

江苏恒瑞医药股份有限公司
麻醉剂智能车间建设项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：江苏恒瑞医药股份有限公司

二〇二一年十一月

建设单位法人代表：孙飘扬（签字）

编制单位法人代表：崔慧平（签字）

项目负责人：骆静

填表人：骆静

检测单位：连云港智清环境科技有限公司

建设单位：（盖章）

编制单位：（盖章）

电话：

电话：85521181

传真：

传真：85521302

邮编：222047

邮编：222200

地址：连云港经济技术开发区

地址：海州区朝阳东路55号

昆仑山路7号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	7
2.4 其他相关文件	7
3 项目建设情况	8
3.1 项目概况	8
3.2 地理位置及平面布置	8
3.3 建设内容	9
3.4 主要原辅材料及能耗	15
3.5 水源及水平衡	15
3.6 生产工艺	16
3.7 项目变动情况	19
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置设施	21
4.2 其他环保设施	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	30
5.1 环境影响报告表主要结论	30
5.2 审批部门审批决定	32
6 验收执行标准	37
6.1 废水污染物排放标准	37
6.2 废气污染物排放标准	37
6.3 噪声排放标准	38
6.4 固废贮存标准	38
6.5 总量控制指标	38
7 验收监测内容	41
7.1 废水	41
7.2 废气	41
7.3 厂界噪声监测	41
8 质量保证和质量控制	43
8.1 监测分析方法	43
8.2 监测仪器	44
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	45
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	47
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	47
9 验收监测结果	48
9.1 验收工况	48
9.2 验收监测结果	48
9.3 污染物排放总量核算	62

10 环境管理检查及环评批复落实情况.....	67
10.1 环境管理检查.....	68
10.2 环评批复落实情况.....	68
11 验收监测结论.....	73
11.1 结论.....	73
11.2 建议.....	74
12 附件.....	75

1 项目概况

江苏恒瑞医药股份有限公司是一家从事医药创新和高品质药品研发、生产及推广的医药健康企业，创建于 1970 年，2000 年在上海证券交易所上市，是国内知名的抗肿瘤药、手术用药的造影剂的供应商，也是国家抗肿瘤药技术创新产学研联盟牵头单位，建有国家靶向药物工程技术研究中心，博士后科研工作站。恒瑞医药本着“诚实守信、质量第一”的经营原则，抗肿瘤药、手术麻醉类用药、特色输液、造影剂市场份额在国内市场名列前茅。目前公司有注射剂、口服制剂和吸入性麻醉剂等 17 个制剂产品在欧美日上市，实现了国产注射剂在欧美日市场的规模化销售。

目前，江苏恒瑞医药股份有限公司现有行政研发中心、开发区长江路厂区、临港产业区东晋路厂区、临港产业区东晋路（生物医药产业园）、中德（连云港）中小企业产业合作区、大浦工业区金桥路厂区共计六个厂区。

本项目位于大浦工业区金桥路厂区，该厂区是恒瑞公司主要原料药生产基地。大浦工业区金桥路厂区项目审批及建设具体情况如下：

2005 年吉西他滨、盐酸伊立替康、异环磷酰胺、足叶乙甙、盐酸吡格列酮原料药生产线由人民路厂区搬迁至金桥路厂区（连环发[2005]85 号），2008 年 12 月通过环保“三同时”验收（连环验[2008]64 号）。目前该项目中盐酸吡格列酮生产线已弃建（连开环复[2017]60 号）。

2007 年碘佛醇和七氟烷生产线由人民路厂区搬迁至金桥路厂区，环评批复文号分别为苏环管[2007]251 号、苏环管[2007]235 号，2011 年 3 月对七氟烷原料及制剂技术改造项目、碘佛醇原料及制剂技术改造项目部分产品及废气治理措施进行了修编（苏环便管[2010]113 号、苏环便管[2011]21 号、苏环便管[2011]22 号），并与 2012 年 11 月分别通过省厅“三同时”验收（苏环验[2012]104 号、苏环验[2012]106 号）。

目前该项目中 15t/a 碘佛醇生产线已弃建(连开环复[2017]4 号)、40t/a 七氟烷 I 生产线已弃建(连开环复[2017]60 号)。

2008 年来曲唑、阿曲库铵、奥沙利铂、美司钠、盐酸氯胺酮等 5 个原料药生产线(即大浦原料药二期工程)搬迁至金桥路厂区(连环发[2008]56 号), 2011 年 3 月对大浦原料药二期工程部分产品的废气治理措施进行了修编(环表[2011]15 号), 2011 年 12 月项目中四个产品(来曲唑、奥沙利铂、阿曲库铵、美司钠原料药)通过环保“三同时”验收(连开环验[2011]20 号), 这四个产品已在四期项目中进行了技改(连开环复[2017]4 号)。盐酸氯胺酮生产线于 2016 年 6 月通过环保“三同时”验收(连开环验[2016]25 号)。

2008 年亚叶酸钙、加巴喷丁、多西他赛、那格列奈、厄贝沙坦、依托咪酯、甲氨蝶呤、去氧氟尿苷和普仑司特等 9 个原料药生产线搬迁至金桥路厂区(连环发[2008]198 号), 该项目于 2012 年 12 月通过环保“三同时”验收(连开环验[2012]22 号)。目前该项目中那格列奈生产线已弃建(连开环复[2017]60 号)。

2009 年金桥路厂区获准建设新型诊断医用造影剂原料药及制剂技术改造项目、创新药物原料药基地建设项目(连环发[2009]417 号、连环发[2009]418 号), 以上项目已弃建(连开环复[2017]4 号)。

2012 年 1 月金桥路厂区进行了技术改造, 建设了苯磺顺阿曲库铵等 9 个原料药产品及环磷酰胺制剂生产线(连环发[2012]22 号), 并与 2012 年 12 月通过环保“三同时”验收(连开环验[2012]20 号), 项目中苯磺顺阿曲库铵及环磷酰胺制剂等 2 个产品已在四期项目中进行了技改(连开环复[2017]4 号)。

2013 年金桥路厂区进行了三期工程建设项目, 对厂区现有 150t/a 碘佛醇生产线进行技术改造并扩大产能至 220t/a, 并新增左叶酸钙、磺达肝癸钠、奥替拉西钾、吉美嘧啶等 15 个产品, 该项目于 2013 年获得环保批复(连环审[2013]51 号)并于 2016 年 6 月通过环保“三同时”

验收(连开环验[2016]26号), 项目中碘佛醇等 1 个产品已在四期项目中进行了技改(连开环复[2017]4号)。

2016 年金桥路厂区进行了四期工程建设项目, 对大浦原料药二期工程已建产品阿曲库铵、来曲唑、美司钠、奥沙利铂等产品生产线进行了技改扩建, 对苯磺顺阿曲库铵等 9 个原料药产品及环磷酰胺制剂技术改造项目中苯磺顺阿曲库铵原料药生产线进行技改扩建、环磷酰胺制剂生产线进行改造, 对大浦原料药三期工程 220t/a 碘佛醇生产线进行技术改造并扩大产能至 400t/a, 同时弃建 2 条 15t/a 碘佛醇生产线, 并新增地氟烷、钆布醇、托伐普坦等 9 个产品, 该项目于 2017 年获得连云港经济技术开发区环保局环保审批(连开环复[2017]4号)并于 2019 年 1 月通过环保“三同时”验收(废水、废气自主验收, 噪声、固废验收文号为: 连开环验[2019]2号)。

2017 年金桥路厂区进行了新医药产业化基地五期建设项目, 对四期工程 60t/a 地氟烷生产线进行技术改造并扩大产能至 120t/a, 对苯磺顺阿曲库铵等 9 个原料药产品及环磷酰胺制剂技术改造项目中环磷酰胺制剂生产线进行改造, 同时弃建盐酸吡格列酮、那格列奈、七氟烷 I 生产线, 并新增碘克沙醇、罂粟乙碘油、达托霉素等 12 个产品, 该项目于 2017 年获得连云港经济技术开发区环保局环保审批(连开环复[2017]60号), 并于 2019 年 1 月通过环保“三同时”验收(废水、废气自主验收, 噪声、固废验收文号为: 连开环验[2019]19号)。

2019 年金桥路厂区进行了新医药产业化一期技术改造项目, 对公司现有的 1200kg/a 依托泊苷生产线、500kg/a 盐酸伊立替康生产线、1200t/a 碘佛醇生产线、110t/a 七氟烷、250t/a 七氟烷等 5 条生产线进行技术改造, 该项目于 2019 年获得连云港经济技术开发区环保局环保审批(连开环复[2019]45号), 目前该项目试生产中, 与本项目同步开展环保竣工验收。

因技改和弃建等原因, 目前大浦工业区金桥路厂区现有 8 期已建项目, 项目审批及建设具体情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 大浦工业区金桥路厂区项目情况

项目	审批部门	审批文号	审批时间	验收部门	验收文号	验收时间	目前项目进展
一期原料药技术改造项目	连云港市环保局	连环发[2005] 85号	2005.04.08	连云港市环保局	连环验[2008]64号	2008.10.23	其中盐酸吡格列酮弃建，其它产品正常生产
大浦原料药二期技术改造项目	连云港市环保局	连环发[2008]56号	2008.03.05	连云港市环保局	连环验[2011]20号	2011.12.13	来曲唑、奥沙利铂、阿曲库铵、美司钠原料药正常生产
		修编批复：环表(2011) 15号	2011.03.25		连开环验[2016]25号	2016.06.29	盐酸氯胺酮正常生产
亚叶酸钙等9个原料药生产车间的技术改造项目	连云港市环保局	连环发[2008]498号	2008.12.30	连云港经济技术开发区环保局	连开环验[2012]20号	2012.12.26	其中那格列奈弃建，其它产品正常生产
苯磺顺阿曲库铵等9个原料药产品及环磷酰胺制剂技术改造项目	连云港市环保局	连环发[2012]22号	2012.01.17	连云港经济技术开发区环保局	连开环验[2012]20号	2012.12.26	正常生产
大浦原料药三期工程建设项目	连云港市环保局	连环审[2013]51号	2013.10.24	连云港经济技术开发区环保局	连开环验[2016]26号	2016.06.29	正常生产
新医药产业化基地四期建设项目	连云港经济技术开发区环保局	连开环复[2017]4号	2017.02.09	连云港经济技术开发区环保局	连开环验[2019]2号	2019.01.09	正常生产
新医药产业化基地五期建设项目	连云港经济技术开发区环保局	连开环复[2017]60号	2017.12.01	连云港经济技术开发区环保局	连开环验[2019]19号	2019.06.17	正常生产
新医药产业化一期技术改造项目	连云港经济技术开发区环保局	连开环复[2019]45号	2019.08.30	-	-	-	试生产中，与本项目同步开展验收

根据发展规划及市场需求，恒瑞医药决定大浦工业区金桥路厂区建设“麻醉剂智能车间建设项目”，新增生产车间及其反应釜等仪器设备，利用部分现有附属设施，新建1条七氟烷原料药生产线，设计生产能力1000000kg/a。该项目环境影响评价报告书已于2020年5月21日通过连云港经济技术开发区环境保护局审批（连开环复〔2020〕20号），并于2020年6月开工建设，2020年11月23日建成且于11月24日开始调试运行。

七氟烷生产能力已达到设计产能的75%以上，各类环保治理设施与主体工程同步建成并投入运行，具备竣工验收监测条件。

根据《建设环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682号令）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等文件的要求，江苏恒瑞医药股份有限公司委托江苏智盛环境科技有限公司对其“麻醉剂智能车间建设项目”开展竣工环境保护验收。

验收工作启动后，江苏智盛环境科技有限公司对项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运行状况进行现场勘察，根据环评及批复要求对该工程同步建设的环保设施进行了对照检查，在查阅了相关初步设计资料、环评报告表及其批复文件的基础上，按照验收监测的有关技术规范于编制了该项目验收监测方案，委托连云港智清环境科技有限公司于2021年8月19日、9月1日~2日、8月24~25日、9月13日~16日、9月24日~26日、10月9日~11日对项目废气、废水、噪声等污染物开展了现场监测。根据监测结果和现场核查情况编制了《江苏恒瑞医药股份有限公司麻醉剂智能车间建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4) 《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；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日第二次修正；
- (7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年5月16日实施；
- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年5月16日实施；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4号；
- (11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113号；
- (12) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办[2015]52号；
- (13) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》，环办环评函[2017]1235号；
- (14) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办[2018]34号；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122号文)；
- (16) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接

