

新建废旧资源再生综合利用项目
环境影响报告书

(送审稿)

连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司

二〇二一年十一月

新建废旧资源再生综合利用项目
环境影响报告书

(送审稿)

江苏智盛环境科技有限公司

二〇二一年十一月

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来及特点	1
1.2	环境影响评价过程	2
1.3	分析判断相关情况	3
1.4	关注的主要环境问题	20
1.5	环境影响评价结论	20
2	总则	21
2.1	编制依据	21
2.2	环境影响因素识别	27
2.3	评价因子筛选	27
2.4	评价工作等级和评价重点	30
2.5	评价范围及环境敏感区	33
2.6	环境影响评价标准	34
2.7	相关规划要求	40
2.8	区域存在的环保问题及整改措施	49
3	建设项目工程分析	51
3.1	建设项目概况	51
3.2	工艺流程及产污环节	62
3.4	建设项目水平衡	101
3.4	污染源强核算	103
3.5	全厂污染源“三本帐”	156
3.6	清洁生产水平分析	157
3.7	环境风险评价	161
4	环境现状调查与评价	167
4.1	自然环境概况	167
4.2	环境质量现状调查与评价	172
5	环境影响预测与评价	188
5.1	施工期环境影响分析	188
5.2	营运期环境影响分析	191
6	环境保护措施及经济技术论证	238
6.1	大气污染防治措施论述	238
6.2	水污染防治措施	245
6.3	声环境防治措施	253
6.4	固废污染防治措施	255
6.5	地下水和土壤环境影响控制措施及其可行性分析	257
6.6	环境风险防范措施	259
6.7	环保投资及“三同时”验收一览表	268
7	环境影响经济损益分析	270

7.1 本项目对环境的正面影响	270
7.2 本项目对环境的负面影响	270
7.3 环境影响经济损益综合评价	272
8 环境管理与监测计划	273
8.1 管理要求	273
8.2 污染物排放清单及管理要求	273
8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求	286
8.4 环境监测计划	289
9 环境影响评价结论	292
9.1 评价结论	292
9.2 环保要求及建议	297

1 前言

1.1 项目由来及特点

塑料制品自问世以来，便被广泛地应用于工业、农业、食品包装及各种生活用品，迄今为止，人类已经生产出 83 亿吨塑料制品，其中超过 63 亿吨的塑料制品最后成为塑料垃圾。这些垃圾只有 9% 被回收，12% 被焚烧，另外的 79% 被掩埋或是散落到自然环境中。联合国报告显示，所有塑料制品中只有不到 1/10 会被循环利用，塑料灾难已经伸延到地球每个角落，给生态环境及经济发展带来的破坏和损失，已成为亟待解决的社会问题。

目前，废旧塑料的处置方式主要包括焚烧、填埋、化学热解回收及回收再生利用。其中，回收再生利用是实现环境保护、节约资源的有效途径，对提高资源利用效率，发展循环经济，建设节约型社会具有十分重要的意义。

连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司成立于 2020 年 11 月，主要从事新材料技术研发、塑料制品销售、面料纺织加工以及产业用纺织制成品销售。基于旺盛的市场需求，企业拟投资 15000 万元于江苏省连云港市赣榆区西棘荡村循环经济产业园建设“新建废旧资源再生综合利用项目”。该项目已于 2021 年 1 月 15 日由连云港市赣榆区柘汪镇人民政府备案通过（备案证号：柘审批备〔2021〕2 号）。

公司分两期建设，其中一期工程外购清洗、破碎后的尼龙、聚丙烯毛料生产尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒，用于锦纶纤维、丙纶纤维的生产；二期建设两条再生塑料颗粒生产线，外购废旧渔网、旧地毯作为原料，再生造粒后部分用于锦纶纤维、丙纶纤维原料，部分塑料再生颗粒直接作为产品外售。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席〔2014〕9 号令，2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682 号令，2017 年 10 月 1 号施行）的有关要求，本项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项

目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号，2021年1月1日起施行），本项目属于“二十五、化学纤维制造业—合成纤维制造 282—单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造”、“二十六、橡胶和塑料制品业—塑料制品业 292—以再生塑料为原料生产的”、“三十九、废弃资源综合利用业—非金属废料和碎屑加工处理 422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，项目应编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

经分析，本项目具有以下特点：

(1) 根据国民经济行业分类，本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造；

(2) 本项目为新建，选址于江苏省连云港市赣榆区西棘荡村循环经济产业园，厂区为企业自行建设，项目分两期建设，一期工程以清洗、破碎后的尼龙、聚丙烯毛料为原料，产品为锦纶纤维、丙纶纤维；二期工程以废旧渔网、废地毯为原料，产品为尼龙再生颗粒及聚丙烯再生颗粒，部分颗粒直接用于锦纶纤维、丙纶纤维生产线生产，其余再生塑料颗粒做成品外售；

(3) 项目生产过程中有非甲烷总烃、粉尘等废气排放，经处理后可实现污染物达标排放；公司生产废水经预处理后部分回用，其余达接管标准后接管至赣榆区通水务有限公司处理后排放，生活污水经化粪池预处理后接入西棘荡污水处理厂；固废均得到有效处置，实现零排放。

1.2 环境影响评价过程

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，包括前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段，具体详见图 1.2-1。

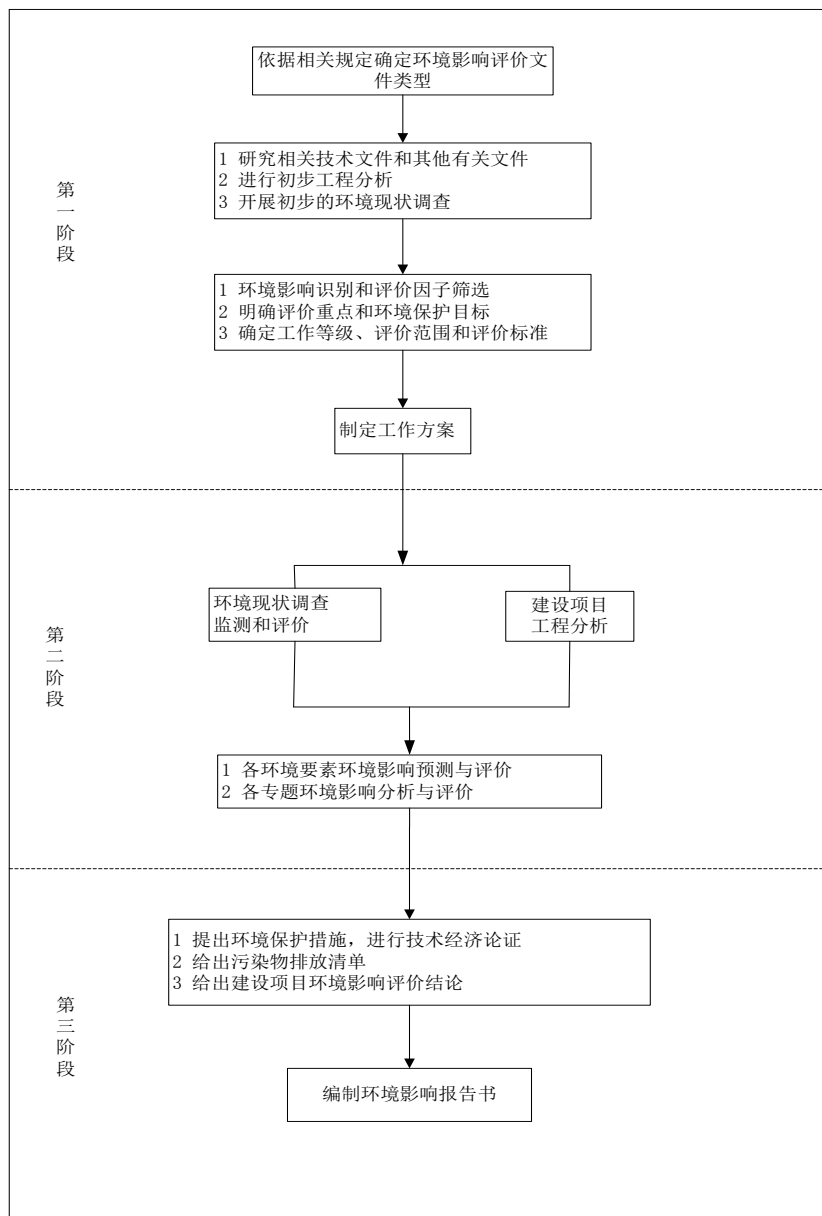


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判断相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

（1）国家产业政策相符性

项目全部建成后，主要工程内容包括锦纶纤维生产线、丙纶纤维生产线、尼龙再生颗粒生产线、聚丙烯再生颗粒生产线、污水处理站及配套的公辅工程等，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造。

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第26项“再生资源、建筑垃圾资源回收利用工程和产业化”，因此，项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》的要求。

公司全部建成后，产品包括尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒、锦纶纤维及丙纶纤维，位于赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制和禁止用地。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

（2）地方产业政策相符性

根据《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）（苏政办发〔2013〕9号）文件以及修改通知（苏经信产业〔2013〕183号）、《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）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发〔2018〕32号）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类或禁止类项目，为允许类项目。

公司用地不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的限制和禁止用地。

（3）园区产业定位相符性

赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园功能定位为：以再生塑料颗粒加工、塑料制品生产为主导的塑料循环经济产业园。打造为全国再生塑料循环经济产业发展基地、江苏省循环经济产业示范基地、连云港市乡村振兴示范基地。未来加大招商力度，吸引出口欧洲的塑料生产企业落户产业园，利用再生塑料的税收优势，延伸产业链，与柘汪临港产业园形成和谐错位发展。

项目属于再生塑料颗粒加工、合成纤维制造，满足园区的产业定位要求。

综上所述，项目符合国家及地方的产业政策要求。

1.3.2 选址可行性分析

本项目位于柘汪镇西棘荡循环经济产业园，用地性质为村庄生产仓储用地。产业区规划产业定位为：以再生塑料颗粒加工、塑料制品生产为主导的塑料循环经济产业园。

本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造，项目全部建成后，以废旧渔网、旧地毯（尼龙、聚丙烯材质）为原料制造再生塑料颗粒、锦纶纤维及丙纶纤维，本项目不属于禁止和限制引入产业，符合园区产业定位。根据柘汪镇西棘荡循环经济产业园出具的同意项目建设的证明可知，项目的建设符合柘汪镇西棘荡循环经济产业园园区规划。

1.3.3 “三线一单”相符性分析

(1) 与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性

表 1.3-1 与生态红线保护规划相符性表

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）	本项目情况	相符性
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围			
通榆河（赣榆区）清水通道维护区	水源水质保护	/	包括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沐北闸，北至东温庄水库，全长 29 公里及其两侧各 1000 米。二级保护区：新沐河北侧河道及其北侧 1000 米，与通榆河平交 6 个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游 5000 米及其两侧各 1000 米	144.88	距离红线区边界 9.35km	不在红线区域保护范围内，选址相符

(2) 环境质量底线分析

表 1.3-2 区域环境质量底线情况

环境要素	环境质量现状	达标情况	相符性
大气	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	根据连云港市环境状况公报（2020 年度），与 2019 年相比，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度降幅分别为 23.1%、6.7%、16.7%、11.9%，	相符

	<p>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）SO₂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）SO₂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。</p>	<p>臭氧 8 小时第 90 百分位浓度和一氧化碳第 95 百分位浓度分别下降 2.4%和 13.3%。赣榆区城区空气质量达标率为 80.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境空气属于不达标区。</p> <p>本项目产生的废气均应经过各自处理措施后达到相应的污染物排放标准。</p>	
地表水	<p>到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于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>2019 年，在市委市政府领导和支持下，充分发挥“河长制”“湾长制”“断面长制”“管长制”的高层领导作用，推进水污染防治工作有力开展。推进污水处理能力建设，完成 61 个污水集中处理能力提升项目，完成大浦湖城市污水处理厂尾水净化一、二期工程建设。全面开展入河入海排污口排查整治。对大浦河、蔷薇河等主体水体实施加密监测，强化水质预警通报，提供决策依据。年度水环境区域补偿资金预计同比减少 40%以上。近岸海域水质大幅提升，近年来首次实现 6 个国考点位平均水质优良比例 100%，取得历史性突破。根据《2020 年度连云港市环境状况公报》，2020 年全市环境质量总体基本稳定。全市空气质量优良率稳步提升；2020 年全市水环境呈轻度污染状态，全市 22 个国家、省考地表水断面全面消除劣Ⅴ类，水质有所改善；受汛期影响，近岸海域水质较 2019 年有所下降。</p> <p>根据现状评价结果可知： 绣针河各监测因子均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体功能要求；棘荡河各监测因子仅石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体功能要求，其他因子均超标。</p> <p>本项目生产废水经厂区污水站处理达接管标准后接管进入云通污水处理厂处理，最终排入无名河，生活污水经化粪池处理后接管进入西棘荡污水处理厂处理后，最终排入绣针河。经预测，园区生活污水的排放对区域地表水环境影响较小，不会降低水环境功能类别。</p>	相符
地下水	<p>区域的地下水中，总硬度、高锰酸盐指数、无机盐等指标值较高，与该地区临近大海，受海水渗入地下水相关。该地区的浅层地下水含盐量高，不适宜作为饮用水源。</p>	<p>该地区靠近黄海，受海水入侵影响，矿化度较高，含盐量较大。</p>	相符
土壤	<p>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《2020 年度连云港市环境状况公报》，2020 年全市 15 个省控网土壤点位各项指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》土壤污染风险筛选值，达标率为</p>	相符

		<p>100%，同比下降 22.2 个百分点，土壤环境质量较好。</p> <p>本次环评期间，公司开展了土壤和地下水现状调查工作，在公司地块内布设了 3 个柱状样，于 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 分别取样，同时布设 1 个表层样，取样深度为 0-0.2m，取样分析工作由连云港智清环境科技有限公司开展，监测指标为《土壤环境质量标准》(GB36600-2018)表 1 规定的 45 项基本因子。同时，引用【连智检（2021）第 104 号】中 2 个土壤监测点位数据，其中园区内测点监测因子为 GB36600-2018 表 1 规定的 45 项基本因子，园区外测点监测因子为 GB15618-2018 中 8 项重金属。</p> <p>从现状监测结果看，实测各点位中，各层土壤各监测因子均满足《土壤环境质量-建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，引用的园区外测点各项监测因子除镉因子外，其他因此均满足 GB15618-2018）中风险筛选值标准，镉满足 GB15618-2018 中农用地土壤污染风险管制值标准。</p>	
声环境	厂区的东、西、北、南厂界 4 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准	未超标	相符

（3）资源利用上线分析

本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造项目，原辅料均在国内购买；企业用水由产业园现有的给水管道的供给，项目用电来自产业园变电站。

根据连云港市战略环评：2020 年、2030 年水资源利用总量红线分别为 29.43 亿立方米、31.4 亿立方米。2020 年、2030 年万元工业增加值用水量控制在 18 立方米/万元、12 立方米/万元的目标。2020 年、2030 年全市能耗总量控制在 2100 万吨、3200 万吨标煤（其中，煤炭消费比例控制在 62%、52% 以下）；2020 年、2030 年单位 GDP 能耗控制在 0.62、0.5 吨标准煤/万元。

二期工程建成后，全厂新鲜用水量 185340m³/a，企业年工业增加值 1954.3 万元，万元工业增加值用水量在 9.49m³/万元，本项目年综合能源消费总量 298tec/a，企业 GDP 产值 2000 万元，则单位 GDP 能耗为 0.149 吨标准煤/万元。

综上，本项目资源利用基本满足连云港市资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

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。本规划与连政办发〔2018〕9 号的环境准入要求对比分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 规划与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本规划情况	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产业园。	根据《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划》，产业区规划产业定位为：以再生塑料颗粒加工、塑料制品生产为主导的塑料循环经济产业园。本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造，符合产业园产业定位及土地利用规划，同时项目用地不涉及生态保护红线。	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、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。	本项目用地不占用任何生态红线区域。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无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。	本项目不属于列举的行业类别。项目生产过程中不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的排放。	相符
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。	本项目不属于大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目，无燃煤锅炉。项目所在地不属于大气环境质量红线区和禁燃区。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。	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。	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。	本项目不涉及国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺及污染防治技术均较为成熟，同时不属于列入环境保护综合名录（2021 年版）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。	本项目排放的污染物可以达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目所在区域有相应的环境容量。	相符
10	<p>通榆河（赣榆段）清水通道维护区：未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新（扩）建可能污染水环境的设施和项目。</p> <p>柘汪镇基本控制单元</p>	本项目用地不在通榆河（赣榆段）清水通道维护区范围内	相符

由上表可知，本规划符合《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）要求。

1.3.4 与相关政策相符性分析

（1）与《环境保护综合目录》（2021）相符性

经查询，本项目产品不在《环境保护综合目录》（2021）所列的高污染、高环境风险产品名录(2021年版)的范围内。

（2）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》苏环办〔2014〕128号相符性。

表 1.3-4 与“苏环办〔2014〕128号文”相符性分析

序号	文件要求	报告书相关内容	是否相符
(二)	生产工艺及设备控制		
1	对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	本项目废气无回收价值，采用“一级水吸收+干式过滤+二级活性炭吸附”装置及“一级水吸收+高压静电油烟净化装置”，可有效去除非甲烷总烃及油雾废气，根据分析，处理后的废气能实现达标排放。	相符
2	含恶臭类的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。	本项目产生的废气主要为粉尘、非甲烷总烃及油雾废气（以非甲烷总烃计），此类废气不属于恶臭物质，经处理后能实现达标排放，对周边敏感环境保护目标影响较小。	相符
3	对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、	本项目一期工程原料为清洗、破碎后的毛料，生产过程中无粉尘排放，二期	相符

	RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	工程建成后，原料为外购的废旧渔网、旧地毯，需经切断、清洗、破碎后用于生产，切断过程产生的粉尘经“一级水吸收+干式过滤+二级活性吸附”处理达标后排放，破碎采用湿法破碎，无粉尘产生。	
4	对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照国家相关要求规范处置，防范二次污染。	项目产生的废气吸收废水，经厂区污水站处理达接管标准后排入云通污水处理厂处理。	相符
(三)	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单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目不含高浓度挥发性有机物母液和恶臭气体，已对生化池进行封闭，废气处理后能实现达标排放。	相符

(3) 与卫生防护距离相关要求相符性

经计算，本项目建成后厂区设 100m 的卫生防护距离，目前在卫生防护距离内无居民点等敏感保护目标，满足卫生防护距离的要求。

(4) 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）HJ/T 364-2007 相关要求的相符性分析。

国家环境保护总局于 2007 年 9 月 30 日发布、于 2007 年 12 月 1 日起施行的《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007)，对废塑料回收、贮存、运输、预处理、再生利用等过程的污染控制和环境保护监督管理作了明确要求，同时明确了该《技术规范》适用于包括进口废塑料在内的各种废塑料的回收与再生利用。本项目一期工程原料为外购的经初步清洗、破碎的废塑料毛料，二期工程建成后，项目原料变更为废旧尼龙渔网、旧尼龙地毯、废旧聚丙烯渔网及旧聚丙烯地毯。本项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)（HJ/T364-2007）的适用范围，因此，本环评就项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)（HJ/T364-2007）相符性进行分析，具体见表 1.3-5。

表 1.3-5 与 HJ/T 364-2007 相符性分析表

序号	阶段	HJ/T 364-2007	本项目	是否相符
1	包装和运输要求	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。	本项目废塑料运输过程中采用箱式货车，确保运输过程密闭，避免遗洒。	是
2	贮存场所	废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内。	本项目所有外购的废塑料全部存放在原料储存区内	是
3		贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	本项目原料存放按要求做好防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	是
4		不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目外购的原料包括聚丙烯及尼龙，在原料区内分区存放	是
5	预处理	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	废塑料清洗废水经污水站处理后回用，有效节水，同时采用了节能、高效、低污染的技术和设备，整个生产过程中自动化程度较高。	是
6		废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。	本项目外购的废塑料无有毒有害物质，同时于厂内分类存放	是
7		废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	本项目原辅料采用物理清洗，清洗过程无需使用药剂。清洗过程中对废水实现收集、处理、回用，有效节水。	是
8		废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并配有防治粉尘和噪声污染的设备	为减少粉尘排放，本项目采用湿法破碎，但对废水进行多级回用，同时通过安装减振装置及厂房隔声等措施，有效防治噪声污染。	是
9		废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	本项目生产过程中使用脱水机脱水，同时在风送的过程中实现干燥。	是
10	再生技术要求	含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求。	不涉及含卤素的废塑料，生产过程不涉及焚烧处理。	是
11	环境保护要求	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	本项目位于规划的产业园范围内，离本项目最近的敏感目标为西棘荡村，村庄拆迁后最近距离约为 220m，不在卫生防护距离范围内。	是

12		再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。	本项目原料、生产和贮存均在车间内，有明显的界限和标志，固废存放在固废堆场，每个车间均设置标志。	是
13		所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	本项目车间建设时将按要求采取防风、防雨、防渗和防火措施，并设置足够的疏散通道。	是
14		各地应根据本地情况，逐步改造或取缔不符合本标准要求废塑料回收和加工企业，规划建设规范化的废塑料回收站、再生加工厂和循环经济园区。	本项目为废塑料加工企业，位于赣榆西棘荡村循环经济产业园且符合园区规划。	是
15	污染控制要求	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978；重点控制的污染物指标包括 COD、BOD ₅ 、SS、pH、TN、NH ₃ -N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数。并入市政污水管网集中处理的废水应符合 CJ 3082 要求。	企业设置了完善的废水收集设施，对生产废水采用“初沉+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达标后部分回用于生产，部分接管进入云通污水处理厂处理，接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 B 等级标准限值，生活污水经化粪池预处理达接管标准后进入西棘荡污水处理厂处理。	是
16		预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。	本项目收集的原料包括尼龙及聚丙烯，产生的废气经集气罩收集后，采用“一级水吸收+干式过滤+二级活性炭吸附”装置及“一级水吸收+高压静电油烟净化装置”处理后达标排放。	是
17		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	生活垃圾委托环卫部门统一收集集中处理，不会对区域环境产生明显不利影响。	是

(5) 与《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号）相符性

表 1.3-6 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

序号	《废塑料综合利用行业规范条件》	本项目情况	判定
1	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目为新建项目，处理能力为 3689.5t/a，产品以锦纶纤维、丙纶纤维为主，同时少量出售塑料再生粒子，因此本项目不是单纯的塑料再生造粒类企业。	相符
2	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目废滤网、沾染物料的纺丝组件等均收集后外售，沾染物料的喷丝板、空气变形喷嘴经清洗后回用生产，不存在倾倒、焚烧与自行填埋的情形。	相符

3	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目废塑料处理量 3689.5 吨/年，塑料颗粒生产线年耗电量约为 160 万 KW·h，单位电耗为 433.6 千瓦时/吨-废塑料，低于 500 千瓦时/吨废塑料。	相符
4	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目螺杆挤出机排气口安装集气罩收集废气，同时对塑料颗粒生产区进行换风收集废气，收集的造粒废气通过“一级水吸收+干式过滤+二级活性炭吸附”处理。产生的废滤网经收集后外售，无焚烧。	相符
5	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	厂区外购的废旧渔网、旧地毯分类存放在储存区；营运期产生废滤网、沾染物料的纺丝组件、废渣、污水站污泥等一般固废存放在一般固废仓库；产生的废活性炭、废油、焦油状杂质、废机油存放在危险废物仓库，均可做到防雨、防风，且地面将做防渗处理。厂区内无露天堆放现象，且厂区内管网将按要求做好雨污分流。	相符
6	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	一期工程原料为已经过初步破碎、清洗的废塑料毛料，无夹杂物；二期工程建成后，项目原料为废旧渔网及旧地毯，主要杂质为网绳、铅坠、泥沙等，人工分拣后收集外售，不存在擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋的情形。	相符
7	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	本项目生产废水主要包括洗脱废水、废气吸收装置排水、洗油废水、地面冲洗水、制水废水等，其中洗油废水经油水分离装置处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，经“初沉+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达接管标准后部分回用，其余接管进入云通污水处理厂处理。污水站污泥为一般固废，经收集后委托环卫部门填埋处置。公司生产不涉及盐卤分选工艺。	相符
8	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	本项目废旧渔网、旧地毯在切断过程中将产生一定量的粉尘，经“一级水吸收+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，可实现达标排放。	相符
9	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目采购低噪声设备，生产设备位于厂房内，通过车间隔声、减振等措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	相符
10	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	建设过程中，项目生产车间、固废仓库及危废仓库均按国家现行相关标准的要求设计、施工，严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。	相符
11	生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。	项目生产车间、固废仓库及危废仓库等场所内严禁烟火，并设置严禁烟火标志。	相符

(6) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部发展改革委

商务部 2012 年第 55 号）相符性

表 1.3-7 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析表

序号	《废塑料加工利用污染防治管理规定》	本项目情况	是否相符
1	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。无符合环保要求污水处理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目位于赣榆西棘荡村循环经济产业园，距离最近的西棘荡村（拆迁后）约 220m；本项目利用外购的废塑料为废旧渔网、旧地毯，不涉及塑料购物袋、超薄塑料袋，不涉及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等，同时项目不生产塑料袋；本项目工艺生产过程中不涉及废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	是
2	废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网，禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	塑料造粒过程中产生的废丝、废滤网经收集后外售，厂区内不存在焚烧残余垃圾、滤网的情形。	是
3	废塑料加工利用集散地应当建立废塑料加工利用散户产生的残余垃圾和滤网集中回收处理机制。鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	本项目位于赣榆西棘荡村循环经济产业园，项目产生的废气、废水和固体废物均能得到合理的处置，对外环境的影响在可控的范围内。	是

（7）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》

苏政发〔2014〕1 号相符性

表 1.3-8 本项目与苏政发〔2014〕1 号的相符性对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	“一、深化产业结构调整，推进大气污染源头防治：加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，严控“两高”行业新增产能，强化节能环保指标约束”；“二、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量：持续提高清洁生产水平，加强重点行业烟气治理提标改造，积极推进挥发性有机物污染治理……”	本项目未使用《产业结构调整指导目录》及修订版等国家及地方政策中明令禁止的工艺和设备。本项目产生的有机废气经过集气罩收集后分别进入“一级水吸收+干式过滤+二级活性炭吸附”装置及“一级水吸收+高压静电油烟净化”装置处理，有机废气处理效率达到 90%。	相符

（8）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》苏环办〔2014〕104 号相符性

表 1.3-9 本项目与苏政发〔2014〕104 号的相符性对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	“严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制”；“新建项目禁止配套建设自备	项目位于赣榆西棘荡村循环经济产业园，目前产业园规划环评尚未	相符

	燃煤电站”；“新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代”。	批复通过；项目无燃煤电站。本项目建成后，大气污染物排放总量在赣榆区范围内平衡。	
--	---	---	--

（9）《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）符合性分析

对照《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），本项目不在优先保护单元范围内，符合要求，具体内容如表 1.3-10。

表 1.3-10 与《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）相符性分析

管控类别	重点管控要求（省域）	企业情况	相符性
空间布局约束	<p>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%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元范围内	符合

	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。		
污染物排放管控	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。	拟建项目建成后实施总量控制、新增大气污染物、水污染物总量在赣榆区范围内平衡，不突破生态环境承载力	符合
环境风险防控	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。	拟建项目不位于饮用水源保护区，采取了有效的环境风险防控措施；生产过程中产生的危险废物都委托有资质单位妥善处置	符合
资源利用效率要求	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。	拟建项目万元工业增加值用水量为 8.01 立方小于 12 立方，满足 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 立方米以内要求；项目用地为园区工业用地，不占用基本农田；项目采用电为能源，不使用高污染燃料	符合
管控类别	流域重点管控要求（沿海地区）	企业情况	相符性
空间约束布局	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	1、本项目产品不属于条例规定禁止新建的制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企； 2、本项目非医药、农药和染料中间体项目	符合

污染物排放管控	污染物排放按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	本项目不涉及海域排污	符合
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控 	本项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物	符合

(10)《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(连环发〔2020〕384号)符合性分析

对照《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(连环发〔2020〕384号),符合性要求,具体内容见表 1.3-11。

表 1.3-11 与《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(连环发〔2020〕384号)符合性分析

类别	总体目标	项目情况	相符性
生态保护红线	全市陆域生态空间保护区域总面积 1728.18 平方公里, 占全市国土面积的 23.18%。其中, 生态保护红线面积 204.18 平方公里, 占全市国土面积的 2.7%; 生态空间管控区域面积 1667.84 平方公里, 占全市国土面积的 22.37%。海域生态保护红线总面积 2918.32 平方公里, 占全省海域生态保护红线面积的 30.16%。	全市共划定环境管控单元 290 个, 分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类, 实施分类管控。 本项目位于赣榆区柘汪镇西棘荡村, 不占用生态红线及生态空间保护区域。	符合
环境质量底线	地表水国省考考核断面达到或优于 III 类水质比例达到 72.7% 以上, 消除劣于 V 类水体。全市 PM _{2.5} 平均浓度为 42 微克/立方米, 空气质量优良天数比率达到 78% 以上。全市土壤环境质量总体保持稳定, 农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障, 土壤环境风险得到基本管控, 受污染耕地安全利用率达到 90% 以上	根据《2020 年度连云港市环境状况公报》, 2020 年全市环境质量总体基本稳定。全市空气质量优良率稳步提升; 2020 年全市水环境呈轻度污染状态, 全市 22 个国、省考地表水断面全面消除劣 V 类, 水质有所改善; 区域环境噪声总体较好, 道路交通噪声、功能区噪声达标率较 2019 年有所下降; 生态环境处于良好状态。	符合
资源利用上线	全市用水总量不超过 29.43 亿立方米, 耕地保有量不少于 37.47 万公顷, 基本农田保护面积不少于 31.34 万公顷, 全市能耗总量控制完成省定目标。	根据计算, 本项目新鲜用水指标为 5398.488m ³ /a, 项目年工业增加值可达 673.9 万元, 万元工业增加值用水量为 8.01 立方小于 12 立方; 本项目不占用耕地。	符合

(11) 市生态环境局关于印发《连云港市“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)符合性分析

对照市生态环境局关于印发《连云港市“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), 具体内容见表 1.3-

12。

表 1.3-12 《连云港市“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）符合性分析

管控类别	重点管控要求（省域）	企业情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 严格执行《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〕号）、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发〔2018〕324 号）等文件要求。</p> <p>2. 根据《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），全市所有的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；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；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的高污染、高环境风险产品的生产。</p> <p>3. 根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发〔2018〕324 号），化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。</p>	<p>对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元范围内；项目不属于禁止开发区域；也未采用国家、省和本市淘汰的或禁使用的工艺、技术和设备；未进行列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品的生产；也不属于化工项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 2020 年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过 8.19 万吨年、0.85 万吨年、2.44 万吨年、0.24 万吨年、3.45 万吨年、3.40 万吨年、2.61 万吨年、8.3 万吨/年。</p> <p>2. 根据《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），全市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，工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。</p>	<p>拟建项目建成后实施总量控制、新增大气污染物、水污染物总量在赣榆区范围内平衡，不突破生态环境承载力</p>	符合
环境风险防控	<p>根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发〔2015〕47 号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。</p>	<p>采取有效的环境风险防控措施；生产过程中产生的危险废物都经妥善处置；要求项目建成后编制《突发环境事件应急预案》，并加强培训演练</p>	符合

资源利用效率要求	<p>1. 2020 年连云港市用水总量不得超过 29.43 亿立方米、耕地保有量不得低于 37.467 万公顷，基本农田保护面积不低于 31.344 万公顷。</p> <p>2. 禁燃区内禁止销售使用燃料为“11 类，（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外炒用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>3. 根据《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），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，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。</p>	<p>拟建项目用水量相对较小；项目用地为园区工业用地，不占用基本农田；项目不使用高污染燃料</p>	符合
----------	---	---	----

(12)《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》(苏大气办〔2018〕4 号) 符合性分析

根据《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》，符合性分析见表 1.3-13。

表 1.3-13 与《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》(苏大气办〔2018〕4 号) 符合性分析

类别	要求	企业情况	相符性
其他行业	<p>1、物料运输</p> <p>①运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车。</p> <p>②运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒。</p> <p>③厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。</p>	<p>一期工程原料为初步破碎、清洗后的废塑料毛料，二期工程建成后项目原料变更为废旧渔网、旧地毯，不涉及分装、粒装、块状等易散发粉尘的物料；厂区道路进行硬化并定期清扫；项目原辅料及产品储存均在室内，不涉及散装物料堆场。</p>	符合
	<p>2、物料装卸</p> <p>装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>①密闭操作；</p> <p>②在封闭式建筑物内进行物料装卸；</p> <p>③在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>厂区涉及的原料均在封闭式仓库内进行装卸。</p>	符合
	<p>3、物料储存</p> <p>①粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内。</p> <p>②粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位。</p> <p>③露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料</p>	<p>一期工程原料为初步破碎、清洗后的废塑料毛料，二期工程建成后项目原料变更为废旧渔网、旧地毯，不涉及分装、粒装、块状等易散发粉尘的物料；原料进厂后即储存于封闭式仓库内。</p>	符合

	<p>高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施。</p> <p>④临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。</p>		
	<p>4、物料转移和输送</p> <p>厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>①采用密闭输送系统；</p> <p>②在封闭式建筑物内进行物料转移和输送；</p> <p>③在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>厂区涉及的物料均在封闭式建筑物内进行转移和输送</p>	<p>符合</p>
	<p>5、物料加工与处理</p> <p>①物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p> <p>②密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。</p>	<p>本项目破碎为湿法破碎，无粉尘产生；涉及粉尘产生的工艺为废旧渔网、旧地毯的切断，切断机上设置集气罩对粉尘废气进行收集处理。</p>	<p>符合</p>

1.4 关注的主要环境问题

本次评价关注的主要环境问题包括：区域水环境质量现状、区域基础设施建设情况、污染防治措施可行性、项目产生的废气对周边环境空气的影响、项目对区域内的环境敏感保护目标影响程度及环境风险等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。

1.5 环境影响评价结论

本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造项目，符合当前国家产业政策和地方环保政策的要求；符合赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园的总体规划。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，并能满足总量控制要求；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》，2015年1月1日施行；
- (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》，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月7日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令〔2017〕682号；
- (11) 《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；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011年3月2日；
- (13) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，国务院令第183号；
- (14) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，环保部令〔2018〕3号；
- (15) 《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》，国办发〔2004〕93号；
- (16) 《关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号；
- (17) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65号；
- (18) 《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；

- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (20) 《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；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53号；
- (22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号；
- (23) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (24) 《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；
- (25) 《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；
- (26) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021版，2021年1月1日起施行）；
- (27) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218号。
- (28) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号；
- (29) 《企业事业单位环境信息公开办法》，环保部令〔2014〕第31号；
- (30) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办〔2013〕103号文。
- (31) 《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；
- (32) 《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。
- (33) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第736号；
- (34) 《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；
- (35) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》，环境保护部、国家发展和

改革委员会、商务部〔2012〕55号；

(36) 《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 81 号）。

(37) 国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知，国办函〔2021〕47号。

2.1.2 地方法规及文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

(4) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省政府令〔2018〕第 119 号；

(5) 《江苏省“十三五”节能规划》，苏经信节能〔2016〕503 号；

(6) 《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；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔1997〕122 号；

(8) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》，苏环规〔2011〕1 号文；

(9) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复〔2003〕29 号；

(10) 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复〔2016〕106 号；

(11) 《“两减六治三提升”专项行动方案》，江苏省人民政府，苏发〔2016〕47 号；

(12) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，苏政办发〔2013〕9 号文；

(13) 关于修改《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；

(14) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》，苏政办发〔2020〕32 号；

(15) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知》，苏政办发〔2015〕118号；

(16) 《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；

(17) 《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办法的通知》，苏环办〔2011〕71号；

(18) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规〔2012〕2号；

(19) 《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；

(20) 《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；

(21) 《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；

(22) 《关于印发连云港市环境保护局<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，连环发〔2014〕46号；

(23) 《政府信息公开指南（试行）》工作规程的通知》，连环发〔2014〕46号；

(24) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办〔2014〕104号；

(25) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2014〕1号；

(26) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2018〕122号；

(27) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175号；

(28) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169号；

- (29) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办〔2016〕185号；
- (30) 《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〔2016〕128号；
- (31) 《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》，苏政发〔2016〕52号；
- (32) 《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发〔2020〕1号；
- (33) 《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；
- (34) 《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；
- (35) 《市政府关于印发连云港市水污染防治工作方案的通知》，连政发〔2018〕69号；
- (36) 《市政府关于印发连云港市土壤污染防治工作方案的通知》，连政发〔2018〕35号；
- (37) 《关于印发连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则(试行)的通知》，连环办〔2018〕1号；
- (38) 《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；
- (39) 《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；
- (40) 《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；
- (41) 《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；
- (42) 《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）；
- (43) 《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发

〔2020〕384号）；

(44) 《连云港市“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）；

(45) 《江苏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）。

2.1.3 编制技术规范

- (1) 《建设项目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土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》，HJ2.4-2009；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》，HJ19-2011；
- (7) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行），HJ/T 364-2007；
- (10) 《废塑料再生利用技术规范》，GB/T37821-2019；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》，HJ 1034-2019；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》，HJ 1102-2020；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》，HJ1122-2020；
- (14) 《第二次污染源普查产排污系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》；
- (15) 《第二次污染源普查产排污系数手册-2821 锦纶纤维制造行业系数手册》；
- (16) 《第二次污染源普查产排污系数手册-2829 其他合成纤维制造业系数手册》；

- (17) 《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）；
- (18) 《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）；
- (19) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）。

2.1.4 项目文件

- (1) 《连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司新建废旧资源再生综合利用项目备案证》柘审批备〔2021〕2号；
- (2) 《环境影响评价委托书》；
- (3) 《连云港市赣榆区柘汪镇总体规划》(2017-2030)；
- (4) 《连云港市赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业产业发展规划》(2021-2030)；
- (5) 《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划环境影响报告书》(2021年)；
- (6) 连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司提供的其他资料。

2.2 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度								
		水文	水质	土壤污染	地下水污染	声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物
建设期	污水排放	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	固体废物排放	×	×	×	×	×	×	×	△	×
	噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×
营运期	污水排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	固体废物处置和管理	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×
	风险事故	×	⊕	⊕	⊕	△	○	×	×	×
项目总体影响		×	△	△	△	△	△	×	×	×

图例：×—无影响；负面影响—△ 轻微影响、○ 较大影响、● 有重大影响、⊕ 可能；★—正面影响

2.3 评价因子筛选

2.3.1 地表水

现状评价因子选择项目排放的污染物作为现状监测因子，同时调查连云港市生态环境局公示的区域地下水环境质量。

现状评价因子：pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类。

2.3.2 大气环境

现状评价因子选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的基本污染物和有质量标准的污染物。影响预测因子选取项目排放的特征污染物。

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、氨、臭气浓度。

影响评价因子：非甲烷总烃、粉尘。

2.3.3 噪声

根据导则要求，噪声现状评价和预测因子选择等效 A 声级。

现状评价因子：等效 A 声级

影响评价因子：等效 A 声级

2.3.4 地下水

地下水现状监测因子包括《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定的 8 个无机因子，以及《地下水质量标准》（GB14848-2017）规定常规因子。

项目不涉及重金属和持久性污染物，影响预测因子选取非正常工况下的常规因子耗氧量和氨氮作为预测因子。

现状监测及评价因子：水位、pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量、总大肠菌群。

预测因子：COD_{Mn}、氨氮

2.3.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），土壤现状监测因子包括 GB36600-2018 表 1 规定的 45 项基本因子，未识别出特征因子。

影响评价因子同类型项目情况进行整体类比评价，评价因子为 GB36600-2018 表 1 规定的 45 项基本因子。

现状评价因子：《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 规定的 45 项基本因子。

影响预测因子：石油类。

2.3.6 环境风险评价因子

项目生产过程中不使用环境风险物质，因此环境风险影响评价主要关注危险废物运输、贮存等环节。

2.3.7 总量控制因子

(1)大气污染物：

总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物；

总量监控因子：氨。

(2)水污染物：

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

总量监控因子：SS、石油类。

(3)固体废弃物

总量控制因子：固体废弃物排放量。

项目评价因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子一览表

环境因素		现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	非甲烷总烃、粉尘、氨	总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物； 总量监控因子：氨
水	地表水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	/	总量控制因子：COD、氨氮、TN、TP； 总量监控因子：SS、石油类。
	地下水	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量、总大肠菌群	COD _{Mn} 、氨氮	/
土壤		镉、汞、砷、铜、铅、镍、六价铬、四氯化碳、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1二氯乙烷、1,2二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2二氯乙烯、反-1,2二氯乙烯、二氯甲烷、1,2二氯丙烷、1,1,1,2	非甲烷总烃，石油类	/

	四氯乙烷、1,1,2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2,3-cd]芘、萘、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯		
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	/
固体废物	/	/	固体废物排放量
生态	/	动植物资源、生态敏感区	/
环境风险	/	危险废物运输、贮存等环节	/

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型，水污染影响型建设项目评价等级判定标准详见表 2.4-1。

表 2.4-1 水污染型建设项目评价等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d; 水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

项目生产废水经云通污水处理厂处理后排放，生活污水经西棘荡污水处理厂处理后排放，均属间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.4.1.2 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1

根据初步工程分析，项目排放的主要大气污染物为非甲烷总烃、氨及粉尘等。通过《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式估算分析，有组织大气污染物最大地面浓度占标率 $P_{max}=4.4\%$ （非甲烷总烃），无组织大气污染物最大地面浓度占标率 $P_{max}=2.14\%$ ，均小于 10%，由上表知本项目环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.3 噪声

厂区位于西棘荡村循环经济产业园范围内，属《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 生态环境

本项目位于西棘荡村循环经济产业园范围内，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价工作等级划分情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目占地面积约为 $20933.33\text{m}^2=0.0209\text{km}^2\leq 2\text{km}^2$ ，所在地块属于生态一般区域，因此，本次生态环境影响评价等级确定为三级。

2.4.1.5 地下水

(1)建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，项目废塑料回收造粒行业类别为“U 城市基础设施及房地产——155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”，属于“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再利用”，环评影响类别为报告书，为 III 类项目，塑料颗粒纺丝行业类别为“O 纺织化纤——119、化学纤维制造”，属于“单纯纺丝”，环评影响类别为报告表。

(2)地下水环境敏感程度

项目不在集中式饮用水水源（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）准保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；其亦不在集中式饮用水水源（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、分散式饮用水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

(3)评价工作等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，拟建项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类，地下水环境敏感程度为不敏感，对照表 2.4-4，确定拟建项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-4 地下水环境影响评价工作等级划分表

环境敏感程度 项目类别	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

2.4.1.6 土壤环境

拟建项目属污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964—2018）附录 A，本项目废塑料回收造粒属于“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，为 III 类项目，塑料颗粒纺丝属于“制造业——纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中的“化学纤维制造”，为 II 类项目。

项目位于西棘荡村循环经济产业园，项目周边土地性质规划为工业用地，本项目占地为 $20933.33\text{m}^2=2.09\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模为“小型”，本项目所在地周边存在居民，因此本项目的土壤环境敏感程度为敏感。

根据以上分析，对照表 2.4-5，确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.4-5 土壤评价工作等级划分表

评价工占地规模 作等级	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感程度									
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

2.4.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的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，按照表 2.4-6 确定评级工作等级。

表 2.4-6 评价工作级别划分依据

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 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。见附录 A。

经判定，本项目 $Q < 1$ ，可知环境风险潜势为 I，因此本次环境风险评价可简要分析。

2.4.2 评价工作重点

根据拟建项目排污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、污染防治措施达标可行性和长期运行可靠性分析、项目选址与区域规划及地方环保要求相符性分析。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，建设项目各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以本项目厂址为中心区域，自厂界外延的边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	现状评价范围在绣针河排污口上游 500m 至排口下游 1000m
地下水	$\leq 6\text{km}^2$
噪声环境	厂界及周围 200 米范围内
生态	项目建设用地红线外 100m 范围内的区域
风险评价	以项目厂区为中心，半径 3km 的圆形区域
土壤	项目占地及 0.05km 范围内

2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，本项目周边主要环境保护目标见表 2.5-2 及图 2.5-1。

表 2.5-2 项目周边主要环境保护目标

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
大气环境	二朱曹村	119.230328	35.139564	居住区	人群健康	二类区	NW	2180
	郁家村	119.209127	35.137879	居住区	人群健康		NE	3750
	张家岭村	119.214449	35.121804	居住区	人群健康		W	2860
	三朱曹村	119.230456	35.123980	居住区	人群健康		NW	1450
	西棘荡村	119.245863	35.115486	居住区	人群健康		SW	220（拆迁后）
	东棘荡村	119.253759	35.112186	居住区	人群健康		SE	350
	马站村	119.263287	35.108886	居住区	人群健康		SE	1110
	南杨家洼村	119.217453	35.115977	居住区	人群健康		W	2610
	盘古岭村	119.252644	35.096457	居住区	人群健康		S	2100
	吴公村	119.231186	35.091506	居住区	人群健康		SW	2800
	安东卫街道（山东省）	119.277876	35.127987	居住区	人群健康		NE	1980
	潘庄二村（山东省）	119.256849	35.130719	居住区	人群健康		NW	970
	仁家村（山东省）	119.269801	35.124468	居住区	人群健康		NE	1550
水环境	名称	坐标/m		保护对象	保护要求	功能区划	方位	距离
	棘荡河	119.249403	35.118837	渔业、农业用水	水质	GB3838-2002IV 类	N	紧邻
	绣针河	119.251688	35.122392	渔业、农业用水	水质	GB3838-2002IV 类	NE	350
类别	保护目标					功能区划		
声环境	西棘荡村（拆迁后）	119.247761	35.117600	居住区	声	1 类标准		
	东棘荡村	119.250494	35.114256	居住区	声	1 类标准		
地下水	潜水含水层					未划分功能区		
土壤	西棘荡村（拆迁后）	119.247761	35.117600	居住区	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）			
	东棘荡村	119.250494	35.114256	居住区				
	农用地	119.250658	35.117293	农用地				

根据《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目周边的重要生态保护目标见表 2.5-3 和图 2.5-2。

表 2.6-2 厂址周边生态保护目标一览表

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）	与项目相对位置
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围		
通榆河（赣榆区）清水通道维护区	水源水质保护	/	包括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沭北闸，北至东温庄水库，全长 29 公里及其两侧各 1000 米。二级保护区：新沭河北侧河道及其北侧 1000 米，与通榆河平交 6 个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游 5000 米及其两侧各 1000 米	144.88	SE 9375m

2.6 环境影响评价标准

2.6.1 环境质量标准

（1）大气环境

根据《连云港市空气质量功能区划》，区域大气属二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM_{2.5} 小时平均值取日均值的 3 倍。

非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 标准值，其中小时浓度值执行 8 小时平均值的 2 倍执行。

具体标准值详见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值, mg/m ³			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.5	GB3095-2012《环境空气质量标准》
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
PM ₁₀	0.07	0.15	--	
PM _{2.5}	0.035	0.075	0.225（日均值 3 倍）	
O ₃	/	日最大 8 小时平均 160	200	
CO	/	4	10	
非甲烷总烃	/	0.6（8h）	1.2（8h 平均值 2 倍）	参考 HJ2.2-2018 附录 D TVOC 标准

（2）水环境

规划园区区域地表水主要为绣针河和流经园区的棘荡河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，绣针河水质执行《地表水环境质量标准》III 类功能区。棘荡河的水体功能为排水、农田灌溉用水，棘荡河水质执行《地表水环境质量标准》IV 类功能区，主要指标见表 2.6-2。

表 2.6-2 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	标准来源
1	pH 值	6~9	6~9	GB3838-2002 表 1、表 3
2	COD _{Cr} ≤	20	30	
3	高锰酸盐指数≤	6	10	
4	总磷≤	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）	
5	氨氮≤	1.0	1.5	
6	石油类≤	0.05	0.5	

（3）噪声

评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 噪声标准值

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
区域环境噪声	65	55	GB3096-2008 3 类区

(4) 地下水

地下水环境质量现状按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)进行分类评价，其主要指标见表 2.6-4。

表 2.6-4 部分地下水质量分类标准值

监测项目	单位	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
pH 值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
毒理学指标						
亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.1	>0.1
铬	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氯乙烯	ug/L	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	>90.0
微生物指标						
总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

(5) 土壤环境

土壤质量标准执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，其主要指标见表 2.6-5。

表 2.6-5 土壤环境质量标准主要指标值(mg/kg, pH 除外)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60

2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	窟	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

2.6.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

非甲烷总烃（VOCs）排放浓度、排放速率和厂界监控点浓度限值执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中 NMHC 标准（其他）；颗粒物最高允许排放浓度及排放速率执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准（其他）；氨、硫化氢排放速率及厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型（2 个灶头）相关标准。

具体标准值见表 2.6-6~2.6-7。

表 2.6-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度监控限值 mg/m ³	标准来源	
		排气筒 m	标准			
颗粒物	20	15	1	0.5	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
NMHC	60		3	4（厂界监控值）		6（监控点处 1h 平均浓度）
				20（监控点处任意一次浓度）		
氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
硫化氢	/		0.33	0.06		

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求排气筒高度不低于 15m；按照当地环保部门要求，排气筒高度不得低于 20m，相关标准（排放速率）仍执行 15m 标准。

表 2.6-7 饮食业油烟排放标准（试行）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除效率（%）（小型）
油烟	2.0	60

（2）水污染物

根据区域规划环评要求，产业园内企业生产废水经处理达接管标准后，接管进入云通污水处理厂处理，生活污水经处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。云通污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经无名河入海，西棘荡污水处理厂的尾水执行 GB18918-2002 一级 A 标准后经绣针河入海。

一期工程废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、制水废水、组件清洗废水、地面冲洗水及生活污水。其中，油烟废气处理装置废气吸收水由

于含有油污，需经油水分离装置预处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，经“初沉+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达接管标准后接入云通污水处理厂处理后排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接入西棘荡污水处理厂处理后排放。厂区废水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准。

具体指标详见表 2.6-8。

表 2.6-8 污水主要污染物排放标准（mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类
接管标准	6-9	500	400	70	45	8	20
尾水排放标准	6-9	50	10	15	5	0.5	1

二期工程建成后，厂区新增清洗及脱水废水，因此全厂生产废水包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、洗脱水废水、场地冲洗水及生活污水。生产废水经污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准的同时，可达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准，部分回用于生产，其余接入云通污水处理厂处理后排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接入西棘荡污水处理厂处理后排放。

污水回用标准见表 2.6-9。

表 2.6-9 污水回用标准值一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	标准值
	洗涤用水-回用水
pH	6.5~9.0
COD _{Cr}	-
SS	30
TP	-
NH ₃ -N	-
石油类	-
BOD ₅	30
粪大肠菌群	2000
溶解性总固体	1000

（3）噪声

园区内各企业施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标详见表 2.6-10、表 2.6-11。

表 2.6-10 施工噪声限值

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

表 2.6-11 营运期厂界噪声标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界噪声	65	55

（4）固体废物贮存标准

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

危险固体废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中有关规定。

2.7 相关规划要求

2.7.1 《连云港市赣榆区柘汪镇总体规划（2017-2030）》

2.7.1.1 规划范围

总体规划范围为柘汪镇镇域行政范围，总面积约 72.3 平方公里。

2.7.1.2 规划期限

总体规划基础年为 2016 年，编制期限为 2017-2030 年，其中：

近期：2017-2020 年；

远期：2021-2030 年。

2.7.1.3 发展定位

统筹协调港区、临港产业区、城镇生活区以及农村地区的发展，打造一个以化工（含石化）、精品钢制造、机械装备制造、海产加工等产业为主导，与周边临港发展区域形成有效分工竞合的临海发展重镇；一个城乡发展协调、港产城相互融合、生态环境优良、配套服务完善、就业机会充裕、文化品质高尚的现代化特色城镇。

2.7.1.4 镇区规划布局结构

规划将现状 35 个自然村，整合为 1 个镇区（含城镇生活及配套服务区、临港产业区）、13 个发展村庄和 7 个一般村庄，并整体形成“镇区—发展村庄—一般村庄”三种发展类型。

(1)镇区

包括城镇生活及配套服务区、临港产业区两大部分，主要由柘汪北部老镇区、南部综合服务区、柘汪临港产业区等功能组团整合而成，规划人口规模约为 10.0 万人。

(2)发展村庄

规划发展村庄 13 个，包括重点村、重点（特色）村两种类型。规划重点村 10 个，重点（特色）村 3 个，规划人口规模约为 1.7 万人。

(3)一般村庄

规划一般村 7 个，规划人口规模约为 0.3 万人。

镇区布局情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 镇区规划布局结构一览表

镇村体系		数量	规划人口（万人）
镇区		城镇生活及配套服务区、临港产业区	10.0
规划发展村庄		13 个	1.7
其中	重点村	西棘荡、东棘荡、马站、田庄、霍官庄、四草城、花埃头、侍庄、仲湖、宋岭	
	重点（特色）村	韦岭、夏家沟、吴公	
一般村庄		7 个	0.3
其中	一般村	王坊社区、唐疃、王庄、张湖、李斗沟、姜斗沟、魏斗沟	

2.7.1.5 镇区用地布局规划

镇区用地主要包括居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务设施用地、工业用地、物流仓储用地及发展备用地，镇区远期规划用地情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 镇区远期规划用地情况一览表

序号	用地性质		面积（公顷）	占规划城镇建设用地比例（%）
1	居住用地		109.79	9.51
	其中	二类居住用地	46.19	4.00
		商住混合用地	63.59	5.51
2	公共管理与公共服务设施用地		20.43	1.77
	其中	行政办公用地	3.97	0.34
		文化设施用地	1.92	0.17
		教育科研用地	13.44	1.16
		医疗卫生用地	1.11	0.10
3	商业服务业设施用地		17.00	1.47
	其中	商业用地	15.29	1.32
		商业商务混合用地	0.97	0.08

		加油加气站用地	0.74	0.06
4		工业用地	867.55	75.11
	其中	二类工业用地	298.74	25.87
		三类工业用地	568.81	49.25
5		物流仓储用地	24.67	2.14
	其中	三类物流仓储用地	24.67	2.14
6		道路与交通设施用地	68.83	5.96
	其中	道路用地	61.36	5.31
		交通枢纽用地	0.88	0.08
		交通场站用地	6.59	0.57
7		公用设施用地	13.23	1.15
	其中	供应设施用地	4.27	0.37
		环境设施用地	7.96	0.69
		安全设施用地	1.01	0.09
8		绿地与广场用地	33.49	2.90
	其中	公园绿地	5.52	0.48
		防护绿地	27.97	2.42
镇建设用地			1151.13	100.00
工业用地（城市建设用地部分）			120.79	——
村庄建设用地			202.06	——
区域交通设施用地			201.66	——
建设用地			1679.49	——
非建设用地			582.72	——
9	其中	水域	56.23	——
		生态用地	154.98	——
		发展备用地	371.50	——
合计			2257.21	——

镇域空间远期规划情况见图 2.7-1。

2.7.2 《赣榆区柘汪镇东、西棘荡村村庄规划》

2.7.2.1 规划范围

村域规划范围：即东、西棘荡村（行政村）的行政管辖范围，位于赣榆区柘汪镇最北部，苏鲁两省交界处，东临柘汪镇区、赣榆港区，隔绣针河北望日照岚山区。村域规划总面积约为 586.79 公顷。

村庄规划范围：主要为东棘荡、西棘荡自然村居民点建设片区，以及西棘荡工业组团，规划范围面积约为 149.74 公顷。

2.7.2.2 村庄功能结构

功能结构：“一核、三心、双轴、四片区”。

“一核”：围绕西棘荡村委和东侧公园打造的 1 处村庄公共服务核心；

“三心”：分别结合村庄卫生室、老村委和南侧空地打造处以绿化景观、

休闲活动、文体健身等功能为主的公共卫生服务中心、综合文体服务中心、健身休闲服务中心；

“双轴”：分别沿村庄东西向的两条主要道路形成的两条村庄发展方向轴，村庄商业服务主要分布在轴线两侧；

“四片区”：在村庄现状基础上进行改造完善，形成循环经济产业区、西棘荡宜居生活新区、西棘荡更新改造区、东棘荡更新改造区。

柘汪镇东、西棘荡村村庄规划见图 2.7-2。

2.7.3 《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划》

2.7.3.1 产业区基本情况

柘汪镇西棘荡循环经济产业园位于赣榆区柘汪镇西棘荡村北部，前身为柘汪镇棘荡农民创业园，由西棘荡村于 2017 年 7 月以连云港永泰塑业有限公司（村委会持股）为投资主体建设。2021 年 2 月 8 日，赣榆区人民政府正式发文，设立柘汪镇西棘荡循环经济产业园（赣政复〔2021〕10 号）。

2.7.3.2 规划范围

北至绣针河，西至西棘荡村工业路，南至西棘荡村规划路，东至东西棘荡界河。规划占地面积 69.04 公顷（约 1036 亩）。

2.7.3.3 规划时限

基准年：2020 年；规划期限为 2020 年-2030 年，其中：

近期：2020 年-2023 年；

远期：2024 年-2030 年。

规划期限的远期年限，与连云港市总体规划、柘汪镇总体规划保持一致。

2.7.3.4 功能定位

以再生塑料颗粒加工、塑料制品生产为主导的塑料循环经济产业园。打造为：全国再生塑料循环经济产业发展基地、江苏省循环经济产业示范基地、连云港市乡村振兴示范基地。

目前产业园以连云港永泰塑业有限公司（村委会持股）为投资主体建设，

已入驻企业包括宏海塑业。未来加大招商力度，吸引出口欧洲的塑料生产企业落户产业园，利用再生塑料的税收优势，延伸产业链，与柘汪临港产业园形成和谐错位发展。

2.7.3.5 规划用地布局

西棘荡村循环经济产业园规划总用地面积 69.04 公顷（包括河流水域），其中建设用地 65.36 公顷。

产业园用地包括生产仓储用地、道路用地、公用设施用地、自然水域、河道沿线的其他农林用地。

2.7.2.6 用地规划

(1)生产仓储用地（V32）

规划生产仓储用地 58.03 公顷，占产业园总占地面积 84.05%，占建设用地面积比例 88.79%，产业发展的用地较集中。

(2)道路用地（V41）

规划道路用地 7.14 公顷,占产业园总占地面积 10.34%，占建设用地面积比例 10.93%，道路采用窄路密网的形式建设。

(3)公用设施用地（V43）

规划公用设施用地 0.19 公顷,占产业园总占地面积 0.27%，占建设用地面积比例 0.28%，为现状已建的污水处理厂。

(4)自然水域（V11）和其他农林用地（E23）

规划保留现状棘荡河以及沿线的其他农林用地，适当补植少量的花灌木和水生花卉，在保持原生态河道的景观基础上，丰富绿化配置。

2.7.2.7 基础设施规划

2.7.2.7.1 给水工程规划

(1)用水量预测

按照产业园区规划人口 0.5 万人、村庄生产仓储用地 58.03 公顷考虑，用水总需求为 0.88 万立方米/日。

(1) 给水工程规划

本片区给水由城市统一调配的集中供水系统供给，片区给水工程主要为给水管网系统将城市自来水管网的净水输配给用户。

① 水源规划

产业园供水水源由赣榆区自来水公司统一规划解决。供水水压标准按规划水压满足六层楼的使用需求。给水水质应符合现行国家饮用水水质卫生标准。

② 管网规划

采用环状管网供水形式，供水主干管管径 DN200-DN300。

产业园给水工程规划见图 2.7-3。

2.7.2.7.2 污水工程规划

(1) 污水工程规划

建立分流制的排水体制。污水实行全面收集、集中处理。规划采用污水、雨水分流制，清洗废水经企业自建污水站处理后回用于生产；生活污水经污水管道排入西棘荡污水处理厂，处理后达到国家排放标准后排放。

西棘荡污水厂接入的主要是西棘荡生活污水及部分工业用水，西棘荡污水厂建成 500t/d 的污水处理能力。各企业污水排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准；污水处理站的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经污水处理厂排口排入绣针河。

(2) 管网规划

污水管网沿主要道路敷设，主干管管径 DN160-DN500。产业园内地势较平坦，为减小污水主干管的敷设深度，规划采用较小坡度，尽可能减少工程造价。

柘汪镇西棘荡循环经济产业园污水工程规划见图 2.7-4。

2.7.2.7.3 雨水工程规划

产业园北侧为苏鲁分界的绣针河，东侧、西侧和中部皆为村庄内部河流，潮洪水期排水通畅，无内涝。根据现状河道特点，应定期疏河导洪，对河道进行清淤整理，保证河道通畅。

(1)雨水管网

沿主要道路敷设，遇河流设雨水出口，主要排入周边河流，主干管管径 DN1000-DN1200。

(2)防洪标准

根据柘汪镇总体规划，防洪标准按照 50 年一遇重现期考虑。雨水管道就近、分散、重力流接入水体。

赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园雨水工程规划见图 2.7-5。

2.7.2.7.4 燃气规划

产业园燃气化是经济发展的必然趋势，根据连云港市燃气专项规划，未来气源接自在建的柘汪高中压调压站。产业园燃气需求量约为 157 万标准立方米/年。

2.7.2.7.5 供热规划

园区内不设置集中供热，各企业所需热源由企业自建锅炉解决。

2.7.2.7.6 电力工程规划

(1)电力现状

现状电力管线接自 110kV 柘汪变。已建片区电力管线全覆盖。

(2)负荷预测

根据产业园发展规划，利用单位建设用地用地负荷指标进行预测，预测产业园用地负荷约 1.17 万 KW。

(3)电源和配电线路规划

依据柘汪镇总体规划中对全镇电源规划，规划电源依然为 110kV 柘汪变。配电线路一般采用架空线路。

2.7.2.7.7 环境卫生规划

(1)收集与运输

目前垃圾收集的方式为混合收集，远期应按照区、镇的要求要求，逐步完善分类收集转运体制。

(2)公共厕所

公共厕所设置的标准，参照《城市环境卫生设施规划标准》（GBT 50337-2018）中的标准，园区设置一处公共厕所。

2.7.2.7.8 绿地系统规划

(1)道路绿化

道路绿化的建设应与城市道路的修建同时进行。规划主干路绿化面积不低于 30%，次干路绿化面积不低于 25%，支路绿化面积不低于 20%。

(2)沿河景观绿化

规划保留现状棘荡河以及沿线的其他农林用地，适当补植少量的花灌木和水生花卉，在保持原生态河道的景观基础上，丰富绿化配置。

(3)防护绿地规划

市政设施周围防护绿地不低于 10 米。

2.7.2.7.9 环境保护规划

规划提出的环境保护控制目标见表 2.7-3。

表 2.7-3 园区环境保护规划控制目标

类别	环境目标	采用标准	控制值
环境质量	符合环境功能区划的要求	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	100%
		《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III、IV类	100%
		《地下水质量标准》GB/T14848-2017 I~V类	100%
		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》第一、二类用地管控值	100%
		《声环境质量标准》GB3096-2008 1、3a类	100%
污染控制	污染物达标排放	《大气污染物综合排放标准》GB16297-96 二级	100%
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	100%
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A	100%
		《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单	100%
		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2020	100%
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3类	100%	
有效控制环境风险	防范措施及应急预案	完善	

类别	环境目标	采用标准	控制值
	固体废物综合利用	一般固体废物综合利用率	100%
		危险废物安全处置率	100%
环境管理	项目环评和“三同时”执行率	/	100%
	环境信息公开化	/	全公开

目前，产业园规划环评已通过专家评审。

2.7.4 区域配套基础设施建设情况

柘汪镇西棘荡循环经济产业园基础设施主要包括给水、排水、供电、供气、环境卫生等，重点环保基础设施建设及依托情况如下：

2.7.4.1 给水

柘汪镇西棘荡循环经济产业园用水主要由塔山水厂和莒城湖水厂供给，目前两个水厂总供水能力为 13 万 m³/d。

赣榆民生水务有限公司塔山水厂以小塔山水库为水源，目前设计日进水规模 4 万吨，实际日供水规模 3 万吨左右。目前供水范围为赣榆部分城区、赣榆区 14 个镇（黑林除外）和西棘荡村循环经济产业园区，海洋经济开发区等，服务人口约 50 万人。

莒城湖水厂位于赣榆区塔山镇莒城湖东侧，莒城湖河段中上游。以小塔山水库为水源，莒城湖作为备用水源。目前一期工程供水规模 10 万 m³/d 已建设完成。目前供水范围为赣榆城区新增用水户、柘汪镇、沙河镇、墩尚镇、宋庄镇。

目前沿青欢线、经三路已敷设 DN600 毫米供水主干管，已实现对园区企业供水。

2.7.4.2 排水

污水：目前园区内已建企业均无生产废水排放，企业生活污水经管道接入西棘荡污水处理厂。

目前园区管网已铺设完成，工业园区生活污水可通过市政污水管网进入西棘荡污水处理厂。

西棘荡污水处理厂位于赣榆区柘汪镇西棘荡村，服务范围为西棘荡村居

民及园区生活污水。西棘荡污水处理厂于 2011 年 10 月由连云港市环境保护科学研究所完成报告表编制，2012 年 3 月获得连云港市赣榆生态环境局（原赣榆县环境保护局）批复，2013 年 3 月竣工，2013 年 9 月通过建设项目竣工环境保护验收。设计处理能 500m³/d。工艺流程为：调节池+沉砂池+A/A/O 池+絮凝沉淀池+接触消毒池，尾水达标后排入绣针河，目前污水接管量约为 200m³/d。

2.7.4.3 供电

由城区变电所引入 110 千伏高压线，输出 110 千伏、35 千伏和 10 千伏配电线路，呈树枝状分别送至各企业。

2.7.4.4 供气

规划区目前天然气供应尚未开始，后期将形成以天然气为主的用气格局。园区天然气主要用于公共服务中心及企业食堂。

2.7.4.5 供热

规划区无集中供热系统，供热由各自企业解决。

2.7.4.6 环境卫生

生活垃圾基本实现集中收集处理。

2.8 区域存在的环保问题及整改措施

2.8.1 主要环境问题

区域存在的主要问题如下：

(1) 污水集中处理设施建设滞后

目前柘汪镇西棘荡循环经济产业园无工业污水处理设施，工业污水得不到有效处理，对园区的产业发展的空间有较大的限制。

(2) 产业园选址距离居民区较近

柘汪镇西棘荡循环经济产业园南侧紧邻西棘荡村，其中有 16 户居民在工业园区规划范围内。

2.8.2 解决方案

针对上述问题，主要解决方案见表 2.8-1。

表 2.8-1 区域主要环境问题及解决方案一览表

序号	主要问题	现状情况	解决方案
1	现有环境问题	工业产业园规划范围内存在 16 户居民	已设置搬迁计划，2021 年底前完成搬迁
2	环保基础设施不足	园区生活污水进入西棘荡污水处理厂，园区清污分流管道不完善。	完善园区清污分流建设。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：新建废旧资源再生综合利用项目；

(2)建设性质：新建；

(3)建设单位：连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司；

(4)投资总额：项目总投资 15000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2%；

(5)项目预计投产时间：2022 年 8 月。

3.1.2 主要工程内容

3.1.2.1 主体工程

本项目共分两期建设，其中一期工程外购清洗、破碎后的尼龙、聚丙烯毛料直接造粒，供给 ATY 车间作为合成纤维生产线原料，年产锦纶纤维 600t/a、丙纶纤维 1200t/a；二期工程对一期造粒生产线进行改造、扩能，形成两条再生颗粒造粒生产线，在保证锦纶纤维、丙纶纤维产能的同时，将部分再生塑料颗粒直接外售，因此二期建成后，公司外售产品为尼龙（PA6）再生颗粒 584.715t/a、聚丙烯（PP）再生颗粒 1177.428t/a、锦纶（PA6）纤维 600t/a 及丙纶纤维 1200t/a。

