

目 录

1、概述.....	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 环境影响评价过程.....	- 2 -
1.3 关注的主要环境问题.....	- 3 -
1.4 分析情况判定.....	- 4 -
1.5 项目环境影响评价的主要结论.....	- 26 -
2、总则.....	- 27 -
2.1 编制依据.....	- 27 -
2.2 评价目的与原则.....	- 31 -
2.3 评价内容与评价工作重点.....	- 31 -
2.4 评价因子与评价标准.....	- 32 -
2.5 评价等级以及评价范围.....	- 40 -
2.6 保护目标.....	- 54 -
3、项目概况.....	58
3.1 现有工程概况.....	58
3.2 本工程概况.....	- 74 -
4、工程分析.....	- 80 -
4.5 营运期非正常工况污染源分析.....	- 85 -
4.6 建设项目污染物排放量汇总表.....	错误！未定义书签。
4.7 总量控制.....	- 87 -
5、环境现状调查及评价.....	- 88 -
5.1 自然环境现状.....	- 88 -
5.2 重要环境敏感区.....	- 93 -
5.3 天津市高新技术产业开发区.....	- 97 -
5.3.10 周边区域污染源调查.....	- 110 -
5.4 环境质量现状调查与评价.....	- 123 -
6、环境影响分析.....	- 148 -
6.2 营运期环境影响分析.....	- 148 -

7、污染防治措施及可行性分析	- 253 -
7.1 施工期污染防治措施及可行性分析	- 253 -
7.2 营运期污染防治措施及可行性分析	- 258 -
8、环境风险影响分析	- 301 -
8.1 环境风险评价目的	- 301 -
8.2 风险调查	- 301 -
8.3 环境风险潜势初判	- 303 -
8.4 风险识别	- 304 -
8.5 风险事故情形分析	- 307 -
8.6 事故应急预案	- 325 -
8.7 环境风险评价结论	- 326 -
9、环境经济损益分析	- 327 -
9.1 经济效益分析	- 327 -
9.2 社会效益分析	- 327 -
9.3 环境效益分析	- 327 -
9.4 环保投资估算	- 328 -
10、环境管理、监测计划和三同时验收	- 329 -
10.1 环境管理	- 329 -
10.2 环境监测	- 335 -
10.3 竣工环境保护验收	- 337 -
11、结论和建议	- 339 -
11.1 结论	- 339 -
11.2 建议	- 347 -

1、概述

1.1 项目由来

我国是激素类原料药出口大国，在国际市场中占据重要地位。近年来，由于国内临床应用的增加、养殖业的发展，激素类原料药产量逐年上升，行业发展很快。随着医药科技水平的不断进步，我国激素类原料药将更具发展前景。

湖南科益新生物医药有限公司是广东溢多利生物科技股份有限公司全资子公司，其母公司下属新合新医药集团通过多年研究，筛选出国内外最先进的 MYCOBACTERIUM 菌种和发酵工艺技术，用国内丰富的植物甾醇为原料，通过微生物发酵的方式，生产出了激素药物的重要中间体 9-OH-4-AD、11-OH-4-AD，以及 SITOLACTONE 并进一步用于合成地塞米松、倍他米松、3-缩酮、酸性脱羧物等和一系列的雄激素、雌激素、孕激素以及皮质激素。

湖南科益新生物医药有限公司为适应行业监管日益严格、外企冲击日益加强的市场环境，在常德津市津市大道以南、孟姜女大道以西征地建设年产 1200 吨甾体药物及中间体项目，生产产品为 500t/a 9-OH-4-AD、300t/a 4-AD、200t/a 黄体酮、200t/a 去氢表雄酮。该项目 2017 年 4 月通过湖南省环境保护厅（现为湖南省生态环境保护厅）行政审批，其审批文号为湘环评[2017]第 28 号。

湖南科益新生物医药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目于 2020 年 1 月 13 日通过常德市生态环境局行政审批（文件号：常环建[2020]4 号）；并于 2021 年 7 月 16 日通过了该项目环境影响变更报告，变更报告的主要内容为对废气污染物总量的重新核算。

建设单位于 2017 年 6 月 2 日申领了排污权证[（常）排污权证（2017）第 98 号]，并于 2021 年 04 月 29 日再次购买了污染物总量。于 2021 年 9 月 16 日申领了排污许可证（证书编号为：91430781MA4L6KMQ3R001P）。

为了更好地利用新合新医药集团的技术优势，迎合市场需求，湖南科益新生物医药有限公司在现有用地上进行扩建，新建 2 个生产车间，新增布地奈德、曲安奈德、哈西奈德、地屈孕酮、黄体酮、地塞米松、醋酸泼尼松龙、泼尼松龙、氢化可的松等 28 个产品生产线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保

护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 修订，2017 年 10 月 1 日起施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中的有关规定，拟建项目属于“二十四、医药制造业 27”之“47、生物药品制品制造 276 及化学药品原料药制造 271”中“全部”，应编制环境影响报告书。综上，本项目应编制环境影响报告书。

湖南科益新生物医药有限公司于 2024 年 6 月委托常德市双赢环境咨询服务有限公司承担该项目的环评工作（见附件 1）。评价单位接受委托后，依据环评导则中的有关要求，在现场踏勘、资料收集、调查研究的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作，在以上工作基础上编制完成了湖南科益新生物医药有限公司《湖南科益新生物医药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体二期工程环境影响报告书》，提交建设单位呈报环境保护主管部门审查。

1.2 环境影响评价过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作见图 1-1。

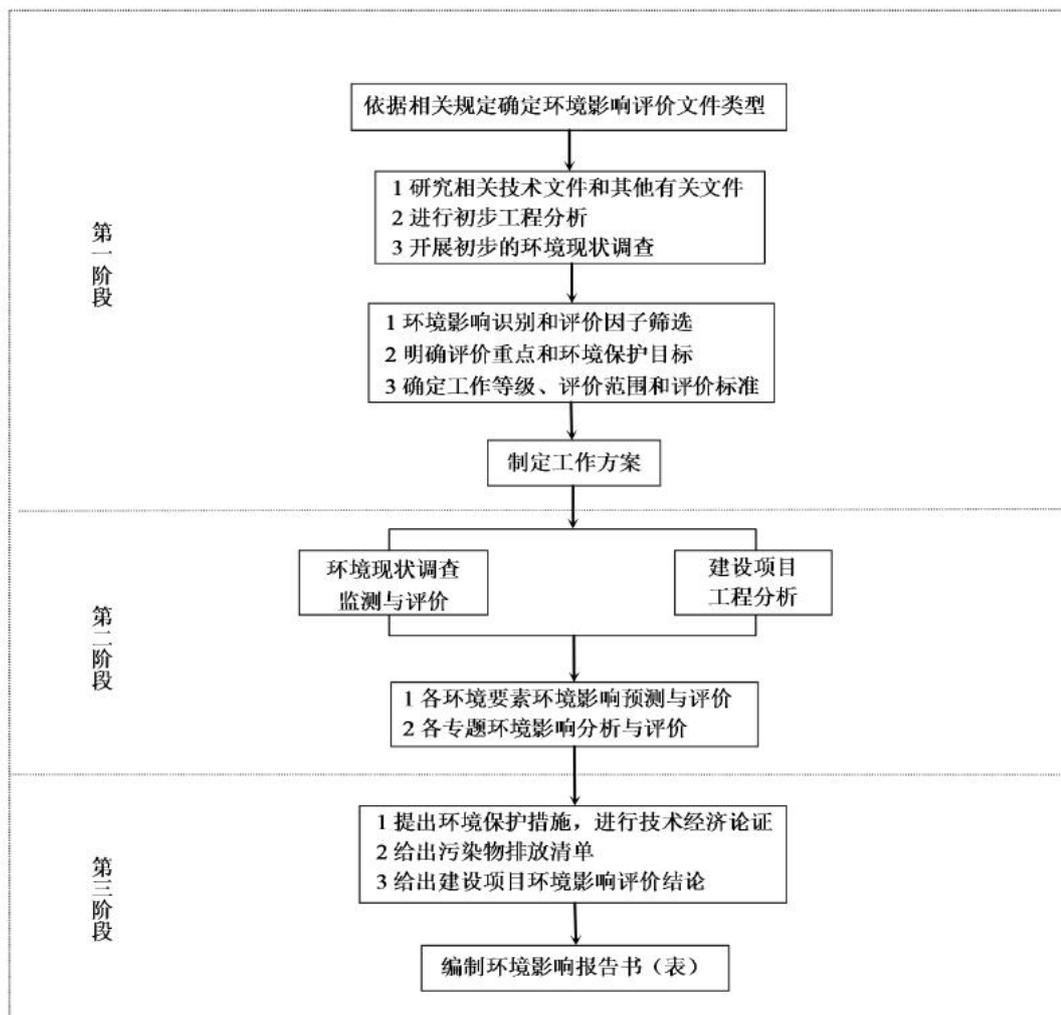


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

1、项目特点

- (1) 本工程不新增用地，在现有工程区域进行建设。
- (2) 项目为改扩建，项目用电、取水、排水等均依托现有厂区已有设备，新增 2 个生产车间 28 个产品生产线。
- (3) 本项目新增生产工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》中提取合成工段，无发酵类工艺加工。

2、关注的主要环境问题

结合项目工程特点及项目所在地环境特点，本次环境影响评价关注的主要环境问题：

(1) 项目与相关产业政策的相符性、与相关规划环评符合性；

(2) 本项目气型污染物主要为 TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、硫化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英，车间生产废气经过含二级冷凝+碱洗+水洗+RTO+碱洗+二级水洗+活性炭装置进行处理后高空排放；车间含卤废气（二氯甲烷、氯仿）经 1 套膜回收装置进行预处理（汽体渗透膜吸附工艺），再经活性炭吸附处理后，通过 20m 排气筒排放；

废水污染源主要来自于工艺废水、生活污水、设备冲洗水、地面清洗水和初期雨水等，各类废水进行分质预处理。含油废水经 pH 调节及隔油预处理、生活废水经化粪池预处理、高氨氮废水经除氨反应、高浓度废水经（芬顿+微电解）预处理、高盐分废水经蒸馏预处理、低浓度废水进入车间低浓收集池，预处理后，进入污水处理站（“水解酸化+ABR（厌氧）+A/O+接触氧化+混凝沉淀+气浮沉淀”组合工艺）深度处理；

(3) 项目实施前后污染物排放量增减情况。

3、评价重点

工程分析、污染防治措施及可行性分析、工程可行性分析。

1.4 分析情况判定

1.4.1 产业政策符合性分析

1、产业结构调整指导目录

表 1.4.1-1 产业政策符合性分析一览表

产品名称	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目	
布地奈德、曲安奈德、哈西奈德、地屈孕酮、黄体酮、地塞米松、醋酸泼尼松龙、泼尼松龙、氢化可的松、炔诺孕酮、地诺孕素、屈螺酮、戊酸雌二醇、炔雌醇、雌三醇、氟维司群、螺内酯、罗库溴铵、醋酸阿比特龙、依普利酮、氯前列醇钠、妥曲珠利、曲洛斯坦、前列腺素西格列汀、氯倍他索丙酸	第一类：“鼓励类”中“十六、医药”第 1 条	1. 医药核心技术突破与应用：膜分离、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应等原料药先进制造和绿色低碳技术，新型药物制剂技术、新型生物给药方式和递送技术，大规模高效细胞培养和纯化、药用多肽和核酸合成技术，抗体偶联、载体病毒制备等技术，采用现代生物技术改造升级	膜分离、酶促合成、连续反应等原料药先进制造和绿色

产品名称	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》		本项目
酯、卤倍他索、RSA			低碳技术

本项目属于国家和地方政府鼓励发展类项目，符合国家产业政策，已于 2024 年 1 月、4 月分别经津市市发展和改革委员会备案（项目编码 2401-430781-04-02-254357、2404-430781-04-02-552619）。

经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于该负面清单中禁止准入类项目。因此，本项目的建设符合国家市场准入政策。

2、与《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省“两高”项目管理名录>的通知》符合性分析

《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）指出，各省、自治区、直辖市生态环境厅（局）应严把建设项目环境准入关。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。《指导意见》指出新建、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。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。《指导意见》指出：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，后续对“两高”范围国家、湖南省如有明确规定的，从其规定。

根据《湖南省生态环境厅关于进一步加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（湘环发〔2022〕23 号），“两高”行业和项目范围主要包括《湖南省“两高”项目管理目录》中明确的石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等 8 个行业和涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业窑炉、锅炉项目。

经核对，本项目属于医药制造业，不属于《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》及《湖南省“两高”项目管理目录》中规定行业及涉及相应产品及工艺，故本项目不属于“两高”项目。

1.4.2 规划符合性分析

1.4.2.1 与“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于常德津市高新技术产业开发区内湖南科益新生物医药有限公司现有厂界内预留用，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

2、环境质量底线

所在区域属于环境空气质量达标区；根据大气环境补充监测结果及其他因子的实测结果，项目周边大气（补充监测因子）、地表水、土壤等监测因子均满足相应标准要求。本项目废气达标排放，噪声厂界达标，固废能合理处置零排放。项目各污染物经治理后对周边环境影响较小，不会改变区域的环境质量，因此本项目符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

项目所用资源主要为电能、水和土地等，项目供水、供电、供汽均依托园区，水循环利用率能满足园区要求，未突破区域的资源利用上线。综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单

本项目已通过津市市发展和改革局备案，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，符合园区规划，不属于园区淘汰和禁止发展的项目。

1.4.2.2 《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》的符合性分析

《湖南省“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》文件中对津市高新技术产业开发区管控要求及符合性分析具体如下：

表 1.4.2-2 与《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》符合性分析

管理维度	清单中管控要求	相符性分析	相符性
空间布局约束	<p>(1.1) 北区控制盐化工发展，对原一期保留的盐化工板块严格准入管理，不得在已调出开发区范围的用地及周边建设工业企业；南区对临近胥家湖工业用地优化布置，100m 陆域范围禁止布置生产性厂房及污水处理设施。对规划精细化工板块、生物医药板块位置及布局按环评要求调整优化，保障工业区与新洲镇集镇居住区间的环境防护距离，在调护区工业区边界外 300 米范围内不得规划新增新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。(1.2) 禁止排放废水、废气涉及重金属的企业和项目入园；禁止引进使用和生产高毒性原料和产品的项目，严格控制工艺废气产生挥发性有机物、恶臭的项目准入。(1.3) 团湖安置区上风向严禁新增恶臭异味废气排放的建设项目。</p>	<p>项目生产性厂房及污水处理设施临近胥家湖的距离大于 100 米且不处于团湖安置小区上风向。本项目不属于涉重金属重点行业项目，所在位置不属于临近居民区、学校的产业区。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：高新区排水实施雨污分流，加快园区工业污水处理厂扩建。做好沿湖截污，禁止园区废水排入两湖；雨水通过园区雨水管道系统收集后，由龙岗路东北侧的窑坡排渍站、津市大道南端幸福闸排渍站、城内垵排渍站排入澧水。(2.2) 废气：(2.2.1) 对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少园区内工艺废气的无组织排放。严格控制团湖安置区周边现有企业的工艺废气排放。(2.2.2) 进行网格化监测微型站建设，建成大气污染网格化综合监管平台，加强特征污染物和环境质量监测。强化源头管控和末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、制药等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。(2.3) 园区内生物工程类、混装制剂类制药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。(2.4) 固废：做好园区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，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>(1) 本项目实行雨污分流，项目按照“雨污分流、污水分流、分质处理”的原则建设污水收集管网，化工、生物医药企业采用“一企一管一监测”明管(专管)输送，园区企业废水预处理达标后进入园区集中污水处理厂处理达标后排入澧水。 (2) 项目工艺废气采取处理措施后均可达标排放。 (3) 本项目不涉及锅炉，蒸汽由宁能热电提供。 (4) 项目产生的一般工业固体废物外售综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，</p>	符合

管理 维度	清单中管控要求	相符性分析	相符性
		生活垃圾交由环卫部门处置。	
环境 风险 防控	<p>(3.1) 加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设,南片区及北片区落实《津市工业集中区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施,严防环境风险事故发生。(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、利用、处置危险废物的企业等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:加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。(3.4) 农用地风险防控:实施农用地分类管理,保障农业生产环境安全;防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。</p>	<p>本项目建成投产后已按要求编制突发环境事件应急预案并备案,建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。常德市生态环境局津市分局(备案号:430703-2021-003-M)、常德市生态环境保护行政执法支队(备案号:430703-2021-006-M)</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源:禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新(扩)建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施(集中供热、电厂锅炉除外)。实施热电联产,集中供热,以天然气供热为补充,逐步淘汰现有燃煤锅炉,严禁新建燃煤锅炉。2020年综合能源消费量预测为18.88万吨标煤(当量值),单位GDP能耗预测值为0.446标煤/万元。2025年综合能源消费量预测为22.41万吨标煤(当量值),单位GDP能耗预测值为0.379标煤/万元。区域“十四五”期间综合能源消费增量为2.80万吨标煤(当量值),单位GDP能耗下降15%。煤炭消费总量为27.46万吨,增量控制在13.95万吨。(4.2) 水资源:严格按照用水定额核定取用水量,进一步加强计划用水管理,强化行业和产品用水强度控制。到2020年津市市水资源开发利用控制红线达到1.49亿立方米,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低30%和26.7%。至2030年,万元工业增加值用水量控制指标达到50m³/万元以下。对水资源消耗量大、水循环利用率低的企业做出限制,园区远期新水用量控制在4.75万m³/d。(4.3) 土地资源:推进开发园区土地节约集约利用评价,控制开发园区新增用地规模。</p>	<p>本项目生产所需热源采用天然气加热,蒸发浓缩所需热源采用蒸汽加热,蒸汽由宁能热电提供。本项目拟建地块为生物医药区,属于区域主导产业发展用地。</p>	符合

管理维度	清单中管控要求	相符性分析	相符性
	以国家产业发展政策为导向,科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于 120 万元/亩。		

综上,本项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》文件中对津市高新技术产业开发区管控要求。

1.4.2.3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的通知(第 32 号,2019 年 10 月 31 日)符合性分析

经对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的通知(第 32 号,2019 年 10 月 31 日)要求,本项目建设情况符合性分析如下所示:

表 1.4.2-3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析一览表

序号	《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)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》的过长江通道项目。	不涉及	/
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目: (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设; (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的设施建设; (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。	不涉及	/

3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区、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。	不涉及	/
4	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。	不涉及	/
5	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;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;禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药;禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	不涉及	/
6	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。		/
7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	不涉及	/
8	禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等,《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	不涉及	/
9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	/
10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理,严格按照相关法律法规的规定,规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目,须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	不涉及	/
11	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全<航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	不涉及	/
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态	不涉及	/

	保护的项目。		
13	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目选址于天津市工业园区不涉及生态保护红线和永久基本农田	符合
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	不涉及	/
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目选址于天津市工业园区不涉及生态保护红线和永久基本农田	符合
16	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线1公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于天津市高新技术产业开发区内，属于医药制造，不属于化工项目，因此与禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目不冲突，	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	/
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	不涉及	/
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。	不涉及	/
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），本项目属	符合

		于鼓励类。项目生产采用的设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）中淘汰、限制类设备。	
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	项目产业准入符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，属于鼓励类	符合
22	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁，水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	不涉及	/
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，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。	不涉及	/
24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	不涉及	/

1.4.2.4 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《常德市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发【2021】61号）于2021年9月30日经湖南省人民政府办公厅发布，《常德市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发【2021】26号）于2021年12月25日经常德市人民政府办公室发布。本项目与上述规划符合性分析如下表所示：

表 1.4.2-4 本项目与湖南省“十四五”生态环境保护规划相符性分析一览表

规划要求	项目建设情况	符合性
严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局 and 结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三	由前述分析，本项目选址符合常德市生态保护红线要求、环境质量底线要求、资源利用上线要求、不属于环境准入负面清单，且项目建设符合《湖南省“三线一单”	符合

<p>“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统共享，细化“三线一单”数据支撑体系及分区管控要求。</p>	<p>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》</p>	
<p>全面实行排污许可制度。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，探索将碳排放纳入排污许可管理内容。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常监管执法体系，落实排污许可“一证式”管理。推进排污许可制度与环境影响评价制度有效融合，推动重点行业企业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。</p>	<p>本项目属于化学药品原料药制造 271，且属于纳入重点排污单位名录的，因此属于名录中重点管理要求。建设单位应当按照《《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》》（HJ1119-2020）中相关要求对排污许可证进行变更</p>	<p>符合</p>

《常德市“十四五”生态环境保护规划》中提出：严格环境准入与管控。严格环境监管。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求及常德市“三线一单”生态环境总体管控要求暨环境管控单元生态环境准入清单，区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据。……加强规划环境影响评价。……严格“高耗能、高排放”项目环评审批，严把环境准入关，落实区域消减要求。……全面实行排污许可制度。……大力推进重点行业 VOCs 治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制，加强工业机械制造产业链 VOCs 治理。……遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。……严格危险废物建设项目环境准入。……推动危废产生单位优化工艺、设备和原料选配，从源头减少危险废物的产生。……鼓励危废产生量在 3000 吨/年及以上的企业和大型产业基地、2 万吨/年及以上的工业园区、工业集中区配套建设危险废物自行利用处置设施……

本项目符合“三线一单”中的要求，不属于“两高”项目，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，符合《常德市“十四五”生态环境保护规划》中提出的要求。

1.4.2.5 与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条指出，“禁止在长江干支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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

“本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等。”

本项目位于津市高新技术产业开发区内，属于医药制造，不属于化工项目，因此与禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目不冲突，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.4.2.6 与《湖南省环境保护条例》的符合性分析

本项目建设情况，与《湖南省环境保护条例》符合性分析如下表所示：

表 1.4.2-5 本项目与《湖南省环境保护条例》相符性分析一览表

条例要求	项目建设情况	符合性
排污单位应当按照排污许可证的要求设置排污口，并在排污口设置标志牌；按照有关规定建立环境管理台账，按规定开展自行监测；排放污染物不得超过国家和本省污染物排放标准，不得超过重点污染物排放总量控制指标。	建设单位进行了排污口规范化建设、建立环境管理台账，并开展自行监测；由工程分析可知，项目排放废气污染物未超出总量控制指标。	符合
重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装、使用自动监测设备，并确保自动监测设备与生态环境主管部门的监控设备联网；原始记录应当按照规定保存，不得篡改、伪造	企业已安装自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，原始记录按照规定保存	符合
企业事业单位和其他生产经营者应当优先使用清洁能源，采用先进工艺设备、废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物产生	本工程生产主要使用燃气、电和水，均属于清洁能源	符合
产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位应当遵守有关危险废物管理规定，防止危险废物污染环境	建设单位按照危险废物管理规定，定期委托有资质单位对厂区内危险废物进行处理	符合
除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的以外，新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园区或者工业集聚区	本工程位于津市高新技术产业开发区内	符合

企业事业单位应当按照国家有关规定开展突发环境事件风险评估。存在突发环境事件风险的，企业事业单位应当完善突发环境事件风险防控措施；加强环境应急能力建设；制定突发环境事件应急预案，在可能受到环境污染危害的单位和居民区域进行公布，并定期组织演练。	建设单位按照环评要求编制突发环境事件应急预案，并定期组织演练	符合
--	--------------------------------	----

1.4.2.7 与制药行业审批原则符合性分析

表 1.4.2-6 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

条款	审批要求	符合性分析
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类：“鼓励类”，是国家和地方政府鼓励发展类项目，符合国家产业政策。
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目位于天津市高新技术产业开发区内，属于医药制造，符合相关要求。
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目采用先进的技术工艺及装备，后期按要求开展清洁生产评估
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目主要污染物排放满足达标排放要求，总量可通过购买或调剂取得
第六条	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	项目不取用地下水，设有完善的废水收集、处理系统，要求废水经处理达标后一企一管交污水处理厂处理。
第七	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施	物料采取密闭输送、污水

条款	审批要求	符合性分析
条	收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后, 污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目, 应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求, 采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭, 设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施, 恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	处理站、危废暂存间废气均收集处理后有组织排放, 其他废气排放满足相应国家和地方排放标准要求。
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则, 对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥, 须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等, 应进行危险废物鉴别, 在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥, 要求进行灭活预处理。
第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施, 制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井, 并定期实施监测、及时预警, 保障饮用水水源地安全。	报告提出了分区防渗的要求, 制定有效的地下水监控和应急方案。
第十条	优化厂区平面布置, 优先选用低噪声设备, 高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	项目新增或更新设备优先采用低噪设备, 经预测, 厂界噪声可做到达标排放。
第十一条	重大环境风险源合理布局, 提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池, 确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求, 制定有效的环境风险管理制度, 合理配置环境风险防控及应对处置能力, 与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接, 建立区域突发环境事件应急联动机制。	车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池, 确保事故废水有效收集和妥善处理。企业已编制应急预案, 改扩建完成后将进一步修订应急预案
第十二条	对生物生化制品类企业, 废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水, 应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放, 减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	项目产品属于甾体激素类, 产生的生产废水均通过芬顿进行了有效预处理。

条款	审批要求	符合性分析
第十三条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	项目在厂区内进行改扩建，环评提出了以新带老措施
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	经预测，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	环评提出了环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划。
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与	已开展
第十七条	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	符合

1.4.2.8 与《嘉山风景名胜区总体规划（2017--2030）2021 年修改》的相符性分析

（1）嘉山风景名胜区简介

根据《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改》，嘉山风景名胜区总面积 17.24 平方公里，由嘉山景区、古城景区、石岭一青山景区、胥家湖景区四个景区组成，核心景区面积为 3.99 平方公里，具体见 5.2.1 小节。

根据《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改》及《风景名胜区条例》，“第二十六条在风景名胜区内禁止进行下列活动：

（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；

（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；

（三）在景物或者设施上刻划、涂污；

（四）乱扔垃圾。”

(2) 相符性分析

园区规划：“化工企业与生物医药企业将按要求建成“一企一管”、园区规划综合管廊，胥家湖靠近园区一侧沿岸应建设隔离防护绿带，沿岸 50 米陆域范围禁止建设生产性厂房和污水处理设施，沿胥家湖现状已建成杉堰路，已完善该区域污水管网和雨水管网，禁止废水排放至胥家湖，园区化工片区、生物医药片区雨水不得排入团湖、胥家湖，区域企业加强环境管理，杜绝事故废水进入胥家湖”

本项目与嘉山省级风景名胜区外围保护地带最近距离为 1.6km，距离二级保护区-胥家湖 1.1km，初期雨水经初期雨水收集池收集后通过园区污水管网排入津市高新区工业污水处理厂，后期雨水通过园区雨水管网排入澧水，不排入团湖、胥家湖；其他污水通过处理后一企一管接入工业污水处理厂。同时，项目建成后需落实风险防控、加强环境风险管理等措施，避免废水未经处理直接进入周边水体。

因此本项目与嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改及《风景名胜区条例》相符。

1.4.2.9 与《津澧新城总体规划(2016-2030)》符合性分析

根据《津澧新城总体规划(2016-2030)》，津澧新城统筹规划范围：包括津市市和澧县，本项目区位于津市高新技术产业开发区内，属于高新区规划结构“一心、两轴、两片区”中的两片区，用地性质为工业用地，不属于规划中的禁止建设区，符合津澧新城总体规划。

1.4.3 与津市高新技术产业开发区相关要求符合性分析

1.4.3.1 与津市高新技术产业开发区准入清单的符合性分析

项目与津市高新技术产业开发区环境准入清单的符合性分析如下表所示。

表 1.4.3-1 园区环境准入行业清单

区域	行业类别	符合性分析
区块一 (北部片区)	产业定位：适度发展盐化工	/
	禁止类：除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的 C263 农药制造、C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造以及 C2625 有机肥料及微生物肥料制造、C2629 其他肥料制造以外的化工项目。	

区域	行业类别	符合性分析	
南部片区 化工产业区	绿色化工区	产业定位：主要布置化工产业链下游企业及化工孵化中心等绿色化工产业，发展污染物排放相对较小、无明显恶臭异味、环境风险可控的产业。C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造。 禁止类：C251 精炼石油产品制造、C252 煤炭加工、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造，单纯物理分离、提纯、混合、分装的项目不列入禁止类。二类工业用地从严控制，除上述控制要求外，还需禁止引进涉及大规模基础化学原料制造（C2611、2612）的化学合成项目。	/
	医药化工区	产业定位：主要发展生物酶制剂、医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）、化学药品制剂制造（制剂）、生物药品制品制造等，C27 医药制造，C2614 中医药中间体。 禁止类：C251 精炼石油产品制造、C252 煤炭加工、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造、C2631 化学农药制造（单纯物理分离、提纯、混合、分装的除外）	/
	化工新材料区	产业定位：重点发展绿色日用化学工业、化学添加剂工业、环境友好的涂料、油墨、染料、生物农药等。C2632 生物化学农药及微生物农药制造、C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造。 限制类：C2631 化学农药制造（单纯物理分离、提纯、混合、分装的除外） 禁止类：C251 精炼石油产品制造、C252 煤炭加工、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造，单纯物理分离、提纯、混合、分装的项目不列入禁止类。	/
	配套服务中心	产业定位：为园区内企业发展提供配套服务（集中供热、供电、应急救援等），适当发展绿色化工产业。C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造。 禁止类：C251 精炼石油产品制造、C252 煤炭加工、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造，单纯物理分离、提纯、混合、分装的项目不列入禁止类。	/
	南部片区 生物医药产业区	产业定位：C27 生物医药（医药制造），主要发展生物酶制剂、医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）、化学药品制剂制造（制剂）、生物药品制品制造、混配分装、植物医药提取、医疗器械等产业。	本项目属于生物医药（医药制造），主要从事甾醇中间体绿色智能制造，属于生物药品制品制造类，与产业定位相符合
		限制类：仅单纯物理分离、提纯、混合、分装的 C2631 化学农药制造	
		禁止类：C2631 化学农药制造（单纯物理分离、提纯、混合、分装的除外）	
	南部片区	产业定位：主要发展装备制造、食品加工。	/

区域	行业类别	符合性分析
综合工业 区	(1) 装备制造：重点发展以汽车模具制造和汽车钢结构研发与生产的汽配产业，积极引进电气机械及器材制造、仪器及相关设备制造、专用机械制造等先进装备制造产业。C33 金属制品业、C362 汽车用发动机制造、C365 电车制造、C367 汽车零部件及配件制造、C371 铁路运输设备制造、C38 电气机械和器材制造业等。	
	(2) 食品加工：重点发展特色休闲食品、调味品、果蔬食品、粮油加工。C131 谷物磨制、C132 饲料加工、C133 植物油加工、C136 水产品加工、C137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工、C139 其他农副食品加工、C14 食品制造业、C152 饮料制造	
	限制类：C1461 味精制造、C1462 酱油、食醋及类似制品制造等异味严重的项目	
	禁止类：(1) 涉重金属重点行业（环固体〔2022〕17号中六行业）。(2) C31 黑色金属冶炼和压延加工业（C313 钢压延加工除外）、C32 有色金属冶炼和压延加工业（C325 有色金属压延加工除外）。	

1.4.3.2 与津市高新技术产业开发区产业定位的符合性分析

根据《津市高新技术产业开发区总体规划（2016-2025）》（湖南省建筑设计院，2017年2月）、《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》（报批稿），津市高新区产业功能区分为综合工业区、生物医药区、食品加工区、装备制造区、化工产业区、物流区、盐化工区。本项目产品属于为医药制造业，不属于限制类，符合园区产业发展重点及产业空间布局。

1.4.3.3 与《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕12号）的符合性分析

本项目位于津市高新技术产业开发区，本项目与《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕12号）的符合性分析见下表。本项目与《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕12号）的相符性分析内容详见下表。

表 1.4.3-2 本项目与《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕12号）的符合性分析一览表

审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循国家关于“两高”项目的相关	本项目不属于“两高”项目，符合园区环境准	符合

审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
<p>政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业准入清单。园区不得新引进《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）中的重点行业项目。</p>	<p>入要求交业定位和产业准入清单；本项目不属于《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）中的重点行业项目。</p>	
<p>落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，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，园区化工片区、生物医药片区雨水不得直接排入团湖、胥家湖。优化能源结构，充分发挥园区集中供热对中小锅炉的替代作用，加强大气污染防治，加强对园区企业VOCs排放的治理，重点控制VOCs、恶臭等特征污染物的无组织排放，在园区中部团湖安置区常年上风向应严格限制新引进以恶臭、异味等废气排放为主的建设项目并强化对周边已有气型污染项目的治理。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竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>本项目生产废水、生活废水、初期雨水处理后经市政污水管网进入天津市高新区工业污水处理厂，不直接排入团湖、胥家湖。 本项目产生的一般工业固体废物外售综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置。项目建成后及时完成竣工环境保护验收。</p>	<p>符合</p>
<p>做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。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，园区内不得新规划集中居住用地、不得扩大安置区规模，园区开发过程中居民拆迁安置应严格到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。按照《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030）（2021修改）》要求，胥家湖靠近园区一侧沿岸应建设隔离防护绿带，沿岸50米陆域范围不得布置生产性厂房及污水处理设施。园区管委会与地方政府应共同做好控规，新洲镇镇区邻园区边界300米范围内原则上不得规划新增新建居住区、学校、</p>	<p>项目生产性厂房及污水处理设施临近胥家湖的距离大于100米且不处于团湖安置小区上风向。本项目不属于涉重金属重点行业项目，所在位置不属于临近居民区、学校的产业区。</p>	<p>符合</p>

审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
医院等环境敏感目标。对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。		
做好园区建设期生态保护和水土保持。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，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	本项目施工期对土石方开挖、堆存及回填拟实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	符合

综上所述，本项目的建设符合《天津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕12号）的要求。

1.4.3.4 与《天津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕23号）符合性分析

本项目与《天津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕23号）相符性分析见下表。

表 1.4.3-3 本项目与《天津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕23号）的符合性分析一览表

审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
严格环境准入，优化园区产业结构。严格落实《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的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。园区产业引进应严格遵循国、省关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业准入清单。	本项目不属于“两高”项目，符合《报告书》提出的环境准入要求交业定位和产业准入清单，符合“三线一单”环境准入要求。	符合
落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，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处理，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，化工片区应对照我省化工园区污水收集处理规范化的相关要求完善设施，达到一企一管、明管输送可视可监测的要求，化工片区初期雨水应经收集后送污水处理厂处理，杜绝超标废水排入团湖，加快关闭胥嘉湖沿线的雨水排口，确保雨水不得排入胥嘉湖。优化能源结构，充分发挥园区集中供热对中小锅炉的替代作用，加强大气污染防治，加强对园区企业VOCs排放的治理，重点控制VOCs、恶臭等特征污染物的无组织排放，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏	本项目生产废水、生活废水、初期雨水等分质预处理后按照一企一管、明管输送可视可监测的要求经市政污水管网进入天津市高新区工业污水处理厂。	符合

审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
检测与修复（LDAR）。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竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。		
做好园区建设期生态保护和水土保持。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，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	本项目施工期对土石方开挖、堆存及回填拟实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	符合

综上所述，本项目的建设符合《天津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕23号）的要求。

1.4.4 与挥发性有机物相关符合性分析

1.4.4.1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 1.4.4-1 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》排放控制要求符合性一览表

控制单元	排放控制要求	项目具体情况	符合性分析
基本要求	第 5.1.1 小节：VOCs 应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 第 5.1.2 小节：盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目 VOCs 物料主要储存在罐区内，VOCs 物料均储存于密闭的容器中	符合
工艺过程	7.1.1 物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目液态 VOCs 物料采用了密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	符合
装载	第 6.1.1 章节，液态 VOCs 物料应采用	本项目液态 VOCs 均采	符合

控制单元	排放控制要求	项目具体情况	符合性分析
	密闭管道输送；粉状、粒状 VOCs 物料应采用密闭输送方式。	用密闭管道输送	
泄漏控制	第 8 章节，企业中载有气态 VOCs 物料.....应开展泄漏监测与修复工作.....其他密封设备	环评已经要求建设单位按照《挥发性有机物无组织排放控制标》（GB37822-2019）进行泄漏监测与控制	符合
其他	第 8.6.1 小节，在工艺和安全许可的条件下，泄压设备的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。	本项目生产过程中产生的废气均统一收集进废气处理系统。	符合

1.4.4.2 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年第 31 号公告）符合性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年第 31 号公告）中指出“（六）在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括：1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放”

本项目在确保安全和工艺许可条件下，生产过程使用的输料泵尽量选用无泄漏泵，减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。对生产过程中的产生的工艺废气（培养发酵废气、催化转化废气除外）经预处理后送至 RTO 焚烧装置处理。有机物料储罐大小呼吸废气送入 RTO 焚烧，最大限度减少有机物的挥发。

综上，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。

1.4.4.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，其涉及本项目的主要内容如下：

“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输

送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。•• 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

本项目在确保安全和工艺许可条件下，生产过程使用的输料泵尽量选用无泄漏泵，减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。对生产过程中的产生的工艺废经预处理后送至焚烧装置处理。有机物料储罐大小呼吸废气送入 RTO 焚烧，最大限度减少有机物的挥发。同时，根据环评要求，本项目对泵、阀门、开口阀、法兰、其他密封设备将按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》进行泄漏监测与控制，一旦发现泄漏，应及时维修，并做好记录修复时间，并保存相关记录。

因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

1.4.3 平面布置合理性分析

项目建设用地略呈梯形，环评设计总体布局为厂内分东西两块布置，西部布置成品仓库、原料仓库及 3 个甲类物品库，污水处理站、事故池、危废暂存间

及储罐区布置在厂区西南部，东部布置生产区，自北往南分别布置两个生产车间，以及溶剂回收车间、动力车间、循环水池，消防水池及综合楼布置在厂区东南部，门卫及更衣室布置在厂区东南部。全厂设2个主出入口，北部临津市大道设货流出入口，东部临孟姜女大道设人流出入口。

本次项目建设在原厂区东侧布置生产车间4#车间和5#车间，在5#车间外新增1套含卤废气处理设施，由现状监测结果可知，项目周边环境空气补充监测结果中，氟化物最大占标率为8%、TSP最大占标率为39.3%，区域环境空气质量较好。

由工程分析可知，由于项目产能的降低，厂区现有工程排放的SO₂实现了减排；由大气进一步预测结果可知，新增污染源正常排放下颗粒物、SO₂、NO₂、沥青烟短期浓度贡献值最大浓度占标率为20%<100%；新增污染源正常排放下颗粒物、SO₂、NO₂、沥青烟污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率4.93%<30%；计算的预测范围内PM_{2.5}年均质量浓度变化率k=-87.86%<-20%；项目排放的颗粒物、SO₂、NO₂、沥青烟，在叠加区域背景浓度并同步减去现有工程实际产量削减污染源与“以新带老”污染源后均满足相应标准限值。

