

项目编号：

兰精（南京）纤维有限公司
年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤
维生产项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：兰精（南京）纤维有限公司

评价单位：南京国环科技股份有限公司

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目的特点及建设必要性.....	1
1.3 环境影响评价的工作程序.....	4
1.4 项目初筛.....	5
1.5 主要关注的环境问题.....	19
1.6 主要环评结论.....	19
2 总则	21
2.1 编制依据.....	21
2.2 评价因子与评价标准.....	27
2.3 评价等级和评价重点.....	33
2.4 评价范围和重点保护目标.....	40
2.5 南京新材料产业园规划.....	49
3 现有项目工程分析	60
3.1 现有项目概况.....	60
3.2 现有项目概况.....	64
3.3 污染物产生及治理情况.....	69
3.4 污染物达标排放情况.....	85
3.5 已批项目总量分析.....	91
3.6 现有项目环境风险回顾.....	91
3.7 企业现存环境问题及以新带老措施.....	97
4 工程分析	99
4.1 本项目基本情况.....	99
4.2 产品方案及生产规模.....	99
4.3 项目改造内容.....	100
4.4 公用及辅助工程.....	102
4.5 厂区平面布置及周边环境概况.....	105
4.6 主要原辅材料及生产设备.....	106
4.7 生产工艺流程及产污环节分析.....	112
4.8 物料平衡、水平衡.....	113
4.9 污染源分析.....	116
4.10 污染物排放汇总.....	143
4.11 本项目清洁生产分析.....	144
5 环境现状调查与评价	146
5.1 地理位置.....	146
5.2 自然环境.....	146
5.3 区域污染源调查.....	151
5.4 环境质量现状监测.....	129
6 环境影响预测评价	144
6.1 大气环境影响预测.....	144
6.2 地表水环境影响分析.....	168
6.3 地下水环境影响分析.....	171
6.4 声环境影响预测及评价.....	178
6.5 固体废物影响分析.....	182
6.6 环境事故风险分析.....	184
6.7 土壤环境影响预测与评价.....	202

7 污染防治措施评述	208
7.1 废气污染防治措施评述.....	208
7.2 废水处理措施评述.....	218
7.3 噪声治理措施.....	223
7.4 固废防治措施.....	224
7.5 土壤和地下水的污染防治措施.....	229
7.6 环境风险防范措施.....	232
7.7 环境保护措施汇总及三同时一览表.....	247
8 环境经济损益分析	250
8.1 经济效益分析.....	250
8.2 社会效益分析.....	250
8.3 环境经济损益分析.....	250
9 环境管理与监测计划	252
9.1 环境管理.....	252
9.2 环境监测计划.....	256
9.3 本项目竣工验收监测计划.....	260
9.4 污染物排放清单及总量指标.....	262
10 结论与建议	265
10.1 结论.....	265
10.2 建议.....	271

1 概述

1.1 项目由来

兰精（南京）纤维有限公司位于南京化学工业园新材料产业园内，厂址占地 309 亩，公司现已建成一期年产 6.0 万吨特种黏胶纤维项目和二期扩建年产 6 万吨差别化高湿模量再生纤维素项目，目前两期项目均已验收且正常生产。

为适应市场需求，提高产品性能，兰精纤维拟投资 65000 万元建设“年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目”。本项目拟购置 25t/d 多效闪蒸系统，结晶系统，老成系统，冷冻机，循环水系统等 18 套国产设备，引进半纤过滤系统，离心机等 3 套进口设备，对原粘胶纤维二期生产线升级改造，扩建生产用房和配套设施，新增建筑面积约 8000 平方米。项目完成后可使原粘胶纤维二期生产线形成年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维与年产 6 万吨粘胶纤维切换的生产能力。本项目已取得南京市六合区工业和信息化局出具的企业投资项目备案通知书，项目代码：2020-320116-28-03-603034。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规，兰精（南京）纤维有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担“年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目”环境影响评价工作，编制环境影响报告书。评价单位在接受委托后立即组织有关人员进行了现场考察，对拟建项目的厂址及其周围的环境状况进行了实地踏勘，认真分析了项目的类型、性质及所在区域的社会、经济、环境状况，按照相关的环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目环境影响报告书》，报请审批。

1.2 项目的特点及建设必要性

1.2.1 本项目特点

(1) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）中“十七、化学纤维制造业 44 化学纤维制造”，本项目为纤维制造，属于“除单纯纺丝外的”，应该编制报告书，且不属于化工项目。

(2) 本项目建设性质为改扩建，利用兰精公司现有二期粘胶纤维生产线进行升级改造，改造完成后的生产线既能实现莫代尔产品的生产，还能切换生产差别化黏胶纤维。

(3) 本项目在原有二期工艺生产方法的基础上进行改造，其主要改造内容为：原液车间压榨浸渍工段增加浸渍液调配；老成工段增加老成系统，黄化溶解工段增加变性剂的添加；熟成过滤工段减少熟成桶的个数；压液处理增加膜过滤回收系统。纺丝车间增加二浴系统。酸站增加过滤、闪蒸、结晶，焙烧装置。

(4) 由于本项目产品莫代尔纤维与差别化黏胶纤维产品原辅材料差异不大，其生产工艺相似性，根据工程分析可知，本项目产生的废水量比现有二期项目少，且废水水质差别不大，废水经收集后进入南京法伯耳污水处理厂有限公司集中处理，不会对污水处理厂的水质和水量产生冲击，其废水处理工艺以及处理能力能满足本项目的需求，故本项目依托法伯耳污水处理厂进行处理从技术和经济上均是可行的。

(5) 根据工程分析可知，本项目各工艺废气的产生节点与产生种类于现有项目变化较小，仅新增少量二浴系统的后段废气 G3-1-2，废气污染因子主要为 CS₂、H₂S 等，收集后进入 CAP 处理装置进行处理；本项目产生的其他各类废气分类收集后进入现有的 WSA、CAP 废气处理系统进行处理，处理后依托现有排气筒排放，不新增污染物排放量；同时根据对 CAP 和 WSA 排气筒的例行监测以及在线监测数据可知，各污染物均能达标排放。

(6) 本项目“以新带老”将 CS₂ 储罐产生的废气经收集后进入 CAP 废气处理装置进行处理，同时对现有的燃气锅炉进行超低排放改造，能够降低 NO_x 的排放，具有一定的环境正效益。

1.2.2 本项目建设必要性及合理性

1、行业发展趋势

莫代尔纤维属第二代粘胶短纤维，是奥地利兰精(Lenzing)公司开发的高湿模量粘胶纤维的纤维素再生纤维，该纤维的原料采用欧洲的榉木，先将其制成木浆，再通过专门的纺丝工艺加工成纤维。该产品原料是一种纤维素纤维，所以与棉一样同属纤维素纤维，是纯正的天然纤维。莫代尔纤维主要被拥有衣物制造和家用纺织品中。

2、莫代尔纤维特点

①具有高强度纤维均匀的特点,湿强力约为干强力的 50%, 优于粘胶的性能, 具有较好的可纺性与织造性。

②莫代尔(Modal)纤维具有的湿模量较高, 其纱线的缩水率仅为 1%左右, 而粘胶纤维纱线的沸水收缩率高达 6.5%。

③莫代尔(Modal)纤维的高强度使它适于生产超细纤维, 在环锭、转杯和气流纺纱机上纺纱, 并可得到几乎无疵点的细支纱, 适于织造轻薄织物(如 80g/m² 的超薄织物)和厚重织物, 制作的超薄织物的强度、外观、手感、悬垂性和加工性能良好。

④莫代尔(Modal)纤维原材料是来自于大自然的木材, 使用后可以在自然降解, 降低对环境的污染。

⑤莫代尔(Modal)纤维可用传统的纤维素纤维的预处理, 漂白和染色工艺加工。传统的纤维素纤维染色用的染料, 如直接染料、活性染料、还原染料、硫化染料和偶氮染料都可用于莫代尔(Modal)织物的染色, 且相同的上染率, 莫代尔(Modal)织物的色泽更好, 鲜艳明亮, 与棉混纺可进行丝光处理, 且染色均匀、浓密, 色泽保持持久。

⑥本项目产品莫代尔纤维素纤维, 与特种粘胶纤维量相比, 其原材料中 CS₂ 使用量降低, 用水量降低, 污染物产生量低, 对环境友好, 具有绿色生产可行性。

3、本项目建设意义

兰精（南京）纤维有限公司为满足市场需求和企业发展的需要, 拟通过对现有二期黏胶纤维生产线进行技术改造, 完成后既能实现粘胶纤维生产又能实现莫代尔纤维生产的切换线生产技术。该项目的启动可实现以行业骨干企业为主体、集成国内外创新资源、联合开展技术攻关、突破核心技术和关键技术、形成新的战略性高科技产品的产业发展布局, 助推企业开发高新产品, 占领高端市场, 优化企业的产品结构, 不断提高中间产物的综合利用水平, 形成绿色循环经济, 提高企业的市场竞争力, 保障企业可持续发展。

项目的建设在经济、社会及产业发展战略方面均具有良好的带动作用, 对当地的经济社会发展和企业自身发展具有重要意义。

4、建设的合理性

本项目的建设符合国家鼓励发展的产业政策，特别是符合《国家产业结构调整指导目录》（2019 年版本）发展战略性新兴产业规划的要求，有利于实现抢抓机遇大力发展战略性新兴产业的发展目标，项目的建设可进一步提升我公司在黏胶纤维产业的自主创新能力和综合竞争力。莫代尔纤维的原料全部为天然材料，对人体无害，并能够自然分解，对环境无害。克服了第一代产品强度低、尺寸稳定性差等不足，具有强度高、可纺性与织造性好等特点，广泛应用于高端纺织市场，产品始终供不应求。且项目建设和发展符合园区的功能定位和发展要求，项目建设规模适度、布局合理、建设周期短、投资回报快、风险可控，因此该项目的投资建设是必要的。

1.3 环境影响评价的工作程序

本次环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、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。

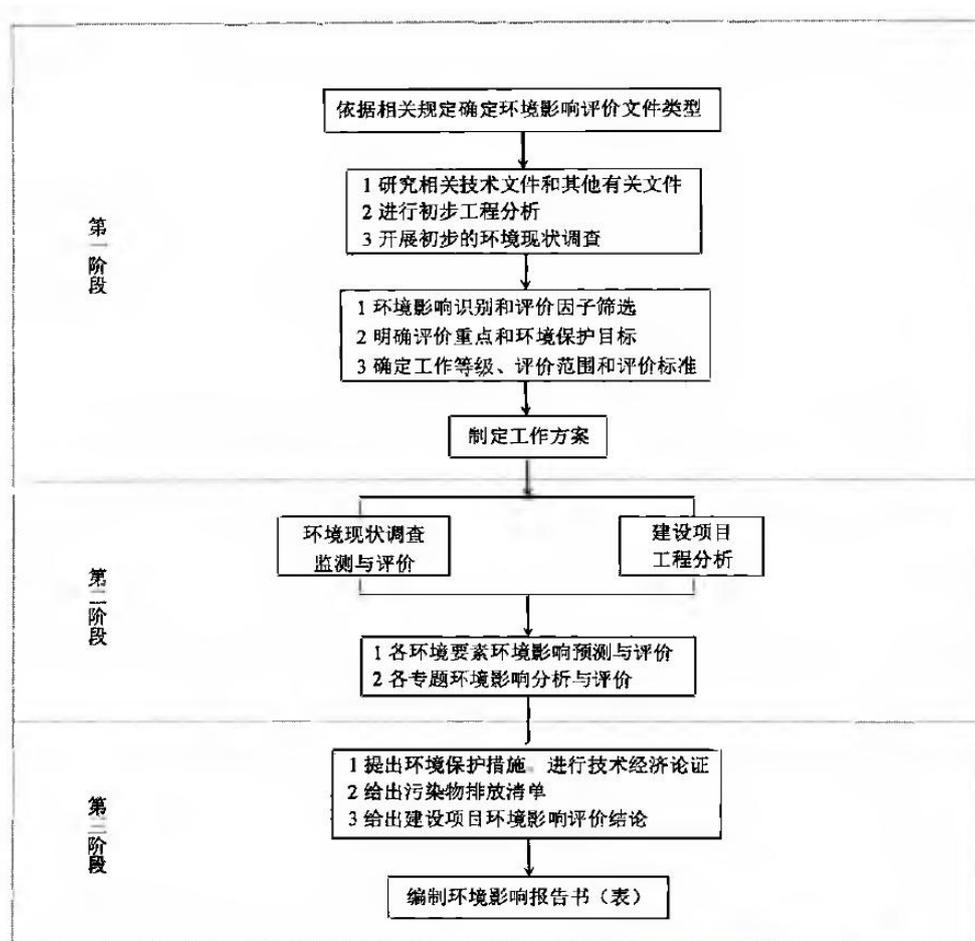


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目初筛

1.4.1 产业政策相符性

本项目与国家政策相符性分析见表 1.4-1，本项目与地方政策相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-1 本项目与国家政策相符性分析一览表

序号	国家政策	条例
1	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	本项目为莫代尔纤维制造，属于采用绿色、环保工艺与设备生产纤维素纤维，不属于其中的限制类和淘汰类项目，因此本项目的建设符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）要求。
2	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019年版）	本项目为纤维素纤维制造，不属于其中禁止类项目，因此本项目符合《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019年版）要求。
3	《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》国发[2010]7号	项目为纤维素纤维生产项目，不属于国发[2010]7号中电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业。
4	《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》	本项目位于兰精（南京）纤维有限公司厂区内内部用地，属于工业用地，不属于《限制用地项目目录》（2012年本）及《禁止用地项目目录》（2012年本）中涉及的行业及项目。
5	《市场准入负面清单（2018年版）》	本项目为纤维素纤维制造，不属于其中禁止或许可项目，因此本项目符合《市场准入负面清单（2018年版）》要求。
6	《外商投资产业指导目录》（2017年修订）	本项目为纤维素纤维制造，属于鼓励类（十二）纤维制造业 65.利用新型可再生资源和绿色环保工艺生产生物质纤维，因此本项目符合《外商投资产业指导目录》（2017年修订）要求。
7	《鼓励外商投资产业名录（2019年版）》（国家发改委、商务部令第27号）	本项目属于鼓励类“（十二）化学纤维制造业 81利用新型可再生资源和绿色环保工艺生产生物质纤维，包括新溶剂法纤维素纤维（Lyocell）、以竹、麻等为原料的再生纤维素纤维、聚乳酸纤维（PLA）、甲壳素纤维、聚羟基脂肪酸酯纤维（PHA）、动植物蛋白纤维等”中绿色环保工艺产生纤维项目。

表 1.4-2 本项目与地方政策相符性分析一览表

序号	国家政策	相符性
1	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）以及《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》	本项目不属于限制类和禁止类项目，因此本项目符合《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）以及《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》相关要求。
2	《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)	本项目位于兰精（南京）纤维有限公司厂区内内部用地，属于工业用地，不属于《江苏省限制、禁止用地项目目录》(2013年本)中涉及的行业及项目。
3	《省政府办公厅转发省经济和信息化	本项目不属于其中的限制淘汰类项目并能满足

	委省发展改革委江苏省工业和信息化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）	其能耗限额要求。
4	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 版）》的通知（宁委办发[2018]57号）	本项目不属于其中禁止和限制类的项目

由表 1.4-1 和表 1.4-2 可知，本项目符合国家和地方的产业政策。

1.4.2 相关环保规划相符性

1.4.2.1 与《化学工业“十三五”发展规划》和《化纤工业“十三五”发展指导意见》的相符性分析

化纤工业是我国具有国际竞争优势的产业，是纺织工业整体竞争力提升的重要支柱产业，也是战略性新兴产业的重要组成部分。根据《化学工业“十三五”发展规划》指出“十三五”期间，加快高性能纤维的研究和突破产业化瓶颈将成为重要目标；根据《化纤工业“十三五”发展指导意见》，“十三五”期间，化纤工业继续保持稳步健康增长，化纤差别化率每年提高 1 个百分点，高性能纤维、生物基化学纤维有效产能进一步扩大；十三五期间，化纤工业的主要任务之一是推进再生循环体系建设，促进绿色消费，建立与发展废旧纺织品、废弃聚酯瓶等资源回收和产品梯度循环利用体系，进一步扩大高附加值再生化纤及制品的比重；发展的重点领域和方向之一：新型功能性纤维开发与品质提升，即开发聚合与纺丝一体化装备的设计与制备技术，实现模块化生产；开发新一代差别化、多功能纤维产品，实现规模化生产与应用，进一步拓展纤维产品在功能性服装、功能性家纺和工业、环保等领域的应用；研发废旧瓶片和废旧纺织品高效分选回收技术，建立高水平循环再利用体系，提高化纤行业绿色化生产水平，其中，废旧瓶片和废旧纺织品的高效分选回收技术，研发快速高效的废瓶或瓶片的分选、清洗技术和装备，研究开发废旧纺织品的预处理与组分分离技术；高值化循环再利用纤维生产技术及装备，开发醇解、杂质分离、聚合、纺丝连续化再生纤维制备的产业化技术及装备；提升大容量物理法循环再利用纤维生产技术水平，开发具有高附加值的产品，拓展应用范围。

本项目利用浆粕、CS₂ 为原材料，经原液制备、纺丝等工序，生产莫代尔纤维，属于化纤工业“十三五”重点领域和发展方向，因此与《化学工业“十三五”发展规划》和《化纤工业“十三五”发展指导意见》相符合。

1.4.2.2 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）的相符性分析：

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）的内容，建设项目所在地属于重点管控单元，属于长江流域，建设项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
空间布局约束方面	<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。</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空间布局管控，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>本项目位于南京新材料产业园区内，属于重点管控单元，不占用生态管控空间，符合空间布局约束方面的要求；本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的行业，符合长江经济带发展战略导向；本项目位于化工园区内，不在长江干支流两侧 1 公里范围内、环境不敏感</p>
污染物排放管控	<p>①保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。</p> <p>②2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>本项目建成后将实施污染物总量控制，不项目不新增水污染物、大气污染物排放总量，故不会突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>①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管控；严厉打击危险废弃物非法转移、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。</p> <p>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。</p> <p>④强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本项目建成后将更新现有的环境风险应急预案，针对本项目存在的环境风险本报告中提出相应的环境风险防范措施，同时企业内储备有足够的环境应急物资，纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用效率要求	<p>①水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目生产用水由法伯耳工业水厂提供，生活用水由远古水厂供应，在其供水范围内；不属于高耗水行业；本项目在公司现有用地范围内进行建设，不新增建设用地，满足土地资源总量要求；本项目生产过程中使用电能、天然气，未使用高污</p>

	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。	染燃料，故符合禁燃区的相关要求。
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求 一、长江流域		
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 禁止新建独立焦化项目。 	建设项目符合长江流域产业转型升级和布局优化要求；建设项目所在区域不属于生态保护红线和永久基本农田范围；建设项目离长江干流 6.0km；建设项目不属于焦化项目。
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 	建设项目不新增污染物排放总量，污染物总量在现有批复内平衡；建设项目污水排入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理，不新增排口。
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 	现有项目已有较为完善的环境风险应急预案以及风险防范措施，厂区内设置事故应急池
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不新增新鲜水用量，现有项目新鲜水能满足生产要求。

由表可知，本项目的建设符合《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）的相关要求。

江苏省环境管控单元示意图详见图 1.4-1。

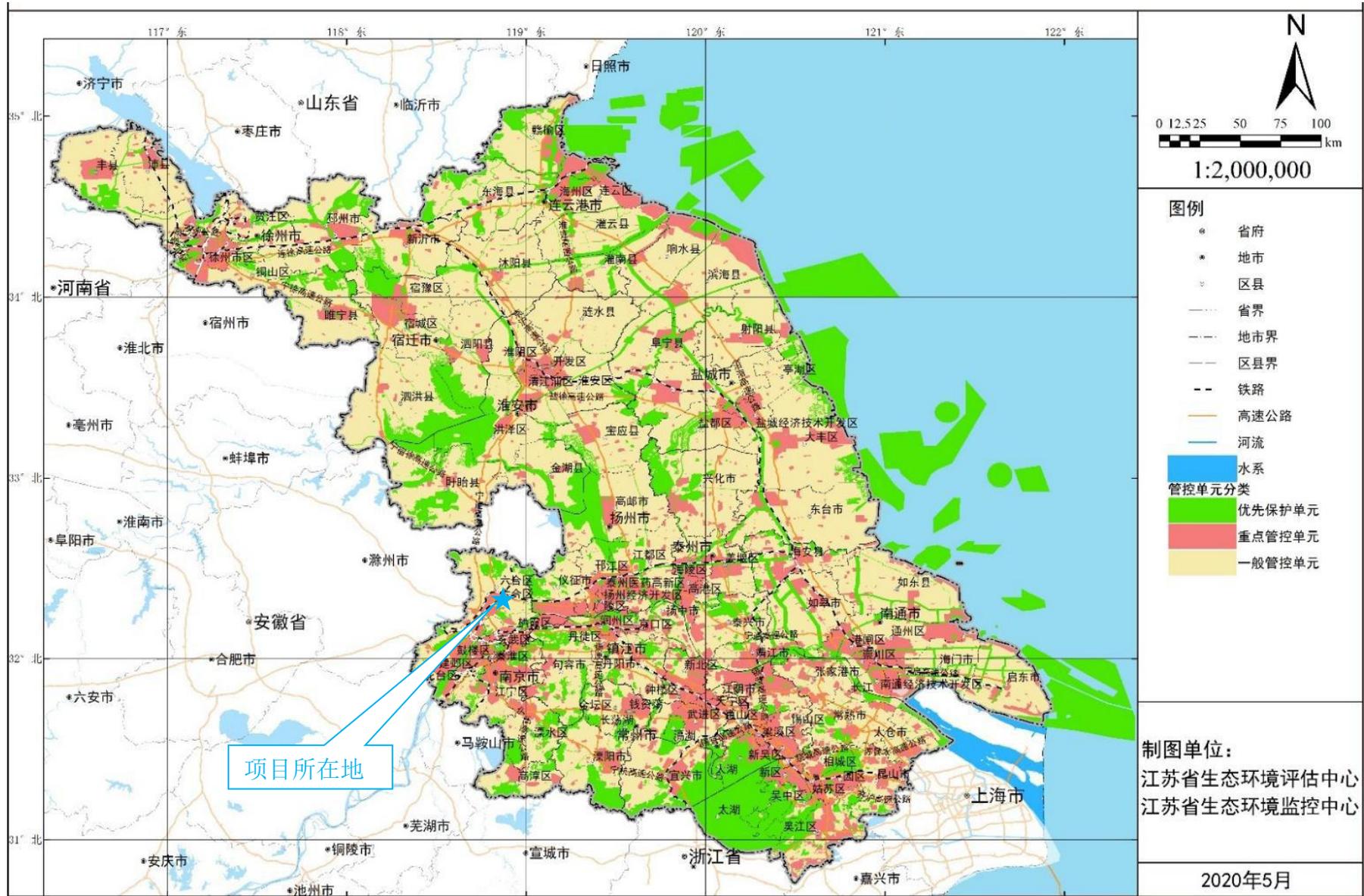


图 1.4-1 本项目与江苏省环境管控单位的位置关系图

1.4.2.3 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析

对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）分析结果下表。

表 1.4-2 与苏环办[2019]36 号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	本项目位于现有厂区内，属于改扩建项目，符合环保法规及规划；项目所在区域属于大气不达标区域，项目采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求；项目采取的污染防治措施可保证污染物排放达到国家和地方排放标准；企业现有项目污染防治措施可保证污染物排放达到国家和地方排放标准。	相符
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区域。	相符
严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目不新增排污总量，现有总量能满足生产要求。	相符
（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目所在地属于南京新材料产业园，项目符合规划环评结论及审查意见，现有项目正常生产，未出现环境违法违规现象，污染物均能做到达标排放。项目不在生态保护红线范围。项目所在地属于大气不达标区，企业采取以措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。建设项目所在地不在生态空间管控区域内。	相符
严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目距离长江干流及主要支流干线直线距离为 6.0km、建设项目不属于三类中间体项目。	相符

禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	建设项目危险废物均已落实处置去向，可在南京市范围内安全处置。	相符
---	--------------------------------	----

本项目属于化学纤维项目，对照“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求等文件，本项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）的相关要求。

1.4.2.4 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏政办发〔2017〕30 号）相符性

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏政办发〔2017〕30 号）：

（1）2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。建立全省统一编号的燃煤锅炉清单，逐一明确整治方案，限期实施关停淘汰、清洁能源替代或超低排放改造，逐级落实责任主体。

（2）淘汰落后产能。按照去产能工作部署，进一步加大钢铁、水泥、电力等重点行业去产能工作力度。鼓励企业提前淘汰相对落后的低端、低效耗煤产能。

（3）减少落后化工产能。着力去库存、控增量、优总量，加快化工行业结构调整。到 2020 年，全省化工企业数量大幅减少，化工行业主要污染物排放总量大幅减少，化工园区内化工企业数量占全省化工企业总数的 50% 以上。加大低端落后化工企业（化工监测点）淘汰力度，开展化工企业基本情况排查，制定低端落后化工产能淘汰的地方标准，编制全省化工行业整治方案，实施“一企一策”，明确淘汰关闭、搬迁入园、整治提升等要求。2018 年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。

（4）治理挥发性有机物污染 到 2020 年，全省挥发性有机物（VOCs）排放总量削减 20% 以上。2017 年底前，石化、化工企业全部开展泄漏检测与修复，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。

相符性分析：

①本项目不使用燃煤锅炉，蒸汽依托厂内现有的燃气锅炉。

②项目为莫代尔纤维素生产项目，属于鼓励类纺织项目，不属于淘汰和落后产能项目。

③本项目不属于化工行业，不属于太湖流域。

④本项目不使用涂料、胶黏剂等原料。因此，本项目符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏政办发〔2017〕30 号）要求。

1.4.2.5 与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）相符性分析

根据《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号），相关要求：“优化工业布局（一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。”本项目不在长江经济带产业发展市场准入负面清单内，本项目在现有二期项目上进行技改，完成后不新增污染物的排放，满足该要求。

根据《长江经济带生态环境保护规划》要求：“（一）改善城市空气质量。实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。”

本项目莫代尔纤维制造类项目，不涉及 VOCs 废气的产生，因此本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求。

1.4.2.6 与《南京市生态文明建设规划（2018-2020）（修编）》相符性

根据《南京市生态文明建设规划 2018—2020（修编）》（宁政发〔2019〕41 号）通知：“全面落实主体功能规划，按照国家和江苏省主体功能区规划确定的全市总体优化开发、江北地区重点开发、溧水高淳地区限制开发的战略要求，按照国土开发强度、发展方向及人口集聚和城乡建设的适宜程度，明确各镇（街道）主体

功能和发展导向，将市域国土空间划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。”

根据《南京市生态文明建设规划 2018—2020（修编）》（宁政发[2019]41 号）通知：推动“4+4+1”主导产业优化升级，（一）打造先进制造业四大主导产业，其中包括物医药与节能环保新材料产业....推动高效节能装备技术及产品应用以及节能技术系统集成和示范应用，加强先进适用环保技术装备推广应用和集成创新，促进节能环保装备产业发展。发挥材料产业基础优势，重点突破一批新材料品种、关键技术与专用装备，扩大先进钢铁材料、**高性能纤维**和复合材料以及微电子、光电子等新材料产业应用，延伸拓展产业链，实现产业突破式发展。到 2020 年，生物医药和节能环保新材料产业主营业务收入突破 4000 亿元。

本项目位于江苏省南京市六合区新材料产业园康强路 2 号，属于重点开发区域，本项目建设内容位年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维，因此本项目符合宁政发[2019]41 号相关要求。

1.4.2.7 与《南京新材料产业园产业发展规划》相符性

本项目位于南京市新材料产业园用地范围内，根据《南京新材料产业园产业发展规划》中的产业定位“加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的”一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理 3 大特色产业”。本项目为莫代尔纤维生产项目，因此符合园区发展规划。

1.4.3 “三线一单”控制要求的相符性分析

1.4.3.1 环境质量底线相符性分析

本次评价针对评价范围内区域进行了大气、地表水、地下水、土壤、噪声的环境质量现状监测。根据南京市 2019 年环境状况公报，南京市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，达标率为 69.9%，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，下降 4.8%；

PM₁₀ 年均值为 69μg/m³，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42μg/m³，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3mg/m³，达标，O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%。本项目属于不达标区，大气除基本因子 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标外其余因子均能满足相应的标准要求。

水环境质量显著提升，达近年来最好水平，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标；长江南京段干流水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准；城市集中式饮用水源地水质安全优良，达标率 100%。全市城区环境噪声均值 53.6 分贝，郊区噪声 53.5 分贝。城区交通噪声均值 67.4 分贝，郊区噪声 67.3 分贝。全市功能区昼间噪声达标率 99.1%，夜间噪声达标率 88.4%。

地表水、地下水、土壤、噪声环境质量基本满足相应的标准要求。综合环境影响缝隙，本项目的建设不会恶化区域环境质量，符合环境质量底线的相关要求。

1.4.3.2 与资源利用上线的对照分析

土地资源：项目用地位于兰精（南京）纤维有限公司内，利用现有二期普通黏胶生产线进行改造，不另征地。

水资源：项目生产用水来源为长江和滁河，能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目在现有二期项目基础上进行技改，与现有生产线相比，本项目的用水量不新增

用电：由于将新增部分设备，故将新增部分用电量（5080 万 kWh/a）。

本项目周边基础设施配套较完善，电、蒸汽等能源能满足本项目的需求。

1.4.3.3 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018] 74 号）和《南京市生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线保护区为毗邻项目所在地西侧的“滁河重要湿地（六合区）”，其具体保护内容及范围见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目所在地附近《江苏省国家级生态保护红线规划》

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	离厂界最近 距离 (m)

滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	滁河两岸河堤之间的范围	7.72	W, 780
-------------	----------	-------------	------	-----------

本项目位于六合区红山工业集中区粘胶纤维生产基地内，距离西面滁河重要湿地（六合区）约 0.78km，不在生态空间保护区域内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）要求。

1.4.3.4 环境准入负面清单

（1）对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）文件要求：

“建设项目应符合国家和地方相关政策法规，选址应符合城乡规划、环境保护规划和其他相关规划，生态红线区域内的建设项目须符合生态红线区域管控规定；建设项目必须达到国内清洁生产领先水平，引进国外工艺设备的，必须达到国际清洁生产先进水平。新（改、扩）建项目污染物排放严格执行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求。”

对工业项目的准入规定：“行业准入：调整产业结构，从源头遏制高耗能、重污染项目建设。全市范围内，禁止新（扩）建以下行业项目：1.市级管辖权限的采矿业（不含“12 其他采矿业”）、2.纺织业、3.造纸和纸制品业、4.石油加工、炼焦和核燃料加工业、5.化学原料和化学制品制造业、6.非金属矿物制品业。区域准入：优化产业布局，全市范围项目建设应符合以下规定：1.新（扩）建工业生产项目必须进入经多级政府认定的开发园区或工业集中区（为研发配套的组装加工项目除外）5.除南京化工园区外，其他区域不得新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）7.全市范围内不得新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置。”

本项目属于纤维素生产项目，不属于文件“行业准入”中禁止新(扩)建的相关行业，同时，项目选址位于南京市新材料产业园区内，符合“区域准入”中新（扩）建工业项目必须进入各级政府认定的开发园区或工业集中区。因此，拟建项目的建设与宁政发[2015]251 号文件相符。

（2）对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号），本项目不属于目录中禁止和限制的行业类型，符合文件要求。

(3) 经查《市场准入负面清单（2019 版）》（发改体改[2019]1685 号），本项目不属于禁止类项目，属于许可准入类。本项目不属于《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）中重点区域严禁新增产能的项目。不属于《长江三角洲城市群发展规划》（发改规划[2016]1176 号）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号）文中禁止建设的项目。

(4) 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性情况见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性分析表

序号	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030-年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于长江通道项目	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	，不在相符

6	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用生态保护红线和永久基本农田	相符
7	禁止在长江干支流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、彭祺港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目距离长江干支流 1 公里以上，不属于化工园区和化工项目	相符
8	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不属于尾矿库项目	相符
9	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目符合以上规划	相符
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目。		相符
11	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业项目	相符
12	禁止新建、扩建国家《产业结构调整目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于相关法律法规和政策明令禁止的落后产能项目，也不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	相符

由表可知本项目与苏长江办发[2019]136 号相关要求是相符的。

（4）《南京新材料产业园产业发展规划》负面清单

根据《南京新材料产业园产业发展规划》环评批复可知，规划区域的生态环境准入负面清单如下：

表 1.4-5 本项目与南京新材料产业园区的负面清单相符性分析

维度	类别	序号	要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	禁止新建制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的与园区主导产业不相符项目；	本项目为莫代尔纤维生产项目，符合园区的主导产业定位要求。	相符
		2	禁止新建产生或排放放射性物质的项目；禁止新建废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目；	本项目产生或排放放射性物质，废水不含难降解有机物，工艺废气主要为二硫化碳和硫化氢，不属于三致物质，属于恶臭污染物，通过采取CAP、WSA等有效的治理措施，能够做到达标排放。经预测影响分析可知，本项目对周边环境的恶臭影响较小；本项目不属于高污染、高环境风险产品生产的项目。	相符
		3	禁止新建产生的危险废物无法妥善处置的项目；	本项目产生的危险废物经收集后暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位进行处理处置，能够得到妥善处置。	相符
		4	禁止新建对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。	本项距离最近的生态红线保护区为“滁河重要湿地（六合区）”，最近距离为780m，由此可知，本项目不会对生态红线保护区产生明显的不良环境和生态影响	相符
		5	禁止新建不符合《电镀行业规范条件》和《电镀行业清洁生产评价指标体系	本项目不属于电镀项目。	相符

限值开发建设活动的要求	6	(2015年第25号)》要求的电镀企业；				
		禁止新建南京市外企业服务的电镀企业；				
	7	禁止新建其它各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业	本项目不属于禁止建设的其它各类不符合园区产业定位或国家明令禁止或淘汰的企业。	相符		
		8	不得新建水重复利用率低于50%的电镀项目	本项目不属于电镀项目。	相符	
		9	不得新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目			
		10	不得新建采用手工电镀工艺的电镀项目			
	11	现有农药制剂企业和环境治理企业，应限制其发展，污染物排放只降不增。	本项目不属于农药制剂企业和环境治理企业	相符		
	不符合空间布局要求活动的退出要求	12	现有不符合园区定位的企业，限期关停。	本项目符合园区的产业定位，不属于限期关停企业	相符	
	污染排放管控	现有源提标升级改造	13	现有企业污水处理厂和园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，其废水排放应逐步达到各排放标准特别排放限值。	本项目废水依托南京法伯耳污水处理有限公司污水处理厂进行处理，其废水水质能满足《污染综合排放标准》（GB8978-96）表4中的一级标准	相符
			14	现有表面处理中心电镀企业清洁生产水平应逐步达到国内先进水平。	本项目不属于电镀项目。	相符
		新增源等量或倍量替代	15	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。	本项目不新增二氧化硫、氮氧化物、粉尘等污染物的排放总量	相符
		新增源排放标准限值	16	新建电镀项目，其各类污染物应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准。	本项目不属于电镀项目。	相符
污染物排放总量控制		17	水污染物：近期规划废水处理排放规模1332.02万m ³ /a，长江COD排放量为1005.076t/a、氨氮排放量为95.081t/a；总磷0.936t/a。 远期规划废水处理排放规模1368.05万m ³ /a，长江COD排放量为1034.34t/a、氨氮排放量为100.41t/a；总磷1.102t/a。 大气污染物：近期规划SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs排放量分别为31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、60.053t/a。 远期规划SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs排放量分别为31.25t/a、58.86t/a、25.868t/a、68.9762t/a。	本规划环评批复的大气污染物和水污染物排放总量指标仅针对新建、改建、扩建项目新增排放总量，其排放总量不能超过上述规划排放总量。现有排放总量以排污许可证中许可排放量为准，不在该总量指标范围内，且本项目不新增废水、废气污染物排放总量，现有排放许可证中许可排放量能满足本项目生产需要，不新增总量。	相符	
环境风险防控	用地环境风险防控要求	18	园区已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类土地筛选值要求后，方可进入用地程序。	本项目在厂区内现有生产线上进行改造，根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在地土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，不属于已污染地块。	相符	
	园区环境风险防控要求	19	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建风险潜势等级高于I级的建设项目；园区应该建立与园区企业联动的及时、高效的环境风险防控体系。	本项目不属于新建项目，依托现有二期生产线进行技术改造升级；并具有较为完善的风险应急预案，能够与园区及其他企业建立联动的及时、高效环境风险防控体系。	相符	
	企业环境风险防控要求	20	生产、储存危险化学品产生大量生产废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目生产废水配套有效防治措施，防止因渗漏污染地下水、土壤；同时本项目依托现有的应急事故池，能够有效接纳事故废水，不会发生直接污染地表水的情况	相符	

		21	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施	本项目产生的危险废物暂存在危废仓库内，在贮存仓库配置了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施	相符
资源利用效率要求	水资源利用效率要求	22	园区电镀企业工业用水重复利用率不得低于50%。	本项目不属于电镀企业。	相符
	地下水开采要求	23	禁止园区企业取用地下水。	本项目不取用地下水。	相符
	能源利用效率要求	24	电镀企业单位产值能耗不高于0.039吨标煤/万元；高性能纤维企业万元单位产品能耗不高于2536.3千克标准煤/吨；国内生产总值能耗下降到0.45吨标煤/万元。	本项目万元单位产品能耗为1125千克标煤/吨，国内生产总值能耗为0.26吨标煤/万元。	相符

综上所述，本项目的建设符合《南京新材料产业园区产业发展规划》中的环境准入清单。

1.4.3.5 初筛小结

通过初步筛查，本项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划，满足生态保护要求。

1.5 主要关注的环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区特点工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

（1）现有项目存在的环境问题、二期项目设备的利用情况，本项目部分公辅工程依托的可行性。

（2）本项目所用原辅材料中含有有毒有害和易燃物质，重点关注生产过程中产生的废水、废气和固废，分析其污染防治措施的可行性，确保做到达标排放，并关注本项目的环境风险影响，重点关注厂区环境风险防范措施可行性。

（3）本项目废气达标排放可行性，以及废水接管达标排放可行性。

（4）本项目的高噪声设备如不采取治理措施，将对周围的声环境产生影响，为此重点关注高噪声设备的隔声降噪措施，以及厂界达标的可行性。

（5）本项目固废是否妥善处置，危废处置去向的合理性。

1.6 主要环评结论

对照《产业结构调整指导目录(2019年版)》、《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《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（2015年本）》（苏政发

[2015]118 号) 等文件, 本项目产品没有列入上述目录的限制类和淘汰类。同时, 对照《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》, 本项目不属于限制用地和禁止用地项目目录, 符合国家和地方的产业政策。

本项目位于南京新材料产业园内, 符合园区土地利用规划、环保规划及产业定位, 本项目选用先进技术和设备, 项目营运过程中充分体现了循环经济的理念。项目采取有效的污染防治措施, 污染物可达标排放; 影响预测结果表明, 项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小, 不会降低项目所在地的环境质量等级; 污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划, 符合区域总量控制原则; 在采取相应的风险防范措施和应急预案后, 项目风险属可接受水平。

在落实各项环保措施要求, 严格执行环保“三同时”的前提下, 从环境影响角度分析, 本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008 年 8 月 29 日颁布；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (17) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；
- (18) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号）；
- (19) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (20) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (21) 《建设项目环境影响评价资质管理办法》（环保部令 2015 年第 36 号）；
- (22) 《国家危险废物名录》（环保部令 2016 年第 39 号）；
- (23) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令 2017 年第 44 号）以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；

(26) 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）；

(27) 《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气〔2019〕97 号）；

(28) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；

(29) 《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）；

(30) 《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）；

(31) 《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）；

(32) 《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）；

(33) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）；

(34) 《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》（环发〔2015〕4 号）；

(35) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

(36) 《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）；

(37) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2017〕905 号）；

(38) 《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）；

2.1.2 地方性环保法规、文件

- (1) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日第二次修订；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 5 月 1 日修订；
- (5) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；
- (6) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，（苏政复[2003]29 号）；
- (7) 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，2015 年 11 月 23 日；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013 年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）〉的通知》，苏国土资发[2013]323 号；
- (11) 《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）；
- (12) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规〔2012〕2 号；
- (13) 《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）；
- (14) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办[2018]299 号，江苏省环保厅，2018 年 7 月 20 日；

- (18) 《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》，苏环办[2018]148 号；
- (19) 《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》（苏环办〔2014〕232 号）；
- (20) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号）；
- (21) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224 号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办[2016]295 号）；
- (27) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）；
- (30) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）；
- (31) 《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）；
- (32) 《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）；

(33) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）；

(34) 《南京市大气污染防治条例》，2018 年 12 月 21 日修订；

(35) 《南京市环境噪声污染防治条例》，2017 年 7 月 21 日修订；

(36) 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2018 年 7 月 27 日修订；

(37) 《南京市水资源保护条例》（修正）（江苏省人大常委会，2010 年 11 月 19 日）；

(38) 《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发[2014]34 号）；

(39) 《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51 号）；

(40) 《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74 号）；

(41) 《关于印发南京市贯彻落实江苏省大气污染防治条例进一步加强大气污染防治工作实施计划的通知》（宁政发〔2015〕80 号）；

(42) 《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）；

(43) 《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》（宁政发[2016]1 号）；

(44) 《南京市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（宁政办发〔2017〕58 号）；

(45) 《市政府办公厅关于印发南京市“十三五”工业和信息化发展规划的通知》（宁政办发[2017]74 号）；

(46) 《市政府办公厅关于印发南京市环境总体规划纲要（2016—2030 年）的通知》（宁政办发[2017]68 号）；

(47) 《市政府关于印发南京市主体功能区实施规划的通知》（宁政发[2017]166 号）；

(48) 《关于实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>有关要求的通知》，宁环办[2014]18 号；

(49)《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与工作的意见》，宁环办[2014]19 号；

(50)《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》（宁政规字[2015]1 号）；

(51)《南京市长江岸线保护办法》（南京市人民政府令第 322 号，2018 年 2 月 28 日）；

(52)中共南京市委办公厅 南京市人民政府办公厅关于印发《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 版）的通知》（宁委办发[2018]57 号）；

(53)《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）。

2.1.3 环评导则及技术规范

- (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 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (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)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (9)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (10)《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (11)《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (12)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (13)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (15)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16)《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）；
- (17)《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）。

2.1.4 其它有关依据

- (1) 《项目技术咨询合同书》；
- (2) 《本项目可行性研究报告》；
- (3) 建设单位提供的其他文件；
- (4) 本项目环境监测报告；

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、CS ₂ 、H ₂ S、臭气浓度	CS ₂ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、考核因子：CS ₂ 、H ₂ S、
地表水环境	pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类	-	COD、氨氮，考核指标：SS、总氮、硫化物、锌
声环境	等效连续 A 声级		-
地下水	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、铜、铬、镍、镉、锌、铅、砷、汞、硝酸盐、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、氟化物、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、钾离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子	COD、锌	-
土壤	基本项目（1 项）： pH 值 重金属和无机物（7 项）： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）： 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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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； 半挥发性有机物（11 项）： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	pH（游离酸、游离碱）、锌	-
固体废物	工业固体废物的产生量、利用量、处置量		固废排放量

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 大气

本项目常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，二硫化碳、氨气、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	日平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
	1 小时平均	0.50	
	年平均	0.06	
NO ₂	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
	年平均	0.04	
TSP	日平均	0.3	
	年平均	0.2	
PM _{2.5}	日平均	0.75	
	年平均	0.35	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
CO	日平均	0.004	
	1 小时平均	0.01	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.16	
二硫化碳	1 小时平均	0.04	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1
硫化氢	1 小时平均	0.01	
氨	1 小时平均	0.20	

(2) 地表水环境

本项目受纳水体为长江，长江功能区划分为II类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准，滁河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质标准，具体指标见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 （单位：mg/L）

项目	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	TP	SS	石油类
II类	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60	0.05
IV类	6~9	≤15	≤0.5	≤0.1	≤25	0.5

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），厂界执行 3 类标准。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境噪声限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

评价因子	标准值				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	pH≤5.5 或 pH>9.0
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群 (MPN/100 mL 或 CFU/100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总群 (CFU/100 mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

(5) 土壤

本项目为建设用地，土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.2-6。项目周农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618—2018)中农用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-二氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.2-7 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目废气因子为 H₂S 和 CS₂，经厂区两根 120m 高排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，WSA 废气排气筒中使用天然气作为助燃燃料，由于现状废气燃烧炉无相关排放标准，故其排放的 SO₂、NO_x 二氧化硫和氮氧化物参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，燃气锅炉大气污染物颗粒物、SO₂、烟气黑度排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准，NO_x 执行《进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）中的超低排放标准。

表 2.2-8 WSA、CAP 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	厂界无组织浓度 (mg/m ³)	标准来源
		120m		
H ₂ S	/	21	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准
CS ₂	/	97	3.0	
SO ₂	80	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32-3728-2020) 表 1 标准
NO _x	180	/	/	
烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	/	

根据生态环境部对“关于 RTO 是否执行 3%基准氧问题的回复”中“对有机废气进行燃烧（焚烧、氧化）处理，排放浓度是否进行基准含氧量折算，需区分情况进行判断。为保证燃烧充分需补充空气（氧气）的，应以实测浓度折算为基准含氧量 3%的大气污染物基准排放

浓度，按此作为达标判定依据；若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据”。本项目 WSA 废气燃烧炉中的采用天然气作为助燃气体，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，故本项目废气以实测质量浓度作为达标判定依据。

表 2.2-9 燃气锅炉大气污染物排放标准

污染物	燃气锅炉排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
SO ₂	50		
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	
NO _x	50	烟囱或烟道	《进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）

表 2.2-10 车间排气筒大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			厂界无组织浓度 (mg/m ³)	标准来源
		25m	27m	30m		
H ₂ S	/	0.90	1.04	1.3	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
CS ₂	/	4.2	4.96	6.1	3.0	
臭气浓度 (无量纲)	/	6000	7800	10500	20	
SO ₂	550	9.65	11.79	15	0.40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NO _x	240	2.85	3.47	4.4	0.12	
颗粒物	120	14.45	17.87	23	1.0	

(2) 废水

本项目废水经厂区内污水处理站处理达接管标准后通过污水管网进入南京法伯耳污水处理有限公司进一步集中处理，最终排放至长江，南京法伯耳污水处理有限公司的接管标准和排放标准分别执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级和一级标准，见表 2.2-11。

表 2.2-11 法伯耳污水处理厂接管标准和排放标准 (mg/L)

项目	接管标准	排放标准
PH	/	6-9
COD	1000	100
NH ₃ -N	50	15
SS	200	70
TP	/	0.5
TN	/	15
硫化物	150	1.0
锌离子	150	2.0
标准来源	《污染综合排放标准》 (GB8978-96) 三级标准	《污染综合排放标准》 (GB8978-96) 一级标准

(3) 噪声

运行期：厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，厂界外周边声环境敏感区执行 2 类标准，标准限值见表 2.2-12。施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体要求如表 2.2-13。

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放限值（dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55
2 类	60	50

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关规定；危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定。

2.3 评价等级和评价重点

2.3.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境影响评价等级根据建设项目主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 确定。本项目主要废气污染物为 H_2S 和 CS_2 ，污染物的最大地面浓度占标率计算公式：

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

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} ——环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按导则估算公式进行计算，如污染物数 i 大于 1，取 P_i 值中最大者(P_{max})。

表 2.3-1 评价工作等级判别依据

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

采用估算模型参数如下：

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	170 万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算根据项目建成后的废气污染源强，利用大气导则中的估算模式进行计算，结果详见表 2.3-3。

表2.3-3 废气主要污染物 P_i 值、 D_i 值计算结果

污染源位置	污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	环境质量标准 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$
WSA 排气筒	SO ₂	2.2479	0.5	0.45	0
	NO _x	2.1019	0.2	0.84	0
	H ₂ S	0.0841	0.01	0.84	0
	CS ₂	0.4628	0.04	1.26	0
CAP 排气筒	H ₂ S	1.8597	0.01	18.60	3000
	CS ₂	16.1940	0.04	40.48	7300
酸站排气筒	粉尘	4.7004	0.45	1.04	0
纺丝车间	H ₂ S	0.00264	0.01	26.42	375
	CS ₂	0.0119	0.04	29.72	425
原液车间	H ₂ S	0.000276	0.01	2.67	0
	CS ₂	0.00387	0.04	9.67	0
酸站	H ₂ S	0.00155	0.01	15.54	0
	CS ₂	0.00108	0.04	2.69	0
	粉尘	0.000717	0.45	0.16	0
储罐区	CS ₂	0.0048	0.04	12.00	25

根据估算结果，本项目最大占标率 P_{max} 为 CAP 排气筒排放的 CS_2 ，占标率为 40.48%，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级判定依据，本项目大气环境评价等级为一级。根据各污染源对应最大 $D_{10\%}$ 为 7300m，根据导则要求，本项目评价范围以本项目为中心，边长为 15km 的矩形区域，见图 2.3-1。

2.3.2 水环境评价工作等级

根据工程分析可知，本项目不新增废水排放量，厂区现有污水进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理后最终排放至长江，厂区废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018），确定本项目地表水环境影响等级为三级 B。

表 2.3-4 评价工作等级判别依据

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 < 6000
三级 B	间接排放	——

本项目评价工作等级为三级 B，其主要评价内容包括：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。

2.3.3 环境风险评价工作等级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q 为 533.486， $Q \geq 100$ 。判别结果一览表见表 2.3-5。

表 2.3-5 危险物质数量与临界量比值判别结果一览表

物料名称	CAS 号	厂区最大存在总量 q_i (吨)	临界量 Q_i (吨)	q_i/Q_i
硫酸	7664-93-9	3974.4	10	397.44
氢氧化钠	1310-73-2	10224	5000	2.04
CS_2	75-15-0	786.24	10	78.62
盐酸	7647-01-0	377.6	7.5	50.35
硫磺	63705-05-5	50	10	5
轻质柴油	/	90	2500	0.036
Q	/	/	/	533.486

(2) 行业及生产工艺 (M)

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

表2.3-6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光氯化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套罐区	10
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
本项目 M 值Σ			15
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目不涉及“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程”，本项目建成后，全厂共设置危险物质储罐 2 处，综上本项目 $M=15$ ，属于 M2。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

参照附录 C，危险物质及工艺系统危险性 (P) 根据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) 进行判断。危险物质及工艺系统危险性等级判定见表 2.3-7。

表2.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

根据上表，判定本项目物质及工艺系统危险性为 P1。

(4) 环境敏感度的分级

①大气环境

参照附录 D，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口大于 5 万人，同时项目周边 500m 范围内的人口总数为 3070 人，因此大气环境敏感程度为 E1。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目大气环境风险潜势为 IV⁺级，大气环境风险潜势判定表见表 2.3-8。

表2.3-8 大气环境风险潜势判定表

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地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。本项目设有事故池，不直接向外部地表水排放事故废水，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水环境敏感程度分级属于 E3 类型（环境低度敏感区）。

③地下水环境

本项目周边地下水周边无饮用水水源等敏感保护目标，地下水功能敏感性分区为 G3，包气带防污性能 $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为 D3，因此地下水环境敏感程度分级为 E3。

地表水环境、地下水环境风险潜势均为 III 级，地表水、地下水环境风险潜势判定表见表 2.3-9。

表2.3-9 地表水、地下水环境风险潜势判定表

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。

(5) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 2.3-10。

表2.3-10 环境风险评价工作级别判定表

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、环境危害后果出定性的说明。见附录 A。

对照表 2.3-10，本项目大气环境风险评价等级为一级、地表水环境、地下水环境风险评价等级为二级。

2.3.4 噪声环境评价工作等级

本项目位于南京新材料产业园区内，为三类工业用地，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准地区；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，受项目噪声影响增加人数不多，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.5 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响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。

(1) 建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“O 纺织化纤 119、化学纤维制造”中的“119、化学纤维制造”，属 II 类项目；

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-11。

表 2.3-11 地下水环境敏感程度分级表

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

不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

本项目所在地不属于补给径流区，本项目场地地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-12。

表 2.3-12 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价工作等级为三级。

2.3.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级的划分，应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

- (1) 根据导则附录 A，本项目为“化学纤维制造”，属于 II 类建设项目。
- (2) 兰精公司永久占地约 20.6 公顷（309 亩），占地规模为“中型”。
- (3) 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感，具体分级见表 2.3-13。

表 2.3-13 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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

根据现状调查，项目所在地周边土壤主要为二类建设用地及农田，建设项目周边 200m 范围内有居民区，故土壤环境敏感程度为敏感。

根据土壤环境污染影响型评价分级依据，详见表 2.3-14。

表 2.3-14 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）的土壤环境污染影响型评价分级依据，确定本项目土壤环境污染影响型评价工作等级为二级。

2.3.7 评价工作重点

本次评价重点关注现有项目存在的环境问题并在详细的工程分析基础上，着重开展污染防治措施论证、环境影响预测评价、污染物总量控制及环境风险评价等工作。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

（1）地表水：本项目废水经预处理后接管至南京法伯耳污水处理有限公司处理，重点评价项目污水进入污水处理厂处理可行性分析。

（2）大气：根据估算结果以及导则规定，本项目大气评价范围以厂区为中心，边长 15km 的矩形区域范围。

（3）噪声：噪声评价范围为厂界外 200m 的评价范围。

（4）环境风险：本次大气风险评价范围为以厂界为中心周围 5km 范围以内的区域；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围。

（5）地下水评价范围：本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，本项目评价范围为项目所在地周边 6km² 范围，西侧至滁河，东侧至陆庄，北侧至何庄，南侧至柳庄。

（6）土壤：评价范围为厂界外 200m 的评价范围。

2.4.2 保护目标

（1）环境空气质量保护目标

本项目大气环境敏感目标主要是厂址周围的居民区，本项目大气环境保护目标见表 2.4-1 和图 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境环境保护目标

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对距离/m	相对方位	规模/人	环境质量
	X	Y							
瓜埠镇	贾裴	118.885760	32.280203	居民	人群健康	278	SE	320	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	砂子沟	118.867736	32.281799	居民	人群健康	674	NW	980	
	大庙村	118.875418	32.271350	居民	人群健康	633	SW	1210	
	单桥	118.894815	32.262604	居民	人群健康	2350	SE	1307	
	长岗	118.921595	32.265435	居民	人群健康	3997	SE	1150	
	双丰	118.904943	32.276756	居民	人群健康	2144	SE	1225	
	红光	118.944683	32.272257	居民	人群健康	5689	SE	1567	
	红山窑	118.942065	32.253930	居民	人群健康	6348	SE	1489	
	瓜埠镇	118.890610	32.252080	居民	人群健康	3168	S	2780	
	保江	118.904428	32.248668	居民	人群健康	4208	S	1190	
	六合区瓜埠镇红光小学	118.941110	32.273645	师生	人群健康	5467	SE	1600	
	六合区瓜埠镇贾裴小学	118.890406	32.281709	师生	人群健康	653	N	1640	
	六合区瓜埠镇初级中学	118.900126	32.256090	师生	人群健康	3119	SE	1800	
六合区	六合区	118.842545	32.346467	居民	人群健康	7490	N	4000	
	雄州街道	118.879108	32.336170	居民	人群健康	5800	N	1200	
	高余	118.864603	32.319053	居民	人群健康	4337	N	1050	
	山西	118.873701	32.315064	居民	人群健康	3857	N	1670	
	骁营	118.857136	32.305416	居民	人群健康	3241	NW	1323	
	龙虎营	118.870440	32.304400	居民	人群健康	2507	N	2298	
	山北	118.898420	32.323768	居民	人群健康	4662	NE	1102	
	六合区雄州初级中学	118.877993	32.330005	师生	人群健康	5112	N	1750	
六合经济开发区	六合经济开发区	118.820872	32.325472	居民	人群健康	6862	NW	29800	
	花园村	118.834562	32.304074	居民	人群健康	4462	NW	1750	
	六合区龙池中学	118.807354	32.303929	师生	人群健康	6786	NW	2700	
长芦	长芦镇	118.809414	32.261733	居民	人群健康	5511	W	12500	
	长芦	118.787184	32.272982	居民	人群健康	6556	W	3340	
	东窑	118.848982	32.290361	居民	人群健康	2596	W	150	
	长芦中学	118.820701	32.259701	师生	人群健康	5860	W	3000	
玉带镇	玉带镇	118.908978	32.223802	居民	人群健康	6450	SE	19850	
	红庙	118.924170	32.220208	居民	人群健康	7700	SE	2560	
	永兴	118.900566	32.207064	居民	人群健康	7500	ESE	1200	
	旧滩	118.885803	32.225363	居民	人群健康	6600	S	1350	
	新洲	118.884473	32.236508	居民	人群健康	4450	S	3200	
	新梨	118.873873	32.217412	居民	人群健康	5700	S	1290	
	岳子河	118.873100	32.247289	居民	人群健康	2850	S	1500	
	滨江	118.876534	32.239376	居民	人群健康	4850	S	2300	
中桥	118.866540	32.239710	居民	人群健康	4654	SW	420		

名称	坐标 ^o		保护对象	保护内容	环境功能区	相对距离/m	相对方位	规模/人	环境质量
	X	Y							
	外滩	118.866714	32.225431	居民	人群健康	4678	S	367	
	临江	118.853331	32.226376	居民	人群健康	4672	SW	390	
	九里埂	118.839626	32.244457	居民	人群健康	5038	SW	1240	
	六合玉带中心小学	118.909407	32.221370	师生	人群健康	6960	SE	1350	
	滨江小学	118.877027	32.242806	师生	人群健康	4370	SW	1080	
龙袍镇	楼子	118.942451	32.226017	居民	人群健康	8010	SE	2650	二类区
	白庙	118.929749	32.241554	居民	人群健康	5940	SE	1275	
东沟镇	朱方	118.963223	32.277191	居民	人群健康	7490	E	1250	二类区
横梁街道	灯塔	118.955326	32.289817	居民	人群健康	6716	E	1625	二类区
	王子	118.937130	32.287568	居民	人群健康	5245	E	1580	
	山南村	118.907261	32.292865	居民	人群健康	2351	NE	1800	
	山东	118.912754	32.309116	居民	人群健康	3980	NE	1750	
	石庙	118.917217	32.333994	居民	人群健康	6380	NE	1600	
	东吴	118.913956	32.330078	居民	人群健康	5938	NE	1450	
	姚徐	118.942966	32.310784	居民	人群健康	6450	NE	1660	
	横梁街道	118.933268	32.325073	居民	人群健康	5886	NE	15600	
	横塘村	118.898335	32.348352	居民	人群健康	7290	NEN	1510	
	大营村	118.957300	32.328192	居民	人群健康	3247	NE	1550	
	雁塘	118.942966	32.340158	居民	人群健康	4640	NE	1640	
	横梁初级中学	118.932756	32.339175	师生	人群健康	4875	NE	1800	
	横梁中心小学	118.929576	32.333408	师生	人群健康	4860	NE	1200	

(2) 地表水环境保护目标

本项目周边水体为长江和滁河，如表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境保护敏感目标

环境	保护目标	规模	方位	最近距离 (m)	功能执行标准
地表水环境	长江	大河	SW	9080	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
	滁河	中型	W	780	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类

(3) 地下水环境保护目标

项目所在区域周围 6km² 范围内浅层地下水。

(4) 声环境保护目标

本项目厂界周边 200m 范围内声环境敏感目标如下表所示。

表 2.4-3 声环境保护敏感目标

环境	保护目标	规模 (人)	方位	距离厂界最近距离 (m)	距离生产装置区最近距离 (m)	功能执行标准
声环境	瓜埠圣宅花园	300	E	120	296	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类

(5) 环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1.	袁庄	NW	3010	居民	90
	2.	骁营村	NW	3241	居民	1323
	3.	新藩	NW	2933	居民	1300
	4.	童庄	NW	2501	居民	350
	5.	前张	NW	2497	居民	1200
	6.	夏庄	NW	2321	居民	115
	7.	楼庄	N	2796	居民	130
	8.	龙虎营	N	2507	居民	2298
	9.	郁庄	N	813	居民	2000
	10.	熊庄	N	1941	居民	150
	11.	周庄	N	696	居民	105
	12.	长塘村	N	1471	居民	1800
	13.	大营吕	N	1195	居民	250
	14.	沟北	N	2330	居民	105
	15.	山邱	N	1983	居民	95
	16.	山宋	N	1651	居民	110
	17.	邹庄	N	1091	居民	200
	18.	龙虎山庄	N	972	居民	300
	19.	昶丰村	N	639	居民	780
	20.	章黄	N	339	居民	170
环境空气	21.	六合区委党校	NE	1489	学校	200
	22.	闻林	NE	3025	居民	90
	23.	前林	NE	2897	居民	120
	24.	山里	NE	2041	居民	30
	25.	山南村	NE	2351	居民	1800
	26.	蒋庄	E	1791	居民	320
	27.	陆庄	E	760	居民	145
	28.	前后杨	NW	949	居民	210
	29.	烧纸杨	NW	422	居民	850
	30.	陈巷村	NW	860	居民	120
	31.	大庙北村	SW	633	居民	570
	32.	大庙南村	SW	1069	居民	500
	33.	赵家嘴	SW	1991	居民	115
	34.	王桥	S	2199	居民	130
	35.	仇庄	S	2361	居民	105
	36.	石桥	S	2569	居民	130
	37.	润泽新苑	SE	3060	居民	800
	38.	瓜埠镇初级中学	SE	3119	学校	1800
	39.	瓜埠镇中心小学	SE	2841	学校	2500
	40.	烟管营	SE	2762	居民	1100
	41.	马家大塘	SE	3044	居民	150

