

连云港润众制药有限公司
综合医药制造七期技改项目
环境影响报告书
(送审稿)

连云港润众制药有限公司
二〇二三年四月

连云港润众制药有限公司
综合医药制造七期技改项目
环境影响报告书
(送审稿)

江苏智盛环境科技有限公司
二〇二三年四月

目录

1	前言	1
1.1	建设项目特点	1
1.2	环境影响评价工作过程	5
1.3	分析判定相关情况	6
1.4	主要环境问题	36
1.5	环境影响报告书的主要结论	36
2	总则	37
2.1	编制依据	37
2.2	评价工作原则	46
2.3	影响因素识别及评价因子筛选	46
2.4	评价工作等级范围和评价重点	56
2.5	评价范围和环境敏感区	70
2.6	相关规划和环境功能区	72
3	项目企业概况	84
3.1	企业基本情况	84
3.2	已建项目概况	93
3.3	在建项目情况	143
3.4	现有项目污染物排放量汇总	173
3.5	现有项目卫生防护距离设置情况	175
3.6	存在主要环境问题以及“以新带老”措施	176
4	技改项目工程分析	177
4.1	工程概况	177
4.2	影响因素分析	191
4.3	主要原辅料能源消耗、理化性质、毒理毒性	191
4.4	蒸汽及水平衡分析	203
4.5	污染源及污染物排放量分析	208
4.6	全厂污染物“三本帐”核算	257
4.7	清洁生产分析	261
4.8	环境风险源分析	262
5	环境现状调查与评价	279
5.1	自然环境概况	279
5.2	区域环境质量现状评价	281
5.3	区域污染源调查	302
6	环境影响预测及评价	306
6.1	大气环境影响预测及评价	306
6.2	水环境影响分析	336
6.3	噪声影响评价	346
6.4	固体废物环境影响分析	349
6.5	地下水环境影响分析	356

6.6	土壤影响分析	380
6.7	生态影响分析	386
6.8	环境风险预测及评价	386
6.9	生态环境健康风险评估	405
7	污染防治措施及技术经济论证	414
7.1	废气污染防治措施及经济技术论证	414
7.2	固废（废液）污染防治措施及经济技术论证	446
7.3	水污染防治措施及经济技术论证	451
7.4	噪声污染防治措施及经济技术论证	461
7.5	地下水和土壤污染防治措施	463
7.6	环境风险防范措施及应急预案	464
7.7	环保投入	493
8	环境经济损益分析	495
8.1	本项目对环境的正面影响	495
8.2	本项目对环境的负面影响	495
8.3	环境经济损益综合评价	497
9	环境管理及监测计划	498
9.1	环境管理要求	498
9.2	污染物排放清单及管理要求	501
9.3	环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求	520
9.4	环境风险管理	524
9.5	环境监测计划	525
10	结论与建议	529
10.1	结论	529
10.2	环保要求与建议	532

附件：

- 1、环境影响评价委托书；
- 2、项目备案证；
- 3、企业信用承诺函；
- 4、大浦工业区规划环评审查意见；
- 5、已建、在建项目环评批复及“三同时”验收意见；
- 6、排污许可证正本；
- 7、危险废物处置协议；
- 8、现状监测报告；
- 9、建设项目环境保护审批基础信息表。

1 前言

1.1 建设项目特点

连云港润众制药有限公司于 2010 年 10 月注册成立，公司位于连云港经济技术开发区大浦工业园区，是江苏正大天晴药业股份有限公司全资子公司。江苏正大天晴药业股份有限公司是国家重点高新技术企业，是国家火炬计划连云港新医药产业基地的骨干企业，是集科研、生产和销售为一体的中外合资医药企业。目前建设单位共有两个原料药厂区，分别位于连云港经济技术开发区大浦工业区、临港产业区西北片区，本项目位于大浦原料药厂区，同时大浦原料药厂区生产的原料药均在制剂厂区生产制剂。原料药不直接外售。

连云港华凌医药科技有限公司原名为连云港正大华凌制药有限公司，2006 年由江苏正大天晴药业股份有限公司与华凌科技有限公司共同投资组建，为江苏正大天晴药业股份有限公司的子公司，主要从事固定资产的投入、建设工作，并交付母公司全资子公司使用。连云港华凌医药科技有限公司目前已建设一期、二期、三期项目、四期项目并交付连云港润众制药有限公司使用。2017 年连云港华凌医药科技有限公司被连云港润众制药有限公司吸收合并，连云港华凌医药科技有限公司依法解散并注销，连云港润众制药有限公司继续存续。大浦原料药厂区已批环评项目如下：

华凌公司一期项目（异甘草酸镁 2t/a、甘草酸二铵 40t/a、羟乙基淀粉 30t/a、法罗培南 5t/a、原花青素 10t/a、膦甲酸钠 0.5t/a、依替膦酸二钠 0.5t/a、那格列奈 1t/a、甲硝唑膦酸二钠 0.5t/a、阿德福韦酯 0.5t/a）于 2006 年 11 月通过连云港市环保局审批（连环发[2006]295 号），并于 2010 年 3 月通过环保“三同时”（不含原花青素产品，该产品已弃建）。

华凌公司二期项目（恩替卡韦 100kg/a、泰诺福韦 200kg/a、盐酸帕洛诺司琼 50kg/a）于 2010 年 10 月通过连云港市环保局审批（连环发[2010]311 号）。2012 年公司在二期项目车间内，新增瑞舒伐他汀钙 150kg/a、比阿培南 1000kg/a、替加环素 5kg/a、消旋卡多曲 100kg/a、硫酸氢氯吡格雷 50kg/a 产品技改项目，于 2012 年 11 月通过连云港市环保局审批（连环发[2012]398 号）。

上述项目共计 8 个产品生产线均已建成，并于 2013 年 12 月通过环保“三同时”验收。

华凌公司三期项目（抗肿瘤类产品（9 个品种，分别为盐酸厄洛替尼、吉非替尼、甲磺酸伊马替尼、达沙替尼、卡培他滨、奈拉滨、盐酸苯达莫司汀、氟维司群、地西他滨）、造影剂类产品（4 个品种，分别为碘普罗胺、碘克沙醇、碘昔兰、钆塞酸二钠）、发酵类产品（2 个品种，分别为谷胱甘肽、托达霉素）、其他类产品（11 个品种，分别为福沙匹坦、多立培南、鲁拉西酮、阿瑞匹坦、盐酸莫西沙星、头孢替坦二钠、盐酸头孢唑兰、多粘菌素、多烯磷脂酰胆碱、埃索拉美唑、利奈唑胺））于 2014 年通过连云港环保局审批（连环审[2014]10 号），公司于 2017 年 6 月针对三期项目产品调整编写变动影响分析，上述项目产品生产线已建设完成，分别于 2018 年 12 月 7 日通过废气、废水环保自主验收，于 2019 年 12 月 27 日通过固废环保自主验收。

华凌公司四期项目（帕瑞昔布钠 70kg/a、左旋帕托拉唑钠 96kg/a、甲磺酸达比加群酯 200kg/a、布地奈德 30kg/a、依维莫司 3kg/a、醋酸地加瑞克 20kg/a、醋酸阿比特龙 1200kg/a、盐酸安罗替尼 280kg/a、来那度胺 240kg/a、硼替佐米 10kg/a、阿扎胞苷 65kg/a 及氟维司群 46kg/a、地西他滨 10kg/a、卡培他滨 12000kg/a、盐酸苯达莫司汀 25kg/a（该四种产品为三期项目的技改扩建）、地特胰岛素 36kg/a）于 2017 年 11 月通过了连云港开发区环保局审批（连开环复[2017]56 号），并于 2020 年 11 月 27 日通过环保自主验收。

润众污水站扩容技改项目于 2019 年 4 月通过连云港市经济技术开发区环境保护局审批（连开环复[2019]24 号），于 2019 年 10 月对污水站工艺调整可行性进行论证，删除混凝气浮工艺，分别于 2019 年 12 月 13 日通过废气、废水、噪声环保自主验收，2019 年 12 月 26 日通过固废环保自主验收。

润众研发及质检项目于 2019 年 9 月 23 日通过连云港市经济技术开发区环境保护局审批（连开环复[2019]50 号），目前正在履行环保三同时验收手续。

综合医药制造五期技改项目于 2020 年 4 月 10 日取得连云港经济技术开

发区环保局环评批复（连开环复[2020]10号），公司于2021年7月针对五期项目产品车间分布及废气处理措施等调整编写变动影响分析，并于2022年8月29日通过竣工环境环保自主验收。

综合医药制造六期技改项目（艾司奥美拉唑镁 4000kg/a、奥贝胆酸 95kg/a、曲氟尿苷 162kg/a、盐酸替匹嘧啶 180kg/a、恩格列净 750kg/a、卡格列净 330kg/a、比卡鲁胺 380kg/a）于2022年11月30日取得连云港经济技术开发区环保局环评批复（连开审环复[2022]127号），目前项目在建。

根据企业发展及市场需求，本期公司决定投资1300万元于大浦工业区原料药厂区建设综合医药制造七期技改项目。项目包括新增7个原料药产品：马来酸阿法替尼 480kg/a、甲磺酸仑伐替尼 120kg/a、富马酸丙酚替诺福韦 350kg/a、氯醋甲胆碱 390kg/a、氢溴酸伏硫西汀 130kg/a、艾曲波帕乙醇胺 300kg/a、哌柏西利 474kg/a。本项目生产的原料药均用于生产制剂，原料药不直接外售。

目前，连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目已通过连云港经济技术开发区行政审批局备案，备案号为：连行审备[2020]223号，项目代码为2108-320771-89-02-696171。

本项目涉及各产品的产品用途见表1.1-1。

表 1.1-1 本项目各产品用途表

序号	产品名称	产品主要用途	备注
1	马来酸阿法替尼	具有表皮生长因子受体基因敏感突变的局部晚期或转移性非小细胞肺癌	抗肿瘤原料药
2	甲磺酸仑伐替尼	既往未接受过全身系统治疗的不可切除的肝细胞癌患者；进展性、局部晚期或转移性放射性碘难治性分化型甲状腺癌患者	抗肿瘤原料药
3	富马酸丙酚替诺福韦	用于治疗慢性乙肝	普通原料药
4	氯醋甲胆碱	适用于诊断支气管气道高反应性的氯醋甲胆碱激发试验，用于无临床显著哮喘症状的成人患者和能够良好配合的5岁及以上儿童患者	普通原料药
5	氢溴酸伏硫西汀	用于治疗成人抑郁症。	普通原料药
6	艾曲波帕乙醇胺	适用于既往对糖皮质激素、免疫球蛋白等治疗反应不佳的成人和12岁及以上儿童慢性免疫性（特发性）血小板减少症患者，使血小板计数升高并减少或防止出血。	普通原料药
7	哌柏西利	激素受体阳性、人表皮生长因子受体2阴性的局部晚期或转移性乳腺癌	抗肿瘤原料药

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，在工程项目可研阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目属“二十四、医药制造业”中“47 化学药品原料药制造 271”中“全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，项目需编制环境影响报告书。为此，连云港润众制药有限公司委托江苏智盛环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，对该项目开展了相关的环境影响评价工作，经分析后发现本项目主要具有以下特点：

(1)本项目为技改项目，行业类别：[C2710]化学药品原料药制造。本次技改项目利用现有车间，利用现有设备，新增7个原料药品种。大浦工业区内给水、排水、供电、供气等公辅设施齐全，可满足本技改项目需求。

(2)项目属医药原料药生产项目，生产过程有废水、废气、噪声、固废等污染物产生，各产品均利用现有车间，各车间均已配套建设废气治理措施，本项目产品废气处理优先利用各车间已建废气处理措施。

(3)项目排放的废气污染物中二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中废气污染物。项目使用二氯甲烷列入《优先控制化学品名录》（第一批）、甲苯列入《优先控制化学品名录》（第二批）中化学品。二氯甲烷、甲苯具有溶解能力强的优点，被广泛用于制药行业，二氯甲烷、甲苯在制药行业消费量占各领域消费总量的20%以上。本项目二氯甲烷主要用于马来酸阿法替尼、富马酸丙酚替诺福韦、氢溴酸伏硫西汀产品生产，甲苯主要用于哌柏西利产品生产，为了满足产品生产的稳定性，目前尚不具备替代条件。待工艺成熟后，寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代二氯甲烷、甲苯等优先控制的化学品。

氯醋甲胆碱产品生产过程中使用三甲胺盐酸盐，在反应过程中会产生少量三甲胺，三甲胺属于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中污染物。本项目三甲胺盐酸盐使用于氯醋甲胆碱原料药生产中，为反应的主要原料。

经产品物料衡算，本项目三甲胺年产生量 0.4kg。项目对反应釜废气进行密闭收集，收集的三甲胺经“二级碱+一级活性炭吸附脱附”吸收后达标排放，经大气预测，对外环境影响较小。为了满足产品的生产，目前尚不具备替代条件。待研发新的工艺后，逐步替代三甲胺盐酸盐的使用。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.2-1。根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏智盛环境科技有限公司对厂区周围环境进行详细的调查了解，通过类比调查、查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出改进措施，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书。

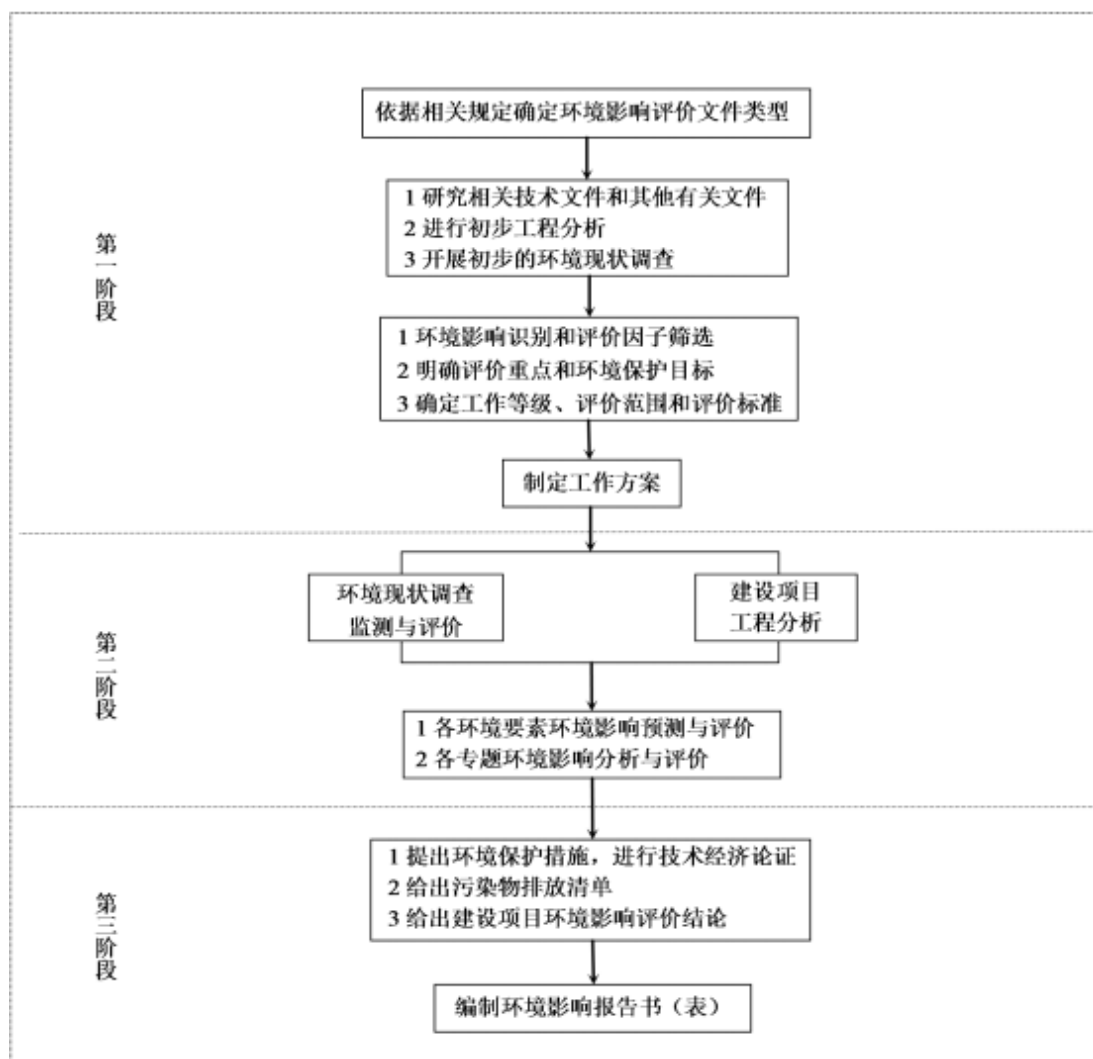


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关产业政策相符性分析

(1) 产业政策相符性

项目为医药原料药生产，查对《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），项目不属于限制类和淘汰类。

目前，项目已取得连云港经济技术开发区经发局备案且符合国家有关法律、法规和政策，符合产业政策的要求。

综上，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）等产业政策要求。

1.3.2 选址合理性分析

大浦工业区区域规划环评已通过江苏省环保厅的批复，批复文号为苏环

函[2001]129号。大浦工业区定位以高新技术及都市加工业为主，主要包括新医药、新材料、电子信息、精细化工、生物化工、化学建材以及仓储、物流、科研等。2022年，连云港经济技术开发区编制了《连云港经济技术开发区大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城产业、一带一路国际物流园发展规划》，该规划的规划环评目前已进入审批程序，在新的产业发展规划中，大浦片区打造以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，其中新医药产业发展严格执行市环保局印发的《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函[2013]61号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目。

本项目为化学药品原料药制造项目，位于大浦工业区连云港润众制药有限公司现有厂区内，属于新医药产业范畴。符合园区用地规划及产业定位。

1.3.3 “三线一单”相符性分析

(1)与生态保护红线规划的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），距离项目所在地最近的生态空间管控区为西侧的临洪河重要湿地，距离2420米。距离本项目最近的国家级生态保护红线为西侧的连云港临洪河口省级湿地公园，距离约1390m。项目周边生态空间保护区域分布详见表1.3-1和图1.3-1。

表 1.3-1 项目周边生态空间管控区范围

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	临洪河重要湿地	连云港市区	湿地生态系统保护		位于临洪河两侧,自太平庄闸至入海口,全长约14公里,宽1-2公里		28.00	28.00
2	连云港临洪河口省级湿地公园	连云港市区	湿地生态系统保护	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中的合理利用区和宣教展示区范围	21.98	1.55	23.53

综上，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），因此，本项目的建设符合区域生态红线保护的要求。

(2)环境质量底线分析

对照《关于印发<连云港市环境质量底线管理办法（试行）>的通知》连政办发[2018]38号要求，相符性分析详见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

文件	管控要求	项目情况	相符性
《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）	第三条大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 PM _{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标:2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ :控制在 3.5 万吨，NO _x 控制在 4.7 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ :控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2021 年度连云港市环境状况公报》，2021 年连云港市环境空气中，SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 年平均浓度、PM ₁₀ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度符合国家二级标准要求；PM _{2.5} 日均值 95 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制（批复文号：连政复[2016]38 号），连云港市 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOC 减排潜力分别为 4.82 万吨、3.00 万吨、2.28 万吨、3.92 万吨。根据《连云港市 2021 年大气污染防治工作计划》（连大气办[2021]4 号）：连云港市空气质量改善目标：2021 年，全市 PM _{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 81.3%，降尘量 3.0 吨/平方千米。月。主要大气污染物减排目标：2021 年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%，在落实大气污染防治工作计划中污染防治措施的前提下，连云港大气环境将进一步改善，逐渐好转。	相符
	第四条水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于且 I 类)比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于 III 类)比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比	地表水大浦河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，宋跳河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，开泰河 W4 断面高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷及 W5 断面化学需氧量不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准值，其他各污染因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。为改善区域水环境，编制了《大浦河大浦	相符

	<p>例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p>	<p>闸国考断面水质整治提升工作方案》(2021 年)，通过对雨污混流排口截留，新增截留井、闸及提升泵；开展退渔还河工程；开展生态补水工程；推进区域水系连通等措施进一步改善区域水质。</p>	
	<p>第五条加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p>	<p>根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地的筛选值》。另外，项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。</p>	<p>相符</p>
	<p>实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、总磷 (TP)、总氮 (TN) 主要水污染物的项目，控制断面水质指标为 III 类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于 IV 或 V 类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代。控制断面水质与上年相比下降或属于劣 V 类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。</p>	<p>本项目水污染物化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、总磷 (TP)、总氮 (TN) 实行区域 1 倍削减量替代。大气污染物颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物在区域平衡。</p>	<p>相符</p>
	<p>全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。</p>		

由表 1.3-2 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3)资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	<p>以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。</p>	<p>本项目建成后，拟用水量 16669.616m³/a。</p>	<p>符合</p>

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。	根据计算，用水指标约为5.56m ³ /万元。	符合
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准煤/万元和1.2吨/万元。 考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。	本项目能源消耗为598吨标准煤（电耗、蒸汽、水等消耗折算），本项目年增加GDP按照3000万计，则单位GDP消耗为0.20标准煤/万元。	符合

注：本项目用电250万kwh/a、蒸汽2248.306t/a、自来水16669.616m³/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)、0.1286kg ce/kg、0.0857 kg ce/t，则合计折标煤约598t/a。

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.3-4所示。

表1.3-4 项目与连政办发[2018]37号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	第三条水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿m ³ 以内，其中地下水控制在2500万m ³ 以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿m ³ 以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目建成后拟用水量16669.616m ³ /a。本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。根据计算，用水指标约为5.56m ³ /万元。本项目年增加GDP按照3000万计，则单位GDP消耗为0.20标准煤/万元。	符合
	第四条土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于	项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区企业现有厂区内，连云港经济技术开发区为国家级开发区，为现有厂区内的技改项目，不属于新建项目，项目投产后亩均产值均可实现正效	

	0.6, 标准厂房用地容积率不得低于 1.2, 绿地率不得超过 15%, 工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%, 建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	益。	
	第五条能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理, 提高清洁能源使用比例。到 2020 年, 全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内, 全市煤炭消费量减少 77 万吨, 电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65% 以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行, 新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目能源消耗 598 吨标准煤(电耗、蒸汽、水等消耗折算), 能耗较低。	

由表 1.3-3~1.3-4 可知, 本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4)环境准入负面清单分析

①《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》

根据《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》:

一、支持连云港经济技术开发区医药产业发展壮大和转型升级。医药行业是连云港市支柱产业之一, 大力发展医药行业是促进连云港市工业转型升级、走可持续发展的必由之路;

二、医药企业必须进行绿色生产, 优化工艺, 采用先进技术工艺逐步取代传统技术, 降低排放、减少污染;

三、连云港经济技术开发区新医药产业应以生物制药、海洋药物、化学药与制剂、现代中药、医疗器械等领域为重点开展新医药产业招商。

四、鼓励引进和发展以生物制药、海洋医药和新型制药技术等相关高新技术为支撑的新医药产业, 大力促进制药产业的结构调整、工艺提升和生产创新。鼓励新医药企业内部和企业之间选择清洁原辅材料和先进工艺、副产品与能源梯级利用, 废弃物减量化、资源化、循环利用;

五、限制引进污染较严重项目, 原料药生产项目应尽量缩短步骤, 原则上不得新上能够通过市场购买解决的中间体生产项目。严格限制新上附加值低、污染较重的医药类项目;

六、禁止新上不符合园区产业定位、污染严重、不能满足总量控制要求、生产工艺落后的项目。禁止新上单纯的原料药转移和中间体生产项目。禁止

新上清洁生产水平低、产生恶臭和“三致”污染的项目。禁止未通过环评审查的项目上马。

本项目情况：

本项目生产的产品工艺先进，清洁生产水平处于国内先进水平，且本项目生产的原料药全部用于江苏正大天晴药业股份有限公司在连云港市海州经济开发区的制剂生产厂区进行药物制剂的生产，不直接对外出售；项目生产过程中使用的主要原辅料包括恶臭物质为氨水，上述物质无法原料替代；生产中产生微量的三甲胺和氨废气经“碱吸收、活性炭吸附”处理，达标排放且排放量微小。项目生产中使用的各溶剂均不属于类别 1 的明确人类致癌物。在投资前，润众公司与管委会各部门进行了充分沟通，本项目取得连云港经济技术开发区行政审批局的备案通知（2108-320771-89-02-696171）。

综上，本项目的建设基本符合《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》的要求。

②《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》（连政办发[2018]9 号）

连云港市于 2018 年 1 月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，符合园区产业定位，也符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜區、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态管控区为临洪河重要湿地、连云港临洪河口省级湿地公园，最近直线距离分别约为 2420m、1390m。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无	本项目位于连云港经济技术开发区	相符

	法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	大浦工业区内，不在水环境综合整治区内。	
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。.....	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2021版）的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符

③连云港经济技术开发区环境准入负面清单

连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环评中规定连云港经济技术开发区环境准入负面清单内容如下，本项目与负面清单对照情况见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目与连云港经济技术开发区环境准入负面清单的相符性对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	入区项目必须与国家产业政策相符，必须与产业园的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)鼓励类项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别的项目，严禁入园。	本项目为医药原料药制造项目，符合国家产业政策；本项目属于开发区新医药类项目，符合入园要求。本项目为医药制造项目，符合国家产业政策、园区规划。	相符
2	禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及连云港市已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“‘十三五’规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。	本项目不属于外商企业；不属于《禁止用地项目目录》中的产业；不属于国家及连云港市各文件中明令淘汰类产业。	相符
3	禁止引进国家发改委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的项目；禁止引进《长江	本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年	相符

	经济带市场准入禁止限制目录（试行）》中禁止、限制类的项目；禁止引进《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196号）中落后产能行业的项目；	版）》、《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196号）中禁止类、限制类和落后产能行业的项目。	
4	禁止引进排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物以及列入环境保护综合名录（2017年版）的高污染、高环境风险产品的项目；	本项目不排放重金属污染物、持久性有机污染物，本项目不属于环境保护综合名录（2021年版）中的高污染、高环境风险产品	相符
5	坚持按照“国际一流、绿色环保”的定位，高起点、高标准发展，严格实施建设项目环境准入制度，从源头上预防环境污染和生态破坏，优化经济增长，实现经济发展与环境保护双赢，促进社会和谐稳定。根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修正）、《连云港市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《连云港市“十三五”环境保护和生态建设规划》、《外商投资产业指导目录》、《禁止用地项目目录》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37号、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号，以及《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》、《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019年版）》等，整理各片区环境准入的项目负面清单如下：大浦片区新医药产业：禁止没有成品制剂配套的原料药制造项目；利用发酵工艺大量排放COD或难以再再利用的糟粕物质的普通维生素、抗生素生产项目；易制毒化学药品和制剂生产项目。	本项目为原料药生产项目，不属于易制毒化学药品和制剂生产项目	相符

④ 《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》
（苏政发〔2020〕49号）

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区，根据苏政发〔2020〕49号，区域为重点管控单元，具体内容见表 1.3-7。

表 1.3-7 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	重点管控要求	企业情况	相符性
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田	本项目位于大浦工业区，园区内无国家级生态保护红线、无江苏省生态空间管控区域。	符合

	<p>湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本次技改项目建成后实施总量控制，废气污染物颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物在区域内平衡，水污染物总量在区域内平衡，本项目污染物排放量较小，不突破生态环境承载力。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本次技改项目不在饮用水水源保护区，企业已批项目已编制了应急预案、“八查八改”和安全达标建设工作，制定了各类风险防范措施，确定了应急组织成员和应急响应程序等，加强了日常演练。在技改项目建设完成正式投产前，将对现有应急预案等进行修订。</p>	<p>符合</p>
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。2. 土</p>	<p>本次技改项目用水量为16669.616m³/a，项目不新增用地。本项目使用区域集中供热，不涉及高污染</p>	<p>符合</p>

	地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	燃料的使用。	
--	--	--------	--

⑤关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知（连环发[2021]172 号）

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区，属于重点管控单元，重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。具体相符性分析详见表 1.3-8。

表 1.3-8 与连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单	管控内涵/要求	项目情况	符合性
大浦工业 区	空间布局约束	主导产业为：新医药、新材料、新能源、高端装备制造；园区禁止引进高污染三类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物项目；限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目、使用高毒、高 VOCs 含量物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目、列入环境保护综合名录（2017 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴。本项目不排放重金属污染物，各废气经有效处理后均能达标排放，本项目不属于环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	符合
	污染物排放管控	(1) 废气污染物排放量：二氧化硫 413.31 吨/年、烟（粉）尘 163.55 吨/年、氮氧化物 481.66 吨/年、VOCs 171.545 吨/年。(2) 废水污染物排放量：废水排放量：2018.58 万吨/年、COD 1976.92 吨/年、氨氮 452.74 吨/年、SS 608.09 吨/年、总磷 53.86 吨/年。	本项目废气污染物排放量：粉尘 0.00061 吨/年，二氧化硫 0.05848 吨/年，VOCs 2.63555 吨/年。本项目废水排放量为 0.899611 万吨/年、COD 4.31 吨/年，SS 3.41 吨/年，氨氮 0.23 吨/年，总氮 0.37 吨/年，总磷 0.04 吨/年。本项目污染物排放量较小，满足园区污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控	(1) 完成区内较大及以上环境风险企业环境风险评估、应急预案修编及备案、“八查八改”和安全达标建设工作。(2) 完成开发区环境风险评估和应急预案修编备案工作，定期演练，防止和减轻事故危害。	公司已批项目已完成了环境风险评估、应急预案修编及备案、“八查八改”和安全达标建设工作，在本项目建设完成正式投产前，将对现有应急预案等进行修订。	符合
	资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 8 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） ≤ 0.5 。	本项目单位工业增加值新鲜水耗 5.56 吨/万元）、单位工业增加值能耗约 0.2 吨标煤/万元。	符合

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.3.4 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-9。

表 1.3-9 本项目与相关环保文件的相符性对照表

序号	相关文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	《关于印发江苏省化工行业大气污染防治技术规范的通知》，苏环办[2014]3号	<p>依据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》的规定，坚决淘汰落后和国家级地方命令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高度、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇化、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。</p> <p>“采用先进输送设备，优化进出料方式，提高冷凝回收效率，采用先进离心、压滤设备，采用先进干燥设备，规范液体物料储存……”；“废气收集技术规范：遵循‘应收尽收、分质收集’的原则；对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施……”；“废气输送技术规范：集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置；管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设……”；“末端治理技术：选择成熟可靠的废气治理工艺路线……”；“企业管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；组织开展专业技术人员岗位培训……”。</p>	<p>本项目为原料药生产项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2021年修改）中限制类、淘汰类。</p> <p>1、项目反应釜均采用管道输送物料，反应釜均采用密闭设备，并微负压收集各废气。2、项目对溶剂采用“冷冻”等冷凝方式，不凝气收集进入废气处理设施。3、离心设备选用密闭、自动化型号。4、项目干燥设备均选用密闭式干燥箱，产生的挥发性溶剂均收集处理。5、项目无组织废气产生点均设集气罩收集，并管道输送至净化装置。6、项目对污水站、固废仓库产生的废气进行收集处理后达标排放。7、有机废气选用二级碱喷淋+活性炭吸脱附等技术、污水站和固废仓库臭气均收集处理，上述工艺成熟可靠。8、环评要求企业建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度；组织开展专业技术人员岗位培训等。</p>	相符
		<p>采用工艺先进输送设备、采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替代现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对防控尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较</p>	<p>本项目均使用机械泵；真空抽吸有毒化工物料过程的放空尾气均收集至车间废气处理措施处理。减压蒸馏产生的有机废气均经过冷凝+冷冻回收，不凝气收集至车间废气治理措施处理。</p>	相符

	高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。		
	优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	反应釜均采用底部给料或使用浸入管给料，反应釜投料口及离心机等产生无组织废气工段均采用集气罩收集至尾气处理系统。	相符
	提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理	反应釜及蒸馏釜均配换热器，采用乙二醇换热、冷凝器均选用螺旋缠绕管式效率较高的换热设备。冷凝后的不凝气收集后经车间废气治理措施处理后高空排放。	相符
	采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式半框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害组分的须密闭收集、处理	离心、压滤等工段均采用密闭离心机、多功能一体式压滤机，离心过程产生的废气均负压引入车间废气治理措施处理。各离心机均配套安装集气罩，收集出料过程产生的无组织废气，引入车间废气治理措施处理。车间母液槽废气均密封输送至车间废气治理措施处理。	相符
	采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成分后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	干燥工段均采用密闭式干燥机，干燥过程中产生的挥发性溶剂均接入车间废气措施处理。	相符
	废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。	本项目产生的废气以有机废气为主，各反应釜、离心、烘干等工段均密闭收集，存在无组织挥发的环节均设置集气罩收集。	相符
	对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理	烘干及反应工段产生的粉尘及挥发性废气均采取密闭措施收集。	相符

	控制管道系统负压，减少物料损耗。		
	污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运行方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。	要求本项目废气收集系统排风罩的设置需符合 GB/T16758-2008 的规定，采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	相符
	废水收集系统和处理设施单元(原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等)产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放	厂区各废水收集系统和处理设施单元产生的废气将密闭收集，并采取“碱吸收+光催化+碱吸收”处理后高空排放。	相符
	含有易挥发有机物料或异味明显的固废(危废)贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	厂区内固废仓库产生的异味废气经收集处理后经“光催化氧化”处理后高空排放	相符
	对氯化氢、氨、氟化氢、溴化氢等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对硫化氢、氯气、三乙胺、二氧化硫等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	本项目有少量氯化氢、二氧化硫排放，综合考虑项目排放的废气以有机废气为主，且部分为水溶性废气，车间废气采用“碱液喷淋”装置作为活性炭吸附脱附装置的预处理系统。	相符
	对于高浓度有机废气，应先采用冷凝(深冷)回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统。对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收的有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度	本项目浓缩工段产生的高浓度有机废气均采用冷凝回收，不凝气及其他工段产生的低浓度有机废气，考虑部分为水溶性有机废气，车间废气处理采用“二级碱液吸收+活性炭吸附脱附”处理后排放。	相符

		控制在 40℃ 以下，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术活低温等离子体等技术。		
		恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。	本项目排放的氨和三甲胺属于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物，同时本项目产生甲醇、异丙醇等异味废气，采用“二级碱吸收+活性炭吸附脱附”处理后达标排放，根据大气环境预测结果，项目废气排放不会对周边敏感目标产生明显的不良影响。	相符
		不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家固废管理的相关规定进行处理	项目废吸附剂按照危废管理的相关规定进行处理	相符
		提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药...对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	本项目碱液喷淋处理设施采用 pH 在线监测与自动加药系统连锁液，结合连开环[2019]6 号要求，DA006、DA008 排气筒已安装 VOCs 在线监控，目前园区信息平台正在筹建过程中，待园区智慧园区信息平台建成后，可融合安全、环保、能源管理、应急救援和公共服务功能，实现联网。	相符
2	关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知，苏环办[2014]128 号	（一）“所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放”；（二）“鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用.....医药化工行业 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。（三）净化：“含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理元应	1、本项目工艺、设备均为国内先进水平，离心设备选用密闭、自动化型号。 2、本项目生产工艺有机废气尾气采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”“一级活性炭纤维吸附”等技术，处理效率不低于 90%。 3、项目危废仓库采用“光催化氧化”处理。	相符

		予以封闭，废气经有效处理后达标排放。		
3	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	<p>主要目标：到2025年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省PM_{2.5}浓度达到30微克/立方米左右，地表水国考断面水质优III比例达到90%以上），优良天数比率达到82%以上，生态质量指数达到50以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到65%以上。</p> <p>强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展：深入推进碳达峰行动；推进产业绿色转型升级；加快能源绿色低碳转型；坚决遏制“两高”项目盲目发展；推进清洁生产和能源资源集约高效利用；强化生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式。</p> <p>加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战：着力打好重污染天气消除攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；着力打好交通运输污染治理攻坚战；推进固定源深度治理。</p> <p>加强流域海域协同治理，深入打好碧水保卫战：持续打好黑臭水体治理攻坚战；着力打好海洋生态环境综合治理攻坚战；强化陆域水域污染协同治理。</p> <p>加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战：深入推进土壤污染防治和安全利用；加强重金属污染治理；强化危险废物全生命周期监管；实施新污染物治理行动；强化地下水污染协同治理。</p> <p>加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战：着力打好生态质量提升攻坚战；强化生态保护监管；强化环境风险预警防控和应急管理。</p> <p>加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战：着力打好噪声污染治理攻坚战；深化扬尘污染综合治理；推动恶臭异味污染综合治理。</p>	<p>本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的约束条件，符合生态环境准入清单，项目工艺、设备均为国内先进水平，离心设备选用密闭、自动化型号。本项目生产工艺废气采用“二级碱喷淋+活性炭吸脱附”等措施处理，处理效率不低于90%。本项目危废仓库废气负压收集采用“光催化氧化”处理。在落实各项生态环境措施的前提下，项目建设与深入打好污染防治攻坚战的意见相符。</p>	相符
4	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》, 长江办[2022]7号	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	<p>1、本项目位于公司现有厂区内，为区域规划的工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>2、本项目选址位于连云港经济技术开发区内，为合</p>	相符

	<p>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6.禁止未经许可可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>规园区。</p> <p>3、本项目生产中不使用具有爆炸特性的化学品。</p> <p>4、本项目不属于劳动密集型和其他人员密集的公共设施项目。</p> <p>5、本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）等产业政策的要求。本项目不属于负面清单中产业发展所列的禁止类项目。</p>	
--	---	--	--

		11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定		
5	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业须对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符
6	《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》(环大气[2021]104号)、 关于印发《连云港市 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知(连大气办[2021]14号)	(一)坚决遏制“两高”项目盲目发展 各县区要深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，不符合要求的“两高”项目要坚决整改。 (六)扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治 严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作；在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，	本项目为医药原料药生产项目，不属于“两高”项目； 本项目有机废气采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等，去除效率不低于 90%；本项目原料贮存依托现有危险品库，项目对易挥发物料采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂和物料的挥发，减少了溶剂和物料的损失，最大限度的利用了物料。	相符

		各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和省涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。		
7	连云港市 2021 年大气污染防治工作计划（连大气办[2021]4 号）	<p>空气质量改善目标：2021 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 81.3%，降尘量 3.0 吨/平方千米·月。</p> <p>主要大气污染物减排目标：2021 年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%。</p> <p>调整优化产业结构：</p> <p>1. 强化生态环境空间管控：加强基于环境承载力的产业布局优化调整研究，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化环评准入。</p> <p>2. 推进重点行业转型升级：严禁新增钢铁、水泥（熟料）、非光伏类平板玻璃、铸造产能，依法依规关停退出能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能。</p> <p>3. 推动绿色产业发展。</p> <p>4. 煤炭总量控制与节能。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。以环境空气质量改善和二氧化碳控制为导向，推动高载能行业以及重点用能单位深化节能改造。</p> <p>13. 大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。</p> <p>14. 强化重点行业 VOCs 治理减排。完善省重点行业 VOCs</p>	本项目在现有厂区内建设，不在江苏生态空间管控区范围，符合“三线一单”管控要求；本项目属于医药原料药生产项目，不属于淘汰类产能；本项目涉及少量甲苯的使用，甲苯废气经过有效处理后能达标排放；大浦地区已完成重点企业异味源梳理，润众公司已编制了整改方案，目前正在实施。	相符

		总量核算体系，实施新增项目总量平衡“减二增一”。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 治理，确定并发布 VOCs 重点监管企业名录（第二批），督促纳入重点监管企业名录的企业编制并实施“一企一策”综合治理方案。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全等前提下，力争不在7—9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。		
8	开发区企业异味治理专项工作方案（连开环[2019]6号）	一、加强污染源头控制。在不断改进技术条件的基础上，使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的高 VOCs 含量原料，对相应的生产设备以连续化、自动化、密闭化替代间歇式、敞开式生产方式，减少物料与外环境的接触。	本项目采用密闭化的生产设备，生产中全部密闭化操作。	相符
		二、提高废气收集效率。对现有车间或产生有机废气的工段进行(微)负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂料、包装印刷等 VOCs 排放总量较大的重点行业企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90% 的标准进行改造。凡是产生 VOCs 等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。凡是产生 VOCs 的企业应制定生产设备开停工及检修等非正常工况操作规程，采取隔离、密闭、中间收集后处理等措施做好无组织排放控制。开展新一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，减少各类反应	本项目对废气进行微负压收集，VOCs 总收集率不低于 90%，对危废库废气进行收集处理。生产过程中均为密闭式操作。	相符

		釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等点位的 VOCs 泄露；通过气相平衡管，消除原料储罐、计量罐呼吸尾气的无组织排放。结合企业实际情况，参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。		
		三、提高末端处理效率。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂装、包装印刷等重点行业企业按照净化处理效率不低于 90% 的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，非甲烷总烃进气浓度》70mg/m ³ 或者排放量》2t/a 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。	本项目工艺废气采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等。	相符
		四、完善自动在线监测。各重点企业在产车间排气筒和厂界均须安装 VOCs 自动在线监测设施，在废气治理设施动力系统安装在线监控装置，并与环保部门联网并设置电子公示牌。定期委托第三方监测机构对排气筒和厂界异味气体进行对比监测，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	项目厂界已安装 VOCs 自动在线监测设施，并提出污染源监测计划。	相符
9	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气[2019]53 号	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，采取设备与场所密闭对无组织废气通过集气罩收集处理，减少无组织排放	相符
		加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过	本项目 VOCs 物料应储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，采取有效收集措施	相符

	200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	或在密闭空间中操作。	
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目采用密闭化的生产设备，生产中全部密闭化操作。	相符
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目有机废气采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等，处理效率不低于 90%。本项目生产过程中产生的无组织废气采用微负压收集后，进入车间废气处理装置处理，可有效控制无组织排放。	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目有机废气尾气采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等，定期更换活性炭及活性炭纤维，废活性炭及废活性炭纤维委托有资质单位处置。	相符

		<p>加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。</p>	<p>本项目现有废水处理系统采用密闭收集措施，调节池、水解酸化池、中和槽和中间储罐废气浓度较高，采取“密闭负压收集+二级碱洗+光催化反应器+一级水洗”，曝气池采取“密闭负压收集+光催化反应器+一级水洗”，污泥干化系统采取“密闭负压收集+旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”，产生的废气全部通过 15m 高排气筒（19#）排放，处理后确保达标排放。</p>	<p>相符</p>
		<p>化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处</p>	<p>本项目涉及 VOCs 排放密闭化，对无组织废气收集处理。污水站加盖密封废气微负压有效收集。对工艺废气先采用冷凝回收，不凝气采用二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附、一级活性炭纤维吸附等技术</p>	<p>相符</p>
<p>10</p>	<p>《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）</p>	<p>第十三条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 第十四条对超过挥发性有机物排放量总量控制指标或者未达到国家和省大气环境质量改善目标的地区，环境保护主管部门可以暂停审批该区域内新增排放挥发性有机物的建设项目的环境影响评价文件。 第十五条排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术</p>	<p>本项目为技改项目，进行了本次环境影响评价，挥发性有机物达标排放，新增挥发性有机物排放总量在连云港市内平衡解决，不足部分在江苏省排污权交易平台购买。同时根据排污许可分类管理名录规定的时限内申领排污许可证。并按照国家有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测。</p>	<p>相符</p>

		<p>指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p> <p>第十六条挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。</p> <p>排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。</p> <p>第十七条挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。</p> <p>监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年</p>		
11	挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）	<p>5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p> <p>5.2 挥发性有机液体储罐</p> <p>5.2.1 储罐控制要求</p> <p>5.2.1.1 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>5.2.1.2 储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，</p>	<p>VOCs 物料储存无组织排放控制措施：</p> <p>①本项目液体有机物料包装桶主要储存于化剂库、原料库，乙酸乙酯、乙醇、甲醇物质储存于罐区；</p> <p>②本项目液体有机物料存放于室内包装桶，密封良好。</p> <p>③本项目危险废物仓库废气收集处理，排放的废气满足制药工业大气污染物排放标准。VOCs 物料投加、出料、中间体转移和输送无组织排放控制措施：</p> <p>①本项目有机物料采用密闭管道输送。</p> <p>②本项目有机物料装卸时采用底部装载方式，并对产生的无组织废气进行捕集</p> <p>③本项目使用的有机物料，排放的废气无组织废气满足 GB37823-2019 的要求。</p>	相符

	<p>浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。</p> <p>c) 采用气相平衡系统。</p> <p>d) 采取其他等效措施。</p> <p>5.2.2 储罐特别控制要求</p> <p>5.2.2.1 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>5.2.2.2 储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且储罐容积≥ 150 m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。</p> <p>c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。</p> <p>5.2.3 储罐运行维护要求</p> <p>5.2.3.1 浮顶罐</p> <p>a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。</p> <p>b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。</p> <p>c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。</p> <p>d) 除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。</p> <p>e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启 f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。</p>		
--	--	--	--

	<p>g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外,浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。</p> <p>5.2.3.2 固定顶罐</p> <p>a) 固定顶罐罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙。</p> <p>b) 储罐附件开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭。</p> <p>c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p> <p>5.2.3.3 维护与记录</p> <p>挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.3.1 条或 5.2.3.2 条规定,应记录并在 90 d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐,应将相关方案报生态环境主管部门确定。</p> <p>6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应符合 6.2 条规定。</p> <p>6.2 挥发性有机液体装载</p> <p>6.2.1 装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm。</p> <p>6.2.2 装载控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³ 的,装载过程应符合下列规定之一:</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求),或者处理效率不低于 80%;</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>6.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³,以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且</p>		
--	--	--	--

		<p>单一装载设施的年装载量$\geq 2500 \text{ m}^3$ 的,装载过程应符合下列规定之一:</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求),或者处理效率不低于 90%;</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>		
12	《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》,苏环办[2019]36号	<p>三、严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂胶粘剂等项目。</p> <p>八、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。</p> <p>十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区统筹解决的项目。</p>	<p>本项目在审批前须取得主要污染物排放总量指标;本项目不涉及到剂型涂胶粘剂;本项目建设地点位于润众现有厂区,距离最近的生态管控区为临洪河重要湿地、连云港临洪河口省级湿地公园,最近直线距离分别约为 2420m、1390m。本项目产生的危废委托有资质单位处置及回收利用,经分析能够满足本项目危险废物处置要求。</p>	相符
13	长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则(试行)(苏长江办发[2019]136号)	<p>禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复核环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p>	<p>本项目不占用生态红线和生态空间管控区,用地性质为工业用地,本项目为化学原料药制造项目。项目位于连云港经济技术开发区,在合规园区名录中。项目生产的产品的工艺不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)(2021年修改)、《江苏省产业结构调整指导目录》(2012年本)及修改通知中限制类、淘汰类,为允许类;且项目的建设符合《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》等文件的要求,符合国家、地方产业、环保政策要求。因此,本项目符合《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则》(试行)相关要求。</p>	相符
14	《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2	<p>(三)有效控制无组织排放</p> <p>化工行业重点提高主要工序密闭化水平,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度,废水储存、曝气池及处理设施应按要</p>	<p>本项目化学药品原料药制造项目,生产过程中离心、压滤等工段均采用密闭离心机,离心过程产生的废气均负压引入车间废气治理措施处理。各离心机均</p>	相符

	号)	求加盖封闭,加强无组织排放收集;密封点大于等于 2000 个的,开展 LDAR 工作。 (四)深化改造治污设施 VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业,除确保排放浓度稳定达标外,去除效率不低于 80%。	配套安装集气罩,收集出料过程产生的无组织废气,引入车间废气治理措施处理。厂区现有废水调节池、水解酸化池、曝气池、污泥干化系统等工段均密闭收集,并采取有效措施处理后排放。危废仓库产生的异味废气经收集处理后排放。厂区现有已建项目已开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。本项目排放的废气主要为有机废气及少量的酸性废气,部分有机废气为水溶性有机废气,生产废气拟采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等处理工艺。挥发性有机物总处理效率不低于 90%。	
15	省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见(苏环办[2020]225号)	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。(二)加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。(五)对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家有关要求和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。(七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	1、本项目大气污染物,处理后达标排放,经预测不会降低区域的大气环境质量;本项目废水主要为工艺废水、废水吸收水、设备冲洗水等,废水经厂区污水站处理达到接管标准后,接入园区污水处理厂达标后排放,不会显著影响区域地表水环境质量。本项目符合区域规划环评结论及审查意见。经 1.3.3 章节分析,本项目符合“三线一单”相关要求;本项目属于重点行业,清洁生产能够达到国内先进水平,污染物排放标准执行特别排放限值标准。本项目符合《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关标准要求。	相符
16	《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2号)	(三)有效控制无组织排放 化工行业重点提高主要工序密闭化水平,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度,废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭,加强无组织排放收集;密封点大于等于 2000 个的,开展 LDAR 工作。	本项目化学药品原料药制造项目,生产过程中离心、压滤等工段均采用密闭离心机,离心过程产生的废气均负压引入车间废气治理措施处理。各离心机均配套安装集气罩,收集出料过程产生的无组织废气,引入车间废气治理措施处理。厂区现有废水调节池、	相符

		<p>(四)深化改造治污设施 VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。</p>	<p>水解酸化池、中和槽、曝气池等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后排放。危废仓库产生的异味废气经收集处理后排放。厂区现有已建项目已开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。本项目排放的废气主要为有机废气、少量的酸性废气及水溶性有机废气，生产废气拟采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附解析”等处理工艺。挥发性有机物总处理效率不低于 90%。</p>	
17	<p>关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评[2021]45 号）</p>	<p>二、严格“两高”项目环评审批 （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 三、推进“两高”行业减污降碳协同控制 （六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大</p>	<p>(三)项目为技改项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。项目所在园区连云港经济技术开发区为合规园区，已取得规划审查意见。 (四)项目新增污染物总量指标在区域内平衡。项目不使用煤炭为燃料。 (六)本项目为技改项目，采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目为医药原料药生产项目，不属于“两高”项目，项目不新建燃煤自备锅炉。</p>	<p>相符</p>

		宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		
18	《连云港经济技术开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标》	一是构筑产业集群新高地，全力推动经济发展大跨越。紧盯新医药、新材料、高端装备制造等主导产业，坚持高端化、智能化、绿色化发展方向，以培育优势产业、骨干企业、特色品牌产品为重点，扎实做好“强链、补链、建链”文章，加快培育壮大特色鲜明、优势突出的现代产业集群，形成支撑经济发展的现代产业格局。具体从全力提升新医药产业，加快壮大新材料产业，聚力发展高端装备制造业，积极培育新业态产业，夯实产业发展根基等方面做了详细的任务规划。二是构筑创新发展新优势，倾力构建创新生态新体系。聚焦创新一号工程，始终把创新作为发展的战略基点，加快打造一批高端创新平台，集聚各类创新创业资源，提升企业技术创新能力，完善科技创新体制机制，激发人才创新创业活力，加快形成创新生态体系。具体从打造创新人才高地，不断提高创新能力，优化创新创业生态等方面做了详细的任务规划。	本项目为技改项目，属于新医药产业，符合连云港经济技术开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标的产业规划发展方向。	相符

综上，本项目各方面与相关环保政策基本相符。

1.3.5 与卫生防护距离的相符性

根据卫生防护距离的制定原则，确定本项目的卫生防护距离为各车间、污水站外扩 100m 范围。根据已批环评报告，厂区卫生防护距离为厂界外 100m 范围，故本项目实施后，全厂的卫生防护距离为厂界外扩 100m 范围。卫生防护距离范围内无居民，周围状况满足卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离包络情况见图 4.1-2。

1.4 主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题及环境影响：

(1)本项目产品生产过程使用乙酸乙酯、乙醇、二氯甲烷、甲苯等溶剂，需重点关注相关有机废气的产生环节及收集、处置方式，在此基础上预测废气排放对环境的影响。

(2)本项目产品生产过程废水包括工艺废水、设备清洗废水、检测化验废水，原料药工艺废水具有浓度高、可生化性差的特点，需重点关注项目废水分质收集、分质处理，分析利用厂区现有废水处理系统处理的可行性。

(3)本项目具有危废产生量大的特点，在分析厂区内现有危废仓库是否满足环保要求的基础上，评价利用厂区现有危废贮存仓库贮存本项目危险固废的可行性。

(4)本项目涉及危险化学品的使用及高危工艺，需对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求。为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.5 环境影响报告书的主要结论

项目为医药原料药生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区大浦工业区工业用地内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26号修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日；
- (11) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33号；
- (12) 《国家危险废物名录》（2021年版），国家环保部令第15号，2020.11.25；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环保部令第44号)及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(环保部令第1号)；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号。
- (15) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号；
- (16) 《环境保护公众参与办法》，（生态环境部部令第4号），自2019年1月1日起施行；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）；

(18)《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》，国土资发[2012]98 号；

(19)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

(21)《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）；

(22)《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011 年 1 月修订；

(23)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》环保部公告 2013 年第 31 号；

(24)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81 号；

(25)《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》环水体[2016]186 号；

(26)《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函[2017]905 号）；

(27)《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》环土壤〔2021〕120 号；

(28)《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号；

(29)《排污许可管理办法(试行)》，2019 年 8 月 22 日修订；

(30)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150 号；

(31)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)；

(32)关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环大气[2017]121 号；

(33)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环保部[2017]第 43 号；

- (34)《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33 号）；
- (35)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (36)《一般固体废物分类与代码》（GB39198-2020）；
- (37)《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；
- (38)《有毒有害水污染物名录（2019 年）》；
- (39)《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）；
- (40)《<长江经济带发展负面清单指南>（试行 2022 年版）》（长江办发[2022]7 号）；
- (41)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）；
- (42)《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；
- (43)《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号）。

2.1.2 地方法律、法规及文件

- (1)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (2)《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正；
- (3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (4)《江苏省水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日修正；
- (5)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏政复[2022]13 号；
- (6)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）的通知》，苏政办发[2013]9 号，及《修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号；
- (7)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1 号；

- (8) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；
- (9) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日执行；
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号；
- (11) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；
- (12) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号；
- (13) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》，苏环办[2014]3号；
- (14) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号；
- (15) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知，苏环办[2014]128号；
- (16) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的通知，苏环办[2016]95号；
- (17) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》，（苏政发[2016]128号）；
- (18) 《江苏省水污染防治工作方案》，苏政发[2015]175号；
- (19) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）；
- (20) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）；
- (21) 关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函，苏大气办[2018]4号；
- (22) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日；
- (23) 关于印发《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知，苏政办发[2021]84号；
- (24) 《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办[2017]201

号)；

(25)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)；

(26)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91号；

(27)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号；

(28)《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号；

(29)《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101号；

(30)《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》(苏环办[2020]218号)，2020年6月30日。

(31)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号；

(32)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发[2021]3号)；

(33)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发[2021]20号)；

(34)《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈江苏省“十四五”长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则〉的通知》(苏长江办发[2022]55号)；

(35)《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2号)；

(36)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225号。

(37)《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发[2021]3号)；

(38)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（苏政发[2020]49号）；

(39)《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办[2020]16号。

(40)《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，2021年7月19日；

(41)《连云港经济技术开发区产业投资项目准入评估实施细则》；

(42)关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发[2020]384号）；

(43)关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知（连环发[2021]172号）；

(44)《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知(试行)》（连环发[2020]376号）；

(45)《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》，连云港市环保局，2013年8月；

(46)《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发〔2018〕9号；

(47)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188号；

(48)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）；

(49)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）；

(50)《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》，连环发[2017]115号；

(51)《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》，连云港市环保局，2013年8月；

(52)《关于进一步开展挥发性有机物污染综合治理及评估工作的通知》，连开大气办[2018]1号；

(53)关于印发《开发区企业异味治理专项工作方案》的通知，连开环[2019]6号；

(54)《关于印发连云港市 2021 年水污染防治工作计划的通知》，连水治办[2021]5号；

(55)《连云港市 2021 年大气污染防治工作计划》。

2.1.2 编制技术规范

(1)《环境影响评价技术导则-总纲》，HJ2.1-2016。

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》，HJ2.2-2018。

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》，HJ2.3-2018。

(4)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）；

(5)《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016。

(6)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）。

(7)《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》，HJ964-2018。

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018。

(9)《环境影响评价技术导则-制药建设项目》，HJ 611-2011；

(10)《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，附件五：制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行），环保厅，环办环评[2016]114号，2016年12月。

(11)《危险废物贮存污染控制标准》，GB 18597-2023。

(12)《固体废物鉴别标准通则》，GB34330-2017。

(13)《污染源源强核算技术指南制药工业》，HJ992-2018。

(14)《排污单位自行监测技术指南化学合成类制药工业》，HJ883-2017。

(15)《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-原料药制造》，HJ858.1-2017。

(16)生态环境健康风险评估技术指南总纲（HJ1111-2020）。

2.1.4 项目文件及其它资料

(1)《环境影响评价委托书》，连云港润众制药有限公司，2021年10月；

- (2)项目备案证（项目代码 2108-320771-89-02-696171）；
- (3)《连云港市城市总体规划》，2015-2030 年；
- (4)《连云港经济技术开发区大浦工业区环境影响评价及环境保护规划》及其批复《关于对连云港经济技术开发区宋跳工业区、大浦化工区环境影响评价及环境保护规划的审查意见》（苏环函[2001]129 号）；
- (5)《连云港正大华凌制药有限公司原料药技术改造项目环境影响报告书》，连云港市环境保护科学研究所，2006 年 11 月；
- (6)《关于对连云港正大华凌制药有限公司原料药技术改造项目环境影响报告书的批复》，连环发[2006]295 号；
- (7)《关于对连云港正大华凌制药有限公司原料药技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》，2010 年 3 月；
- (8)《连云港正大华凌制药有限公司原料药技改项目环境影响报告书》，连云港市环境保护科学研究所，2010 年 10 月；
- (9)《关于对连云港正大华凌制药有限公司原料药技改项目环境影响报告书的批复》，连环发[2010]311 号；
- (10)《关于对连云港正大华凌制药有限公司原料药技改项目竣工环境保护验收意见的函》，（连环验[2013]43 号）；
- (11)《连云港润众制药有限公司原料药技改项目环境影响报告书》，连云港市环境保护科学研究所，2012 年 11 月
- (12)《关于对连云港润众制药有限公司原料药技改项目环境影响报告书的批复》，连环发[2012]398 号；
- (13)《关于对连云港润众制药有限公司原料药技改项目竣工环境保护验收意见的函》，（连环验[2013]41 号）；
- (14)《连云港华凌医药科技有限公司原料药三期技改项目环境影响报告书》，连云港市环境保护科学研究所，2014 年 1 月；
- (15)《关于对连云港华凌医药科技有限公司原料药三期技改项目环境影响报告书的批复》，连环审[2014]10 号；
- (16)连云港华凌医药科技有限公司原料药三期技改项目竣工环境保护自

主验收意见，2018年12月；

(17)《关于连云港华凌医药科技有限公司原料药三期技改项目固废竣工环境保护验收意见》，（连开环验[2019]44号）；

(18)《连云港华凌医药科技有限公司（2016-424948）原料药研发及生产技改项目环境影响报告书》，江苏智盛环境科技有限公司，2014年1月；

(19)《关于对连云港华凌医药科技有限公司（2016-424948）原料药研发及生产技改项目环境影响报告书的批复》，连开环复[2017]56号；

(20)连云港华凌医药科技有限公司（2016-424948）原料药研发及生产技改项目竣工环境保护自主验收意见，2020年11月；

(21)《连云港润众制药有限公司污水处理站扩容改造项目环境影响报告表》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2019年4月；

(22)《关于对连云港润众制药有限公司污水处理站扩容改造项目环境影响报告表的批复》，连开环复[2019]24号；

(22)连云港润众制药有限公司污水处理站扩容改造项目环境影响报告表竣工环境保护自主验收意见，2019年12月；

(23)《关于连云港润众制药有限公司污水处理站扩容改造项目固废竣工环境保护验收意见》，（连开环验[2019]43号）；

(24)《连云港润众制药有限公司研发及质检项目环境影响报告表》，江苏绿源工程设计研究有限公司，2019年9月；

(25)《关于对连云港润众制药有限公司研发及质检项目环境影响报告表的批复》，连开环复[2019]50号；

(26)《连云港润众制药有限公司综合医药制造五期技改项目环境影响报告书》，江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司，2020年4月；

(27)《关于对连云港润众制药有限公司综合医药制造五期技改项目环境影响报告书的批复》，连开环复[2020]10号；

(28)《连云港润众制药有限公司综合医药制造五期技改项目变动环境影响分析》(2021年7月)；

(29)连云港润众制药有限公司综合医药制造五期技改项目竣工环境保

护自主验收意见，2022年8月；

(30)《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环境影响报告书》，江苏拓孚工程设计研究有限公司，2022年11月；

(31)《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环境影响报告书的批复》，连开审批复[2022]127号；

(32)项目其它有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2)科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合实效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别表

本工程施工期和运营期均会对周围环境产生影响，根据工程特点，工程建设可能产生的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

影响 受体		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生生 物	渔业 资源	主要生 态保护 区域
施 工 期	施工废(污)水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运	废水排放	0	-1LD	-1LI	-1LI	0	0	0	0	0

行期	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	-1LI	0	-1SI	-1SI	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-1SD	-1SI	-1SD	-1SI	0	0	0	0
服务期满后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

由表 2.3-1 可以看出：工程营运期排放的废气、废水、噪声和固废等将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程营运期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.3.2 评价因子

具体项目环境评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、臭氧、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、吡啶、酚类化合物、三甲胺、DMF、臭气浓度	有组织废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫、氨、吡啶、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs	总量控制因子：二氧化硫、颗粒物、VOCs 总量监控因子：氯化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃、丙酮、甲醇、DMF、甲苯等
		无组织废气：二氯甲烷、氯化氢、吡啶、甲醇、丙酮、甲苯、非甲烷总烃、VOCs	
地表水	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类	—	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 总量监控因子：SS、二氯甲烷、氟化物、甲苯、石油类、急性毒性等
土壤	GB36600-2018 表 1 中全部内容 45 项	COD、二氯甲烷	—
包气带	pH、二氯甲烷、甲苯、氟化物、甲醛、挥发酚、总锌、苯胺类、三氯甲烷、水合肼		

地下水	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、氟、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、细菌总数、二氯甲烷、甲苯	COD _{Mn} 、氨氮、二氯甲烷	—
风险		大气：乙腈、二氯甲烷、甲苯、一氧化碳	
		地下水：COD _{Mn} 、氨氮、二氯甲烷	
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	—
固体废物	—	—	固体废物排放量

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

评价区常规因子 SO₂、NO₂、臭氧、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

特征污染因子氨、硫化氢、吡啶、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、总挥发性有机物（TVOC）参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；

非甲烷总烃（环丙烷、正庚烷、甲基环己烷）执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值；

四氢呋喃、异丙醇、乙醇、三乙胺等参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）执行；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准中的新扩改建企业标准。甲基叔丁基醚、二氯甲烷等采用美国环保局（EPA）工业环境实验室相关模式进行推算。

具体大气环境质量标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物	浓度限值, mg/Nm ³			标准来源	
	年平均	日平均	小时平均		
PM ₁₀	0.07	0.15	/	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/		
TSP	0.20	0.30	/		
二氧化硫	0.06	0.15	0.5		
二氧化氮	0.04	0.08	0.2		
氮氧化物	0.05	0.1	0.25		
臭氧	/	0.16 (日最大 8 小时平均)	0.20		
一氧化碳	/	4	10		
氨	/	/	0.2		《环境影响评价技术导则大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	/	/	0.01		
吡啶	/	/	0.08		
丙酮	/	/	0.8		
甲苯	/	/	0.2		
甲醇	/	1	3		
氯化氢	/	0.015	0.05		
总挥发性有机物*	/	0.6 (8h 平均)	/		
四氢呋喃	/	0.2	0.2	前苏联居民区大气中有害物 质的最大允许浓度	
异丙醇	/	0.6	0.6		
乙醇	/	5	5		
三乙胺	/	0.14	0.14		
异丁烯	/	3	3		
DMF	/	0.03	0.03		
乙酸	/	0.06	0.2		
乙酸乙酯	/	0.1	0.1		
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)		GB14554-1993 表 1 二级标准 中的新扩改建企业
非甲烷总烃	/	/	2		根据《大气污染物综合排放 标准详解》确定
溴化氢	/	0.015	0.05	参考氯化氢标准	
叔丁醇	/	0.13	0.32	估算值	
乙腈	/	0.292	0.831		
2-甲基四氢呋喃	/	0.48	1.48		
叔丁醇	/	0.374	1.107		
二甲基亚砜	/	1.037	3.616		
正丁醇	/	0.084	0.195		
N,N-二异丙基乙胺	/	0.053	0.114		
N-甲基吡咯烷酮	/	0.418	1.259		
苯酚	/	0.034	0.069		
乙二醇二甲醚	/	0.535	1.678		
异丙醚	/	0.906	3.09		

三甲胺	/	0.002	0.003
1,2-环氧丙烷	/	0.122	0.302
1,2-丙二胺	/	0.238	0.657
乙醇胺	/	0.225	0.613
乙烯基正丁醚	/	1.07	3.75
二氯甲烷	/	0.171	0.446
甲基叔丁基醚	/	0.324	0.938

注：甲基叔丁基醚等环境质量标准参照美国 EPA 工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算值方法”，根据 LD50 进行计算： $AMEG=0.107 \times LD50/1000$ ； $\log MAC \text{ 短} = 0.54 + 1.16 \log MAC \text{ 长}$ ；

式 AMEG—空气标准目标值（相当于居民区大气中日均最高允许浓度）， mg/m^3 。

MAC 短—居民区大气中有害物质一次最高容许浓度， mg/m^3 。

(2)地表水

区域主要河流为大浦河（纳污水体）、开泰河、宋跳河。大浦河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）III类标准，开泰河和宋跳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）IV类标准。项目建成后，厂区废水经厂区污水站处理达接管要求后，由园区污水管网入恒隆水务大浦工业区污水处理厂集中处理达标后排入大浦河。主要指标见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准主要指标值（ mg/L ，pH 除外）

序号	评价因子	III类水标准值	IV类水标准值
1	pH 值	6~9	6~9
2	$COD_{Cr} \leq$	20	30
3	高锰酸盐指数 \leq	6	10
4	总磷 \leq	0.2	0.3
5	氨氮 \leq	1.0	1.5
6	总氮 \leq	1.0	1.5
7	二氯甲烷 \leq	0.02	0.02
8	甲苯 \leq	0.7	0.7
9	挥发酚 \leq	0.005	0.01
10	石油类 \leq	0.05	0.5
11	氟化物 \leq	1.0	1.5
12	吡啶 \leq	0.2	0.2
标准来源		GB3838-2002 表 1、表 3	

(3)噪声

评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4)地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，其主要指标值见表 2.3-5。

表 2.3-5 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计 /mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
7	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	挥发性酚类(以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
微生物指标						
9	总大肠菌群(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
毒理学指标						
10	硝酸盐(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
11	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.8
12	铬(六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
15	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
16	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	二氯甲烷(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500

(5)土壤环境

土壤质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准,其主要指标见表 2.3-6。

表 2.3-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000

挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒎	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151

45	萘	91-20-3	70	700
----	---	---------	----	-----

2.3.3.2 污染物排放标准

(1)大气污染物

各原料药生产过程中产生的氯化氢、药尘、其他颗粒物、苯系物、酚类化合物、氨、NMHC、TVOC、臭气浓度、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、丙酮排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1~表 3 大气污染物排放最高允许排放限值标准；氯化氢、颗粒物、苯系物、酚类化合物、NMHC、TVOC、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙腈、丙酮排放速率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）附录 C 表 C.1 有组织排放最高允许排放速率参考限值；氯化氢、臭气浓度厂界无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；

原料药生产过程中产生的二氧化硫排放浓度、排放速率及厂界无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

原料药生产过程中 DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷排放浓度执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

乙酸乙酯、DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷排放速率执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

颗粒物、苯系物、酚类化合物、甲苯、甲醇、二氯甲烷、NMHC、TVOC 无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

丙酮、乙酸乙酯、乙腈、DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷厂界无组织排放浓度限值执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

氨、三甲胺排放速率及厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

四氢呋喃、溴化氢等排放浓度参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5、6 标准；异丁烯、正庚烷、环丙烷、甲基环己烷参照非甲烷总烃标准执行。

其余部分有机物排放浓度及排放速率参照 TVOC。

表 2.3-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率, kg/h			无组织排放浓度		
	标准值 mg/m ³	标准来源	H=15m	H=20m	标准来源	监控 限值 mg/m ³	标准来源	
氯化氢	10	DB32/4042-2021	0.18		DB32/4042-2021	0.20	DB32/4042-2021	
药尘	15		0.36			DB32/4041-2021	0.5	DB32/4041-2021
其他颗粒物	20		0.36				0.5	
苯系物	40		1.6				0.4	
酚类化合物	20		0.073				0.02	
氨	10		4.9	8.7	GB14554-93	1.5	GB14554-93	
NMHC	60		2.0		DB32/4042-2021	4.0	DB32/4041-2021	
TVOC	100		3.0			4.0		
臭气浓度	1000 (无量纲)			/	/	20(无量纲)	DB32/4042-2021	
甲苯	20		0.2		DB32/4042-2021	0.2	DB32/4041-2021	
甲醇	50		3.0		DB32/4042-2021	1.0		
二氯甲烷	40		0.45		DB32/4042-2021	0.6		
乙酸乙酯	40		1.1	2.2	DB32/3151-2016	4.0		DB32/3151-2016
乙腈	20		2.0		DB32/4042-2021	0.60	DB32/3151-2016	
丙酮	40	2.0		0.8				
三甲胺	100	参照 TVOC	0.54	0.97	GB14554-93	0.08	GB14554-93	
二氧化硫	200	DB32/4041-2021	1.4		DB32/4041-2021	0.4	DB32/4041-2021	
DMF	30	DB32/3151-2016	0.54	1.1	DB32/3151-2016	0.40	DB32/3151-2016	
正丁醇	40		0.36	0.72		0.5		
吡啶	4.0		0.29	0.58		0.08		
1,2-环氧丙烷	5.0		0.43	0.86		0.10		
溴化氢	5.0	GB31571-2015	/		/	/	/	
四氢呋喃	100		/		/			
叔丁醇	100	参照 TVOC	3		参照 TVOC	/		
N-甲基吡咯烷酮			/		/			
二甲基亚砜			/		/			

乙二醇				/	
二甲醚				/	
异丙醇				/	
乙醇				/	
三乙胺				/	
异丙醚				/	
乙酸				/	
2-甲基 四氢呋 喃				/	
1,2-丙 二胺				/	
1-溴-2- 碘苯				/	
乙醇胺				/	
乙烯基 正丁醚				/	
DIEPA				/	
氯丁烷				/	
苯甲醚				/	
甲基叔 丁基醚				/	

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准。详见表 2.3-9。

表 2.3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)水污染物

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，第一类污染物在该标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物执行的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环保主管部门备案。

项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理，企业排放废水中无第一类污染物，因此废水接管执行污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，其

中急性毒性（ HgCl_2 毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中排放限值；吡啶、苯甲醚参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 3 中排放限值。处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。指标详见表 2.3-10。

表 2.3-10 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	GB/T31962-2015 A 等级、 GB21904-2008 等	尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	化学需氧量（COD）	500	50
3	生化需氧量（BOD5）	350	10
4	悬浮物（SS）	400	10
5	氨氮（以 N 计）	45	5（8）
6	总氮（以 N 计）	70	15
7	总磷（以 P 计）	8	0.5
8	二氯甲烷	0.3	0.3
9	甲苯*	2.5（苯系物）	0.1
10	氟化物	20	10
11	AOX	8	1.0
12	石油类	15	1.0
13	挥发酚	1	0.5（苯酚：0.3）
14	急性毒性（ HgCl_2 毒性当量计）	0.07*	/
15	吡啶	2	/
16	苯甲醚	0.5	/

注：*甲苯接管标准参照为参照（GB/T31962-2015）中苯系物 A 等级标准。

(3) 噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间：65dB（A），夜间 55 dB（A）。

2.4 评价工作等级范围和评价重点

2.4.1 评价工作等级

(1) 地表水

本项目位于大浦工业区内，项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂污水管网，纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境

影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水环境影响评价等级为三级B。

(2)大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分级,分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

①评级因子和评价标准

本项目大气环境影响评价因子选取项目排放的基本污染物颗粒物(PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、二氧化硫)及项目排放的特征污染物氨、丙酮、甲苯、吡啶、甲醇、氯化氢、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs。

评价因子和评价标准详见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值, mg/Nm^3			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
PM_{10}	0.07	0.15	0.45*	GB 3095-2012
$PM_{2.5}$	0.035	0.075	0.225*	
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
氨	/	/	0.2	HJ2.2-2018 附录 D
吡啶	/	/	0.08	
丙酮	/	/	0.8	
甲苯	/	/	0.2	
甲醇	/	1	3	
氯化氢	/	0.015	0.05	
VOCs	/	0.6 (8h 平均)	1.2*	
非甲烷总烃	/	/	2	
二氯甲烷	/	0.13	0.33	估算值

注: *VOCs 标准参照环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 8h 平均的 2 倍执行; PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 小时均值由日均值 3 倍得出。

②地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/°C		37	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-9.3	
土地利用类型		城市	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
	岸线距离/km	10	/
	岸线方向/°	40	/

③主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i （第 i 种污染物），计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 2.4-4，无组织废气面源参数情况见表 2.4-5。

表 2.4-4 大气污染物预测源强（点源）

点源编号	污染物	排放源强 (kg/h)	烟气流 量(m^3/h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高 度(m)	出口内径 (m)	出口温度 (°C)	
S 栋东 侧车间 (DA01 5)	PM ₁₀	0.0041	25000	20	1.0	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.00205					
	吡啶	0.0013					
	二氯甲烷	0.0642					
	二氧化硫	0.307					
	氯化氢	0.0322					
VOCs	0.574						
E 栋车 间	PM ₁₀	0.0038	9000	15	0.35	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.0019					

(DA001)	氨	0.0008					
	甲醇	0.0327					
	VOCs	0.2254					
J栋西侧车间 (DA006)	PM ₁₀	0.0004	25000	20	0.85	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.0002					
	二氯甲烷	0.127					
	二氧化硫	0.0059					
	甲醇	0.0352					
	氯化氢	0.0238					
VOCs	0.381						
J栋东侧车间 (DA005)	PM ₁₀	0.00003	28000	15	0.85	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.000015					
	VOCs	0.0375					
F栋车间 (DA002)	PM ₁₀	0.002	8000	15	0.46	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.001					
	丙酮	0.043					
	VOCs	0.043					
H栋西侧车间 (DA010)	PM ₁₀	0.00005	25000	20	0.85	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.000025					
	二氯甲烷	0.033					
	甲醇	0.0186					
	氯化氢	0.0084					
VOCs	0.285						
G栋车间 (DA003)	甲醇	0.0025	4800	15	0.35	25	正常排放
	VOCs	0.003					
H栋东侧车间 (DA009)	PM ₁₀	0.0001	20000	20	0.85	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.00005					
	甲醇	0.0322					
	氯化氢	0.001					
	VOCs	0.094					
R栋西侧车间 (DA014)	PM ₁₀	0.001	25000	20	0.85	25	正常排放
	PM _{2.5}	0.0005					
	氨	0.029					
	丙酮	0.062					
	二氧化硫	0.020					
	甲苯	0.041					
	甲醇	0.261					
	氯化氢	0.0079					
	VOCs	0.642					
危废仓库 (DA020)	VOCs	0.277	4000	15	1.3	25	正常排放

注：PM_{2.5}排放速率取PM₁₀的一半，下同。

表 2.4-5 大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源初始排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
S 栋东侧	吡啶	0.0002	12	75	15.5
	二氯甲烷	0.0025			
	氯化氢	0.0025			
	VOCs	0.038			
E 栋	甲醇	0.0022	12	65	45
	VOCs	0.0084			
J 栋西侧	二氯甲烷	0.00003	12	54.5	15.5
	甲醇	0.0013			
	氯化氢	0.0025			
	VOCs	0.021			
F 栋	丙酮	0.0025	12	66.53	15.5
	VOCs	0.0025			
H 栋西侧	甲醇	0.0003	12	54.5	15.5
	VOCs	0.0003			
H 栋东侧	甲醇	0.0025	12	66.5	15.5
	VOCs	0.0025			
R 栋西侧	氨	0.0002	12	75	15.5
	丙酮	0.0015			
	甲苯	0.0015			
	甲醇	0.0058			
	氯化氢	0.0008			
	VOCs	0.017			
危废库 1	VOCs	0.0105	10	13.5	10
危废库 2	VOCs	0.0105	10	17.8	8.4

通过估算模式估算，估算结果见表 2.4-6、2.4-7。

表 2.4-6 大气污染物点源预测估算结果

点源编号	污染物	小时空气质量标准(mg/Nm ³)	最大落地点浓度(mg/Nm ³)	最大落地浓度占标 Pmax(%)	D10%最远距离(m)
DA015	二氧化硫	0.5	2.90×10 ⁻²	5.81	0
	PM ₁₀	0.45	3.88×10 ⁻⁴	0.09	0
	PM _{2.5}	0.225	1.94×10 ⁻⁴	0.09	0
	吡啶	0.08	1.23×10 ⁻⁴	0.15	0
	二氯甲烷	0.33	2.94×10 ⁻⁵	0.66	0
	氯化氢	0.05	3.05×10 ⁻³	6.09	0
	VOCs	1.2	5.43×10 ⁻²	4.52	0
DA001	PM ₁₀	0.45	6.87×10 ⁻⁴	0.15	0
	PM _{2.5}	0.225	3.44×10 ⁻⁴	0.15	0
	氨	0.2	1.45×10 ⁻⁴	0.07	0
	甲醇	3	5.91×10 ⁻³	0.20	0
	VOCs	1.2	4.08×10 ⁻²	3.40	0
DA006	PM ₁₀	0.45	3.78×10 ⁻⁵	0.01	0
	PM _{2.5}	0.225	1.89×10 ⁻⁵	0.01	0
	二氯甲烷	0.33	5.42×10 ⁻³	1.21	0

	二氧化硫	0.5	5.58×10^{-4}	0.11	0
	甲醇	3	3.33×10^{-3}	0.11	0
	氯化氢	0.05	2.25×10^{-3}	4.50	0
	VOCs	1.2	3.60×10^{-2}	3.00	0
DA005	PM ₁₀	0.45	5.42×10^{-6}	0	0
	PM _{2.5}	0.225	2.71×10^{-6}	0	0
	VOCs	1.2	6.78×10^{-3}	0.56	0
DA002	PM ₁₀	0.45	3.62×10^{-4}	0.08	0
	PM _{2.5}	0.225	1.81×10^{-4}	0.08	0
	丙酮	0.8	7.77×10^{-3}	0.97	0
	VOCs	1.2	7.77×10^{-3}	0.65	0
DA010	PM ₁₀	0.45	4.73×10^{-6}	0	0
	PM _{2.5}	0.225	2.36×10^{-6}	0	0
	二氯甲烷	0.33	1.42×10^{-3}	0.32	0
	甲醇	3	1.76×10^{-3}	0.06	0
	氯化氢	0.05	7.94×10^{-4}	1.59	0
	VOCs	1.2	2.70×10^{-2}	2.25	0
DA003	甲醇	3	4.52×10^{-4}	0.02	0
	VOCs	1.2	5.42×10^{-4}	0.05	0
DA009	PM ₁₀	0.45	9.46×10^{-6}	0	0
	PM _{2.5}	0.225	4.73×10^{-6}	0	0
	甲醇	3	3.05×10^{-3}	0.10	0
	氯化氢	0.05	9.46×10^{-5}	0.19	0
	VOCs	1.2	8.89×10^{-3}	0.74	0
DA014	PM ₁₀	0.45	9.46×10^{-5}	0.02	0
	PM _{2.5}	0.225	4.73×10^{-5}	0.02	0
	氨	0.2	2.74×10^{-3}	1.37	0
	丙酮	0.8	5.86×10^{-3}	0.73	0
	二氧化硫	0.5	1.89×10^{-3}	0.38	0
	甲苯	0.2	3.88×10^{-3}	1.94	0
	甲醇	3	2.47×10^{-2}	0.82	0
	氯化氢	0.05	7.47×10^{-4}	1.49	0
	VOCs	1.2	6.07×10^{-2}	5.06	0
DA020	VOCs	1.2	5.01×10^{-2}	4.17	0

表 2.4-7 大气污染物面源预测估算结果

面源名称	污染物名称	小时空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地点浓 度(mg/Nm ³)	最大落地浓度 占标率Pmax(%)	D10%最远距离 (m)
S 栋东侧	吡啶	0.08	1.48×10^{-4}	0.19	0
	二氯甲烷	0.5	1.63×10^{-3}	0.37	0
	氯化氢	0.05	1.85×10^{-3}	3.70	0
	VOCs	1.2	2.81×10^{-2}	2.35	0
E 栋	甲醇	3	1.12×10^{-3}	0.04	0
	VOCs	1.2	4.29×10^{-3}	0.36	0
J 栋西侧	二氯甲烷	0.5	2.30×10^{-5}	0.01	0
	甲醇	3	1.01×10^{-3}	0.03	0
	氯化氢	0.05	1.95×10^{-3}	3.89	0
	VOCs	1.2	1.63×10^{-2}	1.36	0
F 栋	丙酮	0.8	3.25×10^{-2}	4.06	0
	VOCs	1.2	3.25×10^{-2}	2.71	0

H 栋西侧	甲醇	3	2.33×10^{-4}	0.01	0
	VOCs	1.2	2.33×10^{-4}	0.02	0
H 栋东侧	甲醇	3	1.89×10^{-3}	0.06	0
	VOCs	1.2	1.89×10^{-3}	0.16	0
R 栋西侧	氨	0.2	1.48×10^{-4}	0.07	0
	丙酮	0.8	1.11×10^{-3}	0.14	0
	甲苯	0.2	1.11×10^{-3}	0.56	0
	甲醇	3	4.30×10^{-3}	0.14	0
	氯化氢	0.05	5.93×10^{-4}	1.19	0
	VOCs	1.2	1.26×10^{-2}	1.05	0
危废库 1	VOCs	1.2	1.47×10^{-2}	1.22	0
危废库 2	VOCs	1.2	1.58×10^{-2}	1.32	0

通过估算模式估算，本项目最大落地浓度占标率为 6.09%。根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（见表 2.4-1），项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目参照化工多源项目，大气评价等级提高一级，按一级评价。

(3)噪声

本项目厂址位于声环境功能区 3 类区域，项目建设前后噪声级增加较小，且受影响人口较少，根据《环境影评价技术导则》（HJ2.4-2021）中规定，声环境质量评价等级为三级。

(4)地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，本项目为医药原料药生产项目，属于“地下水环境影响评价行业分类表”中 I 类建设项目。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-8。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、跨泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其它地区。

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.4-9 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。根据表 2.4-9（I类建设项目评价工作等级分级）划分依据判定：本项目地下水评价等级为二级。

(5) 风险评价

① P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 2.4-10 项目危险化学品物品临界储存、使用量表

物质名称	厂区最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
DMF	4.68	5	0.936	29.622
36% 盐酸	2.5	7.5	0.333	
连二亚硫酸钠	1	5	0.2	
乙腈	18.4	10	1.84	
二氯甲烷	30	10	3	
乙酸乙酯	36.86	10	3.686	
甲基叔丁基醚	11.1	10	1.11	
甲醇	32.8	10	3.28	
甲磺酸	0.3	50	0.006	
20% 氨水	16.2	10	1.62	
异丙醇	8.96	10	0.896	
氯化亚砷	2.4	5	0.48	
丙酮	14.72	10	1.472	
1,2-环氧丙烷	0.16	10	0.016	
乙酸酐	4	10	0.4	
氢溴酸	0.4	50	0.008	
亚硝酸钠	0.2	50	0.004	
甲苯	1.8	10	0.18	
乙烯基正丁醚	0.25	50	0.005	
乙酸	1.5	10	0.15	
COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000 mg/L 的有机废液	100	10	10	

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $10 \leq Q < 100$ 。

B、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 2.4-11 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光氯化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口 / 码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口 / 码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），	10

	油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度>300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目 M 值计算情况见表 2.4-12。

表 2.4-12 M 值计算情况表

序号	类型	分值	数量	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化/工艺	10/套	3	30	马来酸阿法替尼：酰氯化反应；艾曲泊帕乙醇胺：加氢工艺、重氮化工艺
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1	5	罐区
合计				35	

由上述计算可知，本项目 M 值为 M1：M>20。

C、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4-13 危险物质及工艺系统危险性判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

② E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-14。

表 2.4-14 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 5k 范围内人口大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

B、地表水环境

地表水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

表 3.4-15 环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。	本项目属于 S1
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质	

类别	水环境风险受体	本项目情况
	公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	
S3	排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。	

表 3.4-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	本项目属于 F3
较敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的	
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区	

表 3.4-17 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于 E3
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

本项目东侧约 365m 范围为开泰河，按地表水水域环境功能 IV 类，故确定地表水环境敏感性为低敏感 F3。

本项目事故情况下，危险物质泄漏到开泰河的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无敏感保护目标。故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-18。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-19 和表 2.4-20。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4-20 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

③环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据前述分析，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺级、III级、III级。

④评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；

风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.4-22。

表 2.4-22 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级分别为一级、二级、二级。

(6)生态环境

本项目为位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，且符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 部分内容“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(7)土壤评价等级

《环境影响评价技术导则-土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中要求，根据建设项目对土壤环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，经查本项目为 I 类项目。

经调查，本项目场地周边无土壤环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（试行）（HJ964-2018）的划分原则，建设项目场地确定为不敏感。

表 2.4-23 污染影响敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，

建设项目占地主要为永久占地。本项目厂区总占属于中型（5-50hm²）。

表 2.4-24 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据 HJ964-2018 划分依据：本项目属于 I 类建设项目，环境敏感程度为不敏感，占地规模为中型，将本项目土壤评价工作等级划分为二级。

2.4.2 评价重点

根据拟建项目排放污染物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：工程分析、大气环境影响预测及评价、污染防治措施、环境风险评价。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 大气

根据拟建项目的大气污染物排放量、区域敏感点分布情况，确定大气环境影响评价范围为：以本项目厂址为中心区域，自厂界外延的边长 5km 的矩形区域。

(2) 地表水

本环评地表水环境现状评价范围为大浦工业区污水处理厂排污口上游 500m、下游 1000m 及宋跳河、开泰河大浦工业区段。

(3) 噪声

根据拟建项目声环境评价等级、项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响评价范围为厂界外 200 米范围内。

(4) 风险评价

按照导则要求，本项目大气环境风险评价范围为建设项目边界 5km；地表水环境现状评价范围为大浦工业区污水处理厂排污口上游 500m、下游 1000m 及宋跳河、开泰河大浦工业区段；地下水评价范围同地下水水文地

质调查范围（总面积 60km²，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路）。

（5）生态评价的范围

本次环评生态评价范围为厂界外扩 1km 范围内。

（6）地下水评价的范围

总面积 60km²，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路。

（7）土壤评价的范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（试行）（HJ964-2018），确定土壤评价范围为项目厂区及厂界周边 0.2km 范围。

2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，主要环境保护目标见表 2.5-1、2.5-2 和图 2.5-1。

表 2.5-1 项目周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度°	纬度°					
大气环境	猴嘴安置（规划）	119.218	34.674	居民约 3 万人	规划居住区	大气二类	NE	1780
	恒大御峰	119.221	34.682	约 1000 人	居住区		NE	2520
	云锦园	119.225	34.668	约 3000 人	居住区		E	2190
	振云社区	119.223	34.666	约 700 人	居住区		E	2030
	海滨职业技术学校	119.223	34.668	约 500 人	文教区		E	2035
	体育中心	119.223	34.657	最多容纳 3 万人	文教区		SE	2265
	兴业大学里	119.216	34.649	约 800 人	居住区		SE	2390
	南京医科大学康达学院	119.22	34.654	约有师生 1200 人	文教区		SE	2180
	连云港师范高等专科学校	119.217	34.648	约师生 1700 人	文教区		SE	2485
	连云港市体育运动学校	119.222	34.656	约师生 300 人	文教区		SE	2260
	左岸	119.206	34.652	约 500 人	居住区		SE	1560
	东方之珠	119.206	34.65	约 1500 人	居住区		SE	1780
江苏海洋大学（宋跳校区）	119.203	34.65	约师生 800 人	文教区	S	1680		

	旺旺家园	119.199	34.645	约 3000 人	居住区		S	2210
	宋跳小学	119.195	34.642	约师生 800 人	文教区		S	2520
	千叶花园	119.195	34.641	约 2000 人	居住区		S	2545
	滨海名都	119.2	34.64	约 2200 人	居住区		S	2695

注：敏感点标注的坐标为距项目最近点坐标。

表 2.5-2 地表水、声环境及生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模	环境功能	控制要求
水环境	大浦河	SW	1960	-	景观、排洪	GB3838-2002 III类水体
	宋跳河	S	635	-		GB3838-2002 IV类水体
	开泰河	N	365	-		
声环境	项目厂界	四周	200	-	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
土壤	厂区及周边土壤	/	占地范围 外 200m	/	/	GB36600-2018 中第二类用地标准
地下水	区域地下水潜水层	-	-	-	-	-
生态环境	临洪河重要湿地	W	2420	-	湿地生态系统保护	生态管控区
	连云港临洪河口 省级湿地公园	W	1390	-	湿地生态系统保护	生态红线

2.6 相关规划和环境功能区

2.6.1 大浦工业区规划

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区，连云港经济技术开发区大浦工业区规划环评于 2001 年通过审查（苏环函[2001]129 号）。

2017 年，连云港经济技术开发区编制了《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划》，并依据该产业发展规划编制了环境影响报告书，审批过程中，产业规划调整。

2022 年，根据最新的产业规划，连云港经济技术开发区委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制了《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，目前已通过专家评审，正在审批中。

2.6.1.1 规划范围

本次规划的大浦片区主要包括原大浦工业区和大浦片区北组团，并进行了适当的完善，具体范围为：东至陇海铁路、猴嘴防护绿带东侧，南至310国道，西至临洪河口省级湿地公园东边界、开发区西边界，北至先锋路、猴嘴防护绿带北侧，总规划面积约12.2km²。

2.6.1.2 产业定位

大浦工业区打造以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸的新医药产业基地和新材料产业基地，大浦片区包括生物医药产业园西园（中华药港西园）和新材料产业园。

新材料产业园产业发展布局为遵循“高起点谋划、高标准建设、高质量推动”基本要求，利用资源禀赋优势，把握国际发展趋势，通过明确发展重点、强化创新驱动、推进军民融合、完善公共服务，形成以高性能纤维及其复合材料、电子信息材料、功能膜材料、医用材料为主导，海洋新材料、生态环境材料、智能材料等新兴材料为特色的“4+X”新材料产业体系，并带动下游产品发展。

生物医药产业园西园（中华药港西园）重点发展生物药、化学药、原料药、医疗器械、特医食品、药用辅料和制药装备产业。

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区。根据大浦工业区产业组团规划，本项目位于大浦工业区规划的新医药产业组团内，本项目为原料药生产，属于新医药产业，符合园区的产业定位。

2.6.1.3 用地规划

根据大浦工业区用地规划，本项目位于大浦工业区规划的工业用地范围内。大浦工业区用地规划见图2.6-1。

2.6.1.4 基础设施规划

(1) 给水规划

供水由茅口水厂及第三水厂提供，水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的规定。

保留现状主要道路沿线的给水管网，大浦路沿线布置有DN800~DN1200毫米的给水干管，其它现状管线管径主要为DN200~DN800毫米。

另外结合在建临洪大道新规划 DN500~DN1800 毫米管线 1 条,其它道路规划设置 DN200~DN300 毫米的给水管线。

(2)排水规划

大浦工业区规划排水体制采用雨污分流制。保留范围内南部大浦工业区污水处理厂,规划处理能力为 10 万立方米/日,尾水排入大浦河。保留现状污水泵站 2 处,同时结合污水专项规划和现状地形情况,于规划区北侧边缘新设置污水泵站 1 处。

规划保留现状主要道路沿线的污水管网,大浦路、西环路、金桥路和 310 国道沿线布置有 D800~D1400 毫米的污水干管,其它现状管线管径主要为 D400~D600 毫米。另外结合在建临洪大道和其它道路新规划设置 D400~D500 毫米的污水管线。

尾水达到一级 A 标准后部分作为再生水水源。污泥应进行无害化灭菌处理后用于农业肥料,不能利用时采用焚烧和填埋处理。

恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区西部,主要服务于大浦工业区及高新区的工业废水处理,一期设计处理能力为 4.8 万 t/d,占地 12 公顷,采用“格栅+百乐克反应池”污水处理工艺,污水处理厂尾水排入大浦河(已经水行政主管部门批准)。连云港恒隆水务有限公司拟对大浦工业区污水处理厂进行提标改造,一期工程提标改造规模为 4.8 万 t/d,二期工程扩建规模为 5.2 万 t/d,提标改造后处理总规模为 10 万 t/d,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前一期工程已完成提标改造。

区域污水管网布置见图 2.6-2。

(3)供热工程规划

大浦工业区规划采用连云港杰能新能源有限公司和连云港晨兴环保产业有限公司共同作为供热源,同时鼓励范围内厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源。

按热力网系统一次规划,分期实施的总体思路,热力管网采用枝状方

式进行布置。保留现状主要道路沿线的供热管网，现状管径主要为 DN100~DN400。另外结合在建临洪大道和其它规划道路，新增部分 DN100~DN200 管线，作为现状水管网的补充。

(4) 供电工程规划

供电电源：电源引自规划区内部现状 220KV 银桥变和南部海州区 220KV 茅口变。变电站：规划结合连云港市电力“十三五”规划，保留 220KV 银桥变和 110KV 变电站各 1 座、新规划 110KV 变电站 1 座，另外结合韩华新能源和现状车管所地块内部各设置 110KV 用户变 1 座，且韩华新能源地块变电站已建成。

(5) 燃气工程规划

大浦工业区规划保留范围西侧现有新奥燃气 3# 调压站，作为范围内的主要燃气气源，占地面积约为 0.18 公顷。

另外，落实燃气专项规划，在规划范围内设有液化石油气储配站 1 座，即凯瑞液化石油气站，作为市区气源的补充。规划用地面积为 2.32 公顷，规划储量规模为 400 立方米，周边工业建筑设计中需考虑与其储罐的防护间距

保留现状范围内高压、次高压和中压 A 三级燃气管网，其中高压燃气管道自浦南天然气门站由西向东敷设接入 3# 调压站；次高压燃气管道自 3# 调压站由西向东敷设接入港城大道高中压调压站；其它中压 A 燃气管道沿规划区内主要道路进行敷设，管径 DN150~DN300 毫米。另外结合在建临洪大道和其它道路，新增部分管径 DN150~DN200 的中压管线，作为现状中压燃气管网的补充。

(6) 固体废物处理、处置规划

① 生活垃圾

连云港经济技术开发区的生活垃圾由 800t/d 垃圾焚烧热电联产项目处理。

② 一般工业固体废物

考虑以综合利用为主。

③危险废弃物

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废弃物处置场所，危险废弃物的处置将结合连云港市危险废弃物处置规划，实施委外处置。

连云港市目前已建成投产的危险废弃物焚烧处置单位有连云港市赛科废料处置有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司、灌南金圆环保科技有限公司等单位。目前已建成投产的危险废弃物填埋处置单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司。

2.6.1.5 区域配套基础设施建设情况

(1)污水集中处理

大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区 310 国道与西环路交叉口，占地 12 公顷，由连云港恒隆水务有限公司投资建设，主要处理大浦工业区、宋跳工业区、猴嘴街道生活污水及工业废水。

大浦工业区污水处理厂规划建设规模为 10 万 m^3/d ，其中一期工程(4.8 万 m^3/d)环境影响报告书于 2007 年 2 月取得环评批复(连环发[2007]47 号)。一期工程设两条生产线，前期 2.4 万 m^3/d 生产线于 2010 年 5 月 12 日通过竣工环保验收。2013 年 8 月，企业对一期工程生产中的尾水消毒工艺进行了修编，并获得连云港市环保局批复(连环表复[2013]62 号)。后期 2.4 万 m^3/d 于 2015 年 9 月建成，并于 2016 年 6 月通过竣工环保验收。

二期工程环评于 2016 年 11 月获得连云港经济技术开发区环保局批复(连开环复[2016]92 号)，二期工程设计规模为 5.2 万 m^3/d ，同时对一期工程进行适应性改造，其排放标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前一期工程提标改造工程已于 2018 年 3 月完成。

(2)集中供热

规划范围以宋跳热电厂(连云港杰能新能源有限公司)作为主热源，晨兴环保作为辅助热源。

①连云港晨兴环保产业有限公司

连云港晨兴环保产业有限公司隶属于锦江集团下属的绿能(杭州)企业管理有限公司,利用连云港市生活垃圾焚烧处理产生的热量发电和供热。实现对连云港市生活垃圾的无害化、资源化和减量化处理。连云港晨兴环保产业有限公司目前建有 1#、2#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 800t/d)+3#流化床焚烧炉(运行未验收,设计干化垃圾处理量 700t/d)+4#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 700t/d)+1 套垃圾干化处理系统(运行未验收,垃圾干化规模 750t/d,干化垃圾用于 3#炉焚烧),全厂垃圾焚烧规模为 1500t/d+干化垃圾 700t/d,全厂蒸发量 182.7t/h,发电机组为 1 台 12MW 抽凝式和 1 台 6MW 背压式机组(使用母管制)。厂区目前在建 1 台 750t/d 机械炉排炉焚烧炉(5#)+1 台 61.5t/h 余热锅炉(450℃,3.82MPa(G))+1 台 C35 抽凝式汽轮发电机组,以此替代 1#、2#炉。待 5#炉建成后,1#、2#炉停运,全厂蒸发量变更为 174.2t/h。晨兴环保主要供给宋跳、大浦工业区的工业生产用热,供热介质为蒸汽(0.98MPa、300℃)。供热母管出厂后分为南北两线同时供热,北线管网 DN450、南线管网 DN400。目前已建供热管网 17km。

②连云港杰能新能源有限公司

连云港杰能新能源有限公司由罗盖特(中国)营养食品有限公司热电联产项目分设成立,位于连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路 23 号。设计建设规模:4×130t/h 高温高压锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 汽轮发电机组及其配套设施,于 2016 年 6 月 28 日通过环评批复(苏环审[2016]25 号),并于 2019 年建成投产,项目(一步工程和二步工程)已于 2020 年 10 月通过自主验收。

连云港杰能新能源有限公司目前主要供给开发区大浦片区的工业生产用热,供热介质为蒸汽(9.81MP、540℃);设计供热总能力为 520t/h,对外生产供热半径达到 15 公里。大浦片区规划采用连云港杰能新能源有限公司和连云港晨兴环保产业有限公司蒸汽进行供热,目前已有部分企业接入蒸汽管网,但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位。

(3)供水系统建设

开发区供水主要由茅口水厂及第三水厂提供,供水规模均为 20m³/d,

主要水源为蔷薇河，满足区域用水需求。目前，开发区给水管网已基本覆盖到位，主干管为 DN800-DN1200，其他管线管径主要 DN200-DN800。

2.6.1.6 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖大浦工业区范围，供热管网已铺设完毕，雨水管网、给水管网、路灯、绿化、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善，因此，本项目在大浦工业区现有厂区内建设是可行的。

2.6.1.7 区域主要环境问题及整改情况

(1) 废水问题及整改措施

根据开发区产业发展规划，计划整改一批环境基础设施不完善的项目，关停和迁建一批不符合产业定位且实际已无法满足达标排放要求的项目。同时，根据城市功能分区要求合理布置新上房地产等商业项目，促进园区和谐发展。大浦工业区污水处理厂已启动提标改造工程，一期工程提标改造规模为 4.8 万 t/d，二期工程扩建规模为 5.2 万 t/d，提标改造后处理总规模为 10 万 t/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。大浦工业区污水处理厂二期工程扩建园区已于 2021 年 12 月正式投入运行。

根据 2020 年连云港市水环境质量状况通报，大浦河大浦闸总磷存在超标现象，超 V 类标准值超标率为 8.3%，为劣 V 类，其余各因子均满足 IV 类地表水功能区划要求。为贯彻落实《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、省市两级“水污染防治工作方案”等要求。根据《关于印发连云港市 2021 年度水污染防治工作计划的通知》（连水治办[2021]5 号），2021 年实施包括海州区雨污分流改造工程、城区河道水体治理工程（对东盐河的凌州河、苍梧河、青峰路北侧大中沟进行水体治理，玉带河（振海路—新孔南路）进行曝气设备装置，净化水体，消除劣五类）；完成大浦工业区污水处理厂扩建工程（原大浦污水处理二厂扩建工程）；建设大浦污水处理三期工程（新建 5 万 m³/d 污水处理设施。）；开泰河、曹圩河、

大浦副河、排淡河等河流约 20 个入河排口整治工程；开塔河（开泰河-大浦河调尾）、开塔闸以及桥梁新建工程等工程，进一步改善大浦河水质。

(2)废气问题及整改措施

①园区异味气体

针对园区的废气异味问题及大浦片区部分原料药生产企业 VOCs 无组织废气排放管控问题，连云港市生态环境局发布了《关于做好医药企业 VOCs 无组织排放专项整治的通知》（连大气办[2021]10 号）、开发区大气污染防治工作联席会议办公室于 2021 年 8 月 4 日发布了《关于做好医药企业 VOCs 无组织排放专项整治的通知》（连大气办[2021]5 号），要求企业：强化问题整改，参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求制定 VOCs 无组织排放专项整治工作方案；强化能力建设，一方面加强监测能力建设，增加便携式监测仪器配备，及时精准溯源；另一方面加强员工培训和管理，减少操作不当造成的无组织废气排放等环境污染。

通过整治、完善环保治理设施等多招齐出，园区面貌将已焕然一新，大气环境质量显著改善，异味显著降低。

②区域 PM_{2.5} 超标

针对区域颗粒物超标问题，连云港市制定 2021 年大气污染防治工作计划，2021 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 81.3%，降尘量 3.0 吨/平方千米·月。2021 年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%。2021 年度主要推进以下任务：

一）调整优化产业结构

强化生态环境空间管控；推进重点行业转型升级；推动绿色产业发展

二）持续优化能源结构

煤炭总量控制与节能；加大绿色建筑推广力度；

三）着力调整运输结构

优化调整运输结构；加快机动车（船）结构升级；加大船舶更新升级改造力度。

四）不断优化用地结构

加强露天矿山综合整治；实施国土绿化行动；实施农业源排放控制。

五）推进 VOCs 治理攻坚

严格执行产品有害物质含量限值强制性标准；大力推进源头替代；强化重点行业 VOCs 治理减排；深化工业园区、企业集群综合治理。

六）深化重点行业污染治理

开展非电行业超低排放改造；推进锅炉、炉窑深度整治；加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理。

七）实施精细化扬尘管控

严格施工工地和渣土运输监管；推动道路交通扬尘污染精细化管控；加强堆场、码头扬尘污染控制。

八）全面推进生活源治理

强化餐饮油烟监管；强化其他生活源污染防治。

九）强化移动源污染防治

强化在用机动车执法监管；加强非道路移动机械（含工程、农业、港作、水利等机械）污染防治；加强船舶污染防治；开展车船油品联合管控。

十）加强联防联控与重污染天气应对

提升重污染天气应对能力；夯实应急管控措施；推进区域联防联控。

在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，根据《2021年度连云港市生态环境质量报告书》，2021年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}年平均浓度、PM₁₀年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度、臭氧8小时第90位百分位浓度符合国家二级标准要求；PM_{2.5}日均值95百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

结合近几年连云港市大气常规污染因子检测结果，近5年来PM₁₀及PM_{2.5}日均值和年均值超标天数、年均值及占标率呈逐年降低趋势。近年O₃按年评价规定计算年均值能够达标，近年来整体呈现逐年下降趋势，2021年O₃最大8小时第90位百分位浓度实现达标。

十一）其他整改情况

连云港经济技术开发区近年来推进环境监测、现场核查、信息化“三大

体系”建设，构建现代生态环境监测体系。

加速构建现代环境监测网络：

为加密空气质量监测网格，精准锁定污染源头，开发区积极推进“空气微站”建设，截至 2022 年上半年，全区现共有 1 个国家级、1 个省级与 2 个市级环境空气质量监控站点、2 套废气在线监测标准站、18 个微型空气质量监测站和 6 个高视频摄像头，实现大气污染的实时监控、快速发现、快速处理，实行“线上千里眼监控，线下网格员联动”的现代化环境监管模式。

探索建立环境监测执法联动机制：

在线监控通过发挥监控数据服务执法监管工作，逐步形成了上下联通、左右互动、信息共享、各负其责的污染源自动监控运管工作体系，为科学决策和环境执法提供了有力依据。近年来，开发区不断探索建立执法监测联合机制、实施联合行动，执法监测队伍高效联动，一步步推动生态环境保护“左右手”同步发力、同步提升，持续提高生态环境保护执法监测队伍正规化和专业化水平。

精准治污助力空气质量持续改善：

环境治理，监测先行。依托现代环境监测网络，连云港经济技术开发区分局不仅能对辖区内局部污染进行监控和分析，也能更全面地了解整个开发区的空气污染情况和污染趋势。2021 年，开发区环境空气质量 $PM_{2.5}$ 浓度由 2018 年的 43 微克/立方米下降到 2021 年的 29 微克/立方米，下降 32.6%；空气优良天数比率由 2018 年的 68.9% 提升到 2021 年的 83.8%，上升 14.9%，环境空气质量实现 4 年来持续改善，优良天数达到历史新高。开发区的环境空气质量越来越好，全面体现了智慧化精准治污、精确治污的作用。

（3）应急防范体系建设问题

根据《市生态环境局关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（连环发[2021] 175 号）要求，按照“以空间换时间”的总体思路，围绕饮用水源地等重要敏感目标，构建突发水污染事件应急防范体系。形成各县(区)、功能板块突发水污染事件应急防范体系建设实施方案，重点河流应

急处置方案 and 实际案例。

连云港经济技术开发区需 2022 年 11 月底前，全面完成重点河流应急处置方案 and 实际案例、园区三级防控体系建设方案，2023 年 11 月底前，完成园区突发水污染事件三级防控体系建设，半数以上重点河流完成应急防范工程建设。

(4) 污染物排放限值限量管理问题

根据《关于印发江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)的通知》(苏污防攻坚指办[2021]56)，工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理，限值：是根据区域生态环境质量状况，制定工业园区环境质量目标，明确主要污染物排放浓度值。限量：是根据工业园区环境质量考核目标和实际排放情况，确认园区主要污染物允许排放总量。

连云港经济技术开发区将根据苏污防攻坚指办[2021]56 号要求，加强园区污染物排放限值限量管理，建立完善适应工业园区限值限量管理的环境监测监控能力，规范制定环境监测计划，加强对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤等的监测，严格落实园区污染物排放总量和企业排放浓度“双管控”。

(5) 开发区企业现存的主要环境问题及整改情况

根据最新《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，目前，园区企业及现有项目在环保方面的问题及整改方案情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 大浦片区存在问题以及整改方案

1	环保手续	部分企业缺少环评或验收手续，存在未批先建或久试未验情况	加强对各片区内企业的环保手续管理，尽快完成区内所有企业的环评和验收手续	未验收企业于 2022 年底完成验收。
2	产业定位	连云港恒顺化工、连云港瑞鹏化工等 10 家化工企业不符合园区的产业定位	对不符合产业定位的企业实施升级改造或关停，具体见附件。	升级改造已完成
3	异味气体	大浦片区内部分企业如中复神鹰碳纤维、晨兴热电等，排放异味气体，存在扰民现象	对片区内排放 VOC 的企业进行评估和整治，减少 VOC 的排放；同时开发区内严格限制排放有毒物质、恶臭物质类项目	VOC 评估和整治、一企一策工作已于 2022 年完成

2.6.2 生态红线区域保护规划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目周边生态空间管控区域主要为临洪河重要湿地情况，见表 2.6-2。

表 2.6-2 本项目周边生态管控区域情况

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			与本项目位置关系
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	临洪河重要湿地	连云港市区	湿地生态系统保护		位于临洪河两侧，自太平庄闸至入海口，全长约 14 公里，宽 1-2 公里		28.00	28.00	西，2420m
2	连云港临洪河口省级湿地公园	连云港市区	湿地生态系统保护	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中的合理利用区和宣教展示区范围	21.98	1.55	23.53	西，1390m

2.6.3 环境功能区划

(1)大气环境功能区划：本次环境空气评价范围均位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级环境空气质量标准。

(2)水环境功能区划：根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，大浦河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，开泰河和宋跳河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

(3)声环境功能区划：项目所在区域位于 3 类噪声功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

3 项目企业概况

3.1 企业基本情况

连云港润众制药有限公司于 2010 年 10 月注册成立，公司位于连云港经济技术开发区大浦工业园区，是江苏正大天晴药业股份有限公司全资子公司。江苏正大天晴药业股份有限公司是国家重点高新技术企业，是国家火炬计划连云港新医药产业基地的骨干企业，是集科研、生产和销售为一体的中外合资医药企业。

连云港华凌医药科技有限公司原名为连云港正大华凌制药有限公司，2006 年由江苏正大天晴药业股份有限公司与华凌科技有限公司共同投资组建，为江苏正大天晴药业股份有限公司的子公司，主要从事固定资产的投入、建设工作，并交付母公司全资子公司使用。连云港华凌医药科技有限公司目前已建设一期、二期、三期项目、四期项目并交付连云港润众制药有限公司使用。2017 年连云港华凌医药科技有限公司被连云港润众制药有限公司吸收合并，连云港华凌医药科技有限公司依法解散并注销，连云港润众制药有限公司继续存续。大浦原料药厂区已批环评项目如下：

华凌公司一期项目（异甘草酸镁 2t/a、甘草酸二铵 40t/a、羟乙基淀粉 30t/a、法罗培南 5t/a、原花青素 10t/a、膦甲酸钠 0.5t/a、依替膦酸二钠 0.5t/a、那格列奈 1t/a、甲硝唑膦酸二钠 0.5t/a、阿德福韦酯 0.5t/a）于 2006 年 11 月通过连云港市环保局审批（连环发[2006]295 号），并于 2010 年 3 月通过环保“三同时”验收（不含原花青素产品，该产品已弃建）。

华凌公司二期项目（恩替卡韦 100kg/a、泰诺福韦 200kg/a、盐酸帕洛诺司琼 50kg/a）于 2010 年 10 月通过连云港市环保局审批（连环发[2010]311 号）。2012 年公司在二期项目车间内，新增瑞舒伐他汀钙 150kg/a、比阿培南 1000kg/a、替加环素 5kg/a、消旋卡多曲 100kg/a、硫酸氢氯吡格雷 50kg/a 产品技改项目，于 2012 年 11 月通过连云港市环保局审批（连环发[2012]398 号）。上述项目共计 8 个产品生产线均已建成，并于 2013

年 12 月通过环保“三同时”验收。

华凌公司三期项目（抗肿瘤类产品（9 个品种，分别为盐酸厄洛替尼、吉非替尼、甲磺酸伊马替尼、达沙替尼、卡培他滨、奈拉滨、盐酸苯达莫司汀、氟维司群、地西他滨）、造影剂类产品（4 个品种，分别为碘普罗胺、碘克沙醇、碘昔兰、钆塞酸二钠）、发酵类产品（2 个品种，分别为谷胱甘肽、托达霉素）、其他类产品（11 个品种，分别为福沙匹坦、多立培南、鲁拉西酮、阿瑞匹坦、盐酸莫西沙星、头孢替坦二钠、盐酸头孢唑兰、多粘菌素、多烯磷脂酰胆碱、埃索拉美唑、利奈唑胺））于 2014 年通过连云港环保局审批（连环审[2014]10 号），公司于 2017 年 6 月针对三期项目产品调整编写变动影响分析，上述项目产品生产线已建设完成，分别于 2018 年 12 月 7 日通过废气、废水环保自主验收，2019 年 12 月 27 日通过固废环保自主验收。

华凌公司四期项目（帕瑞昔布钠 70kg/a、左旋帕托拉唑钠 96kg/a、甲磺酸达比加群酯 200kg/a、布地奈德 30kg/a、依维莫司 3kg/a、醋酸地加瑞克 20kg/a、醋酸阿比特龙 1200kg/a、盐酸安罗替尼 280kg/a、来那度胺 240kg/a、硼替佐米 10kg/a、阿扎胞苷 65kg/a 及氟维司群 46kg/a、地西他滨 10kg/a、卡培他滨 12000kg/a、盐酸苯达莫司汀 25kg/a（该四种产品为三期项目的技改扩建）、地特胰岛素 36kg/a）于 2017 年 11 月通过了连云港开发区环保局审批（连开环复[2017]56 号），并于 2020 年 11 月 27 日通过环保自主验收。

润众污水站扩容技改项目于 2019 年 4 月通过连云港市经济技术开发区环境保护局审批（连开环复[2019]24 号），于 2019 年 10 月对污水站工艺调整可行性进行论证，删除混凝气浮工艺，分别于 2019 年 12 月 13 日通过废气、废水、噪声环保自主验收，2019 年 12 月 26 日通过固废环保自主验收。

润众研发及质检项目于 2019 年 9 月 23 日通过连云港市经济技术开发区环境保护局审批（连开环复[2019]50 号），目前正在履行环保三同时验收手续。

综合医药制造五期技改项目于 2020 年 4 月 10 日取得连云港经济技术开发区环保局环评批复（连开环复[2020]10 号），公司于 2021 年 7 月针对五期项目产品车间分布及废气处理措施等调整编写变动影响分析，并于 2022 年 8 月 29 日通过竣工环境环保自主验收。

综合医药制造六期技改项目（艾司奥美拉唑镁 4000kg/a、奥贝胆酸 95kg/a、曲氟尿苷 162kg/a、盐酸替匹嘧啶 180kg/a、恩格列净 750kg/a、卡格列净 330kg/a、比卡鲁胺 380kg/a）于 2022 年 11 月 30 日取得连云港经济技术开发区环保局环评批复（连开审批复[2022]127 号），目前项目在建。

目前连云港润众制药有限公司大浦原料药厂区已批项目具体产品方案详见表 3.1-1。

表 3.1-1 大浦工业区原料药厂区现有项目产品方案及建设情况一览表

序号	工程期数	工程名称	产品名称	产品规格	产量 (kg/a)	年运行时间 (h)	建设情况
1	华凌一期工程	法罗培南钠生产线	法罗培南钠	≥98%	5000	2880	连环发[2006]295号, 已于 2010 年 3 月通过环保“三同时”验收
2		羟乙基淀粉生产线	羟乙基淀粉	≥98.5%	30000	5280	
3		甘草酸二铵生产线	甘草酸二铵	≥97%	40000	5280	
4		异甘草酸镁生产线	异甘草酸镁	≥97%	2000	3120	
5		膦甲酸钠生产线	膦甲酸钠	≥99%	500	504	
6		依替膦酸二钠生产线	依替膦酸二钠	≥97%	500	528	
7		那格列奈生产线	那格列奈	≥99%	1000	3000	
8		甲硝唑磷酸二钠生产线	甲硝唑磷酸二钠	≥98%	500	576	
9		阿德福韦酯生产线	阿德福韦酯	≥99%	500	2880	
10		原花青素生产线	原花青素	≥99%	10000	4800	弃建
11	华凌二期工程	恩替卡韦生产线	恩替卡韦	≥99%	100	5280	连环发[2010]311号, 已于 2013 年 12 月通过环保“三同时”验收
12		泰诺福韦生产线	泰诺福韦	≥99%	200	5280	
13		盐酸帕洛诺司琼生产线	盐酸帕洛诺司琼	≥99%	50	2640	
14	润众技改工程	瑞舒伐他汀钙生产线	瑞舒伐他汀钙	≥99.7%	150	1600	连环发[2012]398号, 已于 2013 年 12 月通过环保“三同时”验收
15		比阿培南生产线	比阿培南	≥99.7%	1000	1200	
16		替加环素生产线	替加环素	≥99.7%	5	400	
17		消旋卡多曲生产线	消旋卡多曲	≥99.7%	100	400	
18		硫酸氢氯吡格雷生产线	硫酸氢氯吡格雷	≥99.7%	50	640	
19	华凌三期工程	盐酸厄洛替尼生产线	盐酸厄洛替尼	≥99%	120	576	连环审[2014]10号, 已验收
20		吉非替尼生产线	吉非替尼	≥99%	100	494	