的通知》（苏环办[2021]122号）；

(17)《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》，苏环规[2015]3号；

(18)《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）；

(3)《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）；

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

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(1)《江苏恒瑞医药股份有限公司麻醉剂智能车间建设项目环境影响报告书》（江苏智盛环境科技有限公司，2020 年 4 月）；

(2)《关于对江苏恒瑞医药股份有限公司麻醉剂智能车间建设项目环境影响报告书的批复》（连云港经济技术开发区环境保护局，2020 年 5 月 21 日）。

2.4 其他相关文件

(1)江苏恒瑞医药股份有限公司大浦工业区金桥路厂区排污许可证（正副本）；

(2)江苏恒瑞医药股份有限公司大浦工业区金桥路厂区突发环境事件应急预案及其备案；

(3)《江苏恒瑞医药股份有限公司麻醉剂智能车间建设项目变动环境影响分析报告》

其它项目相关的文件及技术资料。

3 项目建设情况

3.1 项目概况

本次验收针对江苏恒瑞医药股份有限公司“麻醉剂智能车间建设项目”的相关建设内容，进行环保竣工验收。该项目环境影响评价报告书已于2020年5月21日通过连云港经济技术开发区环境保护局审批（连开环复〔2020〕20号），项目于2020年6月开工建设，2020年11月23日建成并于24日开始调试运行。

江苏恒瑞医药股份有限公司（大浦工业区金桥路厂区）已于2020年11月18日获得排污许可证，证书编号为9132070070404786XB005P。

项目基本情况详见表3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况表

建设项目名称	麻醉剂智能车间建设项目				
建设单位名称	江苏恒瑞医药股份有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	连云港经济技术开发区大浦工业区金桥路22号				
主要产品名称	七氟烷				
设计生产能力	七氟烷 1000000kg/a				
实际生产能力	七氟烷 1000000kg/a				
建设项目环评时间	2020.5	开工建设时间	2020.6		
调试时间	2020.11.24	验收现场监测时间	2021.8.19、2021.9.1~9.2、 2021.9.13~9.16、2021.9.24 ~26、2021.10.9~11		
环评报告书审批部门	连云港经济技术开发区 环境保护局	环评报告书编制单位	江苏智盛环境科技有限公司		
环保设施设计单位	无锡轻大建筑设计研究院有限公司（废水） 浙江博众数智科技创新集团有限公司（643新增 废气设施）	环保设施施工单位	无锡市源锡膜技术有限公司（废气） 废水利用现有		
投资总概算（万元）	3500	环保投资总概算（万元）	353	比例	10.08%
实际总概算（万元）	3500	实际环保投资（万元）	353	比例	10.08%
现场勘察时工程实际建设情况	七氟烷生产能力已达到设计产能的75%以上，各类环保治理设施与主体工程同步建成并投入运行，具备竣工验收监测条件。				
排污许可证编号	9132070070404786XB005P				

劳动定员及工作制度：项目新增劳动定员80人，项目每年最大

有效工作日 360 天，实行“四班三运转”工作制，每班 8 小时。

江苏恒瑞医药股份有限公司大浦工业区金桥路厂区“环保设施专项安全评估报告”于 2020 年 8 月由中蓝连海设计研究有限公司编制。

3.2 地理位置及平面布置

项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区金桥路恒瑞现有厂区内，地理位置图见附图 1。

金桥路厂区位于连云港经济技术开发区大浦工业区，厂区北侧大浦路，南侧为金桥路，东侧为开泰路，西侧为临连高速。

本项目利用厂区现有厂房，建构筑物情况见表 3.2-1，厂区平面布置情况见附图 2。

表 3.2-1 本项目建构筑物一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	备注
1	643 车间 (403 标准化厂房)	1795	4500	3	已建
2	5#危险品库	665.86	665.86	1 层 (含危险品库 449.86m ² , 2#危废仓库 216m ²)	已建
3	6#危险品库	665.86	665.86	1	已建
4	仓库和动力能源中心	4093.31	6971.95	2 层 (局部 1 层, 含 1#危废仓库 1640m ²)	已建

3.3 建设内容

(1) 建设规模及产品方案

项目建设规模为：新建 1 条七氟烷原料药生产线，七氟烷为全身麻醉药，设计生产能力 1000000kg/a，新增生产车间及其反应釜等仪器设备，同时利用部分现有附属设施。本项目主体工程及产品方案见表 3.3-1，各产品年生产批次情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	工程名称	规格	设计能力	实际建设能力	年运行时数 (h/a)
1	七氟烷	七氟烷生产线	≥99%	1000000kg/a	1000000kg/a	4312

表 3.3-2 各产品生产批次情况一览表

序号	产品名称	设计能力 (kg/a)	批次/时间	生产时数 (h/a)	同时运转的批次数
1	七氟烷	1000000	168 批 (每批次生产 6000kg), 77h/批	4312	3

项目产品生产线具体设置情况详见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目生产线车间设置情况

产品名称	生产线名称	车间	所在工程楼
七氟烷	七氟烷生产线	643	403 标准化厂房

本项目建成后大浦工业区金桥路厂区主体工程及产品方案情况，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目建成后大浦工业区金桥路厂区主体工程及产品方案

涉及商业机密

涉及商业机密

涉及商业机密

(2)公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.3-5。

表 3.3-5 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		环评设计能力	实际建设能力	相符性分析
公用工程	供水	自来水	需新鲜水量 53978.18m ³ /a，主要用水点为工艺用水、设备及地面冲洗用水、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。	项目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，利用现有供水设施，用水来源于园区自来水管网。	与环评相符
		纯化水	技改项目需纯化水约 11578m ³ /a，由新增纯化水制备设备提供（新建 1 套 10m ³ /h，富余能力供后期项目），纯水制备采用反渗透膜工艺。	项目纯水制备系统，利用新增的 1 套 10m ³ /h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用膜反渗透工艺。	与环评相符
	排水	采用雨污分流制。项目生产废水等废水排放量约 19992.62m ³ /a，入厂区内污水站预处理后，和蒸汽冷凝水、制水排水和循环冷却排水（共 14139.5m ³ /a）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。	厂区采用雨污分流制，利用现有污水管网，项目废水进入厂区污水站预处理达标后与蒸汽冷凝水、制水系统排水及循环冷却排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。厂区雨水经雨水管网收集后再经雨水排口入区域雨水管网。	与环评相符	
	供电	项目需用电量 200 万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	项目利用厂区现有供电设施，用电来自园区变电所。	与环评相符	
	循环冷却水	本项目循环冷却水需求量约 300t/h，年需补充新鲜水量约 25870m ³ （新增 1 套循环冷却系统，设计能力 1050m ³ /h，富余能力供后期项目）	本项目循环冷却水利用新增的 1 套循环冷却水系统，设计能力 1050m ³ /h。	与环评相符	
	冷冻系统	403 工程楼车间利用三期公用工程，新增 4 台空压机（单台设计产量≥32Nm ³ /min）、2 台制氮机（单台设计产量≥300Nm ³ /h），3 台冷水机组（单台设计制冷量≥2000kw/h）； 同时利用原有二期普冷系统和深冷系统，新增一台普冷机组（设计制冷量≥600kw）、2 台深冷机组（设计制冷量≥500kw） 本项目主要仅利用新增制冷中的 1 台深冷机组（设计制冷量≥500kw）和普冷系统的 30%能力，其他富余能力用于后期项目。	本项目主要利用新增 1 台深冷机组（设计制冷量≥500kw）和 1 台普冷机组（设计制冷量≥600kw）。	与环评相符	
	供热	项目用汽约 12027.4t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	项目蒸汽来自园区集中供热中心提供。	与环评相符	
	绿化	项目不新设绿地面积。		项目不新增绿化面积。	与环评相符
贮	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。		项目原料、产品均为汽车运输。	与环评相符

运 工 程	内部贮存	利用现有的危险品库和罐区，不新增储罐。	利用厂区现有危险品库和罐区。	与环评相符
环 保 工 程	废气治理	643 车间新增 1 套二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附及再生装置，尾气经 26#排气筒排放；污水站利用现有 1 套二级碱吸收装置，尾气经 12#排气筒排放；固废库利用 660 车间 1 套碱吸收+白油吸收装置，尾气经 13#排气筒排放。	643 车间废气利用新建的 1 套“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附及再生装置”处理尾气经 FQ-26 排气筒排放；污水站废气利用新建的“AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附脱附冷凝”装置，尾气经 FQ-13 排气筒排放；固废库利用 660 车间“一级碱吸收+一级白油吸收”装置，尾气经 FQ-16 排气筒排放。	污水站废气处理设施升级改造，优于环评设计
	废水治理	废水经清污分流后，项目废水混合后进入厂区污水处理站处理采取“格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR”进行处理，污水站处理能力为 4000m ³ /d。	本项目废水混合后进入厂区污水站（格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR）处理达标后与蒸汽冷凝水、制水系统排水、循环冷却水经污水排口接管入园污水处理集中处理。厂区污水站处理能力 4000m ³ /d。	与环评相符
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音。	项目采用低噪声设备，局部采用消声、隔声等措施及利用厂房隔音。	与环评相符
	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、安全填埋。厂区现有 1#危废库 1640m ² 和拟改建的 2#危废库 216 m ² ，共计 1856m ² ，新建 1 个 60m ³ 危废储罐于 643 车间外，暂存 S ₁₋₁ 废酸液。	生活垃圾交由环卫部门处理；危险废物均与有资质单位签订处置协议并委托处置。厂区现有固废仓库总面积 1640m ² ，新建危废库 216m ² ，按照规范化要求建设。项目新建 1 个 60 m ³ 危废储罐，位于 643 车间外，用于存放废酸液。	与环评相符
	土壤、地下水污染治理	项目 643 车间及车间外废酸液罐区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，不定期的检查固废库的防渗设施。同时利用现有包括源头控制、分区防治、跟踪监测和应急响应等地下水及土壤污染防治措施。	项目新增 643 车间及车间外废酸液罐区地面均采用防渗漏防腐处理，危险固废（废液）存在固废库，不定期的检查固废库的防渗设施。同时利用现有包括源头控制、分区防治、跟踪监测和应急响应等地下水及土壤污染防治措施。	与环评相符
	事故池兼消防尾水收集池	1 座，有效容积 880m ³	利用厂区现有 1 座 880m ³ 事故池兼消防尾水收集池。	与环评相符

3.4 主要原辅材料及能耗

项目主要原辅料及能源消耗情况具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅料及能源消耗情况一览表

序号	名称	规格	环评设计年耗量年耗量(t/a)	实际年耗量(t/a)
1	六氟异丙醇	99%	1154	与环评相符
2	三氯化铝	99%	1077	与环评相符
3	多聚甲醛	99%	220	与环评相符
4	盐酸	36%	1200	与环评相符
5	聚乙二醇	99%	1770	与环评相符
6	氟化钾	99%	690	与环评相符
7	分子筛	-	20	与环评相符
8	水	自来水	7000	与环评相符
9	水	纯化水	3200	与环评相符
10	蒸汽	—	4000	与环评相符
11	电	—	1600000kwh	与环评相符

3.5 水平衡

项目用水由市政自来水管网提供，用水主要包括办公生活用水、冷却塔补充用水、制水系统用水、水冲真空系统用水、废气处理用水等，因而废水主要为员工生活污水、真空泵废水、废气处理废水、检验化验废水、工器具及设备冲洗水、循环冷却废水、制水系统排水、地面清洗及水环真空泵废水、工业蒸汽冷凝水。

