

**湖南金力泰新材料科技有限公司年产
92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、
2000t 五水偏硅酸钠生产项目环境影响
报告书
(送审稿)**

建设单位：湖南金力泰新材料科技有限公司

编制单位：湖南省通羿环保科技有限公司

编制时间：2024 年 1 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	湖南金力泰新材料科技有限公司年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠生产项目		
建设项目类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合分装的）		
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）	湖南金力泰新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91430621MAD7HDMB5G		
法定代表人（签章）	程钟港		
主要负责人（签字）	程秋平		
直接负责的主管人员（签字）	程秋平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省通羿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430105MA4TFJXR5B		
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
唐旂旒	2015035430352014430018000663	BH020703	唐旂旒
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐旂旒	概述、总则、工程概况及工程分析、建设项目区域环境概况、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH020703	唐旂旒

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南省通羿环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430105MA4TFJXR5B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的湖南金力泰新材料科技有限公司年产92000t固态硅酸钠、23600t液态硅酸钠、2000t五水偏硅酸钠生产项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为唐旂旒（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035430352014430018000663，信用编号 BH020703），主要编制人员包括唐旂旒（信用编号 BH020703）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南省通羿环保科技有限公司



信用记录

湖南省通羿环保科技有限公司

注册时间: 2022-12-27 当前状态:

正常公开

记分周期失信记分

第1记分周期

0

2022-12-29~2023-12-28

第2记分周期

0

2023-12-29~2024-12-27

第3记分周期

第4记分周期

第5记分周期

失信记分情况

守信情况

失信情况

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

人员信息查看

唐倚旋

注册时间: 2019-11-29

当前状态: 正常公开

当前记分周期内记分

0

2023-12-02~2024-12-01

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	唐倚旋	从业单位名称:	湖南省蓝翠环保科技有限公司
职业资格证书管理号:	2015035430352014430018000663	信用编号:	BH020703

环境影响报告(表) 情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告(表) 累计 47 本

变更记录

信用记录

目 录

概 述1

 1、项目特点及由来1

 2、环评的工作过程2

 3、分析判定相关情况2

 4、关注的主要内容和环境制约因素18

 5、环评主要结论19

1、总则20

 1.1 编制依据20

 1.2 评价因子23

 1.3 评价标准25

 1.4 评价工作等级及评价范围31

 1.5 环境保护目标39

2、工程概况及工程分析46

 2.1 工程概况46

 2.2 公用工程56

 2.3 工艺流程57

 2.4 相关工程平衡62

 2.5 总平面布置65

 2.6 工程污染源分析66

 2.7 污染物排放量汇总83

3、建设项目区域环境概况85

 3.1 自然环境概况85

 3.2 岳阳高新技术产业园概况89

 3.3 区域环境质量现状评价102

4、环境影响预测与评价117

 4.1 施工期环境影响分析117

 4.2 营运期大气环境影响预测与评价121

 4.3 营运期地表水环境影响预测与评价193

4.4 营运期地下水环境影响分析	200
4.5 营运期声环境影响预测与评价	208
4.6 营运期固体废物环境影响分析	209
4.7 营运期土壤环境影响分析	211
4.8 生态环境影响分析	215
5、环境风险评价	216
5.1 风险调查	216
5.2 环境风险潜势初判	225
5.3 环境风险评价等级及评价范围	230
5.4 风险识别	231
5.5 源项分析	233
5.6 风险预测与评价	234
5.7 环境风险管理	237
5.8 突发环境事件应急预案编制要求	246
5.9 评价结论与建议	248
6、环境保护措施及其可行性论证	249
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	249
6.2 营运期污染防治措施及其可行性论证	252
7、环境经济损益分析	270
7.1 环境效益分析	270
7.2 社会效益分析	272
7.3 综合分析	272
8、环境管理与监测计划	274
8.1 施工期环境管理	274
8.2 运营期环境管理	274
8.2 污染物排放清单及环境信息公开	279
8.3 环境监测计划	285
8.4 环保设施竣工验收	287
8.5 总量控制	289

9、环境影响评价结论	291
9.1 项目概况	291
9.2 环境质量现状	291
9.3 环境影响预测结论	292
9.4 环境风险可控性	295
9.5 环境影响公众参与结论	295
9.6 环评总结论	295

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改委备案证明

附件 4 项目入园协议

附件 5 关于湖南金力泰新材料科技有限公司为远安县陶都工贸有限公司投资项目的实施主体情况说明

附件 6 环境现状监测报告

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 本项目平面布置图

附图 3 项目大气、噪声及土壤监测点位图

附图 4 项目地下水监测点位图

附图 5 项目大气环境评价范围及保护目标图

附图 6 项目土壤环境评价范围及保护目标图

附图 7 项目环境风险评价范围及保护目标图

附图 8 项目评价范围图

附图 9 厂区分区防渗图

附图 10 岳阳高新技术产业园土地利用规划图

附图 11 区域水文地质图

附图 12 区域地表水系图

附图 13 岳阳县生态保护红线分布图

附图 14 项目四至图

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

附表 6 生态环境影响评价自查表

概 述

1、项目特点及由来

硅酸钠，俗称泡花碱，其水溶液俗称水玻璃。是一种可溶的无机硅酸盐，具有广泛的用途，在硅酸盐行业，用于制造硅胶、硅溶胶、白炭黑、沸石分子筛等产品；在洗涤剂行业，是制造肥皂、洗衣粉、洗涤剂等洗涤产品的原料；在机械行业，用于铸造、砂轮制造和金属防腐等；在建筑行业用于快干水泥、耐酸水泥防水油、土壤固化剂、耐火材料等；农业方面可用于制造硅素化肥等，另外还可以用于石油催化裂化的硅铝催化剂、肥皂填料、瓦楞纸粘接剂、金属防腐剂、水软化剂、洗涤剂助剂、耐火材料和陶瓷原料、纺织品漂染和浆料、选矿、堵漏、防水、木材防火、食品防腐、制胶粘剂、建材、焊条生产中的粘接剂等。

随着我国洗涤、造纸，特别是建筑行业的发展，硅酸钠总需求量将逐年上升，而我国硅酸钠的生产规模还存在很大缺口。因此进一步研究开发更为满足市场需求的硅酸钠产品及生产工艺，大力提高我国硅酸钠的产量和质量，成为当前亟待解决的重要课题。

公司拟投资 28000 万元，规划用地 40 亩，在岳阳高新技术产业园洪山洞片区（北侧为纬四路，西侧为经三路，东侧为经四路）建设年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠生产项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改），本项目属于 26 化学原料和化学制品制造业中的 2613 无机盐制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合分装的）”，应编制环境影响评价报告书。2023 年 10 月，湖南金力泰新材料科技有限公司委托我公司（湖南省通羿环保科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，并按环境管理主管部门对本项目的有关要求，编制完成了本项目的环

境影响报告书。

2、环评的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 2-1。

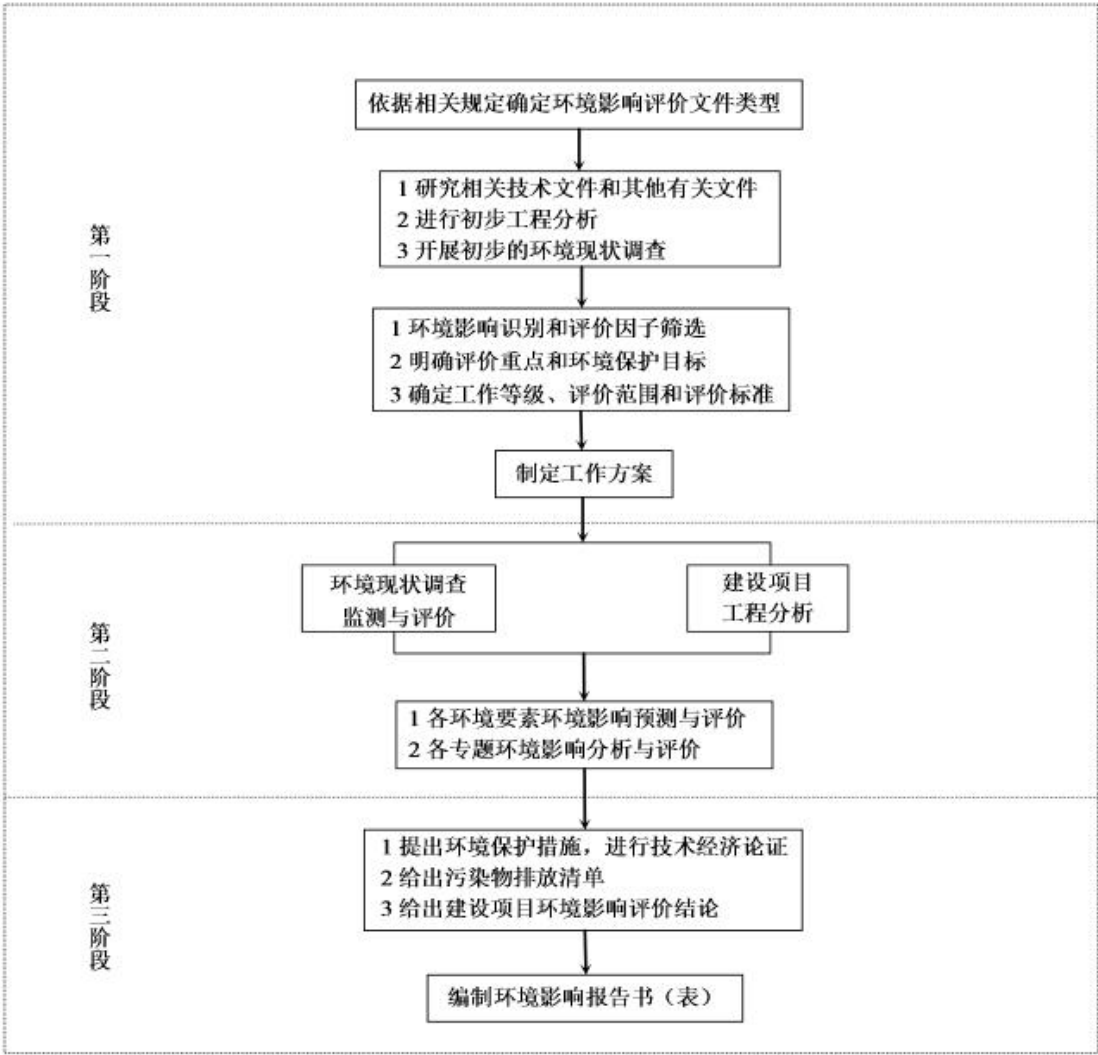


图 2-1 评价技术路线图

3、分析判定相关情况

3.1 国家产业政策规划相符性分析

本项目产品主要为固态硅酸钠、液态硅酸钠和五水偏硅酸钠。固态硅酸钠采用干法工艺（纯碱法）进行生产；液态硅酸钠主要采用湿法工艺进行生产；

五水偏硅酸钠主要采用 32%的液碱与湿法工艺产生的液态硅酸钠进行搅拌、反应生成。

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）和《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》，均不属于国家限制、禁止及淘汰类中提及的内容。

3.2 污染防治行动计划的相符性分析

本项目与“气十条”、“水十条”、“土十条”等现行环境管理要求有关的条款相符性分析见表 3-1。

表 3-1 污染防治行动计划相符性分析

环境管理政策	政策要求	项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》（气十条）国发[2013]37号	全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉的建设，供热来源于项目配套余热锅炉，主要能源为天然气等。项目工业炉窑烟气采用 SCR 脱硝工艺+脉冲布袋除尘器进行处理，根据本次工程分析可知，工业窑炉废气经处理后排放浓度可达标排放。	符合
	加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造		符合
	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂	不涉及左述内容	符合
《水污染防治行动	加快取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、	不属于左述生产项目	相符

环境管理政策	政策要求	项目情况	符合性
计划》(水十条)湘政发(2015)53号	农药等严重污染水环境的生产项目		
	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施	项目产生的生活污水经预处理后通过园区污水管网进入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理;锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理;初期雨水经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水;地面冲洗废水经沉淀后回用;待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后,锅炉废水与地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。	相符
	严控地下水超采。严格控制开采深层承压水,地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。 依法规范机井建设管理,排查登记已建机井,未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井,一律予以关闭。	项目用水由园区提供,不涉及开采地下水	相符
	各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度,加强污染治理设施建设和运行管理,开展自行监测,落实治污减排、环境风险防范等责任。	本次评价要求建设单位办理排污许可证等相关环保手续,并依据要求落实各项工作,本次评价提出了污染源自行监测计划	相符
《土壤污染防治行动计划》(土十条)国发(2016)31号	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,现有相关行业企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造步伐	项目用地为工业用地,不涉及耕地。	相符
	排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污	本次评价已提出土壤污染防治措施,建设单位应严格按照	相符

环境管理政策	政策要求	项目情况	符合性
	染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作	相关要求项目进行项目建设	
	加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	本项目选址于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，不属于有色金属冶炼、焦化等行业。	相符
	有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤	本项目不涉及拆除废弃生产设备、构筑物 and 污染治理设施等情况	相符
	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开	本项目不涉及重金属	相符
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用	本次评价要求建设单位按照相关固废管理要求进行处置	相符

3.3 长江经济带流域环境政策相符性判定

响应习近平主席“共抓大保护，不搞大开发”的发展战略，国家推动长江经济带发展领导小组办公室提出《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），生态环境部发布《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号），湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布的《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，结合本项目行业类别，具体建设内容和实施方案分析情况见下表：

表 3-2 项目与长江经济带流域环境政策文件对照分析表

序号	要求	本项目情况	符合性
----	----	-------	-----

1	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》： 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。 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资源保护无关的项目。 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖田、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和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 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》划定的岸线保护区和保留区内利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境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。 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。 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一公里范围内新建、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。 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。 禁止新建、扩建不符合国家石化现代煤化工等产业布局规划的项目。 禁止新建、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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为无机盐制造，不属于国家明令禁止的落后产能项目、不属于严重过剩产能行业钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业，不属于煤化工、码头、过长江通道、网箱养殖、畜禽养殖、旅游项目，不涉及围湖田、围海造地或围填海，挖沙、采矿等建设内容，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类型建设项目；不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内且岳阳高新技术产业园属于合规园区。	符合
2	《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）：	项目选址于岳阳高新技术产业园洪山洞片	符合

	禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。除武汉、岳阳、九江、安庆、舟山 5 个千万吨级石化产业基地外，其他城市原则上不再新布局石化项目。 除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	区，为合规园区，不在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域内，也不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	
3	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）： 加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。 规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。	本项目属于新建项目，选址于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，为合规园区且不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。 根据工程分析，项目产生的污水均得到妥善处置。	符合
4	《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》： 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（含舢装码头工程）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，项目单位应当按照国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（2020-2035 年）》的过长江通道项目。 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	本项目为无机盐制造，不属于码头工程及其配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程。 项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，选址位于合规园区内。 项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。项目选址不在《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，项目不在长江干支流及湖泊新设、改设	符合

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。 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、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。 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。 饮用水水源一级保护区内禁止新建、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；禁止使用含磷洗涤用品。 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。 除《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外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。 （二）截断湿地水源。（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（四）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。（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道滥采滥捕野生动植物。（六）引入外来物种。（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。 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》划定的岸线保护区和保留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、	或扩大排污口。项目选址地不在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线 1km 范围内，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
---	---

国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。 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。 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。 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、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。 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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。 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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。 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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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。对确有必要新建、扩建的，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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
---	--	--

3.4 两高类政策相符性分析

3.4.1 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《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）：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。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。因此，本项目符合《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》的相关规定。

3.4.2 与《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资〔2021〕968 号）符合性分析

对照《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资〔2021〕968 号），本项目主要生产硅酸钠及偏硅酸钠，因此，本项目不属于其中提及的内容。

3.5 与岳阳高新技术产业园区规划环评及其审查意见相符性分析

3.5.1 园区准入条件符合性分析

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，根据《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》，本项目与园区洪山洞片区环境准入行业清单、环境准入工艺和产品负面清单符合性如下：

表 3-3 园区环境准入行业清单

片区	类别	行业	项目情况	符合性
洪山洞片区	推荐产业	主导产业： 新材料产业：在现有高温耐火材料的基础上，发展耐火、耐磨特种新材料集群，代表行业 C307 陶瓷制品制造；C308 耐火材料制品制造；C331 结构性金属制品制造。	本项目拟生产硅酸钠和偏硅酸钠，属于 2613 无机盐制造，项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物，不属于国家	符合
	禁止类	规划主导产业以内： ①新材料产业中禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业。		
		规划的主导产业以外： ①按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）标准，禁止以下行业：采矿业；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；造纸和纸制品制造业中纸浆制造业；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）；平板玻璃制造业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；以危险废		

		物为原料的废弃资源综合利用业等； ②禁止引入其它以排放重金属污染物和持久性有机污染物为主要污染物的行业，国家产业政策规定的落后生产工艺装备和落后产品，不符合国家、省及地方相关产业政策、国家明令禁止或淘汰的项目，不符合行业准入条件的项目。	规定的落后生产工艺装备和落后产品，不属于左述禁止类行业。	
	限制类	①国家产业政策和其他法规、条例、部门规章及管理办法等规定限制发展的产业； ②严格管控高耗能高排放项目。		

表 3-4 环境准入工艺和产品负面清单

片区	类别	行业	工艺	项目情况	符合性
洪山洞片区	禁止类	新材料	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类和限制类中建材生产线、工艺和装置	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（依据现行版本开展分析），本项目不属于其限制、禁止及淘汰类中提及的内容。	符合
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类和限制类工艺和设备		
	限制类	新材料	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中（十二、建材）的利用不低于 2000 吨/日（含）新型干法水泥窑或不低于 6000 万块/年（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置废弃物，水泥窑协同处置垃圾焚烧飞灰使用水洗工艺脱盐预处理		

综上所述，本项目符合园区准入条件相关规定。

3.5.2 与园区规划环评审查意见（湘环评函〔2021〕40 号）相符性分析

表 3-5 与园区规划环评审查意见（湘环评函〔2021〕40 号）符合性分析

序号	湘环评函〔2021〕40 号	项目情况	符合性
1	严格依规开发，优化空间功能布局。园区在下一步开发建设过程中应按照最新的国土空间规划科学布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，园区规划用地不得涉及各类法定保护地，严格按照经核准的规划范围开展园区建设。从环境相容性的角度优化区域功能布局，主产业片区西部紧邻县城的生物医药产业区应严格限制气型污染为主的企业入驻，并对于已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。园区应严格边界管控，控制发展规模，严守《长江保护法》《长江经济带发展负面清单》及其相关条款的修订和释义要求，后续法律法规及相关政策有新	本项目为新建项目，位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，不违反洪山洞片区准入条件相关规定。	符合

	的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。		
2	严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和环境准入负面清单，园区医药产业定位应以现有产业的配套和延伸为主，限制新引进排水大的项目并严格执行环境准入清单中所设置的产业排水限制要求。	本项目不违反园区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行）及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。符合园区用地规划及产业定位，本项目不属于两高项目，项目生产能耗低，环评完成后按要求办理排污许可证，并满足其管控要求。	不违反
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。岳阳高新技术产业园区污水处理厂出水应严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（DB43T 1546-2018）》一级标准、其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，在东洞庭湖水质达到《地表水环境质量标准》中Ⅰ类标准（湖、库标准）之前，岳阳高新技术产业园区污水处理厂原则上维持 1 万 m³/d 处理规模。严格限制入园企业的总磷排放浓度，园区污水处理厂进水总磷浓度应控制在 6.5mg/L 以下以确保污水处理厂的除磷效果。加快入河排污口前端人工湿地的建设，人工湿地应能完全接纳岳阳县县城生活污水处理厂和园区污水处理厂的尾水，并按照相关技术规范要求设计、施工和运行维护，保障人工湿地对总磷等污染物的去除效果。园区应推进清洁能源改造并完善污染防控措施。加强对重点排放企业的监管，加强对 VOCs 排放的治理，采取有效措施减少污染物排放总量。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、综合利用和无害化处理。对危险废物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和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成环境保护竣工验收工作，推动涉及 VOCs 排放的主要企业完成清洁生产审核。园区应落实第三方环	企业实施雨污分流。项目生活污水经化粪池预处理达到岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准和《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岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排；锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理达标后外排；初期雨水收集后经沉淀回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化；地面冲洗废水经沉淀后回用；待远期洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水和地面冲洗废水排入其中进行深度处理。项目废气经采取措施后均可达标排放，项目固体废物及危险废物均可得到有效处置，对周边环境影响较小。	符合

	境治理工作相关政策要求，强化对重点排污企业的监管与服务。		
4	完善监测体系，监控环境质量变化状况。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。加强对园区周边环境质量的跟踪监测，通过监测数据，检验人工湿地对水污染物的净化处理效果，以优化污水处理厂及人工湿地的运行，促进新墙河和洞庭湖水环境质量的改善。	本项目运营后，将按相关要求制订监测计划，并按计划落实日常监测。	符合
5	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，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，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。重点做好生物医药企业的环境风险防控。	本项目投入运营后，将按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案联动。	符合
6	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，防止发生居民再次安置和次生环境问题园区管委会与地方政府应共同做好控规，主产业片区东南部的生物医药产业区周边不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，对于项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。	项目 200m 范围内无环境敏感目标，根据工程分析，项目运营期按要求落实各项污染防治措施后，各类污染物经合理处理处置，废水、废气、噪声能做到达标排放。	符合
7	做好园区建设期生态保护。园区开发建设过程中尽可能保留自然山体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本次评价已针对项目施工期提出相关污染防治措施，在建设单位充分落实本报告中提出的各项防治措施后，项目施工期对周边环境影响较小。	符合

综上所述，本项目符合园区规划环评审查意见中的相关规定。

3.6 与“三线一单”管控相关要求的符合性分析

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境

质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。结合本项目实际情况，与片区“三线一单”管控要求符合性如下：

①生态保护红线

本项目选址地位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，根据《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》及其审查意见，并对照岳阳市生态保护红线图可知，本项目建设不涉及岳阳市生态保护红线划定的范围内，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目选址地位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，根据岳阳市 2022 年度公布的岳阳市国控自动常规监测点年均值统计结果，对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准属于达标区；根据收集的 2022 年生态环境主管部门发布环境空气质量公告中岳阳县环境空气质量数据可知，岳阳县环境空气中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；根据本次评价期间进行的 TSP、氨环境质量现状监测数据可知，现状监测 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。周边地表水体新墙河新墙镇、新墙河八仙桥断面浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。区域地下水环境各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。项目所在区域声环境质量能达到功能区划要求。本项目土壤环境质量现状监测点检测结果均满足《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要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中其他风险筛选值要求。根据环境影响分析，按照环评报告提出的项目污染防治措施，本项目在运营期排放各项污染物对周边的影响较小，不会对区域环境质量底线造成影响。

③资源利用上线

本项目严格遵照园区规划进行用地审批，项目占地均在规划用地范围内，

未占用规划范围外的用地，项目不会突破区域土地资源上限。本项目营运过程中消耗一定量的水、电、蒸汽、天然气，均为清洁能源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设不会突破区域水资源利用上限。本项目经采取全面有效的污染防治措施，可确保项目三废达标排放，项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定的要求，不会突破区域资源利用上限。

④环境准入负面清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》并结合《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》对岳阳高新技术产业园区生态环境准入清单提出的动态更新建议，本项目与其分析如下：

表 3-6 岳阳高新技术产业园区生态环境准入清单动态更新建议相符性分析

内容	内容	项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）园区企业准入参照《湖南省洞庭湖保护条例》予以控制把关，禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，严格限制引进排水量大的企业，加强对集中区入园企业的监管，督促企业水污染防治设施的配套和正常运行。 （1.2）禁止制浆（废纸）造纸、化学合成等重型水污染企业进入，限制引进耗水量大或水型污染为主的企业，主区不得新批新建三类工业企业及项目。 （1.3）园区西部的生物医药产业区限制气型污染和噪声影响大的企业入驻。	本项目用地性质为工业用地，项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区；根据工程分析，项目外排废水不涉及重金属及持久性有机物，不属于耗水量大或水型污染项目；项目不属于气型污染和噪声影响的大的企业。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水：完善园区污水管网建设，园区生活污水、生产废水通过各自专门管网分别进入园区生活污水处理厂和生产废水处理厂，达标后排入新墙河；园区雨污分流，初期雨水通过雨水管网收集后排入新墙河。加强园区医药和已有精细化工企业执法监测，严防废水偷排漏排。 （2.2）废气：全面提升大气环境监控水平，推进重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45m 的高架源，以及家具制造等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录。 （2.3）固体废弃物：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，建立完善的固废管理体系	（2.1）本项目实行雨污分流制，项目生活污水通过化粪池预处理后通过污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理；锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理；初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水，后期雨水通过园区雨水排口排入周边水塘、道塘及新墙河；地面冲洗废水经沉淀后回用；待远期洪山洞片区工业污	符合

内容	内容	项目情况	符合性
	系。强化危险废物产生企业和经营单位的日常环境监管。 (2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求	水处理厂建成后，锅炉废水和地面冲洗废水排入其中进行深度处理。 (2.2) 通过工程分析，本项目排放的废气污染物均能满足相关排放标准限值。 (2.3) 项目固体废物均能妥善保存与处置。 (2.4) 项目废气污染物排放满足《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。	
环境 风险 防控	(3.1) 园区须建立健全环境风险防控体系，严格落实《岳阳县工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 园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、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；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：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。 (3.4) 加强环境风险防控和应急管理。开展全市生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施；深化全市范围内医药等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。	(3.1) 公司严格落实园区应急预案中的相关要求，并制定公司应急预案衔接园区应急预案。 (3.2) 环评要求项目在投产运行前编制环境应急预案并备案。 (3.3) 本次评价开展土壤环境影响评价。 (3.4) 环评要求企业加强环境风险防控和应急管理。	符合
资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源：加快推进洪山洞片区清洁能源替代利用，实施能源消耗总量和强度双控行动，鼓励发展天然气燃料锅炉。2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 483400 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.610 吨标煤/万元。2025 年区域综合能耗消费量预测当量值为	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，不属于产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本	符合

内容	内容	项目情况	符合性
	596900 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.497 吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗增量控制在 113500 吨标煤。 （4.2）水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。岳阳县 2020 年万元工业增加值用水量控制指标为 32 立方米/万元，万元国内生产总值用水量 106 立方米/万元。 （4.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。园区装备制造产业、生物医药产业、建筑家居及新材料产业、农产品加工产业土地投资强度标准分别为 220 万元/亩、270 万元/亩、200 万元/亩、190 万元/亩。	农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上线	

综上所述，项目符合湖南省“三线一单”及省级以上产业园区生态环境准入清单的相关要求。

3.7 项目选址合理性

3.7.1 环境选址合理性判定

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区范围内，属于合规园区内，项目所在地属于工业用地，符合用地规划要求，项目所在地厂址交通较为便利，区域水陆交通网络覆盖。

项目的建设可充分利用园区内现有工业配套辅助公用设施，有利于减少能耗、降低成本。项目区周边 3km 范围内没有自然保护区、文物保护单位、风景名胜、饮用水水源保护区等敏感保护目标。综上所述，本项目厂址用地符合国家土地利用政策和工业园土地利用规划，建设条件优越，因此，项目选址具有一定合理性。

3.7.2 平面布局合理性分析

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区范围内，用地地块呈长方形

状，本项目规划用地面积 26649.39m²，厂界北侧为岳阳市天乐环保建材有限公司和湖南圣诺运动用品有限公司（在建），厂界东侧、西侧、南侧均为园区已开发平整土地。根据企业的生产工艺流程需要，结合用地条件和园区规划道路，确定厂区总平面设计主要生产区、办公区、生产辅助区。厂区主入口位于北侧，由北向南依次为办公楼、生产车间一、生产车间二以及储罐区，企业厂区具体布置详见附图 2。

总平面布置在考虑工艺流程，物流通畅的情况下，各建筑物之间按《建筑设计防火规定》留有足够的消防间距；各生产用房均留有足够宽的安全门和安全通道，车间道路通畅，无障碍物，万一出现火情，人员能够及时迅速安全撤离。项目使用的大噪声设备，如各类泵、风机等，统一设置在离办公楼较远处，减少生产噪声对生活办公的影响。

从厂区平面布置来看，平面布置考虑了化工生产的特点，总平面布局按生产性质、规模、产品工艺流程、交通运输及防火、防爆、卫生、环保等要求进行，工艺顺畅，各工序衔接紧凑，利于生产活动，而且将其活动对外界环境的影响降低到最低程度。从平面布局上看功能分区明确，人流货流通畅短捷；从环境影响上看，尽量减小了对外环境的影响，项目总平面布局比较合理。

4、关注的主要内容和环境制约因素

作为无机化工项目，本次评价主要关注的环境问题是项目建设期和建成营运后对周边环境的影响。

本项目施工期关注的环境问题是：施工过程中场地开挖、地基处理、物料搅拌、运料等施工机械和运输车辆产生的废气、废水、噪声等污染对周边环境的影响。

运营期主要关注的环境问题是：

（1）本项目为环境污染型项目，本次评价主要针对项目运营期的大气环境影响、地下水环境影响、噪声环境影响、土壤环境以及固体废物的环境影响，潜在环境风险等方面进行分析评价；

（2）项目实施过程将产生及排放废气污染物，本次评价重点对废气处理措施的可行性以及废气排放对周边大气环境造成的影响程度进行分析；

(3) 项目运营期间排放的废水可能对污水处理厂的影响，本次评价将重点对项目产生的废水预处理达标的可行性及依托污水处理厂的可行性进行分析；

(4) 本次项目实施过程中产生的固体废物，能否有效做到减量化、资源化、无害化；

(5) 本次项目实施过程中涉及到危险化学品使用、暂存，危险化学品发生泄漏等环境风险，重点关注项目的环境风险防范措施，事故状态下对区域地下水和土壤环境影响，以及项目环境风险水平是否可接受。

5、环评主要结论

本项目的建设符合国家和地方法律法规与产业政策，满足相关规划要求，项目选址可行，平面布置合理。采取的环境保护措施和环境风险防范及管理措施基本可行，造成的环境影响在可接受范围内，环境风险可控。建设单位须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，努力做到环境保护与经济建设的可协调持续发展。

在落实本次环评提出的污染防治措施与环境风险防范措施、满足污染物“达标排放”、“总量控制”要求的前提下，本项目的建设对周围环境影响较小，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 5 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日实施；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》2021 年 1 月 1 日；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部，2019 年 1 月 1 日）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本），2024 年 2 月 1 日实施；
- (13)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77 号；
- (14)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (15) 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 10 月 13 日起实施）；
- (16) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (17) 《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；
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；

(19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)；

(20) 《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日实施；

(21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；

(22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017年10月1日起施行；

(23) 《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日)；

(23) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)；

(24) 《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体〔2018〕181号)；

(25) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办〔2022〕7号)；

(26) 《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)；

1.1.2 地方法规、规划

(1) 《湖南省环境保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2019年9月28日修订，2020年1月1日施行；

(2) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176号，2016年12月30日；

(3) 《湖南省主体功能区规划》，2016年5月17日；

(4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

(5) 《岳阳市扬尘污染防治条例》(2019年第3号)；

(6) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号；

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

(8) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发〔2021〕61号，2021年9月30日实施；

(9) 《湖南省洞庭湖保护条例》(自2021年9月1日起施行)；

- (10) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》；
- (11) 湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）；
- (12) 关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，湖南省发展和改革委员会，2021 年 12 月 24 日；
- (13) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号）；
- (14) 《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》，2018 年 10 月 29 日；
- (15) 关于印发《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（湘环发〔2020〕6 号）；
- (16) 《岳阳市城市总体规划》（2008~2030 年）。

1.1.3 技术标准、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) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），2017 年 10 月 01 日

实施；

- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (18) 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）。

1.2 评价因子

1.2.1 环境影响因素识别

列出建设项目的直接和间接行为，结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状，分析可能受上述行为影响的环境影响因素。

应明确建设项目在建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

本次采用矩阵法对环境影响因素进行识别，见下表：

表 1.2-1 工程环境影响要素识别表

项目阶段	影响分析环境要素	短期影响	长期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
建设期	环境空气	√		√		√	
	地表水环境	√		√		√	
	声环境	√		√		√	
	生态环境	√		√			√
	景观	√		√			√
	人群健康	√			√	√	
运营期	环境空气		√	√		√	
	地表水环境		√		√	√	
	地下水环境		√		√	√	
	声环境		√	√		√	
	生态环境		√		√		√
	人群健康		√		√	√	
注：在可能产生影响处打“√”							

1.2-2 污染影响型建设项目土壤环境影响类型和影响途径识别表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√		
运营期	√	√	√	

注：在可能产生影响处打“√”

1.2.2 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作进一步分析，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 1.2-3 项目评价因子表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	环境质量现状	基本污染物因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
		其他污染物因子：TSP、氨
	污染源	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（PM ₁₀ ）、TSP、氨
	影响预测	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（PM ₁₀ ）、TSP、氨
地表水	环境质量现状	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂
	污染源	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、石油类
	影响预测	/
地下水	环境质量现状	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）、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、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数
	污染源	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	影响预测	COD、氨氮
声	环境质量现状	等效连续 A 声级（昼间、夜间）
	污染源	等效连续 A 声级（昼间、夜间）
	影响预测	等效连续 A 声级（昼间、夜间）
土壤	环境质量现状	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目因子、pH、石油烃
		GB 15618-2018 中的 8 项基本项目、pH
	污染源	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨；COD、NH ₃ -N
	影响预测	COD、NH ₃ -N
固体废物	污染源	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
	影响预测	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险源	生产装置区、储罐区、润滑油仓库、成品仓、危废暂存间

		等
	风险类型	物质泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放等

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

1、环境空气

项目所在区环境空气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；项目涉及的其他污染物 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中表 2 二级标准限值，氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值相关标准。具体标准限值见下表：

表 1.3-1 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修 改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
总悬浮颗粒物 （TSP）	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
氨	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

2、地表水

项目所在区周边地表水体为新墙河，新墙河六合垸取水口上游 1000m 至下游 100m 河段为新墙河饮用水水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) II 类标准；一级保护区水域上边界上溯 2000m、下边界下延 200m 的河道水域为新墙河饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III 类标准；新墙河其他河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。详见下表。

表 1.3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	项 目	III类标准	II类标准
表 1 标准值			
1	pH (无量纲)	6~9	6~9
2	溶解氧 $\geq$	5	6
3	化学需氧量 (COD) $\leq$	20	15
4	五日生化需氧量 (BOD ₅) $\leq$	4	3
5	氨氮 (NH ₃ -N) $\leq$	1	0.5
6	总磷 (以 P 计) $\leq$	0.05 湖库	0.025 (湖、库)
7	总氮 (湖、库, 以 N 计) $\leq$	1	0.5
8	挥发酚 $\leq$	0.005	0.002
9	石油类 $\leq$	0.05	0.05
10	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2	0.2
11	硫化物 $\leq$	0.2	0.1

3、地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，具体标准值见下表。

表 1.3-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	pH	6.5 $\leq$ pH $\leq$ 8.5	15	Cr ⁶⁺ (六价铬)	$\leq$ 0.05
2	氨氮	$\leq$ 0.5	16	挥发性酚类	$\leq$ 0.002
3	亚硝酸盐	$\leq$ 1.00	17	溶解性总固体	$\leq$ 1000
4	硝酸盐	$\leq$ 20	18	总大肠菌群	$\leq$ 3.0MPNb/100mL
5	氰化物	$\leq$ 0.05	19	细菌总数	$\leq$ 100
6	砷	$\leq$ 0.01	20	K (钾)	/
7	汞	$\leq$ 0.001	21	Na (钠)	$\leq$ 200
8	总硬度	$\leq$ 450	22	Ca (钙)	/
9	铅	$\leq$ 0.01	23	Mg (镁)	
10	氟化物	$\leq$ 1.0	24	CO ₃ ²⁻ (碳酸根)	
11	铁	$\leq$ 0.3	25	HCO ₃ ⁻ (重碳酸根)	
12	镉	$\leq$ 0.005	26	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	$\leq$ 250
13	锰	$\leq$ 0.10	27	氯化物	$\leq$ 250
14	高锰酸	$\leq$ 3.0	28	/	/

	盐指数 (含氧量)				
--	--------------	--	--	--	--

4、声环境

选址位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 1.3-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼夜	夜间
3 类	65	55

5、土壤

厂区内建设用地及厂外建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地风险筛选值标准；厂外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 的农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

表 1.3-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物指标	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	序号	污染物指标	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
1	砷	20	60	24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.05	0.5
2	镉	20	65	25	氯乙烯	0.12	0.43
3	铬（六价）	3	5.7	26	苯	1	4
4	铜	2000	18000	27	氯苯	68	270
5	铅	400	800	28	1, 2-二氯苯	560	560
6	汞	8	38	29	1, 4-二氯苯	5.6	20
7	镍	150	900	30	乙苯	7.2	28
8	四氯化碳	0.9	2.8	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	0.9	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
11	1,1-二氯乙烷	3	9	34	邻二甲苯	222	640
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	35	硝基苯	34	76
13	1,1-二氯乙烯	12	66	36	苯胺	92	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	37	2-氯酚	250	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	38	苯并[a]蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	40	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41	萘	25	70
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42	苯并[b]荧蒽	5.5	15

20	四氯乙烯	11	53	43	苯并[k]荧蒽	55	151
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
22	1, 1, 2 三氯乙烷	0.6	2.8	45	蒽	490	1293
23	三氯乙烯	0.7	2.8	46	石油烃 (C10-C40)	826	4500

表 1.3-6 农用地土壤环境质量标准值（基本项目） 单位：mg/kg

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

1.3.2 污染物排放标准

1.3.2.1 废气排放标准

施工期：项目施工无组织扬尘执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，具体标准限值详见表 1.3-6。

营运期：根据《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》和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号），本项目有组织废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中的表 4 大气污染物特别排放限值。

无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297--1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求；氨执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）表 5 企业边界大气污染物排放限值。

食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度。

表 1.3-7 大气污染物排放限值

类别		污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)	执行标准
施 工 期	施 工 扬 尘	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
运 营 期	有 组 织	颗粒物	10	/	/	《无机化学工业污染 物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 特 别排放限值
		氮氧化物	300	/	/	
		二氧化硫	100	/	/	
	无 组 织	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
		氨	/	/	0.3	《无机化学工业污染 物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企 业边界大气污染物排 放限值
		食堂油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 (GB18483-2001)
注：湖南省生态环境厅于 2023 年 10 月发布《工业炉窑主要大气污染物排放标准（征求意见稿）》，该征求意见稿中目前仅对水泥工业、钢铁工业、焦化工业、砖瓦工业、陶瓷工业、（次）氧化锌工业、有色金属废弃资源综合利用工业等行业做出规定，未对无机化学工业大气污染物排放限值作出要求，但若该标准发布后，其适用范围纳入无机化学工业且指标值严于国家或湖南省行业污染物排放标准，那么本项目排放的有组织废气颗粒物、氮氧化物和二氧化硫以及无组织废气氨排放标准限值应遵照执行。						

1.3.2.2 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理达到岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准后再通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理，其中接纳标准中没有规定的动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

锅炉废水近期收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入

其工业污水处理厂进行深度处理，锅炉废水近期执行岳阳高新技术产业园污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值，远期执行洪山洞片区工业污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值。

地面冲洗废水近期经沉淀后回用，待远期园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理，远期执行洪山洞片区工业污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值。

表 1.3-8 近期水污染物排放标准表 单位：mg/L

污水类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	动植物油
生活污水	岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准	200	100	170	20	/	/
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	/	/	/	/	6~9	100
工业污水	岳阳高新技术产业园污水处理厂进水水质标准	430	117.5	330	38	/	/
	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值	50	/	50	10	6~9	/

表 1.3-9 远期水污染物排放标准表 单位：mg/L

污水类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	动植物油
生活污水	岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准	200	100	170	20	/	
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	/	/	/	/	6~9	100

	三级排放标准						
	洪山洞片区工业污水处理厂进水水质标准	/	/	/	/	/	/
工业污水	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 及其修改单(生态环境部公告 2020 年第 71 号) 中表 2 间接排放限值	50	/	50	10	6~9	/

1.3.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值, 营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区排放限值, 具体详见表 1.3-10。

表 1.3-10 厂界噪声执行标准一览表

限值		单位	标准
昼间	夜间		
70	55	dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 标准
65	55	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

1.3.2.4 固体废物标准

一般工业废物的处理/处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物的处理/处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 生活垃圾在厂区内分类收集后, 交由当地环卫部门统一清运。

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 大气环境

1.4.1.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 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, 并依据导则中大气环境影响评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目新增的无组织废气源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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

表1.4-1 大气评价等级判别表

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

根据项目工程分析内容，本次大气环境评价因子和评价标准见下表：

表 1.4-2 大气环境评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (PM_{10})	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	75	
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
	24 小时平均	300	
	1 小时平均	900	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

注：PM10 和 PM2.5 的 1 小时平均质量浓度限值按日均值 3 倍折算

项目估算模型参数见下表。

表 1.4-3 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	72 万
最高环境温度/°C		39.2
最低环境温度/°C		-4.2
地表类型		草地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

具体估算模式结果见下表：

表1.4-4 项目排放主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001						原料卸料		配料粉尘		氨水储罐区	
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		TSP		TSP		氨	
	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 / %	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 / (μg/ m ³)	占标率 /%
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.94E-04	0.04	6.50E-02	32.49	7.56E-03	1.68	1.21E-06	0	8.77E-01	97.49	1.04E-01	52.03
D ₁ 0%最远距	0		775		0		0		925		150	

离 /m						
---------	--	--	--	--	--	--

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 小时浓度占标率

显示方式: 小时浓度占标率

污染源: 全部污染源

计算点: 全部点

表格显示选项

筛选结果: 已考虑地形高程, 未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 4 次(耗时 0:0:31)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (h)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2[D10(m)]	NO2[D10(m)]	TSP[D10(m)]	PM10[D10(m)]	氨[D10(m)]
1	正常—有组织窑炉烟气	290	173	0.38	0.04 0	32.49 775	0.00 0	1.68 0	0.00 0
2	正常—配料粉尘	36.0	21	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	正常—配料粉尘	45.0	14	0.00	0.00 0	0.00 0	97.49 150	0.00 0	0.00 0
4	正常—氨水罐罐	0.0	17	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	52.03 150
	各源最大值	—	—	—	0.04	32.49	97.49	1.68	52.03

由估算模式的计算结果可知，废气排放的污染因子中地面浓度占标率最大的是配料粉尘无组织废气排放的 TSP，最大落地浓度为 8.77E-01μg/m³，Pmax=97.49%>10%，因此本项目，大气评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”本项目属于化工类项目且污染源多源，因此本项目大气环境影响评价等级应提高一级，最终确定为一级评价。

1.4.1.2 评价范围

本次项目大气环境影响评价工作等级为一级，项目排放污染源的最远影响距离D10%为 925m，小于 2.5km，因此大气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.4.2 水环境

1.4.2.1 地表水

1、地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 评价等级确定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。评价等级判定依据如下表所示。

表1.4-5 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	受纳水体情况	
	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	—

本项目废水主要为生活污水、锅炉废水、初期雨水和地面冲洗废水，其中生

生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理，处理后排入新墙河；锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理；初期雨水收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水；地面冲洗废水近期经沉淀后回用，待远期园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

本项目废水不直接排入外环境，属于间接排放，根据水污染影响型建设项目评价等级判定，评价等级应为三级 B。

2、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价 地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。但水污染影响三级 B 评价主要内容应包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

1.4.2.2 地下水

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）中的相关要求和等级判定要求，地下水环境评价工作级别依据项目所属的地下水环境影响评价项目类别和项目所在地地下水环境敏感程度的要求来确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价类别属于“85、基本化学原料制造”编写报告书的类别，属于地下水环境影响评价 I 类项目。根据 HJ610-2016 中表 1 地下水环境敏感程度分级要求，具体见下表：

表 1.4-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，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	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

通过初步环境现状调查，项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，评价范围内居民均饮用自来水，不使用地下水作为饮用水源，项目所在地没有集中式饮用水源和分散式饮用水源地，地下水环境属于不敏感地区。根据 HJ610-2016 中表 2 等级判定要求，具体见下表：

表 1.4-7 项目地下水环境影响评价工作等级判据

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

由上述判定分级情况划分来看，本项目地下水环境评价工作等级定为二级评价。

2、地下水环境影响评价范围

地下水环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

本次地下水评价范围采用查表法确定，二级评价范围一般为 6-20km²，结合项目区域水文地质情况，确定本项目地下水环境影响评价范围为：项目厂界外延 2Km 所组成的矩形区域，评价区面积 16km²。

1.4.3 声环境

项目施工期声环境影响主要施工机械作业、施工车辆行驶噪声，营运期声环境影响主要来源于生产设备运行噪声。项目位于工业聚集区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，“5.1.4 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”。

结合初步工程分析内容，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）以下且受影响人口数量变化不大，本次声环境影响评价工作等级定为三级。

评价范围：根据本次评价分析，项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，且项目声环境贡献值在厂界处即达到所在声环境功能区划要求，故评价范围即为厂界。

1.4.4 土壤环境

1.4.4.1 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“制造业-石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，项目为土壤环境污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

根据现场调查，拟建项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，厂界北侧为岳阳市天乐环保建材有限公司和湖南圣诺运动用品有限公司（在建），厂界东侧、西侧、南侧均为园区已开发平整土地，项目选址周边 1000m 范围内存在居民区等土壤环境敏感目标，敏感程度为敏感。本项目占地面积约为 26649.39m²（26649.39m²≤5hm²），占地规模属于小型。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）判定原则，本项目土壤环境影响评价等级为一级。土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表1.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别环境敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

1.4.4.2 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤环境评价范围为项目占地范围及边界向外 1km 的范围内。

1.4.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“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”。本项目位于已批准规划环评的岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，且不违反规划环评要求，项目不涉及生态敏感区，且项目属于污染影响类建设项目。因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目生态环境影响评价不设置评价范围。

1.4.6 环境风险

项目涉及的环境风险物质主要为 20%氨水、润滑油等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定判定（具体判定情况见 5、环境风险评价章节），项目危险物质及工艺系统危险性等级为极高危害（P4），本项目大气环境风险敏感程度为 E2，地下水环境风险敏感程度为 E3，本项目事故情况下废水不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险。因此，确定本项目大气环境风险潜势为 II，进行三级评价；地下水环境风险潜势为 I，进行简单分析，项目环境风险潜势综合等级为 II，环境风险综合评价等级为三级。具体判定原则如下表所示。

表1.4-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

表1.4-10 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势综合等级为 II 级，对应的环境风险评价等级为三级。大气环境风险评价范围为项目厂界外扩 5km，本项目事故情况下废水不直接排入外环境水体，不涉及地表水环境风险，地下水环境风险评价只需简单分析。

1.5 环境保护目标

根据本次环评确定的各要素评价工作等级，结合现场踏勘和周边现存环境保护目标分布情况，确定项目评价区域主要环境保护目标见下列表。

1.5.1 环境空气保护目标

表1.5-1 项目大气环境保护目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大桂村	2766	-142	居民	约 60 户，180 人	二类区	西北	375-1526
2	东岸	936	-1389	居民	约 20 户，60 人		西北	2174-2388
3	前进村	613	-1411	居民	约 30 户，90 人		西北	2568-2695
4	蒋贤	681	-883	居民	约 48 户，144 人		西北	2525-2937
5	化钱炉	846	-223	居民	约 17 户，51 人		西北	2619-2880
6	蒋排	494	136	居民	约 7 户，21 人		西北	3117-3217
7	庄上	2045	-370	居民	约 66 户，198 人		西北	1511-1815
8	刘井元	1792	266	居民	约 60 户，180 人		西北	2073-2405
9	西塘湾	2216	723	居民	约 22 户，66 人		西北	2309-2500
10	龙家坡	2519	-226	居民	约 31 户，93 人		西北	1311-1592
11	何塘里	2922	386	居民	约 7 户，21 人		北	1777-1906
12	邓家湾	3035	532	居民	约 15 户，45 人		北	1943-2403
13	烟棚里	3360	874	居民	约 25 户，75 人		东北	2195-2555
14	冲里常	4013	1164	居民	约 20 户，60 人		东北	2523-2619
15	箭头藩	4378	1237	居民	约 70 户，210 人		东北	2731-3284
16	常家大屋	4758	887	居民	约 27 户，81 人		东北	2597-2804
17	山边常	4261	550	居民	约 64 户，192 人		东北	2015-2681
18	大众村	3509	-144	居民	约 100 户，300 人		东北	1176-2073
19	洪山洞小学	3670	2	学生、教职工	约 100 人		东北	1373
20	邓文礼	4006	-151	居民	约 67 户，201 人		东北	1297-1702
21	董家潭	4897	163	居民	约 20 户，60 人		东北	2108-2236
22	樟树里	5094	-582	居民	约 80 户，240 人		东北	1839-2290
23	邓宗里	5328	-684	居民	约 40 户，120 人		东北	2010-2258
24	梁家里	4166	-794	居民	约 33 户，99 人		东北	880-1303
25	刘子生	3779	-889	居民	约 60 户，180 人		东北	529-1030
26	长湖村	3881	-1218	居民	约 150 户，450 人		东	464-915
27	周茂生	4371	-1422	居民	约 55 户，165 人		东	920-1394
28	魏正年	5006	-1108	居民	约 35 户，105 人		东	1615-1786
29	杨三道	4926	-1517	居民	约 45 户，135 人		东南	1484-1835
30	黄宗堃	5569	-1342	居民	约 15 户，45 人		东南	2168-2298

31	敖家	5788	-2131	居民	约 29 户, 87 人	东南	2464-2646
32	邓家	6110	-1890	居民	约 15 户, 45 人	东南	2703-2860
33	桃树坡	6197	-2146	居民	约 5 户, 15 人	东南	2823-2959
34	龙头村	4897	-1824	居民	约 110 户, 330 人	东南	1511-2394
35	钟家	5291	-2679	居民	约 80 户, 240 人	东南	2255-2814
36	赵甘米	5080	-3293	居民	约 25 户, 75 人	东南	2486-2662
37	李十四	4225	-2080	居民	约 70 户, 210 人	东南	1049-2505
38	李子角	3575	-1707	居民	约 15 户, 45 人	东南	320-582
39	许明西	3859	-2146	居民	约 65 户, 195 人	东南	857-1112
40	细陈家	4217	-3001	居民	约 30 户, 90 人	东南	1785-2058
41	新桥村	3056	-2197	居民	约 30 户, 90 人	南	713-1073
42	京广村	4115	-2635	居民	约 150 户, 450 人	南	1420-2567
43	达公塘	2881	-1890	居民	约 30 户, 90 人	西南	491-652
44	魏庆新屋	2603	-2555	居民	约 40 户, 120 人	西南	1236-1345
45	张家屋	2625	-3878	居民	约 70 户, 210 人	西南	2465-3008
46	茂升堂	2113	-3081	居民	约 40 户, 120 人	西南	1901-2222
47	上傳珍	1412	-2833	居民	约 50 户, 150 人	西南	2199-2671
48	黄公塘	2449	-1817	居民	约 45 户, 135 人	西	810-1320
49	应海	864	-2007	居民	约 30 户, 90 人	西	2336-2514

1.5.2 水、声、生态环境保护目标

表1.5-2 项目周边其他环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 m	规模、功能	保护级别
地表水	新墙河	N	7900	中河, 渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准
	新墙河	N	11000	饮用水源一级保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
地下水	区域地下水	——	——	无饮用水功能	GB/T14848-2017 中 III类
声环境	在声环境评价 200m 范围内无声环境敏感目标				不造成声环境功能区质量降低
生态	厂界外延 200 米, 无需要特殊保护物种				不造成生态环境明显恶化

1.5.3 土壤环境保护目标

表 1.5-3 土壤环境保护目标表

名称	方位	与厂界最近距离 m	功能区划	保护级别
大桂村	西北	375	居民区	《土壤环境质量 建设用地土壤污

梁家里	东北	880		染风险管控标准》（试行） （GB36600-2018）
刘子生	东北	529		
长湖村	东	464		
周茂生	东	920		
李十四	东南	1049		
李子角	东南	320		
许明西	东南	857		
新桥村	南	713		
达公塘	西南	491		
魏庆新屋	西南	1236		
黄公塘	西	810		

1.5.4 环境风险保护目标

通过对项目风险评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查，结合实地调查情况，厂区周边环境风险受体情况见下表：

表 1.5-4 厂区周边现有环境风险保护目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	大桂村	西北	375-1526	居民	180
	2	东岸	西北	2174-2388	居民	60
	3	前进村	西北	2568-2695	居民	270
	4	蒋贤	西北	2525-2937	居民	144
	5	化钱炉	西北	2619-2880	居民	51
	6	蒋排	西北	3117-3566	居民	261
	7	庄上	西北	1511-1815	居民	198
	8	刘井元	西北	2073-2405	居民	180
	9	西塘湾	西北	2309-2500	居民	66
	10	龙家坡	西北	1311-1592	居民	93
	11	何塘里	北	1777-1906	居民	21
	12	邓家湾	北	1943-2403	居民	45
	13	烟棚里	东北	2195-2555	居民	75
	14	冲里常	东北	2523-2619	居民	60
	15	箭头藩	东北	2731-3284	居民	210
	16	常家大屋	东北	2597-2804	居民	81
	17	山边常	东北	2015-2681	居民	192
	18	大众村	东北	1176-2073	居民	300
	19	洪山洞小学	东北	1373	学生、教职工	100
	20	邓文礼	东北	1297-1702	居民	201
	21	董家潭	东北	2108-2236	居民	60

22	樟树里	东北	1839-2290	居民	240
23	邓宗里	东北	2010-2258	居民	120
24	梁家里	东北	880-1303	居民	99
25	刘子生	东北	529-1030	居民	180
26	长湖村	东	464-915	居民	450
27	周茂生	东	920-1394	居民	165
28	魏正年	东	1615-1786	居民	105
29	杨三道	东南	1484-1835	居民	135
30	黄宗堇	东南	2168-2298	居民	45
31	敖家	东南	2464-2646	居民	87
32	邓家	东南	2703-2860	居民	90
33	桃树坡	东南	2823-2959	居民	15
34	龙头村	东南	1511-2394	居民	330
35	钟家	东南	2255-2814	居民	240
36	赵甘米	东南	2486-2662	居民	75
37	李十四	东南	1049-2505	居民	210
38	李子角	东南	320-582	居民	45
39	许明西	东南	857-1112	居民	195
40	细陈家	东南	1785-2058	居民	90
41	新桥村	南	713-1073	居民	90
42	京广村	南	1420-2567	居民	450
43	达公塘	西南	491-652	居民	90
44	魏庆新屋	西南	1236-1345	居民	120
45	张家屋	西南	2465-3008	居民	210
46	茂升堂	西南	1901-2222	居民	120
47	上傳珍	西南	2199-2671	居民	150
48	黄公塘	西	810-1320	居民	135
49	应海	西	2336-2514	居民	168
50	李十六	西	2971-3445	居民	165
51	周树	西	3646-4464	居民	240
52	咀上罗	西	4544-4995	居民	165
53	对门屋	西	4672-4834	居民	60
54	大塘罗	西	4785-4967	居民	45
55	王谢	西	2919-3072	居民	30
56	分水岭	西北	3347-3614	居民	132
57	土饥罗	西北	4294-4635	居民	120
58	二房里	西北	4426-4646	居民	60
59	门头屋里	西北	4401-4686	居民	39
60	易家细屋	西北	4564-5000	居民	234
61	细蒋家	西北	4384-4629	居民	90
62	吴夏	西北	4021-4171	居民	36
63	余子椒	西北	3378-3940	居民	150
64	夏舟六	西北	4687-4840	居民	60

65	童家里	西北	4513-4562	居民	42
66	孟家庄	西北	4682-5000	居民	63
67	冯家里	西北	3389-3952	居民	99
68	袁家	西北	3037-3483	居民	60
69	马形村	西北	3323-3333	居民	90
70	付家桥	西北	2978-3105	居民	45
71	何伏三	西北	4109-4305	居民	90
72	潘家湾	西北	4610-4679	居民	12
73	胡家屋里	西北	3773-3833	居民	24
74	高山庙	北	3869-4290	居民	54
75	下屋周家	北	3354-3690	居民	45
76	孙家里	北	2745-3077	居民	210
77	上屋周家	北	3233-4470	居民	270
78	新墙	北	4462-4741	居民	120
79	黄才孙	东北	4168-4401	居民	120
80	泥鳅垄	东北	3615-3723	居民	45
81	童家	东北	3275-3549	居民	60
82	方家庄	东北	3553-3783	居民	75
83	剪桥	东北	4607-4966	居民	54
84	山边	东北	4525-4631	居民	26
85	毛家里	东北	3912-4319	居民	90
86	曾家湾	东北	4255-4350	居民	24
87	板塘村	东北	4404-4560	居民	81
88	刘辛山	东北	4756-5000	居民	80
89	十六公里	东北	4729-5000	居民	60
90	徐四屋	东北	4638-4902	居民	105
91	旱坪村	东北	4065-4574	居民	120
92	成山潘	东北	3993-4137	居民	66
93	墩潘村	东北	3368-3720	居民	150
94	小刘旺屋	东北	3250-3305	居民	87
95	粟家	东北	2979-3061	居民	39
96	舒家坡	东北	2927-3491	居民	225
97	邓家坡	东北	2612-2811	居民	90
98	冲内潘	东北	3006-3658	居民	84
99	陈必里	东北	3934-4334	居民	120
100	吴家墩	东北	4600-4683	居民	99
101	家庙子	东北	3777-4666	居民	180
102	山边姚	东北	4179-4658	居民	150
103	殷家塘	东北	3657-3983	居民	120
104	殷家塘老屋	东北	3291-3405	居民	60
105	魏家庄	东	3024-3353	居民	54
106	刘从蒋	东	4763-5000	居民	105
107	李家磅	东	4218-4635	居民	165

108	竹墩屋	东	4800-4853	居民	45
109	吴朝	东	4220-4605	居民	114
110	自强村	东南	4285-5000	居民	180
111	松山村	东南	3799-4248	居民	225
112	塘勘上	东南	4448-4571	居民	26
113	戴家冲	东南	4715-4809	居民	87
114	张止马	东南	4775-5000	居民	30
115	韩君子	东南	4448-4761	居民	60
116	节山	东南	4565-5000	居民	120
117	古家塘	东南	4212-4330	居民	75
118	相见冲	东南	3970-4083	居民	75
119	刘春泗	东南	3958-4207	居民	60
120	柳家	东南	4028-4294	居民	66
121	陈瓦匠	东南	3648-3808	居民	90
122	何家冲	东南	3587-3690	居民	45
123	梁章福	东南	3147-3633	居民	186
124	六扇	东南	4421-4519	居民	60
125	范家铺	东南	2616-2844	居民	81
126	范家村	东南	3084-4034	居民	270
127	岗家冲	东南	4028-4290	居民	99
128	高家屋	东南	4618-5000	居民	57
129	三米里	东南	3745-4979	居民	150
130	冲内屋	东南	3088-3286	居民	60
131	铁炉冲	东南	2477-2865	居民	75
132	荣家庄	东南	2821-2969	居民	27
133	洪桥山	东南	3451-3602	居民	96
134	蒋龙屋	南	2688-3108	居民	135
135	骆家塘	南	3350-3581	居民	30
136	右池门	西南	3434-3851	居民	180
137	王家塘	西南	3355-3433	居民	15
138	老屋场	西南	4024-4083	居民	24
139	李公冲	东南	4765-4899	居民	57
140	铁坡里	南	4757-4916	居民	27
141	周前炉	南	4251-4832	居民	165
142	卢家冲	西南	4148-4284	居民	45
143	观音岭	西南	4018-4253	居民	60
144	梁德大屋	西南	3957-4561	居民	130
145	梁德新屋	西南	4777-5000	居民	40
146	广福庙	西南	4565-5000	居民	56
147	大杨轩	西南	4287-4705	居民	174
148	细杨轩	西南	3334-4076	居民	150
149	大金村	西南	3890-4849	居民	250
150	下傅珍	西南	3151-3374	居民	114

	151	蒋傅仕	西南	2906-3421	居民	120
	152	胡山坝	西南	3636-4140	居民	102
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					20
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					17214
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域功能环境		24h 内流经范围/km	
	1	彭宗屋河（上游名为常家大屋河，下游又名高桥河）	农业灌溉		15	
	2	新墙河	渔业用水区		14	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	本项目废水设置有三级防控体系，事故状态下，消防废水进入事故应急池，罐区设置有围堰，罐区发生泄漏全部由围堰收集，不会外排周围环境，雨水管网排放口设置切换阀，均作为储存事故废水与调控手段，可确保发生较大或重大事故时泄漏物料和污染消防水控制在厂区，项目属于三级 B 间接排放项目，生活污水排入岳阳县长湖乡污水处理厂，锅炉废水由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂，初期雨水回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化，地面冲洗废水经沉淀后回用，不直接外排地表水体，不对地表水环境进行相应的敏感程度分级。					
	地表水环境敏感程度 E 值					/
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	区域地下水环境	工农业用水，无饮用水功能	Ⅲ类	D2	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2、工程概况及工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：湖南金力泰新材料科技有限公司年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠生产项目；
- (2) 建设单位：湖南金力泰新材料科技有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设规模：年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠；
- (5) 建设地点：位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内（北侧为纬四路，西侧为经三路，东侧为经四路）；东经：113°13'28.420"，北纬：29°4'10.960"；
- (6) 占地面积：本项目占地面积约 26649.39m²，其中建、构筑总占地面积 16375m²，总建筑面积 20000m²；
- (7) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 30 人，生产采用三班两倒连续工作制，每天工作 24 小时，年工作约 300 天，年工作时间 7200 小时。
- (8) 项目投资：项目总投资约 28000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资 3.6%。

2.1.2 工程建设内容

本项目占地面积约 26649.39m²，其中建、构筑总占地面积 16375m²，总建筑面积 20000m²。具体工程组成情况详见下表。

表 2.1-1 工程组成一览表

工程组成	内容	建设规模	备注
主体工程	生产车间一	1 层，层高分别为 9m 和 16m，占地面积 8850m ² ；主要包含固态硅酸钠干法（纯碱法）生产线、窑炉车间	
	生产车间二	1 栋 1 层建筑，层高为 9m，占地面积 7476m ² ，主要包含液态硅酸钠（湿法）生产线、五水偏硅酸钠生产线。	
辅助工程	综合楼	2F，占地面积 360m ²	
	门卫室	占地面积 49m ²	
	循环水池	位于车间一的窑炉车间南侧，占地面积为 600 m ² ，容积为 2400m ³	

程	锅炉废水收集池	位于车间一东南角处，容积为 50m ³		
	事故池、初期雨水池	事故应急池和初期雨水池容积均为 300m ³ ；位于窑炉车间南侧		
公用工程	给水	依托园区给水管网		依托园区基础设施
	排水	雨污分流，雨水进入工业园雨水管网；生活污水经厂内预处理后排入岳阳县长湖乡污水处理厂；锅炉废水进入岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理；初期雨水经沉淀后回用		
	供电	由园区供给		依托园区基础设施
	供气	依托园区燃气管网		
	供热	来源于项目配套余热锅炉		
储运工程	原料仓	位于车间一西北侧区域，密闭式仓库		
	成品仓	位于车间二东北侧区域		
	润滑油仓库	位于车间一西南角，面积 50m ²		
	料仓	位于车间二西侧区域，共 3 个，单个料仓容量为 80m ³		
	储罐区	位于车间一的窑炉车间南侧，占地 200m ² ，主要包含液态硅酸钠成品储罐（共 2 个，单个 400m ³ ），1 个液碱储罐（400m ³ ），1 个氨水储罐（50m ³ ）		
环保工程	废气处理	窑炉烟气	SCR 脱硝装置+脉冲布袋除尘器+17m 高排气筒（DA001）	
		原料卸料粉尘	密闭仓库阻隔	
		混料机配料粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器+车间内无组织排放	
		氨水储罐呼吸废气	加强密封及日常管理，减少无组织排放	
		食堂油烟废气	通过油烟净化器进行处理后外排	
	废水处理	生活污水	经化粪池处理后进入岳阳县长湖乡污水处理厂	
		锅炉废水	收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理达标后外排	
		初期雨水	经初期雨水收集池（300m ³ ）收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化	
	噪声	噪声治理	选用低噪设备，隔音、减震，定期维护保养	
	固体废物	一般固废暂存间，设于车间一东北侧，占地面积约 50m ²		
		危险废物暂存间，设于车间一东北侧，占地面积约 30m ²		
	地下水	采取源头分区防渗措施、设置 3 座地下水跟踪监测井		
土壤	地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，			