42.	柿子树	SE	2815	居民	225
43.	单桥村	SE	2350	居民	1307
44.	曾庄	SE	2293	居民	45
45.	瓜埠花园	SE	2703	居民	500
46.	陈庄	SE	2188	居民	200
47.	陈庄花园	SE	1734	居民	650
48.	大营蔡	SE	1597	居民	900
49.	柳庄	SE	1176	居民	440
50.	封林	SE	1847	居民	1500
51.	双丰村	SE	2114	居民	1225
52.	胡庄	SE	765	居民	58
53.	山头郑	SE	1268	居民	155
54.	杨庄	S	642	居民	35
55.	贾裴	SE	278	居民	320
56.	砂子沟村	NW	374	居民	980
57.	瓜埠圣宅花园	E	120	居民	300
58.	贾裴花园	E	261	居民	450
59.	瓜埠镇贾裴小学	N	653	学校	1640
60.	四柳村	NE	5107	居民	456
61.	桃园	NE	4712	居民	64
62.	下留庄	NE	4366	居民	729
63.	小庄	NE	3848	居民	46
64.	大林庄	NE	4374	居民	73
65.	荣盛花语城	NE	4822	居民	1002
66.	徐家冲	NE	4170	居民	401
67.	骁骑	NE	4049	居民	118
68.	三棵椿	N	3622	居民	137
69.	高余村	N	4337	居民	1050
70.	杨家仓	N	3605	居民	273
71.	汪庄	N	3202	居民	146
72.	山林	N	3424	居民	137
73.	山西村	N	3857	居民	1670
74.	大营卢	N	3299	居民	210
75.	山许	N	3999	居民	120
76.	前王村	N	4176	居民	188
77.	后王	N	4310	居民	180
78.	东王	N	4486	居民	186
79.	西陈村	N	5042	居民	1207
80.	张家庄	N	4724	居民	264
81.	灵岩社区	N	5076	居民	301
82.	小营卢	NE	4184	居民	191
83.	马场陈	NE	4940	居民	206
84.	半路戳	NE	4330	居民	135
85.	山北村	NE	4662	居民	1102
86.	林家店	NE	4544	居民	179
87.	旁岩叶	NE	4804	居民	186
88.	小厉	NE	4076	居民	155
89.	小叶	NE	4685	居民	139
90.	山田李	NE	3728	居民	128

91.	大任营	NE	4786	居民	319
92.	小仇	NE	4024	居民	102
93.	官营	NE	3569	居民	153
94.	山东村	NE	3980	居民	1750
95.	熊官	NE	3229	居民	82
96.	小周	NE	3707	居民	71
97.	锅底陈	NE	4161	居民	328
98.	山杨	NE	2850	居民	372
99.	周店村	NE	4229	居民	186
100.	南孟	E	4585	居民	142
101.	小赵	E	3896	居民	709
102.	双塘村	E	3610	居民	210
103.	下唐营	E	4320	居民	113
104.	双塘李	E	3395	居民	199
105.	林岗	E	4239	居民	228
106.	李家凹	E	2564	居民	173
107.	独松徐	E	3500	居民	228
108.	柴庄	E	4294	居民	82
109.	大营	NE	3247	居民	1550
110.	马家庵	SE	4014	居民	140
111.	长岗村	SE	3997	居民	1150
112.	盛家凹	SE	4138	居民	175
113.	虎口李	SE	3567	居民	137
114.	老鹰窝	SE	3785	居民	126
115.	管家凹	SE	5071	居民	246
116.	下谢	S	3134	居民	146
117.	保江村	S	4004	居民	383
118.	园农村	S	3375	居民	2187
119.	王庄	S	4837	居民	219
120.	新洲村	S	4450	居民	3200
121.	滨江村	S	4850	居民	2300
122.	农庄	S	4979	居民	292
123.	后庄	S	2749	居民	337
124.	刘家庄	S	2722	居民	137
125.	岳子河村	S	2850	居民	1500
126.	肖庄子	SW	4309	居民	241
127.	白玉	SW	3833	居民	257
128.	三李庄	SW	4717	居民	133
129.	西陆庄	SW	4447	居民	211
130.	姜晓村	SW	5034	居民	370
131.	刘营村	SW	4287	居民	135
132.	洪家庄	SW	4628	居民	173
厂址周边 500m 范围内人口数小计					3070
厂址周边 5km 范围内人口数小计					68157
管段周边 200 m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数（最大）					/
大气环境敏感程度 E 值					E1

		受纳水体				
		序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km	
地表水	1	长江	GB3838-2002 II类		暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未跨国界或省界	
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	上述地区之外的其他地区	G3	/	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

(6) 生态环境保护目标

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）以及《江苏省国家级生态保护红线规划》要求，本项目周边的重要生态保护目标见表 2.4-5。距离本项目最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区），其主导生态功能为湿地生态系统保护，位于本项目西侧，距本项目最近距离为 780m。

表 2.4-5 项目所在地附近《江苏省生态空间管控区域规划》（摘录部分）

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			最厂界最近距离(m)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护		滁河两岸河堤之间的范围		7.72	7.72	W, 780
南京平山省级森林公园	自然与人文景观保护	南京平山省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）		22.13		22.13	N, 16950
六合国家地质园	地质遗迹保护	江苏六合国家地质公园总体规划中确定的范围（包括地质遗迹保护区等）		13.00		13.00	N, 2570
六合区生态公益林	水土保持		分为竹镇林场、方山林场两个区域。竹镇林场：东与巴布洛生态谷-紫营水库-金磁水库交界，南至苏皖省界，西至苏皖省界，北至东龙山；方山林场：方山省级森林公园周边		3.61	3.61	NE, 1200
长芦—玉带生态公益林	水土保持		西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河		22.46	22.46	SW, 2450
马汊河—长江生态公益林	水土保持		东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路		9.27	9.27	W, 8640
六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护		包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤				S, 13100

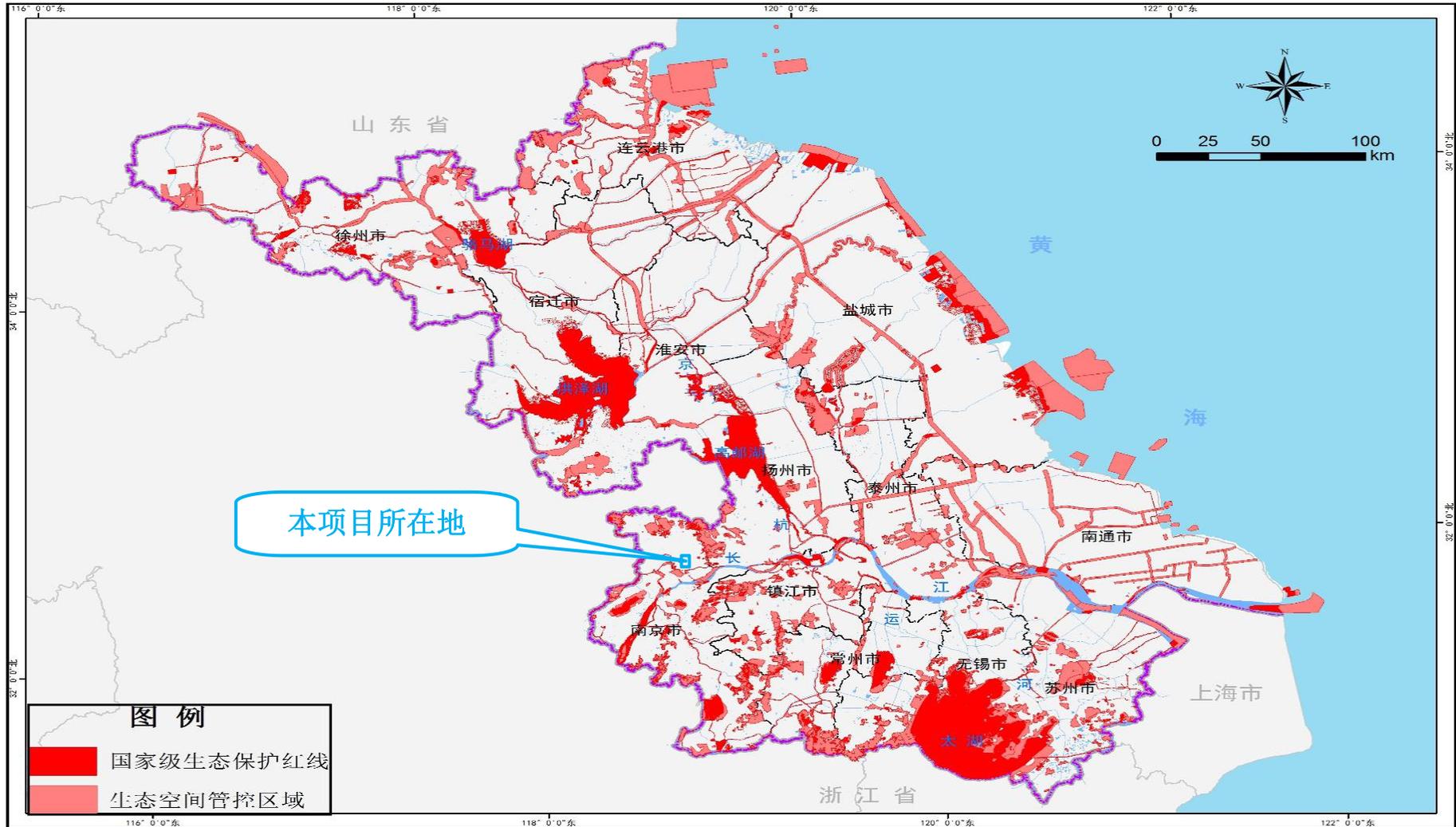


图 2.4-3 江苏省生态空间保护区域分布图

2.5 南京新材料产业园规划

2.5.1 南京新材料产业园开发过程回顾

南京新材料产业园成立于 2011 年，是南京市人民政府批准成立的高规格新材料产业园区（《市政府关于设立南京新材料产业园的批复》（宁政复[2011]29 号））。2012 年，南京市人民政府批准在南京新材料产业园内兴建南京表面处理中心，用地面积约 484 亩。

2013 年，园区管委会开展了规划环境影响评价，2013 年 2 月通过江苏省环保厅审查备案（苏环审[2013]40 号），核准范围为：滁河以东、化纤南路以北、双巷路以南，金江公路以西，总用地面积 3.29 平方公里，其中表面处理中心面积为 0.32 平方公里。

2015 年 6 月，南京江北新区成立，产业园上位规划发生调整，根据《南京市城市总体规划（2011-2020）》、《南京江北新区总体规划（2014-2030）》、《江北新区雄州组团）片区规划（2014-2030）》，园区所在江北新区（NJJBa080 单元）重新编制了控制性详细规划（2017 年 7 月获得市政府批复，宁政复[2017]4 号），园区所在片区规划面积为 4.1km²。根据《市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发，[2017]160 号）“加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，推动农药制剂企业“产品+服务”改造提升”等要求。南京新材料产业园于 2017 年 7 月启动了产业发展规划编制工作，因上位规划对园区发展定位的调整，产业规划于 2018 年 5 月通过审查。

根据该产业发展规划，园区产业定位调整为：以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、高端电镀和环境治理），延长壮大以粘胶纤维和碳纤维等为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂、新型半导体材料和新型功能薄膜材料等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、高端电镀和环境治理 3 大特色产业。

根据《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）要求：“国务院及省人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术开发区、保税区、出口加工区等开发区，以及设区市以上地方人民政府批准设立的各类产业集聚区、工业园区等产业园区，在新建、改造、升级时均应依法开

展规划环评工作，编制规划环境影响报告书。产业园区定位、范围、布局、结构、规模等发生重大调整或者修订的，或其上位《城市开发建设规划》《土地利用开发建设规划》等发生较大变化的，应当及时重新开展规划环评工作。”目前《南京新材料产业园产业发展规划环境影响评价报告书》已于 2019 年 7 月获得南京市生态环境局的批复（宁环建[2019]10 号）。

2.5.2 规划内容

2.5.2.1 规划范围和期限

（1）园区规划范围为：东至金江公路，南至大庙路，西至滁河，北至赵桥河路，规划面积：4.1km²。

（2）规划期限：2018-2030 年，规划基准年为 2017 年，近期 2018-2025 年，远期 2025-2030 年。

2.5.2.2 园区产业定位

加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理 3 大特色产业。

本项目为莫代尔纤维素纤维生产项目，属于高性能纤维产品，符合园区产业定位。

2.5.2.3 空间结构和功能布局

规划形成五大产业片区，分别为高性能纤维及制品产业片区、电子信息新材料产业集聚区、农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理特色产业集聚区。其中农药制剂和环境治理产业集聚区保留现有企业，不新增发展用地。

本项目位于高性能纤维及制品产业片区，符合空间结构和功能布局要求。本项目与南京新材料产业园区产业布局详见图 2.5-1。

2.5.2.4 土地利用规划

本轮规划总面积 408.9 公顷，其中，城市建设用地面积约 353.62 公顷，占总用地比例的 86.48%。其中，工业用地约占城市建设用地的 77.63%，道路与交通设施用地约占 11.07%，绿地与广场用地约占 8.73%，其他为商业服务业设施和公用设施用地；规划非建设用地面积约为 39.1 公顷，为水域，规划建设用地构成情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 园区规划建设用地表

序号	类别代号		类别名称	面积(公顷)			
	大类	中类		原规划范围	现状开发	本轮规划	本轮新增用地
1	A	公共管理与公共服务设施用地		0.38	0	1.71	1.71
2	B	商业服务业设施用地		0.68	0	3.66	3.66
3	M	工业用地		191.04	159.25	274.5	115.25
		M1	一类工业用地	/	0	60.94	60.94
		M2	二类工业用地	76.97	76.97	213.56	136.59
		M3	三类工业用地	114.18	82.28	0	-82.28
4	S	道路与交通设施用地		34.14	19.17	39.16	19.99
5	U	公用设施用地		10.94	2.96	3.72	0.76
6	G	绿地与广场用地		54.36	11.07	30.87	19.8
城市建设用地汇总				292.14	192.45	353.62	161.17
7	H14	村庄建设用地		0	20.73	0	-20.73
8	H23	港口用地		0	0	16.18	16.18
9	E	E1	水域	36.44	46.83	39.1	-7.73
		E2	农林用地		148.88	0	-148.88
总面积				328.58	408.9	408.9	0

本项目位于在兰精（南京）化纤有限公司内进行改造，不新增建设用地，根据南京新材料产业园规划环评中的园区用地规划图可知，本项目用地属于三类工业用地，故符合园区用地规划。本项目与南京新材料产业园区用地规划图详见图 2.5-2。

2.5.2.5 基础设施工程规划

(1) 给水工程规划

①水源及水厂

新材料产业园规划范围内有法伯耳自备水厂，其日处理能力为 5 万吨/日，部分作为法伯耳生产用水，剩余部分供给兰精公司使用，水源就近取自滁河。规划产业园其他企业总用水量 3.9 万吨/日，主要由连接六合二水厂金江公路上，现状管径 DN500 的给水管向规划范围内供水，沿双巷路、化纤北路、一号路、滨河路、兰精路布置供水主管，管径在 DN200-DN400 之间，沿其余道路布置管径

DN150-DN200 的供水支管，给水管管网布置以环状为主，在产业园西侧尽端结合工业用地布局成支状。六合二水厂建在雄州镇，占地 6 公顷，设计规模为 10 万吨/日，水源取自长江。

②供水管网

在充分利用现状管网的基础上，逐步完善规划区供水管网系统。保留现状金江公路主干管，管径为 DN500。在充分利用现状管网的基础上，完善规划区供水管网系统。在规划区内道路上沿路敷设给水干管，管径为 DN200-DN400。

（2）雨水工程规划

①规划标准

雨水管道设计重现期：一般地区选用 2-3 年，重要地区选用 3-5 年。内河及泵站设计重现期均为 20 年。

②雨水泵站规划

园内所有道路均铺设雨水管道，分片依重力流收集雨水，所收集的雨水最终由滁河边上的 3 处雨水提升泵站排入滁河，三处雨水提升泵最大流量合计为 13 立方米/秒。扩建现状雨水泵站，规模为 6 立方米/秒，占地为 4200 平方米。

③雨水管道规划

根据河流位置、地形、道路走向等划分汇水区域，规划沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，主要干道雨水管管径为 DN800-DN1200，其余道路布置雨水支管，管径在 DN600-DN800 之间。

雨水宜就近排放，雨水管采用重力自流排水，雨水经雨水管道收集后通过设置在滁河边上的雨水泵站提升排入滁河。

产业园区雨水管网规划及现状详见图 2.5-3。

（3）污水工程规划

园区设置 2 个集中污水处理厂（表面处理中心污水处理厂-润埠污水处理厂，新材料片区污水处理厂—红山污水处理厂）；企业层面配套建设 3 座污水处理厂，分别为东亚印染污染处理厂、法伯耳新建污水处理厂、南京法伯耳污水处理有限公司（现为兰精（南京）纤维有限公司 100%持股所有）。其中润埠污水处理厂、红山污水处理厂、东亚印染污染处理厂尾水达标后汇合至一根管道与法伯耳新建污水厂、南京法伯耳污水处理有限公司尾水合并后经一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。润埠污水处理厂、红山污水处

理厂、东亚印染污染处理厂尾水设置在线监控系统，合并后的管网同时设置在线监控系统，排放专管同时设置在线监控系统。

表面处理中心企业排放的污水采用分质处理和综合处理相结合，一类污染物规划实行“一企一管，专管输送”，现有企业开展管道排查，确保电镀企业废水分质彻底，利用企业排放口设置监控阀方式确保企业排水达到润埠污水处理厂接管要求。选用国内先进的处理工艺及流程，工程的设计与施工委托省内具有环境保护设施运营资质和专业从事电镀废水处理的环境工程公司负责。各个企业的电镀废水按废水分类排入表面处理中心内设置的不同废水管道，最终进入污水处理站集中处理。

①排水体制与规划指标

规划采用雨污分流制。污水排放系数 0.80，污水集中处理率 100%。各污水处理厂尾水排放和入江排放管道设置污水在线监控系统。

②污水量预测

规划区预测污水量为 5 万立方米/日。

③污水处理系统规划

各污水处理厂处理后的尾水汇至园区统一排放口，后经专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

④污水管网规划

在充分利用现状污水管网的基础上，逐步完善规划区污水收集系统。保留现状污水管，完善现状污水收集系统。规划沿赵桥路敷设 DN600 污水管，其他道路下根据需求布置污水管，管径为 DN400-DN500。

产业园区污水管网规划及现状详见图 2.5-4。

（4）供电工程规划

①电压等级

规划区内公用电网系统电压等级为 500/220/110/10/0.38/0.22 千伏。

②设施规划

规划区内的新建一座 110 千伏双巷变电站，规划主变容量 3*80 兆伏安。与规划区外东侧的 110 千伏贾裴变为规划区提供电力服务。

③电网规划

保留现状 500 千伏汉龙/汉王线，沿规划区东北侧绿化带架设敷设。

保留现状 220 千伏三黄线，沿规划区西侧北侧绿化带架设敷设，沿规划区东北侧绿化带架设敷设。

局部改迁现状 35 千伏法伯耳 3#线，沿马玉线北侧绿化带向西架设敷设。

规划改迁现状 35 千伏瓜贾线、35 千伏东贾线，分别沿金江公路西侧绿化带向北、南架空敷设。

④10 千伏电网规划

规划设置 10 千伏变（配）电所 4 座，每座 10 千伏变（配）电所与其他建筑合建，建筑面积约为 100-200 平方米。10 千伏线路沿道路的东、北侧电缆敷设。

（5）供热工程规划

①热源规划

规划区由南京江北新材料科技园长芦区热电厂集中供热。计划 2020 年年底完成供热管网建设，实现集中供热。

南京江北新材料科技园热电有限公司是南京江北新材料科技园区（长芦片）唯一供热企业。一期建成 2×55MW 发电机组，配备 3 台 220t/h 供热锅炉；为满足区域新增供热需求，二期建成×300MW 发电机组，配备 2 台 1024t/h 供热锅炉，区域总供热能力合计 2708t/h，供热余量完全满足区供热需求。

兰精公司因生产工艺需要，需要清洁蒸汽，南京江北新材料科技园区长芦区热电厂提供的蒸汽不能满足公司生产工艺需要，因此兰精公司新建：2×50t/h 燃气锅炉和 1 台 50t/h 燃油燃气锅炉，并为燃油燃气锅炉配备 1 套轻柴油系统，作为备用燃料。

另外规划环评中，关于大气环境保护措施：禁止在规划范围内建设燃煤锅炉和炉窑，根据本次规划，规划中后期，在法伯耳热电厂关停后，园区内企业根据生产需要必须建设加热装置的，燃料应使用清洁能源，并满足区域污染物总量控制要求。

目前南京法伯耳纺织有限公司燃煤锅炉现已停产，兰精公司目前供热已改为由园区集中供热与公司现有的现有的 3 台 WSN 型燃气（油）锅炉联合供热，采用清洁能源天然气作为燃料，能满足园区规划要求。同时兰精公司将新建 2×50t/h 燃气锅炉和 1 台 50t/h 燃油燃气锅炉，并为燃油燃气锅炉配备 1 套轻柴油系统，作为备用燃料。目前该项目已取得六合区生态环境局的批复（六环表复[2018]第 058 号），处于建设中，该项目建成后公司现有的 3 台 WSN 型燃气（油）锅炉

将停用，其功能将转为备用锅炉。燃气锅炉项目已作为拟建项目在规划环评中明确，总量在规划环评批复总量内。

②供热设施规划

规划范围内的热负荷中以工业企业生产热负荷为主，热力网采用蒸汽供热系统。蒸汽供热参数为 0.4MPa，200℃。

③供热管网规划

规划区内供热干管靠近大用户和热负荷集中的地区，采用树枝状方式布置，设置保温防护后直埋敷设，有廊道条件的地区可以采用地面支墩架设敷设，供热管管径为 DN200-DN400。

为保证区域用热大户的需求，规划由双巷路引入南京江北新材料科技园供热管网进行区域供热，目前部分管廊管网已建成，该管网主要作为东亚纺织热源。

产业园区供热管网规划及现状详见图 2.5-5。

（7）燃气工程规划

①气源规划

为保证区域供热特殊需求，园区部分企业规划建设天然气供热锅炉，规划区以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源。天然气气源来自西气东输和川气东送，通过江北天然气门站向规划区供气。液化石油气气源主要为扬子石化。

②用气总量预测

预测天然气总用气量约 8129.54 万标准立方米/年。

③燃气设施规划

规划设置 7 座用户调压站，每座调压站占地面积 20 平方米，具体位置可结合用户实际情况适当调整，采用地上独立建筑物，可设置在绿化地内，与周边建筑的防火间距应符合规范要求。

④管网规划

保留现状“西气东输”DN600 次高压主干管。

规划区采用中压—低压二级管网制。规划区内主干道直埋敷设 DN200-DN160 中压干管，形成中压环网。

产业园区燃气管网规划及现状详见图 2.5-6。

（9）绿地系统规划

规划形成体系完善、层次丰富的“三横两纵，一带多点”的绿地开放空间系统，并结合相关绿廊设置慢行绿道，提升环境品质。

三横：赵桥河路绿带、郁庄路绿带和大庙路绿带；

两纵：中心河绿廊、金江公路绿廊；

一带：沿滁河景观绿带；

多点：多处公园绿地节点。

规划绿地总面积约 30.87 公顷，其中公园绿地面积约为 12.51 公顷，占城市建设用地的 3.54%；防护绿地面积约为 18.36 公顷，占城市建设用地的 5.19%；主要沿滁河和高压廊道设置防护绿地。

本项目在兰精（南京）纤维有限公司现有厂区内建设，产品为莫代尔短纤维，本项目符合园区产业规划“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、高端电镀和环境治理）中 1-高性能纤维的要求。因此从南京新材料产业园总体布局和规划方面，本项目符合其总体规划和环保要求。

2.5.3 规划环评主要结论及环评批复

规划综合论证可知，南京新材料产业园产业发展规划的规划目标、规划规模和规划功能定位总体上符合国家和江苏省相关规划的要求，与南京市人民政府的批准文件协调一致。但因周围居民点较多，同时紧临滁河，园区在规划实施时，要求其建设规模、开发强度必须与环境质量现状及容量相适应。

规划影响预测和分析可知，规划实施后园区内正常达标排放的生产废气对周边环境空气敏感区影响不大，不会改变现有大气环境功能；园区内所有废（污）水均进入污水处理厂，处理达标后排入长江，对周围水体影响较小；采取噪声防护措施后，区内声环境质量可以达到功能区要求；固废得到安全处置后不会对环境产生危害；事故计算结果表明环境风险水平可接受。

针对南京新材料产业园产业发展规划，环评提出了优化调整工业用地格局、限制现有不符合产业定位企业发展、整合、搬迁部分企业、增加设置绿化带等以及提高行业准入门槛等一系列对策措施。环评认为，在认真落实报告书提出的对策措施，并对规划方案进行必要的优化调整的基础上，规划实施所产生的不良环境影响才能得到最大程度的控制，规划的实施方具有环境合理性和可行性。

规划环评批复中明确指出：规划在优化调整和实施过程中应重点做好以下工作：

（一）、加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入园项目的环境准入管理。根据国家、区域发展战略，落实长江经济带生态环境保护规划，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件 1）。清理整顿与用地性质和产业定位不符的企业，按计划实施关停并转和优化升级。表面处理中心 2019 年底前拆除手工电镀工段，清退不符合产业政策的电镀项目。

（二）完善环境基础设施，严守环境质量底线。

水污染防治：加快完善园区污水收集系统，确保污水经收集处理后达标排放。按计划推进法伯耳污水处理厂新建、润埠污水处理厂和红山污水处理厂扩建工程；加强润埠污水处理厂日常监管，落实中央环保督察整改要求，确保电镀企业废水分质进入润埠污水处理厂；其余企业废水须经预处理达到污水处理厂进水水质要求；根据国家和省市水污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业按期完成现有问题整改；依据相关要求，推进入河排污口整治，开展水体环境综合整治，确保周边水体达到水环境目标，并进行长效管理。

大气污染防治：加快推进开发区供热管网建设，园区 2020 年底前实现全面集中供热；根据国家和省市大气污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业按期完成现有问题整改，采取有效措施减少二氧化硫、硫化氢、挥发性有机物等污染物的排放总量，持续强化恶臭污染物、挥发性有机物等控制和治理。

土壤和地下水污染防治：落实《土壤法》相关要求，防止造成土壤污染。按照规范设置严格的防渗、防泄漏措施，防控土壤和地下水污染。对重点监管企业和园区周边开展土壤环境监测，发现土壤环境质量出现下降时，及时采取应对措施，进行风险管控；重点监管企业应建立隐患排查制度，控制有毒有害物质排放，防止渗漏、流失和扬散，实施自行监测；规划关停的化工企业，需开展场地土壤污染状况调查，并按照规定完成污染土壤治理修复工作。企业拆除时应按照规定制定土壤污染防治工作方案，防范拆除活动污染土壤；建设和运行污水集中处置设施应制定、采取防止土壤污染的有效措施。

固体废物管理：统筹考虑危险废物的安全处置，强化危废运输、处置及利用过程中的二次污染和环境风险防控；开展企业危废贮存设施规范化整治，规范处置固体废物。

污染物排放总量控制：园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和恶臭污染物、挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保区域环境质量改善目标的实现。

（三）建立健全园区环境风险防控体系，加强园区环境管理能力建设。建立园区环境风险防控体系，完善园区环境管理机构，加强应急队伍建设和环境应急物资与设备的储备，定期组织应急演练和环境风险排查。落实园区及周边区域的环境质量监测计划，及时向社会公开环境信息，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。

2.5.4 园区存在的主要环境问题及对策措施

经汇总分析，园区存在的主要环境问题及对策措施见表 2.5-3。

表 2.5-3 园区主要环境问题与整改建议

项目	主要环境问题/制约因素	整改措施及建议	实施进度要求
用地现状	本次规划范围调整后，双巷路北侧新增前后杨、郁庄、何庄，大庙路以南新增大庙村、周庄、蔡王等共计 461 户。本次规划范围调整后区内及周边居民很多，拆迁压力较大。	园区内居民和园区边界的居民整体逐步有序搬迁。	涉及搬迁居民 2025 年前逐步有序搬迁
	园区未来发展规划无三类工业用地，制约表面处理中心发展	对土地利用规划进行修编，保留表面处理中心二期发展所需要的三类工业用地	表面处理中心二期项目开展前
产业定位	现有园区有 6 家化工企业（南京泰佳洗涤化工有限公司、南京金源华精细化工有限公司、南京国威化工有限公司、南京春盈化工有限公司、南京华锐化工有限公司、南京济东环保科技有限公司）与园区产业定位不相符。	对现有 6 家不符合园区产业定位的化工企业进行关停，有条件的企业在关停基础上逐步转型升级	2020 年 12 月 31 日完成入园 6 家不符合产业定位化工企业关停
环保基础设施	规划供热由南京江北新材料科技园长芦热电厂提供，供热管网尚未铺设完成	尽快完成园区蒸汽管网建设，确保园区企业正常生产，园区蒸汽管网建设完成前，现有项目自建燃油或天然气锅炉	2020 年 12 月 31 日完
	部分企业固体废物收集、贮存设施以及危废收集、贮存不符合规范要求。	园区新建危废集中收集设施，用来集中收集园区内企业危险废物，统一委托有资质单位处理	2020 年 12 月 31 日完
环境管理与跟踪监测	园区未按照上一轮规划环评进行跟踪监测。	园区应加强环境管理，按照规划环评提出的监测计划进行监测	2020 年 12 月 31 日完
生态建设	表面处理中心边界的绿化隔离达不到规定的绿化带宽度	按照规划、环评及批复要求，完善生态绿地，加大园区内绿化隔离带的建设力度。	2020 年 12 月 31 日完
清洁生产 and 循环经济	部分企业未进行清洁生产，清洁生产水平不高	进一步加强对企业的日常环境监督管理，组织企业参加清洁生产学习培训，不断提升清洁生产水平，入园电镀企业增加槽边回收等清洁生产工艺	2020 年 12 月 31 日完
环境质量方面	区域大气环境现状个别因子接近标准值，对园区开发的强度及发展规模已有所制约。	重点关注特征污染物排放量较大企业的工艺废气控制情况，落实部分化工企业关停转型计划，加强重点企业废气综合整治力度；定期对区域环境质量进行监测，重点对大气、土壤、底泥、地下水进行跟踪监测。	2020 年 12 月 31 日完

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

兰精（南京）纤维有限公司自 2005 年投资建设以来，公司现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收批复	建设情况
1	年产 6.0 万吨特种粘胶纤维项目	环审[2005]619 号 2005 年 7 月 13 日	环验[2008]78 号 2008 年 5 月 28 日	正常生产
2	WAS 废气处理余热 B6 节能技改工程项目	苏环表复 [2008]154 号 2008 年 7 月 22 日	苏委宁环验 [2010]4 号 2010 年 3 月 19 日	正常生产
3	扩建年产 6 万吨差别化高湿模量再生纤维素项目	宁环建[2009]28 号 2009 年 2 月 26 日	宁环（园区）验 [2014]13 号 2014 年 3 月 5 日	正常生产
4	WSA 废气处理扩建技改 3 万吨/年制酸工程项目	六环表复 [2012]011 号 2012 年 3 月 6 日	六环验收[2016]013 号 2016 年 4 月 28 日	正常生产
5	新建燃气（油）供热锅炉项目	六环表复 [2012]012 号 2012 年 3 月 6 日	六环验收[2016]014 号 2016 年 4 月 28 日	正常生产
6	新建元明粉车间二期项目	宁环（园区）表复 [2013]3 号 2013 年 9 月 10 日	宁化环验复[2015]7 号 2015 年 2 月 3 日	正常生产
7	产品提档后处理改造和废水预处理项目	宁化环建复 [2017]51 号 2017 年 6 月 15 日	-	试生产阶段
8	燃气锅炉及配套工程项目	六环表复[2018]第 058 号 2018 年 8 月 20 日	-	建设中
9	建设蒸汽管道工程项目	宁环表复[2019]第 60 号 2019 年 9 月 24 日	-	试生产阶段
10	楼宇型分布式能源配套天然气管道工程	宁环表复[2019]第 47 号 2019 年 9 月 24 日	-	建设中

3.1.1 现有项目产品方案

兰精公司现有项目分两期建设，企业现有粘胶短纤维项目建设规模为 120000t/a，产品方案以生产 1.67dtex×38mm 粘胶纤维为主，同时副产品元明粉。其具体产品方案详见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目主要产品方案表

工程名称	产品方案	设计能力, 万 t/a	年运行时数 h/a
特种粘胶纤维生产线（一期）	特种黏胶纤维（干重）	2×3.0	8400
	副产品 元明粉	5.908	
特种粘胶纤维生产线（二期）	特种粘胶纤维（干重）	2×3.0	8400
	副产品 元明粉	5.908	

高湿模量粘胶纤维是新一代特种粘胶纤维，它克服了普通粘胶纤维湿态时被水溶胀，强度明显下降，织物洗涤揉搓时易变形，干燥后易收缩，使用中又逐渐伸长，尺寸稳定性差的缺点。是一种具有较高的强度、较低的伸长度和膨化度、较高的湿强度和湿模量的粘胶纤维。粘胶纤维质量执行《黏胶短纤维》（GB/T14463-2008）中的产品质量标准，详见表 3.1-3。

表 3.1-3 粘胶纤维产品质量表

序号	项 目	单位	优等品	一等品	合格品
1	干断裂强度	≥	2.15	2.00	1.90
2	湿断裂强度	≥	1.20	1.10	0.95
3	干断裂伸长率	≥	19±2.0	19±3.0	19±4.0
4	线密度偏差率	±	4.00	7.00	11.00
5	长度偏差率	±	6.0	7.0	11.0
6	超长纤维率	≤	0.50	1.0	2.0
7	倍长纤维	≤	4.0	20.0	60.0
8	残硫量	≤	12.0	18.0	28.0
9	疵点	≤	4.0	12.0	30.0
10	油污黄纤维	≤	0	5.0	20.0
11	干强变强力异系数 CV	≤	18.00	—	—
12	白度	≥	55±3.0	—	—

副产品元明粉（芒硝）质量标准如下：用途级别工业级，含量：99（%），粒度：100（目），执行质量标准：GB/T6009-2014。

表 3.1-4 元明粉（芒硝）产品质量表（GB/T6009-2014）

项 目	指标					
	一类		二类		三类	
	优等品	一等品	一等品	合格品	一等品	合格品
硫酸钠/% ≥	99.6	99.0	98.0	97.0	95.0	92.0
水不溶物/% ≤	0.005	0.05	0.10	0.20	—	—
钙和镁（以 Mg 计）/% ≤	—	0.15	0.30	0.40	0.6	—
钙（Ca）/% ≤	0.01	—	—	—	—	—
镁（Mg）/% ≤	0.01	—	—	—	—	—
氯化物（以 Cl 计）/% ≤	0.05	0.35	0.70	0.90	2.0	—
铁（Fe）/% ≤	0.0005	0.002	0.010	0.040	—	—
水分/% ≤	0.05	0.20	0.5	1.0	1.5	—
白度（R457）/% ≥	88	82	82	—	—	—
pH（50g/L 水溶液，25℃）	6~8	—	—	—	—	—

3.1.2 现有项目建设内容

兰精（南京）纤维有限公司现有项目的主体工程、公用工程及产品方案见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目主体工程及辅助工程一览表

工程名称	建设名称	环评批复情况	实际建设情况	备注	
主体工程	一期原液车间			建设与环评一致	
	一期纺丝车间			建设与环评一致	
	一期酸站车间			建设与环评一致	
	二期原液车间			建设与环评一致	
	二期纺丝车间			建设与环评一致	
	二期酸站车间			建设与环评一致	
贮运工程	原料仓库			建设与环评一致	
	烧碱贮罐			建设与环评一致	
	硫酸贮罐			建设与环评一致	
	CS ₂ 贮罐			建设与环评一致	
	盐酸贮罐			建设与环评一致	
	次氯酸钠储罐			建设与环评一致	
	硫磺库			建设与环评一致	
	元明粉仓库			建设与环评一致	
	纤维成品库			建设与环评一致	
公用、辅助工程	办公楼			建设与环评一致	
	维修车间			建设与环评一致	
	备品备件库			建设与环评一致	
	给水				园区生活用水供水管网
					依托法伯耳水厂
	排水				全厂废水排入南京法伯耳污水处理有限公司污水处理厂集中处理后排入长江
					依托化工园电厂以及自建蒸汽锅炉站
供电				国家电网	
软水站				/	
环保工程	废气处理	纺丝、集束、酸站废气			正常运行
		黄化、牵伸切废气			正常运行

本表涉及企业商业秘密，删除

	天然气锅炉 废气		3 根排气筒
	废水处理		依托法伯耳污水处理厂
固废	一般固废仓 库		位于厂内西北角
	危险废物暂 存库		位于一般固废仓库 西面
	噪声		/

本表涉及企业商业秘密，删除

3.1.3 现有公辅工程概况

(1) 供水工程

① 软水站

现有项目软水站的设计能力 2×300t/h，现有项目软水使用量为 8522t/d（355t/h）。软水制备工艺采用：“工业水→过滤器→阳离子交换树脂→阴离子交换树脂→纯化水”处理工艺，其中去离子水工艺为采用“过滤→离子交换树脂”，出水残余硬度小于 0.08 德度，在纯水制水间设置产水罐及分配供水系统，用于提供各车间纯水需求。

② 供水

现有项目的供水系统由法伯耳工业水厂和远古水厂分别供应，前者供水系统用于生产、消防供水，供水设计能力为 20000m³/d；后者供水系统用于生活供水。供水能力均能满足现有项目生产需要。

③ 排水

现有厂区内排水系统采用清、污水分流制。

现有项目生产中产生的污水通过耐腐蚀暗管收集排入南京法伯耳污水处理有限公司集中进行处理；本项目生活污水经化粪池进行预处理后，通过碱性管网接管至南京法伯耳污水处理有限公司集中进行处理；处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，通过暗管与园区内其他尾水合并后经一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

(2) 供汽

现有项目蒸汽消耗量为 150t/h，其中 WSA 废气制酸装置产生的余热约 38t/h，其余的 110t/h 来自园区供热管网和厂区内现有的 3 台 20t/h 的 WSN 型燃气（油）锅炉。

由于兰精公司因后续建设项目生产工艺需要，需要清洁蒸汽，南京江北新材料科技园区长芦区热电厂提供的蒸汽不能满足公司生产工艺需要，因此兰精公司新建：2×50t/h 燃气锅炉和 1 台 50t/h 燃油燃气锅炉，并为燃油燃气锅炉配备 1 套轻柴油系统，作为备用燃料。目前该项目已取得六合区生态环境局的批复（六合表复[2018]第 058 号），处于建设中。

（3）制冷站

现有项目需冷量是 400kw，采用乙二醇制冷。

（4）循环冷却水

现有项目共有 2 套循环冷却水系统，其设计能力为 1000m³/h。单台水泵流量 Q=1000m³/h，H=40m，N=90KW。

3.2 现有项目概况

兰精公司厂内现有二期项目，其中一期项目于 2008 年完成验收工作并投产运行，二期项目于 2014 年完成相关环保验收工作并正式投产运营，其产能均为 6 万吨特种黏胶纤维（干重）；一期、二期项目为两条独立生产线。

根据现场对现有项目相关资料的收集和整理，结果表明一期、二期项目的生产工艺、产排污环节相同，其大气治理方式也大致相同，故本次环评中给出二期项目的生产工艺流程、产排污环节等相关情况说明，并对全厂的废水、废气产生及排放情况依据例行监测数据、在线监测数据、排污许可证、生产台账等，并结合《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）进行核实统计。

3.2.1 生产工艺及产污环节

本节涉及企业技术秘密，删除

图 3.2-1 特种粘胶纤维生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

本节涉及企业技术秘密，删除

1

3.2.2 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要生产设备一览表

类型	名称	规模型号	数量	产地
生产	喂粕机			国产
	浸渍桶			国产
	压榨机			国产
	密度测量仪			进口
	老成箱			国产
	碱纤冷却器			国产
	压力平衡桶			国产
	料仓			国产
	黄化机			进口
	熟成桶出料泵			国产
	溶解桶			国产
	KK 滤机			进口
	电磁铁			国产
	快速脱泡桶			国产
	纺丝机			国产
	集束机			国产
	牵引机			国产
	切断机			国产
	塑化浴槽			国产
	给纤槽			国产
	精练机			进口
	烘干机			国产
	喂给机			国产
CS2 冷凝器			国产	
超声波清洗机			国产	
酸站	冷却塔			国产
	结晶泵			国产

本表涉及企业商业秘密，删除

	11 效闪蒸			国产
	泵前滤器			国产
	丙纶丝束过滤器			国产
	高位槽			国产
	降温器			国产
	脱气收集系统			国产
	四级别真空结晶系统			国产
公用工程	电力变压器			国产
	热水循环泵			国产
	玻璃钢冷却塔			国产
	空压机			国产
	干冷机			国产

3.2.3 原辅料消耗情况

现有二期特种粘胶纤维装置所需的主要原料有：浆粕、烧碱、硫酸、二硫化碳、硫酸锌等，原辅材料消耗见表 3.2-2。

表 3.2-2 原辅材料消耗情况一览表

序号	项目	单位	规格	单耗（吨/吨）	消耗量（t/a）	来源
1	浆粕	吨				国产、进口
2	硫酸	吨				外购部分来自马鞍山硫酸厂
3	NaOH	吨				合肥化工厂等
4	LAS(V388)	吨				国产、进口
5	CS ₂	吨				国产
6	ZnSO ₄	吨				国产
7	油剂 (CV076)	吨				国产、进口

注：*硫酸消耗量包括 WSA 装置产出 98%硫酸约为 21460t/a，实际购入 25335t/a。

**CS₂总消耗量，其中实际补充新鲜量 9726t/a，WSA 回收 CS₂量为 7340t/a。

3.2.4 现有项目物料平衡及水平衡

由于一期、二期项目的产能及生产工艺一致，其生产过程中的物料及产排污情况一致。特种粘胶纤维装置实际生产过程中物料平衡见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目物料平衡表

投入			产出				备注
名称	t/d	t/a	名称	主要成分	t/d	t/a	
浆粕			特种黏胶纤维		171.40	59990	--
水			芒硝		168.80	59080	副产品
烧碱			废水	W ₁			碱性废水
CS ₂				W ₂			酸性废水
H ₂ SO ₄				W ₃			

ZnSO ₄				W ₄				
LAS				G ₁			CAP 处理后排放	
油剂				G ₂				
				G ₃₋₁			WSA 处理后排放	
				G ₃₋₂			收集后经 CAP 排气筒高空排放	
				G ₄₋₁			CAP 处理后排放	
				G ₄₋₂			收集后经 CAP 排气筒高空排放	
				G ₅			经冷凝回收 CS ₂ 后尾气送 WSA 处理后排放	
			废气	G ₆₋₁			CAP 处理后排放	
				G ₆₋₂			收集后经 CAP 排气筒高空排放	
				G ₇			收集后屋顶无组织排放	
				G ₈			WSA 处理后排放	
				G ₉				
				G ₁₀₋₁				
				G ₁₀₋₂			经袋式除尘器处理后通过排气筒排放	
				CS ₂ 储罐				集束过程中产生的废气经水冷凝后回收的 CS ₂ 进入储罐内再利用
				固废	S ₁			
					S ₂			
			S ₃					
			S ₄					
			S ₅					
合计								

本表涉及企业商业秘密，删除

本节涉及企业技术秘密，删除

图 3.2-2 二期特种粘胶纤维物料平衡图 单位：t/d

本节涉及企业技术秘密，删除

图 3.2-3 二期特种粘胶纤维水平衡图 单位：t/d

注：本水平衡中不包括间接加热蒸汽，间接加热冷凝水进入循环冷却水系统循环利用。

3.3 污染物产生及治理情况

3.3.1 废气污染物及治理情况

根据现场核实，全厂废气主要为黄化溶解废气 G1、熟成废气 G2、纺丝废气 G3-1、纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸废气 G4-1、牵伸开窗废气 G4-2、集束废气经水冷凝后废气 G5、水洗脱硫前段废气 G6-1、水洗脱硫后段废气 G6-2、烘干废气 G7、酸站废气 G8、酸站闪蒸废气 G9、酸站结晶废气 G10-1 和元明粉包装粉尘 G10-2。

其中纺丝废气 G3-1、酸站废气 G8、酸站闪蒸废气 G9 和酸站结晶废气 G10-1 进入 WSA 废气处理装置处理，处理后尾气经二级碱液吸收后高空排放。黄化溶解废气 G1、熟成废气 G2、和牵伸废气 G4-1、集束废气经水冷凝后废气 G5 和水洗脱硫前段废气 G6-1 经 CAP 废气处理装置处理后高空排放。烘干废气 G7 直接通过车间屋顶排放。一期的纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2 和水洗脱硫后段废气 G6-2 经收集后直接进入 WSA 装置排气筒排放；二期的纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2 和水洗脱硫后段废气 G6-2 直接通过 CAP 装置排气筒高空排放。各废气处理方式详见表 3.3-1。

表 3.3-1 废气处理方式一览表

废气编号	污染物名称	原环评的处理措施	现状处理措施
黄化废气 G1-1	CS ₂	收集后屋顶排气筒排放	黄化废气和抽真空废气合并后变为 G1 一并送入 CAP 装置处理后高空排放
黄化废气 G1-2	CS ₂	CAP 装置处理后高空排放	
熟成废气 G2	CS ₂	收集后屋顶排气筒排放	收集后经 CAP 处理装置处理后高空排放
纺丝废气 G3-1	H ₂ S、CS ₂	WSA 装置处理后高空排放	WSA 装置处理后高空排放
纺丝机开窗时废气 G3-2	H ₂ S、CS ₂	收集后高空排放	一期收集后通过 WSA 排气筒直接排放
			二期收集后通过 CAP 装置排气筒排放
牵伸废气 G4-1	H ₂ S、CS ₂	CAP 装置处理后高空排放	CAP 装置处理后高空排放
牵伸开窗废气 G4-2	H ₂ S、CS ₂	收集后高空排放	一期收集后通过 WSA 排气筒直接排放
			二期收集后通过 CAP 装置排气筒排放
集束废气 G5	H ₂ S、CS ₂	WSA 装置处理后高空排放	CAP 装置处理后高空排放
水洗脱硫前段废气 G6-1	H ₂ S、CS ₂	收集后通过 CAP 装置排气筒排放	CAP 装置处理后高空排放
水洗脱硫后段废气 G6-2	H ₂ S、CS ₂	/	一期收集后通过 WSA 排气筒直接排放
			二期收集后通过 CAP 装置排气筒排放
烘干废气 G7	H ₂ S、CS ₂	收集后屋顶排气筒排放	收集后屋顶排气筒排放
酸站废气 G8	H ₂ S、CS ₂	WSA 装置处理后高空排放	WSA 装置处理后高空排放
酸站闪蒸废气 G9	H ₂ S、CS ₂	收集后屋顶排气筒排放	WSA 装置处理后高空排放
酸站结晶废气 G10-1	H ₂ S、CS ₂	/	WSA 装置处理后高空排放
酸站 G10-2	粉尘	/	袋式除尘器处理后高空排放

厂区纺丝废气 G3-1、集束废气 G5 和酸站废气 G8 进入 WSA 废气处理装置处理，处理后尾气经二级碱液吸收后高空排放。



图 3.3-1 WAS 废气处理装置

烟气连续在线监测系统

WSA 在实际运行过程中需要加入清洁能源天然气助燃，原环评未考虑该天然气助燃后产生的 NO_x ，本次将根据生产过程中对加入天然气的用量统计数据以及例行监测中的 NO_x 数据核算成达产状况下的 WSA 排放的 NO_x 总量。

二期项目生产工艺废气经上述处理设施处理后的排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 现有二期项目有组织排放大气污染物产生及排放状况

编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数(m)
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
G3-1	纺丝废气	H ₂ S				WSA 处理装置处理，处理后尾气经二级碱液吸收	99			/	/	FQ-01 WSA 排气塔高度 120m，内径 7.8m		
		CS ₂					99.9			/	/			
G8	酸站废气	H ₂ S					99			/	/			
		CS ₂					99.9			/	/			
G9	酸站闪蒸废气	H ₂ S					99			/	/			
		CS ₂					99.9			/	/			
G10-1	结晶废气	H ₂ S					99			/	/			
		CS ₂					99.9			/	/			
/	WSA 处理转换成气体	SO ₂					99.8			550	244.8			
		NO _x					0			240	74.88			
		H ₂ S					97			—	21			
		CS ₂					97			—	97			
G1	黄化尾气	CS ₂					97			—	21		FQ-02 CAP 装置排气塔高度 120m，内径 6m	
G2	熟成废气	CS ₂					97			—	97			
G4-1	牵伸废气	H ₂ S				99.7			—	21				
		CS ₂				97			—	97				
G5	集束冷凝后废气	H ₂ S				99.7			—	21				
		CS ₂				97			—	97				
G6-1	水洗脱硫前段废气	H ₂ S				99.7			—	21				
		CS ₂				97			—	97				
G3-2	二期纺丝机开窗时废气	H ₂ S				0			—	21				
		CS ₂				0			—	97				
G4-2	二期牵伸开窗废气	H ₂ S				0			—	21				
		CS ₂				0			—	97				

本表涉及企业商业秘密，删除

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

G6-2	二期水洗脱硫后段废气	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
/	合计	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
G7	烘干废气	H ₂ S						0				—	0.58		屋顶无组织排放
		CS ₂						0				—	2.7		
G10-2	酸站元明粉包装废气	粉尘						90				150	20.97	FQ07-02, 高 27m, 内径 0.8m	

全厂工艺废气产生及排放情况如下：

表 3.3-3 全厂项目有组织排放大气污染物产生及排放状况

编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数 (m)	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
G3-1	纺丝废气	H ₂ S					WSA 处理装置处理, 处理后再经二级碱液吸收	99				/	/	FQ-01 WSA 排气塔高度 120m, 内径 7.8m	
		CS ₂						99.9				/	/		
G8	酸站废气	H ₂ S						99				/	/		
		CS ₂						99.9				/	/		
G9	酸站闪蒸废气	H ₂ S						99				/	/		
		CS ₂						99.9				/	/		
G10	结晶废气	H ₂ S						99				/	/		
		CS ₂						99.9				/	/		
污水管网收集废气		H ₂ S						99				/	/		
		CS ₂						99.9				/	/		
G3-2	一期纺丝机开窗时废气	H ₂ S						废气经收集后进入 WSA 排气筒排放	0				—		21
		CS ₂							0				—		97
G4-2	一期牵伸开窗废气	H ₂ S							0				—		21
		CS ₂							0				—		97

本表涉及企业商业秘密，删除

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

G6-2	一期水洗 脱硫后段 废气	H ₂ S						0				—	21	FQ-02 CAP 装置排气塔高度 120m，内径 6m	
		CS ₂						0				—	97		
/	WSA 总排 口合计	SO ₂						99.8				550	244.8		
		NO _x						0				240	74.88		
		H ₂ S						63				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
G1	黄化尾气	CS ₂						97				—	21		FQ-02 CAP 装置排气塔高度 120m，内径 6m
G2	熟成废气	CS ₂						97				—	97		
G4-1	牵伸废气	H ₂ S						99.7				—	21		
		CS ₂						97				—	97		
G5	集束冷凝 后废气	H ₂ S						99.7				—	21		
		CS ₂						97				—	97		
G6-1	水洗脱硫 前段废气	H ₂ S						99.7				—	21		
		CS ₂										—	97		
G3-2	二期纺丝 机开窗时 废气	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
G4-2	二期牵伸 开窗废气	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
G6-2	水洗脱硫 后段废气	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
/	CAP 排放 口合计	H ₂ S						0				—	21		
		CS ₂						0				—	97		
G7	烘干废气	H ₂ S						0				—	0.58	屋顶无组织排放	
		CS ₂						0				—	2.7		
G10-2	酸站元明 粉包装废 气	粉尘						袋式除尘器	90			150	20.97	依托 FQ07-01、 FQ07-02，高度 27m， 内径 0.8m	

本表涉及企业商业秘密，删除

1#~3#燃气锅炉排气筒	SO ₂					0					—	3 根排气筒， FQ03-01~FQ03-03，高 度 16m，内径 0.4m
	NO _x					0					—	
	烟尘					0					—	

注：燃气锅炉排气筒中的 SO₂、NO_x 和烟尘是以例行监测报告中的最大监测数据进行核算。

根据现场查看，厂内强排风比较多，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）管理办法，将厂内无组织排放的强排风装置变更为有组织废气，其产生浓度和产生速率根据实际生产过程中污染物排放台账记录进行核算，其源强核算结果如下：

表 3.3-4 全厂无组织改造成有组织废气污染物排放情况一览表

编号	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排放参数 (m)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
原液车间 1 期 1#排气筒	颗粒物					/	0				150	20.97	FQ04-01，高度 27m，1m
原液车间 1 期 2#排气筒	CS ₂					/	0				/	5.53	FQ04-02，高度 27m，0.8m
	颗粒物					/	0				150	20.97	
原液车间 1 期 3#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.3	FQ04-03，高度 30m，0.3m
	CS ₂					/	0				/	6.1	
原液车间 1 期 4#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.3	FQ04-04，高度 30m，0.3m
	CS ₂					/	0				/	6.1	
原液车间 2 期 1#排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-05，高度 25m，0.8m
原液车间 2 期 2#排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-06，高度 25m，0.8m
原液车间 2 期 3#排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-07，高度 25m，1m
原液车间 2 期 4#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.18	FQ04-08，高度 27m，1m
	CS ₂					/	0				/	5.53	

本表涉及企业商业秘密，删除

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

原液车间一线回风排气筒	颗粒物				/	0				150	16.95	FQ04-09, 高度 25m, 0.3m
原液车间二线回风排气筒	颗粒物				/	0				150	16.95	FQ04-10, 高度 25m, 0.3m
纺丝车间湿开棉排气筒	H ₂ S				/	0			/		0.33	FQ05-01, 高度 15m, 0.3m
	CS ₂				/	0			/		1.5	
纺丝车间 2 期 1#排气筒	H ₂ S				/	0			/		0.33	FQ05-02, 高度 15m, 0.6m
	CS ₂				/	0			/		1.5	
纺丝车间 2 期 2#排气筒	H ₂ S				/	0			/		0.33	FQ05-03, 高度 15m, 0.4m
	CS ₂				/	0			/		1.5	
实验室 1#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.18	FQ06-01, 高度 27m, 0.4m
	CS ₂				/	0			/		5.53	
	非甲烷总烃				/	0			/		/	
实验室 2#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.06	FQ06-02, 高度 27m, 0.3m
	CS ₂				/	0			/		4.96	
	SO ₂				/	0			50		/	
酸站焙烧 1#排气筒	颗粒物				/	0			150	16.95	FQ07-01, 高 27m, 1m	
酸站焙烧 2#排气筒	颗粒物				/	0			150	16.95	FQ07-02, 高 27m, 1m	
酸站 1#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.3	FQ07-03, 高度 30m, 1m
	CS ₂				/	0			/		6.1	
酸站 2#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.3	FQ07-04, 高度 30m, 1m
	CS ₂				/	0			/		6.1	
酸站 3#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.3	FQ07-05, 高度 30m, 1m
	CS ₂				/	0			/		6.1	
酸站 4#排气筒	H ₂ S				/	0			/		1.3	FQ07-06, 高度 30m, 1m
	CS ₂				/	0			/		6.1	

本表涉及企业商业秘密，删除

3.3.2 废水污染物产生及治理情况

本节涉及企业技术秘密，删除

图 3.3-2 现有全厂水平衡图（单位：t/d）

注：本水平衡中不包括间接加热蒸汽，间接加热冷凝水进入循环冷却水系统循环利用。

在实际运行过程中，全厂废水主要包括工艺废水、蒸汽直接加热冷凝水、车间地面及设备冲洗水、软水站废水和生活污水。各废水经两根污水管网排入法伯耳污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江。各污水管网排水情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 各污水管网排水情况一览表

管网编号	废水来源	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
碱性水管网	一期碱性工艺废水		COD		
			SS		
			S ²⁻		
			氨氮		
	一期碱工段地面冲洗水		COD		
			SS		
	生活污水		COD		
			SS		
			TP		
			氨氮		
	循环冷却塔排水		COD		
			SS		
	二期碱性工艺废水		COD		
			SS		
S ²⁻					
氨氮					

本表涉及企业商业秘密，删除

酸性水管网	二期碱工段地面冲洗水	COD		
		SS		
	一期酸性工艺废水	COD		
		SS		
		S ²⁻		
		Zn ²⁺		
	一期酸工段地面冲洗水	COD		
		SS		
	一期直接接触蒸汽冷凝水	COD		
		SS		
	一期制软水弃水	COD		
		SS		
	初期雨水	COD		
		SS		
	二期酸性工艺废水	COD		
		SS		
		Zn ²⁺		
	二期酸工段地面冲洗水	COD		
		SS		
二期蒸汽冷凝水	COD			
	SS			
二期制软水弃水	COD			
	SS			

本表涉及企业商业秘密，删除

现有项目生产运行过程中，全厂废水主要包括工艺废水、蒸汽直接加热冷凝水、地面冲洗水、软水站废水和生活污水。其中一期项目碱性工艺废水和一期项目碱工段地面冲洗水和二期项目碱性工艺废水和二期项目碱工段地面冲洗水以及生活污水通过厂区碱性水管网直接接管法伯耳污水处理厂集中处理，一期项目酸性工艺废水、一期项目酸工段地面冲洗水、一期项目蒸汽冷凝水和一期项目制软水弃水和二期项目酸性工艺废水、二期项目酸工段地面冲洗水、二期项目蒸汽冷凝水(含直接与物料接触蒸汽冷凝水以及循环冷却水站加阻垢剂后的清下水，该部分清下水中的各污染物浓度较高，不能满足清下水直接排放的相关标准要求，需接管至南京法伯耳污水处理厂集中处理达标后排入长江)和二期项目制软水弃水通过厂区酸性水管网直接接管法伯耳污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江。



图 3.3-3 厂内废水总排口及在线监测



图 3.3-4 污水排放口 COD 在线监测仪

全厂水污染物产生及预处理后排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 全厂水污染物产生及与处理后排放情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物产生情况			处理措施	污染物外排放情况*				尾水排放去向	
		污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		
一期碱性工艺废水		COD			通过碱性管网接管至法伯耳污水处理厂集中处理		COD			经法伯耳污水处理厂集中处理达标后与园区污水处理厂尾水合并至一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江	
		SS					SS				
		S ²⁻					S ²⁻				
		氨氮					Zn ²⁺				
一期碱工段地面冲洗水		COD					氨氮				
		SS					TP				
生活污水		COD									
		SS									
		氨氮									
		TP									
循环冷却塔排水		COD									
		SS									
二期碱性工艺废水		COD									
		SS									
		S ²⁻									
		氨氮									
二期碱工段地面冲洗水		COD									
		SS									
一期酸性工艺废水		COD			通过酸性管网接管至法伯耳污水处理厂集中处理						
		SS									
		S ²⁻									
		Zn ²⁺									
一期酸工段地面冲洗水		COD									
		SS									
一期蒸汽冷凝水		COD									
		SS									
一期制软水弃水		COD									
		SS									
初期雨水		COD									
		SS									
二期酸性工艺废		COD									

本表涉及企业商业秘密，删除

水	SS								
	S ²⁻								
	Zn ²⁺								
二期酸工段地面 冲洗水	COD								
	SS								
二期蒸汽冷凝水	COD								
	SS								
二期制软水弃水	COD								
	SS								

本表涉及企业商业秘密，删除

注：*COD、氨氮的外排量以法伯耳污水处理厂总排口处的在线监测、例行监测监测报告中的最大监测数据作为核算依据。

3.3.3 噪声产生及治理情况

全厂高噪声设备主要有空压机、风机等，主要噪声设备见表 3.3-5。

表 3.3-7 主要噪声设备及治理措施

序号	设备名称	设备台数	等效声级 (dB (A))	距离厂界最近距离	采取的措施	降噪效果
1	纺丝机		80-85	纺丝车间, N,110	基础减振、隔声	15~20dB (A)
2	牵引机		80-85	纺丝车间,	基础减振、隔声	
3	集束机		80-85	纺丝车间, N,125	基础减振、隔声	
4	KK 滤机		80-85	纺丝车间, N,120	基础减振、隔声	
5	空气压缩机		80-90	空压站泵房, S,115	基础减振、隔声	
6	风机		80-90	生产装置区, S,75/N,30	基础减振、隔声、 安装消声装置	
7	冷却塔		75-80	冷却水系统, N,35/S,50	基础减振、隔声、 安装消声装置	
8	水泵	若干	80-85	生产装置区, S,55	基础减振、隔声	

厂区噪声源主要为空压机、风机等，均采用低噪音电机，其声压级为 80~95dBA。为了改善环境，控制动力设备产生的噪声在标准允许范围内，项目选用装备先进的低噪音设备，并采取消声、减震、隔声措施。经过上述处理措施处理后能够做到达标排放。

3.3.4 固废污染物产生及治理情况

现有项目产生的一般固废主要为废纤维、杂质、废粘胶，危险固废主要为废碱纤、废活性炭、废弃包装物、废含油手套抹布、废机油、实验室废弃物、废离子交换树脂、废石棉、废催化剂、废密封剂、废日光灯管和废铅酸电池。其中废纤维、杂质委外综合利用，废粘胶委托南京淳创环保科技有限公司进行焚烧处置。

其中废弃的废含油手套抹布，根据《国家危险废物名录》（2016 年）中的危险废物豁免管理清单中的废物代码为“900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品”全部环节为混入生活垃圾豁免条件，可全过程不按危险废物管理，故现有项目产生的废含油手套抹布按照一般固废进行管理。

(1) 厂内一般固废仓库设置情况

厂内一般固废仓库位于厂区内西北角，仓库面积为 350m²。

(2) 厂内危废暂存情况

厂内建有危废暂存库一座，位于一般固废仓库西面，暂存库库面积为 165m²。



图 3.3-5 危废暂存库现有情况

根据现场核查情况，危险废物按要求分类收集、分区存放，不应存在混存、库外堆放现象，地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求采用水泥地坪硬化，并于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（整个防渗层的防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），四周设有引流沟、收集池。危险废物暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存(堆放)处进出口设置了标志牌。

现有项目固废产生及处置情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 现有项目固废产生及处置措施

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理/处置去向
1				固	特种纤维	/					
2				固	杂质	/					
3				固	粘胶	/					
4				固	碱纤	《国家危险废物名录》(2016年本)					
5				固	活性炭						
6				固	油漆桶等						
7				固	手套抹布						
8				液	矿物油						
9				液	酸、碱、重金属等						
10				固	树脂类						
11				固	石棉						
12				固	五氧化二						
13				固	密封剂						
14				固	日光灯管						
15				固	铅酸电池						

