怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目

生态环境影响评价报告书

（报批稿）

建设单位：怀化星盛生物科技有限公司

编制单位：湖南绿鸿环境科技有限责任公司

二零二六年十月

打印编号：1781495149000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x44a23
建设项目名称	怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目
建设项目类别	24—047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	怀化星盛生物科技有限公司
统一社会信用代码	91431221MA4PL2LE5Y
法定代表人（签章）	喻献忠
主要负责人（签字）	郑文
直接负责的主管人员（签字）	郑文
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南绿鸿环境科技有限责任公司
统一社会信用代码	91430111MA4L1AUD3D
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
何瑾	20180503543000021	BH014819	何瑾

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何瑾	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响分析、污染防治措施及可行性分析、环境经济影响损益分析及总量控制、环境管理与监测计划、结论与建议	BH014819	何瑾

目　录

概 述 1
1 项目由来 1
2 评价目的、重点 3
3环境影响评价的工作过程 3
4分析判定相关环保政策 4
5主要环境问题及环境影响 30
6 主要结论 30
1 总则 31
1.1 编制依据 31
1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选 34
1.3 环境功能区划 36
1.4 评价标准 36
1.5评价工作等级及评价范围 43
1.6 评价时段与评价重点 55
1.7 环境保护目标 55
2 工程分析 60
2.1项目概况 60
2.2工艺流程及产污节点分析 78
2.3整改前污染源分析 90
2.4现状已采取的环境保护措施调查及整改要求 114
2.5项目存在主要环境问题及“以新代老”整改措施 135
2.6整改后污染源分析 137
2.7整改前后污染物排放量变化情况 142
3环境现状调查与评价 144
3.1自然环境概况 144
3.2中方工业集中区（中方产业开发区）基本情况 147
3.3区域污染源调查 150
3.4区域环境质量现状评价 166
4 环境影响分析 184

4.1大气环境影响分析.....184
4.2地表水环境影响分析.....259
4.3地下水环境影响分析.....265
4.4声环境影响分析.....273
4.5固体废物环境影响评价.....273
4.6环境风险评价.....275
4.7土壤环境影响分析.....301
4.8 生态环境影响分析.....307
5污染防治措施及可行性分析.....309
6环境经济损益分析及总量控制.....321
6.1环境效益分析.....321
6.2 总量控制.....322
7环境管理与监测计划.....324
7.1环境管理.....324
7.2环境监测计划.....327
7.3 排污口规范.....330
7.4 排污许可证制度.....332
7.5 污染物排放清单.....332
7.6竣工环境保护验收.....334
8结论与建议.....337
8.1 结论.....337
8.2建议.....341

附件

附件1 环评委托书
附件2 营业执照
附件3 企业名称变更说明
附件4 不动产权证书
附件5 现有环评批复
附件6 现有应急预案备案表
附件7 现有竣工验收意见
附件8 现有排污许可登记回执
附件9 园区规划环评审查意见的函
附件10 安全应急预案备案
附件11 项目生物质燃料检测报告
附件12 验收监测报告
附件13 自行监测报告
附件14 环境现状监测报告
附件15 排污权证
附件16 废水接纳协议
附件17 怀化市生态环境现场检查记录
附件18 撤销行政许可决定书
附件19 标准执行函
附件20 项目研判分析结果报告
附件21评审意见及专家签名表

附图

附图1 项目地理位置图
附图2 项目平面布置及雨污走向图
附图3 评价范围图
附图4 敏感目标分布图
附图5 现状监测布点图
附图6 本项目与园区位置关系图
附图7 本项目与园区土地利用规划位置关系图
附图8 区域水系图
附图9 项目分区防渗图
附图10 现场照片

附表

附表1 建设项目环境影响报告书基础信息表
附表2 大气环境影响评价自查表
附表3 地表水环境评价自查表
附表4 声环境影响评价自查表
附表5 土壤环境影响评价自查表
附表6 环境风险评价自查表
附表7 生态环境影响评价自查表

概 述

1 项目由来

怀化星盛生物科技有限公司（前身为中方县鑫昌农业科技有限公司，2019年9月25日变更为怀化星盛生物科技有限公司），是一家肉制品及副产品加工、化学药品原料药制造生产企业。怀化星盛生物科技有限公司原址位于中方县鸭嘴岩村，原开展日加工1500~2000付猪小肠生产，由于该地建设需要，应中方县政府的要求，建设单位进行拆迁至中方产业开发区泸阳片区，总占地面积9010.817㎡，总建筑面积4000㎡。企业现阶段已经达到了7000付猪小肠/天加工能力，具备年生产产品肠衣360000把、粗品肝素钠1.5吨的产能。

2018年7月，中方县鑫昌农业科技有限公司委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制环境影响报告表。2018年9月12日取得中方县生态环境局《关于中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目环境影响报告表的批复》（中县环审[2018]11号）；2020年4月15日进行了排污许可首次登记，取得了固定污染源排污登记回执，2025年4月14日到期后，2025年5月15日，进行了延续。2021年8月进行了自主验收，2021年9月企业编制了《怀化星盛生物科技有限公司突发环境事件应急预案》（2021年版），并取得应急预案备案表（备案编号：431221-2021-040-L），2024年9月，怀化星盛生物科技有限公司对突发环境事件应急预案进行了修编，于2024年12月4日取得了应急预案备案表（备案编号：431221-2024-024-L）。2024年底怀化星盛生物科技有限公司根据市场监管部门特种设备整治要求，拆除原有 2t/h 生物质锅炉，更换为 2.5t/h 生物质蒸汽发生器，2025 年 1 月投入使用，该次改造产能、燃料及主体生产设施均未发生变化。根据2025年5月13日，怀化市生态环境局对怀化星盛生物科技有限公司的现场检查结论（具体详见附件17），怀化星盛生物科技有限公司2.5th生物质蒸汽发生器的更换使用是为了配合市场监督管理部门完成锅炉清理整治工作。期间，生产设施、产能及燃料类别均未发生变化，不涉及企业的主观故意，符合《湖南省生态环境违法行为免罚轻罚告知承诺制实施办法》《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单(第一批)》等有关规定的要求。

2025 年 6 月 26 日，湖南省审计厅审计人员对怀化星盛生物科技有限公司开展现场检查，并委托第三方检测机构对该公司生产废水总排口进行水质监测。监测结果显示，废水总磷浓度为122.5mg/L，对照执行的中方产业开发区污水处理厂进水总磷标准限值3.5mg/L，该企业生产废水总排口总磷浓度超标35 倍。经核查，对照生态环境

部令第1号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018年4月28日，已废止），原中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目属于原分类管理名录中“二、农副食品加工业中的6肉禽类加工和十六、医药制造业40 化学药品制造 ”，分别对应编制环境影响报告表和环境影响报告书，根据原名录第五条的规定：跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定，因此，原中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目应编制环境影响报告书。肝素钠生产线于2020年11月建成并投入试运营，至今已超过2年，依据《中华人民共和国行政处罚法》及生态环境部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号），其“未批先建”违法行为已超过行政处罚追溯期限，不予处罚。

因股权变更及公司发展需要，怀化星盛生物科技有限公司于2026年9月1日向怀化市生态环境局中方分局提交了《关于申请撤销中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目环境影响报告表的报告》，2026年9月21日取得了怀化市生态环境局下发的《撤销行政许可决定书》（怀环中撤字[2026]）1号（详见附件18）。

为补齐环评短板、规范项目污染物管控，企业拟对怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目进行补办环评手续。

本项目生产的肠衣属于《国民经济行业分类》（GBT 4754-2017）（2019年修订）中的“C1353肉制品及副产品加工”，生产的肝素钠粗品属于《国民经济行业分类》（GBT 4754-2017）（2019年修订）中的“C2710 化学药品原料药制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》可知，本项目“C1353 肉制品及副产品加工”属于分类管理名录中“十、农副食品加工业 13,18、屠宰及肉类加工 135*，其他肉类加工”，需编制登记表；本项目“C2710 化学药品原料药制造”属于分类管理名录中“二十四、医药制造业 47 化学药品原料药制造271 ”类中“全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，需编制环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中“第四条建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，故本项目需编制环境影响报告书。

为此，怀化星盛生物科技有限公司委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立了项目环评工作组，工作组对企业实际情况进行了认真研究，对企业现

场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了企业相关的现有环保手续资料，考虑企业项目已建成运营，本次为补办环评手续，本次评价通过初步工程分析、环境现状调查，结合环境质量现状监测及污染源监测工作，按照国家和地区环境保护法律法规和环境影响评价技术导则要求，编制完成了《怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目环境影响评价报告书》。

2 评价目的、重点

2.1评价目的

明确项目是否符合产业政策及环保准入有关要求，通过对项目现场调查和现状监测，对已采取的污染防治措施的可行性、可达性进行分析，明确项目应达到的排放标准及各污染物排放是否可以做到达标排放的要求，对各污染物不能稳定达标排放的明确提出整改措施和要求。明确公众参与调查结果。

2.2评价重点

在工程分析和现状监测数据的基础上，以污染物防治对策是否可靠、污染物排放是否达标为重点。

3环境影响评价的工作过程

接受委托后，编制单位立即成立了项目环评工作组，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等要求，进行了现场踏勘和资料收集调研工作，本次环境影响评价工作分三个阶段。具体工作过程如下：

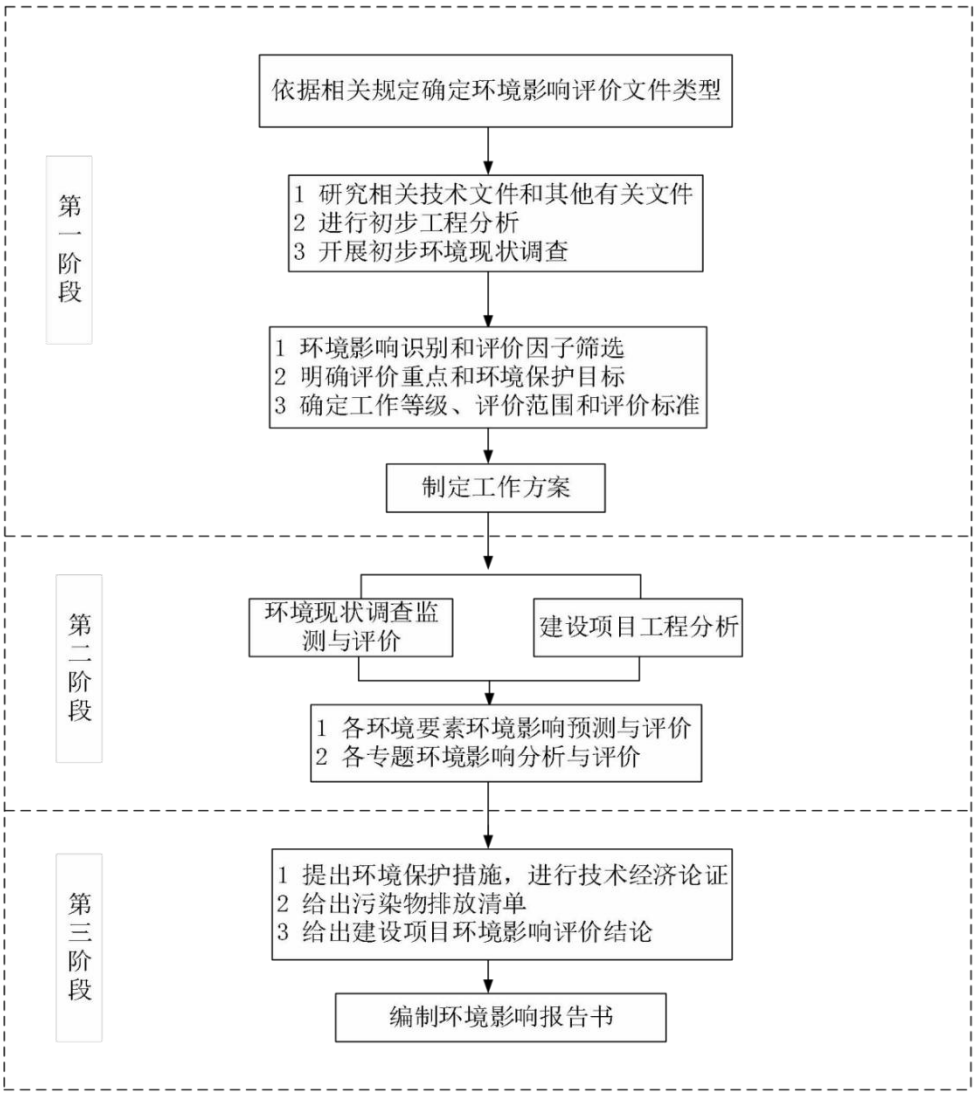


图 1 环境影响评价程序图

4分析判定相关环保政策

（1）产业政策相符性分析

本项目主要将外购猪小肠进行解冻、压肠、刮肠、腌制、扎把后制成肠衣半成品，猪小肠刮肠产生的肠黏膜通过酶解、过滤、树脂吸附、洗脱、沉淀、干燥等生产工艺加工成肝素钠粗品。肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于“限制类”“淘汰类”“鼓励类”，属于“允许类”，因此项目建设符合国家现行产业政策。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，每小时2 蒸吨及以下生物质锅炉、每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉属于淘汰类中的落后产品，根据现场勘

查，企业已设置了1台每小时2.5 蒸吨的燃烧生物质的蒸汽发生器，属于立式锅炉式燃炉，不属于《目录》中淘汰类产品。

对照关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，项目不属于“两高”项目。

根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号)，项目生产过程中没有使用该名录中限期淘汰的落后生产工艺装备。

（2）与《国家污染防治技术指导目录》（2025 年）符合性分析

根据《国家污染防治技术指导目录》（2025 年），单一的水膜湿式除尘技术为低效类技术，但是作为预除尘为应用（排除）范围，经整改后，项目水膜除尘不是单一措施，作为预除尘工序，主要功能为降温，提高后续除尘布袋的使用年限，属于应用（排除）范围，与《国家污染防治技术指导目录》（2025 年）相符。

（3）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）符合性分析

根据 2021 年 5 月 31 日生态环境部发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）中指出：“新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。”

本项目肠衣半成品生产属于 C1353 肉制品及副产品加工，本项目肝素钠提取生产属于 C2710 化学药品原料药制造，不属于“两高”项目，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求。

（4）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》环环评〔2025〕28号符合性分析

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）指出：禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目，对照该文件附表中不予审批环评的项目类别及《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目不涉及附表中不予审批环评的项目类别，不涉及重点管控新污染物，因此，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评

〔2025〕28号）。

（5）与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资〔2021〕968号），湖南省“两高”项目管理目录列出建材行业中的水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）属于“两高”项目，涉及主要产品包括石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦、水泥熟料和平板玻璃。

本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，不属于管理目录中的“两高”项目。因此，本项目符合“两高”管理政策。

（6）与园区规划、规划环评及审查意见的符合性分析

1）与园区总体规划符合性分析

根据《中方工业集中区总体规划（2020—2035）》，中方产业开发区为“一园两区”的空间格局，即泸阳片区和中方片区，规划区范围面积共计约9.0897平方公里。泸阳片区位于泸阳镇，范围北至环北路以南、南至怀化东高速互通口、东至兴泸大道，西至怀泸干线（铁西路），规划面积约为609.47公顷。中方片区位于县城西北部，范围北至如意大道、南至枫香路、东至环城东路，西至中方大道，规划面积约为299.50公顷。

本项目位于湖南省怀化市中方产业开发区泸阳片区，用地面积9010.817平方米，属于中方产业开发区泸阳片区范围，同时对照“湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布中方产业开发区边界面积及四至范围的通知（湘发改园区[2022]601号）”，本项目位于中方产业开发区区块一内，因此项目符合中方产业开发区总体规划。

2）与园区产业定位符合性分析

（1）环境准入行业正面清单

根据《中方产业开发区总体规划环境影响报告书》产业定位和《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）制定中方产业开发区环境准入行业正面清单，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，环境准入行业正面清单见下表。

表1 环境准入行业正面清单

片区	产业类别	行业类别	依据
泸阳片区	农副产品加工	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中： 1、C13农副食品加工业：C131谷物磨制、C132饲料加工、C133植物油加工、C135屠宰及肉类加工（C1353肉制品及副产品加工）、C137蔬菜、菌类、水果和坚果加工、C139其他农副食品加工； 2、C14食品制造业：C141焙烤食品制造、C142糖果、巧克力及蜜饯制造、C143方便食品制造、C145罐头食品制造、C149其他食品制造； 3、C15酒、饮料和精制茶制造业：151酒的制造中1515葡萄酒制造、C152饮料制造、C153精制茶加工。	园区产业定位
	新型建材	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中： 1、C26化学原料和化学制品制造业：C264涂料、油墨、颜料及类似产品制造中C2641涂料制造（涂料制造仅限引进单纯物理分离、物理提纯、混合分装项目，禁止引进涉及化学合成工艺的项目）； 2、C30非金属矿物制品业：C301水泥、石灰和石膏制造、C302石膏、水泥制品及类似制品制造、C303砖瓦、石材等建筑材料制造、305玻璃制品制造、306玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造、C308耐火材料制品制造。	

本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单。

（2）环境准入行业负面清单

环境准入行业负面清单见下表。

表2 环境准入行业负面清单

园区	类别	行业	依据
泸阳片区	禁止类	主导产业中禁止类： 1、新型建材：禁止新引进C3011水泥制造（水泥熟料制造），台泥水泥维持现状，C304玻璃制造、C305玻璃制品制造中3057制镜及类似品加工。 2、主导产业中其余废气或废水中外排第一类重金属和持久性有机污染物的行业。	园区产业定位、泸阳片区位于泸阳镇与怀化城区的上风向、目前泸阳片区纳污水水体太平溪水环境容量有限。
		规划的主导产业以外：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中： 农、林、牧、渔业；采矿业；纺织业中涉及染整工艺的项目；造纸和纸制品业中纸浆制造和造纸项目；石油、煤炭及其他燃料加工业（煤制合成气生产、生物质燃料加工除外）；皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业中涉及制革、羽毛（绒）初加工的项目；化学药品原料药制造、化学药品制剂制造；橡胶和塑料制品业中轮胎制造；黑色金属冶炼、有色金属冶炼；电池制造中的镍氢电池、铅蓄电池、锌锰电池制造；禁止新建废气、废水污染物中涉及重金属排放项目。	
	限制类	主导产业中限制类： 1、农副产品深加工限制引进：C135屠宰及肉类加工（C1351牲畜屠宰、C1352禽类屠宰）、C146调味品、发酵制品制造（C1461味精制造、C1462酱油、食醋及类似制品制造）、C151酒的制造（C1511酒精制造、C1512白酒制造、1513啤酒制造、1514黄酒制造）。 2、新型建材限制引进：307陶瓷制品制造。	

表 11.2-1　园区存在环境问题与解决方案

项目	存在问题	解决方案
园区基础设施建设（污水管网）	1、泸阳片区南部组团污水管网和提升污水泵站工程已完工。泸阳片区南部组团内的康洁洗涤中心至园区污水主管的排污支管目前已完成建设，废水已进入园区污水处理厂处理；众建钢模、八方混凝土等企业正在进行排污支管建设，废水暂未纳入园区污水处理厂进行处理。泸阳片区南部组团废水未纳管企业以以建材企业为主，目前生产废水经处理回用于生产，生活污水经化粪池处理外排或作为农肥不外排。泸阳片区南部组团的企业废水处理措施及排放去向见表 2.3-1。	1、园区管委会督促泸阳片区南部组团暂未完成纳管的企业加快实施废水接入园区污水管网的实施进度，于 2021 年 6 月 30 日前完成纳管工作。现有未纳管企业生产废水要求做到回用严禁外排，新建涉及废水排放企业未接入园区污水管网前不得投产。 2、园区管委会建立排水系统监管制度和管理档案，全面排查整治管网老旧破损等问题，园区后续发展过程中应同步规划污水收集管网，按照“适度超前”原则建设污水管网，确保污水全收集，入园企业废水统一纳入污水处理厂集中处理，企业不得自建废水排放口。
企业环保手续	迈科新材料、力搏塑胶、中农国泰、雪尔电器等 15 家企业已环评暂未验收。	1、中方县迈科新材料科技有限公司、怀化力搏塑胶科技有限公司、怀化市鸿志净水环保材料有限公司、湖南申益人防设备工程有限公司、怀化冰宇燃气有限公司、中方宏泰工贸有限公司等 6 家企业属于新建投产企业，园区管委会督促企业根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的验收时序要求完善环保验收手续。 2、怀化大龙新型建材有限公司、怀化中农国泰生物科技有限公司、湖南雪尔电器有限公司、怀化大众混凝土有限公司、中方县明兴玻璃有限公司、湖南省中南桥梁安装工程有限公司、怀化周先生工贸有限公司、湖南辰达印务科技有限公司、怀化天天食品科技有限公司等 9 家运行企业建成投产已久，园区管委会督促企业于 2021 年 12 月 31 日之前完成验收手续。
	怀化冰宇燃气有限公司、中方宏泰工贸有限公司属于 2020 年新建投产企业目前暂未办理排污许可。	怀化冰宇燃气有限公司、中方宏泰工贸有限公司等 2 家企业园区管委会督促企业在 2021 年 5 月 20 日之前完善排污许可手续，其它在建和停产企业要求在投产之前依法申领排污许可或实施登记管理。
企业防护距离内居民搬迁	1、台泥（怀化）水泥有限公司（湘环评[2007]43 号）环评批复要求：厂界 600 米为卫生防护距离，卫生防护距离范围内的 12 户居民予以搬迁，地方政府要严格控制防护距离范围内的规划用地，不得新建学校、医院和居民点等敏感建筑。 2、落实情况：经园区管委会现场调查核实，台泥（怀化）水泥公司卫生防护距离厂界外 600 米内的 34 户居民，均为 2007 年前老住户。目前已完成陈华、彭宏早、蒲仕满、彭宏会、陈代高、陈昌富等 6 户居民搬迁安置，丁仁元、丁仁瑞、丁仁四、丁仁喜、丁绍刚、丁绍金等 28 户居民因补偿费用或安置点选址等问题暂未搬迁；600 米防护距离内未新增学校、医院、住户。	1、台泥（怀化）水泥公司防护距离内居民搬迁工作由中方工业集中区管委会牵头负责，泸阳镇人民政府和台泥（怀化）水泥有限公司配合，于 2021 年 12 月 31 日之前完成台泥水泥卫生防护距离内居民搬迁工作。 2、中方工业集中区管委会和泸阳镇人民政府后续严格落实用地规划控制，台泥水泥防护距离内不新增学校、医院、居民等环境敏感目标。同时，加强对台泥（怀化）水泥公司的日常环境监管，确保污染物达标排放，并积极引导其实施清洁化升级改造提升污染防治水平，减少污染物排放，进一步减轻对周边环境的影响。
功能布局	与规划产业布局不符企业	泸阳片区的海大饲料、欧劲果业、大康九鼎饲料、星盛生物科技等 4 家农副产品深加工企业已建成，落地新型建材产业组团内与规划产业功能布局不符。	海大饲料等 4 家农副产品企业污染程度相对较低，建议采取予以保留。
	产业定位不符合企业	1、泸阳片区的万欣生物科技为肥料制造企业、安康环保科技为废旧橡胶再生资源利用企业与园区规划产业定位不符。 2、泸阳片区的中奥新兴化工为化学原料制造企业、鸿瑞锰锌材料、金凤凰极板等企业与园区规划产业定位不符。 3、福瑞钛新材料等 5 家涂料制造企业与园区规划产业定位不符。 4、中方片区南部组团的恒业建材、明兴玻璃、星宏建材、科力新材料等 8 家企业与园区规划产业定位不符。 5、中方片区南部组团的天天食品落地在装备制造组团内，产业布局不相融。	1、万欣生物科技、安康环保科技企业环保手续齐全，建议予以保留，维持现状，通过技术升级改造提高污染防治水平，减少污染物排放。 2、中奥新兴化工环评建议：维持现状不得新增产能和污染物排放，通过技术升级改造提高污染防治水平，减少污染物排放，严格落实环境风险防范措施；怀鸿瑞锰锌材料、金凤凰极板环评建议：予以保留，维持现状，不得新增产能和污染物排放，通过技术升级改造提高污染防治水平，减少污染物排放。 3、福瑞钛新材料等 5 家涂料制造企业环评建议予以保留，涂料生产建议维持现状，园区后续不再新引进涂料生产企业。 4、中方片区南部组团的恒业建材、明兴玻璃、星宏建材等 7 家企业污染类型与产业规划布局产污基本相似，产业之间相互影响较小，污染程度相对较低，建议予以保留：科力新材料涂料生产维持现状。 5、天天食品维持现状。
	用地与产业不符企业	中方片区北部组团的怀化大众混凝土有限公司，园区规划用地为防护绿地，存在用地性质与产业布局不符。	大众混凝土公司环评建议：维持现状，不扩产能，通过技术升级改造提高污染防治水平，减少污染物排放，后续逐步搬迁退出。
园区监测计划		中方工业集中区未开展原规划环评提出的环境质量跟踪监测工作。	本次调扩区规划环评根据园区规划范围周边敏感分布目标和规划产业等情况编制了园区环境监测计划。园区后续通过结合园区空气质量网格化小微站和定期例行监测开展区域环境质量跟踪监测工作，了解区域环境质量变化趋势。

图2 规划环评明确星盛生物科技予以保留条款内容摘取

由上表3可知，本项目肝素钠提取生产属于《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》所列环境准入行业负面清单禁止类范畴。鉴于本项目为园区内已建成企业，根据该规划环评报告书 11.2.2 节“园区现有环境问题与解决方案”相关内容，规划环评明确建议怀化星盛生物科技有限公司予以保留（详见图2规划环评明确星盛生物科技予以保留条款内容摘取）。本次为补办环评，仅按要求完善相关环保手续，不新增建设用地，不改变产品产能及规模，因此，项目建设与园区产业定位不存在冲突。

（7）与《湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10号）符合性分析

表3 项目与《关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函》符合性分析

规划环评批复要求	本项目符合性	分析结果
（一）严格依规开发，优化空间功能布局。按照最新的国土空间规划，科学开展空间发展布局，将空间管制融入园区规划实施全过程，规划用地不得涉及各类法定保护用地，严格按照经核准的规划范围开展园区建设。泸阳片区位于泸阳镇区和怀化城区的上风向，应通过设置绿化隔离带做好与泸阳镇区和怀化城区的功能分区。中方片区南部组团规划用地紧邻湖南中方舞水国家湿地公园保育区毛利溪的岸线，在开发过程中应严格遵守《报告书》提出的空间布局约束要求，严格按照园区规划边界控制开发范围，严禁侵占湿地公园用地。	本项目位于中方产业开发区泸阳片区，建设符合园区规划要求，项目为二类工业用地。	符合
（二）严格环境准入，优化园区产业结构。落实园区“三线一单”环境准入要求。泸阳片区南部组团应限制引进以气型污染物为主的企业，水泥熟料生产不得扩大生产规模；泸阳片区农副产品深加工产业应限制引进酿造、屠宰等排水量大的企业。中方片区装备制造禁止新引进电镀工艺企业；商贸物流禁止引进危险化学品仓储。	本项目位于泸阳片区北部组团，本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区保留企业，且肝素钠产品产能不新增，并考虑项目已建设和运营多年的情况，结合园区规划属于保留企业的情况完善，本次为按照要求完善环保手续，并编制环境影响报告书，与园区产业定位不冲突。	符合
（三）落实管控措施，加强园区排污管理。园区应完善污水管网建设，实行雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理。泸阳片区南部组团企业未纳管废水应在2021年6月30日前完成接入园区污水管网，新建涉及废水排放企业未接入园区污水管网前不得投产。鉴于中方片区依托的怀化天源污水处理厂一期工程接近设计处理规模，中方片区不得超污水处理厂处理能力引进废水排放项目。怀化天源污水处理厂现有排污口位于湖南中方舞水国家湿地公园保育区，该排污口早于湿地公园前设置，在该排污口扩容论证审批手续完成之前，天源污水处理厂处理规模不得扩大。园区应推广使用清洁能源，进一步优化园区能源结构，加快泸阳片区燃气管网及供应工程建设，加工园区大气污染防治，加强对废气重点排放企业的监管，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害无处理，对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格国家有关规定综合利用或妥	本项目位于中方产业开发区泸阳片区，本项目的生产废水经本项目废水处理站处理后已纳入中方产业开发区污水处理厂处理，生活废水经隔油池、化粪池处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理；蒸汽发生器废气由换热器+布袋除尘器处理后由30m高排气筒DA001排放。本项目生产废水产生；厂区雨水通过园区雨水导排系统排入园区雨水管网。项目车间产生的恶臭气体通过风机抽风收集臭气通过“微生物除臭”净化装置	符合

善处置，对危险废物产生企业，强化日常环境监管。园区企业严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动重点污染企业完成清洁生产审核，限期要求区内企业完善相应环保手续。	处理后经15米高的排气筒DA002排放。项目自建污水处理站的废气经过“酸喷淋+碱喷淋+微生物膜喷淋”处理后由15米高排气筒DA003排放。 项目产生的固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。企业后续将变更排污许可证完善相应环保手续。企业排放的废水纳入中方产业开发区（泸阳镇）污水处理厂总量控制指标。项目SO_2、NOx、COD、NH_3-N未超过初始分配总量指标总量指标，均可以在已获得的初始分配指标中平衡，无需进行重新购买。	
（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应落实《报告书》提出的监测方案，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，重点监控园区周边的环境空气、地表水环境质量现状，并涵盖相关特征污染物监测。	企业目前已严格执行了监测要求，定期开展废气、废水及噪声监测；根据项目实际情况，企业在本次评价后，将重新申请排污许可证，按照要求开展自行监测。	符合
（五）强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	针对可能产生的环境风险，建设单位已采取了相应的环境风险防范措施，目前已编制了环境事件应急预案并进行备案，后续将对环境事件应急预案进行修编并备案。	符合
（六）做好周边控规，落实拆迁安置计划。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民在此安置和次生环境问题。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。	本项不涉及拆迁。	符合
（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。园区开发建设过程中尽可能保留自然山体、水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复制备，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	企业已建设完成并运营多年，施工期已结束。	符合

综上所述，本项目的建设符合《湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10号）的要求。

（8）与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表4 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析一览表

规划要求		本项目情况	相符性
（二）推动形成绿色生产方式。	推动产业结构绿色转型。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。	根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目。	符合
	推动资源高效循环利用。加强工业生产用水、用能全过程管理，提高水资源、能源利用效率，严格实行用水、用能总量和强度管理，开展工业能效、水效“领跑者”制度。	项目水膜除尘废水及废气处理废水循环使用。项目水资源循环利用率较高。	符合
（五）严格生态环境准入。	严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。	项目位于怀化中方县泸阳镇中方产业开发区，用地为工业用地，项目选址不涉及生态保护红线，营运期污染物可经处理后达标排放，满足区域环境质量底线，工程水、电、能源、土地等资源利用不会突破区域资源利用上线，且项目满足《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）中中方产业开发区生态环境准入。	符合
	全面实行排污许可制度。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，探索将碳排放纳入排污许可管理内容。	企业目前已取得排污许可登记回执，并依法开展了自行监测，后续将按照有关规定进行排污许可证重新申请手续，并依法开展自行监测。	符合
（一）深入打好碧水保卫战。	加强长江干支流系统治理。按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线1公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线1公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。	本项目附近地表水体太平溪为舞水支流，不属于《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》中“沿江”范围。	符合
（二）深入打好蓝天保卫战。	强化重点行业VOCs科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业VOCs原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。	本项目不属于重点行业，有机废气经收集后经生物喷淋处理后15m高排气筒DA002排放。根据企业自行监测数据，VOCs能达标排放，且排放量较小。	符合

综上，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

（9）《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表5 本项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析一览表

文件要求	项目情况	符合性
第三章 第一节 三、强化国土空间用途管控：落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三线”刚性管控规则，从严控制各类建设占用自然生态空间。	项目选址位于怀化市中方产业开发区泸阳片区，为二类工业用地，不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。	符合要求
第二节 一、全力优化产业结构：加大淘汰落后产能、工艺和设备的力度，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能，鼓励发展专业化节能环保企业。	项目属于生态保护和环境治理业，不属于文件所述严禁未经批准新增的行业。	符合要求
第四节 一、实施生态环境分区管控：落实湖南省、怀化市“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为硬约束落实到环境管控单元并实施差异化的生态环境准入管理，加强省级以上产业园区和园区以外地区生态环境准入管理。	项目建设符合中方产业开发区生态环境准入清单的要求。	符合要求
第五章 第一节 三、实施重点领域水污染治理：完善生活污水治理体系。推进工业水污染防治。	本项目的生产废水经企业废水处理站处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理，生活废水经隔油池、化粪池处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理。	符合要求

由上表分析可知，本项目建设符合与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

（10）与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）

2022年6月30日，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（第70号）。

本项目与其协调性分析如下表所示。

表6 与长江经济带发展负面清单指南相符性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及港口、码头、过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心区，不涉及各类保护地。	符合

序号	要求内容	本项目情况	符合性
3	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及围湖造田；项目地不涉及水产种质资源保护区和湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及入河排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线—公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，项目选址距离沅江直线距离1.92km，距离舞水河直线距离1.52km，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于“两高”项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

表 8 与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含船舶装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当	本项目不涉及码头、港口、过长江通道项目等。	符合

	按照国家、省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2032年）》的过长江通道项目。		
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	项目不属于机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施。	符合
4	国家级风景名胜区的核心景区内、不得新建、扩建下列项目、设施或者建筑物：（一） 各类开发区；（二）索道、缆车、铁路、水库、高等级公路等重大建设工程项目；（三）宾馆、招待所、培训中心、疗养院等住宿疗养设施；（四）大型文化、体育和游乐设施；（五） 其他与核心景区资源、生态和景观保护无关的项目、设施或者建筑物。已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目不涉及国家级风景名胜区。	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜、网箱养殖活动。	项目不涉及水源保护地	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	不涉及水产种质资源保护区。	符合
8	禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	不涉及国家湿地公园	符合
9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。		符合
10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区	项目距离长江较远，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规	符合

	内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	划》划定的岸线保护区。	
11	禁止在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。		符合
12	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。	不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》。	符合
13	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	不涉及基本农田和生态红线。	符合
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	不涉及细则提出的要求。	符合
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	不涉及生态保护红线。	符合
16	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘资沅澧四水干流及洞庭湖）岸线1 公里范围（指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）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区（详见附录）外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。鼓励长江干支流岸线1 公里范围内化工企业搬入合规园区。	本项目不属于化工项目，项目选址距离沅江直线距离1.92km，距离舞水河直线距离1.52km，不在长江干支流岸线1公里范围内。	符合
17	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。	项目不属于石化、现代煤化工产业	符合
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	项目不属于乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目。	符合
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，按程序核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省政府投资主管部门核准。其余项目禁止建设。		符合
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	项目不属于要求中禁止类项目	符合
21	对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出；对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。		符合

22	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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。		符合
23	各地方、各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。		符合
24	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。		符合

由此可以看出，项目建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》提出的相关要求。

（11）与《中方县人民政府关于划定县城区高污染燃料禁燃区的通告》符合性分析

根据中方县人民政府《关于划定县城区高污染燃料禁燃区的通告》（中政函【2017】38号），一、划定范围禁燃区：东至环城东路，北至池回，西至环城西路，南至怀化高新区，围合面积约12平方公里。二、禁燃区内禁止使用的高污染燃料类型：（一）原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、燃料油（重油和渣油）、各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯木、稻草、蔗渣等）。（二）燃料中硫含量超过0.3%的固硫蜂窝型煤，硫含量超过0.5%、灰份含量超过0.01%的轻柴油、煤油，硫含量超过30mg/m^3、灰份含量大于20mg/m^{3}的人工煤气。（三）国家规定的其它高污染燃料。三、禁燃区内禁止新建、扩建高污染燃料燃烧设施（燃烧设施包括锅炉、窑炉、茶炉等），现有高污染燃料燃烧设施必须于2017年底前停止使用，改用管道燃气、液化石油气、电等清洁能源。

本项目位于怀化中方县泸阳镇中方产业开发区泸阳片区，不在划定的中方县城区高污染燃料禁燃区。本项目蒸汽发生器废气经换热器+布袋除尘器处理后通过30m高排气筒排放，对照《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号），项目使用生物质燃烧废气配套除尘设施不属于禁燃区内禁止燃用的燃料。

（12）与《制药建设项目环境影响文件审批原则》的相符性分析

生态环境部办公厅发布了《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，本项目与通知中附件5《制药建设项目环境影响文件审批原则》的相符性分析见下表。

表7 项目与《制药建设项目环境影响文件审批原则》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	是否相符

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
第一条	本原则适用于化学药品(包括医药中间体)、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为化学原料药制造	是
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求	是
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目	项目属于化学原料药制造，位于中方产业开发区内，不涉及生态红线。本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是为已建设企业，属于园区保留企业，并考虑项目已建设和运营多年的情况，且本次评价肝素钠产品产能不增加，本次按照要求完善环保手续，与园区产业定位不冲突，符合园区规划、规划环评及审查意见要求；项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域；项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划。	是
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目生产工艺和装备先进、适用，清洁生产水平先进。	是
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目	本项目二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量及氨氮排放量未超过企业已购买总量指标量，在已获得的初始分配指标中平衡，本次无需再进行重新购买。项目所在区域为环境空气达标区，不属于未完成环境质量改善目标地区	是
第六条	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭	项目不涉及第一类污染物，项目无含有药物活性的废水产生；项目废水不属于毒性大、难降解废水。废水经厂内自建污水站处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理	是

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
	菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求		
第七条	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(V0Cs)排放量较大的项目应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	项目各生产设备均密闭，项目挥发性有机物(V0Cs)主要来自酒精配制，排放量较小；项目无动物房。项目生产车间废气密闭收集经生物洗涤处理;项目污水处理站臭气经酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤串联处理。	是
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。 含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	项目已按“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。项目一般固废贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关标准。根据项目使用物料情况和类比同类企业生产情况，项目废水站污泥为一般固废。	是
第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	项目已采取分区防渗，在厂区设置了观测井。	是
第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	项目采用了低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3类及4类标准要求	是
第十一条	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突	项目乙醇储罐区拟设置围堰；项目拟在污水处理站旁设置一个事故池（200立方米）。报告已提出建设单位应对突发环境	是

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
	发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	事件应急预案进行修编。	
第十二条	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	项目不属于生物生化制品类企业	是
第十三条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本次对已建设工程存在的环境问题进行了识别，并提出了以新带老措施，明确了限期整改要求。	是
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。 环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。 合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目所在区域环境质量现状满足环境功能区要求，项目实施后，按要求采取相应的污染防治措施后污染物达标排放，环境质量仍满足功能区要求。 经报告预测，项目无需设置环境防护距离。	是
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网	报告已按要求提出了监测计划和排污口设置要求。	是
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	项目环评过程已按规定开展了信息公开和公众参与	是

综上，项目建设符合《制药建设项目环境影响文件审批原则》的要求。

（13）与《制药工业污染防治技术政策》的符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，促进制药工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定了《制药工业污染防治技术政策》。本项目与该文件的符合性分析见下表。

表8 项目与《制药工业污染防治技术政策》的相符性分析一览表

序号	政策要求	项目情况	是否相符
一、总则	新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址	项目位于中方产业开发区内，本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区及园区规划保留企业，且本次评价肝素钠产品产能不增加，本次按照要求完善环保手续，与园区产业定位不冲突，符合园区规划、规划环评及审查意见要求，选址符合符合环境功能区划。	是
二、清洁生产	一)鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。 二)鼓励在生产中减少含氨物质的使用。 三)鼓励采用动态提取、微波提取、超声提取、双水相萃取、超临界萃取、液膜法、膜分离、大孔树脂吸附、多效浓缩、真空带式干燥、微波干燥、喷雾干燥等提取、分离、纯化、浓缩和干燥技术。四)鼓励采用酶法、新型结品、生物转化等原料药生产新技术，鼓构建新菌种或改造抗生素、维生素、氨基酸等产品的生产菌种，提高产率。 五)生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道:投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。 六)有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。 七)鼓励回收利用废水中有用物质、采用膜分离或多效蒸发等技术回收生产中使用的铵盐等盐类物质，减少废水中的氨氨及硫酸盐等盐类物质。 八)提高制水设备排水、循环水排水、蒸汽凝水、洗瓶水的回收利用	本项目使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。不使用含氨物质。 本项目粗品肝素钠提取采用大孔树脂吸附，干燥采用真空干燥；粗品肝素钠生产过程采用密闭设备、密闭原料输送管道，投料采用泵料技术。 乙醇回收系统采用密闭、高效的工艺和设备纯水制备达到95%，蒸汽冷凝水全部回用。	是
三、	一)废水宜分类收集、分质处理:高浓度废水、含有	项目废水分类收集、分	

序号	政策要求	项目情况	是否相符
水污染防治	药物活性成份的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。 二)烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物应在车间处理达标后，再进入污水处理系统。 三)含有药物活性成份的废水，应进行预处理灭活。 四)高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统。 五)可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理:或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧(或水解酸化)-好氧”生化处理及深度处理。 六)毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后，再与其他废水混合处理。 七)含氨氨高的废水宜物化预处理，回收氨氨后再进行生物脱氨。 八)接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，采用“二级生化一消毒”组合工艺进行处理。 九)实验室废水、动物房废水应单独收集，并进行灭菌、灭活处理再进入污水处理系统。 十)低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化-好氧生化工艺进行处理。	质处理。本项目的生产废水经本项目废水处理站处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理，项目生产废水中COD、总磷浓度较高，采用“物化+生化”的组合处理工艺，项目废水处理站采用调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀处理工艺；生活废水经隔油池、化粪池处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理。	
四、大气污染防治	一）粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。 二）有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附一冷凝、离子液吸收等工艺进亏染防行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理。 三）发酵尾气宜采取除臭措施进行处理。 四)含氧化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理,含氨等碱性废应采用水或酸吸收处理。 五)产生恶臭的生产车间应设置除臭设施:动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。	项目生产车间废气密闭收集经生物洗涤处理；项目污水处理站臭气经酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤串联处理。	是
五、固体废物处置	一）制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废本项目产生的一般固废物处置，包括:高浓度釜残液、基因工程药物过程中的母液、生产抗肠皮、过滤残渣、废包生素类药物和生物工程类药物	本项目产生的一般固废肠皮、过滤残渣、废包装材料、污泥由物资回收部门回收，废滤膜由	是

序号	政策要求	项目情况	是否相符
和综合利用理。	产生的菌丝废渣、报废药品、过期原 装材料、污泥由物资回料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废收部门回收，废活性炭、包装材料、废滤芯(膜)等。废滤膜由设备厂家负责。 二）生产维生素、氨基酸及其他发酵类药物产生的菌丝废渣经鉴别为更换回收;生活垃圾交危险 废物的，按照危险废物处置。由环卫部门统一清运。 三）药物生产过程中产生的废活性炭应优先回收再生利用，未回收利废树脂、废油桶、废机用的按照危险废物处置。实验动物尸体应作为危险废物焚烧处置。油属于危险废物，暂存。 四)中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料于危险废物暂存间内，利用。定期交由有资质单位处用。	设备厂家负责更换回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂、实验室废液等属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。	
六、运行管理	企业应按照有关规定，安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网	项目污水站后续将安装流量、COD、氨氮自动监测设施	是
	企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施	企业后续将建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施	是
	企业应加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏	项目采取分区防渗、防漏和防腐措施；实施清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏	是
	溶剂类物料、易挥发物料（氨、盐酸等）应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理；应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象	项目酒精采用储罐暂存，硫酸采用瓶装暂存；企业将加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象	是

（14）与生态环境分区管控符合性分析

本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号），项目所在地为重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43122120003，本项目与“生态环境分区管控”的符合性分析见下表：

表9　与中方产业开发区管控要求符合性分析

环境	单	行政区划	单	单元	涉及乡镇（街	区域主体	主导产业

管控单元编码	元名称	省	市	县	元分类	面积（km^2）	道）	功能定位	
ZH43122120003	中方工业集中区	湖南省	怀化市	中方县	重点管控单元	核准范围：5.8329	区块一、区块二、区块三(泸阳片区)涉及泸阳镇及花桥镇;区块四、区块五、区块六、区块七(中方片区)涉及中方镇。	泸阳镇：城市化地区；花桥镇：农产品主产区：中方镇：城市化地区	湘环评〔2011〕36号：建材加工业及电子机械加工业、农副产品深加工、物流仓储业； 湘发改地区〔2012〕1379号：新型建材、农副产品深加工、机械电子； 湘园区〔2016〕4号：新型建材产业。
主要环境问题和重要敏感目标	区块一、区块二、区块三(泸阳片区）： 1.开发区位于怀化市城区常年主导风向的上风向； 2.开发区有一个地下水取水口，作为开发区的补充水源； 区块四、区块五、区块六、区块七(中方片区)： 3.南部组团规划边界紧邻湖南中方水国家湿地公园保育区(茅利溪):东部规划边界距离湖南中方帽子坡森林公园边界约110m； 4.怀化天源污水处理厂现有排污口位于湖南中方水国家湿地公园保育区内								

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	区块一、区块二、区块三（泸阳片区）： （1.1）南部组团应限制引进以气型污染物为主的企业，水泥熟料生产不得扩大生产规模；农副产品深加工产业应限制引进酿造、屠宰等排水量大的企业。 区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （1.2）装备制造禁止新引进电镀工艺企业；商贸物流限制引进危险化学品仓储。	本项目位于泸阳片区区块一，本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区保留企业，并结合项目已建设和运营多年的情况，且本次评价肝素钠产品产能不增加，本次按照要求完善环保手续，与园区产业定位不冲突，符合园区规划规划、环评及审查意见要求。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水 （2.1.1）实行雨污分流，确保开发区各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理。 （2.1.2）开发区应进行必要的防渗处理，防治地下水污染。 区块一、区块二、区块三（泸阳片区）： （2.1.3）入园企业废水经中方工业园污水处理厂处理达标后排入太平溪，雨水经雨水管道排放至周边溪沟，最终汇入太平溪； 区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （2.1.4）入园企业废水进入怀化天源污水处理厂处理达标后排入舞水，经雨水管道排放至周边溪沟，最终汇入潕水。	（2.1）废水 项目位于泸阳片区，采取雨污分流，产生的生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中方产业开发区（泸阳镇）污水处理厂处理后排入太平溪。生产废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，进入中方产业开发区（泸阳镇）污水处理厂处理后排入太平溪。 （2.2）废气 本项目产生的VOCs通过废	

	（2.2）废气 （2.2.1）开发区应加强大气污染防治，实施VOCs原辅材料替代，开展重点行业、重点企业VOCs治理、污染源监管能力提升、VOCs污染治理达标等重点行动，推进VOCs排放总量持续减少。 （2.2.2）开发区内水泥等行业大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （2.3）固废：建立开发区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业，强化日常环境监管。	气处理设施处理后高空排放。本项目大气污染物不涉及《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中要求的特别排放限值。 （2.3）生活垃圾交由园区环卫部门清运，一般固废暂存于一般固废暂存间，按照本报告的要求分类妥善处理，危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位转移。	
环境风险防控	（3.1）加强覆盖开发区各区块的环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全开发区环境风险管理工作长效机制，开发区管理机构应建立环境监督管理机构；根据中方产业开发区突发环境事件应急预案要求，落实环境风险防控措施，加强应急救援队伍装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升开发区风险防控和事故应急处置能力。 （3.2）开发区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施突发环境事件应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。	本次评价要求企业对现有突发环境事件应急预案进行修编并备案管理。	
资源开发效率要求	（4.1）能源 （4.1.1）开发区应推广使用清洁能源，进一步优化开发区能源结构，加快泸阳片区燃气管网及供应工程建设。完善能耗双控制度。 强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标任务的衔接。 区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （4.1.2）在禁燃区内，禁止使用的高污染燃料；禁止新建、扩建高污染燃料燃烧设施，已建成的，改用管道燃气、液化石油气、电等清洁能源。 （4.2）水资源 （4.2.1）加快水资源高效利用的工艺革新，推进中水回用工程的进展，推广节水项目、再生水利用项目，以节水、治水带动其他水资源利用相关产业发展。 （4.2.2）加强水资源管理，切实合理开发利用和	（1）能源 本项目位于泸阳片区，使用能源为电能及成型生物质，不使用高污染燃料。 （2）本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区保留企业，且本次评价肝素钠产品产能不增加，并结合项目已建设和运营多年的情况，本次按照要求完善环保手续，与园区产	

	节约保护水资源。到2025年，中方县用水总量控制在1.395亿立方米以下，万元工业增加值用水量比2020年下降4.3%。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，省级园区工业用地固定资产投入强度达到220万元/亩，工业用地地均税收13万元/亩。	业定位不冲突，符合园区规划、规划环评及审查意见要求，不新增土地使用。	

综上所述，本项目符合生态环境分区管控相关要求。

（15）与长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）符合性分析

表10 与长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）的相符性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	严格“两高”项目准入。落实长江经济带发展战略和生态环境分区管控要求，严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的“两高”项目盲目发展和低水平转入；对整体承接产业转移的工业园区依法开展规划环评。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到A级水平；其他新建项目原则上达到B级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物(VOCs)原辅材料项目，技术可行的应使用低(无)VOCs含量产品。	本项目、肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，符合国家相关产业政策，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，不属于炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼项目，不属于“两高”项目。	符合
2	深化产业结构调整。依法依规全面退出淘汰类产能和设备。以能耗、环保、碳排放、质量、安全、技术等标准为引领，推动低效产能加快退出。推进电力、钢铁、有色、建材、石化化工等行业节能降碳改造。落实国家粗钢产量调控要求。推进老旧化工生产装置、储罐退出或更新改造。到2028年，整合退出6000万标砖/年以下烧结砖企业500家以上、产能180亿块/年以上；退出敞开式铁合金、碳化硅、工业硅、延迟焦化等装置或实施密闭化改造；重点城市(2023—2025年$PM_{2.5}$；年平均浓度大于30微克/立方米的城市，下同)整合退出炭化室高度4.3米焦炉5座、合计产能160万吨，2500吨/日以下水泥熟料生产线8条、合计产能1.4万吨/日；江西萍安钢安源生产区完成搬迁或全面停产。	项目不属于电力、钢铁、有色、建材、石化化工项目。	符合

3	实施燃煤锅炉关停替代。原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉和保障电力、热力安全支撑必要外的燃煤机组。充分挖掘30万千瓦及以上燃煤机组供热能力，整合替代供热半径30公里内的燃煤锅炉和燃煤小热电(含自备电厂)。推动分散低效生物质锅炉整合升级。到2028年，退出服役期满30年的30万千瓦以下燃煤机组合计55万千瓦，有序退出落实接续电源的10万千瓦及以下燃煤机组;重点城市全域、其他城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，合计不少于120台、2600蒸吨/小时。	本项目蒸汽发生器使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施。	
4	加快工业炉窑清洁能源替代。重点城市原则上不再新建燃用高污染燃料的工业炉窑。推进以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源。玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工等行业积极推广电炉窑、电加热技术。到2028年，平板玻璃1.3亿重量箱产能、重点城市87台燃料类煤气发生炉基本完成清洁能源替代。	本项目不属于玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工等行业，不涉及工业炉窑。	符合
4	加强VOCs全流程治理。汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程基本实现低(无)VOCs原辅材料替代。石化、制药、农药、油品储存、煤化工等行业储罐通过更换低泄漏呼吸阀、实施高效密封等方式减少泄漏排放。规范开展泄漏检测与修复工作。指导企业建设适宜高效VOCs治理设施，提高运行管理水平，减少非正常排放。	本项目涉及VOCs原料为酒精，项目酒精循环使用，不涉及汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程。	符合

综上，本项目与长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）相符。

（16）与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028)》相符性分析

本项目与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028)》的相符性如下：

表11 与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028)》的相符性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析

1	严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到A级水平；其他新建项目原则上达到B级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目、肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，符合国家相关产业政策，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼项目，不属于“两高”项目。	符合
2	严格落实污染物区域削减替代要求。对不能稳定达到空气质量二级标准的城市，其重点行业新改扩建项目实施主要污染物 排放量倍量削减替代，所需替代量在本市范围内统筹。建立省市 两级环评审批项目区域削减和总量跟踪管理台账。科学谋划“十 五五”产业布局，对重点规划和产业园区依法开展规划环评。	项目所在区域为达标区。	符合
3	协同推进锅炉集中供热和关停整合。原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉和保障电力、热力安全支撑必要外的燃煤机组。推动分散低效生物质锅炉整合升级，推进在用生物质锅炉开展治理设施提标改造，新建生物质锅炉达到超低排放水平。充分挖掘30万千瓦及以上燃煤机组供热能力，整合替代其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉、燃煤小热电（含自备电厂）和生物质锅炉。退出服役期满30年的30万千瓦以下燃煤机组，有序退出落实接续电源的10万千瓦及以下燃煤机组。2026年底前，淘汰52台35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目蒸汽发生器使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施。	符合
4	汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程基本实现 低（无）VOCs 原辅材料替代。石化、制药、农药、油品储存、 煤化工等行业储罐通过更换低泄漏呼吸阀、实施高效密封等方式 减少泄漏排放。规范开展泄漏检测与修复工作。指导企业建设适 宜高效的 VOCs 治理设施，提高运行管理水平，减少非正常排放。 建立省级恶臭重点投诉案件调度机制，开展“无异味园区”建设。 2028 年底前，完成 1000 家以上企业源头替代和污染防治设施升 级改造。	本项目涉及VOCs原料为酒精，项目酒精循环使用，不涉及汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程。	符合

5	落实《扬尘污染防治标志性战役方案》。研究推广基坑气膜、真空吸扫一体等先进技术，开展道路积尘负荷监测。工地土石方作业实施全时段降尘措施，城市建成区吸尘式机械化湿式清扫保洁作业率达到80%以上，码头物料堆场完成抑尘设施建设。各城市降尘量控制在5吨/平方公里·月以下。加强扬尘污染监管与执法，严格落实扬尘防治“六个 100%”措施要求，中心城区与重点区域1000 平方米以上的裸露地块实现绿化或覆盖、单个面积5000 平方米以上的裸土地块动态清零。推动全省5000平方米以上的在建工地、码头物料堆场全部安装扬尘在线监测设备， 监测数据接入生态环境大数据平台。推动渣土车新能源替代，有序开放新能源渣土车全天行驶路权；推动限制夜间施工，从严加强夜间施工和渣土车运输审批管理。重污染天气期间加大巡查检 查力度，对发现问题实行清单化销号整改，对突出违法违规问题，依法依规纳入社会信用记录，对未整改的相关责任单位和责任人依法公开违法信息并予以处罚。	本次为补办环评，施工期已结束，无土建工程	符合

综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028)》中的相关要求。

（17）与《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（环办环评[2025]34号）符合性分析

项目与《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（环办环评[2025]34号）符合性分析见下表。

表12 项目与《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	是否符合
1	加强制药行业建设项目新污染物环境风险防控。含二氯甲烷、三氯甲烷等有机卤素废气宜采用吸附工艺处理，若采用焚烧处理工艺，应采取有效措施控制二噁英、氯化氢等二次污染物产生及排放。涉及青霉素、β-内酰胺结构类等抗生素类药尘废气应采取高效空气过滤或其他等效措施处理。含抗生素类废水应进行破坏抗生素结构预处理，含有药物活性成分的废水应进行灭活预处理。	项目不涉及新污染物	是
2	严格制药行业建设项目各项污染防治措施。污染防治措施应符合相关政策要求，各类污染物排放应连续稳定达到国家和地方相关标准要求，确保环境风险可控。鼓励新建项目各项环保措施按照环保绩效A级水平要求建设。加强废气、废水分类收集与分质处理，提高收集、输送及治理过程密闭性。鼓励	项目蒸汽发生器废气由换热器+布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放，生产车间废气密闭收集经生物洗涤处理；	是

	使用清洁低碳能源供热。不得设置除安全应急需要以外的废气旁路，确需保留的应安装流量计等自动监测设备。加强恶臭治理，对周边敏感目标产生异味影响的建设项目，应在确保排放达标基础上，进一步强化恶臭控制措施。强化固体废物特别是危险废物环境管理，严密防控环境风险，利用副产物及利用固体废物生产的产物应按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）开展属性鉴别，并根据鉴别结果进行管理。优化厂区平面布置，高噪声源设施设备远离厂界，优先选用低噪声、低振动设备和工艺。土壤和地下水应加强源头控制、分区防控、跟踪监测和环境风险应急措施。对涉及二氯甲烷、三氯甲烷等有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需采取防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治具体措施。合理设置事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。	项目污水处理站臭气经酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤串联处理。本项目的生产废水经本项目废水处理站处理后已纳入中方产业开发区污水处理厂处理，生活废水经隔油池、化粪池处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理； 固废均合理处置，污染物防治措施符合相关政策要求，达标排放。项目不涉及二氯甲烷、三氯甲烷等有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所。项目设置废水收集池兼做事故池。	

综上，项目建设符合《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（环办环评[2025]34号）的相关要求。

（18）平面布局合理性分析

项目进场道路临靠西面的S223省道，项目分区明确：生产车间位于厂区东面，包括肠衣车间、肝素车间，锅炉房位于厂区东北角，办公房位于厂区西南角，污水处理站位于厂区南侧。各生产环节连接紧凑、流畅，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。厂区内道路畅通，满足生产工艺、运输、防火和安全等国家现行的规范要求。项目厂区功能分区明确，工艺流程顺畅，平面布置合理。厂房总平面布置图见附图2。

（19）项目选址合理性分析

本项目位于中方产业开发区泸阳片区内，本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区及园区规划环评保留企业，且项目已建设并运营多年，本次评价为补办环评手续，企业不新增用地，不新增肝素钠产品产能，本次按照要求完善环保手续，与园区产业定位不冲突，符合园区规划、规划环评及审查意见要求。根据土地利用规划图（详见附图五），所在地土地为二类工业用地。项目评价范围内无饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产、森林公园、地质公园、湿地公园等环境敏感区，无明显环境制约因素。在落实本环评报告提

出的整改措施后，通过对废水、噪声、废气、固废等污染源采取有效的控制措施，加强管理，保证环保设施的正常运行，最大程度减轻项目对区域环境的前提下，本项目的选址是可行的。

5主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是：

（1）废气、废水、噪声及固体废物对环境的影响及控制措施。

（2）现有废气、废水、噪声、固体废物及地下水、土壤的污染防治措施的可行性、可靠性。

6 主要结论

怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目建设符合环保相关法律法规要求，企业肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，企业肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区及园区规划保留企业，且企业已建设和运营多年，本次为补办环评手续，不新增用地、不增加肠衣半成品和肝素钠产品产能，本次按照要求完善环保手续，与园区产业定位不冲突，符合园区规划、规划环评及审查意见要求，项目在严格落实环评报告书提出的环境保护整改措施、环境风险防范及应急管理措施后，环境影响可以接受。从环境保护角度考虑，本项目继续运行是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年3月12日通过，2026 年8月15日起施行）；

（2）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起实施；

（3）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年修正；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 8月 1 日修订，2017 年10月1日起实施）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第 16号令，2021 年1月1日起实施；

（6）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号令，2019 年1月1日公布实施；

（7）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（8）中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装置和产品指导目录（2010 年本）》（2010 年12月6日实施）；

（9）《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）；

（10）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日起实施；

（11）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日起实施；

（12）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》， 环环评[2021]108 号，2021 年 11 月 19 号实施；

（13）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（14）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号），2019 年 6 月 26 日起实施；

（15）《土壤污染源头防控行动计划》环土壤〔2024〕80号；

（16）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江办[2022]7号，

2022 年1 月19 号实施；

（17）《危险废物转移管理办法》（部令第23号），2022年1月1日施行；

（18）《生态环境部关于印发2025年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函〔2025〕197号）；

（19）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月6日）；

（20）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）；

（21）《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号)；

（22）《国家污染防治技术指导目录》（2025年）；

（23）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》环环评〔2025〕28号；

（24）《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案》（2026-2028）；

（25）《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（环办环评[2025]34号）；

1.1.2地方法规、规划

（1）《湖南省人民政府关于印发〈湖南省主体功能区规划〉的通知》（湘政发〔2012〕39 号）；

（2）《湖南省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

（3）《湖南省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

（4）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；

（5）《湖南省关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）；

（6）《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版）；

（7）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》；

（8）《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52 号）；

（9）《湖南省自然资源厅湖南省生态环境厅湖南省林业局关于加强全省生态保护红线管理的通知(试行)》 湘自资规〔2024〕1号；

（10）关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的通知

湘环发〔2024〕3号；

（11）湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知；

（12）《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）；

（13）《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发[2023]63号）；

（14）《怀化市“十四五”生态环境保护规划》；

（15）《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028)》；

1.1.3相关的技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

（9）《国家危险废物名录（2025年 版）》；

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

（11）《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（13）《排污单位自行监测技术指南总则》；

（14）《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ 611-2011)；

（15）《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 922-2018)；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）；

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

（19）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（20）《固体废物分类与代码目录》(公告2024第4号)；

（21）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）；

（22）《制药工业污染防治技术政策》；

（23）《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（2025年12月23日印发）；

（24）《制药建设项目环境影响文件审批原则》；

（25）《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函[2026]18号）；

（26）《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）。

1.1.2 其他编制依据及工程资料

（1）环评委托书；

（2）项目自行监测报告；

（3）项目评价执行标准函；

（4）《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》及湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10号；

（5）《中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目环境影响报告表》

（6）中方县生态环境局《关于中方县鑫昌农业科技有限公司日加工7000付猪小肠项目环境影响报告表的批复》（中县环审[2018]11号）；

（7）《怀化星盛生物科技有限公司突发环境事件应急预案》（2021年版及2024年修订版）；

（8）企业提供的其他相关资料。

1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响要素识别

本评价采用矩阵法进行环境影响因子识别。本次为现状评价，本项目已建设完成，施工期已结束，主要识别营运期的环境影响因子，详见下表。

表 1.2-1 项目环境影响因素识别表

阶段		营运期					
环境要素		产品生产	废水排放	废气排放	事故风险	废渣堆存	运输
自然资源	植被生态			★	▲		
	土壤环境			◆			
	地表水体		★		▲		

	地下水				▲		
居民生活质量	空气质量			★	▲	▲	★
	地表水质		★		▲		
	声学环境						★
	居住条件				▲		
	经济收入	☆					
说明：★/☆表示长期不利影响/有利影响▲/△表示短期不利影响/有利影响◆累积不利影响							

1.2.2 现状评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素做进一步分析，将工程建设对环境的危害相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。确定本项目评价因子见下表。

表1.2-2 评价因子筛选

评价要素	环境质量现状评价因子	污染因子	影响预测因子
大气环境	SO_2、NO_2、CO、O3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、NH_3、H_2S、臭气浓度	SO_2、NOx、颗粒物、、VOCs、NH_3、H_2S、臭气浓度	SO_2、NOx、颗粒物、、VOCs、NH_3、H_2S
地表水环境	pH、悬浮物、溶解氧、CODcr、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群、砷、汞、六价铬、铅、镉、锌、铜	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、氯化物、TP、TN、全盐量	/（本项目废水排入污水处理厂处理，属于间接排放，本项目不进行地表水环境影响预测）
地下水环境	水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、总大肠菌群、溶解性总固体	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、氯化物、TP、全盐量	COD、NH_3-N、全盐量
声环境	昼间、夜间等效连续 声级Leq	等效连续 声级Leq	本项目已实际运行多年，评价期间针对项目运营现状开展了现状监测，本报告主要依据本次现状监测所得数据及结果，开展项目运营的环境影响分析工作。
土壤环境	pH、铜、铅、镉、铬(六价)、砷、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、西氯乙烯、1.1.1-三氯乙烷、1.1.2-三氯乙烷、	COD、全盐量	COD、全盐量

	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(b〕荧蒽、苯并(k〕荧蒽、、二苯并(a，h〕蒽、茚并(1,2.3-cd〕芘、萘、全盐量		
固体废物	/	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	生活垃圾、一般工业固废、危险废物

1.3 环境功能区划

本项目区各环境功能属性见下表。

表1.3-1 项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	太平溪支流及太平溪未划分水体功能，根据园区规划环评太平溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准
	地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类，二级标准
3	声环境功能区	3，3类区标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林、公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖	否
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污范围	是
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

1.4 评价标准

1.4.1环境质量标准

1、空气环境

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，评价范围内环境空气 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。项目特征因子 NH_3、H_2S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

项目执行在环境空气质量标准详见表1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准一览表（摘录）

标准名称	类（级）别	标准限值		
		污染物名称	取值时间	浓度限值
《环境空气质量标准》（GB3095-2026）	二级	PM2.5	年平均	30ug/m^3
			日平均	60ug/m^3
		PM_{10}	年平均	60ug/m^3
			日平均	120ug/m^3
		SO_2	年平均	60ug/m^3
			日平均	150ug/m^3
			一小时平均	500ug/m^3
		CO	日平均	4mg/m^3
			一小时平均	10mg/m^3
		O_3	日最大8小时平均	150ug/m^3
			一小时平均	500ug/m^3
		NO_2	年平均	40ug/m^3
			日平均	80ug/m^3
			一小时平均	200ug/m^3
		TSP	年平均	40ug/m^3
			24小时平均	300 ug/m^3
《环境影响评价技术导则—大气 环境》（HJ2.2—2018）附录D	---	NH_3	一小时平均	200 ug/m^3
		H_2S	一小时平均	10 ug/m^3
		总挥发性有机物	8h平均	600 ug/m^3

2、地表水环境

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网通过中方产业开发区污水处理厂处理后排入太平溪支流，最终进入太平溪；生产废水经厂区自建污水处理站预处理后排入园区污水管网通过中方产业开发区污水处理厂处理后排入太平溪支流，最终进入太平溪。项目附近地表水体主要太平溪支流及太平溪。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），太平溪支流及太平溪未划分水体功能，参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准值详见下表：

表1.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群：个/L）

序号	项目	单位	Ⅲ类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	≤20
3	BOD_5	mg/L	≤4
4	氨氮	mg/L	≤1.0
5	总磷	mg/L	≤0.2
6	铜	mg/L	≤1.0
7	锌	mg/L	≤1.0
8	氟化物	mg/L	≤1.0
9	砷	mg/L	≤0.05
10	汞	mg/L	≤0.0001
11	镉	mg/L	≤0.005

12	六价铬	mg/L	≤0.05
13	铅	mg/L	≤0.05
14	挥发酚	mg/L	≤0.005
15	石油类	mg/L	≤.0.05
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2
17	硫化物	mg/L	≤0.2
18	粪大肠菌群	个/L	≤10000

3、声环境

项目所在区域声环境属于3类区，项目所在地东、南、北侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，西面临S250省道一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其具体限值详见下表：

表1.4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	65	55
	4a类	70	55

4、地下水环境

建设项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值详见下表：

表1.4-4 地下水质量标准 单位mg/L，pH值除外

序号	项目	标准值（mg/L）	标准来源
1	K^+	/	《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）中Ⅲ类标准
2	Na^+	≦200	
3	Ca^{2+}	/	
4	Mg^{2+}	/	
5	Cl^-	≤250	
6	SO_4^{2-}	≤250	
7	CO_3^{2-}	/	
8	HCO_3^-	/	
9	pH	6.5~8.5	
10	挥发性酚类	≤0.002	
11	硝酸盐	≤20.0	
12	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0	
13	氨氮	≤0.50	
14	氟化物	≤1.0	
15	六价铬	≤0.05	
16	亚硝酸盐	≤1.0	
17	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3	
18	菌落总数（CFU/mL）	≤100	
19	溶解性总固体	≤1000	

20	阴离子表面活性剂	≤0.3	
21	氰化物	≤0.05	
22	氯化物	≤250	
23	硫酸盐	≤250	
24	总硬度	≤450	
25	铁	≤0.3	
26	锰	≤0.1	
27	铜	≤1.0	
28	锌	≤1.0	
29	砷	≤0.01	
30	镉	≤0.005	
31	铅	≤0.01	
32	汞	≤0.001	
33	甲苯	≦0.7	
34	石油类	/	

5、土壤环境

本项目所在地属城市建设用地中的工业用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600—2018），具体标准值见表1.4-5。

表1.4-5 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值/（mg/kg）	管制值/（mg/kg）
重金属和无机物			
1	砷	60①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1 二氯乙烷	9	100
12	1,2 二氯乙烷	5	21
13	1,1 二氯乙烯	66	200
14	顺1,2 二氯乙烯	596	2000
15	反1,2 二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2 二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2 四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2 四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20

24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	PH	/	/

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

1.4.2污染物排放标准

1、废气

本项目有组织生产车间废气污染物中的VOCs(以NMHC计)、TVOC、氨最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中的要求，由于生产工艺中硫化氢无排放标准，本项目参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1废水处理站硫化氢的标准限值要求；厂区内无组织 VOCs执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C表C1厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。厂界 VOCs执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值的要求。生产车间氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界排放标准要求。

厂区污水处理厂有组织排放的氨和硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1标准要求，厂区污水处理站无组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求。

蒸汽发生器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2中新建燃煤锅炉大气污染物排放限值。

项目废气排放标准见下表1.4-6。

表1.4-6 废气污染物排放标准及其取值情况一览表

排放方式	排气筒编号	污染因子	标准限值	执行标准	备注
			浓度（速率）限值		
有组织	DA001	颗粒物	50mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	最高允许排放浓度
		SO_2	300mg/m³		最高允许排放浓度
		NOx	300mg/m³		最高允许排放浓度
		烟气黑度	≤1级		格林曼黑度，级
	DA002	氨气	30mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	最高允许排放浓度
		硫化氢	5mg/m³	参照《制药工业大气污染物排放标准》	最高允许排放浓度
		VOCs（以非甲烷总烃计）	100mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	最高允许排放浓度
		TVOC	150mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	最高允许排放浓度
		臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	最高允许排放浓度
	DA003	氨气	30mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	最高允许排放浓度
		硫化氢	5mg/m³		最高允许排放浓度
		臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	最高允许排放浓度
无组织	厂区内	NMHC	10 mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	1h平均浓度值（厂房外设置监控点）
			30 mg/m³		任意一次浓度值（厂房外设置监控点）
	厂界	氨	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	最高允许排放浓度
		硫化氢	0.06mg/m³		最高允许排放浓度
		臭气浓度	20（无量纲）		最高允许排放浓度
		非甲烷总烃	4.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	周界外浓度最高点

2、废水

本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，同时涉及两个行业，肠衣半成品生产应执行《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025），肝素钠提取生产应执行《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）。

《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）在水污染物排放控制要求中明确规定“对于间接排放情形，在不造成管网腐蚀和淤积堵塞、污水集中处理设施进水满足设计处理能力和确保达标排放的前提下，排污单位与污水集中处理设施运营单位可协商约定某项水污染物排放浓度限值，但不得超过表1规定的协商间接排放最高浓度值”。

《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）在适用范围中明确规定“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行业”，同时也规定“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求”。

本项目厂区生产废水经公司生产废水处理站处理达标后排至中方县工业园（泸阳镇）污水处理厂，废水间接排放，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。中方产业开发区污水处理厂同意接收本项目预处理后的生产废水（具体详见附件16），协议标准值详见下表1.4-7，中方产业开发区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。废水排放限值详见下表：

表1.4-7 废水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物种类	《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表1协商间接排放最高浓度值	本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水标准值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准
pH	6.5~9.5	6~9	6~9
COD	≤3000	≤500	50
BOD_5	≤1500	≤300	10
SS	≤400	≤400	10
NH_3-N	≤200	≤45	5
动植物油	≤100	≤60	1
TN	≤300	≤70	15
TP	≤45	≤8	0.5
全盐量	/	≤10000	/

项目生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和中方产业开发区污水处理厂进水标准。

3、噪声

营运期东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中的4类标准。

表1.4-8 项目环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

执行标准		标准值(dB(A))		备注
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3 类	65	55	厂界
	4类	70	55	厂界

4、固体废物

生活垃圾与工业固废进行分类处置；一般工业固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年 第4号）进行分类，贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5评价工作等级及评价范围

1.5.1大气环境影响评价工作等级及评价范围

1、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max}及 $D_{10\%}$的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中，最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 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浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

大气评价工作分级依据见下表。

表1.5-1　　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax ≥ 10%
二级	1 ≤ Pmax < 10%
三级	Pmax < 1%

③大气污染源参数

本项目有组织排放大气污染物排放参数见表 1.5-2，无组织排放大气污染物排放参数见表 1.5-3。

④评价标准

本项目选取有大气环境质量标准限值的污染物进行估算，项目相关污染因子的评价标准见下表。

表1.5-2 项目污染因子的评价标准一览表

污染物名称	浓度限值	评价标准
PM_{10}	360ug/m^3	日均值的3倍
SO_2	500ug/m^3	小时值
NO_2	200ug/m^3	小时值
NH_3	200 ug/m^3	小时值
H_2S	10 ug/m^3	小时值
总挥发性有机物	1200 ug/m^3	8小时值的2倍

④估算模型及参数选取

根据本项目大气污染物的单位时间排放量，利用估算模型可计算得本项目大气污染物的最大影响程度和影响范围，估算模型计算参数见下表。

表1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		38.09°C
最低环境温度/°C		-5.7°C
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

参数		取值
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

⑤估算结果

经计算可得本项目的最大落地浓度及占标率估算结果见下表。

表 1.5-4 大气环境影响评价等级结果

污染源	污染物	最大落地浓度（ug/m^3）	Pmax（%）	D10%（m）
DA001 蒸汽发生器废气排气筒	PM_{10}	19.2071	5.34	0
	SO_2	25.328	5.07	0
	NOx	119.6221	58.91	1650
DA002车间废气排气筒	氨气	31.9130	15.96	300
	硫化氢	11.7142	117.14	1625
	VOCs	44.2841	3.69	0
DA003污水处理站废气排气筒	氨气	3.4203	1.71	0
	硫化氢	0.4275	4.28	0
肠衣及肝素钠车间	氨气	13.8590	6.93	0
	硫化氢	4.6575	46.58	500
	VOCs	19.3117	1.71	0
污水处理站	氨气	0.2844	0.14	0
	硫化氢	0.0379	0.38	0
乙醇储罐区	VOCs	5.6997	0.47	0

根据上表可知，本项目 Pmax 最大值出现为车间废气排气筒DA002排放的硫化氢，Cmax 为11.7142ug/m^3，Pmax 为117.14%，大于10%，大气评价工作等级结果为一级。

2、大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，5.4.1 规定：一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5 km。

本项目D10%小于2.5 km，故本项目大气环境影响评价范围定为以项目厂址为中心，边长5.0×5.0km 的矩形区域。

1.5.1地表水环境影响评价工作等级及评价范围

1、地表水环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（H2.3-2018）的规定，建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响以及两者兼有的复合影响型。本

项目为水污染型项目。地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级B。水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见下表。

表1.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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要求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、湖库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m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m^3/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。

根据工程分析，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排放中方产业开发区污水处理厂进一步处理；生产废水经污水处理站处理后排放中方产业开发区污水处理厂进一步处理，不直接排放到外环境，地表水环境影响评价等级为三级B。因此，本次

地表水环境影响评价仅对水体环境现状简要分析，评价项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性，进行简单的水环境影响分析。

2、地表水环境影响评价范围

本项目不设地表水评价范围，主要评价项目依托污水处理厂处理的环境可行性。

1.5.2地下水环境影响评价工作等级及评价范围

1、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境影响评价工作等级应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定：

①建设项目行业分类

根据建设项目对地下水环境影响的程度，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目为本项目为M医药类，化学原料药制造，地下水环境影响评价项目类别为I类。

②建设项目的地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表1.5-6 地下水环境敏感程度分级

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

本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区泸阳片区，项目所在区域及周边居民生活用水来自当地自来水管网，不使用地下水。项目所在区域不涉及集中式饮用水水源及其以外的补给径流区、不涉及特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等），也未在集中式饮用水源保护区以外补给径流区、分散式饮用水水源地和特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等地下水“较敏感”区域。所在区域地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ 610-2016)中表1及表2，判定本项目地下水环境影响评价等级为二级，地下水环境影响评价工作等级划分依据具体见下表。

表1.5-7 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

2、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，选用公式计算法，计算得出下游迁移距离L2099m，场地两侧距离不小于L/2，本次取1049.5m，场地上游距离为1049.5m，确定评价范围为7.16km^2 的水文地质区域。

1.5.3声环境影响评价工作等级及评价范围

1、声环境评价等级

本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区泸阳片区，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的相关规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

表1.5-8 声环境影响评价工作等级划分表

HJ2.4-2021划分原则	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。
项目所在区域环境功能区划	项目属于GB3096-2008规定的3类声功能区
受影响人口	本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区，泸阳片区内，项目所在区域声环境不敏感，受噪声影响的人口变化不大
评价等级	三级

2、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目边界外 200m 为评价范围。

1.5.5土壤环境影响评价工作等级

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A对建设项目的分类，本项目属于“二十四、医药制造业 化学原料药制造271”类，属于制造业中的石油化工中的化学药品制造类，项目类别属I类，项目建设项目占地面积（永久占地）为11126m^2，属于小型占地规模（≤5hm^2）；项目位于中方产业开发区泸阳片区，项目周边无土壤环境敏感目标，最近土壤敏感呢目标为项目东南面260m处农田，土壤环境敏感程度为不敏感；因此本项目土壤评价等级为二级评价。

其评价等级划分情况详见下表：

表1.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 等级 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、评价范围

本项目废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}、氨气、硫化氢、臭气浓度及VOC_S，对土壤的影响很小，根据项目实际情况本次土壤评价范围不考虑大气沉降的影响 。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤评价范围为占地范围及厂界外扩0.2km。

1.5.6生态环境影响评价工作等级

本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区内，属于园区保留企业，符合园区规划环评要求。根据国家《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。因此本项目直接进行生态影响简单分析，可不确定评价等级。

1.5.7环境风险影响评价工作等级

1、评价等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“C.1.1危险物质数量与临界量比值（Q）-计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界，

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量表B.1突发环境事件风险物质及临界量，本项目涉及到的风险物质为乙醇、硫酸、废树脂、实验室废液、高浓度有机废液；各危险物质及危险化学品最大贮存量及临界量如下表1.5-10：

表 1.5-10 项目涉及的危险物料最大储存量及临界量

序号	物质名称	包装储存方式	CAS 号	容积	最大贮存量（t）	贮存地点	
						临界量（t）	qn/Qn
化学品仓库							
1	98%硫酸	瓶装	7664-93-9	/	0.02208	10	0.002208
2	95%乙醇	新酒精贮存罐	64-17-5	2t	2	500	0.004
3	93%乙醇	酒精回收罐	64-17-5	2t	1.8693（折纯量）	500	0.0037386
在线量							
4	40%乙醇	沉淀罐	64-17-5	/	0.674（折纯量）	500	0.001348
污水处理站							
5	CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	调节池	/	350m³	315	10	31.5
危废暂存间							
6	危险废物（废树脂）	袋装	/	/	0.0075	50	0.00015
7	危险废物（化验室废液等）	桶装	/	/	0.05	50	0.001
Σqi/Qi							31.5124446

注：本项目COD浓度为15800mg/L，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中COD浓度≥10000mg/L的有机废液，COD主要产生于废水处理过程，废水储存量以调节池

计，本项目共设置1个350m³的调节池，废水暂存量按池体总容积的80~90%，本次按90%考虑，经计算得本项目COD浓度≥10000mg/L的有机废液为315m³；根据建设单位提供的实际运行数据，企业乙醇在线量最大贮存量为1.6t，折纯后为0.674t。

计算得Q=31.5124446，则项目Q值划分为10≤Q=31.5124446＜100。

2）行业及生产工艺（M）

按照表6.3-3评估项目生产工艺情况，采用评分法对企业生产工艺进行评估，将各项指标分值累加，确定企业行业及生产工艺（M），将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3、M4表示。

表1.5-11 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值（分）	项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光化气工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、硫化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	危险物质贮存罐2处
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目，港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa，b指长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			