项目产品方案及分期建设情况见表 3.1-1，两期全部建成后全厂产品关系见图 3.1-1。

表 3.1-1 公司产品方案及分期建设情况一览表

序号	车间	工程名称	产品（规格）	运行时数	生产能力（t/a）	备注
一期	造粒车间 (无水洗破碎)	尼龙（PA6）塑料颗粒生产线	尼龙（PA6）塑料颗粒	2000	584.715	共用 1 条生产线，生产出的尼龙塑料颗粒、聚丙烯塑料颗粒作为合成纤维生产原料
		聚丙烯塑料颗粒生产线	聚丙烯塑料颗粒	4000	1177.428	
	ATY 车间	锦纶纤维生产线（ATY）	锦纶纤维	6000	600	全部外售
		丙纶纤维生产线（ATY）	丙纶纤维	6000	1200	全部外售
二期	造粒车间扩能 (含水洗破碎)	尼龙（PA6）再生颗粒生产线	尼龙（PA6）再生颗粒	6000	1169.43	其中 50%作为锦纶纤维生产线原料，其余

二期建成后全厂	清洗/造粒车间	聚丙烯再生颗粒生产线	聚丙烯再生颗粒	6000	2354.856	584.715t/a 做产品外售 其中 50%作为丙纶纤维生产线原料，其余 1177.428t/a 做产品外售
		尼龙（PA6）再生颗粒生产线	尼龙（PA6）再生颗粒	6000	1169.43	其中 50%作为锦纶纤维生产线原料，其余 584.715t/a 做产品外售
	ATY 车间	聚丙烯再生颗粒生产线	聚丙烯再生颗粒	6000	2354.856	其中 50%作为丙纶纤维生产线原料，其余 1177.428t/a 做产品外售
		锦纶纤维生产线（ATY）	锦纶纤维	6000	600	全部外售
	ATY 车间	丙纶纤维生产线（ATY）	丙纶纤维	6000	1200	全部外售

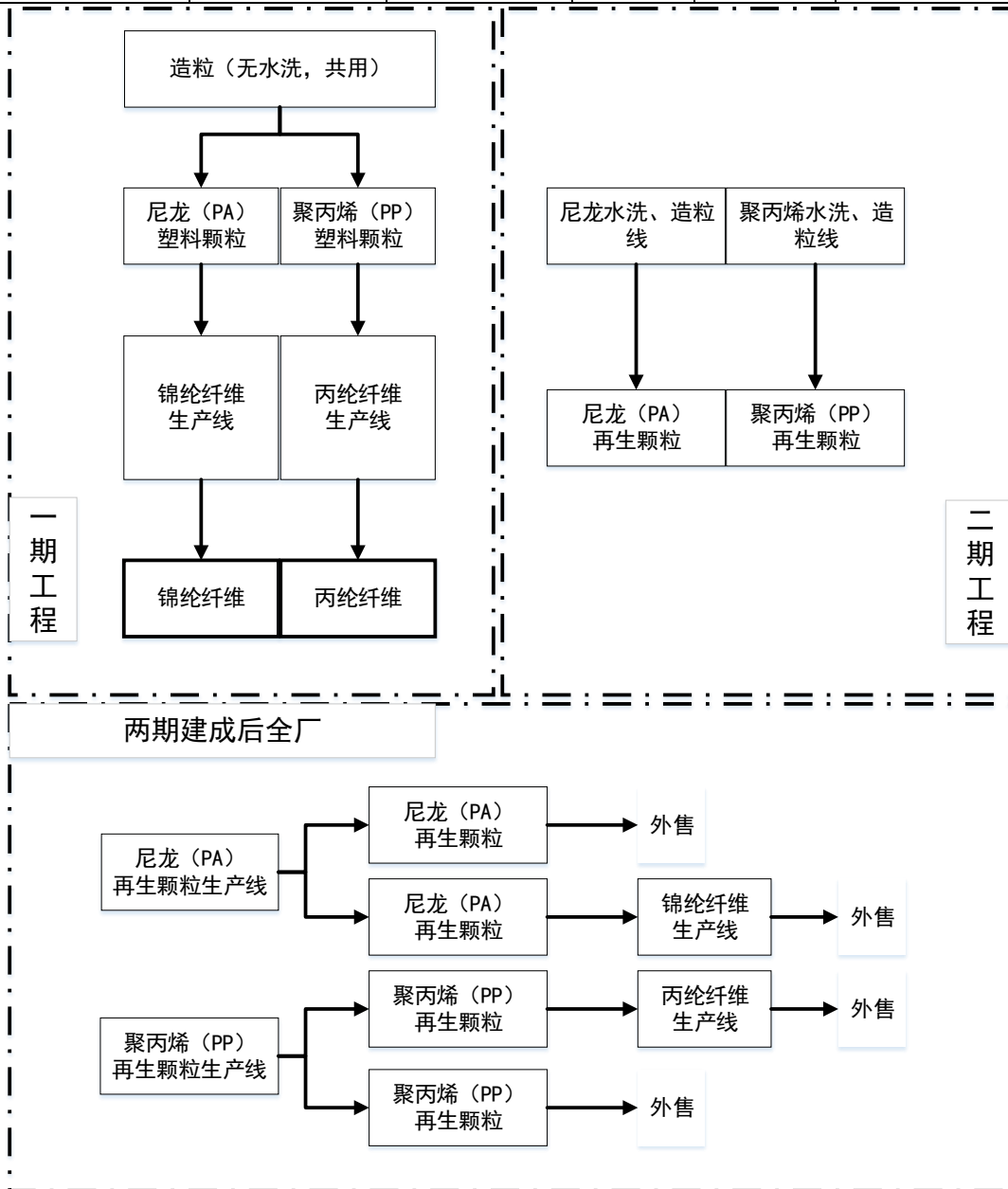


图 3.1-1 全厂产品关系图

3.1.2.2 产品情况及质量标准

合成纤维根据长度规格可以分为长丝及短纤，其中，长丝按生产方式可以分为初生丝、拉伸丝及变形丝，又可细分为 POY、FDY、ATY 等，分类情况详见图 3.1-2。

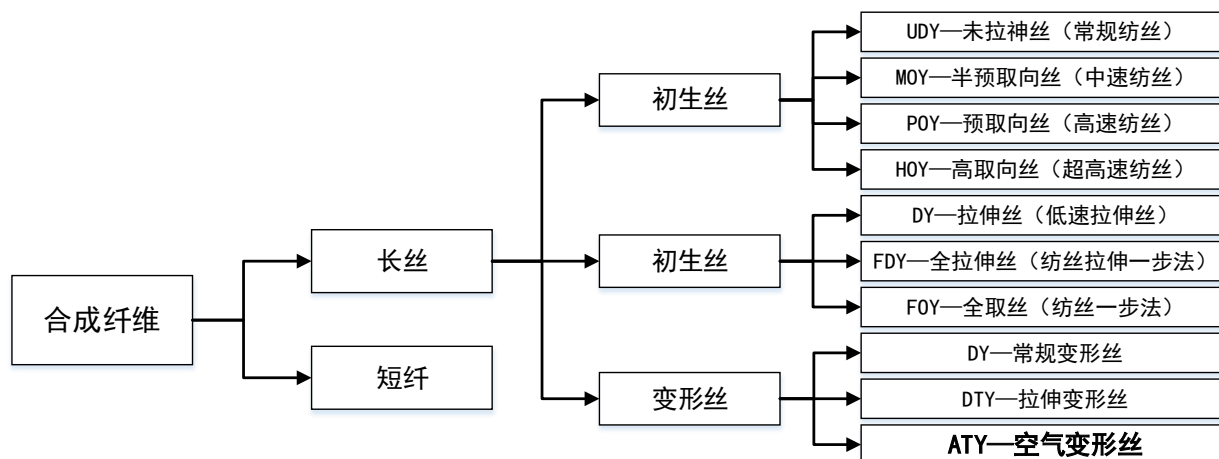


图 3.1-2 合成纤维分类图

本公司生产的锦纶纤维及丙纶纤维属于 ATY，即空气变形丝，是利用高压气流通过喷嘴，在挡板的作用下，使纤维在喷嘴框内扩散、涡卷形成许多丝圈，缠连在一起产生了一种带有毛绒、毛圈感很强的空气变形丝，具有蓬松、柔软、毛绒毛圈长、无伸缩性和极光特点，可供针织、机织、毛织等。

本公司聚丙烯再生颗粒产品质量执行《塑料 再生塑料第 3 部分：聚丙烯（PP）材料》（GB/T40006.3-2021）中聚丙烯再生颗粒质量标准；合成纤维执行企业标准，详见表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-2 聚丙烯再生颗粒的性状及性能要求

序号	项目	单位	要求
			PP (REC)
1	颗粒外观（大粒和小粒）≤	g/kg	40
2	灰分（600℃±25℃）	%	≤2
3	密度	g/cm ³	M ₁ ^a
4	密度偏差	g/cm ³	±0.005
5	熔体质量流动速率（MFR） （230℃，2.16kg）	g/10min	报告 ^b
6	熔体质量流动速率（MFR） 变异系数≤	%	20
7	拉伸强度≥	MPa	16
8	弯曲弹性模量≥	MPa	600
9	简支梁缺口冲击强度≥	kJ/m ²	2.0
10	氧化诱导时间（OIT）（200℃）	min	报告 ^b

备注：a—M₁为PP（REC），X密度的标称值。

b—报告，按样品测试数据报告结果。

表 3.1-3 ATY 空气变形丝产品质量标准一览表

品名	ATY 空气变形丝	
项目	单位	标准值
纤度	d	150~300d*2% 450~600d*1.5%
强度	g/d	>2.4
伸度	%	34~42
满筒重量	kg	A 级=2.5kg B 级<2.5kg
目视毛圈的匀度	/	毛圈的长短分布要均匀

公司产品中，合成纤维主要成分及占比见表 3.1-4。

表 3.1-4 合成纤维主要成分一览表

序号	产品名称	主要成分	占比 (%)	备注
1	锦纶纤维成品	锦纶丝	98.2	
		油剂	0.8	
		水	1.0	
2	丙纶纤维成品	丙纶丝	98.5	
		油剂	1	
		水	0.5	

3.1.2.3 原辅料消耗及贮存情况

本项目设置主要原辅料使用及储存情况见表 3.1-5 至表 3.1-7，原辅材料及中间产物理化性质见表 3.1-8。

表 3.1-5 一期工程主要原辅料使用及储存情况表

分期	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
一期	1	尼龙（PA6）再生毛料	外购清洗、破碎后的毛料，0.5cm	0.975	585	袋装，800kg/袋	原料暂存区
	2	聚丙烯（PP）再生毛料	外购清洗、破碎后的毛料，0.5cm	0.981	1178	袋装，800kg/袋	原料暂存区
	3	色母粒	1：25	0.039	70.497	袋装，800kg/袋	色母粒储存区
	4	油剂	加水配制成乳液后使用（前纺油剂浓度 0.3%-1.0%，本次以 1.0%计；后纺油剂浓度 1.0%-3.0%，本次以 3.0%计）	0.016	30.344	180kg/桶	原料暂存区
	5	片碱	/	0.0001	0.191	25kg/袋	喷嘴清洗室
	6	氢化三联苯	热媒	/	10t/8a	/	设备内

表 3.1-6 二期工程主要原辅料使用及储存情况表

分期情况	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
二期	1	废尼龙渔网	外购，尼龙约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.782	915	散装	原料暂存区
	2	废尼龙地毯	外购，尼龙约 98%，其他 2%为沙尘等	0.262	307	散装	原料暂存区
	3	废聚丙烯渔网	外购，聚丙烯约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.874	2058.5	散装	原料暂存区
	4	废聚丙烯地毯	外购，聚丙烯约 98%，其他 2%为沙尘等	0.173	409	散装	原料暂存区

表 3.1-7 二期建成后全厂主要原辅料使用及储存情况表

分期情况	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
二期建成后全厂	1	废尼龙渔网	外购，尼龙约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.782	915	散装	原料暂存区
	2	废尼龙地毯	外购，尼龙约 98%，其他 2%为沙尘等	0.262	307	散装	原料暂存区
	3	废聚丙烯渔网	外购，聚丙烯约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.874	2058.5	散装	原料暂存区
	4	废聚丙烯地毯	外购，聚丙烯约 98%，其他 2%为沙尘等	0.173	409	散装	原料暂存区
	5	色母粒	1：25	0.039	70.497	袋装，800kg/袋	色母粒储存区
	6	油剂	加水配制成乳液后使用	0.016	30.344	180kg/桶	原料暂存区
	7	片碱	/	0.0001	0.191	25kg/袋	喷嘴清洗室
	8	氢化三联苯	热媒	/	10t/8a	/	设备内

表 3.1-8 主要原辅料及中间产物理化性质情况

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理
1	聚丙烯 (PP)	- [CH ₂ CH ₂ CH ₂] _n -	一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。密度 0.9~0.91 (g/mL at 25°C)，PP 具有良好的耐热性，熔点在 164~170°C。熔融温度在 220~275°C，热分解温度在 350°C 以上。脆化温度为-35°C，在低于-35°C 会发生脆化。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定。低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使 PP 软化和溶胀。	热分解温度约 328~410°C；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	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
2	锦纶 6 (PA6)	H- [HN(CH ₂) _x NHC O(CH ₂) _y CO]- OH	原料为半透明或不透明乳白色结晶型聚合物，具有可塑性。密度 1.15g/cm ³ 。熔点 252°C，脆化温度-30°C，热分解温度大于 350°C，连续耐热 80-120°C，平衡吸水率 2.5%。能耐酸、碱、大多数无机盐水溶液、卤代烷、烃类、酯类、酮类等腐蚀，但易溶于苯酚、甲酸等极性溶剂。具有优良的耐磨性、自润滑性，机械强度较高，但吸水性较大，因而尺寸稳定性较差。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
3	色母粒	/	一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上，由颜料或燃料、载体和添加剂三种基本要素组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
4	油剂	/	为阴离子表面活性剂和非离子表面活性剂复配物，主要成分包括脂肪醇、甘油、乳化剂、均染剂、渗透剂等，为米白色粘稠液体，具有抗静电性、抱合性、平滑性、纤维柔软性好、低泡沫、能溶于水、乳化性、可纺性好；油剂还具有良好的脱膜润滑性能，适用于合成纤维熔融纺丝喷丝板的维护，可保持喷丝板的清洁状态，延长使用周期。	/	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
5	片碱	NaOH	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4°C，沸点 1390°C，相对密度（水=1）2.12。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。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	氢化三联苯		黄色透明油状液体。高温稳定性好，常用作导热油，广泛应用于石油化工、合成纤维、合成树脂、医药、印染等行业，高温热传导、供热设备系统、化纤聚合（涤纶、锦纶聚合、干法氨纶纺丝）、有机硅单体合成、三氯氢硅及多晶硅、医药、农药、染料中间体等精细化工、生物柴油。	/	/

3.1.2.4 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.1-9。

表 3.1-9 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	工程规模	备注	
主体工程	生产车间	清洗/造粒区		占地约 1016.82m ²	钢结构 厂房	
		色粒生产车间		占地约 686m ²		
		卷绕车间		占地约 360m ²		
		空压机房、配电室、维修车间、电仪控制室等		占地约 711.12m ²		
		后纺车间（含包装区、喷嘴清洗室等）		占地约 2804.75m ²		
辅助工程	厂区办公室	1 层钢结构，用于办公、会议等		占地约 178.56m ²	/	
	车间办公室	用于车间现场生产		占地约 108m ²	位于生产车间内	
	餐厅	/		占地约 69m ²	位于生产车间内	
储运工程	原料储存区	一期用于毛料储存，二期用于废旧渔网、旧地毯储存		占地约 1391.04m ² ，最大存放量 200t	/	
	色母粒储存区	用于色母粒的储存		占地约 115m ²	位于生产车间内	
	原料暂存区	用于聚丙烯再生颗粒、尼龙再生颗粒的暂存		占地约 103m ²	位于生产车间内	
	丝饼存放间	用于前纺工序完成后初生丝丝饼的存放		占地约 220m ² ，最大存放量 100t	位于生产车间内	
	丝饼车暂存间	用于丝饼转移车的暂存		占地约 413m ²	位于生产车间内	
	成品区	位于后纺车间		最大存放量 200t	/	
	运输	厂界外原辅材料和产品运输采用汽车运输，厂界内采用叉车和输送机进行运送			/	
公用工程	供水	新鲜水	产业园用水主要由塔山水厂及莒城湖水厂供给	一期工程新鲜水用量为 11535.424m ³ /a，二期工程建成后，全厂新鲜水用量为 16194.424m ³ /a	/	
		软水系统	于前纺车间和后纺车间各设置一套软水制备装置，采用反渗透工艺	2 套 1t/h 纯化水机	/	
	排水	雨水	雨水经厂区雨水排口外排至厂区北侧棘荡河		雨污分流	/
		污水	废气吸收装置排水、洗油废水、清洗脱水废水、组件清洗水、制水废水及地面冲洗水经厂区污水站“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理后接管进入云通污水处理厂，尾水排入无名河；生活污水经化粪池预处理后，接管进入西棘荡污水处理厂处理，尾水排入绣针河		一期工程生产废水排放量为 10752.117m ³ /a，生活污水排放量为 180m ³ /a；二期工程建成后，厂区生产废水排放量为 12407.233m ³ /a，生活污水排放量为 300m ³ /a	/
		供电	利用区域电网		项目建成后耗电量约为	/

		320 万 kwh/a			
环保工程	废气治理	2 套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置，2 套“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”，1 套“一级水吸收+二级活性炭吸附”，4 座 20m 高排气筒		/	
	废水治理	油烟废气处理装置排水经油水分离器处理后，废水与其他废气吸收装置排水、洗油废水、清洗废水、脱水废水及地面冲洗水经厂区污水站“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理后部分回用，其余接管进入云通污水处理厂处理，尾水经无名河下游入海；生活污水经化粪池预处理后接管进入西棘荡污水处理厂处理，尾水排入绣针河		/	
	噪声治理	项目的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，厂界噪声均能达到。		/	
	固废处理	一般固废	生活垃圾委托环卫部门清运，废滤网、废丝及污水站污泥外售综合利用		/
		危险固废	废活性炭、废油、浮油、焦油状杂质及废机油委托有资质单位处理，危废仓库面积为 20m ²		/
	地下水防治	地下水分区防渗（重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1×10 ⁻⁷ cm/s）及环境监测		/	
环境风险	建设 1 座 350m ³ 消防尾水池（兼事故应急池）		/		

（1）给排水

①给水系统

本项目位于西棘荡循环经济产业园，产业园用水主要由塔山水厂和菖城湖水厂供给，目前两个水厂总供水能力为 13 万 m³/d。项目油剂调配所需的软水由纯水制备装置提供；厂区拟建消防水池，消防给水有专用消防给水系统，由综合给水站消防泵供给，该系统为稳高压给水系统，用于厂区室内消火栓、室外消火栓、自动喷水灭火系统等。

②排水系统

本项目废水排放实行雨污分流制，雨水由厂区雨水管网收集后，经雨水排口排入厂区北侧棘荡河。

项目一期工程生产废水主要为废气吸收装置排水、洗油废水、制水废水、组件清洗废水及地面冲洗水，其中，油烟废气处理装置排出的含油污水经油水分离后，排水与其他生产废水一同进入厂区污水站，经“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达接管标准后接管进入云通污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

表 1 中一级 A 标准后排入无名河；生活污水经化粪池预处理后接管进入西棘荡污水处理厂，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 标准后排入绣针河。

由于二期工程新增清洗脱水废水，因此二期工程建成后，厂区生产废水主要为废气吸收装置排水、洗油废水、清洗脱水废水、制水废水、组件清洗废水、地面冲洗水和生活污水。其中，油烟废气处理装置排出的含油污水经油水分离后，排水与其他生产废水一同进入厂区污水站，经“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准的同时，可达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准，部分回用于生产，其余接入云通污水处理厂处理后排放；生活污水去向不变。

（2）供电

本项目用电负荷由生产装置、公用工程和办公用电组成，由市政电网接入厂区配电室，本项目年用电量约为 320 万 kwh。

（3）运输

厂外运输：本项目原辅料及产品厂外均采用汽车运输；

厂内运输：厂内运输采用叉车为主。

（4）消防

本项目消防设施根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）进行设计，总平面布置满足消防规范要求。

①消防给水

厂区设置消防水池、室内外消火栓及水泵接合器，配套设置消防压力泵，消防用水由产业区供水管网提供。

②消防用水量

本项目消防用水量按生产车间确定，车间火灾危险性为丙类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2 和表 3.5.2 规定，

室外消防用水量 25L/s，同一时间的火灾次数为一次，持续时间为 3h，消防总用水量为 270m³。

3.1.2.5 主要设备使用情况

本项目采用的主要生产设备和生产技术均属于国内先进水平，生产过程中涉及到的多处上料、下料，均采用配套的自动上料机、传送带；切碎机械废气经管道引风收集，同时具有减振与降噪功能，造粒设备采用自动化控温仪控制温度，且具有强制排气系统，前纺、后纺工序的熔融、纺丝、热定型采用自动化控温仪控制温度，本项目主要设备情况见表 3.1-10。

表 3.1-10 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
一期工程				
一	造粒生产线			
1	单螺杆挤出机	KJS180/10	1	/
2	液压换网装置	KYYHW400	1	/
3	热切模具	KMJ	1	/
4	水环切粒装置	/	1	/
5	溜槽（含循环水泵）	/	1	/
6	离心脱水机	KLXTS800	5	/
7	风送系统和成品料仓	KFSLC	1	/
二	抽丝生产线			
1	吸料机	/	6	/
2	干燥槽	/	2	50kg/桶
3	干燥槽	/	4	100kg/桶
4	重量式计量器	FGB-5-4/0-HT	3	最大输出能力 300kg/h
5	挤压机	LineA3（A料&B料），Horizontal L/D=28	2	螺杆尺寸 40μm/m，附熔体压力及温度传送器
6	挤压机	LineA1&A2（B料），Horizontal L/D=28	2	螺杆尺寸 50μm/m，附熔体压力及温度传送器
7	挤压机	Line A1&A2（A料），Horizontal L/D=28	2	螺杆尺寸 60μm/m，附熔体压力及温度传送器
8	切片管路及配件	SUS304	6	切片投入口至挤出机入口（含不锈钢管、视窗玻璃、不锈钢软管、挤出机入料口等）
9	聚合体管路	热媒夹套管	6	挤压机头部至纺丝箱体
10	复合纺丝箱	1pos/S.B×1S.B/Set	5	含熔体压力及温度传送器，双成分熔体入口
11	纺丝熔体计量泵		10	/

12	纺丝 pump 传动系统	/	10	/
13	复合纺口组	双组份, 1end/pack	40	含本体、砂杯、分配板等
14	喷丝板组 (复合专用)	1end/pack, 外径 ϕ 114.5	40	/
15	组件用滤网、垫片	外径 ϕ 114.5	300	配合分配板组及纺口制作
16	侧吹风箱及底板	SUS304	5	吹风面积 W1100×H1600
17	单体抽除系统	SUS304	5	配合纺丝箱、侧吹风制作
18	缓冷器	铸铝	5	配合纺丝箱制作
19	单体抽除风车	/	1	/
20	热辊轮排烟风车	/	1	/
21	吸丝枪	/	1	/
22	组件预热箱	外形尺寸 1800×1000×1600	1	电加热器 22kw
23	高速 FDY 卷绕系统机架	/	1	纺位数: 5
24	热辊罗拉及马达	HGR42235	30	ϕ 220×350m/mL
25	放肆用卷曲机	Ati-612R/8EX	5	速度范围 2500-6000m/min
二期工程				
二	造粒生产线			
1	刮板输送机	2.2KW	2	W800×L8000
2	除铁皮带机	3KW	2	W800×L1500, 除去磁性金属
3	粉碎机 1	55KW	4	初次粉碎 5cm
4	缆绳输送螺旋	4KW	8	ϕ 400
5	1800 预热洗漂洗槽	电加热	4	W1800×L9000, 刮板出料
6	卧式清洗机	45KW	4	ϕ 600×L3000, 筛网 ϕ 2.5, L=2200
7	1800 漂洗槽 3	/	4	W1800×L9000, 刮板出料
8	风送系统	SUS304, 11KW	2	ϕ 159×4mm
9	单螺杆挤出机	KJS180/10	2	其中一套利用一期原有设备
10	液压换网装置	KYYHW400	2	
11	热切模具	KMJ	2	
12	水环切粒装置	/	2	
13	溜槽 (含循环水泵)	/	2	
14	离心脱水机	KLXTS800	10	
15	风送系统和成品料仓	KFSLC	2	

3.1.3 厂区总平面布置及厂界周围状况

3.1.3.1 厂区总平面布置

连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司用地红线面积为 31.4 亩(约 20933.3 平方米), 项目用房均为新建, 总占地面积 11001.02m²。一期工程将厂区主体结构、功能区、生产车间以及仓库 (包括固废仓库)、污水站、废气处理设施

等公辅工程一并建设完毕，二期仅实施设备的安装。

厂区总平面布置见图 4.1-1。厂区主要建、构筑物见表 3.1-11。

表 3.1-11 项目用地情况及主要建筑物、构筑物一览表

序号	名称		占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	备注	
1	北 车 间	清洗/造粒区	1016.82	1	1016.82	二期于造粒区内安装水洗、造粒设备	
		原料储存区	1391.04	1	1391.04	用于废旧渔网、旧地毯的储存	
		色粒生产车间	2283.12	440.8	1	440.8	/
		卷绕车间		360	1	360	/
		色母粒储存区		115	1	115	用于色母粒的储存
		原料暂存区		103	1	103	用于再生颗粒的暂存
		丝饼存放间		220	1	220	用于卷绕工序完成后初生丝丝饼的存放
		车间办公室		108	1	108	/
		餐厅		69	1	69	/
		空压机房、配电室、维修车间、电仪控制室等		711.12	1	711.12	/
2	南 车 间	后纺车间（含包装区、喷嘴清洗室等）		2804.75	1	2804.75	/
		丝饼车暂存间	413	1	413	/	
		空压机房	337.92	1	337.92	/	
3	办公室		178.56	1	178.56	/	
4	污水站		800	1	800	/	
5	危废库		20	1	20	污水站北侧	

3.1.3.2 厂界周围状况

本项目位于柘汪镇西棘荡循环经济产业园内，中心坐标为东经 119°14'28"，北纬 35°7'14"。企业北侧隔棘荡河为连云港永泰塑业有限公司，西侧为产业园规划建设用地，南侧隔路为西棘荡村。项目 500 米范围内四邻分布情况见图 3.1-2。

3.1.5 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员为 50 人，其中一期 30 人，二期新增 20 人。项目工作制度为四班三运转，每班 8 小时，年生产 250 天，年工作时数为 6000 小时。

3.1.6 主要经济技术指标

本项目总投资 15000 万元，其中固定资产投资 5000 万元，设备投资 3500 万元，流动资金 10000 万元，建设资金自筹。

3.2 环境影响因素分析

公司一期工程内容为外购破碎、清洗后的尼龙、聚丙烯毛料，经造粒、调色、前纺、后纺等工序后，生产锦纶纤维及丙纶纤维。其中，尼龙、聚丙烯造粒共用同一条生产线。

公司二期将利用一期造粒设备，建设两条再生塑料颗粒生产。

二期工程建成后，公司以废旧渔网、旧地毯（尼龙、聚丙烯材质）为原料，制造聚丙烯再生颗粒及尼龙再生颗粒，其中部分再生颗粒继续作为抽丝生产线原料生产锦纶纤维及丙纶纤维，其余直接做产品外售。

3.2.1 锦纶纤维生产线

3.2.1.1 生产工艺流程及产污环节

本项目采用先进纺丝工艺及变频驱动的牵伸、卷曲、切断和打包后加工联合机工艺技术生产锦纶纤维，生产过程包括造粒、调色、前纺和后纺四个工序。

I、造粒工段

(1)工艺流程简述

①螺杆挤出

外购的经破碎、水洗后的毛料储存于料仓内，生产时，料仓内的毛料经传送带输送至挤出机进行电加热至 200℃左右熔化(尼龙分解温度为 310℃~380℃)；然后通过螺杆挤出机将软化后的物料从滤网挤出成丝。

②水环切粒、脱水

挤出后的尼龙丝继续输送至水环造粒机中切割，水在刀具架外围环绕流动，切下的粒料和水一并进入脱水风送系统。冷却后的尼龙颗粒经脱水风送系统吹送至料仓，在重力作用下自动落入包装袋，送入原料暂存区。

尼龙塑料颗粒生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

(2)产污环节：

①废气处理产生废气吸收装置排水 Wg1。

②挤出成型工段产生废气 G1、Gu1（未收集部分以无组织形式排放）。

③挤出成型工段产生沾有尼龙物料的废滤网 S1；废气处理产生固废 Sg1。

④生产过程中有噪声产生。

II、调色工段

(1)工艺流程简述

调色工段主要包括投料、混合、熔融、挤出、造粒等。

①螺杆挤出成型

尼龙再生颗粒、色母粒投入活动槽，按配色要求投入搅拌罐进行搅拌、混合后，经传送带输送至挤出机进行电加热至 200℃左右熔化（尼龙分解温度为 310℃~380℃），然后通过螺杆挤出机将软化后的物料从模头挤出成丝。

②水环切粒、脱水

挤出后的尼龙丝继续输送至水环造粒机中切割，水在刀具架外围环绕流动，切下的粒料和水一并进入脱水风送系统。冷却后的塑料颗粒经脱水风送系统吹送至色粒储槽。

调色工段生产工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

(2)产污环节：

①废气处理产生废气吸收装置排水 Wg2。

②尼龙塑料颗粒、色母粒均较为洁净，投料、搅拌工序不考虑粉尘排放；熔融、挤出成型工序产生废气 G2、Gu2（未收集部分以无组织形式排放）。

③挤出成型工序产生沾有尼龙物料的废滤网 S2；废气处理产生固废 Sg2。

④生产过程中有噪声产生。

III、前纺工段

前纺工段主要包括投料、螺杆挤出、过滤、纺丝、冷却、卷绕、牵伸、落桶等过程。

(1)工艺流程简述

①投料

将尼龙色粒投加至螺杆挤出机料仓中，由于原料颗粒较大，且塑料颗粒生产线已经过脱水、风送等工序，颗粒表面无粉尘，因此本次评价不再考虑投料粉尘。

②螺杆挤出、过滤

原料在螺杆挤出机螺杆推力作用下依次通过加热区、过滤区及冷却区，原料在加热区通过电加热至 300℃ 融化成熔体，并在螺杆推动力作用下通过过滤区进行杂质过滤处理，过滤后通过静态混合器充分混合后输送至纺丝箱体。过滤网需定期更换。

③纺丝、冷却

纺丝是经过滤、冷却后的尼龙熔体通过纺丝箱体喷丝板，使熔体喷出成为纤维丝的过程。

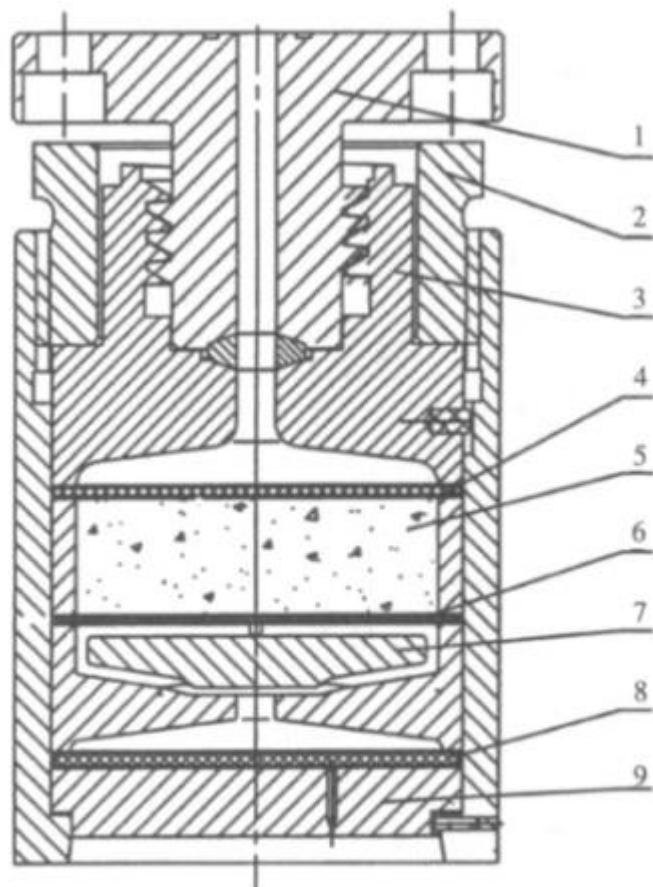
纺丝箱体是一个矩形载热体加热箱，箱体内装有熔体分配管、计量泵、纺丝组件，箱体外包绝热材料，对熔体起保温作用，箱体配备了一台热媒电加热器，导热介质为氢化三联苯（温度约 290℃），对纺丝箱体内的熔体分配管、计量泵、纺丝组件起保温、加热作用。在纺丝箱体中熔体入口到每个纺丝部位的熔体分配管的长度相等，避免了各个纺丝位间管道的阻力差异，保证了每个纺丝位的熔体粘度，停留时间及其温度均匀一致，保证了纺丝质量的均匀稳定。

熔体中的机械杂质和凝集粒子被组件中的过滤网和过滤砂进一步过滤，并在组件内进一步充分混合，防止温度粘度的差异，同时，由于熔体在高压下通过高阻力的过滤网和过滤砂，使熔体产生极高的剪切速率，即改善熔体的流动性能，又使熔体温度瞬时均匀提高，从而保证了喷出熔体细流质量的均一。纺丝箱内喷丝板等纺丝组件粘附了尼龙物料，需定期更换。

利用装配在每个纺丝位前的针型阀可实现各纺丝位的单独关闭，纺丝箱体内每个纺丝位配两台计量泵，将熔体定量压入组件，经喷丝板的细孔挤出形成熔体细流。

喷丝板出口处熔体细流温度较高（约 250℃ 以上），采用侧吹风冷却成型，侧吹风由配套侧吹风箱及底板等装置提供，同时配合侧吹风设置单体抽除系统。

纺丝组件基本构造见图 3.2-3。



1. 组件座;2. 紧圈;3. 扩散板;4. 三层包边滤网;5. 过滤砂;
6. 三层包边滤网;7. 分配板;8. 九层包边滤网;9. 喷丝板。

图 3.2-3 纺丝组件机构构造示意图

④卷绕、牵伸、喂入、落桶

纤维丝经纺丝通道进入卷绕装置卷绕，卷绕作用使纤维丝成束，在卷绕机的卷绕面板上，各纺丝位丝束经过有控制的纺丝油剂上油器进行初步成型，并使丝束含湿与空气达到平衡，以增强产品的物理性能，同时减少丝束间摩擦力，消除静电。然后，由牵引机牵伸至由变频器控制的喂入机中，通过喂入轮的作用均匀地铺入往复传动装置上的盛丝桶内，往复装置可完成空桶的输送交换。

前纺工序到此结束，得到锦纶初生丝。

前纺工段生产工艺流程及产污环节见图 3.2-4。

(2)产污环节：

①废气处理产生废气吸收装置排水 Wg3、Wg4。

②螺杆挤出工序产生废气 G3、Gu3（未收集部分以无组织形式排放）；纺丝工序产生废气 G4、Gu4（未收集部分以无组织形式排放），配合侧吹风装置排出；卷绕工序产生油雾废气 G5、Gu5（未收集部分以无组织形式排放）；牵伸工序产生油雾废气 G6、Gu6（未收集部分以无组织形式排放）。

③过滤工序产生沾有尼龙物料的废滤网 S3；纺丝工序产生沾有尼龙物料的废喷丝板 S4、其他纺丝组件 S5 及少量废丝 S6；废气处理产生固废 Sg3；高压静电油烟净化装置需定期除油，产生废油 Sg4。

④生产过程中有噪声产生。

IV、后纺工段

经前纺工序得到的初生丝，表面富有光泽，具有取向度低、断裂伸长高、强力低、弹性差等特征。为适应纺织加工的要求，需对出生纤维进行拉伸、卷曲、切断和定型等一系列后纺加工。

(1)工艺流程简述

长丝后纺加工主要由集束收丝、导丝、加热、给湿、空气变形、牵伸、热定型、上油、卷绕、切断等工序组成。

①集束、收丝

前纺工序得到的初生丝落桶后，通过集束过程将纤维丝集束成片状，即根据牵伸总旦数要求将平衡位置放盛丝桶排列组合后，将丝束引出经集束架排列，经收丝架收丝牵引至下一工序。

②导丝

为使丝束铺成一定宽度和厚度均匀的丝片，集束后的丝束首先经过六辊导丝机进行整束。整束后的丝束通过导丝架、导丝装置合并成为一定粗细的、张力均匀的丝束。

③加热

合并后的丝束牵伸至热辊，对丝束进行加热，热辊温度在 100℃左右，目的是使纤维丝易于拉伸。通过牵伸机拉伸，丝束内部结构发生了剧烈的物理变化，使得晶体沿拉伸方向有规律的排列，极大的改善了丝束的物理性能。

④给湿

丝束进入空变喷嘴前，先进行淋水润湿，喷嘴内气流温度下降，空气粘性系数变小，单丝之间的位移和交错更容易，进而提高变形装置效率，增加变形效果，改善丝束的均匀性和稳定性，同时，提高润适量还可降低空气压力和耗用量。排水进入牵伸机牵辊下方的收水沟内，收集后进入厂区污水处理站处理。

⑤空气变形

空气变形主要通过空气变形喷嘴来实现。丝束进入喷嘴被压缩空气吹开、吹乱，随后在加速送丝管（文丘里管）中被加速。离开喷嘴前，各根单丝大体保持平行，但离开喷嘴时，丝条即进行 90°的转折，生成大小不同弯曲的弧圈。由于超喂而出现一定长度的自由丝段，在丝条发生交缠的同时，在弯折点上方发生网络，形成空气变形丝的基本结构。经空变处理后的纤维，在喷嘴框内扩散、涡卷形成许多丝圈，缠连在一起产生了一种带有毛绒、毛圈感很强的空气变形丝，具有蓬松、柔软、毛绒毛圈长、无伸缩性和极光特点。

一般情况下，喷嘴空气压力控制在 0.65-1.0MPa。空气变形喷嘴基本构造见图 3.2-5。

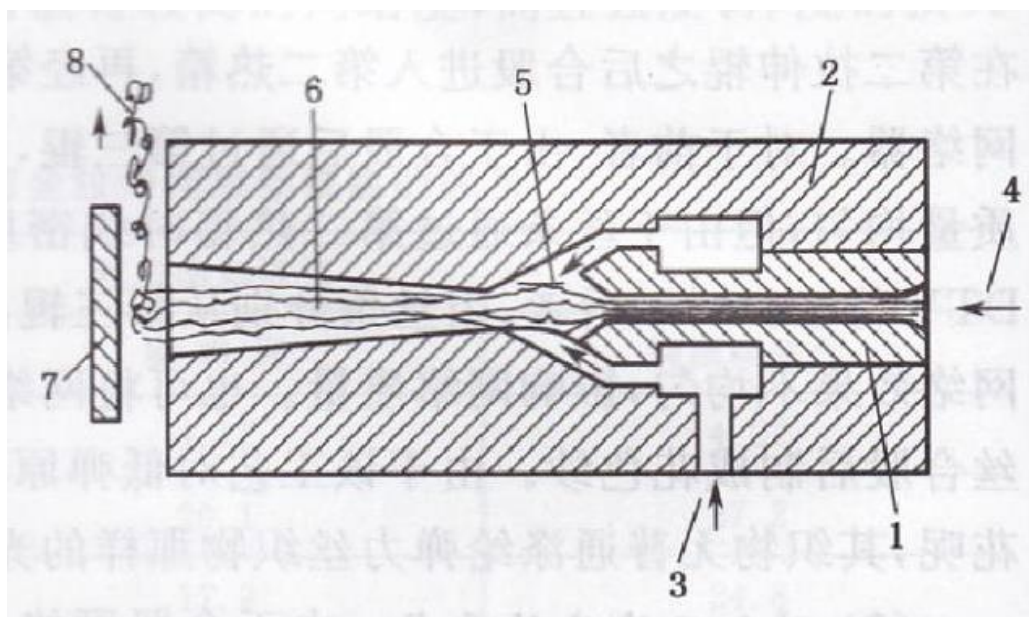


图 3.2-5 杜邦 Taslan 空气变形喷嘴结构示意图

图中，1 为导丝针，2 为喷嘴外壳，3 为压缩空气入口，4 为原丝入口，

5 为紊流室，6 为加速送丝管，7 为挡气板变形丝出口。

空气变形喷嘴在沾染一定物料后将会影响喷丝效果，因此需定期进行更换，本项目于喷嘴清洗室内设置超声波清洗机，对沾有废丝的空气变形喷嘴进行清洗后回用，清洗需使用少量片碱，清洗废水进入厂区污水站处理。

⑥牵伸、热定型

经空变后的丝束由牵伸机牵伸经过电加热的热辊，对纤维丝进行均匀的干燥和松弛定型，以保持卷曲效果，并使丝束的含水率降低，同时在热作用及牵伸下，消除纤维的内应力，提高结晶度，改善纤维的使用性能。

⑦ 上油

热定型后的丝束表面比较干燥，且组织结构及内部应力作用发生变化，容易出现断丝，因此在卷曲前，通过后纺油剂控制设施进行上油，以提高纤维丝的柔顺度、蓬松度、纤维润滑度、抗静电性，并减少断丝现象。

⑧卷绕、切断

上油后的丝束继续牵伸并均匀喂入断丝器，按照不同的要求切成所需不同长度，并送入卷绕装置中卷绕成一定规定尺寸形状的丝桶。

后纺工段生产工艺流程及产污环节见图 3.2-6。

(2) 产污环节

①给湿工序产生洗油废水 W1；超声波清洗产生清洗废水 W2；废气处理产生废气吸收装置排水 Wg5。

②热辊加热工序产生油雾 G7、Gu7（未收集部分以无组织形式排放）；上油工序产生油雾 G8、Gu8（未收集部分以无组织形式排放）；卷绕工序产生油雾 G9、Gu9（未收集部分以无组织形式排放）。

③牵伸工序产生废丝 S7；断丝工序产生废丝 S8；高压静电油烟净化装置需定期除油，产生废油 Sg5。

④生产过程中有噪声产生。

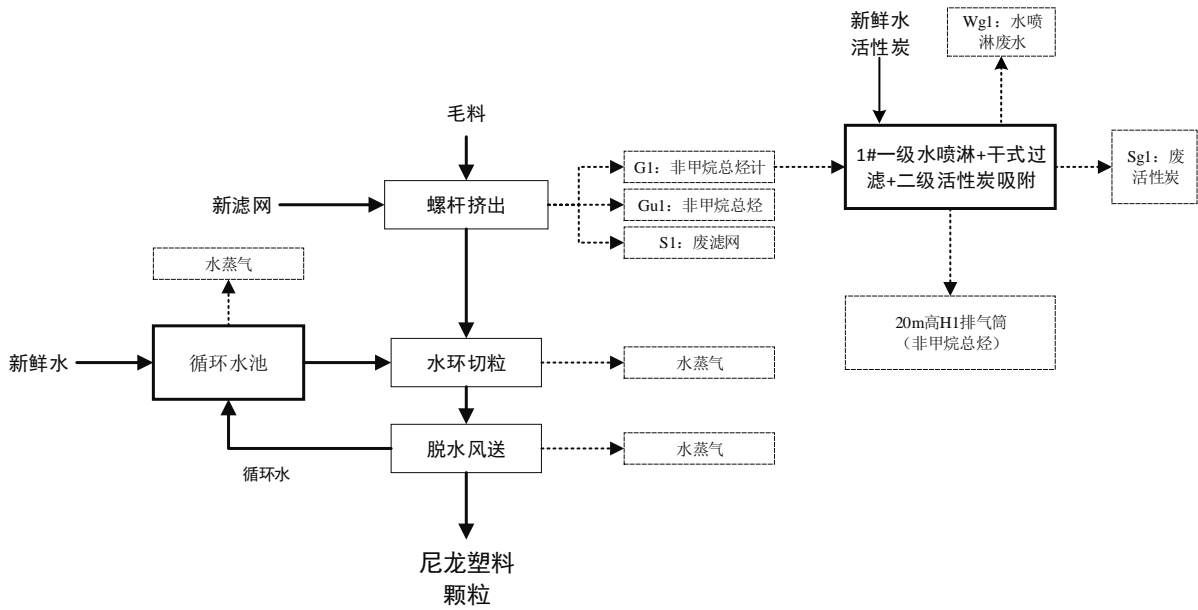


图 3.2-1 锦纶纤维造粒工段工艺流程及产污环节图

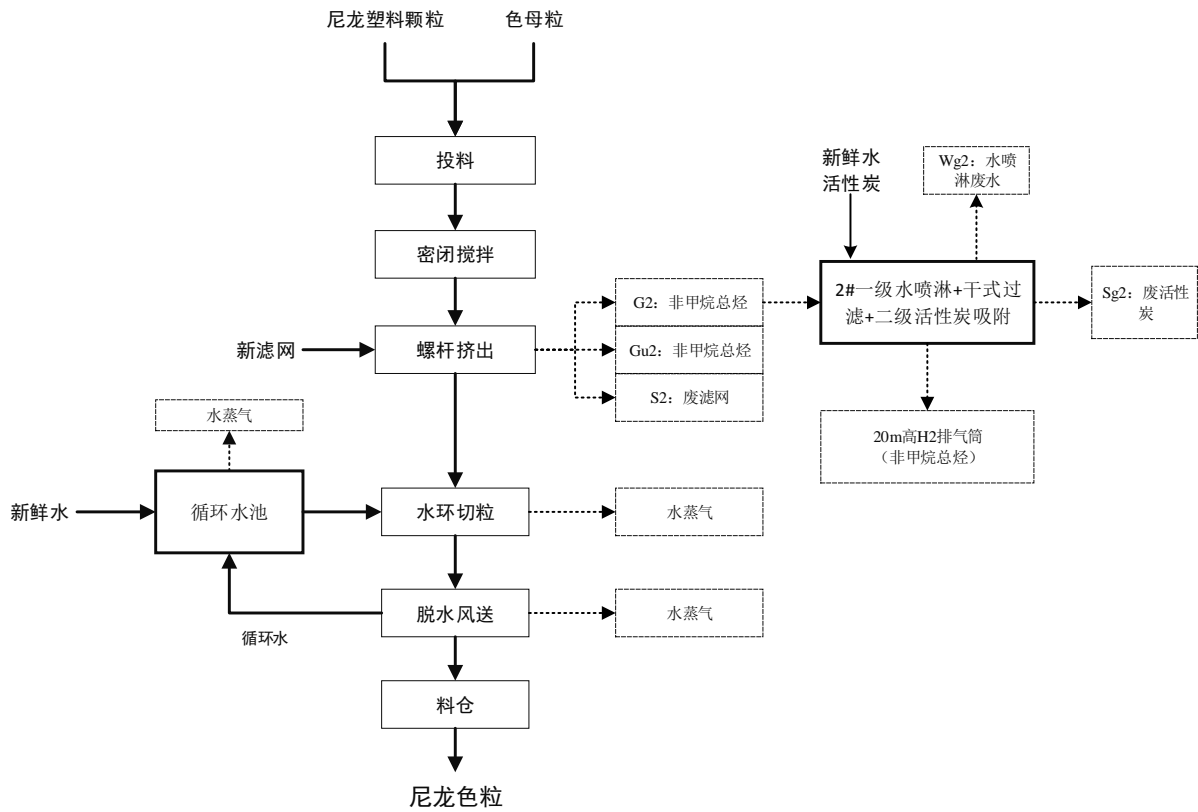


图 3.2-2 锦纶纤维调色工段工艺流程及产污环节图

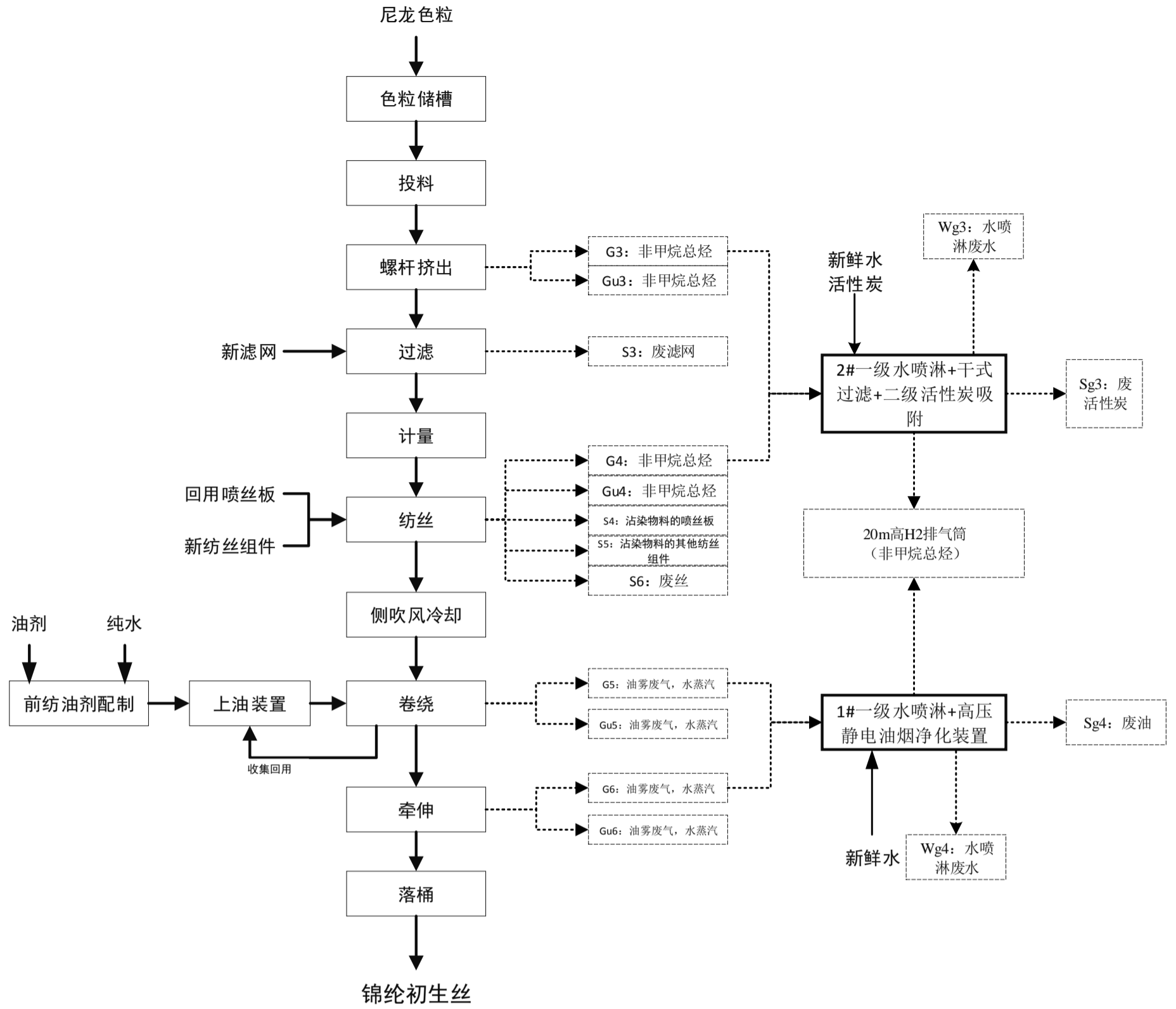


图 3.2-4 锦纶纤维前纺工段工艺流程及产污环节图

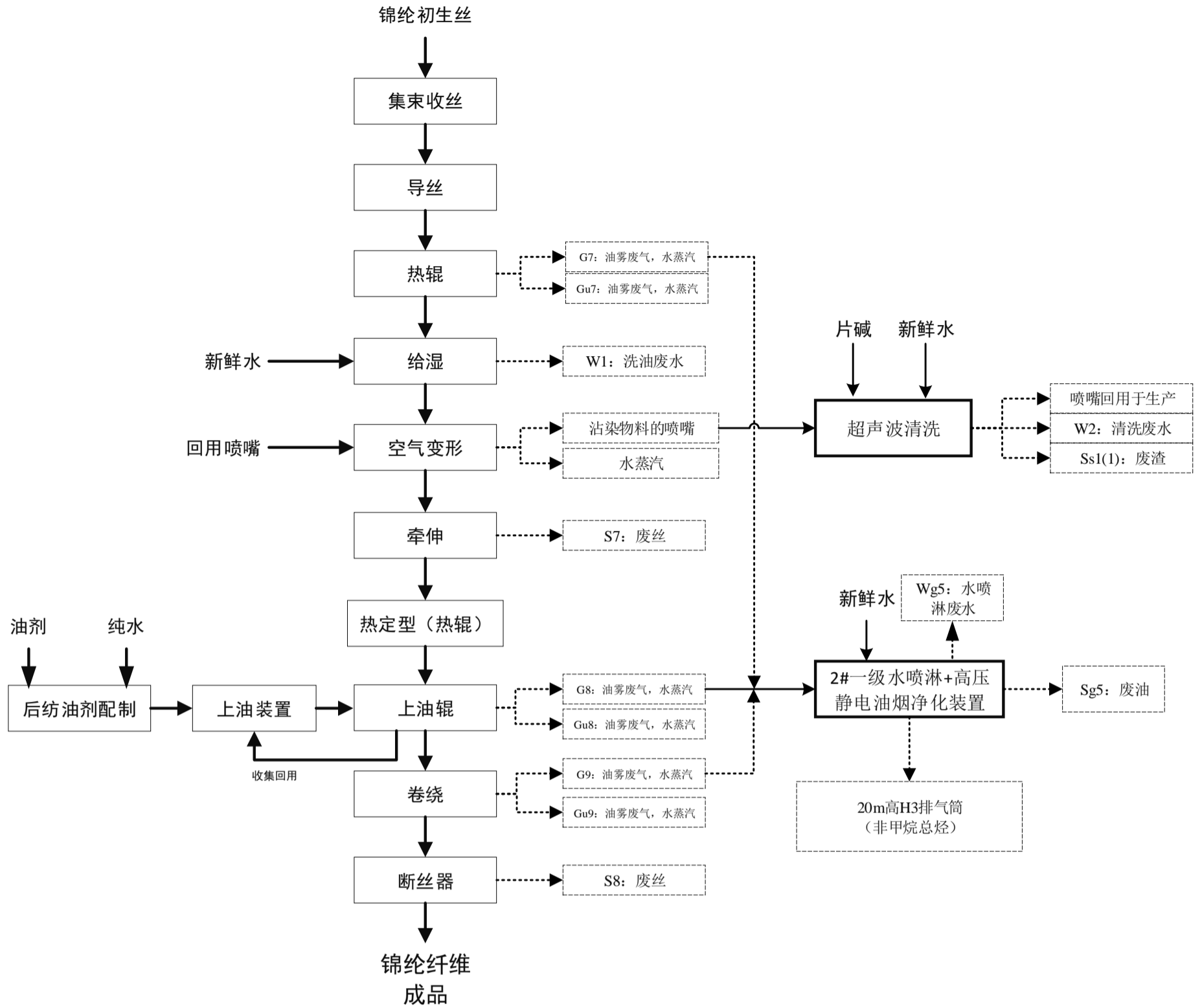


图 3.2-6 锦纶纤维后纺工段工艺流程及产污环节图

锦纶纤维生产过程中的产污节点见表 3.2-1。

表 3.2-1 锦纶纤维产污节点一览表

工序	污染类型	污染源序号	污染节点	主要污染物	产生特征	排放去向/措施	
造粒	废水	Wg1	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
	废气	G1	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu1		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	固废	S1	挤出成型	沾染尼龙物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		Sg1	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
	噪声	N	挤出机、水环切粒机、风机、水泵等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
调色	废水	Wg2	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
	废气	G2	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu2		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	固废	S2	挤出成型	沾染尼龙物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		Sg2	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
	噪声	N	搅拌机、挤出机、水环切粒机、风机、水泵等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
前纺	废水	Wg3	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
		Wg4	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	油水分离装置	
	废气	G3	螺杆挤出	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu3		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	废气	G4	纺丝	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu4		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	废气	G5	卷绕	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu5		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
废气	G6	牵伸	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集	一级水喷淋+高	

						气管道	压静电油烟净化装置
		Gu6		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
	固废	S3	过滤	沾染尼龙物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		S4	纺丝	沾染物料的喷丝板	间断	真空煅烧	
		S5		沾染物料的其他纺丝组件	间断	收集外售	
		S6		废丝	间断	收集外售	
		Sg3	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
		Sg4	废气处理	废油	间断	委托有资质单位收集处理	
	噪声	N	挤出机、纺丝箱体、卷绕机、牵伸机、风机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
	后纺	废水	W1	给湿	COD、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	厂区污水站
W2			超声波清洗废水	pH、COD、SS	间断	厂区污水站	
Wg5			废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	油水分离装置	
废气		G7	热辊	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu7		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
		G8	上油辊	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu8		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
		G9	卷绕	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu9		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
固废		S7	牵伸	废丝	间断	收集外售	
		S8	断丝	废丝	间断	收集外售	
		Ss1(1)	超声波清洗	废渣	间断	收集外售	
		Sg5	废气处理	废油	间断	委托有资质单位收集处理	
噪声		N	六辊导丝机、牵伸机、空压机、空气变形、卷曲机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	

3.2.1.2 物料平衡计算

锦纶纤维生产线生产能力为 600 吨/年，生产过程中主要产生废水、废气、固废以及噪声。锦纶纤维生产线物料平衡情况见表 3.2-2 至表 3.2-5，图 3.2-7 至图 3.2-10。

表 3.2-2 锦纶纤维造粒工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
尼龙毛料	585	水 360	Gu1	0.021	Wg1	18	S1	0.12	581.715
滤网	0.04	/	水蒸汽	40	/	/	Sg1	0.581	/
活性炭	0.415	/	废气处理装置尾气	0.018	/	/	/	/	/
新鲜水	58	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	643.455	360.04	40.039		18		0.701		584.715
643.455									

表 3.2-3 锦纶纤维调色工段物料平衡表（t/a）

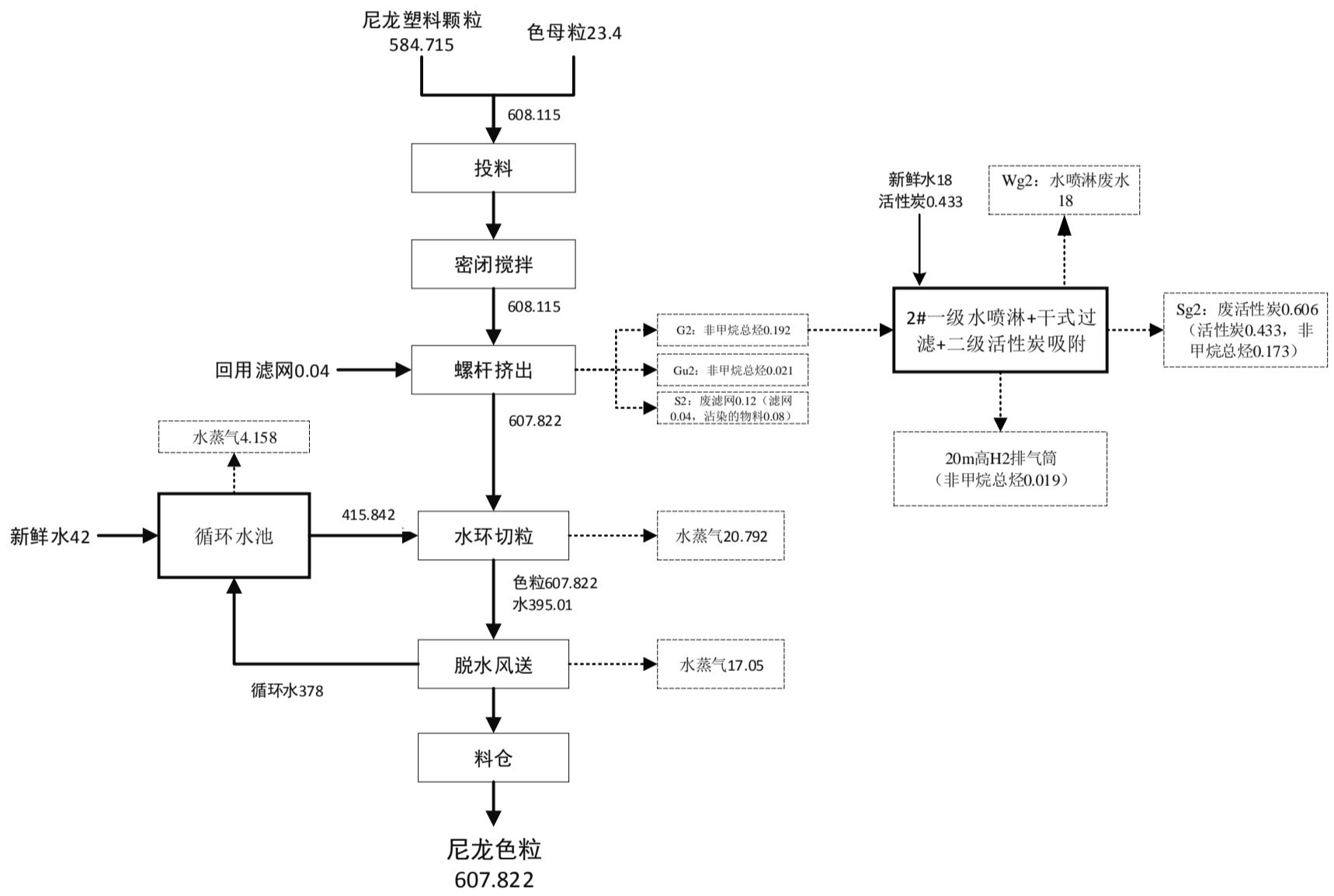
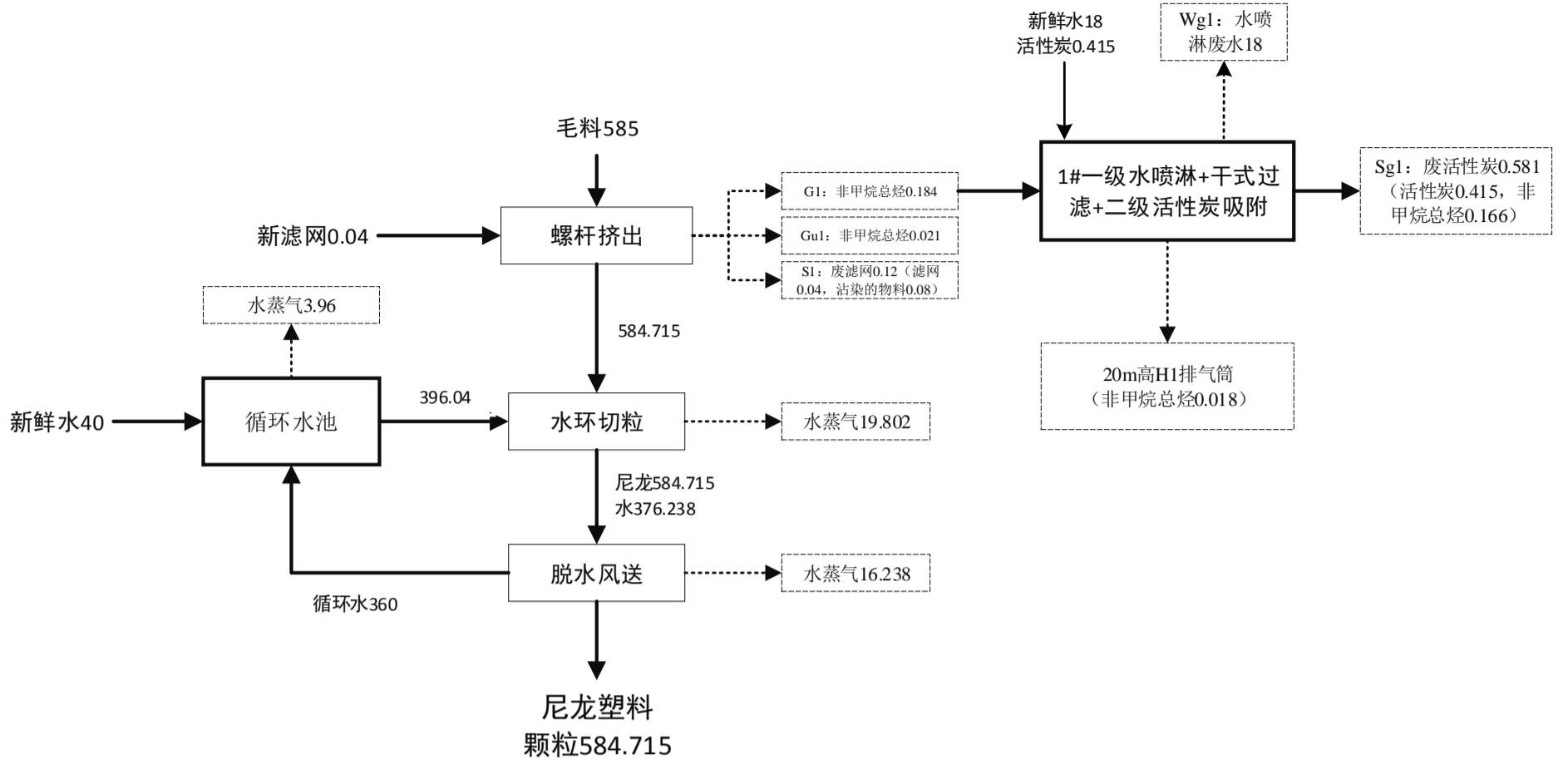
入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
尼龙塑料颗粒	584.715	水 378	Gu2	0.021	Wg2	18	S2	0.12	607.822
色母粒	23.4	/	水蒸汽	42	/	/	Sg2	0.606	/
滤网	0.04	/	废气处理装置尾气	0.019	/	/	/	/	/
活性炭	0.433	/	/	/	/	/	/	/	/
新鲜水	60	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	668.588	378.04	42.04		18		0.726		607.822
668.588									

表 3.2-4 锦纶纤维前纺工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
尼龙色粒	607.822	喷丝板 0.48	Gu3	0.013	Wg3	36	S3	0.12	610.467
滤网	0.04	/	Gu4	0.013	Wg4	460.163	S4	0.96	/
回用喷丝板	0.48	/	Gu5	4.892	/	/	S5	0.18	/
新纺丝组件	0.06	/	Gu6	44.028	/	/	S6	7.2	/
油剂	4.946	/	废气处理装置尾气	0.038	/	/	Sg3	0.77	/
纯水	495.054	/	/	/	/	/	Sg4	0.108	/
活性炭	0.55	/	/	/	/	/	/	/	/
新鲜水	56	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1164.952	0.52	48.984		496.163		9.338		610.467
1164.952									

表 3.2-5 锦纶纤维后纺工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
锦纶初生丝	610.467	喷嘴 0.2	Gu7	0.554	W1	2380.353	Ss1(1)	0.637	600
新鲜水	2427.488	/	Gu8	17.418	W2	7.679	S7	5.4	/
回用喷嘴	0.2	/	Gu9	1.937	Wg5	198.655	S8	5.4	/
后纺油剂	6.064	/	水蒸汽	24.6	/	/	Sg5	0.457	/
纯水	198.936	/	废气处理装置尾气	0.056	/	/	喷嘴	0.2	/
片碱	0.191	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	3243.346	0.2	44.565		2586.687		12.094		600
3243.346									