本表涉及企业商业秘密，删除

3.4 污染物达标排放情况

3.4.1 废气

公司内现有排气筒 5 根，其中纺丝废气 G3-1、酸站废气 G8、酸站闪蒸废气 G9 和酸站结晶废气 G10-1 进入 WSA 废气处理装置处理，达标后经二级碱液吸收后通过 120m (FQ-01) 排气筒排放，烘干废气 G7 直接通过车间屋顶排放。一期的纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2 和水洗脱硫后段废气 G6-2 经收集后直接进入 WSA 装置排气筒排放。黄化溶解废气 G1、熟成废气 G2、和牵伸废气 G4-1、集束废气经水冷凝后废气 G5 和水洗脱硫前段废气 G6-1 经 CAP 废气处理装置处理后高空排放。二期的纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2 和水洗脱硫后段废气 G6-2 直接通过 CAP 废气处理装置处理后 120m (FQ-02) 排气筒排放。燃气锅炉 3 根 15m (FQ03-01~FQ03-03) 高排气筒排放。全厂排气筒设置情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 全厂排气筒设置情况一览表

排气筒编号	所在车间	参数			主要污染物
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
FQ-01	WSA 处理装置	120	7.8	常温	SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、CS ₂
FQ-02	CAP 处理装置	120	6.0	常温	H ₂ S、CS ₂
FQ03-01~ FQ03-03	燃气锅炉房	16	1.0	常温	SO ₂ 、NO _x 、烟尘

表 3.4-2 现有项目有组织废气排放情况 (WSA 烟囱)

监测点位	监测日期	频次	H ₂ S		SO ₂		NO _x		CS ₂	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
WSA 烟囱	2019.10.25	/	0.39	9.95×10 ⁻²	ND	/	ND	/	2.37	0.622
检出限			0.01	/	3	/	3	/	0.03	/
标准限值			/	21	550	240	240	52	/	97
出口达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	监测日期	频次	H ₂ S		SO ₂		NO _x			
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
WSA 烟囱	2019.8.22	第一次	ND	/	ND	/	ND	/		
		第二次	ND	/	ND	/	ND	/		
		第三次	ND	/	ND	/	ND	/		
检出限			0.01	/	3	/	3	/		
标准限值			/	21	550	240	240	52		
出口达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标		
监测点位	监测日期	频次	H ₂ S		SO ₂		NO _x			
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
WSA 烟囱	2018.9.10	第一次	ND	/	ND	/	ND	/		
		第二次	ND	/	ND	/	ND	/		
		第三次	ND	/	ND	/	ND	/		

检出限	0.01	/	3	/	3	/	
标准限值	/	21	550	240	240	52	
出口达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：2019 年 10 月 25 日中二氧化硫、氮氧化物检测结果为三次检测算术平均值。

表 3.4-3 现有项目有组织废气排放情况（CPA 烟囱）

监测点位	监测日期	频次	H ₂ S		CS ₂	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
CPA 烟囱	2019.10.25	一次	0.02	6.44×10 ⁻³	14.0	4.96
检出限			0.01	/	0.03	/
标准限值			/	21	/	97
出口达标情况			达标	达标	达标	达标
监测点位	监测日期	频次	H ₂ S			
			排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
CPA 烟囱	2019.8.22	第一次	0.03		/	
		第二次	/		/	
		第三次	/		/	
检出限			0.01		/	
标准限值			/		21	
出口达标情况			达标		达标	

根据监测结果可知，现有 WSA 排气筒中的 SO₂ 和 NO_x 排放速率和排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准；WSA、CPA 排气筒中硫化氢和二硫化碳排放速率及浓度符合《恶臭污染物排放标准》二级标准。因此，WSA、CPA 排气筒中各废气对周边环境影响较小。

厂内现有天然气锅炉一座，根据厂区例行监测报告 2019 年 12 月 20 日（报告编号：（2019）宁白环监（气）字第 201912272 号），其监测结果如下：

表 3.4-4 现有项目有组织废气排放情况（锅炉 FQ03-01~FQ03-03）

监测点位	监测日期	频次	SO ₂		NO _x		烟尘（颗粒物）	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
锅炉	2019.12.20	FQ03-01	ND	0.027	88	1.4	2.9	0.046
		FQ03-02	3.3	0.066	82	1.6	3.3	0.066
		FQ03-03	ND	0.033	85	1.7	3.5	0.071
检出限			3	/	3	/	/	/
标准限值			50	/	50	/	20	/
出口达标情况			达标	达标	超标	达标	达标	达标

根据表 3.4-4 可知，现有项目天然气锅炉出口烟气中的 SO₂、和烟尘物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉排放标准，均能做到达标排放，NO_x 排放的浓度超出《进一

步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）中的超低排放标准 50mg/m³ 的限值标准，因此需要进行整改。

(2) 无组织废气

根据兰精（南京）纤维有限公司 2019 年 8 月 22 日（报告编号：（2019）宁白环监（综）字第 201908265 号）委托监测的废气监测报告，已投产项目生产期间无组织废气排放监测情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 厂界无组织排放监测结果与评价 单位：mg/m³

项目	监测日期	厂界下风向监控点			上风向参照点	评价标准
		2#	3#	4#	1#	
二氧化硫	2019.8	ND	0.04	ND	ND	3.0
硫化氢	.22	2×10 ⁻³	2×10 ⁻³	ND	2×10 ⁻³	0.06
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

注：ND 表示检测项目低于方法检出限，二氧化硫、硫化氢检出限分别为 0.03mg/m³、0.001mg/m³。

根据例行监测结果可知，项目正常生产期间，无组织排放的二氧化硫和硫化氢均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准限值的浓度限值要求。

3.4.2 废水

全厂废水主要包括工艺废水、蒸汽直接加热冷凝水、地面冲洗水、软水站废水和生活污水。各废水分别经两根污水管网排入法伯耳污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江。

根据兰精（南京）纤维有限公司 2019 年 8 月 22 日（报告编号：（2019）宁白环监（综）字第 201908265 号）委托监测的废水监测报告，已投产项目生产期间废水排放监测情况见表 3.4-6，废水经预处理后能满足法伯耳污水处理厂接管标准要求。

表 3.4-6 例行监测废水排放情况表

监测点位	项目	废水排放口监测值	法伯耳污水处理厂接管标准值	达标情况
一期酸性废水	硫化物（mg/L）	4.12	100	达标
	悬浮物（mg/L）	69	1000	达标
	锌（mg/L）	67.8	250	达标
	pH（无量纲）	2.59	/	达标
	COD（mg/L）	745	5200	达标
二期酸性废水	硫化物（mg/L）	0.022	100	达标
	悬浮物（mg/L）	72	1000	达标
	锌（mg/L）	78.7	250	达标
	pH（无量纲）	2.05	/	达标

	COD (mg/L)	1.42×10 ³	5200	达标
一期碱性废水	硫化物 (mg/L)	10.2	100	达标
	悬浮物 (mg/L)	76	1000	达标
	pH (无量纲)	12.35	/	达标
	COD (mg/L)	2.66×10 ³	5200	达标
	总磷 (mg/L)	0.78	/	达标
二期碱性废水	硫化物 (mg/L)	1.17	100	达标
	悬浮物 (mg/L)	145	1000	达标
	pH (无量纲)	12.25	/	达标
	COD (mg/L)	759	5200	达标

3.4.3 噪声

厂区噪声源主要为空压机、风机等，均采用低噪音电机，其声压级为 80~95dB(A)。为了改善环境，控制动力设备产生的噪声在标准允许范围内，项目选用装备先进的低噪音设备，并采取消声、减震、隔声措施。

根据兰精（南京）纤维有限公司 2019 年 8 月 22 日（报告编号：（2019）宁白环监（综）字第 201908265 号）委托监测的噪声监测报告，已投产项目生产期间噪声排放情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	声级值 dB (A)		评价标准 B (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2019.8.22	Z1 南厂界偏东	63.4	53.4	65	55	达标
	Z2 南厂界偏西	64.2	53.3	65	55	达标
	Z3 西厂界偏南	63.7	54.2	65	55	达标
	Z4 西厂界偏北	64.0	53.3	65	55	达标
	Z5 北厂界偏西	63.5	53.1	65	55	达标
	Z6 北厂界偏东	63.7	53.5	65	55	达标
	Z7 东厂界偏北	64.4	52.7	65	55	达标
	Z8 东厂界偏南	63.5	53.2	65	55	达标

由表 3.1-19 可知，现有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

3.4.4 固废

废纤维一般固废，外售综合利用；废黏胶和杂质委托南京艾成环保科技有限公司焚烧处置。危险废物中的废碱纤及废石棉目前暂存厂区危废库内，隔两个月委托南京绿环废物处置中心安全填埋；废活性炭、废弃包装物、实验室废弃物委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置，废离子交换树脂、废催化剂目前暂存厂区危废库内，定期委托南京中联水泥有限公司进行安全处置，废机油、

废密封剂委托南京卓越环保科技有限公司处置，废日光灯管委托宜兴市苏南固废处理有限公司综合利用，废铅酸电池委托江苏嘉汇再生资源有限公司综合利用。

现有项目已设置 160 平方米的危废暂存仓库。现有危废堆场与《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）相符性分析见表 3.4-8。

表 3.4-8 现有危险废物暂存仓库与苏环办[2019]327 号相符性分析

要求	项目符合情况
按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场和危险废物识别标识设置规范》设置标志	已按照要求设置规范设施标志
配备通讯设备、照明设施和消防设施	已配备通讯设备、照明和消防设施
设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	由于本项目危废仓库内无挥发性有机物质产生，故不设置气体导出口和气体净化装置
在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	已按要求设置设施视频监控，并与中控室联网
企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	已落实分区贮存要求，并设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置
对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存	项目危险废物已按易爆、易燃危险品贮存

现有项目危废库的建设符合苏环办[2019]327 号的相关要求。

由此可知，现有项目的一般固废和危险废物均得到有效处置，不会产生二次污染。

3.4.5 现有项目土壤和地下水防治措施

现有项目针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，采取了以下土壤和地下水防治措施：

（1）现有项目采取分区防渗措施，储罐区、纺丝车间、原液车间、酸站、危险废物暂存仓库、应急事故池、公用工程车间、机修车间和各类污水管线采用重点防渗，厂区防渗设计执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行（不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能）。

（2）现有项目硫酸储罐区、氢氧化钠储罐区、CS₂ 储罐区均采取防渗漏设计，并设置围堰（混凝土）。

（3）危险固废在厂内暂存期间，用桶或罐包装后存放，存放场地采取严格的防渗、防流失措施。

(4) 加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

(5) 根据对厂区内土壤环境质量现状监测结果，项目用地范围内的各监测点位的基本因子和特质因子监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求，说明项目所在地的土壤未受到现有项目的污染，土壤环境质量质量良好。

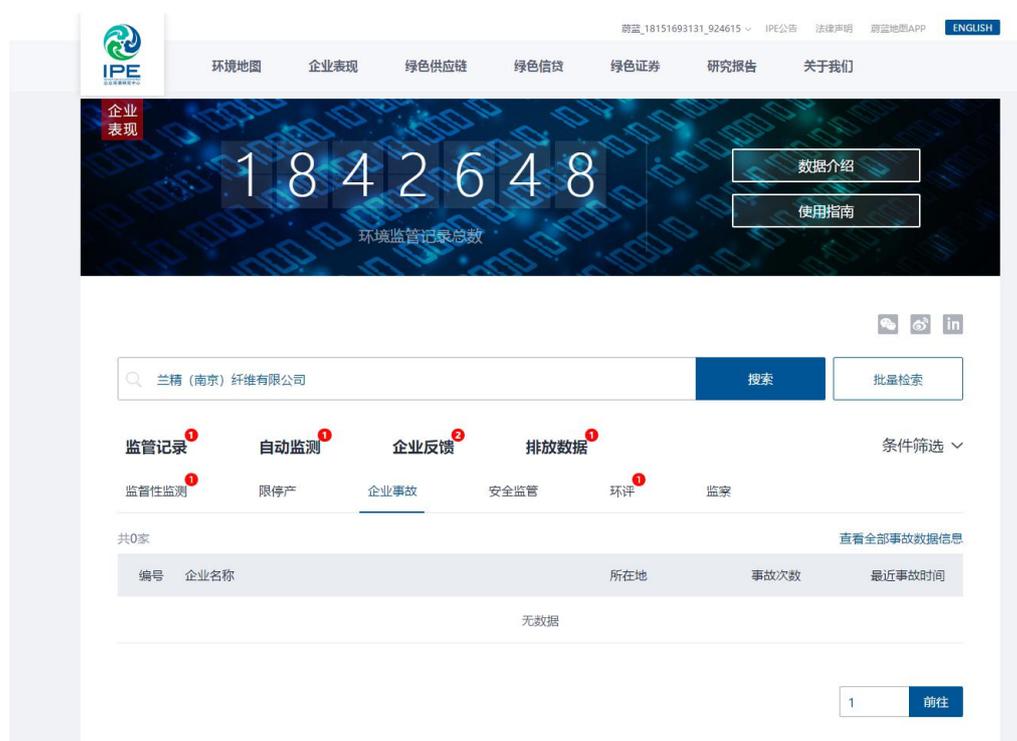
3.4.6 环境纠纷及违法情况

兰精（南京）纤维有限公司遵守环保法律法规情况见表 3.4-8。

表 3.4-9 企业环境违法违规信息详细情况

企业名称	主要环境违法行为	违反的法律条款	处罚部门	查处时间	处罚内容	采取的整改措施及效果	环保验收内容
兰精（南京）纤维有限公司	无	无	无	无	无	无	无

根据信息检索及当地环保主管部门的初审意见，近三年内兰精（南京）纤维有限公司未发生过环境纠纷、环保信访、受到环保行政处罚及其他违法违规问题没有发生突发环境事件，在公众环境研究中心网站调查的兰精（南京）纤维有限公司环境违法情况截屏如下。



3.5 已批项目总量分析

现有项目已取得排污许可证，证书编号：91320100772033849R001P，有效期从 2018 年 09 月 30 日至 2021 年 09 月 29 日；最新变更日期为：2020 年 9 月 1 日，其污染物排放量汇总见表 3.5-1。根据例行监测监测结果可知，现有项目的实际排放量符合排污许可量。

表 3.5-1 现有项目污染物批复及排放情况

种类	污染物名称	全厂已建项目 批复量 t/a	排污许可量 t/a	实际排放量*t/a
废气	SO ₂			
	NO _x			
	烟尘			
	H ₂ S			
	CS ₂			
废水	废水总量			
	COD			
	SS			
	硫化物			
	锌离子			
	氨氮			
	总磷			
固废	一般固废			
	危险固废			

本表涉及企业商业秘密，删除

注：*废气实际排放量根据现有项目例行监测数据以及生产台账核算。

3.6 现有项目环境风险回顾

兰精公司目前已有较为完善的环境风险应急预案体系，于 2020 年更新完成环境事故应急预案的备案（备案编号：320123-2020-031-H），项目投产至今无突发环境事故发生。建设单位定期举行突发环境事件应急演练，并对厂区内的应急救援物资定期进行检查和更新。

3.6.1 现有项目环境风险防范措施

（一）水污染事故预防措施

兰精公司厂区实行雨、污分流和清、污分流原则。雨水由厂区内雨水管道系统收集后排入厂区外集中区雨水管网，设置有截留及监控设施。初期雨水收集后进南京法伯尔污水处理有限公司污水处理厂集中处理，法伯尔污水处理厂设有专职设施运营人员负责管理和维护，现有污水处理厂采用“中和反应+pH 调节+

曝气+二沉池”的废水处理工艺。废水经污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准后经南京化工园区排口排入长江。

企业现有的污染物截流措施如下：（1）公司在仓库、车间设施导流槽或是围挡设施，防止泄漏物流入雨水和清下水系统。（2）公司在罐区设施围堰，设置有切换阀装置。（3）公司雨水进入法伯耳雨水系统，接管口设置有在线监测。（4）公司污水进入厂区污水处理厂处理，排口处设置有在线监测。

企业设置雨水截断阀，平时处于常闭状态。厂区内建有应急池，容积分别为 1620m³。事故状态下，收集的事故水由水泵输送至应急池暂存，处理达标后外排。

（二）废气污染事故预防措施

（1）毒性气体泄漏监控预警措施

公司在纺丝装置、酸站、WSA、CAP 装置区共设置了 33 个硫化氢气体探头。在酸站、原液二期、WSA、CAP 装置区共设置了 39 个二硫化碳气体探头，且报警系统已与南京市重大危险源监控中心联网。

①公司在纺丝装、酸站、液、WSA、CAP 装置区均设置了（物资和设置）；

②兰精公司各装置生产过程均采用 DCS 控制系统，在控制室内对工艺生产过程进行监视和自动控制，并设置报警和自动联锁系统，包括事故报警、工艺参数超限报警、紧急停车等。装置的联锁系统由 DCS 自动完成。

（2）污染物事故预防措施

现有厂区内设置有 5 个排气筒，废气治理设施实际建设为：纺丝、集束、酸站等废气经收集后进入 WSA 废气处理装置处理后通过 120m 排气筒排放，黄化、牵伸切等废气经收集后进入 CAP 废气处理装置处理后通过 120m 排气筒排放；燃气锅炉废气通过 3 根 15m 排气筒排放。正常工况下，废气可达标排放。同时，注重加强对生产的管理，特别是对重要设施管理人员的严格管理，规范操作制度。

（三）固废风险防范措施

现有项目已制定一套完善的固体废物风险防范措施根据本项目实际情况，主要措施如下：

（1）加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

（2）针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

(3) 制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(4) 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

(四) 公司现有应急物资

兰精（南京）纤维有限公司按规定配备了环境应急物资与装备、成立了应急救援队伍，应急时还可以依托社会机构和周边单位应急力量共同参与突发环境事件的应急处置。公司现有应急物资与装备及救援队伍情况如下：

表 3.6-1 现有应急物资与装备情况一览表

序号	名称	规格	数量	存放位置
1	多功能堵漏包	1.5KG	1	消防车
2	化学品吸附棉	/	1	消防车
3	吸油剂	44KG 袋装	2	1 袋消防车, 1 袋库房
4	铁锹	/	1	消防车
5	便携式报警仪	H2S	12	SHE 办公室
6	便携式气检仪	MultiRAEPlus	2	SHE 办公室
7	防水帆布	/	1	ERT 楼
8	全面罩	/	1	ERT 楼
9	潜水泵	/	1	ERT 楼
10	应急电源	/	1	ERT 楼
11	外封式堵漏带	/	1	ERT 楼
12	轻型防护服	/	1	ERT 楼
13	发电机/14KVA	/	1	ERT 楼
14	220V 接线盘	/	1	ERT 楼
15	水幕器	/	2	ERT 楼
16	COD 分析仪	/	2	实验室
17	分光光度计	/	6	实验室
18	原子吸收分光光度计	/	1	实验室
19	pH 计	/	1	实验室
20	测硫仪	/	1	实验室
21	测油仪	/	1	实验室
22	消防砂	/	5 吨	二硫化碳库

(五) 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）中针对企业突发环境事件应急预案的相关规定，兰精（南京）纤维有限公司应急预案于 2020 年 8 月更新厂区应急预案并进行备案(备案号：320116-2020-031-H)，且于 2019 年 11 月进行最新的应急演练。目前，厂内应急处置措施及重大事故应急处理措施如下，其他详见应急预案文本：

(1) 应急组织体系

兰精（南京）纤维有限公司应急指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设安全预案涉及的灭火救援组、生产控制组、警戒疏散组及本预案涉及的封堵抢险组、环境检测组及伤员救护后勤保障组。并由相关专业人员担任各应急小组组长。组织机构见图 3.6-1。

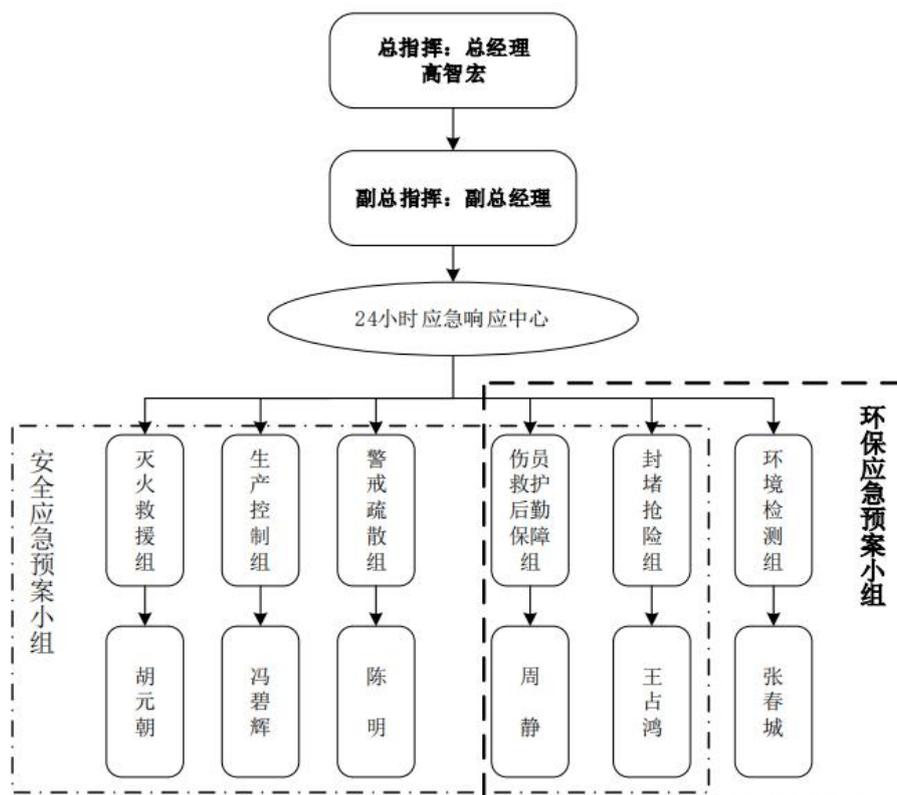


图 3.6-1 突发环境事件应急指挥领导小组

(2) 指挥机构组成

表 3.6-2 指挥机构组成一览表

应急小组	组长	姓名	部门组成	备注
总指挥	总经理	高智宏	/	
副总指挥	生产总监	沙利尔	/	
灭火救援组	ERT 队长	胡元朝	由应急响应队员组成	安全预案应急小组
生产控制组	生产总监助理	冯碧辉	由生产技术部、质量部、生产车间派人组成。	安全预案应急小组
警戒疏散组	工艺安全经理	陈明	由安全环保部、行政部、应急响应队员组成。	安全预案应急小组
封堵抢险组	技术部经理	王占鸿	由生产部、技术部、设备维修部、应急响应队员、施工单位等单位派人组成。	与安全预案应急小组公用
伤员运输后勤救护组	行政部经理	周静	由行政部、生产部、安全环保部、协助医院等单位派人组成。	与安全预案应急小组公用
环境监测组	安全环保部经理	张春城	安全环保部、生产部、质量部等单位派人组成。	环保预案应急小组

（3）主要职责

在发生事件时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事件应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

1) 灭火救援组（安全预案的应急组）

①应急接报警中心接到报警后，迅速通过 PA 广播及对讲机召集应急队员，应急队员配戴好防护用品后，第一时间赶赴现场；

②应急队员赶到现场后迅速在 ERT 指挥的安排下从同时赶到的消防车上取用穿戴相应的战斗服，空呼，头套头盔等。并准备灭火器和水带；水枪，泡沫枪；水幕器等。

③现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场固定消防装置,或使用消防车上的器材进行灭火；

④负责接引外部消防救援力量及介绍和提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；

⑤负责现场灭火过程的信息沟通报告，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援。

⑥如在夜班情况下突发事故情况下 ERT 班长负责现场指挥，公司授权其在此情况下根据现场状态下达局部或全场停产的要求。

2) 封堵抢险组（与安全应急预案共用应急组）

①迅速关闭相应的阀门，关闭泄漏系统进行堵漏，配合 ERT 消防人员进行扑救；

②负责设备、管道泄漏点抢修，泄漏物料的收集；

③负责对具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险点进行监控和保护。

3) 生产控制组（安全预案的应急组）

①及时调整公司各生产系统生产负荷，配合事故岗位的处理，控制事故的蔓延扩大；

②公用工程介质的供应；

③提供应急救援所需帮助；

④事故后装置生产的恢复；

⑤分析事故发生原因。

⑥事故造成人员伤亡、财产损失的具体情况；

⑦及时收集保存事故发生前后有关记录，调查事故责任，编制事故报告，提出处理意见。

4) 警戒疏散组（安全预案的应急组）

①根据事故影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；清点现场人员，并向总指挥或 ERT 指挥报告。

②接到报警后，封闭公司大门，维持企业道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观；

③到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线，指挥人员正确疏散；

④事故发生后，立即组织人员按照紧急疏散逃生路线进行有序撤离；

⑤确保人员撤离方向在事故发生的上风口气；

⑥组织人员疏散到上风口气紧急集合点并进行人数的清点核对。

5) 环境监测组（本预案应急组）

①装置区一旦发生泄漏，泄漏的化学物料、排放污染物，避免排入明沟系统，尽量将其引入厂内设计的排污管道，进事件处理池；

②水体污染事件发生时，泄漏至事件发生区域内的化学物质，视泄漏量的大小用中和或化学分解等措施降低其毒性或对水体的影响，小量的泄漏用沙土或其他棉质物质进行收集，废物等事件结束后集中处理。大量泄漏化学物质进入污水及清排水管网，应关闭雨排总管网排放口阀门，并将事件废水引致事件池避免事件废水排入外环境；

③对无法监测或不具备监测条件和能力的情况时，应向上一级部门报告，提请上级专业监测机构协调解决。

④负责计划安排日常综合预案演练、专项预案演练、现场处理演练及培训工作；

⑤负责编制综合预案、专项预案及现场处置方案的修订内容；

⑥负责具体实施应急物资的清点、整理及补充工作

6) 伤员救护后勤保障组（与安全应急预案共用应急组）

①事故发生后，应迅速做好准备工作，抢救事故受伤者，使脱离事故现场，根据受伤者的症状，及时采取相应的急救措施；

②当企业急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者；

③根据事故现场实际需要，准备应急救援设施、设备和工具等，负责应急物资的配备和运输；

④根据事故危害程度，及时向周边单位联系，及时调用救援设备、器具等。

3.6.2 现有项目事故发生情况

兰精（南京）纤维有限公司自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生安全事故，无被投诉情况。

根据对现有项目已采取的环境风险防范措施的回顾分析，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，可大大降低厂区环境风险值。

3.7 企业现存环境问题及以新带老措施

现有项目存在的环境问题如下：

- 1、CS₂ 储罐区废气未进行收集和收集。
- 2、废气例行监测过程中未对处理装置的进口浓度进行监测，同时 WSA 在线监测系统缺少对 NO_x 的在线监测；
- 3、现有在使用中的燃气（油）供热锅炉项目中排气筒中的 NO_x 排放超标。
- 4、废水总排口中未对氨氮和 TP 进行监测。
- 5、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“6.2.3 设施内要有安全照明设施和观察窗口”，本项目危废暂存仓库未预留观察窗口。

整改措施如下：

- 1、将 CS₂ 储罐区废气经收集后进入 CAP 废气处理系统进行处理，处理后通过 CAP 排气筒排放。
- 2、后续例行监测过程中需对各排气筒的进口浓度进行监测，同时增加 WSA 排气筒在线监测系统中的 NO_x 监测因子。
- 3、兰精公司现有“燃气（油）供热锅炉项目”（简称“一期燃气锅炉”项目）中的 3 台 20t/h 锅炉于 2016 年完成验收，由于 NO_x 不能满足超低排放的要求，故需对现有的燃气锅炉进行整改或者停止使用。同时兰精公司拟“新建的燃气锅炉及配套工程项目”（简称“二期燃气锅炉”项目），二期燃气锅炉已取得六合区生态环境局的批复（六环表复[2018]第 058 号），目前该燃气锅炉处于建设阶段。根据蒸汽供应的方案要求以及二期燃气锅炉项目环评，待该项目 3 台

50t/h 的蒸汽锅炉建成后，将停用前期已建成的 3 台 20t/h 的 WSN 型燃气（油）锅炉，将其功能转化为备用锅炉。

综上，现有燃气锅炉的“以新带老”措施为：目前已逐步停用前期已建成的 3 台 20t/h 的 WSN 型燃气（油）锅炉，将其功能转化为备用锅炉，现有已建成项目以园区集中供热为主，拟建的莫代尔项目以新建的燃气锅炉供热为主。莫代尔项目建成后，全厂将以新建的燃气锅炉与园区集中供热相结合的方式进行供热。

4、后续例行监测过程中补充氨氮、TN 和 TP 等因子进行监测。

5、本项目将在危险废物暂存仓库内设置观察窗口。

4 工程分析

4.1 本项目基本情况

项目名称：年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目；

建设单位：兰精（南京）纤维有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：本项目位于南京市六合区新材料产业园康强路 2 号，见图 4.1-1；

投资总额：项目总投资为 65000 万元，其中环保投资 670 万元，占总投资额的 1.03%；

占地面积：本项目不新增占地面积，在现有厂区内进行改扩建，现有厂区占地面积为 309 亩；

生产班制及定员：本项目不新增定员，年工作时间为 350 天，四班二运转，年运转时间为 8400 小时。

4.2 产品方案及生产规模

现有一期、二期项目为两条独立的生产线，一期项目生产工艺及产能均布发生变化。本次技改在二期项目基础上进行，新增部分设备，建成后二期项目由原来年产 6 万吨特种粘胶纤维变更为年产 6 万吨特种粘胶纤维或年产 4 万吨莫代尔纤维，实现共线可切换生产能力，年生产时数合计 8400 小时，本项目实施后全厂生产规模见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设项目产品方案表

主体工程	产品名称	规格	设计能力（万吨/年）		运营时间/年	对现有生产线的影 响	备注
			变更前	变更后			
二期项目	特种粘胶纤维 (干重)				8400 小 时	新增部分生 产设施，每 年切换 1~2 次	共线切 换生产
	莫代尔纤维						
	副产芒硝						

注：本次技改项目完成后，二期项目产品产能为全年中车间内对应的生产线全部用于生产这一品种的最大产能。鉴于两种生产产品的不确定性，产品采用共线生产（一条生产线可切换生产不同产品）的模式，每年实际生产产品会进行切换。若实际生产过程中，全年一个生产线生产两种产品，由于这两种产品共用一条生产线，则其中一种产品实际年产量将小于该产品的最大设计产能。

表 4.2-2 建设项目实施后全厂产品方案表

主体工程	产品名称	规格	设计能力（万吨/年）		运营时间/年	对现有生产线的影 响	备注
			变更前	变更后			
一期项目	特种粘胶纤维（干重）				8400 小时	不变	/
	芒硝						
二期项目	特种粘胶纤维（干重）				8400 小时	新增部分生产设施，每年切换 1~2 次	共线切换生产
	莫代尔纤维						
	副产芒硝					不变	不变

本次新增莫代尔纤维产品质量标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 莫代尔纤维质量标准

序号	项目	优等品	一等品	合格品
1	干断裂强度/（cN/dtex）≥			
2	湿断裂强度/（cN/dtex）≥			
3	干断裂伸长率/%			
4	湿断裂伸长率/%			
5	湿模量/（cN/dtex）≥			
	湿模量/（×20）≥			
6	线密度偏差率/% ±			
7	长度偏差率/% ±			
8	超长纤维率/% ≤			
9	倍长纤维/（mg/100g）≤			
10	残硫量/（mg/100g）≤			
11	疵点/（mg/100g）≤			
12	油污黄纤维（mg/100g）≤			
13	白度/%			

注：M 为白度中心值，为 82%，并根据客户要求调整

本表涉及企业商业秘密，删除

4.3 项目改造内容

1、主体工程

对厂内现有二期年产 6 万吨差别化粘胶短纤维生产线进行改造，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目主体工程内容

工程名称	建设名称	建设情况	改造内容	备注
主体工程	原液车间（二期）	占地面积		
	二期纺丝车间（二期）	占地面积 3670m ²		
	酸站车间（二期）	占地面积 1840m ²		

本表涉及企业商业秘密，删除

酸站车间 3	占地面积 1012m ² , 3 层		
-----------	----------------------------------	--	--

2、公辅工程

(1) 新建一座元明粉仓库；由于原元明粉库本次改为二期酸站车间 3，因此需新建一座元明粉库，占地 650m²，位于现有的备品备件库西侧；

(2) 新建两座生产辅助车间；在一期机修车间、备品备件库东侧新建两座生产辅助车间，用于生产设施维修及备品备件仓库，占地面积分别为 540m²、510m²。

(3) 在酸站车间 3 设置一变配电室；

(4) 新增一套循环冷却水系统；

由于现有循环冷却水不能满足 5000m³/h，故本次新增一套 3000m³/h 循环水冷却站，位于酸站车间 3 顶层，循环冷却水量设计规模按总循环水量 4000m³/h 计。

扩建前后主体工程及公辅工程变化情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 扩建前后主体工程及公辅工程变化情况对比一览表

类别	项目	改扩建前	扩建项目	扩建项目完成后	备注
主体工程	一期原液车间				无变化
	一期纺丝车间				无变化
	一期酸站车间				无变化
	二期原液车间				本次在其内部进行改造
	二期纺丝车间				本次在其内部进行改造
	二期酸站车间				本次在其内部进行改造
	酸站车间 3				本次新增，利用现有二期元明粉仓库改扩建
辅助工程	办公楼				无变化
	维修车间				无变化
	备品备件库				无变化
	生产辅助间 1				本次新增，主要用于生产设施维修
	生产辅助间 2				本次新增，主要用于备品备件仓库
贮运工程	原料仓库				无变化
	氢氧化钠贮罐				无变化
	硫酸贮罐				无变化
	CS ₂ 贮罐				无变化
	盐酸贮罐				无变化
	硫磺库				无变化
	元明粉仓库				改建二期元明粉仓库，并新建 1 座仓库
	纤维成品库				无变化
公用工程	软水站				
	生产及生活供水				本次不新增生活用水，根据工程分析可知，本

本表涉及企业商业秘密，删除

类别	项目	改扩建前	扩建项目	扩建项目完成后	备注	
	循环水系统				项目不新增工业用水 新增 1 座循环冷却水 站，设计能力 4×1000m ³ /h（三用一 备）	
	供电				在酸站车间 3 设置一 变配电室，内设 2 台 2500kVA 干式变压器	
	供热					
	制冷				主要是原液制备过程 中要求更低的温度，冷 量需求量增加	
	空压站				无变化	
	环保工 程	废气	G ₃₋₁₋₁ 、酸站废气 G ₈ 、酸站闪蒸废 气 G ₉ 、结晶废气 G ₁₀₋₁			
黄化废气 G ₁ 、熟 成废气 G ₂ 、纺丝 二浴后段废气 G ₃₋₁₋₂ 、牵伸切正 常排放废气 G ₄₋₁ 、集束经冷凝 处理后的 G ₅ 、水 洗脱硫废气 G ₆₋₁ 和 CS ₂ 储罐区废 气						无变化
生产车间废气 G ₇						无变化
天然气锅炉废气						无变化
废水					无变化	
固废		一般固废				无变化
		危险固废				无变化
事故应急池					无变化	
消防水池					无变化	

本表涉及企业商业秘密，删除

4.4 公用及辅助工程

1、给水

本项目不新增员工，故不新增生活用水，改扩建项目给水系统由生产、公用工程（包括冷水站、空压站和空调系统）、循环冷却水系统及软水站组成。

(1) 给水系统

①生产及生活用水供给

兰精（南京）公司供水系统由法伯耳工业水厂和远古水厂分别供应，前者供水系统用于生产、消防供水，后者供水系统用于生活供水。根据工程分析可知，本项目不新增用水量。

兰精公司目前正在筹备自建工业水处理站，其处理能力为 4.3 万 t/d，采用“机械混合+混凝沉淀池+V 型滤池+臭氧接触+活性炭生物滤池+次氯酸钠消毒处理”净水工艺。目前已完成项目备案工作，后续工作也在紧急的开展中，预计 2023 年底建成投产，该项目建成后将不再使用法伯耳工业水厂供水。

②生产软化水制备

本次改扩建项目软水站依托现有，其处理规模 $2 \times 300\text{t/h}$ ，现有项目软水使用量为 8522t/d （ 355t/h ）；本项目不新增软水使用量，建成后全厂软水用量仍为 8522t/d 因此现有水站可以满足改扩建项目的需求。

③循环水

本次改扩建项目新增循环水量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，需配套新建一座循环冷却水站。设计规模按总循环水量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 计，冷却水站采用冷却塔共 4 座（三用一备），单座冷却处理水量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。冷却塔置于酸站车间 3 顶层，设有 4 台吸水泵，单台水泵流量 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=40\text{m}$ ， $N=90\text{KW}$ 。

循环冷却水系统设计参数如下：进塔水温 37°C ，出塔水温 32°C ，回水压力 0.54MPa ，给水压力 0.6MPa 。

由于本项目新建循环水塔中需要加入阻垢剂等化学物质，循环水在循环一定次数后其中的 COD 和 SS 等含量增加，不能直接作为清下水直接排放，需经收集后进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理达标后再排入长江。故循环冷却水废水量增加，总量为 129500t/a 。

(2) 排水系统

①污水处理：本项目生产中产生的污水通过耐腐蚀暗管收集排入南京法伯耳污水处理有限公司进行处理；本项目生活污水经化粪池进行预处理后，输送到南京法伯耳污水处理有限公司进行处理；处理达一级废水排放标准后，与园区内其他污水处理厂合并后经一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

②清污分流：厂区内排水系统采用清、污水分流制。

3、供电

本项目新增装机用电量为 5838万 kWh/a ，拟在酸站车间 3 设置一变配电室，内设 2 台 2500kVA 干式变压器。

4、制冷

因为新莫代尔纤维工艺比普通粘胶纤维工艺的中对原液制备工序中的温度控制要求更低，冷量需求更大，因此，需要增加 200kW 的乙二醇冷冻站，建成后冷站的容量为 600kw。

5、供热、供气

本项目需新增蒸汽用量，主要是纺丝车间间接加热蒸汽量增加 402t/d，酸站增加 611t/d，原液车间减少 260t/d，本项目建成后蒸汽总用量为 2193t/d。蒸汽用量见图 4.1-1。

本节涉及企业技术秘密，删除

图 4.4-1 本项目蒸汽平衡图（单位：t/d）

公司因莫代尔纤维素纤维生产工艺需要，需要清洁蒸汽，南京江北新材料科技园区长芦区热电厂提供的蒸汽不能满足公司生产工艺需要，因此兰精公司新建：2×50t/h 燃气锅炉和 1 台 50t/h 燃油燃气锅炉，并为燃油燃气锅炉配备 1 套轻柴油系统，作为备用燃料。待公司二期燃气锅炉建成后，将使用燃气锅炉站提供的蒸汽，现有的 3 台 WSN 型燃气（油）锅炉将拆除。

6、运输及储存

（1）运输

本项目所需的原辅材料、产品运输主要以汽车、危化车运输为主。本项目的运输全部委托有资质单位社会车辆，产品、副产品及其它运出物料由购买单位自行运输。

（2）存储

本次技改依托厂区现有贮存系统，原料烧碱、硫酸、二硫化碳和盐酸依托现有储罐，浆粕依托现有原料仓库贮存，莫代尔纤维依托现有纤维成品库贮存。

7、消防

兰精公司全厂占地面积小于 100 公顷，附属居住人数≤1.5 万人，按照《建筑设计防火规范》（GB5016-2014），同一时间内的火灾次数按一次考虑。

本项目厂房耐火等级为一、二级，生产的火灾危险性分类为：酸站车间 3 为丁类。本项目发生火灾事故时的消防流量最大处为酸站车间 3（丁类高层厂房），需 60L/s。一次消防用水量最大处为 648m³。依据现行消防规范，酸站车间 3 设置室内消火栓系统、灭火器系统；元明粉仓库内设置室内消火栓系统、灭火器系统；生产辅助间内设置室内消火栓系统，灭火器系统；

原液车间、纺丝车间的建筑不作改造，仅设备更新，故消防利用原有设施。

厂区内已建有一套消防系统，该系统消防水池有效容积大于 2000m³，三台消防水泵，流量 133m³/h，扬程 60m；一台柴油泵，流量 388m³/h，扬程 60m。原消防系统满足本次改造需求，故不做改造。

厂区给水管网的供水量和供水压力能满足其消防的要求，故其室内消防给水直接由现有给水管网接入即可。室外给水管网设置室外地上式消火栓，室内按室内消防用水量要求布置室内消火栓，并按《建筑灭火器配置规范》（GB 50140-2005）要求配置灭火器。

4.5 厂区平面布置及周边环境概况

1、本项目平面布置情况

本项目厂区功能分区明确，按照生产分类布局，由西向东分别布设浆粕库、原液车间、纺丝车间和成品仓库，公用工程车间、配电房位于原液车间南侧，酸站车间位于纺丝车间南侧；CAP 废气回收处理装置区位于原液车间北侧，WSA 废气处理装置区及废气制酸位于纺丝车间南侧、酸站东侧，办公区位于厂区东侧，处于主导风向的上风向。总体平面布局合理，全厂平面布置图见图 4.5-1。

2、布局合理性分析

①企业平面布局根据各单项工程、工艺流程、物料投入与产出以及原辅材料储存、厂内外交通运输等情况，按照厂地的自然条件、生产要求与功能进行安排，达到工艺流程顺畅、原辅材料运输路线最短、生产调度方便，并考虑用地少等要求进行布局，故厂区内各建（构）筑物分区明确，布局合理。

②项目区域主导风向为东北偏东，本项目办公区位于厂区东侧，不处于主导风向的下风向，布置合理。

③储罐区位于厂内的南侧，危废暂存仓库位于厂区内的北侧偏东，各污染源均位于主导风向的侧风向，且生产区与办公生活区具有一定的隔离缓冲区域，可以最大限度减少生产废气对办公区的影响。

④本项目距离厂界最近的居民点为瓜埠圣宅花园小区，最近距离为 120m，西北侧的烧纸杨 422m，北侧的章黄 450m，根据平面布置图可知，CS₂ 储罐区位于厂区的西侧，距离东侧厂界约 620m。

综上所述，建设项目选址符合国家相关规定和要求，项目总平面布置合理。

3、周边概况

本项目所在地位于六合区雄州镇，南京市工业产业布局规划中的红山工业集中区内，与南京化学工业园区（东面）一河之隔。公司厂界东侧为六合至瓜埠的公路，南侧为法伯耳纺织有限公司，西侧为林茨纺织有限公司，北侧为东亚印染公司。本项目周边概况图见图 4.5-2。

4.6 主要原辅材料及生产设备

4.6.1 主要原辅材料、产品理化性质

1、原料用量

本项目生产所用原辅材料情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 原辅材料用量表

生产线	原辅材料名称	规格	单位产品消耗量 (kg/t 产品)	年消耗量 (t/a)	贮存方式	最大储存量 (t)
莫代尔纤维生产线	浆粕					
	硫酸					
	NaOH					
	CS ₂					
	ZnSO ₄					
	LAS					
	油剂					

表 4.6-2 本项目与二期项目原辅材料用量变化情况表

原辅材料名称	规格	莫代尔生产线年用量 (t/a)	特种粘胶纤维年用量 (t/a)	变化情况 (t/a)	备注
浆粕	白度≥83%				
硫酸	≥98%				
烧碱	≥99%				
CS ₂	≥98.0%				
ZnSO ₄	≥98.0%				
油剂 (CV076)	≥45.0%±2.0				

LAS(V388)	≥40.0%				
-----------	--------	--	--	--	--

表 4.6-3 浆粕规格 (FZ/T51001-2009)

序号	名称	一等	二等	三等
1	甲种纤维素%≥	96.5	96.0	95.5
2	动力粘度 mPa·s	M ₁ ±0.8	M ₁ ±1.0	M ₁ ±1.2
3	灰分%≤	0.07	0.09	0.12
4	铁含量 mg/kg≤	14	18	23
5	白度%≥	82	81	80
6	小尘埃度(0.05-3.5mm ² , 绝干量)mm ² /kg≤	80	120	160
7	大尘埃 (>3.0mm ² , 绝干量) 个/kg≤	0.7	1.4	2.1
8	吸碱值%	550~700	530~720	500~750
9	定量 g/m ²	长网	700±100	—
		圆网	500±100	—

注：M1 由供需双方协商确定。

表 4.6-4 二硫化碳质量标准 (GB1615-79)

序号	项目	单位	指标
1	二硫化碳纯度 (CS ₂)	%	≥98.5
2	沸程	°C	45.6-46.6
3	比重		1.262-1.267
4	色泽		无色透明
5	蒸发残渣	%	≤0.005
6	H ₂ S		无
7	游离酸		无

表 4.6-5 硫酸质量标准 (GB534-82)

序号	项目	单位	指标
1	纯度 (硫酸)	%	98
2	灼烧残渣	%	≤0.03
3	铁	%	≤0.01
4	砷	%	≤0.005
5	透明度	mm	≥50
6	色度	ml	≤2.0

表 4.6-6 化纤用氢氧化钠质量标准 (GB11212-2013)

序号	项目	单位	指标
1	氢氧化钠 (NaOH)	%	98.0
2	氯化钠 (NaCl)	%	≤0.04
3	碳酸钠 (NaCO ₃)	%	≤0.50
4	三氧化二铁 (Fe ₂ O ₃)	%	≤0.004
5	钙 (Ca)	%	≤0.006
6	二氧化硅 (SiO ₂)	%	≤0.006
7	硫酸钠 (Na ₂ SO ₄)	%	≤0.07
8	铜 (Cu)	%	≤0.0003

表 4.6-7 硫酸锌质量标准

序号	项目	单位	指标
1	硫酸锌 (ZnSO ₄ 7H ₂ O)	%	≥98
2	铁	%	≤0.04
3	镉	%	≤0.01
4	水不溶物	%	≤0.002

5	游离酸	%	≤0.01
6	铜和铝化合物	%	无
7	外观		白色结晶

表 4.6-8 油剂 CV076 质量标准

序号	项目	单位	指标
1	aspect	/	透明，黄色块状
2	active content	%	80.7
3	pH	/	8.0
4	Acid value	mg KOH/g	4.0
5	Water content	%	19.3

表 4.6-9 原辅材料及产品理化性质

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	浆粕(混合物)	以 α -纤维素和半纤维素表示其纯度	/	无毒
2	氢氧化钠	分子式: NaOH; 分子量: 40.01。氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。熔点: 318°C (591K), 密度: 2.130 g/cm ³ , 沸点: 1388 °C(1663 K), 别称烧碱、火碱、苛性钠、哥士的, 水溶性 111 g (20°C), 极易溶于水, 溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油, 不溶于丙醇、乙醚。	闪点 176-178°C; 本品稳定, 不聚合, 不燃。对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。	存在致癌、致畸 和引发基因突变的潜在危害。 MAC: 2mg/m ³
3	硫酸	分子式: H ₂ SO ₄ , 分子量: 98.078; CAS 号: 7664-93-9; 性状: 透明无色无臭液体; 能与水以任何比例互溶; 密度: 1.8305 g/cm ³ ; 熔点: 10.371 °C; 沸点: 337 °C; 用途: 是一种重要的工业原料, 常用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。	/	本品强烈的腐蚀性和氧化性, 属中等毒性。急性毒性: LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
4	硫酸锌	分子式: ZnSO ₄ , 分子量: 161.45; CAS 号: 7733-02-0; 性状: 无色斜方晶体或白色粉末, 无气味。味涩; 溶于水、甘油、金属氢氧化物溶液, 不溶于乙醇; 密度: 1.31 g/mL, 相对密度(水=1): 1.957; 熔点: 100 °C; 沸点: >500°C(分解); 用途: 用于制造立德粉, 并用作媒染剂、收敛剂、木材防腐剂等。	本品不燃, 具刺激性。	本品最小致死量(大鼠, 经口) 2200mg/kg, 有刺激性
5	硫化氢	分子式: H ₂ S, 分子量: 34.076; CAS 号: 231-977-3; 性状: 无色易燃气体, 有恶臭; 熔点: -85.5°C; 沸点: -60.4°C; 能溶于水, 易溶于醇类、石油溶剂和原油; 密度: 1.189(相对密度) (15°C 0.10133MPa); 用途: 用于合成荧光粉, 电发光、光导体、光电曝光计等, 是一种有机合成还原剂	本品为易燃气体, 燃点为 292°C, 闪点为 <-50°C	本品剧毒。人吸入 LC ₅₀ : 600ppm/30M。居住大气中允许的最高浓度为: 0.01mg/m ³ , 车间空气中允许浓度为: 10 mg/m ³
6	二硫化碳	分子式: CS ₂ , 分子量: 76.14; CAS 号: 75-15-0; 性状: 淡黄色或无色透明液体, 极易挥发, 有刺激性气味; 不溶于水, 溶于乙醇; 熔点: -111.9°C; 沸点: 46.5°C; 能溶于水, 易溶于醇类、石油溶剂和原油; 密度: 1.26g/mL; 饱和蒸气压(28°C时): 53.32kPa; 用途: 用于合成荧光粉, 电发光、光导体、光电曝光计等, 是一种有机合成还原剂	该品极度易燃, 具刺激性; 爆炸上限(体积分数): 60.0; 引燃温度: 90°C; 爆炸下限(体积分数): 1.0	属于高毒类。人经口 LD ₅₀ : 14mg/kg, 吸入 LC ₅₀ : 4000ppm/30M。急性中毒或严重中毒会使人失去知觉甚至死亡

4.6.2 主要生产设备

(1) 主要生产设备

本项目设备部分新购部分利用二期现有设备，本项目主要设备表见表 4.6-10。

表 4.6-10 本项目设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	材质
1				套	陶瓷，新增
2				套	钢衬低温胶
3				套	钢衬低温胶
4				套	钢衬低温胶
5				套	/
6				套	新增
7				套	新增
8				套	钢衬低温胶
9				套	利用二期现有设备
10				套	利用二期现有设备
11				套	利用二期现有设备
12				套	利用二期现有设备
13				套	利用二期现有设备
14				套	利用二期现有设备
15				套	利用二期现有设备
16				套	利用二期现有设备
17				套	利用二期现有设备
18				套	利用二期现有设备
19				套	利用二期现有设备
20				套	利用二期现有设备
21				套	利用二期现有设备
22				套	利用二期现有设备
23				套	利用二期现有设备
24				套	利用二期现有设备
25				套	新增
26				套	利用二期现有设备
27				套	利用二期现有设备
28				套	利用二期现有设备
29				套	利用二期现有设备
30				套	利用二期现有设备
31				套	利用二期现有设备
32				套	利用二期现有设备
33				套	利用二期现有设备
34				套	新增
35				套	新增
36				套	新增
37				套	新增
38				套	利用二期现有设备
39				套	利用二期现有设备
40				套	利用二期现有设备

本表涉及企业商业秘密，删除

41				套	利用二期现有设备
42				套	利用二期现有设备
43				套	利用二期现有设备
44				套	利用二期现有设备
45				套	利用二期现有设备
46				套	利用二期现有设备
47				套	利用二期现有设备
48				套	利用二期现有设备
49				套	利用二期现有设备
50				套	利用二期现有设备
51				套	碳钢+塑料/不锈钢/ 复合材料
52				套	
53				个	
54				个	
55				个	
56				个	
57				个	
58				个	
59				个	
60				个	
61				个	
62				个	
63				个	
64				个	
65				个	
66				个	
67				个	
68				个	
69				个	
70				个	
71				个	
72				个	
73				个	
74				个	
75				个	
76				个	
77				个	
78				个	
79				个	

本表涉及企业商业秘密，删除

(2) 生产设备与生产能力匹配性分析

本项目为连续生产，主要生产设备为纺丝机，纺丝机的纺织速度为 0.6m/s，进入 6 台纺丝机的黏胶总量为 80t/h，1 吨黏胶经纺丝、切断、后处理、烘干后承诺 0.062t 纤维，所以每小时产纤维量为 4.96t/h，一天 6 台纺丝机的产能为 119.04t/d，见表：

表 4.6-11 本项目设备与产能匹配性分析估算表

车间名称	设备名称	设备数量	生产天数	单设备日产能 (t)	年产量 (t)	设计产能 (t)	负荷率 (%)
纺丝车间	纺丝机	6	350d	19.84	41664	40000	96.00%

综上所述，本项目年产莫代尔纤维素纤维 41664t/a，从上表可以看出，本项目的生产装置在满足产能的基础上适当留有余量，生产线选用的生产装置与预计产能基本匹配。

4.7 生产工艺流程及产污环节分析

4.7.1 工艺技术

其具体生产工艺流程及产污环节见图 4.7-1。

图 4.7-1 莫代尔纤维生产工艺流程及产污环节图

本节涉及企业技术秘密，删除

4.7.2 原液制备

4.7.3 纺丝

4.7.4 酸站

4.8 物料平衡、水平衡

4.8.1 物料平衡

1、物料平衡

按年产 40000t（约 115t/d）差别化高湿模量粘胶纤维，扩建项目的物料平衡见表 4.8-1 和图 4.8-1。

表 4.8-1 项目物料平衡表

投入			产出			备注
单位	t/d	t/a	单位	t/d	t/a	
浆粕			莫代尔纤维			--
水			元明粉			副产品
NaOH			废水	W ₁		碱性废水
CS ₂				W ₂		
H ₂ SO ₄				W ₃		酸性废水
ZnSO ₄				W ₄		
油剂				W ₅		
LAS			废气	G ₁		CAP 处理后排放
				G ₂		
				G ₃₋₁₋₁		WSA 处理后排放
				G ₃₋₁₋₂		CAP 处理后排放
				G ₃₋₂		收集后经 CAP 排气筒高空排放
				G ₄₋₁		CAP 处理后排放
				G ₄₋₂		收集后经 CAP 排气筒高空排放
				G ₅		CAP 处理后排放

本表涉及企业商业秘密，删除

				G ₆₋₁				
				G ₆₋₂				收集后经 CAP 排气筒高空排放
				G ₇				收集后屋顶排放
				G ₈				WSA 处理后排放
				G ₉				
				G ₁₀₋₁				
				G ₁₀₋₂				袋式除尘器
				CS ₂ 储罐				集束过程中产生的废气经水冷凝后回收的 CS ₂ 进入储罐内再利用
			固废	S ₁				
				S ₂				
				S ₃				
				S ₄				
				S ₅				
合计			合计					

本节涉及企业技术秘密，删除

图 4.8-1 本项目莫代尔物料平衡 （单位：t/d）

2、CS₂平衡

二硫化碳平衡详见图 4.8-2。

本节涉及企业技术秘密，删除

图 4.8-2 CS₂平衡图 单位：t/d

说明：图中均以 CS₂ 计，其中废水中硫化物为 0.3t/d(以 CS₂ 计为 0.4t/d)，单质硫 0.43t/d(以 CS₂ 计为 0.5t/d)，废水中溶解废气以 CS₂ 计为 0.27t/d。

3、硫元素平衡

图 4.8-3 S 元素平衡图 单位：t/d

说明：图中均以 S 计，其中废水以 S 计为 0.337t/d，单质硫 0.368t/d，废水中溶解废气以 S 计为 0.227t/d。

4、锌元素平衡

图 4.8-4 本项目锌元素平衡图 单位：t/d

4.8.2 水平衡 **本节涉及企业技术秘密，删除**

图 4.8-5 本项目水平衡图（单位：m³/d）

注：本水平衡中不包括间接加热蒸汽，间接加热冷凝水进入循环冷却水系统循环利用。

4.9 污染源分析

由于本项目为切换线生产，根据市场需要，每年切换 1~2 次，因此，切换线生产过程中，两种产品的产能均不能达到设计产能，则切换线生产过程中污染物的产生量没有其中一种产品达产过程中产生的污染源强大。故核算源强过程中按照一年产生同一种产品达产状态下的最大污染物产生及排放量进行核算，而现有项目全年产生的污染物排放量已核定，因此，本环评主要核算莫代尔达产状况下各类污染物的产生及排放情况，在根据其中最大的污染源强核算排污总量。

4.9.1 废水污染源强分析

本项目废水主要来自工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、循环冷却系统排水等。

(1) 生产废水

根据物料平衡，本项目中的生产废水主要是酸、碱性工艺废水。从水平衡图可知生产废水产生量为。本项目工艺废水水质类比普通黏胶纤维工艺废水水质得出，见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目工艺废水污染物产生及排放状况

污染源		废水产生量		污染物产生情况			废水产生特点
		t/d	t/a	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
碱性废水	W1			COD			连续产生
				SS			
				S ²⁻			
				氨氮			
				TN			
	W2			COD			
				SS			
				S ²⁻			
				氨氮			
				TN			
酸性废水	W3			COD			连续产生
				SS			
				Zn ²⁺			
				S ²⁻			
				本表涉及企业商业秘密，删除			
	W4			COD			
				SS			
				S ²⁻			
				COD			
				SS			
W5			COD				
			SS				
			Zn ²⁺				
			S ²⁻				

(2) 地面及设备冲洗废水

原液车间、纺丝车间和酸站的废水产生量分别为，其污染因子主要为 COD、SS 等，其中原液车间的废水呈碱性，经收集后进入碱性废水管网，酸站和纺丝车间产生的废水呈酸性，经收集后进入酸性废水管网。

(3) 软水弃水

本项目软水弃水约 759t/d，污染物浓度类比二期工程 COD: 100mg/L，SS: 70mg/L。

(4) 蒸汽冷直接加热凝水

蒸汽冷直接加热凝废水产生量为 215t/d，污染物浓度类比二期工程 COD：200mg/L，SS：200mg/L。

(5) 循环冷却水和蒸汽冷凝水

本项目循环冷却系统以及蒸汽冷凝水产生量为 129500t/a。部分循环塔中加入阻垢剂等药剂，同时循环一定次数后水的 COD 和 SS 含量较高，故将该部分蒸汽冷凝水（77000t/a）经收集后进入法伯耳污水处理厂集中处理；部分循环冷却塔未添加阻垢剂等物料，该部分冷凝水（52500t/a）可作为清下水直接排放。

各废水产生情况见表 4.9-2。

表 4.9-2 本项目各废水产生情况一览表

管网编号	废水来源	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
碱性废水管网	碱性工艺废水		COD		
			SS		
			S ²⁻		
			氨氮		
			总氮		
	碱工段地面冲洗水		COD		
			SS		
	循环冷却塔排水		COD		
SS					
酸性废水管网	酸性工艺废水		COD		
			SS		
			S ²⁻		
	酸工段地面冲洗水		COD		
			SS		
	蒸汽冷凝水		COD		
			SS		
	制软水弃水		COD		
			SS		
	合计			/	

本表涉及企业商业秘密，删除

根据表 4.9-2 可知，本项目废水产生量为 318478t/a (9140t/d)，对比表 3.3-6 可知，本项目废水排放量比现有二期项目的废水产生量（10948t/d）少，故本项目建成后将不新增生产废水。

4.9.2 废气污染源强分析

4.9.2.1 有组织废气

拟建项目有组织废气产生环节主要有：黄化、熟成、纺丝、集束（给纤槽）、精练（水洗和脱硫阶段）和酸站。

工程技改前后废气来源变化不大，仅新增 G3-1-2 纺丝二浴后段废气，本项目产生的废气污染物与二期项目的产污环节及污染因子一致，产生浓度相对比现有项目产生的浓度低，污染防治措施与现有二期采取相同的处理措施，进行分质、分类处理。

1、WSA 处理装置

WSA 收集处理的废气主要有：纺丝车间正常排放废气 G₃₋₁₋₁、酸站废气 G₈、酸站闪蒸废气 G₉、结晶废气 G₁₀₋₁。

2、CAP 处理装置

CAP 收集处理的废气主要有：黄化废气 G₁、熟成废气 G₂、纺丝二浴后段废气 G₃₋₁₋₂、牵伸切正常排放废气 G₄₋₁、集束经冷凝处理后的 G₅、水洗脱硫废气 G₆₋₁ 和 CS₂ 储罐区废气。

3、收集后高空直排废气

生产过程废气中浓度较低的废气，WSA 和 CAP 装置不能处理，拟采取收集后从 120m 烟囱直接排放。主要废气有：纺丝过程中开窗强排风废气 G₃₋₂、牵伸切断过程中开窗强排风废气 G₄₋₂、水洗脱硫废气 G₆₋₂，烘干废气 G₇ 经收集后进入从车间屋顶排气筒排放。

4、CS₂ 储罐废气

储罐大呼吸排放：大呼吸排放又称工作排放，是由于装料与卸料而产生的损失。装料过程，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出、空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

固定顶罐大呼吸排放可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

式中：L_w——大呼吸排放量（kg/m³ 投入量）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在储存温度下，物质的蒸汽压力（Pa）；

K_n——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：K≤36，K_n=1；
36<K≤220，K_n=11.467 K^{-0.7026}；K>220，K_n=0.26；

K_c——产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他液体取 1.0）。

$$W = L_w \times V$$

年排放量由下式计算：

式中： W ——大呼吸排放量（kg/a）；

V ——物料投入量（m³/a）。

储罐小呼吸排放：小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。拱顶罐小呼吸排气可按静储蒸气损耗量（小呼吸）估算公式估算：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D ——罐的直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），本项目取 12℃；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的， $C=1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）。

表 4.9-3 本项目各储罐参数表

储罐类型	M	P (kPa)	K_N	D (m)	H (m)	ΔT	F_P	C	V m ³ /a
CS ₂	76	1.01	1	4	0.6	12	1.03	0.6925	13195

表 4.9-4 各储罐大小呼吸产生量

储罐类型	小呼吸(kg/a)	大呼吸		合计(kg/a)
		L _w kg/m ³	W(kg/a)	
CS ₂	18.93	0.064	839.962	858.89

本项目实施后二期项目废气处理方式变更情况见表 4.9-5。

表 4.9-5 扩建项目实施后一期废气处理方式变更对比表

废气编号	污染物名称	现状处理措施	本项目实施后采取的措施
黄化、抽真空废气 G1	CS ₂		
熟成废气 G2	CS ₂		

纺丝二浴前段废气 G3-1-1	H ₂ S、CS ₂		
纺丝二浴后段废气 G3-1-2	H ₂ S、CS ₂		
纺丝机开窗时废气 G3-2	H ₂ S、CS ₂		
牵伸废气 G4-1	H ₂ S、CS ₂		
牵伸开窗废气 G4-2	H ₂ S、CS ₂		
集束废气 G5	H ₂ S、CS ₂		
水洗脱硫前段废气 G6-1	H ₂ S、CS ₂		
水洗脱硫后段废气 G6-2	H ₂ S、CS ₂		
烘干废气 G7	H ₂ S、CS ₂		
酸站废气 G8	H ₂ S、CS ₂		
酸站闪蒸废气 G9	H ₂ S、CS ₂		
酸站结晶废气 G10-1	H ₂ S、CS ₂		
酸站 G10-2	粉尘		