		种植吸附能力强的植物，并要求建设单位按本次评价提出监测计划进行土壤环境质量监测	
	环境风险	1 座事故应急池 300m ³	该应急池与初期雨水池并排建设
		罐区设置围堰、导流沟，与应急池联通	
		生产区、储罐区、成品仓、润滑油仓库、危险废物暂存间等进行防渗处理，配套消防设施和事故应急物资	

2.1.3 产品方案

本项目共计生产 10 万 t/a 固态硅酸钠，2.5 万 t/a 液态硅酸钠和 0.2 万 t/a 五水偏硅酸钠。其中固态硅酸钠中有 8000t 用于生产 2 万 t 液态硅酸钠；湿法工艺生产 5000t 液态硅酸钠，其中有 1400t 用于生产五水偏硅酸钠。

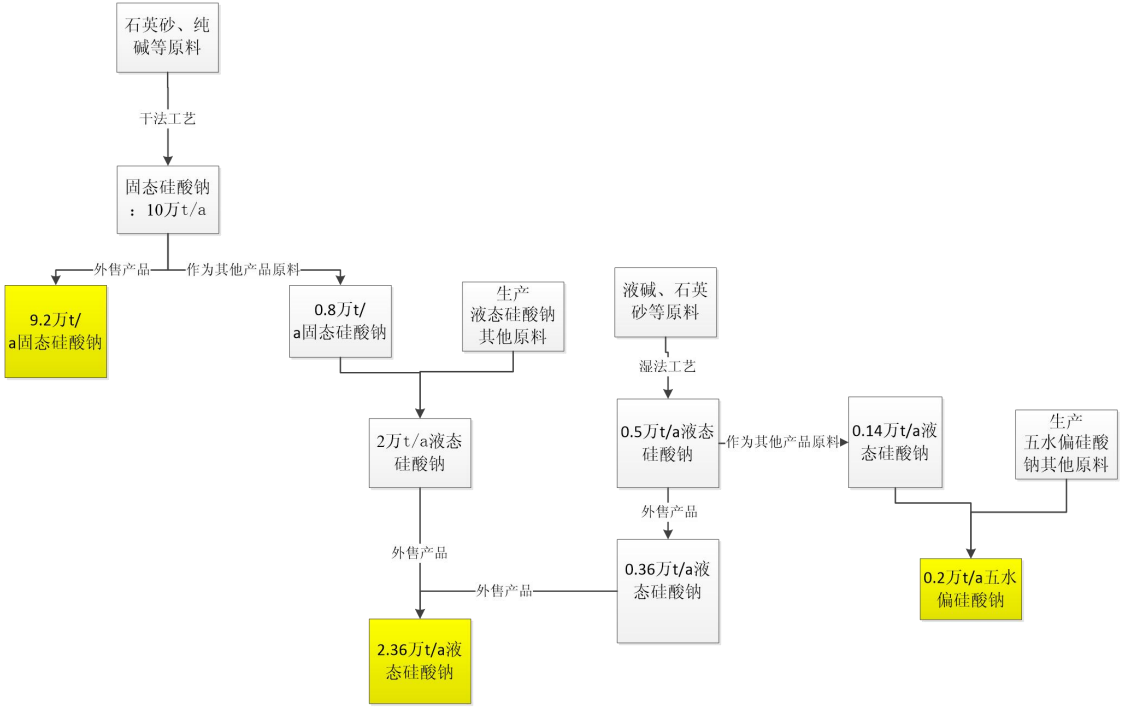


图 2.1-1 项目产品关系图

因此，本项目外售产品方案为固态硅酸钠 9.2 万 t/a；液态硅酸钠 2.36 万 t/a；五水偏硅酸钠 0.2 万 t/a，见下表。

表2.1-2 本项目产品清单一览表

序号	产品名称	生产规模（万 t/a）	产品规格	最大储存量	储存形式	备注
----	------	-------------	------	-------	------	----

1	固态硅酸钠	9.2	具体模数 根据客户 需求定制	1 万 t	储存于成品仓中	外售
2	液态硅酸钠 (水玻璃)	2.36		400m ³	储存于储罐中	外售
3	五水偏硅酸钠	0.2		200t	储存于成品仓中	外售

模数：硅酸钠中的二氧化硅与氧化钠的摩尔比称为模数，模数在 3 以上的称为“中性”水玻璃，模数在 3 以下的称为“碱性”水玻璃。模数既显示硅酸钠的组成，又影响硅酸钠的物理、化学性质。

本项目主要产品质量标准如下，具体模数根据客户需求进行调整：

表2.1-3 本项目产品质量标准表（工业固体硅酸钠）

指标项目	固—1			固—2			固—3	
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	一等品	合格品
可溶固体，w/% ≥	99.0	98.0	95.0	99.0	98.0	95.0	98.0	95.0
铁(Fe)，w/% ≤	0.02	0.12	—	0.02	0.12		0.10	
氧化铝，w/% ≤	0.30		—	0.25				
模数	3.41~3.60			3.10~3.40			2.20~2.50	

2.1-4 本项目产品质量标准表（工业液体硅酸钠）

指标项目	液—1			液—2			液—3			液—4		
	优等品	等品	合格品	优等品	等品	合格品	优等品	等品	合格品	优等品	等品	合格品
铁(Fe)，w/% ≤	0.02	0.05		0.02	0.05	—	0.02	0.05	—	0.02	0.05	—
水不溶物， w/% ≤	0.10	0.40	0.50	0.10	0.40	0.50	0.20	0.60	0.80	0.20	0.80	1.00
密度（20℃） /（g/mL）	1.336~1.362			1.368~1.394			1.436~1.465			1.526~1.559		
氧化钠 (Na ₂ O)， w/% ≥	7.5			8.2			10.2			12.8		
二氧化硅 (SiO ₂)，w/% ≥	25.0			26.0			25.7			29.2		
模数	3.41~3.60			3.10~3.40			2.60~2.90			2.20~2.50		

2.1.4 主要原辅材料消耗

表2.1-5 项目原辅材料一览表

原材料	使用生产 工序	年用量（吨/ 年）	合计年用量（吨/年）	最大储量 （吨）	储存场 所
-----	------------	--------------	------------	-------------	----------

石英砂	干法(纯碱法)工艺	75000	76500	2250	原料仓库
	湿法工艺	1500			
纯碱	干法(纯碱法)工艺	40000	40000	1500	
液碱(32%)	湿法工艺	1500	2100	540t (400m ³)	储罐区
	五水偏硅酸钠生产	600			
20%氨水	烟气处理	364 (400m ³)	364	45.5 (50m ³)	
润滑油	设备维修	0.54	0.54	0.54	
工业盐	余热锅炉软化水工序	2	2	2	润滑油仓库
水	/	18388.224	18388.224	/	/
电	/	1500000kwh	1500000kwh	/	/
蒸汽	余热锅炉产生,用于干法(纯碱法)、湿法工艺	6100	6100	/	/
天然气	/	2304000m ³	2304000m ³	/	/

表2.1-6 原辅材料与产品理化性质一览表

序号	名称	分子式及分子量	理化性质	健康危害与毒理毒性	泄漏应急处理
1	石英砂	SiO ₂ 60	固体，乳白色或无色半透明状，莫氏硬度 7，密度 2.2g/cm ³ ，熔点 1650℃，沸点 2230℃。非化学危险品，一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物。	本品不燃、不爆、无毒，热稳定性好、耐酸性好（除氢氟酸外），溶于浓苛性钠。粉尘极细，比表面积达到 100 m ² /g 以上可以悬浮在空气中，若人长期吸入含有石英砂的粉尘，就会患硅肺病。	如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。皮肤接触后用肥皂和大量的水冲洗。若眼睛接触，用水冲洗眼睛作为预防措施。若食入：切勿给失去知觉者通过口喂任何东西，用水漱口。若发生泄漏，将其扫掉和铲掉，放入合适的封闭的容器中待处理。
2	纯碱（碳酸钠）	Na ₂ CO ₃ 105.99 CAS 号：497-19-8	易溶于水，高温能分解，加热不分解，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。熔点：851℃，分解温度：1744℃，分子量：105.99。分类属于盐，不属于碱。	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触本品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触本品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
3	液碱（32%）	NaOH; 40.01 CAS 号：1310-73-2	液碱是氢氧化钠的一种，即液态的氢氧化钠，纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，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	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：

			体。纯品熔点 318.4℃；沸点 1390℃；相对密度（水）2.12g/cm ³ ；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	膜糜烂、出血和休克；家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。皮肤腐蚀/刺激，类别 1A，严重眼损伤/眼刺激，类别 1。	避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
4	氨水 (20%)	NH ₃ ·H ₂ O 分子量：35.045 CAS 号：1336-21-6	氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，溶于水、醇。相对密度（水=1）：0.91，沸点：-33.5℃，熔点-77.7℃。	属低毒类；LD50：350mg / kg（大鼠经口）；LC50：/；IDLH：300ppm（以氨计）；嗅阈：50ppm。皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别 1。 可燃，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。	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自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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。

5	润滑油	/	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。不溶于水。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。	本品可燃，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	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，漏穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。
6	工业盐	/	指的是原盐，主要成分有氯化钠、亚硝酸钠等。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	本品不燃，LDo: 3000 mg/kg（大鼠经口） LC50: 2300mg/m3，2 小时（大鼠吸入） 刺激性：眼睛接触对眼睛有刺激性，食入有反胃呕吐症状。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
7	天然气	/	无色无味的易燃气体，主要成分为烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，密度为 0.7174kg/Nm ³ ；相对密度（水=1）0.45（液化），熔点-182.6℃，沸点-160℃，引燃温度 482~632℃，闪点-218℃，爆炸极限 5-14v%	侵入途径：吸入。急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
8	硅酸钠	Na ₂ O·nSiO ₂ 分子量：122.054 CAS 号：1344-09-8	俗名：泡花碱、水玻璃。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。熔点 1088℃。	本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，LD50: 1280mg/kg（大鼠经口）；吸入本品蒸气或雾对呼吸道粘膜有刺激和腐蚀性，可引起化学性肺炎。液体或雾对眼有强烈刺激	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是液体。小量泄漏：用

				性，可致结膜和角膜溃疡。皮肤接触液体可引起皮炎或灼伤。摄入本品液体腐蚀消化道，出现恶心、呕吐、头痛、虚弱及肾损害。	大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
9	五水偏硅酸钠	$\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 分子量：212.14 CAS 号：10213-79-3	无毒、无味、无公害的白色粉末或结晶颗粒。熔点 72.2°C 相对密度 0.7~1.0 溶解性易溶于水和稀碱液，不溶于醇和酸。水溶液呈碱性。	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B， 严重眼损伤/眼刺激，类别 1， 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）。 有腐蚀性，不能与眼、皮肤和衣服接触，也不能吸入其蒸气。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，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，在确保安全情况下堵漏。避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

2.1.5 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《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》（2021 年第 25 号）可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制中的内容，可满足正常生产的需要。项目主要生产设备详见下列各表。

表 2.1-7 主要生产设备一览表

序号	名 称	规格/型号	数 量	备 注
1	电子秤	15t/h·台	6 台	
2	混料机	/	2 台	
3	皮带运输机	/	4 台	
4	提升机	/	2 台	
5	进料机	/	2 台	
6	链板机	长度 25-30m，宽度 1.2-1.4m，运行速度 3m/min	2 台	
7	反应釜	12m³	6 台	
8	过滤机	/	2 台	
9	马蹄焰窑炉	单台有效熔化面积 80m²，单台产能 180t/d	2 台	
10	地磅	100t/台	1 台	
11	余热锅炉	4t	1 台	
12	搅拌罐	50m³	2 台	
13	粉碎机	/	2 台	
14	脉冲布袋除尘器	/	3 台	
15	SCR 设备	/	1 套	

生产装置与设计产能匹配性分析：

本项目设计产品及生产规模为：92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠。

①固态硅酸钠生产装置与产能匹配性：根据建设单位提供的设备清单及固态硅酸钠生产反应过程和原理，决定固态硅酸钠产品产能的主要反应装置为马蹄焰窑炉，本项目设置 2 台马蹄焰窑炉，单台产能为 180t/d，年工作时长为 300d（7200h），则固态硅酸钠生产装置的生产能力为 108000t/a，与设计产能匹配。

②液态硅酸钠生产装置与产能匹配性：本项目干法（纯碱法）生产线共生产 10 万 t 固态硅酸钠，其中有 8000t 固态硅酸钠最终生成 2 万 t 液态硅酸钠，则项目液态硅酸钠总产量为 2.5 万 t。项目共设置 6 台反应釜，根据建设单位提供

的资料,单台反应釜产能为 10t/次,每次 3h,年工作时长为 420 次(共计 1260h),则反应釜总生产能力为 25200t/a,与设计产能匹配。

③五水偏硅酸钠生产装置与产能匹配性:根据建设单位提供的资料,项目五水偏硅酸钠生产线共设置 2 台搅拌罐,单台搅拌罐产能为 10t/d,年工作时长 300d(3600h),则搅拌罐总生产能力为 6000t/a,与设计产能匹配。

综上所述,本项目配套的生产装置数量与项目设计产能相匹配。

2.2 公用工程

2.2.1 给排水

(1) 给水

本项目生产、生活水源均由园区提供,供水管径为 DN200、DN400。

(2) 排水

排水体制采用雨、污分流制。

生活污水经厂区内化粪池预处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理。

近期锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理,待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后,锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

厂区内沿道路敷设雨水排水管网,道路雨水由雨水口收集后排入雨水排水管网;各单体屋面雨水由雨水管排入室外雨水沟后,就近接入雨水排水管网。在厂区雨水管网末端设置切换闸门,初期雨水排入厂区初期雨水池,后期清洁雨水通过切换闸门直接排入园区雨水管网。初期雨水收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水。

地面冲洗废水经沉淀后回用,待洪山洞片区工业污水处理厂建成后,地面冲洗废水方可排入工业污水处理厂进行深度处理。

2.2.2 供电

本建设项目生产用电引自岳阳高新技术产业园区。

2.2.3 供气

本项目燃气依托园区燃气管网,天然气是通过管道供应,无管道储存。

2.2.4 供热

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区内，洪山洞片区近期暂无集中供热规划。建设单位拟设置一个 4t/h 的余热锅炉用于供热，可满足生产需求。

2.2.5 储运系统

本项目使用的原辅材料的物质形态有液态和固态，液态原材料有液碱、氨水、润滑油，液碱、氨水储存于储罐区中，润滑油、工业盐储存于润滑油仓库中；固态原料为石英砂、纯碱，储存于原料仓库中。

2.2.6 消防工程

项目在总体布置上按照消防有关规定配备足够的消防器材，各建筑物内应按规范配置移动灭火器材。生产车间的消防设计足够的消火栓系统设施，消防用电由双电源切换箱供给，消防应急灯自带应急电源。建筑设计和建筑物间距能满足防火规范的要求，为保证生产安全、方便疏散，生产车间出入口均设应急指示灯。

2.2.7 劳动定员

本项目实行 24 小时生产（三班两倒连续工作制），年工作 300 天，年工作时间 7200h。本项目职工人数为 30 人，提供食宿。

2.3 工艺流程

2.3.1 干法（纯碱法）工艺流程

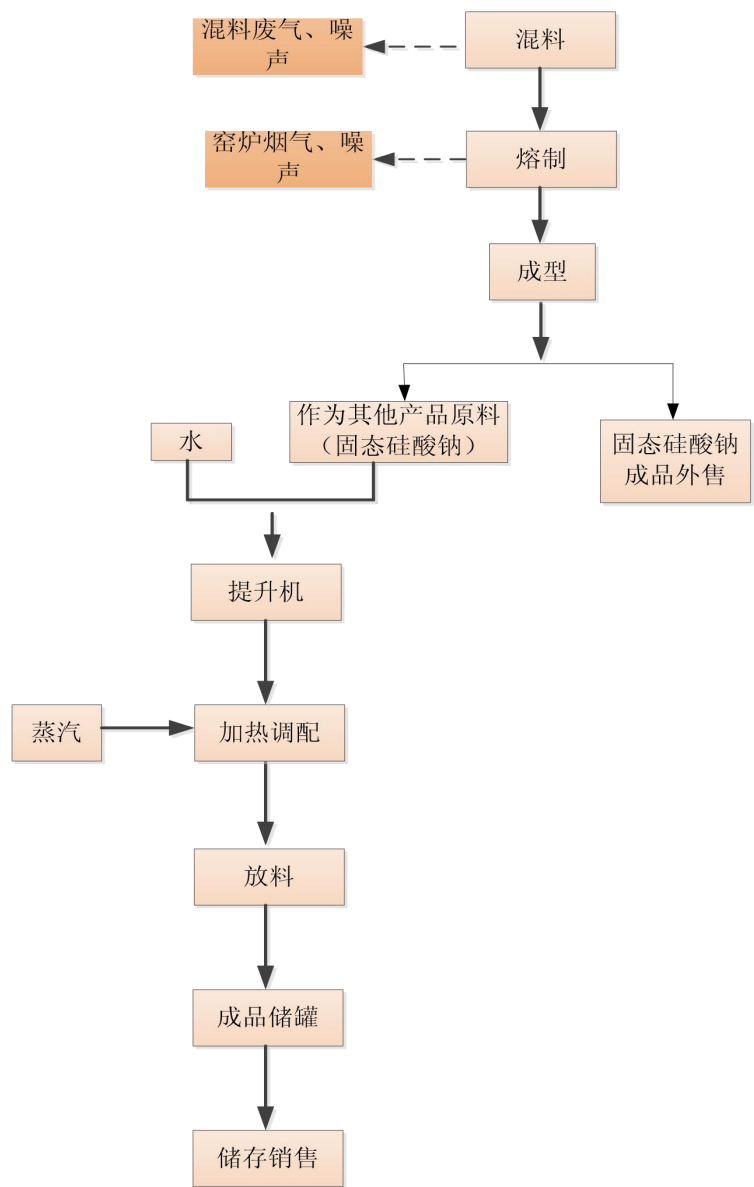


图 2.3-1 干法（纯碱法）生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）混料

石英砂为散装，用小型装载机运至砂仓内，纯碱为吨袋包装，用叉车运至纯碱仓。石英砂含水率为 10%，纯碱含水率<1%，根据砂碱配比，将石英砂和纯碱混匀配合（配料含水率为 10%）好后将其装入混合料斗内。混料机出气口处加设集气罩和脉冲布袋除尘器，除尘效率 95%，经除尘后少量粉尘在车间无组织排放。

（2）熔制

混料机加盖封闭后将物料充分混合均匀，混料机为间歇使用，10min 投一

次料。后经提升机提升至窑炉料仓内，料仓内物料经刮板式运输机将物料运至输料机，输料机将物料运至各窑炉上的加料机，加料机将物料送至窑炉料仓，天然气通过管道输送至窑炉，混料机、提升机、刮板式运输机、输料机、加料机之间通过管道完全封闭对接，无碳酸钠粉尘产生。

根据石英砂能与熔融的碱类起反应这个原理，窑炉逐渐升高温度使纯碱和石英砂发生化学反应，反应窑炉的温度越高，反应越完全，反应温度过低，熔料中会带来未熔化的石英砂粒，影响产品质量，窑炉温度应保持在 1400℃左右；天然气压力为 3000-5000Pa，经喷枪喷出，与助燃风混合。窑炉烟气经 SCR+脉冲布袋除尘器处理后通过一根 17m 高排气筒排放，反应燃烧废气主要为天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘。

设计窑炉蓄热室马蹄焰窑炉，且为负压窑炉，物料的碳酸钠粉尘不会与烟气一起排出。空气从烟道进入时呈现负压，而且越是靠近蓄热室底部负压越大。这是因为进入蓄热室的空气被预热了，沿着蓄热室上升，温度越来越高（可达 1000℃ 以上），由于蓄热室内、外气体的温度差近 1000℃，加之蓄热室有 10-12 米以上的高度，产生较大的几何压头，使热气体自然上升。因此在蓄热室地产生负压，将空气从进气口吸入。单台窑炉假烧融化面积为 80m²，单台产能为 180t/d。

反应方程式：



“n”代表模数，根据客户要求，不同模数投入的二氧化硅量不同，反应转化率为 98%，产品收率 89%。

本次评价以生产 3.2 模数的硅酸钠进行计算，则反应方程式为：



（3）成型

反应完全后的物料为熔融状态，从窑炉出料口流出后至链板成型机上，在链板底部使用冷却水冷却链板，冷却水直接喷射至链板底部，不与物料直接接触，链板长度为 25-30m，宽度为 1.2-1.4m，运行速度 3 米/min，链板一般运行一周时间为 15min，上一半行程载物料冷却，下一半行程只进行链板冷却，链板上放置两排模具，模具为上窄下宽的碗装状。再由小型装载机运出车间投入

料仓 24h 自然冷却，物料最终冷却后温度为 40℃左右。冷却水流入循环冷却池后循环使用，定期补充新鲜水至循环冷却水池。

(4) 加热调配

自然冷却后的物料，一部分进行包装后直接进入仓库，一部分与水按 1: 1.5 比例加入调配罐，窑炉车间产生的窑炉烟气含有大量余热，烟气通过烟道进入配套余热锅炉中生成蒸汽，将蒸汽通入反应釜中，物料在 190℃温度下加热溶解 1h。

(5) 放料、储存

完全溶解后的成品溶液经管道输送到储料罐暂存（400m³），产品通过管道输送至槽车，再运送至客户地点。

2.3.2 湿法工艺流程

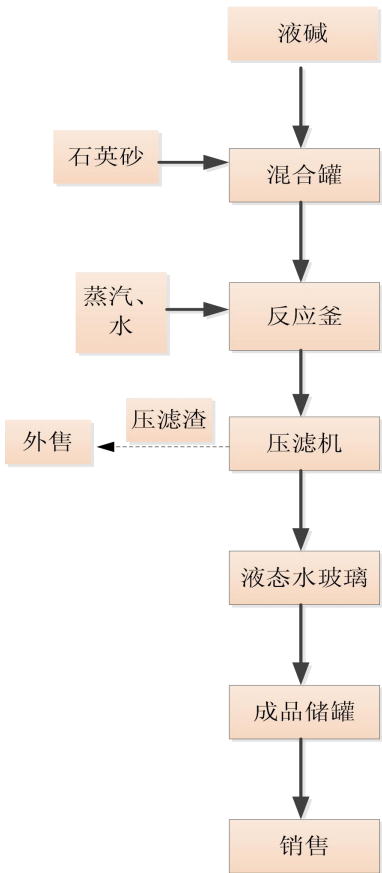


图 2.3-2 湿法生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

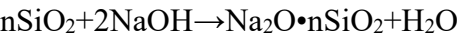
(1) 原材料混合

将浓度为 32%的液碱计量投入混合罐中，再计量投入石英砂，预热搅拌混合均匀。

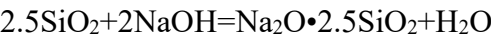
(2) 反应

将混合后的物料通过泵输送到压力反应罐，首先直接用蒸汽加热，反应釜内压力达到 1.0-1.2Mpa 后，停止通入蒸汽，并补充一定量新鲜水，夹套通入蒸汽保温，待充分反应，该反应转化率和产品收率分别为 99%和 99%。

反应方程式如下：



本次评价以生产模数为 2.5 的水玻璃进行物料平衡分析，具体产品模数以实际生产客户需求为准。反应方程式如下：



(3) 缓冲压滤

反应结束后，将充分反应的物料，泵入压滤机中进行过滤，滤渣定期出售给第三方单位。

(4) 液体水玻璃成品外售

液体水玻璃成品储存在水玻璃储罐中，利用槽车外运出售。

2.3.3 五水偏硅酸钠工艺流程

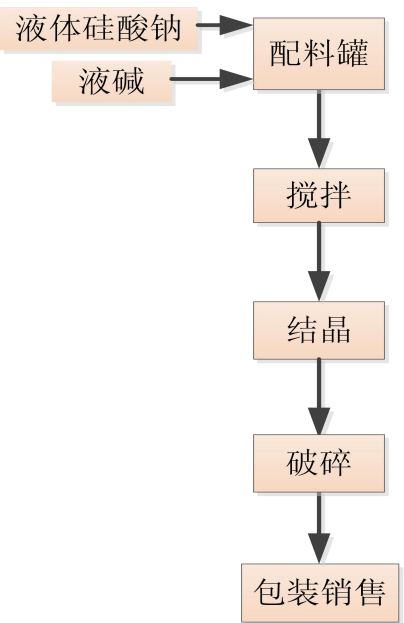
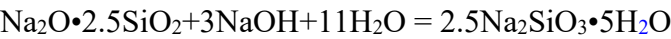


图 2.3-3 五水偏硅酸钠生产工艺流程及产污节点图

工艺流程:

反应方程式为:



将湿法工艺产生的水玻璃及浓度为 32%的液碱投入配料罐中，在常温常压下搅拌 5min，搅拌反应完成后输出等待物料自然结晶，结晶后的五水偏硅酸钠为块状，需进入破碎机破碎，破碎完成后的产品为大颗粒物状，用编织袋包装后外售。该产品生产过程中无废气、废水产生，反应率和产品收率均为 100%。

2.4 相关工程平衡

2.4.1 物料平衡

项目物料平衡详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目物料平衡表 (t/a)

序号	入 方		出 方		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量（t/a）
干法（纯碱法）生产线					
1	石英砂	75000	产品	固态硅酸钠（产品外售）	92000
2	纯碱	40000		固态硅酸钠（用于生产液态硅酸钠）	8000
3			废气	原料卸料粉尘	0.9
4				混料机配料产生的粉尘	4.14
5				二氧化碳	14221.85
6				水蒸气	760
7			固废	脉冲布袋除尘器收集粉尘	13.11
总计		115000	总计		115000
固态硅酸钠→液态硅酸钠					
1	固态硅酸钠	8000	产品	液态硅酸钠（产品外售）	20000
2	蒸汽	4000			
3	水	8000			
总计		20000	总计		20000
湿法生产线					
1	石英砂	1500	产品	液态水玻璃（产品外售）	3600
2	液碱（32%）	1500		液态水玻璃（用于生产五水偏硅酸钠）	1400
3	蒸汽	2100	固废	滤渣	99.982
4				原料卸料粉尘	0.018
合计		5100	合计		5100
五水偏硅酸钠					

1	液态水玻璃	1400	产品	五水偏硅酸钠（产品外售）	2000
2	液碱（32%）	600			
合计		2000	合计		2000

2.4.2 水平衡

（1）生活用水

项目员工人数 30 人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水量参照办公楼人员通用值取 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量为 $1140\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 $912\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水通过化粪池后经园区污水管网进入岳阳县长湖乡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 标准后排放。

（2）生产用水

①锅炉用水

根据建设单位提供的资料，本项目锅炉用水量为 $6100\text{t}/\text{a}$ ，产气量为 $6100\text{t}/\text{a}$ ，其中固态硅酸钠生成液态硅酸钠过程中用汽量为 $4000\text{t}/\text{a}$ ，湿法工艺蒸汽用量为 $2100\text{t}/\text{a}$ 。

本项目锅炉用水采用离子交换软化法，再生剂采用工业盐。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉热力生产和供应行业系数手册，本项目锅炉废水产物系数为 $13.56\text{t}/\text{万立方米}-\text{原料}$ ，项目天然气用量为 230.4 万 m^3 ，则废水产生量为 $3124.224\text{t}/\text{a}$ （ $10.414\text{t}/\text{a}$ ），收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

②循环冷却水用水

本项目干法（纯碱法）工艺过程中产品需冷却定型，同时液态硅酸钠生成过程中也需使用循环冷却池中的冷却水，用量为 $8000\text{t}/\text{a}$ 。项目设有 1 个 2400m^3 循环水冷却池，冷却水与物料间接接触后流入循环水池内循环使用，不外排，定期补充新水。循环冷却水蒸发损失量均按循环水量的 1% 计算，则蒸发损耗量为 $24\text{t}/\text{a}$ ，应补充新水量为 $8024\text{t}/\text{a}$ 。

（3）初期雨水

本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，初期

雨水经初期雨水池收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水；后期雨水进入园区雨水管网。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），初期污染雨水为污染区域降雨初期产生的雨水。宜取一次降雨初期 15min~30min 雨量，或降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量。考虑到本项目位于岳阳地区，雨水较为充沛，本项目采用 20mm 厚径流降水作为初期雨水，平均径流系数取 0.9，初期雨水污染区面积只考虑生产装置区和配套仓储罐区的雨水收集面积，则项目初期雨水污染区面积为 16375m²，产生初期雨水量为 294.75m³/次。项目区近 20 年平均降雨量为 1295.1mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初期雨水时每次降雨时间按照 4 天连续降雨计算，则年初期雨水计算次数约为 35 次。则本项目初期雨水量约为 10316m³/a（294.75m³/次），主要污染物为 SS、石油类。

（4）地面冲洗用水

本项目冲洗面积为 16375m²，地面冲洗用水按 2L/m²·次计。根据建设单位提供的资料显示，拟定 130 次/a 计，即约 2.3 天冲洗一次，则地面冲洗用水量为 4258t/a，该部分用水首先采用初期雨水进行地面冲洗，排水系数按 0.9 计，则地面冲洗废水排放量为 3832.2m³/a，通过沉淀预处理后回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

（5）绿化及道路用水

本项目绿化面积为 1231m²，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），绿化用水按 60L/m²·月计，则绿化用水量为 886m³，该部分用水首先采用初期雨水进行回用。这部分水全部蒸发损耗，不外排。

本项目道路面积约为 8082m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次（雨天不进行），则道路洒水抑尘用水量为 5172m³/a，该部分用水首先采用初期雨水进行回用。这部分水全部蒸发损耗，不外排。

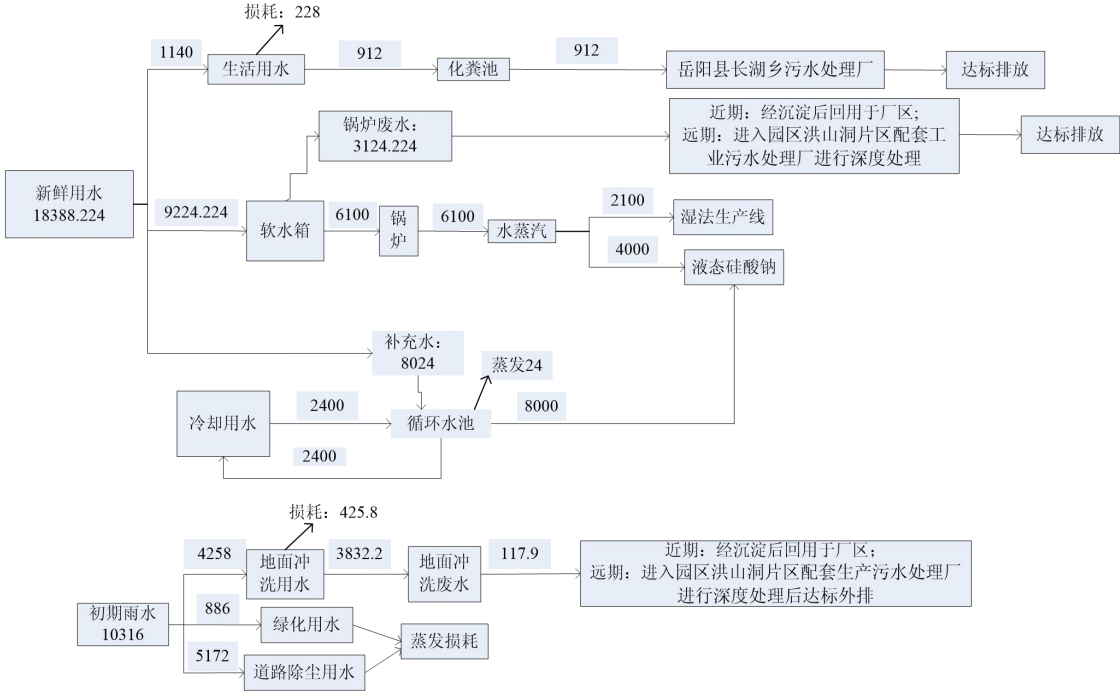


图 2.4-2 水平衡图 (最大用水量, 单位: m³/a)

2.4.3 蒸汽平衡

本项目在生产硅酸钠及其水溶液时均需使用蒸汽，所用蒸汽来源于项目配套余热锅炉，根据建设单位提供的资料，项目蒸汽平衡见下图。

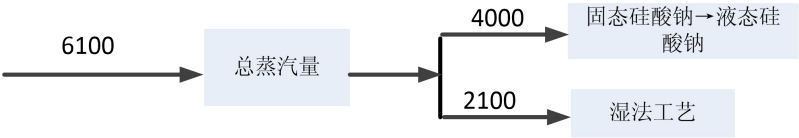


图2.4-3 蒸汽平衡图 (单位: t/a)

2.5 总平面布置

厂区主入口位于北侧，由西向东依次为办公楼、车间一、车间二，车间一南侧为储罐区及循环冷却池。根据厂址情况，主要物流和人流通道设置在东西南北侧靠近厂界处以及中部区域（车间一和车间二中间），完全满足物流和人员流通要求。整个生产装置区的建、构筑物、设备的位置以设备布置图为准。

全厂生产装置布置配合工艺流程要求十分顺畅，布局紧凑、分区合理，管线短捷，物流合理。生产装置区周围均留有足够的空间，可满足施工用地及临时性建、构筑物等的用地。

2.6 工程污染源分析

2.6.1 施工期污染源分析

本项目施工期约为 8 个月，施工期结束后，施工期污染源自然消散，本次评价对施工期污染简要分析如下：

2.6.1.1 废气

①施工扬尘

本项目施工扬尘产生的途径主要为主体工程基础开挖、地基处理、平整土地等环节，建筑材料在运输、装卸、储存等环节。根据本项目的特征，施工过程中产生的扬尘大多是粒径较大的尘土，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场地下风向 150m 范围内。依据其他施工场地有关实测资料，在施工现场近地面的粉尘浓度为 $0.5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，环境空气的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，施工区域近地面粉尘浓度超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准中日平均值，超标范围在 1~40 倍之间。

②施工机械废气

运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要为燃油燃烧后产生含有 THC、CO、NO_x 等设备尾气。由于本项目施工区地形较为开阔，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。

③设备安装过程废气

固定设备安装过程中使用到电焊焊接，焊接工序具有多点源不确定性，较难定量分析。本次评价要求施工期焊接尽量在开阔通风的场地进行，便于空气流通；同时做好施工人员的劳动防护，降低焊接烟尘的影响。

2.6.1.2 废水

施工期污水主要包括施工作业废水和施工人员生活污水。

①施工废水

施工废水有基坑排水、暴雨径流、混凝土养护排水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。

暴雨径流：雨季降雨对裸露地表的冲刷，形成地表冲刷水，也是施工期废水的来源之一，雨天暴雨径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物

含量增加。项目拟设雨水沉淀池，收集暴雨径流使其经沉淀池处理后，回用于施工过程或施工现场洒水降尘。

其它施工废水：包括混凝土养护用水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。结构阶段混凝土养护水、各种设备及车辆等冲洗水的悬浮物浓度较高，但产生量较小，经施工方设置的临时沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，可就地消纳，不外排。

②生活污水

项目施工人员为本地人，因此施工期间不设施工营地，生活污水中的污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。工程施工期施工人数约 40 人，生活用水量按 100L/人.d 计，则施工人员生活用水量为 4m³/d，生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量约 3.2m³/d。建筑施工人员均为附近村庄居住人员，在自家食宿，生活污水按现有排污方式对水环境影响较小。

2.6.1.3 噪声

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。主要设备有：挖掘机、破碎锤、推土机、发电机、压缩机、电锯等，施工机械具有噪声高、无规律、突发性强等特点。根据项目特点，类比同类工程施工期间的主要噪声源及源强状况见下表。

表2.6-1 几种主要施工机械的噪声源强

施工阶段	施工机械	噪声源强度（dB（A））
土石方	风镐	95
土石方	压缩机	99
土石方、结构	发电机	101
土石方	推土机	91
结构、装修	电刨	94
结构、装修	电锯	99
结构、装修	沙浆机	87
结构、装修	卷扬机	87

物料运输阶段的交通噪声主要是施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型与声级见下表：

表2.6-2 各阶段的车辆类型与声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/ dB（A）
土方阶段	土方外运	大型载重车	90

底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

2.6.1.4 固体废弃物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、建筑垃圾及生活垃圾。

土石方：根据现场调查，目前项目拟建地块已由园区进行开发平整完毕，本项目建设不涉及大规模的开挖和平整，项目涉及的土石方工程主要为基础开挖、进场道路填筑、厂区建筑物基础梯级开挖平整等建设。项目挖方产生土石方主要用于场区地基平整，进场道路填方等，整个项目基本保持土石方平衡。

施工建筑垃圾：根据建筑有关资料，施工期建筑垃圾产生系数为 20-40kg/m²，项目建筑垃圾产生量取中间值 30kg/m²，项目总建筑面积为 20000m²，施工阶段建筑垃圾产生总量约为 600t。

施工人员垃圾：项目施工期工人数平均约 40 人/d，施工期约 8 个月，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则固废产生量为 20kg/d（共 4.8t）。

2.6.1.5 生态影响

施工期作业类型较多，工程活动有基础土石方工程；设备、材料及土石方运输；房屋建筑施工等，这些施工活动将不同程度地产生地表扰动、植被破坏、土壤侵蚀，将不可避免的造成工程范围内水土流失。

2.6.2 营运期污染源分析

2.6.2.1 废气污染源

1、有组织废气

(1) 窑炉烟气

本项目共设置 2 台蓄热式马蹄焰窑炉，工作时间为 7200h，其燃料为天然气，主要污染源为烟尘、氮氧化物及二氧化硫。根据建设单位提供的资料，本项目天然气年用量为 230.4 万 m³，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 2613 无机盐制造行业系数手册，项目窑炉废气中氮氧化物产污系数为 8.6kg/t-产品，颗粒物产污系数为 1.8kg/t-产品，根据《环境保护实用数据手册》中“表 2-63 各种燃料燃烧时产生的污染物”，天然气燃烧时二氧化硫排污系数为 1.0kg/万 m³；则本项目窑炉烟气中氮氧化物产生量为 860t/a（119.44kg/h），颗粒物产生量为 180t/a（25kg/h），二氧化硫产生

量为 0.2304t/a (0.032kg/h)，窑炉烟气通过烟道最终排入 SCR 脱硝装置+脉冲布袋除尘器，经处理后通过 1 根 17m 高排气筒 (DA001) 外排，窑炉车间装置为密闭装置，集气效率 100%，氮氧化物和颗粒物处理效率分别为 90%、95%，设计风量为 150000Nm³/h，则处理后氮氧化物排放量为 86t/a (11.94kg/h)，排放浓度为 79.6mg/m³；颗粒物排放量为 9t/a (1.25kg/h)，排放浓度为 8.3mg/m³；二氧化硫排放量为 0.2304t/a (0.032kg/h)，排放浓度为 0.213mg/m³。

2、无组织废气

(1) 原料卸料粉尘

本项目原辅料中石英砂为散装、纯碱为吨袋包装，均储存于原料仓库中，主要产生过程为石英砂卸料时会产生无组织废气颗粒物，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粉料装卸过程产污系数 0.24kg/t，则工程原料(石英砂)装卸过程产生的颗粒物为 18.36t/a，按每天卸料时间 3h 计 (900h/a)，则产生颗粒物速率为 20.4kg/h。项目原料仓库位于车间一内的西北角处，为密闭式仓库，考虑 95%粉尘在原料仓库内进行沉降，5%的粉尘无组织逸散，则车间内沉降粉尘量为 17.442t/a (19.38kg/h)，无组织排放到仓库外的粉尘量为 0.918t/a (0.000001kg/h)。

(2) 混料机配料产生的粉尘

本项目共设置两条干法线，工作时间按 7200h/a 计，单条干法线石英砂和纯碱的用量分别为 37500t/a 和 20000t/a，干法生产线的原料由自动计量后送入混料机混合配料，混料过程会产生一定量的粉尘，目前尚未发布混料粉尘产生系数，本次评价参考相关行业经验系数计，按原料的 0.015%计，则单条干法线混配料粉尘产生量为 8.625t/a (1.2kg/h)，2 条干法线混配料粉尘产生总量为 17.25t/a (2.39kg/h)。项目 2 条干法生产线各配备一台混料机，每台混料机上方设置一个集尘罩+脉冲布袋除尘器，配料粉尘经脉冲布袋除尘器除尘后在车间内无组织排放。项目使用风机收尘，参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》，集气装置集气效率为 80%，除尘效率为 95%，每台风机风量为 5000m³/h，则本项目单条干法生产线配料粉尘排放量为 0.345t/a (0.00000048kg/h)，未被收集的粉尘量为 1.725t/a (0.24kg/h)。项目 2 条干法生产线配料粉尘总排放量为 0.69t/a (0.096kg/h)，未被收集的粉尘总量为 3.45t/a (0.48kg/h)。

(3) 熔融反应废气

本项目干法生产线采用石英砂和纯碱，炉窑内石英砂、纯碱融化过程中产生的废气主要是二氧化碳，其化学反应式如下（本次评价以生产 3.2 模数的硅酸钠进行计算）：



根据物料衡算，产生的二氧化碳为 14221.85t/a。本项目熔融废气产生的 CO_2 ，相关污染物排放标准中无要求，本项目不作为污染源因子进行预测和评价。

(4) 氨水储罐废气

储罐呼吸废气的排放与物料特性、罐的结构、温度变化以及填充频次等有关。其计算公式如下：

A、小呼吸排放

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

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量，为 35.045；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），为 11000；

D ——罐的直径（m），直径为 2.8m；

H ——平均蒸气空间高度（m），取 6.5；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），取 10℃；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.25；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ； C 取 1.47；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0），取 1.0。

B、大呼吸排放

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

式中： L_W ——固定顶罐的工作损失（Kg/m³ 投入量）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。 K_N 取值为 1。

其他的同上式。

根据上述公式计算得出，氨水储罐大呼吸产生参数为 0.161kg/m³，则氨水

储罐大呼吸损失量为 8.05kg/a，小呼吸的损失量为 45.95kg/a，合计氨气损失量为 54kg/a（0.0075kg/h）。

(5) 食堂油烟废气

本项目配套设置员工食堂 1 个，就餐人数 30 人。根据有关统计资料，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 27g/d（8.1kg/a）。食堂工作时间按 6h 计，本次环评建议，食堂设置 2 个基准灶头，灶头的排风量为 2000m³/h，油烟废气通过油烟净化器净化（油烟净化率为 70%）后至屋顶外排。因此厨房油烟排放量为 8.1g/d（2.43kg/a），排放浓度为 0.34mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》

（GB18483-2001）要求。由于本项目食堂油烟属于生活源废气，不属于工业源废气，因此，本次评价仅对其开展定性分析，不进行进一步预测分析。

2、非正常工况排放源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放，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。环评分析拟建项目非正常工况主要为废气处理设施故障或损坏，不能对收集的废气进行有效处理，污染物去除率将下降甚至完全失效，但工艺废气仍通过排气筒外排。

本次非正常工况按完全失效计，非正常工况下大气污染物的排放情况见下表。

表2.6-3 非正常工况下废气排放一览表

污染源	污染物	风量 (m³/h)	产生排放情况		排气筒 高度	事故程度估计	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h		发生几率	持续时间
窑炉烟气	氮氧化物	150000	796.27	119.44	17	1 次/a	30min
	颗粒物		166.67	25			
	二氧化硫		0.213	0.032			

本项目废气污染物产生及产排情况详见下表。

表 2.6-4 本项目工艺废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	拟采取的处理措施	收集效率	治理效率	废气量 m³/h	有组织废气					无组织废气		标准浓度 mg/m³	排放时间 h	排放参数
								有组织收集量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)			
有组织	氮氧化物	119.44	860	SCR脱硝装置+脉冲布袋除尘器	100%	90%	150000	860	774	79.6	86	11.94	/		300	7200	DA001、H17m、Φ1.6m、T80℃
	颗粒物	25	180			95%		180	171	8.3	9	1.25	/		10		
	二氧化硫	0.032	0.2304			/		0.9	0	0.213	0.2304	0.032	/		100		
无组织	原料卸料粉尘	20.4	18.36	密闭仓库阻隔	95%	/	/	/					0.918	0.000001	1.0	900	/
	混料粉尘	2.39	17.25	集气罩+脉冲	80%	95%	5000	/					4.14	0.575	1.0	7200	

	配 料 粉 尘			布袋 除尘 器+ 车间 内无 组织 排放										
	氨 水 储 罐 废 气	氨	0.0075	0.054	加强 密闭 及日 常管 理， 减少 无组 织排 放	/	/	/	/	0.054	0.0075	0.3	7200	/

2.6.2.2 废水污染源

(1) 生活污水

根据水平衡分析，生活污水产生量为 $912\text{m}^3/\text{a}$ ($3.04\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水中主要污染物 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油的生产浓度分别为：250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L、15mg/L，化粪池对 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油的去除率分别为 20%、20%、30%、35%、20%，则经化粪池处理后的浓度为：CODcr：200mg/L、BOD₅：96mg/L、SS：140mg/L、NH₃-N：19.5mg/L、动植物油：12mg/L。生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理后达标外排。

(2) 锅炉废水

根据水平衡分析，锅炉废水产生量约为 $3124.224\text{t}/\text{a}$ ($10.414\text{t}/\text{d}$)，收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。其主要污染物为 COD，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）——4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中 COD 产物系数计算得出，COD 产生浓度约为 80mg/L，经岳阳高新技术产业园污水处理厂处理后的浓度为 50mg/L。

(3) 初期雨水

根据前文水平衡部分计算结果可知，本项目初期雨水量约为 $10316\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水污染物产生浓度约为 CODcr：300mg/L、SS：200mg/L、氨氮：10mg/L、石油类：10mg/L；经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化。

(4) 地面冲洗废水

本项目地面冲洗用水量为 $4258\text{t}/\text{a}$ ，排水系数按 0.9 计，则地面冲洗废水排放量为 $3832.2\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水污染物成分较为简单，主要为 COD、SS 等。结合项目实际情况及类比分析，COD、SS 产生浓度分别约为 200mg/L、300mg/L，沉淀池对 COD、SS 去除效率分别为 80%，85%，则经沉淀处理后的浓度分别为 40mg/L、45mg/L。通过沉淀预处理后回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

(5) 绿化及道路用水

本项目绿化用水及道路洒水抑尘用水均全部蒸发损耗，不外排。

综上所述，本项目废水产排情况详见下表。

表2.6-5 本项目废水产生排放情况一览表

序号	废水种类	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			去向	产生规律
			废水量 m³/a	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废水量 m³/a	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
1	生活污水	CODcr	1140	250	0.285	化粪池	20%	912	200	0.1824	岳阳县长湖乡污水处理厂	间断
		BOD ₅		120	0.1368		20%		96	0.0876		
		SS		200	0.228		30%		140	0.1277		
		氨氮		30	0.0342		35%		19.5	0.0178		
		动植物油		15	0.0171		20%		12	0.0109		
2	锅炉废水	COD	3124.224	80	0.2499	预处理+水解酸化+A2/O池+高密沉淀+活性砂滤池+消毒工艺	88.37%	3124.224	9.304	0.029	近期：岳阳高新技术产业园污水处理厂 远期：洪山洞片区工业污水处理厂	间断
3	初期雨水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	回用	不外排
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	近期：沉淀后回用	不外排
4	地面冲洗	CODcr	3832.2	200	0.76644	沉淀	80%	3832.2	40	0.153288	远期：排入洪山洞片区工业污水处理厂	间断
		SS		300	1.14966		85%		45	0.172449		

5	绿化及道路用水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	蒸发损耗	不外排
---	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	-----

2.6.2.3 噪声污染源

本项目噪声主要来源于厂房以及车间生产设备及各类辅助高噪声设备（风机等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施减少对周围环境干扰。根据本项目主要噪声源设备类型及分布特点，拟对项目主要噪声源设备进行等效，划分为以下等效点声源，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和，项目等效点声源划定情况见表 2.6-6。

表2.6-6 项目主要噪声源等效情况一览表（室内声源）

序号	设备名称	设备数量	单台设备 噪声源强	声源类别
1	混料机	2 台	80	室内声源
2	皮带运输机	4 台	80	
3	提升机	2 台	80	
4	进料机	2 台	80	
5	链板机	2 台	75	
6	反应釜	6 台	80	
7	过滤机	2 台	70	
8	马蹄焰窑炉	2 台	80	
9	余热锅炉	1 台	80	
10	搅拌罐	2 台	80	
11	粉碎机	2 台	80	
12	脉冲布袋除尘器	2 台	80	
13	SCR 设备	1 套	80	

注：设备源强、排放强度参考《噪声控制工程》（2003 年 7 月第 1 版）

项目产生噪声的等效噪声源源强调查清单见表 2.6-7、表 2.6-8。

表2.6-7 项目主要等效噪声源源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	链板机（按点声源组预测）	/	6.2	-34.6	1.2		75（等效后：78.0）	减震、隔声	昼间、夜间

备注：表中坐标以厂界中心（113.224533，29.069829）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表2.6-8 项目主要等效噪声源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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)				建筑物外距离
				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	
1	声屏障-车间 1	混料机、皮带运输机、提升机、进料机（按点声源组预测）	/	80（等效后：90.0）	减振、消声、隔声	-33.9	-16.3	1.2	14.9	38.0	64.9	35.8	62.6	61.8	61.7	61.8	无	16.0	16.0	16.0	16.0	46.6	45.8	45.7	45.8	1
2	声屏障-窑炉车间（车间 1）	马蹄焰窑炉（按点声源组预测）	/	80（等效后：83.0）		-2.5	-15.7	1.2	12.9	18.4	13.2	14.1	57.2	56.8	57.1	57.0	无	16.0	16.0	16.0	16.0	41.2	40.8	41.1	41.0	1
3	声屏障-车间 2	反应釜（按点声源组预测）	/	80（等效后：87.8）		34.6	0.2	1.2	65.7	27.4	11.8	50.1	59.4	59.7	60.8	59.5	无	16.0	16.0	16.0	16.0	43.4	43.7	44.8	43.5	1
4	声屏障-车间 2	过滤机（按点声源组预测）	/	70（等效后：73.0）		47.2	3.8	1.2	52.7	25.9	24.8	51.6	44.7	44.9	44.9	44.7	无	16.0	16.0	16.0	16.0	28.7	28.9	28.9	28.7	1
5	声屏障-车间 1	余热锅炉	/	80		-16.7	-39	1.2	6.9	10.7	72.8	63.2	54.9	53.3	51.6	51.7	无	16.0	16.0	16.0	16.0	38.9	37.3	35.6	35.7	1
6	声屏障-车间 2	搅拌罐+粉碎机（按点声源组预测）	/	80（等效后：86.0）		64.3	7.2	1.2	35.6	22.5	41.9	55.0	57.8	58.0	57.7	57.6	无	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	42.0	41.7	41.6	1
7	声屏障-车间 1	废气处理设备（SCR+脉冲布袋除尘）（按点声源组预测）	/	80（等效后：84.8）		-26.5	-44.9	1.2	18.2	8.7	61.5	65.2	57.1	58.8	56.5	56.5	无	16.0	16.0	16.0	16.0	41.1	42.8	40.5	40.5	1

备注：表中坐标以厂界中心（113.224533，29.069829）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

2.6.2.4 固体废物污染源

根据建设单位提供的资料数据，本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装袋、脉冲布袋除尘器收集粉尘、湿法工艺产生的滤渣等一般固废以及废脱硝催化剂、废润滑油、沾有润滑油的废抹布、手套等危险废物。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 30 人，年工作天数为 300 天，参照《第一次全国污染源普查产排污系数手册 城镇生活源》可知，本项目在生产营运期间生活垃圾产生系数为 0.6kg/人·天，由于本项目设有食堂，因此生活垃圾（含厨余垃圾）产生系数按 1kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量为 30kg/d（9t/a），经分类收集后交由当地环卫部门统一清运。

(2) 废包装袋

纯碱采用 1t/袋装，消耗量 40000t/a，每个包装袋按 3.5kg 计，则废包装袋产生量约为 140t/a，属于一般固废（代码：261-003-49），能回收利用的交由供应商回收利用，不能回收的交由环卫部门进行处理。

(3) 脉冲布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析，本项目除尘器收集粉尘主要为生产原料，单条干法生产线的收集量为 6.555t/a，则 2 条干法生产线脉冲布袋除尘器收集粉尘总量为 13.11t/a，属于一般固废（代码：261-003-49），收集的粉尘回收至原料仓库回用于生产。

(4) 湿法工艺产生的滤渣

本项目湿法工艺中会产生滤渣，根据业主提供的资料，湿法工艺产生的滤渣量为 99.982t/a，属于一般固废（代码：261-003-49），定期出售给第三方单位。

(5) 废脱硝催化剂

本项目 SCR 脱硝过程中，烟气中灰分等杂质会降低催化剂的活性。当催化剂的活性降低到一定的程度，不能满足脱硝性能要求时，就必须对催化剂进行更换。本项目废催化剂产生量为 31m³/2a（2 年一更换），主要成分为失效的 V₂O₅-WO₃/TiO₂ 型催化剂，属于危险废物，类别 HW50，代码 772-007-50，经危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质的单位进行无害化处理。

(6) 废润滑油

本项目机械设备日常维修过程中会产生废润滑油，产生量为 0.2t/a，属于危

险废物，类别 HW08，代码 900-214-08，经危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质的单位进行无害化处理。

(7) 沾有润滑油的废抹布、手套

本项目日常维修机械设备过程中产生的沾有润滑油的废抹布、手套年产生量为 0.01t/a，属于危险废物，类别 HW08，代码 900-249-08，经危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质的单位进行无害化处理。

综上所述，项目固体废物产排情况详见下表所示。

表2.6-9 本项目固体废物源强统计一览表

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量 (t/a)	产生频率	属性类别	处理去向
1	生活垃圾	职工生活	/	9	间歇	/	交由环卫部门清运
2	废包装袋	卸料过程	261-003-49	140	持续	一般固废	能回收利用的交由供应商回收利用，不能回收的交由环卫部门进行处理
3	脉冲布袋除尘器收集粉尘	干法工艺混配料过程	261-003-49	13.11	持续	一般固废	回用于生产
4	湿法工艺产生的滤渣	湿法工艺中过滤过程	261-003-49	99.982	持续	一般固废	出售给第三方单位
5	废脱硝催化剂	SCR 脱硝处理过程	772-007-50	31m ³ /2a	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
6	废润滑油	机械设备维修	900-214-08	0.2	持续	危险废物	
7	沾有润滑油的废抹布、手套		900-249-08	0.01	持续	危险废物	

项目危险废物产生和处置情况见下表。

表2.6-10 项目危险废物产生处置情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t)	产生来源	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废脱硝催化剂	HW50	772-007-50	31m ³	SCR 脱硝处理过程	固体	有毒金属氧化物	2 年	T	暂存于危废暂存间，
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.2	机械设备维修	液体	沾染油类	年	T, I	

3	沾有润滑油的 废抹布、手套	HW08	900-24 9-08	0.01		固体	沾染油 类	年	T, I	定期 交由 有资 质单 位处 置
---	------------------	------	----------------	------	--	----	----------	---	------	---------------------------------

2.7 污染物排放量汇总

根据前述对本项目工程的污染源分析，项目工程营运后各污染源产生的污染物情况汇总见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目污染物排放清单 单位：t/a

种类			污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织（DA001 排气筒）		氮氧化物	860	774	86
			颗粒物	180	171	9
			二氧化硫	0.2304	0	0.2304
	无组织	原料卸料粉尘	颗粒物	18.36	17.442	0.918
		混料机配料粉尘	颗粒物	17.25	13.11	4.14
		氨水储罐废气	氨	0.054	0	0.054
废水（近期）	生活污水（912t/a）		CODcr	0.285	0.1026	0.1824
			BOD ₅	0.1368	0.049248	0.087552
			SS	0.228	0.10032	0.12768
			氨氮	0.0342	0.016416	0.017784
			动植物油	0.0171	0.006156	0.010944
	锅炉废水（3124.224t/a）		COD	0.2499	0.2209	0.029
废水（远期）	生活污水（912t/a）		CODcr	0.285	0.1026	0.1824
			BOD ₅	0.1368	0.049248	0.087552
			SS	0.228	0.10032	0.12768
			氨氮	0.0342	0.016416	0.017784
			动植物油	0.0171	0.006156	0.010944
	锅炉废水（3124.224t/a）		COD	0.2499	0.2209	0.029
	地面冲洗废水（3832.2t/a）		CODcr	0.76644	0.613152	0.153288
			SS	1.14966	0.977211	0.172449

固废	生活垃圾	9	0	9
	废包装袋	140	0	140
	脉冲布袋除尘器 收集粉尘	13.11	0	13.11
	湿法工艺产生的 滤渣	99.982	0	99.982
	废脱硝催化剂	31m ³ /2a	0	31m ³ /2a
	废润滑油	0.2 t/a	0	0.2 t/a
	沾有润滑油的废 抹布、手套	0.01 t/a	0	0.01 t/a

3、建设项目区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

岳阳县位于湖南省东北部，岳阳市境中部，处于东经 112°44′—113°43′，北纬 28°57′—29°37′之间，北临岳阳市区、临湘，南抵汨罗、平江，东接湖北通城，西连沅江、华容。岳阳县辖 12 个镇、8 个乡，根据《岳阳县城市总体规划》（2001~2020），岳阳县域总面积 2713.55km²，县城城关镇面积为 48.16km²，工业园区规划面积为 2.8km²。京广铁路、107 国道贯穿南北，省道 1834 线、1870 线和县道荣公公路、新墙河道横跨东西，城区往西 12 公里有 2000 吨级的鹿角码头，水运航道南连湘资沅澧，北通浩瀚长江，共同构成县域水陆交通网络骨架，形成铁、公、水三位一体的组合交通优势。

3.1.2 地形、地貌

岳阳县境地貌自东北幕阜山余脉向西南东洞庭湖呈降阶梯状倾斜。山地、丘陵、岗地、平原、水面比例大致可分为 12:11:24:13:40。山地主要分布在毛田镇、月田镇、张谷英镇、云山乡、相思乡、饶村乡及公田镇的一部分地方，主要山脉有相思山、大云山；县境山地形成中低山剥蚀构造地貌，其主要特征：地壳上升幅度大，浆岩发育、流水下切及风化作用明显，风化厚度不一，土壤呈酸性。丘陵主要分布在盆地周边或山间山麓的旁侧，为剥蚀侵蚀地貌；海拔 100~300m，坡度 5~25°，切割密度为 3~7km/km²，分低丘陵、高丘陵 2 个亚类，分别占丘陵面积 76%、24%。岗地主要分布于东洞庭湖东岸的麻塘镇、城关镇、黄沙街镇及新墙河两岸，海拔 40~100m，坡度 5~15°，切割密度 3~6km/km²；成因类型为不同时期的湖积、河流阶地或山前洪积群，面积大，分布成片，构成岳阳县主导地貌类型。平原主要分布在筻口、新墙、公田、鹿角、麻塘、中洲、城关等乡镇，分为溪谷冲积平原、江河冲积平原 2 个亚类，分别占平原面积的 21.2%、78.8%。

区域地势东高西低，呈阶梯状分布。东部山区以海拔高度在 250~950m 的山地为主，最高峰相思山主峰海拔 975.2m，主要为花岗岩和板页岩，地形结构奇特。中部丘岗区海拔高度在 50~300m 之间，主要由第四纪红色粘土、紫色砂

岩、变质及轻质板页岩和河流冲积物形成。西部滨湖区海拔一般不超过 50m，主要由洞庭湖及其冲积物发育而成。

3.1.3 地质

岳阳县处新华夏系巨型第二沉降的次一级隆起带。元古代震旦系前雪峰运动形成江南古褶皱带，古生代为海水淹没；中生代初期湖南造山运动，海水全部退出，中生代末期燕山运动，江南古褶皱带中段发生断裂，县境东、北部隆起，接受剥蚀，中、南、西部下陷为洼地，形成洞庭湖，使雪峰山脉与幕阜山脉因湖区断陷而相隔离，形成新华夏体系。新生代喜马拉雅运动，县境中、南断陷盆地相继上升，西部继续下陷，发育为第四系松散堆积物。据《中国地震动参数区划图》，岳阳县荣家湾镇、麻塘镇、鹿角镇、黄沙街镇的地震动峰值加速度为 0.10，地震动反应谱特征周期为 0.35，其余乡镇的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，分别对应地震基本烈度值 VII、VI 度区。

当地地质概况从上往下为：

素填土层：成分为块石混粘性土，块石含量 40~50%，在地表下 2m 范围内普遍分布为钢筋混凝土层。素填土层层厚 3.3~7.1m 不等。

淤泥质粉质粘土层：灰黑色、湿、软塑-可塑状态，层厚为 0.5~1.0m。

砾质粘性土层：粉质粘土，层厚为 0.8~1.2m。

千枚岩层：强风化千枚岩，厚为 0.5~1.4m；中风化千枚岩，厚为 1.7~5.6m。

3.1.4 水文

岳阳县水网密布。全县水域面积 1190km²，占全县总面积的 40.60%，主要为县辖东洞庭湖水面。县境主要河流有流向东洞庭湖的新墙河、费家河、坪桥河、铜鼓河，有直入南洞庭湖的罗水河。全县干支河流 63 条（入东洞庭湖 59 条、入南洞庭湖 4 条）。全县有大小水库 255 座，其中中型水库 3 座（大坳、岳坊、兰桥）、小一型水库 37 座、小二型水库 215 座，有塘坝 33100 处，水库塘坝总容量 22011.6 万 m³。主要湖泊为东洞庭湖，另有与境内河流相连的内湖 17 个。县境地下水主要有松散岩类孔隙水，碎屑岩类裂隙孔隙水，基岩裂隙水三大类型。地下水深度自东至西由深变浅，均为弱酸性极软淡水，多为重碳酸钠钙型水，其次是重碳酸氯化钙型水，重碳酸钙、重碳酸钙镁型水。

新墙河为洞庭湖一级支流，新墙河流域位于北纬 29°00′~29°30′、东经 113°00′~113°40′之间，总流域面积 2365.64km²，其中流经县境 1597.64km²，新墙河县境内干流全长 115.40km，纳入支流 47 条，天然落差 400m，坡降 7.18‰，多年平均流量约 58m³/s，最枯流量仅 6.0m³/s。沙港、游港为新墙河两大支流，其中沙港河发源于平江县团山宝贝岭，主要流经板江、月田、铁山口、公田、扬林街，于簋口镇的三港咀汇合游港后流入新墙河主流，流域面积 974.69km²，全长 79.60km，县境内流域面积 904.64km²，长 69.60km，平均流量 52.60m³/s，平均坡降 1.25‰。游港河发源于临湘市龙窖山，由西塘入岳阳县境，经簋口至三港咀汇入新墙河主流，流域面积 973km²，全长 85.20km，县境内流域面积 275km²，长 19km，平均流量 18.49m³/s，天然落差 715m，坡降 1.50‰。