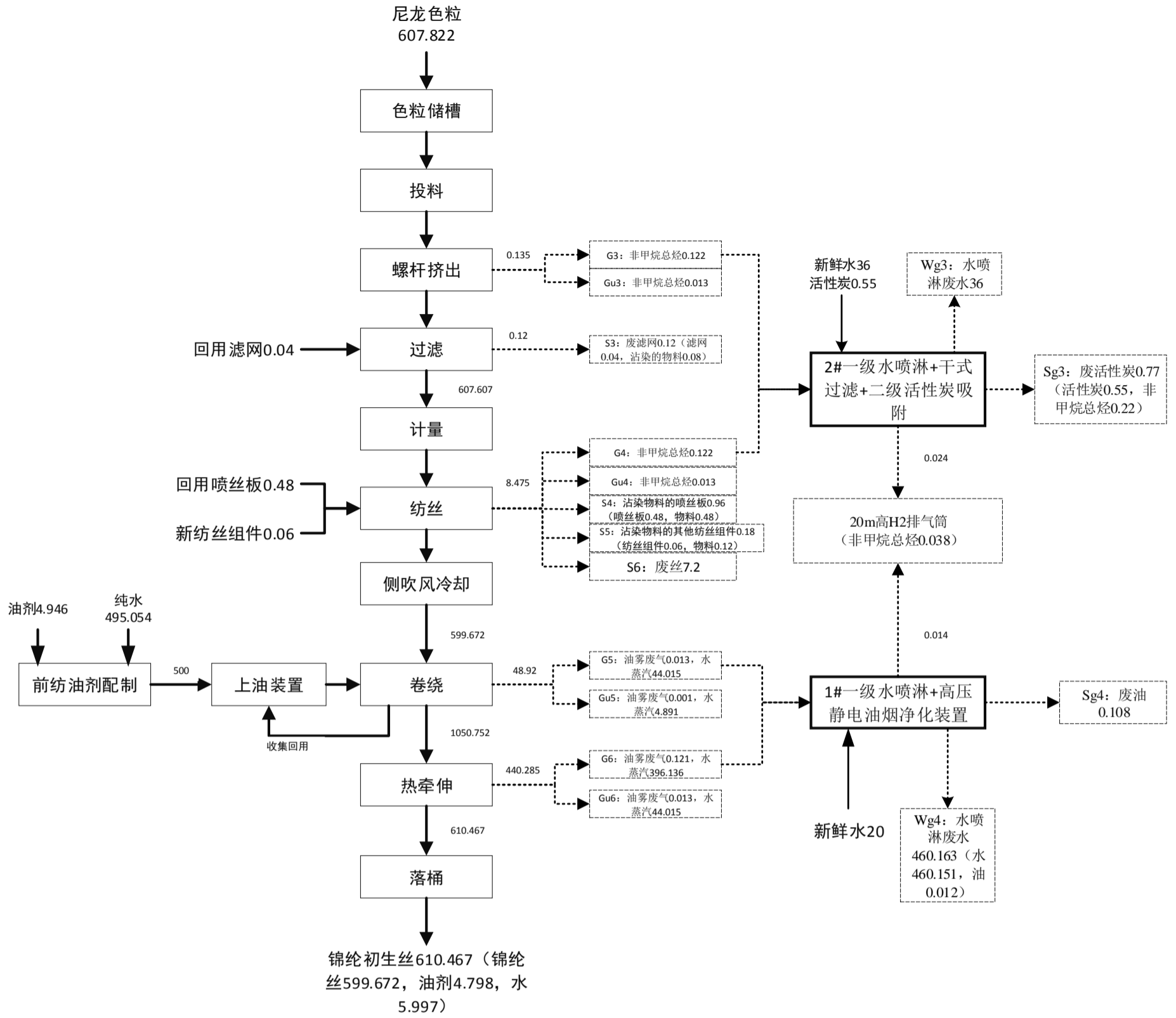


图 3.2-9 锦纶纤维前纺工序物料平衡图

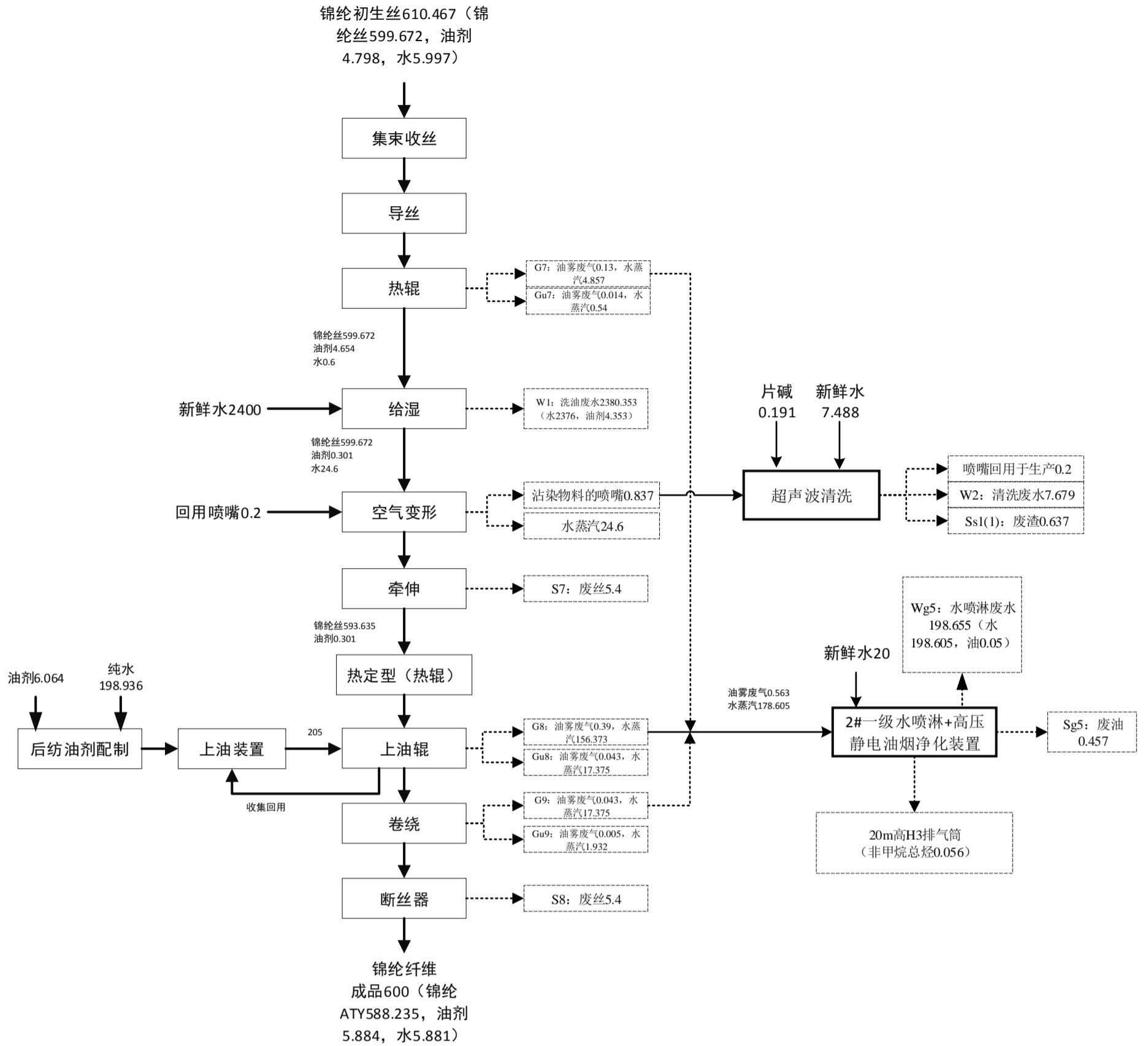


图 3.2-10 锦纶纤维后纺工序物料平衡图

3.2.2 丙纶纤维生产线

3.2.2.1 生产工艺流程及产污环节

本项目采用先进纺丝工艺及变频驱动的牵伸、卷曲、切断和打包后加工联合机工艺技术生产丙纶纤维，生产过程包括造粒、调色、前纺和后纺四个工段，与锦纶纤维生产工艺一致，大致如下：

I、造粒工段

聚丙烯造粒生产工艺与尼龙造粒生产工艺基本一致，区别在于熔融、挤出工序，聚丙烯颗粒经电加热熔化至 170℃左右熔化（聚丙烯分解温度为 328℃~410℃），然后通过螺杆挤出机将软化后的物料从模头挤出成丝，经水环切粒、脱水后，得到聚丙烯塑料颗粒。

II、调色工段

调色工段主要包括投料、熔融、挤出、造粒等。其中，熔化、挤出成型工段，聚丙烯塑料颗粒、色母粒投入活动槽，按配色要求投入搅拌罐进行搅拌、混合后，经传送带输送至挤出机进行电加热至 170℃左右熔化，（聚丙烯分解温度为 328℃~410℃），然后通过螺杆挤出机将软化后的物料从模头挤出成丝。

III、前纺工段

前纺工段主要包括投料、挤压熔融、过滤、纺丝、冷却、卷绕、牵伸、落桶等过程。

IV、后纺工段

长丝后纺加工主要由集束收丝、导丝、加热、给湿、空气变形、牵伸、热定型、上油、卷绕、切断等工序组成。

丙纶纤维生产工艺流程见图 3.2-11 至图 3.2-14。

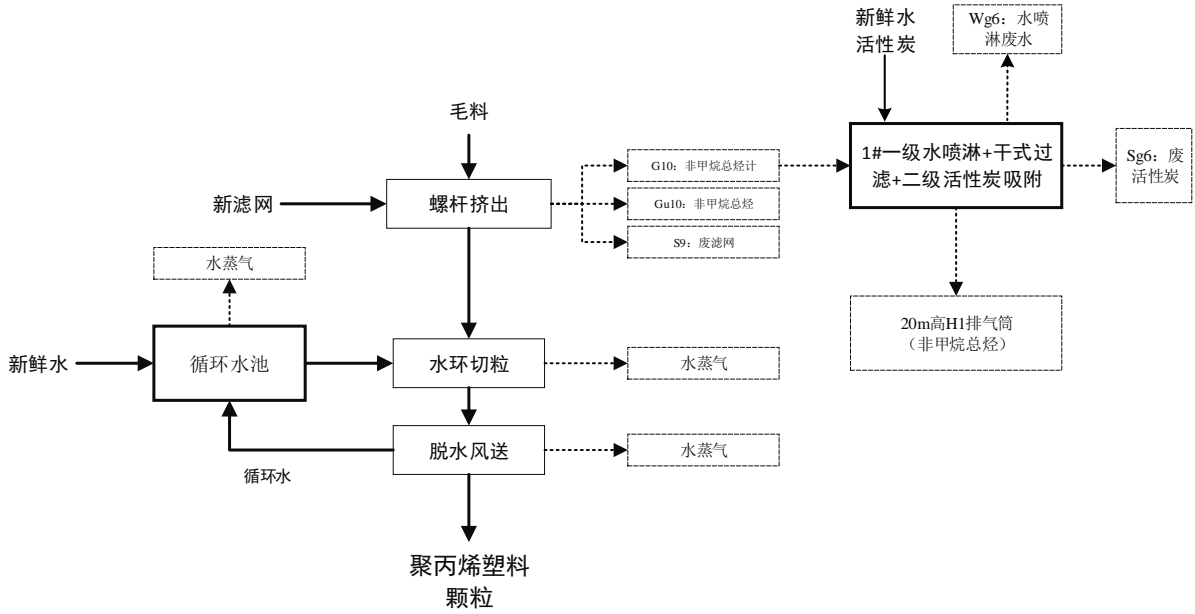


图 3.2-11 丙纶纤维造粒工段工艺流程及产污环节图

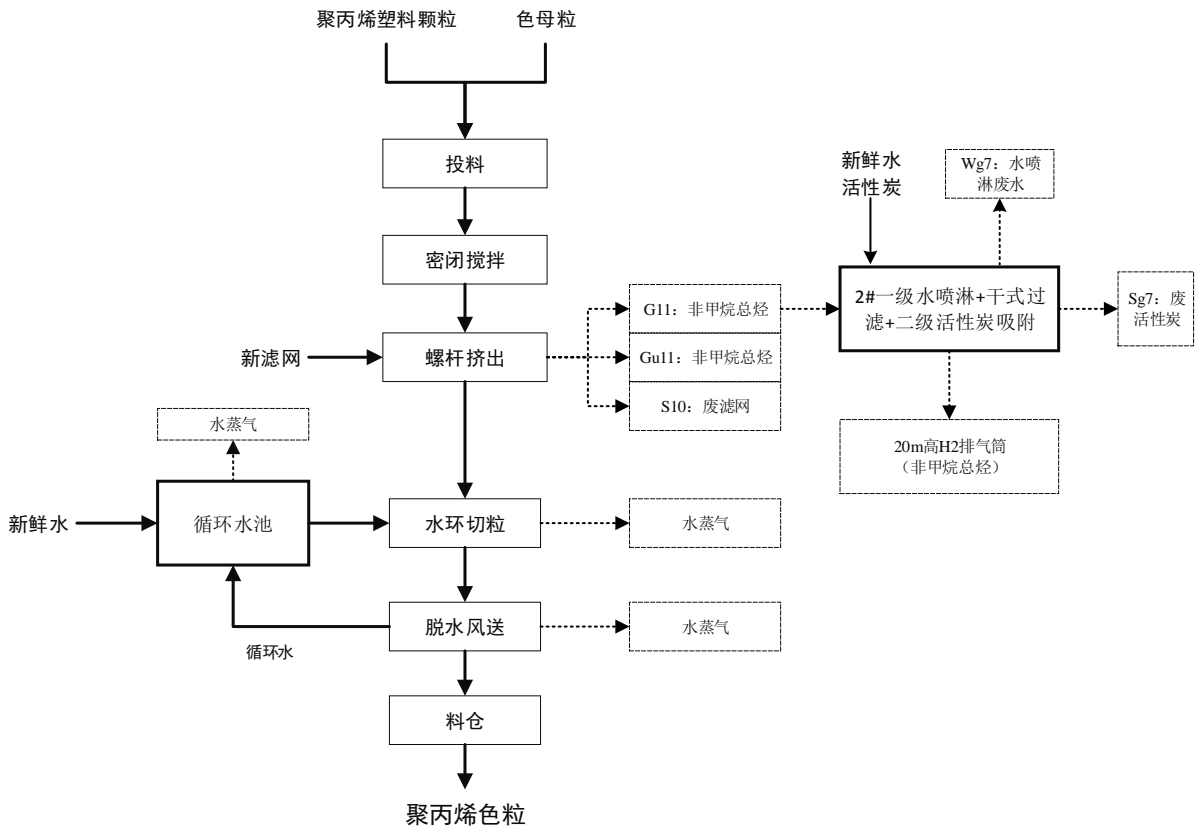


图 3.2-12 丙纶纤维调色工段工艺流程及产污环节图

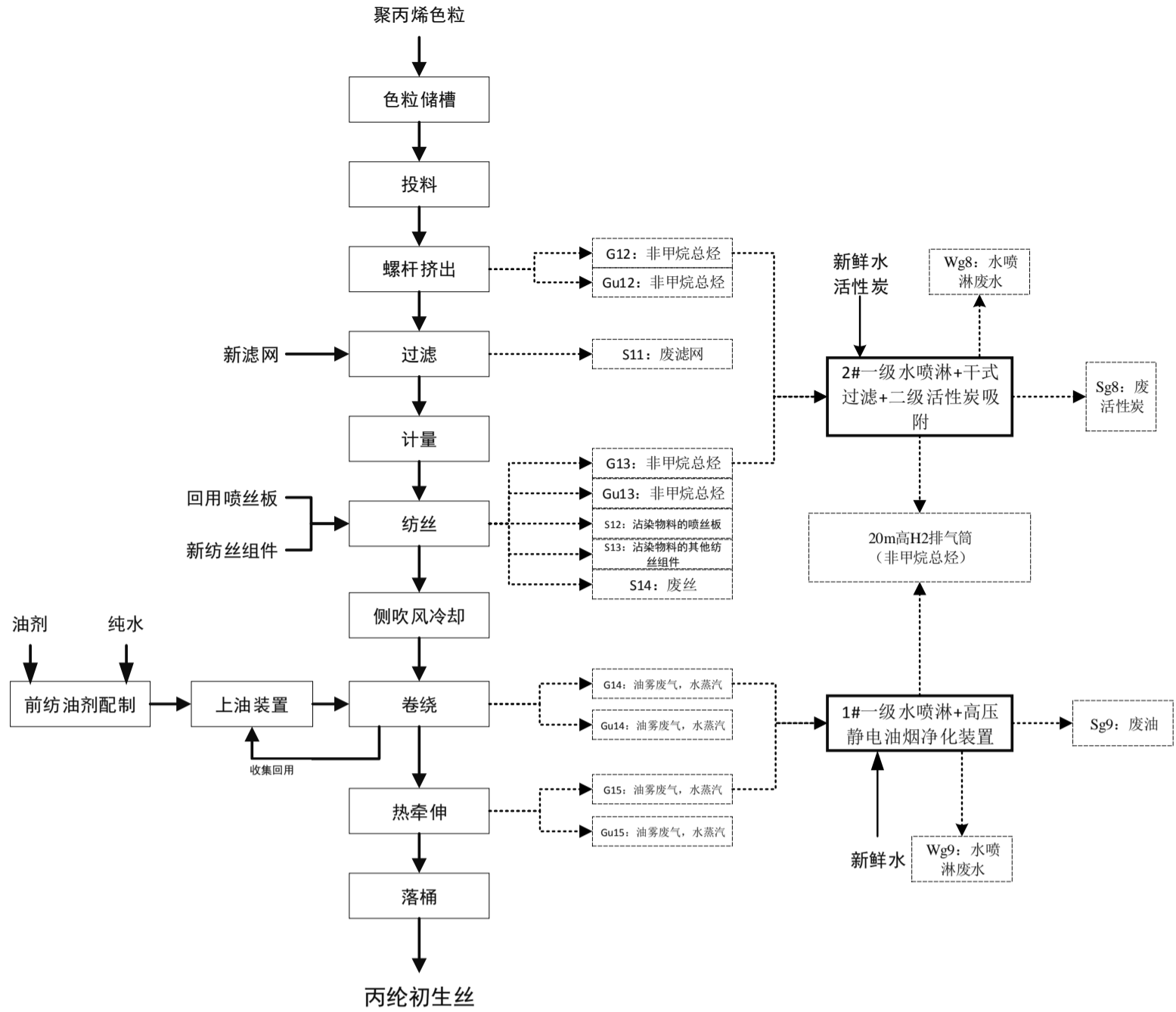


图 3.2-13 丙纶纤维前纺工段工艺流程及产污环节图

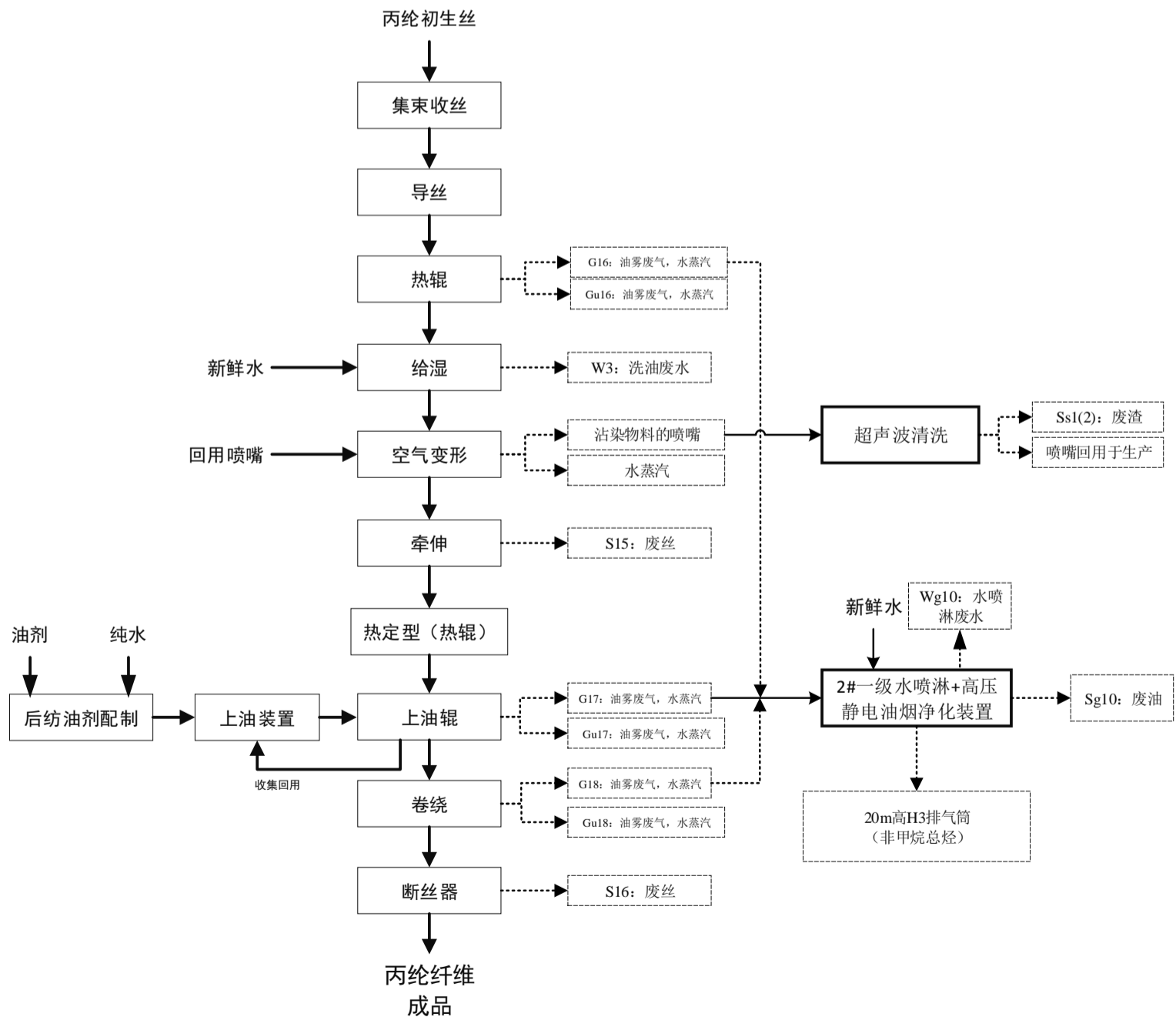


图 3.2-14 丙纶纤维后纺工段工艺流程及产污环节图

丙纶纤维生产过程中的产污节点见表 3.2-6。

表 3.2-6 丙纶纤维产污节点一览表

工序	污染类型	污染源序号	污染节点	主要污染物	产生特征	排放去向/措施	
造粒	废水	Wg6	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
	废气	G10	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu10		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	固废	S9	挤出成型	沾染聚丙烯物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		Sg6	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
	噪声	N	挤出机、水环切粒机、风机、水泵等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
调色	废水	Wg7	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
	废气	G11	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu11		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	固废	S11	挤出成型	沾染聚丙烯物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		Sg7	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
	噪声	N	搅拌机、挤出机、水环切粒机、风机、水泵等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
前纺	废水	Wg8	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮	连续	厂区污水站	
		Wg9	废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	油水分离装置	
	废气	G12	螺杆挤出	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu12		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	废气	G13	纺丝	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
		Gu13		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
	废气	G14	卷绕	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu14		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
	废气	G15	牵伸	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集	一级水喷淋+高

						气管道	压静电油烟净化装置
		Gu15		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
	固废	S11	过滤	沾染聚丙烯物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
		S12	纺丝	沾染物料的喷丝板	间断	真空煅烧	
		S13		沾染物料的其他纺丝组件	间断	收集外售	
		S14		废丝	间断	收集外售	
		Sg8	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	连续	委托有资质单位处置	
		Sg9	废气处理	废油	间断	委托有资质单位收集处理	
	噪声	N	挤出机、纺丝箱体、卷绕机、牵伸机、风机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	
	后纺	废水	W3	给湿	COD、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	厂区污水站
W4			超声波清洗废水	pH、COD、SS	间断	厂区污水站	
Wg10			废气处理装置	COD、SS、氨氮、总氮、LAS、石油类	连续	油水分离装置	
废气		G16	热辊	油雾废气	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu16		油雾废气	连续	车间无组织	
		G17	上油辊	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu17		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
		G18	卷绕	油雾废气、水蒸汽	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置
		Gu18		油雾废气、水蒸汽	连续	车间无组织	
固废		S15	牵伸	废丝	间断	收集外售	
		S16	断丝	废丝	间断	收集外售	
		Ss1(2)	超声波清洗	废渣	间断	收集外售	
		Sg10	废气处理	废油	间断	委托有资质单位收集处理	
噪声		N	六辊导丝机、牵伸机、空压机、空气变形、卷曲机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	

3.2.2.2 物料平衡计算

丙纶纤维生产线生产能力为 1200 吨/年，生产过程中主要产生废水、废气、固废以及噪声。丙纶纤维生产线物料平衡情况见表 3.2-7 至表 3.2-10，图 3.2-15 至图 3.2-18。

表 3.2-7 丙纶纤维造粒工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
聚丙烯毛料	1178	水 720	Gu10	0.041	Wg6	18	S9	0.24	1177.428
滤网	0.08	/	水蒸汽	80	/	/	Sg6	1.169	/
活性炭	0.835	/	废气处理装置尾气	0.037	/	/	/	/	/
新鲜水	98	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1276.915	720	80.078		18		1.409		1177.428
1276.915									

表 3.2-8 丙纶纤维调色工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
聚丙烯塑料颗粒	1177.428	水 747	Gu11	0.043	Wg7	18	S10	0.24	1223.936
色母粒	47.097	/	水蒸汽	83	/	/	Sg7	1.218	/
滤网	0.08	/	废气处理装置尾气	0.038	/	/	/	/	/
活性炭	0.87	/	/	/	/	/	/	/	/
新鲜水	101	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1326.475	747	83.081		18		1.458		1223.936
1326.475									

表 3.2-9 丙纶纤维前纺工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
聚丙烯色粒	1223.936	喷丝板 0.96	Gu12	0.006	Wg8	36	S11	0.24	1223.609
滤网	0.08	/	Gu13	0.006	Wg9	892.287	S12	2.072	/
回用喷丝板	0.96	/	Gu14	9.693	/	/	S13	0.36	/
新纺丝组件	0.12	/	Gu15	87.237	/	/	S14	14.4	/
油剂	9.761	/	废气处理装置尾气	0.02	/	/	Sg8	0.333	/
纯水	975.239	/	/	/	/	/	Sg9	0.071	/
活性炭	0.238	/	/	/	/	/	/	/	/
新鲜水	56	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	2266.334	0.96	96.962		928.287		17.476		1223.609
2266.334									

表 3.2-10 丙纶纤维后纺工段物料平衡表（t/a）

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
丙纶初生丝	1223.609	喷嘴 0.4	Gu16	0.573	W3	4760.77	Ss1(2)	1.706	1200
新鲜水	4820	/	Gu17	27.018	Wg10	294.525	S15	10.802	/
回用喷嘴	0.4	/	Gu18	3.003	/	/	S16	10.798	/
油剂	9.573	/	水蒸汽	48.604	/	/	Sg10	0.721	/
纯水	305.427	/	废气处理装置尾气	0.089	/	/	喷嘴	0.4	/
合计	6359.009	0.4	79.287		5055.295		24.427		1200
6359.009									

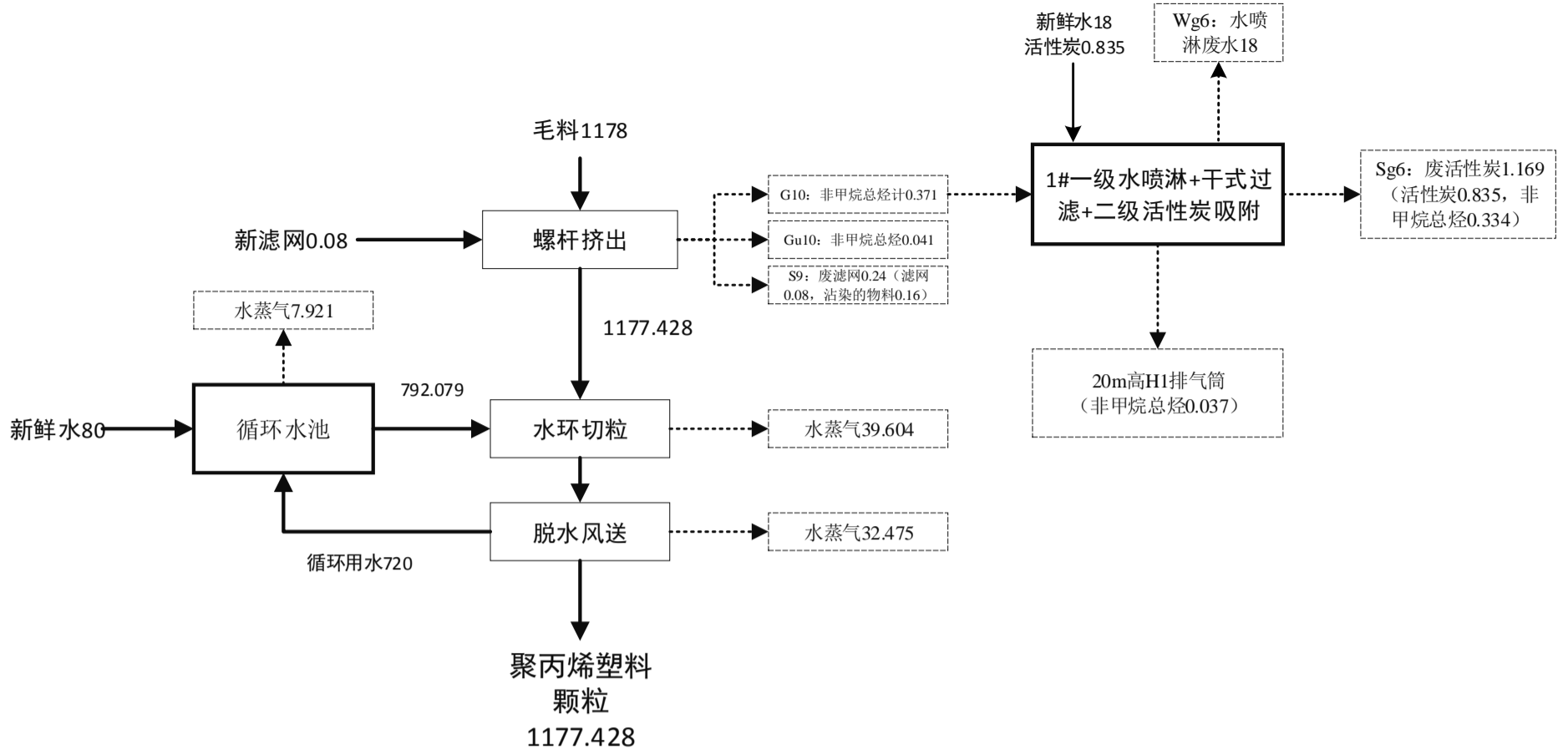


图 3.2-15 丙纶纤维造粒工段生产物料平衡图

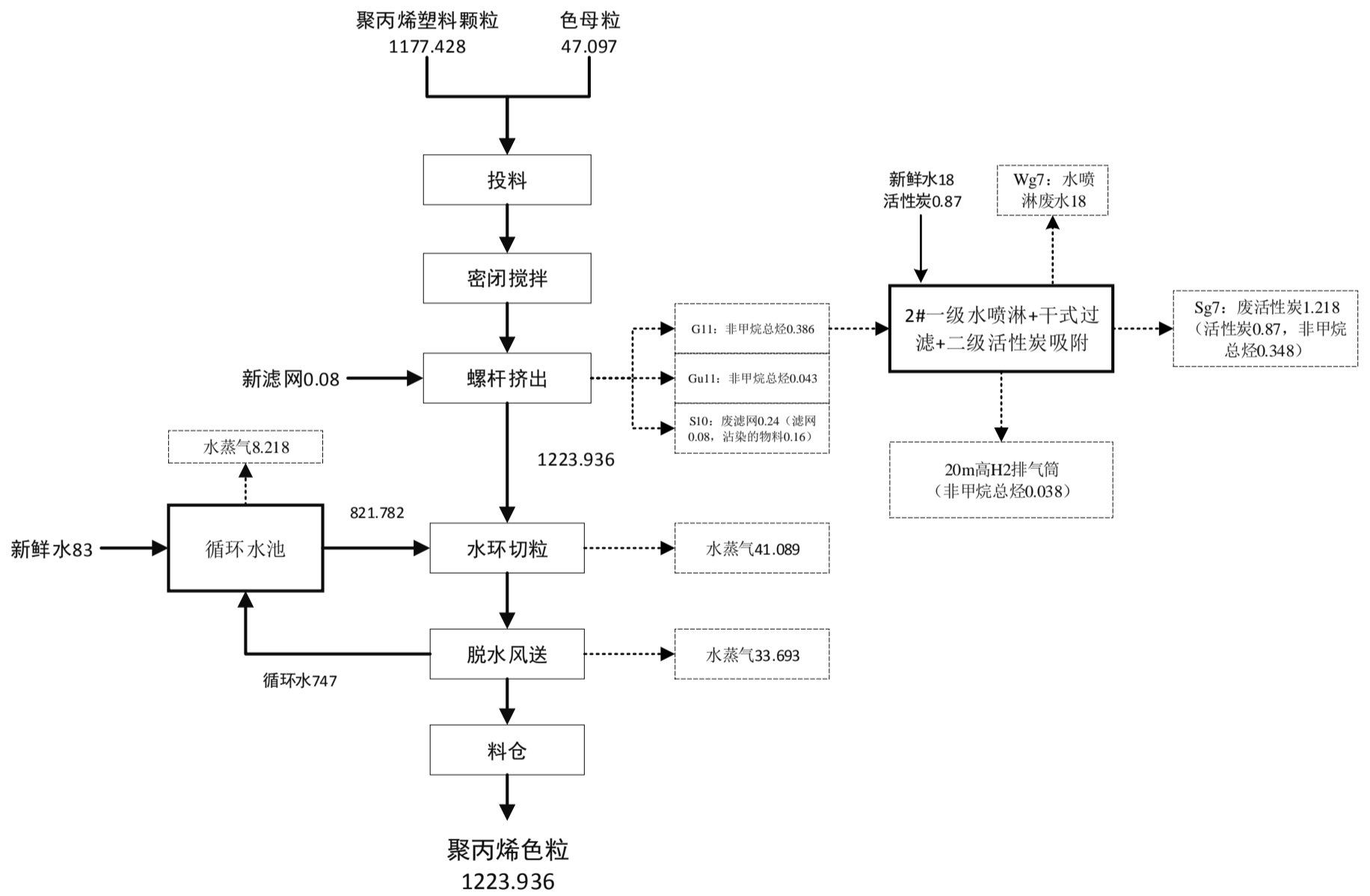


图 3.2-16 丙纶纤维调色工段生产物料平衡图

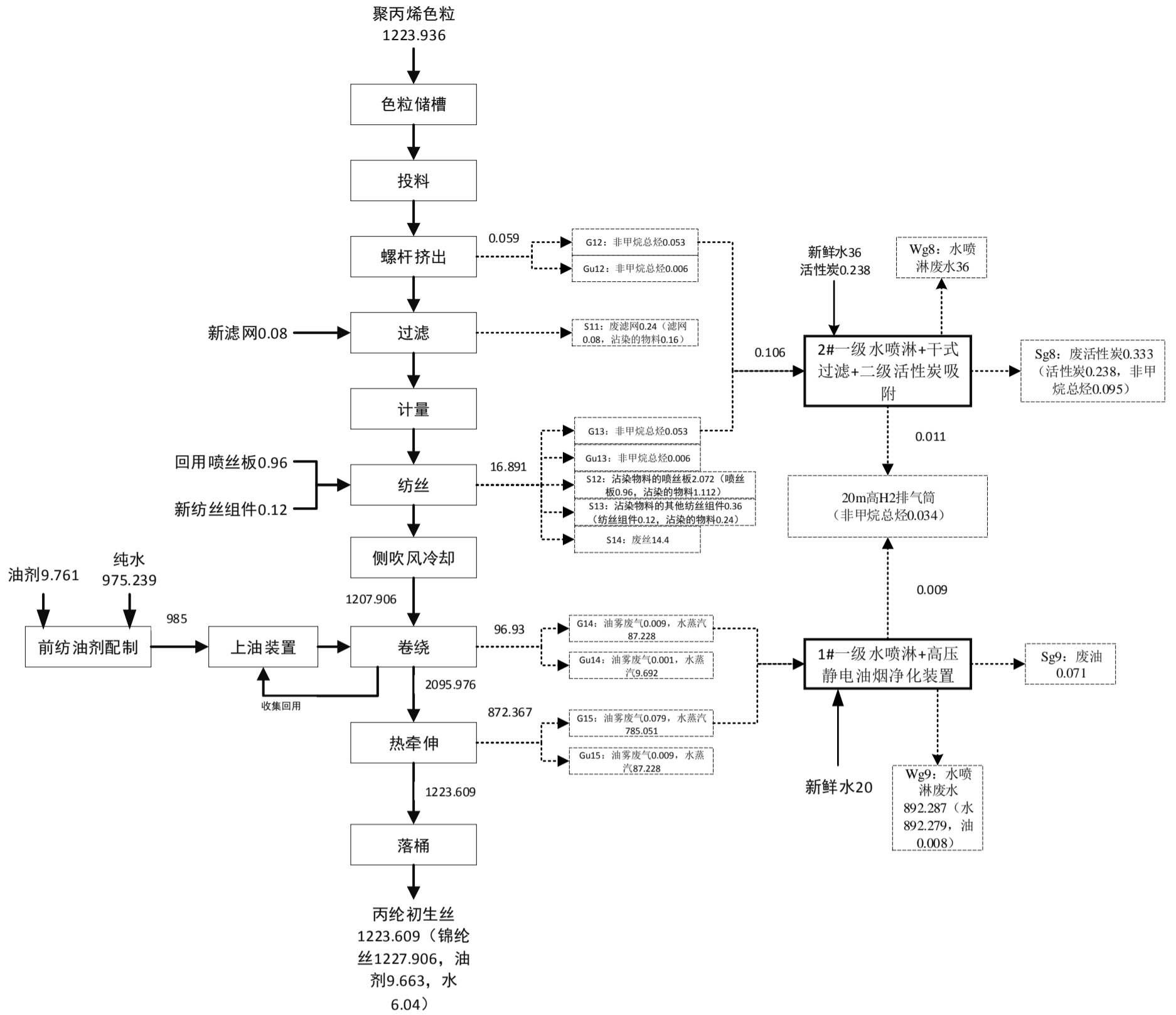


图 3.2-17 丙纶纤维前纺工段生产物料平衡图

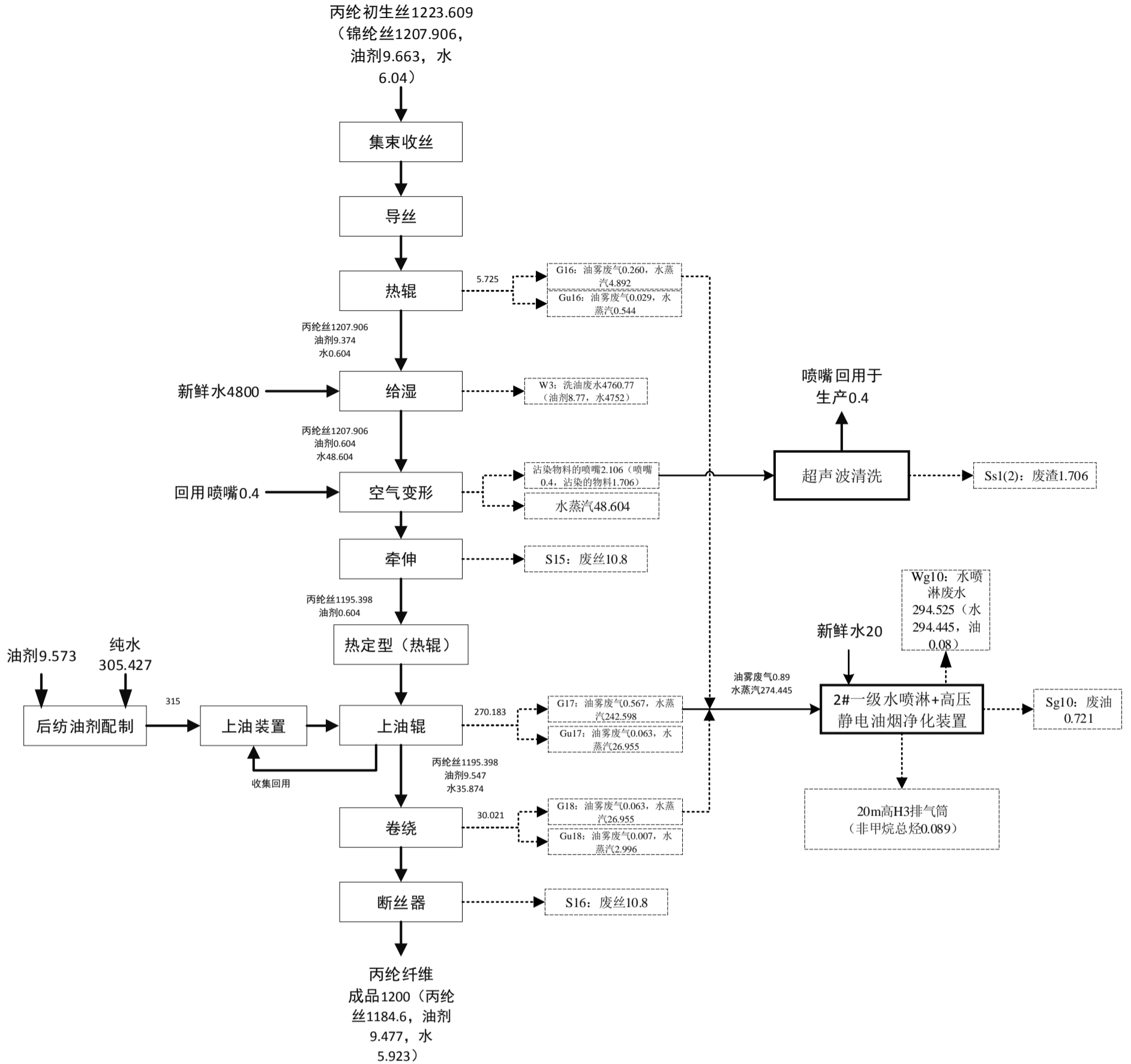


图 3.2-18 丙纶纤维后纺工段生产物料平衡图

3.2.2.3 纯水制备

油剂配制所用软水由配套的软水装置提供。本项目于前纺车间及 ATY 车间各设置一套 1t/h 制水设备，采用反渗透工艺制取生产所需纯水。

制水工艺流程及用排水情况见图 3.2-19，物料平衡情况见表 3.2-11。

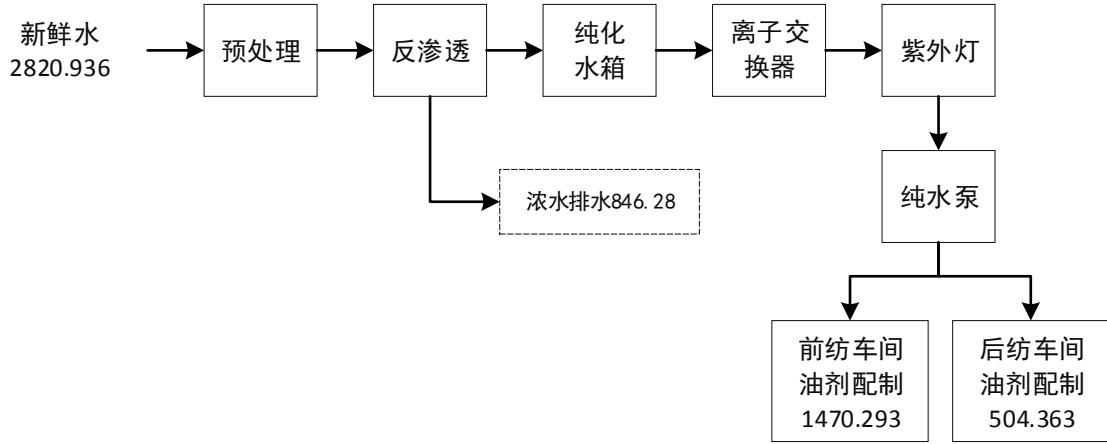


图 3.2-19 纯水制备工艺流程图

表 3.2-11 纯水制备物料平衡表 (t/a)

入方		循环 回用	出方							
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品	
新鲜水	2820.936	/	/	/	浓水排水	846.28	/	/	纯水	1470.293
/	/	/	/	/	/	/	/	/	纯水	504.363
合计	2820.936	/			846.28				1974.656	
2820.936										

3.2.2.4 组件清洗

(1)空变喷嘴清洗

本项目生产过程中，需定期使用超声波清洗机对空气变形喷嘴进行清洗。超声波清洗机的工作原理是超声波在清洗液内传播时，清洗液中的微小气泡在声场的作用下产生振动，当声压达到一定值后，气泡会迅速增大，然后闭合瞬间爆破，释放出可达到上千个大气压的冲击波，冲击波减小了污渍与被清洗工件的粘着力，可以破坏不溶性污渍，并使它们分散在清洗液中，从而达到清洗的目的。

空变喷嘴清洗时，于超声波清洗机的清洗槽内配置 NaOH 水溶液（浓度约 2.5%，清洗槽尺寸以 0.8m×1m×1m 计，清洗液以最大容积的 80%计），清洗后的喷嘴自然风干即可回用于生产。定期去除槽底废渣，清洗水循环使用，定期排空更换。

根据企业提供资料，喷嘴清洗频率为 2 天 1 次，片碱使用量为 0.191t/a，

新鲜水补充量为7.488t/a, 每个月排空1次清洗池浓液, 则年排放量为7.679t/a。

喷嘴清洗工艺流程见图 3.2-20, 物料平衡情况见表 3.2-12。

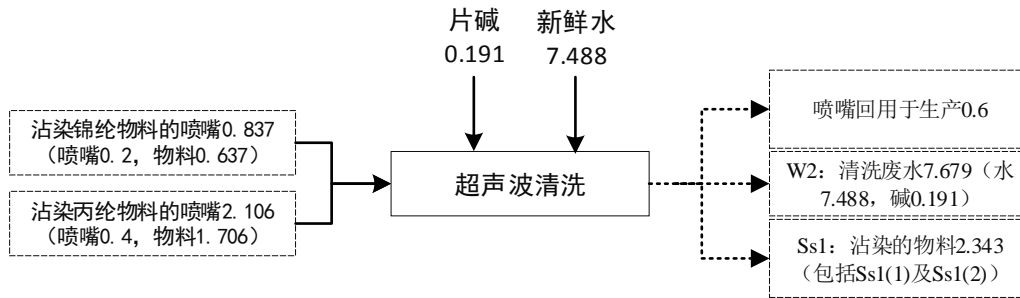


图 3.2-20 喷嘴清洗工艺流程图 (t/a)

表 3.2-12 喷嘴清洗物料平衡表 (t/a)

入方		循环 回用	出方							
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品	
沾染锦纶物 料的喷嘴	0.837	喷嘴 0.6	/	/	W2	7.679	Ss1	2.343	喷嘴	0.6
沾染丙纶物 料的喷嘴	2.106	/	/	/	/	/	/	/	/	/
片碱	0.191	/	/	/	/	/	/	/	/	/
新鲜水	7.488	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	10.622	/	/		7.679		2.343		0.6	
			10.622							

(2) 喷丝板清洗

喷丝板是纺丝机的重要部件之一，它的作用是将黏流态的高聚物熔体或溶液，通过微孔转变成有特定截面状的细流，经过凝固介质或凝固浴固化而形成丝条。在纺丝过程中喷丝板会被机械杂质、碳纤、凝胶等堵塞喷丝孔，当喷丝孔部分堵塞时，在喷丝头/板外表面会有纺丝溶液漫流，从而造成原丝纤度不匀和产生丝细、丝毛等问题。而当喷丝孔完全堵塞时，则会大大提高纤维的断头率，对纤维品质有极大的影响，因此必须定期进行清洗。本项目设置真空清洗炉一座，拟采用真空清洗法对喷丝板进行清洗。

真空清洗法又称真空高温分解法或真空煅烧法，其工作原理是利用塑料高分子聚合物在 300℃左右可熔融，高于 300℃隔绝空气可裂解焦化，并产生多种裂解物，高于 400℃在有适量空气并有一定真空度的条件下可完全氧化的特性。利用这一特性，先升温到 300℃，使喷丝板上的高聚物（尼龙、聚丙烯物料）熔化并流向炉体底部的废料收集罐中，网片表面微孔中只剩下少量的高聚物和灰分（根据设备厂家提供的资料，本项目按杂质质量的 20%计），此时开始第二阶段，将炉温升到 400~500℃（温度可根据工艺要求拟定），大

约在 360℃左右，残留的高聚物开始分解，此时打开真空泵抽真空，升温到 500℃左右，并通入适量空气，使剩余的高聚物充分氧化，生成二氧化碳和水。在真空状态（-0.8~-0.7MPa）下，残留高聚物的热分解和氧化分解较快，产生的气体、水蒸汽和灰分微粒经水喷淋后通过真空泵抽出炉外。真空清洗炉设置于卷绕车间前纺工序处，因此废气接入 2#有机废气处理系统处理后排放。

真空清洗炉工艺流程见图 3.2-21，物料平衡情况见表 3.2-13。

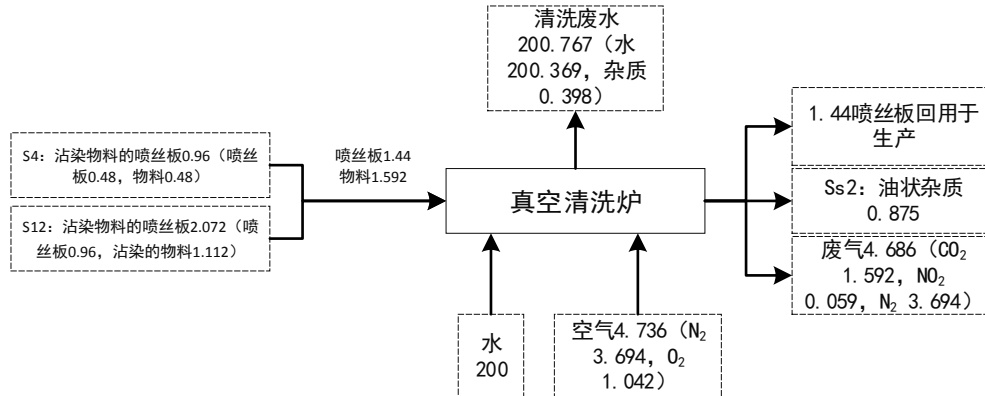


图 3.2-21 真空清洗炉处理工艺流程图 (t/a)

表 3.2-13 喷丝板清洗物料平衡表 (t/a)

入方		循环回用	出方							
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品	
S4	0.96	/	4.686		200.767		Ss1	0.875	喷丝板	1.44
S12	2.072	/	/	/	/	/	/	/	/	/
水	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
空气	4.736	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	207.768	/	4.868		200.767		0.875		1.44	
			207.768							

3.2.2.5 合成纤维生产线工艺用水及油剂平衡

本项目合成纤维生产线工艺用水主要包括废气吸收用水、制水用水、组件清洗用水等，详见表 3.2-14。

表 3.2-14 一期工程工艺用水平衡表

入方		循环回用	出方							
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品	
新鲜水	10697.424	2425.743	Gu5	4.891	Wg1	18	/	/	含水	5.881
反应生成水	0.369	/	Gu6	44.015	Wg2	18	/	/	含水	5.923
/	/	/	Gu7	0.54	Wg3	36	/	/	/	/
/	/	/	Gu8	17.375	Wg4	460.151	/	/	/	/
/	/	/	Gu9	1.932	Wg5	198.605	/	/	/	/
/	/	/	Gu14	9.692	W1	2376	/	/	/	/
/	/	/	Gu15	87.228	W2	7.488	/	/	/	/
/	/	/	Gu16	0.544	Wg6	18	/	/	/	/
/	/	/	Gu17	26.955	Wg7	18	/	/	/	/
/	/	/	Gu18	2.996	Wg8	36	/	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	40	Wg9	892.279	/	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	42	Wg10	294.445	/	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	80	W3	4752	/	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	48.604	/	/	/	/	/	/

/	/	/	水蒸汽	24.6	/	/	/	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	83	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	制水废水	846.28	/	/	/	/
/	/	/	/	/	真空炉清洗废水	200.369	/	/	/	/
合计	10697.793	2205	514.372		10171.617		/		11.804	
10697.793										

本项目油剂主要用于前纺工序及后纺工序,以确保纤维丝较好的平滑性、集束性和抗静电性。油剂物料平衡情况见表 3.2-15, 图 3.2-22。

表 3.2-15 一期工程油剂平衡表

入方		循环回用	出方							
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品	
油剂(前纺)	14.707	/	Gu5	0.001	W1	4.353	Sg4	0.12	含油	5.884
油剂(后纺)	15.637	/	Gu6	0.013	W3	8.77	Sg5	0.507	含油	9.477
/	/	/	Gu7	0.014	/	/	Sg9	0.079	/	/
/	/	/	Gu8	0.043	/	/	Sg10	0.801	/	/
/	/	/	Gu9	0.005	/	/	/	/	/	/
/	/	/	Gu14	0.001	/	/	/	/	/	/
/	/	/	Gu15	0.009	/	/	/	/	/	/
/	/	/	Gu16	0.029	/	/	/	/	/	/
/	/	/	Gu17	0.063	/	/	/	/	/	/
/	/	/	Gu18	0.007	/	/	/	/	/	/
/	/	/	1#油烟净化装置尾气	0.023	/	/	/	/	/	/
/	/	/	2#油烟净化装置尾气	0.145	/	/	/	/	/	/
合计	30.344	/	0.353		13.123		1.507		15.361	
30.344										

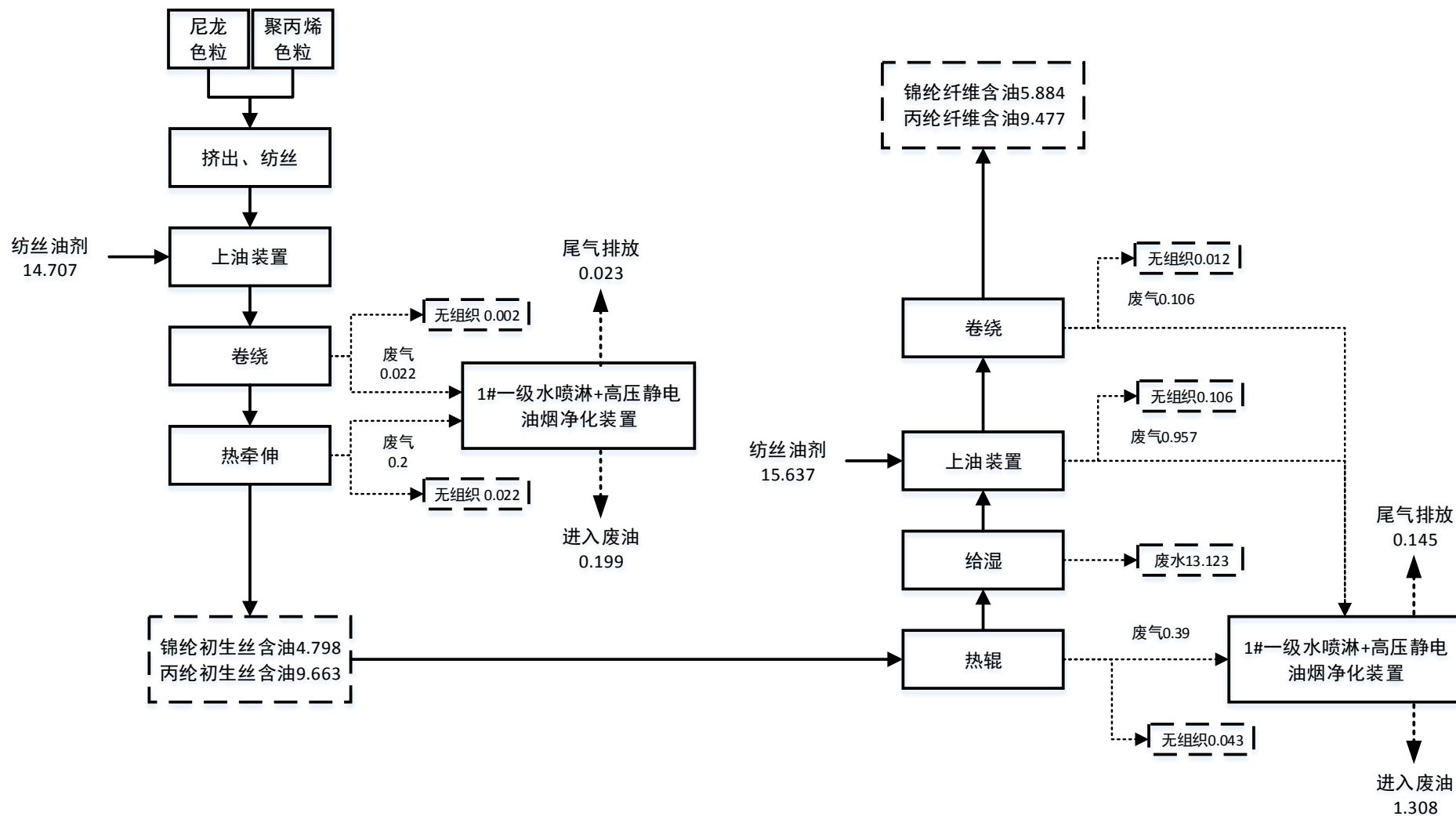


图 3.2-22 一期工程油剂平衡图

3.2.3 再生塑料颗粒生产线

3.2.3.1 生产工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程简述

① 人工分拣除杂、切断

废旧渔网、旧地毯在收购时已按尼龙、聚丙烯分类收购，且均经过初步分拣，入场后分类存放。因此，首先对废旧渔网、旧地毯进行人工整理以除杂，杂质包括铅坠、网绳、标签、纸屑、砂土及其它杂质废物，除杂后将分拣出的废旧渔网、旧地毯利用液压机切断，便于送入破碎机。

② 湿法破碎

切断后的原料通过输送带输送至破碎机，同时从破碎机上侧进水口注水进行破碎，确保粉碎温度不会过高。本项目为带水破碎，因此粉碎过程无粉尘产生。

③ 清洗、脱水

粉碎后的物料经底部螺杆提升后，分别经浮洗-脱水-热洗（热洗槽内电加热）-脱水-摩擦清洗-漂洗-脱水-漂洗-脱水后，风送进入料仓。清洗过程不添加任何清洗剂。

清洗工序中，物料通过刮板进入下一步，仅在最后一步漂洗工段增加新鲜水，清洗用水、脱水废水部分逐级向前回用，部分直接排放，并最终于浮洗设备排出。

④ 熔化、挤出成型

料仓内的碎料经传送带输送至挤出机进行电加热，尼龙物料加热至 200℃左右熔化（尼龙分解温度为 310℃~380℃），聚丙烯物料加热至 170℃左右熔化（聚丙烯分解温度为 328℃~410℃）；然后通过螺杆挤出机将软化后的物料从模头挤出成丝。

⑤ 水环切粒、脱水

挤出后的尼龙丝/聚丙烯丝继续输送至水环造粒机中切割，水在刀具架外围绕流动，切下的粒料和水一并进入脱水风送系统。冷却后的尼龙/聚丙烯

颗粒经脱水风送系统吹送至料仓，在重力作用下自动落入成品包装袋，包装入库。

尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒生产工艺流程及产污环节见图 3.2-12、图 3.2-13。

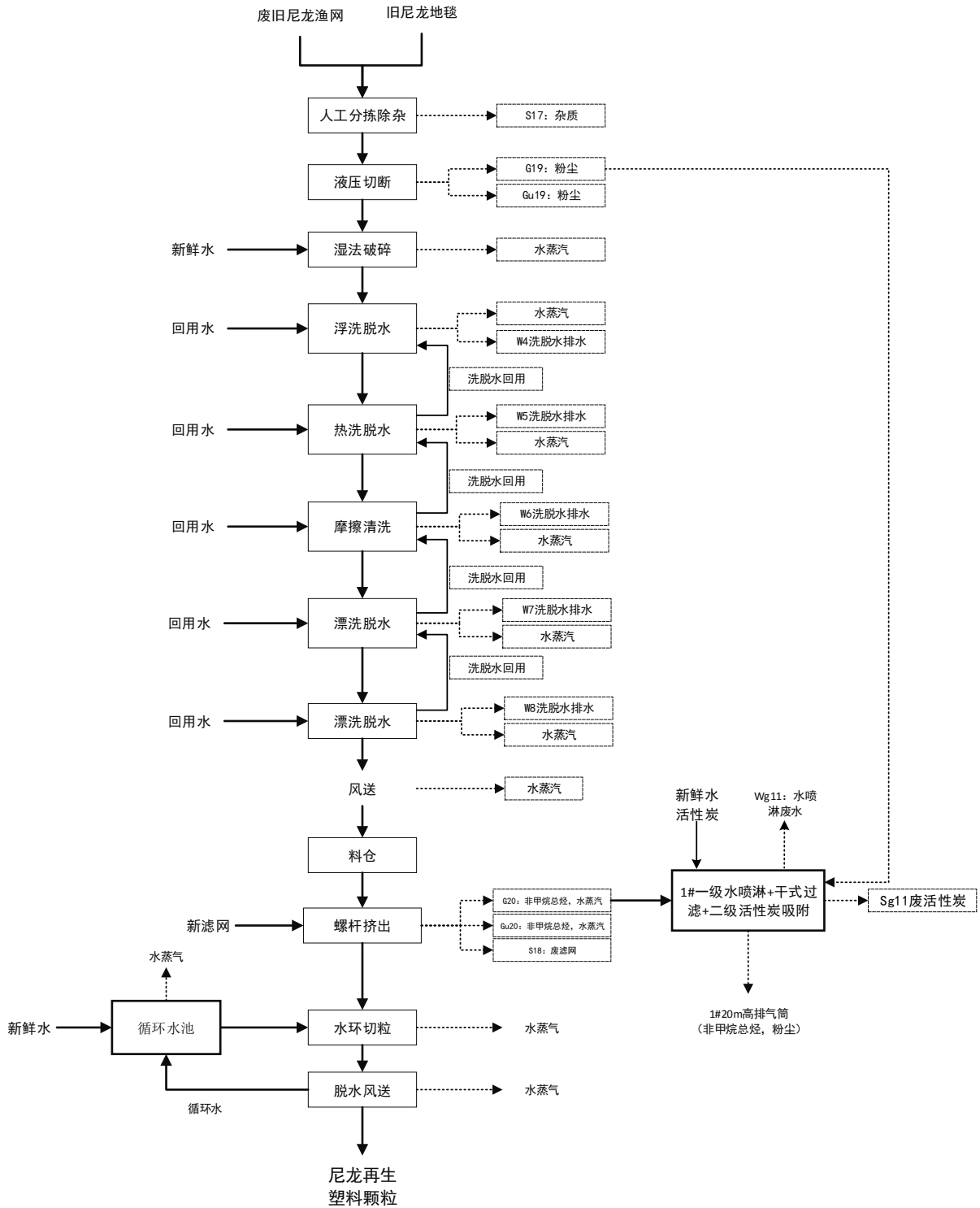


图 3.2-12 尼龙再生颗粒工艺流程及产污环节图

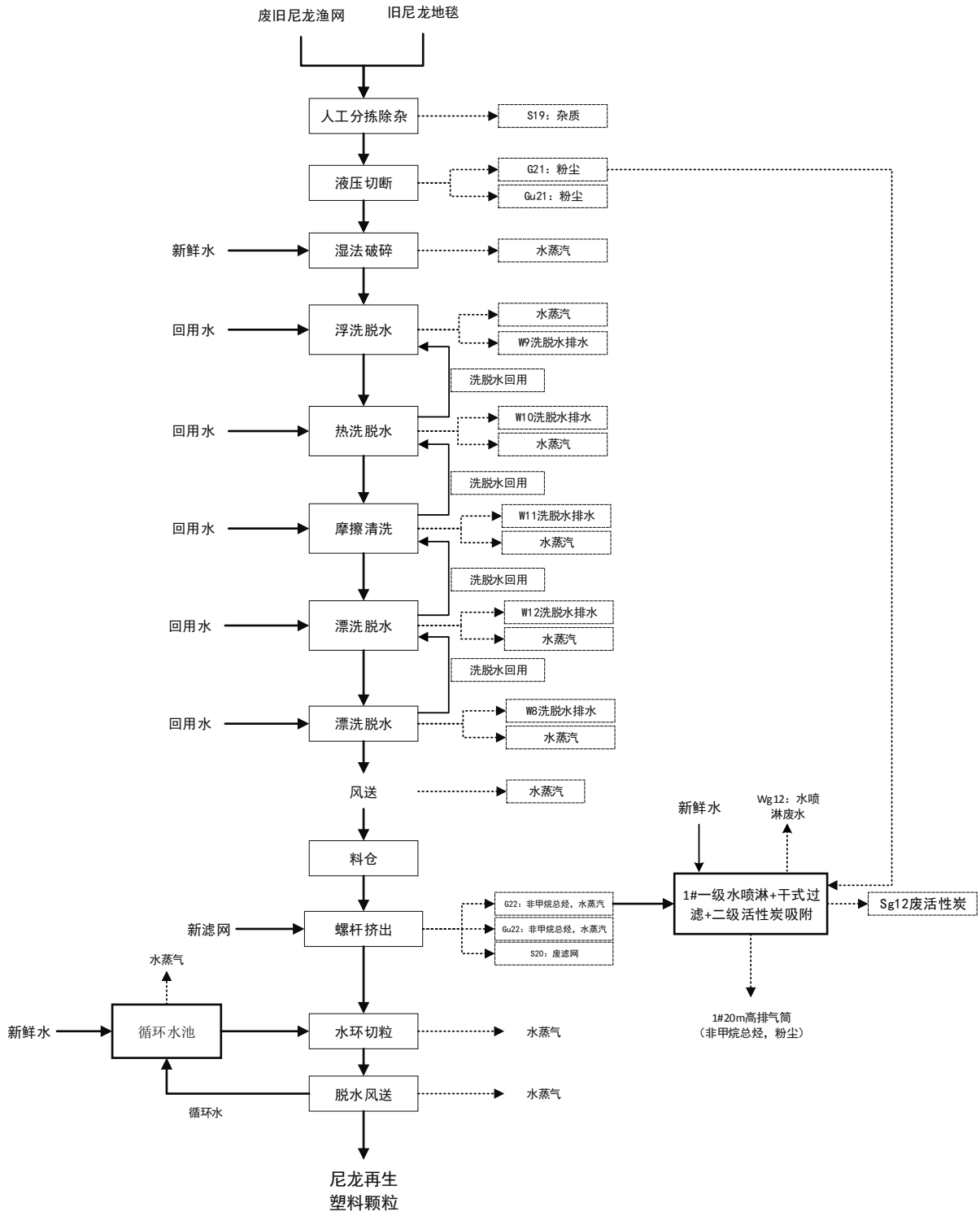


图 3.2-13 聚丙烯再生颗粒工艺流程及产污环节图

(2)产污环节

①浮洗、热洗、摩擦洗、漂洗工段有清洗废水产生，脱水过程有脱水废水产生，部分回用，部分做废水排放；废气处理产生废气吸收装置排水。

②液压切断工段产生粉尘废气（未收集部分以无组织形式排放）；挤出成

型工段产生有机废气（未收集部分以无组织形式排放）。

③人工分拣除杂时产生杂质（如包装带、泡沫、瓢子、铅坠、网绳、砂石等）；挤出成型工段产生沾有物料的废滤网。

④生产过程中有噪声产生。

尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒生产过程中的产污节点见表 3.2-13、表 3.2-14。

表 3.2-13 尼龙再生颗粒产污节点一览表

污染类型	污染源序号	污染节点	主要污染物	产生特征	排放去向/措施	
废水	W4	浮洗槽及脱水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续	厂区污水站	
	W5	热洗槽及脱水				
	W6	摩擦清洗槽及脱水				
	W7	漂洗槽及脱水				
	W8	漂洗槽及脱水				
	Wg11	废气处理装置	COD、SS	连续	厂区污水站	
废气	G19	液压切断	粉尘	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
	Gu19		粉尘	连续	车间无组织	
	G20	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
	Gu20		非甲烷总烃	连续	车间无组织	
固废	S17	人工分拣除杂	铅坠、网绳、标签、纸屑等杂物	连续	收集后环卫部门处理	
	S18	挤出成型	沾染尼龙物料的废滤网	间断	厂家回收处理	
	Sg11	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	间断	委托有资质单位处置	
噪声	/	液压机、破碎机、水环切料机、物料输送螺杆、水泵、风机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震	

