

赛得利（江苏）纤维有限公司
年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：赛得利（江苏）纤维有限公司

评价单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二二年一月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 主要环境问题	16
1.6 报告书主要结论	16
2 总则	18
2.1 编制依据	18
2.2 环境影响因素识别与评价因子	22
2.3 评价标准	24
2.4 评价工作等级及评价重点	29
2.5 评价范围及环境保护目标	38
2.6 宿迁生态化工科技产业园规划	44
3 现有项目情况	48
3.1 现有项目概况	48
3.2 现有项目公用及辅助工程	50
3.3 现有项目生产工艺	53
3.4 现有项目主要原辅材料	57
3.5 现有项目污染物排放情况	58
3.6 现有项目存在问题及“以新带老”措施	67
3.7 现有项目排污许可证相关情况	68
3.8 现有项目环评批复执行情况	71
4 工程分析	74
4.1 项目概况	74
4.2 工程分析	83
4.3 主要原辅材料及设备	89
4.4 物料平衡及水平衡分析	90
4.5 污染源强核算	91
4.6 项目污染物产生、排放情况汇总	106
4.7 风险因素识别	108

5 环境现状调查与评价	114
5.1 自然环境现状调查与评价.....	114
5.2 区域污染源调查.....	120
5.3 环境质量现状监测与评价.....	125
6 环境影响预测与评价	142
6.1 施工期环境影响分析.....	142
6.2 营运期环境影响预测与评价.....	142
7 环境保护措施及其可行性论证	185
7.1 废气防治措施评述.....	185
7.2 废水防治措施评述.....	195
7.3 固体废物防治措施评述.....	201
7.4 噪声防治措施评述.....	206
7.5 地下水、土壤污染防治措施.....	207
7.6 环境风险防范措施.....	210
7.7 事故应急预案.....	225
8 环境影响经济损益分析	237
8.1 经济效益分析.....	237
8.2 环境保护措施费用效益分析.....	237
9 环境管理与监测计划	239
9.1 环境管理要求.....	239
9.2 污染物排放清单.....	243
9.3 环境监测计划.....	245
10 环境影响评价结论	248
10.1 项目概况.....	248
10.2 环境质量现状.....	248
10.3 污染物排放情况.....	249
10.4 主要环境影响.....	250
10.5 公众意见采纳情况.....	250
10.6 环境保护措施.....	251
10.7 环境影响经济损益分析.....	252
10.8 环境管理与监测计划.....	252
10.9 总结论.....	252

附件：

附件 1 委托书、声明；

附件 2 备案证；

附件 3 环保领域信用承诺书；

附件 4 江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司年产 60000 吨粘胶短纤维项目环境影响报告书的批复（宿环发[2007]122 号）、环保竣工验收（宿环验 2011002 号）（一期项目）；

附件 5 江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司扩建二期年产 60000 吨粘胶短纤维项目环境影响报告书的批复（宿环建管[2009]18 号）、环保竣工验收（宿环验 2012008 号）（二期项目）；

附件 6 宿迁经济开发区北区热电工程环境影响报告书修编批复（宿环建管[2009]24 号）、环保竣工验收（宿环验 2012009 号）、宿迁经济开发区北区供热备用炉工程项目环境影响报告书的批复（宿豫环建[2014]38 号）；

附件 7 宿豫区环保未批先建建设项目备案表（宿豫环清备 2017027 号）；

附件 8 江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司 40 万吨/年硫磺制酸及低温热回收装置环境影响报告书的批复（宿环建管[2012]17 号）、环保竣工验收（宿豫环清违验[2016]11 号）；

附件 9 赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目环境影响报告书的批复（宿豫环建[2019]16 号）、环保竣工验收意见；

附件 10 排污许可证；

附件 11 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；

附件 12 环境质量现状检测报告（实测部分）；

附件 13 环境质量现状检测报告（引用部分）；

附件 14 废毛废丝销售合同；

附件 15 工业危险废物安全处置合同。

附图：

- 图 1.4-2 本项目与周边生态红线的位置关系图；
- 图 1.4-3 本项目与宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案位置关系图；
- 图 2.5-1 评价区域内环境敏感保护目标图；
- 图 2.6-1 本项目与《宿迁生态化工科技产业园区总体规划（2012-2030）》的位置关系图；
- 图 2.6-2 本项目与宿迁生态化工科技产业园启动区的位置关系图；
- 图 4.1-1 赛得利（江苏）纤维有限公司总平面布置图；
- 图 4.1-2 赛得利（江苏）纤维有限公司厂址四周环境概况图；
- 图 4.4-1 本次技改完成后粘胶短纤维生产线物料平衡图；
- 图 4.4-2 本次技改完成后硫元素平衡图；
- 图 4.4-3 锌元素平衡图；
- 图 4.4-4 本次技改完成后全厂水平衡图；
- 图 5.1-1 本项目地理位置图；
- 图 5.1-2 园区启动区钻孔柱状图；
- 图 5.1-3 园区启动区剖面图；
- 图 5.1-4 本项目周围水系图；
- 图 5.3-1 本项目地表水监测断面位置示意图；
- 图 5.3-2 大气、地下水、土壤及噪声采样点位示意图；
- 图 7.5-1 厂区分区防渗图；

1 概述

1.1 项目由来

赛得利（江苏）纤维有限公司（以下简称赛得利（江苏））为赛得利集团（以下简称赛得利）全资子公司，厂址位于宿迁生态化工科技产业园（原宿迁市经济开发区北区）南化路 1 号。赛得利集团是全球纤维素纤维行业领导者之一，旗下的高品质天然纤维来源于可再生种植林，广泛适用于各种纺织品和亲肤卫生用品，是全球最大的纤维素纤维生产企业。

宿迁市地处江苏省苏北地区，位于淮海经济区腹地，周边地区尚无大型化纤企业，纺织企业所需原料均需从苏南及沿海地区采购，路途遥远，运输成本较高，赛得利集团从国内战略布局等方面考虑，有意向进一步加大投资，扩大产能，利用宿迁的有利条件将赛得利（江苏）打造成为中国北方最大的纤维素纤维生产基地，以缓解宿迁市纺织企业织造用优质化纤原材料的客观增长需求，并大幅降低使用成本，推动当地纺织企业的产品结构调整，提升产品竞争优势。

赛得利（江苏）前身为江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司（以下简称江苏翔盛），该公司于 2007 年在宿迁生态化工科技产业园投资建厂，厂区总占地面积约 2000 亩，赛得利（江苏）于 2018 年 5 月对其重组收购，被收购时江苏翔盛已建有三期粘胶短纤维项目及硫磺制酸及低温热回收装置项目，并配套建设了自备热电厂供热（锅炉 2 用 1 备）。赛得利（江苏）在完成重组收购后，针对江苏翔盛现有项目环境问题进行了深入研究，逐步开展整改行动，于 2018 年 11 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目》，对现有项目的一般固废、工艺尾气进行了资源化、无害化处理，并同步实施了赛得利热电厂锅炉烟气污染物超低排放的技改，该项目于 2019 年 12 月 6 日取得环评批复（宿豫环建[2019]16 号文，见附件 9），于 2020 年 11 月 23 日完成竣工环境保护验收工作（验收意见见附件 9）。

由于现有热电机组无法满足企业未来发展的供热需求，结合苏发改能源发[2019]388 号文中热电扩建相关要求，赛得利（江苏）于 2021 年 3 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程》，该项目环评已通过专家评审，目前正在报批中。

赛得利（江苏）针对现有年产 22 万吨粘胶短纤维项目生产工艺、设备落后，单位产品能耗、水耗偏高的问题，同时考虑缓解宿迁地区纺织企业对织造用优质化纤原材料客观增长的需求，拟追加投资 56000 万元，对厂区内现有粘胶短纤维生产线（含一期、二期、三期）的设备和工艺进行改造升级，在不新增生产线的情况下释放现有生产线产能，提高生产效率，在进一步降低单位产品物耗、水耗及产污的同时，增加 8 万吨的粘胶短纤维产能，技改完成后全厂将具备年产 30 万吨粘胶短纤维的生产规模；本次技改过程中，厂区内另有如下改造内容：1、增设一硫化钠提纯车间，生产副产品硫化钠以提高资源循环利用率；2、粘胶纤维生产单元的纺炼车间、酸站增设高锌废水泵、污水提升泵，提高污水的输送效率；3、为满足企业危险废物处理处置要求，配套建设 1 座危废库（现有 200m² 危废库扩容改造至 400m²）。上述即本次技改项目内容，目前已取得备案证（宿经信备[2019]29 号，项目代码：2019-321311-28-03-461166，见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》的规定，赛得利（江苏）纤维有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担本次技改项目的环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司项目组成员对项目地进行了现场踏勘、调查及资料收集，在此基础上根据国家环保法规和标准编制了本次技改项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）赛得利（江苏）为园区现有企业，于 2018 年 5 月重组收购江苏翔盛（该企业于 2007 年在园区内建厂，被收购时已具备年产 22 万吨粘胶短纤维生产规模），赛得利（江苏）完成收购后成立节能降耗工作小组，对现有粘胶短纤维生产线存在的生产技术、环境管理等问题进行了梳理，结合赛得利福建厂、赛得利江西厂已有生产经验，本次追加投资 56000 万元，对现有粘胶纤维生产线实施技术改造，通过设备升级，强化工艺条件控制，解决部分工段由于工艺设备落后对生产线产能所造成的瓶颈限制，在不新增生产线的情况下，提高清洁生产水平，释放现有生产线产能，粘胶短纤维产能由 22 万吨/年提升至 30 万吨/年，同时对副产品生产实施优化，副产品硫化钠增加提纯工艺，提高其纯度（20%提升至 32%）。技改后粘胶短纤维产品以 1.33dtex 棉型粘胶短纤维为主，差别化率为 100%，符合《粘胶纤维行业规范条件（2017 版）》中的“粘胶短纤维年产 80000 吨及以上，产品差别化率高于 30%”的要求。

(2) 本次技改项目实施前后粘胶短纤维生产线的生产工艺、产污节点不发生改变，通过对现有 CS₂ 吸附冷凝回收系统优化，以提升全硫回收率（95%提升至 97%），降低原料 CS₂ 使用量，使其使用过程中产生的大气污染物 CS₂、H₂S 的最终排放量进一步下降；循环水系统优化（提升水重复利用率），本次技改完成后企业粘胶短纤维生产线清洁生产水平有明显提升，整体达到国内先进水平，部分指标可达国际先进水平。本次技改项目实施后废水及水污染物外排量不增加，大气污染物排放量不突破现有总量，对周边大气、水环境不会产生明显影响。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次技改项目环评影响评价的工作程序见图 1.3-1。

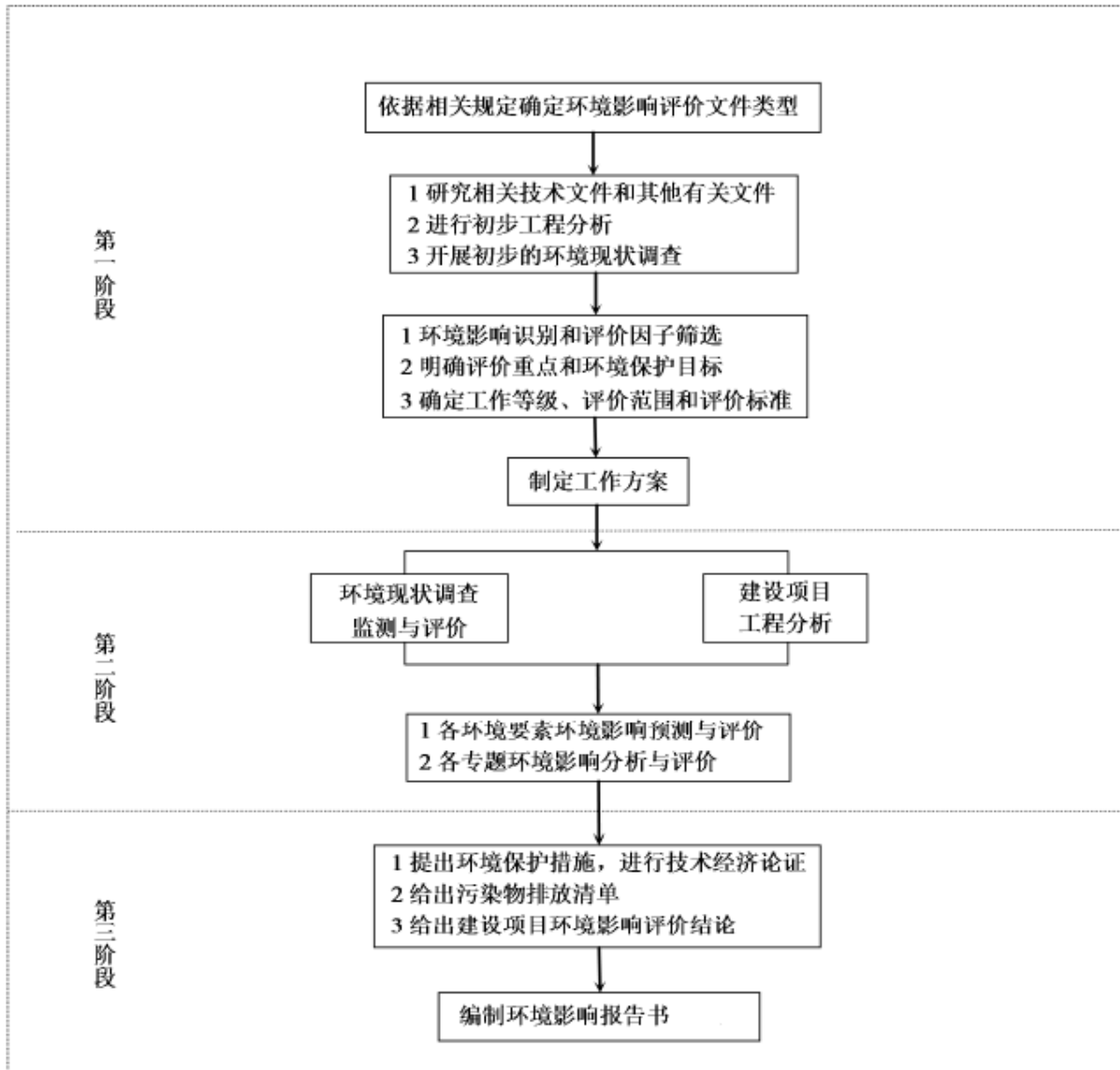


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

本次技改项目为[C2812]人造纤维（纤维素纤维）制造项目，主要产品为棉型 1.33dtex 粘胶短纤维，产品差别化率 100%，本产品和生产工艺均不属于国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类和淘汰类项目；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号文）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）〉部分条目中“第一类鼓励类一十八、纺织一 1、（摘选）腈纶、锦纶、氨纶、粘胶纤维等其他化学纤维品种的差别化、功能性改性纤维生产”；属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中“三、制造业一（十二）化学纤维制造业—91、（摘选）阻燃、抗静电、抗紫外、抗菌、相变储能、光致变色、原液着色等差别化、功能性化学纤维的高效柔性化制备技术研发”，因此项目建设符合国家产业政策。

本次技改项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中“引导逐步调整退出的产业”或“引导不再承接的产业”；不属于《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）中限制和淘汰类，能耗符合“三、产品单耗准入值-624-粘胶纤维-短纤维”中 960 千克标煤/吨能耗限额要求；本次技改项目不属于《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》中限制类和禁止类项目。

综上，本次技改项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 相关规划符合性

本次技改项目位于宿迁生态化工科技产业园内，用地性质为工业用地，符合园区的用地规划。本次技改项目在现有项目厂区厂房内进行现有粘胶短纤维生产线技术改造，属于[C2812]人造纤维（纤维素纤维），为园区主导产业中纺织印染行业相关产业链的重要组成部分，本次技改前后产品种类不变，产能提升后一定程度上缓解宿迁市纺织企业织造用优质化纤原材料的客观增长需求，并大幅降低使用成本，推动当地纺织企业的产品结构调整，提升产品竞争优势，本次技改提升产能的同时降低了单位产品的物耗、水耗，清洁生产水平有明显提升，技改完成后废水、废气排放总量在企业现有总量内平衡，符合园区清洁生产水平、总量控制的相关要求。因此本次技改项目

与当地产业规划、土地利用规划是相符合的。

1.4.3 相关政策性文件符合性

对照《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）、《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）、《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（宿政办发〔2018〕98号）、《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）以及《市政府关于支持纺织服装产业加快发展的实施意见》（宿政发〔2018〕10号）等相关政策要求，本次技改项目的政策相符性分析见表 1.4-1，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 1.4-2。

表 1.4-1 本次技改项目与相关政策相符性一览表

序号	政策名称	与本次技改项目相关的行动计划要求	本次技改项目情况	相符性
1	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求	本次技改项目属于人造纤维（纤维素纤维）制造项目，不属于禁止、限制发展的行业，本次技改将进一步提升生产效率，优化生产工艺，降低单位产品能耗，满足“三线一单”相关要求，同时满足区域规划环评要求	符合
		强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平	本次技改项目完成后，企业的单位产品排污、单位产品物耗、能耗均有降低，同时增加污水泵机等设备以提高污水处理输送效率，危废库由 200m ² 扩容改造至 400m ² ，进一步规范危废暂存场所。各项污染物均采取了有效的处理措施，各项污染物均能达到标排放，不存在“散乱污”问题	符合
		深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治	根据企业例行监测数据及竣工环保验收材料，厂区现有项目各污染物均能够做到达标排放	符合
2	《江苏省打赢蓝天保卫	新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应	本次技改项目属于人造纤维（纤维素纤维）制	符合

序号	政策名称	与本次技改项目相关的行动计划要求	本次技改项目情况	相符性
	战三年行动计划实施方案》	满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准	造项目，本次技改将淘汰落后设备，新增先进生产设备，优化生产工艺，降低单位产品物耗、能耗，同时增加污水泵机等设备以提高污水处理输送效率，优化工艺废气收集系统在降低废气污染物排放量的同时提高全硫回收率。各项污染物均采取有效处理措施，符合江苏省相关行业环境准入和排放标准要求	符合
3	《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》	积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准		
4	《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》	1、减少煤炭消费总量和减少落后化工产能 2、治理太湖及长江流域水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物和环境隐患 3、提升生态保护水平、环境经济政策调控水平和环境执法监管水平	本次技改完成后，新增蒸汽用量暂由亿利洁能提供，待赛得利热电联产改扩建项目（备用锅炉转常用）技改完成后转为自供。本次技改将淘汰落后设备，新增先进生产设备，优化生产工艺，降低单位产品物耗、能耗，同时增加污水泵机等设备以提高污水处理输送效率，优化工艺废气收集系统在降低废气污染物排放量的同时提高全硫回收率，全厂环保水平有所提升	符合
5	《市政府关于支持纺织服装产业加快发展的实施意见》	二、重点发展领域。（一）开发纺织新材料。一是发展差别化、多功能纤维产业。支持发展熔体直纺差别化、功能性聚酯纤维项目，通过分子结构改性、共混、异型、超细、复合等技术，提高纤维综合性能，超越天然纤维的可纺性、可染性、舒适性与阻燃性，为纺织服装产业提供多品种纤维原料。	本次技改项目产品为差别化粘胶纤维，差别化率为 100%，是宿迁市重点发展的纤维产业，可为纺织服装产业提供多品种纤维原料	符合

表 1.4-2 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

序号	内容	相符性分析
一、河段利用与岸线开发	（一）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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目及过长江干线通道项目。
	（二）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。
	（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表	本项目不在饮用水水源保护区范

序号	内容	相符性分析
	大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，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。	国内。
	(四)严格执行《水产种质资源保护区管理暫行办法》，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。	本项目不新建排污口；项目不在国家级和省级水产种质资源保护区内；项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目不在国家湿地公园，且非挖沙、采矿。
	(五)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。	项目位于宿迁生态化工科技产业园，不在长江岸线保护区内。
	(六)禁止在国家确定的生态保护红线和水久基本农田范围内，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及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于宿迁生态化工科技产业园，不在生态红线范围内，不占用基本农田。
	(七)禁止在距离长江干流和京杭大运河（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、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、蚌埠港、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。	项目不在上述河道 1km 范围内。
二、区域活动	(八)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。	项目位于宿迁生态化工科技产业园，不在长江干流岸线 3km 范围内。
	(九)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。	项目位于宿迁生态化工科技产业园，不在沿江地区。
	(十)禁止在合规区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规因区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	项目位于宿迁生态化工科技产业园，建设符合工业区产业定位。
	(十一)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
	(十二)禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的項目。	本项目不属于化工项目。
	(十三)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目位于宿迁生态化工科技产业园，项目不新增职工，不在劳动密集型或人员密集区域。
	(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
三、产业发展	(十五)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、碱新增产能项目。
	(十六)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料

序号	内容	相符性分析
		中间体化工项目。
	(十七) 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。
	(十八) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工及独立焦化项目。
	(十九) 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。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
	(二) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰安全生产落后工艺及装备项目。

1.4.4 “三线一单”控制要求的相符性

一、生态红线

根据《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）、《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）和《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57号），本次技改项目位于赛得利（江苏）现有厂区厂房内，不新增占地，不占用生态红线，距离最近的生态保护区为现有厂区北侧 0.5km 的新沂河（宿豫区）洪水调蓄区，赛得利（江苏）厂内废水经现有排污口排入山东河，向北汇入新沂河，本次技改项目实施后粘胶短纤维生产规模提升，单位废水产生量下降，技改完成后全厂废水及水污染物外排总量不增加，不会导致新沂河（宿豫区）洪水调蓄区的生态服务功能下降。因此，本次技改项目的建设符合相关生态红线区域保护规划要求。

赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况见表 1.4-3、表 1.4-4。本次技改项目的建设及实施不涉及周边生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态空间区域保护规划要求。

表 1.4-3 赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况（对照苏政发[2020]1 号、苏政发[2018]74 号）

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与赛得利（江苏）厂区位置关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积		
新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	3.90	/	3.90	N, 0.5km	
骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	饮用水源保护	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）。准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）		/	12.49	12.49	/	W, 6.5km

表 1.4-4 赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况（对照宿政办发[2014]57 号）

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与赛得利（江苏）厂区位置关系
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	3.58	/	3.58	N, 0.5km
骆马湖（市湖滨新区）饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）；准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）	12.49	1.19	11.30	W, 6.5km

二、环境质量底线

1、大气环境

根据 2020 年宿迁化工科技产业园大气自动监测站点全年统计数据：对 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等 6 项环境空气常规因子的年均浓度、保证率日均浓度的超标倍数和达标率进行统计分析，结果显示该地区 SO₂ 年评价质量浓度和保证率 98% 日均浓度均达标，NO₂ 年评价质量浓度和保证率 98% 日均浓度均达标，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和保证率 95% 日均浓度均超标，CO 保证率 95% 日均浓度达标，O₃ 保证率 90% 日均浓度超标。故项目区域为不达标区。根据补充监测结果，项目所在区域 CS₂、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃均能满足评价标准要求。

本次技改项目为赛得利（江苏）现有厂区厂房内粘胶短纤维生产线技术改造，通过升级优化部分工序设备，提高生产效率释放生产线产能，不新增生产线，生产工艺及产污点不发生变化，实施后粘胶短纤维生产由 22 万吨/年提升至 30 万吨/年，同时粘胶短纤维生产线还同步实施了相应节水措施，CS₂ 回收措施，本次技改完成后，全厂大气污染物可在厂内现有总量内平衡，对周边大气环境的影响可接受。

2、根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，全市水环境质量明显改善。全市 11 个城市集中式地表水饮用水源地水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，全年达标率为 100%。全市共有 7 个河湖断面纳入国家“水十条”考核，水质年均值均达国家要求，断面水质达标率 100%，优 III 比例为 85.7%，同比持平。全市共有 17 条河流 19 个断面纳入省级考核，断面水质达标率为 100%，优 III 比例为 94.7%。全市共 16 个市考断面，水质达标率为 100%，同比持平。骆马湖宿迁片区和洪泽湖宿迁片区全年水质达标。

根据地表水环境质量现状监测结果，新沂河（嶂山闸~朱岭电灌站）各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；山东河各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

根据地下水环境质量现状监测结果，现状监测各监测点位的监测因子地下水水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类及以上标准限值。

根据土壤环境质量现状监测结果，项目所在地所有土壤检测指标均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》第二类用地的筛选值和《河北省地方标准建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）非敏感用地筛选值。

根据声环境质量现状监测结果，厂区四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。本次技改项目采取了有效的隔声减振措施，经预测，本次技改完成后，厂界噪声均能达标。

三、资源利用上线

本次技改项目用水由赛得利（江苏）厂区内现有净水站提供，净水站原水取自企业厂区南厂界外的一干渠，本次技改项目完成后，取水量不新增；用电由园区电网提供，新增用电量 8000 万 kWh/a；新增蒸汽用量暂由亿利洁能提供，待赛得利热电联产改扩建项目（备用锅炉转常用）技改完成后转为自供；所在区域原辅料、水、电、蒸汽供应能满足本次技改后全厂的需求。

对照再生纤维素纤维制造业（粘胶法）清洁生产评价指标体系，本次技改项目单位产品综合能耗 925.63kgce/t，满足 II 级基准值；单位产品浆粕消耗 1.0t/t，满足 I 级基准值；单位产品烧碱消耗（折 100%）0.5t/t，满足 II 级基准值；单位产品硫酸消耗（折 100%）0.56t/t，满足 I 级基准值；单位产品 CS₂ 消耗 0.05t/t，满足 I 级基准值；单位产品硫酸锌消耗 0.01t/t，满足 I 级基准值；新鲜水耗 44.55m³/t，满足 I 级基准值；全硫回收率 97%，满足 I 级基准值；废丝综合利用率 100%，满足 I 级基准值；单位产品元明粉产出量 518.21 kg/t，满足 I 级基准值。

四、环境准入负面清单

1、江苏省“三线一单”环境准入要求

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），本次技改项目选址位于江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案确定的重点管控单元内，本次技改项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的相符性见表 1.4-5。

表 1.4-5 本次技改项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的相符性

管控类别	管控要求	本次技改项目情况	相符性
三、淮河流域			
空间布局约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1、本次技改项目在现有厂区厂房内实施，为[C2812]人造纤维（纤维素纤维）制造项目，不属于淮河流域禁止建设项目； 2、本项目不在通榆河一级、二级保护区范围内；	相符
污染物排放控制管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本次技改实施后全厂废水及水污染物外排总量不增加，外排方式不变，厂区污水处理站尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后依托现有厂区污水排放口排入山东河后向北汇入新沂河。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道	本项目不涉及通榆河及其主要供水河道	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目	本项目位于宿迁生态化工科技产业园区内，该地区不属于缺水地区	相符

由上表可知，本次技改项目不属于淮河流域禁止类建设项目，不在通榆河一级、二级保护区范围内，满足空间布局要求及环境风险防控要求；本次技改实施前后全厂污染物总量不突破现有总量，满足污染物排放控制管控要求；本次技改实施后企业单位产品的物耗、水耗下降，取水量不突破厂区现有取水量，满足资源利用效率要求。

综上，本次技改项目不在生态保护红线及生态空间管控区范围内，满足《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）中环境管控要求。

2、宿迁市“三线一单”环境准入要求

对照《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78号）》，本次技改项目选址位于宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案确定的重点管控单元内，本次技改项目与宿迁市宿豫区重点管控单元准入清单的相符性见表 1.4-6。

目前园区规划环评已形成阶段性成果，园区准入要求进行调整，调整后本项目与园区规划环评最新阶段成果中准入要求是相符合的，宿迁三线一单与最新规划环评联动实施动态调整后，本项目与宿迁三线一单是相符合的。

表 1.4-6 与宿迁市宿豫区重点管控单元（宿迁生态化工产业园）准入清单的相符性

管控类别	管控要求		本次技改项目情况	相符性
	现状	规划环评建议调整后		
宿迁生态化工产业园				
空间布局约束	禁止引进以下项目： （1）不符合产业规划的项目；（2）排放致癌、致畸、致突变物质，香精、香料等易产生恶臭等气体项目；（3）涉及剧毒化学品、有毒气体类项目，光气生产装置和生产点建设项目，涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺的项目	禁止引进以下项目：（1）禁止建设列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合江苏省、宿迁“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目；（2）禁止建设《江苏省产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《产业结构调整指导目录》禁止或淘汰类项目；（3）禁止引进不符合产业规划的项目；禁止新建、扩建《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目；（4）禁止新建投资额低于 10 亿元的化工项目，禁止新（扩）建农药、医药、染料的中间体化工项目，不新增化学农药生产企业（含化学合成类和物理复配类）；（5）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目为技改项目，未列入国家、省产业政策限制、淘汰类目录，符合江苏省、宿迁“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，已落实危险废物合理利用、处置途径；本项目不属于《江苏省产业结构调整指导目录》、《产业结构调整指导目录》禁止或淘汰类项目；本项目符合产业规划；本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类和禁止类，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目；本项目不涉及农药、医药、染料的中间体；本项目不涉及高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂。	相符
污染物排放控制	/	水污染物排放量 COD 1239.65 吨/年、氨氮 117.7 吨/年、总磷 12.01 吨/年、总氮 360.49 吨/年；大气污染物排放量：SO ₂ 排放量 600.199 吨/年、烟粉尘 223.375 吨/年、氮氧化物 560.42 吨/年、VOCs 682.051 吨/年、HCL 87.553 吨/年	本次技改项目主要通过设备升级，强化工艺条件控制，解决部分工段由于工艺设备落后对生产线产能所造成的瓶颈限制，同时提升了清洁生产水平，单位产品能耗、物耗、产排污进一步降低，大气、水污染物排放总量均有进一步削减，对周边大气、水环境不会产生明显影响。	相符
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系		宿迁市生态化工科技产业园已建立的园区风险防控体系，且赛得利（江苏）已编制环境应急预案并取得备案，并与园区已经建立应急预警联动和应急响应	相符
资源开发效率要求	行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求		本次技改实施后，企业粘胶短纤维生产线的清洁生产水平相较技改前有明显的提升，可基本达到国内清洁生产先进水平，部分指标可达到国际先进水平	相符

3、规划环评准入要求

宿迁生态化工科技产业园启动区规划环境影响报告书于 2007 年取得环评批复，批复文号：苏环管（2007）40 号。本次技改项目与规划环评审查意见相符性分析见表 1.4-7。

目前园区规划环评已形成阶段成果，园区准入要求进行调整，调整后本项目与园区规划环评最新阶段成果中准入要求是相符合的。

由表可知，赛得利（江苏）为园区现有企业，于 2018 年 5 月重组收购江苏翔盛（该企业于 2007 年在园区内建厂，被收购时已具备年产 22 万吨粘胶短纤维生产规模），企业为 C2812 人造纤维（纤维素纤维）制造，产品为纺织印染产业链的重要原料来源，赛得利（江苏）完成收购后成立节能降耗工作小组，对现有粘胶短纤维生产线存在的生产技术、环境管理等问题进行了梳理，结合赛得利福建厂、赛得利江西厂已有生产经验，实施本次技改。本次技改完成后赛得利（江苏）现有粘胶短纤维生产线单位产品的能耗、物耗水平将进一步降低，CS₂年使用量降低，全硫回收率从 95%提升至 97%，技改后大气污染物 CS₂、H₂S 的最终排放有所降低，大气污染物排放量可在现有许可排放总量内平衡，废水及水污染物外排量不增加，本次技改项目完成后不会对企业周边大气及水环境质量产生新的污染负荷，符合园区清洁生产水平、总量控制的相关要求。

表 1.4-7 与规划环评审查意见准入要求的相符性分析

序号	审查意见	相符性分析
1	<p>明确园区环境保护的总体要求</p> <p>以科学发展观指导开发区建设和环境管理，实现区域经济和环境的可持续发展。园区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将园区建成生态型园区。鼓励与扶持企业内部与企业之间副产品与能源梯级利用，使废弃物实现减量化、资源化、循环利用</p>	<p>1、根据《宿迁生态化工科技产业园区总体规划（2012-2030）》，启动区以有机化工等外向型化工产业为主导，循环经济生产理念为指导，产业定位为化工、医药、纺织印染。本次技改项目为园区现有企业赛得利（江苏）的粘胶短纤维生产线技术改造项</p> <p>目，为 C2812 人造纤维（纤维素纤维）制造，为纺织印染产业链的重要组成部分，符合生态化工科技产业园区的产业定位；</p> <p>2、本次技改项目主要产品为棉型 1.33dtex 粘胶短纤维，产品差别化率 100%，产品和生产工艺均不属于国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类和淘汰类项目；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号文）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）〉部分条目中“第一类鼓励类—十八、纺织—1、（摘选）腈纶、锦纶、氨纶、粘胶纤维等其他化学纤维品种的差别化、功能性改性纤维生产”；属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中“三、制造业—（十二）化学纤维制造业—91、（摘选）阻燃、抗静电、抗紫外、抗菌、相变储能、光致变色、原液着色等差别化、功能性化学纤维的高效柔性化制备技术研发”；本次技改项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中“引导逐步调整退出的产业”或“引导不再承接的产业”；不属于《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）中限制和淘汰类，能耗符合“三、产品单耗准入值—624-粘胶纤维—短纤维”中 960 千克标煤/吨能耗限额要求；本次技改项目不属于《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》中限制类和禁止类项目；</p> <p>3、本次技改完成后赛得利（江苏）现有粘胶短纤维生产线单位产品能耗、物耗、产排污进一步降低，大气、水污染物排放总量均进一步削减，清洁生产水平有明显提升，总体清洁生产水平达到国内先进水平，部分清洁生产指标达到国际先进水平，符合园区循环经济理念和清洁生产原则；</p> <p>4、赛得利（江苏）为园区现有企业，于 2018 年 5 月重组收购江苏翔盛（该企业于 2007 年在园区内建厂，被收购时已具备年产 22 万吨粘胶短纤维生产规模），赛得利（江苏）完成收购后成立节能降耗工作小组，对现有粘胶短纤维生产线存在的生产技术、环境管理等问题进行了梳理，结合赛得利福建厂、赛得利江西厂已有生产经验，实施本次技改。本次技改完成后赛得利（江苏）现有粘胶短纤维生产线单位产品的能耗、物耗水平将进一步降低，CS₂年使用量降低，全硫回收率从 95%提升至 97%，技改后大气污染物 CS₂、H₂S 的最终排放有所降低，大气污染物排放量可在现有许可排放总量内平衡，废水及水污染物外排量不增加，本次技改项目完成后不会对企业周边大气及水环境质量产生新的污染负荷；</p> <p>5、规划环评最新的成果中提到，建议对宿迁市“三线一单”做调整，调整后的“三线一单”取消了对排放致癌、致畸、致突变物质、易产生恶臭等气体项目，涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺项目的限制。</p>
2	<p>优化区内产业结构，发展高新技术产业</p> <p>落实报告书提出的园区产业定位，非产业定位方向的项目一律不得入园，鼓励和优先发展污染低、技术含量高、资源节约的项目。园区引进项目应严格对照《产业结构调整指导目录（2005 年本）》、《禁止外商投资产业目录》、《省政府办公厅关于印发江苏省产业结构调整指导目录的通知》（苏政办发〔2006〕140 号）、《省政府办公厅关于印发全省化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发〔2006〕121 号）等国家和省有关政策和规定的要求。入园项目须采用国内先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施效率均不得低于清洁生产国内先进水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目以及国家经济政策、环保政策、技术政策禁止的项目，并从投资规模、生产技术与工艺、环境影响及安全生产等方面严格限制化工项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入园。</p>	
3	<p>合理规划总体布局、加强绿化建设</p> <p>坚持以人为本的理念，进一步优化园区规划布局，把工业项目可能对居民产生的影响减少到最低的程度。启动区内不设居住区，远期用地设 45.5 公顷的集中二类居住区。集中居住区及工业区间、主要道路、河道两侧均须设足够宽度的绿化隔离带。山东河以西须设有毒有害气体排放量小的轻污染或无大气污染项目，确保骆马湖生态农业示范区的环境安全。</p>	<p>本次技改项目位于山东河以东，在赛得利（江苏）现有厂区厂房内实施，本次技改实施后废气排放量不突破现有许可排放量。</p>
4	<p>加快实施居民搬迁</p> <p>制定科学的搬迁方案，区内现有分散居民点须分批及时搬迁，已批准建设的入园企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁，确保居民生活质量不下降。</p>	<p>本次技改项目在赛得利（江苏）现有厂区内进行，不新增占地，企业周边居民点距离厂界最近距离约 740m，距生产区最近距离月 1420m，本次技改项目完成后现有卫生防护距离不发生变化，卫生防护距离内无居民。</p>
5	<p>加快环境保护基础设施建设</p> <p>按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设区内截污管网、中水回用管网和排水系统，清下水、污水处理厂尾水尽可能回用作绿化、地面及道路冲洗等，有效消减污水直接进入水体的总量，减少水污染物排放。园区污水处理厂须规范化设计，尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。区内所有企业的污水均须自行处理达接管标准后接入区域污水处理厂，进区企业不得设置任何污水排放口，污水厂建成投运后现有企业所有污水须立即接管，现有排污口一律取缔。</p> <p>加快北区热电厂建设进度，实现全区集中供热，新入园企业禁止自建燃煤锅炉，确因工艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源，一旦实现集中供热，区内现有燃煤锅炉须立即取缔。热电厂须配套除尘、脱硫设施，烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第三时段标准。对企业生产过程产生的有组织和无组织废气需配套合理的处理设施，有效控制废气排放量。生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级标准，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准。区内建设的宿迁危险固废处置中心必须按相关法规和标准设计建设，并严格管理，不得造成二次污染。</p>	<p>1、赛得利（江苏）现有厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，厂区内设置 1 座污水处理厂用于处理厂区内的生产废水和生活污水。赛得利（江苏）设置排污口 1 处，排污口设置已取得宿迁市水务局的许可（宿水行审〔2011〕51 号）。污水厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后由厂区现有污水排放口排入山东河向北汇入新沂河，且本次技改项目尾水接纳水体与规划要求一致。本次技改完成后，粘胶短纤维生产线废水排放量不增加且有所下降，废水及水污染物排放量均不增加，即本次技改项目完成后对纳污水体山东河、新沂河的污染负荷是不增加的；</p> <p>2、根据赛得利江苏公司 2020 年厂界例行监测结果，所涉污染物厂界浓度均满足相应标准限值要求；</p> <p>3、本项目产生的一般固废均综合利用，产生的危险废物均委托或承诺委托有资质单位处置</p>
6	<p>落实环境风险防范措施和事故应急预案</p> <p>高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须指定并落实环境风险防范措施和事故应急预案，园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边需设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保园区环境安全。污水处理厂及排放工业废水的企业均须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。</p>	<p>1、赛得利（江苏）已制定了环境风险应急预案，并取得备案“321311201939-H”，并与园区应急预案相衔接，并按要求采取各项风险事故防范措施，储备应急物质，定期开展应急演练；</p> <p>2、赛得利（江苏）厂区内已建设了 2*3500m³的事故应急池系统，可以满足事故废水暂存需求；</p>
7	<p>加强园区环境监督管理，建立跟踪监测制度</p> <p>由宿迁市环保局在该园区设立派出机构，统一对园区进行环境监督管理。落实报告书提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控，尤其要加强对新沂河水质及污水处理厂排污口有毒物的监测，以便及时调整园区总体发展规划和相应的环保对策措施，实现可持续发展</p>	<p>1、由宿迁生态化工科技产业园管委会负责园区的环境监督管理工作，并制定了环境监控计划，对园区内外环境实施了跟踪监测；</p> <p>2、按照监测计划对山东河、新沂河水质进行跟踪监测；</p>
8	<p>园区实施污染物排放总量控制</p> <p>园区污染物排放总量指标纳入宿迁市总量指标内，各企业水污染物总量纳入园区污水处理厂指标计划内，不另行核批。大气污染物总量指标宿迁市域内通过“以新带老”获得；非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入园企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批。</p>	<p>本次技改完成后，赛得利（江苏）全厂废水及水污染物外排量不增加，大气污染物排放量可在现有许可排放总量内平衡，本次技改项目完成后满足园区污染物排放总量控制要求；</p>

（4）其他环境准入负面清单的对照

对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本次技改项目不在其禁止范畴内；

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版），本项目不属于其负面清单范围；

对照《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19 号），本次技改项目不属于限制类和禁止类；

对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单》（2015 年本），本次技改项目不属于禁止和限制发展产业；

对照《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号），本次技改项目不属于该文件中重点行业范围；

对照《〈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），本次技改项目不在其禁止范畴内。

综上所述，本次技改项目的建设符合“三线一单”相关要求。

1.5 主要环境问题

本次评价主要关注以下环境问题：

- （1）本次技改项目完成后全厂运营过程的产排污及其环保措施情况；
- （2）运营期废气控制措施和达标排放可行性及其对周围环境的影响，重点关注恶臭影响；
- （3）运营期废水处理措施和达标排放可行性；
- （4）本次技改项目废气处理设施、污水处理设施发生事故风险对周围环境的影响。

1.6 报告书主要结论

本次技改项目通过对赛得利（江苏）厂区内现有粘胶短纤维生产线实施升级改造，优化生产工艺，淘汰落后设备，在产能提升的同时也进一步降低了单位产品的资源与能源消耗，提高了资源综合回用率（元明粉回收率、硫化钠纯度提高），符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中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；预测结果表明本次技改项目完成后全厂所排放的污染物对周围环境和环境保护目

标影响较小；本次技改项目通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，环境风险可接受。公众参与公示期间未收到公众意见表。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本次技改项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规及行政性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第 54 号；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订；
- (11) 关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕62 号）；
- (12) 《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，2013 年 9 月 10 日；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (14) 《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，2016 年 5 月 28 日；
- (15) 《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；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日；
- (17) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，部令第 15 号，2020 年 11 月 25 日；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修订；

(19) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行；

(20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日；

(21) 《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，2012 年 7 月 3 日；

(22) 《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，2014 年 12 月 30 日；

(23) 《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；

(24) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日；

(25) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日；

(26) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委，2019 年 10 月 30 日；

(27) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，国土资源部，国家发改委，2012 年 5 月 23 日；

(28) 《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]第 122 号，2010 年 10 月 13 日；

(29) 《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第 38 号；

(30) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，工业和信息化部，2018 年 12 月 20 日；

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

(32) 《危险化学品输送管道安全管理规定》，国家安全监管总局令第 79 号，2015 年 5 月 27 日修正；

(33) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）。

2.1.2 地方法律法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018 年 11 月 23 日第二次修正；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018 年 3 月 28 日第二次修正；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会，2018 年 3 月 28 日第三次修正；

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；

(7) 《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）；

(8) 《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）；

(9) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）；

(10) 《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）；

(11) 《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）；

(12) 《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）；

(13) 《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）；

(14) 《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）；

(15) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；

(16) 《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）；

（17）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

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

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《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；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《市政府关于印发宿迁市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宿政发〔2014〕86 号）；

（25）《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）；

（26）《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57 号）；

（27）《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）；

（28）《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78 号）；

（29）《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》；

（30）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；

（31）《市政府关于支持纺织服装产业加快发展的实施意见》（宿政发[2018]10 号）；

（32）《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》（苏环办发[2019]36 号）；

(33) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和鼓舞工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）；

(34) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年修订）。

2.1.3 技术文件

- (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声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《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）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单上标准；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南化学纤维制造业》（HJ 1139-2020）；
- (13) 《粘胶纤维行业规范条件》（2017 版）；
- (14) 《再生纤维素纤维制造业（粘胶法）清洁生产评价指标体系》。

2.1.4 项目资料

- (1) 项目备案表（项目代码：2019-321311-28-03-461166）；
- (2) 项目可行性研究报告；
- (3) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

根据本次技改项目的工程特点，识别施工期及运营期各环境因素影响，见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别表

工程阶段	影响因子	地表水质	地下水水质	空气质量	土壤质量	声环境	生态
施工期	建筑施工	●□△	×	●■△	●■△	●■△	●■△
	汽车运输	×	×	●■△	×	●■△	×
	施工机械	●□△	×	×	×	●■△	×
	建筑垃圾	×	×	×	●■△	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	●■△	×	×	×
	施工人员生活污水	●□△	×	×	×	×	×
运营期	废气排放	×	×	●■▲	×	×	×
	废水排放	●■▲	×	×	×	×	×
	噪声	×	×	×	×	●■▲	×
	固废	×	●□▲	×	●□▲	×	×
	废气非正常排放	×	×	●■△	×	×	×

备注：×无影响；○有利影响；●不利影响；□间接影响；■直接影响；△短期影响；▲长期影响。

2.2.2 评价因子

根据建设项目的工程特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况，确定本次技改项目的评价因子，具体见表 2.2-2。

2.2.3 评价时段

评价时段包括项目建设期、运营期，重点关注运营期。

表 2.2-2 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CS ₂ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、CS ₂ 、H ₂ S	SO ₂
地表水	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、锌、硫酸盐、石油类、二硫化碳、总磷、五日生化需氧量、溶解氧	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、硫化物、TDS	COD、氨氮、总氮、总磷
地下水	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； ②基本水质因子： pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、锌	锌、硫化物	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯	硫化物	/

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、锌、硫化物		
声	等效连续 A 声级		/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气

(1) 环境质量标准

本次技改项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧和 CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的标准；CS₂、H₂S 参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 浓度标准；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值一级标准执行；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准执行。具体标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准 (mg/m ³)			标准来源
	小时平均	日均	年均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	—	
O ₃	0.2	0.16 (8 小时)	—	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
CS ₂	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
H ₂ S	0.01	—	—	
臭气浓度	10 (无量纲)	—	—	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)一级新改扩建项目厂界标准浓度
非甲烷总烃	2.0 (一次值)	—	—	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.1.2 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准，山东河参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准，具体标准见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量评价标准（单位：mg/l）

污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
-------	------------	----

	Ⅲ类	Ⅳ类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
pH	6—9		
COD	20	30	
氨氮	1.0	1.5	
锌	1.0	2.0	
石油类	0.05	0.5	
硫化物	0.2	0.5	
总磷	0.2	0.3	
BOD ₅	4	6	
溶解氧	5	3	

2.3.1.3 地下水环境

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分级评价,详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量标准单位: mg/L, pH 无量纲

序号	指标	I	II	III	IV	V
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	150	300	450	650	>650
3	溶解性总固体	300	500	1000	2000	>2000
4	硫酸盐	50	150	250	350	>350
5	氯化物	50	150	250	350	>350
6	铁	0.1	0.2	0.3	2	>2.0
7	锰	0.05	0.05	0.1	1.5	>1.50
8	锌	0.05	0.5	1	5	>5.00
9	挥发性酚	0.001	0.001	0.002	0.01	>0.01
10	高锰酸盐指数	1.0	2.0	3.0	10	>10
11	氨氮	0.02	0.1	0.5	1.5	>1.50
12	钠	100	150	200	400	>400
微生物指标						
13	总大肠菌群	3	3	3	100	>100
14	菌落总数	100	100	100	1000	>1000
毒理学指标						
15	亚硝酸盐	0.01	0.1	1	4.8	>4.80
16	硝酸盐	2	5	20	30	>30.0
17	氰化物	0.001	0.01	0.05	0.1	>0.1
18	氟化物	1	1	1	2	>2.0
19	汞	0.0001	0.0001	0.001	0.002	>0.002
20	砷	0.001	0.001	0.01	0.05	>0.050
21	镉	0.0001	0.001	0.005	0.01	>0.01
22	铬(六价)	0.005	0.01	0.05	0.1	>0.10
23	铅	0.005	0.005	0.01	0.1	>0.10

2.3.1.4 声环境

本次技改项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,详见表

2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类标准	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2.3.1.5 土壤环境

本次技改项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设项目用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）标准中第二类用地筛选值，锌参照《河北省地方标准建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020），具体标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 土壤环境质量标准单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	污染项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-9-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-1-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-1-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280

序号	污染项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯苯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他				
46	锌	7440-66-6	10000	/

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物

本次技改是在企业现有厂区的现有厂房内，对现有生产线实施改造，技改完成后不新增生产线，不新增工艺废气产污环节，工艺废气经各车间现有废气收集设施收集，其中各车间纺丝机开窗作业产生的低浓度废气（G₂₋₁）收集后汇入 150m 高的 1# 排气塔高空排放；各车间环境换风及后处理时烘干、开松产生的低浓度废气（G₂₋₈~G₂₋₉）经各自车间屋顶 20m 高的 2#、3#、4#排气筒排放；其余工艺废气经各自车间废气处理设施（碱洗+吸附+冷凝）处理后，汇入赛得利热电厂进行焚烧处置，最终由电厂 65m 高的 6#、7#、8#排气筒排放。

赛得利（江苏）现有锅炉超低排放改造已完成，锅炉废气采用“SCR+SNCR 脱硝+布袋式除尘器+石灰石-石膏湿法+管束除雾”的措施处理，烟气能满足《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）的超低排放标准要求及《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准，详见表 2.3-6。CS₂、H₂S 及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中一级标准，见表 2.3-7。

表 2.3-6 大气污染物排放标准（单位：mg/Nm³）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准来源
烟尘	10	超低排放标准要求

SO ₂	35	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)表 2 标准
NO _x	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	

表 2.3-7 恶臭污染物排放标准值（单位：mg/m³）

恶臭物质	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界浓度 (mg/m ³)	依据
H ₂ S	20	0.58	0.03	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93)
	65	6.2		
	150	21		
CS ₂	20	2.7	2.0	
	65	28.7		
	150	97		
臭气浓度	20	4000	10（无量纲）	
	≥60	60000		

2.3.2.2 水污染物

本次技改完成后，粘胶短纤维生产过程中废水的产生环节不发生变化，且由于粘胶短纤维生产线单位产品的废水排放量下降，本次技改完成后，全厂废水外排总量不增加，各车间生产废水经厂内现有污水收集系统收集进入厂内污水处理站处理达标后，尾水排入山东河，最终汇入新沂河，废水中污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准，具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 污水排放标准

污染物名称	排放标准 (mg/L)	依据
COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)中一级 A 标准
氨氮	5 (8)	
总氮	15	
总磷	0.5	
pH(无量纲)	6—9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准
悬浮物	70	
硫化物	1.0	
总锌	2.0	

2.3.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.3-9；运

营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，详见表 2.3-10。

表 2.3-9 建筑施工场界噪声限值单位：dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
项目厂界噪声	70	55

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.2.4 固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气评价等级

本次技改项目主要污染物为 SO₂、CS₂、H₂S。根据工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本次技改项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%，其中定义 Pi 为：

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

式中：P_i---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i---采用估值模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}---第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

根据调查，项目评价范围内地形为平原，周边以工业用地为主。AERSCREEN 模型预测参数见表 2.4-1。

表 2.4-1 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）	5923600
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-17
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	是否考虑岸线熏烟	否
	离岸距离/km	/
	岸线方位/°	/

采用估算模型对相应的污染源中各污染物进行计算，其结果详见表 2.4-2，项目所在区域地形图见图 2.4-2。

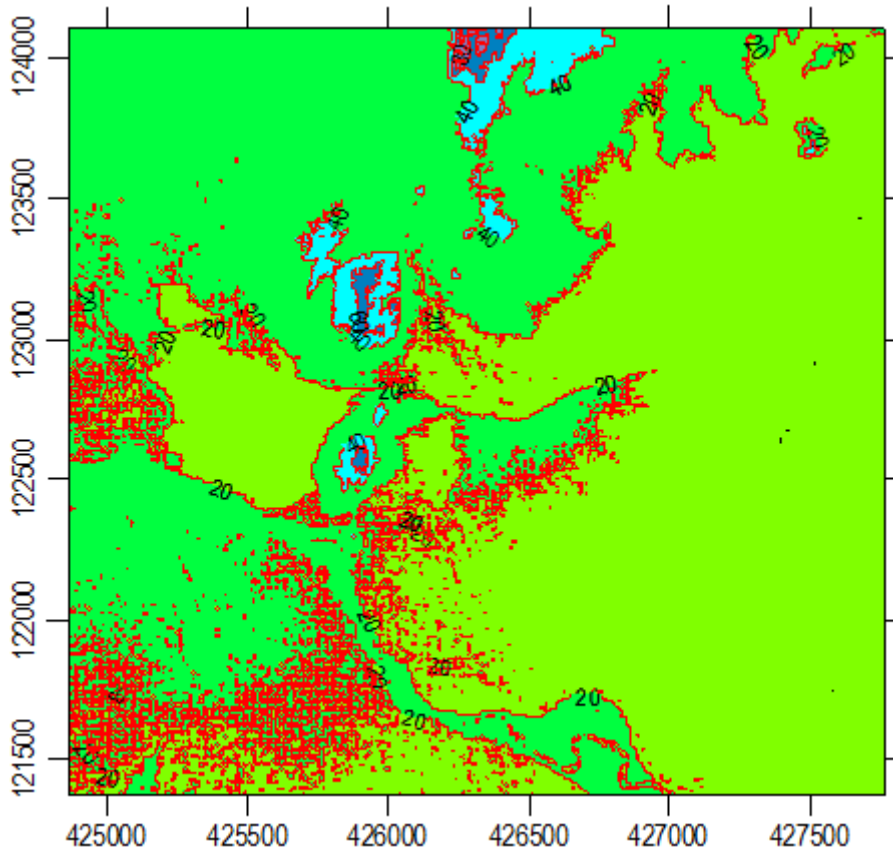


图 2.4-2 预测范围所在区域地形图

表 2.4-2 本次技改完成后粘胶短纤维项目排放主要污染物 Pi 值、Di 值计算结果

污染源	污染物名称	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)		
有组织	1#排气筒	CS ₂	2.6207	40	6.5517	/	
		H ₂ S	0.082	10	0.8196	/	
	2#排气筒	CS ₂	2.0727	40	5.1818	/	
		H ₂ S	0.0666	10	0.6657	/	
	3#排气筒	CS ₂	2.8493	40	7.1233	/	
		H ₂ S	0.0888	10	0.8876	/	
	4#排气筒	CS ₂	2.8493	40	7.1233	/	
		H ₂ S	0.0888	10	0.8876	/	
	6#排气筒	CS ₂	3.9253	40	9.8133	/	
		H ₂ S	0.2409	10	2.4093	/	
		SO ₂	3.4434	500	0.6887	/	
	7#排气筒	CS ₂	3.9253	40	9.8133	/	
		H ₂ S	0.2409	10	2.4093	/	
		SO ₂	3.4434	500	0.6887	/	
	8#排气筒	CS ₂	3.9253	40	9.8133	/	
		H ₂ S	0.2409	10	2.4093	/	
		SO ₂	3.4434	500	0.6887	/	
	无组织	粘胶项目 生产车间	CS ₂	37.807	40	94.5175	3700
			H ₂ S	1.5258	10	15.2584	750
		CS ₂ 罐区	CS ₂	2.0642	40	5.1605	/

本项目 P_{max} 最大值出现为粘胶项目生产车间排放的二硫化碳 P_{max} 值为 94.5175%，C_{max} 为 37.807 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，D_{10%}为 3700.0m。大气环境评价等级根据表 2.4-3 的分级判据进行划分。大气环境评价等级根据表 2.4-3 的分级判据进行划分。

表 2.4-3 大气环境影响评价等级

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

本项目涉及 CS₂、H₂S 等恶臭气体排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，结合估算结果，确定本次技改项目大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为自厂界外延 3.7km 范围的矩形区域，见图 2.4-1。

2.4.1.2 地表水评价等级

本次技改项目完成后，全厂废水外排总量不增加，不新增水污染物排放，根据

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 章节表 1 中注 9，本次技改项目符合“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”，本次技改项目评价等级为三级 B。

表 2.4-4 地表水评价工作等级

评价工作等级	判定判据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 或 W < 6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖泊排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.4.1.3 声环境影响评价等级

本次技改项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区，距离周围居民区较远，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)要求，本次技改项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.4.1.4 地下水评价等级

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本次技改项目属于 O 纺织化纤—119、化学纤维制造（报告书），项目类别为 II 类。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本次技改项目地下水环境敏感程度为不敏感。

根据评价项目类别和环境敏感程度的判定结果，确定本次技改项目地下水评价工作等级为三级，见表 2.4-5。

表 2.4-5 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

2.4.1.5 生态评价等级

本次技改项目位于赛得利（江苏）现有厂区厂房内，不新增占地，对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 章节内容，属于原厂界（或永久用地）范围内的工业类项目，本次评价做生态影响分析。