根据建设单位提供的资料及上述生产工艺评估依据，本项目行业属医药行业，涉及危险物质的工艺过程，但不属于高温高压，本项目有危险物质（乙醇）贮存罐区1处，且属于涉及危险物质使用、贮存的项目，故本项目M值划分为(3)M=10，5<M≤10，以M3表示。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以P1、P2、P3、P4表示。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录C的表C.2的判断本项目P分级，具体分析见下表。

表1.5-12 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性的等级为P3。

（3）项目E的分级确定

1）大气敏感程度确定

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

表1.5-13 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据调查数据可知，企业周边500米范围内人口总数小于500人，企业周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数小于1万人，对照表1.5-13，本项目大气环境受体为类型为E3。

2）地表水环境敏感程度确定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性。与下游环境敏感目标情况共分为三种类型。E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表1.5-14 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

表1.5-15 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；

	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表1.5-16 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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、颜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；风景名胜区：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

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达到三级标准后排入园区污水管网，由园区污水处理厂处理后达标排放；生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）经园区污水管网进入中方产业开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后排入太平溪，地表水功能敏感性为F3低敏感；根据表6.2-2，项目下游10km范围内不存在集中式地表水饮用水水源保护区等地表水保护目标，地表水环境敏感目标分级为S3，根据HJ169-2018附录D判断，本项目地表水环境敏感程度分级为E3环境低度敏感区。

3）地下水敏感程度确定

地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。分级原则见表1.5-17，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表1.5-18和表1.5-19，当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表1.5-17 地下水环境敏感程度分级

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

表1.5-18 地下水环境敏感性分区

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

表1.5-19 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10cm/s，且分布连续、稳定Mb≥1.0m， 1.0×10cm/s<K≤1.0×10cm/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。	

本项目没有位于集中式饮用水源地准保护区和补给径流区，没有位于分散式饮用水地，属G3，包气带防污性能分级为D2，确定本项目地下水环境敏感程度分级为E3级。

根据上述分析，项目大气环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3。

（3）环境风险潜势确定

本项目危险物质及工艺系统危险性的等级为P3，大气环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3。根据建设项目环境风险潜势划分表6.3-1可知，大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。

（4）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表1.5-20确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表1.5-20 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险评价等级确定如下：

（1）大气环境风险潜势为Ⅱ，则评价等工作等级为三级；

（2）地表水环境风险潜势为Ⅱ，则评价等工作等级为三级；

（3）地下水环境风险潜势为Ⅱ，则评价等工作等级为三级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，根据上表可知，本项目环境风险潜势为Ⅱ，评价等级为三级。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的规定，三级评级距建设项目边界一般不低于3km，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界3km的范围；地表水、地下水环境风险评价范围参照地表水、地下水评价与地表水、地下水评价范围相同。

1.5.8 小结

本项目各环境要素评价等级及评价范围统计见表 1.5-21。

表1.5-21 项目评价等级与评价范围一览表

内容	评价等级	评价范围	依据
大气环境	一级	以厂址为中心，边长为5km的矩形区域	HJ2.2-2018
地表水环境	三级B	本项目不设地表水评价范围，主要评价项目依托污水处理厂处理的环境可行性本项目不设地表水评价范围，主要评价项目依托污水处理厂处理的环境可行性	HJ2.3-2018
地下水环境	二级	以厂址为中心，7.16km^{2}范围内	HJ610-2016
声环境	三级	项目厂界外200m范围	HJ2.4-2021
土壤环境	二级	占地范围内及厂界外扩0.2km范围内	HJ964-2018
生态环境	简单分析	/	HJ19-2022
环境风险	三级	大气环境风险评价范围为距项目边界不低于 3km的圆形范围；地下水与地表水地表水、地下水评价范围相同	HJ169-2018

1.6 评价时段与评价重点

根据项目排污特点及周围区域环境特征，确定工程分析、环境影响评价、现状污染防治措施及达标评价、总量控制作为本次评价的重点，其余作一般评述。

1.7 环境保护目标

项目位于中方产业开发区，根据对建设项目周边环境的调查，项目评价范围

内主要环境保护目标详见下表，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图。

表 1.7-1　项目环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	阻隔情况
		经度	纬度						
1	众力家园小区	110.122798	27.643760	居民	300户，约900人	二类区	东北	520-780m	山体阻隔
2	中方产业开发区园区管委会	110.126488	27.643760	机关单位	约20人	二类区	东北	830m	山体阻隔
3	六同垄居民点	110.127862	27.635820	居民	30户，约90人	二类区	东	715-950m	山体阻隔
4	王家村居民点	110.134814	27.634018	居民	50户，约150人	二类区	东	1040-1720m	山体阻隔
5	沙落田居民点	110.129965	27.630155	居民	90户，约270人	二类区	东南	790-2240m	山体阻隔
6	麦塘垄居民点	110.119794	27.627538	居民	30户，约90人	二类区	东南	940-1520m	山体阻隔
7	陈祖坡居民点	110.124600	27.624190	居民	40户，约120人	二类区	东南	1400-1686m	山体阻隔
8	新屋里居民点	110.127862	27.623203	居民	90户，约270人	二类区	东南	1700-2000m	山体阻隔
9	同湾坪居民点	110.134299	27.620113	居民	20户，约60人	二类区	东南	2300-2500m	山体阻隔
10	桥上村居民点	110.129235	27.617796	居民	150户，约300人	二类区	东南	2036-2500m	山体阻隔
11	大坪垄居民点	110.116875	27.614577	居民	30户，约90人	二类区	南	2200-2500m	山体阻隔
12	杨桥铺居民点1	110.109494	27.618311	居民	19户，约57人	二类区	南面	1982-2500m	山体阻隔
13	杨桥铺居民点2	110.113571	27.628696	居民	20户，约60人	二类区	南面	960-1500m	山体阻隔
14	牛套冲居民点	110.104902	27.625735	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1850-2030m	山体阻隔
15	曾家冲居民点	110.108164	27.631743	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1145-1340m	山体阻隔
16	葛庄村居民点	110.109580	27.6356491	居民	130户，约390人	二类区	西南面	700-1100m	山体阻隔
17	铺溪垄居民点	110.112627	27.640841	居民	30户，约90人	二类区	西面	570-900m	山体阻隔
18	老屋居民点	110.094474	27.631915	居民	22户，约66人	二类区	西南面	2250-2500m	山体阻隔
19	羊和冲居民点	110.098336	27.637151	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1830-2170m	山体阻隔
20	岩锭园居民点	110.104301	27.646463	居民	22户，约66人	二类区	西面	1640-1800m	山体阻隔
21	南屋院居民点	110.096190	27.649210	居民	20户，约60人	二类区	西面	2440-2500m	山体阻隔
22	中村村居民点	110.099495	27.650669	居民	50户，约150人	二类区	西面	2230-2500m	山体阻隔

23	青岩溪居民点	110.105331	27.654574	居民	10户，约30人	二类区	西北面	2120-2470m	山体阻隔
24	烟脑坡居民点	110.111382	27.654188	居民	21户，约63人	二类区	西北面	1770-2000m	山体阻隔
25	茅坪居民点	110.109365	27.657578	居民	30户，约90人	二类区	西北面	2020-2580m	山体阻隔
26	冯家湾居民点	110.111468	27.665818	居民	8户，约24人	二类区	西北面	2400-2500m	山体阻隔
27	白牛铺居民点	110.121982	27.658909	居民	50户，约150人	二类区	北面	2020-2500m	山体阻隔
28	新屋场居民点	110.125115	27.655304	居民	22户，约66人	二类区	北面	1700-2100m	山体阻隔
29	火马塘村居民点	110.129707	27.654016	居民	200户，约600人	二类区	东北面	1500-2230m	山体阻隔
30	火马塘幼儿园	110.131617	27.655089	学校	师生约300人	二类区	东北面	2150-2180m	山体阻隔
31	火马塘小学	110.128999	27.650347	学校	约师生600人	二类区	东北面	1520-1630m	山体阻隔
32	冲洞垄居民点	110.134385	27.650690	居民	33户，约99人	二类区	东北面	1860-2070m	山体阻隔
33	新屋里	110.133375	27.660322	居民	20户，约60人	二类区	东北面	2500m	山体阻隔
34	街里居民点	110.136659	27.655304	居民	120户，约360人	二类区	东北面	2400-2500m	山体阻隔
35	告场坪居民点	110.140145	27.655398	居民	10户，约30人	二类区	东北面	2450-2500m	山体阻隔
36	贺家居民点	110.142453	27.648588	居民	40户，约120人	二类区	东北面	2250-2500m	山体阻隔
37	肖家居民点	110.144384	27.645326	居民	12户，约36人	二类区	东北面	2470-2500m	山体阻隔
38	坨院居民点	110.141015	27.644554	居民	15户，约45人	二类区	东北面	2120-2230m	山体阻隔
39	沙田江居民点	110.138526	27.648330	居民	20户，约60人	二类区	东北面	1970-2205m	山体阻隔

表1.7-2 地表水、地下水环境主要保护目标（地表水、地下水环境风险受体）

名称	方位	距离/m	功能及规模	保护要求	备注
太平溪支流	西侧	2560	农灌、景观用水	《地表水环境质量标准》（GB3838−2002）Ⅲ类标准	/
太平溪	西侧	3850	农灌、景观用水	《地表水环境质量标准》（GB3838−2002）Ⅲ类标准	本项目废水的最终受纳水体
中方产业开发区污水处理厂	西南侧	4160	市政工程	进水水质	是本项目废水接纳单位
地下水	评价范围（7.16km^2）内无集中式地下水取水点，周边居民生活饮用自来水，部分分散居民水井（主要功能为生活杂用水）				

表1.7-3 其他要素环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	相对厂界距离/m	规模/功能	保护级别
声环境	项目周边200m范围内无声环境保护目标				/
土壤环境	厂界外200m范围无土壤环境保护目标				

2 工程分析

2.1项目概况

2.1.1 项目背景

怀化星盛生物科技有限公司日加工 7000 付猪小肠项目规划总占地面积 9010.817m²，规划总建筑面积 4000m²，目前实际建成建筑面积 2316m²。2022 年 7 月 21 日，怀化星盛生物科技有限公司取得该地块不动产权证，证载面积为 11126m²。项目主要建设内容包含主要建设内容包括：一栋肠衣车间、一栋肝素钠车间、综合楼、正式办公楼、冷库、化学品仓库、辅料仓库、成品仓库、化验室。目前已建成一栋肠衣车间、一栋肝素钠车间、一座污水处理站、一间锅炉房、一层临时办公楼、化验室、成品仓库、辅料仓库及相关配套设施；综合楼、正式办公楼和仓储设施暂未动工建设。现阶段，企业已经达到了 7000 付猪小肠/天加工能力，具备年生产产品肠衣 360000 把、粗品肝素钠 1.5 吨的产能。项目总投资 2000 万元，劳动定员 50 人，每天 1 班（8 小时），夜间不生产，年生产时间 300d，设食堂，不设宿舍。

为提升污水处理效能，2023 年 5 月污水处理站工艺升级改造，将原“隔油+化学沉淀+A/O（生物接触氧化法）”工艺，优化为“调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀”工艺，同步新增 1 座厌氧塔。为解决 2024 年生产废水总排口总磷超标问题，2024 年 8 月新增 2 座沉淀池，同步优化沉淀池化学除磷工艺；针对 2025 年 6 月专项检测发现的总磷超标问题，2025 年 8 月将原除磷剂聚合硫酸铁日投加量由 2 包提升至 5 包，同时新增 1 套 2t 石灰投加装置，配套设置石灰日投加量 1 包，采用除磷剂+石灰协同投加的组合工艺强化总磷去除效果。怀化星盛生物科技有限公司于 2024 年 12 月收到中方县市场监督管理局送来的《湖南省市场监督管理局转发市场监管总局关于加快推动特种设备更新有关工作的通知》，要求对之前的 2t/h 生物质锅炉进行淘汰。怀化星盛生物科技有限公司于 2024 年 12 月下旬拆除 2t/h 生物质锅炉，更换成了 2.5th 生物质蒸汽发生器，2025 年 1 月 1 日正式投入使用，原有锅炉已作废弃处理，根据 2025 年 5 月 13 日，怀化市生态环境局对怀化星盛生物科技有限公司的现场检查结论（具体详见附件 17），怀化星盛生物科技有限公司 2.5th 生物质蒸汽发生器的更换使用是为了配合市场监督管理部门完成锅炉清理整治工作。期间，生产设施、产能及燃料类别均未发生变化，不涉及企业的主观故意，符合《湖南省生态环境违法行为免罚轻罚告知承诺制实施办法》《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单(第一批)》等有关规定的要求。

2.1.1项目基本情况

项目名称：怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目

建设单位：怀化星盛生物科技有限公司

建设地点：湖南省怀化市中方产业开发区泸阳片区（东经109.850417°、北纬27.215106°）

评价类型：新建（补办环评）

项目类别：化学药品原料药制造

产品方案：肠衣360000把/a、粗品肝素钠1.5t/a。

项目投资：项目总投资2000万元，实际环保投资350.2万元，占项目总投资的17.51%。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员50人，每天1班8 小时工作制，夜间不生产，年生产时间300d，厂内设置食堂，不设宿舍。

2.1.2项目组成

项目建设内容按工程组成分为主体工程、公辅工程、环保工程，工程组成见表2.1-2。本项目建设内容见下表。

表 2.1-2 项目建设内容一览表

工程组成	实际已建设内容			整改情况
主体工程	肠衣车间		共设置1栋，单层钢结构，建筑面积为1029.6m^2（长52m，宽19.8m），层高8m，位于厂区肝素钠车间西侧，车间内布置腌制台、刮肠机、绞碎机等设备。	无
	肝素钠车间		共设置1栋，单层钢结构，建筑面积为1029.6m^2（长52m，宽19.8m），层高8m，位于厂区东北侧，车间内布置盐解、吸附、漂洗、粉碎及干燥设备。	无
辅助工程	办公楼		一层活动板房，场区西北面，建筑面积120m^2，内设员工食堂及宿舍	无
	门卫室1		建筑面积12m^2（走人流，位于场区西南侧）	无
	蒸汽房		一层，高度约5米，砖混结构，建筑面积为112.7m^2，设置1台2.5t/h的蒸汽发生器。	无
	化验室		位于肝素钠车间东北侧，主要用于检测产品肝素钠的效价等指标	无
储运工程	冷库		设置8个原材料贮存冷库，其中肠衣车间内设置1个，肠衣车间西北侧设置7个	对肠衣车间西北侧现有的7个露天冷库设置防风防雨措施
	辅料仓库		肝素钠车间内，一个盐库、一个氢氧化钠贮存库、一个树脂暂存库及1个蛋白酶贮存库	无
	化学品仓库		位于肝素钠车间二楼及肝素钠车间南面，占地面积约20 m^2，肝素钠车间南面化学品仓库主要用于乙醇的储存，主要设置1个2t的95%乙醇不锈钢贮存罐，1个2t不锈钢乙醇回收罐及1个2t的不锈钢乙醇待回收罐，最大存放量各2t，地面采用防腐防渗。硫酸暂存于肝素钠车间二楼，地面已进行防渗处理。	对乙醇贮罐四周新增围堰，围堰容积为2m^3
	成品仓库		存放产品，肝素钠车间内设置1个，肠衣车间内设置2个	无
公用工程	给水工程		中方产业开发区水厂供给	无
	排水工程		采取雨污分流制，生产废水经污水处理站预处理达到本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水水质标准后排入园区污水管网；生活废水经隔油池、化粪池预处理达本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水水质标准后排入园区污水管网	无
	供电工程		接自中方产业开发区供电系统	无
	供热工程		使用电热水器为宿舍提供热水；使用台式空调进行供暖；采用一台2.5t/h的蒸汽发生器提供蒸汽	无
	制冷工程		采购回的新鲜猪小肠暂时存放在冷库中	无
环保工程	废气治理措施	蒸汽发生器废气	蒸汽发生器烟气经换热器+布袋除尘后通过1根25m的排气筒（DA001）排放	新增换热器+布袋除尘，排气筒高度由现有的25m增高至30m
		肠衣车间及肝素钠车间废气	肠衣车间及肝素钠车间废气分别设置一套生物洗涤处理后通过一根15m排气筒（DA002）排放	无
		储罐呼	无组织排放，加强车间通风	无

		吸废气		
		污水站恶臭	池体加盖密封，通过酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过一根15m排气筒（DA003）排放	无
	废水治理措施	生产废水	生产废水经厂内自建污水处理站处理后排入园区污水管网，污水处理站采用“物化+生化”的组合，具体处理工艺为：调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀，处理规模为200m³/d。	无
		生活废水	隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网	无
	噪声		墙体隔声、设备自带减震垫及泵类消声器、泵房隔声。	无
	固废	生活垃圾	厂区设置生活垃圾收集桶收集生活垃圾委托环卫部门处理	无
		危险废物	本项目运营过程中有废离子交换树脂以及检验过程产生的废物均属于危险固废，本项目在肝素钠车间东北侧设置1个危废暂存间，暂存间占地面积15m²，并进行了防渗防腐处理。	与有资质单位签订协议，委托有资质单位处置
		一般固废	项目产生废包装袋等一般固废暂存一般固废暂存间内，一般固废暂存间面积136m²。污水处理站污泥暂存于污泥间，蒸汽发生器灰渣暂存于蒸汽发生器房，纯水制备产生的废活性炭和废树脂由厂家直接回收带回	无
	地下水及土壤		危险废物暂存间、肝素钠生产车间、事故应急池、化学品仓库、废水处理站及输送管道设为重点污染防渗区，等效粘土防渗层Mb≧6m，K≤1×10⁻⁷cm/s，或参照GB18598执行，同时危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：防渗采用2mm聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s；肠衣车间、污水处理站设备间、冷库、蒸汽发生器房为一般防渗区，等效粘土防渗层Mb≧1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s，其他区域为简单防渗区。	在厂区上下游各新增1个地下水监控井
	环境风险		配备消防器材（如：灭火器、消防栓等）、安全报警装置、地面防渗	乙醇储罐区新增围堰，厂区内新增一个200m³ 事故应急池

2.1.3产品方案

产品方案和规模具体如下

表2.1-3 项目产品方案及生产能力一览表

序号	产品名称	环评及环评批复产能	近三年实际产能		
			2023年	2024年	2025年
1	肠衣	360000把/年（1200把/天×300天/年）	300000把/年（1000把/天×300天/年）	200557把/年（669把/天×300天/年）	360000把/年（1200把/天×300天/年）
2	粗品肝素钠	1.5t/a（5千克/天×300天/年）	1.25t/a（4.17千克/天×300天/年）	0.84t/a（2.79千克/天×300天/年）	1.5t/a（5千克/天×300天/年）

注：本项目日加工7000付/根猪小肠，年工作300天，即年加工210万根/付猪小肠，1付/根猪小

肠可以产0.1714把肠衣，0.7143克肝素钠。

（1）粗品肝素钠产品特点及质量标准。

本项目的肝素钠主要是从检疫合格的猪小肠黏膜中加工提取，粗品肝素钠作为肝素钠精品、伊诺肝素钠、达肝素钠和那曲肝素钙等肝素原料药的主要原料，暂无国家标准非原料药，无需申请药品生产许可证。肝素作为一种抗凝血药物，具有比较强的带负电荷的理化特性，能够干扰血凝的多个环节，在体内，体外具有抗凝的效果，肝素钠在临床上可以用于防治血栓形成或者是栓塞性疾病，也可以用于各种原因所引起的弥漫性血管内凝血。还可以用于血液透析、体外循环、导管术、微血管手术等操作过程中以及某些血液标本、器械的抗凝处理。粗品肝素钠暂无国家及行业标准，目前企业依据药厂的要求来执行。

表2.1-4 粗品肝素钠粗品质量标准一览表

项目	指标
色泽	黄色、棕色、灰色或类似颜色粉末
组织形态	固体颗粒
pH	8.0~9.8
干燥失重	≤10%
效价（U/mg）	≥50

（2）肠衣产品特点及质量标准。

本项目肠衣产品源于猪小肠加工而成，被称为盐渍猪肠衣。猪肠衣主要用于灌香肠和卤味食用。项目产品肠衣执行国家标准《天然肠衣》(GB/T7740-2006)，盐渍猪肠衣质量标准具体见下表所示。

表2.1-5 肠衣质量标准一览表

项目	指标	执行标准
色泽	白色、乳白色、淡粉红色、浅黄白色、黄白	《天然肠衣》(GB/T7740-2006)
气味	无腐败气味及其他不应有的异味	
节数	口径34mm以下<18节，口径34mm以上16节，每节不短于2m	
六六六	<300ug/kg	
滴滴涕	<1000ug/kg	
六氯苯	<200ugkg	
铅、汞、砷、镉	<1000ug/kg	
呋喃唑酮、呋喃西林、呋喃他酮、呋喃妥因、氯霉素	不得检出ug/kg	

2.1.4项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原材料消耗及资源能源消耗情况见下表。

表2.1-6 项目主要原辅材料及资源能源消耗情况表

序号	原辅料名称	单位	实际年用量	最大暂存量	用途（工艺环节）	物料形态、包装储存方式
1	新鲜猪小肠	万根（付）/年	210	20	主料	袋装，冷库暂存，1根猪小肠重量约为1.25kg，总重量2625t。（1付=1根，日加工7000付=日加工7000根，年工作300天，即年加工210万根/付）
2	肠衣盐	吨/年	300	30	腌制	固态，袋装
3	NaOH	吨/年	15	0.5	调配	25kg/包，袋装
4	树脂	千克/年	75	0.25	吸附、洗脱、解吸	25kg/包，袋装
5	蛋白酶	吨/年	2.25	0.1	酶解	袋装
6	95%乙醇	吨/年	3.6	2	沉淀	液态，乙醇罐
7	成型生物质燃料	吨/年	600	1.7	蒸汽发生器燃料	固态，蒸汽发生器房
8	聚合氯化铝（PAC）	吨/年	48	0.125	絮凝剂	固态，袋装
9	聚丙烯酰胺（PAM）	吨/年	5	0.0167	絮凝剂	固态，袋装
10	聚合硫酸铁	吨/年	1.266	0.5	除磷剂	固态，袋装
11	氢氧化钙	吨/年	1	0.2	废水处理	固态，袋装
12	98%硫酸	吨/年	0.00276	0.02208	厂区污水处理站废水调节pH	液态，500mL/瓶，肝素钠车间二楼剧毒仓库
13	血浆	mL/年	30	10	化验室产品效价分析	化验室
14	无水氯化钙	克/年	50	500		化验室
15	水	吨/年	36739.2	/	/	/
16	电	万kw.h	90	/	/	/

原辅材料物理性质见表2.1-7。

表2.1-7 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式及分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	氢氧化钠	NaOH40.01	白色不透明固体，易潮解，熔点318.4°C，沸点:1390°C，相对密度(水=1)2.12,易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	不燃	小鼠腹腔LD50:40mg kg
2	乙醇	CH_3CH_20H	分子量 46.07；无色液体，有酒香熔点:-114.1°C 沸点:78.3℃，相对密度(水 =1)0.79；相对密度(空气=1)1.59，与水混溶，可混溶于醚氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混会物	LD507060mg kg(兔经口);7340mgk g(兔经皮)LC5037620mg'm3,10 小时(大鼠吸入)
3	聚丙烯酰胺树脂	$(C_3H_5NO)n71.07$	结构规整的结晶性聚合物，为淡乳白色粒料、无味、无毒、质轻的热塑性树脂。相对密度为 0.90-	可燃	无毒

			0.91 是通用树脂中最轻的一种。机械性能良好，耐热性能良好，其熔点为 170℃ 左右，在无外力作用下,150℃ 不变形，化学稳定性好，耐酸、碱和有机溶剂,与大多数化学药品(如发烟硝酸、铬酸溶液、卤素、苯四氯化碳、氯仿等)不发生作用，且几乎不吸水。		
4	PAC	$Al_2Cln(OH)_{6-n}$	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。是一种无机高分子混凝剂。主要通过压缩双层，吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。	难燃	无毒
5	PAM	$(C_3H_5NO)n$	分为胶体和粉剂，根据品种又分为非离子型和阴离子型，胶体产品为无色透明、无毒、无腐蚀。粉剂为白色粒状。两者均能溶于水。不溶于有机溶剂。聚丙烯酰胺(PAM)分子量高达(103-107)，水溶性好可调节分子量并可引入各种离子基团以得到特定的性能，是水溶性高分子中用量最大、用途最广泛的一种。	可燃	无毒
6	硫酸	H_2SO_4	硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点：10.37℃，沸点 338℃	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。	LD50：2140mg/kg(大鼠经口 LC50：510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)。
7	聚合硫酸铁	$[Fe2(OH)n(SO_4)3-n/2]m$	外观多为淡黄色、黄褐色粉末或粘稠液体（液体产品为红褐色透明或半透明状），无明显异味；固体产品吸湿性较强，易溶于水，溶解后水溶液呈酸性，pH 值通常为 2~3；液体产品相对密度（20℃）约 1.45~1.50，固体产品堆积密度约 0.9~1.1g/cm³，无固定熔点与沸点，受热易分解。	不燃	LD50（大鼠）＞5000mg/kg
8	氢氧化	$Ca(OH)_2$	氢氧化钙，俗称熟石灰或消石	不燃	大鼠口经

	钙		灰，是一种微溶于水的白色粉末状固体，化学式为$Ca(OH)_2$，20℃时溶解度为1.65g/L，其水溶液常被称为石灰水。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐的能力，对皮肤、织物有腐蚀作用。		LD50：7340mg/kg；小鼠口经LD50：7300mg/kg
9	蛋白酶	/	蛋白酶近乎白色至浅棕黄色无定形粉末或液体。溶于水，水溶液一般呈淡黄色。几乎不溶于乙醇、氯仿和乙醚。主要作用是使蛋白质水解为低分子蛋白胨、多肽及氨基酸。天然品存在于动、植物及微生物等中，工业应用品以霉菌生产为主。	不燃	无毒
10	无水氯化钙	$CaCl_2$	外观为白色、灰白色颗粒、粉末或块状晶体，无臭，味微苦咸；吸湿性极强，暴露于空气中易快速潮解，甚至能吸收空气中的水分而溶解成溶液，因此常作为高效干燥剂使用；易溶于水，溶解时伴随显著放热现象，20℃时溶解度约74.5g/100mL水，水溶液呈中性或微酸性；也可溶于乙醇、丙酮等有机溶剂；熔点为772℃，沸点1600℃，固体堆积密度约1.18g/cm³，硬度较大，不易破碎。 化学稳定性极佳，常温常压下不易分解、氧化，在空气中加热至熔点以上可熔融，高温下（超过沸点）会分解产生少量氯化氢气体；与水反应剧烈，可生成一、二、四、六水合物（如$CaCl_2 \cdot 6H_2O$），水合过程释放大量热量；能与银离子反应生成白色氯化银沉淀，与碳酸盐、磷酸盐反应生成对应钙盐沉淀；不与多数酸、碱发生剧烈反应，仅与浓硫酸反应生成氯化氢，与强碱反应生成氢氧化钙（微溶）。	不燃	LD_{500}（大鼠）约4000~5000mg/kg
11	血浆	/	血浆（Plasma）是血液经离心分离去除血细胞后的液体成分，占血液体积的55%左右，主要成分为水、蛋白质、电解质等，是维持机体正常生理功能的重要物质	不燃	无毒

2.1.5主要生产设备

主要生产设备见下表。

表2.1-8 主要生产设备表

序号	名称	型号	实际数量	单位	备注
肠衣车间					
1	腌制台（白色 PP 板，厚度为 16mm）	洗把池 1400*2000*600mm（一个）、泡把池 1900*900*900mm（二个）；腌制台：1620*900*1000mm（一个）、1800*900*1000mm(一个)	3	套	已有
2	肠衣桶叉车	外型尺寸高：1420mm	2	台	已有
3	单层平板推车	外型尺寸：1000mm×710mm×225mm	2	台	已有
4	不锈钢毛肠碾压机组 NYJ-1000	外型尺寸（长×深×高）：3060mmx1800mmx1500mm，皮辊长度 1000mm（含二个暂存中转水箱，一个循环加热水箱，二台碾压机）	3	套	已有
5	不锈钢多功能刮肠机 KZG-800（最新型）	外型尺寸（长×深×高）：1270mm×715mm×1240mm	3	台	已有
6	全不锈钢毛肠生产线 LSX-2（新型）	3 米刮制台板一个；1.8 米通水台板二个；1.8 米量尺台板一个；0.6 米毛肠中转箱三个	3	套	已有
7	全密封高速管式肠皮绞碎机（绞肠头用）SH-2	长×宽×高：1300mm×670mm×700mm，管道最大直径为 273mm	1	台	已有
8	全密封蜗螺肠皮绞碎粘膜输送机 SH-3（抽肠粘膜用）	长×宽×高：1100mm×500mm×400mm	2	台	已有
9	毛肠中转箱	长×宽×高：1285mm×820mm×840mm	6	个	已有
肝素钠车间					
10	不锈钢多功能热能提取机组	RNJZ-30，外型尺寸（长×宽×高）：1200mm×570mm×1150mm	1	套	已有
11	全不锈钢酶解罐 FE-12	容积 12 吨，外直径 2700mm，内直径 2500mm，总高 4700mm，采用直径 89 半圆加热盘管（直径 2500mm×4mm）	12	个	已有
12	全不锈钢盐解渣液分离机	4320*1200mm	1	台	已有
13	真空干燥箱 FZG-16	外型尺寸（长×宽×高）：1350mm×1065mm×1700mm	1	台	已有
14	全不锈钢吸附罐 XF-12	容积 12 吨，直径 2500mm，总高 4700mm，内设导流挡水板装置。运行时物料上下翻滚均匀	8	个	已有
15	全密封柱式双层净化收集器 GLQ-50	外型尺寸：直径 1100mm，高 2800mm	1	套	已有

	（树脂收集）				
16	全不锈钢树脂漂洗罐 RS-1.5（挂板式）	容积 1.5 吨，直径 1400mm	1	个	已有
17	全不锈钢树脂暂存罐	容积 1 吨，直径 1200mm，高 1800mm(不含电机)	2	个	已有
18	树脂计量罐	直径：500mm，高度：1320	1	个	已有
19	全不锈钢树脂洗脱罐 （挂板式）XZ-Z	容积 1 吨，外直径 1200 mm，内直径 1000mm，总高 2220mm；半圆盘管加热 12 圈（60mm×3mm）	3	个	已有
20	肝素钠沉淀罐（挂板）CDG-E（新型）	容积 1 吨，直径 1200 mm，总高 2300mm (不含电机的高度)；	2	个	已有
21	水冷式自动进料粉碎机（新型）FC250A	粉碎室直径 250mm，成品粒度 20-200 目，进料粒度≤15mm，外型尺寸：1215×645×1685mm	1	台	已有
22	三维混合机 HDJ200（新型）	外型尺寸(长×宽×高)1950×1850×1700mm，混合桶容积 200L，最大装载重量 150L. 最高回转高度为 1700mm；筒体转速≤12 转/分	1	台	已有
24	全不锈钢法兰组合式酒精回收、冷凝、储存器（一次冷凝、二次冷却）JH-I	容积 2 吨，外型尺寸（直径×总高）：1200 mm×5680mm。每小时酒精回收量：220-250L/H	1	套	已有
辅助设备					
25	蒸汽发生器	2.5t/h	1	台	已有
26	蒸汽发生器软水制备机	/	1	台	已有
27	水膜除尘器	/	1	台	拟废弃
28	换热器+布袋除尘器	/	1	台	整改后新增
储存设备					
29	立式不锈钢酒精储存罐（新酒精 1 个，已回收 1 个）	容积 2.0 吨，直径 1200mm×高 2735mm， 上下椭圆封头	2	个	已有
30	立式不锈钢酒精储存罐（待回收）	容积 2.0 吨，直径 1400mm×身高 2735mm，上下椭圆封头	1	个	已有
31	冷藏库	-	8	间	已有
环保设备					
32	风机	15kw，风量 20000/7.5kw，风量 15000/11kw ，风量 15000/4kw，风量 10000m^3 /h	5	台	已有
33	恶臭气体处理系统	车间喷淋塔直径 2500mm，污水处理站喷淋塔径 1500mm	2	套	已有
污水处理站设备					
34	泵机	-	30	台	已有
35	污水处理站	设计处理能力 200m^3 /d。350m^3 调节池、UASB 厌 氧反应塔、格	1	座	已有

		栅井 0.5m×4m/1 个、预酸化池 2.8m×4m/2 个、缓冲池 4m×4m/1 个、一级氧化池 4m×6m/3 个、一级硝化液池 1.7m×4m/1 个、一 级沉淀池 4m×4m/1 个、二级氧化池 4m×6m/3 个、 二级硝化池 1.7m×4m/1 个、二级沉淀池 4m×4m/1 个、清水池 1.7m×4m/1 个 1 个、污泥池 4m×4m/1 个			
36	压滤机	/	1	台	已有
37	叠螺机	/	1	台	已有
38	气浮机	/	1	台	已有
化验室设备					
39	十万分之一天平	/	1	台	已有
40	样品贮存冰箱	/	1	台	已有

经核实，项目无淘汰落后设备。

2021 年至 2024 年期间，企业采用 1 台 1t/h 生物质锅炉为生产供应蒸汽。鉴于 1t/h 生物质锅炉（2t/h 以下生物质锅炉均属淘汰类设备）不符合相关产业政策要求，企业于2025 年 1 月完成设备更新，将原 1t/h 生物质锅炉更换为 1 台 2.5t/h 蒸汽发生器，由于本项目产能未发生改变，所需热量及蒸汽量不会发生改变，因此生物质燃料用量亦保持不变。因此，本次生物质用量仍按实际所需蒸汽1t/h蒸汽消耗量进行核算。

生物质用量核算：蒸汽发生器产生 1 吨蒸汽所需的成型生物质燃料量取决于燃料的热值、锅炉效率和蒸汽参数。以下为核算步骤：

根据项目所需蒸汽压力和温度，生产 1 吨蒸汽所需热量约为 2.7 GJ（2.7×10^9J）；项目使用的生物质燃料购买于怀化科维颗粒厂，根据山东省济南敬辰检验检测有限公司出具的怀化科维颗粒厂送样生物质燃料检测报告（详见附件 11），项目使用的成型生物质燃料的低位热值为 4184cal/g，换算为 17505.86 J/g（1cal=4.184J），项目蒸汽发生器效率取值 75%，所需燃料量 = 蒸汽所需热量 / (燃料热值 × 锅炉效率) 。

项目蒸汽发生器按实际负荷 1t/h 运行，每天运行 9h，年运行时间 2700h，根据计算，项目生产过程年需蒸汽用量为 2700t，每吨蒸汽耗燃料=2.7×10^9J/ (17505.86J/g××0.75) ≈205.65kg/t，年生物质燃料消耗量 2700t×205.65kg/t/1000≈555.24t/a，结合企业实际生产及燃料损耗情况，项目成型生物质燃料年实际用量按 **600t/a** 计，用量合理、可行。

2.1.6公用工程

1、给水

（1）给水系统

项目位于中方产业开发区泸阳片区内，项目供水由园区给水管网供给。

①生活用水

项目定员50人，项目厂区内仅配套设置员工食堂，满足员工就餐需求；员工住宿依托工业园区内配套住宿设施，厂区不设置宿舍，根据湖南省地方标准《用水定额第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），员工仅就餐及办公人员用水量按90L/（人·d），生活用水量为4.5m^3/d，1350m^3 /a，由园区给水管网提供。生活污水的产生量取用水量的 80%，则生活污水排放量约为1080m^3/a（3.6m^3/d）。

②肠衣车间工艺用水

肠衣车间工艺水主要包含有解冻用水、压肠水、刮肠水、通肠水、腌制水。

解冻水：冷库内的毛肠通过叉车运至解冻区，加自来水进行解冻，加水比例为猪小肠：水=1:1，一根猪小肠重量约为1.25kg，项目年加工210万根猪小肠，因此该步骤需加水约2625m^3/a，进入肝素钠粗品生产车间收集池。

压肠水：压肠机下设置循环清洗水池，每天作业前循环池加入软水，水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水，更换的清洗废水进入肝素钠车间。 单台压肠机自带容积为 1m^3 的循环池，循环池为满水状态，则3台压肠机 300 天用水量约900t/a。

刮肠水：处理每万根小肠需要水47m^3，共210万根猪小肠，刮肠清洗水用量9870t/a，刮肠清洗损耗水量按照0.9计算，损耗量为987t/a，则刮肠清洗水的排放量为8883t/a ，更换的刮肠废水进入肝素钠粗品生产车间收集池。

肠衣通水：将肠衣套在通水的水龙头并用手握住，遇破洞时就割掉割破除部分，处理每万根肠衣约需通水46t ，加工210 万根小肠，需通水用水9450t/a ，更换通水进入肝素钠粗品生产车间收集池。

腌制水：将已配扎成把的肠衣散开用食用盐均匀腌渍，根据建设单位实际生产经验，每把肠衣用猪肠衣盐约0.79kg，项目年产肠衣36万把，腌制需用猪肠衣盐285t/a。腌渍后的肠衣放在肠衣篮内使盐水沥出，沥干一天后，把肠衣打好结子。腌渍后肠衣篮沥出的盐水浓度较高，加入 少量水，使盐水的含盐量调至 24%，再将打好结的肠衣浸泡在 24%的盐水里，3 天再放入肠衣篮内沥干，去除肠衣中约60%水分。腌渍过程中约 40%的盐进入肠衣产品中，则浸泡需用调配水541.5t/a。

综上，肠衣车间年用水量约23386.5m^3/a，工艺用水全部采用自来水，平均77.955m^3/d。肠衣车间生产废水产生量约为21578.024（含盐 171t）m^3/a ，71.927m^3 /a，

全部进入肝素钠车间，用于提取肝素钠粗品。

③肝素钠车间工艺废水

肝素钠生产工艺流程中，调配、酶解、过滤、树脂吸附、过滤、沉淀、脱水、乙醇回收、烘干、粉碎等过程中不需要加入新鲜水；仅需要在树脂清洗、洗脱工序中加入新鲜水。项目3个树脂洗脱罐每台耗水量1t/d，则树脂漂洗用水量约为3t/d（900t/a）；脱附肝素钠粗品使用盐水约0.25t/d，则洗脱工序需加入20%盐水 75t/a，即盐 15t/a，水60t/a 。

肠衣车间进入肝素钠车间水量为21578.024（含盐 171t）m^3/a，71.927m^3 。因此，肝素钠车间生产工艺总用水量约22538.024t/a，肝素钠车间生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）产生量为24375.738（含盐184.406t）m^3/a（81.252m^3/d），肝素钠车间工艺废水全部排入厂区污水处理站处理，处理达标后排入园区污水管网。

④蒸汽发生器用水

根据建设单位提供经验运行数据，项目蒸汽发生器用水量为 20t/d，6000t/a，蒸汽发生器定排水约占蒸汽发生器用水 1%-3%，本项目取 2%，蒸汽发生器定排水为120t/a，0.4t/d。

由于一般的水都是原水，不能直接进入蒸汽发生器，所有进入蒸汽发生器的水首先要经过软化，项目设置 1 套软水处理设施供给软水为蒸汽发生器使用，软化水制备效率按 80%计，则软化水制备新鲜水用量为 7500t/a，软水制备浓水约 1500t/a，5t/d。

⑤地面冲洗用水

为了保持车间卫生、车间地面每天冲洗一次，仓库、办公室、宿舍、冷库等采用酒扫方式清洁，不产生冲洗废水。肠衣和肝素钠车间面积2059.2m^2，参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)的用水定额为为2L/m^2·次，年工作日300天，因此车间地面冲洗需消耗新鲜水1235.52m^3/a。排污系数按0.8计，则本项目的冲洗地面废水排放量为988.416m^3/a。

⑥检验室用水

项目肝素钠车间内北侧设置检验室对项目产品进行检验分析（主要对产品的效价进行检验），用水量较小，不涉及危险化学品及有毒有害重金属等的使用。检验室用水量较小，约为0.1m^3/d，废水量按用水量的80%，则废水产生量为0.08m^3/d。排入厂区自建污水站处理。

⑦废气处理系统用水

项目肠衣车间及肝素钠车间废气分别采用一套生物洗涤装置处理、污水处理站废气采用酸碱喷淋+生物洗涤装置串联净化处理。喷淋塔使用自来水，生产车间喷淋塔的容积为10m^3，污水处理站喷淋塔容积为5m^3，每次加入新鲜水的量为总容积的80%，则每次新鲜水的加入量为16m^3，喷淋水每月更换一次，经计算平均用水量为0.64m^3/d（192m^3/a），废水产生量约占用水量的80%，废水产生量约为0.512m^3/d（153.6m^3/a）。产生的喷淋废水排入厂区污水处理站处理。

⑧设备清洗用水

项目生产设备每天生产完后清洗1次，清洗使用自来水，根据业主提供运行经验数据，设备清洗用水量约为2m^3/d，600m^3/a，损耗量按照0.8计算，则本项目设备清洗废水的产生量为1.8m^3/d，540m^3/a，设备清洗废水排入厂区污水处理站处理。

综上，本项目总用水量为35539.2m^3/a（118.464m^3/a），考虑本项目已实际投产运行，且目前已达到满负荷生产，本次环评收集了企业近三年实际用水量，具体详见下表：

表2.1-9 实际用水量统计表

2023年	2024年	2025年
30000m^3/a	20047m^3/a	35200m^3/a

本次环评核算本项目总用水量为35539.2m^3/a（118.464m^3/a），企业近三年企业平均用水量约28682.3333m^3/a，2025年满负荷生产时用水量为35200m^3/a，本次核算用水量与2025年实际用水量的相对误差为0.95%，在合理范围之内，因此，本次环评选取35539.2m^3/a（118.464m^3/a）作为本项目用水量。

2、排水

雨水：本项目主要从事肠衣加工及肝素钠生产，肝素钠生产工艺采用全湿法生产，生产全过程在密闭设备及管道内完成，生产环节无粉尘、无原料废渣、无危险物质无组织排放，厂区地面基本无大气沉降污染物及生产性粉尘堆积。项目生产废水、清洗废水等均经密闭管网收集处理，厂区地面无原辅材料露天堆放、无生产性固废露天暂存、无易冲刷流失的污染物质。降雨过程中，初期雨水冲刷地面后带入水体的污染物浓度极低，初期雨水与后期雨水水质差异不显著，不存在明显的初期雨水污染效应。

综合项目工艺特点、污染物排放方式及厂区清洁生产水平，本项目初期雨水无明显污染负荷，不会对周边水环境造成显著不利影响，因此可不进行初期雨水收集处理。

厂区雨水通过雨水管网收集后接入园区雨水管网排放。

本项目肝素钠生产过程全湿法，基本无大气沉降污染，可以不考虑初期雨水。

污水：生活污水经隔油池、化粪池处理达到三级标准后排入园区污水管网，由园区污水处理厂处理后达标排放；生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）经园区污水管网进入中方产业开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后排入太平溪。

（1）生活污水

项目生活污水（含食堂餐饮废水）产生量为3.6m^3/d，1080m^3/a（排水系数以0.8计），废水中主要污染物浓度为：COD350mg/L、$BOD_5$200mg/L、氨氮35mg/L、动植物油40mg/L。食堂废水经隔油池预处理后与其他经化粪池预处理的生活污水达到三级标准后排入园区污水管网，由园区污水处理厂处理后达标排放。

（2）肠衣车间工艺废水

肠衣车间工艺废水主要包含有解冻用水、压肠水、刮肠水、通肠水、腌制水，肠衣车间的废水均经过管道收集后接入肝素钠提取车间中的酶解罐中，肠衣车间生产废水产生量约为21578.024（含盐 171t）m^3/a ，71.927m^3 /a，全部进入肝素钠车间，用于提取肝素钠粗品。

（3）肝素钠车间工艺废水

肝素钠车间废水主要包括压滤废水、吸附废水、清洗废水等过程，根据物料平衡，肝素钠车间生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）产生量为24375.738（含盐184.406t）m^3/a（81.2525m^3/d），肝素钠车间工艺废水全部排入厂区污水处理站处理，处理达标后排入园区污水管网。

（4）蒸汽发生器排水

蒸汽发生器排水主要为蒸汽发生器定排水及软水制备浓水。根据前文给水分析，蒸汽发生器定排水产生量为0.4t/d，软水制备浓水为5t/d，合计产生量为1620t/a，5.4t/d，排水排入厂区自建污水处理站处理。

（5）地面冲洗废水

为了保持车间卫生、车间地面每天冲洗一次，仓库、办公室、宿舍、冷库等采用酒扫方式清洁，不产生冲洗废水。车间冲洗主要为肠衣车间及肝素钠车间，车间地面冲洗需消耗新鲜水1235.52m^3/a。排污系数按0.8计，则本项目的冲洗地面废水排放量为988.416m^3/a，3.2947m^3 /d。

（6）检验室废水

项目检验室用水量较小，约为0.1m^3/d，废水量按用水量的80%，则废水产生量为0.08m^3/d。排入厂区自建污水站处理。

（7）废气处理系统废水

项目肠衣车间及肝素钠车间废气分别采用一套生物洗涤装置处理、污水处理站废气采用酸碱喷淋+生物洗涤装置串联净化处理。喷淋塔使用自来水，喷淋塔每次加入新鲜水的量为总容积的80%，则每次新鲜水的加入量为16m^3，喷淋水每月更换一次，经计算平均用水量为0.64m^3/d（192m^3/a），废水产生量约占 用水量的 80%，废水产生量约为0.512m^3/d（153.6m^3/a）。产生的喷淋废水排入厂区污水处理站处理。

（8）设备清洗废水

项目生产设备每天生产完后清洗1次，清洗使用自来水，根据业主提供运行经验数据，设备清洗用水量约为2m^3/d，600m^3/a，损耗量按照 0.8计算，则项目设备清洗废水的产生量为1.8m^3/d，540m^3/a，设备清洗废水排入厂区污水处理站处理。

综上，项目生活污水产生量为3.6m^3/a，1080m^3/a；生产废水（肝素钠车间工艺废水、乙醇蒸馏残液、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水以及设备清洗废水）产生量为92.339m^3/d，27701.754m^3/a。

项目水平衡图如下。

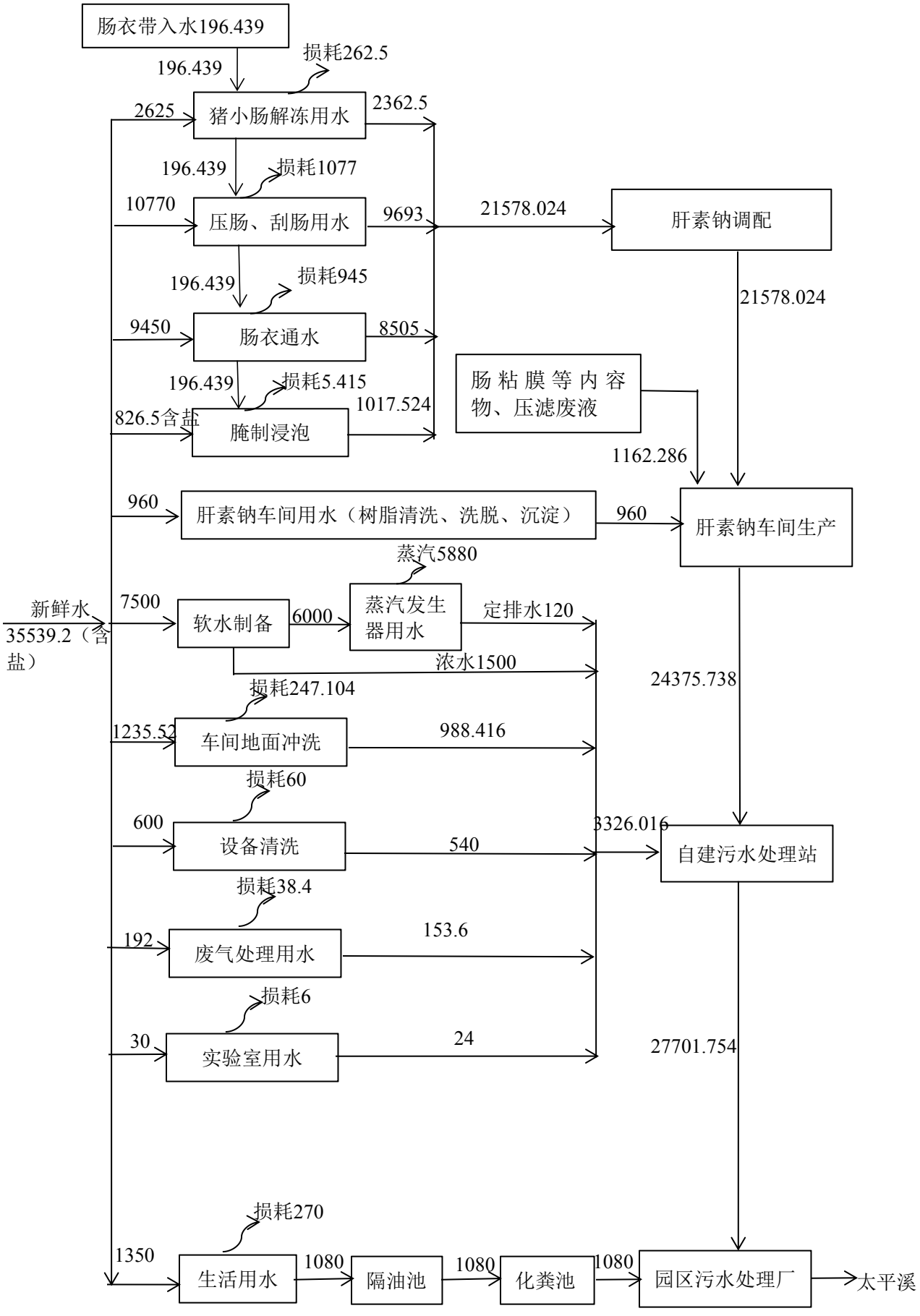


图2-1 项目水平衡图 单位：t/a

3、供电

厂区用电由园区变电所提供，厂区内设置变配电间，向各车间配电。项目不设置备用柴油发电机。

4、供汽

项目厂内设置1台2.5t/h的蒸汽发生器用于生产供汽。

5、制冷

本项目共设置8个冷库（其中肠衣车间内设置1个，肠衣车间东北面设置7个），用于存放原料猪小肠。冷库采用R-404A作为制冷剂，R-404A作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备(冷藏车等)、冷冻冷机组、超市陈列展示柜等制冷设备。由于R-404A属于HFC型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会(ASHRAE)的A1安全等级类别(这是最高的级别，对人身体无害)。

2.1.7储运工程

项目设置3个成品仓库（存放产品，肝素钠车间内设置1个，肠衣车间内设置2个）、8个冷藏库、4个辅料仓库（全部位于肝素钠车间内）、2个化学品仓库（1个存放乙醇，一个存放硫酸）。

项目外购的乙醇暂存在肝素钠车间南面化学品仓库内，仓库内地面已进行防渗，仓库内设置1个2t的95%乙醇不锈钢贮存罐，1个2t不锈钢乙醇回收罐及1个2t的不锈钢乙醇待回收罐，最大存放量各2t。项目硫酸存放于肝素钠车间二楼化学品仓库，仓库内地面已进行防渗。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员50人，每天1班8 小时工作制，年生产时间300d，厂内设置食堂，不设置宿舍。蒸汽发生器每天运行时间为9小时，年运行300h。

2.2工艺流程及产污节点分析

2.2.1生产工艺流程、产污节点

施工期工艺流程及产污环节

本项目为补办环评，项目已投入运行，不涉及施工期工艺流程 。

运营期工艺流程及产污环节

（1）**肠衣生产工艺流程及产污环节**

本项目产品肠衣生产为单班连续生产，流程及产污环节详见下图

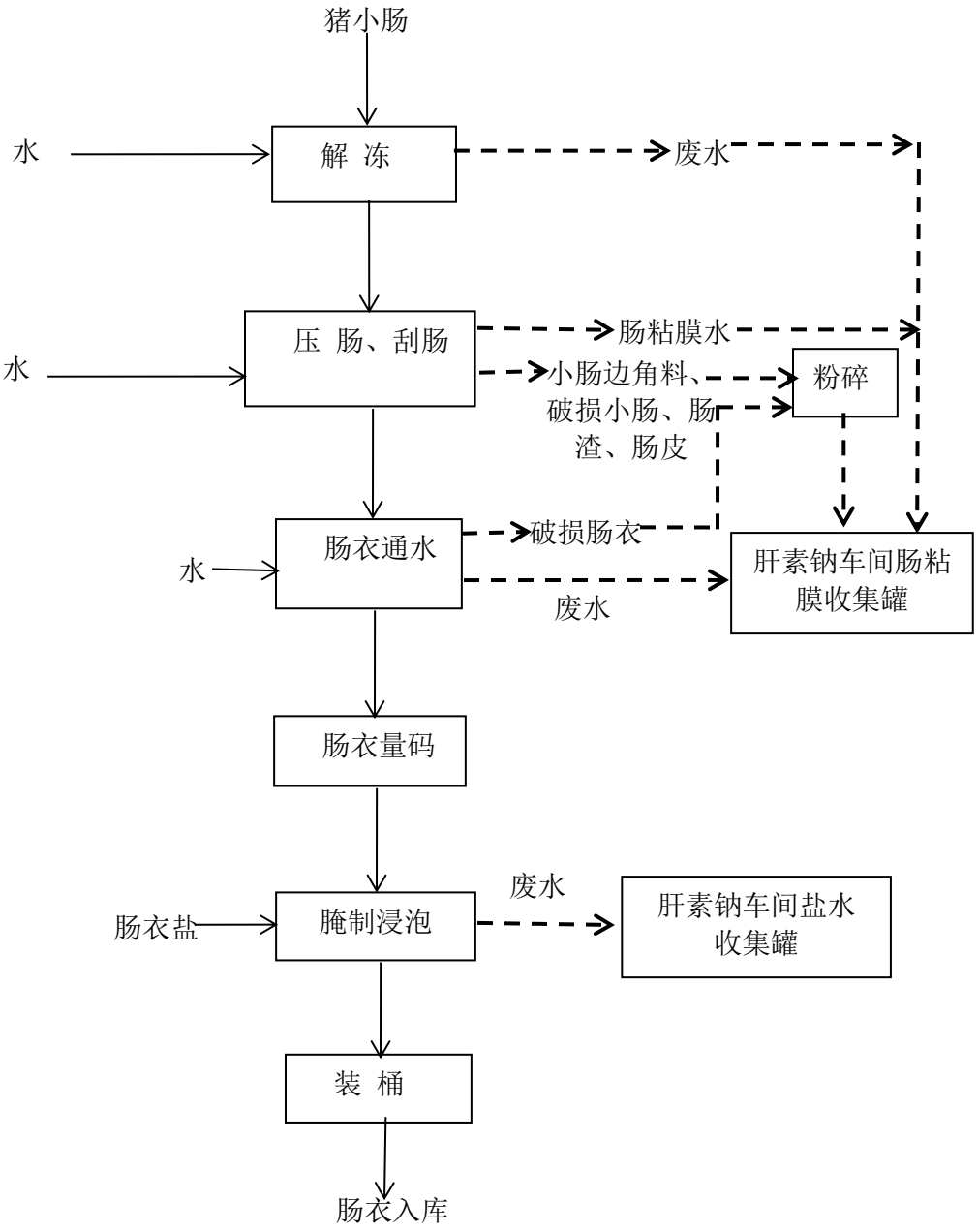


图2.2-1　肠衣工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

解冻：猪小肠先置于解冻池，加自来水进行解冻，加水比例为猪小肠:水=1:1，1根猪小肠重量约为1.25kg，因此本步骤需加水约2625m^3/a，解冻损耗按照0.9计算，本项目解冻废水损耗量为262.5m^3，则本步骤产生的废水为2362.5m^3/a，解冻的废水进入肝素钠车间肠粘膜收集罐。

压肠、刮肠：将解冻软化后的毛肠放入压肠机内压肠处理，使毛肠组织中肠黏膜、肠衣和肠皮初步分离。压肠机下设置循环清洗水池，每天作业前循环池加入软水，水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水，更换的清洗废水进入肝素钠车间。单台压肠机自带容积为1m^3 的循环池，循环池为满水状态，则3台压肠机300天用水 量约900t/a，压肠工序小肠边角料、破损小肠、肠渣产生量约占毛肠量的0.5%，产生量为13.125t/a，经粉碎机粉碎后进入粗品肝素钠车间肠粘膜收集罐。压肠后采用刮肠机对压制后的毛肠进行刮肠处理，把肠皮和黏膜刮除，实现肠黏膜、肠衣和肠皮分离。刮肠机下设置清洗水循环池，清洗水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水，作业时不间断补充温水(30℃)，保持循环池内一定水温。处理每万根小肠需要水47m^3，共210万根猪小肠，刮肠清洗水用量9870t/a，刮肠清洗损耗水量按照0.9计算，损耗量为987t/a，则刮肠清洗水的排放量为8883t/a，刮肠的清洗废水进入粗品肝素钠车间肠粘膜收集罐进入肝素钠调配工序。

经刮肠工序肠黏膜、肠衣和肠皮产生的比例为0.5：0.25：0.25，产生的肠黏膜1305.939t/a，转入粗品肝素钠车间；肠衣652.968t/a，进入下道通水工序；肠皮652.968t/a，与小肠边角料、破损小肠、肠渣一起经粉碎机粉碎后进入粗品肝素钠车间肠粘膜收集罐。本工序产生恶臭气体经车间整体密闭收集处理。

肠衣通水：将肠衣套在通水的水龙头并用手握住，遇破洞时就割掉割破除部分，然后按照2m以上(含2m，称为长码)和2m以下(称为短码)分类放置。该工段设置水循环池，肠衣通水用水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水。处理每万根肠衣约需通水46m^3，本项目年加工210万根小肠，需通水用水9450t/a，更换通水废水进入肝素钠车间调配酶解工序。本工序会产生恶臭气体、破损肠衣。该工序产生的破损肠衣经粉碎后进入肝素钠粗品生产车间。

量码：通好水后的肠衣必须在半小时内量完。按照肠衣质量等级标准，先挑C色，再挑B色，最后剩A色。量码要准确，标准为100m，误差标准98~101m。此工序产生恶臭气体。

腌制浸泡：将已配扎成把的肠衣散开用猪肠衣盐均匀腌渍，根据建设单位实际生产经验，每把肠衣用猪肠衣盐约0.79kg，项目年产肠衣36万把，腌制需用猪肠衣盐285t/a。渍后的肠衣放在肠衣篮内使盐水沥出，沥干一天后，把肠衣打好结子。渍后肠衣篮沥出的盐水浓度较高，加入少量水，使盐水的含盐量调至24%，再将打好结的肠衣浸泡在24%的盐水里，浸泡12h后，再放入肠衣篮内沥干，去除肠衣中约60%水分。腌渍过程中约40%的盐进入肠衣产品中，则浸泡需用调配水541.5t/a。二次沥干后的盐水进入粗品肝素钠车间的盐水收集罐。本工序会产生少量恶臭气体，经车间整体密闭收集处理。

装桶：装桶的肠衣标准，用力挤压肠衣没有盐水流出，只有手感到湿为标准才能装。装桶时先放内袋，A、B、C色分开装，装好后，贴上标签，写清数量、色别、时间、地方、班组。

冷藏入库：装桶后的肠衣放入冷藏室，温度控制在-10~-15℃。本工段不产生污染。

（2）肝素钠粗品生产工艺流程及产污环节

本项目肝素钠粗品生产为单班连续生产，每天8小时，肝素钠沉淀工序(耗时24h)无需员工值夜班操作，生产流程及产污环节详见下图：

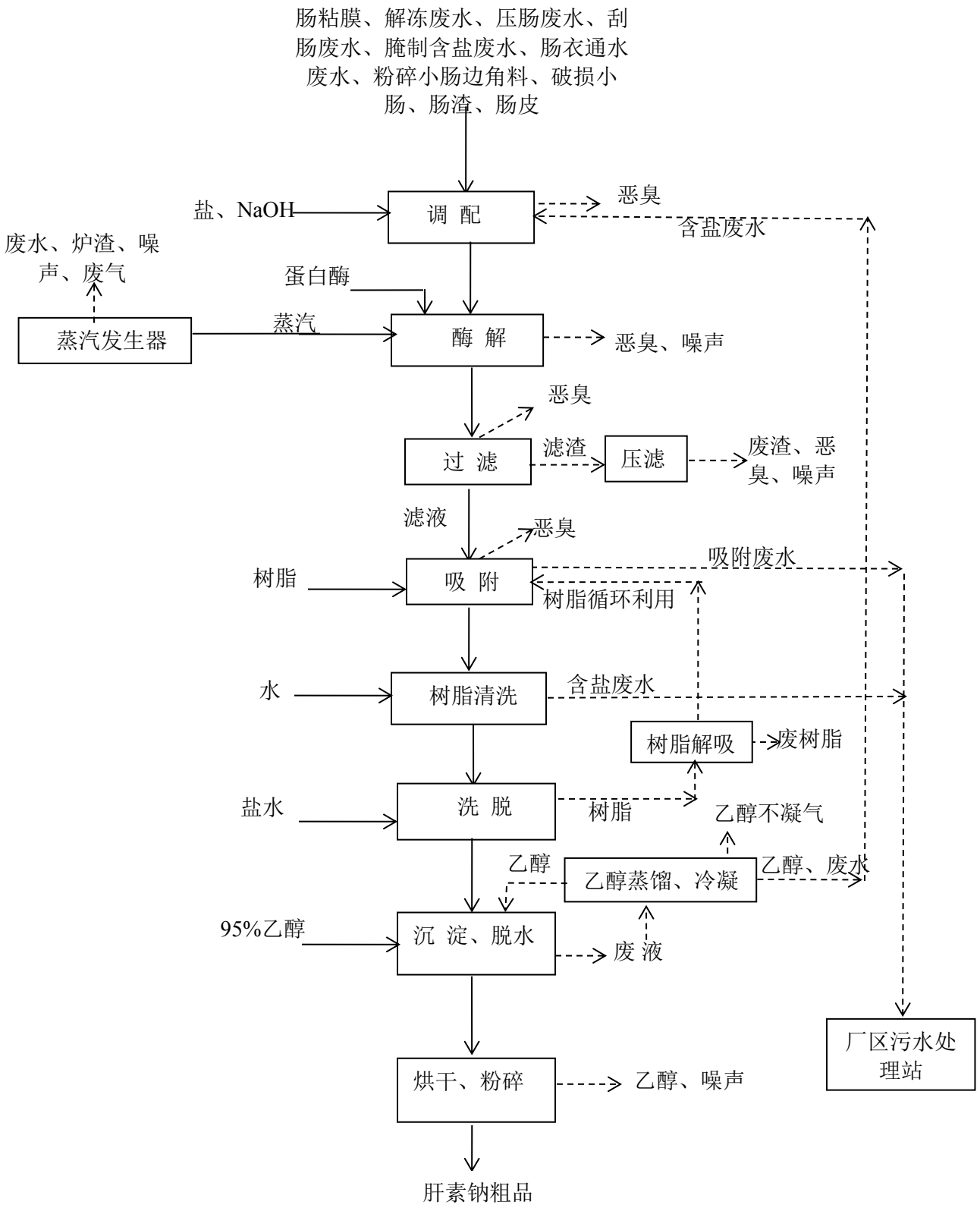


图2.2-2 肝素钠生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

肝素钠粗品生产车间物料的输送采用管道输送，罐体均密闭，进出设备采用泵抽送。树脂进入吸附罐及解吸罐均采用人工投加。

（1）调配

将肠衣车间刮肠机分离的肠黏膜、粉碎的毛肠废弃物，会同收集池收集的肠衣生产车间解冻废水、压肠废水、刮肠废水、肠衣通水废水、腌制含盐废水一起抽入酶解罐内进行调配，用盐度表测量，将肠衣车间转入的肠黏膜和工艺废水的盐度调节至2%，pH 调到 9-10之间。由于肠衣生产车间产生的工艺废水中含有肝素钠成分及盐，因此收集加入酶解罐中，可最大限度提取肝素钠，也减少了专用盐的投加量，根据溶液中盐度情况判定是否需补充食用盐，若盐度低于 2%则需补盐使混合液盐度调至2%。再加入片碱调节 PH 值至 9-10之间。本工序产生恶臭气体。

（2）酶解

肝素钠混合液盐度经调配后，在酶解罐中加入蛋白酶，每千克产品需加入蛋白酶1.5kg。然后采用蒸汽盘管对含肝素钠混合液进行间接加热，利用盐度实现肝素和蛋白质的分离。蒸汽来源于蒸汽发生器供热，升温时搅拌均匀，缓慢升至 50-55℃，恒温 2 小时（注意间隔搅拌）。本工序会产生含恶臭气体，项目酶解罐上方接有废气管道，恶臭气体密闭负压收集后经生物洗涤装置处理后排放。

（3）过滤、树脂吸附

肝素钠混合液恒温结束后，1h 内快速升温至 96-98℃，恒温10min，趁热用管道引至全密封柱式双层净化收集器，使用100 目滤布滤出上层肠渣。滤渣进行压滤，滤渣外售饲料厂，滤液送吸附罐。

（4）树脂吸附

将收集的滤液倒入吸附罐，待提取液温度冷至50-55℃时，即可加入树脂（树脂主要材料为聚丙烯酰胺， 白色颗粒，无毒，不溶于水）搅拌。揽拌吸附 6~8小时，转速在 60~80 转/分钟为宜，搅拌须使树脂上下翻动，否则吸附效果差、收率低，吸附完毕，树脂里面为含肝素钠的药液，用全密封柱式双层净化收集器过滤出加入的树脂。该工序会产生树脂吸附废水。吸附废水排入厂内污水处理站处理。

（5）树脂清洗、洗脱

将过滤后的树脂加入树脂收集箱，使用清水进行漂洗。清洗后的树脂过滤进入洗脱罐，洗脱罐中加入18-20%的盐水（本次环评以20%计，温度约 50℃) 开始脱附，盐

水加入比例为树脂：盐水=1:1，脱附后过滤，收集树脂(树脂通过树脂解吸再生循环使用，根据树脂吸附情况定期清洗再生，10年后统一更换新树脂)。根据业主提供的数据，加入树脂的比例为处理1000根小肠的肠粘膜需加入树脂17.5kg；则树脂加入约为36.75t/a，则需要加入浓度为20%的盐水量为36.75m^3/a，即猪肠衣盐7.35t/a，水29.4t/a。

脱附后过滤，收集树脂（树脂通过树脂解吸再生循环使用，根据树脂吸附情况定期清洗再生，10年后统一更换新树脂）。项目三个树脂洗脱罐每台耗水量1.0t/d，则树脂漂洗用水量约为3t/d（900t/a）；脱附肝素钠粗品使用盐水约0.25t/d，则洗脱工序需加入20%盐水75t/a，即猪肠衣盐15t/a，水60t/a。1万根小肠的肠粘膜需加入树脂175kg，则树脂加入约为94.5t/a。废树脂进入树脂再生罐，年循环次数约210次，车间树脂实际用量约为0.45t/a，每10年更换一次。本工序会产生废树脂和树脂清洗废水。

（6）沉淀、脱水

脱附液中加入95%乙醇和乙醇蒸馏回收的86%乙醇调一起混入进行常温沉淀。主要利用肝素钠不溶于乙醇的性质，实现肝素钠的分离。向脱附液中加入乙醇快搅慢加。用酒精计测量，调节乙醇度数至20-30%（本次评价以25%计）即可，搅拌10min，加盖密封沉淀24小时后，用机器抽出含乙醇液体，含乙醇液体通过密封管道去乙醇回收装置提取乙醇。抽滤下层沉淀物，沉淀物即为肝素纳粗品。将多次的粗品肝素钠浆收集在一起，以备集中脱水干燥。本工序会产生乙醇挥发废气。

（7）乙醇回收

含乙醇溶液送乙醇回收装置，采用蒸馏法进行乙醇回收，蒸汽加热，温度控制在80℃左右。乙醇蒸馏冷却（回收率95%）后进入乙醇接收罐暂存，回用于肝素钠沉淀工序；余下的废水即为含盐废水（其中主要成分为氯化钠、微量的乙醇和小分子肽），可回用于调配工序。乙醇蒸馏冷却水为间接冷却循环水，不接触物料，循环利用。本工序会产生含乙醇废气及蒸馏后残液，蒸馏后残液进入厂区污水处理站进行处理。

（8）烘干、粉碎

粗品肝素钠采取烘干工序，进一步去掉粗品肝素钠的水分。粗品肝素钠送烘箱，放在不锈钢盘中烘干，用铲子来回的翻动，温度保持在60℃，注意温度低于要求是不易烘干的，温度高于60℃时会使肝素钠的生物活性下降，本工序会产生乙醇挥发废气。干燥后的肝素钠采用水冷式自动进料粉碎机粉碎，粉碎过程密闭，粉碎后及时用双层塑料袋密封包装，于通风干燥处存放。肝素钠放入双层塑料袋，分清批数、称好重量，

做好记录。烘干过程、抽真空过程会产生少量含乙醇废气。

2.2.2 辅助工程产污节点

1、分析室

企业设置分析实验室1间，主要检验产品肝素钠的效价。实验室设备主要包括十万分之一天平1台，样品贮存冰箱1台。实验过程有少量废水及废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液产生。

2、蒸汽发生器软水制备

项目蒸汽发生器配套设置1套反渗透装置，采用反渗透工艺，其核心原理是通过半透膜的选择性截留作用，在压力驱动下脱除原水中的钙、镁离子及可溶性盐类，产出的软水水质稳定、硬度极低，可满足中蒸汽发生器的给水要求。软水制备效率为80%，纯水制备过程有浓水产生；机组中废活性炭和渗透膜需定期更换，更换时有失效活性炭和废渗透膜产生。

3、蒸汽发生器

企业设置1台2.5t/h的蒸汽发生器，蒸汽过程使用过程有燃烧燃烧废气和炉渣产生。

4、酒精回收

项目酒精回收主要分为两部分，物料中的酒精采用蒸发器回收。

酒精回收塔工作原理利用酒精沸点低于其它溶液沸点的原理，用稍高于酒精沸点的温度，将需回收的稀酒精溶液进行加热挥发，经塔体精馏后，析出纯酒精气体，经冷凝器冷却水间接冷凝成液体，提高酒精溶液的浓度，达到回收酒精的目的。本装置可将30度~50度的稀酒精蒸馏到93度左右，残液浓度低于0.5%，作为废水排入废水处理站处理；酒精回收塔密闭，回收过程仅有少量乙醇废气产生。

2.2.3 项目物料衡算

（1）肠衣

本项目肠衣物料平衡见下表。

表 2.2-1 肠衣物料平衡表

进料		出料	
名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
猪小肠	2625	肠衣	450（含盐114）
肠衣盐	285	肠皮	652.968
自来水	23386.5	肠黏膜	1305.939
		毛肠废弃物（小肠边角料、破损小肠、肠渣、破损肠衣）	13.125
		破损肠衣	6.529
		解冻废水	2362.5
		压肠、刮肠废水	9693
		肠衣通水废水	8505
		腌制废水	1017.524（含盐171）
		损耗水	2289.915
合计	26296.5	合计	26296.5

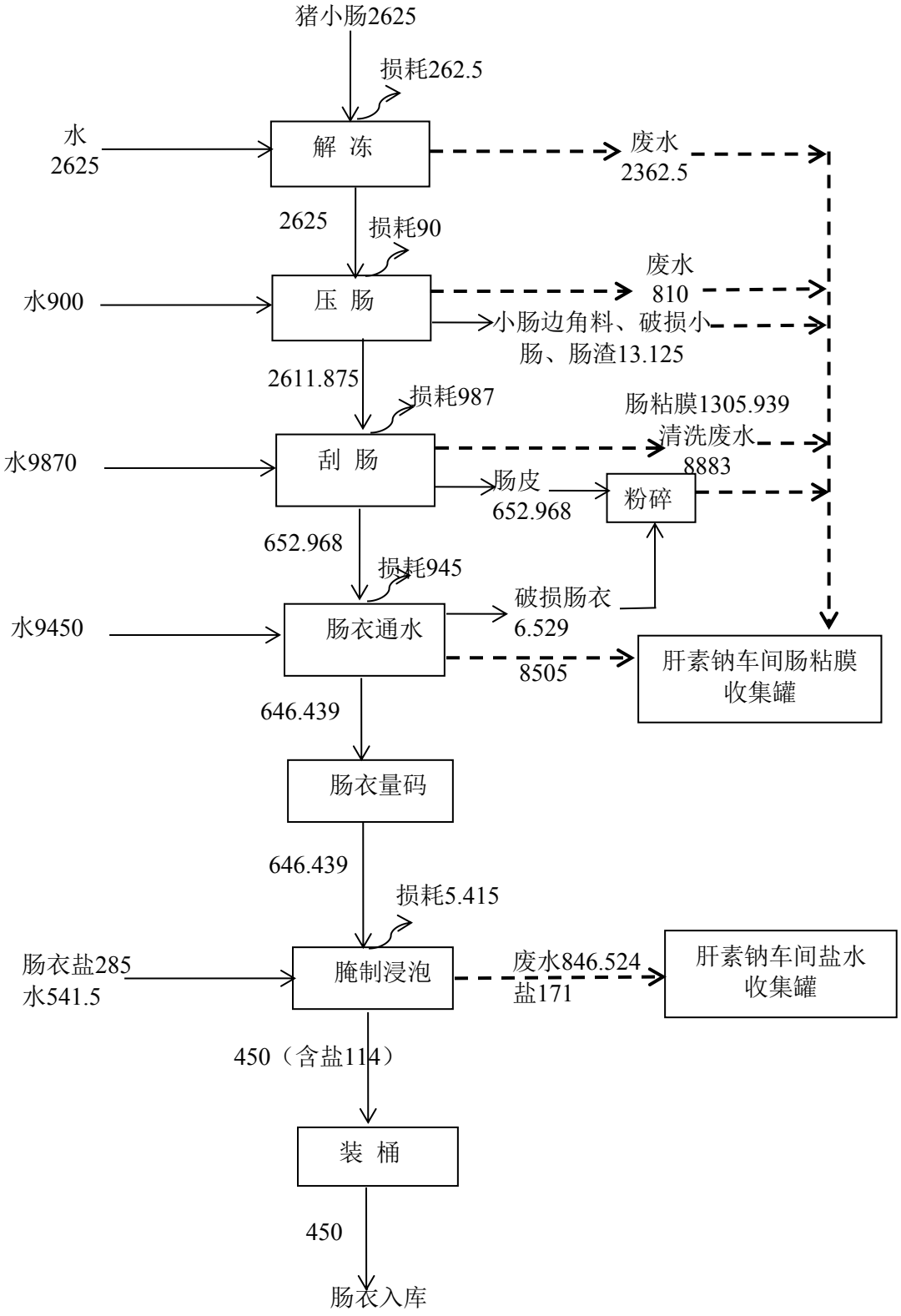


图2.2-3 肠衣物料平衡图　　单位：t/a

（2）肝素钠

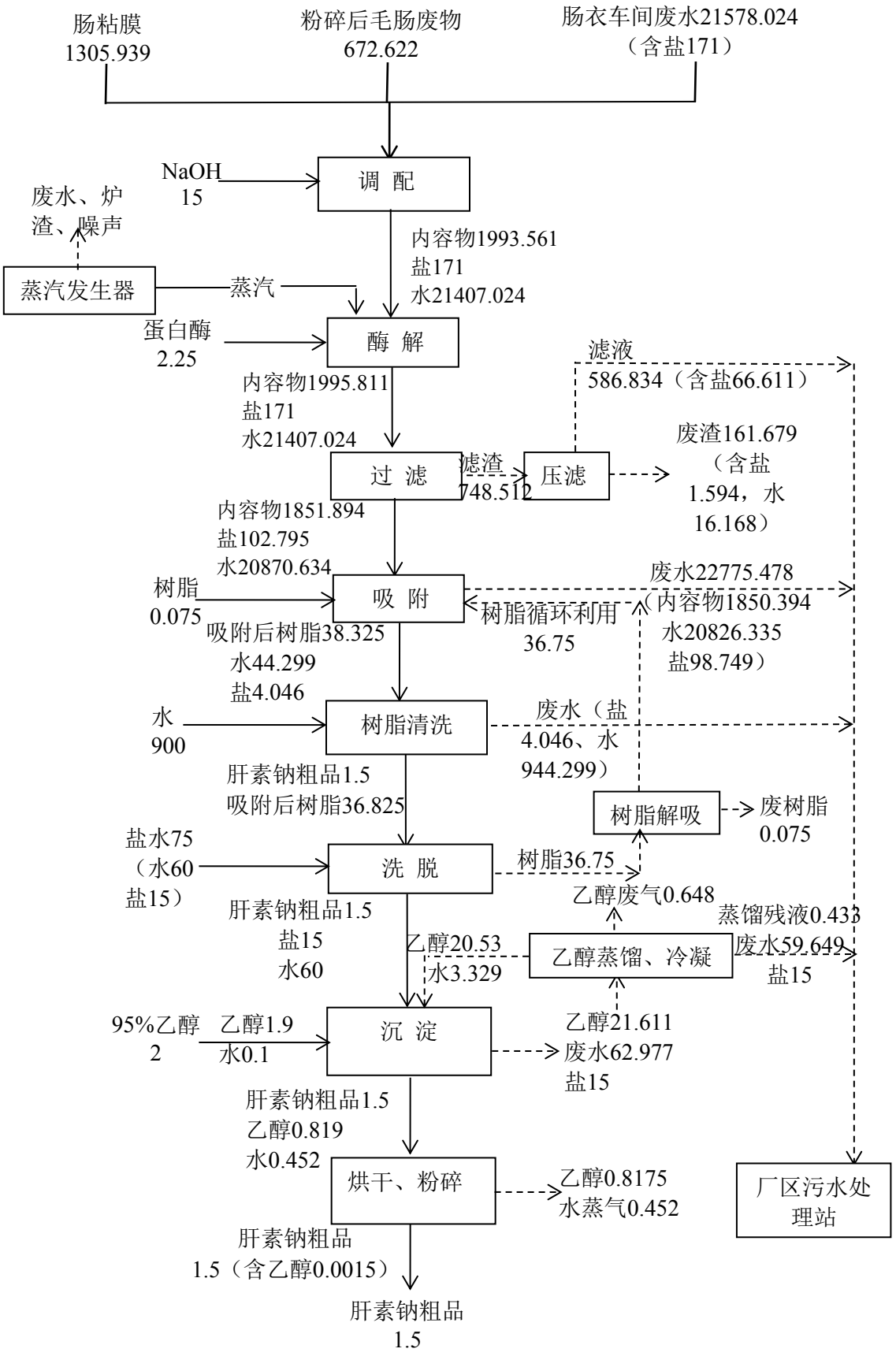


图 2.2-4 肝素钠物料平衡图　　单位：t/a

项目肝素钠物料平衡见下表。

表2.2-2肝素钠粗品物料平衡表

进料		出料	
名称	数量t/a	名称	数量t/a
肠黏膜	1305.939	肝素钠粗品	1.5
毛肠废弃物	672.622	肠渣(含杂质)	161.679
肠衣车间废水	21578.024(含盐171)	压滤废水	586.834(含盐66.611)
食用盐	15	吸附废水	22775.478（含盐98.749）
片碱	15	清洗废水	948.345（含盐4.046）
蛋白酶	2.25	废树脂	0.075
乙醇(95%)	2	水蒸气	0.452
树脂	0.075	乙醇废气	1.467
自来水	960	蒸馏残液	0.433
/	/	蒸馏废水	64.648（含盐15）
合计	24550.91	合计	24540.91

（3）盐平衡

本项目盐平衡见下表。

表2.2-3 盐平衡表

进料		出料	
名称	数量t/a	名称	数量t/a
肠衣盐（肠衣车间285t，肝素钠车间1.5t）	300	肠衣	114
		肠渣	1.632
		废气	/
		废水	184.368
合计	300	合计	300