表 3.2-14 聚丙烯再生颗粒产污节点一览表

污染类型	污染源序号	污染节点	主要污染物	产生特征	排放去向/措施	
废水	W9	浮洗槽及脱水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续	厂区污水站	
	W10	热洗槽及脱水				
	W11	摩擦清洗槽及脱水				
	W12	漂洗槽及脱水				
	W13	漂洗槽及脱水				
	Wg12	废气处理装置	COD、SS	连续	厂区污水站	
废气	G21	液压切断	粉尘	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
	Gu21		粉尘	连续	车间无组织	
	G22	挤出成型	非甲烷总烃	连续	密闭集气管道	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附

	Gu22		非甲烷总烃	连续	车间无组织
固废	S19	人工分拣除杂	铅坠、网绳、标签、纸屑等杂物	连续	收集后环卫部门处理
	S20	挤出成型	沾染聚丙烯物料的废滤网	间断	厂家回收处理
	Sg12	废气处理装置	废活性炭，非甲烷总烃	间断	委托有资质单位处置
噪声	/	液压机、破碎机、水环切粒机、物料输送螺杆、水泵、风机等	噪声	连续	厂房隔声、基础减震

3.2.3.2 物料平衡计算

尼龙再生颗粒生产能力为 1169.43 吨/年，其中 50%（584.715 吨/年）直接做为产品外售，另一部分用于锦纶纤维生产，以维持锦纶纤维生产线产能；聚丙烯再生颗粒生产能力为 2354.856 吨/年，其中 50%（1177.428 吨/年）直接做为产品外售，另一部分用于丙纶纤维生产，以维持丙纶纤维生产线产能。

再生塑料颗粒生产过程中主要产生废水、废气、固废以及噪声，物料平衡见表 3.2-14 至表 3.2-15，图 3.2-13、图 3.2-14，二期工程工艺用水平衡见表 3.2-16。

表 3.2-14 尼龙再生颗粒生产物料平衡表 (t/a)

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
废旧尼龙渔网	915	47019.322	Gu19	0.002	W4	14323.575	S17	27.45	1169.43
旧尼龙地毯	307	/	Gu20	7.032	W5	2856.617	S18	0.35	/
新鲜水	1411	/	水蒸汽	939.79	W6	2850.331	Sg11	1.162	/
回用水	23914.323	/	废气处理装置尾气	0.04	W7	2849.081	/	/	/
新滤网	0.08	/	/	/	W8	1424.437	/	/	/
活性炭	0.83	/	/	/	Wg11	98.936	/	/	/
26548.233		47019.322	946.864		24402.977		28.962		1169.43
26548.233									

表 3.2-15 聚丙烯再生颗粒生产物料平衡表 (t/a)

入方		循环回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
废旧聚丙烯渔网	2058.5	94728.633	Gu21	0.005	W9	28857.422	S19	61.755	2354.856
旧聚丙烯地毯	409	/	Gu22	14.166	W10	5755.17	S20	0.875	/
新鲜水	2846	/	水蒸汽	1893.019	W11	5742.49	Sg12	2.338	/
回用水	48139.396	/	废气处理装置尾气	0.079	W12	5739.975	/	/	/
新滤网	0.16	/	/	/	W13	2869.779	/	/	/
活性炭	1.67	/	/	/	Wg12	162.797	/	/	/
53454.726		94728.633	1907.269		49127.633		64.968		2354.856
53454.726									

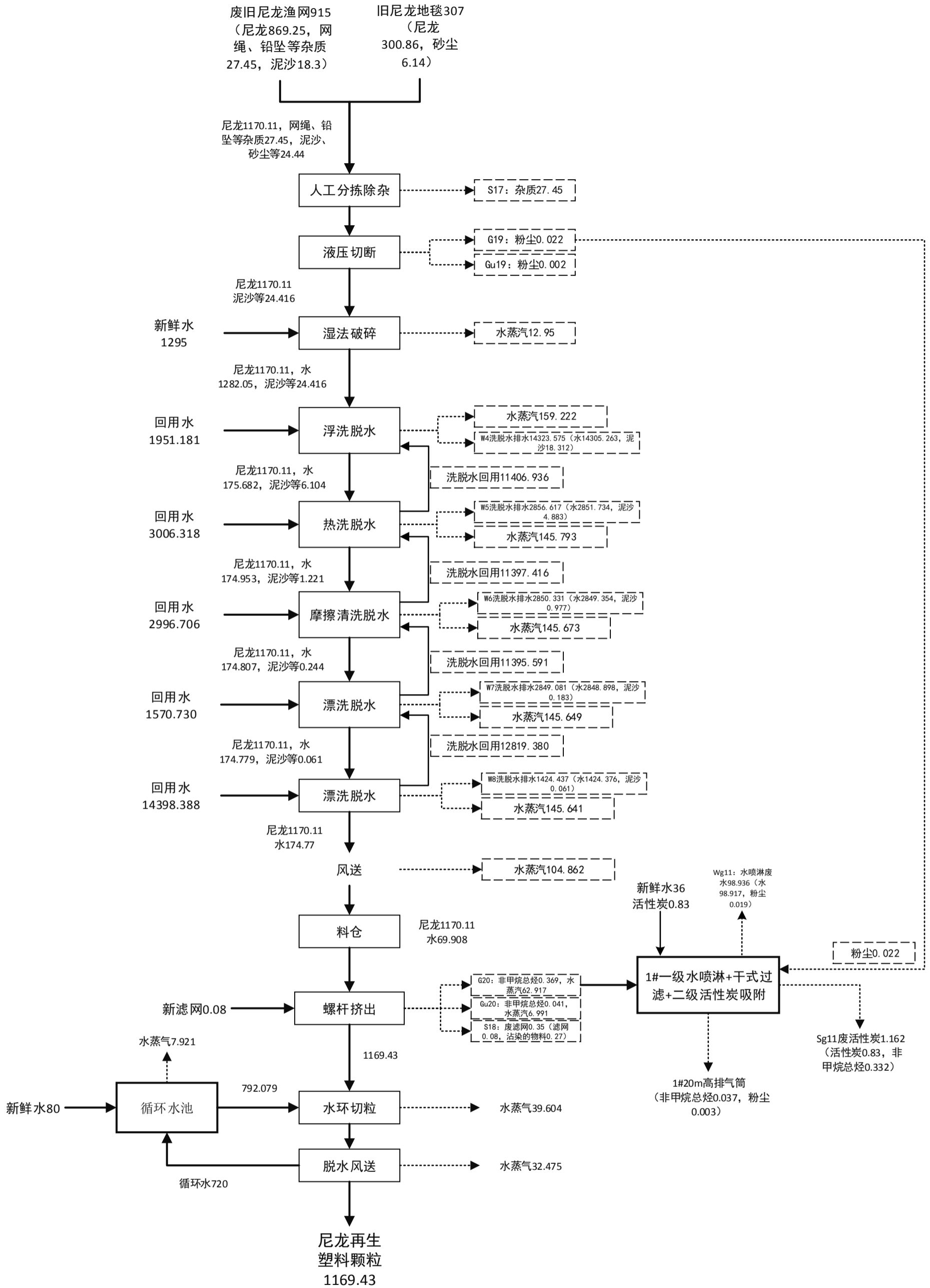


图 3.2-13 尼龙再生颗粒生产物料平衡图

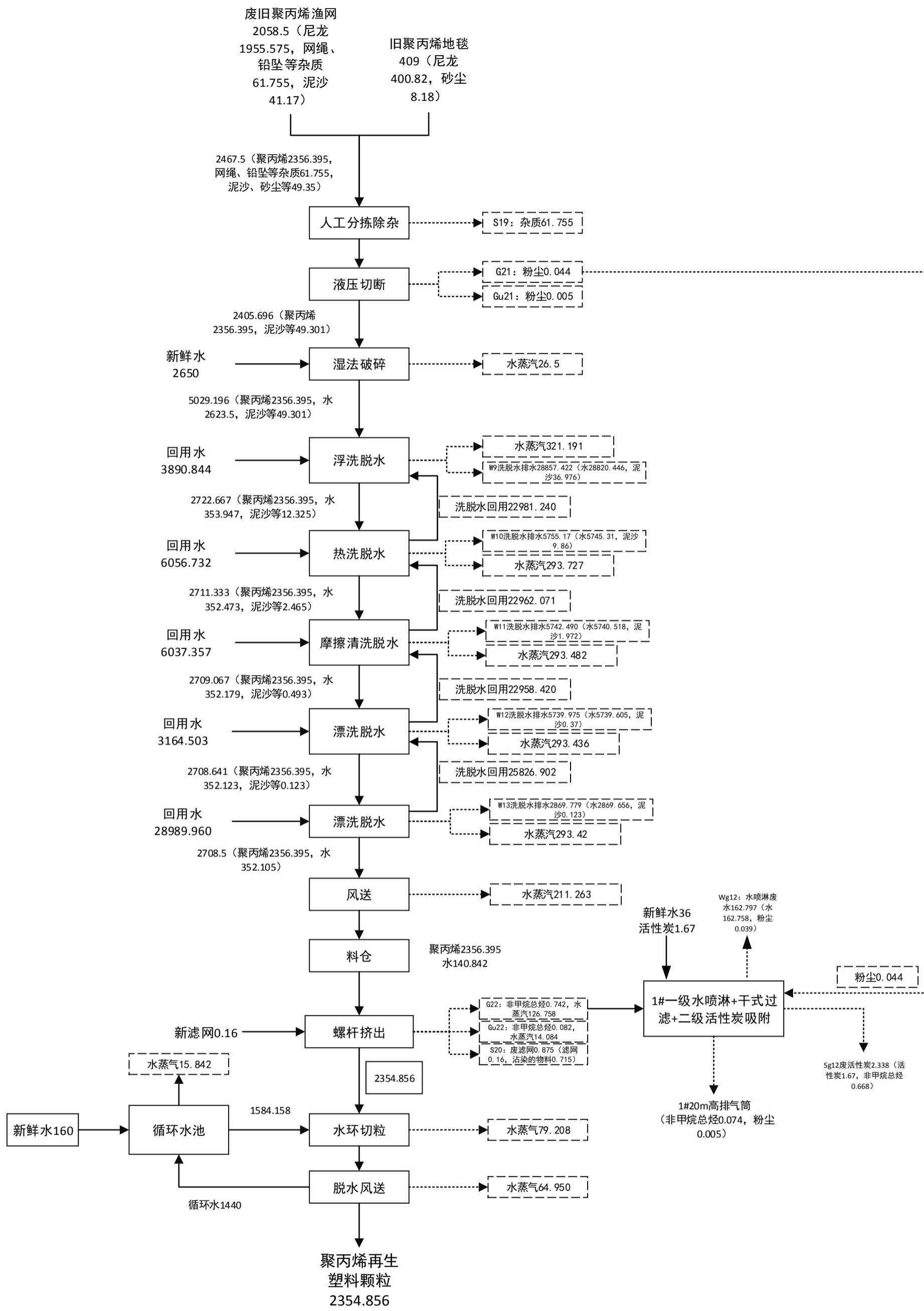


图 3.2-14 聚丙烯再生颗粒生产物料平衡图

表 3.2-16 二期工程工艺用水水平衡一览表 (t/a)

入方		循环 回用	出方						
物料名称	用量		废气		废水		固废		产品
新鲜水	4257	141747.955	Gu20	6.991	W4	14305.263	/	/	/
回用水	72053.719	/	Gu22	14.084	W5	2851.734	/	/	/
/	/	/	水蒸汽	2832.809	W6	2849.354	/	/	/
/	/	/	/	/	W7	2848.898	/	/	/
/	/	/	/	/	W8	1424.376	/	/	/
/	/	/	/	/	W9	28820.446	/	/	/
/	/	/	/	/	W10	5745.31	/	/	/
/	/	/	/	/	W11	5740.518	/	/	/
/	/	/	/	/	W12	5739.605	/	/	/
/	/	/	/	/	W13	2869.656	/	/	/
/	/	/	/	/	Wg11	98.917	/	/	/
/	/	/	/	/	Wg12	162.758	/	/	/
76310.719		141747.955	2853.884		73456.835		/		/

3.4 建设项目水平衡

3.4.1 一期工程水平衡

一期工程用水主要为工艺用水、制水用水、组件清洗用水、真空清洗炉用水、废气吸收装置用水、循环水池补充水、场地冲洗用水和生活用水等。一期工程新鲜水总用量为 11535.424m³/a，其中工艺补充水用量 7200m³/a、制水用水 2820.936m³/a、组件清洗用水 7.488m³/a、真空清洗炉用水 200m³/a、废气吸收装置用水 512m³/a、循环水池补充水 245m³/a、场地冲洗水 325m³/a、生活用水 225m³/a。

一期工程水平衡情况见图 3.4-1。

3.4.2 二期工程水平衡

二期工程用水主要为工艺用水、废气吸收装置用水、循环水池补充水和生活用水等。二期工程新鲜水总用量为 4695m³/a，其中工艺补充水用量 3945m³/a、循环水池补充水 240m³/a、废气处理装置补充水 360m³/a、生活用水 150m³/a。

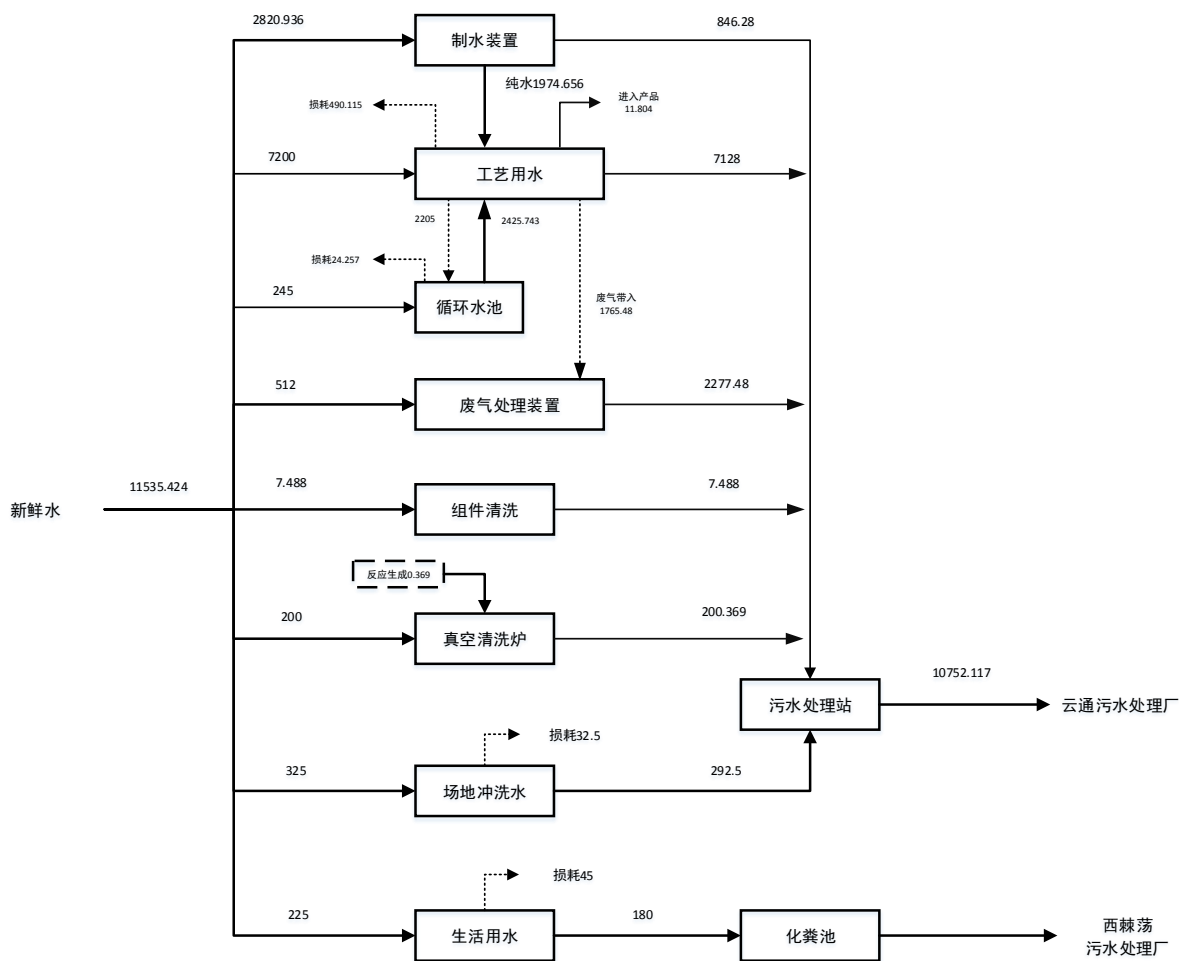


图 3.4-1 一期工程水平衡图

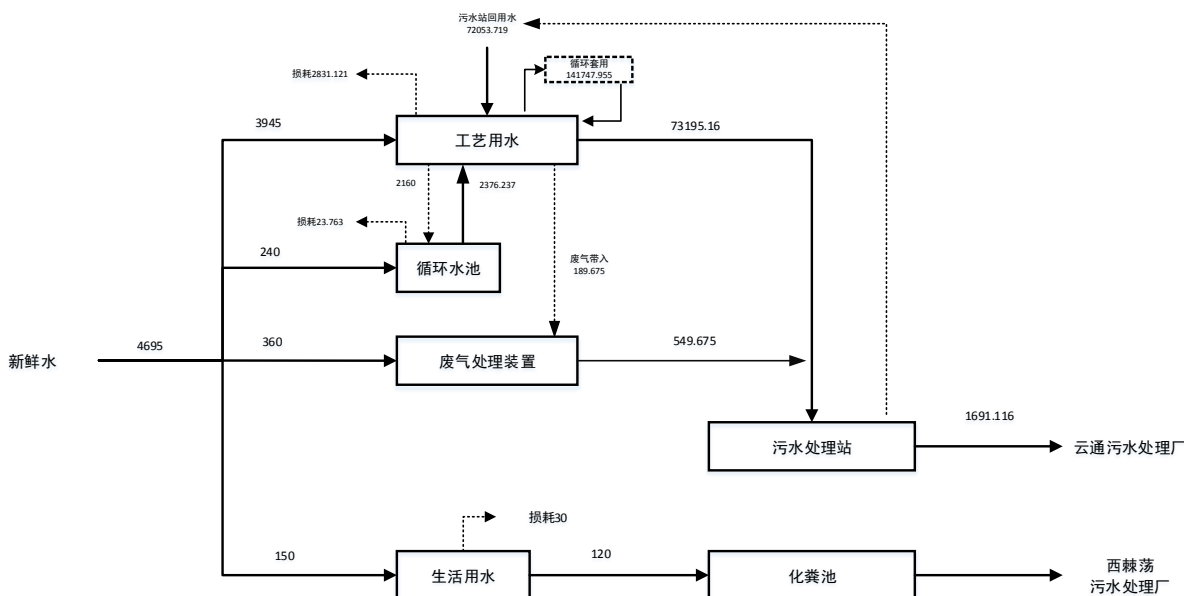


图 3.4-2 二期工程水平衡图

3.4.3 二期工程建成后全厂水平衡

二期工程建成后，全厂用水主要为工艺用水、制水用水、组件清洗用水、真空清洗炉用水、废气吸收装置用水、循环水池补充水、场地冲洗用水和生活用水等。新鲜水总用量为 16230.424 m³/a，其中工艺补充水用量 11145m³/a、制水用水 2820.936m³/a、组件清洗用水 7.488m³/a、真空清洗炉用水 200m³/a、废气吸收装置用水 872m³/a、循环水池补充水 485m³/a、场地冲洗水 325m³/a、生活用水 375m³/a。

二期工程建成后，全厂水平衡情况见图 3.4-3。

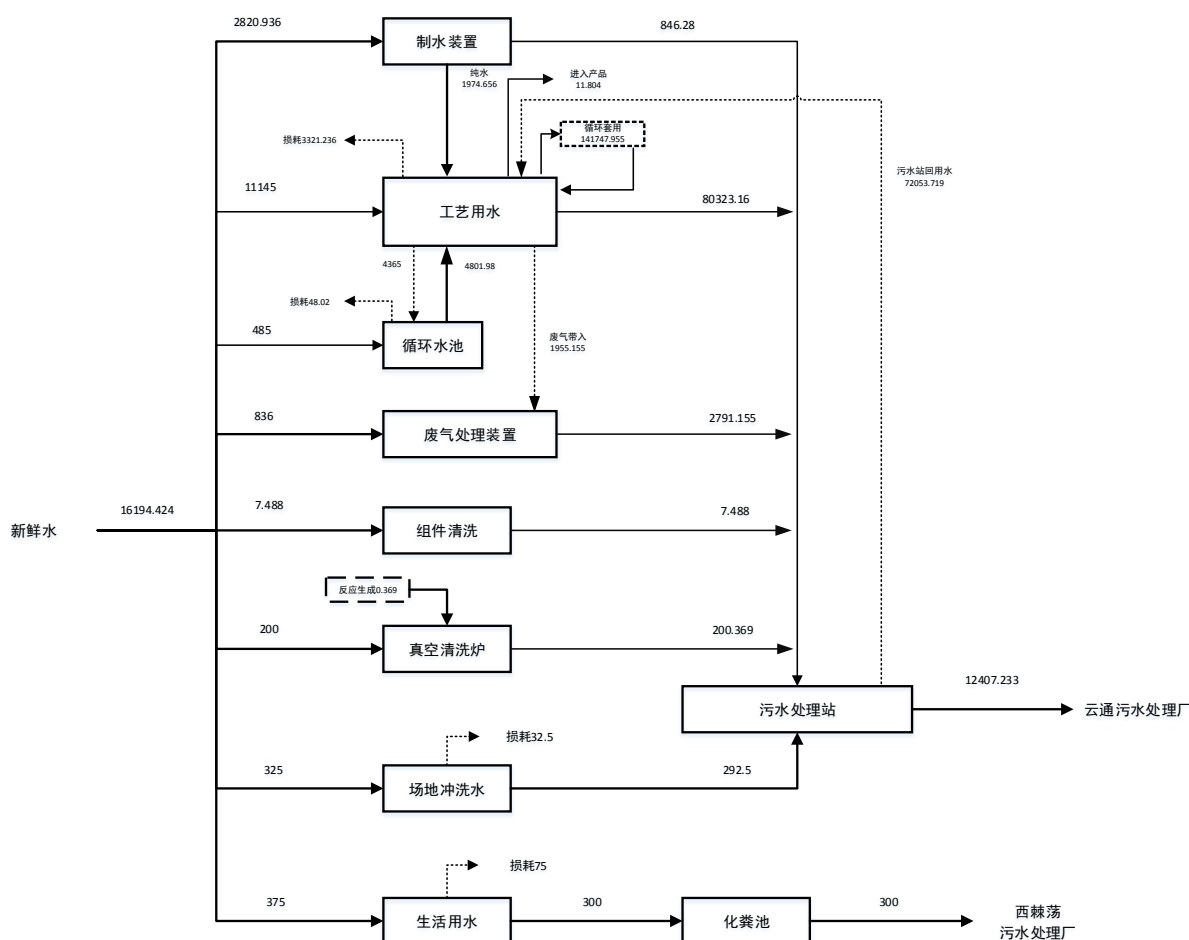


图 3.4-3 二期工程建成后全厂水平衡图

3.4 污染源强核算

3.4.1 营运期源强核算

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）、《第二次全国污染源普查系数手册—2821 锦纶纤维制造行业系数手册》、《第二次全国污染

源普查系数手册—2829 其他合成纤维制造业系数手册》、《第二次全国污染源普查系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》以及《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ1122-2020）进行污染源强核算。

3.4.1.1 废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ1102-2020），挥发性有机物指参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征 VOCs 总体排放情况时，可采用非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。因此，本次评价在锦纶纤维、丙纶纤维生产过程中涉及污染物指标为 VOCs 的，均以非甲烷总烃作进行衡量并参与计算。

3.4.1.1.1 一期工程

项目一期工程有组织废气主要为造粒工序螺杆挤出工段、调色工序螺杆挤出工段、前纺工序螺杆挤出工段及纺丝工段产生的有机废气，以及前纺工序卷绕及牵伸工段、后纺工序热辊、上油辊及卷绕工段产生的油雾废气。

另外，污水处理站废水处理过程有氨及硫化氢产生，危险废物暂存时有非甲烷总烃产生。

（1）锦纶纤维生产线

①有组织废气

◆G1：参照《第二次全国污染源普查系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“以 PP 为原料生产再生塑料粒子”工艺的产排污情况进行计算，螺杆挤出工段挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料（本次评价以非甲烷总烃进行核算），原料投加量为 585t/a，则螺杆挤出工段非甲烷总烃产生量为 0.205t/a。

项目在挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道，投料口、出料口设置上吸式包围式集气罩，生产线废气较为集中，风机风量为 4000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的污染物 G1 为 0.185t/a，经 1#废气处理装置（一

级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计)处理，处理后的废气引至 20m 高 H1 排气筒高空排放。

◆G2：调色工序有机废气产生位置与造粒工序一致，均为挤出成型工段产生的有机废气，参照 G1 的计算方法，尼龙塑料颗粒、色母粒的投料量合计 608.115t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.213t/a。排气口嵌入废气收集管道，风机风量为 4000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的污染物 G2 为 0.192t/a，经 2#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

◆G3、G4、G5、G6：根据《第二次全国污染源普查系数手册—2821 锦纶纤维制造行业系数手册》，“锦纶 6 切片制锦纶 6FDY”的工艺名称包括“切片-干燥-熔融-纺丝-牵伸-卷绕”，与本项目前纺工序工艺一致，因此前纺工序有机废气（包括熔融挤出废气、纺丝有机废气以及牵伸、卷绕油雾废气）按此工序进行核算，挥发性有机物产生量为 699 克/吨产品（本次评价以非甲烷总烃进行核算），则前纺工序中非甲烷总烃产生量为 0.419t/a。

卷绕、热牵伸油雾废气：前纺车间卷绕、热牵伸工段需添加前纺油剂，上油过程中产生纺丝油烟，根据《浙江嘉华特种尼龙有限公司智能化年产 12 万吨高性能环保锦纶纤维项目》（2019 年 3 月），“纺丝油雾废气的产生量约为油剂用量的 3%”，前纺油剂用量为 4.946t/a，则前纺纺丝油烟产生量为 0.148t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ1102-2020）附录 A，结合锦纶长丝牵伸卷绕工段产生的纺丝油烟的主要污染物为挥发性有机物、颗粒物，同时根据《纺丝油烟净化技术探讨》（文章编号：1009-265X(2014)04-0047-03），纺丝油烟主要化学成分为乙二醇类化合物、多羟基类化合物、己二酸二辛酯及其他物质（质量分数约 29%、53%、10%及 8%），因此，本次评价对纺丝油烟以非甲烷总烃参与计算，排放参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 NMHC 的相关标准。

因此，则熔融挤出废气、纺丝有机废气量合计为 0.27t/a，由于熔融挤出

及纺丝工段工艺温度相似，废气产生情况相似，则熔融挤出废气、纺丝有机废气产生量分别以 0.135t/a、0.135t/a 计。

螺杆挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道，风机风量为 4000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的污染物 G3 为 0.122t/a；纺丝箱体设置集气罩，废气捕集率≥90%，风机风量为 4000m³/h，则捕集到的污染物 G4 0.122t/a。G3、G4 两股有机废气收集后，经 2#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

纺丝工段结束后，经卷绕、牵伸得到初生丝。前纺油剂需加入纯水按 1:100 进行配置（前纺油剂用量为 4.946t/a，纯水用量为 495.054t/a），于卷绕工段利用上油装置施加，卷绕过程无需加热，设备牵伸温度在 50℃-190℃。锦纶初生丝上油率以初生丝质量的 0.8%计，其余前纺油剂及水分以油雾废气及水蒸汽的形式排放，纺丝工位设置集气罩以收集油雾废气，风机风量为 20000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的废气 G5 为 0.013t/a（以及水蒸汽 44.015t/a），G6 为 0.121t/a（以及水蒸汽 396.136t/a）。G5、G6 经 1#油雾废气处理装置（一级水喷淋+高压静电油烟净化装置，油雾废气以非甲烷总烃计，去除效率计为 90%）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

◆G7：根据《浙江嘉华特种尼龙有限公司智能化年产 12 万吨高性能环保锦纶纤维项目》（2019 年 3 月），“纺丝油雾废气的产生量约为油剂用量的 3%”，由于热棍机温度在 100℃左右，初生丝含油的 30%以油雾废气的形式挥发，油雾废气为 0.144t/a，水蒸汽挥发量以初生丝含水的 90%计，为 5.397t/a。给湿后前纺油剂残留量按上油率 0.05%计，则给湿后初生丝上残留油剂量为 0.3t/a，其余前纺油剂进入给湿废水。

◆G8、G9：后纺油剂用量为 6.064t/a，成品上油率以 1%计，则成品中油剂含量为 5.882t/a，剩余油剂与多余的前纺油剂在上油辊及牵伸工段以油雾废气形式挥发，挥发量为 0.482t/a；后纺油剂需加入纯水约按 1:33 进行配置（纯

水用量为 198.936t/a），除部分进入产品外，其余均在上油辊及牵伸工段与油雾废气一同挥发，挥发量为 193.053t/a。上油、卷绕工段无需加热，牵伸工段需进行加热，因此废气挥发量按 1:9 进行计算，则捕集到的废气 G8 为 0.39t/a（以及水蒸汽 156.373t/a，未捕集到的废气以无组织形式排放，即 Gu8 为 0.043t/a，以及水蒸汽 17.375t/a），G9 为 0.043t/a（以及水蒸汽 17.375t/a，未捕集到的废气以无组织形式排放，即 Gu9 为 0.005t/a，以及水蒸汽 1.931t/a）。后纺工位设置集气罩以收集油雾废气，风机风量为 20000m³/h，废气捕集率≥90%，经 2#油雾废气处理装置（一级水喷淋+高压静电油烟净化装置，油雾废气以非甲烷总烃计，去除效率计为 90%）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H3 排气筒高空排放。

②无组织废气

锦纶纤维生产过程中产生的无组织废气主要为螺杆挤出、纺丝工段产生的未被收集的非甲烷总烃；卷绕、热牵伸、热辊、上油辊等工段未被收集的油雾废气（本次评价以非甲烷总烃计）；污水站和危废仓库逸散的少量无组织有机废气。

◆Gu1：造粒工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.02t/a，以无组织形式排放。

◆Gu2：调色工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.021t/a，以无组织形式排放。

◆Gu3、Gu4、Gu5、Gu6：前纺工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃 Gu3 为 0.013t/a；纺丝箱体内纺丝过程未被集气罩收集的非甲烷总烃 Gu4 为 0.013t/a；纺丝工段结束后，卷绕及热牵伸工段有油雾废气产生，其中未被收集的 Gu5、Gu6 的废气的量分别为 4.892t/a（其中油雾废气 0.001t/a，水蒸汽 4.891t/a）、44.028t/a（其中油雾废气 0.013t/a，水蒸汽 44.015t/a）。

◆Gu7、Gu8、Gu9：后纺工序中，热辊工段、上油辊工段、卷绕工段未被收集的废气 Gu7、Gu8、Gu9 的量分别为 0.554t/a（其中油雾废气 0.014t/a，

水蒸汽 0.54t/a)、17.418t/a(其中油雾废气 0.043t/a, 水蒸汽 17.375t/a)、1.937t/a(其中油雾废气 0.005t/a, 水蒸汽 1.932t/a)。

(2) 丙纶纤维生产线

①有组织废气

◆G10: 根据《第二次全国污染源普查系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“以废 PP 为原料生产再生塑料粒子”工艺的产排污情况进行计算, 螺杆挤出工段挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料(本次评价以非甲烷总烃进行核算), 原料投加量为 1178t/a, 则螺杆挤出工段非甲烷总烃产生量为 0.412t/a。

项目在挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道, 投料口、出料口设置上吸式包围式集气罩, 生产线废气较为集中, 风机风量为 4000m³/h, 废气捕集率≥90%, 则捕集到的污染物 G10 为 0.371t/a, 经 1#废气处理装置(一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除效率以 90%计)处理, 处理后的废气引至 20m 高 H1 排气筒高空排放。

◆G11: 调色工序有机废气产生位置与造粒工序一致, 均为挤出成型工段产生的有机废气, 按照 G10 的计算方法, 聚丙烯塑料颗粒、色母粒的投料量合计 1224.525t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.429t/a。排气口嵌入废气收集管道, 风机风量为 4000m³/h, 废气捕集率≥90%, 则捕集到的污染物 G11 为 0.386t/a, 经 2#废气处理装置(一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除效率以 90%计)处理, 处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

◆G12、G13、G14、G15: 根据《第二次全国污染源普查系数手册—2825 丙纶纤维制造业系数手册》, 聚丙烯制丙纶长丝的工艺名称包括“切片-熔融-纺丝-卷绕”, 与本目前纺工序工艺基本一致, 因此前纺工序有机废气(包括熔融挤出废气、纺丝有机废气以及牵伸、卷绕油雾废气)按此工序进行核算, 挥发性有机物产生量为 180 克/吨产品(本次评价以非甲烷总烃进行核算), 则前纺工序中非甲烷总烃产生量为 0.216t/a。

卷绕、热牵伸油雾废气: 前纺车间卷绕、热牵伸工段需添加前纺油剂, 上

油过程中产生纺丝油烟，根据同类项目类比，丙纶纤维纺丝油雾废气的产生量约为油剂用量的 1%，前纺油剂用量为 9.761t/a，则前纺工序纺丝油烟产生量为 0.098t/a。本次评价对纺丝油烟以非甲烷总烃参与计算，排放参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 NMHC 的相关标准。

因此，则熔融挤出废气、纺丝有机废气量合计为 0.118t/a，由于熔融挤出及纺丝工段工艺温度相似，废气产生情况相似，则熔融挤出废气、纺丝有机废气产生量分别以 0.059t/a、0.059t/a 计。

螺杆挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道，风机风量为 4000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的污染物 G12 为 0.053t/a；纺丝箱体设置集气罩，废气捕集率≥90%，风机风量为 4000m³/h，则捕集到的污染物 G13 0.053t/a。G12、G13 两股有机废气收集后，经 2#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

纺丝工段结束后，经卷绕、牵伸得到初生丝。前纺油剂需加入纯水按 1:100 进行配置（前纺油剂用量为 9.761t/a，纯水用量为 975.239t/a），于卷绕工段利用上油装置施加，卷绕过程无需加热，设备牵伸温度在 50℃-190℃。丙纶初生丝上油率以初生丝质量的 0.8%计，其余前纺油剂及水分以油雾废气及水蒸汽的形式排放，纺丝工位设置集气罩以收集油雾废气，风机风量为 20000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的废气 G14 为 0.009t/a（以及水蒸汽 87.228t/a），G15 为 0.079t/a（以及水蒸汽 785.051t/a）。G14、G15 经 1#油雾废气处理装置（一级水喷淋+高压静电油烟净化装置，油雾废气以非甲烷总烃计，去除效率计为 90%）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H2 排气筒高空排放。

◆G16：热棍机温度在 100℃左右，初生丝含油的 30%以油雾废气的形式挥发，则油雾废气为 0.290t/a，水蒸汽挥发量以初生丝含水的 90%计，为 5.436t/a。给湿后前纺油剂残留量按上油率 0.05%计，则给湿后初生丝上残留油剂量为 0.604t/a，其余前纺油剂进入给湿废水。

◆G17、G18：后纺油剂用量为 9.573t/a，成品上油率以 0.8%计，则成品中油剂含量为 9.477t/a，剩余油剂与多余的前纺油剂在上油辊及牵伸工段以油

雾废气形式挥发，挥发量为 0.7t/a；后纺油剂需加入纯水约按 1:33 进行配置（纯水用量为 305.427t/a），产品含水率以 0.5%计，则产品含水 5.923t，其余均在上油辊及牵伸工段与油雾废气一同挥发，挥发量为 299.504t/a。上油辊工艺温度约 100℃，卷绕工段无需加热，因此废气挥发量按 9: 1 进行计算，则捕集到的废气 G17 为 243.165t/a（含油雾 0.567t/a，水蒸汽 242.598t/a，未捕集到的废气以无组织形式排放，即 Gu17 为 27.018t/a，含油雾 0.063t/a，水蒸汽 26.955t/a），G18 为 27.018t/a（含油雾 0.063t/a，水蒸汽 26.955t/a，未捕集到的废气以无组织形式排放，即 Gu18 为 3.002t/a，含油雾 0.007t/a，水蒸汽 2.995t/a）。后纺工位设置集气罩以收集油雾废气，风机风量为 20000m³/h，废气捕集率≥90%，经 2#油雾废气处理装置（一级水喷淋+高压静电油烟净化装置，油雾废气以非甲烷总烃计，去除效率计为 90%）处理，处理后的尾气引至 20m 高 H3 排气筒高空排放。

②无组织废气

丙纶纤维生产过程中产生的无组织废气主要为螺杆挤出、纺丝工段产生的未被收集的非甲烷总烃；卷绕、热牵伸、热辊、上油辊等工段未被收集的油雾废气（本次评价以非甲烷总烃计）；污水站和危废仓库逸散的少量无组织有机废气。

◆Gu10：造粒工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.041t/a，以无组织形式排放。

◆Gu11：调色工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.043t/a，以无组织形式排放。

◆Gu12、Gu13、Gu14、Gu15：前纺工序螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃 Gu12 为 0.006t/a；纺丝箱体内纺丝过程未被集气罩收集的非甲烷总烃 Gu13 为 0.006t/a；纺丝工段结束后，卷绕及热牵伸工段有油雾废气产生，其中未被收集的 Gu14、Gu15 的废气的量分别为 9.693t/a（其中油雾废气 0.001t/a，水蒸汽 9.692t/a）、87.237t/a（其中油雾废气 0.009t/a，水蒸汽 87.228t/a）。

◆Gu16、Gu17、Gu18：后纺工序中，热辊工段、上油辊工段、卷绕工段

未被收集的废气 Gu16、Gu17、Gu18 的量分别为 0.573t/a（其中油雾废气 0.029t/a，水蒸汽 0.544t/a）、27.018t/a（其中油雾废气 0.063t/a，水蒸汽 26.955t/a）、3.003t/a（其中油雾废气 0.007t/a，水蒸汽 2.996t/a）。

（3）公辅工程

◆Gr 热媒废气：纺丝箱体配备一台热媒电加热器，导热介质为氢化三联苯，对纺丝箱体内的熔体分配管、计量泵、纺丝组件起保温、加热作用。热媒循环使用，正常情况下无排放，但在检修等过程中有少量氢化三联苯以无组织形式排放（以非甲烷总烃计），类比同类项目，本项目氢化三联苯废气的排放量约为 0.003t/a。

◆Gs 危废仓库废气：本项目危险废物暂存时会产生少量的废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目一期工程废活性炭产生量共计 4.692t/a，其中吸附的非甲烷总烃约 1.342t/a。本项目危废库产生废气的产生量按废气吸附量的 5% 计，则非甲烷总烃无组织挥发量为 0.006t/a。项目在危废库设置 1 台 1500m³/h 风机对危废库废气进行负压收集（废气收集率约 90%，以 0.005t/a 计），收集后接入 1#恶臭气体处理装置（一级水吸收+二级活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理后的尾气通入 20m 高 H4 排气筒排放。

◆Gw 污水处理站恶臭：厂区污水处理站在废水处理过程中有少量氨及硫化氢产生。类比同类行业，本项目污水处理站氨及硫化氢的产生量为 0.195t/a、0.019t/a。项目在污水站设置 1 台 3000m³/h 风机，对生化池散发的氨及硫化氢进行加盖收集，废气收集率约 90%（即氨 0.175t/a、硫化氢 0.017t/a）。收集的废气接入污水站北侧的 1#恶臭气体处理装置（一级水吸收+二级活性炭吸附装置，氨及硫化氢去除效率以 90%计）处理后的尾气通入 20m 高 H4 排气筒排放。

◆Gc 食堂餐饮油烟：公司设有食堂，提供午餐及晚餐。食堂设 2 个灶头，一天供应两餐，一期工程员工数为 30 人，就餐人数以 50 人次计。据调查，人均食用油消耗量以 2.0kg/100 人·餐计，则食堂年耗油量为 1kg/天，油烟挥发量一般为用油量的 1%~3%，本次评价以 3%计，则食堂油烟产生量为

0.03kg/d（0.007t/a）。

食堂设置油烟净化器对食堂油烟进行处理，尾气经食堂顶部专用排烟道排放。灶具运行时间按两餐共计 2h/d 计，抽油烟机风量为 3000m³/h，油烟初始产生浓度以 10mg/m³ 计。本项目食堂为小型规模，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，净化设施去除率应≥60%，因此本项目油烟净化器的去除效率以 60%计，则处理后油烟排放浓度为 2mg/m³，排放量为 0.012kg/d（0.003t/a）。

（4）一期工程废气产生情况一览表

根据核算，一期工程各废气源强见表 3.4-1，其中有组织废气污染物产生、排放情况及拟采用的治理措施见表 3.4-2，无组织废气产生情况见表 3.4-3。

表 3.4-1 一期工程废气源强核算结果一览表

产品	工序/工段	污染源	污染物		污染物产生				治理措施		污染物排放			排气筒	
					核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	处理效率	排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)		最大浓度 (mg/m ³)
锦纶纤维	造粒	螺杆挤出	G ₁	非甲烷总烃	类比法	4000	0.184	0.092	23	1# “一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.018	0.0092	2.3	H1
	调色	螺杆挤出	G ₂	非甲烷总烃	类比法	4000	0.192	0.032	8	2# “一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.019	0.0032	0.75	H2
	前纺	螺杆挤出	G ₃	非甲烷总烃	类比法	4000	0.122	0.020	5		90%	0.012	0.002	0.5	
		纺丝	G ₄	非甲烷总烃	类比法	4000	0.122	0.020	5		90%	0.012	0.002	0.5	
		卷绕	G ₅	油雾废气	类比法	8000	0.013	0.002	0.25	1# “一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.001	0.0002	0.025	
	后纺	热牵伸	G ₆	油雾废气	类比法	20000	0.121	0.020	1	3# “一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.012	0.002	0.1	H3
		热辊	G ₇	油雾废气	类比法	20000	0.13	0.021	1.05		90%	0.013	0.0021	0.1	
		油辊	G ₈	油雾废气	类比法	20000	0.39	0.065	3.25		90%	0.039	0.0065	0.3	
		卷绕	G ₉	油雾废气	类比法	20000	0.043	0.007	0.35		90%	0.004	0.0007	0.03	
丙纶纤维	造粒	螺杆挤出	G ₁₀	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.371	0.092	23	1# “一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.037	0.009	2.3	H1
	调色	螺杆挤出	G ₁₁	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.386	0.064	16	2# “一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.038	0.0064	1.6	H2
	前纺	螺杆挤出	G ₁₂	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.053	0.008	2		90%	0.005	0.0008	0.2	
		纺丝	G ₁₃	非甲烷总烃	类比法	4000	0.053	0.008	2		90%	0.005	0.0008	0.2	
		卷绕	G ₁₄	油雾废气	类比法	20000	0.009	0.0015	0.075	1# “一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.0009	0.0001	0.007	
	后纺	热牵伸	G ₁₅	油雾废气	类比法	20000	0.079	0.013	0.65	3# “一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.007	0.0013	0.065	H3
		热辊	G ₁₆	油雾废气	类比法	20000	0.26	0.043	2.15		90%	0.026	0.0043	0.215	
		油辊	G ₁₇	油雾废气	类比法	20000	0.567	0.0945	4.725		90%	0.056	0.0094	0.47	
		卷绕	G ₁₈	油雾废气	类比法	20000	0.063	0.105	5.25		90%	0.006	0.0105	0.525	
/	危废仓库	危废暂存	G _s	非甲烷总烃	类比法	1500	0.005	0.0008	0.53	1# “一级水吸收+二级活性炭吸附”	90%	0.0005	0.00008	0.053	H4
/	污水站	污水处理	G _w	氨	类比法	3000	0.175	0.029	9.66		90%	0.017	0.002	0.66	
				硫化氢	类比法		0.017	0.002	0.66		90%	0.002	0.0003	0.1	

备注：①一期工程中，锦纶造粒与丙纶造粒共用一条生产线，锦纶造粒年生产 2000h，丙纶造粒年生产 4000h；②本次评价，油雾废气以非甲烷总烃进行核算。

表 3.4-2 一期工程废气处理及排放情况一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物名称		产生情况			处理措施	去除率%	排放情况					排放标准		排放参数	
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			污染物名称	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
造粒车间	4000	G ₁₀	非甲烷总烃	0.371	0.092	23	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	G1'	非甲烷总烃	4000	0.037	0.009	2.3	3	60	H1: 20m, D: 0.5m
调色车间	4000	G ₂	非甲烷总烃	0.192	0.032	8	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	G2'	非甲烷总烃	96000	0.115	0.019	0.197	3	60	H2: 20m, D: 1.5m
	4000	G ₁₁	非甲烷总烃	0.386	0.064	16			/	/	/	/	/	/	/	/	/
卷绕车间	4000	G ₃	非甲烷总烃	0.122	0.020	5			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4000	G ₄	非甲烷总烃	0.122	0.020	5			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G ₅	油雾废气	0.013	0.002	0.1			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G ₆	油雾废气	0.121	0.020	1			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4000	G ₁₂	非甲烷总烃	0.053	0.008	2			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4000	G ₁₃	非甲烷总烃	0.053	0.008	2			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G ₁₄	油雾废气	0.009	0.0015	0.075			/	/	/	/	/	/	/	/	/
20000	G ₁₅	油雾废气	0.079	0.013	0.65	/			/	/	/	/	/	/	/	/	
后纺车间	20000	G ₇	油雾废气	0.13	0.021	1.05	一级水喷淋+高压静电油烟净化装置	90%	G3'	非甲烷总烃	120000	0.1453	0.024	0.2	3	60	H3: 20m, D: 1.5m
	20000	G ₈	油雾废气	0.39	0.065	3.25			/	/	/	/	/	/	/	/	
	20000	G ₉	油雾废气	0.043	0.007	0.35			/	/	/	/	/	/	/	/	

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

	20000	G16	油雾废气	0.26	0.043	2.15			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G17	油雾废气	0.567	0.0945	4.725			/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G18	油雾废气	0.063	0.105	5.25			/	/	/	/	/	/	/	/	/
危废仓库	1500	Gs	非甲烷总烃	0.005	0.0008	0.53	一级水喷淋+ 二级活性炭吸 附	90%	G'	非甲烷总 烃	4500	0.0005	0.00008	0.017	3	60	H4: 20m, D: 0.3m
污水站	3000	Gw	氨	0.175	0.029	9.66						0.017	0.002	0.444			
			硫化氢	0.017	0.002	0.66						0.002	0.0003	0.066			

备注：H1 排气筒排放废气为锦纶、尼龙造粒废气，一期工程为共用生产线，即锦纶造粒废气、尼龙造粒废气不会同时产生，本表中以产污量更大的丙纶造粒进行统计。

表 3.4-3 一期工程无组织废气产生（排放）源强汇总表

序号	污染源	污染物名称	产生/排放速率 (kg/h)	产生/排放量 (t/a)	运行时间 (h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (h)
1	清洗/造粒车间	Gu1	0.01	0.02	2000	1016.82	10
2		Gu10	0.010	0.041	4000		
2	调色车间	Gu2、Gu11	0.010	0.064	6000	686	
3	卷绕车间	Gu3、Gu4、Gu5、Gu6、 Gu12、Gu13、Gu14、Gu15、 Gr 热媒废气	0.011	0.065		360	
4	后纺车间	Gu7、Gu8、Gu9、Gu16、 Gu17、Gu18	0.026	0.161		1100	
5	危废仓库	Gus 危废仓库	0.001	0.001	6000	20	
6	污水处理站	氨	0.003	0.02	6000	800	8
		硫化氢	0.0003	0.002			

3.4.1.1.2 二期工程

二期工程利用一期造粒设备新建尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒生产线，生产过程中产生的废气包括：液压切断工段产生的粉尘废气，螺杆挤出工段产生的有机废气。

（1）尼龙再生颗粒生产线

①有组织废气

◆G19：本项目废旧渔网、旧地毯在湿法破碎前需除杂、切断，以便于投料。切断采用液压机，切断过程中由于原料沾染的泥沙将产生少量粉尘，类比同类项目，废气的产生量约为原料量的 0.02%，则粉尘废气产生量为 0.024t/a。本项目于液压机上方设置集气罩，对切断粉尘进行收集，粉尘废气收集率约 90%。废气收集后经车间已建的 1#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）处理（粉尘去除效率以 90%计），处理后的废气由现有的 1#排气筒排放。

◆G20：参照《第二次全国污染源普查系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“以 PP 为原料生产再生塑料粒子”工艺的产排污情况进行计算，螺杆挤出工段挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料（本次评价以非甲烷总烃进行核算），经反复清洗、脱水后的原料量为 1240.018t/a（其中含尼龙毛料 1170.11t/a，水 69.908t/a），则螺杆挤出工段非甲烷总烃产生量为 0.41t/a。

项目在挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道，投料口、出料口设置上吸式包围式集气罩，风机风量为 4000m³/h，废气捕集率≥90%，则捕集到的污染物为 0.369t/a，经已建的 1#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理，处理后的废气由现有的 1#排气筒排放。

②无组织废气

尼龙再生颗粒生产过程中产生的无组织废气主要为液压切断工段未被收集的粉尘，以及螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃。

◆Gu19：液压切断工段未被收集的粉尘为 0.002t/a，以无组织形式排放。

◆Gu20: 螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.041t/a, 以无组织形式排放。

(2) 聚丙烯再生颗粒生产线

①有组织废气

◆G21: 类比同类项目, 液压切断工段粉尘废气的产生量约为原料量的 0.02%, 则粉尘废气产生量为 0.044t/a。本项目于液压机上方设置集气罩, 对切断粉尘进行收集, 粉尘废气收集率约 90%。废气收集后经车间已建的 1#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）处理（粉尘去除效率以 90%计），处理后的废气由现有的 1#排气筒排放。

◆G22: 根据《第二次全国污染源普查系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“以 PP 为原料生产再生塑料粒子”工艺的产排污情况进行计算, 螺杆挤出工段挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料（本次评价以非甲烷总烃进行核算），经反复清洗、脱水后的原料量为 2497.237t/a（其中含聚丙烯毛料 2356.395t/a, 水 140.842t/a），则螺杆挤出工段非甲烷总烃产生量为 0.824t/a。

项目在挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道, 投料口、出料口设置上吸式包围式集气罩, 风机风量为 4000m³/h, 废气捕集率≥90%, 则捕集到的污染物为 0.0.742t/a, 经已建的 1#废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理, 处理后的废气由现有的 1#排气筒排放。

②无组织废气

尼龙再生颗粒生产过程中产生的无组织废气主要为液压切断工段未被收集的粉尘, 以及螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃。

◆Gu21: 液压切断工段未被收集的粉尘为 0.005t/a, 以无组织形式排放。

◆Gu22: 螺杆挤出工段未被收集的非甲烷总烃为 0.082t/a, 以无组织形式排放。

(3) 公辅工程

◆Gs 危废仓库废气：项目二期工程废活性炭产生量共计 3.512t/a，其中吸附的非甲烷总烃约 1.004t/a。本项目危废库产生废气的产生量按废气吸附量的 5%计，则非甲烷总烃无组织挥发量为 0.005t/a。

项目一期工程已在危废仓库设置 1 台 1500m³/h 风机对危废库废气进行负压收集（废气收集率约 90%，即 0.0045t/a），收集后接入 1#恶臭气体处理装置（一级水吸收装置+二级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率以 90%计）处理后的尾气通入 20m 高 H4 排气筒排放。

◆Gw 污水处理站：类比同类行业，二期污水处理站氨及硫化氢的产生量分别为 1.368t/a、0.133t/a。项目在污水站设置 1 台 3000m³/h 风机，对生化池散发的氨及硫化氢进行加盖收集，废气收集率约 90%（即氨 1.231t/a、硫化氢 0.119t/a）。收集的废气接入 1#恶臭气体处理装置（一级水吸收+二级活性炭吸附，氨及硫化氢去除效率以 90%计）处理后的尾气通入 20m 高 H4 排气筒排放。

◆Gc 食堂餐饮油烟：二期新增员工数为 20 人，就餐人数以 30 人次计，一天供应两餐，人均食用油消耗量以 2.0kg/100 人·餐计，则食堂年耗油量为 0.6kg/天，油烟挥发量一般为用油量的 1%~3%，本次评价以 3%计，则食堂油烟产生量为 0.018kg/d（0.004t/a）。

食堂设置油烟净化器对食堂油烟进行处理，尾气经食堂顶部专用排烟道排放。灶具运行时间按两餐共计 2h/d 计，抽油烟机风量为 3000m³/h，油烟初始产生浓度以 10mg/m³ 计。本项目食堂为小型规模，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，净化设施去除率应≥60%，因此本项目油烟净化器的去除效率以 60%计，则处理后油烟排放浓度为 3mg/m³，排放量为 0.007kg/d（0.001t/a）。

（4）二期工程废气产生情况一览表

根据核算，二期工程各废气源强见表 3.4-4，其中有组织废气污染物产生、排放情况及拟采用的治理措施见表 3.4-5，无组织废气产生情况见表 3.4-6。

表 3.4-4 二期工程废气源强核算结果一览表

产品	工序/工段	污染源	污染物		污染物产生				治理措施		污染物排放			排气筒	
					核算方法	废气量 (m³/h)	产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	处理效率	排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)		最大浓度 (mg/m³)
锦纶纤维	造粒	液压切断	G19	粉尘	类比法	2000	0.022	0.0036	1.8	1# “一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.0022	0.0003	0.15	H1: 20m, D: 0.5m
		螺杆挤出	G20	非甲烷总烃	类比法	4000	0.369	0.0615	15.375		90%	0.0369	0.0061	1.525	
丙纶纤维	造粒	液压切断	G21	粉尘	类比法	2000	0.044	0.0073	3.65		90%	0.0044	0.0007	0.35	
		螺杆挤出	G22	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.742	0.1236	30.9		90%	0.0742	0.0123	3.075	
/	危废仓库	危废暂存	Gs	非甲烷总烃	类比法	1500	0.0045	0.00075	0.5	1# “一级水吸收+二级活性炭吸附”	90%	0.0004			
/	污水站	污水处理	Gw	氨	类比法	3000	1.231	0.205			90%	0.1231			
				硫化氢	类比法		0.119	0.019			90%	0.0119			

表 3.4-5 二期工程废气处理及排放情况一览表

污染源	风量 (m³/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		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			污染物名称	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	
造粒车间	4000	G ₂₀	非甲烷总烃	0.369	0.0615	15.375	15.375	90%	G4'	非甲烷总烃	12000	0.1111	0.018	1.54	3	60	H1: 20m, D: 0.5m
	4000	G ₂₂	非甲烷总烃	0.742	0.1236	30.9		90%		粉尘		0.0066	0.0011	0.091	1	20	
	2000	G ₁₉	粉尘	0.022	0.0036	1.8		90%	/	/	/	/	/	/	/		
	2000	G ₂₁	粉尘	0.044	0.0073	3.65		90%	/	/	/	/	/	/	/		
危废仓库	1500	Gs	非甲烷总烃	0.005	0.0008	0.53	一级水喷淋+二级活性炭吸附	90%	G''	非甲烷总烃	4500	0.0005	0.00008	0.017	10	20	H4: 20m, D: 0.3m
污水站	3000	Gw	氨	0.175	0.029	9.66				0.017		0.002	0.444				
			硫化氢	0.017	0.002	0.66				0.002		0.0003	0.066				

表 3.4-6 二期工程无组织废气产生（排放）源强汇总表

序号	污染源	污染物名称		产生/排放速率 (kg/h)	产生/排放量 (t/a)	运行时间 (h)	面源面积 (m²)	面源高度 (h)
1	清洗/造粒车间	Gu19、Gu20、Gu21、Gu22	非甲烷总烃	0.020	0.123	6000	1016.82	10
			粉尘	0.001	0.007			
2	危废仓库	Gus 危废仓库	非甲烷总烃	0.00008	0.0005	6000	20	4
3	污水处理站	Guw 污水站	氨	0.022	0.137	6000	800	8
			硫化氢	0.0023	0.014			

3.4.1.1.3 二期建成后全厂废气产生情况一览表

二期工程为造粒生产线的建设，是对一期已建的一条造粒生产线的升级改造，即二期建成后，一期工程污染物核算过程中造粒车间相关产排污均被替代，因此，对二期建成后全厂废气污染物产生情况进行梳理，详见表 3.4-5、表 3.4-6。

表 3.4-5 二期工程建成后全厂有组织废气产生及处置情况一览表

产品	工序/工段	污染源	污染物		污染物产生				治理措施		污染物排放			排气筒		
					核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	处理效率	排放量 (t/a)	最大速率 (kg/h)		最大浓度 (mg/m ³)	
锦纶纤维	造粒	液压切断	G19	粉尘	类比法	2000	0.022	0.0036	1.8	1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.0022	0.0003	0.15	H1: 20m, D: 0.5m	
		螺杆挤出	G20	非甲烷总烃	类比法	4000	0.369	0.0615	15.375		90%	0.0369	0.0061	1.525		
	前纺	调色	螺杆挤出	G2	非甲烷总烃	类比法	4000	0.192	0.032	8	2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.019	0.0032	0.75	H2: 20m, D: 1.5m
		前纺	螺杆挤出	G3	非甲烷总烃	类比法	4000	0.122	0.020	5		90%	0.012	0.002	0.5	
			纺丝	G4	非甲烷总烃	类比法	4000	0.122	0.020	5	90%	0.012	0.002	0.5		
			卷绕	G5	油雾废气	类比法	20000	0.013	0.002	0.1	1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.001	0.0002	0.01	
	热牵伸	G6	油雾废气	类比法	20000	0.121	0.020	1	90%	0.012		0.002	0.1			
	后纺	后纺	热辊	G7	油雾废气	类比法	20000	0.13	0.021	1.05	3#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.013	0.0021	0.1	H3: 20m, D: 1.5m
			油辊	G8	油雾废气	类比法	20000	0.39	0.065	3.25		90%	0.039	0.0065	0.3	
卷绕		G9	油雾废气	类比法	20000	0.043	0.007	0.35	90%	0.004		0.0007	0.03			
丙纶纤维	造粒	液压切断	G21	粉尘	类比法	2000	0.044	0.0073	3.65	1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.0044	0.0007	0.35	H1: 20m, D: 0.5m	
		螺杆挤出	G22	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.742	0.1236	30.9		90%	0.0742	0.0123	3.075		
	前纺	调色	螺杆挤出	G11	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.386	0.064	16	2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	90%	0.038	0.0064	1.6	H2: 20m, D: 1.5m
		前纺	螺杆挤出	G12	非甲烷总烃	产污系数法	4000	0.053	0.008	2		90%	0.005	0.0008	0.2	
			纺丝	G13	非甲烷总烃	类比法	4000	0.053	0.008	2	90%	0.005	0.0008	0.2		
			卷绕	G14	油雾废气	类比法	20000	0.009	0.0015	0.075	1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.0009	0.0001	0.007	
			热牵伸	G15	油雾废气	类比法	20000	0.079	0.013	0.65		90%	0.007	0.0013	0.065	
后纺	热辊	G16	油雾废气	类比法	20000	0.26	0.043	2.15		90%	0.026	0.0043	0.215			

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		油辊	G17	油雾废气	类比法	20000	0.567	0.0945	4.725	3#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	90%	0.056	0.0094	0.47	H3: 20m, D: 1.5m
		卷绕	G18	油雾废气	类比法	20000	0.063	0.105	5.25		90%	0.006	0.0105	0.525	
/	危废仓库	危废暂存	Gs	非甲烷总烃	类比法	1500	0.0095	0.0015	1	1#“一级水吸收+二级活性炭吸附”	90%	0.0009	0.0001	0.033	H4: 20m, D: 0.3m
			Gw	氨	类比法	3000	1.406	0.234	78		90%	0.1406	0.0234	7.8	
/	污水站	污水处理		硫化氢	类比法		0.136	0.022	7.33		90%	0.0136	0.0022	0.733	

表 3.4-2 二期工程建成后全厂废气处理及排放情况一览表

污染源	风量 (m³/h)	污染物名称		产生情况			处理措施	去除率	排放情况					排放标准		排放参数	
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			污染物名称	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		
造粒车间	2000	G19	粉尘	0.022	0.0036	1.8	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	G4'	非甲烷总烃	12000	0.1111	0.0185	1.54	3	60	H1: 20m, D: 0.5m
	4000	G20	非甲烷总烃	0.369	0.0615	15.375				粉尘		0.0066	0.0011	0.09	1	20	
	2000	G21	粉尘	0.044	0.0073	3.65			/	/	/	/	/	/	/		
	4000	G22	非甲烷总烃	0.742	0.1236	30.9			/	/	/	/	/	/	/		
调色车间	4000	G2	非甲烷总烃	0.192	0.032	8	一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	G2'	非甲烷总烃	96000	0.115	0.019	0.197	3	60	H2: 20m, D: 1.5m
卷绕车间	4000	G3	非甲烷总烃	0.122	0.020	5			/	/	/	/	/	/	/	/	
	4000	G4	非甲烷总烃	0.122	0.020	5			/	/	/	/	/	/	/	/	
	20000	G5	油雾废气	0.013	0.002	0.1			/	/	/	/	/	/	/	/	
	20000	G6	油雾废气	0.121	0.020	1			/	/	/	/	/	/	/	/	
	4000	G11	非甲烷总烃	0.386	0.064	16			/	/	/	/	/	/	/	/	
	4000	G12	非甲烷总烃	0.053	0.008	2			/	/	/	/	/	/	/	/	
	4000	G13	非甲烷总烃	0.053	0.008	2			/	/	/	/	/	/	/	/	
20000	G14	油雾废气	0.009	0.0015	0.075	/	/	/	/	/	/	/	/				

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

	20000	G15	油雾废气	0.079	0.013	0.65			/	/	/	/	/	/	/	/	/	
后纺车间	20000	G7	油雾废气	0.13	0.021	1.05	一级水喷淋+ 高压静电油烟 净化装置	90%	G3'	非甲烷总 烃	120000	0.1453	0.0242	0.201	3	60	H2: 20m, D: 1.5m	
	20000	G8	油雾废气	0.39	0.065	3.25			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G9	油雾废气	0.043	0.007	0.35			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G16	油雾废气	0.26	0.043	2.15			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G17	油雾废气	0.567	0.0945	4.725			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	20000	G18	油雾废气	0.063	0.105	5.25			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	危废 仓库	1500	Gs	非甲烷总烃	0.0095	0.0015			1	1#“一级水吸 收+二级活性 炭吸附”	90%	G5'	非甲烷总 烃	4500	0.0009	0.0001	0.022	3
污水站	3000	Gw	氨	1.406	0.234	78	0.1406	0.0234	5.2						4.9	/		
			硫化氢	0.136	0.022	7.33	0.0136	0.0022	0.488						0.33	/		

表 3.4-3 二期工程建成后全厂无组织废气产生（排放）源强汇总表

序号	污染源	污染物名称	产生/排放速率 (kg/h)	产生/排放量 (t/a)	运行时间 (h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (h)	
1	生产车间	Gu19、Gu20、Gu21、Gu22	非甲烷总烃	0.020	0.123	6000	1016.82	10
			粉尘	0.001	0.007			
2	调色车间	Gu2、Gu11	非甲烷总烃	0.010	0.064	6000	686	
3	卷绕车间	Gu3、Gu4、Gu5、Gu6、 Gu12、Gu13、Gu14、Gu15、 Gr 热媒废气	非甲烷总烃	0.011	0.065		360	
4	后纺车间	Gu7、Gu8、Gu9、Gu16、 Gu17、Gu18	非甲烷总烃	0.026	0.161		1100	
5	危废仓库	Gs 危废仓库	非甲烷总烃	0.0001	0.001	6000	20	
6	污水处理站	Gw 污水处理站	氨	0.0261	0.157	6000	800	8
			硫化氢	0.0026	0.016			

3.4.1.2 废水

3.4.1.2.1 一期工程

项目一期工程废水主要为废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水及生活污水。

（1）工艺废水

◆W1：锦纶纤维后纺工序给湿工段产生洗油废水，定期排放，排放量为 2376m³/a。洗油废水水质为 COD 1500mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 80mg/L，另外，石油类根据物料衡算法计算。

◆W2：超声波清洗机主要目的为去除空变喷嘴 on 沾染的低聚物及粘附的灰尘。根据企业提供资料，喷嘴清洗频率为 2 天 1 次，清洗液为 NaOH 水溶液（浓度约 2.5%，清洗槽尺寸以 0.8m×1m×1m 计，清洗液以最大容积的 80% 计），清洗废水循环使用，其中，片碱使用量为 0.192t/a，新鲜水补充量为 7.488m³/a，每个月排空 1 次清洗池浓液，则年排放量为 7.488m³/a。参照《浙江嘉华特种尼龙有限公司智能化年产 12 万吨高性能环保锦纶纤维项目》（2019 年 3 月，嘉兴市环境科学研究所有限公司），清洗废水中 COD、SS 浓度分别为 150mg/L、200mg/L，废水 pH 约为 12。

◆W3：丙纶纤维后纺工序洗油废水排放量为 4752m³/a，废水水质为 COD 1500mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 80mg/L，另外，石油类根据物料衡算法计算。

（2）废气吸收装置废水

◆Wg1：锦纶纤维造粒工序挤出工段产生的废气 G1（非甲烷总烃）由风机引入 1#有机废气处理装置处理。对于 G1 废气而言，水喷淋吸收的主要目的是为了废气降温、捕集水蒸汽，废气吸收水 Wg1 排放量为 18m³/a，废水中污染物浓度为 COD 500mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 80mg/L、石油类 10mg/L。

◆Wg2、Wg3：锦纶纤维调色工序挤出工段及前纺工序纺丝工段产生的废气 G2、G3、G4（非甲烷总烃）均由风机引入 2#有机废气处理装置处理，喷淋水循环使用，定期排放，Wg2、Wg3 年排放量合计 54m³/a，废水中污染物

浓度为 COD 500mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 80mg/L、石油类 10mg/L。

◆Wg4：锦纶纤维前纺工序卷绕工段、牵伸工段产生的废气 G5、G6（油雾废气、水蒸汽）由风机引入 1#油雾废气处理装置处理，废气吸收水 Wg4 排放量为 460.151m³/a。

◆Wg5：锦纶纤维后纺工序热辊工段、上油工段、卷绕工段产生的废气 G7、G8、G9（油雾废气、水蒸汽）由风机引入 2#油雾废气处理装置处理，废气吸收水 Wg5 排放量为 198.605m³/a。

◆Wg6：丙纶纤维造粒工序挤出工段产生的废气 G10（非甲烷总烃）由风机引入 1#有机废气处理装置处理。水喷淋吸收的主要目的是为了废气降温、捕集水蒸汽，废气吸收水 Wg6 排放量为 18m³/a，废水中污染物浓度为 COD 500mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 80mg/L、石油类 10mg/L。

◆Wg7、Wg8：丙纶纤维调色工序挤出工段产生的废气 G11、G12、G13（非甲烷总烃）由风机引入 2#有机废气处理装置处理，废气吸收水 Wg7、Wg8 排放量为 54m³/a，废水中污染物浓度为 COD 500mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 80mg/L、石油类 10mg/L。

◆Wg9：丙纶纤维前纺工序卷绕工段、牵伸工段产生的废气 G14、G15（油雾废气、水蒸汽）由风机引入 1#油雾废气处理装置处理，废气吸收水 Wg9 排放量为 892.279m³/a。

◆Wg10：锦纶纤维后纺工序热辊工段、上油工段、卷绕工段产生的废气 G16、G17、G18（油雾废气、水蒸汽）由风机引入 2#油雾废气处理装置处理，废气吸收水 Wg10 排放量为 294.445m³/a。

（3）纯水制备废水

本项目生产过程中所需油剂配置用水由 2 台 1t/h 纯化水制备装置提供，纯水制备率约 70%，则纯水制备废水产生情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目纯水制备废水情况