综上，本项目平面布局合理。

1.5 项目环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方的有关产业政策，与其他相关规划相互协调，项目具有较好的环境效益和社会效益，拟采取的污染防治措施及环境风险应急措施可行。由区域环境质量现状和相关的环境影响预测结果可知，项目所在区域的环境质量现状总体水平较好，正常生产情况下主要污染物能够达标排放，未造成评价区域环境质量降级；事故排放情况下，会对周边环境产生一定不良影响，若认真落实本报告提出的事故排放污染防范措施和环境风险应急措施后，可将对环境的不利影响可降至环境可接受程度。本项目的实施对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订）；
2. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
3. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
5. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
6. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
7. 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订）；
8. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起实施）；
9. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
10. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日起施行）；
11. 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
12. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
13. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
14. 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
15. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号，2013年12月）；
16. 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；
17. 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（国发[2015]17号）；
18. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号令，2017年7月修订）；
19. 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号，2022.1.1实施）；
20. 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
21. 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；

22. 《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）；
23. 《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）；
24. 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号）；
25. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
26. 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
27. 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年4月）
28. 《国家危险废物名录》（2022年版）；
29. 《中华人民共和国长江保护法》（2022年3月1日）；
30. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2022年1月1日）；
31. 《环境保护综合名录（2021年版）》（2022年11月2日）；
32. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；
33. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
34. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
35. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
36. 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》的通知（环水体【2018】16号）。

2.1.2 地方法规及政策依据

1. 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；
2. 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号）；
3. 《关于建设项目环境管理有关问题的通知》（湘环发[2002]80号）；
4. 《湖南省环境保护条例》，2019年9月28日修订；
5. 《湖南省建设项目环境管理规定》（湖南省人民政府第12号令）；
6. 《湖南省人民政府关于印发<湖南省主体功能区规划>的通知》（湘政发[2012]39号）；
7. 《湖南省贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》（湘政办发

[2013]77号);

8. 《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》(湘政函[2016]176号);
9. 《湖南省环境保护条例(修正)》(湖南省人大常委会,2013年5月27日);
10. 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7号);
11. 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(2007年6月29日);
12. 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(2020年6月30日);
13. 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发【2021】61号);
14. 《湖南省土壤污染防治工作方案》(湘政发[2017]4号);
15. 《湖南省大气污染防治条例》,2017年6月1日起施行;
16. 《湖南省“蓝天保卫战实施方案(2018-2020)》;
17. (《湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)>的通知》;
18. 《常德市大气污染防治行动计划实施方案》;
19. 《常德市水污染防治行动计划实施方案》;
20. 《常德市土壤污染防治工作方案》;
21. 《常德市环境空气质量达标规划(2020-2027年)》;
22. 常德市人民政府关于发布《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的通知,(常政发〔2020〕10号);
23. 《湖南省“两高”项目管理目录》(2022年12月24日);
24. 常德市人民政府办公室关于印发《常德市“十四五”生态环境保护规划》的通知(常政办发〔2021〕26号);
25. 湖南省人民政府办公厅关于印发《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划(2022~2025年)》的通知;
26. 《津澧新城总体规划(2016-2030)》。

2.1.3 技术依据

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》(HJ 2.4—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》(HJ 19—2022);
9. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ 611-2011);
10. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》(HJ 1062-2019);
11. 《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017);
12. 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883—2017);
13. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》(HJ 1062-2019);
14. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
15. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)。

2.1.4 项目相关资料

- 1、项目环评合同;
- 2、项目环评委托书;
- 3、湖南省环境保护厅关于湖南科益新生物制药有限公司年产 1200 吨甾体药物及中间体项目环境影响报告书的批复(湘环评〔2017〕28 号);
- 4、常德市生态环境局关于湖南科益新生物制药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目的批复(常环建〔2020〕4 号);
- 5、常德市生态环境局关于《湖南科益新生物制药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目环境影响变更报告》的审查意见(2021.7.16);
- 6、改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目竣工环境保护验收监测报告(阶段性验收)
- 7、湖南科益新生物制药有限公司排污权证[(常)排污权证(217 第 98 号)];
- 8、湖南科益新生物制药有限公司现有工程排污许可证(91430781MA4L6KMO3R001P)及年度执行报告;

- 8、湖南科益新生物医药有限公司自行监测报告；
- 9、补充监测报告；

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

- 1、通过对本项目工程分析，弄清污染源种类、分布以及排放方式，核算污染源源强。
- 2、通过对项目所在区域环境质量现状监测资料和常规监测资料的收集，以及对污染气象资料的收集分析，评价工程所处区域的环境质量现状。
- 3、预测项目投产后对周围环境的影响程度与范围。
- 4、分析提供的污染防治措施的技术经济可行性及污染物达标排放的可靠性，若所提措施不能满足环保要求，提出切实可行的改进完善建议；提出污染物总量控制方案；论证本项目选址的合理性、环境可行性。
- 5、从环境保护角度论证项目的环境可行性，提出项目环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”，促使社会、经济与环境的协调发展。

2.2.2 评价原则

- 1、确保环境影响报告书为主管部门提供决策依据，为设计工作规定防治措施，为环境管理提供科学依据；
- 2、严格贯彻执行“达标排放”、“三同时”等环保政策法规；
- 3、在确保环评报告质量的前提下，充分利用现有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求；
- 4、报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强。

2.3 评价内容与评价工作重点

2.3.1 评价内容

根据工程特点及周围环境特征，本次评价工作内容详见下表。

表 2.3.1-1 评价内容一览表

序号	项 目	内 容
1	概述	项目由来、环境影响评价过程、关注的主要环境问题、根据国家产业政策、选址、功能分析、产业定位、用地性质、平面布局等方面分析工程可行性、主要结论
2	总则	编制依据、评价目的与原则、评价内容与评价工作重点、评价因子与评价标准、评价等级及范围、环境保护目标
3	项目概况	现有工程及本项目概况、公用工程、劳动定员及生产制度、项目投资及资金来源、建设进度安排
4	工程分析	施工期工艺流程及产污环节、运营期工艺流程及产污环节、物料平衡及水平衡、污染源分析、总量控制
5	环境现状调查及评价	自然环境、周边区域调查、环境质量现状调查与评价
6	环境影响分析	大气、水环境、声环境、固体废物影响分析
7	污染防治措施及可行性分析	主要对废气、废水、固废及噪声环保措施进行论证
8	环境风险分析	环境风险评价目的、因素识别、风险管理、风险类型、事故原因分析、风险影响分析、风险防范措施、事故应急预案
9	环境经济损益分析	以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值
10	环境管理、监测计划和三同时验收	对施工期以及运营期制定严格的管理、监测制度和三同时验收建议
11	结论和建议	从环保角度对项目作出明确结论并给出合理化建议

2.3.2 评价重点

根据项目周围环境特征及本项目的具体特征，确定以工程分析、废气环境影响分析、废气污染治理措施及可行性分析等为重点。

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 环境影响识别与评价因子筛选

1、环境影响要素的识别

根据本项目的生产工艺和污染物排放特征以及项目周边地区环境状况，分析工程周边自然环境、生态环境、社会经济、生活质量等诸因素可能产生的影响，

采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境影响因素识别表

工程行为 环境资源		施工期			营运期							
		占地	基建工程	运输	物料运输	生产	废水排放	废水治理	废气排放	废气治理	废渣堆存	废渣利用
社会发展	劳动就业	-	△	△	☆	☆	-	☆	-	-	-	☆
	经济发展	-	-	-	☆	☆	-	-	-	-	-	☆
	土地作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	★	
自然资源	地表水体	-	▲	-	-	-	★	☆	-	-	★	☆
	地下水	-	-	-	-	-		☆	-	-	★	☆
	生态环境	-	▲	▲	-	-		-	★	☆	-	-
居民生活质量	环境空气		▲	▲	▲	★		-	★	☆	-	-
	地表水质		▲			★	★	☆	-	-	★	-
	声学环境		▲	▲	▲	★		-	-	-	-	-
	居住条件		▲					☆	★	☆	-	-
	经济收入					☆		-	-	-	-	☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，空格表示影响不明显或没有影响。

由表 2.4.1-1 可知，本工程的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。运营期对环境的不利影响主要表现在环境空气、地表水体两个方面。

2、评价因子筛选

①筛选原则

能够反映工程污染物特征、污染物种类、数量，结合环境现状，为控制建设项目环境污染，制定防治对策及综合利用提供依据。

②评价因子筛选

根据项目工艺特征和周围的环境现状，确定本次评价因子见下表所示。

表 2.4.1-2 营运期评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	污染源评价因子	COD、氨氮、盐分、总有机碳、总氰化物、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、二氯甲烷、总铬、新污染物(详见表 8.2-2)
	现状评价因子	水温、pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、硫化物、氨氮(以 N 计)、总磷(以 P 计)、氟化物(以 F-计)、铬(六价)、氰化物、挥发性酚类(以苯酚计)、石油类、铜、锌、汞、镉、铅、铊、甲苯、二甲苯、二

		氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、三氯甲烷、乙苯、四氯化碳
	预测因子	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、全盐量
地下水	污染源评价因子	pH、COD、氨氮、铬（六价）
	现状评价因子	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二氯甲烷、
	预测因子	COD、Cr（六价）
大气	污染源评价因子	TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、SO ₂ 、NO ₂ 、二噁英、氯化氢、吡啶、氨气、硫化氢、臭气浓度
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、甲苯、氨、硫化氢、丙酮、甲醇、氯化氢、吡啶、TVOC、非甲烷总烃、二噁英
	预测因子	TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、SO ₂ 、NO ₂ 、二噁英、氯化氢、苯乙烯、氨气、硫化氢
土壤	污染源评价因子	/
	现状评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB36600-2018）45 项目基本因子、pH 值、石油烃
	预测因子	二噁英、Cr
声	评价因子	等效声级 LeqA
固体废物	产生及评价因子	工艺固废、废包装、废活性炭和生活垃圾等
总量控制	废气	SO ₂ 、NO _x 、VOCs
	废水	COD、氨氮、TP、TN

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

1、环境空气

项目位于环境空气功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的相关标准；嘉山省级风景名胜区范围内执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的一级标准；TVOC、甲苯、吡啶、甲醇、丙酮、氨气、硫化氢、苯乙烯、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关限值，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，二噁英参考日本空气环境质量标准年均值的 6 倍。

表 2.4.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准值			选用标准
	级别	一级	二级	
SO ₂	年平均	20 (ug/m ³)	60 (ug/m ³)	《环境空气质量标准》 GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的相 关标准
	日平均	50 (ug/m ³)	150 (ug/m ³)	
	1 小时平均	150 (ug/m ³)	500 (ug/m ³)	
NO ₂	年平均	40 (ug/m ³)	40 (ug/m ³)	
	日平均	80 (ug/m ³)	80 (ug/m ³)	
	1 小时平均	200 (ug/m ³)	200 (ug/m ³)	
PM ₁₀	年平均	40 (ug/m ³)	70 (ug/m ³)	
	日平均	50 (ug/m ³)	150 (ug/m ³)	
PM _{2.5}	年平均	15 (ug/m ³)	35 (ug/m ³)	
	日平均	35 (ug/m ³)	75 (ug/m ³)	
TSP	年平均	80 (ug/m ³)	200 (ug/m ³)	
	日平均	120 (ug/m ³)	300 (ug/m ³)	
CO	日平均	4.0 (mg/m ³)	4.0 (mg/m ³)	
	1 小时平均	10 (mg/m ³)	10 (mg/m ³)	
臭氧	8 小时值	100 (ug/m ³)	160 (ug/m ³)	
	1 小时平均	160 (ug/m ³)	200 (ug/m ³)	
TVOC	8 小时值	600 (ug/m ³)		《环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
甲苯	1 小时平均	200 (ug/m ³)		
甲醇	1 小时平均	3000 (ug/m ³)		
丙酮	1 小时平均	800 (ug/m ³)		
氨气	1 小时平均	200 (ug/m ³)		
硫化氢	1 小时平均	10 (ug/m ³)		
氯化氢	1 小时平均	50 (ug/m ³)		
吡啶	1 小时平均	80 (ug/m ³)		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000 (ug/m ³)		大气污染物综合排放 标准详解第 244 页
二噁英	/	3.6×10 ⁻⁶ (ug/m ³)		参考日本空气环境质 量标准年均值的 6 倍

2、地表水

本项目废水经预处理后排至津市工业园污水处理厂处理，最终排入澧水，排水口位于原金鱼岭水厂取水口下游 200 米至津市新洲段。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005) 和《津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书》，金鱼岭水厂取水口下游 200 米至津市工业园污水处理厂排污口下游 1km，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准；团湖、胥家湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

表 2.4.2-2 地表水环境质量评价标准一览表 单位: mg/L(pH 无量纲)

项目	标准限值 (III 类)	标准限值 (II 类)
pH 值 (无量纲)	6-9	6-9
溶解氧	≥5	≥6
高锰酸盐指数	≤6	≤4
SS	/	/
化学需氧量 (COD)	≤20	≤15
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4	≤3
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0	≤0.5
总磷	≤0.2	≤0.1
石油类	≤0.05	≤0.05
硫化物	≤0.2	≤0.1
氯化物	≤250	≤250
挥发酚	≤0.005	≤0.002
硫酸盐	≤250	≤250
LAS	≤0.2	≤0.2

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

表 2.4.2-3 地下水 质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	项 目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5~8.5	12	锌	≤1.0
2	总硬度	≤450	13	铁	≤0.3
3	溶解性总固体	≤1000	14	锰	≤0.1
4	氯化物	≤250	15	铜	≤1.0
5	挥发酚	≤0.002	16	铬(六价)	≤0.05
6	氨氮	≤0.5	17	铅	≤0.01
7	高锰酸盐指数	≤3.0	18	硫酸盐	≤250
8	氟化物	≤1.0	19	氰化物	≤0.05
9	亚硝酸盐	≤0.02	20	硝酸盐	≤20
10	砷	≤0.05	21	汞	≤0.001
11	铅	≤0.05	22	镉	≤0.01

4、声环境

项目厂区东侧、南侧、北侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3

类标准，项目厂区西侧厂界执行 4a 类标准。

表 2.4.3-4 声环境质量标准表 单位：dB(A)

标准名称及代号	适用区域	昼间	夜间
GB3096-2008	3 类	65	55
	4a 类	70	55

5、土壤环境

项目用地属于工业用地，质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地相关限值；

表 2.4.3-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	20
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃	4500	9000

2.4.2.2 污染物排放标准

1、废气

运营期有组织 RTO 焚烧炉尾气中颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、甲苯、二噁英、TVOC 排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1、表 3 中的排放标准限值。污水处理站有组织氨气、硫化氢排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中的排放标准限值。

有组织废气中甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放标准限值；有组织废气中二氯甲烷、丙酮、吡啶、四氢呋喃排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 排放标准限值。

无组织 VOCs 排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。其他无组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4、《恶臭污染物排放

标准》(GB14554-93)中表1排放标准限值。

废气执行标准如下：

表 2.4.2-1 大气污染物排放标准表

设施	排气筒编号	污染物	有组织执行标准	标准限值 (mg/m ³)	排气筒高度
RTO	DA001	TVOC	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表1及表3	150	25m
		NMHC		60	
		苯系物		60	
		氯化氢		30	
		二氧化硫		200	
		氮氧化物		200	
		二噁英		0.1ng-TEQ/m ³	
		氨气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	8.7kg/h	
		硫化氢	0.58kg/h		
		臭气浓度	4000 无量纲		
含卤废气	DA002	TVOC	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表1	150	20m
		NMHC		60	
		氯化氢		30	
厂界	/	NMHC	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表4、表C.1 限值	30	-
		HCl		0.2	-
		甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 限值	2.4	-
		甲醇		12	-
		二氧化硫		0.4	-
		氮氧化物		0.12	-
		氨气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级新改扩标准	1.5	-
		硫化氢		0.06	-
臭气浓度	20	-			

2、废水

根据《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB 21903-2008)《化学合成类制药工业水污染物排放标准》规定(GB 21904—2008)，新合新与津市工业园污水处理厂商定外排废水水质标准，津市工业园污水处理厂未做规定的污染因子执行《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB 21903-2008)及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904—2008)表2标准限值。

表 2.4.2-2 本项目废水排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	津市高新区工业污水处理厂进水要求	本扩建项目废水排放标准
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	450	450

BOD ₅	70	70
氨氮	35	35
TN	45	45
SS	300	300
TP	5	5
硫酸盐	/	/
氯化物	/	/
二氯甲烷	/	0.3
氟化物	/	/
总铬（六价铬）	/	0.5
全盐量	/	2000

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 2.4.2-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

施工阶段	噪声限值	
	昼间	夜间
施工全过程	70	55

表 2.4.2-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	备注
3类	65	55	厂界
4类	70	55	

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

2.5 评价等级以及评价范围

2.5.1 大气环境影响评价工作等级和范围

本项目排放污染物主要为 TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氯化氢、吡啶、氨气、硫化氢、颗粒物。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，

选择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 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

1、P_{max} 及 D_{10%}的确定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

式中: P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, 100%;

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, μg/m³;

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准, μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 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 1h 平均质量浓度限值。

2、评价等级判别表

环境空气评价工作等级判断标准见下表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气评价工作等级判据一览表

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

3、污染物评价标准

本项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选取 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对于仅有 8h 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 1h 平均质量浓度限值,具体估算标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 污染物估算模式评价标准

污染物名称	估算标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	450	GB3095-2012 日平均质量浓度限值的 3 倍
TVOC	1200	HJ2.2—2018 附录 D8h 平均质量浓度限值的 2 倍

甲苯	200	HJ2.2—2018 附录 D
甲醇	3000	
丙酮	800	
氨气	200	
硫化氢	10	
吡啶	80	
氯化氢	50	
二氧化硫	500	GB3095-2012
氮氧化物	250	
二噁英	3.6×10^{-6}	参考日本空气环境质量标准年均值的 6 倍

4、估算模型参数选择

表 2.5-3 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	33000
最高环境温度/ °C		40.6°C
最低环境温度/ °C		-10.3°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

5、项目排放源参数

项目点源排放源参数见表 2.5-4、面源排放源参数见表 2.5-5。

表 2.5-4 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	烟气流量 / (m ³ /h)	烟气温度 / °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)										
		X	Y								TVO C	甲苯	甲醇	PM ₁₀	丙酮	HCl	SO ₂	NOx	二噁英	NH ₃	H ₂ S
1	DA001	-85 8	78 2	38	25	1.0	30000	50	7920	正常	0.631	0.206	0.015	0.031	0.029	0.027	0.045	0.101	3×10 ⁻⁹	0.034	0.002
2	DA002	-57 5	77 7	37	20	0.8	45000	常温	7920	正常	4.657	/	0.207	/	0.013	/	/	/	/	/	/

表 2.5-5 面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y							TVOC	甲醇	甲苯	丙酮	氯化氢	吡啶
1	厂区	-632	813	38	500	250	0	10	正常	0.02	0.029	0.027	0.013	0.006	0.003
2	储罐区	-829	770	39	50	30	0	10	正常	0.021	0.004	0.002	0.003	/	/

各主要污染源估算结果如下表所示：

表 2.5-6 各主要污染源估算模型计算结果汇总

污染源	污染因子	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10%
DA001	TVOC	1200	8.069654	0.67	/
	甲苯	200	2.628402	1.31	/
	甲醇	3000	0.192288	0.01	/
	丙酮	800	0.371665	0.05	/
	HCl	50	0.345842	0.69	/
	SO ₂	500	0.59946	0.12	/
	PM ₁₀	450	0.397027	0.09	/
	NO _x	250	1.291145	0.52	/
	二噁英	3.6×10^{-6}	0	/	/
	NH ₃	200	0.4353	0.22	/
	H ₂ S	10	0.025638	0.26	/
DA002	TVOC	1200	457.87	38.16	550
	甲醇	3000	20.52276	0.68	/
	丙酮	800	1.277365	0.16	/
厂区	TVOC	1200	1.7128	0.14	/
	甲醇	3000	2.482944	0.08	/
	甲苯	200	2.310432	1.16	/
	丙酮	800	1.112088	0.14	/
	HCl	50	0.514456	1.03	/
	吡啶	80	0.256612	0.32	/
储罐区	TVOC	1200	21.3	1.78	/
	甲醇	3000	4.055402	0.14	/
	甲苯	200	2.031355	1.02	/
	丙酮	800	3.043379	0.38	/

由上述估算结果可知，本项目 5#车间有组织排放的 TVOC 浓度最大占标率为 38.16%>10%，确定本项目大气评价等级为一级；D10%最远距离为 550m，小于 2.5km，因此，确定本项目评价范围取边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及范围

本项目工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水等送废水处理站处理后，排入天津市工业园污水处理厂处理；

生活污水经化粪池处理后，排入厂内污水处理站再进入天津市工业园污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018，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，见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目废水送津市工业园污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入澧水。本项目废水排放方式确定为间接排放，故本项目评价等级为三级 B。

评价范围：津市工业园污水处理厂排污口汇入澧水上游 500m 至下游 5km 河段。

2.5.3 地下水环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“M 医药：90 小项 生物、生化制品制造”，编制环境影响报告书，确定本项目属于 I 类项目。

本项目位于津市高新技术产业开发区范围内，区域内用水均来自于白龙潭自来水厂（以澧水为取水水源），项目评价范围内无集中式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，亦无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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；同时，项目周边村民饮用水源均来自于白龙潭自来水厂，分散式水井不作为饮用水源。因此，项目区域属于地下水环境敏感程度分级中的**不敏感地区**。

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，对照评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。具体见表 2.5.3-1 和表 2.5.3-2。

表 2.5.3-1 本项目地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目情况
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。	本项目地块内无集中式饮用水水源、地下水资源保护区或其它环境敏感区等；同时，项目周边居民饮用水源来自于白龙潭自来水厂（取自澧水），分散式水井不作为饮用水源。因此，地下水敏感程度为不敏感。
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，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；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它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。	

表 2.5.3-2 本项目地下水环境影响评价等级判定表

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

根据地下水环境影响评价导则，报告采用查表法核定项目评价范围，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表，地下水二级评价调查评价面积 6-20km²，根据区域水文地质图，项目东侧紧邻澧水，西侧为津市工业园区，本次评价确定以项目所在地为圆心，东侧澧水为边界，确定的 20km² 范围内同一水文地质单元为地下水评价范围，详见附图地下水评价范围图。

2.5.4 声环境影响评价工作等级及范围

拟建项目用地范围属于工业用地，为声环境功能 3 类区，本项目周边 200m 范围内无集中居民点，采取有效地防护措施后噪声对外环境影响较小，受影响的人口较少；根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009），本次评价对声环境影响评价定为三级。

评价范围为拟建项目厂界 200m 范围。

2.5.5 土壤环境评价等级及范围

建项目属于污染影响型项目，占地面积为 102759m²（10.2759hm²），占地规模为中型，污染影响型敏感程度分级见表 2.5.5-1，污染影响型评价工作等级划分

见表 2.5.5-2。

表 2.5.5-1 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

项目类型 评价工作 等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据现场勘查，项目选址位于天津市高新技术产业开发区，周边均为园区工业用地或工业企业，不属于土壤环境敏感目标（耕地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院等），土壤环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“制造业—石油、化工：农药制造、生物、生化制品制造”，属于 I 类项目。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为占地范围内以及场界外扩 0.2km 的范围。

2.5.6 生态评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 条，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。

本项目位于天津市高新技术产业开发区，属于符合环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，且属于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，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。

2.5.7 风险评价等级

2.5.7.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ / T169-2018)规定,根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,再根据风险潜势确定评价等级。

表 2.5.7-1 危险物质数量与临界量比值 Q

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	35.64	10	3.56
2	甲苯	108-88-3	38.38	10	3.84
3	盐酸 (≥37%)	7647-01-0	13.2	7.5	1.76
4	二氯甲烷	75-09-2	6.6	10	0.66
5	DMF	68-12-2	2.2	5	0.44
6	丙酮	67-64-1	34.8	10	3.48
7	硫酸	7664-93-9	0.99	10	0.10
8	乙酸乙酯	141-78-6	39.68	10	3.97
9	液碱	1310-73-2	66	100	0.66
10	三氯甲烷	67-66-3	11.92	10	1.19
11	次氯酸钠	7681-52-9	0.88	5	0.18
12	醋酸酐	108-24-7	0.55	10	0.06
13	石油醚	8032-32-4	0.0165	10	0.00
14	氢氟酸	7664-39-3	3.3	1	3.30
15	三甲基氯硅烷	75-77-4	0.33	7.5	0.04
16	乙腈	75-05-8	3.74	10	0.37
17	苯甲酰氯	98-88-4	0.55	5	0.11
18	丙酮氰醇	75-86-5	0.88	2.5	0.35
19	冰乙酸	64-19-7	2.64	10	0.26
20	三氯化铬	64-19-7	0.066	0.25	0.26
21	环己烷	110-82-7	0.18	1	0.18
22	磷酸	7664-38-2	0.066	10	0.01
23	三甲基氯硅烷	75-77-4	0.33	7.5	0.04
24	硫酸铵	7783-20-2	0.297	10	0.03
25	高浓度有机废液	/	1048	10	104.80
26	危险废物	/	324	100	3.24
合计					132.8

2、行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照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(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.5.7.-2 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及危险物质使用、贮存的项目，则确定本项目 M 值如下表所示：

表 2.5.7.-3 行业及生产工艺(M)计算结果

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	医药	氧化工艺	28	280
4	危险物质贮存罐区	储罐区	1	5
M 值				285

3、危险物质及工艺系统危险性(P)等级判断

综上可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=132.8>100$ ，行业及生产工艺 $M=M1$ ，根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 C 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

表 2.5.7.-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

2.5.7.2 环境敏感程度(E)分级

1、大气环境敏感程度(E)分级

根据调查，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，周边 500m 范围内均为企业工作人

员,环境敏感目标人口总数为 0,根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 C 确定本项目大气环境敏感程度属于 E2, 环境中度敏感区。

大气环境敏感程度分级原则见下表。

表 2.5.7.-5 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、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其他需要特殊保护区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数小于 100 人

2、地表水环境敏感程度(E)分级

根据调查,事故情况下本项目危险物质泄漏的最终受纳水体为澧水,排放点地表水水域环境功能为 III 类,排放点下游(顺水流向)10km 范围内存在有张泮渡越冬场,根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 C 可以确定本项目地表水功能敏感性分区为 F2、环境敏感目标分级为 S1,同时根据该附录确定本项目地表水环境敏感程度为 E1, 环境敏感区。

地表水环境敏感程度分级原则见表 2.5.7.-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.5.7.-7 和表 2.5.7.8。

表 2.5.7.-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.5.7.-7 地表水功能敏感性分区

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

表 2.5.7.-8 环境敏感目标分级

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

3、地下水环境敏感程度(E)分级

根据调查，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源及其补给径流区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源和地下水敏感区；根据公司建设初期地质勘测资料，项目区域内表层土多以粘土、粉质粘土为主，厚度在 2-3m，其渗透系数在 $2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 这个数量级，分布连续稳定，本项目包气带防污性能分级为 D1 级，综合确定地下水环境敏感等级为 E2，环境中度敏感区。

地下水环境敏感程度分级原则见表 2.5.7.-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5.7.-10 和表 2.5.7.-11。

表 2.5.7.-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.5.7.-10 地下水功能敏感性分区

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

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区	

表 2.5.7.-11 包气带防污性能分级

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

2.5.7.3 风险潜势判定

根据项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级和项目各环境要素环境敏感程度(E)分级,按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)中“6.1 环境风险潜势划分”,建设项目大气环境敏感等级为E2,地表水环境敏感等级为E1,地下水环境敏感等级为E2,确定建设项目最大环境敏感等级为高度敏感,危险物质及工艺系统危险性等级为高度危害。

判定本项目大气环境风险潜势等级为IV级,地表水环境风险潜势等级为IV+级,地下水环境风险潜势等级为IV级,故本项目环境风险潜势综合等级为IV+。

项目环境风险潜势分级见表 2.5.7.-12。建设项目环境风险潜势划分原则见表 2.5.7.-13。

表 2.5.7.-12 项目环境敏感程度(E)分级

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	项目环境
环境风险潜势分级	III	II	II	III
注:建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值				

表 2.5.7.-13 项目环境风险潜势划分

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

2.5.7.4 环境风险评价工作等级划分

根据确定的项目环境风险潜势,按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)中“4.3 评价工作等级划分”,本项目大气环境风险评价等级为一

级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为一级，本项目环境风险综合评价等级为一级（各要素按对应等级开展工作）。

项目环境风险评价工作等级划分见表 2.5.7.-14。

表 2.5.7.-14 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.6 保护目标

根据本次环评拟定的评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，最终确定本项目环境保护目标如下表所示。

表 2.6-1 评价区域内大气环境保护目标（坐标取距离厂址最近点位位置）一览表

序号	敏感点名称		坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
			经度	纬度						
1	团湖社区	郑家湾	111.8528512972	29.5805745639	居民区	人群	居住, 400 户, 约 1200 人	二类区	NW	1313
2		团湖安置区	111.85099125	29.56897803	居民区	人群			W	1115
3		团湖公寓	111.84961796	29.56763428	居民区	人群			SW	1374
4		杉堰小区	111.85330868	29.56662646	居民区	人群			SW	1086
5	青山峪村	牛家老屋	111.84820712	29.54872657	散居村庄	人群	居住, 200 户, 约 600 人	一类区	SW	2854
6		岩板垱	111.84912443	29.54577717	散居村庄	人群			SW	3069
7		李家屋场	111.86103344	29.54613185	散居村庄	人群			S	2631
8	万寿宫社区	杉堰安置区	111.87165499	29.55802222	居民区	人群	居住, 142 户, 约 426 人	一类区	S	1471
9		古洞桥	111.86450958	29.55206788	散居村庄	人群	居住, 40 户, 约 120 人		S	2036
10		夹银湾	111.87354326	29.54971591	散居村庄	人群	居住, 55 户, 约 165 人		S	2925
11	新洲镇		111.87523842	29.55557706	集镇	人群	集镇, 约		SE	1993

						5000 人			
12	孟姜女社区	111.88073158	29.55733161	居民区	人群	居住, 80 户, 约 240 人		SE	1845
13	津市第三中学	111.87433720	29.55421447	学校	人群	文教, 约 700 人		S	1878
14	新洲镇中学	111.87633276	29.55802222	学校	人群	文教, 师生约 800 人		S	1610
15	新洲镇卫生院	111.87661707	29.55512442	医院	人群	床位 40 张, 医护人员 40 余人		S	1888
16	嘉山社区	111.88528061	29.55096656	居民区	人群	居住, 50 户, 约 150 人		SE	2714
17	利民小区	111.86300755	29.58401935	居民区	人群	居住, 150 户, 约 450 人		二类区	N
18	丝绸社区	111.86883330	29.58867499	居民区	人群	居住, 84 户, 约 252 人	N		1808
19	嘉山风景名胜区	/	/	风景名胜区		/	一类区	S	1500
20	湖南嘉山国家森林公园	/	/	国家森林公园		/		NW	1048
21	津市市澧水河口湿地保护区	/	/	湿地保护区		/		E	230

表 2.6-2 评价区域内水环境、声环境、土壤、生态环境目标一览表

序号	项目	环境保护目标		方位	距离厂界最近距离	功能及规模	环境功能及保护级别
1	地表水	澧水	金鱼岭水厂取水口下游 200m 至津市工业园污水处理厂排污口下游 1km	E	230	工业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

序号	项目	环境保护目标	方位	距离厂界最近距离	功能及规模	环境功能及保护级别
2		团湖	S	30	农业用水区	
3		胥家湖	S	1095	农业用水区	
4	地下水	/				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
5	声环境	200m 范围内无敏感目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 交通干线两侧执行 4a 类标准。
6	土壤	园区工业用地土壤				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 二类用地标准限值
7	生态敏感目标	嘉山省级风景名胜区				不涉及生态红线
8		湖南嘉山国家森林公园				
9		鱼类三场(张泮渡越冬场), 距离津市工业园区污水处理厂排放口 30m				主要越冬对象为鳊、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳅、鲤、鲫、鲇、鳊、黄颡鱼等
10		津市市澧水河口湿地保护区				典型的湿地生态系统, 繁衍和吸引更多的湿地动物和鸟类资源

3、项目概况

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程环保手续履行情况

湖南科益新生物医药有限公司 2017 年 建设了年产 1200 吨甾体药物及中间体项目，生产产品为 500 t/a 9-OH-4-AD、300 t/a 4-AD、200 t/a 黄体酮、200 t/a 去氢表雄酮。4 月通过湖南省环境保护厅（现为湖南省生态环境保护厅）行政审批，其审批文号为湘环评【2017】第 28 号。

由于各种因素制约，年产 1200 吨甾体药物及中间体项目的生产车间一直未能建成投产，其他公辅设施已建成。2019 年湖南科益新生物医药有限公司在年产 1200 吨甾体药物及中间体项目征地范围内进行改扩建，建设改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目，2020 年 1 月 13 日通过常德市生态环境局行政审批（文件号：常环建[2020]4 号）；并于 2021 年 7 月 16 日通过了该项目环境影变更报告，变更报告的主要内容为对废气污染物总量的重新核算。

建设单位于 2017 年 6 月 2 日申领了排污权证（[常]排污权证（2017）第 98 号），并于 2021 年 04 月 29 日再次购买了污染物总量。于 2021 年 9 月 16 日申领了排污许可证，2023 年 4 月 23 号进行重新申请（证书编号为：91430781MA4L6KMQ3R001P），有效期限自 2023 年 04 月 24 日至 2028 年 04 月 23 日止，排污许可证申领类别为化学药品原料药制造，管理类别为重点管理。2021 年 5 月编制了突发环境事件应急预案，并已分别在常德市生态环境局津市分局（备案号：430703-2021-003-M）、常德市生态环境保护行政执法支队（备案号：430703-2021-006-M）备案。

企业现阶段仅建成 1#生产车间、3#生产车间，发酵车间，配套的公辅设施，废水、废气环保设施、噪声及固废的处置设施。

1#生产车间、3#生产车间现阶段的主要生产产品为去氧孕烯、依托孕烯、孕二烯酮、左炔（诺）孕酮及四烯雌酮。发酵车间因市场原因建成后未生产。

2022 年 04 月湖南科益新生物医药有限公司组织对该建设项目进行阶段性竣工环境保护自主验收

企业现有工程环保手续履行情况见下表：

表 3.1.1-1 企业环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	审批文号	备注
1	年产 1200 吨甾体药物及中间体项目环境影响报告书	湘环评【2017】第 28 号	
2	改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目环境影响报告书	常环建[2020]4 号	
3	改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目变更报告	常德市生态环境局关于《湖南科益新生物医药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目环境影响变更报告》的审查意见	变更内容为对废气污染物总量的重新核算
4	改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目竣工环境保护验收监测报告（阶段性验收）	企业自主验收	验收内容为 1#生产车间、3#生产车间，5 个仓库及环保设施
5	湖南科益新生物医药有限公司排污许可证	91430781MA4L6KMQ3R001P	
6	湖南科益新生物医药有限公司突发环境事件应急预案	430703-2021-003-M 430703-2021-006-M	

综上，本项目现有工程各项环保手续齐全。

表 3.1.1-2 企业批建情况一览表

序号	项目名称	主体工程	批复产品	实际生产品产量	建设进度/验收情况
1	年产 1200 吨甾体药物及中间体项目环境影响报告书	发酵车间 2 个、提取车间 2 个、合成车间 5 个、溶剂回收车间、研发质检楼、液体仓库 2 个、固体原料仓库、成品仓库、罐区及辅助工程、环保设施	9-OH-4-AD 500t/a 10-AD 300t/a 11-黄体酮 200t/a 12-去氢表雄酮 200t/a	无	建设发酵车间 1 个、原料仓库、成品仓库、污水处理设施、危废间，除发酵车间外均已验收，产品均未生产验收
2	改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目环境影响报告书	生产车间 5 个、甲类物品库 3 个、原料仓库、成品仓库、罐区及辅助工程、环保设施	倍他米松 10t/a 氟米松酸 10t/a 去氧孕烯 0.6t/a 依托孕烯 0.22t/a 米非司酮 2t/a 左炔孕酮 1.48t/a	去氧孕烯 0.6t/a 依托孕烯 0.22t/a 左炔孕酮 1.48t/a 四烯雌酮 1.026t/a 孕二烯酮 0.056t/a	建设生产车间 2 个，甲类物品库 3 个，废气处理设施，实际生产产品 5 个，均已验收，未检未生产产品未验收

			醋酸氟孕酮 0.36t/a 四烯雌酮 1.026t/a 替勃龙 0.792t/a 醋酸美伦孕酮 0.446t/a 孕二烯酮 0.056t/a		
3	改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体项目变更报告	不涉及主体建设变更			

3.1.2 现有工程排污许可证执行情况

2021年9月，湖南科益新生物医药有限公司申领了排污许可证，证书编号：91430781MA4L6KMQ3R001P，管理类别：重点管理，有效期限：2021-09-17至2026-09-16,2023年4月23号进行重新申请，有效期限：2023-04-24至2028-04-23。

按照已申领的排污许可证管理要求，企业对RTO烟囱排口处安装了废气在线监控装置，并与市生态环境局在线监管平台进行了联网，同时，自2021年起，企业每季度以及每年定期上传了排污许可证执行报告与自行监测报告。