2.4.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次技改项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价工作等级通过项目类型、占地规模及敏感程度确定。

本次技改项目属于化学纤维制造类项目，依据“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，土壤环境影响评价项目类别为 II 类；本次技改主要针对赛得利（江苏）现有粘胶短纤维生产线，粘胶纤维生产车间总占地面积约为 171000m²(17.1hm²)，项目占地规模为中型；本次技改项目位于赛得利厂区内，企业位于宿迁生态化工科技产业园内，周边以园区规划工业用地为主，厂区东侧规划工业用地现状为农田，根据导则评价工作等级划分表，考虑周边实际情况，本次技改项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	占地规模								
	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.7 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018），对本次技改项目环境风险潜势初判。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算公式如下：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 每种危险物质相的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本次技改项目物质储存情况与标准比较见表 2.4-7。

表 2.4-7 危险物质数量与临界量比值判别结果一览表

物质名称	CAS 号	最大存储量/在线量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q	
原辅材料	CS ₂	75-15-0	380	10	38
	浓硫酸	7664-93-9	18660	10	1866
	次氯酸钠	7681-52-9	50	5	10
中间产品	H ₂ S	7783-06-4	38	2.5	15.2
副产品	NaHS (32%)	16721-80-5	1360 (32%)	2.5	174.1
危废	油类物质（废机油、废油）	-	18.4	2500	0.01
合计		-	-	-	2103.31

本次技改项目属于化纤行业，涉及危险物质储存罐区 2 个，参见附录 C， $5 < M \leq 10$ 为 M3，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 2.4-8。

表 2.4-8 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

（2）环境敏感程度（E）的分级判定

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 位环境低度敏感区，分类原则见表 2.4-9。

赛得利（江苏）厂界周边 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总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此大气环境敏感程度为 E2。

表 2.4-9 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周围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总数大于5万人，或其他需要特殊保护的区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品运输管线管道周边200m范围内，每千米管段人口数大于200
E2	周围 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总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品运输管线管道周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周围 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总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品运输管线管道周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

②地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收纳水体功能敏感性，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 位环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-12，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.4-10 和表 2.4-11。

本次技改项目完成后赛得利（江苏）厂区现有废水排放方式不发生改变，粘胶短纤维生产线产生的生产废水经厂内现有污水处理站处理达标后，经由赛得利（江苏）现有污水排放口排入山东河，排放点进入地表水水域环境功能为IV类，因此地表水功能敏感性为 F3；排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述 S1 和 S2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水功能敏感性为 E3。

表 2.4-10 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性
F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的。
F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的。
F3	上述地区之外的其他地区。

表 2.3-11 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

表 2.4-12 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

③地下水环境

地下水环境敏感程度分级原则见表 2.4-15，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 2.4-13 和表 2.4-14。

本次技改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，包气带防污性能分级为 D1，因此地下水环境敏感程度分级为 E2。

表 2.3-13 地下水功能敏感性分区

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

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

表 2.3-14 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

表 2.3-15 地下水环境敏感程度分级

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

(3) 环境风险潜势划分

大气环境风险潜势判定表见表 2.4-16。地表水、地下水环境风险潜势判定表见表 2.4-17、2.4-18。

表 2.4-16 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

表 2.4-17 地表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

表 2.4-18 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

根据本次技改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，本次技

改项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为III级。

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 2.4-19。

表 2.4-19 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

按照表 2.4-19 可知，本次技改项目大气、地表水、地下水风险评价等级为二级评价。

2.4.2 评价重点

根据本次技改项目对环境影响的特点和项目所在地的环境特征，确定本次评价工作重点为工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测、总量控制分析。

2.5 评价范围及环境保护目标

2.5.1 评价范围

(1) 地表水：厂区污水厂排污口上游 500m，到排放口下游 2000m。

(2) 大气：自厂界外延 2.5km 范围的矩形区域。

(3) 噪声：厂界外 200m 的评价范围。

(4) 环境风险：大气风险评价范围为风险源为中心，半径 5km 范围内；地表水风险评价范围以入湖库排放口为中心，半径为 3km 的扇形区域；地下水评价范围为项目周边约 6-20km² 范围。

(5) 地下水评价范围：所在地独立水文地质单元，≤6km²。

(6) 土壤评价范围：技改项目所在地范围内及周边 0.2 km 范围内。

2.5.2 保护目标

1、大气

本次技改项目大气环境保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境环境保护目标（自厂界外延 2.5km 范围的矩形区域）

类别	保护对象	坐标位置（经纬度）		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	距粘胶短纤维生产单元距离（m）	规模（人）
大气	郭庄	118.40896	34.08403	人群健康	SE	740	1420	180 户，约 630 人

类别	保护对象	坐标位置（经纬度）		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	距粘胶短纤维生产单元距离（m）	规模（人）
环境	陆宋	118.42067	34.08908		SE	1320	1540	530 户，约 1855 人
	富丽家园	118.40777	34.07592		S	1590	2310	420 户，约 1470 人
	启明实验学校	118.41191	34.07367		S	1770	2470	约 1000 人
	吴圩	118.40728	34.07589		S	1580	2300	350 户，约 1225 人
	孙庄、程庄、郝庄	118.42479	34.07719		SE	2270	2730	110 户，约 385 人
	邹小圩	118.40695	34.06989		S	2260	2980	50 户，约 175 人
	克先小区	118.37824	34.07772		SW	2400	3140	3000 户，约 7500 人
	沂北	118.41223	34.11980		N	1620	1810	90 户，约 315 人
	叶圩	118.41468	34.12676		N	2410	2630	210 户，约 735 人
	宴林	118.39764	34.12786		NW	2420	2830	50 户，约 175 人

2、地表水

本次技改项目水环境保护目标为山东河、新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站），详见表 2.5-2。

表 2.5-2 水环境保护目标

水环境	方位	距离(m)	规模	环境质量标准
新沂河 (嶂山闸～朱岭电灌站)	N	500	中型	GB3838-2002III类
山东河	W	2300	小型	GB3838-2002IV类

3、风险

本次技改项目风险环境保护目标见表 2.5-3。

表 2.5-3 风险环境环境保护目标（厂址周边 5km 范围内）

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离厂界/m	距离粘胶短纤维生产单元/m	属性	人口数
	1	郭庄	SE	740	1420	居民区	180 户，约 630 人
	2	陆宋庄	SE	1320	1540	居民区	530 户，约 1855 人
	3	富丽家园	S	1590	2310	居民	420 户，约 1470 人

类别	环境敏感特征					
					区	人
4	启明实验学校	S	1770	2470	学校	约 1000 人
5	吴圩	S	1580	2300	居民区	350 户，约 1225 人
6	孙庄、程庄、郝庄	SE	2270	2730	居民区	110 户，约 385 人
7	邹小圩	S	2260	2980	居民区	50 户，约 175 人
8	克先小区	SW	2400	3140	居民区	3000 户，约 7500 人
9	沂北	N	1620	1810	居民区	90 户，约 315 人
10	叶圩	N	2410	2630	居民区	210 户，约 735 人
11	宴林	NW	2420	2830	居民区	50 户，约 175 人
12	岭西	SE	2800	2890	居民区	230 户，约 805 人
13	侍岭镇	SE	4200	4350	居民区	50 户，约 175 人
14	茶棚村	SE	2670	3310	居民区	100 户，约 350 人
15	信昌村	S	2530	3260	居民区	400 户，约 1400 人
16	油坊	SE	4100	4690	居民区	60 户，约 210 人
17	李槽坊、曹坊村	SE	3860	4420	居民区	110 户，约 385 人
18	时庄	SE	3200	3930	居民区	360 户，约 1260 人
19	盛庄	SE	4800	5180	居民区	20 户，约 70 人
20	小圩里	S	4750	5410	居民区	60 户，约 210 人
21	黄庄、陈庄	S	4560	4910	居民区	50 户，约 175 人
22	北大湖	W	4080	5160	居民区	40 户，约 140 人
23	前徐	W	3020	3540	居民区	15 户，约 50 人
24	骆圩子	W	3690	4030	居民区	30 户，约 105 人
25	祥和家园	W	4870	5150	居民区	120 户，约 420 人
26	大马庄	NW	3880	4060	居民区	220 户，约 770 人
27	十墩村	NW	2780	3180	居民区	1200 户，约 3000 人

类别	环境敏感特征					
	28	小周庄	N	4680	5110	居民区 50 户，约 175 人
	29	郑圩子	N	4100	4580	居民区 150 户，约 525 人
	30	安集	N	3100	3540	居民区 150 户，约 525 人
	31	邵西村	N	3700	4080	居民区 140 户，约 490 人
	32	陆新庄	N	3800	4350	居民区 250 户，约 875 人
	33	邵店镇	NE	3100	3610	居民区 4500 户，约 11250 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					39390 人
	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					E2
地表水	地表水功能敏感性分区					
	序号	排放点进入地表水名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km		
	1	山东河	IV类	暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未涉跨省界		
	2	新沂河	III类			
	地表水环境敏感目标分级					
	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	
	1	排放点下游（顺水方向）10km 范围无附录 D 中表 D.4 里所述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标				
	地表水环境功能敏感性 F					F3
环境敏感目标分级 S					S3	
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	区域地下水	G3	/	其他	/
	地下水功能敏感性 G					G3
	包气带防污性能 D					D1
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

4、噪声

本次技改项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标。

5、生态

本次技改项目位于宿迁生态化工科技产业园的赛得利（江苏）现有厂区内，与

《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）中划定的生态保护红线距离均较远；对照《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）、《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57号），距离赛得利（江苏）最近的生态红线区域为现有厂区北侧 0.5km 的新沂河（宿豫区）洪水调蓄区，赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况见表 2.5-4、表 2.5-5。本次技改项目的建设及实施不涉及周边生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态空间区域保护规划要求。

表 2.5-4 赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况（对照苏政发[2020]1 号、苏政发[2018]74 号）

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与赛得利（江苏）厂区位置关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积		
新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	3.90	/	3.90	N, 0.5km	
骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	饮用水源保护	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）。准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）		/	12.49	12.49	/	W, 6.5km

表 2.5-5 赛得利（江苏）周边生态红线区基本情况（对照宿政办发[2014]57 号）

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与赛得利（江苏）厂区位置关系
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	3.58	/	3.58	N, 0.5km
骆马湖（市湖滨新区）饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）；准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）	12.49	1.19	11.30	W, 6.5km

2.6 宿迁生态化工科技产业园规划

赛得利（江苏）位于宿迁生态化工科技产业园内，本次技改项目位于赛得利（江苏）现有厂区内。宿迁生态化工科技产业园原名为宿迁经济开发区北区，后于 2012 年 10 月正式更名为宿迁生态化工科技产业园。

《宿迁经济开发区北区概念性总体规划及启动区控制性详细规划》于 2003 年 3 月由宿迁市城市规划设计研究院编制完成。南京大学环境科学研究所于 2003 年 11 月编制完成《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》，并于 2007 年 3 月获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕40 号）。

宿迁生态化工科技产业园管委会委托环境保护部南京环境科学研究所对启动区开展了跟踪评价，并上报至江苏省生态环境厅。2021 年 1 月 3 日，江苏省生态环境厅以“苏环便函〔2021〕1 号”对跟踪评价报告进行回复。复函中认定跟踪评价报告内容总体全面，报告对全区建设现状及周围环境状况较清楚，原则同意报告书的环境影响预测结论和提出的减缓环境不良影响的对策措施，但由于考虑到宿迁生态化工产业园上一轮开发建设规划至 2020 年，需开展新一轮的开发建设规划，要求宿迁生态化工科技产业园管委会应开展园区新一轮开发建设规划，同步编制规划环评。经咨询宿迁生态化工产业园管委会，园区规划环评报告正在编制中。因此，本次环评引用跟踪环评报告中关于生态化工园建设现状及周围环境的有关介绍。

2.6.1 启动区范围

宿迁生态化工科技产业园启动区用地范围西起宿新一级公路，东至的化工路，南北两侧分别紧邻新沂河、嶂山干渠，规划总用地面积约为 9.9km²。目前启动区已建设面积 6.29km²。根据土地利用总体规划批复情况，目前已取得批复的为启动区。

2.6.2 产业定位

根据《宿迁生态化工科技产业园区总体规划（2012-2030）》，启动区以有机化工等外向型化工产业为主导，循环经济生产理念为指导，产业定位为化工、医药、纺织印染。

本次技改项目为园区现有企业赛得利（江苏）的粘胶短纤维生产线技术改造项目，为 C2812 人造纤维（纤维素纤维）制造，产品为纺织印染产业链的主要原料。

2.6.3 启动区用地规划

启动区规划用地包括办公用地、商业金融用地、文化娱乐用地、工业用地、一般仓储用地、市政公用设施用地、绿化用地、道路用地、河流水域等九类。本次技改项目在现有厂区现有厂房内进行，不新征土地，故符合园区用地规划要求。

2.6.4 启动区的环保基础设施规划及建设现状

宿迁生态化工科技产业园启动区的环保基础设施现状如下：

（1）给水现状

目前，宿迁生态化工科技产业园内居民饮用水全部为自来水，主要由宿迁汇同水处理发展有限公司供给，位于宿新公路以西，总规模 8 万 t/d，一期已建 4 万 t/d，供应园区内市政用水和饮用水，能满足化工园内企业的需求。饮用水源地为骆马湖（湖滨新城）饮用水水源保护区，取水口位于嶂山闸附近。

赛得利（江苏）现有厂区由园区一干渠取水用于生活、生产，取水手续完备，本次技改项目为赛得利（江苏）现有厂区现有厂房内实施粘胶短纤维生产线技术改造，本次技改完成后全厂不新增取水量，且由于一系列节水措施的改进，粘胶短纤维生产线用水量有明显下降，进一步降低区域供水负担。

（2）供热现状

园区现已有亿利洁能科技（宿迁）有限公司（原江苏三明新能源有限公司）和赛得利（江苏）纤维有限公司（原江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司）自备热电厂两家供热点源，目前实际供热由亿利洁能科技（宿迁）有限公司为园区提供集中供热。

亿利洁能科技（宿迁）有限公司位于燕山路以西、南化路以北，现有供热项目总规模为 4 台 50t/h，总供热能力达到 200t/h（蒸汽参数：压力 0.9MPa，温度 220-260℃）；1 台 165t/h 在建，预计 2022 年 6 月份投运。目前园区内供热管网覆盖率为 100%。本次技改项目新增蒸汽用量 24.24t/h，亿利洁能现有蒸汽余量 30-40t/h，近期可满足本次新增蒸汽用量。

根据《宿迁市区热电联产规划（2017-2020）》、批复“苏发改能源发〔2017〕753 号”及“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求，赛得利热电厂为区域辅助热源点，赛得利热电厂于 2021 年 3 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程》，该项目环评目前正在报批中，项目实施后，除电厂自用外，还可满足本次新增蒸汽用量。

（3）排水现状

目前园区污水处理基础设施主要是宿迁化雨环保有限公司，污水处理厂一期工程建设于 2005 年 4 月 20 日取得环评批复，2007 年 6 月 22 日申请试运行，2007 年 7 月投入试运行，试运行情况良好，处理效果基本稳定。2007 年 12 月通过宿迁市环境保护局的验收。一期工程设计建设规模为 1 万 t/a，采用 A2/O 处理工艺，建设地点为金陵路以南、燕山路以西，尾水经山东河排入新沂河。

随着园区的快速发展，新建项目及已建项目的规模不断扩大，生产和生活污水排放量日趋增多，一期污水处理厂的处理规模已不能满足污水排放量日益增长的要求，鉴于此，污水处理厂二期 1.5 万吨/日于 2008 年 9 月 28 日取得环评批文，采用的工艺为高效混凝沉淀—水解酸化—UASB-A/O（PACT）-高级氧化脱色工艺。二期工程鉴于在试运行过程中受来水及本身工艺的影响，COD、色度时有超标，现有工艺没有处理硝基苯类、苯系物、盐等特征污染物的能力，2012 年 3 月宿迁市宿豫区环境保护局批复了二期工程提标改造项目，目前提标改造工程已经完成，提标改造后日处理 25000m³。

目前污水厂接管水量约 802.961 万 t/a（21998.93t/d），园区污水处理厂一、二期处理能力为 2.5 万 t/d，满足园区污水处理需要。

赛得利（江苏）现有厂区污水厂尾水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后由厂区现有污水排放口排入山东河，向北汇入新沂河，且本项目尾水接纳水体与规划要求一致。本次技改项目为赛得利（江苏）现有厂区现有厂房内实施粘胶短纤维生产线技术改造，本次技改完成后，粘胶短纤维生产线废水排放量不增加且有所下降，废水及水污染物排放量均不增加，即本次技改项目完成后对纳污水体山东河、新沂河的污染负荷是不增加的。赛得利（江苏）现有排污口设置已取得宿迁市水务局的许可（宿水行审〔2011〕51 号），且本次技改项目尾水接纳水体与规划要求一致。

（4）固废处理

宿迁中油优艺环保服务有限公司，原宿迁市柯林固废处置有限公司，位于宿迁市生态化工科技产业园大庆路 1 号，于 2005 年通过环评（环评批复文号为：苏环管〔2005〕128 号文），2005 年 4 月竣工，2010 年 8 月完成了竣工验收，2014 年在宿迁市柯林固废处置有限公司的基础上进行了技改扩建，成立了宿迁中油优艺环保服务有限公司。扩建后设计焚烧处置能力为 2 万 t/a，采用“回转窑焚烧炉+尾气处理系统”

的处置工艺。宿迁中油优艺环保服务有限公司完成技改扩建后，已取得《危险废物经营许可证》，目前批准了 20000t/a 焚烧处置能力许可。

光大环保（宿迁）固废处置有限公司位于市宿豫区侍岭镇侍邵路，新沂河南面。2011 年 2 月 18 日光大国际与宿迁市政府正式签署宿迁市危废填埋场项目特许经营协议，项目采用 BOT 模式建设和运营，填埋总库容为 70 万 m³，总投资不少于 1.85 亿元。其中，一期库容为 30 万 m³，于 2012 年 3 月 31 日开工建设，于 2013 年初正式投入运行。项目规划用地面积 100 亩，目前建成填埋容量 30 万 m³，年处置废物量约为 20000t。

本次技改项目在现有厂区现有厂房内对现有粘胶短纤维生产线实施改造，技改前后产污种类及产污环节不发生变化，产生的固废主要是废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束、污水处理站污泥、铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、废活性炭，其中废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束委托九江九达商贸有限公司回收处置，铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、废离子交换树脂外卖废物利用，污水处理站污泥进入赛得利热电厂锅炉焚烧协同处置，废活性炭委托有资质单位处置。

3 现有项目情况

3.1 现有项目概况

赛得利（江苏）前身为江苏翔盛，江苏翔盛于 2007 年在宿迁生态化工科技产业园投资建厂，厂区总占地面积约 2000 亩，赛得利（江苏）于 2018 年 5 月对其重组收购，被收购时江苏翔盛已建有三期粘胶短纤维项目及硫磺制酸及低温热回收装置项目，并配套建设了自备热电厂供热（锅炉 2 用 1 备）。赛得利（江苏）在完成重组收购后，针对江苏翔盛现有项目环境问题进行了深入研究，逐步开展整改行动，于 2018 年 11 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目》，对现有项目的一般固废、工艺尾气进行了资源化、无害化处理，并同步实施了赛得利热电厂锅炉烟气污染物超低排放的技改，该项目于 2019 年 12 月 6 日取得环评批复（宿豫环建[2019]16 号文，见附件 9），于 2020 年 11 月 23 日完成竣工环境保护验收工作（验收意见见附件 9）。

由于现有热电机组无法满足企业未来发展的供热需求，结合苏发改能源发[2019]388 号文中热电扩建相关要求，赛得利（江苏）于 2021 年 3 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程》，该项目环评已通过专家评审，目前正在报批中。

赛得利（江苏）现有项目环保手续情况见表 3.1-1，企业现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-2，

表 3.1-1 企业现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	投产日期	验收情况	
1	粘胶短纤维项目	一期	年产 60000 吨	宿环发 [2007]122	2010 年 5 月	于 2011 年 1 月 12 日通过环保竣工验收（宿环验 2011002 号）
2		二期	年产 60000 吨	宿环建管 [2009]18	2011 年 3 月	于 2012 年 3 月 20 日通过环保竣工验收（宿环验 2012008 号）
3		三期	年产 100000 吨	于 2017 年通过自查评估纳入正常管理，宿豫环清备 2017027 号	2014 年投运	已依法完成备案手续
4	赛得利热电厂	热电厂项目	2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 1 台 B15MW+1 台 C15MW 高温高压汽轮发电机组	宿环建管 [2009]24 号	2010 年 2 月	宿环验（2012）009 号
5		备用锅炉项目	一台 130t/h 高压高温循环流化床备用锅炉	宿豫环建 [2014]38 号	2015 年 8 月	2020 年 11 月 23 日企业组织完成自主验收
6		一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目	设计协同处置总能力 103t/d，一般固废包括污泥 100.3t/d（含水率 55%），废碱纤维素 1.2 t/d、废胶块 1.4 t/d 及废丝束 0.1 t/d，工艺尾气 28 万 m ³ /h。	宿环建管 [2019]16 号	2020 年 2 月	
7		热电联产改扩建工程	将现有备用 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 机组。	环评已通过专家评审，目前正在报批中	/	
8	硫磺制酸项目	40 万吨/年硫磺制酸及低温热回收装置项目	宿环建管 [2012]17 号	2012 年 7 月	投产后未申请竣工验收，后于 2016 年 12 月通过自查评估验收宿豫环清违验[2016]11 号	

表 3.1-2 企业现有项目主体工程及产品方案情况

项目	主体工程名称	产品名称	设计能力	年运行小时数 (h)	
粘胶短纤维项目	一期	2×30000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	60000t/a	8000
		元明粉（副产）	22000t/a		
	二期	2×30000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	60000t/a	
			元明粉（副产）	22000t/a	
	三期	2×50000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	100000t/a	
			元明粉（副产）	37000t/a	
		20%硫氢化钠溶液（副产）	41625t/a		
硫磺制酸项目	98%工业硫酸生产线 1 条	98%工业硫酸	400000t/a	8000	
赛得利热电厂	3×130t/h 循环流化床锅炉	汽机外供汽量	300t/h	7300	
		汽机外供热量	781.14GJ/h		
	1×B50MW 背压式汽轮发电机组	发电量	38191.49 万度/a		
		供电量	33608.51 万度/a		

3.2 现有项目公用及辅助工程

现有项目（粘胶短纤维项目+硫磺制酸项目）公用及辅助工程见表 3.2-1，赛得利热电厂公用及辅助工程见表 3.2-2。

表 3.2-1 现有项目（粘胶短纤维项目+硫磺制酸项目）公用及辅助工程

类别	建设名称	粘胶短纤维项目			硫磺制酸项目	赛得利热电厂项目	总计		
		一期	二期	三期					
公用工程	供热	企业建有热电站一座，全厂总装机规模为 3 炉 1 机：即 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压式汽轮发电机组，目前锅炉的超低排放改造已完成，改造后锅炉烟气各污染物可实现超低排放，赛得利热电厂公用及辅助工程见表 3.2-2							
	给水工程	给水处理站	企业给水水源由赛得利（江苏）厂区内现有净水站提供，净水站原水取自企业厂区南厂界外的一干渠，取水进入企业净水厂浑水池进行经处理后，分别进入生产、消防蓄水池(合用)，供全厂生产、消防。目前企业净水站规模为 8 万吨/天。						
		软化水站	560m³/h	560m³/h	700m³/h	依托一期软化水站	540m³/h	企业一、二、三期项目分别建有软水站，主要供给工艺用水，采用逆流再生单级钠离子交换，芒硝或工业盐再生处理流程制备软化水。	
		循环冷却水站	酸站循环冷却水	200m³/h	400m³/h	600×4m³/h	4600 m³/h	1400m³/h	一、二、三期项目分别配套建有酸站循环冷却水站，主要用于酸浴的脱气、蒸发、芒硝结晶等装置落水的冷却，冷却塔和水池均采取防酸措施。采用圆形逆流式冷却塔，附设 pH 检测和药剂处理装置。
			原液车间	50m³/h	50m³/h	2×250m³/h			企业一、二期项目的原液车间分别配套建有循环冷却水站，主要用于原液车间的脱泡工艺
		废气装置	1500m³/h	1500m³/h	400×2m³/h			主要用于废气处理装置的冷凝解析	
	排水工程	雨污分流、清污分流	排水量约为 540m³/h	排水量约为 540m³/h	生产废水排水量为 842.87t/h	无生产废水产生	7t/h	生产废水、地面冲洗水、制软水弃水和生活污水经厂内污水处理站处理达标排入山东河，最终汇入新沂河	
	压缩空气	空压氮气站	96Nm³/min	96Nm³/min	50Nm³/min	依托一期空压设备	/	企业一、二、三期项目分别建有空压氮气站，企业共建有三套空压设备，空压系统由 6 台风冷式螺杆空气压缩机以及相应的压缩空气后处理设备组成。	
	氮气		300Nm³/h，压力 0.6MPa	300Nm³/h，压力 0.6MPa	300Nm³/h，压力 0.6MPa	依托一期制氮设备	/	企业建有三套制氮系统，每套制氮系统由 1 台 PSA 制氮装置、氮气纯化装置以及相应的压缩空气后处理设备组成	
	制冷	冷冻站	4×998KW+2×1620KW	4×998KW+2×1620KW	4×998KW+2×1620KW	-	/	企业共建 3 个冷水机组，每个冷水机组由 4 台螺杆乙二醇机组及 2 台溴冷机组提供	
贮运工程	生产仓库、贮罐	成品库 2 个，浆粕库 2 个、酸、碱贮库 1 个，CS ₂ 库 1 个	成品库 2 个，浆粕库 2 个、酸、碱贮库 1 个，CS ₂ 库 1 个	成品库 2 个，浆粕库 3 个、酸、碱贮库 1 个，CS ₂ 库 2 个	液硫储罐 2 个 (Φ11000×13500)，成品酸罐 2 个 (Φ20000×10000)	氨水储罐 2×45m³，柴油储罐 2×50m³	成品库 6 个，浆粕库 7 个，酸、碱贮库 3 个，CS ₂ 库 4 个，酸罐 2×1200m³+4×2000m³，碱罐 2×2000m³+2×10000m³		
环保工程	工艺废气	一套碱洗+吸附+冷凝回收装置	一套碱洗+吸附+冷凝回收装置	一套碱洗+吸附+冷凝回收装置	进口烛式纤维除雾器+动力波洗涤系统 1 套	每台燃煤锅炉配 1 套处理设施，采用 SCR+SNCR 联合脱硝，氨水为脱硝剂，脱硝效率不低于 86%；采用布袋除尘器+湿法脱硫协同除尘+管束除雾，综合除尘效率不低于 99.96%；采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫效率不小于 99%	企业一、二、三期项目工艺废气经处理后回收的 CS ₂ 回用于工艺，回收的 H ₂ S 制取 NaHS，一、二、三期项目共用 1 套排气系统，各车间工艺废气经处理后的尾气收集接入赛得利热电厂焚烧，实现资源循环利用，并进一步削减 H ₂ S 排放量的目的		
	废水处理系统	污水处理站 1 座，规模 17500m³/d	污水处理站 1 座，规模 25000m³/d	污水处理站 1 座，规模 25000m³/d	依托一期污水处理站	脱硫废水依托厂区现有“pH 调节+絮凝+沉淀”处理后回用冲渣工段	企业污水预处理站（采用物化+生化二级处理），达标后排入山东河，向北汇入新沂河		
	危废暂存库	危废库暂存规模 200m²							

表 3.2-2 赛得利热电厂主体工程及公辅工程一览表

类别	主要名称	主要内容
主体工程	锅炉	1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉
	汽轮机	1×50MW 背压式汽轮机，型号：B50-8.83/0.7
	发电机	1×50MW 静态励磁发电机，型号：QF-50-2
储运工程	封闭干煤棚	1座封闭式干煤棚，跨度约为30m，长度135m，占地面积4050m ² ，可贮煤约2.06万吨
	上煤系统	2条运煤皮带B=800mm，带速1.25m/s（1用1备），出力140t/h
	碎煤机室	现有碎煤机室1座，设置2台HL4PG型齿辊式破碎机，每台破碎能力为250t/h
	氨水储罐	浓度为20%的氨水，2座，每座45m ³
	柴油储罐	2座，每座容量为50m ³
公用工程	除氧间	除氧间布置除氧器、电控间、暖通设备、化学设备等
	净水站	赛得利江苏公司厂区设净水车间1座，净水工艺为浑水池→网格反应斜管沉淀池→虹吸滤池
	锅炉补给水系统	赛得利热电厂现有化水车间1座，化水车间处理流程为：净水厂来水→活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱除盐水泵→主厂房（锅炉）
	辅机冷却水系统	现有循环水站1座，配1250m ² 自然通风冷却塔1座，额定循环冷却水量1400m ³ /h
	排水系统	赛得利热电厂不设直接污水排放口。本项目投运后生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水部分用于煤场抑尘，部分用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后接管排入厂区污水处理厂处理。赛得利污水厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河
	电网系统	新建1台60MVA主变（另行环评）
环保工程	脱硝设施	每台燃煤锅炉配1套处理设施，采用SCR+SNCR联合脱硝，氨水为脱硝剂，脱硝效率不低于86%
	除尘设施	每台燃煤锅炉配1套处理设施，采用布袋除尘器+湿法脱硫协同除尘+管束除雾，综合除尘效率不低于99.96%
	脱硫设施	每台燃煤锅炉配1套处理设施，采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫效率不小于99%
	烟囱	每台燃煤锅炉烟气经1根高度为65m、出口内径为2m的烟囱排入大气
	生活污水	经化粪池处理后接管排入厂区污水处理厂，经处理达到一级A标后尾水排入新沂河
	脱硫废水	脱硫废水依托厂区现有“pH调节+絮凝+沉淀”处理后回用冲渣工段
	酸碱中和池	1座，400m ³ ，酸碱废水经中和预处理后接管排入赛得利江苏公司厂区污水处理厂
	渣仓	1座，容量为600m ³ （钢结构）
	灰仓	1座，容量为800m ³ （混凝土结构）
	石灰石粉仓	1座，容积为300m ³
	脱硫石膏库	1座，容量为450m ³
	危废暂存库	1座，占地约400m ²
	噪声	采用低噪声设备、隔声、消声设施

3.3 现有项目生产工艺

3.3.1 粘胶短纤维

现有粘胶短纤维以 1.67dtex 的常规棉型粘胶短纤维为主（约 60%），兼有 5.55dtex、2.22dtex 的差别化棉型粘胶短纤维，产品差别化率 $\geq 30\%$ 。粘胶短纤维生产工艺见 4.2.1 章节。

赛得利（江苏）于 2020 年 6 月开展了全厂的清洁生产工作，截止目前，已落实全部高中低费方案，企业于 2021 年 4 月开展了宿迁市“绿色标杆”示范企业实施方案的申报工作，粘胶短纤维生产相关的环保提升内容见表 3.3-1。由表可知，随着企业清洁生产工作、“绿色标杆”示范企业实施方案的落实，企业粘胶短纤维生产线环保水平有进一步提升。

表 3.3-1 清洁生产工作及“绿色标杆”示范企业实施方案内容（粘胶短纤维部分）

序号	清洁生产方案		环境效益	落实情况
	方案名称	方案简介		
1	粘胶短纤维二期增加板框废碱过滤系统	增加过滤系统后，将清洗碱液过滤后回用	减少碱液使用量及废碱排放量	截止 2021.9 已全部改造完成
2	一二三期 CS ₂ 回收风机机封水回收再利用	风机机水通过管道引入水洗池，冷凝池循环利用，减少用水总量。且减少污水总量，减轻污水处理负担	增加水循环利用率，减少废水排放量	
3	切断冲毛水高位槽、碱喷淋循环槽增加排气	切断冲毛水高位槽入口、碱喷淋槽排气口有气体散出，散出的气体含有 CS ₂ ，污染环境，将排气口接根管道到后段排风，将废气回收	减少大气污染物 CS ₂ 的排放	
4	一二三期 CS ₂ 回收气焚尾气管道分线增加管道	管线集气能力低于需求，造成 CS ₂ 气体补集效率不理想，因此各期两条线吸收槽尾气管道分线，各增加一根 DN1200 管道（共 3 根）连通去电厂主管	减少大气污染物 CS ₂ 的排放	
序号	“绿色标杆”示范企业实施方案		环境效益	落实情况
	方案名称	方案简介		
1	循环水系统改造	原粘胶短纤维生产车间大量使用的循环水利用半敞开式沟槽输送使用，水中带有的少量 CS ₂ 、H ₂ S 会挥发出来，企业将进行循环水系统改造，采用封闭式水管进行循环水的输送，减少粘胶短纤维生产过程中 CS ₂ 、H ₂ S 无组织挥发	减少大气污染物 CS ₂ 、H ₂ S 的无组织排放	截止 2021.9 已全部改造完成
2	纺丝车间过丝通道改造	原粘胶短纤维纺丝车间的过丝通道部分为半敞开式，过丝时物料中带有的少量 CS ₂ 、H ₂ S 会挥发出来，企业改造尽可能实施过丝通道封闭，减少粘胶短纤维生产过程中 CS ₂ 、H ₂ S 无组织挥发	减少大气污染物 CS ₂ 、H ₂ S 的无组织排放	

3.3.2 硫磺制酸及余热回收

1、硫磺制酸生产工艺流程

①原料工段

散装硫磺进厂后直接卸入硫磺库贮存，袋装硫磺进厂后通过叉车转运送入硫磺库贮存。生产需料时，散装硫磺由轮式装载机转入加料斗中，袋装硫磺通过叉车转运至拆包区，人工拆包后喂入加料斗中，由加料斗出口的手动插板阀控制给料量，通过波状挡边输送机（输送带）分别送入熔硫槽，波状挡边输送机上方分别设置永磁除铁器，以除去硫磺中的铁类杂质。

②熔硫工段

来自原料工段的固体硫磺由波状挡边输送机送入快速熔硫槽内熔化，熔化后的液硫自溢流口自流至过滤槽，出过滤泵送入液硫过滤器内过滤后流入中间槽，再出液硫输送泵送入液硫贮槽内。液硫过滤之前，往助滤槽内的液硫中加入适量的硅藻土，出助滤泵打入液硫过滤器内，使得在过滤器的滤网表面形成有效地过滤层。精制后的液硫由液硫贮槽流入精硫槽，再经精硫泵送至焚硫炉内燃烧。

③焚硫转化工段

液硫由精硫泵加压分别经两个磺枪喷入焚硫炉，硫磺燃烧所需的空气经空气过滤器过滤，经干燥塔干燥后，出空气鼓风机加压送入焚硫炉。干燥空气在焚硫炉与硫磺混合燃烧生成 SO_2 、 1000°C 左右的高温炉气，进入火管式废热锅炉回收热量送背压式汽轮发电机组背压发电。

废热锅炉的气体经炉气过滤器过滤后，温度降至 420°C 进入转化器第一段催化剂进行转化，二氧化硫部分转化成三氧化硫。经转化器一段转化后约 607°C 的气体进入高温过热器进行热交换，产生过热蒸汽送背压发电装置发电。冷却后 450°C 的气体进入转化器二段进行转化，转化后的气体温度约 512°C ，然后进入热热换热器进行换热，换热后 445°C 的气体进入转化器三段进行转化，转化后约 461°C 的气体经过冷热换热器和省煤器 II 换热后降温至 175°C 进入第一吸收塔，吸收 SO_3 后的气体经塔顶进口蚀式纤维除雾器除去酸雾后依次通过冷热换热器和热热换热器加热，加热到 415°C 的气体进入转化器四段进行转化，转化后约 429°C 的气体经低温过热器和省煤器 I 换热后降温至 155°C 进入第二吸收塔，用 98% 硫酸吸收炉气中 SO_3 ，吸收后的气体经塔顶纤维除雾器除雾后由 60 米高尾气烟囱放空。

④干吸工段

干吸系统均采用单一浓度的 98%硫酸进行干燥和吸收，干吸酸循环槽采用卧式槽，干吸塔均为填料塔。

湿空气经空气过滤器除去灰尘后，再由空气鼓风机升压后送入干燥塔，塔内用 98%硫酸吸收其水分，经进口烛式纤维除雾器除去酸雾，焚硫炉与硫磺进行燃烧。经干燥后的空气含水量在 $0.1\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下。

⑤成品工段

98%成品硫酸由干燥塔酸循环泵出口引出，经成品酸冷却器冷却至 40°C 后进入成品酸贮罐贮存。外供的成品酸由成品酸贮罐自流至成品酸泵槽，由成品酸泵送入成品酸装车计量罐后装车外运。

2、余热回收系统及蒸汽发电生产工艺流程

(1) 余热回收系统

根据工艺要求，40 万吨/年硫磺制酸装置焚硫炉出口炉气温度由 $\sim 1000^\circ\text{C}$ 冷却至 $\sim 410^\circ\text{C}$ ，转化器一段出口炉气温度由 $\sim 610^\circ\text{C}$ 冷却至 $\sim 452^\circ\text{C}$ ，转化器四段出口炉气温度由 $\sim 429^\circ\text{C}$ 冷却至 $\sim 155^\circ\text{C}$ ，冷热换热器出口炉气温度由 $\sim 264^\circ\text{C}$ 冷却至 $\sim 175^\circ\text{C}$ ，由此，经热平衡，在焚硫炉出口设置一台火管废热锅炉，产中压饱和蒸汽，在转化器一段出口设置一台高温过热器，在转化器四段出口设置一台低温过热器和省煤器，在冷热换热器出口设置一台省煤器，整套装置产 3.82MPa 、 450°C 中压过热蒸汽 60t/h 。

(2) 蒸汽发电系统

余热回收系统产生的 60t/h 中压过热蒸汽全部用于发电，由于企业粘胶纤维装置需要大量的低压蒸汽，同时硫酸装置的除氧器，熔硫保温也需要一定量的低压蒸汽，根据蒸汽平衡，汽轮机采用背压式。汽轮机背压汽以及硫酸干吸工段低温热回收装置产生的低压蒸汽共同供给粘胶纤维生产装置，因粘胶纤维生产装置需要的低压蒸汽等级为 0.98MPa ，所以汽轮机背压定为 0.98MPa 。

(3) 给水系统

除氧合格的 104°C 给水由发电厂房送出，经外管，一路进入热管省煤器 I 低温段，换热后到省煤器 II，换热后进入热管省煤器 I 高温段，此时给水温度 $\sim 240^\circ\text{C}$ ，最后进入锅壳式废热锅炉汽包内。另一路给水供过热蒸汽喷水减温用。

(4) 汽水系统

废热锅炉汽包中的炉水经下降管进入锅壳式蒸发器，经换热后，炉水部分蒸发，汽水混合物经上升管进入汽包内，在汽包内经二次汽水分离，饱和蒸汽从汽包顶部导出，分离下的炉水再进入下降管继续进行循环。饱和蒸汽经管道进入低温过热器内，蒸汽经加热至温度~300℃后，进入高温过热器内的低温段，蒸汽经低温段加热至温度~350℃后，再进入高温过热器内高温段，为保证出口过热蒸汽温度 450℃，在高温过热器两端之间和高低温过热器之间设有喷水减温自动调节装置。所产 3.82MPa、450℃过热蒸汽经主蒸汽外管送至发电厂房。

（5）排污疏水系统

锅炉本体定期排污及放水和管道的排污及疏、放水大部分汇集至排污总管，然后进入定期排污膨胀器，经扩容后污水进入排污降温池。锅炉连续排污进入连续排污膨胀器，闪蒸蒸汽进入低压蒸汽管网后送至熔硫保温装置，闪蒸后的污水进入排污降温池。

3.3.3 赛得利热电厂

赛得利热电厂工艺流程见图 3.3-2。煤炭送至厂内封闭煤场，采用抓斗抓取原煤送入皮带输送机，进入碎煤机室，原煤破碎后由输煤皮带送入原煤仓，经过原煤仓下方的中心给料机进入给煤机，通过给煤机的水平输送，落入炉前布置的锅炉落煤口。在落煤管中，燃料借助自身重力和引入的送煤风沿着落煤管滑落到下端进入炉膛燃烧。燃料燃烧后释放的热量通过锅炉换热将水加热成高温超高压蒸汽，蒸汽进入汽轮机做功，部分抽汽通过蒸汽管道输送给厂内粘胶生产项目，剩余蒸汽在汽轮机内进一步做功，通过发电机将汽轮机的机械能转化为电能，接入厂内配电装置，由输电线路送出。燃煤烟气经一套“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”工艺处理后经烟囱高空排放。

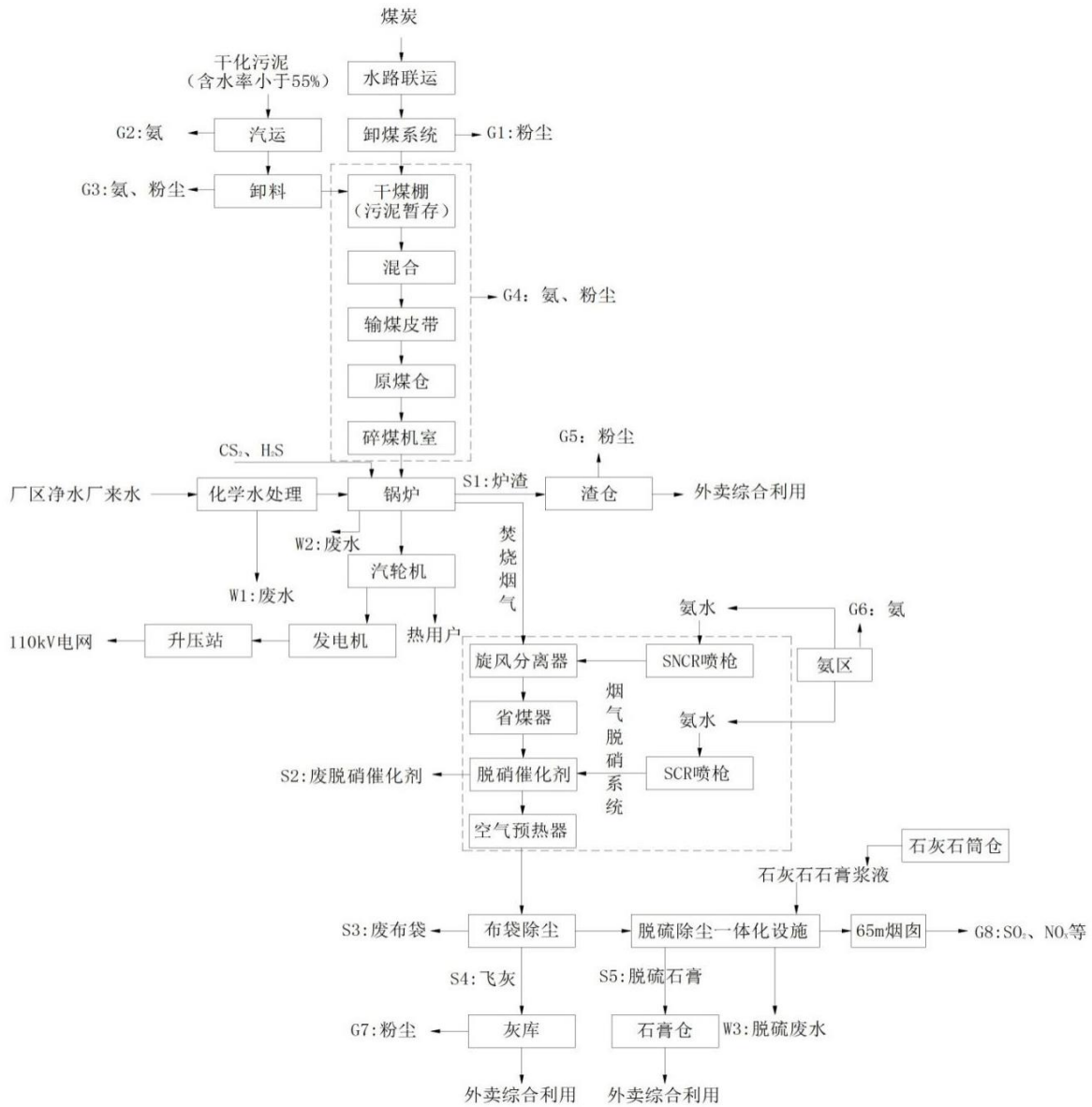


图 3.3-2 赛得利热电厂工艺流程图

3.4 现有项目主要原辅材料

现有项目主体工程的原辅材料消耗见表 3.4-1，赛得利热电厂煤炭消耗量见表 3.4-2。

表 3.4-1 原辅材料消耗

序号	项目	物料名称	单位	规格	单耗 (t/t)	年消耗量 (t)
1	粘胶项目	浆粕	吨	见表 4.3-2	1.03	226600
2		硫酸	吨	≥98.0	0.75	165000
3		烧碱	吨	≥30	0.57	125400
4		CS ₂	吨	≥98.5	0.08	17600
5		ZnSO ₄	吨	≥98.0	0.015	3300
6		油剂	吨	≥45	0.004	880
7		粘胶添加剂	吨	≥40.0	0.002	440
9		NaClO	吨	-	0.009	1980
10	硫磺制酸项目	硫磺	吨	S≥99.5%	-	13.24×10 ⁴
11		催化剂	升	钒触媒	-	2.32×10 ⁴

表 3.4-2 赛得利热电厂煤炭消耗量

锅炉容量	小时耗煤量 (吨)		日耗煤量 (吨)		年耗煤量 (吨)	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
3×130t/h	50.4	52.5	1008	1050	367920	383250

3.5 现有项目污染物排放情况

3.5.1 废气排放情况

(1) 粘胶短纤维项目废气污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）纤维有限公司 2020 年 9 月~2021 年 9 月的自行检测数据，厂区粘胶短纤维项目大气污染物排放浓度见表 3.5-1，由检测数据统计结果可知，粘胶短纤维项目 CS₂、H₂S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求。

表 3.5-1 粘胶项目废气污染物排放浓度情况

排气筒编号	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
1#排气筒 (150m)	CS ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)	2020 年 9 月 ~2021 年 9 月	<0.03~46.2	/
		实测排放量 (kg/h)		<0.007~11.6	97
	H ₂ S	实测排放浓度 (mg/m ³)		<0.007~4.28	/
		实测排放量 (kg/h)		<0.0017~1.02	21
4#排气筒 (20m)	CS ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)		<0.03~34.9	/
		实测排放量 (kg/h)		<0.003~1.44	97
	H ₂ S	实测排放浓度 (mg/m ³)		<0.007~2.59	/
		实测排放量 (kg/h)		<0.0001~0.137	21

(2) 硫磺制酸项目废气污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）2020 年 1~12 月自行检测数据，厂区硫磺制酸项目污染物排放浓度见表 3.5-2，检测频次为 1 次/月，由检测数据统计结果可知，硫磺制酸项目 SO₂、硫酸雾排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中限值要求。

表 3.5-2 硫磺制酸项目废气污染物排放浓度情况

污染物名称	污染物排放	范围	许可排放浓度限值
SO ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)	3~15	200
	实测排放量 (kg/h)	0.15~0.76	/
硫酸雾	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.77~26	30
	实测排放量 (kg/h)	0.089~2.4	/

(3) 赛得利热电厂废气污染物排放浓度达标判定

赛得利热电厂现有 3 台锅炉（目前为 2 用 1 备，计划 2021 年底调整为 3 用）均已于 2019 年 12 月完成超低排放改造工程，现有机组污染物排放浓度能够满足《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）〉的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）及《关于〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）要求，大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值：基准氧含量 6%条件下，SO₂、NO_x 及烟尘排放浓度不高于 35mg/m³、50mg/m³ 及 10mg/m³。

赛得利热电厂现有 3 台锅炉均安装有烟气在线监测系统（CEMS）。2020 年 1-12 月的污染物排放在线监测数据统计情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 赛得利热电厂在线监测污染物排放情况单位 (mg/m³)

月份	1#炉			2#炉			3#炉		
	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物
1	21.2	25.6	5.3	20.9	26.1	8.7	17.8	26.9	5.2
2	18.3	25.2	5.1	16.9	25.8	5.1	18.3	24.2	4.0
3	21.5	34.2	5.8	18.2	22.3	6.3	18.6	18.1	2.9
4	15.6	24.6	6.0	17.9	21.1	6.4	19.7	18.0	3.2
5	14.9	25.6	6.5	-	-	-	15.4	20.3	3.8
6	14.7	23.2	4.5	19.9	24.0	5.8	14.1	22.7	5.7
7	-	-	-	15.6	25.8	0.8	11.4	25.0	6.9
8	-	-	-	15.0	23.8	0.9	13.2	24.9	7.6
9	13.6	28.1	4.8	9.7	18.5	1.2	16.9	24.6	0.6
10	12.2	23.6	5.2	11.8	24.6	0.9	18.2	25.8	0.6
11	15.8	25.8	1.4	13.8	23.8	0.9	18.8	20.7	1.2
12	20.5	25.6	0.9	11.3	22.5	0.7	18.5	23.9	1.1
最大值	21.5	34.2	6.5	20.9	26.1	8.7	19.7	26.9	7.6
平均值	16.8	26.2	4.6	15.5	23.5	3.4	16.7	22.9	3.6
标准限值	35	50	10	35	50	10	35	50	10

根据 2020 年赛得利热电厂自行监测数据，H₂S、CS₂ 排放浓度见表 3.5-4，由监测结果可知，3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中 H₂S、CS₂ 排放达标。

表 3.5-4 赛得利热电厂 H₂S、CS₂ 排放情况单位（mg/m³）

排气筒编号	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
6#排气筒 (65m)	H ₂ S	实测排放浓度 (mg/m ³)	2020.8~2020.11	0.022~0.260	/
		实测排放量 (kg/h)		0.0022~0.018	5.2
	CS ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)		0.18~0.54	/
		实测排放量 (kg/h)		0.013~0.067	24
7#排气筒 (65m)	H ₂ S	实测排放浓度 (mg/m ³)	2020.6~2020.7	0.006~0.224	/
		实测排放量 (kg/h)		0.00068~0.023	5.2
	CS ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)		0.03~0.87	/
		实测排放量 (kg/h)		0.032~0.084	24
8#排气筒 (65m)	H ₂ S	实测排放浓度 (mg/m ³)	2020.6~2020.11	0.004~2.95	/
		实测排放量 (kg/h)		0.00049~0.32	5.2
	CS ₂	实测排放浓度 (mg/m ³)		0.23~1.74	/
		实测排放量 (kg/h)		0.026~0.18	24

根据 2020 年 1-12 月赛得利热电厂自行监测数据，汞及其化合物排放浓度见表 3.5-5，检测频次为 1 次/季度，监测结果可知，3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中汞及其化合物及烟气林格曼黑度排放达标。

表 3.5-5 赛得利热电厂汞及其化合物、林格曼黑度排放情况单位（mg/m³）

炉别	污染物名称	污染物排放	范围	(GB13223-2011) 表 2 特别排放限值
1#炉	汞及其化合物	实测排放浓度	0.0014~0.0025	/
		折算排放浓度	0.0016~0.0027	0.03
	林格曼黑度	折算排放浓度	<1	1
2#炉	汞及其化合物	实测排放浓度	0.0025~0.0050	/
		折算排放浓度	0.0028~0.0055	0.03
	林格曼黑度	折算排放浓度	<1	1
3#炉	汞及其化合物	实测排放浓度	0.0014~0.0088	/
		折算排放浓度	0.0028~0.0055	0.03
	林格曼黑度	折算排放浓度	<1	1

根据赛得利（江苏）纤维有限公司自行监测数据，HCl、HF、NH₃ 等排放浓度见

表 3.5-6，由监测结果可知，热电厂现有 3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中 HCl、HF、NH₃ 等均排放达标。

根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，热电厂现有 3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中二噁英排放浓度达标，见表 3.5-7。

表 3.5-6 赛得利热电厂现有工程 HCl 等污染物排放情况

炉别	污染物名称	污染物排放	范围	排放限值
1#炉	HF	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.01~2.15	GB18484-2001, 5
		实测排放量 (kg/h)	0.0012~0.28	/
	HCl	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.2~46.9	GB18485-2014, 60
		实测排放量 (kg/h)	0.014~9.8	/
	NH ₃	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.25~2.94	HJ2301-2017, 3.8
		实测排放量 (kg/h)	0.017~0.41	GB14554-93, 75
2#炉	HF	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.02~3.42	GB18484-2001, 5
		实测排放量 (kg/h)	0.0014~0.34	/
	HCl	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.2~16.9	GB18485-2014, 60
		实测排放量 (kg/h)	0.022~1.2	/
	NH ₃	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.25~2.94	HJ2301-2017, 3.8
		实测排放量 (kg/h)	0.018~0.38	GB14554-93, 75
3#炉	HF	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.08~0.84	GB18484-2001, 5
		实测排放量 (kg/h)	0.0084~0.086	/
	HCl	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.04~15.3	GB18485-2014, 60
		实测排放量 (kg/h)	0.0048~1.8	/
	NH ₃	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.25~1.05	HJ2301-2017, 3.8
		实测排放量 (kg/h)	0.026~0.11	GB14554-93, 75

表 3.5-7 赛得利热电厂现有机组二噁英排放情况

炉别	污染物名称	污染物排放	范围	排放限值
1#炉	二噁英	实测排放浓度 (ngTEQ/m ³)	0.011~0.022	GB18485-2014, 0.1
2#炉	二噁英	实测排放浓度 (ngTEQ/m ³)	0.0047~0.028	
3#炉	二噁英	实测排放浓度 (ngTEQ/m ³)	0.0082~0.032	

根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，现有厂区利用 3 台锅炉（2 用 1 备）协同处置污泥等一般工业固废及工艺尾气时（锅炉运行负荷在 79.72%~86.86%），烟气中砷排放浓度在 6.13×10⁻³~0.04mg/m³、镍在 8.1×10⁻³~0.0202mg/m³、铅最大排

放浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬在 $0.01\sim 0.037\text{mg}/\text{m}^3$ 、Cu 在 $2.0\times 10^{-3}\sim 0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足 GB18485-2014 中的排放限值要求；汞的排放浓度在 $5.65\times 10^{-5}\sim 1.36\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足 GB13223-2011 中的排放限值要求；镉在烟气排放中未检出；锌的排放浓度在 $0.005\sim 0.165\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3.5-8 赛得利热电厂现有 3 台锅炉协同处置固废验收监测重金属排放情况

炉别	污染物名称	监测时间	排放浓度范围 (mg/m^3)	排放限值 (mg/m^3)
1#炉	As	2020.3.27、2020.3.28	$7.97\times 10^{-3}\sim 9.35\times 10^{-3}$	1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	$9.77\times 10^{-3}\sim 0.04$	1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	$6.13\times 10^{-3}\sim 7.89\times 10^{-3}$	1
1#炉	Hg	2020.3.27、2020.3.28	$1.03\times 10^{-4}\sim 1.36\times 10^{-4}$	0.03
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	$7.49\times 10^{-5}\sim 1.15\times 10^{-4}$	0.03
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	$5.65\times 10^{-5}\sim 9.37\times 10^{-5}$	0.03
1#炉	Zn	2020.3.27、2020.3.28	0.013~0.061	/
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	0.019~0.051	/
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	0.005~0.165	/
1#炉	Ni	2020.3.27、2020.3.28	$8.1\times 10^{-3}\sim 0.0202$	1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	$8.2\times 10^{-3}\sim 0.0146$	1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	0.0106~0.0143	1
1#炉	Cd	2020.3.27、2020.3.28	未检出	0.1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	未检出	0.1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	未检出	0.1
1#炉	Pb	2020.3.27、2020.3.28	未检出~0.002	1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	未检出	1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	未检出~0.004	1
1#炉	Cr	2020.3.27、2020.3.28	0.011~0.023	1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	0.01~0.02	1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	0.03~0.037	1
1#炉	Cu	2020.3.27、2020.3.28	$2.0\times 10^{-3}\sim 0.062$	1
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	$3.7\times 10^{-3}\sim 0.006$	1
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	$4.3\times 10^{-3}\sim 9.8\times 10^{-3}$	1