产品名称	纯水需求量		所需新鲜水量 t/a	废水产生量 t/a
	工序	用量 t/a		
锦纶纤维	前纺工序	495.054	707.22	212.166
	后纺工序	198.936	284.194	85.258

丙纶纤维	前纺工序	975.239	1393.198	417.959
	后纺工序	305.427	436.324	130.897
合计			2820.936	846.28

综上，纯水制备废水产生量为 846.28m³/a，主要污染物为 COD、SS 及盐分。

（4）真空清洗炉废水

真空清洗炉产生的气体、水蒸汽和灰分微粒经水喷淋后通过真空泵抽出炉外，清洗废水产生量为 200.369m³/a，主要污染物含量为 COD 1500 mg/L、SS 1000 mg/L、石油类 20mg/L。

（5）场地冲洗废水

本项目车间地面需要定期冲洗，生产车间合计 6517.69m²，冲洗废水按照 2.0L/m²·次，则项目用水量约为 13m³/次，两周冲洗一次，年冲洗约 25 次，合计 325m³/a。场地冲洗水损耗量按 10%计，则废水产生量为 292.5m³/a，主要污染物含量为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、氨氮 50mg/L。产生的场地冲洗废水排入厂区污水处理站处理。

（6）恶臭气体处理装置排水

危废仓库及污水站废气经收集后引入 1#恶臭气体处理装置，经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后高空排放，处理过程中产生废气吸收水 W_{ge}，废水量为 288m³/a，主要污染物含量为 COD、SS、氨氮。

（7）生活污水

本项目一期劳动定员为 30 人，人均日用水量 30L，生活污水排污系数以 0.8 计，本项目生活污水量为 180m³/a，主要污染物含量为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L 及总磷 5mg/L。项目产生的生活污水进入化粪池处理。

项目一期工程废水源强核算情况见表 3.4-8，产生、处理及排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-8 一期工程废水源强核算结果一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		合计		
			核算方法	废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	收集率%	污水量	污染物含量
生产过程	洗油废水 W1	COD	类比法	2376	1500	3.564	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理	100	7279.488	COD: 10.765 SS: 7.129 氨氮: 0.576 总氮: 0.01 石油类: 13.122
		SS			1000	2.376		100		
		氨氮			80	0.190		100		
		石油类			物料衡算法	1828.7		4.352		
	清洗废水 W2	pH	类比法	7.488	12	/		100		
		COD			150	0.001		100		
		SS			200	0.001		100		
	洗油废水 W3	COD	类比法	4752	1500	7.128		100		
		SS			1000	4.752		100		
		氨氮			80	0.380		100		
		石油类			物料衡算法	1842.1		8.769		
	废气处理	废气吸收水 Wg1	COD	类比法	18	500		0.009		
氨氮			类比法	50		0.0009	100			
总氮			类比法	80		0.001	100			
石油类			类比法	10		0.0001	100			
废气吸收水 Wg2、Wg3		COD	类比法	54	500	0.027	100			
		氨氮	类比法		50	0.002	100			
		总氮	类比法		80	0.004	100			
		石油类	类比法		10	0.0005	100			
废气吸收水 Wg6		COD	类比法	18	500	0.009	100			
		氨氮	类比法		50	0.0009	100			
		总氮	类比法		80	0.001	100			
		石油类	类比法		10	0.0001	100			
废气吸收水 Wg7、Wg8		COD	类比法	54	500	0.027	100			
		氨氮	类比法		50	0.002	100			
		总氮	类比法		80	0.004	100			
		石油类	类比法		10	0.0005	100			
废气吸收水 Wg4		COD	物料衡算法	460.151	500	0.23	油水分离装置处理后，进入厂区污水站	100	1845.48	COD: 0.922 SS: 0.736 氨氮: 0.09 总氮: 0.145 石油类: 0.147
		SS	类比法		400	0.184		100		
		氨氮	类比法		50	0.023		100		
		总氮	类比法		80	0.036		100		
	石油类	物料衡算法	26.1		0.012	100				
废气吸收水 Wg5	COD	物料衡算法	198.605	500	0.099	100				
	SS	类比法		400	0.079	100				

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		氨氮	类比法		50	0.009		100					
		总氮	类比法		80	0.015		100					
		石油类	物料衡算法		251.7	0.049		100					
	废气吸收水 Wg9	COD	物料衡算法	892.279	500	0.446		100					
		SS	类比法		400	0.356		100					
		氨氮	类比法		50	0.044		100					
		总氮	类比法		80	0.071		100					
		石油类	物料衡算法		8.9	0.007		100					
		COD	物料衡算法		500	0.147		100					
	废气吸收水 Wg10	SS	类比法	294.445	400	0.117		100					
		氨氮	类比法		50	0.014		100					
		总氮	类比法		80	0.023		100					
		石油类	物料衡算法		271.6	0.079		100					
		COD	类比法		846.28	150		0.126			100		
	SS	类比法	50	0.042		100							
纯水制备	纯水制备废水	COD	类比法	200.369	1500	0.300	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理	100	1627.149	COD: 0.657 SS: 0.50 石油类: 0.018 氨氮: 0.129			
		SS	类比法		1000	0.200		100					
		石油类	类比法		20	0.004		100					
组件清洗	真空清洗炉废水	COD	类比法	292.5	300	0.087		100					
		SS			800	0.234		100					
		石油类			50	0.014		100					
生产场地	场地冲洗废水	COD	类比法	288	500	0.144		100					
		SS			100	0.028		100					
		氨氮			物料衡算	451.3		0.129			100		
污水站	废气吸收水	COD	类比法	180	400	0.072		化粪池			100	180	COD: 0.072 SS: 0.054 氨氮: 0.006 总氮: 0.008 总磷: 0.0009
		SS			300	0.054					100		
		氨氮			类比法	35					0.006		
总氮	类比法	45	0.008	100									
总磷	类比法	5	0.0009	100									

表 3.4-9 一期工程废水产生、治理及排放情况

生产线	污染源	废水量 (m³/a)	污染物产生情况			混合水质		治理措施	治理后浓度(mg/L)及排放量 (t/a)	去向
			污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺		
废气处理	废气吸收水 Wg4、 Wg5、 Wg9、Wg10	1845.48	COD	500	0.922	/	/	油水分离装置	COD: 0.922t/a SS: 0.736t/a 氨氮: 0.09t/a 总氮: 0.145t/a 石油类: 0.014t/a	厂区污水站
			SS	398.8	0.736	/	/			
			氨氮	48.7	0.09	/	/			
			总氮	78.5	0.145	/	/			
			石油类	79.6	0.147	/	/			
	油水分离装置排水	1845.48	COD	500	0.922	COD: 1148 SS: 777.9 氨氮: 73.9 总氮: 14.4 石油类: 1223.3	水量: 10752.117 COD: 12.344 SS: 8.365 氨氮: 0.795 总氮: 0.155 石油类: 13.154	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理	COD110mg/l, 1.184t/a; SS25.2mg/l, 0.270t/a; 氨氮 14.7mg/l, 0.158t/a; 总氮 4.0mg/l, 0.042t/a; 石油类 14.6mg/l, 0.157t/a/a	云通污水处理厂
			SS	398.8	0.736					
			氨氮	79.6	0.147					
			总氮	17.3	0.032					
			石油类	2.7	0.005					
	废气吸收水 Wg1	18	COD	500	0.009					
			氨氮	50	0.0009					
			总氮	80	0.001					
			石油类	10	0.0001					
	废气吸收水 Wg2、Wg3	54	COD	500	0.027					
			氨氮	50	0.002					
			总氮	80	0.004					
			石油类	10	0.0005					
	废气吸收水 Wg6	18	COD	500	0.009					
			氨氮	50	0.0009					
			总氮	80	0.001					
			石油类	10	0.0001					
	废气吸收水 Wg7、Wg8	54	COD	500	0.027					
			氨氮	50	0.002					
总氮			80	0.004						
石油类			10	0.0005						
工艺废水	洗油废水 W1	2376	COD	1500	3.564					
			SS	1000	2.376					
			氨氮	80	0.190					
			石油类	1828.7	4.352					
	清洗废水 W2	7.488	pH	12	/					
			COD	150	0.001					
			SS	200	0.001					
	洗油废水 W3	4752	COD	1500	7.128					
			SS	1000	4.752					

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

			氨氮	80	0.380						
			石油类	1842.1	8.769						
纯水制备	纯水制备废水	846.28	COD	150	0.126						
			SS	50	0.042						
			盐分	500	0.423						
组件清洗	真空清洗炉废水	200.369	COD	1500	0.300						
			SS	1000	0.200						
			石油类	20	0.004						
生产场地	场地冲洗废水	292.5	COD	300	0.087						
			SS	800	0.234						
			石油类	50	0.014						
污水站	废气吸收水	288	COD	500	0.144						
			SS	100	0.028						
			氨氮	451.3	0.129						
生活污水		180	COD	400	0.072	/	/	化粪池	/	COD: 400 SS: 300 氨氮: 35 总氮: 45 总磷: 5	西棘荡污水处理厂
			SS	300	0.054	/	/				
			氨氮	35	0.006	/	/				
			总氮	45	0.008	/	/				
			总磷	5	0.0009	/	/				

3.4.1.2.2 二期工程

项目二期工程废水主要为清洗脱水排水、废气吸收装置排水及生活污水。由于二期未新建生产场地，因此不考虑场地冲洗水。

（1）工艺废水

◆W4、W5、W6、W7、W8、：本项目尼龙再生颗粒生产过程中会产生清洗、脱水废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷和石油类，排放量分别为 14323.575t/a、2856.617t/a、2850.331t/a、2849.081t/a 及 1424.437t/a。参照《42 废气资源综合利用行业系数手册》中废 PP 生产再生塑料粒子“清洗或湿法破碎+清洗”的废水情况，清洗废水中污染因子为 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类，同时考虑悬浮物。

◆W9、W10、W11、W12、W13、：本项目聚丙烯再生颗粒生产过程中会产生清洗、脱水废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷和石油类，排放量分别为 28857.422t/a、5755.17t/a、5742.49t/a、5739.975t/a 及 2869.779t/a，清洗废水中污染因子为 COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类。

（2）废气吸收装置废水

◆Wg11：尼龙再生颗粒挤出工段产生的废气 G20（非甲烷总烃）由风机引入 1#有机废气处理装置处理，废气吸收水排放量为 98.936t/a，废水中污染物浓度为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类。

◆Wg12：聚丙烯再生颗粒挤出工段产生的废气 G22（非甲烷总烃）由风机引入 1#有机废气处理装置处理，废气吸收水排放量为 162.797t/a，废水中污染物浓度为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类。

另外，二期工程建成后，危废及污水均有所增加，因此危废仓库及污水站废气均有新增。废气经收集后引入一期已建的 1#恶臭气体处理装置，经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后高空排放。二期工程废气吸收水 Wge，废水量为 288m³/a，主要污染物含量为 COD、SS、氨氮。

（3）生活污水

本项目二期劳动定员新增 20 人，人均日用水量 30L，生活污水排污系数

以 0.8 计，本项目生活污水量为 120m³/a，主要污染因子有 COD、SS、氨氮、总氮和总磷。项目产生的生活污水进入化粪池处理。

项目二期工程废水源强见表 3.4-10，产生、处理及排放情况见表 3.4-11。

表 3.4-10 二期工程废水源强核算结果一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		合计	
			核算方法	废水量 (m³/a)	浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	收集率%	污水量 (m³/a)	污染物含量 (t/a)
清洗/ 造粒	洗脱废水 W4	pH	类比法	14305.263	12	/	“初沉+隔油+调节+气 浮+水解酸化+缺氧+好 氧+生物滤池”处理	100	73744.835	COD: 49.376 SS: 73.803 氨氮: 4.136 总氮: 4.798 总磷: 0.568 石油类: 3.1129
		COD	类比法		800	11.444		100		
		SS	物料衡算法		1280.1	18.312		100		
		氨氮	类比法		50	0.815		100		
		总氮	类比法		80	1.144		100		
		总磷	类比法		10	0.143		100		
		石油类	类比法		50	0.815		100		
	洗脱废水 W5	pH	类比法	2851.734	10	/		100		
		COD	类比法		600	1.711		100		
		SS	物料衡算法		1712.3	4.883		100		
		氨氮	类比法		40	0.114		100		
		总氮	类比法		60	0.171		100		
		总磷	类比法		8	0.022		100		
		石油类	类比法		40	0.114		100		
	洗脱废水 W6	pH	类比法	2849.354	6-9	/		100		
		COD	类比法		500	1.424		100		
		SS	物料衡算法		342.8	0.977		100		
		氨氮	类比法		30	0.085		100		
		总氮	类比法		50	0.142		100		
		总磷	类比法		5	0.014		100		
		石油类	类比法		30	0.085		100		
	洗脱废水 W7	pH	类比法	2848.898	6-9	/		100		
		COD	类比法		400	1.139		100		
		SS	物料衡算法		64.2	0.183		100		
		氨氮	类比法		20	0.056		100		
		总氮	类比法		30	0.085		100		
		总磷	类比法		3	0.008		100		
		石油类	类比法		20	0.056		100		
洗脱废水 W8	pH	类比法	1424.376	6-9	/	100				
	COD	类比法		400	0.569	100				
	SS	物料衡算法		42.8	0.061	100				
	氨氮	类比法		20	0.028	100				
	总氮	类比法		30	0.042	100				
	总磷	类比法		1	0.001	100				

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

	洗脱废水 W9	石油类	类比法	28820.446	20	0.028		100	
		pH	类比法		12	/		100	
		COD	类比法		800	23.056		100	
		SS	物料衡算法		1282.9	36.976		100	
		氨氮	类比法		50	1.441		100	
		总氮	类比法		80	2.305		100	
		总磷	类比法		10	0.288		100	
		石油类	类比法		50	1.441		100	
	洗脱废水 W10	pH	类比法	5745.31	10	/		100	
		COD	类比法		600	3.447		100	
		SS	物料衡算法		1716.1	9.86		100	
		氨氮	类比法		40	0.229		100	
		总氮	类比法		60	0.344		100	
		总磷	类比法		8	0.045		100	
		石油类	类比法		40	0.229		100	
	洗脱废水 W11	pH	类比法	5740.518	6-9	/		100	
		COD	类比法		500	2.870		100	
		SS	物料衡算法		343.5	1.972		100	
		氨氮	类比法		30	0.172		100	
		总氮	类比法		50	0.287		100	
		总磷	类比法		5	0.028		100	
		石油类	类比法		30	0.172		100	
	洗脱废水 W12	pH	类比法	5739.605	6-9	/		100	
		COD	类比法		400	2.295		100	
		SS	物料衡算法		64.4	0.37		100	
		氨氮	类比法		20	0.114		100	
		总氮	类比法		30	0.172		100	
		总磷	类比法		3	0.017		100	
石油类		类比法	20		0.114	100			
洗脱废水 W13	pH	类比法	2869.656	6-9	/	100			
	COD	类比法		400	1.147	100			
	SS	物料衡算法		42.8	0.123	100			
	氨氮	类比法		20	0.057	100			
	总氮	类比法		30	0.086	100			
	总磷	类比法		1	0.002	100			
	石油类	类比法		20	0.057	100			
废气吸 收	废气吸收水 Wg11	COD	类比法	98.917	500	0.049	100		
		SS	物料衡算		192.0	0.019	100		

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		氨氮	类比法		50	0.004		100				
		总氮	类比法		80	0.007		100				
		石油类	类比法		10	0.0009		100				
	废气吸收水 Wg12	COD	类比法	162.758	500	0.081		100				
		SS	物料衡算		239.6	0.039		100				
		氨氮	类比法		50	0.008		100				
		总氮	类比法		80	0.013		100				
		石油类	类比法		10	0.001		100				
		污水站	废气吸收水		COD	288		500			0.144	100
					SS			100			0.028	100
氨氮	物料衡算			3517.3	1.013		100					
生活污水		COD	120	400	0.048	化粪池	100	120	COD: 0.048 SS: 0.036 氨氮: 0.004 总氮: 0.005 总磷: 0.0006			
		SS		300	0.036		100					
		氨氮		35	0.004		100					
		总氮		45	0.005		100					
		总磷		5	0.0006		100					

表 3.4-11 二期工程废水产生、治理及排放情况

生产线	污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			混合水质		治理措施		治理后浓度(mg/L)及排放量 (t/a)	去向	
			污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺				
清洗/ 造粒	洗脱废水 W4、W5、 W6、W7 W8、W9、 W10、 W11、 W12、W13	73195.16	pH	6-9	/	pH 6-9 COD: 669 SS: 1000.7 氨氮: 56.0 总氮: 65.0 总磷: 7.7 石油类: 42.2	73744.835 COD: 49.376 SS: 73.803 氨氮: 4.136 总氮: 4.798 总磷: 0.568 石油类: 3.1129	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理		回用 72053.719t/a 排放 1691.116t/a COD: 0.922t/a SS: 0.736t/a 氨氮: 0.147t/a 总氮: 0.032t/a 石油类: 0.005t/a	云通污水处理厂	
			COD	670	49.102							
			SS	1007.1	73.717							
			氨氮	42.5	3.111							
			总氮	65.2	4.778							
			总磷	7.7	0.568							
废气 吸收	废气吸收水 Wg11、 Wg12、污水 站废气吸收 水	549.675	COD	498	0.274							
			SS	156.4	0.086							
			氨氮	1864.7	1.025							
			总氮	36.3	0.02							
生活污水		120	COD	400	0.048			化粪池			COD: 400 SS: 300 氨氮: 35 总氮: 45 总磷: 5	西棘荡污水处理厂
			SS	300	0.036							
			氨氮	35	0.004							
			总氮	45	0.005							
			总磷	5	0.0006							

3.4.1.2.3 二期建成后全厂废水产生情况一览表

二期工程为造粒生产线的建设，是对一期已建的一条造粒生产线的升级改造，即二期建成后，一期工程污染物核算过程中造粒车间相关产排污均被替代，对于废水而言，二期工程建成后，一期工程中 Wg1、Wg6 不再产生，因此，对二期建成后全厂废水污染物产生及治理情况进行梳理，详见表 3.4-12、表 3.4-13。

表 3.4-12 二期工程建成后全厂废水源强核算结果一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		合计		
			核算方法	废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	收集率%	污水量	污染物含量
生产过程	洗油废水 W1	COD	类比法	2376	1500	3.564	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理	100	81024.323	COD: 60.141 SS: 80.988 石油类: 16.2344 氨氮: 4.724 总氮: 7.802 总磷: 0.568
		SS			1000	2.376		100		
		氨氮			80	0.190		100		
		石油类	物料衡算法		1828.7	4.352		100		
	清洗废水 W2	pH	类比法	7.488	12	/		100		
		COD			150	0.001		100		
		SS			200	0.001		100		
	洗油废水 W3	COD	类比法	4752	1500	7.128		100		
		SS			1000	4.752		100		
		氨氮			80	0.380		100		
		石油类	物料衡算法		1842.1	8.769		100		
	洗脱废水 W4	pH	类比法	14305.263	12	/		100		
		COD	类比法		800	11.444		100		
		SS	物料衡算法		1280.1	18.312		100		
		氨氮	类比法		50	0.815		100		
		总氮	类比法		80	1.144		100		
		总磷	类比法		10	0.143		100		
		石油类	类比法		50	0.815		100		
	洗脱废水 W5	pH	类比法	2851.734	10	/		100		
		COD	类比法		600	1.711		100		
		SS	物料衡算法		1712.3	4.883		100		
		氨氮	类比法		40	0.114		100		
		总氮	类比法		60	0.171		100		
总磷		类比法	8		0.022	100				
洗脱废水 W6	石油类	类比法	2849.354	40	0.114	100				
	pH	类比法		6-9	/	100				

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		COD	类比法		500	1.424		100		
		SS	物料衡算法		342.8	0.977		100		
		氨氮	类比法		30	0.085		100		
		总氮	类比法		50	0.142		100		
		总磷	类比法		5	0.014		100		
		石油类	类比法		30	0.085		100		
	洗脱废水 W7	pH	类比法	2848.898	6-9	/		100		
		COD	类比法		400	1.139		100		
		SS	物料衡算法		64.2	0.183		100		
		氨氮	类比法		20	0.056		100		
		总氮	类比法		30	0.085		100		
		总磷	类比法		3	0.008		100		
	洗脱废水 W8	石油类	类比法	1424.376	20	0.056		100		
		pH	类比法		6-9	/		100		
		COD	类比法		400	0.569		100		
		SS	物料衡算法		42.8	0.061		100		
		氨氮	类比法		20	0.028		100		
		总氮	类比法		30	0.042		100		
	洗脱废水 W9	总磷	类比法	28820.446	1	0.001		100		
		石油类	类比法		20	0.028		100		
		pH	类比法		12	/		100		
		COD	类比法		800	23.056		100		
		SS	物料衡算法		1282.9	36.976		100		
		氨氮	类比法		50	1.441		100		
	洗脱废水 W10	总氮	类比法	5745.31	80	2.305		100		
		总磷	类比法		10	0.288		100		
		石油类	类比法		50	1.441		100		
pH		类比法	10		/	100				
COD		类比法	600		3.447	100				
SS		物料衡算法	1716.1		9.86	100				
洗脱废水 W11	氨氮	类比法	5740.518	40	0.229		100			
	总氮	类比法		60	0.344		100			
	总磷	类比法		8	0.045		100			
	石油类	类比法		40	0.229		100			
	pH	类比法		6-9	/		100			
	COD	类比法		500	2.870		100			
	SS	物料衡算法		343.5	1.972		100			
	氨氮	类比法		30	0.172		100			

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		总氮	类比法		50	0.287		100			
		总磷	类比法		5	0.028		100			
		石油类	类比法		30	0.172		100			
	洗脱废水 W12	pH	类比法	5739.605	6-9	/		100			
		COD	类比法		400	2.295		100			
		SS	物料衡算法		64.4	0.37		100			
		氨氮	类比法		20	0.114		100			
		总氮	类比法		30	0.172		100			
		总磷	类比法		3	0.017		100			
		石油类	类比法		20	0.114		100			
		洗脱废水 W13	pH		类比法	2869.656		6-9			/
	COD		类比法	400	1.147			100			
	SS		物料衡算法	42.8	0.123			100			
	氨氮		类比法	20	0.057			100			
	总氮		类比法	30	0.086			100			
	总磷		类比法	1	0.002			100			
	废气处理	废气吸收水 Wg2、Wg3	COD	类比法	54	500		0.027			100
			氨氮	类比法		50		0.002			100
			总氮	类比法		80		0.004			100
			石油类	类比法		10		0.0005			100
		废气吸收水 Wg7、Wg8	COD	类比法	54	500		0.027			100
氨氮			类比法	50		0.002	100				
总氮			类比法	80		0.004					
石油类			类比法	10		0.0005	100				
废气吸收水 Wg11		COD	类比法	98.917	500	0.049	100				
		SS	物料衡算		192.0	0.019	100				
		氨氮	类比法		50	0.004	100				
		总氮	类比法		80	0.007	100				
		石油类	类比法		10	0.0009	100				
废气吸收水 Wg12		COD	类比法	162.758	500	0.081	100				
		SS	物料衡算		239.6	0.039	100				
		氨氮	类比法		50	0.008	100				
		总氮	类比法		80	0.013	100				
		石油类	类比法		10	0.001	100				
废气吸收水 Wg4		COD	物料衡算法	460.151	500	0.23	油水分离装置处理后，进入厂区污水站	100			
		SS	类比法		400	0.184	100				
		氨氮	类比法		50	0.023	100				
								1845.48	COD: 0.922 SS: 0.736 石油类: 0.147		

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

		总氮	类比法		80	0.036		100		氨氮：0.032 总氮：0.051	
		石油类	物料衡算法		26.1	0.012		100			
	废气吸收水 Wg5		COD	物料衡算法	198.605	500		0.099			100
			SS	类比法		400		0.079			100
			氨氮	类比法		50		0.009			100
			总氮	类比法		80		0.015			100
			石油类	物料衡算法		251.7		0.049			100
	废气吸收水 Wg9		COD	物料衡算法	892.279	500		0.446			100
			SS	类比法		400		0.356			100
			氨氮	类比法		50		0.044			
			总氮	类比法		80		0.071			
			石油类	物料衡算法		8.9		0.007			100
	废气吸收水 Wg10		COD	物料衡算法	294.445	500		0.147			100
			SS	类比法		400		0.117			100
			氨氮	类比法		50		0.014			
总氮			类比法	80		0.023					
石油类			物料衡算法	271.6		0.079	100				
纯水制备	纯水制备废水	COD	类比法	846.28	150	0.126	100				
		SS	类比法		50	0.042	100				
		盐分	类比法		500	0.423	100				
组件清洗	真空清洗炉废水	COD	类比法	200.369	1500	0.300	100				
		SS	类比法		1000	0.200	100				
		石油类	类比法		20	0.004	100				
生产场地	场地冲洗废水	COD	类比法	292.5	300	0.087	100				
		SS			800	0.234	100				
		石油类			50	0.014	100				
污水站	废气吸收水	COD	类比法	576	500	0.288	100				
		SS			100	0.056	100				
		氨氮			物料衡算	451.3	0.258	100			
生活污水		COD	类比法	300	400	0.12	100				
		SS	类比法		300	0.09	100				
		氨氮	类比法		35	0.006	100				
		总氮	类比法		45	0.01	100				
		总磷	类比法		5	0.001	100				

表 3.4-13 二期工程建成后全厂废水产生、治理及排放情况

生产线	污染源	废水量 (m³/a)	污染物产生情况			混合水质		治理措施		治理后浓度(mg/L) 及排放量 (t/a)	去向
			污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率%		
废气处理	废气吸收水 Wg4、Wg5、 Wg9、Wg10	1845.48	COD	500	0.922	/	/	油水分离 装置	COD: / SS: / 氨氮: / 总氮: / 石油类: 90%	COD: 0.922t/a SS: 0.736t/a 氨氮: 0.09t/a 总氮: 0.145t/a 石油类: 0.014t/a	厂区污水 站
			SS	398.8	0.736	/	/				
			氨氮	48.7	0.09	/	/				
			总氮	78.5	0.145	/	/				
			石油类	79.6	0.147	/	/				
	油水分离装置 排水	1845.48	COD	500	0.922	COD: 730 SS: 972.8 氨氮: 47.8 总氮: 58.6 总磷: 6.7 石油类: 192.5	废水量: 84460.952t/a COD: 61.702 SS: 82.172 氨氮: 4.045 总氮: 4.951 总磷: 0.568 石油类: 16.267	“初沉+隔 油+调节+ 气浮+水解 酸化+缺氧 +好氧+生 物滤池”处 理	回用 72053.719t/a 排放 12407.233t/a	云通污水 处理厂	
			SS	400	0.736						
			氨氮	48.7	0.09						
			总氮	78.5	0.145						
			石油类	7.5	0.014						
	废气吸收水 Wg2、Wg3、 Wg7、Wg8、 Wg11、 Wg12、污水站 废气吸收水	945.675	COD	500	0.472						
			SS	120.5	0.114						
			氨氮	289.7	0.274						
			总氮	29.6	0.028						
			石油类	3.0	0.0029						
	工艺 废水	洗油废水 W1、W3	7128	COD	1500						10.692
SS				1000	7.128						
氨氮				80	0.57						
石油类				1840.7	13.121						
清洗废水 W2		7.488	pH	12	/						
			COD	150	0.001						
			SS	200	0.001						
洗脱废水 W4、W5、 W6、W7、 W8、W9、 W10、W11、 W12、W13		73195.16	pH	/	6-9						
			COD	670	49.102						
			SS	1007.1	73.717						
			氨氮	42.5	3.111						
			总氮	65.2	4.778						
			总磷	7.7	0.568						
纯水 制备	846.28	COD	150	0.126							
		SS	50	0.042							
		盐分	500	0.423							
		组件	200.369	COD	1500	0.300					
SS	1000			0.200							

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

清洗	废水		石油类	20	0.004							
生产 场地	场地冲洗废水	292.5	COD	300	0.087							
			SS	800	0.234							
			石油类	50	0.014							
生活污水		300	COD	400	0.12	/	/	化粪池	/	废水量：300t/a COD：400mg/L, 0.12t/a SS：300mg/L, 0.09t/a 氨氮：35mg/L, 0.006t/a 总氮：45mg/L, 0.01t/a 总磷：5mg/L, 0.001t/a	西棘荡污 水处理厂	
			SS	300	0.09	/	/					
			氨氮	35	0.006	/	/					
			总氮	45	0.01	/	/					
			总磷	5	0.001	/	/					

3.4.1.3 噪声

二期项目建成后，本项目主要噪声源为破碎机、螺杆挤出机、纺丝机、空气变形机、皮带输送机、清洗机、真空清洗炉、超声波清洗机、空压机、风机、水泵等，噪声源强在 65~90dB（A）之间。各噪声治理及排放情况详见表 3.4-9。

表 3.4-9 项目噪声治理机排放情况一览表

生产线	车间	噪声源	声源类型	噪声产生量		降噪措施	降噪效果 dB（A）	噪声排放量 dB（A）	距厂界最近距离 （m）			
				核算方法	噪声级 dB（A）				东	西	南	北
清洗/造粒生产线	清洗/造粒车间	破碎机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	112	55	99	16
		皮带输送机	间歇	类比法	65	安装减振装置，厂房隔声	25	40	111	55	95	22
		螺旋上料机	间歇	类比法	65	安装减振装置，厂房隔声	25	40	118	46	92	25
		摩擦清洗机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	117	48	82	34
		螺杆挤出机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	120	45	74	44
		离心脱水机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	127	39	87	33
		水环切粒装置	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	120	45	74	43
		各类泵	连续	类比法	90	安装减振装置，厂房隔声	25	65	107	58	82	34
		风机	连续	类比法	90	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封	25	65	130	33	70	47
		风送系统	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	117	46	66	51
调色生产线	调色车间	搅拌槽	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	98	67	82	35
		螺杆挤出机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	87	77	88	29
		水环切粒装置	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	86	78	83	35
		各类泵	连续	类比法	90	安装减振装置，厂房隔声	25	65	90	74	75	42
		风机	连续	类比法	90	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封	25	65	96	68	75	42
		风送系统	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	101	70	63	50
前纺生产线	卷绕车间	螺杆挤出机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	20	145	98	16
		纺丝机	间歇	类比法	85	安装减振装置，厂房隔声	25	60	15	105	102	21
		卷绕机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	19	146	101	24
		牵伸机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	18	147	94	29
		各类泵	连续	类比法	90	安装减振装置，厂房隔声	25	65	31	133	95	30
		风机	连续	类比法	90	通风进出口设置进出风消声器，安装	25	65	32	132	80	41

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

						减振装置，设隔声围封						
后纺 生产线	空变 车间	六辊导丝机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	88	177	45	67
		空气变形机	连续	类比法	90	安装减振装置，厂房隔声	25	65	91	116	42	72
		牵伸机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	95	111	31	82
		卷曲机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	95	110	22	93
		各类泵	连续	类比法	90	安装减振装置，厂房隔声	25	65	118	85	21	95
		风机	连续	类比法	90	通风进出口设置进出风消声器，安装 减振装置，设隔声围封	25	65	102	102	13	103
组件 清洗	喷嘴清 洗室	超声波清洗机	间歇	类比法	65	安装减振装置，厂房隔声	25	40	61	143	18	99
		真空清洗炉	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	60	144	18	99
污水处 理	污水站	泵	连续	类比法	90	安装减振装置	25	65	15	191	23	43
		风机	连续	类比法	90	通风进出口设置进出风消声器，安装 减振装置，设隔声围封	25	65	36	170	51	18
		电机	连续	类比法	90	安装减振装置	25	65	46	159	33	86
		压滤机	间歇	类比法	75	安装减振装置，厂房隔声	25	50	15	191	50	15

3.4.1.4 固废

3.4.1.4.1 一期工程

本项目一期工程固废产生情况如下：

（1）废滤网

挤出机模头内设置滤网，材质为 304 不锈钢，以滤去机械杂质、提高混炼效果，使用过程中滤网由于逐渐粘附杂质、熔融的物料或滤网破损等原因，使用一段时间后，滤网由于逐渐堵塞而影响生产，因此需定期进行更换。

根据企业提供资料本项目造粒工序滤网更换频率平均为 3 小时/张，每张滤网重量为 20g，则本项目尼龙造粒工序、锦纶纤维调色工序及锦纶纤维前纺工序废滤网产生量分别为 0.12t/a、0.12t/a、0.12t/a，聚丙烯造粒工序、丙纶纤维调色工序及丙纶纤维前纺工序废滤网产生量分别为 0.24t/a、0.24t/a、0.24t/a。本项目产生的废滤网收集后，由滤网供应商定期回收处理。

（2）废丝

后纺工序在牵伸及断丝工段有废丝产生，锦纶纤维牵伸工段、断丝工段废丝产生量分别为 5.4t/a、5.4t/a，丙纶纤维牵伸工段、断丝工段废丝产生量分别为 10.8t/a、10.8t/a。经收集后外售。

（3）纺丝组件

纺丝组件由于杂质、物料的阻塞，需定期进行更换。根据企业提供资料，每 2-3 个月更换一次（本次以 2 个月计），本项目锦纶纤维前纺工序废纺丝组件产生量为 0.18t/a，丙纶纤维前纺工序废纺丝组件产生量为 0.36t/a，经收集后外售。

（4）喷嘴清洗固废

本项目设置超声波清洗机对空气变形喷嘴进行清洗，喷嘴上沾染的物料 Ss1（包括 Ss(1)及 Ss(2)，合计 2.343t/a）定期进行收集、清理。

（5）喷丝板清洗固废

本项目设置真空清洗炉一座，定期对喷丝板进行清洗。清洗后的喷丝板回用于生产，同时产生焦油状杂质 Ss2（0.875t/a）。

（6）废活性炭

项目产生的非甲烷总烃经“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，活性炭定期更换。根据物料衡算，本项目废活性炭的产生量约 241.49t/a，暂存于危废库，委托有资质单位托运处置。

（7）废油

本项目设置“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”对生产过程中产生的油雾废气进行处理，其中锦纶纤维前纺工序、锦纶纤维后纺工序、丙纶纤维前纺工序、丙纶纤维后纺工序废油产生量分别为 0.108t/a、0.457t/a、0.071t/a、0.721t/a。

（8）污水站污泥

本项目废水处理过程中会产生污泥。根据物料衡算，Sw-1(1)污泥的产生量约 16.38t/a（含水率约 75%），主要成分为有机物。

（9）污水站浮油

本项目设置的“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”在油雾废气处理过程中将产生一定量的含油污水，经收集后进入油水分离装置预处理，排水进入污水站进一步处理。锦纶纤维前纺工序、锦纶纤维后纺工序、丙纶纤维前纺工序、丙纶纤维后纺工序进入油水分离装置的含油污水量分别为 460.163t/a（其中含油 0.012t/a）、198.655t/a（其中含油 0.05t/a）、892.287t/a（其中含油 0.008t/a）、294.525t/a（其中含油 0.08t/a）。油水分离装置去除率以 95%计，则产生 Sw-2 废油 0.143t/a，油水分离装置排水 1845.487t/a（含油 0.007t/a）。

（10）废机油

本项目设备维修保养过程中会产生废机油，根据企业提供的资料，废机油 Sx1(1)的产生量为 0.2t/a，产生的废机油委托有资质单位进行处理。

（11）生活垃圾

生活垃圾按人均 1kg/d 计，一期工程劳动定员为 30 人，年生产天数 250 天，则生活垃圾产生量约 7.5t/a，生活垃圾由厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由环卫部门统一管理。

本项目一期工程固废产生及处置情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 一期工程固废产生及处置情况一览表

生产线	装置	固废名称	固废属性	产生量		处理处置措施		最终去向	备注
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理处置量 (t/a)		
尼龙造粒工序	螺杆挤出机	S1 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.12	收集外售	0.12	收集外售	
	废气处理装置	Sg1 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.581	委托有资质单位处理	0.581	焚烧处置	
聚丙烯造粒工序	螺杆挤出机	S9 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.24	收集外售	0.24	收集外售	
	废气处理装置	Sg6 废活性炭	危险固废	物料衡算法	1.169	委托有资质单位处理	1.169	焚烧处置	
尼龙颗粒调色工序	螺杆挤出机	S2 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.12	收集外售	0.12	收集外售	
	废气处理装置	Sg2 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.606	委托有资质单位处理	0.606	焚烧处置	
聚丙烯颗粒调色工序	螺杆挤出机	S10 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.24	收集外售	0.24	收集外售	
	废气处理装置	Sg7 废活性炭	危险固废	物料衡算法	1.218	委托有资质单位处理	1.218	焚烧处置	
锦纶纤维前纺工序	过滤	S3 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.12	收集外售	0.12	收集外售	
	纺丝机	S5 沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.18	收集外售	0.18	收集外售	
	废气处理装置	Sg3 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.77	委托有资质单位处理	0.77	焚烧处置	
	废气处理装置	Sg4 废油	危险固废	物料衡算法	0.108	委托有资质单位处理	0.108	焚烧处置	
丙纶纤维前纺工序	过滤	S11 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.24	收集外售	0.24	收集外售	
	纺丝机	S13 沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.36	收集外售	0.36	收集外售	
	废气处理装置	Sg8 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.333	委托有资质单位处理	0.333	焚烧处置	
	废气处理装置	Sg9 废油	危险固废	物料衡算法	0.071	委托有资质单位处理	0.071	焚烧处置	
锦纶纤维后纺工序	牵伸	S7 废丝	一般固废	物料衡算法	5.4	收集外售	5.4	收集外售	
	断丝	S8 废丝	一般固废	物料衡算法	5.4	收集外售	5.4	收集外售	
	喷嘴清洗	Ss1(1)废渣	一般固废	物料衡算法	0.637	收集外售	0.637	收集外售	与 Ss1(2)合

									计为 Ss1
	废气处理装置	Sg5 废油	危险固废	物料衡算法	0.457	委托有资质单位处理	0.457	焚烧处置	
丙纶纤维后 纺工序	牵伸	S15 废丝	一般固废	物料衡算法	10.8	收集外售	10.8	收集外售	
	断丝	S16 废丝	一般固废	物料衡算法	10.8	收集外售	10.8	收集外售	
	喷嘴清洗	Ss1(2)废渣	一般固废	物料衡算法	1.706	收集外售	1.706	收集外售	与 Ss1(1)合 计为 Ss1
	废气处理装置	Sg10 废油	危险固废	物料衡算法	0.721	委托有资质单位处理	0.721	焚烧处置	
喷丝板清洗	真空清洗炉	Ss2 焦油状杂质	危险固废	物料衡算法	0.875	委托有资质单位处理	0.875	焚烧处置	
废水处理	污水站	Sw1(1)污泥	一般固废	物料衡算法	16.38	一般固废	16.38	填埋处置	
油水分离装置	污水站	Sw2 浮油	危险固废	物料衡算法	0.143	委托有资质单位处理	0.143	焚烧处置	
设备维修保养	机械设备	Sx1(1)废机油	危废固废	类比法	0.2	委托有资质单位处理	0.2	焚烧处置	
生活垃圾		生活垃圾	一般固废	类比法	7.5	环卫处理	7.5	垃圾填埋场	

3.4.1.4.2 二期工程

二期尼龙造粒、聚丙烯造粒工程固废产生情况如下：

（1）分拣除杂杂质

外购的废旧渔网、旧地毯在液压切断前需进行人工分拣除杂，主要将废旧渔网中的网绳、铅坠等杂质拣出，尼龙造粒生产线、聚丙烯造粒生产线分拣杂质产生量分别为 24.45t/a、61.755t/a，经收集后由环卫部门统一收集处理。

（2）废滤网

二期工程尼龙造粒生产线、聚丙烯造粒生产线废滤网产生量分别为 0.35t/a、0.875t/a。本项目产生的废滤网收集后，由滤网供应商定期回收处理。

（3）废活性炭

项目产生的非甲烷总烃经一期工程已建的“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，活性炭定期更换。根据物料衡算，本项目尼龙造粒、聚丙烯造粒废活性炭的产生量分别为 1.162t/a、2.338t/a，暂存于危废库，委托有资质单位托运处置。

（8）污水站污泥

本项目废水处理过程中会产生污泥。根据物料衡算，Sw1(2)污泥的产生量约 114.86t/a（含水率约 75%），主要成分为有机物。

（9）废机油

本项目设备维修保养过程中会产生废机油，根据企业提供的资料，废机油 Sx1(2)的产生量为 0.08t/a，产生的废机油委托有资质单位进行处理。

（10）生活垃圾

生活垃圾按人均 1kg/d 计，二期工程新增劳动定员 20 人，年生产天数 250 天，则生活垃圾产生量约 5t/a，生活垃圾由厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由环卫部门统一管理

本项目一期工程固废产生及处置情况见表 3.4-11。

表 3.4-11 二期工程固废产生及处置情况一览表

生产线	装置	固废名称	固废属性	产生量		处理处置措施		最终去向	备注
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理处置量 (t/a)		
废旧尼龙渔网分拣	人工分拣	S17 杂质	一般固废	物料衡算法	24.45	收集外售	24.45	收集外售	
废旧聚丙烯渔网分拣	人工分拣	S19 杂质	一般固废	物料衡算法	61.755	收集外售	61.755	收集外售	
尼龙造粒工序	螺杆挤出机	S18 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.35	收集外售	0.35	收集外售	
	废气处理装置	Sg11 废活性炭	危险固废	物料衡算法	1.162	委托有资质单位处理	1.162	焚烧处置	
聚丙烯造粒工序	螺杆挤出机	S20 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.875	收集外售	0.875	收集外售	
	废气处理装置	Sg12 废活性炭	危险固废	物料衡算法	2.338	委托有资质单位处理	2.338	焚烧处置	
废水处理	污水站	Sw1(2)污泥	一般固废	物料衡算法	114.86	委托有资质单位处理	114.86	填埋处置	
设备维修保养	机械设备	Sx1(2)废机油	危废固废	类比法	0.08	委托有资质单位处理	0.08	焚烧处置	
生活垃圾		生活垃圾	一般固废	类比法	5	环卫处理	5	垃圾填埋场	

3.4.1.4.3 二期工程建成后全厂固废产生情况

二期工程为一期原有造粒生产线基础上的改造，形成两条完整的水洗、造粒生产线，因此二期工程建成后，原有造粒生产线的固废不再产生，同时锦纶纤维、丙纶纤维固废产生及排放情况没有变化。

因此，二期工程建成后，全厂固废产生情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 二期工程建成后全厂固废产生及处置情况一览表

生产线	装置	固废名称	固废属性	产生量		处理处置措施		最终去向	备注
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理处置量 (t/a)		
废旧尼龙渔网分拣	人工分拣	S17 杂质	一般固废	物料衡算法	24.45	收集外售	24.45	收集外售	
废旧聚丙烯渔网分拣	人工分拣	S19 杂质	一般固废	物料衡算法	61.755	收集外售	61.755	收集外售	
尼龙造粒工序	螺杆挤出机	S18 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.35	收集外售	0.35	收集外售	
	废气处理装置	Sg11 废活性炭	危险固废	物料衡算法	1.162	委托有资质单位处理	1.162	焚烧处置	
聚丙烯造粒工序	螺杆挤出机	S20 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.875	收集外售	0.875	收集外售	
	废气处理装置	Sg12 废活性炭	危险固废	物料衡算法	2.338	委托有资质单位处理	2.338	焚烧处置	
尼龙颗粒调色工序	螺杆挤出机	S2 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.12	收集外售	0.12	收集外售	
	废气处理装置	Sg2 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.606	委托有资质单位处理	0.606	焚烧处置	
聚丙烯颗粒调色工序	螺杆挤出机	S10 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.24	收集外售	0.24	收集外售	
	废气处理装置	Sg7 废活性炭	危险固废	物料衡算法	1.218	委托有资质单位处理	1.218	焚烧处置	
锦纶纤维前纺工序	过滤	S3 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.12	收集外售	0.12	收集外售	
	纺丝机	S5 污染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.18	收集外售	0.18	收集外售	
	废气处理装置	Sg3 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.77	委托有资质单位处理	0.77	焚烧处置	

	废气处理装置	Sg4 废油	危险固废	物料衡算法	0.108	委托有资质单位处理	0.108	焚烧处置	
丙纶纤维前 纺工序	过滤	S11 废滤网	一般固废	物料衡算法	0.24	收集外售	0.24	收集外售	
	纺丝机	S13 沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.36	收集外售	0.36	收集外售	
	废气处理装置	Sg8 废活性炭	危险固废	物料衡算法	0.333	委托有资质单位处理	0.333	焚烧处置	
	废气处理装置	Sg9 废油	危险固废	物料衡算法	0.071	委托有资质单位处理	0.071	焚烧处置	
锦纶纤维后 纺工序	牵伸	S7 废丝	一般固废	物料衡算法	5.4	收集外售	5.4	收集外售	
	断丝	S8 废丝	一般固废	物料衡算法	5.4	收集外售	5.4	收集外售	
	喷嘴清洗	Ss1(1)废渣	一般固废	物料衡算法	0.637	收集外售	0.637	收集外售	与 Ss1(2)合计为 Ss1
	废气处理装置	Sg5 废油	危险固废	物料衡算法	0.457	委托有资质单位处理	0.457	焚烧处置	
丙纶纤维后 纺工序	牵伸	S15 废丝	一般固废	物料衡算法	10.8	收集外售	10.8	收集外售	
	断丝	S16 废丝	一般固废	物料衡算法	10.8	收集外售	10.8	收集外售	
	喷嘴清洗	Ss1(2)废渣	一般固废	物料衡算法	1.706	收集外售	1.706	收集外售	与 Ss1(1)合计为 Ss1
	废气处理装置	Sg10 废油	危险固废	物料衡算法	0.721	委托有资质单位处理	0.721	焚烧处置	
喷丝板清洗	真空清洗炉	Ss2 焦油状杂质	危险固废	物料衡算法	0.875	委托有资质单位处理	0.875	焚烧处置	
废水处理	污水站	Sw1 污泥	一般固废	物料衡算法	131.24	收集外售	131.24	收集外售	Sw1(1)、Sw1(2)合计为 Sw1
油水分离装置	污水站	Sw2 浮油	危险固废	物料衡算法	0.143	委托有资质单位处理	0.143	焚烧处置	
设备维修保养	机械设备	Sx1 废机油	危废固废	类比法	0.28	委托有资质单位处理	0.28	焚烧处置	Sx1(1)、Sx1(2)合计为 Sx1
生活垃圾		生活垃圾	一般固废	类比法	12.5	环卫处理	12.5	垃圾填埋场	

3.4.1.4.4 副产物属性判定情况

(1)属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判定每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 3.4-13。

表 3.4-13 本项目副产物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	形态	是否属于固体废物	判别依据
1	杂质	人工分拣	网绳、铅坠等	固	是	产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
2	废滤网	熔融挤出、过滤	金属网、尼龙、聚丙烯等	固	是	
3	沾染物料的其他纺丝组件	纺丝	纺丝组件、尼龙、聚丙烯等	固	是	
4	废丝	牵伸、断丝	锦纶纤维、丙纶纤维等	固	是	
5	废渣	喷嘴清洗	锦纶纤维、丙纶纤维等	固	是	
6	废活性炭	废气处理装置	活性炭、非甲烷总烃	固	是	环境治理和污染控制设施产生的物质
7	废油	废气处理装置	矿物油	液	是	
8	焦油状杂质	真空清洗炉	矿物油、杂质等	液	是	
9	污水站污泥	污水处理	有机物、水等	固	是	
10	浮油	油水分离装置	矿物油	液	是	其他
11	废机油	设备维修	机油	固	是	
12	生活垃圾	/	生活垃圾	固	是	

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021)，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.4-14。

表 3.4-14 本项目危险废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码
1	杂质	人工分拣	一般固废	/	/
2	废滤网	熔融挤出	一般固废	/	/
3	沾染物料的其他纺丝组件	纺丝	一般固废	/	/
4	废丝	牵伸、断丝	一般固废	/	/
5	废渣	喷嘴清洗	一般固废	/	/
6	废活性炭	废气处理装置	危险废物	HW49	900-039-49
7	废油	废气处理装置	危险废物	HW08	900-210-08
8	焦油状杂质	真空清洗炉	危险废物	HW08	900-249-08
9	污水站污泥	污水处理	一般固废	/	/
10	浮油	污水处理	危险废物	HW08	900-210-08
11	废机油	设备维修	危险废物	HW08	900-249-08
12	生活垃圾	/	一般固废	/	/

(2)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。

贮存：新建 20m² 危险废物贮存场所贮存危险废物。

运输：由专人专车进行运输。

②危险废物处置措施

由于二期工程建成后，原有造粒生产线的固废不再产生，同时锦纶纤维、丙纶纤维固废产生及排放情况没有变化，且原有造粒生产线无危废的产生，因此，本次对二期建成后全厂的危废进行汇总，详见表 3.4-15。

表 3.4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	三个月	毒性	委托有资质单位处理
2	废油	HW08	900-210-08	废气处理	液	矿物油	矿物油	每天	可燃	
3	焦油状杂质	HW08	900-249-08	真空清洗炉	液	矿物油、杂质等	矿物油	三天	可燃	
4	浮油	HW08	900-210-08	污水处理	液	矿物油	矿物油	每天	可燃	
5	废机油	HW08	900-249-08	设备维修	固	机油	矿物油	三个月	可燃	

全厂固体废物产生、处理情况详见表 3.4-16。

表 3.4-16 本项目固废污染源源强核算结果表

工程内容	装置	固废名称	固废属性	产生量		处理处置措施	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理处置量 (t/a)
一期工程	螺杆挤出机	废滤网	一般固废	物料衡算法	1.08	外售综合利用	0.72
	纺丝机	沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.179	外售综合利用	0.18
	牵伸、断丝	废丝	一般固废	物料衡算法	32.4	外售综合利用	16.2
	喷嘴清洗	废渣	一般固废	物料衡算法	2.343	外售综合利用	2.343
	真空清洗炉	焦油状杂质	危险固废	物料衡算法	0.875	委托焚烧处理	0.875
	废气处理装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	4.677	委托焚烧处理	4.677
		废油	危险废物	物料衡算法	1.286	委托焚烧处理	1.286
	污水站	污水站污泥	一般固废	物料衡算法	16.38	卫生填埋处理	16.38
		浮油	危险废物	物料衡算法	0.143	委托焚烧处理	0.143
	机械设备	废机油	危险固废	类比法	0.2	委托焚烧处理	0.2
生活垃圾	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5	卫生填埋处理	7.5	
二期工程	人工分拣	杂质	一般固废	物料衡算法	86.205	外售综合利用	86.205
	螺杆挤出机	废滤网	一般固废	物料衡算法	1.225	外售综合利用	1.225
	废气处理装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	3.5	委托焚烧处理	3.5
	污水站	污水站污泥	一般固废	物料衡算法	114.86	卫生填埋处理	114.86
	机械设备	废机油	危险固废	类比法	0.08	委托焚烧处理	0.08
	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	类比法	5	垃圾填埋场	5
二期工程 建成后全 厂	人工分拣	杂质	一般固废	物料衡算法	86.205	外售综合利用	86.205
	螺杆挤出机	废滤网	一般固废	物料衡算法	1.945	外售综合利用	1.945
	纺丝机	沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	物料衡算法	0.54	外售综合利用	0.54
	废气处理装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	6.469	委托焚烧处理	6.469
		废油	危险废物	物料衡算法	1.357	委托焚烧处理	1.357
	牵伸、断丝	废丝	一般固废	物料衡算法	32.4	外售综合利用	32.4
	喷嘴清洗	废渣	一般固废	物料衡算法	2.343	外售综合利用	2.343
	真空清洗炉	焦油状杂质	危险固废	物料衡算法	0.875	委托焚烧处理	0.875
污水站	污水站污泥	一般固废	物料衡算法	131.24	卫生填埋处理	131.24	

		浮油	危险废物	物料衡算法	0.143	委托焚烧处理	0.143
	机械设备	废机油	危险固废	类比法	0.28	委托焚烧处理	0.28
	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	类比法	12.5	卫生填埋处理	12.5

3.4.2 非正常情况下污染物的产生与排放情况

非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目运行过程中，由于废气处理装置发生故障，导致废气未经处理后直接排放，排放出大量的有机废气。由于二期工程建成后，清洗/造粒工序废气排放量增大，锦纶纤维、丙纶纤维产排污情况不变，因此本次评价选择二期工程建成后的废气产生情况，确定项目非正常排放源强，详见表 3.4-17。

表 3.4-17 非正常或事故状况下废气污染物排放源强表

污染源	风量 Nm ³ /h	收集范围	污染物名称	排放情况			排放参数
				污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
H1	12000	两条造粒生产线螺杆挤出机出口及切断机集气罩	非甲烷总烃、粉尘	非甲烷总烃	0.1851	15.425	H1: 20m D1: 0.5m
				粉尘	0.0109	0.908	
H2	100000	调色车间两台螺杆挤出机出口，卷绕车间螺杆挤出机出口，纺丝箱体侧吹风出口，卷绕、热牵伸上方集气罩	非甲烷总烃、油雾废气（以非甲烷总烃计）	非甲烷总烃	0.1885	1.885	H2: 20m D1: 1.5m
H3	120000	后纺车间热辊、上油辊及卷绕上方集气罩	油雾废气（以非甲烷总烃计）	非甲烷总烃	0.3355	2.795	H3: 20m D1: 1.5m
H4	4500	危废仓库、生化池	氨、硫化氢、非甲烷总烃	氨	0.175	38.88	H3: 20m D1: 0.3m
				硫化氢	0.017	3.77	
				非甲烷总烃	0.005	1.11	

3.5 全厂污染源“三本帐”

一期工程、二期工程污染物“三本帐”情况见表 3.5-1、表 3.5-2。

表 3.5-1 一期工程污染物“三本帐”核算表（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物产生量 t/a	消减量 t/a	污染物排放量 t/a	
				接管量	排入外环境量
废水	废水量(m ³ /a)	10932.117	/	10932.117	10932.117
	COD	12.416	11.16	1.256	0.546
	SS	8.419	8.095	0.324	0.109
	氨氮	0.801	0.637	0.164	0.054
	总氮	0.163	0.112	0.051	0.163
	总磷	0.0009	0	0.0009	0.0009
	石油类	13.154	12.998	0.156	0.010
有组织废气	非甲烷总烃	2.979	2.682	0.297	
	氨	0.175	0.158	0.017	
	硫化氢	0.017	0.015	0.002	
固废		67.495	67.495	0	

表 3.5-2 二期工程污染物“三本帐”核算表（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物产生量 t/a	消减量 t/a	污染物排放量 t/a	
				接管量	排入外环境量
废水	废水量(m ³ /a)	73864.835	72053.719	1811.116	1811.116
	COD	49.424	49.258	0.166	0.090
	SS	73.839	73.756	0.083	0.018
	氨氮	4.14	4.12	0.02	0.009
	总氮	4.803	4.771	0.032	0.054
	总磷	0.573	0.5674	0.0056	0.001
	石油类	3.112	3.109	0.003	0.001
有组织废气	非甲烷总烃	1.116	1.005	0.111	
	粉尘	0.066	0.06	0.006	
	氨	1.231	1.108	0.123	
	硫化氢	0.119	0.108	0.011	
固废		210.87	210.87	0	

二期工程建成后，全厂污染物“三本帐”情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 二期工程建成后全厂主要污染物核算表（t/a）

类别	污染物名称	一期工程最终排放量	二期工程排放量	削减量	二期工程建成后全厂最终排放	排放增减量
废水	废水量	10932.117	1811.116	36	12707.233	+36
	COD	1.256	0.166	0.434	0.988	-0.434
	SS	0.324	0.083	/	0.441	+0.034
	氨氮	0.164	0.02	0.061	0.123	-0.061
	总氮	0.051	0.032	/	0.212	+0.129
	总磷	0.0009	0.0056	/	0.0066	+0.0001
	石油类	0.156	0.003	0.131	0.028	-0.131
有组织废气	非甲烷总烃	0.297	0.111	0.036	0.372	-0.036
	粉尘	0	0.006	+0.006	0.006	0.006
	氨	0.017	0.123	0	0.140	0
	硫化氢	0.002	0.011	0	0.013	0
固废		0	0	0	0	0

3.6 清洁生产水平分析

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

3.6.1 清洁生产分析与评价

3.6.1.1 原辅材料分析

本工程全部建设完成后，原辅材料及产品均为塑料制品，其中原料为回

收的，为无毒无害物质；项目为固废再生利用工程，可减少白色污染，对生态产生有利影响；产品使用中无污染，报废后可以回收利用。项目能源采用电能（清洁能源），节约水资源，符合国家节能减排政策，符合清洁生产要求。

3.6.1.2 生产工艺和装备分析

本项目分两期建设，一期工程外购清洗、破碎后的尼龙及聚丙烯毛料生产锦纶纤维、丙纶纤维，二期工程建设完整的清洗、破碎及造粒生产线，因此二期工程建成后，公司外购废旧渔网、旧地毯等废旧塑料，生产锦纶纤维及丙纶纤维。整个市场工艺技术成熟、先进，自动化程度高，达到国内领先水平，设计中采用国家有关部门推广使用的节能型设备，杜绝采用明文取消的高能耗的设备。

本项目在生产过程中加强了水的循环利用，二期工程建成后，综合新水消耗量为 16194.424t/a，废塑料用量为 3689.5t/a，则新水消耗量为 4.38t/t 废塑料，本项目塑料颗粒生产工艺技术较为简单、成熟，为纯物理加工过程，塑料粒子生产工序主要为破碎、上料、熔融挤出、冷却、切粒等工序；生产得到的再生塑料颗粒部分直接作为产品外售，部分用于锦纶纤维、丙纶纤维的制造，合成纤维制造过程中无化学反应，无有毒有害气体产生。项目通过统筹协调，作业优化的排序，实现生产工艺在时间上按阶段周期化有序进行。

塑料颗粒加工行业普遍采用热熔+造粒工艺，合成纤维生产过程中采用的空气变形技术属于成熟可靠的生产工艺。本项目建设与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）相关要求对比分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目与（HJ/T364-2007）相关要求对比分析一览表

类别	HJ/T364-2007	本项目	符合情况
预处理工艺要求	主要包括分选、清洗、破碎和干燥	一期工程外购的毛料均无需分选、清洗、破碎、干燥，二期工程建成后，生产原料为废旧渔网、旧地毯，需经除杂、切断、破碎、清洗及脱水后用于造粒	符合
	应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作	本项目采用的设备技术成熟、先进，再生塑料颗粒从进料、破碎、到热熔挤出、切粒一整套流程基本实现自动化生产，合成纤维生产线	符合

		自动化程度较高	
	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，应配有防治粉尘和噪声污染的设备	项目选择了湿法破碎，但同时加强了水的回用，减少了新鲜水的使用，同时设置了除尘及降噪设施	符合
再生利用技术要求	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目为直接再生	符合
	宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理	项目生产过程均采用电加热，喷丝板经高温清洗炉处理后回用，空气变形丝喷嘴经超声波清洗机清洗后回用，未使用焚烧处理	符合

3.6.1.3 污染物达标情况

(1) 废气：本项目产生的废气分别采用“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置、“一级水喷淋+高压静电油烟净化”及“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置进行处理，根据预测结果，废气污染物均可达标排放；

(2) 废水：本项目一期工程废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水及生活污水，其中生产废水经“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达标后接管进入云通污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。项目二期工程废水主要为清洗脱水排水、废气吸收装置排水及生活污水，二期工程建成后，全厂生产废水包括废气吸收装置排水、清洗脱水排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水等，共计，经“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达标后，大量回用于生产，少量接管进入云通污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。

(3) 噪声：拟建项目主要噪声源为破碎机、螺杆挤出机、水环切料机、纺丝机、空气变形机、水泵、风机等，其源强为 65~90dB(A)，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

(4) 固废：废活性炭、废油、废机油、污泥交由有资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门统一收集清运处理，废滤网、废丝、沾染物料的其他纺丝组件等经收集后外售，经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

3.6.2 同类企业清洁生产水平类比分析

为了解本项目在同行业中清洁生产水平，本项目与其他同类企业单位产品物耗、能耗及污染物产生指标分析，主要比较指标为选用废塑料再生塑料过程的数据进行比较，对比情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 废塑料再生塑料能耗与排污对比指标

对比指标	对比国内同行业企业	本项目
吨产品耗电量 KW.h	365.7	320
吨产品耗新鲜水量 (t)	0.2	4.54
吨产品废水排放量 (t)	6.6	3.4
吨产品有机废气排放 (kg)	0.68	0.10

由上表可知，建设项目与国内同类企业相比，本项目单位产品耗新鲜水量较高，但物耗、能耗较低。除新鲜水消耗量外，生产过程中资源消耗程度以及污染物的产生量均处于同行业国内先进水平，企业应加强污水回用率，以使企业清洁生产水平达到国内先进清洁生产水平。

3.6.3 清洁生产结论

本项目分两期建设，一期工程外购清洗、破碎后的尼龙及聚丙烯毛料生产锦纶纤维、丙纶纤维，二期工程建设完整的清洗、破碎及造粒生产线，因此二期工程建成后，公司外购废旧渔网、旧地毯等废旧塑料，生产锦纶纤维及丙纶纤维，通过造粒工序，对废物加工处理，实现了废旧资源的再生利用。本项目工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物排放指标等符合清洁生产及《废塑料回收与再生利用污染防治技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）要求，项目清洁生产水平可达到国内同行业先进水平。

3.7.4 实施持续清洁生产建议

清洁生产是一个相对的概念，相对原工艺使用能源或产品使用过程中只要能减少污染，节约能源的都叫清洁生产。因此，推行清洁生产是一个不间断的过程。

项目在其原料供应、制造使用及最终处置的生命周期中造成的环境影响包括空气污染、土地污染、工作场所安全顾虑、噪音、能源消耗等。其中最大的影响是其使用阶段对能源的消耗和污染物排放。随着社会的发展，塑料

再生行业已经成为一个与人类生存环境息息相关的产业。因此，推行清洁生产，是环境保护的需要，也是行业自身谋求长期发展的需要。

在此基础上，建议企业环境管理机构在工程的建设施工和生产运营中，进一步制定相应的预防污染计划，根据工程情况有组织、有计划的安排与协调，有序地推行清洁生产。

- (1) 尽可能的做到项目中生产废物的回收利用；
- (2) 加强内部管理，减少生产中的跑、漏现象；
- (3) 加强人员培训，提高职工清洁生产意识；
- (4) 加强外部联系，积极与地方环保部门协调确定合理的管理目标。

3.7 环境风险评价

3.7.1 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。

本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造，项目所涉及的原料、产品具有易燃的特点，但不具有有毒、有害和易爆等特征；项目厂区污水站运行过程中使用的辅料以及生产过程产生的危险废物—废机油、废活性炭、废机油等具有有毒有害等特征。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。因此，本项目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、损失和环境的影响达到可接受水平。

3.7.2 评价依据

3.7.2.1 环境风险源调查

(1) 危险物质情况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 识别出的危险物质为污水站使用的次氯酸钠，本项目危险物质数量及其分布情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目危险物质数量及分布情况

名称	形态	最大存储量 (t)	储存位置	备注
次氯酸钠	液态	0.5	污水站加药间	辅料

(2) 生产工艺特点

本项目生产工艺特点见表 3.7-2。

表 3.7-2 产品工艺特点

产品名称	工艺	参数	项目情况
锦纶纤维	造粒	温度	200℃
		压力	常压
	调色	温度	200℃
		压力	常压
	螺杆挤出、纺丝、卷绕、牵伸	温度	最高 300℃
		压力	常压
	热辊、空气变形、热定型、上油辊、卷绕	温度	最高 100℃
		压力	常压
丙纶纤维	造粒	温度	170℃
		压力	常压
	调色	温度	170℃
		压力	常压
	螺杆挤出、纺丝、卷绕、牵伸	温度	最高 300℃
		压力	常压
	热辊、空气变形、热定型、上油辊、卷绕	温度	最高 100℃
		压力	常压
尼龙再生颗粒	破碎、清洗、脱水、切粒、风送	温度	常温
		压力	常压
	吹送	温度	40℃
		压力	常压
	造粒	温度	250~300℃
		压力	常压
聚丙烯再生颗粒	破碎、清洗、脱水、切粒、风送	温度	常温
		压力	常压
	吹送	温度	40℃
		压力	常压
	造粒	温度	250~300℃
		压力	常压

3.7.2.2 环境风险潜势初判

(1) 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 3.7-3 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。

(2) 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。

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 3.7-4 项目危险物质储存量与临界量一览表

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
次氯酸钠	0.5	5	0.1

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

3.7.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，根据建设项目涉及的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 3.7-5。

表 3.7-5 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。

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目风险评价等级为简单分析。简单分析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。

3.7.3 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标见表 3.7-6。

表 3.7-6 敏感目标情况表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
大气环境	二朱曹村	119.230328	35.139564	居住区	人群健康	二类区	NW	2180
	郁家村	119.209127	35.137879	居住区	人群健康		NE	3750
	张家岭村	119.214449	35.121804	居住区	人群健康		W	2860
	三朱曹村	119.230456	35.123980	居住区	人群健康		NW	1450
	西棘荡村	119.245863	35.115486	居住区	人群健康		SW	紧邻
	东棘荡村	119.253759	35.112186	居住区	人群健康		SE	350
	马站村	119.263287	35.108886	居住区	人群健康		SE	1110
	南杨家洼村	119.217453	35.115977	居住区	人群健康		W	2610
	盘古岭村	119.252644	35.096457	居住区	人群健康		S	2100
	吴公村	119.231186	35.091506	居住区	人群健康		SW	2800
	安东卫街道（山东省）	119.277876	35.127987	居住区	人群健康		NE	1980
	潘庄二村（山东省）	119.256849	35.130719	居住区	人群健康		NW	970
	仁家村（山东省）	119.269801	35.124468	居住区	人群健康		NE	1550
水环境	名称	坐标/m		保护对象	保护要求	功能区划	方位	距离
	棘荡河	119.249403	35.118837	渔业、农业用水	水质	GB3838-2002IV类	N	紧邻
	绣针河	119.251688	35.122392	渔业、农业用水	水质	GB3838-2002IV类	NE	350
类别	保护目标					功能区划		
声环境	西棘荡村（拆迁后）	119.247761	35.117600	居住区	声	1类标准		
	东棘荡村	119.250494	35.114256	居住区	声	1类标准		
地下水	潜水含水层					未划分功能区		
土壤	西棘荡村（拆迁后）	119.247761	35.117600	居住区		《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）		
	东棘荡村	119.250494	35.114256	居住区				
	农用地	119.250658	35.117293	农用地				

注：敏感目标人数取自赣榆年鉴。

3.7.4 环境风险识别

3.7.4.1 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 识别出的危险物质为次氯酸钠，见表 3.7-7。

表 3.7-7 重点关注的危险物质识别表

附录 B 序号	物质名称	CAS 号	临界量/T
85	次氯酸钠	7681-52-9	5

次氯酸钠的易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 3.7-8。

表 3.7-8 次氯酸钠理化性质及危险特性表

物质名称：次氯酸钠	英文名称：sodium hypochlorite	CAS NO：7681-52-9	
分子式	NaClO	分子量	74.44
熔点	-6℃	相对密度（水=1）	1.1
沸点	102.2℃	溶解性	溶于水
外观与气味	微黄色溶液，有似氯气的气味		
闪点	无资料	爆炸极限	无资料
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性		
燃爆危险	不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性		
健康危害	经常用手接触本品的工人，手草大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 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。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
泄漏应急处理措施	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。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 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。		
储存注意事项	储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

本项目重点关注的危险物质危险性识别结果见表 3.7-9。

表 3.7-9 重点关注的危险物质危险性识别表

物质名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
次氯酸钠	有毒	不燃	/	强腐蚀性

3.7.4.2 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、贮存系统等出现故障可能发生的安全风险进行识别。