本表涉及企业商业秘密，删除

有组织废气产生和排放情况见表 4.9-6。

表 4.9-6 本项目有组织工艺废气产生及排放情况

编号	工序/ 生产线	污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施		排放量			排放标准		排气筒参数			
					核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	去除率 (%)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	温度 (°C)	高度 (m)	直径 (m)
FQ-01	纺丝 车间	G3-1-1 二浴前 段废气	H ₂ S		物料衡算				各股废气经 收集后进入 WSA 废气处 理装置,处理 后尾气二级 碱液吸收后 高空排放	99				—	—	60	120	7.8
			CS ₂		物料衡算			99.9					—	—				
	酸站	G8 酸站	H ₂ S		物料衡算			99					—	—				
			CS ₂		物料衡算			99.9					—	—				
		G9 闪蒸 废气	H ₂ S		物料衡算			99					—	—				
			CS ₂		物料衡算			99.9					—	—				
	G10-1 结 晶废气	H ₂ S		物料衡算			99					—	—					
		CS ₂		物料衡算			99.9					—	—					
	WSA 处理后废 气		SO ₂		/			99.8					300	--				
			NO _x				0				500	--						
H ₂ S						97			—	21								
CS ₂						0			—	97								
FQ-02	原液 车间	G1 黄化 抽真空 废气	CS ₂		物料衡算			废气活性碳 吸附处理后 经 CAP 排气 筒高空排放	97				—	—	60	120	6	
			G2 熟成 废气	CS ₂		物料衡算				97				—				—
	纺丝 车间	G3-1-2 纺丝二 浴后段 废气	H ₂ S		物料衡算				99.7				—	—				
			CS ₂		物料衡算				97				—	—				
		G4-1 牵 伸废气	H ₂ S		物料衡算				99.7				—	—				
			CS ₂		物料衡算				97				—	—				
		G5 集束	H ₂ S		物料衡算				99.7				—	—				
			CS ₂		物料衡算				97				—	—				
	水洗脱 硫 G6-1	H ₂ S		物料衡算			99.7					—	—					
		CS ₂		物料衡算			97					—	—					
储罐	CS ₂ 储罐	CS ₂		类比法			97				—	—						

本表涉及企业商业秘密，删除

区	纺丝车间	纺丝机开窗时废气 G3-2	H ₂ S	物料衡算	经收集后直接进入 CAP 排气筒排放	0				—	—	80	30	0.5
			CS ₂	物料衡算		0				—	—			
		牵伸开窗废气 G4-2	H ₂ S	物料衡算		0				—	—			
			CS ₂	物料衡算		0				—	—			
		水洗脱硫 G6-2	H ₂ S	物料衡算		0				—	—			
			CS ₂	物料衡算		0				—	—			
	CAP 废气	H ₂ S	物料衡算	0				—	21					
		CS ₂	物料衡算	0			—	97						
/	纺丝车间	G ₇ 烘干废气	H ₂ S	物料衡算	收集后通过强排风从车间屋顶排放	0				—	21	80	30	0.5
			CS ₂	物料衡算		0				—	97			
FQ07-02	酸站	G10-2 粉尘	粉尘	物料衡算	袋式除尘器	90				150	20.97	20	27	0.3

本表涉及企业商业秘密，删除

由于现有燃气锅炉中 1#~3#燃气锅炉排气筒的氮氧化物的排放浓度高于超低排放要求，且现有的燃气锅炉逐步停产，拟采用新建的燃气锅炉项目替换现有燃气锅炉，本项目与新建燃气锅炉建成后全厂有组织废气产生及排放情况如下：

表 4.9-7 全厂项目与本项目有组织工艺废气产生及排放情况（全厂）

排气筒编号	编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数 (m)
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
FQ-01	G3-1	一期纺丝废气 +G3-1-1 纺丝废气	H ₂ S					WSA 处理装置处理，处理后尾气经二级碱液吸收	99				/	/	FQ-01 WSA 排气塔高度 120m，内径 7.8m
			CS ₂						99.9				/	/	
	G8	酸站废气	H ₂ S						99				/	/	
			CS ₂						99.9				/	/	
	G9	酸站闪蒸废气	H ₂ S						99				/	/	
			CS ₂						99.9				/	/	
	G10	结晶废气	H ₂ S						99				/	/	
			CS ₂						99.9				/	/	
		污水管网收集废气	H ₂ S					99				/	/		

本表涉及企业商业秘密，删除

排气筒编号	编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m³/h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数 (m)		
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率			
					mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h			
FQ-02	G3-2	一期纺丝机开窗时废气	CS ₂				废气经收集后进入 WSA 排气筒排放	99.9				/	/				
			H ₂ S					0				/	21				
	G4-2	一期牵伸开窗废气	CS ₂					0				/	97				
			H ₂ S					0				/	21				
	G6-2	一期水洗脱硫后段废气	CS ₂					0				/	97				
			H ₂ S					0				/	21				
	/	WSA 排放口合计	SO ₂					99.8				550	244.8				
			NO _x					0				240	74.88				
			H ₂ S					63				—	21				
			CS ₂					0				—	97				
	FQ-02	G1	黄化尾气	CS ₂					G5 废气经水冷凝回收 CS ₂ 后其废气进入 CAP 装置处理	97					—	21	FQ-02, CAP 装置排气塔高度 120m, 内径 6m
		G2	熟成废气	CS ₂						97					—	97	
		G3-1-2	纺丝二浴后段废气	H ₂ S						97							
CS ₂							97										
G4-1		牵伸废气	H ₂ S				99.7					—	21				
			CS ₂				97					—	97				
G5		集束冷凝后废气	H ₂ S				99.7					—	21				
			CS ₂				97					—	97				
G6-1		水洗脱硫前段废气	H ₂ S				99.7					—	21				
			CS ₂				97					—	97				
G3-2		二期纺丝机开窗时废气	H ₂ S				0					—	21				
			CS ₂				0					—	97				
G4-2		二期牵伸开窗废气	H ₂ S				0					—	21				
	CS ₂					0				—	97						
G6-2	二期水洗脱硫后段废气	H ₂ S				0				—	21						
		CS ₂				0				—	97						
/	CAP 排放口合计	H ₂ S				0				—	21						
		CS ₂				0				—	97						
/	G7	烘干废气	H ₂ S				/	0				—	0.58	屋顶排放			
			CS ₂					0				—	2.7				
FQ07-01、	G10-2	酸站元明粉包	粉尘				袋式除尘器	90				150	20.97	依托 FQ07-01、			

本表涉及企业商业秘密，删除

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

排气筒编号	编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m³/h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数 (m)
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
FQ07-02		装废气													FQ07-02, 高度 27m, 内径 0.8m
FQ03-04	新建燃气锅炉排气筒	SO ₂					/	0				50	—	1 根新建的排气筒, 高 15m, 直径 1.8m	
		NO _x				50						—			
		烟尘				20						—			
FQ04-01	原液车间 1 期 1#排气筒	颗粒物					/	0				150	20.97	FQ04-01, 高度 27m, 1m	
FQ04-02	原液车间 1 期 2#排气筒	H ₂ S					/	0				/	5.53	FQ04-02, 高度 27m, 0.8m	
		CS ₂					/	0				150	20.97		
FQ04-03	原液车间 1 期 3#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.3	FQ04-03, 高度 30m, 0.3m	
		CS ₂					/	0				/	6.1		
FQ04-04	原液车间 1 期 4#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.3	FQ04-04, 高度 30m, 0.3m	
		CS ₂					/	0				/	6.1		
FQ04-05	原液车间 2 期 1#排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-05, 高度 25m, 0.8m	
FQ04-06	原液车间 2 期 2#排气筒	颗粒物										150	16.95	FQ04-06, 高度 25m, 0.8m	
FQ04-07	原液车间 2 期 3#排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-07, 高度 25m, 1m	
FQ04-08	原液车间 2 期 4#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.18	FQ04-08, 高度 27m, 1m	
		CS ₂					/	0				/	5.53		
FQ04-09	原液车间一线回风排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-09, 高度 25m, 0.3m	
FQ04-10	原液车间二线回风排气筒	颗粒物					/	0				150	16.95	FQ04-10, 高度 25m, 0.3m	
FQ05-01	纺丝车间湿开棉排气筒	H ₂ S					/	0				/	0.33	FQ05-01, 高度 15m, 0.3m	
		CS ₂					/	0				/	1.5		
FQ05-02	纺丝车间 2 期 1#排气筒	H ₂ S					/	0				/	0.33	FQ05-02, 高度 15m, 0.6m	
		CS ₂					/	0				/	1.5		
FQ05-03	纺丝车间 2 期 2#排气筒	H ₂ S					/	0				/	0.33	FQ05-03, 高度 15m, 0.4m	
		CS ₂					/	0				/	1.5		
FQ06-01	实验室 1#排气筒	H ₂ S					/	0				/	1.18	FQ06-01, 高度	

本表涉及企业商业秘密，删除

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

排气筒编号	编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m³/h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放参数		排气筒参数 (m)
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率	
					mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
			CS ₂				/	0				/	5.53	27m, 0.4m	
			非甲烷总烃				/	0				/	/		
FQ06-02	实验室 2#排气筒		H ₂ S				/	0				/	1.06	FQ06-02, 高度 27m, 0.3m	
			CS ₂				/	0				/	4.96		
			SO ₂				/	0				50	/		
FQ07-01	酸站焙烧 1#排气筒		颗粒物				/	0				150	16.95	FQ07-01, 高 27m, 1m	
FQ07-02	酸站焙烧 2#排气筒		颗粒物				/	0				150	16.95	FQ07-02, 高 27m, 1m	
FQ07-03	酸站 1#排气筒		H ₂ S				/	0				/	1.3	FQ07-03, 高度 30m, 1m	
			CS ₂				/	0				/	6.1		
FQ07-04	酸站 2#排气筒		H ₂ S				/	0				/	1.3	FQ07-04, 高度 30m, 1m	
			CS ₂				/	0				/	6.1		
FQ07-05	酸站 3#排气筒		H ₂ S				/	0				/	1.3	FQ07-05, 高度 30m, 1m	
			CS ₂				/	0				/	6.1		
FQ07-06	酸站 4#排气筒		H ₂ S				/	0				/	1.3	FQ07-06, 高度 30m, 1m	
			CS ₂				/	0				/	6.1		

本表涉及企业商业秘密，删除

4.9.2.2 无组织废气

本项目无组织废气主要来自于生产装置区和储罐区。

1、生产装置区无组织废气

本项目生产装置区的无组织废气主要为易挥发物料在水洗、烘干等工段逸出的废气。由于设备、工艺和管理水平的高低不同，废气无组织排放量存在有较大的差异，车间废气排放量根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）核算本项目无组织废气产生源强，经核算本项目无组织废气产生总量详见表 4.6-8。

2、储罐区废气

储罐区废气收集效率按 95%计，未被收集的废气以无组织形式排放。

本项目无组织废气排放情况见表 4.9-8。

表 4.9-8 无组织排放源情况

序号	污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	长(m)	宽 (m)	面积 (m ²)	高 (m)
1	纺丝车间	H ₂ S					
		CS ₂					
2	原液车间	H ₂ S					
		CS ₂					
3	酸站	H ₂ S					
		CS ₂					
		粉尘					
4	储罐区	CS ₂					

4.9.3 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源为生产设备、动力设备等机械设备。本项目机械设备大都安置在厂房内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源主要有输送泵、循环泵、真空泵和各类风机等设备，具体见表 4.9-9。

表 4.9-9 主要高噪声设备及声级值

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 dB(A)/台	所在车间 (工段) 名称	最近厂界方向及最近距离 m	拟采取的治理措施	治理后声级 dB(A)
1	喂粕机		80~85	原液车间	N,130	隔声罩、基础	65~70
2	压榨机		80~85		N,145	减震、消声、	65~70
3	粉碎机		80~85		N,133	厂房隔声、减	65~70
4	黄化机		80~85		N,140	震	65~70
5	纺丝机		80~85	纺丝车间	N,110	隔声罩、基础	65~70
6	集束机		80~85		N,125	减震、消声、	65~70
7	切断机		80~85		N,130	厂房隔声、减	65~70
8	KK 滤机		80~85		N,120	震	65~70
9	空压机组		80~90	空压站泵房	S,115	隔声罩、基础	70~75

10	过滤机		80~85	酸站	S,65	减震、消声	65~70
11	各类泵		80~85	生产装置区	S,75/N,30		65~70
12	各类风机		75~85		N,35/S,50		65~70
13	冷却塔		75~80	冷却水系统	S,55		70~75

4.9.4 固废污染源强分析

本项目固体废物有生产工艺过程中产生的废纤维、废黏胶、杂质等。由于本项目生产过程中公辅工程依托现有，故不新增固体废物。

副产品分析：

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：

- a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
- b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

- c) 有稳定、合理的市场需求。

同时，对照《关于切实加强副产品管理的通知》（宿环发[2015]73 号），1、对备案制项目，凡列入经济主管部门立项批复的副产品，均可按照副产品进行管理；3、对无国家、地方或行业强制性标准的，企业自行制定产品标准并经质监部门备案后，企业可以自行利用，对未列入《国家危险废物名录》并经鉴别不具有危险特性的，不作为危险废物管理。

本项目副产品元明粉或无水硫酸钠，其产品质量执行 GB/T6009-2014 中的相关标准。元明粉生产工艺位于酸站车间内，通过结晶装置等形成元明粉——无水硫酸钠，根据对现有生产工艺中的芒硝产品质量标准检测结果，其符合 GB/T6009-2014 中的相关标准，本项目产生的副产品元明粉销售至汕头中天新材料有限公司，汕头中天新材料有限公司成立于 2019 年 12 月，位于汕头市潮南区产业园区，经营范围主要为新材料研发，化工产品销售、研发（危险化学品除外）；

高分子材料销售、研发（危险化学品除外）；高新技术的研发及推广等，本项目芒硝主要用于化工产品的研发。

本项目副产品具有稳定、合理的市场需求，其产生情况、销售去向及产品质量可达，故本项目的副产品符合《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中的相关要求。

本项目副产物属性判定情况见表 4.9-10。根据表 4.9-10 判定，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危废产生及处置情况汇总见表 4.9-11。

表 4.9-10 本项目营运期副产物产生情况汇总表 单位：t/a

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据：固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）
1			固态			/	√	符合 5.2 相关条件
2			液态			√	/	4.2c：在物质过滤过程中产生的残余物质
3			固态			√	/	4.2c：在物质粉碎过程中产生的残余物质
4			液态			√	/	4.2c：在物质过滤过程中产生的残余物质
5			固态			√	/	
6			固态			√	/	

本表涉及企业商业秘密，删除

表 4.9-11 本项目危险废物产生、处置情况汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	处置去向
1						固				委托南京绿环废物处置中心安全填埋

4.9.5 非正常工况

4.9.5.1 非正常排放可能性分析

非正常排放一般包括开停车、突发性停设施故障时发生的污染物排放。

本项目建成后，企业后续的开停车管理程序同现有装置，在上述成熟规范的操作管理体系和严格的开停车操作规程下，项目建成后，企业的顺利开车仍能有保证，预计不会出现长期非正常排放情况。

(1) 开车过程污染物控制和排放分析

废气：由于通过控制操作条件，会达到预期的生产条件。同时，环保设施会早于生产装置运行，开车过程的废气可送配套的处理装置，处理后环境影响不大。

厂内废气处理设施为 1 套 WSA 废气处理装置和 1 套 CAP 废气处理装置，日常全天运行。企业合理安排 WSA 炉和 CAP 装置的检修，实现对开车废气的有效处理。在全厂停工并大修后，废气处理装置也属于厂内首批开启的设备之一，设置有尾气在线监测等控制措施，可实时监控废气处理效果。

废水：开车时废水处理方式同正常生产操作，废水经酸、碱污水管道分别进入法伯耳污水处理站集中处置，可实现对废水的有效管理和处理。

固体废物：一般情况下，开车并不新增更多的固体废物，若发生开车操作异常，产生不合格品，将外委危废资质单位南京绿环废物处置中心、南京威立雅同骏环境服务有限公司等，不会产生环境影响。

(2) 停车过程污染物排放分析

在计划停车前，企业将逐步减少生产量和原料进料量，并通过设备之间倒罐或至储罐内降低物料滞存和临时储存物料，设备内物料置换完成后，通过水清洗等操作，以达到检修安全要求。置换过程产生的废气均至废气处理系统，不直接排放。设备清洗水逐级串用，仅最后一次清洗采用新鲜水，设备洗涤水至法伯耳污水处理站处理。临时停车时，物料也可在设备内储存，不影响企业重新开车的正常生产。

停车过程废气排放较开车少，因装置减产，废气排放低于正常生产情况，企业可通过保证废气处理装置晚于装置停车，保证对废气的有效处理。

一般停车时也会对设备中残存的固体杂质(来自原料杂质带入)进行清除，清除出的少量废碱纤作为危废委托处置，其他作为一般固废处置。

（3）突发停电应急

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，生产装置外电源通过两条线接入。

（4）环保设施故障

本项目可能产生的影响较大的污染物超标排放主要是 WSA 和 CAP 废气处理系统对 H₂S 和 CS₂ 废气控制效率不正常甚至失效。

4.9.5.2 非正常排放控制措施

为控制和减缓非正常工况下污染物排放对周围环境的影响，建设单位采取以下非正常工况防治措施：

（1）对于厂内现有的 WSA 和 CAP 废气处理系统，采用在废气排放口设置在线监测系统等措施。在线监测与 DCS 自动控制、备用装置为连锁系统，控制系统通过 DCS 收集污染物在线监测数据信号，一旦发现污染物排放超标或处理效率下降，立即启动联锁应急系统。

（2）每天对 WSA 和 CAP 废气处理系统进行定期维修和检查，定期校验在线监测确保正常运行，同时记录并存档备查。

（3）一旦发生上述措施均失效的最不利情况，企业将立即停产检修，确保废气不外排，并立即向园区环保部门报告。

（4）企业应每日记录废气处理装置的进出口风量、进出口温度除此之外还应保留以下记录：操作温度曲线、烟气停留时间记录并存档备查。

4.9.5.3 非正常排放情况

建设单位设置有全过程非正常排放控制和管理措施，本项目非正常排放发生几率较低，本次评价考虑非正常工况下废气的排放情况。

（1）非正常工况废水排放

本项目非正常工况废水排放主要为切换线过程中，需要对各设备进行清洗，产生的清洗废水作为非正常工况进入应急事故池中，清洗结束后将事故池中的废水泵入南京法伯耳污水处理有限公司污水处理厂集中处理。

根据市场需求，二期切线换一般按照 1~2 年一次进行，设备清洗过程中用水量根据每天设备冲洗用水量进行核算，约为 6130t/次，废水产生量按 0.8 计，则非正常工况下产生的废水量为 4900t/次。其产生源强详见表 4.9-12。

表 4.9-12 非正常工况下废水产生的源强分析

废水产生量 (t/次)	污染物名称	排放情况		非正常排放原因	发生故障持续时间	年发生频次
		浓度 mg/L	产生量 t/次			
4900	COD	2000	9.8	切换生产线	1~2 天/次	1 次/1~2 年
	SS	500	2.45			
	S ²⁻	60	0.294			
	Zn ²⁺	1500	7.35			
	氨氮	14	0.069			
	TN	25	0.1225			

(2) 非正常废气排放

本项目废气采取 WSA 和 CAP 废气处理装置去除，尾气经两根 120m 高的排气筒排放，非正常工况主要为废气处理装置开、停车、故障等状态下，废气去除效率降低，造成污染物排放增加。开车过程中，废气处理设施先于生产设备运行，停车过程废气处理设施后于生产设备停止运行，故开停车过程中非正常排放的情况较小，故本项目非正常工况主要考虑在 WSA 和 CAP 废气处理装置发生故障的情形下，按最不利情况考虑，去除率为 0，故障时间估算约 1~2h，则非正常排放情况见表 4.9-13。

表 4.9-13 废气非正常排放情况分析

排气筒编号	排放风量 m ³ /h	污染物名称	排放情况		排放源参数			非正常排放原因	发生故障持续时间	年发生频次
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C			
FQ-001								WSA 装置故障	1~2h/次	1~2 次/年
FQ-002								CAP 装置故障	1~2h/次	1~2 次/年

应对措施：开车前先开启污染防治措施，并调试运行正常后，方可开启工艺设备；停车前和设备几级管道中仍存有废气污染物的情况下不得停止污染防治措施的运行。

(3) 非正常工况固废产生及排放情况

开停车过程中将会一定量的固废，主要为原液车间和纺丝车间内的各设备清理过程中产生的废黏胶（6.3t/次），废碱纤（15t/次）、废丝（1t/次），其中废黏胶和废丝属于一般固废，可综合利用；废碱纤属于危险废物，收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位进行处理。

4.9.6 风险识别及源项分析

4.9.6.1 环境风险识别

一、物质危险性识别

分析项目所使用的原辅材料和产品等主要化学品的风险识别,表 4.9-14 中所列物质为危险物质。

表 4.9-14 本项目所用物质风险识别表

序号	名称	燃烧爆炸性	毒性毒理	分布位置
1	氢氧化钠	/	有强烈腐蚀性和刺激性,皮肤和眼直接接触可引起灼伤。	原液车间、储罐
2	硫酸	/	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	酸站、储罐
3	二硫化碳	该品极度易燃,具刺激性;爆炸上限(体积分数): 60.0; 引燃温度: 90°C; 爆炸下限(体积分数): 1.0	属于高毒类。急性毒性: LD ₅₀ 3188mg/kg(大鼠经口); 亚急性和慢性毒性: 家兔吸入 1.28g/m ³ , 5 个月,引起慢性中毒; 0.5~0.6g/m ³ , 6.5 个月,引起血清胆固醇增加。生殖毒性: 男性吸入最低中毒浓度(TC _{LO}): 40mg/m ³ (91 周),引起精子生成变化。	原液车间、储罐
5	硫酸锌	本品不燃,具刺激性。	本品最小致死量(大鼠,经口) 2200mg/kg,有刺激性	
6	双氧水	爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃,但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。浓度超过 69%的过氧化氢,在具有适当的点火源或温度的密闭容器中,会产生气相爆炸	低毒, LD ₅₀ 4060mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	纺丝车间
7	硫化氢	本品为易燃气体,燃点为 292°C,闪点为<-50°C	人吸入 LC ₅₀ : 600ppm/30m。居住大气中允许的最高浓度为: 0.01mg/m ³ , 车间空气中允许浓度为: 10 mg/m ³	纺丝车间和酸站
8	CO			次生/伴生污染物

本项目涉及到的易燃易爆、有毒有害物质,具体见表 4.9-15。

表 4.9-15 拟建项目易燃易爆、有毒有害物质一览表

类别		物质
有毒物质	剧毒物质	/
	高度物质	二硫化碳、硫化氢
	一般毒物	硫酸锌、硫酸、氢氧化钠、双氧水

易燃物质	易燃气体	硫化氢
	易燃液体	双氧水、硫酸
	可燃液体	/
	易燃、可燃固体	硫酸锌、氢氧化钠
腐蚀性物质		硫酸、氢氧化钠、双氧水

现有项目已将具有代表性的硫化氢、二硫化碳、硫酸、双氧水和氢氧化钠及其次生物质 CO 作为环境风险评价因子，由于新旧导则采用了不同的标准体系，本次评价结合物质的危害性、本项目用量、储存情况等因素进行筛选，选取二硫化碳作为本次环境风险评价因子。

二、生产系统危险性识别

1、生产过程危险性识别

按工艺流程和平面布置功能区划，结合本项目物质危险性识别结果，本项目分为以下几个危险单元：

(1) 主要生产装置区：原液车间、纺丝车间、酸站；

(2) 储运区：硫酸储罐区、氢氧化钠储罐区、二硫化碳储罐区、原料仓库、成品仓库；

(3) 公用及辅助设施：公用工程车间、天然气锅炉、CAP 废气处理站、废气制酸站、厂区总配电室、事故应急池、消防泵房等。

本项目危险单元主要有害性分析结果见表 4.9-16。

表 4.9-16 主要危险单元有害性分析

序号	危险单元名称	危险有害物质	单元元最大储量 (t)	危险单元内潜在风险源	主要危险、有害性
1	原液车间	氢氧化钠、浆粕、CS ₂	88.9	黄化机、酸浴底槽、纺丝机、烘干机等	泄漏、火灾、爆炸、中毒
2	纺丝车间	双氧水、硫酸、硫酸锌、H ₂ S、CS ₂ 、	32.5		
3	酸站	硫酸、H ₂ S、CS ₂ 、	1300		
4	储罐区	氢氧化钠、硫酸、CS ₂	14984	各类储罐	
5	废气处理装置	H ₂ S、CS ₂ 、	/	WSA 装置、CAP 装置	
6	固废仓库	废矿物油等	/	危废暂存库	

在发生事故时，可以有阀门或者其它隔离设施切断单元，不影响其它单元。依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏、中毒等危险有害性。主要表现在：

(1) 黄化过程中，黄化机放热，容易产生 CS₂ 气体，CS₂ 气体容易引起火灾、爆炸和中毒，黄化机内若混入金属，容易着火发生火灾或爆炸。

(2) 液碱等搬运加料过程中存在着对作业人员的毒害及化学灼烧的危险性；蒸汽、高温物料在输送、使用过程中如人体接触其物料会造成灼烫的危险性。

(3) 可燃液体在卸车过程中存在着对作业人员中毒和火灾、爆炸的潜在危险性。

(4) 储存区排放系统（地沟）、地面若有可燃液体残液等易燃易爆物质，存在着火灾、爆炸的危险性。

(5) 罐体腐蚀、焊缝开裂、密封损坏、安全阀失灵、阻火器堵塞，排污孔堵塞、泄露、连接件不密封等都会给可燃液体的安全贮存带来严重威胁，造成大量泄露甚至着火爆炸事故。

2、贮运过程的危险危害分析

①物料在储运过程中，因撞击、包装损坏或包装不符合要求、管理不善等因素易引起火灾、泄漏事故。

②物料在装卸过程中违反安全操作规程，野蛮装卸或因包装损坏引起泄露，泄漏物料遇明火可能引发火灾事故。

③本项目设有 7 个烧碱储罐、3 个硫酸储罐、11 个 CS₂ 储罐，在贮存过程中，如果储存危险有害物质的容器破裂发生物料泄漏，可污染环境，甚至引起火灾事故。

④各物料因管理不善或人为原因发生的泄漏、火灾事故。

⑤固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面防渗层破裂，泄漏物将通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

3、环保工程存在的危险性识别

(1) 废水输送管道

本项目生产工艺废水主要分为酸性废水和碱性废水，如发生泄漏，会造成地下水和土壤污染；废水处理设施若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；厂内设置了环境风险应急事故池，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水接入法伯耳污水厂，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

(2) 废气站

本项目依托 WSA 和 CAP 废气处理装置，全厂废气分质分类收集后进入废气处理系统，经处理达标后通过 120m 高排气筒排放。当废气处理设施发生故障，造成系统处理效率降低，最严重的情况是 WSA 和 CAP 废气处理装置的处理效率为零。废气处理对象主要为厂内的 CS₂ 和 H₂S，这些废气具备燃烧爆炸性和毒性，可能导致 WSA 炉内压力骤升，对炉体本身将产生威胁，甚至引发炉体爆炸。

(3) 固废堆场

公司生产过程中产生废碱纤、废离子交换树脂、废活性炭等危废，在暂存或转移过程中可能因容器破损而发生泄漏。

4、小结

综上，确定厂区内的生产车间、储罐区、三废处理设施等为危险单元，确定本次项目的重点风险源是主生产装置区各反应工序和罐区内各储罐。

三、环境风险类型及危害分析

(1) 危险物质向环境转移的途径识别

拟建项目生产所使用的原料大部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.9-17。

表 4.9-17 拟建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
氢氧化钠	遇明火、遇高热	燃烧爆炸	有毒物质自身和次生的 CO、NO _x 、光气、HClO 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
	遇氧化剂	反应甚至燃烧			
盐酸	外排	腐蚀性			
	遇热	挥发、产生氯化氢气体			
二硫化碳	泄漏	/			
硫酸	外排	腐蚀性			
	遇热	能引起燃烧爆炸			
双氧水	遇明火、遇高热	燃烧爆炸			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.9-1。

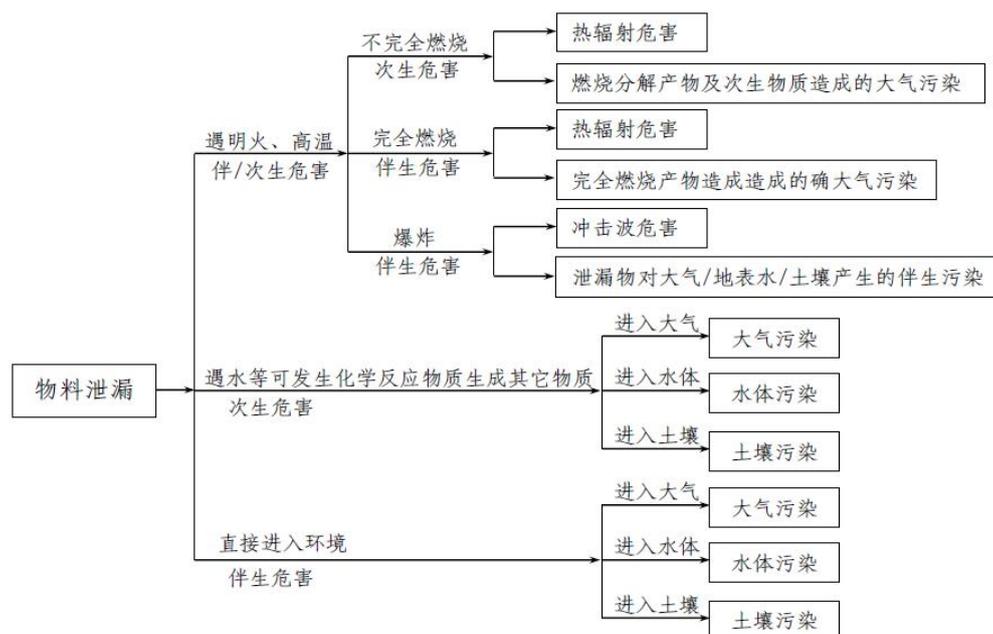


图 4.9-1 事故状况伴生和次生危险性分析

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷射冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从清下水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状态下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，产生的消防污水经收集后进入废水管网，进入法伯耳污水处理厂进一步处理，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

2、地表水、地下水环境风险分析

拟建项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

3、危险废物转移过程环境风险分析

拟建项目涉及的危险废物主要为废碱纤、废包装材料、废活性炭、废离子交换树脂等，拟委托有资质单位进行处置，由其委托专业运输公司进行运输，如果

危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

4、危险废物暂存过程环境风险分析

技改项目涉及的危险废物主要为废碱纤、废活性炭等，这部分危险废物储存场所等冲洗、人为损坏而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。企业应加强平时的危险废物安全管理。

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 4.9-18。

表 4.9-18 建设项目风险识别结果

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	可能受影响的敏感目标	备注
1	主要生产装置区	各反应工序、包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目涉及的硫酸、CS ₂	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	硫酸、氢氧化钠、CS ₂	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	成品仓库	莫代尔纤维产品仓库	莫代尔	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
4	废气处理设施		各种废气	非正常运行/停用	大气污染	居住区	
5	危险固废仓库		各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

4.9.6.2 风险事故情况分析

1、历史事故及概率分析

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后用概率计算法求得，亦可以通过统计资料及国内、外同类装置事故情况调查资料给出概率统计值。

(1) 管道、储罐泄漏事故概率分析

易燃、易爆及有毒物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐、管道有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。事件发生概率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 E 分析，详见表 4.9-19。

表 4.9-19 泄露概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁵ /a
	储罐全破裂	6.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm	1.00×10 ⁻⁴ /a
	孔径 10 min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /a

	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	孔径 10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / a$
常压全包容储罐	罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$
75mm≤内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (m \cdot a)$
泵体和压缩机	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4} / a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / a$

由上表可见，各类事故概率均不为零。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目发生频率在 10^{-6} /年以上的的事件主要考虑为反应釜泄漏或爆炸、中间罐物料泄漏、原辅料（泵体连接）管道泄漏等。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散、易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。因此本评价选取黄化车间爆炸造成的 CS₂ 泄漏产生的伴生/次生 CO 污染源，储罐区的 CS₂ 泄漏产生的影响作为本项目事故源项进行分析。

4.9.6.3 事故源项分析

（1）黄化装置火灾爆炸事故

根据设备清单，黄化反应过程中黄化机大小为 33m³，CS₂ 每天使用量为 37.7t/d，假设发生火灾爆炸时参加反应的 CS₂ 全部挥发，持续时间约 15min，因此 CS₂ 瞬间挥发量为 390kg。

（2）火灾爆炸事故伴生/次生污染物计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4，选取 CS₂ 发生火灾事故时产生的一氧化碳，火灾爆炸事故中未参与燃烧无有毒有害物质释放，计算公式如下：

$$G_{CO}=2330*q*C*Q$$

式中：

G_{CO}—一氧化碳的产生量，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；

因此本项目 CS₂ 燃烧伴生/次生一氧化碳产生量为：

$$2330 \times 0.85 \times 6\% \times 0.39 / 15 / 60 = 0.051 \text{ kg/s}。$$

(3) 储罐区发生泄漏

建设项目 CS₂ 储罐中物料为液态，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；

C_d——液体泄漏系数，本次为0.65；

本次评价以罐区 CS₂ 的泄漏为预测对象，发生事故意外泄漏事故时污染源参数见表 4.9-20。

表 4.9-20 CS₂ 泄漏源项参数及源强计算表

有毒物质	泄漏孔径 m	裂口面积 m ²	泄漏口之上液位高度 m	储罐压力 Pa	液体泄漏系数 C _d	泄漏时间 min	泄漏速率 kg/s	泄漏量 kg
CS ₂	0.1	0.00785	0.8	101325	0.65	15	24.3	21870

②CS₂ 储罐区泄露产生的伴生/次生影响源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4，CS₂ 储罐区发生火灾爆炸时产生的 CO 量为：2330×0.85×6%×2.187/15/60=0.289kg/s。

由此可知 CS₂ 储罐泄露产生的伴生/次生源强比黄花工序影响大，故选用储罐区发生火灾爆炸事故时 CO 为源强进行影响预测分析。

③CS₂ 蒸发源强

液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，考虑到 CS₂ 储存温度为常温，远小于其沸点，故泄漏液体的蒸发主要考虑质量蒸发。质量蒸发的计算公式如下：

根据导则附录 F1.4.3，液体质量蒸发速率可以由以下公示计算而得

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数。

表 4.9-21 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径，计算有效半径为 12.5m。

则液池蒸发源强计算结果如下：

液体常压下沸点，大于等于环境气温，不会产生热量蒸发。

液池蒸发-风险导则法

物质的蒸气压 = 0.391 (atm)

质量蒸发量速率 = 9.1097E-01(kg/s)

蒸气团为化学物质与空气混合

混合蒸气团温度 = 20 (°C)

混合蒸气团密度 = 1.9718E+00 (kg/m³)

其中纯物质密度：1.2376E+00 (Kg/m³)

总蒸发速率 = 9.1097E-01 (kg/s), 或 54658.49 (g/mim)

当前环境空气密度 = 1.1854E+00 (Kg/m³)

理查德森数 $Ri = 0.265107, Ri \geq 1/6$ ，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

表 4.9-22 环境风险事故泄漏源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率 kg/s	释放时间 min	泄漏液体蒸发量 kg	其他事故源参数
1	储罐泄漏	罐区	CS ₂	大气	1.1845	15	1066.05	重质气体
2	CS ₂ 储罐区发生火灾/爆炸	储罐区	CO	大气	0.298	15	/	重质气体

4.10 污染物排放汇总

本项目污染物排放情况见表 4.10-1。

表 4.10-1 本项目污染物排放情况表 (t/a)

污染物类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水		废水量				
		COD				
		SS				
		氨氮				
		总氮				
		硫化物				
		锌离子				
废气	有组织废气	SO ₂				
		NO _x				
		粉尘				
		H ₂ S				
	无组织废气	CS ₂				
		H ₂ S				
		CS ₂				
固废		粉尘				
		废纤维				
		杂质				
		废黏胶				
		废碱纤				
	废石英砂					

本表涉及企业商业秘密，删除

表 4.10-2 全厂污染物排放情况表 (t/a)

污染物类别	污染物名称	已建项目批复总量	已建+拟建项目批复总量	一期/二期项目排放总量	本项目排放总量	“以新带老”削减量	一期+二期技改（莫代尔）排放总量	全厂排放总量	增减量
废水	废水量								
	COD								
	SS								
	氨氮								
	TN ^①								
	硫化物								
	锌离子								
废气	SO ₂ ^②								
	NO _x ^③								
	粉尘 ^④								
	H ₂ S								
	CS ₂								
固废	0								

本表涉及企业商业秘密，删除

注：①由于现有项目无总氮批复量，故本次总氮按照氨氮的总量进行申请，排污许可证可根据后期的实测数据进行核算总量并申请。

4.11 本项目清洁生产分析

4.11.1 生产工艺先进性分析

本项目生产的关键设备均采用先进的生产设备、密封性好，可有效控制跑冒滴漏，减少污染物的排放。

本项目所使用的设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）中的限制类和淘汰类工艺装备，本项目生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。

本项目在兰精（南京）公司原有二期黏胶工艺生产方法的基础上进行改造，并且在生产线上能够实现莫代尔纤维和普通纤维两种产品的切换生产，现有普通黏胶纤维生产技术成熟，该该生产工艺、技术达到国内同类项目的先进水平。

4.11.2 原辅材料先进性分析

本项目采用先进成熟生产技术和工艺设备进行生产，产品连续生产，产率高，残留原辅材料较少，减少了原材料的浪费。

项目生产过程中使用的各种原料均为化纤企业常用原料，虽存在一定的有害性，但企业在货物采购过程中，均采用邻近地区供货，运输路途较短，保护措施完善，产品质量稳定，在生产使用过程中严格管理、妥善储存，物料储存量控制在较低的水平，降低因泄漏而造成的环境风险程度。

项目建成后的原辅材料、产品等为固液态，产品纯度较高，贮存运输便利，风险水平较低，符合清洁生产的要求。

4.11.3 产排污清洁性

本项目采用先进成熟的生产工艺、生产配方，各项能耗、物耗及产污指标均能达到国内清洁生产先进水平，采用的关键生产设备和仪器先进、密封性能好，可有效控制跑冒滴漏，减少污染物排放，生产过程控制、自动化密闭程度较高。项目废水、废气排放量和固废产生量较少。

在资源利用方面，本装置采用先进的生产工艺，使装置的原料和水电汽的消耗较低，其能耗亦较低。本装置主要节能措施如下：装置原料和公用工程消耗设置专门的计量仪表，严格计量和考核；在电气设备的选型上采用节能新产品，并且合理选择电缆截面，以减少电缆中的阻抗损耗；选用低损耗元件，提高电压质量等措施；加强设备和管道的保温，选用优良的保温材料，减少热能损失；加强设备保养和维修，杜绝跑、冒、滴、漏，节约原材料和动力；在工艺流程设计上进行了优化、设备选型合理、布置紧凑，使水电等公用工程充分发挥潜力。

综上所述，本项目符合清洁生产的要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 31°14'~32°36'，东经 118°22'~119°14'之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽 30km。总面积 6515.74km²。

本项目所在地位于六合区瓜埠镇，南京市工业产业布局规划中的南京新材料产业园，与南京化学工业园区一河之隔。拟建厂区西侧为滁河，南侧为南京法伯耳纺织有限公司，北侧为南京东亚纺织印染有限公司、苏科农化公司等，东侧为省道 247。项目拟建地距长江的直线距离为 10.5km，距六合城区直线距离为 5.4km。项目地理位置详见图 5.1-1。

5.2 自然环境

5.2.1 地形地貌

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 米左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

①长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东~南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合~江浦断裂（F2）、瓜埠~竹镇断裂（F1）和南京~溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京~溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

5.2.2 水系及水文特征

（1）地表水

① 滁河

滁河是长江北岸的一条支流，发源于安徽省肥东县梁园，干流全长 265km，南京段长约为 116km，由浦口区进入江苏境内，至六合区大河口入长江。流域面积为 7900km²，其中六合区面积为 1466km²，为保证农田灌溉需要，滁河在六合区三汊湾、红山窑站及其支流划子口、岳子河口等处建有闸坝，形成了一个河槽型的水库。红山窑实测最大排洪流量 585m³/s，翻水能力 50m³/s，红山船闸一次可通航 300t 船队，年通航能力 300 万吨。红山节制闸建成后滁河上游水位常年控制在 6.5m 以上。

滁河六合段水位正常在 6.01m，97%保证率在 4.16m 左右。300 天保证水位 5.14m，最低为 2.96m。

滁河六合段河槽蓄水非汛期 0.32 亿 m³，汛期 0.48 亿 m³，红山窑翻水站 1973 至 2002 年翻水量最小 491 万 m³，最大 16908 万 m³。滁河六合区工业用水 298.9 万 m³，农业用水 22650 万 m³，农业用水高峰一般在水稻生长期。

② 长江：长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 12 小时。涨潮水流有顶托，存在负流。根据下关站水位统计资料（1921—1991 年），历年最高水位 10.2m（1954.08.17），最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7 m（1954 年），枯水期最大潮差 1.56 m（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 m。

长江大通站历年最大流量为 92600m³/s，多年平均流量为 28600m³/s。年内最小流量一般出现在 1 月份，最大流量一般出现在 7 月份。项目所在地水系图见图 5.1-1。

（2）地下水

厂区地下水按其区域水文地质条件、含水层性质河埋藏条件可分为两种类型：上部含水层（1A 层~1B2 层）中的地下水类型为潜水；下部含水层（1F 层以下）中的地下水类型为弱承压水。根据钻探以揭穿弱承压水顶板，而地下水位并没有到达地面，说明承压水头不会高于地面，因此承压水对本项目影响不大。

5.2.3 生态环境

5.2.3.1 植被

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

（1）栽培植物

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

（2）山地森林植被

山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

（3）沼泽植被

江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。

（4）水生植被

水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

5.2.3.2 动物

本地区野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，鱼类种类有 120 多种，渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

评价区域内无大型野生哺乳动物，无珍稀物种，也没有重点保护文物古迹及风景名胜等。

5.2.4 气候与气象特征

该地区处于中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、雨量适中、春温夏热、秋暖冬寒四季分明的季候特征。夏季受东南海洋性季风控制、天气多雨炎热，以东风和东南风为主；冬季受西北大陆性气候影响，天气寒冷干燥，以东北风为主，全年平均气温为 15~16℃左右。每年下半年降水丰富，尤其在六月中旬至七月中旬，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”。根据实测资料统计，该地区主要的气象气候特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数量及单位	
(1)	气温	年平均气温	15.2℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
(2)	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
(3)	降水	年平均降水量	1038.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
(4)	积雪	最大积雪深度	51cm
(5)	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
(6)	风速	年平均风速	3.4m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	0.5m/s
		30年一遇10分钟最大平均风速	25.2m/s
(7)	风向	全年主导风向	ENE
		冬季主导风向	ENE
		夏季主导风向	ESE
		静风频率	25.68%
(8)		雷雨天数	34.4d
(9)		年蒸发量	1585.1mm

5.3 区域污染源调查

本次污染源调查，主要根据现场调查、验收监测及其它资料进行统计，其中已验收项目排污数据根据验收监测报告及日常监督监测数据获得，试生产而未验收、在建、拟建项目排污数据根据项目环评获得。

由于区内企业数量较多，因此本评价筛选了园区内典型行业代表企业以及生产规模较大、污染负荷占比较大的企业作为重点企业进行了详细的现场勘查及调研，并对企业的污染源资料进行了收集与整理。

5.3.1 废气污染源调查与评价

5.3.1.1 废气污染源调查

本次区域污染源调查范围为项目厂界周边 7.5km 范围内的园区内主要企业状况，根据调查在此范围内主要为南京新材料产业园、南京江北新材料科技园长芦片区和六合经济开发区，故本次评价主要对以上区域内重点企业的废水、废气污染源进行调查。调查数据主要引用《南京化学工业园长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书》相关资料，同时根据园区项目环评资料、现场调查、验收监测、企业“一厂一档”资料及环保部门提供的其它资料进行统计，其中已验收项目排污数据根据验收报告获得，试生产而未验收、在建项目排污数据根据项目环评获得。

已入区企业用热以天然气、电能等清洁能源为主，不使用燃煤锅炉。目前区内企业喷漆工序均进行有组织收集处理排放，少部分以无组织形式排放。园区主要废气污染源及污染物排放量见表 5.3-1。

表 5.3-1 大气污染源调查情况一览表 (t/a)

企业名称	烟(粉)尘	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	硫化氢	二甲苯	甲苯	CS ₂	苯	NH ₃	苯乙烯	氯化氢	硫酸雾	铬酸雾	氰化氢
兰精（南京）纤维有限公司	9.778	31.25	14.877	0	35.8	0	0	758.322	0	0	0	0	0	0	0
林茨（南京）粘胶丝线有限公司	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京泰佳洗涤化工有限公司	0	3.64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0
江苏省苏科农化有限责任公司	0.008	0	0	0	0	0.0384	0	0	0	0	0	0	0	0	0
江苏艾津化工有限公司	0.175	0	0	0.63	0.032	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0
江苏富田农化有限公司	0.002	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京凯燕化工有限公司	0	0	0	3.396	0	0.186	0.608	0	0	0	0	0	0.005	0	0
南京东亚纺织印染有限公司	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京金源华精细化工有限公司	0	14.66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0
南京国威化工有限公司	0	0	0	2.749	0	0	0	0	0	0	0	1.133	0	0	0
南京巴诗克化工有限公司	0	0	0	0	0	0.29	0	0	0.00535	0	0	0	0	0	0
南京振兴化工助剂有限公司	0.254	0.108	0.69	4.131	0	0.236	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
南京承佑树脂有限公司	0	0	0	0.5	0	0	0.3	0	0	0	0.14	0	0	0	0
南京锐马新能源发展有限公司	0.352	0.147	0.924	0.64	0.00112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
江苏和成化学材料有限公司	0	0	0	7.98	0	0	1.494	0	0	0	0	0	0	0	0
江苏化建仓储有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0024	0.06	0	0
南京春盈化工有限公司	0	0.301	0	0	0.033	0	0	0	0	0	0	0	0.542	0	0
南京盈丰高分子化学有限公司	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京华锐化工有限公司	0.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京济东环保科技有限公司	0.1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.027	0.072	0	0
南京惠宇农化有限公司	0.3099	0	0	0.0012	0	0.0004	0.0009	0	0	0	0	0	0	0	0
南京天印电镀有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00054	0	0.00242
南京海创表面处理技术有限公司	0	0	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0175	0.024	0.000026	0.0009
南京光大电镀有限公司	0	0	0	0.00527	0	0	0	0	0	0	0	0.115	0.085	0.00016	0.00017
南京上电金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.077	0.031	0	0.00017

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

南京东晨电镀科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.077	0.05	0.000155	0.00031
南京顺吉金属表面处理有限公司	0.36	0	0	0.66	0	0	0	0	0	0	0	0.0016	0.0017	0	0.00014
南京仁顺金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0757	0	0	0
南京佳盛金属表面处理有限公司	1.58	0.0076	1.489	0	0	0	0	0	0	0	0	0.165	0.009	0.000111	0.00017
南京奥杰金属表面处理有限公司	0.148	0	0	0.345	0	0	0	0	0	0	0	0.023	0	0	0
南京广进电镀有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0.0152	0.0011	0
南京恒强金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00001	0
南京宏誉金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0056	0.0056	0	0.00004
南京其鑫电镀有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.0047	0	0
南京大洋金属表面处理技术有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.052	0.000086	0
南京出新表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000443	0	0	0
南京天翔电镀有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1402	0.07	0	0
南京百镀电镀有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0026	0.0185	0.0016	0
南京辉凡金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007	0.0012	0.000086	0
南京金润舟金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000014	0.000026	0.0000041	0
南京新鸿基金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05813	0.000006	0
南京高威表面技术有限公司	0.01	0	0	0.0117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南京科尔达金属表面处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00021	0.0000367	0
合计	16.8424	50.1136	17.987	21.04917	35.86612	0.7538	3.1029	758.322	0.00535	0.04	0.14	1.949057	1.155806	0.0033774	0.00432

5.3.1.2 废气污染源评价

(1) 评价方法:

污染源评价采用等标污染负荷比的方法，其计算公式为:

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：Pi—i 污染物等标污染负荷；

Qi—i 污染物的排放量（t/a）；

C0i—i 污染物的评价标准（mg/m³）。

污染源（企业）等标污染负荷 Pn:

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

区域等标污染负荷 P:

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

某污染源在区域中的污染负荷比 Kn:

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

(2) 评价标准:

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其修改单)二级标准；氰化氢、甲苯参照《前苏联居住区大气中有害物质最大允许浓度》，TVOC 和苯乙烯参考执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

(3) 评价结果:

根据计算的等标污染负荷，等标污染负荷见表 5.3-2。根据统计结果可知，污染物以硫化氢及二硫化碳为主。

表 5.3-2 评价区内大气污染源等标污染负荷

污染源名称	P 粉尘	P 二氧化硫	P 氮氧化物	PVOCs	P 硫化氢	P 二甲苯	P 甲苯	PCS2	P 苯	P 氨	P 苯乙烯	PHCl	P 硫酸雾	P 铬酸雾	P 氰化氢	∑Pn	Kn (%)	排序
兰精	21.73	62.5	74.385	0	3580	0	0	18958.05	0	0	0	0	0	0	0	22696.664	99.22152	1
林茨	1.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.778	0.00777	18
泰佳洗涤	0	7.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.033	0	0	7.313	0.03197	8
苏科农司	0.018	0	0	0	0	0.128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.146	0.00064	34
艾津化工	0.389	0	0	1.05	3.2	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	4.839	0.02115	13
富田农化	0.004	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.014	0.00006	39
凯燕化工	0	0	0	5.66	0	0.62	1.013	0	0	0	0	0	0.017	0	0	7.310	0.03196	9
东亚纺织印染	5.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.333	0.02331	12
金源华精细化工	0	29.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0	0	29.453	0.12876	2
国威化工	0	0	0	4.58	0	0	0	0	0	0	0	22.66	0	0	0	27.242	0.11909	3
巴诗克化工	0	0	0	0	0	0.97	0	0	0.0022	0	0	0	0	0	0	0.969	0.00424	27
振兴化工助剂	0.564	0.216	3.45	6.89	0	0.79	1.17	0	0	0	0	0	0	0	0	13.069	0.05713	7
承佑树脂	0	0	0	0.83	0	0	0.50	0	0	0	14	0	0	0	0	15.333	0.06703	5
锐马新能源	0.78	0.294	4.62	1.07	0.112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.875	0.03005	10
和成化学	0	0	0	13.3	0	0	2.49	0	0	0	0	0	0	0	0	15.790	0.06903	4
化建仓储	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.048	0.2	0	0	0.248	0.00108	30
春盈化工	0	0.602	0	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	1.81	0	0	5.709	0.02496	11
盈丰高分子	0.0067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007	0.00003	42
华锐化工	1.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.222	0.00534	23
济东环保	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.54	0.24	0	0	1.030	0.00450	26
惠宇农化	0.69	0	0	0.002	0	0.0013	0.0015	0	0	0	0	0	0	0	0	0.694	0.00303	28
天印电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0018	0	0.242	0.244	0.00107	31
海创表面处理	0	0	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	0.08	0.017	0.09	0.572	0.00250	29
光大电镀	0	0	0	0.0088	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0.28	0.107	0.017	2.716	0.01187	15
上电金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.54	0.10	0	0.017	1.660	0.00726	19
东晨电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.54	0.17	0.10	0.031	1.841	0.00805	17
顺吉金属	0.8	0	0	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0.032	0.0057	0	0.014	1.952	0.00853	16
仁顺金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.514	0	0	0	1.514	0.00662	20
佳盛金属	3.51	0.0152	7.445	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3	0.03	0.074	0.017	14.392	0.06292	6
奥杰金属	0.33	0	0	0.575	0	0	0	0	0	0	0	0.46	0	0	0	1.364	0.00596	22

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

广进电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.051	0.73	0	1.144	0.00500	25
恒强金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0067	0	0.007	0.00003	41
宏誉金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.112	0.019	0	0.004	0.135	0.00059	35
其鑫电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.016	0	0	0.036	0.00016	37
大洋金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	0.173	0.057	0	1.431	0.00626	21
出新表面	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0089	0	0	0	0.009	0.00004	40
天翔电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.804	0.233	0	0	3.037	0.01328	14
百镀电镀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.052	0.062	1.0667	0	1.180	0.00516	24
辉凡金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14	0.004	0.0573	0	0.201	0.00088	32
金润舟金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00028	8.67E-05	0.0027	0	0.003	0.00001	43
新鸿基金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.194	0.0017	0	0.196	0.00086	33
高威表面	0.022	0	0	0.0195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0	0.042	0.00018	36
科尔达金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0007	0.0245	0	0.025	0.00011	38
COi	0.45	0.5	0.2	0.6	0.01	0.3	0.6	0.04	2.4	0.2	0.01	0.05	0.3	0.0015	0.01	/	/	/
合计	37.42	100.223	89.94	35.08	3586.61	2.52	5.17	18958.05	0.0022	0.20	14.00	38.98	3.85	2.25	0.43	22874.739	100.00	/

5.3.2 废水污染源调查与评价

5.3.2.1 废水污染源调查

区内企业废水经污水处理厂处理后，各污水处理厂处理后的尾水汇至园区统一排放口，后经专设管道排至南京化学工业园的污水排放口，最终排入长江。园区主要企业废水污染物排放情况见表 5.3-3。根据现状调查，入区企业均根据要求安装了废水处理装置，其排放的废水均能够满足排放标准的要求。已通过“三同时”验收企业的废水污染物排放数据参照验收监测报告，未进行“三同时”验收的企业的废水污染物排放数据按照执行的污水排放标准进行核算。

5.3.2.2 废水污染源评价

(1) 评价方法：

污染源评价采用等标污染负荷比。

(2) 评价标准：

水污染物：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类。

(3) 评价结果：

根据计算的等标污染负荷，等标污染负荷见表 5.3-4，根据统计结果可知，所有统计污染物因子中氨氮等标负荷最高。

表 5.3-3 废水污染物调查排放情况

序号	企业名称	废水排放量	COD	氨氮	TP	SS	石油类	苯	甲苯	二甲苯	苯胺	锌	硫化物	排放去向	
1	兰精	7663692	625.05	26.59	0.21	536.46	0	0	0	0	0	15.33	7.66	法伯耳	
2	林茨	2544	0.204	0.038	0.0001	0.178	0	0	0	0	0	0	0	红山	
3	泰佳	2660	0.182	0.0266	0.00133	0.133	0	0	0	0	0	0	0	红山	
4	苏科农化	4337	0.347	0.0651	0.0022	0.303	0	0	0	0.00173	0	0	0	红山	
5	艾津	14720	1.472	0.221	0.007	1.03	0	0	0	0	0	0	0	红山	
6	富田	3420	1.71	0.048	0.006	1.368	0	0	0	0	0	0	0	红山	
7	凯燕	3307.08	0.176	0.002143	0	0.0525	0	0	0	0.0002	0.0005	0	0	红山	
8	东亚	1281000	128.1	12.8	0	89.7	0	0	0	0	0	0	0	自建	
9	金源华	48623	1.195	0.069	0.0054	0.589	0	0	0	0	0	0	0.0021	红山	
10	国威	3970	1.597	0.075	0.01	1.14	0.008	0	0	0	0	0	0	红山	
11	巴诗克	5405.3	2.102	0.06	0.045	1.577	0	0.0026		0.0053	0	0	0	红山	
12	振兴	3622	1.1	0.024	0.004	1.075	0.02	0	0.0003	0.0003	0	0	0	红山	
13	承佑	2700	0.27	0.041	/	0.20	0	0	0	0	0	0	0	红山	
14	锐马	2415.64	0.828	0.061	0.002	0.061	0.029	0	0	0	0	0	0	红山	
15	和成	40634.4	3.25	0.6	0.02	2.844	0	0.0041	0.0041	0	0	0	0	红山	
16	化建	1500	0.51	0.015	0.0024	0.48	0	0	0	0	0	0	0	红山	
17	春盈	2480	0.198	0.006	0.0004	0.174	0.0124	0	0	0	0	0	0	红山	
18	盈丰	2016	0.018	0.002	0.001	0.002	0	0	0	0	0	0	0	红山	
19	华锐	780	0.0624	0.01	0.0004	0.0521	0	0	0	0	0	0	0	红山	
20	济东	3698	0.2958	0.0325	0.0018	0.2589	0	0	0	0	0	0	0	红山	
21	惠宇	2229.75	0.1784	0.0257	0.0011	0.4561	0	0.0002	0	0	0	0	0	红山	
22	天印	生产	2794.7	0.2236	0.014	0.0028	0.1397	0.0084	0.00056	0		0.00017	0.00005	润埠	
		生活	358.4	0.029	0.0054	0.00018	0.025							红山	
23	海创	生产	9066	0.725	0.0453	0.0091	0.453	0.0272	0.0045	0.0136		0.00326	0.0005	0.000011	润埠
		生活	464	0.037	0.007	0.0002	0.032								红山
24	光大	生产	18503	1.48	0.093	0.0185	0.925	0.0152	0.0093	0.0278	0.00947	0.00189	0.000374	0.000777	润埠
		生活	2688	0.215	0.0406	0.00134	0.188								红山
25	上电	生产	7152	0.532	0.04	0.023	0.415	0.024	0.0035	0.013			0.0001	0.000009	润埠
		生活	1120	0.09	0.017	0.0006	0.078								红山
26	东晨	生产	11265	0.901	0.056	0.0113	0.563	0.007	0	0.0169	0.00478	0	0.000131	0.000197	润埠
		生活	720	0.0576	0.0108	0.00036	0.0504								红山
27	顺吉	生产	5673	0.454	0.0284	0.0057	0.284	0.017	0.00144	0.0085	0.00114	0	0.00007	0	润埠
		生活	576	0.046	0.0086	0.0003	0.04								红山
28	仁顺	生产	11180	0.894	0.056	0.0112	0.559	0	0	0.0168	0.0039	0	0	0	润埠

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

29	佳盛	生活	806.4	0.065	0.0121	0.0004	0.0564								红山
		生产	24648	1.972	0.123	0.0246	1.232	0.0739	0.0083	0.037	0.0095	0.0019	0.000219	0.0107	润埠
30	奥杰	生活	3200	0.256	0.048	0.0016	0.224								红山
		生产	10535	0.843	0.032	0.003	0.457	0.007	0	0.0132	0.0017	0	0	0	润埠
31	广进	生活	835	0.067	0.013	0.001	0.058								红山
		生产	1441.35	0.1153	0.0072	0.0014	0.0912	0.0043	0	0.0016	0.001	0.0002	0	0.00002	润埠
32	恒强	生活	268.8	0.0215	0.004	0.0001	0.0188								红山
		生产	292.34	0.0234	0.0015	0.0003	0.0146	0.0009	0	0		0.00003	0	0	润埠
33	宏誉	生活	143.4	0.0115	0.0022	0.00007	0.01								红山
		生产	503.87	0.0403	0.0025	0.0005	0.0159	0.0013	0.0003	0		0	0.00004	0	润埠
34	其鑫	生活	268.8	0.0215	0.004	0.0001	0.0188								红山
		生产	1054.77	0.0844	0.0053	0.0011	0.0527	0.0032	0	0		0	0	0	润埠
35	大洋	生活	358.4	0.0287	0.0054	0.0002	0.0054								红山
		生产	8258	0.661	0.124	0.0083	0.413	0.0053	0	0.00692	0.00678	0.00136	0	0.0002	润埠
36	出新	生活	320	0.0256	0.0048	0.00016	0.0224								红山
		生产	493.5	0.03948	0	0.00012	0.018675	0.000216	0	0.00038		0	0.00006	润埠	
37	天翔	生活	288	0.02304	0.00432	0.000144	0.02016								红山
		生产	3678.125	0.2943	0	0	0.1839	0.011	0	0.0055	0.0013	0	0	0	润埠
38	百镀	生活	538	0.043	0.0081	0.0003	0.038								红山
		生产	7307	0.881	0.0601	0	0.3101	0.0231	0	0		0.0272	0	0.025	润埠
39	辉凡	生活	358.4	0.0287	0.0054	0.0002	0.0251								红山
		生产	4372	0.35	0.022	0.0044	0.22	0.013	0	0		0.0005	0	0.0001	润埠
40	金润舟	生活	358	0.029	0.005	0.0002	0.025								红山
		生产	2998.4	0.24	0	0	0.15	0.0002	0	0		0.0002	0	0	润埠
42	新鸿基	生活	538	0.043	0.008	0.0003	0.038								红山
		生产	4122.11	0.3298	0	0	0.1899	0.0024	0	0		0.0004	0	0	润埠
43	高威	生活	288	0.00432	0.000144	0.02016									红山
		生产	440	0.036	0	0	0.0225	0.00135	0	0		0	0	0.00075	润埠
44	科尔达	生活	300	0.015	0.0015	0.00015	0.003								红山
		生产	914.5	0.0732	0	0	0.0457	0	0	0		0.000169	0	0	润埠
合计		生活	151846.265	12.37924	0.930664	0.153563	7.757335	0.245966	0.0279	0.1612	0.03957	0.037109	0.001604	0.037874	红山