(4) 厂界无组织污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）纤维有限公司自行监测数据（监测频次为 1 次/季度），颗粒物、非甲烷总烃厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 排放限值要求， NH_3 、 H_2S 、 CS_2 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值要求，硫酸雾满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 排放限值要求。

表 3.5-9 厂界颗粒物等排放浓度情况

监测位置	污染物名称	实测排放浓度范围 (mg/m ³)	排放限值
厂界（上、下风向）	颗粒物	0.05~0.2134	0.5
	H ₂ S	0.002~0.017	0.03
	NH ₃	0.005~0.016	1.0
	CS ₂	0.005~0.0139	2.0
	臭气浓度（无量纲）	<10	10
	硫酸雾	<0.005	0.3
	非甲烷总烃	0.37~1.29	4
氨罐（上、下风向）	NH ₃	0.006~0.233	1.5
干煤棚（上、下风向）	颗粒物	0.009~0.257	1.0

(5) 烟气污染物排放总量达标判定

赛得利（江苏）有限公司向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，证书编号为：“91321300MA1WJE0G0E001R”。根据赛得利（江苏）2020 年排污许可执行年度报告、2020 年度及 2021 年 1 月-9 月企业自行监测数据、一般工业固废及工艺废气协同处置技改项目竣工验收报告数据，所涉污染物均满足排污许可证许可总量要求。

表 3.5-10 赛得利（江苏）厂区大气污染物排放量情况 (t/a)

项目	粘胶短纤维生产线 (1#、2#、3#、4# 排气筒)	热电厂 (6#、7#、8# 排气筒)	硫酸厂 (5#排气筒)	合计	许可排放量	是否 达标
SO ₂	/	34.99	2.71	37.7	161.27	达标
NO _x	/	52.83	/	52.83	202.88	达标
烟尘	/	9.38	/	9.38	38.94	达标
CS ₂	127.36	3.94	/	131.3	176.032	达标
H ₂ S	11.45	7.01	/	18.46	41.64	达标

由表 3.5-10 可以看出，现有工程 SO₂、NO_x、烟尘、CS₂ 及 H₂S 年排放量满足排污许可证中核定的许可排放量要求。

3.5.2 废水排放情况

全厂废水污染源主要包括工艺废水（酸性废水、碱性废水）、地面冲洗水、生活污水、制软水弃水（酸性废水）、循环冷却水和初期雨水。

2020 年 6 月底，赛得利（江苏）厂区现有污水处理站的提标改造工程，使外排废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准，根据排污许可证要求，厂区废水自行监测

频次为 1 次/月，排放浓度监测情况见表 3.5-11。

表 3.5-11 赛得利（江苏）厂区废水总排口检测结果

检测项目	单位	检测结果范围	排放限值	达标情况
总汞	无量纲	0.00004~0.00016	0.05	达标
总镉	mg/L	<0.005	0.1	达标
总砷	mg/L	<0.0003	0.5	达标
总铅	mg/L	<0.07	1.0	达标
pH	无量纲	6.28~8.01	6~9	达标
色度（倍）	mg/L	4~8	50	达标
悬浮物（SS）	mg/L	7~15	70	达标
BOD ₅	mg/L	5.2~16.9	20	达标
COD	mg/L	26~46	50	达标
石油类	mg/L	0.06~0.14	5	达标
硫化物	mg/L	<0.005	1.0	达标
氨氮	mg/L	1.46~3.82	5（8）	达标
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01~0.07	0.5	达标
总锌	mg/L	0.02~0.171	2.0	达标
氟化物	mg/L	0.92~1.83	10	达标
总氮	mg/L	1.87~4.78	15	达标
盐分	mg/L	6380~6880	/	/

根据上表所示，经厂区污水处理厂处理后废水污染物满足相应排放限值要求。

（3）厂区废水污染物排放总量达标情况

赛得利（江苏）有限公司向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，证书编号为：“91321300MA1WJE0G0E001R”。根据赛得利（江苏）2020 年排污许可执行年度报告，赛得利全厂 2020 年废水污染物排放情况见表 3.3-13 所示，所涉污染物均满足排污许可证许可总量要求。

表 3.5-12 赛得利（江苏）厂区废水污染物排放量情况（t）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计	许可排放量	是否达标
COD	188.14	165.59	109.17	118.22	581.11	682	达标
NH ₃ -N	3.50	9.44	4.15	4.08	21.17	59.4	达标
总氮（以 N 计）	4.86	13.10	5.76	6.03	29.76	204.6	达标
总磷（以 P 计）	0.45	0.31	0.15	0.87	1.77	6.82	达标

3.5.3 固废排放情况

现有项目固体废弃物主要来自于生产工艺、生活垃圾、污水处理站污泥及热电厂

运行期间产生的固体废弃物等。

根据赛得利（江苏）提供资料，2020 年度厂区现有项目固体废物产生及处理处置情况见表 3.5-13。

表 3.5-13 企业现有项目固体废物产生及处置情况一览表（2020 年度）

序号	分类	固废名称	固废来源	年产量 (吨/ 年)	临时存放 方式	处理处置方式
1	一般 固体 废物	废毛	纺丝车间	1500	废毛间堆 放	二次人工筛选，符合外售标 准的外售庐山市佳华熔炼石 英厂，不符合外售标准的热 电厂锅炉协同焚烧
2		废丝束	纺丝车间	803	废丝间堆 放	
3		废碱纤维素	原液车间	28	电厂干煤 棚内	热电厂锅炉协同焚烧
4		废胶块	原液车间投料间	358		
6		污泥	污水处理站	28762		
7		脱硫废水污泥	热电厂	29		
8		粉煤灰	热电厂	44766		
9		炉渣	热电厂	21077	渣库	外售徐州博满物资贸易有限 公司综合利用
10		脱硫石膏	热电厂	17381	废石膏库	
11		废离子交换树脂	热电厂	70	车间临时 堆放	收集后外售
12		铁丝及包装纸	浆粕外包装	438	车间临时 堆放	收集后外售
13		生活垃圾	办公楼、宿舍、食 堂	353	集中垃圾 点	市政处理
14		废塑料袋	各车间原辅料包装	25	车间临时 堆放	收集后外售
15		消泡剂空桶	消泡剂包装	5	车间临时 堆放	收集后外售
16		危险 废物	废活性炭	CS ₂ 回收车间	72	危废库
17	实验室废液		实验室	2	危废库	由淮安华科环保科技有限公司 回收处置
18	废油漆		管道、设备保养	2		
19	废机油滤芯		管道、设备保养	1		
20	废灯管		全厂	0.01	危废库	由常州锦云工业废弃物处理 有限公司回收处置
21	废油、废机油		设备维保	54	危废库	
22	废助剂、机油桶 /实验室废试剂 瓶		设备维保/实验室	2	危废库	由江阴市江南金属桶厂有限 公司回收处置
23	废五氧化二钒		硫酸厂	20	危废库	由连云港中宇环保科技有限 公司回收处置

赛得利（江苏）纤维有限公司厂区内各类固体废物均已得到较好的处理处置，其中脱硫废水污泥经过鉴别后为一般工业固废，现有厂区内产生的脱硫废水污泥送电厂锅炉协同处置，符合相关处理处置要求。且厂区内已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关的要求设置了危废暂存库，运行期间严格按照相关管理规定

填报危废管理计划，进行危险废物申报登记，根据实际生产情况及时填报月报；根据《危险废物转移联单管理办法》，如实规范填写、运行危废转移联单，依法办理转移。表 3.3-10 所述危险废物均于厂内危废暂存间暂存，并最终交由具备危险废物处置资质单位处理处置。危废暂存库现状见下图。



图 3.5-1 现有危废暂存间内部情况。

3.5.4 噪声排放情况

根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》中厂界环境噪声排放验收监测结果，赛得利（江苏）四周厂界昼、夜间环境噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，具体检测结果如下：

表 3.5-14 厂界噪声排放检测结果表

测点编号	监测时间	噪声值 (dB (A))	标准	达标情况	
N1	2020.3.28 ~3.29	昼间	56.2~56.9	65	达标
		夜间	48.2~48.8	55	达标
N2		昼间	56.8~57.6	65	达标
		夜间	48.5~49.4	55	达标
N3		昼间	57.1~57.2	65	达标
		夜间	48.1~48.8	55	达标
N4		昼间	55.5~55.9	65	达标
		夜间	48.3~48.8	55	达标
N5		昼间	55.4~56.5	65	达标
		夜间	46.8~49.4	55	达标
N6		昼间	55.4~57.1	65	达标
		夜间	47.2~47.8	55	达标
N7		昼间	55.9~56.6	65	达标
		夜间	47.5~48.8	55	达标
N8		昼间	55.5~58.1	65	达标
		夜间	48.7~49.1	55	达标

3.6 现有项目存在问题及“以新带老”措施

1、存在问题一：2020 年 12 月，企业未落实“限产 50%或者停赛得利热电厂一台锅炉，再怠速限产 20%”的重污染天气应急响应措施；未经环评审批擅自投运备用燃煤锅炉，将锅炉“两用一备”改为“三台常用”，并利用原有生产线扩大粘胶纤维产能。上述行为被江苏省打好污染防治攻坚战指挥部办公室以“苏污防攻坚指〔2020〕109 号”予以通报。

“以新代老”措施一：赛得利（江苏）于 2020 年 12 月 24 日停止了赛得利热电厂 1#炉和 3#炉的运行，履行了重污染天气应急响应措施；于 2021 年 1 月 1 日恢复 1#运行，全厂保持锅炉 2 用 1 备运行，对未经环评审批将备用锅炉改为常用的违规行为予以了纠正；且根据“宿环罚字〔2021〕（1）132 号”行政处罚决定书认定，赛得利（江苏）2020 年粘胶生产线产量为 27.9 万吨，较批复产能增加了 26.8%，不属于重大变更。

赛得利（江苏）目前已停止上述违法违规行为，《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程环境影响报告书》目前已通过专家审查，报批中，待环保手续完成后实施现场施工调试，实施 3 炉同运，后期严格按照相关规定履行环保手续，并接受监督、检查，并积极履行企业义务，为区域环境质量改善作出贡献。

2、存在问题二：结合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相关要求，现有危废库未安装废气处理设施。

“以新代老”措施二：“以新代老”措施二：本次技改过程中完善废气收集系统，危废库废气经收集送至废气处理站处理后，汇入电厂锅炉焚烧处置排放，待本次技改项目取得环评批复完善环保手续后，危废库纳入正常管理。

3、存在问题三：赛得利（江苏）现有的粘胶纤维生产线为并购江苏翔盛时已建粘胶纤维生产线，由于部分设备落后或配置不合理，造成单位产品能耗、水耗、物耗及三废产污量偏高，例如现有粘胶板框式过滤机属于限制类设备，现有一期喷丝头开孔少造成喷丝工序时间过长，研磨装置配置不足造成溶解工段工序时间过长，元明粉回收系统未配置焙烧、干燥系统造成回收率偏低，硫化钠车间未设置提纯设备造成硫化钠纯度偏低等；

“以新代老”措施三：本次技改项目主要针对的即是上述粘胶纤维生产线及相关配套工程的工艺先进性改进，本项目将购置新生产设备对现有生产线实施改造，解决

原有生产线中瓶颈工段限制产能的工艺问题，充分释放各生产线产能的同时，降低单位产品能耗、水耗、物耗及三废产污量。

3.7 现有项目排污许可证相关情况

1、现有项目排污许可证申领情况分析

赛得利（江苏）厂区内主要实施人造纤维（纤维素纤维）制造、无机酸制造和火力发电等 3 个项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），上述项目均属于实施重点管理的行业。

赛得利（江苏）于 2019 年 1 月 18 日首次向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，后续由于生产需要进行了补充申报和变更手续，最新排污许可证于 2020 年 6 月 22 日变更换发完成，证书编号为：“91321300MA1WJE0G0E001R”。排污许可证许可排放限值详见表 3.7-1~3.7-3。

表 3.7-1 大气污染物排污许可证许可排放限值

排放口编号	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/Nm ³)
DA001、DA002、DA003 (电厂锅炉 65m 高 6#、7#、8#排气筒)	林格曼黑度	1
	氮氧化物	50
	汞及其化合物	0.03
	SO ₂	35
	烟尘	10
DA004 (粘胶纤维项目 150m 高 1#排气筒)	CS ₂	97kg/h
	H ₂ S	21kg/h
DA005 (硫磺制酸项目 60m 高 5#排气筒)	SO ₂	35
	硫酸雾	30

表 3.7-2 全厂大气污染物许可年排放总量

排放口	污染物种类	许可年排放限值 (t)		
		第一年	第二年	第三年
全厂主要排放口合计	颗粒物	38.94	38.94	38.94
	SO ₂	161.27	161.27	161.27
	氮氧化物	202.88	202.88	202.88
	CS ₂	176.032	176.032	176.032
	H ₂ S	41.64	41.64	41.64

表 3.7-3 水污染物排污许可证染物放限值

排放口编号	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/L)
DW001	化学需氧量	50
	总磷 (以 P 计)	0.5
	氨氮	5
	BOD ₅	20

	pH	6-9
	总锌	2.0
	悬浮物	70
	总氮（以 N 计）	15
	硫化物	1

表 3.7-4 全厂水污染物有组织排放总量

排放口	污染物种类	许可年排放限值 (t/a)		
		第一年	第二年	第三年
全厂主要排放口合计	化学需氧量	682	682	682
	氨氮	59.4	59.4	59.4
	总磷（以 P 计）	6.82	6.82	6.82
	总氮（以 N 计）	204.6	204.6	204.6

2、排污许可制执行情况

赛得利（江苏）按照排污许可制执行及管理有关要求自行监测、台账管理工作，并按要求上传了 2020 年年度执行报告。

根据赛得利（江苏）提供的 2020 年 1~12 月全厂废气主要排放口排放连续监测报表，正常工况下，全厂废气主要排放口排放的大气污染物排放浓度、排放速率均达标。

赛得利（江苏）2020 年排污许可执行年度报告、2020 年度 1~12 月、2021 年 1~9 月企业自行监测数据、一般工业固废及工艺废气协同处置技改项目竣工验收报告数据，全厂废气污染物合计排放：SO₂ 37.7t/a、NO_x 52.83t/a、烟尘 9.38t/a、CS₂ 131.3t/a 及 H₂S 18.46t/a，满足排污许可证的许可总量要求（SO₂ 161.27t/a、NO_x 202.88t/a、烟尘 38.94t/a、CS₂ 176.032t/a 及 H₂S 41.64t/a）。

全厂排放废水污染物：总磷（以 P 计）1.79t/a、NH₃-N 21.17t/a、COD581.12t/a 及总氮（以 N 计）29.76t/a，满足排污许可证的许可总量要求（总磷（以 P 计）6.82t/a、NH₃-N 59.4t/a、COD 682t/a 及总氮（以 N 计）204.6t/a）。

3、现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物核算见表 3.7-5。

表 3.7-5 现有项目污染物汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	已建项目实际排放量 (粘胶短纤维项目+磺酸制酸项目+赛得利 热电厂锅炉 2 用 1 备)	排污许可量
废气	颗粒物	9.38	38.94
	SO ₂	37.70	161.27
	NO _x	52.83	202.88
	CS ₂	131.3	176.032
	H ₂ S	18.46	41.64
废水	废水量	15296000	15445000
	化学需氧量	581.12	682
	氨氮	21.17	59.4
	总磷 (以 P 计)	1.79	6.82
	总氮 (以 N 计)	29.76	204.6
	SS	810.56	<1081.150 ^[2]
	总锌	16.830	<30.592 ^[2]
硫化物	0.095	<15.296 ^[2]	

注：[1]根据该项目总量平衡方案，该项目总量在现有排污许可量内平衡；[2]排污许可中未给排放量仅做排放浓度限定，此处依照排放浓度限值核定总锌、硫化物排放量限值。

3.8 现有项目环评批复执行情况

赛得利（江苏）“年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目”环境影响报告书的批复执行情况见表 3.8-1。

通过查询“网上宿迁”、“宿迁 12345 微信公众号”均未发现有关于赛得利（江苏）的环保投诉和环境问题。根据赛得利（江苏）自我排查，自企业 2019 年 12 月正式生产以来，未直接接到有关环保投诉，也未收到生态环境部门反馈的环保投诉。同时企业承诺将严格践行“利民、利国、利业、利环境”的企业宗旨，进一步节能减排，落实环保责任，以人为本，保护环境，实现企业发展和改善环境同步进行。

表 3.8-1 年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目环评批复执行情况

序号	环评批复意见	执行情况
1	全过程贯彻循环经济理念、清洁生产和节能减排原则，加强生产管理，减少污染物产生量，改进生产工艺和生产设备，降低产品的物耗和能耗一级污染物的排放，确保全厂清洁生产达国内先进水平	已落实。 根据赛得利（江苏）纤维公司提供锅炉烟气自行监测报告，现有 3 台锅炉（2 用 1 备）烟气排放 SO ₂ 、NO _x 及烟尘在基准氧含量 6%条件下，能够满足 35mg/m ³ 、50mg/m ³ 及 10mg/m ³ 的超低排放要求，且结合清洁生产审核报告，全厂清洁生产已达国内先进水平
2	落实《报告书》提出的各项废气污染防治措施，加强废气有组织收集，减少各类废气无组织排放。本次技改将通过原废气处理装置后经 1#排气筒排放的废气（包括原液制备过程中的黄化溶解工段冷凝尾气和纺丝过程中的纺丝工段、二浴工段、牵伸工段、切断工段产生的废气，及后处理过程中成绒槽工段、一水洗工段、脱硫工段产生的废气及污水处理站产生的废气）一起作为电厂锅炉一次进风和二次进风，通过架空管道送入燃煤锅炉协同焚烧处置。你公司应同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路烟道，改造后锅炉烟气必须满足超低排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；储煤场应采用封闭式，并配置自动喷淋装置；灰渣厂内临时贮存应采用密闭式的灰库、渣仓，并配备除尘设施；粉煤灰厂内采用气力输送，运输应采用罐车。确保厂界无组织粉尘的排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织限值，氨气、硫化氢和二硫化碳的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准限值。同时加强原液车间、纺丝车间、酸站、储罐区以及电厂煤棚无组织废气和处理，确保厂界无异味，不扰民	已落实。 1、本次技改项目实施后，将纺丝工段、二浴工段等废气收集后经过本期新建 900m 管道送入电厂现有 3 台锅炉（2 用 1 备）作为一次进风和二次进风协同焚烧处置，风量约 28 万 m ³ /h； 2、电厂 3 台锅炉已按要求实施超低排放改造，采用石灰石-石膏湿法脱硫，SNCR+SCR 脱硝和布袋除尘+管束除雾的高效烟气治理措施，根据赛得利（江苏）纤维公司提供锅炉烟气自行监测报告，现有 3 台锅炉（2 用 1 备）烟气排放 SO ₂ 、NO _x 及烟尘在基准氧含量 6%条件下，能够满足 35mg/m ³ 、50mg/m ³ 及 10mg/m ³ 的超低排放要求； 3、厂区干煤棚采用封闭型式，灰库、渣仓均采用密闭式，且均配备除尘抑尘设备，粉煤灰采用气力输送，委托专业运输单位采用罐车清运； 4、根据赛得利（江苏）提供厂界无组织污染物监测报告，颗粒物、非甲烷总烃厂界、排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值要求，氨、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中一级排放限值要求； 5、原液车间、纺丝车间、酸站无组织废气负压收集后通过 1#150m 排气筒排放，根据例行监测结果，废气污染物排放浓度满足排放限值要求；根据例行监测报告，干煤棚、氨区无组织排放满足排放限值要求
3	按照“清污分流、雨污分流、一水多用”要求优化厂区排水系统。本项目仅新增脱硫废水，脱硫废水经现有中和池、沉淀池设施处理后全部回用于冲渣工段，不外排。你公司应对厂内现有污水处理站进一步提标改造，确保 2020 年 6 月 30 日前废水污染物中 COD、氨氮、总磷和总氮排放指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放的 A 标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求	已落实。 1、赛得利（江苏）厂区已实施清污分流、雨污分流，在生产中充分落实一水多用的原则，经核实，现有项目脱硫废水经预处理后回用于冲渣工段，未外排； 2、赛得利（江苏）纤维有限公司于 2020 年 6 月底实施完成厂区现有污水处理站的提标改造工程，根据 2020 年 7 月以后厂区废水总排口自行监测数据，废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准，硫化物排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中表 2 标准限值要求，其它污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求
4	选择低噪声设备并采用隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	已落实。 根据本次厂界噪声排放现状检测结果（检测报告编号“南环检（声）字（2020）第 26 号”），赛得利（江苏）四周厂界昼、夜间环境噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求
5	按“减量化、资源化、无害化”处置，落实各类固废的收集、贮存、管理和综合利用措施，实现固废全部综合利用或安全处置。你公司应严格控制掺烧污染的含水率，原则上含水率不得高于 55%，掺烧污泥及一般固废的比例须控制在燃煤的 8%以下；厂内污泥暂存量超过 2000 吨时，你公司须减产或停产，防治污泥在厂内长期超量贮存。工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，并做好台账管理工作	已落实。 1、赛得利（江苏）厂区内各种固废均实现了综合利用或安全处置，工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），厂内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危废暂存库，用于存放危险废物，公司按 GB18597-2001 中相关规定，并做好台账管理工作； 2、赛得利（江苏）使用厂区高压板框设备将污泥含水率脱至 55%以下后入炉掺烧，根据业主提供资料，2020 年 1-12 月入炉掺烧污泥及一般固废约 27225t，占燃煤量 355756t 的 7.7%，未超过 8%。据建设单位提供资料，2020 年年末厂内暂存污泥量为 1947t，未超过 2000t 的许可暂存量。2021 年 2 月，赛得利（江苏）与徐州正峰锌业有限公司签署污泥处置合同，在满足锅炉处理需求后多余的污泥均委托其清运并处置，不再在厂区内暂存；
6、	你公司必须完善厂内各项风险事故防范措施，加强风险管理，指定应急预案，准备应急物资，加强应急演练，并做好项目应急预案与园区应急预案的衔接工作	已落实。 赛得利（江苏）已编制应急预案并取得备案“321311201939-H”，并与园区应急预案相衔接，并按要求采取各项风险事故防范措施，储备应急物质，定期开展应急演练。
7	你公司应依托本项目，落实以下“以新老”措施：改造厂区污水管网，在各车间外设置废水池，并铺设明管，将废水池中的废水通过管道送至污水处理站处理；在现有污水处理去南侧新增两个 3500m ³ 的事故应急池，在现有厂区污水排放口旁增设一个 100m ³ 的初期雨水池	已落实。 已改进厂区污水管网，在各车间外设置废水池，并铺设明管，将废水池中的废水通过管道送至污水处理站处理；已建设 20000m ³ 的初期雨水池和事故应急池系统。
8	按《报告书》要求做好土壤与地下水污染防治措施要求，落实危废暂存库地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。加强废水处理设施、污泥堆放区、氨水储罐区、地下油罐区等重点污染防治区的防渗漏措施，同时加强日常管理和现场巡查，做好地下水污染应急工作，防止污染地下水和土壤	已落实。 1、赛得利（江苏）厂区进行了分区防渗。危废暂存库地面已按 GB18597-2001 要求进行防渗并设置围堰、防渗裙角和废液导流收集渠道等，氨水储罐区地面进行了防渗、围堰和事故收集池； 2、厂区废水处理设施、污泥堆放区等区域均按要求进行了防渗措施，有效防止地下水和土壤的污染，且厂区按要求制定了日常管理和巡查制度。

序号	环评批复意见	执行情况
9	按《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控（97）122号）的规范设置各类排污口。本项目技改完成后电厂设置3根65米高排气筒（2用1备），1个污水排放口和1个雨水排放口。你公司须按照排污许可证自行监测要求安装在线监测仪，并定期开展自行监测，同时做好管理台账登记工作，雨水口应安排电磁阀和视频监控，废气排放口应设置采样口和采用平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌	已落实。 1、本项目实施后电厂设置3根65米高排气筒（2用1备），1个污水排放口和1个雨水排放口； 2、现有锅炉已按要求设置了在线监测系统，与环保部门联网，并按要求进行台账管理登记工作； 3、按要设置了废气通道和采样平台，废水、废气和固废储存场所均设置了环保标志牌
10	该项目实施后，全厂污染物年排放量核定为： 1、本项目不新增生产废水和生活污水，污水排放环节与技改项目实施前相同。现有粘胶项目废水污染物排放量依照对用行业排污许可证相关规定核定； 2、废气污染物：二氧化硫≤161.27t/a、氮氧化物≤202.88t/a、颗粒物≤38.94t/a； 3、固体废弃物：合理处置	已落实。 1、已按要求对厂区现有污水处理设施进行了提标改造，根据最新废水自行监测报告，核算废水排放总量满足排污许可证要求； 2、根据赛得利（江苏）现有监测数据、2020年排污许可执行年度报告及相关核算：SO ₂ 37.7t/a、NO _x 52.83t/a、烟尘9.38t/a、CS ₂ 131.3t/a及H ₂ S18.46t/a，满足排污许可证的许可总量要求； 3、厂区固废全部综合利用或安全处置
11	该项目生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施同步运行，并落实《关于推广使用污配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62号）有关要求。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，带检修完毕后共同投入使用。你公司应在项目竣工后，原则上6个月内按要求完成项目竣工环保验收工作，确需延期的最长不超过9个月	已落实。 1、本项目废气收集处理设施以及污染治理措施均与生产工艺设备同时设计、同时施工并同时投入运行 2、经与建设单位核实，电厂废气设施发生故障时或检修时，均按要求进行停炉检修； 3、已按要求开展本项目竣工环保验收工作
12	你公司应严格落实《排污许可管理办法（试行）》各项规定，依法持证排污，并及时做好排污许可证补充或变更、台账管理和执行报告上报工作	基本落实。 1、赛得利（江苏）严格落实了排污许可证的补充和换发工作，依法持证排污，排污许可证编号“91321300MA1WJEOGOE001R”； 2、赛得利（江苏）进行了严格的台账管理工作，已按要求上报2020年年度执行报告
13	本项目《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。	本次技改项目已建成投运，其性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等均为发生变动。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 建设项目名称、行业类别、项目性质、投资总额

- (1) 企业名称：赛得利（江苏）纤维有限公司；
- (2) 项目名称：年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目；
- (3) 项目性质：技改；
- (4) 建设地点：江苏省宿迁市生态化工科技产业园南化路 1 号（赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区内）；
- (5) 项目总投资：56000 万元，其中环保投资 1820 万元，占 4.23%；
- (6) 占地面积：本次技改项目位于现有厂区厂房内，不新增用地；
- (7) 劳动定员：本次技改项目不新增员工；
- (8) 工作时数：年工作天数 333d，项目工作时间为 8000h；
- (9) 行业类别和代码：C2812 人造纤维（纤维素纤维）制造。

4.1.2 主体工程建设内容及产品方案

4.1.2.1 建设规模及产品方案

1、建设内容

购置三次研磨装置、工程塑料泵、2100 孔喷丝头、叠包机、打包机、高锌废水泵、污水提升泵等设备，新建一座危废库，对现有三期原液车间研磨系统、纺练车间过滤系统、打包系统、污水处理系统、废气处理设施改造升级，最终使产能增加至年产 30 万吨粘胶短纤维。为了提高资源循环利用率，购置预蒸发器、半成品中转釜等设备，增设一硫化钠提纯车间，生产副产品硫化钠。

3、产品方案

现有项目粘胶短纤维生产线共计 6 条，总产能为 22 万 t/a，产品以 1.67dtex 的常规棉型粘胶短纤维为主，兼有 5.55dtex、2.22dtex 的差别化棉型粘胶短纤维，差别化率 \geq 30%。本次技术改造拟在不新增生产线的情况下，通过对部分工段设备升级改造，进一步释放现有生产线产能，技改完成后，全厂粘胶短纤维产能可提升至 30 万 t/a，产品以 1.33dtex 的棉型粘胶短纤维为主，兼有 5.55dtex、2.22dtex 等差别化棉型粘胶短纤维，不再生产 1.67dtex 常规粘胶短纤维，差别化率可达到 100%，全厂粘胶短纤维生产规模见

表 4.1-1，粘胶短纤维产品规格参数见表 4.1-2。

表 4.1-1 技改项目完成后全厂产品方案情况

项目	主体工程名称	产品名称	产能 (t/a)			备注
			技改前	技改后	增减量	
一期工程	2×40000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	60000	80000	+20000	
		元明粉	22000	38400	+16400	
二期工程	2×55000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	60000	110000	+50000	
		元明粉	22000	52700	+30700	
三期工程	2×55000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	100000	110000	+10000	
		元明粉	37000	52700	+15700	
硫磺制酸	98%工业硫酸生产线 1 条	98%工业硫酸	400000t/a	400000t/a	0	
	20%硫氢化钠溶液提纯生产线	32%硫氢化钠溶液	37500	64800	+27300	
	合计	粘胶短纤维	220000	300000	+80000	
		32%硫氢化钠溶液	37500	64800	+27300	销往三明宏和化工有限公司
		元明粉	81000	157427.94	+62800*	销往亚太森博（山东）浆纸有限公司

表 4.1-2 棉型粘胶短纤维性能项目和指标值

序号	项目名称	优等品	一等品	合格品
1	干断裂强度/c(N/dtex) ≥	2.12	2.00	1.90
2	湿断裂强度/c(N/dtex) ≥	1.20	1.10	0.95
3	干断裂增长率/%	M1±2.0	M1±3.0	M1±4.0
4	线密度偏差率/% ±	4.00	7.00	11.00
5	长度偏差率/% ±	6.00	7.00	11.00
6	超长纤维率/% ≤	0.50	1.00	2.00
7	倍长纤维/(mg/100g) ≤	4.00	20.00	60.00
8	残硫量/(mg/100g) ≤	12.00	18.00	28.0
9	疵点/(mg/100g) ≤	4.00	12.00	30.00
10	油污黄纤维/(mg/100g) ≤	0.00	5.00	20.00
11	干断裂强力变异系数(CV)/% ≤	18.00		--
12	白度/% ≤	M2±3.0		--

注 1：M1 为干断伸长率中心值，不得低于 19%；注 2：M2 为白度中心值，不得低于 65%；注 3：中心值亦可根据用户需求确定，一旦确定，不得随意改变。

表 4.1-3 32%工业硫化钠（液体）技术要求（GB/T 23937-2020）

指标项目	指标
外观	无色或淡黄色、绿黄色或橙红色液体
硫化钠（NaHS），w/%	32.0
硫化钠（Na ₂ S），w/%	1.0
碳酸钠（Na ₂ CO ₃ ），w/%	-
硫代硫酸钠（Na ₂ S ₂ O ₃ ），w/%	-
亚硫酸钠（Na ₂ SO ₃ ），w/%	-
铁（Fe），w/%	-

表 4.1-4 工业无水硫酸钠技术要求（GB/T 6009-2014）

项目	指标					
	I 类		II 类		III 类	
	优等品	一等品	一等品	合格品	一等品	合格品
硫酸钠（Na ₂ SO ₄ ）w/% ≥	99.6	99.0	98.0	97.0	95.0	92.0
水不溶物 w/% ≤	0.005	0.05	0.10	0.20	-	-
钙和镁（以 Mg 计）w/% ≤	-	0.15	0.30	0.40	0.6	-
钙（Ca）w/% ≤	0.01	-	-	-	-	-
镁（Mg）w/% ≤	0.01	-	-	-	-	-
氯化物（以 Cl 计）w/% ≤	0.05	0.35	0.70	0.90	2.0	-
铁（Fe）w/% ≤	0.0005	0.002	0.010	0.040	-	-
水分 w/% ≤	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	-	-	-	-	-

4.1.2.2 项目组成变化情况

技改项目工完成后全厂工程内容及变化情况具体见表 4.1-5。

表 4.1-5 技改项目工程内容

序号	项目名称	建设内容与规模		
		现有工程	本次技改	技改后全厂
一	主体工程			
1.1	主体工程	粘胶短纤维产能 22 万吨/年（产品以 1.67dtex 的常规棉型粘胶短纤维为主，兼有 5.55dtex、2.22dtex 的差别化棉型粘胶短纤维，差别化率≥30%）	对现有生产线进行技术改造，增加粘胶短纤维产能 8 万吨/年	全厂粘胶短纤维产能达 30 万吨/年（产品以 1.33dtex 的棉型粘胶短纤维为主，兼有 5.55dtex、2.22dtex 等差别化棉型粘胶短纤维，差别化率可达到 100%）
1.2		一期 2 条 30000 吨粘胶短纤维生产线、二期 2 条 30000 吨粘胶短纤维生产线、三期 2 条 50000 吨粘胶短纤维生产线	一期 2 条 40000 吨粘胶短纤维生产线、二期 2 条 55000 吨粘胶短纤维生产线、三期 2 条 55000 吨粘胶短纤维生产线	
1.3		98%工业硫酸生产线 1 条	/	技改前后一致
1.4		元明粉（副产品）产量 8.1 万吨	本次技改将提高元明粉（副产品）回收率（56%→60%），技改后元明粉（副产品）产量增加 6.28 万吨	全厂元明粉（副产品）回收率达 60%，年产量达 14.38 万
1.5		20% 硫化钠溶液提纯生产线	增加 2.73 万吨的产能，纯度由 20% 提升至 32%	全厂实现 32% 硫化钠产能为 6.48 万 t/a
二	储运工程			
2.1	CS ₂ 库	CS ₂ 库 3 个	技改前后储罐区规模一致，技改后，原辅材料储存周转频次增加。具体见表 4.1-3	/
2.2	酸碱贮库	硫酸储罐 2×3100m ³ +4×2000m ³ +2×780m ³ +1×43m ³ 、烧碱储罐 2×2000m ³ +2×10000m ³ ，总占地面积 13100m ²		
2.3	浆粕库	浆粕库 3 个		
2.4	成品库	成品库 13 个		
2.5	柴油库	柴油库 2 个		
三	公辅工程			
3.1	酸站循环冷却水	一期、二期、三期项目分别配套建有酸站循环冷却水站，主要用于酸浴的脱气、蒸发、芒硝结晶等装置落水的冷却，冷却塔和水池均采取防酸措施。采用圆形逆流式冷却塔，附设 pH 检测和药剂处理装置。其中一期 200m ³ /h、二期 400m ³ /h、三期 4×600m ³ /h	技改前后一致	不变
3.2	原液车间循环冷却水	企业一期、二期、三期项目的原液车间分别配套建有循环冷却水站，主要用于原液车间的脱泡工艺，其中一期 50m ³ /h、二期 50m ³ /h、三期 2×250m ³ /h	技改前后一致	不变
3.3	废气装置循环冷却水	废气装置均设置循环冷却水站，主要用于废气处理装置的冷凝解析；其中一期 1500m ³ /h、二期 1500m ³ /h、三期 2×400m ³ /h	技改前后一致	不变
3.4	空压氮气站	企业一期、二期、三期项目分别建有空压氮气站，企业共建有三套空压设备，空压系统由 6 台风冷式螺杆空气压缩机以及相应的压缩空气后处理设备组成。其中一期 96Nm ³ /min、二期 96Nm ³ /min、三期 50Nm ³ /min	技改前后一致	不变
3.5		企业共建有三套制氮系统，每套制氮系统由 1 台 PSA 制氮装置、氮气纯化装置以及相应的压缩空气后处理设备组成，各制氮装置为 300Nm ³ /h，压力 0.6MPa	技改前后一致	不变
3.5	冷冻站	企业共建 3 个冷水机组，每个冷水机组由 4 台螺杆乙二醇机组及 2 台溴冷机组提供每个冷冻站设计能力：4×998KW+2×1620KW	技改前后一致	不变
四	环保工程			
4.1	工艺废气	纺丝机开窗作业低浓度废气 G ₂₋₁ ，收集后通过 1#排气塔（150m）排放	原危废库本次实施扩容，原危废库未设置废气收集处理系统，本次新增废气收集处理系统收集危废库废气	技改后，粘胶纤维生产线废气去向和处置方式不变，新增危废库废气与现有粘胶纤维工艺废气一并进入废气处理站处理后作为电厂锅炉进风焚烧处置
4.2		G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、G ₂₋₁ -G ₂₋₇ 、G ₃₋₁ -G ₃₋₈ 和污水处理站废气 G ₄ 经“碱洗+吸附+冷凝回收装置”处理后的废气，作为赛得利热电厂锅炉的一次进风和二次进风，经高温焚烧处置后通过 6#、7#、8#排气筒（65m）排放		
		锅炉燃烧废气经过 SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫+管束除雾处理后通过 6#、7#、8#排气筒（65m）排放		
		粘胶纤维生产线车间换风低浓度废气 G ₂₋₈ 、G ₂₋₉ 经各自车间的 2#、3#、4# 排气筒（20m）排放		
4.3	硫磺制酸项目废气经 1 套进口烛式纤维除雾器+动力波洗涤系统处理后通过 5#排气筒排放			
4.2	废水	各期生产均配备了一座污水处理站，为“物化+生化”处理方式；一期废水处理站废水处理能力 1.75 万 t/d，二期废水处理站废水处理能力 1.75 万 t/d，三期废水处理站废水处理能力 2.5 万 t/d，深度污水处理系统处理能力为 6 万 t/d；脱硫废水经次氯酸钠预处理除氨氮后与其余废水混合进入厂区污水处理站处理，处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准，污水最终排放至新沂河	技改后，各项目废水去向和处置方式不变	不变
4.3	固体废物	废活性炭委托有资质单位处理处置	技改后，各项目固废去向和处置方式不变	不变
		生活垃圾由环卫部门统一清运		
		污泥、废碱纤维素、废胶块及废丝束进入锅炉焚烧处置		
4.3	固体废物	一处 200m ² 危废库，存放现有危废	现有危废库扩容至 400m ² ，增加废气收集系统，危废库废气经收集送至废气处理站处理后，汇入电厂锅炉焚烧处置排放	危废库规模达到 400m ² ，危废库废气收集处置后有组织排放

序号	项目名称	建设内容与规模		
		现有工程	本次技改	技改后全厂
4.4	应急设施	2*3500m ³ 事故水池	技改前后一致	不变
4.5		消防水池 3000m ³	技改前后一致	不变
5	赛得利热电厂			
5.1	热电站	全厂总装机规模为三炉一机: 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压汽轮机组	技改前后一致	不变
5.2	脱盐车站	1 套处理水量为 270m ³ /h 的脱盐设备	技改前后一致	不变
5.3	循环水泵房	循环冷却水量 5700m ³ /h, 配 1250m ² 自然通风冷却塔 1 座	技改前后一致	不变
5.4	空压系统	螺杆式空压机 6 台	技改前后一致	不变
5.5	油泵房	50m ²	技改前后一致	不变
5.6	石灰石浆液制备系统	90m ³ 化浆箱	技改前后一致	不变
5.7	轻柴油储罐	2 台 50m ³ 的柴油罐	技改前后一致	不变
5.8	煤场	煤场设 1 半封闭式干煤棚, 跨度约为 30m, 长度 135m, 储煤量 2.06 万吨	技改前后一致	不变
5.9	氨水储罐	2 台, 1 用 1 备, 每台 96m ³	技改前后一致	不变
5.10	石灰石粉仓	石灰石储仓一只, 直径 φ6m, 库顶高 13m, 库底高度约 4.0m, 有效容积 320m ³	技改前后一致	不变
5.11	烟气净化系统	3 套布袋除尘器+管束除雾器	技改前后一致	不变
5.12	脱硫	3 套石灰石-石膏湿法脱硫装置	技改前后一致	不变
5.13	脱硝	3 套低氮燃烧器, SCR+SNCR 脱硝	技改前后一致	不变
5.14	烟囱	3 根 65 米高, 内径 2m 烟囱	技改前后一致	不变
5.15	废水处理系统	依托翔盛公司现有污水处理站	技改前后一致	不变
5.16	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等	技改前后一致	不变
5.17	炉渣和灰处理系统	1 座容量 600m ³ 的渣库; 1 座容量 800m ³ 的灰库; 炉渣和飞灰委托徐州博满物资贸易有限公司处置, 脱硫石膏拟用于制作建筑材料	技改前后一致	不变
5.18	绿化	绿化面积 31646m ²	技改前后一致	不变

4.1.3 公辅工程建设情况

赛得利（江苏）公用及辅助工程包括给排水系统、污水处理系统，同时配备供电系统等。

4.1.3.1 给水排水

本次技改项目用水由赛得利（江苏）厂区内现有净水站提供，净水站原水取自企业厂区南厂界外的一干渠，本次技改项目完成后，粘胶短纤维生产单元用水量由 13640000t/a 降低至 13536888.15t/a，用水量减少 103111.85t/a，全厂取水量不突破现有。

本次技改项目废水项主要为工艺废水（酸性废水、碱性废水）、制软水弃水（酸性废水）、循环冷却水，本次技改完成后，粘胶纤维生产线废水全厂废水外排总量 15445000t/a 减少至 15420000t/a，减少 25000t/a。各期车间产生的生产废水汇入污水处理站处理达标后排入山东河，最终汇入新沂河。

4.1.3.2 供汽

本次技改项目新增蒸汽用量 193935t/a（24.24t/h），新增蒸汽用量暂由亿利洁能提供，待赛得利热电联产改扩建项目（备用锅炉转常用）技改完成后转为自供。亿利洁能现有蒸汽余量 30-40t/h，近期可满足本次新增蒸汽用量。

4.1.3.3 供电

本次技改项目新增年用电量 8000 万 kWh，由市政电网统一供给，区域供电满足本次技改后全厂用电需求。

4.1.3.4 运输

本次技改前后厂内运输方式不变，原辅材料及产品的进出厂运输均采用专业汽车运输。场内运输主要为原材料在车间内部的运输，运输方式以行车、叉车等方式为主。

4.1.3.5 固废堆场

本次技改项目将现有危废库扩容至 400m²，扩容后可满足本次技改后全厂危废暂存需求。厂区现有一座 3000 m²的一般固废堆场，可满足本次技改后全厂一般固废暂存需求。

4.1.3.6 储存工程

本次技改项目依托厂区内现有储存工程，不新增储存工程。

全厂储罐建设情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 储罐建设情况

贮存物料名称	一次储存量 (T)	储存系数	储存形式	罐容 (m ³)	储存天数	数量 (个)	规格、型号、材质	蒸汽压力 Kpa	物料存储温度℃	平均液体高度 (m)	年周转次数 (次)		年周转量 (t/a)		位置	罐区围堰参数 (M)		
											技改前	技改后	技改前	技改后		长	宽	高
液碱	9000	0.85	固定顶罐	16000	7	2	Φ23000*h15000 碳钢	0.13	23	11	48	60	432000	540000	酸碱库区	90	80	1.8
硫酸	5192	0.9	固定顶罐	3140	365	2	Φ20000*h10000	0.13	45	9	75	76	389400	394592	硫酸库区	55	30	1.5
二硫化碳	50	0.8	固定顶罐	53	365	23	Φ2800*h9700 碳钢	53.32	5-40	1.6	3200	4360	160000	218000	CS ₂ 库区	56	10.5	3
20%NAHS	83	0.8	固定顶罐	42	1	2	Φ3000*6000 (50m ³) 碳钢	/	15-40	5	711	938	59000	80000	钠碱	8.8	4.1	0.25
30%NAHS	160	0.8	固定顶罐	75	1	44	Φ4000*6000 (75m ³) 304 不锈钢	/	35-60	5	514	704	82000	112500	钠碱	11.4	4.7	0.25
双氧水	45	0.85	固定顶罐	45	5	2	S9620*h4500 玻璃钢	0.13	25	3.8	132	180	3960	5400	深度	20	6	1.8

本次技改项目依托厂区现有公辅工程可行性见表 4.1-7。

表 4.1-7 本次技改项目依托现有项目可行性分析

项目名称	厂区设计能力	设计余量	本次技改后新增需求量	依托可行性
酸站循环冷却水	一期 200m ³ /h、二期 400m ³ /h、三期 4×600m ³ /h	一期 55 m ³ /h、二期 110m ³ /h、三期 4×160m ³ /h	循环冷却水量不增加	可依托
原液车间循环冷却水	一期 50m ³ /h、二期 50m ³ /h、三期 2×250m ³ /h	一期 15m ³ /h、二期 15m ³ /h、三期 2×70m ³ /h	循环冷却水量不增加	可依托
废气装置循环冷却水	一期 1500m ³ /h、二期 1500m ³ /h、三期 2×400m ³ /h	一期 400m ³ /h、二期 400m ³ /h、三期 2×110m ³ /h	循环冷却水量不增加	可依托
空压氮气站	空压系统：一期 66Nm ³ /min、二期 166Nm ³ /min、三期 166Nm ³ /min 制氮装置：1×300Nm ³ /h+3×400Nm ³ /h+2×500Nm ³ /h	空压系统：一期 18Nm ³ /min、二期 45Nm ³ /min、三期 45Nm ³ /min 制氮装置：1×80Nm ³ /h+3×110Nm ³ /h+2×140Nm ³ /h	空压系统：一期 18Nm ³ /min、二期 45Nm ³ /min、三期 45Nm ³ /min 制氮装置：1×80Nm ³ /h+3×110Nm ³ /h+2×140Nm ³ /h	设计余量满足本次技改后新增需求量，可依托
冷冻站	16 个冷水机组，每个冷冻站设计能力：2×998KW+14×1515KW	16 个冷水机组：2×267KW+14×404KW	16 个冷水机组：2×267KW+14×404KW	
危废库	现有危废库规模 200m ²	现有项目危废产生量 151.01t/a，本次扩容至 400m ²	本次技改后危废产生量不超过现有	可依托
一般固废仓库	现有一般固废仓库 3000m ²	现有项目一般固废存放量 3189t/a	本次技改后一般固废产生量不超过现有	可依托

4.1.4 建设项目总平面布置

本次技改项目在现有厂区内对现有生产线实施技术改造，无土建工程，因此本次技改项目主体工程位于现有车间。危废库的建设，污水处理系统、废气处理设改造升级等均在现有车间范围内实施。总体而言，项目技改前后，总平面布置变化不大。具体描述如下：

厂内总图主要由污水处理区、净水站、赛得利热电厂、硫磺制酸生产装置、粘胶纤维生产区、各类仓库、员工宿舍等组成。

(1) 粘胶纤维生产区

粘胶纤维生产区域从北到南依次为二期生产区域、三期生产区域和一期生产区域。各生产区域均设置有原液车间、纺练车间、软水站、冷冻站、空压站、酸站、元明粉库。一期和二期生产区域中间，布设有废气处理站。

该区域技改内容包括车间内部设备数量的增加和设备改造。

(2) 净水站

目前赛得利三期项目均设置有净水站，集中布置在厂区东北侧，净水系统包括网格式反应斜管沉淀池、重力式无阀滤池、清水池、二级泵房等建构物。

（3）赛得利热电厂

为厂区配套热电，由锅炉间、配电柜、冷却塔、干煤棚、除盐车站等主要设施和辅助生产设施组成。集中布置在生产区北部中间区域，靠近货运出入口，方便运输。

（4）各仓库

成品库：成品库 22 个，主要沿厂区东部区域布设，靠近物流出入口。

浆粕库：共设置浆粕库 10 个，主要布置在一期粘胶纤维生产区域西侧。

酸碱储罐区：酸罐共有 9 个，碱罐共有 4 个，主要布设在一期废气处理站西侧区域及硫酸厂南侧。

柴油库：赛得利共设置有 2 个柴油储罐，布设在电厂东侧。

CS₂ 库：共设置 CS₂ 库 4 处，共 7 个储罐，主要布设在厂区西侧。

（5）污水处理站

赛得利三期项目均设有污水处理站，同时设置有一座污水深度处理区，主要位于厂区的西北侧区域。

（6）NaHS 车间

硫化氢车间位于二期粘胶纤维生产区域西侧，本次硫化氢提纯改造在该车间内实施。

（7）CS₂ 回收车间

CS₂ 回收车间设置于 NaHS 车间南侧区域。

（8）行政管理及生活设施

包括综合办公楼、食堂、职工倒班宿舍、广场绿地等设施，布置在厂区用地南部。

厂区详细总平面布置图见图 4.1-1。

4.1.5 本次技改项目周边概况

赛得利（江苏）纤维有限公司位于江苏省宿迁市生态化工科技产业园南化路 1 号。

目前厂区周边 500m 范围内居民已经完成拆迁工作，无居民等敏感目标。

厂区东西两侧为规划工业用地，目前空置，厂区南侧隔沟渠为南化路；厂区北侧隔沟渠为农田。

本次技改项目周边 500 米范围内环境概况见图 4.1-2。

4.1.6 建设项目建设计划

本次技改项目为现有厂区现有厂房内粘胶短纤维生产线技术改造，目前企业已有部分设备进厂，待环保手续完成后，进一步实施设备增补淘汰及调试工作。预计 2021 年 12 月投入生产。

4.2 工程分析

4.2.1 现有粘胶短纤维生产工艺

4.2.1.1 生产工艺机理

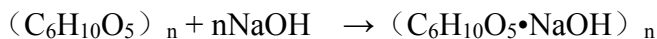
差别化粘胶短纤维的生产过程是一个多步骤的化学反应，主要反应有 3 个：

(1) 原料浆粕中的甲纤维素与 NaOH 进行碱化反应生成碱纤维素；

(2) 在黄化机内 CS₂ 与碱纤维素进行黄化反应，生成可溶解的纤维素黄酸酯（纤维素黄酸酯溶解于稀碱中即制成粘胶）；

(3) 粘胶在酸浴中与硫酸反应重新生成纤维素。其化学反应分别如下：

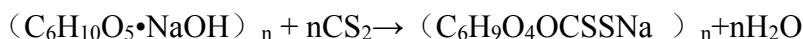
1、碱化反应：



2、黄化反应：

黄化过程的黄化剂为 CS₂。CS₂ 作为原料之一约有 80% 参与黄化反应，另外 20% CS₂ 参与黄化及熟成过程中的副反应，副反应产物有 Na₂CS₃、Na₂CO₃ 等，其中参与副反应的 CS₂ 90% 消耗于生成 Na₂CS₃。

黄化主反应：

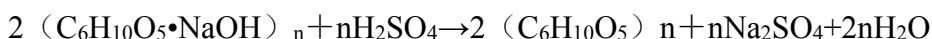
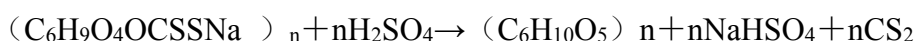


黄化副反应：

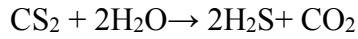
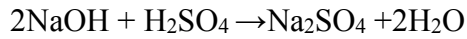
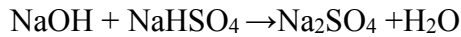
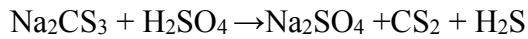
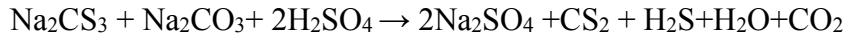


3、粘胶遇酸时的反应

在此反应过程中，黄化时加入的 CS₂（即参与黄化反应的 CS₂）在粘胶与酸作用生成纤维素时，变成 CS₂ 和 H₂S 气体被释放出来。粘胶与酸的主反应如下：



粘胶与酸的一系列副反应方程式如下：



4.2.1.2 生产工艺流程

粘胶短纤维生产工序主要包括原液（粘胶）制备、纺丝精练和酸站纺丝浴，各生产工序介绍如下。

粘胶短纤维生产工艺流程见图 4.2-1。酸站生产工艺流程及产污环节分析见图 4.2-2。

4.2.2 本次技改方案

本次技改项目主要针对现有的粘胶短纤维生产线通过更换部分设备、提高自动化控制水平及加强精细化管理等措施，在不增加生产线的前提下提升产能，同时降低单位产品物耗、能耗及产污，技改过程中主要生产工序及产污环节不发生变化，本次技改项目具体实施方案如下：

一、前后端设备改造升级

1、前端设备技改

（1）原液系统改造。在二期、三期车间均增加了浸渍桶和压榨机，增大了单位时间原料处理能力，有效提升产能。

增加的浸渍桶和压榨机与原有浸渍桶和压榨机为并联运行关系，不改变原有工艺流程和运行参数，仅增大原料处理能力。

（2）喷丝头改造。现有一期项目的喷丝头为1900孔，本项目将改用2100孔喷丝头，增加了单位时间成丝数量，这将一定程度增加产能。

更换喷头不改变原有工艺流程和运行参数，仅是提高单位时间内纤维丝的产能。

（3）研磨系统改造。现有一、二、三期项目均采用二次研磨，本次技改拟在原液车间二次研磨装置之后均增加6台三次研磨装置，使研磨更充分，溶解更均匀有效，提高溶解效率，改善溶解效果，有效缩减了后续工序的滞留时间，提高了生产效率。

一、二、三期项目在原液车间二次研磨装置之后均增加6台三次研磨装置，生产过

程为物理过程，仅是增加了研磨次数，未改变原有工艺流程和运行参数。

2、末端设备技改

(1) 元明粉回收系统改造。技改项目在二期、三期的酸站车间均增加了焙烧干燥系统、母液泵等装置，增设的生产设备与原有设备并联运行，提升了焙烧、干燥能力，适应了产能扩大导致的后段工序增大的处理量，提高了元明粉产量。

(2) 废气系统升级改造。现有项目CS₂回收系统主要采用“碱洗+吸附冷凝”装置处理废气，其流程如图4.2-3所示。本次废气处理系统升级改造的具体措施如下：

①一二三期CS₂回收第一冷凝器更换：第一冷凝存在腐蚀内漏及锈渣堵塞问题，严重的有10多根列管内漏（占10%），临时维修只能在封头处封堵列，但无法修复中间管漏的情况，同时部分列管被锈渣堵死，多次尝试，无法疏通，影响冷凝效果。本次技改通过更换冷凝器，避免CS₂泄漏，增加CS₂回收。

②一二三期CS₂回收吸收槽溢流口提高，增加活性炭：一二三期CS₂回收吸收槽30个（每期各10个），技改前一期吸收槽每槽装11吨活性炭，二、三期吸收槽每槽装16吨活性炭，吸收槽溢流口高度制约装填量。本次技改提高溢流口，可增加活性炭填充（每槽增加1.7T活性炭），提高二硫化碳回收率。

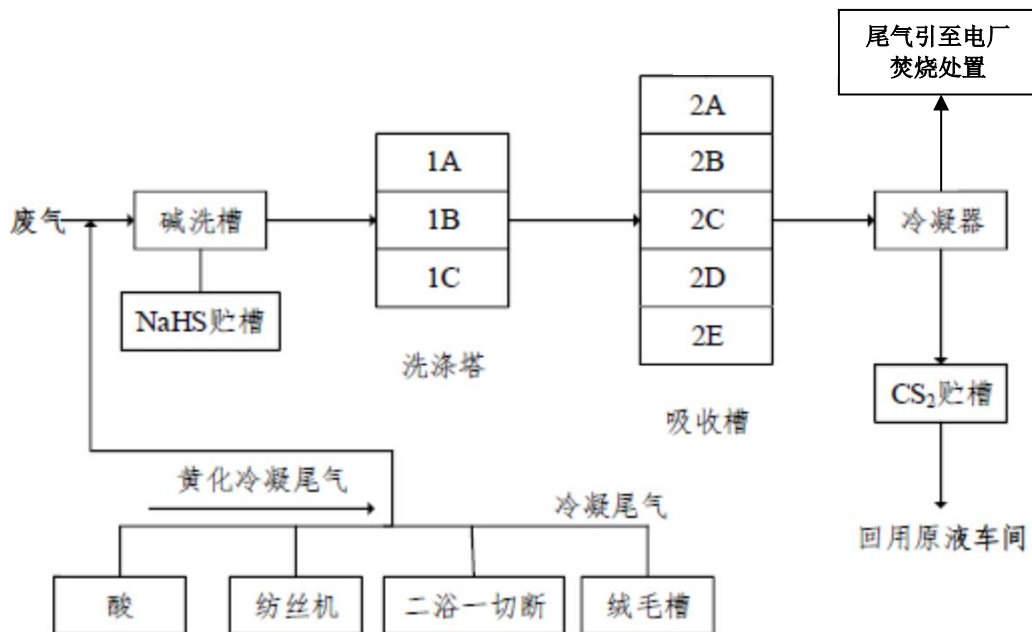


图4.2-3 废气处理工艺流程图

(3) 硫氢化钠提纯车间。为了减少污染物排放，提高废弃物循环利用率，本次技改新投用硫氢化钠提纯车间。硫氢化钠提纯车间对废气处理系统得到的20%NaHS溶液进行加热、蒸发、冷凝、离心等一系列的操作，把其中的Na₂CO₃杂盐及水分去除，从而把