费家河发源于新墙镇桃园村袁家屋，流经黄秀桥、宝塔，河流长 20km，流域面积 85.60km²。

彭宗屋河（下游又名高桥河）位于岳阳县新墙镇、长湖乡境内，位于岳阳高新技术产业园区洪山洞片区东侧，属于新墙河的一级支流，其主要功能是农业灌溉。

铁山水库位于岳阳县公田镇铁山口，分别建有南、北两个干渠，其中南干渠与小饶港水库通过隧洞相通，进而通过长约 35.44km 的引水渠道一直汇入新墙水库。新墙水库为小（一）型水库，集雨面积 11.35km²，坝长 531m，坝顶高程 48.8m，正常蓄水位 45.6m，总库容 811 万 m³，有效库容 567 万 m³。新墙水库为调蓄水库，经已建成的铁山水库南总干及荣湾分干引铁山水库水为县城供水水源，通过泵房提水向县城水厂供水，新墙水库和铁山水库南干渠为岳阳县新墙水库饮用水水源一级保护区。

城南河位于岳阳县城以南，经荣湾水库流入新墙河，为一条小溪流。根据现场调查，其主要功能是农业灌溉，冬季枯水期常常发生断流。

3.1.5 气象气候

岳阳县属亚热带季风湿润性气候，受季风的影响较大。其气候特点是：四季分明，季节性强，热量适度，春温多变，初秋有寒，严寒期短，暑热期长，雨水集中，夏、秋多旱。由于山地的地形影响及洞庭湖水体的湖泊效应，因而气候多样，灾害性天气频繁，同时，山丘地区与湖区的气候也存在一定的差异。

县域年平均日照 1814h，是湖南省年平均日照最长的地区之一。在夏、秋两季的晴天较多，日照时数较长，分别为 552.8h 和 594.8h，平均每天达到 6.1h 和 6.6h，占全年日照时数的 63.3%。县域内气温随季节变化，出现较大差异。冬季最冷，夏季最热，极端最低气温为零下 11.8℃，极端最高气温为 39.3℃。多年平均气温 17℃。春季（2 月至 4 月）均温 11.2℃；夏季（5 月至 7 月）均温 25.4℃；秋季（8 月至 10 月）均温为 23.5℃；冬季（11 月至次年 1 月）均温 7.7℃。最冷月均温为 4.4℃（出现在 1 月）；最热月均温为 29.2℃（出现在 8 月）。年均无霜期 276.8 天。境内降水变化趋势受地理位置影响，西部滨湖区水量偏少，逐步向东部中低山区递增，东部靠近平江县幕阜山暴雨中心，年平均降水量在 1500mm 以上。西部处于湘北滨湖少雨区，多年平均降水在 1200mm 以下。年内分配特点是前多后少，春多于冬，夏多于秋，分配悬殊大，每年 1 月和 12 月，降水最少，分别为 42.5mm 和 47.4mm，分别占全年降水量的 1.5% 和 4.8%。5 月和 6 月，降水最多，容易渍涝成灾；8 月和 9 月，雨量较少，常出现“秋老虎”天气。境内暴雨，起于 3 月，终于 7 月，此阶段降水集中，降水量大于 150mm 以上的出现于 6 月、7 月、8 月，以 6 月为多，一最大暴雨为 246.1mm。年主导风向 NNE，平均风速 2.8m/s，年最大风速 28m/s。

3.1.6 土壤、植被

岳阳县成土母质主要是紫色砂页岩，其次是板岩、页岩、石灰岩，再次是砂岩和近代河流冲击物。按土壤分类，全县土壤可分为 7 个土类，18 个亚类，61 个土属，151 个土种。其中红壤土类占全县土壤面积 57.09%，山地黄壤、紫色土、潮土、红色石灰土、菜园土、水稻土分别占全县土壤面积的 8.75%、21.37%、0.14%、0.13%、0.12%、12.40%。县境东部海拔 300m 以上地区，自然土壤以花岗岩红壤为主，耕作土壤以麻砂泥田、麻砂土为主。中部丘岗地区土壤多为酸性紫色土，耕作土壤以酸紫泥田、酸紫砂泥田、紫砂泥土为主。洞庭湖沿岸岗地的土壤为红土红壤，耕作土壤以黄泥田、红泥土为主。

研究区域土壤共有 8 个土类、21 个亚类、76 个土属、222 个土种、400 多个变种。水稻土：面积 25.82 万 hm^2 ，占土壤总面积的 25.20%。含有丰富的氮元素和较多的钾元素，适宜于水稻生产；以滨湖平原和汨罗江、新墙河流域最为集中。（2）菜园土：耕层疏松，通透性好，有机质多，集中分布于城镇郊区，

面积 680hm²，占土壤总面积的 0.07%。（3）潮土面积 10.65 万 hm²，占土壤总面积的 10.39%，分布在东洞庭湖、长江、汨罗江、新墙河沿岸等地。潮土土层深厚、地下水埋藏浅，质地适中，养分比较丰富，适宜于棉花、甘鹿、蚕桑生长。（4）紫色土：面积为 7.07 万 hm²，占土壤总面积的 6.90%，分布于丘岗地带，以岳阳市境东部长平盆地及新墙河流域面积最大。（5）红壤：面积 53.42 万 hm²，占土壤总面积的 52.13%，主要分布于海拔 500m 以下的山、丘岗地区。以中部丘陵地带与洞庭湖环湖岗地及汨罗江中下游阶地最为集中。适宜茶叶、油茶、油桐、芒麻、桃李等经济作物生长。（6）山地黄壤、黄棕壤、山地草甸土：共计 5.44 万 hm²，占土壤总面积的 5.31%，均分布于东部山区。山地黄壤一般分布于海拔 500-800m 地段，黄棕壤分布于海拔 800m 以上地段，草甸土只有 33.33hm²，位于幕阜山一峰尖，山地黄壤、黄棕壤均呈酸性，养分含量丰富，自然植被较好。

岳阳县境内记录到的木本类植物 829 种，其中乡土树种 655 种，属国家及省定保护树种 24 种。用材树种主要有杉、松、樟、枫、檫、楠、桐、柏等，果木树种主要有桃、李、梨、桔等。竹类有楠竹、凤凰竹等十余种，水生植物有芦苇、莲藕、茭白、席草等百余种。主要农作物有水稻、棉花、油菜、芝麻、花生、薯类、蚕豆、黄豆、绿豆、湘莲等。

本项目评价范围内无国家保护树种、未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动物。

3.2 岳阳高新技术产业园概况

3.2.1 基本情况

岳阳高新技术产业园位于岳阳县城区东部，前身为岳阳县生态工业园，始建于 2001 年。2012 年经《湖南省人民政府办公厅关于设立安仁工业集中区等 29 家省级工业集中区的通知》（湘政办函〔2012〕187 号）批准升格为省级工业集中区，名称为岳阳县工业集中区，批准面积为 482.74hm²。

2014 年岳阳县工业集中区开展了一次调区扩区工作，在 2012 年原批准面积的 482.74hm²基础上调出用地面积 34.63hm²，新增用地面积 123.49hm²，此轮调区扩区后总面积为 571.60hm²。

2015 年经《湖南省人民政府关于设立岳阳高新技术产业园区的批复》（湘

政函〔2015〕81 号）批准，岳阳县工业集中区晋升为省级高新技术产业园区，名称变更为岳阳高新技术产业园，园区面积与范围维持不变。同年，岳阳高新技术产业园经湖南省经济和信息化委员会同意获批为湖南省新型工业化产业示范基地（战略新兴产业—生物医药）（湘经信投资〔2015〕583 号）。

在 2017 年的全省开发区清理整顿中，经湖南省人民政府同意，对岳阳高新技术产业园区的区域范围进行了调整，对不符合土地利用总体规划和城市规划的土地予以核减，最终 2018 年国家发改委《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》确定岳阳高新技术产业园区核准面积 458hm²，主导产业为生物医药、机械制造和新材料。

随着岳阳高新技术产业园的建设与发展，未来产业转型的用地需求，以及园区的产业发展规划目标来看，亟需调整园区规模。遵循《湖南省生态环境厅关于岳阳高新技术产业园区环境影响跟踪评价跟踪意见的函》的要求，岳阳高新技术产业园区管理委员会依法依规开展岳阳高新技术产业园区规划调整工作，调出不适宜工业发展的区域。

2020 年 3 月，根据《湖南省发展和改革委员会关于同意岳阳高新技术产业园区开展调区扩区前期工作的函》（湘发改函〔2020〕32 号），湖南省发展和改革委员会同意岳阳高新技术产业园开展调区扩区前期工作。2020 年 4 月，岳阳高新技术产业园区管理委员会委托湖南省国际工程咨询中心有限公司编制了《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》，2021 年 12 月取得湖南省生态环境厅批复（湘环评函〔2021〕40 号）。

本次园区调区扩区将原核准范围内林冲路以西不适宜工业开发的区域约 189 公顷调出，将原核准区域周边 458.75 公顷用地调入园区范围，并将由园区管辖的洪山洞建材产业片区 188.25 公顷用地调入园区范围，调扩区后园区面积增加至 916 公顷。“一园两区”架构具体为：主产业片区规划面积 727.75 公顷，东至林科所-燎原村植山和方杨片一线，南至兴园村刘介章-燎原村植山和方杨片一线，西至林冲路-武广高铁线，北至东方村易家组-城南大道线，主要发展生物医药、机械制造、新材料（主要包括生物基材料制造、结构性金属制品制造数码耗材和耐火耐磨材料等）。洪山洞产业片区规划面积 188.25 公顷，东至 107 国

道西侧，南至长湖村李子角，西至长湖村千公塘，北至亚泰陶瓷公司北侧，主要发展建筑材料（主要包括陶瓷制品、水泥制品等）。

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区用地范围内。

3.2.2 岳阳高新技术产业园功能定位

岳阳高新技术产业园区以生物医药产业、机械制造业和新材料产业三大主导产业，建设成为基础设施完善、生态环境优美、工业聚集效应强的现代产业园区，发展成为长江开放经济带和洞庭湖生态经济区重要的高新技术产业聚集区、创新创业活跃区、转型升级及“两型”发展示范区。

3.2.3 岳阳高新技术产业园规划结构

按照“政府主导、统一规划、市场运作、设施配套、功能完善、产业分区”的原则，按照“板块式规划、组团式开发、填充式建设”的思路，形成“一园两区”发展格局。

“一园”：岳阳高新技术产业园；

“两区”：主区和洪山洞片区。

主区主导产业为生物医药产业、机械制造业、新材料产业，辅助产业为电子信息产业和物流产业；

洪山洞片区主导产业为新材料产业。

3.2.4 岳阳高新技术产业园洪山洞片区配套基础设施

a) 电力

洪山洞片区接现状 220kV 文里变电站；规划在洪山洞片区附近三红村（县道 042 南侧）新建一处 110kV 长湖变，作为洪山洞片区电源。

b) 燃气

洪山洞片区燃气由昆仑气站供应，洪山洞片区接国道 107 的燃气管网。园区天然气管网输配系统按中低压两级管网供气，在洪山洞片区附近设置燃气调压站，天然气管网门站起点压力 0.3MPa，园区管网成环联网供气。燃气管路均采用下地暗敷，燃气管路沿道路的西、南侧敷设，管路按输送天然气的标准设置。

c) 给水水源

洪山洞片区由新墙水厂供水，新墙水厂现有供水能力为 1.8 万 m³/d。

d) 排水

园区采用雨、污分流制。洪山洞片区规划 5 个雨水排口，洪山洞片区就近排入千公大塘、道塘和洪山洞水库。

规划近期洪山洞片区生活污水排入长湖乡污水处理厂，规划远期建设双港冲污水处理厂集中收集处理洪山洞片区企业废水。

长湖乡污水处理厂位于岳阳县长湖乡范家村荷花组，处于洪山洞片区东南侧 2.9km。该污水处理厂服务范围为长湖乡集镇，近期设计污水处理规模 500m³/d，远期（2035 年）设计处理规模 1000m³/d。采用“粗格栅+调节/沉砂池+厌氧/缺氧/MBBR 池+生化沉淀池+絮凝反应区+斜管沉淀池+滤布滤池+管道式紫外消毒+巴氏计量槽”处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准后排入常家大屋河（彭宗屋河上游），经 16.8km 后最终汇入新墙河。

e) 供热

规划近期洪山洞片区暂无集中供热规划。

3.2.5 环境保护规划

总体目标：规划区大气环境、地表水、地下水环境、声环境稳定达标，工业废气污染物浓度符合（GB3095-2012）及其 2018 年修改单标准要求，工业废水收集处理达标率达 100%，生活污水收集处理率达 100%。规划区形成宜人的生态环境和社会环境，创造优良的投资环境，促进经济社会的可持续发展，以获得最大的经济、社会和生态效益。

3.2.6 项目周边污染源调查

3.2.6.1 现有污染源

根据调查，项目周边已投产企业共有 52 家，具体工业企业污染源排放情况见下表。

表3.2-1 岳阳高新技术产业园区相关企业污染物排放情况（主区） 单位t/a

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
1	中粮米业（岳阳）有限公司	0	0	7.97	/	2724	0.16	0.04	0.0136	91.2	2930	0
2	湖南金诺纸业包装有限公司	0	0	0	/	1800	0.1	0.1	0.009	24	203.6	1.3
3	湖南利尔康生物股份有限公司	0	0	0.532	TVOC0.001	36600	2.2	0.3	0.04	25.92	905	0.545
4	岳阳县民祥包装材料有限公司	0	0	0	VOCs0.8	339	0.02	0.002	0.0015	7.2	38.5	27.03
5	岳阳富和科技有限公司	0	0	0	非甲烷总烃 0.01， VOCs1.81	6109.5	0.2	0.055	0.0029	7.2	405	2
6	岳阳民康医用材料有限公司	0	0	0	TVOC1.32	7520	0.45	0.11	0.0144	145.6	35	0.825
7	岳阳市安达耐火材料有限公司	0	0	8	/	5108	0.284	0.071	0.0255	36	40	0.2
8	湖南衡义材	0	0	0	非甲烷总烃 0.01，	1655.7	0.01	0.003	0.0041	5.52	0.7	0.6605

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
	料科技有限公司（原湖南新瑞化工有限公司）				二甲苯 0.01							
9	岳阳大力神电磁机械有限公司	0	0	0	TVOC0.12	5760	0.34	0.09	0.0288	72	300	0
10	湖南科伦制药有限公司	0	0	0	非甲烷总烃 0.46	233850	28	2.8	0.28	376.2	143.5	34.0314
11	湖南湘商智能科技有限公司（原名湖南盛路人防科技有限责任公司）	0	0	0	TVOC0.375	8704	1.92	0.22	0.0435	25	18	0.864
12	岳阳慧璟新材料科技有限公司	1	2.4	3.375	VOCs0.1, NH ₃ 0.05, 氯化氢 0.514	9000	4	1	0.0096	44	67.35	0.07
13	湖南省金海科技有限公司	0	0	0	VOCs2.31, 环氧氯丙烷 2.3, 氯乙烷 0.128	12967.2	0.78	0.279	0.0648	9.6	225	1
14	湖南四化建高压阀门管	0	0	3	甲苯 0.06, 二甲苯 0.16, 非甲烷总烃	9776	1.985	0.102	0.0196	29.28	1.115	0.13

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
	件有限公司				0.2							
15	岳阳骆驼饲料有限公司	0	0	8.1	/	12202	0.554	0.227	0.0115	28.8	518	0.004
16	岳阳县芭蕉扇业有限责任公司	0	0	0	/	7899	0.475	0.12	0.0395	360	2000	0
17	湖南福泰数码材料科技有限公司	0.923	2.768	0.369	非甲烷总烃 0.1	17000	1.02	0.089	0.085	17.76	750	0.924
18	岳阳新一步科技有限公司	0	0	0	非甲烷总烃 0.018	2052	0.12	0.03	0.0103	30.24	13	1.075
19	岳阳同安医药有限公司	0	0	0	/	13300	0.8	0.2	0.0115	28.8	0	0
20	湖南科伦医药贸易有限公司	0	0	0	/	5235	0.314	0.08	0.0096	24	0	1
21	湖南贝特新能源科技有限公司	0	0	0	TVOC0.004	13704	0.4	0.1	0.0684	114	1.925	2.2
22	湖南金全立生物科技股份有限公司	0	0	0.012	TVOC0.2	178	0.01	0.001	0.0009	2.475	3	1

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
23	岳阳市东聚标识有限公司	0	0	0.027	VOCs0.331，二甲苯 0.09，漆雾 0.003	1360	0.082	0.02	0.0068	1.5	2.2	0.25
24	湖南省怡昌能源科技开发有限公司	6.94	14.34	1.1	/	9912	0.6	0.15	0.0017	4.32	6575.7	0.01
25	岳阳市品彩工艺品有限公司	0	0	0	TVOC0.151	606	0.036	0.0049	0.0022	6	0.05	0.12
26	湖南龙旺瓦业有限公司	0	0	0.006	非甲烷总烃 0.0332	176	0.0528	0.0053	0.0009	2.4	3.419	0.63
27	湖南健强药业股份有限公司	0.02	0.126	0	VOCs11.0047	13744	0.8	0.03	0.002	5	25	382.44
28	岳阳市克尔姆电子有限公司	0	0	0	/	1344	0.4	0.04	0.0067	16.8	0.6	0
29	湖南新鸿翔无纺布股份有限公司	0	0	0	TVOC0.815	693	0.173	0.018	0.0035	45	141.2	11.4
30	湖南冬达实验设备有限公司	0	0	0.364	TVOC0.000864	720	0.1728	0.0144	0.0036	2.25	18.3	0.2

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
31	岳阳索非特矿山机械有限责任公司	0	0	0.0915	VOCs0.1605，二甲苯 0.031，非甲烷总烃 0.0434	1824	0.5746	0.0547	0.0091	14.25	7.54	6.275
32	湖南奥赛瑞智能科技有限公司	0	0	0.025	/	1193.4	0.358	0.0358	0.006	15.6	2.5	2.28
33	岳阳市嘉盛投资有限公司	0	0	0	/	115.2	0.0346	0.0035	0.0006	1.44	0	0
34	湖南岳盛新材料有限公司	0	0	7.35	TVOC1.5535	20698.25	0.789	0.098	0.0736	57.75	168.109	3.76
35	岳阳渔美康生物科技有限公司	0	0	0.986	NH ₃ 0.0308，H ₂ S 0.103，TVOC0.01	13411.2	4.82	0.3	0.017	26	17.64	0.06
36	湖南鸽王天下食品有限公司	0	0	0	H ₂ S0.004，油烟 0.267	6240	0.5	0.1	0.0312	1.5	46.56	0
37	湖南八达人防设备有限公司	0	0	0.078	/	504	0.151	0.151	0.0025	4.2	13.05	0.81
38	湖南通驰建设有限公司	0	0	0	非甲烷总烃 0.02	4167	0.42	0.034	0.0208	30	30	2

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
39	湖南湘之渔食品有限公司	0.6	0.5	0	H ₂ S 0.002, 油烟 0.11	20402.5	1.7	0.2	0.0176	90	142.8	0
40	湖南强泰环保科技有限公司	0	0	0.1392	TVOC0.26	1162.94	0.058	0.0058	0.0054	9	8.86	7.13
41	湖南鼎诚建筑新材料科技有限公司	0	0	2.63	TVOC0.124	2728	0.792	0.0924	0.0136	31	77.6	2
42	岳阳联创热能设备有限公司	0	0	0.0033	VOCs0.322, 漆雾 0.019, 甲苯+二甲苯 0.411	1491.75	0.3282	0.0284	0.0075	9	183.51	8.37
43	岳阳市众泽生物科技有限公司	0	0	0.265	VOCs0.012	288	0.0864	0.0086	0.0014	1.2	3.01	0.26
44	湖南宸博铝业有限公司	0.22	2.1	2.16	酸雾（氟化氢） 0.2088, VOCs4.8978, 二甲苯 0.6372, 漆雾 0.1058	10464	0.523	0.0523	0.024	51	6233.01	48
45	湖南旺府木业有限公司	0	0	0.9612	VOCs0.38, 二甲苯 0.073, 甲苯 0.007	3726.3	1.257	0.108	0.0185	15	14.45	25.34

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
46	湖南新湘利包装有限公司	0	0	0	非甲烷总烃 0.055	360	0.0216	0.0029	0.0018	4.5	18	1
47	湖南诺方斯新材料有限公司	0	0	0.012	非甲烷总烃 0.0399	9984	0.66	0.073	0.0499	9.1	14.3	2.3
48	岳阳湘顺新材料有限公司	0	0	1.944	/	1440	0.432	0.036	0.0072	12	8673.75	0.05
49	湖南金祥和包装制品有限公司	0	0	1.004	非甲烷总烃 0.114, VOCs0.033	720	0.184	0.019	0.0036	3	3.904	0.1525
合计		9.7	22.23	47.13	TVOC24.257, 非甲烷总烃 1.10, 二甲苯 1.047, 甲苯 0.273, NH ₃ 0.081, H ₂ S0.109, 油烟 0.377, 漆雾 0.128, 酸雾（氟化氢）0.2088, 环氧氯丙烷 2.3, 氯乙烷 0.128, 氯化氢 0.514	542958.9	60.15	7.7	1.133	1973.6	31023.75	579.7

表 3.2-2 岳阳高新技术产业园区相关企业污染物排放情况（洪山洞片区） 单位 t/a

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								
1	湖南亚泰陶瓷有限公司	112.41	165.97	103.95	/	26021.94	2.6	0.39	0.1301	59.9	26647.9	2325.31
2	湖南云隆新材料科技有限公司	0.192	8.981	1.1814	/	4524	1.36	0.11	0.0226	19.5	19214.56	0.02
3	岳阳磊强新型建材有限公司	1.189	3.13	4.5922	苯并[a]芘 53.26×10 ⁻⁶	2692.8	0.27	0.08	0.0135	24.75	52842.25	0.46
合计		113.79	178.08	109.72	苯并[a]芘 53.26×10 ⁻⁶	33238.74	4.23	0.58	0.1662	0.1662	98704.71	2325.79

3.2.6.2 在建拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2 条：“一级评价项目调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复项目环境影响评价文件的拟建项目等污染源”。

根据现场调查，本项目大气评价范围内其他拟建、在建项目主要有《湖南晶威科技有限公司年产水墨及水性胶水、水性工业漆 22000 吨、水性固化剂 3000 吨、水性树脂 10000 吨、膜材 30000 吨建设项目》、《湖南圣诺运动用品有限公司岳阳县超轻耐磨运动用品生产项目（二期）》。

表 3.2-3 评价范围内拟建、在建企业污染物排放情况 单位 t/a

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟（粉）尘								

序号	排污单位	一般污染物			其他废气特征污染物	废水排放量	COD	NH ₃ -N	TP	生活垃圾	一般工业固废产生量	危险废物产生量
		SO ₂	NO _x	烟(粉)尘								
1	湖南晶威科技有限公司	/	/	0.54	TVOC 9.63; 丙酮 0.54; 苯乙烯 0.32	6720	0.336	0.0336	/	60	7.7	269.05+ 100 根
2	湖南圣诺运动用品有限公司	0.231	1.058	0.3409	VOCs 1.2615; 臭 气 128 (无量纲); H ₂ S 0.0056	10800	2.16	0.21	0.027	42	66.0552	3.9507

3.3 区域环境质量现状评价

3.3.1 环境空气现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

本项目大气评价基准年为 2022 年，本次评价空气质量达标区判定数据引用岳阳市生态环境主管部门已公布的 2022 年岳阳市常规自动监测点位数据，具体数据统计情况如下：

表3.3-1 大气基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 频率 /%	达标 情况
	X	Y							
国家环境空气质量监测网岳阳市	/	/	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15.00	0	达标
				第 98 百分位数 24h 平均浓度	150	14	9.33	0	
			NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60.00	0	达标
				第 98 百分位数 24h 平均浓度	80	49	61.25	0	
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	52	74.29	0	达标
				第 95 百分位数 24h 平均浓度	150	115	76.67	0	
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100.00	0	达标
				第 95 百分位数 24h 平均浓度	75	73	97.33	0	
			CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	4000	1100	27.50	0	达标
			O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	160	154	96.25	0	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上述结果可知，项目评价范围内所在行政区环境空气中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。故本项目所在区域 2022 年为环境空气质量达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于岳阳市岳阳县，所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。本次评价基本污染物环境质量现状数据收集 2022 年生态环境主管部门发布环境空气质量公告中岳阳县环境空气质量数据，具体数据统计情况如下：。

表 3.3-2 2022 年岳阳县环境空气监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年均浓度	18	40	45.0	达标
PM ₁₀	年均浓度	47	70	67.0	达标
PM _{2.5}	年均浓度	34	35	97.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	156	160	98.0	达标

由上表可知，岳阳县环境空气中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）其他污染物环境质量现状

本次评价期间，结合项目排污环境特征情况委托湖南乾诚检测有限公司于 2023 年 12 月 4 日至 12 月 10 日在项目厂界下风向布设 1 个采样点，对总悬浮颗粒物（TSP）、氨连续 7 天进行现场补充监测，布点监测点位见附图 3。

表 3.3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离 /m
	X	Y				
G1	113.2233274	29.06823919	TSP	24h 平均	位于本项目所在地 下风向	80
			氨	1 小时平均		

表 3.3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
G1	113.149245	29.440980	TSP	24h 平均	0.3	0.192~0.217	72.3	0	达标
			氨	1h 平均	0.20	0.01L	0	0	达标

根据上述环境空气质量监测结果可知，现状监测 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氨满足《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。

3.3.2 地表水环境现状监测与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目废水经化粪池预处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理，最终排入常家大屋河（彭宗屋河上游），最终汇入新墙河。本次收集了 2022 年的生态环境部门已公布的新墙河新墙镇、新墙河八仙桥断面水环境质量监测数据，具体情况如下。

表 3.3-5 地表水环境现状调查与评价

断面名称	时间	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	挥发酚	石油类	LAS
新墙河新墙镇断面	01 月	7	10.5	9	1.8	0.2	0.07	0.0002	0.005	0.02
	02 月	7	9.7	9	1.5	0.3	0.05	0.0002	0.005	0.02
	03 月	8	9.9	8	1.2	0.14	0.04	0.0002	0.005	0.02
	04 月	7	8.3	12	1.4	0.23	0.03	0.0002	0.005	0.02
	05 月	6	6.9	15	1.6	0.15	0.06	0.0002	0.005	0.02
	06 月	6	7	9	0.8	0.43	0.03	0.0002	0.005	0.02
	07 月	7	7.9	7	0.8	0.16	0.02	0.0002	0.005	0.02
	08 月	7	8.7	9	1.8	0.1	0.02	0.0002	0.005	0.02
	09 月	8	6.7	8	1.9	0.01	0.04	0.0002	0.005	0.02
	10 月	7	8.9	8	2.1	0.13	0.05	0.0002	0.005	0.02
	11 月	7	8.4	8	2.3	0.26	0.04	0.0002	0.005	0.02
	12 月	7	10.5	12	2.2	0.19	0.05	0.0002	0.005	0.02
	年均	7	8.6	9.5	1.6	0.19	0.042	0.0002	0.005	0.02
新墙河八仙桥断面	01 月	7	10.1	10.5	1.6	0.72	0.112	0.0002	0.005	0.02
	02 月	7	10.3	-	-	0.69	0.099	-		
	03 月	7	8.8	-	-	0.49	0.094	-	0.005	
	04 月	7	7.8	12.0	2.0	0.41	0.088	0.0002	0.005	0.02
	05 月	7	8.5	-	-	0.17	0.046	-	0.02	-
	06 月	7	6.2	-	-	0.20	0.047	-	0.01	-
	07 月	7	6.0	14.3	1.7	0.21	0.046	0.0004	0.005	0.02
	08 月	7	6.0	-	-	0.62	0.116	-	0.02	-
	09 月	7	6.4	-	-	0.34	0.142	-	0.005	-
	10 月	7	7.1	17.0	0.8	0.49	0.132	0.0002	0.005	0.02
	11 月	7	7.9	-	-	0.13	0.104	-	0.03	-
	12 月	8	10.6	-	-	0.27	0.079	-	0.005	-
	年均	7	8.0	13.4	1.5	0.40	0.092	0.0002	0.01	0.02
III类标准 (mg/L)	6~9 (无量)	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	

	纲)								
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，新墙河新墙镇、八仙桥断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

3.3.3 地下水环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为二级，为了解本项目所在区域内的地下水环境质量现状，本次环评委托湖南乾诚检测有限公司于 2023 年 12 月 4 日至 12 月 10 日在评价范围内检测了 10 个水位监测点和 5 个水质监测点，地下水水位及水质监测信息及监测结果如下所示：

表3.3-6 地下水环境水质监测布点信息表

监测点名称	监测点位置	监测因子	监测时间及频次	水位
D1	113.24120700, 29.06556189	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）、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、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数；同步监测水位	2023 年 12 月 6 日，监测 1 次。	38.5m
D2	113.22023213, 29.06536965			55.3m
D3	113.23596060, 29.05802195			43.4m
D4	113.21259320, 29.06552438			35.2m
D5	113.21522713, 29.08248724			42.3m
D6	113.22725952, 29.06717484	监测地下水水位		38.5m
D7	113.21042597, 29.08048072			28.7m
D8	113.22832704, 29.08228565			43.4m
D9	113.22354198, 29.09247704			31.5m
D10	113.22056472, 29.08599855			29.9m

表 3.3-7 区域地下水水质监测数据及评价结果一览表

检测项目	D1	D2	D3	D4	D5	标准值	单位
pH 值	7.0	7.1	7.4	7.1	7.7	6.5~8.5	无量纲
钾	1.87	1.90	16.4	4.59	2.03	—	mg/L
钠	17.2	15.4	16.8	17.4	3.83	≤200	mg/L
钙	75	108	42	37	54	—	mg/L
镁	3L	3L	3L	3L	3L	—	mg/L
碳酸根	5L	5L	5L	5L	5L	—	mg/L
碳酸氢根	100	350	120	147	154	—	mg/L
氯化物	70.7	0.007L	27.2	0.007L	4.71	≤250	mg/L
硫酸盐	33.8	2.06	13.3	2.02	1.80	≤250	mg/L
氨氮	0.04	0.07	0.04	0.04	0.025L	≤0.5	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	4.74	1.81	1.61	2.36	3.03	≤20	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
砷	0.0003L	0.0005	0.0003L	0.0003L	0.0019	≤0.01	mg/L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
总硬度	195	281	109	96	140	≤450	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	mg/L
氟化物	0.178	0.123	0.196	0.110	0.112	≤1	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	mg/L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	mg/L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L

溶解性总固体	488	737	465	337	413	≤1000	mg/L
耗氧量	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	≤3.0	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	MPN ^b /100mL
细菌总数	26	35	29	31	14	≤100	CFU/mL

从表中统计结果可知，各点位监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准相应标准限值，区域地下水环境质量较好。

3.3.4 声环境现状监测与评价

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托湖南乾诚检测有限公司于 2023 年 12 月 4 日在本项目拟建场址四周外 1m 处进行了噪声现状监测。

(1) 监测布点

本次噪声现状监测共布设 4 个监测点，分别位于项目拟建地厂界东、南、西、北外 1m 处。

(2) 监测时间和频次

监测 1 天，分昼间和夜间两个时段，各测一次。

(3) 监测结果

监测结果见下表。

表3.3-8 声环境现状监测统计结果（单位：dB（A））

监测点位	监测日期	监测结果		标准限值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	2023.12.4	53.8	42.0	65	55	达标	达标
南侧		54.6	41.3			达标	达标
西侧		51.5	39.6			达标	达标
北侧		52.0	40.5			达标	达标

根据上表监测结果，项目周边布设的各监测点昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3.3.5 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托湖南乾诚检测有限公司于 2023 年 12 月 5 日对厂内及厂外进行了土壤监测。

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价等级判定规则，结合项目情况及用地特点，本项目土壤环境影响评价等级为一级，故在本项目占地范围内设 7 个监测点（5 个柱状样点，2 个表层样点），占地范围外设 4 个监测点（4 个表层样点），具体监测点位见附图 3。具体监测点位分布及监测项目见下表：

表3.3-9 土壤监测点位及监测因子

编 号	具 体 位 置	监 测 因 子	功 能
S1	项目占地范围内东北侧，表层样-1，	pH、石油烃、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、	建设用地

S2	项目占地范围内西南侧，表层样-2，	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、西氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2,-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡共 47 项	
S3	项目占地范围内车间一西侧，柱状样-1，	pH、石油烃	
S4	项目占地范围内车间一北侧，柱状样-2，		
S5	项目占地范围内车间一东侧，柱状样-3		
S6	项目占地范围内车间二西南侧，柱状样-4		
S7	项目占地范围内车间二东南侧，柱状样-5		
S8	项目占地范围外东北侧，表层样-1	pH、石油烃	
S9	项目占地范围外西北侧，表层样-2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	农用地
S10	项目占地范围外西南侧，表层样-3		
S11	项目占地范围外南侧，表层样-4		
备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5 m（第一层）、0.5~1.5m（第二层）、1.5~3m（第三层）深分别取样。			

（2）监测时间及频次

2023 年 12 月 5 日开展一期监测，采样监测一次。

（3）评价方法

采用单项标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

I_i ——某污染物的单项质量指数；

C_i ——某污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——某污染物的评价标准， mg/m^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时，表示 i 污染物超标， $I_i < 1$ 时，表示 i 污染物未超标。

(4) 土壤理化特性调查结果

土壤理化特性基本情况调查结果详见下表。

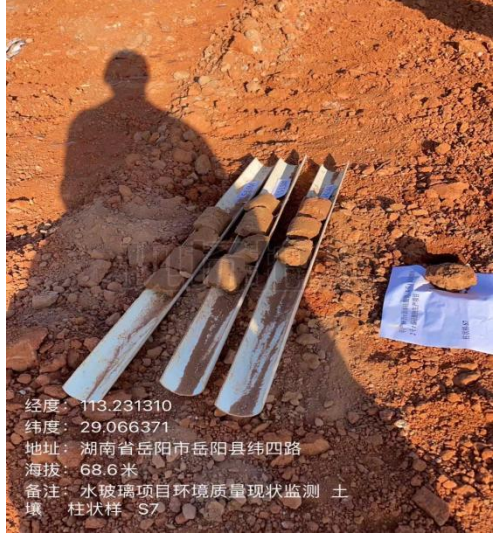
表3.3-10 土壤理化特性调查表

采样点位		S1 项目占地内表层样
坐标经纬度		E: 113.22548389, N: 29.07044286
采样深度 (m)		0-0.2
现场记录	颜色	黄棕
	结构	散土
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	365
	砂砾含量 (%)	5
实验室记录	土壤容重 (g/cm^3)	1.24
	阳离子交换量 $\text{cmol}(+)/\text{kg}$	7.54
	饱和导水率 (mm/min)	0.98
	孔隙度 (%)	50.7
采样点位		S8 项目占地外表层样
坐标经纬度		E: 113.22591305, N: 29.07077107
采样深度 (m)		0-0.2
现场记录	颜色	黄棕
	结构	散土
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	366
	砂砾含量 (%)	5
实验室记录	土壤容重 (g/cm^3)	1.05
	阳离子交换量 $\text{cmol}(+)/\text{kg}$	7.43
	饱和导水率 (mm/min)	1.27
	孔隙度 (%)	49.2
采样点位		S9 项目占地外表层样
坐标经纬度		E: 113.21826339, N: 29.07032096
采样深度 (m)		0-0.2
现场记录	颜色	红棕
	结构	散土
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	6
	砂砾含量 (%)	367
实验室记录	土壤容重 (g/cm^3)	1.11
	阳离子交换量 $\text{cmol}(+)/\text{kg}$	7.10

录	饱和导水率 (mm/min)	1.33
	孔隙度 (%)	50.4

表3.3-11土体结构（土壤剖面）

采样点位	土壤剖面照片	层次
S3 项目占地内柱状样		0-0.5m 土壤呈红棕色, 无碎石, 较软, 潮
		0.5m-1.5m 土壤呈红棕色, 颜色较上层深, 潮
		1.5m-3m 土壤呈红棕色, 颜色与上层接近, 潮
采样点位	土壤剖面照片	层次
S4 项目占地内柱状样		0-0.5m 土壤呈红棕色, 无碎石, 较软, 潮
		0.5m-1.5m 土壤呈红棕色, 颜色较上层深, 潮
		1.5m-3m 土壤呈红棕色, 颜色与上层接近, 潮
采样点位	土壤剖面照片	层次
S5 项目占地内柱状样		0-0.5m 土壤呈红棕色, 无碎石, 较软, 潮
		0.5m-1.5m 土壤呈红棕色, 颜色较上层深, 潮
		1.5m-3m 土壤呈红棕色, 颜色与上层接近, 潮

采样点位	土壤剖面照片	层次
S6 项目占地内柱状样		0-0.5m 土壤呈红棕色, 无碎石, 较软, 潮
		0.5m-1.5m 土壤呈红棕色, 颜色较上层深, 潮
		1.5m-3m 土壤呈红棕色,颜色与上层接近, 潮
采样点位	土壤剖面照片	层次
S7 项目占地内柱状样		0-0.5m 土壤呈红棕色, 无碎石, 较软, 潮
		0.5m-1.5m 土壤呈红棕色, 颜色较上层深, 潮
		1.5m-3m 土壤呈红棕色,颜色与上层接近, 潮

(5) 评价结果

表 3.3-12 土壤环境现状监测结果统计一览表（表层样）

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	单位	检测结果	筛选值
2023.12.05	S1 项目占地内表层样	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.24	—
			石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	31.7	4500
			砷	mg/kg	8.60	60
			镉	mg/kg	0.07	65
			六价铬	mg/kg	0.5L	5.7
			铜	mg/kg	34	18000
			铅	mg/kg	96	800
			汞	mg/kg	0.034	38
			镍	mg/kg	30	900
			四氯化碳	mg/kg	2.1×10 ⁻³ L	2.8
			氯仿	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.9

			氯甲烷		mg/kg	3.0×10 ⁻³ L	37
			二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	9
				1,2 二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	5
			二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	66
				顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	596
				反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	54
			二氯甲烷		mg/kg	2.6×10 ⁻³ L	616
			1,2-二氯丙烷		mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	5
			四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	10
				1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	6.8
			四氯乙烯		mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	53
			三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	840
				1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	2.8
			三氯乙烯		mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	2.8
			1,2,3-三氯丙烷		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	0.5
			氯乙烯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.43
			苯		mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	4
			氯苯		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	270
			二氯苯	1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	560
				1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	20
			乙苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	28
			苯乙烯		mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	1290
			甲苯		mg/kg	2.0×10 ⁻³ L	1200
			二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 ⁻³ L	570
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	640
			硝基苯		mg/kg	0.09L	76
			苯胺		mg/kg	0.66L	260
			2-氯酚		mg/kg	0.06L	2256
			苯并[a]蒽		mg/kg	0.1L	15
			苯并[a]芘		mg/kg	0.1L	1.5
			苯并[b]荧蒽		mg/kg	0.2L	15
			苯并[k]荧蒽		mg/kg	0.1L	151
			蒽		mg/kg	0.1L	1293
			二苯并[a,h]蒽		mg/kg	0.1L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg	0.1L	15
			萘		mg/kg	0.09L	70
	S2 项目占地内表层样	0-0.2m	pH 值		无量纲	7.16	—
			石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		mg/kg	29.5	4500
			砷		mg/kg	15.7	60
			镉		mg/kg	0.27	65
			六价铬		mg/kg	0.5L	5.7
			铜		mg/kg	40	18000
			铅		mg/kg	94	800

			汞		mg/kg	0.493	38
			镍		mg/kg	30	900
			四氯化碳		mg/kg	2.1×10 ⁻³ L	2.8
			氯仿		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.9
			氯甲烷		mg/kg	3.0×10 ⁻³ L	37
			二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	9
				1,2 二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	5
			二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	66
				顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	596
				反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	54
			二氯甲烷		mg/kg	2.6×10 ⁻³ L	616
			1,2-二氯丙烷		mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	5
			四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	10
				1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	6.8
			四氯乙烯		mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	53
			三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	840
				1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	2.8
			三氯乙烯		mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	2.8
			1,2,3-三氯丙烷		mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	0.5
			氯乙烯		mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.43
			苯		mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	4
			氯苯		mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	270
			二氯苯	1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	560
				1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	20
			乙苯		mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	28
			苯乙烯		mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	1290
			甲苯		mg/kg	2.0×10 ⁻³ L	1200
			二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 ⁻³ L	570
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	640
			硝基苯		mg/kg	0.09L	76
			苯胺		mg/kg	0.66L	260
			2-氯酚		mg/kg	0.06L	2256
			苯并[a]蒽		mg/kg	0.1L	15
			苯并[a]芘		mg/kg	0.1L	1.5
			苯并[b]荧蒽		mg/kg	0.2L	15
			苯并[k]荧蒽		mg/kg	0.1L	151
			蒽		mg/kg	0.1L	1293
			二苯并[a,h]蒽		mg/kg	0.1L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg	0.1L	15
			萘		mg/kg	0.09L	70
	S8 项目占地外表层样	0-0.2m	pH 值		无量纲	6.74	—
			石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		mg/kg	23.8	4500

	S9 项目占地外表层样	0-0.2m	pH 值	无量纲	6.81	6.5-7.5
			镉	mg/kg	0.10	0.3
			汞	mg/kg	0.063	2.4
			砷	mg/kg	9.14	30
			铅	mg/kg	67	120
			总铬	mg/kg	7	200
			铜	mg/kg	39	100
			镍	mg/kg	33	100
			锌	mg/kg	88	250
	S10 项目占地外表层样	0-0.2m	pH 值	无量纲	6.85	6.5-7.5
			镉	mg/kg	0.19	0.3
			汞	mg/kg	0.399	2.4
			砷	mg/kg	6.22	30
			铅	mg/kg	74	120
			总铬	mg/kg	4L	200
			铜	mg/kg	26	100
			镍	mg/kg	29	100
			锌	mg/kg	80	250
	S11 项目占地外表层样	0-0.2m	pH 值	无量纲	6.80	6.5-7.5
			镉	mg/kg	0.13	0.3
			汞	mg/kg	0.525	2.4
			砷	mg/kg	8.55	30
			铅	mg/kg	74	120
			总铬	mg/kg	16	200
			铜	mg/kg	21	100
			镍	mg/kg	33	100
			锌	mg/kg	77	250

表 3.3-13 土壤环境现状监测结果统计一览表（柱状样）

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值
				0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	
2023.12.05	S3 项目占地内柱状样	pH 值	无量纲	6.84	6.90	6.92	—
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	25.9	27.3	26.9	4500
	S4 项目占地内柱状样	pH 值	无量纲	6.94	6.84	6.82	—
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	24.2	25.7	25.7	4500
	S5 项目占地内柱状样	pH 值	无量纲	6.59	6.58	6.59	—
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	32.4	25.4	30.1	4500
	S6 项目占地内柱状样	pH 值	无量纲	6.55	6.67	6.62	—
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	22.5	24.4	30.1	4500
	S7 项目占地内	pH 值	无量	6.91	6.91	6.95	—

	柱状样		纲				
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	29.9	21.3	33.7	4500

由以上监测结果可知,本项目所有土壤环境质量现状监测点检测结果均满足《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要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表 1 中其他风险筛选值要求。

3.3.6 生态环境现状调查与评价

项目位于工业园区,受人类活动影响较大,根据现场调查,项目拟建厂址已由园区开发平整完成,厂界北侧为岳阳市天乐环保建材有限公司和湖南圣诺运动用品有限公司(在建),厂界东侧、西侧、南侧均为园区已开发平整土地。项目选址区域周边除已开发平整的土地外,总体地表植被仍保持良好,没受到明显的生态破坏和环境污染影响。区域内有麻雀等一般常见的鸟类和青蛙等动物,据调查未发现国家明文规定的珍稀动、植物种群。由于项目占地不大,施工期短,水土流失量不大,不会产生明显水土影响,项目对生态环境影响不大。

4、环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

项目施工期建设内容主要为场地平整、新建生产车间及相关构筑物、生产设备安装和调试等工程，施工期环境影响主要是施工活动建设产生的噪声、废水、废气及废渣等造成的环境影响。

4.1.1 废气环境影响分析

项目施工期对空气的环境影响主要因素为施工期废气主要为施工扬尘、机械设备尾气及设备安装过程废气。

1、施工扬尘

项目施工过程中拆除现有场地构筑物设施、地基基础的开挖、场地平整、土石方及各种建筑材料的运输、堆放过程中，都将会有施工扬尘产生。特别是在干旱和有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响环境空气质量。施工单位通过采取洒水抑尘；设置围栏或围墙进行封闭施工；进场道路处设置洗车台，对出场车辆进行轮胎清洗，进场道路至开挖处尽量做到地面硬化；限制车辆运行速度；保持施工场地路面清洁；避免大风天气作业等措施后项目施工期产生的扬尘能得到控制，通过采取适当的措施后施工扬尘对周边环境和敏感目标影响较小，且随着施工期结束，施工扬尘也逐步减少直至消失。

2、机械及汽车尾气

运输车辆和燃油动力机械会产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目区的环境空气质量的影响很小。

3、设备安装过程废气

施工期在新增生产设备安装过程中使用到焊接，焊接操作为移动式作业，产生焊接烟尘位置具有不确定性，具体产生情况难以估算，由于施工期较短，通过加强区域内通风换气，保证施工人员不受较大影响。

4.1.2 废水环境影响分析

1、施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物

含量较大。根据国内同类工程施工废水类比，混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500~2000mg/L，pH 值 7~9。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，部分回用于施工或洒水降尘，部分达标排放。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。采取以上措施后，建筑施工废水不会对周围地表水体造成大的不利影响。

雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200~500mg/L。项目内需设置雨水沉淀池，雨季径流经收集沉淀后，回用于项目施工及养护。为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，采取以下措施：①设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流。②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。此外尽量收集施工场地的暴雨径流，并设置沉淀池对暴雨径流进行沉淀处理后外排；采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，不会对周围地表水体造成大的不利影响。

2、施工人员生活污水

按照项目工程量来看，平均施工人员约 40 人，估算施工期产生的施工人员生活污水量 3.2m³/d，主要污染因子为 COD、氨氮、BOD₅ 等。施工人员均为当地居民，项目不设施工营地，生活污水纳入现有区域居民生活污水排放系统（作为农肥进行灌溉等），对水环境影响很小。

4.1.3 声环境影响分析

施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{(AP)} = L_{(p0)} - 20\lg(r/r_0) - L_c$$

式中：L_(AP)—点声源在预测点（距离 r）处的 A 声级，dB；

L_(p0)—点声源在参考点（距离 r₀）处的 A 声级，dB；

Lc—修正声级；

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减情况，见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工设备噪声随距离衰减预测结果

距离(m) 施工设备	10	20	30	40	60	90	120	150	200
推土机	79	71.4	67	63.8	59.4	54.9	51.6	49.1	45.8
挖掘机	80	72.4	68	64.8	60.4	55.9	52.6	50.1	46.8
装载机	82.5	74.9	70.5	67.3	62.9	58.4	55.1	52.6	49.3
载重汽车	77	69.4	65	61.8	57.4	52.9	49.6	47.1	43.8
振捣器	76	68.4	64	60.8	56.4	51.9	48.6	46.1	42.8
重型吊车	90	82.4	78	74.8	70.4	65.9	62.6	60.1	56.8

根据上表预测分析可知，重型吊车距施工场界 60m 处打桩机昼间可满足标准要求；其他施工设备距施工场界 40m 处昼间施工噪声可满足标准要求。根据项目所在地实际声环境保护目标分布情况来看，施工区边界距离较近居民点距离超过 80m，施工噪声可达标排放，通过加强施工管理等措施后，施工期噪声对厂界周边现有声环境保护目标影响在可接受范围内。

施工期间建筑材料和生产设备等物料需要由汽车公路运输，由于进出施工现场的道路路况较好，加上施工作业场地有限，过多的车流和汽车的滞留可能造成公路沿线包括施工场地周围的噪声源强增加。如果采取合理调配运输车次进行合理调配与要求减少汽车的鸣笛次数等管理措施，上述情况可能会得到缓解。本项目主要为生产设备、部分建筑材料的运输，运输车流量有限，不会对区域声环境造成明显影响。

4.1.4 固废环境影响分析

本项目施工期会产生一定量的地表开挖淤泥、渣土、施工剩余废料（如砂石、水泥、砖、木材等）以及施工工人生活垃圾等。如不妥善处理这些固体废物，将会阻碍交通，污染环境。

本项目土石方工程主要涉及进场道路填筑、厂区建筑物基础梯级平整等。根据项目资料，项目挖方产生土石方及建筑垃圾主要用于场区地基平整，进场道路填方等，整个项目基本保持土石方平衡。

施工过程中产生的建筑垃圾应对其进行集中堆放，按类分拣予以回收，在堆放到一定量后，由专业建筑垃圾回收公司清运统一处理，严禁擅自堆放和倾倒在附近的水塘。不能回收利用的运往市政部门指定的建筑垃圾处置场所安全处置。

对于施工队的生活垃圾要及时组织清运，禁止随地堆放，定期由当地环卫部门收集后统一清运。

项目施工期间固体废物均能得到有效利用或妥善处理，不会对周边环境造成影响。

4.1.5 生态环境影响分析

1、水土流失

施工过程中由于挖土和弃土等产生水土流失。

施工期水土流失可能造成局部水体污染、生态破坏。水土流失的危害性主要表现在：

- (1) 降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；
- (2) 水土流失造成河流水质混浊，影响了水体的使用功能；
- (3) 造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力。

为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

- (1) 取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时不要靠近路边，减少水土流失，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。
- (2) 雨季施工期易造成水土流失，要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天。
- (3) 避开暴雨期施工。

2、生态环境

项目拟建厂址已由园区开发平整完成，厂界北侧为岳阳市天乐环保建材有限公司和湖南圣诺运动用品有限公司（在建），厂界东侧为园区已开发平整土地，南侧、西侧现状为林地。项目施工过程中会对其现有的陆生生态系统造成破坏，将其转变成建设用地，但在建设后期通过绿化等措施可缓和对生态系统的不利影响。

因此，施工期对当地的陆生生态系统带来不利影响很小。

4.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

4.2 营运期大气环境影响预测与评价

4.2.1 气象资料

4.2.1.1 项目所在地 20 年气象资料统计

1、气象概况

根据 HJ2.2-2018 规定及模式需要，气象资料包含常规地面气象观测资料和常规高空气象探测资料，调查原则均为获取距离项目最近的气象资料。

本项目评价采用岳阳气象站近 20 年（2003-2022）气象统计资料。本评价气象数据来源于国家气象信息中心，该气象站距本项目约 37.5km，站台编号为 57584，站点经纬度为北纬 29.38°、东经 113.08°。以下资料根据岳阳气象站 2003-2022 年气象数据统计分析，岳阳气象站气象资料整编表如下表所示：

表 4.2-1 岳阳气象站常规气象项目统计（2003-2022 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		18		
累年极端最高气温（℃）		39.2	2009-07-19	39.2
累年极端最低气温（℃）		-4.2	2013-01-04	-4.2
多年平均气压（hPa）		1009.8		
多年平均日照时长（h）		1725.6		
多年平均相对湿度（%）		75.3		
多年平均降雨量（mm）		1323.6		
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.5		
	多年平均雷暴日数（d）	27.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.5		
	多年平均大风日数（d）	3.5		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		26.9	2018/5/1	16.9WNW
多年平均风速（m/s）		2.5		
多年主导风向、风向频率（%）		N17.71		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		5.0		

2、气象站风观测数据统计

据岳阳气象站 2003-2022 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

（1）月平均风速

岳阳气象站月平均风速如表 4.2-2，7 月平均风速最大（3.0 米/秒），11 月风最小（2.3 米/秒）。

表 4.2-2 岳阳气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.4	2.6	2.6	2.7	2.5	2.3	3.0	2.8	2.5	2.3	2.3	2.4

（2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4.2-1 所示，岳阳气象站主要风向为 N

和 NNE 、 NE ， 占 49.7%，其中以 N 为主风向， 占到全年的 17.709%左右。

表 4.2-3 岳阳气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	17.709	17.679	10.6945	3.639	2.2995	3.355	5.0215	4.1855	5.8715	5.0095	5.8455	3.0105	1.9275	1.28	2.0245	5.6305	5.033

岳阳近二十年风向频率统计图
(2003-2022)
(静风频率：5%)

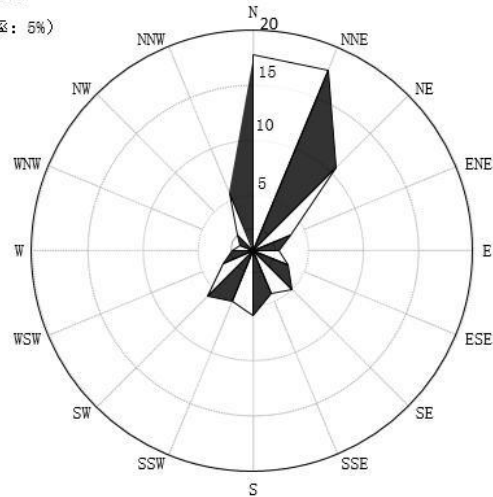


图 4.2-1 岳阳风向玫瑰图（静风频率 5%）

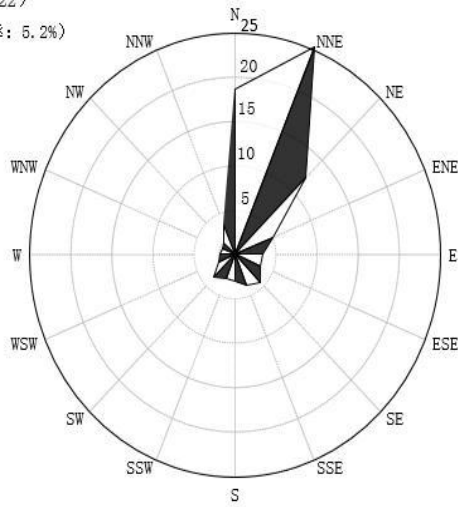
各月风向频率如下：

4.2-4 岳阳气象站月风向频率统计（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	18.7	25.3	12.2	5	3.4	3.4	4.4	3.7	3	2.9	3.6	2.2	1.9	1.6	1.9	3.6	5.2
2月	18.6	22.8	12.7	4.8	2.9	3.8	4.5	3.6	3.9	4.5	4.5	2.2	2.1	1.8	2.2	4.5	5
3月	16.2	16.8	11.1	3.5	2.7	4.3	6.6	6.1	5.6	5.2	5.2	2.8	1.8	1.5	2.1	5.1	5.1
4月	15	12.8	10.5	2.8	2.5	4	6.9	7.2	7.4	5.1	7.5	2.9	2	1.5	2.5	6.2	5.1
5月	14.4	12.6	10.1	2.2	2.2	4.1	7.1	6	8.2	5.8	7.4	3.2	2.3	1.7	2.4	5.7	6.1
6月	9.8	8.9	7.6	2.9	2.3	3.3	7.9	6.5	10.7	7.1	7.6	4.7	3.3	1.6	2.1	6.3	8.9
7月	10.2	6.2	5.7	2.6	1.7	3.1	6.8	8.7	17.4	10.4	7.4	4.3	2.5	1.9	1.9	5.5	5.8
8月	19.3	12.7	9.3	5.2	1.6	2.8	5.2	5.6	7.3	4	5.5	3.6	2.9	1.7	2.2	8.6	4.3
9月	22.3	21.5	12.2	5.2	2	3	3.6	2.2	1.7	1.9	3.5	3.9	2.8	1.9	1.6	7.5	6.3
10月	21.7	23.2	11.7	5.8	2.8	3	2.5	1.9	1.5	2.1	3.6	3.1	2.5	2.3	1.8	6	7.3
11月	18.1	20.8	12.9	5.8	3.9	4.6	4.4	2.7	2.8	2.6	4.4	2.6	2.5	1.9	2.1	4.7	6.4

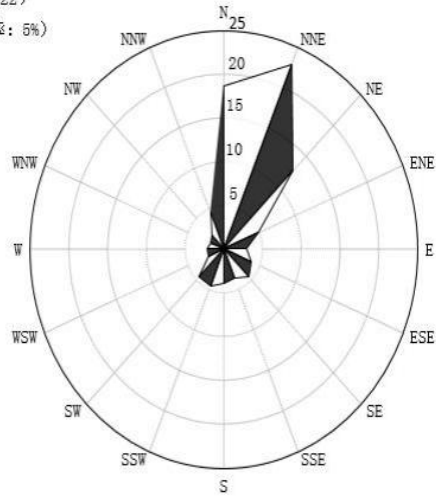
12月	16.4	24.2	15.8	6.2	3.5	3.5	4	2.8	2.9	3.3	4.1	2.6	1.6	1.7	1.7	3.5	4.2
-----	------	------	------	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

岳阳近二十年累年1月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 5.2%)



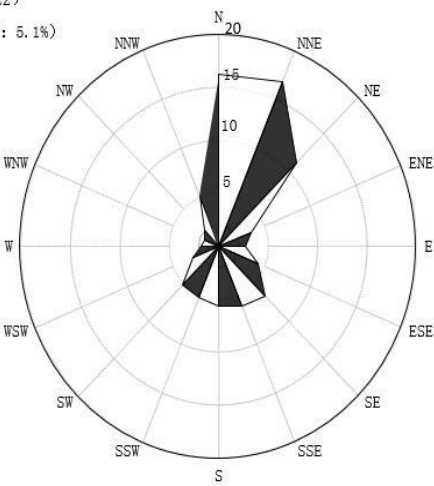
1 月静风 5.2%

岳阳近二十年累年2月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 5%)



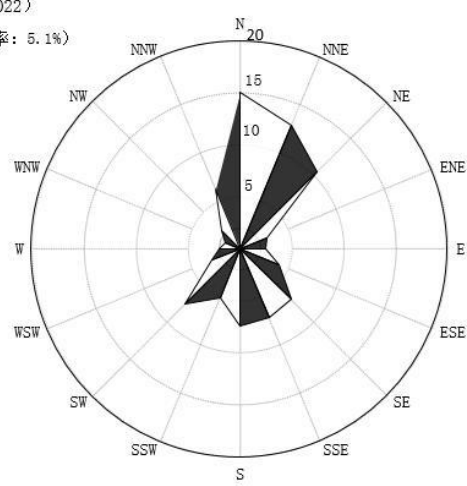
2 月静风 5%

岳阳近二十年累年3月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 5.1%)



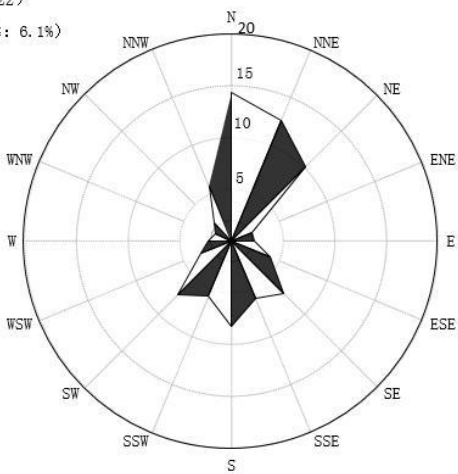
3 月静风 5.1%

岳阳近二十年累年4月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 5.1%)



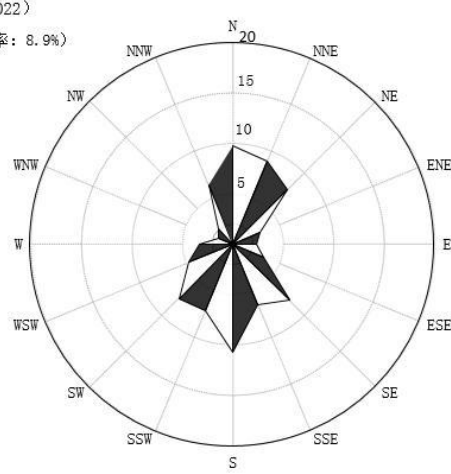
4 月静风 5.1%

岳阳近二十年累年5月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 6.1%)



5 月静风 6.1%

岳阳近二十年累年6月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 8.9%)



6 月静风 8.9%

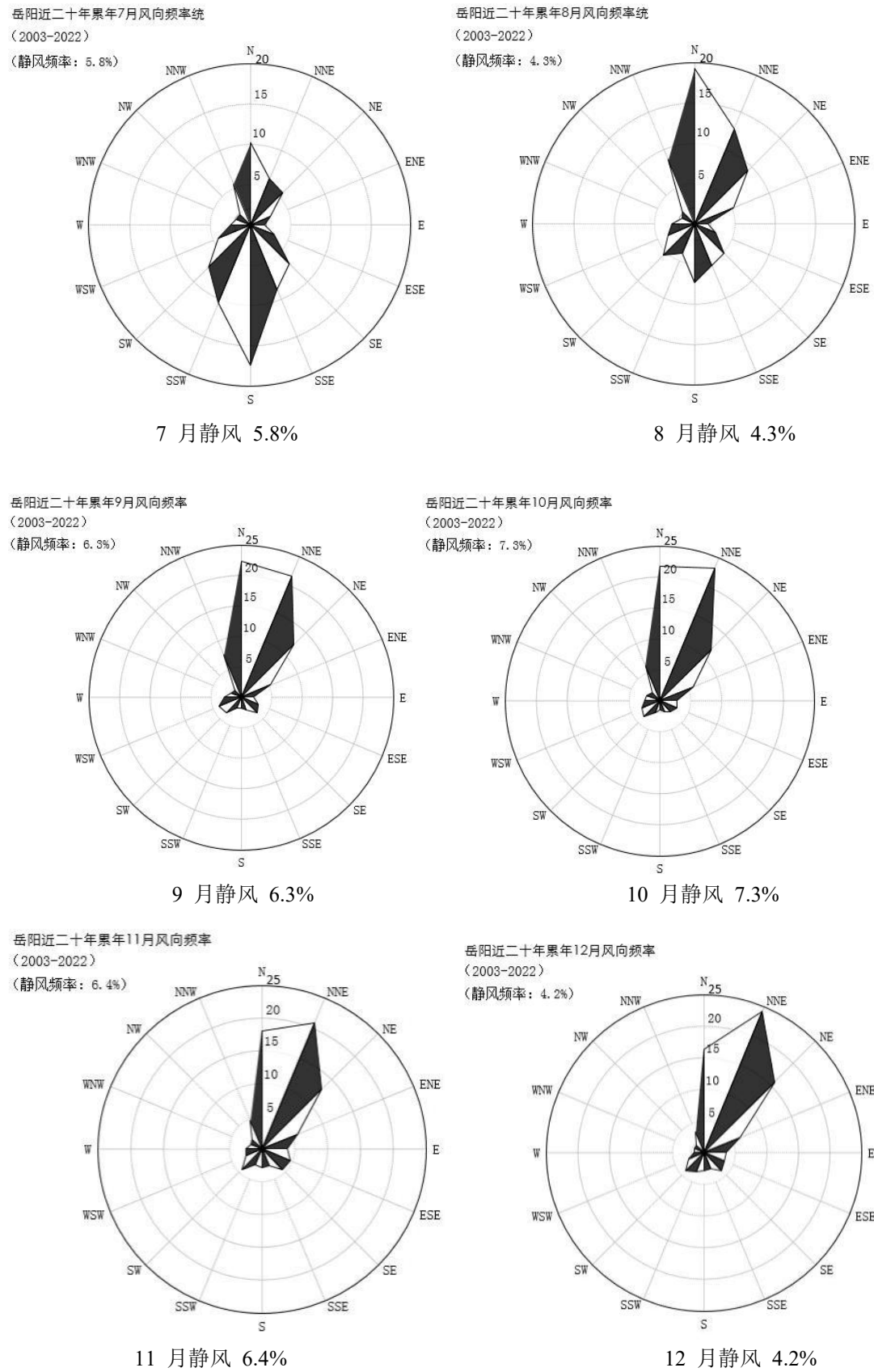


图 4.2-2 岳阳月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 岳阳气象站风速呈现下降趋势, 每年下降 0.007m/s,