21		甲磺酸伊马替尼生产线	甲磺酸伊马替尼	≥99%	150	450	
22		达沙替尼生产线	达沙替尼	≥99%	120	900	
23		卡培他滨生产线	卡培他滨	≥99%	200	360	
24		奈拉滨生产线	奈拉滨	≥99%	20	216	
25		盐酸苯达莫司汀生产线	盐酸苯达莫司汀	≥97%	20	840	
26		氟维司群生产线	氟维司群	≥99%	32	350	
27		地西他滨生产线	地西他滨	≥99%	12	240	
28		碘普罗胺生产线	碘普罗胺	≥99%	1000	4400	
29		碘克沙醇生产线	碘克沙醇	≥99%	800	3520	
30		碘昔兰生产线	碘昔兰	≥99%	800	4000	
31		钆塞酸二钠生产线	钆塞酸二钠	≥99.5%	100	116	
32		谷胱甘肽生产线	谷胱甘肽	≥99%	1000	1056	
33		达托霉素生产线	达托霉素	≥99%	800	588	
34		福沙匹坦生产线	福沙匹坦	≥99%	40	1296	
35		多立培南生产线	多立培南	≥99%	100	800	
36		鲁拉西酮生产线	鲁拉西酮	≥99%	40	376	
37		阿瑞匹坦生产线	阿瑞匹坦	≥99%	80	494	
38		盐酸莫西沙星生产线	盐酸莫西沙星	≥99.5%	200	200	
39		头孢替坦二钠生产线	头孢替坦二钠	≥99%	400	2300	
40		盐酸头孢唑兰生产线	盐酸头孢唑兰	≥99%	400	1200	
41		多粘菌素生产线	多粘菌素	≥99%	150	1260	
42		多烯磷脂胆碱生产线	多烯磷脂胆碱	≥85%	800	736	
43		埃索美拉唑生产线	埃索美拉唑	≥99%	40	600	
44		利奈唑胺生产线	利奈唑胺	≥99%	200	1280	
45	华凌四期工程	帕瑞昔布钠生产线	帕瑞昔布钠	≥99%	70	2250	连开环复 [2017]56号, 已 验收
46		左旋帕托拉唑钠生产线	左旋帕托拉唑钠	≥99%	96	1050	
47		甲磺酸达比加群酯生产线	甲磺酸达比加群酯	≥99%	200	1710	
48		布地奈德生产线	布地奈德	≥99%	30	5200	
49		氟维司群生产线	氟维司群	≥99%	46	1955	
50		依维莫司生产线	依维莫司	≥99%	3	675	
51		醋酸地加瑞克生产线	醋酸地加瑞克	≥99%	20	2400	
52		醋酸阿比特龙生产线	醋酸阿比特龙	≥99%	1200	3456	
53		盐酸安罗替尼生产线	盐酸安罗替尼	≥99%	280	4550	
54		来那度胺生产线	来那度胺	≥99%	240	4000	
55		硼替佐米生产线	硼替佐米	≥99%	10	7700	
56		阿扎胞苷生产线	阿扎胞苷	≥99%	65	4964	
57		地西他滨生产线	地西他滨	≥99%	10	1152	
58		卡培他滨生产线	卡培他滨	≥99%	12000	7740	

59		盐酸苯达莫司汀生产线	盐酸苯达莫司汀	≥99%	25	1972	
60		地特胰岛素生产线	地特胰岛素	≥92%	36	1920	
61	润众污水站扩建	污水处理站扩容改造	-	-	800t/d	8520	连开环复[2019]24号,已验收
62	润众研发及质检	研发及质检	-	-	-	2000	连开环复[2019]50号,在建
63	综合医药制造五期技改项目	唑来膦酸生产线	唑来膦酸	≥98%	30	3975	连开环复[2020]10号,已验收
64		噻托溴铵生产线	噻托溴铵	≥98%	15	7696	
65		巴洛沙星生产线	巴洛沙星	≥98%	300	4368	
66		米格列奈钙生产线	米格列奈钙	≥98%	350	7920	
67		拉克替醇生产线	拉克替醇	≥98%	40t	7488	
68		丙酸氟替卡松生产线	丙酸氟替卡松	≥98%	40	1534.5	
69		昔萘酸沙美特罗生产线	昔萘酸沙美特罗	≥98%	15	7860	
70		马来酸恩替卡韦生产线	马来酸恩替卡韦	≥98%	200	3340	
71		氨磷汀生产线	氨磷汀	≥98%	100	1040	
72		卡洛酸三钠生产线	卡洛酸三钠	≥99%	100	1800	
73		氢溴酸达非那新生产线	氢溴酸达非那新	≥99.5%	400	7920	
74		安立生坦生产线	安立生坦	≥99.5%	80	7920	
75		甲苯磺酸拉帕替尼生产线	甲苯磺酸拉帕替尼	≥99%	2	110	
76		阿哌沙班生产线	阿哌沙班	≥99%	50	7920	
77		沙格列汀生产线	沙格列汀	≥99.5%	100	7850	
78		磷酸西格列汀生产线	磷酸西格列汀	≥99.5%	600	7920	
79		利伐沙班生产线	利伐沙班	≥98%	300	7520	
80		苯甲酸阿格列汀生产线	苯甲酸阿格列汀	≥99.5%	400	7920	
81		恩曲他滨生产线	恩曲他滨	≥99.9%	1t	7920	
82		醋酸加尼瑞克生产线	醋酸加尼瑞克	≥99.5%	3	1140	
83		替格瑞洛生产线	替格瑞洛	≥99.5%	300	7920	
84		阿加曲班生产线	阿加曲班	≥99.5%	30	7920	
85		左亚叶酸钙生产线	左亚叶酸钙	≥99.9%	30	5700	
86	多西他赛生产线	多西他赛	≥99%	10	7920		
87	甲苯磺酸索拉非尼生产线	甲苯磺酸索拉非尼	≥99%	1t	2120		
88	右旋兰索拉唑生产线	右旋兰索拉唑	≥99%	500	6160		
89	格隆溴铵生产线	格隆溴铵	≥98%	30	7920		
90	索非布韦生产线	索非布韦	≥99%	300	5796		
91	枸橼酸托法替布生产线	枸橼酸托法替布	≥99%	70	7920		
92	沙库巴曲缬沙坦钠	沙库巴曲缬沙	≥98%	600	3528		

	生产线	坦钠				
93	泊马度胺生产线	泊马度胺	≥98%	25	730	
94	苹果酸舒尼替尼生产线	苹果酸舒尼替尼	≥99%	100	5750	
95	磺达肝癸钠生产线	磺达肝癸钠	≥99%	1	5400	
96	阿昔替尼生产线	阿昔替尼	≥99.5%	25	1085	
97	克唑替尼生产线	克唑替尼	≥99%	540	7920	
98	马来酸茚达特罗生产线	马来酸茚达特罗	≥99%	6	7920	
99	磷酸特地唑胺生产线	磷酸特地唑胺	≥99%	300	4926.5	
100	艾司奥美拉唑镁生产线	艾司奥美拉唑镁	≥99%	4000	7200	连开审批复 [2022]127号, 在建
101	奥贝胆酸生产线	奥贝胆酸	≥99%	95	6720	
102	曲氟尿苷生产线	曲氟尿苷	≥99%	162	7200	
103	盐酸替匹嘧啶生产线	盐酸替匹嘧啶	≥99%	180	6600	
104	恩格列净生产线	恩格列净	≥99%	750	7140	
105	比卡鲁胺生产线	比卡鲁胺	≥99%	380	7200	
106	卡格列净生产线	卡格列净	≥99%	330	6300	

J 栋、K 栋、L 栋、R 栋、H 栋、S 栋楼东西两侧是完全隔开的，U 栋楼南北两侧也是完全隔开的。公司现有产品车间设置情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 公司现有产品车间布置一览表

车间	产品生产线	工程期数
J 栋东侧	碘普罗胺生产线	三期
	碘克沙醇生产线	
	碘昔兰生产线	
	钆塞酸二钠精制工段	
	多烯磷脂胆碱干燥包装工段	
	羟乙基淀粉生产线	一期
	法罗培南钠生产线	
	膦甲酸钠生产线	
	依替膦酸二钠生产线	
	那格列奈生产线	
	甲硝唑膦酸二钠生产线	润众技改
	瑞舒伐他汀钙生产线	
	比阿培南生产线	
	替加环素生产线	
	消旋卡多曲生产线	
	硫酸氢氯吡格雷生产线	润众五期
	巴罗沙星产品烘干、粉碎和包装之前工段	
	米格列奈钙产品干燥和粉碎包装之前工段, 不包含加氢工段	
	拉克替醇产品烘干、粉碎和包装之前工段, 不包含加氢工段	
	索非布韦产品干燥和包装之前工段	一期
甘草酸二铵生产线		
	异甘草酸镁生产线	

	阿德福韦酯生产线	
	多立培南制粗品工段	三期
	恩曲他滨产品烘干和包装之前所有工段	润众五期
	卡格列净产品：还原反应~减压干燥工段	润众六期
H 栋东侧	利奈唑胺酯交换反应工段	三期
	多粘菌素生产线	
	埃索美拉唑取代反应工段	
	帕瑞昔布钠取代反应、酰化反应、成盐反应工段	四期
	左旋帕托拉唑钠 氧化反应、成盐反应工段	
	甲磺酸达比加群酯缩合反应 1、醇解反应、氨解反应、缩合反应 2、成盐反应工段	
	昔萘酸沙美特罗产品烘干及研磨包装之前工段	润众五期
	安立生坦产品减压干燥、气流粉碎及包装之前工段	
	阿哌沙班产品除中间体 1 和中间体 2，鼓风干燥、气流粉碎及包装之前工段	
	阿加曲班产品低温干燥和包装之前工段，不包含加氢工段	
	格隆溴铵产品真空干燥、气流粉碎及包装之前工段	
	枸橼酸托法替布产品干燥和粉碎包装之前工段，不包含加氢工段	
	马来酸茚达特罗产品减压干燥、气流粉碎及包装之前工段，不包含加氢工段	
	沙格列汀产品减压干燥、气流粉碎及包装之前工段	
	替格瑞洛产品减压干燥和包装之前工段	
	磷酸西格列汀产品鼓风干燥及包装之前工段，不包含加氢工段（只包含中间体 1 和中间体 2）	
	曲氟尿苷产品：醚化反应、缩合反应、氯代反应	润众六期
	盐酸替匹嘧啶产品（除精制前干燥工段、精制工段）	
H 栋西侧	钆塞酸二钠成盐反应工段	三期
	谷胱甘肽纯化工段	
	达托霉素纯化工段	
	鲁拉西酮缩合 1、缩合 2 反应工段	
	阿瑞匹坦中和、缩合、环合反应工段	
	盐酸莫西沙星成盐反应工段	
	地特胰岛素精制工段	四期
	磷酸西格列汀产品鼓风干燥及包装之前工段，不包含加氢工段（不包含中间体 1 和中间体 2）	润众五期
	利伐沙班产品减压干燥及包装之前工段	
	苯甲酸阿格列汀产品减压干燥和粉碎包装之前工段	
	沙库巴曲缬沙坦钠产品干燥和混料包装之前工段	
	右旋兰索拉唑产品干燥和包装之前工段	
	阿哌沙班产品中间体 1 和中间体 2	
	泊马度胺缩合反应搅拌析晶之前	
	磷酸特地唑胺产品真空干燥和包装之前工段	润众六期
艾司奥美拉唑镁产品（除转盐反应、精制工段）		
奥贝胆酸产品（除硅基化反应、氢化还原反应、精制工段）		
恩格列净产品（除精制工段）		
S 栋东侧	谷胱甘肽菌种培养、转种、培养、灭菌、转种、发酵、抽提工段	三期
	达托霉素菌种培养、转种、灭菌、转种、发酵、抽提工段	
	盐酸厄洛替尼生产线	

	吉非替尼生产线	四期
	盐酸安罗替尼生产线	
	来那度胺生产线	
	硼替佐米生产线	
	甲苯磺酸拉帕替尼生产线，不包含加氢工段	润众五期
	左亚叶酸钙生产线	
	泊马度胺搅拌析晶之后工段生产线，不包含加氢工段	
	阿昔替尼生产线	
	苹果酸舒尼替尼生产线	
S 栋西侧	地特胰岛素增菌培养、种子罐培养、大规模发酵、酶切、修饰工段	四期
	甲苯磺酸索拉非尼生产线	润众五期
K 栋东侧	盐酸帕洛诺司琼生产线	二期
	奈拉滨生产线	三期
	甲磺酸伊马替尼成盐反应工段	
	达沙替尼缩合反应工段	
	唑来膦酸生产线	润众五期
	噻托溴铵产品烘干之前工段	
	克唑替尼生产线	
	噻托溴铵产品烘干和研磨包装工段	
	昔萘酸沙美特罗产品烘干及研磨包装工段	
K 栋西侧	恩替卡韦生产线	二期
	泰诺福韦生产线	三期
	多烯磷脂胆碱柱层析分离工段	
	福沙匹坦缩合反应工段	
	马来酸恩替卡韦生产线	润众五期
	氨磷汀生产线	
	磺达肝癸钠生产线，不包含加氢工段	润众六期
	奥贝胆酸产品：硅基化反应	
卡格列净产品：乙酰化反应~搅拌工段		
R 栋东侧	醋酸地加瑞克生产线	四期
	氢溴酸达非那新产品干燥和包装之前工段	润众五期
	醋酸加尼瑞克生产线	
R 栋西侧	依维莫司生产线	四期
	醋酸阿比特龙生产线	
	氟维司群生产线	润众六期
比卡鲁胺产品（除精制工段）		
L 栋东侧	头孢替坦二钠生产线	三期
	盐酸头孢唑兰生产线	
L 栋西侧	布地奈德生产线	四期
	丙酸氟替卡松生产线	润众五期
	盐酸替匹啉啉产品：精制前干燥工段	润众六期
E 栋	鲁拉西酮精制工段	三期
	阿瑞匹坦精制工段	
	埃索美拉唑精制工段	
	盐酸莫西沙星精制工段	
	利奈唑胺精制工段	
	甲磺酸伊马替尼精制工段	

	达沙替尼精制工段	
	多立培南精制工段	
	帕瑞昔布钠 粗品精制、烘干工段	四期
	左旋帕托拉唑钠产品烘干工段	
	甲磺酸达比加群酯产品烘干工段	润众五期
	巴罗沙星产品烘干、粉碎和包装工段	
	米格列奈钙产品干燥和粉碎包装工段	
	拉克替醇产品烘干、粉碎和包装工段	
	卡洛酸三钠生产线	
	氢溴酸达非那新产品干燥和包装工段	
	安立生坦产品减压干燥、气流粉碎及包装工段	
	阿哌沙班产品鼓风干燥、气流粉碎及包装工段	
	沙格列汀产品减压干燥、气流粉碎及包装工段	
	磷酸西格列汀产品鼓风干燥及包装工段	
	利伐沙班产品减压干燥及包装工段	
	苯甲酸阿格列汀产品减压干燥和粉碎包装工段	
	恩曲他滨产品烘干和包装工段	
	替格瑞洛产品减压干燥和包装工段	
	阿加曲班产品低温干燥和包装工段	
	右旋兰索拉唑产品干燥和包装工段	
	格隆溴铵产品真空干燥、气流粉碎及包装工段	
	索非布韦产品干燥和包装工段	
	枸橼酸托法替布产品干燥和粉碎包装工段	
	沙库巴曲缬沙坦钠产品干燥和混料包装工段	
	马来酸茚达特罗产品减压干燥、气流粉碎及包装工段	
	磷酸特地唑胺产品真空干燥和包装工段	
	奥贝胆酸产品：精制工段	
	盐酸替匹嘧啶产品：精制工段	
	恩格列净产品：精制工段	
	卡格列净产品：精制工段	
	比卡鲁胺产品：精制工段	
F 栋	福沙匹坦精制工段	三期
	艾司奥美拉唑镁产品：转盐反应、精制工段	润众六期
G 栋	福沙匹坦加氢反应工段	三期
	多立培南加氢反应工段	
	来那度胺 加氢反应工段	四期
	盐酸苯达莫司汀 还原反应工段	四期
	米格列奈钙加氢反应工段	润众五期
	拉克替醇加氢反应工段	
	甲苯磺酸拉帕替尼加氢反应工段	
	磷酸西格列汀还原反应工段	
	阿加曲班加氢反应工段	
	枸橼酸托法替布加氢反应工段	
	泊马度胺加氢反应工段	
	磺达肝葵钠加氢反应工段	
	马来酸茚达特罗加氢反应工段	
奥贝胆酸产品：氢化还原反应	润众六期	

U 栋南侧	阿扎胞苷生产线、卡培他滨生产线	四期
	曲氟尿苷产品：脱保护反应	润众六期
U 栋北侧	盐酸苯达莫司汀生产线、地西他滨生产线	润众四期
	多西他赛生产线	润众五期
	曲氟尿苷产品（除醚化反应、缩合反应、氯代反应及脱保护反应）	润众六期
M 栋	溶剂回收	四期

3.2 已建项目概况

3.2.1 已建主体工程及产品方案

已建项目主体工程及产品方案情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 已建项目主体工程及产品方案表

序号	工程期数	工程名称	产品名称	产品规格	产量 (kg/a)	年运行时数(h)	备注
1	华凌一期工程	法罗培南钠生产线	法罗培南钠	≥98%	5000	2880	已建
2		羟乙基淀粉生产线	羟乙基淀粉	≥98.5%	30000	5280	
3		甘草酸二铵生产线	甘草酸二铵	≥97%	40000	5280	
4		异甘草酸镁生产线	异甘草酸镁	≥97%	2000	3120	
5		膦甲酸钠生产线	膦甲酸钠	≥99%	500	504	
6		依替膦酸二钠生产线	依替膦酸二钠	≥97%	500	528	
7		那格列奈生产线	那格列奈	≥99%	1000	3000	
8		甲硝唑磷酸二钠生产线	甲硝唑磷酸二钠	≥98%	500	576	
9		阿德福韦酯生产线	阿德福韦酯	≥99%	500	2880	
11	华凌二期工程	恩替卡韦生产线	恩替卡韦	≥99%	100	5280	已建
12		泰诺福韦生产线	泰诺福韦	≥99%	200	5280	
13		盐酸帕洛诺司琼生产线	盐酸帕洛诺司琼	≥99%	50	2640	
14	润众技改工程	瑞舒伐他汀钙生产线	瑞舒伐他汀钙	≥99.7%	150	1600	已建
15		比阿培南生产线	比阿培南	≥99.7%	1000	1200	
16		替加环素生产线	替加环素	≥99.7%	5	400	
17		消旋卡多曲生产线	消旋卡多曲	≥99.7%	100	400	
18		硫酸氢氯吡格雷生产线	硫酸氢氯吡格雷	≥99.7%	50	640	
19	华凌三期工程	盐酸厄洛替尼生产线	盐酸厄洛替尼	≥99%	120	576	已建
20		吉非替尼生产线	吉非替尼	≥99%	100	494	
21		甲磺酸伊马替尼生产线	甲磺酸伊马替尼	≥99%	150	450	
22		达沙替尼生产线	达沙替尼	≥99%	120	900	
23		卡培他滨生产线	卡培他滨	≥99%	200	360	
24		奈拉滨生产线	奈拉滨	≥99%	20	216	
25		盐酸苯达莫司汀生产线	盐酸苯达莫司汀	≥97%	20	840	
26		氟维司群生产线	氟维司群	≥99%	32	350	
27		地西他滨生产线	地西他滨	≥99%	12	240	
28		碘普罗胺生产线	碘普罗胺	≥99%	1000	4400	
29		碘克沙醇生产线	碘克沙醇	≥99%	800	3520	
30		碘昔兰生产线	碘昔兰	≥99%	800	4000	

31		钆塞酸二钠生产线	钆塞酸二钠	≥99.5%	100	116	
32		谷胱甘肽生产线	谷胱甘肽	≥99%	1000	1056	
33		达托霉素生产线	达托霉素	≥99%	800	588	
34		福沙匹坦生产线	福沙匹坦	≥99%	40	1296	
35		多立培南生产线	多立培南	≥99%	100	800	
36		鲁拉西酮生产线	鲁拉西酮	≥99%	40	376	
37		阿瑞匹坦生产线	阿瑞匹坦	≥99%	80	494	
38		盐酸莫西沙星生产线	盐酸莫西沙星	≥99.5%	200	200	
39		头孢替坦二钠生产线	头孢替坦二钠	≥99%	400	2300	
40		盐酸头孢唑兰生产线	盐酸头孢唑兰	≥99%	400	1200	
41		多粘菌素生产线	多粘菌素	≥99%	150	1260	
42		多烯磷脂胆碱生产线	多烯磷脂胆碱	≥85%	800	736	
43		埃索美拉唑生产线	埃索美拉唑	≥99%	40	600	
44		利奈唑胺生产线	利奈唑胺	≥99%	200	1280	
45	华凌四期工程	帕瑞昔布钠生产线	帕瑞昔布钠	≥99%	70	2250	已建
46		左旋帕托拉唑钠生产线	左旋帕托拉唑钠	≥99%	96	1050	
47		甲磺酸达比加群酯生产线	甲磺酸达比加群酯	≥99%	200	1710	
48		布地奈德生产线	布地奈德	≥99%	30	5200	
49		氟维司群生产线	氟维司群	≥99%	46	1955	
50		依维莫司生产线	依维莫司	≥99%	3	675	
51		醋酸地加瑞克生产线	醋酸地加瑞克	≥99%	20	2400	
52		醋酸阿比特龙生产线	醋酸阿比特龙	≥99%	1200	3456	
53		盐酸安罗替尼生产线	盐酸安罗替尼	≥99%	280	4550	
54		来那度胺生产线	来那度胺	≥99%	240	4000	
55		硼替佐米生产线	硼替佐米	≥99%	10	7700	
56		阿扎胞苷生产线	阿扎胞苷	≥99%	65	4964	
57		地西他滨生产线	地西他滨	≥99%	10	1152	
58		卡培他滨生产线	卡培他滨	≥99%	12000	7740	
59		盐酸苯达莫司汀生产线	盐酸苯达莫司汀	≥99%	25	1972	
60		地特胰岛素生产线	地特胰岛素	≥92%	36	1920	
61	润众污水站扩建	污水处理站扩容改造	-	-	800t/d	8520	已建
62	润众五期	唑来膦酸生产线	唑来膦酸	≥98%	30	30	已建
63		噻托溴铵生产线	噻托溴铵	≥98%	15	15	
64		巴洛沙星生产线	巴洛沙星	≥98%	300	300	
65		米格列奈钙生产线	米格列奈钙	≥98%	350	350	
66		拉克替醇生产线	拉克替醇	≥98%	40	40	
67		丙酸氟替卡松生产线	丙酸氟替卡松	≥98%	40	40	
68		昔萘酸沙美特罗生产线	昔萘酸沙美特罗	≥98%	15	15	
69		马来酸恩替卡韦生产线	马来酸恩替卡韦	≥98%	200	200	
70		氨磷汀生产线	氨磷汀	≥98%	100	100	
71		卡洛酸三钠生产线	卡洛酸三钠	≥99%	100	100	
72	氢溴酸达非那新生产线	氢溴酸达非那新	≥99.5%	400	400		

73	安立生坦生产线	安立生坦	≥99.5%	80	80
74	甲苯磺酸拉帕替尼生产线	甲苯磺酸拉帕替尼	≥99%	2	2
75	阿哌沙班生产线	阿哌沙班	≥99%	50	50
76	沙格列汀生产线	沙格列汀	≥99.5%	100	100
77	磷酸西格列汀生产线	磷酸西格列汀	≥99.5%	600	600
78	利伐沙班生产线	利伐沙班	≥98%	300	300
79	苯甲酸阿格列汀生产线	苯甲酸阿格列汀	≥99.5%	400	400
80	恩曲他滨生产线	恩曲他滨	≥99.9%	1	1
81	醋酸加尼瑞克生产线	醋酸加尼瑞克	≥99.5%	3	3
82	替格瑞洛生产线	替格瑞洛	≥99.5%	300	300
83	阿加曲班生产线	阿加曲班	≥99.5%	30	30
84	左亚叶酸钙生产线	左亚叶酸钙	≥99.9%	30	30
85	多西他赛生产线	多西他赛	≥99%	10	10
86	甲苯磺酸索拉非尼生产线	甲苯磺酸索拉非尼	≥99%	1t	1t
87	右旋兰索拉唑生产线	右旋兰索拉唑	≥99%	500	500
88	格隆溴铵生产线	格隆溴铵	≥98%	30	30
89	索非布韦生产线	索非布韦	≥99%	300	300
90	枸橼酸托法替布生产线	枸橼酸托法替布	≥99%	70	70
91	沙库巴曲缬沙坦钠生产线	沙库巴曲缬沙坦钠	≥98%	600	600
92	泊马度胺生产线	泊马度胺	≥98%	25	25
93	苹果酸舒尼替尼生产线	苹果酸舒尼替尼	≥99%	100	100
94	磺达肝癸钠生产线	磺达肝癸钠	≥99%	1	1
95	阿昔替尼生产线	阿昔替尼	≥99.5%	25	25
96	克唑替尼生产线	克唑替尼	≥99%	540	540
97	马来酸茚达特罗生产线	马来酸茚达特罗	≥99%	6	6
98	磷酸特地唑胺生产线	磷酸特地唑胺	≥99%	300	300

3.2.2 已建项目主要建筑物、构筑物情况

厂区总平面布置见图 4.1-1。本次评价结合实际情况来介绍项目已建工程情况，厂区已建主要建、构筑物情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2 厂区已建主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	数量	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数
1	质检研发楼 (A 栋)	1	1447	5726.4	4 层
2	J 栋车间	1	1926.3	5042.5	2 层, 局部 4 层
3	K 栋车间	1	1926.3	5042.5	2 层, 局部 4 层
4	E 栋车间 (精烘包)	1	2330.3	4615.5	2 层
5	H 栋车间	1	2076	4966	2 层, 局部 4 层
6	L 栋车间	1	2076	4966	2 层, 局部 4 层

7	F 栋车间	1	1303	2573	2 层
8	加氢车间 (G 栋)	1	236.16	236.16	1 层
9	201 华凌科技开发中心 研发中心 (B 栋)	1	2042.1	5270.57	3 层
10	205 动力中心 (T 栋)	1	982.7	982.7	1 层
11	R 栋车间	1	1890	4689.45	2 层, 局部 4 层
12	S 栋车间	1	1890	4689.45	2 层, 局部 4 层
13	210 综合仓库 (D2 栋)	1	2193.2	2193.2	1 层
14	207 原料药车间 (U 栋)	1	2277	6495	2 层, 局部 4 层
15	C2 栋化剂剂库	1	740.4	740.4	1 层
16	C1 栋原料库	1	1217.5	1217.5	1 层
17	溶剂回收车间 (M 栋)	1	340	766	3 层
18	危险品库 (X 栋)	1	700.62	700.62	1 层
19	配电室 (N 栋)	1	1029.2	1029.2	
20	211 甲类仓库 (D1 栋)	1	513	513	1 层
21	212 丙类仓库 (W 栋)	1	1067.93	1067.93	1 层
22	门卫 1	1	49.1	49.1	1 层
23	门卫 2	1	49.6	49.6	1 层
24	门卫 3	1	49.6	49.6	1 层
25	危废仓库一	1	178	178	1 层
26	危废仓库二	1	180	180	
27	污水站管理房 (P 栋)	1	379.76	-	1 层
28	污水站	1	1763.58	-	1 层
29	储罐区	1	566.2	-	1 层

3.2.3 已建项目公用及辅助工程

(1) 给水、排水

大浦原料药厂区已建项目新鲜水用量为 270934.82m³/a, 主要为工艺用水、水冲泵用水、生活用水和循环水补充水、纯化水制备等, 项目用水水源来自大浦工业区供水管网。给水管直接从自来水管网上引入, 其供水水质符合国家生活饮用水 GB5749-2006 标准, 交接点处供水压 $\geq 0.30\text{Mpa}$, 可满足原料药厂区现有项目的生产和生活用水需要。

厂区纯化水由已建 5 套 34m³/h 纯化水设备制备, 纯水制备工艺具体如下: 砂过滤、软化、活性炭吸附预处理去除原水中的泥沙、悬浮物、胶体、微生物及热源等, 再经过 RO 反渗透去除大部分的离子、细菌病毒、TOC 及内毒素等, 最后经 EDI 电化去离子系统进一步除盐。厂区已建项目纯化水用量为 10m³/h, 剩余纯化水能力 24m³/h, 可满足厂区现有项目纯化水需求。

现有项目工艺废水、设备冲洗废水、检测化验废水、地面冲洗废水、废气处理废水、生活污水等经收集进入厂区污水站处理后达标排入区域污水管网。厂区现有项目总计废水排放量 228698.6t/a。

已建项目给排水及蒸汽平衡见图 3.2-1。

冷却循环水系统：厂区已建循环冷却水系统总计 3750t/h，厂区已建项目循环冷却水用量为 397.5t/h，剩余能力为 3352.5t/h。可满足厂区生产需求。

(2)供电

项目生产的用电负荷为二级用电负荷，采用双回路供电。年用电量约 1397.68 万 kWh，整个厂区的供电由大浦工业区统一供给，大浦工业区负责将专线送到公司厂界区内。

(3)供热

大浦工业区采取集中供热方案，区域热源来自连云港垃圾焚烧热电厂，大浦原料药厂区现有项目总计用汽量为 8419.81t/a。

(4)贮运

原料药厂区现有项目主要原料、产品储存情况详见表 3.3-3，除产品外，其它物料为厂家直接运输。

(5)制冷

厂区现有冷冻机组 43 台，制冷设备总功率为 3655KW，冷媒采用乙二醇，制冷剂为 R-134a、R-22、R-404a、R-410a，现有项目制冷使用负荷总功率约 2310KW，剩余能力 1345KW，可满足厂区生产需求。

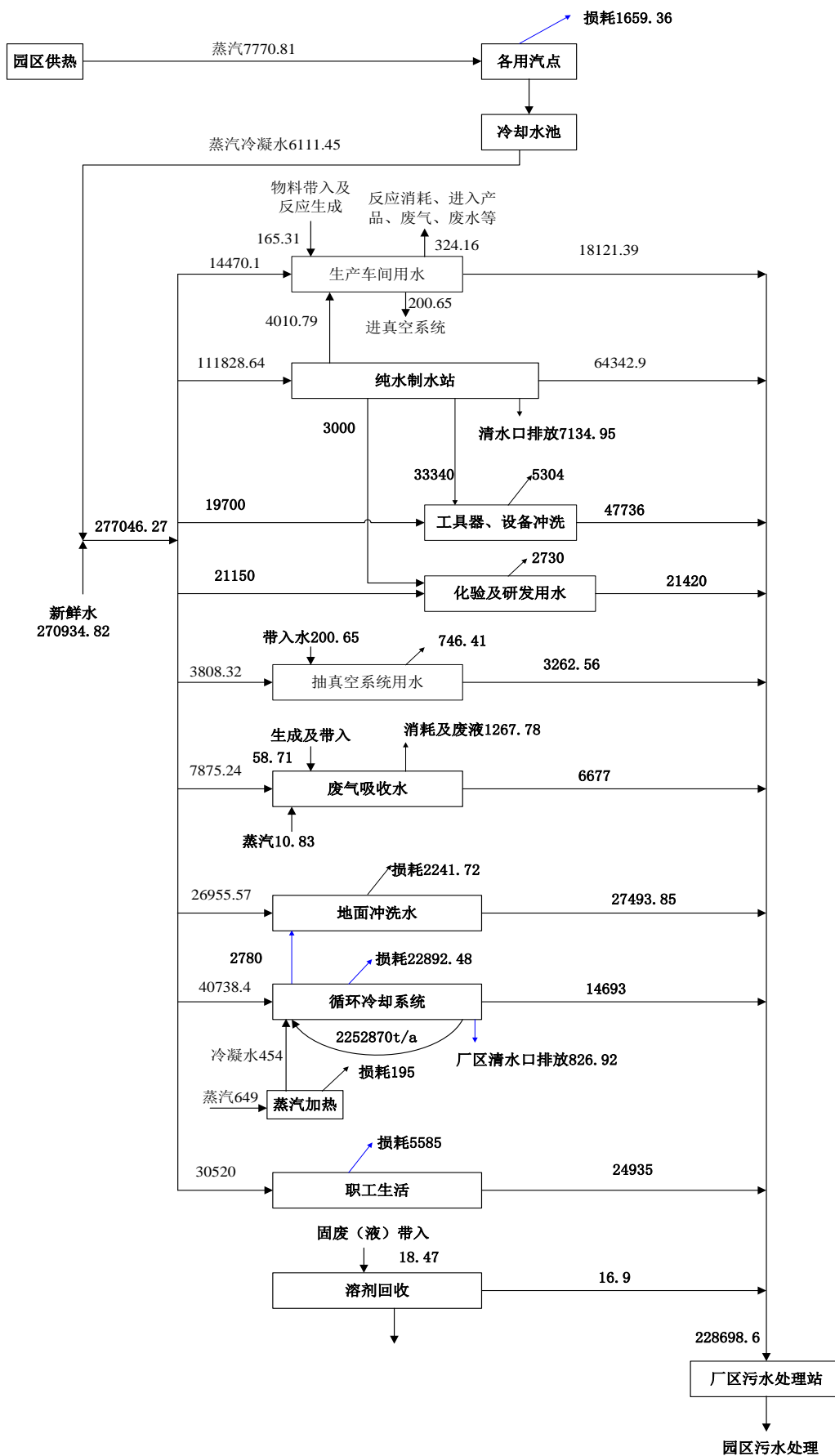


图 3.2-1 已建项目水平衡图 (t/a)

表 3.2-3 已建项目原辅料贮存情况一览表

序号	原料名称	用(产)量 (kg/a)	容器或包装 规格	最大贮量 (kg)	物质形 态
1	(±)-氯吡格雷	100	25kg/桶	25	固
2	(2R,3S)-2-[(1R)-1-[3,5-双(三氟甲基)苯基]乙氧基]-3-(4-氟苯基)吗啉盐酸盐	77.8	10kg/袋	10	固
3	(4R-顺)-6-甲醛基-2,2-二甲基-1,3-二噁烷-4-乙酸叔丁酯	280	20kg/桶	100	固
4	(7 α ,17 β)-7-[9-(4,4,5,5,5-五氟戊亚磺酰基)壬烷基]-雌甾-1,3,5-(10)-三烯-3醇-17-乙酸酯	154.2	10kg/袋	21	固
5	(R)-9-(2-羟丙基)腺嘌呤	360	50kg/桶	100	固
6	(R,R)-1,2-双(甲磺酰基氧基甲基)环己烷	26.6	10kg/袋	10	固
7	(S)-1,2,3,4-四氢-1-萘甲酸	66.9	50kg/袋	50	固
8	(S)-1-氮杂双环[2.2.2]辛-3-胺	50.5	25kg/桶	25	液
9	(S)-N-(2-乙酰氧基-3-氯丙基)乙酰胺	140	10kg/袋	10	固
10	[1s-(1 α ,3 α ,4 β)]-2-氨基-6-[[4-苯甲氧基-3-(苯甲氧基)甲基-2-亚甲基环戊基]氨基]-5-硝基-4(3H)-嘧啶酮	382.5	200kg/桶	200	固
11	1-(3,5-二-O-乙酰基-2-脱氧-D-核糖)-5-氮杂胞嘧啶	18.2	5kg/袋	5	固
12	1,3-双(乙酰氨基)-N,N'-双[3,5-双(氯甲酰基)-2,4,6-三碘代苯基]-2-丙醇乙酸酯	840	20kg/袋	20	固
13	1,4-二氧六环	3214.56	25kg/桶	225	液
14	1-环丙基-7-(S,S-2,8-重氮-二环[4.3.0]壬烷-8-基)-6-氟-8-甲氧基-1,4-二氢-4-氧-3-喹啉羧酸钠	211	10kg/袋	20	固
15	1-羟基苯并三氮唑	345.95	1kg/袋	60	固
16	2,2,6,6-四甲基哌啶	225	1kg/瓶	25	液
17	2',3'-O-羰基-5'-脱氧-5-氟-N4-[(戊氧基)羰基]胞嘧啶核苷	274	10kg/袋	20	固
18	3-(1-哌嗪基)-1,2-苯并异噻唑	45.5	10kg/袋	10	固
19	3,6,9-三氮杂-3,6,9-三-(羧基甲基)-4-(4-乙氧基-苄基)-十一烷二酸	81	20kg/袋	20	固
20	3-氯-1,2-丙二醇	150	20kg/桶	20	液
21	5-[双(2-氯乙基)氨基]-1-甲基-1H-苯并咪唑-2-丁酸乙酯	21.8	1kg/袋	2	固
22	5-氨基-2,4,6-三碘异酞二酰氯	864	10kg/袋	50	固
23	5-乙酰氨基-N-(2,3-二羟基丙基)-N'-(2-羟基乙基)-2,4,6-三碘-1,3-苯二甲酰胺	770	20kg/袋	40	固
24	6-[(4R,5S,6S)-6-[(1R)-1-羟基乙基]-4-甲基-2-对硝基苄氧羰基-7-氧代-1-氮杂二环[3.2.0]庚-2-烯-3-	2500	20kg/桶	200	固

	基]硫基-6,7-二氢-5H-吡唑并 [1,2-a][1,2,4]-三唑-4-鎇氯化物				
25	95%乙醇, 无水乙醇	328792.11	20kg/桶	36000	液
26	9β-D-(2'-O-乙酰基阿拉伯呋喃 糖)-6-甲氧基-9H-嘌呤-2-胺	21.4	10kg/袋	10	固
27	D(+)-苯丙氨酸	2000	5kg/桶	500	液
28	DMF	34444.97	25L/桶	1896	液
29	L-(-)樟脑磺酸	85	25kg/桶	25	固
30	L-门冬氨酸	491.65825	20kg/袋	40	固
31	N-(2-氯-6-甲基苯基)-2-[(6-氯-2- 甲基-4-噻啶基)氨基]-5-噻唑甲酰 胺	107	10kg/袋	10	固
32	N-(2-羟乙基)哌嗪	83	20kg/袋	20	固
33	N-(3-氯-4-氟苯基)-7-甲氧基-6-(3- 氯-4-丙氧基)喹唑啉-4-胺	101	10kg/袋	10	固
34	N-[5-(二苯基磷酰甲基)-4-(4-氟苯 基)-6-异丙基-噻啶-2-基]-N-甲基 甲磺酰胺	500	20kg/桶	100	固
35	N-苄氧羰基-3-氟-4-吗啉基苯胺	203	10kg/袋	10	固
36	N-甲基羧基-2-氯乙酰氨基脲	37	20kg/袋	20	固
37	PMEA	350	10kg/袋	200	固
38	R-硫代四氢糠酸	4000	20kg/桶	400	液
39	SM I	192	10kg/袋	10	固
40	阿瑞匹坦	38.4	7.3kg/袋	7.3	固
41	埃索美拉唑钾	50.2	2kg/袋	4	固
42	氨基丙二醇	745	25kg/桶	50	液
43	氨水	3165.96	2500ml/桶	982.8	液
44	半胱氨酸	467.5	20kg/袋	40	固
45	苄基丙烯酸	143	15kg/桶	60	固
46	冰醋酸	85522.96	25kg/桶	36000	液
47	丙酮	84292.22	20kg/桶	3200	液
48	大豆磷脂	1760	20kg/袋	60	固
49	大孔树脂	54	20kg/袋	20	固
50	蛋白胨	142.56275	25kg/袋	25	固
51	氮气	25915.63	40L 钢瓶	3840	气
52	碘化钾	201.9	0.5kg/瓶	25.5	固
53	淀粉	33003	2kg/袋	2502	固
54	丁酮	1935.18	500ml/瓶	360	液
55	对甲苯磺酰氧基甲基磷酰二乙酯	640	200kg/桶	200	固
56	厄洛替尼	116.5	10kg/袋	10	固
57	二甲苯	3984.02	13kg/桶	1066	液
58	二氯甲烷	619140.61	500ml/瓶	15900	液
59	反式-4-异丙基环己基甲酸	2000	5kg/桶	150	液
60	甘氨酸	320	20kg/袋	45	固
61	甘氨酸苄基酯对甲苯磺酸盐	200	20kg/袋	200	固
62	甘草酸单铵盐	180000	20kg/袋	12000	固
63	谷氨酸	562	20kg/袋	23	固
64	硅胶	18982.2	50kg/袋	5220	固

65	癸酸	120	10kg/袋	10	固
66	糊精	580	20kg/袋	20	固
67	活性炭	5482.29	3kg/桶	2110	固
68	甲胺乙醇溶液	110	500mL/瓶	20	液
69	甲苯	158137	500ml/瓶	5280	液
70	甲醇	109029.33	200kg/桶	36000	液
71	甲醇钠	315.33	0.5kg/瓶	24.5	固
72	甲醛	75	5kg/瓶	5	液
73	甲酸	1521.3	500ml/瓶	610	液
74	甲烷磺酸	61.4	0.5kg/瓶	3.5	液
75	甲硝唑	500	25kg/袋	100	固
76	甲氧基乙酰氯	305	5kg/瓶	20	液
77	焦磷酸四苄酯	55	10kg/桶	10	固
78	酵母膏	1199.626	20kg/桶	340	固
79	连二亚硫酸钠	310	200kg/桶	200	固
80	磷酸	1212.49	500ml/瓶	300	液
81	磷酸二氢钾	52.02	20kg/袋	320	固
82	硫代乙酸	80	20kg/桶	60	液
83	硫酸铵	508.92	500g/瓶	100	固
84	硫酸多黏菌素	132	1kg/袋	20	固
85	硫酸钾	13.5603	10kg/袋	10	固
86	硫酸镁	56.97	10kg/袋	40	固
87	六甲基二硅基氨基钠-四氢呋喃溶液	113	5kg/瓶	5	液
88	氯化钠	42706.87	20kg/袋	7000	固
89	氯化氢	487.2	40L/钢瓶	65.2	气
90	氯化亚砷	2639.3	375ml/瓶	426.8	液
91	氯甲酸乙酯	295	150KG/桶	300	液
92	氯乙醇	2310	10ml/瓶	400	液
93	酪蛋白水解物	221.05525	0.5kg/瓶	20	固
94	吗啡啉	84.2	20kg/袋	5	液
95	浓硫酸	128697.33	500ml/瓶	5006	液
96	钪碳	1647.53	500g/袋、1kg/袋、 1.75kg/袋 2.25kg/袋	305	固
97	硼氢化钠	655.78	100g/桶	10	固
98	葡萄糖	883.8185	20kg/袋	40	固
99	羧基亚乙基二磷酸	833	25kg/桶	100	液
100	氢化钠	134.05	100g/瓶	50	液
101	氢气	2068.13	40L/钢瓶	33.6	气
102	氢氧化钠	111329.49	20kg/箱	10110	固
103	琼脂	10.251038	20kg/袋	5	固
104	三苯基磷	150	25kg/桶	50	固
105	三氯化硼乙醚溶液	221.2	50kg/桶	50	液
106	三光气	82	25kg/桶	25	固
107	三甲基溴硅烷	497	50kg/桶	100	液
108	三氯化硼二氯甲烷溶液	2432.5	289.5kg/桶	579	液

109	三乙胺	4793.17	2500ml/瓶	786.24	液
110	生物素	72.62	20kg/袋	20.02	固
111	叔丁醇锂	120	0.5kg/瓶	5	固
112	顺-外-二环 [2.2.1] 庚烷-2, 3-二甲酰亚胺	32.1	10kg/袋	10	固
113	四丁基氟化铵	16100	25kg/桶	1620	固
114	四氢呋喃	66228.4	180kg/桶	5040	液
115	四三苯基磷钨	200	25kg/袋	50	固
116	碳酸钾	4098.16	500g/瓶	500	固
117	碳酸镁	440	250g/瓶	30	固
118	碳酸钠	1673.5	20kg/袋	500	固
119	碳酸氢钠	9937.72	500g/瓶	925	固
120	头孢替坦酸	407	10kg/袋	20	固
121	头孢唑兰	405.5	10kg/袋	20	固
122	无水硫酸钠	14715.57	500g/瓶	1400	固
123	氯化钙	48.7	500g/瓶	50	固
124	酰氯	11	20kg/桶	20	液
125	硝酸钾	15.5	500g/瓶	5	固
126	新戊酸氯甲酯	350	25kg /桶	50	液
127	亚磷酸三乙酯	5455	200kg/桶	600	液
128	亚硫酸氢钠	55	10kg/袋	10	固
129	盐酸	51815.11	10L/桶	3537	液
130	盐酸米诺环素	50	10kg/桶	20	固
131	氧化钆	30.6	5kg/袋	5	固
132	氧气	240.05	10kg/瓶	20	气
133	液氨	7235	20kg/瓶、500kg/瓶	800	液
134	伊马替尼	133	10kg/袋	10	固
135	乙二醇二甲醚	6025.64	180kg/桶	1440	液
136	乙腈	87039.24	20kg/桶	2120	液
137	乙醚	182000	160kg/桶	3520	液
138	乙醛酸烯丙酯	3750	200kg/桶	400	液
139	乙酸镁	550	500g/瓶	50	固
140	乙酸乙酯	244766.74	20m ³ /罐、20kg/桶	36000	液
141	乙酰氯	4800	200kg/桶	800	液
142	异丙醇	15307.91	160kg/桶	1600	液
143	异丙醚	39005.64	18kg/桶	2304	液
144	异辛酸钠	4295	40kg/桶	420	固
145	油酸甲酯	180	20kg/桶	20	液
146	玉米浆	7.68825	25kg/桶	25	液
147	原甲酸三乙酯	1500	180kg/桶	360	液
148	正丁醇	392.78	20m ³ /罐、20kg/桶	36000	液
149	正丁基锂	70	40mL/瓶	3	液
150	正己烷	65179.33	160kg/桶	2560	液
151	中性氧化铝	3050	20kg/袋	40	固
152	1,1,3,3-四甲基胍	3300	180kg/桶	360	固
153	1,2,3-三乙酰氧基-5-脱氧-D-核糖	15300	25kg/桶	1600	固
154	2,6-二甲基吡啶	3.21	180kg/桶	540	液

155	2,6-二叔丁基-4-甲基吡啶	4.5	3.5kg/桶、2kg/桶、3kg/桶, 1000g/瓶、2000g/瓶	11.5	固
156	2-脱氧-D-核糖	42.3	16kg/桶	40	固
157	双氧水	85	500ml/瓶	135.6	液
158	4-二甲氨基吡啶	553.05	20kg/桶	40	固
159	5-氮杂胞嘧啶	215.9	20kg/桶	40	固
160	5-氟胞嘧啶	9193.74	25kg/桶	1000	固
161	D-(-)-酒石酸二乙酯	50	20kg/桶	50	固
162	N,N-二甲基乙酰胺	6412.8	500ml/瓶, 190kg/桶	1500	液
163	N,N-二异丙基乙胺	4142	500ml/瓶, 20kg/桶	500	液
164	苯磺酸	81.7	25kg/桶	150	固
165	吡啶	4518.25	200kg/桶, 500ml/瓶	400	液
166	丙酸酐	174	500g/瓶	15	液
167	醋酸酐	800.28	500ml/瓶 200kg/桶	81	液
168	醋酸去氢表雄酮	2878.5	20kg/桶	150	固
169	醋酸锌	0.2	25kg/袋	0.2	固
170	地加瑞克粗肽	80	1kg/袋	8	固
171	碘	4200	250g/瓶, 工业级 50kg/桶	400	固
172	对甲基苯甲酰氯	105	50kg/桶	50	液
173	二甲基亚砷	8424.23	500ml/瓶, 20kg/桶, 工业级 225kg/桶	265	液
174	二乙基-(3-吡啶基)硼烷	1000	20kg/桶	150	固
175	甘油	149.1	工业级 250kg/桶, 药用级 25kg/桶	250	液
176	过氧化氢二异丙苯	245	20kg/桶、25kg/桶	45	液
177	环氧乙烷	24.2	40L/钢瓶	25	气
178	甲基叔丁基醚	10752.28	150kg/桶	750	液
179	甲酸铵	220	500g/瓶	20	固
180	雷帕霉素	9.45	1kg/袋	4	固
181	磷酸氢二钾	71.3	25kg/袋	30	固
182	硫酸亚铁	0.3	500g/瓶	1	固
183	六甲基二硅氮烷	21655.33	150kg/桶	1800	液
184	氯甲酸正己酯	70	25Kg/桶/15kg/桶	15	液
185	氯甲酸正戊酯	7576	200kg/桶	600	液
186	咪唑	269.29	100g/瓶	4	液
187	泡敌	0.8	210L/桶/10L/瓶	10	固
188	七水硫酸锌	0.2	500g/瓶	0.5	固
189	三苯基膦	200	工业级 25kg/桶, 化	20	液

			学纯 100g/瓶		
190	三氟甲磺酸酐	4.31	500g/瓶、4kg/瓶	0.5	液
191	三甲硅基三氟甲磺酸酯	400	15kg/桶, 25kg/桶	180	液
192	三甲基氯硅烷	5.25	1L/瓶, 500ml/瓶	0.5	液
193	十四烷酸	7.2	1kg/瓶	1	液
194	叔丁基二甲基硅醚乙醇	4.13	1kg/瓶	1	液
195	双(三苯基膦)二氯化钯	50	1kg/瓶	10	固
196	水合肼	729.95	500ml/瓶	200	液
197	四氯化锡	3743.19	50kg/桶	300	固
198	四乙酰核糖	558	25/桶	50	固
199	钛酸四异丙酯	165.86	500ml/瓶	28.8	液
200	1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐	14.2	1kg/袋	1	固
201	无水硫酸钠	3218.4	500g/瓶	300	固
202	无水氯化钙	1565.69	500g/瓶	50	固
203	一水合硫酸氢钠	20	500g/瓶	2	固
204	一水硫酸锰	0.2	500g/瓶	0.5	固
205	胰蛋白胨	0.1	1kg/瓶、10kg/箱	1	固
206	胰蛋白酶	0.2	1kg/瓶	1	固
207	乙酸钠	23.5	500g/瓶 20kg/桶	20	固
208	异丁基硼酸	11.1	1kg/袋	1	液
209	4-(5-甲基-3-苯基-1,2-恶唑-4-基)-苯磺酰氯	97.4	1kg/袋	10	固
210	5-二氟甲氧基-2-[(3,4-二甲氧基-2-吡啶基)甲基] 硫代-1H-苯并咪唑	157.2	1kg/袋	15	固
211	3-[(3-氨基-4-甲基氨基苯甲酰)吡啶-2-基氨基]丙酸乙酯	360.9	1kg/袋	36	固
212	N-(4-氰基苯基)氨基乙酸	184.8	1kg/袋	18	固
213	(11 β , 16 α)-11, 16, 17, 21-四羟基-孕甾-1, 4-二烯-3, 20-二酮	43.7	1kg/袋	4	固
214	4-((4-氟-2-甲基-1H-吡啶-5-基)氧基)-6-甲氧基-7-羟基喹啉	421.2	1kg/袋	42	固
215	1-(((苯氧羰基)氨基)环丙基)甲基磺酸甲酯	380	1kg/袋	38	固
216	2-溴甲基-3-硝基苯甲酸甲酯	594.5	1kg/袋	60	固
217	3-氨基哌啶-2,6-二酮盐酸盐	389.24	25kg/桶	36	固
218	(aR,3aS,4S,6S,7aR)-六氢-3a,8,8-三甲基- α -(2-甲基丙基)-4,6-甲桥-1,3,2-苯并二氧硼烷-2-甲胺 2,2,2-三氟乙酸盐	25.3	1kg/袋	2	固
219	(S)-3-苯基-2-[(吡嗪-2-羰基)氨基]丙酸	19	1kg/袋	2	固
220	1-甲基-5-硝基-1H-苯并咪唑-2-丁酸乙酯	79.7	1kg/袋	8	固

221	正丁醛	17.5	100mL/瓶、500ml/瓶	1	液
222	氯乙酸乙酯	19.1	500ml/瓶	11.6	液
223	氯苯	72.68	500ml/瓶	22.2	液
224	三氯化磷	55.99	500ml/瓶	15.74	液
225	镁	3.33	0.5kg/袋	0.5	固
226	2-溴噻吩	16.68	250g/瓶	6.25	液
227	草酸二甲酯	6.67	100g/瓶	1	固
228	氢溴酸东莨菪碱	25.88	800g/袋	4	固
229	三氯甲烷	20864.14	300kg/桶	3000	液
230	金属钠	0.45	50g/瓶	0.05	固
231	溴甲烷	63.09	100ml/瓶	17.3	液
232	起始物料（1-环丙基-6,7-二氟-8-甲氧基-4-氧代-1,4-二氢-3-喹啉羧酸）	300.12	20kg/桶	100	固
233	SM（3-甲氨基哌啶二盐酸盐）	600.25	20kg/桶	60	固
234	乙醇钠	339.01	250g/瓶	5	固
235	丁二酸二乙酯	940.95	25kg/桶	50	液
236	苯甲醛	230.26	500ml/瓶	2.08（4瓶）	液
237	R-1-苯基乙胺	288.53	1kg/瓶	1	固
238	顺式六氢苯二甲酸酐	375.27	500ml/瓶	59	液
239	四氢铝锂	308.59	5kg/桶	10	固
240	镍铝合金	4663.04	20kg/桶	1000	固
241	乳糖	62173.89	25kg/桶	2000	固
242	双氟美松	66.62	500g/听	30	固
243	高碘酸	44.84	500g/瓶	24	固
245	丙酰氯	53.97	25kg/桶	50	液
246	N,N-二甲基硫代氨基甲酰氯	75.98	1kg/桶	10	固
247	碘化钠	25.33	500g/瓶	20	固
248	无水碳酸钠	649.71	500g/瓶	500（1000瓶）	固
249	氟溴甲烷	29.95	1kg/瓶	12	气
250	起始物料 1（5-溴乙酰基-2-羟基苯甲醛）	12	1kg/瓶	3	固
251	起始物料 2【N-苄基-6-（4-苯丁氧基）己胺】	21.6	500g/瓶	1	固
252	1-羟基-2-萘甲酸	11.6	1kg/袋	3	固
253	恩替卡韦	163.62	1kg/桶	6	固
254	马来酸	84.96	500g/瓶	50	固
255	十二水合硫代磷酸钠	187.74	25kg/袋	50	固
256	M-双氢溴酸盐	170.68	1kg/瓶	25	固
257	磷酸氢二钠	8.68	500g/瓶	100	固
258	(4S)-4-（4-乙氧基苄基）-3,6,9-三（羧甲基）-3,6,9-三氮杂十一烷二酸钠盐	121.5	4kg/桶	4	固
259	SM1（达非那新起始物料）	504.98	1kg/桶	17	固
260	SM2（达非那新起始物料 2）	318.94	20kg/桶	20	固
261	氢溴酸	345.52	500ml/瓶	193.7	液
262	起始原料 1【（S）-2-羟基-3-甲氧	176.8	2.1kg/袋	6.3	固

	基-3,3-二苯基丙酸】				
263	溴化苄	55.56	100ml/瓶	3.6	液
264	起始原料 2 (4,6-二甲基-2-甲磺酰基嘧啶)	75.54	10kg/桶	10	固
265	SM1【3-氯-4-(3-氟苄氧基)苯胺】	1.6	25kg/桶	25	固
266	SM2 (4-氯-6-碘喹唑啉)	1.88	25kg/桶	25	固
267	SM3 (5-甲酰基咪喃-2-硼酸)	1.12	25kg/桶	25	固
268	SM4【2-(甲磺基)乙胺盐酸盐】	1.39	30kg/桶	60	固
269	一水合对甲苯磺酸	319.79	5kg/箱	100	固
270	起始物料 1【1-(4-氨基苯基)-5,6-二氢-3-(4-吗啉)-2(1H)-吡啶酮】	124.23	10kg/桶	20	固
271	5-氯戊酰氯	55.21	30kg/桶	60	液
272	叔丁醇钾	445.34	500g/瓶	40	固
273	起始物料 2【2-氯-2-[2-(4-甲氧基苯基)亚胍基]乙酸乙酯】	95.04	10kg/桶	20	固
274	乙二醇	934.85	220kg/桶	440	液
275	氨气	27.53	20kg/钢瓶	20	气
276	SM1【(1S,3S,5S)-3-甲酰氨基-2-氮杂双环[3.1.0]己烷-2-甲酸叔丁酯】	214.65	10kg/桶	20	固
277	甲磺酸	119.25	500ml/瓶	148.1 (200 瓶)	液
278	SM2【(S)-2-叔丁氧羰基氨基-2-(3-羟基金刚烷-1-基)乙酸】	320.55	10kg/桶	10	固
279	EDCI【1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳酰二亚胺盐酸盐】	355.92	25kg/桶	800	固
280	碳酸氢钾	572.4	500g/瓶	80	固
281	三氟乙酸酐	572.4	1kg/瓶, 5kg/桶	100	液
282	烟酸乙酯	362.52	23kg/桶	23	液
283	N,N,N',N'-四甲基乙二胺	487.49	5kg/桶, 500ml/瓶	15	液
284	SM1 (三氟苯乙酸)	898.55	5kg/桶	30	固
285	SM2 (米氏酸)	853.62	5kg/桶	30	固
286	新戊酰氯	673.91	25kg/桶	50	液
287	SM3 (三氟甲基三唑吡嗪盐酸盐)	1168.11	10kg/桶	40	固
288	三氟乙酸	295.85	25kg/桶	200	液
289	乙酸铵	359.42	500g/瓶	90	固
290	水杨酸铵	1617.39	25kg/袋	100	固
291	Ru 催化剂	17.97	0.5kg/袋	1	固
292	正庚烷	20339.13	500ml/桶	170	液
293	SM1-1【4-(4-氨基苯基)-3-吗啉酮】	300.51	18kg/桶	54	固
294	SM1-2【(S)-N-缩水甘油邻苯二甲酰亚胺】	350.99	20kg/桶	80	固
295	羟基二咪唑	540.91	5kg/桶	20	固
296	甲胺水溶液	949.04	500ml/瓶	35	液
297	5-氯噻吩-2-羧酸	169.25	10kg/桶	50	固
298	SM1【(R)-3-氨基哌啶双盐酸盐】	338.79	15kg/桶	90	固
299	邻苯二甲酸酐	433.66	500ml/瓶	76.5	固

300	N-甲基吡咯烷酮	1410.96	200kg/桶	400	液
301	SM2【1-(2-氰基-苄基)-3-甲基-6-氯尿嘧啶】	311.69	20kg/桶	60	固
302	一水合柠檬酸	229.41	500g/瓶	10	固
303	苯甲酸	277.81	500g/瓶	10	固
304	草酰氯	1728.76	40kg/桶	320	液
305	SM1【(2R,5R)-5-羟基-1,3-氧硫杂环-2-羧酸(1R,2S,5R)-5-甲基-2-异丙基环己酯】	3566.71	20kg/桶	140	固
306	MBHA 树脂	1.39	2kg/袋	22	固
307	哌啶	23.76	5kg/桶、176kg/桶	5	液
308	氨基酸 1	1.18	3kg/袋	10	固
309	氨基酸 2	1.28	3kg/袋	10	固
310	氨基酸 3 和 5	3.94	3kg/袋	10	固
311	氨基酸 4	1.21	3kg/袋	10	固
312	氨基酸 6	1.8	3kg/袋	10	固
313	氨基酸 7	1.52	3kg/袋	10	固
314	氨基酸 8	1.48	3kg/袋	10	固
315	氨基酸 9	1.68	3kg/袋	10	固
316	氨基酸 10	1.58	3kg/袋	10	固
317	羟乙基环戊胺酒石酸盐	577.53	20	10kg/桶	固
318	氨基嘧啶胺	349.08	5kg/桶	10	固
319	环己烷	10610.83	500ml/瓶	585	液
320	乙酸异丙酯	7602.47	150kg/桶	300	液
321	亚硝酸钠	87.27	500g/瓶	30	固
322	SM2(扁桃酸二氟苄基环丙胺)	320.85	5kg/桶	10	固
323	起始原料 1【(2R,4R)-4-甲基-2-哌啶甲酸】	25.12	3.2kg/桶	3.2	固
324	起始原料 2(N-Boc-N'-硝基-L 精氨酸)	53.53	14kg/桶	14	固
325	DCC(N,N'-二环己基碳化二亚胺)	65.96	500g/瓶	70	固
326	起始物料 3(3-甲基-8-喹啉磺酰氯)	28.08	5kg/桶	5	固
327	亚叶酸钙	114.71	5kg/箱	10	固
328	起始原料 1(N-甲基-4-氯-2-吡啶甲酰胺)	438.77	15kg/桶	15	固
329	对氨基酚	329.07	250g/瓶	65	固
330	SM2【4-氯-3-(三氟甲基)-苯基异氰酸酯】	570.39	20kg/桶	20	固
331	SM1【2-氯甲基-3-甲基-4(2,2,2-三氟乙氧基)吡啶盐酸盐】	793.13	25kg/桶	100	固
332	SM2(2-巯基苯并咪唑)	475.88	25kg/桶	50	固
333	L-酒石酸二乙酯	356.91	20kg/桶	20	固
334	异丙苯基过氧化氢	1189.7	200kg/桶	200	液
335	硫代硫酸钠	297.42	500g/瓶	10	固
336	SM1(α -环戊基扁桃酸甲酯)	101.2	5kg/桶	5	液
337	SM2(3-羟基-1-甲基-四氢吡咯)	43.52	2kg/桶	4	液
338	SM1(索非布韦)	2207.07	25kg/桶	200	固

339	SM2 (N4-苯甲酰基胞嘧啶)	1471.38	25kg/桶	100	固
340	1,3-二氯丙烷	13132.07	25kg/桶	500	液
341	L-丙氨酸异丙酯盐酸盐	206.59	25kg/桶	200	固
342	二氯磷酸苯基酯	275.46	25kg/桶	100	固
343	五氟苯酚	206.59	5kg/桶	70	固
344	叔丁基氯化镁	128.56	25kg/桶	200	液
345	SM1 (4-氯吡咯并嘧啶)	180.62	25kg/桶	50	固
346	对甲苯磺酰氯	221.43	250g/瓶	108	固
347	SM2 (1-苄基-3-甲氨基-4-甲基哌啶)	284.07	5kg/桶	10	固
348	SM3 (氰基乙酸)	30.97	500g/瓶	10	固
349	PyBOP (1H-苯并三唑-1-基氧三吡咯烷基六氟磷酸盐)	226.63	25kg/桶	100	固
350	SM1 [(2R,4S)-5-联苯-4-基-4-叔丁氧基羰基氨基-2-甲基戊酸]	361.81	25kg/桶	50	固
351	琥珀酸酐	101.31	1kg/桶	10	固
352	柠檬酸	434.17	500g/瓶	80	固
353	缬沙坦	342.51	25kg/桶	100	固
354	3-硝基邻苯二甲酸	40.12	25kg/桶	50	固
355	SM1 (2,4-二甲基-5-甲酰基-1H-吡咯-3-甲酸)	63.63	5kg/桶	10	固
356	SM2 (N,N-二乙基乙二胺)	90.91	5kg/桶	10	液
357	5-氟吡啶-2-酮	45.45	8kg/桶	8	固
358	四氢吡咯	154.55	1kg/瓶	5	液
359	L-苹果酸	40.91	1kg/瓶	12	固
360	SM2 (2-巯基-N-甲基苯甲酰胺)	20.59	2kg/桶	2	固
361	SM1 [(E)-6-碘-3-[2-(吡啶-2-基)乙烯基]-1-(四氢-2H-吡喃-2-基)-1H-吡啶]	48.26	4kg/桶	4	固
362	三(二亚苄基丙酮)二钯	0.51	500g/瓶	1	固
363	杉特膦	0.65	500g/瓶	0.5	固
364	硅藻土	108.65	20kg/袋	600	固
365	1,2-丙二胺	5	2.5L/瓶	43.15	液
366	SM1 [(R)-5-溴-3-[1-(2,6-二氯-3-氟苯基)乙氧基]吡啶-2-胺]	945.25	22kg/桶	66	固
367	SM2 [4-[4-(4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧杂环戊硼烷-2-基)-1H-吡啶-1-基]哌啶-1-羧酸叔丁酯]	1126.74	12kg/桶	12	固
368	四丁基溴化铵	40.02	20kg/桶	20	固
369	碳酸铯	2684.51	25kg/桶	120	固
370	[1,1'-双(二苄基膦)二茂铁]二氯化钯	18.91	500g/瓶	12	固
371	L-半胱氨酸	128.55	10kg/桶	10	固
372	SM1 (5,6-二乙基-2,3-二氢-1H-茚-2-胺盐酸盐)	126.16	3kg/桶	3	固
373	氧氮硼杂环戊烷在甲苯中 1mol/L 溶液	35.48	1kg/桶	2	液
374	BH ₃ /THF 溶液	360.15	1kg/桶	12	液

375	SM2【5-(2R)-5-环氧乙烷基-8-苄氧基-2(1H)-喹啉酮】	77.89	5kg/桶	5	固
376	水杨酸	79.68	25kg/桶	100	固
378	SM1【(5R)-3-(4-溴-3-氟苯基)-5-羟甲基噁唑烷-2-酮】	585.94	25kg/桶	50	固
379	联硼酸频那醇酯	611.72	25kg/桶	100	固
380	催化剂【[1,1'-双(二苯基膦)二茂铁]二氧化钨二氯甲烷络合物】	34.5	1kg/瓶	10	液
381	乙酸钾	398.43	500g/瓶	70	固
382	SM2【2-溴-2-(2-甲基-2H-四唑-5-基)吡啶】	433.6	25kg/桶	50	固
383	三氯氧磷	1939.45	500ml/瓶	168	液
384	巯基硅胶	210.94	1kg/瓶	17	固
385	SM1(黄达肝葵钠原料)	6	500g/瓶	0.5	固
386	氢氧化锂	2.42	2kg/瓶	50	固
387	三乙胺三氧化硫	16.99	500g/瓶	0.5	固
388	三氧化硫吡啶	5.4	500g/瓶	0.5	固
389	Dowex 1×2 树脂柱	1200	5kg/袋	40.00	固
390	732 阳离子树脂柱	10	25kg/袋	300	固
391	D254 树脂柱	20	25kg/袋	50	固
392	Q Bestarose XL 树脂柱	600	5kg/袋	20.00	固
393	分子筛	76.34	1kg/瓶	2000	固
394	SM1(10-脱乙酰基巴卡丁III)	27.88	20kg/桶	40	固
395	Troc-Cl	37.17	500ml/瓶	1.539	液
396	SM2(多西他赛侧链)	28.41	2kg/袋	4	固
397	二碳酸二叔丁酯	13.23	25kg/桶	50	液
398	锌粉	17.07	500g/瓶	50	固

大浦原料药厂区现有项目公用及辅助工程详见表 3.2-4。

表 3.2-4 已建项目公用及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力	
公用工程	供水	自来水	大浦原料药厂区已建项目新鲜水用量为 270934.82m ³ /a，主要为工艺用水、水冲泵用水、生活用水和循环水补充水、纯化水制备等，用水由大浦工业区供水管网供给。
		纯化水	厂区纯化水用量为 10t/h，由 5 套共 34m ³ /h 纯水制备设备提供。
	排水	采用雨污分流制，工艺废水、冲洗废水、检测化验水、废气处理废水等共约 228698.6m ³ /a 全部入厂区内污水站预处理，处理后废水由工业区内污水管网收集送至大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河；净下水共约 7961.87m ³ /a。	
	供电	厂区年用电量 797.68 万 kWh，由大浦工业区统一供给。	
	制冷	厂区现有冷冻机组 43 台，制冷设备总功率为 3655KW，冷媒采用乙二醇，制冷剂为 R-134a、R-22、R-404a、R-410a，现有项目制冷使用负荷总功率不超过 2310KW，剩余能力 1345KW。	
	蒸汽	厂区生产用汽约 8419.81t/a，由大浦工业区供热中心供给。	
	循环冷却水	厂区现有循环冷却水系统 3750t/h，现有项目循环冷却水约 397.5t/h，剩余能力为 3352.5t/h。	
贮运	外部运输	汽车运输	

工程	内部贮存	设置化剂库 1 座 (740.4m ²)、仓库 3 座 (513m ² 、1067.93m ² 、2193.2m ²)、危险品库 1 座 (700.62m ²)、原料库 1 座 (1217.5m ²)。设置罐区 566.2m ² ，共有储罐 18 个 (其中正丁醇 2 个，无水甲醇 2 个，乙醇 2 个，乙酸 2 个，乙酸乙酯 2 个，乙醇回收液暂存罐 7 个，乙酸暂存罐 1 个)
环保工程	废气治理	R 栋废气分别经两套“碱液吸收+活性炭纤维吸附”装置处理，S 栋废气分别经一套“水吸收+活性炭纤维”装置和一套“二级碱液吸收+活性炭纤维吸附”处理，H 栋废气分别经两套“二级碱液吸收+活性炭纤维吸附”装置处理，L 栋废气分别经两套“二级碱液吸收+活性炭纤维吸附”装置处理，J 栋废气分别经“一级碱液吸收+一级 UV 光解+一级碱液吸收”装置和一套“二级碱液吸收+一级活性炭吸脱附”装置处理，K 栋废气分别经两套“二级碱液吸收+一级活性炭吸脱附”装置处理，E 栋废气经一套“活性炭纤维吸附”装置处理，F 栋废气经一套“活性炭纤维吸附”装置处理，G 栋废气经一套“活性炭纤维吸附”装置处理，M 栋废气经一套“一级水吸收+光催化氧化”装置处理，U 栋废气分别经两套“碱吸收+光催化氧化+碱液吸收”装置处理，固废库废气经一套“UV 光解”装置处理，污水站废水池收集废气采用“二级碱液吸收+光催化反应器+一级水吸收”，污泥干化系统产生的废气采用“旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”措施处理后通过不低于 15 米高排气筒 (共 20 根) 达标排放。
	废水处理	已建污水处理站总规模为 800t/d，采用“中和+水解酸化+MBR”处理工艺，现有工程废水量为 693t/d，剩余能力 107t/d。
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等
	固体废物处理	厂区内设危废暂存仓库 2 座，占地面积分别为 180m ² 、178 m ² ，临时贮存危险废物，危险固废委托有资质的单位处理，废溶剂等废液交由有资质单位进行溶剂回收处理，生活垃圾等交当地环卫部门处理。
风险防范工程	消防尾水及污水站故障时的污水收集	厂区已建有 300m ³ 事故池兼消防尾水收集池

3.2.4 已建项目污染防治措施及达标排放分析

3.2.4.1 华凌一期、二期项目、润众技改项目、三期项目、四期项目及润众污水站扩容技改项目产排污情况

连云港华凌医药科技有限公司一期项目 (异甘草酸镁 2t/a、甘草酸二铵 40t/a、羟乙基淀粉 30t/a、法罗培南 5t/a、原花青素 10t/a、膦甲酸钠 0.5t/a、依替膦酸二钠 0.5t/a、那格列奈 1t/a、甲硝唑膦酸二钠 0.5t/a、阿德福韦酯 0.5t/a) 于 2010 年 3 月通过环保“三同时”验收 (不含原花青素产品，该产品已弃建)。

华凌二期原料药技改项目 (恩替卡韦 100kg/a、泰诺福韦 200kg/a、盐酸帕洛诺司琼 50kg/a) 及连云港润众制药有限公司原料药技改项目 (150kg/a 瑞舒伐他汀钙、1000kg/a 比阿培南、5kg/a 替加环素、100kg/a 消旋卡多曲、50kg/a 硫酸氢氯吡格雷) 已于 2013 年 12 月通过环保“三同时”验收。

华凌公司三期项目（抗肿瘤类产品（9个品种，分别为盐酸厄洛替尼、吉非替尼、甲磺酸伊马替尼、达沙替尼、卡培他滨、奈拉滨、盐酸苯达莫司汀、氟维司群、地西他滨）、造影剂类产品（4个品种，分别为碘普罗胺、碘克沙醇、碘昔兰、钆塞酸二钠）、发酵类产品（2个品种，分别为谷胱甘肽、托达霉素）、其他类产品（11个品种，分别为福沙匹坦、多立培南、鲁拉西酮、阿瑞匹坦、盐酸莫西沙星、头孢替坦二钠、盐酸头孢唑兰、多粘菌素、多烯磷脂酰胆碱、埃索拉美唑、利奈唑胺）），分别于2018年12月7日通过废气、废水环保自主验收，于2019年12月27日通过固废环保自主验收。

华凌公司四期项目（帕瑞昔布钠 70kg/a、左旋帕托拉唑钠 96kg/a、甲磺酸达比加群酯 200kg/a、布地奈德 30kg/a、依维莫司 3kg/a、醋酸地加瑞克 20kg/a、醋酸阿比特龙 1200kg/a、盐酸安罗替尼 280kg/a、来那度胺 240kg/a、硼替佐米 10kg/a、阿扎胞苷 65kg/a 及氟维司群 46kg/a、地西他滨 10kg/a、卡培他滨 12000kg/a、盐酸苯达莫司汀 25kg/a（该四种产品为三期项目的技改扩建）、地特胰岛素 36kg/a），并于2020年11月27日通过环保自主验收。

润众污水站扩容技改项目分别于2019年12月13日通过废气、废水、噪声环保自主验收，于2019年12月26日通过固废环保自主验收。

根据验收监测报告，生产过程中产生的废气、废水、噪声均能做到达标排放，固废已按照环评的要求进行处理和处置，可达到零排放的要求。

3.2.4.2 润众综合医药制造五期技改项目产排污情况

综合医药制造五期技改项目于2020年4月10日取得连云港经济技术开发区环保局环评批复（连开环复[2020]10号），公司于2021年7月针对五期项目产品车间分布及废气处理措施等调整编写变动影响分析，并于2022年8月29日通过竣工环境环保自主验收。

由验收监测报告可知，各种污染物经过有效治理后均能做到稳定达标排放。

(1)废水污染物排放情况

项目废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、检验化验废水、废气处理吸收水、生活污水等，生活污水经化粪池处理后、工艺废水经灭活处理后与设备及地面冲洗水、废气吸收水、检测化验水一起经厂区污水处理站“中和+水解酸化+曝气+MBR”工艺预处理达到接管标准后，由市政污水管网接入大浦工业区污水处理厂集中处理。厂区污水站废水排放情况详细监测结果见表 3.2-5，由表 3.2-5 可知，厂区污水站出水可达到恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂接管标准要求，能够达标排放。

表 3.2-5 废水监测结果及评价一览表

监测点位	采样日期	采样时间	监测项目 (单位: mg/L)														监测项目 (单位: $\mu\text{g/L}$)			
			pH(无量纲)	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	氟化物	氯化物	挥发酚	苯胺类	甲醛	硫酸盐	全盐量	锌	可吸有机卤素	二氯甲烷	三氯甲烷	甲苯
污水站进口 W1	2022.05.24	第一次	7.3	5.45×10^3	46	6.71	3.91	36.6	6.61	1.04×10^3	ND	0.74	0.75	238	3.13×10^3	0.068	110	1.0×10^4	4.1	2.2×10^3
		第二次	7.2	5.45×10^3	41	7.59	3.83	36.7	6.46	1.05×10^3	ND	0.74	0.77	233	3.12×10^3	0.070	111	9.5×10^3	4.7	2.4×10^3
		第三次	7.2	5.44×10^3	37	6.65	3.73	36.8	6.56	1.03×10^3	ND	0.73	0.69	225	3.01×10^3	0.071	111	1.0×10^4	2.4	1.7×10^3
		第四次	7.2	5.45×10^3	42	7.50	3.75	35.6	6.63	1.05×10^3	ND	0.73	0.76	216	2.99×10^3	0.069	105	2.5×10^3	2.4	1.7×10^3
		日均值	7.2	5.45×10^3	42	7.11	3.81	36.4	6.57	1.04×10^3	ND	0.74	0.74	228	3.06×10^3	0.070	109	8.0×10^3	3.4	2.0×10^3
污水站出口 W2	2022.05.24	第一次	7.2	200	21	0.574	0.22	24.1	5.40	336	ND	0.28	ND	148	866	0.026	44	5.6	ND	ND
		第二次	7.2	186	22	0.553	0.23	23.9	5.31	341	ND	0.27	ND	142	844	0.026	40	5.9	ND	ND
		第三次	7.3	198	32	0.518	0.21	23.8	5.41	339	ND	0.29	ND	128	789	0.013	29	5.4	ND	ND
		第四次	7.2	189	28	0.646	0.22	22.3	5.41	340	ND	0.30	ND	131	833	0.013	30	6.6	ND	ND
		日均值	7.2	193	26	0.573	0.22	23.5	5.38	339	ND	0.29	ND	137	833	0.020	36	5.9	ND	ND
污水站进口 W1	2022.05.25	第一次	7.3	5.36×10^3	36	6.97	3.86	35.3	6.51	1.04×10^3	ND	0.74	0.79	229	3.21×10^3	0.069	110	1.0×10^4	4.3	3.1×10^3
		第二次	7.3	5.32×10^3	45	7.25	3.84	35.4	6.58	1.04×10^3	ND	0.72	0.77	233	3.21×10^3	0.071	111	1.0×10^4	4.4	2.4×10^3
		第三次	7.2	5.29×10^3	36	7.35	3.87	35.5	6.48	1.05×10^3	ND	0.71	0.75	233	3.02×10^3	0.071	114	9.9×10^3	3.2	2.0×10^3
		第四次	7.3	5.34×10^3	49	6.62	3.93	35.4	6.53	1.03×10^3	ND	0.75	0.77	220	3.00×10^3	0.069	116	9.1×10^3	3.5	2.3×10^3
		日均值	7.23	5.33×10^3	42	7.05	3.88	35.4	6.53	1.04×10^3	ND	0.73	0.77	229	3.11×10^3	0.07	113	9.75×10^3	3.9	2.45×10^3
污水站出口 W2	2022.05.25	第一次	7.2	187	24	0.429	0.24	22.6	5.39	343	ND	0.27	ND	148	945	0.026	30	6.4	ND	ND
		第二次	7.2	189	20	0.496	0.24	22.5	5.48	342	ND	0.25	ND	144	955	0.026	30	5.1	ND	ND
		第三次	7.2	188	26	0.538	0.21	22.4	5.43	339	ND	0.23	ND	138	888	0.013	32	2.8	ND	ND

	第四次	7.2	186	31	0.606	0.24	22.4	5.42	341	ND	0.29	ND	139	745	0.013	31	3.4	ND	ND
	日均值	7.2	188	25	0.517	0.23	22.5	5.43	341	ND	0.26	ND	142	883	0.020	31	4.4	ND	ND
标准限值		6.5~9.5	500	400	45	8	70	20	500	1	5	5	400	2000	50	8	0.2	1	2.5
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
评价标准		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3中标准																	

(2)废气污染物排放状况

项目生产时产生的废气主要污染因子包括二氯甲烷、氯化氢、粉尘、丙酮、甲苯、甲醇、非甲烷总烃、VOCs 等。具体各车间的废气治理措施见表 3.2-6。

表 3.2-6 废气排放及处理措施一览表

排放方式	污染源	主要污染因子	处理措施及排放去向
有组织 废气	K 栋车间东侧	二氯甲烷、氯化氢、乙醇、粉尘、氯苯、丙酮、四氢呋喃、甲醇、硫酸、异丙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷、二甲苯、乙腈、溴甲烷、DMF、甲苯、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	二级碱吸收+活性炭吸脱附+20mDA007
	K 栋西侧	DMF、乙醇、甲醇、四氢呋喃、二氯甲烷、三乙胺、硫酸、甲苯、吡啶、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	二级碱吸收+活性炭吸脱附+20mDA008
	E 栋车间	甲醇、粉尘、乙腈、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、VOCs	一级活性炭纤维+15mDA001
	J 栋车间东侧	三乙胺、乙腈、氯化氢、氟化物（氟化氢）、三氯甲烷、甲醇、氨、乙醇、粉尘、四氢呋喃、二氧化硫、乙酸乙酯、VOCs	一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收+15mDA005
	J 栋西侧	甲苯、氨、乙酸乙酯、氯化氢、丙酮、粉尘、甲醇、异丙醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	二级碱吸收+活性炭吸脱附+20mDA006
	L 栋车间西侧	四氢呋喃、三乙胺、丙酮、氯化氢、甲醇、DMF、乙醇、二氯甲烷、VOCs	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附+15mDA012
	R 栋东侧	二氯甲烷、DMF、乙醇、乙腈、溴化氢、甲苯、丙酮、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附+15mDA013
	G 栋车间	乙醇、甲醇、三乙胺、四氢呋喃、甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	一级活性炭纤维+15mDA003
	H 栋东侧	四氢呋喃、溴化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、氯化氢、甲苯、乙醇、DMF、粉尘、三乙胺、氨、二氧化硫、丙酮、异丙醇、溴甲烷、乙腈、正丁醇、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附+20mDA009
	H 栋西侧	异丙醇、粉尘、乙腈、乙酸乙酯、氯化氢、乙醇、二氯甲烷、丙酮、甲醇、氨、DMF、二氧化硫、水合肼、甲苯、三乙胺、乙酸异丙酯、四氢呋喃、一氧化碳、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附+20mDA010
	S 栋东侧	异丙醇、氯化氢、甲醇、三乙胺、四氢呋喃、乙醇、DMF、氨、乙腈、乙酸乙酯、VOCs	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附+15mDA015
	S 栋西侧	DMF、氯化氢、四氢呋喃、二氯甲烷、	一级水吸收+一级活性炭纤维吸附

		粉尘、丙酮、VOCs	+15mDA016	
	U 栋车间北侧	吡啶、氯化氢、二氯甲烷、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、乙醇、甲苯、VOCs、非甲烷总烃、苯系物	一级碱吸收+光催化氧化+一级碱吸收+20mDA018	
	固废库	VOCs、氯化氢	光催化氧化+15mDA020	
	罐区	VOCs	水喷淋+活性炭纤维吸附	
	污水站	VOCs、硫化氢、颗粒物、氨、臭气浓度	二级碱吸收+光催化反应器+一级水洗”，“光催化反应器+一级水洗”，“密闭负压收集+旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”	+15mDA019

监测结果详见表 3.2-7 所示。由监测结果可见，验收监测期间：有组织废气颗粒物、氯化氢、苯系物、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、氯苯类、乙酸乙酯、丙酮排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 和表 2 标准限值，颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、苯系物、氯化氢、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、氯苯类、丙酮排放速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）附录 C 标准，乙酸乙酯排放速率满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准限值，氨、硫化氢排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，硫酸雾、氟化物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，DMF、吡啶排放均满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准限值；异丙醇排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中 TVOC 标准限值；溴化氢排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 标准。

表 3.2-7 有组织废气监测结果及评价一览表

采样日期	监测点位	测试项目	第一次结果	第二次结果	第三次结果	是否达标	
2022.05.27	DA020 固废库 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)	16322.7	16979.0	17003.2	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.6	5.6	5.4	是
			排放速率 (kg/h)	0.075	0.095	0.092	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.286	0.027	0.082	是
排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻³		4.58×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻³	是		
2022.05.29	DA020 固废库 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)	14648.3	16578.2	16650.0	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.4	4.8	5.3	是
			排放速率 (kg/h)	0.064	0.080	0.088	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.366	0.537	0.395	是
排放速率 (kg/h)	5.36×10 ⁻³		8.90×10 ⁻³	6.58×10 ⁻³	是		

2022.05.27	DA001 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2261	2239	2211	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	7.75	9.39	8.14	是
			排放速率 (kg/h)	0.018	0.021	0.018	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.06	7.67	8.63	是
			排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.019	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.07	0.04	0.05	是
			排放速率 (kg/h)	1.58×10 ⁻⁴	8.96×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻⁴	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	5.03	4.94	16.0	是
排放速率 (kg/h)	0.011		0.011	0.035	是		
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	5.37	5.12	16.4	是		
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.011	0.036	是		
2022.05.29	DA001 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2235	2209	2204	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	7.95	7.43	7.38	是
			排放速率 (kg/h)	0.018	0.016	0.016	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.54	6.68	7.52	是
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.017	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.06	0.05	是
			排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	10.7	3.93	6.77	是
排放速率 (kg/h)	0.024		8.68×10 ⁻³	0.015	是		
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	11.1	4.12	7.20	是		
	排放速率 (kg/h)	0.025	9.10×10 ⁻³	0.016	是		
2022.05.26	DA003 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2473	2077	2055	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.17	7.37	7.70	是
			排放速率 (kg/h)	0.018	0.015	0.016	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.010	0.010	0.010	是
			排放速率 (kg/h)	2.47×10 ⁻⁵	2.08×10 ⁻⁵	2.06×10 ⁻⁵	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.033	0.015	是
			排放速率 (kg/h)	3.71×10 ⁻⁵	6.85×10 ⁻⁵	3.08×10 ⁻⁵	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.021	ND	是
			排放速率 (kg/h)	1.73×10 ⁻⁵	4.36×10 ⁻⁵	/	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.042	ND	是
			排放速率 (kg/h)	2.97×10 ⁻⁵	8.72×10 ⁻⁵	/	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.014	0.041	0.007	是
排放速率 (kg/h)	3.46×10 ⁻⁵		8.52×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁵	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.013	0.040	0.007	是		
	排放速率 (kg/h)	3.22×10 ⁻⁵	8.31×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁵	是		
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	3.76	3.04	3.90	是		
	排放速率 (kg/h)	9.30×10 ⁻³	6.31×10 ⁻³	8.01×10 ⁻³	是		

2022.05.28	DA003 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2350	2385	2387	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.83	6.66	6.66	是
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.016	0.016	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.008	0.008	是
			排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁵	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.021	0.013	是
			排放速率 (kg/h)	2.82×10 ⁻⁵	5.01×10 ⁻⁵	3.10×10 ⁻⁵	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.014	ND	是
			排放速率 (kg/h)	1.64×10 ⁻⁵	3.34×10 ⁻⁵	/	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.013	0.028	ND	是
			排放速率 (kg/h)	3.06×10 ⁻⁵	6.68×10 ⁻⁵	/	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	0.027	0.006	是
排放速率 (kg/h)	3.76×10 ⁻⁵		6.44×10 ⁻⁵	1.43×10 ⁻⁵	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.030	0.010	是		
	排放速率 (kg/h)	4.00×10 ⁻⁵	7.16×10 ⁻⁵	2.39×10 ⁻⁵	是		
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	1.81	3.11	2.73	是		
	排放速率 (kg/h)	4.25×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³	是		
2022.05.27	DA005 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		33313	31460	31093	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.53	1.67	1.53	是
			排放速率 (kg/h)	0.051	0.053	0.048	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.4	4.4	4.5	是
			排放速率 (kg/h)	0.113	0.138	0.140	是
		氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.48	0.71	0.73	是
			排放速率 (kg/h)	0.016	0.022	0.023	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.05	0.08	是
			排放速率 (kg/h)	9.99×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.146	0.120	0.080	是
			排放速率 (kg/h)	4.86×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.034	0.023	0.098	是
			排放速率 (kg/h)	1.13×10 ⁻³	7.24×10 ⁻⁴	3.05×10 ⁻³	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.004	0.009	是
			排放速率 (kg/h)	/	1.26×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁴	是
		挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.476	0.452	0.551	是
排放速率 (kg/h)	0.016		0.014	0.017	是		

2022.05.29	DA005 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		30373	30661	31966	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.76	1.77	1.84	是
			排放速率 (kg/h)	0.053	0.054	0.059	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.9	4.1	4.3	是
			排放速率 (kg/h)	0.118	0.126	0.137	是
		氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.39	0.18	是
			排放速率 (kg/h)	0.020	0.012	5.75×10 ⁻³	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	10.1	0.53	7.28	是
			排放速率 (kg/h)	0.307	0.016	0.233	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.196	0.014	0.941	是
			排放速率 (kg/h)	5.95×10 ⁻³	4.29×10 ⁻⁴	0.030	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.275	0.072	1.73	是
排放速率 (kg/h)	8.35×10 ⁻³		2.21×10 ⁻³	0.055	是		
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.034	0.003	0.086	是		
	排放速率 (kg/h)	1.03×10 ⁻³	9.20×10 ⁻⁵	2.75×10 ⁻³	是		
挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)	10.8	0.649	10.3	是		
	排放速率 (kg/h)	0.328	0.020	0.329	是		
2022.05.27	DA006 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		18930	19048	19256	/
		低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.6	1.7	是
			排放速率 (kg/h)	0.038	0.050	0.033	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.90	2.70	2.67	是
			排放速率 (kg/h)	0.055	0.051	0.051	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.3	2.6	3.8	是
			排放速率 (kg/h)	0.044	0.050	0.073	是
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.97	8.61	7.35	是
			排放速率 (kg/h)	0.151	0.164	0.142	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.010	0.008	是
			排放速率 (kg/h)	2.27×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.145	0.089	0.122	是
			排放速率 (kg/h)	2.74×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.041	ND	0.067	是
			排放速率 (kg/h)	7.76×10 ⁻⁴	/	1.29×10 ⁻³	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.098	ND	0.165	是
			排放速率 (kg/h)	1.86×10 ⁻³	/	3.18×10 ⁻³	是
		邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.124	0.006	0.175	是
排放速率 (kg/h)	2.35×10 ⁻³		1.14×10 ⁻⁴	3.37×10 ⁻³	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.020	0.015	0.006	是		

			排放速率 (kg/h)	3.79×10^{-4}	2.86×10^{-4}	1.16×10^{-4}	是		
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	8.44	9.44	8.16	是		
			排放速率 (kg/h)	0.160	0.180	0.157	是		
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.06	0.09	0.05	是		
			排放速率 (kg/h)	1.14×10^{-3}	1.71×10^{-3}	9.63×10^{-4}	是		
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.036	ND	0.011	是		
			排放速率 (kg/h)	6.81×10^{-4}	/	2.12×10^{-4}	是		
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.113	0.099	0.434	是		
			排放速率 (kg/h)	2.14×10^{-3}	1.89×10^{-3}	8.36×10^{-3}	是		
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	2.49	0.484	1.53	是		
			排放速率 (kg/h)	0.047	9.22×10^{-3}	0.029	是		
		2022.05.29	DA006 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		17805	19385	19383	/
				低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
					排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
氨	排放浓度 (mg/m ³)			2.53	2.77	2.64	是		
	排放速率 (kg/h)			0.045	0.054	0.051	是		
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)			2.5	2.8	3.0	是		
	排放速率 (kg/h)			0.045	0.054	0.058	是		
非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)			7.14	5.96	5.91	是		
	排放速率 (kg/h)			0.127	0.116	0.115	是		
异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.040	0.043	0.050	是		
	排放速率 (kg/h)			7.12×10^{-4}	8.34×10^{-4}	9.69×10^{-4}	是		
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.215	0.197	0.205	是		
	排放速率 (kg/h)			3.83×10^{-3}	3.82×10^{-3}	3.97×10^{-3}	是		
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.050	0.008	0.076	是		
	排放速率 (kg/h)			8.90×10^{-4}	1.55×10^{-4}	1.47×10^{-3}	是		
对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.113	0.006	0.184	是		
	排放速率 (kg/h)			2.01×10^{-3}	1.16×10^{-4}	3.57×10^{-3}	是		
邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.121	0.005	0.215	是		
	排放速率 (kg/h)			2.15×10^{-3}	9.69×10^{-5}	4.17×10^{-3}	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)			0.062	0.043	0.034	是		
	排放速率 (kg/h)			1.10×10^{-3}	8.34×10^{-4}	6.59×10^{-4}	是		
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)			11.6	10.5	10.9	是		
	排放速率 (kg/h)			0.207	0.204	0.211	是		
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)			0.14	0.06	0.17	是		
	排放速率 (kg/h)			2.49×10^{-3}	1.16×10^{-3}	3.30×10^{-3}	是		
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)			0.048	0.018	0.075	是		
	排放速率 (kg/h)			8.55×10^{-4}	3.49×10^{-4}	1.45×10^{-3}	是		
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)			2.70	1.34	2.61	是		
	排放速率 (kg/h)			0.048	0.026	0.051	是		
挥发性 有机物	排放浓度 (mg/m ³)			4.15	1.96	4.60	是		
	排放速率 (kg/h)			0.074	0.038	0.089	是		
2022.05.26	DA007 排气筒 出口			标干流量 (m ³ /h)		13151	13777	13395	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是		

氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.5	2.6	是
	排放速率 (kg/h)	0.032	0.034	0.035	是
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.33	0.39	0.37	是
	排放速率 (kg/h)	4.34×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	4.96×10 ⁻³	是
异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.021	0.024	0.027	是
	排放速率 (kg/h)	2.76×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻⁴	3.62×10 ⁻⁴	是
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.24	0.228	0.361	是
	排放速率 (kg/h)	0.016	3.14×10 ⁻³	4.84×10 ⁻³	是
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.024	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	3.16×10 ⁻⁴	/	/	是
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.030	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	3.95×10 ⁻⁴	/	/	是
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.005	0.007	是
	排放速率 (kg/h)	4.21×10 ⁻⁴	6.89×10 ⁻⁵	9.38×10 ⁻⁵	是
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.056	0.005	0.009	是
	排放速率 (kg/h)	7.36×10 ⁻⁴	6.89×10 ⁻⁵	1.21×10 ⁻⁴	是
氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
2-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
3-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
4-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
1,3-二氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
1,4-二氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
1,2-二氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
1,3,5-三氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.50	0.51	0.52	是
	排放速率 (kg/h)	6.58×10 ⁻³	7.03×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	是
1,2,4-三氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.33	0.40	0.38	是
	排放速率 (kg/h)	4.34×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	5.09×10 ⁻³	是
1,2,3-三氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
标干流量 (m ³ /h)		13429	13396	13720	/
低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.03	1.42	2.34	是
	排放速率 (kg/h)	0.014	0.019	0.032	是
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	10.6	10.5	10.5	是
	排放速率 (kg/h)	0.142	0.141	0.144	是
三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是

		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.12	0.12	0.11	是		
			排放速率 (kg/h)	1.61×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	是		
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.064	0.112	0.112	是		
			排放速率 (kg/h)	8.59×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	是		
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	4.59	1.47	2.29	是		
			排放速率 (kg/h)	0.062	0.020	0.031	是		
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.843	1.59	2.71	是		
			排放速率 (kg/h)	0.011	0.021	0.037	是		
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/Nm ³)	8.96	3.72	5.99	是		
			排放速率 (kg/h)	0.120	0.050	0.082	是		
		2022.05.28	DA007 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		13487	13377	13227	/
				N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
					排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
				氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.0	3.3	2.9	是
排放速率 (kg/h)	0.040				0.044	0.038	是		
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)			0.36	0.38	0.36	是		
	排放速率 (kg/h)			4.86×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	4.77×10 ⁻³	是		
异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.037	0.034	0.008	是		
	排放速率 (kg/h)			4.99×10 ⁻⁴	4.55×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	是		
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.135	0.530	0.330	是		
	排放速率 (kg/h)			1.82×10 ⁻³	7.09×10 ⁻³	4.36×10 ⁻³	是		
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	0.007	0.009	是		
	排放速率 (kg/h)			/	9.36×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁴	是		
对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	0.012	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	1.59×10 ⁻⁴	是		
邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.007	0.008	0.014	是		
	排放速率 (kg/h)			9.44×10 ⁻⁵	1.07×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)			0.015	0.022	0.035	是		
	排放速率 (kg/h)			2.02×10 ⁻⁴	2.94×10 ⁻⁴	4.63×10 ⁻⁴	是		
氯苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
2-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
3-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
4-氯甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
1,3-二氯 苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
1,4-二氯 苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
1,2-二氯 苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
1,3,5-三 氯苯	排放浓度 (mg/m ³)			0.98	0.80	0.42	是		
	排放速率 (kg/h)			0.013	0.011	5.56×10 ⁻³	是		

		1,2,4-三氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.58	0.29	是	
			排放速率 (kg/h)	9.17×10 ⁻³	7.76×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	是	
		1,2,3-三氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是	
		标干流量 (m ³ /h)			13368	13282	13415	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.54	7.70	6.70	是	
			排放速率 (kg/h)	0.114	0.102	0.090	是	
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	7.49	7.65	7.54	是	
			排放速率 (kg/h)	0.100	0.102	0.101	是	
		三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是	
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	0.06	0.08	是	
			排放速率 (kg/h)	1.47×10 ⁻³	7.97×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	是	
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.024	0.100	0.036	是	
			排放速率 (kg/h)	3.21×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻³	4.83×10 ⁻⁴	是	
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.741	2.41	1.89	是	
			排放速率 (kg/h)	9.91×10 ⁻³	0.032	0.025	是	
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.832	3.57	0.664	是	
排放速率 (kg/h)	0.011		0.047	8.91×10 ⁻³	是			
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	2.15	7.13	3.27	是			
	排放速率 (kg/h)	0.029	0.095	0.044	是			
2022.05.26	DA008 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)			20730	21043	21361	/
		N,N-二甲基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是	
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.34	0.33	0.33	是	
			排放速率 (kg/h)	7.05×10 ⁻³	6.94×10 ⁻³	7.05×10 ⁻³	是	
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是	
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.022	0.028	0.010	是	
			排放速率 (kg/h)	4.56×10 ⁻⁴	5.89×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴	是	
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.057	0.070	0.085	是	
			排放速率 (kg/h)	1.18×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	是	
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.008	0.129	是	
			排放速率 (kg/h)	/	1.68×10 ⁻⁴	2.76×10 ⁻³	是	
		对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.013	0.296	是	
			排放速率 (kg/h)	/	2.74×10 ⁻⁴	6.32×10 ⁻³	是	
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.012	0.364	是	
			排放速率 (kg/h)	/	2.53×10 ⁻⁴	7.78×10 ⁻³	是	
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.027	0.012	是	
			排放速率 (kg/h)	2.49×10 ⁻⁴	5.68×10 ⁻⁴	2.56×10 ⁻⁴	是	
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是	
排放速率 (kg/h)	/		/	/	是			
吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是			
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是			
非甲烷总	排放浓度 (mg/m ³)	3.79	2.97	5.18	是			

		烃	排放速率 (kg/h)	0.079	0.062	0.111	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.375	4.76	0.713	是
			排放速率 (kg/h)	7.77×10 ⁻³	0.100	0.015	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.661	5.30	2.07	是
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.112	0.044	是
2022.05.28	DA008 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		21264	21263	21078	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.39	0.34	0.29	是
			排放速率 (kg/h)	8.29×10 ⁻³	7.23×10 ⁻³	6.11×10 ⁻³	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.013	0.005	0.023	是
			排放速率 (kg/h)	2.76×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	4.85×10 ⁻⁴	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.096	0.151	0.284	是
			排放速率 (kg/h)	2.04×10 ⁻³	3.21×10 ⁻³	5.99×10 ⁻³	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.084	0.015	是
			排放速率 (kg/h)	/	1.79×10 ⁻³	3.16×10 ⁻⁴	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.203	0.021	是
			排放速率 (kg/h)	/	4.32×10 ⁻³	4.43×10 ⁻⁴	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.006	0.260	0.020	是
			排放速率 (kg/h)	1.28×10 ⁻⁴	5.53×10 ⁻³	4.22×10 ⁻⁴	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.029	0.050	0.047	是
			排放速率 (kg/h)	6.17×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	9.91×10 ⁻⁴	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.42	7.13	6.74	是
			排放速率 (kg/h)	0.158	0.152	0.142	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.177	0.921	7.99	是
			排放速率 (kg/h)	3.76×10 ⁻³	0.020	0.168	是
		挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.930	2.10	9.09	是
排放速率 (kg/h)	0.020		0.045	0.192	是		
2022.05.26	DA009 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		21892	28644	28200	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.8	4.8	4.6	是
			排放速率 (kg/h)	0.105	0.137	0.130	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.28	1.35	1.43	是
			排放速率 (kg/h)	0.028	0.039	0.040	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.075	0.005	是
			排放速率 (kg/h)	3.72×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻³	1.41×10 ⁻⁴	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.105	0.107	0.122	是
排放速率 (kg/h)	2.30×10 ⁻³		3.06×10 ⁻³	3.44×10 ⁻³	是		

		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.017	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	4.87×10 ⁻⁴	/	是
		对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.020	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	5.73×10 ⁻⁴	/	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.018	0.005	是
			排放速率 (kg/h)	/	5.16×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.011	0.009	0.019	是
			排放速率 (kg/h)	2.41×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁴	5.36×10 ⁻⁴	是
		*溴化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.00	0.00	0.00	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.98	6.77	7.06	是
			排放速率 (kg/h)	0.153	0.194	0.199	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	18.3	19.4	12.5	是
			排放速率 (kg/h)	0.401	0.556	0.353	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.33	0.17	0.09	是
			排放速率 (kg/h)	7.22×10 ⁻³	4.87×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.078	0.014	0.008	是
			排放速率 (kg/h)	1.71×10 ⁻³	4.01×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.171	0.474	0.107	是
			排放速率 (kg/h)	3.74×10 ⁻³	0.014	3.02×10 ⁻³	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	1.67	0.343	0.280	是
			排放速率 (kg/h)	0.037	9.82×10 ⁻³	7.90×10 ⁻³	是
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	2.58	1.34	0.725	是		
	排放速率 (kg/h)	0.056	0.038	0.020	是		
2022.05.28	DA009 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		26526	27531	28287	/
		N,N-二甲基酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.6	4.5	4.9	是
			排放速率 (kg/h)	0.122	0.124	0.139	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.19	1.30	1.32	是
			排放速率 (kg/h)	0.032	0.036	0.037	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.005	0.092	是
			排放速率 (kg/h)	/	1.38×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻³	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.189	0.288	0.976	是
			排放速率 (kg/h)	5.01×10 ⁻³	7.93×10 ⁻³	0.028	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.011	0.023	是
			排放速率 (kg/h)	2.12×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴	是
		对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.031	是
排放速率 (kg/h)	/		/	7.77×10 ⁻⁴	是		
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.028	是		
	排放速率 (kg/h)	1.86×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	7.92×10 ⁻⁴	是		

		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.024	0.091	0.082	是		
			排放速率 (kg/h)	6.37×10 ⁻⁴	2.50×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	是		
		*溴化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.00	0.00	0.00	是		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是		
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是		
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.41	6.23	6.37	是		
			排放速率 (kg/h)	0.170	0.172	0.180	是		
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	17.8	16.9	15.6	是		
			排放速率 (kg/h)	0.472	0.465	0.441	是		
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	0.07	0.47	是		
			排放速率 (kg/h)	5.30×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻³	0.013	是		
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.068	是		
			排放速率 (kg/h)	1.86×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻³	是		
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.026	0.090	0.454	是		
			排放速率 (kg/h)	6.90×10 ⁻⁴	2.48×10 ⁻³	0.013	是		
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.063	0.133	1.29	是		
			排放速率 (kg/h)	1.67×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	0.036	是		
		挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.063	0.133	1.29	是		
			排放速率 (kg/h)	1.67×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	0.036	是		
		2022.05.26	DA010 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		27178	27577	27510	/
				N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
排放速率 (kg/h)	/				/	/	是		
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)			6.3	5.0	5.0	是		
	排放速率 (kg/h)			0.171	0.138	0.138	是		
氨	排放浓度 (mg/m ³)			1.55	1.65	1.71	是		
	排放速率 (kg/h)			0.042	0.046	0.047	是		
异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
苯	排放浓度 (mg/Nm ³)			0.013	0.005	0.008	是		
	排放速率 (kg/h)			3.53×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	是		
甲苯	排放浓度 (mg/Nm ³)			0.054	0.014	0.059	是		
	排放速率 (kg/h)			1.47×10 ⁻³	3.86×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻³	是		
乙苯	排放浓度 (mg/Nm ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是		
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是		
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	是				

		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.00	7.06	6.59	是
			排放速率 (kg/h)	0.190	0.195	0.181	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	11.2	10.2	11.1	是
			排放速率 (kg/h)	0.304	0.281	0.305	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.42	0.09	0.03	是
			排放速率 (kg/h)	0.011	2.48×10 ⁻³	8.25×10 ⁻⁴	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.206	0.021	0.098	是
			排放速率 (kg/h)	5.60×10 ⁻³	5.79×10 ⁻⁴	2.70×10 ⁻³	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	4.02	2.31	0.032	是
			排放速率 (kg/h)	0.109	0.064	8.80×10 ⁻⁴	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.498	0.044	0.019	是
			排放速率 (kg/h)	0.014	1.21×10 ⁻³	5.23×10 ⁻⁴	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	5.74	2.65	0.666	是
			排放速率 (kg/h)	0.156	0.073	0.018	是
2022.05.28	DA010 排气筒 出口	标干流量 (Nm ³ /h)		28614	27141	26086	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/Nm ³)	5.9	5.3	5.0	是
			排放速率 (kg/h)	0.169	0.144	0.130	是
		氨	排放浓度 (mg/Nm ³)	1.71	1.58	1.79	是
			排放速率 (kg/h)	0.049	0.043	0.047	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		甲苯	排放浓度 (mg/Nm ³)	0.390	0.062	0.050	是
			排放速率 (kg/h)	0.011	1.68×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	是
		乙苯	排放浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		邻二 甲苯	排放浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/Nm ³)	0.008	0.006	ND	是
			排放速率 (kg/h)	2.29×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴	/	是
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.56	6.24	7.07	是
			排放速率 (kg/h)	0.188	0.169	0.184	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	9.77	10.4	11.7	是
			排放速率 (kg/h)	0.280	0.282	0.305	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.09	0.31	0.03	是
			排放速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻³	8.41×10 ⁻³	7.83×10 ⁻⁴	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.011	0.116	0.084	是
排放速率 (kg/h)	3.15×10 ⁻⁴		3.15×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	是		

		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.286	3.97	0.021	是
			排放速率 (kg/h)	8.18×10 ⁻³	0.108	5.48×10 ⁻⁴	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.043	0.450	0.058	是
			排放速率 (kg/h)	1.23×10 ⁻³	0.012	1.51×10 ⁻³	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	3.08	5.38	0.576	是
排放速率 (kg/h)	0.088		0.146	0.015	是		
2022.05.27	DA011 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		20315	20090	21083	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.2	5.1	4.5	是
			排放速率 (kg/h)	0.085	0.102	0.095	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.13	2.10	2.27	是
			排放速率 (kg/h)	0.043	0.042	0.048	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	17.5	18.7	16.7	是
			排放速率 (kg/h)	0.356	0.376	0.352	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.053	0.041	0.051	是
			排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻³	8.24×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.035	2.75	1.61	是
			排放速率 (kg/h)	7.11×10 ⁻⁴	0.055	0.034	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.006	1.56	0.870	是
			排放速率 (kg/h)	1.22×10 ⁻⁴	0.031	0.018	是
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.134	15.2	6.35	是		
	排放速率 (kg/h)	2.72×10 ⁻³	0.305	0.134	是		
2022.05.29	DA011 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		21796	21066	19624	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.1	4.9	4.6	是
			排放速率 (kg/h)	0.089	0.103	0.090	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.01	2.07	2.04	是
			排放速率 (kg/h)	0.044	0.044	0.040	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	16.2	11.3	14.4	是
			排放速率 (kg/h)	0.353	0.238	0.283	是
		异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.018	0.020	0.157	是
			排放速率 (kg/h)	3.92×10 ⁻⁴	4.21×10 ⁻⁴	3.08×10 ⁻³	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	1.02	0.039	3.20	是
			排放速率 (kg/h)	0.022	8.22×10 ⁻⁴	0.063	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.022	0.025	1.95	是
			排放速率 (kg/h)	4.80×10 ⁻⁴	5.27×10 ⁻⁴	0.038	是
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	3.48	0.166	16.0	是		
	排放速率 (kg/h)	0.076	3.50×10 ⁻³	0.314	是		
2022.05.26	DA012 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		22897	21106	21125	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.9	3.8	2.9	是
			排放速率 (kg/h)	0.066	0.080	0.061	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
排放速率 (kg/h)	/		/	/	是		

		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	2.32	2.90	1.79	是
			排放速率 (kg/h)	0.053	0.061	0.038	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	6.47	2.71	7.14	是
			排放速率 (kg/h)	0.148	0.057	0.151	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	10.3	6.60	10.0	是
排放速率 (kg/h)	0.236		0.139	0.211	是		
2022.05.28	DA012 排气筒 进口	标干流量 (m ³ /h)		23571	23248	22890	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.9	3.6	3.3	是
			排放速率 (kg/h)	0.092	0.084	0.076	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.17	0.07	是
			排放速率 (kg/h)	1.18×10 ⁻³	3.95×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.130	2.49	0.081	是
			排放速率 (kg/h)	3.06×10 ⁻³	0.058	1.85×10 ⁻³	是
		挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.737	4.92	2.23	是
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.114	0.051	是
2022.05.26	DA013 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		32308	35085	35636	/
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		*溴化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.00	0.00	0.00	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.015	0.010	是
			排放速率 (kg/h)	2.91×10 ⁻⁴	5.26×10 ⁻⁴	3.56×10 ⁻⁴	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.109	0.522	0.028	是
			排放速率 (kg/h)	3.52×10 ⁻³	0.018	9.98×10 ⁻⁴	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.017	ND	是
			排放速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻⁴	5.96×10 ⁻⁴	/	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.005	0.006	ND	是
			排放速率 (kg/h)	1.62×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	/	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.074	0.005	是
			排放速率 (kg/h)	5.49×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻³	1.78×10 ⁻⁴	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.10	6.98	6.62	是
			排放速率 (kg/h)	0.229	0.245	0.236	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.06	0.08	0.04	是
			排放速率 (kg/h)	1.94×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	是
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.789	0.236	1.33	是		
	排放速率 (kg/h)	0.025	8.28×10 ⁻³	0.047	是		
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	5.62	1.20	1.52	是		
	排放速率 (kg/h)	0.182	0.042	0.054	是		
2022.05.28	DA013	标干流量 (m ³ /h)		34926	36526	37545	/

	排气筒出口	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		*溴化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.00	0.00	0.00	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.035	0.056	0.008	是
			排放速率 (kg/h)	1.22×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	3.00×10 ⁻⁴	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.169	0.131	0.031	是
			排放速率 (kg/h)	5.90×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.010	0.009	ND	是
			排放速率 (kg/h)	3.49×10 ⁻⁴	3.29×10 ⁻⁴	/	是
		对/间二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		邻二 甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.006	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	2.19×10 ⁻⁴	/	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.053	0.006	0.008	是
			排放速率 (kg/h)	1.85×10 ⁻³	2.19×10 ⁻⁴	3.00×10 ⁻⁴	是
		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.29	6.39	6.87	是
			排放速率 (kg/h)	0.255	0.233	0.258	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.20	0.13	0.06	是
			排放速率 (kg/h)	6.99×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	5.60	5.60	0.873	是
			排放速率 (kg/h)	0.196	0.205	0.033	是
挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	11.0	11.3	5.46	是		
	排放速率 (kg/h)	0.384	0.413	0.205	是		
2022.05.27	DA016 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2274	2371	2371	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	2.9	3.5	是
			排放速率 (kg/h)	7.28×10 ⁻³	6.88×10 ⁻³	8.30×10 ⁻³	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.08	0.08	是
			排放速率 (kg/h)	1.14×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.759	4.31	2.60	是
			排放速率 (kg/h)	1.73×10 ⁻³	0.010	6.16×10 ⁻³	是
		挥发性有 机物	排放浓度 (mg/m ³)	1.04	4.70	2.93	是
			排放速率 (kg/h)	2.36×10 ⁻³	0.011	6.95×10 ⁻³	是
		2022.05.29	DA016 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		2207	2207
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是
N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度 (mg/m ³)			ND	ND	ND	是
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	是
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)			3.4	3.2	3.5	是
	排放速率 (kg/h)			7.50×10 ⁻³	7.06×10 ⁻³	7.82×10 ⁻³	是
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)			0.11	0.08	0.14	是

			排放速率 (kg/h)	2.43×10^{-4}	1.77×10^{-4}	3.13×10^{-4}	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	3.62	1.26	2.02	是
			排放速率 (kg/h)	7.99×10^{-3}	2.78×10^{-3}	4.51×10^{-3}	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	4.38	1.81	2.46	是
			排放速率 (kg/h)	9.67×10^{-3}	3.99×10^{-3}	5.650×10^{-3}	是
2022.05.26	DA018 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		15340	16260	14559	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.7	5.0	4.4	是
			排放速率 (kg/h)	0.072	0.081	0.064	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.006	0.013	0.005	是
			排放速率 (kg/h)	9.20×10^{-5}	2.11×10^{-4}	7.28×10^{-5}	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	0.005	0.006	是
			排放速率 (kg/h)	2.45×10^{-4}	8.13×10^{-5}	8.74×10^{-5}	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.226	0.044	0.057	是
			排放速率 (kg/h)	3.47×10^{-3}	7.15×10^{-4}	8.30×10^{-4}	是
		对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.474	0.113	0.137	是
			排放速率 (kg/h)	7.27×10^{-3}	1.84×10^{-3}	1.99×10^{-3}	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.675	0.142	0.201	是
			排放速率 (kg/h)	0.010	2.31×10^{-3}	2.93×10^{-3}	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.006	0.007	0.009	是
			排放速率 (kg/h)	9.20×10^{-5}	1.14×10^{-5}	1.31×10^{-5}	是
		吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	6.64	7.54	7.31	是
			排放速率 (kg/h)	0.102	0.123	0.106	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.08	0.09	0.18	是
			排放速率 (kg/h)	1.23×10^{-3}	1.46×10^{-3}	2.62×10^{-3}	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	2.10	ND	0.012	是
			排放速率 (kg/h)	0.032	/	1.75×10^{-4}	是
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.028	0.028	0.019	是
			排放速率 (kg/h)	4.30×10^{-4}	4.55×10^{-4}	2.77×10^{-4}	是
		挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	3.74	0.456	0.680	是
排放速率 (kg/h)	0.057		7.41×10^{-3}	9.90×10^{-3}	是		
2022.05.28	DA018 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		16156	15953	15604	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.1	4.7	4.8	是
			排放速率 (kg/h)	0.082	0.075	0.075	是
		异丙苯	排放浓度 (μg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.024	0.041	0.175	是
			排放速率 (kg/h)	3.88×10^{-4}	6.54×10^{-4}	2.73×10^{-3}	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.010	0.009	0.039	是
			排放速率 (kg/h)	1.62×10^{-4}	1.44×10^{-4}	6.09×10^{-4}	是
		乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.066	0.022	0.313	是
排放速率 (kg/h)	1.07×10^{-3}		3.51×10^{-4}	4.88×10^{-3}	是		

		对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.162	0.055	0.616	是
			排放速率 (kg/h)	2.62×10 ⁻³	8.77×10 ⁻⁴	9.61×10 ⁻³	是
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.214	0.073	0.829	是
			排放速率 (kg/h)	3.46×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	0.013	是
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.006	ND	0.012	是
			排放速率 (kg/h)	9.69×10 ⁻⁵	/	1.87×10 ⁻⁴	是
		吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.42	6.88	6.06	是
			排放速率 (kg/h)	0.088	0.110	0.095	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.12	0.06	0.40	是
			排放速率 (kg/h)	1.94×10 ⁻³	9.57×10 ⁻⁴	6.24×10 ⁻³	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.013	0.297	是
			排放速率 (kg/h)	1.45×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	4.63×10 ⁻³	是
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.023	0.128	是		
	排放速率 (kg/h)	5.17×10 ⁻⁴	3.67×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻³	是		
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.667	0.308	1.93	是		
	排放速率 (kg/h)	0.011	4.91×10 ⁻³	0.030	是		
2022.05.27	DA019 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		19914	19290	19821	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.33	1.30	是
			排放速率 (kg/h)	0.024	0.026	0.026	是
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	0.03	0.03	是
			排放速率 (kg/h)	3.98×10 ⁻⁴	5.79×10 ⁻⁴	5.95×10 ⁻⁴	是
		臭气浓度	排放浓度 (mg/m ³)	97	128	97	是
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.020	14.4	7.64	是		
	排放速率 (kg/h)	3.98×10 ⁻⁴	0.278	0.151	是		
2022.05.29	DA019 排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)		19408	19992	19181	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	是
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	是
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.35	1.32	1.39	是
			排放速率 (kg/h)	0.026	0.026	0.027	是
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.02	是
			排放速率 (kg/h)	5.82×10 ⁻⁴	4.00×10 ⁻⁴	3.84×10 ⁻⁴	是
		臭气浓度	排放浓度 (mg/m ³)	128	97	128	是
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	4.84	6.24	4.39	是		
	排放速率 (kg/h)	0.094	0.125	0.084	是		

表 3.2-8 无组织废气监测结果及评价一览表

监测因子	监测日期	监测时间	监测点位				厂界最大浓度 (mg/m ³)	/	
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向		标准限值 (mg/m ³)	是否达标
氨 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	0.23	0.46	0.41	0.46	0.48	1.5	是
		第二次	0.22	0.48	0.40	0.47			

	2022.05.25	第三次	0.23	0.48	0.39	0.47	ND	0.06	是
		第四次	0.24	0.46	0.39	0.46			
		第一次	0.24	0.38	0.38	0.32			
		第二次	0.25	0.34	0.38	0.32			
		第三次	0.24	0.38	0.39	0.37			
硫化氢 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	是
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	2022.05.25	第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
臭气浓度 (无量纲)	2022.05.24	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	是
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10	<10			
	2021.11.16	第一次	<10	<10	<10	<10			
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10	<10			
氯化氢 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	是
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	2022.05.25	第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	0.26	1.48	1.30	1.24	1.78	4.0	是
		第二次	0.38	1.37	1.65	1.50			
		第三次	0.62	1.54	1.59	1.44			
		第四次	0.24	1.46	1.23	1.25			
	2022.05.25	第一次	0.26	1.30	1.77	1.38			
		第二次	0.62	1.78	1.48	1.57			
		第三次	0.40	1.53	1.43	1.60			
		第四次	0.63	1.28	1.76	1.69			
甲醇 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	是
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	2022.05.25	第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
异丙醇	2022.05.24	第一次	ND	ND	ND	ND	4.0	是	

(mg/m ³)		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	2022.05.25	第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
甲苯 (μg/m ³)	2022.05.24	第一次	7.3	7.7	2.5	4.6	4.56×10 ⁻²	0.2	是
		第二次	4.5	5.2	11.2	16.0			
		第三次	8.5	8.2	7.3	4.4			
		第四次	4.1	5.2	7.3	6.2			
	2022.05.25	第一次	2.4	9.8	3.4	2.5			
		第二次	2.9	6.7	11.8	5.9			
		第三次	1.7	4.4	4.5	45.6			
第四次	5.6	4.5	2.4	28.9			是		
N,N-二甲基 甲酰胺 (mg/m ³)	2022.05.24	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	是
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	2022.05.25	第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
第四次	ND	ND	ND	ND			是		
挥发性有机 物 (μg/m ³)	2022.05.24	第一次	109	142	138	138	0.552	4.0	是
		第二次	123	127	483	221			
		第三次	6.8	211	191	174			
		第四次	112	277	374	217			
	2022.05.25	第一次	115	116	154	212			
		第二次	49.8	121	250	168			
		第三次	83.5	154	117	552			
第四次	91.9	128	173	451			是		
二氯甲烷 (μg/m ³)	2022.05.30	第一次	2.8	142	66.0	130	0.325	0.6	是
		第二次	3.9	50.1	24.8	110			
		第三次	1.4	61.8	38.8	25.5			
		第四次	1.7	176	140	59.6			
	2022.05.31	第一次	2.7	38.7	120	4.5			
		第二次	ND	11.9	48.3	325			
		第三次	ND	40.4	13.5	9.1			
第四次	4.1	123	139	468			是		
三氯甲烷 (μg/m ³)	2022.05.30	第一次	ND	8.2	7.1	10.2	0.0283	0.4	是
		第二次	2.9	7.1	14.5	24.1			
		第三次	2.2	7.0	6.2	6.9			
		第四次	1.3	7.6	8.0	28.3			
	2022.05.31	第一次	3.0	10.9	10.1	3.2			
		第二次	ND	3.2	5.2	9.0			
		第三次	0.7	17.9	17.2	13.8			
第四次	2.0	14.1	8.9	6.4			是		