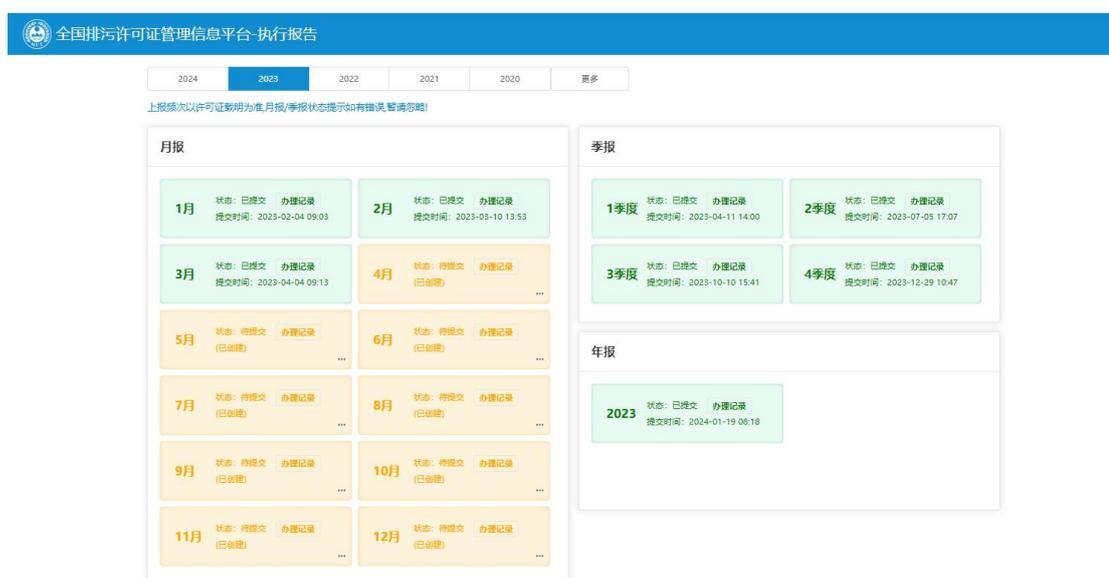


图 3.1.2-1 排污许可执行报告公示截图

3.1.3 环保督查、投诉和环境风险事故发生情况

根据现场调查、走访、资料搜集和地方环境主管部门核实结果，项目现有工程自建成投产以来，未发生环保督查、投诉和环境风险事故。

3.1.4 现有工程项目组成

现有工程项目组成情况如下表所示：

表 3.1.4-1 现有工程项目组成情况一览表

	项目组成	面积 (m ²)	建筑功能	备注
主体工程	1#生产车间	1238.4	6F, 建筑面积 6366.07m ²	二期建设
	3#生产车间	1188	6F, 建筑面积 6531.85m ²	二期建设
	发酵中试车间			二期建设

	生产车间		空置	二期建设
储运工程	1#甲类物品库	720	1F, 建筑面积均为 732.24m ² 液体原辅材料存放	二期建设
	2#甲类物品库	720		二期建设
	3#甲类物品库	720		二期建设
	成品仓库	2805.04	3F, 建筑面积 8549.17m ² 产品存放	一期建设
	原料仓库	2805.04	3F, 建筑面积 8549.17m ² 固体原辅材料存放	一期建设
辅助工程	10KV 开闭所	315m ²	已建, 3F, 建筑面积 967.2m ²	二期建设
	循环水池	1134m ²	已建	二期建设
公用工程	给水	由市政管网提供		
	排水	采用清污分流排放体制, 雨水、废水分别排放。废水经厂区废水站处理后排入天津市高新区工业污水处理厂, 后期雨水排入澧水		
	供电	项目电源由区域电网供电, 1 台 500KW 柴油发电机 (动力车间二楼)		
	供热	废气处理设施蓄热式热力焚烧炉 (RTO) 所需天然气由园区通过管道供给		
	供热	企业生产所需热量由常德津市宁能热电有限公司供热锅炉供给, 需蒸汽量 10t/h		
	制冷	在动力车间 1 及 2 楼安装 10 台制冷机制冷, 制冷剂采用 R404 环保冷媒制冷,		
	循环水系统	2000m ³ , 排水作为 RTO 喷淋水		
环保工程	有机废气处理设施 1 套、废气在线监测	高浓有机废气经二级冷凝+碱洗+水洗四级预处理后送 RTO 装置焚烧。低浓度有机废气经密闭管道进入碱洗+水洗两级预处理后送 RTO 装置焚烧。RTO 焚烧炉尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”四级处理后达标外排。风机风量为 30000m ³ /h, 项目设一根排气筒, 排气筒高度 25m, 内径 1m, 二期建设		
	粉尘处理设施	设备自带除尘设施, 二期建设		
	污水处理站、废水在线监测装	预处理系统 5 套 (含油废水经 pH 调节及隔油预处理、生活污水经化粪池预处理、高氨氮废水经除氨反应、高浓度废水经 (芬顿+微电解) 预处理、高盐分废水经蒸馏预处理、低浓度废水进入车间低浓收集池); 污水处理站一期建设, 1000m ³ /d, 在线装置二期建设		
	事故应急池	二期建设, 1000m ³		
	初期雨水收集池	700m ³ , 一期建设		
	危废暂存间	一期建设, 面积 700m ²		

3.1.5 现有工程产品方案

涉密删除

3.1.6 现有工程原辅材料情况

涉密删除

3.1.7 现有工程设备清单

涉密删除

3.1.8 现有厂区防雨防渗漏设施现状

雨污分流，设置有 1 个雨水排口，雨水通过雨水沟由厂区北侧雨水井,排入市政管网，生产区初期雨水（前 15 分钟）经雨水沟收集后，进入厂区内 700m³ 初期雨水收集池，雨水过后将池内初期雨水泵入污水处理站进行处理；后期雨水通过雨水阀门切换进入城市雨水管道，最终排入澧水。

厂区污水处理站设有一座容积为 1000m³ 应急事故池。事故状态下，厂区关闭雨水阀门，进入生产区周围排水沟的事故水均通过污水阀门切换至应急事故池收集储存，将事故池中的水泵入污水处理站进行处理达标后外排。

事故状态下厂区应急事故池与初期雨水收集池可用于临时收集泄漏料液及消防水，防止污染物扩散至厂外；另一方面在污水处理系统故障时可保证足够的缓冲空间，保证事故废水不出厂界。

3.1.9 厂区仓库情况

企业现有厂区共有仓储区域 5 个，分别为 1 个成品仓库 1 个固体原辅材料仓库 3 个为甲类仓储区，3 个为甲类仓储区主要仓储液体原料，其中硫酸罐区设置围堰，围堰的有效容积满足硫酸罐的最大容量。液体物料储存仓库等环境风险单元均采取了截流措施；地面以环氧砂浆进行防腐防渗处理，并设置了围堰，降低了液体物料进入外界环境的风险。设置了危险、应急标识牌、仓库管理制度等，安排了专人负责管理。

3.1.10 现有工程工艺流程及产污环节

涉密删除

3.1.11 现有工程污染产生及排放情况

3.1.11.1 废气

1、大气污染防治措施

①有组织废气

本项目不新建锅炉，蒸汽由常德津市宁能热电有限公司提供；暂未建设溶剂回收车间，本次验收不涉及真空泵废气；厂内食堂目前未设灶头，主要是员工用餐区，无油烟产生。本期项目产生的有组织废气主要是生产车间收集的有机废气和恶臭。

(1) 生产车间收集的有机废气：在 2 个生产车间各设置了一套有机废气收集系统，产生的高浓度有机废气经车间二级冷凝+碱洗+水洗四级预处理后送 RTO 装置焚烧处理；产生的低浓度有机废气经集气罩收集进入碱洗、水洗预处理装置后进入 RTO 焚烧炉。焚烧炉废气主要污染物包括 SO₂、NO_X、二噁英类和未完全燃烧的有机物，尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排。风机风量为 30000m³/h，项目设一根排气筒，排气筒高度 25m，内径 1m。

(2) 恶臭：①污水处理站运行过程中会产生恶臭，生产车间发酵工序产生的发酵滤饼及残渣存放暂存间会产生恶臭，主要污染物因子为氨、硫化氢，催化厌氧产生的恶臭经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放；生化系统产生的恶臭经两级喷淋处理后送入 25 米排气筒高空排放；②发酵滤饼及残渣存放暂存间日产日清，设置了抽风收集装置，恶臭经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放；③危废暂存间产生的异味经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放。

废气产生及治理措施见表 3.1.11-1。

表 3.1.11-1 废气产生及治理措施

污染源	主要污染物	治理措施及去向	排气筒数量	排放形式
生产车间	二氯甲烷、四氢呋喃等有机化合物	高浓度有机废气经二级冷凝+碱洗+水洗四级预处理后送 RTO 装置焚烧；低浓度有机废气经集气罩收集进入碱洗、水洗预处理装置后进入 RTO 焚烧炉。焚烧炉产生的尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性	共用 1 根	有组织排放

		炭”四级处理	
污水处理站	氨、硫化氢	污水处理站构筑物全封闭负压收集后，催化厌氧产生的恶臭经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放；生化系统产生的恶臭经两级喷淋处理后送入 25 米排气筒高空排放	有组织排放
危废暂存间	臭气浓度	经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放	有组织排放
滤饼及残渣存放间	氨、硫化氢	日产日清，经收集后送入 RTO 焚烧系统处理后高空排放	有组织排放

②无组织废气

本项目无组织废气主要少量逸散的有机废气、恶臭、工艺粉尘、柴油发电机烟气。

(1) 逸散的有机废气：生产车间产生的少量逸散废气通过车间厂房通风，空气流动自由扩散，周边绿化带吸收。

(2) 恶臭：生产车间发酵工序产生的发酵滤饼及残渣存放间会产生恶臭，污水处理系统产生少量逸散废气，主要污染物因子为臭气浓度，通过日产日清发酵滤饼及残渣、厂房通风，空气流动自由扩散。

(3) 工艺粉尘：药品粉碎、包装产生的粉尘，经设备自带的除尘装置进行除尘后外排。

(4) 柴油发电机烟气：企业有备用的柴油发电机，主要污染物因子为 烟尘、二氧化硫、氮氧化物，经自带的消烟除尘设施处理后外排，柴油发电机使用频率较低，对外环境影响较小。

无组织废气产生及治理措施见表 3.1.11-2。

表 3.1.11-2 无组织废气产生及治理措施

污染源	主要污染物	治理措施及去向	排放形式
生产车间	有机废气	少部分逸散废气，通过厂房通风、空气流动自由扩散，周边绿化带吸收	无组织排放
滤饼残渣暂存间	硫化氢、氨	日常日清，产生少量的逸散废气随空气流动，自由扩散	无组织排放

污水处理站	硫化氢、氨	少部分逸散废气随空气流动，周边绿化带吸收	无组织排放
柴油发电机	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	自带的消烟除尘设施处理后外排	无组织排放

2、达标排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 7.2.2:“改建、扩建项目现状工程的污染源和评价范围内拟被替代的污染源调查,可根据数据的可获得性,依次优先使用项目监督性监测数据、在线监测数据、年度排污许可执行报告、自主验收报告、排污许可证数据等。”

本次环评收集了企业验收监测数据、RTO 排口在线监测数据、2021 年-2023 年委托监测数据。本次环评对厂区污染物达标排放情况及污染物排放量核算,以在线监测数据、常规监测及自主验收报告结果为依据。

由上表可知,氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4 无组织排放限值要求,甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求,臭气浓度、氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 无组织排放限值要求,VOCs、非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 无组织排放限值要求。

由以上监测数据可知,现有工程 RTO 排放口污染物均满足相关行业标准。

企业现有工程年年生产时间为 3000 小时,则现有工程污染物排放总量如下表所示:

3.1.11.2 废水

企业厂区实行雨污分流制,雨水经厂区内雨水沟收集后进入园区雨水管网,初期雨水经收集后进入厂区内的初期雨水收集池(700m³);溶剂回收车间暂未建设,故本次验收不涉及真空泵排水和回收的有机溶液。生产废水主要由生活污水、地面清洗废水、设备清洗废水、废气处理设施废水、纯水制备机反冲洗水、真空泵排水、生产工艺废水和初期雨水。经调查,企业 2023 年污水处理站日均排水量约 170 t/d。

废水产生及治理措施见表 3.1.11- 7。

表 3.1.11-7 废水产生及治理措施

废水种类	产生量	污染物种类	排放规律	治理设施	去向
生活废水	6666t/a	悬浮物、化学需氧量、氨氮	间断	经化粪池预处理后进入厂内污水处理站	出水经专管排入园区工业污水处理厂集水点科益新集水池，由工业污水处理厂深度处理后排至澧水
地面清洗废水	11100t/a	悬浮物、化学需氧量	间断	分质分流经各预处理系统处理后进入厂内污水处理站	
设备清洗废水	274 t/a	生化需氧量、化学需氧量、氨氮	间断		
废气处理设施废水	5174t/a	生化需氧量、化学需氧量、氨氮等	间断		
反冲洗水	16103t/a	生化需氧量、化学需氧量、二氯甲烷等	间断		
生产工艺废水			间断		
初期雨水	/	化学需氧量、氨氮	间断	厂内污水处理站	

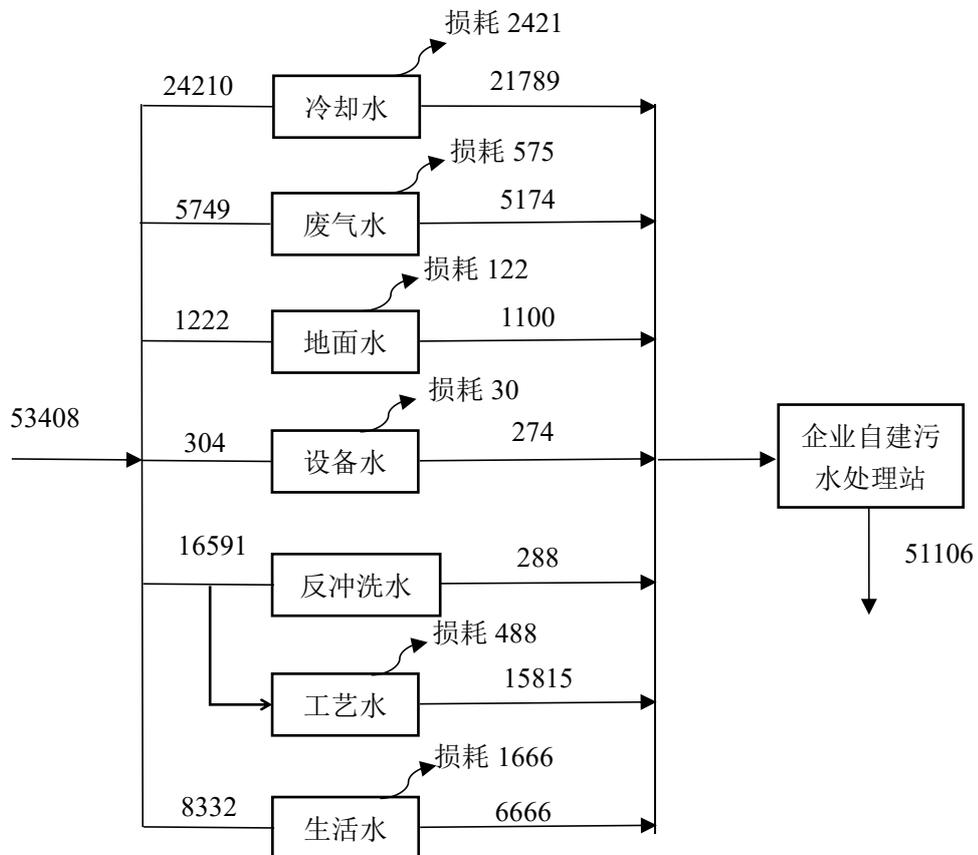


图 3.1.11-1 水平衡

1、综合污水生产废水处理系统

企业厂区内建设有一个污水处理站，即综合污水生产废水处理系统，专用于厂区产生的生产废水，设计处理能力为 1000m³/d，综合污水废水处理系统采用“催化氧化+调节+水解酸化+复合厌氧+A/O+接触氧化+好氧+沉淀”处理工艺，出水经专管排入园区工业污水处理厂集水点科益新集水池，由园区污水处理厂深度处理后排至澧水。

1) 生产工艺废水收集

生产工艺废水建设单位采取分类分质进行收集，在生产车间 1 层建设高浓度(COD 高于 8000mg/L)、高盐分(总盐含量高于 20000mg/L)、高氨氮(氨氮含量高于 500mg/L)、低浓度(包含清洗废水、间接冷却水及蒸汽冷凝水) 4 种收集池/罐。高浓度、高盐分、高氨氮和低浓度四种废水采用不同颜色或标识的管道从设备出口输送到各自的容纳池/罐，互不干扰，针对不同的废水采用对应的处理工艺。

2) 预处理措施

在每个生产车间内建设废水蒸馏、隔油预处理设施，高盐分(总盐含量高于 20000mg/L)废水经蒸馏浓缩预处理后蒸馏液进入车间低浓度废水池/罐，含油废水(产生于发酵)经 pH 调节预处理后进入车间高浓度废水池/罐。

车间高浓度(COD 高于 8000mg/L)、高氨氮(氨氮含量高于 500mg/L)、低浓度(包含清洗废水、间接冷却水及蒸汽冷凝水) 3 种废水分别采用不同颜色或标识的专用管道排入厂区自建废水处理站的各收集池进行处理。

针对车间高浓度(COD 高于 8000mg/L)、高氨氮(氨氮含量高于 500mg/L)废水预处理采用 3 套 20t/h 废水催化氧化(芬顿+微电解)预处理设施、1 套 20t/h 废水除氨反应装置预处理设施，以上两种废水预处理设施均位于污水处理站，高氨氮(氨氮含量高于 500mg/L)废水首先进入除氨反应装置进行鸟粪石除氨反应(投加氯化镁)和强氧化反应(投加次氯酸钠)，除去氨氮和小分子物质，然后出水进入高浓度废水收集池进行催化氧化(芬顿+微电解)处理。

高浓度(COD 高于 8000mg/L)废水首先进入催化湿式氧化塔，在催化湿式氧化塔内进行微电解和催化氧化反应，去除其中的苯环，同时长链大分子物质分解为小分子物质。催化湿式氧化塔出水进入综合合成废水调节池进行水质、水

量调节。

3) 生化处理措施

生化系统设置合成废水配水池、发酵废水配水池及低浓度废水配水池 及初级 雨水配水池，通过四种废水混合配比进行水质、水量调节进入综合调节池，控制污水处理站生化系统进水盐含量、COD 含量均低于 10000mg/L。设备清洗废水、地面清洗废水等进入综合废水调节池进行水质、水量调节。

综合调节池废水首先进入旋流式初沉池初步去除废水中易沉降的部分 SS 和少量 COD，废水再进入水解酸化池进行水解酸化，提高废水的可生化 性。经水解酸化后的废水通过蒸汽加热后进入复合式厌氧池，污染物在厌 氧微生物的作用下吸收、分解，达到污染物初步去除，同时提高废水的可生化性。

复合式厌氧池出水与生活废水一起进入 A/O 反应池，A/O 反应池由兼 氧池和好氧池组成，废水中部分易被兼氧微生物吸收分解的污染物被分解， 污染物得 到进一步的去除；兼氧池出水再进入好氧池，污染物在好氧微生物作用下 被吸收、分解，好氧状态下污染物得到大量去除。

A/O 反应池出水再依次进入高负荷接触氧化池、低负荷接触氧化池， 在附着在生物填料上的微生物吸附、降解作用下，污水中的污染物被进一步去除，废 水中污染物浓度大大降低。

低负荷接触氧化池出水进入中间沉淀池，去除废水中的 SS ，再经过好氧 池，废水中残留的污染物、SS 等被进一步去除，出水进入终沉池。废水经两级 终沉池沉淀处理后进入待排放池，经检测合格后经专用管道进行排放。主要处理 工艺流程图如下：

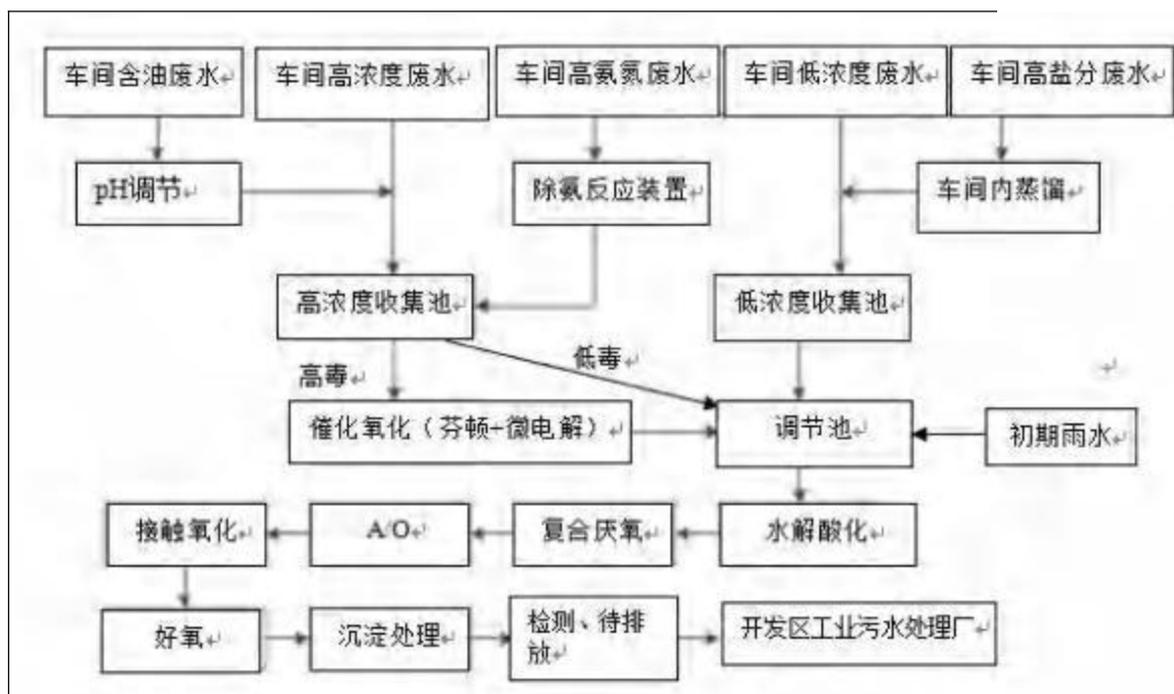


图 3.1.11-2 污水处理站（综合污水处理系统）工艺流程图

本次环评期间，厂区生活废水总排口采样监测数据如下表所示：

3.1.11.3 固废

固废产生及治理措施见表 3.1.11-11。

表 3.1.11-11 固体废弃物的产生及处理措施

项目	项目	重量 (t)	单价 (元/t)	总价 (万元)	转运单位
液废	废溶剂	29.26	820.00	2.40	邦德
	废溶剂	1041.56	1350.00	140.61	邦德
	实验室废液	1.39	16000.00	2.22	科瑞
	实验室废液	0.67	15000.00	1.01	科瑞
	废矿物油				
液废合计		1072.88		146.24	
固废	发酵滤饼	12.84	2700.00	3.47	瀚洋
	发酵滤饼	13.30	2600.00	3.46	瀚洋
	废活性炭	1.34	2700.00	0.36	瀚洋
	废活性炭	3.87	2600.00	1.01	瀚洋
	废液废渣	89.52	2600.00	23.27	瀚洋
	处理污泥	3.99	2700.00	1.08	瀚洋
	处理污泥	1.71	2600.00	0.44	瀚洋
固废合计		126.57		33.09	
液废固废合计		1199.45		179.33	

废包装物	废包装物	0.78	2700.00	0.21	瀚洋
	废包装物	8.50	2600.00	2.21	瀚洋
	废包装物（废桶）	24.38	1980.00	4.83	涌鑫源
	废包装物（废桶）	40.70	1480.00	6.02	涌鑫源
废包装物合计		74.36		13.27	
总计		1273.82		192.60	

3.1.11.4 噪声

项目噪声主要来源于生产车间各类泵、离心机、压滤机、真空泵，以及作为公用工程的空压机组，通过优先低噪声设备，设置隔声厂房墙体和合理布局、厂房周边绿化隔声带等方式进行消音降噪。根据现场调查了解可知：项目选用了噪声较低的优质设备，从源头上降低了噪声的产生，同时对设备采取了相应的减振措施，还建有厂房对设备噪声进行隔声处理。

表 3.1.11-12 厂厂界噪声常规监测结果一览表 单位：mg/L

检测时间	检测点位		检测结果		主要声源
			Leq	SD	
2024年04月 16日	Z1 厂界外东侧	昼	53.4	1.7	机械
		夜	48.6	4.2	机械
	Z2 厂界外南侧	昼	57.7	1.4	机械
		夜	46.4	3.0	机械
	Z3 厂界外西侧	昼	56.2	3.3	机械
		夜	46.7	4.4	机械
	Z4 厂界外北侧	昼	59.2	4.2	机械
		夜	49.1	2.0	机械
备注：检测期间气象参数：天气(阴),风向(东),风速(1.9m/s)。					

以上监测结果表明，项目厂界东、西、南、北侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

3.1.11.5 现有工程污染物排放量及总量控制

企业于2017年5月12日取得了排污权证，排污权证编号为（常）排污权证（2017）第98号，企业持有排污权指标为二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮。自2021年起，企业持有化学需氧量为9.22吨，氨氮为1.41吨，二氧化硫

为 43.24 吨、氮氧化物为 43.26 吨。

根据上述废气、废水污染物排放量计算可知，现有工程各排放指标未超过排污许可要求。其中废气中 SO² 在 2023 年排污许可执行报告中未检出，采用验收监测数据，本项目实际生产中仅生产依托孕烯 200kg，去氧孕烯 138.51kg，四烯雌酮 637.81kg，左炔诺孕酮 428.6kg，合计 1404.92kg。实际设计产能为 26980.2kg/a，故设计产量排污量参考二期工程环评计算量。

表 3.1.11-13 现有工程污染物排放总量 单位：t/a

污染物类型		排污许可允许量	实际排放量	设计产量生产排放量	是否满足总量要求
废气	SO ²	43.24	0.1356	0.0339	是
	NO _x	43.26	1.845	0.664	是
	丙酮	/	1.233	0.21312	/
	二噁英	/	5.58*10 ⁻¹⁰	/	/
	二氯甲烷	/	0.099	3.99898	/
	吡啶	/	0	0.01584	/
	四氢呋喃	/	0	0.13248	/
	总挥发性有机物	62.1732	13.14	6.2005	是
	氧含量	/	1.6425	/	/
	氨（氨气）	/	0.1026	/	/
	氯化氢	/	0.1278	0.96696	/
	甲醇	/	0	1.44728	/
	硫化氢	/	0.00135	/	/
	臭气浓度	/	51.615	/	/
	苯系物	/	0	0.07272	/
	非甲烷总烃	/	0.25425	/	/
	颗粒物	/	0.6255	0.14616	/
废水	COD	9.22	2.862	2.054	是
	NH ₃ -N	1.41	0.054	0.073	是
	二氯甲烷	/	0.000	/	/
	五日生化需氧量	/	0.718	/	/
	动植物油	/	0.009	/	/
	急性毒性	/	0.002	/	/
	总有机碳	/	0.128	/	/
	总氮（以 N 计）	/	0.708	/	/
	总氰化物	/	0.000	/	/
	总磷（以 P	/	0.087	/	/

	计)				
	总铜	/	0.000	/	/
	总锌	/	0.000	/	/
	悬浮物	/	0.537	/	/
	挥发酚	/	0.000	/	/
	硝基苯类	/	0.000	/	/
	硫化物	/	0.000	/	/
	苯胺类	/	0.009	/	/

本项目建设后新建一套含卤废气处理设施，生产车间将含卤废气单独引出汇集处置，根据 3.1.10 生产工艺分析，将含卤废气单独分出处理，则 RTO 及含卤废气排气筒废气污染物排放量如下：

表 3.1.11-14 现有工程废气污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物	RTO 排气筒排放量	含卤废气排气筒排放量
H ₂ S	0.0135	
NH ₃	0.1026	
HCl	1.095	
VOCs	15.243	4.098
丙酮	0.226	
甲苯	0.0727	
SO ₂	0.1695	
颗粒物	0.772	
NO _x	2.509	
二噁英	5.58*10 ⁻¹⁰	
吡啶	0.01581	
甲醇	0.1188	

3.1.12 现有工程存在的环境问题及以新带老措施

结合现场调查，现有工程存在的主要环境问题及以新带老措施如下表所示：

表 3.1.12-1 现有工程存在的环境问题及以新带老措施情况表

序号	项目	环保措施	存在的问题	“以新带老”措施
1	污染物治理措施	/	排水量过大，超过《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—原料药制造》附录 D 中激素及影响内分泌类产品单位产品基准排	加强溶剂回收，在每个车间建设溶剂回收装置，减少废水排放

			水量	
2	/		冷却水夏季温度无法达到生产要求，未循环利用外排，导致废水量排放过大	对冷却水循环系统进行升级完善，确保冷却水可循环使用，减少废水排放
3	高浓度有机废气经车间二级冷凝+碱洗+水洗四级预处理后送 RTO 装置焚烧处理；产生的低浓度有机废气经集气罩收集进入碱洗、水洗预处理装置后进入 RTO 焚烧炉。		现有工程含卤废气直接进入 RTO，存在腐蚀风险及“二噁英”污染风险	将含卤废气单独收集，进入气体渗透膜吸附处理+活性炭吸附

以上“以新带老”措施均与本工程同步进行。

3.2 本工程概况

3.2.1 项目名称、建设单位、建设性质及建设地点

项目名称：湖南科益新生物医药有限公司改扩建荷尔蒙、皮质激素系列产品及中间体二期工程

建设单位：湖南科益新生物医药有限公司

法人代表：刘喜荣

建设地点：湖南省津市高新技术产业开发区

建设性质：改扩建

总投资：4800 万元

3.2.2 项目位置及周边关系

项目建设地位于湖南省津市高新技术产业开发区内，位于津市大道南侧、孟姜女大道西侧，科益新内部东部地块。

项目建设地块成梯形，东临孟姜女大道，东南侧 1.8km 为开发区工业污水处理厂，南侧为张家垱，西侧紧邻工业园 35 kv 高压走廊，以西为周家铺路，周家铺路以西为金湘猪鬃厂、津市市创新创业园，北侧临津市大道，隔津市大道从西到东依次有津市市瑞晶钢化玻璃公司、津市市公安局交警大队城南中队、津市市

顺安检测站、津市坝道水泥有限公司。详见项目地理位置图及周边环境关系示意图。

3.2.3 建设内容及规模

本项目利用湖南科益新生物医药有限公司现有厂区，不新增用地。工程内容包括：两个生产车间，其他均依托现有工程。详见下表：

表 3.2.3-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容					备注
		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	层高 (F)	结构形式	
主体工程	1#生产车间	1238.4	6366.07	23.3	6	框架结构	现有
	3#生产车间	1188	6366.07	23.3	6	框架结构	现有
	发酵中试车间						
	4#生产车间	700	1198.07	9.15	2	框架结构	新建
	5#生产车间	700	936	6.15	2	框架结构	新建
辅助工程	10KV 开闭所	315	967.2	/	3	框架结构	现有
	循环水池	1134	/	/	1	/	现有
	泵房	63.5	63.5	3	1	钢砼	现有
	动力车间	1920	5894.7	15.3	3	砖混	现有， 内设柴油发电机
公用工程	给水（依托）	工艺和生活用水由园区供水管网提供，水质水量能够满足项目需求。					
	排水（依托）	厂内已采取“雨污分流、污污分流”的原则。生产废水及生活污水经处理达标后，“一企一管”外排津市工业园污水处理厂；初期雨水经收集后送厂内废水处理站处理，后期洁净雨水由雨水切换阀门外排园区后期雨水管网。					
	供电（依托）	本项目供电电压为 10KV，本厂区除消防及部分生产用电为二类用电负荷外，其余为三类用电负荷。低压配电压为 0.23/0.4KV，用电由津市市城市电网供给。目前有动力车间设 1 台 500kW 柴油发电机作为备用电源。					
	供冷（扩建）	10 台制冷机制冷，制冷剂采用 R404 环保冷媒制冷					
	循环水（依托）	循环水系统：2000m ³ ，排水作为 RTO 喷淋水。					
	供热（依托）	本项目不建设锅炉，项目生产所需热量由常德津市宁能热电有限公司供热锅炉供给，能够满足项目建设需求。					
储运工程（依）	1#甲类物品库	720	720	/	1	框架结构	现有
	2#甲类物品库	720	720	9	1	框架结构	现有
	3#甲类物品库	720	720	9	1	框架结构	现有

托)	成品仓库	2805.04	8549.17	/	3	框架	现有	
	原料仓库	2805.04	8549.17	/	3	框架	现有	
	储罐区	1185	1839.89	12.15	3	/	新建	
配套工程 (依托)	综合楼	1188	4003	16	4	砖混		
	更衣室及门卫	432	1296	12	3	砖混		
环保工程	废气	有组织废气	合成车间、提取车间、溶剂回收车间废气(依托)	通过每个车间的废气预处理系统进行处理(均采用“冷凝+一级碱吸收+一级水吸收+气液分离”工艺), 预处理后的废气经管路排至 1 套 30000m ³ /h 蓄热式热力焚烧炉(RTO)处理后尾气通过“一级水吸收+二级碱吸收+三级碱吸收+35m 排气筒”(DA001) 高空排放				
			车间含卤废气(新增)	车间含卤废气(二氯甲烷、氯仿)依新增 1 套膜回收装置进行预处理(汽体渗透膜吸附工艺, 200m ³ /h), 新增一套活性炭吸附处理装置, 并新增 1 根 20m 排气筒(DA002)。				
			污水站废气、污泥脱水间、危废暂存间尾气(依托)	“废气经管路排至 1 套 30000m ³ /h 蓄热式热力焚烧炉(RTO)处理后尾气通过“一级水吸收+二级碱吸收+三级碱吸收+35m 排气筒”(DA001) 高空排放				
	无组织废气(依托)	(1) 污水处理站: 加强管理, 加盖密封。(2) 厂界: 加强绿化。						
	废水	生活污水(依托)	化粪池处理后排入污水处理站处理后进入津市工业园污水处理厂处理					
		工艺废水、其他废水(依托)	含油废水经 pH 调节及隔油预处理、生活废水经化粪池预处理、高氨氮废水经除氨反应、高浓度废水经(芬顿+微电解)预处理、高盐分废水经蒸馏预处理、低浓度废水进入车间低浓收集池); 进入废水处理站(1200m ³ /d), 处理达标后排入津市工业园污水处理厂处理。					
		含铬废水(新建)	含铬废水单独收集, 采取“MVR 蒸发”预处理后, 冷凝水排入污水处理系统后段处理系统进行深度处理					
蒸汽冷凝水、循环冷却水(依托)		作为 RTO 喷淋塔补水不外排						

	初期雨水（依托）	依托现有初期雨水池（700m ³ ）。
	噪声（依托）	采用低噪声设备、基础减振、隔声及绿植等措施降噪。
	固废（依托）	生活垃圾 交当地环卫部门处置
	危险废物	依托现有危废暂存间 700m ² ，分类储存后交有资质单位进行处理
风险防范	事故池（依托）	依托现有事故池，容积 1000m ³
	输送管线（依托）	采用专用密闭管道输，实现“一企一管”和明管可视可监测要求
备注	液体罐区共 14 个罐：包括：2 个二氯甲烷 50m ³ 、液碱 50m ³ 、丙酮 50m ³ 、乙醇 50m ³ 、四氢呋喃 50m ³ 、乙酸乙酯 50m ³ 、甲醇 50m ³ 、甲苯 50m ³ 、回收甲醇 50m ³ 、回收丙酮 50m ³ 、回收四氢呋喃 50m ³ 、回收二氯甲烷 50m ³ 、回收乙醇 50m ³	

3.2.4 产品方案

涉密删除

3.2.5 主要原辅材料

涉密删除

3.2.6 主要生产设备

涉密删除

3.2.7 平面布置

项目建设用地略呈梯形，厂内分东西两块布置，西部布置成品仓库、原料仓库及 3 个甲类物品库，污水处理站、事故液池、危废暂存间及储罐区布置在厂区西南部，东部布置生产区，自北往南分别布置发酵提取车间 1、发酵提取车间 2、生产车间 1、生产车间 2、生产车间 3、生产车间 4、生产车间 5、生产车间 6、生产车间 7、生产车间 8、生产车间 9，以及溶剂回收车间、动力车间、循环水池，消防水池及综合楼布置在厂区东南部，门卫及更衣室布置在厂区东南部。全厂设 2 个主出入口，北部临津市大道设货流出入口，东部临孟姜女大道设人流出入口。污水排放口设置于临津市大道处。

甬体项目利用以上发酵提取车间 1、发酵提取车间 2、生产车间 5、生产车间 2、溶剂回收车间作为生产车间，动力车间、事故应急池、污水处理站作为甬

体项目公用工程与环保工程，目前，甬体项目正在建设中。

3.2.8 公用工程

1、给排水

改扩建项目的用水主要为生产、生活和循环冷却用水，为了节约水资源，减少水污染，项目 RTO 喷淋用水采用循环冷却水、雨水等补充用水，生产冷却用水采用循环水；生产、生活及循环冷却水的补充水等接入给水管网，消防水采用公司内部的消防给水网。

按照用水水质的不同要求，厂区给水系统划分为循环水系统、消防水系统生产和生活（直供水）系统，均有独立的管线系统，布置呈环状。

厂区采取“雨污分流、清污分流”制，生产废水经收集后，汇入厂区废水处理站进行处理，达到园区污水接纳标准后，经厂内综合废水总排口进入园区污水干线。

全厂区已设有独立的雨排水系统，直接排入园区市政雨排水干线。

2、供电

依托现有，园区内有完善的供电网络，10kV 电源已送至本工程界区外，电源容量充足，安全可靠，设 1 台 500kW 柴油发电机，能够满足项目生产生活需求。

3、供热

依托现有，由常德津市宁能热电有限公司提供蒸汽

4、供冷

依托现有，建设单位在动力车间安装 10 台制冷机制冷，制冷剂采用 R404 环保冷媒制冷，R404 制冷剂是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂（通常为低温冷冻系统），主要成分为溴代烃，破坏臭氧潜能值（ODP）为零，外观无色，不浑浊，无易臭，为无毒不可燃产品。