表 5.3-4 评价区内废水污染源等标污染负荷

序号	企业名称	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{TP}	PSS	P _{石油类}	P _苯	P _{甲苯}	P _{二甲苯}	P _{苯胺}	P _硝	P _萘	P _{格(六价)}	P _{氯化物}	P _{硫化物}	P _氟	ΣPn	Kn (%)	排序
1	兰精	41.67	53.18	2.1	17.88	0	0	0	0	0	0	15.33	0	0	76.6	0	206.762	78.417	1
2	林茨	0.014	0.076	0.001	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.097	0.037	33
3	泰佳	0.012	0.0532	0.0133	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.083	0.031	34
4	苏科农化	0.023	0.1302	0.022	0.01	0	0	0	0.0058	0	0	0	0	0	0	0	0.191	0.072	26
5	艾津	0.10	0.442	0.07	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.644	0.244	11
6	富田	0.114	0.096	0.06	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.316	0.120	20
7	凯燕	0.012	0.004286	0	0.00	0	0	0	0.00067	0.005	0	0	0	0	0	0	0.023	0.009	42
8	东亚	8.54	25.6	0	2.99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.130	14.082	2
9	金源华	0.0797	0.138	0.054	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.021	0	0.312	0.118	21
10	国威	0.11	0.15	0.1	0.04	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.554	0.210	13
11	巴诗克	0.14	0.12	0.45	0.05	0	0.26	0	0.018	0	0	0	0	0	0	0	1.040	0.394	7
12	振兴	0.073	0.048	0.04	0.04	0.4	0	0.00043	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.599	0.227	12
13	承佑	0.018	0.082	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.107	0.041	31
14	锐马	0.0552	0.122	0.02	0.00	0.58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.779	0.295	10
15	和成	0.22	1.2	0.2	0.09	0	0.41	0.0059	0	0	0	0	0	0	0	0	2.127	0.807	5
16	化建	0.034	0.03	0.024	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.104	0.039	32
17	春盈	0.0132	0.012	0.004	0.01	0.248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.283	0.107	23
18	盈丰	0.0012	0.004	0.01	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0.006	43
19	华锐	0.00416	0.02	0.004	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.030	0.011	39
20	济东	0.01972	0.065	0.018	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.111	0.042	28
21	惠宇	0.012	0.0514	0.011	0.02	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.041	29
22	天印	0.017	0.0388	0.0298	0.01	0.168	0	0	0	0	0.00056	0	0	0.0034	0	0.0025	0.265	0.101	25
23	海创	0.0508	0.1046	0.093	0.02	0.544	0	0	0	0	0.0045	0.0136	0.0652	0.01	0	0.00055	0.902	0.342	9
24	光大	0.11	0.2672	0.1984	0.04	0.304	0	0	0	0	0.0093	0.0278	0.0378	0.00748	0	0.039	1.041	0.395	6
25	上电	0.041	0.114	0.236	0.02	0.48	0	0	0	0	0.0035	0.013	0	0.002	0	0.00045	0.907	0.344	8
26	东晨	0.064	0.1336	0.1166	0.02	0.14	0	0	0	0	0	0.0169	0	0.00262	0	0.00985	0.504	0.191	16
27	顺吉	0.033	0.074	0.06	0.01	0.34	0	0	0	0	0.00144	0.0085	0	0.0014	0	0	0.529	0.201	15
28	仁顺	0.064	0.1362	0.116	0.02	0	0	0	0	0	0	0.0168	0	0	0	0	0.353	0.134	19
29	佳盛	0.149	0.342	0.262	0.05	1.478	0	0	0	0	0.0083	0.037	0.038	0.00438	0	0.535	2.902	1.101	3
30	奥杰	0.061	0.09	0.04	0.02	0.14	0	0	0	0	0	0.0132	0	0	0	0	0.361	0.137	18
31	广进	0.009	0.0224	0.015	0.00	0.08	0	0	0	0	0	0.0016	0.004	0	0	0.001	0.143	0.054	27
32	恒强	0.0023	0.0074	0.0037	0.00	0.018	0	0	0	0	0	0	0.0006	0	0	0	0.033	0.013	38
33	宏誉	0.0041	0.013	0.006	0.00	0.026	0	0	0	0	0.0003	0	0	0.0008	0	0	0.051	0.019	37
34	其鑫	0.0075	0.0214	0.013	0.00	0.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.108	0.041	30
35	大洋	0.05	0.2576	0.0846	0.01	0.106	0	0	0	0	0	0.00692	0.0272	0	0	0.01	0.553	0.210	14
36	出新	0.0042	0.00864	0.00264	0.00	0.00432	0	0	0	0	0	0.00038	0	0	0	0.003	0.024	0.009	40
37	天翔	0.0225	0.0162	0.003	0.01	0.22	0	0	0	0	0	0.0055	0	0	0	0	0.275	0.104	24

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

38	百镀	0.061	0.131	0.002	0.01	0.462	0	0	0	0	0	0	0.544	0	0	1.25	2.461	0.933	4
39	辉凡	0.025	0.054	0.046	0.01	0.26	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0.005	0.408	0.155	17
40	金润舟	0.019	0.016	0.003	0.01	0.004	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0	0	0.052	0.020	36
41	新鸿基	0.022	0.000288	0.2016	0.01	0.048	0	0	0	0	0	0	0.008	0	0	0	0.286	0.108	22
42	高威	0.0034	0.003	0.0015	0.00	0.027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0375	0.073	0.028	35
43	科尔达	0.0068	0.01	0.00179	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00338	0	0	0	0.024	0.009	41
合计		52.09178	83.485414	4.73693	21.55	6.30732	0.69	0.00633	0.02547	0.005	0.0279	15.4912	0.74218	0.03208	76.621	1.89385	263.671	100.00	

5.4 环境质量现状监测

5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

5.4.1.1 区域大气环境质量现状达标情况

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据《2019 年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69μg/m³，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42μg/m³，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。南京市所在区域为不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}、NO₂、O₃。

5.4.1.2 基本污染物环境质量现状

根据中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据，南京市气象站（基准站）站点信息见表 5.4-1，南京市 2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日环境空气质量现状见表 5.4-2。

表 5.4-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/经纬度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
南京气象站	118.9	31.9333	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂	365d	S	38.7

表 5.4-2 南京市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	40	114	不达标
	95 百分位 24 小时均值	75	/	/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	69	98.57	达标
	95 百分位 24 小时均值	150	/	/	/
SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.67	达标
	98 百分位 24 小时均值	150	/	/	/
CO	95 百分位 24 小时均值	4000	1300	32.5	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	42	105	不达标
	98 百分位 24 小时均值	80	/	/	/

污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
O ₃	90 百分位 8 小时均值	160	/	/	不达标

2019 年监测结果显示，SO₂、PM₁₀、CO 全部达标，PM_{2.5}、NO₂、O₃ 超标，PM_{2.5} 最大超标倍数 14 倍；NO₂ 最大超标倍数为 5 倍，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）达标区判定，南京市属于不达标区。

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了一下整治方案，详见表 5.4-3。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

表 5.4-3 区域大气环境问题整治方案

类别	序号	存在问题	整治方案	整治目标
大气环境治理	1	空气质量达标水平较低	1、深度治理工业废气污染 2、推进柴油货车和船舶污染治理 3、全力削减挥发性有机物 4、强化“散乱污”企业综合整治 5、严格管控各类扬尘污染 6、加强餐饮油烟污染防治 7、及时应对重污染天气	到 2020 年，PM _{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求
大气环境治理	2	生物质等锅炉污染	1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行	杜绝生物质锅炉使用燃煤现象，确保废气达标排放
	3	餐饮油烟污染扰民	1、开展餐饮业环保专项整治 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建	切实减少餐饮油烟污染扰民问题
	4	臭氧污染突出	1、治理重点行业挥发性有机物 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理	减少挥发性有机物和臭氧污染
	5	柴油车污染严重	1、出台老旧车淘汰奖补政策，加快淘汰高污染（高排放）柴油车 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放县级及测量方法（自有加速及加载减法）》，提升排放检测和超标治理要求	提高柴油车污染综合治理水平，减少柴油车污染
	6	施工工地扬尘	1、落实“五达标一公示”制度	扬尘污染问题得

	污染	2、强化施工工地监管 3、建设“智慧工地” 4、实施降尘绩效考核	到有效管控
7	非道路移动机械联合监管合力不强	1、划定并发布低排区 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作 3、非道路移动机械相关信息对外公布 4、开展非道路移动机械执法检查	各部门将非道路移动机械纳入行业监管
8	渣土运输车辆扬尘污染	1、严格执行渣土运输信用评价制度 2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管 3、加大对违规车辆查处力度	渣土运输污染问题得到有效管控
9	建邺区、浦口区、鼓楼区、江宁区等区域臭氧浓度高，超标天数多	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	臭氧超标指数下降至全市平均水平
10	玄武区、秦淮区、江宁区 and 江北新区等区域 PM _{2.5} 平均浓度偏高	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	PM _{2.5} 平均浓度达到考核要求

5.4.1.3 其他特征污染物环境质量现状补充监测

1、监测点位及监测因子

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置以及本地区近年来开展的环境监测工作，在本项目所在地、陈巷村共设置了 2 个监测点。

监测布点具体点位见表 5.4-4 和图 5.4-1。

表 5.4-4 大气监测点位置布置一览表

编号	监测点名称	监测点坐标/经纬度°		相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测项目
		X	Y			
G1	项目所在地	118.875589	32.280203	/	/	CS ₂ 臭气浓度、VOCs、氨、硫化氢、硫酸雾
G2	陈巷村	118.863659	32.281037	西	780	

注：在采样期间，全厂项目处于正常、达产状态。

2、监测时间及监测方法

本次 G1、G2 监测点位的 CS₂、臭气浓度、VOCs 实测，监测时间为 2020 年 5 月 19 日~25 日，监测频次连续监测 7 天，小时平均浓度每天监测 4 次（应至少获取当地时间 02，08，14，20 时 4 个小时质量浓度值各一次）。监测时同步测量气温、气压、湿度、风向、风速等气象参数。

G1 点位中的氨、硫化氢、硫酸雾引用《南京法伯耳纺织有限公司年产 40000 吨 Lyocell 短纤维项目环境影响报告书》中的监测数据，其监测时间：臭气浓度 2019 年 1 月 15 日-2019 年 1 月 21 日、其余因子 2018 年 11 月 7 日-11 月 13 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次。

监测方法：按照环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5.4.1.4 环境空气质量现状监测结果及评价

大气环境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 。

监测期间的气象参数见表 5.4-5 及评价结果见表 5.4-6。

表 5.4-5 监测期间项目所在地的气象参数

日期	时间	环境温度	大气压	相对湿度	风速	风向	天气状况
		($^{\circ}C$)	(kPa)	(%)	(m/s)		
05 月 19 日	02:00-03:00	16.9	101.4	63.7	2.7	西	多云
	08:00-09:00	24.1	100.9	55.2	2.5	西	
	14:00-15:00	29.8	100.6	49.8	2.4	西	
	20:00-21:00	19.2	101.0	56.5	2.6	西	
05 月 20 日	02:00-03:00	19.5	101.2	61.3	2.9	东南	晴
	08:00-09:00	26.6	100.8	53.2	2.6	东南	
	14:00-15:00	30.2	100.6	50.3	2.5	东南	
	20:00-21:00	20.3	101.0	55.9	2.8	东南	
05 月 21 日	02:00-03:00	18.6	101.2	61.6	3.1	东南	晴
	08:00-09:00	25.3	100.8	54.1	2.7	东南	
	14:00-15:00	29.7	100.6	50.3	2.6	东南	
	20:00-21:00	21.4	101.0	56.2	3.0	东南	
05 月 22 日	02:00-03:00	18.7	101.2	62.5	3.2	东南	多云
	08:00-09:00	25.1	100.8	53.9	2.6	东南	
	14:00-15:00	29.8	100.6	50.8	2.5	东南	
	20:00-21:00	20.9	101.1	55.7	3.1	东南	
05 月 23 日	02:00-03:00	20.4	101.2	62.5	3.3	东南	晴
	08:00-09:00	26.8	100.8	52.1	2.8	东南	

	14:00-15:00	29.7	100.6	48.7	2.6	东南	
	20:00-21:00	21.9	101.0	54.2	3.2	东南	
05 月 24 日	02:00-03:00	21.2	101.1	58.7	3.0	东北	晴
	08:00-09:00	27.5	100.7	51.3	2.6	东北	
	14:00-15:00	31.2	100.5	47.1	2.5	东北	
	20:00-21:00	22.7	101.1	53.4	2.8	东北	
05 月 25 日	02:00-03:00	24.1	100.9	54.6	2.8	东	晴
	08:00-09:00	27.9	100.7	51.1	2.5	东	
	14:00-15:00	31.6	100.5	47.3	2.4	东	
	20:00-21:00	25.9	100.9	53.2	2.7	东	

表 5.4-6 空气环境质量现状监测及评价结果表

点位名称	监测点位坐标/经纬度°	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 (mg/m^3)		最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
					最小值	最大值			
G1 项目所在地	118.875589 32.280203	CS ₂	1 小时	40	ND	ND	37.5	0	达标
		硫化氢	1 小时	10	0.004	0.006	60	0	达标
		氨	1 小时	200	0.02	0.05	25	0	达标
		硫酸雾	1 小时	300	ND	ND	10	0	达标
		VOCs	1 小时	1200	ND	ND	0.42	0	达标
		臭气浓度	1 小时	20	<10	<10	25	0	达标
G2 陈巷村	118.863659 32.281037	CS ₂	1 小时	40	ND	ND	37.5	0	达标
		硫化氢	1 小时	10	0.002	0.004	40	0	达标
		氨	1 小时	200	0.02	0.05	25	0	达标
		硫酸雾	1 小时	300	0.038	0.144	48	0	达标
		VOCs	1 小时	1200	ND	ND	0.42	0	达标
		臭气浓度	1 小时	20	<10	<10	25	0	达标

注：ND 表示未检出，检出限分别为：VOCs 0.05mg/m³、CS₂ 0.03mg/m³、硫酸雾 0.085mg/m³。

监测结果表明：各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，通过大气现状评价分析得出，建设项目所在地周围大气环境质量良好，具有一定的环境承载力。

5.4.2 水环境现状调查与评价

5.4.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目废水接管至法伯耳污水处理厂，法伯耳污水处理厂尾水与润埠污水处理厂、红山污水处理厂、东亚印染污染处理厂尾水汇合至一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

(1) 监测因子

pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类。

(2) 监测断面

根据环评导则要求，考虑到调查范围内的水质变化，水文特征等因素，布设 3 个断面。

各监测断面位置见表 5.4-7 及图 5.4-1。

表 5.4-7 地表水环境监测布点及监测因子情况表

编号	河流名称	断面位置	监测项目
W1	长江北汊	化工园排口上游 500 米	pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类
W2		化工园排口下游 2000 米	
W3		化工园排口下游 4000 米	

(3) 监测时间、频次及方法

监测时间：本项目各监测断面的监测数据均引用自《南京法伯耳纺织有限公司年产 40000 吨 Lyocell 短纤维项目环境影响报告书》中的监测数据，其监测时间为 2018 年 11 月 5 日~2018 年 11 月 7 日，连续 3 日，每日 2 次。

(4) 监测分析方法

监测方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.4.2.2 水环境现状监测结果及评价

对照地表水环境质量标准，采用单项水质参数的标准指数 S 进行评价。计算公式如下：

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为： $S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$

pH 的标准指数为：

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

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

式中：

S_{ij}：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj}：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

SpH_j：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;

超标率计算方法:

$$\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$$

评价标准见表 2.2-3。监测结果详见表 5.4-8。

表 5.4-8 地表水水质监测结果表 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

监测断面	项目	pH	水温	COD	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
W1	最小值	7.43	14.8	9	0.25	0.06	13	0.02
	最大值	7.51	14.9	14	0.266	0.1	25	0.04
	均值	7.47	14.8	11.8	0.257	0.08	18.8	0.03
	最大污染指数	0.255	/	0.93	0.532	1	1	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.46	15.1	8	0.221	0.07	16	0.02
	最大值	7.82	15.2	12	0.261	0.09	24	0.04
	均值	7.62	15.2	10	0.233	0.08	20.8	0.03
	最大污染指数	0.41	/	0.8	0.522	0.9	0.96	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.46	15.6	6	0.243	0.06	9	0.04
	最大值	7.92	15.8	14	0.291	0.1	21	0.05
	均值	7.66	15.7	10.3	0.269	0.08	12.8	0.04
	最大污染指数	0.46	/	0.93	0.582	1	0.84	1
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0

注: ND 表示未检出, 其中石油类的检出限 0.01mg/L。

评价结果表明, 监测期间, 长江各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准要求, SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94) II类标准要求。

5.4.3 声环境现状调查与评价

5.4.3.1 声环境现状调查

1、监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征, 在项目周围共布设 6 个厂界噪声监测点, 具体点位见表 5.4-9。

表 5.4-9 噪声监测点情况表

监测点位	点位编号	监测项目
厂界东侧 1m 处	N1	连续等效 A 声级
厂界南侧偏东 1m 处	N2	
厂界南侧偏西 1m 处	N3	
厂界西侧 1m 处	N4	
厂界北侧偏西 1m 处	N5	
厂界北侧偏东 1m 处	N6	

2、监测时间、频次及方法

监测时间和频次：监测时间为 2020 年 5 月 20 日~21 日，每个监测点连续监测两天，昼夜各监测一次。

监测分析方法：按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

5.4.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准进行评价，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 5.4-10。

表 5.4-10 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）

监测点位	等效声级							
	昼间				夜间			
	12.19	12.20	标准	评价	12.19	12.20	标准	评价
N1	57.6	57.3	65	达标	45.7	45.5	55	达标
N2	56.5	56.6	65	达标	44.4	44.3	55	达标
N3	55.7	55.5	65	达标	44.5	44.2	55	达标
N4	56.4	56.4	65	达标	43.3	43.1	55	达标
N5	55.0	55.6	65	达标	43.7	42.9	55	达标
N6	57.3	57.0	65	达标	43.4	43.7	55	达标

由表 5.4-9 监测结果可知，各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

5.4.4地下水现状调查与评价

5.4.4.1地下水环境现状调查

1、监测点位及监测项目

本次环评的地下水现状监测共布设 3 个水质监测点、6 个水位监测点位，具体点位见表 5.4-11，监测点位见图 2.4-1。

表 5.4-11 地下水环境质量监测点情况表

编号	地点	与项目的位置距离 (km)	监测因子	备注
D1	本项目所在地	/	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、铜、铬、镍、镉、锌、铅、砷、汞、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、六价铬、氟化物、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、钾离子、钠离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子	水位+水质
D2	项目所在地东南柳庄	SE, 700		
D3	项目所在地西北侧陈巷	NW, 765		
D4	项目所在地南侧杨庄	S, 350	/	水位
D5	项目所在地北侧何庄	N, 1000		
D6	项目所在地东南侧陆庄	NE, 1100		

2、监测时间及监测方法

其中 D1 点位全部因子为本次实测，监测时间 2020 年 5 月 21 日，D2~D16 点位水质监测因子引用《南京法伯耳纺织有限公司年产 40000 吨 Lyocell 短纤维项目环境影响报告书》中的监测数据，其监测时间为：2018 年 11 月 5 日，采样一次。

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

5.4.4.2地下水环境现状评价

(1) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.2-4。

(2) 监测结果

地下水位监测结果见表 5.4-12。

表 5.4-12 地下水位现状调查监测结果表

监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位 (m)	2.13	2.41	2.20	3.11	2.76	2.91

地下水水质监测结果见表 5.4-13。

表 5.4-13 各点位地下水水质监测结果表

监测项目	单位	D1		D2		D3	
		监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类
pH	无量纲	8.1	I	6.51	I	6.74	I
氨氮	mg/L	0.227	III	0.234	III	0.251	III
氯离子	mg/L	13.6	I	53.2	II	40.2	I
硫酸盐	mg/L	4.08×10 ³	V	118	II	46.6	I
硝酸盐	mg/L	1.8	I	0.92	I	2.64	II
亚硝酸盐	mg/L	0.108	III	0.027	IV	0.019	III
挥发酚	mg/L	0.0089	IV	0.0019	III	0.0014	III
氰化物	mg/L	ND	II	ND	II	ND	II
六价铬	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I
总硬度	mg/L	565	IV	298	II	252	II
氟化物	mg/L	1.18	IV	0.36	I	0.31	I
溶解性总固体	mg/L	5990	V	796	III	706	III
耗氧量	mg/L	13.8	V	1.1	II	1.1	II
铁	mg/L	0.45	IV	ND	I	ND	I
锰	mg/L	0.32	IV	0.28	IV	0.04	II
砷	μg/L	2.6	III	0.5	I	1.3	III
汞	μg/L	0.05	I	ND	I	ND	I
镉	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I
铅	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I
总大肠菌群	MPN/100ml)	40	I	590	I	520	I
菌落总数	CFU/mL	1.38×10 ³	IV	73	I	68	I
锌	mg/L	ND	I	/	/	/	/
钾	mg/L	9.19	/	/	/	/	/
钠	mg/L	1.74×10 ³	/	/	/	/	/
钙	mg/L	199	/	/	/	/	/
镁	mg/L	12.7	/	/	/	/	/
碳酸根离子	mg/L	ND	/	/	/	/	/
碳酸氢根离子	mg/L	168	/	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：硝酸盐氮 0.016mg/L；挥发酚类 0.0003mg/L；六价铬 0.004mg/L；氰化物 0.004mg/L；镉 0.003mg/L，汞 0.04μg/L，铅 0.01mg/L，砷 0.30μg/L，铁 0.01 mg/L，锰 0.005mg/L，锌 0.009mg/L。评价时未检出因子数值按检出限的一半计算。

监测结果表明：项目所在地 D1 中的溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，细菌总数、挥发酚、总硬度氟化物、铁、锰能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D2 点位中的亚硝酸盐、锰能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类及以上的水质标准。

D3 点位中的各项因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类及以上的水质标准。

综上所述，本区域地下水综合类别为 V 类，V 类指标为溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐。

5.4.5 土壤环境现状评价

1、监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目为二级评价的污染影响型项目，占地不超过 100hm² 的情况下，在占地范围内需布设 4 个监测点位（包括 T1~T3 的 3 个柱状样和 T4 的 1 个表层样），在评价范围内占地范围外需布设 2 个监测点位（T5~T6 的 2 个表层样点），具体点位详见表 5.4-14。

表 5.4-14 土壤环境监测点位

编号	地点	位置关系	监测项目	备注
T1	118.875589 32.280203	用地范围内	基本项目（1 项）：pH 值 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）：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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、1,2,3-三氯丙烷、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；	现有预留用地，柱状样
T2	118.878304 32.281573			CAP 废气处理装置附近，柱状样
T3	118.879269 32.279831			储罐区附近，柱状样
T4	118.881598 32.282743			空地表层样
T5	118.882177 32.285101	用地范围外	半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、茈、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征污染物：锌	农用地表层样
T6	118.874506 32.276801			法伯耳附近，建设用地，表层样

2、监测时间及频次

采样时间 2020 年 5 月 21 日，一次采集土样进行分析。

3、土壤环境质量监测结果及评价

现状监测结果见表 5.4-15。

表 5.4-15 现状土壤环境质量监测结果一览表

检测项目 (单位)	T1			T2			T3			T4	T5	T6	标准值		达标情况
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	建设用地	农用地	
pH (无量纲)	8.86	8.7	8.1	7.6	7.46	7.76	7.95	8.56	8.22	7.76	8.12	7.63	/	>7.5	达标
砷 (mg/kg)	6.38	6.92	5.73	5.5	6.89	6.49	8.62	6.37	6.03	2.63	5.5	5.61	60	25	达标
汞 (mg/kg)	0.082	0.112	0.095	0.099	0.073	0.092	0.116	0.129	0.087	0.164	0.116	0.143	38	3.4	达标
镉 (mg/kg)	0.18	0.14	0.12	0.09	0.14	0.11	0.11	0.13	0.12	0.18	0.19	0.11	65	0.6	达标
铅 (mg/kg)	28.3	22.4	28.6	21.7	26.3	30.1	18.8	19.8	21.4	23.2	19.9	20.2	800	170	达标
镍 (mg/kg)	67	49	57	61	58	55	70	74	66	41	42	39	900	190	达标
铜 (mg/kg)	33	33	33	39	32	37	37	36	35	28	31	28	18000	100	达标
锌 (mg/kg)	245	98	69	83	111	57	99	69	63	57	54	38	/	300	达标
六价铬 (mg/kg)	2.02	2.41	1.71	1.24	2.89	0.78	1.7	0.92	1.05	2.63	2.39	1.59	5.7	250	达标
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	达标
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	/	达标
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	/	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	/	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	/	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	/	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	/	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	/	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	达标
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	/	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	/	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	/	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	/	达标
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	/	达标
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	/	达标
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	/	达标
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	/	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	/	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	/	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	达标

氯乙烯 (mg/kg)	ND	0.43	/	达标												
氯苯 (mg/kg)	ND	270	/	达标												
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	560	/	达标												
乙苯 (mg/kg)	ND	28	/	达标												
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	20	/	达标												
硝基苯 (mg/kg)	ND	76	/	达标												
苯胺 (mg/kg)	ND	260	/	达标												
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	ND	1.5	/	达标												
苯并 (k) 荧蒹 (mg/kg)	ND	151	/	达标												
二苯并 (a,h) 蒽 (mg/kg)	ND	1.5	/	达标												
萘 (mg/kg)	ND	70	/	达标												
2-氯酚 (mg/kg)	ND	2256	/	达标												
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	ND	15	/	达标												
苯并 (b) 荧蒹 (mg/kg)	ND	15	/	达标												
蒽 (mg/kg)	ND	1293	/	达标												
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	ND	15	/	达标												

注: ND 表示未检出, 其检出限分别为: 四氯化碳为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯仿为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯甲烷为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1-二氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1-二氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、顺-1,2-二氯乙烯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、反-1,2-二氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、二氯甲烷为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯丙烷为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2,2-四氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、四氯乙烯为 $1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,1-三氯乙烷为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,1,2-三氯乙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、三氯乙烯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2,3-三氯丙烷为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯乙烯为 $1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯为 $1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、氯苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,2-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、1,4-二氯苯为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、苯乙烯为 $1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、甲苯为 $1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、间二甲苯+对二甲苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、邻二甲苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ 、乙苯为 $1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$ ；硝基苯为 0.09mg/kg 、苯胺为 0.1mg/kg 、2-氯酚为 0.06mg/kg 、苯并 (a) 蒽为 0.1mg/kg 、苯并 (a) 芘为 0.1mg/kg 、苯并 (b) 荧蒹为 0.2mg/kg 、苯并 (k) 荧蒹为 0.1mg/kg 、蒽为 0.1mg/kg 、二苯并 (a,h) 蒽为 0.1mg/kg 、茚并 (1,2,3-cd) 芘为 0.1mg/kg 、萘为 0.09mg/kg 。

由表 5.4-14 可知, 项目所在地 T1~T4、T6 土壤监测点中的各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。T5 点位的各监测因子能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618—2018)中农用地土壤污染风险筛选值, 说明项目所在区域土壤环境质量现状能满足用地需求。

5.4.6包气带环境现状评价

(1) 监测点布设

为调查厂区现有场地的包气带污染现状，在现有厂区污水处理站、罐区的 0~20cm 埋深和 90~100cm 埋深处各取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

(2) 监测因子、监测频次

现状监测因子：pH、高锰酸盐、氨氮、硫化物、锌离子、总磷。

监测时间：2020 年 5 月 20 日，采样一次。

(3) 监测分析方法

按国家标准监测方法执行。

(4) 监测结果

浸溶液环境质量现状监测结果见表 5.4-16。

表 5.4-15 浸溶液环境质量监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位	测点	名称	pH	高锰酸盐 指数	总磷	氨氮	锌离子	硫化物
B1	B1-1	污水处理站旁 (0-0.2m)	8.21	24.7	0.03	0.312	0.036	0.009
	B1-2	污水处理站旁 (0.9-1.0m)	7.98	22.8	0.05	0.264	0.023	0.008
B2	B2-1	现有罐区 (0-0.2m)	8.43	2.08	0.05	0.17	0.043	0.011
	B2-2	现有罐区 (0.9-1.0m)	8.35	2.08	0.07	0.272	0.048	0.013

包气带污染现状调查结果表明，现有厂区污水处理站的 0~20cm 和 100cm 埋深处包气带浸溶液中的各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5.4.7环境现状评价小结

根据本次环评的现状监测，项目所在地环境质量良好：

(1) 环境空气质量现状：监测结果表明各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，表明项目所在区域环境质量良好。

(2) 水环境现状：共布设 3 个地表水监测断面，监测结果表明，长江各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)II类标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）II类标准要求。

(3) 声环境质量现状：厂界 6 个噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 地下水环境质量现状：项目所在地 D1 中的溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，细菌总数、挥发酚、总硬度氟化物、铁、锰能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D2 点位中的亚硝酸盐、锰能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D3 点位中的各项因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

综上所述，本区域地下水综合类别为 V 类，V 类指标为溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐。

(5) 土壤环境质量现状：本项目共设置 6 个土壤环境质量现状监测点，项目所在地用地范围内 T1~T4、用地范围外 T6 土壤监测点中的各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。用地范围外的 T5 点位的各监测因子能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618—2018)中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境质量现状能满足用地需求。

(6) 包气带环境质量现状：现有厂区污水处理站、现有罐区 0~20cm 和 100cm 埋深处包气带浸溶液中的各污染物均够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

6 环境影响预测评价

6.1 大气环境影响预测

地面气象资料使用南京市气象站 2017 全年 8760 小时的逐时气象场，包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。风向、风速、干球温度为逐日定时（02、05、08、11、14、17、20、23 时），低云量、总云量由于观测密度不够为逐日一天 3 次（08、14、20 时）。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式，采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。

根据气象数据，本项目 2017 年全年地面气象特征统计结果如下，具体见表 6.1-1~表 6.1-5 及图 6.1-1~图 6.1-4。

表 6.1-1 年平均温度的月变化（2017 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	16.69	15.49	18.38	22.15	25.14	27.82	28.03	28.55	28.15	24.26	20.13	15.35

表 6.1-2 年平均风速的月变化（2017 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.24	2.49	2.61	2.70	2.45	3.22	2.84	2.81	2.16	2.83	2.42	2.82

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化（2017 年）

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.13	2.20	2.58	2.76	3.13	3.24	3.34	3.55	3.80	3.38	2.99	2.83
夏季	2.44	2.91	3.14	3.42	3.77	4.19	4.33	4.31	3.98	3.61	3.32	3.09
秋季	1.95	2.33	2.42	2.76	2.88	3.07	3.16	3.24	3.30	3.14	2.77	2.51
冬季	2.07	2.20	2.34	2.51	2.74	3.07	2.94	3.11	3.20	3.00	2.91	2.48
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.57	2.35	2.29	2.16	2.02	2.03	2.16	2.14	2.12	2.09	2.12	2.07
夏季	2.80	2.59	2.50	2.52	2.30	2.13	2.33	2.22	2.24	2.35	2.12	2.26
秋季	2.22	2.24	2.20	2.16	2.22	2.23	2.22	2.17	2.09	2.08	2.07	1.91
冬季	2.26	2.47	2.35	2.40	2.45	2.29	2.34	2.46	2.22	2.25	2.19	2.16

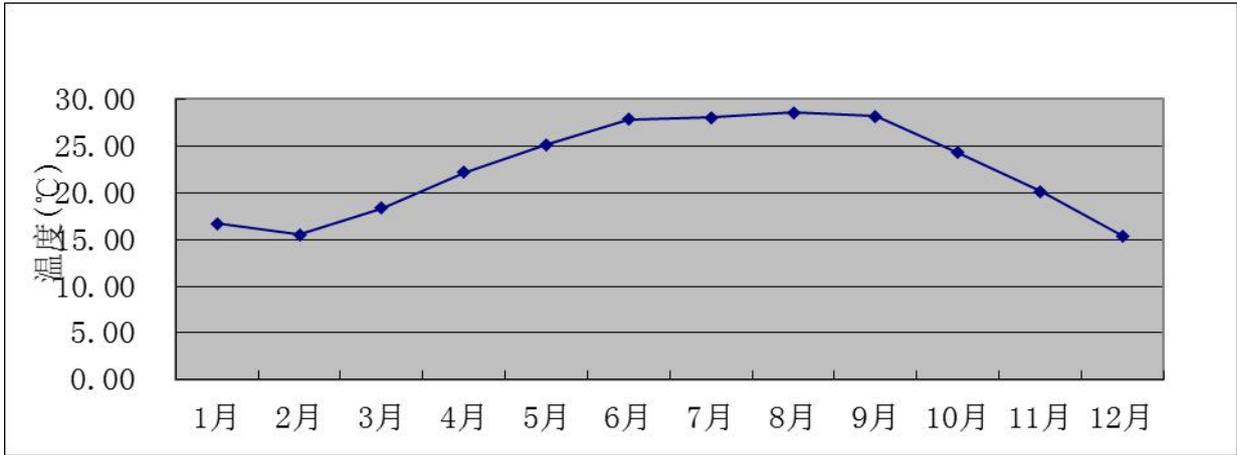


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线 (2017 年)

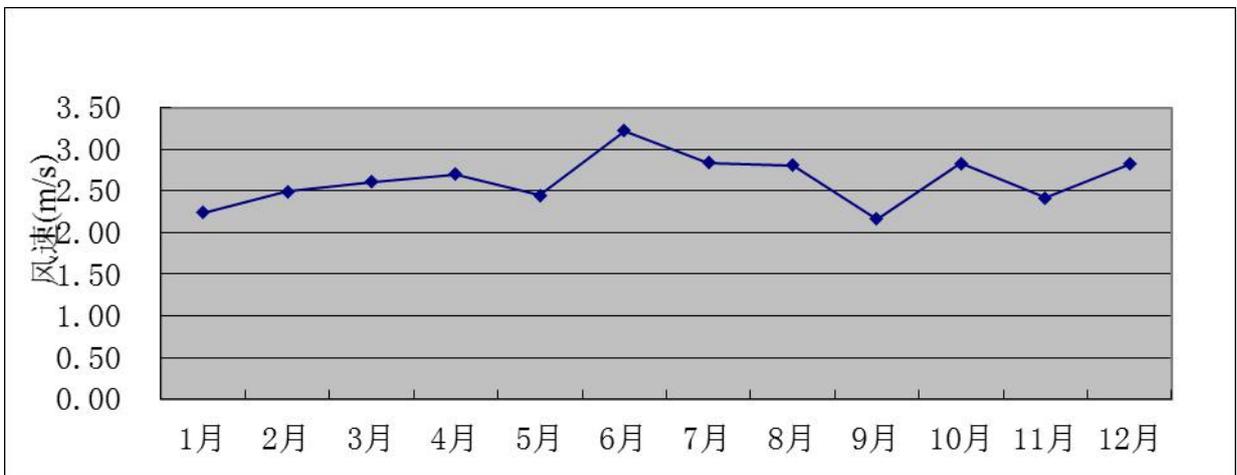


图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线 (2017 年)

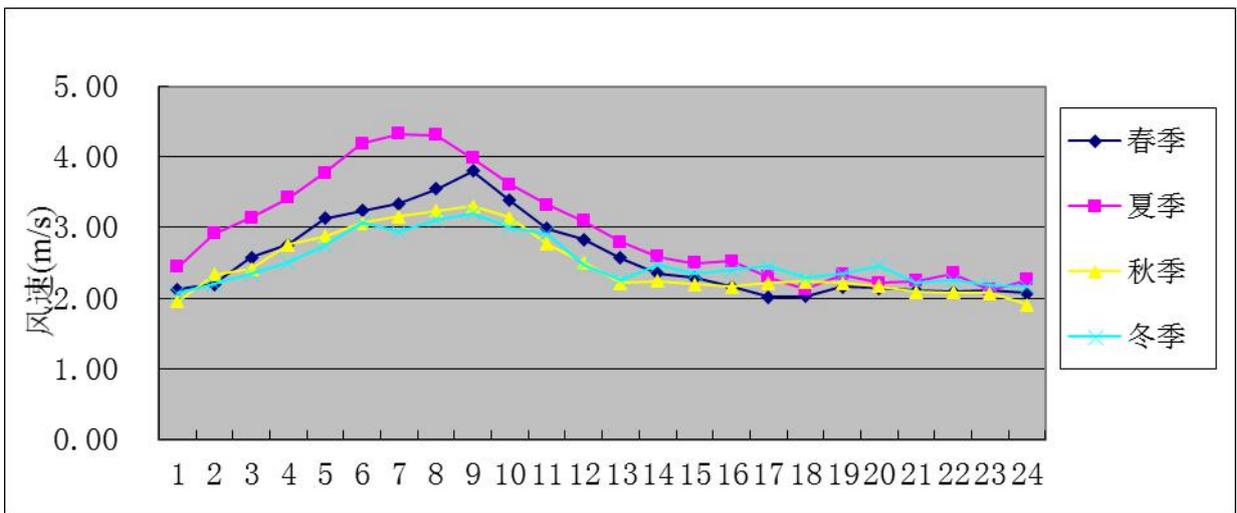


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线 (2017 年)

表 6.1-4 年平均风频的月变化（2017 年）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.14	4.30	4.70	6.45	6.59	3.09	2.28	3.09	5.38	2.55	2.69	2.42	11.02	13.71	14.11	8.47	0.00
二月	5.95	3.72	4.32	6.40	6.99	4.76	8.63	7.74	8.63	2.38	1.04	2.68	7.74	5.36	12.50	11.16	0.00
三月	11.16	2.42	2.55	5.51	6.99	6.18	9.95	7.80	8.74	2.28	2.55	2.15	6.59	9.54	9.14	6.45	0.00
四月	6.25	2.64	4.72	7.08	10.83	8.19	10.69	15.56	10.00	1.11	1.11	1.53	4.03	4.17	6.25	5.83	0.00
五月	6.05	5.91	7.93	7.66	11.69	8.74	15.73	8.74	9.14	1.34	1.48	2.55	3.90	5.11	1.75	2.28	0.00
六月	1.53	2.50	5.14	8.89	11.81	9.44	18.89	20.00	10.83	3.06	2.36	1.25	2.36	0.42	0.69	0.69	0.14
七月	4.30	3.90	7.66	15.59	17.20	7.12	14.11	10.08	4.84	0.81	0.81	1.88	4.44	3.23	1.75	2.28	0.00
八月	4.30	3.36	7.93	10.75	10.75	7.93	12.50	14.52	9.68	2.28	1.48	2.55	6.05	3.76	1.21	0.94	0.00
九月	21.39	5.28	6.94	11.81	9.03	6.81	6.94	6.67	5.69	1.39	1.25	1.81	4.58	4.58	3.61	1.94	0.28
十月	17.88	8.20	10.08	9.01	6.85	2.15	2.69	2.55	3.76	1.21	1.08	0.81	3.63	4.70	12.10	13.31	0.00
十一月	16.11	4.86	4.17	4.86	4.17	1.39	2.08	2.22	2.78	1.67	1.67	3.33	8.19	11.11	17.22	14.03	0.14
十二月	20.70	8.33	4.97	6.32	5.11	1.48	1.34	0.67	2.28	0.81	0.94	3.36	9.27	7.93	9.95	16.53	0.00

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频（2016 年）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.84	3.67	5.07	6.75	9.83	7.70	12.14	10.64	9.28	1.59	1.72	2.08	4.85	6.30	5.71	4.85	0.00
夏季	3.40	3.26	6.93	11.78	13.27	8.15	15.13	14.81	8.42	2.04	1.54	1.90	4.30	2.49	1.22	1.31	0.05
秋季	18.45	6.14	7.10	8.56	6.68	3.43	3.89	3.80	4.08	1.42	1.33	1.97	5.45	6.78	10.99	9.80	0.14
冬季	12.13	5.51	4.68	6.39	6.20	3.06	3.94	3.70	5.32	1.90	1.57	2.82	9.40	9.12	12.18	12.08	0.00
全年	10.42	4.63	5.95	8.38	9.02	5.61	8.81	8.28	6.79	1.74	1.54	2.19	5.98	6.15	7.49	6.97	0.05

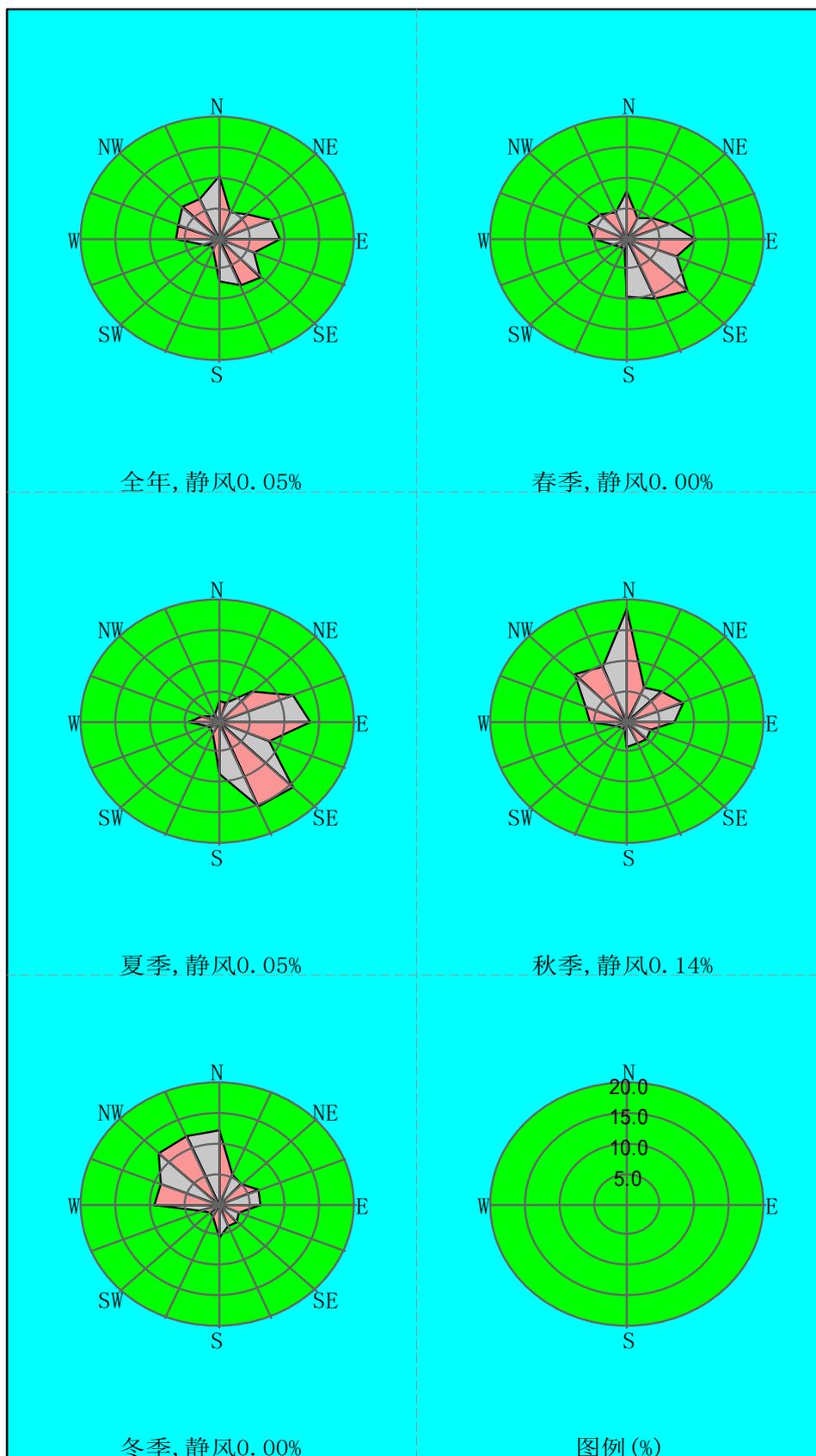


图 6.1-4 年平均风向玫瑰图（2017 年）

使用 AERMOD 模型进行大气预测，除了需要输入地面常规气象资料，还需要高空气象数据资料。本次预测选用 2017 全年一日两次（GMT 时间 00 时、12 时）MM5 模拟生成的最近格点的高空气象资料。水平网格分辨率为 27km×27km，垂直方向采用地形伴随坐标，从 1000 百帕到 100 百帕共分为 40 层。高空探空数据的提取位置为：东经 118.8°，北纬 32°。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家大气研究中心（NCAR）发布的全球再分析气象资料（NCEP）通过三层嵌套网格 MM5 中尺度气象场模拟得到本地区的风温廓线。

6.1.1 预测模式

根据估算模式估算结果本项目大气评价等级为一级，预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模型进行预测。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），评价基准年（2017 年）内风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率未超过 35%，另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次预测采用导则附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测，版本为 V2.6.503。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

AERMOD 地表特征选取农村，空气湿度选取中等湿度，相应的正午反照率、BOWEN、粗糙度等特征参数见表 6.1-6。

表 6.1-6 AERMOD 选用近地面参数

正午地表反照率	BOWEN	地面粗糙率
0.2075	1.625	1

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，从下载地址获取并生成本工程 DEM 文件(90m 分辨率)。

预测范围所在区域地形图见图 6.1-5。

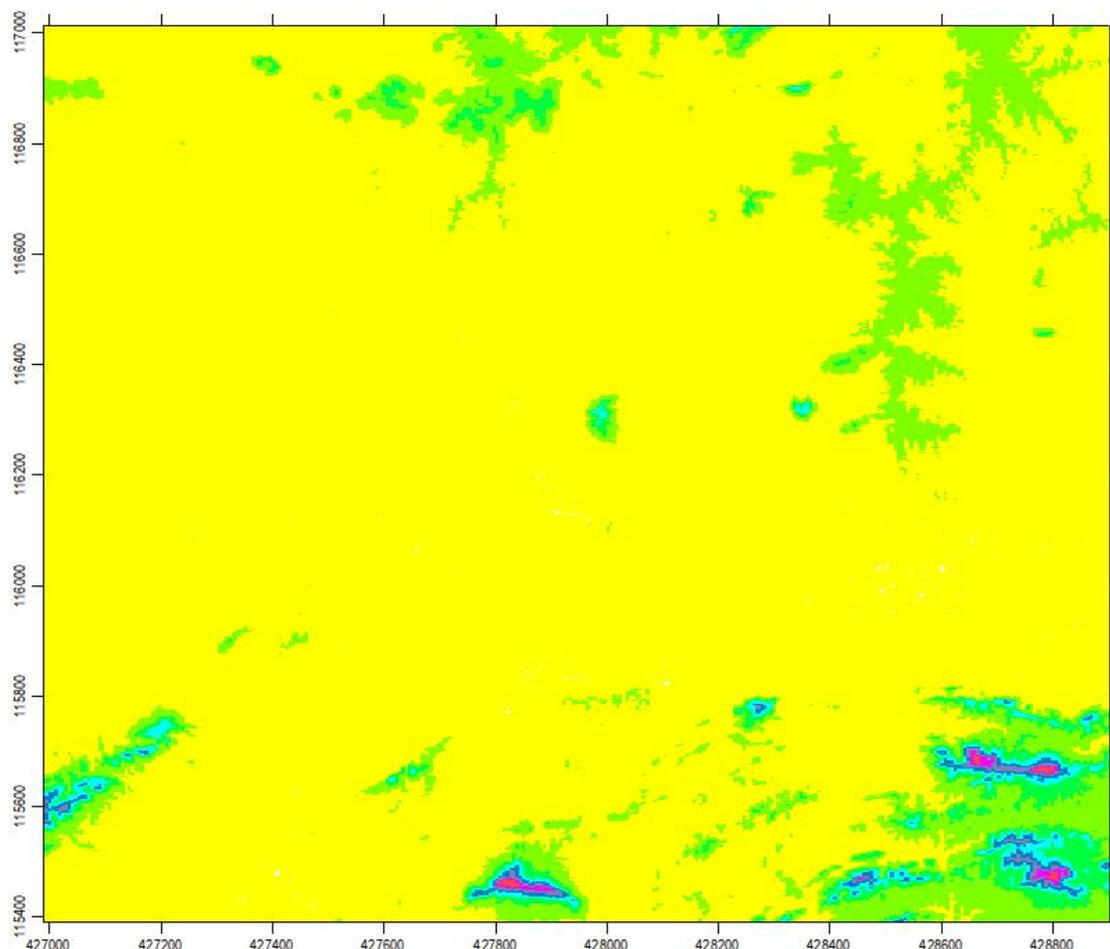


图 6.1-5 预测范围所在区域地形图

6.1.2 预测方案

根据工程分析结果，本项目废气污染源包括包含有组织废气及无组织废气。其中有组织废气为 WSA、CAP 处理装置处理达标后的废气，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、 H_2S 和 CS_2 等。无组织废气为酸站车间的粉尘以及纺丝车间、酸站和原液车间的 H_2S 和 CS_2 等。根据工程分析结果，确定本项目大气环境影响预测因子为： SO_2 、 NO_x 、 H_2S 和 CS_2 、 PM_{10} 。

本项目的大气评价等级为一级，环境空气评价范围为以项目厂址为中心，边长为 15km 矩形范围。

根据工程分析确定的该项目空气污染源排放污染物的排放强度及项目的性质，确定以下 6.1-7 空气环境影响预测情景。

表 6.1-7 预测情景组合

评价对象	污染源类别	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区域	本项目新增污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	短期浓度 长期浓度	小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年平均质量浓度
		CS ₂ 、H ₂ S			小时平均质量浓度
	本项目污染源+现状监测值	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	短期浓度 长期浓度	短期浓度达标情况； 评价年平均质量变化率
	本项目新增污染源	CS ₂ 、H ₂ S	非正常排放	小时平均 质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	本项目新增污染源	CS ₂ 、H ₂ S	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

基于代表性年份的气象条件，本次评价预测情景方案为：

(1) 小时平均地面浓度预测

选择 2017 年全年气象资料，预测本项目建成后各污染物全年逐时平均地面浓度分布和 1 小时最大落地浓度值，给出最值浓度出现的位置对应的时间，并计算监测敏感点处的最大地面小时浓度。

(2) 日平均地面浓度预测

选择 2017 年全年气象资料，预测本项目新增各污染物逐日地面浓度分布和日平均最大落地浓度值，给出最值浓度出现的位置对应的时间，并计算监测敏感点处的最大地面日均浓度。

(3) 全年平均地面浓度预测

选择 2017 年全年气象资料，预测新增污染物年平均地面浓度分布和年平均最大落地浓度值，给出最值浓度出现的位置。

(4) 环境监测背景值叠加

根据预测得到本项目新增污染物对各敏感点的日均最大落地浓度贡献，叠加现状监测值和在建、拟建项目贡献值，给出项目建成后各污染物在敏感点的日均最大浓度的预测。

本项目位于不达标区域，故大气预测过程中对环境影响的叠加计算方法如下：

$$\rho_{\text{叠加}}(x, y, t) = \rho_{\text{本项目}}(x, y, t) - \rho_{\text{区域削减}}(x, y, t) + \rho_{\text{规划}}(x, y, t) + \rho_{\text{拟在建}}(x, y, t)$$

式中： $\rho_{\text{叠加}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{本项目}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{区域削减}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{规划}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的达标规划年目标浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{拟在建}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

现状达标因子的叠加影响分析采用以下公式：

$$\rho_{\text{叠加}}(x, y, t) = \rho_{\text{本项目}}(x, y, t) - \rho_{\text{区域削减}}(x, y, t) + \rho_{\text{现状}}(x, y, t) + \rho_{\text{拟在建}}(x, y, t)$$

式中： $\rho_{\text{现状}}(x, y, t)$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

(5) 非正常工况下各污染物小时平均地面浓度预测

选择 2017 年全年气象资料，按照评价范围预测各污染物非正常工况源强时最大落地浓度，计算出各保护目标处的小时平均贡献值。

(6) 大气环境保护距离计算

根据本项目建成后排放的污染物无组织排放源强，计算项目的大气环境保护距离。

6.1.3 源强参数

由于本项目存在共线情况，根据大气环境质量现状分析可知，现状监测过程中现有全厂现有项目处于正常、达产状态，故环境质量现状监测值已包含现有项目对周边环境的影响，故本次预测过程中针对本项目建成后对周边大气环境的影响贡献值，在叠加现状监测值/规划达标值得到全厂项目对周边环境的最大不利影响。

本项目本项目在正常工况有组织废气污染源强参数见表 6.1-8，无组织大气污染物的排放参数见表 6.1-9，非正常工况污染源参数见表 6.1-10。

表 6.1-8 正常条件下有组织排放的废气源强

排气筒编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数			年排放小时数 (h)	排放工况	排放参数		
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			流速 (m3/h)	污染物名称	速率 (kg/h)
FQ-01	478	364	8	120	7.8	50	163000	8500	连续	SO ₂	2.618
										NO _x	2.448
										H ₂ S	0.098
										CS ₂	0.539
FQ-02	238	429	5	120	6	50	178650	8500	连续	H ₂ S	3.498
										CS ₂	30.460
FQ-005	445	290	8	27	0.5	20	25000	8500	连续	粉尘	0.225

注：以厂界西南角为（0,0）点位。

表 6.1-9 无组织大气污染物的排放参数

面源编号	面源定点坐标 (m)		面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源角度 (°)	面源排放高度 (m)	排放参数	
	X	Y					污染物	速率 (kg/h)
1 纺丝车间	399	402	208	18	85	15	H ₂ S	0.030
							CS ₂	0.135
2 原液车间	277	325	112	37	85	15	H ₂ S	0.001
							CS ₂	0.014
3 酸站	416	307	50	36.8	85	27	H ₂ S	0.013
							CS ₂	0.009
							粉尘	0.006
4 储罐区	17	227	35	30	85	10	CS ₂	0.005

本项目所在区域内无 H₂S 和 CS₂ 新增污染源，区域内 PM₁₀ 的削减源如下：

表 6.1-10 区域内削减源排放参数

企业名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	烟气出口速度	内径	烟气出口温度	排放参数	
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	m	(K)	污染物	速率 (kg/h)
法伯耳	-122	-387	5	100	20	2.0	373	PM ₁₀	1.34

表 6.1-11 非正常条件下污染物排放参数

污染源	非正常排放原因	排气量 m ³ /h	污染物	速率 kg/h	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	排放源参数		
							高度 m	直径 m	温度 °C
FQ-01	处理装置故	163000	H ₂ S	27.578	1~2	2	120	7.8	80

	障/设备检修		CS ₂	138.768					
FQ-02		178650	H ₂ S	6.938	1~2	2	120	6	80
			CS ₂	167.035					

6.1.4 预测结果

1、区域小时平均浓度分布预测分析

(1) 落地浓度最大值和区域分布

利用 AERMOD 高斯烟羽模型进行逐次逐时计算，得到全年 8760 小时预测范围各网格点，预测本项目建成后排放的各污染物的全年逐时的小时平均地面浓度。将各网格点的小时平均浓度进行从大到小排列，得出各污染物最大小时平均浓度及出现位置。

表 6.1-12 列出正常排放情况各环境空气敏感点及区域最大浓度点的小时平均预测浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻或位置。

表 6.1-12 正常工况下各污染物排放情况预测结果（小时平均浓度）

污染物名称	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
		X	Y						
SO ₂	砂子沟村	984	287	1 小时	1.2845	17102409	500	0.26	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	1.0422	17100508	500	0.21	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	1.0051	17031110	500	0.2	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	0.5686	17031011	500	0.11	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	1.0749	17031109	500	0.21	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	0.7491	17111510	500	0.15	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	0.8901	17122209	500	0.18	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	1.1327	17031808	500	0.23	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	2.3966	17051316	500	0.48	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	9.8412	17063003	500	1.97	达标
NO _x	砂子沟村	984	287	1 小时	1.2011	17102409	250	0.48	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	0.9746	17100508	250	0.39	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	0.9399	17031110	250	0.38	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	0.5317	17031011	250	0.21	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	1.0051	17031109	250	0.4	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	0.7005	17111510	250	0.28	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	0.8323	17122209	250	0.33	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	1.0591	17031808	250	0.42	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	2.241	17051316	250	0.9	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	9.2021	17063003	250	3.68	达标
PM ₁₀	砂子沟村	984	287	1 小时	2.2481	17071619	450	0.5	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	2.0425	17070919	450	0.45	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	1.0343	17113006	450	0.23	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	1.3238	17072820	450	0.29	达标

	中学								
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	1.2969	17050903	450	0.29	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	1.0228	17091423	450	0.23	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	0.9982	17053005	450	0.22	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	0.9483	17092204	450	0.21	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	1.91	17052012	450	0.42	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	16.489	17061701	450	3.66	达标
硫化氢	砂子沟村	984	287	1 小时	0.7428	17051309	10	7.43	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	0.7626	17093012	10	7.63	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	0.7711	17031110	10	7.71	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	0.486	17031110	10	4.86	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	0.6717	17031109	10	6.72	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	0.5773	17122313	10	5.77	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	0.5699	17122314	10	5.7	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	0.7187	17031808	10	7.19	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	1.6498	17100413	10	16.5	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	2.3809	17040803	10	23.81	达标
二氧化硫	砂子沟村	984	287	1 小时	5.544	17051309	40	13.86	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	5.6916	17093012	40	14.23	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	5.7307	17031110	40	14.33	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	3.6125	17031110	40	9.03	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	4.9691	17031109	40	12.42	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	4.3255	17122313	40	10.81	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	4.2396	17122314	40	10.60	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	5.3705	17031808	40	13.43	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	8.46	17100413	40.00	21.15	达标
网格点	1037	3342	1 小时	10.5864	17040803	40	26.45	达标	

由上表可知，本项目污染源的所有污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

根据预测结果，绘制出区域出现小时平均浓度最大值所对应典型小时气象条件下区域浓度等值线图，见 6.1-6~6.1-10。

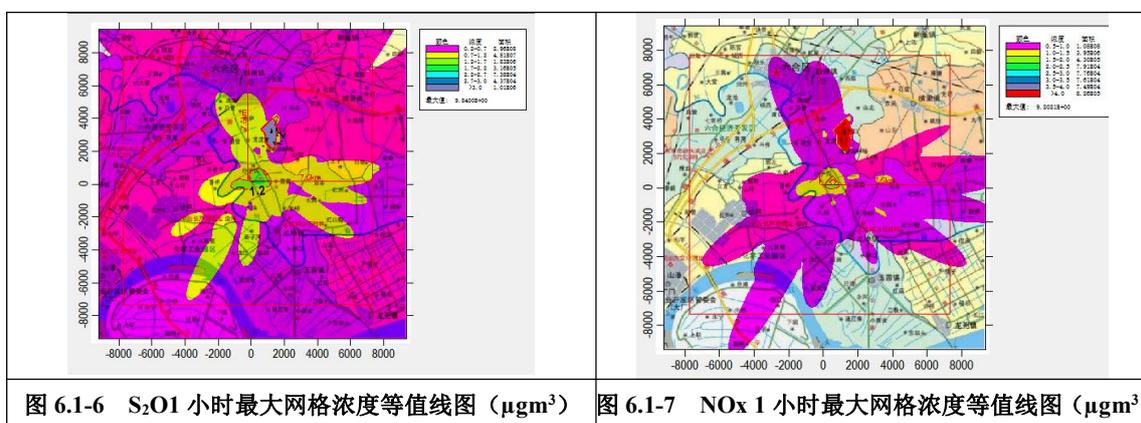
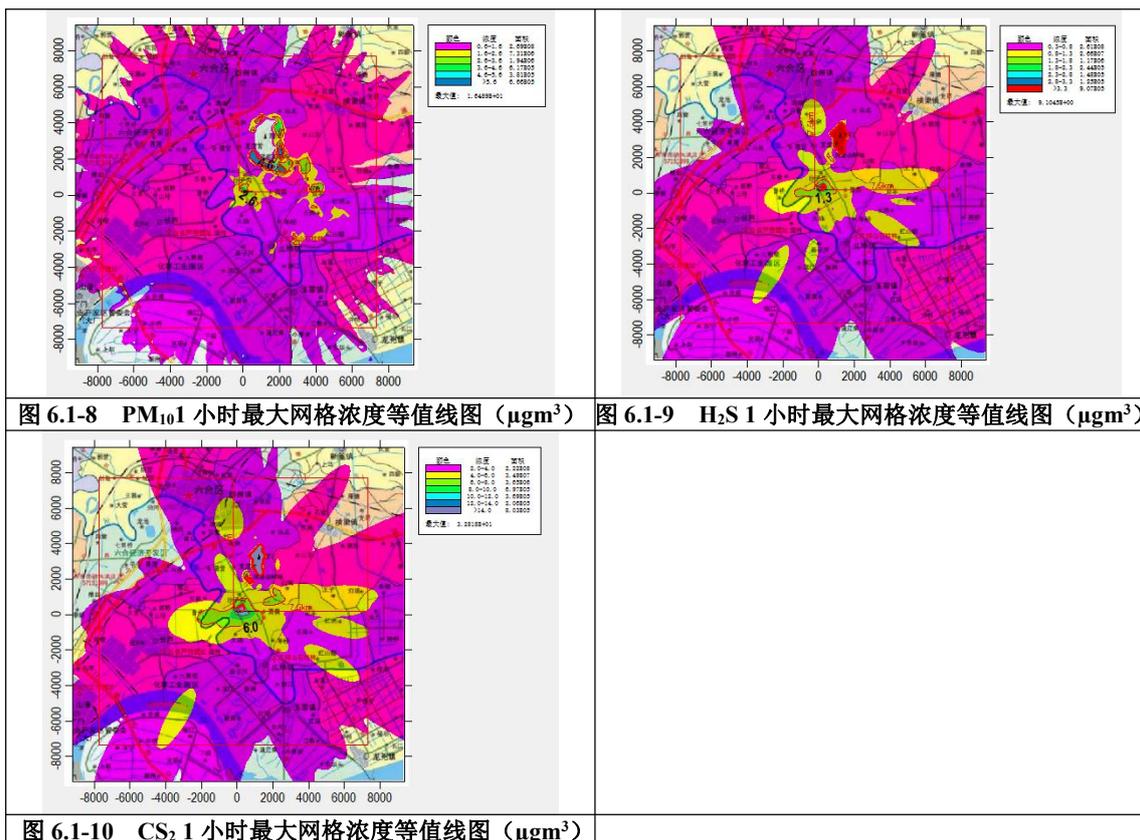