丙酮($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.05.30	第一次	1.2	87.1	46.5	124	0.234	0.8	是
		第二次	2.9	87.1	40.8	61.5			
		第三次	4.3	83.3	46.3	54.3			
		第四次	5.3	47.9	50.9	75.6			
	2022.05.31	第一次	3.2	12.5	55.6	36.7			
		第二次	ND	15.5	96.9	74.8			
		第三次	2.1	87.6	34.3	107			
		第四次	3.1	234	44.4	42.4			
乙酸乙酯($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.05.30	第一次	1.5	38.7	5.5	98.3	0.148	4.0	是
		第二次	1.4	148	32.7	102			
		第三次	2.0	7.0	33.6	36.5			
		第四次	2.3	28.7	15.8	30.7			
	2022.05.31	第一次	2.0	35.8	8.7	15.0			
		第二次	ND	8.1	142	10.8			
		第三次	1.0	30.9	92.7	26.6			
		第四次	2.2	66.7	29.5	6.5			
评价标准	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)								

表 3.2-9 无组织废气监测结果及评价一览表

监测因子	监测日期	监测点位	监测时间	监测结果	厂界/监控点最大浓度(mg/m^3)	标准限值(mg/m^3)	是否达标
监控点非甲烷总烃(mg/m^3)	2022.05.24	G5 在 K 栋车间东侧门口外 1m 处	第一次	2.96	2.96	6.0	是
			第二次	2.14			
			第三次	2.89			
			第四次	2.35			
		G6 在 J 栋西侧门口外 1m 处	第一次	3.00	3.22	6.0	是
			第二次	2.95			
			第三次	3.22			
			第四次	2.56			
		G7 在 H 栋西侧门口外 1m 处	第一次	2.78	3.12	6.0	是
			第二次	3.09			
			第三次	3.10			
			第四次	3.12			
		G8 在 U 栋车间北侧门口外 1m 处	第一次	2.98	2.98	6.0	是
			第二次	2.57			
			第三次	2.12			
			第四次	2.47			
G9 在固废库门口外 1m 处	第一次	2.53	2.53	6.0	是		
	第二次	1.60					
	第三次	2.34					
	第四次	2.27					
监控点非甲烷总烃(mg/m^3)	2022.05.25	G5 在 K 栋车间东侧门口外 1m 处	第一次	2.86	2.86	6.0	是
			第二次	2.72			
			第三次	2.82			
			第四次	1.90			
		G6 在 J 栋西	第一次	2.57	2.57	6.0	是

	侧门口外 1m 处	第二次	2.28			
		第三次	2.18			
		第四次	2.30			
	G7 在 H 栋西侧门口外 1m 处	第一次	1.29	1.93	6.0	是
		第二次	1.55			
		第三次	1.93			
		第四次	1.72			
	G8 在 U 栋车间北侧门口外 1m 处	第一次	1.92	1.94	6.0	是
		第二次	1.94			
		第三次	1.30			
		第四次	1.52			
	G9 在固废库门口外 1m 处	第一次	1.60	2.36	6.0	是
		第二次	2.02			
		第三次	0.92			
		第四次	2.36			
	评价标准	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值				

监测结果详见表 3.2-8~3.2-9 所示。由监测结果可见，验收监测期间：厂界无组织废气氯化氢、臭气浓度排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 标准，氨、硫化氢排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 的二级新扩改建标准，二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，丙酮、乙酸乙酯、DMF 排放浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准，异丙醇排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 中 TVOC 标准厂区内挥发性有机废气（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 中厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

(3)噪声排放情况

公司已建项目主要噪声源有各种泵类、离心机等，源强约 80~85dB(A)。经有针对性的采取厂房隔音、安装减震装置、安装消声器、做防声围封等降噪措施，再经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，验收监测结果详见表 3.2-10。

表 3.2-10 厂界噪声监测结果统计表（dB(A)）

监测点位	监测项目	测点编号	监测日期	监测频次	等效声级 dB(A)
------	------	------	------	------	------------

					噪声结果	标准限值	是否达标
厂界南	厂界 噪声	N1	2022.05.24	昼	55	65	是
				夜	46	55	是
厂界西		N2		昼	55	65	是
				夜	47	55	是
厂界北		N3		昼	56	65	是
				夜	46	55	是
厂界东		N4		昼	54	65	是
				夜	48	55	是
厂界南	厂界 噪声	N1	2022.05.25	昼	56	65	是
				夜	47	55	是
厂界西		N2		昼	55	65	是
				夜	46	55	是
厂界北		N3		昼	56	65	是
				夜	46	55	是
厂界东		N4		昼	57	65	是
				夜	47	55	是
评价标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准						

(4) 固体废物产生及排放情况

公司已建项目固体废物产生、治理、贮存情况详见表 3.2-11。

表 3.2-11 固废产生、治理及排放情况表

序号	固废名称	种类/代码		环评预测年 产生量 (t/a)	预测产生 量 (3个月 t)	实际产生 量 (3个月 t)	厂区库 存量 (3 个月t)	处理量 (3个月 t)	治理措施
		废物类 别	废物代码						
1	残渣、废液	HW02	271-002-02	741.40	185.35	175	0	175	委托淮安市福马再生资源有限公司、泰兴苏伊士废料处理有限公司定期处理
2	冷凝废液、过滤残渣	HW02	271-001-02	332.5	83.125	80	0	80	委托淮安市福马再生资源有限公司、泰兴苏伊士废料处理有限公司定期处理
3	废渣、废活性炭	HW02	271-004-02	138.80	34.7	30	0	30	委托江苏永辉资源利用有限公司、宿迁宇新固体废物处置有限公司定期处理
4	催化剂	HW50	271-006-50	7.68	1.92	1.8	0	1.8	委托陕西瑞科新材料股份有限公司定期处理
5	废滤尘	HW02	271-005-02	0.68	0.17	0.15	0	0.15	委托江苏永辉资源利用有限公司、宿迁宇新固体废物处置有限公司定期处理
6	污水站污泥	HW45	261-084-45	100	25	25	0	25	委托江苏永辉资源利用有限公司、宿迁宇新固体废物处置有限公司定期处理
7	生活垃圾	-	99	33	8.25	8	0	8	委托连云港市佳保环境

圾									卫生服务有限公司定期处理
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------

企业现有工程污染物核定排放总量情况详见表 3.2-12。

表 3.2-12 公司已建项目污染物排放总量

类别	污染物	已建项目排放量
废水 t/a	废水量	228698.6
	COD _{Cr}	105.486
	SS	82.617
	氨氮	7.591
	二氯甲烷	0.548
	AOX	1.38
	甲苯	0.37
	甲醛	0.71
	总氮	13.326
	总磷	1.42
	氟化物	2.362
	硫酸盐	89.814
	盐分	323.353
	氯化物	88.784
	总锌	0.545
	挥发酚	0.14
	苯胺类	0.598
	水合肼	0.014
	三氯甲烷	0.14
废气 kg/a	丙酮	561.16
	二甲苯	165.81
	二氯甲烷	7132.76
	粉尘	2263.94
	甲苯	543.79
	甲醇	644.2
	氯化氢	1155.56
	四氢呋喃	1430.64
	乙醇	8550.54
	乙腈	182.78
	乙酸	3882.43
	乙酸乙酯	691.66
	非甲烷总烃	782.87
	二氧化硫	45.61
	氨	2505.81
	异丙醇	320.87
	正丁醇	1061.53
	乙醚	58.7
	甲胺	0.02
	吡啶	1

	VOCs	40202.89
	硫化氢	128.2
	氟化物	0.76
	溴化氢	1.3
	氮氧化物	4.73
	三氯甲烷	75.7
	二甲基甲酰胺	6.94
	三乙胺	2.02
	氯苯	0.24

3.2.5 现有项目实际运行情况

(1)现有项目例行监测数据达标性分析

①废气达标排放情况

现有项目各车间的废气治理措施见表 3.2-13。

表 3.2-13 已建项目废气治理措施情况表

车间	处理设施	排气筒编号	排气筒高度
E 栋车间	一级活性炭纤维	DA001	15m
F 栋车间	一级活性炭纤维	DA002	15m
G 栋车间	一级活性炭纤维	DA003	15m
M 栋车间	一级水吸收+光催化氧化	DA004	25m
J 栋车间东侧	一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收	DA005	15m
J 栋西侧	二级碱吸收+活性炭吸脱附	DA006	20m
K 栋车间东侧	二级碱吸收+活性炭吸脱附	DA007	20m
K 栋车间西侧	二级碱吸收+活性炭吸脱附	DA008	20m
H 栋车间东侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA009	20m
H 栋车间西侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA010	20m
L 栋车间东侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA011	20m
L 栋车间西侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA012	15m
R 栋车间东侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA013	15m
R 栋车间西侧	一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA014	15m
S 栋车间东侧	二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	DA015	15m
S 栋车间西侧	一级水吸收+一级活性炭纤维吸附	DA016	15m
U 型楼南侧	一级碱吸收+光催化氧化+一级碱吸收	DA017	20m
U 型楼北侧	一级碱吸收+光催化氧化+一级碱吸收	DA018	20m
罐区	水喷淋+活性炭纤维吸附		
污水站	二级碱吸收+光催化反应器+一级水洗”，“光催化反应器+一级水洗”，“密闭负压收集+旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”	DA019	15m
固废库	光催化氧化	DA020	15m

企业分别于 2022 年 5 月、2022 年 7 月、2022 年 8 月委托青山绿水（连云港）进行污染源自行监测，根据检测报告（LQHW220131-1、LQHW220195-1、LQHW220195-2），监测时间为 2022.5.18-2021.5.20，2021.7.22-2021.7.24，

2021.8.12-2021.8.21, 检测结果详见表 3.2-14~3.2-16。

有组织废气颗粒物及非甲烷总烃各污染物监测结果排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)。

厂界无组织废气氯化氢、臭气浓度排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7 标准,氨、硫化氢排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 1 的二级新扩改建标准,二氯甲烷、甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准,丙酮排放浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准,厂区内挥发性有机废气(非甲烷总烃)无组织排放监控点浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 中厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

表 3.2-14 2022 年有组织废气污染源自行监测情况汇总

时间	采样位置	排气筒高度 (m)	污染因子	最大值	
				浓度测量值 (mg/m ³)	排放速率均值 (kg/h)
2022.8.15	E 栋 DA001	15	颗粒物	2.57	7.18×10 ⁻³
			非甲烷总烃	11.1	0.031
	F 栋 DA002	15	颗粒物	2.87	0.0124
			非甲烷总烃	6.08	0.0263
	G 栋 DA003	15	颗粒物	3.2	5.41×10 ⁻³
			非甲烷总烃	1.39	2.35×10 ⁻³
	M 栋 DA004	25	非甲烷总烃	2.35	0.0128
	J 栋东 DA005	15	颗粒物	2.77	0.0566
			非甲烷总烃	10.4	0.212
	J 栋西 DA006	20	颗粒物	3.43	0.0498
			非甲烷总烃	9.85	0.143
	K 栋东 DA007	20	颗粒物	3.4	0.0475
非甲烷总烃			12.3	0.172	
K 栋西 DA008	20	颗粒物	3.37	0.0551	
		非甲烷总烃	6.66	0.109	
2022.8.16	H 栋东 DA009	20	颗粒物	3.73	0.05
			非甲烷总烃	7.74	0.104
	H 栋西 DA010	20	颗粒物	2.97	0.0715
			非甲烷总烃	13.3	0.32
	L 栋东 DA011	20	颗粒物	2.97	0.0566
			非甲烷总烃	13.7	0.261
	L 栋西 DA012	15	颗粒物	3.1	0.0857
			非甲烷总烃	8.83	0.244
R 栋东 DA013	15	颗粒物	2.83	0.086	
		非甲烷总烃	3.6	0.103	

	R 栋西 DA014	15	颗粒物	3.93	0.0155
			非甲烷总烃	12.6	0.0496
	S 栋东 DA015	15	颗粒物	3.37	0.0753
			非甲烷总烃	12.1	0.27
2022.5.19	S 栋西 DA016	15	非甲烷总烃	1.94	5.31×10^{-3}
2022.8.17	U 栋南 DA017	20	颗粒物	2.53	0.0653
			非甲烷总烃	2.24	0.0578
	U 栋北 DA018	20	颗粒物	3.53	0.0438
			非甲烷总烃	1.53	0.019
2022.8.16	罐区、污水站 DA019	15	颗粒物	3.0	0.038
			非甲烷总烃	2.59	0.0328
2022.7.23	危废库 DA020	15	非甲烷总烃	24.1	0.636

表 3.2-15 无组织废气自行监测情况汇总

时间	检测点位	监测结果(mg/L)/均值						
		甲醇	臭气浓度	氨	氯化氢	硫化氢	二氯甲烷	甲苯
2022.8.12	A1 上风向	ND	< 10	0.08-0.1	ND	ND-0.001	ND	ND
	A2 下风向	ND	< 10	0.12-0.14	0.035	0.003-0.004	ND-0.0353	ND
	A3 下风向	ND	< 10	0.11-0.12	ND	0.003-0.004	0.1-0.171	ND
	A4 下风向	ND	< 10	0.16-0.17	ND	0.003-0.004	0.13-0.184	ND
	检测点位	监测结果(mg/L)/均值						
	检测点位	二甲苯	丙酮	非甲烷总烃				
	A1 上风向	ND	ND	0.3-0.48				
	A2 下风向	ND	ND	1.4-1.78				
	A3 下风向	ND	ND	1.33-1.43				
	A4 下风向	ND	ND	0.95-1.07				

表 3.2-16 无组织废气自行监测情况汇总（厂区内）

时间	检测点位	监测结果(mg/L)/均值
		非甲烷总烃
2022.8.12	厂区内 J 栋厂方外 A5	1.63-1.89
	厂区内 K 栋厂方外 A6	1.35-1.56
	厂区内 H 栋厂方外 A7	1.34-2.31
	厂区内 L 栋厂方外 A8	1.5-1.72
	厂区内 R 栋厂方外 A9	0.81-1.51
	厂区内 S 栋厂方外 A10	1.69-1.80
	厂区内 G 栋厂方外 A11	1.28-1.71
	厂区内 M 栋厂方外 A12	1.27-1.34
	厂区内危废库外 A13	1.92-2.06
	厂区内污水站外 A14	1.09-2.4

②废水达标排放情况

现有项目废水排放情况见表 3.2-17。项目厂区废水总排口中色度、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、挥发酚、苯胺类、甲醛、铜、锌、氰化物、硫化物排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足大浦工业区污水处理厂的接管标准。

表 3.2-17 废水污染源自行监测情况汇总

采样日期：2022.8.12		废水排口		
样品状态		黄色、弱味	黄色、弱味	黄色、弱味
检测项目	单位	一时段	二时段	三时段
色度	倍	3	3	3
悬浮物	mg/L	20	18	23
五日生化需氧量	mg/L	59.0	61.4	57.4
铜	mg/L	ND	ND	ND
锌	mg/L	0.04	0.03	0.04
总氮	mg/L	52.2	47.4	50.5
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND
硝基苯类	mg/L	ND	ND	ND
苯胺类	mg/L	0.38	0.42	0.36
甲醛	mg/L	0.30	0.29	0.24
氰化物（总氰化物）	mg/L	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND

③噪声达标排放情况

现有项目厂界环境噪声情况见表 3.2-18。根据 2022 年 8 月 12 日噪声监测数据，在实际运营期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.2-18 厂界噪声自行监测情况汇总

时间	监测结果 dB/(A)							
	昼				夜			
	北	南	东	西	北	南	东	西
2022.8.12	55.6	56.1	57.8	53.8	46.0	52.0	47.7	51.7

(2)企业在线监测数据达标性分析

①废水

企业废水排口安装在线检测设备，监测因子为 COD、pH、氨氮、总磷。根据企业提供在线监测数据，在线监测时间 2022 年 8 月 18-2022 年 8 月 19，各项污染物稳定达标排放，检测结果见表 3.2-19。

表 3.2-19 厂区废水排口在线检测结果表

采样日期	监测点位	检测项目	单位	检测结果
2022.8.18	厂区污水处理厂总排口	pH	-	8.3-8.36
		COD	mg/L	314.7-345.1
		氨氮	mg/L	22.88-25.16
		总磷	mg/L	0.13-0.2
2022.8.19	厂区污水处理厂总排口	pH	-	8.31-8.37
		COD	mg/L	316.8-334.2
		氨氮	mg/L	22.39-24.67

		总磷	mg/L	0.12-0.18
--	--	----	------	-----------

②废气

企业废气排口 DA006、DA008 安装在线检测。根据企业提供在线监测数据，在线监测时间 2022 年 8 月 18-2022 年 8 月 19，污染物非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），检测结果见表 3.2-20。

表 3.2-20 厂区废水排口在线检测结果表

监测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果
DA006	2022.8.18	非甲烷总烃	mg/L	25.318-43.292
	2022.8.19	非甲烷总烃	mg/L	34.679-37.791
DA008	2022.8.18	非甲烷总烃	mg/L	8.04-31.49
	2022.8.19	非甲烷总烃	mg/L	15.16-27.34

(3)现有项目排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位属于“二十二、医药制造业27”中的“化学药品原料药制造271”，属于排污许可重点管理，企业已按相关要求完成排污许可证申请工作。建设单位于2021年3月12日取得排污许可证，许可证有效期2020年12月18日-2025年12月17日，编号913207005629851634001P。于2022年5月进行排污许可证延续，许可证有效期2022年5月12日至2027年5月11日。根据企业2021年排污许可证执行报告填报总量，2021年度建设单位相关污染物未突破排污许可证许可总量。

(4)现有项目环保处罚情况

现有项目自投产至今，未受到环保部门处罚，未接到附近居民投诉。

3.3 在建项目情况

3.3.1 在建项目主体工程及产品方案

目前在建项目为研发及质检项目及综合医药制造六期技改项目。在建项目主体工程及产品方案见表 3.1-1。

3.3.2 在建产品生产工艺流程

公司在建项目产品生产工艺流程详见原环评报告书。

3.3.3 水资源利用情况

在建项目实际水平衡见图 3.3-1。

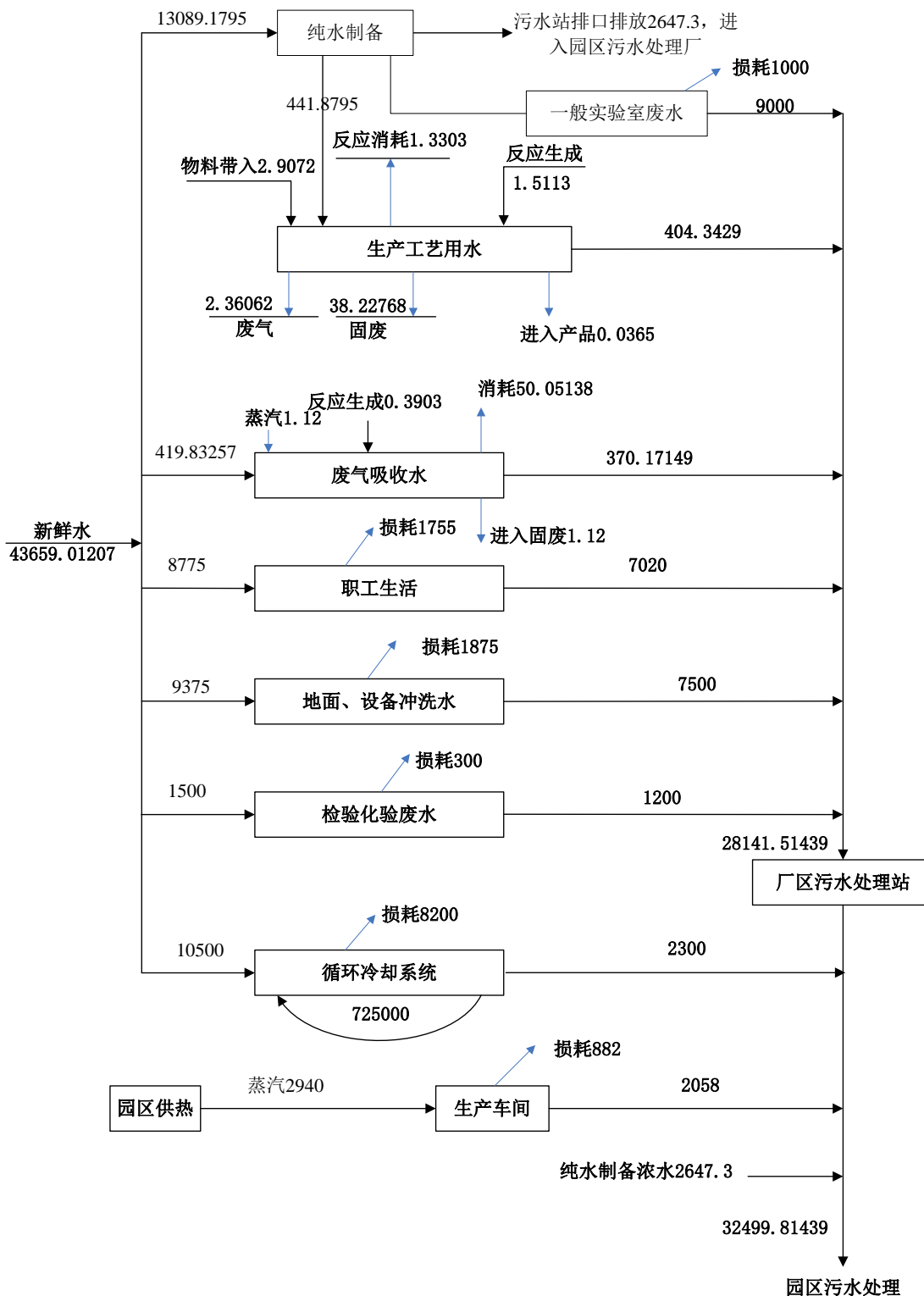


图 3.3-1 在建项目水平衡图 (t/a)

3.3.4 厂区在建工程污染源调查

厂区在建项目为产品有研发及质检项目及综合医药制造六期技改项目，由于在建工程未正式运营，因此没有实际调查、监测的数据，本次环评对其污染

源强和种类统计以《研发及质检项目》(江苏绿源工程设计研究有限公司, 2019.9)、《综合医药制造六期技改项目》(江苏拓孚工程设计研究有限公司, 2022.11)的环评报告中提出的污染源强和种类为依据。

3.3.4.1 润众研发及质检项目

润众研发及质检项目污染物产生及排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 润众研发及质检项目污染物产生、治理及排放情况汇总表

种类	区域及排气筒	产物源	产生量(Nm ³ /h)	污染物名称	产生情况		处理措施	去除率(%)	排放情况		排放参数	排放方式
					产生量(kg/a)	产生浓度 气(mg/m ³) 水(mg/L)			排放量(kg/a)	排放浓度 气(mg/m ³) 水(mg/L)		
废气	实验室废气DA021	通风厨	15000	甲醇	6500	203.13	经通风厨负压收集,由一级碱吸收+活性炭吸附装置处理达标后经20米高排气筒达标排放	90%	650	20.31	H=20m D=0.4m T=25℃	连续
				甲醛	1300	40.63		90%	130	4.06		
				乙酸乙酯	1000	31.25		90%	100	3.13		
				乙腈	4000	125.00		90%	400	12.50		
				二氯甲烷	1000	31.25		90%	100	3.13		
				吡啶	1100	34.38		90%	110	3.44		
				其他挥发性有机物	8250	257.81		90%	83	25.94		
				总 VOCs	23150	723.44		90%	2310	72.19		
				氯化氢	350	87.5		99%	35	8.75		
废水	-	综合废水	22100t/a	COD	48545	2196.61	中和+水解酸化+曝气+MBR	≥81.8	8840	400	-	-
				SS	13430	607.69		≥47.3	7070	320		
				总氮	1059	47.92		≥24.9	800	36		
				总氮	1287	58.24		≥3.8	1240	56		
				总磷	287	12.99		≥50.7	140	6.4		
				二氯甲烷	450	20.36		≥68.6	140	6.4		
				甲苯	720	32.58		≥93.9	40	2		
				甲醛	720	32.58		≥87.7	90	4		
				氟化物	300	13.57		/	300	13.57		
				AOX	900	40.72		≥84.3	140	6.4		
				硫酸盐	27000	1221.72		≥60.7	10610	480		
				盐分	46000	2081.45		≥23.1	35360	1600		

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

固废	-	废药剂	-	-	2000	-	委托有资质单位处理	100	20	-	-	-
	-	研发及质检废液			400000	-		100	400000	-	-	-
	-	吹扫废液			50000	-		100	50000	-	-	-
	-	废活性炭			1000	-		100	1000	-	-	-
	-	生活垃圾			18750	-	环卫清运	100	18750	-	-	-

3.3.4.2 综合医药制造六期技改项目

(1)有组织废气

在建项目废气污染防治措施见图 3.3-2，有组织废气处理及排放情况见表 3.3-2~3。

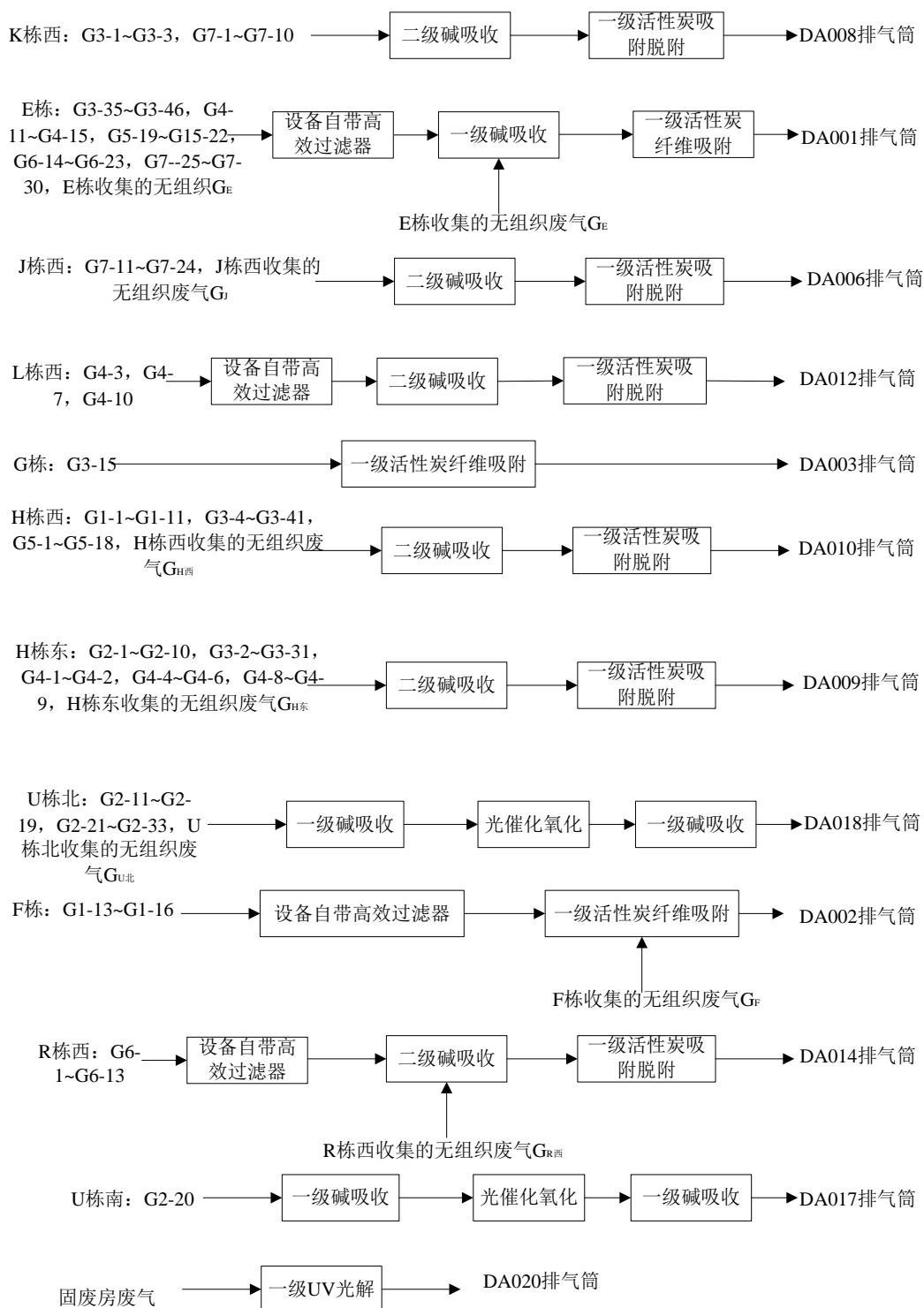


图 3.3-2 在建项目废气处理措施

表 3.3-2 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（H 栋西侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)		
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
艾司奥美拉唑镁(除精制工段)	G ₁₋₁	甲苯	物料平衡	25000	4.24	0.106	320	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	90	甲苯	3.83	0.0958	158.97	
	G ₁₋₂	甲苯			2.68	0.067	200		90	甲醇	7.17	0.1791	103.23	
	G ₁₋₃	甲苯			2.68	0.067	200		90	N,N 二异丙基乙胺	0.01	0.0002	0.30	
	G ₁₋₄	甲苯			3	0.075	225.3		90	异丙苯	0.01	0.0002	0.26	
		甲醇			1.68	0.042	126		96	异丙苯基过氧化氢	0.004	0.0001	0.17	
		N,N 二异丙基乙胺			0.02	0.0005	1.5		90	三乙胺	0.05	0.0011	0.78	
		异丙苯			0.016	0.0004	1.2		90	四氢呋喃	1.80	0.0450	17.20	
	G ₁₋₆	异丙苯基过氧化氢			0.012	0.0003	0.8		90	二异丙胺	0.06	0.0015	1.02	
		甲醇			10.384	0.2596	62.3		96	正庚烷	0.07	0.0017	1.24	
		甲苯			2.68	0.067	200		90	乙苯	0.02	0.0005	0.33	
		甲醇			5.72	0.143	430		96	正己烷	1.95	0.0487	112.68	
	G ₁₋₇	N,N 二异丙基乙胺			0.016	0.0004	1.3		90	二氯甲烷	6.80	0.17	204.29	
					异丙苯	0.016	0.0004		1.2	90	六甲基二硅氧烷	0.01	0.0003	0.21
					异丙苯基过氧化氢	0.012	0.0003		0.8	90	乙醛	0.04	0.0011	0.43
	G ₁₋₈	甲醇			4.8	0.12	180		96	乙醚	0.32	0.0079	7.61	
	G ₁₋₉	甲醇			5.88	0.147	220		96	甲基叔丁基醚	1.27	0.0318	25.39	
G ₁₋₁₀	甲醇	4.8	0.12	180	96	三甲基硅醇	0.003	0.0001	0.18					
	甲醇	5.88	0.147	220	96	甲氧基三甲基硅烷	0.01	0.0003	0.25					

奥贝胆酸 生产线(除 硅基化反 应、氢化还 原反应、精 制工段)	G ₁₋₁₁	甲醇	物料 平衡	10	0.25	20	96	乙酸	0.49	0.0122	5.81
	G ₃₋₄	三乙胺		0.085	0.0021	1.7	92	乙酸乙酯	1.18	0.0295	44.77
		四氢呋喃		1.68	0.0420	33.6	96	三氟乙酸	0.62	0.0156	7.50
		二异丙胺		0.09	0.0023	1.8	90	丙烷	0.0008	0.00002	0.01
		正庚烷		0.15	0.0038	3	90	2-碘代丙烷	0.19	0.0047	7.67
		乙苯		0.05	0.0013	1	90	乙腈	0.82	0.0204	16.64
		正己烷		0.65	0.0163	13	90	乙酸甲酯	0.59	0.0146	9.40
		G ₃₋₅		三乙胺	0.075	0.0019	1.5	92	乙酸异丙酯	0.15	0.0038
	四氢呋喃			0.025	0.0006	0.5	96	非甲烷总烃	19.89	0.4971	514.38
	二异丙胺			0.075	0.0019	1.5	90	VOCs	27.45	0.6862	729.09
	正庚烷			0.15	0.0038	3	90				
	乙苯			0.05	0.0013	1	90				
	正己烷			0.625	0.0156	12.5	90				
	G ₃₋₆	三乙胺		0.1	0.0025	0.5	92				
		四氢呋喃		0.04	0.001	0.2	96				
		二异丙胺		0.1	0.0025	0.5	90				
		正庚烷		0.1	0.0025	0.5	90				
		乙基苯		0.04	0.001	0.2	90				
		正己烷		0.56	0.014	2.8	90				
		二氯甲烷		3.6	0.09	18	90				
	G ₃₋₇	三乙胺		0.304	0.0076	6.1	92				
		四氢呋喃		0.08	0.002	1.6	96				
		二异丙胺		0.32	0.008	6.4	90				
		正庚烷		0.296	0.0074	5.9	90				
		乙基苯		0.052	0.0013	1	90				
		正己烷		1.48	0.037	29.6	90				
		二氯甲烷		3.4	0.085	68.3	90				
		六甲基二硅氧 烷		0.104	0.0026	2.1	90				
	G ₃₋₈	四氢呋喃		4	0.1	30	96				
	G ₃₋₉	四氢呋喃		7.772	0.1943	58.3	96				
	G ₃₋₁₀	二氯甲烷		2	0.05	19.8	90				

G ₃₋₁₁	二氯甲烷	2	0.05	20	90				
	乙醛	1	0.025	9.8	96				
G ₃₋₁₂	二氯甲烷	1.96	0.049	19.6	90				
	乙醚	1.5	0.0375	15	92				
	乙醛	0.1	0.0025	1	96				
	甲基叔丁基醚	1.24	0.031	12.4	92				
G ₃₋₁₃	二氯甲烷	1.88	0.047	18.8	90				
	乙醚	1.34	0.0335	13.4	92				
	甲基叔丁基醚	1.22	0.0305	12.2	92				
G ₃₋₁₄	乙基苯	0.0016	0.00004	0.1	90				
	二氯甲烷	2.92	0.073	176	90				
	乙醚	1.12	0.028	66.7	92				
	甲基叔丁基醚	1	0.025	60.5	92				
	三甲基硅醇	0.03	0.00075	1.8	90				
G ₃₋₁₆	甲醇	1.92	0.048	19.5	96				
G ₃₋₁₇	甲醇	1.88	0.047	37.4	96				
G ₃₋₁₈	甲醇	1.76	0.044	8.8	96				
G ₃₋₁₉	甲醇	1.08	0.027	10.6	96				
	甲基叔丁基醚	1.64	0.041	16.2	92				
G ₃₋₂₀	甲基叔丁基醚	0.48	0.012	9.5	92				
G ₃₋₂₁	甲基叔丁基醚	4	0.1	80.2	92				
	甲氧基三甲基硅烷	0.116	0.0029	2.3	90				
G ₃₋₂₂	甲基叔丁基醚	1.9	0.0475	38	92				
	甲氧基三甲基硅烷	0.01	0.00025	0.2	90				
G ₃₋₂₃	乙酸酐	0.052	0.0013	0.5	100				
	二氯甲烷	1.88	0.047	18.8	90				
G ₃₋₂₄	乙酸	0.16	0.004	0.8	96				
	二氯甲烷	3.76	0.094	18.8	90				
G ₃₋₂₅	乙苯	0.00032	0.000008	0.01	90				
	二氯甲烷	3	0.075	89.6	90				

		甲氧基三甲基硅烷		0.0008	0.00002	0.02		90				
	G ₃₋₂₆	二氯甲烷		0.44	0.011	4.2		90				
	G ₃₋₂₇	二氯甲烷		2.44	0.061	73.4		90				
		正己烷		1.76	0.044	53		90				
	G ₃₋₂₈	乙酸乙酯		0.1	0.0025	3		96				
		二氯甲烷		4.64	0.116	349		90				
		正己烷		13.4	0.335	1005.9		90				
	G ₃₋₂₉	乙酸乙酯		1.32	0.033	99		96				
		二氯甲烷		2.08	0.052	20.8		90				
	G ₃₋₃₀	正己烷		1	0.025	10		90				
		甲醇		12	0.3	24		96				
	G ₃₋₃₁	甲醇		5.6	0.14	14		96				
	G ₃₋₃₂	甲醇		1.04	0.026	2.6		96				
	G ₃₋₃₃	四氢呋喃		7.16	0.179	17.9		96				
		甲醇		6.36	0.159	15.9		96				
	G ₃₋₃₄	四氢呋喃		4.68	0.117	35.1		96				
		甲醇		4.212	0.1053	31.6		96				
	G ₃₋₃₅	甲基叔丁基醚		1.08	0.027	21.9		92				
	G ₃₋₃₆	甲基叔丁基醚		3.32	0.083	66.5		92				
	G ₃₋₃₇	乙酸乙酯		1.32	0.033	39.4		90				
	G ₃₋₃₈	乙酸乙酯		8.312	0.2078	83.1		90				
	G ₃₋₃₉	二氯甲烷		3.932	0.0983	29.5		90				
	G ₃₋₄₀	二氯甲烷		2	0.05	15		90				
	G ₃₋₄₁	二氯甲烷		1.72	0.043	4.3		90				
恩格列净 (除精制工段)	G ₅₋₁	乙酸	物料平衡	2.88	0.072	34.4		96				
		三氟乙酸		3.4	0.085	41		90				
	G ₅₋₂	乙酸		7.72	0.193	92.4		96				
		乙酸酐		6.8	0.17	81.4		100				
		三氟乙酸		2.76	0.069	33		90				
	G ₅₋₃	甲苯		1.48	0.037	17.8		90				
		乙酸		0.76	0.019	9.2		96				

		乙酸酐			0.68	0.017	8.1			100				
		三氟乙酸			0.04	0.001	0.5			90				
	G ₅₋₄	甲苯			3	0.075	36.2			90				
		乙酸			0.024	0.0006	0.3			96				
		乙酸酐			0.08	0.002	0.9			100				
		三氟乙酸			0.04	0.001	0.5			90				
		乙酸			0.68	0.017	8.2			96				
	G ₅₋₅	四氢呋喃			6.04	0.151	72.6			96				
		甲苯			3.08	0.077	36.8			90				
		丙烷			0.008	0.0002	0.1			90				
		2-碘代丙烷			1.4	0.035	69.1			90				
	G ₅₋₆	甲苯			5.48	0.137	273.7			90				
		2-碘代丙烷			0.44	0.011	6.9			90				
	G ₅₋₇	甲苯			1.72	0.043	27.4			90				
		乙腈			10.68	0.267	171.1			96				
		2-碘代丙烷			0.02	0.0005	0.7			90				
	G ₅₋₈	甲苯			0.084	0.0021	2.7			90				
		乙腈			5.88	0.147	188.2			96				
		乙腈			0.56	0.014	17.3			96				
	G ₅₋₉	甲苯			0.012	0.0003	0.4			90				
		二氯甲烷			3.04	0.076	97			90				
		乙腈			3.28	0.082	39.5			96				
	G ₅₋₁₀	乙腈			3.28	0.082	39.5			96				
	G ₅₋₁₁	乙酸乙酯			14.32	0.358	859.3			96				
		甲苯			0.0032	0.00008	0.2			90				
		二氯甲烷			15.68	0.392	940.4			90				
	G ₅₋₁₂	乙酸乙酯			0.36	0.009	4.3			96				
		二氯甲烷			0.4	0.01	4.8			90				
		甲醇			20.76	0.519	249			96				
	G ₅₋₁₃	乙酸乙酯			0.272	0.0068	8.7			96				
		二氯甲烷			0.296	0.0074	9.5			90				
		甲醇			9.36	0.234	300			96				

	G ₅₋₁₄	乙酸乙酯	0.28	0.007	4.3	96				
		二氯甲烷	0.28	0.007	4.7	90				
		四氢呋喃	3.36	0.084	53.9	96				
		甲醇	5.92	0.148	94.5	96				
	G ₅₋₁₅	乙酸乙酯	0.56	0.014	8.7	96				
		二氯甲烷	0.6	0.015	9.5	90				
		四氢呋喃	3.36	0.084	53.9	96				
		甲醇	5.92	0.148	94.5	96				
	G ₅₋₁₆	甲醇	2.68	0.067	42.9	96				
		四氢呋喃	2.12	0.053	33.8	96				
		乙酸甲酯	3.88	0.097	62.1	92				
	G ₅₋₁₇	乙酸甲酯	3.44	0.086	55.3	92				
		甲醇	2.64	0.066	42.1	96				
		四氢呋喃	2.08	0.052	33.1	96				
	G ₅₋₁₈	乙酸甲酯	0.004	0.0001	0.1	92				
		甲醇	0.028	0.0007	0.7	96				
		四氢呋喃	0.012	0.0003	0.3	96				
		乙酸异丙酯	1.28	0.032	30.4	92				
H 栋西侧收集的 无组织废气	物料 平衡 法	甲苯	8.2	0.205	49.21	90				
		甲醇	46.84	1.171	154.38	96				
		N,N 二异丙基 乙胺	0.04	0.001	0.19	90				
		异丙苯	0.04	0.001	0.19	90				
		异丙苯基过氧 化氢	0.016	0.0004	0.09	90				
		二氯甲烷	4.04	0.101	13.11	96				
		四氢呋喃	2.6	0.065	5.13	96				
		乙酸乙酯	2.64	0.066	9.41	96				
		乙酸异丙酯	0.64	0.016	3.80	96				

表 3.3-2 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（H 栋东侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
曲氟尿苷 生产线(醚 化反应、缩 合反应、氯 代反应)	G ₂₋₁	乙醇	物料 平衡 法	25000	12.41	0.3102	67	二级碱 吸收+一 级活性 炭吸附 脱附	96	乙醇	2.02	0.0504	17.24
		HCl			0.89	0.0222	4.8		96	HCl	0.75	0.0188	12.86
		乙酸乙酯			0.06	0.0014	0.3		96	乙酸乙酯	0.01	0.0002	0.08
	G ₂₋₂	乙酸乙酯			0.10	0.0025	1.7		96	三乙胺	0.03	0.0009	0.34
		乙醇			16.37	0.4092	279.9		96	正己烷	0.47	0.0119	1.02
		三乙胺			0.12	0.0029	2		92	二氯甲烷	5.84	0.1460	87.43
	G ₂₋₃	正己烷			4.45	0.1113	8.9		90	甲苯	0.26	0.0065	5.66
		乙醇			10.00	0.25	20		96	乙酸	0.27	0.0068	4.78
	G ₂₋₄	乙醇			9.64	0.2411	43.4		96	二氧化硫	1.95	0.0488	23.44
		正己烷			0.29	0.0072	1.3		90	甲醇	0.44	0.0109	3.54
	G ₂₋₅	三乙胺			0.18	0.0044	1.2		92	非甲烷总烃	3.47	0.0867	32.33
		二氯甲烷			10.64	0.2659	71.8		90	VOCs	9.35	0.2336	120.1
		HCl			3.56	0.0889	24		96				
	G ₂₋₆	乙醇			0.06	0.0015	0.4		96				
		氯化氢			0.78	0.0196	6		80				
		三乙胺			0.14	0.0036	1.1		92				
		二氯甲烷			9.33	0.2333	71.4		90				
	G ₂₋₇	乙醇			0.08	0.002	0.6		96				
		二氯甲烷			6.46	0.1615	40.7		90				
	G ₂₋₈	二氯甲烷			30.80	0.77	664.5		90				
		HCl			12.92	0.323	279		96				
	G ₂₋₉	甲苯			1.24	0.031	26.5		90				
		乙酸			2.08	0.052	44.8		96				
		乙酰氯			0.48	0.012	10.1		100				
		二氯甲烷			0.60	0.015	13		90				
		乙醇			0.11	0.0027	2.3		96				
		二氯甲烷			0.51	0.0127	11		90				
	G ₂₋₁₀	二氯甲烷											

盐酸替匹啉(除干燥、精制工段)	G ₄₋₁	甲苯	物料平衡	1.22	0.0304	26.3	90				
		乙酸		2.06	0.0516	44.6		96			
		乙酰氯		0.42	0.0105	9.1		100			
		乙醇		0.10	0.0024	2.1		96			
	G ₄₋₂	乙酸		0.96	0.024	11.3		96			
		氯化氢		0.56	0.014	6.7		96			
		二氧化硫		9.76	0.244	117.2		80			
		乙醇		0.92	0.023	11.2		96			
		甲醇		6.52	0.163	58.5		96			
G ₄₋₄	氯化氢	0.04	0.001	0.5	81						
	甲醇	1.92	0.048	22.8	96						
G ₄₋₅	甲醇	0.60	0.015	3.7	96						
G ₄₋₆	甲醇	0.04	0.001	0.5	81						
G ₄₋₈	氯化氢	1.16	0.029	13.7	96						
G ₄₋₉	乙醇	0.80	0.020	7.60	90						
H 栋东侧收集的无组织废气	乙酸	物料平衡法	1.88	0.047	3.52	96					
	甲醇		0.52	0.013	1.71	90					
	乙醇		0.08	0.002	1.90	90					
	二氯甲烷		0.16	0.004	3.80	90					
	甲苯		0.08	0.002	1.71	100					
	乙酰氯										

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表 (E 栋)

生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
奥贝胆酸(精制工段)	G ₃₋₃₅	甲基叔丁基醚	物料平衡法	9000	30.42	0.2738	21.9	自带高效过滤器+一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	90	甲基叔丁基醚	12.28	0.1105	8.84
	G ₃₋₃₆	甲基叔丁基醚			92.37	0.8313	66.5		90	乙酸乙酯	5.46	0.0492	10.03
	G ₃₋₃₇	乙酸乙酯			43.78	0.394	39.4		92	二氯甲烷	3.26	0.0293	4.90
	G ₃₋₃₈	乙酸乙酯			23.09	0.2078	83.1		92	丙酮	3.30	0.0297	2.58
	G ₃₋₃₉	二氯甲烷			10.92	0.0983	29.5		90	粉尘	0.14	0.0013	0.17

	G ₃₋₄₀	二氯甲烷		16.67	0.15	15		90	乙醇	12.89	0.1161	24.79
	G ₃₋₄₁	二氯甲烷		4.78	0.043	4.3		90	甲醇	4.78	0.0430	30.26
	G ₃₋₄₂	丙酮		7.41	0.0667	4		92	乙酸异丙酯	4.59	0.0413	7.54
	G ₃₋₄₃	丙酮		21.67	0.195	19.5		92	非甲烷总烃	31.02	0.2792	75.21
		二氯甲烷		0.22	0.002	0.2		90	VOCs	46.56	0.4191	88.95
	G ₃₋₄₄	丙酮		5.56	0.05	4		92				
	G ₃₋₄₅	丙酮		5.56	0.05	4		92				
	G ₃₋₄₆	粉尘		0.28	0.0025	1		99.9				
	G ₃₋₄₇	粉尘		3.33	0.03	1.5		99.9				
G ₃₋₄₈	粉尘	2.22	0.02	1	99.9							
盐酸替匹 嘧啶（精 制工段）	G ₄₋₁₁	乙醇	物料 平衡 法	3.67	0.033	15.6	92					
	G ₄₋₁₂	乙醇		14.22	0.128	46.1	92					
		粉尘		7.67	0.069	25	99.9					
	G ₄₋₁₃	粉尘		33.33	0.300	36	99.9					
	G ₄₋₁₄	粉尘		33.33	0.300	36	99.9					
G ₄₋₁₅	粉尘	16.67	0.150	18	99.9							
恩格列净 （精制工 段）	G ₅₋₁₉	甲醇	物料 平衡 法	41.78	0.376	361.2	92					
		乙酸异丙酯		0.44	0.004	3.4	90					
	G ₅₋₂₀	乙酸异丙酯		0.04	0.0004	0.3	90					
		甲醇		0.78	0.007	4.7	92					
	G ₅₋₂₁	粉尘		32.56	0.293	23.4	99.9					
G ₅₋₂₂	粉尘	10.44	0.094	7.5	99.9							
比卡鲁胺 （精制工 段）	G ₆₋₁₄	乙醇	物料 平衡 法	57.22	0.515	56.6	92					
		乙酸乙酯		0.71	0.00636	0.7	92					
	G ₆₋₁₅	乙酸乙酯		0.20	0.00182	0.4	92					
		乙醇		17.00	0.153	33.6	92					
	G ₆₋₁₆	颗粒物		2.81	0.0253	10.1	99.9					
		乙酸乙酯		0.47	0.00425	1.7	92					
		乙醇		18.50	0.1665	66.6	92					
	G ₆₋₁₇	乙醇		4.33	0.039	31.3	92					
G ₆₋₁₈	乙醇	2.56	0.023	18.6	92							

	G ₆₋₁₉	乙醇			2.56	0.023	18.5		92				
	G ₆₋₂₀	乙醇			31.00	0.279	6.9		92				
	G ₆₋₂₁	颗粒物			4.04	0.0364	4		99.9				
	G ₆₋₂₂	乙醇			0.40	0.00364	0.8		92				
	G ₆₋₂₃	乙醇			4.04	0.0364	4		92				
卡格列净 (精制工段)	G ₇₋₂₅	乙酸异丙酯	物料 平衡法		17.56	0.158	22.7		90				
	G ₇₋₂₆	乙酸异丙酯			17.33	0.156	22.5		90				
	G ₇₋₂₇	乙酸异丙酯			9.44	0.0850	25.5		90				
	G ₇₋₂₈	乙酸异丙酯			1.03	0.0093	1		90				
	G ₇₋₂₉	颗粒物			3.40	0.0306	3.3		99.9				
	G ₇₋₃₀	颗粒物			3.40	0.0306	3.3		99.9				
E栋收集的无组织废气		丙酮	物料 平衡法		1.06	0.0095	0.76		92				
		乙醇			5.68	0.0511	11.31		92				
		甲醇			17.21	0.1549	12.35		92				
		乙酸乙酯			0.05	0.00043	0.10		92				

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（F 栋）

生产线	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
				废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
艾司奥美拉唑镁精制工段	G ₁₋₁₂	甲醇	物料平衡法	8000	20.88	0.167	20	自带高效过滤器+一级活性炭纤维吸附	90	甲醇	3.29	0.0263	4.3
	G ₁₋₁₃	甲醇			10.38	0.083	20		90	粉尘	0.03	0.0002	0.08
	G ₁₋₁₄	粉尘			7.88	0.063	20		99.9	非甲烷总烃	3.29	0.0263	4.3
	G ₁₋₁₅	粉尘			12.50	0.1	40		99.9	VOCs	3.29	0.0263	4.3
	G ₁₋₁₆	粉尘			6.25	0.05	20		99.9				
F栋收集的无组织废气		甲醇	物料平衡法		1.63	0.013	3		90				

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（K 栋西侧）

生产线	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
				废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	

奥贝胆酸 硅基化反 应工段	G ₃₋₁	四氢呋喃	物料 平衡 法	25000	5.44	0.136	15	二级碱吸 收+一级 活性炭吸 附脱附	96	四氢呋喃	1.49	0.0374	4.36
	G ₃₋₂	三乙胺			0.40	0.01	0.6		92	三乙胺	0.04	0.0010	0.10
	G ₃₋₃	三乙胺			0.12	0.003	0.6		92	二异丙胺	0.005	0.0001	0.02
		四氢呋喃			3.36	0.084	16.8		96	正庚烷	0.04	0.0010	0.20
		二异丙胺			0.12	0.003	0.6		96	乙苯	0.01	0.0003	0.05
		正庚烷			0.40	0.01	2		90	三氟乙酸	0.79	0.0198	2.60
		乙苯			0.10	0.0025	0.5		90	乙酸	1.77	0.0444	4.95
卡格列净 (乙酰化 反应到搅 拌工序)	G ₇₋₁	三氟乙酸	物料 平衡 法		2.78	0.0694	7.5		90	甲苯	7.45	0.1862	18.33
		乙酸			2.92	0.0731	7.9		96	丙烷	0.53	0.0132	1.42
		乙酸酐			1.04	0.0259	2.8		100	2-碘代丙烷	0.15	0.0038	0.55
	G ₇₋₂	乙酸			3.92	0.0979	14.1		96	乙腈	2.05	0.0512	2.84
		乙酸酐			2.39	0.0597	8.6		100	非甲烷总烃	11.29	0.2823	29.30
		三氟乙酸			5.14	0.1285	18.5		90	VOCs	14.33	0.3583	35.41
	G ₇₋₃	甲苯			2.92	0.0729	10.5		90				
		乙酸		0.44	0.0111	1.6	96						
		乙酸酐		0.22	0.0056	0.8	100						
	G ₇₋₄	甲苯		14.22	0.3556	12.8	90						
		乙酸酐		0.11	0.0028	0.1	100						
	G ₇₋₅	丙烷		5.26	0.1315	14.2	90						
		乙酸		32.15	0.8037	86.8	96						
		甲苯		6.26	0.1565	16.9	90						
		四氢呋喃		24.74	0.6185	66.8	96						
	G ₇₋₆	乙酸		4.92	0.1231	13.3	96						
		四氢呋喃		3.82	0.0954	10.3	96						
		甲苯		23.18	0.5796	62.6	90						
	G ₇₋₇	甲苯		21.78	0.5444	58.8	90						
	G ₇₋₈	2-碘代丙烷		1.53	0.0382	5.5	90						
甲苯		5.44	0.1361	19.6	90								
G ₇₋₉	甲苯	0.56	0.0139	2	90								
	乙腈	9.20	0.2299	33.1	96								
G ₇₋₁₀	乙腈	42.00	1.05	37.8	96								

		甲苯		0.11	0.0028	0.1		90			
--	--	----	--	------	--------	-----	--	----	--	--	--

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（G 栋）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
奥贝胆酸硅基化反应工段	G ₃₋₁₅	甲醇	物料平衡法	4800	27.65	0.1327	19.9	活性炭纤维吸附	90	甲醇	2.76	0.013	1.99
		氢气			1.67	0.008	1.2		-	氢气	1.67	0.008	1.20
					-	-	-		-	非甲烷总烃	2.76	0.013	1.99
					-	-	-		-	VOCs	2.76	0.013	1.99

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（U 栋北侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
曲氟尿苷生产线（醚化反应、缩合反应、氯代反应除脱保护反应）	G ₂₋₁₁	乙腈	物料平衡法	26000	6.42	0.167	30	碱吸收+光催化氧化+碱吸收	96	乙腈	0.98	0.0256	7.24
	G ₂₋₁₂	氨			5.18	0.1347	58.2		90	氨	0.52	0.0135	5.82
		乙腈			1.87	0.0486	21		96	六甲基二硅氮烷	0.04	0.0010	0.37
	G ₂₋₁₃	六甲基二硅氮烷			0.18	0.0046	2		90	甲苯	0.11	0.0028	1.25
		乙腈			11.58	0.301	86.7		96	苯甲醚	0.24	0.0063	1.50
	G ₂₋₁₄	六甲基二硅氮烷			0.04	0.001042	0.3		90	三甲基氯硅烷	0.09	0.0023	1.39
		乙腈			0.07	0.001923	0.9		96	乙醇	3.06	0.0797	8.74
		甲苯			0.67	0.0173	8.1		90	HCl	0.31	0.0082	5.01
	G ₂₋₁₅	六甲基二硅氮烷			0.10	0.00256	1.2		90	甲醇	0.72	0.0188	10.15
		甲苯			0.11	0.0028	0.4		90	乙酸	0.01	0.0003	0.16
		苯甲醚			1.33	0.0347	5		90	丙酮	1.84	0.0478	11.69
		六甲基二硅氮烷			0.05	0.0014	0.2		90	乙酸乙酯	1.25	0.0326	5.21

	G ₂₋₁₆	甲苯	0.19	0.0049	3	90	粉尘	0.004	0.0001	0.02
		苯甲醚	0.44	0.0114	7	90	非甲烷总烃	7.24	0.1884	38.70
		三甲基氯硅烷	1.09	0.0284	17.4	92	VOCs	8.35	0.2172	47.70
		乙酸酐	0.08	0.002	1.2	100				
		乙醇	1.35	0.0351	21.5	96				
		HCl	7.87	0.2046	125.2	80				
	G ₂₋₁₇	甲苯	0.11	0.0028	0.8	90				
		苯甲醚	0.27	0.0069	2	90				
		乙醇	2.83	0.0736	21.2	96				
	G ₂₋₁₈	乙酸酐	0.05	0.0014	0.4	100				
		乙醇	38.18	0.9926	107.2	96				
	G ₂₋₁₉	苯甲醚	0.27	0.0069	0.5	90				
		乙醇	28.53	0.7417	53.4	96				
	G ₂₋₂₁	乙醇	0.14	0.0037	2	96				
		甲醇	18.08	0.47	253.8	96				
	G ₂₋₂₂	乙酸	0.20	0.0052	2.8	96				
		丙酮	31.62	0.8222	59.2	96				
	G ₂₋₂₃	丙酮	13.69	0.356	230.6	96				
		丙酮	0.67	0.01736	2.5	96				
	G ₂₋₂₄	乙酸乙酯	15.52	0.4035	58.1	96				
		乙酸乙酯	3.95	0.1028	14.8	96				
	G ₂₋₂₅	乙酸乙酯	4.76	0.1238	15.6	96				
		乙酸乙酯	5.50	0.1429	36	96				
	G ₂₋₂₆	乙酸乙酯	5.50	0.1429	36	96				
		粉尘	0.46	0.0119	3	99.9				
	G ₂₋₂₇	乙腈	1.50	0.0389	11.9	96				
		醋酸	0.06	0.0016	0.5	96				
	G ₂₋₂₈	乙腈	2.90	0.0754	28.5	96				
		醋酸	0.05	0.0013	0.5	96				
	G ₂₋₂₉	粉尘	0.46	0.0119	4.5	99.9				
		粉尘	0.22	0.0056	3	99.9				
G ₂₋₃₀	粉尘	0.22	0.0056	3	99.9					
	粉尘	0.13	0.0035	2	99.9					

U栋北侧收集的无组织废气	G ₂₋₃₂	粉尘	物料平衡法		0.13	0.0035	2		99.9			
	G ₂₋₃₃	粉尘			2.14	0.0556	2		99.9			
		甲苯			0.03	0.00067	0.19		90			
		苯甲醚			0.10	0.0027	0.48		90			
		乙醇			5.58	0.1452	13.30		96			
		乙酸酐			0.01	0.00029	0.095		96			
		乙酸乙酯			1.63	0.0424	5.70		96			
		乙腈			0.24	0.0062	1.90		90			
		醋酸			0.01	0.00031	0.10		100			

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（U 栋南侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
曲氟尿苷生产线(脱保护反应工段)	G ₂₋₂₀	乙醇	物料平衡法	40000	0.05	0.0021	0.5	碱吸收+光催化氧化+碱吸收	96	乙醇	0.0025	0.0001	0.02
		甲醇			6.71	0.2684	62.8		96	甲醇	0.268	0.0107	2.51
					-	-	-		-	非甲烷总烃	0.27	0.0108	2.53
					-	-	-		-	VOCs	0.27	0.0108	2.53

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（L 栋西侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
盐酸替匹嘧啶(精制前干燥工段)	G ₄₋₃	乙酸	物料平衡法	25000	0.08	0.002	0.7	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	乙酸	0.0032	0.0001	0.03
		粉尘			1.44	0.036	13		99.9	粉尘	0.0072	0.0002	0.06
	G ₄₋₇	甲醇			8.04	0.201	72.4		96	甲醇	0.3216	0.0080	2.90
		粉尘			1.76	0.044	16		99.9	乙醇	0.1744	0.0044	1.57
	G ₄₋₁₀	乙醇			4.36	0.109	39.2		96	非甲烷总烃	0.4992	0.0125	4.49
		粉尘			4.00	0.1	36		99.9	VOCs	0.4992	0.0125	4.49

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（J 栋西侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率 %	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
卡格列净 (还原反应-水解反应)	G ₇₋₁₁	乙腈	物料平衡法	25000	19.332	0.4833	52.2	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	乙腈	2.60	0.0649	4.55
		甲苯			0.036	0.0009	0.1		90	甲苯	0.05	0.0012	0.07
	G ₇₋₁₂	乙腈			37.852	0.9463	51.1		96	乙醇	2.47	0.0616	3.41
		甲苯			0.372	0.0093	0.5		90	四氢呋喃	3.98	0.0995	9.91
	G ₇₋₁₃	乙醇			15.924	0.3981	21.5		96	乙酸甲酯	1.20	0.0300	3.51
		乙腈			0.148	0.0037	0.2		96	甲醇	4.21	0.1053	12.33
	G ₇₋₁₄	乙醇			0.472	0.0118	1.7		96	乙酸乙酯	2.77	0.0692	7.76
		乙醇			22.816	0.5704	30.8		96	乙酸异丙酯	0.74	0.0185	3.61
	G ₇₋₁₅	四氢呋喃			17.332	0.4333	23.4		96	非甲烷总烃	15.41	0.3853	40.59
		乙醇			15.924	0.3981	21.5		96	VOCs	18.01	0.4502	45.14
	G ₇₋₁₆	四氢呋喃			8.592	0.2148	11.6		96				
		乙醇			0.416	0.0104	1.5		96				
	G ₇₋₁₇	四氢呋喃			0.028	0.0007	0.1		96				
		乙酸甲酯			8.964	0.2241	24.2		90				
	G ₇₋₁₈	甲醇			78.704	1.9676	212.5		96				
		四氢呋喃			53.704	1.3426	145		96				
	G ₇₋₁₉	乙酸甲酯			3.028	0.0757	10.9		90				
		甲醇			26.584	0.6646	95.7		96				
	G ₇₋₁₉	四氢呋喃			18.14	0.4535	65.3		96				
		乙酸乙酯			24.52	0.613	33.1		96				
	G ₇₋₂₀	乙酸乙酯			44.72	1.118	161		96				
	G ₇₋₂₁	乙酸乙酯			4.48	0.112	16.1		90				
	G ₇₋₂₂	乙酸异丙酯			2.108	0.0527	15.8		90				
	G ₇₋₂₃	乙酸异丙酯			0.372	0.0093	1		90				
G ₇₋₂₄	乙酸异丙酯				90								
J 栋西侧收集的无组织废气	乙腈	7.556	0.1889	10.20	96								
	甲苯	0.0752	0.00188	0.099	90								
	乙醇	6.088	0.1522	8.22	96								

	四氢呋喃		1.688	0.0422	2.28		96				
	乙酸异丙酯		0.424	0.0106	3.17		90				

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（R 栋西侧）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
比卡鲁胺 (除精制工段)	G ₆₋₁	四氢呋喃	物料平衡法	25000	3.25	0.195	42.8	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	四氢呋喃	0.994	0.025	2.56
	G ₆₋₂	乙酸乙酯			1.63	0.098	4.9		96	乙酸乙酯	10.48	0.262	27.86
		四氢呋喃			7.1	0.426	21.3		96	甲苯	2.735	0.068	6.21
	G ₆₋₃	乙酸乙酯			0.62	0.0373	4.1		96	正庚烷	0.728	0.018	1.54
	G ₆₋₄	乙酸乙酯			2.02	0.121	13.3		96	颗粒物	0.004	0.0001	0.02
	G ₆₋₅	甲苯			8.47	0.508	25.4		90	非甲烷总烃	14.942	0.374	38.18
		乙酸乙酯			0.07	0.004	0.2		96	VOCs	14.942	0.374	38.18
		正庚烷			2.5	0.15	7.5		90				
	G ₆₋₆	甲苯			0.52	0.03125	12.5		90				
		乙酸乙酯			0.01	0.0005	0.2		96				
	G ₆₋₇	正庚烷			0.15	0.00925	3.7		90				
		颗粒物			1.82	0.109	18		99.9				
		甲苯			2.22	0.133	22		90				
	G ₆₋₈	正庚烷			0.35	0.0212	3.5		90				
		乙酸乙酯			4.6	0.276	30.4		96				
G ₆₋₉	甲苯	0.02	0.00091	0.1	90								
	乙酸乙酯	17.85	1.071	90	96								
G ₆₋₁₀	甲苯	0.04	0.0024	0.2	90								
	乙酸乙酯	29.7	1.782	89.1	96								
G ₆₋₁₁	甲苯	0.07	0.004	0.2	90								
	乙酸乙酯	29.23	1.754	87.7	96								
G ₆₋₁₂	乙酸乙酯	3.25	0.195	42.8	96								
G ₆₋₁₃	乙酸乙酯	20.23	1.214	333.8	96								
R 栋西侧收集的无组织废气	甲苯	物料平衡	0.171	0.00428	1.71	90							
	乙酸乙酯	0.0095	0.00024	0.095	96								

	正庚烷	法		0.0665	0.00166	0.665		90				
--	-----	---	--	--------	---------	-------	--	----	--	--	--	--

表 3.3-3 在建项目六期有组织废气产生、治理及排放情况表（危废库）

生产线	工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	
危废库	收集的无组织废气	VOCs	类比法	40000	11.25	0.45	3935.76	光催化氧化	30	VOCs	7.875	0.315	2755.03

(2)废水

项目废水主要为工艺废水、生活污水、地面及设备冲洗废水、废气吸收水等。在建项目依托企业现有污水站，现有污水站规模为 800t/d，处理措施为“中和+水解酸化+曝气+MBR”工艺处理后接管进大浦工业区污水处理厂集中处理。

(3)固废

已批在建工程产生的固体废弃物及其处理处置情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目已批在建固废（废液）产生情况一览表

序号	编号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (kg/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
1	L ₁₋₁	废液	HW02	271-002-02	38929.6	离心	液	甲苯、有机物等	每天	T
2	L ₁₋₂	废液	HW02	271-002-02	22197.4	离心	液	甲苯、有机物等	每天	T
3	L ₁₋₃	废液	HW02	271-002-02	53838.6	离心	液	甲醇、有机物等	每天	T
4	L ₁₋₄	废液	HW02	271-002-02	53736.4	离心	液	甲醇等	每天	T
5	S ₁₋₁	废活性炭	HW02	271-004-02	2423	压滤	固	甲苯、有机物等	每天	T
6	S ₁₋₂	滤渣	HW02	271-004-02	18.8	压滤	固	硫酸镁、杂质等	每天	T
7	S ₁₋₃	废活性炭	HW02	271-004-02	346.7	压滤	固	甲醇、有机物等	每天	T
8	L ₂₋₁	废液	HW02	271-002-02	9298.9	冷凝	液	乙醇、有机物等	每天	T
9	L ₂₋₂	废液	HW02	271-002-02	3793.2	分层	液	乙醇、有机物等	每天	T
10	L ₂₋₃	废液	HW02	271-002-02	1066	冷凝	液	乙醇等	每天	T
11	L ₂₋₄	废液	HW02	271-002-02	12630	冷凝	液	二氯甲烷	每天	T
12	L ₂₋₅	废液	HW02	271-002-02	14729.7	离心	液	甲苯、乙酸等	每天	T
13	L ₂₋₆	废液	HW02	271-002-02	5619.9	离心	液	甲苯等	每天	T
14	L ₂₋₇	废液	HW02	271-002-02	6296.4	离心	液	甲苯等	每天	T
15	L ₂₋₈	废液	HW02	271-002-02	2830.8	冷凝	液	乙腈等	每天	T
16	L ₂₋₉	废液	HW02	271-002-02	945.6	冷凝	液	甲苯等	每天	T
17	L ₂₋₁₀	废液	HW02	271-002-02	7772.9	离心	液	乙醇等	每天	T
18	L ₂₋₁₁	废液	HW02	271-002-02	2687.1	离心	液	乙醇等	每天	T
19	L ₂₋₁₂	废液	HW02	271-002-02	44912.2	离心	液	乙醇等	每天	T
20	L ₂₋₁₃	废液	HW02	271-002-02	12137.4	离心	液	乙醇等	每天	T
21	L ₂₋₁₄	废液	HW02	271-002-02	6273.7	冷凝	液	甲醇等	每天	T
22	L ₂₋₁₅	废液	HW02	271-002-02	5534.4	冷凝	液	丙酮	每天	T
23	L ₂₋₁₆	废液	HW02	271-002-02	1443	冷凝	液	乙酸乙酯等	每天	T
24	L ₂₋₁₇	废液	HW02	271-002-02	4194.4	离心	液	乙酸乙酯等	每天	T
25	L ₂₋₁₈	废液	HW02	271-002-02	2083.8	离心	液	乙酸乙酯等	每天	T
26	L ₂₋₁₉	废液	HW02	271-002-02	1258.4	离心	液	乙腈等	每天	T

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

27	S ₂₋₁	废干燥剂	HW02	271-004-02	1702.2	过滤	固	二氯甲烷、有机物等	每天	T
28	S ₂₋₂	滤渣	HW02	271-004-02	288.1	压滤	固	丙酮、杂质等	每天	T
29	S ₂₋₃	滤渣	HW02	271-004-02	205.1	压滤	固	丙酮、杂质等	每天	T
30	S ₂₋₄	废活性炭	HW02	271-004-02	524.6	压滤	固	丙酮、杂质等	每天	T
31	L ₃₋₁	废液	HW02	271-002-02	1998.38	冷凝	液	二氯甲烷、有机物等	每天	T
32	L ₃₋₂	废液	HW02	271-002-02	1399.98	冷凝	液	四氢呋喃	每天	T
33	L ₃₋₃	废液	HW02	271-002-02	3471.9	冷凝	液	二氯甲烷、有机物等	每天	T
34	L ₃₋₄	废液	HW02	271-002-02	897.2	冷凝	液	甲醇	每天	T
35	L ₃₋₅	废液	HW02	271-002-02	1579	冷凝	液	甲基叔丁基醚等	每天	T
36	L ₃₋₆	废液	HW02	271-002-02	725.8	冷凝	液	甲基叔丁基醚等	每天	T
37	L ₃₋₇	废液	HW02	271-002-02	1728.37	冷凝	液	二氯甲烷等	每天	T
38	L ₃₋₈	废液	HW02	271-002-02	33509.3	冷凝	液	正己烷等	每天	T
39	L ₃₋₉	废液	HW02	271-002-02	637	冷凝	液	二氯甲烷等	每天	T
40	L ₃₋₁₀	废液	HW02	271-002-02	1597.2	离心	液	甲醇等	每天	T
41	L ₃₋₁₁	废液	HW02	271-002-02	345.2	离心	液	甲醇等	每天	T
42	L ₃₋₁₂	废液	HW02	271-002-02	61.4	冷凝	液	甲醇	每天	T
43	L ₃₋₁₃	废液	HW02	271-002-02	2054.3	冷凝	液	甲醇等	每天	T
44	L ₃₋₁₄	废液	HW02	271-002-02	5868.1	分层	液	甲基叔丁醚等	每天	T
45	L ₃₋₁₅	废液	HW02	271-002-02	17455.2	分层	液	甲基叔丁醚等	每天	T
46	L ₃₋₁₆	废液	HW02	271-002-02	2874	冷凝	液	乙酸乙酯等	每天	T
47	L ₃₋₁₇	废液	HW02	271-002-02	2940.5	离心	液	二氯甲烷等	每天	T
48	L ₃₋₁₈	废液	HW02	271-002-02	301.2	离心	液	二氯甲烷等	每天	T
49	L ₃₋₁₉	废液	HW02	271-002-02	38.7	冷凝	液	二氯甲烷	每天	T
50	L ₃₋₂₀	废液	HW02	271-002-02	372.3	冷凝	液	丙酮等	每天	T
51	S ₃₋₁	废干燥剂	HW02	271-004-02	266.8	淋洗	固	四氢呋喃等	每天	T
52	S ₃₋₂	废干燥剂	HW02	271-004-02	48.3	淋洗	固	三乙胺等	每天	T
53	S ₃₋₃	废干燥剂	HW02	271-004-02	803.5	淋洗	固	二氯甲烷、正己烷等	每天	T
54	S ₃₋₄	废干燥剂	HW02	271-004-02	300.6	淋洗	固	二氯甲烷等	每天	T

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

55	S ₃₋₅	滤渣	HW02	271-004-02	62.8	过滤	固	甲醇	每天	T
56	S ₃₋₆	废干燥剂	HW02	271-004-02	609.5	洗涤	固	甲基叔丁醚等	每天	T
57	S ₃₋₇	废硅胶	HW02	271-004-02	6128.7	过柱	固	正己烷等	每天	T
58	S ₃₋₈	废活性炭	HW02	271-004-02	17.6	压滤	固	丙酮	每天	T
59	L ₄₋₁	滤液	HW02	271-002-02	2859.8	过滤	液态	乙酸、其它有机物等	每天	T
60	L ₄₋₂	滤液	HW02	271-002-02	6312.3	过滤	液态	甲醇、其它有机物等	每天	T
61	L ₄₋₃	滤液	HW02	271-002-02	795.9	过滤	液态	甲醇、其它有机物等	每天	T
62	L ₄₋₄	滤液	HW02	271-002-02	5121.7	过滤	液态	乙醇、其它有机物等	每天	T
63	L ₄₋₅	滤液	HW02	271-002-02	5737.1	过滤	液态	乙醇、其它有机物等	每天	T
64	S ₄₋₁	废活性炭	HW02	271-004-02	54.7	脱色过滤	固态	水、活性炭、盐酸替匹嘧啶等	每天	T
65	S ₄₋₂	滤渣	HW02	271-002-02	6.5	过滤	固态	水、盐酸替匹嘧啶等	每天	T
66	S ₅₋₁	废干燥剂	HW02	271-004-02	3115.8	过滤	固	硫酸钠水合物、甲苯等	每天	T
67	S ₅₋₂	废干燥剂	HW02	271-004-02	3003.7	过滤	固	硫酸钠水合物、乙酸乙酯等	每天	T
68	S ₅₋₃	废活性炭	HW02	271-004-02	82.8	压滤	固	恩格列净、活性炭等	每天	T
69	L ₅₋₁	废液	HW02	271-002-02	1861.8	冷凝	液	乙酸、乙酸酐等	每天	T
70	L ₅₋₂	废液	HW02	271-002-02	1918.3	冷凝	液	甲苯、乙酸、乙酸酐等	每天	T
71	L ₅₋₃	废液	HW02	271-002-02	14428.1	分层	液	水、氯化锂、乙酸氯化镁、四氢呋喃等	每天	T
72	L ₅₋₄	废液	HW02	271-002-02	3085.5	冷凝	液	2-碘代丙烷、甲苯	每天	T
73	L ₅₋₅	废液	HW02	271-002-02	1848.5	冷凝	液	2-碘代丙烷、甲苯、乙腈等	每天	T
74	L ₅₋₆	废液	HW02	271-002-02	1724.8	冷凝	液	甲苯、乙腈等	每天	T
75	L ₅₋₇	废液	HW02	271-002-02	18416.2	分层	液	乙酸乙酯、中间体 2、中间体 3、乙腈等	每天	T
76	L ₅₋₈	废液	HW02	271-002-02	16182	冷凝	液	乙酸乙酯、甲苯、二氯甲烷	每天	T
77	L ₅₋₉	废液	HW02	271-002-02	62669.2	甩滤	液	乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷等	每天	T
78	L ₅₋₁₀	废液	HW02	271-002-02	28986.3	甩滤	液	乙酸乙酯、四氢呋喃、甲醇、二氯甲烷等	每天	T
79	L ₅₋₁₁	废液	HW02	271-002-02	7940	冷凝	液	乙酸甲酯、甲醇、四氢呋喃	每天	T
80	L ₅₋₁₂	废液	HW02	271-002-02	8671.9	甩滤	液	甲醇、乙酸甲酯、四氢呋喃、乙酸异丙酯、等	每天	T
81	L ₅₋₁₃	废液	HW02	271-002-02	293.8	冷凝	液	甲醇、乙酸甲酯、四氢呋喃、乙酸异丙酯	每天	T
82	L ₅₋₁₄	废液	HW02	271-002-02	16539.7	甩滤	液	恩格列净、中间体 3、甲醇、乙酸异丙酯、等	每天	T

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

83	L ₅₋₁₅	废液	HW02	271-002-02	1895	甩滤	液	恩格列净、中间体 3、甲醇、乙酸异丙酯、等	每天	T
84	L ₅₋₁₆	废液	HW02	271-002-02	173.3	冷凝	液	甲醇、乙酸异丙酯	每天	T
85	L ₆₋₁	废液	HW02	271-002-02	7087.5	分液	液	乙醇、有机物等	每天	T
86	L ₆₋₂	废液	HW02	271-002-02	319.7	冷凝	液	乙酸乙酯	每天	T
87	L ₆₋₃	废液	HW02	271-002-02	2934	甩滤	液	甲苯等	每天	T
88	L ₆₋₄	废液	HW02	271-002-02	8011.1	冷凝	液	乙酸乙酯	每天	T
89	L ₆₋₅	废液	HW02	271-002-02	17614	甩滤	液	乙醇、乙酸乙酯等	每天	T
90	L ₆₋₆	废液	HW02	271-002-02	9514.7	甩滤	液	乙醇、有机物等	每天	T
91	L ₆₋₇	废液	HW02	271-002-02	165.6	冷凝	液	乙醇	每天	T
92	L ₆₋₈	废液	HW02	271-002-02	19.2	冷凝	液	乙醇	每天	T
93	S ₆₋₁	废干燥剂	HW02	271-004-02	1355	过滤	固	乙酸乙酯、有机物等	每天	T
94	S ₆₋₂	废干燥剂	HW02	271-004-02	1211.2	过滤	固	乙酸乙酯、有机物等	每天	T
95	S ₆₋₃	滤渣	HW02	271-004-02	46	压滤	固	乙醇、杂质等	每天	T
96	L ₇₋₁	废液	HW02	271-002-02	1452.9	冷凝	液	乙酸、乙酸酐等	每天	T
97	L ₇₋₂	废液	HW02	271-002-02	630	冷凝	液	甲苯、乙酸等	每天	T
98	L ₇₋₃	废液	HW02	271-002-02	27053.8	分液	液	四氢呋喃、有机物等	每天	T
99	L ₇₋₄	废液	HW02	271-002-02	1227.6	冷凝	液	甲苯等	每天	T
100	L ₇₋₅	废液	HW02	271-002-02	723.7	冷凝	液	乙腈等	每天	T
101	L ₇₋₆	废液	HW02	271-002-02	7295.6	甩滤	液	乙腈等	每天	T
102	L ₇₋₇	废液	HW02	271-002-02	1138.9	甩滤	液	乙醇等	每天	T
103	L ₇₋₈	废液	HW02	271-002-02	33.2	冷凝	液	乙醇等	每天	T
104	L ₇₋₉	废液	HW02	271-002-02	17715.9	甩滤	液	乙醇、四氢呋喃等	每天	T
105	L ₇₋₁₀	废液	HW02	271-002-02	2635.9	甩滤	液	乙醇、四氢呋喃等	每天	T
106	L ₇₋₁₁	废液	HW02	271-002-02	28.7	冷凝	液	乙醇等	每天	T
107	L ₇₋₁₂	废液	HW02	271-002-02	3845.2	冷凝	液	甲醇、四氢呋喃等	每天	T
108	L ₇₋₁₃	废液	HW02	271-002-02	3208.2	冷凝	液	乙酸乙酯	每天	T
109	L ₇₋₁₄	废液	HW02	271-002-02	4185.6	甩滤	液	乙酸异丙酯等	每天	T
110	L ₇₋₁₅	废液	HW02	271-002-02	904.5	甩滤	液	乙酸异丙酯等	每天	T

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

111	L ₇₋₁₆	废液	HW02	271-002-02	19	冷凝	液	乙酸异丙酯等	每天	T
112	L ₇₋₁₇	废液	HW02	271-002-02	5652.6	甩滤	液	乙酸异丙酯等	每天	T
113	L ₇₋₁₈	废液	HW02	271-002-02	835.2	甩滤	液	乙酸异丙酯等	每天	T
114	L ₇₋₁₉	废液	HW02	271-002-02	17	冷凝	液	乙酸异丙酯等	每天	T
115	S ₇₋₁	废干燥剂	HW02	271-004-02	1088.8	过滤	固	甲苯、有机物等	每天	T
116	S ₇₋₂	废活性炭	HW02	271-004-02	24.7	过滤	固	乙酸异丙酯、杂质等	每天	T
117	L _{G-1}	废液	HW02	271-002-02	304.13	废气吸收脱附	液	三乙胺、四氢呋喃等	每天	T
118	S _{G-1}	废活性炭纤维	HW02	271-004-02	63.675	废气处理	固	活性炭纤维、四氢呋喃等	每两年	T
119	S _{G-2}	废滤尘	HW02	271-005-02	169.93	废气处理	固	产品尘等	每天	T
120	S _{G-3}	废活性炭纤维	HW02	271-004-02	2709.26	废气吸收	固	活性炭纤维、乙醇、乙酸乙酯等	每天	T
121	L _{G-2}	废液	HW02	271-002-02	433.99	废气吸收脱附	液	乙酸甲酯、甲醇等	每天	T
122	S _{G-4}	废活性炭	HW02	271-004-02	90.97	废气吸收	固	活性炭、甲苯等	每两年	T
123	L _{G-3}	废液	HW02	271-002-02	41.81	废气吸收脱附	液	乙酸、甲醇等	每天	T
124	S _{G-6}	废活性炭	HW02	271-004-02	11.31	废气吸收	固	活性炭纤维、甲醇等	每两年	T
125	S _{G-5}	废滤尘	HW02	271-005-02	64.94	废气处理	固	产品尘等	每天	T
126	S _{G-7}	废活性炭纤维	HW02	271-004-02	77.91	废气吸收	固	活性炭纤维、甲醇等	每天	T
127	L _{G-4}	废液	HW02	271-002-02	1030.48	废气吸收脱附	液	乙酸乙酯、甲醇等	每天	T
128	S _{G-8}	废活性炭	HW02	271-004-02	219.2	废气吸收	固	活性炭、乙酸乙酯等	每两年	T
129	L _{G-5}	废液	HW02	271-002-02	6431.02	废气吸收脱附	液	乙酸乙酯、甲醇等	每天	T
130	S _{G-9}	废活性炭	HW02	271-004-02	1346.5	废气吸收	固	活性炭、乙酸乙酯等	每天	T
131	S _{G-10}	废滤尘	HW02	271-005-02	16.48	废气处理	固	产品尘等	每天	T
132	S _{G-11}	废滤尘	HW02	271-005-02	79.92	废气处理	固	产品尘等	每天	T
133	S _{G-12}	废活性炭纤维	HW02	271-004-02	168.7	废气吸收	固	活性炭纤维、甲醇等	每两年	T
134	L _{G-6}	废液	HW02	271-002-02	369.37	废气吸收脱附	液	甲苯等	每天	T
135	S _{G-14}	废活性炭	HW02	271-004-02	77.755	废气吸收	固	活性炭、乙酸乙酯等	每两年	T
136	S _{G-13}	废滤尘	HW02	271-005-02	17.98	废气处理	固	产品尘等	每天	T
137	/	污水处理站污泥	HW45	261-084-45	55000	污水处理	固态	有机物残体等	每天	T
138	/	废包装袋	HW49	900-041-49	500	原辅料包装	固体	包装物、原辅料	每天	T

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

139	/	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	1000		固体	原辅料	每天	T
140	/	废包装桶	HW49	900-041-49	5000		固体	原辅料	每天	T
141	/	废机油	HW08	900-214-08	2000	设备维修	液体	废油	每年	T, I
142	/	在线监测设备废液	HW49	900-047-49	2000	在线监测	液体	废酸、废碱等	每天	T/C/I/R
143	/	生活垃圾	-	-	15000	职工生活	固体	生活垃圾	每天	-

(4)噪声

项目主要噪声源有风机、泵、空压机等，源强约 80~90dB(A)，其噪声设备声压级及拟采取措施情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 项目噪声产生、治理及排放情况表

产生位置	噪声源	声源类型	噪声产生量	降噪措施	噪声排放量/dB (A)	降噪效果/dB (A)	降噪后 dB (A)	持续时间/h
			核算方法	噪声级/dB (A)	工艺			
H 栋车间西侧	离心机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	20	65	7200
	泵类	间歇	类比法	80	安装减振装置，厂房隔声	30	50	
F 栋车间	离心机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	20	65	7200
	热风循环烘箱	间歇	类比法	80	安装减振装置，厂房隔声	20	60	
	气流粉碎机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	20	65	
	料斗混合机	间歇	类比法	80	安装减振装置，厂房隔声	20	60	
	泵类	间歇	类比法	80	安装减振装置，厂房隔声	30	50	

3.4 现有项目污染物排放量汇总

现有工程污染物排放总量与控制指标对照情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有工程污染物排放总量汇总表

类别	污染物	已建项目排放量	在建项目排放量	全厂
废水 t/a	废水量	228698.6	49807.13	278505.73
	COD _{Cr}	105.486	19.646	125.132
	SS	82.617	15.106	97.723
	氨氮	7.591	1.08	8.671
	二氯甲烷	0.548	0.19	0.738
	AOX	1.38	0.19	1.57
	甲苯	0.37	0.06	0.43
	甲醛	0.71	0.09	0.8
	总氮	13.326	1.67	14.996
	总磷	1.42	0.19	1.61
	氟化物	2.362	0.3	2.662
	硫酸盐	89.814	10.61	100.424
	盐分	323.353	148.637	471.99
	氯化物	88.784	55	143.784
	总锌	0.545	0	0.545
	挥发酚	0.14	0	0.14
	苯胺类	0.598	0	0.598
	水合肼	0.014	0	0.014
	三氯甲烷	0.14	0	0.14
	乙苯	-	0.0015	0.0015
废气 kg/a	丙酮	561.16	14.27	575.43
	二甲苯	165.81	0	165.81
	二氯甲烷	7132.76	396.62	7529.38
	粉尘	2263.94	0.35	2264.29
	甲苯	543.79	190.49	734.28
	甲醇	644.2	821.21	1465.41
	氯化氢	1155.56	52.87	1208.43
	四氢呋喃	1430.64	34.03	1464.67
	乙醇	8550.54	55.77	8606.31
	乙腈	182.78	431.21	613.99
	乙酸	3882.43	15.73	3898.16
	乙酸乙酯	691.66	195.71	887.37
	非甲烷总烃	782.87	782	1564.87
	二氧化硫	45.61	23.44	69.05
	氨	2505.81	5.82	2511.63
	异丙醇	320.87	0	320.87
	正丁醇	1061.53	0	1061.53
	乙醚	58.7	7.61	66.31
	甲胺	0.02	0	0.02

吡啶	1	110	111
VOCs	40202.89	6182.91	46385.8
硫化氢	128.2	0	128.2
甲醛	-	130	130
氟化物	0.76	0	0.76
溴化氢	1.3	0	1.3
氮氧化物	4.73	0	4.73
三氯甲烷	75.7	0	75.7
二甲基甲酰胺	6.94	0	6.94
三乙胺	2.02	1.22	3.24
氯苯	0.24	0	0.24
N,N 二异丙基乙胺	-	0.3	0.3
异丙苯	-	0.26	0.26
异丙苯基过氧化氢	-	0.17	0.17
二异丙胺	-	1.04	1.04
正庚烷	-	119.68	119.68
乙苯	-	0.38	0.38
正己烷	-	157.23	157.23
六甲基二硅氧烷	-	0.21	0.21
乙醛	-	0.43	0.43
甲基叔丁基醚	-	34.23	34.23
三甲基硅醇	-	0.18	0.18
甲氧基三甲基硅烷	-	0.25	0.25
三氟乙酸	-	10.1	10.1
丙烷	-	1.43	1.43
2-碘代丙烷	-	8.22	8.22
乙酸甲酯	-	12.91	12.91
乙酸异丙酯	-	13.88	13.88
六甲基二硅氮烷	-	0.37	0.37
苯甲醚	-	1.5	1.5
三甲基氯硅烷	-	1.39	1.39

现有已批项目水平衡情况见图 3.4-1。

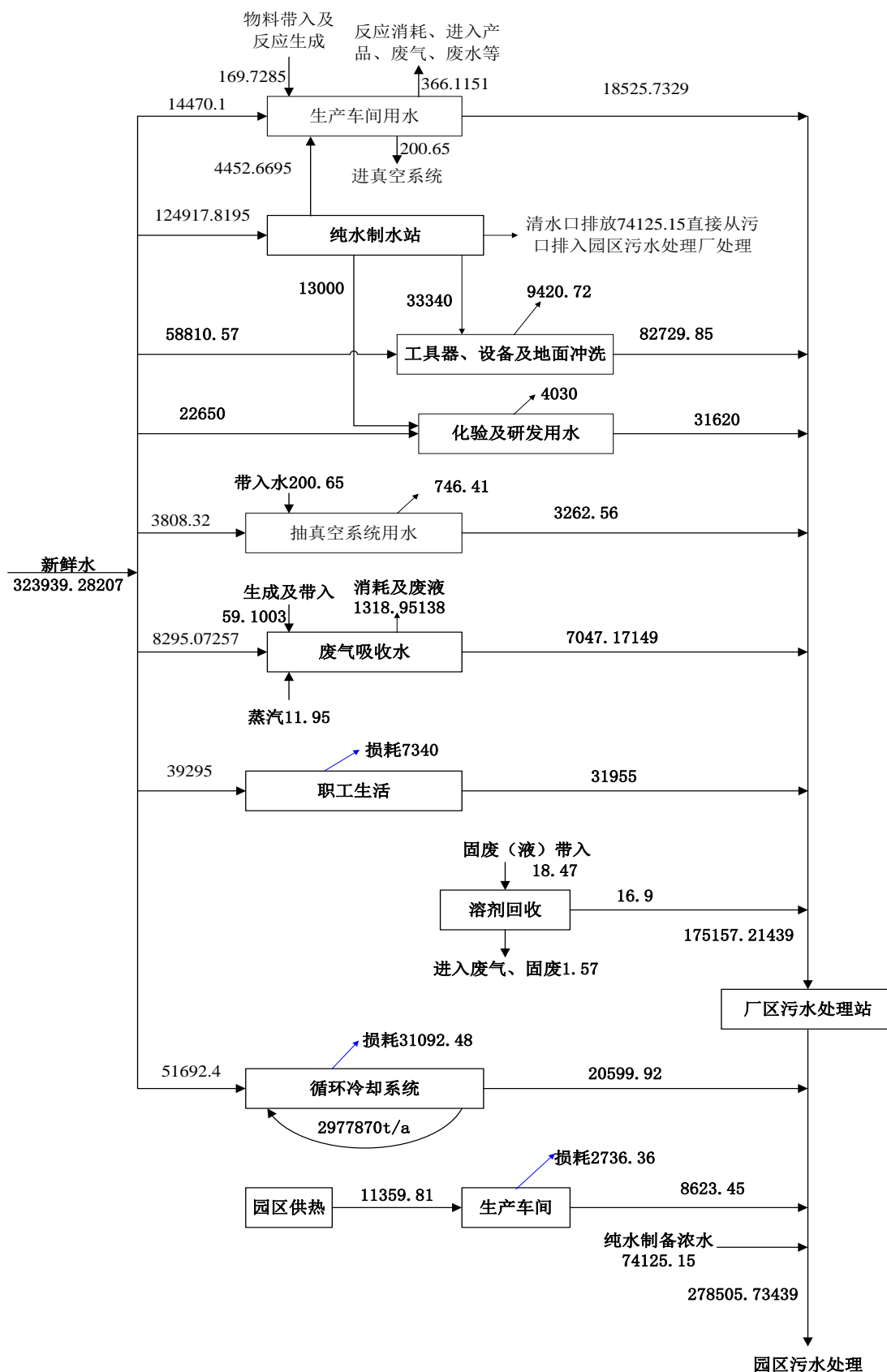


图 3.4-1 现有已批项目水平衡图 (t/a)

3.5 现有项目卫生防护距离设置情况

建设单位现有项目设置 100 米卫生防护距离，该卫生防护距离内无学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。

3.6 存在主要环境问题以及“以新带老”措施

3.6.1 主要环境问题

结合项目竣工验收报告，根据现场调查、环保部门对企业的排查情况及对企业运行情况的了解可知，目前，现有一期、二期、三期、四期、污水站扩建项目及五期项目均已建成并通过验收，企业没有发生生产事故及环境污染事件。但仍存在以下问题：

研发及质检项目及综合医药制造六期技改项目已基本建成，尚未开展环保三同时验收。

3.6.2 存在问题解决措施

加快对研发及质检项目及综合医药制造六期技改项目开展环保三同时验收工作。

4 技改项目工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目基本情况

- (1)项目名称：综合医药制造七期技改项目
- (2)建设性质：改建；
- (3)建设单位：连云港润众制药有限公司；
- (4)建设地点：连云港经济技术开发区；
- (5)投资总额：项目总投资 1300 万元，其中环保投资 50 万元。

4.1.2 项目建设内容

(1)建设规模及产品方案

项目建设规模为：利用现有车间，利用现有设备并新增部分设备，新增 7 个原料药品种：马来酸阿法替尼 480kg/a、甲磺酸仑伐替尼 120kg/a、富马酸丙酚替诺福韦 350kg/a、氯醋甲胆碱 390kg/a、氢溴酸伏硫西汀 130kg/a、艾曲波帕乙醇胺 300kg/a、哌柏西利 474kg/a。

技改项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 技改项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	规格	设计能力 (kg/a)	年运行时数 (h/a)	备注
1	马来酸阿法替尼	≥99.5%	480	6400	新增产能
2	甲磺酸仑伐替尼	≥99.5%	120	7200	新增产能
3	富马酸丙酚替诺福韦	≥99.5%	350	7200	新增产能
4	氯醋甲胆碱	≥99.5%	390	4800	新增产能
5	氢溴酸伏硫西汀	≥99.5%	130	7200	新增产能
6	艾曲波帕乙醇胺	≥99.5%	300	7200	新增产能
7	哌柏西利	≥99.5%	474	4250	新增产能

各产品年生产批次情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 各产品生产批次情况一览表

序号	产品名称	设计能力 (kg/a)	批产量 (kg/批)	年运行批次 批次/年	单批次运行时间 (h/批次)	年运行时间 h/a
1	马来酸阿法替尼	480	12	40	160	6400
2	甲磺酸仑伐替尼	120	2	60	120	7200
3	富马酸丙酚替诺福韦	350	18	19.4	371	7200
4	氯醋甲胆碱	390	6.5	60	80	4800

5	氢溴酸伏硫西汀	130	3	43.3	166.3	7200
6	艾曲波帕乙醇胺	300	8	37.5	192	7200
7	哌柏西利	474	27.88	17	250	4250

本项目与现有项目共用设备情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目与现有项目共用设备情况一览表

所在车间	改建项目生产线情况			备注	
	生产线名称	反应釜型号	数量		
H301 (H 东)	曲氟尿苷生产线醚化反应、缩合反应、氯代反应工段	搪玻璃反应罐 500L	1 个	与磷酸西格列汀产品鼓风干燥及包装之前工段(中间体 1 和中间体 2)，不包含加氢工段共用，搪玻璃反应罐 500L 已用时间 360h/a，本项目生产时间 1080h/a；搪玻璃反应罐 1000L 已用时间 4440h/a，本项目生产时间 864h/a。共用离心机 1 个、1 个搪玻璃反应罐 300L。	
		搪玻璃反应罐 1000L	1 个		
	盐酸替匹嘧啶生产线氯代反应、缩合反应、成盐反应	搪玻璃反应罐 30L	1 个		与阿哌沙班产品鼓风干燥、气流粉碎及包装之前工段(不包括中间体 1 和中间体 2)共用，搪玻璃反应罐 30L 已用时间 1500h/a，本项目生产时间 480h/a；搪玻璃反应罐 50L 已用时间 100h/a，本项目生产时间 360h/a；搪玻璃反应罐 100L 已用时间 1500h/a，本项目生产时间 480h/a。共用离心机 1 个。
		搪玻璃反应罐 50L	1 个		
		搪玻璃反应罐 100L	1 个		
	H301 (H 西)	奥贝胆酸(除硅基化反应、氢化还原反应、精制工段)	搪玻璃反应罐 500L		1 个
搪玻璃反应罐 200L			1 个		
搪玻璃反应罐 100L			1 个		
恩格列净(除精制工段)包括乙酰化反应、格式反应、加成反应、还原反应、醇解反应等		搪玻璃反应罐 300L	1 个	与右旋兰索拉唑产品干燥和包装之前工段共用，搪玻璃反应罐 300L 已用时间 200h/a，本项目生产时间 480h/a；搪玻璃反应罐 500L 已用时间 750h/a，本项目生产时间 480h/a；低温反应罐 500L 已用时间 560h/a，本项目生产时间 480h/a；搪玻璃反应罐 1000L 已用时间 600h/a，本项目生产时间 640h/a；共用离心机 3 个，低温真空干燥箱 1 个。	
		搪玻璃反应罐 500L	1 个		
		低温反应罐 500L	1 个		
		搪玻璃反应罐 1000L	1 个		
K101(K 西)	奥贝胆酸生产线(硅基化反应)	低温反应罐 200L	1 个	与福沙匹坦生产线共用设备。已用时间 1073h/a，本项目生产时间 370h/a。	
U301 (U 北)	曲氟尿苷生产线(除醚化反应、缩合反应、氯代反应及脱保护反应工段)	搪玻璃反应罐 100L	1 个	与地西他滨生产线共用，其中搪玻璃反应罐 100L 已用时间 310h/a，本项目生产时间 432h/a；搪玻璃反应罐 300L 已用时间 190h/a，本项目生产时间 612h/a。共用热风循环烘箱 1 个，离心机 1 个，50L 搪玻璃反应罐 1 个、50L 不锈钢结晶罐 1 个、500L 搪玻璃反应罐 1 个。	
		搪玻璃反应罐 300L	1 个		
U302 (U 南)	曲氟尿苷生产线(脱保护反应工段)	搪玻璃反应罐 1000L	1 个	与卡培他滨生产线共用，已用时间 2700h/a，本项目生产时间 234h/a。	
J301(J 西)	卡格列净生产	搪玻璃反应罐	2	与甘草酸二铵生产线共用，已用时间 9810h/a，本	

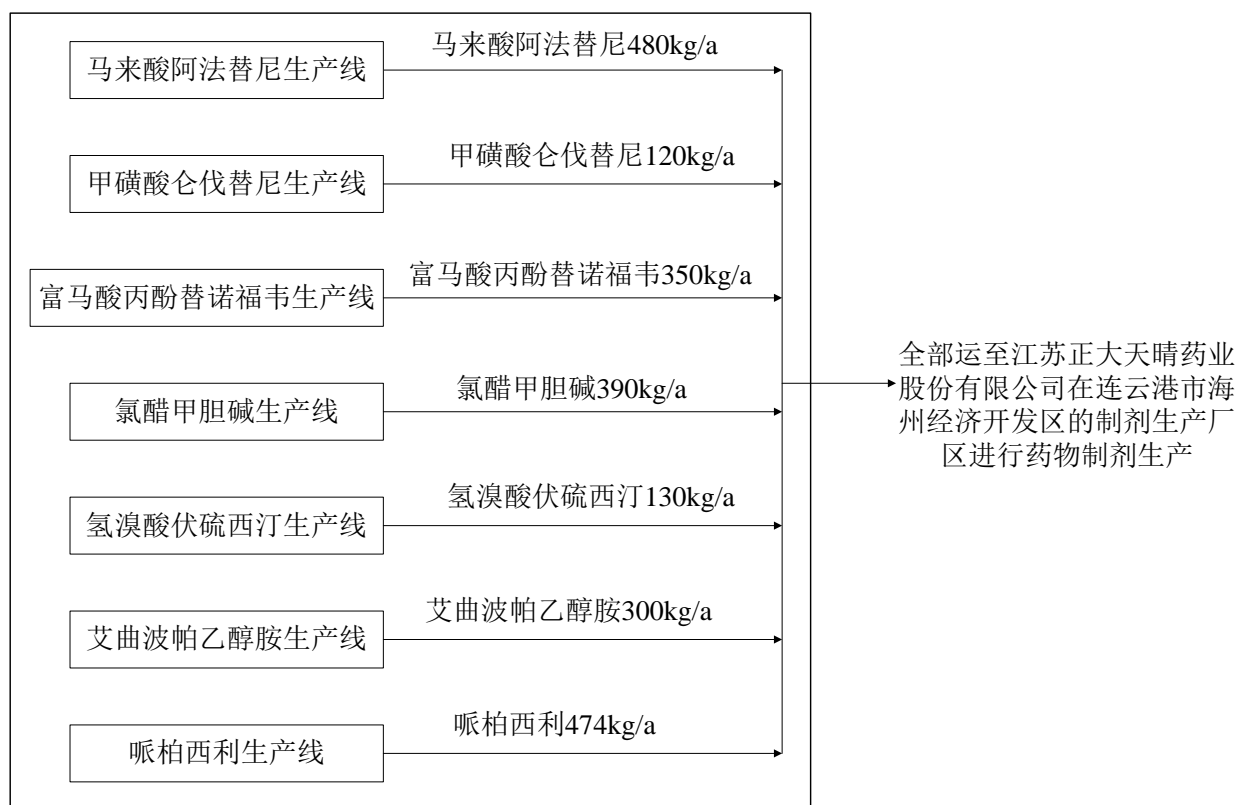
	线（还原反应-减压干燥工段）	1000L		项目生产时间 216h/a。其他共用设备双锥回转真空干燥机 1 个、低温真空干燥箱 1 个、1500L 搪玻璃反应罐 2 个、2000L 搪玻璃反应罐 1 个、3000L 搪玻璃反应罐 1 个，离心机 4 个
R101（R西）	比卡鲁胺生产线（除精制工段）	搪玻璃反应罐 300L	1 个	与醋酸阿比特龙生产线共用设备，搪玻璃反应罐 300L 已用时间 3294h/a，本项目生产时间 304h/a。其他设备 200L 搪玻璃反应罐 1 个、离心机 1 个、热风循环烘箱 1 个共用。
G 栋	奥贝胆酸生产线（氢化还原反应）	加氢反应罐 200L	1 个	磷酸西格列汀还原反应工段共用设备，已用时间 300h/a，本项目生产时间 150h/a。
E 栋车间	奥贝胆酸精制工段、盐酸替匹啉啉精制工段、恩格列净精制工段、卡格列净精制工段、比卡鲁胺精制工段	搪玻璃反应罐 30L	5 个	精烘包车间，本期全部利用现有
		搪玻璃反应罐 100L	5 个	
		搪玻璃反应罐 200L	2 个	
		搪玻璃反应罐 300L	4 个	
		搪玻璃反应罐 500L	5 个	
		搪玻璃反应罐 1000L	2 个	
		不锈钢结晶罐 200L	2 个	
		不锈钢结晶罐 300L	4 个	
		不锈钢结晶罐 1000L	4 个	
		不锈钢结晶罐 1500L	2 个	
		CT-C-II 热风循环烘箱	5 个	
		FZG-15 低温真空烘箱	10 个	
		LB800 离心机	6 个	
		DFY-X500 粉碎机	7	
		TWM200 高效粉碎机	7	
J50 气流粉碎机	6			
W-200 双锥型混合机	1			
HGD-600 混合机	3			

本项目利用现有车间，项目各生产线具体设置情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目生产车间设置情况表

车间	产品名称	生产线设置
S 栋 (S 栋东侧)	马来酸阿法替尼	马来酸阿法替尼合成、精制
S 栋 (S 栋东侧)、 E 栋	甲磺酸仑伐替尼	(S 东) S7 合成区: 甲磺酸仑伐替尼中间体 I 制备、甲磺酸仑伐替尼中间体 II 制备、甲磺酸仑伐替尼碱基粗品制备、甲磺酸仑伐替尼中间体 III 制备 E7 精干包区: 甲磺酸仑伐替尼碱基制备、甲磺酸仑伐替尼制备
J 栋 (J 栋西侧、J 栋东侧)、 F 栋	富马酸丙酚替诺福韦	J4 合成区 (J 西): 中间体 I 制备、中间体 II 制备、中间体 III 制备、中间体 IV 制备、丙酚替诺福韦制备 (除干燥); J5 合成区 (J 东): 丙酚替诺福韦制备干燥工序; F4 精干包区: 富马酸丙酚替诺福韦制备。
H 栋 (H 栋西侧)、 E 栋	氯醋甲胆碱	H 栋西侧: 中间体 I、粗品制备; E 栋: 产品精制
H 栋 (H 栋西侧)、 E 栋	氢溴酸伏硫西汀	H 栋西侧: 各合成反应过程; E 栋: 产品精制
H 栋 (H 栋东侧)、 G 栋、E 栋	艾曲波帕乙醇胺	G 栋: 加氢反应; H 栋东侧: 加氢反应后中间体 I 精制、重氮化、偶联反应; E 栋: 中间体 II 精制、产品制备及精制
R 栋 (R 栋西侧)、 S 栋 (S 栋东侧)	哌柏西利	R 栋西侧: 除产品精制工段; S 栋东侧: 产品精制工段

本项目原料药均不直接外售，所生产的原料药将运至江苏正大天晴药业股份有限公司在连云港市海州经济开发区的制剂生产厂区进行药物制剂的生产。项目产业链见图 4.1-1。



大浦厂区

图 4.1-1 项目产业链图

技改后，连云港润众制药有限公司大浦原料药厂区主体工程及产品方案情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 技改后全厂主体工程及产品方案

序号	期次	产品名称	规格	技改前生产能力 (kg/a)	增减量 (kg/a)	技改后 (kg/a)	年运行时数 h	备注
1	华凌一期	法罗培南钠	≥98%	5000	0	5000	2880	已建
2		羟乙基淀粉	≥98.5%	30000	0	30000	5280	
3		甘草酸二铵	≥97%	40000	0	40000	5280	
4		异甘草酸镁	≥97%	2000	0	2000	3120	
5		膦甲酸钠	≥99%	500	0	500	504	
6		依替膦酸二钠	≥97%	500	0	500	528	
7		那格列奈	≥99%	1000	0	1000	3000	
8		甲硝唑磷酸二钠	≥98%	500	0	500	576	
9		阿德福韦酯	≥99%	500	0	500	2880	
10	华凌二期	恩替卡韦	≥99%	100	0	100	5280	已建
11		泰诺福韦	≥99%	200	0	200	5280	
12		盐酸帕洛诺司琼	≥99%	50	0	50	2640	
13	润众技改	瑞舒伐他汀	≥99.7%	150	0	150	1600	已建
14		比阿培南	≥99.7%	1000	0	1000	1200	
15		替加环素	≥99.7%	5	0	5	400	
16		消旋卡多曲	≥99.7%	100	0	100	400	
17		硫酸氢氯吡格雷	≥99.7%	50	0	50	640	

18	华凌三期	盐酸厄洛替尼	≥99%	120	0	120	576	已建		
19		吉非替尼	≥99%	100	0	100	494			
20		甲磺酸伊马替尼	≥99%	150	0	150	450			
21		达沙替尼	≥99%	120	0	120	900			
22		卡培他滨	≥99%	200	0	200	360			
23		奈拉滨	≥99%	20	0	20	216			
24		盐酸苯达莫司汀	≥97%	20	0	20	840			
25		氟维司群	≥99%	32	0	32	350			
26		地西他滨	≥99%	12	0	12	240			
27		碘普罗胺	≥99%	1000	0	1000	4400			
28		碘克沙醇	≥99%	800	0	800	3520			
29		碘昔兰	≥99%	800	0	800	4000			
30		钆塞酸二钠	≥99.5%	100	0	100	116			
31		谷胱甘肽	≥99%	1000	0	1000	1056			
32		达托霉素	≥99%	800	0	800	588			
33		福沙匹坦	≥99%	40	0	40	1296			
34		多立培南	≥99%	100	0	100	800			
35		鲁拉西酮	≥99%	40	0	40	376			
36		阿瑞匹坦	≥99%	80	0	80	494			
37		盐酸莫西沙星	≥99.5%	200	0	200	200			
38		头孢替坦二钠	≥99%	400	0	400	2300			
39		盐酸头孢唑兰	≥99%	400	0	400	1200			
40		多粘菌素	≥99%	150	0	150	1260			
41		多烯磷脂胆碱	≥85%	800	0	800	736			
42		埃索美拉唑	≥99%	40	0	40	600			
43		利奈唑胺	≥99%	200	0	200	1280			
44		华凌四期	帕瑞昔布钠	≥99%	70	0	70		2250	已建
45			左旋帕托拉唑钠	≥99%	96	0	96		1050	
46			甲磺酸达比加群酯	≥99%	200	0	200		1710	
47			布地奈德	≥99%	30	0	30		5200	
48			氟维司群	≥99%	46	0	46		1955	
49			依维莫司	≥99%	3	0	3		675	
50			醋酸地加瑞克	≥99%	20	0	20		2400	
51			醋酸阿比特龙	≥99%	1200	0	1200		3456	
52			盐酸安罗替尼	≥99%	280	0	280		4550	
53			来那度胺	≥99%	240	0	240		4000	
54			硼替佐米	≥99%	10	0	10		7700	
55			阿扎胞苷	≥99%	65	0	65		4964	
56			地西他滨	≥99%	10	0	10		1152	
57			卡培他滨	≥99%	12000	0	12000		7740	
58			盐酸苯达莫司汀	≥99%	25	0	25		1972	
59			地特胰岛素	≥92%	36	0	36		1920	
60			润众五期	唑来膦酸	≥98%	30	0		30	
61	噻托溴铵	≥98%		15	0	15	7696			
62	巴洛沙星	≥98%		300	0	300	4368			
63	米格列奈钙	≥98%		350	0	350	7920			
64	拉克替醇	≥98%		40	0	40	7488			
65	丙酸氟替卡松	≥98%		40	0	40	1534.5			

66		昔萘酸沙美特罗	≥98%	15	0	15	7860	
67		马来酸恩替卡韦	≥98%	200	0	200	3340	
68		氨磷汀	≥98%	100	0	100	1040	
69		卡洛酸三钠	≥99%	100	0	100	1800	
70		氢溴酸达非那新	≥99.5%	400	0	400	7920	
71		安立生坦	≥99.5%	80	0	80	7920	
72		甲苯磺酸拉帕替尼	≥99%	2	0	2	110	
73		阿哌沙班	≥99%	50	0	50	7920	
74		沙格列汀	≥99.5%	100	0	100	7850	
75		磷酸西格列汀	≥99.5%	600	0	600	7920	
76		利伐沙班	≥98%	300	0	300	7520	
77		苯甲酸阿格列汀	≥99.5%	400	0	400	7920	
78		恩曲他滨	≥99.9%	1t	0	1t	7920	
79		醋酸加尼瑞克	≥99.5%	3	0	3	1140	
80		替格瑞洛	≥99.5%	300	0	300	7920	
81		阿加曲班	≥99.5%	30	0	30	7920	
82		左亚叶酸钙	≥99.9%	30	0	30	5700	
83		多西他赛	≥99%	10	0	10	7920	
84		甲苯磺酸索拉非尼	≥99%	1t	0	1t	2120	
85		右旋兰索拉唑	≥99%	500	0	500	6160	
86		格隆溴铵	≥98%	30	0	30	7920	
87		索非布韦	≥99%	300	0	300	5796	
88		枸橼酸托法替布	≥99%	70	0	70	7920	
89		沙库巴曲缬沙坦钠	≥98%	600	0	600	3528	
90		泊马度胺	≥98%	25	0	25	730	
91		苹果酸舒尼替尼	≥99%	100	0	100	5750	
92		磺达肝癸钠	≥99%	1	0	1	5400	
93		阿昔替尼	≥99.5%	25	0	25	1085	
94		克唑替尼	≥99%	540	0	540	7920	
95		马来酸茚达特罗	≥99%	6	0	6	7920	
96		磷酸特地唑胺	≥99%	300	0	300	4926.5	
97	润众污水站扩建	污水处理站扩容改造	-	800t/d	0	800t/d	8520	已建
98	润众研发及质检	研发及质检	-	-	-	-	2000	在建
99	润众六期	艾司奥美拉唑镁	≥99%	4000	0	4000	7200	在建
100		奥贝胆酸	≥99%	95	0	95	6720	
101		曲氟尿苷	≥99%	162	0	162	7200	
102		盐酸替匹嘧啶	≥99%	180	0	180	6600	
103		恩格列净	≥99%	750	0	750	7140	
104		比卡鲁胺	≥99%	380	0	380	7200	
105		卡格列净	≥99%	330	0	330	6300	
106	润众七期	马来酸阿法替尼	≥99.5%	0	+480	480	6400	本次技改
107		甲磺酸仑伐替尼	≥99.5%	0	+120	120	7200	
108		富马酸丙酚替诺福韦	≥99.5%	0	+350	350	7200	

109		氯醋甲胆碱	≥99.5%	0	+390	390	4800
110		氢溴酸伏硫西汀	≥99.5%	0	+130	130	7200
111		艾曲波帕乙醇胺	≥99.5%	0	+300	300	7200
112		哌柏西利	≥99.5%	0	+474	474	4250

(2)公用及辅助工程

①给水

自来水：本项目依托区域现有的自来水管网，能够满足项目对自来水的使用需求。

技改项目需纯化水约 $402.076\text{m}^3/\text{a}$ ，由现有 5 套纯化水制备设备提供（总供水能力 $34\text{m}^3/\text{h}$ ），纯水制备采用膜反渗透工艺。厂区已建、在建项目纯化水用量为 $10.1\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余纯化水能力 $23.9\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目纯化水用量为 $402.076\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0558\text{m}^3/\text{h}$)，可满足厂区现有项目纯化水需求。

②排水

项目实行清污分流的排水方式。项目生产废水等废水排放量约 $5324.7892\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水站处理后，与蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水共同由污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河。厂区雨水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。

③供电

项目生产的用电负荷为三级用电负荷，双回路供电。项目年用电量 150 万 kW.h，利用厂区现有供电系统。整个厂区的供电由产业区统一供给，可满足项目生产需要。

④供热

项目耗汽量为 $2248.306\text{t}/\text{a}$ 。项目所需蒸汽由园区供热中心提供。

⑤冷却、冷冻

技改项目循环冷却水用量为 $720000\text{t}/\text{a}$ ，年需补充新鲜水量约 10000m^3 ，项目利用厂区现有 1 台 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 循环冷却塔，已建、在建项目需要 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，技改项目需要 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目需求。

厂区现有冷冻机组 43 台，制冷设备总功率为 3655KW ，冷媒采用乙二醇，制冷剂为 R-134a，现有已建、在建项目制冷使用负荷总功率约 2310KW ，剩

余能力 1345KW，技改项目需要 100KW，可满足本项目需求。

⑥ 贮运

本项目设置主要原料、产品贮存情况详见表 4.1-6。除外售的产品外，其它物料为厂家直接运输。

表 4.1-6 本项目生产主要原辅料贮存量表

序号	物料名称	使用量 (kg/a)	容器或包装 规格	容器或包装 贮存数量	最大贮 存量(kg)	物料形态	贮存场所
1	99%N-[(3-氯-4-氟)苯基]-7-氟-6-硝基-4-喹唑啉胺	880	25kg/袋	8	200	固体	W 栋 27 号库
2	99%(S)-(+)-3-羟基四氢呋喃	460	25kg/桶	3	75	液体	D1 栋 34 号库
3	99%叔丁醇钾	1400	25kg/桶	9	225	固体	C1 栋 2 号库
4	99%DMF	18000	25kg/桶	96	2400	液体	C2 栋 13 号库
			190kg/桶	12	2280		D1 栋 34 号库
5	36% 盐酸	14955	10L/桶	250	2500	液体	C2 栋 8 号库
6	99%连二亚硫酸钠	1810	50kg/桶	20	1000	固体	C2 栋 9 号库
7	99.5%乙醇	65391	22m ³ 储罐	2	32000	液体	罐区（利用现有储罐）
8	99%氢氧化钠	4095	20kg/箱	1200	24000	固体	W 栋 27 号库
9	活性炭	753	1kg/袋	1000	1000	固体	C1 栋 1 号库
			3kg/袋	665	1995		
10	99%N-甲基吡咯烷酮	16650	200kg/桶	12	2400	液体	X 栋 26 号库
11	99%无水硫酸钠	3806	25kg/袋	560	14000	固体	D2 栋 29 号库
12	99% (E)-4-二甲氨基-2-丁烯酸盐盐酸盐	896	20kg/桶	10	200	固体	W 栋 27 号库
13	99%乙腈	19790	160kg/桶	40	6400	液体	X 栋 24 号库
			150kg/桶	80	12000		X 栋 25 号库
14	99%二氯甲烷	32750	250kg/桶	120	30000	液体	X 栋 24 号库
15	99%草酰氯	630	25kg/桶	8	200	液体	X 栋大通取样间
16	99%乙酸乙酯	61998	22m ³ 储罐	2	33660	液体	罐区（利用现有储罐）
			20kg/桶	160	3200		C2 栋 13 号库
17	99%2-甲基四氢呋喃	26396	160kg/桶	8	1280	液体	D1 栋 34 号库
18	99%三乙胺	2500	140kg/桶	6	840	液体	X 栋 24 号库
			25kg/桶	40	1000		C2 栋 13 号库
19	99%氯化钠	4450	20kg/箱	200	4000	固体	D2 栋 29 号库
			25kg/袋	600	15000		
20	99%甲基叔丁基醚	2750	150kg/桶	74	11100	液体	X 栋 26 号库
21	99%马来酸	230	25kg/袋	3	75	固体	D2 栋 30 号库
22	99%4-氯-7-甲氧基	240	25kg/桶	2	50	固体	W 栋 27 号库