根据工程分析，本项生产过程中的环境风险情况如下：

- (1) 废气处理系统故障造成废气污染物对大气环境的影响
- (2) 外购的废旧渔网、旧地毯等原料以及再生颗粒、碎料、合成纤维在生产、储存过程中遇明火引发的火灾事故
- (3) 污水站加药间氢氧化钠溶液、次氯酸钠溶液泄漏造成的地下水、土壤污染
- (4) 危废仓库废机油泄漏造成的地下水、土壤污染。
- (6) 污水站废水泄漏造成的地下水、土壤的污染。

3.7.4.3 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目事故情形下对环境的影响途径主要是火灾、爆炸事故产生的 CO，通过大气对周围环境产生影响；氢氧化钠溶液、次氯酸钠溶液、废机油和废水泄漏对地下水、土壤环境产生影响。

本项目风险识别结果见表 3.7-10。

表 3.7-10 风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	清洗、造粒车间	废气处理设施	粉尘、非甲烷总烃	设备故障	大气	周围 5km 居民
2	前纺车间、后纺车间	废气处理设施	非甲烷总烃、油雾 废气	设备故障	大气	
3	污水站加药间	加药系统	氢氧化钠、次氯酸钠	泄漏	土壤、地下水	/
4	危废库	危废桶	废机油	泄漏	土壤、地下水	/
5	污水站	污水站	废水	泄漏	土壤、地下水	/

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

赣榆区处于苏鲁两省交界，中心地理坐标东经 119°18'，北纬 34°50'，是江苏沿海经济带和东陇海产业带开发的东部交汇点，东滨黄海的海州湾，海岸线长 62.5 千米，北临山东省日照市，西靠山东省临沂市，南接江苏省东海县与连云港市区。全区面积 1363 平方公里，耕地 6.87 万公顷；下辖 18 个镇、424 个行政村。

柘汪镇西棘荡村位于江苏省东北端，苏鲁两省交界处，与山东省日照市岚山区仅一河之隔。目前村庄主要以尼龙、塑料再生颗粒制造、改性加工、及合成纤维的销售等产业为主。

本项目位于西棘荡村跨越路东侧、富民路北侧、棘荡河南侧所在区域，具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合处，境内山海齐观，平原、大海、低山丘陵齐全，河湖、滩涂、湿地、海岛俱备。地势由西北向东南倾斜，形如一只飞向海洋的彩蝶。根据地貌形态、成因等，连云港市地貌可划分为低山丘陵、残丘、剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原及海积平原六种地貌类型。

低山丘陵主要分布在西北部赣榆、东海县及市区锦屏山、云台山一带、灌云县大伊山一带，面积约 439.2km²，标高多在 60-600m（云台山主峰玉女峰海拔 624.4m，为江苏省最高峰），岩性主要为太古界-中元古界变质岩（东海杂岩）、白垩系王氏组砂岩、砂砾岩和中生代花岗岩；西北部低山丘陵往东南，依次为剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原、海积平原，地面标高由 60m 左右降至小于 5m；残丘零星分布于东海东南部、灌云县中部及赣榆区，标高在 20-80m，岩性为太古界—元古界变质岩和新生代玄武岩。

项目位于连云港市赣榆区。赣榆地处中国一级大地构造单元秦岭褶皱系

武当、大别隆起的东延部分苏胶隆起带上，基底主要为晚太古代变质岩和侵入岩浆岩，地势西北高东南低，地貌可分为剥蚀低山丘陵区、剥蚀陇岗洼地、山前河湖堆积平原、近代海积平原四种类型。

4.1.3 水文地质

柘汪镇西棘荡循环经济产业园潜水水位标高一般在 13.55~20.80m 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 1.00m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，局部受基岩裂隙水补给，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。基岩裂隙水水位受气候的影响微弱，但基岩埋深较浅处受气候影响较大，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，区内基岩裂隙水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.50m 左右。

4.1.4 河流水文特征

赣榆境内河流、水库众多。大小河流 18 条，多数源自西北部向东直接流入黄海。石梁河水库、小塔山水库、八条路水库、红领巾水库等大中小型水库 89 座，主要分布于西部山区。

柘汪镇西棘荡循环经济产业园周边主要地表水体为绣针河、通榆河。

绣针河：绣针河旧名白羊河，位于山东省东南端，绣针河发源于山东莒南三皇山，流域面积 412 平方公里，自临沂临港经济开发区坪上镇清泉林村以东始入日照市内，从西杨家庄子经碑廓、汾水以南至莒水东南入海。全长 46 公里，境内干流长 23.5 公里，属于山溪性河流，是山东日照与江苏赣榆的界河。水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

通榆河为通榆运河北段，南起新沭河，北至青口河，全长 15.4km。2007 年省政府实施通榆河北延送水工程，疏浚中心城区东侧现状青龙大沟河道，建设通榆运河赣榆段，按五级航道标准，与连云港境内的新墟运河相连，向南接上盐河，连入苏北航道网。通榆河作为赣榆第二水源。目前工程已全线贯通，具备了送水条件。通榆运河进入赣榆伊始流量 8m³/s，末端 4m³/s，常

态供水流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ ，

区域水系概况见图 4.1-2。

4.1.5 气候、气象

区域地处我过沿海南北过渡地带，属暖温带季风气候，四季分明，光照充足，雨量适中，气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，春秋多旱。由于受海洋气候影响较大，故冬夏季较长，春秋季节较短。

本地区多年平均气温 13.5°C ，七月平均气温 26.5°C ，一月平均气温 -1.6°C ，极端最高温度 39.9°C ，极端最低气温 -19.5°C ，无霜期 214 天，光照时间长，全年日照 2626.2 小时。多年平均冻土深度 11cm，历年最大冻土深度 12.2cm，最小冻土深度 10.7cm。

历年平均降雨量 931.6mm。四季分配不均，60%主要集中于夏季，年变率较大。年平均相对湿度 74%，年最小相对湿度 42%。历年平均蒸发量 1570mm。

年最多风向为东北风，频率为 10，东风频率为 9，北风频率为 8，西风和南风频率为 3，静风多出现在 9、10 两月，早西风晚东风，一般发生在夏春之交。年平均风速 2.9m/s ，十分钟最大持续风速 24m/s ，年均大风日数 13.7 天。6-9 月份受台风影响，实测最大风速 36m/s 。

地区年平均气压 1016.5pa，年平均水汽压 13.7pa。

4.1.6 地下水

(1)地下水分布

区域地下水类型主要为潜水、承压水和基岩裂隙水，潜水受大气降水及地表河水补给，地下水位随季节及潮水涨落变化，雨季洪水期或涨潮期接受河水补给，而旱季及落潮期主要通过向河水的侧向径流及蒸发等方式排泄。基岩裂隙水受上部潜水补给，向岩体深部或标高较低处相邻含水层排泄，无统一水位，弱承压。根据区域地质资料承压水水位低于潜水水位，承压水受相邻含水层越流补给，通过侧向径流排泄。

(2)地下水水位、水质及化学类型

①水位：区内地下水水位动态主要随降水变化，同时受开采影响，一般每年的7~9月份为开采高峰期，但同时降水量也达到峰值。地下水补给充足，水位有所抬升，而每年的1~3月份虽然开采量小，但同时降水量也达到低谷，地下水补给少，水位相应下降。据监测，水位埋深一般1~4m，年变化幅度0.8~1.5m。

②地下水水质为III类水，受海水侵袭影响，Ca²⁺含量偏高，总硬度244-270mg/L。

③化学类型：本区地下水由低山丘陵区向海积平原区，水质由好变差，矿化度由1g/l到大于10g/l，水化学类型由HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na型水过渡到HCO₃·Cl-Ca·Na(Mg)、Cl·HCO₃-Ca(Na)型水。一般基岩山区由于地势陡峻，水力坡度大，地下水循环强烈，因而水质较好；而平原区地势平坦，水力坡度小，地下水迳流滞缓，因而水质较差。地下水化学类型见图4.1-3。

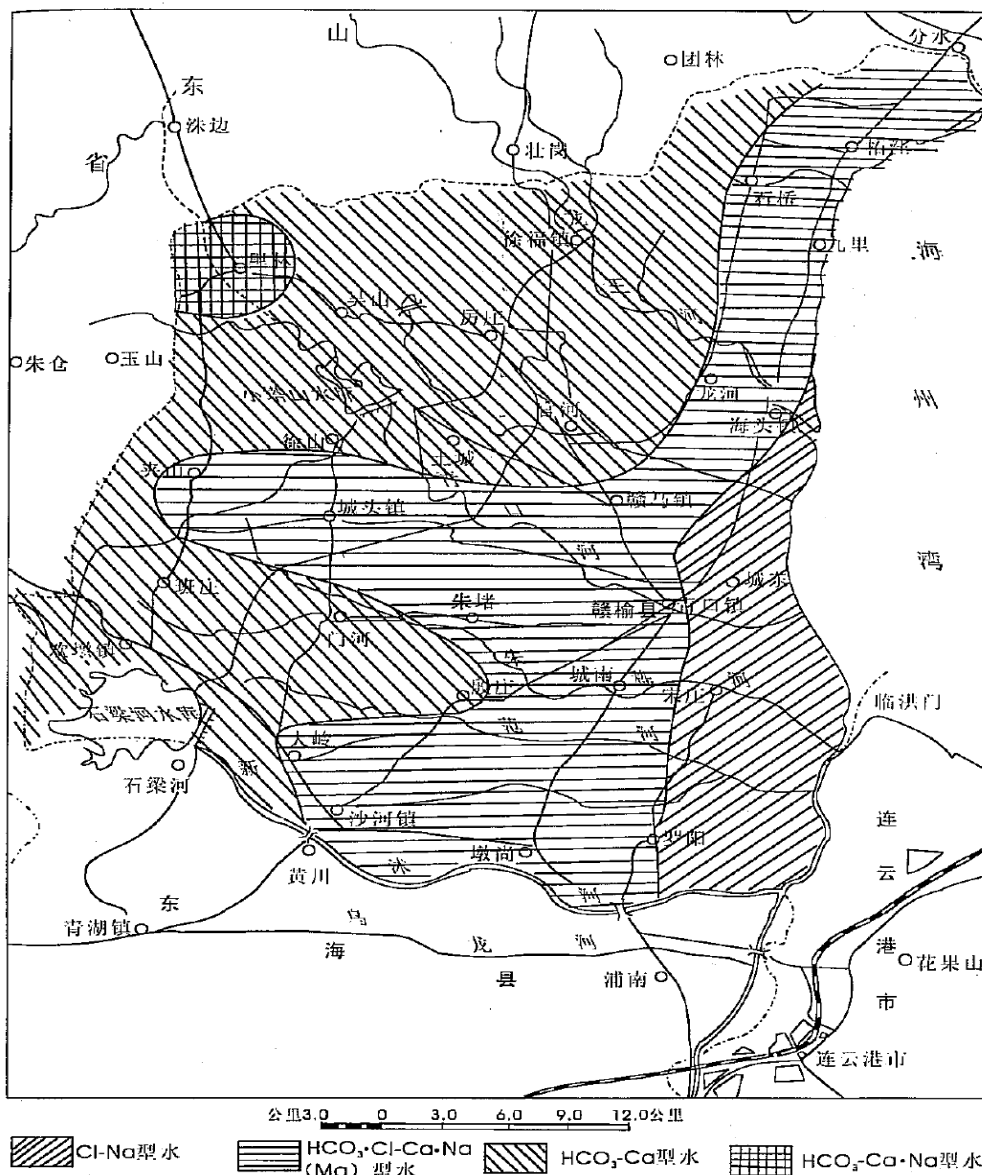


图 4.1-3 区域地下水化学类型略图

(3)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 2.00~5.00m，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，主要水系有绣针河等，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连云港市水利规划设计院有限公司调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下

水体，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，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由西向东，承压水流向主流方向由西向东。

③地下水排泄条件

经调查，评价区内有少量地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质一般，为咸水，不能直接饮用，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。

4.1.7 地震烈度

地震设防烈度为7度。

4.1.8 生态环境现状

区域现状用地以城市建设用地为主。区域基本无天然植被存在，主要植被为人工种植的作为道路两侧绿化的冬青等灌木，部分区域种植有小麦等农作物。

项目所在区域周边已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以野生为主，人工养殖主要为育苗。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据连云港市环境质量报告书（2019年度），连云港市环境达标区判定情况见表4.2-1。

表 4.2-1 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	13	60	21.67	不达标区
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	
臭氧	最大 8 小时 90 分位浓度值	167	160	104.38	
CO (mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	1.5	4	37.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.29	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	

根据连云港市环境质量报告书（2019 年度），2019 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。降尘年均浓度满足《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》考核目标要求（苏北 5 市降尘量不得高于 6.0 吨/月·平方公里）；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。

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“打赢蓝天保卫战”2020 年工作计划，2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度降低至 40 mg/m^3 ，空气优良率达到 78%，赣榆区 PM_{2.5} 年均浓度降低至 42 mg/m^3 ，空气优良率达到 80.8%，降尘量均控制在 5 吨/月·平方公里。全市各县区 2020 年二氧化硫、氮氧化物排放量较 2015 年分别下降 26.8%、24%；挥发性有机物排放量与 2015 年相比下降 26%，重点工业行业 VOCs 排放量与 2015 年相比下降 30%；碳排放强度较 2015 年下降 12.5%。

在落实气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。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

2021 年 3 月，根据《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划环境影响影响报告书》现状监测需要，连云港智清环境科技公司开展了区域

大气现状监测，检测报告编号：连智检（2021）第 104 号，实测数据时间：2021 年 3 月 2 日~3 月 8 日，布设的点位情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 本次规划大气环境质量现状监测因子及点位表

序号	监测点位置	监测因子	监测频率
G1	集中区内	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	并同步观测风向、风速、气温和气压。连续监测 7 天，每天 4 次
G2	集中区内 (本项目地块内)		
G3	西棘荡村		

本次评价利用区域规划环评现状评价阶段布设的 G2、G3 两个点位的现状监测数据，可有效体现区域大气环境质量。监测点位见图 4.2-1。

4.2.1.3 监测分析方法

现状监测按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。分析方法按照国家环保总局发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。各空气污染因子检测方法详见表 4.2-3。

表 4.2-3 空气污染因子检测方法一览表

序号	检测项目	检测方法
1	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
2	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/14675-1993
3	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009

4.2.1.4 评价标准与评价方法

本次环评采用单项环境质量指数来评价大气环境质量现状调研结果。大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

4.2.1.5 监测结果及评价

各测点污染因子监测结果及评价标准指数见表 4.2-4。

表 4.2-4 各监测点大气现状监测及评价结果表

监测因子	测点编号	测点名称	单位	一次值			日均值		
				浓度范围	超标率 (%)	污染指数	浓度范围	超标率 (%)	污染指数
非甲烷总烃 (小时平均 2mg/L)	G2	园区内	mg/L	0.38~0.73	0	0.19~0.365			
	G3	西棘荡村		0.42~0.68	0	0.21~0.32			
臭气浓度	G2	园区内	无量纲	ND	0	/	≤10		
	G3	西棘荡村		ND	0	/	≤10		
氨(小时平均 0.2mg/L)	G2	园区内	mg/L	0.02~0.12	0	0.1~0.6			
	G3	西棘荡村		0.03~0.10	0	0.15~0.5			

根据现状监测结果可看出，区域内及附近敏感目标处各监测因子均达标。

4.2.2 水环境质量现状调查与评价

根据《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划环境影响影响报告书》现状监测需要，连云港智清环境科技公司开展了区域地表水体水质现状监测，本次评价利用其现状监测结果【连智检（2021）第 104 号】，说明区域地表水体水质情况。

4.2.2.1 监测布点

本次地表水环境现状监测共设置 5 个监测断面，断面设置详见表 4.2-6，地表水监测点位分布情况，见图 4.1-2。

表 4.2-6 地表水监测断面设置一览表

断面代码	河流	断面位置	监测因子	备注
W1	绣针河	绣针河排口上游 500m	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续监测 3 天，每天采样 2 次
W2		绣针河排口		
W3		绣针河排口下游 1000m		
W4	棘荡河	棘荡河园区西侧		
W5		棘荡河园区东侧		

4.2.2.2 监测项目、监测分析方法

绣针河、棘荡河监测项目为：pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类。检测时间为 2021 年 3 月 3 日~3 月 5 日，连续检测 3 天，每天采样 2 次。

分析方法：地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》进行。各因子检测方法详见表 4.2-7。

表 4.2-7 各地表水污染因子检测方法

序号	检测项目	检测方法
1	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）
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法(HJ535-2009)
3	化学需氧量	重铬酸盐法(HJ828-2017)
4	总磷	钼酸铵分光光度法(GB/T11893-1989)
4	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ636-2012）
5	石油类	紫外分光光度法（试行）(HJ970-2018)

4.2.2.3 评价标准与评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中 S_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} : 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

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

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

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

4.2.2.4 监测结果及评价

地表水监测结果及水质评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水现状监测及评价结果一览表

序号	断面	污染物名称	浓度范围(mg/L)	污染指数	最大超标倍数
W ₁	绣针河上游 500m	pH	7.95~7.97	0.475~0.485	/
		化学需氧量	15~19	0.30~0.95	/
		氨氮	0.379~0.440	0.379~0.440	/
		总氮	2.15~3.00	/	/
		总磷	0.08~0.09	0.4~0.45	/
		石油类	0.02~0.05	0.4~1.0	/

W ₂	园区	pH	8.13~8.19	0.565~0.595	
		化学需氧量	15~18	0.75~0.90	/
		氨氮	0.395~0.453	0.395~0.453	/
		总氮	5.19~5.63	/	/
		总磷	0.09~0.17	0.45~0.85	/
		石油类	0.02~0.04	0.4~0.8	/
W ₃	绣针河下游 1000m	pH	8.47~8.98	0.735~0.99	/
		化学需氧量	15~19	0.75~0.95	/
		氨氮	0.368~0.484	0.368~0.484	/
		总氮	4.17~4.95	/	/
		总磷	0.18~0.19	0.90~0.95	/
		石油类	0.03~0.04	0.6~0.8	/
W ₄	棘荡河园区 西侧	pH	8.44~8.69	0.72~0.845	/
		化学需氧量	43~56	1.43~1.87	0.43~0.87
		氨氮	3.27~3.32	2.18~2.22	1.18~1.22
		总氮	7.99~8.78	/	/
		总磷	1.02~1.07	3.4~3.56	2.4~2.56
		石油类	0.09~0.15	0.18~0.30	/
W ₅	棘荡河园区 东侧	pH	8.29~8.46	0.645~0.73	/
		化学需氧量	32~36	1.06~1.2	0.06~0.2
		氨氮	2.18~2.28	1.45~1.52	0.45~0.52
		总氮	5.14~5.59	/	/
		总磷	0.65~0.68	2.00~2.27	1.00~1.27
		石油类	0.09~0.19	0.18~0.38	/

（1）监测结果：

从监测及评价结果可知，绣针河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能要求；棘荡河各监测因子仅石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求，其他因子均超标。

（2）超标原因分析

棘荡河超标原因分析：棘荡河作为汇入绣针河的小河，沿线村庄生活污水处理设施建设相对滞后，生活污水收集、处理率低，沿线生活污水基本未经处理排入棘荡河内。区域农业基础设施落后、农业标准化和组织化程度较低，农业生产管理粗放，带来的问题一是耗水量依然较大；二是农业生产过分依赖化肥提高产量；三是化学农药的过量使用，也是造成水污染问题的因素之一。畜禽养殖污染治理不到位，区域规模畜禽养殖场缺乏规范的粪污处理设施，养殖场产生的粪便均直接用于灌溉附近农田，虽然粪便还田率较高，但是几乎未经过无害化和减量化处理，不少粪便和污水还直接排入附近河流、鱼塘，给养殖场附近的土壤、水环境造成了影响也较为突出。且棘荡河自净

能力差，河道淤积严重。

针对棘荡河水质不达标的情况，本次规划中，计划对棘荡河进行综合整治，进行开挖疏浚、河道治理、生态化护坡改造等整治工作，将棘荡河打造为生态景观廊道。

4.2.2.5 地表水环境质量变化趋势

充分利用区域现状监测历史数据，可知区域水环境质量变化趋势，监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 2017~2019 年度绣针河水质监测汇总表*

年份	2017	2018	2019
水质	III	III	III

*2017 年数据来自《江苏新海石化有限公司新建 100 万吨/年连续重整项目》地表水现状监测；2018 年数据来自连云港中汇矿业有限公司《新建年产 60 万吨铁精粉生产线项目环境影响报告书》地表水现状监测；2019 年数据来自江苏恒兴环保科技有限公司《新建废矿物油再生综合利用项目》地表水现状监测。

**上述数据的监测因子为 pH、COD、氨氮、TP、TN。

根据近年来监测数据，绣针河水质无明显恶化趋势。

4.2.3 声环境质量现状评价

本次环评期间对项目区域环境噪声进行了现状监测，并利用监测结果对区域声环境质量进行现状评价。

4.2.3.1 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，本次评价在厂界布设 4 个噪声测点，具体位置见图 4.2-1。

4.2.3.2 监测时间及频次

监测时间：2021 年 3 月 2 日、3 日，连续监测 2 天。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

4.2.3.3 监测方法

按《声环境质量标准》和 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》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。符合环境监测技术规范中的要求。

4.2.3.4 监测结果

噪声监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 厂区噪声环境质量监测结果

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
公司南厂界	N1	3.2	昼间	43	65	达标
			夜间	41	55	达标
		3.3	昼间	45	65	达标
			夜间	42	55	达标
公司东厂界	N2	3.2	昼间	53	65	达标
			夜间	50	55	达标
		3.3	昼间	54	65	达标
			夜间	50	55	达标
公司西厂界	N3	3.2	昼间	45	65	达标
			夜间	43	55	达标
		3.3	昼间	44	65	达标
			夜间	42	55	达标
公司北厂界	N4	3.2	昼间	46	65	达标
			夜间	42	55	达标
		3.3	昼间	46	65	达标
			夜间	42	55	达标

4.2.3.5 现状评价

用监测结果与评价标准对比，对区域声环境质量进行评价。项目所在地属于工业园区，评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

由表 4.2-10 可以看出，4 个测点的昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》中的 3 类区标准要求，项目所在地声环境较好。

4.2.4 土壤环境质量现状评价

本次土壤环境质量现状评价，在利用《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划环境影响影响报告书》监测数据【连智检（2021）第 104 号】的同时，布点并进行了实测。

4.2.4.1 监测布点、监测因子、监测频次

（1）监测点位：共 6 个点位，其中引用【连智检（2021）第 104 号】2 个点位数据，实测 4 个点位数据。详见表 4.2-11 和图 4.2-1。

表 4.2-11 土壤监测点位

序号	监测点位置		取样深度	监测因子	监测频次	备注
1	园区内	T2	0-0.2m 取样	GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子	监测 1 次	引用【连智检（2021）第 104 号】数据
2	园区外	T6		GB15618-2018 中 8 项重金属		

3	地块内柱状样	Z1	0-0.5m、0.5-	GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子		实测点位
4	地块内柱状样	Z2	1.5m、1.5-3.0m			
5	地块内柱状样	Z3	分别取样			
6	地块内表层样	Z4	0-0.2m 取样			

（2）监测因子：T2、Z1、Z2、Z3、Z4《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中 45 项基本指标；T6《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）8 项重金属。

（3）监测频次：监测 1 次，表层样取样深度为 0~0.2m，柱状样为 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 分别取样。

4.2.4.2 监测结果及评价

表 4.2-12 土壤监测结果及其现状评价（引用数据）（单位：mg/kg）

序号	检测项目	单位	点位		第一类用地筛选值 mg/kg	第二类用地筛选值 mg/kg	风险筛选值 mg/kg
			园区内 T2	园区外 T6			
1	pH 值	无量纲	/	7.34			
2	汞	mg/kg	0.039	0.037	8	38	2.4（其他）
3	砷	mg/kg	3.76	3.20	20	60	30（其他）
4	铜	mg/kg	51	22	2000	18000	100（其他）
5	铅	mg/kg	285	36.7	400	800	120（其他）
6	镍	mg/kg	38	26	150	900	100
7	镉	mg/kg	0.80	0.59	20	65	0.3（其他）
8	铬	mg/kg	/	45	/	/	200（其他）
9	锌	mg/kg	/	90	/	/	250
10	六价铬	mg/kg	ND	/	3.0	5.7	/
11	氯甲烷	μg/kg	ND	/	12	37	/
12	氯乙烯	μg/kg	ND	/	0.12	0.43	/
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	12	66	/
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	/	94	616	/
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	10	54	/
16	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	12	66	/
17	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	66	596	/
18	氯仿	μg/kg	ND	/	0.3	0.9	/
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	701	840	/
20	四氯化碳	μg/kg	ND	/	0.9	2.8	/
21	苯	μg/kg	ND	/	1	4	/
22	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	0.52	5	/
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	/	0.7	2.8	/
24	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	1	5	/
25	甲苯	μg/kg	ND	/	1200	1200	/
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	0.6	2.8	/
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	/	11	53	/

28	氯苯	μg/kg	ND	/	68	270	/
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	2.6	10	/
30	乙苯	μg/kg	ND	/	7.2	28	/
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	/	163	570	/
32	邻二甲苯	μg/kg	ND	/	222	640	/
33	苯乙烯	μg/kg	ND	/	1290	1290	/
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	2.6	10	/
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	0.05	0.5	/
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	/	5.6	20	/
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	/	560	560	/
38	苯胺	mg/kg	ND	/	92	260	/
39	2-氯酚	mg/kg	ND	/	250	2256	/
40	硝基苯	mg/kg	ND	/	34	76	/
41	萘	mg/kg	ND	/	25	70	/
42	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	/	5.5	15	/
43	蒽	mg/kg	ND	/	490	1293	/
44	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	/	5.5	15	/
45	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	/	55	151	/
46	苯并(a)芘	mg/kg	ND	/	0.55	1.5	/
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	/	5.5	15	/
48	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	/	0.55	1.5	/

续表 4.2-12 土壤监测结果及其现状评价（实测数据）（单位：mg/kg）

序号	检测项目	单位	点位										第一类用地筛选值 mg/kg	第二类用地筛选值 mg/kg	风险筛选值 mg/kg
			Z1			Z2			Z3			Z4			
			0~50	50~150	150~300	0~50	50~150	150~300	0~50	50~150	150~300	0~20			
1	pH 值	无量纲	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	汞	mg/kg	0.030	0.022	0.065	0.176	0.038	0.016	0.041	0.028	0.047	0.041	8	38	2.4 (其他)
3	砷	mg/kg	3.75	4.22	4.05	17.8	3.62	4.44	3.51	3.85	7.02	3.54	20	60	30 (其他)
4	铜	mg/kg	54	14	8	198	8	16	61	36	32	31	2000	18000	100 (其他)

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

5	铅	mg/kg	156	40.1	21.4	541	91.2	19.7	81.6	24.7	29.9	700	400	800	120 (其他)
6	镍	mg/kg	14	3	12	45	3	17	84	58	27	20	150	900	100
7	镉	mg/kg	0.61	0.46	0.42	0.26	0.42	0.45	0.59	0.51	0.36	0.45	20	65	0.3 (其他)
8	铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	200 (其他)
9	锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	250
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	5.7	/
11	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	37	/
12	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	0.43	/
13	1,1-二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	66	/
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	94	616	/
15	反式-1,2- 二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	54	/
16	1,1-二氯 乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	66	/
17	顺式-1,2- 二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	596	/
18	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	0.9	/
19	1,1,1-三 氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	701	840	/
20	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	2.8	/
21	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	4	/
22	1,2-二氯 乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	5	/
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	2.8	/
24	1,2-二氯 丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	5	/
25	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200	/
26	1,1,2-三 氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	2.8	/
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	53	/
28	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	68	270	/

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	10	/
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	28	/
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	163	570	/
32	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	222	640	/
33	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290	/
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	10	/
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.5	/
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	20	/
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560	/
38	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	92	260	/
39	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250	2256	/
40	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34	76	/
41	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	70	/
42	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	/
43	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	490	1293	/
44	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	/
45	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	55	151	/
46	苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5	/
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	/
48	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5	/

从现状监测结果看，建设用地 T2、Z1、Z2、Z3、Z4 各项污染物监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中二类用地筛选值；农用地 T6 各项监测因子除镉因子外，其他监测因子均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准，镉满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险管制值标准。说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。

4.2.5 地下水质量现状

本次土壤环境质量现状评价，在利用《赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园产业发展规划环境影响影响报告书》监测数据【连智检（2021）第 104 号】的同时，布点并进行了实测。

4.2.5.1 监测因子

引用数据监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉。

实测数据监测因子：水位、pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量、总大肠菌群，同时记录水位及水位埋深。

4.2.5.2 监测布点

引用【连智检（2021）第 104 号】中 D3（上游）及 D1（下游）监测数据，同时于项目地块内设置 1 个实测点。点位设置情况见表 4.2-13、图 4.2-1。

表 4.2-13 地下水水质监测点分布情况

点位代码	位置	监测项目	监测频率	备注
D1	园区东	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉	一次	引用【连智检（2021）第 104 号】数据
D3	园区西			
D1	地块内	水位、pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、	一次	实测

		总硬度、耗氧量、总大肠菌群，同时记录水位及水位埋深		
--	--	---------------------------	--	--

4.2.5.3 监测时间、分析方法

监测时间：引用数据及实测的监测时间均为 2021 年 3 月 2 日。

监测分析方法：按照《生活饮用水卫生标准检验方法》(GBT5750-2006)、《水和废水监测分析方法》(第四版)等相关规划执行。

4.2.5.4 监测结果及评价

地下水监测结果详见表 4.2-14，监测结果评价详见表 4.2-15。

表 4.2-14 地下水监测结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

监测项目 \ 监测点	D1 (引用数据)	D3 (引用数据)	D1 (实测)
水位	6.98	6.50	6.689
pH	6.98	6.50	6.62
钾	2.37	2.56	2.28
钠	50.3	43.8	63.8
钙	80.3	43.2	75.0
镁	40.4	55.4	25.0
碱度(碳酸根)	ND	ND	ND
重碳酸根	237	210	237
氯化物	114	102	114
氯离子	114	102	/
硫酸盐	76.2	68.8	75.8
硫酸根	76.2	68.8	/
氨氮	0.118	0.384	0.284
挥发酚	0.0029	0.0106	/
硝酸盐氮(以 N 计)	24.5	1.2	24.3
亚硝酸盐氮(以 N 计)	0.003	0.060	0.004
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	432	350	359
高锰酸盐指数	0.8	3.6	0.76
氰化物	ND	ND	/
溶解性固体	683	725	/
六价铬	ND	0.042	/
铅(ug/L)	36.9	40.4	/
镉(ug/L)	4.95	4.44	/
砷(ug/L)	ND	0.7	/
汞(ug/L)	0.12	0.18	/
总大肠菌群	/	/	ND

表 4.2-15 地下水评价结果对比表

监测项目 \ 监测点	评价结果		
	D1 (引用数据)	D3 (引用数据)	D1 (实测)
水位	6.98	7.02	6.689
pH	I	I	I
钾	/	/	/
钠	I	I	I

钙	/	/	/
镁	/	/	/
碱度（碳酸根）	/	/	/
重碳酸根	/	/	/
氯化物	II	III	II
氯离子	/	/	/
硫酸盐	II	III	II
硫酸根	/	/	/
氨氮	III	III	III
挥发酚	IV	IV	/
硝酸盐（以 N 计）	IV	I	IV
亚硝酸盐（以 N 计）	I	II	I
总硬度 （以 CaCO ₃ 计）	II	V	III
高锰酸盐指数	I	IV	I
氰化物	I	I	/
溶解性固体	III	III	/
六价铬	I	I	/
铅（ug/L）	IV	IV	/
镉（ug/L）	III	IV	/
砷（ug/L）	I	III	/
汞（ug/L）	III	I	/
总大肠菌群	/	/	I

由表 4.2-15 数据可见，该地区的地下水水质为 V 类，已经不适合作为饮用水使用。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气影响分析

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

5.1.1.1 燃烧废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放废气等。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。

5.1.1.2 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2 至 2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当处于不利气象条件下，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准。

由于本项目主要为厂房、公用设施建设等，牵涉的范围也较小，且当地的风速大，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，项目厂址周围无居民居住，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

5.1.1.3 喷漆废气

喷漆废气主要来自于厂区车间装修使用的防腐涂料，废气为无组织排放，其主要污染因子为甲苯、二甲苯，还有极少量的汽油、丁醇和丙醇。

项目区域大气扩散条件好，有利于喷漆废气的扩散。通过防腐涂料采用低毒溶剂、采用刷涂或滚涂方式、妥善保存涂料和溶剂的措施，可有效降低喷漆废气的排放。由于涂装工序时间较短，喷漆废气对环境的影响是暂时的。综上所述，本项目车间装修过程中挥发的二甲苯、二甲苯废气对环境的影响是可以接受的。

5.1.2 施工噪声影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免的将产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要的施工机械的噪声状况列于表 5.1-1 中。

由表 5.1-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；以液压工具代替气压工具；在高噪声设备的周围设置掩蔽物；尽量压缩工区汽车数量与行车密

度，控制汽车鸣笛；做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

5.1.3 施工期废水影响分析

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场混凝土搅拌及浇注、养护用水，占总用水量的 90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。总用水量为 30t/d，总排水量约 3t/d。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

①施工生产废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，废水量 200t/d 左右。这些废水中主要含泥沙和 SS，浓度约 600mg/l 左右。

②生活废水：施工人员生活活动造成,包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体，施工期人数按 80 人计，人均排水量按 30L/人·d 计，则废水量产生量为 2.4t/d 左右，废水中主要污染物 COD、SS 浓度约 300mg/l。

施工废水经沉淀处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后接管到西棘荡污水处理厂处理，经处理后项目施工废水不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。在施工期间有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。因本工程也有一定的工作量，必然要有一定量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进

行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测及评价

5.2.1.1 评价因子和评价标准

评价因子选择项目排放的基本污染物颗粒物及特征污染物非甲烷总烃。

评价因子和评价标准详见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

污染物	单位	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	小时平均	
颗粒物	mg/m ³	0.07	0.15	-	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	mg/Nm ³	0.6(8 小时均值)			《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D

注：非甲烷总烃小时浓度参照《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

5.2.1.2 工程污染源参数

正常工况下有组织废气排放参数情况见表 5.2-2，非正常工况和事故状态下废气排放参数见表 5.2-3，无组织废气面源参数情况见表 5.2-4。

表 5.2-2 大气污染物点源排放参数

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)	
H1	非甲烷总烃	0.1111	12000	20	0.5	25	正常
	粉尘	0.0066					
H2	非甲烷总烃	0.115	100000	20	1.5	25	正常
H3	非甲烷总烃	0.1453	120000	20	1.5	25	正常

表 5.2-3 非正常条件下废气排放参数

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)	
H1	非甲烷总烃	0.1851	12000	20	0.5	25	非正常排放
	粉尘	0.0109					
H2	非甲烷总烃	0.1885	100000	20	1.5	25	非正常排放
H3	非甲烷总烃	0.3355	120000	20	1.5	25	非正常排放

表 5.2-4 大气污染物无组织面源排放参数

序号	污染源	污染物名称	产生/排放速率 (kg/h)	产生/排放量 (t/a)	运行时间 (h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (h)	
1	生产车间	Gu19、Gu20、 Gu21、Gu22、 Gu2、Gu11、 Gu7、Gu8、Gu9、 Gu16、Gu17、 Gu18、Gu3、 Gu4、Gu5、Gu6、 Gu12、Gu13、 Gu14、Gu15、Gr 热媒废气	非甲烷 总烃	0.067	0.413	6000	10201.02	10
		粉尘	0.001	0.007				
5	危废仓库	Gs 危废仓库	非甲烷 总烃	0.0001	0.001	6000	20	4
6	污水处理 站	Gw 污水处理站	氨	0.0261	0.157	6000	800	8
			硫化氢	0.0026	0.016			

5.2.1.3 估算模型及模型参数

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 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 。

估算模型参数情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 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	农村	周边 3km 半径范围一半以上面积不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/℃		37	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-9.3	
土地利用类型		农作地	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为待开发利用地和农作地，以农作地计
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	否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

5.2.1.4 预测内容

本项目不排放 SO₂、NO_x，不进行 PM_{2.5} 的预测，本项目对主要污染物（颗粒物、非甲烷总烃）进行预测分析。

①有组织废气正常排放情况下，所有气象条件下颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度及对敏感目标的影响值。

②有组织废气非正常排放情况下，所有气象条件下颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度及对敏感目标的影响值。

③无组织废气污染物颗粒物、非甲烷总烃排放对厂界的影响情况。

估算模式具体计算结果见表 5.2-6~5.2-8。

表 5.2-6 正常条件下 1-3#排气筒估算模型计算结果表

下风向 距离 (m)	颗粒物(H1)		非甲烷总烃 (H1)		下风向 距离 (m)	非甲烷总烃 (H2)		下风向 距离 (m)	非甲烷总烃 (H3)	
	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)		占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)		占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)
10	0	1.93E-06	0	3.25E-05	10	0.39	4.67E-03	10	1.76	2.11E-02
25	0.01	7.33E-05	0.1	1.23E-03	25	3.03	3.63E-02	22	4.4	5.28E-02
50	0.01	5.54E-05	0.08	9.33E-04	31	3.22	3.87E-02	25	4.34	5.21E-02
75	0.02	1.63E-04	0.23	2.75E-03	50	2.59	3.11E-02	50	2.49	2.99E-02
100	0.04	3.29E-04	0.46	5.53E-03	75	1.63	1.96E-02	75	1.39	1.67E-02
125	0.05	4.71E-04	0.66	7.93E-03	100	1.07	1.28E-02	100	0.89	1.07E-02
150	0.06	5.68E-04	0.8	9.56E-03	125	0.75	9.00E-03	125	0.67	8.00E-03
175	0.07	6.21E-04	0.87	1.05E-02	150	0.57	6.83E-03	150	0.57	6.79E-03
200	0.07	6.40E-04	0.9	1.08E-02	175	0.47	5.58E-03	175	0.52	6.26E-03
207	0.07	6.41E-04	0.9	1.08E-02	200	0.4	4.85E-03	200	0.5	6.02E-03
225	0.07	6.37E-04	0.89	1.07E-02	225	0.37	4.42E-03	225	0.49	5.87E-03
250	0.07	6.18E-04	0.87	1.04E-02	250	0.35	4.16E-03	250	0.48	5.76E-03
275	0.07	5.91E-04	0.83	9.96E-03	275	0.33	4.00E-03	275	0.47	5.63E-03
300	0.06	5.60E-04	0.79	9.43E-03	300	0.32	3.89E-03	300	0.46	5.50E-03
325	0.06	5.28E-04	0.74	8.88E-03	325	0.32	3.80E-03	325	0.45	5.35E-03
350	0.05	4.95E-04	0.69	8.33E-03	350	0.31	3.73E-03	350	0.43	5.18E-03
375	0.05	4.63E-04	0.65	7.79E-03	375	0.3	3.66E-03	375	0.42	5.02E-03
400	0.05	4.33E-04	0.61	7.28E-03	400	0.3	3.59E-03	400	0.4	4.85E-03
425	0.04	4.04E-04	0.57	6.80E-03	425	0.29	3.51E-03	425	0.39	4.68E-03
450	0.04	3.78E-04	0.53	6.36E-03	450	0.29	3.44E-03	450	0.38	4.52E-03
475	0.04	3.53E-04	0.5	5.95E-03	475	0.28	3.36E-03	475	0.36	4.36E-03
500	0.04	3.31E-04	0.46	5.57E-03	500	0.27	3.28E-03	500	0.35	4.21E-03
525	0.03	3.11E-04	0.44	5.23E-03	525	0.27	3.20E-03	525	0.34	4.07E-03
550	0.03	2.93E-04	0.41	4.94E-03	550	0.26	3.12E-03	550	0.33	3.94E-03
575	0.03	2.78E-04	0.39	4.67E-03	575	0.25	3.04E-03	575	0.32	3.82E-03
600	0.03	2.63E-04	0.37	4.43E-03	600	0.25	2.96E-03	600	0.31	3.71E-03
625	0.03	2.50E-04	0.35	4.20E-03	625	0.24	2.89E-03	625	0.3	3.60E-03
650	0.03	2.37E-04	0.33	4.00E-03	650	0.23	2.82E-03	650	0.29	3.50E-03
675	0.03	2.26E-04	0.32	3.80E-03	675	0.23	2.75E-03	675	0.28	3.41E-03
700	0.02	2.16E-04	0.3	3.63E-03	700	0.22	2.68E-03	700	0.28	3.32E-03
725	0.02	2.06E-04	0.29	3.47E-03	725	0.22	2.62E-03	725	0.27	3.24E-03
750	0.02	1.97E-04	0.28	3.32E-03	750	0.21	2.55E-03	750	0.26	3.16E-03

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

775	0.02	1.89E-04	0.26	3.18E-03	775	0.21	2.50E-03	775	0.26	3.09E-03
800	0.02	1.81E-04	0.25	3.05E-03	800	0.2	2.44E-03	800	0.25	3.02E-03
825	0.02	1.74E-04	0.24	2.93E-03	825	0.2	2.39E-03	825	0.25	2.95E-03
850	0.02	1.68E-04	0.24	2.82E-03	850	0.19	2.34E-03	850	0.24	2.89E-03
875	0.02	1.62E-04	0.23	2.72E-03	875	0.19	2.29E-03	875	0.24	2.83E-03
900	0.02	1.56E-04	0.22	2.63E-03	900	0.19	2.24E-03	900	0.23	2.78E-03
925	0.02	1.51E-04	0.21	2.54E-03	925	0.18	2.20E-03	925	0.23	2.73E-03
950	0.02	1.46E-04	0.21	2.46E-03	950	0.18	2.16E-03	950	0.22	2.68E-03
975	0.02	1.42E-04	0.2	2.39E-03	975	0.18	2.12E-03	975	0.22	2.63E-03
1000	0.02	1.38E-04	0.19	2.32E-03	1000	0.17	2.08E-03	1000	0.22	2.58E-03
1025	0.01	1.34E-04	0.19	2.25E-03	1025	0.17	2.04E-03	1025	0.21	2.54E-03
1050	0.01	1.30E-04	0.18	2.19E-03	1050	0.17	2.01E-03	1050	0.21	2.50E-03
1075	0.01	1.27E-04	0.18	2.14E-03	1075	0.16	1.97E-03	1075	0.2	2.46E-03
1100	0.01	1.24E-04	0.17	2.08E-03	1100	0.16	1.94E-03	1100	0.2	2.42E-03
1125	0.01	1.21E-04	0.17	2.03E-03	1125	0.16	1.91E-03	1125	0.2	2.38E-03
1150	0.01	1.18E-04	0.17	1.99E-03	1150	0.16	1.88E-03	1150	0.2	2.34E-03
1175	0.01	1.16E-04	0.16	1.94E-03	1175	0.15	1.85E-03	1175	0.19	2.31E-03
1200	0.01	1.13E-04	0.16	1.90E-03	1200	0.15	1.82E-03	1200	0.19	2.28E-03
1225	0.01	1.11E-04	0.16	1.87E-03	1225	0.15	1.80E-03	1225	0.19	2.24E-03
1250	0.01	1.09E-04	0.15	1.83E-03	1250	0.15	1.77E-03	1250	0.18	2.21E-03
1275	0.01	1.07E-04	0.15	1.80E-03	1275	0.15	1.75E-03	1275	0.18	2.18E-03
1300	0.01	1.05E-04	0.15	1.76E-03	1300	0.14	1.72E-03	1300	0.18	2.15E-03
1325	0.01	1.03E-04	0.14	1.73E-03	1325	0.14	1.70E-03	1325	0.18	2.12E-03
1350	0.01	1.01E-04	0.14	1.71E-03	1350	0.14	1.68E-03	1350	0.17	2.10E-03
1375	0.01	9.97E-05	0.14	1.68E-03	1375	0.14	1.66E-03	1375	0.17	2.07E-03
1400	0.01	9.82E-05	0.14	1.65E-03	1400	0.14	1.64E-03	1400	0.17	2.04E-03
1425	0.01	9.67E-05	0.14	1.63E-03	1425	0.13	1.61E-03	1425	0.17	2.02E-03
1450	0.01	9.53E-05	0.13	1.60E-03	1450	0.13	1.59E-03	1450	0.17	2.00E-03
1475	0.01	9.40E-05	0.13	1.58E-03	1475	0.13	1.58E-03	1475	0.16	1.97E-03
1500	0.01	9.27E-05	0.13	1.56E-03	1500	0.13	1.56E-03	1500	0.16	1.95E-03
1525	0.01	9.15E-05	0.13	1.54E-03	1525	0.13	1.54E-03	1525	0.16	1.93E-03
1550	0.01	9.03E-05	0.13	1.52E-03	1550	0.13	1.52E-03	1550	0.16	1.90E-03
1575	0.01	8.92E-05	0.13	1.50E-03	1575	0.13	1.50E-03	1575	0.16	1.88E-03
1600	0.01	8.81E-05	0.12	1.48E-03	1600	0.12	1.49E-03	1600	0.16	1.86E-03
1625	0.01	8.70E-05	0.12	1.46E-03	1625	0.12	1.47E-03	1625	0.15	1.84E-03
1650	0.01	8.60E-05	0.12	1.45E-03	1650	0.12	1.46E-03	1650	0.15	1.82E-03
1675	0.01	8.50E-05	0.12	1.43E-03	1675	0.12	1.44E-03	1675	0.15	1.80E-03
1700	0.01	8.41E-05	0.12	1.41E-03	1700	0.12	1.43E-03	1700	0.15	1.78E-03
1725	0.01	8.31E-05	0.12	1.40E-03	1725	0.12	1.41E-03	1725	0.15	1.77E-03
1750	0.01	8.22E-05	0.12	1.38E-03	1750	0.12	1.40E-03	1750	0.15	1.75E-03
1775	0.01	8.14E-05	0.11	1.37E-03	1775	0.12	1.38E-03	1775	0.14	1.73E-03
1800	0.01	8.05E-05	0.11	1.36E-03	1800	0.11	1.37E-03	1800	0.14	1.71E-03
1825	0.01	7.97E-05	0.11	1.34E-03	1825	0.11	1.36E-03	1825	0.14	1.70E-03
1850	0.01	7.89E-05	0.11	1.33E-03	1850	0.11	1.34E-03	1850	0.14	1.68E-03
1875	0.01	7.81E-05	0.11	1.32E-03	1875	0.11	1.33E-03	1875	0.14	1.67E-03
1900	0.01	7.74E-05	0.11	1.30E-03	1900	0.11	1.32E-03	1900	0.14	1.65E-03
1925	0.01	7.66E-05	0.11	1.29E-03	1925	0.11	1.30E-03	1925	0.14	1.64E-03
1950	0.01	7.59E-05	0.11	1.28E-03	1950	0.11	1.29E-03	1950	0.14	1.62E-03
1975	0.01	7.52E-05	0.11	1.27E-03	1975	0.11	1.28E-03	1975	0.13	1.61E-03
2000	0.01	7.45E-05	0.1	1.25E-03	2000	0.11	1.27E-03	2000	0.13	1.59E-03
2025	0.01	7.38E-05	0.1	1.24E-03	2025	0.1	1.26E-03	2025	0.13	1.58E-03
2050	0.01	7.32E-05	0.1	1.23E-03	2050	0.1	1.25E-03	2050	0.13	1.56E-03
2075	0.01	7.25E-05	0.1	1.22E-03	2075	0.1	1.24E-03	2075	0.13	1.55E-03
2100	0.01	7.19E-05	0.1	1.21E-03	2100	0.1	1.23E-03	2100	0.13	1.54E-03
2125	0.01	7.13E-05	0.1	1.20E-03	2125	0.1	1.22E-03	2125	0.13	1.52E-03
2150	0.01	7.07E-05	0.1	1.19E-03	2150	0.1	1.21E-03	2150	0.13	1.51E-03

2175	0.01	7.01E-05	0.1	1.18E-03	2175	0.1	1.20E-03	2175	0.13	1.50E-03
2200	0.01	6.95E-05	0.1	1.17E-03	2200	0.1	1.19E-03	2200	0.12	1.49E-03
2225	0.01	6.89E-05	0.1	1.16E-03	2225	0.1	1.18E-03	2225	0.12	1.48E-03
2250	0.01	6.84E-05	0.1	1.15E-03	2250	0.1	1.17E-03	2250	0.12	1.46E-03
2275	0.01	6.78E-05	0.1	1.14E-03	2275	0.1	1.16E-03	2275	0.12	1.45E-03
2300	0.01	6.73E-05	0.09	1.13E-03	2300	0.1	1.15E-03	2300	0.12	1.44E-03
2325	0.01	6.67E-05	0.09	1.12E-03	2325	0.1	1.14E-03	2325	0.12	1.43E-03
2350	0.01	6.62E-05	0.09	1.11E-03	2350	0.09	1.13E-03	2350	0.12	1.42E-03
2375	0.01	6.57E-05	0.09	1.11E-03	2375	0.09	1.12E-03	2375	0.12	1.41E-03
2400	0.01	6.52E-05	0.09	1.10E-03	2400	0.09	1.11E-03	2400	0.12	1.40E-03
2425	0.01	6.47E-05	0.09	1.09E-03	2425	0.09	1.11E-03	2425	0.12	1.39E-03
2450	0.01	6.42E-05	0.09	1.08E-03	2450	0.09	1.10E-03	2450	0.11	1.38E-03
2475	0.01	6.37E-05	0.09	1.07E-03	2475	0.09	1.09E-03	2475	0.11	1.37E-03
2500	0.01	6.33E-05	0.09	1.07E-03	2500	0.09	1.08E-03	2500	0.11	1.36E-03
下风向最大质量浓度及占标率%	0.07	0.000641	0.9	0.0108	下风向最大质量浓度及占标率%	3.22	0.0387	下风向最大质量浓度及占标率%	4.4	0.0528
D10%最远距离/m	207		207		D10%最远距离/m	31		D10%最远距离/m	22	

表 5.2-7 非正常条件下 1-3#排气筒估算模型计算结果表

下风向距离(m)	颗粒物(H1)		非甲烷总烃(H1)		下风向距离(m)	非甲烷总烃(H2)		下风向距离(m)	非甲烷总烃(H3)	
	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)		占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)		占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)
10	0	3.19E-06	0	5.41E-05	10	0.64	7.66E-03	10	4.07	4.88E-02
25	0.01	1.21E-04	0.17	2.06E-03	25	4.97	5.96E-02	22	10.15	1.22E-01
50	0.01	9.16E-05	0.13	1.56E-03	31	5.28	6.34E-02	25	10.02	1.20E-01
75	0.03	2.70E-04	0.38	4.58E-03	50	4.24	5.09E-02	50	5.74	6.89E-02
100	0.06	5.43E-04	0.77	9.22E-03	75	2.67	3.21E-02	75	3.22	3.86E-02
125	0.09	7.78E-04	1.1	1.32E-02	100	1.75	2.10E-02	100	2.06	2.48E-02
150	0.1	9.38E-04	1.33	1.59E-02	125	1.23	1.48E-02	125	1.54	1.85E-02
175	0.11	1.03E-03	1.45	1.74E-02	150	0.93	1.12E-02	150	1.31	1.57E-02
200	0.12	1.06E-03	1.5	1.80E-02	175	0.76	9.15E-03	175	1.2	1.45E-02
207	0.12	1.06E-03	1.5	1.80E-02	200	0.66	7.95E-03	200	1.16	1.39E-02
225	0.12	1.05E-03	1.49	1.79E-02	225	0.6	7.25E-03	225	1.13	1.36E-02
250	0.11	1.02E-03	1.45	1.73E-02	250	0.57	6.82E-03	250	1.11	1.33E-02
275	0.11	9.77E-04	1.38	1.66E-02	275	0.55	6.55E-03	275	1.08	1.30E-02
300	0.1	9.26E-04	1.31	1.57E-02	300	0.53	6.37E-03	300	1.06	1.27E-02
325	0.1	8.71E-04	1.23	1.48E-02	325	0.52	6.23E-03	325	1.03	1.23E-02
350	0.09	8.17E-04	1.16	1.39E-02	350	0.51	6.11E-03	350	1	1.20E-02
375	0.08	7.65E-04	1.08	1.30E-02	375	0.5	6.00E-03	375	0.97	1.16E-02
400	0.08	7.14E-04	1.01	1.21E-02	400	0.49	5.88E-03	400	0.93	1.12E-02
425	0.07	6.68E-04	0.94	1.13E-02	425	0.48	5.76E-03	425	0.9	1.08E-02
450	0.07	6.24E-04	0.88	1.06E-02	450	0.47	5.63E-03	450	0.87	1.04E-02

475	0.06	5.83E-04	0.83	9.91E-03	475	0.46	5.51E-03	475	0.84	1.01E-02
500	0.06	5.46E-04	0.77	9.28E-03	500	0.45	5.37E-03	500	0.81	9.72E-03
525	0.06	5.13E-04	0.73	8.71E-03	525	0.44	5.24E-03	525	0.78	9.40E-03
550	0.05	4.85E-04	0.69	8.23E-03	550	0.43	5.11E-03	550	0.76	9.10E-03
575	0.05	4.59E-04	0.65	7.79E-03	575	0.42	4.98E-03	575	0.73	8.82E-03
600	0.05	4.35E-04	0.62	7.38E-03	600	0.4	4.86E-03	600	0.71	8.56E-03
625	0.05	4.12E-04	0.58	7.00E-03	625	0.39	4.74E-03	625	0.69	8.31E-03
650	0.04	3.92E-04	0.55	6.66E-03	650	0.38	4.62E-03	650	0.67	8.08E-03
675	0.04	3.73E-04	0.53	6.34E-03	675	0.38	4.50E-03	675	0.66	7.86E-03
700	0.04	3.56E-04	0.5	6.05E-03	700	0.37	4.39E-03	700	0.64	7.66E-03
725	0.04	3.40E-04	0.48	5.78E-03	725	0.36	4.29E-03	725	0.62	7.47E-03
750	0.04	3.25E-04	0.46	5.53E-03	750	0.35	4.19E-03	750	0.61	7.29E-03
775	0.03	3.12E-04	0.44	5.30E-03	775	0.34	4.09E-03	775	0.59	7.13E-03
800	0.03	2.99E-04	0.42	5.08E-03	800	0.33	4.00E-03	800	0.58	6.97E-03
825	0.03	2.88E-04	0.41	4.89E-03	825	0.33	3.91E-03	825	0.57	6.82E-03
850	0.03	2.77E-04	0.39	4.70E-03	850	0.32	3.83E-03	850	0.56	6.68E-03
875	0.03	2.67E-04	0.38	4.54E-03	875	0.31	3.75E-03	875	0.55	6.54E-03
900	0.03	2.58E-04	0.37	4.38E-03	900	0.31	3.68E-03	900	0.53	6.41E-03
925	0.03	2.49E-04	0.35	4.24E-03	925	0.3	3.60E-03	925	0.52	6.29E-03
950	0.03	2.42E-04	0.34	4.10E-03	950	0.29	3.54E-03	950	0.51	6.18E-03
975	0.03	2.34E-04	0.33	3.98E-03	975	0.29	3.47E-03	975	0.51	6.07E-03
1000	0.03	2.27E-04	0.32	3.86E-03	1000	0.28	3.41E-03	1000	0.5	5.96E-03
1025	0.02	2.21E-04	0.31	3.75E-03	1025	0.28	3.35E-03	1025	0.49	5.86E-03
1050	0.02	2.15E-04	0.3	3.65E-03	1050	0.27	3.29E-03	1050	0.48	5.76E-03
1075	0.02	2.10E-04	0.3	3.56E-03	1075	0.27	3.23E-03	1075	0.47	5.67E-03
1100	0.02	2.04E-04	0.29	3.47E-03	1100	0.27	3.18E-03	1100	0.47	5.58E-03
1125	0.02	2.00E-04	0.28	3.39E-03	1125	0.26	3.13E-03	1125	0.46	5.49E-03
1150	0.02	1.95E-04	0.28	3.31E-03	1150	0.26	3.08E-03	1150	0.45	5.41E-03
1175	0.02	1.91E-04	0.27	3.24E-03	1175	0.25	3.03E-03	1175	0.44	5.33E-03
1200	0.02	1.87E-04	0.26	3.17E-03	1200	0.25	2.99E-03	1200	0.44	5.25E-03
1225	0.02	1.83E-04	0.26	3.11E-03	1225	0.25	2.95E-03	1225	0.43	5.18E-03
1250	0.02	1.80E-04	0.25	3.05E-03	1250	0.24	2.90E-03	1250	0.43	5.11E-03
1275	0.02	1.76E-04	0.25	2.99E-03	1275	0.24	2.86E-03	1275	0.42	5.04E-03
1300	0.02	1.73E-04	0.25	2.94E-03	1300	0.24	2.82E-03	1300	0.41	4.97E-03
1325	0.02	1.70E-04	0.24	2.89E-03	1325	0.23	2.79E-03	1325	0.41	4.91E-03
1350	0.02	1.67E-04	0.24	2.84E-03	1350	0.23	2.75E-03	1350	0.4	4.84E-03
1375	0.02	1.65E-04	0.23	2.80E-03	1375	0.23	2.71E-03	1375	0.4	4.78E-03
1400	0.02	1.62E-04	0.23	2.75E-03	1400	0.22	2.68E-03	1400	0.39	4.72E-03
1425	0.02	1.60E-04	0.23	2.71E-03	1425	0.22	2.65E-03	1425	0.39	4.66E-03
1450	0.02	1.57E-04	0.22	2.67E-03	1450	0.22	2.61E-03	1450	0.38	4.61E-03
1475	0.02	1.55E-04	0.22	2.64E-03	1475	0.22	2.58E-03	1475	0.38	4.55E-03
1500	0.02	1.53E-04	0.22	2.60E-03	1500	0.21	2.55E-03	1500	0.37	4.50E-03
1525	0.02	1.51E-04	0.21	2.57E-03	1525	0.21	2.52E-03	1525	0.37	4.45E-03

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

1550	0.02	1.49E-04	0.21	2.53E-03	1550	0.21	2.49E-03	1550	0.37	4.40E-03
1575	0.02	1.47E-04	0.21	2.50E-03	1575	0.21	2.47E-03	1575	0.36	4.35E-03
1600	0.02	1.45E-04	0.21	2.47E-03	1600	0.2	2.44E-03	1600	0.36	4.30E-03
1625	0.02	1.44E-04	0.2	2.44E-03	1625	0.2	2.41E-03	1625	0.35	4.25E-03
1650	0.02	1.42E-04	0.2	2.41E-03	1650	0.2	2.39E-03	1650	0.35	4.21E-03
1675	0.02	1.40E-04	0.2	2.38E-03	1675	0.2	2.36E-03	1675	0.35	4.16E-03
1700	0.02	1.39E-04	0.2	2.36E-03	1700	0.19	2.34E-03	1700	0.34	4.12E-03
1725	0.02	1.37E-04	0.19	2.33E-03	1725	0.19	2.31E-03	1725	0.34	4.08E-03
1750	0.02	1.36E-04	0.19	2.31E-03	1750	0.19	2.29E-03	1750	0.34	4.04E-03
1775	0.01	1.34E-04	0.19	2.28E-03	1775	0.19	2.27E-03	1775	0.33	4.00E-03
1800	0.01	1.33E-04	0.19	2.26E-03	1800	0.19	2.24E-03	1800	0.33	3.96E-03
1825	0.01	1.32E-04	0.19	2.24E-03	1825	0.19	2.22E-03	1825	0.33	3.92E-03
1850	0.01	1.30E-04	0.18	2.21E-03	1850	0.18	2.20E-03	1850	0.32	3.88E-03
1875	0.01	1.29E-04	0.18	2.19E-03	1875	0.18	2.18E-03	1875	0.32	3.85E-03
1900	0.01	1.28E-04	0.18	2.17E-03	1900	0.18	2.16E-03	1900	0.32	3.81E-03
1925	0.01	1.27E-04	0.18	2.15E-03	1925	0.18	2.14E-03	1925	0.31	3.78E-03
1950	0.01	1.25E-04	0.18	2.13E-03	1950	0.18	2.12E-03	1950	0.31	3.74E-03
1975	0.01	1.24E-04	0.18	2.11E-03	1975	0.18	2.10E-03	1975	0.31	3.71E-03
2000	0.01	1.23E-04	0.17	2.09E-03	2000	0.17	2.08E-03	2000	0.31	3.68E-03
2025	0.01	1.22E-04	0.17	2.07E-03	2025	0.17	2.06E-03	2025	0.3	3.64E-03
2050	0.01	1.21E-04	0.17	2.05E-03	2050	0.17	2.05E-03	2050	0.3	3.61E-03
2075	0.01	1.20E-04	0.17	2.03E-03	2075	0.17	2.03E-03	2075	0.3	3.58E-03
2100	0.01	1.19E-04	0.17	2.02E-03	2100	0.17	2.01E-03	2100	0.3	3.55E-03
2125	0.01	1.18E-04	0.17	2.00E-03	2125	0.17	1.99E-03	2125	0.29	3.52E-03
2150	0.01	1.17E-04	0.17	1.98E-03	2150	0.16	1.98E-03	2150	0.29	3.49E-03
2175	0.01	1.16E-04	0.16	1.97E-03	2175	0.16	1.96E-03	2175	0.29	3.46E-03
2200	0.01	1.15E-04	0.16	1.95E-03	2200	0.16	1.94E-03	2200	0.29	3.44E-03
2225	0.01	1.14E-04	0.16	1.93E-03	2225	0.16	1.93E-03	2225	0.28	3.41E-03
2250	0.01	1.13E-04	0.16	1.92E-03	2250	0.16	1.91E-03	2250	0.28	3.38E-03
2275	0.01	1.12E-04	0.16	1.90E-03	2275	0.16	1.90E-03	2275	0.28	3.35E-03
2300	0.01	1.11E-04	0.16	1.89E-03	2300	0.16	1.88E-03	2300	0.28	3.33E-03
2325	0.01	1.10E-04	0.16	1.87E-03	2325	0.16	1.87E-03	2325	0.28	3.30E-03
2350	0.01	1.09E-04	0.15	1.86E-03	2350	0.15	1.85E-03	2350	0.27	3.28E-03
2375	0.01	1.09E-04	0.15	1.84E-03	2375	0.15	1.84E-03	2375	0.27	3.25E-03
2400	0.01	1.08E-04	0.15	1.83E-03	2400	0.15	1.83E-03	2400	0.27	3.23E-03
2425	0.01	1.07E-04	0.15	1.82E-03	2425	0.15	1.81E-03	2425	0.27	3.21E-03
2450	0.01	1.06E-04	0.15	1.80E-03	2450	0.15	1.80E-03	2450	0.27	3.18E-03
2475	0.01	1.05E-04	0.15	1.79E-03	2475	0.15	1.79E-03	2475	0.26	3.16E-03
2500	0.01	1.05E-04	0.15	1.78E-03	2500	0.15	1.77E-03	2500	0.26	3.14E-03
下风向最大质量浓度及占标率%	0.12	0.00106	1.5	0.018	下风向最大质量浓度及占标率%	5.28	0.0634	下风向最大质量浓度及占标率%	10.15	0.122

D10%最远距离/m	207	207	D10%最远距离/m	31	D10%最远距离/m	22
------------	-----	-----	------------	----	------------	----

表 5.2-8 正常条件下无组织面源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	颗粒物 (生产车间)		非甲烷总烃 (生产车间)		下风向距离 (m)	非甲烷总烃 (危废仓库)	
	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)		占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)
10	0.09	8.47E-04	1.41	1.69E-02	10	0.07	8.29E-04
25	0.13	1.16E-03	1.94	2.32E-02	25	0.05	5.58E-04
50	0.14	1.24E-03	2.07	2.48E-02	50	0.03	3.29E-04
52	0.14	1.24E-03	2.07	2.48E-02	75	0.02	2.58E-04
75	0.12	1.12E-03	1.86	2.23E-02	100	0.02	2.17E-04
100	0.1	9.21E-04	1.54	1.84E-02	125	0.02	1.93E-04
125	0.09	7.87E-04	1.31	1.57E-02	150	0.01	1.72E-04
150	0.08	6.97E-04	1.16	1.39E-02	175	0.01	1.54E-04
175	0.07	6.53E-04	1.09	1.31E-02	200	0.01	1.38E-04
200	0.07	5.94E-04	0.99	1.19E-02	225	0.01	1.25E-04
225	0.06	5.47E-04	0.91	1.09E-02	250	0.01	1.14E-04
250	0.06	5.07E-04	0.85	1.01E-02	275	0.01	1.04E-04
275	0.05	4.74E-04	0.79	9.49E-03	300	0.01	9.51E-05
300	0.05	4.46E-04	0.74	8.92E-03	325	0.01	8.88E-05
325	0.05	4.21E-04	0.7	8.43E-03	350	0.01	8.63E-05
350	0.04	4.00E-04	0.67	8.00E-03	375	0.01	8.40E-05
375	0.04	3.81E-04	0.63	7.62E-03	400	0.01	8.17E-05
400	0.04	3.64E-04	0.61	7.28E-03	425	0.01	7.96E-05
425	0.04	3.49E-04	0.58	6.98E-03	450	0.01	7.75E-05
450	0.04	3.35E-04	0.56	6.70E-03	475	0.01	7.54E-05
475	0.04	3.23E-04	0.54	6.45E-03	500	0.01	7.35E-05
500	0.03	3.11E-04	0.52	6.22E-03	525	0.01	7.16E-05
525	0.03	3.01E-04	0.5	6.01E-03	550	0.01	6.97E-05
550	0.03	2.91E-04	0.48	5.82E-03	575	0.01	6.80E-05
575	0.03	2.82E-04	0.47	5.64E-03	600	0.01	6.63E-05
600	0.03	2.74E-04	0.46	5.47E-03	625	0.01	6.46E-05
625	0.03	2.66E-04	0.44	5.32E-03	650	0.01	6.30E-05
650	0.03	2.59E-04	0.43	5.17E-03	675	0.01	6.15E-05
675	0.03	2.52E-04	0.42	5.04E-03	700	0.01	6.00E-05
700	0.03	2.46E-04	0.41	4.91E-03	725	0	5.86E-05
725	0.03	2.40E-04	0.4	4.79E-03	750	0	5.72E-05
750	0.03	2.34E-04	0.39	4.68E-03	775	0	5.59E-05
775	0.03	2.29E-04	0.38	4.57E-03	800	0	5.46E-05
800	0.02	2.24E-04	0.37	4.47E-03	825	0	5.34E-05
825	0.02	2.19E-04	0.36	4.37E-03	850	0	5.22E-05
850	0.02	2.14E-04	0.36	4.28E-03	875	0	5.11E-05
875	0.02	2.10E-04	0.35	4.20E-03	900	0	5.01E-05
900	0.02	2.06E-04	0.34	4.12E-03	925	0	4.90E-05
925	0.02	2.02E-04	0.34	4.04E-03	950	0	4.80E-05
950	0.02	1.98E-04	0.33	3.96E-03	975	0	4.71E-05
975	0.02	1.95E-04	0.32	3.89E-03	1000	0	4.61E-05
1000	0.02	1.91E-04	0.32	3.82E-03	1025	0	4.52E-05
1025	0.02	1.88E-04	0.31	3.76E-03	1050	0	4.44E-05
1050	0.02	1.85E-04	0.31	3.69E-03	1075	0	4.35E-05
1075	0.02	1.82E-04	0.3	3.63E-03	1100	0	4.27E-05
1100	0.02	1.79E-04	0.3	3.57E-03	1125	0	4.19E-05
1125	0.02	1.76E-04	0.29	3.52E-03	1150	0	4.11E-05