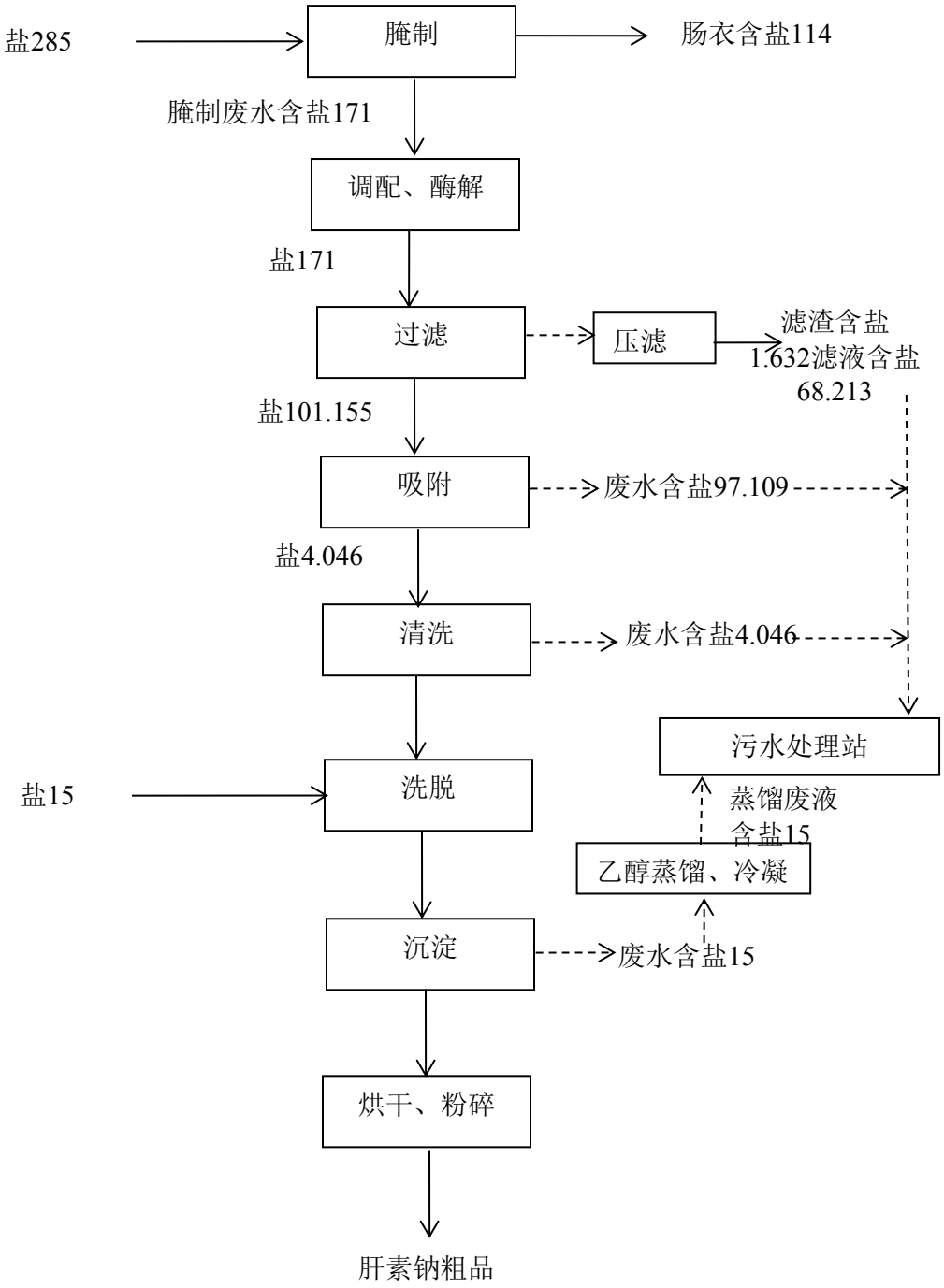


图2.2-5 盐平衡图　　单位：t/a

（4）溶剂平衡

本项目用到的溶剂为乙醇，乙醇主要蒸馏回收使用，回收率约95%，只需要进行少许的补充用量，除了回用的乙醇，部分进入废气、废水及产品中，具体情况见下图所示。

图2.2-4 乙醇平衡一览表　　单位：t/a

投入		产出/去向	
名称	数量	名称	数量
95%乙醇补充量	1.9	回用	20.53
回用	20.53	烘干工序乙醇废气	0.8175
		蒸馏回收工序不凝气	0.648
		废水（蒸馏废液）	0.433
		进入产品	0.0015
合计	22.43	合计	22.43

注：由于乙醇储罐呼吸废气量产生极小，本次乙醇平衡不统计该储罐呼吸废气。

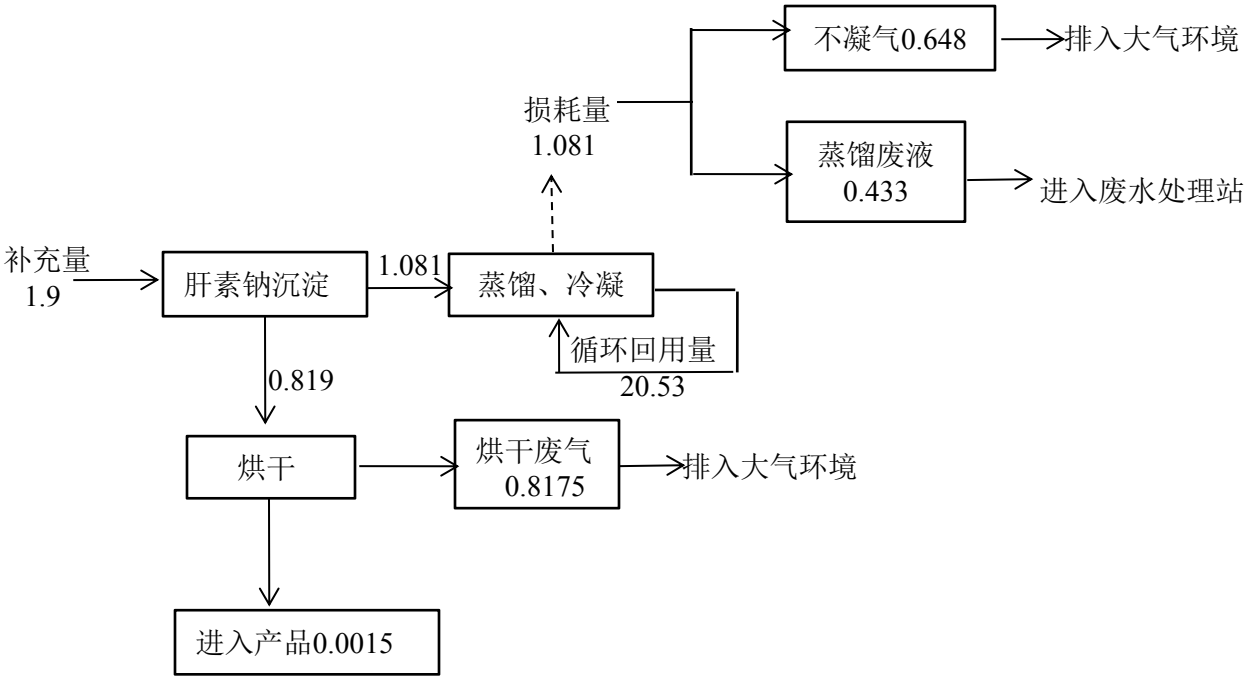


表2.2-6　项目酒精物料平衡图 单位：t/a（折纯）

2.3整改前污染源分析

2.3.1整改前废水污染源分析

整改前废水主要为员工日常生活污水，生产废水（包括肠衣车间工艺废水、肝素钠车间工艺废水、乙醇蒸馏残液、蒸汽发生器排水、车间地面清洗废水、水膜除尘废水、检验室废水、设备清洗废水、废气处理系统废水）。项目酒精回收装置冷却水循

环使用，不外排；蒸汽发生器废气水膜除尘用水循环使用，定期补充不外排。

（1）生活污水

本项目运营期劳动定员50人，本项目厂区内仅配套设置员工食堂，满足员工就餐需求；员工住宿依托工业园区内配套住宿设施，厂区不设置宿舍，根据湖南省地方标准《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），员工仅就餐及办公人员用水量按90L/（人·d），生活用水量为4.5m^3/d，年工作300天，年用水量1350m^3/a。废水产生量按用水量的80%算，则生活污水产生量3.6t/d，1080t/a。废水中主要污染物浓度为：COD350mg/L、$BOD_5$200mg/L、氨氮35mg/L、动植物油40mg/L。

（2）肠衣车间工艺废水

肠衣车间工艺废水主要包含有解冻用水、压肠水、刮肠水、通肠水、腌制水，肠衣车间的废水均经过管道收集后接入肝素钠提取车间中的酶解罐中，肠衣车间生产废水产生量约为2178.024（含盐 171t）m^3/a，71.927m^3/a，全部进入肝素钠车间，用于提取肝素钠粗品。

（3）肝素钠车间工艺废水

肝素钠车间废水主要包括压滤废水、吸附废水、清洗废水等过程，根据物料平衡，肝素钠车间生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）产生量为24375.738（含盐184.406）m^3/a（81.2525m^3/d），肝素钠车间工艺废水全部排入厂区污水处理站处理，处理达标后排入园区污水管网。

（4）蒸汽发生器排水

蒸汽发生器排水主要为蒸汽发生器定排水及软水制备浓水。根据前文给水分析，蒸汽发生器定排水产生量为0.4t/d，软水制备浓水为5t/d，合计产生量为1620t/a，5.4t/d，排水排入厂区自建污水处理站处理。

（5）地面冲洗废水

为了保持车间卫生、车间地面每天冲洗一次，仓库、办公室、宿舍、冷库等采用酒扫方式清洁，不产生冲洗废水。车间冲洗主要为肠衣车间及肝素钠车间，车间地面冲洗需消耗新鲜水1235.52m^3/a。排污系数按0.8计，则本项目的冲洗地面废水排放量为988.416m^3/a，3.2947m^3/d。

（6）检验室废水

项目检验室用水量较小，约为0.1m^3/d，废水量按用水量的80%，则废水产生量为

0.08m³/d。排入厂区自建污水站处理。

（7）废气处理系统废水

项目肠衣车间及肝素钠车间废气分别采用一套生物洗涤装置处理、污水处理站废气采用酸碱喷淋+生物洗涤装置串联净化处理。喷淋塔使用自来水，喷淋塔每次加入新鲜水的量为总容积的80%，则每次新鲜水的加入量为16m³，喷淋水每月更换一次，经计算平均用水量为0.64m³/d（192m³/a），废水产生量约占 用水量的 80%，废水产生量约为0.512m³/d（153.6m³/a）。产生的喷淋废水排入厂区污水处理站处理。

（8）设备清洗废水

本项目生产设备每天生产完后清洗1次，清洗使用自来水，根据业主提供运行经验数据，设备清洗用水量约为2m³/d，600m³/a，损耗量按照 0.8计算，则本项目设备清洗废水的产生量为1.8m³/d，540m³/a，设备清洗废水排入厂区污水处理站处理。

综上，本项目生活污水产生量为3.6m³ /a，1080m³ /a；生产废水（肝素钠车间工艺废水、乙醇蒸馏残液、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水、蒸馏残液以及设备清洗废水）产生量为92.339m³ /d，27701.754m³ /a。

（9）项目废水污染源强汇总

本次环评收集了2021年企业竣工验收期间对污水处理站的监测数据，企业于2025年对厂区污水处理站工艺进行了改进，新增厌氧塔，因此，为了解项目废水各污染物产生情况，本次评价期间，建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于2025年11月11日对厂区污水处理站进出口水质进行了污染源监测，并于2025年12月3日委托湖南得成检测有限公司对监测期间厂区污水处理站进出口全盐量水质进行了监测，两次监测期间本项目均正常生产。项目污水处理站进出口监测数据详见下表。

表2.3-1 竣工验收期间对污水处理站的监测数据一览表

监测点位	监测时间	采样频次	检测项目及结果							
			pH值(无量纲)	五日生化需氧量(mg/L)	动植物 油(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)
污水处理站进口	2021.07.28	第1次	7.83	1000	33.6	10307	533	139	7383	450
		第2次	7.75	1100	33.3	10572	538	137	7247	410
		第3次	7.89	1100	33.4	10252	530	144	7019	421
		第4次	7.70	1000	33.3	10408	533	132	7369	435
	2021.07.29	第1次	7.77	1100	33.4	10463	529	127	7326	406
		第2次	7.83	1000	33.1	10361	530	148	7231	388

		第3次	7.90	1200	33.2	10228	528	131	7211	424
		第4次	7.85	1200	33.2	10338	527	135	7063	435
污水处理站出口	2021.07.28	第1次	7.65	94.2	0.49	325	38.2	2.71	39	25
		第2次	7.59	98.2	0.50	334	37.5	2.82	36	26
		第3次	7.70	100	0.70	317	39.1	2.75	27	28
		第4次	7.68	102	0.67	337	38.4	2.83	42	22
	2021.07.29	第1次	7.72	98.2	0.57	339	37.2	2.79	34	23
		第2次	7.77	100	0.53	328	37.3	2.86	44	25
		第3次	7.65	102	0.52	331	37.6	2.85	31	26
		第4次	7.60	104	0.53	321	37.9	2.78	33	28

表2.3-2 污水处理站进出口水质一览表1

采样日期	采样点位	采样频次	性状描述	检测项目及结果							
				pH值(无量纲)	五日生化需氧量(mg/L)	动植物油(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)
2025年11月11日	污水处理站进口	第1次	黄色；无浮油；少量浮油；明显气味；液体	6.1	7.13×10^3	10.4	1.41×10^4	1.09×10^3	138	5.35×10^3	1.01×10^3
		第2次	浅黄色；无浮油；中量漂浮物；明显气味；液体	6.1	7.31×10^3	16.4	1.58×10^4	995	142	5.56×10^3	972
		第3次	浅黄色；无浮油；中量漂浮物；明显气味；液体	6.1	6.91×10^3	9.31	1.39×10^4	980	142	5.42×10^3	942
		平均值		/	7.12×10^3	11.9	1.46×10^4	1.02×10^3	141	5.44×10^3	975
	污水处理站出口	第1次	无色；无浮油；无漂浮物；无气味；液体	6.7	148	0.83	341	43.4	1.28	6	1.03
		第2次	无色；无浮油；无漂浮物；无气味；液体	6.7	110	0.85	236	44.6	1.32	5	1.06
		第3次	无色；无浮油；无漂浮物；无气味；液体	6.5	109	0.81	209	44.3	1.28	6	1.07
		平均值		/	122	0.83	262	44.1	1.29	6	1.05

表2.3-3 污水处理站进出口水质一览表2

采样日期	采样点位	采样频次	检测项目	检测项目及结果
2025年12月3日	污水处理站进口	第1次	全盐量(mg/L)	12000
		第2次		12000
		第3次		12000
		平均值		12000

	污水处理站出口	第1次	全盐量(mg/L)	7350
		第2次		7340
		第3次		7370
		平均值		7350

表2.3-4 污水处理站废水处理效率

监测点位	监测时间	监测项目和监测结果								
		pH 值(无量纲)	五日生化 需氧量(mg/L)	动植物 油(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	全盐量(mg/L)
污水处理站进水口	日均值及范围	6.1	7.12×10^3	11.9	1.46×10^4	1.02×10^3	141	5.44×10^3	975	12000
污水处理站出水口	日均值及范围	6.63	122	0.83	262	44.1	1.29	6	1.05	7370
去除效率（%）		/	98.29	93.03	98.19	95.68	99.08	99.89	99.98	38.58

综上，本项目综合废水产生浓度取竣工验收监测期间与本次污染源监测期间对污水处理站进水水质检测结果的最大值，排放浓度根据表2.3-4中污水处理站废水处理效率进行核算。项目废水产生及排放情况见表2.3-5。

表2.3-5 项目水污染物产生和排放情况一览表

污染源名称	废水量 m^3/a	污染物名称	产生情况		已采取的处理方式	处理效率%	排放情况		排放标准	排放去向	执行标准
			浓度（mg/L）	年产生量（t/a）			浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	浓度（mg/L）		
生活污水	1080	COD	350	0.2780	隔油池+化粪池	20	280	0.3024	500	接管进入中方产业开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和中方产业开发区污水处理厂进水标准
		BOD_5	200	0.2160		15	170	0.1836	300		
		NH_3-N	35	0.0378		10	31.5	0.0340	45		
		动植物油	40	0.0432		50	20	0.0216	60		
综合废水*	27701.754	COD	1.58×10^4	437.8579	厂内自建污水处理站，调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀	98.19	7.925	0.2196	500	接管进入中方产业开发区污水处理厂	中方产业开发区污水处理厂协议进水标准
		BOD_5	7.31×10^3	202.5786		98.29	125.001	3.4641	300		
		SS	7383	204.6016		99.89	8.121	0.2251	400		
		NH_3-N	1.01×10^3	27.9897		99.98	0.202	0.0056	45		
		TP	148	4.1015		99.08	1.362	0.0377	8		
		TN	1.09×10^3	30.2067		95.68	47.088	1.3049	70		
		动植物油	33.6	0.9311		93.03	2.342	0.0649	60		
		全盐量	12000	332.5503		38.58	7370	204.2413	10000		

注：*综合废水为肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水、蒸馏残液以及设备清洗废水，不包括生活污水。

2.3.2整改前废气污染源分析

项目废气污染源主要为肠衣生产车间、肝素钠车间车间废气、污水处理站散发的恶臭气体、肝素钠生产过程中产生的有机废气、乙醇储罐废气、乙醇蒸馏回收工序产生的不凝气、蒸汽发生器燃烧废气。

（1）肠衣车间及肝素钠车间废气

本项目肠衣、肝素钠粗品生产过程中会产生恶臭气体，主要污染物为氨和硫化氢及臭气浓度，肝素钠烘干过程有乙醇挥发废气（以VOCs计）产生。肠衣生产车间和粗品肝素钠生产车间废气经密闭收集后和车间产分别经一套生物除臭装置净化处理后统一经一根15m高的排气筒（DA001）排放。

①恶臭气体

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ992-2018)，制药工业污染源源强核算方法包括实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法等，源强核算方法应按优先次序选取，本项目间已建成投产，因此本次车间污染物氨和硫化氢排放源强根据企业竣工环境保护验收监测数据，根据《怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目竣工环境保护验收监测报告》：验收监测期间，项目正常运行，湖南立德正检测有限公司于2021年7月28日~2021年7月29日对车间废气排气筒进出口进行了采样检测具体监测结果见下表2.3-6。

表2.3-6 车间废气监测结果表

采样时间	检测点位	检测项目		检测结果			生产工况
				第一次	第二次	第三次	
2021.07.28	车间恶臭气体净化设备排气筒进口	标干流量（m^3/h）		35420	35451	35677	100%
		氨气	浓度（mg/m^3）	8.32	8.30	8.28	
			速率（kg/h）	0.29	0.29	0.30	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	2.84	2.79	2.81	
			速率（kg/h）	0.10	0.099	0.10	
		臭气浓度（无量纲）		3010	2995	2900	
2021.07.29		标干流量（m^3/h）		35361	35608	35606	100%
		氨气	浓度（mg/m^3）	8.26	8.35	8.36	
			速率（kg/h）	0.29	0.30	0.30	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	2.76	2.85	2.77	
			速率（kg/h）	0.098	0.10	0.099	
		臭气浓度（无量纲）		3000	3090	3087	
2021.07.28	车间恶臭气体净化设备排气筒出口	标干流量（m^3/h）		32062	32167	31789	100%
		氨气	浓度（mg/m^3）	2.08	2.03	1.92	
			速率（kg/h）	0.067	0.065	0.061	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.74	0.82	0.85	
			速率（kg/h）	0.024	0.026	0.027	
		臭气浓度（无量纲）		540	552	568	

2021.07.29		标干流量（m^3/h）		31910	31648	32085	100%
		氨气	浓度（mg/m^3）	1.77	2.01	1.89	
			速率（kg/h）	0.056	0.064	0.061	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.72	0.76	0.78	
			速率（kg/h）	0.023	0.024	0.025	
		臭气浓度（无量纲）		538	546	550	

表2.3-7 废气处理效率统计表

监测点位	平均去除效率		
	氨气	硫化氢	臭气浓度
车间恶臭气体净化设备排气筒	80.56%	78.63%	78.93%

根据监测结果，车间有组织废气监测中 NH_3产生速率为0.29~ 0.30kg/h， H_2S 产生速率为0.098~0.10kg/h，标干流量为35420m^3/h~35608m^3/h，本次NH_3 及 H_2S 产生源强按产生速率最大值，流量按最小值35420m^3 /h考虑，监测期间工况为100%，则车间恶臭污染物有组织NH_3产生速率0.3kg/h，产生量0.72t/a，产生浓度8.469mg/m^3 ； H_2S 产生速率0.1kg/h，产生量0.24t/a，产生浓度2.823mg/m^3 。

根据现场踏勘，肠衣生产车间和粗品肝素钠生产车间为两个独立区域，肠衣及肝素钠车间物流通道均采用双层塑料门帘密封，肝素钠车间内各罐体均密闭，物料输送采用泵和密闭管道输送，臭气产生量较小，生产区域采取负压风机抽风收集臭气，肠衣车间产生的废气收集效率保守估计按90%，肝素钠车间产生的废气收集效率保守估计按95%，本次按收集效率对应的风量比例拆分，计算得出肠衣车间风量为17204m^3/h，肝素钠车间风量为18216m^3/h。根据风量占比计算各车间有组织产生速率，肠衣车间有组织NH_3 产生速率为0.3kg/h*0.4865=0.1460kg/h，H_2S 产生速率为0.1kg/h*0.4865=0.0487kg/h ，肝素钠车间有组织 NH_3 产生速率为0.3kg/h*0.5135=0.1541kg/h，H_2S 产生速率为0.1kg/h*0.5135=0.0541kg/h，根据各车间收集效率推算出各车间废气总产生量及无组织产生量，肠衣车间NH_3产生量为有组织产生量/收集效率=0.1460kg/h/0.9=0.1622kg/h，H_2S 产生量为有组织产生量/收集效率=0.0487kg/h/0.9=0.0541kg/h；肝素钠车间NH_3产生量为有组织产生量/收集效率=0.1541kg/h/0.95=0.1622kg/h ， H_2S 产生量为有组织产生量/收集效率=0.0541kg/h/0.95=0.0541kg/h。

根据2.3-5废气处理效率表，本次各污染物处理效率取两天监测去除效率平均值，氨气去除效率为80.56%，硫化氢处理效率为78.63%，臭气浓度处理效率为78.93%，有组织排放情况为 NH_3：0.1399t/a（排放速率 0.0583kg/h，排放浓度为1.648mg/m^3），H_2S：0.0514t/a（排放速率 0.0214kg/h，排放浓度为0.603mg/m^3 ）。

肠衣车间未被收集的10%及肝素钠车间未被收集的5%呈无组织排放，肠衣车间无组织废气氨气产生量为0.0162kg/h，0.0389t/a，硫化氢产生量为0.0054kg/h，0.0129t/a；肝素钠车间无组织废气氨气产生量为0.0081kg/h，0.0194t/a，硫化氢产生量为0.0027kg/h，0.0065t/a，通过对原料仓库通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备，厂区进行了绿化后，无组织废气控制率可以达到50%，则肠衣车间无组织废气氨气排放量为0.0081kg/h，0.0195t/a，硫化氢排放量为0.0027kg/h，0.0065t/a；肝素钠车间无组织废气氨气排放量为0.0041kg/h，0.097t/a，硫化氢排放量为0.0014g/h，0.0033t/a。肠衣及肝素钠车间无组织废气氨气合计排放量为0.0122kg/h，硫化氢合计排放量为0.0041kg/h。

②有机废气

由于验收期间未对乙醇挥发废气进行监测，根据物料平衡分析可知，本项目车间烘干工序乙醇废气产生量为0.8175t/a。根据前文分析，肝素钠车间产生的废气收集效率保守估计按95%考虑，参考同类企业，生物除臭的处理效率通常在85~95%，本次取最低值，处理效率按 85%考虑，未被收集的10%废气在生产车间内呈无组织排放，经核算，肝素钠车间内无组织乙醇废气排放量为 0.0409t/a ，排放速率为 0.0170kg/h。

本项目肠衣及肝素钠车间废气产排情况详见下表：

表2.3-8 肠衣及肝素钠车间有组织废气产排情况一览表

污染源	风量	污染物名称	产生量	有组织产生情况			收集效率%	治理措施		有组织排放情况		
				产生浓度（mg/Nm³）	产生速率（kg/h）	产生量(t/a)		处理工艺	去除效率%	排放浓度（mg/Nm³	排放速率（kg/h）	排放量(t/a)
肠衣车间	17204m³/h	NH_3	0.3886	8.47	0.146	0.3497	90		81	1.647	0.0284	0.068
		H_2S	0.1562	2.823	0.0487	0.1406			78.63	0.603	0.0104	0.3
肝素钠车间	18216m³/h	NH_3	0.3898	8.469	0.1541	0.3703	95		81	1.646	0.0299	0.3592
		H_2S	0.1299	2.823	0.0514	0.1234			78.63	0.603	0.011	0.1221
		VOCs	0.8175	17.765	0.3236	0.7766			85	2.665	0.0485	0.1165
肠衣车间及肝素钠车间废气汇总	35420m³/h	NH_3	0.7783	8.469	0.3	0.72	/		81	8.47	0.0583	0.4272
		H_2S	0.2861	2.823	0.1	0.264			78.63	0.603	0.0214	0.1521
		VOCs	0.8175	9.136	0.3236	0.7766			85	1.370	0.0485	0.1165

表2.3-9 肠衣及肝素钠车间无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	无组织废气产生情况		治理措施	去除效率%	无组织废气排放情况	
		产生速率（kg/h）	产生量(t/a)			排放速率（kg/h）	排放量(t/a)
肠衣车间	NH_3	0.0162	0.0389	对原料仓库通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备，厂区进行绿化	50	0.0081	0.0195
	H_2S	0.0054	0.0129		50	0.0027	0.0065
肝素钠车间	NH_3	0.0081	0.0194		50	0.0041	0.097
	H_2S	0.0027	0.0065		50	0.0014	0.0033
	VOCs	0.017	0.0409		0	0.017	0.0409
肠衣车间及肝素钠车间废气汇总	NH_3	0.0243	0.0583		50	0.0122	0.0228
	H_2S	0.0081	0.0538		50	0.0041	0.0098
	VOCs	0.017	0.0409		0	0.017	0.0409

（2）污水处理站恶臭气体

厂区污水处理站会产生一定的恶臭气体，恶臭主要成分包括 NH_3、H_2S、臭气浓度等臭气物质，根据现场勘察，建设单位对调节池、预酸化池1、预酸化池2、厌氧塔缓冲池、缓冲池、一级缺氧池、二级缺氧池进行加盖了密闭处理，厌氧塔采用密闭罐体，污水处理站恶臭气体密闭收集（收集效率按90%考虑）后经 1 套酸碱喷淋装置+生物洗涤装置串联处理后尾气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。根据《怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目竣工环境保护验收监测报告》：验收监测期间，项目正常运行，湖南立德正检测有限公司于2021年7月28日~2021年7月29日对污水处理站恶臭气体净化设备排气筒进出口进行了采样检测，验收监测结果如下表：

表2.3-10 污水处理站臭气废气监测结果一览表

采样时间	检测点位	检测项目		检测结果			生产工况
				第一次	第二次	第三次	
2021.07.28	污水处理站恶臭气体净化设备排气筒进口	标干流量（m^3/h）		4479	**4449**	4465	肠衣83.3%，粗品肝素钠90%
		氨气	浓度（mg/m^3）	7.42	7.35	7.3	
			速率（kg/h）	0.033	0.033	0.033	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.82	0.85	0.78	
			速率（kg/h）	0.0037	0.0038	0.0035	
		臭气浓度（无量纲）		1600	1720	1630	
2021.07.29		标干流量（m^3/h）		4391	4491	4511	肠衣87.5%，粗品肝素钠86%
		氨气	浓度（mg/m^3）	7.45	7.41	7.38	
			速率（kg/h）	0.033	0.033	0.033	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.76	0.79	0.81	
			速率（kg/h）	0.0033	0.0035	0.0037	

		臭气浓度（无量纲）		1635	1600	1632	
2021.07.28	污水处理站恶臭气体净化设备排气筒出口	标干流量（m^3/h）		3185	3263	3295	肠衣83.3%，粗品肝素钠90%
		氨气	浓度（mg/m^3）	1.93	2.04	1.95	
			速率（kg/h）	0.0061	0.0067	0.0064	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.23	0.22	0.24	
			速率（kg/h）	0.00073	0.00072	0.00079	
		臭气浓度（无量纲）		309	417	309	
2021.07.29		标干流量（m^3/h）		3271	3138	3188	肠衣87.5%，粗品肝素钠86%
		氨气	浓度（mg/m^3）	1.95	2.24	1.86	
			速率（kg/h）	0.0064	0.007	0.0059	
		硫化氢	浓度（mg/m^3）	0.24	0.24	0.25	
			速率（kg/h）	0.00079	0.00075	0.0008	
		臭气浓度（无量纲）		309	417	309	

表2.3-11 废气处理效率统计表

监测点位	平均去除效率		
	氨气	硫化氢	臭气浓度
污水处理站废气排气筒	80.56%	78.63%	78.93%

根据监测结果，污水处理站有组织废气监测中 NH_3产生速率为0.033kg/h， H_2S 产生速率为 0.0033~0.0038kg/h，标干流量为4391m^3/h~4511m^3/h，本次NH_3 及 H_2S 产生源强按产生速率最大值，流量按最小值4391m^3/h考虑，监测期间工况为100%，则污水处理站有组织废气NH_3 产生速率为0.033kg/h，H_2S 产生速率为0.0038kg/h，污水处理站每天运行24小时，年生产300d，则污水处理站恶臭污染物有组织 NH_3 产生量约0.2376t/a，产生浓度7.515mg/m^3， H_2S 产生量约0.0274t/a，产生浓度0.865mg/m^3 。污水处理站恶臭气体密闭收集效率按90%考虑，则污水处理站氨气产生量为0.0367kg/h，0.264t/a；硫化氢产生量为0.0042kg/h，0.0304t/a。

根据2.3-11废气处理效率表，本次各污染物处理效率取两天监测去除效率平均值，即氨气去除效率为80.56%，硫化氢处理效率为78.63%，臭气浓度处理效率为78.93%，则有组织废气排放情况为 NH_3：0.0462t/a（排放速率0.0064kg/h，排放浓度为1.461mg/m^3），H_2S：0.0058t/a（排放速率0.0008kg/h，排放浓度为0.185mg/m^3）

另外10%未能收集的恶臭气体呈无组织排放，无组织产生量为NH_3：0.0264t/a（0.0037kg/h）、H_2S：0.003t/a（0.0004kg/h），建设单位通过对污水处理站进行喷洒除臭剂，以及污水处理站周边进行了种植绿化，经处理后，无组织废气处理效率约70%，则无组织废气氨气排放量为0.0011kg/h，0.0079t/a；硫化氢排放量为0.0001kg/h，0.0009t/a。

（3）储罐呼吸废气

项目乙醇存放间设置有1个2吨的95%乙醇储罐、1个2t的乙醇回收储罐和1个2t的

乙醇待回收储罐，因为乙醇均在室内存放，本项目不考虑温差引起小呼吸排放情况，根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）确定工作损失（大 呼吸）大呼吸计算公式：

$$LW＝4.188×10^{-7}×M×P×KN×KC$$

式中：LW—工作损失（kg/m³投入量）；

M—项目成份是乙醇（CH_3CH_2OH），其分子量M＝46.07；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；5333Pa；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；（K≤36，KN＝1；36≤K≤220，KN＝11.467×K^-0.7026；K≥220，KN＝0.26）；

本项目取值如下：95%乙醇年用量为2吨，全年周转频次为1次；回收乙醇用量为36.6t/a，则回收乙醇年周转次数18.3次，故K≤36，KN＝1；

KC—产品因子（石油原油KC取0.65，其他有机液体取1.0，本项目Kc为1.0）；

经上述计算，乙醇LW＝0.1027kg/m³，根据项目乙醇用量，乙醇大呼吸工作损失产生量约4.99kg/a，以无组织形式排放。

综上，项目乙醇储罐区无组织排放废气情况见表2.3-12。

表2.3-12 乙醇储罐区无组织废气排放情况一览表

面源	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放时间（h/a）	面源面积（m²）	面源高度(m)
乙醇储罐区	乙醇	0.0007	0.005	7200	50*10	3

（4）乙醇回收不凝气（非甲烷总烃）

项目乙醇回收工序会产生乙醇不凝气（以非甲烷总烃计），根据物料平衡分析可知，本项目乙醇回收工序乙醇废气产生量为0.648t/a。目前不凝气尚未进行收集处理无组织排放。

（5）粉碎废气

项目在肝素钠粗品粉碎过程会产生颗粒物，采用设备自带的过滤器回收作为成 品，未被过滤器回收的微量颗粒物产生量极小，本次仅定性分析。

（6）蒸汽发生器废气

2021 年至 2024 年期间，现有工程采用 1 台 1t/h 生物质锅炉为生产供应蒸汽。鉴于 1t/h 生物质锅炉（2t/h 以下生物质锅炉均属淘汰类设备）不符合相关产业政策要求，企业于2025 年 1 月完成设备更新，将原 1t/h 生物质锅炉更换为 1 台 2.5t/h 蒸汽发生器，原有锅炉已作废弃处理，项目生物质成型颗粒燃料总用量为600t/a。项目蒸汽发

生器产生的烟尘目前采用水膜除尘处理后通过25m高烟囱排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)“5.2.3.2基准烟气量核算方法:锅炉排污单位应优先采用理论公式(以燃料元素分析数据或组分分析数据为依据)计算基准烟气量，其次采用经验公式(以燃料低位发热量数据为依据)估算基准烟气量;若国家或地方锅炉大气污染物排放标准中有基准烟气量的，从其规定。”由于本项目生物质成型颗粒成分分析单中无全部元素分析数据，故本项目蒸汽发生器基准烟气量采用经验公式法核算。

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)“4.4.2.1新(改、扩)建工程污染源:正常工时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。”“因此，本项目蒸汽发生器烟气中颗粒物、二氧化硫源强核算采用物料衡算法；由于与本项目使用蒸汽发生器型号及工况相同的项目较少，未获得相关数据，故本项目氮氧化物源强核算采用产污系数法。

①烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)可知，生物质锅炉基准烟气量经验公式如下:

Vgy=0.393Qnet,ar+0.876(Qnat,ar ≥12.54MJ/kg，Vaaf≥15%)

式中：Vgy——基准烟气量，Nm^3/kg。

Qnet，ar——固体燃料收到基低位发热量，MJkg；根据附件11项目生物质燃料检测报告，本项目Qnet.ar取17.51MJ/kg。

Vdaf——燃料干燥基无灰挥发分，%；根据附件11项目生物质燃料检测报告，本项目Vdaf取78.4%。

由上式计算可知，基准烟气量为$7.76Nm^3/kg$，本项目蒸汽发生器烟气量为$1724.44m^3/h$、$4656000m^3/a$。

②颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，颗粒物排放量计算公式如下:

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times (1-\frac{\eta_c}{100})}{(1-\frac{C_{fh}}{100})}$$

式中：EA——核算时段内颗粒物(烟尘)排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；本项目生物质成型颗粒用量600t/a。

Aar——收到基灰分的质量分数，%；根据附件11项目生物质燃料检测报告，本项目Aar取1.23%；

dfh——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；根据附录B，表B.2，生物质锅炉dfh取40%。

Cfh——综合除尘效率，%；本项目目前采用水膜除尘器进行处理，参考《工业污染源产排污系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）-燃煤工业锅炉的产排污系数表中湿法除尘对颗粒物处理效率为87%。

ηc——飞灰中的可燃物含量，%。根据《燃煤工业锅炉节能监测》(GB/T15317-2009)，则ηc取10%。

由上式计算可知，颗粒物产生量为3.28t/a(1.2148kgh)，烟气量为4656000m^3/a(1724.44m^3/h)，产生浓度为704.46mg/m^3，水膜除尘效率按87%计，则颗粒物排放量为0.4264t/a(0.1579kgh)，颗粒物排放浓度为91.579mg/m^3。

③二氧化碳

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，二氧化硫排放量计算公式如下:

$$Eso_2 = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K$$

式中:Eso_2——核算时段内二氧化硫排放量，t;

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t;本项目生物质成型颗粒用量600t/a。

q_4收到基硫的质量分数，%；根据附件11项目生物质燃料检测报告，本项目S-取0.03%；

Sar——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据附录B，表B.1，生物质锅炉q4取值为10%。

ηs——脱硫效率，%；本项目脱硫效率取0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲；根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)表11燃料中的硫生成二氧化硫的份额，本项目生物质锅炉取0.4，无量纲。

由上式计算可知，二氧化硫排放量为0.1296t/a(0.048kgh)，烟气量为465600m^3/a(1724.44m^3/h)，排放浓度为27.84mg/m^3。

④氮氧化物

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)附录F中表F.4可知，生物质锅炉氮氧化物产排污系数详见下表所示。

表 2.3-13 生物质蒸汽发生器产污系数一览表

污染源	污染物	单位）	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽发生器烟气	氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02（无低氮燃烧）	直排	1.02
			0.71（低氮燃烧）		0.71

由上表可知，项目选取氮氧化物产污系数排污系数为1.02千克/吨-燃料。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，氮氧化物排放量计算公式如下:

$$E_j = R \times \beta \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中:E_f——核算时段内第;种污染物排放量，t;

R——核算时段内燃料耗量，t或万m；本项目生物质成型颗粒用量600t/a。

β——产污系数，kgt或kg/万m^2；本项目取1.02千克/吨-燃料；

η——污染物的脱除效率，%；本项目无末端治理技术，脱除效率取0。

由上式计算可知，氮氧化物排放量为0.612t/a(0.2267kgh)，烟气量为465600m^3/a(1724.44m^3/h)，排放浓度为131.46mg/m^3。

综上所述，本项目蒸汽发生器的产排污情况见下表。

表2.3-14 蒸汽发生器烟气污染物产排情况

排气筒编号	污染源	废气排放量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况	
				产生浓度（mg/Nm^3）	产生量(t/a)	处理工艺	去除效率%	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量(t/a)
DA002	蒸汽发生器	465.6万Nm^3/a	SO_2	27.84	0.1296	/	/	27.84	0.1296
			NOx	131.46	0.612	/	/	131.46	0.612
			颗粒物	704.46	3.28	水膜除尘	87%	91.579	0.4264

（7）硫酸雾

项目污水处理工序调节 pH 时使用少量硫酸，硫酸储存于肝素钠车间二楼剧毒化学品仓库内，采用瓶装、箱装密闭储存，储存过程密闭性较好，基本无硫酸雾挥发；使用时为少量投加、随用随取，操作时间短、暴露量小，因此硫酸雾废气产生量极

小。本次评价对该部分废气仅作定性分析，项目通过密闭储存、规范操作、加强车间通风等措施控制无组织逸散，硫酸雾对周边环境空气影响小。

（8）食堂油烟

食堂采用液化石油气等清洁燃料，设置1个基准灶头，仅为本项目员工提供餐饮，共8人在厂区内就餐，属小型饮食业。据统计，目前居民人均食用油用量约30g/人·d，则消耗食用油0.24kg/d（0.072t/a），根据不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本项目取中间值按3%计，油烟产生量为0.0072kg/d，风量按2000m^3/h，每天运行4小时，则油烟产生浓度约为0.9mg/m^3。

综合上述废气分析可知，项目整改前营运期废气产排情况分析详见下表。

表2.3- 15 整改前有组织废气产排情况一览表

污染源/产污工序	污染物	产生情况			有组织收集情况				治理措施			有组织排放情况			无组织产生情况	
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	风量	产生浓度 mg/m^3	产生速率kg/h	产生量 t/a	治理措施	收集效率	处理效率	排放浓度 mg/m^3	排放速率kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
肠衣车间	氨气	实测法	0.3886	0.1619	17204m^3/h	0.3886	0.3886	0.3886	生物洗涤+15m 高排气筒DA002排放	90	81	1.647	0.0284	0.068	0.0162	0.0389
	硫化氢	实测法	0.1562	0.0651		0.1562	0.1562	0.1562		90	78.63	0.603	0.0104	0.3	0.0054	0.0129
肝素钠车间	氨气	实测法	0.3898	0.1624	18216m^3/h	0.3898	0.3898	0.3898		95	81	1.646	0.0299	0.3592	0.0081	0.0194
	硫化氢	实测法	0.1299	0.0541		0.1299	0.1299	0.1299		95	78.63	0.603	0.011	0.1221	0.0027	0.0065
	乙醇废气（以VOCs计）	物料衡算	0.8175	0.3406		17.765	0.3236	0.7766		95	85	2.665	0.0485	0.1165	0.017	0.0409
肠衣车间、肝素钠车间及乙醇回收废气汇总	氨气	/	0.7783	0.3243	35420m^3/h	8.469	0.3	0.72		/	81	8.47	0.0583	0.4272	0.0243	0.0583
	硫化氢	/	0.2861	0.1192		2.823	0.1	0.264		/	78.63	0.603	0.0214	0.1521	0.0081	0.0538
	乙醇废气（以VOCs计）	/	0.8175	0.3406		9.136	0.3236	0.7766		/	85	1.370	0.0485	0.1165	0.017	0.0409

蒸汽发生器废气	颗粒物	系数法	3.28	1.2148	465.6万 Nm^3/a	704.46	1.2148	3.28	水膜除尘+25m 高排气筒DA001排放	100%	87%	91.579	0.1579	0.4264	/	/
	SO_2		0.1296	0.0480		27.84	0.048	0.1296			0	27.84	0.048	0.1296	/	/
	NOx		0.612	0.2267		131.46	0.2267	0.612			0	131.46	0.2267	0.612	/	/
储罐呼吸废气	乙醇废气（以VOCs计）	公式法	0.005	0.0007	/	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	0.0007	0.005
污水处理站	NH_3	系数法	0.264	0.0367	4391m^3/h	7.515	0.0033	0.2376	酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过15m排气筒DA003排放	90	80.56%	1.461	0.0064	0.0462	0.0037	0.0264
	H_2S		0.0304	0.0042		0.865	0.0038	0.0274		90	78.63%	0.185	0.0008	0.0058	0.0004	0.003
食堂	油烟废气	系数法	0.0022	0.0018	2000m^3/h	/	/	/	抽油烟机	/	/	/	/	/	0.0018	0.0022

表 2.3-16 整改前无组织废气污染源强

污染物位置	污染因子	排放量（t/a）	年排放时间（h）	排放速率（kg/h）	面源面积（长*宽）（m）	面源高度（m）
肠衣及肝素钠车间、乙醇回收	氨气	0.0583	2400h	0.0122	54*60	6.5
	硫化氢	0.0221		0.0041		
	VOCs	0.1705		0.071		
污水处理站	氨气	0.0079	7200h	0.0011	48*40	5
	硫化氢	0.0009		0.0001		
乙醇储罐区	乙醇废气（以 VOCs 计）	0.005	7200h	0.0007	50*10	2.5
乙醇回收	VOCs	0.648	2400h	0.27		

2.3.3噪声污染源

项目噪声设备为输送机、分离机、粉碎机、蒸汽发生器、压滤机、泵机、风机等。单台设备噪声源强约75~85dB（A），根据行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为10～20dB(A)，消声器的降噪效果为12～35dB(A)，隔声罩的降噪效果为10～20dB(A)，隔声间的降噪效果为15～35dB(A)，厂房隔声的降噪效果为10～35dB(A)。项目车间墙体为砖混结构，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，厂房隔声量取15dB（A），减振降噪效果取15dB（A）。风机消声器降噪效果取20dB（A），空压机隔音效果取15dB（A）。项目噪声源强调查清单见下表。

表2.3-18 主要噪声源强表(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率/dB(A)		
1	风机2	-9.7	-18	1.2	85	基础减震，距离衰减	8h
2	风机3	-1.8	-21.2	1.2	85	基础减震，距离衰减	8h
3	风机4	1.4	-64.5	1.2	85	基础减震，距离衰减	8h
4	泵机5	-21.3	-59.2	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
5	泵机10	-3.9	-63.5	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
6	泵机11	-12.3	-60.8	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
7	泵机12	-8.1	-58.2	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
8	泵机13	6.7	-57.7	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
9	泵机14	-17.6	-61.9	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
10	泵机15	-11.3	-69.3	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
11	泵机16	-4.4	-71.9	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
12	泵机17	-5.5	-67.2	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
13	泵机18	3	-58.7	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
14	泵机19	-17.6	-57.1	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
15	泵机20	-7.6	-69.3	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
16	泵机21	1.4	-60.8	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
17	泵机22	-0.7	-65.6	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
18	泵机23	-13.4	-64.5	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
19	泵机24	-17.6	-60.3	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
20	泵机25	-6.5	-60.3	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
21	泵机26	-22.9	-55.5	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
22	泵机27	-7.6	-64	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
23	泵机28	-15.5	-52.4	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
24	泵机29	-12.9	-58.2	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h
25	泵机30	-8.1	-54.5	1.2	80	基础减震，距离衰减	24.0h

表中坐标以厂界中心（110.119094,27.638286）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

表2.3-19 主要噪声源强表(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	肠衣车间	肠皮绞碎机	75	基础减振、厂房隔声	12.5	4.2	1.2	9.6	24.8	9.5	24.3	62.6	62.6	62.6	62.6	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.6	36.6	36.6	36.6	1
2	肠衣车间	肠粘膜输送机	80	基础减振、厂房隔声	16.8	4.2	1.2	6.2	27.7	13.0	22.0	67.7	67.6	67.6	67.6	8	26.0	26.0	26.0	26.0	41.7	41.6	41.6	41.6	1
3	肠衣车间	肠粘膜输送机	80	基础减振、厂房隔声	10.9	-2.1	1.2	6.9	19.1	11.9	30.5	67.7	67.6	67.6	67.6	8	26.0	26.0	26.0	26.0	41.7	41.6	41.6	41.6	1
4	肝素钠车间	全不锈钢盐解渣液分离机	75	基础减振、厂房隔声	29.5	-11.1	1.2	9.7	24.3	10.5	25.4	62.5	62.5	62.5	62.5	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	36.5	36.5	36.5	1
5	肝素钠车间	水冷式自动进料粉碎机	75	基础减振、厂房隔声	36.3	-2.6	1.2	9.0	35.2	11.0	14.5	62.6	62.5	62.5	62.5	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.6	36.5	36.5	36.5	1
6	肝素钠车间	盐解渣压榨机	75	基础减振、厂房隔声	20.5	-26.4	1.2	8.2	6.9	12.3	43.1	62.6	62.6	62.5	62.5	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.6	36.6	36.5	36.5	1
7	蒸汽发生器房	蒸汽发生器	85	基础减振、厂房隔声	55.9	24.9	1.2	8.6	8.5	4.6	13.4	75.5	75.5	75.6	75.5	10	26.0	26.0	26.0	26.0	49.5	49.5	49.6	49.5	1
8	蒸汽发生器房	风机1	85	基础减振、厂房隔声	61.2	31.7	1.2	8.2	17.0	5.0	4.8	75.5	75.5	75.6	75.6	10	26.0	26.0	26.0	26.0	49.5	49.5	49.6	49.6	1
9	设备间	泵机1	80	基础减振、厂房隔声	-17.1	-39.7	1.2	5.8	2.2	6.1	9.8	74.1	74.3	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.3	48.1	48.1	1
10	设备	泵机2	80	基础减	-13.9	-41.3	1.2	2.3	2.4	9.7	9.5	74.3	74.3	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.3	48.3	48.1	48.1	1

	间			振、厂房隔声																					
11	设备间	泵机3	80	基础减振、厂房隔声	-11.8	-34.4	1.2	4.9	9.5	8.2	2.5	74.1	74.1	74.1	74.3	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.3	1
12	设备间	泵机4	80	基础减振、厂房隔声	-16	-34.4	1.2	8.2	7.4	4.5	4.7	74.1	74.1	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1
13	设备间	泵机5	80	基础减振、厂房隔声	-13.9	-37.6	1.2	4.6	5.7	7.9	6.4	74.1	74.1	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1
14	设备间	泵机6	80	基础减振、厂房隔声	-15	-34.9	1.2	7.1	7.5	5.6	4.6	74.1	74.1	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1
15	设备间	泵机7	80	基础减振、厂房隔声	-18.2	-35.2	1.2	9.5	5.6	3.0	6.5	74.1	74.1	74.2	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.2	48.1	1
16	设备间	泵机8	80	基础减振、厂房隔声	-16.8	-37	1.2	7.3	4.7	5.1	7.3	74.1	74.1	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1
17	设备间	泵机9	80	基础减振、厂房隔声	-13.9	-37.6	1.2	4.6	5.7	7.9	6.4	74.1	74.1	74.1	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1
18	设备间	压滤机	70	基础减振、厂房隔声	-11.3	-37	1.2	2.9	7.5	9.9	4.5	64.2	64.1	64.1	64.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.2	38.1	38.1	38.1	1
19	设备间	叠螺机	75	基础减振、厂房隔声	-14.5	-38.6	1.2	4.4	4.5	7.9	7.5	69.1	69.1	69.1	69.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	43.1	43.1	43.1	43.1	1
20	设备间	气浮机	80	基础减振、厂房隔声	-19.2	-37	1.2	9.2	3.5	3.0	8.6	74.1	74.2	74.2	74.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	48.2	48.2	48.1	1

注：表中坐标以厂界中心（110.119094,27.638286）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990），插入损失取26dB(A)

2.3.4固体废物污染源

项目产生的固废主要包括过滤残渣、废包装材料、污泥、废 活性炭、废树脂（软水制备）、废树脂（肝素钠粗品吸附）、蒸汽发生器炉渣、废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液、生活垃圾等。

（1）过滤残渣

项目在肝素钠车间肠粘膜酶解过滤工序会产生滤渣，根据建设单位提供的实际运行经验数据及物料平衡，过滤残渣产生量约为161.679t/a，主要成份是猪小肠内未消化的食物残渣，为一般固废，由环卫部门统一清运。

（2）废包装材料

项目废包装材料产生量约为 1.28t/a ，主要为树脂、食盐等辅料产生的，均不含有毒有害物质，可外售给物资回收部门。

（3）污泥

项目污水处理量为 27701.754t/a ，污泥量（含水率为 70%），根据建设单位提供的实际运行经验，污泥产生量约为水量千分之三，则污泥产生量为83.1376t/a ，属于一般固废，厂区污泥经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后运至垃圾填埋场。

（4）废活性炭

项目软水制备设备需定期更换活性炭，根据建设单位提供资料，项目废活性炭产生量为 0.3t/a ，由设备厂家上门更换，不在厂内暂存。

（5）废树脂（软水制备）

本项目软水制备设备需定期更换离子交换树脂，根据建设单位提供资料，项目废树脂产生量为 1.2t/a ，由设备厂家上门更换，不在厂内暂存。

（6）废树脂（肝素钠吸附）

项目肝素钠粗品生产洗脱工序产生废树脂0.075t/a ，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废树脂属于危险废物，废物代码为 HW13有机树脂类废气（代码为900-015- 13），由于项目树脂使用10 年后才进行更换，目前仅运行5年，尚未到更换年限，目前无废树脂产生，暂未签订相关处置协议，建设单位在后肝素钠车间东北面设置一个 15m^{2}的危险废物暂存间，后期更换的树脂暂存于危废暂存间，后期将与有资质的单位签订处置协议，定期委托有资质单位统一清运处置。

（7）蒸汽发生器炉渣

项目蒸汽发生器成型生物质颗粒用量约500t/a，根据企业目前实际运行情况，炉

渣产生量为1.09t/a，产生的炉渣收集后作为肥料外售。

（8）生活垃圾

项目劳动定员50人，年工作时间300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为7.5t/a，集中收集后委托环卫部门处理。

（9）废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液

生产过程中使用的废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液，产生量约为0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025版），废弃化学品属“HW49其他废物 900-047-49”，属危废。目前，企业产生的废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液等未按照危险固废的处理措施交由有资质的单位集中处理。本评价要求进行整改，企业采取集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

表2.3-20 项目固废产生处置情况表　　单位：t/a

序号	名称	产生量	性质	废物代码	处理方式
1	过滤残渣	161.679	一般固废	900-099-S59	由环卫部门统一清运
2	废包装材料	1.28	一般固废	900-099-S59	外售给物资回收部门
3	污水处理站污泥	83.1376	一般固废	900-099-S07	厂区污泥经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后外售做肥料
4	失效活性炭	0.3	一般固废	900-008-S59	由厂家回收
5	软水制备产生的废树脂	1.2	一般固废	900-008-S59	
6	肝素钠吸附产生的废树脂	0.075	危险废物	HW13有机树脂类废气900-015-13	委托有资质单位处置
7	废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	0.1	危险废物	HW49其他废物 900-047-49	委托有资质单位处置
8	蒸汽发生器炉渣	1.09	一般固废	900-099-S03	外售做肥料
9	生活垃圾	7.5	生活垃圾	/	收集后交由环卫部门处理

项目危险废物基本情况见下表。

表2.3-21 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.0075t/10a	吸附	固态	树脂	/	10年	T	收集暂存在危废暂存间定期交由有资质单位进行处置
2	废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	HW49	900-047-49	0.1	实验室、原料包装	固态	/	/	年	T/In	

2.4现状已采取的环境保护措施调查及整改要求

2.4.1已采取的废水环境保护措施调查及整改要求

（1）已采取的水环境保护措施调查

“雨污分流”系统现状调查：本项目主要从事肠衣加工及肝素钠生产，肝素钠生产工艺采用全湿法生产，生产全过程在密闭设备及管道内完成，生产环节无粉尘、无原料废渣、无危险物质无组织排放，厂区地面基本无大气沉降污染物及生产性粉尘堆积。项目生产废水、清洗废水等均经密闭管网收集处理，厂区地面无原辅材料露天堆放、无生产性固废露天暂存、无易冲刷流失的污染物质。降雨过程中，初期雨水冲刷地面后带入水体的污染物浓度极低，初期雨水与后期雨水水质差异不显著，不存在明显的初期雨水污染效应，因此，未进行初期雨水收集。

项目废水主要为员工日常生活污水和生产废水，生产废水主要为肠衣车间工艺废水、肝素钠车间工艺废水、乙醇蒸馏残液、蒸汽发生器排水、车间地面清洗废水、水膜除尘废水、检验室废水、设备清洗废水、废气处理系统废水。项目废水实行污污分流、分类分质处理。项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进中方产业开发区污水处理厂集中处理；生产废水进入厂内自建污水处理站处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入太平溪。

表2.4-1 已采取的水环境保护措施调查表

污染源	产污环节	主要污染物	现状处理措施
生产废水	肠衣车间工艺废水、肝素钠车间工艺废水、乙醇蒸馏残液、蒸汽发生器排水、车间地面清洗废水、水膜除尘废水、检验室废水、设备清洗废水、废气处理系统废水	pH、CODCr、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、全盐量	经污水处理站预处理达到与中方县工业集中区污水处理厂协议进水水质要求后通过园区污水管网排入中方县工业集中区污水处理厂处理后排入太平溪。
生活废水	职工生活污水	pH、CODCr、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池处理后达到与中方县工业集中区污水处理厂协议进水水质要求后通过园区污水管网排入中方县工业集中区污水处理厂处理后排入太平溪。

（2）达标情况分析

为了解现有工程废水排放达标情况，本次评价收集了企业近三年废水自行监测数据，监测期间，企业已达到满负荷生产，环保设施运行正常，企业近三年废水自行监测具体数据详见附表

表2.4-2 企业近三年废水监测结果一览表

监测日	采样点	采样	检测项目及结果

期	位	频次	pH 值(无量纲)	五日生化 需氧量(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)
2023年7月11日	污水处理站出口	/	7.1	116	379	38.7	0.99	6	5.42
标准限值			6-9	300	500	70	8	400	45
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2024年7月13日	污水处理站出口	/	7.8	103	363	18.4	3.75	6	9.88
标准限值			6-9	300	500	100	10	400	45
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2025年5月29日	污水处理站出口	第一次	6.1	10.8	32	/	/	65	3.24
		第二次	6.3	12.6	47	/	/	74	3.14
		第三次	6.4	13.4	56	/	/	59	3.32
标准限值			6-9	300	500	/	/	400	45
是否达标			达标	达标	达标	/	/	达标	达标

根据企业近三年废水自行监测结果显示，2023 年7月、2024年7月、2025 年5月废水自行监测期间各监测指标均满足企业与中方产业开发区污水处理厂协议进水标准要求；但2025年6月26日，湖南省审计厅对怀化星盛生物科技有限公司开展现场检查，并委托第三方检测机构对企业生产废水总排口进行水质检测，检测结果表明总磷指标超标35倍，该次总磷排放标准对照执行中方产业开发区污水处理厂进水标准值限值3.5mg/L，废水总磷监测浓度为122.5mg/L。

针对2025年6月专项检测发现的总磷超标问题，建设单位全面排查超标原因，经排查发现，总磷超标并非单一因素导致，核心是“工艺适配性不足、药剂投加不合理”，具体排查情况如下：

一、总磷浓度异常原因排查结果

建设单位于2024年8月新增了2座沉淀池、同步优化沉淀池化学除磷工艺，但未针对“化学除磷”的协同匹配性进行调试，新增沉淀池的停留时间、搅拌强度未达标，化学除磷药剂投加点、投加比例不合理，导致部分含磷絮体未有效沉淀，出水总磷存在超标风险。

为此，建设单位于 2025年 8 月实施了针对性整改优化，将原除磷剂聚合硫酸铁日投加量由2 包提升至5包，同时新增1套2t石灰投加装置，配套设置石灰日投加量1包，采用除磷剂 + 石灰协同投加的组合工艺强化总磷去除效果。

二、针对性整改优化措施及效果

针对上述排查问题，建设单位于2025年8月实施针对性整改优化，具体措施如下：

1、完善沉淀池及工艺：优化新增沉淀池运行参数，确保沉淀池停留时间严格控制在30-40min，提升絮体沉淀效率；

2、调整除磷剂投加量：将原除磷剂聚合硫酸铁日投加量由2包提升至5包，强化化学除磷效果；

3、新增协同投加装置：新增1套2t石灰投加装置，配套石灰日投加量1包，采用“除磷剂+石灰”协同投加组合工艺，进一步提升总磷去除效率。

整改完成后，企业委托监测单位于2025年11月11日及2025年12月3日对污水处理站出口水质进行检测，监测结果详见下表2.4-3，监测报告详见附件。

表2.4-3 整改后废水监测结果一览表

监测日期	采样点位	采样频次	检测项目及结果						
			pH 值(无量纲)	五日生化 需氧量(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)
2025年11月11日	污水处理站出口	第一次	6.7	148	341	43.4	1.28	6	1.03
		第二次	6.7	110	236	44.6	1.32	5	1.06
		第三次	6.5	109	209	44.3	1.28	6	1.07
标准限值			6-9	300	500	70	8	400	45
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表2.4-4 整改后全盐量监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	检测项目	检测项目及结果	标准限值	是否达标
2025年12月3日	污水处理站进口	第1次	全盐量(mg/L)	12000	/	/
		第2次		12000	/	/
		第3次		12000	/	/
		平均值		12000	/	/
	污水处理站出口	第1次	全盐量(mg/L)	7350	10000	达标
		第2次		7340	10000	达标
		第3次		7370	10000	达标
		平均值		7350	10000	达标

根据监测结果显示，废水总磷指标已实现达标，整体废水排放可稳定满足相关标准要求。该结果表明，企业现有废水处理措施结合本次针对性整改优化措施，技术可行、处理效果显著，本项目废水可实现稳定达标排放。

三、后期运行管控要求

（一）沉淀池运行管控

每日开展巡检工作，确保沉淀池停留时间控制在30-40min；

每季度至少开展1次全面清淤工作，每日进行均匀排泥，防止污泥上浮、堆积；

妥善留存清淤相关记录，实现可追溯管理。

（二）药剂运行管控

1. 除磷剂（聚合硫酸铁）

严格按照动态投加方案执行投加操作，常规投加量控制在4-8包/日；

投加点设定为沉淀池前置、中置，确保投加位置合理；

每日详细记录除磷剂投加量、进水TP浓度、出水TP浓度，确保各项数据匹配一致，便于后续追溯及调整。

2. 石灰

常规投加量控制在1-2包/日，与除磷剂协同投加，提升总磷去除效果；

严格控制污水处理系统pH值在6.5-7.5范围内；

每日核对pH监测数据，若发现数据偏差，立即调整石灰投加量，确保系统稳定运行。

（3）整改要求

无。

2.4.2已采取的废气环境保护措施及整改要求

（1）已采取的废气环境保护措施

项目产生废气主要来源于蒸汽发生器燃烧废气、乙醇回收废气、肠衣生产车间和肝素钠生产车间以及污水处理站的恶臭气体、食堂油烟。废气排放及处理设施详见表2.4-5。

表2.4-5 已采取的废气环境保护措施一览表

序号	污染源	污染物	现状处理设施	排放方式
1	蒸汽发生器燃烧废气	烟尘、SO^2、NOx、林格曼黑度	水膜除尘设备+25m 高排气筒外排	有组织排放
2	肠衣及肝素钠车间	氨气、硫化氢、臭气浓度、VOCs	车间物流通道采用双层塑料门帘密封，故车间通过风机可保持负压状态，恶臭气体经收集后使用鼓风机引入废气净化设备处理后通过 15m 高排气筒排放。	有组织排放
3	污水处理站	氨气、硫化氢、臭气浓度	加盖封闭，酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤后通过 15m 高排气筒排放	有组织排放
4	食堂	油烟	厂区目前工人较少，食堂为家庭式小灶，食堂油烟经抽油烟机处理后排放	无组织排放
5	乙醇储罐区	乙醇废气（VOCs）	加强通风	无组织排放
6	乙醇回收	乙醇废气（VOCs）	/	无组织排放

（2）达标情况分析

本次环评收集企业近三年废气自行监测数据，作为现有工程废气排放达标判定

的依据；监测期间企业均处于满负荷工况，环保设施运行正常，具体监测结果如下。

（1）2023年废气自行监测数据

①有组织废气

表2.5-6 2023年有组织废气监测结果

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果	标准限值	是否达标
2023年7月11日	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		32854	/	/
		臭气浓度（无量纲）		269	2000	达标
	车间废气排气筒	标干流量（m³/h）		4821	/	/
		臭气浓度（无量纲）		229	/	/
2023年12月9日	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		8394	/	/
		臭气浓度（无量纲）		354	2000	达标
	车间废气排气筒	标干流量		27381	/	
		臭气浓度		416	2000	达标
2023年8月17日	锅炉废气排气筒	含氧量（%）		15.4	/	/
		标干流量（m³/h）		7449	/	/
		烟气流速（m/s）		26.3	/	/
		烟气温度（°C）		121	/	/
		烟气湿度（%）		6.6	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3L	300	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	101	/	/
			折算浓度（mg/m³）	216	300	达标
			排放速率（kg/h）	0.752	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	16.8	/	/
			折算浓度（mg/m³）	36.0	50	达标
			排放速率（kg/h）	0.125	/	/
2023年12月9日	锅炉废气排气筒	含氧量（%）		12.5	/	/
		标干流量（m³/h）		4577	/	/
		烟气流速（m/s）		16.0	/	/
		烟气温度（°C）		131.7	/	/
		烟气湿度（%）		2.3	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	7	/	/
			折算浓度（mg/m³）	103	300	达标
			排放速率（kg/h）	0.334	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	129	/	/
			折算浓度（mg/m³）	182	300	达标

			排放速率（kg/h）	0.590	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	24.9	/	/
			折算浓度（mg/m³）	35.2	50	达标
			排放速率（kg/h）	0.114	/	/

根据监测结果可知，2023年有组织废气锅炉废气排气筒DA001中颗粒物、二氧化硫的浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物50mg/m^3；二氧化硫300mg/m^3；氮氧化物 300mg/m^3）；车间有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求；污水处理站有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求。

②无组织废气

表2.4-7 2023年无组织废气监测结果

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果	标准限值	是否达标
2023年7月11日	臭气浓度（无量纲）	厂界外上风向南侧5m处1#	<10	20	达标
		厂界外下风向西北侧5m处2#	11	20	达标
		厂界外下风向东北侧5m处3#	<10	20	达标
2023年12月9日	臭气浓度（无量纲）	厂界外上风向南侧距围墙2m处1#	<10	20	达标
		厂界外下风向西北侧距围墙2m处2#	<10	20	达标
		厂界外下风向东北侧距围墙2m处3#	12	20	达标

根据监测结果可知，2023年无组织厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求。

（2）2024年废气自行监测数据

①有组织废气

表2.4-8 2024年有组织废气监测结果

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果	标准限值	是否达标
2024年3月12日	锅炉废气排放口	含氧量（%）		13.6	/	/
		标干流量（m³/h）		4593	/	/
		烟气流速（m/s）		15.75	/	/
		烟气温度（°C）		127.2	/	/
		烟气湿度（%）		3.3	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3L	300	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	82	/	/
			折算浓度（mg/m³）	133	300	达标
			排放速率（kg/h）	0.377	/	/

		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	12.4	/	/
			折算浓度（mg/m³）	20.1	50	达标
			排放速率（kg/h）	0.057	/	/
	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		7916	/	/
		臭气浓度（无量纲）		173	2000	达标
	车间废气排气筒	标干流量（m³/h）		17250	/	/
		臭气浓度（无量纲）		131	2000	达标
2024年7月13日	锅炉废气排气筒	含氧量（%）		13.2	/	/
		标干流量（m³/h）		5176	/	/
		烟气流速（m/s）		18.5	/	/
		烟气温度（°C）		136.1	/	/
		烟气湿度（%）		3.50	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	3L	/	/
			折算浓度（mg/m³）	3L	300	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	41	/	/
			折算浓度（mg/m³）	63	300	达标
			排放速率（kg/h）	0.212	/	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	4.2	/	/
			折算浓度（mg/m³）	6.5	50	达标
			排放速率（kg/h）	0.022	/	/
	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		8591	/	/
		臭气浓度（无量纲）		85	2000	达标
	车间废气排气筒	标干流量（m³/h）		29012	/	/
		臭气浓度（无量纲）		112	2000	达标

根据监测结果可知，2024年有组织废气锅炉废气排气筒DA001中颗粒物、二氧化硫的浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物50mg/m^3；二氧化硫300mg/m^3；氮氧化物 300mg/m^3）；车间有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求；污水处理站有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求。

②无组织废气

表2.4-9 2024年无组织废气监测结果

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果	标准限值	是否达标
2024年3月12日	臭气浓度	厂界内上风向北侧距围墙1m处1#	11	20	达标
		厂界内下风向西南侧距围墙1m处2#	15	20	达标
		厂界内下风向东南侧距围墙1m处3#	14	20	达标
2024年7月13日	臭气浓度（无量纲）	厂界外上风向南侧距围墙2m处1#	13	20	达标
		厂界外下风向东北侧5m处2#	14	20	达标
		厂界外下风向西北侧5m处3#	16	20	达标

根据监测结果可知，2024年无组织厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标

准》(GB14554-1993)二级标准要求。

（3）2025年废气自行监测

①有组织废气

表2.4-10 2025年有组织废气监测结果

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第一次	第一次		
2025年6月4日	锅炉废气排气筒	含氧量（%）		17.25	17.29	17.36	/	/
		标干流量（m³/h）		4693	4416	4594	/	/
		烟气流速（m/s）		19.4	18.3	19.0	/	/
		烟气温度（℃）		87.8	88.8	89.5	/	/
		烟气湿度（%）		4.41	4.39	3.98	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	7	6	6	/	/
			折算浓度（mg/m³）	22	19	220	300	达标
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	57	55	53	/	/
			折算浓度（mg/m³）	182	178	175	300	达标
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	7.3	11.7	17.2	/	/
			折算浓度（mg/m³）	23.4	37.8	56.7	50	达标
	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		21558	21368	20403	/	/
		臭气浓度（无量纲）		724	631	851	2000	达标
	车间废气排气筒	标干流量（m³/h）		5524	5475	5537	/	/
		臭气浓度（无量纲）		355	417	355	2000	达标
2025年11月11日，2025年12月4日	锅炉废气排气筒	含氧量（%）		16.09	15.83	16.74	/	/
		标干流量（m³/h）		4053	4122	4061	/	/
		烟气流速（m/s）		16.4	16.6	16.1	/	/
		烟气温度（℃）		89.7	89.9	85.2	/	/
		烟气湿度（%）		3.03	2.51	2.28	/	/
		二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	4	4	3	/	/
			折算浓度（mg/m³）	10	9	3	300	达标
		氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	89	112	102	/	/
			折算浓度（mg/m³）	218	260	287	300	达标
		颗粒物	实测浓度（mg/m³）	19.6	13.7	15.1	/	/
			折算浓度（mg/m³）	47.9	31.8	42.5	50	达标

		烟气黑度（级）		1	1	1	≤1	达标
	污水处理站废气排气筒	标干流量（m³/h）		19597	19103	18755	/	/
		臭气浓度（无量纲）		631	724	550	2000	达标
		氨气	检测浓度（mg/m³）	11.0	10.4	10.7	30	达标
			排放速率（kg/h）	0.216	0.199	0.201	/	/
		硫化氢	检测浓度（mg/m³）	3.53	2.91	2.85	5	达标
			排放速率（kg/h）	0.069	0.056	0.053	/	/
	车间废气排气筒	标干流量（m³/h）		13129	13134	13115	/	/
		臭气浓度（无量纲）		724	724	631	2000	达标
		氨气	检测浓度（mg/m³）	1.28	1.61	1.50	30	达标
			排放速率（kg/h）	0.017	0.021	0.020	/	/
		硫化氢	检测浓度（mg/m³）	0.007L	0.007L	0.007L	5	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	检测浓度（mg/m³）	0.41	0.39	0.37	100	达标
			排放速率（kg/h）	0.0054	0.0051	0.0049	/	/

根据监测结果可知，2025年有组织废气锅炉废气排气筒DA001中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度的浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物50mg/m³；二氧化硫300mg/m³；氮氧化物 300mg/m³；烟气黑度1级）；车间有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求，氨气、硫化氢及非甲烷总烃可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中的要求；污水处理站有组织废气排气筒DA002臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求，氨气及硫化氢可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中的要求。

②无组织废气

表2.4-11 2025年无组织废气监测结果

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
2025年5月29日	臭气浓度	厂界内上风向1#	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
		厂界内下风向2#	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
		厂界内下风向3#	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
2025年11	臭气	厂界内上风向1#	<10	<10	<10	20（无量	达标

月11日	浓度（无量纲）					纲）	
		厂界内下风向2#	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
		厂界内下风向3#	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
2025年12月3日	氨气	厂界外上风向北侧5米处1#	0.04	0.04	0.03	1.5**mg/m³**	达标
		厂界外下风向西南侧距围墙2米处2#	0.08	0.07	0.09	1.5**mg/m³**	达标
		厂界外下风向东南侧距围墙2米处3#	0.07	0.08	0.08	1.5**mg/m³**	达标
	硫化氢	厂界外上风向北侧5米处1#	0.001L	0.001L	0.001L	0.06**mg/m³**	达标
		厂界外下风向西南侧距围墙2米处2#	0.001L	0.001L	0.001L	0.06**mg/m³**	达标
		厂界外下风向东南侧距围墙2米处3#	0.001L	0.001L	0.001L	0.06**mg/m³**	达标
	非甲烷总烃	厂界外上风向北侧5米处1#	0.09	0.14	0.12	4.0**mg/m³**	达标
		厂界外下风向西南侧距围墙2米处2#	0.28	0.38	0.37	4.0**mg/m³**	达标
		厂界外下风向东南侧距围墙2米处3#	0.26	0.25	0.20	4.0**mg/m³**	达标
		肠衣车间北侧大门外一米处4#（厂区内厂房外）	0.18	0.16	0.16	10**mg/m³**	达标

根据监测结果可知，2025年无组织厂界氨、硫化氢和臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准要求，厂界非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值的要求，厂区内无组织非甲烷总烃可以达到执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C表C1厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

项目废气治理措施及达标情况见下表。

表2.4-12 废气治理措施及达标情况一览表

污染源	排气筒编号	污染物名称	现有治理措施	是否达标	备注
蒸汽发生器房	DA001	颗粒物	水膜除尘+25m排气筒排放	是	现有25m排气筒高度不符合要求，现有除尘工艺属于限制类范畴
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		林格曼黑度			
车间废气	DA002	VOCs、氨气、硫化氢、臭气浓度	生物除臭+15米高的排气筒	是	/
污水处理站废气	DA003	氨气、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋++生物除臭+15米高的排气筒	是	/

乙醇回收	无组织	VOCs	无	/	/

综上，根据监测结果，本项目现有废气污染物均可实现达标排放，但经对照相关标准及技术目录要求，本项目蒸汽发生器废气处理及排放设施排气筒高度不符合标准规定，且目前采取的水膜除尘工艺属于限制类范畴；目前乙醇回收产生的不凝气尚未进行收集处理无组织排放。

（3）整改要求

1、将蒸汽发生器废气排气筒高度增高至30m；蒸汽发生器废气处理措施由现有的水膜除尘器改为换热器+ 布袋除尘器。

2、为了减少不凝气中有机废气排放强度，本环评要求对不凝气进行收集处理，拟新增一套引风机将乙醇回收不凝气收集后与肝素钠车间废气一起经生物除臭净化装置处理后共用1根15m高排气筒排放（DA002）。

2.4.3已采取的声环境保护措施及整改要求

（1）已采取的噪声污染防治措施

本项目产生噪声的设备为各类水泵、风机、粉碎机、板框压滤机、蒸汽发生器、各类水泵等，本项目已采取如下噪声控制措施：

1）设备选型时已选用了低噪声设备，并对产生噪声的设备基础，基座加装防震垫，设备管道上装阻尼材料，降低设备震动噪声。

2）高噪声设备全部安装在车间内。对产生噪声的设备采取隔声、消声措施，通过对风机加装消声器、减震垫，再加上厂房隔声，使其产生的噪声控制在允许的范围内。

3）在车间周围种植有高大乔木，既能减噪美化环境，又可对粉尘起阻挡、吸附、过滤作用。

4）项目污水站通过污水泵通过安装减震垫、隔声罩等，定期进行了保养。

同时在厂区内采取绿化措施，利用其屏蔽作用使噪声受到不同程度的阻隔，使厂界噪声达到国家标准。

（2）达标情况分析

本次环评收集了企业近三年噪声自行监测数据作为本次达标判定分析，自行监测期间企业正常生产，噪声监测结果如下：

表2.4-13　2023年噪声监测结果　　单位：dB(A)

采样时间	检测项	采样点位	检测结果	标准限值	是否达标
			昼间	昼间	

	目				
2023年7月11日	Leq声级	厂界外北侧1米处1#	60.5	65	达标
		厂界外西侧1米处2#	61.0	70	达标
		厂界外东侧1米处3#	59.5	65	达标
2023年12月9日	Leq声级	厂界外西侧1米处1#	57.6	70	达标
		厂界外北侧距围墙1米处2#	55.5	65	达标
		厂界外东侧距围墙1米处2#	58.3	65	达标

表2.4-14　2024年噪声监测结果　　单位：dB(A)

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果	标准限值	是否达标
			昼间	昼间	
2024年3月12日	Leq声级	厂界外西侧1米处1#	57.6	70	达标
		厂界外北侧1米处2#	57.5	65	达标
2024年7月13日	Leq声级	厂界外东侧1米处1#	58.1	65	达标
		厂界外北侧1米处2#	58.6	65	达标

表2.4-15　2025年噪声监测结果　　单位：dB(A)

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果		标准限值		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2025年5月29日	Leq声级	厂界西面	57.9	/	65	/	达标
		厂界北面	58.1	/	65	/	达标
		厂界东面	58.3	/	65	/	达标
		厂界南面	54.7	/	65	/	达标
2025年11月11日及2025年12月3日	Leq声级	厂界外北侧1米处1#	55.8	47.5	65	55	达标
		厂界外东侧1米处2#	62	48.4	65	55	达标
		厂界外西侧1米处3#	63.4	48.2	70	55	达标
		厂界外南侧1米处4#	57.0	49.1	65	55	达标

项目位于工业区内，周边200米范围内无居民住宅、学校等声环境敏感点，根据企业近三年的噪声自行监测数据结果可知，项目在正常运营过程中，设备噪声经隔声、降噪后，厂界处的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4类标准，满足环境保护的要求，项目噪声污染防治措施可行。

（3）整改要求

无。

2.4.4已采取的固废环境保护措施及整改要求

（1）已采取的固废保护措施

企业固体废物主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1）生活垃圾：生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理；

2）一般工业固废：生产过程中产生的废包装袋由企业统一收集后交由环卫部门处理；过滤工序中的过滤废渣由于产生量较小，统一收集后交由环卫部门处理；污水处理站污泥外售做肥料；蒸汽发生器炉渣用作肥料外售。现有一般固废未按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定，建立管理台账。

3）危险废物：项目产生的危险废物主要是废树脂及废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液，现有工程在肝素钠车间东北面设置一间 15m^2 的危废暂存间，由于项目树脂使用10 年后才进行更换，目前仅运行5年，尚未到更换年限，目前无废树脂产生，暂未签订相关处置协议；目前废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液未作为危险废物处理。

表2.4-16 已采取的固废储存和处置情况一览表

序号	名称	产生量	性质	储存方式	利用处置方式和去向
1	过滤残渣	161.679	一般固废	不暂存	由环卫部门统一清运
2	废包装材料	1.28	一般固废	一般固废暂存间	外售给物资回收部门
3	污水处理站污泥	83.1376	一般固废	污泥间	厂区污泥经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后运至垃圾填埋场填埋
4	失效活性炭	0.3	一般固废	不暂存	由厂家回收
5	软水制备产生的废树脂	1.2	一般固废	不暂存	
6	肝素钠吸附产生的废树脂	0.075	危险废物	尚未产生	委托有资质单位处置
7	废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	0.1	危险废物	**未进行收集**	/
8	蒸汽发生器炉渣	1.09	一般固废	蒸汽发生器房	外售做农肥
9	生活垃圾	7.5	生活垃圾	垃圾桶	收集后交由环卫部门处理

（2）整改要求

严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、上置等信息；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危险固废堆场，与有相应资质的危险固废处置单位签订处置协议，将项目产生的危险固废收

集后委托有资质的单位集中处理。

2.4.5已采取的地下水污染防治措施及达标情况分析

（1）地下水污染防治措施现状调查

根据调查，为防止对地下水产生污染，项目已进行了分区防渗，已采取的地下水防治措施如下：

表2.4-17 厂区现有防渗分区一览表

厂区装置	防渗分区
污水处理站、废水收集管道	重点防渗区
乙醇储罐区	
危废暂存间	
一般固废暂存间	一般防渗区
冷库	
污水处理站设备间	
蒸汽发生器房	
办公室	简单防渗区
食堂	

（2）达标情况分析

现有项目已运营多年，厂区已按照分区防渗要求进行建设，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，为掌握项目运营对区域地下水环境的实际影响，本次评价针对厂区内已布设的地下水监控点（位于厂区污水处理站旁）开展了地下水环境现状监测，同步完成厂区包气带环境状况检测，厂区内地下水监控点水质检测结果详见表，包气带环境状况检测结果详见表

表2.4-18 厂区内地下水监控点水质检测结果一览表 单位：mg/L

序号	检验项目	单位	监测结果	最大标准指数	标准值	是否达标
1	pH值	无量纲	7.2	0.1	6.5~8.5	达标
2	Na^+	mg/L	8.11	0.041	≤200	达标
3	K^+	mg/L	9.04	/	/	/
4	Ca^{2+}	mg/L	50.3	/	/	/
5	Mg^{2+}	mg/L	15.6	/	/	/
6	CO_3^{2-}	mg/L	5L	/	/	/
7	HCO^-	mg/L	282	/	/	/
8	Cl^-	mg/L	10L	0.02	≤250	达标
9	SO^{2-}	mg/L	8L	0.016	≤250	达标
10	氨氮	mg/L	0.208	0.416	≤0.5	达标
11	硝酸盐	mg/L	1.36	0.068	≤20.0	达标
12	亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.0015	≤1.00	达标
13	总硬度	mg/L	190	0.422	≤450	达标
14	溶解性总固体	mg/L	406	0.406	≤1000	达标
15	耗氧量	mg/L	1.4	0.467	≤3	达标