图 6.1-6 SO_2 1 小时最大网格浓度等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

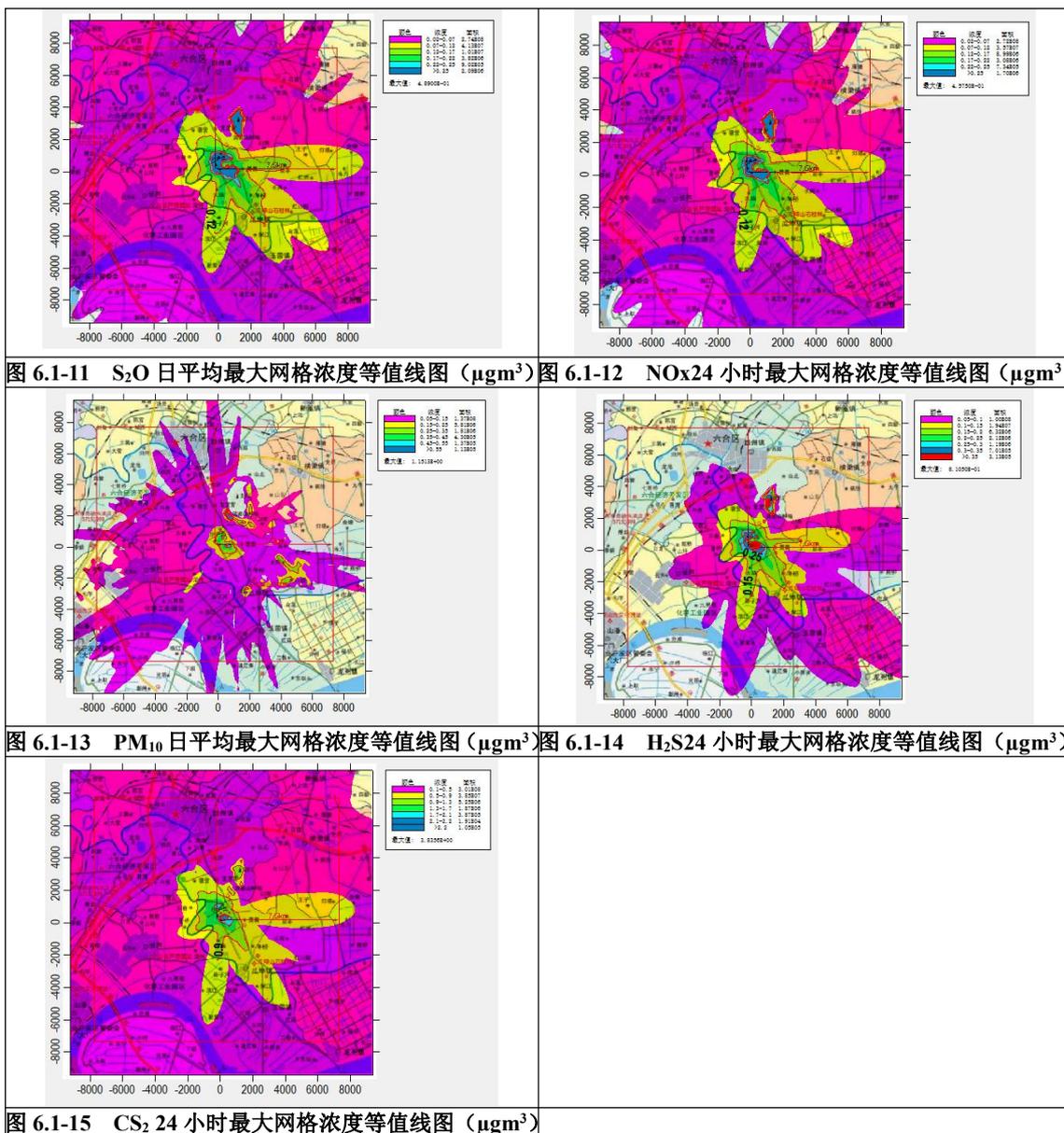
图 6.1-7 NO_x 1 小时最大网格浓度等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



	龙虎营	-384	2801	日平均	0.0764	170409	100	0.08	达标
	陈巷村	-982	342	日平均	0.1327	170823	100	0.13	达标
	项目所在地	354	364	日平均	0.151	170820	100	0.15	达标
	网格点	1037	3342	日平均	0.4575	170311	100	0.46	达标
PM10	砂子沟村	984	287	日平均	0.1846	170418	150	0.12	达标
	烧纸杨	-285	734	日平均	0.2008	170425	150	0.13	达标
	柳庄	1506	-574	日平均	0.146	170114	150	0.1	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	日平均	0.1215	170916	150	0.08	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	日平均	0.1073	171210	150	0.07	达标
	大庙南村	121	-1185	日平均	0.1266	170914	150	0.08	达标
	龙虎营	-384	2801	日平均	0.0752	170429	150	0.05	达标
	陈巷村	-982	342	日平均	0.1218	170507	150	0.08	达标
	项目所在地	354	364	日平均	0.2382	170414	150	0.16	达标
	网格点	1037	3342	日平均	1.1513	170617	150	0.77	达标
硫化氢	砂子沟村	984	287	日平均	0.1452	170306	0	/	达标
	烧纸杨	-285	734	日平均	0.2272	170708	0	/	达标
	柳庄	1506	-574	日平均	0.1176	171120	0	/	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	日平均	0.101	170223	0	/	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	日平均	0.0998	170418	0	/	达标
	大庙南村	121	-1185	日平均	0.1302	171216	0	/	达标
	龙虎营	-384	2801	日平均	0.0606	170623	0	/	达标
	陈巷村	-982	342	日平均	0.1495	171009	0	/	达标
	项目所在地	354	364	日平均	0.3312	170915	0	/	达标
	网格点	1037	3342	日平均	0.4272	170916	0	/	达标
二硫化碳	砂子沟村	984	287	日平均	1.1043	170306	0	/	达标
	烧纸杨	-285	734	日平均	1.7255	170708	0	/	达标
	柳庄	1506	-574	日平均	0.8766	171120	0	/	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	日平均	0.7494	170223	0	/	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	日平均	0.7822	170310	0	/	达标
	大庙南村	121	-1185	日平均	0.9691	171216	0	/	达标
	龙虎营	-384	2801	日平均	0.4514	170623	0	/	达标
	陈巷村	-982	342	日平均	1.128	171009	0	/	达标
	项目所在地	354	364	日平均	4.522	170915	0	/	达标
	网格点	1037	3342	日平均	3.8356	170916	0	/	达标

由上表可知，本项目污染源的所有污染物日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

根据预测结果，绘制出区域出现日平均浓度最大值所对应典型日气象条件下区域浓度等值线图，见图 6.1-11~6.1-15。



3、区域年均浓度分布预测分析

表 6.1-14 出正常排放情况各环境空气敏感点及区域最大浓度点的年平均预测浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的位置。

表 6.1-14 本项目正常工况各污染物排放情况预测结果表（年平均浓度）

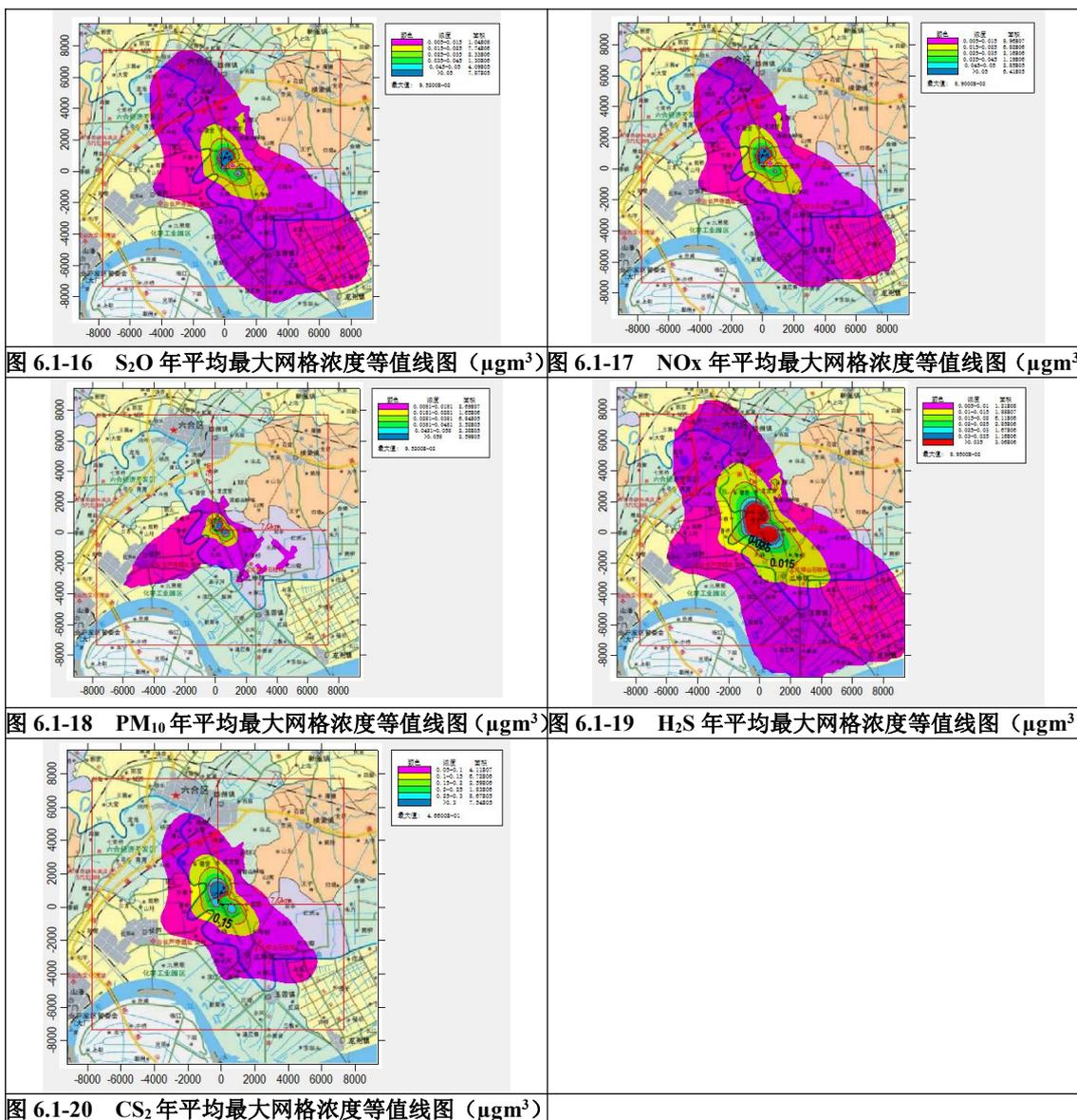
污染物名称	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值/μg/m ³	评价标准/μg/m ³	占标率/%	达标情况
		X	Y					
SO ₂	砂子沟村	984	287	年平均	0.0322	60	0.05	达标
	烧纸杨	-285	734	年平均	0.0564	60	0.09	达标
	柳庄	1506	-574	年平均	0.0278	60	0.05	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	0.0121	60	0.02	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	年平均	0.019	60	0.03	达标
	大庙南村	121	-1185	年平均	0.0152	60	0.03	达标

	龙虎营	-384	2801	年平均	0.0163	60	0.03	达标
	陈巷村	-982	342	年平均	0.0211	60	0.04	达标
	项目所在地	354	364	年平均	0.006	60	0.01	达标
	网格点	1037	3342	年平均	0.0952	60	0.16	达标
NOx	砂子沟村	984	287	年平均	0.0301	50	0.06	达标
	烧纸杨	-285	734	年平均	0.0527	50	0.11	达标
	柳庄	1506	-574	年平均	0.026	50	0.05	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	0.0113	50	0.02	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	年平均	0.0178	50	0.04	达标
	大庙南村	121	-1185	年平均	0.0142	50	0.03	达标
	龙虎营	-384	2801	年平均	0.0152	50	0.03	达标
	陈巷村	-982	342	年平均	0.0197	50	0.04	达标
	项目所在地	354	364	年平均	0.0056	50	0.01	达标
	网格点	1037	3342	年平均	0.089	50	0.18	达标
PM10	砂子沟村	984	287	年平均	0.0273	70	0.04	达标
	烧纸杨	-285	734	年平均	0.0275	70	0.04	达标
	柳庄	1506	-574	年平均	0.0167	70	0.02	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	0.0085	70	0.01	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	年平均	0.0112	70	0.02	达标
	大庙南村	121	-1185	年平均	0.0106	70	0.02	达标
	龙虎营	-384	2801	年平均	0.0055	70	0.01	达标
	陈巷村	-982	342	年平均	0.0137	70	0.02	达标
	项目所在地	354	364	年平均	0.0478	70	0.07	达标
	网格点	1037	3342	年平均	0.0952	70	0.14	达标
硫化氢	砂子沟村	984	287	年平均	0.0202	0	/	达标
	烧纸杨	-285	734	年平均	0.0521	0	/	达标
	柳庄	1506	-574	年平均	0.0195	0	/	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	0.0101	0	/	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	年平均	0.0126	0	/	达标
	大庙南村	121	-1185	年平均	0.0148	0	/	达标
	龙虎营	-384	2801	年平均	0.015	0	/	达标
	陈巷村	-982	342	年平均	0.0235	0	/	达标
	项目所在地	354	364	年平均	0.0274	0	/	达标
	网格点	1037	3342	年平均	0.0616	0	/	达标
二硫化碳	砂子沟村	984	287	年平均	0.1597	0	/	达标
	烧纸杨	-285	734	年平均	0.3977	0	/	达标
	柳庄	1506	-574	年平均	0.1482	0	/	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	0.0765	0	/	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	年平均	0.0978	0	/	达标
	大庙南村	121	-1185	年平均	0.118	0	/	达标
	龙虎营	-384	2801	年平均	0.1129	0	/	达标
	陈巷村	-982	342	年平均	0.1825	0	/	达标
	项目所在	354	364	年平均	0.2349	0	/	达标

	地							
	网格点	1037	3342	年平均	0.466	0	/	达标

由上表可知，本项目污染源的所有污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

根据预测结果，绘制出年均等值线图 6.1-16~6.1-20。



6.1.5 非正常工况下预测结果

表 6.1-15 列出非正常排放情况各环境空气敏感点及区域最大浓度点的预测浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻或日期。

表 6.1-15 本项目非正常工况各污染物排放情况预测结果表（小时平均浓度）

污染物名称	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值/μg/m ³	出现时间	评价标准/μg/m ³	占标率/%	达标情况
		X	Y						
硫化氢	砂子沟村	984	287	1 小时	9.2405	17102409	10	92.4	达标

	烧纸杨	-285	734	1 小时	7.5450	17100508	10	75.4	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	7.2791	17031110	10	72.8	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	4.1162	17031011	10	41.2	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	7.7608	17031109	10	77.6	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	5.4732	17111510	10	54.7	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	6.3319	17122209	10	63.3	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	8.2511	17031808	10	82.5	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	16.6670	17051316	10	166.7	超标
	网格点	1037	3342	1 小时	26.0131	17063003	10	260.1	超标
二硫化碳	砂子沟村	984	287	1 小时	30.0917	17102409	40	75.2	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	26.3287	17100508	40	65.8	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	25.4999	17031110	40	63.7	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	14.7866	17011810	40	37.0	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	26.3085	17031109	40	65.8	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	20.9370	17111510	40	52.3	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	17.9962	17122209	40	45.0	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	30.6825	17031808	40	76.7	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	58.1928	17100413	40	145.5	超标
	网格点	1037	3342	1 小时	173.5189	17063003	40	433.8	超标

根据预测结果可知，非正常工况下，各敏感点处的硫化氢和二硫化碳的贡献浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的一级限值，项目所在地及最大落地浓度点出的贡献浓度超出《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的一级限值，说明非正常工况下会对周边的环境造成一定影响，本评价要求建设单位应加强生产及环保设施运行管理，尽量避免出现废气非正常排放，尤其杜绝废气处理设施处理效率全面降低的极端状况，以期减小非正常排放对周边大气环境的影响。

6.1.6 叠加影响分析

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}、O₃。

(1) 现状不达标因子

当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，可评价区域环境质量的整体变化情况，计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k，k 计算公式如下：

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

经预测，本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值= $0.0041\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；区域削减的 $\text{PM}_{2.5}$ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 $0.04415\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-90.72%，小于-20%，因此区域 $\text{PM}_{2.5}$ 环境质量整体改善。

(2) 现状达标因子

1) 常规因子

本项目常规因子 SO_2 、 NO_2 叠加环境空气质量，环境空气质量数据采用 2017 年的中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据。

2) 特征因子

本项目周边无特征因子 CS_2 排放，故特征因子 CS_2 、 H_2S 、叠加值采用监测值，考虑“新增污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1-16。

由表可知，本项目各污染物 SO_2 、 NO_2 叠加在建项目后污染物浓度均符合相应的环境质量标准， PM_{10} 叠加在建项目后污染物浓度不符合相应的环境质量标准。但是实施削减后预测范围的年平均浓度变化率小于 20%，因此区域环境质量整体改善。

表 6.1-16 本项目正常工况各污染物预测结果叠加背景浓度结果表（小时平均浓度）

污染物名称	预测点	坐标		平均时段	出现时间	本项目最大贡献值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	背景值+拟建项目/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后浓度	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
		X	Y								
硫化氢	砂子沟村	984	287	1 小时	17051309	0.7428	6	6.7428	10	67.43	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	17093012	0.7626	6	6.7626	10	67.63	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	17031110	0.7711	6	6.7711	10	67.71	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	17031110	0.486	6	6.486	10	64.86	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	17031109	0.6717	6	6.6717	10	66.72	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	17122313	0.5773	6	6.5773	10	65.77	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	17122314	0.5699	6	6.5699	10	65.70	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	17031808	0.7187	6	6.7187	10	67.19	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	17100413	1.6498	6	7.6498	10	76.50	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	17040803	2.3809	6	8.3809	10	83.81	达标
二氧化硫	砂子沟村	984	287	1 小时	17051309	5.544	20	25.544	40	63.86	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	17093012	5.6916	20	25.6916	40	64.23	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	17031110	5.7307	20	25.7307	40	64.33	达标
	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	17031110	3.6125	20	23.6125	40	59.03	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	17031109	4.9691	20	24.9691	40	62.42	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	17122313	4.3255	20	24.3255	40	60.81	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	17122314	4.2396	20	24.2396	40	60.60	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	17031808	5.3705	20	25.3705	40	63.43	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	17100413	8.46	20	28.46	40.00	71.15	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	17040803	10.5864	20	30.5864	40	76.47	达标
SO ₂	砂子沟村	984	287	1 小时	17102409	1.2845	19	20.2845	500	4.06	达标
				日平均	170306	0.2347	20	20.2347	150	13.49	达标
				年平均	平均值	0.0322	14	14.0322	60	23.39	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	17100508	1.0422	19	20.0422	500	4.01	达标
				日平均	170827	0.2456	20	20.2456	150	13.50	达标
				年平均	平均值	0.0564	14	14.0564	60	23.43	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	17031110	1.0051	19	20.0051	500	4.00	达标
				日平均	171120	0.1975	20	20.1975	150	13.47	达标

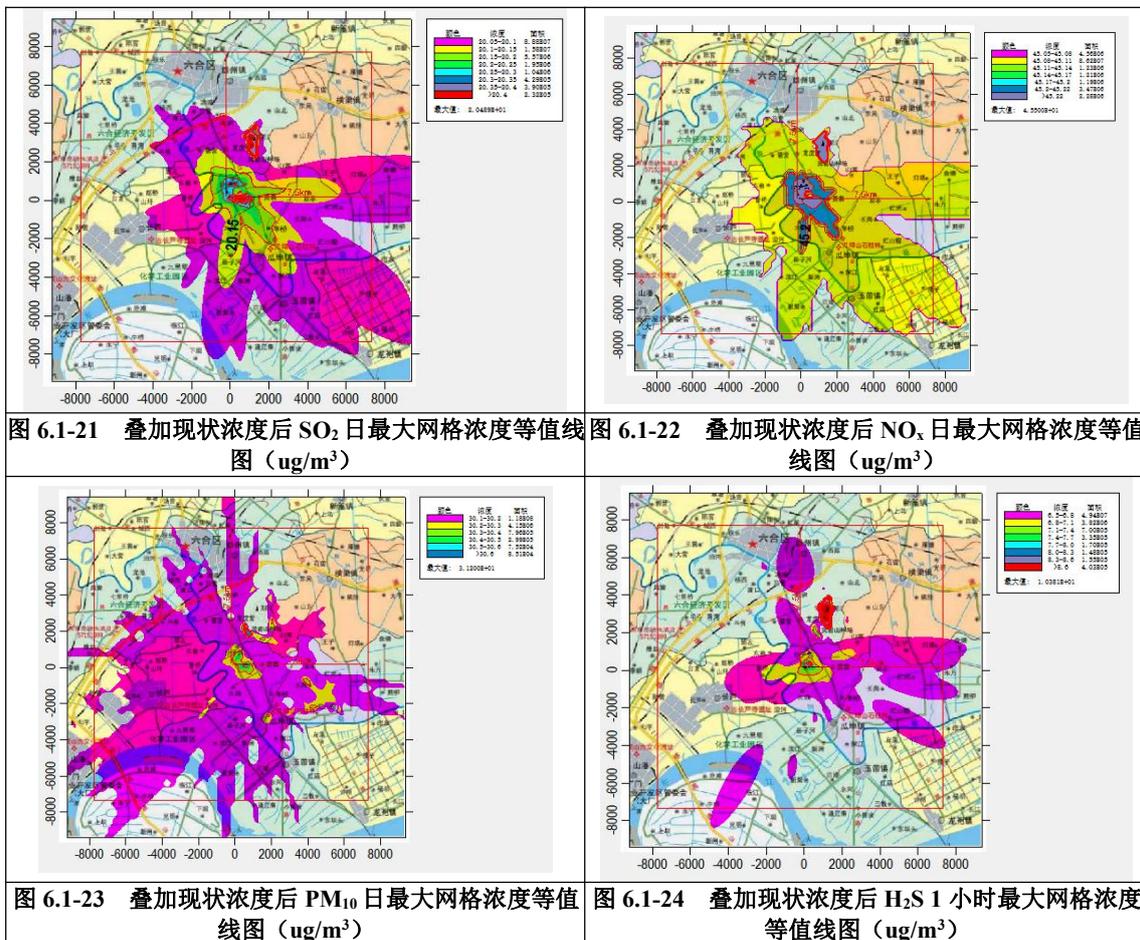
兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

	瓜埠镇初级中学	2350	-2338	年平均	平均值	0.0278	14	14.0278	60	23.38	达标
				1 小时	17031011	0.5686	19	19.5686	500	3.91	达标
				日平均	170223	0.1474	20	20.1474	150	13.43	达标
				年平均	平均值	0.0121	14	14.0121	60	23.35	达标
	瓜埠镇贾裴小学	1461	446	1 小时	17031109	1.0749	19	20.0749	500	4.01	达标
				日平均	170128	0.1815	20	20.1815	150	13.45	达标
				年平均	平均值	0.019	14	14.019	60	23.37	达标
	大庙南村	121	-1185	1 小时	17111510	0.7491	19	19.7491	500	3.95	达标
				日平均	171216	0.1987	20	20.1987	150	13.47	达标
				年平均	平均值	0.0152	14	14.0152	60	23.36	达标
	龙虎营	-384	2801	1 小时	17122209	0.8901	19	19.8901	500	3.98	达标
				日平均	170409	0.0817	20	20.0817	150	13.39	达标
				年平均	平均值	0.0163	14	14.0163	60	23.36	达标
	陈巷村	-982	342	1 小时	17031808	1.1327	19	20.1327	500	4.03	达标
				日平均	170823	0.1419	20	20.1419	150	13.43	达标
				年平均	平均值	0.0211	14	14.0211	60	23.37	达标
	项目所在地	354	364	1 小时	17051316	2.3966	19	21.3966	500	4.28	达标
				日平均	170820	0.1615	20	20.1615	150	13.44	达标
				年平均	平均值	0.006	14	14.006	60	23.34	达标
	网格点	1037	3342	1 小时	17063003	9.8412	19	28.8412	500	5.77	达标
		1037	2842	日平均	170311	0.4893	20	20.4893	150	13.66	达标
287		842	年平均	平均值	0.0952	14	14.0952	60	23.49	达标	
NOx	砂子沟村	984	287	1 小时	17102409	1.2011	32	33.2011	250	13.28	达标
				日平均	170306	0.2195	45	45.2195	100	45.22	达标
				年平均	平均值	0.0301	39.5	39.5301	50	79.06	达标
	烧纸杨	-285	734	1 小时	17100508	0.9746	32	32.9746	250	13.19	达标
				日平均	170827	0.2296	45	45.2296	100	45.23	达标
				年平均	平均值	0.0527	39.5	39.5527	50	79.11	达标
	柳庄	1506	-574	1 小时	17031110	0.9399	32	32.9399	250	13.18	达标
				日平均	171120	0.1847	45	45.1847	100	45.18	达标
				年平均	平均值	0.026	39.5	39.526	50	79.05	达标
瓜埠镇初级中学	2350	-2338	1 小时	17031011	0.5317	32	32.5317	250	13.01	达标	

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

				日平均	170223	0.1378	45	45.1378	100	45.14	达标
				年平均	平均值	0.0113	39.5	39.5113	50	79.02	达标
瓜埠镇贾裴小学	1461	446		1 小时	17031109	1.0051	32	33.0051	250	13.20	达标
				日平均	170128	0.1697	45	45.1697	100	45.17	达标
				年平均	平均值	0.0178	39.5	39.5178	50	79.04	达标
大庙南村	121	-1185		1 小时	17111510	0.7005	32	32.7005	250	13.08	达标
				日平均	171216	0.1858	45	45.1858	100	45.19	达标
				年平均	平均值	0.0142	39.5	39.5142	50	79.03	达标
龙虎营	-384	2801		1 小时	17122209	0.8323	32	32.8323	250	13.13	达标
				日平均	170409	0.0764	45	45.0764	100	45.08	达标
				年平均	平均值	0.0152	39.5	39.5152	50	79.03	达标
陈巷村	-982	342		1 小时	17031808	1.0591	32	33.0591	250	13.22	达标
				日平均	170823	0.1327	45	45.1327	100	45.13	达标
				年平均	平均值	0.0197	39.5	39.5197	50	79.04	达标
项目所在地	354	364		1 小时	17051316	2.241	32	34.241	250	13.70	达标
				日平均	170820	0.151	45	45.151	100	45.15	达标
				年平均	平均值	0.0056	39.5	39.5056	50	79.01	达标
网格点	1037	3342		1 小时	17063003	9.2021	32	41.2021	250	16.48	达标
	1037	2842		日平均	170311	0.4575	45	45.4575	100	45.46	达标
	287	842		年平均	平均值	0.089	39.5	39.589	50	79.18	达标

根据预测结果，绘制出叠加现状浓度后，区域出现日、年平均浓度最大值所对应典型日气象条件下区域浓度等值线图，见图 6.1-21~6.1-24。



6.1.7 恶臭污染物预测评价

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），本项目恶臭气体排入大气环境质量标准的二类区，应该执行二级标准。

本项目恶臭污染物主要涉及了二硫化碳、硫化氢等无组织排放，采用 AERMOD 模式预测了评价区域内的最大落地浓度贡献值。表 6.1-17 给出了恶臭污染物厂界标准、嗅阈值和预测得到的小时最大落地浓度值。

表 6.1-17 恶臭污染物评价标准和小时最大落地浓度值

污染物	厂界标准值 (ug/m ³)	嗅阈值 (ug/m ³)	最大小时浓度 (ug/m ³)	是否达标
硫化氢	600	7.6	2.3809	达标
二硫化碳	3000	20	10.5864	达标

根据计算结果，二硫化碳、硫化氢恶臭气体污染物浓度都低于其相应的恶臭污染物厂界标准值和相应的嗅阈值。可见，项目产生的恶臭气体浓度较低，不会造成恶臭影响，对周围大气环境影响较小。

6.1.8 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的进一步预测模型计算结果，本项目所有污染源贡献浓度未超过环境质量短期浓度标准值，故本项目不设置大气环境保护距离。

6.1.9 大气环境影响评价结论

1、小结

- (1) 本项目新增各污染源的各项污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$;
- (2) 本项目新增污染源的污染物正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$;
- (3) 本项目所在区域为不达标区。

现状不达标因子：PM₁₀ 年均浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

现状达标因子：本项目 CS₂、H₂S、二氧化硫、NO_x 等因子叠加后污染物浓度均符合相应的大气环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

2、污染物排放量核算结果

本项目大气污染物核算结果见表 6.1-19~6.1-20。

表 6.1-18 本项目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	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	FQ-01 WSA 排气筒	SO ₂	29.654	2.618	21.995
2		NO _x	27.719	2.448	20.56
3		H ₂ S	1.113	0.098	0.826
4		CS ₂	6.102	0.539	4.526
5	FQ-02 CAP 排气筒	H ₂ S	35.823	3.498	29.384
6		CS ₂	311.931	30.460	276.962
主要排放口合计	SO ₂				21.995
	NO _x				20.560
	H ₂ S				30.210

	CS ₂				281.488
一般排放口					
7	FQ07-01	粉尘	30	0.225	6.3
8	FQ05-01	H ₂ S	4.762	0.333	2.8
		CS ₂	2.381	0.167	1.4
一般排放口合计	粉尘				6.3
	H ₂ S				2.8
	CS ₂				1.4
有组织排放总计					
有组织排放合计	SO ₂				21.995
	NO _x				20.56
	粉尘				6.3
	H ₂ S				32.542
	CS ₂				283.588

表 6.1-19 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	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/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
纺丝车间	纺丝	H ₂ S	加强管理与检修、通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	0.06	0.251
		CS ₂			3.0	1.147
原液车间	配液	H ₂ S	加强管理与检修、通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	0.06	0.011
		CS ₂			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	3.0
酸站	酸站	H ₂ S	加强管理与检修、通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	0.06	0.107
		CS ₂			3.0	0.077
		粉尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.05
储罐区	存储	CS ₂	加强管理与检修、通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	3.0	0.04

3、大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-21。

表 6.1-20 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input 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 (SO ₂ NO ₂ PM ₁₀) 其他污染物 (CS ₂ 、H ₂ S)	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	(2017) 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 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 checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> D <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 checked="" type="checkbox"/>		边长= 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO ₂ NO ₂ 、PM ₁₀ 、CS ₂ 、H ₂ S 等)			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 () h		C _{本项目} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO ₂ 、烟尘、NO _x 、CS ₂ 、H ₂ S、HF、HCl、重金属、烟气黑度)		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：(粉尘、CS ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		监测点位数 (4)		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	/						
	污染源年排放量	SO ₂ (21.995) t/a	NO _x (20.56) t/a	颗粒物 (6.3) t/a	VOCs () t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项								

6.2 地表水环境影响分析

本项目为水污染影响型三级 B 评价，故不需要进行预测。

评价内容包括：

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价：本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，本项目废水排放量约为 6876t/d，废水中特征因子主要为硫化物、总锌、COD、SS 等，经分质分类收集后进入法伯耳污水处理厂集中处理，处理后的尾水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准后经南京化工园区排口排入长江。

法伯耳污水处理厂出水水质设有自动在线监测装置，监测因子：COD、氨氮和总磷，24 小时连续监测，并和环保部门联网，一旦水质超标，则关闭排口，禁止未达标废水的排放。法伯耳污水处理厂达标废水的受纳水体为长江，水质状态良好，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

(2) 接管可行性论述：根据法伯耳污水处理厂提供的资料，目前法伯耳污水处理厂实际处理能力约 4.1 万 t/d，实际处理量约为 2.19 万 t/d，本项目建成后全厂废水排放量为 6876t/d，本项目投运后，法伯耳塘污水处理厂剩余处理能力为 36.20%，故法伯耳污水处理厂有能力接纳本项目产生的污水。因此本项目废水经污水处理厂处理达标后排入长江，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-1。

表 6.2-1 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	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查时期	
		已建 <input checked="" 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"/>
	受影响水体环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" 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"/>	数据来源 排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" 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"/>
		数据来源 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 type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子			
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类			
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	评价因子	pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input 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 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input 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水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" 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 checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	
		COD	300		192.549	
		SS	200		168.481	
		氨氮	5		1.069	
		S ²⁻	2		1.203	
Zn ²⁺	0.44		4.814			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量 (t/a)	
	()	()	()	()	()	
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 type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				

监测计划	环境质量	<input checked="" type="checkbox"/>	污染源	<input checked="" type="checkbox"/>
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	(排污口上游 500m、排污口下游 2000m、排污口下游 4000m)		(总排口)
	监测因子	(COD、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、锌)		(COD、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、锌)
污染物排放清单	污染物名称	排放量 (t/a)		
	COD	192.549		
	SS	168.481		
	氨氮	1.069		
	S ²⁻	1.203		
	Zn ²⁺	4.814		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 场址所在区域水文地质条件

6.3.2 水文地质调查与评价

1、区域地层情况

根据项目场地工程地质勘查报告，本场地地基土层在钻探深度范围内自上而下可分为 6 层，现将各土层特征分述如下：

①素填土：灰黄-灰色，松散，结构紊乱，土质不均匀，以粘土为主，层底标高 4.33~6.96m，层厚 0.3~1.90m；

②-1 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑性，高压缩性，含有机质，夹粉土、粉砂薄层、无摇震反应，稍有光泽，韧性中，干强度中。层底标高 -10.74~4.34m，层厚 1.10~11.70m；

②-2 粉土夹粉砂：灰色，中密，很湿，中压缩性，夹粉砂、细砂，含云母碎片，土质不均匀，干强度低，韧性低，摇震反应迅速，无光泽。层底标高-4.33~6.96m，层厚 0.3~1.90m；

②-3 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，含有机质、夹粉土、粉砂薄层，砂，无摇震反应，稍有光质，干强度中，韧性中，高压缩性。层底标高-16.90~1.14m，层厚 0.50~11.60m；

②-4 粉砂夹粉土：灰色，中密，很湿，中压缩性，夹粉土、细砂，含有机质及云母碎片，土质不均匀。层底标高-13.57~9.30m，层厚 1.30~10.10m；

②-5 粉砂：灰色，中密，中压缩性，含有机质及云母碎片，夹粉土、细砂，土质不均匀。层底标高-20.17~-15.54m，层厚 2.90~9.80m；

②-6 粉质粘土：灰色，软塑，中压缩性，含有机质、无摇震反应，切面稍有光泽，干强度中，韧性中，局部夹淤泥质粉质粘土。层顶埋深 22.00~26.70m，该层未揭穿。

2、地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、裂隙水岩溶水三种主要类型。对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碎屑岩类裂隙含水岩组及碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。各个水文地质单元上不尽相同，碎屑岩以泥质凝灰岩为主，构造裂隙不太发育，富水性较差。松散岩类孔隙水是该地区的主要地下水类型。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据地勘资料和项目污水池（站）的规模，本次评价主要考虑由松散岩类含水层组作为储存介质的空隙潜水。根据水质结果以及舒卡列夫水化学分类法，分析得出，研究区地下水类型为 $\text{SO}_4\text{Mg}\cdot\text{Ca}$ 型水。

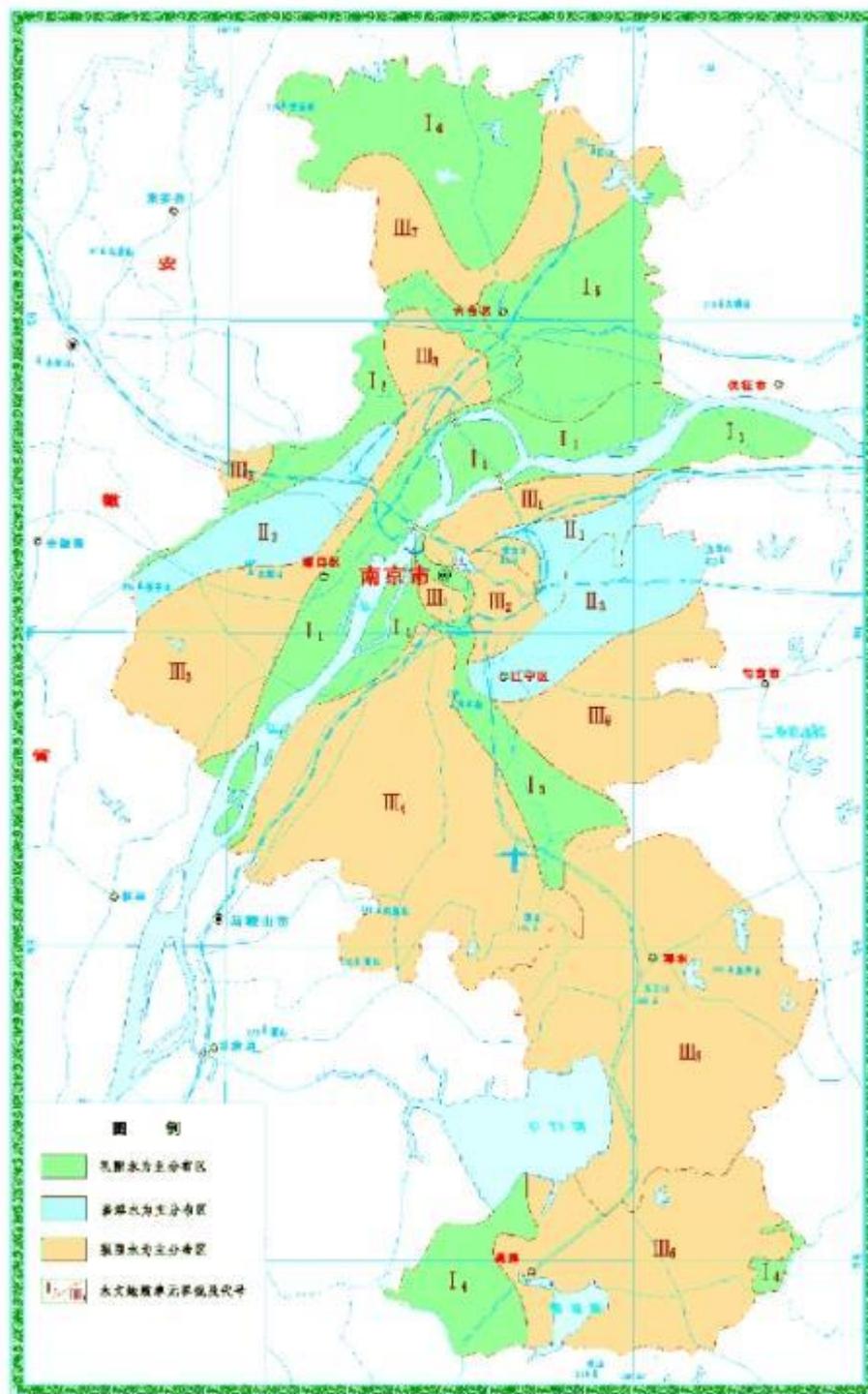


图 6.3-1 南京市地下水类型及水文地质单元

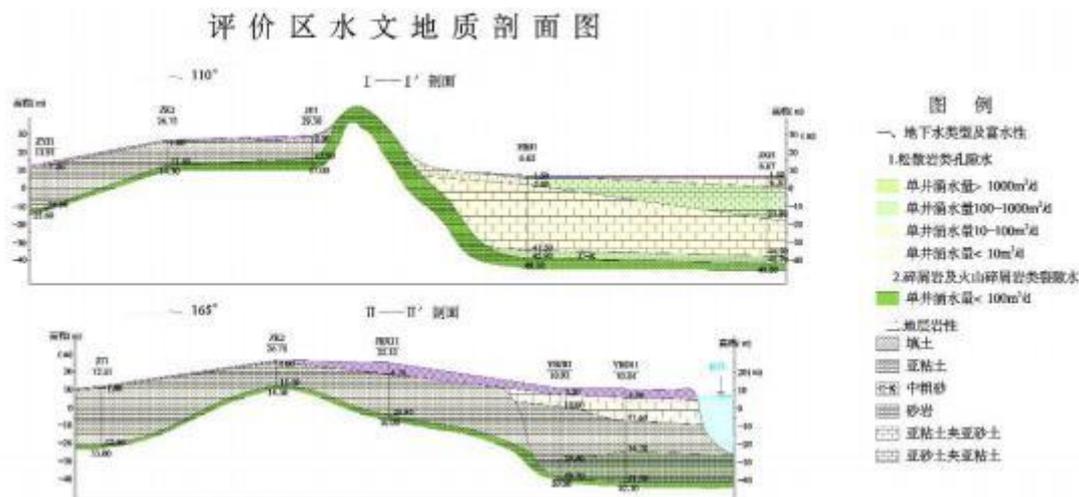


图 6.3-2 评价区水文地质剖面图

3、区域地下水水位动态变化规律

(1) 潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

(2) 微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

4、地下水补径排关系

区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，降雨量平均值为 1106.5mm/a，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减小，地下水位下降(图 6.2-3)。从图中可以看出，降水量较高时，地下水位也上升较大，但存在滞后关系，滞后时间约 1~2 个月。

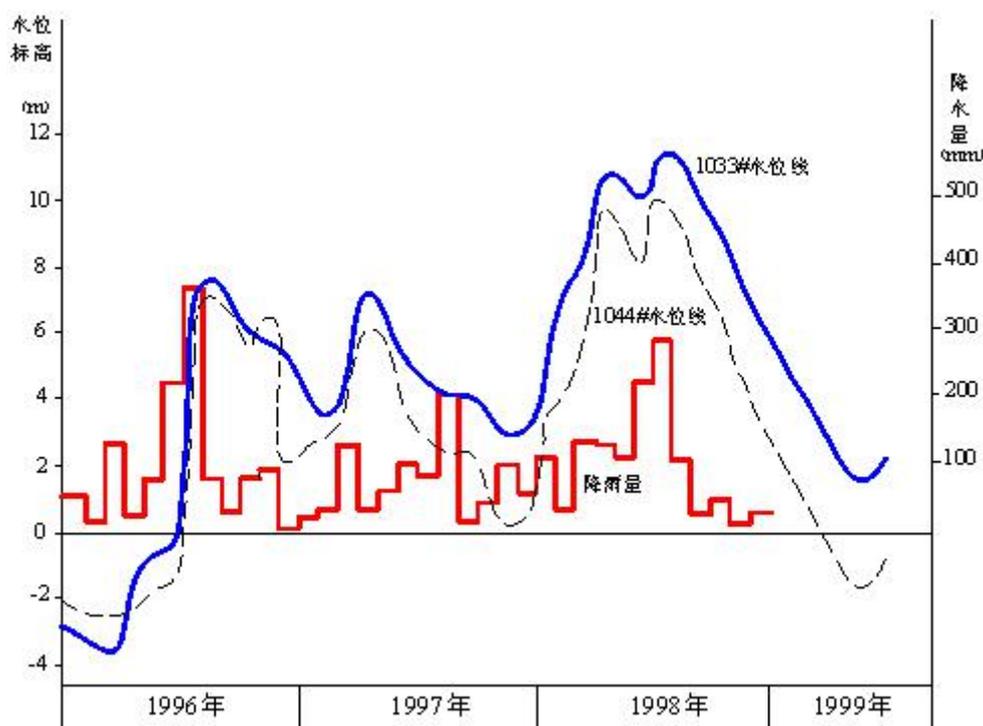


图 6.3-3 区域地下水位与降水量的关系

排泄方式包括蒸发，气象资料显示，水面蒸发量为 984mm/a，但地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，研究区地下水位埋深为 1.2~2m，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，本研究取 1.5m，在实际情况中地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘和河流排泄。根据资料表明，南京江北地区地下水位常年高于长江水位，所以本项目内地下水排泄的主要渠道是向长江、滁河排泄。

6.3.3 预测范围

本项目位于南京市六合区，评价区内交通便利，铁路、公路、水路运输发达，厂区西侧为滁河，其余三侧除部分道路外均为企业。根据南京法伯耳纺织有限公司位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 6 km²。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应小于 6km²，即地下水环境评价范围满足导则。

6.3.4 预测方案

泄漏污染物浓度按最不利情况考虑，即进水水质浓度。根据导则要求，预测因子按不同类别污染物中标准指数从大到小进行选择，本次模拟选取的主要污染因子为 COD、锌离子，泄漏浓度采用生产、污水处理过程中的最高浓度。

6.3.5 预测模式

根据厂区所处的水文地质特征，本次溶质运移模型概化为一维连续点源模型。

一维半无限长多孔介质模型，假设泄漏点浓度为定浓度边界，污染物向地下水下游方向扩散运移。其公式为：

$$erfc(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

式中：

x: 为距注入点的距离，报告中指距离污水处理站的距离（m）；

t: 时间（d）；

c: t 时刻 x 处的示踪剂浓度（g/L）；

c₀: 注入示踪剂浓度（g/L）；

u: 为水流速度（m/d）；

DL: 纵向弥散系数（m²/d），相应于模型中的；

erfc(): 余误差函数，

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

6.3.6 预测相关参数选取

（1）污染物泄漏源强

本次预测选取 COD 和锌为预测因子，选择生产过程中的 COD 和锌最高产生浓度为 2000mg/L 和 25mg/L，泄漏源强位于废水处理设施区域，考虑连续泄漏。

（2）预测时段

本次预测期定为 100 天、1000 天及 1500 天。

（3）情景设置

正常状况下，废水收集管网、储罐区、生产装置区等无泄漏，且企业已根据相关要求进行了防渗，故本次评价不进行正常状况情景下的预测。

考虑最不利情况，泄漏点选择收集管道最靠近地下水流向下游的位置，泄漏面积为废水收集管道全管径破裂（因为本项目废水经收集后由酸性管网和碱性管网输送至南京法伯耳污水处理厂集中处理，厂区内不设置废水处理设施，管网上设置有流量计，破裂后会有流量监测显示，能及时发现渗漏情况），连续长期泄漏。

(4) 水文地质参数

根据区域水文地质资料可知，地下水流速为 0.0092m/d，渗透系数为 1m/d，孔隙度 0.4，纵向弥散系数取值为 0.02m²/d，水力坡度 0.0063。

(5) 预测结果

连续泄漏不同时间下游不同距离处 COD、锌离子浓度见表 6.3-1 及表 6.3-2。

表 6.3-1 连续泄漏不同时间下游不同距离处 COD 浓度（单位 mg/L）

时间（天） 距离（m）	100d贡献值	100d叠加值	1000d贡献值	1000d叠加值	1500d贡献值	1500d叠加值	标准*
10	0.013	13.813	1422.54	1436.34	1984.28	1998.08	20
20	0	13.8	157.86	171.66	687.77	701.57	20
30	0	13.8	1.96	15.76	64.9	78.7	20
33.7	0	13.8	0.21	14.01	18.6	32.4	20
50	0	13.8	1.4×10 ⁻⁷	13.8	0.0064	13.8064	20
100	0	13.8	0	13.8	0	13.8	20

注：参照地表水 III 类标准。

表 6.3-12 连续泄漏不同时间下游不同距离处锌离子浓度（单位 mg/L）

时间（天） 距离（m）	100d贡献值	100d叠加值	1000d贡献值	1000d叠加值	1500d贡献值	1500d叠加值	标准*
10	0.00025	0.00925	12.45640	12.4654	17.4857	17.4947	1.0
20	0	0.009	2.1965	2.2055	6.421	6.43	1.0
25.6	0	0.009	0.0064	0.0154	0.9418	0.9508	1.0
30	0	0.009	1.3×10 ⁻⁹	0.009	0.00401	0.01301	1.0
50	0	0.009	0	0.009	5.2×10 ⁻⁵	0.009052	1.0
100	0	0.009	0	0.009	0	0.009	1.0

注：参照地表水 III 类标准，锌的检出限为 0.009mg/L。

①本项目建设区地下基础之下第一土层为粘土层，渗透性能较差，弥散系数较小。根据预测结果，在连续泄漏情况下，浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。根据预测结果，连续泄漏 1500d 时，下游方向 COD 和锌离子最近达标范围分别为 33.6m 和 25.6m。根据项目所在地水文地质特征，本项目所在区域地下水流向基本成 NE-SW 流向，本项目所在地下游 33.6m 范围内无敏感地下水保护目标，因此建设项目废水收集系统发生渗漏的条件下，1500d 内对周围地下水影响范围较小。

②对深层地下水的污染影响

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。

6.3.7 小结

(1) 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，建设项目属于 II 类项目，地下水环境影响评价级别为三级评价，评价区范围为 6km²。

(2) 污染源强计算确定了污染物评价因子为高锰酸盐指数、锌离子。

(3) 地下水环境现状评价：本次地下水现状监测在项目场址及周边共布设了 3 个水质监测点，以了解项目区及周边地下水水质状况。水质监测结果表明，本区域地下水综合类别为 V 类，V 类指标为溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐。

(5) 地下水环境影响预测

① 污染物模拟预测结果显示：1500d 后项目所在地的高锰酸盐指数、锌离子污染物最大迁移距离分别为 33.6m 和 25.6m，在范围内无敏感地下水保护目标，对地下水环境影响较小。

② 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；二是研究区地层以粉质粘土为主，透水性小且吸附力强，污染物在其中迁移缓慢。

6.4 声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声源强分析

本项目主要噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，噪声源产生情况详见表 4.6-6。

6.4.2 噪声传播预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

① 单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (1) 计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

6.4.3 噪声预测结果与评价

根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，影响预测结果及叠加本底值后结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 厂界噪声预测值（单位：dB（A））

点位	贡献值	昼间			夜间		
		本底值	预测叠加值	达标状况	本底值	预测叠加值	达标状况
N1	28.6	57.60	57.61	达标	45.7	45.78	达标
N2	30.1	56.60	56.61	达标	44.4	44.56	达标
N3	35.4	55.7	55.74	达标	44.5	45.00	达标
N4	40.2	56.4	56.50	达标	43.3	45.03	达标
N5	36.4	55.6	55.65	达标	43.7	44.44	达标
N6	30.5	57.3	57.31	达标	43.7	43.90	达标

从上表可以看出：

• 叠加本底噪声后厂界噪声昼间为 55.74~57.61dB(A)，各评价点噪声值均符合 GB12348-2008 中 3 类区昼间噪声标准限值。

•叠加本底噪声后厂界噪声夜间为 43.90~45.78dB(A)，各评价点噪声值均符合 GB12348-2008 中 3 类区夜间噪声标准限值。

上述分析可知，本项目建成后各点噪声预测值昼夜间均达到均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 处置方式

本项目固体废物主要有：废纤维、废黏胶、杂质、废碱纤、废包装材料等，公辅工程依托现有设施，故废活性炭、实验室废弃物、废含油手套抹布、废石棉、废催化剂等物质等将不新增产生量。全厂固体废物的处理处置方式具体详见表 6.5-1。

表 6.5-1 全厂固体废物利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处置利用方式	处置利用单位
1	废纤维	原液车间、酸站	一般固废	/	/	70	综合利用	外售综合利用
2	杂质	原液车间	一般固废	/	/	70	焚烧处理	委托南京艾苏成环保科技有限公司焚烧处置
3	废黏胶	原液车间	一般固废	/	/	140		
4	废碱纤	原液车间	危险废物	HW35	900-399-35	45	填埋	委托南京绿环废物处置中心安全填埋
5	废包装材料	生产	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	焚烧	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置
6	废活性炭	尾气处理	危险废物	HW49	900-039-49	50		
7	实验室废弃物	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.5		
8	废含油手套抹布	生产	危险废物	/	/	5		
9	废机油	检修	危险废物	HW08	900-214-08	12	综合利用	委托南京卓越环保科技有限公司
10	废离子交换树脂	软水制备	危险废物	HW13	900-015-13	10	焚烧	委托单位南京中联水泥有限公司
11	废石棉	检修	危险废物	HW36	900-032-36	0.5	填埋	委托南京绿环废物处置中心安全填埋
12	废催化剂	湿法硫酸	危险废物	HW50	261-173-50	6	焚烧	委托单位南京中联水泥有限公司
13	废密封剂	WSA 锅炉	危险废物	HW13	900-014-13	0.07	焚烧	委托单位南京中联水泥有限公司
14	废日光灯管	日常生产	危险废物	HW29	900-023-29	1.0	综合利用	委托宜兴市苏南固废处理有限公司综合利用

								用
15	废铅酸电池	叉车维修	危险废物	HW49	900-044-49	10	综合利用	委托江苏嘉汇再生资源利用有限公司综合利用

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，均得到了有效处置，处置措施可行。

6.5.2 环境影响分析

6.5.2.1 收集过程环境影响分析

拟建项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后，可避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。其中，危险固废收集过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

6.5.2.2 贮存、运输过程环境影响分析

1、选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，现有项目危废暂存场位于厂区北侧，该地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，不属于溶蚀区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。因而，现有项目危废暂存场选址可行。

2、贮存能力分析

本项目危废库面积约为 160m²，高度 4.5m，各类危废拟根据性状采用包装桶或衬塑袋包装并用木架托盘暂存，可堆叠暂存，平均单位面积暂存能力以 2 吨计，则初步计算最大暂存量约为 320 吨。本项目危险固废合计约 117.95t/a，转运周期按三个月计，则最大暂存量约为 40 吨。

因此，在拟定转移周期及贮存方式下，拟建项目危废暂存场可以满足危废暂存需要。

3、环境影响分析

本项目危废暂存库需采取防腐防渗措施，并设置导流沟、收集池，污泥和废液渗滤液日常情况下渗漏少，正常情况不会对区域土壤、地下水产生影响。

固体废物尤其是危险固废，运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，避免发生散落、泄漏等情况。厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，周边也不涉及其它敏感点。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的专用运输工具。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

6.5.2.3 处置过程环境影响分析

项目产生的蒸发浓缩处理废渣（液）、废包装物等拟委托有资质单位进行焚烧处置，水处理污泥拟委托有资质单位进行填埋处置，其处置过程对环境的影响在可控范围内。生活垃圾由环卫部门处理处置，该处理方式为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

综上，拟建项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.6 环境事故风险分析

6.6.1 预测模型选取及相关参数

综合考虑事故情况下有毒有害物质泄漏的源强、发生的概率以及应急反应时间，本次环评计算最大可信事故发生时（即储罐区 CS₂ 泄漏时）产生的毒害物质在大气中的扩散影响情况。

1、预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_i$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，本项目环境风险事故涉及的 CO 烟团为轻质气体，初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，选取 AFTOX 模型；CS₂ 理查德森数大于 1/6，为重质气体，选取 SLAB 模型。

2、预测范围

本项目评价范围为 5000m，因此本项目预测范围设置为 5000m，分辨率设置为 50m 间距。

3、预测模型相关参数

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，建设项目周围 1km 均为工业企业或空置规划工业用地；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一级评价需选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

本项目大气风险预测模型主要参数表见表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118.876646	
	事故源纬度/(°)	32.279999	
	事故源类型	储罐泄漏、黄化工序发生泄漏及火灾、爆炸等次生/伴生污染	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.56
	环境温度/°C	25	16
	相对湿度/%	50	73
	稳定度	F	E
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90	

评价标准见表 6.6-2。

表 6.6-2 风险评价标准

名称	CAS号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
CS ₂	75-15-0	1500	500
CO	630-08-0	380	95

6.6.2 二硫化碳储罐泄漏影响结果分析

(1) 计算结果

① 最不利气象条件

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件下，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果见表 6.6-3、表 6.6-4 及图 6.6-1。各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 6.6-5。

表 6.6-3 最不利气象条件轴线各点的最大浓度值一览表

距离 (m)	浓度出现时间	高峰 浓度	出现时间	质心浓度
	(min)	(mg/m ³)	(min)	(mg/m ³)
10	7.8136	64.352	7.8136	90595
110	10.949	2103.4	10.949	9056.6
210	14.091	2112.9	14.091	4073.8
310	17.67	1803.6	16.67	2204.8
410	18.831	1481.1	18.831	1481.1
510	20.838	1093.5	20.838	1093.5
610	22.741	852.06	22.741	852.06
710	24.563	688.14	24.563	688.14
810	26.32	571.34	26.32	571.34
910	28.023	482.71	28.023	482.71
1010	29.68	414.3	29.68	414.3
1110	31.299	359.43	31.299	359.43
1210	32.883	315.83	32.883	315.83
1310	34.436	278.73	34.436	278.73
1410	35.96	248.39	35.96	248.39
1510	37.459	223.06	37.459	223.06
1610	38.936	200.68	38.936	200.68
1710	40.392	181.74	40.392	181.74
1810	41.828	165.68	41.828	165.68
1910	43.246	151.44	43.246	151.44
2010	44.647	138.65	44.647	138.65
2110	46.033	127.52	46.033	127.52
2210	47.404	117.83	47.404	117.83
2310	48.76	109.36	48.76	109.36
2410	50.105	101.37	50.105	101.37
2510	51.438	94.186	51.438	94.186
2610	52.758	87.785	52.758	87.785
2710	54.067	82.086	54.067	82.086
2810	55.366	77.005	55.366	77.005
2910	56.654	72.431	56.654	72.431
3010	57.933	67.973	57.933	67.973
3110	59.204	63.916	59.204	63.916
3210	60.465	60.231	60.465	60.231

3310	61.718	56.885	61.718	56.885
3410	62.962	53.848	62.962	53.848
3510	64.199	51.088	64.199	51.088
3610	65.428	48.575	65.428	48.575
3710	66.65	46.104	66.65	46.104
3810	67.866	43.774	67.866	43.774
3910	69.076	41.62	69.076	41.62
4010	70.278	39.632	70.278	39.632
4110	71.474	37.796	71.474	37.796
4210	72.664	36.103	72.664	36.103
4310	73.848	34.54	73.848	34.54
4410	75.026	33.096	75.026	33.096
4510	76.198	31.761	76.198	31.761
4610	77.366	30.438	77.366	30.438
4710	78.529	29.154	78.529	29.154
4810	79.687	27.95	79.687	27.95
4910	80.84	26.823	80.84	26.823
5010	81.988	25.767	81.988	25.767

表 6.6-4 超过阈值的最大轮廓线浓度值一览表

阈值 (mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
500	50	886	116	360
1500	80	381	58	160

表 6.6-5 最不利 CS₂ 泄漏后对各关心点处 CS₂ 浓度随时间变化表 (mg/m³)

名称	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
砂子沟村	6.82E-13	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.81E-13	6.82E-13	3.49E-13
烧纸杨	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
柳庄	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇初级中学	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇贾裴小学	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庙北村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙虎营	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠圣宅花园	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴花园	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

2010	22.681	46.918	22.681	46.918
2110	23.316	42.901	23.316	42.901
2210	23.946	39.457	23.946	39.457
2310	24.57	36.499	24.57	36.499
2410	25.19	33.828	25.19	33.828
2510	25.806	31.369	25.806	31.369
2610	26.417	29.195	26.417	29.195
2710	27.024	27.276	27.024	27.276
2810	27.628	25.58	27.628	25.58
2910	28.227	24.064	28.227	24.064
3010	28.824	22.591	28.824	22.591
3110	29.417	21.258	29.417	21.258
3210	30.007	20.051	30.007	20.051
3310	30.594	18.96	30.594	18.96
3410	31.177	17.974	31.177	17.974
3510	31.758	17.079	31.758	17.079
3610	32.336	16.242	32.336	16.242
3710	32.912	15.427	32.912	15.427
3810	33.484	14.675	33.484	14.675
3910	34.055	13.981	34.055	13.981
4010	34.623	13.342	34.623	13.342
4110	35.188	12.753	35.188	12.753
4210	35.752	12.21	35.752	12.21
4310	36.313	11.709	36.313	11.709
4410	36.872	11.244	36.872	11.244
4510	37.43	10.776	37.43	10.776
4610	37.985	10.335	37.985	10.335
4710	38.539	9.9215	38.539	9.9215
4810	39.091	9.5348	39.091	9.5348
4910	39.641	9.173	39.641	9.173
5010	40.19	8.8345	40.19	8.8345

表 6.6-7 超过阈值的最大轮廓线浓度值一览表

阈值 (mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
500	10	510	40	210
1500	10	230	22	110

表 6.6-8 CS₂ 泄漏后对各关心点处 CS₂ 浓度随时间变化表 (mg/m³)

名称	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
砂子沟村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
烧纸杨	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
柳庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇初级中学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇贾裴小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庙北村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙虎营	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

瓜埠圣宅花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 6.6-2 超过阈值的最大影响区域分布图

(2) 小结

①在最不利气象条件下，CS₂ 毒性终点浓度-1 (500mg/m³) 超出最大距离是 886m，超出大气毒性终点浓度-2 (1500mg/m³) 最大距离是 381m。在终点浓度-1 范围内有砂子沟村、烧纸杨、瓜埠圣宅花园、贾裴花园、大庙北村等居民点存在。故当事故发生后，应根据监测到的最大落地浓度情况，采取相应的措施。当出现半致死浓度时，应立即疏散该范围内人群疏散；当出现超环境质量标准浓度时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施。一旦发生泄漏导致该类次伴生事故，出现半致死浓度范围，应在第一时间通知该范围内人群，并立即组织影响范围内的群众进行疏散，防止造成人员中毒、伤害事故。日常工作中企业应加强相关化学品的安全贮存杜绝事故发生，也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

②在最常见气象条件下，CS₂ 毒性终点浓度-1 (500mg/m³) 超出最大距离是 510m，超出大气毒性终点浓度-2 (1500mg/m³) 最大距离是 230m。在常见气象条件下，二硫化碳储罐泄漏 CS₂ 挥发扩散，各关心点 CS₂ 浓度均未超出大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1，二硫化碳泄漏 CS₂ 挥发扩散对环境敏感点的环境空气质量产生短暂影响。

6.6.3 火灾/爆炸事故次生/伴生 CO 污染事故影响分析

(1) 预测结果

根据工程分析，假定黄化工段泄漏的 CS₂ 短时间内燃烧并次生/伴生 CO，根据突发环境事件下有毒有害物质的扩散模型，其预测结果过如下：

① 最不利气象条件

表 6.6-9 不利气象条件下火灾次生/伴生 CO 的影响预测结果

距离 (m)	浓度出现时间	高峰 浓度	出现时间	质心浓度
	(min)	(mg/m ³)	(min)	(mg/m ³)
10	7.5843	2351.6	7.5843	8191.5
110	8.4278	1352.4	8.4278	1711.8
210	9.2712	632.03	9.2712	687.78
310	10.115	350.72	10.115	358.9
410	10.958	221.16	10.958	221.16
510	11.802	153.26	11.802	153.29
610	12.645	113.69	12.645	114.13
710	13.488	88.42	13.488	89.007
810	14.342	71.271	14.342	71.884
910	15.156	59.243	15.156	59.243
1010	15.859	48.587	15.859	48.587
1110	16.531	40.585	16.531	40.585
1210	17.205	35.025	17.205	35.025
1310	17.868	30.909	17.868	30.909
1410	18.522	27.288	18.522	27.288
1510	19.167	24.366	19.167	24.366
1610	19.805	21.917	19.805	21.917
1710	20.436	19.782	20.436	19.782
1810	21.061	17.985	21.061	17.985
1910	21.681	16.466	21.681	16.466
2010	22.295	15.075	22.295	15.075
2110	22.904	13.866	22.904	13.866
2210	23.509	12.816	23.509	12.816
2310	24.109	11.901	24.109	11.901
2410	24.705	11.058	24.705	11.058
2510	25.297	10.295	25.297	10.295
2610	25.885	9.6147	25.885	9.6147
2710	26.47	9.0094	26.47	9.0094
2810	27.051	8.4694	27.051	8.4694
2910	27.629	7.9707	27.629	7.9707
3010	28.205	7.501	28.205	7.501
3110	28.777	7.0743	28.777	7.0743
3210	29.346	6.6869	29.346	6.6869
3310	29.913	6.3351	29.913	6.3351
3410	30.477	6.0152	30.477	6.0152