	喹啉-6-酰胺						
23	99%4-氨基-3-氯苯酚盐酸盐	256	25kg/桶	2	50	固体	W 栋 27 号库
24	99% 二甲基亚砷	3440	10kg/桶	15	150	液体	D1 栋 34 号库
25	99% 氢氧化钾	170	500g/瓶	800	400	固体	C1 栋 2 号库
26	99% 吡啶	165	200kg/桶	12	2400	液体	X 栋 26 号库
27	99% 氯甲酸苯酯	321	5kg/桶	75	375	液体	C1 栋 19 号库
28	99% 环丙胺	51	4kg/桶	5	20	液体	D1 栋 34 号库
29	99% 甲醇	89302	22m ³ 储罐	2	29600	液体	罐区（利用现有储罐）
			20kg/桶	160	3200		C2 栋 13 号库
30	99% 甲磺酸	133	500mL/瓶	600	300	液体	D1 栋 34 号库
31	28% 氨水	70	20kg/桶	90	1800	液体	C2 栋 7 号库
			5L/桶	2880	14400		
32	99% 腺嘌呤	1167	25kg/桶	40	1000	固体	W 栋 27 号库
33	99% (R) - (+) - 碳酸丙烯酯	1015	130kg/桶	2	260	液体	D1 栋 34 号库
			220kg/桶	1	220		
34	99% 碳酸钾	24	500g/瓶	2000	1000	固体	C1 栋 2 号库
35	99% 异丙醇	6090	20kg/桶	160	3200	液体	C2 栋 13 号库
			160kg/桶	24	3840		C2 栋 7 号库
			160kg/桶	12	1920		X 栋 25 号库
36	99% 对甲苯磺酰氧甲基膦酸二乙酯	2346	200kg/桶	6	1200	固体	D1 栋 34 号库
37	99% 叔丁醇钠	1000	25kg/桶	20	500	固体	W 栋 27 号库
38	99% 氯化镁	560	25kg/袋	20	500	固体	W 栋 27 号库
39	99% 亚磷酸三苯酯	2300	25kg/桶	36	900	固体	C2 栋 13 号库
40	99% 异丙醚	3500	145kg/桶	34	4930	液体	X 栋 26 号库
			18kg/桶	128	2304		C2 栋 13 号库
			150kg/桶	12	1800		
41	99% 氯化亚砷	610	300kg/桶	8	2400	液体	X 栋大桶取样间
42	99% 乙二醇二甲醚	7000	180kg/桶	9	1620	液体	X 栋 25 号库
43	99% L-丙氨酸异丙酯盐酸盐	1330	25kg/箱	20	500	固体	D2 栋 29 号库
44	99% 二水合磷酸二氢钠	2100	25kg/袋	40	1000	固体	D2 栋 29 号库
45	99% 碳酸氢钾	970	25kg/袋	40	1000	固体	D2 栋 29 号库
46	99% 丙酮	21530	160kg/桶	60	9600	液体	X 栋 25 号库
			20kg/桶	256	5120		C2 栋 8 号库
47	99% 富马酸	70	25kg/袋	16	400	固体	W 栋 27 号库
48	99% 三甲胺盐酸盐	600	25kg/桶	2	50	固体	W 栋 2、27 号库
49	99% 1,2-环氧丙烷	438	160kg/桶	1	160	液体	C2 栋 13 号库
50	99% 乙酸酐	1096	200kg/桶	20	4000	液体	C2 栋 8 号库
51	99% 氯醋甲胆碱品种	7	10g/箱	12	0.12	固体	C1 栋 2 号库
52	99% 2,4-二甲基苯硫酚	215	10kg/桶	2	20	液体	C1 栋 19 号库
			15kg/桶	3	45		

			20kg/桶	2	40		
53	99%1-溴-2-碘苯	530	20kg/桶	3	60	液体	C2 栋 13 号库
			25kg/桶	2	50		D1 栋 34 号库
54	99%甲基环己烷	3300	150kg/桶	5	750	液体	X 栋 24 号库
55	99%1,1'-联萘-2,2'-双二苯膦	98	5kg/袋	4	20	固体	W 栋 27 号库
56	99%双(二亚苄基丙酮)钼	36	1kg/袋	5	5	固体	D2 栋 32 号库
57	99%1-叔丁氧羰基哌嗪	580	25kg/桶	2	50	固体	D2 栋 32 号库
58	99%1,2-丙二胺	807	2.5L/瓶	76	190	液体	C2 栋 13 号库/ D1 栋 34 号库
59	99%一水合柠檬酸	658	25kg/袋	40	1000	固体	D2 栋 32 号库
60	硅藻土助滤剂	860	25kg/袋	40	1000	固体	W 栋 27 号库
61	48%氢溴酸	90	500ml/瓶	800	400	液体	D1 栋 34 号库
62	99%5'-氯-2'-羟基-3'-硝基联苯-3-羧酸	488	25kg/桶	4	100	固体	D2 栋 30 号库
63	氢气	13.3	40L 钢瓶	180	87.1	气体	X 栋 18 号库
64	钼碳	130	1kg/袋	60	60	固体	C1 栋 2 号库
			500g/袋	30	15		
			1.8kg/袋	80	144		
65	99%草酸	724.2	25kg/袋	12	300	固体	D2 栋 32 号库
66	99%亚硝酸钠	97	500g/瓶	400	200	固体	D1 栋 34 号库
67	99%碳酸氢钠	871	25kg/桶	120	3000	固体	D2 栋 29 号库
68	99%2-(3,4-二甲基苯基)-1,2-二氢-5-甲基-3H-吡唑-3-酮	219	25kg/桶	2	50	固体	W 栋 27 号库
69	99%四氢呋喃	2890	180kg/桶	148	26640	液体	X 栋 26 号库
			20kg/桶	160	3200		C2 栋 13 号库
70	99%乙醇胺	358	25kg/桶	42	1050	液体	D1 栋 34 号库
71	99%2-氯-8-环戊基-5-甲基-吡啶并[2,3-d]嘧啶-7(8H)-酮	850	25kg/桶	12	300	固体	D2 栋 30 号库
72	99%N-溴代琥珀酸亚胺	1150	25kg/桶	4	100	固体	C1 栋 19 号库
73	99%亚硫酸氢钠	510	25kg/袋	22	50	固体	D2 栋 32 号库
74	99%4-(6-氨基吡啶-3-基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯	1568	25kg/桶	6	150	固体	D2 栋 30 号库
75	99%甲苯	10192	180kg/桶	10	1800	液体	C2 栋 8 号库
76	20%六甲基二硅基氨基锂四氢呋喃	5096	50kg/桶	18	900	液体	D2 栋 31 号库
77	99%正丁醇	15431	20kg/桶	125	2500	液体	C2 栋 13 号库
78	99%乙烯基正丁醚	2624	25kg/桶	10	250	液体	D1 栋 34 号库
79	99%DIPEA	1542	20kg/桶	96	1920	液体	C2 栋 13 号库
80	99%正庚烷	26854	137kg/桶	10	1370	液体	X 栋 26 号库
			15kg/桶	80	1200		C2 栋 13 号库

81	键合硅胶	95	25kg/桶	2	50	固体	D2 栋 30 号库
82	99%乙酸	272	5L/桶	300	1500	液体	C2 栋 13 号库
83	99%苯甲醚	7600	25kg/桶	6	150	液体	C2 栋 13 号库
			25kg/桶	120	3000		D1 栋 34 号库
84	哌柏西利晶种	7	0.4kg/袋	6	2.4	固体	C1 栋 2 号库
85	[1,1'-双(二苯基膦)二茂铁]二氯化钨	82	500g/瓶	12	6	固体	D2 栋 30 号库
86	马来酸阿法替尼	480	15kg/桶	7	105	固体	W 栋 22 号库
87	甲磺酸仑伐替尼	120	7kg/桶	7	49	固体	U 栋 36 号库
88	富马酸丙酚替诺福韦	350	18kg/桶	5	90	固体	W 栋 21 号库
89	氯醋甲胆碱	390	4kg/桶	15	60	固体	C1 栋 3 号库
90	氢溴酸伏硫西汀	130	3kg/桶	10	30	固体	C1 栋 3 号库
91	艾曲波帕乙醇胺	300	8kg/桶	9	72	固体	C1 栋 3 号库
92	哌柏西利	474	27.88kg/桶	1	27.88	固体	W 栋 22 号库

⑦环保工程

废气治理：E 栋车间废气经“一级碱吸收+一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA001 排气筒高空排放；F 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA002 排气筒高空排放；G 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA003 排气筒高空排放；J 栋东侧废气经“一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收”处理后经 15m 高 DA005 排气筒高空排放；J 栋西侧废气经“二级碱吸收+活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA006 排气筒高空排放；H 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA009 排气筒高空排放；H 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA010 排气筒高空排放；R 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA014 排气筒高空排放；S 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附”处理后经 20m 高 DA015 排气筒高空排放；罐区废气经“水喷淋+活性炭纤维吸附”处理，污水站废水池收集废气采用“二级碱液吸收+光催化反应器+一级碱吸收”处理，污泥干化系统产生的废气采用“旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”措施处理，罐区和污水站废气经处理后经 15m 高 DA019 排气筒高空排放；危废库废气经“一级 UV 光解”处理后经 15m 高 DA020 排气筒高空排放。

废水治理：废水经清污分流后，综合污水进入厂区现有日处理能力为

800m³/d 污水处理站处理，采取“中和+水解酸化+曝气+MBR”处理工艺进行处理。

噪声治理：选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等。

固体废物：生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托焚烧处理、安全填埋。利用厂区现有危险仓库 2 座（180m²、178m²）。

项目公用及辅助工程见表 4.1-7。

表 4.1-7 建设项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	
公用工程	供水	自来水	总需新鲜水量 16669.616m ³ /a，主要用水点为工艺用水、设备及地面冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	利用现有
		纯化水	由现有 5 套 34m ³ /h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用反渗透+EDI 系统，本项目建成后全厂纯水用量为 402.076m ³ /a（约 0.0558m ³ /h），可满足本项目需求。	
	排水	采用雨污分流制。项目生产废水排放量约 5324.7892m ³ /a，入厂区内污水站预处理，然后与蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水共 8996.1092m ³ /a，由污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河。厂区后期雨水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。	利用现有	
	供电	项目年需用电量 150 万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	利用现有	
	循环冷却水	项目循环冷却水用量为 720000t/a，新鲜水补充量为 10000t/a，利用厂区现有动力站循环冷却水设备，厂区循环冷却系统设计能力 1 台 1000m ³ /h 冷却塔，已建、在建项目需要 500m ³ /h，剩余 500m ³ /h，技改项目需要 100 m ³ /h，可满足本项目需求。	利用现有	
	冷冻系统	现有冷冻机组 43 台，制冷设备总功率为 3655KW，冷媒采用乙二醇，制冷剂为 R-134a，现有已建、在建项目制冷使用负荷总功率约 2310KW，剩余能力 1345KW，技改项目需要 100KW，可满足本项目需求。	利用现有	
	供热	项目用汽约 2248.306t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热	
	绿化	项目不新设绿地面积。	利用现有	
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输	
	内部贮存	利用现有罐区（566.2）m ² ，现有：原料库 1 座（1217.5m ² ）、成品库（2193.2m ² ）、危险品库（700.62m ² ）、化剂库（740.4m ² ）。	利用现有	

环保工程	废气治理	E 栋车间废气经“一级碱吸收+一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA001 排气筒高空排放；F 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA002 排气筒高空排放；G 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA003 排气筒高空排放；J 栋东侧废气经“一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收”处理后经 15m 高 DA005 排气筒高空排放；J 栋西侧废气经“二级碱吸收+活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA006 排气筒高空排放；H 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA009 排气筒高空排放；H 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA010 排气筒高空排放；R 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA014 排气筒高空排放；S 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附”处理后经 20m 高 DA015 排气筒高空排放；罐区废气经“水喷淋+活性炭纤维吸附”处理，污水站废水池收集废气采用“二级碱液吸收+光催化反应器+一级碱吸收”处理，污泥干化系统产生的废气采用“旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”措施处理，罐区和污水站废气经处理后经 15m 高 DA019 排气筒高空排放；危废库废气经“一级 UV 光解”处理后经 15m 高 DA020 排气筒高空排放。	利用现有
	废水治理	工艺废水、车间地面冲洗废水、检验化验排水、生活污水等一起进入“中和+水解酸化+曝气+MBR”处理工艺，处理规模 800t/d。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音。	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托焚烧处理、回收处置。利用现有危险仓库 2 座（180m ² 、178 m ² ）。	利用现有
	事故池兼消防尾水收集池	1 座，有效容积 300m ³	利用现有
	初期雨水池	1 座，有效容积 30m ³	利用现有

4.1.3 厂区总平面布置

本项目利用厂区现有 H 栋、J 栋、R 栋、L 栋、E 栋、U 栋等，行政办公楼主楼和辅助用房。本项目建成后全厂构筑物情况见表 4.1-8，厂区总平面布置详见图 4.1-1。

表 4.1-8 本项目建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	数量	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	备注
1	质检研发楼 (A 栋)	1	1147	6271.06	4 层	利用现有
2	J 栋车间	1	1926.3	5042.5	2 层, 局部 4 层	
3	E 栋车间 (精烘包)	1	2330.3	4615.5	2 层	
4	H 栋车间	1	2076	4966	2 层, 局部 4 层	
5	F 栋车间	1	1303	2573	2 层	
6	加氢车间 (G 栋)	1	236.16	236.16	1 层	
7	201 华凌科技开发中心研发中心 (B 栋)	1	2042.1	5270.57	3 层	

8	205 动力中心 (T 栋)	1	982.7	982.7	1 层
11	R 栋车间	1	1890	4689.45	2 层, 局部 4 层
12	S 栋车间	1	1890	4689.45	2 层, 局部 4 层
13	210 综合仓库 (D2 栋)	1	2193.2	2193.2	1 层
14	207 原料药车间 (U 栋)	1	2277	6495	2 层, 局部 4 层
15	C2 栋化剂剂库	1	740.4	740.4	1 层
16	C1 栋原料库	1	1217.5	1217.5	1 层
18	危险品库 (X 栋)	1	700.62	700.62	1 层
19	配电室 (N 栋)	1	1029.2	1029.2	
20	211 甲类仓库 (D1 栋)	1	513	513	1 层
21	212 丙类仓库 (W 栋)	1	1067.93	1067.93	1 层
22	门卫 1	1	49.1	49.1	1 层
23	门卫 2	1	49.6	49.6	1 层
24	门卫 3	1	49.6	49.6	1 层
25	危废仓库一	1	178	178	1 层
26	危废仓库二	1	180	180	
27	污水站管理房 (P 栋)	1	379.76	-	1 层
28	污水站	1	1763.58	-	1 层
29	储罐区	1	566.2	-	1 层

4.1.4 厂界周围状况

连云港润众制药有限公司位于连云港市大浦工业区内, 厂界南侧为金桥路, 西侧为连云港市车辆管理所, 东侧为江苏苏云医疗器材有限公司, 北侧为闲置厂房。项目周边无居民等敏感目标, 项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

4.1.5 劳动定员和工作制度

项目新增劳动定员 50 人, 项目每年最大有效工作日 300 天, 实行“四班三运转”工作制, 每班 8 小时。

4.1.6 主要经济技术指标

项目总投资 1300 万元, 项目投产后年均净利润 3000 万元, 投资回收期 2.5 年 (税后)。

4.2 影响因素分析

7 个产品工程分析详见工程分析分册。

4.3 主要原辅料能源消耗、理化性质、毒理毒性

本项目主要产品及原辅料的理化性质及毒理毒性详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要原辅料、产品的理化性质及毒性情况

序号	名称	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
1	N-[(3-氯-4-氟)苯基]-7-氟-6-硝基-4-喹唑啉胺	分子式: $C_{14}H_7ClF_2N_4O_2$, 分子量: 336.68, 黄色固体, 熔点: 242-244℃, 沸点: 489℃, 闪点: 249℃, 是合成阿法替尼的中间体。	/	/	/
2	(S)-(+)-3-羟基四氢呋喃	分子式: $C_4H_8O_2$, 分子量: 88.105, 透明液体。沸点: 181℃, 闪点: 81.1℃, 与水溶解。	/	/	/
3	叔丁醇钾	分子式: C_4H_9KO , 分子量: 112.21, 熔点: 256-258℃, 沸点: 275℃, 白色或类白色吸湿性粉末, 遇水反应, 作为强碱广泛应用于化工、医药、农药等有机合成中的缩合、重排和开环等反应中。	易燃固体。数量大时自热; 可能燃烧。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	/	/
4	DMF	分子式: C_3H_7NO ; 分子量: 73.10; 无色液体, 有微弱的特殊臭味; 熔点(°C): -61; 沸点(°C): 152.8; 相对密度(水=1): 0.94; 闪点(°C): 58; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。	LD50: 4000 mg/kg(大鼠经口); 4720 mg/kg(兔经皮); LC50: 9400mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)。	/
5	盐酸	分子式: HCl , 分子量: 36.5, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃, 沸点 108.6℃, 相对密度(水=1) 1.20。与水混溶, 溶于碱液。	不燃, 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体, 与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	LD50: 900mg/kg(兔经口); LC50: 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)。	/
6	连二亚硫酸钠	分子式: $Na_2S_2O_4$, 分子量: 174.108, 白色结晶性粉末。熔点 300℃, 极易溶于水, 不溶于乙醇。	遇水后发生化学反应, 反应剧烈, 产生可燃气体硫化氢和二氧化硫, 并放出大量的热。	/	/
7	乙醇	分子式: C_2H_6O , 分子量: 46.07, 外观与性状: 无色液体, 有酒香。相对密度(水=1): 0.79, 熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 闪点: 12℃。与水混溶, 可混溶于醚、三氯甲烷、甘油等多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸的危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回	LD50: 7060mg/Kg (兔经口), 7430mg/Kg (兔经皮); LC50: 37620mg/m ³ (大鼠吸入)。	/

			燃。		
8	氢氧化钠	别名：片碱，分子式：NaOH，分子量：40.01，外观与性状：白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度(水=1)：2.12，饱和蒸气压：0.13 kPa(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	/	/
9	活性炭	黑色细微粉末。无臭，无味，无砂性，不溶于水和有机溶剂，相对密度 1.8~2.1（水=1）。	易燃	无毒	/
10	N-甲基吡咯烷酮	化学式：C ₅ H ₉ NO，分子量：99.131，熔点：-24℃，沸点 202℃，闪点：86.1℃，为无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合。	易燃，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。	小鼠口服 LC50： 5130mg/kg；大鼠口服 LD50：3914mg/kg	/
11	无水硫酸钠	分子式：Na ₂ SO ₄ ，分子量：142，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。熔点：884℃，相对密度：2.68，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒。	LD50：5989 mg/kg(小鼠经口)	/
12	(E)-4-二甲氨基-2-丁烯酸盐	分子式：C ₆ H ₁₂ ClNO ₂ ，分子量：165，用于生产医药中间体。	/	/	/
13	乙腈	分子式：C ₂ H ₃ N，分子量：41.05，无色液体，有刺激性气味，蒸汽压：13.33kPa/27℃，闪点 2℃，熔点：-45.7℃，沸点 81.1℃，溶解性：与水混溶，溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。	LD ₅₀ ：2730mg/kg(大鼠经口)； 1250mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ ：12663mg/m ³ ， 8 小时(大鼠吸入)	未被 IARC 列入致癌物质名单中，EPA 将其归类为 D，即非人类致癌物质。
14	二氯甲烷	分子式：CH ₂ Cl ₂ ；分子量：84.93；外观：无色透明易挥发液体；具有类似醚的刺激性气味；蒸汽压：30.55kPa（10℃）；熔点：-95.1℃。溶解性：不溶于水，溶于酚、醛、酮、冰醋酸、磷酸三乙酯、乙酰乙酸乙酯、环己胺。与其他氯代烃溶剂乙醇、乙醚和 N，N-二甲基甲酰胺混溶。	长期与水接触会缓慢分解产生氯化氢。硝酸：形成爆炸性产物。强氧化剂：可能起爆炸性反应。强酸：可能起爆炸性反应。有可能聚集静电荷而引发蒸汽爆炸。遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。	LD ₅₀ ：1600~ 2000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：56.2g/m ³ ， 8 小时（小鼠吸入）；	IARC 将其归类为 2B，ACGIH 将其归类为 A3。

15	草酰氯	分子式: $C_2Cl_2O_2$; 分子量: 126.926; 无色发烟液体; 密度: $1.488g/cm^3$; 沸点: $62\sim 65^\circ C$; 闪点: $176\sim 178^\circ C$; 溶于正己烷、苯、乙醚、乙腈和卤代溶剂如二氯甲烷、氯仿。	具有高毒性和腐蚀性,能严重刺激眼睛、皮肤和呼吸道。盛放草酰氯的试剂瓶严禁与湿气接触。与水能剧烈反应。	大鼠吸入 LC50: 1840ppm/4h	/
16	乙酸乙酯	外观: 无色澄清粘稠状液体。闪点($^\circ C$): -4(闭杯), $7.2^\circ C$ (开杯); 沸点: $77.2^\circ C$; ; 熔点: $-83.6^\circ C$; 相对密度(空气=1): 3.04; 相对密度(水=1): 0.90; ; 熔点($^\circ C$): $-83.6^\circ C$; 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经口); LC505760mg/m ³ , 8小时(大鼠吸入);	/
17	2-甲基四氢呋喃	分子式: $C_5H_{10}O$; 分子量: 86.134; 无色发烟液体; 密度: $0.863g/cm^3$; 沸点: $79.9^\circ C$; 闪点: $-11.1^\circ C$; 无色透明液体, 溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、苯和氯仿等有机溶剂。	在明火情况下, 蒸气和空气会形成爆炸性混合物, 高热量易燃烧爆炸。	无资料	/
18	三乙胺	分子式: $C_6H_{15}N$, 分子量: 101, 无色油状液体, 有强烈氨臭。熔点-114.8 $^\circ C$, 沸点 $89.5^\circ C$, 闪点小于 $0^\circ C$ 。相对密度(水=1) 0.7。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	该品易燃, 具强刺激性。	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口); LC50: 6000mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)	/
19	氯化钠	分子式: $NaCl$, 分子量: 58.5, 白色晶体。熔点: $801^\circ C$, 沸点: $1465^\circ C$, 相对密度(水=1): 2.165。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。	/	/	/
20	甲基叔丁基醚	分子式: $C_5H_{12}O$, 分子量: 88.15。无色液体。密度 0.7405。沸点 $54\sim 55^\circ C$ 。凝固点-109 $^\circ C$ 。微溶于水。溶于乙醇、乙醚。无毒。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸有危险。与氧化剂接触会猛烈反应。	LD ₅₀ 3030mg/kg(大鼠经口); LC50: 85000mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)	对人类无致癌作用, IARC 将其归类为 3, ACGIH 将其归类为 A3
21	马来酸	分子式: $C_4H_4O_4$, 分子量:116.0722, 密度:1.499g/cm ³ , 熔点:134-138 $^\circ C$, 沸点:355.482 $^\circ C$ at 760 mmHg, 闪点:182.981 $^\circ C$, 蒸汽压:0mmHg at 25 $^\circ C$, 性状:单斜晶系无色结晶, 有涩味。相对蒸气 Density(空气=1) 4.0; 易溶于: 乙醇、丙酮、水; 水中溶解度:788g/L	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。受高热分解,放出刺激性烟气	大鼠经口 LD50 为 708mg/kg	/
22	4-氯-7-甲氧基喹啉-6-酰胺	分子式: $C_{11}H_9ClN_2O_2$, 分子量: 236.65, 粉末状, 用于生产医药中间体。	/	/	/
23	4-氨基-3-氯苯酚	分子式: $C_6H_7Cl_2NO$, 分子量: 180.03, 灰白色粉末。	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作	/	/

	盐酸盐		用。		
24	二甲基亚砜	分子式: C ₂ H ₆ OS; 分子量: 78.13; 外观与性状: 无色无臭液体; 熔点(°C): 18.45; 沸点(°C): 189; 相对密度(水=1): 1.10; 相对蒸气密度(空气=1): 2.7; 燃点(°C): 95; 溶解性: 溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。	遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。能与酰氯、三氯硅烷、三氯化磷等卤化物发生剧烈的化学反应。	LD ₅₀ : 9700~28300 mg/kg(大鼠经口); 16500~24000 mg/kg(小鼠经口)。	/
25	氢氧化钾	分子式: KOH; 分子量: 56.11; 外观与性状: 白色晶体, 易潮解; 熔点(°C): 360.4; 沸点(°C): 1320; 相对密度(水=1): 2.04; 溶解性: 溶于水、乙醇, 微溶于醚。	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	LD ₅₀ : 273 mg/kg(大鼠经口)。	/
26	吡啶	分子式:C ₅ H ₅ N, 分子量:79.10, 外观与性状:无色或微黄色液体, 有恶臭, 熔点(°C): -41.6, 沸点(°C): 115.3, 相对密度(水=1): 0.9827, 相对蒸气密度(空气=1): 2.73, 闪点(°C): 17, 溶解性: 溶于水和醇、醚等大多数有机溶剂。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。高温时分解, 释出剧毒的氮氧化物气体。与硫酸、硝酸、铬酸、发烟硫酸、氯磺酸、顺丁烯二酸酐、高氯酸银等剧烈反应, 有爆炸危险。	LD ₅₀ 1580mg/kg(大鼠经口); 1121mg/kg(兔经皮)	/
27	氯甲酸苯酯	分子式: C ₇ H ₅ ClO ₂ ; 分子量: 156.566; 外观与性状: 无色至淡黄色液体; 熔点(°C): -28; 沸点(°C): 188; 主要用作农药、医药中间体。	可燃, 有毒, 具强刺激性。	LD ₅₀ :490mg/kg(大鼠经口); 3970mg/kg(兔经皮)	/
28	环丙胺	分子式: C ₃ H ₅ NH ₂ ; 分子量: 57.09; 沸点(°C): 49~50; 无色透明液体, 有挥发性、有氨味, 与水及甲醇、乙醇、苯、甲苯等溶剂互溶	/	/	/
29	甲醇	分子式: CH ₃ OH, 分子量: 32.04, 无色、透明、高度挥发、易燃液体, 略有酒精气味。熔点: -97.8°C, 相对密度(水=1): 0.79, 沸点: 64.8°C, 闪点: 11°C, 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg (兔经皮), LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)。	/
30	甲磺酸	分子式: CH ₃ O ₃ S, 分子量: 96.11, 沸点: 167°C, 密度: 1.481。无色或微棕色油状液体, 低温下为固体, 高沸点强酸。溶于水、醇和醚放出大量的热, 不溶于烷烃、苯、甲苯等, 对沸水、热碱液不分解, 对金属铁、铜和铅等有强烈腐蚀作用。	本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入后, 可因喉及支气管的痉挛、炎症、水肿, 化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、	大鼠口径 LD ₅₀ : 200mg/kg 大鼠吸入 LC ₅₀ : >330ppm/6H	/

			喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。 可致灼伤。		
31	氨水	氨的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物	LD50:350mg/kg(大鼠经口) LC50: IDLH:300ppm(以氨计)	/
32	腺嘌呤	分子式: C ₅ H ₅ N ₆ , 分子量: 135.13, 白色细粉末结晶, 具有强烈的咸味。用于生产腺苷和植物生长素(6-苄基腺嘌呤)。	/	/	/
33	(R) - (+) -碳酸丙烯酯	分子式: C ₅ H ₇ O ₆ , 分子量: 102.09, 无色至淡黄色透明液体。	/	/	/
34	碳酸钾	白色结晶粉末。密度 2.428。在湿空气中潮解。熔点 891℃。极易溶于水而呈碱性反应。不溶于乙醇和乙醚。	/	LD50: 18.70mg/kg(大鼠, 经口)。	/
35	异丙醇	分子式: C ₃ H ₈ O, 分子量: 60.06, 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点: -88.5℃, 沸点: 80.3℃, 相对密度(水=1) 0.79, 饱和蒸汽压(kPa) 4.40(20℃), 闪点 12℃, 引燃温度 399℃。爆炸上限%(V/V): 12.7, 爆炸下限%(V/V): 2。溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。	LD ₅₀ 5045mg/kg(大鼠经口); 12800mg/kg(兔经皮) 致突变性细胞遗传学分析: 制酒酵母菌 200mmol/L 管。	对人类无致癌作用, IARC 将其归类为 3
36	对甲苯磺酰氧甲基膦酸二乙酯	化学式: C ₁₂ H ₁₉ O ₆ PS, 分子量: 322.31; 淡黄色或无色透明油状液体。	/	/	/
37	叔丁醇钠	化学式: C ₄ H ₉ NaO, 分子量: 96.10; 白色晶体。熔点: 180℃。与水反应。	易燃固体。自热; 可能燃烧。	/	/
38	氯化镁	化学式: MgCl ₂ , 分子量: 95.211, 呈无色片状晶体, 微溶于丙酮, 溶于水、乙醇、甲醇、吡啶。	/	LD ₅₀ : 2800 mg/kg(大鼠经口)	/
39	亚磷酸三苯酯	化学式: C ₁₈ H ₁₅ O ₃ P, 分子量: 310.284; 无色至淡黄色液体。沸点: 360℃, 熔点: 22℃。不溶于水, 溶于醇、醚、苯和丙酮等有机溶剂。	燃爆危险: 本品可燃, 有毒, 具刺激性	大鼠经口 LD ₅₀ : 1600-3200mg/kg。 小鼠腹腔 LD ₅₀ :	/

				50-100mg/kg	
40	异丙醚	化学式: $C_6H_{14}O$, 分子量: 102.175; 无色液体。沸点: $68^{\circ}C$, 熔点: $-85.5^{\circ}C$ 。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	蒸气或雾对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有刺激性。接触后能引起恶心、头痛、呕吐和麻醉作用。皮肤反复接触, 可引起接触性皮炎。	LD ₅₀ : 20000mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 162000mg/m ³ (大鼠吸入)	/
41	氯化亚砷	分子式: Cl_2OS , 分子量: 118.16, 淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味。熔点($^{\circ}C$): -105 , 沸点($^{\circ}C$): 78.8 。遇水水解, 加热分解, 可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。	本品不燃, 遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。	LC ₅₀ : 2435 mg/m ³ (大鼠吸入)。	/
42	乙二醇二甲醚	化学式: $C_4H_{10}O_2$, 分子量: 90.121; 无色液体。沸点: $82^{\circ}C$, 熔点: $-58^{\circ}C$ 。溶于水、乙醇、烃类。	易燃, 遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。	小鼠经口 LC ₅₀ : 3200mg/kg; 大鼠经口 LD ₅₀ : >5000mg/kg	/
43	L-丙氨酸异丙酯盐酸盐	化学式: $C_6H_{13}NO_2 \cdot HCl$, 分子量: 167.63; 作为原料被广泛用来制备替诺福韦。		/	/
44	磷酸二氢钠	化学式: NaH_2PO_4 , 分子量: 119.96; 白色结晶性粉末。沸点 $100^{\circ}C$, 易溶于水, 不溶于乙醇。		/	/
45	碳酸氢钾	化学式: $KHCO_3$, 分子量: 100.119; 无色透明单斜晶系晶体或白色晶体。易溶于水。		/	/
46	丙酮	分子式: C_3H_6O , 分子量: 58.08, 外观与性状: 无色液体, 具有令人愉快的气味(辛辣甜味)。熔点: $-94.7^{\circ}C$, 沸点: $56.05^{\circ}C$, 相对密度(水=1): 0.80, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。	易燃, 遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。	LD ₅₀ : 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮)	/
47	富马酸	化学式: $C_4H_4O_4$, 分子量: 116.072; 白色粉末或无色晶体。沸点: $355.5^{\circ}C$, 熔点: $298^{\circ}C$ 。可溶于乙醇, 微溶于水和乙醚, 难溶于氯仿、四氯化碳、苯。	造成严重眼刺激。	经口: LD ₅₀ (大鼠经口) 9300 mg/kg	
48	三甲胺盐酸盐	分子式: $N(CH_3)_3 HCl$; 分子量: 95.6; 无色液体。类白色或淡黄色单斜结晶, 微有三甲胺样气味。易溶于水, 溶于醇、氯仿, 不溶于醚, 极易吸湿, 具有潮解		/	/

		性。			
49	1,2-环氧丙烷	分子式: C ₃ H ₆ O; 分子量: 58.079; 无色液体。沸点: 34℃, 熔点: -112℃; 溶于水, 混溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、四氯化碳等大多数有机溶剂。	极端易燃液体和蒸气。吞咽有害。皮肤接触会中毒。造成严重眼刺激。吸入会中毒。可引起呼吸道刺激。	LD ₅₀ : 380mg/kg (大鼠经口); 1245mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 4000ppm (大鼠吸入, 4h); 4127mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)	/
50	乙酸酐	分子式: C ₄ H ₆ O ₃ ; 分子量: 102.09; 外观: 无色透明液体; 有强烈的乙酸气味。味酸。有吸湿性。溶于氯仿和乙醚, 缓慢地溶于水形成乙酸。与乙醇作用形成乙酸乙酯。相对密度 1.080。熔点-73℃。沸点 139℃。折光率 1.3904。闪点 49℃。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。	LD50: 1780mg/Kg (大鼠, 经口)	/
51	2,4-二甲基苯硫酚	分子式: C ₈ H ₁₀ S; 分子量: 138.23; 外观: 无色透明到淡黄色液体。沸点 207-208℃, 闪点 58℃。	/	/	/
52	1-溴-2-碘苯	分子式: C ₆ H ₄ BrI; 分子量: 282.90; 外观: 淡黄色至红色液体。沸点 249℃, 闪点 104℃。	/	/	/
53	甲基环己烷	分子式: C ₇ H ₁₄ ; 分子量: 98.186; 外观: 无色透明液体。沸点 101℃, 闪点-3℃。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。	小鼠经口 LD50: 2250mg/kg 小鼠经吸入 LC50: 41500mg/m ³ /2h	/
54	1,1'-联萘-2,2'-双二苯膦	分子式: C ₄₄ H ₃₂ P ₂ ; 分子量: 622.68; 白色粉末。用于不对称氢化催化, 羰基还原等。	/	/	/
55	双(二亚苄基丙酮)钯	分子式: C ₃₄ H ₂₈ O ₂ Pd; 分子量: 575.01; 浅棕色粉末。不溶于水, 在空气中稳定, 但其溶液可缓慢分解, 微溶于二氯甲烷和苯等。	/	/	/
56	1-叔丁氧羰基哌嗪	分子式: C ₉ H ₁₉ N ₂ O ₂ ; 分子量: 187.26; 外观: 无色透明液体。沸点 101℃, 闪点 109.8℃。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。	/	/	/
57	1,2-丙二胺	分子式: C ₃ H ₁₀ N ₂ ; 分子量: 74.125; 外观: 无色液体。沸点 119.5℃, 闪点 35℃。易溶于水, 溶于丙酮、苯、氯仿和乙醇等。		LD50: 2230mg/kg (大鼠经口); 500 μL/kg (兔经皮)。	/
58	一水合柠檬酸	分子式: C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O; 分子量: 192.14; 白色结晶粉	粉体与空气可形成爆炸性混合	/	/

		末, 无臭。闪点 100℃。溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿。	物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。		
59	氢溴酸	是氯化氢的水溶液, 酸性比盐酸强, 但比氢碘酸弱。它是最强的无机酸之一, 沸点 126℃ (47%)。	:具有较强的腐蚀性。遇 H 发泡剂立即燃烧。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱金属能发生剧烈反应	LD50:76mg/kg(大鼠静脉) LC50:9460mg/m ³ (大鼠吸入,1h)	/
60	5'-氯-2'-羟基-3'-硝基联苯-3-羧酸	分子式: C ₁₃ H ₉ NO ₅ ; 医药中间体。	/	/	/
61	氢气	分子式: H ₂ , 分子量: 2, 无色无臭气体。熔点: -259.2℃, 沸点: -252.8℃, 相对密度(水=1): 0.07(-252℃), 相对蒸气密度(空气=1): 0.07, 饱和蒸气压: 13.33 kPa(-257.9℃), 燃烧热: 241kJ/mol, 引燃温度: 400℃, 爆炸上限(V/V): 74.1%, 爆炸下限(V/V): 4.1。不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	/	/
62	草酸	分子式: C ₂ H ₂ O ₄ ; 分子量: 90.04; 外观与性状: 无色透明晶体, 有毒; 熔点(°C): 101~102 (二水物), 189.5; 相对密度(水=1): 1.653 (二水物), 1.9 (无水物); 溶解性: 溶于水、乙醇和乙醚。	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。加热分解产生毒性气体	大鼠经口 LD50: 7500 mg/kg; 小鼠腹腔 LD50: 270 mg/kg	/
63	亚硝酸钠	分子式: NaNO ₂ ; 分子量: 69.01; 外观与性状: 白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解; 熔点(°C): 271; 沸点(°C): 320; 相对密度(水=1): 2.17; 溶解性: 易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸, 并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。	LD50: 180mg/kg (大鼠经口) LC: 5.5mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	/
64	碳酸氢钠	分子式: NaHCO ₃ , 分子量: 84, 白色、有微咸味、粉末或结晶体。熔点: 270℃, 沸点: 无资料, 相对密度(水=1): 2.16, 相对密度(空气=1): 无资料, 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇等。	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性。	LD50: 4220 mg/kg(大鼠经口)	/
65	2-(3,4-二甲基苯基)-1,2-二氢-5-甲基-3H-吡唑-3-酮	分子式: 分子式: C ₁₂ H ₁₄ N ₂ O, 分子量: 202.25, 白色粉末。	/	/	/

66	四氢呋喃	简称: THF, 分子式: C_4H_8O , 分子量: 72.11, 熔点: $-108.5^{\circ}C$, 沸点: $65.4^{\circ}C$, 相对密度(水=1): 0.89; 相对密度(空气=1): 2.5, 闪点: $-20^{\circ}C$, 引燃温度($^{\circ}C$): 230, 爆炸极限%(V/V): 1.5-12.4, 溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂用作溶剂、化学合成中间体、分析试剂。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。	急性毒性: LD_{50} : 2816mg/kg(大鼠经口); LC_{50} : 61740mg/m ³ , 3小时(大鼠吸入)。	致突变性: DNA 损伤
67	乙醇胺	分子式: C_2H_7NO , 分子量: 61.083, 透明液体, 熔点: $10-11^{\circ}C$, 沸点: $170.9^{\circ}C$, 闪点: $93^{\circ}C$, 能与水、乙醇和丙酮等混溶。	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应	大鼠经皮 LD_{50} : 2250 mg/kg	/
68	2-氯-8-环戊基-5-甲基-吡啶并[2,3-d]嘧啶-7(8H)-酮	分子式: $C_{13}H_{13}BrClN_3O$, 分子量: 342.62。	/	/	/
69	N-溴代琥珀酸亚胺	分子式: $C_4H_4BrNO_2$, 分子量: 177.98, 白色或乳白色细粒结晶, 微有溴气味。溶于丙酮、乙酸乙酯、醋酸酐, 难溶于水、苯、四氯化碳、氯仿等。	/	/	/
70	亚硫酸氢钠	分子式: $NaHSO_3$, 为白色结晶性粉末, 有二氧化硫的不愉快气味, 易溶于水, 水溶液呈酸性, 难溶于醇。	具有强还原性。接触酸或酸气能产生有毒气体。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性	LD_{50} : 2000mg/kg(大鼠经口)	
71	4-(6-氨基吡啶-3-基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯	分子式: $C_{14}H_{22}N_4O_2$, 分子量: 278.35。	/	/	/
72	甲苯	分子式: C_7H_8 ; 分子量: 92.14; 外观与性状: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味; 熔点($^{\circ}C$): -94.9 ; 相对密度(水=1): 0.87; 沸点($^{\circ}C$): 110.6; 相对蒸气密度(空气=1): 3.14; 饱和蒸气压(kPa): 4.89($30^{\circ}C$); 闪点($^{\circ}C$): 4; 爆炸上限%(V/V): 7.0; 引燃温度($^{\circ}C$): 535; 爆炸下限%(V/V): 1.2; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂;	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	LD_{50} : 5000mg/kg(大鼠经口); LC_{50} : 12124mg/kg(兔经皮); 人吸入 71.4g/m ³	非人类致癌物质, IARC 将其归类为 3, 美国 EPA 将其归类为 D, ACGIH 将其归类为 A4。
75	六甲基二硅基氨基锂四氢呋喃	分子式: $C_6H_{18}LiNSi_2$, 分子量: 167.33。	/	/	/
76	正丁醇	分子式: $C_4H_{10}O$; $CH_3(CH_2)_3OH$, 分子量: 74.12, 熔点:	稳定, 对眼睛有严重伤害	LD_{50} 790mg/kg(大鼠)	/

		-88.9℃, 沸点: 117.25, 相对密度: d(20,4)=0.8098;外观与性状: 无色透明液体, 具有特殊气味。		经口)	
77	乙烯基正丁醚	化学式为 C ₆ H ₁₂ O, 为无色透明液体, 微溶于水, 能与苯、乙醚、四氯化碳、己烷等有机溶剂混溶, 主要用于有机合成。沸点: 93.6℃, 闪点: -9.4℃。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。	大鼠经口 LD ₅₀ : 10mg/kg; 小鼠吸入 LC ₅₀ : 62gm/m ³ /2h	/
78	DIPEA	分子式: C ₈ H ₁₉ N, 分子量: 129.25, 无色液体, 熔点: -46℃, 蒸汽压 11.6mmHg/25℃; 闪点 10℃, 沸点: 128℃, 密度: 0.766g/cm ³ 。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	/	/
79	正庚烷	分子式:C ₇ H ₁₆ ; 分子量:100.2019; 外观与性状: 无色易挥发液体。熔点(℃): -90.5; 沸点(℃): 98.5; 闪点(℃): -4; 不溶于水, 溶于醇, 可混溶于乙醚、氯仿。	本品易燃, 具刺激性。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	急性毒性: LD ₅₀ : 222 mg/kg(小鼠静脉) LC ₅₀ : 75000mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)	
80	乙酸	分子式: CH ₃ COOH,分子量:60.05,外观与性状:在高于14摄氏度以上为液态,在14摄氏度以下,即为固体,外观很象冰,凝固点: 16.6度,沸点:117.9℃,闪点(℃):39,密度: 1.0492。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	LD ₅₀ 3530mg/kg(大鼠口);1060mg/kg(兔皮);LC505620ppm, 1小时(小鼠吸入)	/
81	苯甲醚	分子式: C ₇ H ₈ O, 分子量: 108.13, 无色液体, 有芳香气味; 闪点: 41℃;熔点: -37.3℃;沸点 153.8℃, 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂, 密度: 相对密度(水=1)1.00。	易燃, 遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ 3700mg/kg(大鼠经口)	/
82	马来酸阿法替尼	分子式: C ₂₄ H ₂₅ ClFN ₅ O ₃ ; 分子量: 485.96; 化学原料药, 用于治疗既往未接受过全身系统治疗的不可切除的肝细胞癌患者; 进展性、局部晚期或转移性放射性碘难治性分化型甲状腺癌患者。		/	/
83	甲磺酸仑伐替尼	分子式: C ₂₁ H ₁₉ ClN ₄ O ₄ ; 分子量: 426.85; 化学原料药, 用于治疗既往未接受过全身系统治疗的不可切除的肝细胞癌患者; 进展性、局部晚期或转移性放射性碘难治性分化型甲状腺癌患者。		/	/
84	富马酸丙酚替诺福韦	分子式: C ₂₁ H ₂₉ O ₅ N ₆ P ½(C ₄ H ₄ O ₄); 分子量: 534.5; 化学原料药, 用于治疗慢性乙肝。		/	/
85	氯醋甲胆碱	分子式: C ₈ H ₁₈ ClNO ₂ ; 分子量: 195.69; 化学原料药, 适用于诊断支气管气道高反应性的氯醋甲胆碱激发		/	/

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		试验,用于无临床显著哮喘症状的成人患者和能够良好配合的5岁及以上儿童患者。			
86	氢溴酸伏硫西汀	分子式: $C_{18}H_{22}N_2S \cdot HBr$; 分子量: 379.36; 化学原料药,用于治疗成人抑郁症。	/	/	/
87	艾曲波帕乙醇胺	分子式: $C_{27}H_{29}N_5O_5$; 分子量: 503.56; 化学原料药,用于治疗适用于既往对糖皮质激素、免疫球蛋白等治疗反应不佳的成人和12岁及以上儿童慢性免疫性(特发性)血小板减少症患者,使血小板计数升高并减少或防止出血。	/	/	/
88	哌柏西利	分子式: $C_{24}H_{29}N_7O_2$; 分子量: 447.533; 化学原料药,用于治疗激素受体阳性、人表皮生长因子受体2阴性的局部晚期或转移性乳腺癌。	/	/	/

4.4 蒸汽及水平衡分析

4.4.1 溶剂及特殊物质总平衡

技改项目所使用的溶剂及特殊物质平衡汇总情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 技改项目溶剂平衡汇总表（单位：kg/a）

物料名称	产品名称	入方	出方			
			反应消耗	废气	废水	固废（液）
DMF	马来酸阿法替尼	4128.9	0	37.15	4082	9.75
	甲磺酸仑伐替尼	4089		37	91	3961
	富马酸丙酚替诺福韦	9603		117.6		9485.4
合计		17820.9		17820.9		
叔丁醇	马来酸阿法替尼	576		3	573	
	富马酸丙酚替诺福韦	763		64.8		698.2
	氢溴酸伏硫西汀	225		15		210
合计		1564		1564		
乙醇	马来酸阿法替尼	30569		616	880	29073
	富马酸丙酚替诺福韦	4625		64		4561
	氯醋甲胆碱	7283		300.4		6982.6
	氢溴酸伏硫西汀	3760.5		121	73	3566.5
	艾曲泊帕乙醇胺	19324		434		18890
合计		65561.5		65561.5		
二氯甲烷	马来酸阿法替尼	8564		49.4	23.8	8490.8
	富马酸丙酚替诺福韦	18216		1820.3	9	16386.7
合计		26780		26780		
甲醇	甲磺酸仑伐替尼	10921		101		10820
	富马酸丙酚替诺福韦	9603		127		9476
	氢溴酸伏硫西汀	6554		276.6		6277.4
	艾曲泊帕乙醇胺	8475		269	47	8159
	哌柏西利	52859		536		52323
合计		88412		88412		
甲基叔丁基醚	马来酸阿法替尼	2723		213		2510
合计		2723		2723		
乙腈	马来酸阿法替尼	5643		26		5617
	氯醋甲胆碱	10615		192		10423
	氢溴酸伏硫西汀	3366		77		3289
	哌柏西利	3366		104.7	13	3248.3
合计		22990		22990		
乙酸乙酯	马来酸阿法替尼	9900		28.4	23.8	9847.8
	富马酸丙酚替诺福韦	18513		109		18404
	氢溴酸伏硫西汀	19374		484.5	55	18834.5
合计		47787		47787		
正庚烷	哌柏西利	26586		149		26437
合计		26586		26586		
丙酮	富马酸丙酚替诺福韦	4158		67		4091
	哌柏西利	17157		196		16961
合计		21315		21315		

2-甲基四氢呋喃	马来酸阿法替尼	6707		328	183	6196
	艾曲泊帕乙醇胺	19425		628.5	58	18738.5
合计		26132		26132		
异丙醇	富马酸丙酚替诺福韦	6029		196		5833
合计		6029		6029		
乙酸	氯醋甲胆碱	256		8.5		247.5
	哌柏西利	270	268	2		
合计		526		526		
三乙胺	马来酸阿法替尼	644		2	11	631
	富马酸丙酚替诺福韦	1228	458	17.3	18	734.7
	艾曲泊帕乙醇胺	604	598	1.4		4.6
合计		2476		2476		
N-甲基吡咯烷酮	马来酸阿法替尼	2653		18.5	24.7	2609.8
	富马酸丙酚替诺福韦	7722		28		7694
合计		10375		10375		
二甲基亚砜	甲磺酸仑伐替尼	3406		30	72	3304
合计		3046		3046		
吡啶	甲磺酸仑伐替尼	163	68	4	3	88
合计		163		163		
异丙醚	富马酸丙酚替诺福韦	3465		5.3		3459.7
合计		3465		3465		
氯化亚砜	富马酸丙酚替诺福韦	604		19	275	310
合计		604		604		
乙二醇二甲醚	富马酸丙酚替诺福韦	6930		173	5	6752
合计		6930		6930		
三甲胺	氯醋甲胆碱	0.4		0.4		
合计		0.4		0.4		
甲基环己烷	氢溴酸伏硫西汀	3267		99		3168
合计		3267		3267		
1,2-丙二胺	氢溴酸伏硫西汀	799	51	13.3	31	703.7
合计		799		799		
四氢呋喃	艾曲泊帕乙醇胺	2861		119		2742
	哌柏西利	4077		40	5	4032
合计		6938		6938		
甲苯	哌柏西利	10090		22	5	10063
合计		10090		10090		
正丁醇	哌柏西利	15277		50		15227
合计		15277		15277		
乙烯基正丁醚	哌柏西利	2598	278	9		2311
合计		2598		2598		
DIEPA	哌柏西利	1527	359	7		1161
合计		1527		1527		
苯甲醚	哌柏西利	7524		10		7514
合计		7524		7524		

4.4.2 蒸汽平衡及水平衡

技改项目蒸汽、总用水平衡详见图 4.4-1~2，全厂水平衡详见图 4.4-3。

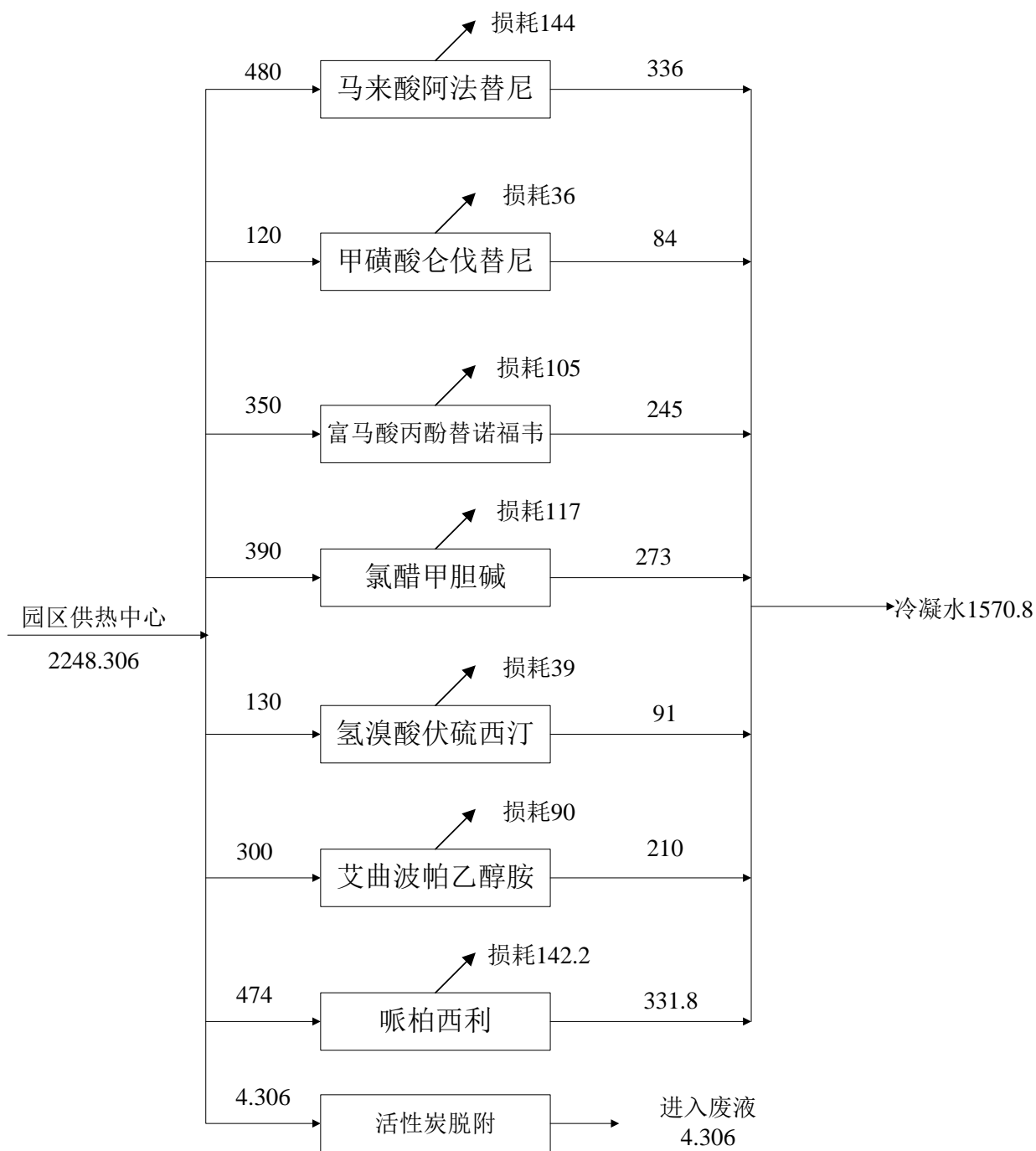


图 4.4-1 技改项目蒸汽平衡图 (t/a)

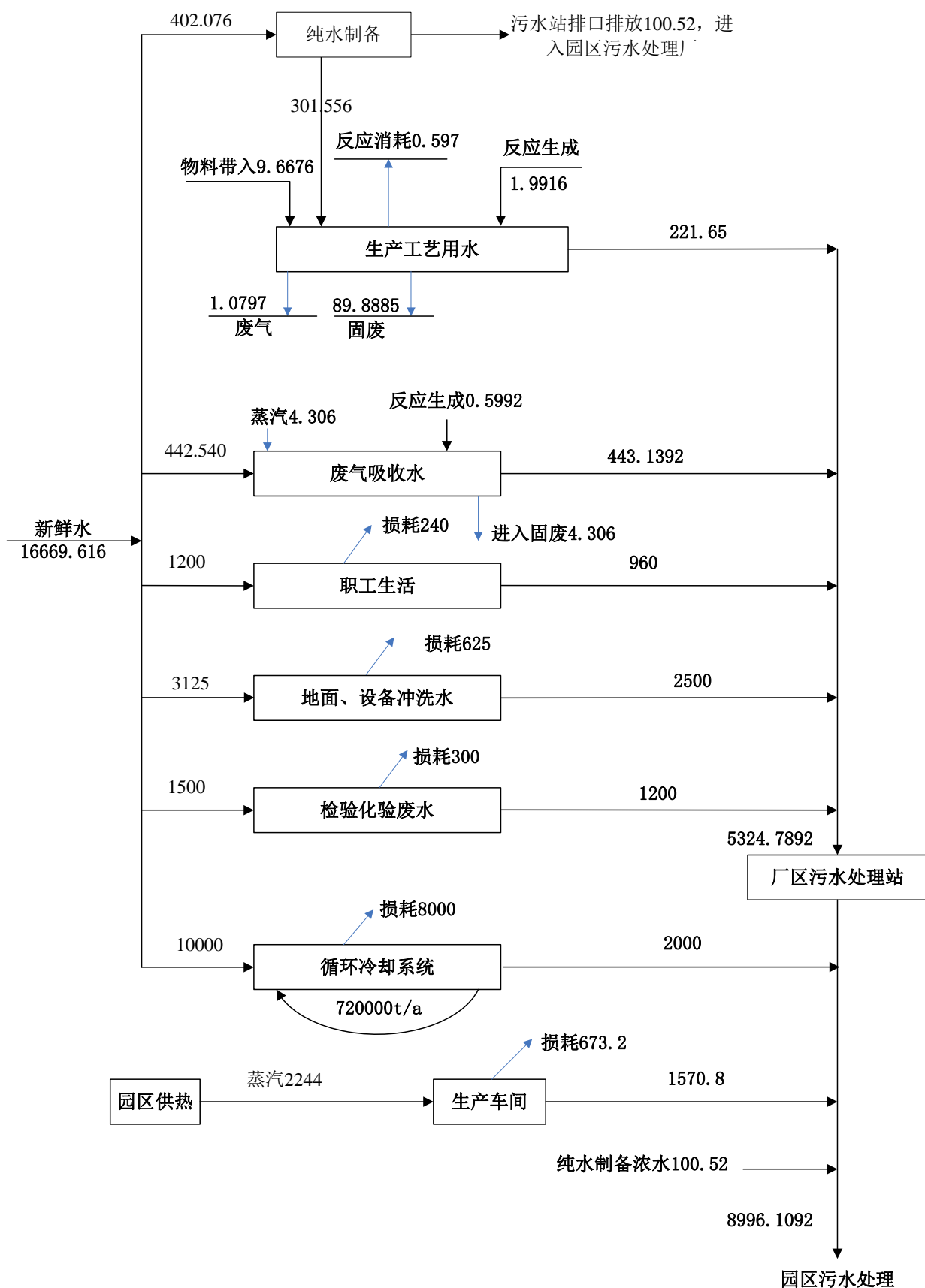


图 4.4-2 技改项目用水、蒸气平衡图 (m³/a)

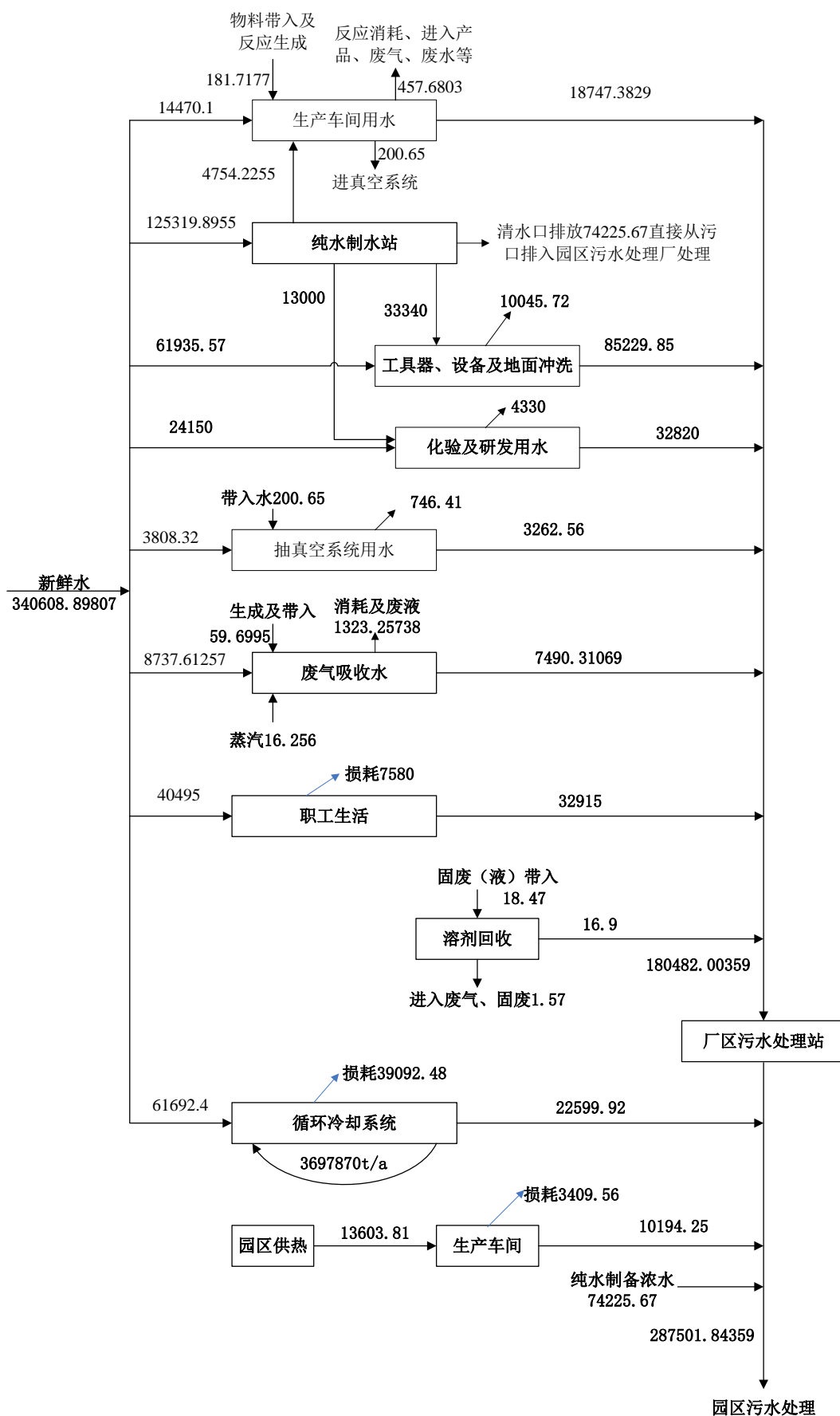


图 4.4-3 技改项目建成后全厂总用水及蒸气平衡图(m³/a)

4.5 污染源及污染物排放量分析

本项目污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南制药工业》（HJ992-2018）得出。废气、废水、固废源强核算方法详见表 4.5-1、4.5-2、4.5-3。

表 4.5-1 本项目废气污染源源强核算方法

类别	废气种类	污染物	核算方法选取
化学药品制造	工艺有机废气	二氯甲烷、丙酮、乙醇、甲醇、甲苯等 VOCs	物料衡算法
	工艺含尘废气	颗粒物	物料衡算法
	工艺无机废气	氯化氢等	物料衡算法
公辅设施	危废暂存废气	VOCs 等	类比法
其他	无组织废气	二氯甲烷、甲苯等	物料衡算法
		颗粒物	物料衡算法
	非正常排放废气	VOCs	类比法

表 4.5-2 本项目废水污染源源强核算方法

类别	废水种类	污染物	核算方法选取
化学药品制造	工艺废水、废气吸收水	化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、AOX、二氯甲烷、甲苯等	物料衡算法
	设备清洗废水		类比法
生活污水		化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等	类比法

表 4.5-3 本项目噪声、固体废物污染源源强核算方法

要素	排污环节	核算污染物项目	核算方法选取	
噪声	生产装置及设施	主要噪声源的噪声级，单位 dB(A)	类比	
固体废物	反应、分离、冷凝、精制、干燥、结晶等	生活垃圾等	类比	
		危险废物	废液、废渣等	物料衡算
			污泥、废包装桶等	类比

4.5.1 废气

(1) 无组织废气产生情况分析

本项目无组织废气主要来源于工艺操作过程、固废贮存等过程。车间工艺操作无组织废气产生环节包括滤饼出料过程、粉料投料等，离心、压滤等工段产生的无组织废气均采用集气罩收集。危废仓库产生的无组织废气经负压收集后经危废库配套的废气装置处理。

本项目无组织废气收集、排放情况详见表 4.5-4。

(2)有组织废气产生情况分析

马来酸阿法替尼（合成、精制）、甲磺酸仑伐替尼（中间体 I 制备、中间体 II 制备、甲磺酸仑伐替尼碱基粗品制备、中间体 III 制备）、哌柏西利（产品精制）位于 S 栋车间东侧，主要废气污染物有 DMF、苯酚、吡啶、二甲基亚砷、二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯等；

甲磺酸仑伐替尼（碱基制备、甲磺酸仑伐替尼制备）、氯醋甲胆碱（产品精制）、氢溴酸伏硫西汀（产品精制）、艾曲波帕乙醇胺（中间体 II 精制、产品制备及精制）位于 E 栋车间，主要废气污染物有氨、粉尘、甲醇、四氢呋喃、溴化氢、乙醇、乙腈、乙酸乙酯等；

富马酸丙酚替诺福韦（中间体 I 制备、中间体 II 制备、中间体 III 制备、中间体 IV 制备、丙酚替诺福韦制备（除干燥））位于 J 栋车间西侧，主要废气污染物有 DMF、二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、甲醇、氯化氢、乙酸乙酯等；

富马酸丙酚替诺福韦（丙酚替诺福韦制备干燥工段）位于 J 栋车间东侧，主要废气污染物有乙酸乙酯、粉尘等；

富马酸丙酚替诺福韦（富马酸丙酚替诺福韦制备）位于 F 栋车间，主要废气污染物有丙酮、粉尘等；

氯醋甲胆碱（中间体 I、粗品制备）、氢溴酸伏硫西汀（各合成反应过程）位于 H 栋车间西侧，主要废气污染物有二氯甲烷、粉尘、甲醇、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯等；

艾曲波帕乙醇胺（加氢反应）位于 G 栋车间，主要废气污染物有甲醇、三乙胺等；

艾曲波帕乙醇胺（加氢反应后中间体 I 精制、重氮化、偶联反应）位于 H 栋车间东侧，主要废气污染物有粉尘、甲醇、氯化氢、乙醇等；

哌柏西利（除产品精制工段）位于 R 栋车间西侧，主要废气污染物有氨、丙酮、二氧化硫、粉尘、甲苯、甲醇、氯化氢、四氢呋喃、乙腈等。

结合本项目危废组分，危废贮存过程产生的废气污染物主要有 VOCs 等。

项目有组织废气污染物产生、治理及排放情况详见表 4.5-5.1~4.5-5.10。

表 4.5-4 技改项目无组织废气污染物产生、收集及排放状况

车间	污染源	污染物名称	核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	拟采取的处理方式	收集率%	名称	产生状况 (有组织)		排放状况 (无组织)	
									产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
S 栋东侧	Gu1-1	叔丁醇	物料衡算法	0.01	0.4	软帘局部封闭集气罩收集	95%	2-甲基四氢呋喃	0.0475	1.9	0.0025	0.1
		DMF		0.1	4			DMF	0.1134	5.805	0.006	0.306
	Gu1-2	DMF		0.0025	0.1			N-甲基吡咯烷酮	0.0396	2.85	0.0021	0.15
	Gu1-3	乙醇		0.05	2			苯酚	0.0008	0.095	0.00004	0.005
	Gu1-4	乙醇		0.025	1			苯甲醚	0.0095	0.95	0.0005	0.05
	Gu1-5	乙醇		0.1	4			吡啶	0.0031	0.38	0.0002	0.02
	Gu1-6	乙腈		0.05	2			二甲基亚砩	0.0079	0.95	0.0004	0.05
	Gu1-7	乙酸乙酯		0.05	2			二氯甲烷	0.0475	1.9	0.0025	0.1
		二氯甲烷		0.05	2			环丙烷	0.0008	0.095	0.00004	0.005
		DMF		0.00025	0.01			甲基叔丁基醚	0.0713	2.85	0.0038	0.15
		乙腈		0.0025	0.1			氯化氢	0.0475	1.9	0.0025	0.1
		氯化氢		0.05	2			叔丁醇	0.0095	0.38	0.0005	0.02
	Gu1-8	N-甲基吡咯烷酮		0.025	1			乙醇	0.2613	10.45	0.0138	0.55
		2-甲基四氢呋喃		0.025	1			乙腈	0.0499	1.995	0.0026	0.105
	Gu1-9	甲基叔丁基醚		0.025	1			乙酸乙酯	0.0475	1.9	0.0025	0.1
		乙醇		0.025	1			正丁醇	0.0095	0.95	0.0005	0.05
	Gu1-10	2-甲基四氢呋喃		0.025	1			正庚烷	0.0095	0.95	0.0005	0.05
		甲基叔丁基醚		0.05	2							
	Gu1-11	乙醇		0.025	1							
	Gu1-12	乙醇		0.025	1							
	Gu1-13	乙醇		0.025	1							
	Gu2-1	二甲基亚砩		0.0083	1							
	Gu2-2	DMF		0.0083	1							
	Gu2-3	N-甲基吡咯烷酮		0.0167	2							
		吡啶		0.0033	0.4							
	Gu2-4	DMF		0.0083	1							
		苯酚		0.0008	0.1							
		环丙烷		0.0008	0.1							

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	Gu ₇₋₉	苯甲醚	0.010	1								
		正丁醇	0.010	1								
		正庚烷	0.010	1								
E 栋	Gu ₂₋₅	二甲基亚砒	0.0083	1	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	二甲基亚砒	0.0079	0.95	0.0004	0.05	
		甲醇	0.0083	1			甲醇	0.0409	3.857	0.0022	0.203	
	Gu ₂₋₆	甲醇	0.0167	1			乙醇	0.0712	2.85	0.0038	0.15	
	Gu ₂₋₇	甲醇	0.0083	1			乙醇胺	0.0024	0.095	0.0001	0.005	
	Gu ₂₋₈	甲醇	0.0083	1			乙酸乙酯	0.0356	1.425	0.0019	0.075	
	Gu ₅₋₄	乙酸乙酯	0.0125	0.5								
		甲醇	0.0005	0.02								
	Gu ₅₋₅	乙酸乙酯	0.0125	0.5								
		甲醇	0.0005	0.02								
	Gu ₅₋₆	乙酸乙酯	0.0125	0.5								
		甲醇	0.0005	0.02								
	Gu ₆₋₅	乙醇	0.025	1								
	Gu ₆₋₆	乙醇	0.025	1								
		乙醇胺	0.0025	0.1								
	Gu ₆₋₇	乙醇	0.025	1								
J 栋西侧	Gu ₃₋₁	DMF	0.05	1	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	DMF	0.0504	1.007	0.0027	0.053	
		乙醇	0.05	1			N-甲基吡咯烷酮	0.0238	0.95	0.0013	0.05	
	Gu ₃₋₂	异丙醇	0.05	1			二氯甲烷	0.0005	0.019	0.00003	0.001	
		DMF	0.001	0.02			甲醇	0.0238	0.95	0.0013	0.05	
	Gu ₃₋₃	乙醇	0.001	0.02			氯化氢	0.0475	0.95	0.0025	0.05	
		氯化氢	0.05	1			三乙胺	0.0005	0.019	0.00003	0.001	
		DMF	0.001	0.02			叔丁醇	0.0038	0.076	0.0002	0.004	
		乙醇	0.002	0.04			乙醇	0.0523	1.045	0.0028	0.055	
	Gu ₃₋₄	叔丁醇	0.002	0.04			乙酸乙酯	0.1188	2.85	0.0063	0.15	
		DMF	0.001	0.02			异丙醇	0.095	1.9	0.005	0.1	
		乙醇	0.002	0.04			异丙醚	0.0242	0.969	0.0013	0.051	
	Gu ₃₋₅	叔丁醇	0.002	0.04								
		异丙醇	0.05	1								
Gu ₃₋₆	异丙醚	0.025	1									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	Gu ₃₋₇	N-甲基吡咯烷酮	0.025	1								
		甲醇	0.025	1								
		异丙醚	0.0005	0.02								
	Gu ₃₋₈	乙酸乙酯	0.025	1								
		二氯甲烷	0.0005	0.02								
		三乙胺	0.0005	0.02								
	Gu ₃₋₉	乙酸乙酯	0.05	1								
Gu ₃₋₁₀	乙酸乙酯	0.05	1									
F 栋	Gu ₃₋₁₁	丙酮	0.05	1	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	丙酮	0.0475	0.95	0.0025	0.05	
H 栋西侧	Gu ₄₋₁	乙酸乙酯	0.017	2	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	甲醇	0.0048	0.19	0.0003	0.01	
	Gu ₅₋₁	乙酸乙酯	0.025	1			乙腈	0.0238	0.95	0.0013	0.05	
		甲醇	0.0025	0.1			乙酸乙酯	0.0637	3.8	0.0034	0.2	
	Gu ₅₋₂	乙酸乙酯	0.025	1								
		甲醇	0.0025	0.1								
Gu ₅₋₃	乙腈	0.025	1									
H 栋东侧	Gu ₆₋₁	甲醇	0.025	1	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	甲醇	0.0475	1.9	0.0025	0.1	
	Gu ₆₋₂	甲醇	0.025	1			乙醇	0.0238	0.95	0.0012	0.05	
	Gu ₆₋₃	乙醇	0.025	1			2-甲基四氢呋喃	0.0238	0.95	0.0012	0.05	
	Gu ₆₋₄	2-甲基四氢呋喃	0.025	1								
R 栋西侧	Gu ₇₋₁	乙腈	0.059	2	软帘局部 封闭集气 罩收集	95%	DIEPA	0.0143	0.95	0.0008	0.05	
	Gu ₇₋₂	甲醇	0.029	2			氨	0.0028	0.19	0.0002	0.01	
		乙腈	0.001	0.1			丙酮	0.0276	1.9	0.0015	0.1	
	Gu ₇₋₃	甲苯	0.029	2			甲苯	0.0276	1.9	0.0015	0.1	
		四氢呋喃	0.015	1			甲醇	0.1102	7.6	0.0058	0.4	
		氨	0.003	0.2			氯丁烷	0.0029	0.19	0.0002	0.01	
	Gu ₇₋₄	丙酮	0.029	2			氯化氢	0.0143	0.95	0.0008	0.05	
	Gu ₇₋₅	正丁醇	0.029	2			四氢呋喃	0.0143	0.95	0.0008	0.05	
		乙氧基正丁醚	0.015	1			乙腈	0.057	1.995	0.003	0.105	
		DIEPA	0.015	1			乙氧基正丁醚	0.0143	0.95	0.0008	0.05	
		正庚烷	0.029	2			正丁醇	0.0276	1.9	0.0015	0.1	

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	Gu ₇₋₆	氯化氢	类比法	0.015	1	负压收集处理	95%	正庚烷	0.0276	1.9	0.0015	0.1
		氯丁烷		0.003	0.2							
		甲醇		0.029	2							
	Gu ₇₋₇	甲醇		0.029	2							
	Gu ₇₋₈	甲醇		0.029	2							
危废库	VOCs		0.417	3000			VOCs	0.396	2850	0.021	150	

表 4.5-5.1 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (S 栋东侧)

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
马来酸阿法替尼合成、精制	G ₁₋₁	叔丁醇	物料平衡	25000	0.068	0.0017	0.2	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	2-甲基四氢呋喃	2.3688	0.0592	13.12
		DMF			1.32	0.033	4		96	DMF	1.4552	0.0364	2.95
	G ₁₋₂	叔丁醇			0.25	0.00625	0.5		96	N-甲基吡咯烷酮	0.8225	0.0206	1.61
		DMF			4	0.1	8		96	苯酚	0.0198	0.0005	0.06
		氯化氢			0.25	0.00625	0.5		90	苯甲醚	0.546	0.0137	1
	G ₁₋₃	叔丁醇			0.3	0.0075	0.3		96	吡啶	0.0528	0.0013	0.16
		DMF			4	0.1	4		90	二甲基亚砷	0.29	0.0073	2
	G ₁₋₄	叔丁醇			1.6	0.04	1.6		90	二氯甲烷	2.568	0.0642	4.93
		DMF			16	0.4	16		96	二氧化硫	12.28	0.307	49.12
	G ₁₋₅	DMF			0.5	0.0125	0.5		99	粉尘	0.1642	0.0041	0.13
	G ₁₋₆	DMF			0.4	0.01	0.4		96	环丙烷	0.0133	0.0003	0.04
	G ₁₋₇	乙醇			10	0.25	10		90	甲基叔丁基醚	4.6004	0.1150	21.29
	G ₁₋₈	氯化氢			0.5	0.0125	2		96	氯化氢	1.286	0.0322	2.06
		乙醇			3.76	0.094	15		92	三乙胺	0.16	0.004	0.16
		二氧化硫			307	7.675	1228		96	叔丁醇	0.1039	0.0026	0.12
	G ₁₋₉	乙醇			5	0.125	10		96	乙醇	7.2514	0.1813	24.62
	G ₁₋₁₀	乙醇			5	0.125	5		96	乙腈	0.5226	0.0131	1.04
	G ₁₋₁₁	乙醇			8	0.2	8		96	乙酸乙酯	0.86	0.0215	1.13
	G ₁₋₁₂	乙醇			2.5	0.0625	5		96	正丁醇	0.548	0.0137	0.92
	G ₁₋₁₃	乙醇			4	0.1	4		90	正庚烷	0.79	0.0198	3
G ₁₋₁₄	乙醇	10	0.25	10		非甲烷总烃	13.784	0.344	46.89				
G ₁₋₁₅	乙醇	20	0.5	20		VOCs	22.973	0.574	78.15				
G ₁₋₁₆	乙醇	16	0.4	16									
G ₁₋₁₇	乙醇	19.16	0.479	115									
	粉尘	0.08	0.002	0.5									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

G ₁₋₁₈	粉尘			0.05	0.00125	0.5						
G ₁₋₁₉	N-甲基吡咯烷酮			1.5	0.0375	3						
G ₁₋₂₀	N-甲基吡咯烷酮			2.5	0.0625	5						
G ₁₋₂₁	乙腈			1	0.025	12						
G ₁₋₂₂	乙腈			8	0.2	8						
G ₁₋₂₃	二氯甲烷			2.68	0.067	8						
	DMF			0.012	0.0003	0.04						
	乙腈			0.668	0.0167	2						
	氯化氢			6	0.15	18						
G ₁₋₂₄	二氯甲烷			2.5	0.0625	5						
	DMF			0.0152	0.00038	0.03						
	乙腈			0.5	0.0125	1						
	氯化氢			5.5	0.1375	11						
	N-甲基吡咯烷酮			1	0.025	2						
G ₁₋₂₅	乙酸乙酯			10	0.25	10						
	二氯甲烷			8	0.2	8						
	DMF			0.03	0.00075	0.03						
	乙腈			0.5	0.0125	0.5						
	氯化氢			10	0.25	10						
	N-甲基吡咯烷酮			3	0.075	3						
G ₁₋₂₆	乙酸乙酯			8	0.2	8						
	二氯甲烷			8	0.2	8						
	DMF			0.04	0.001	0.04						
	乙腈			0.4	0.01	0.4						
	氯化氢			8	0.2	8						
	N-甲基吡咯烷酮			4	0.1	4						
G ₁₋₂₇	2-甲基四氢呋喃			6	0.15	6						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		乙醇	2	0.05	2					
		三乙胺	2	0.05	2					
		乙酸乙酯	0.2	0.005	0.2					
		二氯甲烷	0.2	0.005	0.2					
		N-甲基吡咯烷酮	0.1	0.0025	0.1					
	G ₁₋₂₈	2-甲基四氢呋喃	3	0.075	6					
		乙醇	2	0.05	4					
		乙酸乙酯	0.5	0.0125	1					
		二氯甲烷	0.5	0.0125	1					
		N-甲基吡咯烷酮	0.1	0.0025	0.2					
	G ₁₋₂₉	2-甲基四氢呋喃	2	0.05	2					
		乙醇	1	0.025	1					
		乙酸乙酯	0.1	0.0025	0.1					
		二氯甲烷	0.1	0.0025	0.1					
		N-甲基吡咯烷酮	0.05	0.00125	0.05					
	G ₁₋₃₀	2-甲基四氢呋喃	2	0.05	2					
		乙醇	1	0.025	1					
		乙酸乙酯	0.1	0.0025	0.1					
		二氯甲烷	0.1	0.0025	0.1					
		N-甲基吡咯烷酮	0.05	0.00125	0.05					
G ₁₋₃₁	2-甲基四氢呋喃	20	0.5	200						
	乙醇	7.6	0.19	76						
	乙酸乙酯	0.7	0.0175	7						
	二氯甲烷	1.7	0.0425	17						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		N-甲基吡咯烷酮			0.01	0.00025	0.1						
G ₁₋₃₂		2-甲基四氢呋喃			2	0.05	2						
		甲基叔丁基醚			3	0.075	3						
G ₁₋₃₃		2-甲基四氢呋喃			4	0.1	4						
		甲基叔丁基醚			4	0.1	4						
G ₁₋₃₄		2-甲基四氢呋喃			5.6	0.14	45						
		甲基叔丁基醚			10.64	0.266	85						
		粉尘			0.0624	0.00156	0.5						
G ₁₋₃₅		乙醇			1.5	0.0375	3						
G ₁₋₃₆		乙醇			1.5	0.0375	3						
G ₁₋₃₇		乙醇			4	0.1	4						
G ₁₋₃₈		乙醇			16.25	0.40625	130						
		粉尘			0.0624	0.00156	0.5						
G ₁₋₃₉		2-甲基四氢呋喃			0.4	0.01	5						
		甲基叔丁基醚			0.832	0.0208	10						
G ₁₋₄₀		2-甲基四氢呋喃			4	0.1	4						
		甲基叔丁基醚			8	0.2	8						
G ₁₋₄₁		2-甲基四氢呋喃			8.32	0.208	50						
		甲基叔丁基醚			16.68	0.417	100						
		粉尘			0.08	0.002	0.5						
G ₁₋₄₂		乙醇			3.668	0.0917	11						
G ₁₋₄₃		乙醇			0.716	0.0179	5						
G ₁₋₄₄		乙醇			4	0.1	4						
G ₁₋₄₅		乙醇			5	0.125	10						
G ₁₋₄₆		乙醇			4	0.1	4						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₁₋₄₇	乙醇			2.5	0.0625	5						
	G ₁₋₄₈	乙醇			4	0.1	4						
	G ₁₋₄₉	乙醇			6.68	0.167	120						
		粉尘			0.028	0.0007	0.5						
	G ₁₋₅₀	粉尘			6	0.15	3						
	G ₁₋₅₁	粉尘			5	0.125	2.5						
甲磺酸仑伐替尼中间 体 I 制备、甲磺酸 仑伐替尼中间 体 II 制备、甲磺 酸仑伐替 尼碱基粗 品制备、甲 磺酸仑伐 替尼中间 体 III 制备	G ₂₋₁	二甲基亚砷			0.584	0.0146	14						
	G ₂₋₂	二甲基亚砷			0.668	0.0167	1						
	G ₂₋₃	二甲基亚砷			1.332	0.0333	4						
	G ₂₋₄	DMF			0.532	0.0133	8						
	G ₂₋₅	DMF			1.332	0.0333	4						
	G ₂₋₆	DMF			0.668	0.0167	10						
		粉尘			0.032	0.0008	0.5						
	G ₂₋₇	N-甲基吡咯烷 酮			2	0.05	6						
		吡啶			0.332	0.0083	1						
	G ₂₋₈	N-甲基吡咯烷 酮			2	0.05	6						
		吡啶			0.332	0.0083	1						
	G ₂₋₉	N-甲基吡咯烷 酮			2.668	0.0667	8						
		吡啶			0.532	0.0133	1.6						
	G ₂₋₁₀	粉尘			0.032	0.0008	0.5						
	G ₂₋₁₁	DMF			1.332	0.0333	4						
		苯酚			0.332	0.0083	1						
		环丙烷			0.168	0.0042	0.5						
	G ₂₋₁₂	DMF			1.332	0.0333	4						
苯酚				0.132	0.0033	0.4							
环丙烷				0.132	0.0033	0.4							
G ₂₋₁₃	DMF			0.332	0.0083	5							
	粉尘			0.032	0.0008	0.5							
哌柏西利 产品精制	G ₇₋₃₁	苯甲醚			2.36	0.059	4						
		正丁醇			9.4	0.235	16						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₇₋₃₂	苯甲醚		1.16	0.029	1						
		正丁醇		2.36	0.059	2						
	G ₇₋₃₃	苯甲醚		1.56	0.039	4						
		正丁醇		1.56	0.039	4						
		正庚烷		1.56	0.039	4						
	G ₇₋₃₄	粉尘		0.24	0.006	1						
		正庚烷		5.96	0.149	25						
	G ₇₋₃₅	粉尘		2.36	0.059	1						
	G ₇₋₃₆	粉尘		2.36	0.059	1						
	S 栋东侧收集的 无组织废气	物料 平衡 法	2-甲基四氢呋喃		1.9	0.0475	1.9					
DMF				4.536	0.1134	5.805						
N-甲基吡咯烷酮				1.584	0.0396	2.85						
苯酚				0.032	0.0008	0.095						
苯甲醚				0.38	0.0095	0.95						
吡啶				0.124	0.0031	0.38						
二甲基亚砷				0.316	0.0079	0.95						
二氯甲烷				1.9	0.0475	1.9						
环丙烷				0.032	0.0008	0.095						
甲基叔丁基醚				2.852	0.0713	2.85						
氯化氢				1.9	0.0475	1.9						
叔丁醇				0.38	0.0095	0.38						
乙醇				10.452	0.2613	10.45						
乙腈				1.996	0.0499	1.995						
乙酸乙酯				1.9	0.0475	1.9						
正丁醇				0.38	0.0095	0.95						
正庚烷		0.38	0.0095	0.95								

表 4.5-5.2 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (E 栋)

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
甲磺酸仑伐替尼碱基制备、甲磺酸仑伐替尼制备	G ₂₋₁₄	二甲基亚砜	物料平衡	9000	1.544	0.0139	5	一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附	60	氨	0.0888	0.0008	0.24
		甲醇			0.622	0.0056	2		92	二甲基亚砜	0.4898	0.0044	0.8
	G ₂₋₁₅	二甲基亚砜			3.7	0.0333	4		99	粉尘	0.3758	0.0038	0.13
		甲醇			3.7	0.0333	4		92	甲醇	3.6386	0.0327	8.14
	G ₂₋₁₆	甲醇			5.556	0.05	6		92	四氢呋喃	2.1336	0.0192	9.52
	G ₂₋₁₇	甲醇			5.556	0.05	3		90	溴化氢	0.0333	0.0003	0.1
	G ₂₋₁₈	甲醇			0.7	0.0063	3		92	乙醇	11.4862	0.1036	23.43
	G ₂₋₁₉	甲醇			7.411	0.0667	4		92	乙醇胺	0.2214	0.0020	0.12
		甲醇			0.744	0.0067	2		92	乙腈	2.1336	0.0192	4.72
	G ₂₋₂₀	氨			0.222	0.002	0.6		92	乙酸乙酯	4.9405	0.0448	11.15
		甲醇			3.7	0.0333	4			非甲烷总烃	15.0259	0.1352	34.73
	G ₂₋₂₂	甲醇			4.633	0.0417	30			VOCs	25.0432	0.2254	57.38
		粉尘			0.033	0.0003	0.2						
	G ₂₋₂₃	粉尘			1.856	0.0167	1						
	G ₂₋₂₄	甲醇			0.922	0.0083	5						
	G ₂₋₂₅	甲醇			3.7	0.0333	4						
	G ₂₋₂₆	甲醇			2.311	0.0208	30						
		粉尘			0.011	0.0001	0.2						
	G ₂₋₂₇	粉尘			1.856	0.0167	1						
	G ₂₋₂₈	粉尘			1.856	0.0167	1						
氯醋甲胆碱产品精制	G ₄₋₁₄	乙酸乙酯			1.111	0.01	6						
	G ₄₋₁₅	乙酸乙酯			7.444	0.067	8						
	G ₄₋₁₆	粉尘			0.222	0.002	1						
		乙酸乙酯			18.556	0.167	80						
	G ₄₋₁₇	乙腈			11.111	0.1	6						
	G ₄₋₁₈	乙腈			1.111	0.01	3						
	G ₄₋₁₉	乙腈			6.444	0.058	7						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₄₋₂₀	粉尘	0.111	0.001	0.5								
		乙腈	8	0.072	43								
	G ₄₋₂₁	粉尘	3.667	0.033	1								
氢溴酸伏 硫西汀产 品精制	G ₅₋₃₇	乙酸乙酯	5.556	0.05	2								
		甲醇	0.556	0.005	0.2								
	G ₅₋₃₈	乙酸乙酯	0.778	0.007	2								
		氯化氢	0.333	0.003	1								
		甲醇	0.033	0.0003	0.1								
	G ₅₋₃₉	乙酸乙酯	5.556	0.05	2								
		甲醇	0.222	0.002	0.08								
	G ₅₋₄₀	乙酸乙酯	0.856	0.0077	2								
		甲醇	0.086	0.00077	0.2								
	G ₅₋₄₁	乙酸乙酯	5.556	0.05	2								
		甲醇	0.222	0.002	0.08								
	G ₅₋₄₂	乙酸乙酯	0.422	0.0038	2								
		甲醇	0.042	0.00038	0.2								
	G ₅₋₄₃	乙酸乙酯	5.556	0.05	2								
		甲醇	0.222	0.002	0.08								
	G ₅₋₄₄	乙酸乙酯	6.411	0.0577	30								
		粉尘	0.042	0.00038	0.2								
	G ₅₋₄₅	粉尘	2.778	0.025	1								
G ₅₋₄₆	粉尘	2.778	0.025	1									
艾曲波帕 乙醇胺中 间体 II 精 制、产品制 备及精制	G ₆₋₂₂	四氢呋喃	13.889	0.125	5								
	G ₆₋₂₃	四氢呋喃	12.444	0.112	112								
	G ₆₋₂₄	乙醇	11.111	0.1	60								
		四氢呋喃	0.333	0.003	2								
	G ₆₋₂₅	乙醇	11.3	0.1017	61								
	G ₆₋₂₆	乙醇	1.956	0.0176	3								
	G ₆₋₂₇	乙醇	11.111	0.1	4								
	G ₆₋₂₈	乙醇	25.667	0.231	60								
		粉尘	0.089	0.0008	0.2								
G ₆₋₂₉	乙醇	27.778	0.25	20									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₆₋₃₀	乙醇胺		1.389	0.0125	1						
		乙醇		11.111	0.1	4						
		乙醇胺		1.111	0.01	0.4						
	G ₆₋₃₁	乙醇		5.556	0.05	4						
	G ₆₋₃₂	乙醇		11.111	0.1	4						
	G ₆₋₃₃	乙醇		18.967	0.1707	70						
		粉尘		0.056	0.0005	0.2						
	G ₆₋₃₄	粉尘		11.111	0.1	2						
G ₆₋₃₅	粉尘	11.111	0.1	2								
E 栋收集的无组织废气		二甲基亚砒	物料平衡法	0.878	0.0079	0.95						
		甲醇		4.544	0.0409	3.857						
		乙醇		7.911	0.0712	2.85						
		乙醇胺		0.267	0.0024	0.095						
		乙酸乙酯		3.956	0.0356	1.425						

表 4.5-3 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (J 栋西)

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
富马酸丙酚替诺福韦: 中间体 I 制备、中间体 II 制备、中间体 III 制备、中间体 IV 制备、丙酚替诺福韦制备(除干燥)	G ₃₋₁	DMF	物料平衡	25000	12	0.3	30	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	DMF	1.36824	0.0342	4.7
	G ₃₋₂	DMF			4	0.1	6		96	N-甲基吡咯烷酮	0.50208	0.012552	1.12
					乙醇	5.32	0.133		8	90	二氯甲烷	5.0888	0.12722
	G ₃₋₃	DMF			8	0.2	4		96	二氧化硫	0.2368	0.00592	5.92
		乙醇			8	0.2	4		99	粉尘	0.01588	0.000397	0.09
	G ₃₋₄	异丙醇			4	0.1	10		96	甲醇	1.41088	0.035272	5.08
		DMF			0.04	0.001	0.1		96	氯化氢	0.95312	0.023828	5.08
		乙醇			0.04	0.001	0.1		100	氯化亚砷	0	0	0
	G ₃₋₅	异丙醇			8	0.2	4		92	三乙胺	0.14464	0.003616	1.38
		DMF			0.16	0.004	0.08		96	叔丁醇	0.37408	0.009352	2.59
		乙醇			0.16	0.004	0.08		96	乙醇	0.85888	0.021472	2.56
	G ₃₋₆	异丙醇			39.2	0.98	98		96	乙二醇二甲醚	0.3296	0.00824	6.92
		粉尘			0.4	0.01	1		96	乙酸乙酯	1.47488	0.036872	1.96
	G ₃₋₇	DMF			2.4	0.06	12		96	异丙醇	3.1672	0.07918	7.84
		叔丁醇			4.2	0.105	21		90	异丙醚	0.52148	0.01304	0.52
	G ₃₋₈	DMF			4.96	0.124	62			非甲烷总烃	9.154	0.229	131.87
		叔丁醇			0.64	0.016	8			VOCs	15.257	0.3814	219.79
	G ₃₋₉	氯化氢			2.5	0.0625	25						
		DMF			0.2	0.005	2						
		乙醇			5	0.125	50						
叔丁醇		3.5	0.0875	35									
G ₃₋₁₀	氯化氢	5	0.125	5									
	DMF	0.1	0.0025	0.1									
	乙醇	0.2	0.005	0.2									
	叔丁醇	0.2	0.005	0.2									
G ₃₋₁₁	氯化氢	8	0.2	4									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		DMF			0.16	0.004	0.08						
		乙醇			0.32	0.008	0.16						
		叔丁醇			0.32	0.008	0.16						
	G ₃₋₁₂	氯化氢			0.4	0.01	4						
		DMF			0.01	0.00025	0.1						
		乙醇			0.02	0.0005	0.2						
	G ₃₋₁₃	叔丁醇			0.02	0.0005	0.2						
		DMF			0.16	0.004	0.08						
		乙醇			0.32	0.008	0.16						
		叔丁醇			0.32	0.008	0.16						
	G ₃₋₁₅	异丙醇			9.5	0.2375	38						
	G ₃₋₁₆	异丙醇			8	0.2	4						
	G ₃₋₁₇	粉尘			0.668	0.0167	4						
		异丙醇			6.68	0.167	40						
	G ₃₋₁₈	N-甲基吡咯烷酮			6	0.15	15						
	G ₃₋₁₉	N-甲基吡咯烷酮			1.6	0.04	8						
	G ₃₋₂₀	异丙醚			4	0.1	4						
		N-甲基吡咯烷酮			4	0.1	4						
	G ₃₋₂₁	氯化氢			2.668	0.0667	4						
		甲醇			10	0.25	15						
		异丙醚			0.0668	0.00167	0.1						
	G ₃₋₂₂	甲醇			7	0.175	7						
		异丙醚			0.1	0.0025	0.1						
	G ₃₋₂₃	甲醇			4	0.1	4						
		异丙醚			0.08	0.002	0.08						
	G ₃₋₂₄	甲醇			13.32	0.333	100						
		粉尘			0.52	0.013	4						
	G ₃₋₂₅	氯化亚砷			0.24	0.006	6						
		乙二醇二甲醚			1.4	0.035	35						
		氯化氢			3.36	0.084	84						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₃₋₂₆	二氧化硫	5.92	0.148	148								
		乙二醇二甲醚	6.8	0.17	136								
	G ₃₋₂₇	氯化亚砷	0.64	0.016	13								
		二氯甲烷	6	0.15	3								
	G ₃₋₂₈	二氯甲烷	6	0.15	9								
		三乙胺	0.668	0.0167	1								
	G ₃₋₂₉	二氯甲烷	1.668	0.0417	5								
		三乙胺	0.32	0.008	1								
	G ₃₋₃₀	二氯甲烷	1	0.025	3								
		三乙胺	0.32	0.008	1								
	G ₃₋₃₁	乙二醇二甲醚	0.04	0.001	2								
		二氯甲烷	36	0.9	1800								
		三乙胺	0.28	0.007	14								
	G ₃₋₃₂	乙酸乙酯	5	0.125	5								
		二氯甲烷	0.1	0.0025	0.1								
		三乙胺	0.1	0.0025	0.1								
	G ₃₋₃₃	乙酸乙酯	0.6	0.015	3								
		二氯甲烷	0.02	0.0005	0.1								
		三乙胺	0.02	0.0005	0.1								
	G ₃₋₃₄	乙酸乙酯	4	0.1	4								
二氯甲烷		0.08	0.002	0.08									
三乙胺		0.08	0.002	0.08									
G ₃₋₃₅	乙酸乙酯	3.76	0.094	15									
G ₃₋₃₆	乙酸乙酯	8	0.2	4									
G ₃₋₃₇	乙酸乙酯	2.76	0.069	11									
G ₃₋₃₈	乙酸乙酯	8	0.2	4									
J 栋西侧收集的无组织废气	物料平衡法	DMF	2.016	0.0504	1.007								
		N-甲基吡咯烷酮	0.952	0.0238	0.95								
		二氯甲烷	0.02	0.0005	0.019								
		甲醇	0.952	0.0238	0.95								
		氯化氢	1.9	0.0475	0.95								

	三乙胺			0.02	0.0005	0.019						
	叔丁醇			0.152	0.0038	0.076						
	乙醇			2.092	0.0523	1.045						
	乙酸乙酯			4.752	0.1188	2.85						
	异丙醇			3.8	0.095	1.9						
	异丙醚			0.968	0.0242	0.969						

表 4.5-5.4 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (J 栋东)

生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
富马酸丙酚替诺福韦: 丙酚替诺福韦制备干燥工段	G ₃₋₃₉	乙酸乙酯	物料平衡	28000	13.39	0.375	60	一级碱吸收+光催化氧化+一级碱吸收	90	乙酸乙酯	1.339	0.0375	6
		粉尘			0.107	0.003	0.5		99	粉尘	0.00107	0.00003	0.005
									非甲烷总烃	0.803	0.0225	3.6	
										VOCs	1.339	0.0375	6

表 4.5-5.5 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (F 栋)

生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
富马酸丙酚替诺福韦: 富马酸丙酚替诺福韦制备	G ₃₋₄₀	丙酮	物料平衡	8000	6.25	0.05	20	一级活性炭纤维吸附	90	丙酮	5.406	0.043	6.7
	G ₃₋₄₁	丙酮			1.25	0.01	2		99	粉尘	0.252	0.002	0.045
	G ₃₋₄₂	丙酮			25	0.2	4			非甲烷总烃	3.244	0.026	4.02
	G ₃₋₄₃	丙酮			15.625	0.125	40			VOCs	5.406	0.043	6.7
		粉尘			0.2	0.0016	0.5						
	G ₃₋₄₅	粉尘			12.5	0.1	2						
F 栋收集的无组织废气		丙酮	物料平衡法		5.9375	0.0475	0.95						

表 4.5-5.6 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表（H 栋西）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
氯醋甲胆碱: 中间体 I、粗品制备	G ₄₋₁	三甲胺	物料平衡	25000	0.12	0.003	0.4	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	1,2-丙二胺	0.1882	0.0047	0.54
		1,2-环氧丙烷			1.32	0.033	4		96	1,2-环氧丙烷	0.112	0.0028	0.34
	G ₄₋₂	氯化氢			0.4	0.01	1.2		90	1-溴-2-碘苯	0.0028	0.00007	0.1
		1,2-环氧丙烷			1.48	0.037	4.4		90	二氯甲烷	1.3268	0.03317	56.6
	G ₄₋₃	乙醇			30.68	0.767	92		99	粉尘	0.0019	0.00005	0.02
	G ₄₋₄	乙醇			1.68	0.042	5		96	甲醇	0.7442	0.0186	11.04
	G ₄₋₅	乙醇			3.32	0.083	5		90	甲基环己烷	0.978	0.0245	9.9
	G ₄₋₆	乙醇			43.56	1.089	196		96	氯化氢	0.3352	0.0084	9.53
		乙醇			0.52	0.013	2.4		96	三甲胺	0.0048	0.00012	0.02
	G ₄₋₇	乙腈			10.24	0.256	46		96	叔丁醇	0.0704	0.0018	0.61
		乙腈			2.68	0.067	4		96	乙醇	3.4448	0.0861	16.87
	G ₄₋₈	乙腈			0.24	0.006	2		96	乙腈	1.4608	0.0365	8.48
	G ₄₋₉	乙腈			2.68	0.067	8		96	乙酸	0.056	0.0014	0.34
	G ₄₋₁₀	粉尘			0.08	0.002	1		100	乙酸酐	0	0	0
		乙腈			6.96	0.174	73		96	乙酸乙酯	1.9869	0.0497	21.39
	G ₄₋₁₁	乙酸			1	0.025	6		90	异丁烯	1.02	0.0255	5.6
		乙酸酐			1.68	0.042	10			VOCs	11.396	0.285	131.83
	G ₄₋₁₂	乙酸			0.4	0.01	2.5			非甲烷总烃	6.838	0.171	79.1
		乙酸酐			1.08	0.027	6.4						
	G ₄₋₁₃	乙酸乙酯			0.4	0.01	6						
乙酸乙酯		2.68	0.067	8									
G ₄₋₁₄	乙酸乙酯	0.08	0.002	1									
G ₄₋₁₅	粉尘	0.08	0.002	1									
	乙酸乙酯	6.68	0.167	80									
氢溴酸伏硫西汀: 各合成反应	G ₅₋₁	甲基环己烷			0.92	0.023	7						
		叔丁醇			0.132	0.0033	1						
	G ₅₋₂	甲基环己烷			8	0.2	60						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

过程		叔丁醇	1.32	0.033	10									
	G ₅₋₃	甲基环己烷	0.828	0.0207	31									
		叔丁醇	0.108	0.0027	4									
		1,2-丙二胺	0.028	0.0007	1									
		1-溴-2-碘苯	0.028	0.0007	1									
	G ₅₋₄	甲基环己烷	0.032	0.0008	1									
		乙醇	1.6	0.04	52									
		1,2-丙二胺	0.004	0.0001	0.1									
	G ₅₋₅	乙酸乙酯	1	0.025	1									
		乙醇	0.1	0.0025	0.1									
		叔丁醇	0.1	0.0025	0.1									
	G ₅₋₆	乙酸乙酯	1	0.025	1									
		乙醇	0.1	0.0025	0.1									
		叔丁醇	0.1	0.0025	0.1									
	G ₅₋₇	乙酸乙酯	0.6	0.015	4									
		1,2-丙二胺	0.016	0.0004	0.1									
	G ₅₋₈	乙酸乙酯	1	0.025	1									
		1,2-丙二胺	0.1	0.0025	0.1									
	G ₅₋₉	乙酸乙酯	3.7	0.0925	148									
		1,2-丙二胺	0.05	0.00125	2									
	G ₅₋₁₀	乙酸乙酯	0.1	0.0025	4									
		甲醇	1.352	0.0338	54									
	G ₅₋₁₁	甲醇	2	0.05	2									
	G ₅₋₁₂	甲醇	3	0.075	3									
	G ₅₋₁₃	甲醇	7.28	0.182	40									
		氯化氢	3.64	0.091	20									
异丁烯		10.2	0.255	56										
G ₅₋₁₄	甲醇	3.36	0.084	168										
	氯化氢	4.34	0.1085	217										
G ₅₋₁₅	甲醇	0.052	0.0013	1										
	乙醇	3.52	0.088	66										
G ₅₋₁₆	二氯甲烷	2	0.05	2										

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		乙醇			0.1	0.0025	0.1						
G ₅₋₁₇		二氯甲烷			0.88	0.022	2						
		乙醇			0.88	0.022	2						
G ₅₋₁₈		二氯甲烷			0.88	0.022	2						
		乙醇			0.044	0.0011	0.1						
G ₅₋₁₉		二氯甲烷			9.24	0.231	555						
		乙醇			0.016	0.0004	1						
G ₅₋₂₀		乙酸乙酯			3.52	0.088	66						
		二氯甲烷			0.268	0.0067	5						
G ₅₋₂₁		乙酸乙酯			0.744	0.0186	8						
		甲醇			0.092	0.0023	1						
G ₅₋₂₂		乙酸乙酯			4	0.1	4						
		甲醇			0.4	0.01	0.4						
G ₅₋₂₃		乙酸乙酯			0.372	0.0093	4						
		甲醇			0.092	0.0023	1						
G ₅₋₂₄		乙酸乙酯			4	0.1	4						
		甲醇			0.4	0.01	0.4						
G ₅₋₂₅		乙酸乙酯			4.24	0.106	55						
		甲醇			0.384	0.0096	5						
		粉尘			0.016	0.0004	0.2						
G ₅₋₂₆		1,2-丙二胺			1	0.025	1						
G ₅₋₂₇		乙酸乙酯			2	0.05	2						
		1,2-丙二胺			1	0.025	1						
G ₅₋₂₈		乙酸乙酯			0.908	0.0227	5						
		1,2-丙二胺			0.364	0.0091	2						
G ₅₋₂₉		乙酸乙酯			3	0.075	3						
		1,2-丙二胺			1	0.025	1						
G ₅₋₃₀		乙酸乙酯			3	0.075	3						
		1,2-丙二胺			1	0.025	1						
G ₅₋₃₁		乙酸乙酯			4.08	0.102	122						
		1,2-丙二胺			0.132	0.0033	4						
G ₅₋₃₂		乙腈			1.56	0.039	31						

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		乙酸乙酯		0.1	0.0025	2						
		1,2-丙二胺		0.01	0.00025	0.2						
	G ₅₋₃₃	乙腈		4.5	0.1125	9						
	G ₅₋₃₄	乙腈		0.4	0.01	4						
	G ₅₋₃₅	乙腈		4	0.1	4						
	G ₅₋₃₆	乙腈		2.308	0.0577	30						
		粉尘		0.016	0.0004	0.2						
	H 栋西侧收集的无组织废气	甲醇		物料平衡法	0.192	0.0048		0.19				
		乙腈		0.952	0.0238	0.95						
		乙酸乙酯		2.548	0.0637	3.8						

表 4.5-5.7 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表（G 栋）

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
艾曲波帕乙醇胺:加氢反应	G ₆₋₁	甲醇	物料平衡	4800	5.208	0.025	1	活性炭纤维吸附	90	甲醇	0.5208	0.0025	0.1
		三乙胺			1.042	0.005	0.2		90	三乙胺	0.1042	0.0005	0.02
									非甲烷总烃	0.375	0.002	0.07	
									VOCs	0.625	0.003	0.12	

表 4.5-5.8 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表（H 栋东）

生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
艾曲波帕乙醇胺：加氢反应后中间体 I 精制、重氮化、偶联反应	G ₆₋₂	甲醇	物料平衡	20000	2.5	0.05	2	二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附	96	2-甲基四氢呋喃	1.822	0.03644	25.14
		三乙胺			0.25	0.005	0.2		99	粉尘	0.0061	0.0001	0.03
	G ₆₋₃	甲醇			0.77	0.0154	2		96	甲醇	1.6096	0.0322	10.72
	G ₆₋₄	甲醇			0.77	0.0154	2		96	氯化氢	0.0486	0.0010	0.12
	G ₆₋₅	甲醇			5	0.1	4		92	三乙胺	0.07	0.0014	0.1
	G ₆₋₆	甲醇			1.25	0.025	2		96	乙醇	1.2096	0.0242	5.64
		三乙胺			0.625	0.0125	1			VOCs	4.711	0.094	41.6
	G ₆₋₇	甲醇			5	0.1	4			非甲烷总烃	2.827	0.056	24.96
	G ₆₋₈	粉尘			0.19	0.0038	1						
		甲醇			13.45	0.269	70						
	G ₆₋₉	甲醇			0.59	0.0118	2						
		氯化氢			0.59	0.0118	2						
	G ₆₋₁₀	甲醇			0.385	0.0077	4						
	G ₆₋₁₁	氯化氢			0.625	0.0125	1						
		甲醇			2.5	0.05	4						
		2-甲基四氢呋喃			4.375	0.0875	7						
	G ₆₋₁₂	甲醇			1.25	0.025	2						
2-甲基四氢呋喃		4.35	0.087	7									
G ₆₋₁₃	甲醇	4.15	0.083	166									
	2-甲基四氢呋喃	13.2	0.264	528									
G ₆₋₁₄	甲醇	0.25	0.005	2									
	2-甲基四氢呋喃	0.435	0.0087	3.5									
	乙醇	5	0.1	40									
G ₆₋₁₅	乙醇	1.75	0.035	6									
G ₆₋₁₆	乙醇	5	0.1	4									
G ₆₋₁₇	粉尘	0.385	0.0077	2									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

		乙醇			17.3	0.346	90						
	G ₆₋₁₈	2-甲基四氢呋喃			2.3	0.046	6						
	G ₆₋₁₉	2-甲基四氢呋喃			1.25	0.025	2						
	G ₆₋₂₀	2-甲基四氢呋喃			5	0.1	4						
	G ₆₋₂₁	2-甲基四氢呋喃			13.45	0.269	70						
		粉尘			0.0385	0.0008	0.2						
H 栋东侧收集的无组织废气		甲醇	物料平衡法		2.375	0.0475	1.9						
		乙醇			1.19	0.0238	0.95						
		2-甲基四氢呋喃			1.19	0.0238	0.95						

表 4.5-5.9 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表 (R 栋西)

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年排放量 (kg/a)	
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
派柏西利: 除产品精 制工段	G ₇₋₁	乙腈	物料 平衡	25000	8.32	0.208	85	二级碱 吸收+一 级活性 炭吸附 脱附	96	DIIPA	0.14768	0.003692	0.28
	G ₇₋₂	乙腈			1.4	0.035	6		60	氨	1.1648	0.02912	1.2
		二氧化硫			20.24	0.506	86		96	丙酮	2.49056	0.062264	7.6
	G ₇₋₃	乙腈			1.76	0.044	3		96	二氧化硫	0.8096	0.02024	3.44
	G ₇₋₄	乙腈			9.4	0.235	8		99	粉尘	0.0412	0.00103	0.16
	G ₇₋₅	甲醇			3.52	0.088	6		90	甲苯	1.6424	0.04106	1.89
		乙腈			0.12	0.003	0.2		96	甲醇	10.45632	0.261408	53.82
	G ₇₋₆	甲醇			4.72	0.118	8		90	氯丁烷	0.2916	0.00729	1.2
		乙腈			0.24	0.006	0.4		96	氯化氢	0.31568	0.007892	1.2
	G ₇₋₇	粉尘			0.44	0.011	3		96	四氢呋喃	1.52848	0.038212	1.4
		甲醇			16.16	0.404	110		96	乙腈	0.9408	0.02352	4.18
	G ₇₋₈	甲苯			5.88	0.147	5		96	乙酸	0.0464	0.00116	0.08
		四氢呋喃			23.52	0.588	20		96	乙基正丁 醚	0.17488	0.004372	0.36
	G ₇₋₉	甲苯			2.36	0.059	2		90	异丁烯	3.396	0.0849	15.2
		四氢呋喃			5.88	0.147	5		96	正丁醇	0.52736	0.013184	1.08
		氨			1.16	0.029	1		90	正庚烷	4.0504	0.10126	11.89
	G ₇₋₁₀	甲苯			2.36	0.059	2			VOCs	25.693	0.642	98.98
		四氢呋喃			5.88	0.147	5			非甲烷总烃	15.416	0.385	59.39
		氨			1.16	0.029	1						
	G ₇₋₁₁	甲苯			4.72	0.118	8						
四氢呋喃		2.36	0.059	4									
氨		0.48	0.012	0.8									
G ₇₋₁₂	丙酮	7.04	0.176	6									
G ₇₋₁₃	丙酮	1.16	0.029	2									
G ₇₋₁₄	粉尘	1.48	0.037	5									
	丙酮	52.96	1.324	180									

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	G ₇₋₁₅	正丁醇	0.88	0.022	6									
		乙烯基正丁醚	0.28	0.007	2									
		DIEPA	0.16	0.004	1									
	G ₇₋₁₆	正丁醇	6.48	0.162	11									
		乙烯基正丁醚	1.16	0.029	2									
		DIEPA	0.6	0.015	1									
		正庚烷	5.28	0.132	9									
	G ₇₋₁₇	正丁醇	4.72	0.118	8									
		乙烯基正丁醚	2.36	0.059	4									
		DIEPA	2.36	0.059	4									
		正庚烷	4.72	0.118	8									
	G ₇₋₁₈	粉尘	1.48	0.037	5									
		正庚烷	29.4	0.735	100									
	G ₇₋₁₉	甲醇	22.36	0.559	100									
		氯化氢	4.48	0.112	20									
		异丁烯	33.96	0.849	152									
		氯丁烷	2.24	0.056	10									
	G ₇₋₂₀	甲醇	1.08	0.027	11									
		氯化氢	0.48	0.012	5									
		氯丁烷	0.08	0.002	1									
	G ₇₋₂₁	氯化氢	2.36	0.059	4									
		氯丁烷	0.48	0.012	0.8									
		甲醇	4.72	0.118	8									
	G ₇₋₂₂	甲醇	132.36	3.309	900									
	G ₇₋₂₃	甲醇	1.48	0.037	5									
	G ₇₋₂₄	甲醇	4.72	0.118	8									
	G ₇₋₂₅	甲醇	35.28	0.882	90									
	G ₇₋₂₆	甲醇	2.36	0.059	4									
	G ₇₋₂₇	甲醇	4.72	0.118	8									
	G ₇₋₂₈	甲醇	23.52	0.588	80									
粉尘		0.6	0.015	2										
G ₇₋₂₉	乙酸	1.16	0.029	2										
G ₇₋₃₀	粉尘	0.12	0.003	1										

R 栋西侧收集的 无组织废气	DIEPA	物料 平衡 法		0.572	0.0143	0.95						
	氨		0.112	0.0028	0.19							
	丙酮		1.104	0.0276	1.9							
	甲苯		1.104	0.0276	1.9							
	甲醇		4.408	0.1102	7.6							
	氯丁烷		0.116	0.0029	0.19							
	氯化氢		0.572	0.0143	0.95							
	四氢呋喃		0.572	0.0143	0.95							
	乙腈		2.28	0.057	1.995							
	乙烯基正丁醚		0.572	0.0143	0.95							
	正丁醇		1.104	0.0276	1.9							
			2.548	0.0637	3.8							

表 4.5-5.10 技改项目生产工艺废气及收集的无组织废气污染物产生及排放情况一览表（危废库）

生产线	工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			污染物年 排放量 (kg/a)
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (kg/a)	工艺	处理 效率%	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	
危废库	收集的无 组织废气	VOCs	类比 法	40000	9.9	0.396	2850	光催 化氧 化	30	VOCs	6.93	0.277	1995

本项目生产线均依托现有车间，各车间不同产品原则上不同时生产，本项目废气源强核算均考虑同一车间不同产品同时生产情况下的最大废气源强，考虑极端最不利情况下项目生产对外环境的影响。极端最不利情况下，技改项目废气源强叠加现有项目废气源强后，各车间废气污染物可达标排放。

表 4.5-6 叠加现有生产线废气污染物排放情况一览表

车间名称	污染物名称	本技改项目排放情况		现有生产线排放情况		叠加后排放情况	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
S 栋车间东侧 (DA015)	乙酸乙酯	0.86	0.0215	1.16	0.029	2.02	0.0505
	氯化氢	1.288	0.0322	3.76	0.094	5.048	0.1262
	二氯甲烷	2.568	0.0642	0.588	0.0147	3.156	0.0789
	DMF	1.456	0.0364	0	0	1.456	0.364
	非甲烷总烃	13.76	0.344	3.336	0.0834	17.096	0.4274
	VOCs	22.96	0.574	5.56	0.139	28.52	0.713
E 栋车间 (DA001)	乙酸乙酯	4.98	0.0448	9.4	0.0846	14.38	0.1294
	甲醇	3.64	0.0327	6.92	0.0623	10.56	0.095
	非甲烷总烃	15.02	0.1352	33.14	0.2982	48.16	0.4334
	VOCs	25.05	0.2254	51.31	0.4618	76.36	0.6872
J 栋车间西侧 (DA006)	乙醇	0.86	0.0215	2.7	0.0675	3.56	0.089
	二氯甲烷	5.0888	0.12722	0.1652	0.00413	5.254	0.13135
	乙酸乙酯	1.476	0.0369	2.824	0.0706	4.3	0.1075
	氯化氢	0.952	0.0238	2.24	0.056	3.192	0.0798
	甲醇	1.412	0.0353	12.652	0.3163	14.064	0.3516
	非甲烷总烃	9.16	0.229	21.972	0.5493	31.132	0.7783
	VOCs	15.256	0.3814	22.088	0.5522	37.344	0.9336
J 栋车间东侧 (DA005)	乙酸乙酯	1.34	0.0375	0.46	0.0128	1.80	0.0503
	颗粒物	0.001	0.00003	0	0	0.001	0.00003
	非甲烷总烃	0.81	0.0225	2.59	0.0726	3.40	0.0951
	VOCs	1.34	0.0375	4.32	0.121	5.66	0.1585
F 栋车间 (DA002)	颗粒物	0.00375	0.00003	0.487	0.0039	0.49	0.00393
H 栋车间西侧 (DA010)	甲醇	0.7	0.0186	19.4	0.4841	20.1	0.5027
	二氯甲烷	1.32	0.033	7.416	0.1854	8.736	0.2184
	乙酸乙酯	2	0.050	5.54	0.1385	7.54	0.1885
	乙腈	1.46	0.0365	1.756	0.0439	3.216	0.0804
	非甲烷总烃	6.84	0.171	28.68	0.7171	35.52	0.8881
	VOCs	11.4	0.285	34.70	0.8674	46.10	1.1524
G 栋车间 (DA003)	甲醇	0.52	0.0025	2.71	0.013	3.23	0.0155
	非甲烷总烃	0.42	0.002	4.64	0.0223	5.06	0.0243
	VOCs	0.63	0.003	6.45	0.031	7.08	0.034
H 栋车间东侧 (DA009)	甲醇	1.61	0.0322	17.84	0.3569	19.45	0.3891
	乙醇	1.21	0.0242	10.40	0.2081	11.61	0.2323
	非甲烷总烃	2.8	0.056	14.28	0.2857	17.08	0.3417
	VOCs	4.7	0.094	20.72	0.4143	25.42	0.5083
R 栋车间西侧 (DA014)	颗粒物	0.04	0.001	0.91	0.0228	0.95	0.0238
	非甲烷总烃	15.4	0.385	15.12	0.3781	30.52	0.7631

	VOCs	25.68	0.642	15.12	0.3781	40.80	1.0201
固废库 (DA020)	VOCs	6.93	0.277	10.47	0.4189	17.4	0.6959

4.5.2 废水

根据项目水平衡情况，项目废水产生点主要有生产工艺废水、废气吸收废水、检验化验废水、设备冲洗废水和生活污水等。具体如下：

(1) 工艺废水

本项目共产生工艺废水 221650L/a，其中主要含有 COD、二氯甲烷、甲苯、AOX 等。

(2) 废气吸收废水

废气吸收废水约 443139.2L/a，主要污染因子有 COD、二氯甲烷、AOX 等。

(3) 检验化验废水

本项目化验室废水约 1200t/a，主要是污染物是 COD 等。

(4) 设备及地面冲洗废水

本项目定期对生产设备及地面进行冲洗，设备及地面冲洗废水量共计约为 2500t/a。

(5) 生活污水

本项目劳动定员为 50 人，人均日用水量以 80L 计，生活污水排污系数以 0.8 计，本项目生活污水量为 960m³/a，主要污染因子有 COD、SS、氨氮和总磷。