16	总大肠菌群	MPN[b]/100mL	2L	0.667	≤3.0	达标
17	细菌总数	（CFU/mL）	26	0.26	≤100	达标
18	氰化物	mg/L	0.002L	0.02	≤0.05	达标
19	氟化物	mg/L	0.05L	0.025	≤1.0	达标
20	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.075	≤0.002	达标
21	石油类	mg/L	0.01L	-	-	达标
22	汞	mg/L	0.00004L	0.02	≤0.001	达标
23	铁	mg/L	0.29	0.967	≤0.3	达标
24	锰	mg/L	0.004	0.04	≤0.10	达标
25	铜	mg/L	0.006L	0.003	≤1.00	达标
26	锌	mg/L	0.004L	0.002	≤1.00	达标
27	砷	mg/L	0.00022	0.022	≤0.01	达标
28	镉	mg/L	0.00005L	0.005	≤0.005	达标
29	铅	mg/L	0.00025	0.025	≤0.01	达标

表2.4-19 包气带土壤浸出液监测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果			
		包气带B1厂区西北面土壤（0.2m）	包气带B1厂区西北面土壤（0.6m）	包气带B2污水处理站西南面土壤（0.2m）	包气带B2污水处理站西南面土壤（0.6m）
		黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿
2025.12.07	pH值	6.22	6.30	6.44	6.51
	石油烃	16	14	15	15
	总磷	238	219	240	233
	氯化物	1.2	1.1	1.3	1.3
	硫酸盐	0.53	0.48	0.62	0.59

根据监测结果可知，本项目厂区内地下水监控点水质指标均满足相应地下水环境质量标准要求，同步开展的厂区包气带检测结果亦无异常，表明项目多年运营过程中，未对区域地下水及包气带环境造成不良影响，区域地下水环境质量保持稳定，项目运营对周边地下水环境的影响处于可控范围。

（3）整改要求

无。

2.4.6已采取的土壤污染防治措施现状调查

（1）项目土壤污染防治措施

土壤防治措施与地下水一致。

（2）达标情况分析

本次评价期间，共在厂区内污水处理站厌氧塔南面土壤、办公楼西面菜地、肠衣车间西南面绿化土壤及项目北面土壤设置4个土壤监测点，检测结果如下：

表2.4-20 项目土壤环境质量监测一览表 单位：mg/kg，pH 无量纲

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类建设用地筛选值	单位	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
T1 本项目污水处理站厌氧塔南面土壤	2025 年 11 月 7 日	pH 值	6.4	6.47	6.33	/	/	/
		总汞	0.408	0.403	0.416	38	mg/kg	达标
		总砷	18.0	14.3	15.1	60	mg/kg	达标
		镉	0.22	0.18	0.20	65	mg/kg	达标
		铅	11	10	10	800	mg/kg	达标
		铜	27	28	28	18000	mg/kg	达标
		六价铬	0.8	0.8	0.8	5.7	mg/kg	达标
		镍	47	49	48	900	mg/kg	达标
		石油烃（C10~C40）	16	15	13	4500	mg/kg	达标
		四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	mg/kg	达标
		氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	mg/kg	达标
		氯甲烷	0.001L	0.001L	0.001L	37	mg/kg	达标
		1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	mg/kg	达标
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	mg/kg	达标
		1,1-二氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	66	mg/kg	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	mg/kg	达标
		反-1，2-二氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	mg/kg	达标
		二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	mg/kg	达标
		1，2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	mg/kg	达标
		1，1，1，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	mg/kg	达标
		1，1，2，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	mg/kg	达标
		四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	mg/kg	达标
		1，1，1-三氯乙烷	0.00113L	0.00113L	0.00113L	840	mg/kg	达标
		1，1，2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	mg/kg	达标
		三氯乙烯	0.0012;	0.0012;	0.0012;	2.8	mg/kg	达标
		1，2，3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	mg/kg	达标
		氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	0.43	mg/kg	达标
		苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	mg/kg	达标
		氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	mg/kg	达标

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			（GB36600-2018）表1和表2中第二类建设用地筛选值	单位	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
		1，2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	mg/kg	达标
		1，4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	mg/kg	达标
		乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	mg/kg	达标
		苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	mg/kg	达标
		甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	mg/kg	达标
		间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	mg/kg	达标
		邻二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	mg/kg	达标
		硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg	达标
		苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	260	mg/kg	达标
		2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg	达标
		苯并〔a〕蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		苯并〔a〕芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		苯并〔b〕荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	151	mg/kg	达标
		苯并〔k〕荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg	达标
		䓛	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg	达标
		二苯并〔a、h〕蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg	达标
		茚并〔1，2，3-ca〕芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		全盐量	0.9	0.8	0.8	/	g/kg	/
		萘	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg	达标
T2办公楼西面菜地	2025年11月7日	pH值	6.41	6.57	6.48	/	/	/
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	14	12	11	4500	mg/kg	达标
		全盐量（g/kg）	0.6	0.5	0.5	/	g/kg	/
T3肠衣车间西南面绿化土壤	2025年11月7日	pH值	6.55	6.53	6.37	/	mg/kg	达标
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	12	10	10	4500	mg/kg	达标
		全盐量（g/kg）	0.8	0.6	0.5	/	g/kg	/

表2.4-21 项目土壤环境质量监测一览表 单位：mg/kg，pH无量纲

检测项目	监测时间	检测项目	检测结果	标准值	达标情况
			0-0.2m		
T4项目北面	2025年11	pH（无量纲）	6.31	/	达标

土壤	月7日	石油烃（C_{10}~C_{40}）	13mg/kg	4500mg/kg	达标
		全盐量	0.7g/kg	/	/

从监测结果来看，项目厂区内各土壤监测点位的各项指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600—2018）标准限值要求，无特征污染因子超标，未发现明显的污染物累积现象，表明项目多年运营过程中，厂区内各项土壤污染防控措施落实到位、有效发挥作用，项目运营未对厂区内土壤环境造成不良影响，区域土壤环境质量保持稳定。

（3）整改要求

无。

2.4.7已采取的风险防控措施调查

经调查，怀化星盛生物科技有限公司运营期间风险防控基本满足要求，未发生过突发环境事件。其现有主要风险防控手段总结如下：

（1）突发环境事件应急预案

怀化星盛生物科技有限公司已经编制了《怀化星盛生物科技有限公司突发环境事件应急预案》，并取得应急预案备案表（备案编号：431221-2021-040-L），后应急预案满三年，怀化星盛生物科技有限公司对突发环境事件应急预案进行了修编，2024 年 12 月 4 日取得应急预案备案表（备案编号：431221-2024-024-L）。

（2）现有风险防控措施

1）现有大气环境风险防范措施

车间内设置有视频监控设备和可燃气体报警设备，各生产装置之间均配有温度压力 PLC控制系统和SIS安全系统，装置间设有截断阀，车间应急通风、防爆电器、建筑物防雷防静电、车间分区防火。项目厂内地面已实现全部硬化，可有效防止污染物下渗。

同时，车间内配套设置又相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。

2）现有地表水环境风险防范措施

车间及仓库、危废暂存间地面均已按照防渗等级进行了防腐防渗措施。

3）现有地下水环境风险措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节 6.5 地下水污染防治措施。

（3）现有风险防范措施小结

经调查核实，怀化星盛生物科技有限公司运营期间的环境风险防控措施基本满足相关要求，运营至今未发生突发环境事件。但经现场勘查发现，项目存在两处环境风险防控短板，本次评价针对性提出整改要求：一是乙醇储罐区未设置围堰，要求建设单位在该储罐区补设围堰，围堰有效容积不小于单个储罐容积；二是厂区未设置事故池，要求建设单位新增事故池，用于事故工况下废水、消防废水的收集暂存，防止污染水体外排。

（4）整改要求

1）在项目乙醇储罐区增设围堰，围堰容积不低于 2m^3，并做好防腐、防渗措施，保证乙醇发生泄漏时能顺利进入围堰中。

2）项目厂内增设事故池，事故池容积为 200m^3。

2.4.8现状环境管理情况调查

怀化星盛生物科技有限公司设置了安全环保部门，由公司法人代表负总责，由公司总经理具体主抓企业的环境保护工作。企业已制定了相关污染防治设施操作规程，并制定了相关管理制度和应急处置卡，并上墙公告。目前机构设置合理，各部门工作职责明确，制定的环保规章制度覆盖面广且较为详细，基本满足企业日常环境管理要求。

2.4.9环境监测情况调查

怀化星盛生物科技有限公司已按照排污许可证申请与核发技术规范及相关要求，委托检测公司定期对厂区污染源进行检测。

2.4.10排污口设置情况调查

（1）排污口设置情况

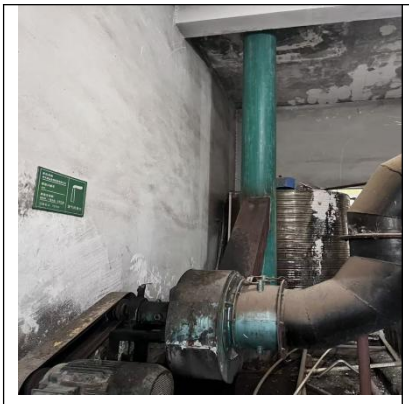
1）废水排放口

怀化星盛生物科技有限公司规范设置废水排放口，在厂区南面污水处理站南面设置1个废水总排口，排口张贴生态环境部制定的排口标识牌。

	
废水排放口标识标牌	废水排放口

2）废气排放口

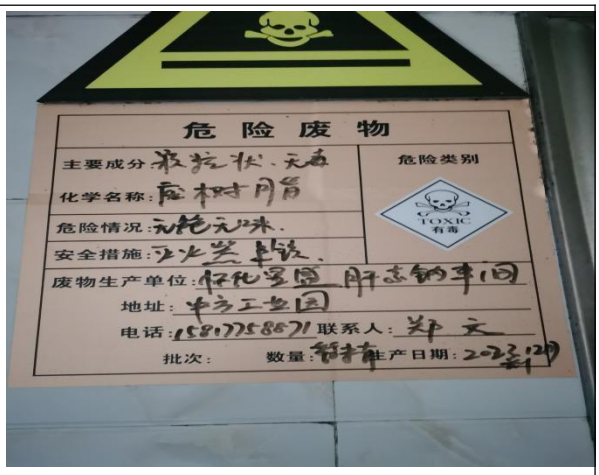
本项目共设置 3 个废气排放口，分别为蒸汽发生器废气排气筒 DA001、肝素钠及肠衣车间废气排气筒 DA002、污水处理站废气排气筒 DA003。各排放口均按要求开设采样监测孔，监测点位设置满足《固定源废气监测技术规范》及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中便于采样、监测的技术要求。因排气筒进口处直管段不满足 HJ1405-2024 中气流方向上游距离弯头、阀门、变径管≥4 倍烟道直径、下游≥2 倍烟道直径的采样口设置要求，故未在进口处设置采样口；所有废气排放口均已按要求张贴生态环境部统一制定的排放口标识牌。

		
排气筒DA001	排气筒DA002	排气筒DA003

3）固废

现有工程共设置1个一般固体废物暂存间及1个危险废物暂存间。目前，一般固废暂存间尚未张贴标识，危废暂存间虽已张贴标识，但存在标识设置规范及内部未进行分区等问题，标识设置不满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中关于危废贮存设施标志、标签的设置要求。

根据HJ 1276-2022标准，危废暂存间应规范设置危废贮存设施标志、贮存分区标志及容器标签：设施标志需采用“枯树和鱼”警示图形（黄色背景、正三角形边框），标注设施类型及责任人信息；分区标志应明确各区域贮存废物种类；容器标签需完整填写废物名称、代码、危险特性、产生单位等信息，宜附加数字识别码及二维码，确保标识具有足够警示性且信息完整可追溯。

	
现有危废暂存间	现有危废暂存间标识

（2）整改要求

1）废水总排口在线监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）及《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017），制药工业一原料药制造排污单位废水总排放口化学需氧量和氨氮应采用自动监测设备监测，据此，怀化星盛生物科技有限公司需对厂区废水总排口实施水质在线监测，具体要求如下：

需在废水总排口规范加装流量、COD、NH_3-N水质在线监测设备，并按要求进行联网。由专业单位负责在线设备后期运维。同时应对水污染源在线监测系统进行验收，符合 HJ354-2019标准要求，验收通过后方可运行。

2）标志牌整改要求

按照环境保护标志牌有关要求，本次需新增提示性标志牌和警告性标志牌样图表2.4-22

表2.4-22　新增排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
序号	**危险废物标签样式**	**危险废物贮存设施标识**	**名称**	**功能**
1			危险废物	表示危险废物贮存

2.5项目存在主要环境问题及“以新代老”整改措施

根据企业提供的相关资料及现场实地调查核实，该建设单位近三年未收到周边居民针对本项目的环保投诉。整体来看，企业在落实各项环保治理措施后，各类污染物排放均能满足相应排放标准及管理要求，但经现场勘察，项目当前仍存在部分不规范问题，具体如下：

表2.5-1 本项目存在环境问题和整改要求一览表

序号	类别	存在问题	整改要求	整改实施单位	具体整改负责人	整改计划
1	环保手续	企业原环境影响评价报告肝素钠生产的评价等级降低，且报告未将总磷纳入废水污染物评价因子，不能如实反应实际的环境影响。	本次进行补办环评手续	怀化星盛生物科技有限公司	喻献忠	2026年10月前
2	环境风险	乙醇储罐区未设置收集装置和应急池，发生泄漏时不能有效收集泄漏物。	在项目乙醇储罐区增设围堰，围堰容积不低于2m³，并做好防腐、防渗措施，保证乙醇发生泄漏时能顺利进入围堰中。			
		厂内未设置事故池。	项目厂内增设事故池，事故池容积为200m³。			
3	固废	危险废物：未按照危险固废的处置要求处理产品化验室产生的废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危险固废堆场，与有相应资质的危险固废处置单位签订处置协议，将项目产生的危险固废收集后委托有资质的单位集中处理。			

		一般固废：未建立管理台账	严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、上置等信息			
4	废气	蒸汽发生器废气排气筒高度为25m，高度不符合要求。现有水膜除尘工艺属于限制类范畴。	将蒸汽发生器废气排气筒高度增高至30m；将现有水膜除尘改为换热器 + 布袋除尘器。			
		乙醇回收废气未进行收集处理	新增一套引风机将乙醇回收不凝气收集后与肝素钠车间废气一起经生物除臭净化装置处理后共用1根15m高排气筒排放（DA002）			
5	排污口规范化	未对厂区废水总排口的水质进行在线监测。废水总排口未加装流量、COD、NH_3-N水质在线监测设备，未按要求进行联网。	对厂区废水总排口的水质进行在线监测。废水总排口加装流量、COD、NH_3-N水质在线监测设备，按要求进行联网。			
		一般固废暂存间未设置标识，危险废物暂存间标识标牌不满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中关于危废贮存设施标志、标签的设置要求。	一般固废暂存间设置标识，更新危废暂存间标识标牌。			
6	地下水	厂区上下游未设置地下水监控井	在厂区上下游各增设1个地下水监控井			

2.6整改后污染源分析

本项目三废主要对乙醇回收废气、蒸汽发生器废气处理措施及固体废物处置进行了整改，废气其他处理措施、废水及噪声产排污分析与整改前一致，整改后污染源分析如下：

2.6.1整改后废气污染源分析

（1）整改后蒸汽发生器废气情况

本次拟将蒸汽发生器废气处理措施由现有的水膜除尘器改为换热器+ 布袋除尘器，将现有 25m 排气筒增高至 30m。根据《工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-生物质工业锅炉的产排污系数表中布袋除尘对颗粒物处理效率为 99.7%，本项目保守估计换热器+ 布袋除尘器对颗粒物的处理效率按 97%计。

整改后，蒸汽发生器排放情况见下表所示。

表 2.6-1 整改后蒸汽发生器废气污染物产排情况表

排气筒编号	污染源	废气排放量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况	
				产生浓度（mg/Nm³）	产生量(t/a)	处理工艺	去除效率%	排放浓度（mg/Nm³）	排放量(t/a)
DA001	蒸汽发生器	465.6万Nm³/a	SO_2	27.84	0.1296	/	/	27.84	0.1296
			NOx	131.46	0.612	/	/	131.46	0.612
			颗粒物	704.46	3.28	换热器+布袋除尘器	97%	21.134	0.0984

蒸汽发生器废气排气筒DA001中颗粒物、二氧化硫的浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物50mg/m³；二氧化硫300mg/m³；氮氧化物 300mg/m³）；本次整改后环保措施对比现有更加优化，本项目采取更优化措施，可以做到达标排放。

（2）整改后乙醇回收不凝气（非甲烷总烃）

项目乙醇回收工序会产生乙醇不凝气（以非甲烷总烃计），根据物料平衡分析可知，本项目车间烘干工序乙醇废气产生量为0.648t/a。为了减少不凝气中有机废气排放强度，本环评要求对不凝气进行收集处理，拟新增一套引风机（2000m³ /h）将乙醇回收不凝气收集后与肝素钠车间废气一起经生物除臭净化装置处理后共用1根15m高排气筒排放（DA002）。

乙醇回收不凝气收集效率按80%计，参考同类企业，生物除臭的处理效率通常在

85~95%，本次取最低值，处理效率按 85%考虑，经核算，有组织乙醇废气中主要污染物挥发性有机物产生量约为0.5184t/a，产生速率为0.216kg/h，产生浓度为108mg/m^3。

未被收集的20%废气呈无组织排放，经核算，无组织乙醇废气排放量为0.0817t/a，排放速率为 0.034kg/h。

表2.6-2 整改后废气产排情况一览表

污染源/产污工序	污染物	产生情况			有组织收集情况				治理措施			有组织排放情况			无组织产生情况	
		核算方法	产生量t/a	产生速率kg/h	风量	产生浓度mg/m^3	产生速率kg/h	产生量t/a	治理措施	收集效率	处理效率	排放浓度mg/m^3	排放速率kg/h	排放量t/a	排放速率 kg/h	排放量t/a
肠衣车间	氨气	实测法	0.3886	0.1619	17204m^3 /h	0.3886	0.3886	0.3886	生物洗涤+15m 高排气筒DA002排放	90	81	1.647	0.0284	0.068	0.0162	0.0389
	硫化氢	实测法	0.1562	0.0651		0.1562	0.1562	0.1562		90	78.63	0.603	0.0104	0.3	0.0054	0.0129
肝素钠车间	氨气	实测法	0.3898	0.1624	18216m^3 /h	0.3898	0.3898	0.3898		95	81	1.646	0.0299	0.3592	0.0081	0.0194
	硫化氢	实测法	0.1299	0.0541		0.1299	0.1299	0.1299		95	78.63	0.603	0.011	0.1221	0.0027	0.0065
	乙醇废气（以VOCs计）	物料衡算	0.8175	0.3406		17.765	0.3236	0.7766		95	85	2.665	0.0485	0.1165	0.017	0.0409
乙醇回收	乙醇废气（以VOCs计）	物料衡算	0.648	0.27	2000m^3 /h	108	0.216	0.5184		80	85	16.2	0.0324	0.0778	0.054	0.1296
肠衣车间、肝素钠车间及乙	氨气	/	0.7783	0.3243	37420m^3 /h	8.017	0.3	0.72		/	81	1.523	0.0583	0.4272	0.0243	0.0583
	硫化氢	/	0.2861	0.1192		2.672	0.1	0.264		/	78.63	0.571	0.0214	0.1521	0.0081	0.0538

醇回收废气汇总	乙醇废气（以VOCs计）	/	1.4655	0.6106		14.42	0.5396	1.295		/	85	2.163	0.0809	0.1943	0.071	0.1705
蒸汽发生器废气	颗粒物	系数法	3.28	1.2148	465.6万 Nm^3/a	704.46	1.2148	3.28	换热器+布袋除尘器+30m 高排气筒 DA001 排放	100%	97%	21.134	0.0364	0.0984	/	/
	SO_2		0.1296	0.0480		27.84	0.048	0.1296			0	27.84	0.048	0.1296	/	/
	NOx		0.612	0.2267		131.46	0.2267	0.612			0	131.46	0.2267	0.612	/	/
储罐呼吸废气	乙醇废气（以VOCs计）	公式法	0.005	0.0007	/	/	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	0.0007	0.005
污水处理站	NH_3	系数法	0.264	0.0367	4391m^3/h	7.515	0.0033	0.2376	酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过15m排气筒 DA003排放	90	80.56%	1.461	0.0064	0.0462	0.0037	0.0264
	H_2S		0.0304	0.0042		0.865	0.0038	0.0274		90	78.63%	0.185	0.0008	0.0058	0.0004	0.003
食堂	油烟废气	系数法	0.0022	0.0018	2000m^3/h	/	/	/	抽油烟机	/	/	/	/	/	0.0018	0.0022

表 2.6-3 整改后无组织废气污染源强

污染物位置	污染因子	排放量（t/a）	年排放时间（h）	排放速率（kg/h）	面源面积（长*宽）（m）	面源高度（m）
肠衣及肝素钠车间、乙醇回收	氨气	0.0583	2400h	0.0122	54*60	6.5
	硫化氢	0.0221		0.0041		
	VOCs	0.1705		0.071		
污水处理站	氨气	0.0079	7200h	0.0011	48*40	5
	硫化氢	0.0009		0.0001		
乙醇储罐区	乙醇废气（以 VOCs 计）	0.005	7200h	0.0007	50*10	2.5

污染物非正常排放量核算

非正常排放是指非正常工况下的排放量，如点火开炉、设备检修、污染物排 放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放情况 主要为废气治理设施出现故障，短时间内废气超标排放，废气非正常排放情况见 下表：

表 2.6-4 污染物非正常年排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
蒸汽发生器废气 DA001	换热器+布袋除尘器故障	颗粒物	704.46	1.2148	0.5	2	停止生产、进行检修
肠衣车间、肝素钠车间及乙醇回收废气 DA002	生物洗涤装置故障	氨气	8.017	0.3	0.5	2	停止生产、进行检修
		硫化氢	2.672	0.1			
		VOCs	14.42	0.5396			
污水处理站废气排气筒 DA003	酸碱喷淋+生物洗涤装置故障	氨气	7.515	0.0033	0.5	2	停止生产、进行检修
		硫化氢	0.865	0.0038			

2.6.2整改后固体废物产生情况

蒸汽发生器废气处理措施由现有的水膜除尘器改为换热器+布袋除尘器，因此整改后新增布袋除尘器收集的粉尘；同时建设单位于 2025年 8 月针对总磷超标问题实施了针对性整改优化，污水处理站药剂总量加到原来 3 倍，还新增了石灰协同投加，加之原水总磷浓度高，因此反应生成的化学污泥较之前显著增多。针对目前企业固体废物处理不规范的问题，本评价要求委托有资质单位处置废树脂及废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液。整改后，固体废物排放情况见下表所示。

表2.6-5 固废废物产生及处置情况　　单位：t/a

序号	名称	产生量	性质	储存方式	利用处置方式和去向
1	过滤残渣	161.679	一般固废	一般固废暂存间	由环卫部门统一清运
2	废包装材料	1.28	一般固废	一般固废暂存间	外售给物资回收部门
3	污水处理站污泥	182.9027	一般固废	污泥间	厂区污泥经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后运至垃圾填埋场进行填埋处理
4	失效活性炭	0.3	一般固废	不暂存	由厂家回收
5	软水制备产生的废树脂	1.2	一般固废	不暂存	
6	肝素钠吸附产生的废树脂	0.075	危险废物	危废暂存间	与有资质单位签订处置协议，委托有资质单位处置
7	废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	0.1	危险废物	危废暂存间	与有资质单位签订处置协议，委托有资质单位处置
8	蒸汽发生器炉渣	1.09	一般固废	蒸汽发生器房	外售做农肥
9	布袋除尘器收集的粉尘	3.1816	一般固废	蒸汽发生器房	外售做农肥
10	生活垃圾	7.5	生活垃圾	垃圾桶	收集后交由环卫部门处理

由上表可知，整改后固体废物均可得到妥善处置。

2.7整改前后污染物排放量变化情况

表2.7-1 本项目整改前后污染物排放量变化情况　单位：t/a

类别	污染源名称	污染物名称	整改前排放量	整改后排放量	以新代老削减量	最终排放量	排放增减量
废气	蒸汽发生器废气	颗粒物	0.4264	0.0984	0.328	0.0984	-0.328
		SO_2	0.1296	0.1296	0	0.1296	0
		NOx	0.612	0.612	0	0.612	0
	肠衣车间、肝素钠车间及乙醇回收废气汇总	氨气	0.4855	0.4855	0	0.4855	0
		硫化氢	0.1742	0.1742	0	0.1742	0
		VOCs	1.6915	0.872	0.8195	0.872	-0.8195
	污水处理站恶臭	氨气	0.0541	0.0541	0	0.0541	0
		硫化氢	0.0067	0.0067	0	0.0067	0
	储罐呼吸废气	VOCs	0.05	0.05	0	0.05	0
废水	全厂综合废水	废水量（m^3）	28781.754	28781.754	0	28781.754	0
		COD	0.522	0.522	0	0.522	0
		氨氮	0.0396	0.0396	0	0.0396	0
		总磷	0.0377	0.0377	0	0.0377	0
		全盐量	204.2413	204.2413	0	204.2413	0
固废	过滤残渣		161.679	161.679	0	161.679	0
	废包装材料		1.28	1.28	0	1.28	0
	污水处理站污泥		83.1376	182.9027	0	182.9027	+99.7651
	失效活性炭		0.3	0.3	0	0.3	0
	软水制备产生的废树脂		1.2	1.2	0	1.2	0
	肝素钠吸附产生的废树脂		0.075	0.075	0	0.075	0
	废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液		0.1	0.1	0	0.1	0
	蒸汽发生器炉渣		1.09	1.09	0	1.09	0
	布袋除尘器收集的粉尘		0	3.1816	0	3.1816	+3.1816
	生活垃圾		7.5	7.5	0	7.5	0

3环境现状调查与评价

3.1自然环境概况

3.1.1地理位置

中方县东接溆浦县、南邻洪江市、西界芷江县、北依辰溪县，县境东西最大距离102公里，南北最大距离55公里，土地总面积1479km^2。地理坐标：北纬26°59′－27°29′，东经109°32′－110°31′，紧邻怀化市区，是湘西承接产业转移示范区及怀化市建设湘、桂、黔、鄂、渝五省市自治区周边地区“双中心”（经济中心和现代商贸物流中心）的重要组成部分，是怀化建设新型工业化带的核心区和打造“火车头”经济的先导区，更是中方推进新型工业化的主战场。半包围怀化市区的独特区位使中方县能最大程度的承接怀化市区的辐射作用。中方产业开发区与怀化市中心城区以及周边主要城镇的联系的不断加强，接受怀化市中心城区的辐射和功能外溢的力度加大，融入怀化中心城区的趋势凸显，使得中方产业开发区的复合区位优势不断显现。

中方产业开发区为“一园两区”的空间格局，即泸阳片区和中方片区。

泸阳片区位于泸阳镇，范围北至环北路以南、南至怀化东高速互通口、东至兴泸大道，西至怀泸干线（铁西路）。中方片区位于县城西北部，范围北至如意大道、南至枫香路、东至环城东路，西至中方大道。

项目位于中方县泸阳镇中方产业开发区，中心地理坐标为：东经E110.119126284°，N27.638311359°，项目地理位置图详见附图1。

3.1.2地形、地质地貌

中方县位于怀化市中部、沅水中游和舞水下游地区，地处云贵高原东缘、雪峰山脉与武陵山脉临界之地。境内以山地、岗地为主，山、岗、丘、平兼有，其山地占68.3%，岗地占17.2%，丘陵9.1%，平原5.4%。境内地势起伏幅度较，东部高，西部低，中部脊形突起，鸡公界、凉山山脉自西南向东北斜贯，将境天然分成东、西两部:东部属雪峰山区，峰看，地势复杂，一般海拔在500~800m；西部为泸阳-怀化平原、怀化-黔城平原，地形平坦，土地肥沃，一设海拔在200~500m。境内最高峰为东部的抗乐山，海拔1248m；最低点为东北邵的铜鼎乡赤岩湾村沙溪塘之沅水出境处，海拔137m。

中方产业开发区泸阳片区属新华夏系雪峰山隆起带的西南面，地貌形态为丘岗

驼丘沟谷，区内总的地势西高东低，山顶标高一般在200~400m，坡度10°~30°。山顶浑圆，山坡平缓。山脊延伸不长，短而浑圆，此起彼伏，半面山、卓面山、馒头山多见。工业园区用地多为山地，农舍稀少，植被茂盛。

本项目所在区域地质构造简单，无大断层通过，地质情况良好。根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区域地震基本烈度小于Ⅵ度。

3.1.3气候、气象

本区域属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重，山区气候明显，垂直差异大，受季风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖温气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。

3.1.4水文条件

（1）地表水

中方工业园所在区域地表水系不发育，除在园区东部片区分布有长冲垄水库与两个小山塘(其中一山塘已被金天特种锰业征用)、西部片区分布两个小山塘(其中在西南界外分布一山塘)外，园区再没有其它明显纳污水系。园外纳污水体分别分布在工业园场界以东北火马塘村与以西南泸阳镇的小溪，两溪流均属怀化太平溪上游水系。因此，园区废水的收集显得尤其重要。工业园排水系统采用截流式分流制排水系统，雨水管采用就近排放的原则，污水经排水管收集后集中排放；工业园在南部设污水处理厂一座。项目所在区域地表水体主要是太平溪支流、太平溪和舞水，项目废水经厂区预处理达标后通过园区管网排入中方县工业园（泸阳镇）污水处理厂进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准外排至太平溪支流，最终进入太平溪。

太平溪支流为太平溪的支流，根据《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》中关于太平溪支流的水文参数可知：太平溪支流平均河宽5m，平均水深0.25m，平均流量1.0m^3/s，平均流速0.15m/s，坡度4.1‰。

太平溪为舞水主要一级支流，发源于中方县花桥镇火马塘村金鸡沟，流经聂家村乡、下坪乡、泸阳镇，于鹤城区石门乡双村入境，自东北向东南流经鹤城区城区，于盈口乡井坪村小江口汇入舞水，流域面积362km^2，干流长48.2km。太平溪流域无

水文实测资料。太平溪鹤城区段多年平均流量6.31m^3/s，多年年平均径流量1.99亿m^3，历年最大年平均流量11.3m^3/s（1954年），历年最小年平均流量3.76m^3/s（1989年），历年最大月平均流量30.5m^3/s（1954年7月），历年最小月平均流量 1.23m^3/s（2000年1月），历年最小枯水流量0.0736m^3/s（1981年12月8日）。

舞水属典型山区河流，河床坡降大，水流湍急，水力资源丰富，洪、枯水期水位、水量变化明显。舞水中方段上游78.4km处的芷江侗族自治县芷江镇柳树坪设有芷江水文站，控制流域面积8215km^2。根据1954年至2001年水文实测资料，芷江水文站的多年平均流量143.2m^3/s，多年年平均径流量45.2亿m^3，历年实测最大年平均流量256m^3/s（1954年），历年实测最小年平均流量85.4m^3/s（1989年），历年实测最大月平均流量 693m^3/s（1954年7月），历年实测最小月平均流量7.8m^3/s（2000年1月），历年实测最小枯水流量1.67m^3/s（1981年12月8日）。

本项目废水经预处理后排入中方产业开发区污水处理厂后排入太平溪。

（2）地下水

项目区域隔水层分布于山间洼地及缓坡地带的第四系残坡积层和龙马溪页岩层，可视为相对隔水层。项目区域地下水补给、径流、排泄渗流场与地表水降水径流场基本一致，受地形控制，地下水补给来源主要为大气降水。项目区域主要含水层为三叠系下统大治组第三岩性段厚层状白云质灰岩，岩溶较发育，含岩溶裂隙水，为区内主要含水层，因位处坡地，地下水排泄通畅，富水性弱。区域第四系残坡积层黄土夹石灰岩块石层，分布在项目范围地表，弱含孔隙水。

项目所在地位于中方县泸阳镇中方产业开发区，在地貌上为丘陵山谷地形，地下水类型主要为基岩裂隙水和第四系孔隙潜水。地下水的主要来源为大气降水、地表水的补给，排泄方式为蒸发、人工开采及向下游径流。本项目区域地下水主要接受大气降水的补给。整体区域地下水缓慢向南流。

项目所在地及周边居民生活用水来自当地自来水管网，不使用地下水作为生活饮用水源。

3.1.5 生态环境现状

项目所在地属于中亚热带季风湿润气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，为各物种的生长繁殖提供了适宜的环境。园区内周围植被生长较好，山顶浑圆，山坡平缓。山上树木繁茂，种类较多，其主要树种有松、杉、柏科、山茶科以及灌

木丛等，人工经济林主要是果树，如柑桔、桃、李、蔬菜以及水稻等。区内农业植被以水稻为主，早地作物主要有红薯、豆类、玉米等。丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。园区内除栖息着很多鸟类如斑鸠、野鸡等外，蛇、野兔、野鼠等也经常出现。但由于人类活动频繁，土地开发程度较高，大型野生动物的活动踪迹很少，无珍稀野生动物存在。评价区域内目前尚没有发现国家重点保护动物。水生生物主要有鱼类、贝类等，水生植物种类主要有菹草、苦菜、聚草、马来眼子菜、轮叶黑藻金、鱼藻、水花生、鸭趾草角、茨草等。评价区域内目前尚未发现国家重点保护鱼类和水生植物以及重点鱼类产卵场。

通过现场调查，项目评价区域内未见国家保护的珍稀野生保护动植物，无受国家、省、市保护的生态敏感保护区和文物古迹。

3.2中方工业集中区（中方产业开发区）基本情况

3.2.1园区历史沿革

中方工业集中区前身是1996年被评为全国乡镇企业东西合作示范区的泸阳工业小区，2008年6月，中方县人民政府正式批准设立中方县工业园区。2011年，中方工业园进行园区规划环评工作，于2011年2月18日获得原湖南省环境保护厅《关于中方县工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2011〕36号）。园区规划范围以S223省道为中轴，南起泸阳镇五里村，北至花桥火马塘村，长约11.3km，东西宽1.4km，园区总规划面积15.83km^2，主导产业定位为建材加工业及电子机械加工业、农副产品深加工、物流仓储业。

2012年9月6日，湖南省发展和改革委员会与湖南省产业园区建设领导小组办公室（湘发改地区〔2012〕1379号）对中方工业集中区发展规划予以批复。中方工业集中区总体发展定位为新型建材、农副产品深加工、机械电子等产业为主的特色综合型工业集中区。近期核准（2011-2015）规划面积423公顷（本次调扩区以2012年省发改委核准范围作为调扩区基准，本次国土发展方向区划定核实主区实际面积为422.87公顷）。四至范围为南组团南至泸阳镇五里村，北至金塘村，沿S22省道两侧，东西平均宽约0.7公里，南北长约3.2公里。北组团南至泸阳镇阳桥村，北至火马塘村，西至湘黔铁路，沿S223省道两侧，东西平均宽约0.45公里，南北长约5公里。远期核准（2016-2020）规划面积540公顷，四至范围为东至泸阳镇下坪村，西至湘黔铁路，南至泸阳镇五里村大叶塘组，北至火马塘村。

2012年11月23日，湖南省人民政府办公厅（湘政办函）〔2012〕187号文，同意

设立中方工业集中区。

2014年，湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省产业园区主导产业指导目录》湘政办函[2014]66号，中方工业集中区核准主导产业为非金属矿物制品业、农副食品加工业，核准面积为540公顷（为2012年省发改委核准远期范围）。

2016年，湖南省产业园区建设领导小组印发了《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区〔2016〕4号文），中方工业集中区核准主导产业为新型建材产业。

2020年4月30日，湖南省发展和改革委员会同意中方工业集中区开展调区扩区前期工作（湘发改函（2020]58号）。2020年10月14日，湖南省自然资源厅同意了中方工业集中区的发展方向区划定方案，据此，园区组织编制《中方工业集中区总体规划（2020-2035）》。中方工业集中区调扩区以2012年核准422.87公顷的基础进行调扩区，调扩区后园区规划面积908.97公顷，形成“一园两区”的空间格局，即泸阳片区与中方片区。泸阳片区位于泸阳镇，在原中方工业集中区核准区域的422.87公顷基础上，将不利于开发建设与不符合规划的农田、林地等共计27.98公顷用地核减调出，调入与核准范围相连的用地214.58公顷，调区扩区后泸阳片区规划面积为609.47公顷。2021年，由湖南葆华环保有限公司编制完成《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》，湖南省环境保护厅出具了《关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2021〕10号）。根据湖南省发展和改革委员会于发布的文件《关于长沙临空产业集聚区等44家省级工业集中区更名的通知》（2021年7月13日，湘发改地区〔2021〕215号），中方工业集中区更名为中方产业开发区。

3.2.2规划范围及产业布局

根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于《发布中方产业开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）核准：中方产业开发区面积583.29hm^2，用地分为七个区块，区块一具体范围为东至长冲垄水库，南至牛套冲，西至铺溪垄、曾家冲，北至新屋场，规划范围用地面积约为208.14hm^2；区块二具体范围为东至坨院，南至长冲垄水库，西至长冲垄水库，北至长冲垄水库，规划范围用地面积约6.54hm^2；区块三具体范围为东至五里村，南至王家田，西至布盖洞，北至泸阳火车站，规划范围用地面积约228.03hm^2；区块四具体范围为东至草家坪，南至华美学校，西至中方大道，北至枫木湾，规划范围用地面积约42.49hm^2；区块五具体范围为东至担棍垄，南至龙井村，西至杨和龙，北至向家，规划范围用地面

积约9.87hm^2；区块六具体范围为东至焦柳铁路，南至X043县道，西至中方大道，北至龙井村，规划范围用地面积约46.83hm^2；区块七具体范围为东至焦柳铁路，南至紫阳路南端，西至中方大道，北至X043县道，规划范围用地面积约41.39hm^2。泸阳片区重点发展新型建材、农副产品深加工；中方片区重点发展装备制造、商贸物流。本次扩建项目位于泸阳片区内。

3.2.3泸阳片区基础设施和环保设施建设情况

1）供水供电燃气建设情况

根据《中方县泸阳镇总体规划（2011-2030）2016年修改》，泸阳镇区规划提质和扩建工业园自来水厂，供水规模为1.0万m^3/d，新建镇区自来水厂，供水规模0.5万m3/d，镇区供水管网与怀化市供水管网对接，接受怀化市供水调配并在镇区西部规划一处自来水加压泵站，加压泵站加压处理能力0.4万m^3/d。泸阳片区南部由镇区自来水厂供水；泸阳片区北部由规划园区自来水厂供水，供水水源主要由怀化市供水管网、和平村取水点及下坪村取水点构成。

泸阳片区南侧范围外规划有泸阳110kV变电站一座，主变容量为2×50MVA，为园区及周边区域供电；泸阳片区北侧范围外规划有工业园110kV变电站一座，主变容量为2×50MVA，为园区及周边区域供电。泸阳片区内现状无燃气设施，规划2025年供应管道天然气，村民目前生活燃料以瓶装液化石油气为主。

2）道路建设情况

泸阳片区内部交通设施较为单一，主要为县级、村级道路，道路较为狭窄，形成“四横两纵”的道路骨架：“四横”：环南路、四方路延长线（新城路）、北环路延长线（德技路）、下坪路；“两纵”：怀泸干线（铁西路）、紫东路延长线。

3）雨污管网及污水处理厂建设情况

中方产业开发区雨水排放遵循就近排放的原则，雨水管道布置充分考虑地形特点，充分利用工业园绿化带和现有水系，通过雨水管道排放至自然水体。泸阳北部组团和南部组团的北部的雨水经雨水管道排放太平溪支流最终汇入太平溪；泸阳片区南部组团的南部雨水经雨水管道排放至周边溪沟。

中方县工业园（泸阳镇）污水处理厂位于太平溪与怀泸干线（铁西路）交汇口东南部，用地规模2.40公顷，一期污水处理规模为10000m^3/d，分两期建设，其中一期工程5000m^3/d的污水处理规模于2019年12月通过验收，污水处理厂采用“A2/O+MBR膜法+二氧化氯消毒”处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入太平溪支流后再汇入太平溪。

根据调查，中方县工业园（泸阳镇）污水处理厂已于2019年年底投入运营，根据《中方产业开发区雨水、污水管网分布图》可知：项目区域内截污干管已铺设完善。

3.3区域污染源调查

本项目位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区，区域污染源调查详见下表3.3-1，区域涉总磷废水企业调查情况详见下表3.3-2。

表3.3-1 区域污染源调查一览表

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
1	怀化市安诚耐火材料有限公司	耐火材料	年产 35000 吨耐火材料生产线	耐火砖：铝矾土-鄂破-提升-擂磨-储料罐-碾台（搅拌）-储料罐-压砖-烘干-烧制-成品；耐火散装料：人工投料-球磨-除铁-过筛-压滤-炼泥-成型-烘干-烧制-破碎-筛分-打包。	431221-2023-035-M	2017 年 11 月 23 日登记表	中县环验〔2016〕176 号	运行
2	怀化大立建材有限公司	建材制造	年产 15 万 m3 加气混凝土砌块	破碎-计量-搅拌-热室初凝-切割-蒸压养护	431221-2023-005-L	中县环审〔2012〕5 号	中县环验〔2014〕2 号	运行
3	怀化明达建材有限公司	建材制造	年产 90 万吨机制砂及（免烘干）干混砂浆、年产 50 万 m3 商品混凝土	计量-拌合	431221-2024-025-L	中县环审〔2014〕28 号、中县环审〔2018〕6 号	中县环验〔2016〕6 号、2020 年 8 月 27 日已验收	运行
4	怀化市怀特特种耐火材料厂	耐火材料	年产 1000 万吨耐火材料制品	检验-破粉碎-配料-混碾-成型-烘干-烧成-检验	431221-2023-024-L	2001 年 8 月 30 日登记表	中县环验〔2016〕23 号、中县环验〔2016〕133 号	运行
5	怀化市志远钢结构工程有限公司	金属结构制造	年产 5 万 m3 钢结构制品	原料-下料-拼装-加焊-总装配-铲磨除锈-喷漆-成品	431221-2022-004-L	怀环审〔2015〕118 号	中县环验〔2017〕1 号	运行
6	中方县怀中电杆水泥制品有限公司	建材制造	年产 5 万根水泥电杆	搅拌-浇铸-离心成型-养护-成品	/	中县环审〔2016〕113 号	2017 年 7 月已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
7	怀化市华恒莫来石有限公司	耐火材料	年产 4 万吨耐火材料，其中莫来石耐火材料 1 万 t，堇青石耐火材料 2 万 t，铝酸钙耐火材料 1 万 t	莫来石：配料-破碎-雷蒙磨磨粉-绞刀提升-料库-搅拌-练泥-隧道干燥-烧结 1600℃-破碎机破碎-振动机筛分-包装入库。堇青石：配料-破碎-雷蒙磨磨粉-绞刀提升-料库-搅拌-练泥-隧道干燥-烧结 1400℃-破碎机破碎-振动机筛分-包装入库	431221-2021-044-L（正在修编）	怀环审〔2013〕111 号、怀中环评〔2022〕15 号	怀环审〔2017〕44 号	运行
8	怀化市祺鑫木业有限公司	人造板制造	年产 30 万张细木工板、防火阻燃环保细木工板 8 万张，无醛免漆生态板 100 万张及 ENF 级改性脲醛树脂 3977.3656 吨	人造板产品：木材切片-芯板单面涂胶-两芯板与板芯组胚-板芯预压-修补-陈化定型-砂光定厚-面、背板加热-贴面-锯边成型-成品；脲醛树脂产品（自用，拟建）：投料-加成反应-缩聚反应-中和反应-冷却检验-出料-吨桶	431221-2023-024-L	2011 年 9 月环评登记表、怀环评〔2024〕40 号	中县环验〔2016〕7 号	原有项目运行/扩建项目拟建
9	怀化市梨树园新型建筑材料有限公司	涂料制造	年产外墙漆 800 吨、年产内墙漆 600 吨、年产双飞粉 50000 吨、年产防水涂料 500 吨、年产水泥外加剂 10000 吨、年产保温材料 20000 吨、年产腻子粉系列 40000 吨	涂料系列产品：物料称量-拉缸-分散机分散-磨砂机砂磨-细度检测-拉缸-分散机调漆-过滤机过滤-计量-包装；双飞粉、腻子粉系列产品：石灰石-破碎-提升斗-雷蒙磨-成品；保温砂浆：原料与外加剂-一次混合-包装	431221-2020-004-L（正在修编）	中县环审〔2013〕32 号	中县环验〔2016〕199 号	运行
10	湖南省高禹	涂料制造	年产 10 万吨新型	投料-分散-混合搅拌-成品	431221-2023-037-L	中县环审	2020 年 8 月	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
	涂料科技有限公司		环保涂料			〔2019〕32 号	9 日已自主验收	
11	怀化福瑞钛新材料有限公司	涂料制造	年生产 3 万吨水性涂料、年产 100 万吨硅酸盐绝热保温材料	水性涂料：搅拌机搅拌均匀-分散机高速分散-搅拌机搅拌均匀-包装-入库。 硅酸盐绝热保温材料：卸料-筒仓-搅拌混料-包装-入库	431221-2021-003-L	怀环审〔2012〕13 号、中县环审〔2019〕19 号、怀中环评〔2022〕7 号	怀环审〔2017〕124 号、2020 年 10 月 26 日已自主验收	运行
12	怀化海大饲料有限公司	饲料制造	年产 24 万吨生物配合饲料	初清-粉碎-膨化-配料-混合-制粒-冷却-破碎-分级-打包-成品	431221-2022-007-L	中县环审〔2014〕62 号	中县环验〔2017〕4 号	运行
13	怀化大康九鼎饲料有限公司	饲料加工	年产 12 万吨饲料	原料-初清-粉碎-膨化-配料-混合-制粒-冷却-破碎-分级-打包-成品	431221-2023-025-L	中县环审〔2017〕25 号	2019 年 11 月 24 日已自主验收	运行
14	怀化睿越炉业有限公司	设备制造	产壳体 40 台（套）、感应器 40 台（套）、电器柜 40 台（套）	原料-焊接-机械加工-部件组装-水压试验-绝缘测试-整机组装-调试-全检-入库	431221-2019-033-L	中县环审〔2017〕3 号	2019 年 9 月已自主验收	运行
15	怀化安康环保科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理	年利用废旧橡胶再生资源 52000 吨	废旧橡胶-加料机-裂解炉	431221-2022-022-L	怀环审〔2018〕119 号	2020 年 8 月 9 日已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
16	怀化市鸿志净水环保材料有限公司	其他非金属矿物制品制造	年产 2 万吨活性铝矾土	破碎机破碎-雷磨机磨粉-回转窑煅烧-冷却窑冷却-成品包装入库	431221-2021-021-L	中县环审〔2019〕24 号	2021 年 7 月 16 日已自主验收	运行
17	怀化大龙新型建材有限公司	建材制造	年产 15 万 m3 蒸压加气混凝土砌块	原料配制与配料-浇注成型-蒸压养护-制品出釜	431221-2023-021-L	中县环审〔2012〕31 号	中县环验〔2015〕4 号	运行
18	台泥（怀化）水泥有限公司	石灰石开采、水泥制造	5000t/d 水泥生产线、矿山开采 200 万 t/a、混凝土生产线 60 万吨/年、余热发电 10000kW、八活岩矿区水泥用灰岩矿	水泥生产线：石灰石破碎-原材料和燃料储存与预均化-生料制备-煤粉制备-生料均化与储存-熟料烧成-混合材破碎-储存-水泥粉磨-水泥散装；余热发电工程：装机方案-热力系统-循环冷却水系统；混凝土搅拌站：料仓-计量表-皮带-待料仓-搅拌机-商品混凝土；石灰石矿山开采：风钻凿岩-装药爆破-剥离、装运、堆土-电铲采装-汽车运输-厂区石灰石堆场；	4312212023017M	湘环评〔2004〕89 号、湘环评〔2007〕43 号、怀化市环保局批复〔2008〕3 号）、湘环评表〔2010〕21 号、怀环审〔2018〕67 号、中县环审〔2020〕4 号、怀中环评〔2022〕1 号、怀中环评〔2023〕2 号	湘环评验〔2007〕16 号、湘环评验〔2010〕129 号、中县环〔2015〕25 号、湘环评验〔2012〕91 号、2021 年 5 月已自主验收、2018 年已自主验收	运行
19	怀化八方混凝土工程有限公司	建材制造	年产 60 万方 m3 商品混凝土搅拌站	配料-计量-粉磨-混凝土搅拌机搅拌-出料	431221-2019-034-L	中县环审〔2014〕25 号	2015 年 5 月已验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
20	怀化市金雄混凝土有限公司	建材制造	年产 30 万立方米商品混凝土	原料-鄂破机-锤破机-惯性筛-制砂机-成品	431221-2021-020-L（正在修编）	中县环审〔2011〕18 号	中县环验〔2015〕3 号	运行
21	怀化市九广环保建材有限公司	其他非金属矿物制造	年产 45 万吨矿粉	矿渣-立磨-烘干-成品-装料	431221-2023-032-L	怀环审〔2019〕34 号	2020 年 9 月 6 日已自主验收	运行
22	中方县德龙塑管厂	塑料板、管、型材制造	年产 500 吨 PVC 管、PE 管	上料-混合-挤出-口模定型-真空定径-喷淋冷却-规格标识-牵引-定次切割-周转-检验-入库	431221-2019-030-L	中县环审〔2014〕20 号	2016 年 12 月已验收	运行
23	中方县金保金属箱柜厂	金属箱柜制造	年产 16000 套金属制品	金属箱柜：原材料（钢板）-液压剪裁-冲孔-折弯-组装焊接-喷塑烘烤-成品入库；金属床架：原材料（方钢）-切割-焊接组装-喷塑烘烤-成品入库	431221-2022-014-L	怀中环评〔2021〕4 号	中县环验〔2016〕155 号	运行
24	怀化市众建机械钢模有限公司	金属结构制造	年加工钢模 3000t	钢结构加工：钢板切割/折弯打磨-焊接-喷漆；水性喷漆：喷底漆-晾干-喷面漆-晾干-组装、包装；油性喷漆：需喷漆油罐-喷底漆-晾干-组装、包装	431221-2022-003-L	怀环审〔2018〕74 号	2019 年 1 月 24 日已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
25	湖南万欣生物科技有限公司（怀化市振华化肥有限公司）	复混肥料制造	年产 10 万吨复混肥生产线	破碎-计量混合输送系统-造粒机-干燥机-粗筛分-冷却机-细筛分-包膜机-包装机-产品	431221-2023-011-L	怀环审〔2009〕33 号	2013 年怀化市环境保护局已验收	运行
26	中方县康洁消毒中心	清洁服务	年清洗消毒 800 万套餐具	除渣-初次浸泡-清洗-热水浸泡-精洗-高温消毒-烘干-检验-包装-外运	431221-2019-005-L	中县环审〔2018〕15 号	2019 年 1 月 19 日已自主验收	运行
27	怀化市正诚建材有限公司	建材制造	年产 70 万吨机制砂	制砂机-滚筒筛-洗砂机-脱水筛-成品	431221-2022-016-L	怀环中审〔2020〕4 号	2022 年 4 月 15 日已自主验收	运行
28	湖南久安电器设备制造有限公司	输配电及控制设备制造	年产 4000 套低压电器成套设备	原料-剪板-打孔、折弯-焊接-打磨-喷塑粉、烤箱-组装-产品	/	中县环审〔2012〕39 号、中县环审〔2012〕40 号	中县环验〔2016〕128 号	运行
29	怀化磐龙锌钢科技发展有限责任公司	金属结构制造	年加工 5000 吨锌钢型材	锌钢型材-切割下料-热水清洗-烘干加热-喷涂-检验包装-入库	/	中县环审〔2014〕2 号	中县环验〔2016〕23 号	运行
30	怀化市金凤凰极板有限责任公司	金属压延加工	年产 2000 吨电解锰阳极板	熔化炉-铸毛坯-毛坯-扎板-剪板-冲齿、冲孔-半成品阳极板-铸接-成品阳极板-入库	431221-2019-035-L	中县环审〔2013〕52 号	中县环验〔2016〕183 号	运行
31	怀化众一风机制造有限公司	机械制造	年产 5000 套环保风机	原料-风机板-打孔、折板-焊接-除毛刺、抛光-组装-产品	431221-2022-021-L	中县环审〔2012〕38 号	中县环验〔2016〕23 号	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
32	湖南湘起（集团）有限公司	机械制造	年产150台专用机械设备	矿山机械：原料-切割-剪板-机加工-焊接-打磨-刷漆-风干-入库；起重机械：原料-切割-剪板-折弯-焊接组装-钻孔-打磨-刷漆-风干-入库；化工机械、电子衡器：原料-切割-剪板-折弯-焊接组装-钻孔-打磨-刷漆-风干-入库	431221-2022-014-L	怀中环评〔2021〕7号	2021年12月23日已自主验收	运行
33	中方县汇达水业有限责任公司	自来水生产及供应业	自来水	原水-加药-管式混合器-一体化净水器-清水池-用水户	431221-2022-001-L	中县环审〔2017〕6号	2022年1月14日已自主验收	运行
34	怀化市和旭泰工程建设有限公司	建材制造	混凝土	骨料池-烘干筒-热骨料提升机-振动筛-分料-称料系统-拌缸-成品	431221-2022-017-L	中县环审〔2014〕16号	中县环验〔2016〕136号	运行
35	中方县闽鑫新型建材厂（更名为“中方县久万树脂瓦厂”）	建材制造	合成树脂瓦	搅拌混料-上料-挤出成型-间接冷却-切割-检验	431221-2021-046-L（正在修编）	中县环审〔2017〕4号	2017年12月20日已自主验收	运行
36	怀化市同进装饰材料有限公司	建材制造	集成墙板	投料、混合、出料-加热熔融、挤出-冷却、定型-牵引-切割-半成品入库-覆膜-检验	431221-2022-023-L	中县环审〔2017〕13号	2022年5月8日已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
37	怀化华基公路养护有限公司（怀化华基公路工程有限公司）	建材制造	沥青混凝土	骨料仓-皮带输送-干燥滚筒-热料提升机-振动筛-热骨料仓-骨料计量器-搅拌机-沥青混凝土卸料	431221-2021-053-L（正在修编）	中县环审〔2016〕32号、怀中环评〔2021〕8号	2017.2环保局验收；二期未验收；	运行
38	中方县怀晨加油站	石化行业	汽油、柴油销售	油罐车-地下油罐-加油机-汽车油箱	431221-2024-011-L	怀环审〔2018〕100号	/	运行
39	怀化瑞利消防设备有限公司	金属、木门门窗制	年产15000套钢制防火门、15000套木质防火门	钢制防火门：镀锌钢板-裁剪-冲孔-折弯-焊接组装-喷塑-流平、固化-胶合-配件组装-包装覆膜-钢制防火门；木质防火门：木料-浸泡-刨方-订架-胶合-裁边-封边-打孔-木质防火门	431221-2022-029-L	怀中环评〔2021〕3号	2022年5月15日已自主验收	运行
40	中方顺达新材料有限公司	新型建材生产	年产1000万吨精品砂石骨料线、200万m3高性能混凝土生产线、60万t沥青混凝土生产线、40万t干混砂浆生产线、年产40万m3装配式板材生产线、年产20万t氧化钙生产线、年产50万t高性能超细粉生产线	砂石骨料：毛料卸料、振动给料机预筛分、初破-破碎除泥与筛分-二段破碎；高性能超细粉：原料-立磨-选粉机-成品；商品混凝土：原料-搅拌-成品；干混砂浆：原料-混合机搅拌-成品储料仓-包装入库；	正在编制	怀中环评〔2022〕14号	正在验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
			及年产 10 万 m3 固废制砖生产线					
41	怀化市益顺包装制品有限公司	塑料制品制造	年产 23 万个塑料桶	原料-和料-装模-密闭加热注塑-冷却成型-检验修边-破碎-组装-贴标、成品；	431221-2023-009-L	怀中环评〔2022〕13 号	2022 年 12 月 16 日已自主验收	运行
42	湖南麦克斯菲尔新材料科技有限公司	研究和试验发展	纳米金刚石及超硬复合材料试验	纳米金刚石试验：研磨-酸洗提纯-漂洗-烘干-检验；超硬复合材料试验：配料-酸洗提纯-漂洗-烘干-真空镀-检验；	正在编制	怀中环评〔2022〕11 号	正在验收	运行
43	怀化瑞银新材料有限公司	涂料制造	年产 500 吨铝银浆颜料	球磨-筛分-压滤-捏合-包装-入库	431221-2023-008-L	怀环评〔2021〕88 号	2022 年 12 月 16 日已自主验收	运行
44	湖南军园食品有限公司	豆制品加工	水豆腐 280t/a、香干 110t/a、腊干片 510t/a、油豆腐 110t/a、千张、牛筋、捆鸡 110t/a	前期豆脑花：大豆-泡豆、洗豆-磨浆-烧浆-点浆-蹲脑； 水豆腐：破脑-压制-包装； 油豆腐：切块-油炸-成品； 香干：压制-过碱-卤制；腊香干：烟熏-成品；千张：压制-剥布摊晾-整理称量； 牛筋：煮制-清蒸定型-卤煮-剥布摊晾-整理称量。	正在编制	怀中环评〔2023〕3 号	正在验收	运行
45	湖南晶方新材料有限责任公司	其他非金属矿物制品制造	年产金刚石精微粉 3 亿克拉、金刚石悬浮液 2 万瓶、金刚石砂轮片 3 万片	金刚石微粉精密分选生产：金刚石微粉-粒度分级-烘干-检测-包装；金刚石悬浮液：乳化分散-搅拌-包装；3D 打印金刚石工具：3D 打印-热压烧结-双面研磨-手动	431221-2024-022-L	怀中环评〔2023〕1 号	431221-2024-022-L	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
				修磨-检测-包装；				
46	怀化市鸿达板业有限公司	单板加工	年产 15 万张免漆板	原料-热压-检验-入库	431221-2023-026-L	中县环审〔2016〕120 号	2019 年 4 月 28 日已自主验收	运行
47	怀化市科维生物质科技有限公司	生物质致密成型燃料加工	年产 1 万吨生物质成型颗粒	草本类成型生物质：破碎-高效粉碎-烘干-挤压制粒、筛分、打包入库；木本类成型生物质：破碎、磁选-高效粉碎-烘干-挤压制粒、筛分、打包入库	正在编制	怀中环评〔2024〕7 号	正在验收	运行
48	湖南省中方红新材料有限公司	橡胶和塑料制造业	年产 PET 离型膜 350 吨/年，PET 保护膜 450 吨/年，PET 胶带 200 吨/年，PC/PP 膜 2000 吨/年生产线	PET 系列膜产品：原材料-搅拌-涂布-干燥固化-复卷-收卷-裁切-包装-产品；PC/PP 膜：原材料-搅拌-干燥-挤塑成型-冷却-裁切-收卷-包装-产品；	/	怀环评〔2024〕46 号、怀环评[2025]61 号（重大变更）	/	运行
49	湖南东昀工程科技有限公司	金属制品业	网片喷涂件、钢爬架体喷涂件、铝爬架体清洗件、穿墙螺杆处理件螺帽、螺丝处理件的翻新改制，电控系统和葫芦的维护	网片喷涂件：网片-人工拆解-压片-喷粉-固化-人工组装-入库；钢爬架体喷涂件：钢爬架体-抛丸-喷粉-固化-入库；螺丝、螺帽处理件：螺丝、螺帽-抛丸-成品入库；铝爬架体清洗件：铝板架体-人工清理-清洗-晾干-成品入库；穿墙螺杆处	431221-2024-020-L	怀中环评〔2023〕14 号	2024 年 7 月 14 日已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
				理件：穿墙螺杆-人工清理-保养-入箱-成品入库；电控系统维护：电控系统-通电-成品入库；葫芦维护：葫芦-通电保养-成品入库。				
50	湖南诠诺达物联网科技有限公司	危险废物治理	年周转 10000 吨危险废物、年周转 1000 吨废旧锂电池	与产废单位签订协议-发放储存容器-委托有资质单位收集危废厂区卸货分区暂存-厂区暂存-运输至有资质的处置单位处置。	431221-2024-007-L	怀环评〔2023〕33 号、怀环评[2025]50 号	原有工程于 2024 年 9 月已自主验收	原有项目运行/**改扩建在建**
51	深圳兆农农业科技有限公司	农产品初加工服务	年加工种子 3000t	种子原料-风力精选-比重分选-拌混-包装入库。	431221-2022-008-L	中县环审〔2017〕5 号	2022 年 4 月 6 日已自主验收	运行
52	怀化市鸿瑞锰锌材料有限责任公司	有色金属合金制造，工业炉窑	多元素合金阳极板 1200 吨	铜条-冲型-打孔-校对-铸造-修整成型-铅、稀有金属、精密焊接-检验-进库。	431221-2021-022-L	2006 年 12 月 7 日登记表	2018 年 11 月 11 日已自主验收	运行
53	怀化市宏生再生资源有限公司	危险废物治理	收集怀化地区社会源产生的废矿物油 HW08、废药物、药品 HW03、含汞废物 HW29、木材防腐剂废物储存区 HW05 及其他废物 HW49 在厂区储存，不进行加工处置	危险废物收集运输车-卸车-暂存-委托资质单位处置	431221-2024-014-L	怀环审〔2020〕202 号、怀环审〔2023〕40 号	2025 年 2 月 12 日已自主验收	运行

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
54	怀化市矽曼电子材料有限公司	塑料制造	年产 1620 万只塑料载带卷盘（一卷绕 5m 载带	流延膜挤出-吸塑成型-高速高精度冲孔-高精度分切-卷绕-除静电-测试-包装；	431221-2022-013-L	中县环审〔2018〕12 号	2022 年 7 月 5 日已自主验收	运行
55	怀化市科运莱电器有限责任公司	通用设备制造	年产 20000 台环保风机、10000 立方米水帘纸、10000 立方米湿帘墙	浸胶烘干-切纸、瓦楞成型、固化烘干-粘接烘干-切割组装	已备案	怀中环评[2021]11 号、怀中环评〔2025〕6 号	2024 年 3 月自主验收	原有运行/**改扩建项目拟建**
56	湖南智达铸造有限责任公司	黑色金属铸造	年产 2 万吨起重机配重块	磨具组装-加热覆膜-涂料烘干-加砂振实-起模合箱-熔炼-浇注-冷却脱模-抛光-涂装	/	怀中环评〔2025〕4 号	/	**拟建**
57	怀化漓源饲料有限公司	饲料加工	年产 36 万吨饲料	原辅料卸料存放-原料清理、粉碎-配料混合-调制造粒及冷却干燥-筛分打包入库	/	怀中环评〔2025〕3 号	/	**在建**
58	湖南怀英生物科技有限公司	水果和坚果加工	14000 吨蓝莓、4000 吨其他鲜果深加工及冷藏保鲜	各类鲜果均单独清洗、投料、干燥、破碎、过滤、酶解乳化、调配、灌装、杀菌、包装入库	/	怀中环评〔2024〕17 号	/	运行
59	怀化睿越电炉制造有限公司	冶金专用设备制造	年产壳体 80 台（套）、感应器 80 台（套）、电气柜 80 台（套）扩建	焊接-机加工-抛丸-组装-水压测试-喷漆-组装-调试-全检-入库	/	中县环审[2017]3 号、怀中环评〔2024〕12 号	2019 年 9 月 21 日自主验收	原有运行/**扩建项目在建**
60	怀化市科维生物质科技有限公司	生物质致密成型燃料加工	年产 1 万吨生物质成型颗粒	破碎-磁选-粉碎-烘干-挤压制粒-打包入库	/	怀中环评〔2024〕7 号	/	在建

序号	企业名称	行业	主要产品及规模	主要生产工艺	应急预案备案情况	环评情况	验收情况	目前运营情况
61	湖南大科环保科技有限公司	危险废物治理	年收集转运 10000 吨危险废物项目	危险废物收集运输车-卸车-暂存-委托资质单位处置	431221-2024-036-L	怀环评[2023]41 号	2025 年 10 月已自主验收	运行
62	怀化鸿源环保科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理	年加工处理 5 万吨废旧轮胎项目	裂解	/	怀中环评〔2023〕13 号	/	运行
63	怀化市祺鑫木业股份有限公司	其他人造板制造	年产 30 万张细木工板，年产 8 万张/年防火阻燃环保细木工板，年产 100 万张/年无醛免漆生态板；年产 3977.3656 吨/年 ENF 级改性脲醛树脂	涂胶、热压	/	怀环评[2024]40 号	/	运行
64	怀化市东艳玩具制造有限公司	塑胶玩具制造、其他橡胶制品制造	年产 500 吨弹力球	密炼、开炼、硫化、移印	/	怀中环评〔2026〕1 号	/	拟建

本次区域涉磷企业清单主要来源于怀化市生态环境局中方分局《中方县太平溪流域水质排查报告》（2025年枯水期），具体详见下表：

表3.3-2 区域涉磷企业清单

序号	企业名称	是否在园区	主要生产工艺	原辅材料涉磷情况	生产废水主要污染物及排放去向	生活污水排放去向	初期雨水收集排放情况	后期雨水排放去向
1	中方县康洁清洁中心	是	漂洗除渣-热水漂洗-高温烘干-消毒-包装（污水处理站10t/d）	洗洁精、浸泡剂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	未收集	园区雨水管网

序号	企业名称	是否在园区	主要生产工艺	原辅材料涉磷情况	生产废水主要污染物及排放去向	生活污水排放去向	初期雨水收集排放情况	后期雨水排放去向
2	中方泰鑫纸厂有限公司	否	废纸浆生产：人工拣选-水力破浆机-搅拌-成浆-调浆箱-制浆-烘缸-卷、切纸（污水处理站150t/h）	无	泸阳溪	泸阳溪	未收集	泸阳溪
3	怀化沅江活性炭厂（已关停，建构筑物未拆除）	否	原料木屑、磷酸、水溶液进料、炭活化、漂洗、脱水、干燥、包装	磷酸、木屑	不排放	/	收集	泸阳溪
4	中方县宏旺化工有限公司	否	85%的磷酸4200t/a：熔磷工序-燃烧合成-尾气处理；98%的磷酸1000t-a：加热蒸发-浓缩	磷酸二偏氨、20%磷酸、65%磷酸	不排放	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	经中和沉淀处理后回用，不外排	泸阳溪
5	原磷肥场（遗留约2000t废渣）	否	磷矿石破碎、酸解反应、固液分离、中和造粒、烘干、筛分	磷矿石、硫酸	/	/	场地淋滤雨水直接外排	泸阳溪
6	怀化市泸阳磷化工总厂	否	秸秆及废弃物破碎、粉碎、发酵、混合、磨碎、造粒、烘干。 年产2万吨钙镁磷肥有机复合肥	秸秆及废弃物、钙镁磷肥	不排放	做农肥	雨水直接外排	农田
7	怀化嘉味食品有限公司（肉串厂）	否	牛肉、鸡胸肉、羊肉等清洗切碎串成串	牛肉、鸡胸肉、羊肉等	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	未收集	泸阳溪
8	中方县工业园（泸阳镇）污水处理厂）	是	预处理+A2/O+MBR膜法+二氧化氯消毒（规模2500t/d）	/	太平溪	太平溪	未收集	泸阳溪
9	怀化星盛生物科技有限公司	是	猪小肠浸泡、清洗后通过碾压机、刮肠机刮取肠粘	猪小肠、肠衣盐	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处	中方县工业集中区（泸阳	未收集	园区雨水管网

序号	企业名称	是否在园区	主要生产工艺	原辅材料涉磷情况	生产废水主要污染物及排放去向	生活污水排放去向	初期雨水收集排放情况	后期雨水排放去向
			膜；蒸煮/反应过滤-吸附-洗涤-洗脱（污水处理站规模200t/d）		理厂	镇）污水处理厂		
10	湖南军园食品有限公司	是	泡豆洗豆、磨浆、清洗及煮布、制备锅炉软化水、水膜除尘（污水处理站30t/d）	黄豆、卤料、焦糖色抽、葡萄糖内脂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	未收集	园区雨水管网
11	无名豆腐厂	否	泡豆、洗豆、磨浆	黄豆	门前雨水沟	门前雨水沟	无需收集	门前雨水沟
12	下坪屠宰厂	否	放血-浸烫脱毛-清洗-宰杀		中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	中方县工业集中区（泸阳镇）污水处理厂	未收集	周边排水沟

3.4区域环境质量现状评价

3.4.1环境空气现状调查与评价

1、空气质量达标区判定及基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为2024年。

本项目位于怀化市中方产业开发区泸阳片区内，本项目采用怀化市生态环境局《2024年12月环境空气质量月报及空气质量年报》中2024年全年中方县空气质量监测数据来判断区域是否达标，网址https://www.huaihua.gov.cn/sthjj/c115423/202502/2263581bf336450fa067d049c688dac0.shtml。统计情况具体见下表。

表3.4-1　2024 年中方县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8ug/m³	60ug/m³	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	15ug/m³	40ug/m³	37.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	43ug/m³	60ug/m³	71.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22ug/m³	30ug/m³	73.33	达标
CO	日均值第95百分位数浓度的年平均浓度	1.0mg/m³	4mg/m³	25	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位数的年平均浓度	116ug/m³	160ug/m³	72.5	达标

从以上监测数据结果分析，怀化市中方县SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2、其他污染物环境质量现状评价

本项目排放的特征污染物为颗粒物、乙醇废气（以VOCs计）、氨气、硫化氢和臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定；若评价范围内已有例行监测点位，或评价范围内有近 3 年的监测资料，且其监测数据有效性符合本导则有关规定，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。

引用数据合理性分析：本项目TVOC、氨气、硫化氢、TSP引用《中方产业开发区

2025年环境质量现状检测报告》（报告编号：得成检测(2025)测字第01-056号）中监测数据评价项目区域大气环境质量现状。引用数据监测点位火马塘村监测点位于项目东北侧约2km，在本项目评价范围内，监测时间为2025.2.17-2025.2.24，符合导则要求评价范围内近三年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。根据引用点位基本信息可知，本次评价引用的数据在近三年内，在本项目的大气环境影响评价范围内，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，故引用的数据有效。

本项目臭气浓度委托湖南瑞鉴检测有限公司于2025年11月7日~2025年11月13日对项目厂区内进行现场采样监测。

（1）监测布点及监测因子

监测点位信息如表3.4-2所示。

表3.4-2　　其它污染物监测点位基本信息

序号	监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位及距离	备注
1	G1厂址处	臭气浓度	2025.11.7-2025.11.13	厂址中部	补充监测
2	G2火马塘村	TVOC（8h 均值）、氨气（小时值）、硫化氢（小时值）TSP（日均）	2025.2.17-2025.2.24	东北面，2000m	符合引用要 求，引用的数据有效

（2）评价方法

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值要求。评价方法采用超标率、超标倍数法。

（3）执行标准

表3.4-3大气环境质量标准限值　单位：μg/m³

序号	监测因子	标准限值		执行标准
1	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求
		24小时平均	300	
2	TVOC	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值
3	氨气	1小时平均	200	
4	硫化氢	1小时平均	3000	
5	臭气浓度	1小时平均	/	/

（4）监测期间气象参数

本项目引用及监测数据监测期间气象参数具体详见下表。

表3.4-4 监测期间气象参数表

采样时间	检测结果					
	天气	气温℃	风向	风速m/s	气压KPa	湿度%

2025.2.17	阴	6.1-10.6	北	1.2	1009.0-1014.7	57
2025.2.18	阴	7.1-11.6	北	1.1	1010.7-1017.1	55
2025.2.19	阴	7.3-11.6	南	1.2	1010.3-1017.7	56
2025.2.20	晴	8.1-11.1	北	1.3	1009.5-1016.0	54
2025.2.21	阴	8.4-10.5	北	1.1	1010.3-1016.8	57
2025.2.22	阴	6.3-9.6	北	1.2	1011.3-1018.2	56
2025.2.23	阴	8.1-10.1	北	1.3	1014.4-1016.9	55
2025.2.24	阴	8.1-10.1	北	1.3	1014.4-1016.9	55
2025.11.07	阴	15.6	西北	1.8	100.1	59
2025.11.08	阴	16.4	西北	1.8	99.9	57
2025.11.09	多云	18.7	西	1.6	99.9	56
2025.11.10	阴	15.4	北	1.6	100.1	60
2025.11.11	阴	15.6	西北	1.8	100.1	59
2025.11.12	多云	16.2	北	1.8	100.0	58
2025.11.13	多云	16.4	北	1.7	99.9	57

（5）评价结果

监测及评价结果见表3.4-5。

表34-5　　其他污染物现状监测结果一览表　　单位: mg/m^3

点位	监测项目	监测结果	标准值	最大浓度占标率	超标率	超标倍数	是否达标
G1厂址处	臭气浓度	＜10	/	/	0	0	/
G2火马塘村	氨气（1小时值）	0.02-0.06	0.2	30%	0	0	达标
	硫化氢（1小时值）	0.001-0.002	0.01	20%	0	0	达标
	TSP（日均值）	0.182-0.204	0.3	68%	0	0	达标
	TVOC（8h 均值）	0.0021-0.0736	0.6	12.27%	0	0	达标

注：臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新改扩建标准限值执行。

根据上表可知，氨气、硫化氢小时值，TVOC8h 均值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018） 附录D 中相关标准要求；因臭气浓度无相应环境质量标准，本次仅开展现状监测，不作达标评价；TSP日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

3.4.2 地表水环境现状监测与评价

3.4.2.1常规监测断面

项目废水经预处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理，尾水排入太平溪。项目所在区域地表水体主要是太平溪支流及太平溪，太平溪为舞水支流，根据怀化市生态环境局2024年1月17日发布的《2024年怀化市水环境质量年报》，2024年度

舞水流域年度总体水质为优。

表3.4-6 2024年怀化市舞水断面水质状况

河流名称	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别	
				本年	上年
舞水	鹤城区	池回	省控	Ⅱ类	Ⅱ类
	中方县	竹站	省控	Ⅱ类	Ⅱ类

3.4.2.2引用现状环境质量数据

本次评价引用《中方产业开发区2025年环境质量现状监测项目土壤/地表水委托监测》（报告编号：得成检测(2025)测字第03-038号）中2025年4月22日～4月24日对园区污水处理厂排放口上下游水域地表水监测数据，引用地表水监测数据属于近3年，满足引用要求。

（1）监测断面布设

表3.4-7 地表水监测断面及监测因子

编号	监测点位	监测水体	监测内容	监测频次
W1	太平溪支流汇入太平溪交汇口上游500m	太平溪	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚、硫化物、六价铬、汞、氟化物、砷、铅、镉、铜、锌	连续监测3天，每天取样1次
W2	太平溪支流汇入太平溪交汇口下游2000m			
W3	污水处理厂排污口上游500m	太平溪支流		
W4	太平溪支流汇入太平溪上游500m（污水处理厂排污口下游1670m）			

（2）监测时间和频次

监测时间为2025年4月22日～4月24日，连续监测3天，每天一次。

（3）评价方法

本评价采用超标率、最大超标倍数及水质指数法对地表水环境质量现状进行评价。

水质指数 $S_{i,j}$ 的计算公式为：

一般性水质因子：

$S_{i,j}=c_{i,j}/c_{si}$

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \leqslant DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 /（31.6+ T）$，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f =（491- 2.65S）/（33.5+T）$；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温，℃。

pH 的指数为：

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

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

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$c_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

c_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值

（4）执行标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（5）监测结果及评价

本项目引用太平溪及太平溪支流监测点各污染因子监测结果及评价详见下表：

表3.4-8 地表水水质监测结果及评价结果表 单位：mg/L

监测断面	采样时间	监测项目	浓度值范围	平均值	最大指标指数	标准值	评价结果
W1太平溪支流汇入太平溪交汇口上游500m	2025年4月22日-2025年4月24日	pH值	7.1-7.4	7.25	/	6-9	达标
		化学需氧量	8-11	9.5	0.55	20	达标
		氨氮	0.72-0.761	0.741	0.761	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.07-0.08	0.075	0.4	0.2	达标
		五日生化需氧量	2.8-3.6	3.2	0.9	4	达标
		石油类	0.03	0.03	0.6	0.05	达标

		总磷	0.05-0.12	0.085	0.6	0.2	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.03	0.005	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.025	0.2	达标
		粪大肠菌群	$7.9*10^3$	$7.9*10^3$	0.79	10000	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.04	0.05	达标
		汞	0.00004L	0.00004L	0.2	0.0001	达标
		氟化物	0.206-0.591	0.399	0.591	1.0	达标
		砷	0.00418-0.00449	0.004335	0.0898	0.05	达标
		铅	0.00081-0.00086	0.000835	0.0172	0.05	达标
		镉	0.00108-0.00113	0.001105	0.226	0.005	达标
		铜	0.04L	0.04L	0.002	1.0	达标
		锌	0.013-0.02	0.0165	0.02	1.0	达标
W2太平溪支流汇入太平溪交汇口下游2000m	2025年4月22日-2025年4月24日	pH值	7.0-7.6	7.3	/	6-9	达标
		化学需氧量	4L	4L	0.1	20	达标
		氨氮	0.696-0.767	0.732	0.767	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.125	0.2	达标
		五日生化需氧量	1.5-1.8	1.65	0.45	4	达标
		石油类	0.02	0.02	0.4	0.05	达标
		总磷	0.11-0.13	0.12	0.65	0.2	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.03	0.005	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.025	0.2	达标
		粪大肠菌群	$7.9*10^3$	$7.9*10^3$	0.79	10000	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.04	0.05	达标
		汞	0.00004L-0.00004	/	0.4	0.0001	达标
		氟化物	0.176-0.511	0.3435	0.511	1.0	达标
		砷	0.00234-0.00251	0.002425	0.0502	0.05	达标
		铅	0.00049-0.00051	0.0005	0.0102	0.05	达标
		镉	0.00048-0.00062	0.00055	0.124	0.005	达标
		铜	0.04L	0.04L	0.002	1.0	达标
		锌	0.01-0.015	0.03		1.0	达标
W3污水处理厂排污口上游500m	2025年4月22日-2025年4月24日	pH值	7.2	7.2	/	6-9	达标
		化学需氧量	4L	4L	0.1	20	达标
		氨氮	0.305-0.335	0.32	0.335	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.125	0.2	达标
		五日生化需氧量	1.0-1.3	1.2	0.325	4	达标
		石油类	0.02-0.03	0.025	0.6	0.05	达标
		总磷	0.05-0.09	0.07	0.45	0.2	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.035	0.005	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.025	0.2	达标
		粪大肠菌群	200-500	350	0.05	10000	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.04	0.05	达标
		汞	0.00004L-0.00004	/	0.4	0.0001	达标
		氟化物	0.159-0.494	0.3265	0.494	1.0	达标
		砷	0.00161-0.0024	0.002005	0.048	0.05	达标
		铅	0.00027-0.00031	0.000029	0.0062	0.05	达标
		镉	0.00021-0.00032	0.000265	0.064	0.005	达标

		铜	0.04L	0.04L	0.02	1.0	达标
		锌	0.009L-0.012	/	0.012	1.0	达标
W4太平溪支流汇入太平溪上游500m	2025年4月22日-2025年4月24日	pH值	7.3-7.5	7.4	/	6-9	达标
		化学需氧量	4L	4L	0.1	20	达标
		氨氮	0.260-0.296	0.278	0.296	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.09-0.13	0.11	0.65	0.2	达标
		五日生化需氧量	1.4-1.8	1.6	0.45	4	达标
		石油类	0.02	0.02	0.4	0.05	达标
		总磷	0.01-0.03	0.02	0.15	0.2	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.035	0.005	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.025	0.2	达标
		粪大肠菌群	$2.3*10^3$-$3.3-10^3$	2800	0.33	10000	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.04	0.05	达标
		汞	0.00004L-0.00006	/	0.6	0.0001	达标
		氟化物	0.132-0.455	0.3595	0.455	1.0	达标
		砷	0.00302-0.00341	0.003215	0.0682	0.05	达标
		铅	0.00026-0.00028	0.00027	0.0056	0.05	达标
		镉	0.00034-0.00047	0.000405	0.094	0.005	达标
		铜	0.04L	0.04L	0.02	1.0	达标
		锌	0.012-0.013	0.0125	0.013	1.0	达标