3510	31.039	5.7234	31.039	5.7234
3610	31.599	5.438	31.599	5.438
3710	32.156	5.1723	32.156	5.1723
3810	32.711	4.9269	32.711	4.9269
3910	33.264	4.7003	33.264	4.7003
4010	33.815	4.4911	33.815	4.4911
4110	34.364	4.2979	34.364	4.2979
4210	34.911	4.1191	34.911	4.1191
4310	35.456	3.9534	35.456	3.9534
4410	35.999	3.7895	35.999	3.7895
4510	36.541	3.6338	36.541	3.6338
4610	37.081	3.4879	37.081	3.4879
4710	37.619	3.3513	37.619	3.3513
4810	38.156	3.2234	38.156	3.2234
4910	38.691	3.1037	38.691	3.1037
5010	39.224	2.9916	39.224	2.9916

表 6.6-10 超过阈值的最大轮廓线浓度值一览表

阈值 (mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
95	10	670	38	360
380	10	290	18	110

表 6.6-11 事故状态下各关心点风险预测结果

名称	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
砂子沟村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
烧纸杨	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
柳庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇初级中学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇贾裴小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庙北村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙虎营	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠圣宅花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 6.6-3 超过阈值的最大影响区域分布图

②最常见气象条件下

表 6.6-12 最常见气象条件下火灾次生/伴生 CO 的影响预测结果

距离 (m)	浓度出现时间	高峰 浓度	出现时间	质心浓度
	(min)	(mg/m ³)	(min)	(mg/m ³)
10	7.64	4003.80	7.64	22981.00
110	9.09	733.18	9.09	3457.50
210	10.54	17.62	10.54	1591.10
310	11.98	1.03	11.98	951.40
410	13.43	0.12	13.43	644.48
510	14.88	0.02	14.88	470.73
610	17.11	0.03	16.11	330.95
710	17.27	0.02	17.27	246.90
810	17.41	0.02	18.41	195.62
910	16.52	0.02	19.52	159.14
1010	19.62	0.03	20.62	131.44
1110	20.69	0.03	21.69	111.14
1210	21.76	0.04	22.76	94.65
1310	22.81	0.05	23.81	81.87
1410	23.85	0.06	24.85	71.48
1510	24.87	0.07	25.87	62.77
1610	25.89	0.08	26.89	55.72
1710	26.90	0.10	27.90	49.73
1810	27.91	0.12	28.91	44.51
1910	28.90	0.14	29.90	40.12
2010	29.89	0.16	30.89	36.42
2110	30.87	0.19	31.87	33.08

2210	31.85	0.22	32.85	30.13
2310	32.82	0.26	33.82	27.58
2410	33.79	0.30	34.79	25.37
2510	34.75	0.35	35.75	23.42
2610	35.71	0.40	36.71	21.58
2710	36.66	0.45	37.66	19.95
2810	37.61	0.51	38.61	18.50
2910	38.56	0.58	39.56	17.21
3010	39.50	0.65	40.50	16.07
3110	40.44	0.72	41.44	15.00
3210	41.37	0.79	42.37	14.00
3310	42.30	0.87	43.30	13.09
3410	43.23	0.96	44.23	12.27
3510	44.16	1.05	45.16	11.53
3610	45.08	1.14	46.08	10.86
3710	46.00	1.23	47.00	10.25
3810	46.91	1.32	47.91	9.66
3910	46.82	1.42	48.82	9.10
4010	47.73	1.51	49.73	8.59
4110	48.64	1.61	50.64	8.12
4210	49.55	1.71	51.55	7.68
4310	50.45	1.81	52.45	7.28
4410	51.35	1.91	53.35	6.92
4510	52.24	2.00	54.24	6.58
4610	53.14	2.10	55.14	6.27
4710	54.03	2.21	56.03	5.94
4810	54.92	2.32	56.92	5.64
4910	55.80	2.42	57.80	5.36
5010	56.69	2.52	58.69	5.10

表 6.6-13 超过阈值的最大轮廓线浓度值一览表

阈值 (mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
95	10	160	22	60
380	10	120	18	60

表 6.6-14 事故状态下各关心点风险预测结果

名称	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
砂子沟村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
烧纸杨	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
柳庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇初级中学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠镇贾裴小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大庙北村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙虎营	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

贾裴	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜埠圣宅花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
贾裴花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 6.6-4 超过阈值的最大影响区域分布图

(2) 小结

①在最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离是 670m，超出大气毒性终点浓度-2 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 最大距离是 290m。在终点浓度-1 范围内有砂子沟村等居民点存在。进行事故应急的人员需佩戴好防护器具后再进入现场；虽未出现超过短间接接触容许浓度的现象，但一旦发生火灾事故易诱发连锁火灾、爆炸事故，产生的危害后果较大，故 CS_2 火灾/爆炸事故发生后，厂内需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向职工进行疏散，并紧急通知园区对厂区周边的居民进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

②在最常见气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 超出最大距离是 160m，超出大气毒性终点浓度-2 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 最大距离是 120m 在此范围内无居民等敏感点。故在发生火灾爆炸产生 CO 时对敏感点的环境空气质量产生影响较小。

6.6.4 污水处理站故障环境风险分析

废水处理设施若进水水质不稳定，设备故障，会影响污水处理效果，但废水处理的设计规模比实际废水量大，并设置了调节池、应急事故池，因此即使出现故障，

废水的超标排放风险也比较小。而且，废水经预处理后接管至园区污水处理厂处理，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

6.6.5 废气净化设备故障环境风险分析

（1）事故风险分析

大气污染物事故排放主要是指生产废气处理设施发生故障，造成系统处理效率降低，最严重的情况是 CAP 和 WSA 废气处理系统故障甚至爆炸造成处理效率为零，大气污染因子硫化氢和二硫化碳等恶臭气体直接通过排气筒超标排放。CAP 和 WSA 处理装置位于厂内，发生爆炸事故时，直接损害仅限于厂内，对外环境的影响主要是大量未经处置废气排放，因此本项目主要考虑系统处理效率为零时其排放情况，见表 3.6-12。

若废气处理设施出现故障，造成厂内恶臭废气直排，会导致硫化氢和二硫化碳等恶臭气体的排放浓度高于排放标准限值要求。根据环境影响预测分析结果(表 5.2-25)可知，当事故排放时，主要污染物对周边环境的影响相对增加。建设方应加强对废气处理设施的日常管理杜绝事故排放的发生。当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，避免对环境造成持续性影响。

（2）防范措施

对于 CAP 和 WSA 废气处理装置，采用了在废气排放口设置在线监测系统等措施。在线监测与 DCS 自动控制、备用装置为连锁系统，控制系统通过 DCS 收集污染物在线监测数据信号，一旦发现污染物排放超标或处理效率下降，立即停止生产。

另外，日常应对废气净化设备定期检修，维护仪器仪表等的正常运作；做好污染防治设施设备的运行记录；对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置，若废气净化设备运行故障，应及时采取措施，必要时停止生产降低对周围环境的影响。

本项目在采纳正确的处理工艺、在废气处理运行过程中加强管理、维护仪器仪表等设备的正常运作、对可能出现的事故提前做好预防措施、对出现的事故及时采取处理措施后，可以有效控制风险事故的发生及其影响对环境的影响不大。

6.6.6 危险废物环境风险分析

（1）事故风险分析

项目建成后，全厂危险废物均暂存于危险废物暂存间，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严

重的土壤、地表水、地下水等环境污染。本项目危险废物中含有一定量的易燃物质，一旦遇到明火和高温条件极易发生火灾甚至爆炸事故。

（2）防治措施

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

②危险废物暂存场所需设置便于收集处理泄漏危险废物的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

6.6.7 环境风险可接受水平分析

6.6.7.1 概率分析

（1）管道、储罐泄漏事故概率分析

易燃、易爆及有毒物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐、管道有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。事件发生概率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 E 分析，恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态。在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为顶事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年全部工作日中储运设施和管道泄漏事故发生概率为 $P(A)=1\times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

（2）爆炸事故概率分析

原辅料等物质储存及运输中转及生产过程中，都可能存在火灾、爆炸的危险。事故树评价最突出的优点是可以评价出事故发生的概率和找出事故的直接原因事件，并可以分析出事故的潜在原因事件。由于事故的直接原因事件概率不易统计，

所以目前一般不作事故概率计算，但可以进行定性分析，找出事故原因事件，这是十分重要的。

根据同类企业历年发生的事故统计分析，污染事故和物料泄漏是最有可能发生的事故，事故比例分别为 28.6%和 42.8%。同类企业历年事故发生统计分析见表 6.6-16。

表 6.6-16 同类企业发生的事故几率及原因统计

事故类型	人身伤害	污染事故	物料泄漏	机械损坏	合计
出现次数（次）	1	2	3	1	7
比例（%）	14.3	28.6	42.8	14.3	100
事故原因	操作不当	脱岗	未及时检修	其它	合计
出现次数（次）	2	1	2	2	7
比例（%）	28.6	14.3	28.6	28.6	100

综上，大部分化工设备事故发生频率在 10^{-5} ~ 10^{-6} 之间，并且随着近年来事故风险防范技术水平的提高，总体事故发生概率呈下降趋。

6.6.7.2 环境风险值计算

(1) 有毒有害气体大气伤害概率估算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按照下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数，根据表 I.2，本项目有毒有害物质为 CO，其取值分别为：-7.4、1 和 1；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

根据 CO 最不利情况下预测结果，本项目接触 CO 的时间为 15min 时，最大接触质量浓度为 $938.79\text{mg}/\text{m}^3$ ；由此计算出 Y 为 2.15，根据 $Y < 5$ 时，计算出 $P_E=0.0022$ 。

根据预测结果最大可信事故可能造成人员伤亡的范围局限在厂区内，厂内职工总人数为 1000 人，初步估算伤亡人数为 2.2 人/次。

(2) 风险值计算

最大可信事故对环境造成的危害按下式进行计算：

$$R=P\times C$$

式中：R—风险值；

P—最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C—最大可信事故造成的伤害(损害/事件)。

风险评价需从功能单元最大可信事故风险 R_j 中，选出危害最大的本项目的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。

对照表 6.6-6 中事故概率的统计数据，本项目最大可信事故发生的概率为以 1.12×10^{-6} 次/年计。根据公式计算的风险值 R 为 2.46×10^{-7} 。

6.6.7.3 环境风险评价自查

经分析，本项目不利气象条件下 CS_2 储罐火灾爆炸次生污染事故发生泄漏事故下风向保护目标均会出现毒性终点 1 级浓度以及毒性终点 2 级浓度，会造成生命健康安全威胁，可能对人体造成不可逆伤害。因此，一旦事故发生应尽快启动环境应急预案，立刻疏散下风向居民。

CS_2 储罐漏事故源项及事故后果评价情况见表 6.6-17~6.6-18。

表 6.6-17 CS₂ 泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	二硫化碳储罐泄露，液体挥发扩散对环境空气造成影响。泄漏二硫化碳遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，火灾爆炸将次伴生 CO 等污染物以及伴随未完全燃烧的二硫化碳的挥发（按照导则要求分析可忽略不计）。							
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度/°C		25	操作压力/MPa		常压	
泄漏危险物质	CS ₂	最大存在量/kg		48000	泄漏孔径/mm		100	
泄漏速率/(kg/s)	24.3	泄漏时间/min		15	泄漏量/kg		21870	
泄漏高度/m	0.8	泄漏液体蒸发量/kg		1066.05	泄漏频率		1.0×10 ⁻⁶	
事故后果预测								
大气	危险物质	最不利气象条件				最常见气象条件		
	二硫化碳（泄漏）	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	1500	381	18.831	1500	230	9.2712
		大气毒性终点浓度-2	500	886	28.023	500	510	12.223
	CO（火灾爆炸伴生/次生）	大气毒性终点浓度-1	380	290	10.958	380	120	9.8129
大气毒性终点浓度-2		95	670	13.488	95	160	10.530	
大气	危险物质	最不利气象条件				最常见气象条件		
	二硫化碳	敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³
		砂子沟村	25	5	6.82E-13	-	-	-
		烧纸杨	25	5	0.00E+00	-	-	-
		贾裴	25	5	0.00E+00	-	-	-
		瓜埠圣宅花园	25	5	0.00E+00	-	-	-
		大庙北村	25	5	0.00E+00	-	-	-
	CO	烧纸杨	5	0	0.00E+00	-	-	-

本项目环境风险评价自查表见表 6.6-20。

表 6.6-20 环境风险自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	硫酸	氢氧化钠	二硫化碳	盐酸	硫磺	轻质柴油		
		存在总量/t	3974.4	10224	786.24	377.6	50	90		
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>3070</u> 人				5 km 范围内人口数 <u>68157</u> 人			
			每公里管段周边200 m 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 type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>			III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>				二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" 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 <u>381</u> m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>886</u> m									
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h								
	地下水	下游厂界边界到达时间 <u>/</u> d								
最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d										
重点风险防范措施	(1) 危险化学品管理措施； (2) 事故应急救援措施、事故废水收集池； (3) 地下水分区防渗及源头控制，地下水监控、预警措施； (4) 本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。									
评价结论与建议	综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展加强地下水环境的监控、预警。									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。										

6.7 土壤环境影响预测与评价

6.7.1 土壤污染途径识别

扩建项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废水输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。建设项目采取以下措施防治土壤污染：

（1）废气对土壤环境的影响

扩建项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）废水对土壤环境的影响

建设项目生产过程中废水主要来源于初期雨水、工艺废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水等，上述废水经污水管网收集后进入南京市法伯耳污水处理有限公司集中处理，水质达标排放，如若出现泄露等事故情况，对周边的土壤环境影响较小。

（3）发生火灾等事故

发生火灾事故时，消防废水中可能含有游离酸、游离碱、锌离子等污染物，随消防废水漫流至未硬化处理的地面，直接被土壤吸收。项目建有一座 1620m³的事故池，发生事故时，消防废水能有效收集并进入事故池内，经污水站处理后接管至污水处理厂，不外排。

为了防止风险事故的发生，建设单位从总平图设计开始即严格按照相关规范进行，对危废物质的储存进行严格规范；危险废物储存在厂内危废暂存场内，做了硬底化及防渗措施，且为常闭状态；设置事故应急池，配备备用水泵，及时排水。通过以上措施分析可知，建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施，一般不会发生污染土壤的事故。

综上，建设项目从源头控制废水泄露，同时采取有效措施，若发生泄露及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废水等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影

响，主要污染途径为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境。

根据建设项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响识别见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

评价时段	污染途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：建设项目为扩建项目，仅分析运营期对土壤环境的影响。本项目废气中污染因子不涉及《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量·农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的所有因子，因此，本次评价不考虑大气沉降排放累积影响，主要考虑事故状态下游离酸、游离碱对土壤的影响。

表 6.7-2 污染影响型建设项目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
硫酸、烧碱储罐	仓储、物流运输	地面漫流、垂直渗入	酸、碱	pH	事故
酸站	投料	地面漫流、垂直渗入	酸	pH	事故
废水收集管道	废水收集及输送	地面漫流、垂直渗入	锌、COD、pH	锌离子	事故

6.7.2 土壤环境影响预测分析

（1）土壤预测范围、时段、评价因子

本项目的预测评价范围与调查范围一致，预测与评价时段为项目运营期。

污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本项目不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染因子，本次评价主要考虑游离酸、游离碱对土壤的影响。

（2）影响途径

本次预测与评价主要考虑事故情景下，防渗措施未起到防渗作用的条件下，污染物以地面漫流、垂直渗入等方式进入土壤环境。

（3）情景设置

企业为了保护地下水和土壤环境，按照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，另外设备和管线尽可能架空布置，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。

正常状况下，各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料和污水渗漏至地下的情景发生，因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况事故情景进行设定。

（4）预测方法

本项目用地区域为建设用地中的第二类用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

c) 酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如式（E.3）：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol / (kg·pH)；取 15。

pH——土壤 pH 预测值

(5) 预测参数选择

表 6.7-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	I _s	mmol	游离酸	8219178	硫酸最大输入量为 1000kg
		mmol	游离碱	7500000	液碱最大输入量为 1000kg
		g	锌	175000	废水收集管网泄露最大输入量为 175kg
2	L _s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	R _s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ _b	kg/m ³	1537		中国土壤数据库
5	A	m ²	404010/300		厂区及周边 200m 范围/事故范围以 300m ² 计
6	D	m	0.2		一般取值
7	S _b	mmol/(kg·pH)	15		参考文献值
		mg/kg	245		T1 点位最大监测值

注：IS 考虑最大源强，完全进入消防尾水计，且不考虑酸碱中和效应。

(6) 预测结果

表 6.7-4 酸碱储罐泄漏事故预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量	单位质量土壤中现状值	单位质量土壤中预测值	标准
建设用地	游离酸	1	89.1258 mmol/kg ΔpH=5.94	7.95	2.01 (强酸性)	6-9
	游离碱	1	81.3273 mmol/kg	8.56	13.98 (强碱)	6-9

			△pH=5.42		性)	
--	--	--	----------	--	----	--

表 6.7-5 废水收集管道中锌泄露预测结果表

预测因子	土壤中增量ΔS			
	5 年	10 年	20 年	30 年
锌	7.05mg/kg	14.09 mg/kg	28.18 mg/kg	42.27mg/kg
	叠加本底后 S			
	252.05 mg/kg	259.09 mg/kg	273.18 mg/kg	287.27 mg/kg

(7) 评价结论

1) 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

2) 本项目在事故状态下会产生酸性、碱性消防尾水，由于废水中含有酸碱，消防尾水通过地面漫流、垂直渗入时会造成土壤酸化或碱化，在事故结束后应及时进行处理。

土壤环境影响评价自查表见表 6.7-6。

表 6.7-6 土壤环境影响评价自查

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(20.6) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	全部污染物	pH、锌			
	特征因子	pH、锌			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	/			
	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	0.2m
柱状样点数	3	0	0.5m, 1.0m, 2.0m, 6m		
现状监测因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌				
现状评价	评价因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			

	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地，现状满足评价要求。		
影响预测	预测因子	pH（游离酸、游离碱）、锌		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（厂界 200 米内） 影响程度（项目最终建设对周边土壤环境影响不大）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		重点影响区域 4 个， 厂界外对照点 2 个	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用土壤污染风险筛选（基本项目）45 项；特征因子：锌	5 年 1 次
	信息公开指标	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物		
评价结论		只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。		

7 污染防治措施评述

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气收集系统

本项目工艺废气主要有黄化废气 G₁、熟成废气 G₂、纺丝车间正常排放废气 G₃₋₁₋₁、纺丝二浴后段废气 G₃₋₁₋₂、纺丝过程中开窗强排风废气 G₃₋₂、牵伸切正常排放废气 G₄₋₁、牵伸切断过程中开窗强排风废气 G₄₋₂、集束经冷凝处理后的 G₅、水洗脱硫废气 G₆₋₁、水洗脱硫废气 G₆₋₂、烘干废气 G₇、酸站废气 G₈、酸站闪蒸废气 G₉、结晶废气 G₁₀₋₁、粉尘 G₁₀₋₂ 和 CS₂ 储罐区废气等，本项目对产生的废气根据其性质及浓度拟采取不同的处理措施，同时对二期工程废气处理措施按下图处理方式进行变更，主要变更内容对比方案见表 4.9-6。

(1) WSA 废气处理装置

纺丝车间废气 G₃₋₁₋₁、酸站废气 G₈、酸站闪蒸废气 G₉、结晶废气 G₁₀₋₁ 等采用上吸式外部集气罩进行有效收集（收集效率 90%），通过收集后经管道进入 WSA 处理装置进行处理，由于上述废气中 H₂S 浓度相对较高，采用焚烧炉将 H₂S 和 CS₂ 其焚烧有氧化为 SO₂，在经转化炉将其转化为 SO₃ 最终制得硫酸，使用焚烧装置的对废气中的 H₂S 和 CS₂ 去除率分别能达到 99%、99.9%，尾气中含有少量的 SO₂ 再经 WSA 系统后段的二级碱液吸收处理后，通过 120m（FQ-01）排气筒排放。

(2) CAP 废气处理装置

黄化废气 G₁、熟成废气 G₂、纺丝二浴后段废气 G₃₋₁₋₂、牵伸切正常排放废气 G₄₋₁、集束经冷凝处理后的 G₅、水洗脱硫废气 G₆₋₁ 和 CS₂ 储罐区废气等采用上吸式外部集气罩进行有效收集（收集效率 90%），通过收集后经管道进入 CAP 处理装置进行处理，其对 H₂S 和 CS₂ 处理效率分别能达达到 99.7%、97%，达标后通过 120m（FQ-02）排气筒排放。

由于纺丝车间的 G₃₋₂ 纺丝机开窗废气、G₄₋₂ 牵伸开窗废气、G₆₋₂ 水洗脱硫废气中的硫化氢和二硫化碳浓度较低，风机的风量较大，若将这几股废气全部接入 CAP 废气处理装置，将对现有的废气产生稀释作用，影响 CAP 处理装置的处理效率，故实际运行过程中将开窗废气和水洗脱硫废气经收集后直接接入 CAP 排气筒排放。

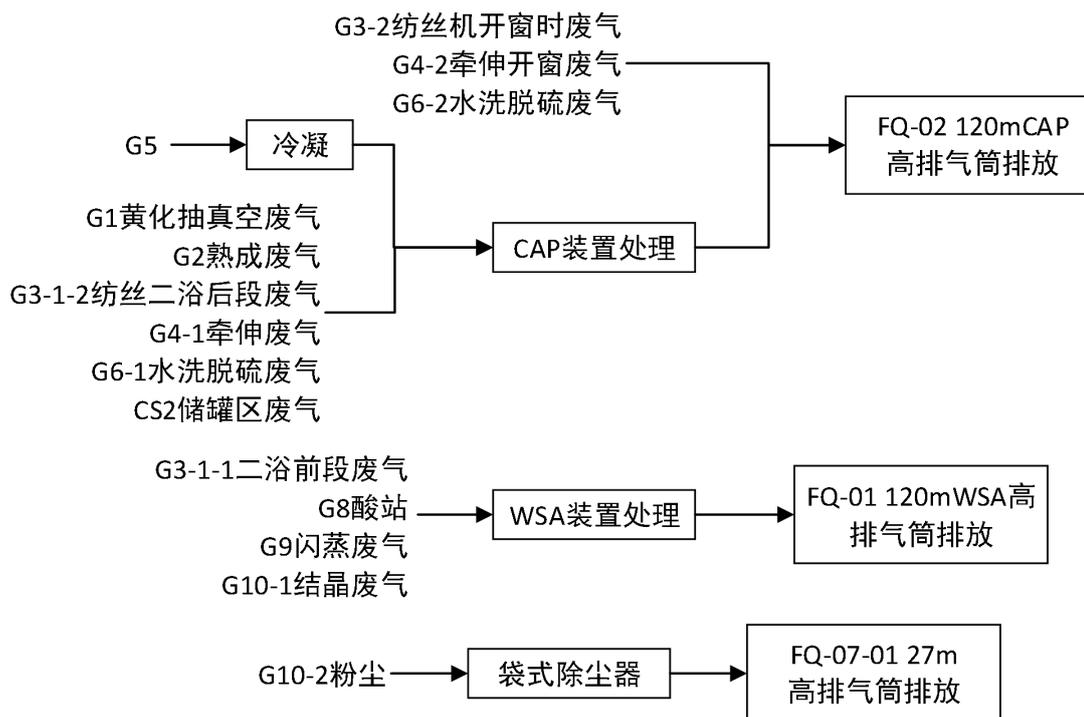


图 7.1-1 本项目各废气收集及处理工艺流程图

(3) 废气收集方式

本项目废气主要为 H_2S 、 CS_2 等废气，建设单位首先选择密闭性好的生产设备，其次主要优化操作方式和管理水平，再次根据废气产生节点的收集条件进行收集处理。废气收集、管网和集气罩等应按照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）等文件的要求进行设计，集气罩要求尽可能包围和靠近污染源，并与污染气流运动方向一致。集气罩主要采用顶部收集的方式，即上吸式集气罩。

本项目生产装置区的工艺废气产生源（主要是纺丝车间内的纺丝机、集束槽等）与废气回收和处理系统通过管道密闭连接，中间不设集气罩，确保反应器中的废气经废气收集处理后高空排放，避免废气的无组织排放。废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，捕集效率为 99%。

(4) 废气 G_5 冷凝处理工艺

废气 G_5 冷凝处理措施主要冷凝废气中的二硫化碳，以回收再利用。根据 CS_2 的物理性质（ CS_2 的沸点为 $46.3^{\circ}C$ ）和本处理工艺采取板式冷凝方法，同时由于二硫化碳几乎不溶于水，因此能够将冷凝的水和 CS_2 分离，使得冷凝后二硫化碳能够回收使用。

(5) 废气冷凝处理效果

根据南京化纤股份有限公司目前采取该措施的经验，该处理设施对二硫化碳的冷凝效率能达到 65%左右，冷凝后尾气送去 WSA 装置处理。

综上，采取上述冷凝回收 CS₂ 的措施技术和操作上都是可行的。

7.1.2 废气现有污染防治措施

1、有组织废气污染防治措施主要有：

厂区纺丝废气 G3-1-1、酸站废气 G8、闪蒸废气 G9 和结晶废气 G10-1 经收集后进入 WSA 废气处理装置处理，处理后由 120m 高排气筒排放。

黄化、抽真空废气 G1、熟成废气 G2、纺丝二浴后段废气 G3-1-2、牵伸废气 G4-1、水洗脱硫废气 G6-1、CS₂ 储罐区废气经 CAP 废气处理装置处理后高空排放。

烘干废气 G7 直接通过车间屋顶无组织排放。由于烘干废气中几乎全部为水蒸气，水蒸气带出极少量的硫化氢和二硫化碳，根据对现有项目的运行监测统计结果可知，烘干废气的风量大，污染物浓度低，不直接接入现有的废气处理装置，由于风量大、浓度低不适合采用吸附等处理工艺进行处理，且排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值要求，故将该股废气通过车间屋顶无组织排放。

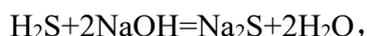
纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2、水洗脱硫废气 G6-2 废气直接通过 CAP 装置排气筒高空排放。

（1）CAP 处理装置处理工艺原理

厂区黄化、抽真空废气 G1、熟成废气 G2、纺丝二浴后段废气 G3-1-2、牵伸废气 G4-1、水洗脱硫废气 G6-1、CS₂ 储罐区废气经 CAP 废气处理装置处理后高空排放。

①工艺流程说明：

工艺废气经收集后进入废气处理装置。首先经过碱洗槽，废气中的 H₂S 先与 NaOH（浓度 280g/l）反应生成 NaHS 溶液，反应方程式：



经过碱洗槽后，废气中 97%以上的 H₂S 转化成 NaHS。然后，废气进入洗涤塔，废气中未转化的 H₂S（浓度 100ppm 以下）在洗涤塔中与 NaOH 进一步反应，生成 Na₂S 溶液。经过以上碱洗处理，出洗涤塔的废气中 H₂S 浓度降到 10ppm 以下，工艺废气中主要成分为 CS₂，进入吸收槽进一步处理。废气中的 CS₂ 在吸收槽内被活性炭吸附，待活性炭吸附 CS₂ 接近饱和状态时转为其它槽继续作业。

吸附饱和的吸收槽灌氮气置换空气后通蒸汽加热，将 CS_2 解吸出来，解吸后含 CS_2 的蒸馏气经过冷凝器冷凝变为液态 CS_2 ，再经比重分离器将水分离，回收的 CS_2 进入储槽，继续供给原液车间黄化使用。工艺流程见图 7.1-2。

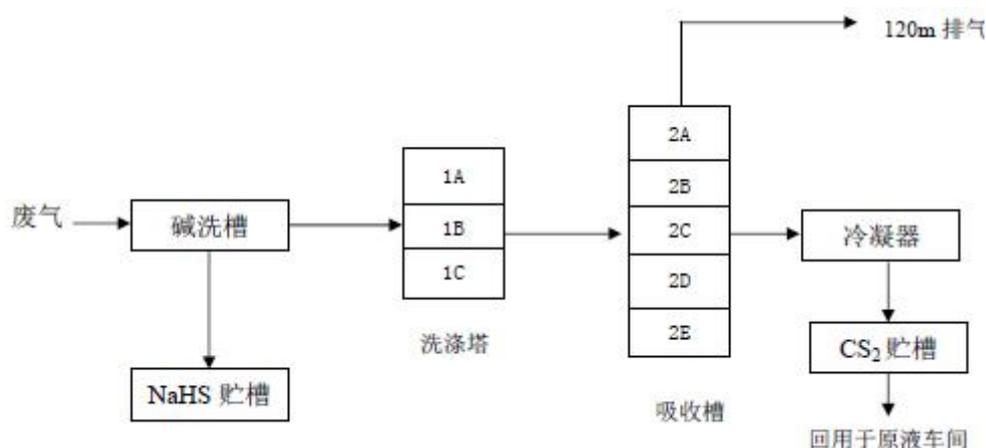


图 7.1-2 CAP 处理工艺流程图

②装置设置：

本项目废气处理装置有 5 个吸收槽循环使用，依次轮流做进气、解吸及整备动作，其中 3 个槽进气吸附 CS_2 ，1 个槽进行解吸，1 个槽做整备工作。废气处理装置中碱洗槽、洗涤塔、吸收槽和冷凝器及其管路均由 316L 不锈钢材质制成，耐腐蚀性非常强，可以保证该废气回收装置长期稳定运行。

③吸收槽是吸附回收 CS_2 的关键设备，操作流程为：

第一步骤：进气，废气进入吸收槽由活性炭吸附 CS_2 的过程。

第二步骤：所有阀关闭，为下一步灌氮提供一个全密闭的安全缓冲动作。

第三步骤：灌氮气，为下一步灌蒸汽由 N_2 置换 O_2 的安全动作。

第四步骤：解吸，用蒸汽将活性炭吸附的 CS_2 蒸发分离出来。

第五步骤：释压，将活性炭内的 CS_2 经蒸汽解吸完成后，吸收槽内残余压力卸掉的缓冲动作，解吸出来的 CS_2 经冷凝后回用于生产工艺。

第六步骤：干燥，往吸收槽内进热风将解吸时吸附在活性炭内的水分驱除，使活性炭得到干燥。

第七步骤：冷却，将干燥后温度较高的活性炭用冷风进行冷却，为再进气吸附做准备。

第八步骤：排气，为下一步进气前的安全缓冲动作。

CAP 废气处理装置各设计参数如下：

表 7.1-1 CAP 废气处理装置各设计参数一览表

设备位置	设备名称	参数
碱洗区	碱洗槽	设计风量: Q=168300~169000Nm ³ /h; Ø*H=4000*8418; 数量: 3*2 ; 中空螺旋喷淋, 双侧填料带除雾器, 有温度, 液位检测
	碱洗泵	扬程 H=25m ; 流量 Q=300m ³ /h; 数量: 6*2 ; 轴功率 26.5kw; 配用电机功率 45kw;
	碱洗风机	设计风量 Q=168300~169000Nm ³ /h; 全压 P=10400~9700Pa; 电机功率 P=250kw; 数量 2*2
冷却区	冷却塔	Ø*H=70000*10, 数量 2*4 中空螺旋喷淋, 双侧填料带除雾器
	吸附风机	设计风量 Q=168300~169000Nm ³ /h; 全压 P=14300~13000Pa; 电机功率 P=355kw; 数量 2*2
	新鲜风机	设计风量 Q=18000~20000Nm ³ /h; 全压 P=8600~8000Pa; 电机功率 P=75kw; 数量 2*2
	冷却水泵	扬程 H=45m ; 流量 Q=400m ³ /h; 数量: 2*2 ; 配用电机功率 75kw;
吸附区	吸附槽	设计压力 P=0.15Mpa; 设计温度: T=160°C; 容积 56.8m ³ ; 填充活性炭单层, 填充量 12.5t; 活性炭更换周期: 每年一次, 更换量 25% 左右; 吸附槽尾排 CS ₂ 控制 <700mg/m ³ , 正常实际平均数值 350mg/m ³ ; 数量 5*2
冷凝区	CS ₂ 中间罐	划线
空压制氮区	空压机	一期空压机流量 Q=14.11m ³ /min 数量 3 台; 二期空压机流量 Q=18.78m ³ /min 数量 1 台
	冷干机	处理能力 27m ³ /min 数量 3 台
	制氮机	制氮能力 300m ³ /min 氧含量 <1.8% 数量 3 台
	N ₂ 储罐 640D004	V=36m ³
	N ₂ 储罐 640D005	V=50m ³
	N ₂ 储罐 640D010	V=30m ³
	仪表气储罐	V=20m ³

根据现有项目中 CAP 废气处理装置近 1 个月的在线监测统计, 其统计结果详见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气处理装置的在线监测数据统计结果一览表

序号	时间	硫化氢		
		排放速率 (kg/h)	标准速率 (kg/h)	达标情况
1	2020-08-01	17.43	21	达标
2	2020-08-02	11.49	21	达标
3	2020-08-03	8.42	21	达标
4	2020-08-04	6.94	21	达标
5	2020-08-05	8.53	21	达标
6	2020-08-06	3.79	21	达标
7	2020-08-07	3.67	21	达标
8	2020-08-08	9.07	21	达标
9	2020-08-09	10.54	21	达标
10	2020-08-10	16.82	21	达标
11	2020-08-11	17.75	21	达标
12	2020-08-12	19.11	21	达标

13	2020-08-13	20.14	21	达标
14	2020-08-14	17.12	21	达标
15	2020-08-15	13.29	21	达标
16	2020-08-16	10.92	21	达标
17	2020-08-17	9.45	21	达标
18	2020-08-18	8.41	21	达标
19	2020-08-19	5.96	21	达标
20	2020-08-20	6.62	21	达标
21	2020-08-21	8.52	21	达标
22	2020-08-22	9.74	21	达标
23	2020-08-23	8.76	21	达标
24	2020-08-24	8.13	21	达标
25	2020-08-25	10.58	21	达标
26	2020-08-26	11.77	21	达标
27	2020-08-27	10.15	21	达标
28	2020-08-28	9.66	21	达标
29	2020-08-29	8.31	21	达标
30	2020-08-30	8.04	21	达标
31	2020-08-31	8.35	21	达标

根据在线监测数据可知，现有项目 CAP 排气筒中的硫化氢能够达标恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

工程实例：赛得利（江西）化纤有限公司现有项目采用“碱洗+吸附冷凝（CAP）”进行废气处理。根据《赛得利（江西）化纤有限公司年产 60000 吨差别化化学纤维项目环保设施竣工验收监测报告》中对工艺废气排放口的监测，其 120 米工艺排气塔的废气排放情况为：H₂S 13.5kg/h、CS₂ 33.1kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》中排气筒高度 120 米时，H₂S 排放速率≤21kg/h、CS₂ 排放速率≤97kg/h。

参考其竣工验收监测资料，结合本项目的生产工艺，其粘胶生产线的废气处理装置的分级处理效果见表 7.1-3。

表 7.1-3 赛得利（江西）化纤有限公司废气处理装置的分级处理效果

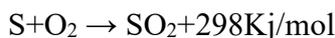
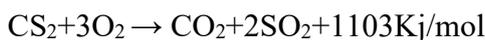
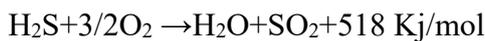
装置	CS ₂ 去除率（%）	H ₂ S去除率（%）
碱洗槽	0	97
洗涤塔	0	90
吸收槽	97	0
冷凝器	0	—
尾气	97（总去除效率）	99.7（总去除效率）

(2) WSA 处理装置

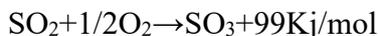
厂区纺丝废气 G3-1-1、酸站废气 G8、闪蒸废气 G9 和结晶废气 G10-1 进入 WSA 废气处理装置处理，处理后尾气经二级碱液吸收后高空排放。

WSA 尾气处理过程中的化学反应式：

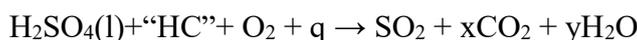
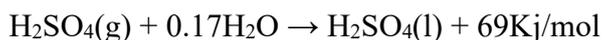
燃烧过程发生以下反应：



SO₂ 催化氧化过程发生反应：



硫酸水合过程反应如下：



① 工艺原理简述：

废气中的 CS₂ 和 H₂S 在焚烧装置中焚烧氧化为 SO₂，通常燃烧后的混合气体中含 5-6% 的 SO₂ 和所有的水（水由 H₂S 在燃烧时产生），燃烧产生的热量可以用废热锅炉回收余热，气体燃烧离开时温度将近 400 度。接着气体进入反应器（SO₂ 转化炉），反应器具有三个催化剂床，在反应器内将 SO₂ 转化成 SO₃，气体通过最后一个转换层后，混合气体已经冷却，SO₃ 和水蒸汽发生反应生产气体形态的硫酸。最后一步冷却气体，在 WSA 冷凝器中，SO₃ 被水合为硫酸，在浓缩为液体硫酸（以 98% 计）。最终尾气在经过两级碱液吸收以减少 SO₂ 的排放量。在实际运行过程中 H₂S 和 CS₂ 去除效率均达到 99% 以上。二级碱液吸收 SO₂ 去除效率为 99.8%，H₂S 去除效率为 97%。

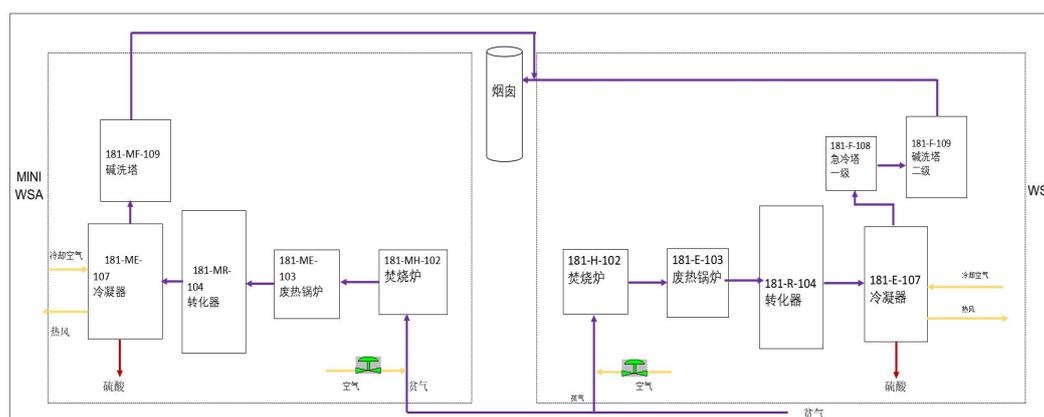


图 7.1-3 WSA 尾气处理工艺流程图

废气中的水汽对 WSA 装置的转化炉没有影响，因此在 SO₂ 转换前不需要冷却分离出水这个步骤，故本装置没有液体污染物排放。这是 WSA 的一个重要特点。

② WSA 处理效果论证

a. H₂S 和 CS₂ 转化成 SO₂ 可行性和效果

焚烧反应器燃烧室温度为 1200℃，燃烧炉温度为 850℃。CS₂ 和 H₂S 均为可燃气体，在点火后能自己充分燃烧。只要控制助燃剂 O₂ 的含量不大于 6%，使得废气不处于爆炸极限中，收集的废气是能够燃烧的。

H₂S 和 CS₂ 燃烧效率理论上能达到 100%，根据现有的一期、二期项目应用，实际生产过程中其处理效率能达到 99%以上。

b. SO₂ 转换成 SO₃

根据 SO₂ 的含量和设计反应温度 450℃，气体通过三个催化剂床。催化剂床采取五氧化二钒系列催化剂。在此催化剂的作用下，SO₂ 对 SO₃ 的转化率可以达到 96.5% 以上。通常 SO₂ 和水蒸气在 450℃ 条件下不反应。可见 SO₂ 在此催化剂及相应的工艺条件下转化成 SO₃ 是可行的。

c. SO₃ 生成 H₂SO₄ 后冷凝

SO₃ 易溶于水，溶解过程中放出大量的热量，SO₃ 和水蒸汽形成酸气后冷凝处理。反应过程的水蒸气为废气中所带水汽和焚烧炉中 H₂S 燃烧所生成水。

扩建项目 SO₃ 被水汽吸收生成硫酸的吸收率为 100%（工艺设计参数），根据查阅我国有关硫酸生产中的吸收率，一般可达到 99.96% 以上，因此可以认为本项目提出的工艺参数基本可信。综上经过物料衡算，SO₂ 的总处理效率为 99.8%，经过调配后重新回用于生产，不外售。

d. WSA 尾气碱液吸收

WSA 尾气采用两级碱液吸收降低 SO₂ 排量，两级碱液吸收的总处理效率为 90%，该工艺为成熟工艺，能有效降低 SO₂ 排量。

WSA 废气处理装置中主要设计参数如下：

表 7.1-4 WSA 废气处理装置设备设计参数一览表

设备区域	设备名称	设备位号	参数
燃烧系统	焚烧炉	H102	规格尺寸：φ4200×14400×16mm；数量：1 只；卧式，操作条件：温度 1100℃，压力 0.01MPa，耐火衬里，厚度：300mm，体积：65m ³ ；硫单质及含硫气体发生氧化还原反应。
	废热锅炉	E103	规格尺寸：φ2650×4060；数量：1 只；立式，壳程：饱和水，操作条件：温度 270℃，压力 5.4MPa，管程：过程气，温度：850-405℃，压力 0.01MPa；绝热衬里：复合硅酸盐，厚度：300mm，体积：9m ³ ，工艺气换热。
	贫气风机	K101A/B	设计风量 Q=183600Nm ³ /h；全压 P=98300Pa；电机功率 P=350kw；数量：2，两台全开
SO ₂ 转化系统	SO ₂ 反应器	R104	规格尺寸：φ9300×17000×12/16/20/25，立式、内装，二段催化剂，介质：SO ₂ 气体，操作条件：温度：405-285℃，压力：0.0065MPa，数量：1 台，绝热衬里或防腐：复合硅、酸盐+

			陶纤，厚度：(280+20) mm，体积：(166+12) m ³ ，SO ₂ --SO ₃ 转化
	反应器床间冷却器	E105	规格尺寸：壳程 7300×1425×1140mm，介质：过程气，流量：106158kg/h，操作条件：温度 498-401℃，压力 0.001MPa，数量：1 台；管程：φ42.16×3.56×7300mm，介质：饱和蒸汽水，流量：36600kg/h，操作条件：270-374℃，压力：0.0336MPa，数量：300 根
	工艺气冷却器		规格尺寸：壳程 6800×2337×3610mm，介质：过程气，流量：106158kg/h，操作条件：温度 405-285℃，压力 0.0033MPa，数量：1 台；管程：φ42.4×3.2×6800mm，介质：饱和水，流量：137419kg/h，操作条件：270℃，压力：5.4MPa，数量：翅片管 1558 根
	汽包	B161	规格尺寸：φ2000×9000mm(内径×长度-切线距)，容积：28m ³ ，设计压力：54bar，温度：270℃，介质：锅炉水/蒸汽，数量：1 台
	除氧器	B162	规格尺寸：φ2000×6600mm(内径×长度-切线距)，容积：20.7m ³ ，设计压力：0.4bar，温度：110℃，介质：锅炉水/蒸汽，数量：1 台
酸冷凝系统	酸冷凝器	E107	规格尺寸：管程φ40×2.3×6450，介质：过程气，流量：106158kg/h，操作条件：温度 285-252℃，压力 0.0017MPa，数量：6336 根 壳程：介质，冷风，流量：191283kg/h，操作条件：温度 47-205℃，压力 0.0062MPa，数量：1 台
	冷风机	K131A/B	设计风量 Q=196120Nm ³ /h；全压 P=101100Pa；电机功率 P=315kw；数量：2，两台全开
碱洗系统	碱洗塔	F109	规格尺寸：φ4500×11250，立式，压力：0.0065MPa，PH：8.5±0.5，尾气浓度<1000mg/m ³ ，数量：1 台
	碱洗风机	K110A/B	设计风量 Q=195040Nm ³ /h；全压 P=37000Pa；电机功率 P=200kw；数量：2，一开一备

③现有装置在线监测情况

根据现有项目中 WSA 废气处理装置近 1 个月的在线监测统计，其统计结果详见表 7.1-5。

表 7.1-5 废气处理装置的在线监测数据统计结果一览表

序号	时间	污染因子		达标情况
		硫化氢	SO ₂	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	
1	2020-08-01	2.519	52.24	达标
2	2020-08-02	19.831	41.08	达标
3	2020-08-03	4.683	37.77	达标
4	2020-08-04	12.262	37.74	达标
5	2020-08-05	6.27	57.64	达标
6	2020-08-06	9.285	17.36	达标
7	2020-08-07	16.199	15.97	达标
8	2020-08-08	15.154	34.64	达标
9	2020-08-09	25.608	32.17	达标

10	2020-08-10	2.955	11.48	达标
11	2020-08-11	22.252	21.17	达标
12	2020-08-12	14.322	16.19	达标
13	2020-08-13	23.659	28.21	达标
14	2020-08-14	5.532	5.02	达标
15	2020-08-15	4.484	32.58	达标
16	2020-08-16	4.864	17.00	达标
17	2020-08-17	2.903	42.83	达标
18	2020-08-18	6.588	40.94	达标
19	2020-08-19	4.556	44.98	达标
20	2020-08-20	5.589	37.31	达标
21	2020-08-21	6.07	44.51	达标
22	2020-08-22	11.838	38.75	达标
23	2020-08-23	7.933	40.06	达标
24	2020-08-24	1.798	43.50	达标
25	2020-08-25	4.733	51.25	达标
26	2020-08-26	3.656	72.26	达标
27	2020-08-27	5.582	57.48	达标
28	2020-08-28	5.171	74.16	达标
29	2020-08-29	3.451	69.14	达标
30	2020-08-30	4.896	53.13	达标
31	2020-08-31	17.996	73.36	达标

根据在线监测数据可知，现有项目的 WSA 的在线监测数据可知，硫化氢能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，二氧化硫能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，WSA 能够达标排放。

④同类型实例：兰精（南京）公司项目现有工程已建一套 WSA 处理装置，根据现有项目例行监测数据及在线监测数据，结果显示：WSA 尾气排气塔各废气排放参数监测最大值如下：SO₂ 浓度 73.36mg/m³；H₂S 浓度 25.608mg/m³。由此可见，现有工程符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排气筒高度 120 米时相应的排放限值要求。

7.1.3 本次技改废气防治措施

根据工程分析可知，本项目改造后将会降低原有生产线的废气浓度，减轻废气处理装置的负荷。本项目接入 WSA 中的废气量为 88300Nm³/h，废气中 CS₂ 的浓度约为 6.102 mg/m³，H₂S 的浓度约为 37.098mg/m³；接入 CAP 装置的废气量约增加为 2000Nm³/h，这部分气体中 CS₂ 的浓度约为 105.952mg/m³，H₂S 的浓度约为 18.652mg/m³。各废气处理装置中的废气浓度均比现有的二期项目废气浓度低，故项目产生的废气可利用原有的配套的废气处理装置进行回收。

7.1.4 大气污染防治措施有效性分析

本项目废气处理方案基本沿用现有项目，并对部分生产工艺过程中产生的废气处理方式进行调整，根据例行监测结果可知，现有废气处理装置正常运行能做到达标排放。但在实际运行过程中 CAP 装中应注意及时更换饱和的活性炭，补充 WSA 废气排放监控措施（目前已安装 SO₂、CS₂ 在线）。

根据 WSA 排气筒的例行监测结果，2019 年第 4 季度监测结果中 H₂S 和 CS₂ 的排放速率最大值分别为 9.95×10⁻²kg/h、0.622kg/h，排放浓度分别为 0.39mg/m³，2.37mg/m³，其排放速率均可以满足《恶臭污染物排放标准》二级标准；SO₂ 和 NO_x 排放浓度均未检出，故能达到《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准；CAP 排气筒中的 H₂S 和 CS₂ 的排放速率最大值分别为 6.44×10⁻³kg/h、4.96kg/h，排放浓度分别为 0.02mg/m³，14.0mg/m³，其排放速率均可以满足《恶臭污染物排放标准》二级标准；根据例行监测结果可知，WSA 排气筒中的 SO₂ 和 NO_x 排放速率和排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》中二级排放标准；WSA、CPA 排气筒中硫化氢和二硫化碳排放速率及浓度符合《恶臭污染物排放标准》二级标准。

故本项目采用 CAP 和 WSA 废气处理装置分别对废气进行处理后，能确保所有废气达标排放。

7.2 废水处理措施评述

本项目产生的废水主要包括工艺废水、地面及设备清洗废水、废气处理废水等，各类废水水质情况见表 4.9-1、表 4.9-2 收集后送法伯耳污水处理厂集中处理，处理达标后经污水管道排入长江。

7.2.1 法伯耳污水处理站

1、法伯耳污水处理厂简介

法伯耳污水处理厂成立于 2003 年，设计之初用于处理法伯耳纺织有限公司长丝项目生产废水及厂区生活污水。2005 年，兰精集团成立并与法伯耳污水处理厂达成协议，将兰精集团的生产废水及生活污水接入法伯耳污水处理厂一并处理，达标后经化工园区排口排入长江。2011 年，由于兰精二期项目的扩建，法伯耳污水处理能力不足，故进行污水处理厂扩建项目，将处理能力由 2.8 万吨/天提升至 4.1 万吨/天，出水水质标准不变。该项目已取得六合区环保局批复（宁环建[2011]127 号），并于 2014 年完成验收（宁环（园区）验[2014]11 号）。

现有法伯耳废水处理工艺采用酸、碱废水分流经调节池调节后混合，在 PH: 2~3 时鼓风曝气以脱除 CS₂ 和 H₂S。然后在中和池中用石灰乳和氢氧化钠混合液调节 PH 至 9~10，沉淀去除 Zn²⁺。同时在 Zn²⁺ 沉淀池内加入一定的絮凝剂去除悬浮物。经过沉淀处理废水进入生化处理装置。法伯耳污水处理工艺流程图见图 7.2-1。

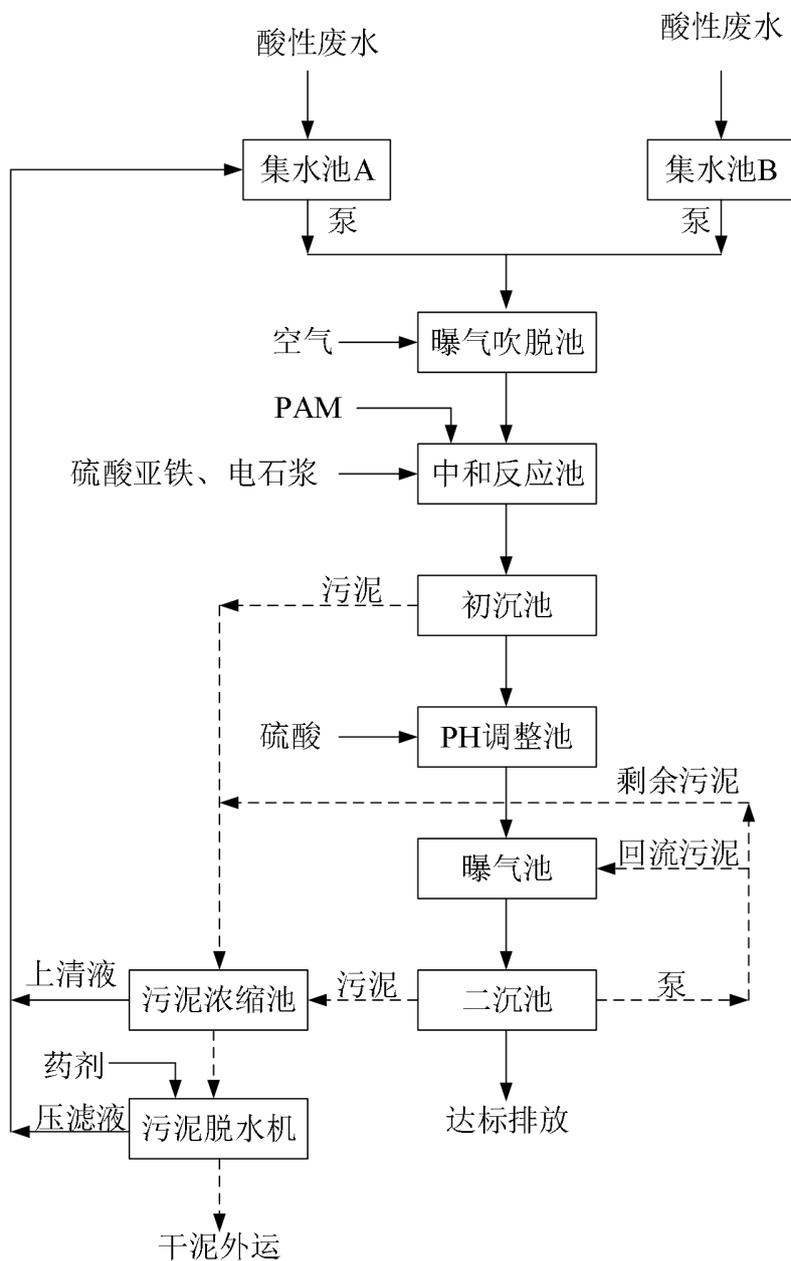


图 7.2-1 法伯耳污水处理工艺流程图

2、处理工艺介绍

1) 酸性废水与碱性废水分别经提升泵提升后进入曝气混合吹脱池，利用高汽水比进行混合搅拌，在酸性条件下将废水中的 H₂S 等物质吹脱，该气体经引风机收集

后经碱液喷淋塔吸收后进入生物土壤除臭装置净化后排放，同时酸性废水与碱性废水混合后，会酸析出大量的半纤维素，且在酸性条件下油类物质也会析出得到去除。

2)曝气混合吹脱池出水进入中和反应池，通过投加硫酸亚铁进一步降低硫化物含量，并投加电石浆料提高废水 pH 值至 10-10.5，形成锌离子的碱性沉淀物。

3)中和反应池出水进入初沉池进行泥水分离，初沉池采用平流式沉淀池池型，所形成的絮体颗粒较大，较易沉淀，能取得较好的去除效果。

4)初沉池出水进入 pH 调整池调节废水 pH 值至生化系统适宜范围并进入配水通过投加 N、P 营养盐达到 COD：N：P=100：5：1 以满足后期生活系统处理的需求。

5)配水池出水进入曝气池，曝气池采用活性污泥法，添加一定的 N、P 养液，以提高污水生化性，通过微生物作用降解废水中大部分的有机物。

6)二沉池进行泥水分离，出水接入排放水池达标排放，污泥回流至好氧池系统以接种污泥，提高并改善好氧系统的污泥量。

7)剩余污泥排放入生化污泥浓缩池，经浓缩后采用厢式压滤机进行机械脱水，其余物化污泥进入物化污泥浓缩池，经浓缩后采用厢式压滤机进行机械脱水，上清液排入调节池。

3、主要构筑物参数

南京法伯耳污水处理有限公司内主要构筑物见表 7.2-1。

表 7.2-1 法伯耳污水处理厂主要构筑物一览表

池体	座/组数	单体尺寸 (m)	容积 (m ³)	面积 (m ²)
碱性调节池	1	30*12*5.3	1908	360
酸性调节池	1	30*38*5.3	6042	1140
污水提升泵房	1	12*6*10	720	72
曝气混合池	1	12*10*5.3	636	120
中和池	1	12*10*5.3	636	120
平流式沉淀池	1	8*36*(3.5-6.5)	1008-1872	288
pH 值微调池	1	10*4*4.5	180	40
配水井	1	Φ3000mm	/	/
曝气池	2	42*30*5.3	6678	1260
生化沉淀池	2	Φ3000mm	/	/
污泥浓缩池	3	Φ2000mm	/	/
污泥脱水机房	1	32*18	/	576
污泥均质池	2	Φ6000mm	/	/
污泥回流泵房(池)	1	16*8+10*5	/	178
配电室	1	15*10	/	150
风机房	1	30*8	/	240

7.2.2 接管处理可行性分析

(1) 处理能力

设计处理能力：从设计能力来看，法伯耳污水处理站处理能力为 41000t/d，本项目废水量为 6876t/d，在污水处理站设计能力范围之内。

(2) 处理效率及达标可行性

根据该废水处理工艺流程，对废水处理效果的可行性分析如下：

①废水经过格栅，去除体积较大的杂质后，进入初沉调节池。初沉调节池不仅可调节水质水量，提供对有机物负荷的缓冲能力，还可以去除废水中部分悬浮物和 COD。初沉调节池的出水进入曝气中和池，用压缩空气将处理后的部分中水加压至 3.4-4.8atm，使溶气达到过饱和。废水中溶解的 H_2S 和 CS_2 形成小气泡逸出废水，设置废气收集装置收集废气后经过碱液吸收处理溢出废水的 H_2S 和 CS_2 。废水脱气后进入中和池，在中和池中加入硫酸亚铁、电石浆和 PAM 的混合物调整水的酸碱度，以使得 Zn^{2+} 能较好的在沉淀池中沉淀。该处理方式 COD 处理效率约 50%、SS 去除效率为 30%、硫化物去除率 30%。

②经过酸碱调节池出来的废水进入锌离子沉淀池，根据实际情况在沉淀池中加絮凝剂。在此 Zn^{2+} 沉淀效率为 98%、COD 去除约 50%、SS 为 60%、硫化物 60%。

③废水在经过沉淀池后进入曝气池处理，曝气池采用活性污泥法，大致处理效率 COD 约为 70%、SS 为 30%。污泥采用厢式压滤机浓缩处理，降低了污泥的含水率，同时能使滤液能较好的回收。污泥处理后回收制砖处理。

法伯耳污水处理厂处理对象主要为粘胶纤维生产中废水，可分为碱性废水和酸性废水两大类，进水水质指标情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 法伯耳污水处理厂进水水质情况

项目	pH	SS	Zn^{2+}	S^{2-}
酸性废水	1~2	100~200	≤ 250	1~5
碱性废水	11~12	100~200	-	50~150
混合水	COD ≤ 5200 mg/L			
进水标准	PH > 2 ; COD ≤ 5200 mg/L; $Zn^{2+} \leq 250$			

根据工程分析可知，本项目各污染因子的产生浓度均与现有项目浓度差别不大，且莫代尔生产过程中的废水量比现有的二期项目废水量少，故从水质和水量两方面均不会对法伯尔污水处理厂各运行参数造成影响。根据《法伯耳纺织有限公司污水处理厂扩建项目环境影响报告书》，污水处理厂扩建完成后，根据设计，各处理单

元的主要污染物去除效率见表 7.2-3，处理后的尾水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准后经南京化工园区排口排入长江。

表 7.2-3 污水处理工艺预计运行效果

工艺单元	pH	COD		Zn ²⁺		S ²⁻	
		mg/L	去除效率%	mg/L	去除效率%	mg/L	去除效率%
曝气吹脱池	2~4	1000	-	100	-	20	-
中和反应池-初沉池	9~10	350	65	2~3	97	7.5	62.5
PH 调整池	8~9	350	-	2~3	-	7.5	-
曝气池-二沉池	6~8	70	80	1.5	50	0.75	90
设计标准	6-9	≤100	-	≤2.0	-	≤1.0	-

兰精（南京）纤维有限公司于 2019 年 8 月 22 日（报告编号：（2019）宁白环监（综）字第 201908265 号）对厂内废水排口水质进行了监测，其监测结果如下：

表 7.2-4 废水排口水质监测数据

监测点位	监测日期	项目	废水排放口监测值	排放限值	达标情况
废水总排口	2019.5.20	COD (mg/L)	13.3	100	达标
	2019.7.25	COD (mg/L)	40	100	达标
		氨氮	1.01	15	达标
		总磷	0.06	0.5	达标
	2020.1.17	SS (mg/L)	16	70	达标
		pH (无量纲)	6.97	/	达标
		COD (mg/L)	58	100	达标
		总磷 (mg/L)	0.06	/	达标
		氨氮	1.74	15	达标
		硫化物	0.005L	/	达标
		锌	0.227	250	达标

表 7.2-5 法伯尔污水处理厂总排口水质在线监测数据统计表

序号	时间	监测因子（除 pH 无量纲，其余均为 mg/L）				达标情况
		化学需氧量	氨氮	总氮	pH	
1	2020-08-01	52.02	0.18	0.53	7.2	达标
2	2020-08-02	48.85	0.19	0.6	7.1	达标
3	2020-08-03	42.31	0.19	0.57	7.1	达标
4	2020-08-04	30.19	0.62	1.33	7.2	达标
5	2020-08-05	37.3	0.22	1.03	7.3	达标
6	2020-08-06	34.98	0.18	0.62	7.3	达标
7	2020-08-07	35.54	0.18	0.55	7.3	达标
8	2020-08-08	33.75	0.17	0.55	7.3	达标
9	2020-08-09	30.45	0.17	0.52	7.3	达标

10	2020-08-10	28.42	0.17	0.54	7.3	达标
11	2020-08-11	69	0.53	0.46	7.2	达标
12	2020-08-12	65.7	0.2	0.36	7.2	达标
13	2020-08-13	37.79	0.18	0.33	7.3	达标
14	2020-08-14	39.24	0.19	0.32	7.3	达标
15	2020-08-15	46.11	0.18	0.39	7.3	达标
16	2020-08-16	49.27	0.19	0.44	7.2	达标
17	2020-08-17	52.16	0.19	0.44	7.2	达标
18	2020-08-18	51.35	0.47	0.33	7.2	达标
19	2020-08-19	45.4	0.2	0.27	7.2	达标
20	2020-08-20	37.31	0.18	0.58	7.2	达标
21	2020-08-21	39.96	0.17	0.54	7.2	达标
22	2020-08-22	42.3	0.18	0.58	7.2	达标
23	2020-08-23	48.85	0.17	0.6	7.2	达标
24	2020-08-24	49.55	0.17	0.52	7.1	达标
25	2020-08-25	45.14	0.56	0.56	7.2	达标
26	2020-08-26	39	0.19	0.53	7.2	达标
27	2020-08-27	40.68	1.17	0.73	7.3	达标
28	2020-08-28	38.09	0.21	0.59	7.3	达标
29	2020-08-29	39.42	0.18	0.64	7.3	达标
30	2020-08-30	41.94	0.17	0.54	7.3	达标
31	2020-08-31	43.99	0.17	1.48	7.2	达标