(6) 纯水制备排水

本项目生产中所需纯水由现有工程已建有 5 套 34m³/h 纯化水制备设备，已建、在建项目纯化水用量为 10.1m³/h，剩余纯化水能力 23.9m³/h（172080m³/a），纯水制备采用膜反渗透工艺，纯水制备率约 75%。本项目生产过程中需纯水 301.556t/a，本项目纯水制备废水排放量约为 100.52t/a。

(7) 循环系统排水

本项目循环冷却水需求量约 100m³/h，共计 720000m³/a，需补充新鲜水 10000m³/a，循环水系统排水 2000m³/a。

(8)初期雨水

技改项目不新增露天装置区及罐区，因此技改项目不新增初期雨水。

(9)蒸气冷凝气排水

本项目蒸气经冷凝后冷凝水产生量为 1570.8t/a。

根据《污染源源强核算技术指南制药工业》(HJ 992-2018)，项目生产废水产生点主要有生产工艺废水、设备冲洗废水、检验化验废水、废气吸收废水及生活污水等，其中工艺废水源强选取物料衡算法得出，设备冲洗水及检验化验废水源强选取类比法得出。

项目厂区废水及污染物总产生情况见表 4.5-7。预处理后与其它废水一起进综合废水站处理，厂区污水治理及排放情况见表 4.5-8。

表 4.5-7 项目废水产生源强汇总表

来源	废水编号	水量 L/a	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
					浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	
马来酸 阿法替 尼生产 线	W ₁₋₁	66000	物料衡算	pH	4~5		入厂区污水处理站
				COD	109242	7210	
				SS	800	5.28	
				总氮	11651	769	
				AOX	19.7	1.3	
				氟化物	720	47.5	
				盐分	7955	525	
	急性毒性	2.0	/				
	W ₁₋₂	8800	物料衡算	COD	16023	141	入厂区污水处理站
				SS	800	7	
				总氮	1818	16	
				AOX	29.5	0.26	
				氟化物	182	1.6	
				盐分	1477	13	
	急性毒性	2.0	/				
	W ₁₋₃	6200	物料衡算	COD	80795	711	入厂区污水处理站
				SS	800	4.96	
				总氮	3145	19.5	
				二氯甲烷	1580	9.8	
				AOX	5645	35	
				盐分	122419	759	
急性毒性	2.0	/					
W ₁₋₄	6500	物料衡算	COD	96000	624	入厂区污水处理站	

				SS	800	5.2			
				总氮	2615	17			
				二氯甲烷	769	5			
				AOX	4615	30			
				盐分	109230	710			
				急性毒性	2.0	/			
	W ₁₋₅	6500	物料衡算		COD	84461	549	入厂区污水处理站	
					SS	800	5.2		
					总氮	1477	9.6		
					二氯甲烷	615	4		
					AOX	1692	11		
					盐分	4615	30		
	W ₁₋₆	6500	物料衡算		COD	50615	329	入厂区污水处理站	
					SS	800	5.2		
					总氮	1354	8.8		
					二氯甲烷	769	5		
					AOX	1846	12		
					盐分	96615	628		
甲磺酸 仑伐替 尼生产 线	W ₂₋₁	1100	物料衡算		COD	115454	127	入厂区污水处理站	
					SS	800	0.88		
					总氮	554	0.61		
					AOX	463	0.51		
					盐分	8182	9		
					急性毒性	2.0	/		
	W ₂₋₂	600	物料衡算			COD	160000	96	入厂区污水处理站
						SS	800	0.48	
						总氮	20000	12	
						AOX	850	0.51	
	W ₂₋₃	950	物料衡算			COD	114736	109	入厂区污水处理站
						SS	800	0.76	
						总氮	10105	9.6	
						AOX	1263	1.2	
						盐分	1052	1	
	W ₂₋₄	400	物料衡算			COD	42500	17	入厂区污水处理站
						SS	800	0.32	
						总氮	2950	1.18	
AOX						1825	0.73		
急性毒性						2.0	/		
W ₂₋₅	500	物料衡算			COD	126000	63	入厂区污水处理站	
					SS	800	0.4		
					总氮	14400	7.2		

				苯酚	2000	1	
				AOX	1600	0.8	
				急性毒性	2.0	/	
富马酸 丙酚替 诺福韦 生产线	W ₃₋₁	11000	物料衡算	COD	27909	307	入厂区污水处理站
				SS	800	8.8	
				总氮	4363	48	
				总磷	2000	22	
				盐分	8909	98	
				急性毒性	2.0	/	
富马酸 丙酚替 诺福韦 生产线	W ₃₋₂	29300	物料衡算	COD	10989	322	入厂区污水处理站
				SS	800	23.44	
				总氮	1160	34	
				总磷	409	12	
				二氯甲烷	307	9	
				AOX	262	7.7	
				盐分	190784	5590	
急性毒性	2.0	/					
氢溴酸 伏硫西 汀生产 线	W ₅₋₁	15900	物料衡算	pH	4-5	/	入厂区污水处理站
				COD	30251	481	
				SS	800	12.72	
				总氮	746	11.87	
				盐分	103270	1642	
				急性毒性	2.0	/	
氢溴酸 伏硫西 汀生产 线	W ₅₋₂	10300	物料衡算	COD	9708	100	入厂区污水处理站
				SS	800	8.2	
				总氮	602	6.2	
				盐分	45825	472	
				急性毒性	2.0	/	
艾曲泊 帕乙醇 胺生产 线	W ₆₋₁	20300	物料衡算	pH	3-4	/	入厂区污水处理站
				COD	8423	171	
				SS	800	16.24	
				总氮	54	1.1	
				盐分	59802	1214	
				急性毒性	2.0	/	
哌柏西 利生产 线	W ₇₋₁	1400	物料衡算	COD	18571	26	入厂区污水处理站
				SS	800	1.12	
				总氮	4357	6.1	
				AOX	1571	2.2	
				盐分	8571	12	
				急性毒性	2.0	/	

	W ₇₋₂	7000	物料衡算	pH	9-10	/	入厂区污水处理站
				COD	5285	37	
				SS	800	5.6	
				总氮	314	2.2	
				AOX	20	0.14	
				甲苯	714	5	
				盐分	286	2	
				急性毒性	2.0	/	
	W ₇₋₃	15600	物料衡算	pH	9-10	/	入厂区污水处理站
				COD	4295	67	
				SS	800	12.5	
				总氮	628	9.8	
				盐分	32884	513	
				急性毒性	2.0	/	
	W ₇₋₄	6800	物料衡算	COD	6323	43	入厂区污水处理站
				SS	800	5.44	
				总氮	926	6.3	
				盐分	882	6	
				急性毒性	2.0	/	
	检验化验水	120000 0	类比法	COD	1000	1200	入厂区污水处理站
				SS	800	960	
氨氮				80	96		
总氮				100	120		
总磷				25	30		
二氯甲烷				1	1.2		
AOX				5	6		
甲苯				0.5	0.6		
氟化物				30	36		
苯酚				5	6		
吡啶				2	2.4		
苯甲醚				0.5	0.6		
石油类	20	24					
设备冲洗水	250000 0	类比法	COD	1000	2500	入厂区污水处理站	
			SS	800	2000		

				氨氮	150	375	
				总氮	200	500	
				总磷	25	62.5	
				二氯甲烷	1	2.5	
				AOX	5	12.5	
				甲苯	0.5	1.25	
				氟化物	30	75	
				苯酚	5	12.5	
				吡啶	2	5	
				苯甲醚	0.5	1.25	
				石油类	20	50	
废气吸收水	W _{G-1}	155335.89	物料衡算法	pH	8-9		入厂区污水处理站
				COD	6940	1078	
				SS	800	124.26	
				总氮	113.75	17.67	
				二氯甲烷	31.74	4.93	
				AOX	26.52	4.12	
				苯酚	5.77	0.897	
				苯甲醚	6.12	0.95	
				吡啶	15.3	2.38	
				盐分	15450	2400	
	W _{G-2}	5000.2	物料衡算法	pH	8-9		入厂区污水处理站
				COD	99996	500	
				SS	800	4	
				总氮	1884	9.42	
				盐分	220	1.1	
	W _{G-3}	200105.81	物料衡算法	pH	8-9		入厂区污水处理站
				COD	5057	1012	
				SS	800	160.08	
				总氮	80	15.92	
				二氯甲烷	909	182.03	
				AOX	760	152.05	
	盐分	2568	513.85				
	W _{G-4}	1040	物料衡算	pH	8-9		入厂区污水处理站

			法	COD	43269	45		
				SS	800	0.83		
	W _{G-5}	27618.1 2	物料衡算法		pH	8-9		入厂区污水处理站
					COD	52212	1442	
					SS	800	22.09	
					总氮	1685	46.54	
					二氯甲烷	2049	56.6	
					AOX	1712	47.28	
					盐分	14628	404	
	W _{G-6}	40001.4 2	物料衡算法		pH	8-9		入厂区污水处理站
					COD	23474	939	
					SS	800	32	
					总氮	1.75	0.07	
					盐分	115	4.62	
	W _{G-7}	14037.7 6	物料衡算法		pH	8-9		入厂区污水处理站
					COD	113123	1588	
					SS	800	11.23	
					总氮	1558	21.88	
					AOX	32.7	0.46	
					甲苯	134	1.89	
					盐分	14978	210.26	
生活污水	960000	类比法		COD	400	384	入厂区污水处理站	
				SS	300	288		
				氨氮	35	33.6		
				总磷	5	4.8		
				总氮	45	43.2		
蒸气冷凝水	157080 0	类比法		COD	400	628.32	直接污水排口排放	
				SS	300	471.24		
循环冷却水排水	200000 0	类比法		COD	500	1000	直接污水排口排放	
				SS	400	800		
纯水制备废水	100520	类比法		COD	200	20.10	直接污水排口排放	
				SS	100	10.05		
				盐分	2000	201.04		
合计	899610							

	9.2					
--	-----	--	--	--	--	--

表 4.5-8 项目高浓度废水处理、排放情况一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放去向	
			核算方法	废水量(L/a)	浓度(mg/L)	产生量(kg/a)	工艺	收集率%	处理效率%	废水量(L/a)	浓度(mg/L)		排放量(kg/a)
产品生产线及公辅工程	生产工艺废水、废气吸收水、地面及设备冲洗水、生活污水	pH	物料衡算法	5324789.2	5-6	/	调节+中和+水解酸化+曝气+MBR	100	/	5324789.2	6-9	/	厂区污水排口
		COD			4172	22218			88		500	2662.39	
		SS			701	3732.23			43		400	2129.91	
		氨氮			95	504.6			53		45	239.61	
		总氮			332	1770.76			79		70	372.53	
		总磷			24.7	131.3			68		8	42.59	
		二氯甲烷			52.6	280.06			99.5		0.3	1.59	
		甲苯			1.64	8.74			-		1.64	8.74	
		挥发酚			3.83	20.397			74		1	5.32	
		氟化物			30.07	160.1			34		20	106.49	
		AOX			61.18	325.76			87		8	42.59	
		石油类			13.90	74			-		13.90	74	
		吡啶			1.84	9.78			-		1.84	9.78	
		苯甲醚			0.53	2.8			6		0.5	2.66	
		盐分			2959	15757			-		2959	15757	
急性毒性	<0.07	-	-	0.07	/								
生产线及公辅工程	生产工艺废水、废气吸收水、地面及设备冲洗水、生活污水	pH	物料衡算法/类比法	8996109.2	6-9	/	-	-	-	8996109.2	6-9	/	恒隆水务大浦工业区污水处理厂
		COD			479	4310.81			-		479	4310.81	
		SS			379	3411.2			-		379	3411.2	
		氨氮			26.6	239.61			-		26.6	239.61	
		总氮			41.4	372.53			-		41.4	372.53	
		总磷			4.73	42.59			-		4.73	42.59	
		二氯甲烷			0.17	1.59			-		0.17	1.59	
		甲苯			0.97	8.74			-		0.97	8.74	
挥发酚	0.59	5.32	-	0.59	5.32								

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

水、蒸气冷凝水、循环冷却水、纯水制备水	氟化物			11.83	106.49			-		11.83	106.49
	AOX			4.73	42.59			-		4.73	42.59
	石油类			8.22	74			-		8.22	74
	吡啶			1.08	9.78			-		1.08	9.78
	苯甲醚			0.29	2.66			-		0.29	2.66
	盐分			1773	15958.04			-		1773	15958.04
	急性毒性			<0.07	-			-		<0.07	-

4.5.3 固（液）废

(1)一般固体废物

本项目生活垃圾按人均 0.5kg/d 计，项目劳动定员为 50 人，年生产天数 300 天，则生活垃圾产生量分别为 7.5t/a，由厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由园区环卫部门统一处理。

(2)危险废物

本项目产生的危险废物主要包括废液、废活性炭纤维、废滤尘、污水站污泥、废包装袋、包装桶、废灯管等，本项目危险废物汇总情况见表 4.5-9。

危险废物污染防治措施：

①危险废物收集、贮存、运输措施

收集：根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储。

贮存：本项目利用厂区现有 2 座危废仓库，一座占地面积为 178m²，一座占地面积为 180m²，用以贮存危险废物。

运输：由专人专车进行运输。

②危险废物处置措施

本项目产生的废包装桶交由连云港市万事兴环保科技有限公司回收处置；废液及滤液等交由淮安市福马再生资源有限公司回收处置，污水处理站污泥、废活性炭纤维、废包装袋、废药尘等委托江苏永辉资源利用有限公司处置，废机油及在线监测设备废液委托泰兴苏伊士废料处理有限公司焚烧处置。生活垃圾等交当地环卫部门处理。

技改项目产生的危险废物主要包括滤渣、滤液、废活性炭、污水站污泥等。各固体废物污染源源强核算结果详见表 4.5-9。

4.5.4 噪声

技改项目主要噪声源为泵、离心机等。根据《污染源源强核算技术指南制药工业》（HJ 992-2018），各噪声污染源源强核算结果详见表 4.5-10。

表 4.5-9 本项目危险废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	危废类别	危废代码	产生量		处理与处置措施		最终去向
						核算方法	产生量 (kg/a)	工艺	处理处置量 (kg/a)	
马来酸阿法替尼生产线	离心机	L ₁₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	25697.2	蒸馏回收	25697.2	委托回收
	离心机	L ₁₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	10322	蒸馏回收	10322	委托回收
	离心机	L ₁₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6282	蒸馏回收	6282	委托回收
	离心机	L ₁₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	5534	蒸馏回收	5534	委托回收
	离心机	L ₁₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	21145.85	蒸馏回收	21145.85	委托回收
	冷凝器	L ₁₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6958.9	蒸馏回收	6958.9	委托回收
	离心机	L ₁₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2625.5	蒸馏回收	2625.5	委托回收
	离心机	L ₁₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2178.5	蒸馏回收	2178.5	委托回收
	离心机	L ₁₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1423.5	蒸馏回收	1423.5	委托回收
	离心机	L ₁₋₁₀ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3835	蒸馏回收	3835	委托回收
	离心机	L ₁₋₁₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	5545	蒸馏回收	5545	委托回收
	离心机	L ₁₋₁₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3054	蒸馏回收	3054	委托回收
	过滤器	S ₁₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	119	安全焚烧	119	委托焚烧
	过滤器	S ₁₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	258	安全焚烧	258	委托焚烧
	过滤器	S ₁₋₃ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	1532.5	安全焚烧	1532.5	委托焚烧
	过滤器	S ₁₋₄ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	70	安全焚烧	70	委托焚烧
	过滤器	S ₁₋₅ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	52	安全焚烧	52	委托焚烧
	过滤器	S ₁₋₆ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	43	安全焚烧	43	委托焚烧
甲磺酸仑伐替尼生产线	离心机	L ₂₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2187	蒸馏回收	2187	委托回收
	离心机	L ₂₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1136	蒸馏回收	1136	委托回收
	离心机	L ₂₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	12409	蒸馏回收	12409	委托回收
	离心机	L ₂₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	7186.5	蒸馏回收	7186.5	委托回收
	离心机	L ₂₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3533	蒸馏回收	3533	委托回收

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	离心机	L ₂₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4069	蒸馏回收	4069	委托回收
	离心机	L ₂₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6582.2	蒸馏回收	6582.2	委托回收
	离心机	L ₂₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2885.8	蒸馏回收	2885.8	委托回收
	过滤器	S ₂₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	27	安全焚烧	27	委托焚烧
富马酸丙酚替诺福韦 生产线	离心机	L ₃₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	7680	蒸馏回收	7680	委托回收
	离心机	L ₃₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2574.6	蒸馏回收	2574.6	委托回收
	冷凝器	L ₃₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6553	蒸馏回收	6553	委托回收
	离心机	L ₃₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	12917	蒸馏回收	12917	委托回收
	离心机	L ₃₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	11836	蒸馏回收	11836	委托回收
	离心机	L ₃₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	13305	蒸馏回收	13305	委托回收
	离心机	L ₃₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	10576.7	蒸馏回收	10576.7	委托回收
	冷凝器	L ₃₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6974	蒸馏回收	6974	委托回收
	离心机	L ₃₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	16964	蒸馏回收	16964	委托回收
	离心机	L ₃₋₁₀ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6803.4	蒸馏回收	6803.4	委托回收
	离心机	L ₃₋₁₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6704	蒸馏回收	6704	委托回收
	离心机	L ₃₋₁₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	5733.5	蒸馏回收	5733.5	委托回收
	离心机	L ₃₋₁₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4408.5	蒸馏回收	4408.5	委托回收
	离心机	S ₃₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	1930	安全焚烧	1930	委托焚烧
	过滤器	S ₃₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-04	物料平衡	70	安全焚烧	70	委托焚烧
	过滤器	S ₃₋₃ 废渣	危险废物	HW02	271-004-04	物料平衡	2037	安全焚烧	2037	委托焚烧
	过滤器	S ₃₋₄ 废渣	危险废物	HW02	271-004-04	物料平衡	73	安全焚烧	73	委托焚烧
氯醋甲胆碱生产线	冷凝器	L ₄₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	56.5	蒸馏回收	56.5	委托回收
	冷凝器	L ₄₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2820.2	蒸馏回收	2820.2	委托回收
	冷凝器	L ₄₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2306	蒸馏回收	2306	委托回收
	冷凝器	L ₄₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4724	蒸馏回收	4724	委托回收
	离心机	L ₄₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2311.6	蒸馏回收	2311.6	委托回收

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	过滤器	L ₄₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4672	蒸馏回收	4672	委托回收
	冷凝器	L ₄₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	881.1	蒸馏回收	881.1	委托回收
	离心机	L ₄₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	13745	蒸馏回收	13745	委托回收
	过滤器	L ₄₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4072.5	蒸馏回收	4072.5	委托回收
	过滤器	S ₄₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	473	安全焚烧	473	委托焚烧
	过滤器	S ₄₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	174	安全焚烧	174	委托焚烧
	过滤器	S ₄₋₃ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	117	安全焚烧	117	委托焚烧
氢溴酸伏硫西汀生产 线	冷凝器	L ₅₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3469	蒸馏回收	3469	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1357.9	蒸馏回收	1357.9	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3739.6	蒸馏回收	3739.6	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1386	蒸馏回收	1386	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4473	蒸馏回收	4473	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1638	蒸馏回收	1638	委托回收
	反应釜	L ₅₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4116.8	蒸馏回收	4116.8	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	5024	蒸馏回收	5024	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1629	蒸馏回收	1629	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₀ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	5205.5	蒸馏回收	5205.5	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2688.3	蒸馏回收	2688.3	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₁₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3324	蒸馏回收	3324	委托回收
	冷凝器	L ₅₋₁₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1594.8	蒸馏回收	1594.8	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1844.8	蒸馏回收	1844.8	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1316.3	蒸馏回收	1316.3	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1310.7	蒸馏回收	1310.7	委托回收
	离心机	L ₅₋₁₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1333	蒸馏回收	1333	委托回收
过滤器	S ₅₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	737	安全焚烧	737	委托焚烧	
过滤器	S ₅₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	280.5	安全焚烧	280.5	委托焚烧	

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	过滤器	S ₅₋₃ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	343.5	安全焚烧	343.5	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₄ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	776	安全焚烧	776	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₅ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	45	安全焚烧	45	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₆ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	476	安全焚烧	476	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₇ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	38	安全焚烧	38	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₈ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	35	安全焚烧	35	委托焚烧
	过滤器	S ₅₋₉ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	12.3	安全焚烧	12.3	委托焚烧
艾曲泊帕乙醇胺生产线	离心机	L ₆₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2892	蒸馏回收	2892	委托回收
	离心机	L ₆₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2535	蒸馏回收	2535	委托回收
	冷凝器	L ₆₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	16683	蒸馏回收	16683	委托回收
	冷凝器	L ₆₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1086.5	蒸馏回收	1086.5	委托回收
	离心机	L ₆₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6816	蒸馏回收	6816	委托回收
	离心机	L ₆₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	6213.8	蒸馏回收	6213.8	委托回收
	冷凝器	L ₆₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2712	蒸馏回收	2712	委托回收
	冷凝器	L ₆₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1489	蒸馏回收	1489	委托回收
	冷凝器	L ₆₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1487	蒸馏回收	1487	委托回收
	离心机	L ₆₋₁₀ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2454.8	蒸馏回收	2454.8	委托回收
	离心机	L ₆₋₁₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4299.5	蒸馏回收	4299.5	委托回收
	离心机	L ₆₋₁₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2068.8	蒸馏回收	2068.8	委托回收
	过滤器	S ₆₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	365.4	安全焚烧	365.4	委托焚烧
	过滤器	S ₆₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	43	安全焚烧	43	委托焚烧
	过滤器	S ₆₋₃ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	37	安全焚烧	37	委托焚烧
过滤器	S ₆₋₄ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	27	安全焚烧	27	委托焚烧	
哌柏西利生产线	离心机	L ₇₋₁ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	13983.2	蒸馏回收	13983.2	委托回收
	离心机	L ₇₋₂ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	4092.3	蒸馏回收	4092.3	委托回收
	离心机	L ₇₋₃ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	25679	蒸馏回收	25679	委托回收

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	离心机	L ₇₋₄ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	17687	蒸馏回收	17687	委托回收
	离心机	L ₇₋₅ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	39923	蒸馏回收	39923	委托回收
	离心机	L ₇₋₆ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	27803	蒸馏回收	27803	委托回收
	离心机	L ₇₋₇ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	15322	蒸馏回收	15322	委托回收
	离心机	L ₇₋₈ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	11418	蒸馏回收	11418	委托回收
	离心机	L ₇₋₉ 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	15560	蒸馏回收	15560	委托回收
	过滤器	S ₇₋₁ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	79	安全焚烧	79	委托焚烧
	过滤器	S ₇₋₂ 废渣	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	121	安全焚烧	121	委托焚烧
废气处理	S 栋车间东侧废气处理措施	L _{G-1} 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1204.044	蒸馏回收	1204.044	委托回收
		S _{G-1} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	12.87	安全焚烧	12.87	安全焚烧
		S _{G-2} 废活性炭	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	367.118	安全焚烧	367.118	安全焚烧
	E 栋车间废气处理措施	S _{G-3} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	12.37	安全焚烧	12.37	安全焚烧
		S _{G-4} 废活性炭纤维	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	1932.83	安全焚烧	1932.83	安全焚烧
	J 栋车间西侧废气处理措施	L _{G-2} 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	3190.075	蒸馏回收	3190.075	委托回收
		S _{G-5} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	8.91	安全焚烧	8.91	安全焚烧
		S _{G-6} 废活性炭	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	1076.67	安全焚烧	1076.67	安全焚烧
	J 栋车间东侧废气处理措施	S _{G-7} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	0.495	安全焚烧	0.495	安全焚烧
	F 栋车间废气处理措施	S _{G-8} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	4.455	安全焚烧	4.455	安全焚烧
		S _{G-9} 废活性炭纤维	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	360.25	安全焚烧	360.25	安全焚烧
	H 栋车间西侧废气处理措施	L _{G-3} 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	2000	蒸馏回收	2000	委托回收
		S _{G-10} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	2.38	安全焚烧	2.38	安全焚烧
S _{G-11} 废活性炭		危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	611.13	安全焚烧	611.13	安全焚烧	
G 栋车间废气处理措施	S _{G-12} 废活性炭纤维	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	6.08	安全焚烧	6.08	安全焚烧	
H 栋车间东侧废气	L _{G-4} 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	672.63	蒸馏回收	672.63	委托回收	

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	处理措施	S _{G-13} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	3.17	安全焚烧	3.17	安全焚烧
		S _{G-14} 废活性炭	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	217.39	安全焚烧	217.39	安全焚烧
	R 栋车间西侧废气处理措施	L _{G-5} 废液	危险废物	HW02	271-002-02	物料平衡	1544.515	蒸馏回收	1544.515	委托回收
		S _{G-15} 废滤尘	危险废物	HW02	271-005-02	物料平衡	15.84	安全焚烧	15.84	安全焚烧
		S _{G-16} 废活性炭	危险废物	HW02	271-004-02	物料平衡	516.06	安全焚烧	516.06	安全焚烧
污水处理	污水处理站	废渣（污泥）	危险废物	HW45	261-084-45	类比	50000	安全焚烧	50000	委托焚烧
实验室		质检废液（实验室废液、在线更换的废液等）	危险废物	HW49	900-047-49	类比	80000	安全焚烧	80000	委托焚烧
		质检废固（废试剂瓶，报废试剂和检验剩余样品）	危险废物	HW49	900-047-49	类比	10000	安全焚烧	10000	委托焚烧
原辅料包装		废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	类比	5000	清洗回收	5000	委托回收
		废包装袋	危险废物	HW49	900-041-49	类比	500	安全焚烧	500	委托焚烧
		废玻璃瓶	危险废物	HW49	900-041-49	类比	1000	安全焚烧	1000	委托焚烧
设备维修		废机油	危险废物	HW08	900-249-08	类比	2000	安全焚烧	2000	委托焚烧
在线监测		废液	危险废物	HW49	900-047-49	类比	2000	安全焚烧	2000	委托焚烧
合计							725514.632		725514.632	

表 4.5-8 项目噪声产生、治理及排放情况表

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

产生位置	噪声源	声源类型	噪声产生量	降噪措施	噪声排放量/dB (A)	降噪效果/dB (A)	降噪后 dB (A)	持续时间/h
			核算方法	噪声级/dB (A)	工艺			
H 栋车间西侧	离心机	间歇	类比法	85	安装减振装置, 厂房隔声	20	65	7200
	泵类	间歇	类比法	80	安装减振装置, 厂房隔声	30	50	
F 栋车间	离心机	间歇	类比法	85	安装减振装置, 厂房隔声	20	65	7200
	热风循环烘箱	间歇	类比法	80	安装减振装置, 厂房隔声	20	60	
	气流粉碎机	间歇	类比法	85	安装减振装置, 厂房隔声	20	65	
	料斗混合机	间歇	类比法	80	安装减振装置, 厂房隔声	20	60	
	泵类	间歇	类比法	80	安装减振装置, 厂房隔声	30	50	

表 4.5-9 项目噪声产生、治理及排放情况表

产生位置	噪声源	数量 台/套	噪声级 (dB (A))			距厂界最近距离 (m)			
			降噪前	降噪后	降噪量	东	南	西	北
H 栋车间西侧	离心机	2	85	65	20	105	136	245	130
	泵类	15	80	50	30				
F 栋车间	离心机	1	85	65	20	11	118	401	132
	热风循环烘箱	1	80	60	20				
	气流粉碎机	1	85	65	20				
	料斗混合机	1	80	60	20				
	泵类	8	80	50	30				

技改项目各种污染物产生、排放统计汇总见表 4.5-10。

表 4.5-10 技改项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水(水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a)	废水量	8996.11	0	8996.11	8996.11
	COD	23.87	19.56	4.31	0.44
	SS	5.01	1.6	3.41	0.08
	氨氮	0.50	0.27	0.23	0.04
	总氮	1.77	1.4	0.37	0.13
	总磷	0.13	0.09	0.04	0.004
	二氯甲烷	0.28	0.2785	0.0015	0.0015
	甲苯	0.009	0.001	0.008	0.0009
	挥发酚	0.02	0.015	0.005	0.002
	氟化物	0.16	0.054	0.106	0.08
	AOX	0.32	0.278	0.042	0.008
	石油类	0.074	0	0.074	0.008
	吡啶	0.0098	0.0008	0.009	0.009
	苯甲醚	0.0028	0.0002	0.0026	0.0026
	盐分	15.757	0	15.757	15.757
有组织废气(单位: kg/a)	二氧化硫	1462	1403.52	58.48	
	颗粒物	61.1	60.49	0.61	
	VOCs	13104.267	10468.717	2635.55	
	1,2-丙二胺	13.5	12.96	0.54	
	1,2-环氧丙烷	8.4	8.06	0.34	
	1-溴-2-碘苯	1	0.9	0.1	
	2-甲基四氢呋喃	956.35	918.09	38.26	
	DIEPA	6.95	6.67	0.28	
	DMF	191.392	183.742	7.65	
	N-甲基吡咯烷酮	68.3	65.57	2.73	
	氨	3.59	2.15	1.44	
	苯酚	1.495	1.435	0.06	
	苯甲醚	9.95	8.95	1	
	吡啶	3.98	3.82	0.16	
	丙酮	256.85	242.55	14.3	
	二甲基亚砜	29.9	27.1	2.8	
	二氯甲烷	2435.599	2189.039	246.56	
	环丙烷	0.995	0.955	0.04	
	甲苯	18.9	17.01	1.89	
	甲醇	2119.237	2030.337	88.9	
	甲基环己烷	99	89.1	9.9	
	甲基叔丁基醚	212.85	191.56	21.29	
	氯丁烷	11.99	10.79	1.2	
	氯化氢	449.5	431.51	17.99	
	三甲胺	0.4	0.38	0.02	
	三乙胺	20.699	19.039	1.66	
	叔丁醇	82.976	79.656	3.32	
四氢呋喃	153.95	143.03	10.92		

	溴化氢	1	0.9	0.1
	乙醇	1534.995	1461.875	73.12
	乙醇胺	1.495	1.375	0.12
	乙二醇二甲醚	173	166.08	6.92
	乙腈	401.44	383.02	18.42
	乙酸	10.5	10.08	0.42
	乙酸乙酯	811.375	769.745	41.63
	乙烯基正丁醚	8.95	8.59	0.36
	异丙醇	195.9	188.06	7.84
	异丙醚	5.249	4.729	0.52
	异丁烯	208	187.2	20.8
	正丁醇	49.85	47.85	2
	正庚烷	148.85	133.96	14.89
	非甲烷总烃	7862.56	7477.93	384.63
固废 (单位: t/a)	/	733.014632	733.014632	0

4.5.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等原因所排放的废水、废气对环境造成的影响。虽然本项目备有完善的预防和控制措施，但在生产中仍须高度重视。项目厂区实行“清污分流”、“雨污分流”的排水体制。废水经收集后进厂内污水处理站集中处理，达园区污水处理厂接管标准后进园区污水处理厂集中处理。厂内污水处理设施发生故障时，废水全部进事故池暂存，采用厂区现有污水处理站的处理工艺进行处理，不达标不排放，同时根据该状况调节各生产车间生产安排，必要时停产。因此，项目污水处理设施非正常情况下，不会有废水排放。废气非正常情况主要为各废气处理装置发生故障而造成大气污染物的处理效果下降或直接排放，根据本项目污染物产生特点，本项目涉及到的最大可信非正常生产状况主要为 S 栋东侧车间“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”措施部分失效导致的对氯化氢、二氧化硫和 VOCs 的去除效率降为 60%、60%、80%，非正常情况排放源强的确定见表 4.5-11。

表 4.5-11 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒参数		
						H/m	ø/m	出口温度℃
DA015 (S 栋车间东侧)	“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”措施部分失效导致的对氯化氢、二氧化硫和 VOCs 的去除效率降为 60%、60%、80%	氯化氢	0.32	1h	25000	20	1.0	25
		二氧化硫	3.07					
		VOCs	2.20					

4.6 全厂污染物“三本帐”核算

表 4.6-1 技改项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表

类别	污染物名称	已批项目 排放量	“以新带老” 削减量	本项目 排放量	全厂排放量	批复量	与已批复量相比增 减量
有组织 废气（单位： kg/a）	丙酮	575.43	-	14.3	589.73	575.43	+14.3
	二甲苯	165.81	-	0	165.81	165.81	-
	二氯甲烷	7529.38	-	246.56	7775.94	7529.38	+246.56
	颗粒物	2264.29	-	0.61	2264.9	2264.29	+0.61
	甲苯	734.28	-	1.89	736.17	734.28	+1.89
	甲醇	1465.41	-	88.9	1554.31	1465.41	+88.9
	氯化氢	1208.43	-	17.99	1226.42	1208.43	+17.99
	四氢呋喃	1464.67	-	10.92	1475.59	1464.67	+10.92
	乙醇	8606.31	-	73.12	8679.43	8606.31	+73.12
	乙腈	613.99	-	18.42	632.41	613.99	+18.42
	乙酸	3898.16	-	0.42	3898.58	3898.16	+0.42
	乙酸乙酯	887.37	-	41.63	929	887.37	+41.63
	非甲烷总烃	1564.87	-	384.63	1949.5	1564.87	+384.63
	二氧化硫	69.05	-	58.48	127.53	69.05	+58.48
	氨	2511.63	-	1.44	2513.07	2511.63	+1.44
	异丙醇	320.87	-	7.84	328.71	320.87	+7.84
	正丁醇	1061.53	-	2	1063.53	1061.53	+2
	乙醚	66.31	-	0	66.31	66.31	-
	甲胺	0.02	-	0	0.02	0.02	-
	吡啶	111	-	0.16	111.16	111	+0.16
	VOCs	46385.8	-	2635.55	49021.35	46385.8	+2635.55
	硫化氢	128.2	-	0	128.2	128.2	-
	甲醛	130	-	0	130	130	-
	氟化物	0.76	-	0	0.76	0.76	-
	溴化氢	1.3	-	0.1	1.4	1.3	+0.1
	氮氧化物	4.73	-	0	4.73	4.73	-
三氯甲烷	75.7	-	0	75.7	75.7	-	
二甲基甲酰胺	6.94	-	7.65	14.59	6.94	+7.65	

三乙胺	3.24	-	1.66	4.9	3.24	+1.66
氯苯	0.24	-	0	0.24	0.24	-
N,N 二异丙基乙胺	0.3	-	0.28	0.58	0.3	+0.28
异丙苯	0.26	-	0	0.26	0.26	-
异丙苯基过氧化氢	0.17	-	0	0.17	0.17	-
二异丙胺	1.04	-	0	1.04	1.04	-
正庚烷	119.68	-	14.89	134.57	119.68	+14.89
乙苯	0.38	-	0	0.38	0.38	-
正己烷	157.23	-	0	157.23	157.23	-
六甲基二硅氧烷	0.21	-	0	0.21	0.21	-
乙醛	0.43	-	0	0.43	0.43	-
甲基叔丁基醚	34.23	-	21.29	55.52	34.23	+21.29
三甲基硅醇	0.18	-	0	0.18	0.18	-
甲氧基三甲基硅烷	0.25	-	0	0.25	0.25	-
三氟乙酸	10.1	-	0	10.1	10.1	-
丙烷	1.43	-	0	1.43	1.43	-
2-碘代丙烷	8.22	-	0	8.22	8.22	-
乙酸甲酯	12.91	-	0	12.91	12.91	-
乙酸异丙酯	13.88	-	0	13.88	13.88	-
六甲基二硅氮烷	0.37	-	0	0.37	0.37	-
苯甲醚	1.5	-	1	2.5	1.5	+1
三甲基氯硅烷	1.39	-	0	1.39	1.39	-
1,2-丙二胺	-	-	0.54	0.54	-	+0.54
1,2-环氧丙烷	-	-	0.34	0.34	-	+0.34
1-溴-2-碘苯	-	-	0.1	0.1	-	+0.1
2-甲基四氢呋喃	-	-	38.26	38.26	-	+38.26
N-甲基吡咯烷酮	-	-	2.73	2.73	-	+2.73
苯酚	-	-	0.06	0.06	-	+0.06
二甲基亚砷	-	-	2.8	2.8	-	+2.8
环丙烷	-	-	0.04	0.04	-	+0.04
甲基环己烷	-	-	9.9	9.9	-	+9.9
氯丁烷	-	-	1.2	1.2	-	+1.2

	三甲胺	-	-	0.02	0.02	-	+0.02
	叔丁醇	-	-	3.32	3.32	-	+3.32
	乙醇胺	-	-	0.12	0.12	-	+0.12
	乙二醇二甲醚	-	-	6.92	6.92	-	+6.92
	乙烯基正丁醚	-	-	0.36	0.36	-	+0.36
	异丙醚	-	-	0.52	0.52	-	+0.52
	异丁烯	-	-	20.8	20.8	-	+20.8
废水（水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a）	废水量, m ³ /a	278505.73	-	8996.11	287501.8	278505.73	+8996.11
	COD _{Cr}	125.132	-	4.31	129.442	125.132	+4.31
	SS	97.723	-	3.41	101.133	97.723	+3.41
	氨氮	8.671	-	0.23	8.901	8.671	+0.23
	二氯甲烷	0.738	-	0.0015	0.7395	0.738	+0.0015
	AOX	1.57	-	0.042	1.612	1.57	+0.042
	甲苯	0.43	-	0.008	0.438	0.43	+0.008
	甲醛	0.8	-	0	0.8	0.8	-
	总氮	14.996	-	0.37	15.366	14.996	+0.37
	总磷	1.61	-	0.04	1.65	1.61	+0.04
	氟化物	2.662	-	0.106	2.768	2.662	+0.106
	硫酸盐	100.424	-	0	100.424	100.424	-
	盐分*	471.99	-	15.757	487.747	471.99	+15.757
	氯化物*	143.784	-	0	143.784	143.784	-
	总锌	0.545	-	0	0.545	0.545	-
	挥发酚	0.14	-	0.005	0.145	0.14	+0.005
	苯胺类	0.598	-	0	0.598	0.598	-
	水合肼	0.014	-	0	0.014	0.014	-
	三氯甲烷	0.14	-	0	0.14	0.14	-
	乙苯	0.0015	-	0.0015	0.003	0.0015	+0.0015
石油类	0	-	0.074	0.074	0	+0.074	
吡啶	0	-	0.009	0.009	0	+0.009	
苯甲醚	0	-	0.0026	0.0026	0	+0.0026	
固废（液）， t/a	0	0	0	0	0	0	

4.7 清洁生产分析

本项目设计、生产符合清洁生产理念，达到国内先进水平。具体分析如下：

(1) 原辅料清洁性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类、淘汰类，项目使用的原辅料中无明确性的人类致癌物质。

项目排放的废气污染物中二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中废气污染物。项目使用二氯甲烷列入《优先控制化学品名录》(第一批)、甲苯列入《优先控制化学品名录》(第二批)中化学品。二氯甲烷、甲苯具有溶解能力强的优点，被广泛用于制药行业，二氯甲烷、甲苯在制药行业消费量占各领域消费总量的20%以上。本项目二氯甲烷主要用于马来酸阿法替尼、富马酸丙酚替诺福韦、氢溴酸伏硫西汀产品生产，甲苯主要用于哌柏西利产品生产，为了满足产品生产的稳定性，目前尚不具备替代条件。待工艺成熟后，寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代二氯甲烷、甲苯等优先控制的化学品。

氯醋甲胆碱产品生产过程中使用三甲胺盐酸盐，在反应过程中会产生少量三甲胺，三甲胺属于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中污染物。本项目三甲胺盐酸盐使用于氯醋甲胆碱原料药生产中，为反应的主要原料。经产品物料衡算，本项目三甲胺年产生量0.4kg。项目对反应釜废气进行密闭收集，收集的三甲胺经“二级碱+一级活性炭吸附脱附”吸收后达标排放，经大气预测，对外环境影响较小。为了满足产品的生产，目前尚不具备替代条件。待研发新的工艺后，逐步替代三甲胺盐酸盐的使用。

(2) 过程控制先进性分析

①工艺操作过程中通过控制加料方式，自动化控制加料量、控制反应温度和压力，提高原料的利用率、反应转化率、产品得率，从而减少污染物排放。

②本项目反应釜均采用管道输送物料，均采用底部给料或使用浸入管给

料。颗粒粉末物料采用密封加料装置；项目涉及溶剂高温反应工段均采用冷冻盐水冷凝，不凝气收集进入废气处理设施；

③项目负压控制过程均不使用水喷射真空泵，真空泵前均设置冷凝回收装置回收溶剂。反应釜及浓缩釜配冷凝器，采用冷冻盐水等，冷凝器均选用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备。

④离心、压滤等工段均采用密闭离心机、多功能一体式压滤机，干燥工段均采用密闭式干燥机。离心、压滤过程废气均负压引入车间废气治理措施处理。针对离心机出料过程产生的无组织废气设置集气罩收集后处理。显著减少反应物料后处理过程产生的废气排放。

（3）环保治理技术优势

①针对离心机出料过程产生的无组织废气设置集气罩收集后处理，干燥中间体、产品包装等过程均在负压操作区域进行，并配套建设空气过滤器。

②本项目生产车间集气罩严格执行 GB/T16758-2008 规定，采用外部排风罩，按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

③本项目排放的废气主要包括水溶性有机废气、酸性废气及粉尘等，各车间采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”、“一级活性炭纤维吸附”等处理后达标排放。

④厂区现有调节池、水解酸化池、中和槽、曝气池等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后达标排放。厂区现有危废库设置负压系统，危险贮存过程产生废气经收集、处理后达标排放。

⑤按照连开环[2019]6 号要求，润众大浦原料药厂区厂界已安装 VOCs 在线监测仪，并已实现与园区信息平台联网。

4.8 环境风险源分析

4.8.1 概述

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发

[2012]77号)，新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。

本工程属于原料药生产项目，基于医药项目本身的特点，项目所涉及的原料、中间产物、产品、辅料等化学品部分具有易燃、易爆和有毒、有害等特征。这些物质通过生产、储存、运输、使用乃至废物处置等多种途径进入环境，在转移或积累过程中对生态环境和人体健康具有潜在的危害。生产装置各种反应器、设备管线纵横交错，存在潜在的危险因素。因此医药行业具有潜在的事故隐患和环境风险。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.8.2 现有项目风险源调查

润众大浦工业区原料药厂区已建项目突发环境事件应急预案于2022年4月13日获得备案。根据已批项目环评文件，现有项目全厂存在的潜在风险为具有毒性的物料（液氨、丁醇、乙醇、盐酸、丙酮、二氯甲烷、二甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、甲醇、异丙醇、磷酸、DMF、冰醋酸、乙腈、甲苯、氢气等）在贮存、运输和生产过程中发生泄漏；废气吸收装置发生故障引起的事故排放；项目可能由于废气处理装置发生故障引起的二氧化硫、甲苯、二氯甲烷、乙醇、甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯、DMF、丙酮等事故排放；事故状态下消防尾水及泄漏液未有效收集或未处理达标外排；废水处理系统、罐区、危废贮存单元防渗层破损，有毒物质渗漏引起土壤、地下水污染。厂区现有风险源调查详见表4.8-1。

表 4.8-1 厂区现有风险源调查一览表

序号	位置	风险源	事故类型
1	烷基化装置	唑来磷酸、噻托溴铵、阿哌沙班及磷酸西格列汀生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
2	胺基化装置	米格列奈钙、阿哌沙班、磷酸西格列汀、利伐沙班、苹果酸舒尼替尼、马来酸前达特罗生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
3	加氢装置	米格列奈钙、拉克替醇、甲苯磺酸拉帕替尼、磷酸西格列汀、阿加曲班、枸橼酸托法替布、泊马度胺、黄达肝葵钠、马来酸前达特罗生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
4	氧化装置	丙酸氟替卡松、右旋兰索拉唑生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
5	裂解装置	醋酸加尼瑞克生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
6	重氮化装置	替格瑞洛生产线	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
7	压缩制冷装	R-134a 压缩机	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
8	罐区	乙醇、正丁醇、甲醇、乙酸、乙酸乙酯储罐	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
9	5号库	氟溴甲烷瓶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
10	15号库	氨气、氯化氢瓶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
11	2号仓库	二氯甲烷桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
12	13号库	氯乙酸乙酯、氯苯、三氯化磷、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、乙腈、甲醇、氯化亚砷、丙酰氯、DMF、甲酸、氢溴酸、溴化苯、三氟乙酸酯、正庚烷、乙酸、异丙酯、环己烷、二氧六环、异丙苯基过氧化氢、DMA、吡啶等桶、瓶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
13	8号库	盐酸、硫酸、三氯甲烷、甲苯、乙酸酯、Troc-Cl 桶、瓶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
14	26号库	四氢呋喃、乙二醇二甲酯、乙二醇、N-甲基吡啶烷酮、乙酸异丙酯、DMSO 桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
15	10号库	镁、锌粉袋	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
16	19号库	2-溴噻吩、溴甲烷、5-氯戊酰氯、烟酸乙酯、双氧水瓶、袋、桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
17	25号库	异丙醇、甲基叔丁基醚、哌啶桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
18	9号库	硼氢化钠、金属钠、乙醇钠、叔丁醇钾、甲醇钠、氯化钠瓶、桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
19	2号库	高碘酸、碘化钠、苯甲酸、亚硝酸钠、硫代硫酸钠、对甲苯磺酰氯、氨基乙酸、氢氧化锂、三乙胺三氧化硫桶、瓶、袋	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
20	7号库	三乙胺、氨水、苯甲醛瓶、桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
21	34号库	丁二酸二乙酯、N,N-二乙基乙二胺、四氢吡啶、1,2-丙二胺、三氯氧磷、二碳酸二叔丁酯瓶、桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害

22	30 号库	R-1-苯基乙胺、四氢铝锂、五氟苯酚、叔丁基氯化镁、三氧化硫吡呢 桶、瓶、袋	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
23	204	顺式六氢苯二甲酸酐、N,N-二异丙基乙胺、甲磺酸、三氟乙酸、乙酸铯、甲胺水溶液、邻苯二甲酸酐、水合磷桶、瓶、袋	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
24	32 号库	双氟美松、N,N-二甲基硫代氨基甲酰氯、4-二甲氨基吡呢听、桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
25	南中	丁酮瓶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
26	31 号库	1,3-二氯丙烷桶	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
27	废气处理设施	二氧化硫、甲苯、二氯甲烷、乙醇、甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯、DMF、丙酮、异丙醇、VOCs、四氢吡喃、氯化氢、三乙胺、氨等	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
28	废水处理设施	COD 大于 10000mg/m ³ 的废水	泄漏
29	储罐区	乙醇、正丁醇、甲醇、乙酸、乙酸乙酯储罐	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害
30	危废仓库	乙醇、氨气、甲苯、二氯甲烷、甲醇、四氢吡喃等	泄漏、火灾、爆炸、人员伤害

4.8.3 本项目风险调查

4.8.3.1 环境风险源调查

(1)危险物质情况

本项目危险物质数量及其分布情况见表 4.8-2。

表 4.8-1 本项目主要原辅材料及产品的理化性质表

物质名称	形态	沸点 (°C)	闪点 (°C)	LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	包装类别	急性毒性类别
叔丁醇钾	固	275	82	/	/	/	II	/
DMF	液	153	57	2800	9400	3	III	类别 3
盐酸	液	108.6	/	/	/	8	II、III	/
连二亚硫酸钠	固	1390	/	/	/	4.2	II	/
乙醇	液	78.3	12	7060	37620	3	II、III	/
氢氧化钠	固	1390	/	/	/	8	/	/
N-甲基吡咯烷酮	液	202	86.1	3914	5130	4.3	I	类别 5
硫酸钠	固	1700	/	/	/	/	/	/
乙腈	液	81.1	2	2730	12663	3	II	类别 5
二氯甲烷	液	39.8	40	1600	88000	6.1	III	类别 4
草酰氯	液	62~65	176~178	/	1884	8.1	II	类别 4
乙酸乙酯	液	77.2	-4	5620	5760	3	II	/
2-甲基四氢呋喃	液	79.9	-11.1	/	/	3	II	/
三乙胺	液	89.5	0	460	6000	3、8	III	类别 4
氯化钠	固	1413	1413	3000	/	/	/	类别 5
甲基叔丁基醚	液	53	-10	3030	85000	3	II、III	类别 5
马来酸	液	355	182	708	/	8	III	类别 4
二甲基亚砷	液	189	95	9700	/	6.1	III	/
氢氧化钾	固	1320	/	273	/	8	II	类别 3
吡啶	液	115.3	17	1580	/	3	II	类别 4
氯甲酸苯酯	液	188	/	490	/	6.1	II	类别 4
环丙胺	液	49	/	/	/	3	II	/
甲醇	液	64.8	11	5628	83776	3	II	类别 5
甲磺酸	液	167	/	2000	/	8	III	类别 4
氨水	液	/	/	350	1390	8	III	类别 4
异丙醇	液	80.3	12	5045	-	3	II	类别 5
叔丁醇钠	固	180	137	/	/	8	II	/
亚磷酸三苯酯	液	360	425	1600-3200	/	9	III	类别 5
异丙醚	液	68	-28	20000	1620000	3	II	/

氯化亚砷	液	78.8	/	2435	/	8	I	类别 5
乙二醇二甲醚	液	82	-2	3200	>5000	3	II	类别 5
丙酮	液	56.5	-20	5800	/	3	II	/
富马酸	固	355.5	183	9300	/	9	III	/
1,2-环氧丙烷	液	34	-37.2	380	4127	/	/	类别 4
乙酸酐	液	139	49	1780	/	8	II	类别 4
甲基环己烷	液	101	-3	2250	41500	/	II	类别 5
氢溴酸	液	126	/	76	9460	8.1	II	类别 3
氢气	气	-252.8	/	/	/	2	II	/
草酸	固	365	188	7500	/	8	III	/
亚硝酸钠	固	320	/	180	/	5.1	III	类别 3
碳酸氢钠	固	/	/	4220	/	/	/	类别 5
四氢呋喃	液	65.4	-20	2816	61740	3	II	/
乙醇胺	液	170.9	93.3	2250	/	8	III	类别 5
甲苯	液	110.6	4	5000	20003	3	II	类别 4
正丁醇	液	117.25	29	790	/	3	III	类别 4
乙酸	液	118.1	39	3530	13791	3	II	类别 4
苯甲醚	液	153.8	41	3700	/	3	III	类别 5

(2)生产工艺特点

本项目产品工艺特点见表 4.8-3。

表 4.8-3 产品工艺特点

产品名称	反应设备	反应参数	项目情况	是否属于高危工艺	危险物质	危险特性
马来酸阿法替尼	醚化反应釜	反应温度	-10~25℃	否	DMF、叔丁醇钾等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	还原反应釜	反应温度	50~60℃	否	乙醇、盐酸等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	酰氯化反应釜	反应温度	常温	是	二氯甲烷、DMF 等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
成盐反应釜	反应温度	0~20℃	否	乙醇、三乙胺等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
成盐反应釜	反应温度	45~55℃	否	乙醇、三乙胺等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
甲磺酸仑伐替尼	偶联反应釜	反应温度	70~80℃	否	二甲基亚砷等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	酰胺化反应釜	反应温度	-5~10℃	否	氯甲酸苯酯等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
胺解反应釜	反应温度	0~5℃	否	环丙胺、N,N-二甲基甲酰胺等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
成盐反应釜	反应温度	常温	否	甲醇等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
富马酸丙酚替诺福韦	缩合反应釜	反应温度	140~160℃	否	N, N-二甲基甲酰胺、乙醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	缩合反应釜	反应温度	65~70℃	否	N, N-二甲基甲酰胺等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	成盐反应釜	反应温度	98~102℃	否	盐酸等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	缩合反应釜	反应温度	120~130℃	否	N-甲基吡咯烷酮、异丙醚等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	酰化反应釜	反应温度	75~83℃	否	乙二醇二甲醚、氯化亚砷等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
缩合反应釜	反应温度	-40~-15℃	否	二氯甲烷、三乙胺等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
成盐反应釜	反应温度	常温	否	丙酮等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
氯醋甲胆碱	缩合反应釜	反应温度	5~10℃	否	1,2-环氧丙烷等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
乙酰化反应釜	反应温度	115~145℃	否	乙酸酐、乙酸乙酯等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
氢溴酸伏硫西汀	偶联反应釜	反应温度	55~65℃	否	甲基环己烷等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			

	偶联反应釜	反应温度	90~100°C	否	叔丁醇钾、1,2-丙二胺等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	脱保护反应釜	反应温度	60~65°C	否	盐酸、乙醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	中和反应釜	反应温度	常温	否	1,2-丙二胺、乙酸乙酯等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	成盐反应釜	反应温度	常温	否	乙酸乙酯、甲醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
艾曲泊帕乙醇胺	加氢反应釜	反应温度	110°C	是	三乙胺、甲醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	0.8~1.5MPa			
	成盐反应釜	反应温度	5~25°C	否	甲醇、三乙胺等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	重氮化反应釜	反应温度	-5~0°C	否	甲醇、盐酸等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	偶联反应釜	反应温度	15~25°C	否	甲醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
成盐反应釜	反应温度	75~80°C	否	乙醇等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				
哌柏西利	取代反应釜	反应温度	65~75°C	否	乙腈、草酸等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	取代反应釜	反应温度	45~55°C	否	甲苯、四氢呋喃等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	偶联反应釜	反应温度	90~100°C	否	正丁醇等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
	脱保护反应釜	反应温度	60~70°C	否	甲醇、盐酸等	物料泄漏、火灾、爆炸
		反应压力	常压			
中和反应釜	反应温度	常温	否	乙酸等	物料泄漏、火灾、爆炸	
	反应压力	常压				

4.8.3.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.8-4 及图 2.5-1。

表 4.8-4 敏感目标情况表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	猴嘴安置（规划）	NE	1780	规划居住区	居民约 3 万人
	2	恒大御峰（在建）	NE	2520	居住区	约 1000 人
	3	冠豪名苑（在建）	NE	3475	居住区	预计约 1000 人
	4	裕泰新村	NE	3270	居住区	约 1000 人
	5	猴嘴街道	E	2820	商业交通居民混合区	总人口约 3 万人
	6	振云社区	E	2030	居住区	约 700 人
	7	云锦园	E	2190	居住区	约 3000 人
	8	港馨花园	NE	3570	居住区	约 2500 人
	9	青年生产队	NE	4085	居住区	约 600 人
	10	新城花园	NE	4575	居住区	约 3000 人

11	昌圩湖花园	NE	4330	居住区	约 3000 人
12	北小庄	SE	3560	居住区	约 2000 人
13	小村	E	3785	居住区	约 1000 人
14	连云港职业技术学校	E	2790	文教区	约有师生 11000 人
15	香溢广苑	E	3065	居住区	约 1500 人
16	体育中心	SE	2265	文教区	最多容纳 3 万人
17	江苏财会职业学院	SE	3015	文教区	约有师生 4000 人
18	连云港工贸高等职业技术学校	SE	3420	文教区	约有师生 6000 人
19	连云港广播影视文化产业城	E	2810	行政办公	约 500 人
20	花果山酒店	SE	2890	商业区	约 800 人
21	七一六研究所	SE	3300	行政办公	约 200 人
22	下新村	SE	3440	居住区	约 1500 人
23	上新村	SE	4200	居住区	约 200 人
24	花果名苑	SE	3585	居住区	约 1000 人
25	大村	SE	3940	居住区	约 1000 人
26	大村小学	SE	4350	文教区	约有师生 500 人
27	前进村	SE	4370	居住区	约 1000 人
28	飞泉村	SE	4300	居住区	约 1750 人
29	花果山中学	SE	4355	居住区	约 400 人
30	东盛阳光新城（在建）	SE	3870	居住区	约 3000 人
31	南京医科大学康达学院	SE	2180	文教区	约有师生 1200 人
32	连云港师范高等专科学校	SE	2485	文教区	约师生 1700 人
33	港城一品	SE	3260	居住区	约 1000 人
34	连云港中医药高等职业技术学校	S	2970	文教区	约师生 1700 人
35	连云港中等专业学校	S	3570	文教区	约师生 1500 人
36	连云港市产品质量监督检验所	S	4190	行政办公	约 200 人
37	公共卫生中心	SE	3832	行政办公	约 200 人
38	新海新区规划展示中心	SE	3963	行政办公	约 60 人
39	连云港市第一人民医院(新海新区医院)	SE	3235	医院	约 3000 人
40	花果山综合服务中心	SE	4840	行政办公	约 100 人
41	旺旺家园	S	2210	居住区	约 3000 人
42	滨海名都	S	2695	居住区	约 2200 人
43	千叶花园	S	2545	居住区	约 2000 人
44	宋跳小学	S	2515	文教区	约师生 800 人
45	江山花园	S	2750	居住区	约 1000 人
46	浦润花园	S	2968	居住区	约 800 人
47	兰若岭秀	S	3010	居住区	约 600 人
48	浦河社区	SW	3133	居住	约 1000 人
49	浦东社区	SW	3133	居住	约 500 人
50	第四人民医院	SW	3615	医院	约 800 人
51	太平村	W	2960	居住区	约 3000 人
52	太平村小学	W	3485	居住区	约 300 人
53	东方之珠	SE	1780	居住区	约 2500 人

54	左岸	SE	1560	居住区	约 500 人
55	江苏海洋大学（宋跳校区）	S	1680	文教区	约师生 800 人
56	连云港市体育运动学校	SE	2260	文教区	约师生 300 人
57	兴业大学里	SE	2390	居住区	约 800 人
58	连云港福利中心	SE	4300	行政办公	约 150 人
59	锦绣福园	SE	4150	居住区	约 800 人
60	连云港实验学校	SE	4560	文教区	约 1000 人
61	苍梧八期	SE	4720	居住区	约 1200 人
62	美麟常春藤	SE	4890	居住区	约 1000 人
63	平高书香名邸	SE	5060	居住区	约 800 人
64	四季金辉小区	SE	4595	居住区	约 3000 人
65	连云港福利中心	SE	4060	行政办公	约 150 人
66	锦绣江南	SE	4465	居住区	约 1000 人
67	财信铂悦府	SE	4785	居住区	约 1500 人
68	新世界文化城	SE	4890	文教区	约 100 人
69	瑞安家园	SW	4455	居住区	约 800 人
70	中梁壹号院	SW	4550	居住区	约 800 人
71	恒大林溪郡	SW	4762	居住区	约 1000 人
72	阳光园	SW	4855	居住区	约 600 人
73	泰和苑	SW	4300	居住区	约 400 人
74	瑞祥园	SW	4440	居住区	约 600 人
75	陇海花园	SE	4500	居住区	约 2000 人
76	康怡华府	SE	3960	居住区	约 1000 人
77	学院府	SE	3770	居住区	约 1000 人
78	高新云璟	SE	3950	居住区	约 1000 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 5 万人
大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体					
序号	受纳水体	排放点水域环境功能	24 内流经范围 km		
1	宋跳河	IV类	/		
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
/	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E3
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
/	/	/	/	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.8.4 风险识别

4.8.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目使用的丙酮、甲醇、二氯甲烷、甲苯、乙酸等为突发环境事件风险物质。各危险物质主要理化性质及毒理性详见表 4.3-1。各物质贮存情况见表 4.1-7。

4.8.6.2 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别，分析其典型事件及影响途径，详见表4.8-5。

表 4.8-5 本项目生产过程风险识别及影响途径情况表

序号	突发环境事件类型	风险点		典型事件及影响途径	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏	车间	各反应釜、中间贮槽等	设备、装置及管道破损导致物料泄漏，可能造成人员伤亡，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	(1)物料泄漏进入厂区裸露地面、进入土壤，可能造成地下水污染事件； (2)物料泄漏进入雨水管网，若不能及时截流，进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)物料中涉及大量有毒有害物质，泄漏可能造成人员伤亡。
			物料输送管道		
		原料库	原料桶	物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，可能造成人员伤亡，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
		危废仓库	危废包装桶	包装桶破损、倾倒导致液体危废泄漏，可能造成人员伤亡，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
2	火灾、爆炸及次生、伴生产生的	车间	危险化工工艺装置	设备、装置及管道破损导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸；设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸，火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染物事故排放	(1)可燃、易燃物质泄漏后引发火灾、爆炸，引起人员伤亡及直接环境污染； (2)救援过程中产生的消防尾水若进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)火灾及高温状态下，可能会有次生、伴生的其他有毒有害物质产生，造成进一步的环境污染事件。
			其他高温高压装置		
		物料输送管道			
		原料库	原料桶	物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
		危废仓库	危废包装桶	危废中含有的可燃、易燃有机物挥发至危废仓库达到一定浓度或遇明火导致火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排口闸阀		事故状态下未能关闭，导致消防尾水进入外环境	火灾、爆炸事故次生大量的消防尾水，此时若雨水排口阀门不能正常关闭，消防尾水流出厂外进入地表水体，将引发水环境污染事件
4	非正常工况、停电、断水、停气等	需要连续运转的各工作岗位、设备		停电	停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，企业两路供电系统，保证供电。因此，车间在开、停车和停电时排出污染物均能得到有效处理，事故排放的可能性较小

5	污染治理设施非正常运行	碱吸收、活性炭吸附装置发生故障导致无法正常运行，或无法达到预期处理效率	二氯甲烷、VOCs、氯化氢等废气污染物超标排放	废气处理设施故障、失效，导致废气未经处理直接外排，一旦超标排放，将对周边环境造成影响
6	危废事故排放	危废仓库	危废泄漏进入土壤或地下水，或非法处置	(1)危废容器或仓库地面硬化、防腐层损坏，废液下渗，或危废仓库发生火灾爆炸，危废进入消防尾水进入土壤、水体。 (2)危废若未按环保要求妥善处置而将其非法掩埋或倾倒，将污染地表水、土壤及地下水。

4.8.5 源项分析

4.8.5.1 大气环境影响事故源强

根据本项目各原辅料的最大储存量及各风险物质“大气毒性终点浓度值取值”。本项目选取乙腈、1, 2-环氧丙烷原料桶发生泄漏和丙酮发生火灾爆炸作为最大可信事故。

(1) 泄漏源强计算

本项目原辅料 1, 2-环氧丙烷、乙腈贮存均采用桶装，桶装贮存量较小，1, 2-环氧丙烷、乙腈泄漏情况考虑 1, 2-环氧丙烷、乙腈包装桶倾倒，整桶 1, 2-环氧丙烷、乙腈全部泄漏完全考虑（全部泄漏时间以 10min 计，事故泄漏频率参照 HJ169-2018 附录 E： $5 \times 10^{-6}/a$ ）。

本项目评价等级为一级，选取最不利气象条件和常见气象条件分别进行后果预测。各气象条件下泄漏量预测结果见表 4.8-6。

表 4.8-6 不同气象条件泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	乙腈	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	14
相对湿度%	50	65
泄漏速率 kg/s	0.267	0.267
泄漏时间 min	10	
泄漏量 kg	160（一桶物料完全泄漏）	160（一桶物料完全泄漏）
参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	1, 2-环氧丙烷	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	14
相对湿度%	50	65
泄漏速率 kg/s	0.267	0.267
泄漏时间 min	10	
泄漏量 kg	160（一桶物料完全泄漏）	160（一桶物料完全泄漏）

乙腈、1, 2-环氧丙烷泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。

乙腈、DMF 的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a_n —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数；J/mol k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

M —摩尔质量，kg/mol

乙腈、1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏液池等效半径按 1cm 计，泄漏蒸发量详见表 4.8-7。

表 4.8-7 不同气象条件下泄漏蒸发量

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	乙腈	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	14
相对湿度%	50	65
液池面积 (m ²)	20.36	20.36
最大蒸发速率 (kg/s)	0.046	0.119
泄漏时间	10min	10min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	250	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	84	
参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	1, 2-环氧丙烷	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	14
相对湿度%	50	65
液池面积 (m ²)	19.31	19.31
最大蒸发速率 (kg/s)	0.057	0.097
泄漏时间	10min	10min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	2100	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	690	

(2)丙酮包装桶火灾爆炸事故引起的伴生/次生源强

丙酮发生火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物 CO 在高温下挥发至大气中。本项目按储存的 9.6t 丙酮全部参与燃烧计，假定火灾事故持续时间为 1h。参照 HJ169-2018 附表 F，火灾爆炸事故丙酮释放比例以 2% 计，则丙酮参与燃烧的速率为 2.613kg/s，未完全燃烧释放的丙酮产生源强为 0.053kg/s。

次生/伴生污染物 CO 产生量参照 HJ169-2018 附表 F 中的火灾伴生/次生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}为一氧化碳产生量，kg/s

C 为物质中碳的含量，取 62.1%

q 为化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%。本项目取 2%

Q 为参与燃烧的物质质量，t/s

燃烧时间取 60min，参与燃烧的丙酮总量为 0.002613t/s，次生/伴生污染物 CO 产生量为 0.076kg/s。

4.8.5.2 地下水环境影响事故源强

在非正常状况下，厂区综合废水调节池一旦防渗发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将生产废水调节池设置成预测情景，模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 2503.2mg/L，氨氮浓度为 95mg/L，二氯甲烷浓度为 52.6mg/L。

4.8.5.3 地表水环境影响事故源强

为了最大程度减少建设项目事故状态下对水环境的影响，采取三级拦截措施。一级拦截措施：设置装置区、罐区围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和事故泄漏造成环境污染。二级拦截措施：在厂区内设置应急池，切换污染物与外部的通道，防止重大事故泄漏和消防尾水直接排入外环境。三级拦截措施：园区污水处理厂建设事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内。采取三级拦截措施，可控制事故状态下，泄漏液、消防尾水、污染雨水等有效收集处理，不直接排入外环境。因此，本项目不考虑地表水环境风险

事故影响，仅从加强事故状态下废水收集、处理方面提出要求。

4.8.5.4 建设项目风险源强汇总

本项目环境风险源项详见表 4.8-8。

表 4.8-8 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率	泄漏时间/min	泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	乙腈包装桶泄漏	X 栋	乙腈	大气	0.267kg/s	10	160	不利气象 0.046 常见气象 0.119	/
2	1, 2-环氧丙烷包装桶泄漏	C2 栋	1, 2-环氧丙烷	大气	0.267kg/s	10	160	不利气象 0.057 常见气象 0.097	/
3	丙酮火灾	X 栋	丙酮	大气	2.613kg/s	60	9600	2.613	/
			CO	大气	0.076kg/s	60		0.076	
4	污水站泄漏	综合废水调节池	高锰酸盐指数、二氯甲烷	地下水	COD _{Mn} 2503.2mg/L、氨氮浓度 95mg/L, 二氯甲烷浓度为 52.6mg/L	10 年	/	/	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

项目地处连云港经济技术开发区大浦工业区（下简称大浦工业区）内。位于连云港市海州区的东北部，310 国道和宁连公路交界北侧，宋跳高新区北侧。

项目厂界南侧为金桥路，西侧为连云港市车辆管理所，东侧为江苏苏云医疗器材有限公司，北侧为闲置厂房。项目所在地地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地质和地貌

大浦工业区均为松散沉积物所覆盖，基岩埋藏 20m 左右向东部逐渐变浅，至云台山区出露地表，向西逐渐变深，基底地层主要为元古界东海群和海州群变质岩系组成，该地层主要为新生界第四系全新统和上更新统。区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原。大浦工业区濒临黄海，地处滨海平原，地势平坦，项目所在区域大部分为盐田，地势平坦，平均标高 3.4 米（黄海高程），在构造上属于中期准地带鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，除 5km 外有云台山外，整个区域属海淤平原。

连云港经济技术开发区中心区处于前、后云台山之间山谷底部，距海岸 4km。前、后云台山海拔分别为+625m、+605m，两山之间山谷长约 12 km，宽为 4km，山谷中沿山谷方向有中云台山(海拔 289m)、华盖山、蝙蝠山，将山谷及开发区分成南北长条状两片。项目西约 1000m 处为蝙蝠山，西南约 500m 处为华盖山，东南毗邻中云台山。蝙蝠山、华盖山、中云台山均为海积层上小孤山，近似圆锥状，最大海拔标高为+107m，其它地方地带平坦，海拔高度约为+2.8m~+3.5m。

5.1.3 河流与水文特征

项目区域河流主要为大浦河及宋跳河。

(1)大浦河

大浦河上游通过新浦闸与西盐河相连，下游经大浦闸汇入临洪河，中间在市区沈圩桥附近又有龙尾河汇入，与西盐河合称西盐大浦河。

大浦河总长 12km，河底高程为-1m，底宽约 8m，口宽约 32m，大浦闸多年平均排水量为 12778.67 万立方米，其中丰水期（6-9）排水量 11100.67 万立方米。

大浦河为新海地区的主要排污河，该河水质污染较重；随着新海地区城市污水处理厂的建成运营及区域污水载流管网的完善，原排入该河的主要污水已被逐步截流送入污水处理厂处理后排入临洪河。

(2)宋跳河

宋跳河为人工开挖的农田灌溉和排洪分洪河流，上游源自东盐河，穿过新港城大道，流经大浦工业区的大浦村后汇入大浦河。该河全长 6 公里，河宽一般为 10-30 米。上下游均由河闸控制，一般无水流动。

项目所在区域内水系情况详见图 5.1-2。

5.1.4 气候气象

连云港市属暖温带南缘湿润性季风气候，地处暖温带和北亚热带过渡地带，既有温带气候特征，又有北亚热带气候特征。四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中。冬夏季较长，春秋季节相对稍短。

区域主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征表

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	14℃
		年最高温度	40℃
		年最低温度	-18.1℃
2	风速	年平均风速	3.1m/s
3	气压	年平均大气压	1017.7hPa
4	空气湿度	年平均绝对湿度	13.0mb
		年平均相对湿度	65%
5	降雨量	年平均降水量	944.1mm
		年最大日降水量	264.4mm
6	积雪	最大积雪深度	125mm
7	风向	全年主导风向	SE
		全年次主导风向	NNE

5.1.5 地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水利特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在 0.35m-0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

5.1.6 地震烈度

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

5.1.7 生态环境状况

区域平坦地带主要为工业用地，现状存在植被主要为人工绿化植物。区域内有少量鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。

5.2 区域环境质量现状评价

5.2.1 大气环境现状评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2021 年度连云港市生态环境质量报告书》，连云港市环境现状情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	日均值 98 百分位浓度值	17	150	11.33	
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.50	
	日均值 98 百分位浓度值	60	80	75.00	
臭氧	最大 8 小时 90 百分位浓度值	150	160	93.75	
CO (mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	1.1	4	27.50	
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	
	日均值 95 百分位浓度值	134	150	89.33	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43	
	日均值 95 百分位浓度值	84	75	112.00	

2021 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度符合国家二级标准要求；PM_{2.5} 日均值 95 百分位浓度值超过《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）二级标准值。降尘年均值为 2.9 吨/月·平方公里，达到《关于印发江苏省 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办〔2021〕1 号）规定的降尘量不得高于 3 吨/月·平方公里要求；硫酸盐化速率年均浓度值达到国家推荐标准。

根据连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制（批复文号：连政复〔2016〕38 号），连云港市 SO₂、NO_x、烟尘、VOC 减排潜力分别为 4.82 万吨、3.00 万吨、2.28 万吨、3.92 万吨。根据《连云港市 2021 年大气污染防治工作计划》（连大气办〔2021〕4 号）：连云港市空气质量改善目标：2021 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 81.3%，降尘量 3.0 吨/平方千米·月。主要大气污染物减排目标：2021 年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%。

在落实大气污染防治工作计划中污染防治措施的前提下，2021 年度连云港市生态环境达到了连大气办〔2021〕4 号的要求，连云港大气环境将进一步改善，逐渐好转。

此外，本项目主要大气污染物为氨、氯化氢、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、四氢呋喃、乙酸、乙腈、甲苯等，本项目拟采取的大气污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求。因此，项目实施后不会改变大气环境功能类别。

5.2.1.2 其它污染物环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目

大气监测点位置及各监测点监测项目详见图 5.2-1 及表 5.2-2。

表 5.2-2 大气监测点位置表

序号	监测点位置	方位	距离	监测因子	监测频次
G1	项目所在地	/	/	氨、硫化氢、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、吡啶、酚类化合物、三甲胺、DMF、臭气浓度	臭气浓度连续 7 天，每日监测 1 次； 其他因子连续监测 7 天，每天监测 4 次（监测 02、08、14、20 时 4 个小时值）； 同步观测气温、气压、相对湿度、风向、风速等气象因子。
G2	太平村	W	2965m		

(2)监测时间、频次

G₁、G₂ 监测点位部分监测因子实测，部分引用。臭气浓度连续监测 7 天，每天监测 1 次；其他检测因子连续监测 7 天，每天监测 4 次（获得 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值）。取样要求按国家规范执行。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

其中吡啶、酚类化合物、三甲胺、DMF 由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2022 年 5 月 9 日~5 月 15 日，检测报告编号为：连智检(2022)第 199 号。

氨、硫化氢、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，检测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 7 月 22 日~2021 年 7 月 28 日，检测报告编号为：LT21491。

(3)监测分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》等执行。

(4)监测结果

大气现状监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境质量现状监测结果表

监测点	项目	样品数	小时浓度			
			浓度范围 mg/Nm ³	最大浓度占标率/%	超标个数	超标率 %
G1	硫化氢	28	0.002-0.006	60	0	0
	氨	28	0.02-0.08	40	0	0
	甲醇	28	ND	/	0	0
	二氯甲烷	28	ND~0.282	63.2	0	0
	HCl	28	ND	/	0	0
	丙酮	28	ND	/	0	0
	甲苯	28	0.0008~0.0494	24.7	0	0
	乙酸乙酯	28	ND~0.0079	7.9	0	0
	吡啶	28	ND	/	0	0
	酚类化合物	28	ND	/	0	0
	三甲胺	28	ND	/	0	0
	DMF	28	ND	/	0	0
	非甲烷总烃	28	0.47~1.86	93	0	0
	总挥发性有机物	28	ND	/	0	0
	臭气浓度	7	<10	/	0	0

G2	硫化氢	28	0.002-0.009	90	0	0
	氨	28	0.02~0.07	35	0	0
	甲醇	28	ND	/	0	0
	二氯甲烷	28	0.0016~0.0961	21.5	0	0
	HCl	28	ND	/	0	0
	丙酮	28	ND	/	0	0
	甲苯	28	ND~0.0116	5.8	0	0
	乙酸乙酯	28	0.0007~0.0107	10.7	0	0
	吡啶	28	ND	/	0	0
	酚类化合物	28	ND			
	三甲胺	28	ND			
	DMF	28	ND			
	非甲烷总烃	28	0.51~1.87	93.5	0	0
	总挥发性有机物	28	ND	/	0	0
	臭气浓度	7	<10	/	0	0

备注：甲苯检出限 $0.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯检出限 $0.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氯甲烷检出限 $1.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、吡啶检出限 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类化合物检出限 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、三甲胺检出限 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 、DMF 检出限 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(5)现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值等，各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-4。

表 5.2-4 区域各污染因子的评价指数表

序号	污染因子	评价指数 P_i 范围	
		G1 项目所在地	G2 太平村
1	硫化氢	0.02~0.6	0.021~0.9
2	氨	0.1~0.4	0.1~0.35
3	甲醇	/	/
4	二氯甲烷	<0.632	<0.215
5	HCl	/	/
6	丙酮	/	/
7	甲苯	0.004~0.247	<0.058
8	乙酸乙酯	<0.079	0.007~0.107
9	吡啶	/	/
10	酚类化合物	/	/

11	三甲胺	/	/
12	DMF	/	/
13	非甲烷总烃	0.235~0.93	0.255~0.935
14	总挥发性有机物	/	/
15	臭气浓度	/	/

从表 5.2-4 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。

(6)监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

①监测点位的合规性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及评价工作等级划分依据划分，确定本项目大气环境评价等级为一级。又根据导则中对监测点位的布点原则的要求，拟建项目共布设 2 个监测点位，厂区所在区域主导风向为东南偏南风，评价范围内无大气敏感目标，因此，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，该项目选取项目所在地及下风向太平村，不违背导则的要求。

②监测数据的有效性

根据导则，现状调查资料来源分为三种途径：1) 评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料。2) 收集近 3 年与项目有关的历史监测资料。3) 进行现场监测。

项目检测因子吡啶、酚类化合物、三甲胺、DMF 由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2022 年 5 月 9 日~5 月 15 日。氨、硫化氢、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，检测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 7 月 22 日~2021 年 7 月 28 日。

监测时间在 3 年内，且其监测数据有效性符合导则有关规定。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

(1)监测断面位置、监测因子

区域主要河流大浦河、宋跳河，本次地表水评价在大浦河大浦工业区污水处理厂排污口上游500m、下游1000m 处各设1个监测断面，在宋跳河上设

置1个监测断面、在开泰河设置2个监测断面（具体地表水监测断面位置见表5.2-5和图5.1-2）。

表 5.2-5 地表水环境监测布点情况表

水体名称	断面编号	断面位置	监测项目
大浦河	W1	大浦工业污水处理厂排污口上游 500m	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类
大浦河	W2	大浦闸	
宋跳河	W3	宋跳河	
开泰河	W4	临洪路与开泰河交叉口东	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物
	W5	先锋路与开泰河交叉口北	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类

(2)监测时间及频次

各监测时间为连续监测 3 天，每天监测 2 次。

其中 W1~W3 断面水温、吡啶、挥发酚、氟化物及 W4、W5 断面全部因子委托连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2022 年 5 月 11 日-5 月 13 日，检测报告编号为：连智检（2022）第 199 号。

W1~W3 断面水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，检测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 7 月 22 日~24 日，检测报告编号为：LT21491。

W1~W3、W5 断面石油类引用《连云港杰瑞药业有限公司 DMT 寡核苷酸等 4 个原料药与制剂技改项目环评》中检测数据，检测单位为连云港智清环境科技有限公司，检测时间为 2022 年 5 月 30 日~6 月 1 日，检测报告编号为：连智检（2022）第 245 号。

(3)监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行。

(4)监测结果

监测数据统计结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水监测结果数据汇总 (mg/L, pH 除外)

断面名称	监测结果	pH	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	吡啶	二氯甲烷	挥发酚*	甲苯	氟化物	石油类
W1	最大值	7.8	4.8	19	0.671	0.18	ND	ND	0.002	ND	0.62	0.03
	最小值	7.6	4.0	15	0.558	0.11	ND	ND	ND	ND	0.51	0.02
	平均值	7.72	4.5	16.5	0.635	0.145	/	/	0.0013	/	0.57	0.03
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	0	/	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W2	最大值	7.8	4.7	17	0.663	0.18	ND	ND	0.0019	ND	0.59	0.03
	最小值	7.6	4.1	15	0.593	0.11	ND	ND	ND	ND	0.48	0.01
	平均值	7.73	4.4	15.8	0.625	0.15	/	/	0.0019	/	0.54	0.02
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III类标准	-	6~9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤0.2	≤0.02	≤0.005	≤0.7	≤1.0	≤0.05
W3	最大值	7.8	4.8	18	0.682	0.19	ND	ND	0.0022	ND	0.73	0.03
	最小值	7.6	4	15	0.569	0.11	ND	ND	ND	ND	0.52	0.01
	平均值	7.68	4.37	16.2	0.616	0.15	/	/	0.0011	/	0.66	0.02
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W4	最大值	8.8	11.6	40	0.107	0.31	ND	ND	0.0024	ND	0.73	-
	最小值	8.4	10.4	36	0.055	0.25	ND	ND	ND	ND	0.61	-
	平均值	8.56	10.9	37.3	0.079	0.29	/	/	0.0014	/	0.66	-
	超标率%	0	100	100	0	16.7	/	/	/	/	0	-
	最大超标倍数	-	0.16	0.33	-	0.03	-	-	-	-	-	-
W5	最大值	8.4	9	33	0.101	0.28	ND	ND	0.0047	ND	0.73	0.02
	最小值	8.2	7.1	30	0.049	0.2	ND	ND	ND	ND	0.55	0.02
	平均值	8.27	8.25	31.17	0.076	0.24	/	/	0.0026	/	0.68	0.02
	超标率%	0	0	66.7	0	0	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
IV类标准	-	6~9	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.2	≤0.02	≤0.01	≤0.7	≤1.5	≤0.5

注：挥发酚平均值只考虑高于检出限数值的平均值。

(5)现状评价

大浦河按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准评价，开泰河、宋跳河按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准评价。

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} 为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数； C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）； C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ 为单项污染指数； pH_j 为实际监测值； pH_{sd} 为标准下限； pH_{su} 为标准上限。

水质现状评价结果表见 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境水质监测污染指数

断面编号	W1	W2	W3	W4	W5
河流	大浦河	大浦河	宋跳河	开泰河	开泰河
指标	污染指数				
pH	0.3~0.4	0.3~0.4	0.3~0.4	0.7~0.9	0.6~0.7
高锰酸盐指数	0.67~0.8	0.68~0.78	0.4~0.48	1.04~1.16	0.71~0.9
化学需氧量	0.75~0.95	0.75~0.85	0.5~0.6	1.2~1.33	1~1.1
氨氮	0.558~0.671	0.593~0.663	0.379~0.455	0.037~0.071	0.033~0.067
总磷	0.55~0.9	0.55~0.9	0.37~0.63	0.83~1.03	0.67~0.93
吡啶	/	/	/	/	/
二氯甲烷	/	/	/	/	/
挥发酚	0~0.4	0~0.38	0~0.44	0~0.48	0~0.94
甲苯	/	/	/	/	/
氟化物	0.51~0.62	0.48~0.59	0.35~0.48	0.41~0.49	0.37~0.49
石油类	0.4~0.6	0.2~0.6	0.02~0.06	-	0.04

由表 5.2-7 可看出，大浦河各污染因子浓度满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类水质标准；宋跳河各污染因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；开泰河 W4 断面高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷及 W5 断面化学需氧量不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准值，其他各污染因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

根据《大浦河大浦闸国考断面水质整治提升工作方案》（2021年），开泰河水质超标及拟采取的整治措施如下：

超标主要原因：

1、区域污水管网不完善

开泰河南北穿越大浦工业区、临港产业区西北片区，2个工业园区企业废水均已实现接管，但是区域雨污管网存在混接、错接、破损、渗漏等问题；

2、水产养殖尾水直排

区域内临洪大道西侧、占用开泰支河圈圩养殖区，养殖水域面积约750亩。养殖类型主要为淡水鱼、南美对虾等混养。水产养殖在清塘、夏季高温季节、收获及其它特殊需要换水时期，将排放大量含高浓度有机和氮磷污染物的养殖尾水。

3、生态补水不足

开泰河为“断头河”，水体流动性差，容易污染物沉积造成指标上升，水体自净能力差。

拟采取的整治措施：

1、对开泰河沿线雨污混流排口进行截流，新增截流井、闸及提升泵，将污水提升至附近污水管网，杜绝污水直排入河。

2、在开泰支河上开展退渔还河工程，全面清理非法占用河道圈圩养殖区，共计缩减养殖水域面积约750亩，消除“断头河”，恢复开泰支河水体生态环境。

3、开展生态补水工程，制定自公兴港闸实施补水的工程方案，从新沐河调度补水，打造公兴港闸→开泰河→运盐河→东盐河水系的“微循环”，增加区域水体的流动性及自净能力。

4、推进区域水系连通：在 228 国道北侧新开挖河道，总长度约 4km，向东与大浦调尾河连通，向南与开泰河、曹圩河、程圩河等支流河道连通，打通区域水系，实现水体循环。

(7)地表水引用监测数据的时效性及代表性分析

①准确性

根据监测报告可知，引用数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此引用数据具有准确性。

②时效性

各监测点位引用数据来自江苏蓝天环境检测技术有限公司（报告编号：LT21491，检测日期 2021 年 7 月）、连云港智清环境科技有限公司监测数据（报告编号：连智检（2022）第 245 号，监测日期 2022 年 5 月），引用数据在 3 年之内，满足时效性的要求。

③代表性

《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）：本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不进行地表水影响预测。本项目调查园区污水处理厂尾水接纳水体及周边宋跳河、开泰河的水质现状，选取园区污水处理厂排口上游 500 米作为对照断面，大浦闸（入海河流控制断面，国控断面）为控制断面，能够满足导则要求。

5.2.3 声环境质量现状评价

(1)监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在厂区厂界各布设 4 个噪声测点，具体位置见图 4.1-1。

(2)监测时间及频次

监测时间：2022 年 5 月 14、15 两日，连续监测 2 天。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各连续监测 1 次。

(3)测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。用 Hs6220 型声级计、测试前进行校准。符合环境监测技术规范中的要求。

(4)监测结果

噪声监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 厂区噪声现状监测结果表 (单位: Leq[dB (A)])

测点位置	测点名称	测量日期	测量时段	等效 A 声级 dB(A)	评价标准	评价结果
东厂界	N1	2022.5.14	昼间	57	65	达标
			夜间	48	55	达标
		2022.5.15	昼间	58	65	达标
			夜间	48	55	达标
南厂界	N2	2022.5.14	昼间	58	65	达标
			夜间	49	55	达标
		2022.5.15	昼间	59	65	达标
			夜间	48	55	达标
西厂界	N3	2022.5.14	昼间	59	65	达标
			夜间	48	55	达标
		2022.5.15	昼间	58	65	达标
			夜间	48	55	达标
北厂界	N4	2022.5.14	昼间	58	65	达标
			夜间	47	55	达标
		2022.5.15	昼间	58	65	达标
			夜间	47	55	达标

(5)现状评价

由上表可以看出：厂区的东、西、北、南厂界 4 个测点的昼、夜噪声值均分别达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准，表明项目所在地声环境较好能够达到相应标准要求。

5.2.4 土壤环境质量现状评价

(1)土壤监测布点

根据导则要求，本项目应需设置 6 个点位，其中厂区内 4 个点位（3 个柱状样、1 个表层样），厂区外 2 个点位（2 个均为表层样），柱状样取样深度分别为 0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m，表层样取样深度为 0~0.2m。项目土壤监测点位见表 5.2-9。具体位置详见图 2.5-1。

表 5.2-9 土壤监测项目及点位表

序号	监测点位置	取样深度	监测因子	监测频次
T1	厂区内 H 栋车间附近 3 个柱状样	0-0.5m	GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子	监测 1 次
T2		0.5-1.5m		
T3		1.5-3m		

T4	厂区内污水站附近 3 个柱状样	0-0.5m		
T5		0.5-1.5m		
T6		1.5-3m		
T7	厂区内固废库附近 3 个柱状样	0-0.5m		
T8		0.5-1.5m		
T9		1.5-3m		
T10	门卫 2 表层样	0-0.2m		
T11	金桥路和云桥路交叉口附近表层样	0-0.2m		
T12	厂区外云桥路（与 G25 相交附近）附近表层样	0-0.2m		

(2)监测时间

本次土壤现状监测均引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，检测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 7 月 22 日，检测报告编号为：LT21491。

(3)采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等有关规定和要求执行。

(4)现状监测结果与评价

土壤监测具体结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 土壤监测结果表 (mg/kg)

序号	检测项目	第二类用地土壤 污染风险筛选值	点位								
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
1	铜	18000	15	13	13	13	14	21	15	27	14
2	镍	900	21	18	18	18	18	27	19	29	16
3	镉	65	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.18	0.15
4	铅	800	30	28	33	32	39	33	23	117	35
5	汞	38	0.154	0.162	0.082	0.021	0.031	0.058	0.027	0.035	0.019
6	砷	60	1.89	1.59	1.68	1.59	1.94	1.68	1.59	2.04	1.40
7	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烯	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
序号	检测项目	第二类用地土壤 污染风险筛选值	点位								
			T10	T11	T12						
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1m						
1	铜	18000	15	19	13						
2	镍	900	17	25	17						
3	镉	65	0.09	0.11	0.15						
4	铅	800	35	25	23						
5	汞	38	0.056	0.106	0.192						
6	砷	60	1.36	1.67	1.43						
7	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND						
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND						
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND						

10	氯甲烷	37	ND	ND	ND						
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND						
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND						
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND						
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND						
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND						
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND						
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND						
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND						
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND						
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND						
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND						
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND						
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND						
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND						
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND						
26	苯	4	ND	ND	ND						
27	氯苯	270	ND	ND	ND						
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND						
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND						
30	乙苯	28	ND	ND	ND						
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND						
32	甲苯	1200	ND	ND	ND						
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND						
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND						
35	硝基苯	76	ND	ND	ND						
36	苯胺	260	ND	ND	ND						
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND						
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND						
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND						
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND						

41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND						
42	蒽	1293	ND	ND	ND						
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND						
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND						
45	萘	70	ND	ND	ND						

从现状监测结果看，各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好。

(5)土壤监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

本项目土壤评价等级为二级，本项目占地范围内共设 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点，点位满足土壤导则的相关规定。本项目土壤现状监测引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，由江苏蓝天环境检测技术有限公司检测，采样时间为 2021 年 7 月，距今在 3 年之内，满足时效性的要求。

5.2.5 地下水质量现状评价

(1)监测布点

在项目厂区所在区域布设 5 个水质监测井和 10 个水位监测井，见表 5.2-11 和图 2.5-1。

表 5.2-11 地下水环境质量监测布点及监测点位

监测点位	监测因子	备注
大浦路与盐浦路交叉口 (D1)	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、氟、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、细菌总数、二氯甲烷、甲苯	水位监测、水质监测
项目厂区内 (D2)		
车管所 (D3)		
港城大道与霞辉路交叉口 (D4)		
长深高速与金桥路交叉口 (D5)		
临洪大道与大浦路交叉口 (D6)	-	水位监测
云桥路与临浦路交叉口 (D7)	-	
大浦路和先锋路交叉口 (D8)	-	
花果山大道与规划先锋路交叉口 (D9)	-	
云桥路与大浦副河交叉口 (D10)	-	

(2)监测项目及监测时间

水位、pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、氟、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、细菌总数、二氯甲烷、甲苯均引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，检测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，采样时间为 2021 年 7 月 22 日，监测 1 次。

(3)采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(4)监测结果

表 5.2-12 地下水水位监测结果

监测点位	水位/m
大浦路与盐浦路交叉口 (D1)	3.5
项目厂区内 (D2)	2.8
车管所 (D3)	2.0
港城大道与霞辉路交叉口 (D4)	3.9
长深高速与金桥路交叉口 (D5)	4.1
临洪大道与大浦路交叉口 (D6)	2.8
云桥路与临浦路交叉口 (D7)	3.4
大浦路和先锋路交叉口 (D8)	4.1
花果山大道与规划先锋路交叉口 (D9)	3.5
云桥路与大浦副河交叉口 (D10)	2.9

表 5.2-13 地下水环境质量现状监测统计结果表

监测项目	单位	监测点位				
		D1 (大浦路与盐浦路交叉口)	D2 (项目厂区内)	D3 (车管所)	D4 (港城大道与霞辉路交叉口)	D5 (长深高速与金桥路交叉口)
pH 值	无量纲	7.8	7.9	7.7	7.7	7.9
钾 (K ⁺)	mg/L	13.1	387	12.1	11.0	11.3
钠 (Na ⁺)	mg/L	46.8	1130	72.2	36.7	36.3
钙 (Ca ²⁺)	mg/L	20.1	209	21.2	21.3	21.4
镁 (Mg ²⁺)	mg/L	40.0	512	49.7	33.6	36.2
碳酸盐	mg/L	0.39	0.43	0.36	0.45	0.40
重碳酸盐	mg/L	0.64	0.68	0.61	0.74	0.66
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	55.4	57.6	56.0	55.0	55.6
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	74.9	79.4	76.0	75.0	75.6
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐氮	mg/L	0.983	0.986	0.946	0.974	0.988
亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	0.0016	0.0013	0.0019	0.0011	0.0014
氟化物	mg/L	0.673	0.687	0.865	0.628	0.691
总硬度	mg/L	323	315	327	311	331
溶解性固体	mg/L	810	842	805	780	721
COD _{Mn}	mg/L	2.6	2.5	2.1	2.3	2.4
氨氮	mg/L	0.388	0.245	0.364	0.410	0.316
砷	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	45	50	44	48	54
总大肠菌群	MPN/L	10	10	30	10	20
铅	ug/L	未检出	13.2	未检出	未检出	未检出

镉	ug/L	未检出	0.9	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	未检出	0.07	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水分类结果表

监测点 监测项目	D1 (大浦路与盐浦路交叉口)	D2(项目厂区内)	D3 (车管所)	D4 (港城大道与霞辉路交叉口)	D5 (长深高速与金桥路交叉口)
	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果
pH 值	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钾 (K ⁺)	/	/	/	/	/
钠 (Na ⁺)	/	/	/	/	/
钙 (Ca ²⁺)	/	/	/	/	/
镁 (Mg ²⁺)	/	/	/	/	/
碱度 (CO ₃ ²⁻)	/	/	/	/	/
碱度 (HCO ₃ ⁻)	/	/	/	/	/
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
氯化物 (Cl ⁻)	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
氰化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
硝酸盐氮	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
亚硝酸盐氮	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
挥发酚	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类
氟化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总硬度	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类
溶解性固体	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类
COD _{Mn}	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类
氨氮	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
砷	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
汞	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
六价铬	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
细菌总数	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总大肠菌群	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
铅	I 类	IV 类	I 类	I 类	I 类
镉	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类
铁	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
锰	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类
二氯甲烷	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
甲苯	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类

从上表可见，目前评价区地下水水质为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类水。氯化物、总硬度、溶解性总固体等因子浓度较高

是由于区域临海，地下水层盐分较高所致，区域地下水不可作为饮用水。

(5)地下水引用数据的可行性分析

本项目地下水评价等级为二级，布设5个水质监测井和10个水位监测井，点位满足地下水导则的相关规定。

本项目地下水现状监测引用《连云港润众制药有限公司综合医药制造六期技改项目环评》中检测数据，由江苏蓝天环境检测技术有限公司检测，采样时间为2021年7月22日，距今在3年之内，满足时效性的要求。

5.2.6 包气带污染现状调查

(1)监测布点及监测时间

本项目为技改项目，且地下水评价等级为二级，根据地下水导则（HJ610-2016），在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。本评价在厂区污水站、危废库及生产车间和东方之珠小区设监测点对区域土壤环境质量现状进行评价。对包气带进行分层取样，在0-20cm埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测因子为pH、二氯甲烷、甲苯、氟化物、甲醛、挥发酚、总锌、苯胺类、三氯甲烷、水合肼。采样时间为2021年3月5日。包气带污染现状调查由淮安市华测检测技术有限公司实测。

(2)现状调查结果

包气带污染因子监测结果见表5.2-15。

表 5.2-15 包气带污染因子监测结果（单位：mg/kg）

检测项目	结果		单位
	B1 厂区生产车间附近		
	无根系、壤土、灰棕色	无根系、壤土、灰棕色	
采样深度	0.2	0.5	m
pH 值	7.1	7.2	无量纲
二氯甲烷	ND	ND	µg/L
三氯甲烷	15.44	14.94	µg/L
氟化物	0.47	0.64	mg/L
甲醛	0.12	0.05	mg/L
挥发酚	0.0008	0.0004	mg/L
锌	0.03	0.05	mg/L

苯胺类	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	µg/L
水合肼	0.027	0.012	mg/L
检测项目	结果		单位
	B2 厂区危废库附近		
	无根系、壤土、灰棕色	无根系、壤土、黑色	
采样深度	0.2	0.5	m
pH 值	6.7	6.8	无量纲
二氯甲烷	ND	ND	µg/L
三氯甲烷	12.66	13.61	µg/L
氟化物	0.69	0.61	mg/L
甲醛	0.05	0.11	mg/L
挥发酚	ND	ND	mg/L
锌	0.09	0.03	mg/L
苯胺类	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	µg/L
水合肼	0.009	0.022	mg/L
检测项目	结果		单位
	B3 厂区生产车间附近		
	无根系、壤土、灰棕色	无根系、壤土、黑色	
采样深度	0.2	0.5	m
pH 值	7.1	7.0	无量纲
二氯甲烷	ND	ND	µg/L
三氯甲烷	18.65	21.00	µg/L
氟化物	0.60	0.37	mg/L
甲醛	0.18	0.16	mg/L
挥发酚	ND	0.0004	mg/L
锌	0.05	0.03	mg/L
苯胺类	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	µg/L
水合肼	0.027	0.033	mg/L
检测项目	结果		单位
	B 东方之珠小区		
	无根系、壤土、浅灰棕色	无根系、壤土、黑色	
采样深度	0.2	0.5	m
pH 值	7.1	7.2	无量纲
二氯甲烷	ND	ND	µg/L
三氯甲烷	ND	ND	µg/L
氟化物	0.54	0.43	mg/L
甲醛	0.11	0.13	mg/L
挥发酚	ND	0.0005	mg/L

锌	0.04	0.12	mg/L
苯胺类	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	µg/L
水合肼	0.022	0.058	mg/L

包气带污染现状监测情况显示，润众现有项目主要污染因子 pH、二氯甲烷、甲苯、氟化物、甲醛、挥发酚、总锌、苯胺类、三氯甲烷、水合肼等在厂区所在地及园区外对照点并未明显增加。表明润众现有项目运营至今并未对厂区土壤包气带产生明显的不良影响。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 废水污染源调查

大浦工业区内主要废水污染源情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 大浦工业区内主要水污染源状况 (t/a)

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	甲苯	二氯甲烷	AOX
已建	连云港鑫诺新型耐热材料有限公司	0.024	0.0036		0.0006					
	连云港树人科创化工有限公司	0.35	1.48	1.13						
	连云港贵科药业有限公司	0.263	1.05	0.68	0.038		0.005			
	连云港杰瑞药业有限公司	1.0608	4.4796	4.0976	0.261	0.4301	0.0152	0.00565	0.00046	0.01856
	南京海骏钢结构有限公司	0.5	0.5	0.15	0.01					
	连云港晨兴环保产业有限公司	7.67	8.34	5.85	0.01	/	0.004			
	韩华新能源有限公司	3.195	5.95	4.41	0.457	/	0.048			
	连云港中复连众复合材料集团有限公司	4.2085	7.42	4.68						
	连云港神特新材料有限公司	1.17	1.17	0.35	0.12					
	江苏豪森医药集团连云港宏创医药有限公司	0.5862	2.93	1.17	0.21	0.23	0.047	0.003		
	连云港宝翔化纤有限公司	0.35	0.35	0.11						
	江苏瑞丰医药有限公司	0.23718	0.24	0.07	0.047	0.047	0.007			
	江苏德源药业有限公司	0.45	1.584	0.045	0.026					
	江苏恒瑞医药股份有限公司	4.65	13.392	0.558	0.039	1.056	0.014			
	江苏豪森药业股份有限公司	8.85	15.753	1.328	1.009	8.646	0.027			
	连云港释传实业有限公司	3.972	8.21	4.12	0.44		0.05			
	连云港佑源医药设备有限公司	1.3	1.3	0.39						
	连云港鹿港包装有限公司	0.012	0.0018		0.0003					
	江苏苏云医疗器材有限公司	0.29	0.044		0.007					
	连云港金亚木业有限公司	0.306	0.92	0.61	0.11	0.92	0.009			
连云港正大华凌制药有限公司	4.5	4.77	0.45	0.013						

连云港世研电子元器件制造有限公司	0.6	0.6	0.18	0.012					
连云港瑞鹏化工有限公司	0.45	0.45	0.135						
连云港万特科技有限公司	0.084	0.148	0.0042	0.0036		7E-04			
连云港晶能光源有限公司	0.75	0.75	0.225	0.015					
连云港汇农生物科技有限公司	0.1	0.1	0.03						
江苏金桥盐化上元节能建材有限公司	1.5	1.5	0.45	0.03					
连云港天诺光学仪器有限公司	0.04	0.014		0.001					
连云港科德化工有限公司	0.3	0.3	0.009						
中复神鹰碳纤维有限责任公司	1.35	0.7	0.2						
连云港海威科技发展有限公司	0.15	0.15	0.045						
连云港世达塑胶有限公司	1.88	0.19		0.047					
甲乙(连云港)粘胶有限公司	321.38	321.38	/	1.38					
连云港恒隆水务有限公司	1752	1752	525.6	438		52.56			
连云港金泰达橡胶材料有限公司	0.85	0.85	0.255	0.017					
连云港澳新生物科技有限公司	0.9	0.72	0.27	0.018					
连云港塔机制造厂	1.6	1.28	0.48	0.032					
连云港市政沥青有限公司	1.85	1.48	0.555	0.037					
锦太洋(连云港)化工有限公司	0.064	0.064	0.0192						
连云港杰瑞科技集团有限公司	0.0612	0.18	0.12	0.21	0.24	0.002			
连云港杰瑞模具技术有限公司	0.675	2.025	1.35	0.236	0.27	0.02			
连云港能连科技有限公司	5.28	5.28	12.08	0.23					
江苏暨明药业科技有限公司	1.99	9.95	5.706	0.696	1.592	0.008	0.048	/	0.159
连云港成泰混凝土有限公司	2.5	2.5	0.75	0.05	0.05	0.025			
连云港富佳混凝土有限公司	5	0.75		0.13					
连云港市市政工程有限公司	0.115	0.115	0.077	0.013	0.015	8E-04			
连云港连杰橡胶材料有限公司	1.12	1.12	0.336	0.0224					
连云港浦盛储运有限公司	0.495	0.5	0.15	0.12					
连云港顺天木业有限公司	1.08	0.11		0.027					
连云港天科新能源科技有限公司	0.85	0.85	0.255	0.3					
江苏汇科医药科技有限公司	0.225	0.96	0.26	0.04	0.1		0.001		
连云港明顺木业有限公司	0.95	0.95	0.285	0.3					
胜恒型钢	1.5	1.5	0.45	0.03	0.03				
江苏奥神新材料有限公司	1.3495	6.747	5.398	0.514	0.759	0.073			
连云港中复连众复合材料集团有限公司	0.132	0.132	0.04	0.033					
连云港同盛医疗设备有限公	1.165	1.165	0.86	0.077					

司									
江苏诺泰制药有限公司	2.830	2.83	0.85	0.12			0.003	0.028	
江苏康信生物制药有限公司	0.1185	0.059	0.012	0.006	0.01	6E-04			
连云港恒顺化工有限公司	1.26	0.189		0.032					
连云港新星建材有限公司	0.189	0.0189		0.0047					
连云港金康和信药业有限公司	1.4216	7	2.843	0.028	0.995	0.113	0.035		
江苏宇田生物医药科技有限公司	3	3	1.8	0.06	0.06				
连云港陆德化工有限公司	0.3	0.3	0.21						
连云港华特新技术有限公司	1.5	1.5	0.9	0.045	0.045				
江苏金塑管道科技发展有限公司	0.0255	0.102	0.064	0.008					
连云港科兴包装有限公司	1.5	1.5	0.6	0.045	0.045				
连云港擎天机械制造有限公司	2	2	0.6	0.04	0.04				
连云港振兴集团石化设备制造有限公司	0.384	0.192	0.154	0.02					
连云港龙祈冶金材料有限公司	0.78	0.78	0.234	0.0234	0.0234				
连云港万泰医药辅料技术有限公司	0.198	0.098	0.019	0.009		0.0009			
连云港杰瑞药业有限公司	1.8272	7.689	5.166	0.2493	0.3327	0.0207	0.0366		0.1149
江苏宇田生物医药科技有限公司	11.14	3.14.463	25.373	2.546		0.453			0.111
江苏豪森药业股份有限公司	10.958	36.105	28.261	2.929		0.521		0.013	0.422

根据上表可知，区域内主要废水污染源为江苏恒瑞医药有限公司原料药厂区，其次为江苏豪森药业股份有限公司、江苏诺泰制药有限公司。

5.3.2 废气污染源调查

大浦工业区主要排放的特征污染物为粉尘、氯化氢、二氯甲烷、乙醇、甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯等。经调查项目周边范围内有 20 家企业使用、排放粉尘、氯化氢、二氯甲烷、乙醇、甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯等特征污染物。主要特征污染物排放量详见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域主要特征污染物排放量统计表 (t/a)

建设性质	企业名称	粉尘	氯化氢	二氯甲烷	乙醇	甲醇	非甲烷总烃	乙酸乙酯	VOCs
已建	锦太洋(连云港)化工有限公司	0.48	0	0	0	0	0	0	0
	连云港万特科技有限公司	0	1	0.01	0	0	0	0	0
	连云港晨兴环保产业有限公司	91.75	0	0	0	0	0	0	0
	连云港瑞鹏化工有	0	0	0	0	0	0	0	0

	限公司								
	连云港澳兴生物科技 技术有限公司	0	0.94	0	4.5	0	0	0	0
	江苏诺泰制药有限 公司	0	0.0469	0.47488	0	0	0	0	0
	连云港正大华凌制 药有限公司	0	0.5983	1.2767	0	0.456	0	0.0063	0
	江苏德源药业有限 公司	0	0.0121	0.5457	0	0.2645	0	0.308	0
	江苏恒瑞医药股份 有限公司原料药厂 区	0	0.34269	3.45469	0	3.36182	0	1.19705	0
	江苏豪森药业集团 有限公司大浦原料 药厂区东厂区	0.047	0.44	2.1642	0	1.6708	1.4965	1.1968	17.174
	江苏豪森药业集团 有限公司大浦原料 药厂区西厂区	0	0.288	0.095	0.147	0.838		0.266	
	连云港汇农生物科 技有限公司	0.002	0	0	0	0	0	0	0
	连云港皓越新能源 技术有限公司	3.56	0	0	0	0	0	0	0
	连云港金亚木业有 限公司	0.576	0	0	0	0	0	0	0
	连云港中复连众复 合材料集团有限公 司（大浦分厂）	3.6	0	0	0	0	0	0	0
	中港混凝土构件有 限公司	0.3216	0	0	0	0	0	0	0
	连云港金康和信药 业有限公司	0	0.18	0	0	0	0	0	0
	江苏康信生物制药 有限公司	0	0.015	0	0.001	0	0	0	0
	江苏宇田生物医药 科技有限公司	0	0.074	2.244	0	0	0	0	0
	连云港金康和信药 业有限公司	0	0.178	2.17055	0	0	0	0	0
在建, 拟建	连云港万泰医药辅 料技术有限公司	0.4	0	0	0.07	0	0.27	0	0
	连云港杰瑞药业有 限公司	0.0095	0.00327	0.31691	0.068518	0	0	0	0.204722
	江苏宇田生物医药 科技有限公司	0.237	0	0	0.646	0	0	0.918	4.49
	江苏恒瑞医药股份 有限公司	0.112	0.245	0.398	0	0.192	1.142	0.323	26.056
	连云港贵科药业有 限公司	0	2.2	88.8	0.9	3.1	0	2.1	11.24
	江苏豪森药业集团 有限公司大浦原料 药厂区东厂区	0.047	0.3264	2.719	0	0.7587	0.1026	0.8771	11.0963

6 环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测及评价

6.1.1 预测点环境空气保护目标

预测点环境空气保护目标详见表 6.1-1。

表 6.1-1 预测点环境空气保护目标

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	太平村	-3328	682	居民	人体健康	居住区	W	2965
2	江苏海洋大学（宋跳校区）	428	-1618	师生	人体健康	文教区	S	1680
3	恒大御峰	2397	1791	居民	人体健康	居住区	NE	2520

6.1.2 区域污染源情况

区域在建、拟建项目及本项目有组织废气污染源情况详见表 6.1-2，区域在建、拟建项目及本项目无组织废气污染源情况详见表 6.1-3，本项目非正常条件下废气排放参数见表 6.1-4。

表 6.1-2 区域在建、拟建及本项目有组织废气污染源情况

点源	排气筒编号	X 坐标/m	Y 坐标/m	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h										
											PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	氨	吡啶	丙酮	甲醇	二氯甲烷	甲苯	HCl	VOCs
本项目	DA015	98	225	0	20	1	25000	25	7200	正常	0.0041	0.00205	0.307		0.0013			0.0642		0.0322	0.574
	DA001	348	241	0	15	0.35	9000	25	7200	正常	0.0038	0.0019		0.0008			0.0327				0.2254
	DA006	221	176	0	20	0.85	25000	25	7200	正常	0.0004	0.0002	0.0059				0.0352	0.127		0.0238	0.381
	DA005	266	210	0	15	0.85	28000	25	7200	正常	0.00003	0.000015									0.0375
	DA002	326	310	0	15	0.46	8000	25	7200	正常	0.002	0.001				0.043					0.043
	DA010	192	219	0	20	0.85	25000	25	7200	正常	0.00005	0.000025					0.0186	0.033		0.0084	0.285
	DA003	295	346	0	15	0.35	4800	25	7200	正常							0.0025				0.003
	DA009	261	248	0	20	0.85	20000	25	7200	正常	0.0001	0.00005					0.0322			0.001	0.094
	DA014	36	178	0	20	0.85	25000	25	7200	正常	0.001	0.0005	0.020	0.029		0.062	0.261		0.041	0.0079	0.642
	DA020	-6	252	0	15	1.3	4000	25	7200	正常											
德源在建项目	DA007	1490	545	0	20	0.5	10000	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0.102

恒瑞医药金桥路厂区	1#	690	779	0	20	0.7	20000	25	7200	正常	0.001	0.0005	0	0	0	0	0	0	0	0.408	
	4#	692	700	0	15	0.8	20000	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0.077	0.51	
	5#	790	841	0	20	0.8	15000	25	7200	正常	0.296	0.148	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11#	845	694	0	20	0.75	25000	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0.026	0.531	
	22#	818	979	0	20	0.6	15000	25	7200	正常	0.0084	0.0042	0	0	0	0	0.021	0	0	0	0.091
	25#	905	721	0	20	0.6	16000	25	4312	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.365	
万泰医药	1#	562	172	0	15	0.3	6300	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21
	2#	616	91	0	15	0.5	23200	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006
豪森药业	1#	1087	969	0	22	0.7	25000	25	504	正常	0	0	0	0	0	0	0.168	0.0385	0.0066	0.09	
	9#	1149	879	0	22	0.6	15000	25	8300	正常	0.287	0.143	0	0	0	0	0.51	0	0.113	0.681	
	10#	1258	944	0	22	0.6	15000	25	8000	正常	0.205	0.102	0.056	0	0	0	0.467	0.012	0.0348	0.67	
	11#	1100	1015	0	22	0.7	30000	25	1908	正常	0.117	0.058	0	0	0	0	0.036	0	0	0	0.36
	3#	1264	912	0	22	0.6	20000	25	680	正常	0.0603	0.03	0	0.072	0	0	0.606	0.00026	0	0.196	
	7#	1356	1037	0	22	0.6	10000	25	1380	正常	0	0	0.394	0	0	0	0.3	0.0814	0.145	0.223	
	22#	1338	906	0	22	0.6	20000	25	7200	正常	0	0	0	0.01	0	0	0.012	0.002	0	0.13	

	18#	1338	777	0	15	0.5	8000	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.0057	0.00018	0	0.033	
杰瑞	1#	1159	2223	0	15	0.2	1200	25	7200	正常										0.2141	
	2#	1240	2218	0	15	0.3	3000	25	7200	正常				0.0032							0.004
	3#	1153	2190	0	15	0.6	15000	25	7200	正常											0.0159
	4#	1213	2158	0	15	0.5	15000	25	7200	正常	0.25625	0.128125	1.07675	0.08215				0.352534			1.1246332
	5#	1159	2185	0	15	0.7	20000	25	7200	正常				0.0002				0.06182			0.15259
	6#	1121	2201	0	15	0.2	1200	25	7200	正常	0.192	0.096		0.002				0.2801			1.6788
	7#	1213	2120	0	25	0.5	13000	25	7200	正常	0.021	0.0105									0.05
	贵科医药	1#	348	2472	0	15	0.6	6500	25	7200	正常										
3#		408	2413	0	25	0.7	23200	25	7200	正常											0.22
宇田药业	1#	1457	428	0	25	0.6	9600	25	7200	正常	0.054	0.027									0.0052

2#	1484	379	0	25	0.55	7500	25	7200	正常											0.115
3#	1500	461	0	25	0.6	9600	25	7200	正常	0.123	0.062		0.008							0.112
4#	1571	439	0	25	0.6	10000	25	7200	正常	0.03	0.015		0.008							0.09
6#	1489	477	0	25	0.6	9600	25	7200	正常	0.074	0.037		0.0245							0.4345
7#	1603	472	0	25	0.6	9600	25	7200	正常	0.043	0.022									0.4605
8#	1516	374	0	25	0.6	10000	25	7200	正常				0.116							0.2

表 5.1-3 区域在建、拟建及本项目无组织废气污染源情况

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工 况	污染物排放速率 kg/h										
	X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	氨	吡啶	丙酮	甲醇	二氯甲烷	甲苯	HCl	VOCs
S 栋东侧	54	203	0	75	16	60	12	7200	间歇					0.0002			0.0025		0.0025	0.038
E 栋	350	257	0	65	45	60	12	7200	间歇							0.0022				0.0084
J 栋西侧	219	172	0	54	16	60	12	7200	间歇							0.0013	0.00003		0.0025	0.021
F 栋	330	284	0	67	16	60	12	7200	间歇						0.0025					0.0025

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

H 栋西侧	194	221	0	54	16	60	12	7200	间歇							0.0003				0.0003
H 栋东侧	241	241	0	66	16	60	12	7200	间歇							0.0025				0.0025
R 栋西侧	56	199	0	75	16	60	12	7200	间歇				0.0002		0.0015	0.0058		0.0015	0.0008	0.017
危废库 1	34	272	0	14	10	60	10	7200	间歇											0.0105
危废库 2	70	288	0	18	8	60	10	7200	间歇											0.0105
豪森 602 车间	4982.31	4571.01	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.013	0.0065	-	-	-		0.0015	-	-	-	0.0024
豪森 707 车间	4945.07	4620.65	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.0195	0.0097	-	-	-	0.0024		-	-	-	0.181
豪森 709 车间	4836.3	4754.98	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.013	0.0065	-	-	-			-	-	-	0.018
豪森 720 车间	4808.57	4805.09	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.013	0.0065	-	-	-			-	-	-	0.0321
豪森 705 车间	4778.64	4840.17	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.013	0.0065	-	-	-			-	-	-	0.0203
豪森 608 车间	4867.69	4561.52	0	54	17	60	14.3	7200	间歇	0.013	0.0065	-	-	-			-	0.002	-	0.005
豪森回收车间	4752.4	4877.66	0	36	10	60	22.7	7200	间歇	-	-	-	-	-			-	-	-	0.0005
豪森危废库	4798.38	4907.34	0	28	10	60	5.2	7200	间歇	-	-	-	-	-			-	0.0003	-	0.009
恒瑞 616 车间	4619.32	4620.23	0	50	29	60	7	7200	间歇	-	-	-	-	-			-	-	0.002	0.02
恒瑞 602 车间	4428.62	4603.06	0	50	15	60	7	7200	间歇	-	-	-	-	-	0.001		-	-	0.00001	0.0223
恒瑞 606 车间	4475.87	4530.35	0	50	15	60	7	7200	间歇	-	-	-	-	-		0.002	-	-	-	0.0003

恒瑞 628 车间	4509.27	4474.97	0	50	15	60	7	7200	间歇	-	-	-	-	-			-	-	0.0005	0.032
恒瑞 639 车间	4551.54	4704.23	0	50	15	60	7	7200	间歇	-	-	-	-	-			-	-	0.0005	0.032

表 6.1-4 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

排气筒参数 及位置	污染物 名称	排放速率 (kg/h)	事故原因	排放时间
DA015 (S 栋车间东侧)	氯化氢	0.32	“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”措施部分失效导致的对氯化氢、二氧化硫和 VOCs 的去 除效率降为 60%、60%、80%	1h
	二氧化硫	3.07		
	VOCs	2.20		

6.1.3 区域环境空气质量达标情况及连云港市空气质量达标规划

6.1.3.1 区域环境空气质量达标情况

2021年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}年平均浓度、PM₁₀年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度、臭氧8小时第90百分位浓度符合国家二级标准要求；PM_{2.5}日均值95百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。降尘年均值为2.9吨/月·平方公里，达到《关于印发江苏省2021年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办〔2021〕1号）规定的降尘量不得高于3吨/月·平方公里要求；硫酸盐化速率年均浓度值达到国家推荐标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。

6.1.3.2 连云港市环境空气质量达标规划

根据连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制（批复文号：连政复〔2016〕38号），连云港市SO₂、NO_x、烟尘、VOC减排潜力分别为4.82万吨、3.00万吨、2.28万吨、3.92万吨。根据《连云港市2021年大气污染防治工作计划》（连大气办〔2021〕4号）：连云港市空气质量改善目标：2021年，全市PM_{2.5}浓度达到36微克/立方米，优良天数比率达到81.3%，降尘量3.0吨/平方千米·月。主要大气污染物减排目标：2021年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比2020年分别削减10%、8%。

在落实大气污染防治工作计划中污染防治措施的前提下，2021年度连云港市生态环境达到了连大气办〔2021〕4号的要求，连云港大气环境将进一步改善，逐渐好转。

6.1.4 大气环境影响方案

6.1.4.1 预测模型选取

本项目大气评价等级为一级，本次环评采用导则推荐的AERMOD模式系统进行预测。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。

6.1.4.2 气象数据

本项目气象数据情况详见表 6.1-5 及表 6.1-6。

表 6.1-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港	58044	一般站	119.2333	34.5333	10734	5	2021	逐时地面气象数据，包括 ① 风向、②风速、③总云量④干球温度

表 6.1-6 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔高度/m	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.202	34.5277	21	2021	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