上表监测结果表明，太平溪及太平溪支流各监测断面所测各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.4.3土壤环境现状监测与评价

根据1.5.5章节中土壤环境评价等级判定结果可知：本项目土壤环境影响评价等级为二级。《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018）明确：土壤环境影响评价等级为二级评价时，污染影响型建设项目的土壤现状监测应在项目占地范围内设3个柱状样点和1个表层样点，在项目占地范围外设2个土壤表层样点（表层样应在0~0.2m取样；柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3m以下每3m 取1个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整）。

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次环评项目占地范围2个土壤表层样点引用《湖南省中方红新材料有限公司戴卡新能源汽车储能电芯材料生产线建设项目（变更）环境影响报告书》委托湖南湘健环保科技有限公司于2025年7月27日对其综合办公楼旁绿地及东边界外空地进行的现状监测数据，项目占地范围内3个柱状样点和1个表层样点委托湖南瑞鉴检测有限公司于2025年11月7日对项目进行了现状监测。

引用的《湖南省中方红新材料有限公司戴卡新能源汽车储能电芯材料生产线建设项目（变更）环境影响报告书》中2025年7月27日对其综合办公楼旁绿地及东边界外空地进行的现状监测数据，本项目位于湖南省中方红新材料有限公司西南侧 80m，

其综合办公楼旁绿地监测点位于本项目东北面90m，东边界外空地位于本项目北面约85m，监测时间在近 3 年内，该监测数据符合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018）中相关要求，本次评价引用地下水监测数据可行。

（1）监测布点

表3.4-9 项目土壤环境质量监测布点一览表

监测点名称	取样分层	监测因子	土地性质	备注
T1 本项目污水处理站厌氧塔南面土壤	柱状样点，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5-3m 分别取样	**基本因子：**45 项因子:砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、铜、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、三氯乙烯、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、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〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a、h〕蒽、茚并〔1，2，3-ca〕芘、萘； **特征因子：**pH 值、石油烃、全盐量	建设用地	占地范围内
T2 办公楼西面菜地	表层样点，0~0.2m 取样	**特征因子：**pH 值、石油烃、全盐量		
T3 肠衣车间西南面绿化土壤	表层样点，0~0.2m 取样	**特征因子：**pH 值、石油烃、全盐量		
T4 项目北面土壤	表层样点，0~0.2m 取样	**特征因子：**pH 值、石油烃、全盐量		
T5 湖南省中方红新材料有限公司东边界外空地	表层样点，0~0.2m 取样	**特征因子：**pH 值、石油烃	建设用地、主导风向上风向	占地范围外
T6 湖南省中方红新材料有限公司东边界外空地		**特征因子：**pH 值、石油烃	建设用地、下风向	
注：同时记录采样点位（经纬度）、颜色、质地等理化特征土壤理化特性调查，及含标尺的土壤剖面照片及景观照片				

（2）监测因子

T1监测因子为GB15618-2018中的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、三氯乙烯、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、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〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a、h〕蒽、茚并〔1，2，3-ca〕芘、萘、pH值、石油烃。

T2~T4监测因子为pH值、石油烃、全盐量。

T5~T6监测因子为pH值、石油烃。

（3）监测时间和频次

引用监测时间为2025年7月27日，监测1次。

补充监测时间为2025年11月7日，监测1次。

（4）监测结果

表 3.4-10　　项目土壤环境质量监测一览表　单位：mg/kg，pH 无量纲

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类建设用地筛选值	单位	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
T1 本项目污水处理站厌氧塔南面土壤	2025 年 11 月 7 日	pH 值	6.4	6.47	6.33	/	/	/
		总汞	0.408	0.403	0.416	38	mg/kg	达标
		总砷	18.0	14.3	15.1	60	mg/kg	达标
		镉	0.22	0.18	0.20	65	mg/kg	达标
		铅	11	10	10	800	mg/kg	达标
		铜	27	28	28	18000	mg/kg	达标
		六价铬	0.8	0.8	0.8	5.7	mg/kg	达标
		镍	47	49	48	900	mg/kg	达标
		石油烃（C10~C40）	16	15	13	4500	mg/kg	达标
		四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	mg/kg	达标
		氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	mg/kg	达标
		氯甲烷	0.001L	0.001L	0.001L	37	mg/kg	达标
		1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	mg/kg	达标
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	mg/kg	达标
		1,1-二氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	66	mg/kg	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	mg/kg	达标
		反-1，2-二氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	mg/kg	达标
		二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	mg/kg	达标
		1，2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	mg/kg	达标
		1，1，1，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	mg/kg	达标
		1，1，2，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	mg/kg	达标

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			（GB36600-2018）表1和表2中第二类建设用地筛选值	单位	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
		四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	mg/kg	达标
		1，1，1-三氯乙烷	0.00113L	0.00113L	0.00113L	840	mg/kg	达标
		1，1，2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	mg/kg	达标
		三氯乙烯	0.0012;	0.0012;	0.0012;	2.8	mg/kg	达标
		1，2，3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	mg/kg	达标
		氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	0.43	mg/kg	达标
		苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	mg/kg	达标
		氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	mg/kg	达标
		1，2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	mg/kg	达标
		1，4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	mg/kg	达标
		乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	mg/kg	达标
		苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	mg/kg	达标
		甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	mg/kg	达标
		间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	mg/kg	达标
		邻二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	mg/kg	达标
		硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg	达标
		苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	260	mg/kg	达标
		2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg	达标
		苯并〔a〕蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		苯并〔a〕芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		苯并〔b〕荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	151	mg/kg	达标
		苯并〔k〕荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg	达标
		䓛	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg	达标
		二苯并〔a、h〕蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg	达标
		茚并〔1，2，3-ca〕芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg	达标
		全盐量	0.9	0.8	0.8	/	g/kg	/
		萘	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg	达标
T2办公楼西面	2025年11月7	pH值	6.41	6.57	6.48	/	/	/
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	14	12	11	4500	mg/kg	达标

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			（GB36600-2018）表1和表2中第二类建设用地筛选值	单位	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
菜地	日	全盐量（g/kg）	0.6	0.5	0.5	/	g/kg	/
T3肠衣车间西南面绿化土壤	2025年11月7日	pH值	6.55	6.53	6.37	/	mg/kg	达标
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	12	10	10	4500	mg/kg	达标
		全盐量（g/kg）	0.8	0.6	0.5	/	g/kg	/

表3.4-11 项目土壤环境质量监测一览表 单位：mg/kg，pH无量纲

检测项目	监测时间	检测项目	检测结果	标准值	达标情况
			0-0.2m		
T4项目北面土壤	2025年11月7日	pH（无量纲）	6.31	/	达标
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	13mg/kg	4500mg/kg	达标
		全盐量	0.7g/kg	/	/
T5厂区外湖南省中方红新材料有限公司东边界外空地	2025年7月27日	pH（无量纲）	7.01	/	达标
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	6Lmg/kg	4500mg/kg	达标
T6厂区外湖南省中方红新材料有限公司东边界外空地	2025年7月27日	pH（无量纲）	5.82	/	达标
		石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	4500mg/kg	达标
备注：“ND”表示检测结果未检出					

根据检测结果可知，各监测点土壤环境监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600—2018）标准限值。

3.4.4地下水环境现状监测与评价

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2-4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。”

本项目引用《湖南省中方红新材料有限公司戴卡新能源汽车储能电芯材料生产线建设项目（变更）环境影响报告书》中2025年7月27日对火马塘村居民自留水井进行的1个地下水水质及水位现状监测数据，同时引用《扩建防火阻燃环保细木工板及

无醛免漆生态板生产线及建设综合办公楼项目环境影响报告书》中在2024年2月26日至28日对评价项目附近3个地下水水质及水位监测点，并补充开展项目厂区内水井的水质及水位监测，各监测点及引用数据符合导则相关要求。2025.9.2对评价项目下游1个地下水水质及水位监测点。

引用数据合理性分析：本项目位于湖南省中方红新材料有限公司西南侧 80m，其综合办公楼旁绿地监测点位于本项目东北面90m，引用各监测点位均在本项目评价范围内，且监测时间在近 3 年内，引用监测数据符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，本次评价引用地下水监测数据可行。

1、监测点位：

表34-12 引 用 和 监 测 地下水监测布点一览表

监测点位	监测点位	监测项目	与本项目的位置关系		备注
D1	火马塘村居民点自留水井	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。井深、水位	东北面1930m	上游	引用点位
D2	下坪村居民水井		东面900m	侧向	
D3	铺溪垄居民水井		西南面915m	侧向	
D4	麦塘坡居民水井		西南面1050m	下游	
D5	项目厂区内水井	水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、总大肠菌群、溶解性总固体	厂区内	厂区内	补充监测点位
D6	六同垄居民水井	井深、水位	东面800m	侧向	引用点位
D7	葛庄村居民水井		西南面920m	下游	
D8	曾家冲居民水井		西南面1210m	下游	
D9	牛套冲居民水井		西南面1920m	下游	
D10	岩垴园居民水井		西面1680m	侧向	

2、监测时间和频次：

引用监测数据D1监测时间为2025年9月2日，D2-D4及D6-10监测时间为 2024年2月26至28日，监测采样一次。

补充监测点位D5监测时间为2025年11月07日，监测采样一次。

3、监测数据监测结果如下：

表3.4-13 引 用 地下水水质检测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	检测日期	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	HCO_3^-
D1	2025.9.2	0.42	1.18	15.1	2.35	3.98	14.2	5L	36
D2	2024.2.26	0.85	1.23	123	3L	6.79	27.9	5L	300
	2024.2.27	0.84	1.23	125	3L	6.74	27.8	5L	303
	2024.2.28	0.85	1.22	120	3L	6.78	27.9	5L	297
D3	2024.2.26	1.00	1.32	150	3L	4.65	246	5L	110
	2024.2.27	1.00	1.32	153	3L	4.63	244	5L	114
	2024.2.28	1.00	1.29	151	3L	4.65	246	5L	111
D4	2024.06.14	28.2	102.5	35.2	33.0	13.5	33.0	5L	429.8
评价标准（GB/T14848-2017）Ⅲ类		/	≤200	/	/	≤250	≤250	/	/

监测点位	项目	pH	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氨氮	挥发酚	氰化物	砷
D1	监测值	7.7	1.46	0.003L	0.05	0.076	0.0003L	0.002L	0.0003L
	最大标准指数	0.47	0.073	0.0015	0.05	0.152	0.075	0.02	0.015
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测值	7.0~7.7	5.00~5.03	0.005L	0.287~0.291	0.09~0.10	0.0003L	0.004L	0.0003L
	最大标准指数	0.47	0.011	0.0025	0.291	0.2	0.075	0.04	0.015
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测值	7.0~7.8	3.20~3.22	0.005L	0.250~0.260	0.05~0.06	0.0003L	0.004L	0.0003L
	最大标准指数	0.53	0.161	0.0025	0.26	0.12	0.075	0.04	0.015
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D4	监测值	7.16	0.427	0.003L	0.05L	0.024	0.0003L	0.002L	0.0003L
	最大标准指数		0.021	0.0015	0.025	0.048	0.075	0.02	0.015

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准（GB/T14848-2017）Ⅲ类		6.5-8.5	≦20.0	≦1.0	≦1.0	≦0.5	≦0.002	≦0.05	≦0.01
监测点位	**项目**	**汞**	**六价铬**	**总硬度**	**铅**	**镉**	**铁**	**锰**	**铜**
D1	监测值	0.00004L	0.004L	50	0.0025L	0.0005L	0.04	0.06	0.05L
	最大标准指数	0.02	0.04	0.11	0.125	0.05	0.13	0.6	0.025
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测值	0.00004L	0.004L	312~325	0.001L	0.0001L	0.03L	0.01L	0.001L
	最大标准指数	0.02	0.04	0.72	0.05	0.01	0.05	0.05	0.0005
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测值	0.00004L	0.004L	390~398	0.001L	0.0001L	0.03L	0.01L	0.001L
	最大标准指数	0.02	0.04	0.88	0.05	0.01	0.05	0.05	0.0005
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D4	监测值	0.00004L	0.004L	274	0.0025L	0.0005L	0.05	0.01L	—
	最大标准指数	0.02	0.04	0.609	0.125	0.05	0.167	0.05	—
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	—
评价标准（GB/T14848-2017）Ⅲ类		≦0.001	≦0.05	≦450	≦0.01	≦0.005	≦0.3	≦0.10	≦1.00
监测点位	**项目**	**锌**	**溶解性总固体**	**耗氧量**	**总大肠菌群**	**细菌总数**	**石油类**	**甲苯**	
D1	监测值	0.05L	68	0.54	ND	5	0.01L	0.002L	/
	最大标准指数	0.025	0.068	0.18	/	0.05	/	0.001	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
D2	监测值	0.05L	688~694	0.7~0.9	ND	10~13	0.01L	0.002L	
	最大标准指数	0.025	0.694	0.3	/	0.13	/	0.001	
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

	况								
D3	监测值	0.05L	810~814	0.7~0.9	ND	18~22	0.01L	0.002L	
	最大标准指数	0.025	0.814	0.3	/	0.22	/	0.001	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
D4	监测值	/	290	2.07	ND	ND	—	—	
	最大标准指数	/	0.29	0.69	/	/	—	—	
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	—	—	
评价标准（GB/T14848-2017）Ⅲ类		≦1.00	≦1000	≦3.0	≦3.0,PN/mL	≦100CFU/mL	—	≦0.7	
注：“ND”表示因子未检出，“L”表示按检出限的一半进行计算。									

表3.4-14　补充监测点D5地下水水质检测结果一览表 单位：mg/L

序号	检验项目	单位	监测结果	最大标准指数	标准值	是否达标
1	pH值	无量纲	7.2	0.1	6.5~8.5	达标
2	Na^+	mg/L	8.11	0.041	≤200	达标
3	K^+	mg/L	9.04	/	/	/
4	Ca^{2+}	mg/L	50.3	/	/	/
5	Mg^{2+}	mg/L	15.6	/	/	/
6	CO_3^{2-}	mg/L	5L	/	/	/
7	HCO^-	mg/L	282	/	/	/
8	Cl^-	mg/L	10L	0.02	≤250	达标
9	SO^{2-}	mg/L	8L	0.016	≤250	达标
10	氨氮	mg/L	0.208	0.416	≤0.5	达标
11	硝酸盐	mg/L	1.36	0.068	≤20.0	达标
12	亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.0015	≤1.00	达标
13	总硬度	mg/L	190	0.422	≤450	达标
14	溶解性总固体	mg/L	406	0.406	≤1000	达标
15	耗氧量	mg/L	1.4	0.467	≤3	达标
16	总大肠菌群	MPN^b/100mL	2L	0.667	≤3.0	达标
17	细菌总数	（CFU/mL）	26	0.26	≤100	达标
18	氰化物	mg/L	0.002L	0.02	≤0.05	达标
19	氟化物	mg/L	0.05L	0.025	≤1.0	达标
20	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.075	≤0.002	达标
21	石油类	mg/L	0.01L	-	-	达标
22	汞	mg/L	0.00004L	0.02	≤0.001	达标
23	铁	mg/L	0.29	0.967	≤0.3	达标
24	锰	mg/L	0.004	0.04	≤0.10	达标
25	铜	mg/L	0.006L	0.003	≤1.00	达标
26	锌	mg/L	0.004L	0.002	≤1.00	达标
27	砷	mg/L	0.00022	0.022	≤0.01	达标

28	镉	mg/L	0.00005L	0.005	≤0.005	达标
29	铅	mg/L	0.00025	0.025	≤0.01	达标

由上表可知，项目所在区域引用的四个地下水监测点位和补充点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准，评价区域地下水质量状况良好。

地下水水位测量点位及结果见下表：

表3.4-15 地下水水位监测结果

监测点		与项目厂界方位及距离	水位（m）	井深（m）
D1	火马塘村居民点自留水井	东北面 1930m	261.77	4.1
D2	下坪村居民水井	东面 900m	266.50	1.51
D3	铺溪垄居民水井	西南面 915m	265.30	1.50
D4	麦塘坡居民水井	西南面 1050m	278.40	1.53
D5	项目厂区内水井	厂区内	247.4	18.1
D6	六同垄居民水井	东面 800m	263.45	10.00
D7	葛庄村居民水井	西南面 920m	255.91	1.54
D8	曾家冲居民水井	西南面 1210m	254.90	12.21
D9	牛套冲居民水井	西南面 1920m	262.31	10.11
D10	岩垴园居民水井	西面 1680m	282.47	10.45

注：监测点位水位为埋深。

3.4.5 声环境现状监测与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，委托湖南瑞鉴检测有限公司于2025年11月07日~2025 年11 月08日在本项目场址周围外 1m 处进行了噪声现场监测，监测期间本项目正常生产。

（1）监测布点

本次噪声现状监测共布设4个监测点，分别位于项目厂界西、北、东、南外1m 处。

（2）噪声监测方法

测量方法与仪器噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行测量，测量仪器为 AWA5688 多功能声级计。测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB。

（3）监测时间和频次

连续监测 2 天，分昼夜和夜间两个时段，各测一次。

（4）监测结果

项目所在区域环境噪声监测结果见下表。

表3.4-16 项目厂界环境噪声监测数据 单位：dB（A）

点位名称	监测内容	检测结果			
		2025.11.07		2025.11.08	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1厂界东侧外1m处	厂界噪声	52	42	50	43
N2厂界南侧外1m处		50	41	51	43
N4厂界北侧外1m处		51	41	52	44
标准限值		65	55	65	55
是否达标		达标	达标	达标	达标
N3厂界西侧外1m处	厂界噪声	51	41	52	43
标准限值		70	55	70	55
是否达标		达标	达标	达标	达标

从上表可知：项目所在地厂界西侧的声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的4a类标准要求；东侧、南侧、北侧的声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的3 类标准要求。

3.4.6包气带污染现状监测与评价

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》 (HJ610-2016)的要求，本评价委托湖南瑞鉴检测有限公司于2025年11月7日在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展了包气带污染现状调查。

（1）监测点位

根据项目厂区平面布置和产污节点，共2个监测点位。监测布点情况见表3.4-17。

表3.4-17 土包气带现状监测布点一览表

序号	名称	备注
B1	厂区西北面土壤土壤	（20cm、60cm埋深土壤分别取样）
B2	污水处理站西南面土壤	（20cm、60cm埋深土壤分别取样）

（2）监测项目

结合项目污染物产生情况，选取本次调查指标为pH、石油烃、总磷、氯化物及硫酸盐。

（3）监测频次

监测一期。

（4）监测结果

包气带土壤浸出液监测结果详见下表。

表3.4-18 包气带土壤浸出液监测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果			
		包气带B1厂区西北面土壤（0.2m）	包气带B1厂区西北面土壤（0.6m）	包气带B2污水处理站西南面土壤（0.2m）	包气带B2污水处理站西南面土壤（0.6m）
		黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿	黄棕色、中壤土、湿
2025.12.07	pH值	6.22	6.30	6.44	6.51
	石油烃	16	14	15	15
	总磷	238	219	240	233
	氯化物	1.2	1.1	1.3	1.3
	硫酸盐	0.53	0.48	0.62	0.59

根据上表监测结果可知，包气带土壤无对应的环境质量标准，本次不进行相应的评价。

3.4.7生态环境现状监测与评价

本项目位于中方产业开发区泸阳片区内，用地为工业用地，项目已运行多年，根据对场地现状的调查结果，建设用地内无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区等特殊及重要生态敏感区；项目不涉及水源保护地，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。项目占地不涉及生态公益林，周围1km内无历史文物古迹、无名木古树等。

4 环境影响分析

本项目已实际运行5年有余，目前，企业实际产能已达到设计产能标准，处于满负荷运行状态，整体运行稳定正常，工况可控，可为环境影响分析提供真实可靠的运营工况支撑。

本次评价期间，在项目正常运行过程中，针对项目运营现状开展了污染源监测，本报告主要依据污染源监测所得数据及结果，开展项目运营的环境影响分析工作。

4.1大气环境影响分析

4.1.1 气象数据分析

（一）多年常规气象数据分析

距离本项目最近的地面气象观测站站点为怀化市地面气象站，该站点位于湖南省怀化市鹤城区，地理坐标为东经110.0306°，北纬27.6069°，海拔高度286.9米，距离项目约9.2km，拥有长期的气象观测资料。根据环评技术导则，本环评可直接引用该站的气象资料。

（1）气象概况

根据怀化市地面气象站20年（2005~2024）气象常规统计资料，怀化市近20年年平均气温17.41℃，年平均降雨量1428.33mm。常年主导风向为NNE。怀化市气象站历年的气温、气压、湿度、降雨量等地面气象要素的统计结果见表4.1-1。

表 4.1-1 怀化市气象站历年气象统计表（2005~2024 年）

统计项目	统计值	极值出现时间
多年平均气压（hPa）	964.31	/
多年平均相对湿度（%）	78.24	/
多年平均气温（℃）	17.41	/
累年极端最高气温（℃）	38.09	2013-08-13
累年极端最低气温（℃）	-5.7	2024-01-23
多年平均风速（m/s）	1.35	/
累年最大风速（m/s）	17.41	2021-06-03
多年平均静风出现频率（%）	15	/
多年平均年降水量（mm）	1428.33	/
累年最大日降雨量（mm）	204.9	2012-07-17

（2）气温

怀化市近20年1月份平均气温最低5.12℃，7月份平均气温最高28.76℃，全年平均

气温17.41℃。怀化市近20年月平均气温变化统计见表4.1-2。

表4.1-2 怀化市2005-2024年平均气温月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	5.12	7.18	12.35	17.68	21.77	25.4	28.76	28.04	24.25	18.25	12.95	7.09	17.41

（3）降水

怀化市近 20 年 12 月份降水量最低 45.24mm，6 月份降水量最高 274.32mm，全年平均降水量 1428.33mm。怀化市近 20 年月平均降水统计见表 4.1-3。

表 4.1-3 怀化市 2005-2024 年平均降水月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量mm	68.61	73.59	114.45	136.14	218.19	274.32	151.22	104.32	89.24	76.15	76.91	45.24	1428.33

（4）相对湿度

怀化市近20年12月份平均相对湿度最低为76.29%，6月相对湿度最高81.05%，全年平均相对湿度8.74%。怀化市近20年月平均相对湿度变化统计见表4.1-4。

表4.1-4 怀化市2005-2024年平均相对湿度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	80.17	81.23	80.13	78.88	79.85	81.05	72.96	74.03	75.49	78.63	80.82	76.29	78.74

（5）风速

怀化市近 20 年 9 月份平均风速最低 1.38m/s，7 月平均风速最大 1.93m/s，全年平均风速 1.57m/s。怀化市近 20 年月平均风速统计见表 4.1-5。

表 4.1-5 怀化市 2005-2024 年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	1.58	1.75	1.69	1.74	1.57	1.58	1.93	1.47	1.38	1.39	1.4	1.46	1.57

（6）风频

怀化市近 20 年风频最多的是 NNE，频率为 18.53%；其次是 N，频率为 12.26%，NW 最少，频率为 1.39%。怀化市近 20 年静风频率 15%，未超过 35%，不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测，怀化市近 20 年风频统计见表 4.1-6，风频玫瑰图见图 4.1-1。

表 4.1-6 怀化市 2005-2024 年平均风频月变化表　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	15.46	23.75	14.26	7.12	5.22	3.21	1.94	1.42	1.42	1.96	2.22	1.98	1.3	0.91	0.97	3.95	13.42
2 月	15.49	23.39	13.04	6.78	4.41	2.84	1.94	1.18	1.19	2.18	3.03	2.7	1.38	1	0.94	3.77	14.84
3 月	11.89	18.94	11.34	6.07	4.69	3.19	2.06	1.66	1.8	3.7	5.18	4.43	2.45	1.62	1.53	4.44	15.35
4 月	10.33	17.88	9.81	5.66	4.29	3.36	2.75	1.95	1.99	4.01	6.91	6.29	2.6	1.83	1.64	4.4	14.51
5 月	10.86	14.6	9.11	5.05	3.93	3.59	2.86	1.88	2.44	4.41	7.74	6.13	2.99	1.8	2.13	4.46	16.33
6 月	9.51	12.05	6.75	4.74	3.77	3.83	3.36	2.12	2.88	6.17	10.39	8.53	3.47	1.9	1.76	4.72	14.29
7 月	6.45	8.4	4.38	3.62	4.07	4.05	3.45	2.32	4.56	9.94	17.43	11.58	3.29	1.52	1.25	3.25	10.65
8 月	10.52	14.52	7.32	5.08	4.47	4.65	3.73	1.98	2.83	5.42	9.66	6.68	2.48	1.63	1.54	4.37	13.34
9 月	14.34	21.67	11.11	6.15	4.84	3.68	2.62	1.18	1.25	2.06	3.38	2.73	1.83	1.35	1.22	4.31	16.32
10 月	15.43	23.2	12.06	6.86	4.85	3.34	1.87	0.95	0.85	1.34	1.92	1.58	1.13	1.26	1.67	5.17	16.88
11 月	13.84	21.19	12.87	7.83	5.79	3.28	1.92	1.08	1.09	1.65	1.89	1.8	1.4	1.16	1.26	4.07	18
12 月	13.22	22.93	14.74	8.12	5.52	3.37	2.15	0.98	0.9	1.72	1.98	1.9	1.22	0.84	0.96	3.46	16.19
全年	12.26	18.53	10.55	5.72	4.65	3.57	2.55	1.56	1.93	3.7	5.97	4.73	2.12	1.42	1.39	4.18	15

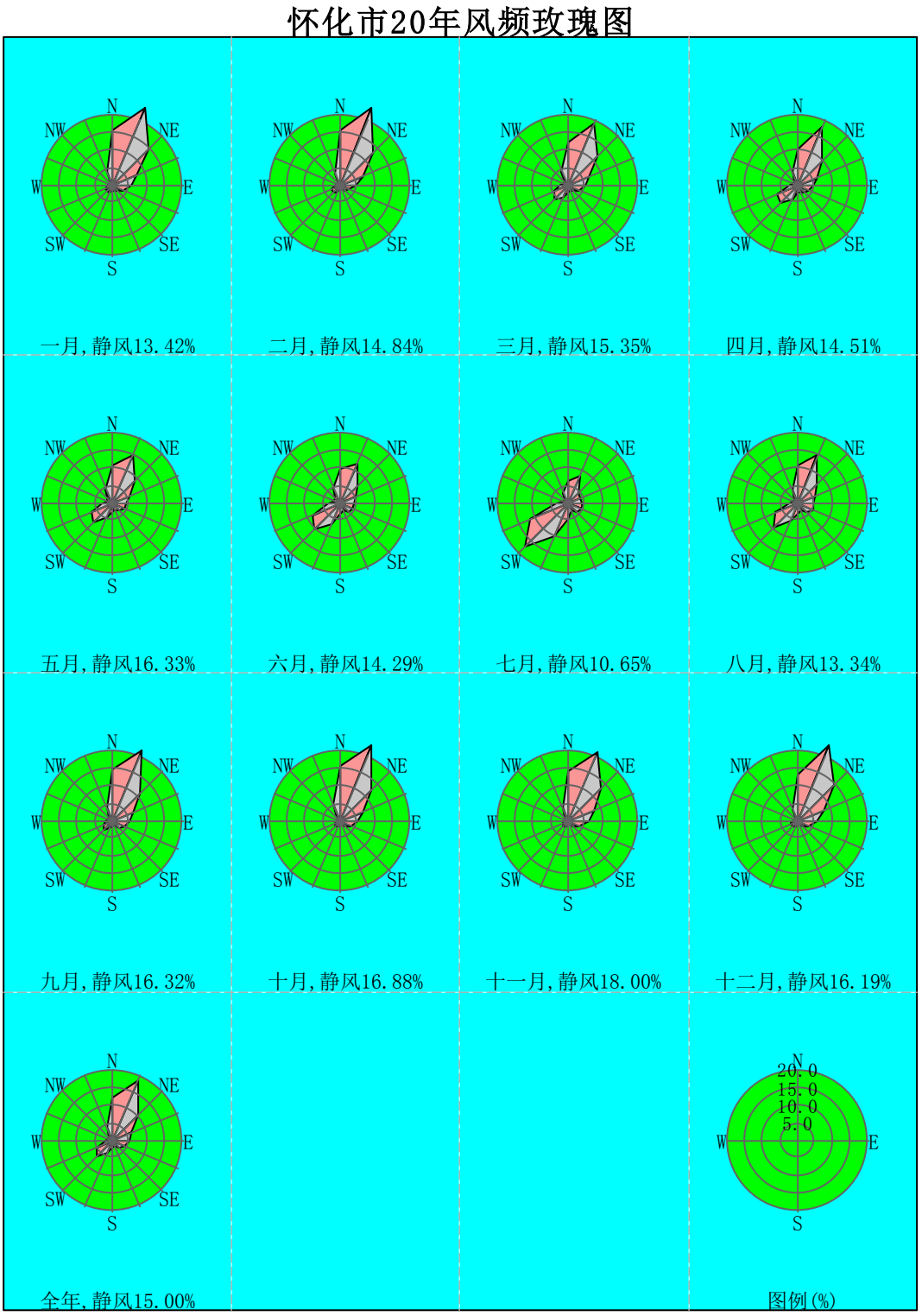


图4.1-1 怀化市近20年月平均风频风玫瑰图

（二）2024 年地面气象数据

本次评价地面气象数据采用怀化市地面气象站（57749）2024 年气象观测数据，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年气象资料要求，具有代表性和时效性。

（1）温度

怀化市地面气象站 2024 年温度观测记录统计的平均温度月变化情况见下表 4.1-7。

表 4.1-7 怀化市气象站 2024 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度 ℃	6.08	5.93	14.38	19.14	21.81	23.83	29.89	29.17	26.62	18.39	14.51	7.32	18.09

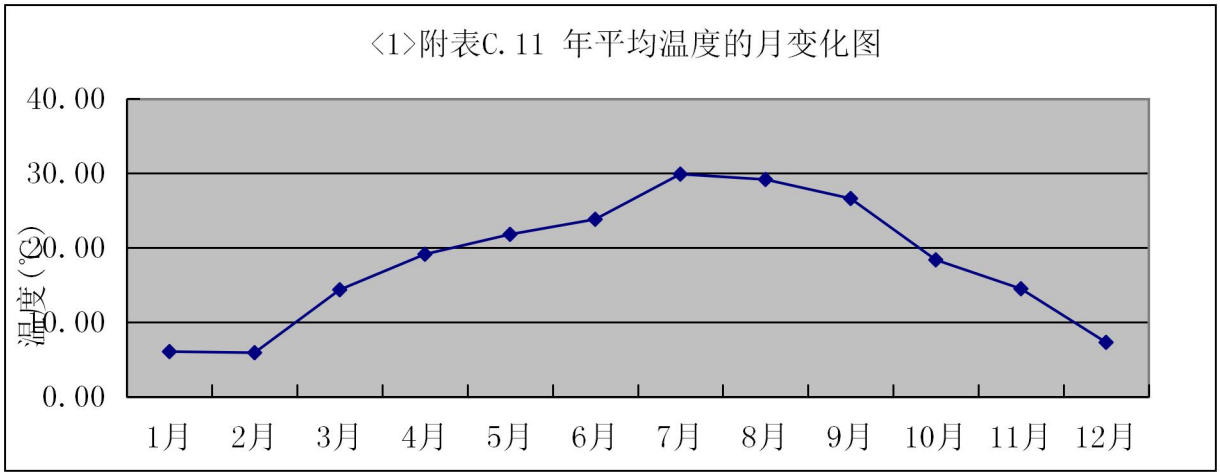


图 4.1-2 怀化市 2024 年平均温度月变化图

（2）风速

怀化市气象站 2024 年月平均风速统计见表 4.1-8 和图 4.1-3。

表 4.1-8 怀化市气象站 2024 年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	1.36	1.98	1.83	1.61	1.41	1.24	2.62	1.77	1.70	1.57	1.50	1.51	1.68

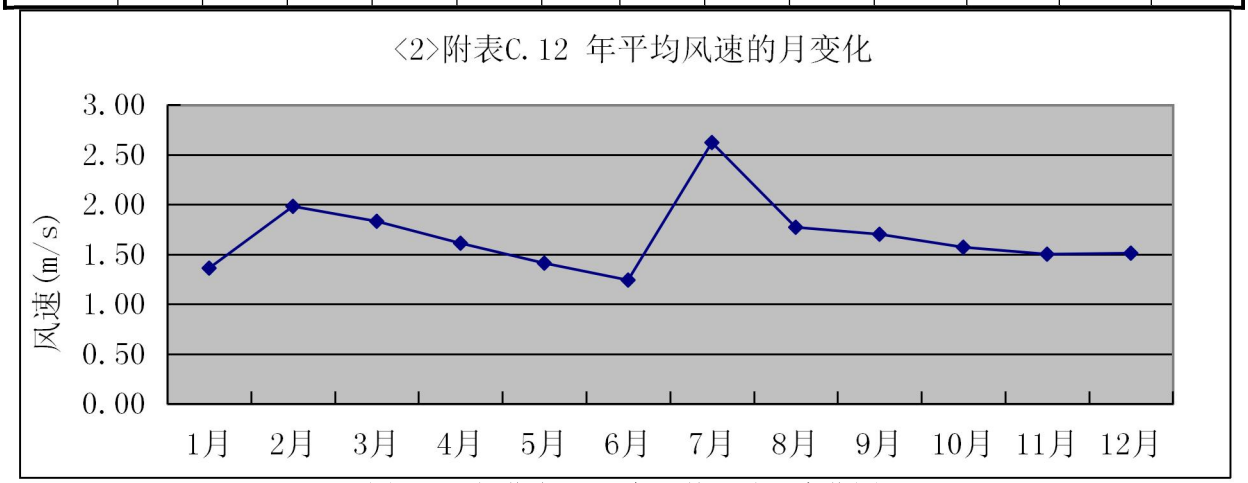


图 4.1-3 怀化市 2024 年平均风速月变化图

怀化市气象站 2024 年季小时平均风速的日变化统计见表 4.1-9 和图 4.1-4。

表4.1-9 怀化市气象站2024年季小时平均风速的日变化表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.38	1.35	1.41	1.25	1.30	1.26	1.24	1.25	1.26	1.51	1.79	2.00
夏季	1.30	1.39	1.20	1.34	1.35	1.35	1.21	1.40	2.08	2.68	2.87	2.92
秋季	1.40	1.29	1.25	1.25	1.29	1.21	1.17	1.06	1.26	1.60	1.96	2.09
冬季	1.45	1.41	1.40	1.48	1.52	1.50	1.39	1.46	1.46	1.48	1.74	1.75
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.09	2.13	2.12	2.11	2.00	1.87	1.74	1.68	1.55	1.57	1.55	1.38
夏季	2.86	2.79	2.73	2.41	2.40	2.16	1.91	1.65	1.37	1.29	1.29	1.27
秋季	2.07	2.20	2.16	2.13	1.88	1.70	1.67	1.58	1.53	1.52	1.43	1.45
冬季	1.80	1.81	1.95	1.80	1.80	1.74	1.72	1.67	1.64	1.50	1.57	1.56

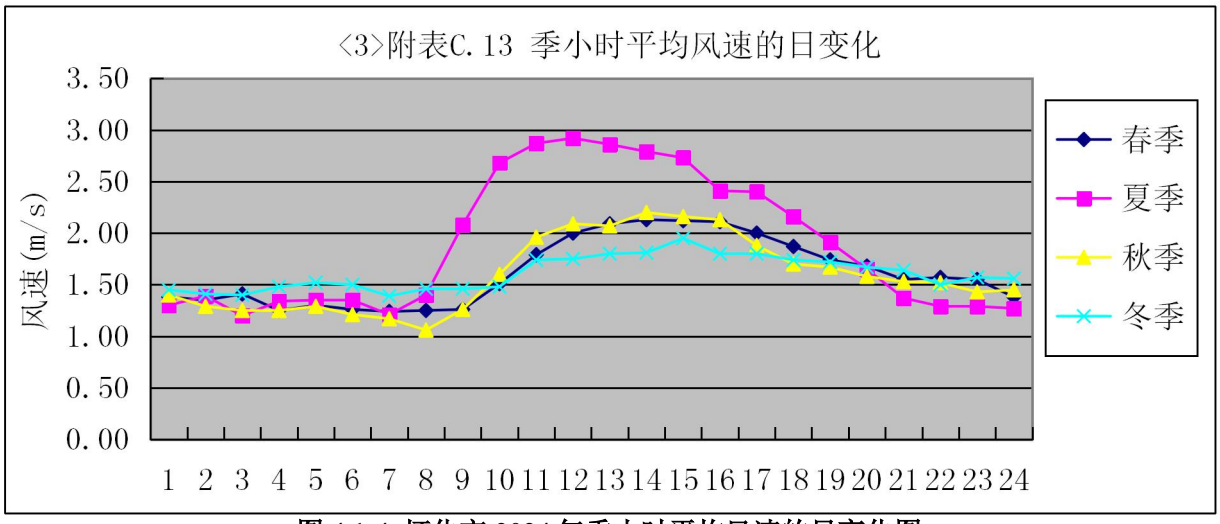


图 4.1-4 怀化市 2024 年季小时平均风速的日变化图

（3）风向、风频

本项目所在地地面风场主要有如下特征：评价基准年 2024 年最多风向频率为 NNE 风，该地区主导风明显。近 20 年统计的全年最多风向频率为 NNE 风，与近 20 年累计主导风向一致。评价基准年风速≤0.5m/s 的最大持续小时为 18 小时，小于 72h，无需采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。怀化市 2024 年风向频率统计结果见表 4.1-10，风频玫瑰图见图 4.1-5。

表 4.1-10 怀化市 2024 年各月风向频率统计结果　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.02	20.43	14.52	8.74	10.08	2.28	0.67	2.69	3.63	4.17	2.69	2.02	1.21	1.08	1.21	3.36	10.22
二月	21.12	26.44	9.63	6.32	4.60	1.44	1.58	2.16	3.45	5.75	4.74	2.01	2.44	0.29	0.86	1.01	6.18
三月	8.47	17.88	11.69	9.41	12.37	4.30	1.48	1.61	3.63	6.72	6.32	3.36	2.96	1.21	1.08	2.15	5.38
四月	13.89	18.61	11.67	9.58	11.25	3.33	1.94	1.53	1.81	2.36	3.61	2.50	3.47	1.67	2.78	4.03	5.97
五月	10.35	14.11	10.89	5.78	8.06	2.82	1.48	2.55	3.90	4.84	7.26	3.36	3.49	1.61	2.28	3.36	13.84
六月	8.06	11.67	7.08	5.14	6.39	1.81	1.53	0.97	2.22	5.42	8.47	4.72	3.06	1.39	1.25	3.33	27.50
七月	5.78	3.36	2.28	2.82	3.63	0.94	1.48	3.09	12.77	19.22	18.15	6.59	6.72	2.28	0.81	1.34	8.74
八月	9.81	11.56	5.78	5.78	5.51	1.21	2.15	2.55	5.11	8.74	14.11	4.97	3.49	2.42	2.28	2.42	12.10
九月	13.19	22.08	14.44	9.72	12.08	3.75	1.53	1.94	1.25	0.97	2.36	0.97	2.08	1.11	0.83	1.53	10.14
十月	12.50	22.58	15.05	10.62	13.71	2.55	2.02	0.54	0.13	0.27	0.27	0.13	0.67	0.40	1.08	2.69	14.78
十一月	9.31	18.75	20.00	10.97	16.94	5.00	2.08	1.25	1.67	1.11	0.83	0.56	0.56	0.42	1.11	1.53	7.92
十二月	8.06	17.74	22.98	14.25	12.37	4.57	0.67	0.94	1.61	2.42	1.75	1.21	0.94	0.40	0.67	2.02	7.39
春季	10.87	16.85	11.41	8.24	10.55	3.49	1.63	1.90	3.13	4.66	5.75	3.08	3.31	1.49	2.04	3.17	8.42
夏季	7.88	8.83	5.03	4.57	5.16	1.31	1.72	2.22	6.75	11.19	13.63	5.43	4.44	2.04	1.45	2.36	15.99
秋季	11.68	21.15	16.48	10.44	14.24	3.75	1.88	1.24	1.01	0.78	1.14	0.55	1.10	0.64	1.01	1.92	10.99
冬季	13.23	21.43	15.84	9.84	9.11	2.79	0.96	1.92	2.88	4.08	3.02	1.74	1.51	0.60	0.92	2.15	7.97
全年	10.91	17.04	12.17	8.27	9.76	2.83	1.55	1.82	3.45	5.19	5.91	2.71	2.60	1.20	1.35	2.40	10.85

怀化市2024年风频玫瑰图

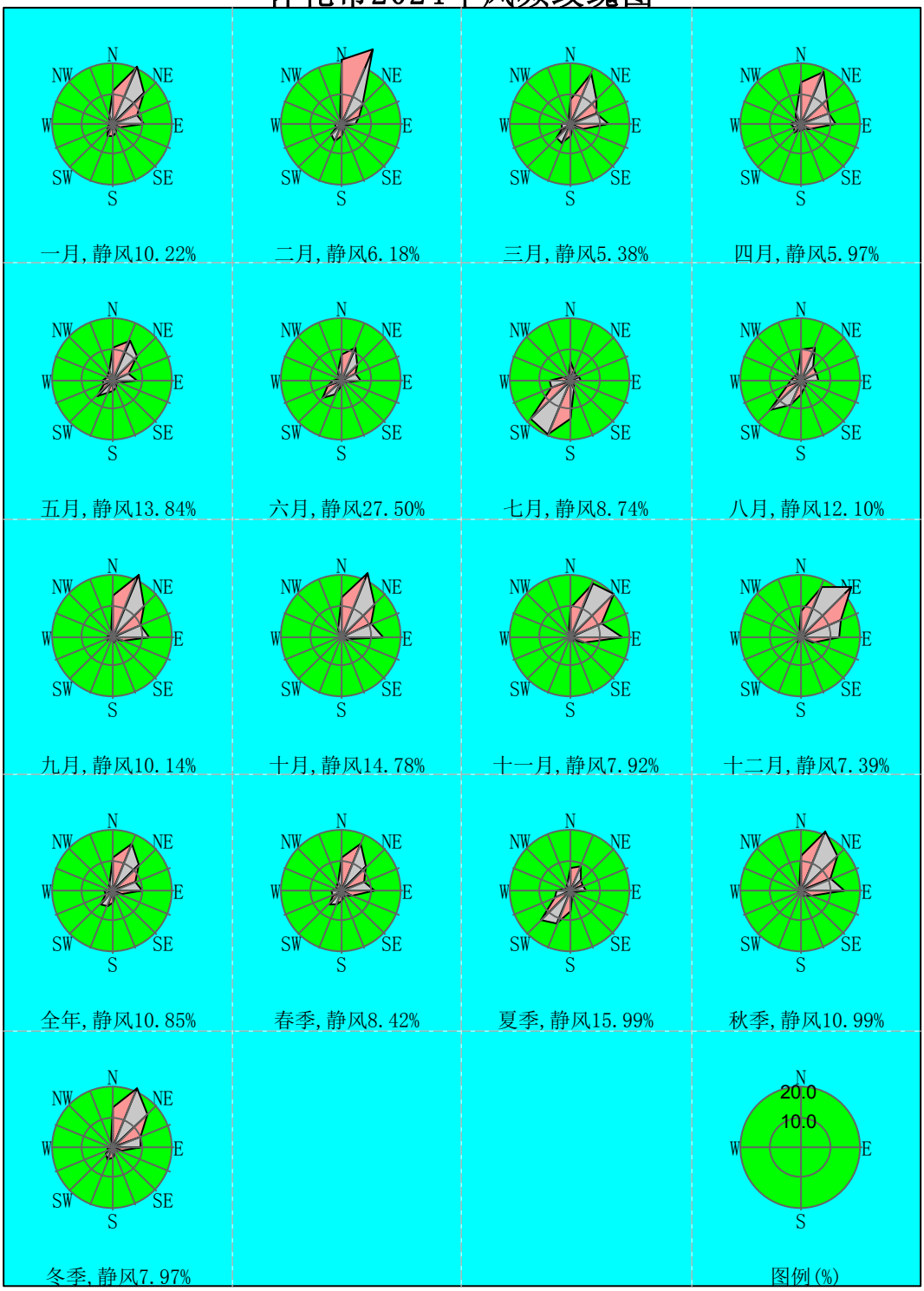


图 4.1-5 怀化市 2024 年风频玫瑰图

（三）高空气象资料

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于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，2013-2024 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。模拟站点经纬度为北纬 109.78°、东经 26.17°。

表 4.1-11 高空模拟气象数据信息表

模拟坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
110.0306°	27.6069°	9.2	2024年	气压、离地高度、干球温度	GFS/GSI

4.1.2 预测模式及参数选择

（1）预测模式

按照《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，本次环境影响评价选用 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。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的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形，项目区域地形等值线见图 4.1-6。

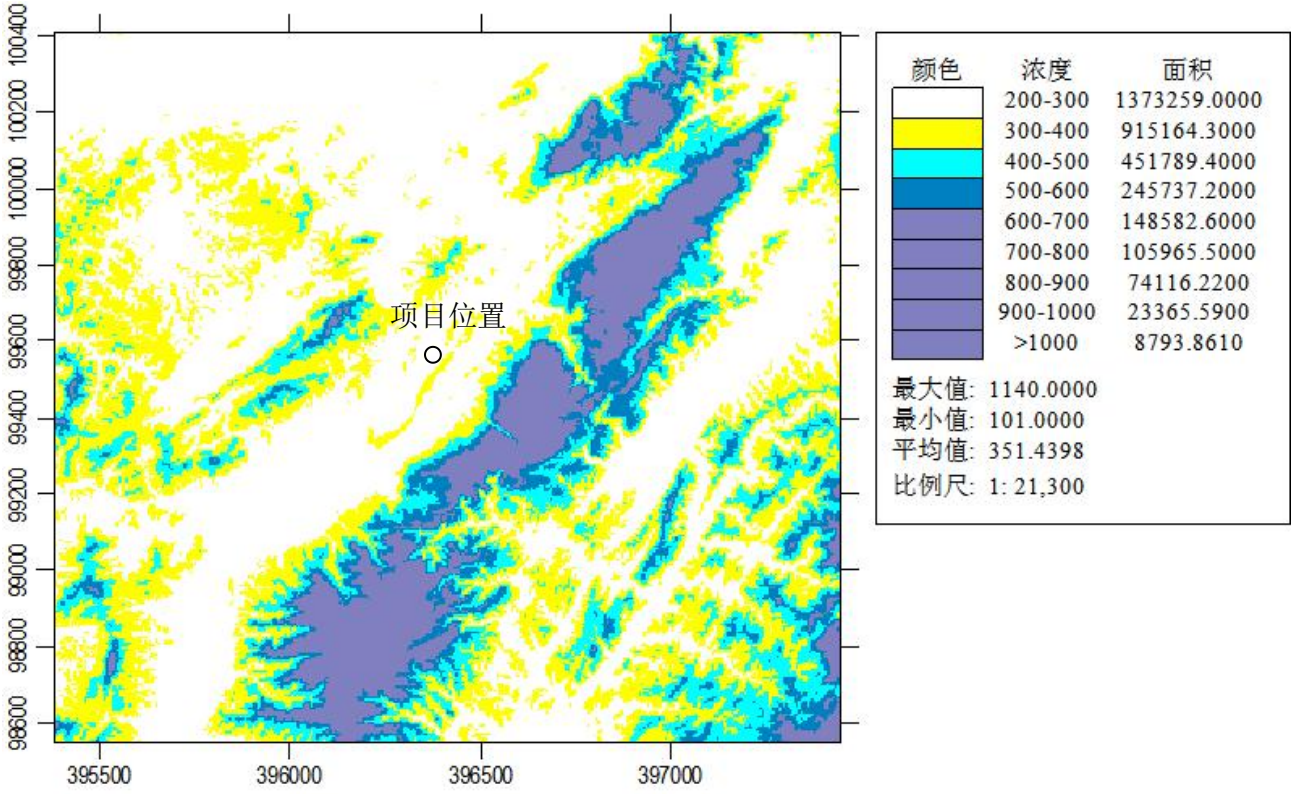


图 4.1-6 项目所在区域地形等值线示意图

（2）预测参数

预测参数如表 4.1-12 所示。

表 4.1-12 本项目大气环境影响预测参数

序号	项目	参数值
1	地面气象站站坐标（怀化市地面气象站）	E110.0306°，N27.6069°
2	计算中心点坐标	E110.118388792°，N27.640034352°
3	受体类型	网格+离散受体
4	网格数	1 层
5	嵌套网格尺寸及网格间距	距源中心 3km 范围内网格间距 100m
6	NO_2/NOx 转化	0.9

（3）预测区域地形等值线图

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org/，分辨率为 90m。采用 Aermap 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为(x，y)。项目区域地形等值线见图 5.1-6。

（4）预测区域网格及扇区划分

本项目预测范围为以项目厂址为中心，边长 6km 的矩形区域。预测分为 1 个扇区，以厂址西南角位置为坐标原点，建立直角坐标体系，地表参数见表 4.1-13。

表 4.1-13 预测区域网格扇区划分及地表参数

扇区	土地类型	时段	正午反照率	BOWEN 率	粗糙度
0-360	落叶林	春季（3,4,5 月）	0.5	0.5	0.5
		夏季（6,7,8 月）	0.12	0.3	1
		秋季（9,10,11 月）	0.12	0.2	1.3
		冬季（12,1,2 月）	0.12	0.4	0.8

（5）关心点分布

根据现场调查，确定在大气环境影响评价范围内重点关注的受体（大气敏感点），具体情况见表 4.1-14。

表 4.1-14 大气环境影响评价范围内重点关注的受体（大气敏感点）

序号	名称	X	Y	地面高程
1	众力家园小区	1638	1995	262.73
2	中方产业开发区园区管委会	1927	1995	265.63
3	六同垄居民点	2023	1307	285.77
4	王家村居民点	2512	1192	299.84
5	沙落田居民点	2210	858	280.95
6	麦塘垄居民点	1336	614	287.06
7	陈祖坡居民点	1811	325	273.59
8	新屋里居民点	2049	241	272.77
9	同湾坪居民点	2634	35	357.47
10	桥上村居民点	1296	-1635	274.37

11	大坪垄居民点	130	-1739	257.28
12	杨桥铺居民点1	-635	-1748	252.77
13	杨桥铺居民点2	-139	-530	252.35
14	牛套冲居民点	89	442	265
15	曾家冲居民点	370	973	273.55
16	葛庄村居民点	531	1345	270.28
17	铺溪垄居民点	692	1575	268.27
18	老屋居民点	-804	953	297.94
19	羊和冲居民点	-503	1535	378.23
20	岩锭园居民点	9	2157	366.85
21	南屋院居民点	-634	2448	250.35
22	中村村居民点	-1617	1800	247
23	青岩溪居民点	-1026	2217	254.09
24	烟脑坡居民点	-609	2052	277.37
25	茅坪居民点	-991	2444	257.77
26	冯家湾居民点	-1583	2591	262.48
27	白牛铺居民点	1802	2970	256.84
28	新屋场居民点	2158	2817	257.55
29	火马塘村居民点	1548	2017	265
30	火马塘幼儿园	1670	2235	258.89
31	火马塘小学	1435	1730	268.96
32	冲洞垄居民点	2000	1870	281.43
33	新屋里居民点	1661	2748	253.12
34	街里居民点	2070	2444	256.3
35	告场坪居民点	2478	2235	269.68
36	贺家居民点	2739	1574	259.9
37	肖家居民点	2852	1261	278.89
38	坨院居民点	2513	1278	293.94
39	沙田江居民点	2252	1574	272.05

4.1.3预测因子与范围、评价标准

（1）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子应根据评价因子确定，选择有环境质量评价标准的评价因子作为预测因子。根据工程分析，大气环境影响评价因子为：PM_{10}、SO_2、NO_2、氨气、硫化氢、TVOC，由于本项目SO_2和NO_2的排放量未超过500t/a，预测因子不考虑污染物$PM_{2.5}$。

（2）预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算确定本项目大气环境影响评价范围是以厂界外延2.5km的矩形区域（即以厂址为中心，边长为5km的矩形区域）。本次大气环境影响评价的预测范围为以厂址为中心，边长6km的矩形，取东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴。

（3）评价标准

关心点SO_2、PM_{10}、NO_2执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）相关标准；氨气、硫化氢、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值。本项目预测因子执行的标准浓度见表4.1-15。

表 4.1-15 本项目预测因子评价执行标准

序号	项目	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		24小时平均	150μg/m³	
		1小时平均	500μg/m³	
2	NO_2	年平均	40μg/m³	
		24小时平均	80μg/m³	
		1小时平均	200μg/m³	
3	PM_{10}	年平均	60μg/m³	
		24小时平均	120μg/m³	
4	氨气	1小时	200μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值
5	硫化氢	1小时	10μg/m³	
6	TVOC	8小时平均	600μg/m³	

4.1.4污染源调查清单

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，在评价范围内，应考虑拟被替代的污染源、与评价项目排放污染物有关的其他在建项目与已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。根据现场调查及咨询怀化市生态环境局中方分局，本项目大气评价范围内无区域削减源，项目大气评价范围内排放与项目污染因子相同污染物的拟建、在建污染源或区域削减污染源见表 4.1-19。

根据工程分析，本项目各污染物排放情况详见表4.1-16和4.1-17，非正常工况下污染物排放源强见表4.1-18

表4.1-16 本项目有组织废气排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m^3/h)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	正常工况						非正常工况					
											污染物排放速率/(kg/h)						污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								颗粒物（PM_{10}）	SO_2	NOx	氨气	硫化氢	VOCs	颗粒物（PM_{10}）	SO_2	NOx	氨气	硫化氢	VOCs
DA001	蒸汽发生器废气排气筒	1322	1530	254	30	0.4	1724.44	2.3	60	2700	0.0364	0.048	0.2267	/	/	/	1.2148	0.048	0.2267	/	/	/
DA002	车间废气排气筒	1300	1516	253	15	0.7	37420	25.58	20	2400	/	/	/	0.0583	0.0214	0.0809	/	/	/	0.3	0.1	0.5396
DA003	污水处理站废气排气筒	1300	1491	253	15	0.5	4391	6.21	20	7200	/	/	/	0.0064	0.0008	/	/	/	/	0.0033	0.0038	/

表4.1-17 本项目无组织废气排放参表

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）		
								VOCs	H_2S	NH_3
1#	肠衣及肝素钠车间	253	54	60	0	6.5	2400	0.071	0.0041	0.0122
2#	污水处理站	253	48	40	0	5	7200	/	0.0001	0.0011
3#	乙醇储罐区	253	50	10	0	2.5	7200	0.0007	/	/

表4.1-18非正常排放污染物源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间h	年发生频次（次/年）
锅炉废气排气筒DA001	换热器+布袋除尘器发生故障，颗粒物处理效率降为0	颗粒物（PM_{10}）	0.0833	≤1	≤1
排气筒DA002	生物洗涤装置发生故障，氨气、硫化氢及有机废气处理效率为0	TVOC	0.274	≤1	≤1
		氨气	0.346	≤1	≤1
		硫化氢	0.115	≤1	≤1
排气筒DA003	酸碱喷淋+生物洗涤处理装置发生故障，氨气及硫化氢处理效率降为0	氨气	0.038	≤1	≤1
		硫化氢	0.044	≤1	≤1

表4.1-19 与本项目相关的区域内在建、拟建企业污染源强表

序号	项目	源标号	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒高度m	排气筒内径m	烟气量m^3/h	烟气出口温度℃	污染物排放速率kg/h					
									氨气	硫化氢	VOCs	PM_{10}	SO_2	NO_X
1	湖南诠诺达物联网科技有限公司危险废物及一般固废收集、贮存、转运改扩建项目	DA002	110.119860508	27.643727516	15	0.4	3000	25	-	-	0.0386	-	-	-
2	怀化市祺鑫木业股份有限公司扩建防火阻燃环保细木工板及无醛免漆生态板生产线	DA004	110.064230010	27.380167790	20	0.6	12000	25	-	-	-	0.149	-	-
		DA005	110.064245459	27.380171652	20	0.6	10000	25	-	-	0.455	-	-	-
		DA006	110.064566033	27.380152340	15	0.6	4000	25	-	-	0.0071	-	-	-
		DA007	110.064631698	27.380248900	35	0.6	8000	40	-	-	-	0.081	0.57	1.275
3	怀化市科运莱电器有限责任公司水帘纸、湿帘墙和风机制造改扩建项目	DA001	110.125501127	27.646487072	15	0.2	20000	25	-	-	0.617	-	-	-
		DA002	110.125395811	27.646530556	15	0.2	20000	25	-	-	0.617	-	-	-
		DA003	110.125297280	27.646605089	15	0.2	6000	25	-	-	-	0.085	-	-
4	怀化漓源饲料有限公司年产36万吨饲料生产线项目	DA001	110.119375	27.640858	35	0.5	2000	60	-	-	-	0.035	0.86	0.75
5	怀化睿越电炉制造有限公司中高频感应加热设备制造扩建项目	DA001	110.118123774	27.637415352	15	0.3	7000	30	-	-	-	0.6202	-	-
		DA002	110.1182921	27.6375440	18	0.6	20000	30	-	-	0.1613	0.0823	-	-

序号	项目	源标号	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒高度m	排气筒内径m	烟气量m^3/h	烟气出口温度℃	污染物排放速率kg/h					
									氨气	硫化氢	VOCs	PM_{10}	SO_2	NO_X
6	怀化市科维生物质科技有限公司年产1万吨生物质成型颗粒生产项目	DA001	110.122380317	27.640041951	15	0.3	8200	25	-	-	-	0.215	-	-
		DA002	110.122616352	27.639977578	15	0.8	20000	50	-	-	-	0.226	0.053	0.064
7	怀化市东艳玩具制造有限公司年产500吨弹力球生产线项目	DA001	110.080981977	27.592428518	16	3.5	2000	25	-	-	0.049	-	-	-

4.1.5 区域背景浓度

1、基本污染物背景浓度

基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}）日均背景浓度和年均浓度均采用怀化市鹤城区（市委党校）环境空气质量站点2024年逐日的环境空气质量现状监测数据。

2、其他污染物背景浓度

本项目排放其他污染物小时值、8小时值背景浓度采用G1引用监测点的最大值。

4.1.6 保证率日平均质量浓度处理

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于保证率日平均质量浓度在按导则方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在p百分位数的第m个序数，序数m对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度。p按HJ663规定的对应污染物年评价24h平均百分位数取值，其中，SO_2、NO_2取98%，PM_{10}取95%，对于HJ663中未规定的污染物，不进行保证率计算。

4.1.7 预测情景设定

根据前文环境空气质量现状达标区判定结果，本项目区域为达标区，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，达标区评价项目一级评价需要预测和评价的内容如下：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）项目正常排放条件下，预测评价叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

（3）非正常排放情况，预测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。

本次预测情景组合主要见表 4.1-20。

表 4.1-20 环境空气主要预测情景组合

情景	污染物排放形式	污染源	预测内容	评价内容
情景1	正常排放	新增污染源	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
情景2	正常排放	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减源+其他在建、拟建污染源	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
情景3	非正常排放	新增污染源	1小时浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.1.8 大气环境影响预测分析

情景 1：正常工况新增污染源贡献值预测结果

表 4.1-21 本项目排放 SO_2 贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	24061201	0.2128	500	0.04	达标
					日平均	240217	0.026	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0023	60	0	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	24070123	0.2572	500	0.05	达标
					日平均	240610	0.024	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0025	60	0	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	24041219	0.1969	500	0.04	达标
					日平均	240213	0.0193	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0022	60	0	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	24061404	0.2012	500	0.04	达标
					日平均	240728	0.0135	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0018	60	0	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	24061123	0.1798	500	0.04	达标
					日平均	240611	0.0205	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0018	60	0	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	24032223	0.2471	500	0.05	达标
					日平均	240728	0.0232	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0031	60	0.01	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	24050904	0.1857	500	0.04	达标
					日平均	240716	0.0159	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0018	60	0	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	24081522	0.1848	500	0.04	达标
					日平均	240716	0.0135	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0017	60	0	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	24062306	0.229	500	0.05	达标
					日平均	240623	0.0131	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	24062306	0.2513	500	0.05	达标
					日平均	240623	0.0169	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0015	60	0	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	24051806	0.2597	500	0.05	达标
					日平均	240518	0.0167	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	24112108	0.1723	500	0.03	达标
					日平均	241121	0.0089	150	0.01	达标

					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	24112108	0.2152	500	0.04	达标
					日平均	241010	0.0121	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0019	60	0	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	24012808	0.3643	500	0.07	达标
					日平均	240202	0.0533	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.0075	60	0.01	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	24012617	0.3471	500	0.07	达标
					日平均	240728	0.0551	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.0101	60	0.02	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	24100507	0.8791	500	0.18	达标
					日平均	240102	0.0799	150	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0232	60	0.04	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	24051706	0.5792	500	0.12	达标
					日平均	240707	0.0506	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0082	60	0.01	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	24050207	0.3654	500	0.07	达标
					日平均	240808	0.0231	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0038	60	0.01	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	24050207	0.3041	500	0.06	达标
					日平均	240808	0.0251	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0031	60	0.01	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	24121703	0.3308	500	0.07	达标
					日平均	240125	0.0485	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0044	60	0.01	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	24010203	0.1892	500	0.04	达标
					日平均	240928	0.0203	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0018	60	0	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	1小时	24050202	0.5491	500	0.11	达标
					日平均	240113	0.0761	150	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0061	60	0.01	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	24010109	0.0678	500	0.01	达标
					日平均	241014	0.0061	150	0	达标
					全时段	平均值	0.0007	60	0	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	24090419	0.1833	500	0.04	达标
					日平均	241014	0.009	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0013	60	0	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	24012805	0.1604	500	0.03	达标
					日平均	240112	0.011	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	24053019	0.1683	500	0.03	达标
					日平均	240112	0.0145	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标

27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	24050207	0.1023	500	0.02	达标
					日平均	240502	0.0045	150	0	达标
					全时段	平均值	0.0006	60	0	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	24010220	0.3986	500	0.08	达标
					日平均	240113	0.0416	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0038	60	0.01	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	24012704	0.1544	500	0.03	达标
					日平均	240112	0.0107	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	24062304	0.1983	500	0.04	达标
					日平均	240111	0.0204	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0013	60	0	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	24050822	0.1876	500	0.04	达标
					日平均	240111	0.0214	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	24061201	0.1794	500	0.04	达标
					日平均	240217	0.0214	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0016	60	0	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	24061606	0.2076	500	0.04	达标
					日平均	240610	0.0213	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0017	60	0	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	24061201	0.2019	500	0.04	达标
					日平均	240217	0.0227	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0016	60	0	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	24031207	0.2125	500	0.04	达标
					日平均	240610	0.0195	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0018	60	0	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	24090319	0.1761	500	0.04	达标
					日平均	240610	0.016	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	24011107	0.1842	500	0.04	达标
					日平均	240111	0.0225	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0015	60	0	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	24041622	0.1714	500	0.03	达标
					日平均	240416	0.0155	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	24052403	0.23	500	0.05	达标
					日平均	240728	0.014	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0016	60	0	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	24012922	0.3664	500	0.07	达标
					日平均	240105	0.0261	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0028	60	0	达标
41	网格	1,125,339	302.8	924	1小时	24121018	7.3415	500	1.47	达标
					日平均	241123	0.4645	150	0.31	达标
					全时段	平均值	0.0813	60	0.14	达标

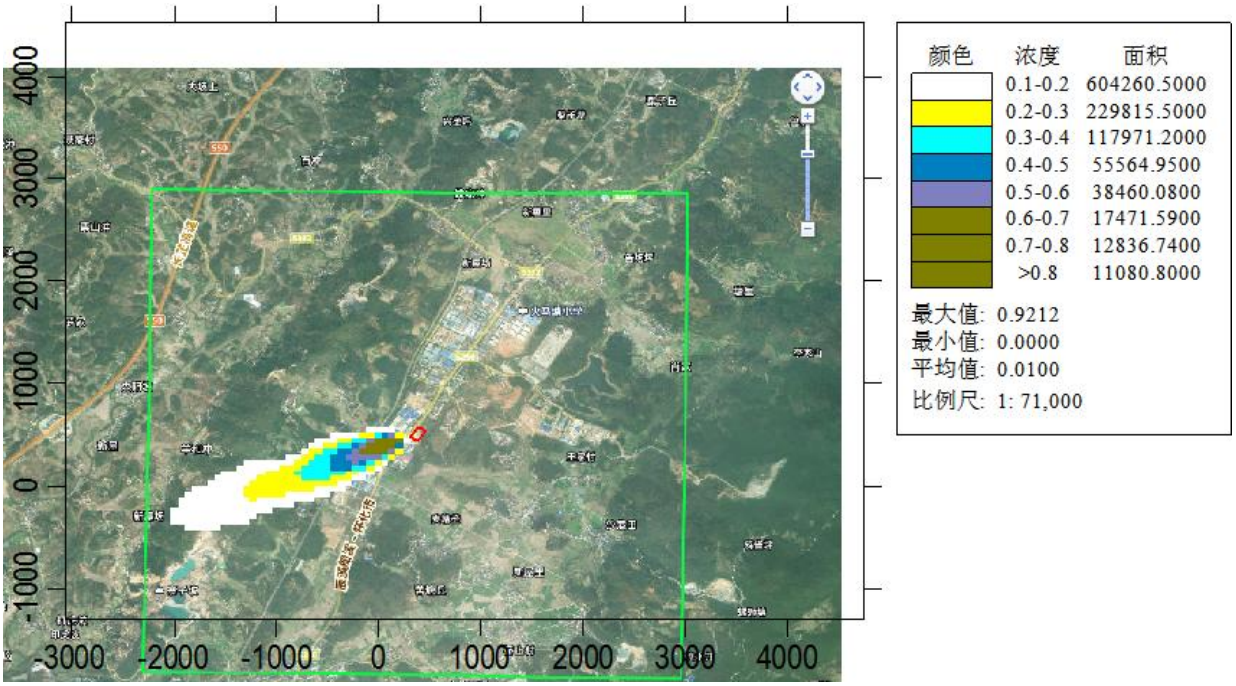


图 4.1-7 SO_2 最大小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

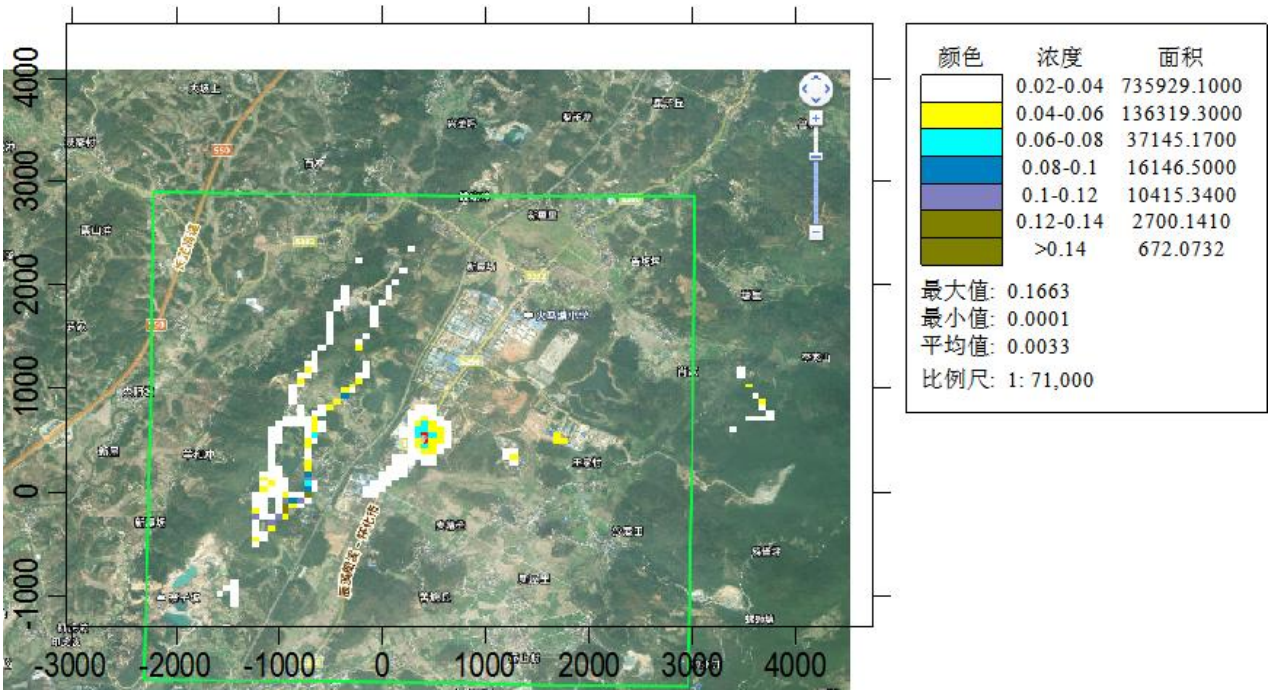


图4.1-8 SO_2最大日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

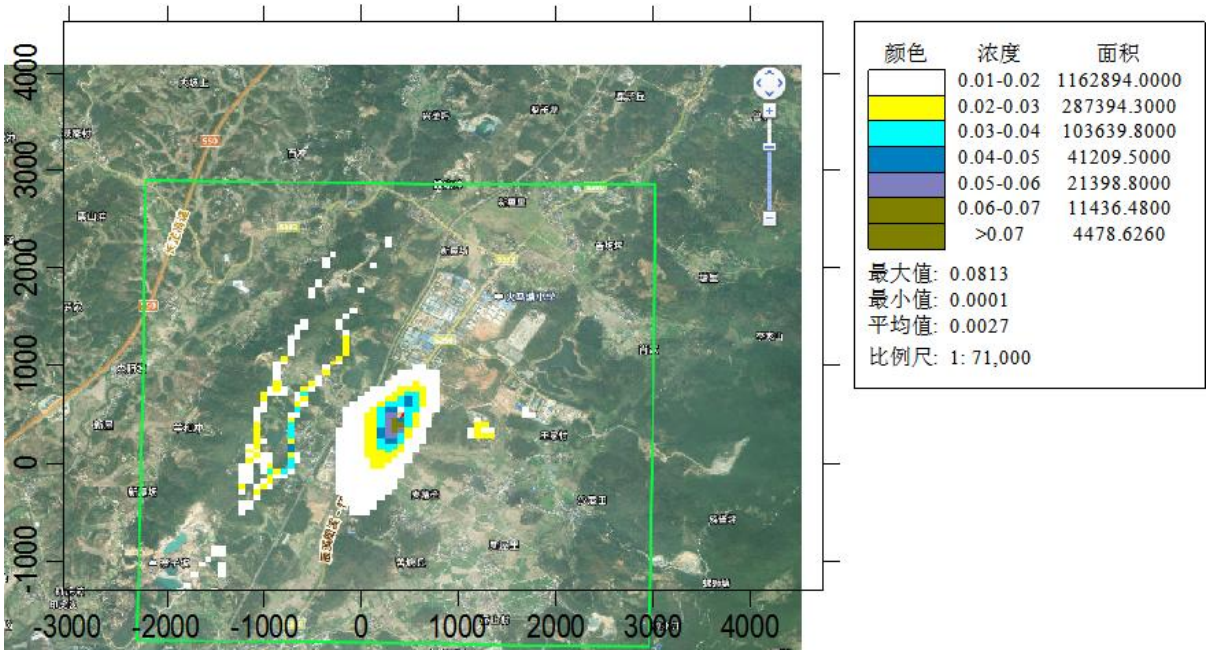


图 4.1-9 SO_2 最大年平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-22 本项目排放NO_2贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	24061201	1.0051	200	0.5	达标
					日平均	240217	0.1228	80	0.15	达标
					全时段	平均值	0.0108	40	0.03	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	24070123	1.2146	200	0.61	达标
					日平均	240610	0.1132	80	0.14	达标
					全时段	平均值	0.0116	40	0.03	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	24041219	0.9297	200	0.46	达标
					日平均	240213	0.0913	80	0.11	达标
					全时段	平均值	0.0103	40	0.03	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	24061404	0.9501	200	0.48	达标
					日平均	240728	0.0637	80	0.08	达标
					全时段	平均值	0.0084	40	0.02	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	24061123	0.8492	200	0.42	达标
					日平均	240611	0.0967	80	0.12	达标
					全时段	平均值	0.0086	40	0.02	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	24032223	1.1669	200	0.58	达标
					日平均	240728	0.1095	80	0.14	达标
					全时段	平均值	0.0145	40	0.04	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	24050904	0.8772	200	0.44	达标
					日平均	240716	0.0749	80	0.09	达标
					全时段	平均值	0.0087	40	0.02	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	24081522	0.8729	200	0.44	达标
					日平均	240716	0.0639	80	0.08	达标
					全时段	平均值	0.008	40	0.02	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	24062306	1.0813	200	0.54	达标
					日平均	240623	0.062	80	0.08	达标
					全时段	平均值	0.0058	40	0.01	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	24062306	1.1871	200	0.59	达标
					日平均	240623	0.08	80	0.1	达标
					全时段	平均值	0.0071	40	0.02	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	24051806	1.2265	200	0.61	达标
					日平均	240518	0.079	80	0.1	达标
					全时段	平均值	0.0067	40	0.02	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	24112108	0.8139	200	0.41	达标
					日平均	241121	0.0422	80	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0058	40	0.01	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	24112108	1.0162	200	0.51	达标
					日平均	241010	0.0571	80	0.07	达标
					全时段	平均值	0.0091	40	0.02	达标

14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	24012808	1.7204	200	0.86	达标
					日平均	240202	0.2518	80	0.31	达标
					全时段	平均值	0.0356	40	0.09	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	24012617	1.6395	200	0.82	达标
					日平均	240728	0.2602	80	0.33	达标
					全时段	平均值	0.0477	40	0.12	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	24100507	4.1521	200	2.08	达标
					日平均	240102	0.3772	80	0.47	达标
					全时段	平均值	0.1096	40	0.27	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	24051706	2.7355	200	1.37	达标
					日平均	240707	0.2388	80	0.3	达标
					全时段	平均值	0.0385	40	0.1	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	24050207	1.7255	200	0.86	达标
					日平均	240808	0.1091	80	0.14	达标
					全时段	平均值	0.0179	40	0.04	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	24050207	1.4362	200	0.72	达标
					日平均	240808	0.1183	80	0.15	达标
					全时段	平均值	0.0148	40	0.04	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	24121703	1.5621	200	0.78	达标
					日平均	240125	0.2289	80	0.29	达标
					全时段	平均值	0.0209	40	0.05	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	24010203	0.8935	200	0.45	达标
					日平均	240928	0.096	80	0.12	达标
					全时段	平均值	0.0085	40	0.02	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	1小时	24050202	2.5934	200	1.3	达标
					日平均	240113	0.3594	80	0.45	达标
					全时段	平均值	0.0286	40	0.07	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	24010109	0.3202	200	0.16	达标
					日平均	241014	0.029	80	0.04	达标
					全时段	平均值	0.0033	40	0.01	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	24090419	0.8657	200	0.43	达标
					日平均	241014	0.0426	80	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0059	40	0.01	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	24012805	0.7574	200	0.38	达标
					日平均	240112	0.052	80	0.07	达标
					全时段	平均值	0.0058	40	0.01	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	24053019	0.7951	200	0.4	达标
					日平均	240112	0.0683	80	0.09	达标
					全时段	平均值	0.0054	40	0.01	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	24050207	0.4832	200	0.24	达标
					日平均	240502	0.021	80	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0026	40	0.01	达标
2	茅坪居民点	5,263,14	319.0	399	1小时	24010220	1.8825	200	0.94	达标

8		1	9		日平均	240113	0.1966	80	0.25	达标
					全时段	平均值	0.0179	40	0.04	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	24012704	0.7291	200	0.36	达标
					日平均	240112	0.0506	80	0.06	达标
					全时段	平均值	0.0041	40	0.01	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	24062304	0.9368	200	0.47	达标
					日平均	240111	0.0964	80	0.12	达标
					全时段	平均值	0.0059	40	0.01	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	24050822	0.8862	200	0.44	达标
					日平均	240111	0.1009	80	0.13	达标
					全时段	平均值	0.0067	40	0.02	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	24061201	0.8474	200	0.42	达标
					日平均	240217	0.1012	80	0.13	达标
					全时段	平均值	0.0076	40	0.02	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	24061606	0.9802	200	0.49	达标
					日平均	240610	0.1005	80	0.13	达标
					全时段	平均值	0.008	40	0.02	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	24061201	0.9534	200	0.48	达标
					日平均	240217	0.1072	80	0.13	达标
					全时段	平均值	0.0076	40	0.02	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	24031207	1.0035	200	0.5	达标
					日平均	240610	0.092	80	0.11	达标
					全时段	平均值	0.0084	40	0.02	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	24090319	0.8318	200	0.42	达标
					日平均	240610	0.0754	80	0.09	达标
					全时段	平均值	0.0066	40	0.02	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	24011107	0.8701	200	0.44	达标
					日平均	240111	0.1061	80	0.13	达标
					全时段	平均值	0.0069	40	0.02	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	24041622	0.8094	200	0.4	达标
					日平均	240416	0.0732	80	0.09	达标
					全时段	平均值	0.0058	40	0.01	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	24052403	1.0863	200	0.54	达标
					日平均	240728	0.066	80	0.08	达标
					全时段	平均值	0.0077	40	0.02	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	24012922	1.7303	200	0.87	达标
					日平均	240105	0.1231	80	0.15	达标
					全时段	平均值	0.0132	40	0.03	达标
41	网格	1,125,339	302.8	924	1小时	24121018	34.6731	200	17.34	达标
					日平均	241123	2.194	80	2.74	达标
					全时段	平均值	0.3839	40	0.96	达标