3.2.9 劳动定员及工作制度

根据生产规模和工艺要求，本项目不新增员工，依据不同生产工艺生产需求对人员职责及岗位进行分配，年工作 330 天，按 3 班制生产，每班 8 小时。

3.2.10 项目总投资及环保投资

本项目总投资为 4800 万元，其中环保投资 920 万元，占总投资的 19.17%。

3.2.11 项目实施进度计划

本项目于 2024 年 9 月开工建设，完成设备安装；
预计于 2026 年 9 月建成投产。

4、工程分析

涉密删除

4.4.5 污染源产排情况汇总

根据前述对本项目运营期工程的污染源分析，项目工程营运后各污染源产生及排放的污染物情况汇总见下表。

表 4.4-14 生产固废产生情况一览表

类别	污染源	排放口 编号	主要污染物	处理前			处理后			
				初始浓度	产生量(t/a)	产生速率 kg/h	排放浓度	排放量(t/a)	排放速率 kg/h	
废气	RTO 焚烧炉排放口	DA001	TVOC	5435.94mg/m ³	1291.58	163.078	21.04 mg/m ³	5.0	0.631	
			甲苯	273.91 mg/m ³	65.08	8.217	6.85 mg/m ³	1.628	0.206	
			甲醇	884.09 mg/m ³	210.06	26.523	0.49 mg/m ³	0.1168	0.015	
			PM ₁₀	1.05 mg/m ³	0.25	0.031	1.03 mg/m ³	0.245	0.031	
			丙酮	1009.55 mg/m ³	239.87	30.287	0.95 mg/m ³	0.226	0.029	
			HCl	9.01 mg/m ³	2.14	0.27	0.91 mg/m ³	0.216	0.027	
			SO ₂	14.98 mg/m ³	3.56	0.45	1.50 mg/m ³	0.357	0.045	
			NOx	3.37 mg/m ³	0.80	0.101	3.35 mg/m ³	0.796	0.101	
			二噁英	0.1ng/m ³	2.376×10 ⁻⁸	3×10 ⁻⁹	0.1ng/m ³	2.376×10 ⁻⁸	3×10 ⁻⁹	
			NH ₃	11.32 mg/m ³	2.69	0.34	1.13 mg/m ³	0.268	0.034	
		H ₂ S	0.67 mg/m ³	0.16	0.02	0.05 mg/m ³	0.013	0.002		
		5#车间卤素废气排 放口	DA002	TVOC	5181.43 mg/m ³	1846.66	233.164	155.24mg/m ³	36.886	4.657
	甲醇			233.16 mg/m ³	83.10	10.493	6.90 mg/m ³	1.639	0.207	
	丙酮			14.34 mg/m ³	5.11	0.645	0.43 mg/m ³	0.102	0.013	
		厂区	无组织 排放	TVOC	/	0.157	0.02	/	0.157	0.02
	甲醇			/	0.233	0.029	/	0.233	0.029	
	甲苯			/	0.213	0.027	/	0.213	0.027	
	丙酮			/	0.105	0.013	/	0.105	0.013	
	氯化氢			/	0.044	0.006	/	0.044	0.006	
				吡啶	/	0.024	0.003	/	0.024	0.003
	储罐区	无组织	TVOC	/	0.168	0.021	/	0.168	0.021	

		排放	甲醇	/	0.029	0.004	/	0.029	0.004
			甲苯	/	0.012	0.002	/	0.012	0.002
			丙酮	/	0.023	0.003	/	0.023	0.003
废水	含铬废水	/	总铬	770.24 mg/L	0.31	/	/	/	/
		/	COD	9770 mg/L	3.93	/	/	/	/
		/	NH ₃ -N	39.2 mg/L	0.02	/	/	/	/
		/	BOD ₅	1990 mg/L	0.80	/	/	/	/
		/	TP	9.13 mg/L	0.004	/	/	/	/
		/	TN	61.2 mg/L	0.02	/	/	/	/
	高氨氮废水	/	COD	9770 mg/L	17.05	/	/	/	/
		/	NH ₃ -N	500 mg/L	0.87	/	/	/	/
		/	BOD ₅	39.2 mg/L	0.07	/	/	/	/
		/	TP	1990 mg/L	3.47	/	/	/	/
		/	TN	600 mg/L	1.05	/	/	/	/
	高浓度废水	/	COD	20000 mg/L	209.77	/	/	/	/
		/	NH ₃ -N	39.2 mg/L	0.41	/	/	/	/
		/	BOD ₅	1990 mg/L	20.87	/	/	/	/
		/	TP	9.13 mg/L	0.10	/	/	/	/
		/	TN	61.2 mg/L	0.64	/	/	/	/
	高盐废水	/	COD	9770 mg/L	14.92	/	/	/	/
		/	NH ₃ -N	39.2 mg/L	0.06	/	/	/	/
/		BOD ₅	1990 mg/L	3.04	/	/	/	/	
/		TP	9.13 mg/L	0.01	/	/	/	/	
/		TN	61.2 mg/L	0.09	/	/	/	/	
/		全盐量	35000 mg/L	53.45	/	/	/	/	

	含油废水	/	二氯甲烷	7947.45 mg/L	18.33	/	/	/	/	
		/	COD	9770 mg/L	22.53	/	/	/	/	
		/	NH ₃ -N	39.2 mg/L	0.09	/	/	/	/	
		/	BOD ₅	1990 mg/L	4.59	/	/	/	/	
		/	TP	9.13 mg/L	0.02	/	/	/	/	
		/	TN	61.2 mg/L	0.14	/	/	/	/	
	低浓度废水	/	COD	50 mg/L	0.02	/	/	/	/	
		/	NH ₃ -N	20 mg/L	0.01	/	/	/	/	
	地面冲洗水	/	COD	50 mg/L	0.02	/	/	/	/	
		/	NH ₃ -N	20 mg/L	0.01	/	/	/	/	
	喷淋塔喷淋废水	/	COD	15000mg/L	77.61	/	/	/	/	
	纯水制备反冲洗水	/	COD	25 mg/L	0.13	/	/	/	/	
		/	BOD ₅	3 mg/L	0.02	/	/	/	/	
		/	SS	10 mg/L	0.05	/	/	/	/	
		/	NH ₃ -N	1 mg/L	0.005	/	/	/	/	
	厂区总排口 (25909.289m ³ /a)	DW001		COD	/	/	/	46mg/L	1.19	/
				NH ₃ -N	/	/	/	0.226mg/L	0.01	/
				BOD ₅	/	/	/	12.8mg/L	0.33	/
				TP	/	/	/	3.37mg/L	0.09	/
				TN	/	/	/	9.44mg/L	0.24	/
			全盐量	/	/	/	2000mg/L	51.82	/	
噪声	各类设备、风机和泵产生的机械噪声	/	75-100dB (A)	/	/	/	60-85dB (A)	/		
固体废物	蒸馏及反应残余物	危险废物	/	336.20	/	分类收集，合理处置				
	废母液及反应基废物	危险废物	/	2314.99	/					

	废脱色过滤介质	危险废物	/	14.58	/	
	废吸附剂	危险废物	/	25.45	/	
	含卤素有机废气吸附产生废活性炭	危险废物	/	92.33	/	
	废内包装材料	危险废物	/	10	/	
	不合格、过期报废的药品	危险废物	/	0.21	/	
	污水处理站污泥	危险废物	/	2.3	/	
	隔油池废油	危险废物	/	18.33	/	
	蒸发废盐	危险废物	/	304.5	/	
	含铬废液	危险废物	/	120.74	/	

4.5 营运期非正常工况污染源分析

4.5.1 非正常工况废气排放情况

产品生产过程中工艺废气大致分为两类，分别为卤素废气（含氯）与其他有机废气。建设单位拟在车间内对两类废气分别进行收集，其中：卤素废气经专管收集至5#车间，经“汽体渗透膜吸附+活性炭吸附”处理后，经5#车间20m高DA002排气筒排放；其他有机废气主要污染物为甲醇、乙醇、乙酸乙酯等各类溶剂，经生产车间专管收集后，经一级25℃冷却水、二级-20℃冷冻乙二醇两级冷凝回收，不凝气经“‘一级碱吸收+一级水吸收+气液分离’预处理+RTO焚烧+一级水吸收+三级碱吸收”，尾气经25m高DA001排气筒排放。

本次环评考虑各废气处理措施失效后，各生产废气未经处理直接排放，则非正常工况废气排放情况如下表所示：

表 4.5-1 非正常工况废气排放情况一览表

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	处理设施失效	TVOC	163.078	1	1
		甲苯	8.217		
		甲醇	26.523		
		PM ₁₀	0.031		
		丙酮	30.287		
		HCl	0.27		
		SO ₂	0.45		
		NO _x	0.101		
		二噁英	3×10 ⁻⁹		
		NH ₃	0.34		
DA002	处理设施失效	TVOC	233.164	1	1
		甲醇	10.493		
		丙酮	0.645		

4.5.2 非正常工况废水排放情况

本项目可能出现的非正常排放废水情况为厂区内污水处理站各项处理措施发生故障，生产废水未经处理直接从厂区总排口排放，则事故状态下，废水排放

源强如下表所示：

表 4.5-2 非正常工况废水排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/L)	单次持续时间/h	年发生频次 /次
污水处理站	车间废水预处理设施与污水处理站生化处理设施失效	总铬	770.24	0.5	1
		COD	20000		
		NH ₃ -N	500		
		全盐量	35000		

4.7 总量控制

根据 2022 年 5 月 11 日湖南省人民政府关于印发《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（湘政发〔2022〕23 号），主要污染物排污权有偿使用和交易活动是指化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物，主要污染物排污权有偿使用，是指排污单位按照国家或者地方规定的污染物排放标准，以及污染物排放总量控制要求，经核定允许其在一定期限内排放主要污染物种类和数量的权利。

根据建设项目污染物排放特点，确定的污染物排放总量控制因子为：SO₂、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N。

根据工程分析，本项目新增废水排放总量为 25909.289m³/a，废水经厂区总排口排入津市高新区工业污水处理厂深度处理，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排放标准限值，COD 排放浓度为 50mg/L，NH₃-N 排放浓度为 8mg/L；本项目 RTO 焚烧炉新增烟气量为 840.65 万 m³/a，RTO 焚烧烟气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）排放浓度限值。

表 4.7-1 本项目新增总量控制指标 单位：t/a

类型	废水/废气量	污染物种类	排放标准	新增总量控制指标
废气	840.65 万 m ³ /a	SO ₂	200mg/m ³	1.68
		NO _x	200mg/m ³	1.68
废水	25909.289m ³ /a	COD	50mg/L	1.30
		NH ₃ -N	8mg/L	0.21

挥发性有机物以实际排放量作为建议总量控制指标，即 42.211t/a。

5、环境现状调查及评价

5.1 自然环境现状

5.1.1 地理位置

津市位于湖南省西北部，澧水中下游（地理位置介于东经 $111^{\circ} 45' 59'' \sim 112^{\circ} 1' 40''$ ，北纬 $29^{\circ} 16' 30'' \sim 29^{\circ} 39' 46''$ 之间，土地总面积 550.79km^2 ），是湘鄂边际工业重镇。南接常德市鼎城区，西北、东北与澧县抵界，东与安乡毗邻，西与临澧接壤，距省会长沙市约 240km 。

津市高新技术产业开发区主要位于津市市中北部，澧水以西，胥家湖北侧地域，总面积 1088.43 公顷，“一园两区”格局，主导产业为生物医药（医药制造）、装备制造、食品加工。其中：南部片区 1056.83 公顷，主要发展生物医药（医药制造）、装备制造和食品加工，四至范围为：北至清远路，南至杉堰路，东至澧水大堤，西至关桥路。北部片区 10.99 公顷，适度发展盐化工产业，四至范围为：南至大同路以南 156 米处，北至大同路以北 232 米处，东至周家铺路，西至周家铺路以西 458 米处。

湖南科益新生物医药有限公司位于湖南省津市市工业集中区津市大道 001 号，中心地理坐标为 $E111.86514258^{\circ}$ ， $N29.57087159^{\circ}$ 。

5.1.2 地形、地貌及地质

津市属武陵山余脉向洞庭湖盆地过渡的地带，且处在澧水流域山区和洞庭湖滨的结合点上。地形以澧水为天然分界线，西南岸为山岗丘陵，东北岸为江汉平原边地，整个地势由西南向东北倾斜，地表升降明显。境内地层大面积为第四季覆盖，全部为松散沉积物，老地层零星分布。工程地质分平原和岗丘两个地质区，平原地质区主要分布在涇澹农场至市北区一带以及渡口、保河堤等河湖交汇地带，地基属双层结构，上层允许承载力 10 吨/ m^2 ，下层一般大于 10 吨/ m^2 。岗丘地质区主要分布于皇姑山至灵泉，嘉山至白衣庵地带以及津市南侧边缘地带。表面允许承载力为 10 吨/ m^2 左右，下层允许承载力一般在 $300\text{-}800$ 吨/ m^2 之间。

5.1.3 水文

津市水系可分为澧水、四口、西湖三个水系。其中澧水为本项目用水水源和纳污水体，为湖南四大河流之一，其干流分北、中、南三源。北源为主，源于桑植县杉木界，中源于桑植县八大公山东麓，南源源于永顺县龙家寨，三源于桑植县南岔汇合后东流。沿途接溇水、澛水、道水和涇水等支流，最后注入洞庭湖。干流全长 388km，流域面积 18496km²（湖南境内 15505km²），多年平均径流量 131.2 亿 m³。

澧水津市段过境总长 47km，自西向东横贯市区，至小渡口南折，沿市境东部边缘注入洞庭湖，将津市市区分为南北两部分。羊湖口河面极宽处 500m 左右，刘公桥极窄处 276m，本段主要水文特征如下：

平均水位	31.44m
最高洪水位	41.53m
平均枯水位	28.32m
最大流量	16970m ³ /s
平均流量	470m ³ /s
最小流量	59m ³ /s
年平均温度	17.4℃
极端最高温度	40.6℃

津市地下水储量丰富，以涇澹农场至市北区地带为最多，0~7m 以内单井日出水量，达 2200t/d 以上，7m 以下单井日出水量达 1000t/d 以上。其它地段单井日出水量亦多在 500-800t/d 左右。项目区域居民饮水主要水源为澧水，由津市自来水公司供给，本项目生活用水为自来水，工业用水由自备水井提供。根据《湖南新合新公司生物医药有限公司岩土工程详细勘察报告》，场地地下水类型、特征分述如下：

（1）上层滞水：赋存于杂填土中，以淤泥质土、粉土为相对隔水底板。其受大气降水、生活废水等方式补给，以蒸发、渗流等方式排泄，其水位受季节性变化影响较大，水量不大。

（2）孔隙承压水：赋存于圆砾中，水量丰富，具明显的承压性，其以粉土为相对隔水顶板，与澧水河有着密切的水力联系，其埋深大，勘察期间测得地下

水位 33.10 米左右。据临近勘察资料调查，近 5 年内的场地承压水最高水位标高为 34.50 米左右，最低水位标高 30.50 米左右，变化幅度 4 米左右。主要补给来源为大降水及地表水，以潜流方式运移排泄。地下水流向为从北往南。

5.1.4 气象

津市属中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候区，四季分明，干湿明显，光照充足，热量丰富，无霜期长，雨量充沛，气温垂直差异明显，气候要素时空分布不均。市境日照时间较长，年平均日照 1770.6 小时，年平均气温 17.4℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-13.5℃。年降雨总日数平均 136.1 天，平均降雨量 1293.4mm，最大日降雨量 232mm，最大积雪厚度 20cm，多年相对湿度 79.4%，平均气压 1011.3hPa。境内冬季(1 月)主导风为 NNE 风，出现频率 16.6%；夏季(7 月)主导风为 SSW 风，出现频率 17%；全年主导风向为 NNE 风，风力多为 2~3 级，出现频率 19%，全年静风频率为 17%。年平均风速 1.97m/s，最大风速 21.7m/s。

5.1.5 地下水水文地质

根据含水岩组的赋存条件，水理性质和水力特征，可将区内地下水分为：基岩裂隙水、红层碎屑岩裂隙孔隙水和松散岩类孔隙水。

1) 基岩裂隙水富水特征

主要分布在西毛里湖西部的基岩山区，岩性主要为前寒武系的浅变质岩和震旦系的砂岩、板岩。浅部风化裂隙发育，风化带深一般为 10-14m，局部可达 172.04m；面裂隙率为 0.1-6.167%，局部最大达 20.22%。较普遍含风化裂隙水，泉水流量一般为 0.014-0.967L/s，个别达 2.70L/s；地下水径流一般为 0.054-2.89L/s·km²，局部达 5.43L/s·km²。故其富水程度多为贫乏至中等。

2) 红层碎屑岩裂隙孔隙水

红层指白垩系、古近系地层，在研究区西部的山岗区有露头，同时在湖区松散层下部也广泛分布。岩性为一套典型的陆相碎屑岩，区内总厚最大可达 1900 余米。红层中地下水赋存特征基本分为四种状态：(1) 风化裂隙孔隙潜水。分布较普遍，风化裂隙含水，水量多贫乏，泉水流量一般为 0.01-0.1L/s，枯季径流模数为 0.04-0.657L/s·km²。(2) 钙质泥岩、钙质粉砂岩溶孔水。岩层中发育溶

蚀孔洞，含溶孔水。见于衡阳盆地和常桃盆地一带，含水层总厚 60-100m，埋深 10-63.5m。含水贫乏至中等，泉水流量 0.01-0.48L/s，单井涌水量一般为 100-800m³/d，最大达 3663.4m³/d。水位一般高出溶孔带顶板，故具承压性质。溶蚀溶孔带具多层发育特征，一般 5-10 层，多者达 12 层以上，单层厚 1-15m，最厚 30 余米。溶蚀溶孔带发育受岩性、地貌、构造等控制，岩石含钙质高是前提。(3) 砂岩构造裂隙层间承压水，各地不同程度存在，衡阳盆地一带埋深一般在 20-103m，含水段总厚 3-93.8m。含水贫乏—中等，泉水流量为 0.01-0.34L/s，单井涌水量一般在 100m³/d 以下，个别最大达 524.5m³/d。(4) 灰质砾岩裂隙溶洞水。主要见于衡阳、湘潭、茶永、石门等红层盆地边缘地带。由于多覆于弱透水的泥岩，含砾砂岩层之下，构成层间承压水，局部水头高出地表。已知含水带厚 20-70m，最大埋深 280m。泉水流量最大可达 35L/s，单井最大涌水量可达 41934.7m³/d。

3) 松散岩类孔隙水

主要分布于湖区及河流沿岸。按水力性质分为潜水和承压水两个亚类：

a、孔隙潜水

要分布于湖区浅部、河流两岸阶地。含水层为冲积、冲湖积等形成的砂、砂砾石、砂卵石、含粘土砂砾石层及粉砂土等。岩层一般多呈二元结构，上部为粘土、砂质粘土等。总厚数米至几十米。含贫乏—中等孔隙潜水，泉水流量一般少于 1L/s，水位埋深一般在 3m 以上。

b、孔隙承压水

分布在湖区中央部分。其上部及浅部孔隙潜水层间有较厚的粘土，砂质粘土层相隔，因而形成承压含水层。含水层为多层性冲湖积和湖积砂、砂卵石层。岩层富水性较好，富水程度为中等—丰富，单井涌水量最大可达 29715m³/d。据含水层的岩性结构及展布情况可将承压含水岩层划分为两个相对独立的含水岩组。上含水岩组包括中、上更新统地层，下含水岩组为由下更新统地层组成。其间大部地段有数米至 30 余米的弱透水的粘土、砂质粘土层相隔，故两含水岩组间基本无水力联系。但局部地段可能由于弱透水层缺失以及越流而发生水力联系。

本项目所在区域地下水类型主要为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水和裂隙岩溶水。松散堆积层孔隙水分布于项目区域西部和北部，水量中等，涌水量

0.23~2.32L/s·m；基岩裂隙水分布于项目区域南部，水量贫乏，泉水流量小于0.1L/s，径流模数小于3L/s·km²；裂隙岩溶水分布于项目区域东部和北部，中等发育，地下河流量10~100L/s，径流模数3~5L/s·km²；区域地下水排泄方向为向东排入澧水。

(2) 地下水开发利用现状

项目区域内没有集中式的地下水水源地，区域内居民、企业均以澧水为水源，地下水开发利用程度较低。

(3) 地下水补-径-排条件

a、地下水补给条件

丘陵岗地松散堆积层孔隙潜水以大气降水补给为主，由于砾石层已出露地表，可直接接受大气降水的渗入补给。澧水一级阶地孔隙水除接受大气降水补给外，还受高阶地孔隙水补给。冲湖积平原孔隙潜水，由于砂砾石层上覆厚10-20余米的砂质粘土和淤泥层，接受大气降水补给较少。

故津市高新技术产业开发区区域内地下水重要补给来源为大气降水，少有地表水补给。

b、径流条件

岗丘地带的孔隙潜径流途径短，无一定流动方向，就地补给就地排泄，交替循环强烈。平原及滨湖地带，地下水具有一定径流方向，即由边缘向洞庭湖中心汇集，区域地下水流向为自西北向东南，地下水运动相当缓慢，越近湖心越慢。实测地下水流速为0.94-0.97m/s。

c、排泄条件

岗丘地带的孔隙潜水排泄条件好，以附近河流为排泄场所，以下降泉或渗流的形式沿砂砾石与基岩接触面排泄于河流中。评价区域地下主要以大气降水为补给水源，缓慢向东南流向，最终向洞庭湖区域排泄。

d、动态变化

津市高新技术产业开发区区域孔隙承压水运动极为缓慢，水位变化很小，地下水动态受季节变化的影响相对较小，据洪、枯期井水位实测资料，稳定水位埋深在30-42m不等，地下水位变幅一般仅5.0m，属较稳定类型。

(3)边界条件概化

侧向边界：由区域等水位线图可知，项目拟建地西北侧与 h=32m 等水位线重合，概化为定水头边界，东南侧评价范围边界与 h=33m 等水位线重合，概化为定水头边界，东侧概化为隔水层边界。

垂向边界：本次环评期间收集了湖南省常德工程勘测院编制的《津市高新区标准化厂房项目 A 区一期工程岩土工程详细勘察报告》（2020 年 1 月），项目所在地土壤类型如下表所示：

表 5.1-1 项目所在地土壤类型一览表

土名	平均厚度 (m)
杂填土①	4.91
粉质黏土②	15.09

区域补给主要为大气降水入渗补给，可概化为潜水面边界。

5.2 重要环境敏感区

区内主要自然、人文景观为开发区南部的津市嘉山风景区和西北边界外的湖南嘉山国家森林公园。

5.2.1 嘉山风景名胜区

1、嘉山风景名胜区范围

嘉山风景名胜区范围北至胥家湖北岸，东临澧水河，东南抵九堰村，南至省道 S307，沿现有道路途经长岭村、青山、郑家湾至灵泉大道，风景名胜区总面积 17.24 平方公里，由嘉山景区、古城景区、石岭—青山景区、胥家湖景区四个景区组成，地理坐标位于东经 111° 50' 01" ~111° 55' 06"，北纬 29° 31' 20" ~29° 33' 44"。核心景区面积为 3.99 平方公里。

2、风景名胜区性质与资源特色

嘉山风景名胜区是以嘉山为代表的湘北滨湖山川胜景为基础，以孟姜女传说、车胤囊萤照读的故事和春秋战国古墓群为文化内涵，以新洲古城为文化载体，可供开展山水观光、历史文化探源等活动的文化胜迹型省级风景名胜区。

3、功能分区及生态环境保护

风景名胜区分为风景游览区、风景恢复区、发展控制区、旅游服务区。按照分级保护要求实施生态环境保护。

一级保护区：大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的一类标准；林地得到有效保护，植被增加，生活垃圾无害处理率达 100%；污水必须 100%达标处理，并经主管部门行政许可后，才可排放，但禁止直接排入河湖；环境噪声和交通噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 I 类区标准；绿化覆盖率超过 85%。

二级保护区：大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的一类区标准；水域水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准；生活垃圾无害处理率达 100%；污水必须 100%达标处理，禁止直接排入河湖；环境噪声和交通噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 II 类标准。

三级保护区：大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的一类区标准；生活垃圾无害处理率达 100%；污水必须 100%达标处理；水域水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准；环境噪声和交通噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 II 类标准；绿化覆盖率超过 60%。

4、园区与嘉山风景名胜区的位置关系

嘉山风景名胜区是 1991 年 3 月湖南省政府批准嘉山风景区为湖南省政府第二批省级风景名胜区，地理坐标为东经 111° 48′ 45″ ~111° 56′ 15″、北纬 29° 30′ 00″ ~29° 33′ 17″。2018 年 11 月 16 日，湖南省人民政府以（湘政函[2018]118 号）文件对《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030）》予以批复，根据批复内容：“嘉山风景名胜区规划面积为 17.24 平方公里（不含外围保护地带）”；根据《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030）》规划文本，嘉山风景名胜区设置外围保护地带，将津市高新技术产业开发区生物医药等板块用地划入了外围保护地带，且明确了外围保护地带的相关管理要求。此时，园区扩区部分用地已涉及嘉山风景名胜区设置外围保护地带，且生物医药板块用地紧邻风景名胜区二级保护区-胥家湖。2020 年津市人民政府启动《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030）》修编工作委托湖南省建筑设计院编制《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改》，于 2021 年 7 月取得省政府批复，根据《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改》，津市高新区紧邻嘉山风景名胜区二级保护区-胥家湖。

本项目距离嘉山风景名胜区外围保护地带最近距离约 930m，距离嘉山风景

名胜区界线最近距离约 1.1km。

5.2.2 湖南嘉山国家森林公园

湖南嘉山国家森林公园位于津市市城区西南角，由关山、嘉山和药山三个景区组成，1992 年经省林业厅批准为省级森林公园。2015 年 3 月国家林业局做出行政许可决定，批准在津市市境内设立湖南嘉山国家森林公园。嘉山国家森林公园是以禅宗文化为核心，以孟姜女故里，车武子之故乡为重要文脉，以山、水、林为主体，融森林观光、文化体验、宗教朝圣、养生保健、科普教育和种质保存等功能于一体的城郊型森林公园。公园规划总面积 2225.8 公顷，地理位置跨东经 $111^{\circ} 46' 28'' \sim 111^{\circ} 55' 22''$ ，北纬 $29^{\circ} 17' 56'' \sim 29^{\circ} 35' 57''$ 。其中林地面积 1847.3 公顷，水域及其他面积 378.5 公顷。公园由嘉山、关山和药山三个景区组成。

嘉山森林公园地带性植被属于中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，公园内植被类型主要有常绿针阔混交林、常绿阔叶林及针叶林、竹林等，森林覆盖率达到 93.3%。主要由松科，壳斗科，杉科，山茶科，樟科等组成。植被类型多是次生性的，也有地带性常绿阔叶林。典型常绿阔叶林如樟树林在嘉山有大面积分布，且具有一些落叶的成分，说明其植被具有中亚热带的基本特性，又体现了中亚热带偏北的一些特性。对嘉山国家森林公园规划区进行较详细的踏查，共调查到公园内有 7 个植被型组，24 个群系。7 个植被型组有：针叶林、针阔混交林、阔叶林、灌丛、灌草丛、沼泽型组、水生型组。

按《国家级森林公园总体规划规范》(LY/T2005-2012)分为核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区。

1) 核心景观区

总面积 669.3 公顷，其中嘉山景区 10.47 公顷，主要分布于孟姜女庙、嘉山禅寺及其周边；关山景区 372.33 公顷，包含虎爪山遗址、古大同寺、中武当等区域；药山景区 286.5 公顷，主要分布于药山景区的中部区域。核心景观区拥有特别珍贵的古树名木、虎爪山遗址等重点森林风景资源，除了必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、景区管护站等设施以外，在核心景观区，不规划住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。

（2）一般游憩区

总面积 475.4 公顷，其中嘉山景区 18.94 公顷，主要分布于嘉山的南坡；关山景区 309.76 公顷，主要分布于皇姑山、关山北坡；药山景区 146.7 公顷，主要分布于药山寺、国有林场场部、竹林等区域。一般游憩区是拥有较好的森林风景资源，方便开展旅游活动的区域，可以规划少量旅游公路、停车场、宣教设施、娱乐设施、景区管护站及小规模餐饮点、购物亭等。

（3）管理服务区

总面积 39.41 公顷，主要分布于各景区的主入口处。管理服务区是为满足森林公园管理和旅游接待服务需要而划定的区域，规划入口管理区、游客中心、停车场和一定数量的住宿、餐饮、购物、娱乐等接待服务设施，以及必要的管理和职工生活用房。

（4）生态保育区

总面积 1039.49 公顷，其中嘉山景区 21.14 公顷，分布于嘉山北坡；关山景区 722.65 公顷，主要分布于鹿山、章观山和大旗山；药山景区 297.9 公顷，主要分布于药山半坡的樟树纯林及以上区域。森林公园生态环境承载力较弱，为确保森林公园的可持续发展和景观视线的完整性，把核心景观区、一般游憩区和管理服务区以外区域设为生态保育区。该功能区不仅具有涵养水源、保持水土等生态功能，又是森林公园可持续发展的重要保障，在规划期内以生态保护修复为主，基本不进行开发建设、不对游客开放。

本项目距离湖南嘉山国家森林公园景区边界最近约 2.6km，未在规划的景区范围内，符合《湖南嘉山国家森林公园总体规划（2016-2025）》中资源与环境保护规划的相关要求。

5.2.3 鱼类三场

经调查，澧水津市段分布有成规模的鱼类产卵场 5 处，共 469.7hm²，产卵群体主要为鳡、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳅、鲤、鲫、鲇等定居性鱼类。索饵场与产卵场重叠，无明显界限。越冬场 3 处，共 190.7hm²。

表 5.2-1 鱼类三场分布表

序号	类别	名称	面积 (hm ²)	群体
1	产卵场、索饵场	保堤	93.1	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊等
		孟家洲	26.0	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊等
		邵家咀	29.7	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊等
		油榨坡-小谭溪	309.0	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊等
		罗家台	11.9	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊等
		合计	469.7	
2	越冬场	保堤	93.1	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊、黄颡鱼等
		张泮渡	39.7	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊、黄颡鱼等
		小谭溪	59.7	鳙、似鳊、麦穗鱼、中华刺鳊、鲤、鲫、鲂、鳊、黄颡鱼等
		合计	190.7	

本项目废水经厂区污水处理站处理后进入天津市高新区工业污水处理厂处理，天津市高新区工业污水处理厂排水口位于张泮渡越冬场上游约 30m。

5.3 天津市高新技术产业开发区

5.3.1 高新区规划概况

天津市高新技术产业开发区前身为天津市嘉山工业新区、天津市工业集中区，成立于 2005 年。2007 年园区环评取得原湖南省环境保护局批复（湘环评〔2007〕169 号），2012 年 11 月被省人民政府批准成为省级工业集中区（湘政办函〔2012〕187 号），2013 年 12 月园区扩区规划环评取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评〔2013〕300 号），2016 年 7 月省政府同意设立天津市高新技术产业开发区（湘政办函〔2016〕187 号），2018 年 3 月原湖南省环境保护厅对园区调扩区环评出具了审查意见（湘环评函〔2018〕6 号）。根据 2018 年国家六部委《中国开发区审核公告目录》（2018 年第 4 号），园区核准面积为 639.48 公顷，主导产业为汽车零部件、纺织、生物医药。2020 年 3 月，园区调扩区获得省发改委核准（湘发改函〔2020〕36 号），核准面积 1067.82 公顷，主导产业为装备制造、生物医药

和食品加工。2021年5月，津市高新区（化工片区）被认定为湖南省第一批化工园区（湘发改地区〔2021〕372号），2021年8月，省自然资源厅划定了化工片区四至范围，津市高新区化工片区分为“南北两片”，划定面积为105.05公顷。

因“湘发改函〔2020〕36号”、《湖南省自然资源厅关于第一批化工园区四至范围划定工作有关情况的函》与“湘环评函〔2018〕6号”在产业布局规划上发生变化，园区对《津市高新技术产业开发区总体规划（2016-2025）》进行修编。2022年4月湖南省生态环境厅印发关于津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书的审查意见（湘环评函〔2022〕12号）对其规划环评进行批复，园区规划修编面积维持1067.82公顷不变，南部化工片区发展专用化学品、化工新材料等，非化工区域主要发展生物医药（医药制备）、装备制造和食品加工；北部片区以现状为基础适度发展盐化工产业。

2022年8月，湖南省发展和改革委员会和湖南省自然资源厅联合印发关于津市高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知（湘发改园区〔2022〕601号）核定津市高新技术产业开发区面积共1075.30公顷。为充分盘活园区土地利用，更好的规范化园区发展和更好的促进经济发展，并实现园区所有范围规划环评全覆盖。园区依据《湖南省自然资源厅关于第一批化工园区四至范围划定工作有关情况的函》、《关于发布津市高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知（湘发改园区〔2022〕601号）》基础上结合实际用地发展需求，对《津市高新技术产业开发区总体规划（2016-2025）》进行二次修编，规划范围为湘发改园区〔2022〕601号核定范围，对园区内产业空间布局和用地类型进行调整。2023年5月15日，湖南省生态环境厅对《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》进行了批复（湘环评函2023〔23〕号）。

5.3.2 规划范围

根据《关于发布津市高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），高新区规划范围由原1067.82公顷调整为1075.30公顷。本次规划评价范围以《关于发布津市高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）发布的四至范围1075.3公顷为准，相对原2022年规划环评规划范围，本次评价新增7.48公顷。

高新区仍保持“一园两区”格局，主导产业为化工和生物医药，适当发展装备制造、食品加工及配套物流业。其中：区块一（北部片区）15.82公顷，适度发展盐化工产业，四至范围为：东至周家铺路，南至大同路以南156米处，西至周家铺路以西458米处，北至大同路以北232米处。区块二（南部片区）1059.48公顷，东至澧水大堤、南至杉堰路、西至至关桥路、北至清远路。

化工片区面积合计322.50公顷，其中311.52公顷位于区块二（南部片区），10.98公顷位于区块一（北部片区）。

5.3.3 发展定位

规划以生物医药和化工为主导产业，适当发展装备制造、食品加工及配套物流业。

生物医药（医药制造）：按照“扩大规模、提升档次、打造品牌”的思路，大力引进生物酶制剂、医药中间体、生物制药及医疗器械生产企业，不断壮大生物医药产业集群。以“溢多利”、天津医药为依托，重点扶持新合新、鸿鹰生物、龙腾生物、菲托葳生物、引航生物科技等企业；提高产业化和科技研发水平，掌握医药中间体高端技术，部分单项产品拥有定价议价能力，并参与国家酶制剂制造技术标准制定。主要发展如生物酶制剂、医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）、化学药品制剂制造（制剂）、生物药品制品制造、混配分装、植物医药提取、医疗器械等产业。

化工产业：重点发展医药化工、化工新材料及绿色化工，如医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）、胶粘剂、助剂、表面活性剂、环境友好的涂料、油墨、染料、高端液晶材料、新型农药和农药中间体、功能性高分子材料、可降解塑料等产业。

装备制造：以现有汽车配件产业为基础，重点发展以汽车模具制造和汽车钢结构研发与生产的汽配产业，积极引进电气机械及器材制造、仪器及相关设备制造、专用机械制造等先进装备制造产业。

食品加工：依托洞庭湖区农业资源和产业基础，食品加工产业主要发展有地方特色的食品，重点发展特色休闲食品、调味品、果蔬食品、粮油加工。

配套物流业：充分发挥交通区位优势，依托二广高速和窑坡渡港区嘉山新工

业区千吨级码头，发展水陆联运的现代物流集散区；高标准建设集中区物流平台和物流中心，增强高新区商贸流通集散功能。按照大市场、大流通、高效率、低成本的要求，立足高新区企业物流吞吐量大和区位交通等综合优势，加快发展现代物流业。鼓励引导传统运输、仓储企业向现代物流企业转变；支持物流企业做大做强。

5.3.4 分区定位

1、区块一（北部片区）

根据《关于发布津市高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号），区块一（北部片区）15.82公顷，为现有保留区域，以现状为基础适度发展盐化工产业。

2、区块二（南部片区）

生物医药（医药制造）产业区：主要发展如生物酶制剂、医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）、化学药品制剂制造（制剂）、生物药品制品制造、混配分装、植物医药提取、医疗器械等产业为主导。生物医药（医药制造）产业区内已建的装备制造、食品加工等不符合片区产业定位的企业，引导其提质改造或转型。

化工产业区：由医药化工产业区、化工新材料产业区、绿色化工区和配套服务中心组成，其中①医药化工产业区：依托现有企业打造医药化工产业集群，主要发展如生物酶制剂、医药中间体、化学药品原料药制造（化学新药）。②化工新材料产业区：依托现有企业为基础，布置高端液晶材料、新型农药和农药中间体、功能性高分子材料、可降解塑料、胶粘剂、助剂、表面活性剂、环境友好的涂料、油墨、染料等化工新材料产业。③绿色化工区：主要布置化工产业链下游企业及化工孵化中心等绿色化工产业。④配套服务中心：设安全生产综合监管和应急救援指挥平台等配套服务机构，适度发展绿色化工产业。

综合工业园区：主要发展装备制造、食品加工等产业。装备制造以现有汽车配件产业为基础，重点发展以汽车模具制造和汽车钢结构研发与生产的汽配产业，积极引进电气机械及器材制造、仪器及相关设备制造、专用机械制造等先进装备制造产业；食品加工依托洞庭湖区农业资源和产业基础，重点发展特色休闲

食品、调味品、果蔬食品、粮油加工。

5.3.5 用地规划

结合《津市高新技术产业开发区控制性详细规划》，对原规划用地进行局部调整，具体如下：（1）将中联大道以东、创业路南侧的“零售商业用地”调整为“二类工业用地、防护绿地和居住用地（居住用地主要为已建的安置房）”（2）将津市大道南侧、胥家湖路以北，车站路西侧、园区西侧边界以东的“一类物流仓储用地”调整为“三类用地”；（3）将南部化工片区津市大道南侧、戚家路西侧、胥家湖路以北、车站路以东合围区域，戚家路以东、创业路以南、中联大道以西、胥家湖路以北合围区域和团湖路以东、胥家湖路以南以及胥家湖合围区域“二类用地”调整为“三类用地”；（4）将新城路以西、创业路以北、防护绿地以东区域部分“二类用地”调整为“三类用地”；（5）将邻近新州镇的湖南润农生态茶油有限公司公司所在地块和邻近戚家小区西侧防护绿地的部分“二类用地”调整为“一类用地”；（6）将原生物医药③同团湖中间的“商业用地”调整为“绿地和二类工业用地”；（7）将团湖中间“商务用地”调整为“科研用地（不新建学校等敏感目标）”；（8）将园区东北部的“绿地”调整为“二类工业用地”。用地规划调整完成后，工业用地由原来的 668.49 公顷增至 719.38 公顷，园区总面积保持 1075.30 公顷不变。

规划修编后：园区总用地 1075.30 公顷，工业用地 719.38 公顷，其中一类工业用地、二类工业用地、三类工业用地分别为 7.57 公顷、484.0 公顷、227.81 公顷，居住用地 67.49 公顷，公共管理与公共服务设施用地 17.46 公顷，商业服务业设施用地 36.86 公顷，道路与交通设施用地 150.84 公顷，公用设施用地 13.44 公顷，绿地 54.11 公顷。