2006 年年平均风速最大（3.0m/s），2005 年年平均风速最小（2.2m/s）。

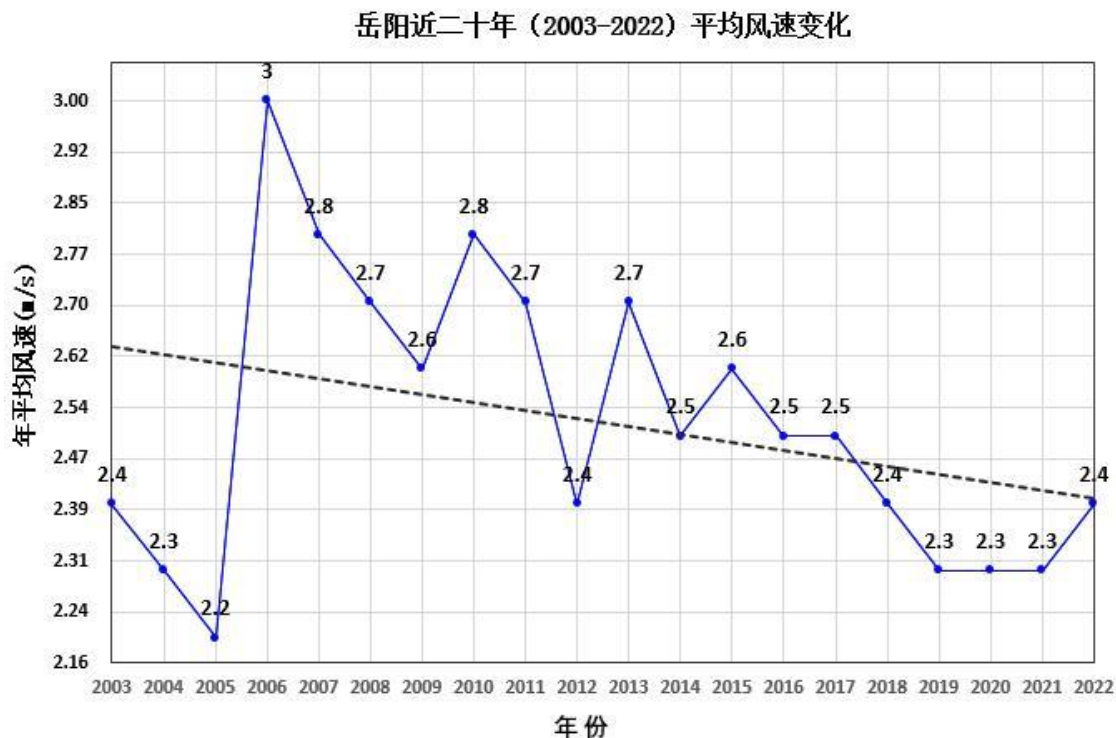


图 4.2-3 岳阳（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

岳阳气象站 07 月气温最高（29.3℃），01 月气温最低（5.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2009-07-19（39.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2013-01-4（-4.2℃）。

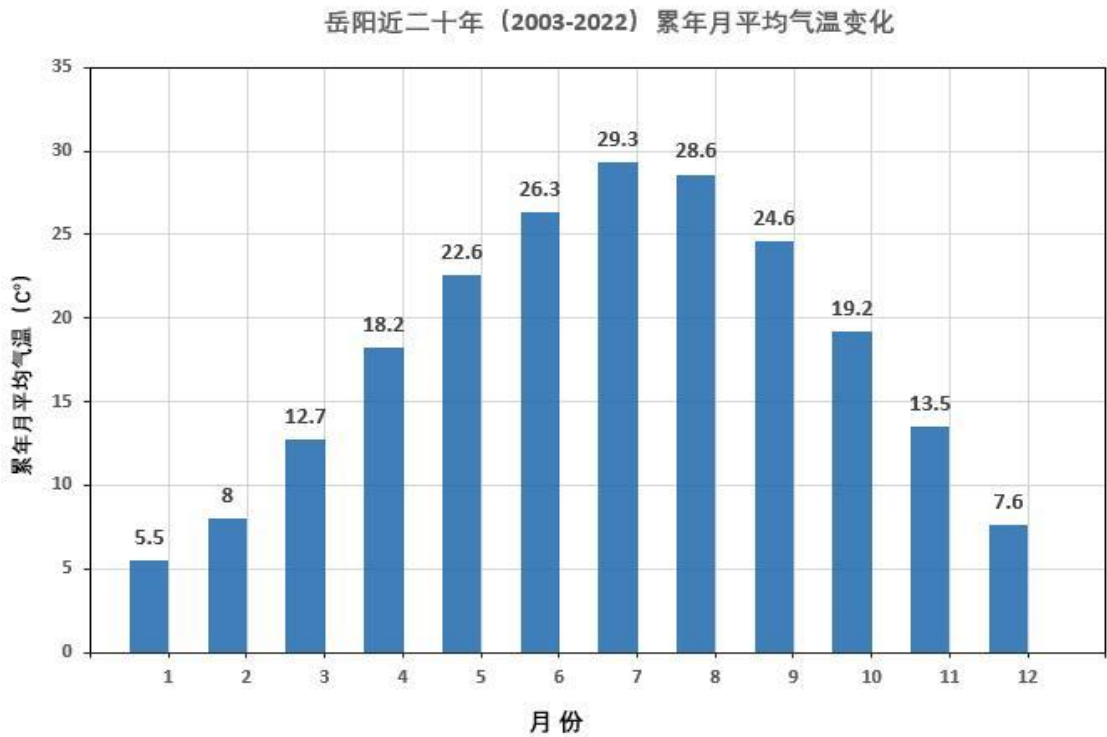


图 4.2-4 岳阳月平均气温（单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年气温呈上升趋势， 2022 年年平均气温最高（19℃），2012 年年平均气温最低（16.9℃）。



图 4.2-5 岳阳（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

岳阳气象站 05 月降水量最大(206.1 毫米),12 月降水量最小(39 毫 米),近 20 年极端最大日降水出现在 2017-06-23 (239.0 毫米)。

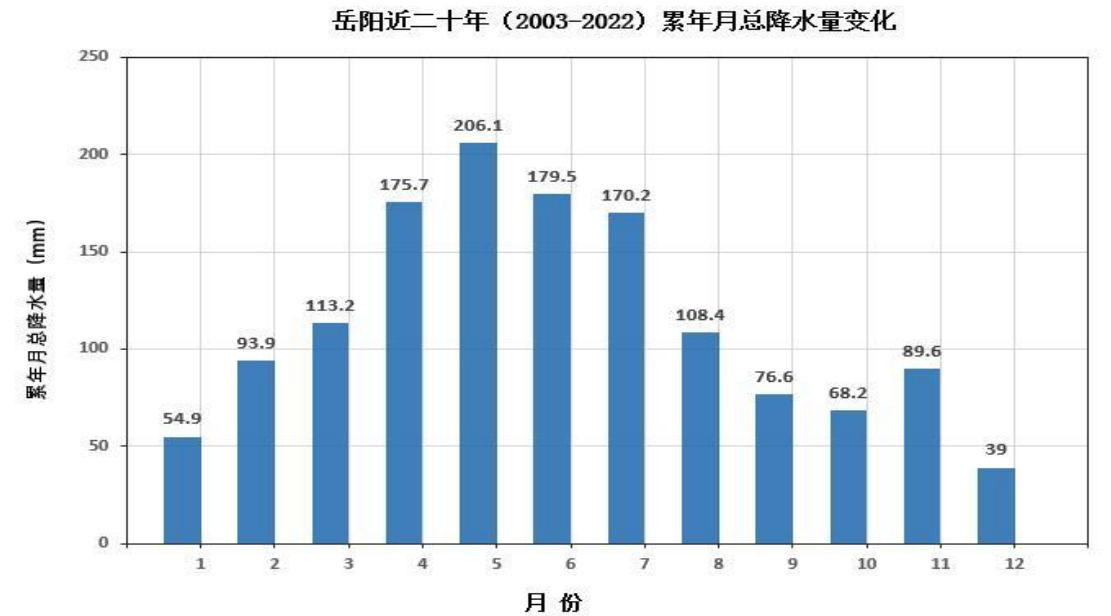


图 4.2-6 岳阳月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年降水总量呈上升趋势，2020 年年总降水量最大（1808.6 毫米），2011 年年总降水量最小（921.6 毫米）。

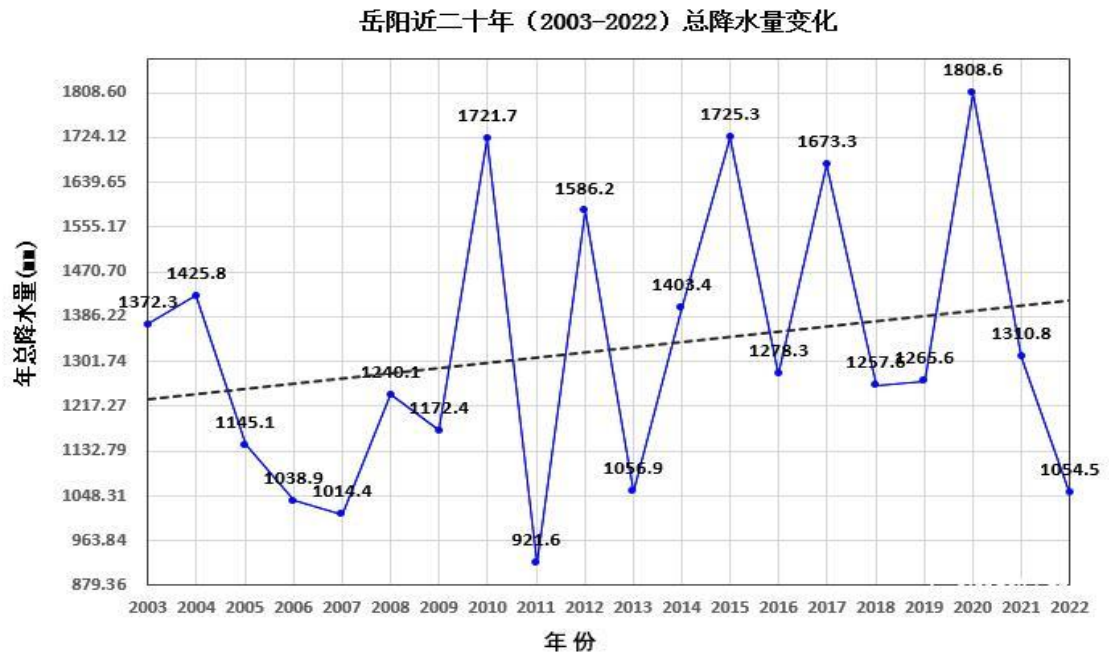


图 4.2-7 岳阳（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

(1) 月日照时数

岳阳气象站 07 月日照最长（230.3 小时），01 月日照最短（81.5 小时）。

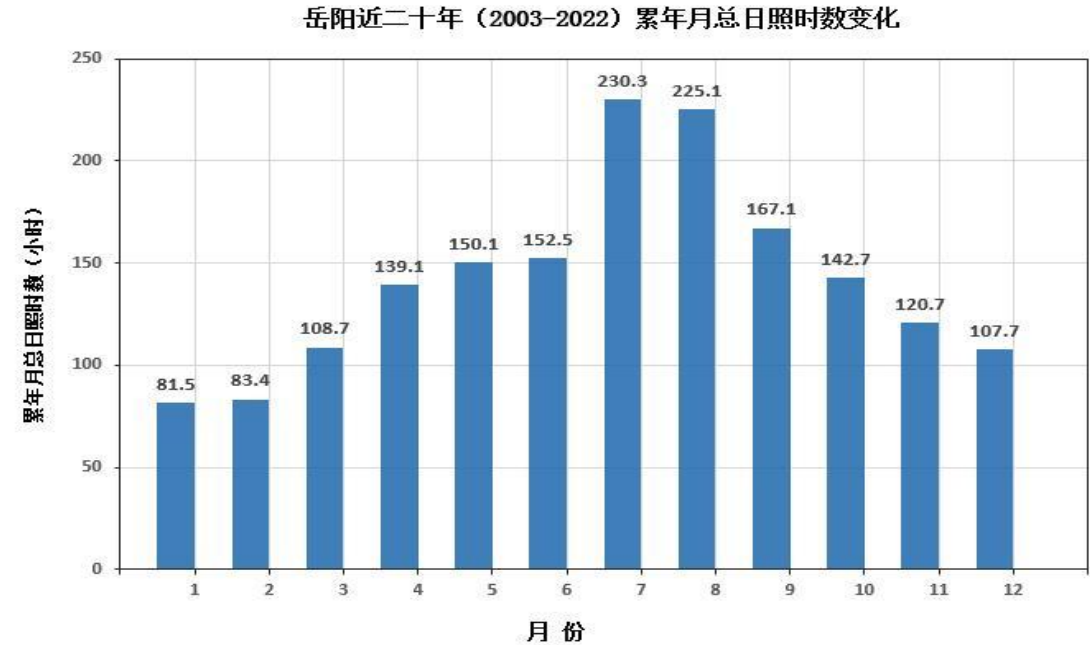


图 4.2-8 岳阳月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2013 年年日照时数最长（1981.2 小时），2020 年年日照时数最短（1407.8 小时）。

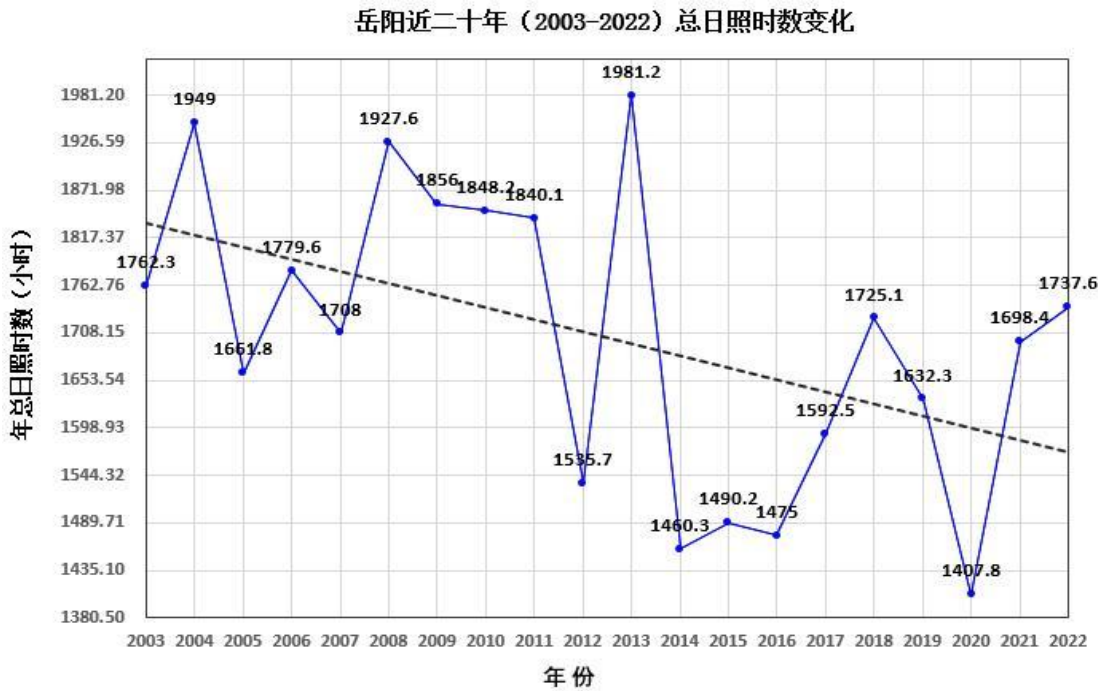


图 4.2-9 岳阳（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

岳阳气象站 06 月平均相对湿度最大（79.4%），12 月平均相对湿度最小（71.3%）。

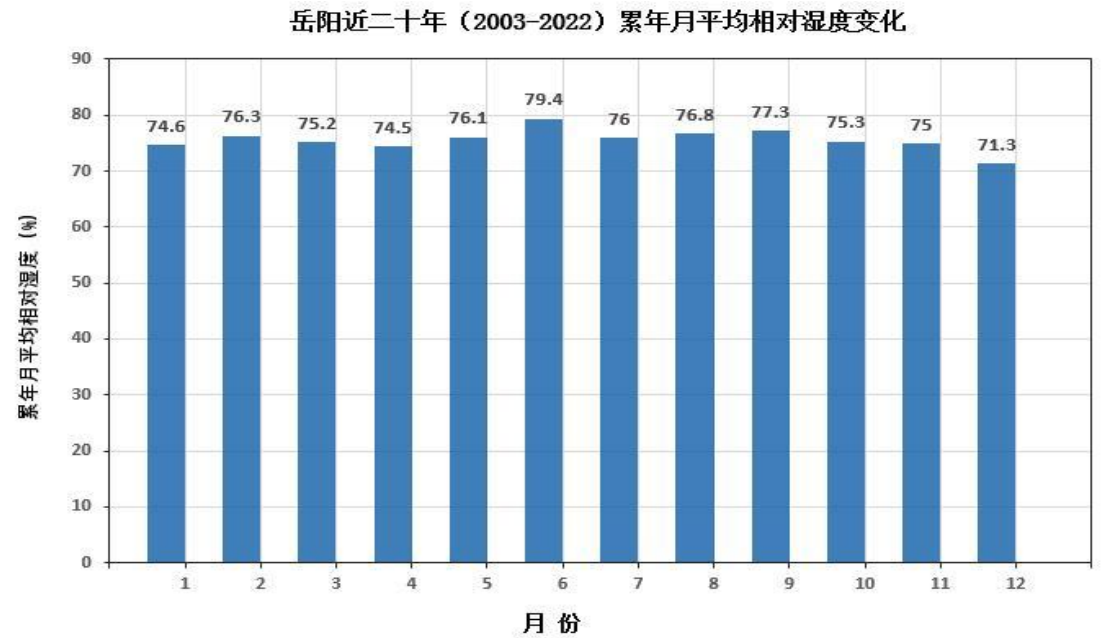


图 4.2-10 岳阳月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年平均相对湿度呈上升趋势，2020 年年平均相对湿度最大（81.00%），2004 年年平均相对湿度最小（70.00%）。

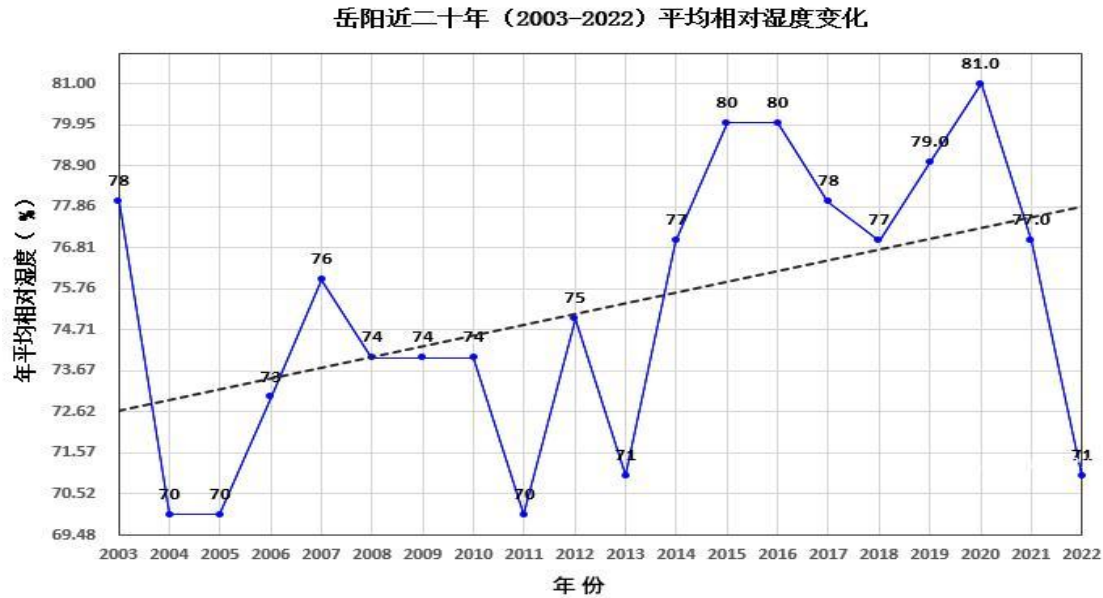


图 4.2-11 岳阳（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

4.2.1.2 项目所在地基准年（2022 年）气象资料统计

1、地面气象资料

本评价的基准年为 2022 年，采用岳阳气象站 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日逐日逐时气象观测资料。

表 4.2-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
岳阳气象站	57584	基本站	113.08°E	29.38°N	53m	2022	温度、风向、风速、总云、低云

根据岳阳气象站 2022 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

（1）温度

表 4.2-6 2022 年平均温度的月变化

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
温度 (°C)	5.9 9	5.9 0	15.1 4	19.6 0	21.3 9	27.9 3	31.0 0	32.2 5	26.3 5	19.1 6	16.0 7	6.6 2

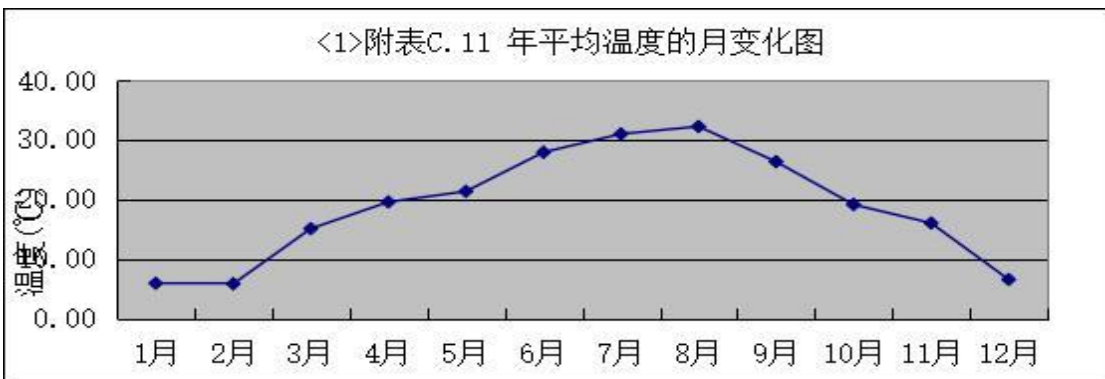


图 4.2-12 2022 年年平均气温月变化曲线

（2）风速

表 4.2-7 2022 年年平均风速的月变化

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
风速 (m/s)	2.15	2.10	2.48	2.58	2.20	2.58	2.92	3.20	2.34	2.55	2.14	2.06

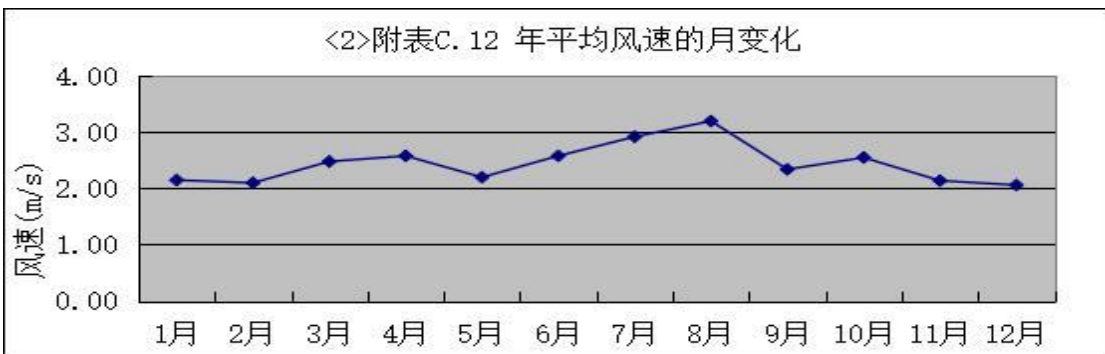


图 4.2-13 2022 年年平均风速月变化曲线

(3) 风向、风频

表 4.2-8 2022 年年均风频的月变化及年变化情况

风向 风频 %	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	36.16	19.62	11.56	5.78	2.28	2.82	2.69	1.48	1.08	1.34	3.23	1.34	0.81	1.48	2.42	5.51	0.40
2 月	21.13	18.90	19.49	5.21	5.95	3.42	3.42	0.89	2.83	3.42	3.42	3.42	1.49	1.04	1.34	4.32	0.30
3 月	17.20	10.89	9.41	2.82	5.24	3.76	6.45	6.05	9.14	6.05	9.81	3.36	2.02	2.02	1.21	4.44	0.13
4 月	13.19	11.67	9.31	3.75	4.58	5.97	8.06	6.94	6.94	5.00	9.31	4.31	2.78	1.94	1.94	4.17	0.14
5 月	14.25	11.16	11.29	2.69	2.55	4.84	7.93	4.03	4.97	6.99	11.96	6.18	2.82	1.08	0.94	4.44	1.88
6 月	9.17	4.17	3.47	2.22	2.22	4.17	8.19	11.39	25.69	10.69	7.08	3.75	2.64	0.83	0.97	1.81	1.53
7 月	7.39	2.69	5.78	2.96	3.49	1.21	3.23	6.72	23.92	15.05	10.48	3.36	4.70	1.34	2.55	4.70	0.40
8 月	10.75	6.32	4.30	1.08	0.67	1.61	8.60	9.54	22.45	8.47	15.46	6.05	2.02	0.54	0.27	1.88	0.00
9 月	32.92	23.89	14.44	5.69	4.58	0.56	0.28	0.56	0.42	0.56	1.25	1.53	0.83	1.39	1.25	9.44	0.42
10 月	22.85	27.15	22.18	8.87	2.28	0.81	1.21	0.27	4.30	1.08	2.69	0.54	0.67	1.08	1.08	2.82	0.13
11 月	16.25	23.06	14.31	6.39	5.56	2.50	2.36	1.81	2.64	3.33	5.28	3.47	3.89	3.19	1.94	3.61	0.42
12 月	24.60	18.55	14.11	7.93	5.51	1.61	3.63	1.21	4.17	4.70	3.36	2.02	2.15	0.81	1.88	3.49	0.27
全年	14.90	11.23	10.01	3.08	4.12	4.85	7.47	5.66	7.02	6.02	10.37	4.62	2.54	1.68	1.36	4.35	0.72
春季	9.10	4.39	4.53	2.08	2.13	2.31	6.66	9.19	24.00	11.41	11.05	4.39	3.13	0.91	1.27	2.81	0.63
夏季	23.99	24.73	17.03	7.01	4.12	1.28	1.28	0.87	2.47	1.65	3.07	1.83	1.79	1.88	1.42	5.27	0.32
秋季	27.50	19.03	14.91	6.34	4.54	2.59	3.24	1.20	2.69	3.15	3.33	2.22	1.48	1.11	1.90	4.44	0.32
冬季	18.81	14.79	11.59	4.61	3.72	2.76	4.68	4.26	9.10	5.58	6.99	3.28	2.24	1.39	1.48	4.21	0.50

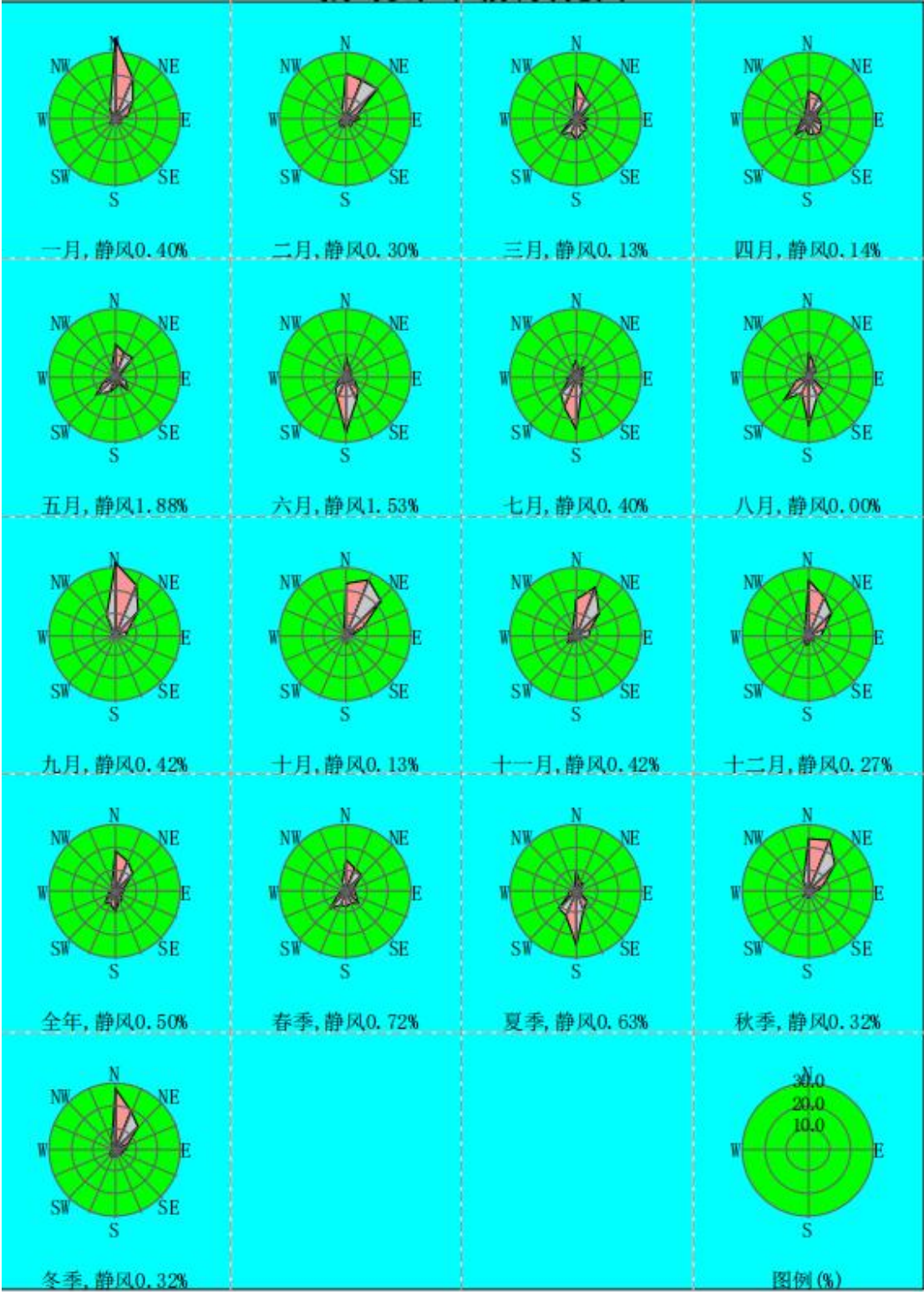


图 4.2-14 2022 年风频玫瑰图

2、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，2008-2019 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 00057584，站点经纬度为北纬 29.86°、东经 113.11°。其基本信息如下。

表 4.2-9 模拟气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
113.08°E	29.38°N	37.5	2022	气压、离地高度、干球温度等

4.2.2 地形数据

本预测采用的地形资料取自 SRTM 数据库，分辨率 90m 。项目区地形高程如下图所示。

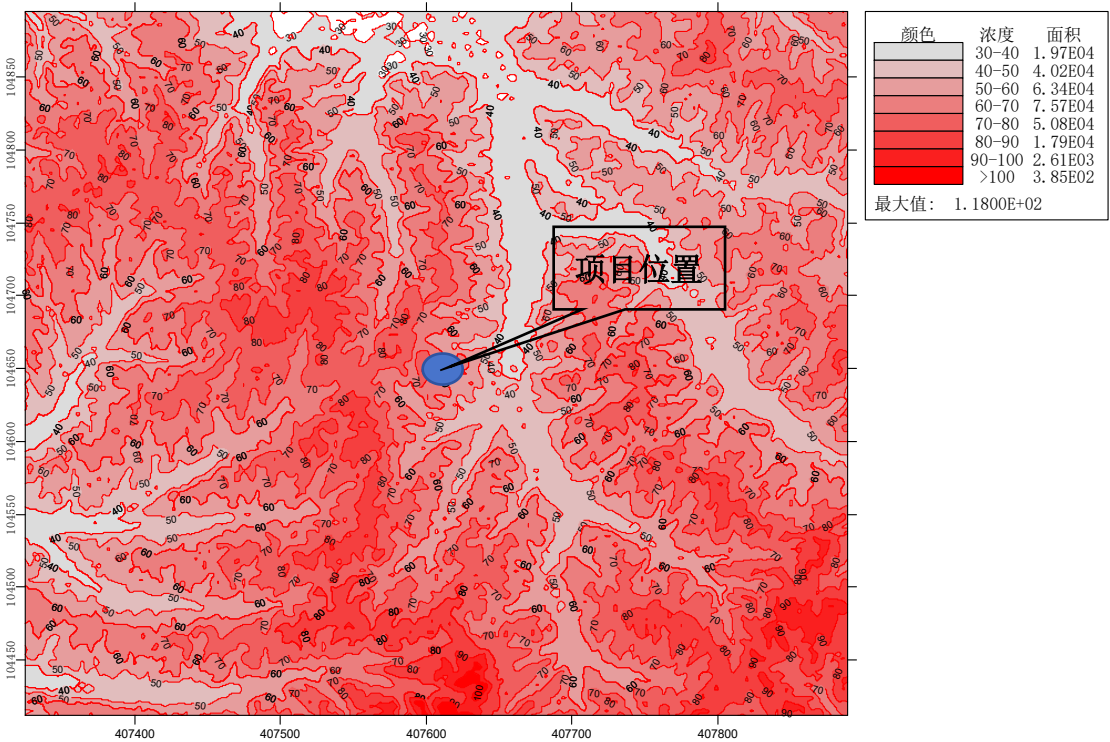


图 4.2-15 大气评价范围内地形高程示意图

4.2.3 预测模型

根据估算结果可知，本项目大气评价等级为一级，本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境有限公司开发的 EIAProA2018 Ver2.7 版软件对项目大气环境影响进行预测评价。评价基准年（2022 年）内存在风速 ≤ 0.5 m/s 的持续时间为 8h，未超过 72 h，全年静风频

率为 5%，未超过 35%；同时本项目距离新墙河 8km，根据估算模型，无超质量标准的因子，无需考虑岸边熏烟，因此可直接采用 AERMOD 模型预测结果，无需使用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

4.2.4 地表特征参数

根据拟建项目所处地理环境，评价区土地利用类型为工业区用地，属于落叶林，地表湿度主要为中等湿度气候，按季计算评价区地面特征参数，见表 4.2-10。

表 4.2-10 AERMOD 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季	0.35	0.5	1
2	0~360	春季	0.14	0.5	1
3	0~360	夏季	0.16	1	1
4	0~360	秋季	0.18	1	1

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 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)，以厂区中心为 (0, 0)。

4.2.5 预测范围和预测内容

4.2.5.1 预测范围

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。以厂区中心为原点坐标 (0, 0)，确定工程预测范围 5km×5km。计算预测范围内网格点、各敏感目标的浓度贡献值及叠加值。

4.2.5.2 预测因子

根据导则要求，预测因子应根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据工程分析核算结果，项目建成后排放的 SO₂+NO_x 年排放量小于 500t/a，故本次预测评价因子不考虑二次污染物 PM_{2.5}。

根据项目特点，结合厂区排放主要大气污染源情况，本次预测选取的预测因子为：有组织排放点源的二氧化硫 (SO₂)、颗粒物 (PM₁₀)、二氧化氮 (NO₂)、无组织面源排放的颗粒物 (TSP)、氨 (NH₃)。

4.2.5.3 预测网格、计算点

(1) 预测网格

选择环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格、近密远疏法，距离源中心 ≤1km，每 50m

布设 1 个点；距离源中心 $\geq 1\text{km}$ ，每 100m 布设一个点。

(2) 计算点

环境空气保护目标清单见表 4.2-11，其中环境保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

表 4.2-11 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大桂村	2766	-142	居民	约 60 户，180 人	二类区	西北	375-1526
2	东岸	936	-1389	居民	约 20 户，60 人		西北	2174-2388
3	前进村	613	-1411	居民	约 30 户，90 人		西北	2568-2695
4	蒋贤	681	-883	居民	约 48 户，144 人		西北	2525-2937
5	化钱炉	846	-223	居民	约 17 户，51 人		西北	2619-2880
6	蒋排	494	136	居民	约 7 户，21 人		西北	3117-3217
7	庄上	2045	-370	居民	约 66 户，198 人		西北	1511-1815
8	刘井元	1792	266	居民	约 60 户，180 人		西北	2073-2405
9	西塘湾	2216	723	居民	约 22 户，66 人		西北	2309-2500
10	龙家坡	2519	-226	居民	约 31 户，93 人		西北	1311-1592
11	何塘里	2922	386	居民	约 7 户，21 人		北	1777-1906
12	邓家湾	3035	532	居民	约 15 户，45 人		北	1943-2403
13	烟棚里	3360	874	居民	约 25 户，75 人		东北	2195-2555
14	冲里常	4013	1164	居民	约 20 户，60 人		东北	2523-2619
15	箭头藩	4378	1237	居民	约 70 户，210 人		东北	2731-3284
16	常家大屋	4758	887	居民	约 27 户，81 人		东北	2597-2804
17	山边常	4261	550	居民	约 64 户，192 人		东北	2015-2681
18	大众村	3509	-144	居民	约 100 户，300 人		东北	1176-2073
19	洪山洞小学	3670	2	学生、教职工	约 100 人		东北	1373
20	邓文礼	4006	-151	居民	约 67 户，201 人		东北	1297-1702
21	董家潭	4897	163	居民	约 20 户，60 人		东北	2108-2236
22	樟树里	5094	-582	居民	约 80 户，240 人		东北	1839-2290
23	邓宗里	5328	-684	居民	约 40 户，120 人		东北	2010-2258
24	梁家里	4166	-794	居民	约 33 户，99 人		东北	880-1303
25	刘子生	3779	-889	居民	约 60 户，180 人		东北	529-1030
26	长湖村	3881	-1218	居民	约 150 户，450 人		东	464-915
27	周茂生	4371	-1422	居民	约 55 户，165 人		东	920-1394
28	魏正年	5006	-1108	居民	约 35 户，105 人		东	1615-1786
29	杨三道	4926	-1517	居民	约 45 户，135 人		东南	1484-1835
30	黄宗堊	5569	-1342	居民	约 15 户，45 人		东南	2168-2298
31	敖家	5788	-2131	居民	约 29 户，87 人		东南	2464-2646

32	邓家	6110	-1890	居民	约 15 户，45 人	东南	2703-2860
33	桃树坡	6197	-2146	居民	约 5 户，15 人	东南	2823-2959
34	龙头村	4897	-1824	居民	约 110 户，330 人	东南	1511-2394
35	钟家	5291	-2679	居民	约 80 户，240 人	东南	2255-2814
36	赵甘米	5080	-3293	居民	约 25 户，75 人	东南	2486-2662
37	李十四	4225	-2080	居民	约 70 户，210 人	东南	1049-2505
38	李子角	3575	-1707	居民	约 15 户，45 人	东南	320-582
39	许明西	3859	-2146	居民	约 65 户，195 人	东南	857-1112
40	细陈家	4217	-3001	居民	约 30 户，90 人	东南	1785-2058
41	新桥村	3056	-2197	居民	约 30 户，90 人	南	713-1073
42	京广村	4115	-2635	居民	约 150 户，450 人	南	1420-2567
43	达公塘	2881	-1890	居民	约 30 户，90 人	西南	491-652
44	魏庆新屋	2603	-2555	居民	约 40 户，120 人	西南	1236-1345
45	张家屋	2625	-3878	居民	约 70 户，210 人	西南	2465-3008
46	茂升堂	2113	-3081	居民	约 40 户，120 人	西南	1901-2222
47	上傳珍	1412	-2833	居民	约 50 户，150 人	西南	2199-2671
48	黄公塘	2449	-1817	居民	约 45 户，135 人	西	810-1320
49	应海	864	-2007	居民	约 30 户，90 人	西	2336-2514

4.2.5.4 预测内容

根据拟建项目污染物排放特点及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，预测内容详见下表。

表 4.2-12 预测内容和评价要求表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建项目相关污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 -“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

具体评价预测内容如下：

(1) 项目正常工况下影响预测

①项目 2022 年逐次 1 小时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度，并绘制典型 1 小时平均浓度等值线分布图；

②项目 2022 年全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面日平均浓度，并绘制典型日平均浓度等值线分布图；

③项目 2022 年全年气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面年平均浓度，并绘制年平均浓度等值线分布图。

(2) 非正常工况下影响预测

项目污染物非正常排放情况，逐次小时气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内的最大地面 1 小时浓度。

(3) 计算大气评价范围内，本项目叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

(4) 项目污染物排放点源以及面源，计算大气环境防护距离。

4.2.5.5 预测污染源强情况

①正常工况

根据工程分析，本项目新增污染源强见表 4.2- 13 和表 4.2- 14 ，评价范围内其他在建、拟建污染源见下表 4.2-15、4.2-16。

表 4.2-13 项目新增点源参数表（正常工况）

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	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	DA001	3328	-1469	70	17	1.6	28.3	80	7200	正常工况	NO ₂	10.746
											PM ₁₀	1.25
											SO ₂	0.032

注：二氧化氮源强按氮氧化物的 0.9 倍进行换算

表 4.2-14 项目新增面源参数表（正常工况）

编号	名称	面源起点坐标/m		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	排放工况	污染物名 称	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	原料卸料	3260	-1443	66	25	30	0	9	900	正常工况	TSP	0.000001
2	配料粉尘	3304	-1440	69	20	20	0	9	7200	正常工况	TSP	0.575
3	氨水储罐区	3338	-1459	70	20	10	0	2	7200	正常工况	氨	0.0075

表4.2-15 评价范围内拟建、在建点源参数表

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	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	湖南晶威科技有 限公司 1#排气筒	113.222849	29.072150	71	15	0.8	11.058	25	7200	正常工况	PM ₁₀	0.007
											VOCs	0.81
2	湖南晶威科技有	113.223096	29.070753	73	15	0.8	11.058	25	7200	正常工况	VOCs	0.677

	限公司 2#排气筒										丙酮	0.224
											苯乙烯	0.015
3	湖南晶威科技有限公司 3#排气筒	113.221186	29.071775	73	15	0.6	5.529	25	7200	正常工况	VOCs	0.063
											苯乙烯	0.014
											PM ₁₀	0.009
4	湖南晶威科技有限公司 4#排气筒	113.221529	29.070528	73	15	0.6	5.529	25	7200	正常工况	VOCs	0.063
											苯乙烯	0.014
											PM ₁₀	0.009
5	湖南晶威科技有限公司 5#排气筒	113.221663	29.069893	69	15	0.3	11.79	25	7200	正常工况	VOCs	0.0055
6	湖南晶威科技有限公司 6#排气筒	113.221434	29.069320	69	15	0.2	8.84	25	7200	正常工况	VOCs	0.035
7	湖南圣诺运动用品有限公司 DA001	113.2246275	29.071031111	63	22.5	0.5	14.15	25	3000	正常工况	VOCs	0.006
											PM ₁₀	0.0066
											H ₂ S	0.0017
											臭气	108（无量纲）
											SO ₂	0.048
											NO ₂	0.0432
8	湖南圣诺运动用品有限公司 DA002	113.224530833	29.070998889	63	22.5	0.5	14.15	25	3600	正常工况	VOCs	0.203
											PM ₁₀	0.0022
											SO ₂	0.072
											NO ₂	0.0648

表4.2-16 评价范围内拟建、在建面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
		X	Y									

1	湖南晶威科技有限公司 1#甲类厂房	113.222334	29.072253	71	87	20	0	8.2	7200	正常工况	VOCs	0.426
											TSP	0.031
2	湖南晶威科技有限公司 2#甲类厂房	113.222672	29.070882	73	87	20	0	8.2	7200	正常工况	VOCs	0.11
3	湖南晶威科技有限公司 1#五辊压延车间	113.220526	29.071731	73	104	46	0	8.2	7200	正常工况	TSP	0.01
											VOCs	0.069
											苯乙烯	0.007
4	湖南晶威科技有限公司 2#五辊压延车间	113.220923	29.070502	73	104	46	0	8.1	7200	正常工况	TSP	0.01
											VOCs	0.069
											苯乙烯	0.007
5	湖南晶威科技有限公司罐区	113.219282	29.072516	72	57	22	0	10	7200	正常工况	VOCs	0.009
6	湖南晶威科技有限公司固废仓库	113.219282	29.072516	72	10	5	0	8.2	7200	正常工况	VOCs	0.0055
7	湖南圣诺运动用品有限公司生产厂房一	113.224685	29.071240	63	40	40	0	15	3000	正常工况	VOCs	0.0032
											TSP	0.008
											H ₂ S	0.0014
											臭气	120（无量纲）
8	湖南圣诺运动用品有限公司生产厂房二	113.224293	29.071118	63	40	40	0	15	3600	正常工况	VOCs	0.113
											TSP	0.072

②非正常工况

表 4.2-17 非正常工况下废气污染物产生浓度表

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
DA001	SCR+脉冲布袋除尘器失效	NO ₂	107.496	1	/
		PM ₁₀	25		
		二氧化硫	0.032		
注：二氧化氮源强按氮氧化物的 0.9 倍进行换算					

4.2.5.6 预测结果

4.2.5.6.1 项目贡献质量浓度预测结果

4.2.5.6.1.1 NO₂ 贡献浓度预测结果

表 4.2-18 项目 NO₂ 正常排放情况下最大贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	占标率%	达标情况
1	大桂村	1 小时	7.94E+00	22071710	3.97	达标
		日平均	1.21E+00	220704	1.51	达标
		年平均	3.22E-02	平均值	0.08	达标
2	东岸	1 小时	1.04E+01	22070707	5.2	达标
		日平均	6.32E-01	220521	0.79	达标
		年平均	1.70E-02	平均值	0.04	达标
3	前进村	1 小时	1.03E+01	22070707	5.17	达标
		日平均	6.17E-01	220521	0.77	达标
		年平均	1.65E-02	平均值	0.04	达标
4	蒋贤	1 小时	1.15E+01	22073107	5.77	达标
		日平均	6.01E-01	220103	0.75	达标
		年平均	2.40E-02	平均值	0.06	达标
5	化钱炉	1 小时	7.82E+00	22070107	3.91	达标
		日平均	8.33E-01	220408	1.04	达标
		年平均	4.25E-02	平均值	0.11	达标
6	蒋排	1 小时	7.30E+00	22070107	3.65	达标
		日平均	8.57E-01	220408	1.07	达标
		年平均	4.83E-02	平均值	0.12	达标
7	庄上	1 小时	7.14E+00	22070107	3.57	达标
		日平均	1.36E+00	221219	1.7	达标
		年平均	8.04E-02	平均值	0.2	达标
8	刘井元	1 小时	8.89E+00	22060207	4.45	达标
		日平均	1.33E+00	220411	1.67	达标
		年平均	8.79E-02	平均值	0.22	达标
9	西塘湾	1 小时	7.77E+00	22060207	3.88	达标
		日平均	1.24E+00	220421	1.56	达标

		年平均	9.90E-02	平均值	0.25	达标
10	龙家坡	1 小时	8.66E+00	22062123	4.33	达标
		日平均	1.66E+00	220409	2.07	达标
		年平均	1.13E-01	平均值	0.28	达标
11	何塘里	1 小时	6.50E+00	22081404	3.25	达标
		日平均	2.26E+00	220625	2.83	达标
		年平均	1.84E-01	平均值	0.46	达标
12	邓家湾	1 小时	6.24E+00	22080722	3.12	达标
		日平均	2.20E+00	221002	2.75	达标
		年平均	1.90E-01	平均值	0.48	达标
13	烟棚里	1 小时	5.79E+00	22071121	2.89	达标
		日平均	2.31E+00	220813	2.89	达标
		年平均	1.55E-01	平均值	0.39	达标
14	冲里常	1 小时	5.85E+00	22092208	2.92	达标
		日平均	8.93E-01	220623	1.12	达标
		年平均	7.88E-02	平均值	0.2	达标
15	箭头藩	1 小时	6.04E+00	22092208	3.02	达标
		日平均	6.43E-01	220524	0.8	达标
		年平均	6.24E-02	平均值	0.16	达标
16	常家大屋	1 小时	6.44E+00	22053007	3.22	达标
		日平均	4.09E-01	220530	0.51	达标
		年平均	6.09E-02	平均值	0.15	达标
17	山边常	1 小时	5.92E+00	22092208	2.96	达标
		日平均	8.19E-01	220524	1.02	达标
		年平均	8.77E-02	平均值	0.22	达标
18	大众村	1 小时	8.73E+00	22072302	4.36	达标
		日平均	3.08E+00	220623	3.85	达标
		年平均	2.37E-01	平均值	0.59	达标
19	洪山洞小学	1 小时	7.78E+00	22072220	3.89	达标
		日平均	2.28E+00	220623	2.85	达标
		年平均	1.82E-01	平均值	0.46	达标
20	邓文礼	1 小时	6.47E+00	22042504	3.24	达标
		日平均	1.16E+00	220722	1.45	达标
		年平均	1.55E-01	平均值	0.39	达标
21	董家潭	1 小时	8.99E+00	22053007	4.5	达标
		日平均	6.10E-01	220315	0.76	达标
		年平均	7.64E-02	平均值	0.19	达标
22	樟树里	1 小时	7.45E+00	22031508	3.73	达标
		日平均	5.87E-01	220315	0.73	达标
		年平均	7.01E-02	平均值	0.18	达标
23	邓宗里	1 小时	6.88E+00	22031508	3.44	达标
		日平均	4.74E-01	220315	0.59	达标
		年平均	5.61E-02	平均值	0.14	达标

24	梁家里	1 小时	9.26E+00	22040924	4.63	达标
		日平均	1.22E+00	220706	1.53	达标
		年平均	2.24E-01	平均值	0.56	达标
25	刘子生	1 小时	8.31E+00	22032921	4.16	达标
		日平均	2.22E+00	220822	2.77	达标
		年平均	4.41E-01	平均值	1.1	达标
26	长湖村	1 小时	8.57E+00	22070607	4.29	达标
		日平均	2.72E+00	220706	3.4	达标
		年平均	3.91E-01	平均值	0.98	达标
27	周茂生	1 小时	6.56E+00	22070604	3.28	达标
		日平均	8.41E-01	220523	1.05	达标
		年平均	9.41E-02	平均值	0.24	达标
28	魏正年	1 小时	5.33E+00	22051807	2.67	达标
		日平均	4.58E-01	220523	0.57	达标
		年平均	5.97E-02	平均值	0.15	达标
29	杨三道	1 小时	6.25E+00	22051807	3.12	达标
		日平均	4.76E-01	220728	0.59	达标
		年平均	4.92E-02	平均值	0.12	达标
30	黄宗堃	1 小时	8.83E+00	22051807	4.41	达标
		日平均	4.29E-01	220606	0.54	达标
		年平均	3.61E-02	平均值	0.09	达标
31	敖家	1 小时	7.47E+00	22051807	3.74	达标
		日平均	4.29E-01	220606	0.54	达标
		年平均	2.73E-02	平均值	0.07	达标
32	邓家	1 小时	8.30E+00	22051807	4.15	达标
		日平均	4.86E-01	220606	0.61	达标
		年平均	2.48E-02	平均值	0.06	达标
33	桃树坡	1 小时	7.59E+00	22051807	3.79	达标
		日平均	4.48E-01	220606	0.56	达标
		年平均	2.40E-02	平均值	0.06	达标
34	龙头村	1 小时	5.46E+00	22051807	2.73	达标
		日平均	4.38E-01	220606	0.55	达标
		年平均	4.36E-02	平均值	0.11	达标
35	钟家	1 小时	7.06E+00	22010109	3.53	达标
		日平均	3.44E-01	220705	0.43	达标
		年平均	3.28E-02	平均值	0.08	达标
36	赵甘米	1 小时	7.34E+00	22011509	3.67	达标
		日平均	4.29E-01	220115	0.54	达标
		年平均	3.77E-02	平均值	0.09	达标
37	李十四	1 小时	7.87E+00	22070605	3.93	达标
		日平均	8.04E-01	220705	1.01	达标
		年平均	7.74E-02	平均值	0.19	达标
38	李子角	1 小时	1.83E+01	22072805	9.13	达标

		日平均	3.24E+00	220705	4.05	达标
		年平均	3.28E-01	平均值	0.82	达标
39	许明西	1 小时	1.08E+01	22082806	5.4	达标
		日平均	1.04E+00	220828	1.3	达标
		年平均	1.56E-01	平均值	0.39	达标
40	细陈家	1 小时	5.25E+00	22082806	2.63	达标
		日平均	5.00E-01	220828	0.63	达标
		年平均	7.87E-02	平均值	0.2	达标
41	新桥村	1 小时	1.35E+01	22111222	6.77	达标
		日平均	5.36E+00	221129	6.7	达标
		年平均	7.06E-01	平均值	1.76	达标
42	京广村	1 小时	7.38E+00	22082806	3.69	达标
		日平均	6.32E-01	220828	0.79	达标
		年平均	9.20E-02	平均值	0.23	达标
43	达公塘	1 小时	1.96E+01	22082322	9.81	达标
		日平均	6.79E+00	220415	8.48	达标
		年平均	5.98E-01	平均值	1.5	达标
44	魏庆新屋	1 小时	8.67E+00	22110322	4.33	达标
		日平均	3.26E+00	221130	4.07	达标
		年平均	3.86E-01	平均值	0.97	达标
45	张家屋	1 小时	4.98E+00	22020310	2.49	达标
		日平均	1.55E+00	221005	1.94	达标
		年平均	2.48E-01	平均值	0.62	达标
46	茂升堂	1 小时	7.00E+00	22020109	3.5	达标
		日平均	1.84E+00	220331	2.3	达标
		年平均	2.52E-01	平均值	0.63	达标
47	上傳珍	1 小时	8.88E+00	22010909	4.44	达标
		日平均	1.27E+00	220415	1.59	达标
		年平均	1.15E-01	平均值	0.29	达标
48	黄公塘	1 小时	1.06E+01	22041523	5.3	达标
		日平均	1.85E+00	220415	2.31	达标
		年平均	8.78E-02	平均值	0.22	达标
49	应海	1 小时	9.02E+00	22070707	4.51	达标
		日平均	4.61E-01	220521	0.58	达标
		年平均	1.85E-02	平均值	0.05	达标
50	网格（区域最大落地浓度）	1 小时	2.28E+01	22062109	11.41	达标
		日平均	7.30E+00	221005	9.13	达标
		年平均	9.08E-01	平均值	2.27	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 NO₂ 对各环境空气保护目标及区域最大落地小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

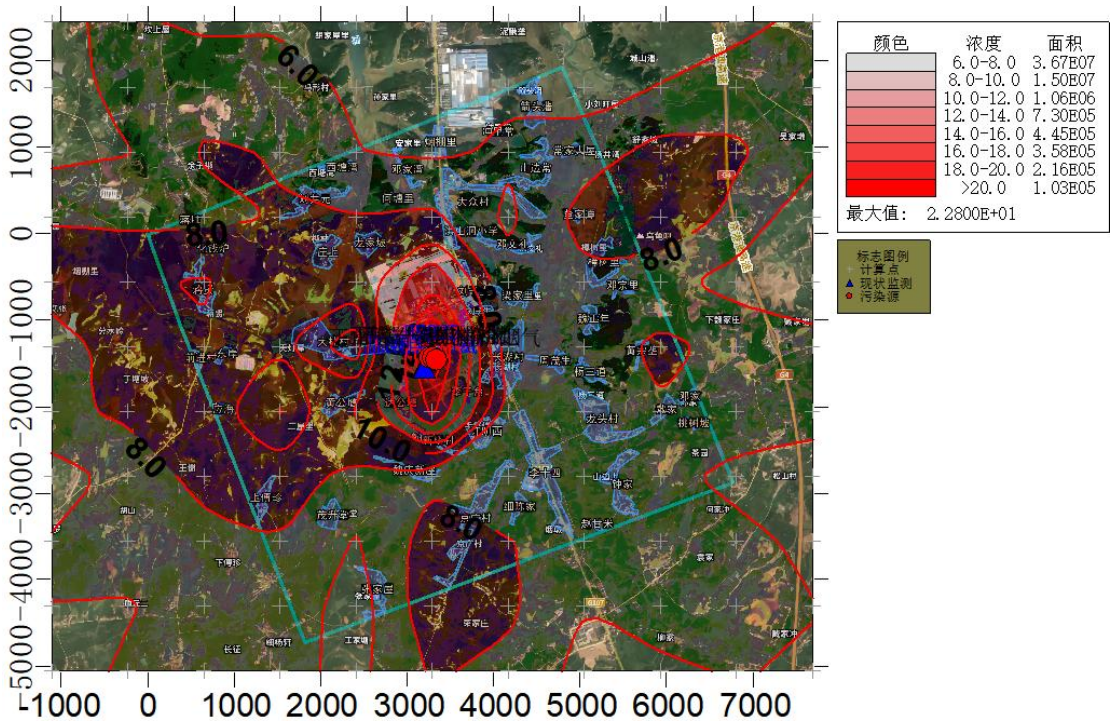


图 4.2-16 项目废气污染源二氧化氮正常排放情况下 1 小时最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

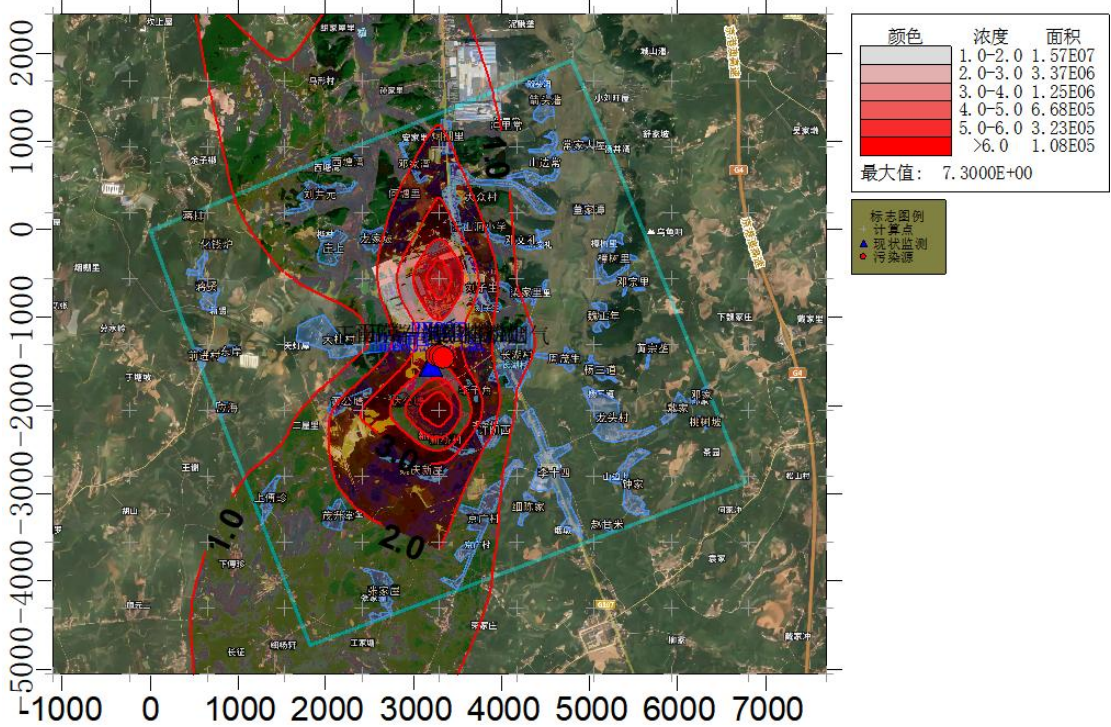


图 4.2-17 项目废气污染源二氧化氮正常排放情况下日均最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

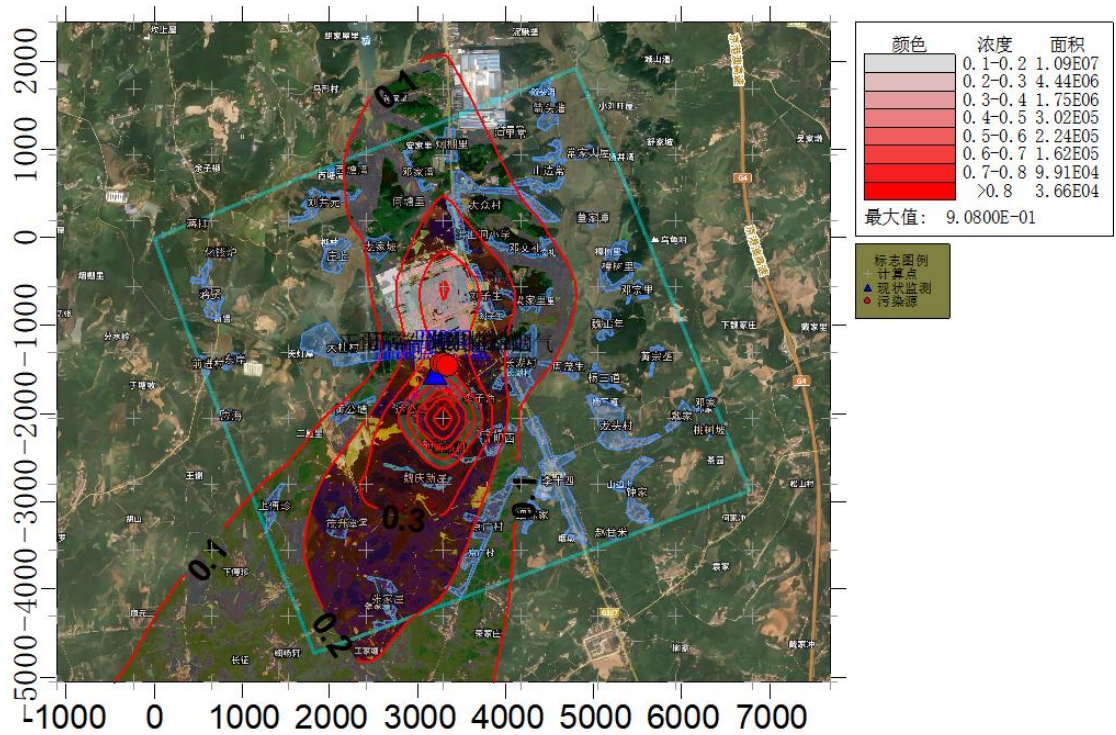


图 4.2-18 项目废气污染源二氧化氮正常排放情况下年均最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.5.6.1.2 PM_{10} 贡献浓度预测结果

表 4.2-19 项目 PM_{10} 正常排放情况下最大贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH))	占标率%	达标 情况
1	大桂村	日平均	1.41E-01	220704	0.09	达标
		年平均	3.75E-03	平均值	0.01	达标
2	东岸	日平均	7.35E-02	220521	0.05	达标
		年平均	1.98E-03	平均值	0	达标
3	前进村	日平均	7.17E-02	220521	0.05	达标
		年平均	1.92E-03	平均值	0	达标
4	蒋贤	日平均	6.99E-02	220103	0.05	达标
		年平均	2.79E-03	平均值	0	达标
5	化钱炉	日平均	9.69E-02	220408	0.06	达标
		年平均	4.95E-03	平均值	0.01	达标
6	蒋排	日平均	9.97E-02	220408	0.07	达标
		年平均	5.62E-03	平均值	0.01	达标
7	庄上	日平均	1.58E-01	221219	0.11	达标
		年平均	9.36E-03	平均值	0.01	达标
8	刘井元	日平均	1.55E-01	220411	0.1	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	0.01	达标
9	西塘湾	日平均	1.45E-01	220421	0.1	达标
		年平均	1.15E-02	平均值	0.02	达标
10	龙家坡	日平均	1.93E-01	220409	0.13	达标