全厂实际水平衡情况见图 3.5-1。

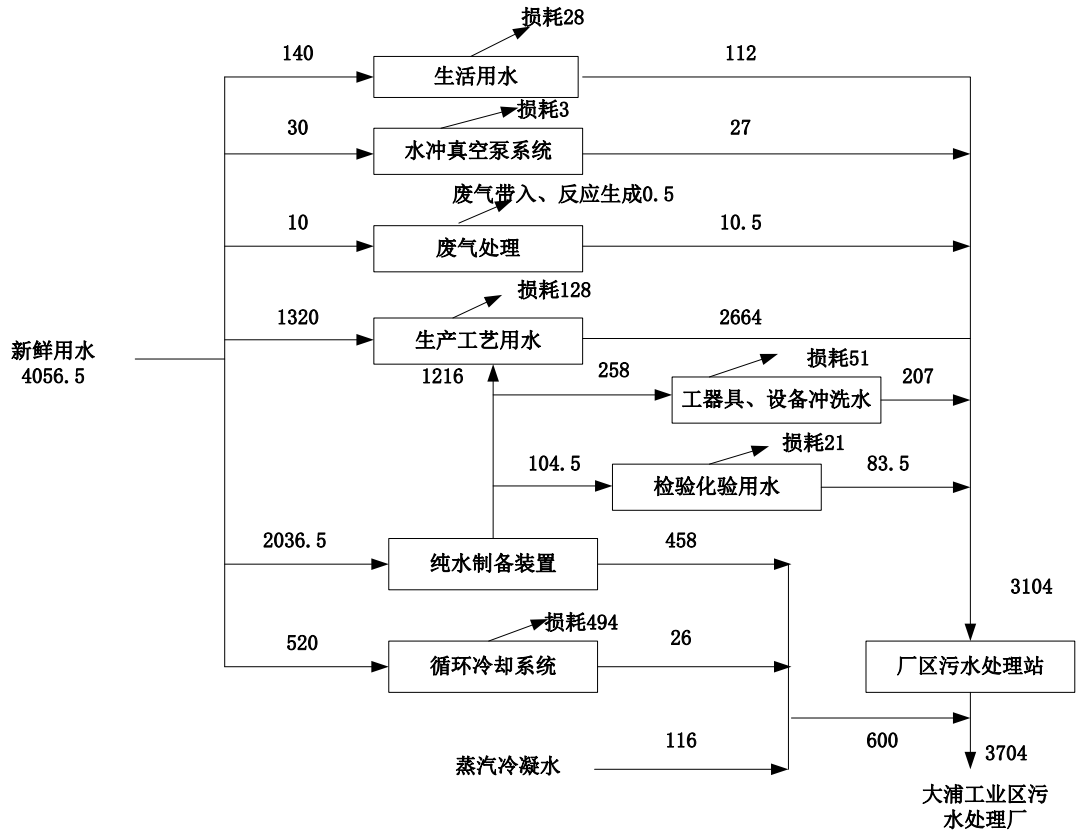


图 4.5-1 项目全厂水平衡图 (t/d)

3.6 生产工艺

涉及商业机密

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-1。

涉及商业机密

涉及商业机密

(3)产污环节

主要产污环节见表 3.6-1。

表 3.6-1 七氟烷生产线主要产污环节及污染物

序号	类别	编号	产污环节	主要污染物
1	有组织废气	G1-1	缩合工段	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、甲醛
2		G1-2	中和工段	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢
3		G1-3	取代反应工段	六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷
4		G1-4	冷却工段	六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷
5		G1-5	常压蒸馏粗品工段	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷
6		G1-6	精馏工段	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷
7	无组织废气	Gu1-1	静置分层、水洗分层	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙

				烷、氯化氢
8	废水	W1-1	水洗分层	pH、COD、SS、甲醛、氯化物、氟化物、盐分、急性毒性
9	固废	S1-1	缩合工段	水、氯化铝、氯化氢
10		S1-2	常压蒸馏粗品工段	聚乙二醇、水
11		S1-3	精馏工段	六氟氯甲基丙烷、六氟异丙醇
12		S1-4	分子筛脱水	分子筛

3.7 生产设备

项目主要生产设备情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目主要生产设备一览表

涉及商业机密

3.8 项目变动情况

本项目在实际的建设过程中变动情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目变动内容一览表

序号	变更内容	变动前	变动后	变动原因/情况
1	排气筒	643 车间 (FQ-26 排气筒), 高度均为 20m	643 车间与 642 车间、646 车间 (创新药物产业化一期项目) 共用 1 根排气筒, 高度为 25m	由单独排放变成合并排放, 排气筒高度提高
2	污水站废气处理	一级碱喷淋+一级水喷淋	AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附脱附冷凝	保证污水站挥发性有机物的处理效率达到 80%、恶臭气体去除效率保持不变, 达标排放
3	污泥干化间粉尘预处理工艺	旋风除尘+水洗塔	二级水喷淋	保证粉尘达标排放

针对上述变动, 企业编制了“麻醉剂智能车间建设项目变动影响分析报告”。根据变动影响分析报告: 对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)中制药建设项目重大变动清单、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函[2020]688号), 本项目变动不属于重大变动, 纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要有生产工艺废水、废气吸收废水、检验化验废水、工器具及设备冲洗水、地面冲洗废水和生活污水等，废水混合后进厂区现有综合废水站处理，处理后的废水满足接管标准后入恒隆水务大浦工业区污水处理厂集中处理。

金桥路厂区现有污水处理设施于 2011 年由无锡轻大建筑设计研究院有限公司设计，并已建成投入运行。污水处理设施分为高、低浓度共两套污水处理装置，高浓度废水处理能力 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“隔油沉淀池+高浓调节池+内电解+化学氧化+曝气中和+高浓沉淀池”；综合废水处理能力 $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR”。

项目废水排放及治理措施见表 4.1-1，具体工艺流程见图 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水排放及防治措施

废水类别	来源	废水编号	污染物	处理设施		排放去向
				环评/初步设计的要求	实际建设	
工艺废水	七氟烷生产线	W1-1	pH、COD、SS、盐分、氯化物、氟化物、甲醛、急性毒性	进入厂区综合废水处理设施 (格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR)	与设计一致	进入大浦工业污水处理厂集中处理
废气吸收废水		WG-1	pH、COD、SS、盐分、甲醛			
检验化验废水			COD、SS、总氮、急性毒性			
工器具、设备冲洗水			COD、SS、总氮、氟化物、氨氮、甲醛、氯化物、盐分、急性毒性			
地面冲洗水			COD、SS、总氮、氨氮			
生活污水			COD、SS、总氮、氨氮、总磷			
蒸汽冷凝水			COD、SS	污水口排放	与设计一致	
循环冷却系统排水			COD、SS			
纯水制备排水			COD、SS			

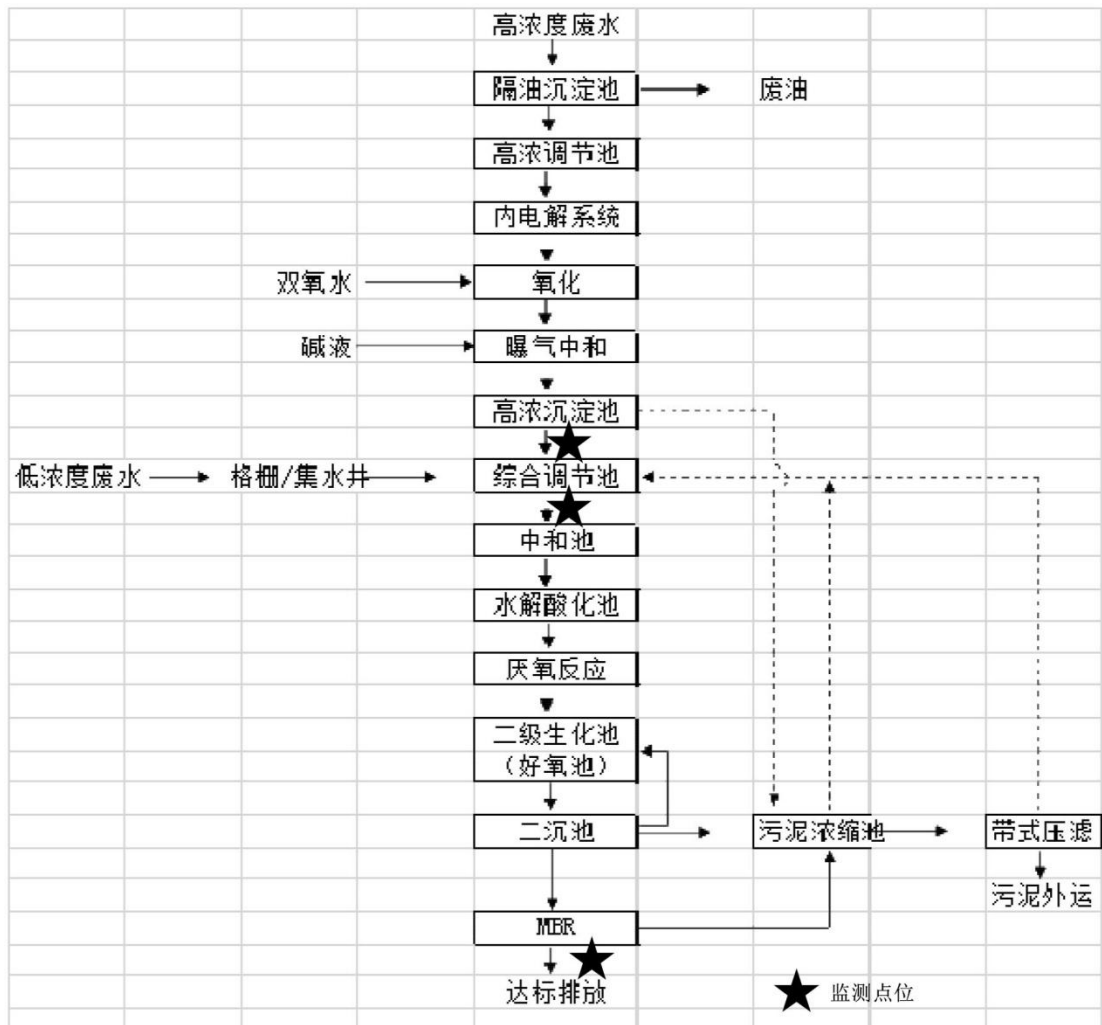


图 4.1-1 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目七氟烷位于 403 标准化厂房 643 车间，主要污染物为六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢、甲醛、七氟烷等，采用“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”工艺处理，处理装置及排气筒，经 25m 高排气筒（FQ-26）排放。活性炭吸附装置配套建有活性炭脱附装置，采用蒸汽脱附，以实现活性炭循环利用，活性炭脱附尾气采用二级冷凝后经二级活性炭吸附处理，再生后的活性炭回用于吸附工段。

项目废气具体排放及治理措施见表 4.1-2。项目有组织废气处理工艺流程及监测点位见图 4.1-2。

表 4.1-2 废气排放及处理措施一览表

序号	类别	生产线	所在车间	产污工段	废气编号	主要污染物	治理措施		排放方式及去向
							环评/初步设计的要求	实际建设	
1	有组织废气	七氟烷	643 车间	缩合工段	G1-1	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、甲醛	二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附	二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附	25m 高排气筒高空排放 (FQ-26)
2				中和工段	G1-2	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢			
3				取代反应工段	G1-3	六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷			
4				冷却工段	G1-4	六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷			
5				常压蒸馏粗品工段	G1-5	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷			
6				精馏工段	G1-6	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷			
7		污水站	污水处理工段	-	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	二级碱吸收	AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附脱附冷凝	15m 高排气筒高空排放 (FQ-13)	
			污泥干化	-	颗粒物	旋风除尘+水洗塔	二级水喷淋		
8		固废库 (660 车间)	固废暂存工段	-	非甲烷总烃、臭气浓度	碱吸收+白油吸收	碱吸收+白油吸收	15m 高排气筒高空排放 (FQ-16)	
9	无组织废气	厂区内车间外无组织	643 车间外	-	非甲烷总烃	加强设备密封, 设集气装置, 收集无组织废气, 收集废气接入车间废气处理设施	加强设备密封, 设集气装置, 收集无组织废气, 收集废气接入车间废气处理设施	未收集的废气排入大气	

10	厂界	-	氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭操作，管道输送，加强厂区废气收集与处理	密闭操作，管道输送，加强厂区废气收集与处理	未收集的废气排入大气
----	----	---	----------------------	-----------------------	-----------------------	------------