根据例行监测结果以及在线监测数据可知，现有项目废水可达标排放。本项目废水主要为产生工艺废水和设备及地面场地废水，污染因子为 COD、SS、S²⁻和 Zn²⁺，其产生的源强与现有的二期项目基本一致，故根据处理效率及现有运行情况，本项目废水依托兰精污水处理厂是可行的，废水可达标排放。

综上所述，本项目废水经兰精污水处理厂处置后可达标排放，对周边水环境影响较小。

7.3 噪声治理措施

本项目噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，主要有各类水泵、风机和冷却塔等，本项目采用的噪声治理措施如下：

(1) 合理布局

厂区总平面布置时，高噪声源设置在厂房内部，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取吸声、消声、隔声等措施。

(2) 设备选型

在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

(3) 噪声防治措施

①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

③搅拌机、空压机、输送机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。

④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、空压机与基础之间安装减振器。

⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

(4) 加强厂区绿化

项目建设厂区现有大量绿化，本项目建设时在厂界周围和厂区内进一步种植一些乔木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。在此基础上，本项目噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废防治措施

7.4.1 贮存场所污染防治措施

本项目依托现有的危废暂存库，占地面积为 160m²。企业对危废库进行了分区，本项目危废按照腐蚀性、毒性、易燃性等分类存放，各类危废根据其性质采用合理的容器进行包装。危废分类分区贮存情况详见表 7.4-1。

表 7.4-1 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期	产生量 t/a
1	废碱纤	HW35	900-399-35	60	桶装	12.5	3 个月	45
2	废活性炭	HW49	900-039-49	30	桶装	50	3 个月	150 吨/4-8 年
3	废包装材料	HW49	900-041-49	5	捆扎	0.02	3 个月	0.05
4	废机油	HW08	900-214-08	5	桶装	5	3 个月	8
5	实验室废弃物	HW49	900-047-49	5	桶装	0.2	3 个月	0.5
6	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	5	桶装	5	3 个月	10
7	废石棉	HW36	900-032-36	5	桶装	0.2	3 个月	0.5
8	废催化剂	HW50	261-173-50	20	桶装	20	3 个月	40 吨/5-7 年
9	废密封剂	HW13	900-014-13	5	桶装	0.05	3 个月	0.1 吨/3-5 年
10	废日光灯管	HW29	900-023-29	5	桶装	0.1	3 个月	0.3
11	废铅酸电池	HW49	900-044-49	5	桶装	0.5	3 个月	2

根据拟定的危废库暂存方案及周转频次，本项目危废暂存库可以满足危险废物暂存需要。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2-25-2012）相关要求，本项目危废暂存库须满足以下要求：

（1）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，应设置防雨、防火、防雷和防扬尘装置。

（2）危废暂存库应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；按 GB15562.2 的规定设置警示标志；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（3）危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，并应满足《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

（4）危废临时储存场必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

（5）危废库设置一套废气收集装置，废气经收集后送至 CAP 处理装置处理后排放。要有集排水和防渗设施，渗滤水收集入污水站。

（6）必须对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（7）危废暂存库危险废物识别标志必须按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文件附件 1 要求设置；

（8）根据《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）的要求，本项目危废暂存库还应设置在线视频监控，在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

7.4.2 运输过程污染防治措施

本项目产生的废碱纤为需填埋类危险废物，拟委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理。此部分危废委托南京绿环废物处置中心采用专用车辆进行运输，不在本次环评评价范围内。

本项目产生的废活性炭、废包装材料、废含油手套抹布为需焚烧类危险废物，拟委托有资质单位进行焚烧处理。此部分危废委托南京威立雅同骏环境服务有限公司采用专用车辆进行运输，不在本次环评评价范围内。

7.4.3 最终处置污染防治措施

1、危废处置措施

本项目产生的废碱纤为需填埋类危险废物，拟委南京绿环废物处置中心安全填埋。本产生的废活性炭、废包装材料、废含油手套抹布拟委托有资质单位进行焚烧处理，本项目各类固废处置方式见表 7.4-2。

表 7.4-2 本项目各类固废最终处置去向

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	污染防治措施
1	废碱纤	HW35	900-399-35	45	委托南京绿环废物处置中心安全填埋
2	废活性炭	HW49	900-039-49	50	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置
3	废包装材料	HW49	900-041-49	0.05	
4	废机油	HW08	900-214-08	12	委托南京卓越环保科技有限公司
5	实验室废弃物	HW49	900-047-49	0.5	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置
6	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	10	委托单位南京中联水泥有限公司
7	废石棉	HW36	900-032-36	0.5	委托南京绿环废物处置中心安全填埋
8	废催化剂	HW50	261-173-50	6	委托单位南京中联水泥有限公司
9	废密封剂	HW13	900-014-13	0.07	委托南京卓越环保科技有限公司填埋处置
10	废日光灯管	HW29	900-023-29	1.0	委托宜兴市苏南固废处理有限公司综合利用
11	废铅酸电池	HW49	900-044-49	10	委托江苏嘉汇再生资源利用有限公司

本项目危废处置单位情况见表 7.4-3。

表 7.4-3 本项目拟委托处置的翔鹰危废处置单位信息表

南京绿环废物处置中心	六合区长芦街道牟尼峰南京市化学工业园	JSNJJB XQ0116 OOL005 -1	处置	HW07 热处理含氰废物 336-001-07, HW07 热处理含氰废物 336-002-07, HW07 热处理含氰废物 336-003-07, HW07 热处理含氰废物 336-004-07, HW07 热处理含氰废物 336-005-07, HW07 热处理含氰废物 336-049-07, HW17 表面处理废物 336-050-17, HW17 表面处理废物 336-051-17, HW17 表面处理废物 336-052-17, HW17 表面处理废物 336-053-17, HW17 表面处理废物 336-054-17, HW17 表面处理废物 336-055-17, HW17 表面处理废物 336-056-17, HW17 表面处理废物 336-057-17, HW17 表面处理废物 336-058-17, HW17 表面处理废物 336-059-17, HW17 表面处理废物 336-060-17, HW17 表面处理废物 336-061-17, HW17 表面处理废物 336-062-17, HW17 表面处理废物 336-063-17, HW17 表面处理废物 336-064-17, HW17 表面处理废物 336-066-17, HW17 表面处理废物 336-067-17, HW17 表面处理废物 336-068-17, HW17 表面处理废物 336-069-17, HW17 表面处理废物 336-101-17, HW18 焚烧处置残渣 772-002-18, HW18 焚烧处置残渣 772-003-18, HW18 焚烧处置残渣 772-004-18, HW18 焚烧
------------	--------------------	-------------------------	----	---

			<p>处置残渣 772-005-18, HW21 含铬废物 193-001-21, HW21 含铬废物 193-002-21, HW21 含铬废物 261-041-21, HW21 含铬废物 261-042-21, HW21 含铬废物 261-043-21, HW21 含铬废物 261-044-21, HW21 含铬废物 261-137-21, HW21 含铬废物 261-138-21, HW21 含铬废物 315-001-21, HW21 含铬废物 315-002-21, HW21 含铬废物 315-003-21, HW21 含铬废物 336-100-21, HW21 含铬废物 397-002-21, HW22 含铜废物 304-001-22, HW22 含铜废物 321-101-22, HW22 含铜废物 321-102-22, HW22 含铜废物 397-004-22, HW22 含铜废物 397-051-22, HW23 含锌废物 336-103-23, HW23 含锌废物 384-001-23, HW23 含锌废物 900-021-23, HW25 含硒废物 261-045-25, HW26 含镉废物 384-002-26, HW31 含铅废物 243-001-31, HW31 含铅废物 304-002-31, HW31 含铅废物 312-001-31, HW31 含铅废物 384-004-31, HW31 含铅废物 397-052-31, HW31 含铅废物 421-001-31, HW31 含铅废物 900-025-31, HW32 无机氟化物废物 900-026-32, HW33 无机氰化物废物 092-003-33, HW33 无机氰化物废物 336-104-33, HW33 无机氰化物废物 900-027-33, HW33 无机氰化物废物 900-028-33, HW33 无机氰化物废物 900-029-33, HW34 废酸 251-014-34, HW34 废酸 261-057-34, HW34 废酸 900-349-34, HW35 废碱 251-015-35, HW35 废碱 261-059-35, HW35 废碱 900-399-35, HW36 石棉废物 109-001-36, HW36 石棉废物 261-060-36, HW36 石棉废物 302-001-36, HW36 石棉废物 308-001-36, HW36 石棉废物 366-001-36, HW36 石棉废物 373-002-36, HW36 石棉废物 900-030-36, HW36 石棉废物 900-031-36, HW36 石棉废物 900-032-36, HW46 含镍废物 261-087-46, HW46 含镍废物 394-005-46, HW46 含镍废物 900-037-46, HW47 含钡废物 261-088-47, HW47 含钡废物 336-106-47 合计: 9600 吨/年</p>
<p>南京中联水泥有限公司</p>	<p>南京市江宁区淳化街道青山社区</p>	<p>JS01150 OI561-1</p>	<p>水泥窑协同处置</p> <p>HW13 有机树脂类废物 265-101-13, HW13 有机树脂类废物 265-102-13, HW13 有机树脂类废物 265-103-13, HW13 有机树脂类废物 265-104-13, HW13 有机树脂类废物 900-014-13, HW13 有机树脂类废物 900-015-13, HW13 有机树脂类废物 900-016-13, HW13 有机树脂类废物 900-451-13...HW50 废催化剂 251-016-50, HW50 废催化剂 251-017-50, HW50 废催化剂 251-018-50, HW50 废催化剂 251-019-50, HW50 废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 261-152-50, HW50 废催化剂 261-153-50, HW50 废催化剂 261-154-50, HW50 废催化剂 261-155-50, HW50 废催化剂 261-156-50, HW50 废催化剂 261-157-50, HW50 废催化剂 261-158-50, HW50 废催化剂 261-159-50, HW50 废催化剂 261-160-50, HW50 废催化剂 261-161-50, HW50 废催化剂 261-162-50, HW50 废催化剂 261-163-50, HW50 废催化剂 261-164-50, HW50 废催化剂 261-165-50, HW50 废催化剂 261-166-50, HW50 废催化剂 261-167-50, HW50 废催化剂 261-168-50, HW50 废催化剂 261-169-50, HW50 废催化剂 261-170-50, HW50 废催化剂 261-171-50, HW50 废催化剂 261-172-50, HW50 废催化剂 261-173-50, HW50 废催化剂 261-174-50, HW50 废催化剂 261-175-50, HW50 废催化剂 261-176-50, HW50 废催化剂 261-177-50, HW50 废催化剂 261-178-50, HW50 废催化剂 261-179-50, HW50 废催化剂 261-180-50, HW50 废催化剂 261-181-50, HW50 废催化剂 261-182-50, HW50 废催化剂 261-183-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 271-006-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 276-006-50, HW50 废催化剂 772-007-50, HW50 废催化剂 900-048-50, HW50 废催化剂 900-049-50 合计: 94600 吨/年</p>

南京威立雅同骏环境服务有限公司	南京化学工业园区云坊路 8 号	JS0116O OI534-3	处置	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物 336-050-17, HW17 表面处理废物 336-051-17, HW17 表面处理废物 336-052-17, HW17 表面处理废物 336-054-17, HW17 表面处理废物 336-055-17, HW17 表面处理废物 336-058-17, HW17 表面处理废物 336-059-17, HW17 表面处理废物 336-061-17, HW17 表面处理废物 336-062-17, HW17 表面处理废物 336-063-17, HW17 表面处理废物 336-064-17, HW17 表面处理废物 336-066-17, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW49 其他废物 900-039-49, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-042-49, HW49 其他废物 900-046-49, HW49 其他废物 900-047-49, HW49 其他废物 900-999-49, HW50 废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 261-152-50, HW50 废催化剂 261-183-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 271-006-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 276-006-50, HW50 废催化剂 900-048-50 合计: 25200 吨/年
南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区桥林街道步月路 29 号 12 幢-86	JSNJ011 1OOD03 0-1	处置	HW21 含铬废物 合计:1000 吨/年 HW04 农药废物 合计:7000 吨/年 HW17 表面处理 废物 合计:3000 吨/年 HW34 废酸 合计:2000 吨/年 HW33 无机氰化 物废物 合计:1000 吨/年 HW35 废碱 合计:2000 吨/年 HW34 废酸 合计:500 吨/年 HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 合计:3000 吨/年 HW32 无机氟化 物废物 合计:500 吨/年 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 合计:10000 吨/年
宜兴市苏南固废处理有限公司	宜兴经济开发区永宁支路 1 号	JS0282O OD544	处置	HW29 含汞废物 900-023-29 合计:2000 吨/年

综上分析, 全厂危险废物均委托有资质单位进行处置, 且均有能力处理本项目产生的危险废物, 故全厂危险废物不外排, 对环境影响较小。

2、一般固废

本项目产生的一般固废为废纤维丝、过滤产生的杂质和废黏胶, 废纤维丝和杂质外售综合利用, 废黏胶委托南京淳创环保科技有限公司焚烧处置。生活垃圾由园区环卫部门清运。

企业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, 不会造成二次污染, 所采取的治理措施是可行的。

3、建议

(1) 切实落实固废的暂存场地和处理处置单位，并对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》以及江苏省的危险废物管理规定对本项目产生的危险废物进行暂存及转移。

(3) 生活垃圾进行及时清运，避免产生二次污染。

(4) 固体废物堆放合理选址，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境。

7.5 土壤和地下水的污染防治措施

项目在生产、储运和“三废”收集、输送与贮存过程中涉及硫化物、锌等各类污染物，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题。针对工厂生产过程中原料装卸和储存、产品生产、“三废”产生、输送、贮存和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水和土壤的污染。本项目可能对地下水和土壤造成污染的途径主要有原料仓库、储罐区、生产车间、废水输送管网、危废暂存仓库等有毒有害化学品、污水下渗造成污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若酸碱溶液、废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；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淤泥质粘砂土隔水层，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，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源和土壤环境，将本项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，本项目采取的地下水及土壤污染防治措施具体如下：

(1) 源头上控制对土壤及地下水的污染

①合理布局

本项目依托现有的物料储存装置和辅助工程设施，根据平面布置可知，物料储存区与辅助工程区域分开设置，易污染区域均设置初期雨水收集系统，将初期雨水进行收集，并将上述废水在厂区内的径流面积控制在最小范围，有效防止厂区内废水无组织排放，减少污染物的下渗面积。

②合理设计

现有项目 WSA 装置、CAP 装置、危险废物暂存仓库等污废水收集、输送管道均按规范要求设计，强度、密封、防腐性能良好，并在必要地方提高了设计等级，从而降低了污染物渗入土壤地下水的概率；建立有效的初期雨水及事故废水收集系统，尽快将地面上的废水收集进入废水收集系统，减少废水在地面上的停留时间，从而减小废水从地面下渗的量。

③生产管理

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

本项目涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，没有地下贮罐。固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）污染防治分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001），重点及特殊污染区的防渗设计满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

污染防治区应按照不同的分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1 本项目地下水污染防治分区划分及防渗要求一览表

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	中-强	难	持久性有机污染物	储罐区、生产装置区、酸站、危险废物暂存仓库、应急事故池、公用工程车间、机修车间和各类污水管线	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	中	易	其他类型	除生产装置外的其他生产区, 如成品仓库、元明粉仓库、备品备件仓库、水池（兼消防水池）等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	中	易	其他类型	办公楼、食堂、门卫、配电房、急救中心等	一般地面硬化

①建设项目重点污染区防渗措施为：储罐区、生产装置区、酸站、危险废物暂存仓库、应急事故池、公用工程车间、机修车间和各类污水管线，采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水输送管线、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

②一般污染区防渗措施：成品仓库、元明粉仓库、备品备件仓库、水池（兼消防水池）等地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

③运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

(3) 地下水污染监控

为了及时准确掌握项目厂区及下游地区地下水环境质量状况和事故状态下地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立覆盖全厂的土壤和地下水环境监测管理体系，包括制定土壤和地下水环境影响跟踪计划、建立土壤和地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，科学、合理地设置地下水污染监控井，建立应急处置预案，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

建议在厂内污水处理站附近、地下水上、下游各设置一个地下水监测点，每年测一次，监测因子为：高锰酸盐指数、SS、Zn²⁺、S²⁻等。

(4) 加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统。

(5) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防废水进入应急事故池。

②当发生异常情况时，按照企业制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(6) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在已制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和南京市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 现有工程风险防范及应急预案回顾

兰精公司自建厂以来，一直本着安全第一的原则，采取了各项措施防止泄露、火灾以及爆炸等事故发生，并制定了一系列的事故应急预案和响应计划。

兰精（南京）纤维有限公司应急预案于 2020 年 8 月更新厂区应急预案并进行备案(备案号：320116-2020-031-H)，且于 2019 年 11 月进行最新的应急演练。具体回顾情况详见 3.6 章节。

7.6.2 本项目基本应急风险防范措施

兰精公司已在厂区内成立了事故应急救援指挥部，由公司总经理，生产技术部、质量部、行政部、安全环保部、应急响应队伍、协助医院等部门领导组成，下设应急救援办公室（地点设在安全环保部门），日常事故应急管理与协调。

安全环保机构按照我国《化学工业环境保护监测工作规定》的实施细则，配置必要的仪器设备，负责全公司的环境管理、环境监测和事故应急处理等工作。

发生重大事故时由指挥部负责全厂应急救援工作的组织和指挥，总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，负责事故应急救援工作的组织和指挥，若正、副总经理不在工厂时，由生产部部长负责指挥。事故若发生在夜间，则先由公司值班领导、车间主任、班组长成立事故应急临时领导小组，由公司值班领导任组长，事故车间主任任副组长，组织现场应急救援，待公司领导到场后，再由公司应急救援指挥部进行现场指挥。

7.6.2.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

本项目为企业现有厂区内改扩建工程，本项目距离厂界最近的居民点为瓜埠圣宅花园小区，最近距离为 120m，西北侧的烧纸杨 422m，北侧的章黄 450m，根据平面布置图可知，CS₂ 储罐区位于厂区的西侧，距离东侧厂界约 620m，由此可知，本项目的建设符合卫生、安全防护距离的要求。

拟建项目改扩建工程新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

7.6.2.2 贮运工程风险防范措施

1、仓库区

本项目新增元明粉仓库，新增的仓库应按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）等文件的要求进行设计。此外新增的原料和产品部分依托现有仓库，对仓库应严格按照以下要求进行设置：

①严格按照规划设计布置危险化学品储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门库房。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。

②贮存化学品的仓库、罐区管理人员，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，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

④贮存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑤化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑥要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

2、运输过程

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

(1)严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》。水路运输时应严格遵守《危险货物运输规则》。

(2)运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

(3)在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

7.6.2.3 设备及防腐蚀安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性状给予高度重视。

标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，

防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。拟建项目生产过程中涉及腐蚀性的氯化氢、氢氧化钠等物料，应选择耐腐蚀的管道、设备，做好地面防腐等。

7.6.3 大气环境风险防范措施

7.6.3.1 防范措施及监控要求

(1) 在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理申报，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如黄化机、老成鼓等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

(2) 在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

(3) 易发生伴生/次生反应的物质需根据各自的物质特性进行单独存储，如易发生自燃且具有强还原性，受热或遇水、遇酸易发生燃烧或爆炸的物质，应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。包装密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物；受热或遇水易分解物质，应储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，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。

(4) 强化车间生产风险防范。基于车间操作频繁，生产线和化学品种类多的特点，应重点强化安全设计，按照规范要求配置足够的自动控制等风险防范措施，加强安全环保管理，降低事故连锁效应的危险性。

7.6.3.2 减缓措施

(1) 密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

(2) 敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

(3) 火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉、泡沫或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

7.6.3.3 事故状态下环境保护目标影响分析

由预测结果可知，本项目 CS₂ 泄漏及次伴生的 CO 臭气异味等污染物扩散在不利气象条件下对周边环境空气和敏感目标的具有一定的影响。表明暴露 1h 一般会对人体造成不可逆的伤害，但不会出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

本项目储罐区、生产区发生物料泄漏挥发事故及其火灾爆炸次伴生毒性污染物扩散对下风向一定范围内的环境空气会有短期影响，局部环境空气质量在短时间内会超出相应标准要求，但一般不会对生活在环境保护目标内的人群造成严重影响，不会因此造成厂外环境居住人员的中毒死亡。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的砂子沟村、烧纸杨、瓜埠圣宅花园、贾裴花园、大庙北村等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

7.6.3.4 废气处理装置风险措施

项目废气处理系统主要风险事故是 WSA、CAP 装置等废气处理发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；废气处理过程中，由于含有可燃性气体，在废气处理过程中发生的火灾事故等。

(1) 拟建项目废气处理系统风险防范措施

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，废气处理时应设置必要的阻燃器、火灾爆炸警报器、监控装置等设施，防止发生燃爆事故。

③拟建项目采用了 WSA、CAP 废气处理装置等对废气进行处理，则应设置备用系统，以便于废气的有效处理。

④非正常工况时应采用以下措施减少废气对环境的影响：CAP、WSA 处理装置故障时立即停止生产。水吸收塔、碱液吸收塔等应设置相应地备用装置。

(2) WSA 风险防范措施

WSA 设置和操作过程必须采取有效的防范措施：

①WSA 须设置在远离员工活动区的主导风向的下风向或侧风向位置。

②WSA 排气筒设置永久采样孔，安装采样和测量装置。

③加强 WSA 焚烧过程控制和管理，采取有效措施，全过程控制，确保污染物达标排放。

④加强 WSA 装置的自动化控制系统的管理，采用智能化仪表、PLC 控制、计算机进行集中控制，设置集中控制室。

⑤加强对 WSA 装置的维护管理，建立健全运行记录，确保正常运行。

⑥必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员，加强员工的岗位知识培训，严格按规范操作。

⑦一旦 WSA 装置发生风险事故，应立即启动应急预案，将废气送入备用装置或采取停产措施等，不得再添加废气，并逐渐熄灭炉火，停炉检修。

7.6.4 事故废水环境风险防范

7.6.4.1 事故废水设置及收集措施

改扩建后，全厂废水进入法伯耳污水处理厂处理，厂内污水管网风险防范措施如下：

①加强对废水收集管网和接管口的日常检查，做好记录备查；

②对废水管网进行定期保养，尽可能减少各废水管网因发生泄漏等原因而停止生产；

③应对污水接管口做好每日的出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

④厂内设置 1 座容积为 1620m³ 事故池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

⑤全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入应急事故池，在接管至法伯耳污水处理厂，最终排入长江。

7.6.4.2 消防事故废水应急救援措施

(1) 工厂给水管网的进水管不少于两条。当其中一条发生事故时，另一条能满足 100%的消防用水和 70%的生产、生活用水总量的要求。消防用水由消防水罐供给时，工厂给水管网的进水管，能满足消防水罐的补充水和 100%的生产、生活用水总量的要求。

(2) 本项目室外消防用水量、消防给水管道及消火栓的设计符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）第 8.2 节的规定，室内用水量、消防给水管道及消火栓的设置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）第 8.4 节的规定。

(3) 本项目各区域灭火器的设置需符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）有关规定的要求。

(4) 本项目纤维产品库等火灾危险场所设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾自动报警系统设计符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。

(5) 项目根据《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 8 节以及《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 4 章的有关规定设计必要的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于 15m。并在劳动者便于取用的地方设置个人防护设备、应急药箱、应急柜、应急救援通讯设备等应急急救设施。

(6) 设置应急事故池

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019），计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”需分别计算拟建项目装置区、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-20019），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+ V₂-V₃，取其中最大值。

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

本次计算拟定厂区最大生产装置发生泄漏。

①储罐物料量（ V_1 ）：按照本项目最大储罐进行考虑，生产装置区最大储罐的容积为 $1000m^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（ V_2 ）

本项目所在厂区的总体占地小于 100 公顷，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，同一时间内火灾次数按照一次考虑，最大着火点为本次改建的纺丝车间。纺丝车间的消防用水强度为 $240m^3/h$ ，灭火延续时间按 2 小时计，则一次消防用水最大量为 $480m^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）

本项目烧碱储罐区围堰容积为 $600 m^3$ ，则 V_3 为 600，即不考虑移走的量。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）

本项目 V_4 为 0，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）

全厂初期雨水量为 $25m^3/次$ 。

⑥事故储存能力核算（ $V_{总}$ ）：

$$V_{总} = (1000+480-600) + 0 + 25 = 905m^3$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区事故废水为 $905m^3$ 。厂内现有容积为 $1620m^3$ 的应急事故池，并配备了提升泵等相关措施，事故水池保持常年排空状态，在非事故状态下需占用事故池时（例如，前期雨水池共用），占用容积不得超过事故池容积的 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。发生火灾或爆炸事故时，消防废水应自流进事故池，事故结束后分批少量进入厂区污水处理系统进行处理，以避免对外环境的污染，禁止事故废水未经处理进行排放。

7.6.4.3 三级拦截措施

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在各仓库及储罐区四周设置防护围堤，并对厂区内地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目设置足够容量的事故废水池（1620m³）用于贮存事故消防废水。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置截流阀，具体为：雨水和污水接管口分别设置截流阀，围堰区与厂区雨水收集系统相通，围堰区与雨水收集系统处同样设置。正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故池、污水收集系统的阀门打开，发生泄露、火灾或爆炸事故时，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭污水收集系统的截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，然后通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，事故废水经处理达标后方可接入园区污水管网，若建设单位不能处理泄露物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。上述管理措施应安排专人负责日常管理和维护，设专人负责阀门切换。

7.6.4.4 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

（1）兰精（南京）纤维有限公司全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、罐区收集池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

（2）雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水系统，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

（3）生产区四周均设置围墙和厂内景观河道，可能漫流的废水可控制在厂界内，不出厂。

7.6.5 固体废物管理风险防范措施

7.6.5.1 一般固废管理风险防范措施

（1）将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用；

(2) 厂区内一般固废仓库严格按照 GB18599-2001 及其修改单的要求设置和管理；

(3) 固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；设置有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

(4) 固废暂存场地应采用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上需建有渗滤液收集清除系统；

(5) 不同种类性质的固体废物应分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向；

(6) 加强日常管理，并配备相关应急物资，有效预防突发环境污染事故。

7.6.5.2 危废暂存、运输风险防范

改扩建后，全厂危险废物均在现有暂存设施处暂存，在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

① 危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

② 危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③ 在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④ 危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

⑤ 危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。

⑥ 根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。

7.6.6 消防、火灾风险防范措施

1、火灾和爆炸事故防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

2、消防及火灾报警系统

企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、消防泵房、装置区和危险品储罐区。

本项目消防用水为厂内消防水池；全厂区配备必要的消防设施，包括泡沫站、消防水栓、泡沫消火栓、干粉灭火器、消防泵等。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄露、火灾或爆炸事故时，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入厂内事故池，消防废水经过污水处理设施处理达标后接入区域污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄露物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入区域的污水管网和雨水管网。

厂区消防水采用独立稳定高压消防供水系统：接受罐用消防栓冷却水系统及固定式泡沫灭火系统或沙土，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

厂内不设消防站，由区域消防中队等消防力量负责区域的消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至区域消防中队。厂内中心控制室与区域消防中队设置直通电话。根据需要在仓库、控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至区域消防中队。

7.6.7 泄露事故风险防范措施

(1) 事故防范主要工艺设施要求

为了保证各物料仓储和使用安全，全厂各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

（2）总平面布置

要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。合理布置厂区，根据厂区目前布置情况，较为合理厂区中间大道可作为救援通道、同时便于应急疏散。

（3）提升自动化水平

进行自动化控制技术改造，实现工艺过程的自动控制和温度、压力等主要参数指标的自动报警，本项目中较危险的化工生产装置要在实现自动控制的基础上装备紧急停车系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所（包括各生产车间内部、元明粉仓库、纤维产品仓库、原料浆粕仓库、硫酸储罐区、碱液储罐区、CS₂ 储罐区、危废库、储罐区以及尾气排放口附近），根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。

（4）生产装置、罐区和仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（5）车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，贮罐区和中间罐区设置防火堤，采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

（6）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求。企业应设立事故应急池。

（7）按规定设置建构物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗目良设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

（8）企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

(9) 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

7.6.8 施工期风险防范措施

由于本项目施工现场在现有二期生产线内进行，施工过程中可以从以下几个方面进行防范：

(1) 尽量避免在装置区进行动火作业，将需要进行动火的设备、装置尽量拆卸至厂区机修车间进行作业。

(2) 在拆除原有设备、增加新设备之前，应进行现场清理。包括设备、管道进行吹扫。避免在拆除过程中，设备、装置内的残存的物料发生泄漏引发环境风险事故。

(3) 从事施工的人员必须经过安全培训，特别是焊割作业人员、接线电工要经过严格的专业培训掌握一定的安全知识、安全技术和操作规程，经技术监督部门、安全部门考试合格，取得合格证后方可上岗。

(4) 严格执行动火管理制度和审批手续。动火审批人员要考虑的几个问题：①动火执行人所使用的工具、设备是否处于完好状态。②动火设备本身是否残存易燃、易爆、有毒、有害物质，取样分析、测爆结果是否合格，是否留有死角，是否加好了盲板进行了隔离。③动火周围环境是否合格。地漏、污油井、地沟、电缆沟是否按要求进行了封堵；放空阀、排凝阀及周围（最小半径 15m）是否有泄漏点。④动火审批人员要严格把关，审批前要深入动火地点查看，确认无火险隐患后方可批准。

7.6.9 切换线环境风险防范措施

切换线过程中对环境的风险主要表现为生产装置中的原料泄露、废气处理装置先行停工导致废气超标排放、以及切换线过程中设备清洗废水泄漏污染土壤和地下水等，其主要防治措施如下：

(1) 切换线过程中，先停止投加物料，待装置内物料反应完全后，关停设备，再关停废气处理设施等。

(2) 将各反应装置内的残余物料先清除，再进行设备清洗，清洗过程中产生的废水经收集后经废水管道接管至南京法伯耳污水处理有限公司集中处置，避免清洗废水进入地表水环境。

(3) 切换线过程中产生的固废分类收集，危险废物暂存在危废库内，分区存放，并委托有资质单位进行处置。

(4) 切换线完成后，开启生产前，先启动废气处置装置，再投加物料，产生的废气、废水经收集后进入相应的处理装置，达标后排放。

7.6.10 应急预案

本评价主要是提出本项目《环境风险事故应急预案》的编制原则和总体要求、主要管理内容和应急措施等，指导环境风险应急预案编制，本评价与应急预案有冲突部分应以应急预案为准。

7.6.10.1 应急预案框架内容

根据江苏省环保厅 2020 年 5 月下发的《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32T 3795-2020）的编制原则和总体要求、主要管理内容和应急措施等，指导环境风险应急预案编制。环境风险应急预案应包括内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	包括编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则
2	组织机构及职责	工厂、地区应急组织机构、人员
3	监控预警	根据潜在突发环境事件危害程度、可能影响范围等指标确定企事业单位突发环境事件预警分级，规定应急状态下的报警方式、通知方式和交通保障、管制措施等。
4	信息报告	明确信息报告责任人、时限和发布的程序、内容和方式，
5	应急监测	明确应急监测方案，包括污染现场、实验室应急监测方法、仪器、药剂，可能受影响区域的监测布点和频次等，若企事业单位自身没有监测能力，应与协议单位共同制定监测方案。
6	环境应急响应	根据突发环境事件的发展态势、紧急程度和可能造成的危害程度，结合企事业单位自身应急响应能力等，建立应急响应机制，明确分级响应的基本原则。配以应急响应流程图。
7	应急终止	结合企事业单位实际情况，明确应急终止的条件、应急终止的程序和应急终止责任人。明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	包括污染物的后续处置措施以及应急相关设施、设备、场所等的维护，保险理赔等。
9	保障措施	包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等
10	预案管理	应急预案培训、演练、评估修订等工作，包括对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.6.10.2 与园区应急预案的衔接

企业与园区进行了应急预案的衔接，园区启动区成立了应急指挥部，初步构建了南京市生态环境局、南京市六合生态环境局、园区管委会、专职环保员的应急体

系，其主要任务是接警、事故报告、组织现场处理、对外沟通等工作，区域应急物资、区域内企业应急救援物质储备符合要求。园区内各企业应急培训符合要求。

拟建项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏、燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，企业应急指挥部应与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 拟建项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.6.10.3 应急预案的修编

随着本项目的建成投产，厂内产品方案、污染防治设施情况等有所变化，应当对应急预案及时进行规范化编制及修编。在本项目验收之前在环保主管部门进行备案。

(1) 根据《工作场所可燃气体检测报警装置设置规范》GB50493-2009)的要求，分别在储罐区、危废库、丙类仓库、生产装置区、加氢车间设置可燃气体和有毒气体报警仪。以上场所应安装固定式可燃气体和有毒气体监测报警仪，如果没有安装条件，可使用便携式仪器监测，或采样监测。应采用专用的数据采集设备，不宜将可燃气体和有毒气体监测器接入其他信号采集设备内。一般应选用催化燃烧式可燃气体监测报警仪，当引起元件中毒的物质含量较大或现场可燃气体以烷烃类为主时，可优先采用红外式可燃气体监测报警仪。可燃气体检测报警装置的报警值至少应分为两级，第一级 25%爆炸下限，不低于 5%爆炸下限；第二级报警阈值不高于 50%爆炸下限。安装监控设备，应至少每季度进行一次检查、维护和校验，保持其正常运

行。安全监控项目应建立档案，内容包括：监控对象和监控点所在位置，监控方案及其主要装备名称，监控装备运行和维修记录，监控装备校验或计量检定记录。

（2）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求。企业应设立事故应急池。

（3）企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

（4）加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

7.7 环境保护措施汇总及三同时一览表

本项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目“三同时”验收一览表

污染类型	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资费用 (万元)	实施 时间
废水	厂内管网	本项目依托现有的雨水管网和污水管网			依托现有	与项目 建设“同 时设计、 同时施 工、同 时投产 使用”
	酸性废水、碱性废水	COD、SS、氨 氮、硫化物、锌 离子	经收集后分别经现有的酸性管网、碱性管网 进入南京市法伯耳污水处理有限公司集中处 理	达到《污水综合排放标准》中的一级标准后， 尾水排入长江	依托现有	
	在线监测系统		已有设置 COD、氨氮等在线监测系统		确保废水污染物排放得 到实时监控	
雨水及清下水	清洁雨水	COD、SS	雨污分流，雨排监控池，在线监测	COD 执行 GB3838-2002V 类标准、 SS 执行 GB8978-1996 表 4 一级标准	依托现有	
废气	G3-1-1 二浴前段废气、G8 酸站、 G9 闪蒸废气、G10-1 结晶废气	SO ₂ NO _x H ₂ S CS ₂	WSA 废气处理装置处理后，1 根 120m (FQ-01) 高排气筒	达标排放	依托现有	
	G1 黄化抽真空废气、G2 熟成废 气、G3-1-2 纺丝二浴后段废气、 G4-1 牵伸废气、G5 集束、水洗脱 硫 G6-1、CS ₂ 储罐废气	H ₂ S CS ₂	“碱液吸收+冷凝”CAP 废气处理装置，1 根 120m (FQ-02) 排气筒		530 (依托 现有，新增 部分废气 收集装置 与管道)	
	纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开 窗废气 G4-2、水洗脱硫 G6-2 以及 纺丝车间开窗废气	H ₂ S CS ₂	收集后直接进入现有的 FQ-02 排气筒直接排 放			
	G10-2 粉尘	粉尘	袋式除尘器，1 根 27m 高排气筒		依托现有	
噪声	设备噪声		低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	达 GB12348-2008 中 3 类标准	20	
固废	废碱纤、废包装材料	危险废物	危险废物暂存场所 160m ² 、委托处置	零排放	依托现有	
	废纤维、杂质、废黏胶	一般固废	一般固废暂存场所 250m ² 、委托处置		依托现有	
	废含油手套抹布、生活垃圾收集装 置	生活垃圾	交由环卫部门处置		依托现有	
地下水	储罐区、CS ₂ 储罐、各生产装置区等		在以上储罐区和各生产车间防渗、防腐设施	最大限度防止地下水污 染事故的发生	依托现有	

兰精（南京）纤维有限公司年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目

绿化	防护林、绿地		依托现有
事故应急措施	厂区现有设置 1620m ³ 的事故池 1 座	确保事故发生时对环境的影响较小	依托现有
	配置消防设施、应急设备、材料等，完善风险应急预案、监管、建立制度等，		20
环境管理	成立安环部，负责全公司的环境管理。配备 2 名环保人员，具备常规的环境监测能力，配备一般的监测器材	符合规范要求，实现有效环境管理	依托现有
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	全厂排气筒共 26 根，其中 FQ-01 排气筒中增加 NO _x 的在线监测，SO ₂ 、硫化氢等依托现有的在线监测系统，FQ-02 硫化氢依托现有在线监测系统；其他废气排气筒规范化设置，预留监测采样平台	排污口规范化建设，可确保废水、雨水、废气、噪声达标排放，固废安全贮存，实现“零排放”	50
	雨污分流，废水总排口 1 个，雨水总排口 1 个，均依托现有在线监测装置		
	危废堆场、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。		
“以新带老”措施	①将 CS ₂ 罐区的废气经收集后进入 CAP 废气处理装置进行处理，满足废气排放要求。 ②对现有的燃气锅炉进行低氮燃烧技术的改造， ③废水例行监测氨氮、TN 和 TP 等因子进行监测 ④危险废物暂存仓库设置观察窗口。		50
总量控制	本项目不新增污染物排放总量，全厂总量与现有总量一致		—
区域解决问题	-		
大气环境防护距离	根据计算，拟建项目不设置大气环境防护距离。		—
合计			670

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

根据可研中有关资料进行的财务评价结果表明，本项目总投资为 65000 万元。项目实施后，项目年均利润税后总额（经营期平均）为 6720 万元。

该项目全部投资所得税前和所得税后的财务内部收益率分别为 18.94% 和 14.93%，投资回收期分别为 6.66 年、7.59 年（包含建设期）。

从上述测算结果可以看出，项目有一定的经济效益、盈利能力，资本亦可获得较好的收益。各项经济指标的计算结果表明本项目财务效益很好，是可行的。

8.2 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

（1）提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。本项目生产的产品具有市场竞争力，可确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。

（2）改善社会投资环境，促进地区经济发展

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，减少各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能为地方经济发展做出贡献。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环境保护费用分析

项目环保费用由一次性投资和运行费用两部分组成。

（1）环保投资

项目总投资 65000 万元，环保投资 670 万元，占项目总投资的 1.03%。按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为 50 万元/年。

（2）运行费用

运行费用是为充分保障环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等，按一次性投资费用的 5% 估算，项目投运后，环保设施运行费用约为 25 万元/年。

通过以上环保投资和运行费用估算，环保费用为 75 万元/年。

经济损益分析即资金投入与产出两者的对比分析。环境经济损益分析则把环境质量作为有价值因素纳入经济建设中进行综合分析。在环境经济损益分析中，投入包括资金、资源、设备、操作、环境质量。产出包括直接收益（产品产量、产值、利税等），间接社会效益及环境质量降低（负效益）。这里重点对项目的环保投资进行综合分析。

8.3.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理的环境效益分析

生产废水和生活污水经收集后进入法伯耳污水处理厂进一步处理，达到一级排放标准后排入长江，可使废水中污染物大幅度消减，降低了对长江水环境的影响。经预测项目废水对评价段长江水环境影响较小，不会影响长江水质。

（2）废气治理的环境效益分析

本项目通过适当的环保措施(废气处理系统、排气筒高空排放)，使废气污染物排放量得到削减，大大降低对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如对噪声污染源加减振装置。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

（4）固废的环境效益分析

本项目固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

综上所述，本项目建设环境效益较显著。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

经调查现有企业能正确处理好发展生产与环境保护的关系，环保投入力度大，把环保工作列入企业管理的重要内容。目前，企业已成立了环保工作管理小组，下设专职人员具体负责公司环保治理措施的落实监督、环保设备的保养维修，确保环保设施支出运行。项目实施以后企业拟实行三级能源、用水计量管理，由专职人员对能源、中水回用和排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

企业已制定了《环境保护管理制度》等，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气在线监测制度、废水在线监测制度等，并严格执行明确规定的安环部门负责全公司环保工作的管理和检查督促。同时，企业已对污染物外排放做好动态监测和记录建档工作，并制定相应的操作规程和岗位责任制。设置专职环保人员 2~3 人，按时上报环保设施的运行情况，以接收环保部门的监督检查，同时积极开展日常环境管理工作。

公司成立有环境监测组，制定了《环境监测管理规定》规章制度和监测计划，设有污染源和质量部两个化验室，其中污染源实验室主要承担污水中主要污染物的分析测试，配备实验人员 4 名，质量部化验室承担工艺废气中 H_2S 、 CS_2 的分析测试，配备实验人员 2 名，锅炉废气、环境空气及噪声的采样测试由安环部 2 名专职人员承担，全厂共配备原子吸收、风光光度计、全自动智能烟尘（气）测试仪、空气采样仪、复合气体检测仪及噪声仪等各种监测设备若干台（套）。

9.1.1 项目正式投产后生产过程的环境管理要求

1、运营期环境管理要求

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。改造项目建成后，基本可沿用现有的环境管理体系，在此基础上力求不断完善。运营期环境重点管理内容包括：

(1) 按照现有的监测计划，继续委托有资质的单位开展营运期海水、大气、地下水等监测；对各项大气有组织及无组织排放源进行监管与监测，对照国家最新标准，进行自；

(2) 定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

(3) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。

(4) 所有的员工都应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。

(5) 定期向环保局汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。

(6) 建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生四十八小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

2、环境管理制度

企业已建立健全环境管理制度体系，并环保纳入考核体系，确保在常运行中将环保目标落实到实处。其主要管理制度如下：

(1) 项目实施环境管理制度

(2) 排污许可证制度

(3) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1号文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(4) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴。

落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(5) 环境监测制度

(6) 制定环保奖惩制度

(7) 信息公开制度

(8) 环境保护责任制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。按要求安装在线监测设备并与环境保护部门联网。

(10) 应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

(11) 建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证。

9.1.2 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

(1) 废水及清下水排口：雨水排放口 1 个，废水总排放口 1 个并应按照相关要求安装污水流量计和 COD、氨氮在线监测仪等。

(2) 废气排放口：本项目设置 26 根排气筒，并设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。并按照相关规范，设置 H₂S 等在线监测装置。

(3) 地下水：监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.3~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

(4) 固废：现有项目设置一般固废堆场和危废堆场。危险固废委托有资质单位处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理；所有固体废物实现零排放。

(5) 噪声：拟建项目新增高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地环保部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统。

9.1.3 应向社会公开的信息内容

建设单位应根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）、《环境保护公众参与办法》（环境保护部 部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日实施）等相关要求，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见，包括建设项目情况简述、建设项目对环境可能造成影响的概述、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点、公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限、征求公众意见的范围和主要事项、征求公众意见的具体形式、公众提出意见的起止时间等。

9.1.4 设施安全评价要求

《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号文）中，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污

水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目环保设施、危废贮存设施均需进行安全评价。

本环评要求企业按以上要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。要求企业针对污水处理、粉尘治理、WSA 废气处理设施焚烧炉等环境治理设施的项目开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。严格对照污染防治设施的运行管理规程，按期落实运行维护措施，及时更换物料，如实规范记录设施运行、维护台账，确保污染防治设施正常运行，确保污染物经合法路径稳定达标排放。严格按照污染防治设施设计能力科学排污、治污。严格落实环境风险评估、环境应急预案编修报备和环境应急演练等环境风险防控制度，确保与污染防治设施配套的应急收集设施完好堪用，环境应急物资器材准备充足，环境应急处置措施切实有效。

9.2 环境监测计划

9.2.1 污染源监测

1、正常生产运行时排污监测

根据《环境监测管理办法》（原环保总局令第 39 号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 24、表 25 相、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）关要求，本项目实施后全厂拟采取的环境监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 全厂污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	厂区废水进口、总排口	pH、COD、氨氮、流量	在线监测
		总磷、SS、硫化物、总锌、总氮	1 次/季度
	厂区雨水排口	pH、COD、氨氮、SS、流量	pH、COD、流量在线自动监测，其他项目 1 次/月

废气	WSA 排气筒 (FQ-01)	二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1 次/月
		硫化氢、SO ₂ 、NO _x	在线监测
	CAP 排气筒 (FQ-02)	二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1 次/月
	1~3#燃气锅炉排气筒 (FQ03-01~FQ03-03)	SO ₂ 、NO _x	在线监测
		烟尘	1 次/半年
	原液车间 1 期、2 期排气筒 (FQ04-01、FQ04-05~FQ04-07、FQ04-09、FQ04-10)	PM ₁₀	1 次/半年
	原液车间 1 期、2 期排气筒 (FQ04-02~FQ04-04、FQ04-08)	二硫化碳、硫化氢	1 次/半年
	纺丝车间排气筒 (FQ05-01~FQ05-03)	二硫化碳、硫化氢	1 次/半年
	实验室排气筒 (FQ06-01、FQ06-02)	二硫化碳、硫化氢	1 次/半年
	酸站粉尘排气筒 (FQ07-01、FQ07-02)	PM ₁₀	1 次/半年
	酸站排气筒 (FQ07-03~FQ07-06)	二硫化碳、硫化氢	1 次/半年
	在企业上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 2~4 个监控点	二硫化碳、硫化氢	1 次/季度
臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀		1 次/半年	
噪声	厂界外 1 米	等效 A 声级 (昼夜)	1 次/季度
土壤	在厂区内设置 3 个土壤监测点位，1 个柱状样，2 个表层样	pH、As、Cr ⁶⁺ 、Cu、Pb、Hg、Ni、Cd、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物	1 次/5 年

注：有组织废气进、出口采样。

此外，企业污水预处理排口、雨水（清下水）排口设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。应在 WSA、CAP 等废气处理装置安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。

2、污染事故状态下监测

当发生较大及以上污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托六合区环境监测站、南京市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

(1) 废水监测

监测点：厂界监测点布设同正常生产时的监测采样点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、硫化物和锌离子等，视排放的污染因子确定。

监测频率：每 2h 一次。

（2）废气监测点

原料的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况：在非正常排放当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小（ $< 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区、保护区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

（3）噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

9.2.2 环境质量监测

1、大气

建议在项目厂界周边设置 1~2 个监测点位（可参照本项目大气现状监测点位）。监测因子为 SO_2 、 PM_{10} 、 NO_x 、硫化氢、二硫化碳和臭气浓度等，每半年监测一次，每次连续测二天，每天 4 次。

2、声环境

建议在项目厂界外设测点 4 个，对厂界噪声每半年监测一次，每次分昼间、夜间进行，昼夜各 1 次。

3、土壤

在厂区内设置 3 个土壤监测点位，1 个柱状样，2 个表层样，每 5 年监测 1 次。

4、地下水

（1）监测点的位置

根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。其中监测点 1#位于上游、2#距离生产车间 1200m、3#位于下游，为污染扩散监测点。

(2) 监测井深及结构要求

根据勘探资料，潜水含水层厚度为 8-12m，因此监测孔深度为 10m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器，在孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

(3) 监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内。

(4) 监测因子

pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总氮、石油类、总磷、氟化物等。

(5) 监测频率

可在每年枯水期采样 1 次进行监测。

表 8.2-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
大气质量	在项目厂址和主导风向向下风向 1000m 处各布设 1 个监测点(可参照现状监测点位)	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _X 、硫化氢、二硫化碳和臭气浓度	每年测两次，每次连续测二天，每天 4 次
声环境	对厂界噪声每半年监测一次，设测点 4 个，	等效连续 A 声级	每次分昼间、夜间进行，昼夜各 1 次
地下水	一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。其中监测点 1#位于上游、2#距离生产车间 1200m、3#位于下游，为污染扩散监测点	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总氮、石油类、总磷、氟化物等	可在每年枯水期采样 1 次进行监测
土壤	在厂区内设置 3 个土壤监测点位，1 个柱状样，2 个表层样	pH、As、Cr ⁶⁺ 、Cu、Pb、Hg、Ni、Cd、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物	1 次/5 年

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发[2014]114 号），负责环境监测工作的人员需有环境监测上岗证。

企业将以上监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。

本项目建成后，六合区生态环境局应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

9.3 本项目竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，由环保局对建设项目固体废物、噪声污染防治设施进行验收。建设单位自主验收与环保部门验收并联进行，不互为前置。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告(可委托有能力的技术机构编制)。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得的，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1)各种资料手续是否完整。
- (2)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4)现场监测

包括对废气(各废气处理设施的进出口)、废水(污水处理厂的进水、出水)、噪声(厂界噪声)等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5)环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物(废液)的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(7)现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8)是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9)竣工验收结论与建议。

(10)污染物排放总量是否满足环评批复要求

(11)是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收监测(调查)报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

- (1)建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- (2)对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- (3)验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

(4)验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台(<http://47.94.79.251>)，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

9.4 污染物排放清单及总量指标

9.4.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目污染物排放清单

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理措施	执行的标准	
废水	废水量	—	2406866	进入法伯耳污水处理厂	南京市法伯耳污水处理有限公司污水处理厂接管标准	
	COD	500	192.549			
	SS	400	168.481			
	氨氮	50	1.069			
	硫化物	70	1.203			
	锌离子	5	4.814			
废气	G3-1-1 二浴前段废气、G8 酸站、G9 闪蒸废气、G10-1 结晶废气	SO ₂	2.618	WSA 废气处理装置，1 根 120m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		NO _x	2.448			20.56
		H ₂ S	0.098			0.826
		CS ₂	0.539			4.526
	G1 黄化抽真空废气、G2 熟成废气、G3-1-2 纺丝二浴后段废气、G4-1 牵伸废气、G5 集束、水洗脱硫 G6-1、CS ₂ 储罐、纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气	H ₂ S	3.498	29.384	CAP 废气处理装置，1 根 120m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		CS ₂	30.460	276.962		

	G4-2、水洗脱硫 G6-2 以及纺丝 车间开窗废气					
	G10-2	粉尘	0.225	6.3	袋式除尘器,1 根 27m 高排气筒	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）
噪声	工业噪声	/	/	/	建筑隔声、 隔声罩、消 声器、防震	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标 准
固废	废碱纤	/	/	/	填埋	《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597-2001)
	废活性炭	/	/	/	焚烧	
	废包装材料	/	/	/		
	实验室废弃物	/	/	/		
	废含油手套抹布	/	/	/		
	废机油	/	/	/	综合利用	
	废离子交换树脂	/	/	/	焚烧	
	废密封剂	/	/	/		
	废催化剂	/	/	/		
	废石棉	/	/	/	填埋	
	废日光灯管	/	/	/	综合利用	
	废铅酸电池	/	/	/		
	废纤维	/	/	/	综合利用	
	杂质	/	/	/		
废黏胶	/	/	/	焚烧		

9.4.2 污染物排放总量

1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理
办法的通知》（苏环办[2011]71 号），确定本项目总量控制因子为：

（1）水污染物

总量控制因子：COD、氨氮；

总量考核因子：SS、硫化物、锌离子；

（2）大气污染物

总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

总量考核因子：二硫化碳、硫化氢；

（3）固废

工业固体废物排放量。

2、污染物排放总量

本项目污染物排放情况及总量控制指标见表 9.4-2。

表 9.4-2 本项目实施后全厂污染物产生与排放“三本账”

污染物类别	污染物名称	现有项目 批复排放 总量	一期/二期 项目排放 总量	本项目排 放总量	“以新带 老”削减 量	一期+二期技 改（莫代尔） 排放总量	全厂排 放总量	增减量
废水	废水量	7663692	3831846	3146284	0	6978130	7663692	0
	COD	766.37	383.185	251.703	0	634.888	766.37	0
	SS	536.46	268.23	220.240	0	488.47	536.46	0
	氨氮	7.66	3.83	1.069	0	4.899	7.66	0
	TN*	/	3.83	3.658	0	7.488	7.66	+7.66
	硫化物	15.33	7.665	3.658	0	11.323	15.33	0
	锌离子	26.59	13.295	6.293	0	19.588	26.59	0
废气	SO ₂	60.143	25.034	21.995	0	47.029	60.143	0
	NO _x **	161.06	61.258	40.909	20.349	110.789	140.711	-20.349
	粉尘	9.778	3.65	6.3	0	9.95	9.778	0
	H ₂ S	110.589	42.448	32.542	0	74.99	110.589	0
	CS ₂	758.322	359.763	283.588	0	643.351	758.322	
固废	0	0	0	0	0			

注：*由于现有项目无总氮批复量，故本次总氮按照氨氮的总量进行申请，排污许可证可根据后期的实测数据进行核算总量并申请。

**氮氧化物为全厂的总量，燃气锅炉进行超低排放技术改造，“以新带老”的削减量为 20.349t/a，建成后全厂的 NO_x 总量为 140.711t/a。

（1）水污染物

本项目建成后，全厂废水收集后进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理，全厂的废水排放总量为 7663692t/a、COD766.37t/a、氨氮 7.66t/a，总量与现有总量一致，其他特征因子 SS 536.46t/a、硫化物 15.33t/a、锌离子 26.59t/a，作为考核总量，与现有总量一致。

（2）大气污染物

本项目建成后，全厂废气污染物排放量将不新增，故全厂污染物排放总量如下：SO₂ 60.143t/a，NO_x 140.711t/a，粉尘 9.778t/a，H₂S 110.589t/a，CS₂ 758.322t/a，与现有污染物排放总量一致。

（3）固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

兰精（南京）纤维有限公司为适应市场需求，提高产品性能，兰精纤维拟投资 65000 万元建设“年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维生产项目”。本项目拟购置 25t/d 多效闪蒸系统，结晶系统，老成系统，冷冻机，循环水系统等 18 套国产设备，引进半纤过滤系统，离心机等 3 套进口设备，对原粘胶纤维二期生产线升级改造，扩建生产用房和配套设施，新增建筑面积约 8000 平方米。项目完成后可使原粘胶纤维二期生产线形成年产 40000 吨莫代尔绿色生态纤维素纤维与年产 6 万吨粘胶纤维可切换的生产能力。

本项目不新增占地面积，在现有厂区现有二期生产线上进行改造，改造完成后可实现切换线生产能力，现有厂区占地面积为 309 亩；年工作时间为 350 天，四班二运转，年运转时间为 8400 小时。

10.1.2 项目与我国当前相关产业政策的一致性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，本项目没有列入上述目录中的限制类与淘汰类，即为产业政策所允许，项目符合国家产业政策。

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]293 号）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》工业和信息化部（工产业[2010]第 122 号）规定，本项目拟选择的工艺、设备不属于国家明令淘汰的工艺、设备；本项目未涉及国家明令禁止生产、使用、经营的危险化学品。

根据《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》和《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号），本项目选址南京新材料产业园内，建设项目未列入禁止用地项目和限制用地项目目录，符合相关要求。

10.1.3项目选址可行

根据南京新材料产业园发展规划，产业园区的产业定位为：加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理 3 大特色产业。

本项目为莫代尔纤维生产项目，属于高性能纤维，符合南京新材料产业园的产业定位，厂区平面布置合理。因此，本项目选址可行。

10.1.4项目所在地环境质量现状

根据本次环评的现状监测，项目所在地环境质量良好：

（1）环境空气质量现状：监测结果表明各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，表明项目所在区域环境质量良好。

（2）水环境现状：共布设 3 个地表水监测断面，监测结果表明，长江各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）II类标准要求。

（3）声环境质量现状：厂界 6 个噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

（4）地下水环境质量现状：在项目所在地布设 3 个地下水监测点，项目所在地 D1 中的溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，细菌总数、挥发酚、总硬度氟化物、铁、锰能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D2 点位中的亚硝酸盐、锰能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D3 点位中的各项因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

综上所述，本区域地下水综合类别为 V 类，V 类指标为溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐。

（5）土壤环境质量现状：项目所在地用地范围内 T1~T4、用地范围外 T6 土壤监测点中的各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。用地范围外的 T5 点位的各监测因子能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境质量现状能满足用地需求。

（6）包气带环境质量现状：现有厂区污水处理站、现有罐区 0~20cm 和 100cm 埋深处包气带浸溶液中的各污染物均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

10.1.5 拟采用的各项污染治理措施可行

1、废气

（1）有组织废气

本项目 G3-1-1 二浴前段废气、G8 酸站、G9 闪蒸废气、G10-1 结晶废气的废气经收集后进入 WSA 废气处理装置集中处理，处理后通过现有的 1 根 120m（FQ-01）排气筒排放；G1 黄化抽真空废气、G2 熟成废气、G3-1-2 纺丝二浴后段废气、G4-1 牵伸废气、G5 集束、水洗脱硫 G6-1、CS2 储罐、纺丝机开窗时废气 G3-2、牵伸开窗废气 G4-2、水洗脱硫 G6-2 经收集进入 CAP 装置处理后通过现有的 1 根 120m（FQ-02）排气筒排放。G10-2 粉尘经袋式除尘处理后通过 1 根 27m（FQ07-01）高排气筒排放。

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为纺丝车间、原料车间和酸站生产系统以无组织形式排放的恶臭气体和粉尘等，CS2 储罐区无组织废气，其主要成分为硫化氢和二硫化

碳等。企业将从生产工艺及设备控制、废气收集过程、废气输送过程等方面采取了相应的治理措施。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

2、废水

本项目不新增废水排放，产生的废水主要为生产工艺废水、设备地面冲洗水、软水站弃水、循环冷却系统排水等。本项目废水经收集后进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理，处理达标后排入长江，项目废水对周围地表水水质影响较小，所采取的废水治理措施可行。

3、噪声

本项目噪声污染防治措施主要有：合理布局、选用低噪声设备，同时采取隔声、消声、减震、加强厂区绿化等降噪措施。采取上述措施后经预测，噪声可实现厂界达标，噪声控制措施可行。

4、固废

本项目依托现有一座占地面积为 160m² 的危废暂存库，本项目废碱纤为需填埋类危险废物，拟委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理；废活性炭、废包装材料、废含油手套抹布为需焚烧类危险废物，拟委托有资质单位进行焚烧处理。

企业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，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

10.1.6 项目对环境的影响预测结果

1、大气环境影响预测

(1) 本项目新增各污染源的各污染物小时最大浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

(2) 本项目新增各污染源的各污染物日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

(3) 本项目新增污染源的各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；

(4) 本项目新增污染源的各污染物叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

2、水环境影响评价

本项目废水排放量为6876t/d，比现有二期项目废水排放量低。根据本次环评的现状监测数据，长江目前水质尚好，因此本项目废水经污水处理厂处理达标后排入长江，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

3、声环境影响评价

本项目厂界噪声影响贡献值叠加本底值后，厂界（预测点）噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

4、地下水环境影响评价

本项目的工艺废水和公辅工程废水经收集后进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理，处理达标后排入长江。可见，企业废水得到合理处置，而且采取了相关的地下水污染防治措施，对涉及物料储存的室外设备区设置围堰，地面防渗和废水导流设施，废水水池和其他构筑物均做防渗处理，定期检查这些构筑物，尽可能避免出现渗漏现象污染地下水和土壤。因此，本项目正常工况下，不会对地下水产生影响。

5、固体废物影响评价

本项目固体废物有生产工艺过程中产生的废纤维、废黏胶、杂质、废碱纤，废包装材料、废活性炭、实验室废弃物、废含油手套抹布、废机油、废离子交换脂、废石棉、废催化剂、废密封剂、废日光灯管等。本项目产生的废纤维、杂质委托单位南京中联水泥有限公司；废黏胶委托南京淳创环保科技有限公司焚烧处置；废碱纤委托南京绿环废物处置中心安全填埋；废包装材料、废活性炭、实验室废弃物委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置；废机油委托南京市雨花台区奎利润滑油经营部综合利用；废离子交换树脂、废催化剂委托单位南京中联水泥有限公司；废石棉委托南京绿环废物处置中心安全填埋；废密封剂委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处置；废日光灯管委托宜兴市苏南固废处理有限公司综合利用。生活垃圾和废含油手套抹布由环卫部门定期清运，企业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，不会造成二次污染。

10.1.7 公众意见采纳情况

兰精（南京）纤维有限公司于 2020 年 3 月 31 日在网站上进行了第一次信息公示，于 2020 年 9 月 8 日在网站上进行了第二次信息公示，公示期间在项目地周边通过张贴公告形式进行了信息公开，并分别于 2020 年 9 月 2 日及 2020 年 9 月 9 日在《江北新区》中进行了报纸公示。在网络公示、报纸公示及现场公示期间，兰精（南京）纤维有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。由此可见，项目建设地周围大部分社会公众对项目的建设支持的态度。建设单位在以后的建设中应充分尊重公众意见，加强环保管理，认真贯彻落实各种环境保护措施，确保达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响敏感点居民的正常生活。

10.1.8 排污总量符合总量控制要求

（1）水污染物

本项目建成后，全厂废水收集后进入南京法伯耳污水处理有限公司集中处理，处理达标后排入长江，全厂的废水排放总量为 7663692t/a、COD766.37t/a、氨氮 7.66t/a，其他特征因子 SS 536.46t/a、硫化物 15.33t/a、锌离子 26.59t/a，作为考核总量，与现有总量一致。

（2）大气污染物

本项目建成后，全厂废气污染物排放量将不新增，故全厂污染物排放总量如下：SO₂ 60.143t/a，NO_x 161.06t/a，粉尘 9.778t/a，H₂S 110.589t/a，CS₂ 758.322t/a，与现有污染物排放总量一致。

（3）固废

本项目各类固体废物均可得到有效的处置，处置率为 100%，不会造成二次污染，无需申请总量。

10.1.9 总结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划以及生态红线保护的要求，该项目选用先进技术和设备，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级；不新增污染物排放总量，符合区

域总量控制原则；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可接受水平。

在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

10.2 建议

（1）全面实施清洁生产，优化工艺路线，提高循环冷却水的回收效率。

（2）建设单位要切实落实各项环保措施，搞好污染防治是本项目环境保护工作的重点。本项目应落实表“三同时”一览表中的环境保护措施。

（3）加强项目生产过程中的废气、废水、粉尘、噪声、固体废物污染防治工作，减轻项目建设对公众和环境的影响。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。