5.3.6 供热

区块一（北部片区）：该片区为现有保留化工工业区，企业分布较少且距离南部片区较远，无法实现集中供热，由企业自行供热。

区块二（南部片区）：津市高新区实施集中供热，由园区内企业常德津市宁能热电有限公司（宁能热电）提供，津市高新技术产业园区热电联产项目位于津

市高新技术产业园区，根据“供热为主，以热定电”的原则。该公司目前的规划，最终总装机能力达 $4 \times 130 \text{ t/h}$ 高温高压循环流化床锅炉（三用一备）+ $3 \times 15\text{MW}$ 背压式汽轮发电机组，总供热能力约为 330t/h 。目前宁能热电已建成 2 台（1 用 1 备） 130t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 背压式汽轮发电机组及配套设施，供热能力 110t/h 。二期工程计划于 2024 年 1 月投产（新增 1 台 130t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 背压式汽轮发电机组），二期投产后该公司总供热能力 220t/h 。

5.3.7 给水

目前津市中心城区主要有 1 座水厂，白龙潭水厂，近期为 $6 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，远期规模扩展至 $10 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，根据区域给水规划，津市高新技术产业开发区的供水将完全由津市城市水厂（白龙潭水厂）统一供水。目前津市市区的给水干管和管道已敷设到津市高新区及周边居民区，高新区供水管道已随着各主干道的建设基本建成，已建成的企业均已使用自来水，供水可得到保障。

5.3.8 排水

1、排水规划

目前，园区已经建成津市生活污水处理厂（ $4 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ）、津市高新区工业污水处理厂（一期、二期及二期扩容，合计 $2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，以下简称“现有工业污水处理厂”），并于拟在医药化工区北侧规划建设污水处理厂三期（共计 $3 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，先建设 $1 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ）。

区块一（北部片区）：区块一（北部片区）内企业的生产废水经预处理达标后排至津市生活污水处理厂。

区块二（南部片区）：目前，区块二（南部片区）创业路以北部片区域的企业废水和居民生活废水送津市生活污水处理厂，其余区域废水送津市高新区工业污水处理厂。

津市高新区工业污水处理厂位于高新区孟姜女大道东侧，已建成一期和二期，合计处理能力为 $1.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，扩容改造后处理能力将增加至 $2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。扩容改造完成后，该工业污水处理厂纳污范围为：（1）工业污水处理厂（三期）投运前，接纳高新区南部片区窑坡大道以南废水；（2）工业污水处理厂（三期）投

运后，接纳南部片区窑坡大道以南非化工产业区企业废水+园区内居民区废水+化工产业区初期雨水，不接纳化工产业区企业废水（“引航+鸿健”除外）。工业污水处理厂扩容至 2.0 万 m³/d 后，津市生活污水处理厂接纳北部片区废水+南部片区窑坡大道以北的企业废水、居民区废水以及津市市城区生活污水。

根据规划，津市工业园污水处理厂三期主要用于接纳区块二（南部片区）化工产业区内企业废水，该污水处理厂投运后，区块二（南部片区）化工产业区内废水不再送津市高新区工业污水处理厂（一期、二期及扩容）处理，津市高新区工业污水处理厂（一期、二期及扩容）则用于接纳化工片区以外企业废水。

2、污水排放去向

现有园区已开发地块均敷设污水管网，废水得到有效收集。目前，本项目已完成“一企一管”改造。本项目污水经处理后通过“一企一管”接入监测站，监测站前端设取样池，企业污水排入取样池后，由取样池溢流至集水池，然后由集水池内的水泵统一输送至污水主管，最后排入污水处理厂。

3、雨水

（1）区块一（北部片区）

为现有保留化工工业区，已入园湖南天盛电化有限公司、湖南渔经生物技术有限公司、湖南桂卫环保科技有限公司、湖南天盛新材料科技有限公司和中国华能集团有限公司湖南分公司等 5 家企业。该片区雨水经管网收集后，就近接入市雨水管网。

（2）区块二（南部片区）

雨水管渠设计采用一年一遇暴雨标准，雨水以重力自流为原则，充分利用现有水域、撇洪渠、排渍渠，并对其进行疏通整治；雨水管道沿道路中心布置，渠道沿道路两侧绿化带布置。化工产业区雨水由车堰路、戚家路、新城路收集，经由杉堰路汇至团湖南侧初期雨水池，初期雨水前期通过明管泵送至津市工业污水处理厂集中处理后排入澧水，后期通过明管泵送至津市工业污水处理厂三期集中处理后排入澧水。

根据园区雨水管网改造方案，拟取消原规划位于胥家湖的 YS009 和 YS012~YS016 共六个雨水排口并切断团湖和胥家湖水力联系，杜绝事故废水进入胥家湖（现已经关闭 YS014、YS015 两个雨水排口）。化工产业区雨水经管道

汇集至雨水收集渠，由雨水收集渠送至初期雨收集池（3000m³），初期雨水送污水处理厂处理。初期雨水收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期雨水与后期洁净雨水分流，洁净雨水经规划的团湖排放口进入团湖。后期雨水排口设置在线监测设施，一旦出现超标，则通过切换阀将超标雨水送至污水管网。

根据规划区域雨水排口 10 个，其中澧水右岸分别有窑坡电排入河口、长山水库入河口、幸福闸电排入河口、嘉山电排入河口、娄星纺织雨水排口等 5 处已建雨水排口和规划一处雨水排口；团湖已建 3 个雨水排口和规划 1 处雨水排口。

本项目初期雨水经初期雨水收集池收集后通过园区污水管网排入津市高新区工业污水处理厂，后期雨水进园区雨水管网通过幸福闸电排入河口排入澧水。

5.3.6 津市高新区工业污水处理厂概况

1、污水厂概况

津市高新区工业污水处理厂一期于 2016 年 5 月 24 日获得环评批复（常环建[2016]94 号），建设规模为 0.5 万 m³/d，出水经 1 根 230m 地埋排污专管穿越澧水大堤后排放至排污明渠，再经排污明渠约 250m 后排入澧水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。该工程于 2017 年 12 月建成投入试运行，2019 年 1 月完成竣工环境保护验收（常德环验字【2019】第 04 号），2019 年 1 月完成突发环境事件应急预案备案，2019 年 8 月取得排污许可：hb430700500000004L001V。

津市高新区工业污水处理厂二期工程于 2020 年 8 月 18 日获得批复（常环建(8)〔2020〕13 号），扩建规模 1 万 m³/d（土建规模 1.5m³/d，预留 0.5 万 m³/d 空间），同时对现有 0.5 万 m³/d 污水处理设施进行改造并增设 7400m³的事故池，建成后总处理规模为 1.5 万 m³/d。二期扩建工程完成后该污水处理厂采用“格栅及沉砂池+事故池+缓冲均化初沉池+水解酸化池+A2/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧催化氧化接触池+曝气生物滤池（BAF）+滤布滤池+次氯酸钠消毒”的主体处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。污泥处理采用“高压隔膜板框压滤机”工艺，脱水处理至含水率为 50%。根据江苏微谱检测技术有限公司 2019 年 10 月 16 日-11 月 15 日针

对厂区内污泥的检测报告，鉴定结果厂区内的污泥不属于危险废物，结合环保部门相关要求，污泥在厂区内进行脱水后送至建筑材料公司综合利用。

二期工程于 2020 年 6 月开工建设，2021 年 3 月建设完成，2022 年 11 月完成自主验收。在二期工程建设过程中，将津市高新区工业污水处理厂出厂排污口改道，尾水经 1 根 230m 地埋排污专管（DN500mm）穿越澧水大堤后排放至排污明渠，再经排污明渠约 250m 后排入澧水。

工业污水处理厂（三期）投运前，接纳高新区南部片区窑坡大道以南废水；工业污水处理厂（三期）投运后，接纳南部片区窑坡大道以南非化工产业区企业废水+园区内居民区废水+化工产业区初期雨水，不接纳化工产业区企业废水（“引航+鸿健”除外）。

2、污水厂进水、出水水质及处理工艺

（1）进水、出水水质

津市市高新区工业污水处理厂设计进出水水质详见表 5.3-2。

表 5.3-2 设计进出水水质

水质标准	COD	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP	色度
设计进水水质	≤450	≤70	≤300	≤45	≤35	≤5	64
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5（8）	≤0.5	30
去除率(%)	≥88.9	≥85.7	≥96.7	≥66.7	≥85.7	≥90.0	/

（2）污水处理工艺

津市市高新区工业污水处理厂具体工艺流程见下图：

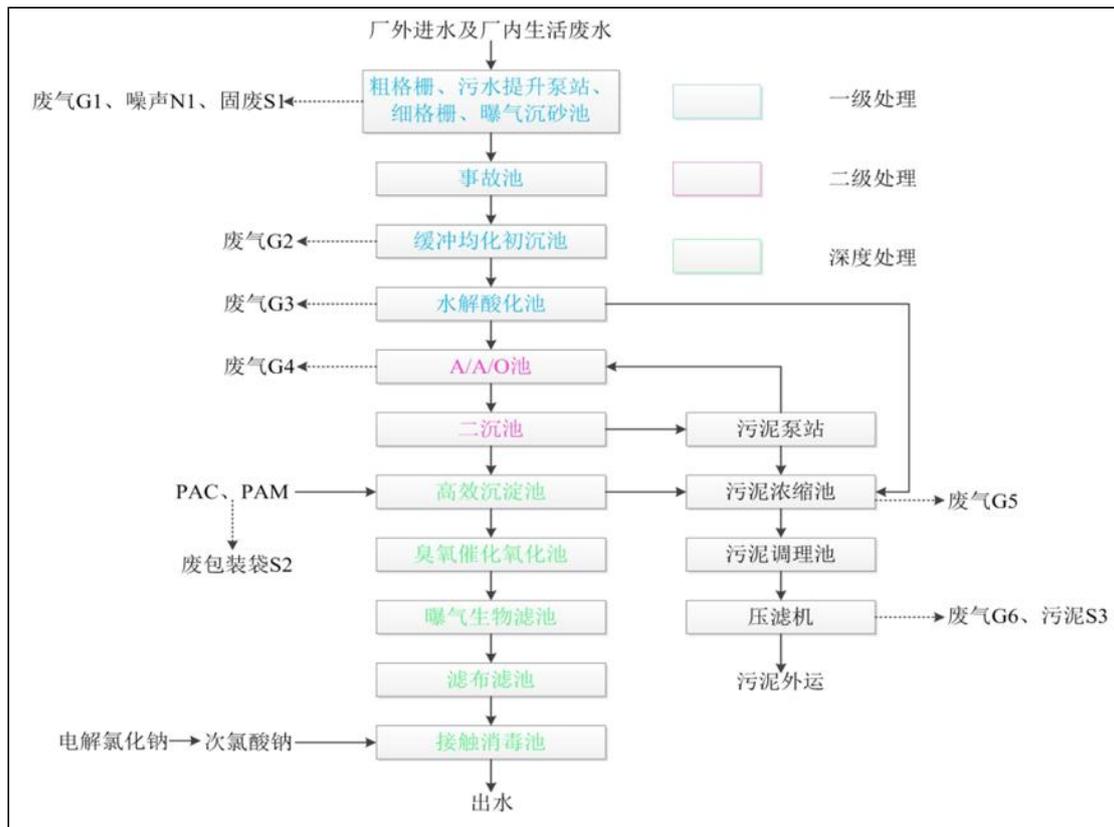


图 5.3-1 津市高新区工业污水处理厂处理工艺图

5.3.7、固废处置

园区生活垃圾经收集后运往津市市生活垃圾无害化处理场填埋处理。园区未建成统一的工业固体废物处理处置场所，一般工业固废和危险废物均由企业自行收集、贮存，一般工业固废尽可能回收利用，危险废物定期委托有资质的单位进行处置。根据园区规划，已在园区外规划建设危险废物处置工程（津市危废处理项目）。

津市危废处理项目拟选址于津市金鱼岭街道生活垃圾填埋场西侧（园区外），年处理原生危险废物 10000t/a，其中焚烧处置 8000t/a，固化稳定化/填埋处置 2000t/a，主要收集高新区内各产废单位产生的危险废物。

5.3.8、燃气供应

津市可利用的天然气气源有液化天然气（LNG）和管输天然气。津市燃气高压干管从西北向的澧县方向接入，龙岗路和青山路交叉口西北侧设置湖南湘赣三峡燃气投资有限公司津市分输站，该站现为津市高新区提供管道天然气。

津市高新区在创业路与新城路设有长燃燃气储配站，负责管道天然气和LNG气体调配，其管道天然气由湖南湘赣三峡燃气投资有限公司津市分输站通过管道运输过来，经过过滤换热，由调压器将压力从0.7Mpa调压至0.25Mpa，通过城市管网输送至各个居民生活区和需要天然气的工厂。LNG由车辆运输至该储配站，储配站设有2个60m³储气罐，压力0.45Mpa，经过气化器气化后通过车辆/管道输送至各门店，另在LNG在管道天然气不稳定时可作为补充气源。

津市高新区燃气管网输配系统压力级制采用中、低压两级制。燃气中压干管网根据气量分布情况，基本呈环状布置，分别采用DN160、DN110和DN90的管道服务居民。居民供气方式采用柜式调压与箱式调压相结合的方式，分户计量后进户使用。公建供气方式根据用户需求，设置调压箱、采用中--中压或中--低压调压计量后进户使用。

5.3.9 化工片区环保设施规划汇总

根据规划，高新区化工片区面积合计322.50公顷，其中311.52公顷位于区块二（南部片区），10.98公顷位于区块一（北部片区），主要环保设施汇总见下表。

表 5.3-3 化工片区主要环保设施规划汇总

区域	类别	现状	本轮规划情况
北部 片区 (保留 区)	污水	由市政管网送至津市市生活污水处理厂深度处理，相应管网敷设完毕	由市政管网送至津市市生活污水处理厂深度处理，相应管网敷设完毕
	雨水	经管网收集后，就近接入市雨水管网	经管网收集后，就近接入市雨水管网，建议高新区按照“湘环发〔2022〕99”号设置雨水监测池，并对雨水进行监控。
	固废	园区未建成统一的工业固体废物处理处置场所，一般工业固废和危险废物均由企业自行收集、贮存，危险废物定期委托有资质的单位进行处置。	津市危废处理项目选址于津市金鱼岭街道生活垃圾填埋场西侧（园区外），焚烧处置8000t/a，固化稳定化、填埋处置2000t/a。
	风险防 控	企业自建事故池+污水处理厂事故池（150m ³ ）	企业自建事故池+污水处理厂事故池（15000m ³ ）
南部 片区	污水	（1）创业路以北片区区域送津市生活污水处理厂深度处理； （2）创业路以南片区送	（1）拟在医药化工区北侧新建工业污水处理厂三期，3万m ³ /d，先建设1万m ³ /d。 （2）津市高新区现有工业污水处理厂扩

区域	类别	现状	本轮规划情况
		津市高新区工业污水处理厂深度处理	容至 2 万 m ³ /d, 扩容后津市市生活污水处理厂接纳北部片区废水+南部片区窑坡大道以北的企业废水、居民区废水。 (3) 工业污水处理厂(三期)投运前, 津市高新区现有工业污水处理厂(扩容通水) 接纳高新区南部片区窑坡大道以南废水 (4) 工业污水处理厂三期投运后, 南部化工片区内废水((除引航、鸿健)) 均进入该污水处理厂, 不在进入现有的工业污水处理厂; 南部片区窑坡大道以南非化工产业区企业废水+园区内居民区废水+化工产业区初期雨水+化工产业区内引航、鸿健等外排废水, 进入现有工业污水处理厂。
	雨水	规划 16 个雨水排口, 实际存在 12 个, 澧水右岸已建 5 个, 环团湖、胥家湖区域已建 7 处	规划雨水排口 10 个, 其中澧水右岸分别有窑坡电排入河口、长山水库入河口、幸福闸电排入河口、嘉山电排入河口等 4 处已建雨水排口和规划 1 处雨水排口; 娄星纺织排口 1 处; 团湖已建 3 个雨水排口和规划 1 处雨水排口。胥家湖区域无雨水排口。
	固废	园区未建成统一的工业固体废物处理处置场所, 一般工业固废和危险废物均由企业自行收集、贮存, 危险废物定期委托有资质的单位进行处置。	津市危废处理项目选址于津市金鱼岭街道生活垃圾填埋场西侧(园区外), 焚烧处置 8000t/a, 固化稳定化、填埋处置 2000t/a。
	风险防控	(1) 已建成工业污水处理厂 7400m ³ 事故池, 同时区内化工企业各自设置事故池并落实三级防控要求。(2) 雨水排口均设置切换阀	(1) 已建成工业污水处理厂 7400m ³ 事故池, 同时区内化工企业各自设置事故池并落实三级防控要求。(2) 雨水排口均设置切换阀;(3) 取消胥家湖的雨水排口;(4) 工业污水处理厂三期内建设 10000m ³ 的事故。
	自行监控设施	(1) 津市市生活污水处理厂、工业污水处理厂均设置 COD、氨氮在线监测设施; (2) 空气质量监测网络: 环境监测点 4 个、VOC 重点污染区域监测点 4 个、颗粒物重点污染区域监测点 1 个、有毒有害及	(1) 现有污水处理厂仍按已建在线设施进行监测; 工业园污水处理厂三期将配套建设在线监测设施;(2) “一企一管” 监测池将安装在线系统;(3) 根据入住企业污染物排放特征完善空气质量监测点, 建议在戚家安置区设施环境空气质量监测点 (H ₂ S, HCl, NH ₃ 、TVOC)。

区域	类别	现状	本轮规划情况
		恶臭气体重点污染区域 监测点 3 个	

由上表可知，园区基础配套设施较为完善，满足园区产业调整后需求。

5.3.10 周边区域污染源调查

表 5.3-4 区域主要工业企业污染物统计

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特征污染物		
1	湖南娄星纺织有限公司	111.996393255	27.733136914	20800	1.25	0.31	0.09	0	0.69	/	一般固废 682.31	已投产
2	湖南友联纺织有限公司	111.996020805	27.085817141	12000	0.72	0.18	0	0	0.26	/	一般固废 1043	已投产
3	湖南宏力纺织有限公司	111.996085178	27.086096091	9600	0.576	9.144	0	0	0.24	/	一般固废 24	已投产
4	津市市雅琪制衣有限公司	111.851444713	29.578817646	1833	0.11	0.03	0.35	1.01	0.17	/	一般固废 35	已投产
5	湖南欣龙非织造材料有限公司	111.839154055	29.571811109	10830	0.65	0.099	0	0	0	VOCs: 0.46	一般固废 200; 危险固废 (废机油) 0.4	已投产
6	湖南力鼎体育用品有限公司	111.848567357	29.577225368	2074.8	0.311	0.047	0	0	0	VOCs: 0.125	一般固废 30.08; 危险固废 (废活性炭) 0.5	已投产
7	湖南阿斯达生化科技有限公司	111.863531846	29.579303192	15910	0.95	0.24	1.01	5.13	0.72	VOCs: 0.217	一般固废 632; 危险 固废 (污泥、残液) 6.5	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特征污染物		
8	津市市荣迪实业有限公司	111.876448455	29.605951640	1890	0.09	0.02	0	0	0.504	/	一般固废 11.5； 危险 固废（废机油）0.95	已投产
9	湖南泰安锻造有限公司	111.081869902	27.199690110	1600	0.096	0.024	0	0	0	/	一般固废 90 ； 危险固废（废机油、乳化液）0.01	已投产
10	津市定升实业有限公司	111.856471664	29.579318103	1170	0.07	0.019	0	Q	0	/	一般固废 600 ； 危险固废（废机油、乳化液）0.0535	已投产
11	津市市太同密封件有限公司	111.857282218	29.576606839	1700	0.1	0.024	0	0	0.044	非甲烷总烃： 0.022	一般固废 11.5； 危险固废（废机油、乳化液）0.12	已投产
12	湖南中沃汽车零部件制造有限公司	111.855471664	29.579158103	14000	0.84	0.21	0	0	0	/	一般固废 543； 危险固废（废润滑油、废机油）2.1	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
13	湖南劲龙电机有限公司	11108185991 2.	27.199590111	7200	1.2	0.1	0	0	0.072	VOCs: 0278	一般固废 10; 危险固废 (废机油、乳化液) 4.3	已投产
14	湖南致远汽车配件制造发展有限公司	111.84845420 0	29.57763309 8	86700	5.2	13	0	0	29.18	苯: 0.009; 甲苯: 0.010; 二甲 苯: 0.059	一般固废 8.5; 危险固废 (废机油、乳液) 0.09	已投产
15	湖南新中意食品有限公司	111.86243184 6	29.57930315 2	18000	108	0.27	0.75	1.5	0.1	/	一般固废 1000	已投产
16	津市坝道水泥有限公司	111.86676764 7	29.57319407 9	2400	0.24	0.024	0	0	40	/	一般固废 4433.9	已投产
17	湖南致远车桥有限公司	111.84847565 8	29.57767601 3	86700	5.2	1.3	0	0	0	VOCs: 1.2; 苯: 0.009; 甲苯 0.010; 二甲苯 0.059	一般固废 8.5; 危险固废 (废机油、乳化液) 1.62	已投产
18	湖南中联重科车桥有限公司	111.86902806 0	29.592551284	5267	0316	0.032	0.08	0.08	0.02	/	一般固废 18.5; 危险固废 (废机油、乳化液) 0.08	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
19	邦乐寄车	111.08185976 2	27.19959012 3	8300	0.49	012	0	0	0	VOCs: 0.41	一般固废 7.5; 危险固废 (废机 油、乳化液)0.06	已投产
20	湖南恒博尔热 风机制造有限 公司	111.84517286 8	29.57442909 7	2441	0.154	0.038	0	0	0.031	VOCs: 0.021, HCl: 0.04	一般固废 6.9; 危险固废 (废机 油、废活性炭、 槽液) 6.593	已投产
21	湖南钰兴科技 设备有限公司	111.08185975 3	27.19959015 1	1536	0.092	0.023	0	0	0	焊接烟尘: 0.32	一般固废 0.5; 危险固废 (废机 油) 0.01	已投产
22	常德智鹏机械 制造有限公司	111.69326661 9	29.03494677 1	6000	0.36	0.03	0	0	0	0	一般固废 2.5; 危险固废 (废机 油、乳化液、废 抹布、手套) 0.033	已投产
23	天诚车桥	111.86902802 4	29.59255126 4	1152	0.06	0.01	0	0	2.254	VOCs: 0.22 二甲苯: 0.032	一般固废 148.94; 危险固 废 (废油、废漆 渣、废活性炭)	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
											2.441	
24	湖南津玉铸造有限公司	111.283859753	27.299430124	4398.7	0.22	0.022	0	0	1.539	VOCs : 0.166	一般固废 133; 危险固废 (废机油、废过滤棉、废活性炭) 3.45	已投产
25	津市坝遵水泥有限公司	111.866767647	29.573194079	2400	0.24	0.024	0	0	1.2	0	0	已投产
26	津市鸿科建材有限公司 (一期/二期)	111.866048161	29.573952376	1464	0.36	0.04	0.06	0.28	4.44	/	危险固废 (废抹布、手套) 0.2	已投产
27	津市市瑞晶钢化玻璃有限公司	111.861655569	29.572781478	2400	0.144	0.036	0	0	2.4	非甲烷总 烃: 0.046	一般固废 1309.83; 危险固废 (废机油、废手套) 1.2	已投产
28	湖南中南新鲁包装印刷有限公司	111.855471664	29.579158103	43800	2.63	0.658	0.28	0.55	0.04	/	一般固废 4500; 危险固废 (废油墨桶) 2.5	已投产
29	津市市金湘猪慧实业有限公司	111.857997738	29.571999032	34700	3.47	0.22	0.27	0.54	0.03	/	一般固废 2130	已投产
30	常德仁和盛五	111.85084549	29.57604736	6000	0.36	0.057	127	2.54	0.005	/	一般固废 20; 危	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
	金包装制品有限公司	1	2								险固废（油墨桶、废手套抹布）1.6	
31	湖南吉人住工装配式建筑有限公司	111.801655553	29.572781424	332	0.039	0.002	0.1	0.064	0	VOCs: 0.24	一般固废 0.039; 危险固废（废活性炭） 0.038	已投产
32	湖南宏炎酶制剂有限公司	111.852175539	29.568395081	1800	0.108	0.027	0	0	0.01	/	一般固废 1290	已投产
33	湖南鸿鹰生物科技股份有限公司	111.874110578	29.563426385	367400	12.1	1.5	0	0.218	3.2	VOCs: 2.033; 丙酮: 1.9; 氯化氢: 0.116	一般固废 6415; 危险固废（油手套、废抹布、废油桶、废包装物）2.533	已投产
34	湖南龙腾生物科技有限公司	111.876225959	29.562124533	84087	4.02	0.11	2.52	6.84	1.008	VOCs: 4.512; 丙酮: 1.564; 三氯甲烷 0.755、甲 苯 0.134	一般固废 1038; 危险固废（废活性炭）32	已投产
35	湖南菲托葳植	111.84845420	29.57763309	7500	0.698	0.0352	0	0	0.01	/	一般固废 668	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
	物资源有限公司	0	8									
36	常德大北农饲料有限公司	111.853339729	29.569171623	18300	1.1	0.15	2	3.1	1.1	/	一般固废 200	已投产
37	湖南津味绿康食品有限公司	111.693266619	29.034946771	76300	4.58	0.61	0.25	0.51	0.03	/	一般固废 580	已投产
38	津市市南北特食品实业有限公司	111.855329564	29.576012343	86840	9.47	2.43	1.45	2.1	0.004	/	一般固废 190.5; 危险固废 (废机油) 0.5	已投产
39	湖南嘉品嘉味生物科技有限公司	111.845264154	29.568435952	5300	0.316	0.032	0.22	0.67	0.001	/	一般固废 390	已投产
40	湖南创奇食品有限公司	111.876315959	29.562354525	18625	1.49	0.28	0.64	4.24	1.32	0	一般固废 295.1	已投产
41	湖南润农生态茶油有限公司	111.861655553	29.572781424	4992	0.393	0.029	0	0	0	VOCs: 0.784	一般固废 362.8; 危险固废 (废机油) 0.1	已投产
42	津市市张老头卤腊味食品真有限公司	111.872456830	29.608227671	7000	0.672	0.08	0	0	0	/	一般固废 19.2	已投产
43	湖南炜基生物科技有限公司	111.848454200	29.577633098	1150	0.069	0.011	0.08	0.51	0.588	/	一般固废 4	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
44	绿达米粉	111.85333972 9	29.56917162 3	11817	0.59	0.10	0.24	1.5	0.12	/	一般固废 71	已投产
45	康舜天食品	111.85084549 1	29.57604736 2	134.4	0.008	0.002	0	0	0	/	一般固废 50	已投产
46	浩瀚食品	111.28385975 3	27299430124	2278	0.14	0.04	0.01	0.04	0	/	一般固废 89.6	已投产
47	湖南嘉一食品 有限公司	111.85762680 5	29.57353173 0	4620	0.277	0.069	0.22	0.05	0.384	/	一般固废 48.15	已投产
48	常德浪力食品	111.69333099 3	29.035011144	665.6	0.04	0.01	0	0	0	/	一般固废 2.8	已投产
49	惠东森食品	111.85084549 1	29.57604736 2	151.2	0.039	0.005	0	0	0.536	/	一般固废 1.98	已投产
50	湖南省万木汇 生物质燃料有 限公司	111.87411057 8	29.56342638 5	10100	1.01	0.153	0.81	0.612	13.35	/	一般固废 160	已投产
51	湖南天泰天润 新能源科技真 有限公司	111.85289117 1	29.572116662	78771.2	0.87	0.18	0	0	0.03	/	一般固废 4；危 险固废（废包 装）1.2	已投产
52	广东溢多利热 电公司	111.87411057 8	29.56342638 5	3960	2.728	0.178	69.48	63.65	43.64	/	一般固废 44135	已投产
53	湖南领航生物 科技有限公司	111.85411956 4	29.561125499	2106	0.24	0.03	0	0	0	/	/	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
	饲料用酶制剂 (中试)项目											
54	湖南康捷生物 科技有限公司	111.87033087 6	29.56467549 6	174570	50.45	2.1	0	0	0.43	VOCs: 1.11	一般固废 6990	已投产
55	津市大新颜料 有限公司	111.87234954 1	29.60848516 3	205134	10.4	6.24	7.56	4.36	0.43	/	一般固废 1418.39	已投产
56	湖南合健生物 科技有限公司	111.85289117 1	29.572116662	936	0.32	0.008	0.2	1.3	0.1	/	一般固废 335	已投产
57	湖南科益新生 物医药有限公 司改扩建荷尔 蒙、皮质激素系 列产品及中间 体项目	111.86397145 4	29.57214653 0	171442	16.114	0.553	0.0335	0.059 7	0	VOCs62.63 9; 丙酮 31.2453; 甲 苯 1.6597; 二氯甲烷 22.5922	一般固废 925.92; 危险固 废 863.9	已投产
58	常德津市宁能 热电有限公司	111.84245862 6	29.563611992	76860	1.03	0.14	72.34	103.3 4	20.67	汞及其化合 物 0.04	一般固废 64085; 危险固 废 2	已投产
59	津市市荣迪实 业有限公司喷 涂工序扩建项	111.87634116 6	29.60597309 8	/	/	/	0	0	0.067	VOCs1.163 ; 二甲苯	危险固废 38.9	已投产

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
	目									0.384		
60	湖南经世新材料有限责任公司	111.844075813	29.555442143	107115	5.36	0.86	0.6	9.06	2.292	VOCs5.91; 氯化氢 1.3	一般固废 2; 危险固废 2193.5	已投产
61	湖南玉津医疗科技有限公司	111.844677457	29.564921477	11795	0.06	0.01	0	0	0	/	一般固废 0.9; 危险固废 (废液、废药剂瓶) 0.11	在建
62	湖南鑫嘉源化工颜料有限公司年产 2 万吨氧化铁系列颜料产业化基地建设项目	111.874110578	29.563426385	292323	14.616	2.339	0.297	5.765	1.28	/	一般固废 33.12; 危险固废 (废液、废药剂瓶) 3211.094	在建
63	湖南嵘鑫风管制造有限公司	111.842194999	29.567176147	1020	0.051	0.005	0	0	0	VOCs: 0.263	一般固废 17; 危险固废 (废液、废药剂瓶) 1.81	在建
64	湖南台龙食品科技有限公司	111.854142177	29.576021377	20004	1	0.1	0	0	0	/	一般固废 29.7	在建
65	湖南醇健制药科技有限公司	111.852603157	29.572833081	23500	1.175	0.188	0.72	0.077	0	/	一般固废 901; 危险固废 (内包	在建

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
											装袋及原料药 粉尘) 14.8	
66	湖南夏盛酶技 术有限公司	111.85289117 1	29.572116662	144000	26.78	1.87	0	0	0.96	VOCs 0.353	一般固废 2515.6	在建
67	津市力源生物 发电有限公司	111.84245862 6	29.563611992	1559.6	0.078	0.008	0.904	2.41	0.32	/	一般固废 0.07; 危险固废 2	在建
68	湖南世华生物 科技有限公司 腐植酸钠精品 600 吨/年	111.85411956 4	29.561125499	396	0.02	0.0032	0	0	0	/	一般固废 700; 危固废 400L	拟建 (已 批复)
69	湖南雅美达服 饰有限公司年 洗 240 万件牛仔 服饰项目	111.85762680 5	29.57353173 0	34200	1.81	0.307	0	0	0	/	一般固废 6.06; 危险固废 46	拟建 (已批 复)
70	湖南天泰天润 新能源科技有 限公司年处理 10 万吨废旧锂 电池回收拆解 及 2 万吨废铁 锂粉回收综合 利用项目	111.85271951 0	29.57215957 7	-5113.4 *	4.69*	0.05*	0.05	0.36	4.92	VOCs: 7.8 氟化物: 0.65	一般固废 42904; 危险固 废 273	在建 (已批 复)

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特 征污染物		
71	湖南领航生物科技有限公司 年产 5811 吨生物酶催化和酶发酸工程项目	111.85411956 4	29.561125499	130000	6.48	1.04	0.476	0.46	0	VOCs 0.158	一般固废 76.9	在建 (已批复)
72	湖南格瑞生物科技有限公司 年产 2 万吨生物酶制剂项目	111.87411057 8	29.36342638	224400	41.7	2.9	/	/	0.6	/	/	在建 (已批复)
73	湖南龙腾生物科技有限公司 年产 1500 吨胞嘧啶中间体生产线项目	111.87622595 9	29.56212453 3	45252.7 5	2.25	0.36	/	/	/	TVOC: 2.355 NH3: 0.056; H2S: 0.003	一般固废 96; 危险废物 492.9; 待鉴定固废: 615	拟建 (已批复)
74	湖南鸿健生物科技股份有限公司 年产 1000 吨黄酮类化合物保健品、化妆品等原料生产基地项目	111.85659933 1	29.56252445 6	199089	89.59	6.97	0.35	0.26	0.1163 4	VOCs: 1.85; NH3: 0.5427; H2S: 0.037; HCl: 0.1141 乙醇: 0.0035	一般固废 724.135; 危险废物 272.49; 待鉴定固废: 872.06	拟建 (已批复)

序号	工业企业名称	经度	纬度	水型污染物排放量 (t/a)			气型污染物排放量 (t/a)				固体废物 (t/a)	备注
				排水量	COD	NH3-N	SO2	NOX	颗粒物	其他气型特征污染物		
75	湖南德虹制药有限公司年产1吨舒更葡萄钠、5吨雷贝拉唑钠及300吨药用尿素等生物医药产品建设项目(一期)	111.85245671 2	29.56252457 2	34012	4.26	0.24	1.75	0.573	0.001	VOCs:0.668	一般固废 6.483; 危险废物 218.092; 待鉴定 固废: 236.908	拟建 (待批)
76	湖南利尔生物科技有限公司生物发酵技术产业建设项目	111.85411956 4	29.561125499	636256	31.813	5.090	3.274	6.484	4.768	VOCs: 6.381	一般固废 115.85; 危险固 废 6256.87	拟建 (已批复)

5.4 环境质量现状调查与评价

5.4.1 环境空气质量现状调查与评价

5.4.1.1 基本污染物环境质量现状

1、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018)中 6.2.1.2 环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据,本项目位于天津市高新技术产业开发区内,为调查区域环境空气质量状况,本次评价收集天津市环境监测站 2022 年全年环境空气六项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的逐日监测数据进行计算。本次收集的数据 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 的有效数据为 365 天,PM₁₀、PM_{2.5} 有效数据为 357 天,符合《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018)和《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HI663-2013)中数据有效性规定。

根据统计数据计算,天津市 2022 年六项基本因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。因此,本项目位于环境空气质量达标区。

表 5.4-1 区域 2022 年空气质量现状评价表 (单位: μg/m³、COmg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.3	达标
	24h 平均第 98 百分位数	16	150	10.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.7	达标
	24h 平均第 98 百分位数	23	80	28.8	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	842	4000	21.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	119	160	74.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	66.8	达标
	24h 平均第 95 百分位数	101	150	67.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.5	达标
	24h 平均第 95 百分位数	72	75	96.0	达标

	位数				
--	----	--	--	--	--

5.4.1.2 补充监测

全厂排放的特征污染物为吡啶。为了解区域环境空气质量，本次环评委托常德市常环环境科技有限公司对环境空气质量中吡啶进行了现场采样监测。

1、其他污染物补充监测点位基本信息

本项目其他污染物补充监测点位基本信息见下表。

表 5.4.1-2 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/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	0	-200	吡啶	2024年7月1日~7日	SW	1000

2、监测时间

监测时间为2024年7月1日~7日，连续监测7天。

3、采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》的要求执行；分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的各项污染物分析方法执行。

4、采样气象条件

本次监测采样期间，区域气象条件如下表所示：

表 5.4.1-3 气象条件

时间	天气	气温(°C)	风向(度)	风速(m/s)	气压(KPa)
7月1日	阴	9.2~21.8	315	1.4	101.33~102.34
7月2日	阴	7.4~17.9	45	1.8	101.33~102.56
7月3日	阴	5.7~19.0	45	1.8	101.33~102.30
7月4日	晴	2.9~12.7	45	1.6	101.33~103.02
7月5日	晴	7.0~19.0	45	1.7	101.33~103.28
7月6日	晴	8.6~19.9	45	1.5	101.33~102.66
7月7日	晴	12.9~22.4	45	1.9	101.33~102.60

5、评价方法

超标项目 i 的超标倍数按下式计算：

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中：Bi——表示超标项目 i 的超标倍数；

Ci——超标项目 i 的浓度值；

Si——超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

6、评价结果及统计分析

现场监测结果如下所示：

表 5.4.1-4 其他污染物补充监测结果一览表

监测点名称	监测点坐标/m	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况

由以上监测结果可知，区域环境空气质量补充监测因子中吡啶监测浓度满足《大气环境技术评价导则》附录表 D.1 标准；。

5.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.2.1 达标区判定

为了解项目区域澧水水环境质量现状，本次评价收集了《常德市生态环境局关于 2023 年 12 月全市环境质量状况的通报》，2023 年 12 月澧水窑坡渡段区域水质状况如下：

表 5.4.2-1 2023 年 12 月津市段澧水干流水质状况

序号	所在或考核区县	河湖名称	断面名称	断面属性	上月（季）水质类别	上年同期水质类别	2023 年 12 月	
							水质类别	超Ⅲ类标准的指标浓度（超标倍数）
1	津市市	澧水干流	窑坡渡	国家考核	II	II	II	/

由上表统计结果可知，2023 年 12 月津市段澧水干流水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，区域地表水环境质量状况良好。因此，项目所在水环境控制单元为达标区。

为了解项目区域地表水环境现状，本次评价收集了《WT2022-12-008 津市高新技术产业开发区跟踪环境监测报告》中 2022 年 12 月对评价区域澧水（W1 和 W2）、团湖（W3 和 W4）、胥家湖（W5）的水温、pH、SS、COD（除 W3 外）、BOD5（除 W3 外）、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、氯化物、硫酸盐、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷、电导率、高锰酸盐指数、汞、砷、硒、铜、铅、镉、锌、镍、挥发酚、六价铬等因子的监测数据；收集了《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》中委托湖南中测湘源检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~20 日对评价区域澧水（W1 和 W2）、团湖（W3 和 W4）、胥家湖（W5）的石油类、铊、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、乙苯、四氯化碳等因子的监测数据。本次评价地表水监测断面布设详见下表。