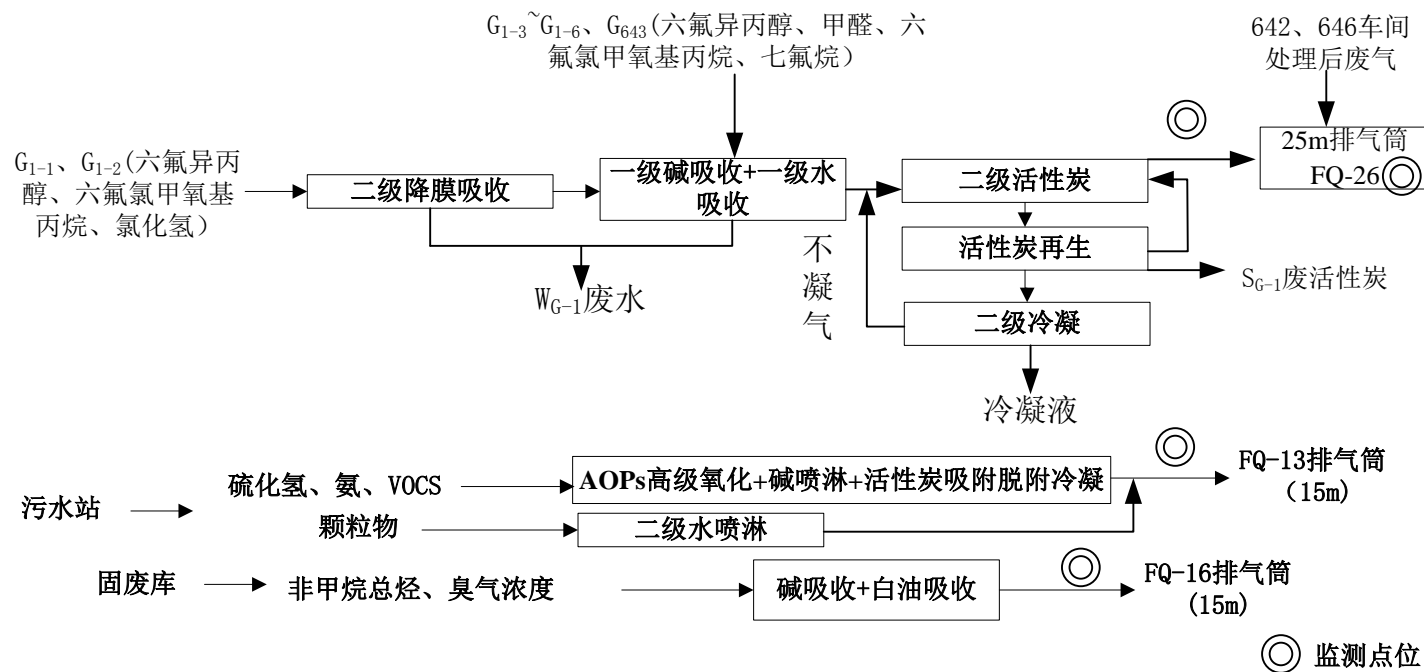


图 4.1-2 有组织废气处理流程及监测点位图

4.1.3 噪声

项目产生噪声的设备主要来源于风机、泵类等机械设备工作时产生的噪声，通过选用低噪声设备，厂区合理布局，采用减震、隔声等措施降低噪声污染。具体治理设施见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要噪声源及防治措施

类别	污染源	污染物	处理措施	
			环评设计要求	实际建设
噪声	泵类	设备噪声	安装减振装置，厂房隔声	与环评设计一致
	真空机组		安装减振装置，厂房隔声	
	风机		通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封	
	冷冻机组		安装减振装置，设隔声围封	

4.1.4 固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、纯水制备废渗透膜及废酸液、蒸馏残渣、精馏残渣、废分子筛、废气吸收产生的废活性炭、污水站污泥、废包装材料、包装桶等危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物交由有资质单位处置，具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	危废类别	危废代码	产生工序	固废成份	环评预计产生量 (t/a)	治理措施	
								环评设计要求	实际处理情况
1	S1-1 废酸液	危险废物	HW34	900-300-34	缩合后分层	水、氯化铝、氯化氢	5127.52	徐州美利圆环保科技有限公司	徐州美利圆环保科技有限公司、徐州方维环保科技有限公司
2	S1-2 蒸馏残液	危险废物	HW02	271-001-02	常压蒸馏	聚乙二醇、水	5917.86	连云港润峰环保产业有限公司、江苏绿洲硅技术有限公司	江苏绿洲硅技术有限公司
3	S1-3 精馏残渣	危险废物	HW02	271-001-02	精馏	六氟氯甲基丙烷、六氟异丙醇	120	连云港市赛科废料处置有限公司	连云港市赛科废料处置有限公司
4	S1-4 废分子筛	危险废物	HW02	271-004-02	分子筛脱水	分子筛	30		泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
5	L _{G-1} 冷凝液	危险废物	HW02	271-002-02	活性炭再生	六氟氯甲氧基丙烷、六氟异丙醇、七氟烷	70.19	连云港润峰环保产业有限公司	泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
6	S _{G-1} 废活性炭	危险废物	HW02	271-004-02	废气处理	六氟氯甲氧基丙烷、六氟异丙醇、七氟烷	8.59	连云港市赛科废料处置有限公司	江苏永之清固废处置有限公司、天能炭素（江苏）有限公司
7	污水站污泥	危险废物	HW02	900-000-02	污水处理	有机物	10		泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
8	废包装材料、包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	原料拆袋	包装袋、包装桶	1		江苏永之清固废处置有限公司
9	废反渗透膜	一般固废			废反渗透膜	废反渗透膜	0.2	垃圾填埋场	连云港金淦滤材环保科技有限公司

4.1.5 土壤及地下水污染防治措施

本项目所有产品均在厂区现有车间内，不新建车间。厂区采用分区防渗设计，针对重点防渗区（污水处理站、固废库等）采用严格的防渗措施，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防腐防渗处理；其他一般防渗区域，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。

江苏恒瑞医药股份有限公司（大浦工业区金桥路厂区）属于土壤污染重点监管单位，目前公司已开展土壤及地下水自行监测，建立了土壤污染隐患排查制度。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

厂区设有 1 座 880m³ 应急池兼消防尾水收集池；厂区雨水、污水排口设有缓冲池且有紧急切断阀门，可控制事故废水流出厂区。厂区涉及到可燃、有毒气体分布区域设有报警预警装置。

企业已按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求编制了突发环境事件应急预案，并于 2021 年 11 月 15 日通过连云港市生态环境局开发区分局备案，备案号为：320707-2021-037-H。

4.2.2 规范化排污口

整个厂区设 3 个雨水排口，1 个污水排口。本项目新增 1 个排气筒。厂区排污口均按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求设置。

污水排口设有流量计、pH 计、COD、氨氮、总氮、总磷在线监控设施，雨水排口设有流量计、COD 在线监测设施，雨污口在线监测设施与环保部门联网。东、北厂界设有 VOC_s 在线监测设施。

危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）要求进行设计和建设。

4.2.3 卫生防护距离

根据项目环评：项目实施后全厂的卫生防护距离为车间外扩300m范围。根据实地踏勘卫生防护距离范围内无居民区等敏感目标，周围状况满足卫生防护距离的要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际投资3500万元，其中实际环保投资353万元，环保投资占总投资的10.08%。项目环保设施已和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，具体见表4.3-1。

表 4.3-1 项目环保设施环评设计、实际建设及投资情况表

污染源	环保设施名称	环评设计环保投资(万元)	实际投资(万元)
废气	二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附（新增）	250	250
	废气管线等（新增）		
废水	项目废水利用现有污水站处理，处理工艺为高浓度预处理+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR膜系统，设计规模4000m ³ /d。 废水管线等（新增）	30	30
固废	固废暂存库（利用现有）	-	-
	危废储罐（60m ³ ，1个）	4	4
地下水、土壤	防渗衬层	12	12
噪声	消声器、隔声设施等	5	5
绿化	花草树木	2	2
监测仪器	VOCs 废气在线监测设备	50	50
排污口设置	规范排污口	-	-
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（利用现有）	-	-
	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）		
环保投资合计		353	353

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目概述

金桥路厂区拟投资 3500 万元在连云港经济技术开发区现有厂区建设麻醉剂智能车间建设项目，建成后形成七氟烷 1000000kg/a 生产能力。

5.1.2 产业政策相符性

经查询，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)、《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《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》(苏政办发[2007]115 号)、《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。

5.1.3 污染物排放达标可行性

(1)废水

项目废水排放量为 34132.62m³/a，其中废气吸收废水经“隔油沉淀+调节+内电解系统+氧化+曝气中和+沉淀”处理后，与工艺废水、地面及设备冲洗水、检验化验水、生活污水混合后经改造后的“格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR”处理，废水经处理后可达到恒隆水务大浦工业污水处理厂接管标准；制水排水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水直接排入区域污水管网。

(2)废气

对项目产生的废气采用二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附，并配套建设活性炭再生装置等措施处理后可确保达标排放，污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

(3)固废

项目产生的危险固废分别采取委托焚烧或回收处理，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。

5.1.4 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区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不利气象条件下，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。

5.1.5 风险评价

项目在最不利气象条件下，盐酸物料发生泄露时，事故状态下下风向氯化氢大气毒性终点浓度 1 影响范围为 40m，氯化氢大气毒性终点浓度 2 影响范围为 130m；在最不利气象条件多聚甲醛物料发生火灾爆炸时，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 30m，CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m；在最不利气象条件多聚甲醛物料发生火灾爆炸时，事故状

态下下风向伴生/次生污染物甲醛大气毒性终点浓度 1 影响范围为 160m，甲醛大气毒性终点浓度 2 影响范围为 410m，有毒物质泄漏将对周围人员造成一定影响，但影响范围较小，主要集中在厂区附近，因此风险值处于可接受水平。

通过类比分析，项目风险值处于可接受水平。

5.1.6 公众参与的结论与意见

根据企业提供的公众参与专篇表明，无人对该项目的建设提出异议，无人反对该项目建设，由此可见公众对该项目基本上持支持态度。

5.1.7 环境影响经济效益分析

本项目的建设的正面影响大于负面影响，从环境经济效益上讲，项目建设具有可行性。

5.1.8 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。

5.1.9 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。

5.2 环评建议

(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。

5.3 审批部门审批决定

经研究，现批复如下：

一、该新建项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区金桥路22号，总投资3500万元（其中环保投资353万元），建设规模为：利用原厂房2200平方米，新增反应釜等设备，形成年产1000000kg七氟烷的生产能力。投资项目备案证项目代码：2019-320771-27-03-654450。

二、根据《报告书》评价内容及结论，从环保角度考虑，原则上同意该项目在拟定地点进行开工建设。你公司须严格按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。同时，须着重做好以下工作：

1、严格落实声环境保护措施。施工期对主要高噪声源合理布局，设置临时隔声屏障等措施，减少施工噪声对周围环境的影响，杜绝噪声扰民，确保施工期噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）表1限值。运营期优先选用低噪声设备，采取隔声、减震或消声措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分

质处理”的原则完善建设厂区污水管网，合理规划建设项目排水管网，实施“雨水明沟明渠收集”，确保做到雨污分流。项目运营期高浓度废水经“隔油沉淀+调节+内电解+氧化+曝气中和+沉淀”预处理，综合废水经“格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+而沉淀+MBR”处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准由市政污水管网接入大浦工业区污水处理厂集中处理。

3、严格落实各项大气污染防治措施。项目运营期六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢、甲醛、七氟烷等采用“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”处理后，经20米高排气筒高空排放；车间无组织废气经风管负压收集后高空排放；污水处理站加盖密封处理，收集的废气经“二级碱吸收”装置处理后排放。项目工艺废气氯化氢、甲醛、NMHC、TVOC排放浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；无组织VOCs排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值。本项目以643车间为边界，设置100米卫生防护距离。

4、严格落实固体废物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则，对各类固废进行收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。危险废物（废酸液、蒸馏残液、精馏残液、废分子筛、冷凝液、废活性炭、污水站污泥、废包装袋、废包装桶等）等须委托有资质的单位进行无害化处理，危废暂存库须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《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）要求建设，生活垃圾和废反渗透膜分类收集后统一交环卫部门集中处理，不外排。

三、加强施工期和运营期的环境管理，落实风险防范措施，编制环境事故风险应急预案，防止污染事故发生。事故应急预案需定期演练。设置足够容量的事故废水池、消防尾水收集池，确保各类事故废

水、消防尾水得到有效收集处理，未经处理不得外排。

四、各类排污口须严格按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规范设置，并按《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》（连环发〔2017〕115号）要求设置自动监控设备，监测结果报我局备案。项目废气处理方案须由有资质单位设计、施工，并经专家论证后报我局备案。

五、建设项目配套建设的环境保护设施竣工后进行调试前，你公司应当通过网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开竣工日期及调试起止日期，同时向我局报备，接受监督检查。污染治理设施须完善环评手续。

六、《报告书》经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环境影响报告书。

七、总量控制标准

1、本项目污染物排放总量控制指标：

水污染物（接管考核量）：废水量 $\leq 34132.12\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 11.41\text{t}/\text{a}$ 、SS $\leq 9.41\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $\leq 0.9\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $\leq 1\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $\leq 0.01\text{t}/\text{a}$ 、甲醛 $\leq 0.1\text{t}/\text{a}$ 、氯化物 $\leq 8.11\text{t}/\text{a}$ 、氟化物 $\leq 0.4\text{t}/\text{a}$ 、盐分 $\leq 12.18\text{t}/\text{a}$ ；