NaHS溶液浓度提升至32%。

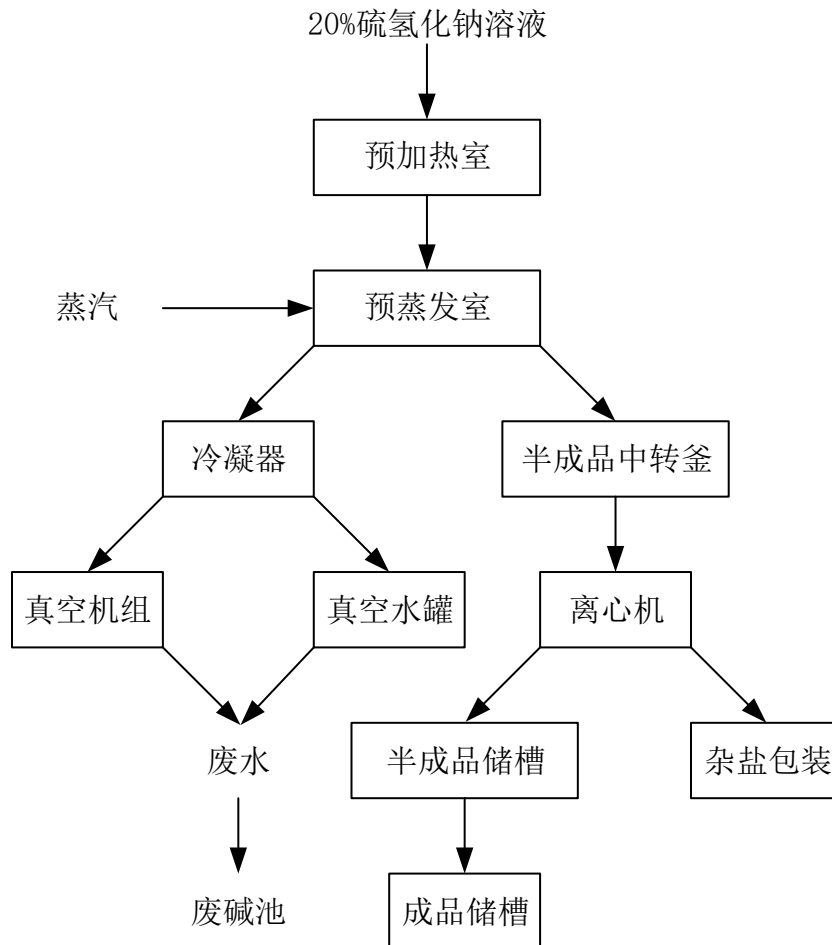


图4. 2-4 硫化钠提纯工艺流程图

(4) 打包系统升级改造。在一期、二期、三期的纺练车间将购进叠包机、打包机，对打包系统进行改造升级，提升了系统自动化程度，加快后端包装速度，满足产能增加需求。

(5) 污水处理设备改造

冷凝回用设备。本次技改将使项目蒸汽总量增加，本次技改项目拟增设蒸汽冷凝回用装置1套，将间接加热后未冷凝蒸汽通过冷凝装置的蒸汽冷凝水全部回用于热电站锅炉，未冷凝蒸汽不再排入大气，蒸汽冷凝水的回用率达98%。

污水提升改造。本次技改完成后将产生相对应量的废水，故在一二三期污水处理站均增加了污水提升装置，三期污水提升改造将提高废水输送效率。

二、优化黄化工艺

现有项目遵循传统工艺，浸渍、黄化、老化等过程都需要较长的反应时间，本次技改项目将通过优化黄化工艺，突破浸渍、压榨瓶颈，达到提产目的。

三、信息系统优化改造

为提高劳动生产率，保证产品质量，降低生产成本，改善劳动条件和安全生产将各工序主要工艺参数引到主控室进行集中显示、控制、连锁报警，同时对本次技改项目所需的原材物料消耗也进行集中显示、记录及累积。本次项目将对DCS系统进行升级优化，提升信息化水平，加强企业管理。

本次技改项目主要内容汇总见表4.2-1。本次技改完成后，粘胶短纤维生产线产污环节不发生变化，详见图4.2-1。

表4. 2-1技改项目工程内容

车间名称		现有存在的问题	本次技改内容	技改后的变化	
粘胶短纤维生产 线	原液车间	一期	1、增加三次研磨装置； 2、增加各类送料泵机；	1、提升研磨效率； 2、提升物料输送效率；	
		二期	1、遵循传统工艺，浸渍、黄化、老化等过程需较长反应时间	1、提升研磨、压榨、浸渍效率； 2、提升物料输送效率；	
		三期	1、增加三次研磨装置、浆粥泵、压榨机、浸渍桶； 2、增加各类送料泵机；	1、提升研磨、压榨、浸渍效率； 2、提升物料输送效率；	
	纺炼车间	一期	1、喷丝头开孔少，喷丝效率低； 2、后段包装自动化程度低	1、改用2100孔喷丝头； 2、增加叠包机、打包机；	1、提升喷丝效率； 2、提升打包效率；
		二期	1、后段包装自动化程度低	1、增加叠包机、打包机；	1、提升打包效率；
		三期	1、后段包装自动化程度低	1、增加叠包机、打包机；	1、提升打包效率；
	酸站	一期	1、污水泵配置不足	1、增加污水提升泵；	1、提升污水输送效率；
		二期	1、元明粉回收效率低 2、污水泵配置不足	1、增加了焙烧系统、干燥系统、母液泵等装置； 2、增加污水提升泵；	1、提升元明粉回收率； 2、提升污水输送效率；
		三期	1、元明粉回收效率低 2、污水泵配置不足	1、增加了焙烧系统、干燥系统、母液泵等装置； 2、增加污水提升泵；	1、提升元明粉回收率； 2、提升污水输送效率；
	NaHS溶液车间		NaHS溶液纯度仅为20%，纯度低	1、为现有NaHS溶液车间配套建设NaHS提纯车间，提升NaHS溶液纯度；	1、NaHS溶液纯度提升至32%；
废气处理系统		1、活性炭吸附槽内单体容量未充分利用，填充量不足，造成CS ₂ 回收效率偏低，全硫回收率95%；	1、增加活性炭吸附槽单体容量，提升单个吸附、脱附周期CS ₂ 回收量，以提升CS ₂ 回收效率；	1、全硫回收率提升至97%；	

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料消耗情况

本次技改项目完成后，主要原辅材料与现有工程一致，为浆粕、液碱、二硫化碳、硫酸等，其规格和用量变化详见表 4.3-1。

表 4.3-1 原辅材料消耗

表 4.3-2 浆粕规格（FZ/T51001-1998）

序号	名称	一等	二等	三等
1	甲纤维素%≥	96.5	96.0	95.5
2	粘度 cp	120±11	120±13	120±15
3	聚合度 DP	525±20	525±25	525±30
4	灰分%≤	0.07	0.09	0.12
5	铁 ppm≤	15	20	25
6	白度%≥	82	80	80
7	尘埃度≤ mm ² /500g (0.05- 3.5mm ²) 个/5m ² (3.0mm ²)	40	60	80
		2	4	6
8	定积重量 g/m ² 长网 园网	700±100 500±100	不符合一等品	不符合一等品
9	水分 %	9±2	不符合一等品	不符合一等品
10	吸碱值 ≥%	500	480	450
11	膨润度 ≥%	160	不符合一等品	不符合一等品

表 4.3-3 其他辅料规格

序号	物质	单位	规格指标（一级）
1	硫酸	%	≥98.0
2	NaOH	%	≥99.0
3	CS ₂	%	≥98.5
4	ZnSO ₄	%	≥98.0
5	油剂	%	≥45

4.3.2 原辅材料理化性质

项目原辅料理化性质见表 4.3-4。

表 4.3-4 原辅料理化性质一览表

4.3.3 主要生产设备

本次技改项目在生产中主要设备为三次研磨装置、离心机、叠包机等，对照《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录》以及《产业结构调整目录（2019 年本）》，项目设

施及设备均不违反国家产业政策。本次技改项目主要生产设备见表 4.3-5。

表 4.3-5 建设项目主要生产设备

生产设备与产能的匹配性分析：

1、在二期、三期车间均增加了浸渍桶和压榨机，增大了单位时间原料处理能力，有效提升产能。

2、现有一期项目的喷丝头为 1900 孔，本项目将改用 2100 孔喷丝头，增加了单位时间成丝数量，这将一定程度增加产能。

3、现有一、二、三期项目均采用二次研磨，本次技改拟在原液车间二次研磨装置之后均增加 6 台三次研磨装置，使研磨更充分，溶解更均匀有效，提高溶解效率，改善溶解效果，有效缩减了后续工序的滞留时间，提高了生产效率。

4、技改项目在二期、三期的酸站车间均增加了焙烧干燥系统、母液泵等装置，增设的生产设备与原有设备并联运行，提升了焙烧、干燥能力，适应了产能扩大导致的后段工序增大的处理量，提高了元明粉产量。

5、在一期、二期、三期的纺练车间新增叠包机、打包机，对打包系统进行改造升级，提升了系统自动化程度，加快后端包装速度，满足产能增加需求。

4.4 物料平衡及水平衡分析

4.4.1 物料平衡

本次技改项目物料平衡见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 物料平衡表（单位：吨/年）

4.4.2 硫元素平衡

硫元素平衡见表 4.4-2 和图 4.4-2，本次技改完成后，全厂全硫回收率达到 97%。

表 4.4-2 硫元素平衡表（单位：吨/年）

表 4.4-3 二硫化碳平衡（单位：吨/年）

4.4.3 锌元素平衡

锌元素平衡见表 4.4-4 和图 4.4-3。

表 4.4-4 锌元素平衡表（单位：吨/年）

4.4.4 水平衡

技改完成后全厂水平衡见图 4.4-4。

4.5 污染源强核算

4.5.1 大气污染物产生及排放情况

4.5.1.1 有组织排放废气

根据工程分析、物料衡算章节内容，本次技改项目在现有厂区现有厂房内实施，公辅工程依托现有，产生的有组织废气主要来自于粘胶短纤维生产线、污水处理站和危废库，技改完成后全厂废气排放概况见表 4.5-1。

1、粘胶短纤维生产线废气（ $G_{1-1}\sim G_{1-2}$ 、 $G_{2-1}\sim G_{2-7}$ 、 $G_{3-1}\sim G_{3-8}$ 、 $G_{2-1'}$ 、 $G_{2-8}\sim G_{2-9}$ ）

粘胶短纤维生产线废气主要来自于原液车间、纺丝车间和酸站，主要大气污染物为 CS_2 、 H_2S ，粘胶短纤维生产过程中均为密闭操作，原液车间黄化溶解废气（ G_{1-1} ）、熟成脱泡废气（ G_{1-2} ），纺丝车间纺丝废气（ G_{2-1} ）、二浴牵伸牵引切断废气（ $G_{2-2}\sim G_{2-4}$ ）、成绒废气（ G_{2-5} ）、一水洗废气（ G_{2-6} ）、脱硫废气（ G_{2-7} ），酸站车间酸站废气（ $G_{3-1}\sim G_{3-6}$ ）均直接经密闭管道收集，经“碱洗+吸附+冷凝”处理后送至电厂锅炉焚烧处置，最终经 65m 高 6#、7#、8#排气筒排放；纺丝车间的纺丝机——切断机的生产设备上部机位设引风装置，收集开窗作业时产生的低浓度废气（ $G_{2-1'}$ ）收集后经 150m 高 1#排气筒排放；后处理产生的低浓度废气（ G_{2-8} ），烘干开松产生的低浓度废气（ G_{2-9} ）收集后经各车间屋顶 20m 高 2#、3#、4#排气筒排放。

2、污水处理站废气（ G_4 ）

粘胶生产线产生的废水在进入现有污水处理站处理时会产生少量 CS_2 、 H_2S 等恶臭气体，涉及到恶臭污染物的池体均已进行了加盖封闭，并保持负压进行恶臭气体收集，收集的废气进入废气处理站经“碱洗+吸附+冷凝”装置处理后送电厂锅炉焚烧处置，最终经 65m 高 6#、7#、8#排气筒排放。

3、危废库废气（ G_5 ）

危废库废气主要来源于废气处理站定期更换下来的废活性炭（71.18t/a），其主要的大气污染物为 CS_2 ，活性炭在更换时已进行了 CS_2 的脱附回收，但依旧有少量残存于废活性炭中，根据企业实际生产经验， CS_2 在废活性炭中残存量约为废活性炭的 3%，

废活性炭在危废库中密闭存放，CS₂挥发量以 10% 计，即危废库 CS₂ 产生量为 0.2t/a、产生速率为 0.025kg/h，危废库废气收集经废气处理站处理后送电厂锅炉焚烧处置，最终经 65m 高 6#、7#、8# 排气筒排放。

4、锅炉焚烧废气

经预处理后的粘胶短纤维生产线废气（G₁₋₁~G₁₋₂、G₂₋₁~G₂₋₇、G₃₋₁~G₃₋₈）、污水处理站废气（G₄）、危废库废气（G₅）作为赛得利热电厂的一次、二次进风进入锅炉焚烧处置，废气中主要大气污染物为 CS₂、H₂S，焚烧过程中均转化为 SO₂。

5、油剂挥发

纤维在后处理阶段使用油剂上油，使其具有更加柔软、平滑的手感，更良好的开松性和抗静电性，上油后的纤维素经高压轧车挤压后，多余油剂循环使用，纤维进入烘干工序（蒸汽烘干，控制温度 < 90℃），企业使用的进口油剂主要是高沸点矿物油、脂肪酸酯类、高分子聚醚类等高沸点有机物，烘干温度低于油剂沸点，但理论上仍存在少量挥发的可能，以非甲烷总烃计，本次不做定量计算。

6、污水处理站压滤

污泥在现有污水处理站压滤过程中有少量恶臭气体挥发出来，经污水处理站现有碱洗装置喷淋后可降低异味，根据企业日常监测报告，污泥浓缩池下风向臭气浓度未检出，且技改后污泥产生量有所减少，因此本次不做定量计算。

4.5.1.2 无组织排放废气

本次技改项目无组织排放废气主要为生产车间无组织排放废气和 CS₂ 储罐区无组织排放废气。

1、生产车间

本次技改对生产车间废气采取“应收尽收、分类收集”原则，装置设置有工艺废气收集系统以及密闭车间环境风收集系统，将工艺废气以及车间废气均进行了有效收集，并针对性的进行处理后达标排放，生产车间的少量无组织废气主要为废气收集系统未能完全收集的废气，主要为少量 CS₂、H₂S 等废气，经车间排风系统无组织排放。

2、CS₂ 储罐区

CS₂ 在储存与装卸过程中会产生少量呼吸气，在罐区周边无组织排放。本次技改项目储罐依托现有（各类贮罐均为液封、固定顶罐），技改后，仅原辅材料储存周转频次增加。

本次技改项目的储罐大气污染源主要是原料和产品在装罐和储存时所产生的逸散气体，其逸散量与储罐所在地的气温气压变化、储罐的进出货品操作、货品的挥发性、日照辐射及储罐的机械状况有关。如对于固定顶罐（氮封按照固定顶罐挥发量的 20% 计算），影响其蒸发损失的因素有：①货品的真实蒸气压；②储罐中的温度变化；③储罐的油气空间(高度)；④储罐的直径；⑤储罐的进出油时间表；⑥储罐的密封机械状况；⑦储罐的保温和外部涂料的颜色；⑧外界风速。

如果采用储罐储存，液面与罐顶之间为空间部分，为了随着这一空间体积的变动而使罐中的气层自由出入，在油罐顶部设有呼吸阀，当环境温度变化或装卸货品时，就会引起储罐的小呼吸和大呼吸损耗。前者是与温度变化引起的蒸发空间的热胀冷缩有关的损耗，后者是与罐中液面变化有关的损耗。

●大呼吸损耗：在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

K_N —周转因子，取决于油罐的年周转系数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N=0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

K_C —产品因子，（石油原油 K_C 取 0.65，其他有机液体取值为 1.0）；

M —油蒸气的摩尔质量， g/mol ；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（ Pa ）。

采用氮封装置的固定顶罐，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸气浓度相对较低，并维持少量向外排放，从而减少废气排放。大呼吸与小呼吸损耗量可以降低 80% 左右。

●小呼吸损耗

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。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

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，真实的蒸气压力（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（ $^{\circ}C$ ），取 $15^{\circ}C$ ；

F_p —涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本次环评取 1.0；

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，其他的有机液体取 1.0)。

为最大限度减少有机废气无组织排放，本项目储罐全部采用固定顶，氮封储罐储存。

储罐大小呼吸废气计算参数见表 4.5-1。

表 4.5-1 储罐大小呼吸废气计算参数

项目	M	P	D	H	C	ΔT	F_p	K_c	N	K_N	L_a Kg/a	L_v kg/m ³
CS ₂	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51
	76	53320	2.8	4.85	0.53	15	1	1	177	0.30	371.49	0.51

储罐大小呼吸废气产生情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 储罐大小呼吸废气产生情况

污染物	污染源位置	小呼吸排放量	大呼吸排放量	氮封	污染物排放量（t/a）
		（kg/a）	（kg/a）	控制	
CS ₂	CS ₂ 罐区	359.17	33460.65	-99.9%	0.0338

3、污泥堆场

污水站污泥在现有污水处理站脱水过程中有少量恶臭气体挥发出来，经污水处理站现有碱洗装置喷淋后可降低异味，由于产生量较小，这部分恶臭气体可忽略不计，污泥在煤棚内贮存，正常情况下贮存时间为 1 天，污泥送到煤棚即与燃煤混合后掺

烧，恶臭产生量较小，在停炉检修时污泥贮存可能会有一周左右时间。另外，本次技改后各生产线的废水产生环节与污染物种类不发生变化，产生量有所减少，污水站污泥产生量也有所减少。因此综合考虑，污泥恶臭产生量均较小，与原污水处理站恶臭无组织废气和热电厂氨水储罐产生的氨气相比可忽略不计。

无组织排放废气源强见表 4.5-2。

4.5.1.3 非正常工况排放情况

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

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 3 套废气处理装置（碱洗+吸附+冷凝回收）和 3 台锅炉（2 用 1 备），日常全天运行。企业合理安排废气处理装置和锅炉的检修，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。

（2）停车过程污染物排放分析

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。

（3）环保设施故障

粘胶短纤维生产区现已配套建设一座废气处理站，采用“碱洗+吸附+冷凝”工艺处理装置产生的高浓度废气，共设置 3 条废气处理线并联运行，正常情况下，经废气处理车间处理后的尾气送电厂锅炉焚烧处置，最终经 65m 高 6#、7#、8#排气筒排放。结合企业实际运行经验，本次技改项目非正常工况主要考虑冷凝装置发生故障的情况，考虑 3 条并联废气处理线同时发生故障的概率较低，假定其中一条废气处理线中冷凝装置发生故障，需要进行检修，前端粘胶短纤维装置同时响应，降低生产负荷，该响应时间一般在 30min，此时“碱洗+吸附+冷凝”装置对 CS_2 的去除效率由 95% 下降至 70%，对 H_2S 的去除效率由 99% 下降至 60%。

非正常工况废气污染物排放情况见表 4.5-3。

4.5.2 水污染物产生及排放情况

本次技改项目在现有厂区现有厂房内实施，公辅工程依托现有，生产过程中产生的废水主要来自于原液车间、纺丝车间、酸站、NaHS 车间、废气回收和软水站。

1、原液车间

原液车间废水主要来自于蒸汽冷凝水（直接加热）、冲洗冷却水和工艺废水，废水中污染物主要有 COD、SS、氨氮、TP、S²⁻。

2、纺丝车间

纺丝车间废水主要来自于蒸汽冷凝水（直接加热）、冲洗冷却水和工艺废水，废水中污染物主要有 COD、SS、氨氮、Zn²⁺、TP、S²⁻。

3、酸站

酸站废水主要来自于蒸汽冷凝水（直接加热）、冲洗冷却水和工艺废水，废水中污染物主要有 COD、SS、氨氮、TP、S²⁻。

4、NaHS 车间

NaHS 车间废水主要来自于蒸汽冷凝水（直接加热）和工艺废水，废水中污染物主要有 COD、SS、氨氮、TP、S²⁻。

5、废气回收

废气回收废水主要来自于蒸汽冷凝水（直接加热）和尾气处理，废水中污染物主要有 COD、SS、氨氮、TP、S²⁻。

6、软水站

软水站废水主要来自于制软水弃水，废水中污染物主要有 COD、SS、TP、氨氮。

7、生活污水

本次技改项目不新增员工，不新增生活污水。

本次技改项目完成后，全厂废水外排总量由 1544.5 万 t/a 减少至 1542 万 t/a，减少 2.5 万 t/a，粘胶短纤维生产线产生的废水依旧依托现有厂内污水处理设施处理，本项目技改完成后废水排放概况见表 4.5-4。

表 4.5-1 技改完成后全厂废气排放概况一览表

表 4.5-2 无组织排放废气源强表

表 4.5-3 非正常工况废气污染物排放情况

表 4.5-4 技改完成后全厂废水排放概况一览表

4.5.3 固体废物产生排放情况

本次技改在现有生产线实施改造，产污种类及产污环节不发生变化，生产固废主要是废粘胶、废纤维、废丝束和废毛。正常情况下原液车间过滤工段产生的废粘胶经废胶回收装置回收后回用到生产中，在废胶回收装置处会产生废粘胶，纺丝车间有少量的废丝束和废毛产生。污水处理站污泥主要含有纤维素和重金属锌，根据污水处理站污泥浸出毒性鉴别结果，含锌污泥不属于危险废物，因此污水处理站污泥进入赛得利热电厂锅炉焚烧协同处置。

粘胶短纤维生产过程中产生的 32%NaHS 溶液以及元明粉相关技术指标分别满足《工业硫氢化钠》（HGT3687-2000）及《工业无水硫酸铵》（GB/T6009-2014）标准，其中硫氢化钠在燃料行业、选矿行业、制革工业、农药生产等具有稳定市场需求，无水硫酸钠在纺织、造纸、玻璃工业均有较广泛的市场需求，对照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，32%NaHS 溶液以及元明粉作为副产品满足相关技术规范要求，可作为副产品管理。

本次技改项目副产物产生情况见表 4.5-5，危险废物属性判定见表 4.5-6，一般固体废物产生情况见表 4.5-7。

表 4.5-5 本次技改项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废碱纤维素	原液车间	固	纤维素	1593.45	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废丝	纺丝车间	固	纤维素	184.3	√		
3	废毛	纺丝车间风送、打包处	固	纤维素	1591.07	√		
4	废丝束	纺丝车间	固	纤维素	19.43	√		
5	污水处理站污泥	污水处理站	固	生化污泥为主，含锌	6039.5	√		
6	铁丝及包装纸	浆粕外包装	固	金属铁、纸	79.9	√		
7	废胶块	原液车间投料间	固	胶料	84.3	√		
8	废塑料袋	各车间原辅料包装	固	塑料	4.6	√		
9	废空桶	纺练油剂空桶	固	塑料	20.4	√		
10	离子交换树脂	软水站	固	树脂	9.5	√		
11	碳酸钠杂盐	硫化钠提纯车间	固	碳酸钠	3800	√		
12	废油剂	设备维保	液	废矿物质油	50	√		
13	废油漆	管道、设备保养	液	废油漆	3	√		
14	废粘合剂	管道、设备保养	液	废胶黏剂	3	√		
15	废机油滤芯	管道、设备保养	固	废矿物质油	1	√		
16	废灯管	生产、办公	固	含汞废物	0.1	√		
17	实验室废液	实验室	液	废液	3	√		
18	废包装袋	生产过程	固	塑料等	5	√		
19	废活性炭	废气处理设施	固	废活性炭、硫化物	150	√		
20	实验室废溶液瓶	实验室	固	废溶液	2	√		

21	废机油空桶	设备维保	固	废矿物质油	8	√	
22	废助剂空桶	设备维保	固	废助剂	5	√	
23	32%NaHS 溶液	废气处理设施	液	NaHS	64800		√
24	硫酸钠	酸站	固	硫酸钠	143800		√

表 4.5-6 本次技改项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	固废属性	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	估算产生量 (t/a)
1	废油剂	危险废物	设备维保	液	废矿物质油	《国家危险废物名录》、《固体废物鉴别导则》	T, I	HW08	900-214-08	50
2	废油漆	危险废物	管道、设备保养	液	废油漆		T	HW12	900-299-12	3
3	废粘合剂	危险废物	管道、设备保养	液	废胶黏剂		T	HW13	900-014-13	3
4	废机油滤芯	危险废物	管道、设备保养	固	废矿物质油		T/In	HW49	900-041-49	1
5	废灯管	危险废物	生产、办公	固	含汞废物		T	HW29	900-023-29	0.1
6	实验室废液	危险废物	实验室	液	废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
7	废包装袋	危险废物	生产过程	固	塑料等		T/In	HW49	900-041-49	5
8	废活性炭	危险废物	废气处理设施	固	废活性炭、硫化物		T/In	HW49	900-041-49	150
9	实验室废溶液瓶	危险废物	实验室	固	废溶液		T/In	HW49	900-041-49	2
10	废机油空桶	危险废物	设备维保	固	废矿物质油		T/In	HW49	900-041-49	8
11	废助剂空桶	危险废物	设备维保	固	废助剂		T/In	HW49	900-041-49	5

表 4.5-7 本次技改项目一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)	处理处置措施
1	废碱纤维素	一般固废	/	/	废旧纺织品	01	1593.45	热电厂锅炉协同焚烧
2	废丝	一般固废	/	/	废旧纺织品	01	184.3	二次人工筛选，符合外售标准的外售庐山市佳华熔炼石英厂，不符合外售标准的热电厂锅炉协同焚烧
3	废毛	一般固废	/	/	废旧纺织品	01	1591.07	
4	废丝束	一般固废	/	/	废旧纺织品	01	19.43	
5	污水处理站污泥	一般固废	/	/	无机废水污泥	61	6039.5	热电厂锅炉协同焚烧
6	铁丝及包装纸	一般固废	/	/	废复合包装	07	79.9	收集后外售
7	废胶块	一般固废	/	/	废旧纺织品	01	84.3	热电厂锅炉协同焚烧
8	废塑料袋	一般固废	/	/	废复合包装	07	4.6	收集后外售
9	废空桶	一般固废	/	/	废复合包装	07	20.4	收集后外售
10	离子交换树脂	一般固废	/	/	其他废物	99	9.5	收集后外售
11	NaCO ₃ （杂盐）	一般固废	/	/	其他轻工化工 废物	49	3800	收集后外售

4.5.4 噪声产生及排放情况

本次技改项目运营期主要噪声源为各类泵机，通过类比调查，源强约 70~85dB(A)，本次技改项目高噪声设备产生源强见表 4.5-8。

表 4.5-8 项目高噪声设备产生、治理及排放情况表

序号	设备名称	等效声级	所在车间名称	数量台	降噪措施	治理后噪声值	到四厂界距离 (m)				
							东	南	西	北	
1	三次研磨装置	75	一期项目生产车间	6	选取低噪声设备，减震、加隔声罩、消声器	62.8	170	1100	230	485	
2	工程塑料泵	80		10							70
3	高锌废水泵	80		2							63
4	冷凝水离心泵	80		2							63
5	计量泵	75		6							62.8
6	污水提升泵	80		5							62
7	离心机	85		1							65
8	三次研磨装置	75	二期项目生产车间	6		62.8	170	850	240	735	
9	压榨机	70		6		57.8					
10	工程塑料泵	80		10		65					
11	高锌废水泵	80		2		83					
12	冷凝水离子泵	80		3		84.8					
14	计量泵	75		6		62.8					
15	污水提升泵	80		8		64					
16	三次研磨装置	75	三期项目生产车间	4		81	170	700	240	870	
17	浆粥泵	80		6		67.8					
18	压榨机	70		6		57.8					
19	工程塑料泵	80		10		70					
20	高锌废水泵	80		2		83					
21	冷凝水离子泵	80		3		84.8					
22	计量泵	75		6		62.8					
23	盐浆泵	75		1		55					
24	水环真空泵	80		2		63					
25	稀酸循环泵	80		2		63					
26	母液泵	75		1		53					
27	污水提升泵	80		8		64					
28	给料泵	80	硫化钠提纯生产车间	3		64.8	630	900	110	700	
29	预蒸发循环泵	75		2		58					
30	预出料泵	80		6		67.5					
31	一次水喷射真空泵	80		3		64.8					
32	平板式刮刀离心机	85		2		68					
33	清液泵	75		6		62.8					
34	出料泵	80		3		64.8					
35	罐装泵	75		4		81					
36	软水泵	75		3		59.8					
37	无密封自吸泵	75		4		61					
38	冷却水循环泵	80		6		67.5					

4.6 项目污染物产生、排放情况汇总

本次技改项目完成后全厂“三本帐”核算见表 4.6-1。

表 4.6-1 本次技改项目完成后全厂污染物“三本帐”汇总（单位：t/a）

注：[1]以粘胶短纤维生产线技改完成后 30 万吨产能计；[2]以粘胶短纤维生产线技改前 22 万吨产能计；[3] 排污许可中未给排放量仅做排放浓度限定，此处依照排放浓度限值核定总锌、硫化物排放量限值。

4.7 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素 and 环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

4.7.1 主要环境风险物质

原辅料：CS₂、浓硫酸、次氯酸钠。

中间产品：纤维素纤维生产线：1、生产过程中产生的浆料、碱液、碱纤、胶液；
2、配套酸站处理的酸浴；3、CS₂、H₂S。

最终产品：最终产品粘胶短纤维以及副产元明粉和 32% 硫化钠溶液。

“三废”污染物：

废气：原液车间有组织废气包括黄化溶解废气（G₁₋₁）、熟成脱泡废气（G₁₋₂）；纺丝车间废气包括纺丝废气（G₂₋₁）、二浴牵引切断（G₂₋₂~G₂₋₄）、成绒废气（G₂₋₅）、一水洗废气（G₂₋₆）、脱硫废气（G₂₋₇）、收集开窗作业时产生的低浓度废气（G_{2-1'}）、后处理产生的低浓度废气（G₂₋₈），烘干开松产生的低浓度废气（G₂₋₉）、污水处理站废气（G₄）、危废库废气（G₅）。

废水：蒸汽冷凝水（直接加热）、冲洗冷却水、工艺废水、尾气处理废水和制软水弃水。

固废：废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束、污水处理站污泥、铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、离子交换树脂、废活性炭。

火灾爆炸等伴生/次生危险物质：由物料储运、生产过程事故产生，主要为 CO。

4.7.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

（1）生产装置区

粘胶短纤维生产线分为原液车间、纺练车间和酸站。

粘胶短纤维生产过程中黄化反应要使用大量的 CS₂，反应本身是放热反应，若反应过程中搅拌停止或冷却失常，将导致冲料起火。碱纤维中若混入金属杂物，在黄化机中进行搅拌时，由于撞击和摩擦，会产生火花，引起 CS₂ 蒸汽着火或爆炸。纺丝机等运转时有大量的 CS₂ 和 H₂S 释放，若送风排风系统故障或失灵，将导致 CS₂ 和 H₂S

不能及时排出，遇到蒸汽管道或设备的高温或火源，会立即燃烧、爆炸。后处理阶段的烘干机温度若控制失常，烘干温度超过粘胶短纤维的自燃点，则会引起火灾；酸站酸液若管理不当发生泄漏，处理不及时的情况可能污染周边水体。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.7-1。

表 4.7-1 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	粘胶短纤维生产车间	黄化机	CS ₂	放热火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等、消防废水污染地表水等	下风向敏感目标、附近地表水体
2		纺丝机	CS ₂ 、H ₂ S	火灾、爆炸		
3		烘干机	纤维	烘干机温度若控制失常，升温自燃		
4		酸站	酸浴（硫酸、硫酸锌等混合物溶液）	泄漏	泄漏废液污染土壤及地下水、或地表水体	附近水体

（2）储运设施

项目设置有酸碱罐区、CS₂罐区，共计 36 个储罐，酸、碱、CS₂均采用鹤管平台卸料。

由于项目使用大量化学品，厂内相关化学品的槽车运输过程中存在一定风险，在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.7-2。

表 4.7-2 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	酸碱罐区	储罐	烧碱、浓硫酸、次氯酸钠等	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放；液体管理不当导致泄漏	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤废液进入雨水管网可能造成水体污染
2	CS ₂ 罐区	储罐	CS ₂			
3	成品仓库	化学品	溶剂油、硫酸锌等			
4	汽车装卸站台	化学品运输车辆	所有物质			
5	危废暂存库	危险废物桶、袋	废活性炭			

(3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 4.7-3 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	废气收集处理	装置废气、污水处理站废气等	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理	废水处理站超标废水		水体超标进入污水处理厂	污水处理厂及排口下游

4.7.3 环境风险事故设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

(1) 火灾、爆炸

粘胶短纤维生产过程中黄化反应要使用大量的 CS₂，反应本身是放热反应，若反应过程中搅拌停止或冷却失常，将导致冲料起火。碱纤维中若混入金属杂物，在黄化机中进行搅拌时，由于撞击和摩擦，会产生火花，引起 CS₂ 蒸汽着火或爆炸。纺丝机等运转时有大量的 CS₂ 和 H₂S 释放，若送风排风系统故障或失灵，将导致 CS₂ 和 H₂S 不能及时排出，遇到蒸汽管道或设备的高温或火源，会立即燃烧、爆炸。后处理阶段的烘干机温度若控制失常，烘干温度超过粘胶短纤维的自燃点，则会引起火灾。

发生火灾爆炸导致有毒有害物质受热蒸发、产生次生/伴生等燃烧物质，造成二次污染。

（2）中毒

发生泄漏中毒事故触发条件主要有：①罐、分配总管、塔、管道、管件、流量计、压力表等泄漏或破裂；②系统连接处泄漏；③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏；④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏；⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。从而导致有毒气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气，造成人员中毒、伤亡。

（3）次生、伴生污染事故

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淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从雨水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况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，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

（4）储运事故

项目浓硫酸、烧碱、CS₂等储存于储罐，储存量较大，部分化学物质具有易燃、易爆性，危险性较大。夏季储罐若长期处于阳光直射状态，或未采取适当降温防晒措施，导致容器内压增大，超过罐承压，容易引起罐开裂，存在爆炸的危险。项目部分原料化学品运输由供应方负责运输，其余委托社会专业运输单位承运。因此，项目运输风险影响相对较小。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表显示本项目的各类最大可信事故发生概率情况，根据对本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，本项目可能造成事故的主要部位来自罐区。因此，根据事故概率，罐区泄漏选定 CS₂ 泄漏作为评价因子进行最大可信事故的设定。

4.7.4 源项计算

1、CS₂ 储罐泄漏

项目共有 CS₂ 储罐卧式储罐 7 个，单个储罐容积 53m³，CS₂ 储罐采用水封，输送方式为：回收的 CS₂ 依靠液位差自流入贮库，采用水压送，流速小于 1m/s。根据国内化工行业实际运行情况及类比其它化工企业，CS₂ 储罐泄漏一般可在 20min 内得到处理，故确定 CS₂ 储罐泄漏事故排放持续时间为 20min。假定 CS₂ 罐体泄漏，泄漏孔径为

30mm，释放点以上液体高度为 2.5m。

泄漏源强采用伯努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，101325Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，1260kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，2.5m；

C_d——液体泄漏系数，0.62；

A——裂口面积，0.0001m²。

CS₂ 泄漏速率为 0.547kg/s。

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量总量为这三种蒸发量之和。由于 CS₂ 沸点为 46.2℃，远高于常温，故泄漏后考虑质量蒸发情况。

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

其中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，D/F 稳定度；

p—液体表面蒸气压，40196Pa；

R—气体常数，J/mol·K；

T₀—环境温度，298K；

u—风速，1.5m/s（最不利气象条件）；

CS₂ 质量蒸发速率为 0.00298kg/s（最不利气象条件）。

2、H₂S 管道泄漏

H₂S 管道泄漏源强参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中气体泄漏模式计算。

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} * \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_g ——气体泄漏速率，kg/s；

P ——容器压力，101325Pa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形是取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数，J/（mol*K）；

T_g ——气体温度，K；

A ——裂口面积， m^2 ；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ；

H_2S 泄漏速率为 0.0168kg/s。

综上所述，项目发生各种最大可信事故时，其大气事故源项如表 4.7-4 所示。本次选取源强中各因子最大释放速率进行后续风险计算。

表 4.7-4 大气事故源项一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	CS ₂ 储罐泄漏	CS ₂ 储罐	CS ₂	大气	0.547	20	656.4	0.00298	最不利气象
2	H ₂ S 管道泄漏	H ₂ S 管道	H ₂ S	大气	0.0168	20	20.16	/	最不利气象

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本次技改项目位于宿迁生态化工科技产业园内赛得利（江苏）现有厂区内，地理位置见图 5.1-1。

宿迁市位于江苏省北部，介于北纬 $33^{\circ} 8' \sim 34^{\circ} 25'$ ，东经 $117^{\circ} 56' \sim 119^{\circ} 10'$ 之间，属于陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。总体呈西北高，东南低，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔 2.8m。

宿迁生态化工科技产业园紧依宿新一级公路和新沂河南岸，距宿迁市区约 15km。北至陇海线与新长线铁路枢纽新沂站不足 30km，距京沪、宁宿徐高速公路分别约为 30km 和 20km，到徐州观音机场和连云港白塔埠机场分别位 80km、100km，高速公路环绕四周，交通条件优越，区位优势十分明显，是较为理想的工业投资区域。

5.1.2 地形地貌

宿迁市生态化工科技产业园在地质构造上，隶属华北断块区的东南缘郯庐断裂带上，地震基本烈度为 8 度。开发区剥蚀低岗和斜坡地的岩性、岩相为基岩王氏组和宿迁组（N2S），平原地区为第四系覆盖。开发区地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，位于新沂河南岸、嶂山干渠北侧、嶂山东北方，现状地势平坦且有多条干渠南北贯穿规划区，整体地势西高东低、南高北低，全规划区基本均为适于城市建设用地。开发区最高点在虎洞村附近、海拔 24m 左右，最低点在宋营涵洞、海拔 17m 左右。地貌类型，大部分地区为剥蚀低岗和斜坡地，少量为黄泛冲击平原。

5.1.3 地质

本区地质构造属新华夏系第二隆起带，淮阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要有近东西向、北东向及北西向较为发育，但规模不大，基底构造相对较为稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期区域稳定性呈持续缓慢沉降。

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄-褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

5.1.4 地下水条件

本次技改项目水文地质评价引用《江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司粘胶厂岩土工程勘察报告》（详细勘察，2007 年 12 月）的主要结论。具体如下：

（1）土层特征

第 1 层耕土:灰色~灰褐色，以黏土为主，含植物根系及腐殖质，系地表土层。场区普遍分布，厚度:0.50~1.80m，平均 0.93m；层底标高:14.06~15.33m，平均 14.90m；层底埋深:0.50~1.80m，平均 0.93m。

第 2-1 层粘土:黄褐色，稍有光泽，中压缩性，可塑，中等干强度，中等韧性，偶夹铁锰结核。厚度:0.70~1.70m，平均 1.08m；层底标高: 13.20~14.23m，平均 13.78m；层底埋深: 1.60~2.60m，平均 2.04m。

第 2-2 层粘土:黄褐色，光泽，高干强度，高韧性，含铁锰结核，中压缩性，可塑~硬塑。厚度:0.50~2.20m，平均 1.14m；层底标高:12.34~14.01m，平均 13.15m；层底埋深:1.80~3.50m，平均 2.67m。

第 2 层粘土:黄色，稍有光泽，中压缩性，硬塑，局部可塑，中等干强度，中等韧性，偶含铁锰结核。厚度:0.60~5.30m,平均 3.00m；层底标高:9.79~14.14m，平均 11.65m；层底埋深:1.70~6.00m，平均 4.17m。

第 3 层粘土:黄色，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核，含砂姜，中压缩性，硬塑，局部可塑。普遍分布，厚度:0.00~5.80m，平均 1.86m；层底标高:4.92~11.72m，平均 9.88m；层底埋深:4.10~10.90m，平均 5.94m。

第 4-1 层粉细砂:黄色，低压缩性，中密，饱和，主要成分为石英及长石。场区分布局限，厚度:1.10~1.30m，平均 1.20m；层底标高:7.20~7.32m，平均 7.26m；层底埋深:8.50~8.60m，平均 8.55m。本层土为弱透水层。

第 4 层含砂姜粘土:黄褐色，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核，含砂姜，中等偏低压缩性，可塑~硬塑。普遍分布，厚度:0.50~5.30m，平均 2.33m；层底标高:5.32~9.92m，平均 7.75m；层底埋深:5.90~10.50m，平均 8.07m。场区内本层土砂姜密集处为微透水层。

第 5-1 层含砂粘土:黄色，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，可塑~硬塑，含砂粒，中等偏低压缩性。分布局限，厚度:-1.60~8.60m,平均 1.53m；层底标高:0.73~9.22m，平均 7.01m；层底埋深:6.60~15.10m，平均 8.81m。场区内本层土砂密集处为

微透水层。

第 5 层中粗砂:黄色, 中等偏低压缩性, 局部为粉砂或砾砂, 磨圆度较好, 级配不良, 主要成分为石英及长石。普遍分布, 厚度:6.50~9.30m, 平均 7.97m; 层底标高:-1.96~-0.98m, 平均-1.43m; 层底埋深:16.80~17.80m, 平均 17.27m。本次水文勘察目的层主要为本层砂土。

第 6 层粘土:黄色, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 含铁锰结核, 含砂姜, 中压缩性, 可塑。该层未穿透, 勘察期间最大揭露厚度为 6.30m。

根据附近场地地质资料, 本次水文勘察场地内第四系松散层厚度大于 100m, 下伏基岩层为寒武系碳酸盐岩。

(2) 第四系 (Q) 含水层、隔水层特征

试验层范围内抽水孔第四系厚 20.00m, 含水层为中粗砂层, 隔水层为粘土层。砂层 1 层, 厚 8.10 m, 占总厚度的 40.5%; 粘土层 4 层, 厚 11.90m, 占总厚度的 59.5%, 砂层含水层与上层粘土隔水层厚度比为 0.68。地下水水位呈季节性变化, 年变化幅度约 2.0m。地下水运动方向由南向北, 补给新沂河。地下水属于弱承压水类型。主要接受大气降水入渗补给及河流侧向补给。勘察期间稳定地下水水位埋深 4.86m, 水位标高在 12.10m 左右, PH 值 7.21~7.56, 偏碱性, 可溶性固体 458~520mg/l。按舒卡列夫分类原则, 水质类型为 HCO₃-Ca 型水。

场地内勘探深度范围内揭露的含水层主要为上层滞水及下部砂层中的弱承压水及其他含砂僵黏性土层中的弱承压水。上层滞水主要靠大气降水补给, 受外界的影响较大, 并随富、枯水季节水位有所变化, 根据地区经验该地下水变化幅度约为 2.00m。下部的弱承压水以径流方式补给, 以径流及人工开采为主要排泄途径。勘察期间对部分钻孔地下水位及地表水位进行了观测, 观测结果见表 5.1-1 和表 5.1-2。

表 5.1-1 潜水初见水位情况

数据个数	初见水位埋深最小值 (m)	初见水位埋深最大值 (m)	初见水位埋深平均值 (m)	初见水位标高最小值 (m)	初见水位标高最大值 (m)	初见水位标高平均值 (m)
8	4.60	4.80	4.68	38.26	38.57	38.41

表 5.1-2 潜水稳定水位情况

数据个数	稳定水位埋深最小值 (m)	稳定水位埋深最大值 (m)	稳定水位埋深平均 (m)	稳定水位标高最小值 (m)	稳定水位标高最大值 (m)	稳定水位标高平均值 (m)
8	4.80	5.00	4.86	38.06	38.37	38.22

由表可知，勘察期间测的稳定水位埋深平均为 4.86m，稳定地下水水位标高最大值为 38.37m，根据地区经验该地下水变化幅度约为 2.00m，因此，估算丰水期稳定地下水水位标高最大值为 40.37m。

室内对基坑开挖范围内土层进行了渗透试验，测试了土层的渗透系数，综合确定各土层的渗透系数见表 5.1-3。

表 5.1-3 土层渗透系数表

层号	土层名称	渗透系数建议值 K_v (cm/s)
2	粉质黏土	1.40×10^{-5}
3	含砂僵黏土	4.19×10^{-5}
4	含砂僵粉质黏土	6.57×10^{-5}

综上所述，本次技改项目地下水上部主要为孔隙潜水，下部为中细砂层及含砂僵粉质黏土中的弱承压水，其补给来源以大气降水入渗为主，排泄方式以自然地面蒸发为主。勘探期间地下水埋深较深，场区稳定水位埋深平均为 4.86m，稳定地下水水位标高最大值为 38.37m。

5.1.5 水系及水文特征

宿迁市区境内主要河流和河道有新沂河、民便河、古黄河以及南北向的十支渠、东西向的十一支渠、京杭大运河、徐洪河、淮河、怀洪新河、淮沭河、新汴河等，其主要河流水文情况，详见表 5.1-4。

骆马湖位于新建的宿迁市西北部，水域北至埝头圩和窑湾大堤，西至中运河西堤，东至马陵山麓，南至骆马湖南大堤，总面积 375 平方公里，为江苏省四大淡水湖之一。骆马湖库容量约为 7.5 亿立方米。蓄泄兼备，是具有灌溉、航运、渔业、旅游和工业用水的多功能、多效益的大型人工宝湖。

宿迁市生态化工科技产业园位于距骆马湖东 2 km 处新沂河南岸，市区规划排污河道山东河和宿豫区北部主灌溉渠嶂山干渠纵贯开发区南北和东西。

宿迁市生态化工科技产业园及周围水系见图 5.1-4。

表 5.1-4 宿迁市境内主要河流水文情况表

河流	起止	历史最大流量 m ³ /s	长度	河流 宽度	使用 功能	水质标准
新沂河	嶂山闸-灌河	6900	146km 境内 77.8km	1.3—3km	灌溉、景 观	北偏泓IV类水 南偏泓III类水
十支渠	北起双庄—南至三 棵树	—	约 13 km		灌溉、景 观	IV类水
十一支渠	北起白堡—南至双 庄	—	约 5 km		灌溉、景 观	IV类水
西民便河	(境内朱海水库— 成子湖)		68.85km	河底宽 4—95m	灌溉、景 观	III类水
古黄河	境内朱海—市界 (新滩)		113.6km	河底宽 20—90m	灌溉、景 观	IV类水(2010年) III类水(2020年)
京杭大运河 (即中运 河)	二湾—淮泗界	宿迁闸 1040	111.15km		饮用水、 航运	III类水
徐洪河	龙河口—顾勒河口	金镇站 1240	111km	河底宽 45—102m	饮用、农 业	III类水
淮河	东卡子—大柳巷船 闸		境内 10.5km	河底宽 250米	工业、农 业	III类水
怀洪新河	省界—双沟入洪泽 湖	峰山站 3150	境内 26.13km	河底宽 350—360m	饮用、农 业	III类水
淮沭河(即 淮沭新河)	六塘河口—新沂河	1720	境内 31.8km	泓道底宽 20—130m	饮用、农 业	III类水
新滩河	省界—溧河		境内 19km	河底宽 40—20m	农业	III类水
老滩河	省界(新关)—溧 河洼		境内 29.15km	河底宽 30—54m	饮用、农 业	III类水
新汴河	省界(大任庄)— 淋河洼		境内 18.65km	河底宽 115m	农业	IV类水(2010年) III类水(2020年)

5.1.6 气候与气象特征

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年气候资料，主要气象要素特征见表 5.1-5。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33° 59′ N，118° 16′ E，观测场海拔 27.8 米）。

表 5.1-5 近 20 年气象特征参数表（2000~2019 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		15.04	/	/
累年极端最高气温(°C)		36.87	2017-07-27	38.6
累年极端最低气温(°C)		-9.72	2016-01-24	-13.4
多年平均气压(hPa)		1013.97	/	/
多年平均水汽压(hPa)		14.39	/	/
多年平均相对湿度(%)		70.67	/	/
多年平均降雨量(mm)		920.25	/	/
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.11	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	22.76	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.16	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.26	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		19.65	2006-04-28	27
多年平均风速(m/s)		2.20	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E、10.6	/	/

5.1.7 生态环境状况

宿豫区地处暖温带落叶阔叶林植被区南端，毗邻亚热带常绿阔叶林植被区，植物资源丰富。境内植物资源有 136 科 388 属 614 种，其中木本植物有 84 科 176 属 261 种。植物资源中属国家保护的有 9 中，被列入江苏省稀濒植物 2 种，宿迁市级濒危植物 3 中，境内古树名木合计 201 株，隶属 26 科 35 属 36 种 2 变种。药用植物资源合计 106 科 276 属 417 种。

地方品种资源为山楂和小黑葡萄两种，特有物种资源是宿半夏和芒苞车前。宿豫区地处鲁南丘陵与苏北平原过渡地带，全境地形复杂，植物资源丰富，适宜动物栖息繁衍。明末清初，尚有鹿、虎、狼、野猪等，后绝迹。近年生态环境改善，野生动物，特别是羽禽类明显增多，人工饲养和野生动物在 150 科 500 种以上，鱼类有 16 科 93 种，野生羽禽在 20 科 35 种以上。畜禽饲养业是宿豫区优势产业，养蚕是全区农民收入增长的支柱产业。境内药用类动物有蚂蝗、蜈蚣、蝎子、土地鳖、南方大斑鳖等 29 科 32 种。

项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，项目周围无重点保护的文物古迹。

5.1.8 土壤

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄-褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。工程地

质状况：依据各上层成因时代，岩性特征及物理力学性质差异，50 米以内潜土层自上而下分为六个工程地质层组。各地质层组承载力特征值分别为 70kpa、55kpa、140kpa、110—150kpa、240kpa、220kpa。

5.2 区域污染源调查

5.2.1 水污染源调查

根据本报告 2.4.1.2 章节地表水评价等级判定，本次地表水评价等级为三级 B，不开展区域污染源调查，主要以调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，其中同时调查依托污水处理设施执行标准是否涵盖建设项目排放的特征水污染物。

本次技改项目依托污水处理设施为赛得利厂内现有污水处理站，污水处理站介绍见 7.2.2 章节，废水排放达标情况见 3.5.2 章节，本次技改项目为对现有厂区厂房内粘胶短纤维生产线技改，技改完成后废水产生点不发生变化，废水及水污染物外排量不增加，生产废水主要包括工艺废水（酸性废水、碱性废水）、地面冲洗水、制软水弃水（酸性废水）、循环冷却水等，经厂内现有污水处理站处理后，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河。

5.2.2 大气污染源调查

根据调查，已生产企业和在建企业排污状况如表 5.2-1。

从表中可以看出，排名前五位的是：赛得利（江苏）、宿迁市惠龙实业有限公司、亿利洁能科技(宿迁)有限公司、江苏禾友化工有限公司。主要废气污染物为 CS₂、H₂S、NH₃、工业粉尘与烟尘、铅等。CS₂、H₂S 排放量最大的是赛得利（江苏）；氨气排放量最大的是江苏禾友化工有限公司；工业粉尘排放量最大的是亿利洁能科技(宿迁)有限公司。

表 5.2-1 评价区内大气污染物排放状况 (t/a)

企业名称	二氧化硫	烟粉尘	NO _x	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	乙醇	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	氨	氟化物	CS ₂	甲醛	铅	砷	VOCs	
江苏阿尔法药业有限公司	0.237		2.500	0.252				0.327	0.085		0.671		0.003							
江苏华星新材料科技股份有限公司															0.207					
宿迁德威化工有限公司							0.208	0.192	0.076		0.108									
宿迁虹光化学工业有限公司		10.330	2.880	0.780	1.940															
江苏健谷化工有限公司				0.162					6.103				0.012							
江苏凯腾医药原料有限公司				0.126				1.511			0.696	0.338								3.942
宿迁市科莱博生物化学公司				0.386				1.167			0.633									
宿迁瑞星化学有限公司		0.030						0.265	1.182		0.242					0.034				
宿迁联盛化学有限公司								12.000				5.0	0.070			1.00				
宿迁市通试试剂有限公司													0.211	0.237						
宿迁威生金属制造厂				0.001	5															
新亚强硅化学股份有限公司				0.380									0.150							
宿迁市永盛精细化工有限公司			1.705	1.100	0.420		0.055	0.610												
宿迁市振兴化工有限公司								1.250		5.170			0.502			0.30				
宿迁市致富皮业有限公司	10.080	8.210																		
江苏禾友化工有限公司	77.020	31.060											73.400							

企业名称	二氧化硫	烟粉尘	NO _x	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	乙醇	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	氨	氟化物	CS ₂	甲醛	铅	砷	VOCs
江苏奇隆酿造有限公司	53.200	20.400																	
宿迁市万和泰化工有限公司				0.110				0.340			0.100								0.440
宿迁中油优艺环保服务有限公司	18.050	5.850	27.050	4.500		0.190							1.180				0.045	0.045	
宿迁海德医药化工有限公司								0.799					0.504						
宿迁市中柱医药科技有限公司	1.440			0.490				0.220			0.810		0.060						
宿迁市永星化工有限公司		0.215									5.128								7.172
江苏颖盛化工有限公司	0.200			0.100				0.015			0.201	0.422							0.895
江苏省金枫蓄电池制造有限公司					0.336												0.382		
宿迁晨阳医药科技有限公司								0.620			4.460								
宿迁林通新材料有限公司		0.490								0.110									
宿迁思睿屹新材料有限公司	36.250	13.330			0.033					2.910									
赛得利（江苏）纤维有限公司	161.27	38.94	202.88			41.64									176.032				
宿迁市群英纺织印染科技有限公司	38.700	23.300																	
宿迁明江化工有限公司								0.270											
宿迁杰科化学有限公司								5.540		20.170	12.300								
宿迁科思化学有限公司	7.000	1.120		8.004				15.530		43.210	32.460	0.150				1.390			
江苏罗迈特生物科技有限公司	11.160	14.830																	

企业名称	二氧化硫	烟粉尘	NO _x	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	乙醇	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	氨	氟化物	CS ₂	甲醛	铅	砷	VOCs
宿迁市惠龙实业有限公司		3.600															1.140		
亿利洁能科技(宿迁)有限公司	164.700	41.110	44.320																
宿迁市境美精细化工公司		0.440		0.440									0.716						
宿迁联盛亚克力有限公司	44.300	24.620						3.800											
宿迁市凯尔氟新材料公司				0.030															
宿迁市鑫电能合金有限公司					1.970												0.450		
江苏永信生物化工有限公司		3.520		0.620									10.860						7.420
江苏金和源新材料有限公司		0.001																	
宿迁南翔化学品制造有限公司				0.010					2.400										
宿迁市天成纸业	36.010	25.060								3.040									
宿迁久巨环保科技有限公司				0.030	0.180														
江苏中煦高分子材料有限公司		1.490		0.260			0.320												
江苏万祥锌业有限公司	0.480	1.320	0.032		1.780														
江苏慈星药业有限公司				0.056	0.150			0.163	0.045										
宿迁市同创化工科技有限公司											0.270								
江苏强维橡塑科技有限公司		2.030				0.011				1.633									
宿迁市三鹏工艺有限公司					0.192														

企业名称	二氧化硫	烟粉尘	NO _x	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	乙醇	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	氨	氟化物	CS ₂	甲醛	铅	砷	VOCs
旭派电源有限公司					1.430												0.352		
宿迁沂醇生物科技有限公司	28.470	8.660	45.000																
宿迁万康新材料有限公司								9.100			2.900	1.500	0.400			0.400			
江苏永达化工有限公司	0.110	0.270	0.710													0.116			0.188
宿迁盈科新材料有限公司																			0.620
江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司	0.430	4.734	1.755		0.097	0.002							0.056						
宿迁宇新固体废物处置有限公司	33.8	21.84	85.3	15.6		0.40							2.35	2.08			0.12	0.047	20.85
江苏福瑞康泰药业有限公司	0.062			0.11	0.0000 01	0.0013	0.427	3.414				3.884	0.662						20.483