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

1150	0.02	1.73E-04	0.29	3.46E-03	1175	0	4.03E-05
1175	0.02	1.71E-04	0.28	3.41E-03	1200	0	3.96E-05
1200	0.02	1.68E-04	0.28	3.36E-03	1225	0	3.89E-05
1225	0.02	1.66E-04	0.28	3.31E-03	1250	0	3.82E-05
1250	0.02	1.63E-04	0.27	3.27E-03	1275	0	3.75E-05
1275	0.02	1.61E-04	0.27	3.22E-03	1300	0	3.69E-05
1300	0.02	1.59E-04	0.26	3.18E-03	1325	0	3.63E-05
1325	0.02	1.57E-04	0.26	3.14E-03	1350	0	3.56E-05
1350	0.02	1.55E-04	0.26	3.10E-03	1375	0	3.50E-05
1375	0.02	1.53E-04	0.25	3.06E-03	1400	0	3.45E-05
1400	0.02	1.51E-04	0.25	3.02E-03	1425	0	3.39E-05
1425	0.02	1.49E-04	0.25	2.98E-03	1450	0	3.34E-05
1450	0.02	1.47E-04	0.25	2.94E-03	1475	0	3.28E-05
1475	0.02	1.45E-04	0.24	2.91E-03	1500	0	3.23E-05
1500	0.02	1.44E-04	0.24	2.88E-03	1525	0	3.18E-05
1525	0.02	1.42E-04	0.24	2.84E-03	1550	0	3.13E-05
1550	0.02	1.41E-04	0.23	2.81E-03	1575	0	3.08E-05
1575	0.02	1.39E-04	0.23	2.78E-03	1600	0	3.03E-05
1600	0.02	1.37E-04	0.23	2.75E-03	1625	0	2.99E-05
1625	0.02	1.36E-04	0.23	2.72E-03	1650	0	2.94E-05
1650	0.01	1.34E-04	0.22	2.69E-03	1675	0	2.90E-05
1675	0.01	1.33E-04	0.22	2.66E-03	1700	0	2.86E-05
1700	0.01	1.32E-04	0.22	2.63E-03	1725	0	2.82E-05
1725	0.01	1.30E-04	0.22	2.61E-03	1750	0	2.78E-05
1750	0.01	1.29E-04	0.22	2.58E-03	1775	0	2.74E-05
1775	0.01	1.28E-04	0.21	2.56E-03	1800	0	2.70E-05
1800	0.01	1.27E-04	0.21	2.53E-03	1825	0	2.66E-05
1825	0.01	1.25E-04	0.21	2.51E-03	1850	0	2.62E-05
1850	0.01	1.24E-04	0.21	2.48E-03	1875	0	2.59E-05
1875	0.01	1.23E-04	0.2	2.46E-03	1900	0	2.55E-05
1900	0.01	1.22E-04	0.2	2.44E-03	1925	0	2.52E-05
1925	0.01	1.21E-04	0.2	2.41E-03	1950	0	2.49E-05
1950	0.01	1.20E-04	0.2	2.39E-03	1975	0	2.45E-05
1975	0.01	1.19E-04	0.2	2.37E-03	2000	0	2.42E-05
2000	0.01	1.18E-04	0.2	2.35E-03	2025	0	2.39E-05
2025	0.01	1.17E-04	0.19	2.33E-03	2050	0	2.36E-05
2050	0.01	1.16E-04	0.19	2.31E-03	2075	0	2.33E-05
2075	0.01	1.15E-04	0.19	2.29E-03	2100	0	2.30E-05
2100	0.01	1.14E-04	0.19	2.27E-03	2125	0	2.27E-05
2125	0.01	1.13E-04	0.19	2.25E-03	2150	0	2.24E-05
2150	0.01	1.12E-04	0.19	2.23E-03	2175	0	2.22E-05
2175	0.01	1.11E-04	0.18	2.22E-03	2200	0	2.19E-05
2200	0.01	1.10E-04	0.18	2.20E-03	2225	0	2.16E-05
2225	0.01	1.09E-04	0.18	2.18E-03	2250	0	2.14E-05
2250	0.01	1.08E-04	0.18	2.16E-03	2275	0	2.11E-05
2275	0.01	1.07E-04	0.18	2.15E-03	2300	0	2.09E-05
2300	0.01	1.07E-04	0.18	2.13E-03	2325	0	2.06E-05
2325	0.01	1.06E-04	0.18	2.12E-03	2350	0	2.04E-05
2350	0.01	1.05E-04	0.17	2.10E-03	2375	0	2.02E-05
2375	0.01	1.04E-04	0.17	2.08E-03	2400	0	1.99E-05
2400	0.01	1.03E-04	0.17	2.07E-03	2425	0	1.97E-05
2425	0.01	1.03E-04	0.17	2.05E-03	2450	0	1.95E-05
2450	0.01	1.02E-04	0.17	2.04E-03	2475	0	1.93E-05
2475	0.01	1.01E-04	0.17	2.02E-03	2500	0	1.91E-05
2500	0.01	1.01E-04	0.17	2.01E-03			

下风向最大质量浓度及占标率%	0.14	0.00124	2.07	0.0248	下风向最大质量浓度及占标率%	0.07	0.000829
D10%最远距离/m	52		52		D10%最远距离/m	10	

5.2.1.5 评价等级的确定

通过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T 2.2-2018）中推荐的AERSCREEN估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 5.2.1-9。

表 5.2-9 大气环境影响评价工作等级判据表

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	$P_{max} < 1$

由表 5.2-6 至 5.2-8 可知，正常运行状态下本项目有组织废气颗粒物和甲烷总烃最大落地浓度占标率分别为 0.07%、4.4%，无组织废气颗粒物和甲烷总烃最大落地浓度占标率分别为 0.14%、2.17%。根据表 5.2-9，项目大气环境影响评价工作等级为二级。本项目大气污染物排放的最远影响距离 D10% 小于 2.5 公里，因此，确定项目厂界外延 2.5 公里作为本项目大气环境影响评价范围。

5.2.1.6 预测结果分析

（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 2.8m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 5.2-10。

表 5.2-10 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		

各车间卫生防护距离情况详见表 5.2-11。

表 5.2-11 卫生防护距离计算结果

污染物	C_m (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离		
				计算结果 (m)	取值	提级后取值
厂房	非甲烷总烃	1.2	10201.02	4.791	50	100
	粉尘	0.45		0.181		
危废仓库	非甲烷总烃	1.2	20	0.056	50	50

根据上表计算结果及卫生防护距离的制定原则，确定本项目的厂房卫生

防护距离为边界外扩 100m，危废库和污水站卫生防护距离为边界外扩 50m，则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 3.2.5-1。

(3) 有组织排放量核算

表 5.2-12 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 (t/a)
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计			-		-
一般排放口					
1	H1	非甲烷总烃	1.54	0.0185	0.1111
		颗粒物	0.09	0.0011	0.0066
2	H2	非甲烷总烃	0.197	0.019	0.115
3	H3	非甲烷总烃	0.201	0.0242	0.1453
4	H4	非甲烷总烃	0.022	0.0001	0.0009
5	H5	氨	5.2	0.0234	0.1406
		硫化氢	0.488	0.0022	0.0136
一般排放口合计	非甲烷总烃				0.3723
	颗粒物				0.0066
	氨				0.1406
	硫化氢				0.0136
有组织排放合计					
有组织排放总计	非甲烷总烃				0.3723
	粉尘				0.0066
	氨				0.1406
	硫化氢				0.0136

(4) 无组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	产污环节	污染物名称	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t
						标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	厂房	Gu19、Gu20、Gu21、Gu22、Gu2、Gu11、Gu3、Gu4、Gu5、Gu6、Gu12、Gu13、Gu14、Gu15、Gr 热媒废气、Gu7、Gu8、Gu9、Gu16、Gu17、Gu18	破碎、熔融挤出、纺丝、卷绕、牵伸	非甲烷总烃	/	DB32/4041-2021	4.0	0.413
				粉尘	/		1.0	0.007
2	危废库	Gs 危废仓库	无组织	非甲烷总烃	/		4.0	0.001
3	污水站	Gw 污水处理站	无组织	氨	/	GB14554-93	1.5	0.157
				硫化氢	/		0.06	0.016
无组织排放合计				非甲烷总烃				1.495
				粉尘				0.05
				氨				0.157
				硫化氢				0.016

(5) 年排放量核算

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	1.8673
2	颗粒物	0.0566
3	氨	0.2976
4	硫化氢	0.0296

(6) 非正常排放核算

表 5.2-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	H1 排气筒	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0.1851	15.425	0.5	1	停工整修
			颗粒物	0.0109	0.908			
2	H2 排气筒	废气处理装置故障	非甲烷总烃	2.085	0.1885	1.885	1	停工整修
3	H3 排气筒	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0.025	0.3355	2.795	1	停工整修
4	H4 排气筒	废气处理装置故障	氨	0.175	38.88	0.5	1	停工整修
			硫化氢	0.017	3.77			
			非甲烷总烃	0.005	1.11			

表 5.2-16 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 type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃、颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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 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	(2018) 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 type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input 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 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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 (0.5) 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	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				

	叠加值			
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃，颗粒物）	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"/>		
	大气环境保护距 离	距（ / ）厂界最远（ / ）m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.0566) t/a VOCs: (1.8673) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级判定

本项目一期工程废水主要为废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水及生活污水，其中生产废水经厂区污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后，接管进入云通污水处理厂，生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后，接管进入西棘荡污水处理厂。

项目二期工程废水主要为清洗脱水排水、废气吸收装置排水及生活污水，二期工程建成后，全厂生产废水主要为废气吸收装置排水、清洗脱水排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水及场地冲洗水，经厂区污水站处理达《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准，同时可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准，部分回用于生产，其余部分接管进入云通污水处理厂，生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后，接管进入西棘荡污水处理厂。

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。

5.2.2.2 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，进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。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①根据区域规划环评要求，产业园内企业生产废水经处理达接管标准后，接管进入云通污水处理厂处理，生活污水经处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。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）B 等级标准，符合云通污水处理厂及西棘荡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区域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。本报告引用云通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无名河闸下，对河流影响较小。

同时，引用西棘荡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绣针河，对河流影响较小

（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

厂区污水站废水处理能力 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程生产废水产生量为 $10752.117\text{m}^3/\text{a}$ （ $43.0\text{m}^3/\text{d}$ ），二期工程建成后，全厂生产废水产生量为 $84460.952\text{m}^3/\text{a}$ （ $337.8\text{m}^3/\text{d}$ ），厂区污水站有足够的处理空间接纳本项目的废水，

处理达标后的废水接管进入云通污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后，接管进入西棘荡污水处理厂处理。

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。

云通污水处理厂位于江苏省赣榆区柘汪临港产业区内，接入的主要是赣榆区柘汪镇居住区的生活污水以及柘汪镇和柘汪临港产业区内的工业废水及生活污水。污水厂于2012年7月份通过竣工环境保护验收。污水厂设计处理能力4万吨/天，一期工程2万吨/天，工艺流程为：旋流沉砂+初沉+细格栅+厌氧水解+A/O+二沉池+水解酸化+延时曝气+二沉池+消毒。目前污水接管量约为10000m³/d。

西棘荡污水处理厂位于本项目地块东北侧，服务范围为西棘荡村居民及园区生活污水。污水厂于2013年9月通过建设项目竣工环境保护验收。污水厂设计处理能500m³/d，工艺流程为：调节池+沉砂池+A/A/O池+絮凝沉淀池+接触消毒池，尾水达标后排入绣针河。目前污水接管量约为200m³/d。

一期工程建成后，厂区生产废水排放量为10752.117m³/a（43.0m³/d），二期工程建成后，全厂废水排放量为12407.233m³/a（49.6m³/d），分别占云通污水处理厂剩余日处理量的0.43%、0.49%；二期工程建成后，全厂生活污水排放量为300m³/a（1.2m³/d），仅占西棘荡污水处理厂剩余日处理量的0.4%。因此，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，项目生产废水可以全部进云通污水处理厂集中处理，生活污水可全部进西棘荡污水处理厂集中处理。

（3）评价结论

项目废水处理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。

5.2.2.3 污染物排放量核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-17 一期工程项目废水水质情况一览表

来源	产生水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		治理措施
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
废气吸收水 Wg4、Wg5、Wg9、Wg10	1845.48	COD	500	0.922	油水分离装置处理后,进入厂区污水站
		SS	398.8	0.736	
		氨氮	487.6	0.09	
		总氮	78.5	0.145	
		石油类	79.6	0.147	
油水分离装置排水	1845.48	COD	500	0.922	
		SS	398.8	0.736	
		氨氮	79.6	0.147	
		总氮	17.3	0.032	
		石油类	2.7	0.005	
洗油废水 W1、W3	7128	COD	1500	10.692	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理
		SS	1000	7.128	
		氨氮	80	0.57	
		石油类	1840	13.121	
清洗废水 W2	7.488	pH	12	/	
		COD	150	0.001	
		SS	200	0.001	
废气吸收水 Wg1、Wg6	36	COD	500	0.018	
		氨氮	50	0.0018	
		总氮	55.5	0.002	
		石油类	5.5	0.0002	
废气吸收水 Wg2、Wg3、Wg7、Wg8	108	COD	500	0.054	
		氨氮	37.0	0.004	
		总氮	74.0	0.008	
		石油类	9.2	0.001	
纯水制备废水	846.28	COD	150	0.126	
		SS	50	0.042	
真空清洗炉废水	200.369	COD	1500	0.300	
		SS	1000	0.200	
		石油类	20	0.004	
场地冲洗废水	292.5	COD	300	0.087	
		SS	800	0.234	
		石油类	50	0.014	
污水站废气吸收水	288	COD	500	0.144	
		SS	100	0.028	
		氨氮	451.3	0.129	
生活污水	180	COD	400	0.072	化粪池
		SS	300	0.054	
		氨氮	35	0.006	
		总氮	45	0.008	
		总磷	5	0.0009	

表 5.2-18 二期工程建成后全厂废水水质情况一览表

来源	产生水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		治理措施
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
废气吸收水 Wg4、Wg5、Wg9、Wg10	1845.48	COD	500	0.922	油水分离装置处理
		SS	398.8	0.736	
		氨氮	487.6	0.09	
		总氮	78.5	0.145	

		石油类	79.6	0.147	后，进入厂区污水站
油水分离装置排水	1845.48	COD	500	0.922	“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理
		SS	398.8	0.736	
		氨氮	79.6	0.147	
		总氮	17.3	0.032	
		石油类	2.7	0.005	
洗脱废水 W4、W5、W6、W7 W8、W9、W10、W11、W12、W13	73195.16	pH	6-9	/	
		COD	670	49.102	
		SS	1007.1	73.717	
		氨氮	42.5	3.111	
		总氮	65.2	4.778	
		总磷	7.7	0.568	
洗油废水 W1、W3	7128	石油类	42.5	3.111	
		COD	1500	10.692	
		SS	1000	7.128	
		氨氮	80	0.57	
清洗废水 W2	7.488	石油类	1840	13.121	
		pH	12	/	
		COD	150	0.001	
废气吸收水 Wg11、Wg12、污水站废气吸收水	549.675	SS	200	0.001	
		COD	498	0.274	
		SS	156.4	0.086	
		氨氮	1864.7	1.025	
		总氮	36.3	0.02	
废气吸收水 Wg2、Wg3、Wg7、Wg8	108	石油类	3.4	0.0019	
		COD	500	0.054	
		氨氮	37.0	0.004	
		总氮	74.0	0.008	
纯水制备废水	846.28	石油类	9.2	0.001	
		COD	150	0.126	
真空清洗炉废水	200.369	SS	50	0.042	
		COD	1500	0.300	
		SS	1000	0.200	
场地冲洗废水	292.5	石油类	20	0.004	
		COD	300	0.087	
		SS	800	0.234	
生活污水	300	石油类	50	0.014	
		COD	400	0.12	
		SS	300	0.09	
		氨氮	35	0.006	
		总氮	45	0.01	
		总磷	5	0.001	化粪池

(2) 废水排放口基本信息

表 5.2-19 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 m ³ /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	WS1	119.250476	34.117249	一期 10752.117m ³ /a, 二期建成后全厂 12407.233m ³ /a	云通污水 处理厂	连续 排放	/	通海污水处 理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									石油类	1
2	WS2	119.249982	34.118210	一期 180m ³ /a, 二期建成后全厂 300m ³ /a	西棘荡污 水处理厂	间断 排放	/	西棘荡污水 处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

表 5.2-20 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	WS1	pH 值	GB/T31962-2015 B 等级	6.5~9.5
		COD≤		500
		悬浮物≤		400
		氨氮≤		45
		总氮≤		70
		总磷≤		8
		石油类≤		20
2	WS2	COD≤	GB/T31962-2015 B 等级	500
		悬浮物≤		400
		氨氮≤		45
		总氮≤		70
		总磷≤		8

(3) 废水污染物排放信息

表 5.2-21 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		日排放量 kg/d		年排放量 t/a	
			一期工程	二期工程建成后 全厂	一期工程	二期工程建成后 全厂	一期工程	二期工程建成后 全厂
1	WS1	COD	≤110.2	≤70.0	4.736	3.76	1.184	0.94
		SS	≤25.2	≤28.3	1.08	1.62	0.270	0.405
		氨氮	≤14.7	≤9.5	0.632	0.476	0.158	0.119
		总氮	≤4.0	≤16.3	0.168	0.828	0.042	0.207
		总磷	/	≤3.3	0	0.024	/	0.006
		石油类	≤14.6	≤2.3	0.628	0.112	0.157	0.028
2	WS2	COD	≤400	≤400	0.288	0.192	0.072	0.048
		SS	≤300	≤300	0.216	0.144	0.054	0.036
		氨氮	≤35	≤35	0.024	0.016	0.006	0.004
		总氮	≤45	≤45	0.032	0.02	0.008	0.005
		总磷	≤5	≤5	0.0036	0.0024	0.0009	0.0006
全厂排放口合 计	污染物						一期工程	二期工程建成后 全厂
	COD						1.256	0.988
	SS						0.324	0.441
	氨氮						0.164	0.123
	总氮						0.051	0.212
	总磷						0.0009	0.0066
	石油类						0.156	0.028

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查

表 5.2-22 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"/> ；涉水的风景名胜区分区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input 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"/>	拟替代的污染源 <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 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"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" 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 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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	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"/>	(pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS)	监测断面或点位个数 (4) 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	(/)		
	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 (/)		

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

工作内容		自查项目		
	评价时期	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"/>		
	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状况：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" 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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <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）域环境质量改善目标要求情景 <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"/>		
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同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（一期）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	COD	1.256	114	

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

工作内容		自查项目				
		SS		0.324	29.6	
		氨氮		0.164	14.9	
		总氮		0.051	4.6	
		总磷		0.0009	0.08	
		石油类		0.156	14.2	
		COD		0.988	77	
	污染源排放量核算（二期建成后全厂）	SS		0.441	34.7	
		氨氮		0.123	9.6	
		总氮		0.212	16.6	
		总磷		0.0066	0.5	
		石油类		0.028	2.2	
	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				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <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		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" 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、pH、COD、氨氮）					
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 噪声影响评价

5.2.3.1 噪声源情况

项目建成后主要噪声源为破碎机、螺杆挤出机、纺丝机、空气变形机、皮带输送机、清洗机、真空清洗炉、超声波清洗机、空压机、风机、水泵等，噪声源强约 65~90dB（A），项目噪声源详见表 5.2-23。

表 5.2-23 建设项目噪声源强一览表

污染物来源	种类	源强 dB (A)	台/套数	距离厂界最近距离 (m)	治理措施	治理后源强 dB (A)
清洗/造粒车间	破碎机	85	2	16	安装减振装置, 厂房隔声	60
	皮带输送机	65	2	22	安装减振装置, 厂房隔声	40
	螺旋上料机	65	2	25	安装减振装置, 厂房隔声	40
	摩擦清洗机	75	2	34	安装减振装置, 厂房隔声	50
	螺杆挤出机	85	2	44	安装减振装置, 厂房隔声	60
	离心脱水机	75	12	33	安装减振装置, 厂房隔声	50
	水环切粒装置	85	2	43	安装减振装置, 厂房隔声	60
	各类泵	90	10	34	安装减振装置, 厂房隔声	65
	风机	90	16	33	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 设隔声围封	65
	风送系统	75	2	46	安装减振装置, 厂房隔声	50
调色车间	搅拌槽	75	1	35	安装减振装置, 厂房隔声	50
	螺杆挤出机	85	2	29	安装减振装置, 厂房隔声	60
	水环切粒装置	85	2	35	安装减振装置, 厂房隔声	60
	各类泵	90	2	42	安装减振装置, 厂房隔声	65
	风机	90	2	42	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 设隔声围封	65
	风送系统	75	2	50	安装减振装置, 厂房隔声	50
卷绕车间	螺杆挤出机	85	6	16	安装减振装置, 厂房隔声	60
	纺丝机	85	5	21	安装减振装置, 厂房隔声	60
	卷绕机	75	24	24	安装减振装置, 厂房隔声	50
	牵伸机	75	24	29	安装减振装置, 厂房隔声	50
	各类泵	90	4	30	安装减振装置, 厂房隔声	65
	风机	90	5	41	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 设隔声围封	65
空变车间	六辊导丝机	75	48	45	安装减振装置, 厂房隔声	50
	空气变形机	90	48	42	安装减振装置, 厂房隔声	65
	牵伸机	75	48	31	安装减振装置, 厂房隔声	50
	卷曲机	75	48	22	安装减振装置, 厂房隔声	50
	各类泵	90	6	21	安装减振装置, 厂房隔声	65

	风机	90	24	13	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封	65
喷嘴清洗室	超声波清洗机	65	1	18	安装减振装置，厂房隔声	40
	真空清洗炉	75	1	18	安装减振装置，厂房隔声	50
污水站	泵	90	24	23	安装减振装置	65
	风机	90	2	18	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封	65
	电机	90	10	33	安装减振装置	65
	压滤机	75	1	15	安装减振装置，厂房隔声	50

5.2.3.2 声环境质量预测及评价

5.2.3.2.1 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和设备的安装位置，选用等距离衰减模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底值叠加。

(1)点声源等距离衰减模型为：

$$LP = Lw - 20 \log r - 8 + 10 \log Q - \sum_{i=1}^3 \Delta Li$$

式中：LP—距声源 r 米处的声压级 dB(A)；

Lw—点声源的声功率级 dB(A)；

r—评价点距声源的径向距离(m)；

Q—声源的指向性因子；

ΔLi —屏障衰减，一般考虑厚壁屏障衰减、空气吸声衰减和温度影响衰减。

(2)对于室内的噪声源还考虑室内声压级分布和厂房隔声，计算模型为：

①室内声压级公式：

$$SPL = SWL + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：SPL 室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A)；

SWL 独立噪声设备的声功率级 dB(A)；

R 房间常数；

r 室内某点距声源的距离(m)；

Q 独立声源的指向性系数。

②厂房内隔声量公式：

$$T_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot T_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

式中：T_c 组合墙的平均透射系数；

T_i 组合墙中不同结构的透射系数；

S_i 组合墙中不同结构所占的面积；

n 组合墙中不同结构类型的种类数。

(3)多声源迭加计算公式为：

$$L_{Tp} = 101g \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{Pi}/10} \right]$$

5.2.3.2.2 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。项目主要噪声源、经采取治理措施后的源强及其距厂界距离情况详见表 5.2-24。

表 5.2-24 场区噪声源强一览表

噪声源	噪声级 dB(A)	车间距离各厂界的距离 (m)				敏感点 (m)
		东	南	西	北	西棘荡村
清洗/造粒车间	69.77	105	30	65	15	45
调色车间	68.23	15	102	80	35	128
卷绕车间	68.61	16	128	80	20	98
空变车间	66.21	85	80	11	63	95
喷嘴清洗室	51.23	60	140	15	95	157
污水站	68.97	12	150	22	12	172

表 5.2-25 场界噪声预测结果 (单位: dB (A))

噪声源	噪声级 dB(A)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	西棘荡村
清洗/造粒车间	69.77	24.2	38.46	35.48	57.85	35.48
调色车间	68.23	47.54	24.12	33.24	37.48	23.15
卷绕车间	68.61	47.68	19.58	33.54	45.25	18.58
空变车间	66.21	38.98	39.01	45.25	31.25	38.53
喷嘴清洗室	51.23	28.98	18.25	38.98	20.58	15.23
污水站	68.97	46.65	35.23	38.25	47.65	33.15
预测值		48.58	42.53	48.28	48.89	40.58
背景值	昼间	/	/	/	/	55
	夜间	/	/	/	/	47
叠加值	昼间	48.58	42.53	48.28	48.89	55.49
	夜间	48.58	42.53	48.28	48.89	47.67
标准值	昼间	65	65	65	65	60
	夜间	55	55	55	55	50

由上表可知，经距离衰减后噪声源对各厂界的影响值比较小，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），敏感点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

但是，为保证厂界噪声值长期稳定达标，建设单位仍应严格执行本评价中提出的噪声治理措施，首先应选择低噪声设备、合理布局，将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界，其次需要采取适当的隔声降噪措施，特别是对距厂界较近的泵类采取一定的降噪措施，如将泵类置于室内并保证其密闭性（如房间采用双层隔声门窗或内壁设置吸收材料）或建隔声罩。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物来源、种类和产生量

根据工程分析可知，本项目建成投产后产生的固体废物有生产过程中产生的废滤网、废气处理过程中产生的废活性炭、废丝、沾染物料的纺丝组件、废水处理过程中产生的浮渣和污泥、机械设备维修过程产生的废机油以及职工生活产生的生活垃圾。本项目固体废物的来源、产生量及处理方式见表5.2-26，危险废物贮存场所基本情况见表5.2-27。

表 5.2-26 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	固废属性	产生量	处理处置措施
			产生量 (t/a)	工艺
1	杂质	一般固废	86.205	收集外售，综合利用
2	废滤网	一般固废	1.945	收集外售，综合利用
3	沾染物料的其他纺丝组件	一般固废	0.54	收集外售，综合利用
4	废活性炭	危险废物	6.469	委托焚烧处理
5	废油	危险废物	1.357	委托焚烧处理
6	废丝	一般固废	32.4	收集外售，综合利用
7	废渣	一般固废	2.343	收集外售，综合利用
8	焦油状杂质	危险固废	0.875	委托焚烧处理
9	污水站污泥	一般固废	131.24	填埋处理
10	浮油	危险废物	0.143	委托焚烧处理
11	废机油	危险固废	0.28	委托焚烧处理
12	生活垃圾	一般固废	12.5	垃圾填埋场

表 5.2-27 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m²)	贮存方式	贮存量 (t/a)	贮存周期
1		废活性炭	HW49	900-039-49		20	袋装	241.49	3个月

	危废仓库	废机油	HW08	900-249-08	污水站北侧		桶装	0.2	3个月
--	------	-----	------	------------	-------	--	----	-----	-----

5.2.4.2 一般固体废物环境影响分析

为防止固体废物对环境产生污染，厂区内建设有一座固废仓库，占地面积 10 m²。

按规定设置一般固废暂存场所，生产过程中产生的废滤网收集后贮存在固废暂存场所，由供应商定期回收处理；污水处理产生的污泥临时贮存在固废暂存场所，定期清运；废水处理过程产生的收尘、废水处理过程产生的浮渣收集后，直接回用于生产。

本项目一般固废转运环节，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。另在建立完善的防治措施和严密管理制度情况下，可使固体废物堆放对环境的影响减少至最低限度，对外环境的影响在可控范围内。

综上所述，在做好上述污染防治措施的基础上，本项目固废经妥善处置，不外排，对外环境产生的影响较小。

5.2.4.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目拟新建一座 20m² 危险废物仓库，用于暂存生产过程中产生的危险废物。

公司位于连云港市赣榆区柘汪镇，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，危险废物贮存场所边界离地表水域约 390 米，离周边最近的居民点约 310 米，不在周边居民点的常年最大风频的上风向，故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。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目危废仓库占地面积为 20m²，转运周期为三个月。考虑到危废分区存放，废活性炭使用袋装储存，有效储存面积为 5m²，废油使用桶装储存，有效储存面积为 2m²，污水站浮油使用桶装储存，有效储存面积为 2m²，焦

油状杂质使用桶装储存,有效储存面积为 1m^2 ,废机油使用包装桶进行存储,有效储存面积为 1m^2 。根据调查,固废仓库一般 1m^2 能贮存 1t 左右的袋装或桶装物质,则废活性炭、废油、污水站浮油、焦油状杂质、废机油最大储存量分别为 5t/a 、 2t/a 、 2t/a 、 1t/a 、 1t/a 。本项目废活性炭、废油、污水站浮油、焦油状杂质及废机油的年产量分别为 6.469t/a 、 1.357t/a 、 0.143t/a 、 0.875t/a 及 0.28t/a ,每三个月的产生量均低于最大储存量,因此危废库能够满足相关的贮存需求。

（3）贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中会挥发出少量的废气,可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响,且危险废物在贮存过程中可能出现泄露,可能污染土壤和地下水,因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危险废物贮存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求设置,做好防风、防雨、防火、防渗、防漏处理,设置泄露液体收集装置,定期转运处置等,采取上述措施后,危险废物贮存时对大气、水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

5.2.4.4 运输过程的环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏,可能对环境空气产生一定的影响,可能污染土壤和地下水。

危险废物运输过程中,采用专门的收集容器及运输车辆,运输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。在公路上行驶时持有运输许可证,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。运输过程中出现泄露时,及时收集。采取上述措施后,危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

5.2.4.5 委托处置的环境影响分析

项目产生的危险废物委托有资质单位处理,不外排,对周围环境影响较小。

根据上述分析,本项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置

后，对周围环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

5.2.5 地下水影响分析

本项目运行期对地下水环境可能造成的影响主要是有污染物质渗漏进入地下水造成的影响。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。

本项目所在地为地下水不敏感地区，本项目属于 II 类项目，评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目废水的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，故采取解析法进行地下水环境预测与评价。

5.2.5.1 工况分析

正常工况下，本项目车间地面、地沟、污水收集池均设直防腐或防渗措施，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

非正常工况下，模拟废水管道老化发生泄漏，导致废水泄露并通过非硬化区域地面进入地下水。

5.2.5.2 预测因子及源强

综合考虑特征污染因子，本次预测因子选耗氧量（COD_{Mn}）和氨氮。

假定事故状态下，污水管道因老化发生泄漏，导致约 4.36kgCOD 泄露，并直接通过非硬化地面进入地下水。

5.2.5.3 预测模型

非正常工况下，污水输送管道法兰老化，导致污水泄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。

5.2.5.4 工况分析

正常工况下，本项目车间地面、地沟、污水收集池均设有防腐或防渗措施，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

5.2.5.5 预测模型

非正常工况下，污水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。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区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，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—预测时间，d；

C(x、y) —t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

w—横截面面积，m²，本项目取 2m²。

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

5.2.5.6 水文地质参数

根据区域水文地质勘查报告，水流速度平均值(u) 0.061m/d，纵向弥散系数平均值(DL)0.84m²/d，有效孔隙度 0.3。

5.2.5.7 预测结果

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子为氨氮和耗氧量，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，耗氧量、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，分别为 3mg/L（耗氧量）、0.5mg/L，污染物浓度超过上述III类

标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 5.2-28、表 5.2-29。

表 5.2-28 污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

	1	5	10	30	100	300	500	1000	7300
0	4.284	1.907	1.341	0.757	0.384	0.178	0.110	0.045	0.000
5	0.003	0.516	0.764	0.709	0.427	0.208	0.130	0.053	0.000
10	0.000	0.007	0.098	0.404	0.410	0.231	0.149	0.063	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.030	0.241	0.247	0.180	0.082	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078	0.216	0.192	0.102	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.155	0.182	0.119	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.091	0.153	0.131	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044	0.114	0.136	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.076	0.132	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.045	0.122	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.023	0.106	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.086	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.066	0.001
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.048	0.001
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.033	0.001
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.001
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.001
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.002
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002

表 5.2-29 污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

	1	5	10	30	100	300	500	1000	7300
0	0.036	0.016	0.011	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000
5	0.000	0.004	0.006	0.006	0.004	0.002	0.001	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

根据导则推荐的一维稳定流动一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入，预测耗氧量、氨氮在地下水中浓度的变化。

非正常工况下，约 760 天后，氨氮污染最大迁移范围超出厂区，835 天后，COD_{Mn} 污染范围超出厂区。

从表 6.5-1 中可以看出，非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。在 $t=100d$ 时，耗氧量迁移浓度至 $3mg/L$ 的最大迁移距离为 60 米，氨氮迁移浓度至 $0.5mg/L$ 的最大迁移距离为 65 米。

在 $t=1000d$ 时，耗氧量迁移浓度至 $3mg/L$ 的最大迁移距离为 220 米，氨氮迁移浓度至 $0.5mg/L$ 的最大迁移距离为 235 米。

在 $t=3650d$ 时，耗氧量迁移浓度至 $3mg/L$ 的最大迁移距离为 510 米，氨氮迁移浓度至 $0.5mg/L$ 的最大迁移距离为 545 米。

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，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的弱透土层，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，深层地下水受到项目下渗污水污染影响的可能性较小。

建议：

- (1) 加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。
- (2) 加强生产运行管理，定期检查各类池体防渗措施完整情况，发现破损时立即进行维修，并对污染区域进行修复。

5.2.5.8 影响评价

污染物迁移方向和地下水流方向一致。非正常情况下，预测结果显示防渗措施对溶质的运移结果会产生显著的影响；事故状态下氨氮管道泄露运行 760 天后，氨氮污染最大迁移已经超过厂区范围内。

因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对各防渗区域、防渗措施进行检查，发现破损及时修补。发生泄漏事故，须及时清理泄漏物料，对场地进行修复，从源头切断地下水污染源，防治泄漏物料对地下水环境的影响。

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。

5.2.6 生态环境影响分析

5.2.6.1 生态环境影响分析

本项目位于规划的西棘荡循环经济产业园，本项目为新建，用地范围内无需特殊保护的动植物。项目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。废水产生的废水经厂区污水站处理后排入区域污水处理厂，进一步处理后分别排入无名河及绣针河，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。

5.2.6.2 生态保护与生态建设

为减轻、减缓拟建项目建设对生态环境的影响，要坚持生态优先、未雨绸缪的保护原则，坚持经济发展、开发建设与环境建设同步规划、同步实施、同步发展，切实保护好地区的生物多样性和生态资源。

（1）绿化隔离带建设

污水处理区域以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种洋槐、榆树、垂柳、冬青等。在办公服务区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔木种类，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

（2）生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的比例，以保证对污染物消减吸收作用。

5.2.7 土壤环境影响预测及评价

5.2.7.1 土壤环境影响识别

5.2.7.1.1 土壤环境影响类型及途径

本项目属于生产项目，属于土壤污染影响型项目，对土壤的环境影响主要是垂直入渗影响。土壤环境影响类型与影响途径见表 5.2-30。

表 5.2-30 土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/

5.2.7.1.2 调查评价范围

参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目影响范围确定为 0.2km。

5.2.7.1.3 敏感目标

项目位于工业园内，经调查，项目周边影响范围内存在居民，因此敏感程度为敏感。

5.2.7.2 土壤环境影响评价等级

拟建项目属污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目废塑料回收造粒属于“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，为 III 类项目，塑料颗粒纺丝属于“制造业——纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中的“化学纤维制造”，为 II 类项目。

项目位于西棘荡村循环经济产业园，项目周边土地性质规划为工业用地，本项目占地为 $20933.33\text{m}^2=2.09\text{hm}^2\leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模为“小型”，本项目所在地周边存在居民，因此本项目的土壤环境敏感程度为敏感。

根据以上分析，对照表 5.2-31，确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 5.2-31 土壤污染评价工作等级表

评价工占地规模 作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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

5.2.7.3 土壤环境影响现状调查与评价

5.2.7.3.1 土壤环境现状调查

(1) 区域自然环境特征

① 土地利用现状及规划

本项目位于柘汪镇西棘荡循环经济产业园，用地性质为村庄生产仓储用地。

②土壤类型分布

根据国家土壤信息服务平台，区域土壤类型为滨海盐土。

根据场地地勘资料，项目建设场地第1层素填土，为砂质土，灰褐色，松散~稍密，厂区建设时回填，以可塑性粘土为主，混杂大量碎石，块石，碎石含量大约30%，块石含量大约10%，直径0.3-1m不等，厚度1.5m~5m，平均厚度2.43m。现场土壤监测时发现，回填土中，表层土0.5m~1m以灰褐色粘土为主，1m以下以碎石、石块回填为主，掺杂少量粘土，厚度超过1m。

回填土以下为原生表层粉质黏土。

土壤理化性质调查情况见表5.2-32。

表 5.2-32 土壤理化特性调查表

点号	T11	时间	2020年5月12日
经度	119°26'42.16"东	纬度	34°38'5.82"北
层次	0~0.5m		
现场记录	颜色	褐黄色	
	结构	松散、稍密	
	质地	壤土	
	砂砾含量	表层较少，接近0.5m处砂砾含量显著层架	
	其他异物	有大小不等的石块	
实验室测定	pH值（无量纲）	7.76	
	阳离子交换量，cmol（+）/kg	25.8	
	氧化还原电位，mV	406	
	饱和导水率，mm/min	15.41	
	土壤容重，g/cm ³	1.18	
	孔隙度，%	55.6	

5.2.7.3.2 土壤环境影响源调查

本项目主要土壤影响源是项目的地面漫流和垂直入渗。项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见表5.2-33。

表 5.2-33 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理装置、污水站、危废库	废气排放、事故废水泄漏	大气沉降	粉尘、非甲烷总烃	非甲烷总烃	/
		地面漫流	COD、氨氮、总氮、总磷、石油类	石油类	非正常、事故
		垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总磷、石油类	石油类	非正常、事故

5.2.7.4 土壤环境影响预测评价

5.2.7.4.1 施工期土壤环境影响分析及评价

本项目施工期主要是土建工程、设备安装工程。土建和设备管道安装过程一般用水量极少，施工过程不涉及危险化学品和其他环境风险物质的使用，不涉及其他土壤污染物。

因此认为本项目施工期土壤环境影响可以忽略。

5.2.7.4.2 运行期土壤环境影响预测评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测方法可采用模型预测方式，也可以采用类比法。水位埋深一般 1~4m，年变化幅度 0.8~1.5m。

项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，废水垂直入渗进入土壤，废水中污染因子对土壤环境造成的影响。

（1）污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，废水垂直入渗进入土壤，废水中非甲烷总烃及石油类对土壤环境造成的影响。

（1）污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

◆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， m^2/d ；

q——渗流速度， m/d ；

z——沿 z 轴的距离， m ；

t——时间变量， d ；

Θ ——土壤含水率， $\%$ 。

◆初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

◆边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\Theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 模型概化

◆边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

◆土壤概化

结合本项目岩土工程勘察及水文地质勘察成果，相关参数见表 5.2-34。

表 5.2-34 场区土壤参数表

厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	孔隙度	土壤含水量 (%)	弥散度 (m)	土壤容重 (kg/m ³)
0~2	0.075	0.25	19.2	0.023	1240

(3) 土壤污染预测结果

表 5.2-35 土壤污染预测结果一览表

Z/t	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	61.622	128.043	401.156	455.071	484.088	510.511	518.037	528.859	529.000
0.2	60.563	125.517	399.589	454.161	483.550	510.305	517.920	528.858	529.000
0.3	59.602	123.074	398.015	453.244	483.008	510.098	517.802	528.857	529.000
0.4	58.686	120.712	396.432	452.319	482.461	509.889	517.683	528.855	529.000
0.5	57.764	118.428	394.842	451.387	481.909	509.678	517.563	528.854	529.000
1	51.627	108.069	386.772	446.615	479.072	508.591	516.947	528.847	529.000
2	27.350	91.506	370.118	436.523	473.013	506.260	515.624	528.833	529.000
3	6.620	78.325	352.929	425.720	466.429	503.707	514.177	528.817	529.000
4	0.762	66.533	335.396	414.244	459.310	500.918	512.595	528.800	529.000
5	0.047	54.985	317.711	402.147	451.650	497.878	510.868	528.782	529.000
10	0.000	8.688	233.075	334.944	405.573	478.443	499.717	528.663	529.000
20	0.000	0.002	113.172	201.584	288.813	415.125	460.914	528.227	529.000
40	0.000	0.000	11.335	49.875	102.456	229.107	311.505	525.527	529.000
60	0.000	0.000	0.109	3.802	20.128	90.635	153.148	516.189	529.000
80	0.000	0.000	0.000	0.058	1.281	22.856	56.508	490.191	529.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	2.753	12.892	434.082	529.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	193.082	528.999
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	38.045	528.988
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	527.608
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	492.644
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	297.036
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	73.596
700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.375
800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087
900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

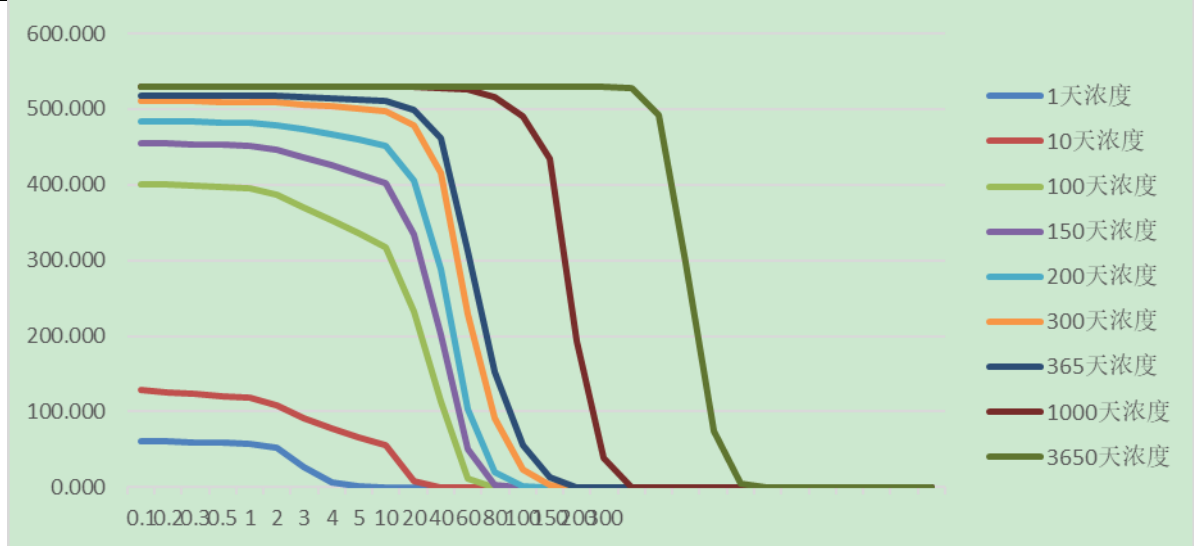


图 5.2-1 污染物在不同水平年沿土壤迁移情况

5.2.7.5 结论

经监测，区域土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目

建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。在采取设置完善的防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

表 5.2-36 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□				土地利用类型图
	占地规模	(<5) hm ²				
	敏感目标信息	西棘荡村				
	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					
	特征因子	石油类				
	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	/				同附录 C
	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	0-0.2m	
	柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 分别取样		
现状监测因子	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子					
现状评价	评价因子	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子				
	评价标准	GB 15618□； GB 36600√； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□； 附录 F□； 其他（类比法）				
	预测分析内容	类比同类企业运行情况，预测项目土壤环境影响				
	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√；				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		3	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子		5 年 1 次	
信息公开指标	公开					
评价结论		达标				

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。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 源项分析

本项目正常情况下排放的污染物对周围环境影响不大，如遇事故性情况，可能产生的环境危害较大，本项目可能出现的环境风险事故包括以下：

（1）运输过程中的风险事故

运输车辆发生交通事故（碰撞、翻车等）会使运送的固体废物洒漏出来，若由于交通事故引起火灾，在极端高温下，废旧渔网、旧地毯及再生塑料颗粒、合成纤维燃烧产生有毒废气，污染大气环境。

（2）生产、贮存过程中的风险事故

项目在生产使用过程中使用的原料和产品均为塑料成份，属可燃性物质，遇明火可燃烧，有引发火灾的可能。调查同类企业，在储存、使用过程中可能发生火灾的事故，火灾是塑料再生行业的典型事故。虽然此类事故的概率较低，但一旦事故发生，其风险影响的范围和人员危害较为严重，环境风险危害较大。

（3）管理问题导致的风险事故

由于规章制度不全、安全设施配备不合格、事故防范意识薄弱、应急措施不够以及其它管理方面的问题或人为的原因间接造成环境污染。

针对项目特点，本次评价采用以定性分析为主、与定量预测相结合的方法对产生的风险进行评估。

5.2.8.2 事故情形设定

本项目事故情形设定为：废旧渔网、旧地毯、再生塑料颗粒及锦纶纤维、丙纶纤维燃烧产生的大量 CO 扩散到空气中污染周围环境。根据有关资料，本项目最大风险事故的发生概率为 10^{-6} 次/年以下。

由于本项目原料日进日产，车间内原料存储量和使用量不大，因此风险事故发生的概率相对较低，且危险设施周围不处于水源地、自然保护区等敏感区域，一旦发生事故，其造成人员伤亡、环境污染和生态破坏后果的严重

程度相对较轻。

5.2.8.3 事故影响分析

（1）火灾爆炸风险分析

废塑料在焚烧过程中会产生很多二次污染有害物质，本项目使用的废旧渔网、旧地毯等原料和尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒等产品具有易燃的特点，当遇见明火或高温时易发生火灾事故，可能会产生如 CO、二氧化碳、黑烟、氮氧化物等伴生物质。若发生火灾事故时，本项目废塑料燃烧分解产物对环境及人体的危害性见表 5.2-37。

表 5.2-37 本项目废塑料燃烧产物对人体的危害

序号	燃烧产物	对环境及人体的危害
1	缺氧、热气流	氧气含量为 9%-14%时，酩酊状态，意识不清，热气流 70℃ 以上时，肺功能局部受损，肺气肿
2	黑烟	可引起附着气泡。呼吸困难、窒息
3	CO	0.2%-0.3%时，眩晕、恶心、痉挛，10-15 分钟致死
4	CO ₂	空气中浓度 5%时，中毒症状，呼吸困难

由上表可知，一旦项目发生火灾事故，对周边环境和人体的危害较大。本项目不在厂内设置原料贮存场所，项目原料日进日产，车间内原料存储量和使用量不大，本项目要求车间必须采取防雨、防晒、防渗、防尘和防火措施，厂房必须经消防部门验收，因此，一旦车间发生火灾，只要采取相应的防范治理措施，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，但长期影响较小。

火灾次生/伴生风险分析

项目废塑料和产品可能在火灾爆炸事故中遇明火或者高温易产生伴生和次生的危害。项目可能存在的伴生、次生危险性分析见图 5.2.8-1。

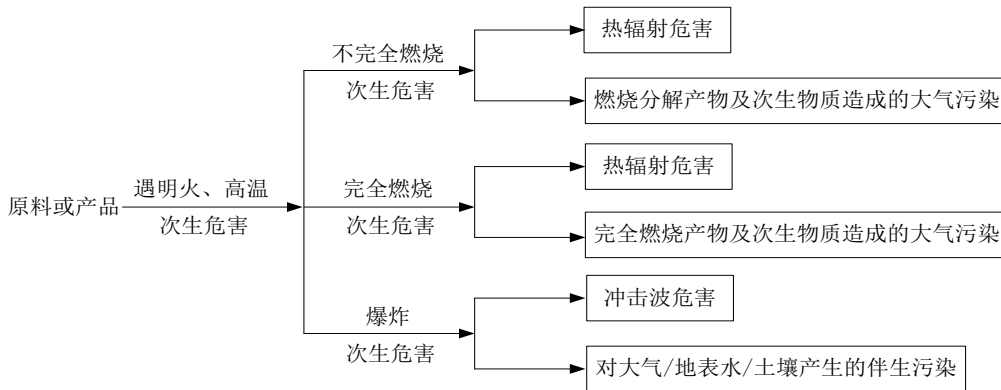


图 5.2-1 事故状况伴生和次生危险性分析

①次生/伴生事故

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氟、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的90%~95%；另外还有乙烯、丙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达0.02%)，而距火场30m处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物(如二氧化氮、一氧化氮、氨气等)时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

②火灾事故源强的确定

由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为危险物质计算释放量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定：以火灾、爆炸等突发性事故伴生/次生的污染事故适合采用经验法估算物质释放量。

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330 \cdot q \cdot C \cdot Q$$

G 一氧化碳——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%—6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；

本项目原料日进日产，单个生产车间内原料的最大存储量为 14.75t，火灾持续时间按 10min 计，即参与燃烧的物质质量按 0.024t/s 计，物料不完全燃烧值取 6%。经计算，一氧化碳的产生量为 2.85kg/s。

综上所述，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。

(3) 消防污水事故排放风险分析

根据企业厂房平面布置，按生产车间发生火灾考虑消防用水问题。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-202014)的要求，本项目室外消火栓用水流量为 25L/s，火灾延续时间为 3h，经计算最大消防用水量为 270m³。厂区建设一座 350m³ 消防尾水收集池（兼事故应急池），当发生火灾时，在组织灭火的同时，迅速切断清水管网与外界的联通，将消防废水引入消防尾水收集池，火灾扑灭后送至厂区污水处理站，处理达标后可回用于生产，预计消防废水对外环境的影响较小。

5.2.8.4 大气环境风险影响分析

本项目生产过程中，废气处理系统出现故障，会造成粉尘、非甲烷总烃、油雾废气等大气污染物非正常排放，会对大气环境造成一定的影响。

本项目生产过程中使用的废旧尼龙/聚丙烯渔网、旧尼龙/聚丙烯地毯等原料和尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒、锦纶纤维、丙纶纤维等产品具有易

燃的特点，当遇见明火或高温时易发生火灾事故。塑料燃烧的过程中会产生大量的大气污染物，主要包括烟尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和一些碳氢化合物，会对大气环境造成较大的影响。

5.2.8.5 地表水环境影响分析

本项目位于赣榆区柘汪镇西棘荡村，距离本项目最近的地表水体为纪荡村，紧邻本项目北厂界。根据产业园区区域规划要求，园内企业生产废水经处理达接管标准后接管进入云通污水处理厂处理，生活污水经处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。因此，本项目原料清洗脱水废水、洗油废水、废气吸收装置排水、制水废水、组件清洗废水及地面冲洗废水经厂区污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后接管进入云通污水处理厂处理后排入无名河，生活污水经厂区污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理后排入绣针河，废水的排放不会对无名河、绣针河水质产生影响。厂区污水处理装置发生故障或废气吸收液发生泄漏时，应立即将废水或吸收液收集至消防尾水池（兼事故应急池）暂存，待装置正常运行后将事故废水打入厂区污水站处理达标后排入云通污水处理厂。

本项目拟建 1 座 350m³ 消防尾水池（兼事故应急池），满足发生事故时所产生最大废水量的贮存需求。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，打开消防尾水池入口处阀门，将消防尾水/事故水引入消防尾水池内，事故处置结束后对消防尾水/事故水进行处理，达标后排放。公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

5.2.8.6 地下水环境影响分析

地下水环境风险预测详见 5.2.5 章节非正常情况下地下水环境影响预测，即非正常情况下，污水处理站运行 365 天，氨氮污染超出厂界。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。

5.2.8.7 突发环境事件应急预案

根据中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕4号关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等相关文件规定，企业应另行编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。

5.2.8.8 风险评价结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。本项目所用的原材料由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用生产车间储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、危废管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险可防控。企业应着手建立较完备的事故应急系统，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》编制环境突发事故应急预案。

表 5.2-38 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建废旧资源再生综合利用项目			
建设地点	江苏省	连云港市	赣榆区	柘汪镇
地理坐标	经度	119.243651°	纬度	35.118705°
主要危险物质及分布	氢氧化钠、次氯酸钠储存在污水站加药间，原料和产品暂存在生产车间内，废活性炭、废机油暂存在危废库。			
环境影响途径及危害后果	<p>大气影响途径及危害后果： 本项目生产过程中，废气处理系统出现故障，会造成粉尘、非甲烷总烃、油雾废气等大气污染物非正常排放，会对大气环境造成一定的影响。 本项目生产过程中使用的废旧渔网、旧地毯、再生塑料颗粒及锦纶纤维、丙纶纤维等物质具有易燃的特点，当遇见明火或高温时易发生火灾事故。塑料燃烧的过程中会产生大量的大气污染物，主要包括烟尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和一些碳氢化合物，会对大气环境造成较大的影响。</p> <p>地表水影响途径及危害后果： 根据产业园区规划要求，园内企业生产废水经处理达接管标准后接管进入云通污水处理厂处理，生活污水经处理达接管标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理。因此，本项目原料清洗脱水废水、洗油废水、废气吸收装置排水、制水废水、组件清洗废水及地面冲洗废水经厂区污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后接管进入云通污水处理厂处理后排入无名河，生活污水经厂区污水站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后接管进入西棘荡污水处理厂处理后排入绣针河，废水的排放不会对无名河、绣针河水质产生影响。 本项目 1 座 350m³ 消防尾水池（兼事故应急池），满足发生事故时所产生最大废水量的贮存需求。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，打开消防尾水池入口处阀门，将消防尾水/事故水引入消防尾水池内，事故处置结束后对消防尾水/事故水进行处理，达标后排放。公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。</p> <p>地下水影响途径及危害后果： 根据预测结果可知，污水处理站运行 365 天，氨氮污染超出厂界。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。</p>			

<p style="text-align: center;">风险防范措施要求</p>	<p>贮存过程风险防范措施： 要求企业加强原料、辅料、产品和危废的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施： ①设立事故应急池，确保事故情况下满足最大废水量的贮存需求。 ②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。 ③生产车间、固废仓库、危废仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。 ④生产车间、固废仓库、危废仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。</p> <p>生产过程风险防范措施： 生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。 ①火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 ②必须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”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>末端处置非正常排放事故： ①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维修。 ②各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。 ③建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，污染物治理装置正常运转后，再恢复生产。</p>
--	--

6 环境保护措施及经济技术论证

6.1 大气污染防治措施论述

6.1.1 有组织废气防治措施概述及其可行性分析

6.1.1.1 有组织废气治理评述

根据工程分析，本项目有组织废气主要为锦纶纤维、丙纶纤维生产过程中，造粒工段、纺丝工段产生的非甲烷总烃，卷绕工段、热牵伸工段、热辊工段及上油辊工段产生的油雾废气（本次评价以非甲烷总烃计）；尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒液压切断工段产生的粉尘，造粒工段产生的非甲烷总烃；污水处理站废水处理过程中产生的氨气、硫化氢，以及危险废物暂存时产生的非甲烷总烃。本项目拟采取的处理措施如下：

（1）废气收集方式概述

①一期工程

一期工程主要包括毛料造粒、调色、前纺工序及后纺生产线。

本项目造粒生产线设置 4 个烟气收集点，烟气收集点分别位于挤出机投料口、挤出机前端排气口、挤出机末端排气口及挤出机出料口。项目通过在挤出机前端排气口、后端排气口嵌入废气收集管道，投料口、出料口设置上吸式包围式集气罩等方式收集废气，废气收集率按 90%计，接入 1#有机废气处理装置。

锦纶纤维调色工序设置 4 个烟气收集点，前纺工序的挤出机设置 4 个烟气收集点，纺丝后侧吹风接入废气总管，接入 2#有机废气处理装置，同时，于纺丝机卷绕、热牵伸区域设置集气罩，对油雾废气进行收集，废气收集率均按 90%计，接入 1#油雾废气处理装置。后纺工序主要包括热辊、上油辊及卷绕工段产生的油雾废气，设置上吸包围式集气罩对废气进行收集，收集率按 90%计，接入 2#油雾废气处理装置。

丙纶纤维生产工艺与锦纶纤维一致，因此烟气收集设置情况与锦纶纤维保持一致。

本项目对污水站生化池进行加盖收集，收集面积大于敞口面积，且相对密闭，可形成局部负压状态，收集率按 90%计。另外，对危险废物仓库进行负压收集，收集率按 90%计。

②二期工程

二期工程拟利用一期建设的造粒车间及生产线，建设两条水洗、造粒于一体的再生塑料颗粒生产线，即二期工程建成后，一期造粒工序即被替代。

再生颗粒造粒生产线废气包括液压切断产生的粉尘，以及螺杆挤出工段产生的有机废气。于液压切断区域设置上吸包围式集气罩，于螺杆挤出区域各设置 4 个烟气收集点，对粉尘废气及非甲烷总烃进行收集，收集率按 90%计，接入 1#有机废气处理装置。

二期工程建成后，锦纶纤维、丙纶纤维废气收集方式及去向不变。

(2) 废气处理系统

一期废气收集、治理系统见图 6.1-1，二期工程建成后全厂废气收集、治理系统见图 6.1-2。

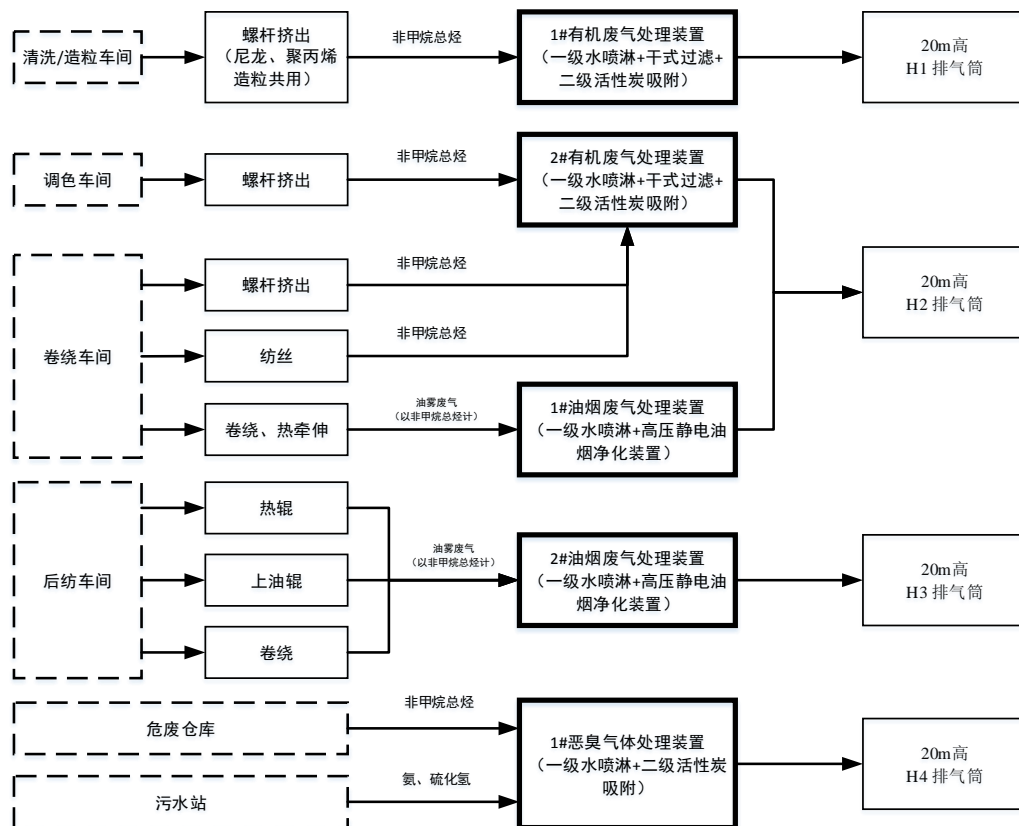


图 6.1-1 一期工程废气收集、治理系统示意图

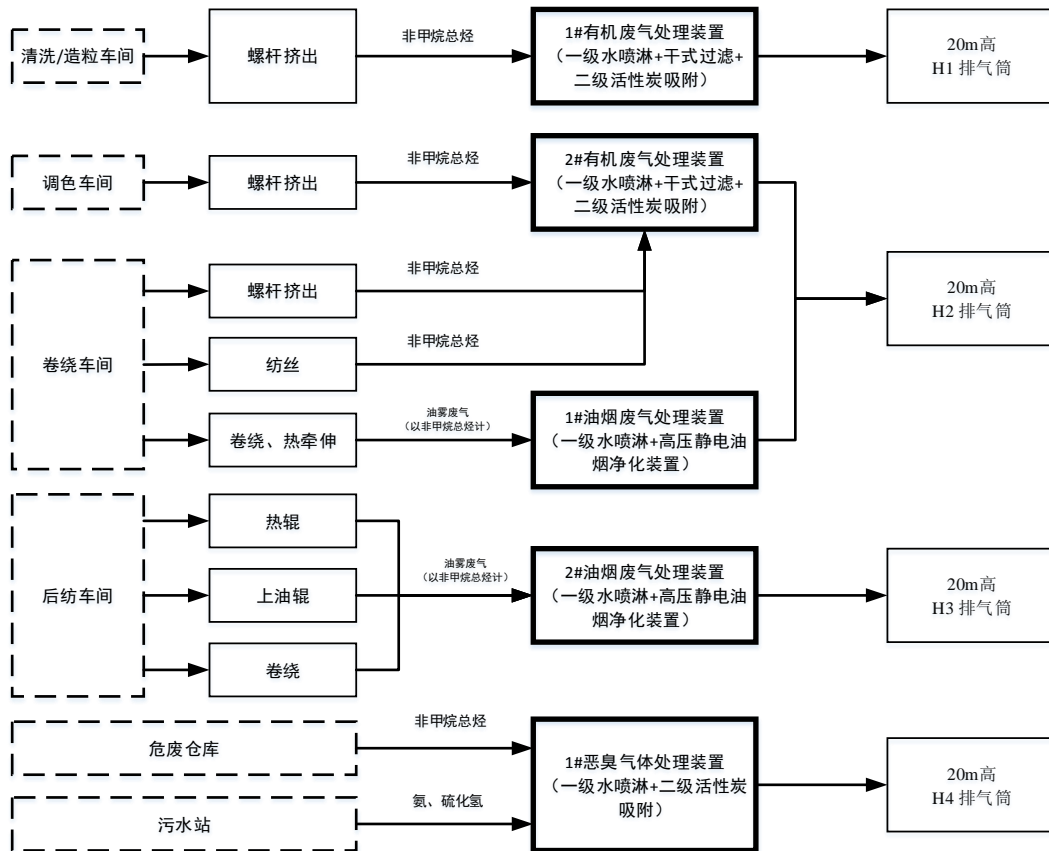


图 6.1-2 二期工程建成后全厂废气收集、治理系统示意图

6.1.1.2 废气处理方式及其可行性分析

(1) 水喷淋

由于挤出工段产生的废气温度较高，不利于后续活性炭对废气的吸附，因此本项目采用水喷淋的方式进行降温。二期工程建成后，将废旧渔网、旧地毯切断工序产生的粉尘引入已建的 1#有机废气处理装置（一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）进行处理。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中，4220 废弃资源综合利用行业喷淋塔对破碎粉尘的去除效率达 75%，因此本项目喷淋塔对粉尘的去除效率取 75%是可行的。

(2) 干式过滤器

为了减少水分和粉尘进入到吸附净化装置系统，喷淋后的有机废气需经初效过滤器处理。

干式过滤器原理：利用合成纤维无纺布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体进入中部箱体，粉尘被阻挡在滤材外的表面，净化后的气体由排气管排出。

本项目干式过滤器过滤级别为 F7，根据欧洲现行初中高效过滤器效率分级，F7 级过滤器除尘效率 $\geq 80\%$ 。综合计算，“水喷淋塔+干式过滤器”的除尘效率取 90%是可行的。

因此，将粉尘废气引入 1#有机废气处理装置是合理可行的。

（3）活性炭吸附

活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性和亲有机物的吸附剂，具有较大的比表面积，一般情况下活性炭比表面积在 850m²/g 以上，有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。

利用活性炭吸附低浓度有机废气是较为常见的处理方法，一级活性炭吸附对有机物的去除效率一般在 70%以上，本项目使用“二级活性炭吸附”处理，对有机废气处理效率取 90%是可行的。

（4）一级水喷淋+高压静电油烟净化装置

根据《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》（2020 年 9 月），高压静电法适用适用于化纤行业纺丝工艺废气的治理。主要原理为电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。纺丝油烟颗粒通过这个高压电场时，油烟在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。再生涤纶纤维的纺丝油烟废气颗粒物成分复杂，在高压静电前端配套需采用水喷淋装置等进行预处理。

根据《浙江嘉华特种尼龙有限公司智能化年产 12 万吨高性能环保锦纶纤维项目》（2019 年 3 月，嘉兴市环境科学研究所有限公司），企业纺丝油烟废气设置“水喷淋+高压静电装置”进行处理，根据嘉兴威正检测服务有限公司检测报告（2018061200704-02），公司有组织废气监测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气监测结果数据统计表

监测时间	监测点位	检测项目	排气筒编号	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.07.03	净化设施出口	纺丝油烟 (NMHC)	一期 1#	6.80	2.32×10 ⁻²
			一期 2#	2.20	7.16×10 ⁻³

		一期 3#	3.50	1.23×10^{-2}
		一期 4#	3.53	4.70×10^{-2}
		一期 5#	2.68	3.54×10^{-2}
		一期 6#	5.19	7.04×10^{-2}
		三期 1#	1.05	3.18×10^{-2}
		三期 2#	1.35	4.14×10^{-2}
		三期 3#	5.84	0.161
		三期 4#	2.05	6.01×10^{-2}

由监测结果可知，有组织纺丝油烟废气（NMHC）的排放浓度和排放速率均达到《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准要求，即 NMHC 排放浓度低于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率低于 $10\text{kg}/\text{h}$ 。因此，本项目选用“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”处理纺丝油烟废气，同时取 90% 的去处效率是可行的。

本项目废气处理设施设置情况详见表 6.1-2，废气处理装置工艺参数见表 6.1-3。

表 6.1-2 本项目废气处理设施设置情况

分期情况	生产线		废气处理设施名称	套数	排气筒	备注
一期工程	造粒车间（共用 1 条造粒生产线）		1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H ₁ （h=20m， $\phi=0.5\text{m}$ ）	新增
	卷绕车间	螺杆挤出	2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H ₂ （h=20m， $\phi=1.5\text{m}$ ）	新增
		纺丝				
		卷绕、热牵伸	1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	1		
	后纺车间	热辊	2#“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	1	H ₃ （h=20m， $\phi=1.5\text{m}$ ）	新增
		上油辊				
		卷绕				
	危废仓库		1#“一级水喷淋+二级活性炭吸附”	1	H ₄ （h=20m， $\phi=0.3\text{m}$ ）	新增
	污水站					
二期工程	清洗/造粒车间（两条造粒生产线）		1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H ₁ （h=20m， $\phi=0.5\text{m}$ ）	利旧
二期工程建成后全厂	清洗/造粒车间（两条造粒生产线）		1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H ₁ （h=20m， $\phi=0.5\text{m}$ ）	/
	卷绕车间	螺杆挤出	2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H ₂ （h=20m， $\phi=1.5\text{m}$ ）	/
		纺丝				
		卷绕、热牵伸	1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	1		
	后纺车间	热辊	2#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”	1	H ₃ （h=20m， $\phi=1.5\text{m}$ ）	/
		上油辊				
		卷绕				
	危废仓库		1#“一级水喷淋+二级活性炭吸附”	1	H ₄ （h=20m， $\phi=0.3\text{m}$ ）	/
	污水站					

表 6.1-3 项目废气处理设施工艺参数一览表

装置名称	设备名称	详细规格参数
“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置	水喷淋塔	空塔气流设计值：0.5~1.5 m/s 有效填料高度:h= 3 m，分层 填料材质：pp 填料规格：Φ20 mm 单级有效停留时间：3 s 数量：2 台
	干式过滤器	设备阻力：150~300 pa 滤材：有机合成无纺布 停留时间：2 s 数量：2 台
	活性炭吸附装置	设备阻力：800Pa， 重量 1.2t， 外形尺寸 3000×1250×1800 数量：4 台
“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	水喷淋塔	空塔气流设计值：0.5~1.5 m/s 有效填料高度:h= 3 m，分层 填料材质：pp 填料规格：Φ20 mm 单级有效停留时间：3 s 数量：2 台
	高压静电油烟净化装置	功率：2970w 风口尺寸：600mm 外形尺寸 2000×1100×1700 数量：2 台
“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置	水喷淋塔	空塔气流设计值：0.5~1.5 m/s 有效填料高度:h= 3 m，分层 填料材质：pp 填料规格：Φ20 mm 单级有效停留时间：3 s 数量：1 台
	活性炭吸附装置	设备阻力：800Pa， 重量 1.2t， 外形尺寸 3000×1250×1800 数量：2 台
H1	排气筒 1	高度：20m；直径：0.5m 温度：25℃；数量：1 根
H2	排气筒 2	高度：20m；直径：1.5m 温度：25℃；数量：1 根
H3	排气筒 3	高度：20m；直径：1.5m 温度：25℃；数量：1 根
H4	排气筒 4	高度：20m；直径：0.3m 温度：25℃；数量：1 根