大气污染物：氯化氢 $\leq 20.36\text{kg}/\text{a}$ 、甲醛 $\leq 6.77\text{kg}/\text{a}$ 、VOCs $\leq 1021.61\text{kg}/\text{a}$ 。

2、本项目实施后全厂污染物排放总量控制指标：

水污染物（接管考核量）：废水 $1488632.12\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $640.61\text{t}/\text{a}$ 、SS $615.37\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $54.29\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $105.98\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $11.49\text{t}/\text{a}$ 、氟化物 $23.71\text{t}/\text{a}$ 、二氯甲烷 $4.76\text{t}/\text{a}$ 、甲苯 $2.26\text{t}/\text{a}$ 、甲醛 $3.89\text{t}/\text{a}$ 、氯仿 $0.83\text{t}/\text{a}$ 、总锌 $2.85\text{t}/\text{a}$ 、硫酸盐 $218.01\text{t}/\text{a}$ 、氯化物 $744.94\text{t}/\text{a}$ 、盐分 $1432.77\text{t}/\text{a}$ ；

大气污染物：二氧化硫 $59.64\text{kg}/\text{a}$ 、氮氧化物 $7.6\text{kg}/\text{a}$ 、粉尘 $2701.29\text{kg}/\text{a}$ 、VOCs $53734.42\text{kg}/\text{a}$ 、氨气 $353.51\text{kg}/\text{a}$ 、吡啶 $16.09\text{kg}/\text{a}$ 、丙酮

622.92 kg/a、二氯甲烷 4913.09 kg/a、甲醇 771.645kg/a、氯仿 1679.96 kg/a、氯化氢 1706.01kg/a、氟化物 0.59 kg/a、欢迎氯丙烷 3 kg/a、甲苯 875.88 kg/a、氯气 40.2 kg/a、苯 480 kg/a、四氢呋喃 326.91 kg/a、二氯乙烷 14.8 kg/a、乙腈 70.72kg/a、乙酸乙酯 1000.07 kg/a、异丙醇 1603.03 kg/a、二硫化碳 24.6 kg/a、正丁醇 119.9 kg/a、乙酸 182.11kg/a、甲醛 8.27 kg/a。

八、以上意见和《报告书》中提出的各项污染防治措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实。严格执行环保“三同时”制度，工程竣工后须依法开展环保验收。在项目发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环节保护措施落实后，变更排污许可证，并按证排污。

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

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)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,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 6.1-1。

表 6.1-1 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	尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	化学需氧量(COD)	500	50
3	悬浮物(SS)	400	10
4	氨氮(以 N 计)	45	5(8)
5	总氮(以 N 计)	70	15
6	总磷(以 P 计)	8	0.5
7	甲醛≤	5	1.0
8	氟化物	20	/
9	氯化物	800	/
10	急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量计)	0.07*	/

注: *为参照(GB21904-2008)表2标准。

6.2 废气污染物排放标准

工艺废气氯化氢、甲醛、非甲烷总烃排放浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019);臭气浓度和工艺有机废气排放速率执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》

(DB32/3151-2016)，氯化氢排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，详见表 6.2-2。

项目氯化氢、甲醛厂界无组织废气执行 GB37823-2019；NMHC 厂界和厂内无组织执行 GB37823-2019 和挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)；臭气浓度执行 DB32/3151-2016 标准，详见表 6.2-3。

表 6.2-2 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		
	标准值 mg/m ³	标准来源	H=20	H=25	标准来源
氯化氢	30	GB37823-2019	0.43	0.915	GB 16297-1996
甲醛	5		0.36	0.68	DB32/3151-2016
非甲烷总烃	60		14	26	
臭气浓度	1500 (无量纲)	DB32/3151-2016	/	/	

表 6.2-3 厂区内非甲烷总烃排放限值 (mg/m³)

污染物	无组织排放浓度监控限值 mg/m ³		标准来源
	厂界无组织	厂内无组织 (特别限制)	
氯化氢	0.2	/	GB37823-2019
甲醛	0.2	/	
NMHC	4.0	*6 (监控点处1h平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	GB37823-2019 GB37822-2019
臭气浓度	20 (无量纲)	/	DB32/3151-2016

注：*厂内无组织排放监控位置：在厂房外设置监控点。TVOC 参照 DB32/3151-2016 非甲烷总烃限制

6.3 噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

厂界声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固废贮存标准

项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中相关规定。

6.5 总量控制指标

根据项目环境影响报告书及其批复，厂区已批总量见表 6.5-1。

表 6.5-1 厂区总量批复一览表

类别	污染物名称	本项目环评批复量	项目建成后全厂排放量
废水* (单位: t/a)	废水量	34132.12	1488632.12
	COD	11.41	640.61
	SS	9.41	615.37
	氨氮	0.9	54.29
	总氮	1	105.98
	总磷	0.01	11.49
	氟化物	0.4	23.71
	二氯甲烷	-	4.76
	甲苯	-	2.26
	甲醛	0.1	3.89
	氯仿	-	0.83
	总锌	-	2.85
	硫酸盐	-	218.01
	氯化物	8.11	744.94
	盐分	12.18	1432.77
废气 (有组织, 单位: kg/a)	二氧化硫	-	59.64
	氮氧化物	-	7.6
	粉尘	-	2701.29
	VOCs	1012.61	53734.42
	氨气	-	353.51
	吡啶	-	16.09
	丙酮	-	622.92
	二氯甲烷	-	4913.09
	甲醇	-	771.645
	氯仿	-	1679.96
	氯化氢	20.36	1706.01
	氟化物	-	0.59
	环氧氯丙烷	-	3
	甲苯	-	875.88
	氯气	-	40.2
	苯	-	480
	四氢呋喃	-	326.91
	二氯乙烷	-	14.8
	乙腈	-	70.72
	乙酸乙酯	-	1000.07
异丙醇	-	1603.03	

	二硫化碳	-	24.6
	正丁醇	-	11.9
	乙酸	-	182.11
	甲醛	6.77	7.5

*废水为接管量。

7 验收监测内容

本次竣工验收监测是对江苏恒瑞医药股份有限公司“麻醉剂智能车间建设项目”所涉及的环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家和地方标准及总量控制指标。

监测期间各类环保设施正常运行、工况稳定，七氟烷生产能力达到设计产能的75%以上，满足验收监测要求。

7.1 废水

本次验收废水监测情况见表 7.1-1，监测点位示意图见 4.1-1。

表 7.1-1 项目废水监测情况一览表

类别	监测点位	监测位置	监测项目	监测频次 (次/天)
废水	污水处理站综合调节池出口	综合调节池后	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、盐分、氯化物	连续 2 天， 每天 4 次
	污水处理站总排口	排放池	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、盐分、氯化物、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	

7.2 废气

本次验收废气监测情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目废气监测情况一览表

类别	类别	监测点位*		监测项目*	监测频次 (次/天)
有组织废气	七氟烷生产线	643 车间“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”进口	排口 FQ-26	氯化氢、甲醛、非甲烷总烃	连续 2 天， 每天 3 次
	污水处理站	污水站“AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附脱附冷凝”	排口 FQ-13	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	
	污泥干化间粉尘预处理	“二级水喷淋”		低浓度颗粒物	
	固废间	660 车间一级碱吸收+一级白油吸附	排口 FQ-16	非甲烷总烃、臭气浓度	
无组织废气	厂界	上风向一个点，下风向三个点		氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	连续 2 天， 每天 4 次

	厂区内车间外	643 车间外	非甲烷总烃	连续 2 天， 每天 4 次
--	--------	---------	-------	-------------------

*根据项目产排污分析，废气中含有六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、七氟烷等，考虑到这些因子无相关排放标准且无国家污染物监测方法，因此未开展监测；由于 643 车间废气处理设施进口无法开孔不满足采样条件，因此未对废气进口采样。

7.3 厂界噪声监测

根据项目噪声源分布和周界情况，本次噪声监测在厂界外布设 4 个监测点，测点离法定厂界 1m，高 1.2m 以上处，项目噪声监测情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目噪声监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区东、南、西、北界各布设 1 个监测点	等效连续A声级	连续2天，每天昼、夜间各一次

8 质量保证和质量控制

本次监测的质量保证按照《固定源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）的要求，实施全过程质量控制。监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法

类别	项目名称	分析方法	检出限
有组织废气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.3mg/m ³ (采样体积 30L 计)
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.042mg/m ³ (采样体积 30L 计)
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11 (2)	0.002mg/m ³ (采样体积 30L 计)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.08mg/m ³ (采样体积 30L 计)
无组织废气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³ (采样体积 60L 计)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³ (采样体积 45L 计)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³ (采样体积 60L 计)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 便携式 pH 计法 3.1.6(2)	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L

	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
	盐分	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	10mg/L
	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	水质 水性毒性的测定 发光细菌法 GB/T15441-1995	-
噪声	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	-

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器信息表

仪器名称	型号	仪器编号
便携式pH/ORP计	SX721型	ZQ-IE045
滴定管	-	ZQ-GW079/ZQ-GW114
电子天平	ATX224	ZQ-IE063
可见分光光度计	T6 新悦	ZQ-IE015
紫外可见分光光度计	T6 新世纪	ZQ-IE016
台式 pH 酸度计	PHSJ-4F	ZQ-IE013
气相色谱	8890 GC	ZQ-IE005
电子天平	AUW120D	ZQ-IE048
气相色谱	GC9790II	ZQ-IE010
无臭气体制备系统	-	ZQ-IE148
多功能声级计	AWA5688	ZQ-IE273
全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	ZQ-IE155、ZQ-IE156
全自动烟气采样器	MH3001	ZQ-IE163、ZQ-IE164
真空箱采样器	MH3052	ZQ-IE092、ZQ-IE093、ZQ-IE177
自动烟尘烟气测试仪	崂应 3012H	ZQ-IE112、ZQ-IE113
智能双路烟气取样器	崂应 3072 型	ZQ-IE123、ZQ-IE124
污染源臭气采样器	HP-CYB-10	ZQ-IE216
真空箱气袋采样器	ZR-3520 型	ZQ-IE248、ZQ-IE249
大容量真空箱气体采样仪	崂应 2083 型	ZQ-IE218、ZQ-IE219、ZQ-IE221
全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-16	ZQ-IE094、ZQ-IE095 ZQ-IE096、ZQ-IE097
小流量气体采样器	ZR-3620A	ZQ-IE240、ZQ-IE241 ZQ-IE244、ZQ-IE245

全自动大气采样器	MH1200-B	ZQ-IE100、ZQ-IE101 ZQ-IE102、ZQ-IE103
大气采样器	ZR-3500 型	ZQ-IE263、ZQ-IE264 ZQ-IE265、ZQ-IE266
数字式温湿度计	GM1362	ZQ-IE066
空盒气压表	DYM3	ZQ-IE070、ZQ-IE180
多功能声级计	AWA5688	ZQ-IE273
便携式三杯风向风速仪	PH-SD2 型	ZQ-IE068
声校准器	AWA6021A	ZQ-IE275

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《水样采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质样品的保存和管理技术规范》(HJ493-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》等相关要求进行。分析测定过程中,采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施。实验室采用平行样、全程序空白、加标回收等质量控制方法。废水质控情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水质量控制情况

检测项目	加标回收		平行值		质控样		实验室空白
	数量	回收率%	数量	相对偏差%	保证值	测得值	数量
pH 值	/	/	/	/	6.86±0.01	6.86	/
					6.86±0.01	6.86	
化学需氧量	/	/	4	0.3~1.4	108±6 (mg/L)	112 (mg/L)	4
					108±6 (mg/L)	111 (mg/L)	
氨氮	4	96.5~106	4	0.3~0.6	/	/	4
总氮	4	95.2~104	4	0.2~1.0	/	/	4
总磷	/	/	4	0.9~1.3	1.07±0.04 (mg/L)	1.09 (mg/L)	4
					1.07±0.04 (mg/L)	1.08 (mg/L)	
甲醛	/	/	4	0~3.7	0.817±0.035 (mg/L)	0.794 (mg/L)	4
					0.817±0.035 (mg/L)	0.824 (mg/L)	
氯化物	/	/	4	0.2~0.4	96.4±5.4 (mg/L)	99.0 (mg/L)	4
					96.4±5.4 (mg/L)	96.0 (mg/L)	
氟化物	4	93.5~108	4	0.8~0.9	/	/	4