表 5.4.2-2 地表水环境质量现状监测断面

水体	监测断面名称	监测因子	监测频次
澧水	W1: 津市市工业污水处理厂排污口上游 1000m	水温、pH 值、溶解氧、五日生化需氧量（除 W3 外）、化学需氧量（除 W3 外）、硫化物、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、氟化物（以 F-计）、铬（六价）、氰化物、挥发性酚类（以苯酚计）、石油类、铜、锌、汞、镉、铅、铊、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、三氯甲烷、乙苯、四氯化碳	连续监测 3 天 /每天 1 次
	W2: 津市市工业污水处理厂排污口下游 1400m		
W3: 团湖张家垱			
W4: 团湖易家垱			
胥家湖	W5: 胥家湖		

地表水现状监测结果统计与评价见下表。

表 5.4.2-3 地表水环境现状监测结果统计与评价 单位: mg/L

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
W1: 津市 市工业污 水处理厂 排污口上 游 1000m	水温 (°C)	14.2~16.3	15.033	/	/	/	/	/
	流量 (m³/s)	356400~388800	378000	/	/	/	/	/
	流速 (m/s)	0.11~0.12	0.117	/	/	/	/	/
	河宽 (m)	200	200	/	/	/	/	/
	河深 (m)	4.5	4.5	/	/	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.3	7.3	6~9	/	0	0	达标
	溶解氧	7.2~7.6	7.4	≥5	/	0	0	达标
	BOD5	2.2	2.2	4	0.55	0	0	达标
	COD	14	14	20	0.7	0	0	达标
	硫化物	0.02	0.02	0.2	0.1	0	0	达标
	氨氮 (以 N 计)	0.098	0.098	1	0.098	0	0	达标
	总磷 (以 P 计)	0.19	0.19	0.2	0.95	0	0	达标
	氟化物 (以 F-计)	0.137	0.137	1	0.137	0	0	达标
	铬 (六价)	0.004	0.004	0.05	0.08	0	0	达标
	氰化物	0.004	0.004	0.2	0.02	0	0	达标
	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0006	0.0006	0.005	0.12	0	0	达标
	铜	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	锌	0.04	0.04	1	0.04	0	0	达标
	汞	0.00004	0.04	0.0001	0.4	0	0	达标
	镉	0.00006	0.06	0.005	0.012	0	0	达标
	铅	0.00013	0.13	0.05	0.0026	0	0	达标
铊	0.00004	0.00004	0.0001	0.4	0	0	达标	
甲苯	0.0014	0.0014	0.7	0.002	0	0	达标	
二甲苯	0.0014	0.0014	0.5	0.0028	0	0	达标	
二氯甲烷	0.0014	0.0014	0.02	0.07	0	0	达标	

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
	三氯甲烷	0.001	0.001	0.06	0.017	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷	ND	ND	/	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	ND	ND	0.03	/	0	0	达标
	乙苯	ND	ND	0.3	/	0	0	达标
	四氯化碳	ND	ND	0.002	/	0	0	达标
	石油类	ND	ND	0.05	/	0	0	达标
W2: 津市 市工业污 水处理厂 排污口下 游 1400m	水温 (°C)	14.9~15.7	15.233	/	/	/	/	/
	流量 (m³/s)	456300~491400	468000	/	/	/	/	/
	流速 (m/s)	0.13~0.14	0.133	/	/	/	/	/
	河宽 (m)	195	195	/	/	/	/	/
	河深 (m)	5	5	/	/	/	/	/
	pH 值	7.7	7.7	6~9	/	0	0	达标
	溶解氧	6.4~8.2	7.3	≥5	/	0	0	达标
	BOD5	1.7	1.7	4	0.425	0	0	达标
	COD	16	16	20	0.8	0	0	达标
	硫化物	0.01	0.01	0.2	0.05	0	0	达标
	氨氮 (以 N 计)	0.318	0.318	1	0.318	0	0	达标
	总磷 (以 N 计)	0.07	0.07	0.2	0.35	0	0	达标
	氟化物 (以 F-计)	0.004	0.004	1	0.004	0	0	达标
	铬 (六价)	0.004	0.004	0.05	0.08	0	0	达标
	氰化物	0.004	0.004	0.2	0.02	0	0	达标
	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0004	0.0004	0.005	0.08	0	0	达标
	铜	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	锌	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
汞	0.00004	0.04	0.0001	0.4	0	0	达标	
镉	0.00005	0.05	0.005	0.01	0	0	达标	
铅	0.001	0.1	0.05	0.02	0	0	达标	

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
	铊 (mg/L)	0.00003	0.00003	0.0001	0.3	0	0	达标
	甲苯	0.0014	0.0014	0.7	0.002	0	0	达标
	二甲苯	0.0014	0.0014	0.5	0.0028	0	0	达标
	二氯甲烷	0.0014	0.0014	0.02	0.07	0	0	达标
	三氯甲烷	0.001	0.001	0.06	0.017	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷 (mg/L)	ND	ND	/	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷 (mg/L)	ND	ND	0.03	/	0	0	达标
	乙苯 (mg/L)	ND	ND	0.3	/	0	0	达标
	四氯化碳 (mg/L)	ND	ND	0.002	/	0	0	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	0.05	/	0	0	达标
W3: 团湖 张家垵	水温 (°C)	16.8~17.2	17	/	/	/	/	/
	流量 (m³/s)	/	/	/	/	/	/	/
	流速 (m/s)	/	/	/	/	/	/	/
	河宽 (m)	/	/	/	/	/	/	/
	河深 (m)	/	/	/	/	/	/	/
	pH 值	7.2	7.2	6~9	/	0	0	达标
	溶解氧	6.0~6.3	6.15	≥5	/	0	0	达标
	硫化物	0.01	0.01	0.2	0.05	0	0	达标
	氨氮 (以 N 计)	0.918	0.918	1	0.918	0	0	达标
	总磷 (以 N 计)	0.12	0.12	0.05	2.4	100	1.4	不达标
	氟化物 (以 F-计)	0.246	0.246	1	0.246	0	0	达标
	铬 (六价)	0.006	0.006	0.05	0.12	0	0	达标
	氰化物	0.004	0.004	0.2	0.02	0	0	达标
	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0004	0.0004	0.005	0.08	0	0	达标
	铜	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
锌	0.04	0.04	1	0.04	0	0	达标	
汞	0.00004	0.04	0.0001	0.4	0	0	达标	

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
	镉	0.00005	0.05	0.005	0.01	0	0	达标
	铅	0.0017	0.17	0.05	0.034	0	0	达标
	铊 (mg/L)	0.00003	0.00003	0.0001	0.3	0	0	达标
	甲苯	0.0014	0.0014	0.7	0.002	0	0	达标
	二甲苯	0.0014	0.0014	0.5	0.0028	0	0	达标
	二氯甲烷	0.0014	0.0014	0.02	0.07	0	0	达标
	三氯甲烷	0.001	0.001	0.06	0.017	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷 (mg/L)	ND	ND	/	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷 (mg/L)	ND	ND	0.03	/	0	0	达标
	乙苯 (mg/L)	ND	ND	0.3	/	0	0	达标
	四氯化碳 (mg/L)	ND	ND	0.002	/	0	0	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	0.05	/	0	0	达标
	W4: 团湖 易家垵	水温 (°C)	16.3~16.5	16.43333333	/	/	/	/
流量 (m³/s)		/	/	/	/	/	/	/
流速 (m/s)		/	/	/	/	/	/	/
河宽 (m)		/	/	/	/	/	/	/
河深 (m)		/	/	/	/	/	/	/
pH 值		7.2	7.2	6~9	/	0	0	达标
溶解氧		7.2~7.5	7.35	≥5	/	0	0	达标
BOD5		2	2	4	0.5	0	0	达标
COD		17	17	20	0.85	0	0	达标
硫化物		0.02	0.02	0.2	0.1	0	0	达标
氨氮 (以 N 计)		0.57	0.57	1	0.57	0	0	达标
总磷 (以 N 计)		0.18	0.18	0.05	3.6	100	2.6	不达标
氟化物 (以 F-计)		0.004	0.004	1	0.004	0	0	达标
铬 (六价)		0.004	0.004	0.05	0.08	0	0	达标
氰化物	0.004	0.004	0.2	0.02	0	0	达标	

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
	挥发性酚类（以苯酚计）	0.0005	0.0005	0.005	0.1	0	0	达标
	铜	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	锌	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	汞	0.00004	0.04	0.0001	0.4	0	0	达标
	镉	0.00005	0.05	0.005	0.01	0	0	达标
	铅	0.0015	0.15	0.05	0.03	0	0	达标
	铊（mg/L）	0.00003	0.00003	0.0001	0.3	0	0	达标
	甲苯	0.0014	0.0014	0.7	0.002	0	0	达标
	二甲苯	0.0014	0.0014	0.5	0.0028	0	0	达标
	二氯甲烷	0.0014	0.0014	0.02	0.07	0	0	达标
	三氯甲烷	0.001	0.001	0.06	0.017	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷（mg/L）	ND	ND	/	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷（mg/L）	ND	ND	0.03	/	0	0	达标
	乙苯（mg/L）	ND	ND	0.3	/	0	0	达标
	四氯化碳（mg/L）	ND	ND	0.002	/	0	0	达标
	石油类（mg/L）	ND	ND	0.05	/	0	0	达标
W5: 胥家湖	水温（℃）	17.1~18.4	17.57	/	/	/	/	/
	流量（m ³ /s）	/	/	/	/	/	/	/
	流速（m/s）	/	/	/	/	/	/	/
	河宽（m）	/	/	/	/	/	/	/
	河深（m）	/	/	/	/	/	/	/
	pH 值	8.4	8.4	6~9	/	0	0	达标
	溶解氧	5.8~6.1	5.95	≥5	/	0	0	达标
	BOD5	1.7	1.7	4	0.425	0	0	达标
	COD	18	18	20	0.9	0	0	达标
	硫化物	0.01	0.01	0.2	0.05	0	0	达标
	氨氮（以 N 计）	0.318	0.318	1	0.318	0	0	达标

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准限值	最大标准指数	超标率	超标倍数	达标情况
	总磷（以 N 计）	0.11	0.11	0.05	2.2	100	1.2	不达标
	氟化物（以 F-计）	0.378	0.378	1	0.378	0	0	达标
	铬（六价）	0.009	0.009	0.05	0.18	0	0	达标
	氰化物	0.004	0.004	0.2	0.02	0	0	达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	0.0003	0.0003	0.005	0.06	0	0	达标
	铜	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	锌	0.01	0.01	1	0.01	0	0	达标
	汞	0.00004	0.04	0.0001	0.4	0	0	达标
	镉	0.00005	0.05	0.005	0.01	0	0	达标
	铅	0.0009	0.09	0.05	0.018	0	0	达标
	铊（mg/L）	0.00004~0.00005	0.00004~0.00005	0.0001	0.5	0	0	达标
	甲苯	0.0014	1.4	0.7	0.002	0	0	达标
	二甲苯	0.0014	1.4	0.5	0.0028	0	0	达标
	二氯甲烷	0.0014	1.4	0.02	0.07	0	0	达标
	三氯甲烷	0.001	1	0.06	0.016666667	0	0	达标
	1, 1-二氯乙烷（mg/L）	ND	ND	/	/	0	0	达标
	1, 2-二氯乙烷（mg/L）	ND	ND	0.03	/	0	0	达标
	乙苯（mg/L）	ND	ND	0.3	/	0	0	达标
	四氯化碳（mg/L）	ND	ND	0.002	/	0	0	达标
	石油类（mg/L）	ND	ND	0.05	/	0	0	达标

由监测结果可知，W3 团湖张家坞、W4 团湖易家坞、W5 胥家湖的总磷出现超标，为附近居民耕种农作物的污染导致；澧水、团湖、胥家湖其余点位各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

5.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，二级评价项目水质监测点位不少于 5 个，水位监测点位不少于 10 个，建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点不少于 1 个，建设项目场地及下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个。根据区域水文地质条件及地下水径补排关系，本区域地下水流向为自西北向东南。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。本次评价拟布设 6 个地下水水质监测点，分别为东侧(两侧 1 个)、西侧(两侧 1 个)、东南侧 (下游 2 个)、西北侧 (上游 1 个)，监测点位均在地下水评价范围内，收集了项目周边已有历史监测数据，具体监测点位、因子、数据来源和监测时间的详细信息见下表。由表可知，本项目地下水监测点位的选取符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求，监测时间均为 3 年内，所引用的监测数据具有有效性和代表性。

表 5.4.3-1 地下水监测点位、因子、数据来源及监测时间一览表

编号	名称	与项目相对位置	监测因子	数据来源	监测时间
D1	污水处理厂	东侧 780m	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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	《湖南新合新生物医药有限公司年产 2200 吨甾体药物关键中间体绿色生物智造项目(一期)环境影响报告书》	2024 年 4 月 12 日
D2	鸿科建材	西侧 2211m	耗氧量(CODMn 法)、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、镍、钴、铊、铁、甲苯	《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》	2022 年 12 月 21 日
			水位、pH 值、氨氮、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、	《津市高新技术产业开发区跟踪环境检测实施方案》	2022 年 12 月 9 日

编号	名称	与项目相对位置	监测因子	数据来源	监测时间
			Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 锰、高锰酸盐指数	《湖南新合新生物医药有限公司年产 2200 吨甾体药物关键中间体绿色生物智造项目（一期）环境影响报告书》	2024 年 4 月 12 日
D3	鸿鹰生物 厂内监测 井	东南侧 1182m	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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	《湖南新合新生物医药有限公司年产 2200 吨甾体药物关键中间体绿色生物智造项目（一期）环境影响报告书》	2024 年 4 月 12 日
D4	湖南隆瑞 家居有限 公司	西北侧 1896m	硫化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、镍、钴、铊、铁	《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》	2022 年 12 月 21 日
			水位、pH 值、氨氮、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	《津市高新技术产业开发区跟踪环境检测实施方案》	2022 年 12 月 9 日
			锰、高锰酸盐指数	《湖南新合新生物医药有限公司年产 2200 吨甾体药物关键中间体绿色生物智造项目（一期）环境影响报告书》	2024 年 4 月 12 日
D5	新合新厂 区内	东南侧 516m	水位、耗氧量（CODMn 法）、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）镍、钴、铊、铁、二甲苯	《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》	2022 年 12 月 9 日
			pH 值、氨氮、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、砷、汞、六价铬、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻		

编号	名称	与项目相对位置	监测因子	数据来源	监测时间
			锰、高锰酸盐指数	《XYJC202211802 新合新地下水与土壤委托检测》	2022年11月29日
D6	龙腾生物厂内检测井	东南侧 1377m	水位	《湖南利尔生物科技有限公司生物发酵技术产业建设项目环境影响报告书》	2022年3月1日
D7	董家村	北侧 2056m	水位	《津市高新技术产业开发区跟踪环境检测实施方案》	2022年12月9日
D8	引航生物厂内监测井	西南侧 1128m	水位	《湖南利尔生物科技有限公司生物发酵技术产业建设项目环境影响报告书》	2022年3月1日
D9	经世新材料厂内监测井	西南侧 2515m	水位	《湖南利尔生物科技有限公司生物发酵技术产业建设项目环境影响报告书》	2022年3月1日
D10	利尔生物厂区内	西南侧 1721m	水位	《湖南利尔生物科技有限公司生物发酵技术产业建设项目环境影响报告书》	2022年3月1日
D11	科益新厂区内	/			

表 5.4.3-2 地下水现状监测结果统计与评价 单位: mg/L (pH 无量纲、水位 m)

检测项目	监测点位												标准值
	D1		D2		D3		D4		D5		D11		
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
水位													
pH 值													6.5-8.5
氨氮													0.5
硝酸盐													20
亚硝酸盐													1.0
挥发性酚类													0.002
氰化物													0.05
砷													0.01
汞													0.001
铬													0.05
总硬度													450
铅													0.01
氟化物													1.0
镉													0.005
铁													0.3
锰													0.1
溶解性总固体													1000
高锰酸盐指数													3
硫酸盐													250
氯化物													250
总大肠菌群 (MPN/100m/L)													3

检测项目	监测点位												标准值
	D1		D2		D3		D4		D5		D11		
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
细菌总数 (CFU/mL)													100
K ⁺													/
Na ⁺													/
Ca ²⁺													/
Mg ²⁺													/
CO ₃ ²⁻													/
HCO ₃ ⁻													/
Cl ⁻													/
SO ₄ ²⁻													/
耗氧量													3
硫化物													0.02
LAS													0.3
铜													1
锌													1
镍													0.02
钴													0.05
铊													0.0001
甲苯													0.7
二氯甲烷													0.02
三氯甲烷													0.06

表 5.4.3-3 地下水水位监测统计表

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位 (m)										

由表可知，D4 总大肠菌群存在超标的情况，是由历史生活污水和农业面源污染所导致，D1-D4 锰存在超标情况，为区域地下水普遍现象，其余各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

5.4.4 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤环境属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），土壤评价现状监测需在厂址内取 3 个柱状样点及 1 个表层样点，厂址外取 2 个表层样点。本次评价采取引用历史监测数据，同时委托监测公司进行土壤监测，调查区域土壤环境质量状况。

（1）监测布点

本次评价共 6 个监测点位，如下表所示：

表 5.4.4-1 土壤环境监测点布设一览表

监测点位	相对位置	取样点	取样类型	土地利用类型	备注
T1	厂区内	污水处理站区域	表层土	建设用地中第二类用地	2023 年 4 月 23 日，《湖南联源新材料科技有限公司年产 20000 吨交联剂橡塑助剂系列产品建设项目环境影响报告书》
T2		危废暂存间区域	柱状样（7.9m）		
T3		甲类仓库区域	柱状样（7.9m）		
T4		扩建厂房区域	柱状样（7.9m）		
T5	厂房外	项目厂界外西南侧 200m 内区域	表层样		
T6		湖南联源新材料科技有限公司厂区外东南 100m	表层样		

（2）监测因子

T1: pH、氟化物、氰化物、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、硝基苯、六氯乙烷、2-硝基酚、4-硝基酚、苯酚、2,4-二氯酚、2,6-二氯酚、六氯丁二烯、石油烃（C10-C40）、四氯化碳、氯仿、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、四氯乙烯、三氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、溴仿、二溴氯甲烷、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、2,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1, 2-三氯丙烷、pH、石油烃

T2-T4:pH、石油烃

T5-T6: pH、石油烃

(3) 执行标准

监测因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控(试行)》(GB36600-2018)表 1-建设用地土壤污染风险筛选值和管制值中-第二类用地筛选值。

(4) 监测结果

监测结果如下表所示。

表 5.4.4-2 土壤环境调查监测结果一览表(单位: mg/kg)

监测因子	T1	T2	T3	T4	T5	T6	标准值
砷	11.2	14	10.4	12.7	26.3	33.6	60
镉	0.06	0.08	0.4	0.38	0.19	0.08	65
铬(六价)	/	ND	ND	ND	ND	1.2	5.7
铜	23	37.1	30.2	27.1	21.1	22.6	18000
铅	14.4	32.1	29.2	26.8	54	26.6	800

监测因子	T1	T2	T3	T4	T5	T6	标准值
汞	0.076	0.048	0.031	0.045	0.058	0.065	38
镍	24	33.3	33.9	32.1	17.5	18.4	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	/	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1 三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20

监测因子	T1	T2	T3	T4	T5	T6	标准值
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	/	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	/	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	/	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	/	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	/	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	/	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	/	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a, h]蒽	/	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	/	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	/	ND	ND	ND	ND	ND	25
pH 值 (无量纲)	8.17	7.71	8.18	7.64	7.16	7.05	/
氟化物	490	496	471	667	/	/	/
氰化物	ND	/	/	/	/	/	135
锌	71	/	/	/	/	/	/
六氯乙烷	ND	/	/	/	/	/	/
2-硝基酚	ND	/	/	/	/	/	/
4-硝基酚	ND	/	/	/	/	/	/
苯酚	ND	/	/	/	/	/	/

监测因子	T1	T2	T3	T4	T5	T6	标准值
2,4-二氯酚	ND	/	/	/	/	/	843
2,6-二氯酚	ND	/	/	/	/	/	/
六氯丁二烯	ND	/	/	/	/	/	/
石油烃（C10-C40）	7	28	112	40	/	/	4500
溴仿	ND	/	/	/	/	/	103
二溴氯甲烷	ND	/	/	/	/	/	33
1,3,5-三甲苯	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三甲苯	ND	/	/	/	/	/	/
1,3-二氯苯	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三氯苯	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯苯	ND	/	/	/	/	/	/
2,2-二氯丙烷	ND	/	/	/	/	/	/
1,3-二氯丙烷	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯丙烷	ND	/	/	/	/	/	/
乙腈	/	ND	ND	ND	/	/	/
锰	/	ND	ND	ND	/	/	/

由土壤监测结果可知，本项目所在区域土壤监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控(试行)》(GB36600-2018)-建设用地土壤污染风险筛选值和管制值-第二类用地筛选值要求。

(5) 土壤理化性质调查

为了解土壤理化特征，本次评价引用湖南新合新公司生物医药有限公司《利用植物甾体生化-合成法年产 150 吨甾体原料药中间体扩建项目环境影响报告书》中于 2022 年 9 月 21 日对厂区内土壤理化性质监测数据，土壤理化特性见下表。

表 7.4.5-1 土壤理化性质调查表

点号		T7
时间		2022 年 09 月 21 日
坐标		111.87803864,29.56352827
层次		表层
现场记录	颜色	灰棕色
	结构	片状
	质地	中壤土
	沙砾含量(%)	19%
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	6.57
	阳离子交换量/(cmol/kg)	11.32
	氧化还原电位/(mV)	442
	饱和导水率/(mm/min)	3.28
	土壤容重/(g/cm ³)	1.45
	孔隙度/(%)	45.30

5.4.5 声环境质量现状监测与评价

为了解项目地周边的声环境现状，本次评价引用了《XYJC202404452 湖南科益新生物医药有限公司 4 月份自行监测》于 2024 年 4 月 16 日对厂界噪声监测结果，监测结果如下表。

表 5.4.5-1 噪声检测结果及评价 单位：dB (A)

检测时间	检测点位		检测结果		主要声源
			Leq	SD	
2024 年 04 月 16 日	Z1 厂界外东侧	昼	53.4	1.7	机械
		夜	48.6	4.2	机械
	Z2 厂界外南侧	昼	57.7	1.4	机械
		夜	46.4	3.0	机械
	Z3 厂界外西侧	昼	56.2	3.3	机械
		夜	46.7	4.4	机械
	Z4 厂界外北侧	昼	59.2	4.2	机械
		夜	49.1	2.0	机械
备注：检测期间气象参数：天气(阴),风向(东),风速(1.9m/s)。					

以上监测结果表明，各声环境监测点昼夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，表明区域声环境质量能满足工业区环境质量要求。

5.2.6 生态环境现状调查与评价

1、水生生态

津市境内水域浮游植物共 6 门 45 属 65 种，其中绿藻门种类最多，共 23 属 35 种，镰形纤维藻、双对栅藻为优势种；蓝藻门 10 属 14 种，微小色球藻、绿色藻、史氏棒胶藻为优势种；硅藻门 6 属 8 种，优势种为肘状针杆藻、钝脆杆菌；隐藻门、甲藻门、裸藻门种类较少，分别有 1 属 2 种、2 属 3 种、3 属 3 种。细胞密度在 $5.66 \times 10^6 \sim 4.32 \times 10^7 \text{ind./L}$ 之间，平均 $1.67 \times 10^7 \text{ind./L}$ 。生物量在 $1.84 \sim 4.46 \text{mg/L}$ 之间，平均 3.83mg/L 。

浮游动物共 4 门 21 种。轮虫类种类最多，为 12 种，其中曲腿龟甲轮虫、裂足臂尾轮虫和对棘同尾轮虫为优势种；原生动物 5 种；枝角类和足类较少，各 2 种，剑水蚤为优势种。丰度在 $2.22 \times 10^3 \sim 1.62 \times 10^4 \text{ind./L}$ 之间，平均 $1.57 \times 10^4 \text{ind./L}$ 。生物量在 $1.84 \sim 4.46 \text{mg/L}$ 之间，平均 2.65mg/L 。

底栖生物共计 48 种，隶属于 3 门 6 纲 10 目 20 科 40 属。其中，环节动物门 2 纲 2 目 2 科 4 属 6 种；软体动物门 2 纲 3 目 8 科 13 属 19 种；节肢动物门 2 纲 6 目 10 科 22 属 23 种。

水生植物总 46 种，隶属于 3 纲 20 目 40 属，分为沉水植物、挺水植物、浮叶植物和漂浮植物四种生态型。其中双子叶植物种类最多，12 目 17 科 20 属 22 种；单子叶植物次之，6 目 9 科 17 属 21 种；蕨类植物最少，仅 2 目 3 科 3 属 3 种。

鱼类共计 96 种，隶属于 10 目 23 科，鲤科鱼类为大宗，有 55 种，占鱼类总数的 57.3%，其次是鳊科、沙鳅科、鳅科、钝头鮠科、鲃科和沙塘鳢科，分别有 9 种、4 种、4 种、3 种、2 种和 2 种，分别占总数的 9.4%、4.2%、4.2%、3.1%、2.1%和 2.1%，其它科鱼类较少，15 科共 15 种，共占总数的 15.6%。

2、动物资源

根据津市林业局提供资料和查阅资料，野生动物资源调查以脊椎动物(包括鱼纲、两栖纲、爬行纲、鸟纲和哺乳纲)为主，脊椎动物 5 纲 32 目 81 科 260 种。其中，鱼纲 8 目 16 科 77 种；两栖纲 2 目 6 科 14 种；爬行纲 3 目 8 科 25 种；鸟纲 15 目 43 科 127 种；哺乳纲 4 目 8 科 18 种。

津市市陆生脊椎动物(含两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲)183 种中，列入国家重点保护野生动物名录的种类 18 种，占陆生脊椎动物总种数的 9.83%(均为国家 II 级保护种类，没有国家 I 级保护种类)；列入湖南重点保护物种的 117 种占总数 63.93%；列入国家保护有益的或有重要经济、科学研究价值的生动物(国家林业局 7 号令，2000.8.1)(简称 NBES，下同)的 138 种，占总种数的 75.41%(这里的总种数仅指陆生脊椎动物的种类数量)。

3、植物资源

津市位于湖南西北部，是中亚热带向北亚热带过渡带，属亚热带季风气候区，境内气候温和、雨量充沛、雨热同期、日照充足、四季分明。优越的地理位置和自然条件，孕育了较为丰富的野生植物资源。陆地植被以草丛为主，森林以人工林为主。

调查统计结果显示:津市共有维管束植物 90 科、272 属、403 种，其中蕨类

植物 12 科、14 属、15 种；裸子植物 1 科 1 属 1 种，被子植物 77 科、257 属、387 种。

津市地区共有国家重点保护植物 4 种，其中 I 级 1 种(水杉)，II 级 3 种(金荞麦、细果野菱、莲)，项目区附近有居民房屋旁种植有水杉，均为人工栽培，未见到野生分布种。

根据查阅《津市市古树名木资源普查数据表》资料和现场勘查，津市高新区规划区范围内无名木古树分布。

4、水土流失现状

高新区区域属于《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》(湖南省水利厅 2017 年 1 月 22 号)中划定的“洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区”区划范围。土壤侵蚀类型属轻度侵蚀区，水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀主要为面蚀、其次为沟蚀。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL1902007)中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，本项目属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 500t/km²a。高新区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀，属于轻、微度土壤侵蚀区域。防治措施主要以保护为主，产生水土流失的环节主要发生在建设过程的表层剥离、施工过程的土石开挖及回填方处理、建筑基础修建及附属设施等。防治措施主要是做好施工中的土石方调运及临时防护。

6、环境影响分析

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 预测模型及参数选择

1、预测模式

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)有关要求,本次环境影响评价选用 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式,可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。使用 AERMOD 亦可考虑建筑物尾流(烟羽下洗)的影响。

2、预测参数

预测参数如下表所示:

表 6.2-1 本项目大气环境影响预测参数

序号	项目	参数值
1	地面站坐标	E11.68° N29.12°
2	探空气象站坐标	E111.619° N29.223°
3	受体类型	5.0km×5.0km 网格+离散受体
4	NO ₂ /NO _x 比率	环境中平衡态 0.9
		全部源烟道内 0.1
5	环境背景 O ₃ 平均浓度	30μg/m ³
6	高空气象数据	采用模拟网格, 模拟网格点编号 129054
7	SO ₂ 半衰期	默认, 14400s
8	网格范围	X= (-2500,2500), Y= (-2500,2500), 步长为 100m

3、地形数据

项目拟建地所在区域地形情况如下图所示:

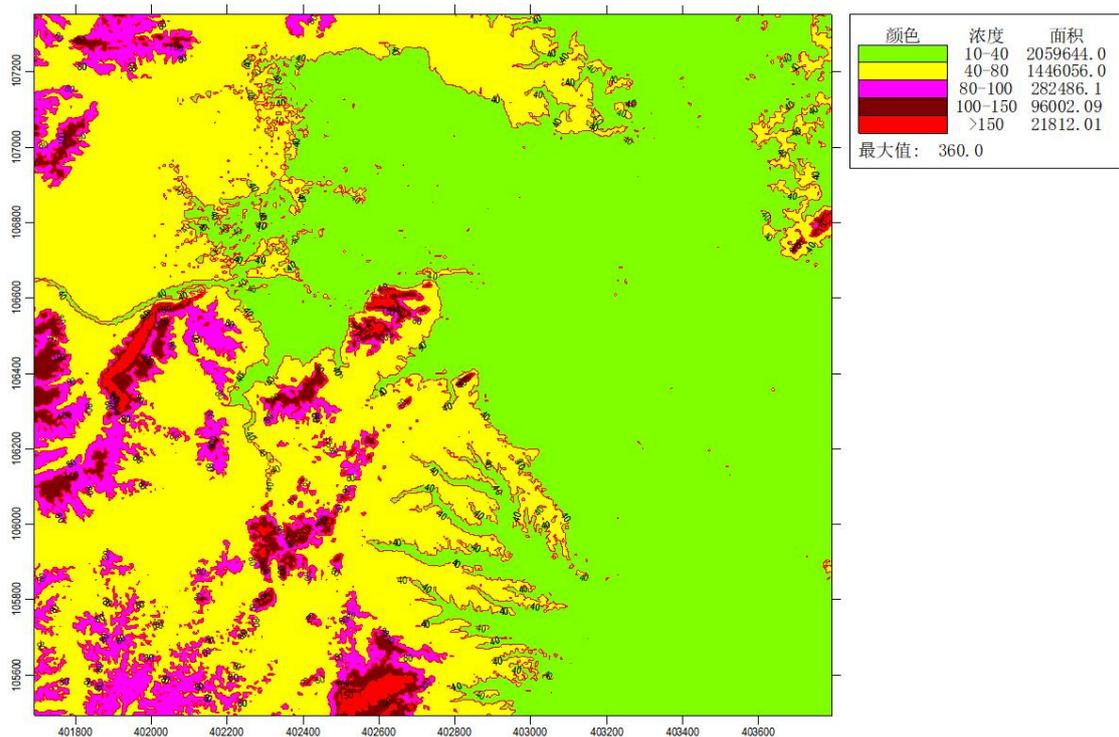


图 6.2-1 项目拟建地周边地形等高线示意图

4、预测区域网格及扇区划分

将项目所在区域分为 1 个扇区，为城市，项目所在区域为潮湿气候，地面特征参数表如下所示：

表 6.2-2 地面特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12、1、2）	0.35	0.5	1
2		春季（3、4、5）	0.14	0.5	1
3		夏季（6、7、8）	0.16	1	1
4		秋季（9、10、11）	0.18	1	1

6.2.1.2 预测因子与范围、评价标准

根据工程分析，大气环境影响评价因子为：TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氯化氢、吡啶、氨气、硫化氢、颗粒物。

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算结果，由评价等级判断章节确定本项目大气环境影响评价等级为一级，本次环境影响评价的预测范围选择为以厂址为中心、2.5km×2.5km 的矩形区域，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。预测点网格为：2500m×2500m。

二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准与二级标准；TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、氨气、硫化氢、吡啶、氯化氢《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其它污染物空气质量浓度参考限值；二噁英参考日本空气环境质量标准。

6.2.1.3 污染源计算清单

1、新增污染源

本项目正常工况下新增污染源清单如下表所示：

表 6.2-3 新增污染源点源参数表

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	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)										
		X	Y								TVO C	甲苯	甲醇	PM ₁₀	丙酮	HCl	SO ₂	NOx	二噁英	NH ₃	H ₂ S
1	DA001	-858	782	38	25	1.0	30000	50	7920	正常	0.631	0.206	0.015	0.031	0.029	0.027	0.045	0.101	3×10 ⁻⁹	0.034	0.002
2	DA002	-575	777	37	20	0.8	45000	常温	7920	正常	4.657	/	0.207	/	0.013	/	/	/	/	/	/

表 6.2-4 新增污染源面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y							TVOC	甲醇	甲苯	丙酮	氯化氢	吡啶
1	厂区	-632	813	38	500	250	0	10	正常	0.02	0.029	0.027	0.013	0.006	0.003
2	储罐区	-829	770	39	50	30	0	10	正常	0.021	0.004	0.002	0.003	/	/

2、本项目建成后全厂污染物排放情况

表 6.2-5 本项目建成后全厂污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 / m	排气筒出口内径 /m	烟气流 量/ (m ³ /h)	烟气温 度 / °C	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)												
		X	Y							TVO C	甲 苯	甲 醇	PM ₁₀	丙 酮	吡 啶	HCl	SO ₂	NO _x	二噁英	NH ₃	H ₂ S	
1	DA001	-85 8	78 2	3 8	2 5	1. 0	30000	50	792 0	正 常	2.556	0.21 5	0.19 8	0.12 8	0.02 9	0.00 2	0.16 6	0.06 6	0.41 7	3.558×1 0 ⁻⁹	0.04 7	0.00 2
2	DA002	-57 5	77 7	3 7	2 0	0. 8	45000	常 温	792 0	正 常	5.174	/	0.20 7	/	0.01 3	/	/	/	/	/	/	/

3、区域已批未建、在建及未投产的同类污染物排放情况

表 6.2-6 区域在建污染源点源参数表

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	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	污染物排放速率 (kg/h)									
		X	Y						TVOC	氯化氢	二氧化硫	甲醇	氮氧化物	二噁英	甲苯	丙酮	氨气	硫化氢
1	龙腾生物排气筒 1#	207	-82	35	20	1.2	65000	30	1.96	0.02	/	/	/	/	/	/	0.0171	0.0049
2	龙腾生物排气筒 2#	254	-59	35	20	0.6	10000	30	/	/	/	/	/	/	/	/	0.078	0.0004
3	引航生物 RTO 排口	-1701	-102	38	20	1.2	40000	50	0.5134	0.009	0.0031	0.0194	0.1956	2.17*10 ⁻⁹	/	/	0.2647	/
4	引航	-1668	-97	38	15	0.12	200	60	/	/	0.018	/	0.0136	/	/	/	/	/

	生物 沼气 锅炉																		
5	湖南 嵘鑫 生产 车间	-2900	464	56	15	0.4	8500	25	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	津市 力源 生物 发电 机组	-2816	-94	45	15	0.5	10000	120	/	/	0.013	/	0.033	/	/	/	/	/	/
7	鸿健 生物 发酵 废气	-1507	-37	36	20	0.85	15000	25	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	鸿健 生物 沼气 燃烧 废气	-1488	-44	36	15	0.3	4000	25	/	/	0.13	/	0.10	/	/	/	/	/	/
9	鸿健 生物 污水 站废 气	-1516	-52	36	15	0.5	5000	25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.064	0.0047

10	德虹 制药 排气 筒	-2073	-57	36	15	1	20000	50	0.992	/	1.077	/	0.079	/	/	/	0.003	
11	利尔 生物 DA001	-1989	-427	37	15	0.4	5000	25	0.00009	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	利尔 生物 DA003	-2009	-391	38	20	0.9	26000	25	0.6	/	/	/	/	/	/	/	0.2	0.00043
13	利尔 生物 DA004	-2025	-450	38	20	0.6	10000	25	0.28	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/
14	利尔 生物 DA005	-2025	-413	39	35	0.5	10000	130	0.06	/	0.02	/	0.31	/	/	/	0.06	/
15	利尔 生物 DA006	-2038	-445	39	15	0.4	5000	100	/	/	0.21	/	0.16	/	/	/	/	/
16	利尔 生物 DA007	-2000	-474	39	15	0.6	13000	25	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	利尔 生物 DA008	-2041	-468	38	30	1.0	30000	80	0.04	/	0.23	/	0.546	/	/	/	0.03	/
18	利尔	-2039	-440	38	15	1.1	27600	100	/	/	0.23	/	2.1	/	/	/	/	/

	生物 DA009																	
19	新合 新 DA009	59	562	38	35	1.4	60000	45	1.14	/	0.0039	0.0678	0.074	6×10 ⁻⁹	0.189	/	/	/

表 6.2-7 区域在建污染源面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物排放速率 (kg/h)							
		X	Y					氯化氢	TVOC	甲醇	甲苯	丙酮	氨气	硫化氢	
1	龙腾盐酸储罐	218	319	37	48	35	4	0.0015	--	--	--	--	--	--	--
2	龙腾污水站	288	297	37	105	67	3	--	--	--	--	--	0.0086	0.0005	
3	引航生物罐区面源	-1762	-59	40	42	17	5	--	0.02	--	--	--	0.0008	--	
4	引航生物车间面源	-1742	-61	40	76	27	8	0.0086	0.251	--	--	--	0.001	--	
5	引航生物回收车间	-1751	-104	39	76	16	8	--	0.188	--	--	--	0.0009	--	
6	科益新生物车间面源	-646	906	38	350	257	10	0.0002	0.868	0.201	0.014	0.088	--	--	
7	科益新生物污水站面源	-562	759	33	110	78	5	--	--	--	--	--	0.01	0.0005	
8	湖南嵘鑫车间无组织	-2919	464	56	130	65	8	--	0.1	--	--	--	--	--	
9	鸿健生物无组	-1514	-37	37	40	40	8	--	--	--	--	--	0.0066	0.00048	