		年平均	1.32E-02	平均值	0.02	达标
11	何塘里	日平均	2.63E-01	220625	0.18	达标
		年平均	2.15E-02	平均值	0.03	达标
12	邓家湾	日平均	2.56E-01	221002	0.17	达标
		年平均	2.21E-02	平均值	0.03	达标
13	烟棚里	日平均	2.69E-01	220813	0.18	达标
		年平均	1.80E-02	平均值	0.03	达标
14	冲里常	日平均	1.04E-01	220623	0.07	达标
		年平均	9.17E-03	平均值	0.01	达标
15	箭头藩	日平均	7.48E-02	220524	0.05	达标
		年平均	7.26E-03	平均值	0.01	达标
16	常家大屋	日平均	4.76E-02	220530	0.03	达标
		年平均	7.09E-03	平均值	0.01	达标
17	山边常	日平均	9.53E-02	220524	0.06	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	0.01	达标
18	大众村	日平均	3.58E-01	220623	0.24	达标
		年平均	2.75E-02	平均值	0.04	达标
19	洪山洞小学	日平均	2.65E-01	220623	0.18	达标
		年平均	2.12E-02	平均值	0.03	达标
20	邓文礼	日平均	1.35E-01	220722	0.09	达标
		年平均	1.81E-02	平均值	0.03	达标
21	董家潭	日平均	7.09E-02	220315	0.05	达标
		年平均	8.89E-03	平均值	0.01	达标
22	樟树里	日平均	6.83E-02	220315	0.05	达标
		年平均	8.15E-03	平均值	0.01	达标
23	邓宗里	日平均	5.51E-02	220315	0.04	达标
		年平均	6.53E-03	平均值	0.01	达标
24	梁家里	日平均	1.42E-01	220706	0.09	达标
		年平均	2.61E-02	平均值	0.04	达标
25	刘子生	日平均	2.58E-01	220822	0.17	达标
		年平均	5.13E-02	平均值	0.07	达标
26	长湖村	日平均	3.16E-01	220706	0.21	达标
		年平均	4.55E-02	平均值	0.07	达标
27	周茂生	日平均	9.79E-02	220523	0.07	达标
		年平均	1.09E-02	平均值	0.02	达标
28	魏正年	日平均	5.33E-02	220523	0.04	达标
		年平均	6.95E-03	平均值	0.01	达标
29	杨三道	日平均	5.53E-02	220728	0.04	达标
		年平均	5.72E-03	平均值	0.01	达标
30	黄宗堃	日平均	4.99E-02	220606	0.03	达标
		年平均	4.20E-03	平均值	0.01	达标
31	敖家	日平均	4.99E-02	220606	0.03	达标
		年平均	3.17E-03	平均值	0	达标

32	邓家	日平均	5.65E-02	220606	0.04	达标
		年平均	2.89E-03	平均值	0	达标
33	桃树坡	日平均	5.22E-02	220606	0.03	达标
		年平均	2.79E-03	平均值	0	达标
34	龙头村	日平均	5.10E-02	220606	0.03	达标
		年平均	5.07E-03	平均值	0.01	达标
35	钟家	日平均	4.01E-02	220705	0.03	达标
		年平均	3.82E-03	平均值	0.01	达标
36	赵甘米	日平均	4.99E-02	220115	0.03	达标
		年平均	4.38E-03	平均值	0.01	达标
37	李十四	日平均	9.35E-02	220705	0.06	达标
		年平均	9.00E-03	平均值	0.01	达标
38	李子角	日平均	3.77E-01	220705	0.25	达标
		年平均	3.81E-02	平均值	0.05	达标
39	许明西	日平均	1.21E-01	220828	0.08	达标
		年平均	1.81E-02	平均值	0.03	达标
40	细陈家	日平均	5.82E-02	220828	0.04	达标
		年平均	9.15E-03	平均值	0.01	达标
41	新桥村	日平均	6.23E-01	221129	0.42	达标
		年平均	8.21E-02	平均值	0.12	达标
42	京广村	日平均	7.35E-02	220828	0.05	达标
		年平均	1.07E-02	平均值	0.02	达标
43	达公塘	日平均	7.89E-01	220415	0.53	达标
		年平均	6.96E-02	平均值	0.1	达标
44	魏庆新屋	日平均	3.79E-01	221130	0.25	达标
		年平均	4.49E-02	平均值	0.06	达标
45	张家屋	日平均	1.80E-01	221005	0.12	达标
		年平均	2.88E-02	平均值	0.04	达标
46	茂升堂	日平均	2.14E-01	220331	0.14	达标
		年平均	2.93E-02	平均值	0.04	达标
47	上傳珍	日平均	1.48E-01	220415	0.1	达标
		年平均	1.34E-02	平均值	0.02	达标
48	黄公塘	日平均	2.15E-01	220415	0.14	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	0.01	达标
49	应海	日平均	5.36E-02	220521	0.04	达标
		年平均	2.15E-03	平均值	0	达标
50	网格（区域最大落地浓度）	日平均	8.49E-01	221005	0.57	达标
		年平均	1.06E-01	平均值	0.15	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 PM_{10} 对各环境空气保护目标及区域最大落地日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

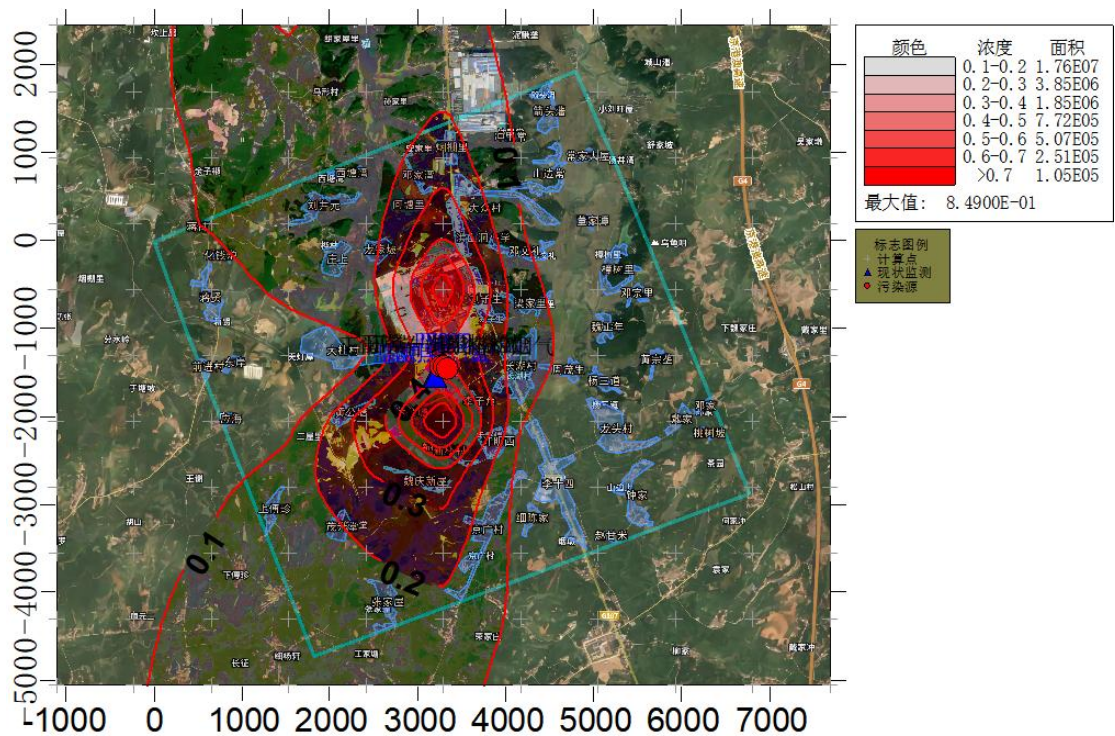


图 4.2-19 项目废气污染源 PM₁₀ 正常排放情况下日均最大贡献浓度分布图 (μg/m³)

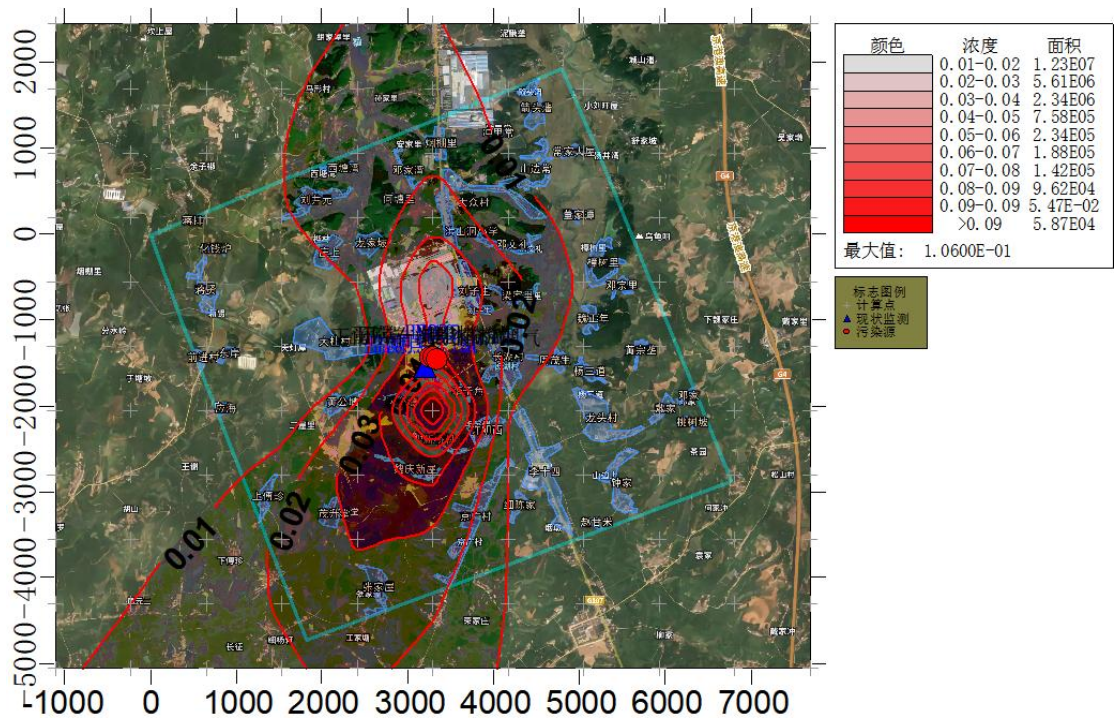


图 4.2-20 项目废气污染源 PM₁₀ 正常排放情况下年均最大贡献浓度分布图 (μg/m³)

4.2.5.6.1.3 SO₂ 贡献浓度预测结果

表 4.2-20 项目 SO₂ 正常排放情况下最大贡献质量浓度预测结果表

序	预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标	达标
---	-----	------	-------	------	----	----

号			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(YYMMDDHH)	率%	情况
1	大桂村	1 小时	2.36E-02	22071710	0	达标
		日平均	3.60E-03	220704	0	达标
		年平均	1.00E-04	平均值	0	达标
2	东岸	1 小时	3.10E-02	22070707	0.01	达标
		日平均	1.88E-03	220521	0	达标
		年平均	5.00E-05	平均值	0	达标
3	前进村	1 小时	3.08E-02	22070707	0.01	达标
		日平均	1.84E-03	220521	0	达标
		年平均	5.00E-05	平均值	0	达标
4	蒋贤	1 小时	3.44E-02	22073107	0.01	达标
		日平均	1.79E-03	220103	0	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	0	达标
5	化钱炉	1 小时	2.33E-02	22070107	0	达标
		日平均	2.48E-03	220408	0	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0	达标
6	蒋排	1 小时	2.17E-02	22070107	0	达标
		日平均	2.55E-03	220408	0	达标
		年平均	1.40E-04	平均值	0	达标
7	庄上	1 小时	2.13E-02	22070107	0	达标
		日平均	4.05E-03	221219	0	达标
		年平均	2.40E-04	平均值	0	达标
8	刘井元	1 小时	2.65E-02	22060207	0.01	达标
		日平均	3.97E-03	220411	0	达标
		年平均	2.60E-04	平均值	0	达标
9	西塘湾	1 小时	2.31E-02	22060207	0	达标
		日平均	3.71E-03	220421	0	达标
		年平均	2.90E-04	平均值	0	达标
10	龙家坡	1 小时	2.58E-02	22062123	0.01	达标
		日平均	4.94E-03	220409	0	达标
		年平均	3.40E-04	平均值	0	达标
11	何塘里	1 小时	1.94E-02	22081404	0	达标
		日平均	6.73E-03	220625	0	达标
		年平均	5.50E-04	平均值	0	达标
12	邓家湾	1 小时	1.86E-02	22080722	0	达标
		日平均	6.56E-03	221002	0	达标
		年平均	5.70E-04	平均值	0	达标
13	烟棚里	1 小时	1.72E-02	22071121	0	达标
		日平均	6.89E-03	220813	0	达标
		年平均	4.60E-04	平均值	0	达标
14	冲里常	1 小时	1.74E-02	22092208	0	达标
		日平均	2.66E-03	220623	0	达标
		年平均	2.30E-04	平均值	0	达标

15	箭头藩	1 小时	1.80E-02	22092208	0	达标
		日平均	1.91E-03	220524	0	达标
		年平均	1.90E-04	平均值	0	达标
16	常家大屋	1 小时	1.92E-02	22053007	0	达标
		日平均	1.22E-03	220530	0	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	0	达标
17	山边常	1 小时	1.76E-02	22092208	0	达标
		日平均	2.44E-03	220524	0	达标
		年平均	2.60E-04	平均值	0	达标
18	大众村	1 小时	2.60E-02	22072302	0.01	达标
		日平均	9.17E-03	220623	0.01	达标
		年平均	7.10E-04	平均值	0	达标
19	洪山洞小学	1 小时	2.32E-02	22072220	0	达标
		日平均	6.78E-03	220623	0	达标
		年平均	5.40E-04	平均值	0	达标
20	邓文礼	1 小时	1.93E-02	22042504	0	达标
		日平均	3.46E-03	220722	0	达标
		年平均	4.60E-04	平均值	0	达标
21	董家潭	1 小时	2.68E-02	22053007	0.01	达标
		日平均	1.82E-03	220315	0	达标
		年平均	2.30E-04	平均值	0	达标
22	樟树里	1 小时	2.22E-02	22031508	0	达标
		日平均	1.75E-03	220315	0	达标
		年平均	2.10E-04	平均值	0	达标
23	邓宗里	1 小时	2.05E-02	22031508	0	达标
		日平均	1.41E-03	220315	0	达标
		年平均	1.70E-04	平均值	0	达标
24	梁家里	1 小时	2.76E-02	22040924	0.01	达标
		日平均	3.63E-03	220706	0	达标
		年平均	6.70E-04	平均值	0	达标
25	刘子生	1 小时	2.48E-02	22032921	0	达标
		日平均	6.60E-03	220822	0	达标
		年平均	1.31E-03	平均值	0	达标
26	长湖村	1 小时	2.55E-02	22070607	0.01	达标
		日平均	8.09E-03	220706	0.01	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	0	达标
27	周茂生	1 小时	1.95E-02	22070604	0	达标
		日平均	2.50E-03	220523	0	达标
		年平均	2.80E-04	平均值	0	达标
28	魏正年	1 小时	1.59E-02	22051807	0	达标
		日平均	1.36E-03	220523	0	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	0	达标
29	杨三道	1 小时	1.86E-02	22051807	0	达标

		日平均	1.42E-03	220728	0	达标
		年平均	1.50E-04	平均值	0	达标
30	黄宗堃	1 小时	2.63E-02	22051807	0.01	达标
		日平均	1.28E-03	220606	0	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	0	达标
31	敖家	1 小时	2.23E-02	22051807	0	达标
		日平均	1.28E-03	220606	0	达标
		年平均	8.00E-05	平均值	0	达标
32	邓家	1 小时	2.47E-02	22051807	0	达标
		日平均	1.45E-03	220606	0	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	0	达标
33	桃树坡	1 小时	2.26E-02	22051807	0	达标
		日平均	1.34E-03	220606	0	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	0	达标
34	龙头村	1 小时	1.63E-02	22051807	0	达标
		日平均	1.30E-03	220606	0	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0	达标
35	钟家	1 小时	2.10E-02	22010109	0	达标
		日平均	1.03E-03	220705	0	达标
		年平均	1.00E-04	平均值	0	达标
36	赵甘米	1 小时	2.19E-02	22011509	0	达标
		日平均	1.28E-03	220115	0	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	0	达标
37	李十四	1 小时	2.34E-02	22070605	0	达标
		日平均	2.39E-03	220705	0	达标
		年平均	2.30E-04	平均值	0	达标
38	李子角	1 小时	5.44E-02	22072805	0.01	达标
		日平均	9.65E-03	220705	0.01	达标
		年平均	9.80E-04	平均值	0	达标
39	许明西	1 小时	3.22E-02	22082806	0.01	达标
		日平均	3.10E-03	220828	0	达标
		年平均	4.60E-04	平均值	0	达标
40	细陈家	1 小时	1.56E-02	22082806	0	达标
		日平均	1.49E-03	220828	0	达标
		年平均	2.30E-04	平均值	0	达标
41	新桥村	1 小时	4.03E-02	22111222	0.01	达标
		日平均	1.60E-02	221129	0.01	达标
		年平均	2.10E-03	平均值	0	达标
42	京广村	1 小时	2.20E-02	22082806	0	达标
		日平均	1.88E-03	220828	0	达标
		年平均	2.70E-04	平均值	0	达标
43	达公塘	1 小时	5.85E-02	22082322	0.01	达标
		日平均	2.02E-02	220415	0.01	达标

		年平均	1.78E-03	平均值	0	达标
44	魏庆新屋	1 小时	2.58E-02	22110322	0.01	达标
		日平均	9.70E-03	221130	0.01	达标
		年平均	1.15E-03	平均值	0	达标
45	张家屋	1 小时	1.48E-02	22020310	0	达标
		日平均	4.61E-03	221005	0	达标
		年平均	7.40E-04	平均值	0	达标
46	茂升堂	1 小时	2.08E-02	22020109	0	达标
		日平均	5.47E-03	220331	0	达标
		年平均	7.50E-04	平均值	0	达标
47	上傳珍	1 小时	2.64E-02	22010909	0.01	达标
		日平均	3.79E-03	220415	0	达标
		年平均	3.40E-04	平均值	0	达标
48	黄公塘	1 小时	3.16E-02	22041523	0.01	达标
		日平均	5.51E-03	220415	0	达标
		年平均	2.60E-04	平均值	0	达标
49	应海	1 小时	2.69E-02	22070707	0.01	达标
		日平均	1.37E-03	220521	0	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	0	达标
50	网格（区域 最大落地 浓度）	1 小时	6.79E-02	22062109	0.01	达标
		日平均	2.18E-02	221005	0.01	达标
		年平均	2.70E-03	平均值	0	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 SO₂ 对各环境空气保护目标及区域最大落地小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

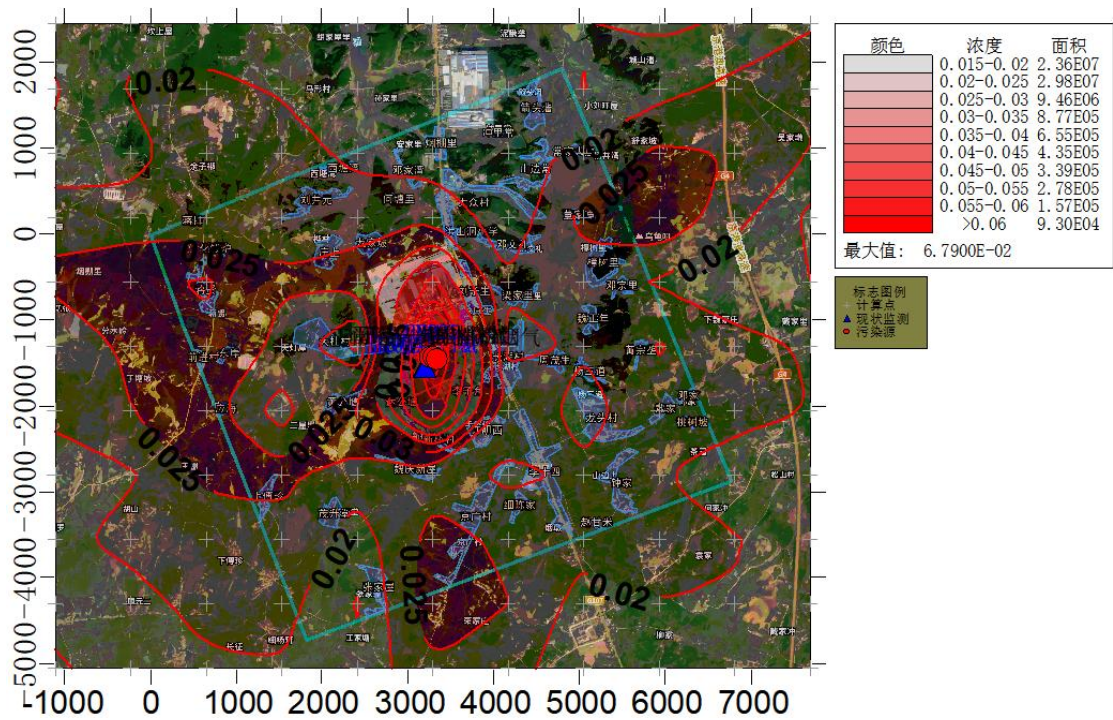


图 4.2-21 项目废气污染源 SO₂ 正常排放情况下小时最大贡献浓度分布图 (μg/m³)

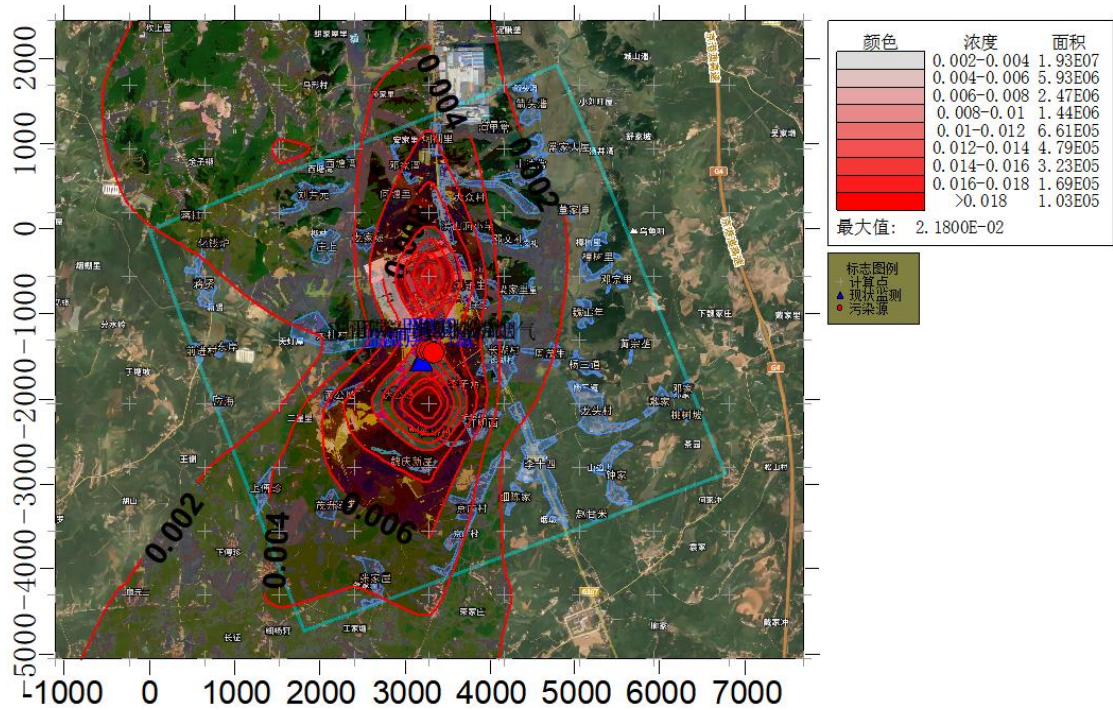


图 4.2-22 项目废气污染源 SO₂ 正常排放情况下日均最大贡献浓度分布图 (μg/m³)

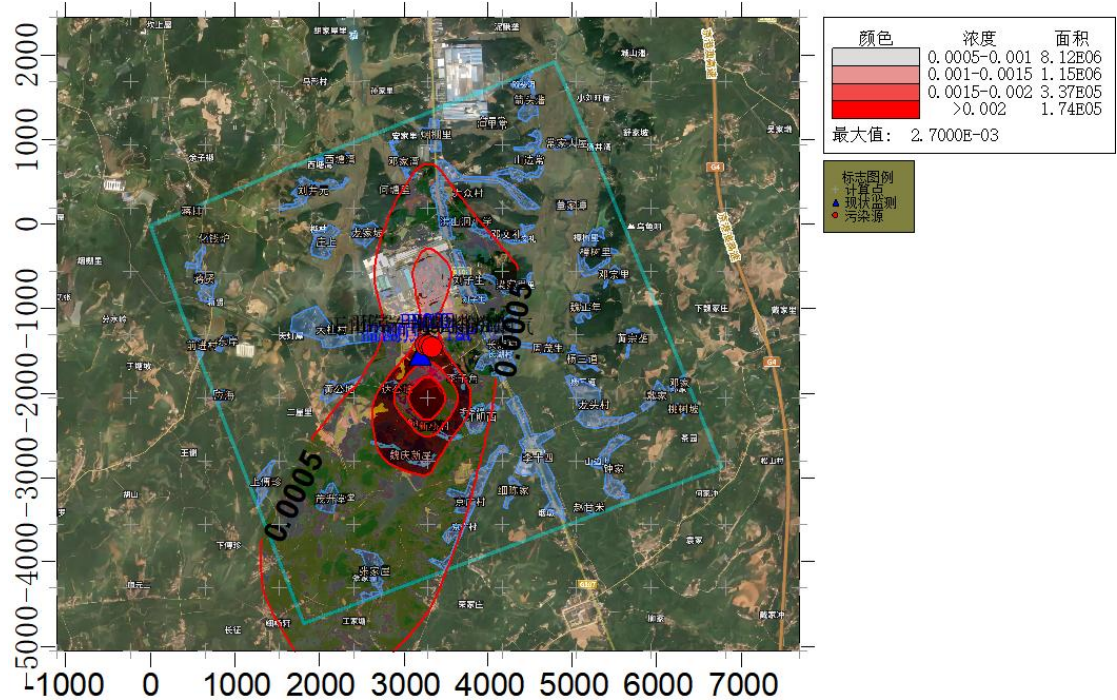


图 4.2-23 项目废气污染源 SO₂ 正常排放情况下年均最大贡献浓度分布图 (μg/m³)

4.2.5.6.1.4 氨贡献浓度预测结果

表 4.2-21 项目氨 正常排放情况下最大贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	占标率%	达标情况
1	大桂村	1 小时	7.85E+00	22052203	3.92	达标
2	东岸	1 小时	1.31E+00	22072405	0.66	达标
3	前进村	1 小时	1.28E+00	22072405	0.64	达标
4	蒋贤	1 小时	1.21E+00	22052203	0.61	达标
5	化钱炉	1 小时	7.72E-01	22031524	0.39	达标
6	蒋排	1 小时	7.63E-01	22110901	0.38	达标
7	庄上	1 小时	1.94E+00	22090603	0.97	达标
8	刘井元	1 小时	8.29E-01	22021302	0.41	达标
9	西塘湾	1 小时	5.78E-01	22070524	0.29	达标
10	龙家坡	1 小时	1.17E+00	22123102	0.59	达标
11	何塘里	1 小时	1.40E+00	22021201	0.7	达标
12	邓家湾	1 小时	1.74E+00	22120208	0.87	达标
13	烟棚里	1 小时	8.72E-01	22112708	0.44	达标
14	冲里常	1 小时	3.35E-01	22120207	0.17	达标
15	箭头藩	1 小时	9.66E-01	22090604	0.48	达标
16	常家大屋	1 小时	8.34E-01	22030508	0.42	达标
17	山边常	1 小时	9.30E-01	22090604	0.46	达标
18	大众村	1 小时	2.04E+00	22123002	1.02	达标
19	洪山洞小学	1 小时	1.61E+00	22123002	0.81	达标
20	邓文礼	1 小时	1.06E+00	22030508	0.53	达标

21	董家潭	1 小时	5.51E-01	22060623	0.28	达标
22	樟树里	1 小时	1.34E+00	22020503	0.67	达标
23	邓宗里	1 小时	6.01E-01	22111619	0.3	达标
24	梁家里	1 小时	1.10E+00	22111920	0.55	达标
25	刘子生	1 小时	5.11E+00	22060623	2.55	达标
26	长湖村	1 小时	4.73E+00	22111619	2.36	达标
27	周茂生	1 小时	2.63E+00	22040124	1.31	达标
28	魏正年	1 小时	1.80E+00	22031605	0.9	达标
29	杨三道	1 小时	7.97E-01	22121507	0.4	达标
30	黄宗堊	1 小时	1.06E+00	22040124	0.53	达标
31	敖家	1 小时	7.58E-01	22112622	0.38	达标
32	邓家	1 小时	9.92E-01	22111620	0.5	达标
33	桃树坡	1 小时	4.54E-01	22112622	0.23	达标
34	龙头村	1 小时	9.62E-01	22112622	0.48	达标
35	钟家	1 小时	6.05E-01	22111524	0.3	达标
36	赵甘米	1 小时	1.07E+00	22040223	0.53	达标
37	李十四	1 小时	2.03E+00	22030406	1.01	达标
38	李子角	1 小时	1.30E+01	22040223	6.48	达标
39	许明西	1 小时	4.52E+00	22042606	2.26	达标
40	细陈家	1 小时	1.10E+00	22063021	0.55	达标
41	新桥村	1 小时	5.43E+00	22042706	2.71	达标
42	京广村	1 小时	2.03E+00	22020220	1.02	达标
43	达公塘	1 小时	6.79E+00	22042705	3.4	达标
44	魏庆新屋	1 小时	2.24E+00	22090705	1.12	达标
45	张家屋	1 小时	1.30E+00	22112006	0.65	达标
46	茂升堂	1 小时	9.82E-01	22120722	0.49	达标
47	上傳珍	1 小时	5.90E-01	22060205	0.29	达标
48	黄公塘	1 小时	1.94E+00	22072406	0.97	达标
49	应海	1 小时	8.48E-01	22051922	0.42	达标
50	网格(区域最大落地浓度)	1 小时	2.25E+01	22010921	11.26	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放氨对各环境空气保护目标及区域最大落地小时浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

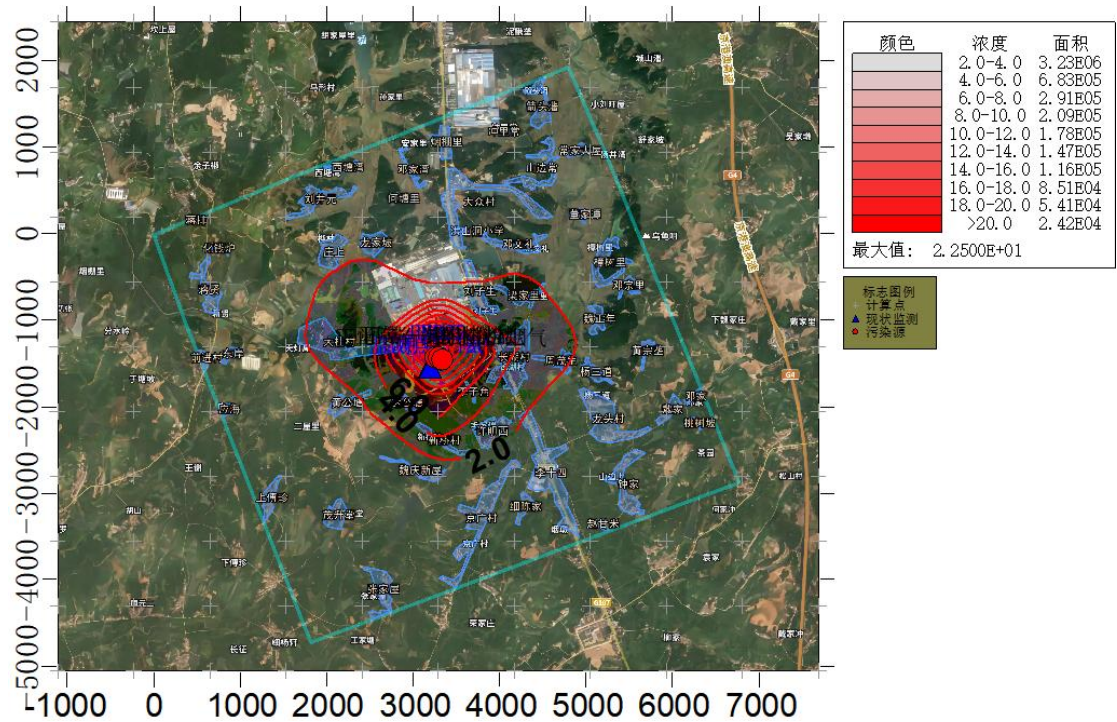


图 4.2-24 项目废气污染源 氨正常排放情况下年均最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.5.6.1.5 TSP 贡献浓度预测结果

表 4.2-22 项目 TSP 正常排放情况下最大贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	大桂村	日平均	1.28E+01	221120	4.25	达标
		年平均	1.18E+00	平均值	0.59	达标
2	东岸	日平均	3.38E+00	220724	1.13	达标
		年平均	1.72E-01	平均值	0.09	达标
3	前进村	日平均	2.51E+00	220227	0.84	达标
		年平均	1.61E-01	平均值	0.08	达标
4	蒋贤	日平均	2.94E+00	220522	0.98	达标
		年平均	1.43E-01	平均值	0.07	达标
5	化钱炉	日平均	2.02E+00	220520	0.67	达标
		年平均	1.12E-01	平均值	0.06	达标
6	蒋排	日平均	1.69E+00	221109	0.56	达标
		年平均	8.71E-02	平均值	0.04	达标
7	庄上	日平均	2.99E+00	220407	1	达标
		年平均	2.65E-01	平均值	0.13	达标
8	刘井元	日平均	2.23E+00	220102	0.74	达标
		年平均	1.66E-01	平均值	0.08	达标
9	西塘湾	日平均	1.45E+00	221118	0.48	达标
		年平均	1.10E-01	平均值	0.05	达标
10	龙家坡	日平均	3.71E+00	220805	1.24	达标

		年平均	2.61E-01	平均值	0.13	达标
11	何塘里	日平均	3.61E+00	221125	1.2	达标
		年平均	1.50E-01	平均值	0.08	达标
12	邓家湾	日平均	3.74E+00	221125	1.25	达标
		年平均	1.40E-01	平均值	0.07	达标
13	烟棚里	日平均	1.94E+00	221230	0.65	达标
		年平均	1.02E-01	平均值	0.05	达标
14	冲里常	日平均	2.07E+00	221230	0.69	达标
		年平均	8.08E-02	平均值	0.04	达标
15	箭头藩	日平均	1.57E+00	220215	0.52	达标
		年平均	8.11E-02	平均值	0.04	达标
16	常家大屋	日平均	1.91E+00	220305	0.64	达标
		年平均	6.42E-02	平均值	0.03	达标
17	山边常	日平均	2.01E+00	221230	0.67	达标
		年平均	1.18E-01	平均值	0.06	达标
18	大众村	日平均	5.42E+00	221230	1.81	达标
		年平均	2.19E-01	平均值	0.11	达标
19	洪山洞小学	日平均	4.52E+00	221230	1.51	达标
		年平均	1.99E-01	平均值	0.1	达标
20	邓文礼	日平均	2.64E+00	221230	0.88	达标
		年平均	1.75E-01	平均值	0.09	达标
21	董家潭	日平均	1.35E+00	221210	0.45	达标
		年平均	7.07E-02	平均值	0.04	达标
22	樟树里	日平均	1.70E+00	221206	0.57	达标
		年平均	5.58E-02	平均值	0.03	达标
23	邓宗里	日平均	1.22E+00	221126	0.41	达标
		年平均	3.42E-02	平均值	0.02	达标
24	梁家里	日平均	3.47E+00	220802	1.16	达标
		年平均	2.08E-01	平均值	0.1	达标
25	刘子生	日平均	4.37E+00	220117	1.46	达标
		年平均	3.65E-01	平均值	0.18	达标
26	长湖村	日平均	4.07E+00	221206	1.36	达标
		年平均	2.10E-01	平均值	0.11	达标
27	周茂生	日平均	3.16E+00	221116	1.05	达标
		年平均	7.47E-02	平均值	0.04	达标
28	魏正年	日平均	1.16E+00	220316	0.39	达标
		年平均	3.31E-02	平均值	0.02	达标
29	杨三道	日平均	2.97E+00	221116	0.99	达标
		年平均	5.45E-02	平均值	0.03	达标
30	黄宗堃	日平均	1.44E+00	221116	0.48	达标
		年平均	3.03E-02	平均值	0.02	达标
31	敖家	日平均	2.03E+00	221116	0.68	达标
		年平均	3.93E-02	平均值	0.02	达标

32	邓家	日平均	2.82E+00	221116	0.94	达标
		年平均	3.75E-02	平均值	0.02	达标
33	桃树坡	日平均	2.19E+00	221116	0.73	达标
		年平均	3.70E-02	平均值	0.02	达标
34	龙头村	日平均	3.73E+00	221116	1.24	达标
		年平均	6.90E-02	平均值	0.03	达标
35	钟家	日平均	1.63E+00	221115	0.54	达标
		年平均	2.78E-02	平均值	0.01	达标
36	赵甘米	日平均	1.41E+00	220603	0.47	达标
		年平均	5.39E-02	平均值	0.03	达标
37	李十四	日平均	2.44E+00	220907	0.81	达标
		年平均	7.49E-02	平均值	0.04	达标
38	李子角	日平均	6.42E+00	221117	2.14	达标
		年平均	3.94E-01	平均值	0.2	达标
39	许明西	日平均	4.10E+00	221231	1.37	达标
		年平均	2.08E-01	平均值	0.1	达标
40	细陈家	日平均	1.68E+00	220707	0.56	达标
		年平均	1.08E-01	平均值	0.05	达标
41	新桥村	日平均	7.07E+00	220919	2.36	达标
		年平均	1.36E+00	平均值	0.68	达标
42	京广村	日平均	2.64E+00	220707	0.88	达标
		年平均	1.37E-01	平均值	0.07	达标
43	达公塘	日平均	1.13E+01	221022	3.76	达标
		年平均	1.68E+00	平均值	0.84	达标
44	魏庆新屋	日平均	4.86E+00	220211	1.62	达标
		年平均	7.29E-01	平均值	0.36	达标
45	张家屋	日平均	2.61E+00	221229	0.87	达标
		年平均	3.55E-01	平均值	0.18	达标
46	茂升堂	日平均	4.09E+00	221207	1.36	达标
		年平均	3.10E-01	平均值	0.16	达标
47	上傳珍	日平均	3.09E+00	221021	1.03	达标
		年平均	2.77E-01	平均值	0.14	达标
48	黄公塘	日平均	8.83E+00	220917	2.94	达标
		年平均	9.94E-01	平均值	0.5	达标
49	应海	日平均	4.13E+00	220309	1.38	达标
		年平均	2.34E-01	平均值	0.12	达标
56	网格（区域最大落地浓度）	日平均	2.36E+01	220806	7.86	达标
		年平均	3.37E+00	平均值	1.68	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 TSP 对各环境空气保护目标及区域最大落地日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

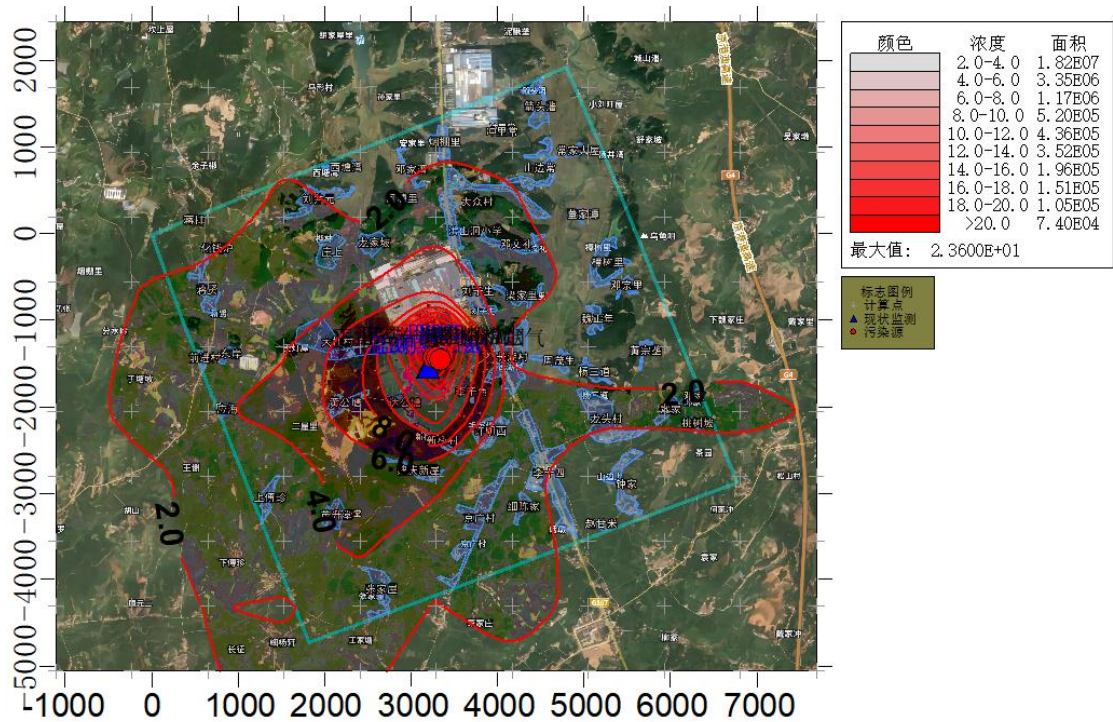


图 4.2-25 项目废气污染源 TSP 正常排放情况下日均最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

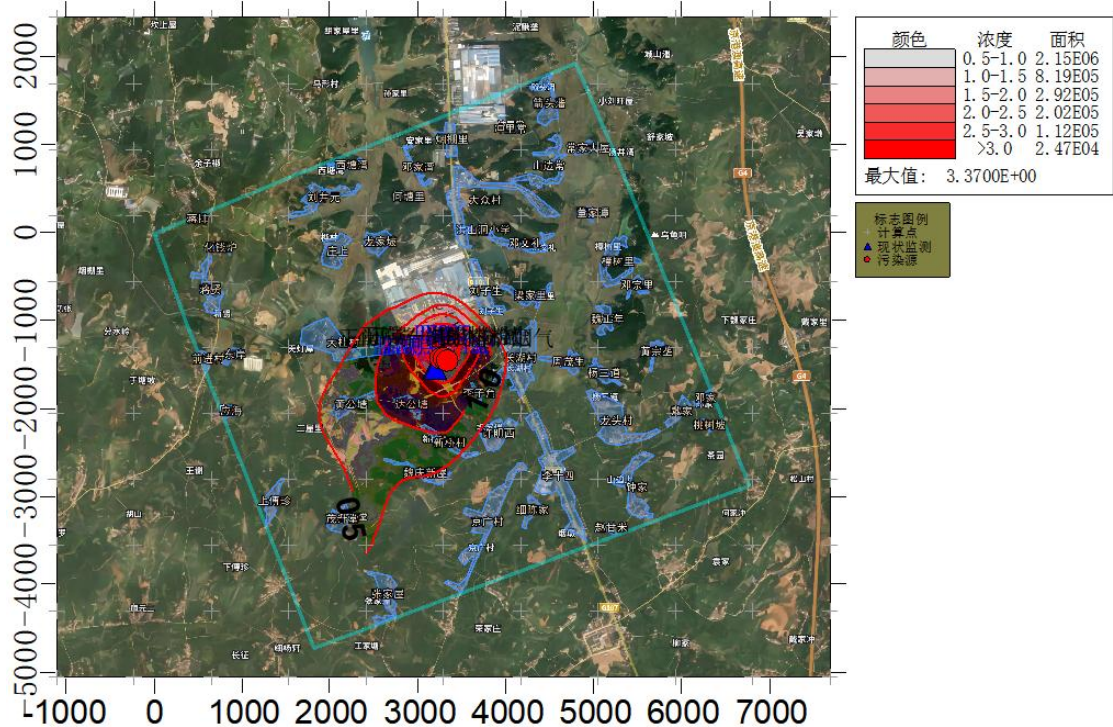


图 4.2-26 项目废气污染源 TSP 正常排放情况下年均最大贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.5.6.2 叠加后环境质量浓度预测结果表

本项目所在区域为达标区，根据大气导则第 8.7.1.2 条要求，“项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点

主要污染物的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，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。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。”

本项目各预测因子叠加环境影响预测方案如下：

表 4.2-23 叠加影响预测方案表

评价因子	污染源	背景浓度来源	预测时段
SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	新增污染源+其他在建、拟建污染源	常规监测	保证率日平均及年平均
TSP		补充监测	日平均
氨		补充监测	小时平均

4.2.5.6.2.1 NO₂ 叠加浓度预测结果

表 4.2-24 项目 NO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 μg/m ³	出现时间 (YYMMDDHH H)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	大桂村	日平均	1.27E+00	220704	4.90E+01	5.03E+01	62.84	达标
		年平均	3.77E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.09	达标
2	东岸	日平均	6.70E-01	220521	4.90E+01	4.97E+01	62.09	达标
		年平均	2.35E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.06	达标
3	前进村	日平均	6.50E-01	220521	4.90E+01	4.97E+01	62.06	达标
		年平均	2.16E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.05	达标
4	蒋贤	日平均	6.39E-01	220103	4.90E+01	4.96E+01	62.05	达标
		年平均	2.88E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.07	达标
5	化钱炉	日平均	8.46E-01	220408	4.90E+01	4.98E+01	62.31	达标
		年平均	5.00E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.12	达标
6	蒋排	日平均	8.71E-01	220408	4.90E+01	4.99E+01	62.34	达

								标
		年平均	5.58E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.14	达标
7	庄上	日平均	1.39E+00	221219	4.90E+01	5.04E+01	62.99	达标
		年平均	9.17E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.23	达标
8	刘井元	日平均	1.37E+00	220411	4.90E+01	5.04E+01	62.96	达标
		年平均	9.72E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.24	达标
9	西塘湾	日平均	1.27E+00	220421	4.90E+01	5.03E+01	62.84	达标
		年平均	1.07E-01	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.27	达标
10	龙家坡	日平均	1.73E+00	220409	4.90E+01	5.07E+01	63.42	达标
		年平均	1.27E-01	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.32	达标
11	何塘里	日平均	2.29E+00	220625	4.90E+01	5.13E+01	64.12	达标
		年平均	1.95E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.49	达标
12	邓家湾	日平均	2.28E+00	221002	4.90E+01	5.13E+01	64.09	达标
		年平均	1.99E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.5	达标
13	烟棚里	日平均	2.36E+00	220813	4.90E+01	5.14E+01	64.19	达标
		年平均	1.61E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.4	达标
14	冲里常	日平均	9.06E-01	220623	4.90E+01	4.99E+01	62.38	达标
		年平均	8.39E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.21	达标
15	箭头藩	日平均	6.54E-01	220524	4.90E+01	4.97E+01	62.07	达标
		年平均	6.71E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.17	达标
16	常家大屋	日平均	4.47E-01	220530	4.90E+01	4.94E+01	61.81	达标
		年平均	6.44E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.16	达标

1 7	山边常	日平均	8.34E-01	220524	4.90E+01	4.98E+01	62.29	达标
		年平均	9.34E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.23	达标
1 8	大众村	日平均	3.14E+0 0	220623	4.90E+01	5.21E+01	65.17	达标
		年平均	2.48E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.62	达标
1 9	洪山洞 小学	日平均	2.32E+0 0	220623	4.90E+01	5.13E+01	64.15	达标
		年平均	1.92E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.48	达标
2 0	邓文礼	日平均	1.18E+0 0	220722	4.90E+01	5.02E+01	62.72	达标
		年平均	1.63E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.41	达标
2 1	董家潭	日平均	6.34E-01	220315	4.90E+01	4.96E+01	62.04	达标
		年平均	7.98E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.2	达标
2 2	樟树里	日平均	6.08E-01	220315	4.90E+01	4.96E+01	62.01	达标
		年平均	7.20E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.18	达标
2 3	邓宗里	日平均	4.88E-01	220315	4.90E+01	4.95E+01	61.86	达标
		年平均	5.76E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.14	达标
2 4	梁家里	日平均	1.25E+0 0	220706	4.90E+01	5.02E+01	62.81	达标
		年平均	2.30E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.57	达标
2 5	刘子生	日平均	2.25E+0 0	220822	4.90E+01	5.13E+01	64.07	达标
		年平均	4.55E-01	平均值	2.40E+01	2.45E+01	61.14	达标
2 6	长湖村	日平均	2.77E+0 0	220706	4.90E+01	5.18E+01	64.71	达标
		年平均	4.01E-01	平均值	2.40E+01	2.44E+01	61	达标
2 7	周茂生	日平均	8.53E-01	220523	4.90E+01	4.99E+01	62.32	达标
		年平均	9.66E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.24	达标

28	魏正年	日平均	4.82E-01	220728	4.90E+01	4.95E+01	61.85	达标
		年平均	6.14E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.15	达标
29	杨三道	日平均	5.21E-01	220728	4.90E+01	4.95E+01	61.9	达标
		年平均	5.07E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.13	达标
30	黄宗堃	日平均	4.51E-01	220518	4.90E+01	4.95E+01	61.81	达标
		年平均	3.73E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.09	达标
31	敖家	日平均	4.39E-01	220606	4.90E+01	4.94E+01	61.8	达标
		年平均	2.84E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.07	达标
32	邓家	日平均	4.98E-01	220606	4.90E+01	4.95E+01	61.87	达标
		年平均	2.58E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.06	达标
33	桃树坡	日平均	4.58E-01	220606	4.90E+01	4.95E+01	61.82	达标
		年平均	2.50E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.06	达标
34	龙头村	日平均	4.54E-01	220606	4.90E+01	4.95E+01	61.82	达标
		年平均	4.52E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.11	达标
35	钟家	日平均	3.55E-01	220705	4.90E+01	4.94E+01	61.69	达标
		年平均	3.40E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.08	达标
36	赵甘米	日平均	4.53E-01	220115	4.90E+01	4.95E+01	61.82	达标
		年平均	3.92E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.1	达标
37	李十四	日平均	8.32E-01	220705	4.90E+01	4.98E+01	62.29	达标
		年平均	8.02E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.2	达标
38	李子角	日平均	3.30E+00	220705	4.90E+01	5.23E+01	65.37	达标
		年平均	3.47E-01	平均值	2.40E+01	2.43E+01	60.87	达标

39	许明西	日平均	1.06E+00	220828	4.90E+01	5.01E+01	62.58	达标
		年平均	1.61E-01	平均值	2.40E+01	2.42E+01	60.4	达标
40	细陈家	日平均	5.19E-01	220520	4.90E+01	4.95E+01	61.9	达标
		年平均	8.19E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.2	达标
41	新桥村	日平均	5.45E+00	221129	4.90E+01	5.45E+01	68.07	达标
		年平均	7.48E-01	平均值	2.40E+01	2.47E+01	61.87	达标
42	京广村	日平均	6.42E-01	220828	4.90E+01	4.96E+01	62.05	达标
		年平均	9.56E-02	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.24	达标
43	达公塘	日平均	6.90E+00	220415	4.90E+01	5.59E+01	69.87	达标
		年平均	6.43E-01	平均值	2.40E+01	2.46E+01	61.61	达标
44	魏庆新屋	日平均	3.30E+00	221130	4.90E+01	5.23E+01	65.37	达标
		年平均	4.13E-01	平均值	2.40E+01	2.44E+01	61.03	达标
45	张家屋	日平均	1.57E+00	221005	4.90E+01	5.06E+01	63.21	达标
		年平均	2.66E-01	平均值	2.40E+01	2.43E+01	60.66	达标
46	茂升堂	日平均	1.87E+00	220331	4.90E+01	5.09E+01	63.58	达标
		年平均	2.76E-01	平均值	2.40E+01	2.43E+01	60.69	达标
47	上傳珍	日平均	1.29E+00	220415	4.90E+01	5.03E+01	62.86	达标
		年平均	1.32E-01	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.33	达标
48	黄公塘	日平均	1.91E+00	220415	4.90E+01	5.09E+01	63.64	达标
		年平均	1.07E-01	平均值	2.40E+01	2.41E+01	60.27	达标
49	应海	日平均	5.08E-01	220521	4.90E+01	4.95E+01	61.89	达标
		年平均	2.78E-02	平均值	2.40E+01	2.40E+01	60.07	达标

50	网格	日平均	7.43E+00	221005	4.90E+01	5.64E+01	70.54	达标
		年平均	9.50E-01	平均值	2.40E+01	2.49E+01	62.37	达标

由上表的预测结果可知，项目建成后 NO₂ 对各敏感点和区域最大落地浓度的日均和年均贡献浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

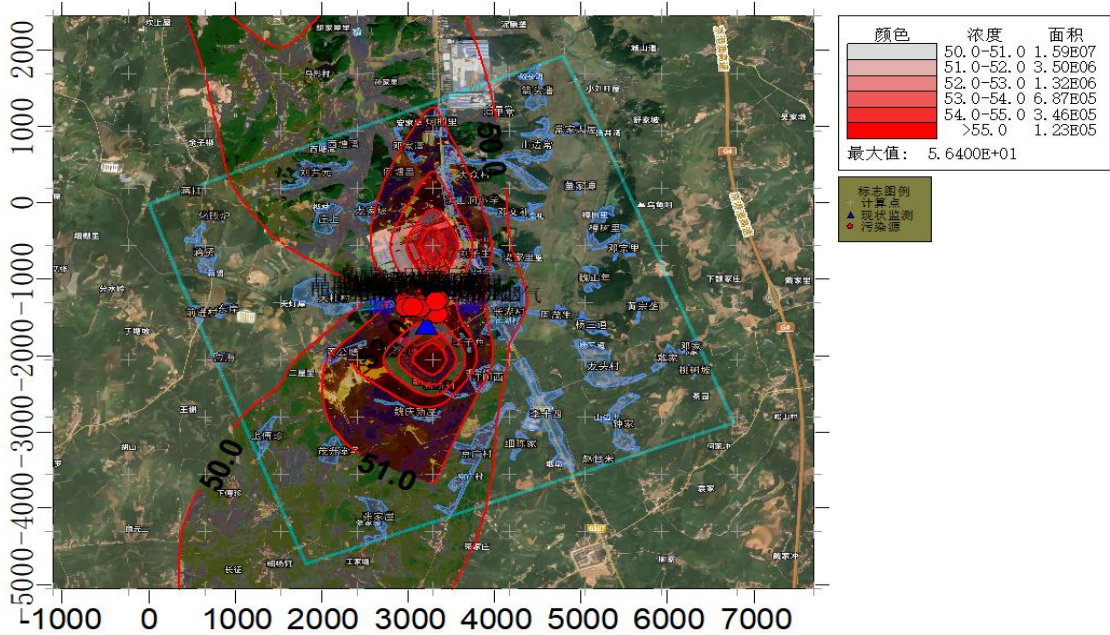


图 4.2-27 NO₂ 叠加背景浓度后日均质量浓度分布图 (μg/m³)

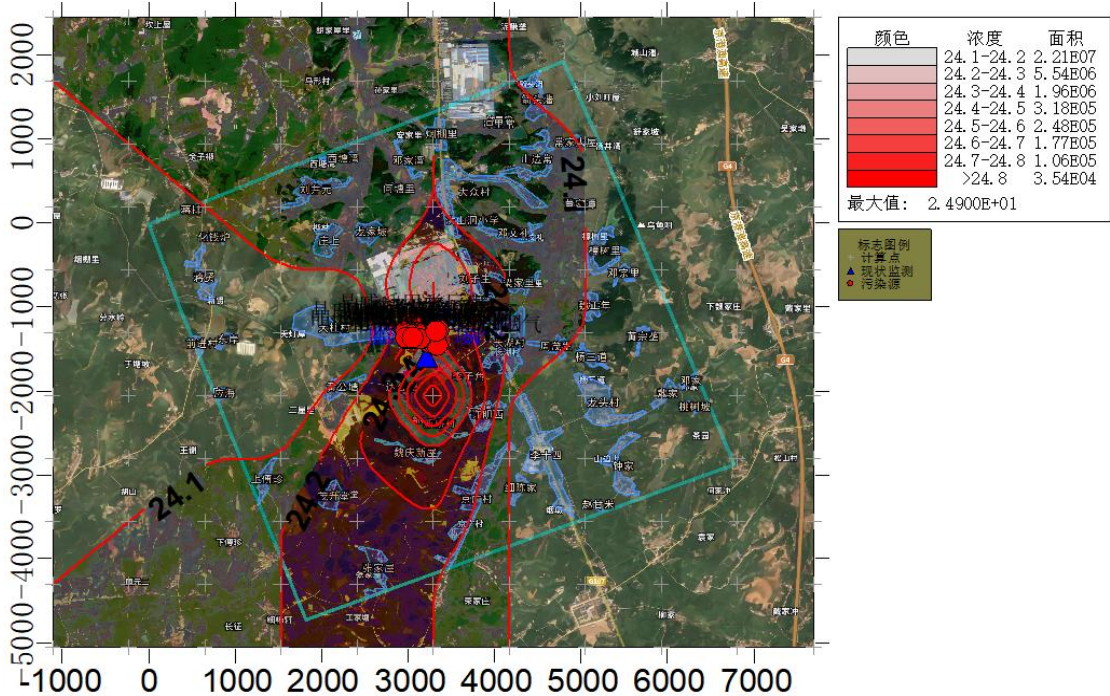


图 4.2-28 NO₂ 叠加背景浓度后年均质量浓度分布图 (μg/m³)

4.2.5.6.2.2 PM₁₀ 叠加浓度预测结果

表 4.2-25 项目 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 μg/m ³	出现时间 (YYMMDDHH) H)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	大桂村	日平均	2.16E-01	220704	1.15E+02	1.15E+02	76.81	达标
		年平均	1.01E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2	东岸	日平均	8.51E-02	220707	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	5.04E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3	前进村	日平均	8.16E-02	220521	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	4.52E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
4	蒋贤	日平均	8.34E-02	220103	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	4.98E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
5	化钱炉	日平均	1.03E-01	220408	1.15E+02	1.15E+02	76.74	达标
		年平均	7.81E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
6	蒋排	日平均	1.05E-01	220408	1.15E+02	1.15E+02	76.74	达标
		年平均	8.25E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
7	庄上	日平均	1.72E-01	221219	1.15E+02	1.15E+02	76.78	达标
		年平均	1.49E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
8	刘井元	日平均	1.77E-01	220411	1.15E+02	1.15E+02	76.78	达标
		年平均	1.41E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
9	西塘湾	日平均	1.54E-01	220421	1.15E+02	1.15E+02	76.77	达标
		年平均	1.44E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
1	龙家坡	日平	2.20E-	220409	1.15E+02	1.15E+02	76.81	达

0		均	01					标
		年平均	1.95E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
11	何塘里	日平均	2.73E-01	220625	1.15E+02	1.15E+02	76.85	达标
		年平均	2.50E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.32	达标
12	邓家湾	日平均	2.74E-01	221002	1.15E+02	1.15E+02	76.85	达标
		年平均	2.53E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.32	达标
13	烟棚里	日平均	2.79E-01	220813	1.15E+02	1.15E+02	76.85	达标
		年平均	2.05E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
14	冲里常	日平均	1.07E-01	220623	1.15E+02	1.15E+02	76.74	达标
		年平均	1.11E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
15	箭头藩	日平均	7.75E-02	220524	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	8.83E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
16	常家大屋	日平均	6.51E-02	220530	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	8.18E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
17	山边常	日平均	9.87E-02	220524	1.15E+02	1.15E+02	76.73	达标
		年平均	1.20E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
18	大众村	日平均	3.70E-01	220623	1.15E+02	1.15E+02	76.91	达标
		年平均	3.15E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.33	达标
19	洪山洞小学	日平均	2.73E-01	220623	1.15E+02	1.15E+02	76.85	达标
		年平均	2.45E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.32	达标
20	邓文礼	日平均	1.38E-01	220722	1.15E+02	1.15E+02	76.76	达标
		年平均	2.03E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标

2 1	董家潭	日平均	9.52E-02	220530	1.15E+02	1.15E+02	76.73	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2 2	樟树里	日平均	7.34E-02	220315	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	8.77E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2 3	邓宗里	日平均	5.84E-02	220315	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	6.98E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2 4	梁家里	日平均	1.54E-01	220516	1.15E+02	1.15E+02	76.77	达标
		年平均	2.77E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.33	达标
2 5	刘子生	日平均	2.63E-01	220822	1.15E+02	1.15E+02	76.84	达标
		年平均	5.46E-02	平均值	5.20E+01	5.21E+01	74.36	达标
2 6	长湖村	日平均	3.57E-01	220706	1.15E+02	1.15E+02	76.9	达标
		年平均	4.75E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.35	达标
2 7	周茂生	日平均	1.19E-01	220728	1.15E+02	1.15E+02	76.75	达标
		年平均	1.17E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2 8	魏正年	日平均	6.55E-02	220728	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	7.46E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
2 9	杨三道	日平均	7.83E-02	220728	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	6.27E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 0	黄宗堃	日平均	5.67E-02	220518	1.15E+02	1.15E+02	76.7	达标
		年平均	4.61E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 1	敖家	日平均	5.30E-02	220606	1.15E+02	1.15E+02	76.7	达标
		年平均	3.58E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标

3 2	邓家	日平均	6.04E-02	220606	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	3.26E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 3	桃树坡	日平均	5.53E-02	220606	1.15E+02	1.15E+02	76.7	达标
		年平均	3.17E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 4	龙头村	日平均	6.67E-02	220728	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	5.64E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 5	钟家	日平均	4.32E-02	220705	1.15E+02	1.15E+02	76.7	达标
		年平均	4.25E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 6	赵甘米	日平均	5.69E-02	220115	1.15E+02	1.15E+02	76.7	达标
		年平均	4.87E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.29	达标
3 7	李十四	日平均	1.02E-01	220705	1.15E+02	1.15E+02	76.73	达标
		年平均	9.81E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
3 8	李子角	日平均	4.00E-01	220705	1.15E+02	1.15E+02	76.93	达标
		年平均	4.14E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.34	达标
3 9	许明西	日平均	1.25E-01	220828	1.15E+02	1.15E+02	76.75	达标
		年平均	1.94E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
4 0	细陈家	日平均	6.18E-02	220520	1.15E+02	1.15E+02	76.71	达标
		年平均	1.02E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
4 1	新桥村	日平均	6.39E-01	221129	1.15E+02	1.16E+02	77.09	达标
		年平均	9.42E-02	平均值	5.20E+01	5.21E+01	74.42	达标
4 2	京广村	日平均	7.55E-02	220828	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	1.17E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标

43	达公塘	日平均	8.06E-01	220415	1.15E+02	1.16E+02	77.2	达标
		年平均	9.49E-02	平均值	5.20E+01	5.21E+01	74.42	达标
44	魏庆新屋	日平均	3.92E-01	221130	1.15E+02	1.15E+02	76.93	达标
		年平均	5.76E-02	平均值	5.20E+01	5.21E+01	74.37	达标
45	张家屋	日平均	1.86E-01	221005	1.15E+02	1.15E+02	76.79	达标
		年平均	3.47E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.34	达标
46	茂升堂	日平均	2.21E-01	220331	1.15E+02	1.15E+02	76.81	达标
		年平均	3.77E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.34	达标
47	上傳珍	日平均	1.62E-01	220201	1.15E+02	1.15E+02	76.77	达标
		年平均	2.00E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.31	达标
48	黄公塘	日平均	2.49E-01	220415	1.15E+02	1.15E+02	76.83	达标
		年平均	2.37E-02	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.32	达标
49	应海	日平均	7.98E-02	220917	1.15E+02	1.15E+02	76.72	达标
		年平均	6.50E-03	平均值	5.20E+01	5.20E+01	74.3	达标
50	网格	日平均	8.66E-01	221005	1.15E+02	1.16E+02	77.24	达标
		年平均	1.14E-01	平均值	5.20E+01	5.21E+01	74.45	达标