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照环保部发布的《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》(苏环监测[2006]60号)的要求进行全过程质量控制。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,噪声校准表见 8.5-1。

表 8.5-1 噪声校准表

检测日期	标准值	校准值 dB(A)	
		校准前	校准后
2021.09.15	94.0	93.8	93.8
2021.09.16	94.0	93.8	93.8

9 验收监测结果

9.1 验收工况

2021年8月19日、8月24~25日、9月1~2日、9月13~16日、9月24~26日、10月9~11日验收监测期间，项目主体工程与各项环保治理设施运行正常，各产品线生产负荷达到设计生产能力的75%以上，符合“三同时”验收监测工况要求。项目验收监测期间生产工况情况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况情况表

监测日期	工程名称	产品名称	设计生产能力/a	设计日生产能力/d	实际日产量/d	生产负荷%
2021.8.19	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.8.24	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5
2021.8.25	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5
2021.9.1	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.9.2	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.9.13	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5
2021.9.14	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5
2021.9.15	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5
2021.9.16	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.10.9	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.10.10	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2350	84.6
2021.10.11	七氟烷生产线	七氟烷	1000000kg	2777.8kg	2430	87.5

*由于同期开展三个项目验收监测且考虑产品线同时生产情况以及涉及到排气筒整改、企业双休等缘故，因此监测周期跨度较大。

9.2 验收监测结果

9.2.1 废水监测结果与评价

2021年8月24日~8月25日，项目废水监测结果见表9.2-1。

监测结果表明：验收监测期间，恒瑞金桥路厂区污水总排口中COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的日均排放浓度及pH均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准要求，急性毒性排放浓度能够满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表2中排放限值要求。

表 9.2-1 综合废水监测结果与评价表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测 点位	监测 日期	监测 时间	废水量 m ³ /d	水样性状	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	甲醛	氯化物	全盐量	急性毒性 mg/L (HgCl ₂ 毒性当量)
综合调 节池出 口	2021.8.24	11:30	-	深黄浑浊、 强	7.9	1.70×10 ³	184	8.48	56.1	2.80	3.43	0.30	497	1.29×10 ³	-
		13:30			7.8	1.82×10 ³	128	8.39	58.6	2.69	3.53	0.42	485	1.11×10 ³	-
		15:30			7.9	1.48×10 ³	167	9.26	62.4	3.14	3.35	0.36	492	1.08×10 ³	-
		17:30			7.7	1.67×10 ³	154	9.23	58.5	2.16	3.33	0.41	480	1.21×10 ³	-
	2021.8.25	11:30	-	深黄浑浊、 强	7.8	1.45×10 ³	158	8.23	50.4	3.59	3.27	0.35	506	1.34×10 ³	-
		13:30			7.9	1.96×10 ³	168	7.48	49.6	3.40	3.45	0.26	499	1.30×10 ³	-
		15:30			7.8	1.67×10 ³	173	8.71	51.7	3.34	3.35	0.35	503	1.28×10 ³	-
		17:30			7.7	1.48×10 ³	160	8.57	54.3	3.52	3.33	0.29	498	1.25×10 ³	-
日均值				7.7~7.9	1.65×10³	162	8.54	55.2	3.08	3.38	0.34	495	1.23×10³	-	
污水站 总排口	2021.8.24	11:50	3629	浅黄微浊、 弱	7.7	150	114	1.97	27.8	1.10	1.10	0.08	4610	1.02×10 ³	0.02
		13:50			7.7	142	86	1.70	28.4	1.39	1.15	0.13	453	980	0.04
		15:50			7.8	138	93	2.05	30.6	1.12	1.32	0.09	487	938	0.02
		17:50			7.7	156	102	1.88	28.2	1.41	1.17	0.14	430	1.12×10 ³	0.04
	2021.8.25	11:50	3779	浅黄微浊、 弱	7.7	143	114	1.22	23.2	1.28	1.12	0.11	482	976	0.05
		13:50			7.8	155	86	1.48	19.8	1.09	1.05	0.07	461	1.03×10 ³	0.04
		15:50			7.9	152	93	1.43	24.9	1.24	1.07	0.11	495	1.22×10 ³	0.05
		17:50			7.7	149	102	1.70	26.7	1.01	1.09	0.08	492	1.19×10 ³	0.04
日均值				7.7~7.9	148	99	1.68	26.2	1.21	1.13	0.10	470	1.06×10³	0.038	
去除率%					-	91	38.9	80.3	52.5	60.7	66.6	70.6	5.1	13.8	-
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A等级 (mg/L, 除 pH)					6.5~9.5	500	400	45	70	8	20	5	500	2000	0.07*
*《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表2															
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 废气监测结果与评价

项目有组织废气监测结果见表 9.2-2~9.2-5，无组织废气监测结果见表 9.2-6、9.2-7。

643 车间收集的废气经“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”处理，处理后废气引入 FQ-26 排气筒高空排放；该排气筒与 642 车间、646 车间共用。

根据表 9.2-2 可知：643 车间经废气处理设施处理后的氯化氢、甲醛、非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值，甲醛、非甲烷总烃排放速率能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求；氯化氢排放速率能够满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

根据表 9.2-3 可知：合并后排气筒 FQ-26 中排放的氯化氢、甲醛、非甲烷总烃排放浓度及排放速率也满足上述标准要求。

污水站收集废气经“AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附脱附冷凝”处理，污泥干化废气经“二级碱喷淋”处理，处理后废气经 FQ-13 排气筒排放。

根据表 9.2-4 可知：FQ-13 排气筒排放的非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值，非甲烷总烃排放速率、臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求；氨、硫化氢排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求；颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 9.2-2 有组织废气监测结果统计表（643 车间）

监测点位	废气处理设施	监测日期	监测时间	废气流量 Nm ³ /h	氯化氢		甲醛		非甲烷总烃			
					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		
废气处理 设施出口 *（接入 FQ-26前）	二级降膜吸 收+一级碱 吸收+一级 水吸收+二 级活性炭吸 附	2021.10.9	第一次	5628	3.3	0.0186	0.1463	8.22×10 ⁻⁴	9.41	0.0530		
			第二次	5554	2.9	0.0161	0.128	7.11×10 ⁻⁴	8.61	0.0478		
			第三次	5541	4.1	0.0227	0.137	7.59×10 ⁻⁴	7.87	0.0436		
		2021.10.11	第一次	5973	4.9	0.0293	0.146	8.72×10 ⁻⁴	7.61	0.0455		
			第二次	6003	5.9	0.0354	0.110	6.60×10 ⁻⁴	7.46	0.0448		
			第三次	5997	4.8	0.0288	0.137	8.22×10 ⁻⁴	8.22	0.0493		
		均值				-	4.3	0.02515	0.134	7.74×10⁻⁴	8.20	0.047
		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放 限值					30	-	5	-	60	-
		《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准					-	0.915	-	-	-	-
《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）					-	-	-	0.68	-	26		
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标	达标		

*注：各废气进口不具备采样条件，因此未采样。

表 9.2-3 有组织废气监测结果统计表 (FQ-26 总排口)

监测点位	监测日期	监测时间	废气流量 Nm ³ /h	氯化氢		甲醛		非甲烷总烃		
				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	
FQ-26总排口	2021.10.10	第一次	19578	6.2	0.122	0.141	2.79×10 ⁻³	11.7	0.231	
		第二次	20912	5.2	0.109	0.132	2.76×10 ⁻³	11.3	0.236	
		第三次	20909	3.8	0.0795	0.141	2.95×10 ⁻³	11.4	0.238	
	2021.10.11	第一次	22235	4.9	0.109	0.082	1.82×10 ⁻³	10.3	0.229	
		第二次	21130	5.2	0.110	0.091	1.92×10 ⁻³	9.68	0.205	
		第三次	22310	4.8	0.107	0.082	1.83×10 ⁻³	11.7	0.261	
	均值		-	5.0	0.106	0.112	2.35×10⁻³	11.0	0.233	
	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2特别排放限值				30	-	5	-	60	-
	《大气综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准				-	0.915	-	-	-	-
《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)				-	-	-	0.68	-	26	
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	

表 9.2-4 有组织废气监测结果统计表（污水站）

监测点位	监测日期	监测时间	废气流量Nm ³ /h	氨		硫化氢		非甲烷总烃		低浓度颗粒物		臭气浓度（无量纲）
				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	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
FQ-13(出口)	2021.8.19	第一次	7422	2.24	0.0166	0.337	2.50×10 ⁻³	3.41	0.0253	ND	<7.42×10 ⁻³	549
		第二次	7427	1.95	0.0145	0.223	1.66×10 ⁻³	1.46	0.0108	ND	<7.43×10 ⁻³	412
		第三次	7426	1.82	0.0136	0.406	3.01×10 ⁻³	2.63	0.0195	ND	<7.43×10 ⁻³	412
	2021.8.24	第一次	7482	1.64	0.0123	0.986	7.38×10 ⁻³	1.87	0.0140	ND	<7.48×10 ⁻³	549
		第二次	7598	1.87	0.0142	0.677	5.14×10 ⁻³	2.15	0.0163	ND	<7.60×10 ⁻³	412
		第三次	7487	1.79	0.0134	1.29	9.66×10 ⁻³	2.98	0.0223	ND	<7.49×10 ⁻³	549
	均值		-	1.89	0.0141	0.653	4.89×10⁻³	2.42	0.0180	0.5	<7.48×10⁻³	481
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）				-	4.9	-	0.33	-	-	-	-	2000
《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表2特别排放限值				20	-	5	-	60	-	20	-	-
《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）				-	-	-	-	80	7.2	-	-	1500
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准				-	-	-	-	-	-	-	3.5	-
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-5 有组织废气监测结果统计表（危废暂存库/660 车间）

监测点位	监测日期	监测时间	废气流量 Nm ³ /h	非甲烷总烃		臭气浓度 (无量纲)	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
FQ-16 (出口)	2021.9.1	第一次	11596	21.9	0.254	977	
		第二次	11706	22.4	0.262	1303	
		第三次	11715	22.8	0.267	1303	
	2021.9.2	第一次	12045	20.6	0.248	1303	
		第二次	12191	21.7	0.265	1303	
		第三次	12238	22.6	0.277	977	
	均值			-	22	0.262	1194
	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)				-	14	1500
	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019) 表2特别排放限值				60	-	-
达标情况				达标	达标	达标	

根据表 9.2-5 可知：固废库收集废气经“一级碱吸收+一级白油吸附”处理，FQ-16 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值，非甲烷总烃排放速率、臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求。

表 9.2-6 无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时间	氯化氢	氨	硫化氢	非甲烷总烃	臭气浓度
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	无量纲
2021.9.15	1#厂界外上风向	第一次	0.09	0.07	0.003	0.19	ND
		第二次	0.08	0.08	0.004	0.18	ND
		第三次	0.11	0.06	0.002	0.18	ND
		第四次	0.10	0.05	0.002	0.15	ND
	2#厂界外下风向	第一次	0.15	0.10	0.005	0.26	ND
		第二次	0.17	0.08	0.006	0.24	ND
		第三次	0.16	0.09	0.006	0.23	ND
		第四次	0.14	0.08	0.007	0.27	ND
	3#厂界外下风向	第一次	0.15	0.07	0.006	0.22	ND
		第二次	0.16	0.08	0.007	0.24	ND
		第三次	0.18	0.10	0.006	0.23	ND
		第四次	0.16	0.09	0.006	0.24	ND
	4#厂界外下风向	第一次	0.14	0.09	0.007	0.21	ND
		第二次	0.17	0.08	0.007	0.21	ND
		第三次	0.16	0.08	0.007	0.22	ND
		第四次	0.14	0.08	0.007	0.21	ND
2021.9.16	1#厂界外上风向	第一次	0.07	0.07	0.003	0.26	ND
		第二次	0.06	0.08	0.002	0.24	ND
		第三次	0.06	0.06	0.003	0.27	ND
		第四次	0.07	0.07	0.003	0.20	ND
	2#厂界外下风向	第一次	0.15	0.08	0.006	0.36	ND
		第二次	0.17	0.10	0.006	0.33	ND
		第三次	0.13	0.09	0.007	0.46	ND
		第四次	0.15	0.08	0.007	0.44	ND
	3#厂界外下风向	第一次	0.16	0.08	0.006	0.34	ND
		第二次	0.17	0.09	0.006	0.28	ND
		第三次	0.15	0.09	0.007	0.28	ND
		第四次	0.15	0.08	0.007	0.28	ND