6.1.4.3 地形数据

地形数据来源：环境影响评价 GIS 服务平台

数据时间：2021 年

格式：SRTM

范围：50Km×50Km

分辨率：90m

项目所在区域地形图见图 6.1-1。

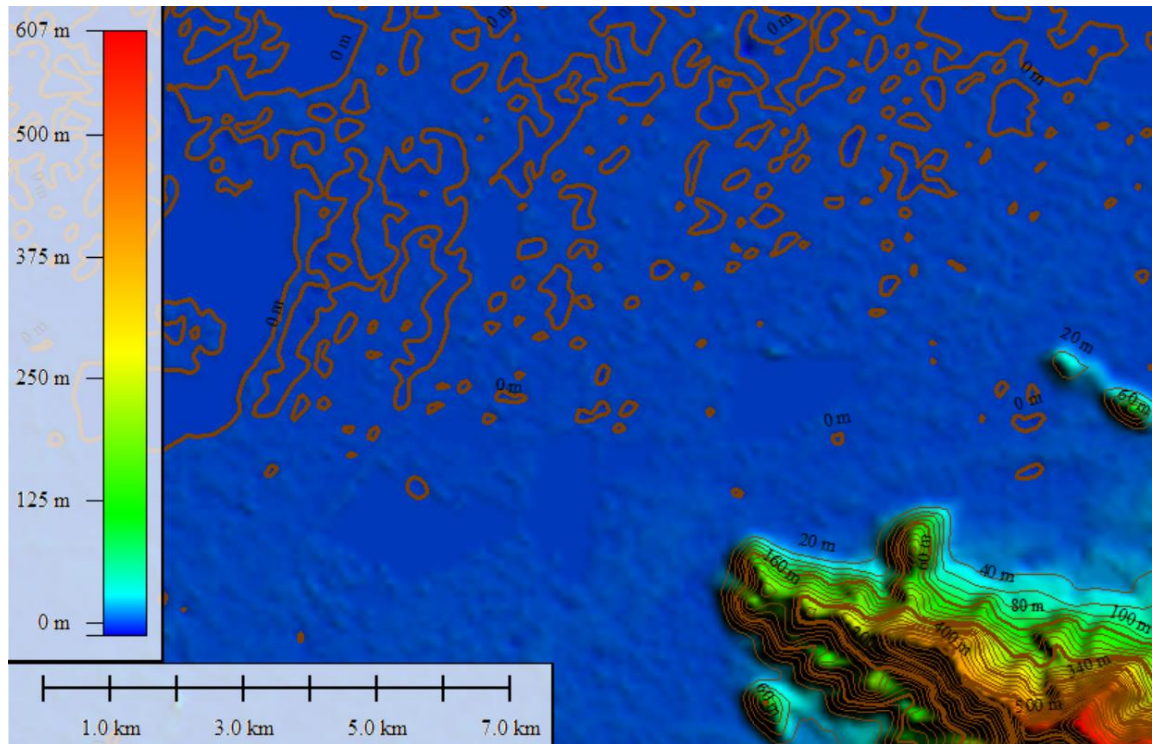


图 6.1-1 项目所在区域地形图

6.1.4.4 土地利用图

本项目位于连云港经济技术开发区，评价范围内土地利用类型主要为已开发工业用地（城市）。

6.1.4.5 预测内容及评价要求

本项目对主要污染物（ PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、二氧化硫、氨、吡啶、丙酮、甲醇、二氯甲烷、甲苯、氯化氢、VOCs）进行预测分析：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，叠加区域排放同类型污染物的拟建、在建项目，同步减去区域削减污染源的环境影响，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

（3）项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点

主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(4) 计算项目大气环境保护距离。

预测情景详见表 6.1-7。

表 6.1-7 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 (小时平均浓度、24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	最大浓度占标率
	新增污染源-区域 削减污染源+区域 拟建、在建项目污 染源	正常排放	短期浓度 (24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	叠加达标规划目标浓度后保 证率日平均质量浓度和年平 均质量浓度的占标率, 特征因 子短期浓度达标情况 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排 放	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源+项目 全厂现有污染源	正常排放	1 小时平均质量浓度	大气环境保护距离

6.1.5 预测结果及评价

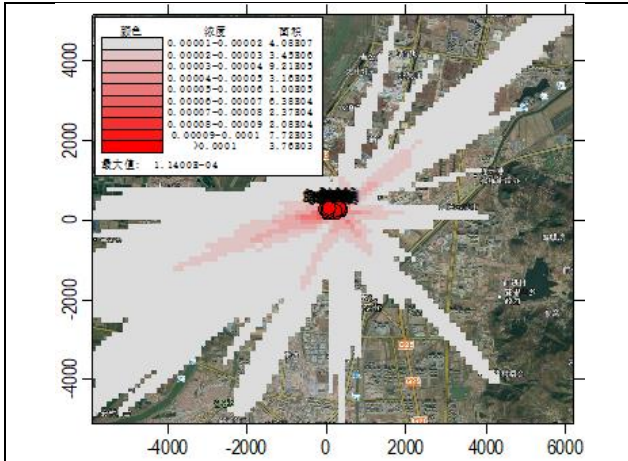
6.1.5.1 正常排放情况下项目贡献值分析

在 2021 年逐日逐时气象条件下，计算本项目正常排放的废气污染物对环境空气保护目标和网格点的贡献值，并计算其占标率情况。具体结果详见表 6.1-8。

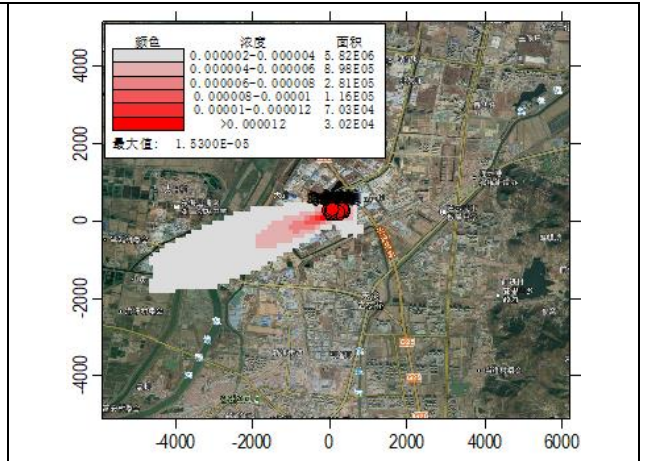
表 6.1-8 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
PM ₁₀	太平村	日平均	1.33E-05	210819	0.01	达标
		年均值	1.07E-06	平均值	0	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	日平均	1.40E-05	211008	0.01	达标
		年均值	1.57E-06	平均值	0	达标
	恒大御峰	日平均	1.94E-05	210825	0.01	达标
		年均值	1.05E-06	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.14E-04	210810	0.08	达标
		年均值	1.53E-05	平均值	0.02	达标
PM _{2.5}	太平村	日平均	6.66E-06	210819	0.01	达标
		年均值	5.30E-07	平均值	0	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	日平均	7.01E-06	211008	0.01	达标
		年均值	7.90E-07	平均值	0	达标
	恒大御峰	日平均	9.71E-06	210825	0.01	达标
		年均值	5.30E-07	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度	日平均	5.69E-05	210810	0.08	达标
		年均值	7.64E-06	平均值	0.02	达标
甲苯	太平村	1 小时	2.37E-04	21091718	0.12	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	2.68E-04	21100808	0.13	达标
	恒大御峰	1 小时	2.88E-04	21073019	0.14	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.94E-03	21080207	1.47	达标
氨	太平村	1 小时	1.68E-04	21091718	0.08	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	1.82E-04	21100808	0.09	达标
	恒大御峰	1 小时	2.04E-04	21073019	0.1	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.92E-03	21080207	0.96	达标
吡啶	太平村	1 小时	1.06E-05	21091718	0.01	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	1.15E-05	21071424	0.01	达标
	恒大御峰	1 小时	1.21E-05	21082420	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.32E-04	21083007	0.16	达标
甲醇	太平村	1 小时	2.38E-03	21091718	0.08	达标
		日平均	2.40E-04	210819	0.02	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	2.49E-03	21042307	0.08	达标
		日平均	2.98E-04	211008	0.03	达标
	恒大御峰	1 小时	2.92E-03	21073019	0.1	达标
		日平均	3.69E-04	210825	0.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.04E-02	21080207	0.68	达标
		日平均	2.05E-03	210726	0.2	达标
氯化氢	太平村	1 小时	5.08E-04	21091718	1.02	达标

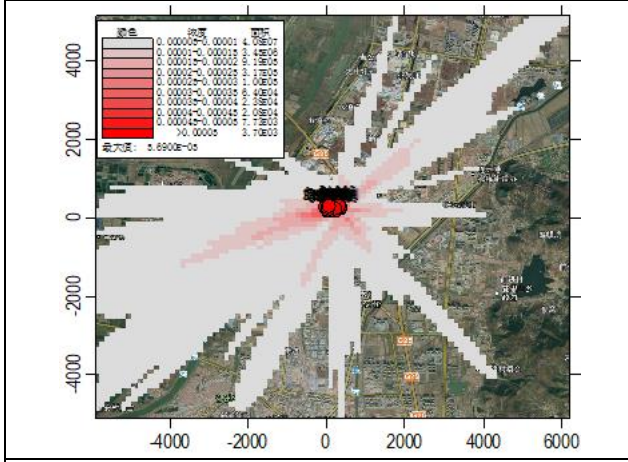
		日平均	4.95E-05	210819	0.33	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	5.12E-04	21042307	1.02	达标
		日平均	7.51E-05	211008	0.5	达标
	恒大御峰	1 小时	5.97E-04	21073019	1.19	达标
		日平均	7.54E-05	210825	0.5	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.31E-03	21080207	8.63	达标
日平均		4.18E-04	210726	2.79	达标	
二氧化硫	太平村	1 小时	2.25E-03	21091718	0.45	达标
		日平均	2.04E-04	210819	0.14	达标
		年平均	1.17E-05	平均值	0.02	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	2.28E-03	21071424	0.46	达标
		日平均	2.54E-04	211008	0.17	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	0.02	达标
	恒大御峰	1 小时	2.31E-03	21073019	0.46	达标
		日平均	2.90E-04	210825	0.19	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.99E-02	21080207	5.99	达标
		日平均	1.85E-03	210726	1.24	达标
		年平均	2.25E-04	平均值	0.37	达标
丙酮	太平村	1 小时	1.43E-03	21030802	0.18	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	4.55E-03	21042807	0.57	达标
	恒大御峰	1 小时	1.72E-03	21082524	0.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.38E-02	21122109	2.97	达标
二氯甲烷	太平村	1 小时	1.40E-03	21091718	0.31	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	1.43E-03	21042307	0.32	达标
	恒大御峰	1 小时	1.72E-03	21073019	0.39	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.10E-02	21080207	2.46	达标
VOCs	太平村	1 小时	1.87E-02	21091718	1.56	达标
	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1 小时	1.96E-02	21042307	1.63	达标
	恒大御峰	1 小时	2.09E-02	21073019	1.74	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	9.80E-02	21080207	8.17	达标



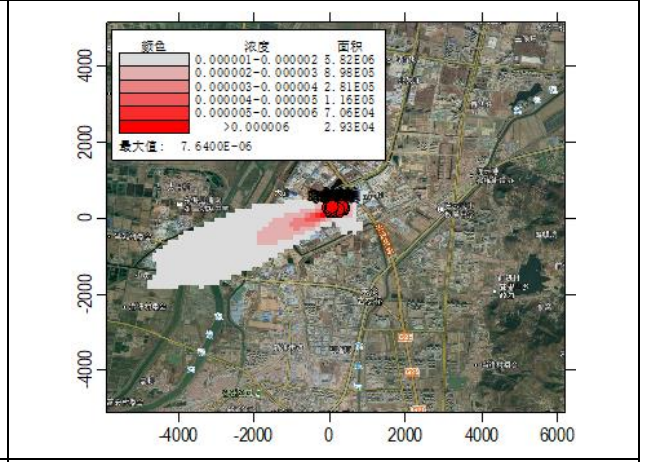
PM₁₀ 日均浓度分布图 (mg/m³)



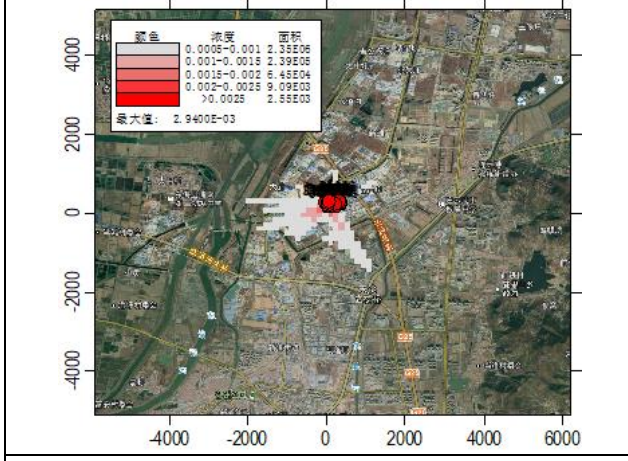
PM₁₀ 年均浓度分布图 (mg/m³)



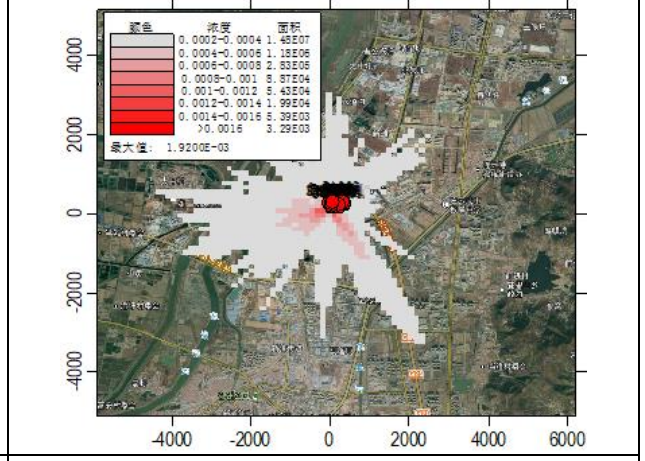
PM_{2.5} 日均浓度分布图 (mg/m³)



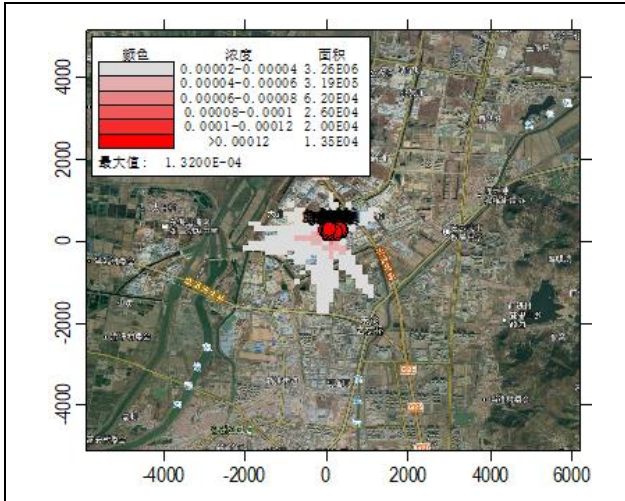
PM_{2.5} 年均浓度分布图 (mg/m³)



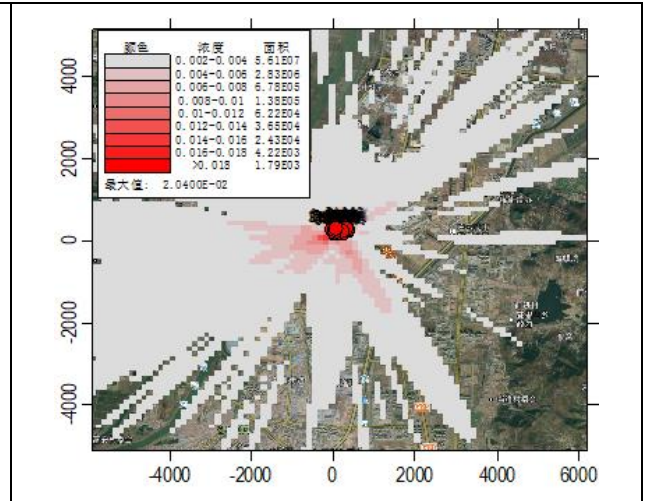
甲苯小时浓度分布图 (mg/m³)



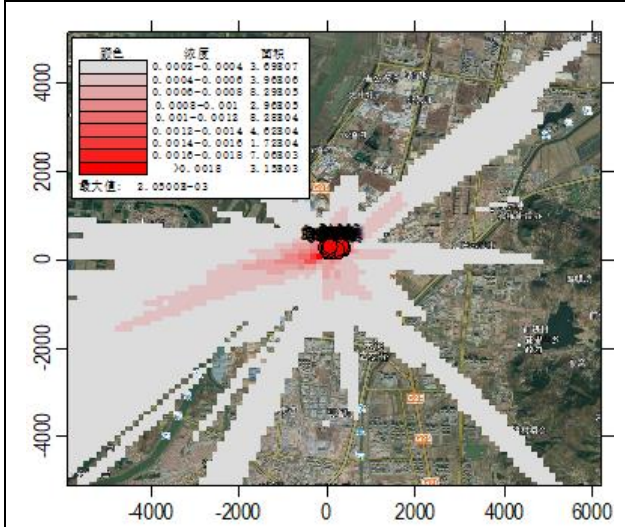
氨小时浓度分布图 (mg/m³)



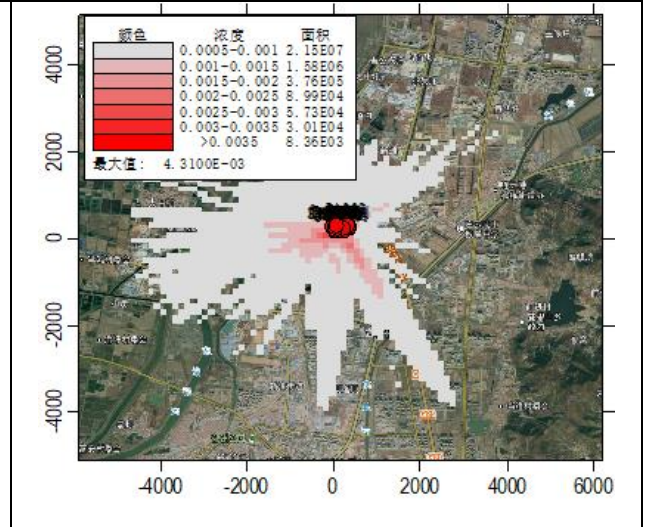
吡啶小时浓度分布图 (mg/m³)



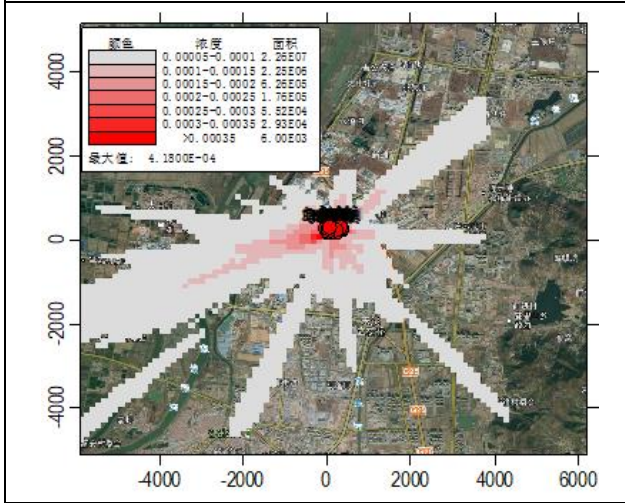
甲醇小时浓度分布图 (mg/m³)



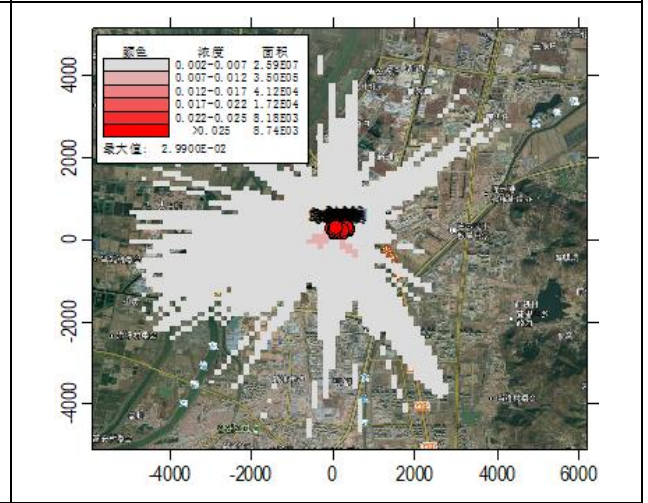
甲醇日平均浓度分布图 (mg/m³)



氯化氢小时浓度分布图 (mg/m³)



氯化氢日平均浓度分布图 (mg/m³)



二氧化硫小时浓度分布图 (mg/m³)

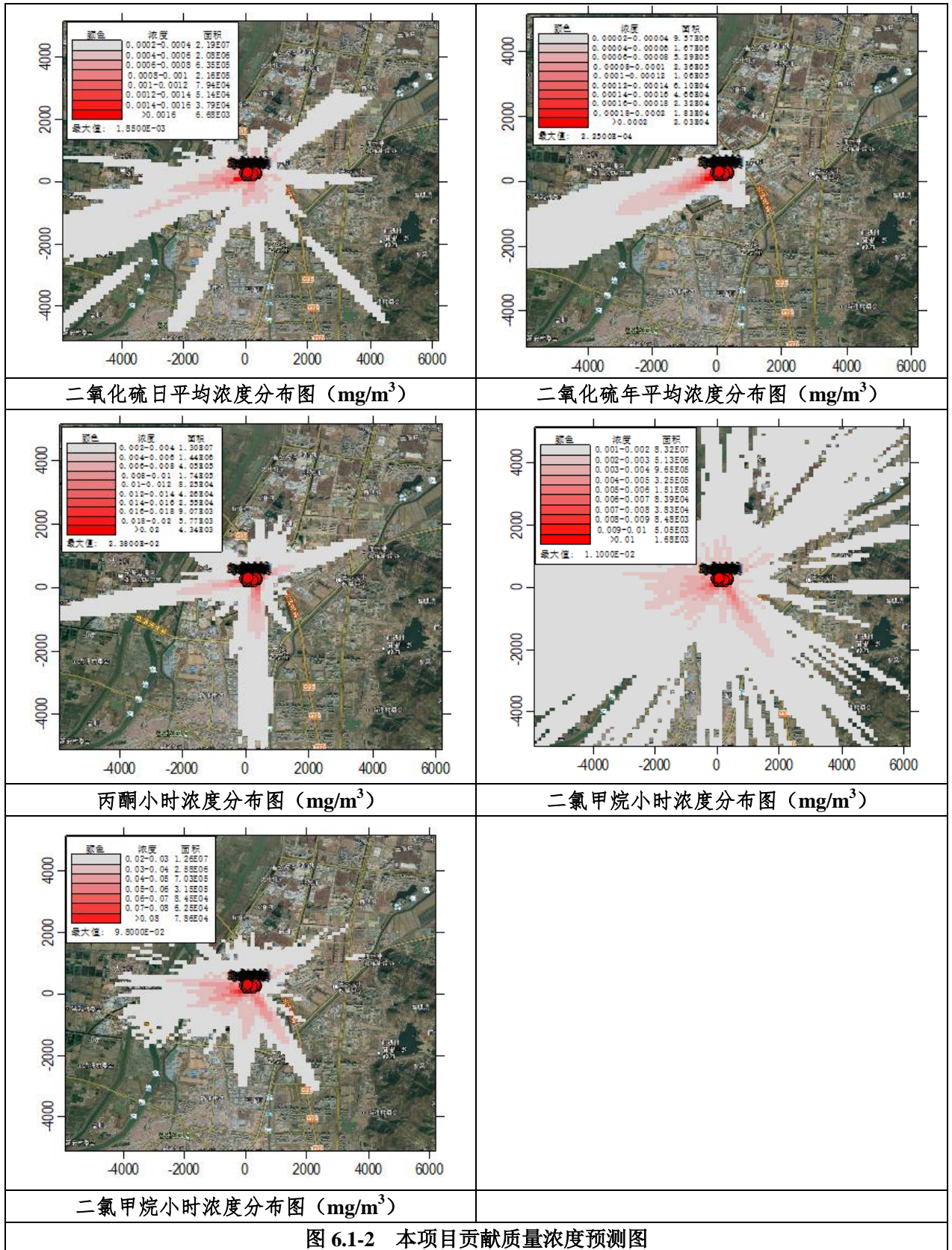


图 6.1-2 本项目贡献质量浓度预测图

6.1.5.2 叠加后环境质量浓度预测及其分析

本次环评预测正常排放条件下,各污染物叠加环境空气保护目标、

网格点处环境质量现状浓度和区域排放同类型污染物的拟建、在建项目贡献值以及区域同类污染物的。各因子叠加环境质量浓度预测结果见表 6.1-9。

表 6.1-9 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加贡献值 (mg/m ³)	占标率%	现状浓度 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	太平村	日平均	8.43E-04	0.56	0.134	0.1348	89.90	达标
		年均值	1.36E-04	0.19	0.57	0.5701	814.48	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	日平均	6.10E-04	0.41	0.134	0.1346	89.74	达标
		年均值	3.02E-05	0.04	0.57	0.5700	814.33	达标
	恒大御峰	日平均	9.26E-04	0.62	0.134	0.1349	89.95	达标
		年均值	7.25E-05	0.1	0.57	0.5701	814.39	达标
	区域最大落地浓度	日平均	3.94E-03	2.63	0.134	0.1379	91.96	达标
年均值		7.28E-04	1.04	0.57	0.5707	815.33	达标	
PM _{2.5}	太平村	日平均	4.22E-04	0.56	0.071	0.0714	95.23	达标
		年均值	6.81E-05	0.19	0.032	0.0321	91.62	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	日平均	3.05E-04	0.41	0.071	0.0713	95.07	达标
		年均值	1.51E-05	0.04	0.032	0.0320	91.47	达标
	恒大御峰	日平均	4.63E-04	0.62	0.071	0.0715	95.28	达标
		年均值	3.63E-05	0.1	0.032	0.0320	91.53	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.97E-03	2.63	0.071	0.0730	97.29	达标
年均值		3.64E-04	1.04	0.032	0.0324	92.47	达标	
甲苯	太平村	1 小时	8.25E-04	0.41	0.0494	0.0502	25.11	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	6.37E-04	0.32	0.0494	0.0500	25.02	达标
	恒大御峰	1 小时	1.19E-03	0.59	0.0494	0.0506	25.30	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.77E-03	3.89	0.0494	0.0572	28.59	达标
氨	太平村	1 小时	9.89E-04	0.49	0.08	0.0810	40.49	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	1.35E-03	0.67	0.08	0.0814	40.68	达标
	恒大御峰	1 小时	1.34E-03	0.67	0.08	0.0813	40.67	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.57E-02	7.85	0.08	0.0957	47.85	达标
吡啶	太平村	1 小时	1.06E-05	0.01	/	1.06E-05	0.01	达标
	江苏海洋大学（宋	1 小时	1.15E-05	0.01	/	1.15E-05	0.01	达标

	跳校区)							
	恒大御峰	1 小时	1.21E-05	0.02	/	1.21E-05	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.32E-04	0.16	/	1.32E-04	0.16	达标
甲醇	太平村	1 小时	2.42E-03	0.08	/	2.42E-03	0.08	达标
		日平均	2.55E-04	0.03	/	2.55E-04	0.03	达标
	江苏海洋大学(宋跳校区)	1 小时	2.69E-03	0.09	/	2.69E-03	0.09	达标
		日平均	2.98E-04	0.03	/	2.98E-04	0.03	达标
	恒大御峰	1 小时	3.12E-03	0.1	/	3.12E-03	0.1	达标
		日平均	4.20E-04	0.04	/	4.20E-04	0.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.07E-02	0.69	/	2.07E-02	0.69	达标
		日平均	2.07E-03	0.21	/	2.07E-03	0.21	达标
氯化氢	太平村	1 小时	2.91E-03	5.82	/	2.91E-03	5.82	达标
		日平均	2.45E-04	1.63	/	2.45E-04	1.63	达标
	江苏海洋大学(宋跳校区)	1 小时	2.36E-03	4.71	/	2.36E-03	4.71	达标
		日平均	2.06E-04	1.37	/	2.06E-04	1.37	达标
	恒大御峰	1 小时	4.29E-03	8.59	/	4.29E-03	8.59	达标
		日平均	6.16E-04	4.11	/	6.16E-04	4.11	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.40E-02	27.97	/	1.40E-02	27.97	达标
		日平均	1.49E-03	9.94	/	1.49E-03	9.94	达标
二氧化硫	太平村	1 小时	1.22E-02	2.43	/	1.22E-02	2.43	达标
		日平均	1.49E-03	1	0.017	0.0185	12.33	达标
		年平均	1.83E-04	0.31	0.010	0.0102	16.97	达标
	江苏海洋大学(宋跳校区)	1 小时	1.23E-02	2.46	/	1.23E-02	2.46	达标
		日平均	8.27E-04	0.55	0.017	0.0178	11.88	达标
		年平均	3.32E-05	0.06	0.010	0.0100	16.72	达标
	恒大御峰	1 小时	1.35E-02	2.71	/	1.35E-02	2.71	达标
		日平均	9.89E-04	0.66	0.017	0.0180	11.99	达标
		年平均	7.69E-05	0.13	0.010	0.0101	16.79	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.94E-01	38.87	/	1.94E-01	38.87	达标
日平均		1.08E-02	7.23	0.017	0.0278	18.53	达标	
年平均		1.40E-03	2.34	0.010	0.0114	19.00	达标	
丙酮	太平村	1 小时	1.43E-03	0.18	/	1.43E-03	0.18	达标
	江苏海洋大学(宋跳校区)	1 小时	4.55E-03	0.57	/	4.55E-03	0.57	达标
	恒大御峰	1 小时	1.72E-03	0.22	/	1.72E-03	0.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.38E-02	2.97	/	2.38E-02	2.97	达标
二氯甲烷	太平村	1 小时	1.23E-02	2.76	0.282	0.2943	65.99	达标
	江苏海洋	1 小时	1.24E-02	2.77	0.282	0.2944	66.01	达标

	大学（宋跳校区）							
	恒大御峰	1 小时	1.71E-02	3.83	0.282	0.2991	67.06	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.28E-01	28.74	0.282	0.41	91.93	达标
VOC _s	太平村	1 小时	3.57E-02	2.98	/	3.57E-02	2.98	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	5.45E-02	4.54	/	5.45E-02	4.54	达标
	恒大御峰	1 小时	4.98E-02	4.15	/	4.98E-02	4.15	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.29E-01	19.09	/	2.29E-01	19.09	达标

*PM_{2.5}采用 2030 年规划目标浓度值

由上表可知，本项目各污染物叠加环境空气保护目标、网格点处环境质量现状浓度（规划目标值）和区域排放同类型污染物的拟建、在建项目贡献值后均能满足相应的环境质量标准。

6.1.5.3 非正常排放情况的环境影响预测

本项目项目非正常排放对环境空气敏感点的贡献浓度值及区域最大地面浓度值详见表 6.1-10。

表 6.1-10 非正常工况下各污染物最大地面小时浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
二氧化硫	太平村	1 小时	0.0210	4.2	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	0.0213	4.26	达标
	恒大御峰	1 小时	0.0213	4.26	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.2980	59.55	达标
氯化氢	太平村	1 小时	0.0022	4.38	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	0.0022	4.44	达标
	恒大御峰	1 小时	0.0022	4.44	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0310	62.08	达标
VOC _s	太平村	1 小时	0.0151	1.26	达标
	江苏海洋大学（宋跳校区）	1 小时	0.0153	1.27	达标
	恒大御峰	1 小时	0.0152	1.27	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.2130	17.78	达标

从预测结果看出，非正常情况下，各污染物对敏感点的贡献浓度明显增大，企业需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确

保废气治理措施的正常运转。

6.1.5.4 无组织废气污染物对厂界的影响情况

根据无组织排放源强情况，预测对最近厂界的影响情况，见表 6.1-11。

表 6.1-11 无组织废气污染物对厂界影响情况表

厂界	污染物对厂界的贡献值 mg/m ³							
	氨	VOCs	甲醇	丙酮	氯化氢	甲苯	吡啶	二氯甲烷
东	0.00004	0.0188	0.001	0.014	0.0007	0.0003	0.00004	0.0005
南	0.00002	0.0229	0.002	0.006	0.0021	0.0002	0.00002	0.0003
西	0.00005	0.0307	0.003	0.008	0.0017	0.0003	0.00004	0.0005
北	0.00004	0.0209	0.001	0.006	0.0007	0.0003	0.00004	0.0005
厂界浓度限值	1.5	4.0	1.0	0.80	0.2	0.20	0.08	0.6

由上表可见，本项目各无组织废气污染物对厂界的浓度贡献值较小，低于厂界浓度排放标准限值和小时标准值，对厂界影响较小。

6.1.5.5 异味影响分析

臭气是指人的嗅觉感觉到的不愉快气味，而所谓的恶臭是指给人以不快感的气味。本次评价选取嗅觉阈值较低的氨、硫化氢、二硫化碳等污染物作为嗅觉阈值评价因子。

各恶臭气体最大落地浓度及其臭阈值的比较情况见表 6.1-12。

表 6.1-12 异味气体最大落地浓度及臭阈值的比较

污染物	分子量	最大落地浓度 (mg/m ³)	臭阈值 (ppm)	臭阈值 (mg/m ³)
氨	17	0.00192	1.5	1.13
三甲胺	59	0.00000779	0.000032	0.000084
甲苯	92	0.00294	0.33	1.35
甲醇	32	0.0204	33	47.14
二氧化硫	64	0.0299	0.87	2.48
二氯甲烷	85	0.011	160	607.14
丙酮	58	0.0238	42	108.75

注：臭阈值 (mg/m³) = 分子量/22.4 * 臭阈值 (ppm, V/V) 计

根据表 6.1-12 所示，项目排放的氨、三甲胺、甲醇、丙酮等各污染物最大落地浓度均小于臭阈值，对周围大气环境影响较小，但应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，本项目异味影响是可

以得到控制。

6.1.4.5 异味影响分析

臭气是指人的嗅觉感觉到的不愉快气味，而所谓的恶臭是指给人以不快感的气味。本次评价选取嗅觉阈值较低的氨、甲苯作为嗅觉阈值评价因子。各恶臭气体最大落地浓度及其嗅阈值的比较情况见表 6.1-10。

表 6.1-10 异味气体最大落地浓度及嗅阈值的比较

污染物	分子量	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
氨	17	1.4	1.5	1138
二氯甲烷	85	17.15	160	607143
乙酸乙酯	88	18.04	0.87	3418
甲苯	92	13.76	0.33	1355

注：嗅阈值 (mg/m^3) = 分子量/22.4*嗅阈值 (ppm, V/V) 计。

根据表 6.1-10 所示，项目排放的氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等最大落地浓度均小于嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，本项目异味影响是可以得到控制。

6.1.5 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境保护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境保护距离，通过预测，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，无组织排入有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值 (毫克/米³)；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (公斤/小时)； r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (米)；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；A、B、C、D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6.1-11。

表 6.1-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m									
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000			
		工业大气污染源构成类别									
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80	
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190	
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140	
B	<2	0.01			0.015			0.015			
	>2	0.021			0.036			0.036			
C	<2	1.85			1.79			1.79			
	>2	1.85			1.77			1.77			
D	<2	0.78			0.78			0.57			
	>2	0.84			0.84			0.76			

根据上表计算结果及卫生防护距离的制定原则，确定本项目的卫生防护距离为各车间外扩 100m 范围。根据已批环评报告，原有项目厂区设置厂区外 100m 防护距离，故本项目实施后，全厂的卫生防护距离设置厂界外扩 100m 范围。卫生防护距离范围内无居民，周围状况满足卫生防护距离的要求。

6.1.6 污染物排放核算结果

(1) 有组织排放量核算

废气有组织排放量核算详见表 6.1-12。

表 6.1-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
主要排放口					
1	DA015	2-甲基四氢呋喃	2.3688	0.0592	13.12
		DMF	1.4552	0.0364	2.95
		N-甲基吡咯烷酮	0.8225	0.0206	1.61
		苯酚	0.0198	0.0005	0.06
		苯甲醚	0.546	0.0137	1
		吡啶	0.0528	0.0013	0.16

		二甲基亚砒	0.29	0.0073	2
		二氯甲烷	2.568	0.0642	4.93
		二氧化硫	12.28	0.307	49.12
		粉尘	0.1642	0.0041	0.13
		环丙烷	0.0133	0.0003	0.04
		甲基叔丁基醚	4.6004	0.1150	21.29
		氯化氢	1.286	0.0322	2.06
		三乙胺	0.16	0.004	0.16
		叔丁醇	0.1039	0.0026	0.12
		乙醇	7.2514	0.1813	24.62
		乙腈	0.5226	0.0131	1.04
		乙酸乙酯	0.86	0.0215	1.13
		正丁醇	0.548	0.0137	0.92
		正庚烷	0.79	0.0198	3
		非甲烷总烃	13.784	0.344	46.89
		VOCs	22.973	0.574	78.15
		2	DA001	氨	0.0888
二甲基亚砒	0.4898			0.0044	0.8
粉尘	0.3758			0.0038	0.13
甲醇	3.6386			0.0327	8.14
四氢呋喃	2.1336			0.0192	9.52
溴化氢	0.0333			0.0003	0.1
乙醇	11.4862			0.1036	23.43
乙醇胺	0.2214			0.0020	0.12
乙腈	2.1336			0.0192	4.72
乙酸乙酯	4.9405			0.0448	11.15
非甲烷总烃	15.0259			0.1352	34.73
VOCs	25.0432			0.2254	57.38
3	DA006			DMF	1.36824
		N-甲基吡咯烷酮	0.50208	0.012552	1.12
		二氯甲烷	5.0888	0.12722	185.03
		二氧化硫	0.2368	0.00592	5.92
		粉尘	0.01588	0.000397	0.09
		甲醇	1.41088	0.035272	5.08
		氯化氢	0.95312	0.023828	5.08
		三乙胺	0.14464	0.003616	1.38
		叔丁醇	0.37408	0.009352	2.59
		乙醇	0.85888	0.021472	2.56
		乙二醇二甲醚	0.3296	0.00824	6.92
		乙酸乙酯	1.47488	0.036872	1.96
		异丙醇	3.1672	0.07918	7.84
		异丙醚	0.52148	0.01304	0.52
		非甲烷总烃	9.154	0.229	131.87
VOCs	15.257	0.3814	219.79		
4	DA005	乙酸乙酯	1.339	0.0375	6
		粉尘	0.00107	0.00003	0.005
		非甲烷总烃	0.803	0.0225	3.6

		VOCs	1.339	0.0375	6
5	DA002	丙酮	5.406	0.043	6.7
		粉尘	0.252	0.002	0.045
		非甲烷总烃	3.244	0.026	4.02
		VOCs	5.406	0.043	6.7
6	DA010	1,2-丙二胺	0.1882	0.0047	0.54
		1,2-环氧丙烷	0.112	0.0028	0.34
		1-溴-2-碘苯	0.0028	0.00007	0.1
		二氯甲烷	1.3268	0.03317	56.6
		粉尘	0.0019	0.00005	0.02
		甲醇	0.7442	0.0186	11.04
		甲基环己烷	0.978	0.0245	9.9
		氯化氢	0.3352	0.0084	9.53
		三甲胺	0.0048	0.00012	0.02
		叔丁醇	0.0704	0.0018	0.61
		乙醇	3.4448	0.0861	16.87
		乙腈	1.4608	0.0365	8.48
		乙酸	0.056	0.0014	0.34
		乙酸酐	0	0	0
		乙酸乙酯	1.9869	0.0497	21.39
		异丁烯	1.02	0.0255	5.6
		VOCs	11.396	0.285	131.83
		非甲烷总烃	6.838	0.171	79.1
		7	DA003	甲醇	0.5208
三乙胺	0.1042			0.0005	0.02
非甲烷总烃	0.375			0.002	0.07
VOCs	0.625			0.003	0.12
8	DA009	2-甲基四氢呋喃	1.822	0.03644	25.14
		粉尘	0.0061	0.0001	0.03
		甲醇	1.6096	0.0322	10.72
		氯化氢	0.0486	0.0010	0.12
		三乙胺	0.07	0.0014	0.1
		乙醇	1.2096	0.0242	5.64
		VOCs	4.711	0.094	41.6
		非甲烷总烃	2.827	0.056	24.96
9	DA014	DIEPA	0.14768	0.003692	0.28
		氨	1.1648	0.02912	1.2
		丙酮	2.49056	0.062264	7.6
		二氧化硫	0.8096	0.02024	3.44
		粉尘	0.0412	0.00103	0.16
		甲苯	1.6424	0.04106	1.89
		甲醇	10.45632	0.261408	53.82
		氯丁烷	0.2916	0.00729	1.2
		氯化氢	0.31568	0.007892	1.2
		四氢呋喃	1.52848	0.038212	1.4
		乙腈	0.9408	0.02352	4.18
		乙酸	0.0464	0.00116	0.08

	乙烯基正丁醚	0.17488	0.004372	0.36
	异丁烯	3.396	0.0849	15.2
	正丁醇	0.52736	0.013184	1.08
	正庚烷	4.0504	0.10126	11.89
	VOCs	25.693	0.642	98.98
	非甲烷总烃	15.416	0.385	59.39
主要排放口合计	二氧化硫			58.48
	颗粒物			0.61
	VOCs			640.55
	1,2-丙二胺			0.54
	1,2-环氧丙烷			0.34
	1-溴-2-碘苯			0.1
	2-甲基四氢呋喃			38.26
	DIEPA			0.28
	DMF			7.65
	N-甲基吡咯烷酮			2.73
	氨			1.44
	苯酚			0.06
	苯甲醚			1
	吡啶			0.16
	丙酮			14.3
	二甲基亚砷			2.8
	二氯甲烷			246.56
	环丙烷			0.04
	甲苯			1.89
	甲醇			88.9
	甲基环己烷			9.9
	甲基叔丁基醚			21.29
	氯丁烷			1.2
	氯化氢			17.99
	三甲胺			0.02
	三乙胺			1.66
	叔丁醇			3.32
	四氢呋喃			10.92
	溴化氢			0.1
	乙醇			73.12
	乙醇胺			0.12
	乙二醇二甲醚			6.92
	乙腈			18.42
	乙酸			0.42
	乙酸乙酯			41.63
	乙烯基正丁醚			0.36
	异丙醇			7.84
	异丙醚			0.52
	异丁烯			20.8
	正丁醇			2
正庚烷			14.89	

		非甲烷总烃		384.63
一般排放口				
DA020	VOCs	6.93	0.277	1995
一般排放口合计		VOCs		1995

(2)无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算详见表 6.1-13。

表 6.1-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 kg/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	S 栋东侧	离心甩滤等	2-甲基四氢呋喃	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	/	/	0.1
			DMF		DB32/3151-2016	0.4	0.306
			N-甲基吡咯烷酮		/	/	0.15
			苯酚		DB32/4041-2021	0.02	0.005
			苯甲醚		/	/	0.05
			吡啶		DB32/3151-2016	0.08	0.02
			二甲基亚砒		/	/	0.05
			二氯甲烷		DB32/4041-2021	0.6	0.1
			环丙烷		DB32/4041-2021	4.0	0.005
			甲基叔丁基醚		/	/	0.15
			氯化氢		DB32/4042-2021	0.2	0.1
			叔丁醇		/	/	0.02
			乙醇		/	/	0.55
			乙腈		DB32/3151-2016	0.6	0.105
			乙酸乙酯		DB32/3151-2016	4.0	0.1
正丁醇	DB32/3151-2016	0.5	0.05				
正庚烷	DB32/4041-2021	4.0	0.05				
VOCs	DB32/4041-2021	4.0	1.811				
2	E 栋车间	离心甩滤等	二甲基亚砒	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	/	/	0.05
			甲醇		DB32/4041-2021	1.0	0.203
			乙醇		/	/	0.15
			乙醇胺		/	/	0.005
			乙酸乙酯		DB32/3151-2016	4.0	0.075
VOCs	DB32/4041-2021	4.0	0.483				
3	J 栋西侧	离心甩滤等	DMF	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	DB32/3151-2016	0.4	0.053
			N-甲基吡咯烷酮		/	/	0.05
			二氯甲烷		DB32/4041-2021	0.6	0.001
			甲醇		DB32/4041-2021	1.0	0.05
			氯化氢		DB32/4042-2021	0.2	0.05
			三乙胺		/	/	0.001
叔丁醇	/	/	0.004				

			乙醇		/	/	0.055
			乙酸乙酯		DB32/3151-2016	4.0	0.15
			异丙醇		/	/	0.1
			异丙醚		/	/	0.051
			VOCs		DB32/4041-2021	4.0	0.515
4	F 栋车间	离心甩滤等	丙酮	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	DB32/3151-2016	0.8	0.05
			VOCs		DB32/4041-2021	4.0	0.05
5	H 栋西侧	离心甩滤等	甲醇	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	DB32/4041-2021	1.0	0.01
			乙腈		DB32/3151-2016	0.6	0.05
			乙酸乙酯		DB32/3151-2016	4.0	0.2
			VOCs		DB32/4041-2021	4.0	0.26
6	H 栋东侧	离心甩滤等	甲醇	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	DB32/4041-2021	1.0	0.1
			乙醇		/	/	0.05
			2-甲基四氢呋喃		/	/	0.05
			VOCs		DB32/4041-2021	4.0	0.2
7	R 栋西侧	离心甩滤等	DIEPA	软帘局部封闭集气罩收集后经车间废气处理设施处理	/	/	0.05
			氨		GB14554-93	1.5	0.01
			丙酮		DB32/3151-2016	0.8	0.1
			甲苯		DB32/4041-2021	0.2	0.1
			甲醇		DB32/4041-2021	1.0	0.4
			氯丁烷		/	/	0.01
			氯化氢		DB32/4042-2021	0.2	0.05
			四氢呋喃		/	/	0.05
			乙腈		DB32/3151-2016	0.6	0.105
			乙烯基正丁醚		/	/	0.05
			正丁醇		DB32/3151-2016	0.5	0.1
			正庚烷		DB32/4041-2021	4.0	0.1
			VOCs		DB32/4041-2021	4.0	1.065
8	危废库 1	危废暂存	VOCs	密闭负压收集	DB32/4041-2021	4.0	75
9	危废库 2	危废暂存	VOCs	密闭负压收集	DB32/4041-2021	4.0	75
无组织排放合计				2-甲基四氢呋喃	0.15		
				DIEPA	0.05		
				DMF	0.359		
				N-甲基吡咯烷酮	0.20		
				氨	0.01		
				苯酚	0.005		
				苯甲醚	0.05		
				吡啶	0.02		
				丙酮	0.15		
				二甲基亚砷	0.10		
				二氯甲烷	0.101		
				环丙烷	0.005		
				甲苯	0.1		
				甲醇	0.763		
甲基叔丁基醚	0.15						

氯化氢	0.2
氯丁烷	0.01
三乙胺	0.001
叔丁醇	0.024
四氢呋喃	0.05
乙醇	0.805
乙醇胺	0.005
乙腈	0.26
乙酸乙酯	0.525
异丙醇	0.1
乙烯基正丁醚	0.005
正丁醇	0.15
正庚烷	0.15
异丙醚	0.051
VOCs	154.384

(3)大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见表 6.1-14。

表 6.1-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	二氧化硫	58.48
2	颗粒物	0.61
3	VOCs	2789.934
4	1,2-丙二胺	0.54
5	1,2-环氧丙烷	0.34
6	1-溴-2-碘苯	0.1
7	2-甲基四氢呋喃	38.41
8	DIEPA	0.33
9	DMF	8.009
10	N-甲基吡咯烷酮	2.93
11	氨	1.45
12	苯酚	0.065
13	苯甲醚	1.05
14	吡啶	0.18
15	丙酮	14.45
16	二甲基亚砷	2.9
17	二氯甲烷	246.661
18	环丙烷	0.045
19	甲苯	1.90
20	甲醇	89.663
21	甲基环己烷	9.9
22	甲基叔丁基醚	21.44
23	氯丁烷	1.22
24	氯化氢	18.19
25	三甲胺	0.02
26	三乙胺	1.661

27	叔丁醇	3.344
28	四氢呋喃	10.97
29	溴化氢	0.1
30	乙醇	73.925
31	乙醇胺	0.130
32	乙二醇二甲醚	6.92
33	乙腈	18.94
34	乙酸	0.42
35	乙酸乙酯	42.155
36	乙烯基正丁醚	0.365
37	异丙醇	7.94
38	异丙醚	0.52
39	异丁烯	20.8
40	正丁醇	2.15
41	正庚烷	15.04
42	非甲烷总烃	384.63

(4)非正常排放核算

本项目废气污染源非正常排放量核算详见表 6.1-15。

表 6.1-15 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
S 栋东侧 DA015	废气治理措施运转异常、反应初始阶段温度等参数异常	氯化氢	0.32	1	2	加强废气措施管理,提高检修频次;严格工艺操作,提高工艺自控水平
		二氧化硫	3.07			
		VOCs	2.20			

6.1.7 大气影响评价自查

本项目大气影响评价自查表见表 6.1-16。

表 6.1-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（二氧化硫、二氧化氮、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（氨、硫化氢、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、吡啶、酚类化合物、三甲胺、DMF、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2021) 年			

	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响 预测与 评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫) 其他污染物 (氨、吡啶、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度 贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C本项目最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (1) h		C非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计 划	污染源监测	监测因子:(二氧化硫、颗粒物、 VOCs、氨、丙酮、甲苯、甲醇、 氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、DMF 等)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:(/)			监测点位数 (/)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	二氧化硫: 58.48kg/a、颗粒物: 0.61kg/a、VOCs: 2635.55kg/a							
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “ () ”为内容填写项									

6.2 水环境影响分析

6.2.1 评价等级判定

本项目位于大浦工业区内,项目废水产生量约 8996.1092m³/a,项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂污水管网,纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目,项目废水排放属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水环境影响评价等级为三级 B。

6.2.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水环境影响评价等级为三级 B,本项目不进行水环境影响预测,仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)本项目产生的废水经厂区内污水站处理后各污染因子能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 中的排放浓度限值,符合园区污水处理厂的接管水质浓度要求。

(2)本项目为水污染型项目,项目排放的废水不会改变区域水环境水温,不会造成生态流量的变化,满足区域水环境保护目标的要求。

(3)本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放,无面源污染,满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4)区域接纳水体大浦河属于达标区。本项目污水处理措施满足区域环境质量改善目标要求和行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求。本项目废水经厂区处理后满足园区污水处理的接管要求,不会对污水处理厂造成冲击。本报告引用污水处理厂的环评结论:在污水处理厂正常排放的情况下,废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后经由污水管道直接排入大浦河,对纳污河流影响较小。

6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1)依托厂区污水处理站的环境可行性评价

厂区污水站综合废水处理能力 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。现有已建在建工程废水总量为 $256993.11\text{t}/\text{a}$ ($778\text{t}/\text{d}$),厂区污水站剩余能力为 $22\text{t}/\text{d}$,技改项目进入厂区污水站废水量为 $5324.79\text{t}/\text{a}$ ($16.13\text{t}/\text{d} < 22\text{t}/\text{d}$),因此,本项目建成后综合污水处理单元均能够满足厂区废水处理的需要。

本项目废水各类污染物浓度均低于污水站设计进水水质要求,根据污水处理站对各类污染物的去除效果,污水站出水能够稳定达到区域污水处理厂的接管要求。

(2)依托区域污水处理厂的环境可行性评价

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为 4.8 万 m^3/d ，二期扩建处理规模 5.2 万 m^3/d ，扩建后处理规模为 10 万吨 m^3/d 。目前一期 4.8 万 m^3/d 已经完成提标改造，实际处理水量不足 4 万 m^3/d ，余量可满足本项目废水处理需求。一期 4.8 万 m^3/d 提标改造工程充分考虑区内医药企业废水处理需求，并对医药企业废水接管指标提出要求，医药企业所排废水具有生物毒性的在接管前必须进行灭活处理。

因此，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业污水处理厂集中处理。

大浦工业区污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

6.2.2.3 评价结论

项目废水处理后接入园区污水处理处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性，因此本项目废水经厂区处理后接入园区污水处理处理后排放对地表水的环境影响是可接受的。

6.2.3 污染源排放量核算

(1)废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型	
					编号	名称	工艺				
1	工艺废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、二氯甲烷、AOX、甲苯、盐分、急性毒性等	入厂区综合污水处理站	间断	1#	综合污水处理单元	中和+水解酸化+MBR	DW001	是	企业总排口	
2	废气吸收水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、二氯甲烷、AOX、甲苯、盐分等									
3	检验化验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、甲苯等									
4	地面及设备冲洗水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、甲苯等									
5	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮									
6	蒸气冷凝水	COD、SS									-
7	循环冷却排水	COD、SS									-
8	纯水制备废水	COD、SS、盐分									-
9	雨水（不含初期雨水）	/	雨水管网	间断	/	/	/	YS001	是	雨水排放	

(2)废水排放口基本信息

表 6.2-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	DW001	119.13.16.86°E	34.42.25.88°N	8996109.2	恒隆水务公司大浦	间断排放	/	恒隆水务公司大浦工业区污	pH	6~9
									COD	50

					工业区污水处理厂			水处理厂	SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									二氯甲烷	0.3
									甲苯	0.1
									挥发酚	0.3
									氟化物	10
									AOX	1.0
									石油类	1.0
									吡啶	/
									苯甲醚	/
									盐分	/
									急性毒性	/

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	pH 值	GB/T31962-2015 A 等级	6-9
		COD≤		500
		悬浮物≤		400
		氨氮≤		45
		总氮≤		70
		总磷≤		8
		甲苯≤		2.5
		挥发酚≤		1
		氟化物≤		20
		AOX≤		8

		石油类≤		15
		二氯甲烷≤	GB21904-2008	0.3
		急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)		0.07
		吡啶	参照 (GB31571-2015)	2.0
		苯甲醚		0.5

(3)废水污染物排放信息

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 t/d		全年日排放量 t/d	新增年排放量 t/a		全厂年排放量 t/a
				本项目	以新带老削减量		本项目	以新带老削减量	
1	DW001	COD	≤500	0.014367	0	0.431473	4.31	0	129.442
		SS	≤400	0.011367	0	0.33711	3.41	0	101.133
		氨氮	≤45	0.000767	0	0.02967	0.23	0	8.901
		总氮	≤70	0.001233	0	0.05122	0.37	0	15.366
		总磷	≤8	0.000133	0	0.0055	0.04	0	1.65
		二氯甲烷	≤0.3	0.000005	0	0.002465	0.0015	0	0.7395
		甲苯	≤2.5	2.67E-05	0	0.00146	0.008	0	0.438
		挥发酚	≤1.0	1.67E-05	0	0.000483	0.005	0	0.145
		氟化物	≤20	0.000353	0	0.009227	0.106	0	2.768
		AOX	≤8	0.00014	0	0.005373	0.042	0	1.612
		石油类	≤15	0.000247	0	0.000247	0.074	0	0.074
		吡啶	≤2.0	0.00003	0	0.00003	0.009	0	0.009
		苯甲醚	≤0.5	8.67E-06	0	8.67E-06	0.0026	0	0.0026
全厂排放口合计		COD				4.31		129.442	
		SS				3.41		101.133	
		氨氮				0.23		8.901	
		总氮				0.37		15.366	
		总磷				0.04		1.65	
		二氯甲烷				0.0015		0.7395	

	甲苯	0.008	0.438
	挥发酚	0.005	0.145
	氟化物	0.106	2.768
	AOX	0.042	1.612
	石油类	0.074	0.074
	吡啶	0.009	0.009
	苯甲醚	0.0026	0.0026

6.2.4 地表水环境影响评价自查

表 6.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染物 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测段面或点位

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类)	监测断面或点位个数 (5) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (GB3838-2002 中 III、V 类水体)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境指廊改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算(全厂)	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		COD		129.442		≤500
		SS		101.133		≤400
		氨氮		8.901		≤45
		总氮		15.366		≤70
		总磷		1.65		≤8
		二氯甲烷		0.7395		≤0.3
		甲苯		0.438		≤2.5
挥发酚		0.145		≤1.0		
氟化物		2.768		≤20		
AOX		1.612		≤8		
石油类		0.074		≤15		
吡啶		0.009		≤2.0		
苯甲醚		0.0026		≤0.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治	环保措施	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		

工作内容		自查项目		
措施		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(将本项目地表水环境监测计划纳入园区污水处理厂监测计划中)	(企业废水排口)
		监测因子		(流量、水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、二氯甲烷、吡啶、挥发酚、氟化物、石油类等)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

6.3 噪声影响评价

6.3.1 噪声源情况

项目噪声源主要有泵类、离心机、干燥箱等，详见表 4.5-8、4.5-9。本次评价预测其对厂界噪声的影响。

6.3.2 声环境质量预测及评价

(1) 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和有关设备的安装位置，选用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：LP(r0)—参考位置r₀处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB。按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算， $A_{div}=20\lg(r)+8$ ；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB。 $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ，a为大气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB。采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中h_m为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

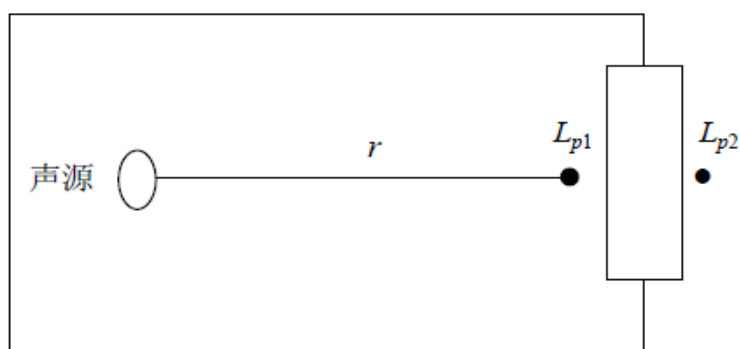
LP(r)—预测点处声压级，dB。

②室内声源

如图B.1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

③多源叠加对预测点的总贡献值

第i个室外声源在预测点产生的A声级记为 L_{Ai} ,第j个室外等效声源在预测点产生的A声级记为 L_{Aj} ,在T时间内其工作时间为 t_i 、 t_j ,则技改工程对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

昼、夜时段划分按8:00~22:00、22:00~8:00,昼、夜时长记14h、10h。

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在T时间内i声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在T时间内j声源工作时间, s。

④预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(2)预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。

各噪声源对厂界噪声贡献值见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂区声环境影响预测结果 dB(A)

影响值		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
声源					
	本项目贡献值	38.57	23.69	16.54	25.21
	在建项目贡献值	25.78	22.35	15.34	22.48
背景值	昼	58	59	59	58
	夜	48	49	48	47
叠加值	昼	58.05	59	59	58
	夜	48.49	49.02	48.01	58.02

由表 6.3-1 可以看出，项目各噪声源经治理后排放，对厂界噪声影响值经叠加本底最大值后，没有出现超标现象，对外环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析

技改项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会影响周围的环境质量。但是，产生的这些废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

1、收集、贮存过程可能产生的环境影响分析：

项目一般工业固废、危险废物、生活垃圾分类收集、贮存暂存于东厂区现有固废堆场，要求建设单位生产过程中严格分区，不应产生一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾混放的情形，杜绝因混放造成对环境的影响。

本项目利用厂区现有 2 座危废仓库共 358m²，用于暂存厂区内危险废物，分类收集后暂存于危废暂存库内。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设有经过防渗、防腐处理的围堰。本项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响很小。

项目固体废物综合利用处置方案如下：

项目产生的废液、滤液 HW02（271-002-02），委托淮安市福马再生资源有限公司回收处置；污水处理站污泥 HW45（261-084-45）、废活性炭、废活性炭纤维、废干燥剂、滤渣等 HW02（271-004-02）、废包装袋、废玻璃瓶 HW49（900-041-49）、废滤尘 HW02（271-005-02），委托江苏永辉资源利用有限公司焚烧处置；废包装桶 HW49（900-041-49），委托连云港市万事兴环保科技有限公司回收处置；废机油 HW08（900-214-08）、在线监测设备废液 HW49（900-047-49），委托泰兴苏伊士废料处理有限公司焚烧处置。职工日常生活产生的生活垃圾，由当地环卫部门收集后统一处理。项目固废可全部处置，不产生二次污染。

本项目营运期产生的固体废物主要为滤渣、废液、废活性炭、废活性炭纤维、废干燥剂、污水站污泥等，项目固废废物产生及利用处置方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	属性	产生工序	危废类别	危废代码	处置量 (kg/a)	处置方式	处置单位
1	L ₁₋₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	25697.2	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司
2	L ₁₋₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	10322		
3	L ₁₋₃ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6282		
4	L ₁₋₄ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	5534		
5	L ₁₋₅ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	21145.85		
6	L ₁₋₆ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	6958.9		
7	L ₁₋₇ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2625.5		
8	L ₁₋₈ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2178.5		
9	L ₁₋₉ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1423.5		
10	L ₁₋₁₀ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	3835		
11	L ₁₋₁₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	5545		
12	L ₁₋₁₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	3054		
13	S ₁₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	119	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司
14	S ₁₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	258		
15	S ₁₋₃ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	1532.5		
16	S ₁₋₄ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	70		
17	S ₁₋₅ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	52		
18	S ₁₋₆ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	43		
19	L ₂₋₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2187	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公
20	L ₂₋₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1136		
21	L ₂₋₃ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	12409		
22	L ₂₋₄ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	7186.5		

23	L ₂₋₅ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	3533		司
24	L ₂₋₆ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	4069		
25	L ₂₋₇ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6582.2		
26	L ₂₋₈ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2885.8		
27	S ₂₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	27	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司
28	L ₃₋₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	7680	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司
29	L ₃₋₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2574.6		
30	L ₃₋₃ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	6553		
31	L ₃₋₄ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	12917		
32	L ₃₋₅ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	11836		
33	L ₃₋₆ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	13305		
34	L ₃₋₇ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	10576.7		
35	L ₃₋₈ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	6974		
36	L ₃₋₉ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	16964		
37	L ₃₋₁₀ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6803.4		
38	L ₃₋₁₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6704		
39	L ₃₋₁₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	5733.5		
40	L ₃₋₁₃ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	4408.5		
41	S ₃₋₁ 废渣	危险废物	离心	HW02	271-004-02	1930	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司
42	S ₃₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	70		
43	S ₃₋₃ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	2037		
44	S ₃₋₄ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	73		
45	L ₄₋₁ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	56.5	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司
46	L ₄₋₂ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	2820.2		
47	L ₄₋₃ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	2306		
48	L ₄₋₄ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	4724		
49	L ₄₋₅ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2311.6		
50	L ₄₋₆ 滤液	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	4672		
51	L ₄₋₇ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	881.1		
52	L ₄₋₈ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	13745		
53	L ₄₋₉ 滤液	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	4072.5		
54	S ₄₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	473	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司
55	S ₄₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	174		
56	S ₄₋₃ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	117		
57	L ₅₋₁ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	3469	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司
58	L ₅₋₂ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1357.9		
59	L ₅₋₃ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	3739.6		
60	L ₅₋₄ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1386		
61	L ₅₋₅ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	4473		
62	L ₅₋₆ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1638		
63	L ₅₋₇ 废液	危险废物	分层	HW02	271-002-02	4116.8		
64	L ₅₋₈ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	5024		
65	L ₅₋₉ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1629		
66	L ₅₋₁₀ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	5205.5		

67	L ₅₋₁₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2688.3				
68	L ₅₋₁₂ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	3324				
69	L ₅₋₁₃ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1594.8				
70	L ₅₋₁₄ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1844.8				
71	L ₅₋₁₅ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1316.3				
72	L ₅₋₁₆ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1310.7				
73	L ₅₋₁₇ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	1333				
74	S ₅₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	737			委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司
75	S ₅₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	280.5				
76	S ₅₋₃ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	343.5				
77	S ₅₋₄ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	776				
78	S ₅₋₅ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	45				
79	S ₅₋₆ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	476				
80	S ₅₋₇ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	38				
81	S ₅₋₈ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	35				
82	S ₅₋₉ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	12.3				
83	L ₆₋₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2892	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司		
84	L ₆₋₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2535				
85	L ₆₋₃ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	16683				
86	L ₆₋₄ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1086.5				
87	L ₆₋₅ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6816				
88	L ₆₋₆ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	6213.8				
89	L ₆₋₇ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	2712				
90	L ₆₋₈ 废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1489				
91	L ₆₋₉ 滤液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1487				
92	L ₆₋₁₀ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2454.8				
93	L ₆₋₁₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	4299.5				
94	L ₆₋₁₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	2068.8				
95	S ₆₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	365.4	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司		
96	S ₆₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	43				
97	S ₆₋₃ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	37				
98	S ₆₋₄ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	27				
99	L ₇₋₁ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	13983.2	委托回收 处置	淮安市 福马再 生资源 有限公 司		
100	L ₇₋₂ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	4092.3				
101	L ₇₋₃ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	25679				
102	L ₇₋₄ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	17687				
103	L ₇₋₅ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	39923				
104	L ₇₋₆ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	27803				
105	L ₇₋₇ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	15322				
106	L ₇₋₈ 废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	11418				
107	L ₇₋₉ 滤液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	15560				
108	S ₇₋₁ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	79	委托焚烧 处置	江苏永 辉资源 利用有 限公司		
109	S ₇₋₂ 废渣	危险废物	过滤	HW02	271-004-02	121				
110	L _{G-1} 废液	危险废物	废气吸收	HW02	271-002-02	1204.044	委托回收 处置	淮安市 福马再		
111	L _{G-2} 废液	危险废物	脱附	HW02	271-002-02	3190.075				

112	L _{G-3} 废液	危险废物		HW02	271-002-02	2000		生资源有限公司
113	L _{G-4} 废液	危险废物		HW02	271-002-02	672.63		
114	L _{G-5} 废液	危险废物		HW02	271-002-02	1544.515		
115	S _{G-1} 废滤尘	危险废物	废气处理	HW02	271-005-02	12.87	委托焚烧处置	江苏永辉资源利用有限公司
116	S _{G-2} 废活性炭	危险废物		HW02	271-004-02	367.118		
117	S _{G-3} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	12.37		
118	S _{G-4} 废活性炭纤维	危险废物		HW02	271-004-02	1932.83		
119	S _{G-5} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	8.91		
120	S _{G-6} 废活性炭	危险废物		HW02	271-004-02	1076.67		
121	S _{G-7} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	0.495		
122	S _{G-8} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	4.455		
123	S _{G-9} 废活性炭纤维	危险废物		HW02	271-004-02	360.25		
124	S _{G-10} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	2.38		
125	S _{G-11} 废活性炭	危险废物		HW02	271-004-02	611.13		
126	S _{G-12} 废活性炭纤维	危险废物		HW02	271-004-02	6.08		
127	S _{G-13} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	3.17		
128	S _{G-14} 废活性炭	危险废物		HW02	271-004-02	217.39		
129	S _{G-15} 废滤尘	危险废物		HW02	271-005-02	15.84		
130	S _{G-16} 废活性炭	危险废物		HW02	271-004-02	516.06		
131	污水处理站污泥	危险废物	污水处理	HW45	261-084-45	50000		
132	废包装袋	危险废物	原辅料包装	HW49	900-041-49	500		
133	废玻璃瓶	危险废物		HW49	900-041-49	1000		
134	废包装桶	危险废物		HW49	900-041-49	5000	委托回收处置	连云港市万事兴环保科技有限公司
135	废机油	危险废物	设备维修	HW08	900-214-08	2000	委托焚烧处置	泰兴苏伊士废料处理有限公司
136	在线监测设备废液	危险废物	在线监测	HW49	900-047-49	2000		

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

2、选址可行性

建设单位危险固废收集后放置厂区现有危废仓库，同时应作好危险废物情况的记录。厂区危险废物暂存场地已按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）（2013 修订版）及其修改单设置。

公司所在地为连云港经济技术开发区大浦工业区，为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；区域地下水水位较低，厂界离周边最近的规划居民点约 1700m；渗透系数小于 10^{-10} cm/s，采用防渗混凝土整体浇筑，并铺设防渗防腐材料层；并设置集气收集装置并配套废气处理措施。东厂区危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中选址的相关要求。

3、贮存能力可行性分析

经调查，厂区现有危险仓库 2 座，建筑面积共 358m²，设计储存能力约 900t，每三个月转运一次，厂区已建、在建项目危废产生量约为 2203.816t/a，本项目完成后，危废产生量约为 725.514t/a，因此厂区现有危险固废堆场可以满足厂区技改项目的储存要求。企业应严格按照固废管理要求及时清运产生的固废。

表 6.4-2 建设项目危险废物暂存情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓库	废液	HW02	271-002-02	废液存放区	358	桶装	900	3 个月
2		废渣	HW02	271-004-02	废渣存放区		袋装		
3		废活性炭	HW02	271-004-02	废活性炭存放区		袋装		
4		废滤尘	HW02	271-004-02	废滤尘存放		袋装		

					区			
5		污泥	HW45	261-084-45	污泥存放区		袋装	
6		废包装袋	HW49	900-041-49	废包装袋存放区		袋装	
7		废玻璃瓶	HW49	900-041-49	废玻璃瓶存放区		袋装	
8		废包装桶	HW49	900-041-49	废包装桶存放区		袋装	
9		废机油	HW08	900-214-08	废机油存放区		桶装	
10		在线监测设备废液	HW49	900-047-49	在线监测设备废液存放区		桶装	

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置厂区现有固废暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

4、危险废物运输过程的环境影响分析

润众厂区危险废物暂存场地已按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，做到防漏、防渗。

建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，采取有效措施杜绝固废在包装、运输过程中在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

项目产生的危废由员工配备适当的个人防护装备，收集到专用收集袋中，直接运输至危废暂存间储存。危险废物运输单位持有危险废物经营许可证，已获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性等危险标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

5、固体废物的管理环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理处置固体废物的同时，加强对固体废物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止固体废物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物必须落实具体去向，向环保主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些固体废物管理和统计措施可以保证产生的固体废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

6、危险废物处置情况分析

本项目产生的危险废物定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生影响。

6.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合区域地下水环境敏感程度，本项目地下水评价工作等级为二级，为满足项目地下水评价要求，收集区域相关水文地质勘察，根据江苏连云港地质工程勘察院地勘对区域的勘察资料，勘察范围主要包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区在内的水文地质单元，东西长约4-7km，南北长约11km，总面积60km²，

具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道(大浦河调尾工程)，南至宋跳河，北至大港路。

本项目地下水评价范围详见图 6.5-1。



图 6.5-1 地下水评价范围图

6.5.1 地层岩性

根据评价区勘察的 22 个水文地质钻孔及搜集的 15 个代表性钻孔资料，评价区的主要地层岩性如下：

(1)全新统人工填土 (Q_4^{ml})：以灰褐色、灰黄色素填土及杂填土为主，大部分为素填土；

(2)全新统冲海积层 (Q_4^{al+m})：以灰黄色粘性土及青灰色淤泥为主，局部淤泥层夹粉细砂薄层；

(3)上更新统冲洪积层 (Q_3^{al+pl})：以粘性土及砂层为主，砂层主要为中细砂；

(4)元古界岩层 (P_1)：以灰褐色、灰黄色、灰绿色全-强风化片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区岩土层自上而下划分为 10 个工程地质层，详细地层如下：

①层填土 (Q_4^{ml})：灰褐色、灰黄色为主，稍湿，松散~稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为风化岩碎屑、块及少量建筑垃圾（基础）；评价区普遍分布，厚度：0.50~4.20m，平均 1.29m；层底埋深：0.50~4.20m，平均 1.29m。此层主要为包气带层。

②层粘土 (Q_4^{al})：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，局部含零星铁锰结核；评价区大部分分布，厚度：0.80~2.60m，平均 1.71m；层底埋深：2.00~5.00m，平均 2.89m。此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥 (Q_4^{m})：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层；评价区普遍分布，厚度：7.60~12.30m，平均 9.46m；层底埋深：10.40~14.70m，平均 12.38m。此层为潜水赋水层。

④层粘土 (Q_3^{al+pl})：灰黄色，可~硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：2.60~7.40m，平均 4.81m；层底埋深：15.40~19.60m，平均 17.31m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉质粘土 (Q_3^{al+pl})：黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：3.60~8.00m，平均 5.99m；层底埋深：20.80~27.60m，平均 23.44m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-1 层粉细砂 (Q_3^{al+pl})：黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：2.00~8.50m，平均 5.20m；层底埋深：24.70~29.30m，平均 27.30m。此层为第I孔隙承压水的上段赋水层。

⑥-2 层粉质粘土 (Q_3^{al+pl})：灰黄色、黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区部分分布，厚度：1.10~4.90m，平均 3.35m；层底埋深：28.50~35.10m，平均 31.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-3 层中砂 (Q_3^{al+pl})：黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部颗粒较大、夹粘性土薄层；

评价区普遍分布,厚度:4.80~10.80m,平均 7.18m;层底埋深:27.50~42.30m,平均 33.73m。此层为第I孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土 (Q_3^{al+pl}): 黄褐色、灰黄色,可~硬塑,切面较光滑,土质较均,局部夹粘土、砂层,含少量铁锰及钙质结核;评价区普遍分布,厚度:1.20~5.40m,平均 3.27m;层底埋深:20.80~43.50m,平均 34.78m。此层为隔水层(弱透水系)。

⑧层全-强风化片麻岩 (P_t): 灰褐色、灰黄色、灰绿色,原岩结构构造完全~大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑(块)及短柱状,岩体基本质量等级为V级,属极软~软岩,本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

根据相关勘察资料,本项目附近地层如下:

①层填土 (Q^{4ml}): 灰褐色为主,稍湿,松散~稍密,土质不均,主要由粘性土组成,局部为少量建筑垃圾(基础),厚约 0.75m,层底埋深约 0.75m。此层为包气带层。

②层粘土 (Q^{4al}): 灰黄色,可塑,切面光滑,土质较均,厚约 1.90m,层底埋深约 2.65m。此层上部主要为包气带层,下部为潜水赋水层。

③层淤泥 (Q^{4m}): 青灰色,流塑,土质较均,局部夹粉细砂薄层,厚约 9.25m,层底埋深约 11.90m。此层为潜水赋水层。

④层粘土 (Q^{3al+pl}): 灰黄色,可~硬塑,切面光滑,土质较均,局部夹粉质粘土、砂层,含少量铁锰及钙质结核,厚约 5.00m,层底埋深约 17.10m。此层为隔水层(弱透水系)。

⑤层粉质粘土 (Q^{3al+pl}): 黄褐色,可~硬塑,切面较光滑,土质较均,局部夹粘土、砂层,含少量铁锰及钙质结核厚约 6.90m,层底埋深约 24.00m。此层为隔水层(弱透水系)。

⑥-2层粉质粘土 (Q^{3al+pl}): 灰黄色、黄褐色,可~硬塑,切面较光滑,土质较均,局部夹粘土、砂层,含少量铁锰及钙质结核,厚约 3.00m,层底埋深约 28.50m。此层为隔水层(弱透水系)。

⑥-3层中细砂 (Q^{3al+pl}): 黄褐色,中密~密实,饱和,颗粒为圆粒,级配差,分选性好,主要由石英、长石等组成,局部夹粘性土薄层,厚约 7.40m,

层底埋深约 34.40m。此层为第I孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土 (Q^{3al+pl})：黄褐色、灰黄色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 1.80m，层底埋深约 36.20m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑧层全-强风化片麻岩 (P_t)：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全~大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑(块)及短柱状,岩体基本质量等级为 V 级，属极软~软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

评价区潜水含水层综合水文地质图 6.5-2,评价区勘探点位详见表 6.5-1,地层剖面详见图 6.5-3。



图6.5-2 潜水含水层综合水文地质图



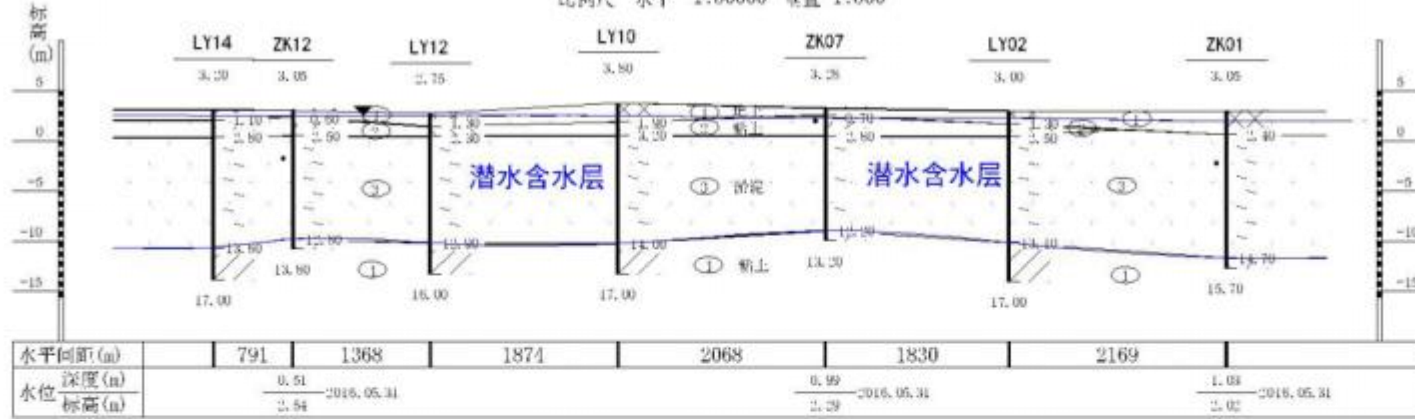
表 6.5-1 评价区勘探点位一览表

序号	孔号	类型	孔口标高 (m)	最大深度 (m)	初见水位 深度(m)	初见水位 标高(m)	稳定水位 深度(m)	稳定水位 标高(m)	原状样 (个)	坐标 x(m)	坐标 Y(m)
1	ZK01	钻探孔	3.05	15.70	1.10	1.95	1.03	2.02	1	477445.012	45379.233
2	ZK02	钻探孔	2.85	12.30	1.00	1.85	0.88	1.97	2	46738.815	47396.017
3	ZK03	钻探孔	3.34	12.90	1.40	1.94	1.31	2.03	1	45992.457	49642.306
4	ZK04	钻探孔	3.22	12.70	1.20	2.02	1.05	2.17	1	44561.653	46088.706
5	ZK05	钻探孔	3.80	13.10	1.70	2.10	1.62	2.18	1	44161.396	48073.781
6	ZK06	钻探孔	3.03	11.50	1.00	2.03	0.86	2.17	2	43929.107	49965.746
7	ZK07	钻探孔	3.28	13.20	1.10	2.18	0.99	2.29	1	43546.623	44930.940
8	ZK08	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	2	42240.090	45908.498
9	ZK08-1	钻探孔	3.44	12.60	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
10	ZK08-2	钻探孔	3.44	12.50	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
11	ZK08-3	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	/	/	/
12	ZK08	钻探孔	3.71	12.10	1.50	2.21	1.39	2.32	1	41972.451	48004.010
13	ZK10	钻探孔	3.57	13.10	1.20	2.37	1.12	2.45	2	40644.540	45496.699
14	ZK11	钻探孔	2.97	11.50	0.70	2.27	0.57	2.40	2	40681.453	47177.726
15	ZK12	钻探孔	3.05	13.80	0.60	2.45	0.51	2.54	1	38827.468	42534.167
16	ZK13	钻探孔	4.39	14.50	2.00	2.39	1.84	2.55	2	39012.234	44694.149
17	ZK13-1	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	1	39128.653	45045.035
18	ZK13-2	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
19	ZK13-3	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
20	ZK13-4	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	/	/	/
21	ZK14	钻探孔	3.17	13.60	0.80	2.37	0.68	2.49	2	38353.434	46804.231
22	ZK15	钻探孔	3.56	14.00	1.10	2.46	0.95	2.61	2	37464.356	45829.489
23	LY01	钻探孔	2.73	16.50	/	/	/	/	/	45791.312	50254.199
24	LY02	钻探孔	3.00	17.00	/	/	/	/	/	45368.586	44752.498
25	LY03	钻探孔	3.32	29.60	/	/	/	/	/	45245.032	48878.470
26	LY04	钻探孔	3.00	35.00	/	/	/	/	/	44891.242	48024.903
27	LY05	钻探孔	5.60	42.00	/	/	/	/	/	43035.817	45852.799
28	LY06	钻探孔	3.60	37.00	/	/	/	/	/	42853.666	46010.263
29	LY07	钻探孔	4.82	41.00	/	/	/	/	/	42765.777	47280.445

30	LY08	钻探孔	3.40	31.50	/	/	/	/	/	43174.394	48233.532
31	LY09	钻探孔	5.45	44.00	/	/	/	/	/	42729.364	49678.133
32	LY10	钻探孔	3.80	17.00	/	/	/	/	/	41722.262	43956.014
33	LY11	钻探孔	4.25	18.00	/	/	/	/	/	40581.859	47881.779
34	LY12	钻探孔	2.75	16.00	/	/	/	/	/	40119.252	42984.724
35	LY13	钻探孔	4.05	36.00	/	/	/	/	/	39046.849	44430.716
36	LY14	钻探孔	3.20	17.00	/	/	/	/	/	38140.888	42140.666
37	LY15	钻探孔	4.43	24.00	/	/	/	/	/	36847.940	45655.947

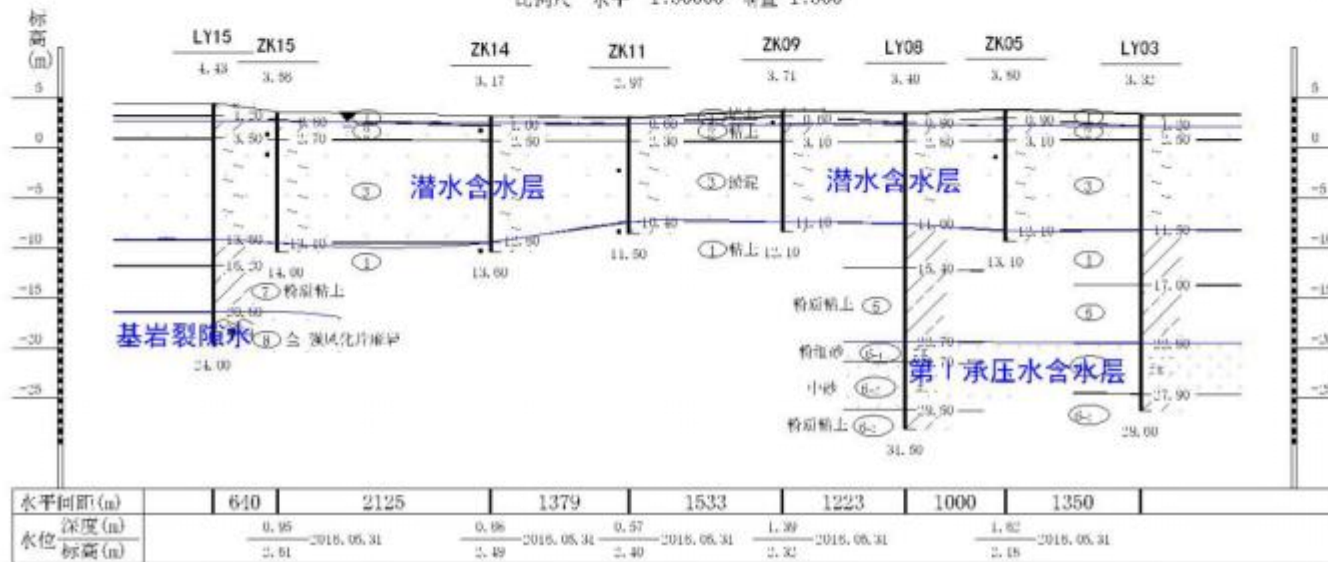
I-I' 地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



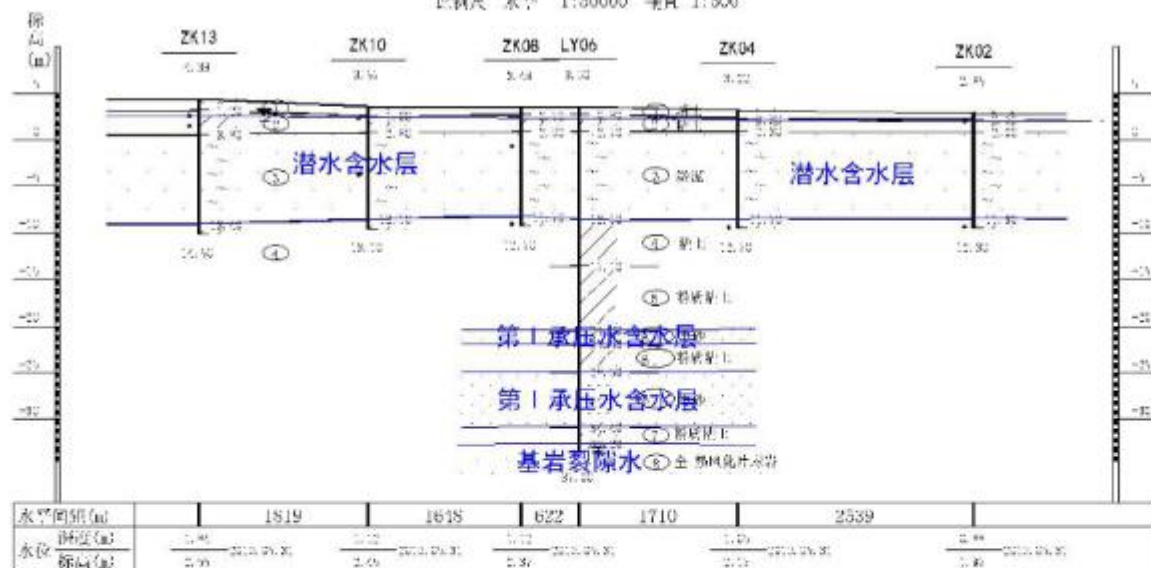
III-III' 地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



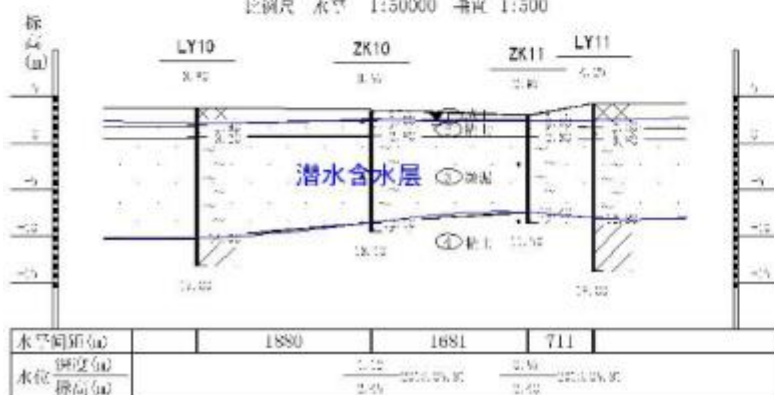
II-II' 地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



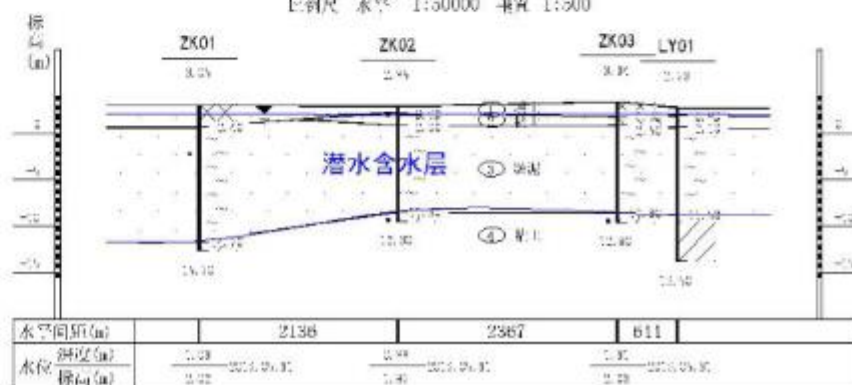
VI-VI' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500

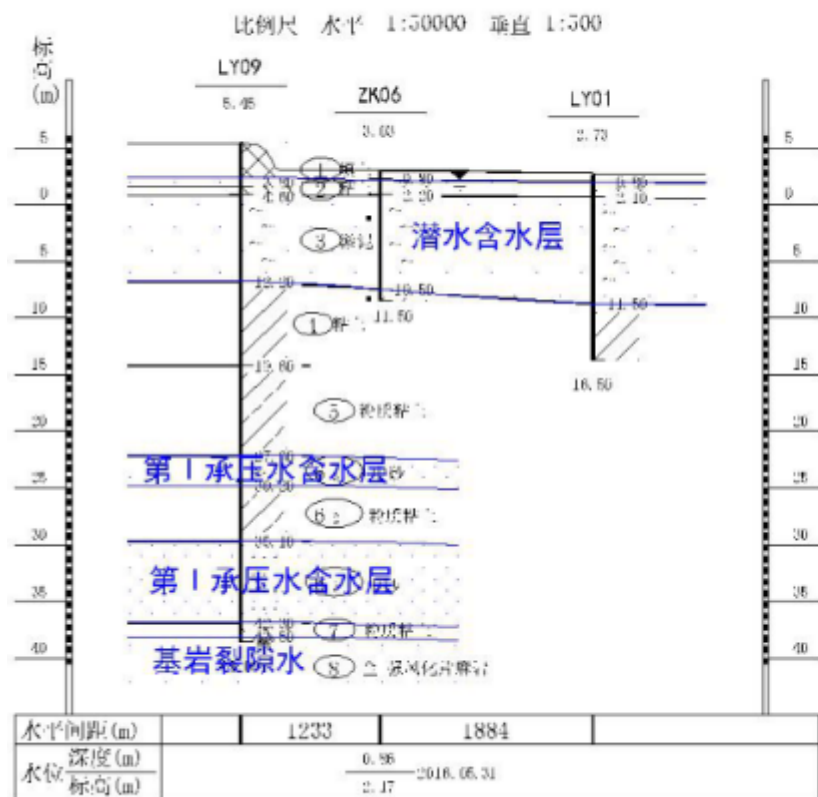


IX-IX' 工程地质剖面图

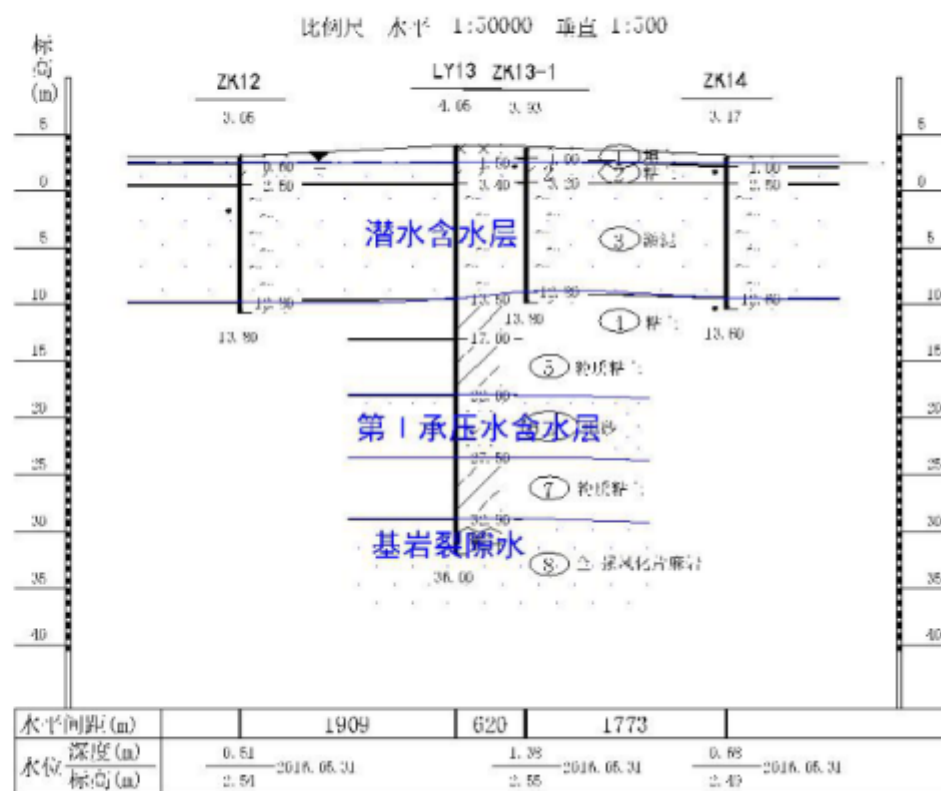
比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



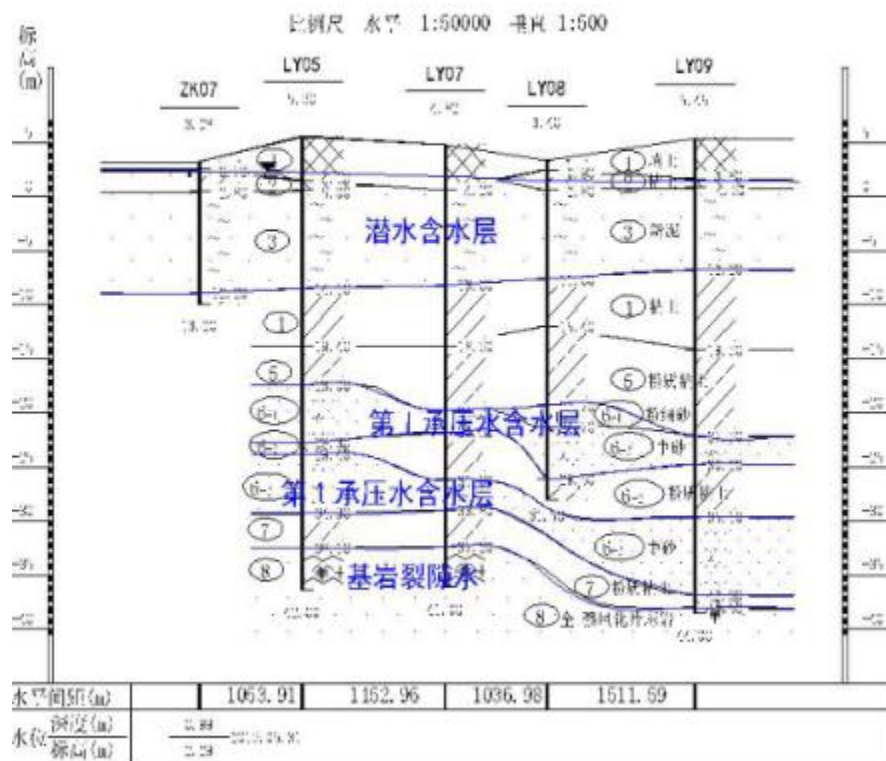
IV-IV' 地质剖面图



V-V' 地质剖面图



VII-VII' 地质剖面图



VIII-VIII' 地质剖面图

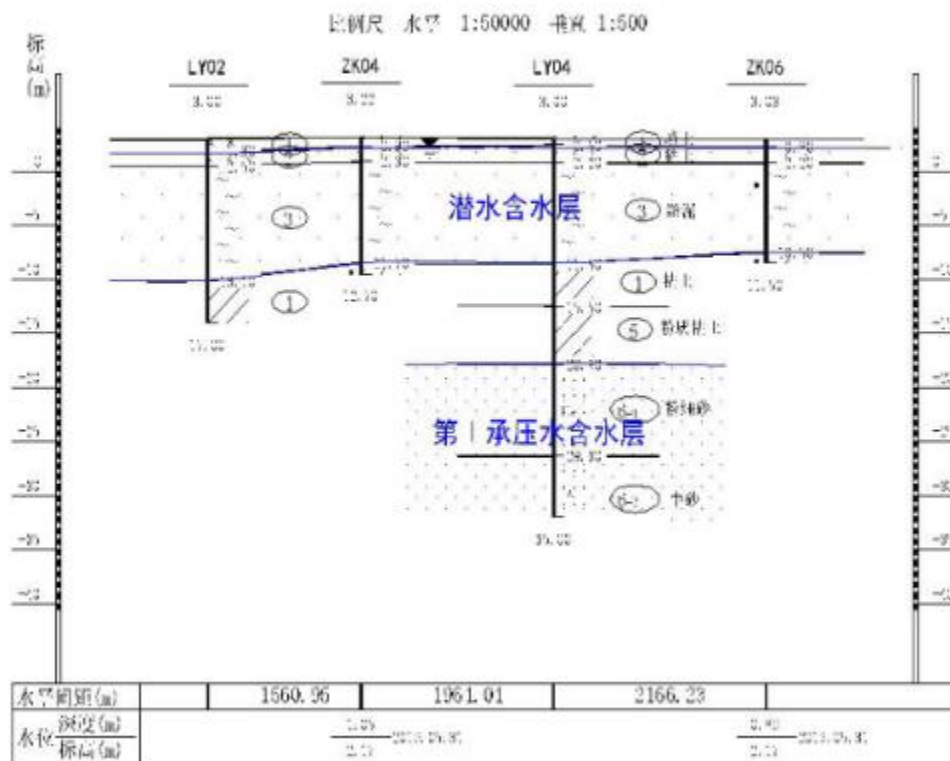


图 6.5-3 评价范围内各断面地层剖面图

6.5.2 水文地质概况

根据工程调查、勘探取得的成果及搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

(1)包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.50~1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 $8.30E-05 \sim 7.21E-04\text{cm/s}$ ，平均值 $3.00E-04\text{cm/s}$ 。

(2)潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚 9.6~13.7m，平均 11.0m，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位随微地貌形态而异，标高 1.97~2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.60m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na 型水，矿化度 16.12~48.16g/l，平均 35.09g/l；PH 值 7.07~7.60，平均 7.36，弱碱性；总硬度 2.50~10.51g/l，平均 7.53g/l。整体水质较差，为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 $5.21E-06 \sim 8.80E-06\text{cm/s}$ ，平均值 $7.27E-06\text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 0.0055~0.0092 cm^2/s ，平均值 $0.0078\text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 0.019~0.028，平均值 0.024。潜水层总体流向西南-东北，水流速度(u) $0.00097 \sim 0.0016\text{m/d}$ ，平均值 0.00129m/d ；有效孔隙度(n_e) $0.501 \sim 0.512$ ，平均 0.506；纵向弥散系数(D_L) $0.00042 \sim 0.00051\text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.00046\text{m}^2/\text{d}$ ；横向 y 方向弥散系数(D_T) $0.000039 \sim 0.000047\text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.000043\text{m}^2/\text{d}$ 。

评价区地下水温度曲线详见图 6.5-4，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。

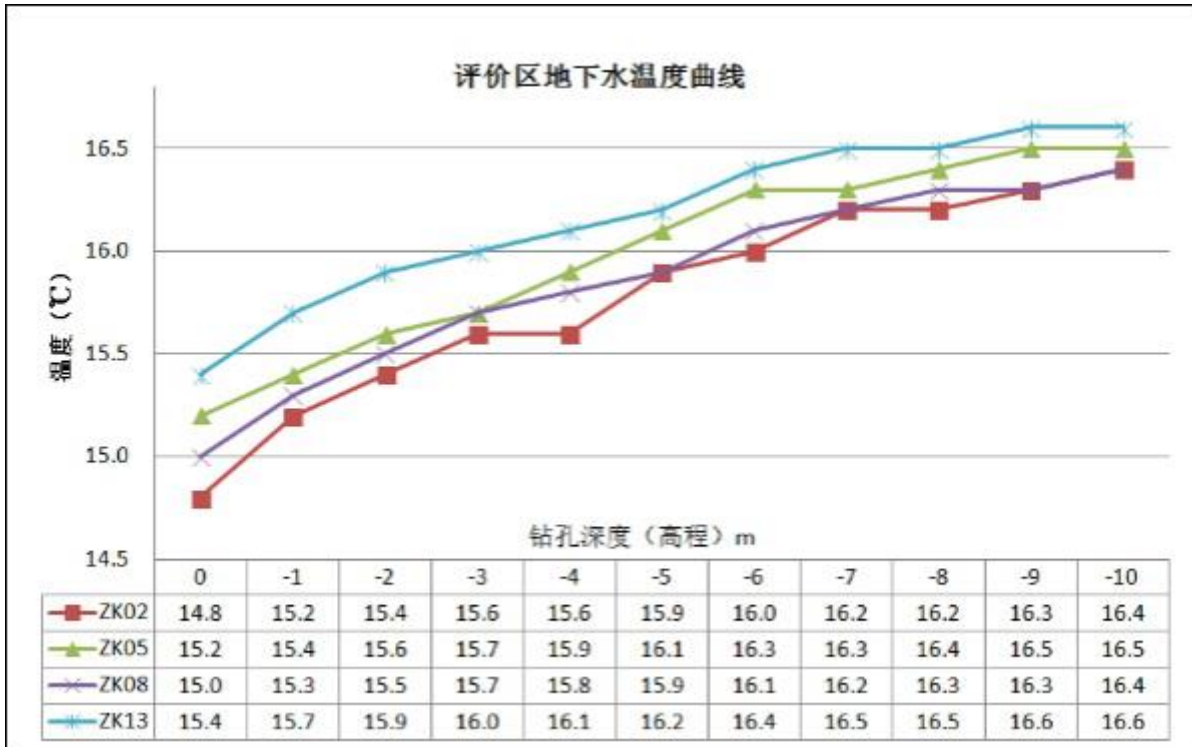


图 6.5-4 评价区地下水温度曲线

(3)承压水含水层组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，承压水（第I承压水）主要赋存于6-1层粉细砂及6-3层中砂中，层顶埋深20.8~22.8m，平均22.1m；层底埋深27.5~42.3m，平均33.7m；厚5.1~11.0m，平均7.5m；水位年变化幅度约0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于300m³/d，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为Cl-Na型水，矿化度10.0g/l左右，PH值7.30~7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不易作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南-东北，渗透系数1.00E-04cm/s~5.00E-04cm/s，平均3.00E-04cm/s。

(4)变质岩裂隙含水层（岩）组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于8全-强风化片麻岩层中，层顶埋深20.8~43.5m，平均34.8m；水位受

气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

6.5.3 地下水动态及补径排条件

(1) 地下水动态

① 潜水

评价区潜水位标高一般在 $1.97\sim 2.61\text{m}$ 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.60m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

② 承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

③ 基岩裂隙水

评价区变质岩基岩裂隙水埋深 $20.8\sim 43.5\text{m}$ ，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式和向下游排泄进行。

(2) 地下水补径排条件

① 地下水补给条件

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势低洼平坦，高程一般 $1.50\sim 6.00\text{m}$ ，浅部地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，大气降水的入渗补给也一般，同时评价区地表水较发育，沟渠纵横交错，主要水系有临洪河、大浦河、大浦副河、东盐河、排淡河、大浦河入海水道、开泰支河、开泰河、曹圩河及程圩河等，使浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水季节地下水排泄于地表水。

② 地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势平坦，实测潜水位坡降为 1.0%左右，且地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向出西南向东北入海，承压水流向主流方向出西南向东北入海。

③地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质较差，为盐水，不宜饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

6.5.4 地下水富水性

(1)潜水富水性

根据评价区微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为粘土和淤泥层，厚 9.6~13.7m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 100m³/d，富水性弱。

(2)承压水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区临近资料，承压水含水层岩性以中砂、粉细砂为主，评价深度内，含水层厚 5.1~11.0m。单井涌水量 100m³/d 左右，渗透系数平均约 3.00E-04cm/s，富水性中等-丰富。

(3)基岩裂隙水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层，基岩裂隙水层未有实测资料，根据评价区临近资料，单井涌水量小于 100m³/d，富水性弱。

6.5.5 水文地质问题

(1)评价区浅层地下水矿化度均大于 10g/L，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等大多数指标超标，水质差，无生活饮用功能。

(2)从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕变和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚

度大，且处于抗震设防烈度VII度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

(3)本区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 11.0m 左右，垂直渗透系数在 $1.00E-06\text{cm/s}$ 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘土垂直渗透系数在 $1.40E-06\text{cm/s}$ 左右，厚度一般 10m 左右，为微透土层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

6.5.6 水文地质概念模型概化

(1)计算区边界

计算区应尽可能以自然边界为计算边界，最好以完整的水文地质单元作为计算区。本次地下水评价范围在不违背地下水导则的前提下，充分考虑区域完整地质单元作为评价范围。本次评价范围西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道，南至宋跳河，北至大港路，总面积 60km^2 ，满足以完整的水文地质单元作为计算区的要求。

(2)地表水体

地表水与含水层有密切的水力联系，确定评价范围西边界、东边界、南边界河流为水头边界，边界水位由实测和河水水位确定。

(3)含水层组

根据模拟区底层条件，污染进入地下主要污染潜水含水层，因此，模拟层位为第四系潜水含水层。该地区地下水无开采利用价值，区域地下水位随时间波动小，区域地下水流近似为稳定流。

(4)含水介质概化

根据水文地质勘察报告，区域无明显断层，区域潜水层渗透系数 $5.21E-06\sim 8.80E-06\text{cm/s}$ ，平均值 $7.27E-06\text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 $0.0055\sim 0.0092\text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值 $0.0078\text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 $0.019\sim 0.028$ ，平均值 0.024。潜水层总体流向西南-东北，水流速度(u) $0.00097\sim 0.0016\text{m/d}$ ，平均值

0.00129m/d；有效孔隙度(n_e)0.501~0.512，平均 0.506；纵向弥散系数(D_L)0.00042~0.00051m²/d，平均值 0.00046m²/d；横向 y 方向弥散系数(D_T)0.000039~0.000047m²/d，平均值 0.000043m²/d。本次地勘在项目厂区附近做了详细的水文地质勘探、调查，考虑区域地下水流速慢(污染物扩散范围小，基本在厂区附近)、区域水文地质各参数变化幅度不大，因此，本次地下水预测各水文地质参数选择重点考虑项目厂区附近地勘数据。

(5)地下水流动状态

区域地下水流速慢，平均值为 0.00129m/d，且无溶洞和宽裂隙，符合达西定律，呈层流。区域无地下水开采，无大的降落漏斗及大降深井，将地下水流按照二维流处理。

(6)水文地质参数时间概化

水文地质参数是慢时变的，在一定时期和外部条件下可以近似的看作恒定不变，建立概念模型时，将各参数概化为随时间不变。

6.5.7 模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，看两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。本项目地下水环境影响预测采用地下水预测专用软件 FeFlow7.0。

(1) 地下水流及溶质运动数学模型

上述非均质、各项异性三维非稳定地下水流系统，可用如下偏微分方程及定解条件描述：

$$s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + \varepsilon \quad x, y, z \in \Omega, t \geq 0$$

$$u \frac{\partial h}{\partial t} = K_x \left(\frac{\partial h}{\partial x} \right)^2 + K_y \left(\frac{\partial h}{\partial y} \right)^2 + K_z \left(\frac{\partial h}{\partial z} \right)^2 - \frac{\partial h}{\partial z} (K_z + p) + p \quad x, y, z \in \Gamma_0, t \geq 0$$

$$h(x, y, z, t) \Big|_{t=0} = h_0(x, y, z) \quad x, y, z \in \Omega, t = 0$$

$$h(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = h(x, y, z, t) \quad x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0$$

$$k_n \frac{\partial h}{\partial x} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t)$$

式中 Ω :研究区域; K_x, K_y, K_z :分别是 x, y, z 方向的渗透系数; $h(x, y, z, t)$: t 时刻的水位高度; $h_0(x, y, z)$:初始时刻的水位高度; s :承压含水层储水率,即单位储水系数(L-1); u :潜水含水层给水度(无量纲); ε :源汇项(T-1); p :潜水面上的降水入渗量,河流、灌溉入渗量(LT-1); Γ_0 :渗流区域的上边界,即地下水的自由表面; Γ_1 :渗流区域的第一类水头边界; Γ_2 :渗流区域的第二类通量边界; K_n :边界法向方向的渗透系数(LT-1); q :第二类边界的水分通量(LT-1)

地下水溶质运移模型是用于解决三维水流环境下的对流弥散问题。假设溶液密度不变,存在局部平衡吸附和一级不可逆动力反应,溶解项和吸附项速率相等,则溶质运移的三维水动力弥散数学模型可表示为:

$$\frac{\partial (\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial h}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial h}{\partial x_i} (\theta v_i C) + q_s C_s + \Sigma R_n$$

$$C(x, y, z, 0) = C_0$$

$$C(x, y, z, t) = C(t)$$

$$-D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} = 0$$

式中: C :地下水中组分的溶解相浓度(L3T-1); θ :孔隙度(无量纲); x_i :坐标轴方向距离(L); D_{ij} :水动力弥散系数张量(L2T-1); v_i :孔隙水实际流速(LT-1); q_s :单位体积含水层流量,即源汇项(L3T-1); C_s :源汇水流中组分浓度; ΣR_n :化学反应项(ML3T-1)。

本次地勘溶质运移模拟主要研究不同工况下污染物在天然流场中的运移规律,因此本次地勘模拟只考虑对流、弥散作用,不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等作用。

(2) 概念模型

a、初始流场

以2017年7月水位实测资料作为潜水层初始水位,流场如图5.5-2所示。

b、边界条件

模型边界北侧为张洪河、南侧为新沂河、东侧为盐河,概化为第一

类边界，东边界为农田、村庄，概化为二类边界。上部粘土平均厚度为2.5米，厚度较小。河流切割至下部淤泥层，因此，将上、下两层边界作同样概化。上部边界为大气边界，降雨量、蒸发量采用2006-2015年监测数据(取自中国气象科学数据共享服务网)。降雨入渗系数为0.15，下部为隔水边界。

c、网格剖分

采用有限差分法求解地下水流问题时，需对模拟区进行网格剖分，为了更加精确的刻画污水处理站高浓高盐废水收集池附近溶质运移，在泄露源处附近进行网格加密，(图中黑色部分为加密网格，中心为高浓高盐废水收集池所在地)。网格剖分情况如图6.5-5。

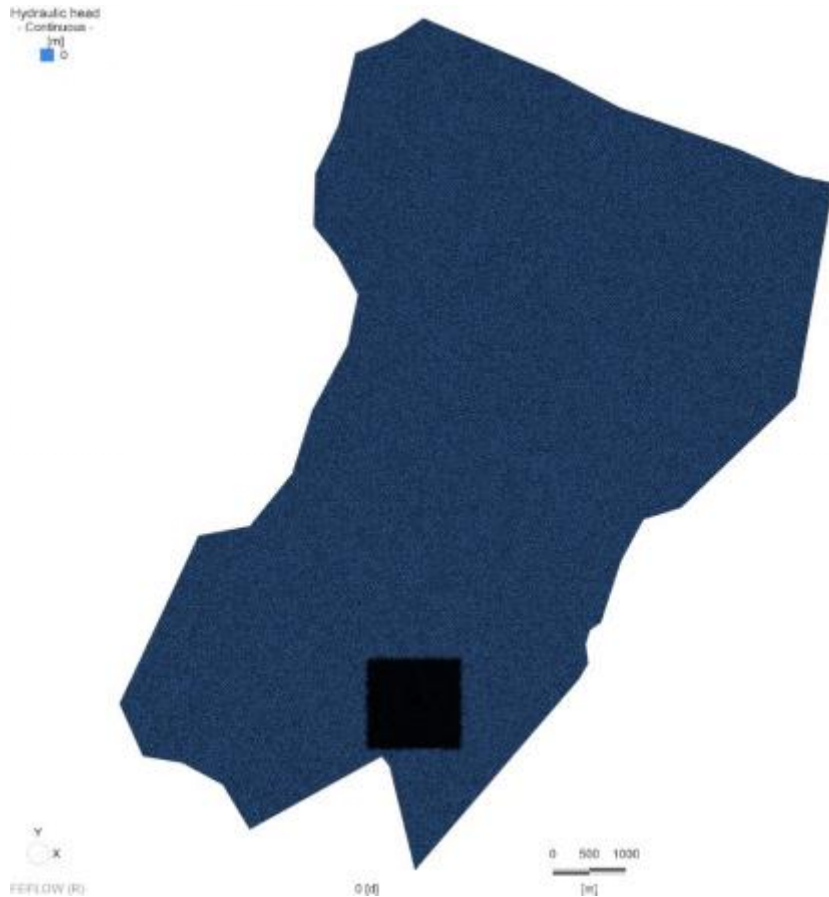


图 6.5-5 模型剖分图

(3) 地下水流场拟合

地下水流场是模型识别和校正的关键，同时也是影响污染物迁移分布的决定性因素。模型模拟计算得到的流场和实际观测流场进行对比，

模拟计算得到的流场详见图 6.5-6，与图 6.5-2 中地下水等水位线总体拟合程度较好，表明模型概化和计算较为可靠。

(4) 地下水水位拟合

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位详见表 6.5-2，可见 10 口观测井水位与计算水位误差很小，在一定程度上反映模拟计算的合理性。

表 6.5-2 模拟水位与实测水位对比表

观测点编号	实测水位(m)	模拟水位(m)	水位差(m)
1(ZK01)	2.02	2.02	0
2(ZK02)	1.97	2.02	0.05
3(ZK03)	2.03	2.02	0.01
4(ZK04)	2.17	2.12	0.05
5(ZK05)	2.18	2.11	0.07
6(ZK06)	2.17	2.09	0.08
7(ZK07)	2.29	2.21	0.08
8(ZK08)	2.37	2.26	0.11
9(ZK09)	2.32	2.17	0.15
10(ZK10)	2.45	2.35	0.10

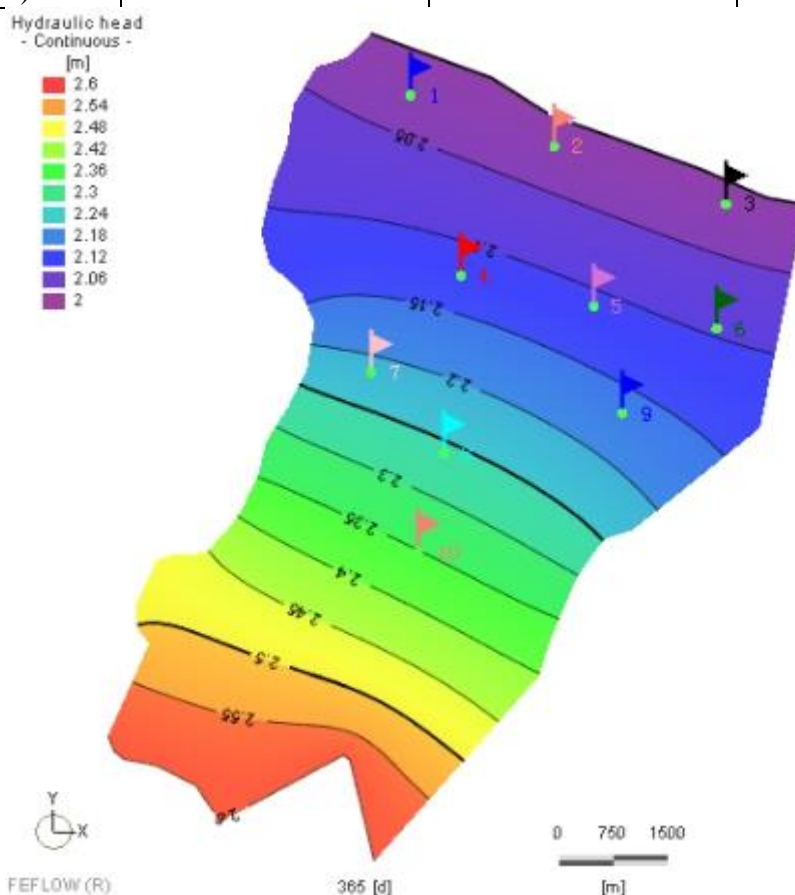


图 6.5-6 模拟计算流场图

6.5.8 地下水环境影响预测

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区污水处理区防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。若装置出现故障或者管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，废水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

(1) 预测范围

地下水预测范围与地下水评价范围一致。预测层位为潜水含水层。

(2) 预测时段

预测时段考虑污染发生后 100d、1000d、3650d、10950d。

(3) 预测因子

本项目废水主要污染物为 COD_{cr} 、氨氮、二氯甲烷，由于地下水中的 COD 指标为 COD_{Mn} ，本次地下水预测选择 COD_{Mn} 和氨氮、二氯甲烷作为预测因子。

(4) 预测情景

建设项目地下水环境影响预测包括正常状况及非正常状况进行预测。

本项目污水处理站均采用硬化防腐防渗处理，因此正常工况下不会发生收集池废水渗漏至地下水的情况发生。

本次预测重点为非正常工况下泄漏对地下水环境产生的影响。

(5) 预测模式

本次地下水污染预测采用数学模型中的解析法，通过解析法进行地下水环境影响预测。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是废水收集池废水的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

污染物非正常工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离； m；

t—时间， d；

C(x、t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度， g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度， g/L；

u—水流速度， m/d；

D_L—纵向弥散系数， m²/d；

erfc () —余误差函数。

(6)模型参数

根据区域相关水文地质勘探资料中的弥散试验，区域含水层平均厚度 11m，地下水有效孔隙度取 0.506，地下水流速取 0.00129m/d，纵向弥散系数取 0.00046m²/d，横向弥散系数取 0.000043m²/d。

本项目废水收集池内废水 COD_{Cr} 浓度为 4172mg/L，氨氮浓度为 95mg/L，二氯甲烷浓度为 52.6mg/L，根据经验，COD_{Mn}=0.2-0.7COD_{Cr}，取系数为 0.6，COD_{Mn}=2503.2mg/L。

(7)预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下 COD_{Mn}、氨氮、甲苯对地下水的影响情况分别见表 6.5-2、6.5-3、6.5-4。

表 6.5-2 非正常状况下 COD_{Mn} 运移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d	10950d
0	2503.2	2503.2	2503.2	2503.2
1	9.19	1899.66	2487.39	2503.19
1.1	3.10	1795.96	2483.70	2503.19
2	1.62E-06	780.71	2414.55	2503.16
4	0	9.15	1815.61	2502.46
4.33	0	3.00	1647.29	2502.09
10	0	0	6.74	2316.42
10.4	0	0	3.01	2266.00
10	0	0	6.74	2316.42
20	0	0	1.39E-13	80.34
23	0	0	0	6.47

23.76	0	0	0	3.00
30	0	0	0	0.0007
标准值	按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（3mg/L）进行评价。			

表 6.5-3 非正常状况下氨氮运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d	10950d
0	95	95	95	95
0.5	17.86	87.48	94.83	94.99
0.96	0.52	73.60	94.45	94.99
3	0	5.19	83.86	94.99
3.88	0	0.50	71.07	94.97
5	0	0.008	48.33	94.90
9.59	0	0	0.50	89.52
15	0	0	9.28E-07	37.18
20	0	0	5.27E-15	3.04
22.24	0	0	0	0.50
25	0	0	0	0.029
标准值	按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（0.5mg/L）进行评价。			