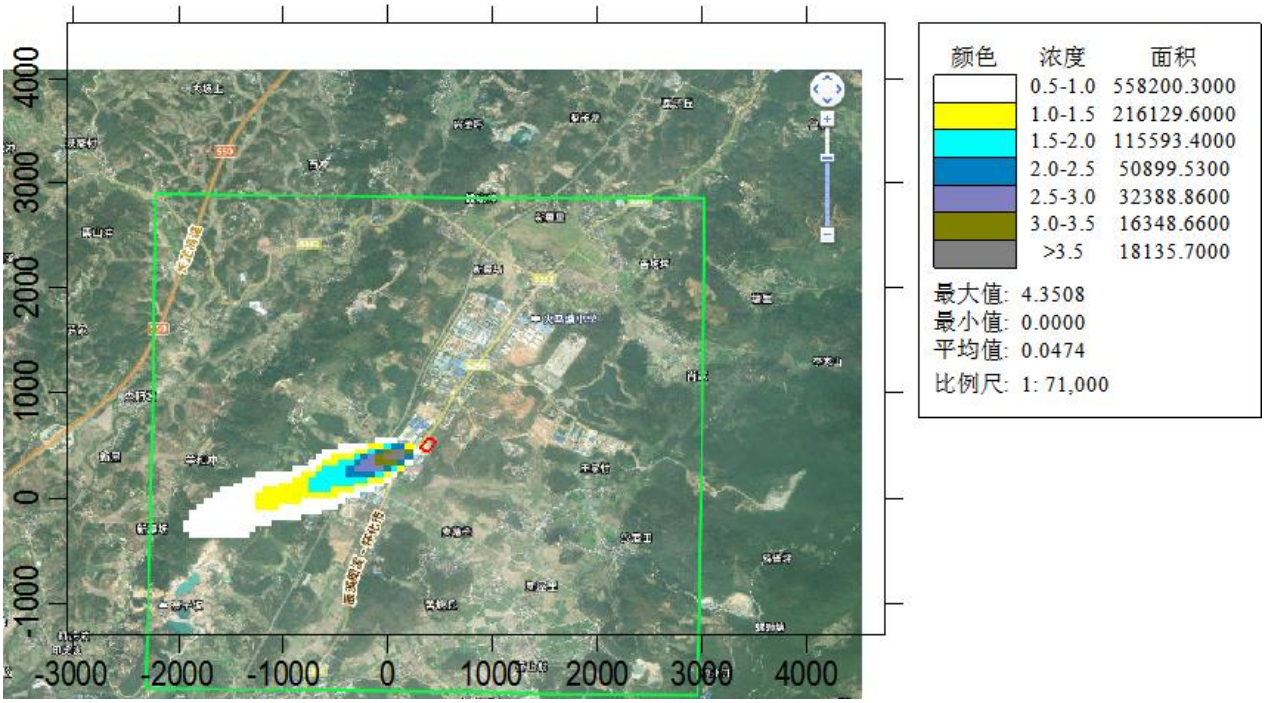


图4.1-10 NO_2最大小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

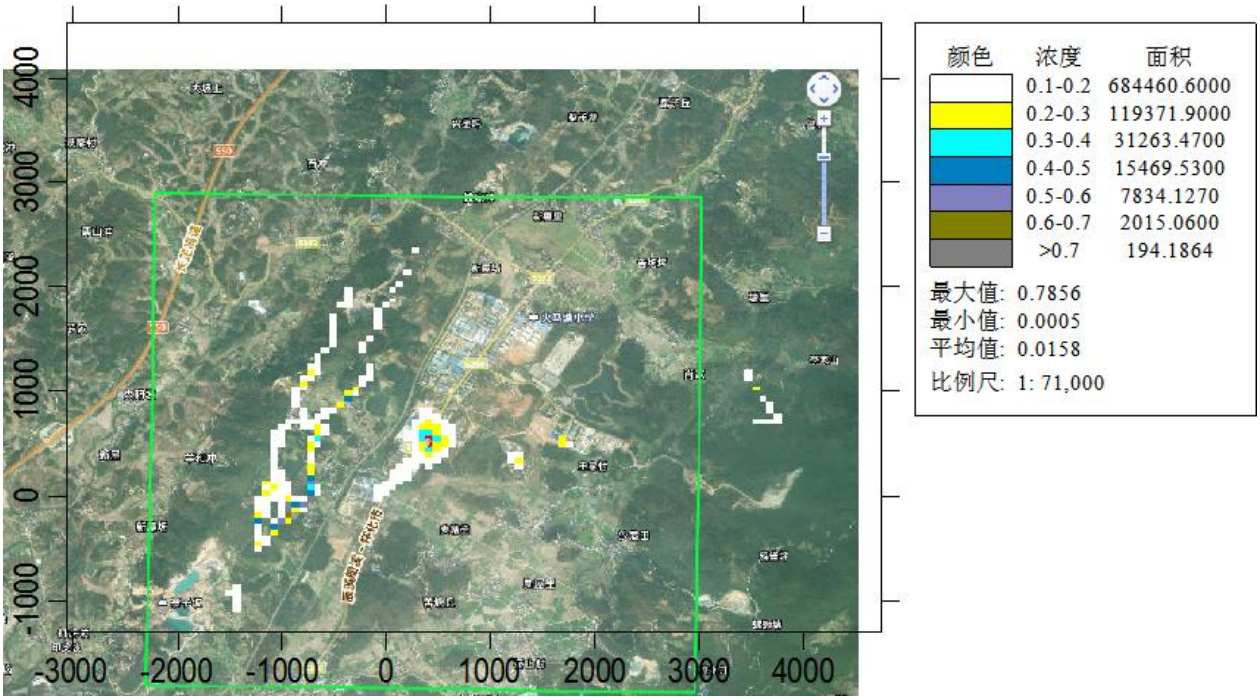


图4.1-11 NO_2最大日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

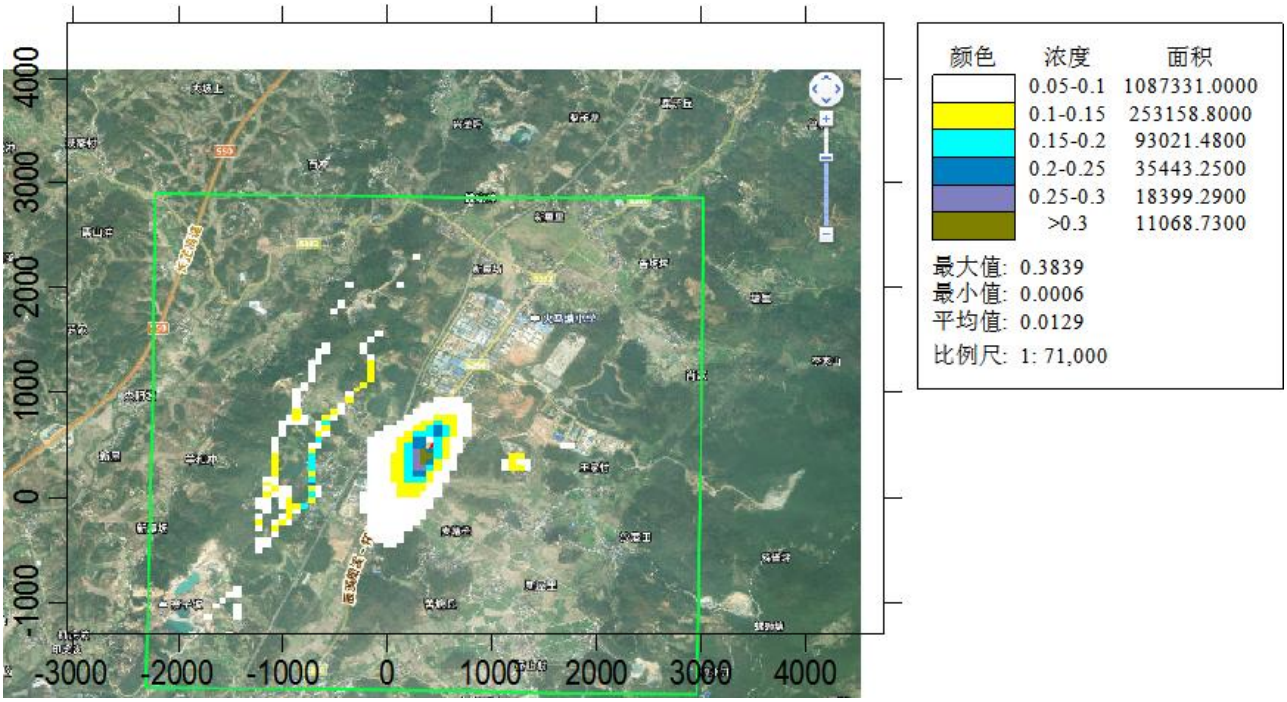


图4.1-12 NO_2最大年平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表 4.1-23 本项目排放 PM_{10} 贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	日平均	240217	0.0197	120	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0017	60	0	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	日平均	240610	0.0182	120	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0019	60	0	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	日平均	240213	0.0147	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0017	60	0	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	日平均	240728	0.0102	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	日平均	240611	0.0155	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	日平均	240728	0.0176	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0023	60	0	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	日平均	240716	0.012	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	日平均	240716	0.0103	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0013	60	0	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	日平均	240623	0.01	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	日平均	240623	0.0128	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	日平均	240518	0.0127	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	日平均	241121	0.0068	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	日平均	241010	0.0092	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0015	60	0	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	日平均	240202	0.0404	120	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0057	60	0.01	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	日平均	240728	0.0418	120	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0077	60	0.01	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	日平均	240102	0.0606	120	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0176	60	0.03	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	日平均	240707	0.0383	120	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0062	60	0.01	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	日平均	240808	0.0175	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0029	60	0	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	日平均	240808	0.019	120	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0024	60	0	达标

20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	日平均	240125	0.0368	120	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0034	60	0.01	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	日平均	240928	0.0154	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	日平均	240113	0.0577	120	0.05	达标
					全时段	平均值	0.0046	60	0.01	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	日平均	241014	0.0047	120	0	达标
					全时段	平均值	0.0005	60	0	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	日平均	241014	0.0068	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.001	60	0	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	日平均	240112	0.0084	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	日平均	240112	0.011	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	日平均	240502	0.0034	120	0	达标
					全时段	平均值	0.0004	60	0	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	日平均	240113	0.0316	120	0.03	达标
					全时段	平均值	0.0029	60	0	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	日平均	240112	0.0081	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0007	60	0	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	日平均	240111	0.0155	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.001	60	0	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	日平均	240111	0.0162	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	日平均	240217	0.0163	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	日平均	240610	0.0161	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0013	60	0	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	日平均	240217	0.0172	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	日平均	240610	0.0148	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0014	60	0	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	日平均	240610	0.0121	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	日平均	240111	0.017	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0011	60	0	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	日平均	240416	0.0118	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0009	60	0	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	日平均	240728	0.0106	120	0.01	达标
					全时段	平均值	0.0012	60	0	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	日平均	240105	0.0198	120	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0021	60	0	达标

41	网格	-366,922	303.7	376	日平均	241123	0.3523	120	0.29	达标
					全时段	平均值	0.0616	60	0.1	达标

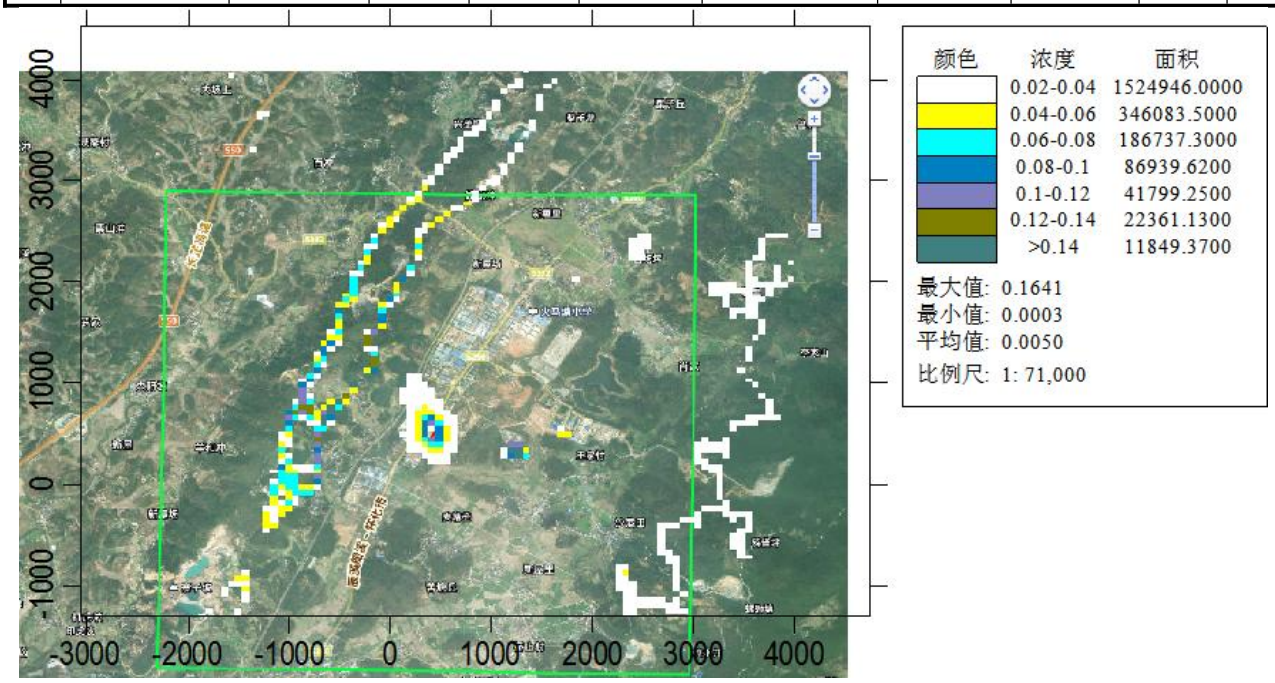


图 4.1-13 PM_{10}最大日均值浓度分布图（单位：ug/m³）

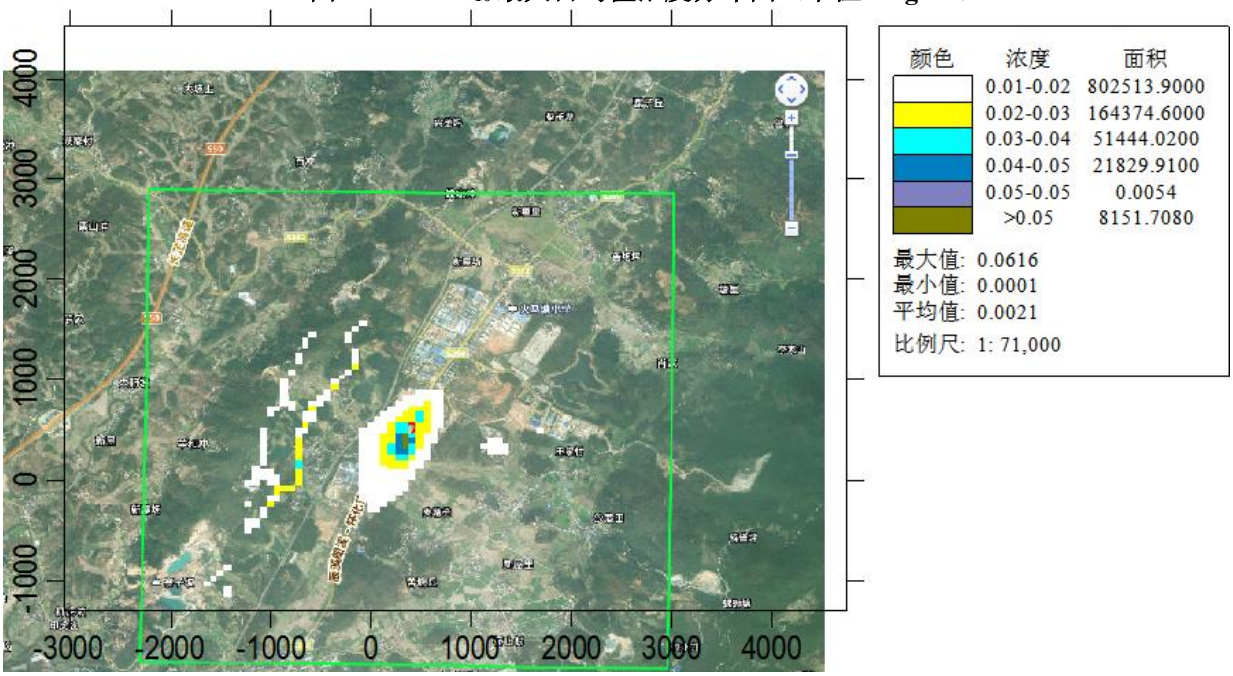


图 4.1-14 PM_{10}最大年平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-24 本项目排放氨气贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	24080122	1.6909	200	0.85	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	24082423	1.5812	200	0.79	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	24052403	1.4107	200	0.71	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	24080101	1.2776	200	0.64	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	24072202	1.5033	200	0.75	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	24041222	5.2264	200	2.61	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	24072303	5.0511	200	2.53	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	24050523	1.4428	200	0.72	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	24072303	1.7809	200	0.89	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	24041303	1.677	200	0.84	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	24072806	1.4108	200	0.71	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	24072222	1.1316	200	0.57	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	24081101	2.0339	200	1.02	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	24061723	2.8336	200	1.42	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	24051622	3.6285	200	1.81	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	24112105	4.66	200	2.33	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	24040102	4.5587	200	2.28	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	24071621	2.155	200	1.08	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	24061405	2.136	200	1.07	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	24032107	1.0545	200	0.53	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	24051122	1.5795	200	0.79	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,5	320.98	376	1小时	24112607	1.4724	200	0.74	达标

		35								
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	24101408	0.1321	200	0.07	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	24072905	0.8116	200	0.41	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	24072421	1.0889	200	0.54	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	24082703	1.2668	200	0.63	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	24050207	0.2309	200	0.12	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	24012702	1.038	200	0.52	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	24090101	0.4931	200	0.25	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	24080722	1.1613	200	0.58	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	24082705	0.9937	200	0.5	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	24110823	0.907	200	0.45	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	24080122	0.9963	200	0.5	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	24110823	0.9744	200	0.49	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	24082423	1.354	200	0.68	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	24080122	1.665	200	0.83	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	24062922	2.2961	200	1.15	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	24070301	2.2654	200	1.13	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	24052403	0.8148	200	0.41	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	24042201	0.7554	200	0.38	达标
41	网格	983,392	285	924	1小时	24072303	19.1867	200	9.59	达标

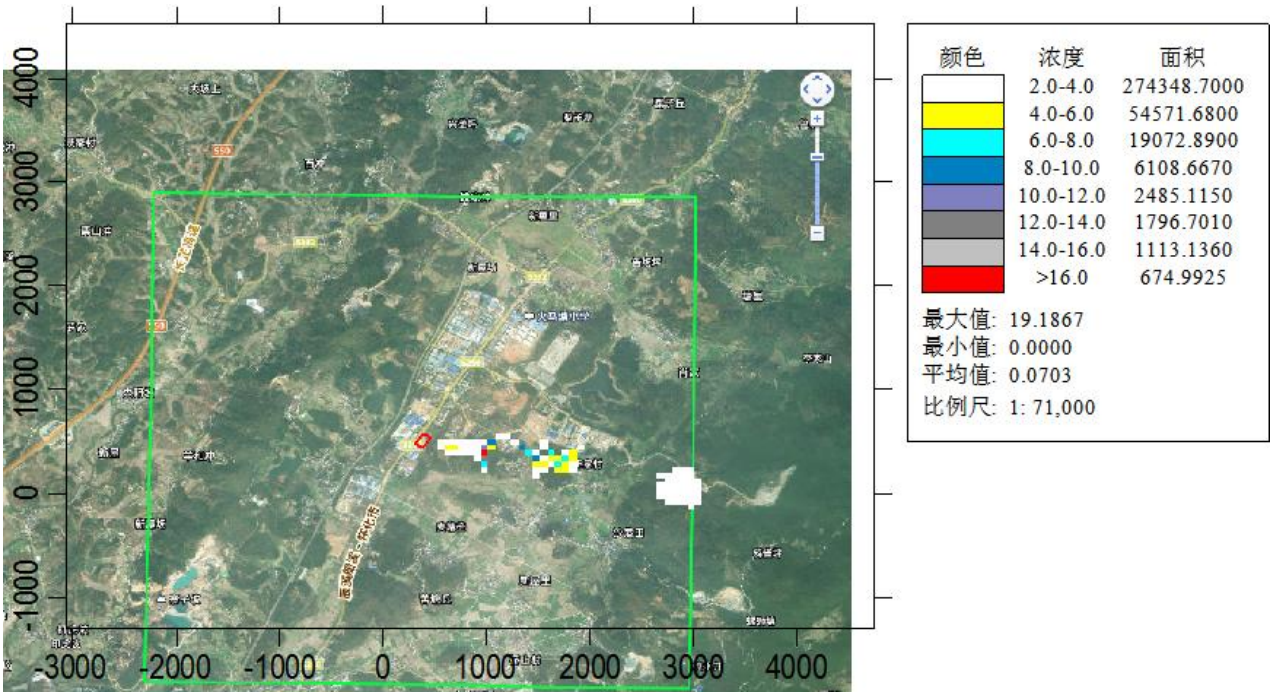


图 4.1-15 氨气最大小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表 4.1-25 本项目排放硫化氢贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	24080122	0.5792	10	5.79	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	24082423	0.5431	10	5.43	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	24052403	0.4813	10	4.81	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	24080101	0.4356	10	4.36	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	24072202	0.5129	10	5.13	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	24041222	1.7495	10	17.49	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	24072303	1.7114	10	17.11	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	24050523	0.4806	10	4.81	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	24072303	0.596	10	5.96	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	24041303	0.5579	10	5.58	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	24072806	0.4809	10	4.81	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	24072222	0.3858	10	3.86	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	24081101	0.6929	10	6.93	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	24061723	0.9636	10	9.64	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	24051622	1.2501	10	12.5	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	24112105	1.5491	10	15.49	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	24040102	1.5434	10	15.43	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	24071621	0.7351	10	7.35	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	24061405	0.7299	10	7.3	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	24032107	0.3864	10	3.86	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	24051122	0.5362	10	5.36	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,53	320.98	376	1小时	24112607	0.5405	10	5.4	达标

		5								
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	24101408	0.0452	10	0.45	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	24072905	0.2736	10	2.74	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	24072421	0.371	10	3.71	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	24082703	0.4311	10	4.31	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	24050207	0.0786	10	0.79	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	24012702	0.3805	10	3.8	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	24090101	0.168	10	1.68	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	24080722	0.3963	10	3.96	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	24082705	0.3388	10	3.39	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	24110823	0.3023	10	3.02	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	24080122	0.3383	10	3.38	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	24110823	0.3248	10	3.25	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	24082423	0.4635	10	4.63	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	24080122	0.5688	10	5.69	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	24062922	0.785	10	7.85	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	24070301	0.7705	10	7.71	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	24052403	0.2788	10	2.79	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	24093001	0.2582	10	2.58	达标

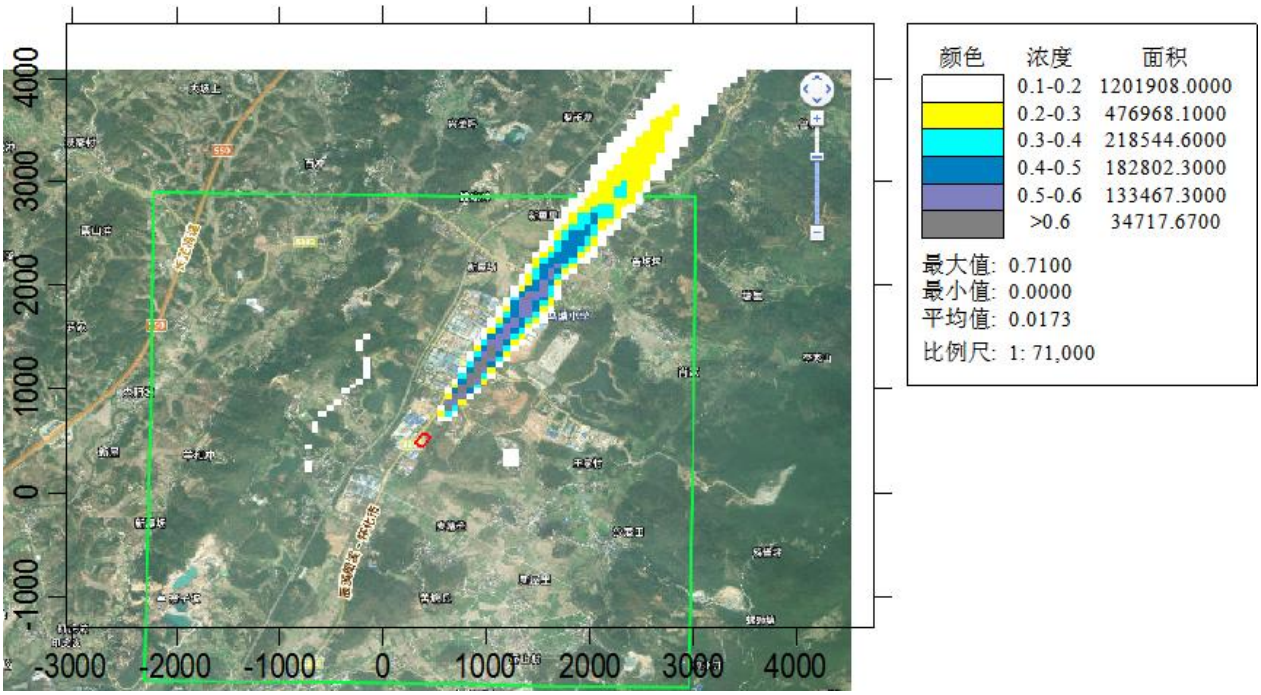


图 4.1-16 硫化氢最大小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表 4.1-26 本项目排放 TVOC 贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	8小时	24082708	0.4967	1200	0.04	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	8小时	24061024	0.2632	1200	0.02	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	8小时	24052408	0.41	1200	0.03	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	8小时	24080108	0.2989	1200	0.02	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	8小时	24041224	0.3691	1200	0.03	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	8小时	24041224	1.8075	1200	0.15	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	8小时	24072308	1.0881	1200	0.09	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	8小时	24072308	0.4668	1200	0.04	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	8小时	24072308	0.5359	1200	0.04	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	8小时	24072308	0.4378	1200	0.04	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	8小时	24082624	0.2693	1200	0.02	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	8小时	24101124	0.2535	1200	0.02	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	8小时	24061508	0.6545	1200	0.05	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	8小时	24073108	1.5301	1200	0.13	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	8小时	24041224	1.8711	1200	0.16	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	8小时	24091508	2.1493	1200	0.18	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	8小时	24061408	0.8684	1200	0.07	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	8小时	24082224	0.4378	1200	0.04	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	8小时	24082224	0.5146	1200	0.04	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	8小时	24030308	0.2415	1200	0.02	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	8小时	24101808	0.341	1200	0.03	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,53	320.98	376	8小时	24012608	0.3498	1200	0.03	达标

		5								
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	8小时	24101408	0.0287	1200	0	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	8小时	24072908	0.1578	1200	0.01	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	8小时	24070108	0.2344	1200	0.02	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	8小时	24090108	0.2418	1200	0.02	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	8小时	24050208	0.0379	1200	0	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	8小时	24012708	0.2186	1200	0.02	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	8小时	24090108	0.1053	1200	0.01	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	8小时	24082224	0.2359	1200	0.02	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	8小时	24082708	0.2944	1200	0.02	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	8小时	24082708	0.3403	1200	0.03	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	8小时	24061608	0.2499	1200	0.02	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	8小时	24082708	0.3102	1200	0.03	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	8小时	24082424	0.2206	1200	0.02	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	8小时	24080124	0.3319	1200	0.03	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	8小时	24062924	0.4569	1200	0.04	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	8小时	24070308	0.3737	1200	0.03	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	8小时	24052408	0.1783	1200	0.01	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	8小时	24093008	0.1528	1200	0.01	达标
41	网格	344,445	267.9	898	8小时	24112424	9.0906	1200	0.76	达标

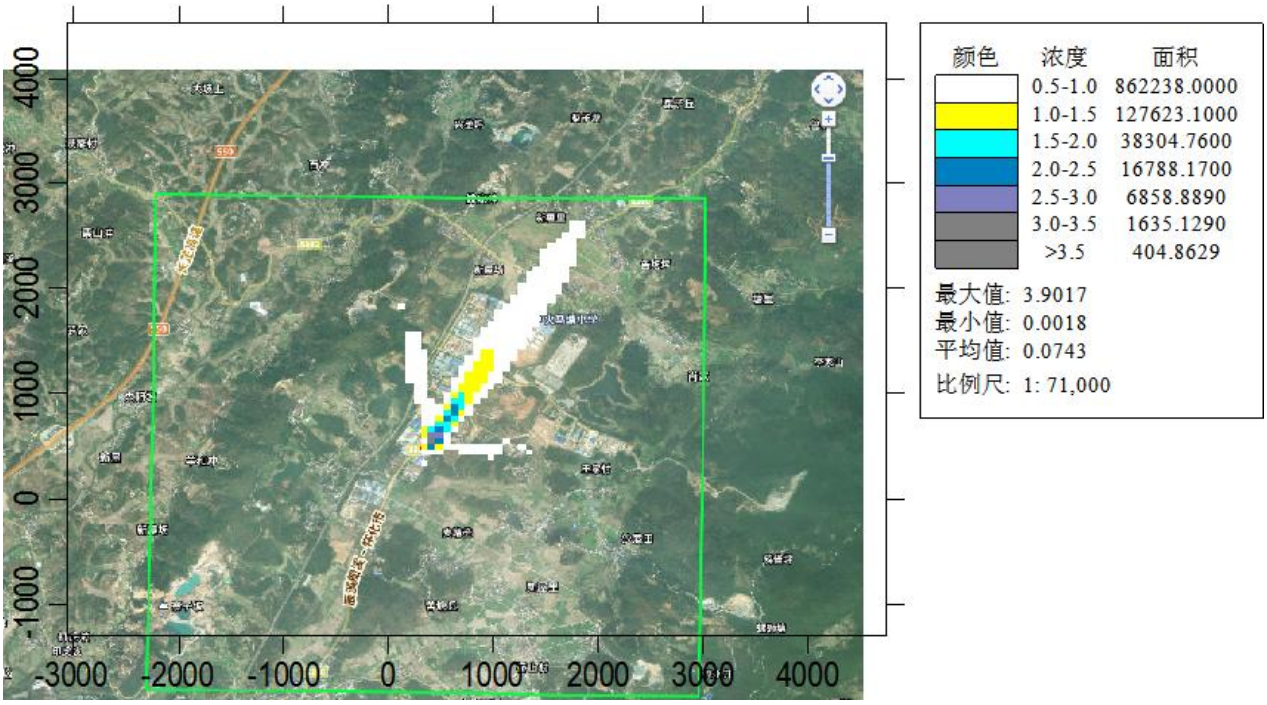


图 4.1-17 TVOC 最大 8 小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

（1）SO_2：本项目正常工况下排放 SO_2 在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-21，SO_2 1 小时平均、日平均、年平均最大地面浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）NO_2：本项目正常工况下排放 NO_2 在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-22，NO_2 1 小时平均、日平均、年平均最大地面浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）PM_{10}：本项目正常工况下排放 PM_{10} 在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-23，PM_{10} 日平均、年平均最大地面浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）TVOC：本项目正常工况下排放 TVOC 在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-24，TVOC 8 小时平均最大地面浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值。

（4）本项目正常工况下排放氨气在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-25，氨气 1 小时平均最大地面浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值。

（5）本项目正常工况下排放硫化氢在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度贡献值预测结果见表 4.1-26，硫化氢 1 小时平均最大地面浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值。

情景 2：正常工况叠加值预测结果

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中第8.7.1.2条，项目正常排放条件下，预测评价叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

本项目区域内无区域削减污染源，因此本次预测只需考虑与项目排放污染物有关的的其他在建、拟建污染源以及预测评价叠加环境质量现状浓度。

本情景叠加预测评价针对基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}进行保证率日平均质量浓度和年均浓度评价，TVOC、氨气及硫化氢以现状监测数据进行叠加计算。

表4.1-27 正常情况下SO_2贡献质量浓度和叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	24h（98%保证率）	1.2682	240330	41	42.2682	150	28.18	达标
					年平均	0.2352	平均值	11.7596	11.9948	60	19.99	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	24h（98%保证率）	0.8643	240728	41	41.8643	150	27.91	达标
					年平均	0.1147	平均值	11.7596	11.8743	60	19.79	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	24h（98%保证率）	0.3025	241002	41	41.3025	150	27.54	达标
					年平均	0.0519	平均值	11.7596	11.8115	60	19.69	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	24h（98%保证率）	0.2201	240421	41	41.2201	150	27.48	达标
					年平均	0.0298	平均值	11.7596	11.7894	60	19.65	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	24h（98%保证率）	0.3131	240518	41	41.3131	150	27.54	达标
					年平均	0.0328	平均值	11.7596	11.7923	60	19.65	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	24h（98%保证率）	0.7223	240202	41	41.7223	150	27.81	达标
					年平均	0.0974	平均值	11.7596	11.8569	60	19.76	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	24h（98%保证率）	0.2689	241010	41	41.2689	150	27.51	达标
					年平均	0.037	平均值	11.7596	11.7965	60	19.66	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	24h（98%保证率）	0.2552	241010	41	41.2552	150	27.5	达标
					年平均	0.0279	平均值	11.7596	11.7874	60	19.65	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	24h（98%保证率）	0.126	241121	41	41.126	150	27.42	达标
					年平均	0.0174	平均值	11.7596	11.777	60	19.63	达标
10	桥上村居民	2120,-93	271.21	924	24h（98%	0.2276	241010	41	41.2276	150	27.49	达标

	点				保证率）							
					年平均	0.0241	平均值	11.7596	11.7837	60	19.64	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	24h（98%保证率）	0.2238	240406	41	41.2238	150	27.48	达标
					年平均	0.0321	平均值	11.7596	11.7917	60	19.65	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	24h（98%保证率）	0.1828	240902	41	41.1828	150	27.46	达标
					年平均	0.0314	平均值	11.7596	11.7909	60	19.65	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	24h（98%保证率）	0.429	240118	41	41.429	150	27.62	达标
					年平均	0.0615	平均值	11.7596	11.821	60	19.7	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	24h（98%保证率）	0.37	240206	41	41.37	150	27.58	达标
					年平均	0.0905	平均值	11.7596	11.8501	60	19.75	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	24h（98%保证率）	0.5727	241118	41	41.5727	150	27.72	达标
					年平均	0.1388	平均值	11.7596	11.8984	60	19.83	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	24h（98%保证率）	0.5443	240116	41	41.5443	150	27.7	达标
					年平均	0.1107	平均值	11.7596	11.8703	60	19.78	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	24h（98%保证率）	0.7878	240116	41	41.7878	150	27.86	达标
					年平均	0.1138	平均值	11.7596	11.8734	60	19.79	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	24h（98%保证率）	0.5758	240117	41	41.5758	150	27.72	达标
					年平均	0.1238	平均值	11.7596	11.8833	60	19.81	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	24h（98%保证率）	0.7049	241005	41	41.7049	150	27.8	达标
					年平均	0.1604	平均值	11.7596	11.92	60	19.87	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	24h（98%保证率）	1.1424	240113	41	42.1424	150	28.09	达标
					年平均	0.138	平均值	11.7596	11.8976	60	19.83	达标

21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	24h（98%保证率）	0.2265	241006	41	41.2265	150	27.48	达标
					年平均	0.0479	平均值	11.7596	11.8075	60	19.68	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	24h（98%保证率）	1.7536	241127	41	42.7536	150	28.5	达标
					年平均	0.1943	平均值	11.7596	11.9538	60	19.92	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	24h（98%保证率）	0.2045	240105	41	41.2045	150	27.47	达标
					年平均	0.0263	平均值	11.7596	11.7859	60	19.64	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	24h（98%保证率）	0.2352	240928	41	41.2352	150	27.49	达标
					年平均	0.0288	平均值	11.7596	11.7883	60	19.65	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	24h（98%保证率）	0.1817	240505	41	41.1817	150	27.45	达标
					年平均	0.0293	平均值	11.7596	11.7888	60	19.65	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	24h（98%保证率）	0.1773	240610	41	41.1773	150	27.45	达标
					年平均	0.0244	平均值	11.7596	11.7839	60	19.64	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	24h（98%保证率）	0.1611	240610	41	41.1611	150	27.44	达标
					年平均	0.0173	平均值	11.7596	11.7768	60	19.63	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	24h（98%保证率）	1.917	240210	41	42.917	150	28.61	达标
					年平均	0.1634	平均值	11.7596	11.923	60	19.87	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	24h（98%保证率）	0.1537	241014	41	41.1537	150	27.44	达标
					年平均	0.0172	平均值	11.7596	11.7767	60	19.63	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	24h（98%保证率）	0.2073	240808	41	41.2073	150	27.47	达标
					年平均	0.0275	平均值	11.7596	11.787	60	19.65	达标
31	新屋场居民	18,022,970	264.98	924	24h（98%保证率）	0.2596	240218	41	41.2596	150	27.51	达标

	点				年平均	0.0455	平均值	11.7596	11.8051	60	19.68	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	24h（98%保证率）	0.3254	240322	41	41.3254	150	27.55	达标
					年平均	0.0513	平均值	11.7596	11.8108	60	19.68	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	24h（98%保证率）	0.4393	240111	41	41.4393	150	27.63	达标
					年平均	0.0612	平均值	11.7596	11.8207	60	19.7	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	24h（98%保证率）	0.2879	240322	41	41.2879	150	27.53	达标
					年平均	0.0442	平均值	11.7596	11.8038	60	19.67	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	24h（98%保证率）	0.3254	240823	41	41.3254	150	27.55	达标
					年平均	0.047	平均值	11.7596	11.8066	60	19.68	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	24h（98%保证率）	0.3309	240111	41	41.3309	150	27.55	达标
					年平均	0.0349	平均值	11.7596	11.7944	60	19.66	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	24h（98%保证率）	0.341	240728	41	41.341	150	27.56	达标
					年平均	0.0355	平均值	11.7596	11.7951	60	19.66	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	24h（98%保证率）	0.2555	240728	41	41.2555	150	27.5	达标
					年平均	0.027	平均值	11.7596	11.7866	60	19.64	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	24h（98%保证率）	0.3672	240611	41	41.3672	150	27.58	达标
					年平均	0.0301	平均值	11.7596	11.7897	60	19.65	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	24h（98%保证率）	0.5261	240611	41	41.5261	150	27.68	达标
					年平均	0.049	平均值	11.7596	11.8085	60	19.68	达标
41	网格	2,732,300	310	392	24h（98%保证率）	5.6545	241123	41	46.6545	150	31.1	达标
					年平均	0.7949	平均值	11.7596	12.5544	60	20.92	达标

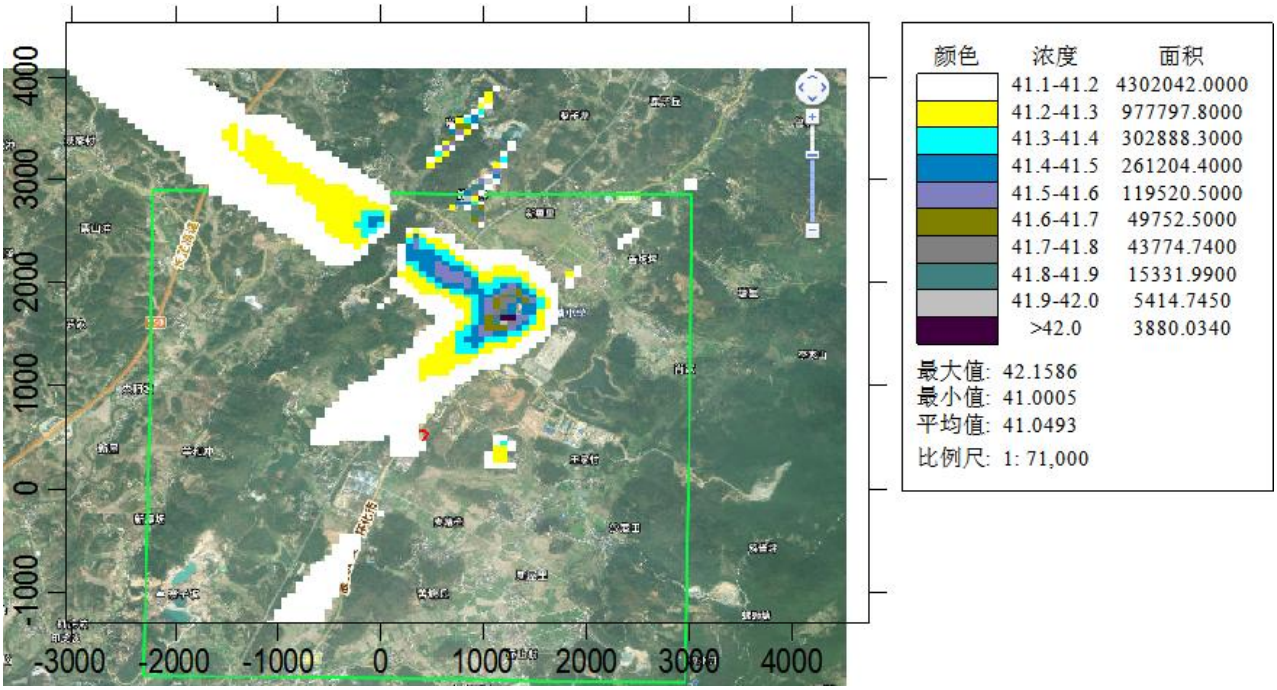


图 4.1-18 $SO_2$98%保证率日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

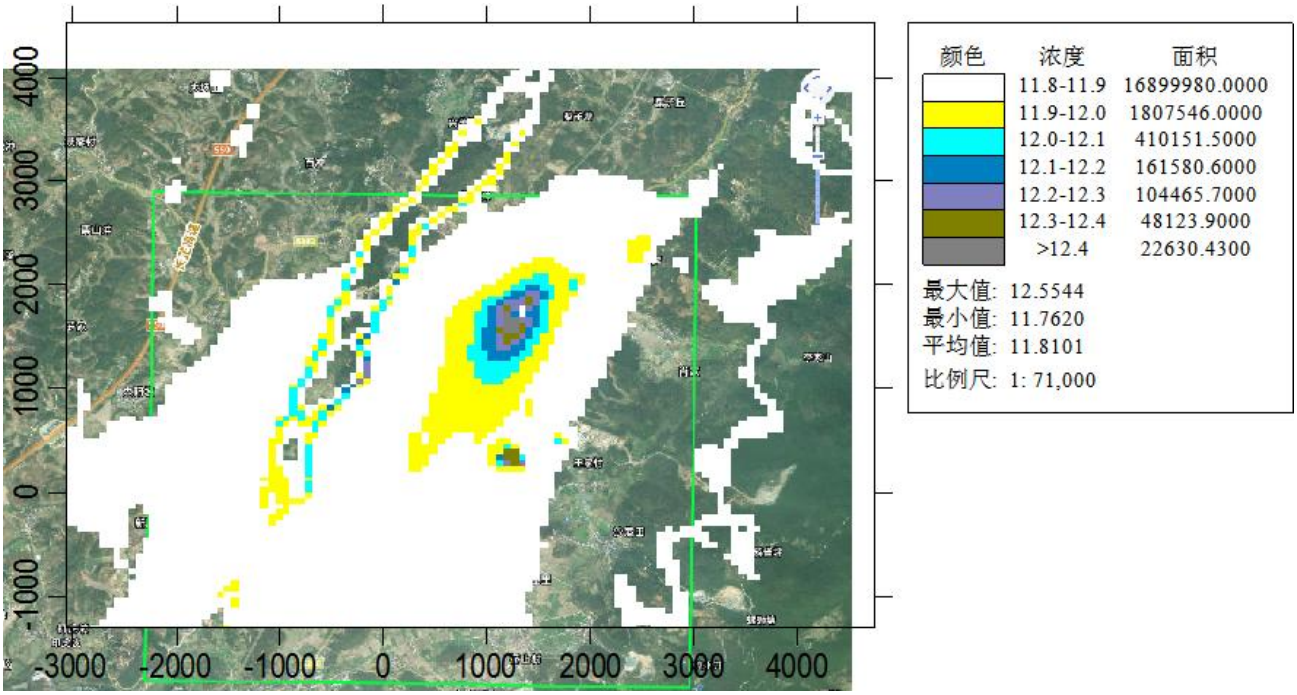


图4.1-19 叠加后SO_2年平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-28 正常情况下NO2贡献质量浓度和叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	24h（98%保证率）	1.1393	240330	30	31.1393	80	38.92	达标
					年平均	0.2182	平均值	12.571	12.7893	40	31.97	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	24h（98%保证率）	0.8247	240728	30	30.8247	80	38.53	达标
					年平均	0.1155	平均值	12.571	12.6865	40	31.72	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	24h（98%保证率）	0.272	241002	30	30.272	80	37.84	达标
					年平均	0.0553	平均值	12.571	12.6263	40	31.57	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	24h（98%保证率）	0.2108	240421	30	30.2108	80	37.76	达标
					年平均	0.0336	平均值	12.571	12.6046	40	31.51	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	24h（98%保证率）	0.287	240518	30	30.287	80	37.86	达标
					年平均	0.0364	平均值	12.571	12.6074	40	31.52	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	24h（98%保证率）	0.6472	240202	30	30.6472	80	38.31	达标
					年平均	0.1007	平均值	12.571	12.6717	40	31.68	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	24h（98%保证率）	0.2516	241010	30	30.2516	80	37.81	达标
					年平均	0.0405	平均值	12.571	12.6115	40	31.53	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	24h（98%保证率）	0.239	241010	30	30.239	80	37.8	达标
					年平均	0.0315	平均值	12.571	12.6026	40	31.51	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	24h（98%保证率）	0.1182	241121	30	30.1182	80	37.65	达标
					年平均	0.0203	平均值	12.571	12.5914	40	31.48	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	24h（98%	0.2135	241010	30	30.2135	80	37.77	达标

					保证率）							
					年平均	0.0275	平均值	12.571	12.5985	40	31.5	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	24h（98%保证率）	0.2133	240406	30	30.2133	80	37.77	达标
					年平均	0.0345	平均值	12.571	12.6056	40	31.51	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	24h（98%保证率）	0.1718	240406	30	30.1718	80	37.71	达标
					年平均	0.0332	平均值	12.571	12.6042	40	31.51	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	24h（98%保证率）	0.3862	240118	30	30.3862	80	37.98	达标
					年平均	0.063	平均值	12.571	12.634	40	31.59	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	24h（98%保证率）	0.3916	240206	30	30.3916	80	37.99	达标
					年平均	0.11	平均值	12.571	12.681	40	31.7	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	24h（98%保证率）	0.5175	241118	30	30.5175	80	38.15	达标
					年平均	0.1627	平均值	12.571	12.7337	40	31.83	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	24h（98%保证率）	0.5907	240117	30	30.5907	80	38.24	达标
					年平均	0.1877	平均值	12.571	12.7588	40	31.9	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	24h（98%保证率）	0.7056	240116	30	30.7056	80	38.38	达标
					年平均	0.1325	平均值	12.571	12.7036	40	31.76	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	24h（98%保证率）	0.5128	240117	30	30.5128	80	38.14	达标
					年平均	0.1245	平均值	12.571	12.6955	40	31.74	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	24h（98%保证率）	0.6308	241005	30	30.6308	80	38.29	达标
					年平均	0.1542	平均值	12.571	12.7252	40	31.81	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	24h（98%保证率）	1.154	240113	30	31.154	80	38.94	达标
					年平均	0.1398	平均值	12.571	12.7109	40	31.78	达标

21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	24h（98%保证率）	0.2081	241006	30	30.2081	80	37.76	达标
					年平均	0.0498	平均值	12.571	12.6209	40	31.55	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	24h（98%保证率）	1.6899	241127	30	31.6899	80	39.61	达标
					年平均	0.1957	平均值	12.571	12.7667	40	31.92	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	24h（98%保证率）	0.1866	240105	30	30.1866	80	37.73	达标
					年平均	0.026	平均值	12.571	12.5971	40	31.49	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	24h（98%保证率）	0.2165	240928	30	30.2165	80	37.77	达标
					年平均	0.0305	平均值	12.571	12.6015	40	31.5	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	24h（98%保证率）	0.172	240505	30	30.172	80	37.71	达标
					年平均	0.0308	平均值	12.571	12.6019	40	31.5	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	24h（98%保证率）	0.1687	240610	30	30.1687	80	37.71	达标
					年平均	0.0261	平均值	12.571	12.5972	40	31.49	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	24h（98%保证率）	0.1538	240610	30	30.1538	80	37.69	达标
					年平均	0.0175	平均值	12.571	12.5886	40	31.47	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	24h（98%保证率）	1.725	240210	30	31.725	80	39.66	达标
					年平均	0.1591	平均值	12.571	12.7301	40	31.83	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	24h（98%保证率）	0.1689	240112	30	30.1689	80	37.71	达标
					年平均	0.0187	平均值	12.571	12.5897	40	31.47	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	24h（98%保证率）	0.2077	240808	30	30.2077	80	37.76	达标
					年平均	0.0292	平均值	12.571	12.6003	40	31.5	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	24h（98%保证率）	0.2487	240218	30	30.2487	80	37.81	达标

					年平均	0.0459	平均值	12.571	12.6169	40	31.54	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	24h（98%保证率）	0.3143	240322	30	30.3143	80	37.89	达标
					年平均	0.0519	平均值	12.571	12.6229	40	31.56	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	24h（98%保证率）	0.4159	240111	30	30.4159	80	38.02	达标
					年平均	0.0614	平均值	12.571	12.6324	40	31.58	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	24h（98%保证率）	0.2941	240728	30	30.2941	80	37.87	达标
					年平均	0.0457	平均值	12.571	12.6167	40	31.54	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	24h（98%保证率）	0.3409	240111	30	30.3409	80	37.93	达标
					年平均	0.0493	平均值	12.571	12.6203	40	31.55	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	24h（98%保证率）	0.3224	240111	30	30.3224	80	37.9	达标
					年平均	0.0366	平均值	12.571	12.6077	40	31.52	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	24h（98%保证率）	0.3156	240728	30	30.3156	80	37.89	达标
					年平均	0.0376	平均值	12.571	12.6086	40	31.52	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	24h（98%保证率）	0.2464	240728	30	30.2464	80	37.81	达标
					年平均	0.029	平均值	12.571	12.6	40	31.5	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	24h（98%保证率）	0.3435	240611	30	30.3435	80	37.93	达标
					年平均	0.0334	平均值	12.571	12.6045	40	31.51	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	24h（98%保证率）	0.4906	240611	30	30.4906	80	38.11	达标
					年平均	0.0549	平均值	12.571	12.6259	40	31.56	达标
41	网格	2,732,300	310	392	24h（98%保证率）	5.0432	241123	30	35.0432	80	43.8	达标
					年平均	0.7102	平均值	12.571	13.2813	40	33.2	达标

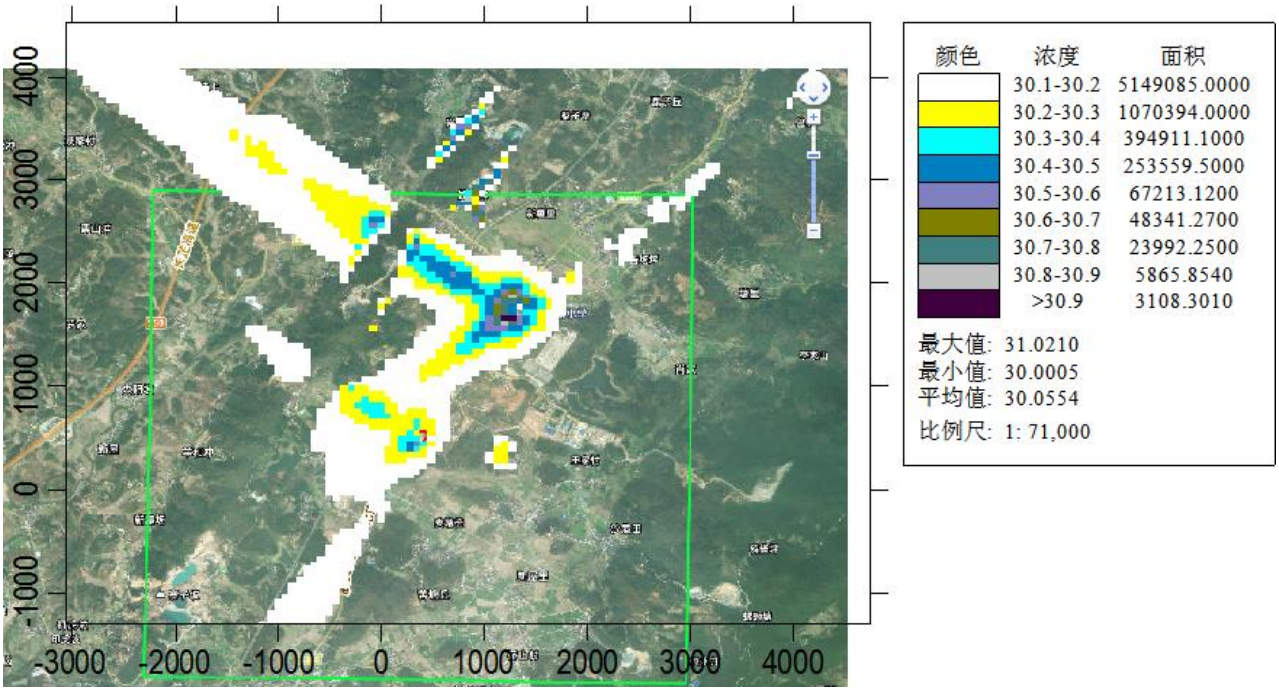


图4.1-20 $NO_2$98%保证率日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

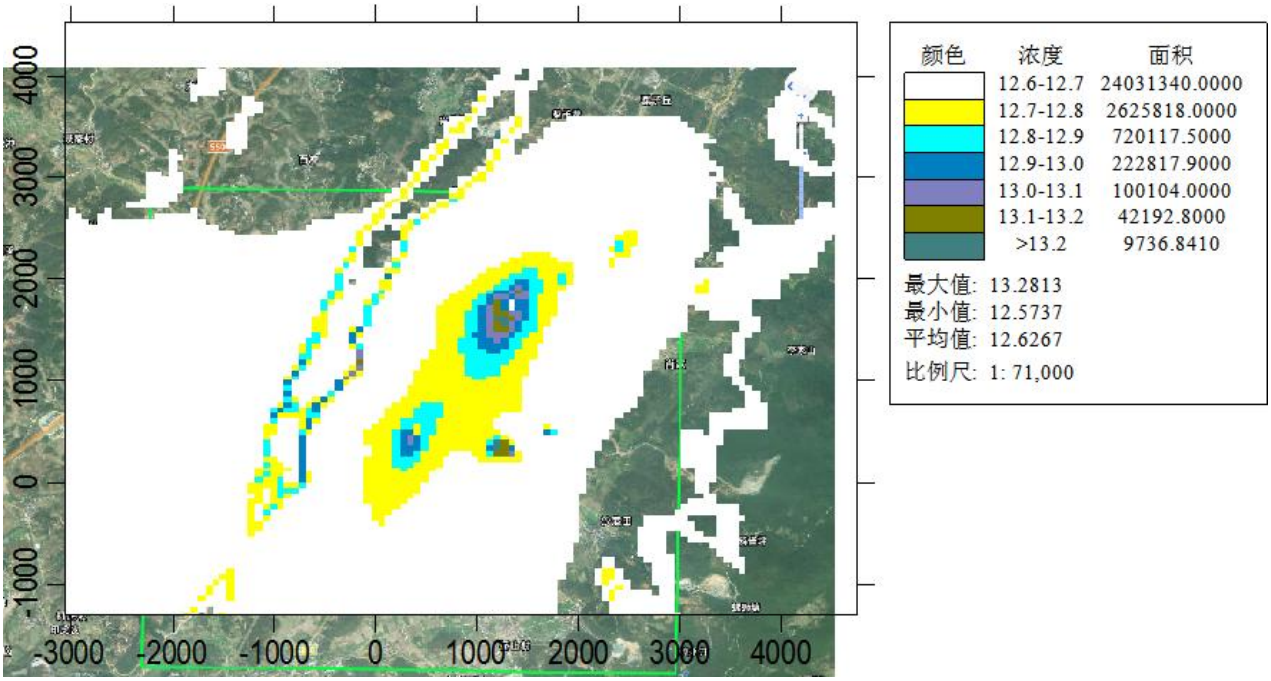


图4.1-21 叠加后NO_2年平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-29 正常情况下PM10贡献质量浓度和叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	24h（95%保证率）	0.5181	240707	98	98.5181	120	82.1	达标
					年平均	0.0652	平均值	43.9753	44.0405	60	73.4	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	24h（95%保证率）	0.7307	240517	98	98.7307	120	82.28	达标
					年平均	0.0815	平均值	43.9753	44.0569	60	73.43	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	24h（95%保证率）	0.1107	240811	98	98.1107	120	81.76	达标
					年平均	0.0233	平均值	43.9753	43.9987	60	73.33	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	24h（95%保证率）	0.0783	240421	98	98.0783	120	81.73	达标
					年平均	0.0118	平均值	43.9753	43.9872	60	73.31	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	24h（95%保证率）	0.0579	240622	98	98.0579	120	81.71	达标
					年平均	0.0122	平均值	43.9753	43.9875	60	73.31	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	24h（95%保证率）	0.2432	240223	98	98.2432	120	81.87	达标
					年平均	0.0557	平均值	43.9753	44.031	60	73.39	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	24h（95%保证率）	0.1141	240902	98	98.1141	120	81.76	达标
					年平均	0.0174	平均值	43.9753	43.9927	60	73.32	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	24h（95%保证率）	0.0727	240406	98	98.0727	120	81.73	达标
					年平均	0.0118	平均值	43.9753	43.9872	60	73.31	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	24h（95%保证率）	0.0498	240811	98	98.0498	120	81.71	达标
					年平均	0.0065	平均值	43.9753	43.9819	60	73.3	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	24h（95%	0.0618	240406	98	98.0618	120	81.72	达标

					保证率）							
					年平均	0.0102	平均值	43.9753	43.9855	60	73.31	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	24h（95%保证率）	0.1019	240603	98	98.1019	120	81.75	达标
					年平均	0.0162	平均值	43.9753	43.9915	60	73.32	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	24h（95%保证率）	0.0869	240603	98	98.0869	120	81.74	达标
					年平均	0.0153	平均值	43.9753	43.9907	60	73.32	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	24h（95%保证率）	0.1381	240118	98	98.1381	120	81.78	达标
					年平均	0.0287	平均值	43.9753	44.004	60	73.34	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	24h（95%保证率）	0.1336	241027	98	98.1336	120	81.78	达标
					年平均	0.0345	平均值	43.9753	44.0099	60	73.35	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	24h（95%保证率）	0.1544	240116	98	98.1544	120	81.8	达标
					年平均	0.0466	平均值	43.9753	44.022	60	73.37	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	24h（95%保证率）	0.1535	240116	98	98.1535	120	81.79	达标
					年平均	0.0441	平均值	43.9753	44.0194	60	73.37	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	24h（95%保证率）	0.1575	240402	98	98.1575	120	81.8	达标
					年平均	0.0343	平均值	43.9753	44.0096	60	73.35	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	24h（95%保证率）	0.1306	241031	98	98.1306	120	81.78	达标
					年平均	0.0315	平均值	43.9753	44.0069	60	73.34	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	24h（95%保证率）	0.1757	241025	98	98.1757	120	81.81	达标
					年平均	0.0369	平均值	43.9753	44.0122	60	73.35	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	24h（95%保证率）	0.2384	241224	98	98.2384	120	81.87	达标
					年平均	0.0395	平均值	43.9753	44.0148	60	73.36	达标

21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	24h（95%保证率）	0.1082	241006	98	98.1082	120	81.76	达标
					年平均	0.0173	平均值	43.9753	43.9927	60	73.32	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	24h（95%保证率）	0.4833	241224	98	98.4833	120	82.07	达标
					年平均	0.049	平均值	43.9753	44.0244	60	73.37	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	24h（95%保证率）	0.0449	240105	98	98.0449	120	81.7	达标
					年平均	0.0065	平均值	43.9753	43.9819	60	73.3	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	24h（95%保证率）	0.0741	240927	98	98.0741	120	81.73	达标
					年平均	0.0093	平均值	43.9753	43.9846	60	73.31	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	24h（95%保证率）	0.0558	240505	98	98.0558	120	81.71	达标
					年平均	0.0096	平均值	43.9753	43.9849	60	73.31	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	24h（95%保证率）	0.0572	240928	98	98.0572	120	81.71	达标
					年平均	0.0077	平均值	43.9753	43.983	60	73.3	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	24h（95%保证率）	0.0487	240610	98	98.0487	120	81.71	达标
					年平均	0.0049	平均值	43.9753	43.9802	60	73.3	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	24h（95%保证率）	0.4017	240210	98	98.4017	120	82	达标
					年平均	0.0347	平均值	43.9753	44.01	60	73.35	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	24h（95%保证率）	0.0542	240112	98	98.0542	120	81.71	达标
					年平均	0.0055	平均值	43.9753	43.9809	60	73.3	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	24h（95%保证率）	0.0829	240112	98	98.0829	120	81.74	达标
					年平均	0.0075	平均值	43.9753	43.9829	60	73.3	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	24h（95%保证率）	0.1316	240808	98	98.1316	120	81.78	达标

					年平均	0.0125	平均值	43.9753	43.9878	60	73.31	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	24h（95%保证率）	0.1192	240822	98	98.1192	120	81.77	达标
					年平均	0.016	平均值	43.9753	43.9913	60	73.32	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	24h（95%保证率）	0.1637	240717	98	98.1637	120	81.8	达标
					年平均	0.0219	平均值	43.9753	43.9972	60	73.33	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	24h（95%保证率）	0.1186	240111	98	98.1186	120	81.77	达标
					年平均	0.0143	平均值	43.9753	43.9896	60	73.32	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	24h（95%保证率）	0.2007	240610	98	98.2007	120	81.83	达标
					年平均	0.0209	平均值	43.9753	43.9963	60	73.33	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	24h（95%保证率）	0.1322	240610	98	98.1322	120	81.78	达标
					年平均	0.0131	平均值	43.9753	43.9885	60	73.31	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	24h（95%保证率）	0.1082	240729	98	98.1082	120	81.76	达标
					年平均	0.015	平均值	43.9753	43.9904	60	73.32	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	24h（95%保证率）	0.1124	240728	98	98.1124	120	81.76	达标
					年平均	0.0109	平均值	43.9753	43.9863	60	73.31	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	24h（95%保证率）	0.1349	240611	98	98.1349	120	81.78	达标
					年平均	0.0133	平均值	43.9753	43.9886	60	73.31	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	24h（95%保证率）	0.2033	240722	98	98.2033	120	81.84	达标
					年平均	0.0217	平均值	43.9753	43.997	60	73.33	达标
41	网格	15,511,558	264.1	924	24h（95%保证率）	2.1782	241019	98	100.1781	120	83.48	达标
					年平均	0.4086	平均值	43.9753	44.3839	60	73.97	达标

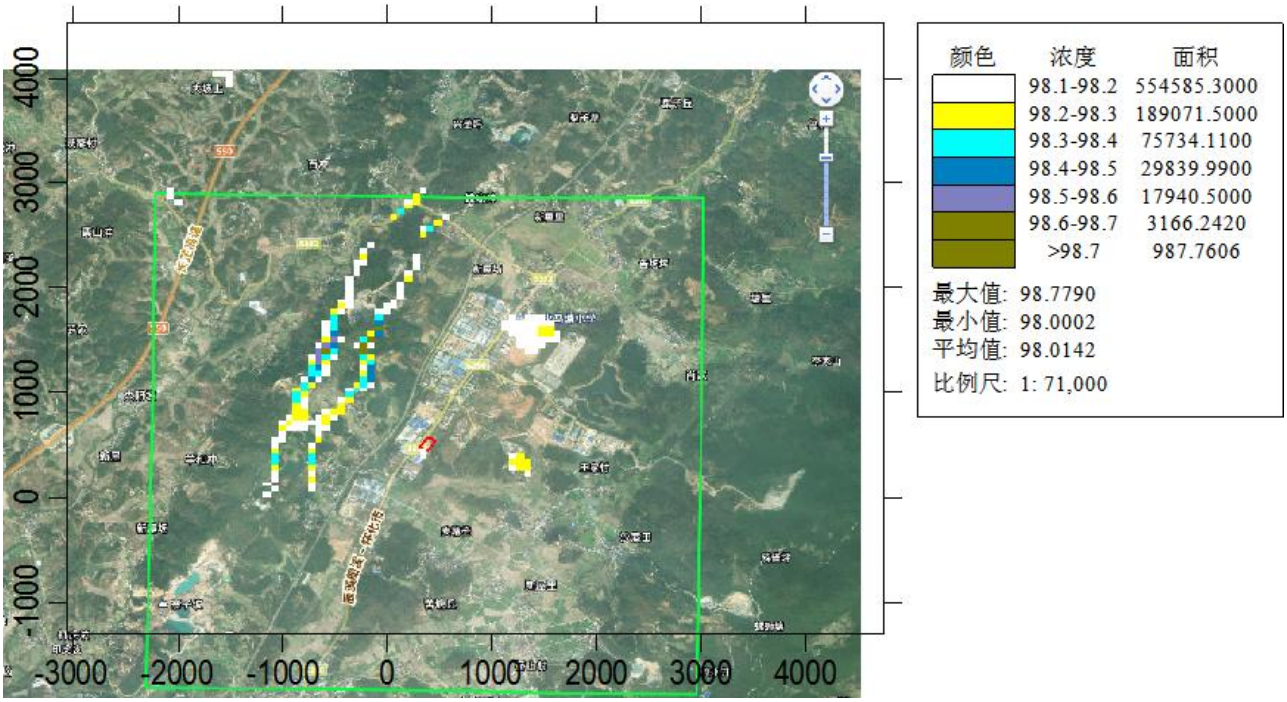


图4.1-22 PM10 95%保证率日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

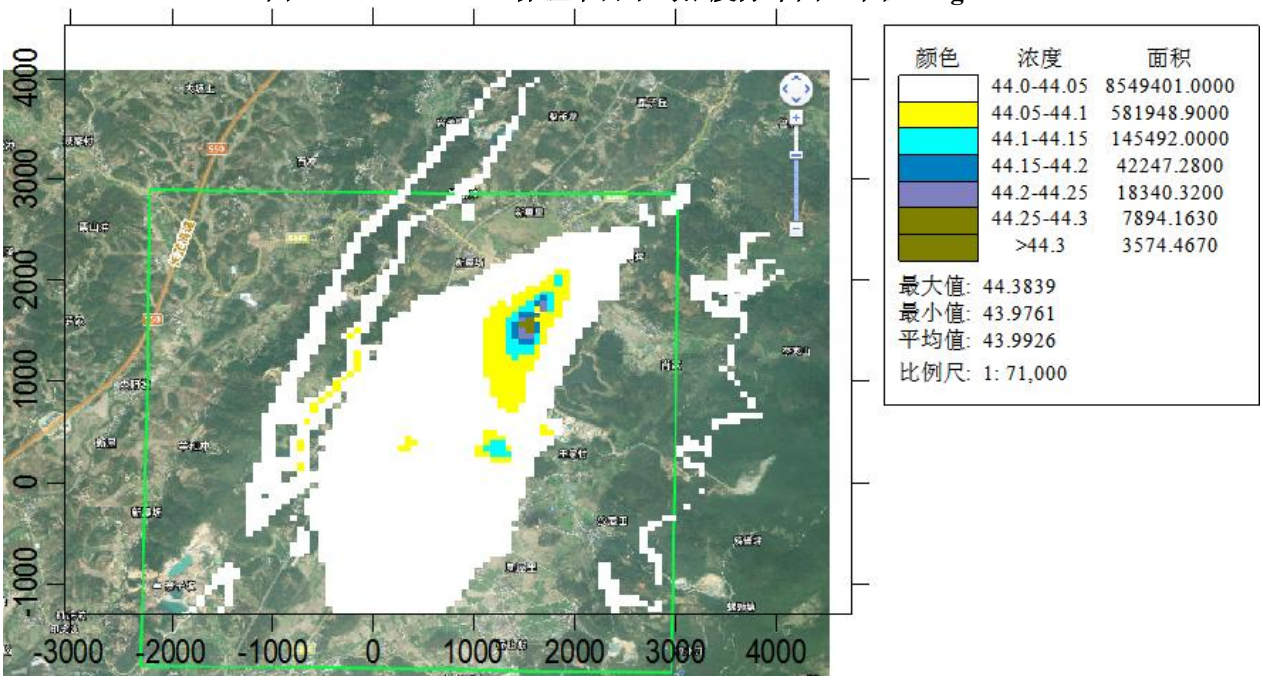


图4.1-23 叠加后PM10 95%保证率日平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-31 正常情况下氨气贡献质量浓度和叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	1.6909	24080122	60	61.6909	200	30.85	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	1.5812	24082423	60	61.5812	200	30.79	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	1.4107	24052403	60	61.4107	200	30.71	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	1.2776	24080101	60	61.2776	200	30.64	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	1.5033	24072202	60	61.5033	200	30.75	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	5.2264	24041222	60	65.2264	200	32.61	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	5.0511	24072303	60	65.0511	200	32.53	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	1.4428	24050523	60	61.4428	200	30.72	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	1.7809	24072303	60	61.7809	200	30.89	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	1.677	24041303	60	61.677	200	30.84	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	1.4108	24072806	60	61.4108	200	30.71	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	1.1316	24072222	60	61.1316	200	30.57	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	2.0339	24081101	60	62.0339	200	31.02	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	2.8336	24061723	60	62.8336	200	31.42	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	3.6285	24051622	60	63.6285	200	31.81	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	4.66	24112105	60	64.66	200	32.33	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	4.5587	24040102	60	64.5587	200	32.28	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	2.155	24071621	60	62.155	200	31.08	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	2.136	24061405	60	62.136	200	31.07	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	1.0545	24032107	60	61.0545	200	30.53	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	1.5795	24051122	60	61.5795	200	30.79	达标
22	羊和冲居民点	-	320.98	376	1小时	1.4724	24112607	60	61.4724	200	30.74	达标

		5,031,535										
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	0.1321	24101408	60	60.1321	200	30.07	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	0.8116	24072905	60	60.8116	200	30.41	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	1.0889	24072421	60	61.0889	200	30.54	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	1.2668	24082703	60	61.2668	200	30.63	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	0.2309	24050207	60	60.2309	200	30.12	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	1.038	24012702	60	61.038	200	30.52	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	0.4931	24090101	60	60.4931	200	30.25	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	1.1613	24080722	60	61.1613	200	30.58	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	0.9937	24082705	60	60.9937	200	30.5	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	0.907	24110823	60	60.907	200	30.45	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	0.9963	24080122	60	60.9963	200	30.5	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	0.9744	24110823	60	60.9744	200	30.49	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	1.354	24082423	60	61.354	200	30.68	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	1.665	24080122	60	61.665	200	30.83	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	2.2961	24062922	60	62.2961	200	31.15	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	2.2654	24070301	60	62.2654	200	31.13	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	0.8148	24052403	60	60.8148	200	30.41	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	0.7554	24042201	60	60.7554	200	30.38	达标
41	网格	983,392	285	924	1小时	19.1867	24072303	60	79.1867	200	39.59	达标

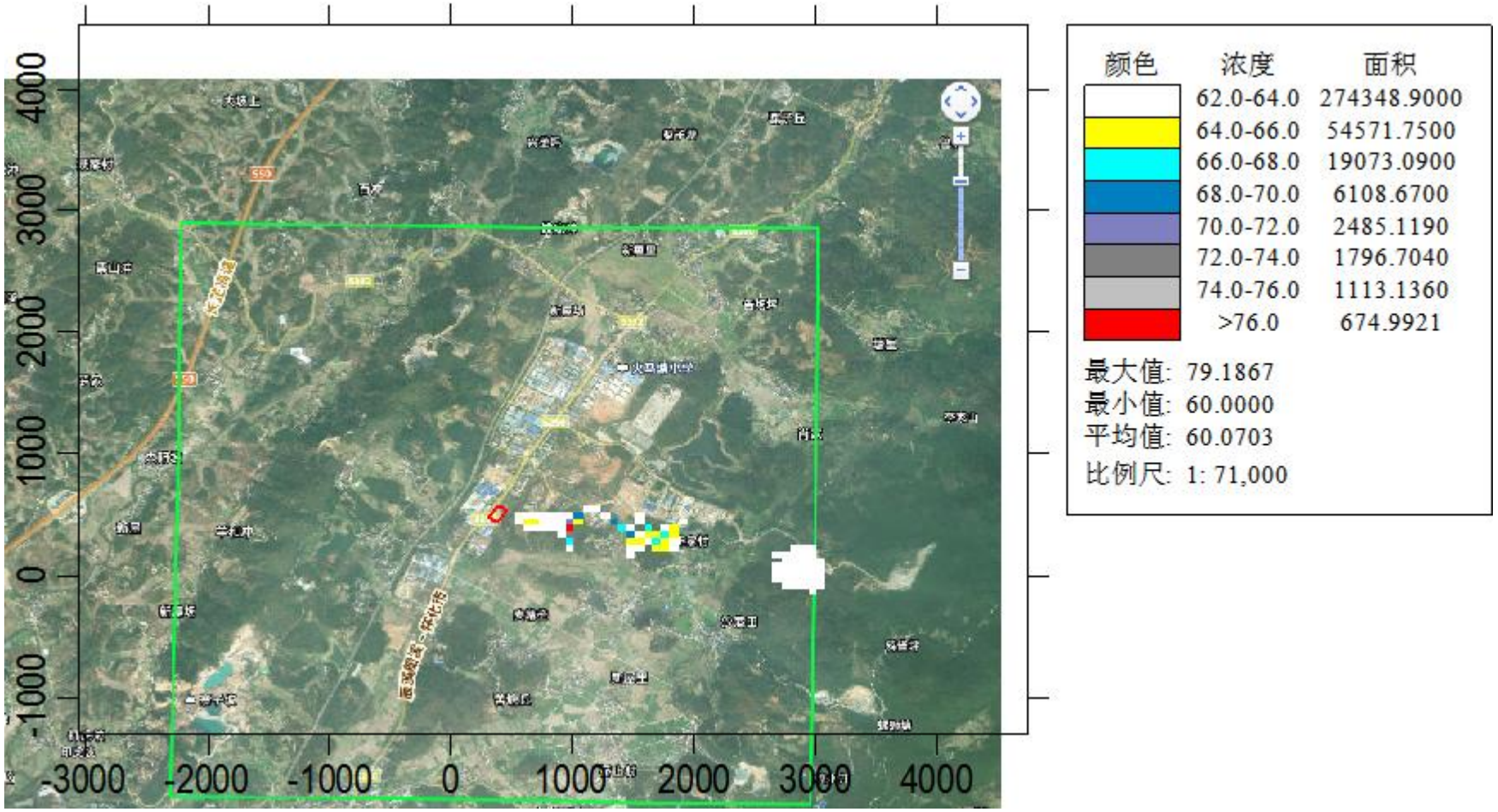


图4.1-24 叠加后氨气小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-32 正常情况下硫化氢叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	0.5792	24080122	2	2.5792	10	25.79	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	0.5431	24082423	2	2.5431	10	25.43	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	0.4813	24052403	2	2.4813	10	24.81	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	0.4356	24080101	2	2.4356	10	24.36	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	0.5129	24072202	2	2.5129	10	25.13	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	1.7495	24041222	2	3.7495	10	37.49	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	1.7114	24072303	2	3.7114	10	37.11	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	0.4806	24050523	2	2.4806	10	24.81	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	0.596	24072303	2	2.596	10	25.96	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	0.5579	24041303	2	2.5579	10	25.58	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	0.4809	24072806	2	2.4809	10	24.81	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	0.3858	24072222	2	2.3858	10	23.86	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	0.6929	24081101	2	2.6929	10	26.93	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	0.9636	24061723	2	2.9636	10	29.64	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	1.2501	24051622	2	3.2501	10	32.5	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	1.5491	24112105	2	3.5491	10	35.49	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	1.5434	24040102	2	3.5434	10	35.43	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	0.7351	24071621	2	2.7351	10	27.35	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	0.7299	24061405	2	2.7299	10	27.3	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	0.3864	24032107	2	2.3864	10	23.86	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	0.5362	24051122	2	2.5362	10	25.36	达标
22	羊和冲居民点	-	320.98	376	1小时	0.5405	24112607	2	2.5405	10	25.4	达标

		5,031,535										
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	0.0452	24101408	2	2.0452	10	20.45	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	0.2736	24072905	2	2.2736	10	22.74	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	0.371	24072421	2	2.371	10	23.71	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	0.4311	24082703	2	2.4311	10	24.31	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	0.0786	24050207	2	2.0786	10	20.79	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	0.3805	24012702	2	2.3805	10	23.8	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	0.168	24090101	2	2.168	10	21.68	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	0.3963	24080722	2	2.3963	10	23.96	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	0.3388	24082705	2	2.3388	10	23.39	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	0.3023	24110823	2	2.3023	10	23.02	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	0.3383	24080122	2	2.3383	10	23.38	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	0.3248	24110823	2	2.3248	10	23.25	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	0.4635	24082423	2	2.4635	10	24.63	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	0.5688	24080122	2	2.5688	10	25.69	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	0.785	24062922	2	2.785	10	27.85	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	0.7705	24070301	2	2.7705	10	27.71	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	0.2788	24052403	2	2.2788	10	22.79	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	0.2582	24093001	2	2.2582	10	22.58	达标
41	网格	983,392	285	924	1小时	6.6657	24072303	2	8.6656	10	86.66	达标

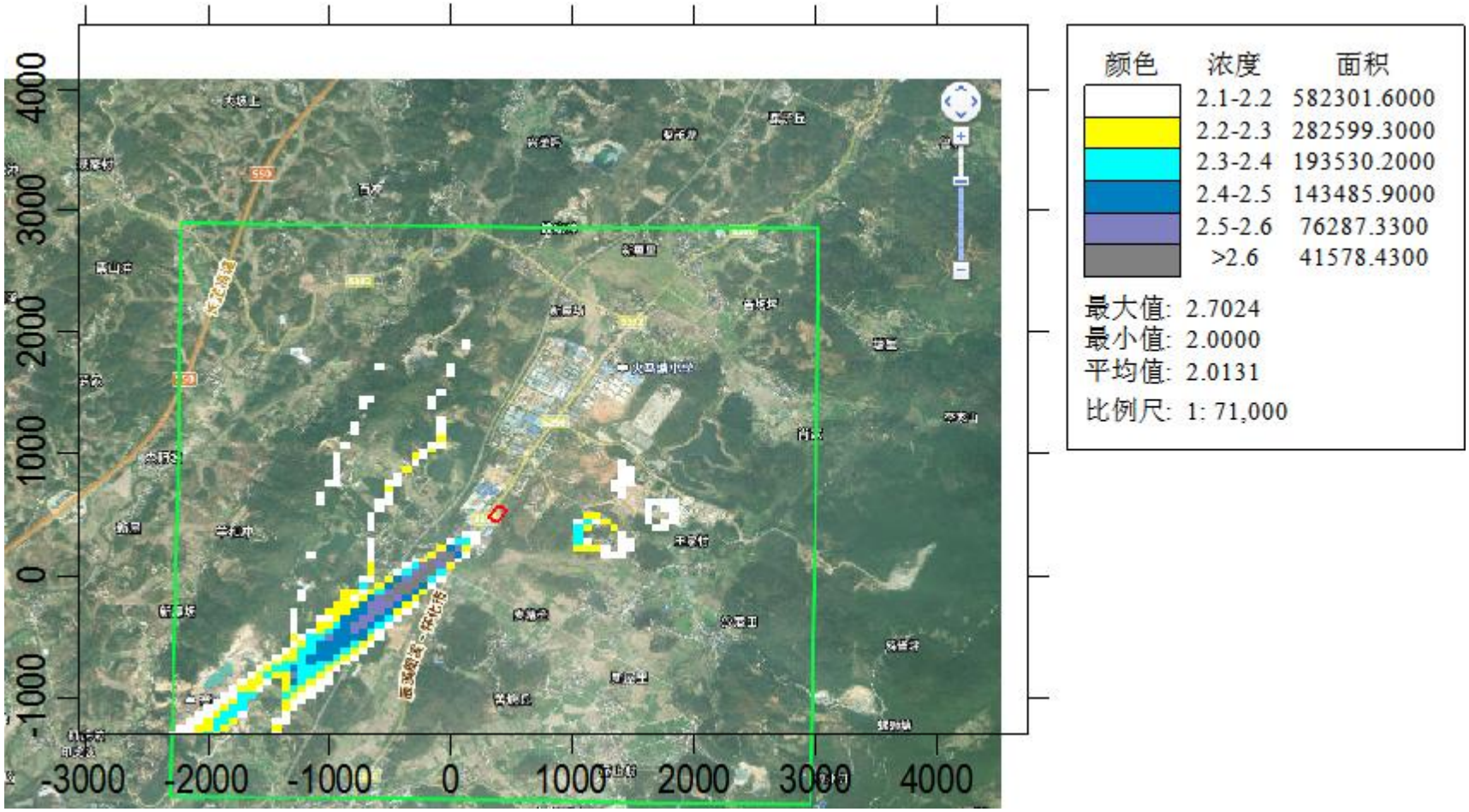


图4.1-25 叠加后硫化氢小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

表4.1-33 正常情况下TVOC叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	8小时	14.3224	24081324	344	358.3224	1200	29.86	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	8小时	10.617	24090124	344	354.617	1200	29.55	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	8小时	8.1543	24080124	344	352.1543	1200	29.35	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	8小时	5.5373	24090124	344	349.5373	1200	29.13	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	8小时	6.2625	24080124	344	350.2625	1200	29.19	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	8小时	8.1455	24081608	344	352.1455	1200	29.35	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	8小时	5.0276	24082608	344	349.0276	1200	29.09	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	8小时	4.5352	24072924	344	348.5352	1200	29.04	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	8小时	3.6811	24080124	344	347.6811	1200	28.97	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	8小时	3.9322	24072924	344	347.9322	1200	28.99	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	8小时	3.5139	24081208	344	347.5139	1200	28.96	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	8小时	3.3867	24081208	344	347.3867	1200	28.95	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	8小时	3.6116	24081608	344	347.6116	1200	28.97	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	8小时	3.2438	24091424	344	347.2438	1200	28.94	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	8小时	5.8454	24091424	344	349.8454	1200	29.15	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	8小时	3.7802	24092024	344	347.7802	1200	28.98	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	8小时	4.0222	24072508	344	348.0222	1200	29	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	8小时	4.6178	24062324	344	348.6178	1200	29.05	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	8小时	7.5546	24062324	344	351.5546	1200	29.3	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	8小时	6.2464	24100208	344	350.2464	1200	29.19	达标
21	新屋居民点	-11,961,50	266.08	376	8小时	2.1177	24092024	344	346.1177	1200	28.84	达标