	4#厂界外下风向	第一次	0.15	0.08	0.007	0.31	ND
		第二次	0.12	0.08	0.007	0.36	ND
		第三次	0.18	0.08	0.006	0.34	ND
		第四次	0.16	0.09	0.007	0.38	ND
《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)			-	-	-	4.0	20
《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中表4			0.2	-	-	-	-
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)			-	1.5	0.06	-	-
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

根据表 9.2-6，厂界无组织非甲烷总烃排放浓度及臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界挥发性有机物监控点限值要求，氯化氢排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 4 企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值

表 9.2-7 车间外无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时间	非甲烷总烃浓度mg/Nm ³	达标情况
2021.9.13	643车间外	第一次	0.067	达标
		第二次	0.55	达标
		第三次	0.60	达标
		第四次	0.74	达标
2021.9.14	643车间外 406~421	第一次	0.57	达标
		第二次	0.46	达标
		第三次	0.43	达标
		第四次	0.42	达标
《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中附录C（厂区内COCS无组织排放限值）			6mg/m ³ （监控点处1h平均浓度值）	

根据表 9.2-7，643 车间外 VOCs 无组织排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中附录 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

综上所述：验收监测期间，有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、甲醛排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值要求，甲醛排放浓度及排放速率、臭气浓度能够满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求；氯化氢、颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；氨、硫化氢排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

厂界无组织非甲烷总烃排放浓度及臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界挥发性有机物监控点限值要求，氯化氢排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排

放标准》(GB37823-2019)中表 4 企业边界大气污染物浓度限值;氨、硫化氢排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 厂界标准值。

643 车间外 VOCs 无组织排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中附录 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

9.2.3 噪声监测结果与评价

项目噪声监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 厂界噪声监测结果与评价表

监测 点位	等效连续A声级dB (A)			
	2021.9.15		2021.9.16	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	59	50	58	51
2#厂界南	57	48	58	49
3#厂界西	58	49	58	49
4#厂界北	62	54	63	53
3类区标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明:验收监测期间,项目厂界噪声昼夜间等效连续 A 声级能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准要求。

9.2.4 固体废物产生与处置情况

项目固废主要为废酸液、蒸馏残渣、精馏残渣、废分子筛、废气吸收产生的废活性炭、污水站污泥、废包装材料,属于危险废物交由有资质单位处置。

污水站污泥经干化处理后含湿量约 10~20%,采用吨袋装;其他固态危险废物亦采用吨袋装;液体危险废物采用桶装;分区存放于厂区危险废物贮存库(1640m²)。废酸液存放于 1 个 60m³ 储罐内,位于 643 车间外。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《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)等要求设

置，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置标志牌，并作好相应的入库记录；危险废物暂存做到“防渗漏、防流失、防扬散”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施，同时设有泄漏收集装置及气体导出口。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。

项目试生产期间（2020.11.23~2021.9.30）固废产生及处理情况见表 9.2-9，危险废物产生量相符性分析见表 9.2-10。

表 9.2-9 本项目试生产期间固废处理情况表

产生源	固废名称	属性	固废成份	环评设计产生量 (t/a)	试生产期间固废实际产生量 (t)	处理量(t)	处置方式
七氟烷生产线	含铝盐酸溶液	危险废物	水、氯化铝、氯化氢	5127.52	3636.26	3636.26	徐州美利圆环保科技有限公司、徐州方维环保科技有限公司
	废液	危险废物	聚乙二醇、水	5917.86	4196.74	4196.74	江苏绿洲硅科技有限公司
	精馏残液	危险废物	六氟氯甲基丙烷、六氟异丙醇	120	85.1	85.1	连云港市赛科废料处置有限公司
	废吸附剂	危险废物	分子筛	30	21.27	21.27	泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
废气处理	冷凝液	危险废物	六氟氯甲氧基丙烷、六氟异丙醇、七氟烷等	70.19	19.5	19.5	泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
	废活性炭	危险废物	废活性炭	8.59	0	0	江苏永之清固废处置有限公司、天能炭素(江苏)有限公司
污水处理	污水站污泥	危险废物	污泥等	10	88.43*	88.43	泰兴苏伊士废料处理有限公司、江苏盈天化学有限公司、江苏永之清固废处置有限公司
包装	废包装材料等	危险废物	原料包装袋等	1	79*	79	

*全厂产生量。

表 9.2-10 危险废物产生量相符性分析

固废名称	属性	危废代码		环评设计产生量 (t/a)	试生产期间环评理论产生量 (t)	试生产期间固废实际产生量 (t)	实际产生量/环评估算产生量%	要求	分析
废酸液	危险废物	HW34	900-300-34	5127.52	4272.933	3636.26	84.71%	危险废物产生数量不超过预计的 20%或者不少于预计的 50%	经调查, 本项目试生产期间, 危险废物产生量不少于预计的 50%且未超过 20%, 符合要求
蒸馏废液	危险废物	HW02	271-001-02	5917.86	4931.55	4196.74			
蒸馏残渣	危险废物	HW02	271-001-02	120	100	85.1			
废分子筛	危险废物	HW02	271-004-02	30	25	21.27			
冷凝液	危险废物	HW02	271-002-02	70.19	58.49	19.5			
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	8.59	7.16	0			
合计				11274.16	9395.133	7958.87			
废包装袋	危险废物	HW02	900-041-49	1	0.83	79*	-	-	-
污水站污泥	危险废物	HW02	900-000-02	10	8.33	88.43*	-	-	-

*根据排污许可, 企业全厂污泥量为 337.9t/a, 沾染废物 218t/a。

9.2.5 在线监测情况

厂区设 1 个污水排口，3 个雨水排口。污水总排口设有流量计、pH 计、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测设施，雨水排口设流量计、COD 在线监测设施，并与生态环境部门联网；污水排口在线设施已通过对比验收。东、北厂界设有 VOCS 在线监测设施。

厂区污水排口在线监测情况见表 9.2-11，雨水总排口在线监测情况见表 9.2-12。

通过污水排口、雨水排口在线监测数据可知：厂区污水、雨水排口污染物排放浓度能够满足恒隆水务大浦工业污水处理厂接管排放标准要求达标排放。

厂界在线监测数据情况见 9.2-13。

表 9.2-13 厂界在线监测情况

点位 时间	东厂界 1#		北厂界 1#	
	2021.9.15	2021.9.16	2021.9.15	2021.9.16
监测因子	NMHC		NMHC	
日均值	0.28	0.32	1.17	1.33

通过厂界在线监测数据可知：本项目所在厂区东、北厂界非甲烷总烃日均排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界挥发性有机物监控点限值要求。

表 9.2-11 污水排口在线监测数据统计一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

时间	2021.8.24					2021.8.25				
	pH	COD	氨氮	总氮	总磷	pH	COD	氨氮	总氮	总磷
0:00~1:00	-	152.2	2.04	31.53	1.73	-	159	2.18	25.51	1.12
1:00~2:00	-	148.6	2.04	34.32	1.84	-	159	2.18	29.27	1.25
2:00~3:00	-	136.1	2.15	34.31	2.02	-	159	2.18	29.25	1.34
3:00~4:00	-	138.2	2.18	33.4	1.92	-	159	2.18	27.31	1.34
4:00~5:00	-	149.6	2.18	33.39	1.86	-	159	2.18	27.32	1.34
5:00~6:00	-	150.5	2.18	32.55	1.92	-	159	2.18	27.64	1.3
6:00~7:00	-	156.2	2.18	32.53	1.96	-	159	2.18	27.64	1.28
7:00~8:00	-	154.6	2.18	32.09	1.83	-	159	2.18	27.31	1.28
8:00~9:00	-	152.1	1.99	32.03	1.68	-	159	2.18	27.3	1.28
9:00~10:00	-	149.3	2.01	29.14	1.47	-	159	2.18	26.66	1.26
10:00~11:00	-	151.2	2.14	19.19	1.35	-	156.2	2.18	26.16	1.24
11:00~12:00	-	164.9	2.18	34.51	1.65	-	140.3	2.18	18.93	0.94
12:00~13:00	-	185.5	2.18	34.45	1.88	-	137.5	2.18	18.98	0.69
13:00~14:00	-	151	2.18	31.96	1.66	-	129.9	2.18	24.725	0.9
14:00~15:00	-	152.7	2.18	31.93	1.55	-	137.8	2.18	24.77	1.1
15:00~16:00	-	161.1	2.18	31.3	1.66	-	146	2.09	27.5	1.13
16:00~17:00	-	159	2.18	31.24	1.74	-	144.4	1.95	27.49	1.15
17:00~18:00	-	159	2.18	27.7	1.62	-	140.5	2.01	27.11	1.11
18:00~19:00	-	159	2.18	27.72	1.49	-	148.3	1.95	27.13	1.09
19:00~20:00	-	159	2.18	28.81	1.45	-	146.9	1.9	29.27	1.18
20:00~21:00	-	159	2.18	28.84	1.42	-	98.6	2.12	29.25	1.28
21:00~22:00	-	159	2.18	30.65	1.44	-	50.5	2.18	26.98	1.18
22:00~23:00	-	159	2.18	60.59	1.46	-	140	2.18	26.97	1.07
23:00~24:00	-	159	2.18	25.67	1.29	-	131.5	2.18	25.93	1.06
均值	7.70	155.2	2.15	32.08	1.66	7.73	143.3	2.14	26.52	1.16

表 9.2-12 雨水排口在线监测数据统计一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测时间	监测因子	雨水口 1#		雨水口 2#		雨水口 3#	
		2021.8.24	2021.8.25	2021.8.24	2021.8.25	2021.8.24	2021.8.25
0:00~1:00	COD	11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
1:00~2:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
2:00~3:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
3:00~4:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
4:00~5:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
5:00~6:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
6:00~7:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
7:00~8:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
8:00~9:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
9:00~10:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
10:00~11:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
11:00~12:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
12:00~13:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
13:00~14:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
14:00~15:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
15:00~16:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
16:00~17:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
17:00~18:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
18:00~19:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
19:00~20:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
20:00~21:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
21:00~22:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
22:00~23:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
23:00~24:00		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3
均值		11.2	11.2	4.3	4.3	10.3	10.3

9.3 污染物排放总量核算

9.3.1 废水

本项目位于恒瑞大浦工业区金桥路厂区，该厂区所有项目废水混合进入厂区污水处理站集中处理，故无法对本项目废水总量进行单独核算，因此，本项目水污染物接管考核量按项目环评批复中给出的全厂水污染接管考核总量进行核算和评价。

厂区综合污水站处理规模 $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，日均处理能力约 $3100\text{m}^3/\text{d}$ ，污水站运行负荷 77.5%，年运行时间 360d。水污染物排放总量核算情况及总量控制指标见表 9.3-1。

核算结果表明：本项目所在厂区污水处理站总排口排放的废水量及废水中污染化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的实际年排放量未超出项目环评批复中的全厂水污染物年许可排放量；因此项目废水污染物排放量符合总量控制要求。

表 9.3-1 项目水污染物总量控制指标对照表

污染物	日均排放浓度 (mg/L)	废水日均排放量* (t/d)	实际年运行 时间 (d)	实际年排放量 (t/a)	本项目水污染物排 放总量控制指标 (t/a)	本项目已批全厂污 染物排放总量控制 指标 (t/a)	达标情况
废水量	-	3704	360	1333440	34132.12	1488632.12	达标
化学需氧量	148			197.35	11.41	640.61	达标
悬浮物	99			132.01	9.41	615.37	达标
氨氮	1.68			2.24	0.9	54.29	达标
总氮	26.2			34.94	1	105.98	达标
总磷	1.21			1.61	0.01	11.49	达标
氟化物	1.13			1.51	0.4	23.71	达标
甲醛	0.1			0.13	0.1	3.89	达标
氯化物	470			626.72	8.11	744.94	达标
全盐量	1060			1413.45	12.18	1432.77	达标

*废水根据监测期间污水总排口流量计数据核算，其中制水系统排水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水等直接进污水排口达标接管。

9.3.2 废气

废气污染物年排放量核算见表 9.3-2，废气排放总量与项目总量控制指标对照情况见表 9.3-3。

表 9.3-2 废气污染物排放总量核算表

序号	设施出口	污染物	平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	按实际生产负荷年排放总量 (kg/a)
1	643车间废气处理设施出口	氯化氢	0.02515	224	5.634
2		甲醛	7.74×10^{-4}	1400	1.084
3		非甲烷总烃	0.047		65.8