6.1.2 无组织废气防治措施及其可行性分析

企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》（苏大气办〔2018〕4号）中的相关要求采取治理措施。

(1)生产工艺及设备控制措施

本项目物料切断、造粒、纺丝、卷绕、热牵伸、上油等过程会产生粉尘、非甲烷总烃废气。各生产设备应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

(2)物料转移和输送过程无组织控制要求

①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。

②集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

③集气罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关要求设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45° ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

④选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

6.1.3 废气排气筒设置合理性分析

本项目共设置4根排气筒，高度均为20m。

排气筒出口内径决定出口气体流速的大小，且影响着排气筒的造价。排气筒出口处气体有一个比较经济高效的流速，一般按表 6.1-4 选取。

表 6.1-4 排气筒出口处气体的流速（单位：m/s）

运行情况	全负荷时	最小负荷时
机械通风	12~20	2.5~3

本项目 1#排气筒内径设置 0.5m，烟气量 12000m³/h，烟气温度 25℃，烟气流速 16.98m/s，烟气流速在合理范围内，因此 1#排气筒设置合理。

本项目 2#排气筒内径设置 1.5m，烟气量 100000m³/h，烟气温度 25℃，烟气流速 15.72m/s，烟气流速在合理范围内，因此 2#排气筒设置合理。

本项目 3#排气筒内径设置 1.5m，烟气量 120000m³/h，烟气温度 25℃，烟气流速 18.873m/s，烟气流速在合理范围内，因此 3#排气筒设置合理。

本项目 4#排气筒内径设置 0.3m，烟气量 4500m³/h，烟气温度 25℃，烟气流速 17.69m/s，烟气流速在合理范围内，因此 4#排气筒设置合理。

6.1.4 大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气防治措施治理效果详见表 6.1-5。

表 6.1-5 项目废气防治措施治理效果表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)	效果
废气	2套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置	60	40	达标排放
	2套“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	30		
	1套“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置	10		
	排气筒、管道、线路及其他	40		
活性炭购置、更换等费用		20		
电费、设备折旧费及维修费		20		

本工程废气治理方案较为简单，废气处理措施环保投资为 140 万元，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、活性炭更换费用等，年运行费用合计约 140 万元，企业经济效益较好，可以承受。

6.2 水污染防治措施

6.2.1 实行“雨污分流”

本项目按照“雨污分流、清污分流”制度设计和建设，雨水和污水分开收集，雨水就近排入厂区北侧棘荡河，避免因厂区雨污管网串管造成地表水污染。

6.2.2 废水防治措施

（1）项目废水水质情况

二期工程全部建成后，本项目废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、洗脱水废水、场地冲洗水及生活污水。

其中，油烟废气处理装置废气吸收水由于含有油污，需经油水分离装置预处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，经“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达接管标准后，部分回用于生产，其余接入云通污水处理厂处理后排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接入西棘荡污水处理厂处理后排放。

本项目各期工程综合废水具体水质情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 厂区污水站综合废水水质情况一览表

分期情况	名称	水量(t)	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
一期工程	综合废水浓度 (mg/L)	10752.117	1147	777.9	73.9	14.4	/	1223.3
二期工程		73744.735	669	1000.7	56.0	65.0	7.7	4.2
二期工程建成后		83934.814	730	972.8	47.8	58.6	6.7	192.5

（2）处理方案

污水处理站处理工艺：

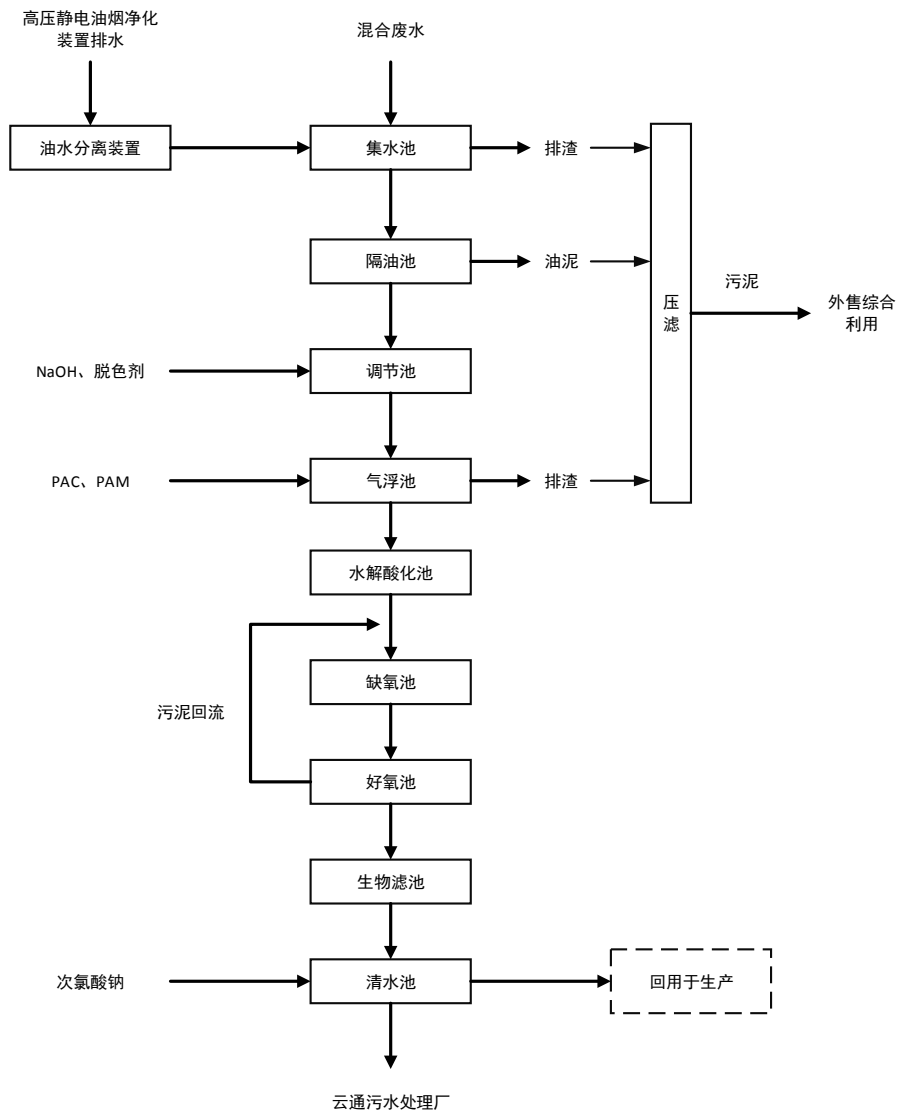


图 6.2-1 厂区污水处理站处理工艺流程图

流程说明：

(1) 本项目生产废水及油烟净化装置处理过的高压静电油烟净化装置排水经过管道与明渠收集以后集中排放到格栅渠内，原水首先经过机械格栅去除大颗粒悬浮物，然后自流到集水池内，集水池设计多段式结构，并设计锥形底结构将污水进行初步沉淀，锥底安置污泥提升泵，将沉淀下来的不溶水的泥砂悬浮物泵送到污泥浓缩池内进行暂存。

(2) 集水池内的水经污水提升泵泵送到调节池内，调节池底部安装潜水搅拌电机，并辅助加入脱水剂、氢氧化钠，均衡水质水量，防止水质浓度过高或水量过大对后续处理工艺造成运行负荷。

(3) 调节池内的水经过污水提升泵泵送到溶气气浮机设备内，设备中辅助加入 PAC、PAM 药剂，将水中含有大绝大部分的 SS 悬浮物进行絮凝，形成柳絮状矾花，然后经气浮设备的固液分离系统进行去除。

(4) 溶气气浮机的出水自流到生化系统中的水解酸化池内，通过厌氧菌水解酸化作用，将不溶于水的杂质分解为溶于水的杂质，将大颗粒悬浮物分解为小颗粒悬浮物，并去除部分水溶性有机污染物。

(5) 水解酸化池内的水自流到缺氧池与好氧池内，兼氧菌与好氧菌共同作用，有效分解水中含有的绝大部分的有机物，同时通过两者硝化反硝化作用进一步去除氨氮化合物，防止废水发酵发黑发臭。

(6) 好氧池内的水自流到生物滤池内，通过斜板填料高效澄清的作用，加剧污泥浓缩，上清液自流到清水池。

(7) 清水池底部安装潜水搅拌电机，投加次氯酸钠进行消毒，去除粪大肠杆菌及多种病原体。

厂区污水处理站主要处理设施详见表 6.2-2~表 6.2-3。

表 6.2-2 厂区污水处理站主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	长×宽×高 (m)	数量 (座)	有效高度 (m)	有效容积 (m ³)	设计水量 (m ³ /d)	备注	
1	格栅渠	2.0×1.8×1.5	1	1.2	4.32	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
2	配水井	10.0×10.0×5.0	1	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
3	集水池	10.0×10.0×5.0/ 10.0×20.0×5.0	2	4.5	450/900	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
4	隔油池	10.0×10.0×5.0	1	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
5	调节池	10.0×10.0×5.0	2	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
6	气浮机	15.0×25.0×2.3	5	2.0	750	500	碳钢	新建
7	水解酸化池	12.0×20.0×5.0	1	4.5	1080	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
8	缺氧池	6.0×20.0×5.0	1	4.5	540	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
9	好氧池	12.0×20.0×5.0	1	4.5	1080	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
10	生物滤池	10.0×10.0×5.0	1	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
11	清水池	10.0×10.0×5.0	1	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
12	污泥浓缩池	10.0×10.0×5.0	1	4.5	450	500	C25 钢筋混凝土浇筑或砖混	新建
13	回用水池 1	90×85×2.0	1	1.5	15300	-	C25 钢筋混凝土	新建

14	风机房	5.0×5.0×4.0	1	-	-	-	砖混	新建
15	压滤机房	5.0×10.0×4.0	1	-	-	-	砖混	新建
17	配电间	5.0×5.0×3.8	1	-	-	-	砖混	新建
18	值班室	3.0×5.0×3.8	1	-	-	-	砖混	新建
19	药剂仓库	4.0×5.0×3.8	1	-	-	-	砖混	新建

表 6.2-3 污水处理站设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	规格	单位	数量	备注	
1	格栅渠	回转式机械格栅	栅隙 3mm, N=2.2KW	台	1	新增	
2	集水池	微滤机	φ1200mm×L4700mm, N=2.2kw	台	5	新增	
3		污泥提升泵	Q=30m³/h, H=15m, N=1.5kw	台	2	新增	
4		污泥提升泵	Q=150m³/h, H=12m, N=11kw	台	6	新增, 4用2备	
5		调节池	加药系统	螺杆泵	Q=5m³/h, H=25m, N=1.1kw	台	4
6	搅拌电机			N=0.75kw	台	4	新增
5	潜水搅拌电机		DN620, N=4.0kw	台	6	新增, 4用2备	
6	污泥提升泵		Q=120m³/h, H=12m, N=7.5kw	台	7	新增, 5用2备	
7	气浮机	加药系统	螺杆泵	Q=5m³/h, H=25m, N=1.1kw	台	4	新增
8			搅拌电机	N=0.75kw	台	4	新增
9		混凝系统	-	套	1	新增	
10		溶气系统	-	套	1	新增	
11		刮渣系统	-	套	1	新增	
12		回流系统	-	套	1	新增	
13		锥底排泥系统	-	套	1	新增	
14		水解酸化池	潜水搅拌电机	DN620, N=4.0kw	台	2	新增
15	内循环泵		Q=50m³/h, H=8m, N=4.0kw	台	1	新增	
16	缺氧池	潜水搅拌电机	DN620, N=4.0kw	台	2	新增	
17		内循环泵	Q=50m³/h, H=8m, N=4.0kw	台	1	新增	
18	好氧池	曝气系统	-	批	1	新增	
19		曝气风机	Q=9.6m³/min, P=0.4Bar, N=5.5kw	台	4	新增, 3用1备	
20		硝化液回流泵	Q=150m³/h, H=12m, N=11.0kw	台	2	新增	
21	生物滤池	污泥提升泵	Q=120m³/h, H=12m, N=7.5kw	台	2	新增	
22		斜板滤料	过滤面积 100m³	批	1	新增	
23	清水池	潜水搅拌电机	DN320, N=2.2kw	台	1	新增	
24		药剂投加器	-	台	1	新增	
25	污泥浓缩池	螺杆泵	-	台	2	新增	
26	风机房	罗茨风机	-	台	2	新增	
27	污泥间	箱式压滤机	-	台	1	新增	

(4) 污水处理站设计处理效果

本项目厂区污水处理站设计处理效果详见表 6.2-4、表 6.2-5。

表 6.2-4 污水处理站各处理单元进、出水水质预测表（一期工程废水）

处理单元		CODCr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
集水池	进水	1148	777.9	73.9	14.4	1223.3
	出水	1148	700.11	73.9	14.4	1223.3
	去除率	0%	10%	0%	0%	0%
隔油池	进水	1148	777.9	73.9	14.4	1223.3
	出水	1148	700.11	73.9	14.4	244.6
	去除率	0%	10%	0%	0%	80%
调节池	进水	1148	700.11	73.9	14.4	244.66
	出水	1148	700.11	73.9	14.4	73.3
	去除率	0%	0%	0%	0%	70%
气浮机	进水	1148	700.11	73.9	14.4	73.3
	出水	574	140.0	59.1	11.5	14.6
	去除率	50%	80%	20%	20%	80%
水解酸化池	进水	574	140.0	59.1	11.5	14.6

	出水	344.4	126	29.5	5.75	14.6
	去除率	40%	10%	50%	50%	0%
缺氧池	进水	344.4	126	29.5	5.75	14.6
	出水	275.5	126	14.7	4.0	14.6
	去除率	20%	0%	50%	30%	0%
好氧池	进水	275.5	126	14.7	4.0	14.6
	出水	110.2	126	14.7	4.0	14.6
	去除率	60%	0%	0%	0%	0%
生物滤池	进水	110.2	126	14.7	4.0	14.6
	出水	110.2	25.2	14.7	4.0	14.6
	去除率	0%	80%	0%	0%	0%
清水池出水		110.2	25.2	14.7	4.0	14.6
接管标准		500	400	45	70	20

表 6.2-5 污水处理站各处理单元进、出水水质预测表（二期工程建成后全厂）

处理单元		CODCr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
集水池	进水	730	972.8	47.8	58.6	6.7	192.5
	出水	730	875.5	47.8	58.6	6.7	192.5
	去除率	0%	10%	0%	0%	0%	0%
隔油池	进水	730	875.5	47.8	58.6	6.7	192.5
	出水	730	787.9	47.8	58.6	6.7	38.5
	去除率	0%	10%	0%	0%	0%	80%
调节池	进水	730	787.9	47.8	58.6	6.7	38.5
	出水	730	787.9	47.8	58.6	6.7	11.5
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	70%
气浮机	进水	730	787.9	47.8	58.6	6.7	11.5
	出水	365	157.5	38.2	46.8	3.3	2.3
	去除率	50%	80%	20%	20%	50%	80%
水解酸化池	进水	365	157.5	38.2	46.8	3.3	2.3
	出水	219	141.7	19.1	23.4	3.3	2.3
	去除率	40%	10%	50%	50%	0%	0%
缺氧池	进水	219	141.7	19.1	23.4	3.3	2.3
	出水	175.2	141.7	9.5	16.3	3.3	2.3
	去除率	20%	0%	50%	30%	0%	0%
好氧池	进水	175.2	141.7	9.5	16.3	3.3	2.3
	出水	70.0	141.7	9.5	16.3	3.3	2.3
	去除率	60%	0%	0%	0%	0%	0%
生物滤池	进水	70.0	141.7	9.5	16.3	3.3	2.3
	出水	70.0	141.7	9.5	16.3	3.3	2.3
	去除率	0%	80%	0%	0%	0%	0%
清水池出水		70.0	28.3	9.5	16.3	3.3	2.3
回用水标准		-	30	-	-	-	-
接管标准		500	400	45	70	0.5	20

由表 6.2-4、表 6.2-5 可知，本项目生产废水经厂区污水站处理后，满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准，部分回用，部分接管进入云通污水处理厂。

（5）类比调查

本项目废水中废塑料造粒过程中产生的洗脱废水占比较大，因此污水处理工艺类比河南中阳再生资源有限公司年产 150000 吨废塑料加工项目。

河南中阳再生资源有限公司位于滑县上官镇郭固营村，于 2019 年 1 月建成投入试生产，2020 年 1 月通过验收，其年产 150000 吨废塑料加工工艺与本项目基本一致，其废水产生量为 1112.8m³/d，废水采用“水解酸化+接触氧化+生物滤池”工艺处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

河南中阳再生资源有限公司污水站处理规模及采用的处理工艺与本项目相似，因此具有可比性。

光远检测有限公司 2019 年 11 月 21 日~11 月 22 日对河南中阳再生资源有限公司废水处理设施进行了竣工验收监测，监测结果见表 6.2-5，去除效率见表 6.2-6。

表 6.2-5 河南中阳再生资源有限公司污水站进出口废水水质一览表

采样点位	采样日期	采样频次	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
污水处理站 进口	11 月 21 日	第 1 次	1020	39	14.2
		第 2 次	1020	38	14.6
		第 3 次	1020	39	14.1
	11 月 22 日	第 1 次	987	37	14.2
		第 2 次	1080	38	13.8
		第 3 次	1050	39	14.8
污水处理站 出口	11 月 21 日	第 1 次	37	17	0.182
		第 2 次	32	15	0.196
		第 3 次	41	14	0.187
	11 月 22 日	第 1 次	35	16	0.175
		第 2 次	33	15	0.169
		第 3 次	38	17	0.184
标准值			50	10	5
是否达标			达标	达标	达标

表 6.2-6 河南中阳再生资源有限公司污水站处理效果一览表

污染物	环保设施	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	处理效率
化学需氧量	污水处理站 (水解酸化+接触 氧化+生物滤池)	1056	36	96.6%
悬浮物		38.33	15.67	59.1%
氨氮		14.28	0.182	98.7%

由表 6.2-6 看出，“水解酸化+接触氧化+生物滤池”对 COD、SS、氨氮的去除效率分别为 96.6%、59.1%、98.7%。

本项目污水处理工艺较河南中阳再生资源有限公司污水处理工艺相比，新增初沉+隔油+气浮工段，因此，本次评价认为，本项目污水处理工艺“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”的废水处理工艺可行。

6.2.3 废水治理可行性分析

①水质

二期工程全部建成后，本项目废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、洗脱水废水、场地冲洗水及生活污水。其中，油烟废气处理装置废气吸收水由于含有油污，需经油水分离装置预处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，由表 6.2-4 污水处理站各处理单元设计处理效果及出水水质可知，厂区污水站处理后的尾水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准。因此，本项目污水站处理后的尾水可回用于废塑料清洗。

②水量

厂区污水站废水处理能力 500m³/d，一期工程生产废水产生量为 10752.117m³/a（43.0m³/d），占污水站处理能力的 8.6%，一期废水经处理后全部排放，无回用；二期工程建成后，全厂生产废水产生量为 84460.952m³/a（337.8m³/d），占污水站处理能力的 67.5%，经处理后，其中 72053.719m³/a 回用于生产，12407.233m³/a 排放。因此厂区污水站可以完全接纳本项目产生的生产废水。

综上所述，本项目厂区污水站采用采用“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”工艺处理本项目废水是可行的。

6.2.4 废水治理经济可行性分析

本工程废水治理运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费、人工费等。具体情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 废水治理运行费用一览表

序号	费用类别	单位	单位用量 (/m ³ 废水)	全年使用量	单价 (元)	总费用 万元/a
1	电费	kWh	0.1	0.84 万	0.8	0.67

				(二期工程 建成后全 厂)		
2	药剂费	kg	/	70	6	0.04
3	人工费	人	/	1	50000	5
4	其他费用	折旧、维修等			/	3
5	合计					8.71

本项目污水处理站年运行费用约 8.71 万元，企业可以承受。

6.3 声环境防治措施

6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。项目噪声源具体治理措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 各噪声源的具体治理措施

污染物来源	种类	源强 dB (A)	设计降噪量	治理措施
清洗/造粒 车间	破碎机	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	皮带输送机	65	25	安装减振装置，厂房隔声
	螺旋上料机	65	25	安装减振装置，厂房隔声
	摩擦清洗机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	螺杆挤出机	85	25	安装减振装置,厂房隔声
	离心脱水机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	水环切粒装置	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	各类泵	90	25	安装减振装置，厂房隔声
	风机	90	25	通风进出口设置进出风消声器， 安装减振装置，设隔声围封
	风送系统	75	25	安装减振装置，厂房隔声
调色车间	搅拌槽	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	螺杆挤出机	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	水环切粒装置	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	各类泵	90	25	安装减振装置，厂房隔声
	风机	90	25	通风进出口设置进出风消声器， 安装减振装置，设隔声围封
	风送系统	75	25	安装减振装置，厂房隔声
卷绕车间	螺杆挤出机	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	纺丝机	85	25	安装减振装置，厂房隔声
	卷绕机	75	25	安装减振装置，厂房隔声

	牵伸机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	各类泵	90	25	安装减振装置，厂房隔声
	风机	90	25	通风进出口设置进出风消声器， 安装减振装置，设隔声围封
空变车间	六辊导丝机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	空气变形机	90	25	安装减振装置，厂房隔声
	牵伸机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	卷曲机	75	25	安装减振装置，厂房隔声
	各类泵	90	25	安装减振装置，厂房隔声
	风机	90	25	通风进出口设置进出风消声器， 安装减振装置，设隔声围封
喷嘴清洗室	超声波清洗机	65	25	安装减振装置，厂房隔声
	真空清洗炉	75	25	安装减振装置，厂房隔声
污水站	泵	90	25	安装减振装置
	风机	90	25	通风进出口设置进出风消声器， 安装减振装置，设隔声围封
	电机	90	25	安装减振装置
	压滤机	75	25	安装减振装置，厂房隔声

6.3.2 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、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

6.3.3 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；在高噪音场所，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，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。

上述措施均为常规有效的隔声、吸声、消声、减振措施，降噪效果可达20~30dB(A)，可以确保项目生产车间的噪声源有大幅度的削弱。根据噪声厂界达标性分析预测可知，本项目产生的噪声不会降低项目所在地声环境功能级别，采取的噪声防治措施可行。

6.4 固废污染防治措施

6.4.1 一般固废处理措施分析

二期工程建成后，本项目一般固体废物的产生情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 一般固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	装置	固废名称	形态	产生量 (t/a)
1	人工分拣	杂质	固	86.205
2	螺杆挤出机	废滤网	固	1.945
3	纺丝机	沾染物料的其他 纺丝组件	固	0.54
4	牵伸、断丝	废丝	固	32.4
5	喷嘴清洗	废渣	固	2.343
6	污水站	污水站污泥	固	131.24
7	生活垃圾	生活垃圾	固	12.5

(1) 固废贮存场所分析

厂区新建一座 20m² 一般固废仓库，位于厂区污水站北侧，用于存放生产过程中产生的一般工业固废。固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设计，贮存场构筑堤、坝、挡土墙等设施，设置环境保护图形标志。各类固体废物应分类收集，分别在独立的区域贮存。

(2) 最终处置污染防治措施

本项目生活垃圾由环卫部门统一处理；生产过程中产生的分拣杂质、废滤网、沾染物料的其他纺丝组件、废丝、喷嘴清洗产生的废渣及污水处理产生的污泥临时贮存在固废暂存场所，定期外售。本项目产生的一般固废均能得到合理处置，不会对周围环境产生二次污染。

6.4.2 危险废物收集、储存、运输、处理污染防治措施分析

二期工程建成后，本项目危险废物的产生情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 危险废物产生及利用处置方式汇总表

序号	装置	固废名称	形态	产生量 (t/a)
1	废气处理装置	废活性炭	固	6.469
2		废油	液	1.357
3	真空清洗炉	焦油状杂质	液	0.875
4	污水站	浮油	液	0.143
5	机械设备	废机油	固	0.28

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)，危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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(苏环规(2012)2号文)《关于切实加强危险废物监管工作的意见》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

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，具体如下：

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

本项目新建一座 20m² 的危废仓库临时存放产生的危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)的要求，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；设置环境保护图形标志；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗、防腐蚀”；配备照明设施、安全防护设施，应急防护设施；不相容的危险废物分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。

危废仓库占地面积为 20m²，转运周期为三个月。根据调查，固废仓库 1m²能贮存 1t 左右的桶装或袋装物质。根据危废分区存放情况，最大储存量见表 6.4-3。

表 6.4-3 危废分区情况一览表

序号	危废名称	储存面积 (m ²)	储存方式	最大储存量 (t)
1	废活性炭	5	袋装	5
2	废油	2	桶装	2
3	污水站浮油	2	桶装	2
4	焦油状杂质	1	桶装	1
5	废机油	1	包装桶	1

本项目废活性炭、废油、污水站浮油、焦油状杂质及废机油的年产量分别为 6.469t/a、1.357t/a、0.143t/a、0.875t/a 及 0.28t/a，因此，危废库能够满足满足相关的贮存要求。

(4) 危险废物处理可行性分析

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》(2021 版)，本项目涉及的编号为 HW08、HW49 类危险废物须委托有相应资质单位进行安全处置。本项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.5 地下水和土壤环境影响控制措施及其可行性分析

作为废塑料回收加工生产企业，项目主要回收废旧渔网、旧地毯，为了防止项目运行时对地下水和土壤造成污染，预防生产全过程中各种原辅料、废水的泄漏，同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目运行对地下水及土壤造成污染。

本项目分区防渗详见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目污染防渗区划分

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	危废仓库、污水处理站、污水管网、清洗/造粒车间、消防尾水池	地面、池底和池壁	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行防渗设计
2	一般防渗区	固废仓库、废气处理装置区	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场进行防渗设计
3		生产车间（清洗/造粒车间）	地面	
		循环水池	地面	
5	简易防渗区	除污染区的其余区域	地面	不需设置防渗等级

（1）重点防渗区

重点防渗区主要是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄露后不容易被及时发现和处理的部位。本项目重点防渗区主要为项目危废仓库、污水处理站、污水管网、清洗/造粒车间、消防尾水池。对于重点防渗区，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

（2）一般防渗区

一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。本项目一般防渗区主要为生产车间、一般固废仓库、废气处理装置区、循环水池等。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的设计要求进行防渗，防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石垫层，减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

（3）简易防渗区

主要包括附属配套设施，这些区域一般不会对土壤、地下水环境造成污染。

其他措施：

①项目污水等输送管线采用耐腐塑料管材。

②应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

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、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6.6 环境风险防范措施

本项目为废旧塑料回收再利用和塑料衍生产品加工项目，所用的原材料及产品为可燃的物料，这些物料具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。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。

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、损失和环境影达到可接受水平。

6.6.1 大气环境风险防范措施

（1）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。

（2）定期检查喷淋塔和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收水和活性炭及时更换、及时处理。

（3）定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工

况排放的机率减到最小、采取措施杜绝风险事故的发生。

（4）废气喷淋塔吸收水泄漏应立即对泄漏废水进行截流、疏导和收集，采取相应措施，尽量将影响降至最低。

（5）为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求建设单位在生产设备运行时，必须先运行废气处理设施；停产、检修时先关闭生产线，方可停止废气处理设施，防止废气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

6.6.2 地表水环境风险防范措施

（1）三级防控

根据国家环境保护部《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）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，公司建设环境风险三级防控体系。“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系。本项目位于赣榆区柘汪镇西棘荡村，针对厂区来说各级防控体系的主要内容为：

一级防控体系：是指原辅料储存区及其配套设施。现场处置责任人和导流设施维护责任人为库区管理员。

二级防控体系：是指环境风险事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），用于收集事故状态下产生的污水，防止生产装置区较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。生产装置区事故导排系统维护责任人为生产装置区管理员。事故池内废水应及时经厂内污水处理站处理完毕后回用于生产，确保事故池内无污水，或仅有簿层污水，事故池正常运行的责任人为污水处理站各班班长（操作员）。

三级防控体系：是指雨水排口安装的闸阀，确保大事故发生时全厂污水不排入厂区外。雨水排口闸阀、污水排口闸阀的操作责任人为生产装置区管理员。

日常监管部门为安全环保部，具体负责全公司三级防控体系的监督考核工作。

（2）废水事故排放风险防范措施

本项目废水处理设施可能发生故障或者废气吸收装置排水发生泄漏，为防止废水处理设施发生风险事故时对周围水环境产生影响，建设方应加强污水处理设施的维护和保养，以保证设备的正常工作，减少因设备故障或失常而造成废水外排，定期检查循环系统装置，确保进出管道、管口无泄漏。同时，项目在废水处理工艺出现事故时应立即停止生产，生产废水引至事故池暂存，待废水处理设施恢复正常后再进行处理，以保证项目废水不外排。

本项目在发生废水处理装置故障或废气吸收装置排水泄漏，通过管道将事故废水收集至现有的消防尾水池（兼事故应急池）暂存，收纳项目废水处理设施故障期间产生的废水，一般废水处理设施故障半天左右便能修好，且及时停止生产后不会产生废水。项目在废水处理工艺出现事故时应立即停止生产，废水最大产生量约为 14.07m³（按 1 小时废水产生量计），因此 350m³ 事故池满足废水处理设施故障期间废水暂存需求。

（3）消防尾水池（兼事故应急池）管理要求

本项目消防尾水池（兼事故应急池）设置和使用要求如下：

①应设置事故废水进入事故应急池的措施，导流沟应采用明渠，并配备专用水泵；

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

③事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

④自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

⑤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，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

6.6.3 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，贮存危险废物的场所由专人看管，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（GB191-85）》和《包装储运图示标志》（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）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。

6.6.4 泄漏风险防范措施

(1) 泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制物料的溢出或泄漏来消除物料进一步扩散。方法如下：

①通过关闭有关阀门、停止作业或局部停车、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，制止物料进一步泄漏。

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 6.6-1。

表 6.6-1 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
次氯酸钠	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切记混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容物料。	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。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。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。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。	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火
氢氧化钠	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	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	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤
危险废物	储存于阴凉、通风的危险废仓库，分区储存，切忌混储。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	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	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

		后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	粉、二氧化碳、砂土。
--	--	--------------------	------------

6.6.5 火灾爆炸风险防范措施

6.6.5.1 加强生产安全管理

①建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，加强管理力度，制定并严格执行操作规程，以最大限度地降低事故的发生率。所有上岗的员工必须参加上岗教育、操作培训、岗位实习。上岗培训考核合格后方可独立操作。

②加强管理，防止易燃易爆物混入其中。

③加强设备的检查、维护，提高环保设备作业率，做到与主体（生产）设备同步运行、同步维修。

6.6.5.2 建立健全防火防爆安全规章制度并严格执行

防火防爆安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

6.6.5.3 采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①主控室、配电室、变压器室、电缆夹层等设有火灾自动报警装置，采用集中报警方式；电除尘器设置防爆装置。

②室外消防系统采用环状的厂区管网。

③在易燃气体存在的危险环境中，设置可燃气体检测报警系统和灭火系统。

④在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行。

⑤采取防静电、明火控制等措施。

6.6.5.4 设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

6.6.6 停电事故防范措施

（1）企业必须设有备用电源，突发停电故障时，后备电源紧急启动，自动开启旁路烟道，维持引风机、冷却系统供电。

（2）在需要备用电源供电时，送电前必须提升电极，以避免送电时变压器的合闸冲击电流过大，保证送电瞬间变压器空载，从而能延长负荷开关及变压器的寿命，减少事故发生的概率。

（3）建议废气处理装置采用双路供电，以防止停电后烟气外溢。

（4）自动控制系统安装有停电保护、过载保护、线路故障报警和误操作等安全保护装置。

6.6.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，次生、伴生物质为 CO、CO₂、NO_x 污染物，发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内消防尾水池暂时收集，然后分批进入公司污水站处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排

放后统一收集送有资质单位进行处理。

6.6.8 其他风险事故防范措施

(1) 安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康的事故发生。

(3) 建、构筑物的防雷等级应符合 GBJ57《建筑物防雷设计规范》的“第二类”设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

(4) 项目建设的同时，应对厂区周围 1km 范围内的居民分发防火、防爆常识的宣传手册。

6.6.9 突发环境事件应急预案

后期企业需根据相关要求和项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导公司突发环境事件下的有效应急。应急预案应包含的主要内容见表 6.6-2。

表 6.6-2 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区
4	应急组织	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
5	应急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相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	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、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、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 邻近区域：控制防扩散区域，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规定，现场及邻近装置，人员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
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练

13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.6.10 风险评价结论

经过对物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。本项目所用的原材料由供货厂家负责运送到厂，日进日产，在加强厂区防火管理、危废管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险可防控。企业应着手建立较完备的事故应急系统，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》编制环境突发事故应急预案。

表 6.6-3 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	氢氧化钠	次氯酸钠	废机油	废活性炭	
		存在总量/t	0.5	0.5	0.28	6.469	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人			5km 范围内人口数 67819 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				/ 人
		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 type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input 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 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 type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				

预测与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	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 d
		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	<p>贮存过程风险防范措施： 要求企业加强原料、辅料和危废的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施：</p> <p>①设立事故应急池，确保事故情况下满足最大废水量的贮存需求。 ②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。 ③生产车间、固废仓库、危废仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。 ④生产车间、固废仓库、危废仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。</p> <p>生产过程风险防范措施： 生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。 ①火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 ②必须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”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。 末端处置非正常排放事故： ①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维修。 ②各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。 ③建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气装置正常运转后，再恢复生产。</p>	
评价结论与建议	<p>经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。本项目所用的原材料由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用生产车间储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、危废管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险可防控。</p>	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

6.7 环保投资及“三同时”验收一览表

项目环保总投资 300 万元，占工程总投资的 2%，环保投资估算详见表 6.7-1。

表 6.7-1 “三同时”一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)	效果	进度
废气	2套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置	60	40	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	2套“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	30			
	1套“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置	10			
	排气筒、管道、线路及其他	40			
废水	1座厂区污水处理站	80	8.71	满足洗涤回用水	
固废	固废仓库	2	1	满足环保要求	
	危废仓库	8	5	满足环保要求	
噪声	消声器、隔声设施等	10	/	厂界达标	
土壤、地下水	防渗措施	20	/	满足环保要求	
排污口设置	废水：雨污分流。废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式噪声检测仪。固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；设置标志牌。	20	/	满足环保要求	
风险防范措施	建设消防排水收集系统，包括管网及排水监控系统，事故应急池（兼消防尾水池） 350m ³	20	/	将风险水平降低到可防控范围	
	建立事故风险紧急监测系统				
	其它风险防范措施				
	应急预案				
环保投资合计		300	/	/	/
环保投资总投资/比例（%）		2	/	/	/

7 环境影响经济损益分析

7.1 本项目对环境的正面影响

本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造项目，属于本项目的建设对环境的正面影响主要包括：

本项目利用的原料为废旧尼龙渔网、废旧聚丙烯渔网、旧尼龙地毯及旧聚丙烯地毯，常见的处理方式为填埋或焚烧，对环境造成很大的负担，本项目回收 PVC 废塑料再生生产塑料粒子，减少了废塑料的处置给环境带来的影响，符合循环经济理念，塑料颗粒用于建材、线缆、农用薄膜、包装材料和日常用品，实现变废为宝。本项目产品环境价值按项目可实现的年均利润考虑，本项目投产后，年实现平均利润（税前）约 2400 万元。

综上，本项目的建设回收废塑料对环境带来 480 万元/a 的正面经济价值影响。

7.2 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远低于评价标准，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：项目的建设排放的废气、废水、危险废物给环境带来的影响。

7.2.1 本项目环保投资费用

由表 6.7-1 可知，本项目建成投产后，与本项目有关的废气、废水、噪声、固废处理等环保设施总投资为 300 万元。

7.2.2 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表征。

(1) 本项目产生的废活性炭（HW49）、废油（HW08）、焦油状杂质

（HW08）、浮油（HW08）及废机油（HW08）和需要委托焚烧处置，共计 9.124t/a。本项目拟委托有资质单位安全处置，处理费用按 5000 元/t 计，需处理费用约 4.562 万元/年。

（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 1000 元，本项目危险废物委托处置量约 9.124/a，危险废物应征环境保护税约 0.9 万元/a。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 5.462 万元/a。

7.2.3 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。

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：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目二期工程建成后，全厂水污染物环境保护税计算情况见表 7.2-1。经计算可知，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约为 2.18 万元/a。

表 7.2-1 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	每一当量应税税额(元)	征收额(元)
COD	0.988	1	988	14	13832
SS	0.441	4	110.25		1543.5
氨氮	0.123	0.8	153.75		2152.5
总氮	0.212	/	/		/
总磷	0.0066	0.25	26.4		369.6
石油类	0.028	0.1	280		3920
合计					21817.6

7.2.4 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运行费用之和表征。

(1) 本项目废气处理环保设施年运行费用约 40 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税税额 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 7.2-2。

表 7.2-2 大气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	每一当量应税税额(元)	征收额(元)
非甲烷总烃	0.372	0.95	394.73	12	4736.76
粉尘	0.006	4	1.5		18
氨	0.140	9.09	15.40		184.8
硫化氢	0.013	0.29	44.82		537.84
合计					5477.4

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 0.54 万元/a。

7.3 环境影响经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境影响经济损益情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目环境影响经济损益情况表（万元）

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	减少固废	480	1480
	产品	1000	
负面影响	环保投资	300	308.19
	危险废物处置	5.462	
	废水排放	2.181	
	废气排放	0.547	

综上所述，本项目的建设对环境的正面影响经济价值远大于负面影响经济价值，因此，本项目建设具有环境经济可行性。

8 环境管理与监测计划

8.1 管理要求

根据《废塑料回收与再利用污染控制技术规范（试行）》，企业应落实以下管理要求：

（1）企业应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废塑料回收和再利用过程中的环境保护及相关管理工作。

（2）企业应对所有工作人员进行环境保护培训。

（3）企业应建立废塑料回收与再利用情况记录制度，内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源（包括名称与联系方式）、数量、种类、预处理情况、再生利用时间、再生制品名称、再生制品数量、再生制品流向、再生制品用途，并做好月度和年度汇总工作。

（4）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。

（5）企业应建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录。

（6）企业应建立废塑料回收与再利用企业建设、生产、环保等档案台账，并设专人管理，资料至少保存五年。

（7）企业应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。

（8）企业应认真执行排污申报制度，按时缴纳排污费。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 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 8.2-1。

表 8.2-1 项目工程组成情况表

类别	建设名称	设计能力	工程规模	备注
主体工程	生产车间	清洗/造粒区	占地约 1016.82m ²	钢结构 厂房
		色粒生产车间	占地约 686m ²	
		卷绕车间	占地约 360m ²	

		空压机房、配电室、维修车间、电仪控制室等	占地约 711.12m ²		
		后纺车间（含包装区、喷嘴清洗室等）	占地约 2804.75m ²		
辅助工程	厂区办公室	1层钢结构，用于办公、会议等	占地约 178.56m ²	/	
	车间办公室	用于车间现场生产	占地约 108m ²	位于生产车间内	
	餐厅	/	占地约 69m ²	位于生产车间内	
储运工程	原料储存区	一期用于毛料储存，二期用于废旧渔网、旧地毯储存	占地约 1391.04m ² ，最大存放量 200t	/	
	色母粒储存区	用于色母粒的储存	占地约 115m ²	位于生产车间内	
	原料暂存区	用于聚丙烯再生颗粒、尼龙再生颗粒的暂存	占地约 103m ²	位于生产车间内	
	丝饼存放间	用于前纺工序完成后初生丝丝饼的存放	占地约 220m ² ，最大存放量 100t	位于生产车间内	
	丝饼车暂存间	用于丝饼转移车的暂存	占地约 413m ²	位于生产车间内	
	成品区	位于后纺车间	最大存放量 200t	/	
	运输	厂界外原辅材料和产品运输采用汽车运输，厂界内采用叉车和输送机进行运送		/	
公用工程	供水	新鲜水	产业园用水主要由塔山水厂及莒城湖水厂供给	一期工程新鲜水用量为 11535.424m ³ /a，二期工程建成后，全厂新鲜水用量为 16194.424m ³ /a	/
		软水系统	于前纺车间和后纺车间各设置一套软水制备装置，采用反渗透工艺	2套 1t/h 纯化水机	/
	排水	雨水	雨水经厂区雨水排口外排至厂区北侧棘荡河	雨污分流	/
		污水	废气吸收装置排水、洗油废水、清洗脱水废水、组件清洗水、制水废水及地面冲洗水经厂区污水站“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理后接管进入云通污水处理厂，尾水排入无名河；生活污水经化粪池预处理后，接管进入西棘荡污水处理厂处理，尾水排入绣针河	一期工程生产废水排放量为 10752.117m ³ /a，生活污水排放量为 180m ³ /a；二期工程建成后，厂区生产废水排放量为 12407.233m ³ /a，生活污水排放量为 300m ³ /a	/
	供电	利用区域电网	项目建成后耗电量约为 320 万 kwh/a	/	
环保工程	废气治理	2套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置，2套“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”，1套“一级水吸收+二级活性炭吸附”，4座 20m 高排气筒		/	
	废水治理	油烟废气处理装置排水经油水分离器处理后，废水与其他废气吸收装置排水、洗油废水、清洗废水、脱水废水及地面冲洗水经厂区污水站“初沉+隔油+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理后部分回用，其余接管		/	

		进入云通污水处理厂处理，尾水经无名河下游入海；生活污水经化粪池预处理后接管进入西棘荡污水处理厂处理，尾水排入绣针河	
	噪声治理	项目的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。	/
固废处理	一般固废	生活垃圾委托环卫部门清运，废滤网、废丝及污水站污泥外售综合利用	/
	危险固废	废活性炭、废油、焦油状杂质、浮油及废机油委托有资质单位处理，危废仓库面积为 20m ²	/
	地下水防治	地下水分区防渗（重点防渗区等效黏土防渗层 Mb ≥ 6m，K ≤ 1×10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，K ≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s）及环境监测	/
	环境风险	建设 1 座 350m ³ 消防尾水池（兼事故应急池）	/

8.2.2 原辅材料组分情况

本项目原辅材料组分情况详见表 8.2-2 至表 8.2-4。

表 8.2-2 一期工程主要原辅料使用及储存情况表

分期	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
一期	1	尼龙（PA6）再生毛料	外购清洗、破碎后的毛料，0.5cm	0.975	585	袋装，800kg/袋	原料暂存区
	2	聚丙烯（PP）再生毛料	外购清洗、破碎后的毛料，0.5cm	0.981	1178	袋装，800kg/袋	原料暂存区
	3	色母粒	1: 25	0.039	70.497	袋装，800kg/袋	色母粒储存区
	4	油剂	加水配制成乳液后使用（前纺油剂浓度 0.3%-1.0%，本次以 1.0%计；后纺油剂浓度 1.0%-3.0%，本次以 3.0%计）	0.016	30.344	180kg/桶	原料暂存区
	5	片碱	/	0.0001	0.191	25kg/袋	喷嘴清洗室
	6	氢化三联苯	热媒	/	10t/8a	/	设备内

表 8.2-3 二期工程主要原辅料使用及储存情况表

分期情况	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
二期	1	废尼龙渔网	外购，尼龙约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.782	915	散装	原料暂存区
	2	废尼龙地毯	外购，尼龙约 98%，其他 2%为沙尘等	0.262	307	散装	原料暂存区
	3	废聚丙烯渔网	外购，聚丙烯约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.874	2058.5	散装	原料暂存区
	4	废聚丙烯地毯	外购，聚丙烯约 98%，其他 2%为沙尘等	0.173	409	散装	原料暂存区

表 8.2-4 二期建成后全厂主要原辅料使用及储存情况表

分期情况	序号	名称	规格	产品单耗 t	年耗量 t	包装规格	存储位置
二期建成后全厂	1	废尼龙渔网	外购，尼龙约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.782	915	散装	原料暂存区
	2	废尼龙地毯	外购，尼龙约 98%，其他 2%为沙尘等	0.262	307	散装	原料暂存区
	3	废聚丙烯渔网	外购，聚丙烯约 95%，其他 3%为网绳、瓢子、铅坠等，约 2%为泥沙	0.874	2058.5	散装	原料暂存区
	4	废聚丙烯地毯	外购，聚丙烯约 98%，其他 2%为沙尘等	0.173	409	散装	原料暂存区
	5	色母粒	1: 25	0.039	70.497	袋装，800kg/袋	色母粒储存区
	6	油剂	加水配制成乳液后使用	0.016	30.344	180kg/桶	原料暂存区
	7	片碱	/	0.0001	0.191	25kg/袋	喷嘴清洗室
	8	氢化三联苯	热媒	/	10t/8a	/	设备内

8.2.3 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 8.2-5，具体参数见表 8.2-6。

表 8.2-5 本项目废气处理措施设置情况

位置	废气处理设施名称	套数	排气筒
清洗/造粒车间北侧	1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H1（20m，内径 0.5m，温度 25℃）
调色车间、卷绕车间北侧中部	2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”	1	H2（20m，内径 1.5m，温度 25℃）
	1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	1	
后纺车间东部	2#“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	1	H3（20m，内径 1.5m，温度 25℃）
危废仓库北侧	1#“一级水喷淋+二级活性炭吸附”	1	H2（20m，内径 0.3m，温度 25℃）

(2) 废水

项目一期工程废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水及生活污水，经处理后全部排放，无回用。

二期工程建成后，全厂废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、洗脱水废水、场地冲洗水及生活污水。其中，油烟废气处理装置废气吸收水由于含有油污，需经油水分离装置预处理后，与其他生产

废水一同进入厂区污水站，经“初沉+调节+气浮+水解酸化+缺氧+好氧+生物滤池”处理达接管标准后，部分回用于生产，其余接入云通污水处理厂处理后排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接入西棘荡污水处理厂处理后排放。

（3）固废

本项目生活垃圾及一般固废交由环卫部门统一处理，不会对周围环境产生二次污染。一般固废仓库 20m²，位于危废仓库东侧，用于存放生产过程中产生的一般工业固废。项目产生的废活性炭（HW49）、废油（HW08）、焦油状杂质（HW08）、浮油（HW08）及废机油（HW08）等委托有资质单位处置。危废暂存于 20m² 危废仓库，转运处置周期为 3 个月。

（4）噪声

①选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装。

②破碎机进行减振设计，可有效减低其噪声；气流风选机配套减振装置。

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

④合理布局，高噪声设备均布置与车间内，并使其尽量远离敏感点及厂界，达到建筑隔声及距离衰减的效果。

表 8.2-6 环保措施及运行参数表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气	2套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置	60	40
	2套“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	30	
	1套“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置	10	
	排气筒、管道、线路及其他	40	
废水	1座厂区污水处理站	80	8.71
固废	固废仓库	2	1
	危废仓库	8	5
噪声	消声器、隔声设施等	10	/
土壤、地下水	防渗措施	20	/
排污口设置	废水：雨污分流。废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式	20	/

	噪声检测仪。固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；设置标志牌。		
风险防范措施	建设消防排水收集系统，包括管网及排水监控系统，事故应急池（兼消防尾水池）350m ³	20	/
	建立事故风险紧急监测系统		
	其它风险防范措施		
	应急预案		
环保投资合计		300	/
环保投资占总投资/比例（%）		2	/

8.2.4 污染物排放清单

8.2.4.1 污染物排放清单

二期工程建成后，全厂污染物排放清单见表 8.2-7。

表 8.2-7 污染物排放清单

污染物类别	生产装置 污染源名称	污染物 名称	治理 措施	排污口信息		排放状况			执行标准		
				编号	排污口参 数	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
有组织废 气	清洗/造粒车间	非甲烷总烃	一级水吸收+ 干式过滤+两 级活性炭	H1	高度 20m, 内 径 0.5m	1.54	0.1111	连续	60	3	非甲烷总烃（VOCs）排放浓度、 排放速率和厂界监控点浓度限值 执行《江苏省大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中 NMHC 标准（其他）；颗粒物 最高允许排放浓度及排放速率执 行《江苏省大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准（其他）；氨、硫化氢排 放速率及厂界标准值执行《恶臭 污染物排放标准》（GB14554- 93）；食堂油烟排放执行《饮食业 油烟排放标准》（试行） （GB18483-2001）中的小型（2 个灶头）相关标准
		粉尘				0.09	0.0066		20	1	
	调色车间、卷 绕车间	非甲烷总烃	一级水吸收+ 干式过滤+两 级活性炭	H2	高度 20m, 内 径 1.5m	0.197	0.115	连续	60	3	
	后纺	油雾废气（以 非甲烷总烃 计）	一级水喷淋+ 高压静电油烟 净化装置	H3	高度 20m, 内 径 1.5m	0.201	0.1453	连续	60	3	
	危废仓库、污 水站	非甲烷总烃	一级水吸收+ 二级活性炭吸 附	H4	高度 20m, 内 径 0.3m	0.022	0.0009	连续	60	3	
		氨				5.2	0.1406		/	4.9	
硫化氢		0.488				0.0136	/		0.33		
废水	废气吸收含油 废水	COD、SS、氨 氮、总氮、石 油类	油水分离装置 处理后接入厂 区污水站	/	/	/	/	/	/	园区污水处理厂接管标准执行 《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准及《污水排入城 镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级标准限 值，污水处理厂尾水执行《城镇 污水处理厂污水排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准。	
	油水分离装置 排水	COD、SS、氨 氮、总氮、总 磷、石油类	初沉+隔油+调 节+气浮+水解 酸化+缺氧+好 氧+生物滤池	WS1	COD70, SS28.3, 氨 氮 9.5, 总 氮 16.3, 总 磷 3.3, 石 油类 2.3	COD0.868, SS0.351, 氨 氮 0.117, 总氮 0.202, 总磷 0.041, 石油 类 0.028	连续	COD500, SS400, 氨 氮 45, 总 氮 70, 总磷 8, 石 油类 20	/		
	工艺废气吸收 水										
	污水站废气吸 收水										
	洗油废水										
清洗废水											

新建废旧资源再生综合利用项目环境影响报告书（送审稿）

污染物类别	生产装置 污染源名称	污染物 名称	治理 措施	排污口信息		排放状况			执行标准		
				编号	排污口参 数	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
	洗脱废水										
	纯水制备废水										
	真空清洗炉废 水										
	场地冲洗废水										
	生活污水	COD、SS、氨 氮、总氮、总 磷	化粪池	WS2	COD 400, SS300, 氨 氮 35, 总 氮 45, 总 磷 5	COD0.12, SS0.09, 氨 氮, 0.006, 总氮 0.01, 总磷 0.001	间断		/		
固体废物	危险废物	废活性炭	委托有资质单 位处理	/	/	/	/	/	/	/	一般固废执行《一般工业固体废物 贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020); 危险固废执 行《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及其修改 单
		废油		/	/	/	/	/	/	/	
		焦油状杂质		/	/	/	/	/	/	/	
		浮油		/	/	/	/	/	/	/	
		废机油		/	/	/	/	/	/	/	
	一般固废	杂质	收集外售	/	/	/	/	/	/	/	
		废滤网		/	/	/	/	/	/	/	
		沾染物料的其他 纺丝组件		/	/	/	/	/	/	/	
		废丝		/	/	/	/	/	/	/	
		废渣		/	/	/	/	/	/	/	
	污水站污泥	环卫部门处理	/	/	/	/	/	/	/		
	生活垃圾		/	/	/	/	/	/	/		
	工业噪声		消声、隔声、 减震	/	/	/	/	/	/	执行《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12347-2008) 3 类 标准	

8.2.4.2 项目总量控制汇总表

本项目污染物总量控制指标汇总见表 8.2-8、表 8.2-9。

表 8.2-8 一期工程污染物总量控制及排放控制指标申报表 (t/a)

种类	污染物名称	考核（接管）量 (t/a)	最终排入外环境 量 (t/a)	核定总量控制指 标 (t/a)
废水	废水量(m ³ /a)	10932.117	10932.117	10932.117
	COD	1.256	0.546	0.546
	SS	0.324	0.109	0.109
	氨氮	0.164	0.054	0.054
	总氮	0.051	0.163	0.163
	总磷	0.0009	0.0009	0.0009
	石油类	0.156	0.010	0.010
有组织废气	非甲烷总烃	/	0.297	0.297
	氨	/	0.017	0.017
	硫化氢	/	0.002	0.002
固废		/	0	0

表 8.2-9 二期工程建成后全厂污染物总量控制及排放控制指标申报表 (t/a)

种类	污染物名称	考核（接管）量 (t/a)	最终排入外环境 量 (t/a)	核定总量控制指 标 (t/a)
废水	废水量(m ³ /a)	12707.233	12707.233	12707.233
	COD	0.988	0.635	0.635
	SS	0.441	0.127	0.127
	氨氮	0.123	0.063	0.063
	总氮	0.212	0.190	0.190
	总磷	0.0066	0.006	0.006
	石油类	0.028	0.012	0.012
有组织废气	非甲烷总烃	/	0.372	0.372
	粉尘		0.006	0.006
	氨	/	0.140	0.140
	硫化氢	/	0.013	0.013
固废		/	0	0

8.2.4.3 总量平衡途径

大气总量平衡途径：从现状监测结果可知，区域大气环境质量满足空气二级质量标准。根据大气环境影响预测结果，项目实施后正常情况下，企业排放的大气污染物在各保护目标的叠加值浓度低于背景值，对背景值贡献很小，与背景值叠加后其浓度也远低于评价标准，不改变当地大气环境功能质量现状。本项目排放的大气污染因子排放总量指标由企业通过排污权交易方式取得，在赣榆区域指标内平衡，总量监控指标由地方环保部门考核。

废水总量平衡途径：项目废水中 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类外排总量在赣榆西棘荡村循环经济产业园内平衡。

8.2.5 排污口设置及规范化整治

8.2.5.1 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所在区域污水处理厂再进行深度处理，清下水经收集后排入区域雨水管网。根据产业区规划要求，生产废水及生活污水需接管进入不同的污水处理厂，因此，项目新建2个污水接管口及1个清水排放口，废水、清下水排放口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）设置，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。

8.2.5.2 废气排气口

本项目设置4座排气筒，废气排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）进行设置，具体如下：

- （1）排气筒设置便于采样、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。

（4）对无组织排放的有毒有害气体，均应加装引风装置，进行收集处理，转为有组织排放。

8.2.5.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

本项目固废仓库、危废仓库，分别用于贮存一般固废和危险废物。其中，危险废物按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。

8.2.5.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目利用现有危废仓库和新建固废仓库分别贮存危险废物和一般固

废。其中，危险废物按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。

(1) 危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

(2) 固体废物贮存场所有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨等措施。

(3) 一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个提示标志牌。

(4) 危险废物贮存场所在醒目处设置一个警告标志牌。

(5) 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。

8.2.6 执行的环境排放标准

本项目执行的环境标准详见表 8.2-10。

表 8.2-10 本项目执行环境排放标准表

分类		污染物名称	排放标准
废气		非甲烷总烃、粉尘、氨及硫化氢	营运期非甲烷总烃（VOCs）排放浓度、排放速率和厂界监控点浓度限值执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中 NMHC 标准（其他）；颗粒物最高允许排放浓度及排放速率执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准（其他）；氨、硫化氢排放速率及厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型（2 个灶头）相关标准
废水	厂区污水接管	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级
	污水处理厂的尾水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
噪声	运营期	声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废		贮存场所	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单

8.2.7 环境风险管理

(1) 环境风险管理要求

公司须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。

公司须建立应急预案体系，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。

（2）风险应急预案

本项目拟定风险应急预案。应急预案主要内容可参照表 8.2-11。

表 8.2-11 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	危险目标包括装置区、危废仓库、污水处理站；环境保护目标主要为西棘荡村、匡口等居民区，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响应程序	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。

8.2.8 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。

8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

8.3.1 建立环境管理制度

公司应建立环境管理制度，包括环保台账制度、污染治理设施管理制度、报告制度、环保奖惩制度、信息公开制度等。

8.3.2 环境管理机构及职责

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（安环部），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。安环部设置专职部长1名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向安环部负责。安环部设置专职管理人员2~3名，配备环境监测技术人员1-2人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数

据；

（6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；

（7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.3.3 环境管理台账要求

公司需设立专人负责建立、管理和保管环保台账，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。

8.3.4 与排污许可制衔接相关工作

根据《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）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），要求建设项目环境影响评价应与排污许可制衔接。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于实施重点管理的行业。

本项目环境影响报告书批复后，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目需在发生实际排污行为之前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。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。

8.3.5 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保设施建设、运行费用情况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环保设施建设、运行费用情况

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	运行费用（万元）	效果	进度
废气	2套“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置	60	40	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	2套“一级水喷淋+高压静电油烟净化”装置	30			
	1套“一级水喷淋+二级活性炭吸附”装置	10			
	排气筒、管道、线路及其他	40			
废水	1座厂区污水处理站	80	8.71	满足洗涤回用水	
固废	固废仓库	2	1	满足环保要求	
	危废仓库	8	5	满足环保要求	
噪声	消声器、隔声设施等	10	/	厂界达标	
土壤、地下水	防渗措施	20	/	满足环保要求	
排污口设置	废水：雨污分流。废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式噪声检测仪。固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；设置标志牌。	20	/	满足环保要求	
风险防范措施	建设消防排水收集系统，包括管网及排水监控系统，事故应急池（兼消防尾水池）350m ³	20	/	将风险水平降低到可防控范围	
	建立事故风险紧急监测系统				

	其它风险防范措施				
	应急预案				
	环保投资合计	300	/	/	/
	环保投资总投资/比例（%）	2	/	/	/

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。

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），污染源监测以排污单位自行监测为主，污染源监测具体见表 8.4.1-1。

（1）废气

①H1、H2、H3、H4 排口

监测计划为：半年监测一次，H1 排口监测项目为废气量、非甲烷总烃、粉尘；H2 排口监测项目为废气量、非甲烷总烃；H3 排口监测项目为废气量、非甲烷总烃；H4 排口监测项目为氨及硫化氢。

②厂界无组织废气：

厂界无组织废气监测计划为：半年一次，监测项目为粉尘、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

（2）废水

污水排口流量、pH 值、COD、氨氮自动监测/日，SS、TN、TP、石油类需委托有资质单位监测，监测频次为半年。

（3）噪声

对厂界噪声每季度监测一次，每次分昼间、夜间进行。

项目监测计划汇总见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目监测计划汇总表

计划 类型		项目	监测频次	监测单位
废气	H1 排口	废气量、非甲烷总烃、粉尘	半年一次	委托监测
	H2 排口	废气量、非甲烷总烃	半年一次	委托监测
	H3 排口	废气量、非甲烷总烃	半年一次	委托监测
	H4 排口	氨、硫化氢	半年一次	委托监测
	厂界废气	非甲烷总烃、粉尘、氨、硫化氢	一年一次	委托监测
废水	排污口	流量、pH 值、COD、氨氮	每日一次	自行监测
		SS、TN、TP、石油类	半年一次	委托监测
噪声		厂界噪声	一季一次， 昼夜各 1 次	委托监测
固体废物		分类收集、定点存放、定期清理、危废委托有资质单位处置		
环保档案		环境保护资料完整、规范并定期整理归档		

8.4.2 环境质量监测计划

大气质量监测：在项目厂址和主导风向下风向的敏感点处各布设 1 个监测点，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次。监测因子为非甲烷总烃、粉尘等。

水环境质量监测：对无名河污水排口上游 500m 和排污口下游布设监测断面，每年监测 1 次，监测因子为 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类等；对绣针河污水排口上游 500m 和排污口下游布设监测断面，每年监测 1 次，监测因子为 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类等。

声环境质量监测：在厂界布设 4 个点，每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测 1 次。

土壤：厂区内 1 个点，每 5 年 1 次。GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子。

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。监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数等。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.4.3 非正常和事故排放监测计划

（1）废气非正常排放

在非正常排放当天风向下风向，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。

（2）废水非正常排放

废水非正常排放是指污水处理站非正常运行时，在污水处理站排口设置 1~2 个水质监测点，连续监测 2 天，每天采样三次。

8.4.4 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。

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

9.1.1 项目建设概况

连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司成立于 2020 年 11 月，主要从事新材料技术研发、塑料制品销售、面料纺织加工以及产业用纺织制成品销售。基于旺盛的市场需求，企业拟投资 15000 万元于江苏省连云港市赣榆区西棘荡村循环经济产业园建设“新建废旧资源再生综合利用项目”。该项目已于 2021 年 1 月 15 日由连云港市赣榆区柘汪镇人民政府备案通过（备案证号：柘审批备〔2021〕2 号）。

公司分两期建设，其中一期工程外购清洗、破碎后的尼龙、聚丙烯毛料生产尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒，用于锦纶纤维、丙纶纤维的生产；二期建设两条再生塑料颗粒生产线，外购废旧渔网、旧地毯作为原料，再生造粒后部分用于锦纶纤维、丙纶纤维原料，部分塑料再生颗粒直接作为产品外售。

9.1.2 产业政策相符性

项目全部建成后，主要工程内容包括废旧渔网、旧地毯回收、再生造粒后制造锦纶纤维、丙纶纤维，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C2821 锦纶纤维制造及 C2825 丙纶纤维制造。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第 26 项“再生资源、建筑垃圾资源回收利用工程和产业化”，因此，项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的要求。

公司全部建成后，产品包括尼龙再生颗粒、聚丙烯再生颗粒、锦纶纤维及丙纶纤维，位于赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止用地。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

根据《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）（苏政办发〔2013〕9号）文件以及修改通知（苏经信产业〔2013〕183号）、《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）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发〔2018〕32号）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类或禁止类项目，为允许类项目。

公司用地不属于《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中的限制和禁止用地。

赣榆区柘汪镇西棘荡循环经济产业园功能定位为：以再生塑料颗粒加工、塑料制品生产为主导的塑料循环经济产业园。打造为全国再生塑料循环经济产业发展基地、江苏省循环经济产业示范基地、连云港市乡村振兴示范基地。未来加大招商力度，吸引出口欧洲的塑料生产企业落户产业园，利用再生塑料的税收优势，延伸产业链，与柘汪临港产业园形成和谐错位发展。

项目属于再生塑料颗粒加工、合成纤维制造，满足园区的产业定位要求。

综上所述，项目符合国家及地方的产业政策要求。

9.1.3 污染物排放情况

本项目污染物排放情况：

一期工程：

废气：非甲烷总烃 $\leq 0.297\text{t/a}$ ，氨 $\leq 0.017\text{t/a}$ ，硫化氢 0.002t/a 。

废水接管量： $10932.117\text{m}^3/\text{a}$ ，COD $\leq 1.256\text{t/a}$ ，SS $\leq 0.324\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.164\text{t/a}$ ，总氮 $\leq 0.051\text{t/a}$ ，总磷 $\leq 0.0009\text{t/a}$ ，石油类 $\leq 0.156\text{t/a}$

固废：0。

二期工程建成后全厂：

废气：非甲烷总烃 $\leq 0.372\text{t/a}$ ，粉尘 0.006t/a ，氨 $\leq 0.140\text{t/a}$ ，硫化氢 0.013t/a 。

废水接管量：12707.233m³/a，COD≤0.988t/a，SS≤0.441t/a，氨氮≤0.123t/a，总氮≤0.212t/a，总磷≤0.0066t/a，石油类≤0.028t/a

固废：0。

9.1.4 环境保护措施

（1）废气

①清洗/造粒车间废气经集气罩收集后，通过 1#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，处理后的废气引至 1#排气筒排放。

②调色车间、卷绕车间有机废气经集气罩收集后，通过 2#“一级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，处理后的废气引至 2#排气筒排放。

③卷绕车间油烟废气经集气罩收集后，通过 1#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”处理，处理后的废气引至 2#排气筒排放。

④后纺车间油烟废气经集气罩收集后，通过 2#“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”处理，处理后的废气引至 3#排气筒排放。

⑤污水站和危废仓库收集的废气经集气罩收集后，通过 1#“一级水喷淋+二级活性炭吸附”处理，处理后的废气引至 4#排气筒排放。

（2）废水

本项目一期工程废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、场地冲洗水及生活污水。其中，油烟废气处理装置废气吸收水由于含有油污，需经油水分离装置预处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，由表 6.2-4 污水处理站各处理单元设计处理效果及出水水质可知，厂区污水站处理后的尾水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后全部排放，接入云通污水处理厂处理，尾水不会对无名河水质产生影响。生活污水经化粪池预处理后接管进入西棘荡污水处理厂，尾水不会对绣针河水质产生影响。

二期工程全部建成后，全厂废水主要包括废气吸收装置排水、洗油废水、组件清洗废水、制水废水、洗脱水废水、场地冲洗水及生活污水。油烟废气

处理装置废气吸收水经油水分离装置预处理后，与其他生产废水一同进入厂区污水站，厂区污水站处理后的尾水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准后，部分回用于生产，部分接管进入云通污水处理厂处理，尾水不会对无名河水质产生影响。生活污水经化粪池预处理后接管进入西棘荡污水处理厂，尾水不会对绣针河水质产生影响。

（3）噪声

加装消声器或隔音罩；在相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；厂界外设置绿化带等。

（4）固体废物

本项目生活垃圾由环卫部门统一处理；生产过程中产生的分拣杂质、废滤网、沾染物料的其他纺丝组件、废丝、喷嘴清洗产生的废渣及污水处理产生的污泥临时贮存在固废暂存场所，定期外售；废气处理装置产生的废活性炭、废油、真空清洗炉焦油状杂质、污水站浮油及废机油等经收集后委托有资质单位安全处置。

（5）地下水和土壤

严格按照相关规定设置和管理危险废物处理场所，对生产车间、废水收集管道、废水贮存、污水处理站等采取防渗措施等。

9.1.5 污染物排放达标可行性

（1）废水

本项目一期工程生产废水及生活污水产生量为 $10932.117\text{m}^3/\text{a}$ ，二期工程建成后全厂生产废水及生活污水产生量为 $12707.233\text{m}^3/\text{a}$ 。生产废水经厂区污水站处理后可达到云通污水处理厂接管标准，生活污水经化粪池处理后可达到西棘荡污水处理厂接管标准。

（2）废气

对项目产生的废气采用“一级水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”、“一级水喷淋+高压静电油烟净化装置”及“一级水喷淋+两级活性炭吸附”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）固体废弃物

项目产生的一般固废、危险固废分别采取卫生填埋、收集外售或委托焚烧处理，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。

9.1.6 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，建设项目产生的生产废水经预处理后接入云通污水处理厂达标处理，生活污水经化粪池预处理后接入西棘荡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。

9.1.7 公众意见结论和意见

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。

9.1.8 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境的正面影响经济价值大于负面影响经济价值，因此，本项目建设具有环境经济可行性。

9.1.9 环境管理与监测计划

项目施工及营运过程中应设置专门的环境保护机构，保证废气、废水、噪声等环保治理设施正常运行，并定期进行大气污染物、水污染物的监测，加强项目实施过程中的环境管理。

9.1.10 结论

连云港爱仕沃玛环保新材料有限公司新建废旧资源再生综合利用项目符合当前国家产业政策和地方环保政策的要求；项目排放的污染物能够满足国家和地方规定的排放标准，对外环境影响可接受，不会降低区域功能类别；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控；公众参与调查表明当地公众支持本项目建设；本项目拟采取的各项环保措施合理可靠；环境影响经济损益分析表明，本项目具有较好的环境效益，且有能力保证环保设施的正常运行；本项目具有完善的环境管理制度，并制定了可行的监测计划。

综上所述，建设单位在认真落实各项污染防治措施，切实作好“三同时”及日常环保管理工作，本项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，可实现达标排放，不会降低外界环境现有环境功能。因此，在项目卫生防护距离内敏感目标搬迁的前提下，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

9.2 环保要求及建议

(1) 项目应确保按照环评要求做好厂区“清污分流”及各项污染治理工作，保证生产中产生的各污染物达标排放。

(2) 对项目产生的固体废物进行分类处理。

(3) 项目应根据《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）的要求，对挥发性有机物回收、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。

（4）项目各项污染治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行“三同时”制度。

（5）以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的建筑规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生较大变化时应另行评价。