表 5.2-2 与本次技改项目排放污染物有关的在建、拟建源强

排污单位	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气		污染物排放速率[kg/h]	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量[m/s]	SO ₂	H ₂ S
江苏禾友化工有限公司	1#	-3149.01	337.61	24.412	45	1.6	403	24.85	9.563	0.416
	3#	-3153.03	543.33	24.7	20	0.5	298	19.33		0.013
宿迁盛瑞新材料有限公司	1#	-1426.28	2.66	22.332	18	1.8	323	14.91	0.022	0.0002
	4#	-1394.92	77.92	22.52	35	1.1	413	29.75	2.235	
	5#	-1332.2	34.02	23.693	15	0.5	323	73.44	0.079	
	6#	-1282.03	8.93	26.773	15	0.5	323	11.85	0.018	
	7#	-1501.55	172	23.078	25	0.35	353	13.72	0.00012	
宿迁宇新固体废物处置有限公司	DA002	-850.65	568.75	18.835	15	1.2	298	3.36		0.0001

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域大气环境质量现状达标情况

根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，2020 年，全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45ug/m³、67ug/m³、25ug/m³、6ug/m³、170ug/m³，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0% 和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量是否达标的主要指标。本次技改项目不涉及 O₃ 的排放，特征因子 CS₂、H₂S、臭气浓度等均满足相应评价标准要求。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，市区环境空气质量未达标，项目所在区域为不达标区。

为持续改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，打赢蓝天保卫战，根据宿迁市生态环境局印发的《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，到 2030 年，宿迁市环境空气质量达到国家质量标准二级标准限值，即 PM_{2.5} 年均浓度降至 35ug/m³ 及以下，PM₁₀ 年均浓度降至 70 μg/m³ 及以下，O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度降至 160ug/m³ 及以下，SO₂ 年均浓度值低于 60ug/m³、NO₂ 年均浓度值低于 40ug/m³、CO 日均值第 95 百分位浓度低于 4mg/m³。主要通过落实以下措施：

（1）深化工业污染治理。推进非电行业氮氧化物深度减排，要求重点行业在实施达标排放的基础上，深入开展提标改造；对本地重点行业开展“一行一策”研究，针对重点行业突出环境问题，分行业制定污染防治措施；VOCs 整体治理水平提升；开展工业炉窑治理专项行动。

（2）持续推进重点行业深度治理。制定全市柴油货车污染治理攻坚战行动方案；深度开展“江河碧空”蓝天保卫四号行动，以京杭大运河等主要通航河道为重点，开展船舶和港口大气污染问题集中整治。

（3）推进区域协同管控，有效应对重污染天气。完善区域大气污染防治协作机制；加强环境空气质量预测预报能力建设，实现 7 天预报能力；夯实应急减排措施，实施秋冬季重点行业精准限停产方案。

（4）加大清洁能源发展利用。大力推广清洁能源代替燃煤，提高城市气化率，减

少城市燃煤量；进一步推广船舶使用 LNG 等清洁能源；推广使用新能源汽车。

（5）全面提升大气环境监测监控能力，调整优化扩展国控、省控空气质量监测站点，组织实施物联网加密监测试点，加强县区、乡镇空气质量自动监测网络建设；加强工业园区监管能力建设；强化重点污染源自动监控体系建设；依托现有资源研究城里市机动车污染防治监督管理中心；积极推进京杭运河船舶尾气排放遥感监测系统建设；强化监测数据质量控制。

（6）加强能力建设。加强大气污染防治基础工作；制定本地应急预案和分级管控措施，定期更新各级别的管控名单等。

通过严格落实《宿迁市大气环境质量限期达标规划》中提出的各种措施，宿迁市区域大气环境质量将会得到持续改善。

5.3.1.2 环境空气质量现状监测与评价

本次技改项目补充监测因子、监测时段及监测频率等信息见表 5.3-1，监测分析方法见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3，CS₂、H₂S、臭气浓度数据引用《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程环境影响报告书》中数据（监测时段 2021.1.4~1.10，报告编号：基越检字第 210101 号），部分 H₂S 监测数据引用企业自行监测数据（监测时段 2021.9.16~9.22，报告编号：IPBG5E9-G915895HA-G916095HA），非甲烷总烃浓度数据引用《江苏宿迁经济开发区北区启动区规划环境影响跟踪评价报告》中数据（监测时段 2019.10.7~10.13，报告编号：A2190102506105C）。

表 5.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
G1 项目所在地	CS ₂	2021.1.4~1.10	/	/
	H ₂ S			
	臭气浓度			
	非甲烷总烃	2019.10.7~10.13		
G2 宋营村 (现已拆迁)	CS ₂	2021.1.4~1.10	SW (下风向)	1000
	臭气浓度			
	H ₂ S	2021.9.16~9.22		
G3 郭庄	H ₂ S	2021.9.16~9.22	SE	740

表 5.3-2 其他污染物监测分析方法

名称	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	小时均值 10 (无量纲)
H ₂ S	分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	小时均值 0.001
	气相色谱法	GB/T 14678-1993	小时均值 0.0002
CS ₂	二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993	小时均值 0.03
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷 和非甲烷总烃的测定	HJ604-2017	0.07

表 5.3-3 其他污染物补充监测结果

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大单因子 指数	超标率/%	达标情况
G1	CS ₂	1h	40	ND	/	0	达标
	H ₂ S	1h	10	3~4	0.4	0	达标
	臭气浓度	/	/	<10	/	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2000	840~1460	0.73	/	达标
G2	H ₂ S	1h	10	<0.2	/	0	达标
	CS ₂	1h	40	ND	/	0	达标
	臭气浓度	/	/	<10	/	0	达标
G3	H ₂ S	1h	10	<0.2	/	0	达标

注：ND 表示未检出。

从上表可以看出，项目所在区域的监测因子 CS₂、H₂S、臭气浓度均能达到相应环境质量标准的要求，表明项目所在区域环境质量良好。

监测数据的有效性及其代表性分析：

对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

①本次技改项目所引用的大气现状监测数据的监测时间在导则规定的三年时效内；②引用的监测点位于本次技改项目项目所在地（G1）、下风向（G2）处，考虑本次技改项目涉及恶臭污染物排放，引用企业对周边敏感点自行监测数据，符合导则中监测布点要求。因此，本次技改项目引用的大气监测数据是有效且具有代表性的。

5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次技改项目共布设 5 个水质监测断面，地表水环境质量监测数据引用《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程环境影响报告书》中数据（监测时段 2021.1.4~1.10，报告编号：基越检字第 210101

号），硫化物引用《江苏宿迁经济开发区北区启动区规划环境影响跟踪评价报告》中监测数据（监测时段 2019.10.5~10.7，报告编号：GDJC191011090）。

1、监测点位及监测项目

各监测断面位置见表 5.3-4 及图 5.3-1。

表 5.3-4 地表水环境监测布点及监测因子情况表

编号	所在河流	位置	现状评价因子
W1	山东河	污水排放口上游 500 米	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、锌、硫酸盐、石油类、二硫化碳、总磷、五日生化需氧量、溶解氧、硫化物
W2	山东河	污水排放口下游 500 米	
W3	新沂河	山东河与新沂河交汇处上游 500 米	
W4	新沂河	山东河与新沂河交汇处	
W5	新沂河	山东河与新沂河交汇处下游 500 米	

2、监测时间、频次及方法

监测时间：2021 年 1 月 4 日~1 月 10 日、2019 年 10 月 5 日~10 月 7 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天采样 1 次。

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。

3、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；

$S_{pH,j}$ ：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；

pHsd：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 5.3-5。

监测结果表明：新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；山东河各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

表 5.3-5 地表水环境质量现状监测结果

监测断面	项目	pH(无量纲)	化学需氧量(COD _{Cr})	氨氮(NH ₃ -N)	悬浮物	锌	硫酸盐	石油类	二硫化碳	总磷(以P计)	五日生化需氧量	溶解氧	硫化物
W1 污水排放口上游 500 米	最小值	6.88	24	1.20	18	ND	47	0.042	ND	0.08	4.2	1.4	0.01
	最大值	6.83	22	1.16	17	ND	43	0.041	ND	0.07	3.9	1.1	0.013
	最大污染指数		0.8	0.8	0.3	/	0.19	0.084	/	0.27	0.7	0.47	0.03
	超标率	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0
W2 污水排放口下游 500 米	最小值	7.33	26	1.19	19	ND	56	0.045	ND	0.13	4.2	1.3	0.017
	最大值	7.31	24	1.14	19	ND	51	0.042	ND	0.10	4.0	1.2	0.022
	最大污染指数		0.87	0.79	0.32	/	0.22	0.09	/	0.43	0.7	0.43	0.04
	超标率	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0
W3 山东河与新沂河交汇处上游 500 米	最小值	6.77	15	0.765	18	ND	66	0.74	ND	0.16	2.2	3.6	0.006
	最大值	6.74	14	0.739	17	ND	60	0.037	ND	0.12	2.1	3.4	0.01
	最大污染指数		0.75	0.765	0.6	/	0.26	0.074	/	0.8	0.55	0.72	0.02
	超标率	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0
W4 山东河与新沂河交汇处	最小值	6.98	16	0.804	17	ND	59	0.038	ND	0.17	2.3	3.6	0.006
	最大值	6.92	13	0.724	16	ND	58	0.036	ND	0.15	2.1	3.5	0.01
	最大污染指数		0.8	0.804	0.57	/	0.24	0.76	/	0.85	0.575	0.72	0.02
	超标率	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0
W5 山东河与新沂河交汇处下游 500 米	最小值	7.12	18	0.737	16	ND	55	0.038	ND	0.17	2.2	3.5	0.008
	最大值	7.08	14	0.722	15	ND	48	0.034	ND	0.14	2.1	3.4	0.01
	最大污染指数		0.9	0.737	0.53	/	0.22	0.76	/	0.85	0.55	0.7	0.02
	超标率	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0

注：数值加 L 表示未检出，L 前数值为相应的检出限。

5.3.3 声环境现状调查与评价

1、监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征，在厂区周围共布设 8 个厂界噪声监测点，具体点位见表 5.3-6 和图 5.3-2。

监测项目：等效连续 A 声级。

表 5.3-6 噪声监测点情况表

序号	地点
N1	北厂界
N2	东北厂界
N3	东厂界
N4	东南界
N5	南厂界
N6	西南厂界
N7	西厂界
N8	西北厂界

2、监测时间、频次及方法

监测时间和频次：监测时间为 2020 年 8 月 6 日~7 日，报告编号:RP-20200909-001，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》中有关规定和要求执行。

3、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 5.3-7。

由表 5.3-7 监测结果可知，厂区四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。

表 5.3-7 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			
	2020.08.06	2020.08.07	标准	评价	2020.08.06	2020.08.07	标准	评价
N1	50.3	50.7	65	达标	41.7	40.8	55	达标
N2	50.7	50.8	65	达标	40.6	41.6	55	达标
N3	50.1	49.3	65	达标	39.1	40.4	55	达标
N4	53.4	50.8	65	达标	39.8	42.1	55	达标
N5	50.7	49.8	65	达标	39.7	40.9	55	达标
N6	50.8	50.8	65	达标	39.3	39.0	55	达标
N7	49.2	49.1	65	达标	38.6	39.7	55	达标
N8	49.1	51.1	65	达标	40.1	40.8	55	达标

5.3.4 地下水现状调查与评价

1、监测点位

按导则要求，本次环评的地下水现状监测在项目所在地上游、下游及两侧共布设 7 个水质监测点，6 个水位监测点，具体点位见表 5.3-8。

表 5.3-8 地下水环境质量监测点情况表

编号	地点	方位及距离/m	备注
D1	电厂干煤棚西侧	/	水质+水位
D2	宋营村（已拆迁）	SW, 1990	水质+水位
D3	苗庄村（已拆迁）	SE, 1236	水质+水位
D4	厂区西侧空地	NW, 973	水质+水位
D5	傅庄	SW, 3652	水质+水位
D6	尤庄	SE, 2279	水质+水位
D7	硫磺储罐南侧	/	水质
D8	厂区东北侧厂界外 300m 处	NE, 300	水质+水位

2、监测时间及监测方法

D1-D6：引用自《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程环境影响报告书》（报告编号：基越检字第 210101），监测时间为 2021 年 1 月 4 日，监测因子为：pH、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、氯化物、溶解性总固体、六价铬、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、钾、钙、钠、镁、碳酸根、碳酸氢根、总硬度、砷、汞、铅、镉、铁、锰、锌、氰化物、硫酸盐、水位。

D7：引用自《江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司环境质量现状调查监测项目》（报告编号：IMBJFPNC97122945Z），监测时间为 2018 年 12 月 20 日~2019 年 1 月 7 日，监测

因子为：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、耗氧量、氰化物、总硬度、汞、铅、镉、砷、六价铬、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、镍、硫化物。

D8：地下水现状监测由江苏蓝科检测有限公司进行（报告编号：RP-20200909-001），其中氯化物、硫酸盐、总大肠菌数、细菌总数委托连云港绿水青山环境检测有限公司分析（报告编号：LQS（2020）第 053 号）。采样时间为 2020 年 8 月 7 日，监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌数、细菌总数、锌。

监测分析方法：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。

3、地下水环境现状评价

地下水水位监测结果见表 5.3-9，地下水水质监测结果见表 5.3-10。监测结果表明：各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类及以上标准限值。

表 5.3-9 地下水位现状调查监测结果表

监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D8
水位 (m)	10.0	7.2	6.8	7.0	6.9	6.7	7.6

表 5.3-10 地下水质量现状调查监测结果表

点位	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8	
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
pH(无量纲)	6.86	I	7.12	I	7.06	I	6.90	I	6.96	I	7.29	I	6.99	I	7.39	I
高锰酸盐指数	1.70	/	2.15	/	1.98	/	2.25	/	1.83	/	2.14	/	/	/	3.59	/
氨氮(NH ₃ -N)	2.37	V	1.99	V	2.67	V	2.87	V	3.15	V	3.13	V	0.08	II	0.49	III
挥发酚	0.0005	I	0.0012	III	0.0003(L)	I	0.0003(L)	I	0.0003(L)	I	0.0006	I	<0.0003	I	<0.0003	I
氯化物	57.4	II	12.8	I	12.6	I	12.8	I	12.4	I	12.6	I	57.9	II	51.2	II
溶解性总固体	181	I	215	I	192	I	166	I	190	I	190	I	676	III	560	III
六价铬(Cr ⁶⁺)	0.010	II	0.004(L)	I	0.004(L)	I	0.004(L)	I	0.004(L)	I	0.004(L)	I	<0.004	I	<0.004	I
氟化物	1.03	IV	0.20	I	0.2	I	0.16	I	0.22	I	0.54	I	1.68	IV	0.48	I
硝酸盐(以N计)	0.39	I	1.64	I	1.72	I	1.23	I	1.79	I	1.52	I	2.26	II	0.69	I
亚硝酸盐(以N计)	0.016(L)	II	0.016(L)	II	0.016(L)	II	0.016(L)	II	0.016(L)	II	0.016(L)	II	<0.001	I	0.006	I
钾(K)	2.39	/	16.7	/	17.2	/	17.7	/	16.7	/	17.2	/	1.75	/	3.2	/
钙(Ca)	45.8	/	18.8	/	17.8	/	20.6	/	20.9	/	19.8	/	122	/	86.5	/
钠(Na)	15.7	/	16.7	/	16.5	/	16.4	/	16.2	/	16.7	/	32.3	/	20.2	/
镁(Mg)	1.59	/	1.48	/	1.13	/	1.15	/	1.12	/	1.12	/	28.5	/	25.4	/
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	<2	/	/	/
碳酸氢根	120	/	127	/	112	/	124	/	128	/	120	/	387	/	/	/
总硬度	149	I	127	I	156	II	134	I	127	I	110	I	344	III	514	IV
砷(As)	1.56×10 ⁻³	III	0.0003(L)	I	0.0003(L)	I	0.0003(L)	I	5.29×10 ⁻⁴	I	5.45×10 ⁻⁴	I	0.0018	III	0.0044	III
汞(Hg)	0.00004(L)	I	0.00004(L)	I	/		/		/		/		<0.00004	I	0.00052	III
铅(Pb)	0.2(L)	/	0.2(L)	/	/		/		/		/		<0.001	I	0.00966	III
镉(Gd)	0.05(L)	/	0.05(L)	/	/		/		/		/		<0.0001	I	0.000517	II
铁(Fe)	0.03(L)	I	0.03(L)	I	0.03(L)	I	0.03(L)	I	0.03(L)	I	0.03(L)	I	0.612	IV	<0.03	I
锰(Mn)	0.01(L)	I	0.01(L)	I	0.01(L)	I	0.01(L)	I	0.01(L)	I	0.01(L)	I	0.0131	I	<0.01	I

点位	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8	
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
锌 (Zn)	0.05 (L)	I	0.05 (L)	I	0.05 (L)	I	0.05 (L)	I	0.05 (L)	I	0.05 (L)	I	0.006	I	<0.0125	I
氰化物	0.008	II	0.007	II	0.007	II	0.006	II	0.009	II	0.009	II	<0.001	I	<0.004	II
硫酸盐	30	I	35	I	/	/	/	/	/	/	/	/	64.7	II	111	II

5.3.5 土壤现状调查与评价

(1) 监测布点

本次现状监测在厂区内布设 6 个土壤样点，监测点位见表 5.3-11 和图 5.3-2。

表 5.3-11 土壤监测点位置及监测项目概况表

测点编号	名称	方位及距离	监测因子
T1 (柱状样点)	一期污水处理站	厂区内	基本项目 (45 项): 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘 特征因子: pH、锌、硫化物
T2 (柱状样点)	酸碱储存区	厂区内	
T3 (柱状样点)	污泥存放区	厂区内	
TB1 (表层样点)	硫磺制酸车间	厂区内	
TB2 (表层样点)	东侧村庄	东厂界外 200m	
TB3 (表层样点)	西侧农田	西厂界外 20m	

(2) 监测时间

所有因子为江苏蓝科检测有限公司实测数据，监测时间为 2020 年 8 月 7 日，报告编号:RP-20200909-001，采样 1 次。

(3) 采样分析方法

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

(4) 监测结果

根据土壤监测结果，各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好，项目用地土壤污染风险一般情况下可忽略。

表 5.3-12 一期污水处理厂土壤现状调查结果

检测项目	筛选值 (第二类用地)	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.46	7.53	7.46	达标
砷	60	mg/kg	14.1	17.4	13.4	达标
汞	38	mg/kg	0.042	0.037	0.036	达标
铜	18000	mg/kg	25	33	24	达标
镍	900	mg/kg	46	65	49	达标
铅	800	mg/kg	29.2	40.2	27.5	达标
镉	65	mg/kg	0.06	0.03	0.04	达标

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
*六价铬	5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
反-1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	2.5	1.7	<1.5	达标
1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2,3-三氯乙烷	500	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	<1	<1	<1	达标
苯	4000	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯苯	560000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,4-二氯苯	20000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
间,对二甲苯	570000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并【a, h】蒽	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并【1,2,3-cd】芘	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	17	18	9	达标

表 5.3-13 酸碱储存区土壤现状调查结果

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.12	7.01	7.50	达标
砷	60	mg/kg	9.22	13.8	15.4	达标
汞	38	mg/kg	0.050	0.041	0.042	达标
铜	18000	mg/kg	15	23	22	达标
镍	900	mg/kg	25	45	40	达标
铅	800	mg/kg	18.0	22.6	22.8	达标
镉	65	mg/kg	0.06	0.05	0.10	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	<1.2	<1.2	1.4	达标
1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
反-1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	<1.5	<1.5	2.1	达标
1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2,3-三氯乙烷	500	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	<1	<1	<1	达标
苯	4000	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯苯	560000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,4-二氯苯	20000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
间,对二甲苯	570000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并【a, h】蒽	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并【1,2,3- cd】芘	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	10	11	4340	达标

表 5.3-14 污泥存放区土壤现状调查结果

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.58	7.53	7.42	达标
砷	60	mg/kg	13.1	17.4	14.8	达标
汞	38	mg/kg	0.067	0.041	0.052	达标
铜	18000	mg/kg	24	30	23	达标
镍	900	mg/kg	42	75	44	达标
铅	800	mg/kg	27.0	47.2	24.9	达标
镉	65	mg/kg	0.03	0.05	0.04	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
反-1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2,3-三氯乙烷	500	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	<1	<1	<1	达标
苯	4000	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯苯	560000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,4-二氯苯	20000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
间, 对二甲苯	570000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	0-0.5	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
硝基苯	76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并【a, h】蒽	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并【1,2,3-cd】芘	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	169	97	95	达标

表 5.3-15 表层样点土壤现状调查结果

检测项目	筛选值（第 二类用地）	单位	硫磺制酸车 间	东侧村庄	西侧农田	评价结果
pH 值	/	无量纲	6.92	6.68	6.73	达标
砷	60	mg/kg	11.4	12.5	15.9	达标
汞	38	mg/kg	0.048	0.044	0.113	达标
铜	18000	mg/kg	24	21	25	达标
镍	900	mg/kg	32	36	46	达标
铅	800	mg/kg	15.4	22.9	16.3	达标
镉	65	mg/kg	0.01	0.04	0.05	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	1.9	1.5	2.7	达标
氯仿	900	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	1.3	2.0	<1.2	达标
1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	<1	<1	<1	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
反-1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	1.8	<1.5	16.9	达标
1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	达标
1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2,3-三氯乙烷	500	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	<1	<1	<1	达标
苯	4000	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
1,2-二氯苯	560000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
1,4-二氯苯	20000	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	达标

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	硫磺制酸车间	东侧村庄	西侧农田	评价结果
甲苯	1200000	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	达标
间, 对二甲苯	570000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并【a, h】蒽	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并【1, 2, 3-cd】芘	15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	93	57	166	达标

5.3.6 现状评价结论

(1) 环境空气

根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，项目所在区域为不达标区，首要超标污染物为 O₃，本次技改项目不涉及 O₃ 的排放，补充监测点处各个监测因子均满足相应评价标准要求。

(2) 地表水

各断面监测因子标准指数 P_{ij} 均小于 1，山东河（监测断面 W₁~W₂）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值要求，新沂河（嶂山闸~朱岭电灌站）段（监测断面 W₃~W₅）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值要求。

(3) 地下水

各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类及以上标准限值。

(4) 声环境

监测期间各厂界昼夜声级值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，所在地声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境

根据土壤监测结果，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次技改项目在现有厂区厂房内实施改造，以设备安装、调试为主，不涉及土建工程，施工期 3 个月，周期短，对项目周边环境影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 预测模型选取结果及依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据宿迁气象站 2019 年的气象统计结果，2019 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续未超过 17h。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，不涉及复杂化学反应。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。采用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式进行预测计算，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、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。

6.2.1.2 气象参数

1、地面气象资料

根据气象站资料筛选结果，本次评价采用宿迁气象站地面资料。宿迁气象站观测站位于东经 118.22° ，北纬 33.97° ，海拔高度 25 米，距离本项目约 23.2km，气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，对比 2019 年风向玫瑰图与近 20 年平均风向玫瑰图，选取 2019 年气象资料具有较好的代表性。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
宿迁气象站	58131	一般站	118.22	33.97	23.2	25	2019	风向、风速、总云、低云、干球温度

(1) 气温

2019 年平均气温 15.98℃。2019 年各月平均气温统计见表 6.2-2 和图 6.2-1。

表 6.2-2 2019 年平均温度月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	1.87	2.92	11.2	15.05	21.52	26.19	28.06	26.85	23.46	16.89	11.69	5.17

(2) 风速

所在区域 2019 年平均风速为 2.06m/s。2019 年各月平均风速统计见表 6.2-3 和图 6.2-2。季小时平均风速的日变化详见表 6.2-4 和图 6.2-3。

表 6.2-3 宿迁气象站 2019 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	1.71	2.05	2.58	2.53	2.2	2.25	1.94	1.98	1.67	1.6	2.11	2.09

表 6.2-4 2019 年季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	1.98	2.09	2.08	2.05	2.06	2.18	2.52	2.6	2.82	2.98	3.08
夏季	1.85	1.78	1.76	1.69	1.57	1.63	1.76	1.93	2.06	2.14	2.27	2.31
秋季	1.48	1.49	1.51	1.47	1.45	1.46	1.58	1.74	2.09	2.27	2.34	2.44
冬季	1.77	1.75	1.64	1.72	1.8	1.85	1.8	1.92	2.08	2.39	2.58	2.62
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.19	3.24	3.02	2.92	2.68	2.24	2.04	2	2.13	2.08	2.2	2.19
夏季	2.49	2.52	2.46	2.38	2.5	2.33	2.06	1.9	1.96	1.99	2	1.93
秋季	2.57	2.48	2.37	2.11	1.69	1.51	1.4	1.58	1.58	1.46	1.48	1.44
冬季	2.54	2.58	2.51	2.28	1.75	1.46	1.55	1.62	1.59	1.6	1.65	1.72

(3) 风频

宿迁气象站 2019 年风频的月变化统计结果见表 6.2-5。2019 年宿迁气象站风玫瑰见图 6.2-4。

2、高空气象资料

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全

球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2007-2018 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 58131，东经 118.22°，北纬 33.97°

表 6.2-5 2019 年宿迁气象站风频月变化一览表 (%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.12	11.56	10.22	12.5	13.71	4.3	3.63	2.15	3.23	1.61	3.63	6.99	4.84	2.15	1.21	1.48	9.68
二月	5.06	5.21	9.67	15.18	19.35	2.38	4.17	5.21	3.87	1.34	3.27	5.95	3.57	3.42	1.79	1.49	9.08
三月	4.44	4.97	4.3	4.57	14.11	7.93	7.12	5.24	6.05	5.51	10.75	7.8	6.18	1.48	2.15	3.09	4.3
四月	6.67	7.08	4.17	13.61	21.25	4.86	4.17	5.83	7.64	6.25	4.86	5.56	3.06	0.83	0.42	1.53	2.22
五月	5.91	3.9	2.69	6.99	10.75	4.03	7.93	9.01	8.87	7.53	8.33	9.54	5.38	2.02	1.34	1.61	4.17
六月	4.31	4.17	3.33	5.28	13.06	10.28	15.97	14.86	10.97	5.83	4.58	1.81	1.25	0.42	0.69	0.97	2.22
七月	4.3	2.96	4.57	7.93	11.42	5.65	7.66	9.01	12.37	8.6	7.8	4.84	5.11	1.21	2.02	1.21	3.36
八月	7.93	7.53	4.03	6.99	26.88	8.87	5.78	2.15	1.21	0.94	2.02	4.03	7.66	2.69	2.82	2.55	5.91
九月	10.14	12.22	5	11.67	23.47	6.67	2.78	2.08	1.39	1.11	1.39	2.5	3.89	1.81	2.22	1.94	9.72
十月	10.08	8.6	11.96	7.8	12.1	4.7	4.57	6.05	3.23	2.82	2.82	2.15	3.23	1.75	2.55	2.02	13.58
十一月	5.42	5	9.44	7.08	17.92	9.03	6.94	6.94	3.89	3.61	2.22	3.89	3.19	1.94	2.08	2.92	8.47
十二月	5.11	5.65	9.01	9.68	12.63	8.2	4.3	3.76	4.17	3.36	7.12	5.65	5.65	3.49	2.82	1.34	8.06
春季	5.66	5.3	3.71	8.33	15.31	5.62	6.43	6.7	7.52	6.43	8.02	7.65	4.89	1.45	1.31	2.08	3.58
夏季	5.53	4.89	3.99	6.75	17.16	8.24	9.74	8.61	8.15	5.12	4.8	3.58	4.71	1.45	1.86	1.59	3.85
秋季	8.56	8.61	8.84	8.84	17.77	6.78	4.76	5.04	2.84	2.52	2.15	2.84	3.43	1.83	2.29	2.29	10.62
冬季	5.79	7.55	9.63	12.36	15.09	5.05	4.03	3.66	3.75	2.13	4.72	6.2	4.72	3.01	1.94	1.44	8.94
全年	6.38	6.58	6.52	9.05	16.34	6.43	6.26	6.02	5.58	4.06	4.93	5.07	4.44	1.93	1.85	1.85	6.72

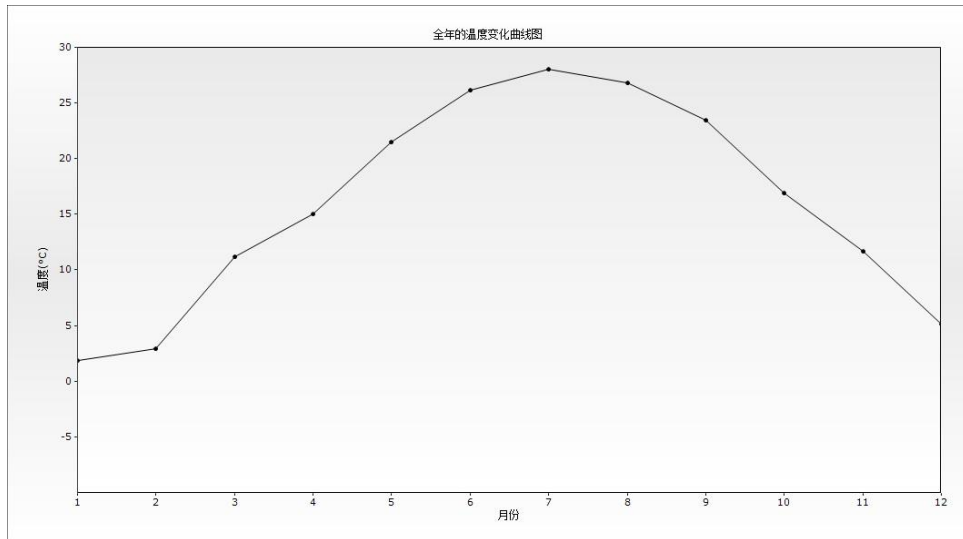


图 6.2-1 年平均温度的月变化曲线

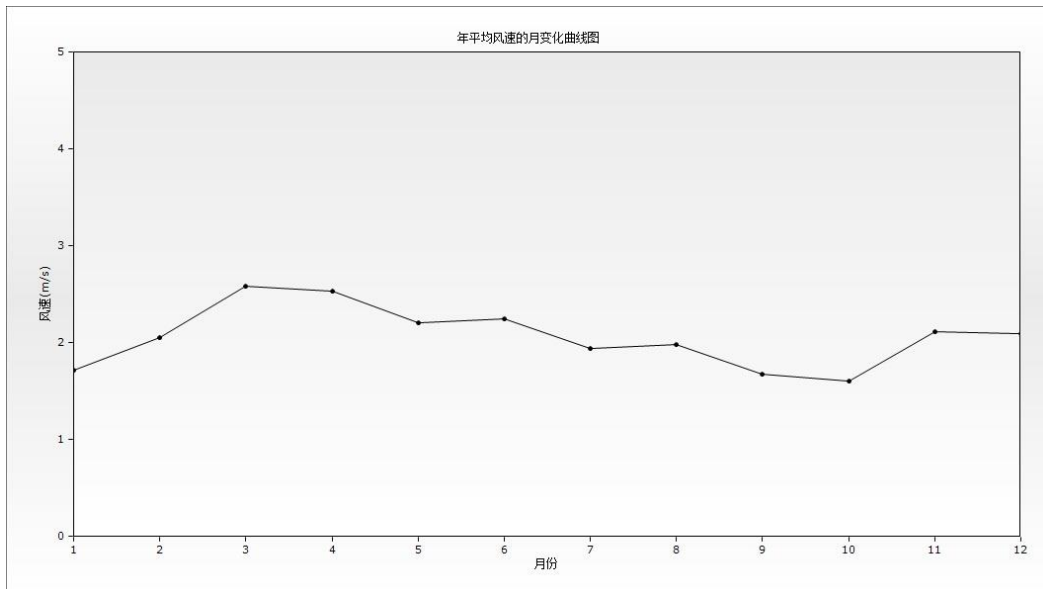


图 6.2-2 年平均风速的月变化曲线

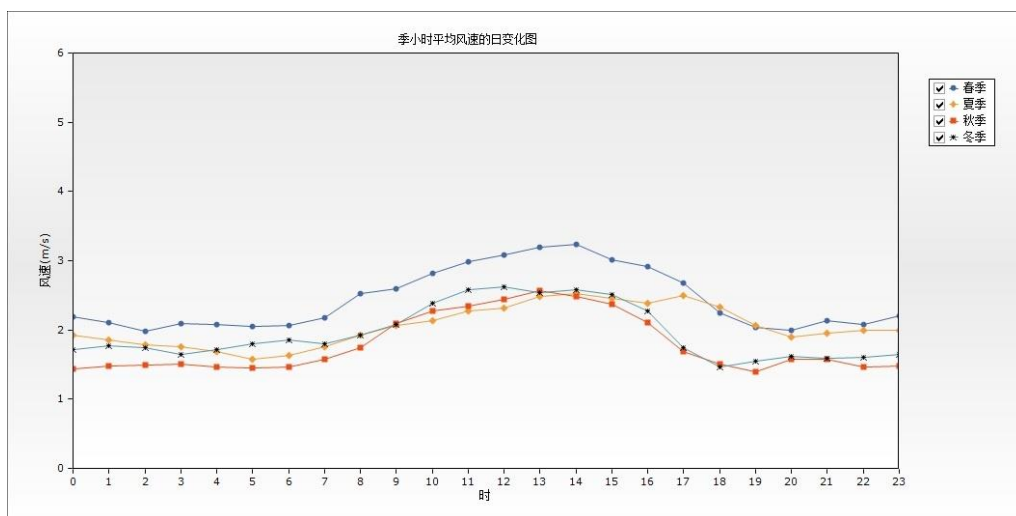


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化曲线

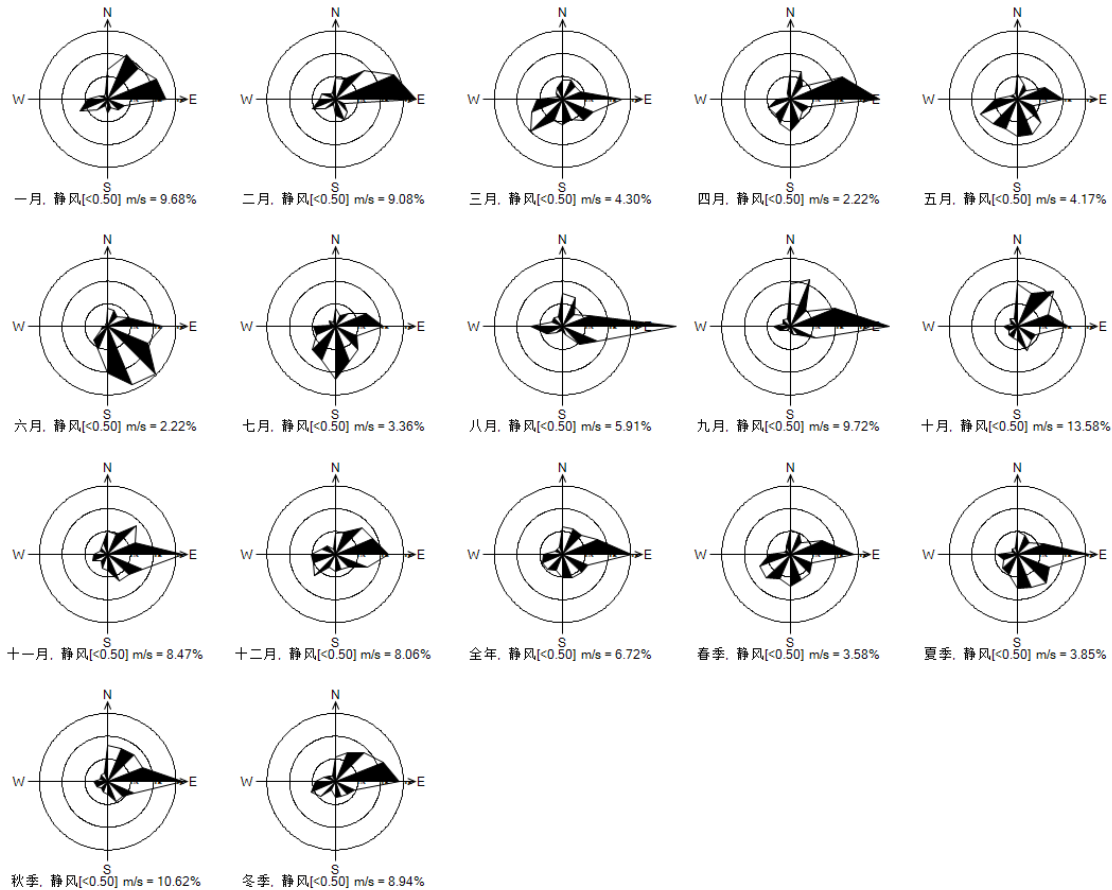


图 6.2-4 各月各季及年平均风向玫瑰图

6.2.1.3 预测内容

1、预测方案

根据工程分析结果，选取主要污染因子 CS_2 、 H_2S 、 SO_2 作为此次预测和评价的因子，预测方案设置见表 6.2-6。

表 6.2-6 预测方案设置

评价对象	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区	新增污染源	正常排放	SO_2	小时、日均、年均浓度	最大浓度占标率
			CS_2 、 H_2S	小时浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”-区域削减源（如有）+其他在建、拟建污染源	正常排放	SO_2	日均、年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度及年均浓度的占标率
			CS_2 、 H_2S	小时浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	CS_2	小时浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	CS_2 、 H_2S 、 SO_2	短期浓度	大气环境防护距离

2、预测与评价内容

(1) 正常排放条件下

①预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献率，评价其最大浓度占标率；

②预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网络点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量的达标情况；

③评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，叠加在建、拟建项目的环境影响；

④大气环境保护距离的计算及分析；

(2) 非正常排放条件下

环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

6.2.1.4 预测参数

(1) 预测网格设置

本次大气预测范围为从赛得利厂界外延 2.5km 的矩形，约为 7km×8km 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。网格间距为 100m，计算点 50*50 共 2500 个网格点，本次计算范围取评价区域内浆粕库为坐标原点，原点坐标为(0, 0)。

本项目将评价范围内主要村庄设置为离散预测点，详见表 6.2-7。

表 6.2-7 预测范围内离散预测点

序号	X	Y	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离中心点距离/m
1	1017.39	-1600.26	郭庄	居民	二类区	SSE	1896.3
2	2023.32	-1199.75	陆宋庄	居民	二类区	ESE	2352.29
3	542.37	-2373.33	富丽家园	居民	二类区	SSE	2434.52
4	272.26	-2205.67	吴圩	居民	二类区	S	2222.41
5	2358.63	-2168.42	大程庄	居民	二类区	SE	3203.94

(2) 地表参数

本次选取的地表参数如下表。

表 6.2-8 地表参数表

扇区	土地利用类型	季节	反照率	波文比	地表粗糙度
0° ~360°	耕地	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

（3）背景浓度参数

本环评的现状值中常规污染物以宿豫区政府 2019 年例行监测数据为背景值，特征污染物以现状监测及引用监测数据为背景值。

（4）预测源强

本项目正常工况排放参数见表 6.2-9~6.2-12，非正常工况排放参数见表 6.2-13。

表 6.2-9 拟建项目有组织废气排放情况一览表

表 6.2-10 以新带老污染源

6.2-11 在建、拟建污染源

6.2-12 拟建项目无组织废气排放情况一览表

表 6.2-13 非正常工况废气排放情况一览表

6.2.1.5 本项目正常排放预测结果

本项目正常工况运行时贡献质量浓度预测结果如表 6.2-14，浓度等值线分布图如图 6.2-5 至图 6.2-9。

6.2-14 本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	郭庄	1 时	1.21	2019/11/13 2:00	0.24	达标
	陆宋庄	1 时	1.34	2019/9/2 6:00	0.27	达标
	富丽家园	1 时	1.02	2019/5/19 21:00	0.20	达标
	吴圩	1 时	1.06	2019/10/11 17:00	0.21	达标
	大程庄	1 时	0.95	2019/9/2 6:00	0.19	达标
	区域最大值	1 时	3.85	2019/7/28 8:00	0.77	达标
SO ₂	郭庄	日平均	0.12	2019/2/15	0.08	达标
	陆宋庄	日平均	0.13	2019/11/13	0.09	达标
	富丽家园	日平均	0.14	2019/5/19	0.09	达标
	吴圩	日平均	0.19	2019/4/10	0.12	达标
	大程庄	日平均	0.11	2019/11/13	0.07	达标
	区域最大值	日平均	1.17	2019/5/25	0.78	达标
SO ₂	郭庄	期间平均	0.02	/	0.03	达标
	陆宋庄	期间平均	0.01	/	0.02	达标
	富丽家园	期间平均	0.02	/	0.03	达标
	吴圩	期间平均	0.02	/	0.03	达标
	大程庄	期间平均	0.01	/	0.01	达标
	区域最大值	期间平均	0.23	/	0.38	达标
H ₂ S	郭庄	1 时	0.42	2019/8/7 18:00	4.20	达标
	陆宋庄	1 时	0.34	2019/10/11 3:00	3.40	达标
	富丽家园	1 时	0.35	2019/1/9 17:00	3.50	达标
	吴圩	1 时	0.34	2019/12/18 16:00	3.40	达标
	大程庄	1 时	0.32	2019/1/2 16:00	3.20	达标
	区域最大值	1 时	0.85	2019/9/9 6:00	8.50	达标
CS ₂	郭庄	1 时	1.85	2019/11/13 2:00	4.63	达标
	陆宋庄	1 时	2.7	2019/11/5 7:00	6.75	达标
	富丽家园	1 时	1.6	2019/5/19 21:00	4.00	达标
	吴圩	1 时	1.67	2019/10/11 17:00	4.18	达标
	大程庄	1 时	1.59	2019/9/2 6:00	3.98	达标
	区域最大值	1 时	5.52	2019/7/28 8:00	13.80	达标

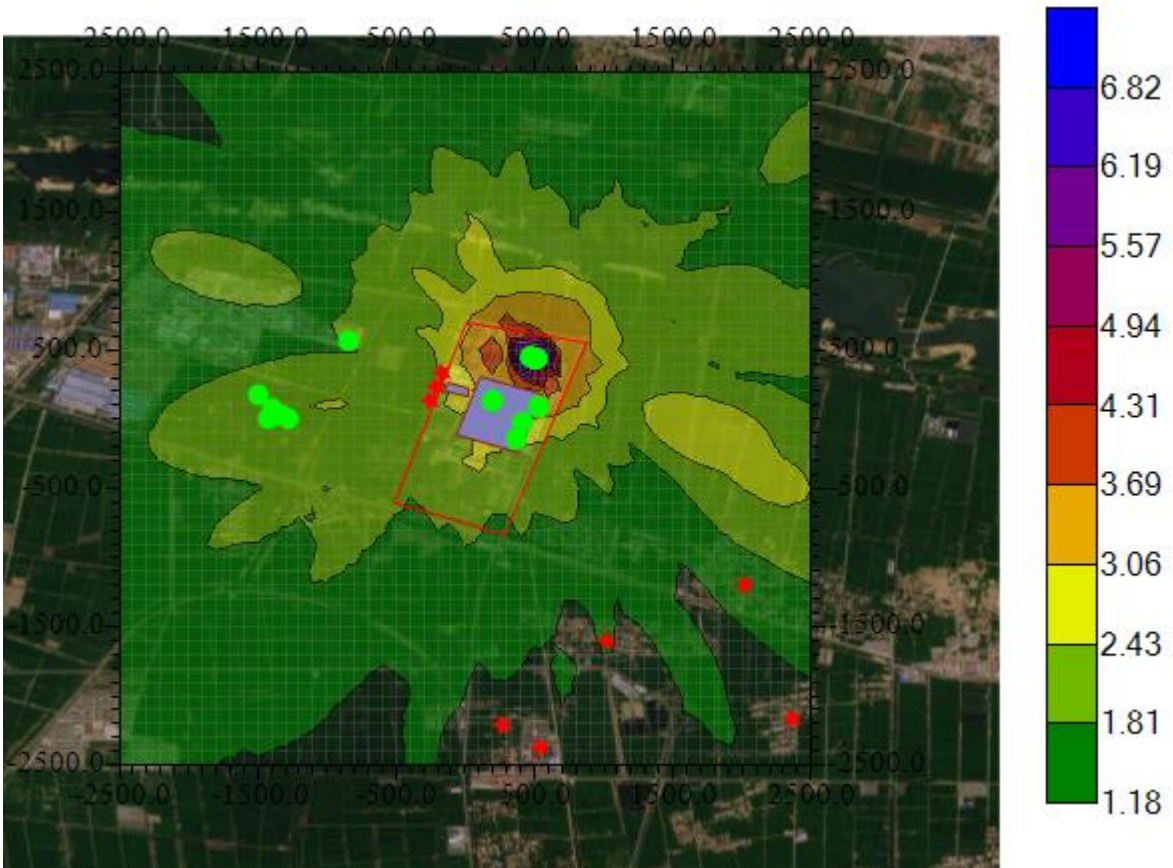


图 6.2-5 SO₂小时浓度贡献值分布图

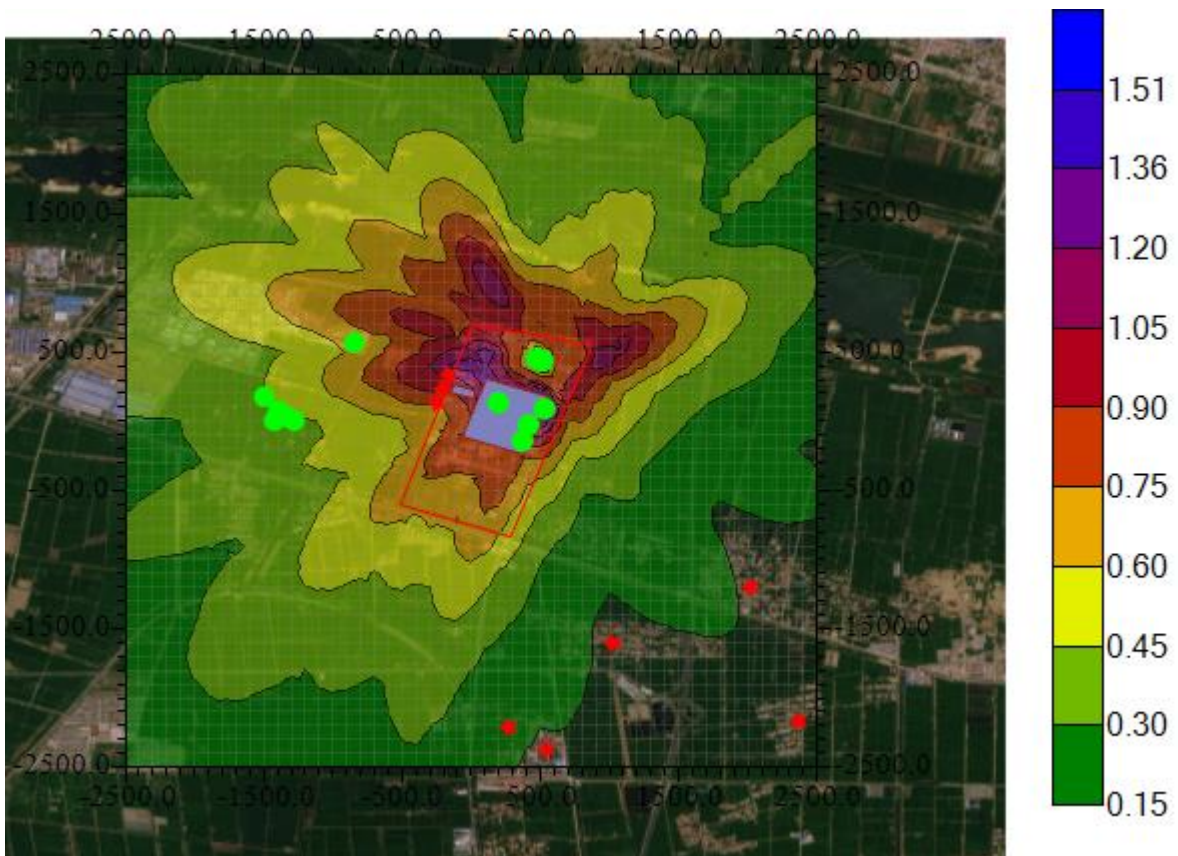


图 6.2-6 SO₂日浓度贡献值分布图

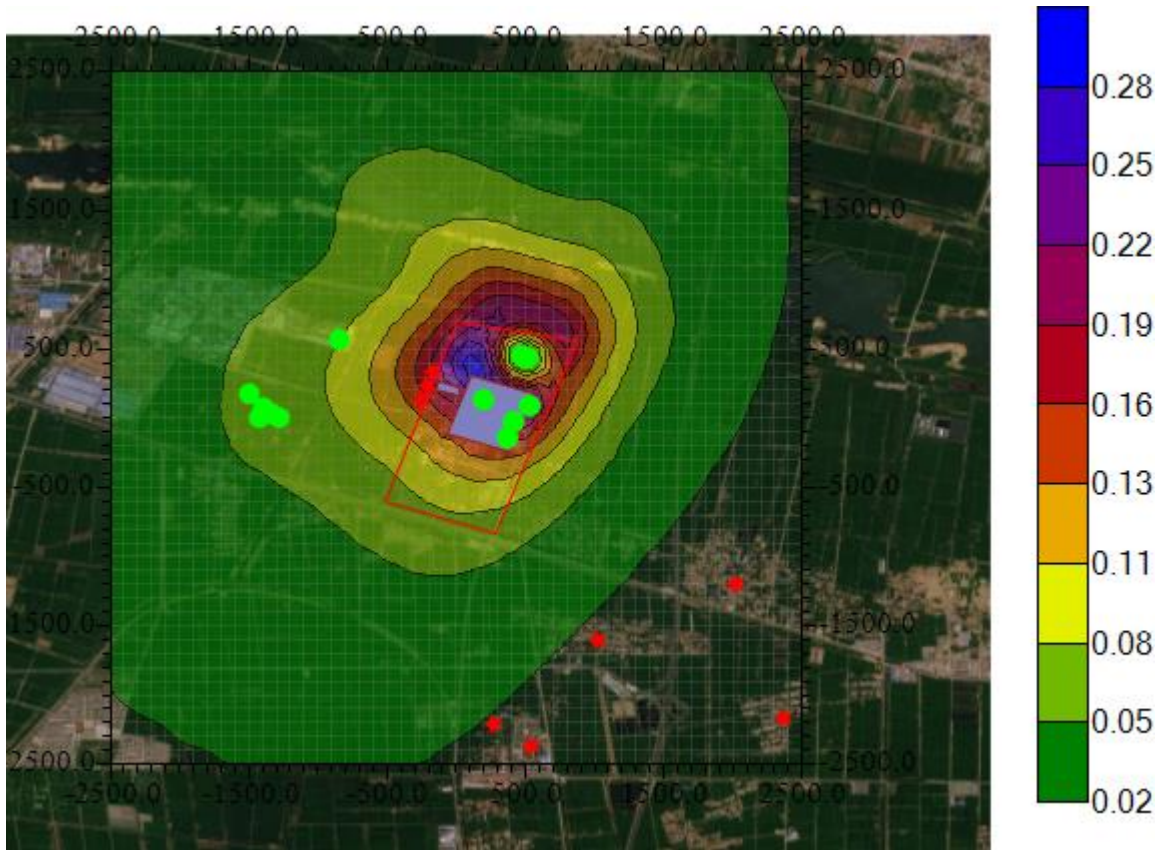


图 6.2-7 SO₂ 年均浓度贡献值分布图

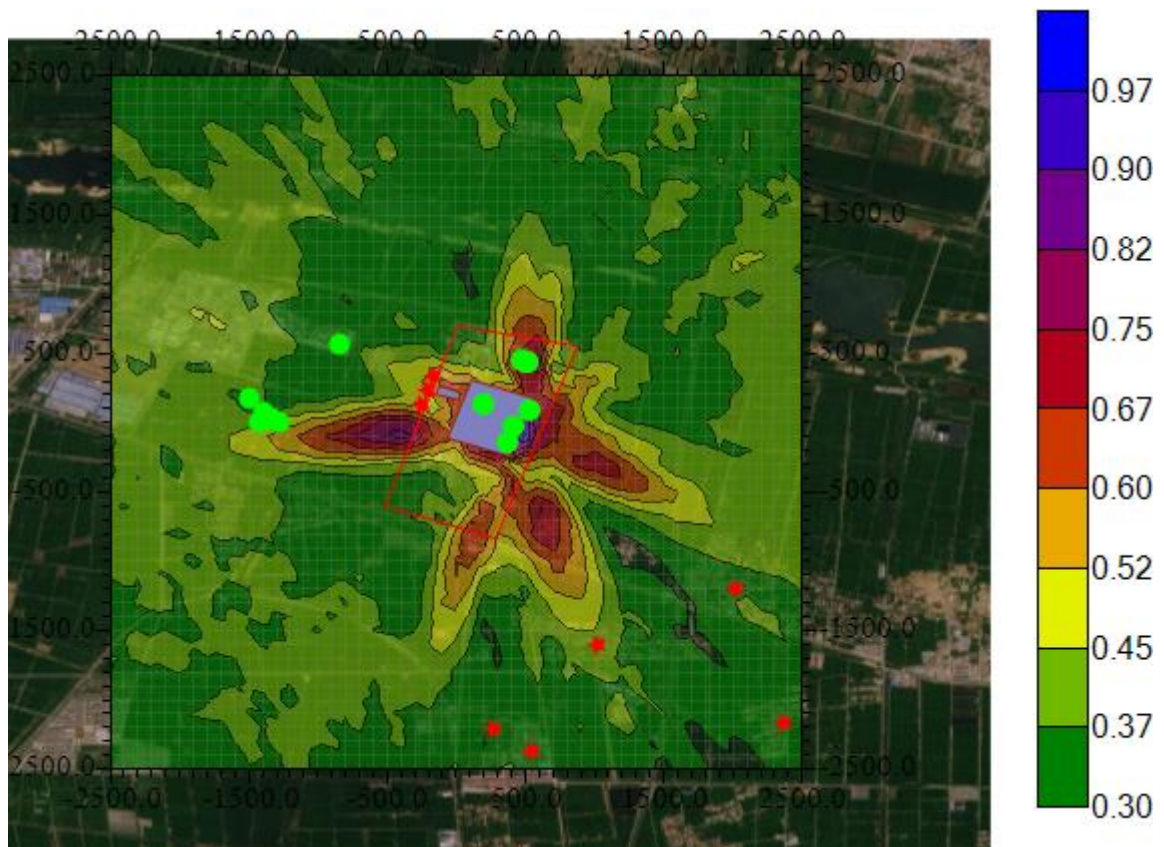


图 6.2-8 H₂S 小时浓度贡献值分布图

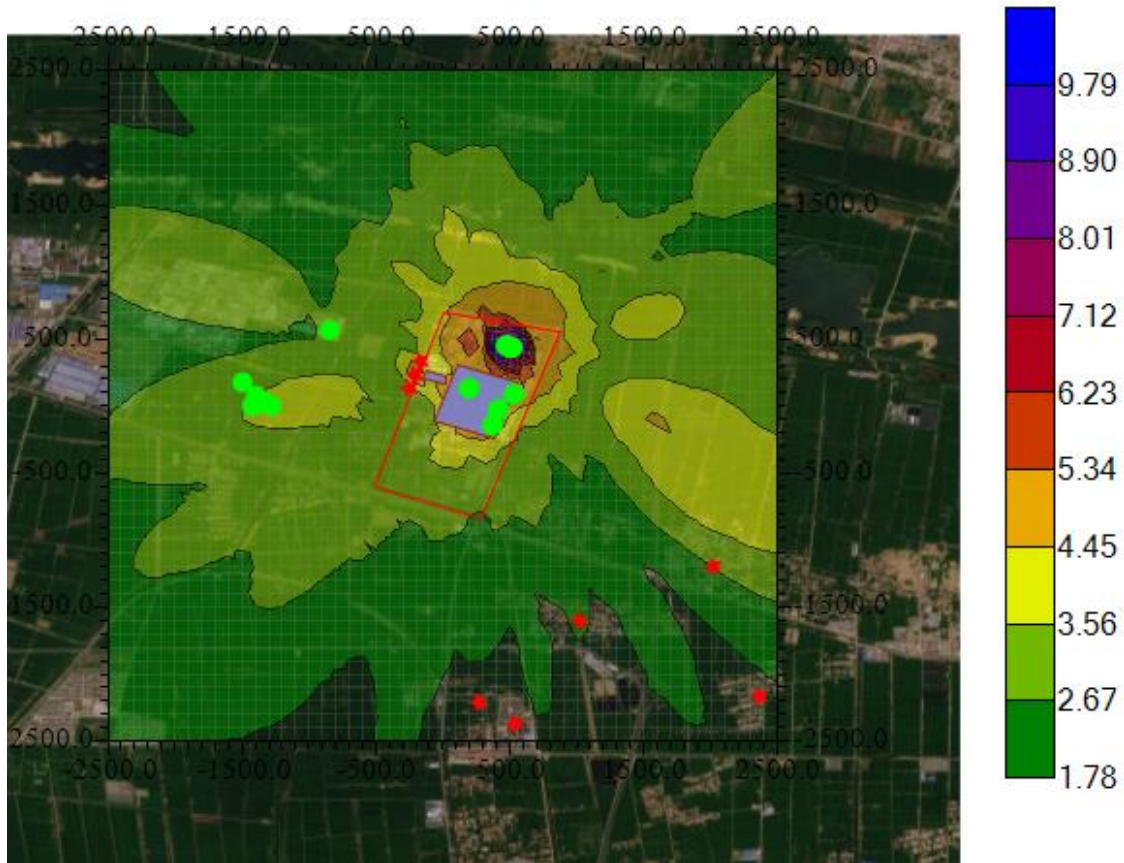


图 6.2-9 CS₂小时浓度贡献值分布图

表 6.2-15 叠加现状环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	郭庄	日平均	0.1211	28	28.12	18.75	达标
	陆宋庄	日平均	0.1277	28	28.13	18.75	达标
	富丽家园	日平均	0.1401	28	28.14	18.76	达标
	吴圩	日平均	0.1852	28	28.19	18.79	达标
	大程庄	日平均	0.1078	28	28.11	18.74	达标
	区域最大值	日平均	1.1674	28	29.17	19.44	达标
SO ₂	郭庄	期间平均	0.019	7.38	7.40	12.33	达标
	陆宋庄	期间平均	0.0133	7.38	7.39	12.32	达标
	富丽家园	期间平均	0.0165	7.38	7.40	12.33	达标
	吴圩	期间平均	0.0208	7.38	7.40	12.33	达标
	大程庄	期间平均	0.0085	7.38	7.39	12.31	达标
	区域最大值	期间平均	0.2258	7.38	7.61	12.68	达标
H ₂ S	郭庄	1 时	0.42	0.1	0.52	5.20	达标
	陆宋庄	1 时	0.34	0.1	0.44	4.40	达标
	富丽家园	1 时	0.35	0.1	0.45	4.50	达标
	吴圩	1 时	0.34	0.1	0.44	4.40	达标
	大程庄	1 时	0.32	0.1	0.42	4.20	达标