		5										
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	8小时	4.3709	24050308	344	348.3709	1200	29.03	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	8小时	0.595	24102508	344	344.595	1200	28.72	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	8小时	3.0251	24081724	344	347.0251	1200	28.92	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	8小时	2.416	24081724	344	346.416	1200	28.87	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	8小时	2.7443	24080208	344	346.7443	1200	28.9	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	8小时	0.8109	24012508	344	344.8109	1200	28.73	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	8小时	9.8567	24101808	344	353.8567	1200	29.49	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	8小时	2.3963	24072308	344	346.3963	1200	28.87	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	8小时	5.7513	24061408	344	349.7513	1200	29.15	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	8小时	5.4799	24080208	344	349.4799	1200	29.12	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	8小时	11.6665	24082708	344	355.6665	1200	29.64	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	8小时	9.9085	24080924	344	353.9085	1200	29.49	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	8小时	13.1022	24082708	344	357.1022	1200	29.76	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	8小时	10.2988	24072808	344	354.2988	1200	29.52	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	8小时	4.555	24090408	344	348.555	1200	29.05	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	8小时	8.3614	24072208	344	352.3614	1200	29.36	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	8小时	6.1251	24072208	344	350.1251	1200	29.18	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	8小时	6.5653	24082508	344	350.5653	1200	29.21	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	8小时	13.3101	24072308	344	357.3101	1200	29.78	达标
41	网格	18,352,088	299.2	924	8小时	271.6862	24081208	344	615.6862	1200	51.31	达标

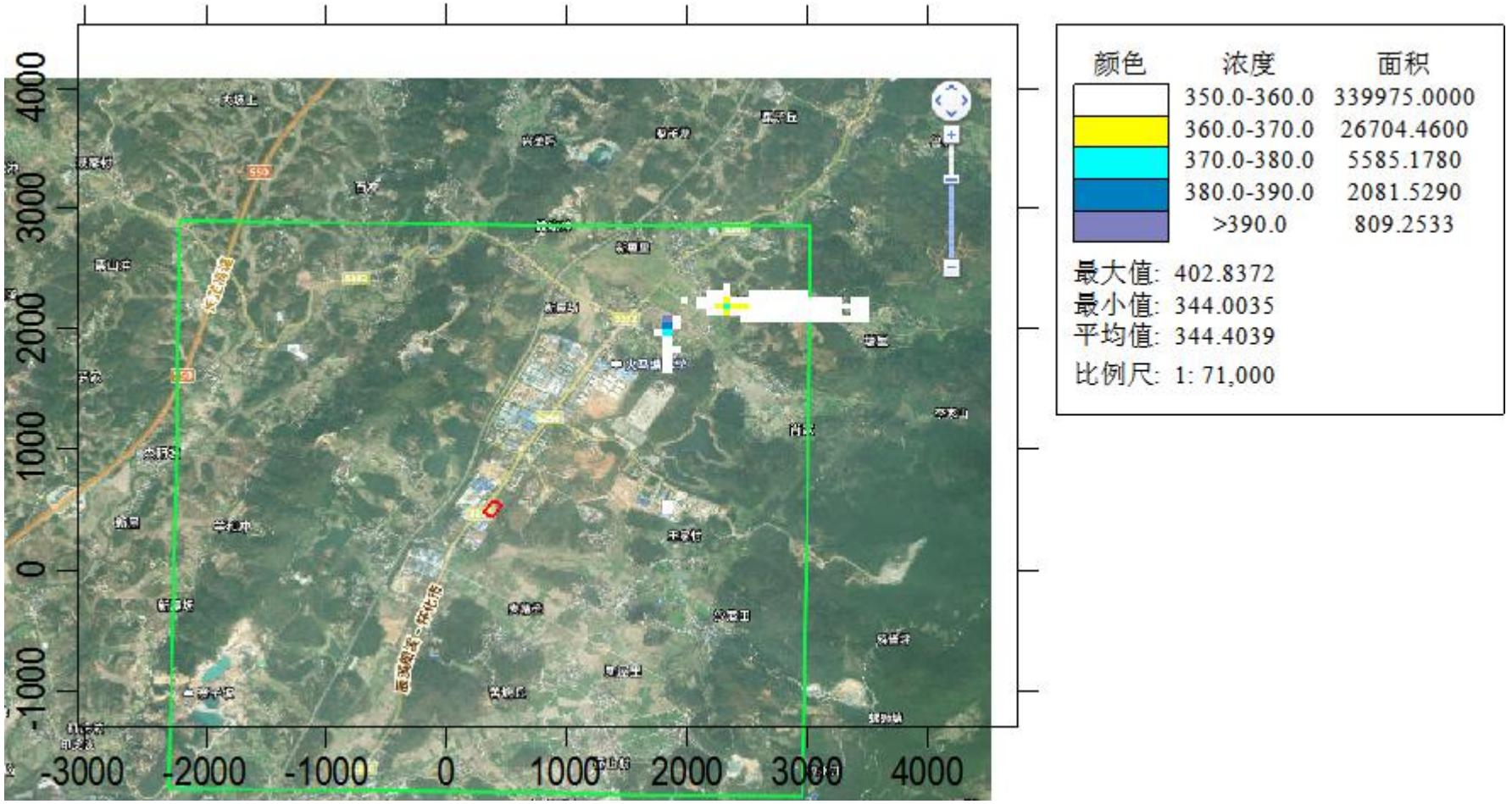


图4.1-26 叠加后TVOC8小时平均浓度分布图（单位：ug/m³）

（1）SO_2：本项目正常工况下排放 SO_2 在叠加与项目排放污染物有关的其他在建、拟建污染源和区域背景浓度后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表 4.1-27，SO_2 1 小时平均、98%保证率日平均、年平均最大地面浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）NO_2：本项目正常工况下排放 NO_2 在叠加与项目排放污染物有关的其他在建、拟建污染源和区域背景浓度后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表 4.1-28，$NO_2$1 小时平均、98%保证率日平均、年平均最大地面浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）PM_{10}：本项目正常工况下排放 PM_{10} 在叠加与项目排放污染物有关的其他在建、拟建污染源和区域背景浓度后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表 4.1-29，PM_{10} 95%保证率日平均、年平均最大地面浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（4）TVOC：本项目正常工况下排放 TVOC 在叠加与项目排放污染物有关的其他在建、拟建污染源和区域背景浓度后后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表 4.1-32，TVOC 8 小时平均最大地面浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值。

（5）氨气：本项目正常工况下排放氨气在叠加区域背景浓度后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表 4.1-30，氨气 1 小时平均最大地面浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值。

（6）硫化氢：本项目正常工况下排放硫化氢在叠加区域背景浓度后在预测范围内大气关心点和网格点最大地面浓度叠加值预测结果见表4.1-31，硫化氢1小时平均最大地面浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值。

情景3：非正常工况预测结果

非正常工况按最不利情况考虑，项目废气治理措施发生故障检修期间，各项污染物治理效率为0，项目蒸汽发生器废气、工艺废气以及污水处理站废气未经处理直接排放。本项目废气治理措施对SO_2、NO_x无处理效率，非正常排放小时贡献值与正常排放小时贡献值一致，具体内容详见情景一预测。非正常工况主要考虑PM_{10}、氨气、硫化氢、TVOC小时贡献值最大浓度占标率。

在非正常工况下，评价区域最大地面浓度点预测结果见表4.1-34~4.1-37，

表4.1-34 非正常排放PM10对区域关心点及网格小时最大地面浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	0.1614	24061201	360	0.04	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	0.195	24070123	360	0.05	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	0.1493	24041219	360	0.04	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	0.1526	24061404	360	0.04	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	0.1364	24061123	360	0.04	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	0.1874	24032223	360	0.05	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	0.1409	24050904	360	0.04	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	0.1402	24081522	360	0.04	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	0.1736	24062306	360	0.05	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	0.1906	24062306	360	0.05	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	0.1969	24051806	360	0.05	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	0.1307	24112108	360	0.04	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	0.1632	24112108	360	0.05	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	0.2762	24012808	360	0.08	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	0.2632	24012617	360	0.07	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	0.6667	24100507	360	0.19	达标
17	曾家冲居民	370,973	272.6	876	1小时	0.4392	24051706	360	0.12	达标

	点		2							
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	0.2771	24050207	360	0.08	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	0.2306	24050207	360	0.06	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	0.2508	24121703	360	0.07	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	0.1435	24010203	360	0.04	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	1小时	0.4164	24050202	360	0.12	达标
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	0.0514	24010109	360	0.01	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	0.139	24090419	360	0.04	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	0.1216	24012805	360	0.03	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	0.1277	24053019	360	0.04	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	0.0776	24050207	360	0.02	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	0.3023	24010220	360	0.08	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	0.1171	24012704	360	0.03	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	0.1504	24062304	360	0.04	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	0.1423	24050822	360	0.04	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	0.1361	24061201	360	0.04	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	0.1574	24061606	360	0.04	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	0.1531	24061201	360	0.04	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	0.1611	24031207	360	0.04	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	0.1336	24090319	360	0.04	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	0.1397	24011107	360	0.04	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	0.13	24041622	360	0.04	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	0.1744	24052403	360	0.05	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	0.2778	24012922	360	0.08	达标
41	网格	1,125,339	302.8	924	1小时	5.5673	24121018	360	1.55	达标

表4.1-35 非正常排放氨气对区域关心点及网格小时最大地面浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	0.1614	24061201	360	0.04	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	0.195	24070123	360	0.05	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	0.1493	24041219	360	0.04	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	0.1526	24061404	360	0.04	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	0.1364	24061123	360	0.04	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	0.1874	24032223	360	0.05	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	0.1409	24050904	360	0.04	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	0.1402	24081522	360	0.04	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	0.1736	24062306	360	0.05	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	0.1906	24062306	360	0.05	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	0.1969	24051806	360	0.05	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	0.1307	24112108	360	0.04	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	0.1632	24112108	360	0.05	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	0.2762	24012808	360	0.08	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	0.2632	24012617	360	0.07	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	0.6667	24100507	360	0.19	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	0.4392	24051706	360	0.12	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	0.2771	24050207	360	0.08	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	0.2306	24050207	360	0.06	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	0.2508	24121703	360	0.07	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	0.1435	24010203	360	0.04	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	1小时	0.4164	24050202	360	0.12	达标

23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	0.0514	24010109	360	0.01	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	0.139	24090419	360	0.04	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	0.1216	24012805	360	0.03	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	0.1277	24053019	360	0.04	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	0.0776	24050207	360	0.02	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	0.3023	24010220	360	0.08	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	0.1171	24012704	360	0.03	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	0.1504	24062304	360	0.04	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	0.1423	24050822	360	0.04	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	0.1361	24061201	360	0.04	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	0.1574	24061606	360	0.04	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	0.1531	24061201	360	0.04	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	0.1611	24031207	360	0.04	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	0.1336	24090319	360	0.04	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	0.1397	24011107	360	0.04	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	0.13	24041622	360	0.04	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	0.1744	24052403	360	0.05	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	0.2778	24012922	360	0.08	达标
41	网格	1,125,339	302.8	924	1小时	5.5673	24121018	360	1.55	达标

表4.1-36 非正常排放硫化氢对区域关心点及网格小时最大地面浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	1小时	6.1681	24120101	10	61.68	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	1小时	6.2188	24010506	10	62.19	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	1小时	10.717	24072303	10	107.17	超标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	1小时	10.1072	24072303	10	101.07	超标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	1小时	13.0947	24061603	10	130.95	超标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	1小时	10.57	24041701	10	105.7	超标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	1小时	6.9767	24053104	10	69.77	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	1小时	6.153	24101123	10	61.53	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	1小时	2.6714	24050905	10	26.71	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	1小时	3.6851	24062023	10	36.85	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	1小时	3.9512	24090106	10	39.51	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	1小时	3.1593	24082623	10	31.59	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	1小时	3.6723	24060521	10	36.72	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	1小时	2.7769	24080202	10	27.77	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	1小时	4.4331	24072523	10	44.33	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	1小时	10.985	24081403	10	109.85	超标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	1小时	9.2384	24081405	10	92.38	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	1小时	6.3729	24091105	10	63.73	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	1小时	20.6539	24062522	10	206.54	超标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	1小时	0.6532	24120208	10	6.53	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	1小时	5.8653	24090803	10	58.65	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,5	320.98	376	1小时	1.1208	24012418	10	11.21	达标

		35								
23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	1小时	0.5035	24031508	10	5.03	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	1小时	3.7953	24051122	10	37.95	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	1小时	2.5096	24042905	10	25.1	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	1小时	5.812	24072304	10	58.12	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	1小时	0.2917	24112908	10	2.92	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	1小时	0.6585	24021618	10	6.58	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	1小时	1.5445	24090318	10	15.44	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	1小时	3.6113	24112304	10	36.11	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	1小时	4.0835	24080722	10	40.84	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	1小时	4.3805	24082705	10	43.8	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	1小时	3.7832	24123007	10	37.83	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	1小时	3.4804	24080301	10	34.8	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	1小时	3.2746	24120103	10	32.75	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	1小时	2.7765	24010901	10	27.77	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	1小时	3.1468	24042201	10	31.47	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	1小时	3.6019	24060724	10	36.02	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	1小时	2.5891	24102324	10	25.89	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	1小时	2.2475	24012420	10	22.47	达标
41	网格	9,121,505	268.2	924	1小时	81.6237	24090803	10	816.24	超标

表4.1-37 非正常排放TVOC对区域关心点及网格小时最大地面浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	众力家园小区	16,381,995	279.87	924	8小时	7.6021	24021708	1200	0.63	达标
2	中方产业开发区园区管委会	19,271,995	291.31	924	8小时	11.6648	24120108	1200	0.97	达标
3	六同垄居民点	20,231,307	265.05	924	8小时	16.8848	24072308	1200	1.41	达标
4	王家村居民点	25,121,192	266.42	924	8小时	13.7914	24072308	1200	1.15	达标
5	沙落田居民点	2,210,858	265.47	924	8小时	16.474	24061608	1200	1.37	达标
6	麦塘垄居民点	1,336,614	280.07	924	8小时	17.2815	24041708	1200	1.44	达标
7	陈祖坡居民点	1,811,325	281.33	924	8小时	8.8552	24053108	1200	0.74	达标
8	新屋里居民点	2,049,241	269.1	924	8小时	10.1534	24061508	1200	0.85	达标
9	同湾坪居民点	2634,35	278.28	924	8小时	2.838	24101424	1200	0.24	达标
10	桥上村居民点	2120,-93	271.21	924	8小时	4.9833	24061508	1200	0.42	达标
11	彭木井居民点	1696,-602	263.44	924	8小时	4.6085	24062324	1200	0.38	达标
12	干溪居民点	1646,-973	260.14	924	8小时	4.6051	24072924	1200	0.38	达标
13	大坪垄居民点	1124,-461	260.34	924	8小时	7.6365	24081208	1200	0.64	达标
14	杨桥铺居民点1	461,-241	249.29	924	8小时	5.3725	24081508	1200	0.45	达标
15	杨桥铺居民点2	772,562	248.67	924	8小时	12.2997	24091424	1200	1.02	达标
16	牛套冲居民点	89,442	266.99	898	8小时	14.6581	24081408	1200	1.22	达标
17	曾家冲居民点	370,973	272.62	876	8小时	12.4972	24081408	1200	1.04	达标
18	葛庄村居民点	5,311,345	256.12	876	8小时	11.7707	24091508	1200	0.98	达标
19	铺溪垄居民点	6,921,575	270.81	392	8小时	23.5556	24062524	1200	1.96	达标
20	老屋居民点	-804,953	324.86	376	8小时	1.3231	24012508	1200	0.11	达标
21	新屋居民点	-11,961,505	266.08	376	8小时	6.1726	24090808	1200	0.51	达标
22	羊和冲居民点	-5,031,535	320.98	376	8小时	2.262	24012424	1200	0.19	达标

23	岩锭园居民点	92,157	378.4	392	8小时	0.43	24031616	1200	0.04	达标
24	中村村居民点	-3,932,539	261.01	392	8小时	4.7993	24101808	1200	0.4	达标
25	南屋院居民点	-6,342,448	256.65	392	8小时	4.5623	24051624	1200	0.38	达标
26	青岩溪居民点	802,911	269.64	399	8小时	6.2264	24072308	1200	0.52	达标
27	烟脑坡居民点	5,752,883	369.94	381	8小时	0.3784	24050924	1200	0.03	达标
28	茅坪居民点	5,263,141	319.09	399	8小时	1.3711	24012424	1200	0.11	达标
29	高塘坡居民点	4,983,813	250.16	399	8小时	1.7499	24061408	1200	0.15	达标
30	白牛铺居民点	15,023,305	277.15	399	8小时	2.6624	24072124	1200	0.22	达标
31	新屋场居民点	18,022,970	264.98	924	8小时	4.7354	24051224	1200	0.39	达标
32	火马塘村居民点	21,582,817	263.98	924	8小时	9.8566	24082708	1200	0.82	达标
33	火马塘小学	22,072,559	283.91	924	8小时	4.1877	24120108	1200	0.35	达标
34	火马塘幼儿园	23,042,949	268.56	924	8小时	9.3487	24082708	1200	0.78	达标
35	冲洞垄居民点	26,182,580	291.05	924	8小时	6.0537	24120108	1200	0.5	达标
36	街里居民点	28,132,984	280.74	924	8小时	2.4855	24021324	1200	0.21	达标
37	沙田江居民点	28,762,413	286.16	924	8小时	3.6157	24010508	1200	0.3	达标
38	贺家居民点	32,732,447	282.72	924	8小时	4.6215	24060724	1200	0.39	达标
39	肖家居民点	34,342,099	293.28	924	8小时	2.9134	24102324	1200	0.24	达标
40	坨院居民点	31,832,057	299	924	8小时	3.2782	24012424	1200	0.27	达标
41	网格	14,091,664	267.2	924	8小时	128.981	24082708	1200	10.75	达标

由上表可知，在非正常工况下，TVOC小时浓度、PM10小时浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值，区域最大落地浓度较正常排放有所增加；氨气及硫化氢小时浓度区域最大落地浓度超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值，区域最大落地浓度较正常排放有所增加。因此建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，做好相关管理台账，杜绝事故的发生，减轻对周边环境的影响。

4.1.3 大气环境防护距离

本项目有组织及无组织排放污染物落地浓度在厂界各监控点及评价范围内环境空气敏感点均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）、《环境影响技术评价导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，厂界外无超标区域。

因此，本项目不需设置大气防护距离。

4.1.4 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 4.1-38 废气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口				
蒸汽发生器排气筒 DA001	颗粒物	21.134	0.0364	0.0984
	SO_2	27.84	0.048	0.1296
	NOx	131.46	0.2267	0.612
车间废气及乙醇回收排气筒DA002	氨气	1.523	0.0583	0.4272
	硫化氢	0.571	0.0214	0.1521
	非甲烷总烃	2.163	0.0809	0.1943
污水处理站废气排气筒 DA003	氨气	1.461	0.0064	0.0462
	硫化氢	0.185	0.0008	0.0058
主要排放口合计	颗粒物			0.0984
	SO_2			0.1296
	NOx			0.612
	氨气			0.4734
	硫化氢			0.1579
	非甲烷总烃			0.1943
一般排放口				
/	/	/	/	/
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			0.0984
	SO_2			0.1296
	NOx			0.612
	氨气			0.4734
	硫化氢			0.1579
	非甲烷总烃			0.1943

（2）无组织排放量核算

表4.1-39 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	

1	污水处理站	恶臭处理	NH_3-N	加强绿化、加盖	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 厂界标准值	1.5	0.0079
			H_2S			0.06	0.0009
2	生产车间及乙醇回收	生产	氨气	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	1.5	0.0583
			硫化氢			0.06	0.0221
			非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.1705
3	储罐区	乙醇储罐呼吸	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.005
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH_3				0.0662
			H_2S				0.023
			挥发性有机物				0.1755

（3）大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表4.1-40 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.0984
2	SO_2	0.1296
3	NO_X	0.612
4	NH_3	0.5396
5	H_2S	0.1809
6	挥发性有机物	0.3698

（4）大气污染物非正常排放量核算

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况主要考虑污染治理设施失效情况，非正常排放量核算表详见表4.1-41。

表4.1-41 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施

1	蒸汽发生器废气	换热器+布袋除尘器失效	颗粒物	704.46	1.2148	1	1	停炉检修
2	车间废气及乙醇回收废气	生物洗涤失效	氨气	8.017	0.3	1	1	停车检修
			硫化氢	2.672	0.1	1	1	
			非甲烷总烃	14.42	0.5396	1	1	
3	污水处理站废气	酸碱喷淋+生物洗涤失效	氨气	7.515	0.0033	1	1	停车检修
			硫化氢	0.865	0.0038	1	1	

为避免非正常工况对环境空气的影响，建设单位应切实加强废气处理设施管理，确保废气治理设备设施运行正常，确保废气处理设施处理效率不下降，杜绝污染事故的发生。一旦发现环保设备出现故障，应立即组织专业维修人员进行抢修，确保环保设施的运行正常。

建设项目大气环境影响评价自查表见附表。

4.2地表水环境影响分析

4.2.1废水产生排放情况

项目废水主要为员工日常生活污水，生产废水（包括肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、蒸馏残液、废气处理系统废水以及设备清洗废水）。

项目生活污水产生量为1080t/a，经化粪池处理后排入园区污水管网进入中方产业开发区污水处理厂集中处理；生产废水产生量为27701.754t/a，均进入厂内自建污水处理站处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入太平溪。污水处理站采用“调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀”工艺。

4.2.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②污水处理设施的环境可行性评价，详见5.1.2章节地表水污染防治措施及其可行性论证章节。

4.2.3废水排放对区域地表水环境影响分析

中方产业开发区污水处理厂位于中方县泸阳镇，中心地理位置坐标为东经110.08909907、北纬27.59470502。中方产业开发区污水处理厂一期环评批复设计规模为1万m^3/d，目前建成处理规模为0.5万m^3/d，中方县工业集中区，采用“预处理+A2/O+MBR膜法+二氧化氯消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入太平溪

河。中方产业开发区污水处理厂纳污范围内包括中方县泸阳镇镇区产生的生活污水。目前，中方产业开发区污水处理厂已建成运行。园区污水处理厂工艺不仅适用于生活废水也能处理不含有毒有害污染物的工业废水，能够接纳本项目废水。

项目污水经厂内污水处理站处理后，排放浓度COD≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、NH_3-N≤45mg/L、TP≤8mg/L、TN≤70mg/L、全盐量≤10000mg/L、动植物油≤60mg/L，满足本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水要求，且废水污染因子简单，进水水质对污水处理厂冲击不大，中方产业开发区污水处理厂实际处理规模0.5万t/d，本项目平均废水排放量约为95.975m^3/d，占污水处理厂处理量的1.92%，不会对污水处理厂处理水量造成冲击。且本项目目前已实际运行多年，目前项目所在区域已纳入污水处理厂纳污范围，市政污水管道已连接至本项目用地范围。

根据前文表2.5-2企业近三年废水监测结果可知，2023 年、2024年、2025 年废水各监测指标均满足本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水标准要求；但2025年6月26日，湖南省审计厅对怀化星盛生物科技有限公司开展现场检查，并委托第三方检测机构对企业生产废水总排口进行水质检测，检测结果表明总磷指标超标35倍。

针对2025年6月专项检测发现的总磷超标问题，建设单位全面排查超标原因，经排查发现，总磷超标并非单一因素导致，核心是“工艺适配性不足、药剂投加不合理”，具体排查情况如下：建设单位于2024年8月新增了2座沉淀池、同步优化沉淀池化学除磷工艺，但未针对“生物除磷+化学除磷”的协同匹配性进行调试，新增沉淀池的停留时间、搅拌强度未达标，化学除磷药剂投加点、投加比例不合理，导致部分含磷絮体未有效沉淀，出水总磷存在超标风险。为此，建设单位于 2025年 8 月实施了针对性整改优化，将原除磷剂聚合硫酸铁日投加量由2 包提升至5包，同时新增1套2t石灰投加装置，配套设置石灰日投加量1包，采用除磷剂 + 石灰协同投加的组合工艺强化总磷去除效果。针对上述排查问题，建设单位于2025年8月实施针对性整改优化，具体措施如下：1、完善沉淀池及工艺：优化新增沉淀池运行参数，确保沉淀池停留时间严格控制在30-40min，提升絮体沉淀效率；2、调整除磷剂投加量：将原除磷剂聚合硫酸铁日投加量由2包提升至5包，强化化学除磷效果；3、新增协同投加装置：新增1套2t石灰投加装置，配套石灰日投加量1包，采用“除磷剂+石灰”协同投加组合工艺，进一步提升总磷去除效率。

整改完成后，企业委托监测单位于2025年11月11日对污水处理站出口水质进行检测，废水总磷指标实现达标，整体废水排放可稳定满足标准要求，表明企业现有废水处理措施结合后续针对性整改优化措施技术可行、处理效果显著，本项目废水可实现稳定达标排放。

同时，为了解本项目废水排放对园区污水处理厂的影响，本次评价收集中方产业开发区污水处理厂近三年废水自行监测数据，监测结果如下：

表4.2-1 中方产业开发区污水处理厂近三年废水自行监测结果一览表

监测日期	采样点位	检测项目及结果						
		pH 值(无量纲)	五日生化需氧量(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)
2023年10月11日	园区污水处理厂废水总排口	7.2	8.3	34	4.28	0.31	7	0.261
2024年12月8日	污水处理站出口	7.5	3.5	15	1.46	0.11	7	0.156
2025年	污水处理站出口	7.8	7.75	26.25	3.5925	0.2625	7.75	0.605

根据监测结果可知，园区污水处理厂废水各指标均满足排放标准要求，可以实现稳定达标排放。因此，项目废水经园区污水处理厂处理后对评价区域的地表水环境质量影响较小。本项目废水进入中方产业开发区污水处理厂对污水处理厂冲击影响较小，污水进入污水处理处理可行。

同时本次环评还收集了怀化市生态环境局中方分局2026年1月编制的《中方县太平溪流域水质排查报告》（2025年枯水期），引用其结论可知，该次太平溪流域地表水监测断共监测40个断面，根据监测结果判定40个断面pH、总磷均未超标，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

表明企业现有废水处理措施结合后续针对性整改优化措施技术可行、处理效果显著，等于区域地表水体影响较小。

4.2.4项目废水污染物排放信息表

根据工程分析，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018） 附录 G，本项目废水污染物排放信息情况见下表。

表4.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、蒸馏残液、废气处理系统废水以及设备清洗废水	pH、COD、BOD、NH_3-N、SS、全盐量、TP、TN、动植物油等	中方产业开发区污水处理厂	间歇排放，不属于冲击型排放	TW001	厂内自建污水处理站	调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 ☐清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS等	中方产业开发区污水处理厂	间歇排放，不属于冲击型排放	TW002	化粪池	/	DW002	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表4.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	TW001	110.118914389	27.637782964	2.7701.854	中方产业开发区污水处理厂	间歇排放，不属于冲击型排放	生产时段	中方产业开发区污水处理厂	COD	50
									BOD_5	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物油	1
									pH	6-9
									TP	0.5

									TN	15
2	TW002	110.118495965	27.638032409	0.108	中方产业开发区污水处理厂	间歇排放，不属于冲击型排放	日常用水	中方产业开发区污水处理厂	COD	50
									BOD_5	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物油	1
									pH	6-9

表4.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	TW001	COD	50	0.04617	1.3851
		BOD_5	10	0.00092	0.2770
		氨氮	5	0.00046	0.1385
		动植物油	1	0.00009	0.0277
		SS	10	0.00092	0.2770
		TP	0.5	0.00005	0.0139
		TN	15	0.00139	0.4155
2	TW002	COD	50	0.00018	0.0540
		BOD_5	10	0.00004	0.0108
		氨氮	5	0.00002	0.0054
		动植物油	1	0.000004	0.0011
全厂排放口合计		COD			1.4391
		BOD_5			0.2878
		氨氮			0.1439
		动植物油			0.0288
		SS			0.2770
		TP			0.0139
		TN			0.4155

表4.2-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水水质要求	500
		BOD_5		300
		氨氮		45

		SS		400
		TP		8
		TN		70
		全盐量		10000

4.3地下水环境影响分析

4.3.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为M医药类，化学原料药制造，地下水环境影响评价项目类别为I类，本项目选址于产业开发区内，周边居民饮用水源为自来水。区域范围内无集中式和分散饮用水水源地分布，也无国家和政府设定的地下水环境相关的其他保护区，即场地地下水环境不敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为二级， 根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

4.3.2评价范围

本次环评根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“8.2公式计算法，根据前文分析1.5.3地下水环境影响评价工作等级及评价范围，确定本项目地下水评价范围为7.16km^2。

4.3.3 区域水文地质条件调查

（1）地形特征

本项目厂址地貌单元属于低山丘陵地带。

（2）地质、地震

区地质构造相对简单，查阅区域地质资料，未见大型断层、褶皱等构造发育，局部揭露有小断层、破碎带，一般延伸短。根据《区域水文地质报告》（黎平幅）记载，区内有记载的有感地震发生过12次，均与厚震构造相关。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及附录，本区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反映谱特征周期为0.35g，相应的地震基本烈度为VI度。

（3）土壤特征

根据区域地质资料及勘察揭露的地层资料，本项目建设地勘探深度范围内揭露的岩土层主要为杂填土、粉质粘土，下伏基岩为石灰岩（P），按其沉积年代、成因类型及其物理力学性质的差异，进行统一划层，现自上而下分述如下：

①杂填土①(Q4ml)：灰褐色、杂色，松散，稍湿，主要为块石、砼及粘性土组成，块石含量约10%，含少量建筑垃圾，不均匀，堆填时间约为2年，未完成自重固结。该层在场地内连续分布，主要分布在办公楼，勘察揭露层厚1.10-3.90m，平均3.27m，该层层底标高为249.92 ~255.27m，渗透系数K为0.8m/d。

②粉质粘土②(Q4dl)：黄褐色，可塑，湿，含约10%棱形角砾，粒径0.2-2cm不等，刀切面稍光滑，稍具光泽反应，干强度和韧性中等，无摇振反应。该层在场地内全场分布，勘察揭露层厚5.20-11.60m，平均8.98m，该层层底标高为241.52~251.47m，渗透系数K为1.0m/d。

③中风化石灰岩③(P)：灰白色，微晶结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩体较破碎，岩芯呈长柱状、短柱状、碎块状，为较硬岩，岩芯采取率为92%，RQD=58，岩体基本质量等级为IV级。石灰岩为场地下伏基岩，本次勘察揭露该层在5.10-5.80m之间，未揭穿，层顶高程为241.52~251.47m。勘察未揭露到溶洞、临空面及软弱岩层。

4.3.4地下水补径排条件、地下水环境质量现状

①地下水类型

场地内地下水类型主要为基岩裂隙水，地下水化学类型主要为重碳酸钙镁型水。基岩裂隙水主要赋存于石灰岩中，该层地下水埋藏较深，根据怀化市建筑涉及研究院有限公司编制的《怀化市祺鑫木业股份有限公司岩土工程详细勘察报告》（勘察号：2023-KC-129）及根据区域水文地质资料（怀化市祺鑫木业股份有限公司位于本项目西南面约700m，与本项目属于同一个水文地质单元），未揭露到该层稳定地下水。

②地下水补、径、排条件

地下水主要接受大气降水及附近溪流补给，主要表现为地下水动态与降水量变化近似，稍为滞后。地下水由场地高处向低处径流，以渗流和大气蒸发的方式排泄，雨季水位高，旱季水位低，以径流形式由高处向低处排泄。区域地下水流向呈由北向南。

③地下水环境质量现状

根据本环评5.5.3地下水环境现状调查与评价小节，项目区域地下水各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目区域地下水环境质量现状良好。

④项目周边地下水开采利用现状

本项目位于中方产业开发区泸阳片区，项目所在区域饮用水由市政统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内地下水饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。周边地下水开采利用强度不大。

4.3.5 污染源及污染途径地下水污染源类型

本项目不抽取使用地下水，因而污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直下渗经过表层土进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本项目生产、生活污水均经过预处理后再经中方产业开发区污水处理厂处理，属于间接排放。此外，建设单位已对厂房进行了水泥固化防渗处理，污水处理站、生产区和危险废物暂存间等均已按照设计要求进行防渗处理，因此，本项目建设对地下水的影响为营运过程中的非正常情况下的污染物泄漏而污染地下水的情况。

4.3.6 地下水预测

（1）预测评价范围

根据项目场区所处的地理位置，从水文地质条件上分析，工程建设后会对附近地下水产生污染潜势，本次确定地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测评价范围为7.16km^{2}的区域。

（2）预测情景设置

依据本项目的实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

正常情况下，废水经污水处理设施或进入厂区污水处理站处理，处理后工艺废水中各污染物浓度均符合园区污水处理厂要求。项目生产废水渗漏的可能性不大，因此通过包气带垂直渗透进入地下水的可能性小，对地下水影响很小，根据地下水现状监测结果及包气带监测结果可知，项目地下水水质可以达标，包气带未受到污染。

因此，本项目主要考虑污水处理站池体泄漏对地下水造成的影响。

（3）污染因子

项目主要地下水污染源为污水站调节池。结合《地下水质量标准》（GBT14848-2017），由于总磷无标准值，本次选择 COD、氨氮、全盐量（氯化物）作为预测因子。

本项目污染源为项目自建废水处理站调节池，在事故状态下，主要考虑污水未处理前各类废水调节池设施损坏，造成污染物穿过防渗层及包气带进入地下含水层，使地下水受到污染，此时，污染源的排放规律可以概化为一维瞬时排放。假设调节池底部基础局部破损产生裂痕，造成污水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。根据项目设计，项目废水收集处理池的结构为钢筋混凝土结构，内衬防腐，出现大面积破损泄漏可能性小，本次预测假设泄漏面积为调节池底部面积的 10%，假设事故发生 1 天后排查发现并立即采取相应措施进行处理。按照 Q=A×K×T（其中 A：渗漏面积 m^2；K：渗透系数，0.1m/d；T：时间，d）。本次环评根据项目设计资料，计算污染物泄漏量，具体如下：

调节池有效池容约 350m^3，尺寸长×宽×高=17.5m×4m×5m，钢筋混凝土结构。根据项

目设计资料，计算污染物泄漏量，具体如下：

表 4.3-1 项目地下水预测污染物泄漏量计算表

污染因子	调节池面积（m^2）	泄漏面积（m^2）	渗透系数（m/d）	泄漏时间 T（d）	废水泄漏量 Q（m^3）	污染物泄漏浓度（mg/L）	污染物泄漏量（kg）
CODMn	70	7	0.1	1	0.7	3318.78	2.323
NH_3-N	70	7	0.1	1	0.7	1010	0.707
全盐量	70	7	0.1	1	0.7	12000	8.4

备注：CODMn 浓度确定依据：虽然 COD 在废水中浓度较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量(COD)，两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少。但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有 CODCr 的标准，仅有 CODMn 标准，为与标准对应，本次评价在模型计算过程中，采用《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》（胡大琼，思茅师范高等专科学校学报，2010 年 12 月）中回归方程 Y＝4.76X＋2.61（Y 为 CODCr，X 为 CODMn）对二者数值进行换算。项目 CODCr 的最大浓度为 15800mg/L，经换算后 CODMn 为 3318.78mg/L。

（4）预测模型建立及参数选取

1）地下水溶质运移解析法预测模型

本次评价主要针对污水处理站对地下水的污染情形进行研究。主要考虑因污水处理站池体渗漏对地下水产生的影响。污水处理站池体一般不会发生泄漏事故，除非发生地震等自然灾害时，才会发生瞬时泄漏，本次评价不考虑以上地震等自然灾害的极端情况，仅考虑在防渗措施正常情况下，由于运营过程中存在的一些工程瑕疵以及防渗工程本身的缺陷等，导致渗漏到地下的情况。

由于本项目事故排放下排水量较小，污染物在含水层中的扩散时对地下水流场没有明显的影响，且预测区域含水层组组成较为简单，渗透系数、有效孔隙度等一般保持不变，因此本项目对调节池可简化为以一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入模式预测方式。

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d，本次计算取 100d、365d、1000d 影响范围时间；

C(x，t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2，依据水池面积结合下渗方式进行计算；

u—水流速度，m/d；

n—有效空隙度，无量纲，取 0.786；

DL—纵向弥散系数；

Л—圆周率。

2）参数选取

模型需要的参数有：外泄污染物质量m；土层的有效孔隙度ne；水流的实际平均速度u；污染物在土层中的纵向弥散系数。这些参数主要由现场调查、水文地质试验或类比相同土层的成果资料确定。

①水流速度u

根据怀化市建筑涉及研究院有限公司编制的《怀化市祺鑫木业股份有限公司岩土工程详细勘察报告》（勘察号：2023-KC-129）及根据区域水文地质资料（怀化市祺鑫木业股份有限公司位于本项目西南面约 700m，与本项目属于同一个水文地质单元），项目区域粉质粘土类孔隙含水层的有效孔隙度平均值 ne=0.786，K=0.1m/d，项目区地下水由北向南走向径流，水力梯度在 0.11%。根据“达西定律”进行线性计算区域地下水的实际流速：

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

式中：K—渗透系数；

I—水力坡度，无量纲；

ne—有效孔隙度，无量纲；

则项目区地下水的实际流速为：u=0.0001m/d；

②纵向 x 方向的弥散系数 DL、横向 y 方向的弥散系数 DT

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1~10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times \mathrm{u}$$

式中：DL—纵向弥散系数，m^2/d；

αL—弥散度，m；

u—水流速度，m/d；

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数为 0.001m^2/d。

根据经验，横向弥散系数是纵向弥散系数的比值为 0.1，因此 DT=0.0001m^2/d。

表 4.3-2 地下水预测需用参数取值汇总表

预测点位置	污染物	m(g)	ne	W（m^2）	U(m/d)	DL(m^2/d)	DT(m^2/d)
污水调节池	COD_{Mn}	2323	0.786	20	0.0001	0.001	0.0001
	氨氮	707					
	全盐量	8400					

（5）预测结果

本次评价采用固定时间、不同距离泄漏 COD、氨氮、全盐量浓度预测，预测时段为污染发生后 100 天、1000 天、5000 天，污染物运移情况预测结果详见下表。

表4.3-3 不同时刻点距离泄漏点不同的CODmn浓度（单位：mg/L）

X（m）	100天预测浓度	500天预测浓度	1000天预测浓度	5000天预测浓度
0	128.5684	52.02594	32.4652	5.341197
1	1.125814E-24	0.002361975	41.68614	8.376664
5	1.125814E-24	0.002361975	0.7635086	18.64261
10	0	1.489256E-18	6.691585E-08	5.341198
20	0	0	2.660215E-38	0.0002424902
30	0	0	0	4.998102E-13
40	0	0	0	4.677043E-26
50	0	0	0	1.989844E-43
60	0	0	0	0
70	0	0	0	0
80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0
300	0	0	0	0
400	0	0	0	0
500	0	0	0	0
1000	0	0	0	0
1500	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
3000	0	0	0	0
4000	0	0	0	0
标准值	3.0mg/L			

表4.3-4不同时刻点距离泄漏点不同的NH_3-N浓度（单位：mg/L）

X（m）	100天预测浓度	500天预测浓度	1000天预测浓度	5000天预测浓度

0	40.11006	17.91984	12.65541	5.603356
1	3.461242	11.42619	10.36137	5.603356
5	3.701887E-26	8.574857E-05	0.03136963	2.06136
10	0	5.698469E-21	2.897756E-10	0.06224768
20	0	0	1.279385E-42	3.139449E-08
30	0	0	0	7.188514E-19
40	0	0	0	7.472746E-34
50	0	0	0	0
60	0	0	0	0
70	0	0	0	0
80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0
300	0	0	0	0
400	0	0	0	0
500	0	0	0	0
1000	0	0	0	0
1500	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
3000	0	0	0	0
4000	0	0	0	0
标准值	0.5mg/L			

表4.3-5 不同时刻点距离泄漏点不同的全盐量浓度（单位：mg/L）

X（m）	**100天预测浓度**	**500天预测浓度**	**1000天预测浓度**	**5000天预测浓度**
0	476.5552	212.909	150.3613	66.57453
1	41.12366	135.7567	123.1054	66.57453
5	4.398281E-25	0.001018795	0.3727085	24.4914
10	0	6.770458E-20	3.442879E-09	0.7395764
20	0	0	1.520549E-41	3.730039E-07
30	0	0	0	8.540809E-18
40	0	0	0	8.87851E-33
50	0	0	0	0
60	0	0	0	0
70	0	0	0	0
80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0

X（m）	100天预测浓度	500天预测浓度	1000天预测浓度	5000天预测浓度
0	476.5552	212.909	150.3613	66.57453
1	41.12366	135.7567	123.1054	66.57453
5	4.398281E-25	0.001018795	0.3727085	24.4914
200	0	0	0	0
300	0	0	0	0
400	0	0	0	0
500	0	0	0	0
1000	0	0	0	0
1500	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
3000	0	0	0	0
4000	0	0	0	0
标准值	250mg/L			

由预测结果可知，非正常工况下，废水调节池开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大，但扩散速度很慢。当事故泄漏第100d，500d，1000d及5000d天，各指标的浓度增加值均未超出厂界。

根据预测结果，非正常工况下若发生废水调节池、收集管网等设施渗漏，如未及时发现并采取有效处置措施，可能会对项目周边区域，尤其是下游地下水环境及敏感目标产生一定影响。因此，项目须强化防渗、检漏及应急处置措施，一旦发生渗漏应立即启动应急响应，及时封堵、截污、治理，可有效控制污染物扩散，减轻对地下水环境的影响。

4.3.7 地下水影响分析

本项目已运营多年，厂区已按照分区防渗要求进行建设，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，为掌握项目运营对区域地下水环境的实际影响，本次评价针对厂区内已布设的地下水监控点开展了地下水环境现状监测，同步完成厂区包气带环境状况检测，厂区内地下水监控点水质检测结果详见前文第2章现有工程回顾性评价章节2.5.5现有项目地下水污染防治措施中表2.5-16，包气带环境状况检测结果详见表2.5-17，根据监测结果可知，本项目厂区内地下水监控点水质指标均满足相应地下水环境质量标准要求，同步开展的厂区包气带检测结果亦无异常，表明项目多年运营过程中，未对区域地下水及包气带环境造成不良影响，区域地下水环境质量保持稳定，项目运营对周边地下水环境的影响处于可控范围。根据地下水非正常工况预测结果，非正常工况下，废水调节池开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大，但扩散速度很慢。非正常工况下若发生废水调节池、收集管网等设施渗漏，如未及时发现并采取有效处置措施，可能会对项目周边区域，尤其是下

游地下水环境及敏感目标产生一定影响。因此，项目须强化防渗、检漏及应急处置措施，一旦发生渗漏应立即启动应急响应，及时封堵、截污、治理，可有效控制污染物扩散，减轻对地下水环境的影响。同时评价要求建设单位应按监测计划要求定期对项目所在区域地下水水质进行监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大。

4.4声环境影响分析

4.4.1噪声源情况

根据工程分析可知，本项目噪声设备为输送机、粉碎机、蒸汽发生器、压滤机、泵机、风机等。单台设备噪声源强约 75~85dB（A）。经采取选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震、隔音、消音等降噪措施后，各设备噪声源强降低 15~40dB（A）。

4.4.2声环境影响分析

由于本项目已建成投产运行多年，本次评价期间，建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于2025年11月11日对厂界夜间噪声进行了现状监测，并于2025年12月3日委托湖南得成检测有限公司对厂界昼间噪声进行了监测，两次监测期间本项目均正常生产。噪声监测结果详见下表。

表4.4-1 噪声监测结果一览表

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果		标准限值		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2025年11月11日及2025年12月3日	Leq声级	厂界外北侧1米处1#	55.8	47.5	65	55	达标
		厂界外东侧1米处2#	62	48.4	65	55	达标
		厂界外西侧1米处3#	63.4	48.2	70	55	达标
		厂界外南侧1米处4#	57.0	49.1	65	55	达标

由上表的监测结果可知，建设项目正常营运时，在采取选取低噪声设备、隔音、消音、基础减振、厂房隔声等措施处理后，项目东侧、南侧、北侧厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，西侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，噪声防治措施可行。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目声环境影响评价自查见附表。

4.5固体废物环境影响评价

本项目主要固体废物为提取过程产生的过滤残渣、废包装袋、污水处理站污泥、纯水制备产生的失效活性炭及废树脂、生产过程中产生的废离子交换树脂、蒸汽发生器炉渣、化学品废包装袋、废试剂瓶及废分析废液和职工生活垃圾。本项目固体废物对环境产生的影响从以下几方面进行分析。

1、固体废物厂区收集、贮存情况

本项目在肝素钠车间东北面，设置了1个 15m^{2}的危废暂存间，由于项目树脂使用10 年后才进行更换，目前仅运行5年，尚未到更换年限，暂无废树脂产生，暂未签订相关处置协议，环评要求建设单位应尽快与有资质的单位签订处置协议。目前，企业产生的废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液等未按照危险固废的处理措施交由有资质的单位集中处理。本评价要求进行整改，企业采取集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

在肝素钠车间南面设置了一个面积为136m^2 一般固废暂存间，项目产生的一般固体废物主要为原料废包装袋、过滤废渣、污水处理站污泥、蒸汽发生器炉渣、废树脂及失效活性炭等，废包装袋及污水处理站污泥暂存于一般固废暂存间，过滤废渣日产日清，不在厂区内暂存，蒸汽发生器炉渣暂存于蒸汽发生器房，废树脂及失效活性炭由厂家回收带回，不在厂区内暂存。

2、固体废物运输过程散落、泄漏对环境的影响

项目各固体废物厂内转移主要通过人工、手推车等方式进行运输。固体废物在厂内运输过程中主要的环境污染为危险废物洒落或倾倒。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》； 内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无固体废物遗失在转移路线上；运输前固体废物需进行分类，按种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；包装应与危险废物相容，且防渗、防漏。在做好以上几点的基础上，固体废物在厂内运输过程中对周边环境的影响较小。

项目固体废物外运主要采用公路运输，在运输过程中严格管理，固体废物的 外运处置由相应的协议单位负责运输环节，运输过程中安全管理和处置均由该单 位负责；承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质， 危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2023年第13号）相关标准。通过以上措施可避免固体废物在外运中洒落、泄漏，造成大气环境、土壤甚至地下水污染。

3、固体废物堆放、贮存场所的环境影响

（1）一般工业固废

项目一般工业固废暂存间已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用，进行了防雨、防风、防渗、防漏等措施。

（2）危险废物

本项目危险废物经收集后进入危废暂存间，根据各危废的性质分类储存，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表4.5-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	最大贮存周期	处理量	是否满足贮存要求
1	危废暂存间	肝素钠粗品吸附产生的废树脂	HW13	900-015-13	危废暂存间	$1m^2$	桶装	1t	年	0.075t/10a	是
2		废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	HW49	900-047-49		$1m^2$	桶装	1t	年	0.1t	是

根据上表可知，项目危废暂存间能满足全厂危险废物的贮存要求。危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，建设单位应根据其危险性质进行分类存放，并由专业人员管理，禁止将其与非有毒有害固体废物混杂堆放，危废间具有防扬散、防流失、防渗漏等措施，地面已进行防渗防腐处理，暂存间设置有明显危废标志等。通过以上措施可有效防止项目固体废物因淋溶或泄漏而污染到土壤、地下水。

4、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响

项目危险废物均收集暂存后委托具有相应危废类别的危险废物经营许可证单位进行处置；一般固废提取废渣由环卫部门统一清运，蒸汽发生器炉渣外售作为农肥，污水站污泥压滤后外售给作为肥料。纯水机制备产生的失效活性炭和废渗透膜由厂家回收。

项目生活垃圾由园区环卫部门集中收集处理。

综上所述，项目所产生的所有固体废物均完全处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

4.6环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管

理等。

4.6.1 风险调查

根据工程分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B1筛选风险物质;同时按照附录B2，在现有搜集资料的基础上，采用大鼠经口或经皮LD_{50}、大鼠吸入LC_{50}对照《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性XGB30000.18-2013)的标准和B2，筛选本项目的风险物质，结果详见下表。

表4.6-1 风险物质筛选一览表

序号	类型	物质	是否属于风险物质	备注
1	原辅料	95%乙醇	是	根据导则附录B1
		食用盐	否	/
		NaOH	是	根据导则附录B1
		聚丙烯酰胺树脂	否	/
		PAC（聚合氯化铝）	否	/
		PAM（聚丙烯酰胺）	否	/
		硫酸	是	根据导则附录B1
2	产品	肝素钠	否	/
		肠皮	否	/
3	污染物三废	废树脂	是	根据导则附录B1
		实验室废液等	是	根据导则附录B1
		高浓度有机废水	是	根据导则附录B1
		硫化氢	是	根据导则附录B1
		氨气	是	根据导则附录B1
4	火灾次生污染物	CO	是	根据导则附录B1

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，筛选本项目的风险物质，本项目涉及的风险物质主要为乙醇、NaOH、硫酸、废树脂、实验室废液、高浓度有机废水等。

4.6.2 环境风险敏感目标调查

本项目环境风险敏感目标见下表。

表4.6-2 项目环境风险敏感目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	阻隔情况
		经度	纬度						
1	众力家园小区	110.122798	27.643760	居民	300户，约900人	二类区	东北	520-780m	山体阻隔
2	中方产业开发区园区管委会	110.126488	27.643760	机关单位	约20人	二类区	东北	830m	山体阻隔
3	六同垄居民点	110.127862	27.635820	居民	30户，约90人	二类区	东	715-950m	山体阻隔
4	王家村居民点	110.134814	27.634018	居民	50户，约150人	二类区	东	1040-1720m	山体阻隔
5	沙落田居民点	110.129965	27.630155	居民	90户，约270人	二类区	东南	790-2240m	山体阻隔
6	麦塘垄居民点	110.119794	27.627538	居民	30户，约90人	二类区	东南	940-1520m	山体阻隔

7	陈祖坡居民点	110.124600	27.624190	居民	40户，约120人	二类区	东南	1400-1686m	山体阻隔
8	新屋里居民点	110.127862	27.623203	居民	90户，约270人	二类区	东南	1700-2000m	山体阻隔
9	同湾坪居民点	110.134299	27.620113	居民	20户，约60人	二类区	东南	2300-2500m	山体阻隔
10	桥上村居民点	110.129235	27.617796	居民	150户，约300人	二类区	东南	2036-2500m	山体阻隔
11	彭木井居民点	110.123742	27.613719	居民	32户，约96人	二类区	南	2386-2400m	山体阻隔
12	干溪居民点	110.123098	27.608955	居民	18户约，54人	二类区	南	2400-2500m	山体阻隔
13	大坪垄居民点	110.116875	27.614577	居民	30户，约90人	二类区	南	2200-2500m	山体阻隔
14	杨桥铺居民点1	110.109494	,27.618311	居民	19户，约57人	二类区	南面	1982-2500m	山体阻隔
15	杨桥铺居民点2	110.113571	27.628696	居民	20户，约60人	二类区	南面	960-1500m	山体阻隔
16	牛套冲居民点	110.104902	27.625735	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1850-2030m	山体阻隔
17	曾家冲居民点	110.108164	27.631743	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1145-1340m	山体阻隔
18	葛庄村居民点	110.109580	27.6356491	居民	130户，约390人	二类区	西南面	700-1100m	山体阻隔
19	铺溪垄居民点	110.112627	27.640841	居民	30户，约90人	二类区	西面	570-900m	山体阻隔
20	老屋居民点	110.094474	27.631915	居民	22户，约66人	二类区	西南面	2250-2500m	山体阻隔
21	新屋居民点	110.089967	27.6395544	居民	16户，约48人	二类区	西南面	2400-2500m	山体阻隔
22	羊和冲居民点	110.098336	27.637151	居民	15户，约45人	二类区	西南面	1830-2170m	山体阻隔
23	岩锭园居民点	110.104301	27.646463	居民	22户，约66人	二类区	西面	1640-1800m	山体阻隔
24	中村村居民点	110.099495	27.650669	居民	50户，约150人	二类区	西面	2230-2500m	山体阻隔
25	南屋院居民点	110.096190	27.649210	居民	20户，约60人	二类区	西面	2440-2500m	山体阻隔
26	青岩溪居民点	110.105331	27.654574	居民	10户，约30人	二类区	西北面	2120-2470m	山体阻隔
27	烟脑坡居民点	110.111382	27.654188	居民	21户，约63人	二类区	西北面	1770-2000m	山体阻隔
28	茅坪居民点	110.109365	27.657578	居民	30户，约90人	二类区	西北面	2020-2580m	山体阻隔
29	高塘坡居民点	110.111468	27.665818	居民	8户，约24人	二类区	西北面	2400-2500m	山体阻隔
30	白牛铺居民点	110.121982	27.658909	居民	50户，约150人	二类区	北面	2020-2500m	山体阻隔
31	新屋场居民点	110.125115	27.655304	居民	22户，约66人	二类区	北面	1700-2100m	山体阻隔
32	火马塘村居民点	110.129707	27.654016	居民	200户，约600人	二类区	东北面	1500-2230m	山体阻隔

33	火马塘小学	110.128999	27.650347	学校	约师生600人	二类区	东北面	1520-1630m	山体阻隔
34	火马塘幼儿园	110.131617	27.655089	学校	师生约300人	二类区	东北面	2150-2180m	山体阻隔
35	冲洞垄居民点	110.134385	27.650690	居民	33户，约99人	二类区	东北面	1860-2070m	山体阻隔
36	街里居民点	110.136659	27.655304	居民	120户，约360人	二类区	东北面	2400-2500m	山体阻隔
37	沙田江居民点	110.138526	27.648330	居民	20户，约60人	二类区	东北面	1970-2205m	山体阻隔
38	贺家居民点	110.142453	27.648588	居民	40户，约120人	二类区	东北面	2250-2500m	山体阻隔
39	肖家居民点	110.144384	27.645326	居民	12户，约36人	二类区	东北面	2470-2500m	山体阻隔
40	坨院居民点	110.141015	27.644554	居民	15户，约45人	二类区	东北面	2120-2230m	山体阻隔
41	泸阳镇居民点	110.102294	27.612450	居民	300户，约900人	二类区	西南面	2600-5000m	山体阻隔
42	泸阳镇芙蓉学校	110.105512	27.609704	学校	师生共约738人	二类区	西南面	3280m	山体阻隔
43	泸阳镇人民政府	110.097230	27.609489	机关单位	约107人	二类区	西南面	3740m	山体阻隔
44	中方镇聂家村居民点	110.088131	27.667425	居民	200户，约600人	二类区	西北面	2600-5000m	山体阻隔
45	张家居民点	110.139201	27.603567	居民	25户，约75人	二类区	东南面	3000-5000m	山体阻隔
46	塘里居民点	110.152590794	27.654035682	居民	30户，约90人	二类区	东北面	3200-5000m	山体阻隔
47	问家垄居民点	110.136282	27.677553	居民	40户，约120人	二类区	北面	2600-5000m	山体阻隔
48	洞竹山村居民点	110.120575	27.684934	居民	30户，约90人	二类区	北面	3200-5000m	山体阻隔
49	胡家居民点	110.074656	27.642706	居民	35户，约105人	二类区	西面	3000-5000m	山体阻隔
项目500m范围内无居民点，企业周边500米范围内人口总数小于500人，企业周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数约9100人，小于1万人。									

4.6.3风险潜势初判及环境风险评价工作等级

(1)环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I，II，III，IV/IV$^+$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的敏感程度，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，按照下表确定环境风险潜势。

表4.6-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统的危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV$^+$	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV$^+$为极高环境风险。				

（2）危险物质及工艺系统危险性(P)的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)知，危险物质数量与临界量的比值(*Q*)和行业及生产工艺(M)确定危险物质及工艺系统危险性(P)。

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“C.1.1危险物质数量与临界量比值（Q）-计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界，

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量表B.1突发环境事件风险物质及临界量，本项目涉及到的风险物质为乙醇、硫酸、废树脂、实验室废液、高浓度有机废液；各危险物质及危险化学品最大贮存量及临界量如下表4.6-4：

表 4.6-4 项目涉及的危险物料最大储存量及临界量

序号	物质名称	包装储存方式	CAS 号	容积	最大贮存量（t）	贮存地点	
						临界量（t）	qn/Qn
化学品仓库							
1	98%硫酸	瓶装	7664-93-9	/	0.02208	10	0.002208
乙醇储罐区							
2	95%乙醇	新酒精贮存罐	64-17-5	2t	2	500	0.004
3	93%乙醇	酒精回收罐	64-17-5	2t	1.8693（折纯量）	500	0.0037386
在线量							
4	40%乙醇	沉淀罐	64-17-5	/	0.674（折纯量）	500	0.001348
污水处理站							
5	CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	调节池	/	350m³	315	10	31.5
危废暂存间							
6	危险废物	袋装	/	/	0.0075	50	0.00015

	（废树脂）						
7	危险废物（化验室废液等）	桶装	/	/	0.05	50	0.001
Σqi/Qi							31.5124446

注：本项目COD浓度为15800mg/L，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中COD浓度≥10000mg/L的有机废液，COD主要产生于废水处理过程，废水储存量以调节池计，本项目共设置1个350m³的调节池，废水暂存量按池体总容积的80~90%，本次按90%考虑，经计算得本项目COD浓度≥10000mg/L的有机废液为315m³；根据建设单位提供的实际运行数据，企业乙醇在线量最大贮存量为1.6t，折纯后为0.674t。

计算得Q=31.5124446，则项目Q值划分为10≤Q=31.5124446＜100。

2）行业及生产工艺（M）

按照表5.6-5评估项目生产工艺情况，采用评分法对企业生产工艺进行评估，将各项指标分值累加，确定企业行业及生产工艺（M），将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3、M4表示。

表4.6-5 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值（分）	项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光化气工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、硫化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	危险物质贮存罐2处
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目，港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa，b指长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			

根据建设单位提供的资料及上述生产工艺评估依据，本项目行业属医药行业，涉及危险物质的工艺过程，但不属于高温高压，本项目有危险物质（乙醇）贮存罐区1处，且属于涉及危险物质使用、贮存的项目，故本项目M值划分为(3)M=10，5<M≤10，以M3表示。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以P1、P2、P3、P4表示。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录C的表C.2的判断本项目P分级，具体分析见下表。

表4.6-6 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性的等级为P3。

（3）项目E的分级确定

1）大气敏感程度确定

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

表4.6-7 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据调查数据可知，企业周边500米范围内人口总数小于500人，企业周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数小于1万人，对照表5.6-7，本项目大气环境受体为类型为E3。

2）地表水环境敏感程度确定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性。与下游环境敏感目标情况共分为三种类型。E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表4.6-8 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

表4.6-9 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故

	时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表4.6-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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、颜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；风景名胜区：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

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达到三级标准后排入园区污水管网，由园区污水处理厂处理后达标排放；生产废水（压滤废水、吸附废水、清洗废水、乙醇蒸馏残液）经园区污水管网进入中方产业开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后排入太平溪，地表水功能敏感性为F3低敏感；根据表5.6-10，项目下游10km范围内不存在集中式地表水饮用水水源保护区等地表水保护目标，地表水环境敏感目标分级为S3，根据HJ169-2018附录D判断，本项目地表水环境敏感程度分级为E3环境低度敏感区。

3）地下水敏感程度确定

地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。分级原则见表4.6-11，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表4.6-12和表4.6-13，当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表4.6-11 地下水环境敏感程度分级

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

表4.6-12 地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以

	外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表4.6-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10cm/s，且分布连续、稳定Mb≥1.0m，1.0×10cm/s<K≤1.0×10cm/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。	

本项目没有位于集中式饮用水源地准保护区和补给径流区，没有位于分散式饮用水地，属G3，包气带防污性能分级为D2，确定本项目地下水环境敏感程度分级为E3级。

根据上述分析，项目大气环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3。

（3）环境风险潜势确定

本项目危险物质及工艺系统危险性的等级为P3，大气环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3。根据建设项目环境风险潜势划分表5.6-3可知，大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。

4.3.2环境风险评价等级及评价范围确定

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4.6-14确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4.6-14 评价工作等级划分

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

本项目环境风险评价等级确定如下：

（1）大气环境风险潜势为II，则评价等工作等级为三级；

（2）地表水环境风险潜势为II，则评价等工作等级为三级；

（3）地下水环境风险潜势为II，则评价等工作等级为三级；

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，根据上表可知，本项目环境风险潜势为II，评价等级为三级。

4.6.4 环境风险识别

风险识别的范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别。

物质危险性识别:主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/饮生物等。

生产系统危险性识别:包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

风险类型:根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

4.6.4.1 物质危险性分析

表 4.6-15 氢氧化钠理化性质及危险特性

中文名称	氢氧化钠	英文名称		Sodiun hydroxide; Caustic soda	
分子式	NaOH	外观与性状		白色不透明固体、易潮解	
沸点（℃）	1390	相对密度 (水=l)		2.12	
熔点	318.4	饱和蒸气压（kpa）		0.13/739℃	
溶解性	易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮 吸入食入皮肤接触吸收				
侵入途径	吸入食入皮肤接触吸收	UN编号	1823	CAS NO.	1310-73-2
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤:误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
泄漏紧急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				

表 4.6-16 乙醇理化性质及危险特性

中文名称	乙醇[无水];无水酒精	英文名称		ethyl alcohol; ethanol	
分子式	C_2H_5O	外观与性状		无色液体，有酒香	
分子量	46.07	熔点		-114.1°C	
沸点（℃）	78.3°C	相对密度，水=1		0.79g/cm^3	
溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂				
侵入途径	吸入食入、经皮吸收	UN编号	1170	CAS NO.	64-17-5
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在罗代处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。				
健康危害	本品为中茂神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒:急性中毒多发于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响:在生产中长期接触高尝试本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酌酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皱裂和皮炎。				

泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或控坑收容量用泡沫覆盖，降低慕气灾害。用防爆泵转移至曹车或专用收集器内。回收或运至废物处理场处处置。

表4.6-17 CO的理化性质及危险特性

化学品名称	化学品中文名称:一氧化碳		化学品俗称:无资料
	化学品英文名称:Carbon monoxide		英文名称:无资料
	CAS号:630-08-0	UN编号:1016	危险货物号:21005
理化特性	外观与性状:无色、无臭、无刺激性的气体		
	分子式:CO	溶点:-199.1℃	相对密度(水=1):0.79
	分子量:28.01	沸点:-191.49℃	相对蒸汽密度(空气=1):0.97
	饱和蒸气压:309kPa(-180℃)	溶解性:溶于水、乙醇	
	化学性质	可燃性、还原性、毒性、极弱的氧化性	
	健康危险性类别:ID50:无资料LC50:2069mgm，4小时(大鼠吸入)		侵入途径:接触、吸入
危险性概述	健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒:轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于10%;中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。	
	环境危害	对大气可造成严重污染	
	燃烧危害	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	

表4.6-18氨气理化性质及危险特性

标识	中文名:氨；氨气(液氨)	英文名:ammmonia	
	分子式:NH_3	分子量:17.03	CAS号:7664-41-7
	危规号:23003		
理化性质	性状:无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性:易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点(℃):-77.7	沸点(℃):-33.5	相对密度(水=1):0.82(-79℃)
	临界温度(℃):132.5	临界压力(Ma):11.40	相对密度(空气=1):0.6
	燃烧热(KJ/mol):	最小点火能(mJ):	饱和蒸汽压(KPa):506.62(4.7℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性:易燃	燃烧分解产物:氧化氮、氨。	
	闪点(℃):	聚合危害:不聚合	
	爆炸下限(%):15.7	稳定性:稳定	
	爆炸上限(%):27.4	最大爆炸压力(MPa):0.580	
	引燃温度(℃):651	禁忌物:卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
	危险特性:与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法:消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切		

	断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、氧化碳、砂土。
毒性	接触限值:中国MAC(mgm) 30前苏联 MAC(mgm) 20美国TVL-TWA OSHA50ppm,34mg/m^3； ACGIH 25ppm， 17mg/m^3美国TLV-STELACGIHp，24mg/m^3急性毒性: IDs0 350mg/kg(大鼠经口) ICs0 1390mg/m^3，4小时(大鼠吸入)
对人体危害	侵入途径:吸入。健康危害:低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀;胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落室息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤;液可致皮肤灼伤。
急救	皮肤接触:立即脱出被污染的衣着，用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	工程防护:严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全浴和洗眼设备。个人防护:空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面置)。紧急事态抢救或撤离时佩戴空气呼吸器;戴化学安全防护眼镜;穿防静电工作服;戴胶手套。工作现场禁止吸烟进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷酒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	包装标志:6，7UN编号:1005包装分类:II包装方法:钢质气瓶。储运条件:易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素(氟、氯、溴)、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不得停留。

表4.6-19 硫化氢理化性质及危险特性

标识	中文名:硫化氢	英文名:hydrogen sulfide	
	分子式:H_2S	分子量:34.08	CAS号:7783-06-4
	危规号:21043		
理化性质	性状:无色有恶臭气体。		
	溶解性:溶于水、乙醇。		
	熔点(℃):-85.5	沸点(℃):-60.4	相对密度(水三1):
	临界温度(℃):100.4	临界压力(MPa):9.01	相对密度(空气三1):1.19
	燃烧热(KJ/mo1):	最小点火能(mJ):0.077	饱和蒸汽压(KPa):2026.5(25.5℃)
燃烧爆炸性危险性	燃烧性:易燃	燃烧分解产物:氧化硫。	
	闪点(℃):	聚合危害:不聚合	
	爆炸下限(%):4.0	稳定性:稳定	
	爆炸上限(%):46.0	最大爆炸压力(MPa):	
	引燃温度(℃):260	禁忌物:强氧化剂、碱类。	
	危险特性:易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。		

	与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地 方，遇明火会引起回燃。
	灭火方法:消防人员须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉。
对人体危害	LC_{50}:618mg/m^3(大鼠吸入)侵入途径:吸入。健康危害:本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒:短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。
急救	眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15分钟。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	工程防护:严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护:空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。身体防护:穿防静电工作服。手防护:戴化学品手套。其它:工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	包装标志:4　UN 编号: 1053　包装分类:II 包装方法:钢制气瓶。 储运条件:易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表4.6-20 硫酸理化性质及危险特性表

中文名称	硫酸	英文名称		Sulfuric acid	
分子式	HSO_4	外观与性状		纯品为无色透明油状液体，无臭	
沸点（℃）	338	相对密度（$d_{水}$=1）		1.84（96%~98%）	
熔点（℃）	10.37	饱和蒸气压（kpa）		0.13kPa（145.8℃）	
溶解性	与水混溶	应用		用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中	
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	UN编号	1830	CAS NO	7664-93-9
毒性	LD50：2140mg/kg(大鼠经口) LC50：510mg/$m^3$2小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2小时(小鼠吸入)				
危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明;引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉疡李或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃吉形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和门者水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈				

	后瘫痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
储运条件与泄漏紧急处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理:疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

4.6.4.2生产系统危险性识别

（1）生产设施风险分析

本项目生产设施存在风险的系统主要包括贮运系统、生产装置，发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故。

1）乙醇接收罐、肝素钠沉淀罐等储罐

①乙醇接收罐、肝素钠沉淀罐等罐体焊缝的开裂、构件(如接管或人孔法兰)的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压致使发生泄漏事故。

②罐体的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成的泄漏。

③管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，致使发生泄漏事故。

④防晒涂料失效或绝热设施故障，高温季节罐体温度升高，使罐内压力发生变化造成罐体物理性爆炸(撕裂性破坏)发生泄漏。

⑤由于储罐管道接头脱落、管道连接处及垫片破损等造成泄漏。

2）物料输送管道

①由于超压运转，法兰密封不好、阀门、旁通阀、安全阀造成泄漏。

②管道施工不当，焊接有缺陷、会造成物料的泄漏。

③管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可能发生泄漏。

3）生产装置

①阀门、仪表或安全装置失效，发生装置泄漏事故。

②与生产装置连接的管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合相关规范要求，发生泄漏事故。

③操作人员失误，易发生泄漏事故。

4）化学品仓库

①乙醇贮罐倾倒导致的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压致使发生泄漏事故。

②贮罐因长期侵蚀、锈蚀等原因造成的泄漏。

③管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，致使发生泄漏事故。

（2）运输过程风险分析

本项目厂外运输采用专用车辆，公路运输，厂内采用管道输送，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。但由于 运输次数多、路线复杂，发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。 对于运输过程中的危险性识别，主要来源于以下环节。

1）运输车辆事故产生的泄漏 在危险品运输车辆的运输过程中，由于翻车、倾斜或槽车破损等因素而导致危险化学品的泄漏。

2）转输中的泄漏：危险品运输车辆到达厂区后，应转输管道破损或连接脱落导致危险化学品泄漏。

（3）环保设施风险识别

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。本项目废气经处理装置处理后排放，废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂，危险废物暂存于危险废物暂存间暂存。

因此本项目环保工程的风险具体详细见下表所示。

表4.6-21 环保设施风险性识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响目标
1	生产车间/污水处理站废气处理装置	废气处理措施失效	VOCs 、氨气、硫化氢	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物	下风向大气环境敏感目标
2	废水处理站	厂区自建污水处理站发生故障	COD 、全盐量等	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	影响园区污水处理厂接纳的废水	工业园污水处理厂
3	危险废物暂存间	废化学试剂等储存桶	废化学试剂	暂存桶倾倒，可能会造成土壤及地下水的影响	土壤及地下水	厂区周边的土壤及地下水

4.6.4.3环境影响途径

建设项目涉及的风险物质包括该项目所使用的乙醇、氢氧化钠和生产过程中产生的工艺废水。在生产过程中，一旦发生原料泄漏、火灾或者环保设备故障，这些 风险物质将在大气环境中迅速扩散，对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。火灾、爆炸产生的伴/次生污染物对周边大气环境造成一定影响。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。

建设项目环境风险识别结果见表4.6-22。

表4.6-22 建设项目环境风险识别表

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
乙醇储罐区	乙醇贮存罐	乙醇	泄漏	土壤、地下水、地表水、大气	厂区周边企业和居民
			火灾爆炸引发伴生污染物排放	大气途径	厂区周边企业和居民
环保工程	污水处理站	COD、NH_3-N、总磷、全盐量	废水事故排放	地表水	厂区周边水系；厂区 土壤及周边地下水
	废气处理设施	有机废气、氨气、硫化氢、颗粒物	废气事故排放	大气	厂区周边企业和居民
	危废暂存间	废化学试剂	火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放；泄漏	大气途径；土壤及地下水途径	厂区周边企业和居民；厂区土壤及周边地下水
生产车间	乙醇接收罐、肝素钠沉淀罐	乙醇	泄漏	土壤、地下水、地表水、大气	厂区周边企业和居民
			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		

4.6.5环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中评价工作内容要求，大气环境风险三级评价应定性分析说明大气环境影响后果，地表水环境风险三级评价定性分析说明地表水环境影响后果，地下水环境风险低于以及评价的，风险预测分析按照HJ610执行。

本项目大气环境评价等工作等级为三级；地表水环境风险评价等工作等级为三级；地下水环境风险评价等工作等级为三级；本次定性分析说明大气、地表水及地下水环境影响后果。

大气环境风险分析

本项目乙醇泄漏挥发可能会引发火灾、事故产生的伴生/饮生污染物会对周边大气环境造成一定影响。建设单位通过严格危险化学品管理，加强员工安全培训，并按规定配备消防设施，故本评价认为，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。 本项目生产过程会产生恶臭，恶臭会对周边的居民产生一定的影响，本项目对生产车间、污水处理 站进行密封负压集气收集，收集后的恶臭气体通过“两级水喷淋装置+生物洗涤装置 ”最后通过排气筒排放。

地表水环境风险分析

本项目位于中方产业开发区泸阳片区，区域地表水体为太平溪，项目废水经厂内污水处理站 处理后排入园区污水管网，接管至中方产业开发区污水处理厂处理后排入太平溪，故正常情况下，项目不会对周边水质造成较大影响。同时，运营期建设单位将建立

完善的事故废水三级防控体系，可确保事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排而引发水环境污染事故。因此，本项目投产后对周边地表水环境影响较小。

地下水环境风险分析

对地下水的影响主要是防渗措施失效后，泄漏的污染物通过破损的地面进入地下水环境当中。本项目各生产车间、化学品库、危废库、固废库、事故应急池均严格按照防渗等级要求，落实分区防渗措施。本项目运营期在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.6.5.1事故源项及影响简析

（1）物料泄露环境风险分析

①液体原料泄漏

原料泄漏事故源主要来自乙醇罐，乙醇储罐破损、管道输送过程中物料泄漏、化学品运输过程中因交通事故导致物料泄漏进入附近水体将对水体产生影响、改变区域水体水质。

化学品在贮存和使用过程中可能因操作失误、容器老化等原因发生泄漏事故。泄漏的物料若不及时处理漫流或通过污水管道进入太平溪将会对水体产生污染。进入太平溪将导致水体中水生生物死亡，部分区域水体水质呈酸性。本项目拟在乙醇贮存区设置收集沟和应急收集池，仓库四周及底部采取防渗防腐措施，物料泄漏时，泄漏的物料通过收集沟进入收集池内，收集池容积为2m^3，同时采取紧急措施制止继续泄漏和回收泄漏的物料，泄漏的物料不会流入外环境中，对水环境影响小。

化学品泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到物料的污染， 将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的强酸强碱，土壤层吸附的强酸强碱不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的硫酸等化学品还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目对化学品仓库地面应做防渗防腐处理，仓库内设置设置收集沟和应急收集池，即使发生物料泄漏，污染物不会直接进入土壤和水体，包装桶一旦发生溢出与渗漏事故，物料将由于防渗层的保护作用，积聚在应急收集池，不会对区域 地下水造成污染影响。

②生产设备物料泄漏影响分析

本项目生产设备物料泄漏主要为肝素钠粗品提取车间罐体泄漏，主要为肠黏膜混合液等，如不及时发现处理，会有流入外环境风险。因此企业须加强员工教育，设置专人看管。

（2）设施设备故障环境风险分析

①废气事故排放环境风险分析

非正常排放情况下，废气各污染物浓度会增大。建设方应加强环保设备的运行监督管理和做好日常维护管理，当处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

②污水处理站事故排放环境风险分析

污水处理站废水超标排放或直接排放进入中方产业开发区污水处理厂，将造成园区污水处理厂运行负荷增加，污水处理厂整体水质变差，甚至可能导致细菌失活，处理效率下降，出口污染物浓度超标。不但影响水体景观，还会使污染水域中的水生生物因水质变化而无法适应生存环境，导致死亡。

污水处理厂由于停电、设备损坏或不正常运作，停机检修等造成大量污水未 经处理直接排放，造成污染事故。污水处理过程中活性污泥是经过长时间培养而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧致死，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理工艺过程，重新培养活性污泥需要很长时间，会导致大量恶臭气体产生，影响区域环境空气质量。

（3）安全事故、消防事故引起的次生环境风险分析

由于危险化学品泄漏、挥发产生的易燃易爆物质，在电火花、明火、雷击等作用下会造成火灾，甚至爆炸，火灾爆炸会造成生命财产损失，产生的热辐射会危害周围人群安全，火灾爆炸同时会产生CO、CO_2等污染物，影响大气环境质量，影响附件居民健康。

项目火灾风险主要考虑酒精在生产过程中，有可能发生泄漏事故。项目在线物料中酒精含量较低。火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例可根据 LC50 值判断，其火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见下表。

表 4.6-23　火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC50					
	＜200	≥200，＜1000	≥1000，＜2000	≥2000, ＜10000	≥10000, ＜20000	≥20000
≤100	5	10				
＞100, ≤500	1.5	3	6			
＞500, ≤1000	1	2	4	5	8	
＞1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
＞5000, ≤10000			0.5	1	1	2
＞10000, ≤20000				0.5	1	1
＞20000, ≤50000					0.5	1
＞50000, ≤100000						0.5
注：LC50 为物质半致死浓度，mg/m^3；Q 为有毒有害物质在线量，t。						

乙醇最大暂存量为 4t，LC50：37620mg/kg，查阅上表，无释放系数。酒精发生火灾

爆炸事故挥发至大气中未完全燃烧危险物质甚微，对大气环境不会产生明显影响。

另外，项目在发生火灾爆炸事件处理过程中还会产生以下伴生/次生污染，如消防污水。评价要求发生事故时应立即关闭雨水总排口阀门，防止废水通过雨水管道外排。事故污水收集至事故池后再通过厂区的污水处理系统处理达标后方可排入中方产业开发区污水处理厂处理，或者企业不能处理的需委托第三方进行处理，确保事故消防废水不流出厂区而引发次生的环境污染事故。

4.6.6 风险防范措施

4.6.6.1厂区现有风险防范措施

（1）厂区现有风险情况

怀化星盛生物科技有限公司于2020年建成运行以来，未发生过火灾、爆炸、泄漏等危害环境的突发环境事故。

（2）现有风险预案

企业已于2021年11月17日在怀化市生态环境局中方分局进行备案，备案号为431221-2021-040-L，2024年对应急预案进行了修编，于2024年12月4日在怀化市生态环境局中方分局进行备案，备案号为431221-2024-024-L。

（3）厂区现有风险防范措施

1）现有大气环境风险防范措施

车间内设置有视频监控设备和可燃气体报警设备，各生产装置之间均配有温度压力PLC控制系统和SIS安全系统，装置间设有截断阀，车间应急通风、防爆电器、建筑物防雷防静电、车间分区防火。项目厂内地面已实现全部硬化，可有效防止污染物下渗。

同时，车间内配套设置又相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。

2）现有地表水环境风险防范措施

车间及仓库、危废暂存间地面均已按照防渗等级进行了防腐防渗措施。

3）现有地下水环境风险措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节 4.2.5 地下水污染防治措施。

4.6.6.2需要完善的风险防范措施

根据现场勘查，项目乙醇储罐区未设置围堰，本次评价要求建设单位应在乙醇储罐区设置围堰，围堰容积不小于单个储罐容积；厂内未设置事故池，要求厂内需新增事故池，用于收集事故废水、事故消防水的收纳。

（1）乙醇储罐区围堰

项目乙醇储罐四周设置围堰，储罐发生泄漏时，泄漏的物料可通过围堰进行收集，不

会进入外环境；围堰容积以危险品单个储罐最大存量为基础，不小于最大单罐容积。项目乙醇各贮罐容积均为2t，因此，项目乙醇储罐容积为2m^3，收集池容积满足要求。

（2）事故池设置

本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)的要求计算事故状态下的最大废水量，事故储存设施总有效容积按下式进行计算：

V总＝(V1＋V2－V3)max＋V4+V5

注：(V1＋V2－V3)max是指对收集系统范围内不同装置分别计算。(V1＋V2－V3)取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

V2＝Q消×t消

Q消——发生事故的消防设施给水流量，m^3/h；

t消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目此项为0；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量m^3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V5＝10×q×F