	织													
10	鸿健生物罐区 无组织	-1480	-30	36	26	7	5	--	0.00041	--	--	--	0.0006	--
11	鸿健生物车间 无组织	-1468	-41	35	200	200	8	--	0.0009	--	--	--	0.039	--
12	德虹制药车间 无组织	-2071	-66	43	62	80	8	--	0.103	--	--	--	--	--
13	德虹制药罐区 无组织	-2095	-73	43	62	16	4	--	0.007	--	--	--	--	--
14	利尔生物车间 无组织	-1996	-423	37	350	100	17	--	0.29	--	--	--	0.1004	--
15	利尔生物废水 处理站	-1951	-427	37	250	110	10	--	0.02	--	--	--	0.01	0.0005
16	新合新新建提 取车间	49	516	37	70	17	8	0.0003	0.66	--	0.00083	0.026	--	--

5、本项目非正常工况源强

表 6.2-8 拟建项目非正常排放参数表

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	处理设施失效	TVOC	163.078	1	1
		甲苯	8.217		
		甲醇	26.523		
		PM ₁₀	0.031		
		丙酮	30.287		

		HCl	0.27		
		SO ₂	0.45		
		NO _x	0.101		
		二噁英	3×10 ⁻⁹		
		NH ₃	0.34		
		H ₂ S	0.02		
DA002	处理设施失效	TVOC	233.164	1	1
		甲醇	10.493		
		丙酮	0.645		

6.2.1.4 常规气象观测资料分析

1、多年气象数据分析

(1) 资料来源

本评价利用澧县气象站 2003 年-2022 年的常规气象统计资料,气象站位于常德市澧县澧西街道,地理坐标为东经 111.73°, 北纬 29.67°, 海拔高度 39m。该气象站位于本项目西北面约 15.7km 处,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》:“地面气象资料需调查距离项目距离最近的气象观测站,近 3 年内的至少连续 1 年常规地面连续观测资料。”因此本次预测以收集的澧县气象站 2022 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件,符合导则要求。

(2) 气候特征

根据澧县气象站统计资料,澧县多年平均气温 17.52℃,多年平均气压 1011.24hPa,多年平均降雨量 1251.79mm,多年平均相对湿度为 79.16%,多年平均风速 1.86m/s,多年主导风向为 NNE、风向频率为 16.54%。

(3) 温度

澧县气象站 07 月平均气温最高 (28.77℃),01 月平均气温最低 (4.83℃),多年平均气温 17.6℃。澧县气象站 2003-2022 年平均温度的月变化见表 6.2.1-9。

表 6.2-9 2003-2022 年澧县气象站年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(°C)	4.8	7.3	12.47	18.1	22.49	26.09	28.77	28.26	23.88	18.3	12.8	6.97	17.52

(4) 风速

澧县气象站 2003-2022 年平均风速的月变化情况如表 6.2.1-10,3 月、4 月、8 月平均风速最大(2.13m/s),6 月、12 月风速最小(1.627m/s)。年均风速 1.86m/s。

表 6.2-10 2003-2022 年澧县气象站年平均风速的月变化情况(m/s)

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	年均
平均风速	1.82	1.96	2.13	2.05	1.85	1.67	1.88	2.03	1.89	1.77	1.7	1.62	1.86

(5) 风向

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2.1-2 所示，澧县气象站主要风向为 NNE、NE、N、C，占 45.99%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 16.53%左右。

表 6.2-11 2003-2022 年澧县气象站累年各月风向频率 (%)

月份 \ 风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1	19.36	11.62	4.39	3.89	2.57	3.11	3.29	4.07	4.02	2.94	3.11	5.28	4.19	3.19	4.17	11.19	9.9
2	19.06	11.09	4.48	3.76	2.88	3.3	3.82	4.71	4.49	3.42	3.52	4.83	4.49	3.56	4	10.3	8.6
3	17.25	10.32	4.02	3.13	2.77	4.3	4.79	5.69	5.69	4.17	3.9	6.1	4.06	3.16	3.77	9.49	7.57
4	15.4	9.44	3.82	3.3	3.07	4.27	4.84	6.15	6.04	4.6	4.58	5.86	4.69	3.07	3.88	9.87	7.53
5	14.56	8.77	3.54	2.99	2.71	3.76	4.79	6.43	5.76	4.56	4.73	6.52	4.74	3.68	4.42	9.56	8.62
6	12.33	8.76	4.01	2.98	2.52	3.76	4.68	6.15	6.22	5.36	4.76	7.01	4.97	3.71	4.4	9.56	9.22
7	11.38	8.45	3.81	3.19	2.52	3.57	4.99	7.13	8.67	7.01	4.43	5.85	4.72	3.88	3.9	7.72	9.06
8	15.13	10.62	4.68	3.59	2.23	3.05	3.76	4.7	5.67	4.72	3.43	5.74	4.73	4.22	4.44	11.51	8.13
9	17.92	11.53	4.58	3.32	2.32	2.22	2.37	2.77	3.25	3.12	3.68	6.67	5.25	4.73	4.97	12.49	9.23
10	18.86	9.82	3.86	2.86	2.21	2.17	2.33	3.07	3.3	2.89	3.48	6.85	6.06	4.29	5.1	13.29	9.82
11	18.5	10.42	3.99	3.39	2.6	2.82	3.26	3.97	3.73	2.83	3.35	6.06	4.8	3.82	4.58	11.37	10.88
12	17.95	10.62	4.57	3.6	2.53	2.98	3.48	4.55	4.32	3.18	3.67	5.94	4.76	3.48	3.71	9.82	11.19
全年	16.54	9.94	3.97	3.19	2.63	3.37	3.97	5.08	5.19	4.18	3.88	6.08	4.73	3.61	4.29	10.43	9.08

气象统计1风频玫瑰图

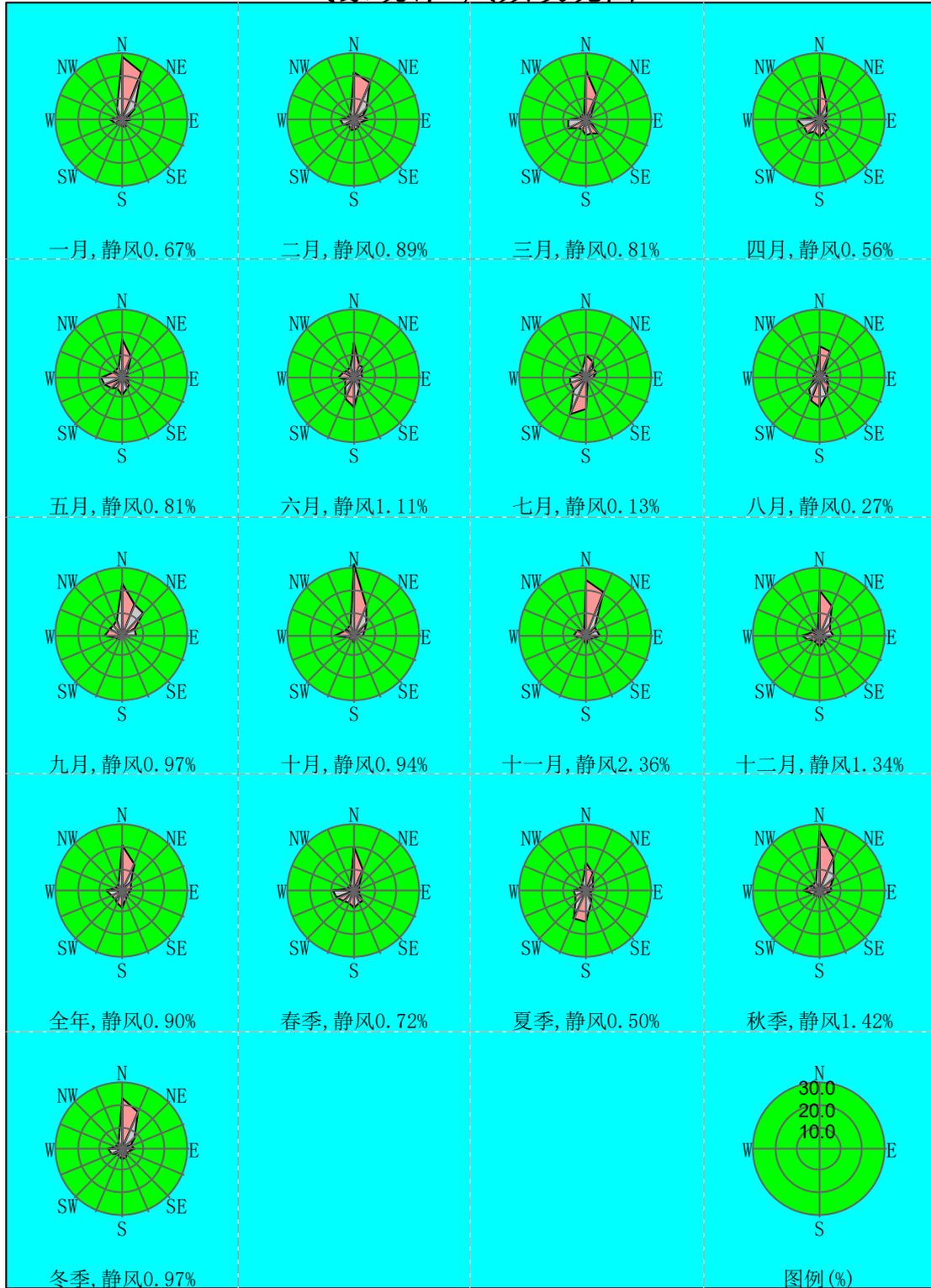


图 6.2-2 风向频率玫瑰图

2、2022 年气象数据分析

澧县 2022 年全年逐日逐时气象资料由湖南省气象局提供，数量来源真实可信。

(1) 温度

澧县气象站 2022 年平均温度的月变化见下表和图。1 月平均气温最低，为 4.91℃；8 月平均气温最高，为 31.44℃，全年平均温度为 18.31℃。

表 6.2.1-12 澧县气象站 2022 年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(°C)	4.91	5.59	14.46	19.10	21.10	27.84	29.88	31.44	25.09	18.04	15.32	6.18	18.31

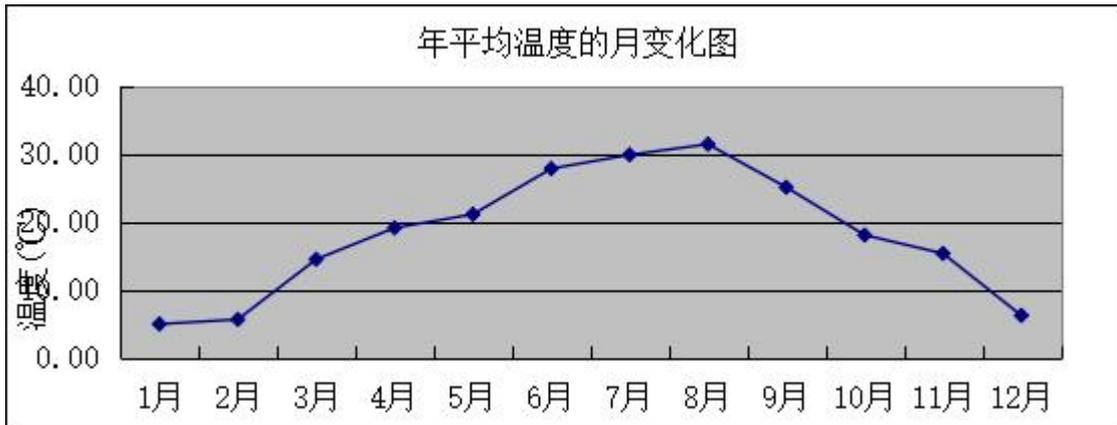


图 6.2-3 澧县气象站 2022 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

澧县气象站 2022 年各月及年平均风速、各季每小时平均风速的变化情况见下表，2022 年平均风速月变化、季小时平均风速日变化曲线见下图。

表 6.2.1-13 澧县气象站 2022 年平均风速的月变化情况(m/s)

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	年均
平均风速	1.84	1.95	2.57	2.61	2.06	2.10	2.32	2.69	1.85	2.19	2.09	1.72	2.17



图 6.2-4 澧县气象站 2022 年平均风速的月变化图

表 6.2-14 澧县气象站 2022 年季小时平均风速的日变化统计表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.82	1.96	1.79	1.73	1.74	1.81	1.84	2.16	2.50	2.61	2.89	2.99
夏季	1.72	1.63	1.55	1.59	1.55	1.65	1.78	2.26	2.67	2.71	2.87	3.07
秋季	1.50	1.39	1.44	1.38	1.47	1.46	1.33	1.70	2.29	2.65	2.89	3.00
冬季	1.51	1.45	1.36	1.38	1.40	1.39	1.22	1.38	1.59	2.12	2.22	2.45
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.10	3.11	3.27	3.16	3.27	3.13	2.64	2.33	2.19	2.08	1.85	1.97
夏季	3.14	3.23	3.23	3.24	3.23	3.12	2.65	2.20	2.17	2.06	1.84	1.74
秋季	3.08	2.94	2.98	2.97	2.78	2.13	1.74	1.60	1.54	1.53	1.68	1.61
冬季	2.44	2.52	2.64	2.58	2.46	2.04	1.81	1.71	1.57	1.59	1.53	1.56

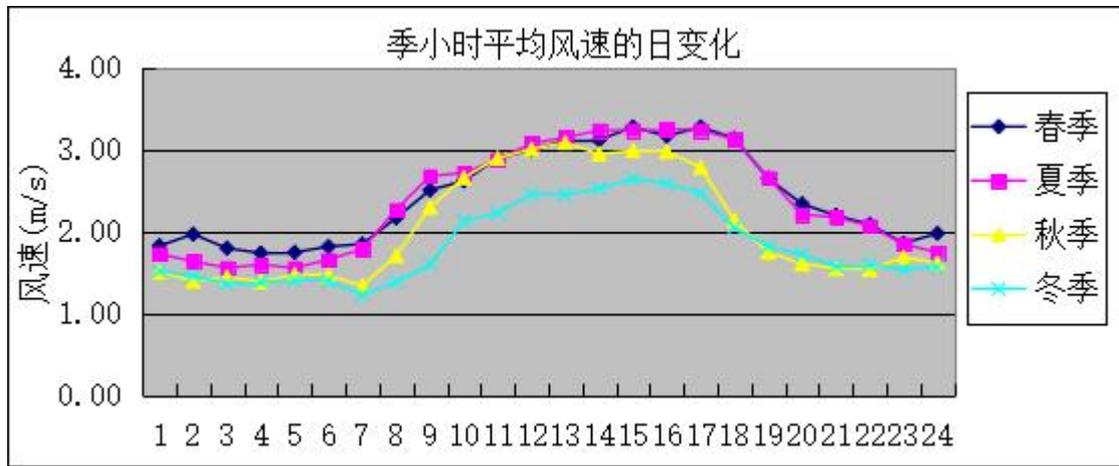


图 6.2-5 澧县气象站 2022 年季小时平均风速日变化图

(3) 风向、风频

澧县气象站 2022 年各月平均各风向风频变化情况见下表。

表 6.2-15 澧县气象站 2022 年各月平均各风向风频变化情况表

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	28.49	23.12	7.53	2.96	4.03	1.34	2.28	3.09	2.82	1.88	2.42	3.63	5.24	2.96	2.28	5.24	0.67
二月	21.73	18.15	7.59	4.32	6.25	2.23	2.83	3.42	4.32	4.32	3.27	4.91	6.10	3.57	2.83	3.27	0.89
三月	22.58	12.63	3.49	2.28	0.81	2.42	7.80	6.18	6.72	4.97	4.57	8.33	7.80	2.82	2.82	2.96	0.81
四月	21.39	8.33	4.03	2.78	2.78	2.92	5.42	5.28	7.50	5.42	8.06	7.64	10.28	3.47	1.53	2.64	0.56
五月	17.20	10.08	3.09	1.61	3.23	2.82	4.57	5.65	8.06	5.38	6.72	8.33	9.54	4.30	4.30	4.30	0.81
六月	15.00	5.83	5.83	3.61	3.89	1.53	2.92	5.83	13.75	10.83	5.56	3.89	6.81	4.86	4.17	4.58	1.11
七月	9.95	7.53	4.97	4.97	2.82	0.81	1.08	2.42	14.25	18.15	8.06	7.93	6.99	3.49	2.96	3.49	0.13
八月	13.44	12.50	3.76	2.82	3.76	3.49	5.51	8.60	13.84	11.16	6.72	2.82	3.09	2.55	2.28	3.36	0.27
九月	23.47	14.72	13.33	6.25	6.11	1.81	0.14	0.42	0.14	0.42	2.50	3.47	7.64	6.25	5.56	6.81	0.97
十月	31.99	14.25	7.53	5.11	3.63	1.21	1.61	0.27	3.90	2.42	2.69	2.69	8.47	4.44	4.30	4.57	0.94
十一月	24.86	20.69	5.42	4.86	6.11	3.89	2.36	2.78	4.17	1.81	2.08	3.61	5.42	4.44	3.06	2.08	2.36
十二月	20.03	14.25	6.72	5.11	6.45	3.23	3.36	4.17	4.97	3.49	3.63	6.05	7.93	3.36	3.90	2.02	1.34

表 6.2-16 澧县气象站 2022 年平均风频的季变化及年均风频

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	20.38	10.37	3.53	2.22	2.26	2.72	5.93	5.71	7.43	5.25	6.43	8.11	9.19	3.53	2.90	3.31	0.72
夏季	12.77	8.65	4.85	3.80	3.49	1.95	3.17	5.62	13.95	13.41	6.79	4.89	5.62	3.62	3.13	3.80	0.50
秋季	26.83	16.53	8.75	5.40	5.27	2.29	1.37	1.14	2.75	1.56	2.43	3.25	7.19	5.04	4.30	4.49	1.42
冬季	23.47	18.52	7.27	4.12	5.56	2.27	2.82	3.56	4.03	3.19	3.10	4.86	6.44	3.29	3.01	3.52	0.97
全年	20.83	13.48	6.08	3.88	4.13	2.31	3.33	4.02	7.07	5.88	4.70	5.29	7.11	3.87	3.33	3.78	0.90

3、2022 年高空气象资料

本评价高空气象资料采用环保部评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室数据，模拟网格中心点位置北纬 29.67°，东经 111.73°。距离拟建厂址 15.7km，根据环评技术导则，本环评可直接引用该站的气象资料。

6.2.1.5 预测情景设定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价需要预测和评价的内容如下：

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

情景 2：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，同步减去“以新带老”污染源、区域削减源后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

情景 3：非正常排放情况，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值。

表 6.2-17 本项目大气预测方案情景组合一览表

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	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 - 区域削减源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最浓度占标率

6.2.1.6 环境空气质量现状浓度

1、基本污染物现状浓度

本项目基本污染物（SO₂、NO₂）背景浓度均采用津市市常规监测点 2022 年逐日的监测浓度；一类区基本污染物背景浓度采用现状监测中的最大值。

2、其他污染物现状浓度

本项目排放的特征污染物现状浓度采用补充监测中监测浓度中的最大值。

6.2.1.7 保证率日平均质量浓度处理

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

6.2.1.8 大气环境影响预测分析

(一) 情景1 预测结果

情景1 预测结果分为以下几个部分:

- 1、本项目新增污染源对网格点短期浓度和长期浓度贡献值;
- 2、本项目新增污染源对敏感点短期浓度和长期浓度贡献值。

① 网格点最大落地浓度

本情景中各污染物因子贡献值最大落地浓度如下表所示。

表 6.2-19 本项目排放的不同污染物因子贡献值最大落地浓度预测结果

因子	平均时间	本项目贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	落地坐标	距厂界距离(m)	出现时刻	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
TVOC	8 小时	77.19696	(-1000,-1000)	1414	22011324	1200	6.43
甲醇	1 小时	15.80846	(-1000,-1000)	1414	22011802	3000.0	0.53
	日平均	2.40578	(-600,600)	849	220126	1000.0	0.24
甲苯	1 小时	4.19996	(-1100,700)	1304	22063003	200	2.10
丙酮	1 小时	2.50101	(-1100,700)	1304	22122620	800	0.31
HCl	1 小时	0.46508	(-1800,-1500)	2343	22081005	50.0	0.93
	日平均	0.11967	(-900,600)	1082	220920	15.0	0.80
吡啶	1 小时	0.42783	(-200,800)	825	22010808	80.0	0.53
SO ₂	1 小时	0.77513	(-1800,-1500)	2343	22081005	150.0	0.52
	日平均	0.19945	(-900,600)	1082	220920	150.0	0.13
	全时段	0.04359	(-900,600)	1082	/	60.0	0.07
NO _x	1 小时	1.56576	(-1800,-1500)	2343	22081005	250.0	0.63
	日平均	0.40289	(-900,600)	1082	220920	100.0	0.40
	全时段	0.08806	(-900,600)	1082	/	50.0	0.18
PM ₁₀	日平均	0.1374	(-900,600)	1082	220920	150.0	0.09
	全时段	0.03003	(-900,600)	1082	/	70.0	0.04
二噁英	全时段	0	/	/	/	0.000006	/
NH ₃	1 小时	0.58565	(-1800,-1500)	2343	22081005	200.0	0.29
H ₂ S	1 小时	0.03445	(-1800,-1500)	2343	22081005	10.0	0.34

表 6.2-20 本项目排放的不同污染物因子贡献值一类区最大落地浓度预测结果

因子	平均时间	本项目贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	落地坐标	距厂界距离(m)	出现时刻	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
TVOC	8 小时	77.19696	(-1000,-1000)	1414	22011324	1200	6.43
甲醇	1 小时	15.80846	(-1000,-1000)	1414	22011802	3000.0	0.53
	日平均	1.40053	(-1000,-1000)	1414	220113	1000.0	0.14
甲苯	1 小时	3.54867	(-1800,-1500)	2343	22081005	200.0	1.77
丙酮	1 小时	1.58209	(-1100,-900)	1421	22020322	800.0	0.20
HCl	1 小时	0.46508	(-1800,-1500)	2343	22081005	50.0	0.93
	日平均	0.02901	(-1600,-1300)	2062	220110	15.0	0.19
吡啶	1 小时	0.2981	(-900,-900)	1273	22020322	80.0	0.37
SO ₂	1 小时	0.77513	(-1800,-1500)	2343	22081005	150.0	0.52
	日平均	0.04835	(-1600,-1300)	2062	220110	50.0	0.10
	全时段	0.00713	(-1500,-1300)	1985	/	20.0	0.04
NO _x	1 小时	1.56576	(-1800,-1500)	2343	22081005	250.0	0.63
	日平均	0.09767	(-1600,-1300)	2062	220110	100.0	0.10
	全时段	0.01441	(-1500,-1300)	1985	/	50.0	0.03
PM ₁₀	日平均	0.03331	(-1600,-1300)	2062	220110	50.0	0.07
	全时段	0.00491	(-1500,-1300)	1985	/	40.0	0.01
二噁英	全时段	0	/	/	/	0.000006	/
NH ₃	1 小时	0.58565	(-1800,-1500)	2343	22081005	200.0	0.29
H ₂ S	1 小时	0.03445	(-1800,-1500)	2343	22081005	10.0	0.34

由上表可知，本项目新增污染源正常工况下，排放的二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀在评价区域二类区与一类区最大落地浓度均满足

《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准与一级标准; TVOC、甲醇、甲苯、丙酮、HCl、吡啶、NH₃、H₂S 在评价区域与一类区最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

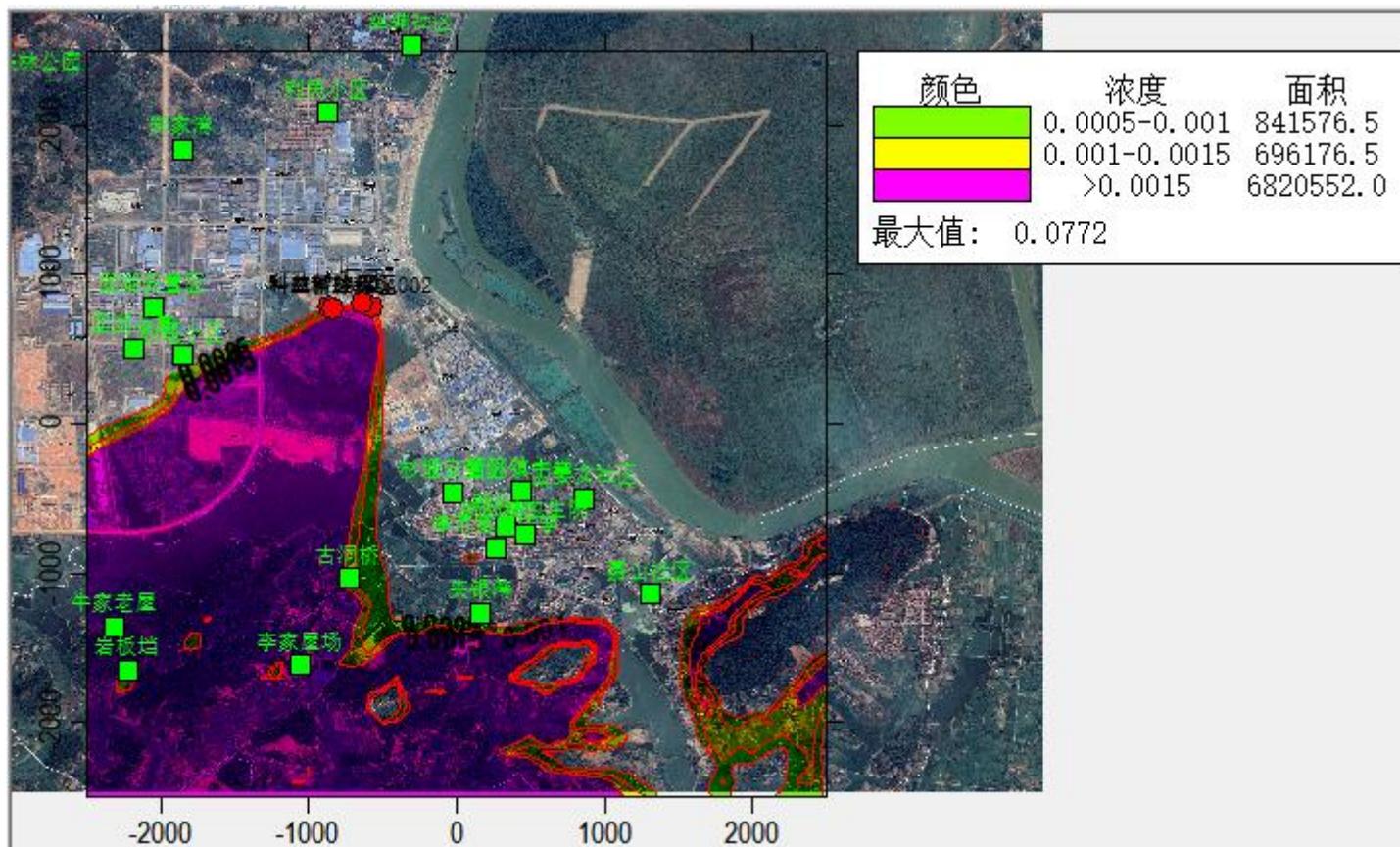


图 6.2-6 TVOC 最大 8 小时浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

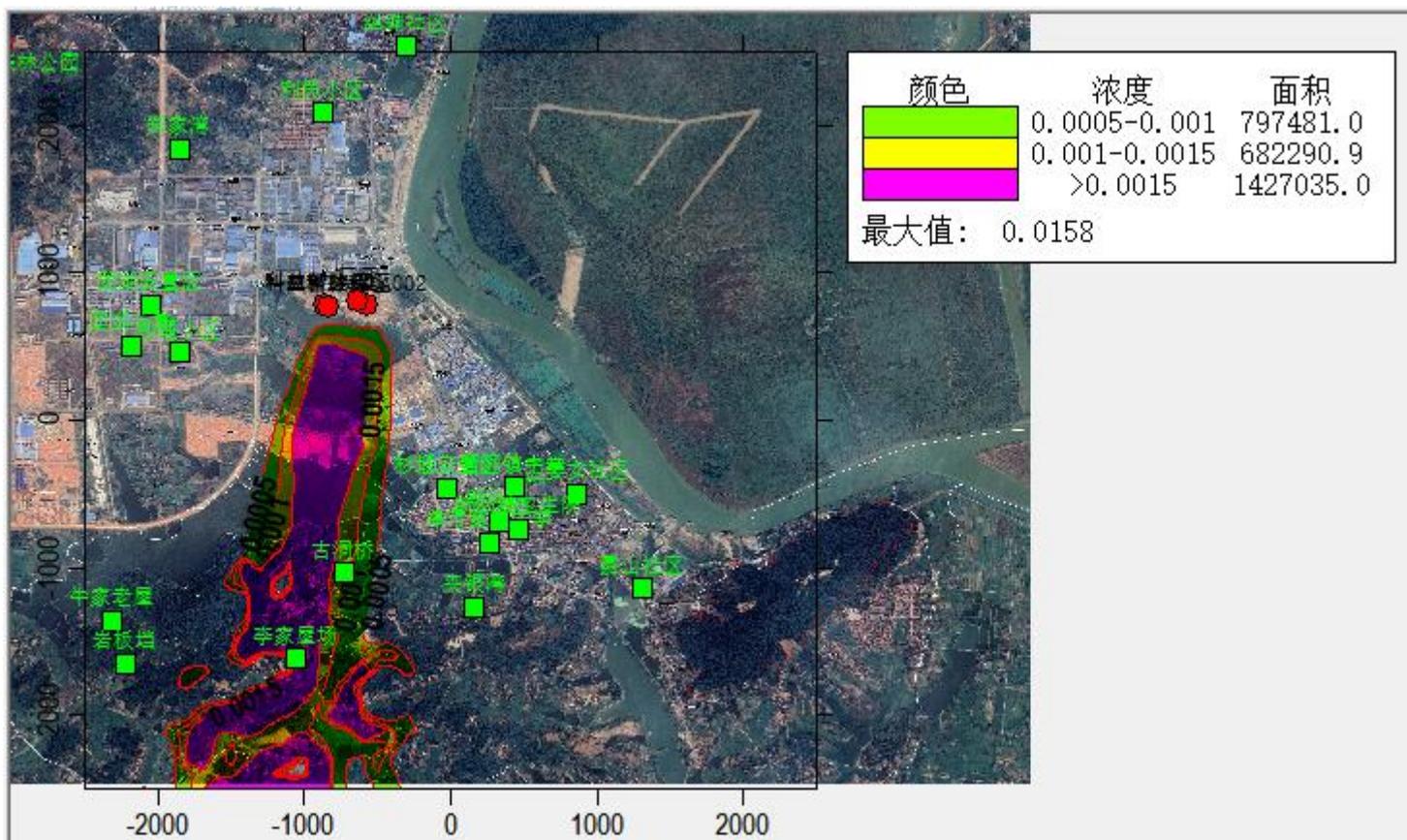


图 6.2-7 甲醇最大小时浓度贡献值影响 (µg/m³)

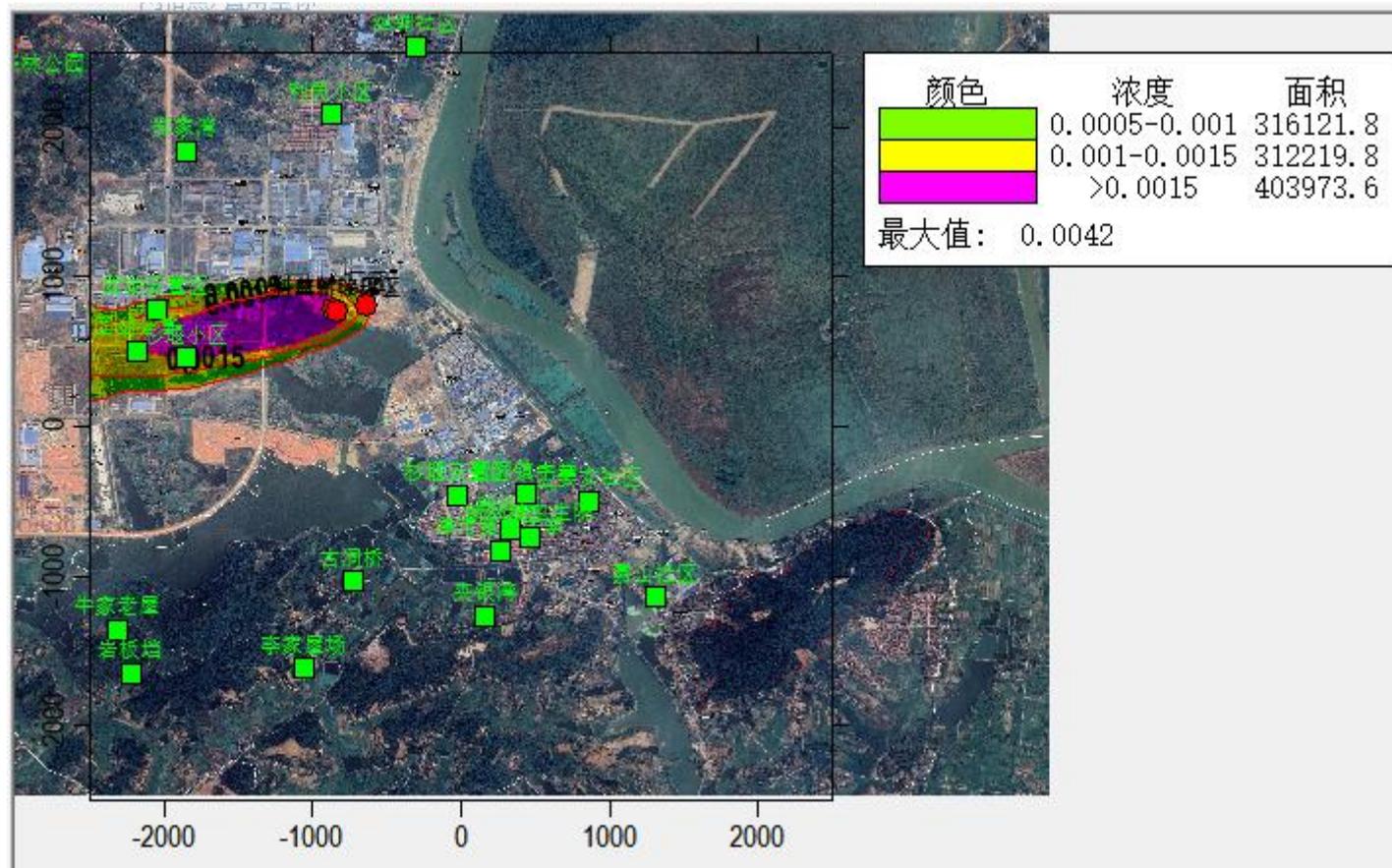


图 6.2-9 甲苯最大小时平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

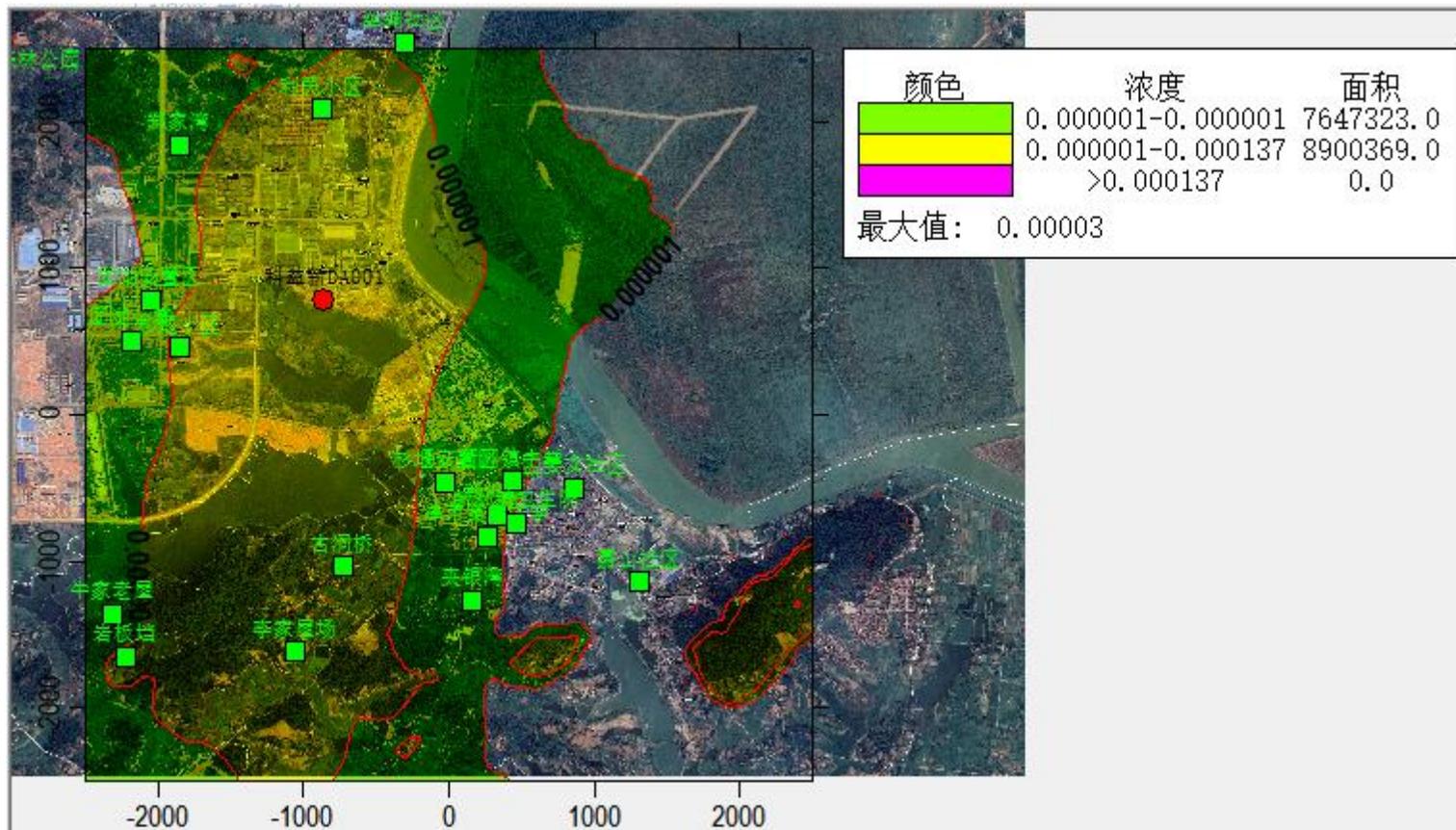


图 6.2-9 PM₁₀全时段平均浓度贡献值影响 (μg/m³)