	区域最大值	1 时	0.85	0.1	0.95	9.50	达标
CS ₂	郭庄	1 时	1.85	15	16.85	42.13	达标
	陆宋庄	1 时	2.7	15	17.70	44.25	达标
	富丽家园	1 时	1.6	15	16.60	41.50	达标
	吴圩	1 时	1.67	15	16.67	41.68	达标
	大程庄	1 时	1.59	15	16.59	41.48	达标
	区域最大值	1 时	5.52	15	20.52	51.30	达标

预测结果表明：H₂S、CS₂ 的网格最大落地浓度的 1 小时平均叠加值占标率分别为 9.5%、51.3%，可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

SO₂ 的网格最大落地浓度日平均叠加值占标率为 19.44%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

SO₂ 的网格最大落地浓度年平均叠加值占标率为 12.68%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

6.2.1.6 非正常工况排放影响预测

非正常工况下主要污染物最大浓度预测评价见表 6.2-16。

表 6.2-16 非正常工况环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
CS ₂	郭庄	1 时	3.29	2019/11/13 2:00	8.23	达标
	陆宋庄	1 时	3.66	2019/9/2 6:00	9.15	达标
	富丽家园	1 时	2.65	2019/5/19 21:00	6.63	达标
	吴圩	1 时	2.9	2019/5/19 23:00	7.25	达标
	大程庄	1 时	2.6	2019/9/2 6:00	6.50	达标
	区域最大值	1 时	10.77	2019/8/6 8:00	26.93	达标
H ₂ S	郭庄	1 时	1.37	2019/11/13 2:00	13.70	达标
	陆宋庄	1 时	1.52	2019/9/2 6:00	15.20	达标
	富丽家园	1 时	1.1	2019/5/19 21:00	11.00	达标
	吴圩	1 时	1.21	2019/5/19 23:00	12.10	达标
	大程庄	1 时	1.08	2019/9/2 6:00	10.80	达标
	区域最大值	1 时	4.47	2019/8/6 8:00	44.70	达标

由预测结果可见，CS₂、H₂S 在非正常情况下排放，对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

6.2.1.7 异味影响分析

拟建项目在生产运营过程中涉及异味排放的污染因子主要为 CS₂ 和 H₂S。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

③危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

④危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑤对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味气体分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。拟建项目涉及的恶臭物质主要为 CS₂、H₂S。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。《大气环境影响评价实用技术》、《空气污染控制》中给予的各恶臭物质浓度和恶臭强度关系及 CS₂、H₂S 嗅域值见表 6.2-17。

表 6.2-17 六级臭气强度等级法

强度等级	强度	感官反应	浓度值 (ug/m ³)	
			H ₂ S	CS ₂
0	无臭	无任何气味	<0.7	<654
1	检知（感觉阈值）	刚能觉察到臭味，但不能分辨是什么气味	0.7	654
2	认知（识别阈值）	刚能分辨出是什么气味	7.8	/
3	明显	易于觉察	87.6	/
4	强臭	嗅后使人不快	1001.2	/
5	剧臭	臭味极强烈	11263.2	/

拟建项目运营后会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化和皮肤长期
 拟建项目运营后会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化和皮肤长期
 拟建项目运营后会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化和皮肤长期
 拟建项目运营后会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化和皮肤长期暴露在受
 污染的环境中，人群健康可能会到一定影响。根据大气筛选计算结果暴露在受污染的环境
 中，人群健康可能会到一定影响。根据大气筛选计算结果暴露在受污染的环境
 中，人群健康可能会到一定影响。

根据对拟建项目排放 H₂S 等恶臭污染物的影响预测结果分析，项目建成后，排放
 的 H₂S 最大落地浓度为 0.85 μg/m³，叠加拟建在建项目和本底值后最大落地浓度为
 0.95 μg/m³。拟建项目排放的 CS₂ 最大落地浓度为 5.52 μg/m³，叠加拟建在建项目和本
 底值后最大落地浓度分别为 20.52 μg/m³，低于 CS₂ 的嗅阈值，属于无臭，影响较小。

表 6.2-18 拟建项目异味影响恶臭浓度与嗅阈值对比一览表

工况	污染物	预测点	最大贡献值 (μg/m ³)	嗅阈值 (μg/m ³)	占标率%
正常工 况	H ₂ S	郭庄	0.42	0.7	60.00
		陆宋庄	0.34		48.57
		富丽家园	0.35		50.00
		吴圩	0.34		48.57
		大程庄	0.32		45.71
		区域最大值	0.85		121.43
	CS ₂	郭庄	1.85	653	0.28
		陆宋庄	2.7		0.41
		富丽家园	1.6		0.25
		吴圩	1.67		0.26
		大程庄	1.59		0.24
		区域最大值	5.52		0.85
非正常 工况	H ₂ S	区域最大值	4.47	0.7	638.57
	CS ₂	区域最大值	10.77	653	1.65

根据表 6.2-18 可知，CS₂ 在正常工况及非正常工况下均低于其嗅阈值。H₂S 在正常
 工况下周边郭庄、陆宋庄、富丽家园、吴圩、大程庄最大落地浓度值贡献值低于其嗅
 阈值。非正常情况下排放，对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响
 比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的
 维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

综上所述，项目建成后需要加强对周边的防护，确保该项目基本不会对周边环境
 产生较大影响。

6.2.1.8 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），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。经本项目预测值与现状背景值叠加预测结果，本项目建成后全厂各废气排放源的厂界外受体均无超标点。本项目不需设定大气环境保护距离。

6.2.1.9 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推到技术导则》(GB/T39499-2020)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m，根据该单元面积 S(m²)计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

项目所在地年平均风速为 2.06m/s，A、B、C、D 参数选取见表 6.2-19：

表 6.2-19 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。本次技改项目的卫生防护距离计算详见表 6.2-20：

表 6.2-20 卫生防护距离计算表

无组织排放源		污染物名称	卫生防护距离计算系数				S (m ²)	Q _c (kg/h)	卫生防护距离 L(m)		
			A	B	C	D			L _#	L	核定
粘胶纤维生产单元	粘胶项目无组织排放面源	CS ₂	470	0.021	1.85	0.84	209030				
		H ₂ S									
	CS ₂ 储罐区无组织面源	CS ₂								12728	

由上表可知，本项目在粘胶车间边界外设置 100m、CS₂ 储罐区外设置 50m 的卫生防护距离。

赛得利公司现有卫生防护距离为一期、二期、三期无组织面源周围 600m 范围，因此，结合全厂情况，本项目卫生防护距离执行原有卫生防护距离。根据调查，该范围内无居民等敏感目标，项目无组织排放源距离可满足卫生防护距离的要求。

6.2.1.10 污染物排放量核算

表 6.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

表 6.1-22 大气污染物无组织排放量核算表

表 6.1-23 大气污染物年排放量核算表

6.2.1.11 大气环境影响预测与评价结论

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.2-24。

表 6.2-24 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂) 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	2019 年			

环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价			达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容		本次技改项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本次技改项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响 预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5 ~ 50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、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 本次技改项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本次技改项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本次技改项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C 本次技改项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本次技改项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C 本次技改项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 本次技改项目占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 本次技改项目占标率 > 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 、CS ₂ 、H ₂ S)			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: (SO ₂ 、CS ₂ 、H ₂ S)			监测点位数 (3)		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 : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: () t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.2.2 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。

(1) 本次技改项目排水情况

本次技改项目完成后全厂不新增工作人员，不新增生活污水排放；本次技改完成后粘胶短纤维生产线单位产品废水产生量降低，全厂废水及水污染物外排总量不增加，全厂废水排放方式不发生变化，粘胶纤维生产单元产生的废水经厂区内现有污水处理站处理后，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河。

(2) 接管可行性分析

① 赛得利污水厂概况

赛得利（江苏）污水厂总处理能力为 6.75 万 m³/d（2812m³/h），分三期建设，其中一期工程建设 1.75 万 m³/d 处理能力，于 2007 年通过环评（宿环发〔2007〕122 号），与 2010 年 5 月投产，于 2011 年 1 月 12 日通过环保竣工验收（宿环验 2011002 号）；二期工程建设 5 万 m³/d 处理能力 09 年通过环评（宿环建管〔2009〕18 号），与 2011 年 3 月投产，于 2012 年 3 月 20 日通过环保竣工验收（宿环验 2012008 号）；三期工程建设 5 万 m³/d 处理能力，于 2014 年投运，该项目于 2017 年通过自查评估纳入正常管理（宿豫环清备 2017027 号）。2020 年，赛得利公司对污水处理厂进行提标改造，自 2020 年 7 月起，赛得利污水处理厂外排废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准，其它水质因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求。根据业主提供资料，目前赛得利污水处理厂接纳厂区污水量为 1912m³/h（4.6 万 t/d），处理后外排废水 1771m³/h（4.3 万 t/d）。

②赛得利污水处理厂处理工艺

赛得利污水处理厂采用物化、生化和深度处理三级处理工艺。物化段厂区主要三股废水（酸性、碱性、含锌）混合后采用投加石灰乳液、PAM（阴）等药剂与曝气的方式，达到调节 pH、降低 SS、除 Zn²⁺与 Ca²⁺作用；生化段采用 CASS 工艺，曝气系统采用先进的蝶式射流混合循环曝气，利用活性污泥的吸附降解作用去除水中 COD；深度处理部分采用芬顿工艺。外排尾水经山东河排入新沂河。

根据 2020 年赛得利（江苏）对厂区废水总排口进行了例行监测结果（见表 3.5-10），采用该污水处理工艺，外排废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准，其它水质因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求，2020 年 7 月后监测数据显示，在实施提标改造后，总排口 COD、氨氮、总氮、总磷均无超标排放情况，可实现废水稳定达标排放。

③本次技改完成后粘胶纤维生产单元废水接管可行性分析

本次技改项目为现有厂区现有厂房内生产线技术改造，实施前后粘胶纤维生产单元废水产生节点不发生变化，本次技改项目实施前后粘胶短纤维生产线废水排放变化

情况见表 6.2-21。

表 6.2-25 本次技改项目实施前后粘胶短纤维生产线废水排放变化情况

污染物名称	技改前 (22 万 t/a)		技改后 (30 万 t/a)		变化情况		污水厂设计进水水质
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)
COD	1447.965	21232.767	1396.192	20438.663	-51.773	-794.104	<2000
SS	375.905	5512.218	366.330	5362.655	-9.575	-149.563	<500
氨氮	23.953	351.236	21.523	315.069	-2.430	-36.167	<50
总氮	47.905	702.473	43.046	630.138	-4.859	-72.335	<150
TP	0.263	3.862	0.240	3.513	-0.023	-0.349	<3
Zn ²⁺	87.237	1279.225	86.432	1265.268	-0.805	-13.957	<100
S ²⁻	63.735	934.596	60.756	889.404	-2.979	-45.192	<80
废水量	/	14663865	/	14638865	/	-25000	/

由表可知，相较于技改前，粘胶纤维生产线产生的废水量不增加且略有下降，不新增水污染物种类，废水中的水污染物浓度满足厂区污水处理站设计进水水质要求，厂区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。厂内污水最终受纳水体为新沂河，水质状态良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。因此，本次技改项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（3）排污口设置

本次技改项目不新增废水排放口，依托现有污水处理站排放口即可。全厂目前在厂区西北侧设置 1 个废水排放口，排放口处设置明显的排口标志及流量计，便于采样和监测。

表 6.2-26 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>		
	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input type="checkbox"/> ；三级 B 级 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input 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"/>		数据来源 排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <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 checked="" 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 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"/>		数据来源 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 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 checked="" type="checkbox"/>		监测因子 pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、锌、硫酸盐、石油类、二硫化碳、总磷、五日生化需氧量、溶解氧、硫化物		
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	评价因子	氨氮、悬浮物、锌、硫酸盐、石油类、二硫化碳、总磷、五日生化需氧量、溶解氧、硫化物				
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）				
	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 checked="" 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"/> 水环境保护目标水质达标状况：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 type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	本次技改实施后粘胶纤维生产线单位产品废水产生量下降，全厂废水及水污染物排放量不增加且略有下降，废水中的水污染物浓度满足厂区污水处理站设计进水水质要求，厂区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。厂内污水最终受纳水体为新沂河，水质状态良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。				
	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）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	
	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		污染源		
		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	（/）		企业污水总排口	
监测因子	（/）		pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体（全盐量）、总锌、氯化物、流量			
污染物排放清单	见排污许可证					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

6.2.3 地下水环境影响分析

6.2.3.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价应该采取解析法或者类比预测分析，本次技改项目水文地质条件相对简单，污染物的排放对地下水流场没有明显影响，且评价区内含水层的基本参数变化很小，因此本报告采用解析模型法对地下水环境影响进行预测。

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑厂区的废水调节池。浅层水含水层渗透能力中等。从安全角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D^L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc} ()$ —余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 6.2-27。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = aL \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数， m^2/d ；

aL—弥散度，m；

m—指数。

表 6.2-27 场地水文地质参数表

指标	厂址区	说明
含水层厚度	20m	根据井孔资料
水流速度	0.0074m/d	根据抽水试验参数计算结果
有效孔隙度	0.21	经验值
纵向弥散系数	0.074 m^2/d	根据经验公式计算
横向弥散系数	0.0074 m^2/d	根据经验公式计算

6.2.3.2 地下水环境影响预测

1、预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次地下水影响预测的目的层。

2、预测时段

预测时段为：100d、1a、1000d、10a、20a 及 30a。

3、情景设置

正常工况下，厂区的废水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，废水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

本次技改项目已根据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范要求设计地下水防渗措施，可不进行正常情况下的预测，预测情景为事故排放工况，污染物在无防渗措施条件下的渗漏。

4、预测因子

按导则中所确定的地下水质量标准对比废水中污染物因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。根据项目工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子为 COD、SS、氨氮、TP、 Zn^{2+} 、 S^{2-} 等，COD、SS、氨氮、TP、 Zn^{2+} 、 S^{2-} 属于其他类别污染物。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中 COD、氨氮、TP、 Zn^{2+} 、 S^{2-} 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。COD 计算指数因子为 20mg/L，SS 标准浓度值为 30mg/L，氨氮计算指数因子为 1.0mg/L，TP 计算指数因子为 0.2mg/L， Zn^{2+} 计算指数因子为 1.0mg/L， S^{2-} 计算指数因子为 0.2mg/L。厂区废水中 COD、SS、氨氮、TP、 Zn^{2+} 、 S^{2-} 等污染物因子的标准指数计算结果见表 6.2-28。

表 6.2-28 污染因子分类及预测因子确定表

分类	重金属	持久性有机污染物	其他类别			
			COD	SS	氨氮	TP
污染因子	Zn^{2+}	S^{2-}	COD	SS	氨氮	TP
废水池浓度 (mg/L)	86.43	60.76	1396.19	366.33	21.52	0.24
标准浓度值 (mg/L)	1	0.2	20	30	2	0.3
标准指数	86.43	303.8	69.81	12.21	10.76	0.8
预测因子	S^{2-} 、 Zn^{2+}					

由上表可见，污水池废水中各类污染物因子的标准指数计算结果排列为： $S^{2-} > Zn^{2+} > COD > SS > 氨氮 > TP$ ，因此本项目地下水预测因子选取 S^{2-} 和 Zn^{2+} 作为地下水预测代表因子。

5、预测结果

(1) S^{2-} 的影响下预测及分析

废水池渗漏事故发生一定时间后，事故源下游地下水中 S^{2-} 浓度最大超标距离 d_{max} (m) 分别为：11m/100d、24m/1a、42m/1000d、93m/10a、147m/20a、195m/30a。

本次技改项目所在区域地下水流向为南向北，项目下游最近厂界为北厂界，最近距离为 40m，废水池持续泄漏发生约 897 天后，开始超过标准限值；项目运营期，北厂界的影响浓度最大为 47.4mg/L。

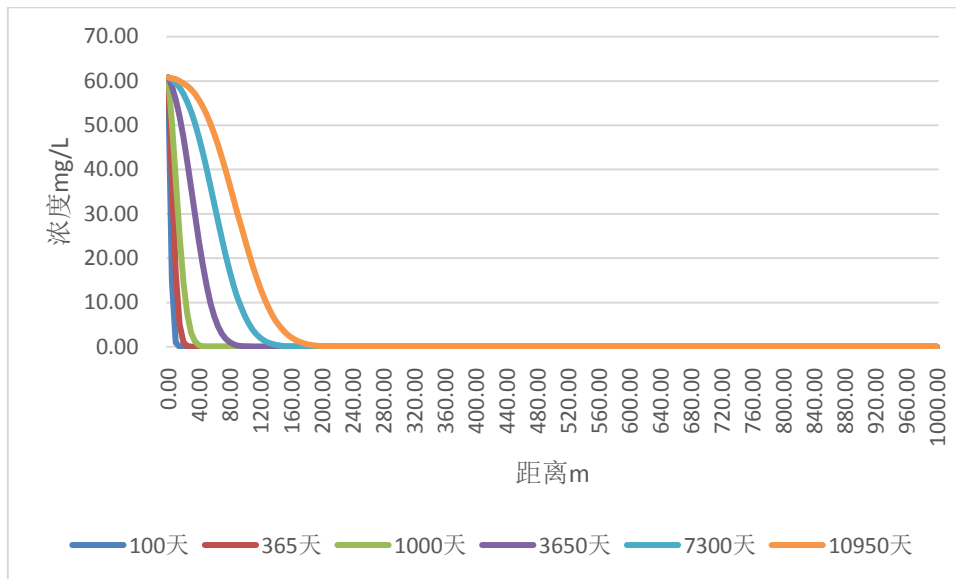


图 6.2-11 污水泄漏后地下水中 S²⁻ 浓度变化图

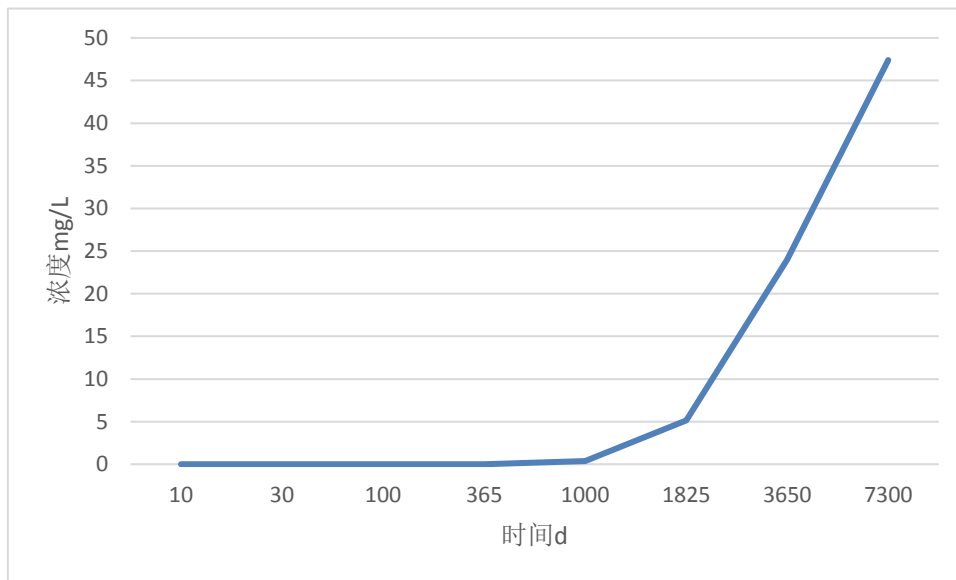


图 6.2-12 泄漏时北厂界 S²⁻ 浓度-时间关系变化图

(2) Zn²⁺ 的影响预测及分析

废水池渗漏事故发生一定时间后，事故源下游地下水中 S²⁻ 浓度最大超标距离 d_{MAX} (m) 分别为：10m/100d、20m/1a、37m/1000d、83m/10a、133m/20a、177m/30a。

本次技改项目所在区域地下水流向为南向北，项目下游最近厂界为北厂界，最近距离为 40m，废水池持续泄漏发生约 1118 天后，开始超过标准限值；项目运营期，北厂界的影响浓度最大为 67.5mg/L。

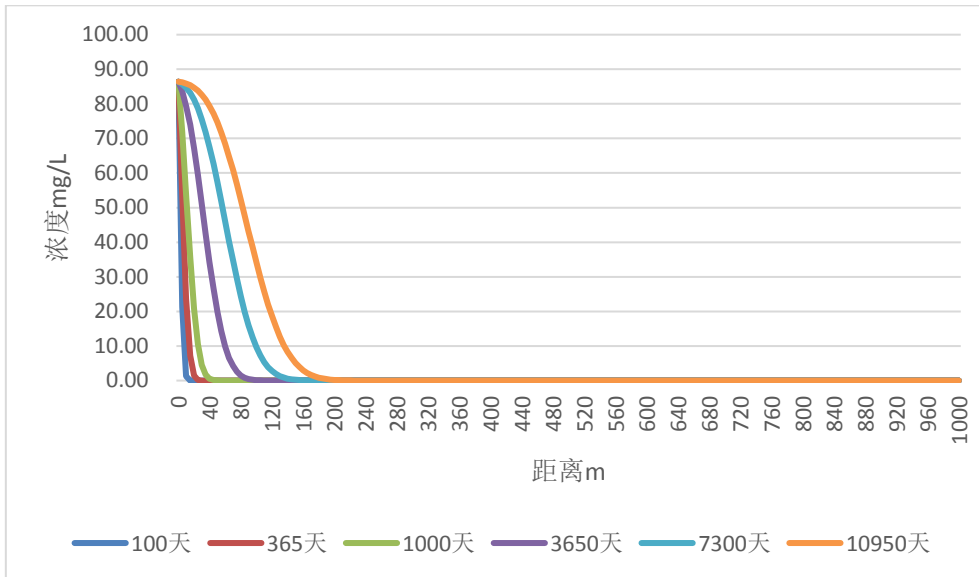


图 6.2-13 污水泄漏后地下水中 Zn²⁺ 浓度变化图

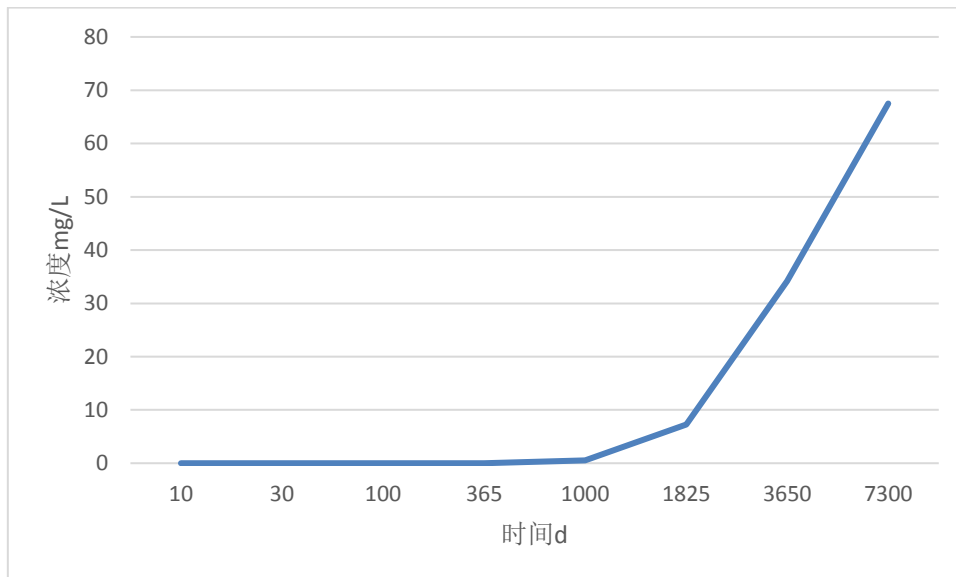


图 6.2-14 泄漏时北厂界 Zn²⁺ 浓度-时间关系变化图

6.2.3.3 小结

预测结果表明：在最不利的无防渗措施工况下，污染物 S²⁻ 事故排放扩散 30a 内对地下水最远超标距离为 195m，污染物 Zn²⁺ 事故排放扩散 30a 内对地下水最远超标距离为 177m，本次技改项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，项目废水处理装置区等易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，且项目所处区域的居民聚集区等均以地表水为生活水源，不使用地下水。

综上，从地下水环境保护角度看，本次技改项目的建设对地下水影响是可接受。

6.2.4 声环境影响分析

6.2.4.1 噪声预测模式

1、点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

2、声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.2.4.2 噪声影响预测及评价

本次技改项目噪声源强及与四厂界距离见表 4.5-7。厂内新增噪声源经降噪设施、厂房隔声和距离衰减后，对各监测点的噪声影响值与现状值叠加后见表 6.2-29。

表 6.2-29 噪声源对监测点的噪声影响及现状叠加值（单位：dB(A)）

序号	设备名称	所在车间名称	到四厂界距离（m）			
			东	南	西	北
1	三次研磨装置	一期项目生产车间	38.9	28.8	37.6	44.9
2	工程塑料泵					
3	高锌废水泵					
4	冷凝水离心泵					
5	计量泵					
6	污水提升泵					
7	离心机					
8	三次研磨装置	二期项目生产车间	36.7	46.3	36.4	27.7
9	压榨机					
10	工程塑料泵					
11	高锌废水泵					
12	冷凝水离子泵					
14	计量泵					
15	污水提升泵					
16	三次研磨装置	三期项目生产车间	29.0	20.9	25.4	37.4
17	浆粥泵					
18	压榨机					
19	工程塑料泵					
20	高锌废水泵					
21	冷凝水离子泵					
22	计量泵					
23	盐浆泵					
24	水环真空泵					
25	稀酸循环泵					
26	母液泵					
27	污水提升泵	硫氢化钠提纯生产车间	28.1	36.6	44.9	25.3
28	给料泵					
29	预蒸发循环泵					
30	预出料泵					
31	一次水喷射真空泵					
32	平板式刮刀离心机					
33	清液泵					
34	出料泵					
35	罐装泵					
36	软水泵					
37	无密封自吸泵					
38	冷却水循环泵					
影响值	昼间	56.3	56.9	54.7	53.6	56.3
	夜间	47.9	49.8	50.0	48.8	47.9
标准值	昼间	65	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55	55

达标分析	昼间	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，经采取有效的治理措施后，本次技改项目厂址周界外各测点昼夜噪声预测值及叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。因此，拟建项目产生的噪声对厂界环境基本不造成影响。

6.2.5 固体废弃物环境影响分析

6.2.5.1 固体废弃物产生状况

运营期本次技改项目固体废弃物具体产生情况见表 4.3-6~表 4.3-8。

表 6.2-30 技改前后固废变化情况表

序号	固废名称	固废来源	产生量 (t/a)		备注
			技改前	技改后	
1	废碱纤维素 S1-1 (原液车间过滤)	原液车间	396	312.6	电厂锅炉协同处置 396 t/a
2	废毛 S2-2 (烘干打包)	纺丝车间风送、打包处	1400	1591.05	外售
3	废丝束 S2-1 (二浴牵伸切断)	纺丝车间	33	33	电厂锅炉协同处置 33 t/a
			150	170.73	外售
4	污水处理站污泥	污水处理站	33000	32000	电厂锅炉协同处置 33099 t/a
5	铁丝及包装纸	浆粕外包装	147	210	
6	废胶块 S1-2 (废原液回收)	原液车间投料间	460	414.7	电厂锅炉协同处置 462 t/a
7	废塑料袋	各车间原辅料包装	100	120	
8	废空桶	空桶	17	23.4	
9	离子交换树脂	软水站	100	90	每五年更换一次
10	碳酸钠杂盐	硫化钠提纯车间	4000	4329	
11	废油剂	设备维保	54	50	
12	废油漆	管道、设备保养	2	3	
13	废粘合剂	管道、设备保养	2	3	
14	废机油滤芯	管道、设备保养	1	1	
15	废灯管	生产、办公	0.01	0.1	
16	实验室废液	实验室	2	3	
17	废包装袋	生产过程	4	5	
18	废活性炭	废气处理设施	72	150	
19	实验室废溶液瓶	实验室	1	2	
20	废机油空桶	设备维保	2	8	
21	废助剂空桶	设备维保	2	5	

6.2.5.2 固废处置情况

本次技改在现有生产线实施改造，产污种类及产污环节不发生变化，生产固废主要是废粘胶、废纤维、废丝束和废毛。正常情况下原液车间过滤工段产生的废粘胶经废胶回收装置回收后回用到生产中，在废胶回收装置处会产生废粘胶，纺丝车间有少量的废丝束和废毛产生。污水处理站污泥进入赛得利热电厂锅炉焚烧协同处置。

6.2.5.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1)危险废物的收集

本次技改项目产生的危险废物直接在产生点利用危废专用收集桶/袋对其收集，收集后的废物再转移至危废库内暂存。

6.2.5.4 危废运输过程的环境影响分析

本次技改项目产生的危废，暂存于危废专用容器中，并通过有资质单位专用危废运输车进行输送（或由收集单位委托有运输资质的第三方负责运输），危废运输车为全封闭是车辆，可做到防雨、防渗、防漏，运输路线不穿越环境敏感区，且远离村庄、学校等敏感点，双方在废物交接时，均按照要求做好交接记录，因此，在危废输送过程中对外环境的影响较小。

6.2.5.5 危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生危险废物主要为废活性炭，委托江苏乾汇和环保再生有限公司处置，已与该单位签订危废处置协议，江苏乾汇和环保再生有限公司危险废物经营许可证范围包括：医药废物 HW02，农药废物 HW04，有机溶剂废物 HW06，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，含有机卤化物废物 HW45，有机磷化合物废物 HW37，含酚废物 HW39 以及其他废物 HW49。

6.2.5.6 危险废物污染防治措施

(1)贮存场所（设施）污染防治措施

暂存库的建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单相关规定，进行防腐、防渗漏建设，污染防治措施可行。

企业现有 1 座危废仓库，位于厂区北侧，占地面积 400 m²，企业已按照相关规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，已设置气体导出口并将危废库废气接入污水站三级碱洗+活性炭处理。已规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌和危废库内部分区警示标志牌。危废库出入口、危废库内部、装卸区域等关键位置已设置视频监控设施，并与中控室联网。企业危废库内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（桶装袋盖密闭保存）及泄漏液体收集装置（集液沟）。本次技改项目产生危险固废 150.18t/a，且定期进行处置，处置周期≤90 天，因此本次技改项目产生的危险废物可依托现有危废仓库。

表 6.2-31 建设项目危险废物贮存场所基本情况

编号	贮存场所	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废活性炭	其他废物	900-039-49	厂区北侧	400 m ²	袋装	400t	≤90天
2		实验室废液	其他废物	900-047-49			桶装		≤90天
3		废油漆	染料、涂料废物	900-252-12			桶装		≤90天
4		废机油滤芯	其他废物	900-041-49			袋装		≤90天
5		废灯管	含汞废物	900-023-29			袋装		≤90天
6		废油、废机油	废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			桶装		≤90天
7		废助剂、机油桶/实验室废试剂瓶	其他废物	900-047-49			袋装		≤90天
8		废五氧化钒	废催化剂	261-173-50			袋装		≤90天

(2)运输过程的污染防治措施

本次技改项目的危废运输过程为陆上运输方式，陆运路线是有资质单位负责（或具有运输危险物资质的第三方负责），运输危险废物车辆需为专用的封闭式收集车辆，且落实防腐、防泄漏，运输路线已避开或远离村子、学校等敏感点。

综上所述，本次技改项目的危废运输过程中的污染防治措施可行。

(3)利用或者处置方式的污染防治措施

本次技改项目产生的危险废物均委托处置，不自行处理，委托处置单位均有相关的许可证，防治措施可行。

6.2.5.7 危险废物环境风险评价

本次技改项目应定期向环境主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向泰兴市环保局备案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，配置符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

本次环评要求在危险废物的储存和运输过程中严格执行国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《危险废物转移联单管理办法》（原国

家环境保护总局令第 5 号) 中相关要求, 并制定严密的防护措施, 避免发生事故污染。

6.2.5.8 小结

综上所述, 本次技改项目运营期产生的固废均得到有效处置, 对周边环境影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤污染途径

本次技改项目为污染影响型建设项目, 不涉及施工期土壤环境影响。重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析, 本项目不涉及重金属使用, 主要生产废气为 CS_2 、 H_2S , 因此本次评价重点考虑液态物料、生产废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

运营期产生的危险废物存于危废暂存间, 生产废水经专管输送, 经污水处理站处理达标后排入新沂河; 各类化学试剂储存在原料仓库。正常工况下, 本项目潜在土壤污染源均达到设计要求, 防渗性能完好, 对土壤影响较小; 非正常工况下, 项目潜在土壤污染源的潜在污染途径如表 6.2-32。

表 6.2-32 土壤污染途径分析表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
原料仓库/罐区	原料罐破裂	原料仓库物料储罐破裂, 导致液体原料发生泄漏, 沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	CS_2 等
污水站	渗漏	废水泄漏, 沿地面漫流渗入污水站外裸露土壤	S^{2-} 、 Zn^{2+} 等

6.2.6.2 预测与评价方法

本次预测选取罐区 CS_2 泄漏情况作为预测情景, CS_2 为关键预测因子。

1、方法选取

本次技改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:

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b * A * D)$$

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 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

(2)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。

2、参数选择

表 6.2-33 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	4884000	按事故状况下，每年 1 个 CS ₂ 储罐发生泄漏
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	1400	根据土壤理化性质调查
5	A	m ²	2520000	厂区及周边 200m 范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	/	GB36600-2018 未对 CS ₂ 污染物设置筛选和管制值，因此本次评价仅考虑土壤中 CS ₂ 物质的增量

6.2.6.3 预测结果

原料库中 CS₂ 泄漏预测情景下的土壤影响预测结果如下，如本项目原料仓库 CS₂ 持续泄漏 20 年，则本次评价范围内单位质量表层中 CS₂ 的增量将为 138mg/kg。

表 6.2-34 预测结果

持续年份（年）	单位质量表层土壤中 CS ₂ 的增量（mg/kg）
1	6.92
2	13.8
5	34.6
10	69.2
20	138

6.2.6.4 评价结论

1、本次技改项目表层填土相对松散，渗透系数较大，填土层下面为粘土或淤泥，渗透系数很小，下面的粘土层和淤泥层起到隔水层的作用，能有效防止废液下渗而对底部及周边土壤的影响。

2、现状土壤环境质量监测结果表明：本次技改项目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。

3、本次技改项目在事故状态下液态物料、生产废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，本项目原料仓库 CS₂ 原料罐破裂泄漏事故如持续 20 年，则评价范围内单位质量表层中 CS₂ 的增量将为 138mg/kg，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

4、项目采取的土壤、地下水防治措施

本次技改项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间、原料仓库等。根据 7.3 固体废物处置措施可行性分析和 7.5 地下水污染防治措施，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，本次技改项目厂区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。本项目设置有完善的废水收集系统，废水管网采用专管铺设形式，仓库、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项目评价范围及周边区域以工业用地为主，区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

6.2.7 环境风险评价

6.2.7.1 大气环境风险预测

根据 4.7.4 章节，项目发生各种最大可信事故时，其大气事故源项如表 6.2-35 所示。

表 6.2-35 大气事故源项一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	CS ₂ 储罐泄漏	CS ₂ 储罐	CS ₂	大气	0.547	20	656.4	0.00298	最不利气象
2	H ₂ S 管道泄漏	H ₂ S 管道	H ₂ S	大气	0.0168	20	20.16	/	最不利气象

1、CS₂ 储罐泄漏

(1) 预测模型筛选

理查德森数 $Ri=0.1359826$, $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min。

(3) 预测参数

预测模型主要参数详见表 6.2-35。

表 6.2-37 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/(°)	118.402
	事故源纬度/(°)	34.101
	事故源类型	CS ₂ 储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(4) 预测计算

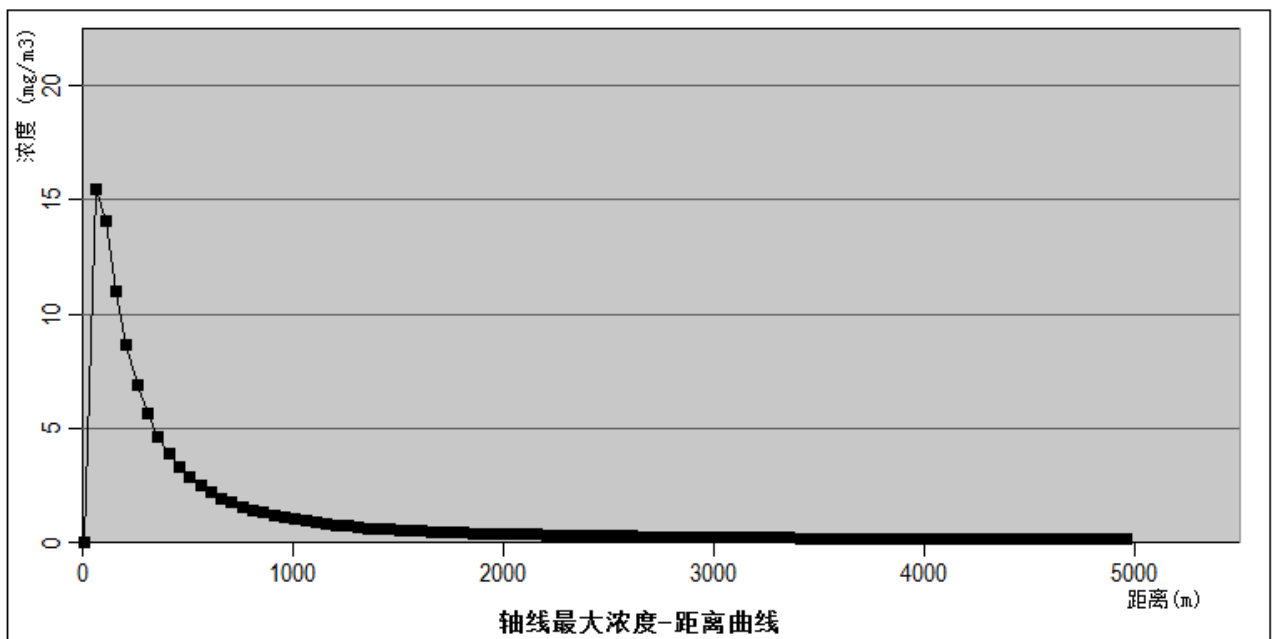


图 6.2-15 CS₂ 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 6.2-38 CS₂ 大气风险事故情形分析

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	CS ₂ 储罐破损泄漏				
环境风险类型	CS ₂ 储罐破损泄漏进入大气造成大气环境污染事故, 最不利气象条件				
设备类型	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	/	泄漏孔径 mm	30mm
泄漏速率 kg/s	0.547	泄漏时间 min	20	泄漏量 kg	656.4

泄漏高度 m	2.5	泄漏液体蒸发速率 kg/s	0.0.0 298	泄漏频率	$1 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CS ₂	指标	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	/	/	/	
	大气毒性终点 浓度-2	/	/	/	
	敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度值 mg/m ³	
	郭庄	/	/	0	
	陆宋庄	/	/	0	
	富丽家园	/	/	0	
	吴圩 大程庄	/ /	/ /	0 0	

根据预测结果，CS₂ 储罐泄漏，最不利气象条件下，CS₂ 大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

2、H₂S 管道泄漏

(1) 预测模型筛选

理查德森数 $Ri=0.8392203$, $Ri \geq 1/6$ ，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min。

(3) 预测参数

预测模型主要参数详见表 6.2-36。

表 6.2-39 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/(°)	118.405
	事故源纬度/(°)	34.1
	事故源类型	H ₂ S 管道泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(4) 预测计算

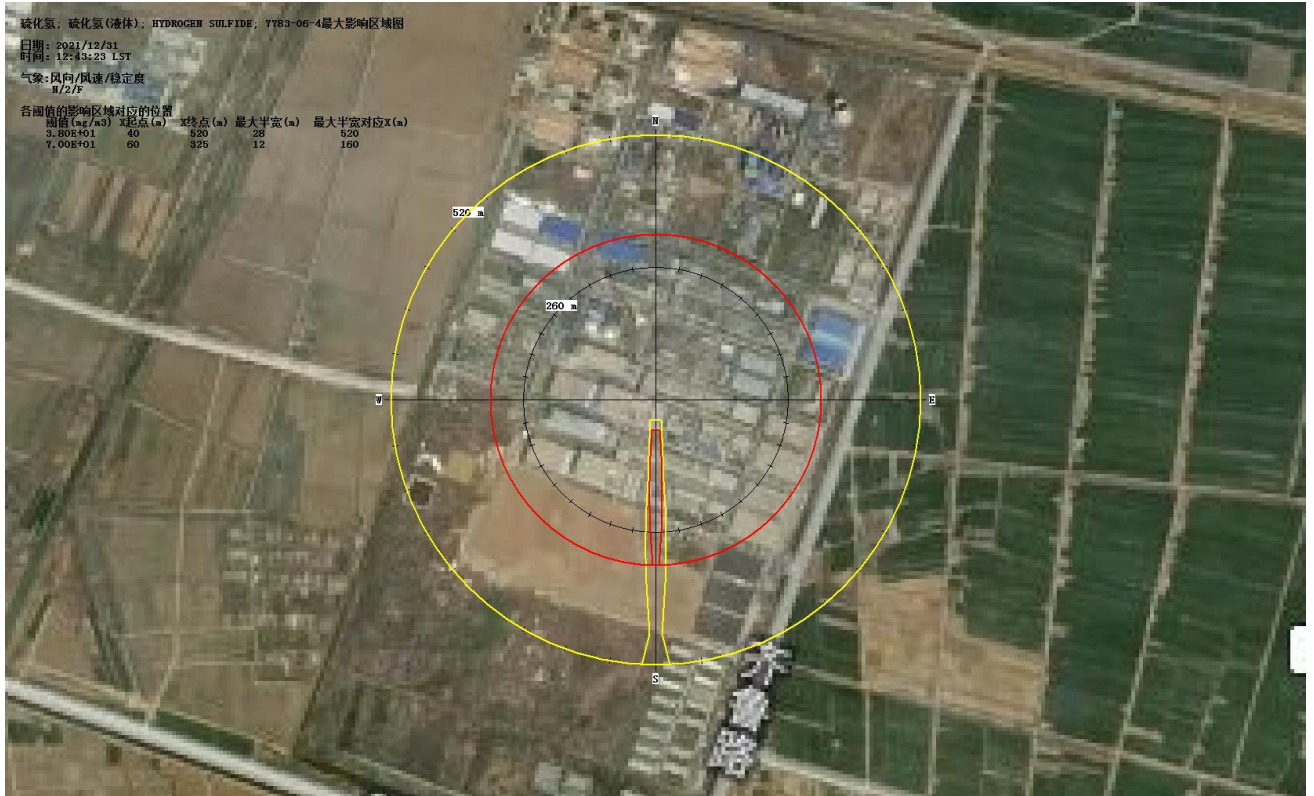


图 6.2-17 H₂S 扩散最大影响区域图（最不利气象）

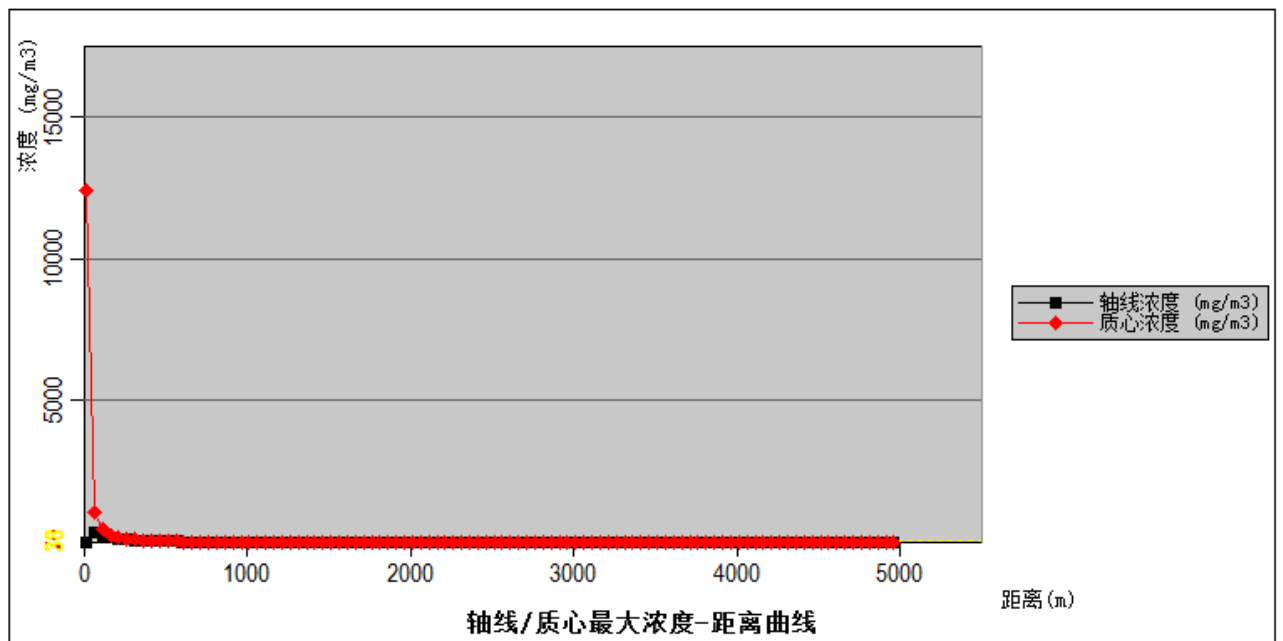


图 6.2-18 H₂S 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³) (最不利气象)

表 6.2-40 H₂S 大气风险事故情形分析

风险事故情形分析	
代表性风险事故	H ₂ S 管道泄漏

情形描述					
环境风险类型	H2S 管道泄漏进入大气造成大气环境污染事故，最不利气象条件				
设备类型	管道	操作温度℃	25	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	H2S	最大存在量	/	泄漏孔径 mm	30mm
泄漏速率 kg/s	0.0168	泄漏时间 min	20	泄漏量 kg	20.16
泄漏高度 m	/	泄漏液体蒸发速率 kg/s	/	泄漏频率	1×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

危险物质	大气环境影响			
CS ₂	指标	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	70	325	/
	大气毒性终点浓度-2	38	520	/
	敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度值 mg/m ³
	郭庄	/	/	0
	陆宋庄	/	/	0
	富丽家园	/	/	0
	吴圩	/	/	0
	大程庄	/	/	0

根据预测结果，CS₂ 储罐泄漏，最不利气象条件下，CS₂ 大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 325m 和 520m，下风向最近敏感点未超大气毒性终点浓度-2。

6.2.7.2 地表水环境风险

事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对区域地面进行硬化，并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。因此，建设单位已建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

当储罐发生泄漏时，储罐外有围堰，可以阻止泄漏物料泄漏出外环境，然后用泵打入事故池中；此外事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开收集阀进事故池，再送入污水站处理，处理达标后回用，避免进入外部环境。

当污水处理装置出现故障将立即停止排放，把超标废水切换至事故池。如处理设施在一天内无法修复，将立即通知生产部门停车。

在本次技改项目落实各项环境风险防范措施的情况下，发生事故时，废水首先汇入事故池贮存，待废水处理系统正常运行后再逐批次的处理，可以避免或减少事故性排放。也就是说，发生非正常工况时，项目废水不会直接排入外环境，对区域地表水环境产生影响较小。

本次技改项目事故池依托现有 $2 \times 3500\text{m}^3$ 的事故池，当发生火灾或泄漏等事故时，突发的受污染的雨水、消防水以及泄漏物料在装置及罐区内无法就地消纳时，事故水通过全厂雨水管网最终汇收集到事故水池。事故后根据水质情况送往污水处理厂或外排。

本次技改项目污水通过管道进入厂区污水处理站进一步处理，处理后的尾水排入新沂河，项目废水对区域水环境影响较小。

6.2.7.3 地下水环境风险

污水处理站调节池发生泄漏，导致污水下渗，进入地下水对地下水造成影响。本项目主要考虑调节池泄漏，主要为 S^{2-} 、 Zn^{2+} 对地下水的影响。根据 6.2.3 章节地下水影响分析，突发事故时，废水池防渗失效，项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 11m、10m，项目下游最近厂界为北厂界，最近距离为 40m，因此本次技改项目废水池防渗失效的情况下，污染物泄漏的迁移不会直接对周边厂界外的河流造成影响。但存在对地下含水层造成影响的风险，需采取相应的措施加以防范。

因此，建设单位除了对污水处理区进行相应的防渗措施，还需要建立地下水的监控体系。包括：建立完善的监测制度；配备先进的检测仪器及设备；科学、合理在污水处理区周边或厂界位置布设专门的地下水污染监控井，以便及时发现污染、及时控制污染。通过地下水监测井的监测数据及反馈，启动应急处置方案或变监测井为抽水井等，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，从各个方面减免对周围地下水环境造成不利影响。

6.2.7.4 伴生/次生污染物及控制措施

次生和衍生后果主要是在处置泄漏物质时将产生喷淋稀释水、消防废水，以及应急物质（比如消防沙）在使用后形成固废。根据前述分析，公司在发生突发环境事件后各种环境风险物质的泄漏量不大，因此产生的消防废水、消防沙等污染物的数量不大。

当然，一旦发生较重大的火灾或爆燃事故，则将产生大量的消防废水。一般情况下，消防废水通过截留沟、围堰及厂内雨水管网收集，送入事故池进行暂存，随即由废水处理站进行处置达标后排放。因此，除非短时间产生超量消防水，否则不会对外部水体和土壤造成迅速的危害。

对于这些次生废水，如果通过厂区雨水管网直接进入外环境后可能会对周边水环境造成一定的影响，厂区雨水通过泵提升排放，事故状态下关闭提升泵，事故废水不会对周边水环境造成影响。

对于次生的固体废物，按照其所含污染物的不同分别作为危险废物或一般工业固体废物进行暂存，再由有资质单位进行安全转移和妥善处置。

6.2.7.5 小结

本次技改项目环境风险预测自查表详见下表。

表 6.2-41 本次技改项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	具体见表 2.4-8				
		存在总量/t	具体见表 2.4-8				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人(无居民)		5km 范围内人口数 37500 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)		/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			地下水	地下水功能敏感性	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <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	Q1 < 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 type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" 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"/>		
环境风险势	IV+	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input 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				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		

事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input 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	/		
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /			
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d			
最近环境敏感目标 /, 到达时间 /d					
重点风险防范措施	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	综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建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，并开展环境影响后评价。				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织废气防治措施评述

7.1.1.1 有组织废气产生及排放情况

本次技改项目生产过程中产生的有组织废气主要为粘胶短纤维生产线工艺废气（G₁₋₁~G₁₋₂、G₂₋₁~G₂₋₇、G₃₋₁~G₃₋₈、G_{2-1'}、G₂₋₈~G₂₋₉）、污水处理站废气（G₄）和危废库废气。废气产生及排放情况见本报告 4.5.1.1 章节，本次技改项目完成后全厂粘胶短纤维生产线废气走向见图 7.1-1。

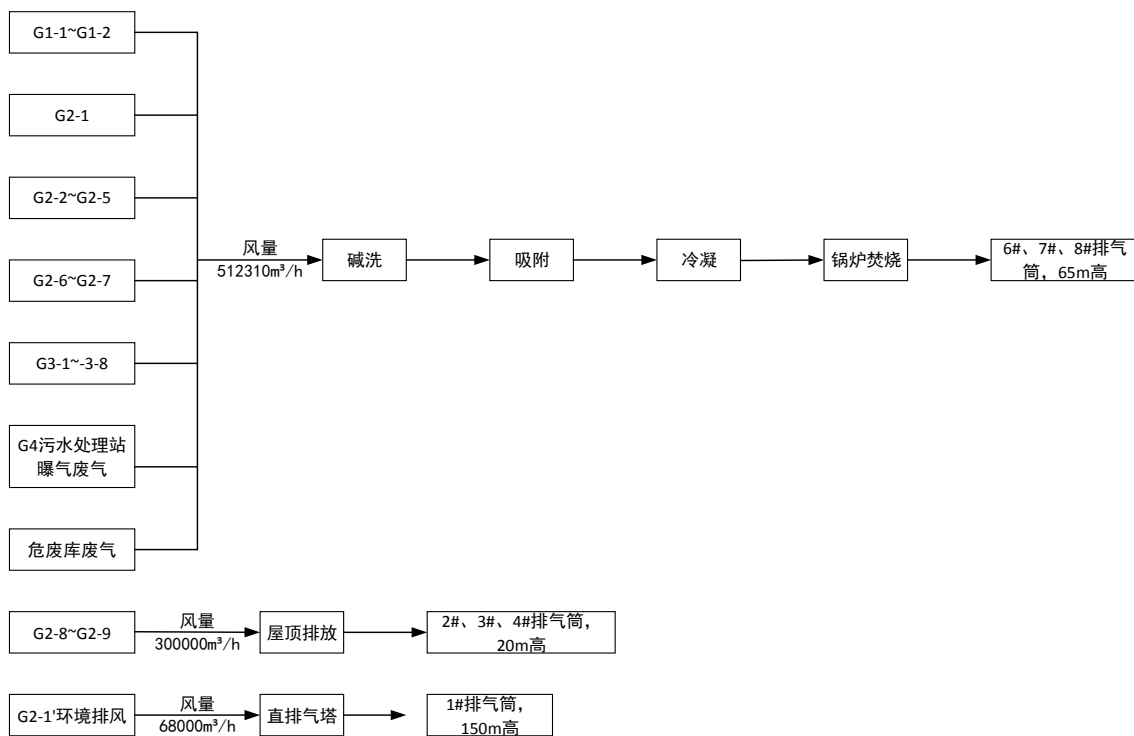


图 7.1-1 本次技改完成后全厂粘胶短纤维生产单元废气走向示意图

表 7.1-1 各股废气收集方式、核实废气污染物捕集、处理效率

废气编号	污染物种类	收集方式	捕集效率	处理效率
G ₁₋₁ ~G ₁₋₂ 、G ₂₋₁ ~G ₂₋₇ 、G ₃₋₁ ~G ₃₋₈	CS ₂	车间密闭	99.9%	99.9%
	H ₂ S			99.98%
G ₄	CS ₂	密闭收集	90%	99.9%
	H ₂ S			99.98%
G ₅	CS ₂	密闭收集	90%	99.9%
G _{2-1'}	CS ₂	车间换风	80%	/
	H ₂ S			/
G ₂₋₈ ~G ₂₋₉	CS ₂	车间换风	80%	/