表 6.5-4 非正常状况下二氯甲烷运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d	10950d
0	52.6	52.6	52.6	52.6
1	0.19	39.91	52.26	52.59
1.19	0.02	35.67	52.10	52.59
2	3.41E-08	16.40	50.73	52.59
4	0	0.19	38.15	52.58
4.64	0	0.02	31.05	52.56
10	0	0	0.14	48.67
10.87	0	0	0.02	46.14
20	0	0	2.92E-15	1.68
24	0	0	0	0.049
24.81	0	0	0	0.020
25	0	0	0	0.016
标准值	按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（0.02mg/L）进行评价。			

6.5.9 地下水预测结果分析

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测 COD_{Mn} 、氨氮和二氯甲烷在地下水中浓度的变化。

从上表中可以看出， COD_{Mn} 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD_{Mn} 浓度随时间增长而增大。根据模型预测高锰酸盐指数在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.10m，1000

天超标范围为泄漏点周围 4.33m，10 年超标范围为泄漏点周围 10.4m，30 年超标范围为泄漏点周围 23.76m，位于园区范围内，影响范围较小。

氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氨氮浓度随时间增长而增大。根据模型预测氨氮在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 0.96m，1000 天超标范围为泄漏点周围 3.88m，10 年超标范围为泄漏点周围 9.59m，30 年超标范围为泄漏点周围 20m，位于园区范围内，影响范围较小。

二氯甲烷的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内二氯甲烷浓度随时间增长而增大。根据模型预测二氯甲烷在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.19m，1000 天超标范围为泄漏点周围 4.64m，10 年超标范围为泄漏点周围 10.87m，30 年超标范围为泄漏点周围 24.81m，位于园区范围内，影响范围较小。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.6 土壤影响分析

6.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录 A”，本项目为化学药品制造，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。本项目对土壤环境影响途径详见表 6.6-1。本项目相对车间均已建成，设备安装均于车间内进行，因此，不予考虑建设期对土壤环境的影响。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					
服务期满后			√					

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

6.6.2 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响评价类别属于 I 类项目，影响范围内无居民地和耕地，土壤环境敏感程度为“不敏感”，本项目总占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，建设项目占地为永久占地。本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，评价工作分级划分详见表 6.6-2。

表 6.6-2 土壤评价工作分级一览表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6.6.3 现状调查

通过资料收集、实地调研、现场踏勘等方式开展调查，获取土壤环境基础数据资料，土壤理化特性详见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤理化性质调查表

点号	厂区内污水站附近	时间	2021.7.22
经度	119.1983	纬度	34.6679
层次	(0~0.5m)	(0.5~1.5m)	(1.5~3m)
现场记录	湿度	潮	潮
	颜色	暗栗	暗栗
	质地	砂土	砂土
	其他异物	无	无

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，项目所在地为工业用地，根据中国土壤数据库，连云港土种属于漏砂土。主要理化特性如下：

(1)归属与分布漏砂土，属于潮土亚类浅湖砂土土属。分布于江苏省徐、淮、连等三市的沂、沭河及其交流两侧及决口冲积扇前缘，海拔 8—20m，面积 3.3 万亩，以赣榆县面积最大。

(2)主要性状：该土种是由沂、沭河冲积物母质发育而成，剖面为 A1—A2—C 型，质地多为砂土至砂质壤土，其特点是：通体粗砂含量高

达 30—50%，心土层为松散的黄砂，砂粒含量达 90% 以上，其厚度一般 15—60cm，出现的深度在 25—45cm；通体无石灰反应，pH7.0 左右，养分含量低。据 3 个剖面样分析，耕层有机质为 0.61%，全氮 0.046%，全磷 0.027%，速效磷 8ppm，速效钾 59ppm；阳离子交换量 8.0me/100g 土。

(3)典型剖面采自江苏沭阳县阴平乡灌村二组，平坦田块，海拔 10m，地下水位 1m 以下，母质为河流冲积物。年均温 13.8℃，年降水量 937mm，无霜期 203 天， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 4519℃。A11 层：0—15cm，棕色(10YR 4/6)，砂质壤土，屑粒状结构，松，无石灰反应；A12 层：15—40cm，棕色(10YR 4/4)，砂质壤土，碎块状结构，稍紧，无石灰反应；C1 层：40—58cm，浊黄棕色(10YR 5/3)，壤质砂土，单粒状结构，松散，无石灰反应；C2 层：58—100cm，浊黄棕色(10YR 5/4)，砂质壤土，碎块状结构，松散，无石灰反应。

(4)生产性能综述：该土种通气性和透水性好，疏松易耕耙，土壤养分贫乏，既不发不苗，也不发老苗。粗砂含量高，保肥性、持水性差，易旱难立苗，土温上升快而高，容易引起烧苗。目前多以旱作为主，小麦亩产 150—200kg，也宜作果、林用地。今后应视有机肥的施用，提高土壤有机质含量，在施肥上应少量多次，有条件可利用客土，改良土壤物理性状。

6.6.4 土壤环境影响预测评价

6.6.4.1 情景设定

正常情况下，污水池、原料库、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬化并做防腐、防渗处理，因此上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏。考虑废水池属于半地下装置，若发生防渗层破损，废水渗漏，不易被发现。因此，本次土壤预测将废水池小面积渗漏作为土壤环境影响预测情景。计算深度为 100cm，渗漏时间设定为 100 天。

6.6.4.2 渗漏源强设定

项目综合污水收集池甲苯浓度 38mg/L，二氯甲烷 178mg/L。

6.6.4.3 预测模型

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，选取导则推荐的一维非饱和和溶质运移模型预测方法。

a) 一维非饱和和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源情景。

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

6.6.4.4 预测概化

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.6.4.5 土壤概化

结合项目工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带厚度 0.50~1.90m，平均厚度 1.29m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 8.30E-05~7.21E-04cm/s，平均值 3.00E-04cm/s。

对于项目厂区而言，包气带为粘土，包气带平均厚度 1.5m，因此将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 6.6-3。

表 6.6-3 厂址区土壤参数表

名称	厚度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m ³
粘土	1.5	3.00E-04	0.506	30	0.35m	1.4

6.6.4.6 预测模型结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

废水持续渗入土壤并逐渐向下运移，甲苯、二氯甲烷模拟结果如图 6.6-1~6.6-4 所示（N1~N4 分别代表土壤埋深 0.3m、0.8m、1.3m、2m；T1~T4 分别代表泄漏 10d、25d、45d、100d）。

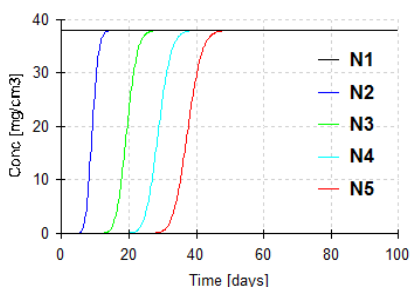


图 6.6-1 不同时间甲苯浓度变化曲线

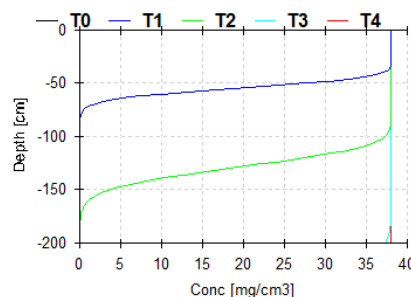


图 6.6-2 土壤不同深度甲苯浓度变化曲线

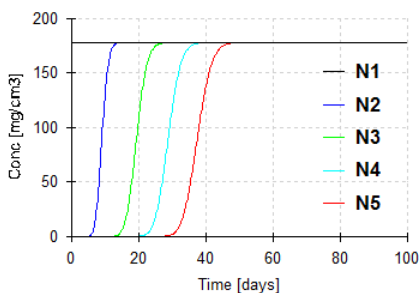


图 6.6-3 不同时间二氯甲烷浓度变化曲线

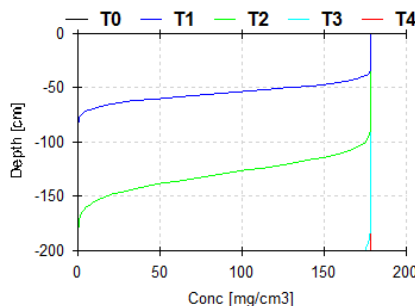


图 6.6-4 土壤不同深度二氯甲烷浓度变化曲线

线

由图 6.6-1 可知，N1 在 14.8702d 时甲苯最大值为趋近 38mg/L，N2 在 29.6642d 时甲苯最大值为趋近 38mg/L，N3 在 41.02d 时甲苯最大值为趋近 38mg/L，N4 在 50.8825d 时甲苯最大值为趋近 38mg/L。

由图 6.6-2 可知，T1 时段时，128cm 处甲苯浓度趋近 0mg/L；T2 时段时，200cm 处甲苯浓度趋近 0.0008487mg/L；T3 时段时，200cm 处甲苯浓度趋近 37.38mg/L；T4 时段时，200cm 处甲苯浓度

趋近 38mg/L。

由图 6.6-3 可知, N1 在 14.059d 时二氯甲烷最大值为趋近 178mg/L, N2 在 29.0559d 时二氯甲烷最大值为趋近 178mg/L, N3 在 40.2088d 时二氯甲烷最大值为趋近 178mg/L, N4 在 50.0714d 时二氯甲烷最大值为趋近 178mg/L。

由图 6.6-4 可知, T1 时段时, 132cm 处二氯甲烷浓度趋近 0mg/L; T2 时段时, 200cm 处二氯甲烷浓度趋近 0.003976mg/L; T3 时段时, 200cm 处二氯甲烷浓度趋近 175.1mg/L; T4 时段时, 200cm 处二氯甲烷浓度趋近 178mg/L。

污水站废水泄漏, 污染物甲苯和二氯甲烷在土壤中随时间不断向下迁移, 且峰值数据不断降低, 但由于污染物持续泄漏, 穿透包气带进入含水层, 污染物随着时间延长进入地下水中的浓度逐渐升高, 最终会对地下水产生影响。

6.6.5 土壤环境影响评价自查

表 6.6-4 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				
	占地规模	(13.72385) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降□; 地面漫流□; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他 ()				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、甲苯、二氯甲烷				
	特征因子	甲苯、二氯甲烷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√; II 类□; III 类□; IV 类□				
	敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√				
评价工作等级	一级□; 二级√; 三级□					
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) □				
	理化特性	经度、纬度、颜色、结构、质地等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0.20m	
柱状样点数	3	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3.0m			
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 中 45 项土壤基本因子					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()				
	现状评价结论	各监测点监测因子均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				

影响预测	预测因子	甲苯、二氯甲烷		
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (评价范围内) 影响程度 (可接受)		
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) √ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2	GB36600-2018 表 1 中 45 项土壤基本因子	每年开展 1 次
信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息			
评价结论	现状检测结果表明, 各土壤调查点位检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中二类用地筛选值, 项目所在地附近土壤环境质量较好。正常情况下, 污水站、危废库等地面硬化、防渗, 不会对土壤造成明显的影响。非正常情况下, 综合废水调节池废水渗漏对土壤造成明显不良影响。因此厂区内危废库、生产车间、综合废水调节池等在采取分区防渗的前提下, 加强硬化及防渗措施的巡查、维护, 做到“早发现, 早处理”, 减少因为渗漏造成土壤污染。厂区内设置跟踪监测点位, 选取 GB36600-2018 表 1 中 45 项土壤基本因子, 每年开展 1 次跟踪监测。			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表				

6.7 生态影响分析

本项目位于大浦工业区, 周边为工业企业, 厂区土地已开发建设, 无需特殊保护的动植物。项目产品为医药原料药, 正常工况和非正常工况下对环境的影响较小。项目生产中各废气因子经废气处理装置处理达标排放, 对植物影响较小。废水中特征污水物主要为二氯甲烷、甲苯、AOX 等, 项目废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂, 进一步处理后排入大浦河, 对鱼类等影响较小。

因此, 本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

6.8 环境风险预测及评价

6.8.1 风险预测

6.8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的 AFTOX 模型进行预测计算。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄漏点位重点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以项目近距离的江苏海洋大学（宋跳校区）作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3)预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 6.8-1。

表 6.8-1 不同情形泄漏参数表

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	乙腈	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度°C	25	14
相对湿度%	50	65
液池面积 (m ²)	20.36	20.36
最大蒸发速率 (kg/s)	0.046	0.119
泄漏时间	10min	10min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	250	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	84	
参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	1, 2-环氧丙烷	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度°C	25	14
相对湿度%	50	65
液池面积 (m ²)	19.31	19.31
最大蒸发速率 (kg/s)	0.057	0.097
泄漏时间	10min	10min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	2100	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	690	
参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	丙酮物料火灾丙酮释放	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度°C	25	14
相对湿度%	50	65

最大蒸发速率 (kg/s)	2.613	2.613
泄漏时间	60min	60min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	14000	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	7600	
参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	丙酮物料火灾爆炸次生半生 CO	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度°C	25	14
相对湿度%	50	65
最大蒸发速率 (kg/s)	0.076	0.076
泄漏时间	60min	60min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	380	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	95	

(4) 预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.8-2 和图 6.8-1，关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 6.8-3。距离和最大浓度关系情况见图 6.8-2。

表 6.8-2 事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

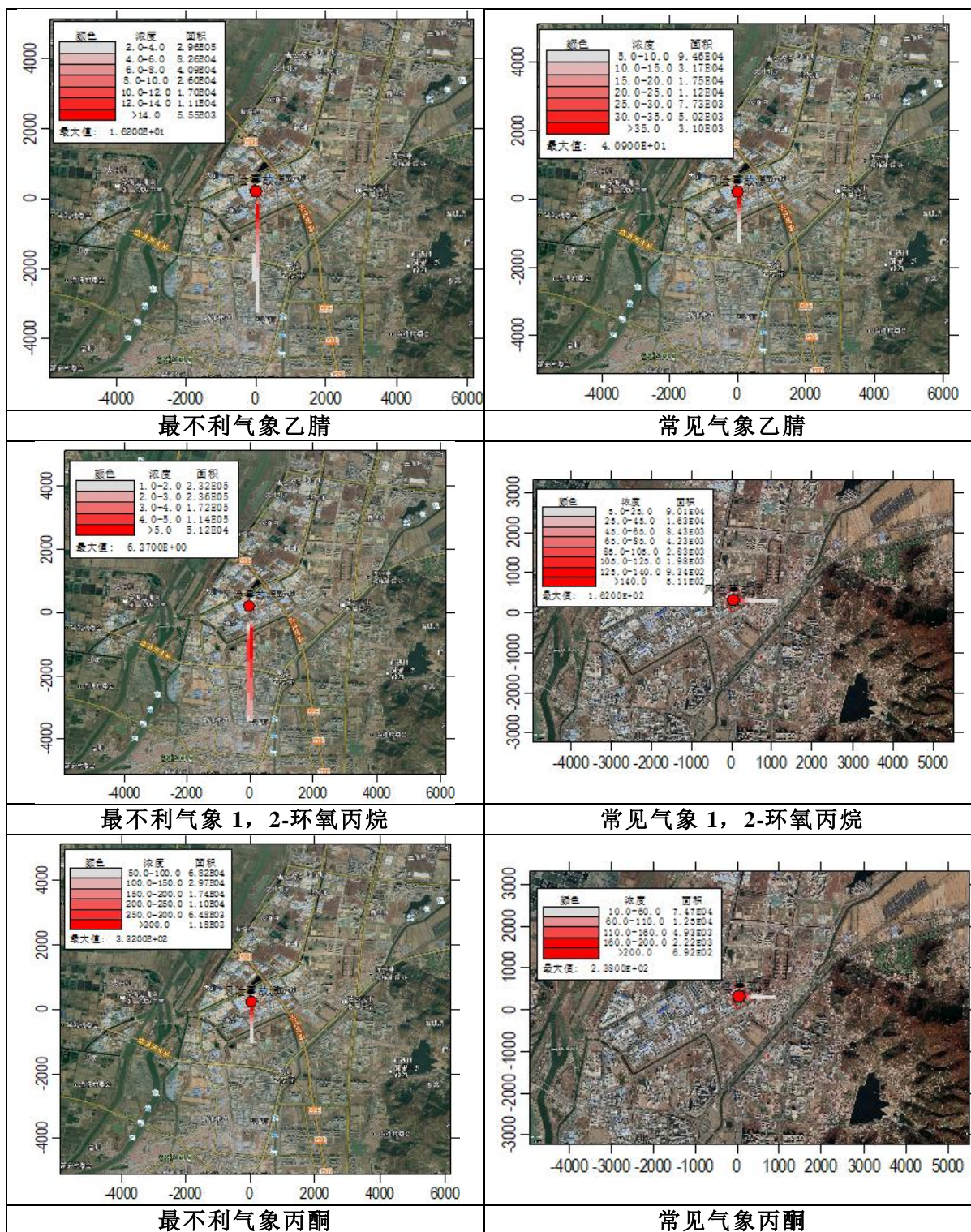
事故情景	污染因子	序号	一般计算点(m)	出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	终点浓度范围
最不利条件下乙腈物料桶泄漏	乙腈	1	10	0.08	0.00	事故状态下下风向乙腈无大气毒性终点浓度 1 影响范围，大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m。
		2	100	0.83	185.01	
		3	200	1.67	114.20	
		4	300	2.50	73.48	
		5	400	3.33	50.61	
		6	500	4.17	36.96	
		7	600	5.00	28.23	
		8	700	5.83	22.33	
		9	800	6.67	18.15	
		10	900	7.50	15.08	
		11	1000	8.33	12.75	
		12	2000	19.67	4.60	
		13	3000	28.00	2.70	
		14	4000	37.33	1.84	
		15	5000	46.67	1.37	
最常见条件下乙腈物料桶泄漏	乙腈	1	10	0.08	0.62	事故状态下下风向乙腈大气毒性终点浓度 1 影响范围为
		2	100	0.83	274.70	
		3	200	1.67	119.12	
		4	300	2.50	64.76	
		5	400	3.33	40.83	

		6	500	4.17	28.25	110m, 大气毒性终点浓度 2 影响范围 250m。			
		7	600	5.00	20.81				
		8	700	5.83	16.03				
		9	800	6.67	12.77				
		10	900	7.50	10.45				
		11	1000	8.33	8.72				
		12	2000	21.67	3.05				
		13	3000	30.00	1.68				
		14	4000	38.33	1.09				
		15	5000	46.67	0.76				
		最不利条件下 1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏	1, 2-环氧丙烷	1	10		0.08	0.00	事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围, 无大气毒性终点浓度 2 影响范围。
				2	100		0.83	230.88	
				3	200		1.67	142.51	
				4	300		2.50	91.69	
				5	400		3.33	63.16	
6	500			4.17	46.12				
7	600			5.00	35.23				
8	700			5.83	27.87				
9	800			6.67	22.65				
10	900			7.50	18.82				
11	1000			8.33	15.92				
12	2000			19.67	5.74				
13	3000			28.00	3.37				
14	4000			37.33	2.30				
15	5000			46.67	1.71				
最常见条件下 1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏	1, 2-环氧丙烷	1	10	0.08	0.51	事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围, 无大气毒性终点浓度 2 影响范围。			
		2	100	0.83	223.69				
		3	200	1.67	97.00				
		4	300	2.50	52.74				
		5	400	3.33	33.25				
		6	500	4.17	23.00				
		7	600	5.00	16.95				
		8	700	5.83	13.06				
		9	800	6.67	10.40				
		10	900	7.50	8.51				
		11	1000	8.33	7.10				
		12	2000	21.67	2.48				
		13	3000	30.00	1.36				
		14	4000	38.33	0.89				
		15	5000	46.67	0.62				
最不利条件下丙酮火灾爆炸丙酮释放	丙酮	1	10	0.08	2.25	事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围, 无大气毒性终点浓度 2 影响范围。			
		2	100	0.83	1989.80				
		3	200	1.67	910.21				
		4	300	2.50	521.25				
		5	400	3.33	341.73				
		6	500	4.17	243.58				
		7	600	5.00	183.68				
		8	700	5.83	144.22				
		9	800	6.67	116.71				
		10	900	7.50	96.71				
		11	1000	8.33	81.66				
		12	2000	16.67	29.57				
		13	3000	25.00	17.39				
		14	4000	33.33	11.91				
		15	5000	41.67	8.86				

最常见条件下丙酮火灾爆炸丙酮释放	丙酮	1	10	0.08	232.56	事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围, 无大气毒性终点浓度 2 影响范围。
		2	100	0.83	869.34	
		3	200	1.67	311.50	
		4	300	2.50	162.79	
		5	400	3.33	101.43	
		6	500	4.17	69.91	
		7	600	5.00	51.45	
		8	700	5.83	39.64	
		9	800	6.67	31.60	
		10	900	7.50	25.85	
		11	1000	8.33	21.59	
		12	2000	16.67	7.60	
		13	3000	25.00	4.19	
		14	4000	33.33	2.74	
		15	5000	41.67	1.98	
最不利条件下丙酮火灾爆炸伴生/次生风险	CO	1	10	0.08	17624.00	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 150m, 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 380m。
		2	100	0.83	640.84	
		3	200	1.67	256.06	
		4	300	2.50	140.03	
		5	400	3.33	89.37	
		6	500	4.17	62.58	
		7	600	5.00	46.59	
		8	700	5.83	36.23	
		9	800	6.67	29.10	
		10	900	7.50	23.97	
		11	1000	8.33	20.14	
		12	2000	16.67	7.11	
		13	3000	25.00	4.15	
		14	4000	33.33	2.83	
		15	5000	41.67	2.10	
最常见条件下丙酮火灾爆炸伴生/次生风险	CO	1	10	0.08	6867.90	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 70m, 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 180m。
		2	100	0.83	240.17	
		3	200	1.67	80.81	
		4	300	2.50	41.07	
		5	400	3.33	25.19	
		6	500	4.17	17.18	
		7	600	5.00	12.56	
		8	700	5.83	9.62	
		9	800	6.67	7.64	
		10	900	7.50	6.23	
		11	1000	8.33	5.19	
		12	2000	16.67	1.80	
		13	3000	25.00	0.99	
		14	4000	33.33	0.65	
		15	5000	41.67	0.47	

表 6.8-3 关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点 (m)	最大浓度 mg/m ³ 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象条件下乙腈物料桶泄漏	江苏海洋大学 (宋跳校区)	1.07E-12/20	1.07E-12	0.00E+00	5.03E-13	1.07E-12	6.38E-13	0.00E+00
最常见气象条件下乙腈物料桶泄漏		2.43E-03/20	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-03	2.43E-03	1.32E-03	0.00E+00
最不利气象条件下 1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏		1.04E-13/20	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-14	1.04E-14	7.30E-14	0.00E+00
最常见气象条件下 1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏		1.04E-03/20	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-04	1.04E-03	6.36E-04	0.00E+00
最不利气象条件下丙酮物料桶火灾事故丙酮释放		2.44E-07/15	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-07	2.44E-07	2.44E-07	2.44E-07
最常见气象条件下丙酮物料桶火灾事故丙酮释放		6.88E-02/15	0.00E+00	0.00E+00	6.88E-02	6.88E-02	6.88E-02	6.88E-02
最不利气象条件下丙酮物料桶火灾事故次生/伴生 CO		1.69E-08/15	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-08	1.69E-08	1.69E-08	1.69E-08
最常见气象条件下丙酮物料桶火灾事故次生/伴生 CO		1.41E-02/5	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-02	1.41E-02	1.41E-02	1.41E-02



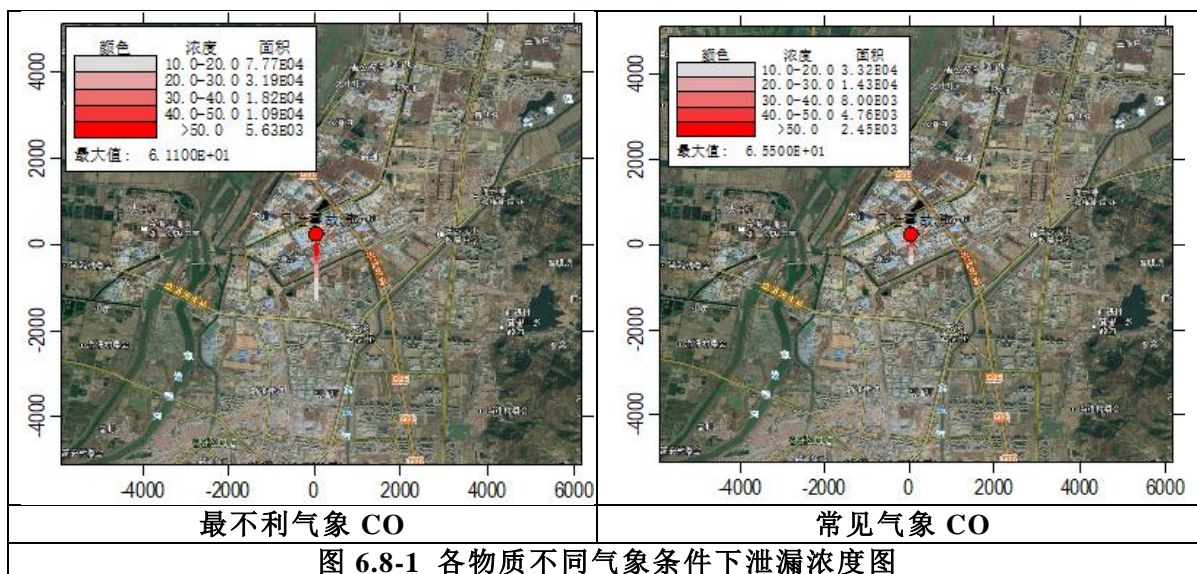
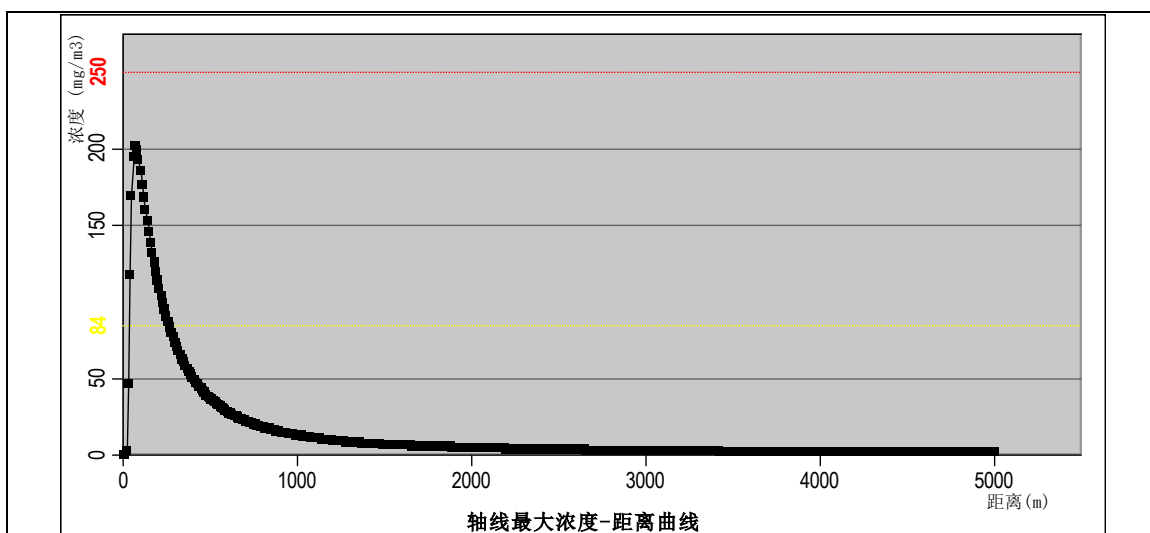
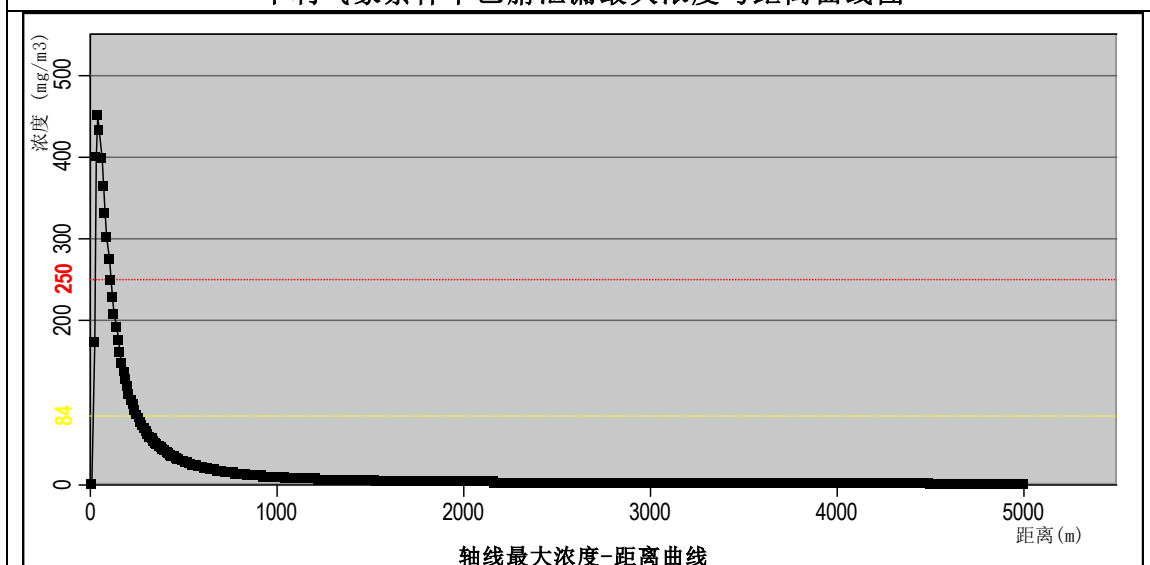


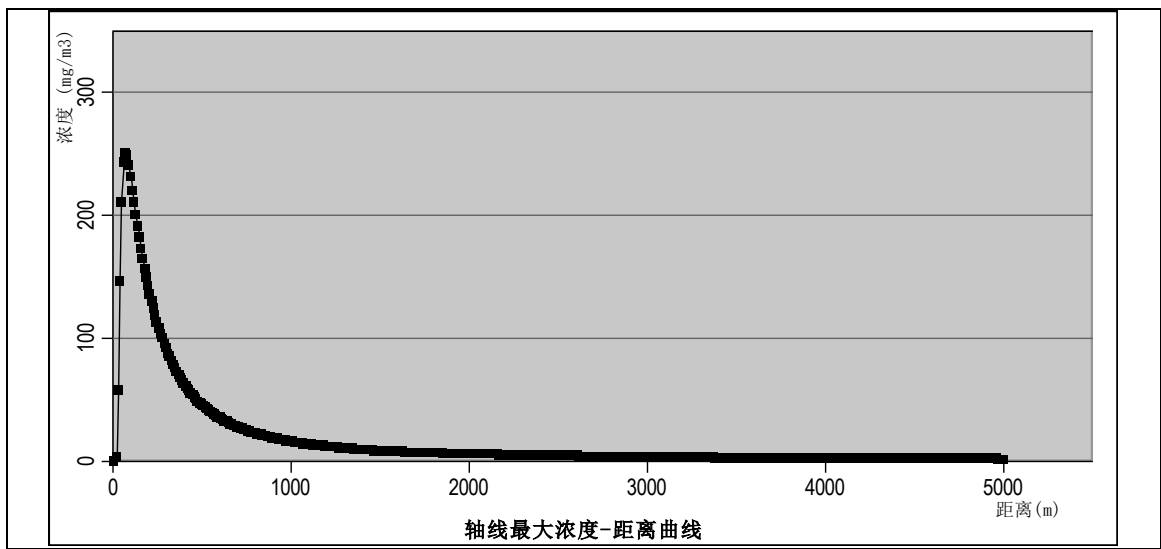
图 6.8-1 各物质不同气象条件下泄漏浓度图



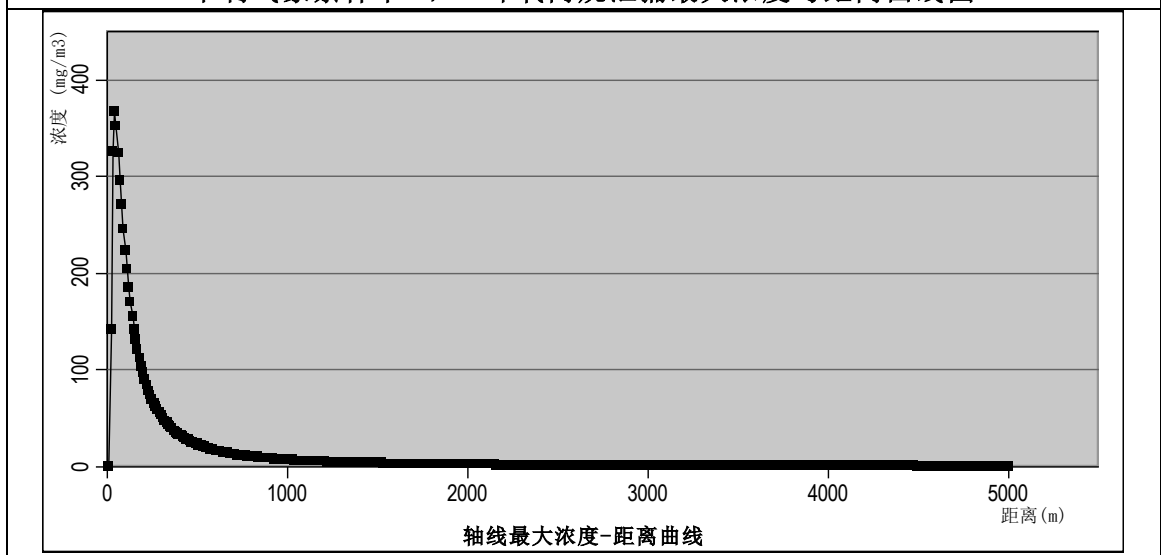
不利气象条件下乙腈泄漏最大浓度与距离曲线图



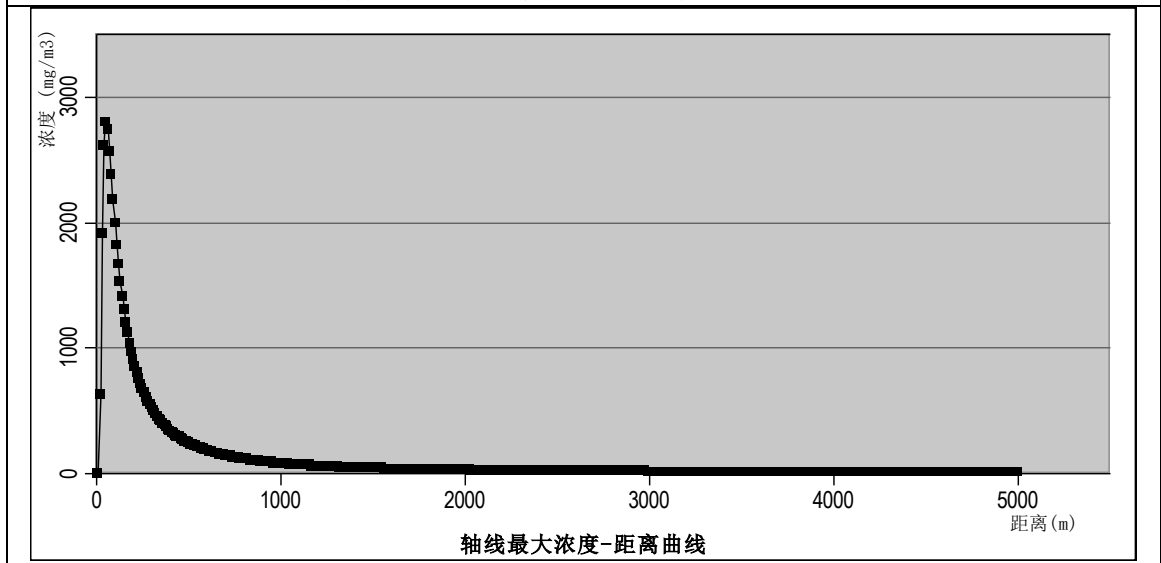
常见气象条件下乙腈泄漏最大浓度与距离曲线图



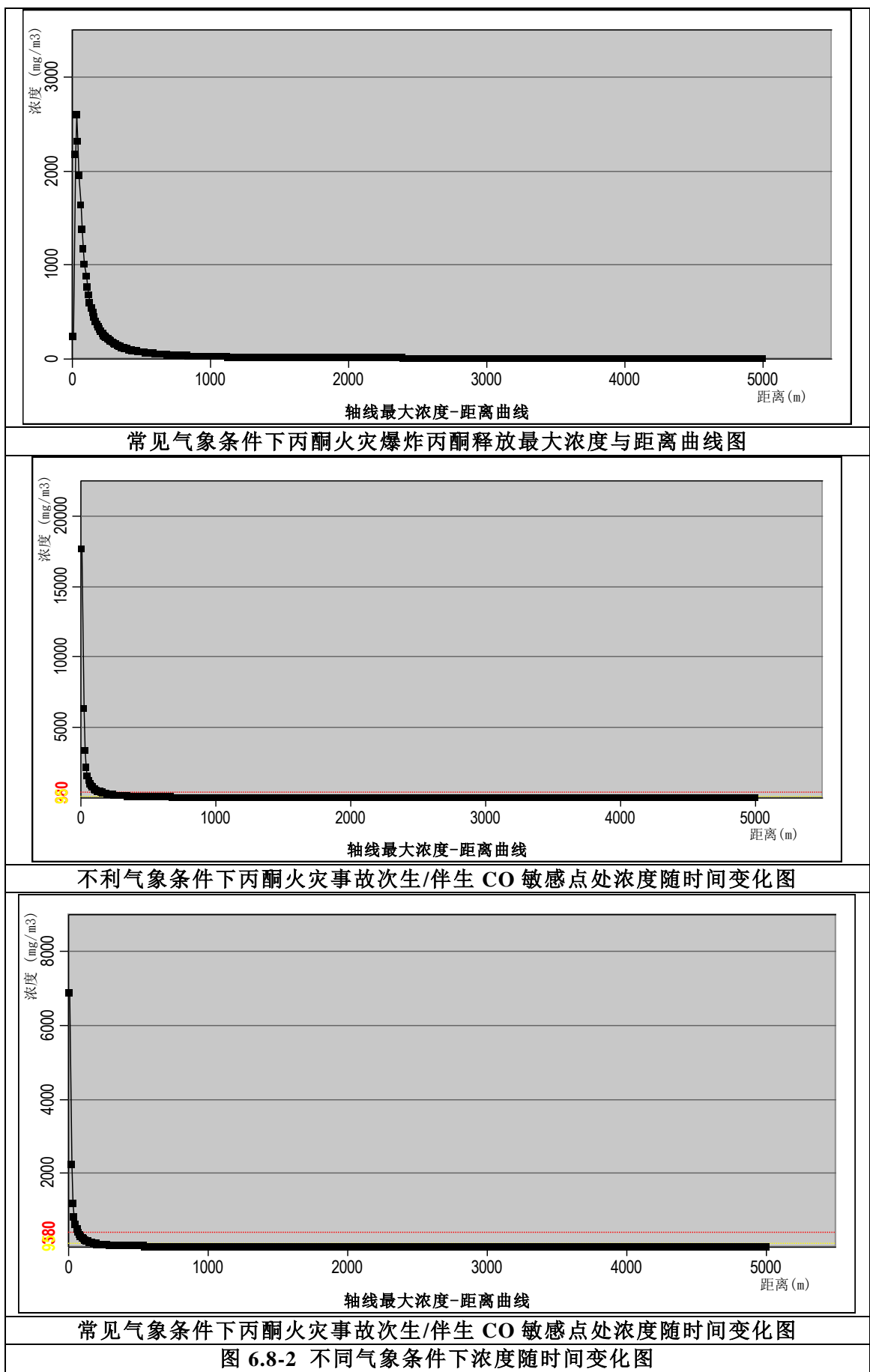
不利气象条件下 1, 2-环氧丙烷泄漏最大浓度与距离曲线图



常见气象条件下 1, 2-环氧丙烷泄漏最大浓度与距离曲线图



不利气象条件下丙酮火灾爆炸丙酮释放最大浓度与距离曲线图



根据预测结果，在最不利气象条件下，乙腈物料发生泄漏时，事故状态下下风向乙腈无大气毒性终点浓度 1 影响范围，大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m；1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时，事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；丙酮物料发生火灾爆炸时，事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 150m, CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 380m。

在常见气象条件下，乙腈物料发生泄漏时，事故状态下下风向乙腈毒性终点浓度 1 影响范围为 110m，大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m；1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时，事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；丙酮物料发生火灾爆炸时，事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 70m，CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 180m。

本项目近距离的敏感目标有江苏海洋大学（宋跳校区）、太平村、恒大御峰等，各物料泄漏和物料发生火灾爆炸时对周边环境影响有一定的影响。

项目设有报警系统，发生泄漏事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境影响处于可接受水平。

6.8.1.2 地下水环境风险预测

污染物主要迁移方向为由西南向东北，和水流方向一致。非正常情况下(生产废水调节池防渗层破损后失效的最不利情况)，高浓度废水调节池运行 1000 天，厂界处地下水未出现超标现象，高浓度废水调节池运行 3650 天后，COD_{Mn}、氨氮、和二氯甲烷污染超出厂界，预测结果显示防

渗措施对溶质的运移结果会产生较明显的影响。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

6.8.1.3 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置事故池兼消防尾水收集池（300m³）及初期雨水池（30m³）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

6.8.1.4 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 6.8-4。

表 6.8-4 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

名称	伴生、次生危害
氢氧化钠	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
异丙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
乙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
三乙胺	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮
二氯甲烷	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
碳酸氢钠	受热分解。未有特殊的燃烧爆炸特性。燃烧(分解)产物：二氧化碳。
盐酸	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。
甲苯	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
乙酸	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。

乙腈	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。
苯甲醚	易燃，遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
醋酸酐	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。
甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
丙酮	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
乙酸乙酯	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
正庚烷	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
甲基叔丁基醚	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
碳酸钠	危险特性：具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。
氢气	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
四氢呋喃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
CO	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

6.8.1.5 生产废水、消防污水事故排放影响分析

事故废水防范措施应结合项目的三级防控体系（污染源头、过程处理和最终排放）建设进行，应将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，以确保环境安全。一级防控必须完善装置区围堰及储液池等，以

防控较小事故时少量物料泄漏可能对环境造成的污染；二级防控必须完善事故导排系统，建立应急事故水池，防控较大事故废水可能对环境造成的污染；三级防控必须完善终端废水处理站，废水处理设计规模要留有余量、并应设置足够容量的调节池、设置末端监测与切换装置，防控重大事故下大量事故废水可能对环境造成的污染。

1、事故状态下排水系统及控制

本项目严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网，一旦厂区发生生产装置、原料库起火时，必将产生大量被污染的消防废水（即事故状态废水）。如果不对其加以收集、处置，必然会对污水处理厂或附近地表水造成严重的污染。

根据企业规划：消防水进入雨水系统，为了防止污染受纳水体，需在雨水总排口前进行拦截。本评价要求企业在雨水管道末端设置切换井将消防废水及初期雨水导入事故水池。

在正常生产情况下，开启厂区雨水管路中切换井内通往事故池的阀门，关闭通往厂外雨水管网的阀门，将每次降雨前 15min 降水（即初期雨水）收集入事故废水池或综合调节池，然后通过阀门切换实现雨污分流。

在事故状态下，一是厂区发生火灾时，受污染的消防水部分通过污水管网直接排入事故池，部分将通过雨水口流入厂内雨水管网，此时要检查切换井阀门开启状况，防止污水外排并将其引入事故水池。二是当生产装置区或原料库仅发生有害物质泄漏时，应尽可能利用装置区围堰对泄漏物料进行收集利用，对不能利用排入污水管网的部分，可通过切换阀的作用将废水导入事故池。三是当废水处理装置运行出现异常，导致出水不能达到接管要求时，可通过切换阀的作用将不达标尾水导入事故池暂存。由上述分析可知：化工建设项目必须建有足够容量的应急事故水池，以保证事故时能有效接纳装置排水、消防废水等，避免事故污染水进入水体造成污染。

应急事故水池地下式设置，以有利于收集各类废水排水，并防止应

急水到处漫流。当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求时，可通过事故池内配套的加压泵，将其排入其它储存设施中暂存。

事故结束后，应对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，进入污水处理站进行处理；对不符合污水处理站进水要求的高浓度废液，应委外安全处置，外送时必须按照环保部门的有关规定执行，不得出现乱倒现象。

2、消防尾水收集池容量的确定

应急事故水池是事故废水导排系统中一个较为重要的关键环节，为确保风险事故废水不外排，其容积应根据事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积经计算后确定。常用的计算方法有两种：一是《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)条文说明中对事故池容积的计算方法，简称“国标法”，二是中石化《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)附录 A 中事故缓冲设施总有效容积计算公式，简称“石化导则法”。

“国标法”属于国家标准，具有普遍指导意义，它适用于新建、扩建、改建和技术改造的化工建设项目的环境保护设计。而“石化导则法”属行业设计导则，适用于石化企业内工艺装置、储运设施、公用设施事故所导致的水体污染防控紧急措施，其他设施参照执行。因而本项目事故水池容积确定拟按 GB50483-2009 确定，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中

$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——为应急事故废水最大计算量(m^3)；

V_1 ——最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量(m^3)；

V_2 ——为装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量(m^3)；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量(m^3)；

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤净空容量及管

道容量 (m³) ;

厂区内消防用水按厂区消防用水量最大处计算,本项目取 30L/S。火灾延续供水时间不小于 3h,消防需水总量为 324m³。

事故状态下可能产生的最大雨水量约为 38.9m³ (事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 740.4m²(以单个危化品库计),区域最大日降雨量为 421mm (2012.7.8), 3 个小时的降雨量)。

综上所述,消防尾水产生量以消防用水量的 90% 计算,总计约 326.6m³。目前厂区已建 300m³ 事故池及 30m³ 初期雨水收集池,可满足消防尾水收集需求。

6.8.2 环境风险评价小结

事故源项及事故后果基本信息详见表 6.8-5。

表 6.8-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	乙腈包装桶泄漏				
环境风险类型	乙腈泄漏扩散				
设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
危险物质	二氯甲烷	最大存在量 kg	160	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率(kg/s)	0.267	扩散时间(min)	10	泄漏量 kg	160
泄漏高度/m	/	扩散速率 kg/s	不利气象: 0.046; 常见气象: 0.119	事故频率	5×10 ⁻⁶ 次/年(类比)
代表性风险事故情形描述	1,2-环氧丙烷包装桶泄漏				
环境风险类型	1,2-环氧丙烷泄漏扩散				
设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
危险物质	1,2-环氧丙烷	最大存在量 kg	160	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率(kg/s)	0.267	扩散时间(min)	10	泄漏量 kg	160
泄漏高度/m	/	扩散速率 kg/s	不利气象: 0.057; 常见气象: 0.097	事故频率	5×10 ⁻⁶ 次/年(类比)
代表性风险事故情形描述	丙酮燃烧				
环境风险类型	丙酮泄漏扩散				
设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1

危险物质	丙酮	最大存在量 kg	9600	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率(kg/s)	/	扩散时间(min)	60	泄漏量 kg	9600
泄漏高度/m	2	扩散速率 kg/s	2.613	事故频率	5×10 ⁻⁶ 次/年(类比)
代表性风险事故情形描述	丙酮燃烧				
环境风险类型	二次污染物一氧化碳扩散				
设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力 /MPa	0.1
危险物质	一氧化碳	最大存在量 kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率(kg/s)	/	扩散时间(min)	30	泄漏量 kg	9600
泄漏高度/m	2	扩散速率 kg/s	0.076	事故频率	5×10 ⁻⁶ 次/年(类比)
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	最不利条件下乙腈物料桶泄漏	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	250	无	/
		大气毒性终点浓度-2	84	260	2.17
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	1.07E-12	
	最常见气象条件下乙腈物料桶泄漏	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	250	110	0.92
		大气毒性终点浓度-2	84	250	1.25
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	2.43E-03	
	最不利气象条件下1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	2100	无	/
		大气毒性终点浓度-2	690	无	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	1.04E-13	
	最常见气象条件下1, 2-环氧丙烷物料桶泄漏	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	2100	无	/
		大气毒性终点浓度-2	690	无	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	1.04E-03		
最不利气象条件下丙酮物料桶火灾爆炸	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	14000	无	/	
	大气毒性终点浓度-2	7600	无	/	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)	

最常见问题 火灾爆炸	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	2.44E-07		
	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min		
	大气毒性终点浓度-1	14000	无	/		
	大气毒性终点浓度-2	7600	无	/		
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)		
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	6.88E-02		
	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min		
	大气毒性终点浓度-1	380	150	1.25		
	大气毒性终点浓度-2	95	380	3.17		
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)		
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	1.69E-08		
	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min		
	大气毒性终点浓度-1	380	70	0.58		
	大气毒性终点浓度-2	95	180	1.50		
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)		
	江苏海洋大学（宋跳校区）	/	/	1.41E-02		
地下水	地下水环境影响					
	危险物质	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/L
	COD _{Mn}	北	3650	/	/	/
	氨氮	北	3650	/	/	/
	二氯甲烷	北	3650	/	/	/
	/	敏感目标	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/L
/	/	/	/	/	/	

环境风险评价自查表见表 6.8-6。

表 6.8-6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见表 2.4-10			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人	5km 范围内人口数大于 5 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）	人		
	地下水	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	

物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	大气	预测结果	<p>在最不利气象条件下,乙腈物料发生泄漏时,事故状态下风向乙腈无大气毒性终点浓度 1 影响范围,大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m; 1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时,事故状态下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围,无大气毒性终点浓度 2 影响范围;丙酮物料发生火灾爆炸时,事故状态下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围,无大气毒性终点浓度 2 影响范围;事故状态下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 150m, CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 380m。</p> <p>在常见气象条件下,乙腈物料发生泄漏时,事故状态下风向乙腈毒性终点浓度 1 影响范围为 110m,大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m; 1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时,事故状态下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围,无大气毒性终点浓度 2 影响范围;丙酮物料发生火灾爆炸时,事故状态下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围,无大气毒性终点浓度 2 影响范围;事故状态下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 70m, CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 180m。</p> <p>各事故状态下相关污染物在关心点预测浓度均未超过评价标准。</p>			
	地表水	最近环境敏感目标,到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>3650</u> d				
		最近环境敏感目标,到达时间 h				
重点风险防范措施	<p>1、大气环境风险防范措施:加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作,定期检查废气吸收液含量的有效性,确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时,及时对下风向人员进行疏散,设置疏散通道警示标志,在事故点上风向设置应急安置点。</p> <p>2、事故废水环境风险防范措施:公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时,将立即切断污水总排口,停止排放,把超标废水打入已建事故应急池中,同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故,将会大大增加事故废水量,项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中,同时切断污水总排口和雨水放口,通知生产车间停车,以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统(保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限)进行处理。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系,公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园污水处理厂处理,将事故废水控制在园区内,防止事故废水进入园区外地表水体。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响,对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。</p>					

	<p>3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。</p> <p>4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。</p> <p>5、建立与周边区域相衔接的管理体系</p>
评价结论与建议	<p>1. 在最不利气象条件下，乙腈物料发生泄漏时，事故状态下下风向乙腈无大气毒性终点浓度 1 影响范围，大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m；1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时，事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；丙酮物料发生火灾爆炸时，事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 150m，CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 380m。在常见气象条件下，乙腈物料发生泄漏时，事故状态下下风向乙腈毒性终点浓度 1 影响范围为 110m，大气毒性终点浓度 2 影响范围 260m；1, 2-环氧丙烷物料发生泄漏时，事故状态下下风向 1, 2-环氧丙烷无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；丙酮物料发生火灾爆炸时，事故状态下下风向丙酮无大气毒性终点浓度 1 影响范围，无大气毒性终点浓度 2 影响范围；事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 70m，CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 180m。</p> <p>2. 根据本项目地下水事故影响预测结果，非正常工况下污水收集池泄露，废水中 COD_{Mn}、氨氮、二氯甲烷对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。</p> <p>3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。本项目事故风险防范措施与应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的风险防范措施和应急预案进行补充完善。</p> <p>4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。在厂区现有的风险防范措施和应急预案的基础上，根据本项目特点需进一步进行完善。</p>
注：“□”为勾选项，“”为填写项	

6.9 生态环境健康风险评估

6.9.1 区域现状人群健康状况

根据连云港市多年监测数据显示，连云港地区居民死因顺位前十位是：恶性肿瘤、脑血管病、心脏病、呼吸系统疾病、损伤和中毒、消化系统疾病、内分泌营养代谢疾病、神经系统疾病、泌尿生殖系统疾病、传染病和寄生虫病。近几年的数据也有显示，在死因顺位上会有细微变化，但是其中死于恶性肿瘤、心脑血管疾病的，占死亡总数的构成比超

过一半，为连云港市居民主要致死疾病。

6.9.2 大气污染物排放对人群健康风险分析

大气污染物可通过炎症反应、凝血和血管收缩功能障碍、氧化应激反应、心脏自主功能和神经内分泌紊乱等途径对人体造成急性健康损害（阚海东等，《我国大气污染与人群健康关系研究进展》，《中华预防医学杂志》，2019，53（1）：4~9）。

（1）常规污染物排放对人群健康风险分析

根据《空气污染对人群健康风险的统计分析》（刘瑞瑞，2016年，暨南大学硕士学位论文），空气污染带来的直接影响是对暴露在其中的居民健康带来威胁。研究结果表明空气污染会增加人群死亡率和住院比例。根据世界卫生组织（WHO）的有关报告，在全世界范围内，城市空气污染每年约造成80万人死亡和460万人伤残损失的后果。美国环境保护局对13项流行病学资料进行研究，发现颗粒物与肺癌有关。2001年，中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所研究空气污染对儿童健康的影响中发现，空气中超标的 PM_{10} 可导致儿童感冒、咳嗽、气喘、支气管炎等疾病的发病率增加。根据国家卫生部卫生监督中心报告，我国每年因城市空气污染导致的超额死亡人数为17.8万人；每年因城市空气污染而造成的呼吸系统门诊病例和急诊病例分别为35万人和680万人。

长时间暴露于 PM_{10} 下，会引起呼吸系统疾病，如呼吸短促、咳嗽、哮喘、慢性支气管炎、慢性肺炎等；其主要含有多环芳烃和重金属等对人体有毒害作用的成分。 $PM_{2.5}$ 一般可在大气中停留7-30天，可跨区扩散，导致大范围的污染。重度污染可降低能见度、影响生产生活、危害公众健康，造成大规模急性疾病爆发或形成其它间接、滞后的健康隐患。

流行病学研究证实，长期暴露于 $PM_{2.5}$ 会影响儿童的肺功能、导致呼吸系统疾病、心血管疾病、肺癌死亡率及居民死亡率增加，而且会减损居民寿命。

臭氧（ O_3 ）具有强烈的刺激性，高浓度的臭氧对呼吸道和中枢神经

系统都有损害。研究表明，臭氧会导致非意外死亡率、心血管疾病和呼吸系统疾病死亡率上升，而且长期暴露还会影响人体的肺功能。

人口暴露强度可用于度量单位区域内暴露于超标空气质量的人口数，不同群体即使暴露时间相同，暴露强度会有所不同；相同的群体暴露时间不同，其暴露强度也会不同。空气污染的人群暴露强度主要受人口密度和空气质量超标天数的影响。整体来看，三种污染物（ $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 ）的人群暴露强度变化与各自污染程度变化情况是一致的。同一时间段内同年龄段人群不同污染物的人群暴露强度也与其污染程度相一致， $PM_{2.5}$ 污染最为严重，其次是臭氧，最后是 PM_{10} ，所以 $PM_{2.5}$ 的人群暴露强度最大。同一时间段内不同年龄段人群的污染物暴露强度也与其污染程度相一致，其中，老年人群暴露强度高于未成年人暴露强度，这主要是受人口数量的影响。温度对呼吸系统疾病死亡率的影响为负向的，湿度对死亡率的影响不显著，空气质量两项移动平均值对死亡率的影响为正的。空气污染指数两项移动平均对死亡率的影响系数为 0.0510，说明在其他条件不变的情况下，空气污染指数两项移动平均值每提高 1 个单位，呼吸系统疾病死亡率提高 0.0510 个百分点，表明空气质量对呼吸系统疾病的影响比较显著。

我国部分城市已有研究表明 $PM_{2.5}$ 对人体急慢性健康效应明显。短期或长期暴露于 $PM_{2.5}$ ，可导致人群心肺系统、呼吸系统和循环系统的患病率、死亡率升高。美国癌症协会以 50 万名人员为研究对象，进行了一项长达 16 年的队列研究，发现 $PM_{2.5}$ 质量浓度每升高 $10\mu g/m^3$ ，人群总死亡率增加 4%，心血管疾病死亡率增加 6%，肺癌死亡率增加 8%。

根据《我国大气臭氧污染现状及人群健康影响》（陈浪等，《环境与职业医学》，2017，34（11）：1025~1030）。臭氧已成为很多地区的重要污染物，危害十分严重，尤其对于儿童、老人及一些基础疾病患者而言，暴露于臭氧污染环境中，可刺激人体呼吸道造成咽喉肿痛、支气管炎和肺气肿；也会造成神经中毒，头晕头痛、视力下降、记忆减退；还能使皮肤中维生素 E 氧化，导致皮肤起皱，出现黑斑等。董继元等研

究发现，大气 O₃ 质量浓度每上升 10 μg/m³，人群总死率、心血管系统疾病的死亡率和呼吸系统疾病的死亡率分别上升 0.400%（95%CI：0.303%~0.498%）、0.448%（95%CI：0.171%~0.724%）和 0.461%（95%CI：2.25%~6.97%）。欧盟委员会环境部主席指出，因地面 O₃ 污染，欧盟居民人均寿命减少了 8 个月，污染严重地区居民的人均寿命减少更多，欧盟每年死于地面 O₃ 污染的人数超过 2000 例。

根据本次大气预测结果，本项目实施后 PM₁₀ 最大日均浓度贡献值为 4.13μg/m³，最大年均浓度贡献值为 0.765μg/m³，PM_{2.5} 最大日均浓度贡献值为 2.06μg/m³，最大年均浓度贡献值为 0.382μg/m³，对人群总死亡率影响较小，项目常规污染物的排放对区域人群健康存在的潜在风险较小。

（2）VOCs 排放对人群健康风险分析

根据《制药行业 VOCs 排放特征及控制对策研究》（何华飞等，《中国环境科学》，2012，32（12）：2271~2277），VOCs 物质由于其易挥发性，更容易通过呼吸、皮肤接触、吞咽等途径进入人体，从而危害人体健康。制药行业排放的 VOCs 总量大、成分复杂，涉及的有毒有害物质（HAPs）种类多。以浙江为例，综合各项因素考虑，选取浙江省原料药基地的大型制药企业进行采样分析，研究对象包括发酵、提取、化学合成、生物工程等制药类型，每种制药类型选取两家作为监测对象，VOCs 监测结果显示，所有类型制药均释放大量 VOCs，总浓度为 41.23~291.14mg/m³，按制药类型来看，发酵类制药企业所产生的 VOCs 浓度最高，组分最复杂。化学合成类制药企业所产生的 VOCs 浓度一般，但其组分大都属于有毒有害空气污染物，故此类 VOCs 也不容忽视。按组成成分来看，各种类型制药企业所产生的 VOCs 种类均包含于企业所用有机溶剂。同种类型制药企业产生的 VOCs 组成基本相同，不同类型制药企业所产生 VOCs 组分大体相同，但又有自身特点。在化学合成类制药企业，源成分谱以异丙醇、丙酮、乙醇所占比例最高，此外还包括甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙腈等，这些 VOCs 产生于提取、精制工段用到的相应有机溶剂，其排放节点也是在提取、精制、干燥工段；

①VOCs 健康危害模型:

本次风险评估方法中,就本区域健康风险而言,主要针对正常工作人群,老人和儿童不在考虑范围。

剂量-反应关系数据参考《空气中挥发性有机物污染状况及健康风险评估》(胡冠九等,《环境监控与预警,2010,1(2):5~8》),美国科学院定义的化学致癌物健康危害风险模型为:

$$R_{ig}^c=[1-\exp(-D_{ig}Q_{ig})]/70$$

式中, R_{ig}^c ——化学致癌物 i 经食入途径所带来健康危害的平均个人致癌年风险, a^{-1} ;

D_{ig} ——化学致癌物 i 经食入途径的单位体重日均暴露剂量, $mg/(kg\ d)$;

Q_{ig} ——化学致癌物 i 经食入途径的致癌强度系数, $mg/(kg\ d)$;

70——人类平均寿命, a。

其中饮水途径的单位体重日均暴露剂量为 $D_{ig}=22C_i/70$ 。

式中, 22——成人平均每日饮水量, L;

C_i ——化学致癌物或非化学致癌物 i 的实际质量浓度, mg/L ;

70——人均体重, kg。

非化学致癌物健康危害风险模型为:

$$R_{ig}^n=(D_{ig}\times 10^{-6}/RfD_{ig})/70$$

式中, R_{ig}^n ——非化学致癌物 i 经食入途径所带来健康危害的个人平均年风险, a^{-1} ;

RfD_{ig} ——非化学致癌物 i 经食入途径的参考剂量, $mg/(kg\ d)$;

70——人类平均寿命, a。

②VOCs 暴露量计算

空气中 VOCs 主要通过呼吸途径进入人体内部器官。根据《环境污染物人群暴露评估技术指南》(HJ875-2017), VOCs 污染物日均暴露剂量按以下公式计算:

$$ADD_{inh}=C_a \times IR \times ET \times EF \times ED / BW \times AT$$

式中： ADD_{inh} ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物的日均暴露量， $mg/(kg \cdot d)$ ；

C_a ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物浓度， mg/m^3 ；

IR ——呼吸量， m^3/h ；

通过查阅资料，江苏省城乡人群（成人， ≥ 18 岁）长期呼吸量推荐值为 $16.0m^3/d$ ，其中男性 $17.8m^3/d$ 、女性 $14.3m^3/d$ ，折算为小时呼吸量为 $0.67m^3/h$ 。

ET ——每日暴露小时数， h/d ；

包括室内外活动时间、交通工具时间等。通过查阅资料，江苏省城乡人群（成人， ≥ 18 岁）非交通出行室外活动时间推荐值为 $173min/d$ ，其中男性 $188min/d$ ，女性 $159min/d$ ；室外活动时间推荐值为 $214min/d$ ，其中男性 $229min/d$ ，女性 $199min/d$ 。江苏省城乡人群（成人， ≥ 18 岁）室内活动时间推荐值为 $1211min/d$ ，其中男性 $1191min/d$ ，女性 $1231min/d$ 。

本次评价室内活动暴露时间按人群住宅开窗通风时间进行取值。

住宅相关参数为：中国人群住宅全年开窗通风时间 $465min/d$ 。

EF ——暴露频率， d/a ；本次取除法定节假日的正常工作日（ $250d/a$ ）。

ED ——暴露持续时间， a ；本次取持续年限 10 年。

BW ——体重， kg ；

通过查阅资料，江苏省人群（成人， ≥ 18 岁）体重推荐值为 $63.2kg$ ，其中男性 $68.5kg$ ，女性 $57.9kg$ 。

AT ——平均暴露时间， d 。

健康风险评价

本项目涉及排放的主要 VOCs 污染物有丙酮、乙醇、甲醇、甲苯等，不涉及化学致癌物的排放。通过美国 EPA 综合风险信息数据库资料查询，本项目非化学致癌物经呼吸途径的参考剂量为甲醇 $20mg/(kg \cdot d)$ 、丙酮

0.9mg/(kg d)、甲苯无参考剂量资料。本次评价仅对有参考剂量的污染物排放进行健康风险评价。

根据大气预测结果，本项目实施后，甲醇、丙酮叠加浓度分别为 $0.166\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0495\text{mg}/\text{m}^3$ ，经计算，本项目实施后 VOCs 对周边成人人群的危害指数为 $0.137\text{E}-6$ ，远低于国际辐射防护委员会（ICRP）推荐的最大可接受值 $5.0\times 10^{-5}/\text{a}$ （即每年每千万人人口中因各类污染物而受到健康危害或死亡的人数不能超过 500 人）。

在空气吸入途径下的 VOCs 对儿童健康危害的风险约是成人的 3 倍，则本项目实施后 VOCs 对周边儿童人群的危害指数 $0.411\text{E}-6$ 。

因此，项目 VOCs 污染物的排放对周边人群健康不具有非致癌风险。

6.9.3 水污染物对人群健康风险分析

根据《不同类型水源地主要污染物分布特征及健康风险分析》（陶淑芸等，《水电能源科学》，2016，34（8）：10~14），对选取的连云港地区 13 个水源地进行健康风险评价，各水源地污染物含量均未超过国家标准限值，总健康风险排序依次为河流型水源地>湖库型水源地>地下水水源地；研究区内总致癌风险为 $3.49\times 10^{-6}/\text{a}$ ，非致癌风险为 $1.63\times 10^{-9}/\text{a}$ ，健康风险主要来自致癌金属元素。致癌物（As、Cd、 Cr^{6+} ）的健康风险远高于非致癌物（Zn、Cu、Pb、Hg、氰化物、挥发酚）的健康风险，且年龄越小的人群健康风险越大；河流型和湖库型水源地中 As 与 Cd 风险值均超过了欧洲部分国家和机构提出的最大可接受风险水平 $1\times 10^{-6}/\text{a}$ ，应作为该地区饮用水源地主要风险因子重点关注。

根据《饮用水源地水污染物的健康风险评价》（郑德凤等，《水电能源科学》，2008，26（6）：48~50，57），化学致癌物质由饮水途径所致健康危害风险排列顺序为 $\text{Cr}^{6+}>\text{As}>\text{Cd}$ ，非致癌性污染物所致的健康危害个人年风险排列为氟化物>铁>硝酸盐>铅>锰>汞>氰化物>铜>锌>硒>挥发酚>1,1,1-三氯乙烷。根据《深圳市饮用水源水重金属污染物健康风险评价》（周国宏等），深圳市生活饮用水源水中重金属污染物对人体

健康的健康风险大小排列为 $\text{Cr}^{6+} > \text{As} > \text{Cd} > \text{Se} > \text{Pb} > \text{Hg}$ 。根据《北京市饮用水水源水重金属污染物健康风险的初步评价》（高继军等，《环境科学》，2004,25（2）：47~50），饮用水中的化学致癌物 As 和 Cd 所引起的健康风险也以 As 为大，为主要污染物，非化学致癌物(Hg, Cu)所引起的健康风险也同样远远小于化学致癌物(As, Cd)所引起的风险。

本项目所在地不涉及集中式饮用水源地，且本项目废水污染物主要为 COD、氨氮、总氮、二氯甲烷、总磷、盐分、AOX 等，废水经预处理后接管至恒隆水务大浦工业区污水处理厂，尾水排入大浦河。废水中不含致癌金属元素，且不向地表水体排放，对区域人群健康风险影响较小。

6.9.4 土壤污染物对人群健康风险分析

土壤中有机污染物或重金属主要通过以下三种途径进入人体：一是经口摄入，即通过农作物富集、以食品的方式进入体内；二是皮肤接触，人体皮肤接触污染的土壤而摄入土壤中的污染物；三是呼吸接触，通过呼吸直接摄入空气中污染的土壤飞尘。

根据现状监测，项目周边土壤监测结果均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地风险筛选值要求，对人群健康影响较小。项目应按建设规范要求，装置区、罐区等必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。根据制药行业项目近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物地表漫流或渗漏至地下的造成土壤污染的情景发生。本项目正常工况下主要为废气污染物大气沉降对土壤的影响，本项目废气污染物中无《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中所列的风险管控物质，对周边土壤环境及人群健康影响较小。

7 污染防治措施及技术经济论证

7.1 废气污染防治措施及经济技术论证

7.1.1 项目有组织工艺废气

项目有组织废气以工艺有机废气为主，少量酸性气体，废气排放非连续；生产线以车间为单位分布，废气产生源分散，废气量较大。各车间无组织废气通过采用局部软帘封闭负压收集，收集效率可达 95%，项目废气产生及车间设置情况详见表 4.5-4~4.5-5。

废气污染物治理措施流程见图 7.1-1。

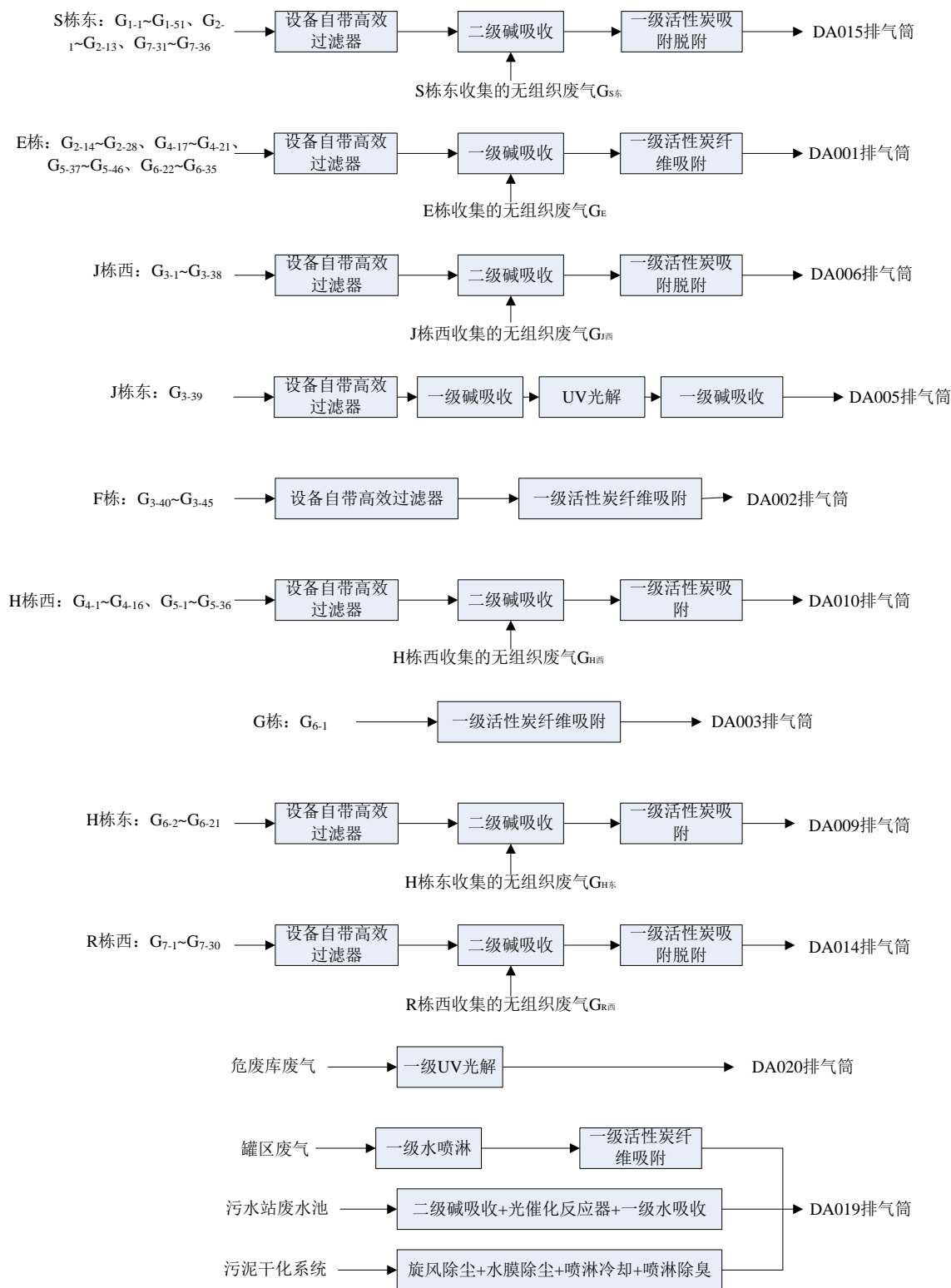


图 7.1-1 项目有组织废气污染物走向情况

《制药工业污染防治可行技术指南》（征求意见稿）中推荐措施如下：“有机溶剂废气采用活性炭吸附回收技术、吸收法技术、三级冷凝器回收技术，恶臭气体采用活性炭吸附技术、酸碱吸收+生物净化工艺”，

根据指南：“活性炭、碳纤维等吸附回收处理技术净化效率>95%，具有结构简单、性能稳定、维护管理容易、适用范围广等特点；吸附法处理技术对酸碱废气进行物理吸附，净化效率>95%，适用于中、高浓度酸碱废气的治理”。项目所采用废气处理措施根据以上要求设置是合理的，根据一期项目验收监测报告，一级活性炭/活性炭纤维/UV 光解/光催化氧化对有机废气去除效率可达 90%以上，一级碱吸收对氯化氢等酸性气体去除效率在 80%左右，一级碱液吸收对水溶性有机气体去除效率在 80%左右；参照以上原则，本次评价二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附装置对氯化氢等酸性废气、水溶性有机废气、非水溶性有机废气的去除效率分别取值 96%、96%、90%是可信的，活性炭纤维吸附对有机废气去除效率取 90%是可信的，本项目高效过滤器满足 GB/T13554-2008 中 A 类过滤器的要求，对颗粒物的处理效率不低于 99.9%，本项目颗粒物处理效率取 99%是可信的。

7.1.1.1 S 栋车间东侧生产废气处理措施

S 栋东侧车间设置有马来酸阿法替尼合成、精制；甲磺酸仑伐替尼中间体 I 制备、甲磺酸仑伐替尼中间体 II 制备、甲磺酸仑伐替尼碱基粗品制备、甲磺酸仑伐替尼中间体 III 制备；哌柏西利产品精制等工段。处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气、捕集的非组织废气。主要污染物有 DMF、苯酚、吡啶、二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、氯化氢、乙腈、VOCs 等。采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理，经 20m 高 DA015 排气筒高空排放，处理装置及排气筒利用现有。

S 栋东侧车间废气处理具体废气处理工艺流程见图 7.1.1-1。

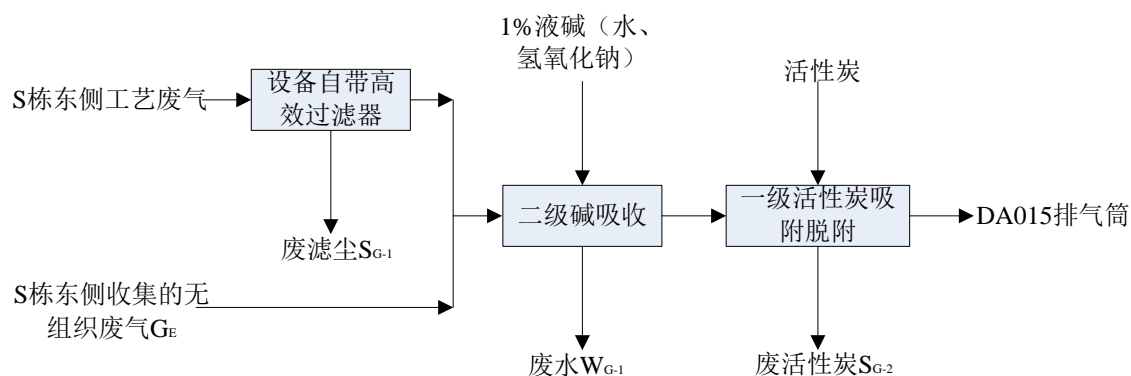


图 7.1.1-1 S 车间东侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理：碱喷淋塔主要的运作方式是废气分别由风管引入净化塔，废气与水进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后分别由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换，作为废水处置。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭吸附脱附：活性炭吸附饱和后，关闭吸附管路阀门，打开脱附管路阀门，蒸汽将脱附管路中的空气全部赶出，当氮气在管路中的纯度达到 99.9%后开启加热，这个环节保证封闭管路在绝氧的环境下确保安全。饱和活性炭在约 180℃温度进行脱附，经过换热器节约能耗，再依次经过表冷和低温深冷两道降温处理，有机溶剂被冷凝回收下来。表冷工序是有机废气与冷却塔中常温冷水进行热交换，深冷工序是有机废气与冷冻液进行间接换热。有机废气冷却变成液态溶剂回收后，脱附管道内原有机废气空间被氮气补偿进来，维持管内压力恒定。剩余的有机废气进入换热器加热，重新进入系统内循环，准备二次冷凝得到回收溶剂。

本项目二级碱吸收对 2-甲基四氢呋喃、吡啶等易溶于水有机废气的去除率按 60%计，因此综合考虑，本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”对 DMF、吡啶、二氯甲烷、氯化氢、乙醇等的去除效率分别取 96%、96%、90%、96%、90%是合理的。

废气处理设备参数见表 7.1.1-1~7.1.1-2。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-1 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2
处理风量	m ³ /h	25000
塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	-
液气比	L/m ³	-
喷淋量	m ³ /h	22.5
全塔压降	Pa	-
循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。 流量：22.5m ³ /h，扬程：16.5m，功率：2.2KW

活性炭吸附解吸废气处理设备参数见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 活性炭吸附解吸的设计参数

型号	/
处理风量 m ³ /h	25000
材质	活性炭吸附罐外壳采用壁厚 6mm 的 304 不锈钢制造
数量	3 (2 吸 1 脱)
外形尺寸	DN2400*3000
保温	100mm 厚岩棉+0.5mm 铝板
吸附剂	颗粒型 Φ3-4，每组 3 个吸附罐 (2 用 1 备)，6m ³ /套
活性炭规格	四氯化碳吸附值>90%；灰分<5%；水分<5%；强度>90%；碘值>1000mg/g；堆积密度：430~470g/L。
防腐要求	耐酸碱腐蚀
更换频次	更换频次：2 年/次
投加量	6m ³ /次

经处理后的废气经风机引入 20 米高 DA015 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-3。

表 7.1.1-3 S 栋车间东侧 DA015 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₁₋₁ ~G ₁₋₅₁ , G ₂₋₁ ~G ₂₋₁₃ , G ₇₋₃₁ ~G ₇₋₃₆ , S 栋东收集的无组织废气 G _{S 东} 废气 2760.54 (2-甲基四氢呋喃 327.9、DMF73.845、N-甲基吡咯烷酮 40.35、苯酚 1.495、苯甲醚 9.95、吡啶 3.98、二甲基亚砜 19.95、二氯甲烷 49.3、二氧化硫 1228、粉尘 13、环丙烷 0.995、甲基叔丁基醚	废气 129.46 (2-甲基四氢呋喃 13.12、DMF2.95、N-甲基吡咯烷酮 1.61、苯酚 0.06、苯甲醚 1、吡啶 0.16、二甲基亚砜 2、二氯甲烷 4.93、二氧化硫 49.12、粉尘 0.13、环丙烷 0.04、甲基叔丁基醚 21.29、氯化氢 2.06、三乙胺 0.16、叔丁醇 0.12、乙醇 24.62、乙腈 1.04、乙酸乙

	212.85、氯化氢 51.4、三乙胺 2、叔丁醇 2.98、乙醇 615.45、乙腈 25.895、乙酸乙酯 28.3、正丁醇 22.95、正庚烷 29.95)	酯 1.13、正丁醇 0.92、正庚烷 3)
2	99%氢氧化钠 1550 (氢氧化钠 1534.5、其他 15.5)	W _{G-1} 废水 158497.048 (水 155335.89、2-甲基四氢呋喃 196.74、DMF44.307、N-甲基吡咯烷酮 24.21、苯酚 0.897、苯甲醚 0.95、吡啶 2.38、二甲基亚砷 2、二氯甲烷 4.93、环丙烷 0.597、甲基叔丁基醚 21.28、三乙胺 0.2、叔丁醇 1.79、乙醇 369.27、乙腈 15.537、乙酸乙酯 16.98、正丁醇 13.77、正庚烷 2.99、氢氧化钠 6.83、亚硫酸钠 2320.92、氯化钠 79.08、其他 15.5)
3	水 155000	S _{G-1} :进入高效滤器: 产品尘 12.87
4	活性炭 300	L _{G-1} 废液 1204.044 (2-甲基四氢呋喃 106.24、DMF23.93、N-甲基吡咯烷酮 13.08、苯酚 0.488、苯甲醚 7.2、吡啶 1.3、二甲基亚砷 14.35、二氯甲烷 35.5、环丙烷 0.318、甲基叔丁基醚 153.25、三乙胺 1.48、叔丁醇 0.96、乙醇 199.4、乙腈 8.388、乙酸乙酯 9.17、正丁醇 7.43、正庚烷 21.56、水 600)
5	蒸汽 600	S _{G-2} 废活性炭 367.118 (活性炭 300、2-甲基四氢呋喃 11.8、DMF2.658、N-甲基吡咯烷酮 1.45、苯酚 0.05、苯甲醚 0.8、吡啶 0.14、二甲基亚砷 1.6、二氯甲烷 3.94、环丙烷 0.04、甲基叔丁基醚 17.03、三乙胺 0.16、叔丁醇 0.11、乙醇 22.16、乙腈 0.93、乙酸乙酯 1.02、正丁醇 0.83、正庚烷 2.4)
合计	160210.54	160210.54

注：活性炭吸附脱附装置两年更换一次，平均每次产生废活性炭量 734.236kg。

S 栋车间东侧废气处理产生的废水 W_{G-1} 进入厂区污水站处理。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

S 栋车间东侧已设置现有项目盐酸厄洛替尼、吉非替尼、盐酸安罗替尼、来那度胺、硼替佐米、甲苯磺酸拉帕替尼、左亚叶酸钙、泊马度胺、阿昔替尼、苹果酸舒尼替尼等生产线部分工段，在生产过程中产生的废气有异丙醇、粉尘、乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、丙酮、甲醇、氨、DMF、二氧化硫、甲苯、VOCs、非甲烷总烃、苯系物等，其中污染物乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、DMF、非甲烷总烃、VOCs 等与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-4。

表 7.1.1-4 S 栋车间东侧 DA015 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA015 (φ1.0m, 20m)	乙酸乙酯	25000	0.0505 (现有 0.029, 技改 0.0215)	2.02	浓度 40mg/m ³ , 速 率 2.2kg/h
	氯化氢		0.1262 (现有 0.094, 技改	5.048	浓度 10mg/m ³ , 速

		0.0322)		率 0.18kg/h
	二氯甲烷	0.0789 (现有 0.0147, 技 改 0.0642)	3.156	浓度 40mg/m ³ , 速 率 0.45kg/h
	DMF	0.364 (现有 0, 技改 0.0364)	1.455	浓度 30mg/m ³ , 速 率 1.1kg/h
	非甲烷总烃	0.4274 (现有 0.0834, 技 改 0.344)	17.10	浓度 60mg/m ³ , 速 率 2.0kg/h
	VOCs	0.713 (现有 0.139, 技改 0.574)	58.52	浓度 100mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

由上表可知, S 栋车间东侧现有项目与技改项目乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、DMF、非甲烷总烃、VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 20m 高 DA015 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

本期项目 S 栋车间东侧生产废气处理装置利用现有“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理。

S 栋车间东侧废气总风量为 25000m³/h (技改项目叠加现有项目总风量), 对照碱洗塔和活性炭吸附脱附装置设计参数表 7.1.1-1 和表 7.1.1-2, 碱洗塔空塔气速 1m/s, 在合理范围内, 说明现有吸收塔满足要求, 同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.1.1-4, S 栋车间东侧现有项目与技改项目乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、DMF、非甲烷总烃、VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 S 栋车间东侧现有处理设施是可行。

7.1.1.2E 栋车间生产废气处理措施

E 栋车间设置有甲磺酸仑伐替尼碱基制备; 甲磺酸仑伐替尼制备, 氯醋甲胆碱产品精制; 氢溴酸伏硫西汀产品精制; 艾曲波帕乙醇胺中间体 II 精制、产品制备及精制等工段。处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气、捕集的非组织废气。主要污染物有氨、粉尘、甲醇、乙腈、VOCs 等。采用“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”工艺处理, 经 15m 高 DA001 排气筒高空排放, 处理装置及排气筒利用现有。

E 栋车间废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-2。

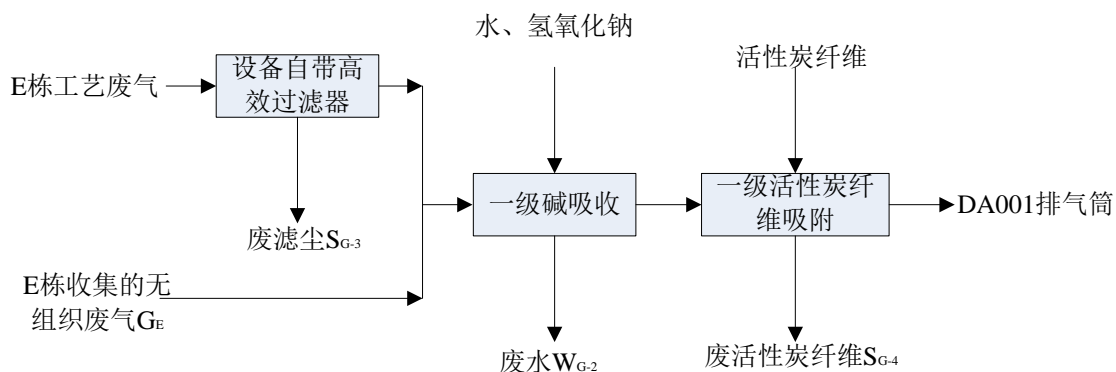


图 7.1.1-2E 车间废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理：碱喷淋塔主要的运作方式是废气分别由风管引入净化塔，废气与水进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后分别由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换，作为废水处置。

活性炭纤维吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

本项目一级碱吸收对甲醇等易溶于水有机废气的去除率按 50%计，因此综合考虑，本项目“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”对二甲基亚砩、甲醇、四氢呋喃、乙醇、乙腈等的去除效率分别取 92%、92%、92%、92%、92%是合理的。

废气处理设备参数见表 7.1.1-5~7.1.1-6。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-5 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2
处理风量	m^3/h	9000

塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	
液气比	L/m ³	
喷淋量	m ³ /h	22.5
全塔压降	Pa	
循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。流量：22.5m ³ /h，扬程：16.5m，功率：2.2KW

活性炭纤维吸附废气处理设备参数见表 7.1.1-6。

表 7.1.1-6 E 栋车间废气处理设施工艺参数表

装置类型	塔体尺寸	废气类型	更换周期 (天/次)	占地面积 (m ²)	更新量 (kg/次)	使用寿命 (年)
一级活性炭纤维吸附 (1 套)	4m×3m×3m	有机废气	低于 500 小时 /三个月	12	5	20

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-7。

表 7.1.1-7 E 栋车间 DA001 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G2-14~G2-28, G4-17~G4-21, G5-37~G5-46, G6-22~G6-35, G7-25~G7-30, E 栋收集的无组织废气 G _E 废气 737.617 (氨 0.6、二甲基亚砷 9.95、粉尘 12.5、甲醇 101.797、四氢呋喃 119、溴化氢 1、乙醇 292.85、乙醇胺 1.495、乙腈 59、乙酸乙酯 139.425)	废气 58.35 (氨 0.24、二甲基亚砷 0.8、粉尘 0.13、甲醇 8.14、四氢呋喃 9.52、溴化氢 0.1、乙醇 23.43、乙醇胺 0.12、乙腈 4.72、乙酸乙酯 11.15)
2	99%氢氧化钠 1 (氢氧化钠 0.99, 其他 0.01)	W _{G-2} 废水 5335.067 (水 5000.2、氨 0.36、二甲基亚砷 4.57、甲醇 46.83、四氢呋喃 54.74、乙醇 134.71、乙醇胺 0.687、乙腈 27.14、乙酸乙酯 64.13、溴化钠 1.1、氢氧化钠 0.59、其他 0.01)
3	新鲜水 5000	S _{G-3} : 进入高效滤器: 尘 12.37
4	活性炭纤维 1600	S _{G-4} 废活性炭纤维 1932.83 (活性炭纤维 1600、二甲基亚砷 4.58、甲醇 46.827、四氢呋喃 54.74、乙醇 134.71、乙醇胺 0.688、乙腈 27.14、乙酸乙酯 64.145)
合计	7338.617	7338.617

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

E 栋车间已设置现有项目鲁拉西酮、阿瑞匹坦、埃索美拉唑、盐酸莫西沙星、利奈唑胺、甲磺酸伊马替尼、达沙替尼、多立培南、帕瑞昔布

钠、左旋帕托拉唑钠、甲磺酸达比加群酯等生产线部分工段，在生产过程中产生的废气有甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃、VOCs 等，其中甲醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃、VOCs 等与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-8。

表 7.1.1-8 E 栋车间 DA001 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA001 (φ0.35m, 15m)	乙酸乙酯	9000	0.1294 (已建+在建 0.0846, 技改 0.0448)	14.38	浓度 40mg/m ³ , 速 率 1.1kg/h
	甲醇		0.095 (已建+在建 0.0623, 技改 0.0327)	10.56	浓度 50mg/m ³ , 速 率 3.0kg/h
	非甲烷总烃		0.4334 (已建+在建 0.2982, 技改 0.1352)	48.16	浓度 60mg/m ³ , 速 率 2.0kg/h
	VOCs		0.6872 (已建+在建 0.4618, 技改 0.2254)	76.36	浓度 100mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

由上表可知，E 栋车间东侧现有项目与技改项目甲醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃、VOCs 等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 15m 高 DA001 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

本期项目 E 栋车间东侧生产废气处理装置利用现有“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”工艺处理。

E 栋车间废气总风量为 9000m³/h (技改项目叠加现有项目总风量)，对照碱洗塔和活性炭吸附脱附装置设计参数表 7.1.1-5 和表 7.1.1-6，碱洗塔空塔气速 1m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.1.1-8，E 栋车间现有项目与技改项目甲醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃、VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 E 栋车间现有处理设施是可行。

7.1.1.3J 栋车间西侧生产废气处理措施

J 栋西侧车间设置有富马酸丙酚替诺福韦：中间体 I 制备、中间体 II 制备、中间体 III 制备、中间体 IV 制备、丙酚替诺福韦制备（除干燥）

等工段。处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气、捕集的无组织废气。主要污染物有 DMF、二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、乙酸乙酯、异丙醇、VOCs 等。采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理，经 20m 高 DA006 排气筒高空排放，处理装置及排气筒利用现有。

J 栋西侧车间废气处理具体废气处理工艺流程见图 7.1.1-3。

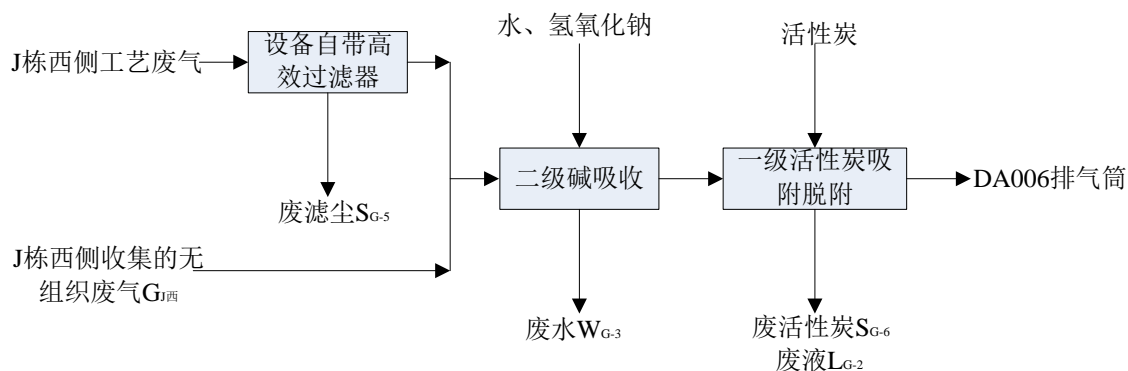


图 7.1.1-3J 车间西侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理、活性炭吸附脱附原料参照 S 栋车间东侧。

废气处理设备参数见表 7.1.1-9~7.1.1-10。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-9 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2
处理风量	m^3/h	25000
塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥ 8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	-
液气比	L/m^3	-
喷淋量	m^3/h	22.5
全塔压降	Pa	-

循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。 流量：22.5m ³ /h，扬程：16.5m，功率：2.2KW
------	----	---

活性炭吸附解吸废气处理设备参数见表 7.1.1-10。

表 7.1.1-10 活性炭吸附解吸的设计参数

型号	/
处理风量 m ³ /h	25000
材质	活性炭吸附罐外壳采用壁厚 6mm 的 304 不锈钢制造
数量	3 (2 吸 1 脱)
外形尺寸	DN2400*3000
保温	100mm 厚岩棉+0.5mm 铝板
吸附剂	颗粒型 Φ3-4，每组 3 个吸附罐 (2 用 1 备)，6m ³ /套
活性炭规格	四氯化碳吸附值>90%；灰分<5%；水分<5%；强度>90%；碘值>1000mg/g；堆积密度：430~470g/L。
防腐要求	耐酸碱腐蚀
更换频次	更换频次：2 年/次
投加量	6m ³ /次

经处理后的废气经风机引入 20 米高 DA006 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-11。

表 7.1.1-11J 栋车间西侧 DA006 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₃₋₁ ~G ₃₋₃₈ , J 栋西收集的无组织废气 G _{J 西} 废气 2964.735 (DMF117.547、N-甲基吡咯烷酮 27.95、二氯甲烷 1820.299、二氧化硫 148、粉尘 9、甲醇 126.95、氯化氢 126.95、氯化亚砷 19、三乙胺 17.299、叔丁醇 64.796、乙醇 63.945、乙二醇二甲醚 173、乙酸乙酯 48.85、异丙醇 195.9、异丙醚 5.249)	废气 230.79 (DMF4.7、N-甲基吡咯烷酮 1.12、二氯甲烷 185.03、二氧化硫 5.92、粉尘 0.09、甲醇 5.08、氯化氢 5.08、三乙胺 1.38、叔丁醇 2.59、乙醇 2.56、乙二醇二甲醚 6.92、乙酸乙酯 1.96、异丙醇 7.84、异丙醚 0.52)
2	99%氢氧化钠 350 (氢氧化钠 346.5、其他 3.5)	W _{G-3} 废水 205814.735 (水 200105.81、DMF70.52、N-甲基吡咯烷酮 16.77、二氯甲烷 182.03、甲醇 76.17、三乙胺 1.73、叔丁醇 38.88、乙醇 38.37、乙二醇二甲醚 103.8、乙酸乙酯 29.01、异丙醇 117.54、异丙醚 0.52、氢氧化钠 9.79、亚硫酸钠 299.84、氯化钠 214.01、其他 3.5)
3	水 200000	S _{G-5} : 进入高效滤器: 尘 8.91
4	活性炭 900	L _{G-2} 废液 3190.075 (DMF38.097、N-甲基吡咯烷酮 9.05、二氯甲烷 1307.919、甲醇 41.13、三乙胺 12.769、叔丁醇 20.996、乙醇 20.715、乙二醇二甲醚 56.05、乙酸乙酯 16.09、异丙醇 63.47、异丙醚 3.789、水 1600)

5	蒸汽 1600	S _{G-6} 废活性炭 1076.67 (活性炭 900、DMF 4.23、N-甲基吡咯烷酮 1.01、二氯甲烷 145.32、甲醇 4.57、三乙胺 1.42、叔丁醇 2.33、乙醇 2.3、乙二醇二甲醚 6.23、乙酸乙酯 1.79、异丙醇 7.05、异丙醚 0.42)
合计	205814.735	205814.735

注：活性炭吸附脱附装置两年更换一次。

J 栋车间西侧废气处理产生的废水 W_{G-3} 进入厂区污水站处理。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

J 栋车间西侧已设置现有项目甘草酸二铵、异甘草酸镁、阿哥福韦酯、多立培南生产线部分工段，在生产过程中产生的废气有丙酮、甲醇、二氯甲烷、乙醇、非甲烷总烃、VOCs 等，其中污染物二氯甲烷、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃、VOCs 等与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-12。

表 7.1.1-12J 栋车间西侧 DA006 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA006 (φ0.85m, 20m)	乙醇	25000	0.089 (已建+在建 0.0675, 技改 0.0215)	3.56	浓度 100mg/m ³ , 速率 3kg/h
	二氯甲烷		0.13135 (已建+在建 0.00413, 技改 0.12722)	5.25	浓度 40mg/m ³ , 速率 0.45kg/h
	乙酸乙酯		0.1075 (已建+在建 0.0706, 技改 0.0369)	4.3	浓度 40mg/m ³ , 速率 2.2kg/h
	氯化氢		0.0798 (已建+在建 0.056, 技改 0.0238)	3.19	浓度 10mg/m ³ , 速率 0.18kg/h
	甲醇		0.3516 (已建+在建 0.3163, 技改 0.0353)	14.06	浓度 50mg/m ³ , 速率 3.0kg/h
	非甲烷总 烃		0.7783 (已建+在建 0.5493, 技改 0.229)	31.13	浓度 60mg/m ³ , 速率 2.0kg/h
	VOCs		0.9336 (已建+在建 0.5522, 技改 0.3814)	37.34	浓度 100mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

由上表可知，J 栋车间西侧现有项目与技改项目乙醇、氯化氢、乙酸乙酯等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 20m 高 DA006 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

本期项目 J 栋车间西侧生产废气处理装置利用现有“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理。

J 栋车间西侧废气总风量为 25000m³/h (技改项目叠加现有项目总风

量),对照碱洗塔和活性炭吸附脱附装置设计参数表 7.1.1-9 和表 7.1.1-10,碱洗塔空塔气速 1m/s,在合理范围内,说明现有吸收塔满足要求,同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.1.1-12, J 栋车间西侧现有项目与技改项目乙醇、氯化氢、乙酸乙酯等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准,能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 J 栋车间西侧现有处理设施是可行。

7.1.1.4J 栋车间东侧生产废气处理措施

J 栋车间东侧设置有富马酸丙酚替诺福韦:富马酸丙酚替诺福韦制备干燥工段,处理的废气主要为该原料药生产过程中产生的有组织工艺废气,主要污染物有乙酸乙酯、粉尘等,采用“一级碱吸收+一级光催化氧化+一级碱吸收”工艺处理,经 15m 高 DA005 排气筒高空排放,处理设施及排气筒均利用现有。

J 栋车间东侧废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-4。

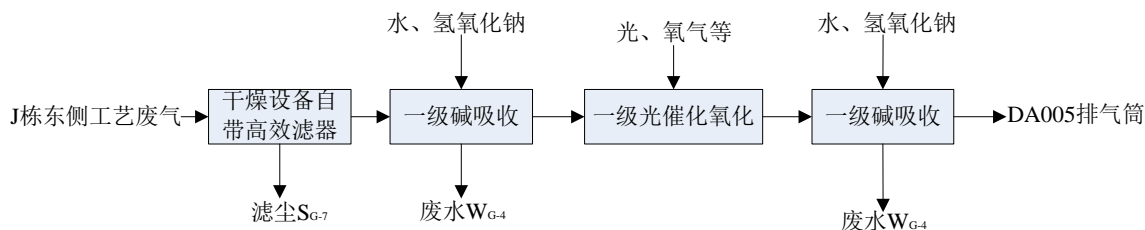


图 7.1.1-4J 车间东侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理：碱喷淋塔主要的运作方式是废气分别由风管引入净化塔,废气与水进行气液两相充分接触吸收,废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后分别由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换,作为废水处置。

光催化原理是基于光催化剂在光照的条件下具有的氧化还原能力,从而达到净化污染物、物质合成和转化等目的。通常情况下,光催化氧化反应以半导体为催化剂,以光为能量,将有机物降解为二氧化碳和水。

表 7.1.1-13J 栋车间东侧废气处理设施工艺参数表

装置类型	塔体尺寸	废气类型	更换周期 (天/次)	占地面积 (m ²)	更新量 (kg/次)	使用寿命 (年)
一级碱吸收 (2套)	φ2m×6m	酸性废气、 水溶性废气	15	6.5	1427	20
UV光解	Φ3m×4m	有机废气	2年	7	/	20

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“一级碱吸收+一级光催化氧化+一级碱吸收”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-14。

表 7.1.1-14J 栋车间东侧 DA005 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₃₋₃₉ 废气 60.5 (乙酸乙酯 60, 粉尘 0.5)	废气 6.005 (乙酸乙酯 6、粉尘 0.005)
2	水 1040	W _{G-4} 废水 1080 (水 1040、乙酸乙酯 30、氢氧化钠 9.9、其他 0.1)
3	99%氢氧化钠 10 (氢氧化钠 9.9, 其他 0.1)	光催化氧化去除量 24
4		S _{G-7} :进入高效滤器: 尘 0.495
合计	1070.5	1070.5

J 栋车间东侧废气处理产生的废水 W_{G-4} 进入厂区污水站处理。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

J 栋车间东侧已设置现有项目碘普罗胺、碘克沙醇、硫酸氢氯吡格雷、巴罗沙星等生产线部分工段, 在生产过程中产生的废气有颗粒物、丙酮、甲苯、乙酸乙酯等, 其中污染物乙酸乙酯、颗粒物、挥发性有机物等与技改项目重叠, 其叠加后排放情况见表 7.1.1-15。

表 7.1.1-15J 栋车间东侧 DA005 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA005 (φ0.85m, 15m)	乙酸乙酯	28000	0.0503 (现有 0.0128, 技改 0.0375)	1.80	浓度 40mg/m ³ , 速率 1.1kg/h
	颗粒物		0.00003 (现有-, 技改 0.00003)	0.001	浓度 15mg/m ³ , 速率 0.36kg/h
	非甲烷总烃		0.0951 (现有 0.0726, 技改 0.0225)	3.40	浓度 60mg/m ³ , 速率 2.0kg/h
	VOCs		0.1585 (现有 0.121, 技改 0.0375)	5.66	浓度 100mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

由上表可知, J 栋车间东侧现有项目与技改项目乙酸乙酯、颗粒物等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 15m 高 DA005 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

本期项目 J 栋车间东侧生产废气处理装置利用现有“一级碱吸收+一级光催化氧化+一级碱吸收”工艺处理。

J 栋车间东侧废气总风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ （技改项目叠加现有项目总风量），对照碱洗塔和光催化氧化装置设计参数，风机总设计风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此现有风机风量满足要求。另外根据表 7.1.1-15，J 栋车间东侧现有项目与技改项目乙酸乙酯、颗粒物叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 J 栋车间东侧现有处理设施是可行。

7.1.1.5 F 栋车间生产废气处理措施

F 栋车间设置有富马酸丙酚替诺福韦：富马酸丙酚替诺福韦制备生产工段，处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气，F 栋收集的无组织废气，主要污染物有丙酮、粉尘等，采用“一级活性炭纤维吸附”工艺处理，经 15m 高 DA002 排气筒高空排放，处理装置及排气筒均利用现有。

F 栋车间废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-5，工艺参数见表 7.1.1-16，物料平衡见表 7.1.1-17。

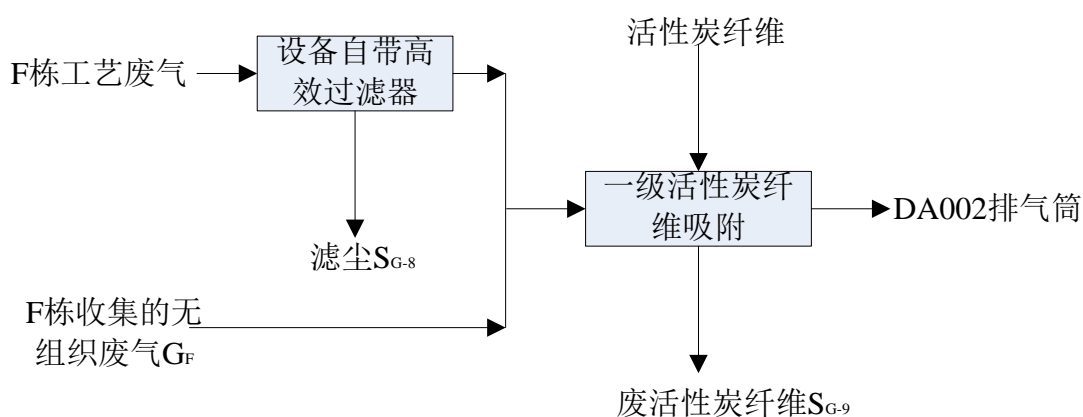


图 7.1.1-5 F 栋车间废气处理工艺流程图

表 7.1.1-16 F 栋车间废气处理设施工艺参数表

装置类型	塔体尺寸	废气类型	更换周期 (天/次)	占地面积 (m^2)	更新量 ($\text{kg}/\text{次}$)	使用寿命 (年)
一级活性炭纤维吸附 (1 套)	4m×3m×3m	有机废气	低于 500 小时 /三个月	12	5	20

表 7.1.1-17 F 栋车间 DA002 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₃₋₄₀ ~G ₃₋₄₅ , F 栋收集的无组织废气 G _F 废气 71.45 (丙酮 66.95, 粉尘 4.5)	废气 6.745 (丙酮 60.25, 粉尘 0.045)
2	活性炭纤维 300	S _{G-8} : 进入高效滤器: 尘 4.455
3		S _{G-9} 废活性炭纤维 360.25 (活性炭纤维 300、丙酮 60.25)
合计	371.45	371.45

F 栋车间已设置现有项目福沙匹坦等产品部分工段, 在生产过程中产生的废气有粉尘等, 其中粉尘与技改项目重叠, 其叠加后排放情况见表 7.1.1-18。

表 7.1.1-18 F 栋车间 DA002 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA002 (φ0.46m, 15m)	粉尘	8000	0.00393 (已建+在建 0.0039, 技改 0.00003)	0.49	浓度 15mg/m ³ , 速率 0.36kg/h

由上表可知, F 栋车间现有项目与技改项目粉尘等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 15m 高 DA002 排气筒排放。

本期项目 F 栋车间生产废气处理装置利用现有“一级活性炭纤维吸附”工艺处理。

F 栋车间废气总风量为 8000m³/h (技改项目叠加现有项目总风量), 对照活性炭纤维吸附装置设计参数, 活性炭纤维吸附装置风机设计风量 8000m³/s, 说明现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.1.1-18, F 栋车间现有项目与技改项目粉尘叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 F 栋车间现有处理设施是可行。

7.1.1.6 H 栋车间西侧生产废气处理措施

H 栋西侧车间设置有氯醋甲胆碱: 中间体 I、粗品制备; 氢溴酸伏硫西汀: 各合成反应生产工段、捕集的无组织废气, 主要污染物有二氯甲烷、氯化氢、乙腈、乙酸、乙酸乙酯等, 采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”装置, 废气处理措施利用已批在建, 排气筒利用现有。

H 栋车间西侧废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-6。

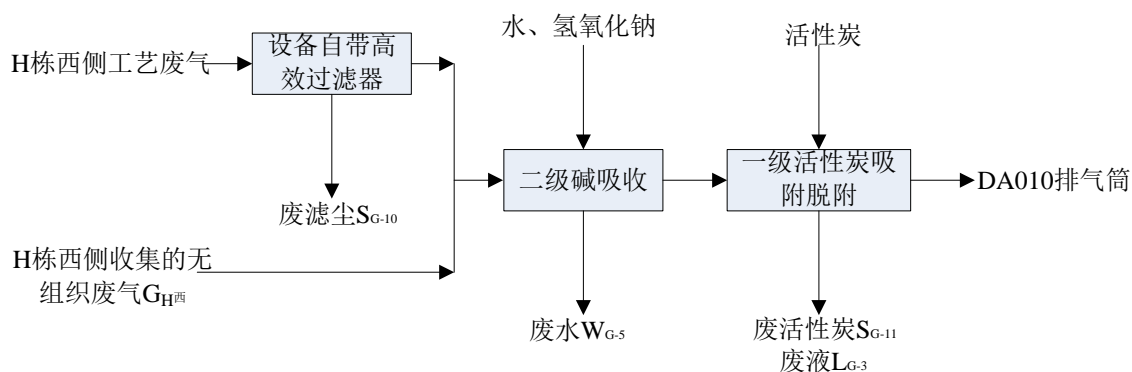


图 7.1.1-6 H 车间西侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理、活性炭吸附脱附原料参照 S 栋车间东侧。

废气处理设备参数见表 7.1.1-19~7.1.1-20。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-19 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2
处理风量	m^3/h	25000
塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥ 8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	
液气比	L/m^3	
喷淋量	m^3/h	22.5
全塔压降	Pa	
循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。流量：22.5 m^3/h ，扬程：16.5m，功率：2.2KW

活性炭吸附解吸废气处理设备参数见表 7.1.1-20。

表 7.1.1-20 活性炭吸附解吸的设计参数

型号	/
处理风量 m^3/h	25000

材质	活性炭吸附罐外壳采用壁厚 6mm 的 304 不锈钢制造
数量	3 (2 吸 1 脱)
外形尺寸	DN2400*3000
保温	100mm 厚岩棉+0.5mm 铝板
吸附剂	颗粒型 Φ3-4, 每组 3 个吸附罐 (2 用 1 备), 6m ³ /套
活性炭规格	四氯化碳吸附值>90%; 灰分<5%; 水分<5%; 强度>90%; 碘值>1000mg/g; 堆积密度: 430~470g/L。
防腐要求	耐酸碱腐蚀
更换频次	更换频次: 2 年/次
投加量	6m ³ /次

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-21。

表 7.1.1-21 H 栋车间西侧 DA010 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₄₋₁ ~G ₄₋₁₆ , G ₅₋₁ ~G ₅₋₃₆ , H 栋西侧收集的无组织废气 G _{H 西} 废气 2469.54 (1,2-丙二胺 13.5、1,2-环氧丙烷 8.4、1-溴-2-碘苯 1、二氯甲烷 566、粉尘 2.4、甲醇 275.99、甲基环己烷 99、氯化氢 238.2、三甲胺 0.4、叔丁醇 15.2、乙醇 421.8、乙腈 211.95、乙酸 8.5、乙酸酐 16.4、乙酸乙酯 534.8、异丁烯 56)	废气 141.38 (1,2-丙二胺 0.54、1,2-环氧丙烷 0.34、1-溴-2-碘苯 0.1、二氯甲烷 56.6、粉尘 0.02、甲醇 11.04、甲基环己烷 9.9、氯化氢 9.53、三甲胺 0.02、叔丁醇 0.61、乙醇 16.87、乙腈 8.48、乙酸 0.34、乙酸乙酯 21.39、异丁烯 5.6)
2	水 27500	W _{G-5} 废水 28984.65 (水 27618.12、1,2-丙二胺 8.1、1,2-环氧丙烷 5.04、1-溴-2-碘苯 0.1、二氯甲烷 56.6、甲醇 165.59、甲基环己烷 9.9、三甲胺 0.24、叔丁醇 9.12、乙醇 253.08、乙腈 127.17、乙酸乙酯 320.88、异丁烯 5.6、氯化钠 366.5、乙酸钠 37.55、氢氧化钠 3.36、其他 2.7)
3	99% 氢氧化钠 270 (氢氧化钠 267.3、其他 2.7)	
4	活性炭 500	S _{G-10} : 进入高效过滤器: 尘 2.38
5	蒸汽 1000	L _{G-3} 废液 2000 (1,2-丙二胺 4.37、1,2-环氧丙烷 2.72、1-溴-2-碘苯 0.72、二氯甲烷 407.52、甲醇 89.42、甲基环己烷 71.28、三甲胺 0.12、叔丁醇 4.92、乙醇 136.66、乙腈 68.67、乙酸乙酯 173.28、异丁烯 40.32、水 1000)
		S _{G-11} 废活性炭 611.13 (活性炭 500、1,2-丙二胺 0.49、1,2-环氧丙烷 0.3、1-溴-2-碘苯 0.08、二氯甲烷 45.28、甲醇 9.94、甲基环己烷 7.92、三甲胺 0.02、叔丁醇 0.55、乙醇 15.19、乙腈 7.63、乙酸乙酯 19.25、异丁烯 4.48)
合计	31739.54	31739.54

注: 活性炭吸附脱附装置两年更换一次。

H 栋车间西侧废气处理产生的废水 W_{G-5} 进入厂区污水站处理。

经处理后的废气经风机引入 20 米高 DA010 排气筒排放, 排放浓度和速率均低于相应的排放标准, 能够实现达标排放。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

H 栋车间西侧已设置现有项目钆塞酸二钠、谷胱甘肽、托达霉素、鲁拉西酮、阿瑞匹坦、盐酸莫西沙星、加黄素达比加群酯、迪特胰岛素生产线部分工段，在生产过程中产生的废气有二氯甲烷、甲醇等，其中污染物甲醇、二氯甲烷等与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-22。

表 7.1.1-22 H 栋车间西侧 DA010 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	调整后风机量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	执行标准
DA010 ($\phi 0.85m$, 20m)	甲醇	25000	0.5027 (已建+在建 0.4841, 技改 0.0186)	20.1	浓度 $50mg/m^3$, 速率 $3.0kg/h$
	二氯甲烷		0.2184 (已建+在建 0.1854, 技改 0.033)	8.736	浓度 $40mg/m^3$, 速率 $0.45kg/h$
	乙酸乙酯		0.1885 (已建+在建 0.1385, 技改 0.050)	7.54	浓度 $40mg/m^3$, 速率 $2.2kg/h$
	乙腈		0.0804 (已建+在建 0.0439, 技改 0.0365)	3.216	浓度 $20mg/m^3$, 速率 $2.0kg/h$
	非甲烷总烃		0.8881 (已建+在建 0.7171, 技改 0.171)	35.52	浓度 $60mg/m^3$, 速率 $2.0kg/h$
	VOCs		1.1524 (已建+在建 0.8674, 技改 0.285)	46.10	浓度 $100mg/m^3$, 速率 $3.0kg/h$

由上表可知，调整后 H 栋车间西侧现有项目与技改项目乙腈、二氯甲烷、甲醇等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 20m 高 DA010 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

本期项目 H 栋车间西侧生产废气处理装置利用现有“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理。

H 栋车间西侧废气总风量为 $25000m^3/h$ (技改项目叠加现有项目总风量), 对照碱洗塔和活性炭吸附脱附装置设计参数表 7.1.1-19 和表 7.1.1-20, 碱洗塔空塔气速 $1m/s$, 在合理范围内, 说明现有吸收塔满足要求, 同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.2.1-22, H 栋车间西侧现有项目与技改项目甲醇、二氯甲烷、乙腈叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准, 能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 H 栋车间西侧现有处理设施是可行。

7.1.1.7 G 栋车间生产废气处理措施

G 栋车间为加氢车间，设置有艾曲波帕乙醇胺生产线部分工段，处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气，主要污染物有甲醇、三乙胺等，采用“一级活性炭纤维吸附”工艺处理，经 15m 高 DA003 排气筒高空排放，处理装置及排气筒均利用现有。

G 栋车间废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-7, 工艺参数见表 7.1.1-23, 物料平衡见表 7.1.1-24。

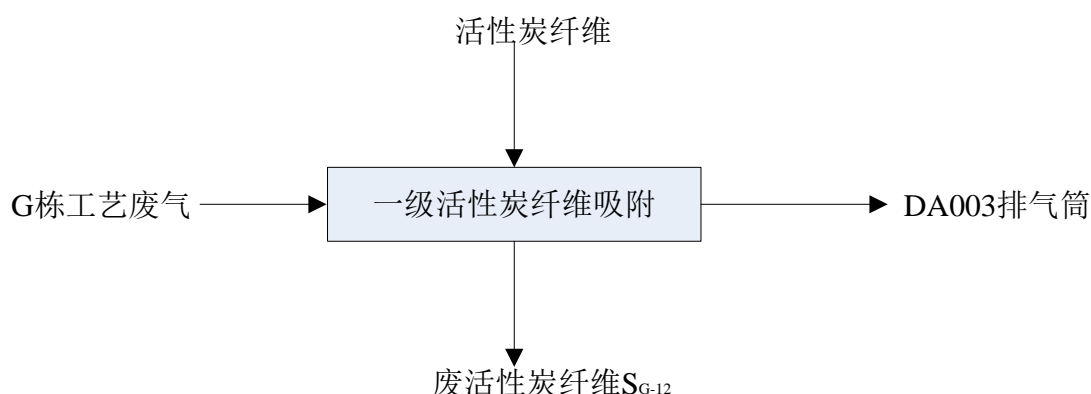


图 7.1.1-7 G 栋车间废气处理工艺流程图

表 7.1.1-23 G 栋车间废气处理设施工艺参数表

装置类型	塔体尺寸	废气类型	更换周期 (天/次)	占地面积 (m ²)	更新量 (kg/次)	使用寿命 (年)
一级活性炭纤维吸附 (1套)	4m×3m×3m	有机废气	低于 500 小时/ 三个月	12	5	20

表 7.1.1-24 G 栋车间 DA003 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₆₋₁ 废气 1.2 (甲醇 1, 三乙胺 0.2)	废气 0.12 (甲醇 0.1, 三乙胺 0.02)
2	活性炭纤维 5	S _{G-12} 废活性炭纤维 6.08 (活性炭纤维 5、甲醇 0.9、三乙胺 0.18)
合计	6.2	6.2

G 栋车间已设置现有项目福沙匹坦、多立培南、来那度胺、盐酸苯达莫司汀生产线加氢工段，在生产过程中产生的废气有甲醇等，其中甲醇与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-25。

表 7.1.1-25 G 栋车间 DA003 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA003 (φ0.35m,	甲醇	4800	0.0155 (已建+在建 0.013, 技改 0.0025)	3.23	浓度 50mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

15m)	非甲烷总烃	0.0243 (已建+在建 0.0223, 技改 0.002)	5.06	浓度 60mg/m ³ , 速率 2.0kg/h
	VOCs	0.034 (已建+在建 0.031, 技改 0.003)	7.08	浓度 100mg/m ³ , 速率 3.0kg/h

由上表可知，G 栋车间现有项目与技改项目甲醇等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 15m 高 DA003 排气筒排放。