表 9.3-3 废气污染物排放总量与控制指标对照

序号	污染物	按满负荷生产年排放量* (kg/a)	本项目总量控制指标 (kg/a)	全厂总量控制指标 (kg/a)	达标情况
1	氯化氢	6.547	20.36	1706.01	达标
2	非甲烷总烃	76.47	1012.61	53734.42	达标
3	甲醛	1.26	6.77	7.5	达标

*根据验收期间工况，生产线平均生产负荷 86.05%。

根据上表核算结果可知：项目排放的废气污染物氯化氢、非甲烷总烃、甲醛年排放量未超出本项目环评批复的总量及全厂批复的污染物排放总量，符合总量控制要求。

10 环境管理检查及环评批复落实情况

10.1 环境管理检查

验收监测期间，对该公司环境管理情况进行检查，检查内容见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	该项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司制定了环境保护管理制度，建立了事故风险防范组织系统、环保设施运行班安全生产岗位责任制等。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	本项目投产后，各类环保治理设施与主体工程同时建成投运，并设有专职人员维护管理，环保设施运行正常。
4	清污分流、雨污分流情况	厂区按照“雨污分流、清污分流”原则建设排水管网。
5	排污口规范化整治情况	厂区排污口均按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)要求设置。污水排口设有流量计、pH计、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测设施，雨水排口设流量计、COD在线监测设施，并与生态环境部门联网。东、北厂界设有VOCS在线监测设施。
6	固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施	厂区设有1640m ² 固废暂存库，新增1个60m ³ 废酸液储罐，危险固废均与有资质单位签订处置协议并定期转移
7	环境风险预案及事故防范措施	企业对现有突发环境事件应急预案及时进行修订并通过环保部门备案，厂区设有880m ³ 应急事故池（兼消防尾水收集池）。
8	试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产时间	按照排污单位环境管理台账要求进行记录。

10.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评批复落实情况

序号	环评批复	执行情况	相符性分析
1	<p>严格落实声环境保护措施。施工期对主要高噪声源合理布局，设置临时隔声屏障等措施，减少施工噪声对周围环境的影响，杜绝噪声扰民，确保施工期噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值。运营期优先选用低噪声设备，采取隔声、减震或消声措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	<p>项目采用低噪声设备，并采用消声、隔声、减震等措施。根据验收监测结果：验收监测期间，项目厂界噪声昼夜间等效连续A声级能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准要求。</p>	<p>相符</p>
2	<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则完善建设厂区污水管网，合理规划建设项目排水管网，实施“雨水明沟明渠收集”，确保做到雨污分流。项目运营期高浓度废水经“隔油沉淀+调节+内电解+氧化+曝气中和+沉淀”预处理，综合废水经“格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+而沉淀+MBR”处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准由市政污水管网接入大浦工业区污水处理厂集中处理。</p>	<p>厂区按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则建设厂区雨污管网；项目废水进厂区综合污水处理站（格栅+调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池+MBR）处理达标接管入大浦工业污水处理厂；蒸汽冷凝水、制水排水和循环冷却排水达标经污水排口直接接管入大浦污水处理厂处理。根据验收监测结果：验收监测期间，恒瑞金桥路厂区污水总排口中COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的日均排放浓度及pH均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准要求、二急性毒性排放浓度能够满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表2中排放限值要求。</p>	<p>相符</p>
3	<p>严格落实各项大气污染防治措施。项目运营期六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢、甲醛、七氟烷等采用“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”处理后，经 20 米高排气筒高空排放；车间无组织废气经风管负压收集后高空排放；污水处理站加盖密封处理，收集的废气经“二级碱吸收”装置处理后排放。项目工艺废气氯化氢、甲醛、NMHC、TVOC 排放浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；无组织 VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》</p>	<p>项目643车间废气经“二级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附”处理后，车间无组织废气经负压收集进入车间废气处理设施，后经25m高排气筒排放；污水站干化污泥废气经“二级水喷淋”处理后达标排放。验收监测期间，有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、甲醛排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值要求，甲醛排放</p>	<p>相符</p>

	(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值。本项目以 643 车间为边界，设置 100 米卫生防护距离。	浓度及排放速率、臭气浓度能够满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求；氯化氢、颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；氨、硫化氢排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。厂界无组织非甲烷总烃排放浓度及臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2厂界挥发性有机物监控点限值要求，氯化氢排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表4企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1厂界标准值。643车间外VOCs无组织排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中附录 C.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。	
4	严格落实固体废物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则，对各类固废进行收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。危险废物（废酸液、蒸馏残液、精馏残液、废分子筛、冷凝液、废活性炭、污水站污泥、废包装袋、废包装桶等）等须委托有资质的单位进行无害化处理，危废暂存库须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《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)要求建设，生活垃圾和废反渗透膜分类收集后统一交环卫部门集中处理，不外排。	利用厂区现有危废仓库1640 m ² ，并新增1个60m ³ 危废储罐；危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《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)等要求设置，项目产生的固废已签订处置协议并定期转移，全部处置不外排。	相符
5	加强施工期和运营期的环境管理，落实风险防范措施，编制环境事故风险应急预案，防止污染事故发生。事故应急预案需定期演练。设置足够容量的事故废水池、消防尾水收集池，确保各类事故废水、消防尾水得到有效收集处理，未经处理不得外排。	企业已编制了突发环境事件应急预案并备案。厂区设有880m ³ 消防尾水收集池，正常情况下尾水池空置。	相符

6	<p>各类排污口须严格按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规范设置,并按《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》(连环发[2017]115号)要求设置自动监控设备,监测结果报我局备案。项目废气处理方案须由有资质单位设计、施工,并经专家论证后报我局备案。</p>	<p>厂区所有排污口按照规范化设置,污水排口设有流量计、pH计、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测设施,雨水排口设流量计、COD在线监测设施,并与生态环境部门联网。东、北厂界设有VOCS在线监测设施。</p> <p>项目废气方案已通过专家评审。</p>	相符
7	<p>建设项目配套建设的环境保护设施竣工后进行调试前,你公司应当通过网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开竣工日期及调试起止日期,同时向我局报备,接受监督检查。污染治理设施须完善环评手续。</p>	<p>本项目配套建设的环境保护设施竣工后及建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前通过网站进行公示,具体情况见附件。</p>	相符
8	<p>1、本项目污染物排放总量控制指标: 水污染物(接管考核量):废水量$\leq 34132.12\text{m}^3/\text{a}$、COD$\leq 11.41\text{t}/\text{a}$、SS$\leq 9.41\text{t}/\text{a}$、氨氮$\leq 0.9\text{t}/\text{a}$、总氮$\leq 1\text{t}/\text{a}$、总磷$\leq 0.01\text{t}/\text{a}$、甲醛$\leq 0.1\text{t}/\text{a}$、氯化物$\leq 8.11\text{t}/\text{a}$、氟化物$\leq 0.4\text{t}/\text{a}$、盐分$\leq 12.18\text{t}/\text{a}$; 大气污染物:氯化氢$\leq 20.36\text{kg}/\text{a}$、甲醛$\leq 6.77\text{kg}/\text{a}$、VOCS$\leq 1021.61\text{kg}/\text{a}$。</p> <p>2、本项目实施后全厂污染物排放总量控制指标: 水污染物(接管考核量):废水$1488632.12\text{m}^3/\text{a}$、COD$640.61\text{t}/\text{a}$、SS$615.37\text{t}/\text{a}$、氨氮$54.29\text{t}/\text{a}$、总氮$105.98\text{t}/\text{a}$、总磷$11.49\text{t}/\text{a}$、氟化物$23.71\text{t}/\text{a}$、二氯甲烷$4.76\text{t}/\text{a}$、甲苯$2.26\text{t}/\text{a}$、甲醛$3.89\text{t}/\text{a}$、氯仿$0.83\text{t}/\text{a}$、总锌$2.85\text{t}/\text{a}$、硫酸盐$218.01\text{t}/\text{a}$、氯化物$744.94\text{t}/\text{a}$、盐分$1432.77\text{t}/\text{a}$; 大气污染物:二氧化硫$59.64\text{kg}/\text{a}$、氮氧化物$7.6\text{kg}/\text{a}$、粉尘$2701.29\text{kg}/\text{a}$、VOCS$53734.42\text{kg}/\text{a}$、氨气$353.51\text{kg}/\text{a}$、吡啶$16.09\text{kg}/\text{a}$、丙酮$622.92\text{kg}/\text{a}$、二氯甲烷$4913.09\text{kg}/\text{a}$、甲醇$771.645\text{kg}/\text{a}$、氯仿$1679.96\text{kg}/\text{a}$、氯化氢$1706.01\text{kg}/\text{a}$、氟化物$0.59\text{kg}/\text{a}$、欢迎氯丙烷$3\text{kg}/\text{a}$、甲苯$875.88\text{kg}/\text{a}$、氯气$40.2\text{kg}/\text{a}$、苯$480\text{kg}/\text{a}$、四氢呋喃$326.91\text{kg}/\text{a}$、二氯乙烷$14.8\text{kg}/\text{a}$、乙腈$70.72\text{kg}/\text{a}$、乙酸乙酯$1000.07\text{kg}/\text{a}$、异丙醇$1603.03\text{kg}/\text{a}$、二硫化碳$24.6\text{kg}/\text{a}$、正丁醇$119.9\text{kg}/\text{a}$、乙酸$182.11\text{kg}/\text{a}$、甲醛$8.27\text{kg}/\text{a}$。</p>	<p>核算结果表明:本项目所在厂区污水处理站总排口排放的废水量及废水中污染化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的实际年排放量未超出项目环评批复中的全厂水污染物年许可排放量;项目排放的废气污染物氯化氢、非甲烷总烃、甲醛年排放量未超出本项目环评批复的总量及全厂批复的污染物排放总量,符合总量控制要求。因此项目废气、废水污染物排放量符合总量控制要求。</p>	相符

9	在项目发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环节保护措施落实后，变更排污许可证，并按证排污。	项目严格执行环保“三同时”制度；企业已在试生产前取得排污证。	相符
---	--	--------------------------------	----

11 验收监测结论

11.1 结论

项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求，进行了环境影响评价等手续，较好的执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，生产正常，各类环保治理设施正常运行，符合“三同时”验收监测工况要求。

根据验收监测结果：

(1)验收监测期间，恒瑞金桥路厂区污水总排口中 COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的日均排放浓度及 pH 均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准要求，急性毒性排放浓度能够满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 中排放限值要求。

(2)验收监测期间，有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、甲醛排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 特别排放限值要求，甲醛排放浓度及排放速率、臭气浓度能够满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 要求；氯化氢、颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；氨、硫化氢排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求。

厂界无组织非甲烷总烃排放浓度及臭气浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点限值要求，氯化氢排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中表 4 企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界标准值。

643 车间外 VOCs 无组织排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中附录 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放

限值要求。

(3)验收监测期间，项目厂界噪声昼夜间等效连续 A 声级能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准要求。

(4)项目固废主要为废吸附剂、蒸馏残渣、精馏残液、废酸液、废白油、污泥、废外包装等，属于危险废物；目前危废均已签订相关处置协议并及时转移委外处置。危废的实际产生量与折算后环评预测量基本相符。厂区危废贮存库约 1640m²，新增 1 个 60m³ 废酸液储罐（643 车间外），危废贮存库基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《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)等要求。

(5)根据监测结果核算：本项目所在厂区污水处理站总排口排放的废水量及废水中污染化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、甲醛、氯化物、全盐量的实际年排放量未超出项目环评批复中的全厂水污染物年许可排放量；项目排放的废气污染物氯化氢、非甲烷总烃、甲醛年排放量未超出本项目环评批复的总量及全厂批复的污染物排放总量，符合总量控制要求。因此项目废气、废水污染物排放量符合总量控制要求。

11.2 建议

(1)加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；

(2)建立环境管理台账记录制度，并落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，按相关规范要求记录。

12 附件

- 1、环评批复
- 2、工况情况说明
- 3、检测报告
- 4、排污许可证
- 5、突发环境事件应急预案备案
- 6、城镇污水排入排水管网许可证
- 7、固废协议
- 8、项目环保竣工及调试公示
- 9、废气方案专家评审意见
- 10、变动影响分析报告
- 11、竣工环境保护验收意见
- 12、竣工环境保护验收公示
- 13、竣工环境保护“三同时”验收登记表