由上表的预测结果可知，项目建成后 PM₁₀ 对各敏感点和区域最大落地浓度的日均和年均贡献浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

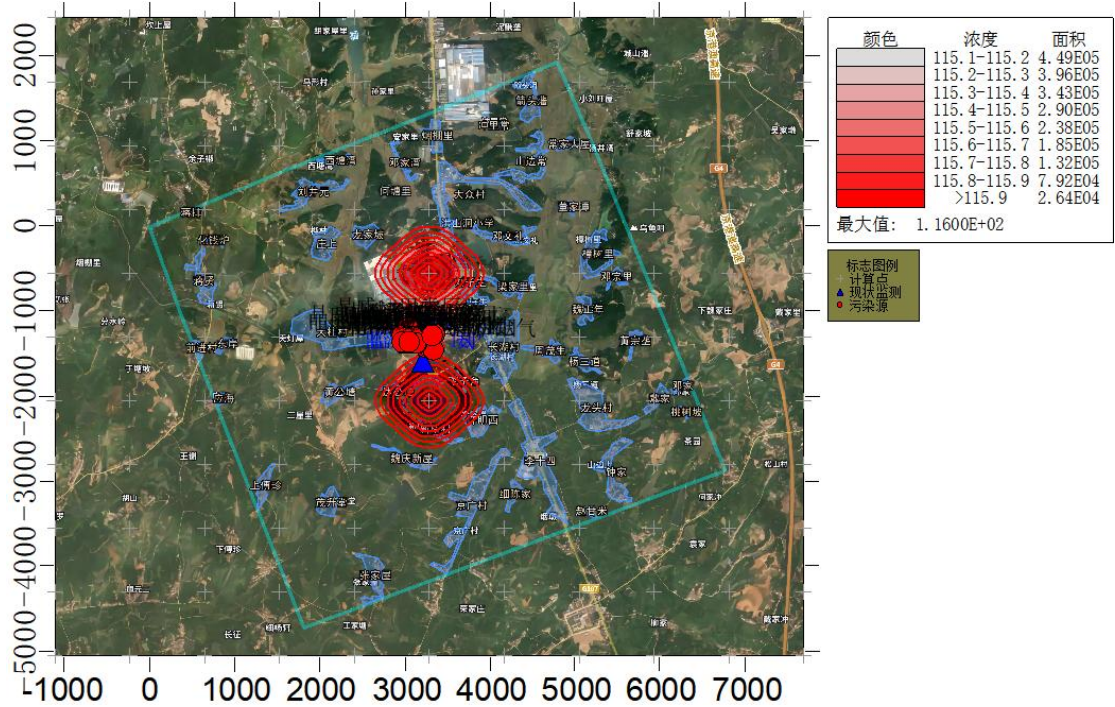


图 4.2-29 PM₁₀ 叠加背景浓度后日均质量浓度分布图 (µg/m³)

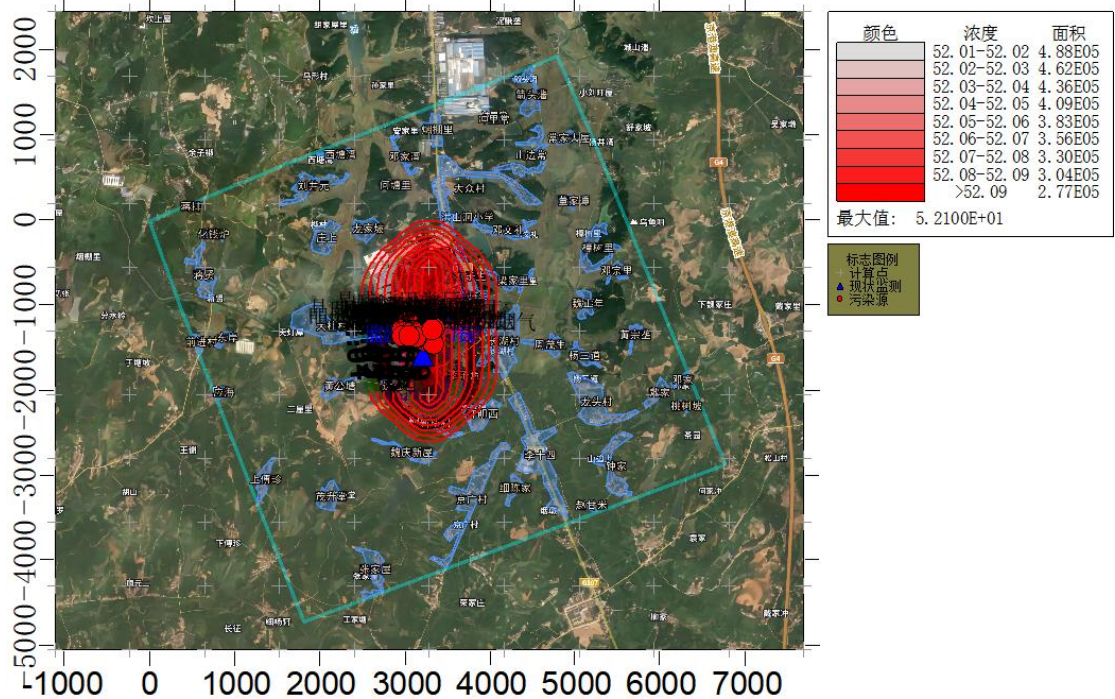


图 4.2-30 PM₁₀ 叠加背景浓度后年均质量浓度分布图 (µg/m³)

4.2.5.6.2.3 SO₂ 叠加浓度预测结果

表 4.2-26 项目 SO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 µg/m ³	出现时间 (YYMMDD DHH)	现状浓度 (µg/m ³)	叠加后浓度 (µg/m ³)	占标 率%	达标 情况
1	大桂村	日平均	9.00E-02	220303	1.40E+01	1.41E+01	9.39	达标

		年平均	6.21E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
2	东岸	日平均	1.26E-01	220929	1.40E+01	1.41E+01	9.42	达标
		年平均	7.17E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
3	前进村	日平均	1.14E-01	220929	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标
		年平均	5.73E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
4	蒋贤	日平均	8.50E-02	220503	1.40E+01	1.41E+01	9.39	达标
		年平均	5.36E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
5	化钱炉	日平均	1.71E-01	220607	1.40E+01	1.42E+01	9.45	达标
		年平均	8.40E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
6	蒋排	日平均	2.03E-01	220607	1.40E+01	1.42E+01	9.47	达标
		年平均	8.48E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
7	庄上	日平均	1.73E-01	220803	1.40E+01	1.42E+01	9.45	达标
		年平均	1.28E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
8	刘井元	日平均	1.13E-01	220817	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标
		年平均	1.06E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
9	西塘湾	日平均	1.23E-01	220804	1.40E+01	1.41E+01	9.42	达标
		年平均	8.92E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
10	龙家坡	日平均	1.44E-01	220411	1.40E+01	1.41E+01	9.43	达标
		年平均	1.53E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.03	达标
11	何塘里	日平均	1.54E-01	220618	1.40E+01	1.42E+01	9.44	达标
		年平均	1.20E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
12	邓家湾	日平均	1.19E-01	220806	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标

		年平均	1.10E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
1 3	烟棚里	日平均	1.16E-01	220708	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标
		年平均	7.59E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
1 4	冲里常	日平均	8.13E-02	220803	1.40E+01	1.41E+01	9.39	达标
		年平均	5.88E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
1 5	箭头藩	日平均	9.61E-02	220530	1.40E+01	1.41E+01	9.4	达标
		年平均	5.38E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
1 6	常家大屋	日平均	6.84E-02	220611	1.40E+01	1.41E+01	9.38	达标
		年平均	4.06E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
1 7	山边常	日平均	7.57E-02	220530	1.40E+01	1.41E+01	9.38	达标
		年平均	6.62E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
1 8	大众村	日平均	1.09E-01	220617	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标
		年平均	1.28E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
1 9	洪山洞小学	日平均	1.06E-01	220617	1.40E+01	1.41E+01	9.4	达标
		年平均	1.09E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
2 0	邓文礼	日平均	8.94E-02	220611	1.40E+01	1.41E+01	9.39	达标
		年平均	8.39E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
2 1	董家潭	日平均	1.05E-01	220802	1.40E+01	1.41E+01	9.4	达标
		年平均	3.94E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
2 2	樟树里	日平均	4.61E-02	220516	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标
		年平均	2.38E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
2 3	邓宗里	日平均	2.78E-02	220706	1.40E+01	1.40E+01	9.35	达标

		年平均	1.84E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
2 4	梁家里	日平均	6.71E-02	220315	1.40E+01	1.41E+01	9.38	达标
		年平均	6.80E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
2 5	刘子生	日平均	1.60E-01	220528	1.40E+01	1.42E+01	9.44	达标
		年平均	1.75E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.03	达标
2 6	长湖村	日平均	1.06E-01	221120	1.40E+01	1.41E+01	9.4	达标
		年平均	1.18E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
2 7	周茂生	日平均	4.78E-02	220518	1.40E+01	1.40E+01	9.37	达标
		年平均	3.06E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
2 8	魏正年	日平均	5.34E-02	220706	1.40E+01	1.41E+01	9.37	达标
		年平均	2.10E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
2 9	杨三道	日平均	5.16E-02	220728	1.40E+01	1.41E+01	9.37	达标
		年平均	1.86E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 0	黄宗奎	日平均	4.27E-02	220728	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标
		年平均	1.45E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 1	敖家	日平均	2.30E-02	220515	1.40E+01	1.40E+01	9.35	达标
		年平均	1.32E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 2	邓家	日平均	4.28E-02	220728	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 3	桃树坡	日平均	3.40E-02	220724	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标
		年平均	1.23E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 4	龙头村	日平均	3.92E-02	220515	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标

		年平均	1.90E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 5	钟家	日平均	2.49E-02	220101	1.40E+01	1.40E+01	9.35	达标
		年平均	1.39E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 6	赵甘米	日平均	2.78E-02	220115	1.40E+01	1.40E+01	9.35	达标
		年平均	1.85E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15	达标
3 7	李十四	日平均	5.76E-02	220417	1.40E+01	1.41E+01	9.37	达标
		年平均	3.30E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
3 8	李子角	日平均	1.51E-01	220520	1.40E+01	1.42E+01	9.43	达标
		年平均	2.28E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.04	达标
3 9	许明西	日平均	5.04E-02	220130	1.40E+01	1.41E+01	9.37	达标
		年平均	6.68E-03	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.01	达标
4 0	细陈家	日平均	5.19E-02	220109	1.40E+01	1.41E+01	9.37	达标
		年平均	3.84E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
4 1	新桥村	日平均	2.63E-01	220107	1.40E+01	1.43E+01	9.51	达标
		年平均	4.94E-02	平均值	9.00E+00	9.05E+00	15.08	达标
4 2	京广村	日平均	4.70E-02	220109	1.40E+01	1.40E+01	9.36	达标
		年平均	4.26E-03	平均值	9.00E+00	9.00E+00	15.01	达标
4 3	达公塘	日平均	2.80E-01	221123	1.40E+01	1.43E+01	9.52	达标
		年平均	5.16E-02	平均值	9.00E+00	9.05E+00	15.09	达标
4 4	魏庆新屋	日平均	1.86E-01	220913	1.40E+01	1.42E+01	9.46	达标
		年平均	3.08E-02	平均值	9.00E+00	9.03E+00	15.05	达标
4 5	张家屋	日平均	1.67E-01	220901	1.40E+01	1.42E+01	9.44	达标

		年平均	2.05E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.03	达标
4 6	茂升堂	日平均	2.16E-01	220915	1.40E+01	1.42E+01	9.48	达标
		年平均	2.76E-02	平均值	9.00E+00	9.03E+00	15.05	达标
4 7	上傳珍	日平均	1.41E-01	221013	1.40E+01	1.41E+01	9.43	达标
		年平均	1.96E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.03	达标
4 8	黄公塘	日平均	1.51E-01	221102	1.40E+01	1.42E+01	9.43	达标
		年平均	2.13E-02	平均值	9.00E+00	9.02E+00	15.04	达标
4 9	应海	日平均	1.13E-01	220917	1.40E+01	1.41E+01	9.41	达标
		年平均	1.05E-02	平均值	9.00E+00	9.01E+00	15.02	达标
5 0	网格	日平均	4.44E-01	220109	1.40E+01	1.44E+01	9.63	达标
		年平均	4.95E-02	平均值	9.00E+00	9.05E+00	15.08	达标

由上表的预测结果可知，项目建成后 SO₂ 对各敏感点和区域最大落地浓度的保证率日均和年均贡献浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

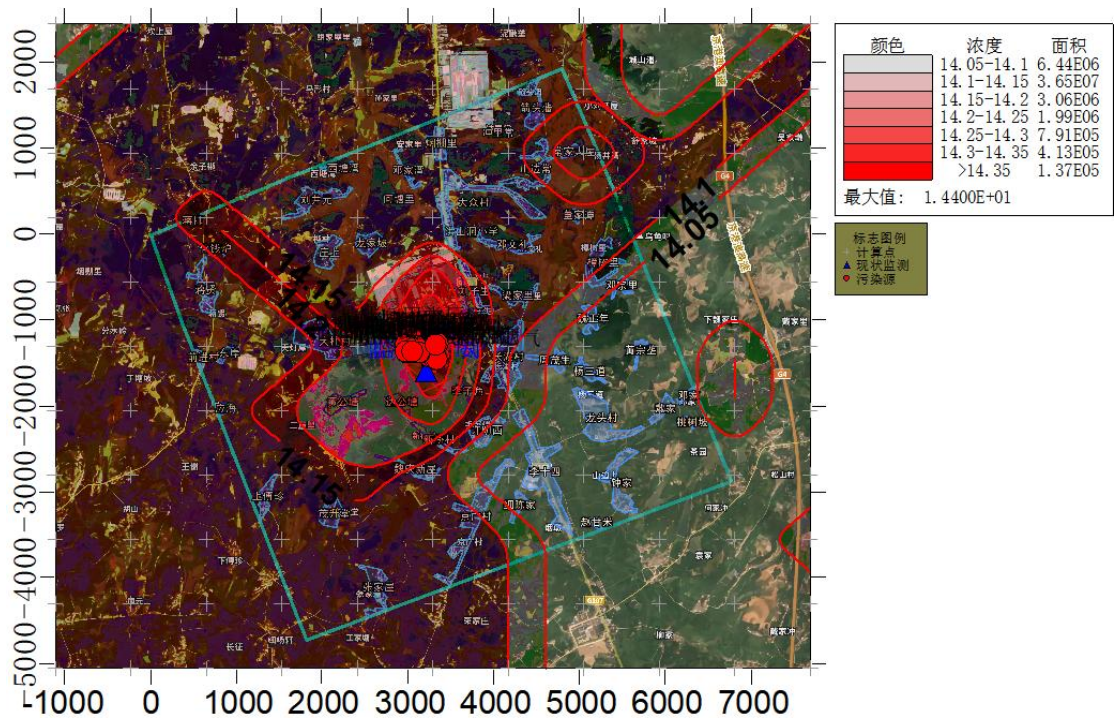


图 4.2-31 SO₂ 叠加背景浓度后日均质量浓度分布图 (μg/m³)

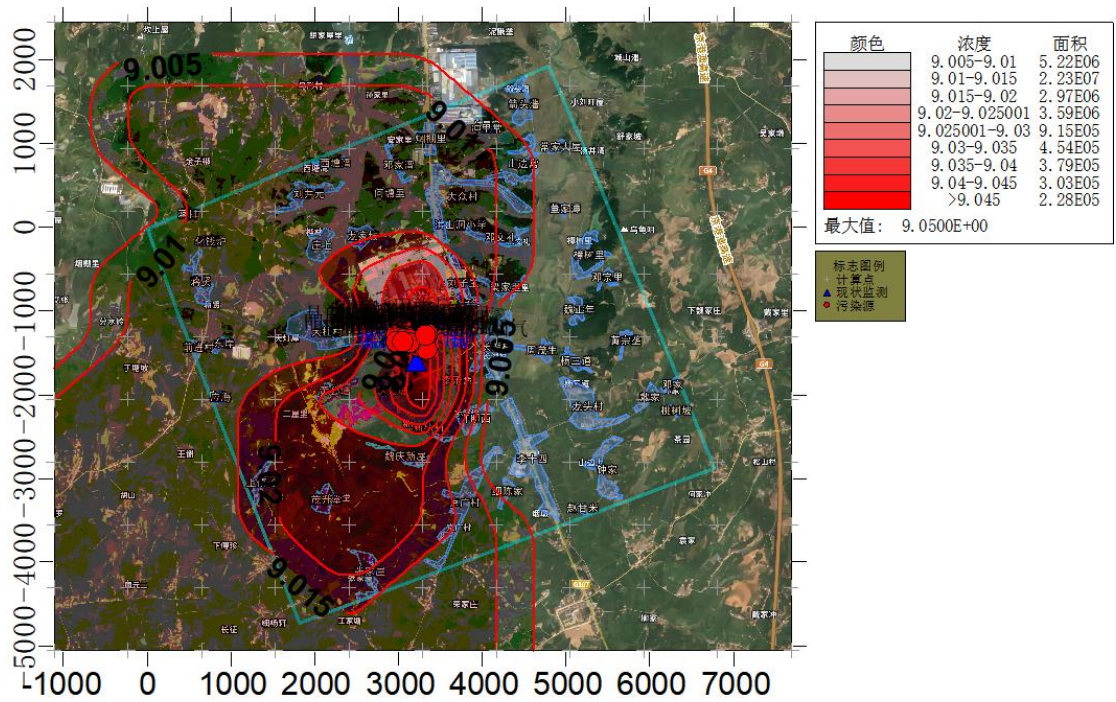


图 4.2-32 SO₂ 叠加背景浓度后年均质量浓度分布图 (μg/m³)

4.2.5.6.2.4 氨 叠加浓度预测结果

表 4.2-27 项目氨 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 μg/m ³	出现时间 (YYMMDDHH H)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	大桂	1 小	7.85E+	22052203	5.00E+00	1.28E+01	6.42	达标

	村	时	00					
2	东岸	1 小时	1.31E+00	22072405	5.00E+00	6.31E+00	3.16	达标
3	前进村	1 小时	1.28E+00	22072405	5.00E+00	6.28E+00	3.14	达标
4	蒋贤	1 小时	1.21E+00	22052203	5.00E+00	6.21E+00	3.11	达标
5	化钱炉	1 小时	7.72E-01	22031524	5.00E+00	5.77E+00	2.89	达标
6	蒋排	1 小时	7.63E-01	22110901	5.00E+00	5.76E+00	2.88	达标
7	庄上	1 小时	1.94E+00	22090603	5.00E+00	6.94E+00	3.47	达标
8	刘井元	1 小时	8.29E-01	22021302	5.00E+00	5.83E+00	2.91	达标
9	西塘湾	1 小时	5.78E-01	22070524	5.00E+00	5.58E+00	2.79	达标
10	龙家坡	1 小时	1.17E+00	22123102	5.00E+00	6.17E+00	3.09	达标
11	何塘里	1 小时	1.40E+00	22021201	5.00E+00	6.40E+00	3.2	达标
12	邓家湾	1 小时	1.74E+00	22120208	5.00E+00	6.74E+00	3.37	达标
13	烟棚里	1 小时	8.72E-01	22112708	5.00E+00	5.87E+00	2.94	达标
14	冲里常	1 小时	3.35E-01	22120207	5.00E+00	5.34E+00	2.67	达标
15	箭头藩	1 小时	9.66E-01	22090604	5.00E+00	5.97E+00	2.98	达标
16	常家大屋	1 小时	8.34E-01	22030508	5.00E+00	5.83E+00	2.92	达标
17	山边常	1 小时	9.30E-01	22090604	5.00E+00	5.93E+00	2.96	达标
18	大众村	1 小时	2.04E+00	22123002	5.00E+00	7.04E+00	3.52	达标
19	洪山洞小学	1 小时	1.61E+00	22123002	5.00E+00	6.61E+00	3.31	达标
20	邓文礼	1 小时	1.06E+00	22030508	5.00E+00	6.06E+00	3.03	达标
21	董家潭	1 小时	5.51E-01	22060623	5.00E+00	5.55E+00	2.78	达标
22	樟树里	1 小时	1.34E+00	22020503	5.00E+00	6.34E+00	3.17	达标

23	邓宗里	1 小时	6.01E-01	22111619	5.00E+00	5.60E+00	2.8	达标
24	梁家里	1 小时	1.10E+00	22111920	5.00E+00	6.10E+00	3.05	达标
25	刘子生	1 小时	5.11E+00	22060623	5.00E+00	1.01E+01	5.05	达标
26	长湖村	1 小时	4.73E+00	22111619	5.00E+00	9.73E+00	4.86	达标
27	周茂生	1 小时	2.63E+00	22040124	5.00E+00	7.63E+00	3.81	达标
28	魏正年	1 小时	1.80E+00	22031605	5.00E+00	6.80E+00	3.4	达标
29	杨三道	1 小时	7.97E-01	22121507	5.00E+00	5.80E+00	2.9	达标
30	黄宗奎	1 小时	1.06E+00	22040124	5.00E+00	6.06E+00	3.03	达标
31	敖家	1 小时	7.58E-01	22112622	5.00E+00	5.76E+00	2.88	达标
32	邓家	1 小时	9.92E-01	22111620	5.00E+00	5.99E+00	3	达标
33	桃树坡	1 小时	4.54E-01	22112622	5.00E+00	5.45E+00	2.73	达标
34	龙头村	1 小时	9.62E-01	22112622	5.00E+00	5.96E+00	2.98	达标
35	钟家	1 小时	6.05E-01	22111524	5.00E+00	5.60E+00	2.8	达标
36	赵甘米	1 小时	1.07E+00	22040223	5.00E+00	6.07E+00	3.03	达标
37	李十四	1 小时	2.03E+00	22030406	5.00E+00	7.03E+00	3.51	达标
38	李子角	1 小时	1.30E+01	22040223	5.00E+00	1.80E+01	8.98	达标
39	许明西	1 小时	4.52E+00	22042606	5.00E+00	9.52E+00	4.76	达标
40	细陈家	1 小时	1.10E+00	22063021	5.00E+00	6.10E+00	3.05	达标
41	新桥村	1 小时	5.43E+00	22042706	5.00E+00	1.04E+01	5.21	达标
42	京广村	1 小时	2.03E+00	22020220	5.00E+00	7.03E+00	3.52	达标
43	达公塘	1 小时	6.79E+00	22042705	5.00E+00	1.18E+01	5.9	达标
44	魏庆新屋	1 小时	2.24E+00	22090705	5.00E+00	7.24E+00	3.62	达标

45	张家屋	1 小时	1.30E+00	22112006	5.00E+00	6.30E+00	3.15	达标
46	茂升堂	1 小时	9.82E-01	22120722	5.00E+00	5.98E+00	2.99	达标
47	上傳珍	1 小时	5.90E-01	22060205	5.00E+00	5.59E+00	2.79	达标
48	黄公塘	1 小时	1.94E+00	22072406	5.00E+00	6.94E+00	3.47	达标
49	应海	1 小时	8.48E-01	22051922	5.00E+00	5.85E+00	2.92	达标
50	网格	1 小时	2.25E+01	22010921	5.00E+00	2.75E+01	13.76	达标

由上表的预测结果可知，项目建成后氨 对各敏感点和区域最大落地浓度的小时均浓度叠加背景浓度后均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值相关标准。

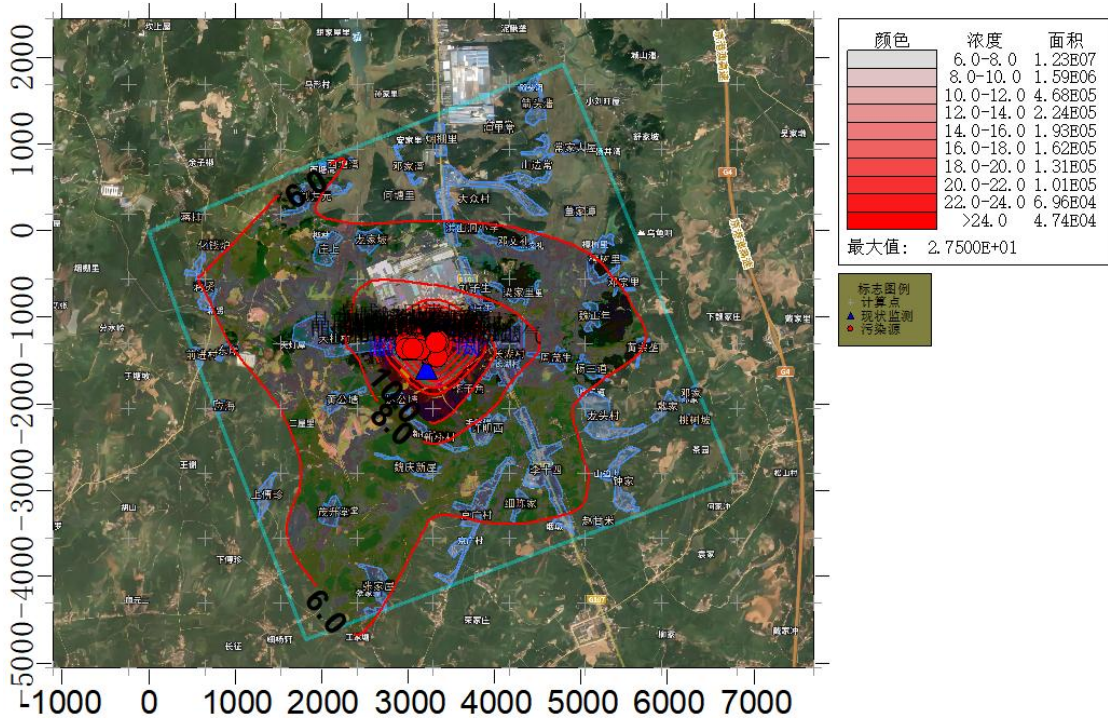


图 4.2-33 氨 叠加背景浓度后小时均质量浓度分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

4.2.5.6.2.5 TSP 叠加浓度预测结果

表 4.2-28 项目 TSP 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间 (YYMMDDHH) H)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	大桂村	日平均	1.35E+01	221120	2.17E+02	2.31E+02	76.84	达标

2	东岸	日平均	3.86E+00	220724	2.17E+02	2.21E+02	73.62	达标
3	前进村	日平均	2.79E+00	220227	2.17E+02	2.20E+02	73.26	达标
4	蒋贤	日平均	3.38E+00	220522	2.17E+02	2.20E+02	73.46	达标
5	化钱炉	日平均	2.42E+00	220520	2.17E+02	2.19E+02	73.14	达标
6	蒋排	日平均	2.00E+00	220520	2.17E+02	2.19E+02	73	达标
7	庄上	日平均	3.42E+00	220407	2.17E+02	2.20E+02	73.47	达标
8	刘井元	日平均	2.46E+00	220102	2.17E+02	2.19E+02	73.15	达标
9	西塘湾	日平均	1.61E+00	221118	2.17E+02	2.19E+02	72.87	达标
10	龙家坡	日平均	4.26E+00	220805	2.17E+02	2.21E+02	73.75	达标
11	何塘里	日平均	4.13E+00	221125	2.17E+02	2.21E+02	73.71	达标
12	邓家湾	日平均	4.20E+00	221125	2.17E+02	2.21E+02	73.73	达标
13	烟棚里	日平均	2.56E+00	221230	2.17E+02	2.20E+02	73.19	达标
14	冲里常	日平均	2.35E+00	221230	2.17E+02	2.19E+02	73.12	达标
15	箭头藩	日平均	1.74E+00	220215	2.17E+02	2.19E+02	72.91	达标
16	常家大屋	日平均	2.06E+00	220305	2.17E+02	2.19E+02	73.02	达标
17	山边常	日平均	2.27E+00	221230	2.17E+02	2.19E+02	73.09	达标
18	大众村	日平均	6.07E+00	221230	2.17E+02	2.23E+02	74.36	达标
19	洪山洞小学	日平均	5.07E+00	221230	2.17E+02	2.22E+02	74.02	达标
20	邓文礼	日平均	2.88E+00	221230	2.17E+02	2.20E+02	73.29	达标
21	董家潭	日平均	1.44E+00	221210	2.17E+02	2.18E+02	72.81	达标
22	樟树里	日平均	1.78E+00	221206	2.17E+02	2.19E+02	72.93	达标
23	邓宗	日平	1.25E+	221126	2.17E+02	2.18E+02	72.7	达标

	里	均	00				5	
24	梁家里	日平均	3.66E+00	220802	2.17E+02	2.21E+02	73.55	达标
25	刘子生	日平均	4.45E+00	220117	2.17E+02	2.21E+02	73.82	达标
26	长湖村	日平均	4.09E+00	221206	2.17E+02	2.21E+02	73.7	达标
27	周茂生	日平均	3.71E+00	221116	2.17E+02	2.21E+02	73.57	达标
28	魏正年	日平均	1.21E+00	220316	2.17E+02	2.18E+02	72.74	达标
29	杨三道	日平均	3.45E+00	221116	2.17E+02	2.20E+02	73.48	达标
30	黄宗堃	日平均	1.71E+00	221116	2.17E+02	2.19E+02	72.9	达标
31	敖家	日平均	2.30E+00	221116	2.17E+02	2.19E+02	73.1	达标
32	邓家	日平均	3.20E+00	221116	2.17E+02	2.20E+02	73.4	达标
33	桃树坡	日平均	2.50E+00	221116	2.17E+02	2.19E+02	73.17	达标
34	龙头村	日平均	4.10E+00	221116	2.17E+02	2.21E+02	73.7	达标
35	钟家	日平均	1.79E+00	221115	2.17E+02	2.19E+02	72.93	达标
36	赵甘米	日平均	1.56E+00	220603	2.17E+02	2.19E+02	72.85	达标
37	李十四	日平均	2.61E+00	220907	2.17E+02	2.20E+02	73.2	达标
38	李子角	日平均	6.69E+00	221117	2.17E+02	2.24E+02	74.56	达标
39	许明西	日平均	4.39E+00	221231	2.17E+02	2.21E+02	73.8	达标
40	细陈家	日平均	1.93E+00	220707	2.17E+02	2.19E+02	72.98	达标
41	新桥村	日平均	7.61E+00	220919	2.17E+02	2.25E+02	74.87	达标
42	京广村	日平均	2.88E+00	220707	2.17E+02	2.20E+02	73.29	达标
43	达公塘	日平均	1.21E+01	221022	2.17E+02	2.29E+02	76.38	达标
44	魏庆新屋	日平均	5.37E+00	220211	2.17E+02	2.22E+02	74.12	达标

45	张家屋	日平均	3.01E+00	221229	2.17E+02	2.20E+02	73.34	达标
46	茂升堂	日平均	4.79E+00	221207	2.17E+02	2.22E+02	73.93	达标
47	上傳珍	日平均	3.44E+00	221021	2.17E+02	2.20E+02	73.48	达标
48	黄公塘	日平均	9.45E+00	220917	2.17E+02	2.26E+02	75.48	达标
49	应海	日平均	4.54E+00	220309	2.17E+02	2.22E+02	73.85	达标
50	网格	日平均	2.36E+01	220806	2.17E+02	2.41E+02	80.19	达标

由上表的预测结果可知，项目建成后 TSP 对各敏感点和区域最大落地浓度的日均贡献浓度叠加背景浓度后均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

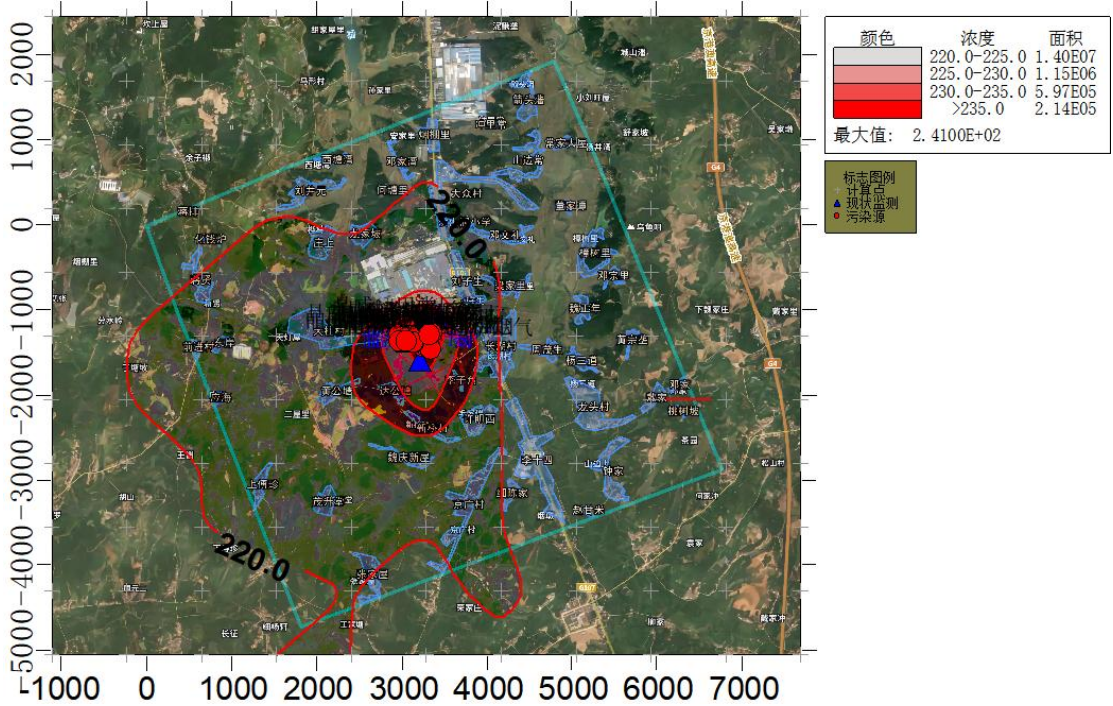


图 4.2-34 TSP 叠加背景浓度后日均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.5.6.3 项目非正常排放情况下预测结果

本评价非正常排放主要考虑有组织生产废气处理设施故障的情况，非正常排放污染源强见上文表 4.2- 17。非正常排放预测结果如下：

4.2.5.6.3.1 NO_2 非正常排放情况下预测结果

表 4.2-29 非正常排放情况下 NO_2 预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
----	-----	------	---------------------------------------	--------------------	------	------

1	大桂村	1 小时	7.94E+01	22071710	39.71	达标
2	东岸	1 小时	1.04E+02	22070707	52.03	达标
3	前进村	1 小时	1.03E+02	22070707	51.71	达标
4	蒋贤	1 小时	1.15E+02	22073107	57.74	达标
5	化钱炉	1 小时	7.82E+01	22070107	39.1	达标
6	蒋排	1 小时	7.30E+01	22070107	36.49	达标
7	庄上	1 小时	7.14E+01	22070107	35.7	达标
8	刘井元	1 小时	8.90E+01	22060207	44.48	达标
9	西塘湾	1 小时	7.77E+01	22060207	38.85	达标
10	龙家坡	1 小时	8.66E+01	22062123	43.29	达标
11	何塘里	1 小时	6.51E+01	22081404	32.53	达标
12	邓家湾	1 小时	6.24E+01	22080722	31.21	达标
13	烟棚里	1 小时	5.79E+01	22071121	28.94	达标
14	冲里常	1 小时	5.85E+01	22092208	29.25	达标
15	箭头藩	1 小时	6.04E+01	22092208	30.21	达标
16	常家大屋	1 小时	6.44E+01	22053007	32.19	达标
17	山边常	1 小时	5.92E+01	22092208	29.62	达标
18	大众村	1 小时	8.73E+01	22072302	43.66	达标
19	洪山洞小学	1 小时	7.78E+01	22072220	38.91	达标
20	邓文礼	1 小时	6.47E+01	22042504	32.36	达标
21	董家潭	1 小时	8.99E+01	22053007	44.97	达标
22	樟树里	1 小时	7.46E+01	22031508	37.29	达标
23	邓宗里	1 小时	6.88E+01	22031508	34.41	达标
24	梁家里	1 小时	9.27E+01	22040924	46.33	达标
25	刘子生	1 小时	8.32E+01	22032921	41.59	达标
26	长湖村	1 小时	8.58E+01	22070607	42.88	达标
27	周茂生	1 小时	6.56E+01	22070604	32.79	达标
28	魏正年	1 小时	5.34E+01	22051807	26.68	达标
29	杨三道	1 小时	6.25E+01	22051807	31.24	达标
30	黄宗堃	1 小时	8.83E+01	22051807	44.14	达标
31	敖家	1 小时	7.48E+01	22051807	37.38	达标
32	邓家	1 小时	8.31E+01	22051807	41.53	达标
33	桃树坡	1 小时	7.59E+01	22051807	37.94	达标
34	龙头村	1 小时	5.46E+01	22051807	27.29	达标
35	钟家	1 小时	7.06E+01	22010109	35.32	达标
36	赵甘米	1 小时	7.34E+01	22011509	36.7	达标
37	李十四	1 小时	7.87E+01	22070605	39.34	达标
38	李子角	1 小时	1.83E+02	22072805	91.37	达标
39	许明西	1 小时	1.08E+02	22082806	54.06	达标
40	细陈家	1 小时	5.25E+01	22082806	26.27	达标
41	新桥村	1 小时	1.35E+02	22111222	67.71	达标
42	京广村	1 小时	7.38E+01	22082806	36.91	达标
43	达公塘	1 小时	1.96E+02	22082322	98.17	达标

44	魏庆新屋	1 小时	8.67E+01	22110322	43.36	达标
45	张家屋	1 小时	4.98E+01	22020310	24.89	达标
46	茂升堂	1 小时	7.00E+01	22020109	35	达标
47	上傅珍	1 小时	8.88E+01	22010909	44.41	达标
48	黄公塘	1 小时	1.06E+02	22041523	53.02	达标
49	应海	1 小时	9.02E+01	22070707	45.09	达标
50	网格（区域最大落地浓度）	1 小时	2.28E+02	22062109	114.1	超标

由上表的预测结果可知，当废气处理设施失效时，二氧化氮未经处理直接排放的情况下，各敏感点处虽然能够达标，但区域网格最大点出现超标情况，最大占标率为 114.1%。当废气处理设施失效时，应立即停产检修，待废气处理设施正常运行后方可继续生产。

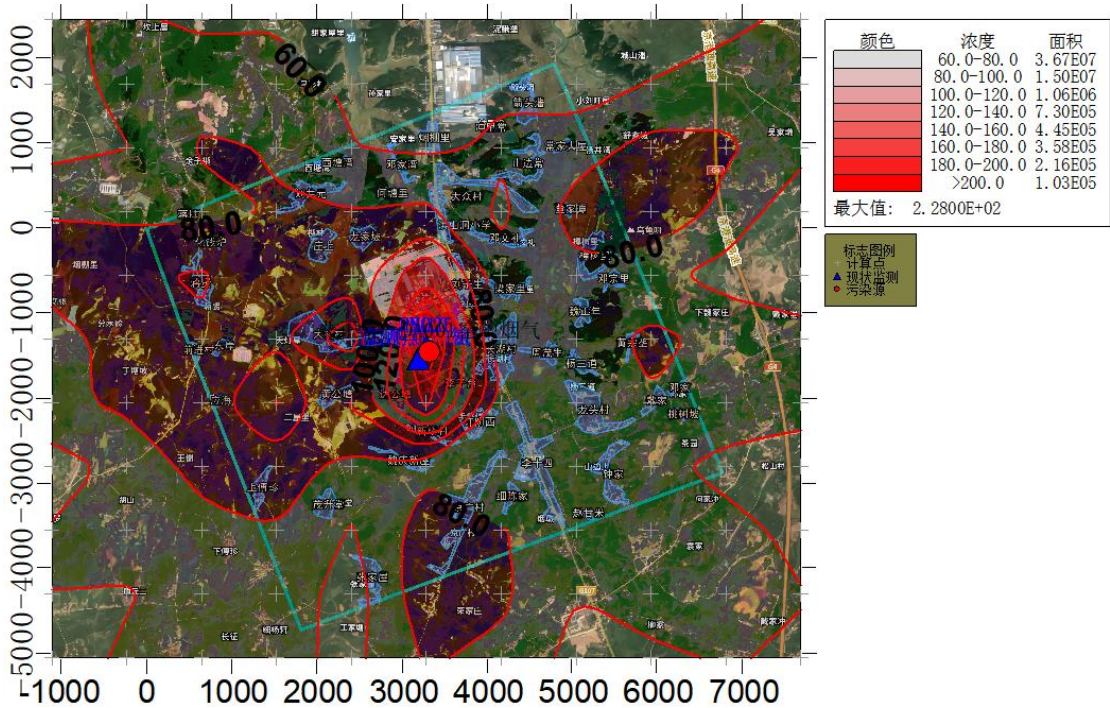


图 4.2-35 非正常排放条件下 NO₂ 最大 1 小时贡献浓度分布

4.2.5.6.3.2 PM₁₀ 非正常排放情况下预测结果

表 4.2-30 非正常排放情况下 PM₁₀ 预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	占标 率%	达标情 况
1	大桂村	1 小时	1.85E+01	22071710	4.1	达标
2	东岸	1 小时	2.42E+01	22070707	5.38	达标
3	前进村	1 小时	2.41E+01	22070707	5.34	达标
4	蒋贤	1 小时	2.69E+01	22073107	5.97	达标
5	化钱炉	1 小时	1.82E+01	22070107	4.04	达标
6	蒋排	1 小时	1.70E+01	22070107	3.77	达标

7	庄上	1 小时	1.66E+01	22070107	3.69	达标
8	刘井元	1 小时	2.07E+01	22060207	4.6	达标
9	西塘湾	1 小时	1.81E+01	22060207	4.02	达标
10	龙家坡	1 小时	2.01E+01	22062123	4.48	达标
11	何塘里	1 小时	1.51E+01	22081404	3.36	达标
12	邓家湾	1 小时	1.45E+01	22080722	3.23	达标
13	烟棚里	1 小时	1.35E+01	22071121	2.99	达标
14	冲里常	1 小时	1.36E+01	22092208	3.02	达标
15	箭头藩	1 小时	1.41E+01	22092208	3.12	达标
16	常家大屋	1 小时	1.50E+01	22053007	3.33	达标
17	山边常	1 小时	1.38E+01	22092208	3.06	达标
18	大众村	1 小时	2.03E+01	22072302	4.51	达标
19	洪山洞小学	1 小时	1.81E+01	22072220	4.02	达标
20	邓文礼	1 小时	1.51E+01	22042504	3.35	达标
21	董家潭	1 小时	2.09E+01	22053007	4.65	达标
22	樟树里	1 小时	1.73E+01	22031508	3.85	达标
23	邓宗里	1 小时	1.60E+01	22031508	3.56	达标
24	梁家里	1 小时	2.16E+01	22040924	4.79	达标
25	刘子生	1 小时	1.93E+01	22032921	4.3	达标
26	长湖村	1 小时	1.99E+01	22070607	4.43	达标
27	周茂生	1 小时	1.53E+01	22070604	3.39	达标
28	魏正年	1 小时	1.24E+01	22051807	2.76	达标
29	杨三道	1 小时	1.45E+01	22051807	3.23	达标
30	黄宗堇	1 小时	2.05E+01	22051807	4.56	达标
31	敖家	1 小时	1.74E+01	22051807	3.86	达标
32	邓家	1 小时	1.93E+01	22051807	4.29	达标
33	桃树坡	1 小时	1.76E+01	22051807	3.92	达标
34	龙头村	1 小时	1.27E+01	22051807	2.82	达标
35	钟家	1 小时	1.64E+01	22010109	3.65	达标
36	赵甘米	1 小时	1.71E+01	22011509	3.79	达标
37	李十四	1 小时	1.83E+01	22070605	4.07	达标
38	李子角	1 小时	4.25E+01	22072805	9.44	达标
39	许明西	1 小时	2.51E+01	22082806	5.59	达标
40	细陈家	1 小时	1.22E+01	22082806	2.72	达标
41	新桥村	1 小时	3.15E+01	22111222	7	达标
42	京广村	1 小时	1.72E+01	22082806	3.81	达标
43	达公塘	1 小时	4.57E+01	22082322	10.15	达标
44	魏庆新屋	1 小时	2.02E+01	22110322	4.48	达标
45	张家屋	1 小时	1.16E+01	22020310	2.57	达标
46	茂升堂	1 小时	1.63E+01	22020109	3.62	达标
47	上傳珍	1 小时	2.07E+01	22010909	4.59	达标
48	黄公塘	1 小时	2.47E+01	22041523	5.48	达标
49	应海	1 小时	2.10E+01	22070707	4.66	达标

50	网格（区域最大落地浓度）	1 小时	5.31E+01	22062109	11.79	达标
----	--------------	------	----------	----------	-------	----

由上表的预测结果可知，废气处理装置出现故障时排放的颗粒物在网格点及环境空气保护目标处的最大落地浓度值无超标情况，但对区域贡献值明显高于正常工况水平。建设单位应加强日常管理，减少废气处理设施故障及发生频率，杜绝废气非正常排放情况的发生。

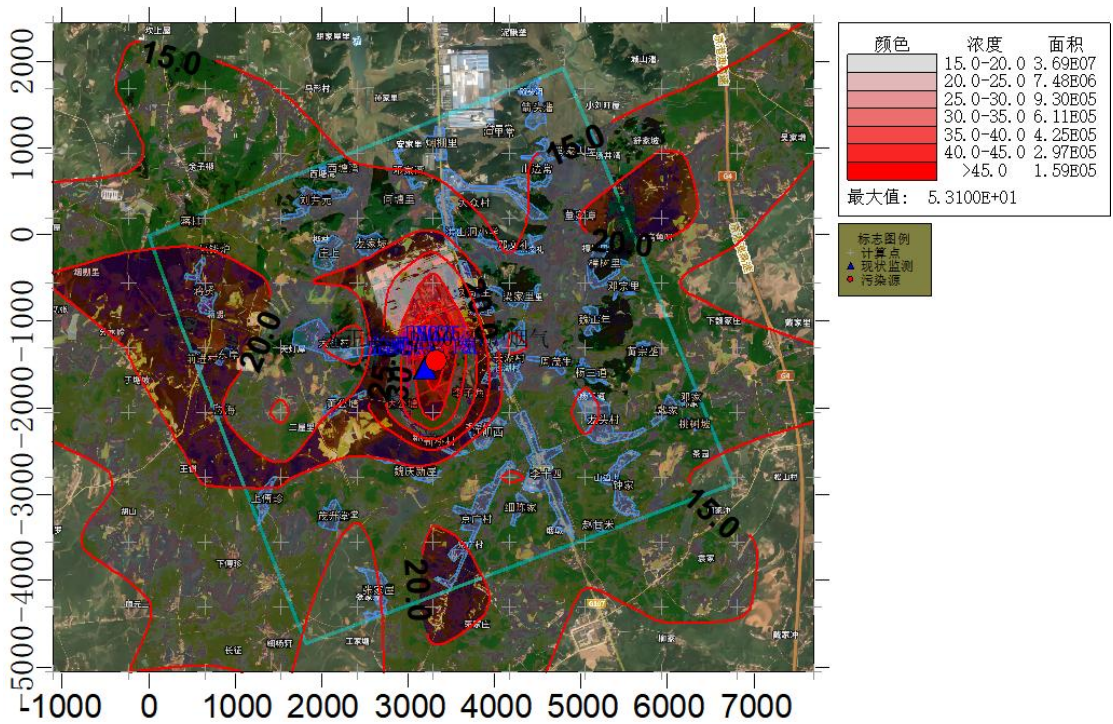


图 4.2-36 非正常排放条件下 PM₁₀ 最大 1 小时贡献浓度分布

4.2.5.6.3.3 SO₂ 非正常排放情况下预测结果

表 4.2-31 非正常排放情况下 SO₂ 预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	大桂村	1 小时	2.36E-02	22071710	0	达标
2	东岸	1 小时	3.10E-02	22070707	0.01	达标
3	前进村	1 小时	3.08E-02	22070707	0.01	达标
4	蒋贤	1 小时	3.44E-02	22073107	0.01	达标
5	化钱炉	1 小时	2.33E-02	22070107	0	达标
6	蒋排	1 小时	2.17E-02	22070107	0	达标
7	庄上	1 小时	2.13E-02	22070107	0	达标
8	刘井元	1 小时	2.65E-02	22060207	0.01	达标
9	西塘湾	1 小时	2.31E-02	22060207	0	达标
10	龙家坡	1 小时	2.58E-02	22062123	0.01	达标
11	何塘里	1 小时	1.94E-02	22081404	0	达标

12	邓家湾	1 小时	1.86E-02	22080722	0	达标
13	烟棚里	1 小时	1.72E-02	22071121	0	达标
14	冲里常	1 小时	1.74E-02	22092208	0	达标
15	箭头藩	1 小时	1.80E-02	22092208	0	达标
16	常家大屋	1 小时	1.92E-02	22053007	0	达标
17	山边常	1 小时	1.76E-02	22092208	0	达标
18	大众村	1 小时	2.60E-02	22072302	0.01	达标
19	洪山洞小学	1 小时	2.32E-02	22072220	0	达标
20	邓文礼	1 小时	1.93E-02	22042504	0	达标
21	董家潭	1 小时	2.68E-02	22053007	0.01	达标
22	樟树里	1 小时	2.22E-02	22031508	0	达标
23	邓宗里	1 小时	2.05E-02	22031508	0	达标
24	梁家里	1 小时	2.76E-02	22040924	0.01	达标
25	刘子生	1 小时	2.48E-02	22032921	0	达标
26	长湖村	1 小时	2.55E-02	22070607	0.01	达标
27	周茂生	1 小时	1.95E-02	22070604	0	达标
28	魏正年	1 小时	1.59E-02	22051807	0	达标
29	杨三道	1 小时	1.86E-02	22051807	0	达标
30	黄宗堃	1 小时	2.63E-02	22051807	0.01	达标
31	敖家	1 小时	2.23E-02	22051807	0	达标
32	邓家	1 小时	2.47E-02	22051807	0	达标
33	桃树坡	1 小时	2.26E-02	22051807	0	达标
34	龙头村	1 小时	1.63E-02	22051807	0	达标
35	钟家	1 小时	2.10E-02	22010109	0	达标
36	赵甘米	1 小时	2.19E-02	22011509	0	达标
37	李十四	1 小时	2.34E-02	22070605	0	达标
38	李子角	1 小时	5.44E-02	22072805	0.01	达标
39	许明西	1 小时	3.22E-02	22082806	0.01	达标
40	细陈家	1 小时	1.56E-02	22082806	0	达标
41	新桥村	1 小时	4.03E-02	22111222	0.01	达标
42	京广村	1 小时	2.20E-02	22082806	0	达标
43	达公塘	1 小时	5.85E-02	22082322	0.01	达标
44	魏庆新屋	1 小时	2.58E-02	22110322	0.01	达标
45	张家屋	1 小时	1.48E-02	22020310	0	达标
46	茂升堂	1 小时	2.08E-02	22020109	0	达标
47	上傳珍	1 小时	2.64E-02	22010909	0.01	达标
48	黄公塘	1 小时	3.16E-02	22041523	0.01	达标
49	应海	1 小时	2.69E-02	22070707	0.01	达标
50	网格	1 小时	6.79E-02	22062109	0.01	达标

由上表的预测结果可知，废气处理装置出现故障时排放的二氧化硫在网格点及环境空气保护目标处的最大落地浓度值无超标情况，但对区域贡献值明显高于正常工况水平。建设单位应加强日常管理，减少废气处理设施故障及发生频率，

杜绝废气非正常排放情况的发生。

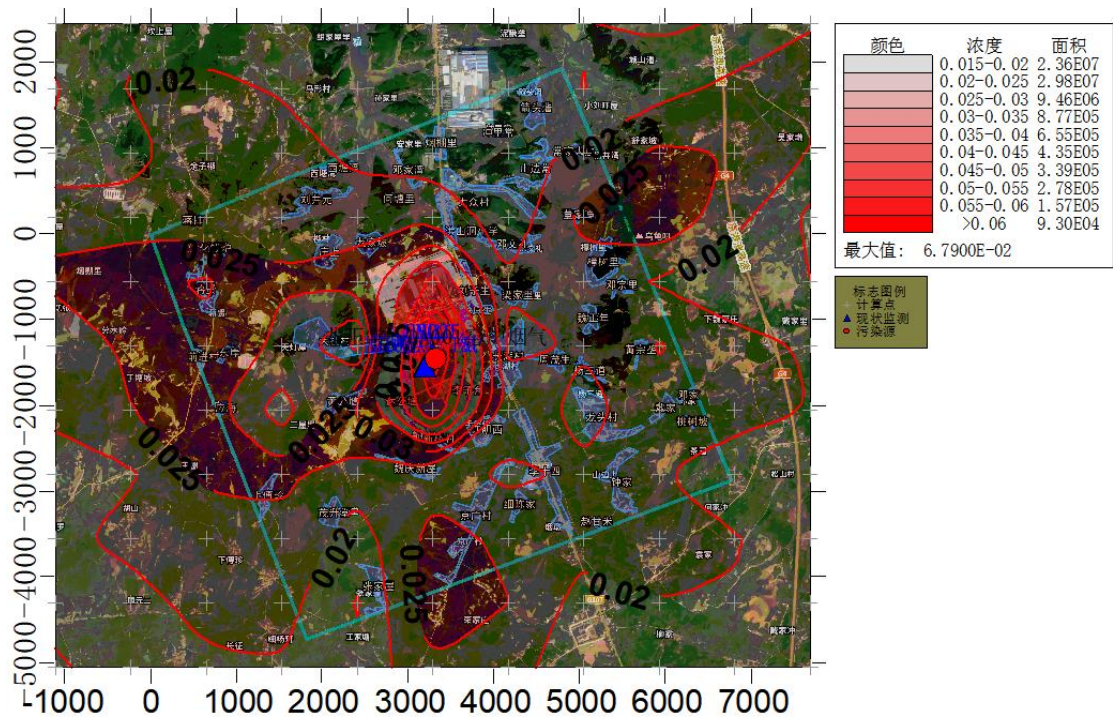


图 4.2-37 非正常排放条件下 SO₂ 最大 1 小时贡献浓度分布

4.2.6 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测，本项目无超标点，无需设置大气防护距离。

4.2.7 交通运输移动污染源

拟建项目属于编制报告书的建设项目，且大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4 的相关要求，需分析调查新增交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。拟建项目新增交通运输移动源调查情况如下。

拟建项目原辅材料主要来自全国各地区，采用汽车运输；拟建项目产品主要销往全国，主要采用汽车运输。根据建设单位提供资料，本项目园区内的设计车速为 30km/h，厂区内行驶距离进出按 1km 计算，根据项目设计车流量为大型货车，年运输量为 245966.54 吨/a，采用 20t 的货车。

单车排放因子采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐值。推荐值如下表所示。

表 4.2-32 车辆排放因子推荐值

车型	污染物（g/km·辆）		
	CO	THC	NO _x
小型车	31.34	8.14	1.77
中型车	30.18	15.21	5.40
大型车	5.25	2.08	10.44

因此，本项目新增交通运输移动源污染物排放量为 CO：0.65t/a、THC：0.26t/a、NO_x：0.128t/a。

待本项目运行时在道路两侧需做好防尘措施，本项目运输易燃易爆腐蚀危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆腐蚀危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物资的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

由于原料运输不可避免由于路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬散粉尘影响沿路空气环境。

路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产生性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。项目运输道路主要为水泥硬化道路。根据类比分析本项目道路在不洒水的情况下，道路沿线粉尘浓度低于 0.35mg/m³ 左右，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时浓度标准。为减轻道路扬尘对周围大气环境的影响，拟对运输车辆采取专用封闭运输，同时加强道路的定期清扫。采取以上措施后，运输道路产生的扬尘对周围环境影响不大。

4.2.8 废气污染物排放核算

表 4.2-33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度（mg/m ³ ）	核算最大排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA001	氮氧化物	79.6	11.94	86
		颗粒物	8.3	1.25	9
		二氧化硫	0.213	0.032	0.2304

主要排放口 合计	氮氧化物	86
	颗粒物	9
	二氧化硫	0.2304
有组织排放		
有组织排放 总计	氮氧化物	86
	颗粒物	9
	二氧化硫	0.2304

表 4.2-34 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料卸料粉尘	卸料	颗粒物	密闭仓库	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	1.0	0.918
2	混料机配料粉尘	配料	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器+车间内无组织排放			4.14
3	氨水储罐废气	氨水储罐	氨	/	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	0.3	0.054
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			5.058
				氨			0.054

表 4.2-35 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	14.058
2	二氧化硫	0.2304
3	氮氧化物	86
4	氨	0.054

4.2.9 大气环境影响评价结论

根据预测结果可知,本项目各污染物经处理后均能达到有组织排放和无组织排放的标准要求,项目废气排放对外环境影响不大。

根据预测结果表明:

①本项目新增污染源正常排放下,NO₂ 的小时最大浓度贡献值占标率为 11.41%,日均最大浓度贡献值占标率为 9.13%,年均最大浓度贡献值占标率为 2.27%;PM₁₀ 的日均最大浓度贡献值占标率为 0.57%,年均最大浓度贡献值占

标率为 0.15%；SO₂ 的小时最大浓度贡献值占标率为 0.01% ，日均最大浓度贡献值占标率为 0.01% ，年均最大浓度贡献值占标率为 0%；氨的小时最大浓度贡献值占标率为 11.26%；TSP 的日均最大浓度贡献值占标率为 7.86%，年均最大浓度贡献值占标率为 1.68%。

②本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 15%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 5%。

③本项目特征污染因子现状监测浓度均满足相关标准限值要求；SO₂、NO₂ 对各敏感点 98%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；PM₁₀ 对各敏感点 95%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；氨对各敏感点小时均浓度叠加背景浓度后满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；TSP 对各敏感点日均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

④根据设置的大气环境保护距离预测可知，无需设置大气环境保护距离。

因此，可认为本项目建设环境可接受。

4.3 营运期地表水环境影响预测与评价

4.3.1 地表水影响分析

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依托污水处理设施的环境可行性评价，详见 6.2.2 节废水污染防治措施及其可行性分析章节。

根据工程分析，本项目废水主要为生活污水、锅炉废水、初期雨水、地面冲洗废水。

生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理，一般来说，生活污水经化粪池预处理后即可达到城镇污水处理厂接收标准要求，生活污水污染控制措施可行有效。

锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理达标后外排，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。岳阳高新技术产业园污水处理厂采用预处理+水解酸化+A2/O 池+高密沉淀+活性砂滤池+消毒工艺，污水处理规模为 10000m³/d，本项目排入岳阳高新技术产业园污水处理厂的锅炉废水量为 10.414t/d，占比为处理能力的 0.1%，因此不会超过岳阳高新技术产业园污水处理厂的纳污能力，可满足本项目锅炉废水排水需求。本项目位于岳阳高新技术产业园内，在其纳污范围内，且本项目外排锅炉废水可满足岳阳高新技术产业园污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值，不会对该污水处理厂的运行产生不利影响，岳阳高新技术产业园污水处理厂废水处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。因此，项目锅炉废水采取的水环境影响减缓措施是有效的。

本项目实施雨污分流，初期雨水收集后经沉淀回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化，后期雨水用阀门切向园区雨水管道排放，根据类比，后期雨水污染物成分简单，仅含少量 COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类等，项目后期雨水排放不会对周边水质造成大的影响。

地面冲洗废水污染物成分较为简单，主要为 COD、SS 等，通过沉淀预处理后可回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

综上，本项目对周边地表水水环境影响较小。

4.3.2 水污染物排放情况

4.3.2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 4.3-1 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	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理	间断排放，排放期间流量稳定	TA001	化粪池	预处理	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	锅炉废水	近期	COD	收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	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

		远 期		待园区洪山 洞片区工业 污水处理厂 建成后，锅炉 废水方可排 入其工业污 水处理厂进 行深度处理。		/	/	/	DW003	☒ 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
3	初期雨 水		CODcr SS 氨氮 石油类	经沉淀后回 用，不外排	/	TA002	初期雨水 收集池	收集+沉淀	/	☐ 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
4	地面 冲洗 废水	近 期	CODcr SS	经沉淀后回 用，不外排	间断排 放，排放 期间流 量稳定	TA003	沉淀池	收集+沉淀	/	☐ 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
		远 期		待园区洪山 洞片区工业 污水处理厂 建成后，地面 冲洗废水方					DW003	☒ 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

				可排入其工业污水处理厂进行深度处理							施排放口
5	后期洁 净雨水	/	雨水管网	间断排 放，排放 期间流 量稳定	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设 施排放口	

4.3.2.2 废水排放口基本情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况如下：

表 4.3-2 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	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	DW001	113.22374046	29.07004199	0.0912	岳阳县长湖乡污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	岳阳县长湖乡污水处理厂、近期岳阳高新技术产业园污水处理厂	pH	6~9
								CODcr	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5
2	DW002	113.22446734	29.06940433	0.3124	近期：岳阳高新技术产业园污			动植物油	1

					水处理厂；				
3	DW003	113.22402209	29.07008653	0.6956	远期：洪山 洞片区工 业污水处 理厂		远期：洪山洞片区工 业污水处理厂	CODcr	/
								SS	/

表 4.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	6.0~9.0（无量纲）
		CODcr		200
		BOD ₅		100
		SS		170
		氨氮		20
		动植物油		100
2	DW002	CODcr	近期：岳阳高新技术产业园污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单(生态环境部公告 2020 年第 71 号)中表 2 间接排放限值	50
3	DW003	CODcr SS	远期：洪山洞片区工业污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单(生态环境部公告 2020 年第 71 号)中表 2 间接排放限值	/

表 4.3-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	DW001	CODcr	50	0.000152	0.0456
		BOD ₅	10	0.0000304	0.00912
		SS	10	0.0000304	0.00912

		氨氮	5	0.0000152	0.00456
		动植物油	1	0.00000304	0.000912
2	DW002	CODcr	50	0.00052	0.1562
全厂排放口合计		CODcr			0.2018
		BOD ₅			0.00912
		SS			0.00912
		氨氮			0.00456
		动植物油			0.000912

4.4 营运期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“85、基本化学原料制造”，属于 I 类建设项目。本项目位于岳阳高新技术产业园内，评价范围内不使用地下水作为饮用水源，项目区地下水环境敏感程度属于不敏感。因此，本项目地下水环境的评价定为二级评价。

4.4.1 水文地质概况

（1）区域地下水赋存条件及分布规律

岳阳县境地貌自东北幕阜山余脉向西南东洞庭湖呈降阶梯状倾斜。县境地下水主要类型有松散岩类孔隙水、基岩裂隙水两大类型。储水构造主要有断裂充水带和向斜储水构造。地下水埋深度自东向西由深变浅，均为弱酸性极软淡水，矿化度小于 0.40g/l，多为重碳酸钠氯化钙型水，重碳酸钙、重碳酸钙镁型水。县境地下水主要靠大气降水补给，降水量的变化是地下水动态变化的主要原因，4~10 月（丰水期）地下水位较高，11~3 月（枯水期）地下水位较低，但西部湖区及湖滨平原还受外围地下水径流的侧向补给和河湖、稻田的渗漏补给。