(4) 依托可行性分析

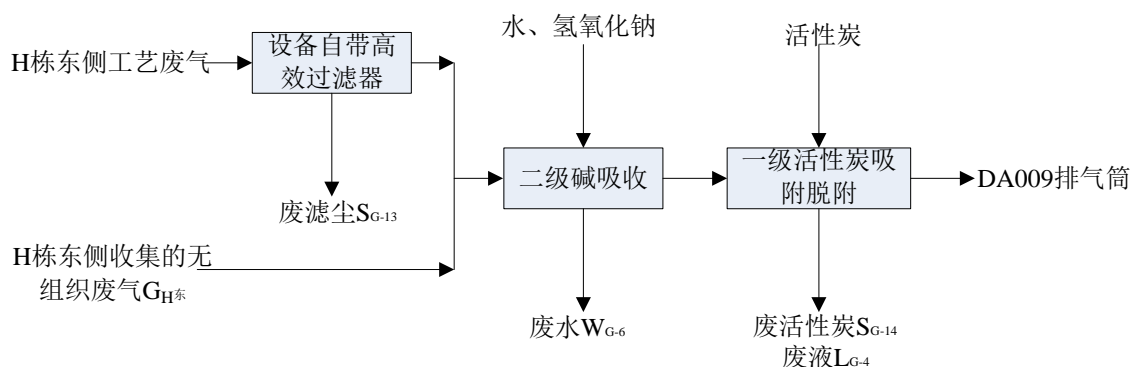
本期项目 G 栋车间生产废气处理装置利用现有“一级活性炭纤维吸附”工艺处理。

G 栋车间废气总风量为 4800m³/h (技改项目叠加现有项目总风量)，对照活性炭纤维吸附装置设计参数，活性炭纤维吸附装置风机设计风量 4800m³/s，说明现有风机风量也满足要求。另外根据表 7.1.1-25，G 栋车间现有项目与技改项目甲醇叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本次技改项目依托 G 栋车间现有处理设施是可行。

7.1.1.8 H 栋车间东侧生产废气处理措施

H 栋东侧车间设置有艾曲波帕乙醇胺生产线部分工段，处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气、捕集的无组织废气，主要污染物有氯化氢、乙醇、甲醇等，采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”工艺处理，经 20m 高 DA009 排气筒高空排放，排气筒利用现有，处理措施利用在建。

H 栋车间东侧废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-8。



7.1.1-8 H 车间东侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理、活性炭吸附脱附原料参照 S 栋车间东侧。

本项目二级碱吸收对甲醇等易溶于水有机废气的去除率按 60% 计，因此综合考虑，本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”对 2-甲基四氢呋喃、甲醇、氯化氢、三乙胺、乙醇的去除效率分别取 96%、96%、96%、92%、96% 是合理的。

废气处理设备参数见表 7.1.1-26~7.1.1-27。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-26 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2
处理风量	m^3/h	20000
塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥ 8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	
液气比	L/m^3	
喷淋量	m^3/h	22.5
全塔压降	Pa	
循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。流量：22.5 m^3/h ，扬程：16.5m，功率：2.2KW

活性炭吸附解吸废气处理设备参数见表 7.1.1-27。

表 7.1.1-27 活性炭吸附解吸的设计参数

型号	/
处理风量 m^3/h	20000
材质	活性炭吸附罐外壳采用壁厚 6mm 的 304 不锈钢制造
数量	3 (2 吸 1 脱)
外形尺寸	DN2400*3000
保温	100mm 厚岩棉+0.5mm 铝板
吸附剂	颗粒型 $\Phi 3-4$ ，每组 3 个吸附罐 (2 用 1 备)，6 $\text{m}^3/\text{套}$
活性炭规格	四氯化碳吸附值 $>90\%$ ；灰分 $<5\%$ ；水分 $<5\%$ ；强度 $>90\%$ ；碘

	值>1000mg/g; 堆积密度: 430~470g/L。
防腐要求	耐酸碱腐蚀
更换频次	更换频次: 2 年/次
投加量	6m ³ /次

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-28。

表 7.1.1-28 H 栋车间东侧 DA009 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₆₋₂ ~G ₆₋₂₁ , H 栋东侧收集的无组织废气 G _{H 东} 废气 1044.7 (2-甲基四氢呋喃 628.45、粉尘 3.2、甲醇 267.9、氯化氢 3、三乙胺 1.2、乙醇 140.95)	废气 41.75 (2-甲基四氢呋喃 25.14、粉尘 0.03、甲醇 10.72、氯化氢 0.12、三乙胺 0.1、乙醇 5.64)
2	水 40000	W _{G-6} 废水 40629.76 (水 40001.42、2-甲基四氢呋喃 377.07、甲醇 160.74、三乙胺 0.5、乙醇 84.57、氯化钠 4.62、氢氧化钠 0.8、其他 0.04)
3	99%氢氧化钠 4 (氢氧化钠 3.96、其他 0.04)	
4	活性炭 180	S _{G-13} : 进入高效过滤器: 尘 3.17
5	蒸汽 336	L _{G-4} 废液 672.63 (2-甲基四氢呋喃 203.62、甲醇 86.8、三乙胺 0.54、乙醇 45.67、水 336)
		S _{G-14} 废活性炭 217.39 (活性炭 180、2-甲基四氢呋喃 22.62、甲醇 9.64、三乙胺 0.06、乙醇 5.07)
合计	41564.7	41564.7

注: 活性炭吸附脱附装置两年更换一次。

H 栋车间东侧废气处理产生的废水 W_{G-6} 进入厂区污水站处理。

经处理后的废气经风机引入 20 米高 DA009 排气筒排放, 排放浓度和速率均低于相应的排放标准, 能够实现达标排放。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

H 栋车间东侧现有项目为利奈唑胺、多粘菌素、埃索镁拉唑、帕瑞昔布钠、左旋帕托拉唑钠生产线部分工段, 在生产过程中产生的废气有甲醇、乙醇等与技改项目重叠, 其叠加后排放情况见表 7.1.1-29。

表 7.1.1-29 H 栋车间东侧 DA009 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	调整后风机量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
DA009 (φ0.85m, 20m)	甲醇	20000	0.3891 (已建+在建 0.3569, 技改 0.0322)	19.45	浓度 50mg/m ³ , 速率 3.0kg/h
	乙醇		0.2323 (已建+在建 0.2081, 技改 0.0242)	11.61	浓度 100mg/m ³ , 速率 3kg/h
	非甲烷总烃		0.3417 (已建+在建 0.2857, 技改 0.056)	17.08	浓度 60mg/m ³ , 速率 2.0kg/h
	VOCs		0.5083 (已建+在建)	25.42	浓度 100mg/m ³ ,

		0.4143, 技改 0.094)	速率 3.0kg/h
--	--	-------------------	------------

由上表可知，调整后 H 栋车间东侧现有项目与技改项目乙醇、甲醇等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 20m 高 DA009 排气筒排放。

7.1.1.9 R 栋车间西侧生产废气处理措施

R 栋西侧车间设置有哌柏西利生产线部分工段，处理的废气主要为各原料药生产过程中产生的有组织工艺废气、捕集的无组织废气，主要污染物有丙酮、甲苯、四氢呋喃、氯化氢等，采用“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA014 排气筒高空排放。处理措施和排气筒利用已批在建项目。

R 栋车间西侧废气处理具体工艺流程见图 7.1.1-9，物料平衡见表 7.1.1-30。

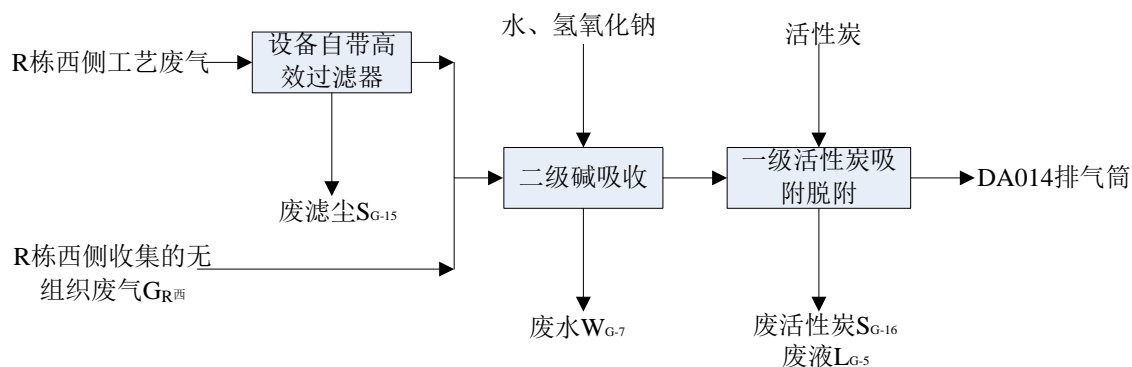


图 7.1.1-9 R 车间西侧废气处理工艺流程图

(1) 处理设施原理及参数

碱喷淋原理、活性炭脱附原料参照 S 栋车间东侧。

废气处理设备参数见表 7.1.1-30~7.1.1-31。

碱洗塔采用填料塔，填料为 $\Phi 24\text{mm}$ 鲍尔环，塔体采用 FRP 材质制作。喷淋循环液氢氧化钠溶液。塔上设置进气口、维修口、喷淋水管口，及护栏、爬梯等。为保证一定的洗涤效果，碱洗塔空塔速度要求 1.0m/s 左右，停留时间 0.5s 以上。

表 7.1.1-30 碱洗塔的设计参数

型号	单位	/
数量	台	2

处理风量	m ³ /h	25000
塔体大小	mm	DN2400*3000
塔体壁厚	mm	≥8
空塔速度	m/s	1
喷淋层	层	2
填料层	层	2
除雾层数	层	
液气比	L/m ³	
喷淋量	m ³ /h	22.5
全塔压降	Pa	
循环水泵	--	型号：CDMF85-20-2FSW 离心泵，材质：304 不锈钢。 流量：22.5m ³ /h，扬程：16.5m，功率：2.2KW

活性炭吸附解吸废气处理设备参数见表 7.1.1-31。

表 7.1.1-31 活性炭吸附解吸的设计参数

型号	/
处理风量 m ³ /h	25000
材质	活性炭吸附罐外壳采用壁厚 6mm 的 304 不锈钢制造
数量	3 (2 吸 1 脱)
外形尺寸	DN2400*3000
保温	100mm 厚岩棉+0.5mm 铝板
吸附剂	颗粒型 Φ3-4，每组 3 个吸附罐 (2 用 1 备)，6m ³ /套
活性炭规格	四氯化碳吸附值>90%；灰分<5%；水分<5%；强度>90%；碘值>1000mg/g；堆积密度：430~470g/L。
防腐要求	耐酸碱腐蚀
更换频次	更换频次：2 年/次
投加量	6m ³ /次

经处理后的废气经风机引入 20 米高 DA014 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

(2) 废气处理装置物料平衡

本项目“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”废气处理装置物料平衡情况见表 7.1.1-32。

表 7.1.1-32 R 栋车间东侧 DA014 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	G ₇₋₁ ~G ₇₋₃₀ , R 栋西收集的无组织废气 G _{R 西} 废气 2156.575 (DIEPA6.95、氨 2.99、丙酮 189.9、二氧化硫 86、粉尘 16、甲苯 18.9、甲醇 1345.6、氯丁烷 11.99、氯化氢 29.95、四氢呋喃 34.95、乙腈 104.595、乙酸 2、乙烯基正丁醚 8.95、异丁烯 152、正丁醇 26.9、正庚烷 118.9)	废气 104.98 (DIEPA0.28、氨 1.2、丙酮 7.6、二氧化硫 3.44、粉尘 0.16、甲苯 1.89、甲醇 53.82、氯丁烷 1.2、氯化氢 1.2、四氢呋喃 1.4、乙腈 4.18、乙酸 0.08、乙烯基正丁醚 0.36、异丁烯 15.2、正丁醇 1.08、正庚烷 11.89)
2	水 14000	W _{G-7} 废水 15315.18 (水 14037.76、DIEPA4.17、氨 1.79、丙酮 113.94、甲苯 1.89、甲醇 807.36、氯丁烷 1.2、四氢呋喃 20.97、乙腈 62.75、乙烯基正丁醚 5.37、异丁烯 15.2、正丁醇 16.14、

		正庚烷 11.89、亚硫酸钠 162.54、氯化钠 46.08、 乙酸钠 1.64、氢氧化钠 3.09、其他 1.4)
3	99%氢氧化钠 140(氢氧化钠 138.6, 其他 1.4)	LG-5 废液 1544.515 (DIEPA2.25、丙酮 61.52、 甲苯 13.61、甲醇 435.98、氯丁烷 8.63、四氢 呋喃 11.32、乙腈 33.895、乙酸 0.65、乙烷基 正丁醚 2.9、异丁烯 109.44、正丁醇 8.71、正 庚烷 85.61、水 770)
4	活性炭 430	SG-16 废活性炭 516.06(活性炭 430、DIEPA0.25、 丙酮 6.84、甲苯 1.51、甲醇 48.44、氯丁烷 0.96、 四氢呋喃 1.26、乙腈 3.77、乙酸 0.07、乙烷基 正丁醚 0.32、异丁烯 12.16、正丁醇 0.97、正 庚烷 9.51)
5	蒸汽 770	SG-15:进入高效滤器: 尘 15.84
合计	17496.575	17496.575

注：活性炭吸附脱附装置两年更换一次。

R 栋车间西侧废气处理产生的废水 W_{G-7} 进入厂区污水站处理。

(3) 现有项目与本次技改项目叠加排放情况

R 栋车间西侧已设置现有项目氟维司群、依维莫司、醋酸阿比特龙等产品，其中污染物颗粒物、VOCs 等与技改项目重叠，其叠加后排放情况见表 7.1.1-33。

表 7.1.1-33 R 栋车间西侧 DA014 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	调整后风机 量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	执行标准
DA014 ($\phi 0.85m$, 20m)	颗粒物	25000	0.0238 (已建+在建 0.0228, 技改 0.001)	0.95	浓度 $15mg/m^3$, 速 率 $0.36kg/h$
	非甲烷总烃		0.7631 (已建+在建 0.3781, 技改 0.385)	30.52	浓度 $60mg/m^3$, 速 率 $2.0kg/h$
	VOCs		1.0201 (已建+在建 0.3781, 技改 0.642)	40.80	浓度 $100mg/m^3$, 速率 $3.0kg/h$

由上表可知，R 栋车间西侧现有项目与技改项目颗粒物、VOCs 等叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 20m 高 DA014 排气筒排放。

7.1.1.10 污水站

技改项目依托厂区现有废水处理站，废水站运行过程中产生的污染物在现有工程已经考虑，现有废水站对其运行过程中产生的废气均采用有效措施进行治理。

污水处理站是臭气的主要散发源，为减轻臭气对人群的影响，为工作人员提供良好的工作环境及保护大气环境，现有工程对废水处理站的

调节池、中和槽、水解酸化池、曝气池等采用加盖方案。采用 2.0mm 厚 HDPE 膜作为覆盖材料,通过膜下浮球和膜上压重管来实现浮动膜在池上的平衡。膜下沿池边安装集气管,用以收集污水处理设施产生的恶臭,收集的恶臭气体经“二级碱吸收+光催化反应器+一碱水吸收”和“光催化反应器+一级水吸收”处理后经 15m 高排气筒高空排放。

7.1.1.11 固废库

固废库废气因子主要为挥发性有机溶剂,包括甲醇、乙醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙酸乙酯等,用 VOCs 来表示,产生量为 3000kg/a,收集采用“光催化氧化”工艺处理,经 15m 高 DA020 排气筒高空排放,利用现有。无组织废气收集效率 95%。

固废库废气处理物料平衡见表 7.1.1-34,工艺参数见表 7.1.1-35。

表 7.1.1-34 固废库 DA020 排气筒废气处理物料平衡表 (kg/a)

序号	入方	出方
1	固废库收集废气 $G_{固}$ 2850 (VOCs2850)	废气 1995 (VOCs1995)
2	-	UV 光解削减量 855
合计	2850	2850

表 7.1.1-35 固废库废气处理设施工艺参数表

装置类型	塔体尺寸	废气类型	更换周期 (天/次)	占地面积 (m^2)	更新量 (kg/次)	使用寿命 (年)
UV 光解	$\Phi 3m \times 4m$	有机废气	2 年	7	/	20

固废库在生产过程中产生的废气有 VOCs 等,与技改项目重叠,其叠加后排放情况见表 7.1.1-36。

表 7.1.1-36 固废库 DA020 排气筒废气处理叠加情况表

排气筒	污染物	风机风量量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	执行标准
DA020 ($\phi 1.3m$, 15m)	VOCs	40000	0.6859 (现有 0.4189, 技 改 0.277)	17.4	浓度 $100mg/m^3$, 速率 $3.0kg/h$

由上表可知,固废仓库现有污染物与技改项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准,能够实现达标排放。经处理后的废气经风机引入 15m 高 DA020 排气筒排放。

本期项目固废库废气处理装置利用现有“光催化氧化”工艺处理。

固废库废气总风量为 $40000m^3/h$ (技改项目叠加现有项目总风量),对照光催化氧化装置设计参数,风机总设计风量为 $40000m^3/h$,因此现有

风机风量满足要求。另外根据表 7.1.1-36，固废库现有项目与技改项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本次技改项目依托固废库现有处理设施是可行。

7.1.2 无组织废气

化工生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

7.1.2.1 工艺无组织废气

工艺中已采取的控制对策：

(1)各工艺操作应采用密闭化、自动化生产工艺。在项目生产中，对易挥发溶剂和物料均采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂和物料的挥发，减少了溶剂和物料的损失，最大限度的利用了物料。投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送管道输送。项目二氯甲烷、乙醇、甲醇等有机物要用隔膜泵负压状态下吸入高位槽，各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

(2)对车间无组织废气采用集气罩进行收集处理。

结合 DB 32/4042-2021、GB37822-2019，本项目需重点关注无组织废气排放控制要求如下：

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

VOCs 物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气均应排至 VOCs 收集处理系统；在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时均应保持密闭。

离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。吸收、洗涤、蒸馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(3)设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作，设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。泄漏检测频次按照 GB37822-2019 中 8.3 章节要求执行。

(4)废气收集系统要求

废气收集系统排风罩的设置应符合 GB/T16758(GB/T16758-2008)的规定。采用外部排风罩的, 应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。

(5)VOCs 排放控制要求

收集废气中 NMHC 初始排放速率 \geq 2kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不低于 80%。排气筒高度不低于 15m。

(6)加强废物转移管理, 废物转移出后, 应立即用密封容器暂存, 不准暴露在环境中; 空物料桶及时收集外运, 禁止在厂区内长期特别是尚口露天堆放。加强非露天车间通气和排气, 做好消防防火工作, 严格按消防规章落实各项措施, 杜绝爆炸、火灾引污染事故。

(7)对于一些有可能导致废气事故排放的情况, 如循环冷却系统失效而导致物料大量挥发、物料贮罐的泄漏等, 厂家必须加强管理, 采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境; 企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备, 并定期检查, 定期开展应急演练。

(8)提高废气的处理的自动化程度。提高废气治理设施自动化监控水平, 活性炭吸附塔等废气治理设施需安装在线监控设备, 必要时将相关信息数据上传当地环境保护主管部门。

(9)企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备, 并定期检查, 定期开展应急演练。

(10)反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料, 顶部添加液体应采用导管贴壁给料, 投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域, 不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

(11)除特殊工艺外, 企业应采用全自动密闭离心机, 多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替代敞开式离心机, 母液槽尾气含有易燃及

有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。

(12)采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。

(13)应全面推行 LDAR 技术，建立了 LDAR 管理制度，细化了工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少 VOCs 泄漏排放。

7.1.2.2 污水站无组织废气处理措施

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在调节池、厌氧池、沉淀池、污泥池、集泥池等，涉及污染因子为 H_2S 、氨等。

企业已根据要求在各废水治理设施加盖密封处理，同时对调节池、水解酸化池、中和槽、中间储罐收集废气采取“二级碱液吸收+光催化反应器+一级水洗”处理装置 1 套进行处理，曝气池收集废气进入调节池等收集废气装置中的光催化反应器+一级水洗进行处理，污泥干化系统收集废气采用旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭装置进行处理。

7.1.2.3 危废仓库废气处理措施

本期项目固废库废气污染因子主要为挥发性有机溶剂，环评要求厂区固废库进行密闭收集处理，设置一套“光催化氧化”处理装置 1 套，并做到达标排放。

7.1.3 车间事故性排放应急措施

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

7.1.4 大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表 7.1-2。

表 7.1-2 项目废气处理工艺及处理效果表

车间	处理效果	总投资 (万元)	治理 效果	排气筒 编号	排放参数			备注
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
S 栋车 间东侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸 附脱附” 1 套	-	达标 排放	DA015	20	1.0	25	利用现有
E 栋车 间	“一级碱吸收+一级活性炭纤 维吸附” 1 套	-	达标 排放	DA001	15	0.35	25	利用现有
J 栋车 间西 侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸 附脱附” 1 套	-	达标 排放	DA006	20	0.85	25	利用现有
J 栋车 间东 侧	“一级碱吸收+一级光催化氧 化+一级碱吸收” 1 套	-	达标 排放	DA005	15	0.85	25	利用现有
F 栋车 间	“一级活性炭纤维吸附” 1 套	-	达标 排放	DA002	15	0.46	25	利用现有
H 栋车 间西 侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸 附脱附” 1 套	-	达标 排放	DA010	20	0.85	25	利用现有
G 栋车 间	“一级活性炭纤维吸附” 1 套	-	达标 排放	DA003	15	0.35	25	利用现有
H 栋车 间东 侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸 附脱附” 1 套	-	达标 排放	DA009	20	0.85	25	利用现有
R 栋车 间西 侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸 附脱附” 1 套	-	达标 排放	DA014	20	0.85	25	利用现有
固废仓 库	“一级 UV 光解装置” 1 套	-	达标 排放	DA020	15	0.4	25	利用现有
-	废气管线、排气筒	20	-	-	-	-	-	
合计		20	-	-	-	-	-	

7.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间设置，设备及构筑物总投资为 20 万元，占项目总投资的 1.54%，所占比例较小；项目废气处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧及维修费、职工福利以及活性炭更新费用等，年运行费用合计约为 50 万元，占项目年平均利润总额的 1.67%，在企业的承受范围内。

7.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

7.2.1 一般固废处理措施分析

项目一般固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾经收集后由园区环卫部门集中处理，不排放，对周围环境影响较小。

7.2.2 危险废物处理措施分析

7.2.2.1 危废处理处置措施

本项目产生的危险固废（液）主要有：废液、滤渣、废活性炭、废气处置装置脱附废液、更换的废活性炭纤维、污水站污泥等，处理处置

措施详见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目固废处理处置措施一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	估算产生量 (kg/a)
1	滤渣、废活性炭、 废活性炭纤维	压滤/废气处理	危险废物	271-004-02	25478.728
2	废液	分层/甩滤/冷凝/废 气吸收脱附等	危险废物	271-002-02	639475.414
3	废滤尘（报废药 品）	废气处理	危险废物	271-005-02	59.995
4	污水站污泥	污水处理	危险废物	261-084-45	50000
5	废包装材料（废 包装袋、废玻璃 瓶、废包装桶）	原辅料包装	危险废物	900-041-49	6500
6	废机油	设备维修	危险废物	900-214-08	2000
7	在线监测设备废 液	在线监测	危险废物	900-047-49	2000
	实验室检测废液			900-047-49	7 吨

7.2.2.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令第 1 号）规定，项目产生的废物中属名录中的危险废物主要为（271-002-02/271-004-02/271-005-02/261-084-45/900-041-49/900-214-08/900-047-49），其中废液约为 639.475t/a，委托淮安市福马再生资源有限公司回收处置；污水处理站污泥、废活性炭纤维、废活性炭、废包装袋、废滤尘、废玻璃瓶约 76.978t/a，委托江苏永辉资源利用有限公司焚烧处置；废包装桶 5t/a，委托连云港市万事兴环保科技有限公司回收处置；废机油、在线监测设备废液 4t/a，委托泰兴苏伊士废料处理有限公司焚烧处置。

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[2008]72 号文）《关于规范固体废物转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危

险废物标签。

(2) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(3) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托焚烧单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所必须符合 GB18597-2001 规定贮存控制标准，须有符合要求专用标志。

②贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

③贮存场所要有集排水和防渗设施。

④贮存场所符合消防要求。

⑤废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

7.2.3.3 包装及贮存场所污染防治措施分析

本项目产生的危险废物利用厂区现有危险废物储存场所临时存放，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并作好相应的入库记录；储存场所需建有基础防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

厂区现有 2 个共 358m² 固废仓库，用于存放危险废物。根据调查，

固废仓库 1m^2 能贮存 2t 左右的桶装或袋装固废，最多能容纳 900 吨左右的危险废物。厂区已建、在建项目危废产生量约为 2203.816t/a，本项目危废产生量约 725.514t/a，转运处置周期为一季度，因此，厂区固废仓库可以满足本项目的危废贮存及转运需求。

本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储，固态危废使用塑料袋存储。塑料桶和塑料袋防渗性能良好，并且不会因温度，温度的变化而显著软化、脆化或增加其渗透性，已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁。同时，本项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。

7.2.3.4 危废污染防治措施技术经济可行性分析

项目需委托江苏永辉资源利用有限公司进行焚烧处理的危险废物共计约 76.978t/a，处理费用按 4000 元/t 计，需花费约 30.79 万元/年；委托淮安市福马再生资源有限公司回收处置的危险废物共计约 639.475t/a，处理费用按 1600 元/t 计，需花费约 102.31 万元/年；委托连云港市万事兴环保科技有限公司回收处置的危险废物共计约 5t/a，处理费用按小桶 2800t/a（200kg 以下），200kg 以上大桶 10 元/个，需花费约 1.66 万元/年；委托泰兴苏伊士废料处理有限公司焚烧处置的危险废物共计约 4t/a，处理费用按 2650 元/t 计，需花费约 1.06 万元/年。

综上，本项目产生的危险废物处置费用共计约 135.82 万元，公司产品年平均净利润约 3000 万元，固废处理费用约占年利润的 4.52%，企业可以承受。

7.2.3 危险废物泄漏风险分析及预防措施

为了保证项目产生的危险废物不对环境产生二次污染，建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议，严格执行危险固体废物转移手续，以确保固废转移时不产生二次污染；外运时应做到不沿途抛洒；固废在

厂内临时储存于危险废物库内，地面有防渗漏措施，库内四周有地沟与废水管网相通，以防一旦出现渗漏或泄漏情况，可以及时将污染物引流到相应的废水处理系统；污水治理装置产生的脱水污泥暂存在废水处理车间闲置场地（室内），应做好防渗、防漏措施，其它固废分类置于专门储箱或储罐，定期外运。

7.2.4 危险废物环境管理要求

本项目应按照省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》要求：①履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物进行环境影响评价，提出相关贮存要求。危险废物贮存设施作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。②按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。③在管理制度落实方面，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

7.3 水污染防治措施及经济技术论证

根据连云港经济技术开发区总体规划（含大浦工业区、连云港经济技术开发区中心区），区内全部生活污水和预处理后的工业废水均由区内污水管网收集后进入污水处理厂集中处理，未经处理的污水不准直接排入水体，以防水体污染。

根据污水处理厂收集范围，项目厂区废水进入大浦工业区污水处理厂处理，大浦工业区污水处理厂一期设计处理量为 4.8 万 m³/d，污水经污水处理厂集中处理后排入大浦河，目前一期工程已建成投入试运行。按照计划进度，可以和项目建成时间衔接，评价在废水污染治理及排放去向，按厂区污水预处理达接管要求再经污水处理厂处理达标排放情况考虑。

7.3.1 已建污水处理设施评述

连云港润众一期、二期工程污水处理站设计总处理规模为 600t/d，一期、二期工程处理工艺均采用“中和+水解酸化+MBR”处理工艺，其中污水站一期工程 300t/d 已通过环保“三同时”验收。2019 年连云港润众对厂区废水站进行扩建，扩建后废水站总规模为 800t/d，扩建工程环评于 2019 年 4 月 26 日取得环评批复，于 2019 年 10 月对污水站工艺调整可行性进行论证，删除混凝气浮工艺，润众污水站扩容技改项目分别于 2019 年 12 月 13 日通过废气、废水、噪声环保自主验收，于 2019 年 12 月 26 日通过固废环保自主验收。

7.3.1.1 污水处理站工艺

厂区污水处理系统工艺流程见图 7.3-1。主要构筑物见表 7.3-1，主要设备见表 7.3-2。

工艺流程说明：

废水在调节池调节水质水量，调节池出水进中和池调节 pH、以满足生化处理的进水要求，调节池出水进入水解酸化槽。水解酸化的目的是为了降解废水中的毒性，同时提高废水的 B/C 值，水解酸化工段废水停留时间为 12h，水解酸化槽出水进入 MBR 槽。MBR 槽设置曝气单元和

膜分离单元。MBR 反应器以与活性污泥法相同的处理原理去除废水中的有机物，不同的是活性污泥法在沉淀池进行固液分离，而 MBR 反应器则是通过膜分离单元将清水直接抽出。膜分离单元以一定间隔放置在反应分离槽内，槽内的活性污泥对废水中的有机物进行降解，降解后的水通过中空丝膜排放。通过曝气，既起到为生物氧化供氧作用，又起到连续清洗膜、防止膜污染的作用。膜孔极为细小，颗粒性物质及活性污泥不能通过该膜孔而被分离，故能从排水中稳定地取得澄清的过滤水，确保达标排放。MBR 工段废水停留时间为 8h。污水站设计水质情况详见表 7.3-3。

表 7.3-1 污水站构筑物

序号	名称	尺寸或规格	数量	备注
1	调节池	15m×10m×4.5m	1 座	已建
2	中和槽	1.5m×4.5m×3m	1 只	已建
3	中间储罐	/	1 只	已建
4	水解酸化槽	10m×6m×4.5m	2 座	已建
5	MBR 反应槽	18m×10m×4.5m	2 座	已建
6	MBR 膜区	4.2m×10m×4.5m	2 座	已建
7	调节池	30m×7m×4.5m	1 座	已建
8	中和槽	1.5m×4.5m×3m	1 只	已建
9	中间储罐	/	1 只	已建
10	水解酸化槽	11m×9m×6m	2 座	已建
11	MBR 反应槽	18.5m×11m×6m	2 座	已建
12	MBR 膜区	11m×5m×6m	2 座	已建
13	脱水机房	8m×6m	1 座	已建
14	风机房	10m×6m	1 座	已建
15	办公室	4m×4m	1 座	已建
16	化验室	4m×4m	1 座	已建
17	值班室	5m×4m	1 座	已建
18	电气控制室	5m×4m	1 座	已建
19	在线监控室	5.6m×3.6m	1 座	已建
20	设备房	8m×7.6m	1 座	已建

表 7.3-2 污水站主要设备

序号	设备名称	型号或规格	品牌厂家	扩容后数量	扩容新增数量
污水处理、污泥处理设备					
1	原水提升泵	流量 26m ³ /h, 扬程 22 米, 功率 3KW	昆山国宝牌	4	0
2	物化搅拌槽	玻璃钢	江苏新金山	2	0
3	氢氧化钠加药泵	流量 400ml/min, yali :0.2MPa	日本易威奇	6	0
4	中间水槽	PE—5000L		2	0

5	中间水槽提升泵	流量 24m ³ /h, 扬程 25 米, 功率 3KW	昆山国宝牌	8	4
6	脉冲罐	Φ1500mm*1500mm、材质: 碳钢防腐	江苏新金山	4	2
7	鼓风机	三叶罗茨风机、多级离心风机	山东章晃、江苏百事德	10	4
8	曝气装置	微孔曝气器(三元乙丙橡胶)	江苏新金山	4	2
9	膜组件	PE 中空纤维膜	三菱丽阳	4	2
10	污泥回流泵	流量 22m ³ /h, 扬程 25 米, 功率 3KW	昆山国宝牌	8	4
11	抽吸泵	流量 7m ³ /h, 扬程 20 米, 功率 1KW	昆山国宝牌	16	8
12	叠螺污泥脱水机	DL312,处理量: 6-10t/m ³ /h, 不锈钢材质	江苏新金山	1	0
13	污泥干化设备	KJG-120, 不锈钢材质	常州豪顺空心浆叶式	1	0
调节池、中和槽、中间储罐、水解酸化池、曝气池废气治理方案设备					
14	碱吸收塔	Φ=1100mm, H=4000mm, FRP	/	2	2
15	喷淋泵	7.2m ³ /h, 2.2kw	/	4	4
16	碱液补充系统	1.5m ³ , 计量泵 2 台, PH 计一套	/	2	2
17	光催化反应器	2000×3000×3200(H)mm	/	1	1
18	水吸收塔	Φ=2700mm, H=4500mm, FRP	/	1	1
19	喷淋泵	60m ³ /h, 11kw	/	2	2
20	风机 1	3000 m ³ /h, 2300Pa, 4kw	/	1	1
21	风机 2	20000 m ³ /h, 2300Pa, 18.5kw	/	1	1
22	排气筒	Φ=1000mm, H=15m	/	1	1
23	电控	ABB 变频器, 施耐德电气元器件, 落地柜	/	1	1
污泥干化系统废气治理方案设备					
24	喷淋冷却塔	304/PP, V=28m ³ , DN2000, H=9000	/	1	1
25	喷淋除臭塔	304/PP, V=28m ³ , DN2000, H=9000	/	1	1
26	双氧水换热器	304, A=40m ²	/	1	1
27	凉水塔	304, A=40m ²	/	1	1
28	双氧水投加系统	1.5m ³ , 计量泵 2 台	/	1	1
29	喷淋冷却塔水泵	Q=30 m ³ /h, H=18m	/	2	2
30	喷淋除臭塔水泵	Q=26 m ³ /h, H=24m	/	2	2
31	风机	7000 m ³ /h, 1500Pa, 5.5kw	/	1	1
32	轴流风机	Q=1300 m ³ /h, 140Pa	/	1	1
33	电控	施耐德电气元器件, 落地柜	/	1	1

表 7.3-3 污水站设计水质情况

序号	名称	原水(mg/L)	序号	名称	原水(mg/L)
1	pH	3-7	4	SS	2000
2	COD	8000	5	氨氮	125
3	BOD ₅	2144			

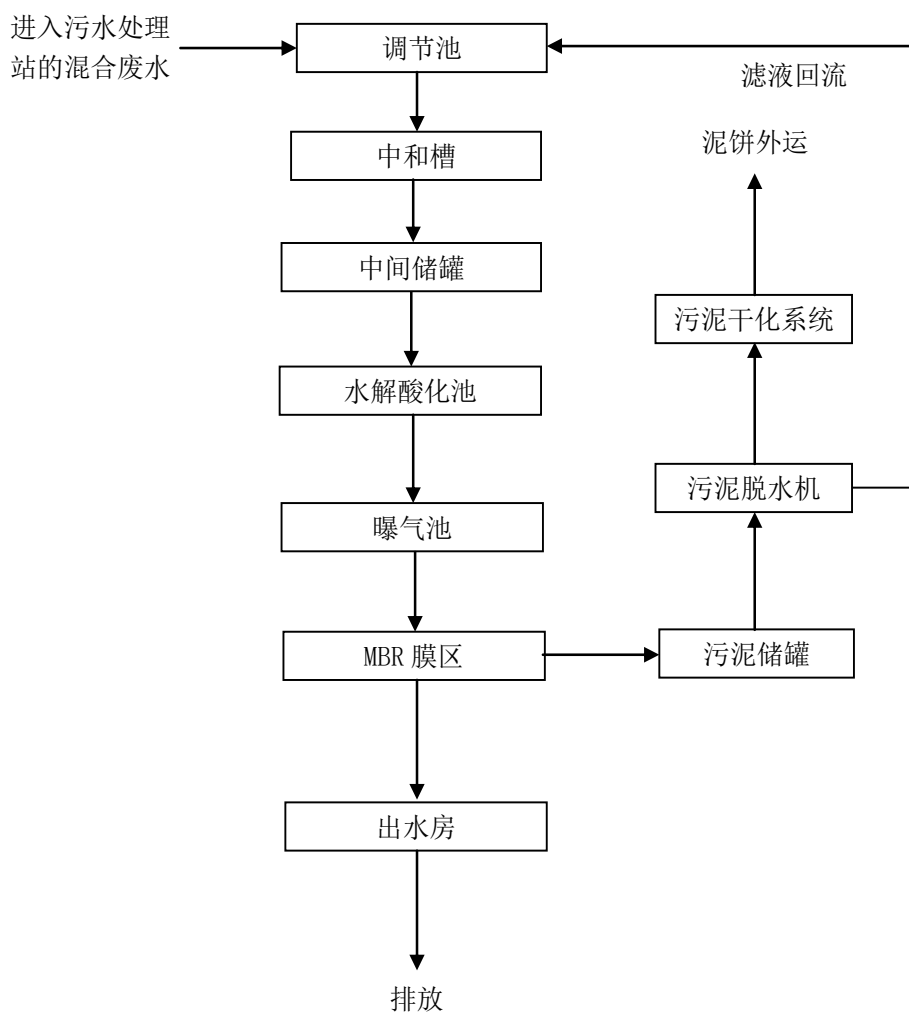


图 7.3-1 污水站废水处理工艺流程简图

7.3.1.2 污水处理效果

根据现有污水站验收监测，验收结果见表 3.2-67。监测结果表明，该公司厂区污水处理站出口 COD_{Cr} 、SS、氨氮、总磷、二氯甲烷等污染物日均排放浓度均满足园区污水处理厂接管标准要求。相应污染物去除效果分别为 COD：96%、氨氮：91.9%、总磷：94.2%。

7.3.2 技改项目污水处理措施评述

(1) 清污分流措施

根据清污分流排水体制，工艺废水、设备及地面冲洗水、生活污水等废水由厂区污水管网收集，进入厂区污水站，经处理后由厂区污水口外排；清下水由厂区雨水管网收集，经厂区雨水口外排。

(2) 水量、水质分析

由于企业废水存在波动性，为了确保企业废水的稳定达标排放，并充分考虑企业远期发展规划，企业于 2019 年 4 月对厂区污水站进行扩容，污水处理能力由 600 立方米/d 扩容至 800 立方米/d，该项目于 2019 年 4 月 26 日取得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复[2019]24 号），于 2019 年 10 月对污水站工艺调整可行性进行论证，删除混凝气浮工艺，润众污水站扩容技改项目于 2019 年 12 月 13 日通过环保三同时验收。

本项目产生废水水量、水质情况详见表 4.5-7，现有已建在建工程废水总量为 256993.11t/a（778t/d），厂区污水站剩余能力为 22t/d，技改项目废水量为 5324.79t/a（16.13t/d<22t/d），因此，现有污水站有足够余量处理本项目废水。

本项目废水主要为工艺废水、设备冲洗水、生活污水、废气吸收废水、检测化验废水等，混合废水 COD 浓度一般，特征因子主要有甲苯、AOX、二氯甲烷等，与现有工程水质因子相同，废水可生化性一般。

7.3.3 废水处理总体方案

针对项目各股废水的水质特点，制定如下废水处理总体方案：

(1)工艺废水在车间收集池内投加片碱进行灭活预处理，破坏其分子结构。

(2)灭活后的工艺废水、废气吸收水、检验化验水、生活污水等排入厂区污水站进行“中和+水解酸化+曝气+MBR”工艺处理后排入园区污水处理厂。

7.3.4 废水灭活预处理

废水灭活预处理操作为各车间收集产品生产过程中产生的活性废水、设备初次清洗废水及工作服清洗废水，分别加入灭活物质，搅拌后放置一段时间，待废水灭活后排入厂区污水站。

本项目对工艺废水灭活方式见表 7.3-4。

表 7.3-4 各原料药灭活方式表

序号	原料药名称	废水编号	灭活方式
1	马来酸阿法替尼	W ₁₋₁ ~ W ₁₋₆	各股废水首先排入各自车间配套的废水

2	甲磺酸仑伐替尼	W ₂₋₁ ~ W ₂₋₅	收集池，然后投加片碱调节废水 pH 为 12-13，搅拌 30min 结束。
3	富马酸丙酚替诺福韦	W ₃₋₁ ~ W ₃₋₃	
4	氢溴酸伏硫西汀	W ₅₋₁ ~ W ₅₋₂	
5	艾曲波帕乙醇胺	W ₆₋₁	
6	哌柏西利	W ₇₋₁ ~ W ₇₋₄	

7.3.5 采用厂区现有污水处理设施处理可行性分析

项目废水主要包括生产工艺废水、地面及设备冲洗水、检验化验排水等，灭活后的工艺废水、废气吸收水、检验化验水、生活污水等排入厂区污水站进行“中和+水解酸化+曝气+MBR”工艺处理后排入园区污水处理厂。

(1) 水量、水质分析

本项目废水产生情况详见表 7.3-5。由表 7.3-5 可以看出，本项目废水量 5324.79m³/a，合 16.13m³/d。厂区污水站综合废水处理能力 800m³/d，目前厂区已建在建项目废水总量为 256993.11t/a（778t/d），厂区污水站剩余能力为 22t/d。厂区污水站尚有足够的处理空间接纳本项目的废水。

表 7.3-5 技改项目废水产生情况表

废水编号	主要污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 kg/a
技改项目混合废水	废水量 t/a	-	5324.789
	COD	4172	22218
	SS	701	3732.23
	氨氮	95	504.6
	总氮	332	1770.76
	总磷	24.7	131.3
	二氯甲烷	52.6	280.06
	甲苯	1.64	8.74
	挥发酚	3.83	20.397
	氟化物	30.07	160.1
	AOX	61.18	325.76
	石油类	13.90	74
	吡啶	1.84	9.78
	苯甲醚	0.53	2.8
	盐分	2959	15757

表 7.3-6 全厂废水产生情况表

废水编号	主要污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 kg/a
全厂混合废水	废水量 t/a	-	18042.003
	COD	3513	634112
	SS	563	101697
	氨氮	38.8	7002

	总氮	76	13785
	总磷	9.7	1759
	二氯甲烷	18	3257
	甲苯	6.3	1146
	挥发酚	0.78	142
	氟化物	11.07	1999
	AOX	43.72	7891
	石油类	0.41	74
	吡啶	0.05	9.78
	苯甲醚	0.015	2.8
	盐分	1190	214875

(2) 污水处理预期效果分析

本项目废水进水浓度符合产区污水站的设计进水水质要求，本项目混合废水 COD 浓度一般，特征因子主要有甲苯、AOX、二氯甲烷等，与现有工程水质因子相同，废水可生化性一般，污水站处理工艺“中和+水解酸化+曝气+MBR”可去除主要污染物。

技改项目废水水质与厂区现有废水水质相似。根据污水处理站对现有废水处理情况可知，现有污水处理站处理工艺可满足本技改项目污水处理要求。

技改项目以及全厂各工段预期处理效果分别见表 7.3-7~8。

表 7.3-7 技改项目废水污水处理站预期处理效果表

污染因子处理单元	水量	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	二氯甲烷	甲苯	挥发酚	氟化物	AOX	石油类	吡啶	苯甲醚	盐分	
调节池+中和槽	进水	5324.79	3~5	4172	701	95	332	24.7	52.6	1.64	3.83	30.07	61.08	13.90	1.84	0.53	2959
	出水	5324.79	6~9	4172	701	95	332	24.7	52.6	1.64	3.83	30.07	61.08	13.90	1.84	0.53	2959
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
混凝槽+气浮槽	进水	5324.79	6~9	4172	701	95	332	24.7	52.6	1.64	3.83	30.07	61.08	13.90	1.84	0.53	2959
	出水	5324.79		4172	666	95	332	24.7	15.8	0.8	3.06	30.07	24.4	4.2	1.84	0.53	2959
	去除率	/	/	/	5	/	/	/	70	50	20	/	60	70	/	/	/
水解酸化池	进水	5324.79	6~9	4172	666	95	332	24.7	15.8	0.8	3.06	30.07	24.4	4.2	1.84	0.53	2959
	出水	5324.79	6~9	2503	533	66	199	16	2.4	0.24	1.22	24	9.8	1.7	1.1	0.32	2959
	去除率	/	/	40	20	30	40	35	85	70	60	20	60	60	40	40	/
MBR	进水	5324.79	6~9	2503	533	66	199	16	2.4	0.24	1.22	24	9.8	1.7	1.1	0.32	2959
	出水	5324.79	6~9	250	320	26	60	7.2	0.24	0.04	0.25	16.8	0.98	0.34	0.44	0.13	2959
	去除率	/	/	90	40	60	70	55	90	85	80	30	90	80	60	60	/
排放	出水	5324.79	6~9	250	320	26	60	7.2	0.24	0.04	0.25	16.8	0.98	0.34	0.44	0.13	2959
	去除率	5324.79	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
接管标准	/	6.5-9.5	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8	≤0.3	≤2.5	≤1.0	≤20	≤8	≤15	≤2	≤0.5	/	

注：水量为进污水站水量，水量单位为 m³/a，进出口浓度单位为 mg/L，去除率%。

表 7.3-8 全厂废水污水处理站预期处理效果表

污染因子处理单元	水量	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	二氯甲烷	甲苯	挥发酚	氟化物	AOX	石油类	吡啶	苯甲醚	盐分	
调节池+中和槽	进水	18042.00	3~5	3513	563	38.8	76	9.7	18	6.3	0.78	11.07	43.72	0.41	0.05	0.015	1190
	出水	18042.00	6~9	3513	563	38.8	76	9.7	18	6.3	0.78	11.07	43.72	0.41	0.05	0.015	1190
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
混凝槽+气浮槽	进水	18042.00	6~9	3513	563	38.8	76	9.7	18	6.3	0.78	11.07	43.72	0.41	0.05	0.015	1190
	出水	18042.00		3513	534	38.8	76	9.7	5.4	3.15	0.62	11.07	17.5	0.12	0.05	0.015	1190
	去除率	/	/	/	5	/	/	/	70	50	20	/	60	70	/	/	/
水解酸化池	进水	18042.00	6~9	3513	534	38.8	76	9.7	5.4	3.15	0.62	11.07	17.5	0.12	0.05	0.015	1190
	出水	18042.00	6~9	2108	427	27.2	46	6.3	0.81	0.95	0.25	8.86	7	0.05	0.03	0.009	1190
	去除率	/	/	40	20	30	40	35	85	70	60	20	60	60	40	40	/
MBR	进水	18042.00	6~9	2108	427	27.2	46	6.3	0.81	0.95	0.25	8.86	7	0.05	0.03	0.009	1190
	出水	18042.00	6~9	211	256	10.9	14	2.8	0.08	0.14	0.05	6.20	0.7	0.01	0.012	0.004	1190
	去除率	/	/	90	40	60	70	55	90	85	80	30	90	80	60	60	/
排放	出水	18042.00	6~9	211	256	10.9	14	2.8	0.08	0.14	0.05	6.20	0.7	0.01	0.012	0.004	1190
	去除率	/	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
接管标准	/	6.5-9.5	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8	≤0.3	≤2.5	≤1.0	≤20	≤8	≤15	≤2	≤0.5	/	

注：水量为进入厂区污水站的水，水量单位为 m³/a，进出口浓度单位为 mg/L，去除率%。

(3) 主要经济技术指标及可行性分析

本项目废水处理利用现有厂区污水站，污水站运行费用参照公司现有废水运行费用约为 10 元/吨废水，本项目废水年总运行费用约 5.3 万元，占项目年均净利润的 0.18%，由此可见，本项目废水运行费用在经济上可行。

(4) 污水站废气

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在调节池、中和槽、水解酸化池、曝气池、污泥房等，涉及污染因子有 H_2S 、氨及少量有机溶剂废气。

技改项目利用现有的污水处理站处理其产生的废水，现有工程污水站已经通过三同时验收，现有工程对污水处理站产生的恶臭处理方式如下。

调节池、水解酸化池、中和槽、中间储罐收集废气采用“二级碱吸收+光催化反应器+一级水吸收”工艺处理，曝气池收集废气采用“光催化反应器+一级水吸收”工艺处理，污泥干化系统废气经密闭负压收集+旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭处理，经过处理后的三股废气混合经 15m 高 DA019 排气筒高空排放。

7.3.6 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2) 企业现有一座 $300m^3$ 的应急事故池兼消防尾水收集池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。

(3) 在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

7.3.7 园区污水处理厂接纳可行性分析

(1) 项目废水经厂区污水处理设施预处理后，且项目产生的二氯甲烷

等特征因子均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为 4.8 万 m^3/d ，二期扩建处理规模 5.2 万 m^3/d ，扩建后处理规模为 10 万吨 m^3/d 。经调查，大浦工业区污水处理厂剩余处理能力 6.25 万 m^3/d ，本项目废水排放量为 27.26 m^3/d ，因此，园区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业区污水处理厂集中处理。

(2)大浦工业区污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水经预处理后进行园区污水处理厂处理是可行的。

7.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

7.4.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为泵、离心机、干燥设备等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的泵、离心机、干燥设备等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
泵	30	安装减振装置，厂房隔声
干燥设备	20	安装减振装置，厂房隔声
离心机	25	安装减振装置，厂房隔声

(1) 泵

泵安装在泵房内，水泵房采取隔声措施，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，再通过厂房隔声后，隔声量可达 30(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

(2) 离心机

离心机安装在车间内，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 25dB(A)。

(3) 干燥设备

干燥设备安装在车间内，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 20dB(A)。

7.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.4.3 其它治理措施

①在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

7.5 地下水 and 土壤污染防治措施

本项目车间均为已建车间，目前厂区内现有厂房地面均采用防渗漏防腐处理，危险固废（废液）采用加盖塑料桶堆存在固废库，定期的检查固废库的防渗设施。

本项目依托现有地下水及土壤污染防治措施主要包括：

(1) 从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 分区防治措施

厂区采用分区防渗设计，污染装置区、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。厂区现有防渗区设置情况详见图 7.5-1。

(3) 地下水跟踪监测

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

(4) 应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影

响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤，因此项目不会对区域地下水以及土壤环境产生明显影响。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 环境风险回顾性评价

现有项目已进行过环境风险评价，并制订了突发环境事件应急预案，主要包括的内容有：

7.6.1.1 设备、容器等风险防范措施

(1)蒸馏釜、反应釜等应有很好的气密性，减压精馏塔应经耐压度检验，严格控制塔顶、塔釜温度和压力，确保冷换设备的冷热介质不中断。定期对塔、冷换设备进行检查，防止泄漏，引起火灾爆炸。管道、阀门、分岔头、法兰等必须是经技术监督部门检验合格产品等。

(2)控制与消除火源。工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧等。

(3)严格控制设备质量与安装质量。罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养等。

(4)生产装置、设备应符合使用物料的特性和工艺要求，具有承受超温、超压、性能完善的生产工艺控制手段，设置可靠的温度、压力、流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统。

(5)应配备相应数量的灭火器材。

(6)加强管理、严格纪律。遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；检修时，做好隔离，清洗干净，分析

合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作等。

(7)厂区总平面布置应符合防范事故的要求，有应急救援通道、应急疏散及避难所等。

(8)制定相应应急预案，规定预案的分级及响应程序，划定危险目标区。

7.6.1.2 有毒化学品泄漏事故的处置

公司生产过程中可能会发生氨、氯化氢、甲醇等物料泄漏事故。如发生泄漏事故，其泄漏量可视其漏点设备的腐蚀程度，是否为负压等条件而不同。事故起因也是多样的如操作失误、设备失修、腐蚀、自然灾害等原因。

一般事故可因设备的微量泄漏，由岗位操作人员巡检等方式及早发现，可采取相应措施，予以处理。

重大事故，可因设备事故、自然灾害、储罐的大量泄漏而发生重大事故，操作人员虽能及时发现，但一时难以控制。

有毒物料泄漏后，可能造成人员伤害，波及周边范围，应采取以下应急救援措施：

(1)最早发现者应立即向生产动力部汇报，如有火灾事故，需采取一切办法切断事故源。

(2)调度长接到报警后，应迅速通知有关部门、班组，要求查明氨、氯化氢、甲醇等外泄部位和原因，下达按应急救援预案处置的指令，同时通知应急救援指挥部及本厂各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3)指挥部成员按照事故程度，迅速向当地有关部门或临近企业发出相关的救援请求。

(4)发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能经切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告。

(5)指挥部成员达到事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应

决定，并令各应急救援队立即开展救援。

(6)车间主任、调度长安全员到达现场后，查明泄漏部位和范围后，视能否影响生产，作出局部后全部停产的决定。

(7)治安队到达现场后，担任治安和交通指挥。在事故现场周围设岗。

(8)医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，重伤员及时送往医院抢救。

(9)如发生火险，车间救援消防队应做好个人防护后，立即进行灭火。如火势难以控制，请工业园区消防队立即调用各种消防车辆，消防器材及时赶赴现场。

(10)抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故以防事故扩大。

(11)当事故得到控制，立即成立一个工作小组；在生产副经理领导下，由生产动力部组成工作小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。调查事故发生原因和研究制定防范措施。夜间发生事故，由厂值班人员及在厂的经理按应急救援预案，组织指挥事故处置和落实抢修任务。当生产恢复正常后，工作小组要调查事故发生原因和研究制定防范措施。

7.6.1.3 危险化学品贮运防范措施

车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

(一)物料运输安全防范措施：

由于公司部分原料具有有毒的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，应委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

(1)合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2)特殊物料（如氨、氯化氢、甲醇等）的装运应做到定车、定人。

定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

(3)各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。

(4)在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5)应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

(二)物料贮存安全防范措施：

物料在贮存过程中应小心谨慎，应确保操作人员熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

7.6.1.4 危险废物贮运防范措施

(1)为防止固废渗滤液渗漏，应在固废库的边坡和底部都铺设双重防渗系统，通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗滤液收集系统，将渗滤液收集处理；危险废物采用防漏胶带分类封装。

(2)设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

(3)设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离。

(4)安排专人对仓库进行巡查，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物和污泥

不发生溢流事故。

(5)定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

(6)各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按《危险货物包装标志（GB190-2009）》和《包装储运图示标志》（GB/T191-2008）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的要求进行标识。

(7)运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

(8)对厂区外墙和屋面的压型钢板进行检查，发现损坏尽快修补，避免雨水进入暂存库区。

(9)装运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄露事故。运输车辆应按照规定行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

7.6.1.5 防止气态污染物向环境转移的防范措施

对于因泄漏事故已经进入空气的气态污染物，根据气态污染物水溶性的不同，采取不同的防范措施。对于水溶性较好的气态污染物采取消防水喷淋，进行洗涤吸收；对于水溶性较差的气态污染物采取架设应急引风管线，用风机将泄漏处附近高浓度气态污染物送附近的废气处理设施处置。

首先切断污染物料泄漏，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散人口，防止人

身事故发生。

启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质。

7.6.1.6 防止液态污染物向环境转移的防范措施

对于泄漏出的液态物料，首先采取回收的方式，将液态物料回收。

为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理或经有效控制即外排可能导致周围水环境污染事件的发生，故应采取相应的措施进行治理。

对于已进入消防水的液态污染物，项目在建设过程中应配置完整的消防水排水收集系统。项目消防水监控池，排水经监控合格后排放。若排水水质超标，则排入事故池，经预处理达到接管要求后排入园区污水处理厂进行集中处理。

当发生火灾爆炸时水收集措施：首先应迅速封堵雨水收集口，确认关闭装置区的雨水排放阀，打开各装置的污染水排放阀；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再排入公司消防水排放系统。

7.6.1.7 消防水排放防范应急措施

(1)厂区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管网。

(2)厂区实行严格的“清污分流”。

(3)厂区已设置消防水收集管线、设置消防水收集池，其有效容积为 300m^3 ，满足该公司消防火灾延续 3h 的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池（消防尾水池）管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池（消防尾水池），再送入污水处理厂集中处理达标后排放。

7.6.1.8 环境风险应急预案

建设单位现有项目已进行过环境风险评价，并制订了环境应急救援

预案，并于 2022 年 4 月 13 日取得连云港经济技术开发区生态环境局的备案，备案号为 320707-2022-018-H，企业生产至今未发生过环境风险事故，但随着本期技改项目的建设，公司需针对技改项目的生产装置区、化学品输送管线及设备、“三废”处理设施等，进一步完善全厂环境风险评价。主要包括的内容有：

(1)风险源

根据重大危险源辨识和消防安全重点部位及公司的实践经验对现有生产线及公用、辅助工程进行确认，确定了原料仓库为危险目标。

原料库在正常的运作过程中，常年储备有 1、2、3 类易燃物质，如二氯甲烷、甲醇等，它们的化学物理特性，都具有易燃、易爆导致火灾、爆炸的危险。由于运输、装卸过程操作不慎，或由于泄漏、蒸发等处置不当，在静电、明火、雷击等诱因下，极易造成重大火灾、爆炸事故。

(2)风险防范措施

建设单位针对现有项目使用的主要风险物质采取的风险防范措施主要有：

①建立健全各项管理制度，落实安全生产责任制、安全检查制、事故管理制等；

②企业法人代表、分管安全负责人、安全管理人员、特殊工种人员等必须参加安全培训，经考核合格后方可持证上岗；

③各车间、储存场所应确定一名主要领导人为安全负责人；全面负责本单位安全管理工作；

④加强设备的检查，保持设备、设施的完好状态，对特种设备如压力容器等要按特种设备管理规定执行。

⑤输送易燃、易爆液体的管道必须设置防静电功能，消除火源；

⑥生产和存储场所严禁使用易撞击易产生火花的机械和工具；

⑦仓库区要保持良好的通风环境，消除可燃气体和粉尘在空气中的浓度；

⑧原料库按 GB190 的规定，设置明显的安全警示标志，区域内严禁

吸烟和使用明火。

(3)应急救援系统

①应急救援机构设置

公司成立了应急救援领导小组，应急救援机构设置在综合部内。

②应急救援机构组成人员

总经理任应急救援小组组长，副总经理任应急救援小组副组长，生产部负责人、专职安全员任应急救援小组安全员，各车间负责人、班长、义务消防队员为应急救援小组成员。

在突发事故时，现场由组长指挥，若组长不在现场，则由副组长指挥，若副组长不在现场，由安全员指挥，一般性事故由在现场的救援指挥级的任何一人或在现场的最高职员负责指挥。

③组成人员和职责划分

应急救援小组的组成人员和职责划分详见表 7.6-1。

表 7.6-1 组成人员和职责划分

组成人员	职责
组 长	<ul style="list-style-type: none"> ◆担任应急总指挥 ◆指挥本厂应急组织成员进行事故抢险 ◆将情况报告上级领导 ◆向上级领导和消防部门简要汇报灾情 ◆配合消防部门灭火抢险 ◆负责临近建筑物消防监控 ◆协助有关部门分析事故原因，修订预防措施、完善应急预案 ◆批准本方案的启动和终止
副组长	<ul style="list-style-type: none"> ◆担任应急副总指挥 ◆配合总指挥组织与联络各职能部门协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作 ◆组长不在时行使总指挥之职
生产部负责人和专职安全员（环保员）	<ul style="list-style-type: none"> ◆总经理、副总经理均不在时担任总指挥 ◆指挥在场人员消除着火源，设置警戒区 ◆组织事故抢险 ◆负责事故处置时生产系统、开停车调度工作 ◆负责事故现场通讯联络和对外联系 ◆负责抢险器材的组织落实 ◆组织提供应急辅助照明 ◆必要时负责人员疏散 ◆组织人员清点、回收事故后的残留物
保安和义务消防队员	<ul style="list-style-type: none"> ◆组织人员，疏通消防通道，引导消防车 ◆协助扑灭火灾事故 ◆事故后负责恢复和补充原有消防器材 ◆负责检查火场、防止复燃

	◆平时负责维护和保养好消防器材和设施
班 长	◆组织班内人员抢险 ◆对现场及周围易燃易爆物品进行隔离或转移。
公用工程部负责人	◆必要时负责切断事故区域的电源 ◆监视厂区各类管道情况 ◆负责抢险器材的落实 ◆负责提供应急照明 ◆必要时负责切断事故区域其它动能管道的供应
当班人员（管库员）	◆负责扑灭初起火灾 ◆预期无法控制事故、拨打报警电话并报告公司领导或有关人员
后勤行政负责人	◆负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员的分类抢救和护送转院工作 ◆负责抢救中毒、受伤人员的生活必需品供应 ◆负责抢险救援物质的供应和运输工作 ◆协助好指挥长对外联系工作

此外，建设单位厂区现有应急预案还包括重大事故基本处置方案和火灾消防对策等内容。

7.6.2 企业应急预案与相关部门应急预案的衔接性

7.6.2.1 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2) 预案分级响应衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和开发区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向连云港经济技术开发区管委会报告，并请求支援；开发区管委会进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥开发区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向连云港市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应

急处理结束。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向连云港市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

(3)应急救援保障衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业还可以联系市消防支队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4)应急培训衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合连云港经济技术开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与连云港经济技术开发区环保局应急组织取得联系。

(5)公众教育衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和连云港经济技术开发区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.2.2 风险防范措施的衔接

(1)污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过全厂能够处理范围后，应及时向开发区相关单位请求援助，以免风险事故发生扩大。

(2)消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防设施与开发区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至消防救援组，必要时报送至上级消防力量请求支援。

7.6.3 技改项目事故风险防范措施及应急预案

本技改项目使用的原辅料大多数在现有项目中使用，事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的危化品的事故防范措施和应急预案进行补充完善。

7.6.3.1 大气环境风险防范措施

(1)废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2)加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3)定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。

(4)原料储存库内加强通风，在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

(5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1)公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的 300m³ 事故应急池（兼消防尾水池）中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2)为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、原料库设置围堰，并对生产车间装置区和原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.6-1。

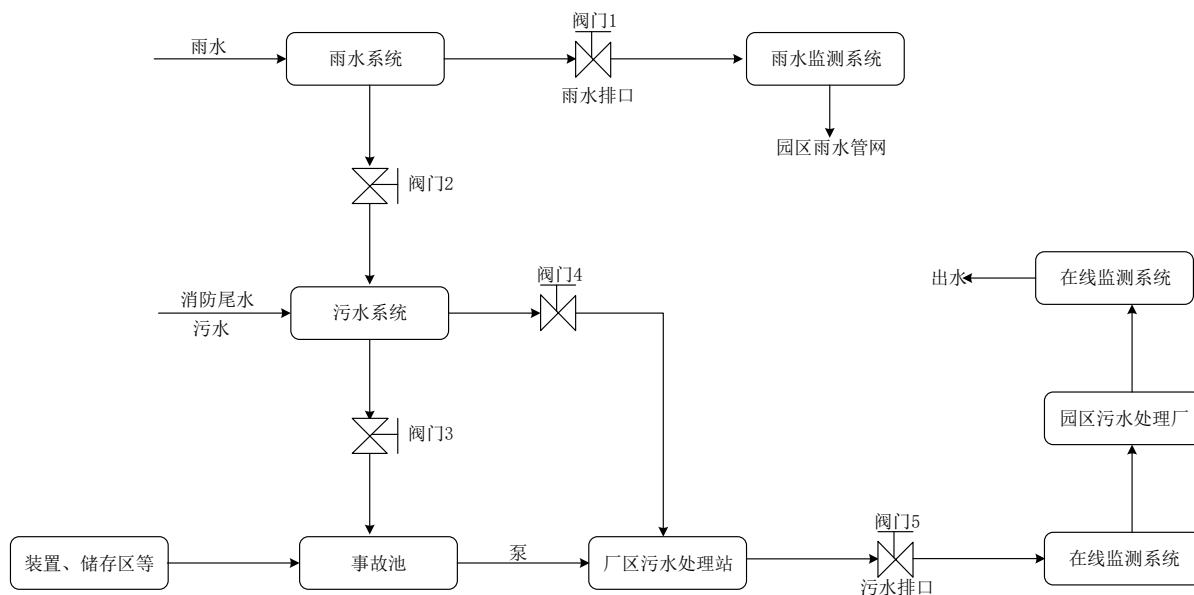


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

(1)在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2)厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。

7.6.2.4 风险源监控措施

(1)人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2)设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

7.6.2.5 其他风险防范措施

(1)生产过程风险防治措施要求

项目产品生产过程中使用的甲醇、乙醇、丙酮等易燃物质如遇震动、高热、明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的涉及酰氯化工艺、加氢工艺，酰氯化工艺、加氢工艺为危险化工工艺。

除此之外，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作：

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

②将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地作好排放雨水的设施；

③对于因超温、超压可能引起的火灾爆炸的危险设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和事故带来的设备超压；

④根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

⑤按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑥生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑦密闭操作及带压生产时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵

守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。

⑧在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑨严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、釜、泵、管线等设备及配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

7.6.2.6 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

(1) 泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

① 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

② 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

项目主要原辅料储存及泄漏的处理方案详见表 7.6-2。

表 7.6-2 项目主要物料储存及泄漏后处理措施一览表

物质名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
叔丁醇钾	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有消除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	<p>少量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
DMF	储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。不可混储混运。仓间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外，配备相应品种数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施,禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装时应控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p>
盐酸	储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</p>
连二亚硫酸钠	储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在 75% 以下。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。可用大量水，切勿用少量水。</p>

乙醇	<p>储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
氢氧化钠	<p>储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。</p>
N-甲基吡咯烷酮	<p>贮存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。充气保存对湿度敏感。</p>	<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。人员疏散到安全区域。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。</p>	<p>用水雾、抗乙醇泡沫、干粉或二氧化碳灭火。</p>
无水硫酸钠	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。如果泄漏，则在中和后，用安全掩埋法处置。</p>	<p>消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处</p>
乙腈	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易（可）燃物、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>	<p>灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p>

<p>二氯甲烷</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。</p>
<p>草酰氯</p>	<p>储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。大量泄漏：利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>砂土、干粉、二氧化碳、泡沫。禁止用水。</p>
<p>乙酸乙酯</p>	<p>储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓间内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。仓间内的照明、通风等设施的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p>
<p>三乙胺</p>	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。严禁使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用</p>	<p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>

		收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
甲基叔丁基醚	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有消除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
吡啶	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库储温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	<p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止使用酸碱灭火剂。
氯甲酸苯酯	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、碱类分开存放。不可混储混运。	<p>小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	泡沫、二氧化碳、砂土
甲醇	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
甲磺酸	本品应密封于阴凉干燥处避光保存。本品用 250kg 塑料桶或钢塑桶包装。贮存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。与氧化剂、碱类隔离贮运。	<p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，碱中和、稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。

			<p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
氨水	<p>储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。</p>	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。</p>
异丙醇	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
叔丁醇钠	<p>储存在干燥的惰性气体下，保持容器密封，储存在阴凉，干燥的地方。</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散</p>
氯化镁	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。</p>
亚磷酸三苯酯	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙</p>	<p>用水雾、干粉、泡沫或二氧</p>

	37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。	土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	化碳灭火剂灭火。 避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
异丙醚	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储	小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。 避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散
氯化亚砷	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。防止阳光直射。保持容器密封。应与食用化工原料、碱类等分开存放。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏，雨天不宜运输。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；在专家指导下清除。	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：二氧化碳、砂土。禁止用水。
乙二醇二甲醚	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。	小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
丙酮	储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：

	<p>罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>	<p>用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
1,2-环氧丙烷	<p>可装于干燥、清洁和密封性好的镀锌铁桶内，每桶净重 150kg，或采用专用槽车运输，均应符合有关的安全规定。环氧丙烷应贮存于 25℃ 以下的阴凉、通风、干燥处，不得于日光下直接曝晒并隔绝火源</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。</p>
乙酸酐	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。仓内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>	<p>用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物。并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</p>
甲基环己烷	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p>	<p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
氢溴酸	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。</p>	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员应佩戴好防护用具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转</p>	<p>消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>

		移、随后应急处理用具、现场、清洗废水等举要进行无害化处理达到环保要求	
氢气	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
四氢呋喃	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
乙醇胺	包装完整、轻装轻放,库房通风、远离明火、高温、与氧化剂、强酸分开存放。	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	消防人员须佩带防毒面具、穿浑身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。
甲苯	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。	小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
乙酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37° C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地	小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。

	装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	或运至废物处理场所处置。	
危险废物	/	泄漏处置疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源；建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服；在确保安全情况下堵漏，用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

7.6.2.7 建立与周边区域相衔接的管理体系

(1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入开发区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、大浦工业区及整个开发区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向大浦工业区、开发区等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向开发区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从开发区、大浦工业区的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

7.6.4 突发环境事件应急预案

7.6.4.1 应急预案

本项目在现有的应急预案基础上，进一步完善本项目新增的环境风险应急措施。应急预案具体内容见表 7.6-3。

表 7.6-3 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。

7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、 应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区，二级—全厂，三级—社会（结合开发区体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进 行评估，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组 成、 通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.6.4.2 公司风险应急预案与区域应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区应急指挥中心报告，并请求支援；开发区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向开发区应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系开发区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4)应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5)信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(6)公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、连云港经济技术开发区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.3.3 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

(1)由有资质第三方检测机构负责对事故现场监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的控制保护措施。厂内环境监测人员协助专业队伍完成。

事故状态下，各污染物因子应急环境监测方法见表 7.6-4。

表 7.6-4 各污染物因子应急环境监测方法

物料名称	应急监测方法
二氯甲烷	直接进水样气相色谱法，快速检测管法；便携式气相色谱法
乙酸乙酯	气体检测管法；气体速测管
甲醇	气体检测管法、便携式气相色谱法、直接进水样气相色谱法

丙酮	气体检测管法;便携式气相色谱法;直接进水样气相色谱法
三乙胺	气体检测管法
丙酮	气体检测管法; 便携式气相色谱法; 直接进水样气相色谱法
乙醇	气体检测管法、便携式气相色谱
四氢呋喃	样品用活性炭吸附, 二硫化碳洗脱, 再用气相色谱法分析(NIOSH 法)

(2)现场急救：在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、化学灼伤、烧伤、冻伤等。必须对受伤人员进行紧急救护，减少伤害。

一般抢救原则如下：

对受到化学伤害的人员进行急救时，几项首先要做的紧急处理是：

①置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入，呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。

②皮肤污染时，脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗；头部灼伤时，要注意眼、鼻、口腔的清洗。

③眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。

④当人员发生冻伤时，应迅速复温，复温的方法是采用 40℃—42℃恒温热水浸泡，使其在 15-30 分钟内温度提高至接近正常，在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布盖住创伤面，避免伤面污染，不要任意将水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

⑥口服者，可根据物料性质，对症处理，有必要进行洗胃。

⑦ 经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

现场急救注意事项：

①进行急救时，不论患者还是救援人员都需进行适当的防护。

②应将受伤人员小心地从危险的环境转移到安全地点。

③应至少 2—3 人为一组的集体活动，以便互相监护照应，所用的救援器材必须是防爆的。

④急救处理程序化，可采取如下步骤：先除去伤病员的污染衣物—然后冲洗—共性处理—个性处理—转送医院。

⑤急救时需注意口对口的人工呼吸及冲洗污染的眼睛或皮肤时要避免进一步受伤，针对本项目部分原辅化学品的急性中毒症状，项目事故状态下化学品泄漏急救措施汇总如表 7.6-5。

表 7.6-5 事故状态下，泄漏化学品中毒急救措施表

物料名称	中毒急救措施
二氯甲烷	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
乙酸乙酯	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
甲醇	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>
丙酮	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
三乙胺	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
乙醇	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
四氢呋喃	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
盐酸	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p>

氢氧化钠	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</p>
------	--

7.6.5 环境风险防控措施“三同时”

本项目利用部分现有风险防范措施，环境风险防控措施“三同时”详见表 7.6-6。

表 7.6-6 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资 (万元)	效果	进度
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（利用现有）	20	将风险水平降低到可接受范围	-
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（利用现有）			
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统（利用现有）			
	其它风险防范措施（利用现有）			
环境风险事故应急预案（利用现有）				
占总投资比例（%）		1.54	-	-

7.7 环保投入

本工程环保投资约 50 万元，占总投资的 3.85%。项目建成后“三同时”（环保）措施见表 7.7-1。

表 7.7-1 “三同时”验收内容及投资估算表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)	完成时间
废气	利用现有“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”5套	20	50	与建设项目同时设计、施工、运行
	利用现有“一级活性炭纤维吸附”1套			
	利用现有“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”1套			
	利用现有“一级碱吸收+一级光催化氧化+一级碱吸收”1套			
	利用现有“光催化氧化”1套			
	废气管线、排气筒			
废水	利用现有污水站，处理工艺为“中和+水解酸化+曝气+MBR”，设计规模 800m ³ /d。	-	5.3	
固废	利用厂区现有固废库	-	135.82	
地下水、土壤	防渗衬层（利用现有）	-	-	
噪声	消声器、隔声设施等	10	-	
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（利用现有）	20	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分新增）			

	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统			
	其它风险防范措施			
	环境风险事故应急预案			
	环保投资合计	50	191.12	-

8 环境经济损益分析

8.1 本项目对环境的正面影响

本项目为医药原料药制造项目，本项目的建设对环境无正面环境影响。

8.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

- (1)本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。
- (2)本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

8.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

(1)本项目危险废物产生量共计约 725.514t/a, 处置费用共计约 135.82 万元。

(2)根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 25 元，本项目危险废物应征环境保护税约 1.81 万元/a。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 137.63 万元/a。

8.2.2 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

(1)水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量(t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应纳税额 (元)	征收额 (元)
COD	4.31	1	4310	14	60340
SS	3.41	4	852.5		11935
氨氮	0.23	0.8	287.5		4025
总磷	0.04	0.25	160		2240
甲苯	0.008	0.02	400		5600
AOX	0.042	0.25	168		2352
石油类	0.074	0.1	740		10360
挥发酚	0.005	0.08	62.5		875
氟化物	0.106	0.5	212		2968
合计					100695

(2)本项目污水处理运行费用为 5.3 万元。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约 15.37 万元/a。

8.2.3 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

(1)本项目废气处理环保设施投资费用为 20 万元（使用期按 10 年计），年运行费用约 2 万元。

(2)根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应纳税额 12 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (kg)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应纳税额 (元)	征收额 (元)
氯化氢	17.99	10.75	1.67	12	20.08
氨	1.44	9.09	0.15		1.90
甲苯	1.89	0.18	10.5		126
三甲胺	0.02	0.32	0.06		0.75
颗粒物	0.61	4	0.15		1.83

二氧化硫	58.48	0.95	61.55		738.69
甲醇	88.9	0.67	132.68		1592.23
合计				-	2481.50

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约 0.25 万元/a。

8.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境经济损益情况表（万元）

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	/	/
负面影响	危险废物处置	137.63	153.25
	废水处理及排放	15.37	
	废气处理及排放	0.25	

综上所述，本项目的建设对环境无正面环境影响，主要为负面环境经济影响。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理要求

(1) 施工期

施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染，落实本项目提出的施工期污染防治对策，减少施工期对周边环境的影响。

(2) 运行期

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

制定环保管理制度，按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术，操作人员接受专业培训，做到持证上岗。

9.1.1 环境管理机构

润众已按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，并设立专门环境管理部门，由总经理负责，并配备公司专职和车间兼职的环保管理人员。企业法人代表是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；各部门行政领导是本部门的环保负责人，负责各部门的环保工作及规定的具体实施；环保员在负责人领导下，具体从事环保工作。环境管理部门基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况；

(6)做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；

(7)落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

(8)组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

9.1.2 环境管理制度

9.1.2.1 施工期环境管理内容

本项目生产车间已建成，施工期主要工程内容为设备及配套管线的安装。在施工过程中，建设单位需执行的环保措施内容包括：

①工程施工期间，应根据国家和地方有关环境保护法规、法律政策和标准要求，重点检查工程建设情况是否符合“三同时”原则，项目的污染防治措施是否按计划与主体工程同时施工，质量是否符合要求；

②施工过程中使用的各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染，同时合理安排施工作业，防止施工噪声对区域环境带来污染影响；

9.1.2.2 运营期环境管理内容

项目建成后，应加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) “三同时”制度

在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。

(2) 排污申报制度

按国家及地方相关规定，向环保局提供排污申报表，执行排污申报登记制度，报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

(3) 污染治理设施的管理，监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制定污染治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对

各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

(5) 环境风险管理制度

制订日常风险管理措施，以确保危险废物贮存安全、生产区运行安全、车辆运输安全。组建应急组织机构和事故应急报警及联络系统、进行应急培训与演练、配备应急监测手段和应急物资储备。

(6) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、严格执行环保制度的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及材料浪费者予以处罚。

9.1.2.3 服务期满后环境管理内容

退役后，其环境管理应做好以下工作。

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等，详见表 9.2-1~2。

表 9.2-1 技改项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	规格	设计能力 (kg/a)	备注
1	马来酸阿法替尼	≥99.5%	480	原料药全部用于制剂生产
2	甲磺酸仑伐替尼	≥99.5%	120	
3	富马酸丙酚替诺福韦	≥99.5%	350	
4	氯醋甲胆碱	≥99.5%	390	
5	氢溴酸伏硫西汀	≥99.5%	130	
6	艾曲波帕乙醇胺	≥99.5%	300	
7	哌柏西利	≥99.5%	474	

表 9.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	
公用工程	供水	自来水	总需新鲜水量 16669.616m ³ /a，主要用水点为工艺用水、设备及地面冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	利用现有
		纯化水	由现有 5 套 34m ³ /h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用反渗透+EDI 系统，本项目建成后全厂纯水用量为 402.076m ³ /a（约 0.0558m ³ /h），可满足本项目需求。	
	排水	采用雨污分流制。项目生产废水排放量约 5324.7892m ³ /a，入厂区内污水站预处理，然后与蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水共 8996.1092m ³ /a，由污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河。厂区后期雨水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。	利用现有	
	供电	项目年需用电量 150 万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	利用现有	
	循环冷却水	项目循环冷却水用量为 720000t/a，新鲜水补充量为 10000t/a，利用厂区现有动力站循环冷却水设备，厂区循环冷却系统设计能力 1 台 1000m ³ /h 冷却塔，已建、在建项目需要 500m ³ /h，剩余 500m ³ /h，技改项目需要 100 m ³ /h，可满足本项目需求。	利用现有	

	冷冻系统	现有冷冻机组 38 台，制冷设备总功率为 2508KW，冷媒采用乙二醇，制冷剂为 R-134a，现有已建、在建项目制冷使用负荷总功率约 2310KW，剩余能力 198KW，技改项目需要 50KW，可满足本项目需求。	利用现有
	供热	项目用汽约 2248.306t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热
	绿化	项目不新设绿地面积。	利用现有
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输
	内部贮存	利用现有罐区 (566.2) m ² ，现有：原料库 1 座 (1217.5m ²)、成品库 (2193.2m ²)、危险品库 (700.62m ²)、化剂库 (740.4m ²)。	利用现有
环保工程	废气治理	E 栋车间废气经“一级碱吸收+一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA001 排气筒高空排放；F 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA002 排气筒高空排放；G 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA003 排气筒高空排放；J 栋东侧废气经“一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收”处理后经 15m 高 DA005 排气筒高空排放；J 栋西侧废气经“二级碱吸收+活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA006 排气筒高空排放；H 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附脱附”处理后经 20m 高 DA009 排气筒高空排放；H 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附脱附”处理后经 20m 高 DA009 排气筒高空排放；R 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附脱附”处理后经 20m 高 DA014 排气筒高空排放；S 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”处理后经 20m 高 DA015 排气筒高空排放；罐区废气经“水喷淋+活性炭纤维吸附”处理，污水站废水池收集废气采用“二级碱液吸收+光催化反应器+一级水吸收”处理，污泥干化系统产生的废气采用“旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”措施处理，罐区和污水站废气经处理后经 15m 高 DA019 排气筒高空排放；危废库废气经“一级 UV 光解”处理后经 15m 高 DA020 排气筒高空排放。	利用现有
	废水治理	工艺废水、车间地面冲洗废水、检验化验排水、生活污水等一起进入“中和+水解酸化+MBR”处理工艺，处理规模 800t/d。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托焚烧处理、回收处置。利用现有危险仓库 2 座 (180m ² 、178 m ²)。	利用现有
	事故池兼消防尾水收集池	1 座，有效容积 300m ³	利用现有
	初期雨水池	1 座，有效容积 30m ³	利用现有

9.2.2 原辅料消耗情况

表 9.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	物料名称	使用量 (kg/a)	容器或包装规格	容器或包装贮存数量	最大贮存量 (kg)	物料形态	贮存场所
1	99%N-[(3-氯-4-氟)苯基]-7-氟-6-硝基-4-喹唑啉胺	880	25kg/袋	4	100	固体	原料库

2	99%(S)-(+)-3-羟基四氢呋喃	460	25kg/桶	2	50	液体	原料库
3	99%叔丁醇钾	1400	25kg/桶	6	150	固体	化剂库
4	99%DMF	18000	25kg/桶	40	1000	液体	化剂库
5	36%盐酸	14955	200kg/桶	5	1000	液体	化剂库
6	99%连二亚硫酸钠	1810	25kg/桶	6	150	固体	化剂库
7	99.5%乙醇	65391	22m ³ 储罐	2	29500	液体	罐区（利用现有储罐）
8	99%氢氧化钠	4095	25kg/袋	8	200	固体	原料库
9	活性炭	753	10kg/箱	5	50	固体	原料库
10	99%N-甲基吡咯烷酮	16650	200kg/桶	5	1000	液体	化剂库
11	99%无水硫酸钠	3806	25kg/袋	8	200	固体	原料库
12	99% (E)-4-二甲氨基-2-丁烯酸盐盐酸盐	896	25kg/桶	4	100	液体	原料库
13	99%乙腈	19790	160kg/桶	10	1600	液体	化剂库
14	99%二氯甲烷	32750	250kg/桶	10	2500	液体	化剂库
15	99%草酰氯	630	40kg/桶	2	80	液体	化剂库
16	99%乙酸乙酯	61998	22m ³ 储罐	2	33660	液体	罐区（利用现有储罐）
17	99%2-甲基四氢呋喃	26396	220kg/桶	10	2200	液体	化剂库
18	99%三乙胺	2500	140kg/桶	2	280	液体	化剂库
19	99%氯化钠	4450	20kg/箱	25	500	固体	原料库
20	99%甲基叔丁基醚	2750	150kg/桶	4	600	液体	化剂库
21	99%马来酸	230	500g/瓶	20	10	固体	原料库
22	99%4-氯-7-甲氧基喹啉-6-酰胺	240	25kg/桶	1	25	固体	原料库
23	99%4-氨基-3-氯苯酚盐酸盐	256	25kg/桶	1	25	固体	原料库
24	99%二甲基亚砷	3440	220kg/桶	2	440	液体	化剂库
25	99%氢氧化钾	170	25kg/袋	2	50	固体	原料库
26	99%吡啶	165	200kg/桶	1	200	液体	化剂库
27	99%氯甲酸苯酯	321	200kg/桶	1	200	液体	化剂库
28	99%环丙胺	51	40kg/桶	1	40	液体	化剂库
29	99%甲醇	89302	22m ³ 储罐	2	29600	液体	罐区（利用现有储罐）
30	99%甲磺酸	133	500mL/瓶	10	7.4	液体	化剂库
31	28%氨水	70	25kg/桶	1	25	液体	化剂库
32	99%腺嘌呤	1167	25kg/桶	4	100	固体	原料库
33	99% (R) - (+) - 碳酸丙烯酯	1015	500g/瓶	100	50	液体	化剂库
34	99%碳酸钾	24	25kg/桶	1	25	固体	原料库

35	99%异丙醇	6090	160kg/桶	10	1600	液体	化剂库
36	99%对甲苯磺酰氧 甲基膦酸二乙酯	2346	25kg/桶	10	250	固体	原料库
37	99%叔丁醇钠	1000	25kg/桶	4	100	固体	化剂库
38	99%氯化镁	560	25kg/袋	2	50	固体	原料库
39	99%亚磷酸三苯酯	2300	200kg/桶	1	200	固体	原料库
40	99%异丙醚	3500	140kg/桶	2	280	液体	化剂库
41	99%氯化亚砷	610	300kg/桶	1	300	液体	化剂库
42	99%乙二醇二甲醚	7000	180kg/桶	4	720	液体	化剂库
43	99%L-丙氨酸异丙 酯盐酸盐	1330	25kg/箱	10	250	固体	原料库
44	99%二水合磷酸二 氢钠	2100	25kg/袋	10	250	固体	原料库
45	99%碳酸氢钾	970	25kg/袋	2	50	固体	原料库
46	99%丙酮	21530	160kg/桶	10	1600	液体	化剂库
47	99%富马酸	70	25kg/袋	1	25	固体	原料库
48	99%三甲胺盐酸盐	600	25kg/袋	2	50	固体	原料库
49	99%1,2-环氧丙烷	438	160kg/桶	1	160	液体	化剂库
50	99%乙酸酐	1096	200kg/桶	1	200	液体	化剂库
51	99%氯醋甲胆碱晶 种	7	0.5kg/袋	1	0.5	固体	原料库
52	99%2,4-二甲苯 硫酚	215	25kg/桶	1	25	液体	化剂库
53	99%1-溴-2-碘苯	530	25kg/桶	2	50	液体	化剂库
54	99%甲基环己烷	3300	160kg/桶	2	320	液体	化剂库
55	99%1,1'-联萘-2,2'- 双二苯膦	98	25kg/袋	1	25	固体	原料库
56	99%双(二亚苄基 丙酮)钯	36	1kg/袋	5	5	固体	原料库
57	99%1-叔丁氧羰基 哌嗪	580	25kg/桶	2	50	固体	原料库
58	99%1,2-丙二胺	807	180kg/桶	1	180	液体	化剂库
59	99%一水合柠檬酸	658	25kg/袋	2	50	固体	原料库
60	硅藻土助滤剂	860	20kg/袋	4	100	固体	原料库
61	48%氢溴酸	90	300kg/桶	1	300	液体	化剂库
62	99%5'-氯-2'-羟基 -3'-硝基联苯-3-羧 酸	488	25kg/桶	2	50	液体	化剂库
63	氢气	13.3	40L 钢瓶	180	87.1	气体	危险品库
64	钯碳	130	1kg/袋	5	5	固体	原料库
65	99%草酸	724.2	25kg/袋	2	50	固体	原料库
66	99%亚硝酸钠	97	50kg/袋	1	50	固体	原料库
67	99%碳酸氢钠	871	25kg/袋	4	100	固体	原料库

68	99%2-(3,4-二甲基苯基)-1,2-二氢-5-甲基-3H-吡唑-3-酮	219	25kg/桶	2	50	固体	原料库
69	99%四氢呋喃	2890	180kg/桶	2	360	液体	化剂库
70	99%乙醇胺	358	210kg/桶	1	210	液体	化剂库
71	99%2-氯-8-环戊基-5-甲基-吡啶并[2,3-d]嘧啶-7(8H)-酮	850	25kg/桶	2	50	固体	原料库
72	99%N-溴代琥珀酸亚胺	1150	25kg/桶	4	100	固体	原料库
73	99%亚硫酸氢钠	510	25kg/袋	2	50	固体	原料库
74	99%4-(6-氨基吡啶-3-基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯	1568	25kg/桶	6	150	固体	原料库
75	99%甲苯	10192	180kg/桶	10	1800	液体	化剂库
76	20%六甲基二硅基氨基锂四氢呋喃	5096	180kg/桶	5	900	液体	化剂库
77	99%正丁醇	15431	170kg/桶	10	1700	液体	化剂库
78	99%乙烯基正丁醚	2624	25kg/桶	10	250	液体	化剂库
79	99%DIPEA	1542	150kg/桶	2	300	液体	化剂库
80	99%正庚烷	26854	137kg/桶	20	2740	液体	化剂库
81	键合硅胶	95	25kg/桶	1	25	固体	原料库
82	99%乙酸	272	200kg/桶	1	200	液体	化剂库
83	99%苯甲醚	7600	200kg/桶	4	800	液体	化剂库
84	哌柏西利晶种	7	0.5kg/袋	1	0.5	固体	原料库
85	[1,1'-双(二苯基膦)二茂铁]二氯化钨	82	25kg/桶	1	25	固体	原料库
86	马来酸阿法替尼	480	12kg/袋	1	12	固体	成品库
87	甲磺酸仑伐替尼	120	2kg/袋	1	2	固体	成品库
88	富马酸丙酚替诺福韦	350	18kg/袋	1	18	固体	成品库
89	氯醋甲胆碱	390	6.5kg/袋	1	6.5	固体	成品库
90	氢溴酸伏硫西汀	130	3kg/袋	1	3	固体	成品库
91	艾曲波帕乙醇胺	300	8kg/袋	1	8	固体	成品库
92	哌柏西利	474	27.88kg/袋	1	27.88	固体	成品库

9.2.3 项目环保措施及运行参数

(1)废气

本项目废气处理措施设置情况详见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目废气处理措施设置情况

车间	处理效果	总投资 (万元)	治理 效果	排气筒 编号	排放参数			备注
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
S 栋车间 东侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸附 脱附” 1 套	-	达标 排放	DA015	20	1.0	25	利用现有
E 栋车间	“一级碱吸收+一级活性炭纤维 吸附” 1 套	-	达标 排放	DA001	15	0.35	25	利用现有
J 栋车间 西侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸附 脱附” 1 套	-	达标 排放	DA006	20	0.85	25	利用现有
J 栋车间 东侧	“一级碱吸收+一级光催化氧化 +一级碱吸收” 1 套	-	达标 排放	DA005	15	0.85	25	利用现有
F 栋车间	“一级活性炭纤维吸附” 1 套	-	达标 排放	DA002	15	0.46	25	利用现有
H 栋车 间西侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸附 脱附” 1 套	-	达标 排放	DA010	20	0.85	25	利用现有
G 栋车 间	“一级活性炭纤维吸附” 1 套	-	达标 排放	DA003	15	0.35	25	利用现有
H 栋车 间东侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸附 脱附” 1 套	-	达标 排放	DA009	20	0.85	25	利用现有
R 栋车 间西 侧	“二级碱吸收+一级活性炭吸附 脱附” 1 套	-	达标 排放	DA014	20	0.85	25	利用现有
固废仓 库	“一级 UV 光解装置” 1 套	-	达标 排放	DA020	15	0.4	25	利用现有
-	废气管线、排气筒	20	-	-	-	-	-	
合计		20	-	-	-	-	-	

(2) 废水

项目生产废水经厂区内污水站“中和+水解酸化+MBR”预处理后与蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水共同经污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理。

(3) 固废

项目产生的废液、滤液 HW02 (271-002-02)，委托淮安市福马再生资源有限公司回收处置；污水处理站污泥 HW45 (261-084-45)、废活性炭、废活性炭纤维、废干燥剂、滤渣等 HW02 (271-004-02)、废包装袋、废玻璃瓶 HW49 (900-041-49)、废药尘 HW02 (271-005-02)，委托江苏永辉资源利用有限公司焚烧处置；废包装桶 HW49 (900-041-49)，委托连云港市万事兴环保科技有限公司回收处置，废机油 HW08 (900-214-08)、在线监测设备废液 HW49 (900-047-49)，委托泰兴苏伊士废料处理有限公司焚烧处置。

本项目危废储存利用厂区已建的 2 座危废仓库，占地面积分别为 180m²、178 m²，厂区危险废物转运处置周期为 3 个月。

(4)噪声

项目主要噪声设备为泵、离心机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的泵、离心机、干燥机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。

9.2.4 排污口设置及规范化整治

9.2.4.1 废水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入大浦工业区污水处理厂再进行深度处理，雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目利用现有 1 个污水排水口、2 个雨水排放口，现有雨水和废水排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号），具体如下设施与标志：

①废水排放口安装污水流量计，并设置采样点。

②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。

③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

④污水排口（接管处）安装在线流量计、COD 在线自动监测仪，雨水排口安装 COD 在线自动监测仪，并与园区管理部门在线监控系统联网。

9.2.4.2 废气排放口

本项目各排气筒利用现有排气筒，各排气筒设置要求见大气污染防治措施章节。各废气排口须按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行设置，具体如下：

(1)各排气筒设置便天采样、监测的采样口和采样监测平台。

(2)废气净化设施的进出口均设置采样口。

(3)在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

9.2.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

9.2.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目利用厂区现有固废仓库用于危险废物临时贮存，并按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。固废库已按如下要求规范化设置：

- ①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- ②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- ③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。
- ④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

9.2.5 执行的环境排放标准

(1)大气污染物

各原料药生产过程中产生的氯化氢、药尘、其他颗粒物、苯系物、酚类化合物、氨、NMHC、TVOC、臭气浓度、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、丙酮排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1~表 3 大气污染物排放最高允许排放限值标准；氯化氢、颗粒物、苯系物、酚类化合物、NMHC、TVOC、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙腈、丙酮排放速率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）附录 C 表 C.1 有组织排放最高允许排放速率参考限值；氯化氢、臭气浓度厂界无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；

原料药生产过程中产生的二氧化硫排放浓度、排放速率及厂界无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

原料药生产过程中 DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷排放浓度执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

乙酸乙酯、DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷排放速率执行《江苏省

《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

颗粒物、苯系物、酚类化合物、甲苯、甲醇、二氯甲烷、NMHC、TVOC无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

丙酮、乙酸乙酯、乙腈、DMF、正丁醇、吡啶、1,2-环氧丙烷厂界无组织排放浓度限值执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；

氨、三甲胺排放速率及厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

四氢呋喃、溴化氢等排放浓度参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5、6 标准；异丁烯、正庚烷、环丙烷、甲基环己烷参照非甲烷总烃标准执行。

其余部分有机物排放浓度及排放速率参照 TVOC。

表 9.2-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率, kg/h			无组织排放浓度		
	标准值 mg/m ³	标准来源	H=15m	H=20m	标准来源	监控 限值 mg/m ³	标准来源	
氯化氢	10	DB32/4042-2021	0.18		DB32/4042-2021	0.20	DB32/4042-2021	
药尘	15		0.36			DB32/4041-2021	0.5	DB32/4041-2021
其他颗粒物	20		0.36				0.5	
苯系物	40		1.6				0.4	
酚类化合物	20		0.073				0.02	
氨	10		4.9	8.7			GB14554-93	
NMHC	60		2.0		DB32/4042-2021	4.0	DB32/4041-2021	
TVOC	100		3.0			4.0		
臭气浓度	1000 (无量纲)			/			20(无量纲)	DB32/4042-2021
甲苯	20		0.2		DB32/4042-2021	0.2	DB32/4041-2021	
甲醇	50		3.0		DB32/4042-2021	1.0		
二氯甲烷	40		0.45		DB32/4042-2021	0.6		
乙酸乙	40		1.1	2.2	DB32/3151-2016	4.0	DB32/3151-2016	

酯							
乙腈	20		2.0		DB32/4042-2021	0.60	DB32/3151-2016
丙酮	40		2.0			0.8	
三甲胺	100	参照 TVOC	0.54	0.97	GB14554-93	0.08	GB14554-93
二氧化硫	200	DB32/4041-2021	1.4		DB32/4041-2021	0.4	DB32/4041-2021
DMF	30	DB32/3151-2016	0.54	1.1	DB32/3151-2016	0.40	DB32/3151-2016
正丁醇	40		0.36	0.72		0.5	
吡啶	4.0		0.29	0.58		0.08	
1,2-环氧丙烷	5.0		0.43	0.86		0.10	
溴化氢	5.0	GB31571-2015	/		/	/	/
四氢呋喃	100				/		
叔丁醇	100	参照 TVOC	3		参照 TVOC	/	
N-甲基吡咯烷酮						/	
二甲基亚砜						/	
乙二醇二甲醚						/	
异丙醇						/	
乙醇						/	
三乙胺						/	
异丙醚						/	
乙酸						/	
2-甲基四氢呋喃						/	
1,2-丙二胺						/	
1-溴-2-碘苯						/	
乙醇胺						/	
乙烯基正丁醚						/	
DIEPA						/	
氯丁烷						/	
苯甲醚	/						
甲基叔丁基醚	/						

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准。

表 9.2-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)水污染物

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，第一类污染物在该标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物执行的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环保主管部门备案。

项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理，企业排放废水中无第一类污染物，因此废水接管执行污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，其中急性毒性（HgCl₂ 毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中排放限值；吡啶、苯甲醚参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 3 中排放限值。处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

指标详见表 9.2-6。

表 9.2-6 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	GB/T31962-2015 A 等级、 GB21904-2008 等	尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	化学需氧量（COD）	500	50
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	350	10
4	悬浮物（SS）	400	10
5	氨氮（以 N 计）	45	5（8）
6	总氮（以 N 计）	70	15
7	总磷（以 P 计）	8	0.5
8	二氯甲烷	0.3	0.3
9	甲苯*	2.5（苯系物）	0.1

10	氟化物	20	10
11	AOX	8	1.0
12	石油类	15	1.0
13	挥发酚	1	0.5 (苯酚: 0.3)
14	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量计)	0.07*	/
15	吡啶	2	/
16	苯甲醚	0.5	/

注：*甲苯接管标准参照为参照（GB/T31962-2015）中苯系物 A 等级标准。

(3) 噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)。

9.2.6 信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1) 公告或者公开发行的信息专刊；

- (2)广播、电视等新闻媒体；
- (3)信息公开服务、监督热线电话；
- (4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2.8 总量指标

9.2.8.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），确定项目实施总量控制的项目为：

(1)水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量监控因子：SS、二氯甲烷、AOX、甲苯、盐分等。

(2)大气污染物

总量控制因子：二氧化硫、颗粒物、VOCs；

总量监控因子：甲苯、甲醇、三乙胺、四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸、乙酸乙酯、氯化氢、乙酸、乙腈、丙酮、氨等。

(3)工业固体废弃物：外排量。

9.2.8.2 项目污染物排放清单

项目实施后厂区三废污染物排放情况详见表 9.2.8-1。

表 9.2.8-1 厂区技改项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水（水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a）	废水量	8996.11	0	8996.11	8996.11
	COD	23.87	19.56	4.31	0.44
	SS	5.01	1.6	3.41	0.08
	氨氮	0.50	0.27	0.23	0.04
	总氮	1.77	1.4	0.37	0.13
	总磷	0.13	0.09	0.04	0.004
	二氯甲烷	0.28	0.2785	0.0015	0.0015
	甲苯	0.009	0.001	0.008	0.0009
	挥发酚	0.02	0.015	0.005	0.002
	氟化物	0.16	0.054	0.106	0.08

	AOX	0.32	0.278	0.042	0.008
	石油类	0.074	0	0.074	0.008
	吡啶	0.0098	0.0008	0.009	0.009
	苯甲醚	0.0028	0.0002	0.0026	0.0026
	盐分	15.757	0	15.757	15.757
有组织废气(单位: kg/a)	二氧化硫	1462	1403.52	58.48	
	颗粒物	61.1	60.49	0.61	
	VOCs	13104.267	10468.717	2635.55	
	1,2-丙二胺	13.5	12.96	0.54	
	1,2-环氧丙烷	8.4	8.06	0.34	
	1-溴-2-碘苯	1	0.9	0.1	
	2-甲基四氢呋喃	956.35	918.09	38.26	
	DIEPA	6.95	6.67	0.28	
	DMF	191.392	183.742	7.65	
	N-甲基吡咯烷酮	68.3	65.57	2.73	
	氨	3.59	2.15	1.44	
	苯酚	1.495	1.435	0.06	
	苯甲醚	9.95	8.95	1	
	吡啶	3.98	3.82	0.16	
	丙酮	256.85	242.55	14.3	
	二甲基亚砷	29.9	27.1	2.8	
	二氯甲烷	2435.599	2189.039	246.56	
	环丙烷	0.995	0.955	0.04	
	甲苯	18.9	17.01	1.89	
	甲醇	2119.237	2030.337	88.9	
	甲基环己烷	99	89.1	9.9	
	甲基叔丁基醚	212.85	191.56	21.29	
	氯丁烷	11.99	10.79	1.2	
	氯化氢	449.5	431.51	17.99	
	三甲胺	0.4	0.38	0.02	
	三乙胺	20.699	19.039	1.66	
	叔丁醇	82.976	79.656	3.32	
	四氢呋喃	153.95	143.03	10.92	
	溴化氢	1	0.9	0.1	
	乙醇	1534.995	1461.875	73.12	
	乙醇胺	1.495	1.375	0.12	
	乙二醇二甲醚	173	166.08	6.92	
	乙腈	401.44	383.02	18.42	
乙酸	10.5	10.08	0.42		
乙酸乙酯	811.375	769.745	41.63		
乙烯基正丁醚	8.95	8.59	0.36		
异丙醇	195.9	188.06	7.84		
异丙醚	5.249	4.729	0.52		

	异丁烯	208	187.2	20.8
	正丁醇	49.85	47.85	2
	正庚烷	148.85	133.96	14.89
	非甲烷总烃	7862.56	7477.93	384.63
固废 (单位: t/a)	/	733.014632	733.014632	0

注：大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

总量平衡途径：依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，必须取得排污指标方可进行建设。因此本报告书通过分析技改项目主要污染物排放状况，核定其允许排放总量，作为项目申请排污指标的依据。本项目废水 COD、氨氮、总磷、总氮及废气颗粒物、二氧化硫、VOCs 总量指标在区域内平衡解决。

9.2.8.4 项目实施后厂区污染物排放清单

技改后全厂污染物排放清单情况见表 9.2.8-2。

表 9.2.8-2 技改项目建成后全厂污染物总量排放清单

类别	污染物名称	已批项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	全厂排放量	批复量	与已批复量相比增减量
有组织 废气（单位： kg/a）	丙酮	575.43	-	14.3	589.73	575.43	+14.3
	二甲苯	165.81	-	0	165.81	165.81	-
	二氯甲烷	7529.38	-	246.56	7775.94	7529.38	+246.56
	颗粒物	2264.29	-	0.61	2264.9	2264.29	+0.61
	甲苯	734.28	-	1.89	736.17	734.28	+1.89
	甲醇	1465.41	-	88.9	1554.31	1465.41	+88.9
	氯化氢	1208.43	-	17.99	1226.42	1208.43	+17.99
	四氢呋喃	1464.67	-	10.92	1475.59	1464.67	+10.92
	乙醇	8606.31	-	73.12	8679.43	8606.31	+73.12
	乙腈	613.99	-	18.42	632.41	613.99	+18.42
	乙酸	3898.16	-	0.42	3898.58	3898.16	+0.42
	乙酸乙酯	887.37	-	41.63	929	887.37	+41.63
	非甲烷总烃	1564.87	-	384.63	1949.5	1564.87	+384.63
	二氧化硫	69.05	-	58.48	127.53	69.05	+58.48
	氨	2511.63	-	1.44	2513.07	2511.63	+1.44
	异丙醇	320.87	-	7.84	328.71	320.87	+7.84
	正丁醇	1061.53	-	2	1063.53	1061.53	+2
	乙醚	66.31	-	0	66.31	66.31	-
	甲胺	0.02	-	0	0.02	0.02	-
	吡啶	111	-	0.16	111.16	111	+0.16
	VOCs	46385.8	-	2635.55	49021.35	46385.8	+2635.55
硫化氢	128.2	-	0	128.2	128.2	-	
甲醛	130	-	0	130	130	-	
氟化物	0.76	-	0	0.76	0.76	-	
溴化氢	1.3	-	0.1	1.4	1.3	+0.1	

氮氧化物	4.73	-	0	4.73	4.73	-
三氯甲烷	75.7	-	0	75.7	75.7	-
二甲基甲酰胺	6.94	-	7.65	14.59	6.94	+7.65
三乙胺	3.24	-	1.66	4.9	3.24	+1.66
氯苯	0.24	-	0	0.24	0.24	-
N,N 二异丙基乙胺	0.3	-	0.28	0.58	0.3	+0.28
异丙苯	0.26	-	0	0.26	0.26	-
异丙苯基过氧化氢	0.17	-	0	0.17	0.17	-
二异丙胺	1.04	-	0	1.04	1.04	-
正庚烷	119.68	-	14.89	134.57	119.68	+14.89
乙苯	0.38	-	0	0.38	0.38	-
正己烷	157.23	-	0	157.23	157.23	-
六甲基二硅氧烷	0.21	-	0	0.21	0.21	-
乙醛	0.43	-	0	0.43	0.43	-
甲基叔丁基醚	34.23	-	21.29	55.52	34.23	+21.29
三甲基硅醇	0.18	-	0	0.18	0.18	-
甲氧基三甲基硅烷	0.25	-	0	0.25	0.25	-
三氟乙酸	10.1	-	0	10.1	10.1	-
丙烷	1.43	-	0	1.43	1.43	-
2-碘代丙烷	8.22	-	0	8.22	8.22	-
乙酸甲酯	12.91	-	0	12.91	12.91	-
乙酸异丙酯	13.88	-	0	13.88	13.88	-
六甲基二硅氮烷	0.37	-	0	0.37	0.37	-
苯甲醚	1.5	-	1	2.5	1.5	+1
三甲基氯硅烷	1.39	-	0	1.39	1.39	-
1,2-丙二胺	-	-	0.54	0.54	-	+0.54
1,2-环氧丙烷	-	-	0.34	0.34	-	+0.34
1-溴-2-碘苯	-	-	0.1	0.1	-	+0.1
2-甲基四氢呋喃	-	-	38.26	38.26	-	+38.26

	N-甲基吡咯烷酮	-	-	2.73	2.73	-	+2.73
	苯酚	-	-	0.06	0.06	-	+0.06
	二甲基亚砷	-	-	2.8	2.8	-	+2.8
	环丙烷	-	-	0.04	0.04	-	+0.04
	甲基环己烷	-	-	9.9	9.9	-	+9.9
	氯丁烷	-	-	1.2	1.2	-	+1.2
	三甲胺	-	-	0.02	0.02	-	+0.02
	叔丁醇	-	-	3.32	3.32	-	+3.32
	乙醇胺	-	-	0.12	0.12	-	+0.12
	乙二醇二甲醚	-	-	6.92	6.92	-	+6.92
	乙烯基正丁醚	-	-	0.36	0.36	-	+0.36
	异丙醚	-	-	0.52	0.52	-	+0.52
	异丁烯	-	-	20.8	20.8	-	+20.8
废水（水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a）	废水量, m ³ /a	278505.73	-	8996.11	287501.8	278505.73	+8996.11
	COD _{Cr}	125.132	-	4.31	129.442	125.132	+4.31
	SS	97.723	-	3.41	101.133	97.723	+3.41
	氨氮	8.671	-	0.23	8.901	8.671	+0.23
	二氯甲烷	0.738	-	0.0015	0.7395	0.738	+0.0015
	AOX	1.57	-	0.042	1.612	1.57	+0.042
	甲苯	0.43	-	0.008	0.438	0.43	+0.008
	甲醛	0.8	-	0	0.8	0.8	-
	总氮	14.996	-	0.37	15.366	14.996	+0.37
	总磷	1.61	-	0.04	1.65	1.61	+0.04
	氟化物	2.662	-	0.106	2.768	2.662	+0.106
	硫酸盐	100.424	-	0	100.424	100.424	-
	盐分*	471.99	-	15.757	487.747	471.99	+15.757
	氯化物*	143.784	-	0	143.784	143.784	-
	总锌	0.545	-	0	0.545	0.545	-
挥发酚	0.14	-	0.005	0.145	0.14	+0.005	

连云港润众制药有限公司综合医药制造七期技改项目

	苯胺类	0.598	-	0	0.598	0.598	-
	水合肼	0.014	-	0	0.014	0.014	-
	三氯甲烷	0.14	-	0	0.14	0.14	-
	乙苯	0.0015	-	0.0015	0.003	0.0015	+0.0015
	石油类	0	-	0.074	0.074	0	+0.074
	吡啶	0		0.009	0.009	0	+0.009
	苯甲醚	0		0.0026	0.0026	0	+0.0026
	固废（液）， t/a	0	0	0	0	0	0

9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

9.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，技改工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

② 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③ 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④ 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤ 参与本厂的环境科研工作。

参加本厂的环境质量评价工作。

9.3.2 环境管理台账要求

按照《排污许可申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）要求，公司环境管理台账详见表 9.3-1。

表 9.3-1 公司管理台账表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批意见及排污	对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/a；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年

		许可证编号等。			
2	监测记录信息	排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照HJ/T373、HJ819等相关要求执行。	监测数据的记录频次与本标准规定的废气、废水监测频次一致。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年
3	其他环境管理信息	排污单位应记录无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）。固体废物收集处置信息等。	重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行1次记录，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年
4	其他环境管理信息	按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。	在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实记录。 定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。	电子台账+纸质台账	危险废物台账保存期限至少为5年。
5	生产设施运行管理信息	时间、批次、生产设施（设备）名称、编码、主要生产设施（设备）参数（参数名称、参数值、单位）、运行状态（开始时间、结束时间、是否正常）、投料量产品产量、记录人。	a) 运行状态：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。 b) 生产负荷：按照各生产单元生产班制记录，每	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年

			班记录 1 次。 c) 产品产量: 按照各生产单元生产班制记录, 每班记录 1 次。 d) 原辅料: 按照各生产单元生产班制记录, 每班记录 1 次。		
6	污染防治设施运行管理信息	a) 正常情况: 污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。 b) 非正常情况: 污染治理设施异常信息应记录治理设施名称、编号、非正常情况起始时刻、非正常情况终止时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告、应对措施等。	a) 正常情况: 污染防治设施运行状况: 按照污染治理设施管理单位班制记录, 每班记录 1 次。 无组织废气污染控制措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不低于 1 次/d。 b) 非正常情况: 按照非正常情况期记录, 1 次/非正常情况期。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于 3 年

9.3.3 与排污许可制衔接相关工作

(1)做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本公司属于实施重点管理的行业。

(2)根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版），本公司属于实施重点管理的行业，实施时限为 2020 年，目前本公司已办理了排污许可证。应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时更新排污许可证。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(3)建设项目的环境影响报告书经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的污水处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件,并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复(文号)。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目,排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书(表)以及审批文件从严核发,其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(4)建设单位在报批建设项目环境影响报告书时,应当登陆建设项目环评审批信息申报系统,在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐,及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账,保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表,并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

9.3.4 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保投入情况详见 9.3-2。

表 9.3-2 项目环保投入情况表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)	完成时间
废气	利用现有“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”5套	20	50	与建设项目同时设计、施工、运行
	利用现有“一级活性炭纤维吸附”1套			
	利用现有“一级碱吸收+一级活性炭纤维吸附”1套			
	利用现有“一级碱吸收+一级光催化氧化+一级碱吸收”1套			
	利用现有“光催化氧化”1套			
废气管线、排气筒				
废水	利用现有污水站,处理工艺为“中和+水解酸化+曝气+MBR”,设计规模 800m ³ /d。	-	5.3	
固废	利用厂区现有固废库	-	135.82	
地下水、土壤	防渗衬层(利用现有)	-	-	
噪声	消声器、隔声设施等	10	-	
风险防范措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等(利用现有)	20	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪(部分新增)			

	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统			
	其它风险防范措施			
	环境风险事故应急预案			
	环保投资合计	50	191.12	-

为加强本项目的环保管理，保障环保设施的正常维护运转，结合本项目的实际情况，制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划：

项目设环保投入专项资金账户，由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理，实行专款专用，不得挪作它用。

9.4 环境风险管理

9.4.1 环境风险管理要求

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9.4.2 技改项目风险应急预案

本项目在现有的风险应急预案基础上，进一步完善相关内容。应急预案主要内容可参照表 9.4-1。

表 9.4-1 企业事故应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	总则	

2	危险源概况	详述危险源概况、数据及分布。
3	应急计划区	装置区、邻区。危险目标包括危险品贮存区；环境保护目标主要为恒大御峰小区等居民区，另为附近其它生产企业及生产装置。
4	应急组织机构、人员	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	预案状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 仓储区：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训和演练计划	厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

9.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)，制定如下监测计划：

9.5.1 污染源监测

(1) 废气

本项目有组织废气污染物自行监测详细见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目废气污染物自行监测一览表

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次	备注
S 栋东侧车间 DA015 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	手工监测：小 时浓度
		颗粒物	季度	
		特征污染物（吡啶、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙腈等）	年	
E 栋车间 DA001 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（甲醇、乙醇、乙酸乙酯等）	年	
J 栋西侧车间 DA006 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（二氧化硫、二氯甲烷、甲醇、氯化氢等）	年	
J 栋东侧车间 DA005 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（乙酸乙酯等）	年	
F 栋车间 DA002 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（丙酮等）	年	
H 栋西侧车间 DA010 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（氯化氢、三甲胺、乙醇、乙腈等）	年	
G 栋车间 DA003 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		特征污染物（甲醇、三乙胺等）	年	
H 栋车间东侧 DA009 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（甲醇、氯化氢、乙醇等）	年	
R 栋车间西侧 DA014 排气筒	工艺废气	挥发性有机物	月	
		颗粒物	季度	
		特征污染物（二氧化硫、甲醇、氯化氢等）	年	
危废库 DA020 排气筒	危废库废气	挥发性有机物	季度	
		特征污染物（二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等）	年	
无组织废气	厂界废气	挥发性有机物	在线监测	

		特征污染物(二氯甲烷、甲苯等)	半年	
--	--	-----------------	----	--

(2)噪声

对厂界噪声每个季度监测 1 天（昼夜各一次）。

(3)废水

对厂区总排口流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷设置在线监测装置，SS、急性毒性（HgCl₂ 毒性当量）、盐分、AOX、甲苯、二氯甲烷等应每个季度监测一次。

对雨水排口的 pH、COD、氨氮、SS 进行每日监测（排放期间）。

废水污染物自行监测计划详见表 9.5-2。

表 9.5-2 项目监测计划汇总表

计划 类型		监测项目	周期	备注
废水	厂区污水 总排口	水量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷	自动在线监控	/
		SS、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）、二氯甲烷、甲苯、盐分等	每季度	监测瞬时浓度
雨水排口		pH、COD、氨氮	每日（排放期间）	/

9.5.2 环境质量监测计划

(1)大气

根据大气环评导则，将项目排放污染物最大落地浓度占标率大于 1% 的污染物作为环境质量监测因子，详见表 9.5-3。

表 9.5-3 大气环境质量监测计划表

监测点位置及数量	监测项目	监测周期
项目厂界外设置 1-2 个监测点	HCl、氨、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、VOCs	每年 1 次

(2)土壤

检测点位：各生产车间附近、危废库附近、污水站附近。

监测因子：镍、铜、铅、镉、砷、汞及挥发性有机物、半挥发性有机物 (GB36600-2018)。

监测频次：每年监测 1 次。

(3)地下水

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，每年监测 1 次。

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、氨氮、总硬度、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮等。

9.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

9.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概述

连云港润众制药有限公司拟投资 1300 万元在大浦工业区原料药厂区新增 7 个原料药品种：马来酸阿法替尼 480kg/a、甲磺酸仑伐替尼 120kg/a、富马酸丙酚替诺福韦 350kg/a、氯醋甲胆碱 390kg/a、氢溴酸伏硫西汀 130kg/a、艾曲波帕乙醇胺 300kg/a、哌柏西利 474kg/a。

10.1.2 产业政策相符性

项目为原料药生产，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制、淘汰类。

项目的建设符合《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》等文件的要求，符合国家、地方产业、环保政策要求。

10.1.3 污染物排放达标可行性

(1) 废水

利用厂区已建污水站。本项目生产废水经入厂区内污水站预处理后与蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水共同经污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河。

(2) 废气

本项目工艺废气主要包括有机废气及少量的酸性废气等。各废气处理措施部分直接利用现有处理措施。

E 栋车间废气经“一级碱吸收+一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA001 排气筒高空排放；F 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA002 排气筒高空排放；G 栋车间废气经“一级活性炭纤维”处理后经 15m 高 DA003 排气筒高空排放；J 栋东侧废气经“一级碱吸收+一级 UV 光解+一级碱吸收”处理后经 15m 高 DA005 排气筒高空排放；J 栋西侧废气经“二级碱吸收+活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA006 排气筒高空排放；H 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA009 排气筒高空排

放；H 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA010 排气筒高空排放；R 栋西侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高 DA014 排气筒高空排放；S 栋东侧废气经“二级碱吸收+一级活性炭吸附”处理后经 20m 高 DA015 排气筒高空排放；罐区废气经“水喷淋+活性炭纤维吸附”处理，污水站废水池收集废气采用“二级碱液吸收+光催化反应器+一级碱吸收”处理，污泥干化系统产生的废气采用“旋风除尘+水膜除尘+喷淋冷却+喷淋除臭”措施处理，罐区和污水站废气经处理后经 15m 高 DA019 排气筒高空排放；危废库废气经“一级 UV 光解”处理后经 15m 高 DA020 排气筒高空排放。

(3)固废

本项目危险废物利用厂区危废库贮存，厂区危废库已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施、监控设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗及泄漏液收集系统。

项目产生的危险固废分别采取委托焚烧和委托回收处置，项目运营后所有固废可完全处理，无外排。

(4)噪声

本项目各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

10.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

(1)废水

经分析，建设项目产生的废水经预处理后进大浦工业污水处理厂达标处理，从处理容量和对污水处理厂处理工艺两方面综合考虑是可行的，能做到稳定达接管标准要求，也不会影响污水处理厂的正常运行。

(2)废气

经预测项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感

点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低。

(3)固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

(4)噪声

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

10.1.5 风险评价

(1)大气环境风险评价

事故状态下，大气环境风险影响范围可控制在开发区内。厂区内原料库、车间均设置易燃、有毒气体泄漏报警装置，发生泄漏事故，立即启动突发环境事件应急预案，及时疏散厂区内及周边企业的员工，及时对泄漏物收集、处置，可将事故影响在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险影响处于可接受水平。

(2)地下水环境风险评价

非正常工况下污水收集池泄漏，废水中 COD_{Mn} 、氨氮、二氯甲烷对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

(3)地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置应急事故水池（ 300m^3 ）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控

制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值，主要为负面环境经济影响经济价值。

10.1.8 环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例，并结合项目具体情况，制定了环境管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划。

10.1.9 总结论

项目为医药原料药生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区大浦工业区工业用地内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

10.2 环保要求与建议

(1)项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

(2)项目需进行安全生产评价，并按照“安评”的要求布置厂区各车间和进行危险化学品贮存、运输、使用，尽可能将事故风险降至最低，同时必须制定完善的风险防范措施及应急预案。

(3)加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4)严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

(5)提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门

经常检查、检修，保持装置气密性良好。

(6)结合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求，对易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按照易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

(7)根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求，建立环境治理设施监管联动机制。