	H ₂ S		/
--	------------------	--	---

7.1.1.2 有组织废气污染防治措施介绍

本次技改项目是针对厂区内现有粘胶短纤维生产线实施，由本报告 4.2 章节工程分析可知，本次技改以设备更新、设备改造及工艺节点控制优化为主，技改前后主要工艺、产污节点不发生变化，本次技改项目的有组织废气处理以利用现有粘胶短纤维生产线配套废气处理设施为主，同时企业对废气处理设施实施优化，提升废气处理效率，废气处理措施优化改造内容见本报告 4.2.2 章节。

粘胶短纤维生产线的废气处理工艺主要为：三级碱洗+五级活性炭吸附+三级冷凝，处理后的尾气进入赛得利热电厂作为一次、二次进风焚烧处置，废气处理工艺流程图见图 7.1-2。

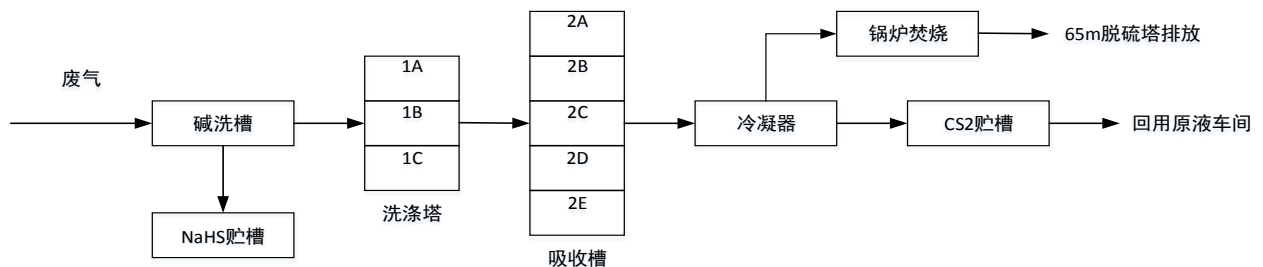


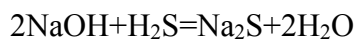
图 7.1-2 废气处理工艺流程图

废气处理工艺流程简述如下：废气（主要成份 H₂S、CS₂）经管路引入回收系统→通过碱洗涤除去 H₂S→废气冷却塔水喷洒降温、翅片冷却器二次降温，丝网气液分离器除去水雾→活性炭吸附 CS₂、解析→冷凝器降温冷凝→比重分离器碳水分离再生出纯净的 CS₂ 回到工艺过程。主要包括洗涤系统、吸附系统、冷凝系统。

1、洗涤系统

(1) NaOH 洗涤（逆流式三次碱洗）

废气从碱洗槽底送入，与液体呈逆流状态、连续地通过填料层的空隙，气液两相密切接触中，H₂S 与 NaOH 发生化学反应，其化学反应方程为：



采用逆流式碱洗方式，高浓度碱从三次碱洗槽进入，经二次碱洗槽、进入到一次碱洗槽；废气则由一次碱洗槽进入，经二次碱洗槽、进入到三次碱洗槽。

为防止装置中设备管道废气外泄，废气在本装置区输送为负压输送。进入装置中

含有 $\text{CS}_2 + \text{H}_2\text{S}$ 的废气，在负压状态下由一次碱洗槽下侧方进入到碱洗槽中，由碱喷淋装置喷头喷出的碱液喷淋洗涤后， H_2S 与碱液发生化学反应，喷淋液中 NaHS 浓度不断升高，达 20% 后输送到 NaHS 贮槽中；降低了 H_2S 浓度的废气由一次碱洗槽顶部进入到二次碱洗槽，由碱喷淋装置喷头喷出的碱液喷淋洗涤后， H_2S 与碱液发生化学反应，喷淋液中 NaHS 浓度不断升高，更低 H_2S 浓度的废气再由二次碱洗槽顶部进入到三次碱洗槽，由碱喷淋装置喷头喷出的碱液喷淋洗涤后，废气中 H_2S 的浓度降低至 1ppm 以下。

在碱洗调配槽中调配达标的碱液进入到碱洗槽中，由碱供应泵输送到三次碱洗槽中，当三次碱洗槽的进碱量达到 20m^3 后开启三次碱洗槽的碱洗循环泵，由三次碱洗槽的碱洗循环泵向二次碱洗槽内输送碱液；当二次碱洗槽的进碱量达到 20m^3 后开启二次碱洗槽的碱洗循环泵，由二次碱洗槽的碱洗循环泵向一次碱洗槽内输送碱液；一次碱洗槽开始自循环，当一次碱洗槽内循环液中 NaHS 浓度达 32% 后，将一次碱洗槽中的循环液输送到 NaHS 贮槽中作为 NaHS 副产品外售。

（2）水洗冷却

碱洗槽中经过碱液洗涤后的废气，进入废气冷却塔中，将废气温度降低。

50°C 废气经碱液洗涤去除 H_2S 气体后（废气温度随季节也有很大差别，夏季 50°C 以上，冬季 $40^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$ ），再经两台冷却塔水洗，塔体上部的喷淋装置分为上下二层，上部分是冷却功能，由循环冷却水对废气进行喷淋冷却；下部分是弱碱洗，使用 $3 \sim 5\text{g/L}$ 的稀碱液进行弱碱洗，其主要功能是对三次碱洗的保障。每层各装有三个喷嘴。从喷嘴喷出的水均匀地喷淋到填料上，并沿填料表面流下。废气从废气冷却塔下方进入，与水呈逆流状态、连续地通过填料层的空隙，废气和水密切接触中，废气温度降低，水温度升高。废气温度降至 35°C ，进入冷冻水翅片冷却器，使废气温度冷却到 20°C 。此时洗涤系统已完成，进入下一系统吸附。

2、吸附系统

（1）吸附：

20°C 废气经风机加压后从各吸附罐底部进入，经过多孔板平均分配风量，再经过活性炭层吸附后排出至排毒塔。吸附作用本身为放热反应，当进气时，吸附罐底层温度将稍升高，而后，因吸附饱和而渐被废气冷却，上层温度变化则不明显。废气吸附后的尾气，将全部收集后送到区域能源中心燃煤锅炉进行焚烧处理，这部分气体将作

为锅炉的一次风和二次风。

废气中的水分对活性炭吸附的影响较大，主要是防止液态水（雾滴）的存在。生产中一般控制进入吸附槽的气体相对湿度在 80% 以下。本项目活性炭吸附采取以下措施来保证气体湿度：1. 气体在通过洗涤塔后，气体温度下降到 35℃ 以下，含有大量水分，之后经过污气冷却器后气温降低到 20℃ 以下，会有大量水分凝结出来。2. 污气冷却器后配备有除雾器除去雾滴。3. 废气除雾后经过吸附风机增压 10000Pa 以上，温度会从升高 13℃，进入吸附槽的气体温度约 33℃。经过升温后气体的相对湿度由 100% 降低到约 48%。可以满足活性炭吸附需要。

（2）解析

活性炭吸附能力平均约为 8%，最高 10%，当吸附达到饱和时，活性炭马上进行解析，否则高浓度的废气排到排毒塔，不但影响 CS₂ 产量，而且污染环境，解析方法是利用 CS₂ 沸点极低（46.3℃）的特性，用蒸汽加热活性炭，使 CS₂ 挥发为气态，再经冷却为液态贮存。

CS₂ 具有易燃性，易爆性，沸点：46.3℃，熔点：-111.9℃，闪点：-30℃，自燃点：90℃。爆炸上限%(V/V)：60.0，爆炸下限%(V/V)：1.0。因此在用蒸汽加热前，须用氮气取代塔内空气，以减少含氧量，每台吸附塔氮气添加量至少在 55m³ 以上，开始解析之前 10 分钟为加热期，10~30 分钟解析量可达 70%，40 分钟左右最佳，解析时蒸汽耗量以 3.6~4 吨/（吨 CS₂）作参考，并结合实际 CS₂ 出量，调整解析时间，解析过程中，应经常注意上下层温度变化，上层高温不得超过 165℃；解析结束，下层温度要在 105℃ 以上。

解析系统加入氮气作为保护气体，防止在解析附加入蒸汽时产生燃烧爆炸。氮气入后将随着解解析的水蒸汽和 CS₂ 蒸汽进入冷凝器，最后作为不凝气体重新回到吸附槽进行吸附后作为尾气排放。

（3）活性炭干燥

解析之后，活性炭含有相当的水份，且活性炭本身吸水性极强，因此须将潮湿的活性炭干燥，以恢复其原有吸附能力，（含水率 5~7% 时吸附能力最好）。干燥时以新鲜空气经过蒸汽加热器加热至 95℃ 左右进入吸附塔，开始干燥时吸附塔将自解析终了之高温迅速下降至一低点，保持一段时间，当温度又开始回升时表示干燥已达到。

（4）活性炭冷却

干燥后的活性炭应再冷却降低至一特定温度以备吸附。冷却是用新鲜空气由风机送入吸附塔，冷却终了下层温度应在 50℃ 以下，但随季节变化，夏天可能无法达到 50℃ 以下，视实际情况调整，在干燥与冷却时，新鲜空气风速最大 1.8 m/s，否则活性炭会被吹浮在塔内。活性炭冷却后的空气 CS₂ 浓度约 5~20mg/m³，这部分气体也将引入低浓度废气处理系统进行碱洗处理。

3、冷凝系统

解析时由吸附塔压出的蒸汽及 CS₂ 气体，在经过蒸发器凝结部分水汽后，到达两台冷凝器。冷却至 30-35℃ 进入气液分离器。由气液分离器底部流入比重分离器，将水分离排除至压碳水罐。CS₂ 冷凝液则经后冷却器冷却至 20℃ 再经流量计计量后流入 CS₂ 贮罐。由气液分离器顶部排出的未完全冷凝的少量气体，经安全罐后，被再次冷却部分由底部注入比重分离器；另一部分气体经由废气风机出口管道重新进入吸附塔做再吸附。

4、活性炭的脱硫脱酸处理

废气在经过三次碱洗以后，绝大多数 H₂S 被转化成 NaHS 副产品。但仍残存少量的 H₂S 进入吸附工序。这些 H₂S 被活性炭吸附后，以硫化物的形式附着在活性炭上，并不能被解析出来。所以活性炭需要定期进行脱硫脱酸处理，去除活性炭中累积的硫化物和酸性。

脱硫：使用调配好的浓度 6% 左右、温度 80℃ 的 NaOH 溶液，对活性炭进行循环洗涤，并不断补充新鲜 NaOH 和水。使循环液中 NaOH 浓度保持在 6% 左右，直至溶液中硫化物的浓度检测合格。之后使用 3% 左右的硫酸溶液循环洗涤活性炭，中和活性炭中的碱液，然后用软化水对活性炭进行洗涤，直至 pH 值合格为止。

脱酸：定期对活性炭进行脱酸处理。其原理是使用软化水对活性炭进行循环洗涤，并定期测定循环水 pH 值，脱酸开始时，排出的废水酸性较强，一般 pH 值在 1 左右，随着脱酸进行，脱酸废水的酸性就会逐渐减弱，直至合格。

本次技改完成后废气污染防治措施治理效率变化情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 技改前后工艺废气污染物治理效率的变化情况

处理单元 \ 污染物名称	技改前		技改后	
	CS ₂	H ₂ S	CS ₂	H ₂ S
碱洗	/	99%	/	99%
吸附冷凝	92%	/	95%	/

锅炉焚烧	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
总去除效率	99.8%	99.975%	99.875%	99.975%

7.1.1.3 废气处理措施依托可行性分析

本次技改项目在现有厂区现有厂房内对现有粘胶短纤维生产线实施改造，技改前后废气产生节点、大气污染物种类均不发生变化，废气处理设施以依托现有粘胶短纤维生产线配套废气处理装置为主，本次技改前后粘胶短纤维生产单元废气变化情况及依托可行性分析见表 7.1-3。

表 7.1-3 本次技改前后粘胶短纤维生产单元废气变化情况及依托可行性分析表

7.1.1.4 废气达标可行性分析

根据赛得利（江苏）及赛得利江西厂、赛得利福建厂多年生产经验可知，粘胶短纤维生产线工艺废气采用三级碱洗工艺，三级综合去除率 $\geq 99\%$ ，经过三级碱液逆流洗涤后，尾气中 H_2S 含量低于 $118.699\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， CS_2 主要通过活性炭吸附冷凝回收系统处理，活性炭装置配套 CS_2 解析系统，碱洗和活性炭吸附装置综合去除效率约 95% ，尾气排放浓度可控制在 $1905.083\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下。

本次技改项目实施过程将对现有的活性炭吸附冷凝回收系统做进一步优化，增加冷凝器提升冷凝效率，增加活性炭单体吸附槽的填充量提升活性炭单体吸附槽的吸附能力，根据企业生产经验，通过以上优化改造，活性炭吸附冷凝回收系统综合去除效率预计可提升至 97% 以上。

从工艺原理角度分析，粘胶短纤维生产线工艺废气采用“碱洗+活性炭吸附冷凝回收”工艺能够实现废气中的 H_2S 的去除以及 CS_2 的回收，结合现有生产经验，高浓度废气处理措施具有可行性。

工艺废气经处理后尾气送至电厂锅炉焚烧处理。含 CS_2 尾气通过一次风机和二次风机引入锅炉内。掺烧废气量小于锅炉燃料燃烧所需的理论空气量。且锅炉设计风量能满足掺烧废气后燃料燃烧所需的理论空气量。一次风机和二次风机设计时，安装了重锤阀。当废气风量小于锅炉送风量，锅炉全部接受废气后仍不满足锅炉需求时，风机入口重锤阀应自动开启补风。废气通过风机引入锅炉内燃烧，锅炉内温度达到 900°C 左右，均高于 CS_2 和 H_2S 废气燃点，故 CS_2 能完全燃烧成 SO_2 和 CO_2 。

本项目依托的电厂相关废气治理设施，根据实际运行情况，能够稳定运行，并已通过竣工环保验收，废气能稳定达到超低排放标准要求。类比分析，拟建项目工艺废气经处理后进入电厂锅炉燃烧可行，相关污染物均能实现达标排放。

7.1.1.5 排气筒设置合理性分析

本次技改后不新增排气筒。本项目生产工艺废气（ $\text{G}_{1-1}\sim\text{G}_{1-2}$ 、 $\text{G}_{2-1}\sim\text{G}_{2-7}$ 、 $\text{G}_{3-1}\sim\text{G}_{3-8}$ ）、污水处理站废气、危废库废气经碱洗+吸附+冷凝回收装置处理后，作为赛得利热电厂锅炉的一次进风和二次进风，经高温焚烧处置后通过 6#、7#、8#排气筒（65m）排放；纺丝机开窗作业低浓度废气 G_{2-1} 收集后通过 1#排气塔（150m）排放；粘胶纤维生产线车间换风低浓度废气 G_{2-8} 、 G_{2-9} 经各自车间的 2#、3#、4#排气筒（20m）排放。

经调查，本项目排气筒高度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“排气筒的最低高度不得低于 15m”的要求。

本项目废气污染物主要为 CS₂、H₂S、SO₂，集中排放后，排气筒中污染物不会发生化学反应，不会影响废气处理设施的安全性及稳定性，本次技改完成后，各排气筒废气出口速度较技改前不发生变化，因而技改扩建项目废气污染物排气筒设置是合理可行的。

综上所述，本项目排气筒设置是合理的。

7.1.2 无组织废气防治措施评述

本项目无组织废气主要来自于原液车间、纺练车间、酸站未收集的废气，CS₂ 储罐区。无组织废气主要污染物为 CS₂、H₂S。

本项目 CS₂ 为易燃、易爆物质，采用罐贮存，为了保证贮存的安全性和减少无组织废气排放，项目设计中采取了以下措施以满足环保要求：

①CS₂ 贮存量将严格控制在总容积的 3/4 以下，并且在液面上采取水封措施，在罐体设置高液位报警系统。

②各贮罐采用水压力/真空调节平衡系统，即由物料输出和水注入的压力平衡调节系统，自动调节贮罐内蒸汽压力，减少贮罐排气量。水流速小于 1m/s。物料输入时产生的大呼吸气由平衡管回到槽车，不向大气环境中排放。

③储罐的设计、制造和检验均严格执行 ASME、TEMA、JIS、API650 等标准规范。

④管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料后再用聚合物材料封包。所有管线均尽可能减少连接法兰个数，以减少各种有害物料泄漏引起火灾/爆炸或中毒事故。

⑤用绕性软管替代金属软管，其耐用性将提高 10 倍，可减少装卸时发生物料泄漏机会。

⑥在可能发生泄漏的部位设置可燃气体检测器。

为了进一步降低污水站恶臭对周围环境的影响，建设单位对各废水池（含调节池、沉淀池及反应池等构筑物）均采用密闭加盖处理，曝气吹脱的恶臭采用管道密闭输送至废气处理站处理。

为实现企业的可持续发展，本次环评对控制 CS₂、H₂S 无组织排放有以下建议：

①项目设计、设备选型时应注重设备的密闭性，减少车间无组织废气排放量；

②营造防护林带，减少 CS₂、H₂S 等有害气体的扩散范围。并针对厂区周围地形选择滞尘量大、忍受力较强及抗污染的树种。加强厂区绿化，在厂界周围营造隔离林带，搞好厂区平面及立体绿化。在散发 CS₂ 气体的车间附近，尽可能多种草皮和低矮植物。



图 7.1-3 废气处理装置

7.1.3 本次技改项目依托现有废气防治措施的可行性

7.1.3.1 依托现有废气预处理系统的可行性分析

本次技改扩建项目主要工程内容为对现有三期粘胶纤维生产线实施技术改造，产生的废气主要为生产工艺废气，主要污染物为 CS₂、H₂S，本次技改后各生产线的废气

产生环节与污染物种类不发生变化，产生量有所增加，现有三期项目产生的生产废气收集后经各自车间废气处理装置（三级碱洗+活性炭吸附+冷凝）处理后，接入电厂焚烧处理后达标排放，建设单位结合粘胶纤维运行生产线现状及赛得利福建厂、赛得利江西厂的运行经验，在本次技改过程中对活性炭吸附装置、冷凝装置实施升级优化，提高废气中 CS₂ 的回收效率，最终提高全厂全硫回收效率达 97%，根据赛得利福建厂、赛得利江西厂的目前运行实际情况，改造后废气处理装置的去除效率稳定，运行效果良好，因此，本次扩建完成后，CS₂、H₂S 的排放满足《恶臭污染物排放标准》一级标准（GB14544-93）标准要求，废气污染防治措施可行。

7.1.3.2 依托赛得利热电厂焚烧处置的可行性分析

《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目环境影响报告书》于 2019 年 12 月 6 日取得环评批复，于 2020 年 11 月 23 日完成竣工环境保护验收工作，现有粘胶短纤维生产线高浓度废气经“碱洗+吸附+冷凝”预处理后均送至赛得利热电厂锅炉作为一次、二次进风焚烧处置后经 65m 高 6#、7#、8#排气筒排放。

本次技改项目针对现有粘胶短纤维生产线实施，完成后废气产生节点不发生变化，废气依托现有废气收集系统收集预处理后，可经现有输送管线送至赛得利热电厂，根据《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程环境影响报告书》可知，本次技改完成后，送至锅炉焚烧处置的工艺废气量为 28 万 m³/h，满足锅炉进风量要求，根据 2020 年赛得利热电厂自行监测数据（表 3.5-4），3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中 H₂S、CS₂ 排放达标。本次技改完成后，预处理后的高浓度工艺废气依托赛得利热电厂焚烧处置是可行的。

7.2 废水防治措施评述

废水污染源主要包括工艺废水（酸性废水、碱性废水）、地面冲洗水、生活污水、制软水弃水（酸性废水）、循环冷却水。废水经物化+生化+深度处理工艺，即酸碱废水混合中和、曝气吹脱去除 H₂S、CS₂、投加石灰乳沉淀去除锌的一级物化处理，再加上 CASS 工艺的二级生化处理工艺，再经芬顿工艺深度处理后，废水经企业专用管道排至山东河排口，最终进入新沂河。

7.2.1 现有项目的废水防治措施

现有项目厂内污水处理流程见图 7.2-1。

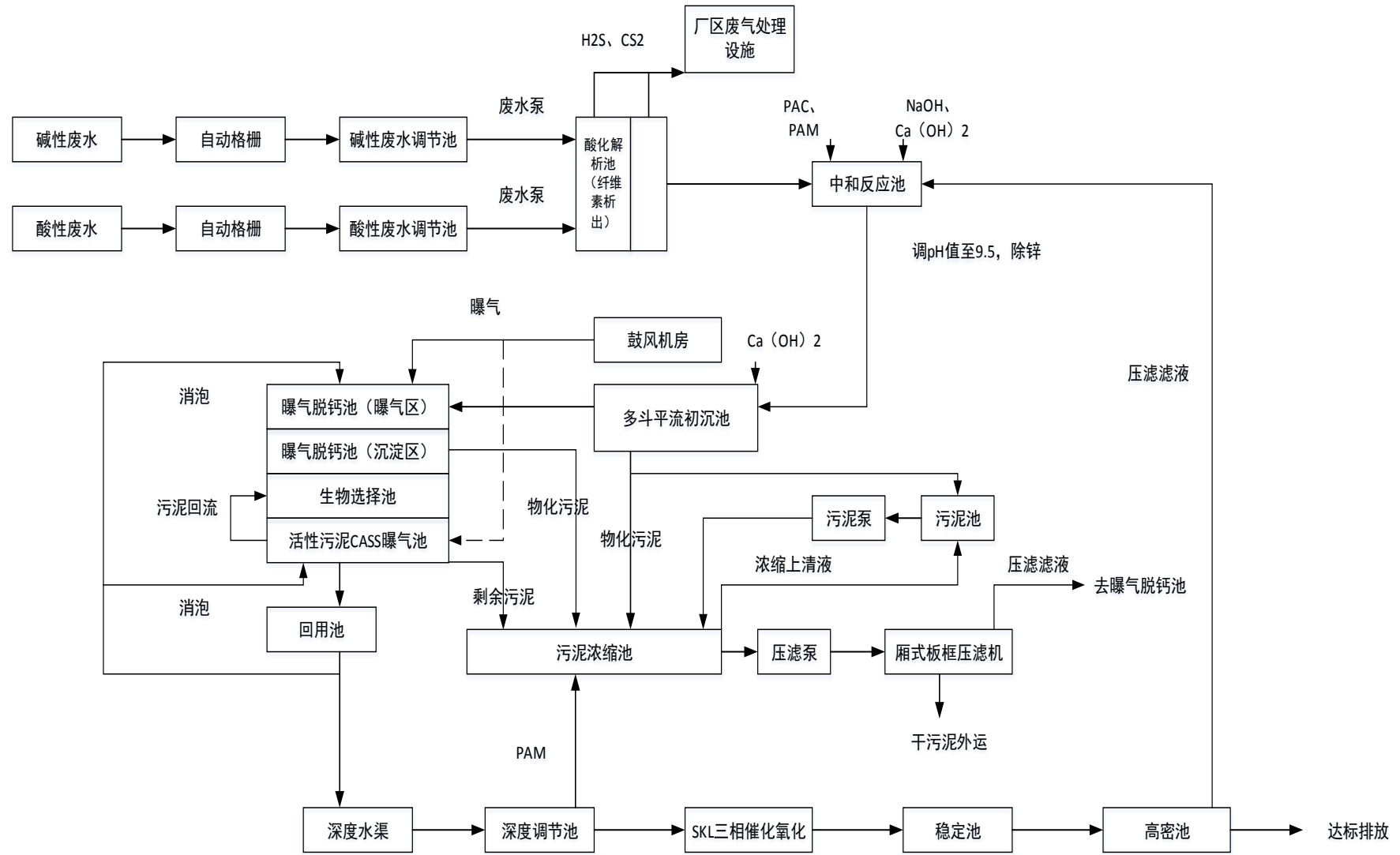


图 7.2-1 赛得利污水厂污水处理流程图

1、CASS 活性污泥工艺说明

根据水质分析，粘胶废水中含有部分纤维素黄酸酯及 S^{2-} 、 Zn^{2+} ，纤维素黄酸酯在酸性条件下可以分解生成纤维素， S^{2-} 在强酸性条件下可转变为 H_2S 从水中析出。 Zn^{2+} 在非强酸性条件下会和 S^{2-} 反应生产 ZnS 沉淀，在碱性条件下（pH：9~10）会生成不溶于水的 $Zn(OH)_2$ ，因此水处理工艺流程采用物化+生化联合处理的方法。

粘胶工艺产生的酸、碱废水由酸、碱废水沟分别流入酸、碱污水调节池，污水用污水泵提升进入酸化解析池，以便分解碱性废水中的纤维素黄酸酯等有机物，使其产生纤维素等析出物质，降低废水 COD 浓度，同时碱性废水中的 S^{2-} 在酸性条件下会变成 H_2S 气体从水中析出。酸化解析池的出水进入中和池，池中加入适量的石灰浆（或者加入废气处理系统的废碱液），控制废水的 pH 为 6~7，酸化解析和中和池合建，为除去水中的 H_2S 气体并使废水混合均匀池中设置穿孔曝气管曝气搅拌，池体密闭并在池顶设置引风管将析出的少量 H_2S 的引至碱洗装置，中和反应池采用曝气搅拌絮凝方式，反应池投加适量 $Ca(OH)_2$ 及 PAC 混凝剂，采用 pH 自动控制技术将废水 pH 值调至 9.5 左右，使 Zn 离子生产 $Zn(OH)_2$ 沉淀，混合反应后废水进入初沉池，使中和生成的 ZnS 、 $Zn(OH)_2$ 、 $CaSO_4$ 、SS 及部分小纤维素共同凝聚而被沉淀去除。初沉池采用多斗重力排泥平流沉淀池。

为了保证生化效果，污水在进入生化处理前，设置曝气脱钙单元。沉淀池出水首先流入曝气脱钙池的曝气单元。经曝气处理后，进入脱钙池的沉淀区，去除曝气生成的 $CaCO_3$ 沉淀，曝气脱钙池沉淀区出水中的有机污染物 COD、BOD 及 S^{2-} 等尚不能达到排放要求，因此需设置生化处理单元来降解此部分污染物。生化处理同时作为最终出水 Zn^{2+} 、 S^{2-} 达标排放的一道保障措施。

曝气脱钙沉淀区出水进入 CASS 池中的生物选择器，去除污水中溶解的易于生物降解的有机污染物并将不易降解的大分子有机物分解成易于微生物利用的小分子有机物。这些有机污染物的去除可改善活性污泥段的生化环境，避免污泥膨胀。生物选择池进水的同时用污泥泵把 CASS 池后段的污泥提升至生物选择器和污水充分搅拌混合。利用进水段的最不利的污水水质选择出适合本系统的微生物群落，从而避免污泥膨胀，根据工程调试的具体情况，生物选择器同时可以通过控制水中溶解氧的数值，灵活实现厌氧或缺氧运行，以改善水质生化条件及提高整体工艺处理效果。生物选择器出水接入 CASS 曝气池，进一步曝气、利用微生物去除较难降解的 COD，曝气反应时间

结束后，CASS 池进入沉淀和滗水阶段。CASS 池滗出的水经出水均质池后达标排放。

物化处理、曝气脱钙处理和生化段产生的剩余污泥排入污泥处理系统。物化处理初沉池污泥及脱钙池的污泥主要来自于中和产生的 $Zn(OH)_2$ 、 $CaSO_4$ 、 $CaCO_3$ 及 SS 共同凝聚的物化污泥，污泥先进入污泥池由提升泵加压进入污泥浓缩池；初沉污泥也可利用液位差由初沉池的储泥斗重力直接排入污泥浓缩池，生化系统产生的活性污泥大部分由污泥回流泵送至污泥除砂池去除污泥中的 $CaCO_3$ 等杂质后进入前级生化单元的生物选择器中，剩余污泥和杂质由污泥除砂器排入污泥池和物化污泥一并提升进入污泥浓缩池。污泥浓缩池内加入少量的 PAM 混凝剂将物化污泥和生化污泥进一步絮凝，以使得污泥进一步浓缩。混合污泥再由专用污泥压滤泵连续抽至脱水机房自动板框压滤机进行污泥脱水。滤液回流至曝气脱钙沉淀池。

污水处理场 CASS 池采用 PLC 控制，设备通过 PC 及现场的 MCC 进行控制，运转数据可显示在 PC 屏上。在需要的地方安装在线仪表，以节省能源及优化管理。

表 7.2-1 污水站构筑物

位置	构筑物名称	尺寸（长宽高）	废水停留时间
一期	酸调节池	34*20.7*5.3	7
	碱调节池	34*8.1*5.3	7
	酸化解析池	26.15*6.0*5.7	1.2
	中和反应池	12*6*5.7	0.5
	平流沉淀池	39*23*6.9	8.7
	曝气脱钙池	36*10*5	2.5
	生物选择池	10*9.0*5	0.64
	CASS 池	68*9*5	17
	集泥池	7.8*6.4*3.3	3
	污泥浓缩池	31.2*16.7*4.2	40
二期	酸调节池	45.7*20*4.6	6
	碱调节池	45.7*9.0*4.6	9
	酸化解析池	29.3*8.6*5.5	1.5
	中和反应池	14.5*8.6*5.5	0.85
	平流沉淀池	44.5*29*6.8	10
	曝气脱钙池	55.8*10*5.4	3.7
	生物选择池	10*9.3*5.4	0.6
	CASS 池	80*9.3*5.4	30
	集泥池	14*7*3.5	6
	污泥浓缩池	30.4*15*5.2	47
三期	酸调节池	45.7*20*4.6	6
	碱调节池	45.7*9.0*4.6	9
	酸化解析池	29.3*8.6*5.5	1.5
	中和反应池	14.5*8.6*5.5	0.85
	平流沉淀池	44.5*29*6.8	10

	曝气脱钙池	55.8*10*5.4	3.7
	生物选择池	10*9.3*5.4	0.6
	CASS 池	80*9.3*5.4	30
	集泥池	14*7*3.5	6
	污泥浓缩池	30.4*15*5.2	47
深度处理	深度处理储罐区		
	污泥浓缩池	25*13*5.0	32
	污泥调理池	10*5**4.5	7
	调节池	54*38*6	6
	稳定池（东）	37.5*18*5.5	1.7
	稳定池（西）	37.5*18*5.5	1.7
	高密度沉淀池	11.4*10.1*8.2	2.6
	亚铁溶解池	30	5
总排	污水处理外排提升池	10*10*5	0.2
	污水在线监测室	/	/

2、废水深度处理工艺说明

全厂废水经 CASS 处理后经一套 80000m³/d 的深度污水处理装置处理。CASS 生化处理后的废水到调节池，再经提升泵进入 SKL-三相催化氧化反应系统，首先经过双催化（超声磁化）反应器实施预处理，再自流进入双氧化（超声氧化）反应器。SKL-三相催化氧化反应器出水自流进入稳定反应池，进一步调节水量和完善反应，然后废水自流进入高密度沉淀池，添加絮凝剂 PAM，进行固液分离，出水稳定达标排放。

3、处理效果

企业目前生产废水经处理后经明管排放至新沂河。根据我公司例行监测资料，废水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978—96）中一级标准相关要求。

7.2.2 本次技改项目依托现有废水防治措施的可行性

本次技改项目主要工程内容为对现有三期粘胶短纤维生产线实施技术改造，产生的废水主要为生产工艺废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP、锌、硫化物，本次技改后各生产线的废水产生环节与污染物种类不发生变化，产生量有所减少，本次技改完成后全厂废水产生量为 4.63 万 t/d，污水处理站处理目前总处理能力为 6 万 t/d，技改完成后全厂水质相较于现有水质变化不明显，不会对污水处理厂的运行产生冲击，可满足技改后全厂废水处理需求，根据 2021 年赛得利（江苏）废水自行监测数据（表 3.5-11），废水污染物满足相应排放限值要求。本次技改完成后，废水依托厂区污水处理厂处理是可行的。

7.3 固体废物防治措施评述

7.3.1 固废收集过程污染防治措施

本次技改项目产生的固废在收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行：

- 1、按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。
- 2、收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。
- 3、根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包转材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整翔实的标签信息。

7.3.2 固废贮存过程污染防治措施

1、一般固废暂存场所

本次技改项目一般固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等有关要求，树立规范的标志，由专人进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

本次技改项目一般固废主要为废碱纤维素、废毛、污水处理站污泥等。一般工业固废堆场的建设要求：①为防止雨水径流进入贮存场，贮存场周围设置导流渠；②为防止一般工业固体废物流失，应构筑堤、挡土墙等设施；③为加强监督管理，贮存场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。④当天然基础层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

企业现有 1 座固废堆放场，位于危废库北侧，占地面积 3000 m²，贮存场周围设置导流渠，已按 GB15562.2 设置环境保护图形标志本次技改后一般固废产生量不超过现有，因此一般固废堆放可依托现有。

2、危险废物暂存场所

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，危险废物集中贮存设施的选址须地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外；

应避免建在溶洞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；应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向。危险废物集中贮存设施的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s）。根据本次技改项目区域环境条件，本次技改项目危废库选址可行。

根据苏环办【2019】327 号文的附件 1 的要求：《中华人民共和国环境保护法》第五十二条规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志”。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2000《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T 2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）》等文件要求，为规范我省企业危险废物信息公开、贮存设施警示标志设置等，对识别标识的设置位置、规格参数、公开内容等作出具体规定。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；

公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

根据苏环办【2019】327 号文的附件 2 的要求：危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。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）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。现对危险废物贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等方面作出规定。

在视频监控系统理上，企业应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，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

厂区内设置危废库占地面积约为 400m²，项目进入危废库储存的危废可满足 30 天以上的储存量，满足危险固废周转的需求。危险固废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准进行设计。

表 7.3-1 与苏环办【2019】327 号的相符性

文件要求	本项目情况	相符性
危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案	企业已按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案	符合
危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	企业已建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据与台账、管理计划数据相一致。	符合
在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况	已在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。	符合
规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌（设置位置、规格参数及公开内容）和危废库内部分区警示标志牌（设置位置、规格参数及公开内容）	已规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌和危废库内部分区警示标志牌。	符合
危险废物包装识别标签记录批次和数量	危险废物包装识别标签记录了批次和数量。	符合
按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	企业已按照相关规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，本项目将设置气体导出口并将危废库废气接入污水站三级碱洗+活性炭处理	符合
危废库出入口、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	危废库出入口、危废库内部、装卸区域等关键位置已设置视频监控设施，并与中控室联网。	符合
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。	企业危废库内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（桶装袋盖密闭保存）及泄漏液体收集装置（集液沟）。	符合

7.3.3 固废运输过程污染防治措施

本次技改项目危险废物的运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

1、应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

2、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 及 JT618 执行；铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》（铁运[2006 年]第 79 号）规定执行；水路运输应按照《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

3、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

4、危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

5、危险废物运输时的中转、装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

7.3.4 固废利用处置过程污染防治措施

本次技改在现有生产线实施改造，产污种类及产污环节不发生变化，生产固废主要是废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束、污水处理站污泥、铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、废活性炭，其中废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束委托九江九达商贸有限公司回收处置，铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、废离子交换树脂外卖废物利用，污水处理站污泥进入赛得利热电厂锅炉焚烧协同处置，废活性炭委托有资质单位处置。

综上所述，本次技改项目产生的固废在收集、贮存、运输及利用过程中均严格按照相关措施要求执行，能够满足国家相关标准规定要求，固废污染防治措施可行。

7.3.5 副产品利用可行性分析

对照 4.5.3 章节副产品分析相关内容以及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 5.2 条例，技改扩建项目拟将废气处理过程产生的硫化钠溶液、酸站生产过

程产生的硫酸钠作为副产品管理。

项目副产品相关工艺、去向、及执行标准等见下表。

表 7.3-2 本项目副产品产生及去向情况表

副产品	产生环节	处置方式	指标要求	有效成分	有机份含量	设计产量 (t/a)	执行标准	去向
32% NaHS 溶液	废气处理设施	作为副产外售	32%NaHS 溶液	32%	/	64800	《工业硫氢化钠》(GB/T 23937-2020)	三明宏和化工有限公司
硫酸钠	酸站	作为副产外售	≥99% (I类一等品)	达 99%	/	157427.94	《工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014)	亚太森博(山东)浆纸有限公司

1、预处理及精制过程

(1) 32%NaHS 溶液

硫氢化钠提纯车间对废气处理系统得到的 20%NaHS 溶液进行加热、蒸发、冷凝、离心等一系列的操作,把其中的 Na_2CO_3 杂盐及水分去除,从而把 NaHS 溶液浓度提升至 32%。

(2) 硫酸钠

粘胶里的氢氧化钠与硫酸反应生成硫酸钠,底槽的液体通过过滤器和酸浴循环泵输送至闪蒸系统,硫酸钠溶液蒸发浓缩后降温结晶,离心后得到硫酸钠固体,高温焙烧后得到纯净元明粉。

2、达质量标准情况。本次技改项目精制提纯得到的副产品仅用于工业用途。32%NaHS 溶液可满足《工业硫氢化钠》(GB/T 23937-2020)要求,硫酸钠可满足《工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014)要求。

3、污染物达标排放情况

(1) 32%NaHS 溶液

硫氢化钠提纯过程中产生的废气主要是水蒸气,产生的废水经“物化+生化”预处理后,进入深度污水处理系统处理,产生的固废(杂盐)外售处置。

(2) 硫酸钠

硫酸钠提纯过程中产生的废气主要是水蒸气,产生的废水经“物化+生化”预处理后,进入深度污水处理系统处理,产生的固废(废丝)外售处置。

4、市场需求等情况。有稳定、合理的市场需求,32%NaHS 溶液销往三明宏和化工有限公司,硫酸钠销往亚太森博(山东)浆纸有限公司。

因此,落实以上防治措施、副产品质量标准和副产品定向去向等的前提下,工业硫

氢氧化钠、硫酸钠可作为副产品定向外售。

7.4 噪声防治措施评述

7.4.1 从噪声源上采取的治理措施

本次技改项目主要产噪设备为各类泵机、干燥机设备等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据本次技改项目噪声源特征，项目噪声源具体治理措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 各噪声源的具体治理措施

序号	设备名称	等效声级 (dB)	降噪措施	治理后的单台噪声值 (dB)
1	各类泵机	75~80	选取低噪声设备，减震、隔声、泵房设置进出风消声器	55~60
2	干燥机	80	选取低噪声设备，减震、隔声	65

(1) 各类泵机

安装在泵房内或水下，水泵房采取隔声措施，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外各类泵可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，隔声量可达 20dB(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

(2) 干燥机设备

干燥机的噪声呈中低频特性，均位于生产车间。根据类比调查，通过加装隔声垫，同时考虑了房屋的密闭及在建筑物内贴吸音板等措施，采用上述措施后，达到 20dB(A)设计降噪量是可行的。

7.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

(2) 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如泵房、生产车间等。

(3) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在房内。

(4) 充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

(5) 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.4.3 其他治理措施

(1) 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

(2) 厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

7.5.1 源头控制

本次技改项目废水治理使用先进工艺，选用较好的管道、设备，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

7.5.2 防渗措施

项目防渗设计参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行，即一般污染防治区防渗层不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

根据不同区域对地下水潜在影响的程度，厂区应分为非污染防治区和污染防治区，污染防治区根据工程特点又分为一般污染防治区、重点污染防治区。防渗设计应按照不同污染分区要求分别进行设计。

本次技改在现有厂区现有厂房内完成，不新增土工建筑，现有防渗完善，可满足防渗要求。

对重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/XG1-2013）国家标准第 1 号修改单要求进行防渗，混凝土水池的耐久性设计严格按 CB50010 有关规定执行，建议混凝土强度等级高于 C30，混凝土抗渗等级高于 P8；对一般污染防治区采用水泥防腐地面。只要措施得当，则项目在运营期基本不会发生污染区域土壤和地下水的事件。

7.5.3 监控及应急措施

（1）地下水污染环境监测

建立场区地下水环境监测体系，包括建立地下水污染控制制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（2）风险事故应急响应

建设单位在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门地下水污染事故应急措施，并与其它应急预案相协调。

风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，具体程序见图 7.5-2。

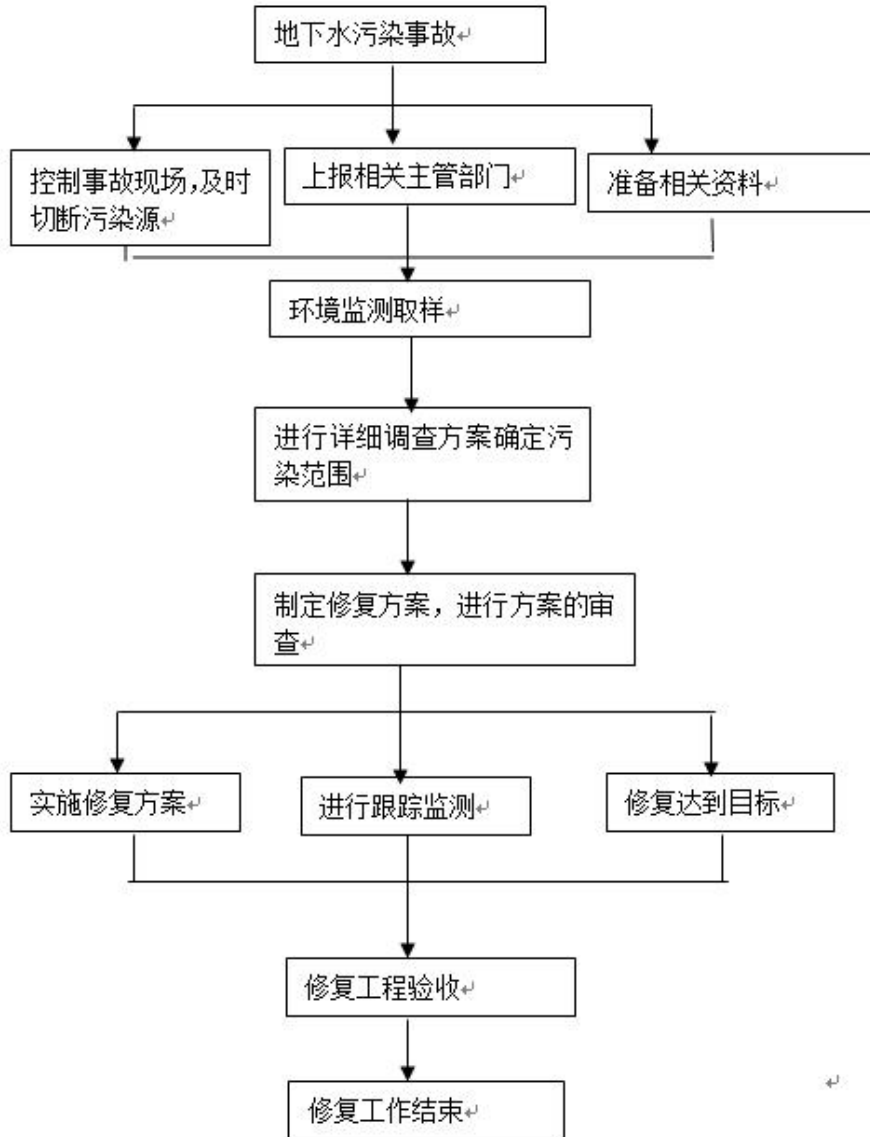


图 7.5-2 地下水污染应急治理程序

②应急措施

- a. 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- b. 查明并切断污染源。
- c. 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- d. 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- e. 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- f. 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验室进行化验分析。
- g. 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行修复治理工作。

采取上述措施后，本次技改项目运营中可有效防止对周围土壤和地下水造成影响。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 风险物质泄漏防控措施

1、生产设备、装置防控措施

(1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

(2) 压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送 CS_2 、 H_2S 等的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

(3) 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员(特别是外来人员)受到热物料高温烫伤。

(4) 根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》(SH3063-1999),在生产装置区车间、储存场所均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。车间内设置消防联动系统和视频监控。全厂区各建构筑物、厂房内设置火警自动探测器和手动报警按钮，一旦发生火灾报警，及时反应，发出声光报警信号，向消防部门报警。

(5) 设置防止误操作、误入带电间隔等造成触电事故的安全连锁保护装置。生产装置以及装卸场所都设有不大于 4Ω 的防静电接地措施。在重点防火、防爆区的入口处，设置人体静电消除装置。严格按章操作，尽量避免事故的发生；工艺管线设计时充分考虑抗震和管线震动、脆性破裂、温度应力、失稳、高温蠕变、腐蚀破裂、密封泄漏、防雷电、暴雨、洪水、冰雹等自然灾害以及防静电等因素。对具有较大危险危害因素的场所，生产部门进行登记，并建立档案；具有较大危险危害因素的设备由具有相应安全技术资格的专人进行操作。临时出现的危险性场所，必须设置监护人，监护人必须具有相应的应急处置能力，且必须坚守岗位，待工作结束后方可离岗。

(6) 工件生产车间、设备场地、罐区等设有围堰等截留设施，拦截污水及泄漏污染物，通过收集井、管线送往污水处理站或应急事故池；经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；对有易燃易爆危险物料的设备 and 管道，尽量采用焊接，减少法兰连接。如必须采用法兰连接，应根据操作压力的大小，分别采用平面、推槽面和凸凹面等不同形状的法兰，同时衬垫要严实，螺丝要拧紧。

(7) CS_2 为可燃、易爆有毒物质，本次技改项目采用贮罐贮存，为了保证贮存的安全性和减少无组织废气排放，项目设计中采取以下措施可以满足环保要求：a. CS_2 贮存量将严格控制在总容积的 $3/4$ 以下，并且在液面上采取水封措施，然后将 CS_2 储罐放入储罐池中，在储罐池中加水，使水面高于 CS_2 储罐 0.5 米以上。b. 各贮罐采用水压力/真空调节平衡系统，即由物料输出和水注入的压力平衡调节系统，自动调节贮罐内蒸汽压力，减少贮罐排气量。水流速小于 1m/s 。物料输入时产生的大呼吸气由平衡管回到槽车，不向大气环境中排放。

(8) 采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，实现全过程的密闭化操作，尽可能减少和避免可燃物料进入环境中，从根本上减少火灾和爆炸危险性；生产装置中设紧急事故处理系统。设备选型、制造和施工安装符合国内外有关规范，对生产过程进行集中监视和控制，具备自动调节、自动连锁、自动检测报警功能。根据工艺要求，现场设有温度、压力、流量、液位、分析变送器，将信号送至中央控制室进行指示和控制。对于需要报警和连锁的工艺参数分别设有温度、压力、流量、液位、速度和位置开关，经 DCS 和 PLC 处理后在 DCS 流程画面上进行指示、报警和连锁。热电站采用 DCS 控制系统，对锅炉、汽机及辅助设备运行进行指示、控制和报警。

(9) 保证泄漏预防设施和检测设备的投入；按照设备报废标准，及时报废有关设备；企业要把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；新管线、新设备投用前要严格按照规程做好耐压试验、气压试验和探伤，严防有隐患的设施投入生产。正确使用与维护，要严格按操作规程操作，不得超温、超压、超振动，严格执行设备维护保养制度，认真做好润滑、巡检等工作，做到运转设备振动不超标，密封点无漏气。设置齐全可靠的安全阀等安全设施，当出现超高压等异常情况时，紧急排泄，防止突然超压对设备造成损害和设备爆炸的危险；对安全防护设施要进行维护，保证灵敏可靠。

(10) 采用控制系统、电视监视系统和报警系统等先进的信息技术，使操作人员在操作室内既能掌握流量、压力、温度等信息，又能清楚地实时观察到装置区的现场情况，并实现报警和自动控制；使用泄漏检测仪器能够做到在不中断生产运行的情况下，诊断设备的运行状况，判断故障发生部位、损伤程度、有无泄漏，并能准确地分析产生泄漏的原因；企业掌握全面的堵漏技术，对泄漏进行治理非常重要：焊接堵漏、粘接堵漏、带压堵漏。

2、罐区

(1) 罐设置液位监测装置和报警器等设施，罐设计入口紧急切断阀、液位计、压力表和温度计和高低液位报警，并设置高高液位报警和联锁。罐区并安装视频监控系统。

(2) 设置围堰和 1.6 米防火堤，防火堤内雨水排水管处设置阀门等封闭装置。储罐充装系数不得大于 0.85,管口安装带阻火器的呼吸器和可燃气体检测报警仪。设置明显标志，并保证畅通的通讯和报警联络。

(3) 建立隐患排查制度、张贴警示标志、规范操纵规程、贴制安全标签以及工艺图等，工艺图应注明各储罐内危险化学品的品种、最高液位、加热温度、泵的速度等，以便一旦发生事故时，能够迅速正确处理。危险化学品储罐区管理人员下班前，应进行防火、安全检查，确认无误后方可离岗。

(4) 易燃物料储罐设有水喷淋装置，且地面已采取防渗漏及防流失措施，并做防腐处理；围堰内废水(雨水及事故物料)管道连接至事故应急池。事故应急池位于污水收集管道的末端，其位置合理，能保证事故状态下顺利收集罐区泄漏物及初期雨水和消

防尾水，并已设置抽水设备及管线与调节池连接。对各类危险性较大的储罐采用氮气气封，避免物料的泄漏。

(5) 罐区建设沙池，配备一定数量的灭火器，安装短路器和漏电保护装置。设有完善的事故收集系统，保证装置区发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。罐区地面铺设防腐防渗层，并建设收集井和排污管线，排污管线与事故应急池相连通。定期对罐区的防雷接地进行检查、检测；设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存的人员，都必须严格遵守《化学品管理制度》。

(6) 罐区设置收集沟、收容池和排水装置，围堰内废水(雨水及事故物料)管道连接至事故应急池，确保事故情况下的泄漏污染物、洗消废水可进入事故应急池。事故应急池其位置合理，能保证事故状态下顺利收集罐区泄漏物及初期雨水，并已设置抽水设备及管线与集水池连接。

(7) 对储罐所在区域工艺管线进行定期检查，阀门盘根、压盖、阀盖应把紧，垫片、螺杆材质应符合标准，阀门开关应灵活好用，压力表、温度计、仪表部件采样器应齐备并安装正确，接地线应完好无损。装卸充装易燃、可燃危险品物料接头时,不得用易产生火花的工具和用品。卸车时必须用流量计、液位计、计量衡器或其他计量装置进行计量，严禁超装，如有超装，需立即处理。并认真填写卸车记录。在卸车过程中卸车人员和槽车押运员均不得离开现场，在正常卸车时，不得随意启动车辆。

3、原料仓库和危废仓库

(1) 原料仓库使用桶(袋)装危化品均存放在专用仓库，库内地面已做防渗处理，设置截流措施。危废仓库内地面做防腐防渗处理。

(2) 库房周边应设置环形消防通道。库房设置视频监控系统和周界报警仪。采取分区分类储存，避免性质相抵触的禁止同库储存。出入库必须进行核查登记，定期检查。为防止暴雨导致内涝，将原料仓库的危险物料溶出。仓库中的危险物料均放置在离地面约 1 米高的平台上，液体物料均采用桶装。

4、制定管理制度

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理;制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

7.6.2 火灾爆炸防控措施

(1) 根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》(SH3063-1999), 在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。车间内设置消防联动系统和视频监控。全厂区各建构筑物、厂房内设置火警自动探测器和手动报警按钮，一旦发生火灾报警，及时反应，发出声光报警信号，向消防部门报警。

(2) 电气防火、防爆设计应依据其危险性选用符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)要求的电气设备。配置消防水池、消防管网、灭火器和消防栓等消防设施，有醒目的防火标志，室内设置消防栓、移动式灭火器。消防器材设置在明显和便于取用的地点；仓库和罐区的消防设施、器材应专人管理，负责检查、保养、更新、添置，确保完好有效。采用以水消防为主，固定式消防栓、移动式干粉灭火装置及移动式二氧化碳灭火器为辅的消防方案，以应对可能发生的火灾。移动式灭火器包括干粉灭火器、二氧化碳灭火器，用于扑灭小型初始火灾。突发大型火灾的机动消防依托宿豫区消防大队和湖滨新城消防大队。

(3) 车间内的照明按有关标准、规范进行设计，在重要场所及通道设置事故照明，疏散指示灯具，供紧急事故处理和人员疏散用。设置火灾自动报警系统，火灾报警控制盘设置在控制室内，并按规范要求在各装置区设置感温、感烟和手动报警按钮。各设备应设置 DSC 系统控制、完善的报警连锁系统以及水消防系统、泡沫灭火系

统和干粉灭火系统。除自动火灾报警系统外，还应设若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

(4) 在各主要生产工段以及重点风险设备均设有视频监控系统。车间接消防规范设置一定数量的灭火器，车间及其货物间均应设置应急柜和各类灭火器。在消防给水方面，车间内消防水量按照生产工艺装置的最大消防用水量设置。按工艺流程、各单元的生产特点和火灾爆炸危险特性，结合地形、风向等自然条件，各车间及其内部均按功能分区集中布置。建筑防火设施等级为二级，建筑采用联合布置和设备露天化布置相结合的方法，对生产过程中可能产生易燃、易爆介质的工艺厂房采用半敞开式，以利防火防爆。采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，实现全过程的密闭化操作，尽可能减少和避免可燃物料进入环境中，从根本上减少火灾和爆炸危险性。

(5) 车间设置通风系统，及时排出系统泄漏的原料气体、水蒸汽等，通风管道材料采用不燃性或阻燃性材料。设置建构筑物安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。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。需提醒人员注意的地点均已按标准设置安全标志，凡需迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均已按要求涂安全色。经常检查各种装置的运行情况。对中管道、阀门做定期操作检查，及时发现隐患。罐区设可燃气体报警、火灾报警、喷淋冷却、紧急切断装置。

(6) 全厂设置消防组织，配备专职消防安全员，各车间、部门配备兼职消防安全员。加强职工安全防火教育培训，实行持证上岗。沿厂区消防给水管网布置室外地上式消火栓，厂区消防给水管网采用环状管网布置。各车间设室内消火栓，室内消防管网采用双进口环状供水。综合厂房内的原料、成品库除设消火栓。各生产装置、仓库、变配电室均配置手提式干粉灭火器及 CO₂ 灭火器，车间、罐区附近还配置推车式干粉灭火器。火灾时击碎消火栓箱玻璃，按消防报警钮，报警信号传送到消防报警控制室，集中显示报警信号，并将信号送至厂区加压泵站，由值班人员启动消防水泵向消防管网供应消防用水，并向市政消防主管部门报警。

(7) 生产现场原料不超过一昼夜的使用量。生产装置区、罐区、库房按要求设置消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场设置安全淋浴洗眼设备，配备必要的劳动保护用品等。爆炸危险区域选用防爆电气设备。生产、储存场所将配备

相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。生产装置区、库区等需引起注意防止误操作的场所、部位均将设置相应的安全警示标识，各类化工管道涂安全色。