岳阳高新技术产业园区位于岳阳县城东部，本项目位于岳阳高新技术产业园区规划范围内，园区内地质环境优良，地质构造不太发育，尚未发现岩浆岩，无火山、地震现象。根据水文资料调查，本项目评价区域地下水主要类型为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，地下水的主要补给源为大气降水，其接受大气降水补给，入渗形成孔隙水和基岩风化壳裂隙水，松散岩类孔隙水水位变化幅度为 0.40~2.5m，基岩裂隙水水位变化幅度为 1.0~3.0m，顺斜坡地形潜流至侵蚀沟谷溢出形成地表径流，区域地下水总体运移方向为东南至西北方向，其水文地质条件如下：

a) 松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水分布于较平缓地带、山坡地带及山间沟谷。其中地层以粘性土层为主，均为弱透水层~微透水层，地下水富水性差，水量贫乏。

b) 基岩裂隙水

依地下水赋存条件及含水岩组特征，本区基岩裂隙水为碎屑岩裂隙水。主要赋存于粉砂质板岩、绢云母千枚岩、变质粉砂岩、细砂质板岩、震旦系（Z）上统陡山沱组（Zbd）的炭质页岩，硅质岩，炭质硅质页岩、震旦系（Z）下统南

沱冰积岩组 (Zann) 的含砾粉砂质泥岩、含冰碛砾板岩的裂隙中, 以上岩层均为相对隔水层, 地下水富水性差, 水量贫乏。

(2) 地下水水文地质条件

项目区域地层岩性地表为表层厚度小的人工填土层或者冲洪积层, 赋存孔隙潜水; 往下为厚度较大的由淤泥质粉砂、淤泥、粘土等组成的弱透水层 (隔水层), 赋存孔隙潜水, 水量贫乏; 松散沉积物的底部为砂砾层, 赋存孔隙承压水, 水量中等-丰富。

粉细砂填土层揭露厚度为 1.10-1.90m, 渗透系数 $K=3.61—7.75 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

淤泥质粉砂厚度为 9.46m, 渗透系数分别为 8.59×10^{-7} ;

揭露到淤泥质土和粘土厚度为 19.77m, 渗透系数为 $1.56 \times 10^{-6}—3.76 \times 10^{-8}$ 。

深部砂砾层为中粗砂层, 渗透系数为 $8.77 \times 10^{-5} \sim 2.74 \times 10^{-4}$ 之间。

从以上的分析可知, 项目的包气带防污性能为中到强之间。

根据相关资料, 项目场地包气带的岩性结构总体表现为: 场区低洼地及西南部的包气带岩性为第四系松散沉积物, 包气带厚度约 1.5~3.8m; 区内部由粉质粘土构成的包气带渗透系数为 10^{-5}cm/s 。

区域地下水的补给主要有三方面: 大气降水渗入补给; 河流和河涌两侧岸边地带, 丰水季节和涨潮期间, 河水位稍高于地下水位, 河水周期性地补给地下水; 生活污水和工业废水下渗补给地下水。

岳阳高新技术产业园区属于平缓地带, 水力坡度很和缓, 相应的地下水流缓慢。地下水总体径流方向大致与水道主要水流方向相同, 靠近水道和河涌的地下水随着水位降落周期性的排泄。地下水自然排泄除随着水道、河涌水位降落周期性的排泄外, 部分则消耗于蒸发和植物蒸腾。

(3) 地下水的补给、径流、排泄特征

a) 松散岩类孔隙水

补给: 松散岩类孔隙水的补给源主要是大气降水, 其次是地表水。本区地层均为粘性土层, 渗透性较差, 入渗系数为 0.001~0.180。

径流: 枯、平季节阶地内孔隙水水位高于河流水位, 流向斜交新墙河, 以渗流形式补给河流。

排泄: 孔隙水在枯、平季节多以渗流形式排泄至附近河流 (新墙河) 中。

b) 基岩裂隙水

补给：基岩裂隙水多分布于丘陵地带，最大年降雨量可达 1530.6mm 以上，丰沛的降水是基岩裂隙水的主要补给源，补给强度取决于降雨量，频率和形式、地貌、岩性、构造及岩石的风化状况诸因素。

径流：基岩裂隙水径流条件与地貌和岩性关系密切。从场区简易水文观测得知，高程越高，水位埋深越大，高程越低，水位埋深越小，山脊处水位埋深大于山坡处，陡坡处大于缓坡处，水位埋深与地形起伏大体呈正相关。基岩裂隙水分布的丘陵地带，地形较缓，水力坡度较小，径流速度慢，强度弱。

排泄：基岩裂隙水在斜坡或谷底以下降泉的形式排泄于地表。场区基岩均为相对隔水层，渗透性较差，因此通过接触带的补给性较弱。

(4) 区域地下水开发利用现状

本项目所在区域内均为自来水供应范围，居民用水和企业用水均为自来水，没有企业以地下水作为水源，居民水井主要为以前使用留下，近年随着自来水的普及和生活质量的提高，已经很少村民使用井水作为饮用水，居民水井基本上处于荒废状态。该区域也不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。包气带主要有素填土、粉质粘土等构成，分布均匀，渗透系数不大，防污能力较强。

4.4.2 地下水环境影响分析与评价

本项目排水遵循雨污分流原则，生活污水经预处理后排入园区污水管，进入岳阳县长湖乡污水处理厂处理；锅炉废水近期收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水排入其工业污水处理厂进行深度处理；初期雨水经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水，后期雨水通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水排入园区雨水管网；地面冲洗废水通过沉淀预处理后回用，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水排入其工业污水处理厂进行深度处理。项目厂区地面均采用水泥硬化措施；储罐区建有围堰，以防事故排放，且堰内采取防腐、防渗措施；锅炉废水收集池、事故应急池、初期雨水池及废水预处理构筑物（沉淀池、化粪池）等池体构筑物采用水泥浇底，再涂防渗材料；生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥

砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。项目所在区域饮用水由园区生活水管网统一提供，水源为地表水，不使用园区地下水。

4.4.2.1 正常状况下地下水影响分析

正常状况下，本项目生活污水通过管道排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行处理，不会对地下水环境造成污染。本项目拟对生产装置区、储罐区、排水管沟、废水预处理设施进行防渗，工程防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934）等要求，因此，在正常状况下项目不会造成地下水环境的污染。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 条，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本评价地下水环境影响主要考虑非正常状况下的影响。

4.4.2.2 非正常状况下地下水环境影响分析

（1）预测范围

本项目地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，面积约 16km² 区域。

（2）评价预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，项目的评价预测时段选定为企业运营期。

（3）预测因子

根据项目废水中主要污染物特点，选取有评价质量标准、非持久性因子的 COD、NH₃-N 作为主要预测因子。

（4）预测源强

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 条，正常情况下钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2.0L/（m²·d），本次评价中非正常状况下的渗透系数按 GB50141 中限值的 10 倍考虑，即废水渗透强度为 20L/（m²·d）。本次评价地下水预测源强选取化粪池池体内废水入渗造成地下水污染为源强。

化粪池的占地尺寸为 30.14m²，其中涉及化粪池的水池占地面积约为 25.53m²，则非正常状况下污水渗漏量为 3.04m³/d。化粪池进水中 COD、氨氮浓度按项目

建成后生活污水 COD250mg/L、氨氮 30mg/L 计为初始浓度，则非正常状况下 COD、氨氮渗入量分别为 0.76kg/d、0.0912kg/d。

(5) 预测模式选取

评价区地下水位动态稳定，防渗层发生破损的情况下，考虑地下水泄漏的隐蔽性，废水的泄漏可概化为示踪剂注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题。本次评价地下水环境影响预测采用一维稳定流动二维水动力弥散问题模型，因此按照导则采用连续注入示踪剂—平面连续点源（D.4 和 D.5）数学模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t —单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝赛尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

(6) 预测参数选取

①注入的示踪剂质量：非正常状况下 COD 的渗入量为 0.76kg/d，氨氮的渗入量为 0.0912kg/d。

②含水层厚度：评价区地下水含水层厚度约 5m。

③地下水流速：采用经验公式法达西公式推求地下水流速。

式中：

$$u = KI/n$$

K—渗透系数，厂区渗透系数 k 取 0.01m/d；

I—地下水水力坡度，无量纲，取 0.002；

n—为有效孔隙率，无量纲，参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.3。

求得，断面平均渗流速度 $u = 0.67 \times 10^{-4} \text{m/d}$ 。

④有效孔隙度：参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.30。

⑤弥散系数：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：

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中：

D_L —土层中的纵向弥散系数（ m^2/d ）；

α_L —土层中的弥散度（m）；

u —土层中的地下水的流速（ m/d ）。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数 $D_L = 0.67 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$ 。

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 $D_T = 0.67 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{d}$ 。

（7）预测结果及分析

非正常状况下 COD 的预测结果如下：

表 4.4-1 非正常状况下 COD 污染物对地下水影响范围预测表 单位 mg/L

10d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	1.90E+06	1.73E-62	1.37E-257	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

4	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	1.90E+06	3.58E-03	3.03E-23	4.78E-56	1.03E-101	2.75E-160
2	1.92E-62	5.20E-69	1.33E-88	3.44E-121	9.63E-167	2.97E-225
4	1.67E-257	4.86E-264	1.47E-283	4.64E-316	0.00E+00	0.00E+00
6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	1.90E+06	1.18E+01	5.49E-10	1.40E-26	1.48E-49	5.81E-79
2	9.79E-30	4.63E-33	6.24E-43	2.60E-59	3.54E-82	1.62E-111
4	1.46E-127	7.38E-131	1.18E-140	5.97E-157	9.71E-180	5.13E-209
6	5.77E-290	2.97E-293	4.92E-303	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
365d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	1.90E+06	5.84E+02	7.09E-04	3.88E-13	7.40E-26	4.48E-42
2	7.92E-15	1.09E-16	3.67E-22	3.25E-31	7.98E-44	5.59E-60
4	1.07E-68	1.58E-70	6.25E-76	6.71E-85	1.97E-97	1.60E-113
6	7.62E-158	1.14E-159	4.71E-165	5.34E-174	1.67E-186	1.45E-202
8	2.09E-282	3.15E-284	1.32E-289	1.52E-298	4.91E-311	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

非正常状况下氨氮的预测结果如下：

表 4.4-1 非正常状况下氨氮污染物对地下水影响范围预测表 单位 mg/L

10d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	2.28E+05	2.08E-63	1.64E-258	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	2.28E+05	4.29E-04	3.64E-24	5.74E-57	1.24E-102	3.30E-161
2	2.30E-63	6.24E-70	1.59E-89	4.13E-122	1.16E-167	3.57E-226
4	2.00E-258	5.83E-265	1.76E-284	5.57E-317	0.00E+00	0.00E+00
6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

200d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	2.28E+05	1.42E+00	6.59E-11	1.68E-27	1.77E-50	6.97E-80
2	1.17E-30	5.55E-34	7.49E-44	3.12E-60	4.25E-83	1.94E-112
4	1.75E-128	8.85E-132	1.41E-141	7.16E-158	1.17E-180	6.16E-210
6	3.56E-294	3.56E-294	5.90E-304	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
365d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	2.28E+05	7.01E+01	8.51E-05	4.66E-14	8.88E-27	5.38E-43
2	9.50E-16	1.31E-17	4.41E-23	3.89E-32	9.57E-45	6.71E-61
4	1.28E-69	1.89E-71	7.50E-77	8.05E-86	2.36E-98	1.92E-114
6	9.15E-159	1.37E-160	5.65E-166	6.41E-175	2.01E-187	1.74E-203
8	2.51E-283	3.78E-285	1.58E-290	1.83E-299	5.89E-312	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由上表可知，在模拟期内，非正常工况下，废水收集池池底开裂叠加防渗层出现破裂情景下，随着时间的增长，污染源中心随着水流向下游迁移，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，随污染物运移，污染范围随之扩大。

COD、氨氮泄漏第 10 天，超标距离为下游 1m，预测范围内超标面积为：4m²；影响距离为下游 1m，预测范围内影响面积为：4m²；泄漏 100 天，超标距离为下游 2m，预测范围内超标面积为：4m²；影响距离为下游 2m，预测范围内影响面积为：4m²；泄漏 200 天，超标距离为下游 3m，预测范围内超标面积为：8m²；影响距离为下游 3m，预测范围内影响面积为：8m²；泄漏 365 天，超标距离为下游 3m，预测范围内超标面积为：8m²；影响距离为下游 4m，预测范围内影响面积为：8m²。预测范围内尚未超出厂区边界（化粪池沿地下水方向距离厂边界 24m）。

可见，在设定预测情景下，当化粪池池体破损造成废水泄漏渗入区域环境地下水时，主要污染物化学需氧量和氨氮污染物超标现象出现在厂区范围内，不会对厂区外园区区域地下水环境造成影响。

由于本次预测未考虑土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解作用、泄漏量按 GB50141 中限值的 10 倍计算等，因此预测结果偏大。实际上，污染物对地下水的影响比预测结果小。本次评价为确保建设单位在建成运营后污水处理站不会出现上述极端情况，要求加强防渗工程的建设及后期的跟踪维护，避免事故下的渗漏发生。

4.2.2.3 地下水环境影响评价结论

根据上述分析，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，在正常运行过程中本项目不对地下水水质造成影响。

4.5 营运期声环境影响预测与评价

项目位于岳阳高新技术产业园内，项目区为 3 类声环境功能区。

4.5.1 预测范围以及预测点

由于本项目厂界外周围 200m 范围内均无村庄等噪声敏感建筑物，因此工业场地预测点为厂界。

4.5.2 项目主要噪声源

项目在生产过程中产生的噪声主要源自厂房内的生产设备，这些设备产生的噪声声级一般在 70dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 2.6-6~2.6-8。

4.5.3 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

项目厂界 200m 范围内没有声环境敏感点。因此，本评价主要预测正常生产情况下项目噪声源对厂界环境的影响。本项目为新建项目，运营期厂界噪声预测值即为声源在预测点的噪声贡献值。

4.5.4 预测参数

企业所处地区的平均风速为 2.59m/s，主导风向 SSE，年平均气温 5.4。年平均相对湿度 61%。噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、大气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中以遮挡物衰减为主。遮挡物衰减量主要考虑厂房隔声，房子的隔声量 TL 由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），一般取 20dB（A）；房间平均吸声系数在计算中一般工业机械房间为 0.15。预测中同时考虑大气吸收衰减以及地面效应衰减。

4.5.5 预测评价执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4.5.6 预测结果及分析

根据项目平面布局，利用上述噪声预测公式，本项目噪声预测结果见下表

表 4.5-1 声环境影响预测结果表 单位：Leq[dB（A）]

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z		(dB（A）)	(dB（A）)	
东侧	47.5	-35.4	1.2	昼间	36.4	65	达标
	47.5	-35.4	1.2	夜间	36.4	55	达标
南侧	-19.8	-60.9	1.2	昼间	43.3	65	达标
	-19.8	-60.9	1.2	夜间	43.3	55	达标
西侧	-43.9	38.3	1.2	昼间	31.9	65	达标
	-43.9	38.3	1.2	夜间	31.9	55	达标
北侧	-38.3	40.5	1.2	昼间	31.8	65	达标
	-38.3	40.5	1.2	夜间	31.8	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3 类标准。本项目噪声环境影响评价范围内无噪声环境敏感目标，项目营运期对周围声环境质量不会产生明显影响。

4.6 营运期固体废物环境影响分析

4.6.1 固体废物的种类及产生情况

依据《固体废物鉴别标准-通则》、《国家危险废物名录（2021 版）》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和工程分析相关结果，对本项目产生的固体废物进行鉴定及分类，固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.6-1 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量（t/a）	产生频率	属性类别	处理去向
1	生活垃圾	职工生活	/	9	间歇	/	交由环卫部门清运
2	废包装袋	一般原辅材料包装	261-003-49	140	持续	一般固废	能回收利用的交由供应商回收利用，不能回收的交由环

							卫部门进行处理
3	脉冲布袋除尘器收集粉尘	干法工艺混配料过程	261-003-49	13.11	持续	一般固废	回用于生产
4	湿法工艺产生的滤渣	湿法工艺中过滤过程	261-003-49	99.982	持续	一般固废	出售给第三方单位
5	废脱硝催化剂	SCR 脱硝处理过程	772-007-50	31m ³ /2a	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
6	废润滑油	机械设备维修	900-214-08	0.2	持续	危险废物	
7	沾有润滑油的废抹布、手套		900-249-08	0.01	持续	危险废物	

本项目一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间均设置在车间一东北侧处，占地面积分别为 50m² 和 30m²，一般工业固体废物与危险废物分开存放。一般工业固体废物暂存场所建设应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，各类固体废物分类收集，不得相互混合；一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，贮存危险废物符合国家环境保护标准的防护措施。

4.6.2 固废管理要求

（1）须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

（2）加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

（3）定期对库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

（4）收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示标签设置危险废物识别标志。

（5）按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

(6) 加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

(7) 在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

(8) 转移危险废物的，按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

(9) 建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

(10) 有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

(11) 贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

(12) 相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

4.6.3 固废影响评价小结

按照湖南省关于固体废物转移处置的有关要求，该项目产生的危险废物，如果需要进行跨省转移处置仍需通过各级环保部门进行行政审批。以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，确保固废零排放，避免发生二次污染。因此，本项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

4.7 营运期土壤环境影响分析

4.7.1 土壤污染途径分析

根据现场踏勘及工程分析，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，本次评价重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。建设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	地面浸流	垂直入渗	其他
建设期	√	√		
营运期	√	√	√	

根据项目工程分析，本项目原辅料和生产过程中不涉及重金属使用，营运期主要生产废气为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨等，根据工程分析，氨主要来源于氨水储罐大小呼吸废气排放，其产生量极少，通过加强密闭措施和空气稀释后，对外环境影响较小。因此，本次土壤预测评价不考虑公司排放含氨污染物对土壤的沉降污染影响。重点考虑化粪池非正常情况下有机废水漫流的形式对厂区或者周边土壤造成污染的途径。

4.7.2 土壤污染源分析

营运期产生的危险废物存于危废暂存间；生活污水经化粪池预处理后通过污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理；锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水再排入其工业污水处理厂进行深度处理；初期雨水经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化；地面冲洗废水通过沉淀预处理后回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水再排入其工业污水处理厂进行深度处理。

本项目拟建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，只要各个环节得到良好的控制，项目的建设对周边土壤的影响较小。

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均能够达到设计要求，厂区防渗区域的防渗性能完好，基本对厂界内和周边的土壤影响较小；在非正常工况下，公司土壤环境影响源主要为化粪池池体破损，收集的生活有机废水漫流入渗深入地下土壤。

4.7.3 情景设置

4.7.3.1 正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工装置的建设规范要求，装置区、罐区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据化工项目近年的运行管理经验，在采取源头

和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。

4.7.3.2 非正常状况（风险事故状况）

项目厂区设置 1 个化粪池、1 座应急事故池和初期雨水池等污水暂存设施，其中初期雨水在收集沉淀处理后回用于厂区地面冲洗、道路冲洗以及绿化，暂存时间较短；事故状态下废水经过收集后排入洪山洞片区拟建工业污水处理厂中。因此非正常状况下能够保证雨水与事故水通过雨水收集系统进行收集，不存在雨水与事故水地表随意漫流的情况。

非正常状况下，厂区事故泄漏后物料对厂区外部的土壤污染影响较低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目厂区不使用重金属类物料且发生大气风险事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。因此，根据本企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位在采取相应的风险防控措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤，但考虑到企业初期雨水经收集后就转入沉淀池中进行预处理，暂存时间较短。

本次评价考虑如下一种非正常泄漏废水入渗区域土壤情况：化粪池体破损，生活有机废水漫流入渗地下土壤表层情景模式。

4.7.4 预测因子与方法

项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。根据拟定的土壤污染影响情景设置，预测因子选定为 COD_{Cr}、氨氮。

具体预测模式方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg; 表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; 预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S = S_b + \Delta S$$

式中:

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

4.7.5 预测参数的选取

根据工程特性和区域土壤历史资料查阅, 本次预测相关参数选取见下表:

表 4.7-2 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	备注
1	I_s	g	COD: 182400 氨氮: 17784	按事故状态下, 每年发生化粪池内有机废水泄漏 912m ³ /a (3.04m ³ /d) 发生泄漏
2	L_s	g	0	按最不利情况, 不考虑土壤淋溶排出量
3	R_s	g	0	按最不利情况, 不考虑地下径流排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1540	查阅区域土壤历史勘查资料
5	A	m ²	4404649.39	公司占地区域及周边1000m范围内
6	D	m ²	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	/	GB36600-2018未对COD和氨氮设置筛选值和管制值; 本次评价仅考虑预测因子的增量

4.7.6 预测结果

化粪池中废水预测情景下的土壤影响预测结果见下表:

表 4.7-3 土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	单位质量表层土壤中COD _{Cr} 的增量 (mg/kg)	单位质量表层土壤中氨氮的增量 (mg/kg)
1	0.1345	0.0131
2	0.2689	0.0262
5	0.6723	0.0655
10	1.3445	0.131
20	2.689	0.2622

根据上表可知,在本次评价范围内,所有预测年度内发生的化粪池破损有机废水最不利影响泄漏入渗土壤情况下,单位质量表层土壤中 COD_{Cr} 最大增量为 2.689mg/kg; 单位质量表层土壤中氨氮的最大增量为 0.2622mg/kg,对建设项目周边土壤的贡献增量很小,因此本次评价认为,在落实好相关土壤防治措施的前提下,公司产生的污染源不会对区域表层土壤造成明显影响,项目土壤环境影响可接受。

4.8 生态环境影响分析

本项目为污染影响型项目,生态影响主要集中在施工期。项目营运期虽有一定污染物排放,但经采取相应的污染防治措施后,污染物均能做到达标排放,预测表明,项目对区域地表水环境质量、声环境质量和大气环境质量均不会产生大的影响,因此,项目营运期不会产生大的不利生态环境影响。

建设单位应加强厂区绿化,以净化空气,减少噪声外传,美化环境。对绿化带的布局,建设工程应充分利用以生产线为中心,在厂区围墙各方向种植绿化树种。在采取绿化补偿措施后,项目建设对生态环境的影响较小。

5、环境风险评价

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。

环境风险分析及评价的主要目的就是查出可导致潜在环境事故发生的诱发因素，通过控制这些事故因素出现的条件，从而最终将综合环境污染风险降到尽可能低的水平；在环境事故不可避免而突发时，则保证已有相应环境事故应急措施，从而最终将事故导致的损失降到尽可能低的水平。环境风险分析的主要任务是进行风险因素识别，查出可导致潜在环境事故的诱发因素，估计这些事故因素出现的条件，如有可能则估计其出现的概率。风险评价的主要任务则是针对风险因素，评价这些事故因素的可控制性及事故的严重程度。事故风险应急管理的主要任务是针对环境风险因素和可能发生的事故，评估拟采用的事故应急措施，必要时提出建立相应的事故应急措施。

5.1 风险调查

5.1.1 项目风险源调查

(1) 危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对公司生产过程和使用原料所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出公司生产区可能造成突发环境风险事件危险物质包括 20%氨水、润滑油、天然气等。本项目涉及的危险物质理化性质见下列表。

表 5.1-1 氨理化性质及危险特性

标识	中文名:	氨；氨气（液氨）	英文名: Ammonia
	分子式:	NH ₃	分子量: 17.03
	CAS 号:	7664-41-7	RTECS 号: B06750000
	UN 编号:	1005	危险货物编号: 23003 IMDG 规则页码: 2104
理化性质	外观与性状:	无色有刺激性恶臭的气体。	
	主要用途:	用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。	
	熔点:	-77.7	沸点: -33.5
	相对密度（水=1）:	0.82/-79℃	相对密度（空气=1）: 0.6 饱和蒸汽压（kPa）: 506.62/4.7℃
	溶解性:	易溶于水、乙醇、乙醚。	

	临 界 温 度 (℃)：	132.5 无资料	临界压力（MPa）： 11.40	燃烧热（kj/mol）：
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：	易燃	建规火险分级：乙	
	闪点（℃）：	无资料	自燃温度（℃）： 651	
	爆 炸 下 限 (V%)：	15.7	爆炸上限（V%）： 27.4	
	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、氯等能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。		
	燃烧（分解） 产物：	氧化氮、氨。	稳定性：稳定	
	聚合危害：	不能出现	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
	灭火方法：	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。雾状水；泡沫、二氧化碳。		
包 装 与 储 运	危险性类别：	第 2. 3 类 有毒气体		
	危险货物包装 标志：	4 ； 27	包装类别：II	
	储 运 注 意 事 项：	易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风处。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。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。		
毒 性 危 害	接触限值：	中国 MAC：30mg/m ³ ；苏联 MAC：20mg/m ³ 美国 TWA：OSHA 50ppm，34mg/m ³ ；ACGIH 25ppm，17mg/m ³ ； 美国 STEL：ACGIH 35ppm，24mg/m ³		
	侵入途径：	吸入		
	毒性：	属低毒类； LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：2000ppm 4 小时（大鼠吸入）		
	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性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。		
急 救	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。或用 3%硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。		
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。立即就医。		
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。		

防护措施	工程控制：	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。
	呼 吸 系 统 防 护：	空气中浓度超标时，必须佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。手防护：必要时戴防护手套。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离）。切断气源，高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解，然后抽排（室内）或强力通风（室外）。也可以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。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。储区（罐）最好设稀酸喷洒（雾）设施。	
其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	

表 5.1-2 润滑油理化性质及危险特性

标识	中文名：润滑油			英文名：lubricating		
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体		闪点（℃）	120~340	
	自燃点（℃）	300~350	相对密度	934.8	相对密度	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。				
燃烧包装危险	危险特征	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体	
	稳定性	稳定		禁忌物	硝酸等强氧化剂	
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。					
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用：饮适量温水，催吐。就医。					
防护处理	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。					
泄漏处理	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式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、					

	排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 5.1-3 天然气理化性质及危险特性

标识	中文名：	天然气；沼气
	英文名：	Natural gas
	分子量：	0
	UN 编号：	1971
	危险货物编号：	21007
理化性质	外观与性状：	无色、无臭气体。
	主要用途：	是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料。
	沸点（℃）：	-160
	相对密度（水=1）：	约 0.45（液化） 相对密度（空气=1）： 0.57
	溶解性：	溶于水。
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	易燃。最大爆炸压力：（100kPa）： 6.8 建筑火险分级： 甲
	闪点（℃）：	无资料 自燃温度（℃）： 引燃温度（℃）： 482～632
	爆炸下限（V%）：	5 爆炸上限（V%）： 14
	危险特性：	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。 稳定性： 稳定
	聚合危害：	不能出现 禁忌物： 强氧化剂、卤素。
	灭火方法：	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。雾状水、泡沫、二氧化碳。
包装与储运	危险性类别：	第 2.1 类 易燃气体
	危险货物包装标志：	4 包装类别： II

	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准；前苏联 MAC: 未制订标准；美国 TLV-TWA: 未制订标准；美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。
急救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
	吸入:	脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

(2) 生产工艺特点

本项目属于化工企业，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺 (M)，根据项目建成后公司生产区所有装置的生产工艺特点由下表确定。

表 5.1.4 项目行业及生产工艺特点

行业	评估依据	分值	项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	涉及 1 个储罐区
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存

5.1.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查。项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表。

表 5.1-5 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	大桂村	西北	375-1526	居民	180
	2	东岸	西北	2174-2388	居民	60
	3	前进村	西北	2568-2695	居民	270
	4	蒋贤	西北	2525-2937	居民	144
	5	化钱炉	西北	2619-2880	居民	51
	6	蒋排	西北	3117-3566	居民	261
	7	庄上	西北	1511-1815	居民	198
	8	刘井元	西北	2073-2405	居民	180
	9	西塘湾	西北	2309-2500	居民	66
	10	龙家坡	西北	1311-1592	居民	93
	11	何塘里	北	1777-1906	居民	21
	12	邓家湾	北	1943-2403	居民	45
	13	烟棚里	东北	2195-2555	居民	75
	14	冲里常	东北	2523-2619	居民	60
	15	箭头藩	东北	2731-3284	居民	210
	16	常家大屋	东北	2597-2804	居民	81
	17	山边常	东北	2015-2681	居民	192
	18	大众村	东北	1176-2073	居民	300
	19	洪山洞小学	东北	1373	学生、教职工	100
	20	邓文礼	东北	1297-1702	居民	201
	21	董家潭	东北	2108-2236	居民	60
	22	樟树里	东北	1839-2290	居民	240
	23	邓宗里	东北	2010-2258	居民	120
	24	梁家里	东北	880-1303	居民	99
	25	刘子生	东北	529-1030	居民	180
	26	长湖村	东	464-915	居民	450
	27	周茂生	东	920-1394	居民	165

28	魏正年	东	1615-1786	居民	105
29	杨三道	东南	1484-1835	居民	135
30	黄宗堃	东南	2168-2298	居民	45
31	敖家	东南	2464-2646	居民	87
32	邓家	东南	2703-2860	居民	90
33	桃树坡	东南	2823-2959	居民	15
34	龙头村	东南	1511-2394	居民	330
35	钟家	东南	2255-2814	居民	240
36	赵甘米	东南	2486-2662	居民	75
37	李十四	东南	1049-2505	居民	210
38	李子角	东南	320-582	居民	45
39	许明西	东南	857-1112	居民	195
40	细陈家	东南	1785-2058	居民	90
41	新桥村	南	713-1073	居民	90
42	京广村	南	1420-2567	居民	450
43	达公塘	西南	491-652	居民	90
44	魏庆新屋	西南	1236-1345	居民	120
45	张家屋	西南	2465-3008	居民	210
46	茂升堂	西南	1901-2222	居民	120
47	上傳珍	西南	2199-2671	居民	150
48	黄公塘	西	810-1320	居民	135
49	应海	西	2336-2514	居民	168
50	李十六	西	2971-3445	居民	165
51	周树	西	3646-4464	居民	240
52	咀上罗	西	4544-4995	居民	165
53	对门屋	西	4672-4834	居民	60
54	大塘罗	西	4785-4967	居民	45
55	王谢	西	2919-3072	居民	30
56	分水岭	西北	3347-3614	居民	132
57	土饥罗	西北	4294-4635	居民	120
58	二房里	西北	4426-4646	居民	60
59	门头屋里	西北	4401-4686	居民	39
60	易家细屋	西北	4564-5000	居民	234
61	细蒋家	西北	4384-4629	居民	90
62	吴夏	西北	4021-4171	居民	36
63	余子椒	西北	3378-3940	居民	150
64	夏舟六	西北	4687-4840	居民	60
65	童家里	西北	4513-4562	居民	42
66	孟家庄	西北	4682-5000	居民	63
67	冯家里	西北	3389-3952	居民	99
68	袁家	西北	3037-3483	居民	60
69	马形村	西北	3323-3333	居民	90
70	付家桥	西北	2978-3105	居民	45

71	何伏三	西北	4109-4305	居民	90
72	潘家湾	西北	4610-4679	居民	12
73	胡家屋里	西北	3773-3833	居民	24
74	高山庙	北	3869-4290	居民	54
75	下屋周家	北	3354-3690	居民	45
76	孙家里	北	2745-3077	居民	210
77	上屋周家	北	3233-4470	居民	270
78	新墙	北	4462-4741	居民	120
79	黄才孙	东北	4168-4401	居民	120
80	泥鳅垄	东北	3615-3723	居民	45
81	童家	东北	3275-3549	居民	60
82	方家庄	东北	3553-3783	居民	75
83	剪桥	东北	4607-4966	居民	54
84	山边	东北	4525-4631	居民	26
85	毛家里	东北	3912-4319	居民	90
86	曾家湾	东北	4255-4350	居民	24
87	板塘村	东北	4404-4560	居民	81
88	刘辛山	东北	4756-5000	居民	80
89	十六公里	东北	4729-5000	居民	60
90	徐四屋	东北	4638-4902	居民	105
91	旱坪村	东北	4065-4574	居民	120
92	成山潘	东北	3993-4137	居民	66
93	墩潘村	东北	3368-3720	居民	150
94	小刘旺屋	东北	3250-3305	居民	87
95	粟家	东北	2979-3061	居民	39
96	舒家坡	东北	2927-3491	居民	225
97	邓家坡	东北	2612-2811	居民	90
98	冲内潘	东北	3006-3658	居民	84
99	陈必里	东北	3934-4334	居民	120
100	吴家墩	东北	4600-4683	居民	99
101	家庙子	东北	3777-4666	居民	180
102	山边姚	东北	4179-4658	居民	150
103	殷家塘	东北	3657-3983	居民	120
104	殷家塘老屋	东北	3291-3405	居民	60
105	魏家庄	东	3024-3353	居民	54
106	刘从蒋	东	4763-5000	居民	105
107	李家磅	东	4218-4635	居民	165
108	竹墩屋	东	4800-4853	居民	45
109	吴朝	东	4220-4605	居民	114
110	自强村	东南	4285-5000	居民	180
111	松山村	东南	3799-4248	居民	225
112	塘勘上	东南	4448-4571	居民	26
113	戴家冲	东南	4715-4809	居民	87

	114	张止马	东南	4775-5000	居民	30
	115	韩君子	东南	4448-4761	居民	60
	116	节山	东南	4565-5000	居民	120
	117	古家塘	东南	4212-4330	居民	75
	118	相见冲	东南	3970-4083	居民	75
	119	刘春泗	东南	3958-4207	居民	60
	120	柳家	东南	4028-4294	居民	66
	121	陈瓦匠	东南	3648-3808	居民	90
	122	何家冲	东南	3587-3690	居民	45
	123	梁章福	东南	3147-3633	居民	186
	124	六扇	东南	4421-4519	居民	60
	125	范家铺	东南	2616-2844	居民	81
	126	范家村	东南	3084-4034	居民	270
	127	岗家冲	东南	4028-4290	居民	99
	128	高家屋	东南	4618-5000	居民	57
	129	三米里	东南	3745-4979	居民	150
	130	冲内屋	东南	3088-3286	居民	60
	131	铁炉冲	东南	2477-2865	居民	75
	132	荣家庄	东南	2821-2969	居民	27
	133	洪桥山	东南	3451-3602	居民	96
	134	蒋龙屋	南	2688-3108	居民	135
	135	骆家塘	南	3350-3581	居民	30
	136	右池门	西南	3434-3851	居民	180
	137	王家塘	西南	3355-3433	居民	15
	138	老屋场	西南	4024-4083	居民	24
	139	李公冲	东南	4765-4899	居民	57
	140	铁坡里	南	4757-4916	居民	27
	141	周前炉	南	4251-4832	居民	165
	142	卢家冲	西南	4148-4284	居民	45
	143	观音岭	西南	4018-4253	居民	60
	144	梁德大屋	西南	3957-4561	居民	130
	145	梁德新屋	西南	4777-5000	居民	40
	146	广福庙	西南	4565-5000	居民	56
	147	大杨轩	西南	4287-4705	居民	174
	148	细杨轩	西南	3334-4076	居民	150
	149	大金村	西南	3890-4849	居民	250
	150	下傅珍	西南	3151-3374	居民	114
	151	蒋傅仕	西南	2906-3421	居民	120
	152	胡山坝	西南	3636-4140	居民	102
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					20
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					17214
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表	受纳水体					

水	序号	受纳水体名称	排放点水域功能环境		24h 内流经范围/km	
	1	彭宗屋河（上游名为常家大屋河，下游又名高桥河）	农业灌溉		15	
	2	新墙河	渔业用水区		14	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	本项目废水设置有三级防控体系，事故状态下，消防废水进入事故应急池，罐区设置有围堰，罐区发生泄漏全部由围堰收集，不会外排周围环境，雨水管网排放口设置切换阀，均作为储存事故废水与调控手段，可确保发生较大或重大事故时泄漏物料和污染消防水控制在厂区，项目属于三级 B 间接排放项目，生活污水排入岳阳县长湖乡污水处理厂，锅炉废水由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂，初期雨水回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化，地面冲洗废水经沉淀后回用，不直接外排地表水体，不对地表水环境进行相应的敏感程度分级。					
地表水环境敏感程度 E 值					/	
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	区域地下水环境	工农业用水，无饮用水功能	Ⅲ类	D2	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.2 环境风险潜势初判

5.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

5.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据查阅资料，本项目液碱危险性类别为：皮肤腐蚀/刺激——类别 1A 和严重眼损伤/眼刺激——类别 1；五水偏硅酸钠危险性类别为：皮肤腐蚀/刺激——类别 1B、严重眼损伤/眼刺激——类别 1 和特异性靶器官毒性-一次接触——类别 3（呼吸道刺激）；而废脱硝催化剂未查阅到健康危险急性毒性等相关资料，因此，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所列危险物质及《危险化学品重大危险源辨识》表 1、表 2 中所列危险化学品。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等，识别的风险物质见下表。

表5.2-1 项目危险物质与临界量比值Q计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	20%氨水	7664-41-7	45.5	10	4.55
2	润滑油	/	0.54	2500	0.000216
3	天然气（管道在线量）	/	0.0225	10	0.00225
合计（Q）					4.552466

由上表可知，本项目 Q 值为 4.552466，属于 $1 \leq Q < 10$ 的情况。

5.2.1.2 生产工艺特点

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

表 5.2-2 行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	项目情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	涉及 1 个储罐区	5
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
注 a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； 注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			本项目合计	10

经上述计算，本项目环境风险评价行业及生产工艺评分 $M=10$ ，以 M3 计。

5.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险性物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按照附录 C 中表 C.2 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，危险物质及工艺系统危险性等级判定依据见下表。

表 5.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
-----------------	----	----	----	----

本项目危险物质数量与临界量（Q）属于 $1 \leq Q < 10$ 的情况，行业及生产工艺划分（M）为 M=10（M3），则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

5.2.2 环境敏感程度 E 的分级确定

5.2.2.1 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其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 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见下表。

表5.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口大于 1000 人；油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口小于 500 人，油气、化学品运输管线短周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，本项目周边 5km 范围内居住区、卫生医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，且周边 500m 范围内人口小于 500 人，则本项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

5.2.2.2 地表水环境敏感程度

根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 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，分级原则表见下表。

表5.2-5 地表水环境敏感程度分级

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

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表5.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性特征
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，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
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类二类；或发生事故时，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
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

表5.2-7 环境敏感目标分级

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

本项目废水设置有三级防控体系，事故状态下，消防废水进入事故应急池，罐区设置有围堰，罐区发生泄漏全部由围堰收集，不会外排周围环境，雨水管网排放口设置切换阀，均作为储存事故废水与调控手段，可确保发生较大或重大事故时泄漏物料和污染消防水控制在厂区，项目属于三级 B 间接排放项目，生活污水排入岳阳县长湖乡污水处理厂，锅炉废水由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂，初期雨水回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化，地面冲洗废水经沉淀后回用，不直接外排地表水体，不对地表水环境进行相应的敏感程度分级。

5.2.2.3 地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分级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 环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区，

分级原则表见下表。

表5.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

其中地下水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表5.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
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源）准保护区；除集中式饮用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
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源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
敏感 G3	上述地区之外的其他区域
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5.2-10 包气带防污性能分级

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

根据调查相关资料，项目区包气带岩土层单层厚度约为 1.5~3.8m，渗透系数约为 $10^{-5}cm/s$ ，根据包气带防污性能分级表，项目所在区域包气带防护性能分级为 D2；项目区地下水不属于集中式饮用水源等敏感区和分散式饮用水源等较敏感区，地下水功能敏感程度为低敏感 G3。因此，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

5.2.3 环境风险潜势判断

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表5.2-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险				

本项目各环境要素的环境敏感程度为: 大气为 E2, 地下水为 E3; 项目的 P 等级为 P4, 根据风险导则表 2, 本项目大气的风险潜势为 II 级, 地下水的风险潜势均为 I 级, 本项目事故情况下废水不直接排入外环境水体, 不涉及地表水环境风险。

5.3 环境风险评价等级及评价范围

5.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的有关规定, 风险评价工作等级判定详见下表。

表 5.3-1 环境风险评价等级划分

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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据上述分析可知, 项目环境风险潜势综合等级为 II 级, 对应的环境风险评价等级为三级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中“4.4.4 各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价, 分析说明环境风险危害与程度, 提出环境风险防范的基本要求”。结合本项目各环评要素导则评价等级判定依据, 确定本项目大气环境风险评价等级为三级、地下水风险评价等级为简单分析。本项目事故情况下废水不直接排入外环境水体, 不涉及地表水环境风险。

5.3.2 风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为三级, 风险评价范围为以项目边界, 外扩 5km 的区域; 项目事故情况下废水不直接排入外环境水体, 不涉及地表水环境风险; 地下水只需简单分析。

5.4 风险识别

5.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的主要危险物质理化性质及毒性详见本节第“5.1.1 项目风险源调查”中的“（1）危险物质”内容，此处不再赘述。

5.4.2 生产系统危险性识别及影响途径

项目生产系统的环境风险识别见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目生产系统环境风险识别

设施名称	事故类型	事故引发可能原因	影响途径及可能受影响的环保目标
生产车间	泄漏	反应釜发生泄漏	蒸汽泄漏造成员工热灼伤，属于安全生产事故；颗粒物排入大气，影响环境空气保护目标；成品泄漏影响土壤环境
		各种物料输送管道破损引起物料泄漏	
		生产控制操作不当，引起装置内容物料压力或温度过高，引起爆炸或泄漏	
储罐区、天然气管道	泄漏、火灾及爆炸	氨水、液碱等储槽罐体破裂引起物料泄漏，天然气管道破裂发生泄漏；氨水、天然气泄漏遇明火发生火灾、爆炸事件	被围堰收集，若事故液收集系统损坏则泄漏外界影响土壤、水体环境；发生火灾产生的一氧化碳、烟尘造成二次环境污染，影响周边环境空气保护目标
润滑油、成品仓库	泄漏、火灾及爆炸	泄漏润滑油遇明火发生火灾、爆炸事件；或成品包装物破损导致泄漏	成品泄漏对土壤、地下水环境造成影响；可燃物料发生火灾产生的一氧化碳、烟尘造成二次环境污染，影响周边环境空气保护目标
废气、废水、固废处理设施	废气事故排放	项目废气处理设施不正常运行时，可能导致废气事故排放，发生大气污染事故	排入大气，影响环境空气保护目标
	废水事故排放	项目生活污水未经预处理直接排进岳阳县长湖乡污水处理厂	通过园区污水管网进入岳阳县长湖乡污水处理厂，可能造成一定污染负荷冲击，影响纳污水体水环境
	危废暂存间危废泄漏	危险废物包装发生破损导致危废泄漏	泄漏对土壤、地下水环境造成影响

5.4.3 环境风险识别

本项目环境风险识别表如下：

表 5.4-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
----	------	-----	--------	--------	--------	--------------	----

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	反应釜及连接管道	危险化学品（32%液碱、五水偏硅酸钠等）	泄漏	大气	大气保护目标	/
2	储罐区、天然气管道	20%氨水储罐、32%液碱储罐、天然气管道	危险化学品（20%氨水、32%液碱）	泄漏、火灾及爆炸	大气、地下水、土壤	泄漏后会被围堰收集，不会泄漏到围堰外，采取防渗后基本不影响地下水；发生火灾等引发次生污染	/
3	润滑油、成品仓库	润滑油、产品（五水硅酸钠）等	危险化学品（五水偏硅酸钠）	泄漏、火灾及爆炸	地下水、土壤、大气	采取防渗后基本不影响地下水、土壤；发生火灾等引发次生污染	/
4	环保设施	混配料废气处理系统	颗粒物	事故排放	大气	大气环境保护目标	/
		窑炉烟气处理系统	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等	事故排放	大气	大气环境保护目标	/
		生活污水预处理系统	COD、SS、BOD5、氨氮、动植物油等	超标排放	/	进入岳阳县长湖乡污水处理厂，不直接影响水体环境	/
		危废暂存间	废润滑油等危险废物	泄漏	土壤、下水	采取防渗后基本不影响地下水、土壤；采取截污措施后基本不会外排至暂存间外	

5.4.4 重点风险源

本次评价采用直接判定法确定重点风险源。风险导则附录 B 所列危险物质超过临界量的单元，直接判定为重点风险源。本次风险评价选取储罐区中 $q/Q \geq 1$ 且具有可燃、挥发性的风险源作为重点风险源，因此本项目危险化学品罐区（20%氨水储罐）为重点风险源。

5.4.5 风险事故情形设定

根据风险导则 8.1.1 条，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，本项目的危险化学品储罐区为重点风险源，因此本次环评重点对该储罐区泄漏风险源的风险影响进行分析。

表 5.4-3 项目涉及环境风险事故设置情景一览表

风险单元	风险源	风险物质	风险事故类型	影响途径	部件类型	泄漏模式	泄漏频率	事故持续时间
------	-----	------	--------	------	------	------	------	--------

储罐区	20%氨水储罐	20%氨水	泄漏	大气	储罐	破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	30min
注：泄漏事故类型参考风险导则 HJ169-2018 附录 E，并选择小于 $10^{-6}/a$ 作为最大可信事故设定参考								

5.5 源项分析

5.5.1 储罐物质泄漏事故

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数；

A —裂口面积， m^2 ；本次评价按孔径 10mm 计

ρ —液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度；

h —裂口之液位高度，m。

表 5.5-1 液体泄漏速度计算参数选值

物质名称 \ 参数	氨水
C_d	0.65
A	$0.0000785m^2$
ρ	$910kg/m^3$
P	101325Pa
P_0	101325Pa
g	$9.8m/s^2$
h	1.0m

经计算得到氨水泄漏速率为 0.206kg/s；则 30min 泄漏量为 370.8kg。

5.5.2 火灾伴生 CO 源强

本项目涉及易燃物质有天然气。根据火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：

- G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；
- C——物质中碳的含量，取 20%；
- q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；
- Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表 5.5-2 火灾伴生 CO 源强计算表

计算参数	天然气泄漏导致爆炸火灾伴生 CO
物质含碳量	20%
化学不完全燃烧值	6.0%
燃烧物质量	0.0000125t/s
产生量	0.3495kg/s

5.6 风险预测与评价

5.6.1 大气环境风险影响分析

根据前文工程计算结果可知，项目在非正常排放的情况下，会出现超标排放现象，造成环境空气功能区的改变，并会在一定程度上影响生活感官。为防止项目废气非正常排放对周围环境产生的影响，建设单位应加强生产管理、环保设备的维护，定期全面检修一次，每天由专业人员检查生产设备；废气处理设施建议每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

当润滑油等物料使用和管理不善以及天然气管道老化破损，出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾从而导致爆炸事故。发生火灾、爆炸事件产生一氧化碳、烟尘等污染物直接外排等突发环境事件，未经有效处理直排的废气污染物会对周围环境空气带来一定程度的污染，对空气环境保护目标有一定的影响。火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、产品、沙发、纸张等。一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

当发生物料泄漏、火灾等环境风险事件时，建设单位应按照公司突发环境事件应急预案要求，及时启动应急响应，组织应急处置人员对事故进行控制，将对区域周边环境的影响降至最低。发生大型环境风险事件时，应做好应急联动，配合园区管理部门、区政府做好事故处置和善后处置工作。

5.6.2 地表水环境风险评价

(1) 物料泄漏环境风险影响分析

项目运营期间由于管道破裂、不可抗拒的意外事故等可能导致原料储罐、反应釜、废水处理系统等发生泄漏事故。厂内储罐区设置围堰（20*10*1m），氨水储罐在发生泄漏后 30min 其泄漏量为 370.8kg（约 0.41m³），围堰能够容纳泄漏的氨水，然后通过收集边沟将泄漏的物料送至事故应急池。生产车间反应釜等可视场所发生泄漏后，企业将立即采取泄漏应急措施将其进行收集并运至危废暂存间暂存。企业应建立“单元—厂区—园区/区域”的事故废水环境风险三级防控体系，一旦发生泄漏事故，立即切断厂内污水、雨水排放口，将泄漏物料引入事故应急池，可有效避免泄漏的物料进入地表水环境中，环境风险可控。

(2) 消防废水环境风险影响分析

根据项目性质，项目运营期间可能发生火灾事故，事故处理过程的涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击，建设单位应设有事故应急池。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），m³；

V_2 ——发生事故的建筑物的消防水量，m³；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关规定，按单处发生火灾事故时消火栓设计流量取 25L/s，火灾延续时间按 3h 计，则消防水量 25L/s×3600s×2.5h÷1000=270m³。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；在单处发生火灾事故时，生产区可停产，无生产废水进入废水收集池中， $V_4=0$

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

其中， $V_5=10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q=qa/n$

qa ——年平均降雨量，项目所在地区的年平均降水量 1295.1 mm ；

n ——年平均降雨日数，为 140 天。事故时间按 3 小时计

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，厂区内生产区总占地面积为 1.6375ha，计算的 $V_5=10 \times 1380.6 / 140 \times 3 / 24 \times 1.6375 = 20.19 m^3$ ；

鉴于项目储罐区设置围堰，泄漏时物料可在围堰内收集，因此项目事故池的建设不考虑物料泄漏量 V_1 、 V_3 ，则经计算可得 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0 + 270 - 0) + 0 + 20.19 = 290.19 m^3$ 。

企业拟建应急事故池容积应为 300 m^3 ，能够满足项目应急废水收纳需求。另本次评价要求做好相关防渗措施。发生事故时将厂区雨水管网和园区雨水管网之间的隔断阀门关闭，废水通过收集管网进入事故应急废水池，在发生事故时可以在最短时间内将废液与废水排入事故应急废水池中，将消防废水控制在厂区范围内，使其对周边环境和人群的危害降至最低。

5.6.3 地下水、土壤环境风险影响分析

本项目储罐出现泄漏，泄漏物料未超过围堰最大容积，泄漏物料均可由围堰进行围挡；本项目储罐区其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层防渗性能，采用 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗，根据本报告第 4 章 4.4 和 4.7 节的地下水、土壤预测分析，本项目在非正常情况下对地下水、土壤环境影响在场地区域范围内，不会对周边区域地下水、土壤环境造成明显影响。

5.6.4 危险废物暂存场所的风险分析

评价要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理、截污沟等措施，存放场所设置围堰。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废弃物泄漏和污染事故。

5.7 环境风险管理

5.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.7.2 环境风险防范措施

5.7.2.1 大气风险事故防范措施

总图设计在内部建筑和各个功能分区之间的间距应按有关防火和消防要求确定，原辅料仓库与各个生产车间、办公室、配电房之间设安全距离，满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 修改版）及《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）的相关标准要求，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；落实原辅料仓库的安全防火措施，在易燃易爆物料存储区设置严禁烟火标识和相关消防设施器材。

对危险化学品物品储存区的保管，须遵守“三远离，一严禁”的原则，即远离火源，远离水源，远离电源，严禁混合堆放。危险化学品物品、易燃易爆品要进入指定区域，由专人负责保管。消防设施安全，按消防部门颁布的标准配备，每月定期检查一次，确保其使用功能有效。危险品仓库的保管人员要选班责任心强、经过专门训练、熟知危险品性质和安全管理常识的人员担任，并接管理危险品的程围配备防护用品和器具。

发生泄漏时，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，根据泄漏物质的不同，采取不同的应急处置措施，然后收集运至危险废物暂存间，及时委托有资质单位安全转移处置。若采用大量水冲洗，经稀释的洗水则放入事故应急池中。如大量泄漏，可利用储罐区围堰收容，然后收集、转移、回收，不能利用的委托

有资质单位安全转移处置。

在公司设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器材防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；在生产装置易发生有毒物泄漏和污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

制定风险事故状态下人员应急疏散和撤离方案，在发生大气环境风险应急事故时撤离疏散时，由负责后勤保障职能小组组织实施。疏散撤离建议方案为：①事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。②正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。③口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。④利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们自救的方法。⑤事故现场若直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止进入危险区域。⑥对疏散出去的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。⑦专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

5.7.2.2 事故废水风险事故防范措施

厂区事故废水主要来源：企业超标废水排放对园区污水处理厂造成处理负荷；受到污染的消防水从雨水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

发生事故时将厂区雨水管网和园区雨水管网之间的隔断阀门关闭，废水通过雨水收集管网（事故水收集系统）进入厂区内事故应急池，在发生事故时可以在最短时间内将废液与废水排入事故应急废水池中，将消防废水控制在厂区范围内，使其对周边环境和人群的危害降至最低。根据事故水设置核算，本项目应建 300m³ 应急事故池。

如发生泄漏、火灾或爆炸事故，将导致大量化工物料外泄。如不经处理直接排入园区雨水管网或经污水管网进入岳阳县长湖乡污水处理厂，将导致水体严重

污染或导致岳阳县长湖乡污水处理厂无法运行。为防止此类事故发生，建设项目采取如下方案：

①拟在生产区外围设置截排水沟，雨水收集沟设置切换装置，正常状况下切换装置设置在进入废水系统状态，以便能及时、有效地收集厂区初期污染雨水。后期雨水用阀门切向雨水管网排放。

②当发生火灾、爆炸事故和物料泄漏事故，物料可能通过地表径流，进入雨水收集沟，最终排入外环境。因此，建设项目雨水排放口必须设置切换装置，并设置自动化联动系统，如发生火灾、爆炸事故，应立即启动切换装置，关闭雨水排放口，以免对附近水体造成重大影响。

③建设项目应在污水排口设置节制闸，发生事故时将污水排放口阀门关闭，将事故污水通过阀门导入事故应急池，防止事故废水通过污水排口外排，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的废液。

④建设项目事故废水必须委外处置，杜绝将此类废水直接排入工业园污水排放管网。

⑤围堰内导流沟设置截断阀，并与应急池相连。

5.5.2.3 地下水风险事故防范措施

已在 6.2.3 章节“地下水环境保护措施可行性分析”中论述。

5.7.2.4 化学品储运防范措施

危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。应采用安全性能优良的化学品专用运输槽车，同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生；合理规划运输路线及运输时间。尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对车辆驾驶员要进行严格的培训和资格认证。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志。

装卸化学危险物品的操作人员应穿戴相应的防护用具，操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口

或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

在装卸化学危险物品现场须备有清水、碱剂（如石灰、碳酸钠等）等，以备急救时应用。尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。对防护用具和使用工具，须经仔细洗刷。在储罐区附近设立应急池，配备相应应急物资。

危险化学品用后的包装桶、塑料袋、瓶等必须严加管理，要统一回收登记注册，由原料供应厂家回收利用；易燃易爆物品的报废处理必须预先提出申请，制定周密的安全保障措施，并经主管部门批准后方可处理。

5.7.2.5 危废暂存间风险防范措施

本项目建设有危废暂存间，危险废物的储存和管理均须按照以下要求实行：

- （1）危废暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理。
- （2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。
- （3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。
- （4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。
- （5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- （6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。
- （7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

5.7.2.6 生产工艺、设备安全措施

- （1）采用密闭生产装置、储罐和输送管道，为防止生产装置泄漏，设置必要的检测、报警装置。
- （2）生产装置、设备具有承受超压性能和完善的生产工艺控制手段，设置可靠的温度、压力、流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统，对工艺参数

控制要求严格的设置双系列控制仪表和控制系统；同时还设置必要的超温、超压、泄漏的报警、监视、泄压、抑制爆炸装置和防止高低压窜气（液）、紧急安全排放装置等。

（3）尽可能提高自动化程度，采用自动控制技术、遥控技术、自动（或遥控）控制工艺操作程序和工艺过程的物料配比、温度、压力等工艺参数；在设备发生故障失控、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换备用设备、启动连锁保护装置和安全装置、实现事故安全排放直至安全顺序停机等一系列的自动操作，保证系统的安全。

（4）针对引发事故的原因和紧急情况下的需要，设置特殊的连锁保护装置和安全装置、就地操作应急系统，以提高系统安全的可靠性。设置紧急情况下能遥控切断所有电源实现保护性停车的控制设施，并应设在发生火灾、爆炸事故时仍能进行操作的地方。

（5）根据燃爆物质特性控制工艺条件（温度、压力、物料比、化学反应速度等），限制储存物料数量和物料加料搅拌、混合、输送速度。

（6）对易燃易爆物料的输送采取充惰性气体或其他防护措施，输送管道严密，避免空气进入；同时根据管径和介质的电阻率控制适当的流速，尽可能避免产生静电。严禁使用空气或氧气输送易燃易爆物料。

5.7.2.7 火灾情景下的应急措施

（1）扑救气体火灾切忌盲目灭火，即使在扑救周围火势以及冷却过程中不小心把泄漏处的火焰扑灭，在没有采取堵漏措施的情况下，也必须立即用长点火棒点燃，使其恢复稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸，后果将不堪设想。首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护；为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿势射水或利用现场坚实的掩蔽体防护；

（2）如果是管道泄漏着火，应首先设法找到气源阀门，阀门完好时，只要关闭气体阀门，火势就会自动熄灭；贮罐或管道泄漏关阀无效时，应根据火势大小判断气体压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应地堵漏材料（如软木塞、

橡皮塞、气囊塞、粘合剂、弯管工具等)；堵漏工作准备就绪后，即可用水扑救火势，也可用干粉、二氧化碳灭火，但仍需用水冷却烧烫的罐或管壁，火扑灭后，应立即用堵漏材料堵漏，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体；一般情况下，完成了堵漏也就完成了灭火工作，但有时一次堵漏不一定成功，如果一次堵漏失败，再次堵漏需一定时间，应立即用长点火棒将泄漏处点燃，使其恢复稳定燃烧，以防止较长时间泄漏出来的大量可燃气体与空气混合后形成爆炸性混合物，从而存在发生爆炸的危险，并准备再次堵漏灭火；如果确认泄漏口很大，根本无法堵漏，只需冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，控制着火范围，一直到燃气燃尽，火势自动熄灭；

(3) 管道阀门处泄漏着火时，在特殊情况下，只要判断阀门还有效，也可违反常规，先扑灭火势，再关闭阀门。一旦发现关闭已无效，一时又无法堵漏时，应迅即点燃，恢复稳定燃烧；现场指挥应密切注意各种危险征兆，遇有火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。消防尾水收集池或接通片区事故应急池，存放消防尾水，关闭外排口，不让消防水外排。应急救援结束后，企业事先征得污水处理厂同意后，将事故废水自行处理达到污水处理厂进水标准后进污水处理厂进行后续处理。

(4) 火灾情景下的液态物料或产品物料应采取以下应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

5.7.2.8 风险源监控与应急监测措施

1、风险源监控

企业各部门应加强对各种可能发生的突发环境事故的监控和预测分析，公司应设立应急指挥中心，建立预防预报系统，做到早发现、早报告、早处置。公司厂区内应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。当出现可能导致突发环境事件的情况时，要立即报告相关主管部门。为加强危险源的日常监控，要采取以下监控措施：

(1) 设立专门的机构负责人员安全、环境工作，建立日常巡回检查制度，每次检查都做情况记录，发现隐患及时汇报。

(2) 员工必须熟练掌握各种应急设施的使用方法。

(3) 了解掌握厂区内环境风险物质的危险特性及应急处理方法。

(4) 加强管理，在生产、储存、废物处置等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使企业的各项工作有章可循，各项运行状况可控。

2、应急监测制度

突发环境事件时，企业环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

应急监测人员应根据事故现场指挥人员和企业应急领导小组的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发环境事件应急监测方案。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求，同时做好分工，由应急监测小组组长分配好任务。应急监测人员应做好相应防护措施后进行事故监测区域，实施现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。根据事态的变化，在企业应急领导小组的指导下适当调整监测方案。应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

应急监测责任主体为湖南金力泰新材料科技有限公司，在公司不具有应急监测能力的情况下，可以与有检测能力资质的第三方机构签订应急监测委托协议。

5.7.2.9 与园区/区域环境风险防控措施以及管理的联动

1、与园区周边相关企业的应急联动

(1) 应急联动方式

拟建项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，当企业发生事故时，需要向周边企业传递事故等级方面的信息，及时进行企业间的联动响应，具体联动方式见下图。

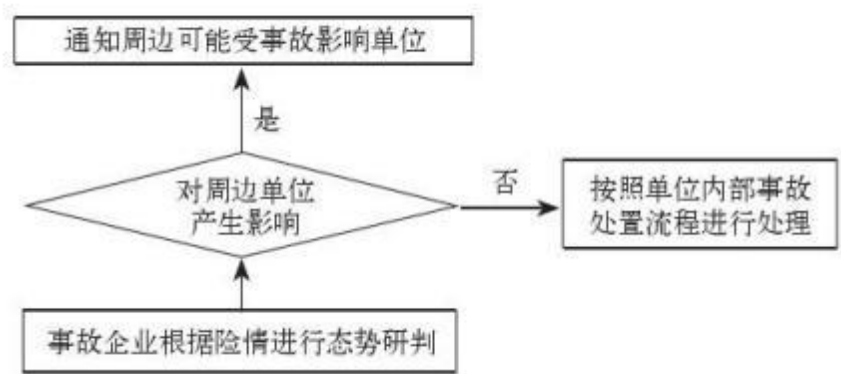


图 5.7-1 与周边企业应急联动管理示意图

(2) 应急联动要求

①本项目以及周边相关各企业应根据环境风险评价结果，加强与周边相关企业的沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到周边企业，应该与之签订突发环境应急联动协议。

②本项目与周边相关企业建立预测、预警和处置突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支持。

③本项目与周边相关企业应积极联合开展应急演练，使各企业人员充分了解周边相关企业危险化学品的特性，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

2、与园区的应急联动

(1) 应急联动方式

拟建项目位于岳阳市，发生风险事故后应根据本预案进行事故救援。在本预案控制范围外，应即刻上报园区管委会，启动园区相关预案；若园区相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报岳阳市生态环境局岳阳县分局和岳阳县政府，同步启动岳阳县相关应急预案；若岳阳县相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报岳阳市生态环境局和岳阳市政府；具体联动方式见下图。

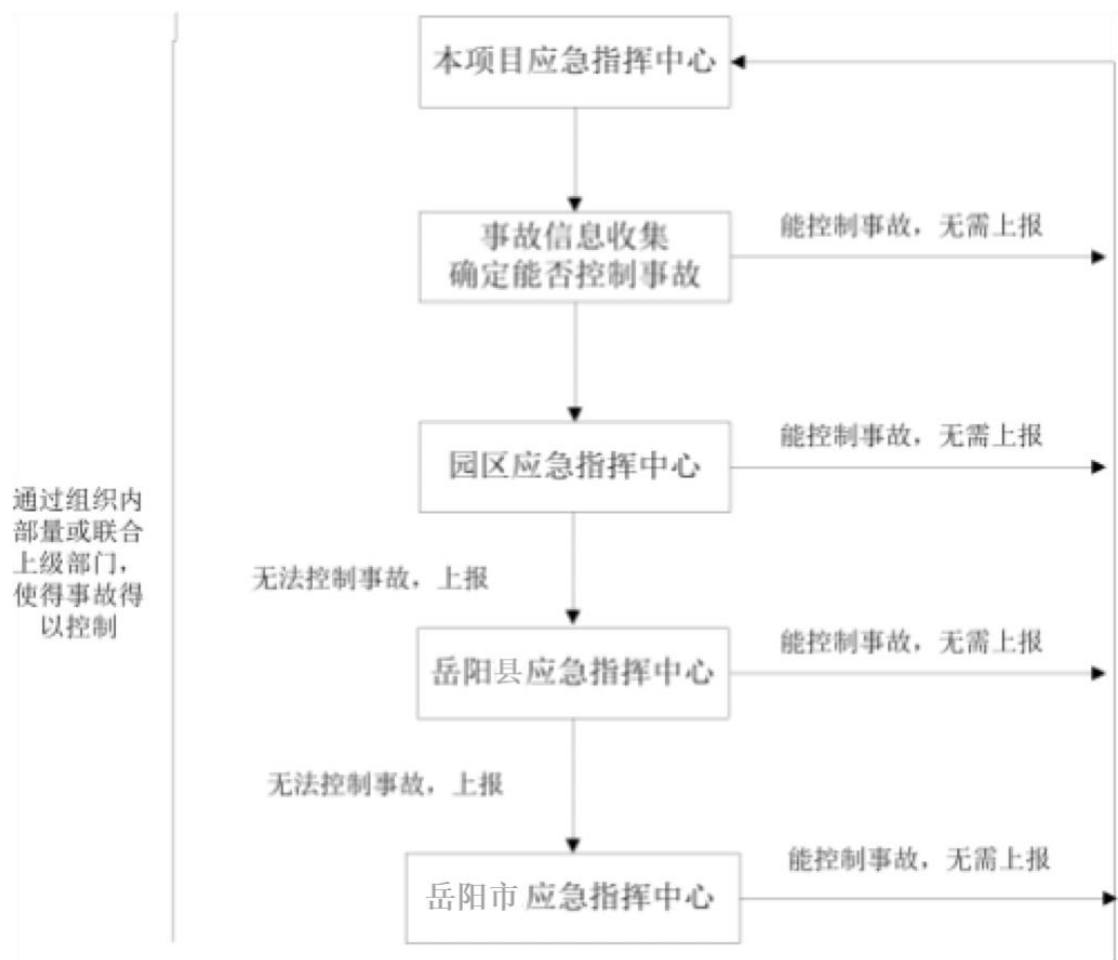


图 5.7-2 应急区域联动管理示意图

(2) 应急联动要求

①本项目建设单位应配合园区管理机构提供建设园区环境应急管理动态数据库的相关材料，如企业应急预案、应急物资情况、应急人员信息、安全防护和应急措施等。

②本项目建设单位应掌握园区现有应急物资和应急措施的具体情况，充分依托园区已有的应急物资和应急措施。当风险事故层级较高时，本项目应急物资以及应急措施无法满足应急救援的要求，应及时报告园区相关管理部门，并依托园区现有应急物资和应急措施进行应急救援。