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

具体计算如下：

Ⅰ、发生收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量，项目针对每一套装置在车间内设置围堰，则V1取值0m^3；

Ⅱ、消防废水量：室外消火栓设计流量为20L/s，室内消火栓设计流量为15L/s，以火灾延续时间2小时计，1起火灾消防用水量为126m^3，则本项目灭火消防用水量V2=126m^3；

Ⅲ、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目为V3=0；

Ⅳ、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，事故状况下污水处理站调节池能够容纳24h的生产废水，另外，事故后一般会立即停止生产，项目污水处理站废水收集池能够满足事故状况下工艺废水暂存，不需进入事故池，因此本项目V4=0m^3；

Ⅴ、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目生产车间发生火灾 时，可能进入该收集系统的降雨量如下：

$V5=10\times6.635mm\times0.66hm^2=43.791m^3$

综上，计算项目事故水池所需的总有效容积为V=(V1+V2-V3)max+V4+V5=126m³+43.791m³=169.791m³，考虑事故池需存在一定的余量，本项目需设置200m³的事故池一座，事故池应设在厂区雨水排口附近，并建设导流设施，建议事故池有一定的挖深，尽可能的以非动力自流方式。

（3）其他风险防范措施

1）运输过程中的风险防范措施

由于危险化学品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全，为此注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险化学品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运的车辆，相对固 定专车专用，而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用其 它车辆等担任危险物品的运输任务；定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全；此外，我国对危险化学品运输有严格的法律规定，危险化学品运输单位应经资质认定。

③被装运的原料在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GBl90-90） 规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。

④在运输过程中，一旦发生交通意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公 安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤运输车辆的驾驶员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐 全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在 切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应 立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

2）污水事故排放防范措施

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故池，同时停止生产，待事故处置结束后再恢复正常情况。

3）危险化学品管理要求

危险化学品系指有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的物品。本项目涉及的危险化学品包括硫酸、酒精等。

①危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。企业主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责；

②建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法律教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员；

③不得采购、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品；确保采购的危险货物包装标志齐全且符合国家标准；加强对危化品的包装、贮存、分类管理和危险化学品的养护工作，确保危险化学品的储存安全；

④危险化学品的安全使用：采用登记注册，张贴或悬挂安全标签，使用安全技术说明书，安全贮存，正确处理废弃物品，接触监测和医学监督，安全教育等管控治理措施方法实现安全生产；

⑤危险化学品必须储存在专用仓库、专用场所或专用储存室内。储存方式、方法与储存数量必须符合《常用化学品贮存通则》或国家规定的其它相关标准。

⑥构成重大危险源的危险化学品必须在专用仓库内单独存放，并将储存数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安和安监管理部门备案，并向负责危险化学品登记机构办理危险化学品登记；

⑦危险化学品专用仓库，设置明显的标志，其储存设备和安全设备定期检测；配备专用技术人员，专人管理，并配备可靠的个人安全防护用品。

⑧储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火；库房温度、湿度应严格控制，经常检查，发现变化及时调整。

⑨危险化学品出入库管理：危险化学品出入，必须进行登记，库存危险化学品应当定期检查；进入危险化学品储存区域的人员、机动车辆必须采取防火措施；装卸、搬运危险化学品时做到轻装、轻卸；

⑩废弃、过期的化学品及使用过的化学危险物品包装容器必须妥善保管，不得随意抛弃，依照危险废物的处置标准进行处置。

4）废气处理装置事故防范措施

①加强乙醇废气处理设施的日常维护保养和检查，确保设施正常运转；制定 废气处理设施安全操作规程，确保有章可循；由专人负责，定期更换喷淋水。

②加强管道废气管路保护；定期对处理设施进行检测，发现问题，及时处理。

③主要的生产设备要有备用件。例如风机等动力设备均应当做到一用一备。

④引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

4.6.7 环境风险应急预案

根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知，建设单位后期应按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求，对现有突发环境事件应急预案进行修编。

4.6.7.1 总体要求

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，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

4.6.7.2 应急预案类型

本工程需要建立的应急预案主要包括以下几种：

（1）火灾爆炸事故应急处理预案；

（2）泄漏、跑冒事故应急处理预案；

（3）储罐区乙醇泄漏应急处理预案；

（4）污水处理站事故应急处理预案；

（5）废气处理事故应急预案。

4.6.7.3 事故应急措施

一、事故现场抢险抢救及降低事故危险程度的措施

工程抢险、抢救是预防事故扩大的一个重要环节，如果发现及时、抢救及时，有可能避免一次火灾、爆炸事故，为此，在发现事故隐患时一定要控制好事态的发展，如果事态变大，无法抢救时，应立即进行人员疏散。抢救时一定要做好防护措施，抢险方案，保护抢险人员安全和正确抢险，在抢险中一事实上要抽调出有生产经难、懂流程、安全意识强、有责任心的人进行监护，配合抢险，同时对外及时联系，保证安全抢险。

A、当发生火清时，应迅速查清发生的部位，及时做好防护措施，关闭阀门、切断物

料，有效控制事故扩大，利用周围消防设施进行处理。

B、带有压力的设备泄漏、着火，并且物料不断喷出，应迅速关闭阀门，组织员工处理；

C 、根据火势大小、泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，可减少损失。

D、发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时就立即拔打火警119及120联系消防和医院及进赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

E、发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理，若火势很大，为防止火势蔓延，控制火势用装置内的消防设施及灭火器扑救，同时对周围其他设备、设施进行保护。

二、应急环境监测与评估

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界、气象条件，对事物、饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

三、应急救援物资及设施

根据现场调查，企业应急救援物资及设施配备情况详见下表

表4.6-24 企业应急救援物资及设施配备情况一览表

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	存放位置	备注
1	编织袋	/	/	100个	/	车间、配电房	/
2	麻绳	/	/	30米	/	厂区	/
3	速凝剂	/	/	0.3吨	/	办公室	/
4	10号铁丝	/	/	10斤	/	厂区	/
5	消防沙	/	/	1方	/	厂区	/
6	4KW抽水泵	/	/	3台	/	厂区	/
7	水鞋	/	/	10双	/	厂区	/
8	铁铲	/	/	4把	/	厂区	/
9	大锤	/	/	1个	/	厂区	/
10	强光手电	/	/	2个	/	厂区	/
11	灭火器	/	/	6个	/	车间、配电房	/
12	消防水枪及水带	/	/	4个	/	厂区	/

13	无线电话	/	/	7台	/	办公室	/
14	移动排风扇	/	/	2台	/	厂区	/

4.6.7.4 应急预案的主要内容

根据导则要求，本项目环境保护应急预案应包括内容见表4.6-25。

表4.6-25 应急预案内容一览表

序号	项 目	主 要 内 容
1	应急计划区	化学品仓库、装置区、相关环保设施，环境保护目标涉及的周围居民、公路、附近水域等
2	应急组织结构	应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由中方县政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府 进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	报警、通讯联系方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据
6	抢救、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员
7	人员紧急撤离、疏散应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗 救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后 处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、水体）组织专业人员对事故后的环境变化进行监测
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.6.7.5事故应急程序

一般情况下，事故应急处理程序如下图所示

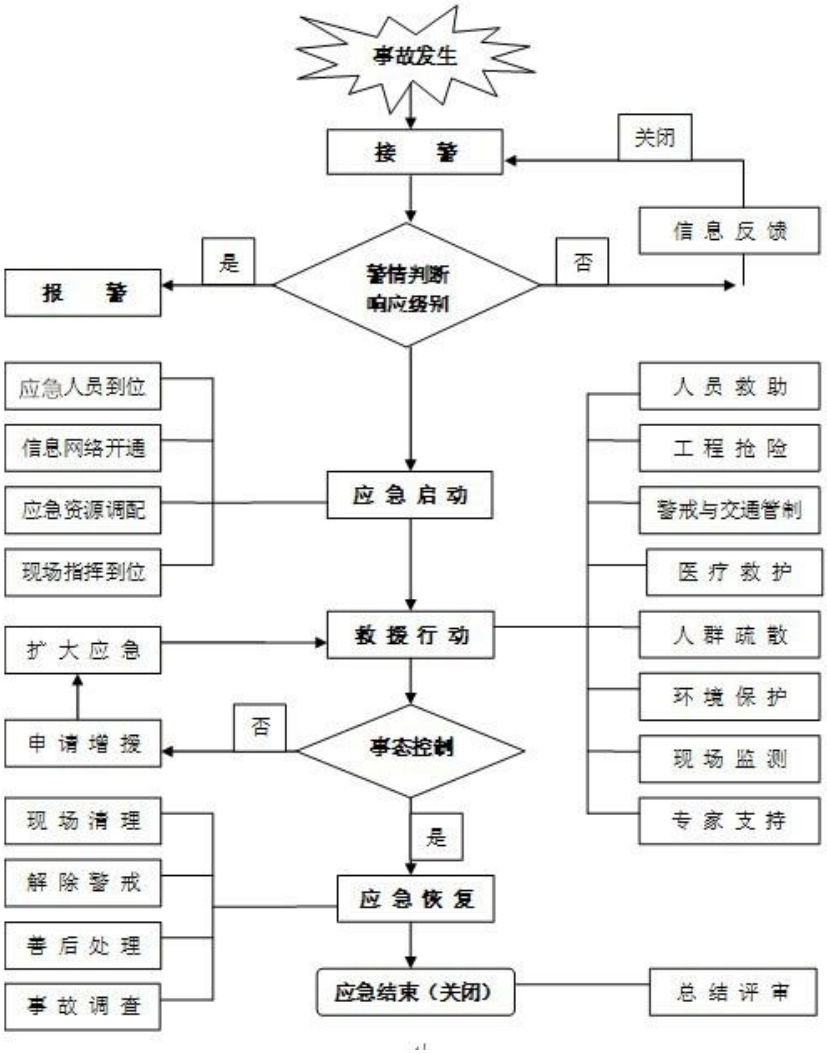


图4.6-1　　事故应急程序示意图

4.6.8 风险评价结论

1、本项目涉及易燃易爆物质，生产设备虽处在常温常压条件下，但仍具有一定的潜在危险性；

2、本项目的主要潜在风险事故为泄漏、火灾、爆炸、废气处理设施故障及废水处理设施失效。发生泄漏、火灾、爆炸事故时，会对周围建筑、人群带来严重影响，废气处理设施故障也会对周围环境和居民产生一定程度影响；废水处理设施发生故障，导致进入中方产业开发区污水处理厂的废水污染物浓度超标，增大城市污水处理厂处理负荷，从而出水不能满足排放标准而进入太平溪水体。

3、项目发生火灾，消防废水经事故水池收集，不会对当地水域产生污染。

4、建议为了防范事故和减少危害，需根据企业实际情况制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，采取的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

5、根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知，编制突发环境事件应急预案或实行豁免管理。

6、建议建设单位严格按照项目安全评价要求加强员工风险防范意识和风险处理能力培

训，化学品的储运、使用均严格按相关规范要求执行。

严格做好各项防护措施后，风险是可控的。

表 4.6-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目			
建设地点	湖南省怀化市中方产业开发区泸阳片区			
地理坐标	经度	110.119126284°	纬度	27.638311359°
主要危险物质及分布	生产过程中使用的硫酸、氢氧化钠、乙醇，乙醇、硫酸存储于厂内化学品仓库，氢氧化钠暂存在原材料仓库，高浓度有机废液暂存于调节池内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	风险源	主要危险物质	风险类型	影响途径
	危险化学品贮存、运输、使用过程中	危险化学品（硫酸、乙醇）	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水
风险防范措施 要求	1、危险化学品应设置专门贮存间，采取防火、防挥发、防渗、防泄漏措施；运输各类危险化学品时，必须遵守国家有关危险化学品运输管理规定； 从事贮存、运输、处置危险品的人员，应接受专业培训，经考核上岗； 2、建立污水处理站安全生产制度，消防安全管理制度，设备管理制度，并设置事故应急池；			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 企业在确保环境风险防范措施和应急预案落实的条件下，项目的建设从环境风险的角度是可以接受的，本项目环境风险措施有效。				

4.7土壤环境影响分析

4.7.1评价等级

本项目属于化学原料药制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附表 A.1，属于 I 类项目；项目位于中方产业开发区泸阳片区内，项目占地不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地等环境敏感保护目标，项目周边200m范围内无居民点、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因而本项目土壤敏感程度为不敏感， 占地面积为 1.1126hm^2， 占地规模为小型。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为二级。

4.7.2土壤环境影响途径及影响因子

项目生产装置或储存设施一旦发生泄漏后会导致物料泄漏，在未被引燃发生火灾的情况下，如果泄漏的有毒有害液体物料冲出装置围堰或储罐的防火堤，未被及时收集的情况下，将进入土壤，甚至渗入至地下水层。泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染，影响土壤微生物生存，造成土壤的盐碱化 ，破坏土壤的结构，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

但是，考虑到一旦大量物料泄漏能够及时发现，因此在发生风险事故时也能及时有效的对泄漏物质进行处置，减少物料在地面停留的时间，从而降低物料渗入土壤的风险。

车间生产装置及设施区域内全部为硬化地面，没有直接裸露的土壤。因此，本工程发生物料泄漏对项目周边土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对项目周边土壤造成严重

污染。

项目工程事故泄漏物料对车间外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是大气环境中的大气污染物污染沉降到土壤中引起的。

本项目废气中可能对土壤造成影响的污染物主要为VOCs（乙醇废气），该废气污染物是以大气沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。根据土壤污染种类分析，本项目对土壤环境的影响主要污染物为VOCs，综上，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表：

表4.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表4.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	预测因子	备注[b]
生产车间	废气处设施	大气沉降	SO_2、NOx、烟/粉尘、VOCs、硫化氢、氨气、臭气浓度	VOCs、硫化氢、氨气、臭气浓度	/	连续，建设用地
	原料仓库	垂直入渗	pH、非甲烷总烃	pH、非甲烷总烃	/	事故排放
	污水处理站	垂直入渗	COD、氨氮、盐分、总磷、总氮	盐分、总磷	/	事故排放
		地面漫流	COD、氨氮、盐分、总磷、总氮	盐分、总磷	/	事故排放
危废暂存间	危废暂存间	垂直入渗	废树脂、实验室废液等	/	/	事故排放
a根据工程分析结果填写。 b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。						

4.7.3土壤影响分析

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

1、污染预测方法

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

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：C——污染物介质中的浓度，mg/L;

D——弥散系数，m^2/d;

q—— 渗流速度， m/d;

z——沿Z轴的距离， m;

t——时间变量， d;

θ—土壤含水率，%。

(1)初始条件

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

(2)边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

①连续点源：

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

②非连续点源：

$0<t\leq t_0$

$t>t_0$

第二类Neumann零梯度边界条件：

$t>0,z=L$

2、模型概化

(1)边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2)土壤概化

结合本项目土壤理化性质调查表，将土壤概化为一种类型，0~2m 均为红棕色土壤，渗透系数2.33m/d， 土壤相关参数见表4.7-3。

表4.7-3 场区土壤参数表

类别	厚度(m)	渗流速度 (m/d)	孔隙度 （%）	土壤含水量 (%)	弥散系数 (m^2/d)	土壤容重 (g/cm^3)
中壤土	0—0.5	0.26	44	28	0.047	1.24

3、土壤污染预测结果

事故状况下污水处理站工艺废水收集池泄漏，废水中的 COD、全盐量等污染因子持续

渗入土壤并不断向下运移，初始浓度分别为 15800mg/L，12000mg/L 在不同水平年各污染物沿土壤迁移模拟结果见表4.7-4、4.7-5。

表4.7-4 COD 泄漏对土壤环境影响预测结果

深度 (m)	1d	10d	100d	200d	300d	365d	1000d	3650d
0.1	1652	3965	9856	12689	14125	14692	15486	15762
0.2	1526	3712	9425	12256	13862	14458	15392	15745
0.3	1395	3486	8962	11825	13547	14186	15268	15721
0.4	1268	3215	8459	11369	13125	13852	15096	15698
0.5	1125	2946	7926	10852	12689	13469	14852	15665
1	685	2156	6425	9256	11258	12156	14269	15526
2	196	1258	4862	7425	9456	10589	13156	15247
3	25	625	3458	5869	7852	9025	11852	14869
4	0	245	2256	4425	6358	7652	10256	14258
5	0	36	1325	3156	4965	6258	8695	13486
10	0	0	265	985	2156	3265	5486	11256
20	0	0	12	186	525	986	2658	7852
40	0	0	0	8	65	125	695	3652
60	0	0	0	0	6	32	186	1625
80	0	0	0	0	0	4	36	725
100	0	0	0	0	0	0	8	326
150	0	0	0	0	0	0	0	65
200	0	0	0	0	0	0	0	12
300	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0	0	0

深度 (m)	1d	10d	100d	200d	300d	365d	1000d	3650d
900	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0

表4.7-5 全盐量（氯化物）泄漏对土壤环境影响预测结果

深度 (m)	1d	10d	100d	200d	300d	365d	1000d	3650d
0.1	1325	3256	8259	9865	10752	11156	11752	11965
0.2	1215	3012	7865	9425	10486	10965	11689	11952
0.3	1102	2785	7425	8965	10152	10725	11569	11936
0.4	986	2526	6958	8452	9756	10425	11425	11915
0.5	865	2269	6425	7925	9258	10015	11215	11889
1	526	1625	5156	6689	8125	8965	10652	11765
2	145	965	3865	5256	6752	7689	9652	11525
3	16	465	2689	3965	5425	6452	8425	11156
4	0	165	1695	2852	4156	5125	6985	10625
5	0	22	925	1925	3015	3965	5425	9865
10	0	0	185	652	1425	2156	3865	7752
20	0	0	8	125	365	689	1752	5256
40	0	0	0	6	42	89	425	2425
60	0	0	0	0	4	21	95	1025
80	0	0	0	0	0	2	18	425
100	0	0	0	0	0	0	3	165
150	0	0	0	0	0	0	0	32
200	0	0	0	0	0	0	0	6
300	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0	0

深度 (m)	1d	10d	100d	200d	300d	365d	1000d	3650d
1500	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0

由表4.7-4、4.7-5土壤模拟结果可知，COD、全盐量（氯化物）在土壤中随时间不断 向下迁移，且峰值数据不断降低，废水收集池泄漏1d 后，污染深度为3m，泄漏10d 后， 污染深度为5m，泄漏 10a 后，土壤中COD、全盐量（氯化物）浓度等于废水浓度，土壤层均已污染。本项目污水处理站已严格按照重点防渗区要求进行防渗，正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。

结合项目生产工艺、产污环节、厂区总平面布置及土壤环境影响识别结果，本次土壤现状监测重点在厂区内生产区、污水处理设施周边等土壤污染潜在区域布设监测点位，监测范围覆盖项目主要生产及污染防控相关区域，监测点位兼顾表层土壤与深层土壤，监测因子涵盖项目生产特征污染因子及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本监测项目，严格按照土壤环境监测相关技术规范开展现场采样与实验室检测，获取真实、有效的土壤质量实测数据。

本次评价根据土壤现状监测结果，以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）作为评价标准，对各监测点位的各项指标检测结果进行逐一核对与分析，重点核查项目特征污染因子是否存在超标现象、土壤是否存在污染物累积趋势，并结合项目多年运营过程中土壤污染防控措施的落实情况，综合判定土壤监测结果与项目运营的关联性。

本次评价期间，共在厂区内污水处理站厌氧塔南面土壤、办公楼西面菜地、肠衣车间西南面绿化土壤及项目北面土壤设置4个土壤监测点，监测因子及检测结果详见前文第2章现状已采取的环境保护措施调查及整改要求2.4-19及表2.4-20。从监测结果来看，本项目厂区内各土壤监测点位的各项指标均满足相应土壤环境质量标准要求，无特征污染因子超标，未发现明显的污染物累积现象，表明项目多年运营过程中，厂区内各项土壤污染防控措施落实到位、有效发挥作用，项目运营未对厂区内土壤环境造成不良影响，区域土壤环境质量保持稳定。

土壤环境影响评价自查表详见附表。

4.8 生态环境影响分析

本项目位于工业园区内，地面已进行硬化，项目所在区域动物以常见种为主，如鼠类、麻

雀、蜻蜓等，没有珍稀濒危动植物资源。本次项目营运期对生态环境的影响主要是项目排放的废气对周边植被的影响。本次项目外排废气主要是颗粒物、SO_2、NOx、氨气、硫化氢、有机废气等，其对植被的影响主要有以下：

（1）颗粒物等污染物沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻挡光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等，危害植物健康。另外农作物叶片上积尘太多会影响区域的景观环境。

（2）有机废气的排放会造成臭氧层的毁坏，有机废气和酸性废气会造成酸雨，危害植物的生长并造成农作物产量下降，腐蚀建筑等。工业废气会造成全球气候变暖和冰山融化，对生态环境造成威胁。

因此，本项目在结合实际技术情况的条件下，应尽量采用最优的废气污染控制技术，遵循严格的废气排放标准，加强运行管理，减少事故排放，尽可能把废气污染程度降到最低，使其对周围生态环境产生更小的影响。

生态环境影响评价自查表详见附表。

5污染防治措施及可行性分析

5.1废气防治措施及可行性分析

5.1.1项目废气防治措施汇总

本次整改完成后，项目各类废气分类、分区进行收集及处置，本项目废气包括蒸汽发生器烟气，污水处理站废气，肠衣及肝素钠车间生产过程废气、乙醇蒸馏回收废气、储罐区废气。本次整改完成后厂区各项废气污染防治措施汇总如下。

表5.1-1 废气防治措施一览表

污染源	污染物	废气处理措施
蒸汽发生器	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	换热器+布袋除尘器+30m 排气筒（DA001）
肠衣及肝素钠车间、乙醇蒸馏回收	氨气、硫化氢、臭气浓度、VOCs	生物洗涤+15m 排气筒 DA002
污水处理站	氨气、硫化氢、臭气浓度	池体加盖封闭，酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤+15 排气筒 DA003
乙醇储罐区	VOCs	加强通风

5.1.2废气治理措施可行性分析

（1）蒸汽发生器废气污染防治措施

项目蒸汽发生器废气主要为燃料燃烧废气，主要成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，蒸汽发生器废气采用换热器+布袋除尘进行处理。

换热器工作原理：换热器目的主要是进行降温，经换热器降温后的废气，温度降至布袋除尘器安全运行区间（一般120℃以下），同时去除部分水汽，有效避免高温烟气对滤袋的灼伤及结露糊袋，为后续布袋除尘器高效捕集颗粒物提供稳定的工况条件。

布袋除尘器工作原理：含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器。布袋收尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，项目锅炉烟气进入布袋除尘器内部，气流扩散后，均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内，使气流流速大大降低，大多数粉尘沉降在灰斗中，经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板，均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域，整个气流组织分布相当均匀，且气体流速控制在合理的范围之内，这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低，在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋，粉尘被滤袋捕集，并在滤袋表面形成尘饼，净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

布袋除尘器特点：

①除尘效率高，一般在99%以上，并对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；

②处理风量的范围广，小的仅1min数m^3，大的可达1min数万m^3，用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；

③结构简单，维护操作方便；

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在200摄氏度以上的高温条件下运行；

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

布袋除尘器具有体积小、占地面积少、净化效率高、不受处理介质限制，处理能量大、操作方便稳定、安装维修方便等优点，在我国除尘行业得到非常广泛的应用，技术成熟可靠，已经形成了非常完善的操作流程，操作上可行。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，布袋除尘器除尘效率为98.4%，处理后由30m排气筒排放，经处理后项目SO_2、烟尘、NO_x排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃煤锅炉排放浓度限值；根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》，排污单位废气有组织排放中，布袋除尘为可行技术，因此，废气治理措施可行，对周边大气环境影响较小。

项目蒸汽发生器废气排气筒高度为 30 米，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度的要求（2~4t/h 锅炉烟囱为 30 米）。项目 200 米范围内居民均为 2~3 层的建筑，建筑高度为 7~10m，项目烟囱高出周边建筑 3m 以上，因此，项目蒸汽发生器排气筒高度符合要求。

（2）生产车间废气及乙醇回收废气污染防治措施

车间废气主要包括肠衣生产车间、肝素钠车间，粗品肝素钠生产过程中产生的乙醇废气，本项目针对车间废气及乙醇回收废气采用生物洗涤的处理工艺，符合推荐的可行技术。

1）处理工艺比选

目前恶臭气体常用处理方法主要包括燃烧法、水吸收法、药液吸收法、吸附法、UV光解氧化法、生物法。各种处理方法特点见表5.2-2。

表 5.2-2　各种臭气处理方法比较

处理技术	设备投资	处理风量	处理浓度	运营成本	运行管理	脱臭效率	二次污染
活性炭吸附法	低	大	低	高	易	高	有
水吸收法	低	小	低	低	易	低	有
药液吸收法	低	大	高	低	易	中	有

燃烧法	高	小	高	高	难	高	有
UV 光解氧化法	中	大	高	低	易	中	有
生物法	中	中	低	低	难	高	有

①UV 光解氧化法具有无毒、安全、稳定性好、催化活性高、见效快、低耗电、可重复使用等优点。缺点：紫外光的吸收范围较窄，光能利用率较低，其效率还会受催化剂性质、紫外线波长和反应器的限制，短波紫外线（波长小于1700A）比长波的效果好，但短波紫外光较难获得。紫外灯管定期更换会产生危废。

②燃烧法适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体，优点：净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解。缺点：设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染。

③活性炭吸附法利用活性炭的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭气体净化效率高，可以处理多组分恶臭气体。缺点是吸附剂费用昂贵，再生困难，要求处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量，容易造成二次污染。

④水吸收法是利用臭气中某些物质易溶于水的特性，使臭气成分直接与水接触，从而溶解于水达到脱臭目的。优点是工艺简单，管理方便，设备运转费用低。缺点是净化效率低，应与其他技术联合使用。

⑤药液吸收法是利用臭气中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些臭气成分，适用于处理大气量、高中浓度的臭气。优点是能够有针对性处理某些臭气成分，工艺较成熟，缺点是净化效率不高，消耗吸收剂，易形成而二次污染废水。

⑥生物法宜用于气体浓度波动不大，浓度较低或复杂组分的恶臭气体处理，净化效率较高，处理费用低。缺点是占地面积大，填料需定期更换，脱臭过程不易控制，操作复杂，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在较大难度。

本项目生产车间废气主要为恶臭气体和乙醇废气，恶臭气体的主要成份为NH_3、H_2S，生物洗涤除臭对臭气中污染物具有较高的处理效率，故采用“生物洗涤”废气净化装置。

2）处理效果分析

同类型企业中，采用生物除臭处理恶臭气体的项目有湖南顺泰生物科技有限公司 8.3kg/d 粗品肝素钠及 25000 把/d 盐渍肠衣新建项目（二期），该项目恶臭气体经生物过滤装置处理。根据《湖南顺泰生物科技有限公司 8.3kg/d 粗品肝素钠及 25000 把/d 盐渍肠衣新建项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目恶臭气体经生物过滤处理后可达标排放。

（3）污水处理站废气污染防治措施

本项目污水处理站废气主要为氨气、硫化氢及臭气浓度，本项目针对污水处理站废气采

用酸喷淋+碱喷淋+生物洗涤的处理工艺。

酸碱喷淋：喷淋塔塔是气液逆流运行，抽出的废气由塔底入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶管道出口经防腐蚀风机排出。中和药水在塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动直到塔底，由管道排出塔外，由防腐循环泵循环工作。由于上升废气和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时已达到吸收要求后排出塔外。相反下降液体中的介质浓度越来越高，到塔底时达工艺条件要求，排出塔外。

生物洗涤：废气洗涤塔内设置微生物生长聚集的载体，在充氧的条件下，微生物在填料表面积聚附着形成生物膜。当废气经过时，生物膜中的微生物吸收分解废气中的有机物，使废气得到净化，同时微生物也得到增殖，生物膜随之增厚。当生物膜增长到一定厚度，向生物膜内部扩散的氧受到限制，其表面仍是好氧状态，而内层则会呈缺氧甚至厌氧状态，导致生物膜的脱落。随后，填料表面还会继续生长新的生物膜，周而复始，使废气得到净化。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-生物药品制品制造》(HJ1062-2019) 附录B 表B.1 废气处理可行技术参考表以及《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》 (HJ860.3-2018)中推荐的可行技术，公用单元污水处理站废气，吸收、吸附、生物处理为推荐可行技术，本项目采用的碱喷淋+酸喷淋+生物洗涤属于推荐可行技术中的生物处理。

同时，类比同类型项目《颖上尚灵生物技术有限公司200万把/年肠衣和18吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目》，该项目污水处理站恶臭气体采用碱喷淋+酸喷淋+两级生物洗涤进行处理，项目生产产品、工艺、废水性质及污水站处理工艺均与项目相似，该项目已通过了环境保护竣工验收，根据《颖上尚灵生物技术有限公司200万把/年肠衣和18吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目竣工环境保护验收报告》，验收监测期间，颖上尚灵生物技术有限公司污水处理站净化装置出口氨最大排放浓度1.82mg/m^3，最大排放速率为0.020kg/h；硫化氢最大排放浓度4.38mg/m^3，最大排放速率为0.052kg/h；臭气浓度最大排放浓度 851（无量纲）。满足《制药工业大气污染物排放 标准》（DB34/310005-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 1993）中最高允许 排放限值要求（氨气最高允许排放浓度＜20mg/m^3，最高允许排放速率为 4.9kg/h；硫化氢最高允许排放浓度＜5mg/m^3，最高允许排放速率为 0.33kg/h）。

项目采用技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-生物药品制品制造》(HJ1062-2019) 附录B 表B.1 废气处理可行技术参考表以及《排污许可证申请与核发技术规范

农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》 (HJ860.3-2018)中推荐的可行技术，处理措施可行。

5.1.3无组织废气污染防治措施

（1）项目在肝素钠粗品粉碎过程会产生颗粒物，采用设备自带的过滤器回收作为成品，未被过滤器回收的微量颗粒物在车间无组织排放。

（2）定期加强制冷系统密封检查和检测；及时更换老化阀门和管道。

（3）肠衣生产区域地面应及时清洗，生产废物应及时清运。

（4）天然肠衣加工原料与产品不长时间储存。

（5）加强原料仓库通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备。

5.1.4非正常排放废气治理措施

预测结果表明，预测结果表明，非正常工况下，区域内各敏感点及网格点的氨、硫化氢、颗粒物、挥发性有机物等最大浓度占标率均出现不同程度的增加，网格点处因子均达标。因此，项目建成运行后，应加强生产运行管理，杜绝非正常排放情况发生。一旦出现故障或事故造成运行工况不正常，必须停止生产，待查明原因并恢复正常运行后，方可恢复。

5.2废水污染防治措施及可行性分析

本项目主要从事肠衣加工及肝素钠生产，肝素钠生产工艺采用全湿法生产，生产全过程在密闭设备及管道内完成，生产环节无粉尘、无原料废渣、无危险物质无组织排放，厂区地面基本无大气沉降污染物及生产性粉尘堆积。项目生产废水、清洗废水等均经密闭管网收集处理，厂区地面无原辅材料露天堆放、无生产性固废露天暂存、无易冲刷流失的污染物质。降雨过程中，初期雨水冲刷地面后带入水体的污染物浓度极低，初期雨水与后期雨水水质差异不显著，不存在明显的初期雨水污染效应。

综合项目工艺特点、污染物排放方式及厂区清洁生产水平，本项目初期雨水无明显污染负荷，不会对周边水环境造成显著不利影响，因此可不进行初期雨水收集处理。

（1）废水污染防治措施

项目生产过程中废水主要为肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水、蒸馏残液以及设备清洗废水。 项目废水实行污污分流、分类分质处理。项目生活污水产生量为1080t/a，经化粪池处理后排入园区污水管网进中方产业开发区污水处理厂集中处理；生产废水（肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水、蒸馏残液以及设

备清洗废水）均进入厂内自建污水处理站处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入太平溪。

表5.2-1 废水排放及处理措施一览表

污染源	产污环节	主要污染物	处理措施
生产废水	肝素钠过滤、吸附	pH、CODCr、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、全盐量	经污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及中方县工业集中区污水处理厂进水水质较严值后通过园区污水管网排入中方县工业集中区污水处理厂处理后排入太平溪。
生活废水	职工生活污水	pH、CODCr、BOD_5、悬浮物、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过园区污水管网排入中方县工业集中区污水处理厂处理后排入太平溪。

（2）项目废水处理工艺

本项目污水处理站设计处理规模为200m^3/d，经单独管道收集进入污水处理设施进行处理。污水处理工艺为调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀。污水处理站工艺流程图详见下图。

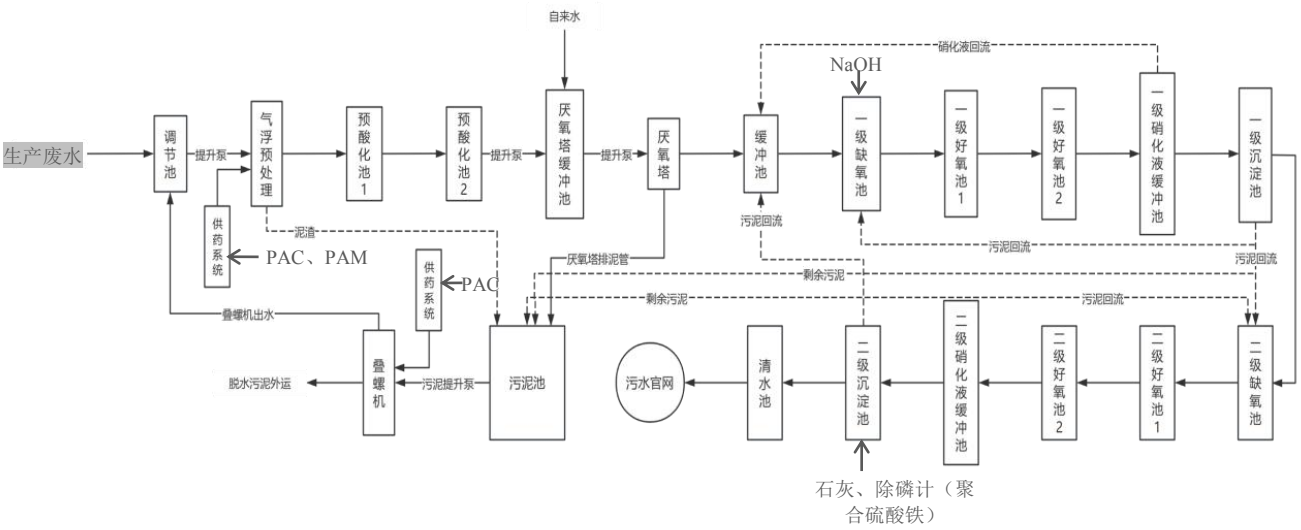


图5.2-1 本项目废水处理措施工艺流程

本项目生产废水具有高含盐、低酒精浓度的特点，处理流程以厌氧 / 接触氧化工艺为核心，并集成了除磷、脱氮、除油等关键功能单元，具体如下：

一、 预处理

项目生产废水首先进入调节池，进行水质、水量的均质均量，缓冲进水波动对后续工艺的冲击；调节池出水经提升泵输送至气浮预处理单元，同步投加 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）药剂，通过气浮作用去除废水中大部分悬浮物、浮油及胶体态污染物，

气浮产生的泥渣排入污泥池。

气浮出水依次进入预酸化池 1、预酸化池 2，在厌氧微生物作用下完成水解酸化，将大分子难降解有机物分解为小分子易降解物质，提升废水可生化性；预酸化出水经提升泵进入厌氧塔缓冲池，补充自来水调节水质后，送入厌氧塔，通过厌氧微生物的代谢作用，高效降解废水中高浓度有机污染物，厌氧塔排泥及剩余污泥均排入污泥池。

二、生化处理段（双级 A/O 脱氮工艺）

厌氧塔出水进入缓冲池，完成水质水量缓冲后，送入一级缺氧池，投加NaOH补充硝化反应所需碱度，同时回流一级沉淀池硝化液，在反硝化菌作用下完成脱氮；一级缺氧池出水依次进入一级好氧池 1、一级好氧池 2，通过好氧微生物降解剩余有机物，并完成氨氮的硝化反应；好氧出水经一级硝化液缓冲池缓冲后，进入一级沉淀池，进行泥水分离，沉淀污泥部分回流至一级缺氧池维持生化系统污泥浓度，剩余污泥排入污泥池。

一级沉淀池出水进入二级缺氧池，回流二级沉淀池硝化液进一步反硝化脱氮；随后依次进入二级好氧池 1、二级好氧池 2，再次进行有机物降解与硝化反应，强化脱氮效果；二级好氧出水经二级硝化液缓冲池缓冲后，进入二级沉淀池，在池前投加石灰、聚合硫酸铁（除磷剂），聚合硫酸铁与磷形成难溶性磷酸盐沉淀，石灰提供钙离子并提升 pH 值，进一步促进磷酸钙沉淀生成，实现化学除磷与生物除磷协同增效，通过化学沉淀作用深度去除总磷，同时完成泥水分离，沉淀污泥部分回流至二级缺氧池，剩余污泥排入污泥池。

三、 深度处理与排放

二级沉淀池出水进入清水池，水质达标后，部分回用、部分排入污水管网。污泥池收集气浮泥渣、厌氧塔排泥、生化系统剩余污泥，投加 PAC 调理污泥性质；调理后的污泥经污泥提升泵送入叠螺机进行脱水，脱水干泥外运处置，叠螺机出水回流至调节池重新处理。

（3）废水处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019）附录 B 表 B.2 废水处理可行技术参考表以及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中推荐的可行技术。具体详见表

表5.2-2 废水处理可行技术参考表

废水类别	污染物项目	可行技术
综合废水（生产废 水、生活污水）	pH 值、色度（稀释倍数）、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯(以Cl计）、粪大肠	预处理+生化处理+深度处理 预处理：灭活、混凝、沉淀、中和调节、氧化、吸附生化处理：水解酸化、厌氧生物、好氧生物、曝气生物滤池深度处理：活性炭吸附、高级氧化、臭氧、芬顿氧化、离子交换、树脂过滤、膜分离

	菌群数（MPN/L）、总有机 碳（TOC）、急性毒性（HgCl2 毒性当量）	
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水(天然肠衣加工生产废水、畜禽油脂加工废水生产废水、生活污水、初期雨水等)	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐	1)预处理:粗(细)格栅；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮；其他。 2) 生化法处理:升流式厌氧污泥床(UASB)；IC反应器或水解酸化技术；活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺；生物接触氧化法: 序批式活性污泥法(SBR)；缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A2/0 法)；膜生物反应器(MBR) 法；其他。 3) 除磷处理:化学除磷(注明混凝剂)；生物除磷；生物与化学组合除磷:其他

对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017），综合废水预处理可行技术有：隔油、混凝气浮、混凝沉淀、调节、中和、氧化、还原等，生化处理可行技术有：升流式厌氧污泥床（UASB）或厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、水解酸化、生物接触氧化法、缺氧/好氧工艺（A/O）、厌氧/缺氧/好氧工艺（A2/O）等；深度处理：混凝、过滤、高级氧化等；除磷处理：化学除磷(注明混凝剂)；生物除磷；生物与化学组合除磷:其他；项目预处理为混凝沉淀+气浮，生化处理采用厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀，除磷处理采用生物与化学自合除磷工艺，均属于规范中的可行技术。

项目生产废水产生量为92.339t/d，污水处理站设计处理能力为 200t/d，废水站处理规模满足项目要求。根据监测结果可知，污水处理站出水浓度满足本项目与中方产业开发区污水处理厂协议进水水质要求。

1）技术可行性分析

例如南通市海门区兴旺肉制品有限公司年产30万把肠衣、1.8吨肝素钠粗品加工扩建项目、利辛县可侠生物科技有限公司年产600万米肠衣生产线建设项目、南通顺思科技有限公司年产4000吨天然肠衣3吨粗品肝素钠加工项目等均采用“气浮+厌氧+A/O+二沉”处理工艺。南通市海门区兴旺肉制品有限公司年产30万把肠衣、1.8吨肝素钠粗品加工扩建项目于2020年6月建成投入运行，按环保管理要求安装了在线监控仪，据污水处理站第三方运行单位一一江苏尚维斯环境科技有限公司2021年4月6日南通市海门区兴旺肉制品有限公司年产30万把肠衣、1.8吨肝素钠粗品加工扩建项目正常运行期间污水处理站综合废水出水采样检测数据显示CODcr15.7mg/L、BODs11.3mg/L、TP3.16mg/L、NH3-N0.31mg/L、TN31.2mg/L、SS6mg/L、动植物油未检出、粪大肠菌群未检出。该项目废水主要污染物均能够实现达标排放。本项目预处理采用超效气浮，生化处理采用厌氧-缺氧-好氧，深度处理采用混凝沉淀，因此可以认

为本项目采取的废水处理技术可行，含盐废水不会对后续生化处理造成影响，废水能够做到达标排放。

2）经济可行性分析

根据建设单位提供的资料，污水处理站土建及设备实际投入成本为150万元，符合同规模、同工艺工业废水处理站的市场水平，投资成本合理；本项目污水处理站设计处理规模为200m³/d，本项目已建成投产，实际运行过程中，项目污水站年运行费用平均2.3~3.6元/吨·水，运行成本可控，建设单位可以承受，在经济上是可行的。

综上，本项目生产废水处理规模为 200m³/d，采用“调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀”组合工艺处理，配套污泥池 + 叠螺机污泥处理系统。该工艺针对项目高浓度有机、高氮磷生产废水特性，各单元技术成熟可靠，可同步去除 COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷等污染物，实现稳定达标排放；工艺投资成本合理，运行成本可控，运维便捷，技术、经济上均完全可行。

5.3噪声污染防治措施及可行性分析

本项目产生噪声的设备为各类水泵、风机、粉碎机、板框压滤机、蒸汽发生器、各类水泵等，本项目已采取如下噪声控制措施：

（1）设备选型时已选用了低噪声设备，并对产生噪声的设备基础，基座加装防震垫，设备管道上装阻尼材料，降低设备震动噪声。

（2）高噪声设备全部安装在车间内。对产生噪声的设备采取隔声、消声措施，通过对风机加装消声器、减震垫，再加上厂房隔声，使其产生的噪声控制在允许的范围内。

（3）在车间周围种植有高大乔木，既能减噪美化环境，又可对粉尘起阻挡、吸附、过滤作用。

（4）项目污水站通过污水泵通过安装减震垫、隔声罩等，并加强维护，定期进行了保养。

同时在厂区内采取绿化措施，利用其屏蔽作用使噪声受到不同程度的隔，使厂界噪声达到国家标准。

5.4固体废物污染防治措施

本企业固体废物主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾：生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理；

（2）一般工业固废：项目产生的一般固体废物主要为废活性炭、废树脂（软水制备）、原料废包装、过滤废渣、污水处理站污泥、蒸汽发生器炉渣等，废活性炭、废树脂（软水制

备）由厂家回收；污水处理站污泥暂存于一般固废暂存间；蒸汽发生器炉渣暂存于蒸汽发生器房，用作肥料外售；过滤废渣日产日清，不在厂区内暂存，统一收集后交由环卫部门处理；原料废包装袋等暂存于肝素钠车间东面的136m²的一般固废暂存间。现有一般固废未按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定，建立管理台账。

本次评价要求建设单位应严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》和排污许可证规定，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、上置等信息。

（3）危险废物：项目产生的危险废物主要是废树脂及废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液，项目在肝素钠车间东北面设置一间 15m²的危废暂存间，由于项目树脂使用10 年后才进行更换，目前仅运行5年，尚未到更换年限，目前无废树脂产生，暂未签订相关处置协议；目前废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液未作为危险废物处理。

本项目根据各固体废物具体产生情况进行妥善处置，本项目一般固废暂存间面积约136m²，最大贮存量为2t，主要用于暂存废包装袋等，该暂存间完全可容纳项目产生的一般工业固废。

本项目危险废物暂存间面积为15m²，根据各危险废物具体产生情况进行外委处置，本项目已建危废暂存间可满足项目的贮存需要。

本项目各贮存设施均能满足污染防控技术要求，运营后将按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）中的要求填报项目产生的危险废物和一般工业固体废物的相关信息并定期公开，严格落实工业固体废物的环境管理要求。

综上所述，本项目各固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，企业必须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实。

5.5地下水及土壤污染防治措施

地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则进行设计，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制

建设单位应全面推行清洁生产，从源头减少废水、固废的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，对各类废水和固废进行循环利用，减少污染物的排放量。提高企业的管理水平，在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线（含污水收集管）

敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）分区防渗措施

建设单位按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求对厂区进行了分区防渗，将厂区分为重点污染防渗区和一般防渗区。其中化学品仓库、肝素钠车间、污水处理站、危废暂存间等区域由于涉及到有毒有害物质及废水，列为重点污染防渗区。蒸汽发生器房、一般固废间、冷冻库、污水处理站设备间属于一般防渗区，其他区域为简单防渗区。

本项目已建设完成，本次为现状评价，蒸汽发生器房、一般固废间、冷冻库、污水处理站设备间已进行一般防渗处理，项目乙醇储罐区、危废暂存间已采取防腐防渗措施，进行了重点防渗处理，污水处理站、废水收集管道进行防腐防渗处理，可隔断与地下水的联系，不会对地下水构成污染威胁，进行了重点防渗。可以满足防渗要求。

但目前乙醇储罐区未设置围堰，无防雨措施，且厂区内未设置事故应急池，本次对其整改，评价要求设置事故应急池应同步进行防腐防渗处理。

表5.5-1 地下水污染防治分区表

序号	防渗分区	装置（单元、设 施）名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	肝素钠车间	整个车间地面	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系 K≤1.0x10^{-7}cm/s
		化学品仓库	地面、裙角	
		危废暂存间	地面	
		污水处理站及污水收集管道	装置区及水池	
		事故应急池	水池	
2	一般防渗区	蒸汽发生器房	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系 K≤1.0x10^{-7}cm/s
		污水处理站设备间	地面	
		冷库	地面	
		一般固废间	地面	
3	简单防渗区	办公室、食堂	地面	地面硬化即可

（3）地下水污染监控

为掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对该项目所在地地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈项目所在区域地下水水质状况，为防止本项目对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要依据。在项目场地、上游、下游各

布设一个地下水监控井。目前，本项目已在厂区内设置1个地下水监控井，本次需在上下游各新增1个地下水监控井。

（4）应急响应

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等 全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患， 杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。项目地下水污染源是主要来自生产装置、污水处理站、化学品仓库及危废暂存间等。 针对不同地下水风险事故状态下采取相应的防范与应急措施。

①企业定期对各区防渗结构进行检查，发现防渗结构出现问题，应及时修复，使其满足相应区域防渗要求。

②定期监测厂区内地下水水质，及时发现可能发生的地下水污染事故。根据监测结果，找出污染源并进行封闭、截流，防止扩散。

③当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头阀门等有效措施，阻 止污染物进一步泄漏。已泄漏的物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

④对已经发生的地下水、土壤污染事故，应及时向环保管理部门汇报，并采取相应的治理与修复措施。

从上述措施可以看出，项目对可能产生地下水影响的各项途径均应进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，本项目不会对所在地的地下水环境产生明显影响。

6环境经济损益分析及总量控制

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

本项目选择工程、环境和社会经济等有代表性的指标，从经济效益、社会效益和环境效益三方面进行环境经济损益分析，提出环保投资。通过分析经济收益水平、环保投资及其运转费用与可能取得效益间的关系，说明本项目环保综合效益状况。

6.1环境效益分析

6.1.1环保投资

（1）已投入环保投资

本项目已投入环保投资350.2万元，占项目总投资2000万元的17.51%，项目已投入环保投资详见下表。

表 6.1-1 项目已投入环保措施投资一览表 单位：万元

类别	主要污染源	主要措施	投资
废水	废水	生产废水进入厂内自建污水处理站处理； 生产废水采用“调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀”工艺处理后进入城镇污水管网，设计处理规模为200t/d	280
		生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网	10
废气	蒸汽发生器烟气	蒸汽发生器烟气通过水膜除尘处理后由25m 高的排气筒排放	10
	车间废气	车间废气通过2套生物洗涤装置处理后通过一根15m高排气筒排放	10
	污水处理站恶臭	处理池加盖，酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过一根15m高排气筒排放	10
噪声	生产设备	采购低噪声设备，基础减震，隔声、降噪措施	4
固废	一般固废	一般固废暂存间	0.8
	危险废物	设置危废暂存间，进行防渗处理	
	生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门处理	0.2
地下水保护及环境风险防范	泄漏	采取防渗防腐措施，肝素钠车间污水处理站、化学品仓库，地面与裙角采用坚固、防渗材料建造、建筑材料必须与化学品物质相容，地面基础采取防渗。厂区内设置1个地下水监控井	30
合计	/	/	350.2

（2）以新带老环保投资

表6.1-2 以新带老环保投资一览表 单位：万元

项目		治理措施	投资（万元）	备注
固体废物	过期药品及废树脂	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危险固废堆场，与有相应资质的危险固废处置单位签	1	新增

		订处置协议，将项目产生的危险固废收集后委托有资质的单位集中处理。		
废气	蒸汽发生器废气	将蒸汽发生器废气排气筒高度由25m增高至30m，新增换热器+布袋除尘器	5	新增
	乙醇回收废气	新增一套引风机将乙醇回收不凝气收集后与肝素钠车间废气一起经生物除臭净化装置处理后共用1根15m高排气筒排放（DA002）	5	新增
环境风险		乙醇储罐区设置围堰，厂区内设置一个200m³ 事故应急池	15	新增
排污口规范化		对厂区废水总排口的水质进行在线监测。 废水总排口加装流量、COD、NH_3-N水质在线监测设备，按要求进行联网。 一般固废暂存间设置标识，更新危废暂存间标识标牌。	10	新增
地下水		在厂区上下游各增设1个地下水监控井	4	新增
合计			40	/

6.1.2环境保护效益分析

本项目环保治理环境收益主要表现在废气、废水等能够达标排放，固废也能得到有效处置利用，避免外排到环境中。

本项目排放废气采取相应的环保措施后能够实现达标排放；废水经处理达标排入污水处理厂；本项目危险废物分类收集贮存后交有相应资质的单位处置，不会对环境产生明显不利影响；项目的设备噪声通过减振及隔声等措施控制；通过地面防渗等措施控制环境风险和对地下水及土壤的影响。工程对废气、废水、固体废物以及噪声采取的污染防治措施一方面减少了污染物排放对环境的危害，体现了较好的环境效益。

6.1.3工程经济效益与社会效益分析

项目投产后能带动当地经济发展，增加地方财政收入；另一方面带动了当地各行业生产的发展，例如服务业、运输业，繁荣了当地经济，促进了当地工农商业的发展。本项目的建设对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用。因此，工程的建设具有一定的社会效益。

综上所述，本项目建设具有较好的经济效益、社会效益，环保投资效益明显，环保投资可行。

6.2 总量控制

根据关于印发《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》：“十四五”期间对COD、氨氮、氮氧化物和VOCs等主要污染物实行排放总量控制计划管理。依据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》，湖南省对COD、NH_3-N、SO_2、NO_X、VOCs五项污染

物实施总量控制，其中COD、NH_3-N、SO_2、NO_X为约束性指标，VOCs为指导性指标。实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源、产业结构的优化、科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。

根据工程分析，本项目生活污水和生产废水，经预处理后排入中方产业开发区污水处理厂处理，中方产业开发区污水处理厂处理后排入太平溪，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。本次总量申请按照GB18918-2002一级A标准核算排放量，即取COD、氨氮排放标准浓度值50mg/L、5mg/L，本项目生活废水与生产废水分开排放，生产废水总排放量为27701.754m^3/a，则废水污染物排放总量核算如下：

排入外环境的COD量=27701.754×50/1000000=1.3856t/a，排入外环境的氨氮量=27701.754×5/1000000=0.1386t/a。因此，本次评价建议项目的废水污染物总量控制指标为COD 1.3856t/a、氨氮0.1386t/a。

项目生产过程中产生的主要废气为车间废气氨气、硫化氢、臭气浓度及VOCs，蒸汽发生器燃料燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物），乙醇储存过程产生的乙醇废气以及污水处理站产生的恶臭。涉及的总量控制指标为SO_2、NOx，根据报告工程分析，项目SO_2、NOx排放量分别为0.1296t/a、0.612t/a，VOCs排放量为0.3698t/a。由于VOCs尚未纳入排污权交易，本报告只计算VOCs的排放总量。本项目废气VOCs排放量为0.3698t/a。因此，本次评价建议项目的废气污染物总量控制指标为SO_2 0.1296t/a、NOx0.612t/a。

建设单位于2018年10月23日取得了排污权证【（怀）排污权证（2018）第49号】，通过排污权交易取得污染物排污权指标为$SO_2$0.306t/a、NOx0.612t/a、化学需氧量1.414t/a、氨氮0.188t/a。

本项目总量控制指标情况详见表

表6.2-1 污染物排放总量控制指标一览表

种类	纳入总量控制污染物	本项目排放量（t/a）	企业已购买总量指标（t/a）	预申购的总量指标（t/a）
废水	COD	1.3856	1.414	0
	氨氮	0.1386	0.188	0
废气	SO_2	0.1296	0.306	0
	NOx	0.612	0.612	0
	VOCs	0.3698	/	0.3698

综上，本项目二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放量均未超过企业已购买总量指标量，本次无需再进行重新购买。由于VOCs总量目前暂未开始申购，本次仅核定。

7环境管理与监测计划

7.1环境管理

7.1.1已有环境管理现状调查

企业目前已成立了相应的环境管理机构，厂内建设独立的环境保护管理科室，配备专职环境保护管理人 员，负责全厂的环境保护管理工作。委托有资质环境监测部门定期对废水、废气、地下水、土壤、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，共同搞好厂区环保工作。

（1）环境管理机构设置情况

怀化星盛生物科技有限公司环境管理由公司法人代表负总责，由公司总经理具体主抓本项目的环境保护工作，定期组织环境保护的工作检查。主要的环保目标任务由公司法人代表亲自负责，明确企业环境保护规划和年度计划，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

企业设置了1名专职环境管理工作人员，全面负责日常环保管理工作，严格履行环保职责。负责与当地环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，与当地环保部门及其授权的监测部门保持密切联系，直接监管污染物的排放情况，对违规、超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

（2）环境管理职责

企业制定了运营期环境管理职责，具体为:

(1)专职环境管理工作人员具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用:配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。

(2)以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目建设前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果。

(3)制定并实施了以下制度:①环境保护管理制度②清洁生产教育及培训制度③建立环境目标和确定指标制度④内部环境管理监督、检查制度⑤危险废物管理制度等。

7.1.2存在问题及改进措施

根据调查情况，公司制定有一整套环境管理制度，环境管理体系完善，能够及时发现和解决运营过程中出现的环境问题:环保设施正常运行，本次环评中未发现大的环境管理问题，根据本次评价调查情况，对项目环境管理提出以下改进措施:

（一）落实环保管理制度

1、报告制度

要定期向当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。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

2、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、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。

3、污染治理设施的管理、监控制度

项目必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。针对企业锅炉，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的要求建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。锅炉排污单位环境管理台账应真实记录基本信息（包括单位名称、生产经营场所地址、行业类别等）、主要生产设施运行管理信息（包括锅炉名称、编码、型号、容量、运行状态、燃料使用情况、生产负荷等）和污染防治设施运行管理信息（包括废气处理设施、废水处理站运行状态、烟气排放情况、污水处理药剂、污水排放情况等）、监测记录信息（包括废气和废水等监测信息）及其他环境管理信息等。

4、固体废物环境保护制度

建设单位应通过“危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

5、环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

（二）环境管理措施

1、危险废物的接收、收集与运输

（1）危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度。

（2）危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险 废物转移联单是否相符，同时对接收的废物及时登记。

（3）根据危险废物成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变老化，能有效地防止渗漏、扩散，必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（4）危险废物应由专用运输车上门收集，实行专业化运输。收集车辆应一律带有明显的特殊标志，收集人员应经过严格培训，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少可能造成的环境风险。

2、日常生产管理

（1）具有经过培训的管理人员、技术人员和相应数量的操作人员：

（2）具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度；

（3）具有负责危险废物处置效果检测、评价工作的机构和人员；

（4）人员培训：应对管理人员、技术人员和操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训；

（5）交接班制度：为保证生产活动安全有序进行，必须建立严格的交接班制度，包括生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场：交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

（6）运行登记制度：应当详细记载每日收集、贮存、利用危险废物的类别、数量、

危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按危险废物转移联单的有关规定， 存档转移联单。

3、检测、评价及评估制度

（1）定期对危险废物综合利用效果进行监测和评价，必要时应采取改进措施。

（2）定期对全厂的设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除事故与全隐患。

（3）定期对全厂的生产、管理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

4、建立和完善档案管理制度

（1）严格执行国家《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移管理办法》等规定，建立和完善档案管理制度。应当详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最 终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同 期保存，危险废物经费情况记录簿应保存期10 年以上。

（2）档案管理制度

主要内容包括：危险废物转移联单记录；危险废物接收登记记录；危险废物进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况记录。

5、人员培训制度

（1）公司应对管理人员、技术人员、操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

（2）培训应包括：熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度；了解危险废物危险性方面的知识；明确危险废物回收利用、安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；熟悉危险废物综合利用设施运作的工艺流程；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识 和个人卫生措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

6、建立风险故防范与应急制度

根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知要求，完善企业突发环境事件应急预案手续。

7.2环境监测计划

7.2.1环境监测计划现状调查

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。

因此负责环境管理人员的另一项任务是负责环境监测工作，主要负责与环保管理部门联系，安排监测时间、监测项目、统计监测结果，分析污染物排放变化规律，研究降低污染对策等，作为企业防治环境污染和治理措施提供必要的依据，同时也是企业环境保护资料统计上报、查阅、管理等必须做的工作内容之一。

7.2.2环境监测计划改进措施

7.2.2.1 污染源监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目行业类别为化学药品原料药制造271，管理类别属重点管理，适用技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）。监测因子和监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。排污许可技术规范中监测因子和监测频次中的相关内容参考相关技术规范，其监测内容如下：

（1）废水监测

所有提取类制药工业排污单位均须在废水总排放口设置监测点位，生活污水单独排入外环境的须在生活污水排放口设置监测点位。本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网后进中方产业开发区污水处理厂，生活污水为间接排放，无需设置监测点；生产废水进入厂内自建污水处理站处理后排入园区污水管网，故主要监测生产废水总排放口。

监测点设置：厂区污水处理站总排放口。

监测因子：流量、pH、色度、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、BOD_5、动植物油、全盐量。

（2）废气监测

各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气外排口监测点位。点位设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求。废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 HJ 75、HJ/T 397 等的要求。当排放标准中有污染物去除效率要求时，应在进入相应污染物治理设施单元的进口设置监测点位。

有组织监测点设置：蒸汽发生器废气排气筒采样口、车间废气排气筒采样口、污水处理站废气排气筒采样口。

监测因子：SO_2、NO_2、颗粒物、林格曼黑度。

无组织监测点设置：厂界，一般上风向设1个参照点，下风向设1~3个监控点。

监测因子：NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC。

（3）噪声监测

监测点设置：项目东、南、西、北侧厂界外1m处。

监测项目：连续等效A声级。

表7.2-1 污染源监测计划表

污染物类别			监测点位置	监测项目	排放口类型	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	蒸汽发生器废气	蒸汽发生器烟囱采样口（排气筒DA001）	颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	/	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉排放限值
		车间废气	车间废气排气筒采样口（DA002）	VOCs	主要排放口	1次/月	VOCs、氨气、硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
				氨气、硫化氢、臭气浓度		1次/年	
		污水处理站废气	污水处理站废气排气筒采样口（DA003）	NH_3、H_2S、臭气浓度	主要排放口	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2018)表1标准要求
	无组织		厂界	NH_3、H_2S、臭气浓度	/	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
				NMHC	/		《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996）
			厂房外厂区内	NMHC	/		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 附录C
废水			生产废水排放口	流量、pH值、COD、氨氮	总排放口	自动监测	本项目与中方产业开发区污水处理厂协议标准值
				总磷		1次/月	
				总氮		1次/月	
				悬浮物、色度、动植物油、五日生化需氧量、全盐量、总有机碳		1次/季度	
噪声			厂界外1m处，东、南、西、北四面各1个点	连续等效A声级dB(A)	/	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

7.2.2.2 环境质量监测

环境质量监测计划见下表。

表 7.2-2 周边环境质量监测计划一览表

监测类型	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	VOCs、氨气、硫化氢	厂区西南面10m处（下风向）	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018附录D

	SO_2、PM_{10}、NO_X			《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新改扩建标准限值要求
地下水	水温、pH值、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、总硬度、总溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总磷、氯化物	厂区内、上游、下游各设置 1 个跟踪监测井	每年监测2次，丰水期、枯水期各一次监测1天，每天采样1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	pH、全盐量	厂区内污水处理站厌氧塔旁土壤	1次/3年	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618—2018）

7.2.3污染源监控和信息公开

1）环境监测机构应严格按照环境监测质量管理有关规范对污染源监督性监测数据执行三级审核制度，环境监测机构需对污染监督性监测数据的真实性、准确性负责，环境保护主管部门不得行政干预；

2）环境监测机构应在完成监测工作后5个工作日内，将监督性监测报告报送至同级环境保护主管部门；

3）环境监测部门机构将监测报告报告环境保护主管部门后，主管部门应通过官方网站向社会公布监测结果，信息至少在网站保存1年，同时鼓励环境保护主管部门通过报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开污染源监督性监测信息；

4）监测信息公开内容包括监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、该监测指标的评价结论；

公司环境管理机构应将监测结果整理存档，并按规定编制表格或报告，报送当地环保主管部门和有关行政主管部门。

7.3 排污口规范

建设单位应按国家有关规定设置规范的排污口，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准应按《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口

(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（1）排污口立标管理项目排污口前应设立环境保护图形标志牌，标志牌应符合《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）等有关要求。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌制作由国家环境保护部统一监制，标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。标志牌必须保持清晰、完整，当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。标志牌检查时间至少每年一次。

（2）建立排污口档案建设单位应建立排污口档案，排污口档案内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度、及计量记录；排放去向、维护和更新记录等。

（3）排污口管理要求按规定设置便于采样、监测的采样口和采样平台，规范化排放口的相关设施如计量、监控装置等，选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排放口进行管理，做到责任明确，奖罚分明。

在污水处理站总排污口安装在线监测设备和污水水量自动计量装置、自动比例采样装置，加强污水处理站运行管理和进出水的监测工作，做到达标排放。

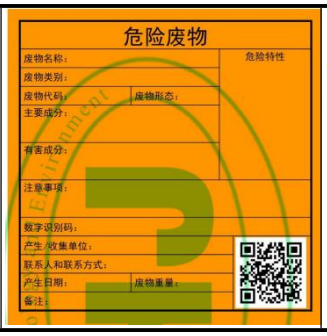
在蒸汽发生器烟囱排气筒设置采样平台，预留采样口，加强废气处理设施的运行管理和废气的监测工作，做到达标排放。

根据前文2.6.4排污口调查可知，现状一般固废暂存间尚未张贴标识，危废暂存间虽已张贴标识，但存在标识设置规范及内部未进行分区等问题，标识设置不满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中关于危废贮存设施标志、标签的设置要求。

本项目需整改环境保护图形符号具体见表7.3-1。

表7.3-1　　整改后排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
序号	**危险废物标签样式**	**危险废物贮存设施标识**	**名称**	**功能**

1			危险废物	表示危险废物贮存

7.4 排污许可证制度

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。国务院办公厅2016年11月10日颁发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），指出到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变，控制的范围逐渐统一到固定污染源。

根据《排污许可管理条例》及《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）以及《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目排污许可类别为重点管理，怀化星盛生物科技有限公司应依法按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）等排污许可证申请与核发技术规范在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可申请表，进行重新申请，做到持证排污、按证排污。

7.5 污染物排放清单

本项目工程主要污染物排放清单详见下表。

表7.5-1 本项目主要污染物排放清单

类别	污染排放源	排放方式	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	治理措施	执行标准	
							标准值 mg/m³	标准来源
大气污染物	蒸汽发生器排气筒DA001	有组织	SO_2	27.84	0.1296	换热器+布袋除尘器处理后通过30m排气筒排放	300	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉排放标准限值
			NOx	131.46	0.612		300	
			颗粒物	21.134	0.0984		50	
	车间废气及乙醇回收废气排气筒DA002	有组织	VOCs	2.163	0.1943	生物洗涤+15m排气筒	100	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
			氨气	1.523	0.4272		30	
			硫化氢	0.571	0.1521		5	

	污水处理站废气排气筒DA003	有组织	H_2S	0.185	0.0058	酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过15m排气筒排放	30	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
			NH_3	1.461	0.0462		5	
	乙醇储罐区	无组织	VOCs	/	0.005	加强通风	10	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C
	生产车间及乙醇回收	无组织	VOCs	/	0.1705	加强通风，厂区绿化	4.0	VOCs执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界排放标准要求
			氨气	/	0.0583		1.5	
			硫化氢	/	0.0221		0.06	
	污水处理站	无组织	氨气	/	0.0264	密闭加盖，厂区绿化，喷洒除臭剂	1.5	
			硫化氢	/	0.003		0.05	
水污染物	生产废水	间接排放	COD	≤50	1.3851	厂内自建污水处理站处理后排入中方产业开发区污水处理厂	50	《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准
			BOD_5	≤10	0.2770		10	
			SS	≤10	0.2770		10	
			NH_3-N	≤5	0.1385		5	
			动植物油	≤1	0.0277		1	
			TP	≤0.5	0.0139		0.5	
			TN	≤15	0.4155		15	
	生活废水	间接排放	COD	≤50	0.0540	隔油池、化粪池处理后排入中方产业开发区污水处理	50	
			BOD_5	≤10	0.0108		10	
			NH_3-N	≤5	0.0054		5	
			动植物油	≤1	0.0011		1	
固体废物	员工	无害化处置	生活垃圾	/	7.5	交当地环卫部门无害化处置	/	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2024）
	生产过程		蒸汽发生器炉渣	/	1.09	外售做农肥	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准
			布袋除尘器收集的粉尘	/	3.1816		/	
			废包装材料	/	1.28	外售给物资回收部门	/	
			过滤残渣	/	161.679	交环卫部门处置	/	
	软水制备	综合利用	失效活性炭	/	0.3	由厂家回收	/	
		综合利用	软水制备产生的废树脂	/	1.2	由厂家回收	/	
	生产过程	安全处置	肝素钠吸附产生的废树脂	/	0.075	交有危废资质单位安全处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	分析室	安全处置	化学品废包装袋等	/	0.1		/	

	污水处理	无害化处置	污泥	/	182.9027	经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后运至填埋场统一填埋	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准
噪声	生产设备	采取降噪措施	噪声	/	达标排放	选用低噪声设备，采取基础减震、厂房隔声等降噪措施	3类：昼间65dB(A)，夜间55dB(A)；4类：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准

7.6竣工环境保护验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照相关办法规定的程序和标准，组织对环境保护设施进行验收。按相关文件要求，建设单位可自行编制验收报告，若不具备编制能力，可委托有能力技术机构编制，建设单位对验收报告结论负责。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第9 号），验收监测报告主要包括以下内容：

（1）建设项目概况；（2）验收依据；（3）项目建设情况；（4）环评主要结论与建议及审批部门审批决定；（5）验收执行标准及监测内容；（6）验收监测数据的质量控制和质量保证。（7）验收监测内容与结果：验收监测应当在确保主体工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行；（8）验收监测结论；（9）建设项目环境保护“三同时”：

①建设项目“三同时”执行情况以及配套环保设施的建设情况；②环境保护机构设置、环境管理规章制度及落实情况；③环保设施运行、维护情况；④固体废物的排放、利用 及其处理处置情况；⑥对环评批复要求的落实情况。

表7.6-1环保设施“三同时”验收内容

类型	防治对象	采取措施	验收内容	处理所需达到的效果
废水	生产废水（肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、废气处理系统废水以及设备清洗废水）	项目生产废水经处理能力200t/d 污水处理站预处理后排入园区污水管网，最终经中方产业开发区污水处理厂处理达标后排放	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、全盐量	本项目与中方产业开发区污水处理厂协议标准值
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终经中方产业开发区污水处理厂处理达标后排放	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和中方产业开发区污水处理厂进水标准
	雨、污水	雨水、污水管网	雨污分流	雨污分流

废气	蒸汽发生器烟气	蒸汽发生器废气通过换热器+布袋除尘器处理后经30m高的排气筒DA001排放	SO_2、NOx、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2标准要求
	肠衣及肝素钠车间及乙醇回收废气	生物除臭+15m 高排气筒 DA002 排放	乙醇废气（以VOCs计）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
			氨气	
			硫化氢	
			臭气浓度	
	污水处理站恶臭	污水处理站各污水收集池封闭处理、酸碱喷淋+生物洗涤处理后通过15m排气筒DA003排放	H_2S、NH_3、臭气浓度	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
	厂界无组织废气	污水处理池体加盖密闭，厂区绿化	乙醇废气（以VOCs计）	《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996）
			氨气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界排放标准要求
			硫化氢	
			臭气浓度	
	厂区内厂房外无组织废气	/	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1
噪声	设备噪声	采取防震、消声、隔音等措施，合理进行平面布置及安排运行时段，加强厂区绿化	连续等效A声级	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类及4类标准
固废	过滤残渣	由环卫部门统一清运	一般固废	综合利用
	废包装材料	外售给物资回收部门		综合利用
	污水处理站污泥	厂区污泥经絮凝剂凝固后用板框压滤机干化后运至垃圾填埋场填埋		综合利用
	失效活性炭	由厂家回收		综合利用
	软水制备产生的废树脂	由厂家回收		综合利用
	炉渣、布袋除尘灰	外售做肥料		综合利用
	生活垃圾	设垃圾箱（桶），由当地环卫部门统一收集处理	生活垃圾	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准
	废活性炭、废树脂、废弃化学品、废化学品包装袋、分析室废试剂瓶及产品检验废液	与有资质单位签订处置协议，委托有资质单位处理	危险废物	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
其他	风险防范	配备消防器材（如：灭火器、消防栓等）、安全报警装置、地面防渗、设置一个200m³ 事故应急池		
	防渗	危险废物暂存间、化学品仓库、肝素钠车间废水处理站及输送管道设为重点污染防渗区，等效粘土防渗层Mb≧6m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参照GB18598执行，同时危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：防渗采用2mm聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数不大于10^{-10}cm/s；污水处理站设备间、蒸汽发生器		

		房、冷库、一般固废暂存间为一般防渗区，等效粘土防渗层Mb≧1.5m，K≤1×10 $^{-7}$cm/s；其他区域为简单防渗区。设置3个地下水监控井
	环境管理	设置环境保护组织机构环保科，专职环保人员
		环境保护措施与设施、环境管理规章制度、风险事故应急预案等
以新代老措施	废气	将蒸汽发生器废气排气筒高度增高至 30m；新增换热器+ 布袋除尘器。
	固废	危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危险固废堆场，与有相应资质的危险固废处置单位签订处置协议，将项目产生的危险固废收集后委托有资质的单位集中处理。
		一般固废：严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》规定，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、上置等信息
	排污口规范化	对厂区废水总排口的水质进行在线监测。废水总排口加装流量、COD、NH_3-N水质在线监测设备，按要求进行联网。
		一般固废暂存间设置标识，更新危废暂存间标识标牌。
	环境风险	在项目乙醇储罐区增设围堰，围堰容积不低于2m^3，并做好防腐、防渗措施，保证乙醇发生泄漏时能顺利进入围堰中。
		项目厂内增设事故池，事故池容积为200m^3。
	地下水	在厂区上下游各增设1个地下水监控井

8结论与建议

8.1 结论

8.1.1项目概况

怀化星盛生物科技有限公司投资2000 万元在中方产业开发区泸阳片区建设了怀化星盛生物科技有限公司日加工7000付猪小肠项目，进行肠衣及肝素钠粗品的生产。现阶段，企业已经达到了7000付猪小肠/天加工能力，具备年生产产品肠衣 360000把、粗品肝素钠1.5吨的产能。

8.1.2 政策符合性分析结论

①产业政策符合性分析：本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目；本项目不使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家产业政策。

本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类，对照《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单》(试行)，本项目不属于“中方县产业准入负面清单”中限制类和禁止类产业。

②规划符合性：与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《怀化市“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》等相关规划相符。

③分区管控符合性：本项目不涉及生态红线区域，在采取环评要求的环保措施后不会突破区域环境质量底线，采取一定的节能环保措施后，不超过资源利用上线，符合园区规划环评及《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）要求。

④选址符合性：位于湖南省怀化市中方县泸阳镇中方产业开发区，项目用地类型为工业用地，项目用地性质符合项目区域用地规划要求，本项目肠衣半成品生产属于C1353肉制品及副产品加工，属于园区环境准入行业正面清单，本项目肝素钠提取生产属于C2710化学药品原料药制造，属于环境准入行业负面清单中的禁止类，但是属于已建设企业，属于园区保留企业，并考虑项目已建设和运营多年的情况，结合园区规划属于保留企业的情况完善，本次为按照要求编制环境影响报告书，完善环评手续， 与园区产业定位不冲突。

8.1.3环境质量现状

1、地表水环境

本项目区域地表水为太平溪、舞水，根据怀化市生态环境局 2024 年 1 月 17 日发布的

《2024年怀化市水环境质量年报》，2024年度舞水流域年度总体水质为优。同时根据引用《中方产业开发区2023年环境质量现状检测报告》（报告编号：ZH/HP20230086）中2023年10月22日～10月24日对园区污水处理厂排放口上下游水域地表水监测数据，太平溪各监测断面所测各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

2、大气环境

本项目位于怀化市中方产业开发区泸阳片区内，属于环境空气二类区。根据怀化市《2024年12月环境空气质量月报及空气质量年报》公布的空气质量现状数据统计，怀化市中方县2024年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度和CO日均值第95百分位浓度均值、O_3日最大8小时平均第90百分位浓度均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，故判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据引用的其它特征污染物的监测数据可知，监测点位TVOC、氨气、硫化氢监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值要求。

3、声环境

根据监测报告，项目所在地厂界声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的3类及4a类标准要求。

4、地下水环境现状

根据引用及现状监测，本项目评价范围内地下水监测点各监测因子均能满足到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

5、土壤环境质量现状

根据现状监测，各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

6、生态环境现状

本项目建设用地内无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区等特殊及重要生态敏感区；项目不涉及水源保护地，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。项目占地不涉及生态公益林，周围1km内无历史文物古迹、无名木古树等。

8.1.4 环境影响及环保措施

1、地表水环境

项目废水主要为员工日常生活污水及生产废水，生产废水包括肝素钠车间工艺废水、蒸汽发生器定排水及软水制备浓水、地面冲洗废水、检验室废水、蒸馏残液、废气处理系统废水以及设备清洗废水。

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网进中方产业开发区污水处理厂

集中处理；生产废水进入厂内自建污水处理站处理达标后排入中方产业开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入太平溪。污水处理站采用“调节+气浮+厌氧反应+双级缺氧好氧沉淀”工艺。

项目废水在厂内预处理后可处理达到与中方产业开发区协议标准值后排入中方产业开发区污水处理厂进行处理，不会对污水处理厂造成污染冲击负荷， 污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 中一级 A标准后排入太平溪。

本项目对地表水体环境影响较小，不会改变地表水环境功能现状。

2、大气环境

项目生产过程中产生的主要废气为肠衣及肝素钠车间废气、乙醇蒸馏回收废气，蒸汽发生器燃料燃烧废气，乙醇储罐产生的呼吸废气以及污水处理站产生的恶臭。

本项目采用AREMOD预测模型开展大气环境影响预测与评价，根据预测结果，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均＜100%；项目污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率均＜30%；项目排放的SO_2、NO_2、PM_{10}叠加背景浓度、以新带老污染源污染源后日均及年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；氨气、硫化氢、TVOC叠加背景浓度后最大日均浓度满足《 环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准要求。项目无需设置大气环境防护距离。

正常工况，本项目蒸汽发生器废气经换热器+布袋除尘器处理后通过30米高的排气筒排放，SO_2、NOx和颗粒物排放浓度能满足《锅炉大气污染物 排放标准》（GB13271-2014）的要求；肠衣及肝素钠车间废气、乙醇蒸馏回收废气经生物除臭处理后通过15m排气筒排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1要求；污水站采用加盖封闭，酸碱喷淋+生物除臭处理后通过一根15m排气筒排放，氨气、硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准要求，各类大气污染物均能达标排放。

在非正常工况下，预测结果显示TVOC小时浓度、PM10小时浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值，区域最大落地浓度较正常排放有所增加；氨气及硫化氢小时浓度区域最大落地浓度超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值，区域最大落地浓度较正常排放有所增加。因此建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，做好相关管理台账，杜绝事故的发生，减轻对周边环境的影响。

综上，在落实各项大气污染防治措施及环境管理要求的前提下，本项目正常工况下大气污染物可实现稳定达标排放；非正常工况下，通过加强环保设施运维管理可有效降低环境影

响。因此，本项目大气环境影响总体可控，本项目大气环境影响可以接受。

3、地下水环境

本项目已从工艺装置的设计、地面硬化等各方面对本项目所在装置区域进行了较为全面的防渗措施，不会发生废水对地下水渗漏，影响地下水。根据地下水非正常工况预测结果，非正常工况下，废水调节池开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大，但扩散速度很慢。非正常工况下若发生废水调节池、收集管网等设施渗漏，如未及时发现并采取有效处置措施，可能会对项目周边区域，尤其是下游地下水环境及敏感目标产生一定影响。因此，项目须强化防渗、检漏及应急处置措施，一旦发生渗漏应立即启动应急响应，及时封堵、截污、治理，可有效控制污染物扩散，减轻对地下水环境的影响。同时评价要求建设单位应按监测计划要求定期对项目所在区域地下水水质进行监测，一旦出现污染物泄漏地下水等事故，尽快控制污染源，避免地下水污染程度进一步扩大，在规范排污及加强监管等前提下，本项目对项目区地下水影响可接受。

4、声环境

本项目采取选用低噪声设备、隔声消音、基础减振、厂房隔声及距离衰减后厂界处各噪声源排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类及4类标准要求。

5、固体废物

项目生活垃圾由环卫部门集中收集处理。

项目产生的一般工业固废蒸汽发生器炉渣及布袋除尘器收集的粉尘由周边农户用于农肥；污水站污泥压滤后外售作为肥料；纯水机组更换的失效活性炭和废渗透膜由厂家回收。

项目危险废物均收集暂存后委托具有相应危废类别的危险废物经营许可证单位进行处置。

项目所产生的固体废物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，对环境影响小。

6、环境风险

本项目不涉及危险化工工艺，各风险事故在落实环境风险防范措施前提下均较可控制，不会对厂区外环境造成不良影响， 环境风险影响可接受。

8.1.5 总量控制

项目废水中COD、NH_3-N需申请的总量指标分别为1.3856t/a，0.1386t/a；废气中SO_2、NOx需申请的总量指标分别为0.1296t/a、0.612t/a。项目SO_2、NOx、COD、NH_3-N未超过初始分配总量指标总量指标，均可以在已获得的初始分配指标中平衡，无需进行重新购买，由于VOCs总量目前暂未开始申购，本次仅核定。

8.1.6公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部 4 号令）要求对项目环境影响报告书进行了公示，在公示期间未收到公众反馈意见，说明评价范围内的公众均默认本项目的建设。建设方应加强环保力度，保证污染物达标排放。

8.1.7结论

综上所述，项目符合国家及地方产业政策，运营至今未出现环境污染事件及环保投诉，通过落实本次环评中提出的补充措施后，项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小。

因此，在落实报告书中提出的各项补充环保措施、风险防范措施和污染物达标排放的前提下，确保各项污染防治措施正常运行，项目运营对环境影响、环境风险可接受。

8.2建议

1、进一步加强节水措施，提高水的综合利用率，减少污水的排放量。

2、加强管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏。建立、健全生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，操作人员必须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强设备、管道、各项污染治理措施的定期检修和维护工作，确保正常运营，避免废水、废气事故排放。

3、建设单位应按照本次评价提出的各项环境管理措施，完善企业环境管理，将项目营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。