(8)限制明火。①在可能积存可燃气体的管沟、下水道及其附近，在确保消除危险之前不进行明火作业。②火灾爆炸危险场所不得不进行明火作业时，按动火制度执行。车辆未采取防火措施时不得进入甲类危险场所。③明火场所与所有厂房、仓库等保证足够的安全间距，且备有足够的灭火器具，确保生产装置正常放空时，可燃气体不致扩散到动火区④在禁火区进行维修作业动火，严格按安全规程执行动火审批、动火分析等程序，同时采取严格的预防措施，加强监督检查，以确保安全作业。⑤设备、管道在维修动火前，必须进行清洗、扫线、置换。此外，对其附近的地面、阴沟也要彻底冲洗。⑥放空管线采取阻火措施。

(9)在 CS_2 和 H_2S 气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材，如黄化工段、 CS_2 库。在有酸气、酸雾的场所采用防腐及防潮电气设备和器材，如纺丝机、酸站。企业供电大部分属二级负荷，其中一部分设备如停电后危及生产和人身安全，如 CS_2 输送、粘胶给料泵和黄化机排风谓一级负荷，在负荷末端设双电源切换供电。根据车间不同场所选用防爆灯、防腐灯、防水防尘灯。在使用 CS_2 的岗位，操作时禁止采用一切可以产生静电的物质制作的工具。

(10)限制摩擦与撞击能量。①机器上的轴承等转动部件，应保证有良好的润滑，宜采用不发火金属制造的轴瓦，运行时应及时清除附着的可燃污垢。②锤子、扳手等工具应防爆。③输送危险性气体或液体物料的管道，应定期进行耐压试验，防止破裂或接口松脱而喷射起火。④金属容器可能碰撞的部位应覆盖不发火材料；容器的搬运，应严禁抛掷或拖拉。⑤进入防爆装置禁止穿带铁钉的鞋，装置入口附近设置静电消除器，生产厂房地坪铺设不燃和不发火材料。

(11)设事故应急池，容积共计为 $2*3500m^3$ ，收纳事故时的消防水，处理达接管标准后，排入园区污水处理厂。

(12)公司在厂区设有消防水池，经计算消防水池容积可以满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的相关要求。根据企业生产特征，火灾危险性除使用 CS_2 黄化工段和 CS_2 库为甲类外，其他均为丙类、丁类和戊类，综合厂房以丙类为主。综合厂房的建筑物耐火等级为一、二级。按防火规范要求确定建筑物间距及建筑物内防火单元的划分。企业建有消防泵站、消防水池 1 座(容积 $3000m^3$)。

室外消防栓：沿项目区消防给水管网布置室外地上式消火栓。项目区消防给水管网采用环状管网布置。

室内消火栓：各车间设室内消火栓，室内消防管网采用双进口环状供水。

自动喷水灭火系统：综合厂房内的原料、成品库除设消火栓外，还设有湿式自动喷水系统。

急救消防器材：为扑灭初期火灾，各生产车间均配置手提式干粉灭火器及 CO₂ 灭火器，黄化工段还配置推车式干粉及 CO₂ 灭火器。火灾时击碎消火栓箱内消防按钮，报警信号传送到消防报警控制室，集中显示报警信号，并将信号送至厂区加压泵站，由值班人员启动消防水泵向消防管网供应消防用水，并向市政消防主管部门报警。

(13) 黄化机全自动操作，机内黄化前用氮气保护，密闭性好，无 CS₂ 气体散发，设备运转安全可靠。采用新型的自动反洗过滤机，粘胶过滤和反洗均自动密闭进行，整个过程均无 CS₂ 和 H₂S 废气溢出。采用改进的纺丝机密闭性好，机内散发的高浓度有害气体送废气处理装置处理，回收 CS₂ 回用于生产。低浓度废气由排风机送到排气筒高空排放，从而保证车间内 CS₂ 和 H₂S 气体的浓度达到国家允许的标准。酸站的槽罐密闭，设置脱气装置，纺丝浴进行全量过滤和脱气，脱去纺丝浴中的有害气体，一方面可以保证纺丝顺利进行，另一方面减少有害气体在车间内散发。

7.6.3 事故废水防控措施

(1) 生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，生产装置基本在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象，高压釜防腐蚀、设备严密不漏。生产区设置排水沟，车间工艺废水通过排水沟汇入厂内污水管网，经污水管网进厂内废水处理系统进行处理后排入园区污水处理厂。主要生产设各均布置在车间厂房内，可减少污染雨水的产生。设置事故废水排放管道，事故发生后消防废水将直接进入事故池，而后进入厂区内的污水处理系统进行处理后排放，确保消防尾水不直接排放。

(2) 库区和罐区地面铺设防腐防渗层，并建设收集井和排污管线，排污管线与事故应急池相连通。全厂雨排水管道与生产污水管道、生活污水管道不发生串漏。雨水排口建有监控池和切换阀。循环废水排入厂内污水站处理。

(3) 公司在厂区设有 2 个的事故应急池(有效容积为 2*3500m³)，本次技改不涉及新增用地，在赛得利（江苏）现有厂区厂房内对现有的一、二、三期粘胶短纤维项目

生产线进行生产工艺、设备的升级，技改完成后，消防水量、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量不会增加，故本次技改完成后应急事故池可依托现有。发生危险物料泄漏或火灾爆炸时，立即停止进料，关闭污水和雨水排口阀门，阻止泄漏物料或洗消废水进入污水系统或外环境。雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、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，可将泄漏物、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，则通过泵将伴生、次生污水打入事故应急池，消防废水经过污水处理设施处理达标后接入园区污水管网。若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，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。

(4) 雨季期间，加强对设施的日常检查，同时与气象部门保持经常联系，及时掌握气象信息。

7.6.4 污水排放系统防控措施

(1) 整个生产区内设有完善的事故收集系统，保证装置区发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。

(2) 公司在厂区设有 $2*3500\text{m}^3$ 废水事故应急池，用于收集泄漏的污水、受污染的初期雨水、泄漏物洗消废水、消防废水、泄漏物料等。

(3) 厂区内事故应急池采用半地上式建筑，有利于收集各类事故排水，以防止应急用水到处漫流；事故状态下关闭雨水、污水排放口的截留阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，收集系统不能容纳泄漏物、消防水时，则转移进入事故应急池内。

(4) 事故应急池附近设置固定提升泵，发生事故架设临时泵与污水管线连接，将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

(5) 厂区内已实行雨污分流制，雨水管道末端建设雨水监控池以及切断阀；雨水管网直接厂外市政雨水管网相连接，未与事故应急池相连接，目前也未有专人负责雨水监控池切换措施，雨水排口也无明显的标示牌。目前企业具备在紧急情况下可关闭总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境的能力。

7.6.5 雨排水系统防控措施

(1) 雨水排口切断闸门采用手动式，专人负责。在紧急情况下关闭总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排。

(2) 全厂雨排水管道与生产污水管道、生活污水管道不发生串漏，设置单独管线与事故应急池连接，可以有效防治受污染的雨水直接进入外环境。

(3) 厂区实施雨污分流制，厂区内设置较为完善的雨水收集与排放系统，设置单独的雨水排口，雨水排口与园区雨水管网相连通。

(4) 雨水排口设置明显的标示牌，并有专人管理。

(5) 按相关设计规范和厂区内地势高差，设置事故应急池，并保持常空状态。经计算，事故应急池容量可以满足相关管理要求，事故废水能自流式进入事故池。池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理。

7.6.6 废水处理系统防控措施

(1) 企业厂内污水处理站总处理规模为 6 万吨/天，厂区内产生的废水经处理达标后排入新沂河北偏泓。

(2) 污水排口设置切换阀和切断闸门，切断闸门采用手动式，并有专人负责，在紧急情况下关闭污水总排口，确保不合格废水排入外环境。

(3) 当污水处理设施发生故障或污水经处理后污染因子依然超标时，将超标废水泵至废水处理系统进行二次处理。并立即查明原因，进行应急处置，对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，并告知园区污水处理厂进行现场勘查，并作出处理决定；待污水处理设施恢复正常后外排。

(4) 若发生污水连接管路损坏、泄漏等情况，立即停止污水排放，开展管网的抢修工作，将废水暂存于事故应急池。当管路破损严重修复时间较长时，立即停产，待修复后方可继续排污。

(5) 操作人员应按规定的频次对出水水质进行采样化验监测，监控人员对出水自动监测仪器进行监控，如发现出水超标，应立即采取措施排除故障。当发生废水事故排放时，关闭本公司废水排放阀门，避免对外部水环境产生影响。

(6) 抢修期间污水厂事故池不能容纳各车间排出的废水，立即停止生产。

(7) 在废水排口安装 COD、盐分等自动监测仪、流量计等，若污水处理站发生故障，自动监测仪显示出水水质浓度超标时应立即关闭出水阀门，废水回流至废水事故池，查明污水处理事故的原因，待处理设施正常后，废水处理达标后排放。

(8) 雨季期间，加强对设施的日常检查，同时与气象部门保持经常联系，及时掌握气象信息。

7.6.7 废气处理系统防控措施

(1) 生产过程中产生的废气经处理后排放，当废气净化设施故障导致失效时，企业应及时停车并检修，做到装置开车时先运行。

(2) 加强废气收集与处理设备的检修及保养，确保设备长期处于良好状态。

(3) 派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，并及时呈报单位主管。

(4) 废气处理设施故障事故，关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；在最短时间内对设施加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后方可恢复生产，以减少大气污染物的排放；应急行动应进行到废气处理设施能够有效运转后。

7.6.8 污泥泄漏防控措施

污泥堆放处发生异常情况，如堆放场发生漏雨等情况造成泥水泄漏，进入雨水管网，造成二次污染，污染地表水体。

(1) 现场工作人员一旦发现有泥水流入雨水管网，应立即汇报厂应急中心，并运用沙袋等各种应急设施和器具进行堵漏，并用雨布对污泥进行覆盖，同时引导泥水顺堆放处导流渠流入事故池中进一步处理，防止事故的扩大。

(2) 厂应急中心负责人接到报告后，应迅速赶赴事故现场在事故现场发布和解除应急救援命令；确定应急实施方案和警戒区域；组织指挥应急救援人员实施救援行动；同时向宿豫区环保局汇报事故。

(3) 事故发生后，启动应急预案，根据厂区雨水管网流向和泥水(或高盐废水)泄漏的情况，确定应急范围和区域，指挥应急人员切换雨水阀门，将雨水引至蒸发析盐预处理设施进一步处理。

(4) 泄漏超出厂区控制范围后，立即通知宿豫区生态环境局，由其对新沂河进行监控。

7.6.9 自然灾害防控措施

1、防汛排涝

(1) 成立防汛指挥领导小组，建立防汛抢险队，树立全局观念，服从命令，听从指挥，保证政令畅通，汛期要坚决服从上级和地区的统一调度和指挥，决不允许有任何推诿和扯皮现象。进入汛期，各级领导、部门负责人、防汛抢险队员及驾驶员一律不得请假，随时待命，手机 24 小时开通。

(2) 汛期前对全厂所有电器设备、机械设备进行一次全面检查，确保设备完好，所有防汛泵要安排到位，备品配件准备充足，做好车辆检查工作，保证防汛用车，做好防汛、抢险的材料供应工作及各项后勤服务工作。

2、防震

当值班人员感觉到震感时，应保持镇静，行动果断。以最快的速度通知其他人员，采取逃出户外和就地避震等果断措施，但是必须注意要有秩序地撤离，不要因拥挤而挤伤踩伤，尤其在门口更应注意。

3、防雷击

在地球的大气层中，每一瞬间都有雷暴发生。雷暴有巨大的破坏力，往往给人们带来很大危害。但是，只要我们认识它的活动规律和造成危害的原因，采取有效的防雷措施，就可避免灾害。包括：

(1) 凡属高大建筑物、电杆、铁塔等都要装设避雷装置。在正常情况下，可以防雷击经常加强对避雷装置检修消除隐患。

(2) 在雷雨到来之前，关好门窗，避免因室内湿度过大而引起导电效应；

(3) 雷雨时，在室外不要站在高大建筑物、电杆、大树下及空旷地带躲雨；不要把锄头、铁锹等带金属器物扛在身上，更不能奔跑；不要在水面停留；在室内，要尽量远离电线、电话线、水管等容易引雷物体；打雷时，最好不要用电话。

7.6.10 其它防控措施

1、实行污染事故应急处理分级负责制

总指挥负责组织公司营运期重大污染事故的应急处理，主要包括：

(1) 突发性排放污染物和其它能够造成人与动植物急性中毒损害的污染物，数量较多，范围较大，危害严重的事故；

(2) 对生态环境造成严重破坏以及造成公私财产重大损失或人员伤亡，直接影响社会安定的污染事故；

(3) 对周边行政区域环境造成影响的重大污染事故,总经理在处理污染事故时，应在 1 小时内向当地环保部门报告，并在其指挥下组织开展应急处理工作，同时应在 3 小时内向市环保局报告，可根据应急处理工作需要，决定是否请求环保部门支援。

(4) 分管环保的副总经理负责组织一般污染事故，在组织应急处理时，应在 3 个小时内向总经理报告，可根据应急工作需要，决定是否请求支援。

2、加强制度建设

(1) 建立一整套风险防范制度。包括风险防范制度(生产安全制度、财务安全制度)、风险控制制度(各种灾害事故应急预案)等。

(2) 加强对职工的教育，并定期进行理论和实践考核。

(3) 在汛期，得知停电计划或发现临时停电时，汛期前，应对设施进行一次全面检查，消除事故隐患；雨季期间，加强对设施的日常检查，同时与气象部门保持经常联系，及时掌握气象信息；事故可能发生时，通过预先确定的报警方法及早采取措施。

(4) 随时检查各类生产和应急装置是否失效；按时进行保养，发现有漏保、失修或超载带病运转等情况时停止其使用。

(5) 公司雨水、污水管网及废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

(6) 严格执行操作规程，加强治理设施的运行管理和日常维护。应急设施、物资专人管理，负责检查、保养、更新、添置，确保完好有效。危险品运输全部委托有资质的企业承运；危险品采购按需购买。

3、人员中毒应急措施

(1) 救护者应做好个人防护，带好防毒面具，穿好防护衣；

(2) 切断毒物来源，关闭地漏管道阀门，堵加盲板；

(3) 采取有效措施防止毒物继续侵入人体，应尽快将中毒人员脱离现场，移至新鲜空气处，松解患者颈、胸部纽扣和腰带，以保持呼吸畅通,同时要注意保暖和保持安静，严密注意患者神志，呼吸状态和循环状态等。

(4) 迅速脱去被污染的衣服、鞋袜、手套等，立即彻底清洗被污染的皮肤。硫酸、盐酸等均遇水能反应，则先用干布或其他能吸收液体的东西抹去粘染物，再用水冲洗，尤其注意皮肤皱折，毛发和指甲内的污染，较大面积冲洗，要注意防止着凉、感冒。

(5) 毒物经口引起人体急性中毒，可用催吐和洗胃法。

(6) 促进生命器官功能恢复，可用人工呼吸法，胸外按压法。

(7) 在有酸、碱的工作场所设有洗眼和紧急淋浴处。为了生产操作人员的工作和健康需要，在生产厂房内设置生产和生活卫生用房，包括办公、值班、更衣、浴室、妇女卫生室等各种辅房，设置标准按国家有关标准和规范执行。

4、合理进行总平布置

(1) 赛得利（江苏）纤维有限公司位于宿迁经济开发区北区南化路北侧，厂区东面为园区道路，路宽约 30m,路东侧为农田，西面和北面是园区规划用地；南边是园区道路，路宽约 30m,路南面为空地。企业有围墙与外界隔离。厂区与周边环境的距离符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)关于防火间距的要求。周围环境对企业正常生产影响较小，企业的正常生产对周边环境也没有大的影响。厂区整体布局合理，主道路及各分道路宽敞，已经形成消防环行通道，企业生产区域、装置之间距离符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第 3.4、3.5 和 4.2 条关于防火间距的要求。

7.6.11 建立与园区相衔接、联动的风险管理体系

1、风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统拟与园区、宿迁市消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、宿迁市消防站。

②建设项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急中心，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。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。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

④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，决定是否需要立即停产，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）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、宿迁市相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、宿迁市调度，对其他单位援助请求进行帮助。

2、风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、宿迁市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业、园区管委会建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。建设畅通的信息通道，建设单位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。

②公共援助力量：厂区还可以联系宿迁市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、宿迁市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边居民/居委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.7 事故应急预案

企业目前已编制了突发环境事故应急预案，事故发生时作为应急响应依据。

7.7.1 应急响应机制

本公司应急指挥部负责Ⅱ级以下响应。超出Ⅱ级应急处置能力时，及时请求上级应急指挥机构启动上一级应急预案，由上级应急指挥机构决定采取相应的应急措施。因此，确定相应的预案、分级响应及响应程序为：

1、对于Ⅲ级（一般环境污染事件），事故影响局限在各车间内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动Ⅲ级响应：由副总指挥会同主管部门负责应急指挥，组织相关人员进行应急处置，同时向园区管委会和宿豫区生态环境局报告。

①当发生突发环境事件时，在进入应急救援状态的同时，各专业救援分组 10 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。

②救援小组在 10 分钟之内到达事件现场，查找污染源，并对事件类型、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查，形成初步意见。由抢险救援组负责人组根据事件严重程度和事态发展，启动公司突发环境应急预案，并就有关问题作出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作，并启动公司内部事件调查程序。

③在污染事件现场处置妥当后，经抢险救援组研究确定后，向公司应急指挥部和宿豫区环保局报告处理结果。现场应急工作结束。

2、对于 II 级（较大环境污染事件），事故影响超出车间范围，但局限在厂区的界区之内并且可被遏制和控制 在厂区内，启动 II 级响应：由公司应急指挥部负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作；同时向宿豫区生态环境局和宿迁市生态环境局报告。

①当发生突发环境事件时，在进入应急救援状态的同时，各专业救援分组 5 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。

②救援小组在 5 分钟之内到达事件现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况 进行初步调查分析，形成初步意见。由总指挥根据事件严重程度和事态发展，启动公司突发环境应急预案，并就有关问题作出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作，并启动公司内部事件调查程序。

③在污染事件现场处置妥当后，经应急指挥组研究确定后，向园区管委会、宿豫区生态环境局、宿迁市生态环境局报告处理结果。现场应急工作结束。

3、对于 I 级（重大环境污染事件），事故影响超出厂区控制范围的，启动 I 级应急响应：由公司总指挥负责执行，根据严重的程度，通报园区管委会、宿豫区政府或市相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。遇区、市相关部门成立的现场应急指挥部时，移交上级指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

①当发生突发环境事件时，在进入应急救援状态的同时，各专业救援分组 5 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。

②救援分组在 5 分钟之内到达事件现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况 进行初步调查分析，形成初步意见。由总指挥根据事件严重程度和事态发展，启动突发环境应急预案，并就有关问题作出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作，并启动公司内部事件调查程序。

③在污染事件现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，园区管委会、宿豫区生态环境局、宿迁市生态环境局报告处理结果。现场应急工作结束。

7.7.2 厂区范围内事故响应程序

当生产经营中发生厂区范围内事故时，应在进入应急救援状态的同时，立即报告上一级领导单位以及公司突发环境事件应急领导小组。公司突发环境事件应急领导小组在接到报告后，应对突发环境事件的严重程度和可能的后果做出分析，并派出相关应急人员赶赴现场参加并应急救援工作。

7.7.3 厂区范围外事故响应程序

当生产经营中发生厂区范围外事故时，公司突发环境事件应急领导小组接到有关事故简要情况后，应根据事故的严重程度、现场情况、可能造成的后果及应急处置的需要等，立即通知上级有关部门准备启动相关应急预案。在决定进入严重突发环境事故应急状态之后，立即将有关情况报告宿豫区应急管理（指挥中心）办公室、宿豫区生态环境局的突发环境污染事件专项应急指挥部，并视情况请求必要的支持和帮助。同时配合上级、当地政府有关部门做好事故调查工作。

7.7.4 突发环境事件的现场应急措施

发生事故时，应急指挥部必须快速判定危险区域和应急级别，以便采取紧急避险措施。如果发生了与火灾爆炸有关的环境事件，应急指挥部要立即上报，启动上一级预案，同时迅速根据灾情影响的可能波及范围，发布相应的警报，指令应急消防队到场开展救援，并做好周边储罐等风险源的冷却。同时做好洗消废水、消防水的收集，防止进入雨水排放系统。

根据事件的发展情况，及时进行企业外部应急救援力量的调动和资源配置。必要时应根据风向通知周边企业或附近社区，由社会力量组织实施紧急或避险，制定撤离路线；如若发生特殊险情时，应急指挥部在充分考虑专业人士和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

7.7.5 危化品泄漏事故现场应急措施

公司根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，确定以下内容：

1、如果发生泄漏，发现者应立即通知操作班长及应急指挥中心，发生重大泄漏时，及时联系开发区消防队等相关部门，并采取如下措施：

①对于化学物质的泄漏，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更

多的泄漏：利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染。

②迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，命令各应急救援组立即开展救援工作；

③切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；

④尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；

⑤酸性物质泄漏时，用碱性物质吸收；碱性物质泄漏时，用酸性物质吸收。大量泄漏构筑围堤，将泄漏的物料限制在围堰范围内，将泄漏物料收集在专用收集器内，回收或运至废物处理场所妥善处置。

⑥当有洗消废水产生时，应立即关闭雨水排放阀（雨水排水系统在排出厂区前设置闸门），封堵可能被污染的雨水收集口，防止污染水进入市政管网。打开事故应急池阀门，洗消废水及泄漏物料全部进入事故应急池，然后分批进入污水处理装置中处理。经污水处理装置处理后达标排放。杜绝事故废水直接进入地表水体。

2、如果发生 CS₂ 泄漏，发现者应立即通知操作班长及应急指挥中心，及时联系开发区消防大队等相关部门，除采取上述措施外，还应采取如下措施：

（1）一旦泄漏接警，应根据救援工作的需要，划分隔离和防护区域，遵循“先控制”（控制有毒区域和控制染毒人员），“后处置”（控制的同时实施侦检、监测、疏散救人、处置毒源）和救人第一的准则，其程序为：接警（快速应战），救人（紧急疏散），控制（处置泄漏），撤离（清理现场）等四大任务。

（2）发生一般泄漏事故时，现场人员应作如下操作：

必须严格执行相应的操作规程，及时关停相关设备或堵漏，泄漏物收容后立即消解处理；撤离无关人员，抢救中毒伤员，抢修、救护人员必须佩带有效防护面具；抢修过程中应利用现场通风装置和尾气处理装置等，降低污染程度。

事故单位负责人应及时上报公司，组织召开生产、动力、保卫、环保等部门人员参加的现场分析会，找出事故原因，制定改进措施，防止事故重复发生，并通知有关公安部门，配合公安部门工作。

（3）发生重大泄漏事故，现场人员应作如下操作：

①事故最早发现者应在第一时间内向公司负责人报告。并采取一切办法切断事故源，如关闭总阀、总电源等。在不同情况下，报警和应急处理先后顺序可适当调整。公司应急指挥部接到报警后，应迅速通知公司有关部门，查明泄漏部位及泄漏状况，下达应急处理的指令。同时发出警报，并上报上级有关部门“应急救援指挥部”，通知公司各救援队伍到位。

②迅速查明事故发生地点、泄漏部位和原因，制定救援方案，凡能经切断污染源等处理措施而消除事故的，以自救为主。应急救援队伍到达事故现场后，应配戴好空气呼吸器、移动气源或防毒面具，在保证自身安全的情况下，首先查明现场有无中毒人员，如有中毒、窒息人员按《职业病危害事故应急救援预案》实施救援。警戒保卫组到达现场后，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。

③公司应急救援指挥部成员到达事故现场后，针对事故状态及危害程度的评价结论作出相应的应急救援决定，在查明泄漏部位和影响范围后视能否控制状态，作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车则按紧急停车程序执行。如果事故状态产重或扩大时，如事故不断扩大时，应迅速上报上级事故应急救援指挥部。同时通知相关部门迅速向主管公安、消防、安监、环保、卫生、开发区管委会等部门报告事故情况，并说明可能的后果及影响范围。

④根据泄漏情况由政府应急指挥部门启动上一级或政府级“应急救援预案。在查明泄漏浓度和扩散的情况下，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向的扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部的决定，通知扩散区域内的人员撤离或指导采取简易有效的保护措施。

⑤若 CS₂、二氧化硫等泄漏已扩散形成毒气云团，为确保紧急疏散人员的时间，消防车从上风方向喷雾水流对泄漏出的有毒气体进行稀释或改变有毒蒸气云的流向、扩散速度。

⑥当发生大量 CS₂ 泄漏并在泄漏处燃烧，需控制着火范围，一直到燃气燃尽，火势自动熄灭，同时密切注意各种危险征兆，遇有泄漏处火焰变亮、容器尖叫、晃动等先兆时，及时下达撤退命令。所有现场近距人员均应立即撤离至安全区域，必要时可以抛弃重装备，如消防车等。

⑦监测人员在进入现场前必须穿戴好有效防护装备，由安全区域慢慢接近事故区域，

监测到事故隔离区浓度与危险区域浓度时示意消防员进行标示。若监测区域有害物质浓度有变化时，则相隔 30 分钟再次进行监测。检测人员进入现场进行检测时勿远离、偏离其他救援人员的视线。

⑧发生泄漏后，可能仍有大量的残余物会对人员安全、生态环境造成危害，因此必须在事故结束后对现场残留物进行洗消和清除，洗消作业以不导致二次事故或二次污染为原则。收集的泄漏物由专人保管，立即联系有资质的单位进行销毁。

3、泄漏物应急处置措施

(1) 在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切断火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。对不同的泄漏容器采取不同的处理方式：

①小容器（桶）泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

②大容器（贮罐）泄漏

由于大容器不像小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

③管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

(2) 泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行骚盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①堵漏、围堤堵截

应急人员堵塞泄漏源时，按首先应根据泄漏物质的性质、毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时尽可能的关闭阀门，利用堵塞材料修补容器或输送管道的泄漏口，以防更多的泄漏；利用能够降低危害的物质(如沙土等)撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快导致四处蔓延扩散，难以收集处理，且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道和关闭雨水阀，筑堤堵截或者引流到安全地点，截断污染物外流造成污染。同时保持现场通风良好，以免造成现场有毒或可燃气

体浓度过高，引发火灾爆炸事故或对应急人员构成危险。应急人员救援时应该佩戴防毒面具，穿防护服，戴防护手套。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

③废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。企业应在危险物质贮存区储备一定量的砂土，罐区应设置倒流沟用于收集泄漏物料。

④控险、排险、堵漏、输转的基本方法：关闭危险物料输送，清理未完全反应的物料，关闭设备电源，禁止用金属工具敲打震动设备、阀门等物件，防止产生火花。救援人员必须穿戴防护用品，至少三人一组，二人实施抢险，一人监护方可进行抢险作业。救援过程应采用与泄漏物料不发生反应的物资进行堵漏作业，堵漏作业可使用抱箍，寸钉、木楔等材料。泄漏的或容器内的物料，可转移到备用储罐或专用槽车，注意转移过程不发生二次泄漏。

7.7.6 火灾爆炸事故应急措施

(1) 发生火灾爆炸时，立即启动公司应急预案。应急救援组织机构中灾害处置组协助指挥部做好事件报警、处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急救援、救援知识等；根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资。发现初起火时，积极组织扑救的同时，现场人员尽快向部门领导报告同时向环保科、安全科、警卫室报告；火势很猛烈无法控制时，报告同时拨打“119”向消防队报警。报警要沉着冷静，讲清楚单位名称、详细地址、起火的部门和部位，燃烧的物质，火势大小；指派人员到消防车可能来到的路口接应，并主动及时地介绍燃烧物的性质和火场内部情况，以便迅速组织扑救。

(2) 在报警的同时首先应切断火势蔓延的途径，及时扑灭初起之火，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如

有液体流淌时，应筑堤(或用围油栏)拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。在火灾的初起阶段，由于燃烧面积小，燃烧强度弱，放出的辐射热量少，是扑救的最好时机；初起之火一经发现，不惊慌失措，应就地取材，用黄沙、灭火器或水扑灭初起之火；在扑救可燃气体、液体火灾时，可燃气体、液体如果从容器、管道中源源不断地喷射出来，应首先切断可燃物的来源，然后争取灭火一次成功；在气体、液体火灾的可燃物来源未切断之前，扑救应以冷却保护为主，积极设法切断可燃物来源，然后集中力量把火灾扑灭；在发生火灾时，如果人员受到火灾的威胁，人和物相比，人是主要的，应贯彻救人重于灭火的原则，先救人后疏散物资；当火灾经组织人员扑灭未成而造成蔓延失控可能殃及扑救人员或引发爆炸时，工段长、班组长等有关负责人应及时、果断地带领操作人员迅速撤离火场至安全区，并清点人员是否有缺员。

(3) 安全区：为公司办公大楼以南地区。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；命令各应急救援组立即开展救援工作，并立即向有关部门请求支援；对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，各应急人员应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

(4) 抢险员穿戴好防护用具，采用消防栓或泡沫、干粉灭火器扑救火场外沿火势，切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

(5) 尽可能切断雨水排口，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；向有害物蒸气支喷射雾状水，加速气体向高空扩散；及时补充灭火器材、公司灭火装置以及砂土、泡沫、活性炭等物质放置到现场周围；消防人员在上风向灭火，喷水保持火场冷却，直至灭火结束；火灾扑灭后，安全员指派专人监护现场，以消灭余火。

(6) 消防车来到火场后，专兼职安全员应尽可能地向消防人员介绍着火部位、燃烧物质，是否有人围困在火灾现场等情况，并义不容辞地参加火灾扑救工作；在扑救火灾时应特别注意防中毒、防窒息，在扑救时人应尽可能站在上风向，必要时用湿毛巾捂口或佩戴防毒面具，以防发生中毒或窒息；应急人员平时要加强防火、灭火知识学习，积极参加消防训练；做到一旦发生火灾时不惊慌失措，及时、准确、有效扑救火灾；应急人员用消防水源扑救火灾，同时关闭污水、清水排放口应急闸门，用潜水泵将污水引入废水应急池内；因火灾产生有毒废气时，救援者应尽快通知下风口居民撤离，并报告

环保局、安监局；燃烧产生的废渣用袋收集作为危险废弃物送固废处理中心。

(7) 扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。抢险协调员穿戴好防护用具，占领上风或侧风阵地，采用泡沫或干粉灭火器首先扑救火场外沿火势，切断火势蔓延的途径，同时采取措施冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，各应急人员应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。灭火期间，对火灾、爆炸现场以外区域采取隔离、隔绝等措施，防止火势扩大蔓延。将现场内及附近的危险物质迅速转移至安全地带。并在有关地点设置“禁止入内”、“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。事故救援中应注意穿戴好各种防护用品(具)，防止救援人员伤害。

(8) 遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

(9) 一旦发生重大事故，园区监测站将启动环境污染应急预案，成立环境保护组，在厂内应急监测小组的配合下，负责对事故现场污染区进行应急监测，包括事故规模、事态发展的去向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度、流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等，事故处置过程中要及时提供上述监测数据。

(10) 消防抢险人员应在扑救的同时，用消防冷却水保护火场周围的设备和容器，防止事故蔓延扩大。当某一设备发生火灾时，对与其相临的设备应迅速停车，并进行监护，必要时将系统内物料转移至安全地带。发生易燃、可燃液体储罐火灾、爆炸，应立即启用喷淋或消防冷却水对其他储罐进行冷却，直至火灾扑灭；根据危险目标火灾、爆炸影响范围实施隔离区域；对周围设备尤其是受热容易起火爆炸的设备用水进行冷却保护；迅速启用消防水尽可能远距离控制火势，冷却保护火场中的其他储罐，尽最大努力避免二次爆炸；如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域。

(11)当供电出现紧急情况需要降负荷时，视电力供应情况，停车的顺序为办公生活用电、装置、水泵。出现紧急情况时，公用工程当班班长根据公司调度的降荷要求通知有关部门停车，并通知下一步要停车的部门做好准备。装置(车间)发生事故异常情况，车间主任全权组织处理；当装置发生故障有可能影响其他部门时，必须向公司通报；生产装置发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向生产经理报告。生产过程中发生物料泄漏或设备损坏及火灾、爆炸、中毒等事故，应迅速关闭进出口阀门，终止反应，按照紧急停车程序，停止设备运行。因水、电、气等公用工程故障或紧急停车，造成全公司性大面积停车事故时，各装置按相应的紧急停车程序执行。

7.8 环保措施投资及“三同时”一览表”

表 7.8-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成 时间
废气	工艺废气	CS ₂ 、H ₂ S	纺丝机开窗作业低浓度废气 G _{2-1'} 收集后通过现有 1#排气塔（150m）排放	锅炉废气能满足《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）的超低排放标准要求及《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准，CS ₂ 、H ₂ S 及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中一级标准	/	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
		CS ₂ 、H ₂ S	G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、G ₂₋₁ ~G ₂₋₇ 、G ₃₋₁ ~G ₃₋₈ 和污水处理站废气 G ₄ 经现有“碱洗+吸附+冷凝回收装置”处理后的废气，作为赛得利热电厂锅炉的一次进风和二次进风，经高温焚烧处置后通过现有 6#、7#、8#排气筒（65m）排放		/	
		CS ₂ 、H ₂ S、SO ₂	锅炉燃烧废气经过现有“SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫+管束除雾”处理后通过现有 6#、7#、8#排气筒（65m）排放		/	
		CS ₂ 、H ₂ S	粘胶纤维生产线车间换风低浓度废气 G ₂₋₈ 、G ₂₋₉ 经各自车间现有的 2#、3#、4#排气筒（20m）排放		/	
废水	综合废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、总锌、硫化物、SO ₄ ²⁻	进入厂区现有污水处理站处理	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准	/	
噪声	设备噪声	噪声	依托现有隔声、减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求	/	
固废	一般固废	废碱纤维素、废丝、污水处理站污泥、废胶块	电厂锅炉协同处置	得到合理的处理处置，不产生二次污染	30	
		废毛、废丝束、铁丝及包装纸、废塑料袋、废空桶、离子交换树脂、Na ₂ CO ₃ （杂盐）	外售			
	危废	废油剂、废油漆、废粘合剂、废机油滤芯、废灯管、实验室废液、废包装袋、废活性炭、实验室废溶液瓶、废机油空桶、废助剂空桶	有资质单位处置			
土壤及地下水	/	/	源头控制，分区防渗（依托现有）	不影响土壤、地下水环境	/	
绿化	/	/	依托现有	防尘降噪	/	
	事故应急池	/	依托现有两座 3500m ³ 事故水池	确保事故发生时，全部收集不达标废水	/	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成 时间
环境风险防范及应急措施	应急预案及应急物资	/	/	事故及时启动，能控制和处理事故	/	
环境监测系统	/	/	废水、废气、噪声监测，依托现有	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，依托现有				/	
“以新带老”措施	危废库废气收集送至废气处理站处理后，汇入电厂锅炉焚烧处置排放				10	
	粘胶纤维生产线及相关配套工程的工艺先进性改进，购置新生产设备对现有生产线实施改造				500	
卫生防护距离设置	卫生防护距离为一期、二期、三期无组织面源周围 600m 范围，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，满足要求。				/	
合计					540	

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

通过技术和经济分析，本次技改项目建设完成后，企业生产效率和清洁生产水平将进一步提高，单位产品能耗及物耗进一步降低，可以取得较好的经济效率，同时又能提高当地人民群众的生活水平，也可进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

本次技改项目位于随迁生态化工科技产业园赛得利（江苏现有厂区内，该区域经济发展迅速，本次技改项目建成后将会带来以下经济效益：

(1)有利于促进相关产业经济发展

本次技改项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了国际国内先进的生产技术，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2)有利于促进人才、信息、技术等交流

本次技改项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.2 环境保护措施费用效益分析

赛得利（江苏）年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目总投资 5600 万元人民币，其中环保投资为 1820 万元，占总投资的 4.23%。

建设单位本着废物的减量化和无害化的原则，严格按照污染物相关政策规定的要求对污染物进行处理和处置，着眼提高处理效率，并将可能产生的污染物经过吸回收资源化利用，不仅在一定程度缓解了污染物排放压力，而且也给建设单位本身带来了较好的经济效益。

(1) 环保治理投资费用分析

赛得利（江苏）年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目在生产过程中不可避免的会产生废气、废水、噪声和固体废物，为避免和减轻污染，将生产纳入可持续发展轨道。拟建项目环保设施主要用途有以下几个方面：

本次技改项目建设有完善的废气收集处理系统，在锅炉烟气采取锅炉烟气“SNCR+SCR 脱硝+袋式除尘器+石灰石—石膏湿法”；

②配备预警、应急装置，确保污染防治措施及配套设施稳定运行，降低事故发生概率；

本次技改项目生活污水厂内现有化粪池预处理设施处理后排入厂内污水处理厂；

④采用建筑物屏蔽、基础减振、加装消音器、强化绿化等措施降噪。

（2）环保投资效益分析

本次技改项目通过以上环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制范围。

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本次技改项目通过建设较为先进的处置装置和相关配套设施，有效地对污染物进行集中处理。项目本身的环保投资可使产生的废气、废水、噪声和固体废物得到有效处理，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，其环境效益十分明显。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本次技改项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

本次技改项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置 1~2 名专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉本次技改项目的生产工艺、设备和操作方式、污染防治措施及运行情况，将本次技改项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。环境管理机构部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工

作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

(6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；

(7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

(8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本次技改项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

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单位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。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为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。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本次技改项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

具体要求见表 9.1-1。

表 9.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	FQ-01~08	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）废水排放口（接管口）

本次技改项目不新增废水排放口，依托现有污水处理站排放口即可。

（2）废气排放口

本次技改项目依托现有电厂锅炉排气筒。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.1.2.5 排污许可制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。赛得利（江苏）严格落实了排污许可证的补充和换发工作，依法持证排污，排污许可证编号“91321300MA1WJEOGOE001R”。

9.2 污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染物排放清单

类别	工程名称	工程内容	工程规模		
主体工程	粘胶短纤维	见下方产品方案			
	硫磺制酸	98%工业硫酸生产线 1 条	98%工业硫酸 400000t/a		
	20%硫氢化钠溶液提纯生产线	32%硫氢化钠溶液	64800 t/a		
公用工程	酸站循环冷却水	一期、二期、三期项目分别配套建有酸站循环冷却水站，主要用于酸浴的脱气、蒸发、芒硝结晶等装置落水的冷却，冷却塔和水池均采用防酸措施。采用圆形逆流式冷却塔，附设 pH 检测和药剂处理装置。其中一期 200m ³ /h、二期 400m ³ /h、三期 4×600m ³ /h			
	原液车间循环冷却水	企业一期、二期、三期项目的原液车间分别配套建有循环冷却水站，主要用于原液车间的脱泡工艺，其中一期 50m ³ /h、二期 50m ³ /h、三期 2×250m ³ /h			
	废气装置循环冷却水	废气装置均设置循环冷却水站，主要用于废气处理装置的冷凝解吸；其中一期 1500m ³ /h、二期 1500m ³ /h、三期 2×400m ³ /h			
	空压氮气站	企业一期、二期、三期项目分别建有空压氮气站，企业共建有三套空压设备，空压系统由 6 台风冷式螺杆空气压缩机以及相应的压缩空气后处理设备组成。其中一期 96Nm ³ /min、二期 96Nm ³ /min、三期 50Nm ³ /min 企业建有三套制氮系统，每套制氮系统由 1 台 PSA 制氮装置、氮气纯化装置以及相应的压缩空气后处理设备组成，各制氮装置为 300Nm ³ /h，压力 0.6MPa			
	冷冻站	企业共建 3 个冷水机组，每个冷水机组由 4 台螺杆乙二醇机组及 2 台溴冷机组提供每个冷冻站设计能力：4×998KW+2×1620KW			
储运工程	CS ₂ 库	CS ₂ 库 3 个			
	酸碱贮库	硫酸储罐 2×3100m ³ +4×2000m ³ +2×780m ³ +1×43m ³ 、烧碱储罐 2×2000m ³ +2×10000m ³ ，总占地面积 13100m ²			
	浆粕库	浆粕库 3 个			
	成品库	成品库 13 个			
	柴油库	柴油库 2 个			
环保工程	废气	纺丝机开窗作业低浓度废气 G ₂₋₁ 收集后通过 1#排气塔（150m）排放 G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、G _{2-1-G2-7} 、G ₃₋₁₋₃₋₈ 和污水处理站废气 G ₄ 、危废库废气 G ₅ 经“碱洗+吸附+冷凝回收装置”处理后的废气，作为赛得利热电厂锅炉的一次进风和二次进风，经高温焚烧处置后通过 6#、7#、8#排气筒（65m）排放 锅炉燃烧废气经过 SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫+管束除雾处理后通过 6#、7#、8#排气筒（65m）排放			
		粘胶纤维生产线车间换风低浓度废气 G ₂₋₈ 、G ₂₋₉ 经各自车间的 2#、3#、4#排气筒（20m）排放			
	废水	各期生产均配备了一座污水处理站，为“物化+生化”处理方式；一期废水处理站废水处理能力 1.75 万 t/d，二期废水处理站废水处理能力 1.75 万 t/d，三期废水处理站废水处理能力 2.5 万 t/d，深度污水处理系统处理能力为 6 万 t/d；脱硫废水经次氯酸钠预处理除氨氮后与其余废水混合进入厂区污水处理站处理，处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准，污水最终排放至新沂河			
	固体废物	废活性炭委托有资质单位处理处置 生活垃圾由环卫部门统一清运 污泥、废碱纤维素、废胶块及废丝束进入锅炉焚烧处置 一处 400m ² 危废库，存放危险废物			
产品方案	生产线		产品	年产量	年运行时间 8000
	一期工程	2×40000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	80000 t/a	
			元明粉	38400 t/a	
	二期工程	2×55000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	110000 t/a	
			元明粉	52700 t/a	
	三期工程	2×55000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶短纤维	110000 t/a	
			元明粉	52700 t/a	
硫磺制酸	98%工业硫酸生产线 1 条	98%工业硫酸	400000 t/a		
	20%硫氢化钠溶液提纯生产线	32%硫氢化钠溶液	64800 t/a		
污染物排放情况					
环境风险防范措施	事故池 2*3500m ³ 、环境风险应急预案				
环境例行监测	(1)废气排口监测： ①有组织废气 监测点位：1#、2#、3#、4#、6#、7#、8# 监测频次：每季度一次 ②无组织废气 每年监测一次，监测因子有：CS ₂ 、H ₂ S (2)噪声：在厂界四周布设 4 个点，每年监测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效 A 声级。 (3)土壤：厂区内设监测点一个，监测常规 45 项因子、pH、锌、硫化物，每年一次。 (4)地下水：监测因子有 pH、高锰酸盐指数、氨氮，每年一次。 (5)废水：在雨水排口设取样点，每年至少 1 次，监测因子有：水温、pH、COD、氨氮；在污水接管口设取样点，每年至少 1 次，监测因子有：水温、pH、COD、SS、氨氮、TP、Zn ²⁺ 、S ²⁻ 。				

9.3 环境监测计划

9.3.1 营运期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业（HJ 1139-2020）》，技改项目建成后环境监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 技改项目建成后环境监测计划一览表

监测项目		监测指标	采样点	监测频次
污染物排放监测	6#排气筒	SO ₂	烟道预留采样口	自动监测
		CS ₂ 、H ₂ S		月
	7#排气筒	SO ₂	烟道预留采样口	自动监测
		CS ₂ 、H ₂ S		月
	8#排气筒	SO ₂	烟道预留采样口	自动监测
		CS ₂ 、H ₂ S		月
	1#排气筒	CS ₂ 、H ₂ S	工艺尾气排放筒	月
	2#排气筒	CS ₂ 、H ₂ S	工艺尾气排放筒	月
	3#排气筒	CS ₂ 、H ₂ S	工艺尾气排放筒	月
	4#排气筒	CS ₂ 、H ₂ S	工艺尾气排放筒	月
厂界无组织排放	H ₂ S、CS ₂	厂界	季度	
	臭气浓度	厂界	半年	
废水	流量、化学需氧量、氨氮	废水总排口	自动监测	
	总锌、硫化物、pH 值、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物		半年	
噪声	昼夜等效 A 声级	厂界	季度	
环境质量监测	环境空气	CS ₂ 、H ₂ S	根据风向选择下风向 1 个敏感保护目标	半年
	地表水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、石油类、总锌	污水排放口上、下游 500 米	每年丰、枯、平水期至少各监测一次
	土壤	pH 值、总锌	厂内污水站设一个测点	年
	地下水	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总锌	一、二、三期原液各设一个，二硫化碳库区南侧设一个	年

9.3.2 污染事故状态下环境监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管生态环境主管部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

9.3.3 总量控制因子

1、总量控制因子

根据本次技改项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定本次扩建项目总量控制因子。

1) 废气

影响评价因子： SO_2 、 CS_2 、 H_2S ；

总量控制因子： SO_2 。

2) 废水

影响评价因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、硫化物；

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

3) 固体废物

总量控制：工业固体废物排放量。

2、本次技改项目新增污染物排放分析

根据本次技改项目污染物产生及治理情况分析核算，本次技改项目完成后全厂污染物排放情况见表 9.3-2。

表 9.3-2 本次技改项目完成后全厂污染物总量控制指标建议（单位：t/a）

注：[1]以粘胶短纤维生产线技改完成后 30 万吨产能计；[2]以粘胶短纤维生产线技改前 22 万吨产能计；[3] 排污许可中未给排放量仅做排放浓度限定，此处依照排放浓度限值核定总锌、硫化物排放量限值。

9.3.4 总量平衡途经

(1) 废气污染物总量平衡途经

根据《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目环境影响报告书》批复（宿豫环建〔2019〕16 号）及企业排污许可证，赛得利全厂已取得的 SO_2 、 CS_2 和 H_2S 许可排放总量分别为 161.27t、176.032t 和 41.64t。

根据本项目运行现状及工程分析，因现有工程中赛得利热电厂已进行超低排放改造，经保守计算本次改扩建工程完成后，全厂 SO_2 、 CS_2 和 H_2S 的最大排放量分别为 132.987t/a、53.834/a 和 3.688t/a，均低于已经取得的许可排放总量。因此，本次技

改完成后 SO₂、CS₂ 和 H₂S 不需新增废气污染物许可排放量，仍将已取得许可的 SO₂ 161.27t/a、CS₂ 176.032t/a、H₂S 41.64t/a 作为总量控制指标，在已取得总量指标内平衡。

2) 废水污染物总量平衡途径

本次技改项目完成全厂废水外排量不增加，不会超过项目已批复的 COD 682t/a 的排放总量指标，故本项目废水总量在已取得总量指标内平衡。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

赛得利（江苏）前身为江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司（以下简称江苏翔盛），该公司于 2007 年在宿迁生态化工科技产业园投资建厂，厂区总占地面积约 2000 亩，赛得利（江苏）于 2018 年 5 月对其重组收购，被收购时江苏翔盛已建有三期粘胶短纤维项目及硫磺制酸及低温热回收装置项目，并配套建设了自备热电厂供热。赛得利（江苏）在完成重组收购后，针对江苏翔盛现有项目环境问题进行了深入研究，逐步开展整改行动，于 2018 年 11 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目》，对现有项目的一般固废、工艺尾气进行了资源化、无害化处理，并同步实施了赛得利热电厂锅炉烟气污染物超低排放的技改，该项目于 2019 年 12 月 6 日取得环评批复，于 2020 年 11 月 23 日完成竣工环境保护验收工作。由于现有热电机组无法满足企业未来发展的供热需求，结合苏发改能源发[2019]388 号文中热电扩建相关要求，赛得利（江苏）于 2021 年 3 月启动了《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程》，该项目环评已通过专家评审，目前报批中。

针对现有年产 22 万吨粘胶短纤维项目生产工艺、设备落后，单位产品物耗、水耗偏高的问题，同时考虑缓解宿迁地区纺织企业对织造用优质化纤原材料客观增长的需求，赛得利（江苏）纤维有限公司拟追加投资 56000 万元，对现有项目（含一期、二期、三期）生产线的设备和工艺进行改造升级，提高生产效率，在进一步降低单位产品物耗、水耗及产污的同时，增加 8 万吨的产能，技改完成后全厂具备年产 30 万吨粘胶短纤维的生产规模；本次技改过程中，厂区内另有如下改造内容：1、增设一硫化钠提纯车间，生产副产品硫化钠以提高资源循环利用率；2、粘胶纤维生产单元的纺炼车间、酸站增设高锌废水泵、污水提升泵，提高污水的输送效率；3、为满足企业危险废物处理处置要求，配套建设 1 座危废库。

10.2 环境质量现状

大气环境质量：根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，2020 年，全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45ug/m³、67ug/m³、

25ug/m³、6ug/m³、170ug/m³，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量是否达标的主要指标。本次技改项目不涉及 O₃ 的排放，特征因子 CS₂、H₂S、NH₃ 等均满足相应评价标准要求。

地表水环境质量：根据环境质量现状监测结果，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；山东河各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

声环境质量：监测结果表明，厂区四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。

地下水环境质量：监测结果表明，pH、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、六价铬、砷、镉、汞、铜、镍、总大肠菌群符合 I 类水质标准，氯化物、锌符合 II 类水质标准，符合 III 类水质标准，氨氮、氟化物、铅符合 IV 类水质标准，硫酸盐符合 V 类水质标准，因此该区域地下水为 V 类，其中 V 类水质因子为硫酸盐。

土壤环境质量：监测结果表明，项目所在地及周边各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好，项目用地土壤污染风险一般情况下可忽略。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 污染物排放总量控制指标

1、本次技改项目总量指标建议值

◆废气申请总量指标为：本次技改项目完成后全厂 CS₂、H₂S 总量均降低，SO₂ 在现有总量内平衡无需申请新增总量。

◆废水申请排入外环境量为：本次技改项目完成后全厂废水外排总量、水污染物外排总量均不增加，无需申请新增总量，总量在现有总量指标内平衡。

◆固废外排量为 0。

2、总量平衡途径

本次技改项目总量监控指标由地方环保部门考核。

10.4 主要环境影响

1、大气：根据大气预测结果，本次技改项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低，恶臭污染物到周边敏感点浓度满足嗅域值要求。本次技改项目不设大气环境保护距离。拟采取的大气污染防治措施可以保证污染物达标排放，大气污染物最终环境影响符合环境功能区划要求；项目完成后，大气污染物排放总量控制指标能够满足环境管理要求。

2、地表水：本次技改项目实施后全厂废水外排总量、水污染物外排总量均不增加，对山东河、新沂河水质不会产生明显影响。

3、地下水：本次技改项目在现有厂房内实施，现有厂区内污水输送管道采用架空敷设，不能架空的废水管道采用双层防渗漏措施，根据最不利情况下的预测可知，本次技改项目对周围地下水环境影响范围较小，对地下水影响是可接受。

4、声环境：本次技改项目采取选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，噪声源昼间和夜间对厂界背景影响均较小，与厂界噪声背景值叠加后均可满足相应噪声标准，厂界噪声达标，满足环境保护的要求。因此，本次技改项目建成投产后对区域声环境影响较小，不会改变当地声环境功能类别。

5、固废处置：本次技改项目生产过程中产生的固体废物在采取相应处置措施后，固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

6、环境风险：本次技改项目生产过程中存在设备故障、突发性外部事故、污泥影响等潜在风险，物料的泄漏也可能对环境造成影响。因此，企业必须加强管理，制定事故应急预案。企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，对周围环境敏感目标影响较小，环境风险水平可防控。

综上所述，在严格落实本报告中提出的各项环保措施并严格执行后，本次技改项目对区域环境质量状况影响有限，不会改变当地环境功能。

10.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求通过网站、报纸、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公

参调查过程中未收到群众反馈意见。

10.6 环境保护措施

废气治理：本次技改项目主要工程内容为对现有一、二、三期粘胶短纤维生产线实施技术改造，产生的废气主要为生产工艺废气，主要污染物为 CS_2 、 H_2S ，本次技改后各生产线的废气产生环节与污染物种类不发生变化，产生量有所增加，现有一、二、三期项目产生的生产废气收集后经各自车间废气处理装置（三级碱洗+活性炭吸附+冷凝）处理后，接入电厂焚烧处理后达标排放，建设单位结合粘胶短纤维运行生产线现状及赛得利建厂、赛得利江西厂的运行经验，在本次技改过程中对活性炭吸附装置、冷凝装置实施升级优化，提高废气中 CS_2 的回收效率，最终提高全厂全硫回收效率达 97%，根据赛得利福建厂、赛得利江西厂的目前运行实际情况，改造后废气处理装置的去除效率稳定，运行效果良好，因此，本次技改扩建完成后， CS_2 、 H_2S 的排放满足《恶臭污染物排放标准》一级标准（GB14544-93）标准要求，采取上述措施后，可做到达标排放。

废水治理：本次技改项目主要工程内容为对现有一、二、三期粘胶短纤维生产线实施技术改造，产生的废水主要为生产工艺废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、TP、锌、硫化物，本次技改后各生产线的废水产生环节与污染物种类不发生变化，废水排外排总量、水污染物外排总量均不超过现有，尾水经赛得利污水厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，依托现有污水排放口排入山东河，最终汇入新沂河，废水污染防治措施可行。

地下水防范措施：厂内污水输送管道采用架空敷设，不能架空的废水管道采用双层防渗漏措施；区域地下水可能受污染的区域按照相关要求设置防腐防渗措施。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

噪声治理：本次技改项目噪声源主要有泵、干燥设备等，通过选用低噪声设备，根据实际情况对产噪大的设备安装减振垫、消声器、柔性接口，生产车间安装双层玻璃隔声、墙壁悬挂吸声材料等降噪、减噪措施，可实现噪声厂界达标，对声环境背景贡献较小，不会改变区域声环境功能。

固废处置：本次技改项目产生的废碱纤维素、废丝、废毛、废丝束委托九江九达商贸有限公司回收处置，铁丝及包装纸、废胶块、废塑料袋、废空桶、废离子交换树

脂外卖废物利用，污水处理站污泥进入赛得利热电厂锅炉焚烧协同处置，废活性炭委托有资质单位处置，固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

综上，本次技改项目提出的各项污染防治措施技术合理、经济可行。

10.7 环境影响经济损益分析

本次技改完成后，赛得利（江苏）实际生产过程中单位产品物耗、能耗、排污量均有所下降，清洁生产水平进一步提高，全厂排放废气中的 CS_2 、 H_2S 进一步削减，总体而言，本次技改项目产生的环境经济效益是积极正面的。

在采取相应的污染防治措施后，本次技改项目建设对区域环境带来的损失较小。

10.8 环境管理与监测计划

企业对“三废”治理设施运转情况、区域环境质量变化情况进行定期监测，应具备对常规指标的采样和监测能力，复杂指标的采样和监测委托当地环保监测部门进行。

排污监测包括正常生产运行排污监测和污染事故状态排污监测。企业应根据监测计划对废水、废气、噪声、地下水土壤按相应频率对相应的监测点进行正常生产运行监测；当发生污染事故时，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，企业须委托宿迁市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

企业委托具有环境监测资质的单位按监测计划定期组织环境质量监测，对大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、海水环境等监测内容中的不同项目进行监测，关注区域环境质量变化情况。

10.9 总结论

本次技改项目为赛得利（江苏）实施建设的年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目，建设地点位于江苏省宿迁市生态化工科技产业园南化路 1 号（赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区内）；本次技改项目在落实各项环保措施后能够维持当地环境质量，不改变当地环境功能；本次技改项目排放的污染物能够满足国家和地方规定的排放标准，可做到长期稳定达标排放；公众参与调查期间未收到反对意见；本次技改项目拟采取的各项环保措施合理可靠；环境影响经济损益分析表明，本次技改项目具有较好的经济效益、社会效益，项目有能力保证环保设施的正常运行；本次技改项目具有完

善的环境管理制度，制定了可行的监测计划。

综上所述，本次技改完成后，全厂生产过程中单位产品物耗、能耗、排污量均有所下降，清洁生产水平进一步提高，全厂排放废气中的 CS_2 、 H_2S 进一步削减。项目所在地环境质量状况总体良好，各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；公众参与公示期间未收到公众意见表；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境管理与监测计划。因此，从环保的角度看，本次技改项目的建设是可行的。