③园区管理机构应指导、协调园区内企业建立企业间应急联动机制，建立、健全园区与相关单位的应急联动机制，加强园区与周边相关单位的信息沟通。

④园区管理机构应积极联合各企业应开展应急演练，使各企业人员充分了解园区企业危险化学品的特性以及分布情况，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

5.8 突发环境事件应急预案编制要求

一、编制要求

本项目制定的突发环境事件应急预案应按照环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》等规范或规定要求进行编制。本项目制定的事故应急预案编制要求如下：

1、预案适用范围

编制的应急预案仅适用于本厂区内发生的突发环境事件。

2、环境事件分类与分级

应根据事故的影响后果和需要动用的应急资源，突发环境事件一般分为：Ⅰ（区域）级、Ⅱ（厂区）级、Ⅲ级（车间）级。

3、应急组织机构与职责

（1）组成：公司成立事故应急救援指挥部，由总经理、安环部、生产部、办公室等部门负责人组成。

（2）职责

- ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号。
- ②组织指挥救援队伍实施救援行动。
- ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。
- ④负责保护现场和相关数据。
- ⑤组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

4、监测与预警

（1）风险监测与预防措施

- ①建立健全各种规章制度，落实安全生产责任；
- ②加强厂区内装置、罐区等重点区域的，日常巡检巡查，及时排除各种隐患；
- ③完善避雷、消防设施，保证消防设备、设施、器材的有效使用。

（2）预警

当发生危险化学品事故后，立即报告指挥部并按照车间救援预案组织救援，现场指挥人员立即指派专人进行警戒，防止非抢救人员进入危险区。当发生重大

事故时，指挥中心接到报警，立即下令保安组人员赶往事故发生部位进行警戒，防止非抢救人员进入危险区。公司指挥部门必须配合消防队对厂区及周边进行隔离。

5、应急响应

（1）分级响应机制

按区域级、厂区级、车间级预案分别列出响应条件。

（2）应急预案响应程序

在发生火灾、爆炸、有害物质泄漏等灾害事故后，岗位负责人立即向车间主任报告，车间主任立即向指挥部报告，并按照车间事故预案的要求，组织人员进行初期救援，通过安全疏散通道迅速撤离危险区，集合地点为车间办公室，由车间负责组织进行点名。

当事故扩大，威胁扑救人员安全，现场抢救指挥人员可视情况组织义务消防队员后撤。

当发生重大事故时，指挥部接到报警电话，立即组织指挥部成员赶赴现场，指挥现场各类人员紧急疏散和撤离，集合点名地点为厂办公楼前。当事故扩大，威胁到周边居民区时，总指挥应立即报请园区领导，报警，启动社会救援联动机制，并安排相关部门配合消防队组织居民紧急疏散、撤离。

6、应急保障

从资金保障、装备保障、通讯保障等方面采取保障措施。

7、善后处理

当事故得到控制后，应立即成立专门工作小组。从伤亡人员的安置与抚恤、调用物资的清理与补偿、社会救助等方面制定善后处理方案。

8、预案管理与演练

公司应根据实际可能发生的事件组织不同类型的实战演练以积累处置突发事件的经验和增强实战能力；加强对可能造成突发环境事件的部位进行检查，并不断完善各个环节的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件发生。定期组织应急培训，提高应急救援人员应急救援技能及员工应急避险知识。定期组织应急救援演练。

二、区域应急预案联动机制

本项目日常监管由岳阳县管理，在突发环境事件事态较严重需要启动外部应急预案时，将由市一级政府部门负责具体处置工作。

本项目应急预案适用于全公司范围内突发环境事件及次生、衍生环境事件的应对处置工作。《岳阳县工业集中区突发环境事件应急预案》（2020 年）适用于岳阳县工业集中区（现为岳阳高新技术产业园）管辖范围内各企业发生的各类突发环境事件，也包括园区内企业外发生的突发环境事件。《岳阳县突发环境事件应急预案》（2014 年）适用于全县范围内突发环境事件及次生、衍生环境事件的应急处置工作。《岳阳市突发环境事件应急预案》（岳政办发〔2019〕21 号）适用于全市范围内突发环境事件及次生、衍生环境事件的应对处置工作。

本项目突发环境事件应急预案应根据事故类型、风险危害程度分层级，为方便企业内部分级响应而设。当风险事故层级较低时，由公司指挥环境风险事故的应急响应；当风险事故层级较高时，公司应上交指挥权，配合湖南省、岳阳市市政府应急指挥部及岳阳县应急指挥中心的安排开展应急处置工作。事件的定级可通过市突发环境事件应急预案可与国家的相关规定实现对接。

5.9 评价结论与建议

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型主要为泄漏、火灾/爆炸等。为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区大气风险事故防范、事故废水收集、化学品储运安全防范等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定要求企业制定环境突发事件应急预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

本次评价建议针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急监测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，项目在采取严格安全防范措施、落实相关风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。项目在各环境风险防范措施落实到位的情况下，相应风险防范措施具有有效性，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

6、环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 废气防治措施

6.1.1.1 扬尘污染防治措施

施工期大气污染源主要为施工扬尘。为减少扬尘对工程所在地空气环境的影响，根据《岳阳市扬尘污染防治条例》（2019 年第 3 号公告）的要求，评价提出项目施工期间应采取以下扬尘污染防治措施：

（1）整个施工期必须设置专职保洁员。施工现场出入口应当公示扬尘污染防治措施、负责人，扬尘监督管理部门以及举报电话等信息。

（2）施工工地周围按要求设置 2.5m 以上的硬质密闭围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡必须在三通一平前完成。

（3）施工工地的出入口通道内侧安装车辆冲洗设施和污水沉淀池，并定期清扫周边道路，保证出场车辆和周边道路洁净；

（4）对施工工地出入口、主要道路、加工区和物料堆放场地进行硬化并辅以喷淋洒水等措施，对其他场地进行覆盖或者临时绿化；

（5）对易产生扬尘污染的建筑材料密闭存放或者集中、分类堆放，采取覆盖、喷淋洒水等有效防尘措施，并使用专业车辆运输；

（6）对建筑垃圾、建筑土石方及其他废弃物应当在 48 小时内运到指定地点处置，不能及时清运的，应当采取防尘网或者防尘布等覆盖措施；

（7）按照市人民政府的规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；采取分段作业、择时施工、洒水防尘等措施，降低扬尘污染。

项目在采取上述减少扬尘污染的措施后，施工扬尘产生量将大大减少，对周围环境的影响也将随之减小，因此措施合理可行。

6.1.1.2 施工机械尾气污染控制措施

（1）施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

（2）运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设

备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

6.1.1.3 设备安装过程废气控制措施

施工期设备的安装会产生焊接废气，其特点是排放量小，且属于间断无组织性排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，类比同类施工现场，焊接烟尘对环境的影响较小。

6.1.2 废水防治措施

(1) 在项目所在地工程场地内先行修建临时排水沟和沉淀池，收集厂区施工过程中地表径流和施工过程产生的泥浆水，经沉淀池的沉淀后循环使用，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池：在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(3) 车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(4) 施工场地局部应进行硬化处理，避免施工期因水土流失造成下水道堵塞和区域水环境污染。

(5) 施工期不设施工营地，生活污水纳入现有区域居民生活污水排放系统（作为农肥进行灌溉等）。

(6) 基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

采用上述措施后，项目施工废水可做到达标排放及合理利用，措施可行。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工机械的噪声需要采取一定的防治措施：

(1) 合理选择施工机械，应选用低噪、高效的施工设备，施工过程中对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大，从源头减少噪声源强，控制噪声污染。

(2) 合理选择施工方法，并加强管理，施工过程中应做到文明生产。

(3) 合理选择施工时间，施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求，中午 12：00~14:00 及夜间 22：00~翌日 6：00 禁止机械施工，同时应避免高噪声设备同时施工。

(4) 采用吸声、消声、隔声、减振等降噪技术，建设工程工地应在项目四周周边设置围墙隔声，高噪声设备设置隔音、减噪措施，施工场地出口避开环境敏感点位，各种木材、金属的切割工作一律在现场的作业棚内进行，作业棚搭成封闭式。

(5) 合理选择物料运输路线，物料运输过程中应尽量选择敏感目标相对较少的线路，从沿线敏感目标附近经过和出入现场时应低速行驶，禁鸣喇叭。

(6) 对施工场地噪声除采取以上降噪措施外，建设过程中施工单位还应与邻近的村民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前报请有关部门批准，并向施工场地周围的村民发布公告，以征得公众的理解和支持。

采取上述措施之后，切实保障了施工场界周围敏感目标的正常生活、休息秩序，控制了噪声扰民纠纷的主要起因，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束，因而措施可行。

6.1.4 固体废物防治措施

为减少施工固废对周边环境的影响，采用以下措施：

(1) 合理设计施工顺序，尽量做到挖填方平衡，及时回填弃土，减少对大气、土壤、生态的影响时间和范围。

(2) 合理安排施工工期，尽量利用建筑垃圾作为填方；施工中尽量回收建筑施工废料综合利用，减少其最终排放量；建筑垃圾委托专业机构运输至指定的专门场所，需要分类堆放的，应首先按规定分类后分别送至规定的堆放场。建筑垃圾应及时清运处置，严禁倾倒排至附近水体，以免污染水体。

(3) 施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。防止乱丢乱放，任意倾倒。

(4) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，禁止在处置场地以外倾倒工程渣土，禁止在处置场地将工程渣土与其他城市生活垃圾混合倾倒。

采取上述措施后，施工固体废物均可得到有效处理处置，措施可行。

6.1.5 施工生态影响缓解措施

为防止水土流失和恢复绿化，施工中应进一步采取如下措施：

(1) 施工时要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失。对施工产生的余土（泥），应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余土（泥），要申报有关部门，委托市渣土运输公司及时运走合理处置，绝不能乱堆乱放，影响环境。

(2) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(3) 减少施工对生态环境的破坏，避开不稳定的地质区域，控制建设规模，减少人工对区域范围内表土剥离量。加强环境保护宣传教育，提高施工人员环保意识；施工前须完成详细的水土保持方案，做好土石方的平衡；靠近水域一侧修建导水沟，配置污水处理设施。工程施工垃圾要及时运出施工区。

(4) 在项目建设的同时应及时搞好场址内的植树、绿化及地面硬化，工程建成后，场地内应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。

采取上述措施后，可减轻本项目施工过程中对植被的破坏，最大程度降低水土流失，措施合理。

6.2 营运期污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

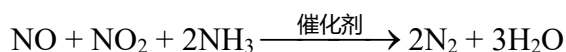
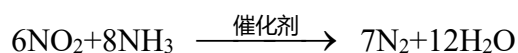
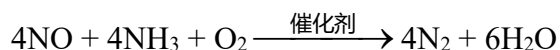
6.2.1.1 有组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目有组织废气主要为工业窑炉产生的废气，采用 SCR 脱硝工艺+脉冲布袋除尘器进行处理后通过 17m 高排气筒排放，窑炉烟气从窑炉出来后先进入脱硝系统脱硝，再进入余热窑炉换热降温，再进入脉冲布袋除尘器除尘，最终由引风机送入烟囱排放。

①SCR 脱硝系统

SCR 脱硝系统是利用催化剂，在 320°C~400°C 温度下，使烟气中的 NO_x 与氨气供应系统注入的氨气混合后发生还原反应，生成氮气和水，从而降低 NO_x 的

排放量，减少烟气对环境的污染。其中 SCR 反应器中发生反应如下：



SCR 脱硝系统主要包括氨水储存系统、氨水输送系统、氨气蒸发系统、氨气稀释与喷射系统及 SCR 反应器系统等部分组成。

工艺系统布置时严格按照规范要求，并综合考虑生产安全与便利，厂区规划等。氨站设置应尽量便于卸料及氨水输送，并符合安全规范要求。

1) 氨水储存系统

系统设置 1 个 50m³ 的氨水储罐，以保证整个脱硝系统连续平稳运行不少于 10 天所需的 SCR 脱硝反应氨水用量。同时配套设置卸氨泵 1 台。系统投运时，通过槽车将氨水从外界运输到厂区，通过卸氨泵抽送至氨罐。

2) 输送系统

输送系统主要包含氨水输送泵以及对应机组的介质输送管道、阀门等，范围自公用系统储罐出口至炉前输送管道。输送系统采用离心泵，共设置 2 台氨水输送泵，便于调节。

3) 氨气蒸发系统

烟气系统配置蒸汽式氨水蒸发器 2 台，蒸发器并联使用。

氨水通过泵送进入蒸汽式氨水蒸发器内，用饱和蒸汽作高温介质，与 20% 左右浓度的常温氨水换热，在氨水升温过程中蒸发气化成“氨水汽”，气化后温度控制在 100-110℃，气化后的氨水与空气混合后喷入脱硝塔。通过调节氨水调节阀的阀门开度来控制氨水气化的量。

4) 氨气稀释与喷射系统

根据窑炉初始 NO_x 含量（或者尾排 NO_x 含量）调节氨气的输出量。用除尘器后 140℃左右的洁净烟气作为稀释气，通过风机正压将稀释风送入稀释器内，氨气与稀释气自动混合，混合气中氨气浓度不高于 5%，系统消耗的氨水用量取决于烟气中 NO_x 的处理量。

从稀释器中出来的混合气通过管道进入 SCR 反应器的上升烟道里的喷氨格栅中，格栅内均布很多毛细管，混合气从每个毛细管中以同等压力顺着烟气流向均匀喷出，与原烟气一同进入脱硝反应器。长距离的气体混合确保氨气与烟气混合的均匀性。

本工艺中氨和水都被加压气化成混合气进入脱硝反应器，无废水产生。

5) SCR 反应器系统

SCR 反应器是脱硝反应的主体结构，整个反应器设置三层催化剂层，同时配置有压缩空气吹灰器、整流格栅等配套设备。以保证整个设备能够稳定投运。

②脉冲布袋除尘器

脉冲袋式除尘器属于机械抖动型除尘器，可以将气流中的粉尘以及颗粒进行收集和分离，具有处理风量大、过滤风速低、清灰效果好、除尘效率高、运行可靠、单元组合形式、运行稳定、噪音小、除尘效率高、操作维修方便、模块式生产等特点，整体质量稳定可靠。

工作原理：含尘气体由集气系统进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出。随着使用时间的增长，布袋表面吸附的粉尘增多，布袋的透气性减弱，使除尘器阻力不断增大。为保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各喷孔喷射到对应的文氏管（称为一次风），并在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤筒，造成布袋间急剧膨胀，由于反向脉冲气流的冲击作用很快消失，布袋又急剧收缩，这样使积附在布袋外壁上的粉尘被清除，落下的灰尘经收集后存入石灰卸料仓再利用。

脉冲袋式除尘器主要由外壳体、高压风机、过滤布袋、腹腔室、进风管、风道、电路装置等组成。

本项目除尘器滤袋采用耐高温、耐酸性、抗粘性的防磨材料制作，适应温度小于 180℃，瞬间 220℃，可拆卸清洗。布袋底部采用二层包边缝制，无毛边裸露，底部采用加强环布，滤袋合理剪裁，尽量减少拼缝。拼接处，重叠搭接宽度不小于 10mm，提高袋底强度和抗冲刷能力。

滤袋上端采用了弹簧涨圈形式，密封性能好、安装可靠性高，换袋快捷。仅

需 1-2 人就能通过机顶便掀式顶盖进行换袋操作。滤袋的装入和取出均在净气室进行，无须进入除尘器过滤室。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）中表 8.3，SCR 脱硝工艺+袋式除尘属于行业污染防治可行技术，且根据建设单位提供的资料及项目污染源分析，窑炉烟气经过处理后的排放浓度能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中相关限值要求。因此，窑炉烟气处理措施是可行的。

6.2.1.2 无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目无组织废气主要为：原料卸料粉尘、混料机配料粉尘和氨水储罐废气。

根据工程污染源分析可知，项目原料卸料工序在密闭仓库内进行，其阻隔率为 95%，仅有 5%粉尘无组织逸散。

混料机配料过程产生的粉尘通过脉冲布袋除尘器进行处理后在车间内无组织排放，脉冲布袋除尘器工作原理在 6.2.1.1 章节中已进行详细介绍，本章节不再赘述，且根据前文描述可知，袋式除尘属于行业污染防治可行技术。

氨水储罐为固定顶罐，储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程中物料不会发生泄漏，出料由泵区内的泵经密装管道向车间输送。由于氨水具有挥发性，在收发料及日常储存过程中有少量的化学品蒸发损失，产生的废气以无组织排放形式排至大气中。为减少储罐呼吸气体的产生及排放，拟采取加强密闭及日常管理措施，以减少氨气无组织排放。

对于本项目无组织排放废气的控制，本次评价建议采取如下措施：

①企业尽可能采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②选用高质量管件，提高安装质量，并经常对设备进行检修维护，防止泄漏，将化学品在装卸过程中的跑冒滴漏减至最小。同时从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都有明确规定。建立严格的巡回检查、密封台账和信息反馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点，尽量减少无组织排放的发生。

③建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程中

危化品泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。

6.2.1.3 排气筒设置合理性分析

①高度

本项目 DA001 排气筒拟设置在车间一东南角处，项目车间一最高高度为 16m，根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中的 4.2.6 要求：所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m。因此，本项目 DA001 排气筒拟设置高度为 17m，是合理可行的。

②风速

本次评价参照《制度地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T-1991）中第 5.6.1 条规定：新建、改建和扩建工程的排气筒应符合以下规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{V_x} / \Gamma(1 + \frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： $\bar{V}$ ----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ---- 函数， $\lambda=1+1/K$ 。

首先计算烟囱高度平均风速，风速修正计算按照《堤防工程设计规范》（GB50286- -2013）中条文说明第 6.2.1 条公式（2）采用幂指数公式进行不同高度风速修正，计算公式为：

$$v = v_z (\frac{Z}{Z_z})^\alpha$$

其中：V——需求的 Z 高度处的风速；

V_z ——已知 Z_z 高度处的风速；

Z——需要订正的高度 m；

Z_z ——已知的侧风高度。

α ——风随高度变化指数，其取值大小按下垫面特征确定，参见下表。

下垫面特征幂指数表											
下垫面特征	平缓沙滩、 低矮植被 海岸、海岛	光滑 地面、 硬地 面、 海洋	丘陵、植被 较高海岸、 海岛	草地	离海 岸较 远田 野、 房屋 较少 村庄 市郊	城市 平 地、 较高 草 地、 树木 较少	离海 岸较 远城 镇、 市区	高的 农作 物、 篱 笆、 树木 少	建筑物极 少、树木多	森林、村庄	高程 建筑 物城 市
幂 指 数 α	0.09-0.10	0.1	0.11-0.13	0.14	0.14-0.16		0.17-0.20		0.22-0.24	0.28-0.30	0.40

气象站测定平均风速高度为 10m（经查阅相关资料，岳阳市年平均风速为 2.5m/s），本工程排气筒高度为 17m，所以进行换算。

如查表可知，岳阳市平均风速 2.5m/s。风随高度变化指数取 0.15，则 17m 高处风速为 $2.5 \times (17/10)^{0.15}$ ，得出本工程 17m 高排气筒出口处风速 2.7m/s。

再利用上述计算 V_c ，先求得 $K=0.74+0.19 \times 2.7=1.253$ 。

伽马函数查下表：

Γ 函数			
m	$\Gamma\left(1+\frac{1}{m}\right)$	m	$\Gamma\left(1+\frac{1}{m}\right)$
0.10	11!	2.10	0.886
0.20	6!	2.20	0.886
0.30	9.260	2.30	0.886
0.40	3.323	2.40	0.886
0.50	2.000	2.50	0.887
0.60	1.505	2.60	0.888
0.70	1.266	2.70	0.889
0.80	1.133	2.80	0.890
0.90	1.052	2.90	0.892
1.00	1.000	3.00	0.894
1.10	0.965	3.10	0.894
1.20	0.941	3.20	0.896
1.30	0.923	3.30	0.897
1.40	0.911	3.40	0.898
1.50	0.903	3.50	0.900
1.60	0.897	3.60	0.901
1.70	0.892	3.70	0.902
1.80	0.889	3.80	0.904
1.90	0.887	3.90	0.905
2.00	0.886	4.00	0.906

通过查表，本次伽马函数取 0.892。

所以， $V_c = 2.7 \times (2.303)^{1/1.253} / 0.892 = 6.11 \text{ m/s}$ ；

通过上述计算可得知，本工程 17m 高排气筒出口处的最小风速不得低于 12.22m/s。

本工程排气筒 DA001 标况排气量为 15 万 Nm^3/h ，烟囱高度为 17m，出口内径为 1.6m，通过公式计算的烟囱出口处的烟气速率为 28.3m/s，符合上述要求。

6.2.1.4 废气处理设施管理要求

有组织排放治理要求：环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。

无组织排放治理要求：对无组织排放设施应实现废气源密闭化，将其变为有组织排放；建筑物内废气无组织排放源应采用全空间或局部空间有组织强制通风收集系统。收集系统在设计时，对可燃/易燃液体存在区域应考虑防爆和安全要求。所有废气收集系统应采用技术经济合理的密闭方式，具有耐腐、气密性好的特性，同时考虑具备阻燃和抗静电等性能，并结合其他专业设备的运行、维护需要，设置观察口、呼吸阀等设施。

通过上述论证及工程分析，本项目各污染物经处理后均能达到有组织排放和无组织排放的标准要求，因此，本项目废气环保措施可行。

6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

本项目实行雨污分流、清污分流制，产生的废水主要为生活污水、锅炉废水、初期雨水、地面冲洗废水。

生活污水经化粪池预处理后通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理。

锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进

行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

初期雨水经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水，其中绿化用水及道路洒水抑尘用水均全部蒸发损耗，不外排。

地面冲洗废水排放量为 3832.2m³/a，通过沉淀预处理后回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。

6.2.2.1 雨污分流措施

企业在厂区雨水排放口设置截止阀，通向厂外雨水管网的阀门处于常闭状态，控制初期雨水自流进入初期雨水收集池（事故池与初期雨水池并排建设），厂内拟设初期雨水池 300m³，能容纳厂区范围内需要收集的初期雨水，项目区的初期雨水均可通过自流方式进入收集池。初期雨水经收集沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水。后期雨水通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水排入园区雨水管网。

6.2.2.2 生活污水依托岳阳县长湖乡污水处理厂的可行性分析

岳阳县长湖乡污水处理厂位于岳阳县长湖乡范家村荷花组，地理坐标（东经：113.248686，北纬：29.044632），主要服务岳阳县长湖乡片区居民。污水处理厂设计处理能力为 500m³/d，根据《岳阳县长湖乡污水处理厂（处理规模 500m³/d）建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，其验收期间实际处理量为 422m³/d，剩余处理能力为 78m³/d。污水处理厂采取的处理工艺为：粗格栅+调节/沉砂池+厌氧/缺氧/MBBR 一体化设备+生化沉淀池+管道式紫外消毒+巴氏计量槽+出水，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入常家大屋河，处理工艺流程图如下：

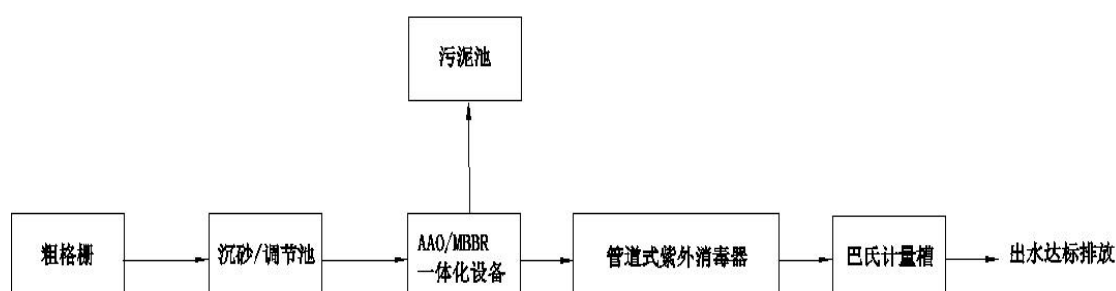


图 6.2-1 岳阳县长湖乡污水处理厂处理工艺流程图

本项目位于岳阳高新技术产业园洪山洞片区，位于岳阳县长湖乡污水处理厂的纳污范围内，目前，片区污水管网已建成，岳阳县长湖乡污水处理厂稳定运行，外排废水能够达标排放，本项目生活污水依托岳阳县长湖乡污水处理厂具有管网可达性。本项目生活污水排放量为 $912\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $3.04\text{m}^3/\text{d}$ ，而岳阳县长湖乡污水处理厂的剩余处理能力为 $78\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力能够满足本项目生活污水依托处理的需求，处理能力具有可行性。项目外排生活污水无特殊及有毒有害的污染因子，其水质能满足岳阳县长湖乡污水处理厂的设计进水水质和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，不会对岳阳县长湖乡污水处理厂现行工艺造成影响，不会对污水处理厂的出水水质造成明显影响，从水质方面分析，项目外排废水依托岳阳县长湖乡污水处理厂具有可行性。综上所述，本项目废水经化粪池处理后依托岳阳县长湖乡污水处理厂进一步处理具有可行性。

6.2.2.2 锅炉废水依托岳阳高新技术产业园污水处理厂的可行性分析

岳阳高新技术产业园区污水处理厂位于岳阳高新技术产业园荣湾镇东方村（京广高铁西侧空地），其近期设计规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ （已建成投运），远期设计处理规模 $30000\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《岳阳高新技术产业园区污水处理厂 1 万 m^3/d 竣工环境保护验收监测报告》，其验收期间实际处理量为 $5500\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ 。岳阳高新技术产业园区污水处理厂采用“预处理+水解酸化+A2/O 池+高密沉淀+活性砂滤池+消毒工艺”工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后于新墙河铁路桥下游排入新墙河，处理工艺流程图如下所示：

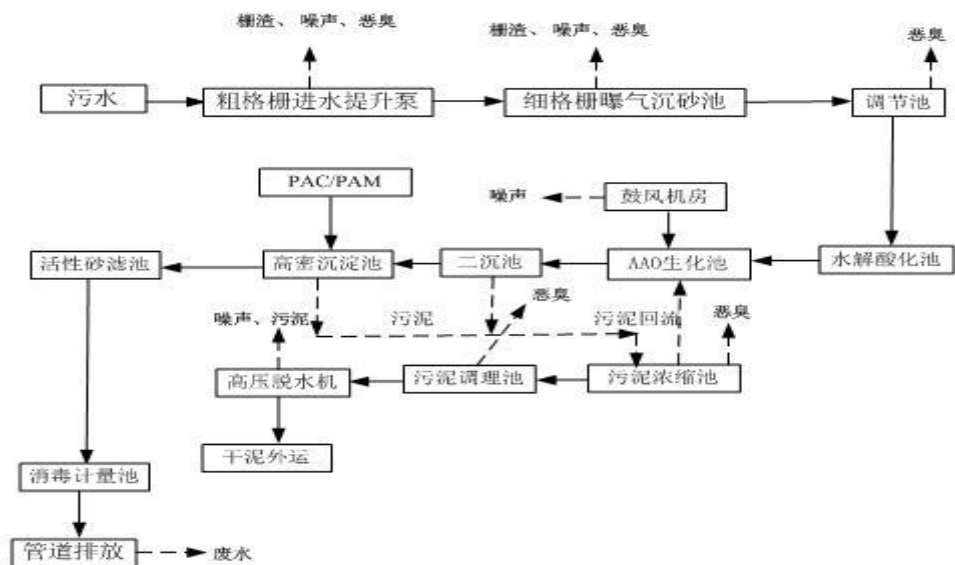


图 6.2-2 岳阳高新技术产业园区污水处理厂处理工艺流程图

根据工业园规划，该污水处理厂服务范围为岳阳高新技术产业园区，目前，该污水处理厂已建成运行，外排废水能够达标排放，本项目位于岳阳高新技术产业园区内，产生的锅炉废水通过废水转运车运至岳阳高新技术产业园区污水处理厂进行处理可行。本项目锅炉废水排放量为 3124.224t/a，折合 10.414m³/d，项目锅炉废水拟 3 天转运一次，拟采用运输容量为 40m³ 的废水转运车对其进行转运，能够满足本项目锅炉废水转运需求；且岳阳高新技术产业园区污水处理厂的剩余处理能力为 4500m³/d，剩余处理能力能够满足本项目锅炉废水依托处理的需求，处理能力具有可行性。

项目产生的锅炉废水无特殊及有毒有害的污染因子，其水质能满足岳阳高新技术产业园区污水处理厂的设计进水水质要求和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值，不会对岳阳高新技术产业园区污水处理厂现行工艺造成影响，不会对污水处理厂的出水水质造成明显影响，从水质方面分析，项目外排锅炉废水依托岳阳高新技术产业园区污水处理厂具有可行性。综上所述，本项目锅炉废水依托岳阳高新技术产业园区污水处理厂进一步处理具有可行性。

6.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

根据本项目的特点及营运期间主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应

急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制措施

项目应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

生产车间地面清洗废水拟通过布设的地面防渗管道收集后接入沉淀池预处理；排水管道和生活污水处理设施均进行防渗处理，切断了废水进入地下水的途径。本项目生产装置区、储罐区等均做防渗防腐处理，储罐区设置围堰，确保泄漏的物料不排入外环境水体，不会渗入到土壤及地下水中。

2、分区防护措施

防渗是控制污染物进一步下渗的重要措施，可以大大降低地下水被污染的风险。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），将本项目厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治区

项目储罐区、化粪池、沉淀池、锅炉废水收集池、应急事故池、初期雨水池、成品仓、润滑油仓库、危险废物暂存间等区域为重点污染防治区，其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗。

②一般污染防治区

将项目生产装置区、各个污水雨水收集明沟、循环水池、原料仓库等均为一般污染防治区。其渗透性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用防渗的混凝土铺砌，防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 150mm。

③非污染防治区

将项目综合楼、门卫等无污染产生的区域列为非污染防治区。对于非污染区，地面进行水泥硬化可以满足该区域防渗的要求。

本项目地下水污染防控防渗分区情况详见下表。

表 6.2-1 本项目污染防控防渗分区汇总表

防渗分区	项目工程	防渗基本技术要求
重点防渗区	储罐区、化粪池、沉淀池、锅炉废水收集池、应急事故池、初期雨水池、成品仓、润滑油仓库、危险废物暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 建议采用 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗
一般防渗区	生产装置区、各个污水雨水收集明沟、循环水池、原料仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料, 混凝土的强度等级不低于 C25, 抗渗等级不低于 P8, 厚度不小于 150mm。
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

3、地下水监控体系

为及时准确地掌握拟建厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物动态变化, 本项目应结合岳阳高新技术产业园地下水监控要求设置地下水长期监控系统, 包括科学、合理地设置地下水污染监控井, 地下水污染监控井的建设和管理应满足《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020) 的规定, 建立完善的监测制度, 配备先进的检测仪器和设备, 以便及时发现并及时控制。

4、地下水污染应急响应

一旦发现地下水发生异常情况, 必须按照应急预案马上采取紧急措施:

①当确定发生地下水异常情况时, 在第一时间尽快上报公司主管领导, 通知当地环保局、附近居民等, 密切关注地下水水质变化情况;

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测, 查找环境事故发生地点、分析事故原因, 尽量将紧急事件局部化, 如可能应予以消除, 采取包括切断生产装置或设施等措施, 防止事故的扩散、蔓延及连锁反应, 尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响;

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时, 根据观测井的反馈信息, 可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗, 控制污染区地下水流场, 尽量防止污染物扩散; 地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施, 是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后, 启动地下水排水应急系统, 将会有效抑制污染物向下游扩散速度, 控制污染范围, 使地下水质量得到尽快恢复;

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤, 防止物料及消防水进一步渗入地下;

⑤对事故后果进行评估, 并制定防止类似事件发生的措施;

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

综上，评价认为，项目采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降至最低程度。

6.2.4 噪声治理措施及达标可行性分析

噪声污染防治首先应在设计、采购阶段选择低噪声设备，其次是对主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施，以确保厂界噪声达标。建设单位应认真落实下列各项噪声防治与控制措施，本项目产生的噪声可得到有效的控制。

1、噪声防治措施

①选用低噪声设备，对震动较大的设备采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软连接；

②对于风机设施设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；在满足工艺条件的情况下，尽量配置专用风机房，并采取相应综合治理措施风机进、出口加设合适型号的消声器；

③管道和阀门采用噪声隔声包扎；

④合理布置厂区生产设备和公用设备，主要生产设备均位于厂房内生产，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，并设置减震机座、安装减震橡皮垫；

⑤加强厂区绿化，厂界四周设置绿化带。

2、噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此项目必须配置低噪声设备，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，针对各种噪声源在表 6.2-2 中列出了几种控制措施，其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表6.2-2 噪声控制的原理与适用场合

控制措施及类别	降低噪声原理	适合场合	减噪效果 dB (A)
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振基础，安装隔振器等。	机械振动厉害，干扰居民	5~25
减声	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上，减少金	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10~40
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理，消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声	15~40
吸声	利用吸声材料或结构，降低厂房内反射声，如吊挂吸声体等	车间噪声设备多且分散	4~10

综上，项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，只要建设单位认真落实上述噪声防治措施，本项目的产生的噪声可得到有效的控制，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准。

6.2.5 固体废物治理措施及达标可行性分析

6.2.5.1 固体废物处置措施

根据工程分析，本项目危险废物主要有废脱硝催化剂、废润滑油、沾有润滑油的废抹布、手套等，经分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处置。生活垃圾交由环卫部门及时清运；废包装袋能回收利用的回收利用，不能回收的交由环卫部门进行处理；脉冲布袋除尘器收集粉尘回用于工艺进行再生产；湿法工艺产生的滤渣定期出售给第三方单位。

6.5.2.2 固废处置可行性分析

1、一般工业固体废物暂存间

建设单位拟在车间一东北侧设置一般工业固体废物暂存间，占地面积约 50m²，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关要求建设、管理工业固废暂存间。一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅，禁止危险废物和生活垃圾混入。

2、危险废物暂存间

项目拟在车间一东北侧的一般固废暂存间旁边建设一个危险废物暂存间，占地面积约 30m²，对于危险废物收集、暂存及转移采取以下污染控制措施：

(1) 危险废物暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求进行建设并采取相应措施。各类危险废物按照相关要求，需分区贮存的应分区暂存于危险废物暂存间内。不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(2) 危险废物暂存间内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料

必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时，本工程危废暂存间属于重点防渗区，应按《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016 表 7 中防渗技术要求进行建设，如：重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。

（3）暂存间应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域。

（4）应设计液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

建设单位在运营过程中需加强对固体废物的管理，具体要求如下：

①、各类危险废物必须采用专用的收集容器收集、存放，收集容器要求做到防渗、防流失。

②、须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③、加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

④、危险废物暂存间必须按《环境保护图形标志固体废物存（处置）场》（含 2023 修改单）（GB15562.2-1995）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中的规定设置标志。

⑤、危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥、加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

经采取以上各项污染控制措施后，项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会随意堆放或排放进入外环境，不会造成二次污染，符合固体废物处理处置的减量化、资源化、无害化的基本要求，处理处置措施是可行的，不会对环境产生大的影响。

6.2.6 土壤污染防治措施及可行性分析

为了防止厂区土壤污染，项目厂区除绿化带外应全部硬化，且储罐区、化粪池、沉淀池、锅炉废水收集池、应急事故池、初期雨水池、危险废物暂存间等进行重点防渗，避免发生废水、废液泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的污染防治措施及风险事故应急响应措施，则污染物有可能发生泄漏从而影响土壤环境。

针对项目可能发生的土壤污染，本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、迁移、应急响应等环节进行全方位控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。占地范围内尽可能多的采取绿化措施，建议种植吸附能力强的植物。

（2）过程控制措施

项目需按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求重点针对化粪池、事故应急池、储罐区、危险废物暂存间等重点位置采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。罐区已按照要求设置防渗、围堰等措施，防止土壤环境污染。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置土壤监测点位，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

6.2.7 环保措施及投资估算

本项目总投资约 28000 万元，环保投资 1000 万元，占项目建设投资的比例为 3.6%，具体环保措施及投资情况见下表。

表6.2-3 环保设施投资估算表

阶段	项目	环保措施	预期效果	投资（万元）
----	----	------	------	--------

施 工 期	废气		冲洗车辆平台和设施；排水、泥浆沉淀设施；限速牌；施工围挡；施工道路硬化；喷淋设施；塑料布、帆布；	达标排放	25
	废水		沉淀池（1座，5m ³ ）	达标排放	5
	噪声		设备隔声棚建设、设备减震、设备维护、人工管理等	影响可接受	5
	固体废物		垃圾桶若干、危废收集桶若干	合理处置	2
	生态		设置集水沉砂池和排水沟、临时排水沟	减少水土流失	5
营 运 期	废 气 治 理	窑炉烟气	SCR脱硝装置+脉冲布袋除尘器+17M高排气筒（DA001）	达标排放	350
		原料卸料粉尘	密闭仓库阻隔		15
		混料机配料粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器+车间内无组织排放		25
		氨水储罐废气	加强密闭及日常管理，减少无组织排放		3
		食堂油烟	油烟净化器		5
	废 水	生活污水	化粪池	达标排放	7
		锅炉废水	排入收集池 近期：运至岳阳高新技术产业园污水处理厂；远期：排入洪山洞片区工业污水处理厂		5
		初期雨水	经沉淀预处理后回用厂区地面冲洗、道路除尘及绿化	回用	35
		地面冲洗废水	收集后经沉淀池预处理 近期：沉淀后回用；远期：排入洪山洞片区工业污水处理厂	近期：回用； 远期：达标排放	20
	噪声防治		隔声、消声、吸声及减振等	厂界达标	10
	固废处置	危险废物暂存间，占地面积约30m ²		委托有资质单位处置	30
		一般固废暂存间，占地面积约50m ²		合理处置	30
	地下水		采取源头分区防渗措施、设置3座地下水跟踪监测井	防范地下水污染	200
	土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物	防范土壤污染	30
	环境风险		新建1座事故应急池300m ³ ，罐区设置围堰、导流沟和收集池，生产区、储罐区、成品仓、润滑油仓库、危废间等进行防渗处理，配套消防设施和事故应急物资	防范环境风险	180
	环境管理		废气排污口规范化	规范化管理	5

		废水排污口规范化		5
		建立管理体系，设置管理部门，日常环境管理		3
总计			/	1000

7、环境经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 环境效益分析

7.1.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。本项目投资估算总计为 28000 万元，环保投资 1000 万元，占总投资的 3.6%（详见表 6.2-3）。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理等费用。根据运转费用估算和厂方经验，项目环保年费用约为 400 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

7.1.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

环保投资效益主要体现在间接效益，即采取环保措施后，减少了废水、废气、噪声和固体废物排放对环境带来的影响。

1、水污染防治措施的环境效益

根据工程分析，项目厂区实施雨污分流系统，各类废水均得到妥善处理。项目在正常营运情况下，所排放的水污染物造成的水环境损失不大。

2、大气污染防治措施的环境效益

项目对大气环境的影响主要是生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氨气等。外排废气在达标排放的情况下，对周围环境空气的影响较小。但应注意的是，在出现事故或超标排放时，对周围环境空气质量的影响明显增加，引起比较大的大气环境损失，因此，建设单位应定期对治理措施进行维护，确保治理措施正常运行，废气达标排放。

3、噪声治理的环境效益

如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，那么项目产生的噪声不会导致周围声环境水平的明显升高。因此，在噪声控制措施得力的情况下，本项目产生的设备噪声对周围声环境影响不大。

4、固废治理的环境效益

项目生产过程中产生的各类固体废物应分类收集，按规定暂存后交由相关单位处置，避免二次污染。项目产生的固体废物按此方法处理后，并加强监督管理，不会对周围环境产生明显的影响。

7.1.3 经济损益分析

（1）经济负效益分析

本项目环保投资 1000 万元，占总投资的 3.6%，每年的环保运行费用约 400 万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

（2）环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_f}$$

式中：

Z_j —年环保费用的经济效益；

S_i —由于防止污染而挽回的经济价值；

H_f —年环保费用。

根据上述分析，针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5~2.0 元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

(3) 企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

(4) 间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

7.2 社会效益分析

本项目总投资 28000 万元，主要产品为固态硅酸钠，液态硅酸钠和五水偏硅酸钠。

本项目投产后除企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益；同时提供 30 人的就业机会，产生良好的社会效益。本项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

本项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

7.3 综合分析

本项目环保投资 1000 万元，占总投资的 3.6%，年环保运行费为 400 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

综上所述，该建设项目的建成具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环境经济角度来看本项目是可行的。

8、环境管理与监测计划

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

8.1 施工期环境管理

拟建项目占地属于工业用地，本项目施工期对区域生态影响较小，主要是运输及设备的安装噪声、扬尘的管理。本评价建议：项目施工期间应建立环境监理制度，施工期建筑材料等的汽车运输过程中应采取洒水抑尘等措施，进出车辆都进行了定点清洗，清洗废水沉淀后循环利用，施工过程中产生的固体废物应定点存放并做好水土保持措施，定期由公司环保管理部门参照当地管理部门要求处置。

管理部门应采用驻点巡查的方式对施工期环境进行管理，确保施工过程中各污染防治措施到位、废气及废水达标外排、废渣得到合理的处理处置不外排环境、噪声不扰民。

8.2 运营期环境管理

8.2.1 环境管理机构设置

根据项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

8.2.2 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测机构开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。厂区内还应配套建设化验室，并配备相应的仪器设备。

(7) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

8.2.3 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

(5) 建立台账管理制度是提高环境管理水平的一种有效途径，台账种类是否齐全、内容是否完善，直接反映企业对环境管理的认识程度。在台账资料的记录、整理和积累过程中能够起到自我督促、强化管理的作用。台账录入要及时、准确、清晰，便于查看。台账要专人录入，数据、信息、记录内容要真实，与实际相符。台账要设专人管理，定点存放。无关人员不得随意移动、查看。重要台账必须纸版与电子版两种形式保存。定期对台账数据进行审核，定期检查台账录入内容，确保台账数据的准确性、及时性和完整性。安全环保台账应与其他台账分开放置，由环境管理专员亲自管理。所有台账盒签必须统一打印，名称清楚、完整。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

- ① 厂区环境保护管理条例。
- ② 厂区质量管理规程。
- ③ 厂区环境管理的经济责任制。
- ④ 环境保护业务的管理制度。
- ⑤ 环境管理岗位责任制。
- ⑥ 环境管理领导责任制。
- ⑦ 环境技术管理规程。
- ⑧ 环境保护设施运行管理办法。
- ⑨ 厂区环境保护的年度考核制度。
- ⑩ 风险防范措施及应急预案检查管理制度。
- ⑪ 环保台账管理制度。

8.1.5 环境管理目标及内容

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果，具体管理目标见表。

表 8.1-1 环境管理目标及内容一览表

时期	环境管理工作计划的具体内容
施工期	①审查工程设计方案、施工图设计中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施，监督并协助施工单位建立施工环境保护制度。 ②对施工过程中水、声、气环境的影响，提出减少工程环境影响的措施。监督

	检查施工单位在施工各个环节落实治理环境保护措施，纠正可能造成环境污染的施工操作，防范环境污染于未然。 ③记录工程施工环境影响情况、环境保护措施效果，环境保护工作建设情况； ④及时向工程监理反映有关环境保护措施和施工中出现的问题，配合环境保护主管部门处理造成的环境污染事故。
投产前	①确保污染治理措施执行“三同时”，落实环保投资，使各项治理措施达到设计要求； ②向上级环保部门上报建设项目竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行； ③编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。竣工验收不合格时，不得投产； ④竣工验收合格后，向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。
运营期	①制定生产安全与监控运行体系、标准操作程序、安全操作规程和岗位责任制等有关的规章制度，实施有效的目标责任管理，把原材料消耗、能耗、污染物排放和污染事故等作为考核指标，落实到个人岗位，纳入奖惩制度； ②建立健全各项环保设施运行操作规则，并有效监督实施，严防跑冒滴漏； ③制定处理设施的运行和区域空气环境、水环境、噪声环境的监测计划，并负责组织实施，并建立相关档案和环保管理台账，定期报地方环保主管部门备案、审核； ④加强处理设施的运营管理，对处理设施实行巡查制度。

8.1.6 排污口管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关环保要求。

（1）废水排放口

排污口原则上只设一个，排污口应在项目边界内设置采样口（半径大于 150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排放

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。若无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物存储场

一般工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用危废暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5) 标志牌设置

排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

具体要求详见下表 8.1-2。

3、排污口建档管理

(1) 本项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送生态环境管理部门备案。

表 8.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向 大气环境排 放
3			一般固体废 物	表示固体废 物贮存、处 置 场
			危险废物	
4			噪声排放源	表示噪声向 外环境排放

8.2 污染物排放清单及环境信息公开

8.2.1 污染物排放清单

表8.2-1 项目污染物排放清单及环境管理要求

(1) 废气产排污环节、污染物及污染治理设施清单									
污染源		采取的环保措施	污染物	运行参数			执行标准	排污口	
				废气量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	烟囱参数		类型	设置要求
						φ×H (m)			
废气	窑炉烟气	SCR 脱硝装置+脉冲布袋除尘器+17m 高排气筒	NOx	150000	79.6	1.6*17	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 及其修改单(生态环境部公告 2020 年第 71 号)中的表 4 大气污染物特别排放限值	主要排放口	排污口按《排污口规范化整治技术要求(试行)》规范化管理
			颗粒物		8.3				
			SO ₂		0.213				
	原料卸料粉尘	密闭仓库阻隔	颗粒物	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297--1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值要求	/	
	混料机配料粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器+车间内无组织排放	颗粒物	5000	/	/		/	
	氨水储罐废气	加强密闭及日常管理,减少无组织排放	氨	/	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 及其修改单(生态环境部公告 2020 年第 71 号)表 5 企业边界大气污染物排放限值	/	

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施清单								
污染源		处理措施	废水量（m³/a）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	执行标准	排放去向
废水（近期：洪山洞片区工业污水处理厂建成前）	生活污水	化粪池	3412.8	CODcr	200	0.1824	达到岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准，其中接纳标准中没有规定的动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	岳阳县长湖乡污水处理厂
				BOD ₅	96	0.087552		
				SS	140	0.12768		
				氨氮	19.5	0.017784		
				动植物油	12	0.010944		
	锅炉废水	/	3124.224	COD _{Cr}	9.304	0.029	岳阳高新技术产业园污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值	岳阳高新技术产业园污水处理厂
	初期雨水	沉淀	10316	/	/	/	/	回用于地面冲洗、道路除尘及绿化，不外排
	地面	沉淀	3832.2	/	/			回用，不外排

	冲洗 废水							
废水（远期： 洪山洞片区 工业污水处 理厂建成 后）	生活 污水	化粪池	3412.8	COD _{Cr}	200	0.1824	达到岳阳县长湖乡 污水处理厂进水水 质标准，其中接纳 标准中没有规定的 动植物油执行《污 水综合排放标准》 （GB8978-1996）中 的三级标准	岳阳县长湖乡 污水处理厂
				BOD ₅	96	0.087552		
				SS	140	0.12768		
				氨氮	19.5	0.017784		
				动植物油	12	0.010944		
	锅炉 废水	/	3124.224	COD _{Cr}	9.304	0.029	满足洪山洞片区工 业污水处理厂进水 水质标准和《无机 化学工业污染物排 放标准》（GB 31573-2015）及其修 改单（生态环境部 公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排 放限值	洪山洞片区工 业污水处理厂
	初期 雨水	沉淀	10316	/	/	/	/	回用于地面冲 洗、道路除尘 及绿化，不外 排
	地面 冲洗	沉淀	3832.2	COD _{Cr}	40	0.153288	满足洪山洞片区工 业污水处理厂进水	洪山洞片区工 业污水处理厂
				SS	45	0.172449		

	废水						水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值	
（3）噪声污染治理要求								
类别	建设单位拟采取的污染防治措施						执行标准	
噪声	高噪声设备拟安装减震垫、隔声、车间密闭等措施						《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	
（4）固废污染治理要求								
固废类别		固废名称	产生量 t/a	治理措施				执行标准
固废	一般固废	废包装袋	140	能回收利用的交由供应商回收利用，不能回收的交由环卫部门进行处理				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求
		脉冲布袋除尘器收集粉尘	13.11	回用于生产				
		湿法工艺产生的滤渣	99.982	出售给第三方单位				
	危险废物	废脱硝催化剂	31m³/2a	委托有资质单位进行处置				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废润滑油	0.2					
		沾有润滑油的废抹布、手套	0.01					
	生活垃圾		9	交由当地环卫部门处理				/

(5) 其他	
环境管理	1、设置环境管理机构；2、环境管理机构的人员配置；3、环境管理有关规章制度；4、环境管理计划；5、排污口规范化管理。

8.2.2 环境信息公开

根据《中华人民共和国环境保护法》、《公共企事业单位信息公开规定制定办法》等有关法律法规，国家生态环境部制定了《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号），并于 2022 年 2 月 8 日开始执行。

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号）的规定，企业应当按照《企业环境信息依法披露格式准则》（环办综合〔2021〕32 号）编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。企业年度环境信息依法披露报告具体应当包括以下内容：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （六）生态环境违法信息；
- （七）本年度临时环境信息依法披露情况；
- （八）法律法规规定的其他环境信息。

8.3 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）及各要素环境影响评价技术导则等相关要求，拟建项目在生产运行阶段需进行污染源监测和环境质量现状监测污染源和环境质量监测计划具体见下表。在事故或非正常工况下需增加监测频次。

表8.3-1 营运期污染源监测计划

环境要素	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
------	------	------	------	------

废气	DA001		废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中的表 4 大气污染物特别排放限值
	厂界		颗粒物	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297--1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求
			氨		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）表 5 企业边界大气污染物排放限值
废水	近期：洪山洞片区工业污水处理厂建成前	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、动植物油	/	/
	远期：洪山洞片区工业污水处理厂建成后	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、动植物油	/	/
		废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类	每半年一次	洪山洞片区工业污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值
	/	雨水排放口	pH、COD、氨氮	月（有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次）	/
厂界噪声	厂界四周		昼间、夜间等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

表8.3-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
----	------	------	------	----------

环境空气	厂界外下风向 (200m)	颗粒物 (PM ₁₀)、 NO _x 、TSP、NH ₃	1 次/年	PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准；氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度限值相关标准；TSP、NO _x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中表 2 二级标准限值。
土壤	车间一窑炉车间南侧 区域	pH、石油烃	1 次/3 年	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018)
地下水	1# (上游)	113.22365195, 29.06906674	1 次/年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
	2# (厂区)	113.22459877, 29.06924960		
	3# (下游)	113.22544634, 29.07050382		
		地下水水位、pH、 氨氮、挥发性酚类、 耗氧量、石油类		

8.4 环保设施竣工验收

本建设项目环境保护设施竣工验收项目内容见下表。

表 8.4-1 项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、 规模处理能力)	处理效果、执行标准及 拟达到要求
废气	窑炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	SCR 脱硝装置+脉冲 布袋除尘器+17m 高 排气筒 (DA001)	《无机化学工业污染物 排放标准》 (GB31573-2015) 及其 修改单 (生态环境部公 告 2020 年第 71 号) 中 的表 4 大气污染物特别 排放限值
	原料卸料粉尘	颗粒物	密闭仓库阻隔	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297--1996) 中 表 2 无组织排放监控浓 度限值要求
	混料机配料粉 尘	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除 尘器+车间内无组织 排放	
	氨水储罐废气	氨	加强密闭及日常管 理, 减少无组织排放	《无机化学工业污染 物排放标准》 (GB31573-2015) 及其 修改单 (生态环境部公 告 2020 年第 71 号) 表

				5 企业边界大气污染物 排放限值
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 （GB18483-2001）中最 高允许排放浓度
废 水	生活用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS、动植 物油等	化粪池	执行岳阳县长湖乡污 水处理厂进水水质标 准，其中接纳标准中没 有规定的动植物油执 行《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 中的三级标准
	锅炉废水	COD _{Cr}	近期：预处理+水解酸 化+A2/O 池+高密沉 淀+活性砂滤池+消毒 工艺；远期：洪山洞 片区工业污水处理厂	近期：岳阳高新技术产 业园污水处理厂进水 水质标准和《无机化学 工业污染物排放标准》 （GB 31573-2015）及 其修改单（生态环境部 公告 2020 年第 71 号） 中表 2 间接排放限值； 远期：满足洪山洞片区 工业污水处理厂进水 水质标准和《无机化学 工业污染物排放标准》 （GB 31573-2015）及 其修改单（生态环境部公 告 2020 年第 71 号）中 表 2 间接排放限值
	初期雨水	COD _{Cr} 、氨氮、 SS、石油类等	沉淀	回用
	地面冲洗废水	COD _{Cr} 、SS	沉淀	近期：回用；远期：洪 山洞片区工业污水处 理厂进水水质标准和 《无机化学工业污染 物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改 单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）中表 2 间接排放限值
固 废	办公、生活	生活垃圾	交由园区环卫部门处 理	固废全部得到妥善处 置，危废暂存间按照 《危险废物贮存污染 控制标准》
	生产过程	废包装袋、脉冲 布袋除尘器收集	暂存于一般固废区， 占地面积约 50m ²	

		粉尘、湿法工艺产生的滤渣		(GB18597-2023)要求建设
		废脱硝催化剂、废润滑油、沾有润滑油的废抹布、手套	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置，占地面积约 30m ²	
噪声	设备噪声	噪声	选取低噪声设备、减振、建筑隔声、消音	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
地下水		采取源头分区防渗措施、设置 3 座地下水跟踪监测井		防范地下水污染
土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物		防范土壤污染
环境风险		新建 1 座事故应急池 300m ³ ，罐区设置围堰、导流沟和收集池，生产区、储罐区、仓库等进行防渗处理，配套消防设施和事故应急物资		环境风险可控
清污分流，排污口规范化		建设雨水管网、污水管网系统等，并依据相关规范要求设置标识牌		

8.5 总量控制

8.5.1 总量控制指标的确定

在一定的区域内，环境对污染物的自净能力（即环境容量）是有限度的。在经济发展期间，排污单位增加，向大气和水体排放的污染物即使是达标排放，污染物的数量仍是增加的。如这个数量超过环境容量，所造成的污染导致生态破坏，难以恢复。要使这一区域的环境不被污染，达到所处功能区环境质量标准，就必须控制污染物的排放总量在环境容量的限度以下，从而从根本上消除污染的发生。因此对主要污染物排放实施总量控制是改善环境质量的必然之路，是我国环境保护工作的一项重大举措。

8.5.2 总量控制因子筛选

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发〔2022〕23 号)，确定本工程总量控制因子为：废气污染物建议总量控制因子：SO₂、NO_x；废水污染物总量控制因子：COD、氨氮。

根据本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标如下（单位：t/a）：

表 8.5-1 项目污染物总量控制指标一览表

污染因子	大气污染物		水污染物	
	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
本项目污染物排放量	0.2304	86	0.2018	0.00456
本项目建议总量控制指标	0.3	86	0.3	0.1
需购买总量控制指标	0.3	86	0.3	0.1

由上表可知，本项目的污染物排放总量控制指标为 SO₂ 0.2304t、NO_x 86t、COD 0.2018t、氨氮 0.00456t；则企业需补充购买的污染物排放总量指标为 SO₂ 0.3t、NO_x 86t、COD 0.3t、氨氮 0.1t。

9、环境影响评价结论

9.1 项目概况

湖南金力泰新材料科技有限公司拟投资 28000 万元在岳阳高新技术产业园洪山洞片区内（北侧为纬四路，西侧为经三路，东侧为经四路）建设《湖南金力泰新材料科技有限公司年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠、2000t 五水偏硅酸钠生产项目》，位于东经：113°13'28.420"，北纬：29°4'10.960"，项目占地面积约 26649.39m²，其中建、构筑总占地面积 16375m²，总建筑面积 20000m²。

项目拟定环保投资 1000 万元，占总投资 3.6%。拟定劳动定员 30 人，生产采用三班两倒连续工作制，每天工作 24 小时，年工作约 300 天，年工作时间 7200 小时。

9.2 环境质量现状

9.2.1 空气环境

根据岳阳市 2022 年度公布的岳阳市国控自动常规监测点年均值统计结果，岳阳市 2022 年地区基本污染物 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于空气达标区域；根据收集的 2022 年生态环境主管部门发布环境空气质量公告中岳阳县环境空气质量数据可知，岳阳县环境空气中六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；根据本次评价期间进行的 TSP、氨环境质量现状监测数据可知，现状监测 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。

9.2.2 地表水环境

根据引用的生态主管部门公布的地表水常规历史监测资料，新墙河新墙镇、新墙河八仙桥常规监测断面水体中主要监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

9.2.3 地下水环境

本项目所在地的地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）

中的Ⅲ类标准，监测点处各监测因子满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

9.2.4 声环境

本项目所处区域声环境适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，厂界声环境现状背景值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，可满足本项目建设的需要。

9.2.5 土壤环境

项目工程占地范围内和占地范围外设置的各个土壤监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值浓度要求限值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 的农用地土壤污染风险筛选值。

9.3 环境影响预测结论

9.3.1 施工期

9.3.1.1 大气环境影响分析结论

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘、施工机械尾气及设备安装过程产生的焊接废气。采取抑尘措施：施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。土石方、建筑材料运输过程中用蓬布遮盖，对途经道路两侧的空气环境影响相对较小。项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，设备安装会产生一定量的焊接废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

9.3.1.2 水环境影响分析结论

项目施工期废水主要是施工人员的生活污水和施工本身产生的生产废水，施工期生活污水依托周边居民设施处理，施工废水经沉淀后排入回用，对水环境的影响较小。施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地表水的二次污染源。施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后排放。

9.3.1.3 噪声影响分析结论

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。在施工期间，建设单位选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，除必须连续作业的工序外，晚上不得施工。日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。在采取适当的工程和管理措施后，可缓解噪声对该区域环境的影响。

9.3.1.4 固体废物影响分析结论

对建筑垃圾，尽量做到废物的回收利用，对其中的钢筋回收利用，多余建筑垃圾送往县渣土办指定地点堆放，采用汽车运输，运输过程采用覆盖物遮挡、路面洒水等措施防止运输扬尘污染，最大限度减轻对运输路线两侧的影响。外运弃土应按有关管理部门的指定地点堆存。弃土统一采用汽车运输，运输过程采用覆盖物遮挡、路面洒水等措施防止运输扬尘污染，最大限度减轻对运输路线两侧的影响。

9.3.1.5 施工期生态影响分析结论

施工过程中采取设围栏，尽量避开雨季施工，减少下雨过程中造成的水土流失，并及时进行厂区绿化。采取以上措施后，项目施工期水土流失将有所降低，项目建设对环境的影响也将有所减小。

9.3.2 运营期

9.3.2.1 大气环境影响分析

根据预测结果可知，项目涉及各废气污染物经处理后均能达到有组织和无组织排放的标准要求，项目废气排放对外环境影响不大。本次大气环境影响分析认为项目建设后公司排放主要废气污染源对区域空气环境影响在可接受范围内。

9.3.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水、锅炉废水、初期雨水、地面冲洗废水。

生活污水经化粪池预处理后达到岳阳县长湖乡污水处理厂进水水质标准（动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）再通过园区污水管网排入岳阳县长湖乡污水处理厂进行深度处理。锅炉废水收集后由相关专业单位运送至岳阳高新技术产业园污水处理厂进行深度处理，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，锅炉废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。初

期雨水经沉淀后回用于厂区地面冲洗、道路除尘及绿化用水，其中绿化用水及道路洒水抑尘用水均全部蒸发损耗，不外排。地面冲洗废水通过沉淀预处理后回用于厂区地面冲洗，待园区洪山洞片区工业污水处理厂建成后，地面冲洗废水方可排入其工业污水处理厂进行深度处理。本项目废水污染控制和环境影响减缓措施合理有效，项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放，对周围水体环境影响很小。

9.3.2.3 地下水环境影响分析

根据预测结果，化粪池发生渗漏情形时会导致化学需氧量和氨氮污染物超标现象。但建设项目拟配套设置事故应急池，事故应急池底部及四周按要求进行防渗处理，一旦生活污水处理设施发生泄漏，废水及时进入事故应急池，可避免下渗造成地下水污染。

本项目若按工程设计和环保要求对各工程及生产场所采取切实有效的防渗措施，并按设计建设并运行。在正常情况下，不会对区内的地下水环境产生影响。但若各工程相关场所防渗措施不到位或违章作业以及事故情况下，会造成污水的渗漏，使污废水渗入地下，污染地下水的水质。

在对厂区进行分区防渗，分别采取相应的防渗措施及加强环境管理，严防跑、冒、滴、漏及事故排放后，本项目的建设运营不会对该地区地下水环境造成明显影响。

9.3.2.4 声环境影响分析

根据预测结果可知，本项目运营期间各边界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。本项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

9.3.2.5 固体废物环境影响分析

通过采取相应的固废处置措施，项目产生的固体废物通过厂区固废综合利用和处置体系可得到处置合理，基本对外环境不会造成明显影响。

9.3.2.6 土壤环境影响分析

建设单位应严格落实好相关土壤防治措施，将潜在的土壤环境污染源进行管控，杜绝非正常情况污染区域土壤环境情况发生。在此前提下，厂区内土壤环境潜在污染源不会对评价范围区域表层土壤造成明显影响，项目土壤环境影响可接

受。

9.3.2.7 生态环境影响

本项目属于污染影响型建设项目，生态影响主要体现在建设施工期，项目区用地符合园区规划，项目建设前已由园区进行开发平整完成，本项目建设不会直接造成植被破坏。本项目运营期不直接产生生态影响和破坏，项目运营期虽有一定污染物排放，但经采取相应的污染防治措施后，污染物排放达标，排放量小，项目对区域地表水环境质量、大气环境质量均不会产生大的影响，因此，项目运营期不会产生大的不利生态环境影响。

9.4 环境风险可控性

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型主要为泄漏等。为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区总平面布置、生产操作和原料储运安全防范、事故废水收集等方面编制了详细的风险防范措施，本次评价建议针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。项目在落实相关风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。

9.5 环境影响公众参与结论

项目环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）中的相关要求，将本项目建设信息公开，同步进行网络公示、登报公示及现场公示，广泛征求项目所在地公众对本项目建设及运营过程中的意见，公示期间未收到任何单位或个人的电话、传真、信件或邮件对本项目意见。

建设单位承诺严格按照环境影响报告书及生态环境主管部门提出的要求，落实各项污染治理措施，严格执行工程环保管理和环境监测计划，并接受当地环保部门的检查和监督，确保项目所在地环境质量不因本项目建设运营而下降。

9.6 环评总结论

项目符合国家和行业产业发展政策要求，不违反片区规划定位和岳阳市“三线一单”要求。采取的环境保护措施和环境风险防范措施基本可行，项目建设对区域环境影响和环境风险可接受。因此，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施后，本项目从环境保护角度分析是可行的。