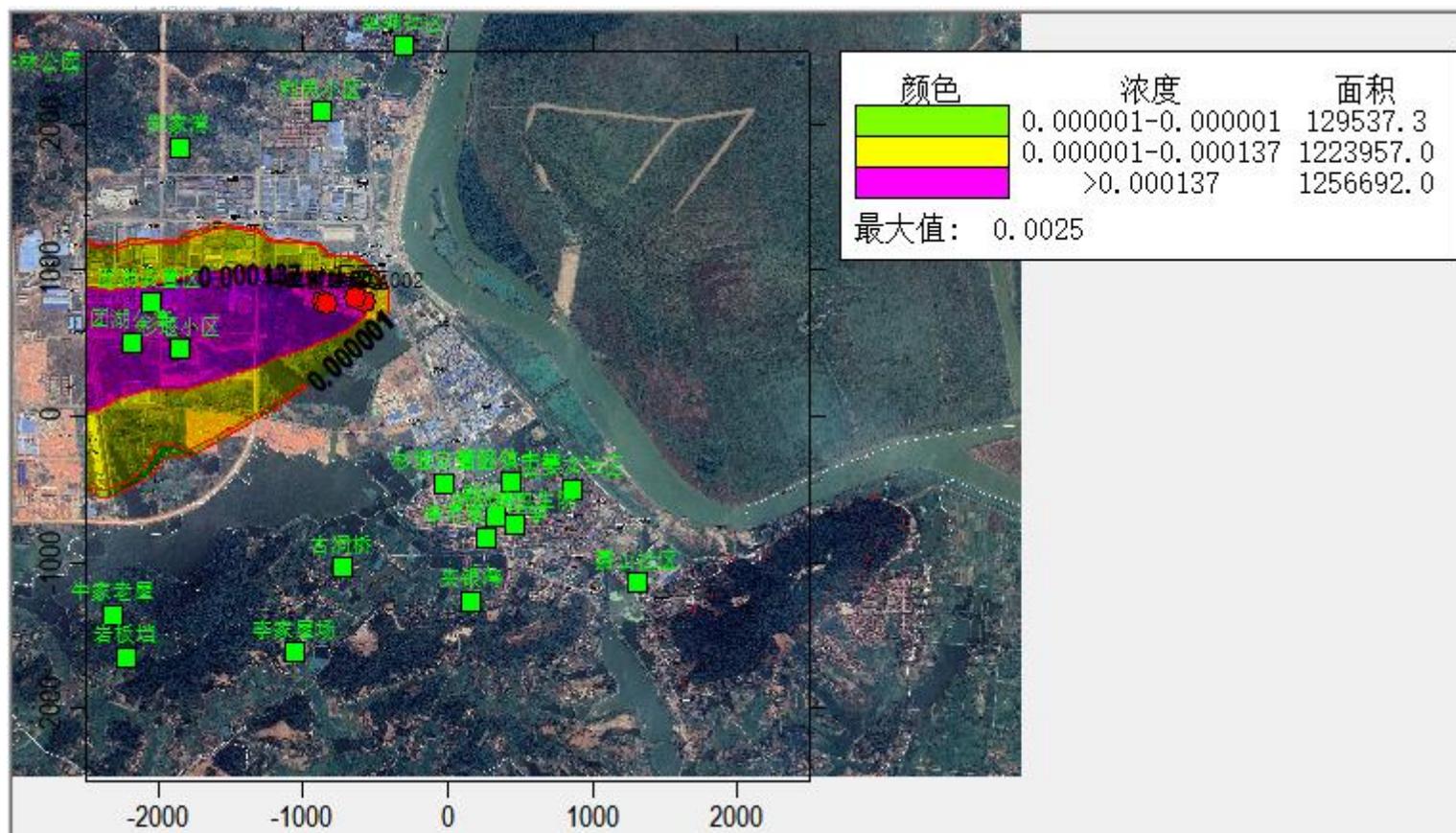


图 6.2-10 丙酮最大小时平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

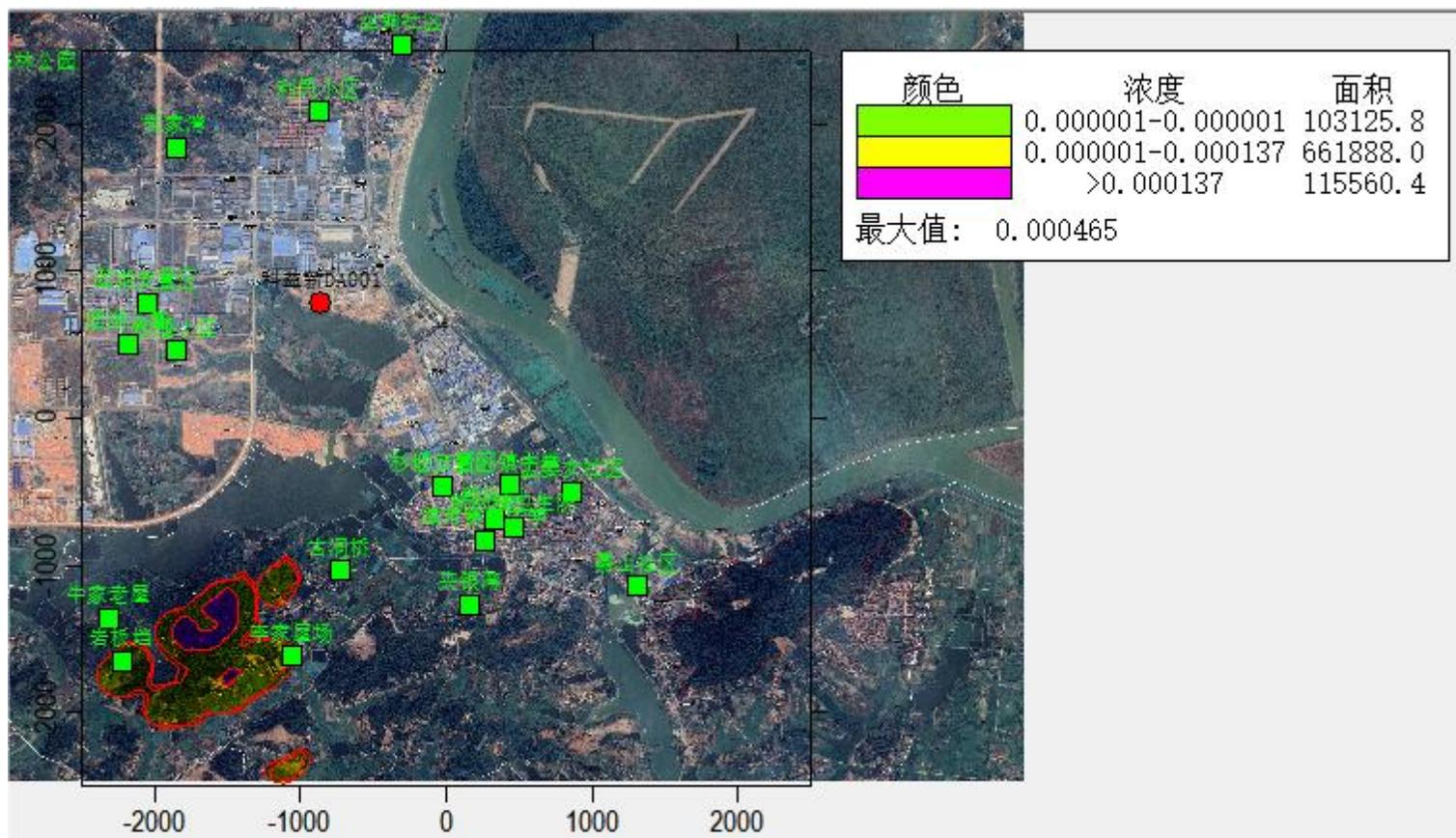


图 6.2-11 氯化氢最大小时平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

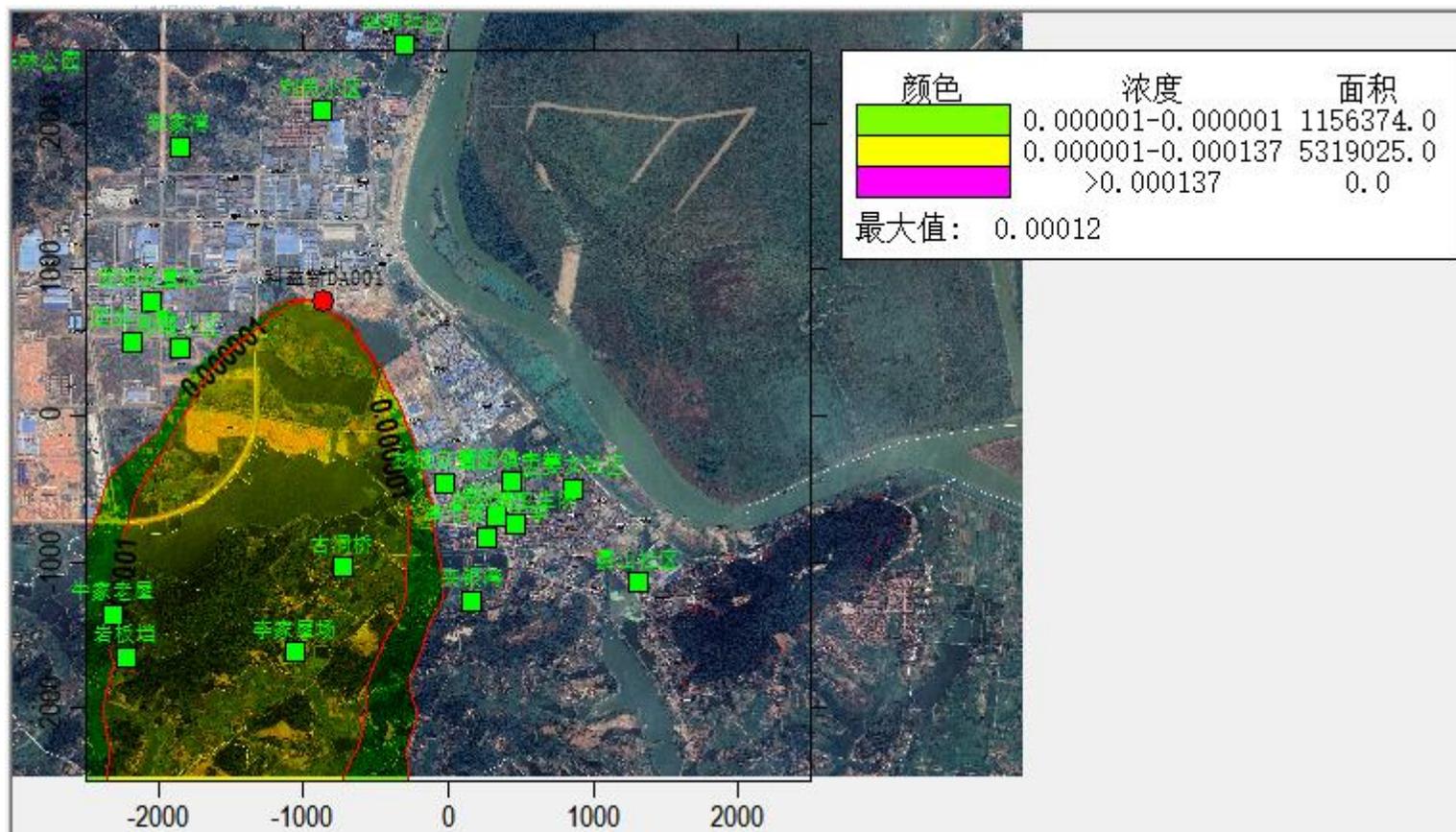


图 6.2-12 氯化氢最大日平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

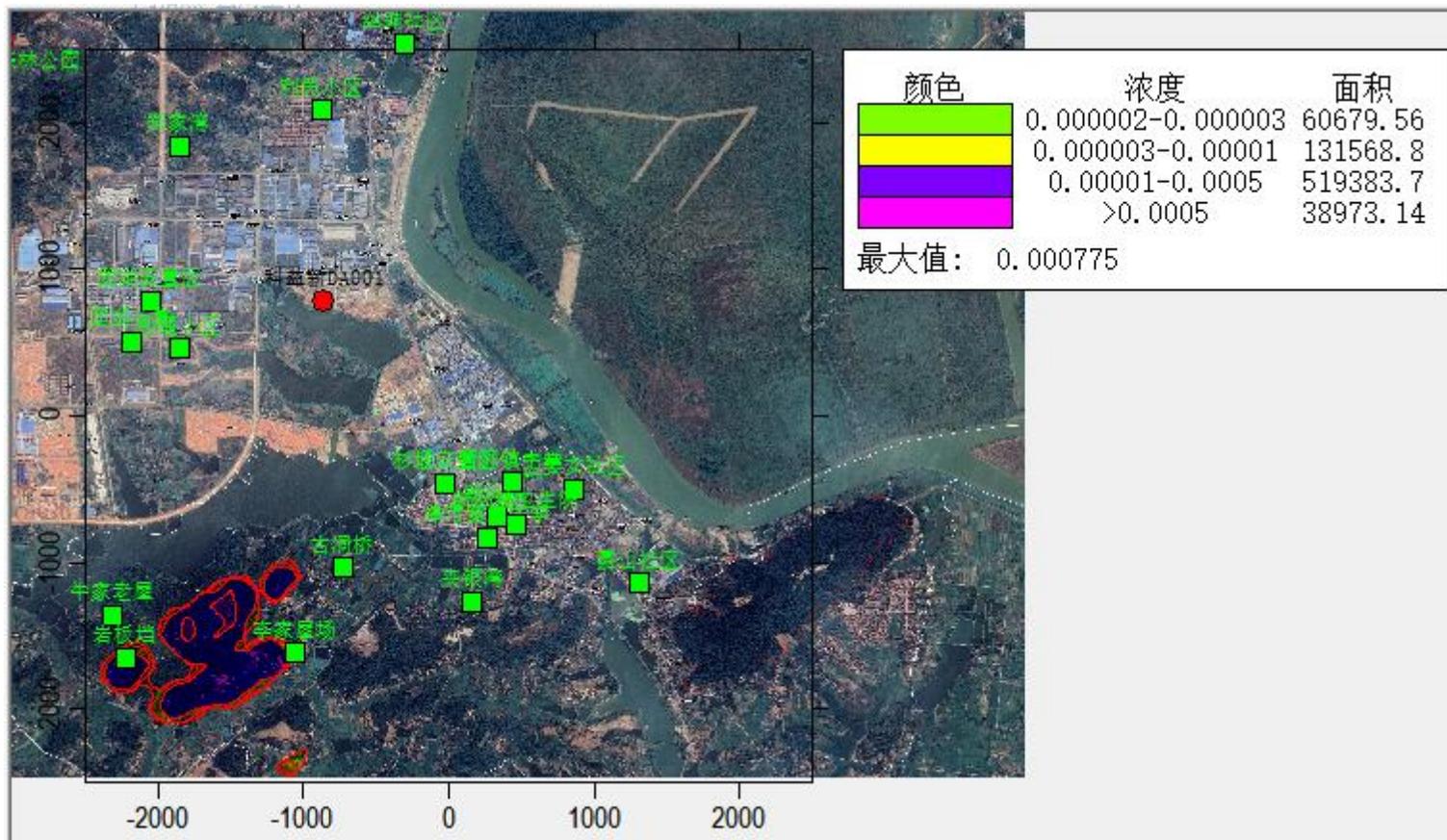


图 6.2-14 二氧化硫最大小时平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

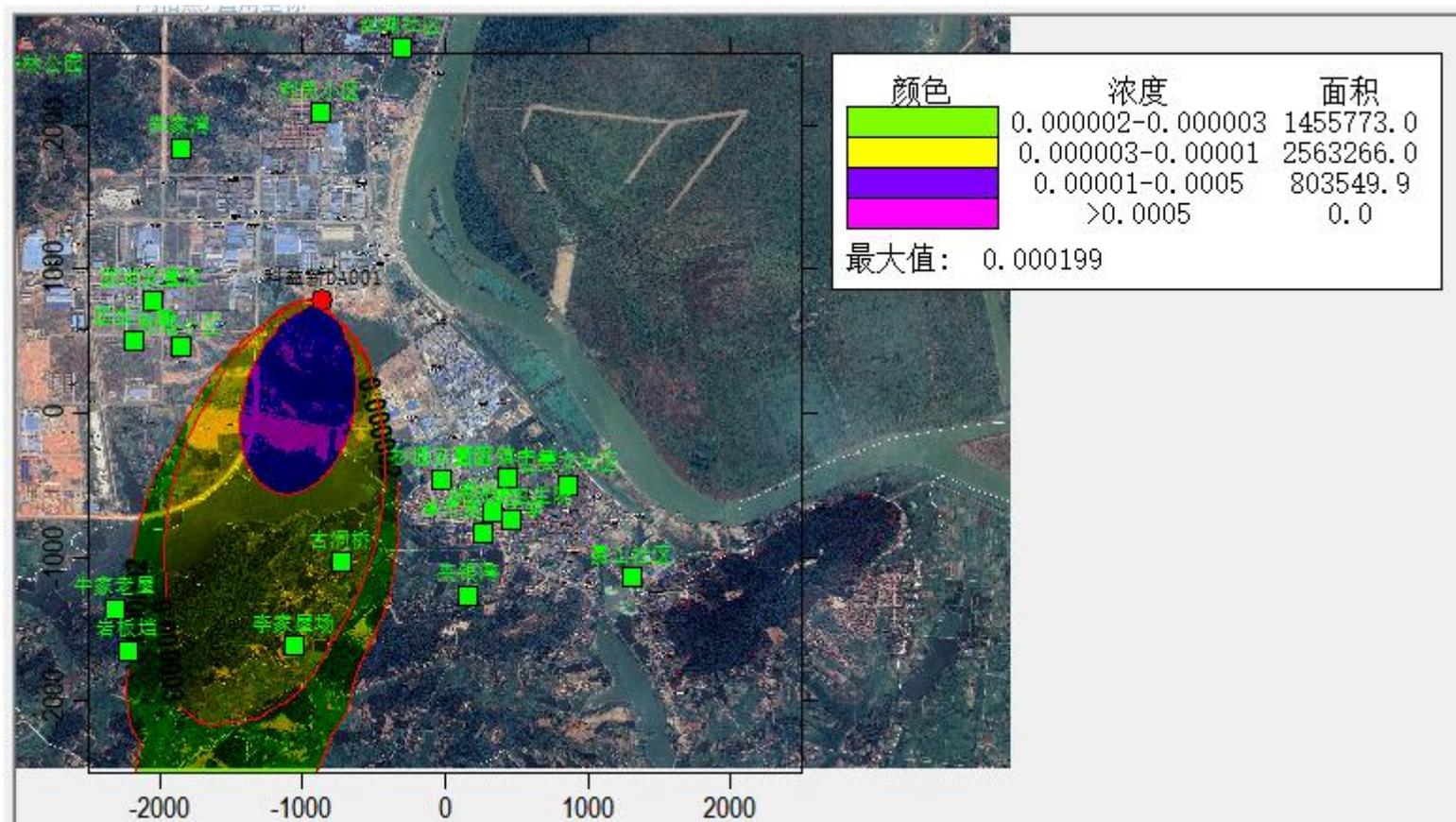


图 6.2-15 二氧化硫最大日平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

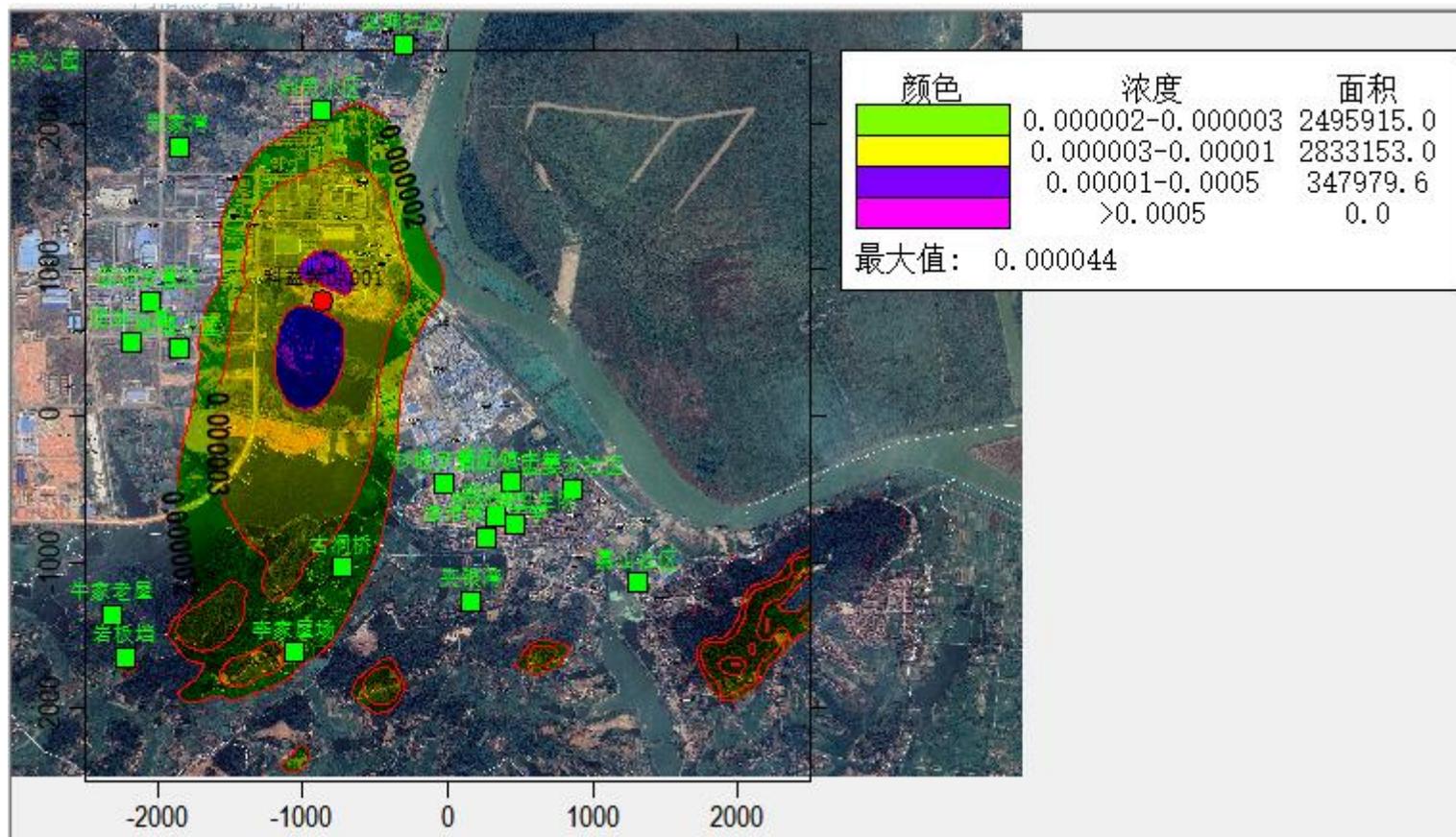


图 6.2-16 二氧化硫最大年平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

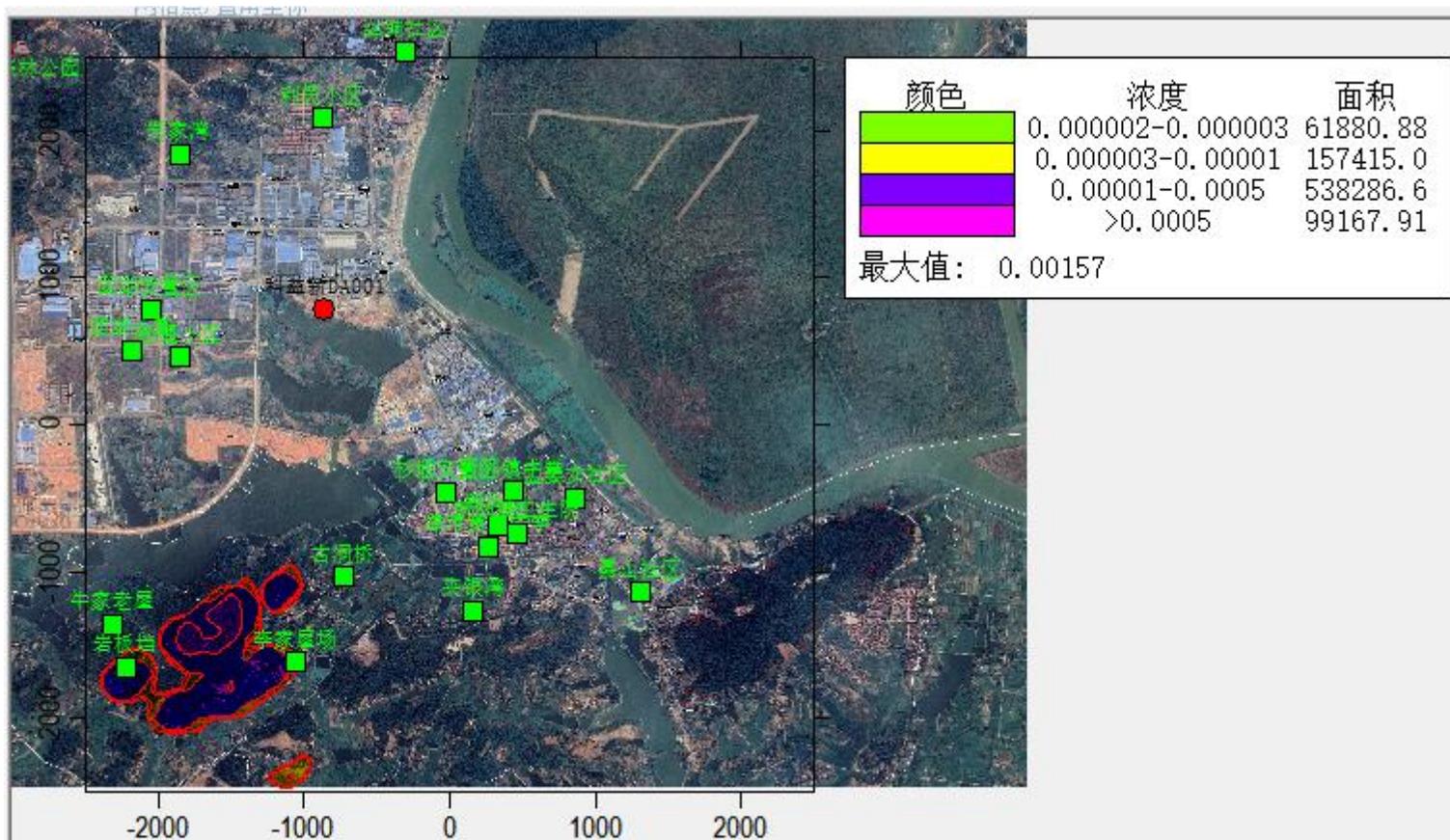


图 6.2-17 氮氧化物最大小时平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

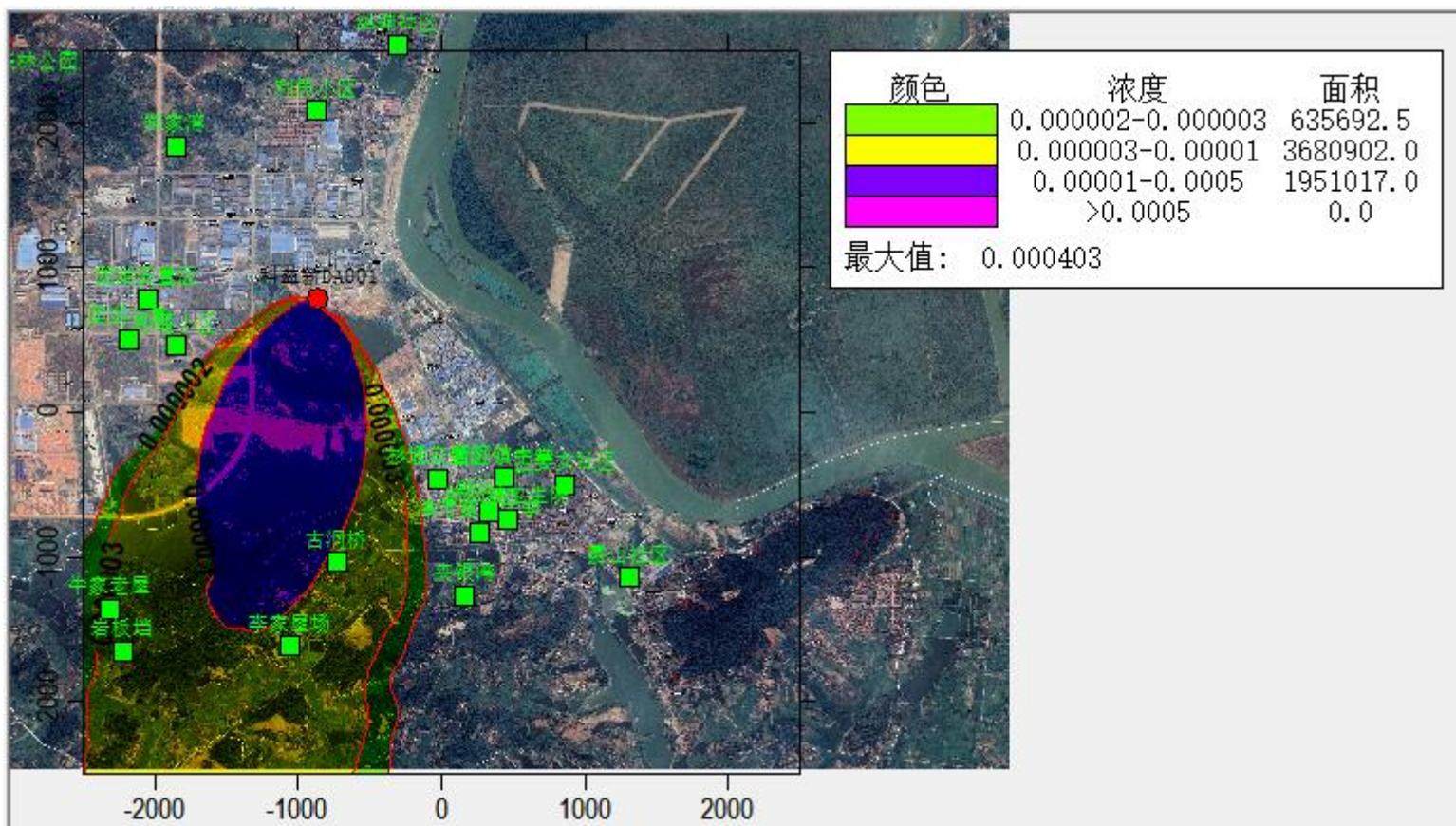


图 6.2-18 氮氧化物最大日平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

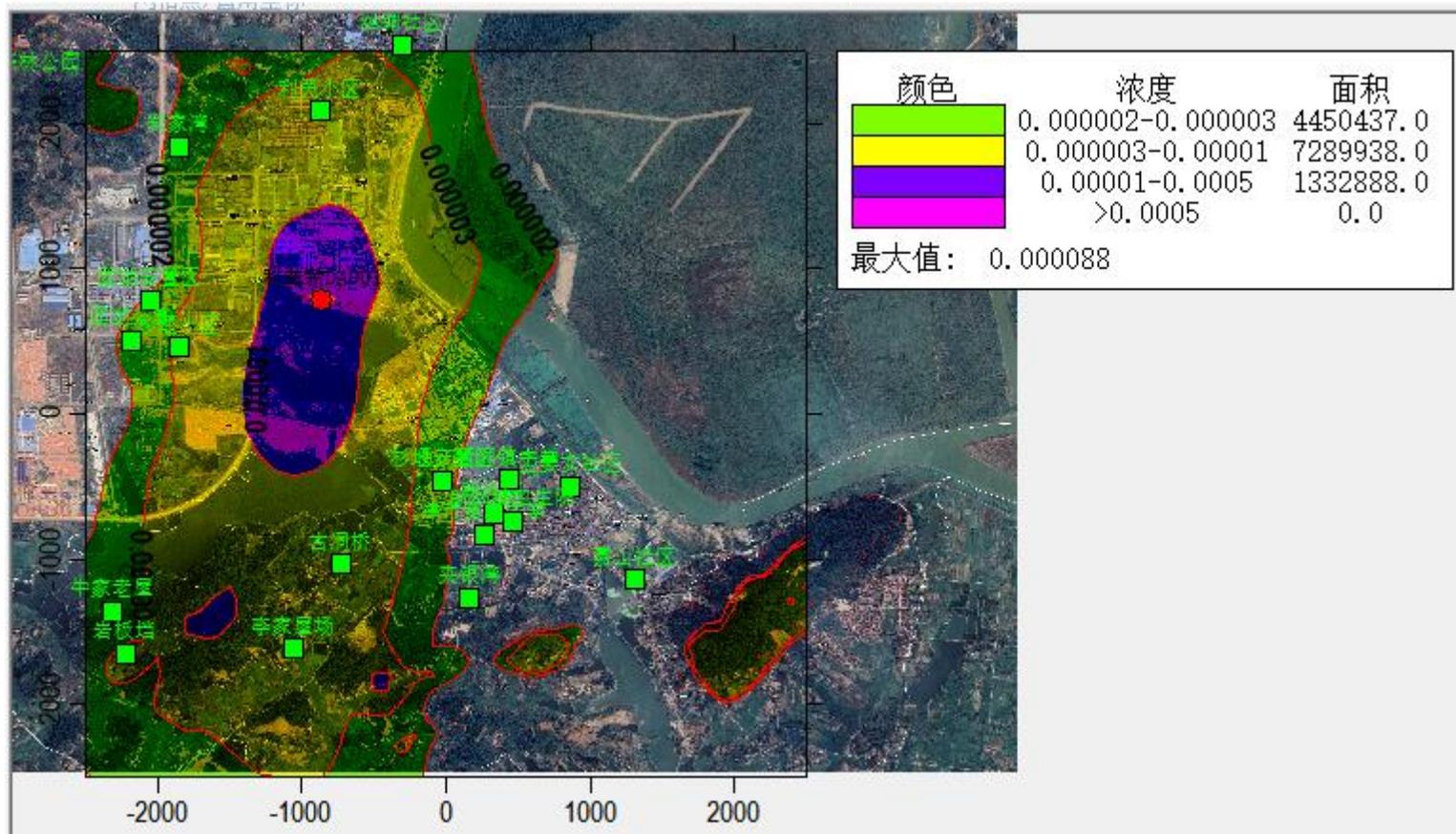


图 6.2-19 氮氧化物最大年平均浓度贡献值影响 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

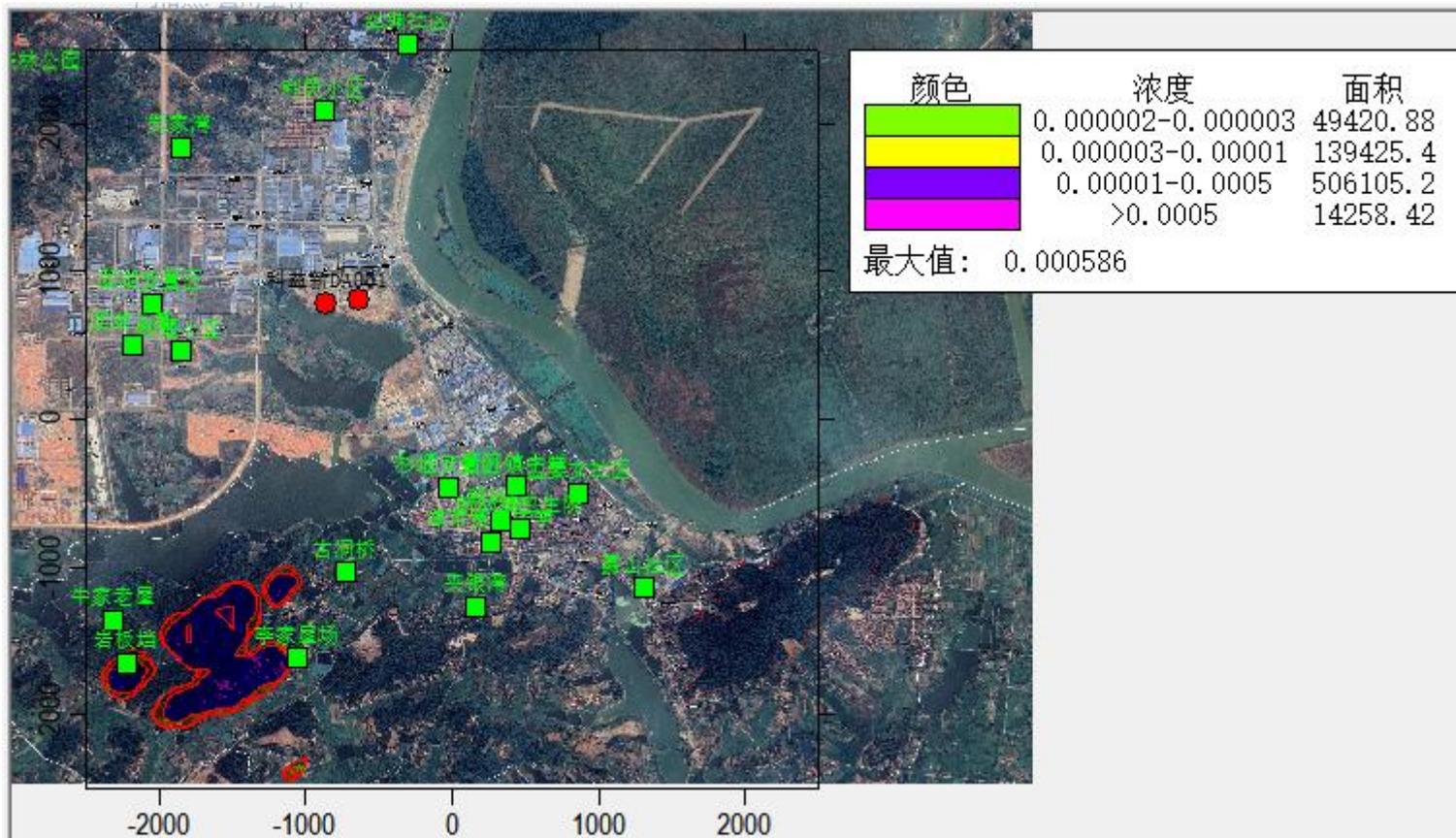


图 6.2-20 NH₃ 最大小时平均浓度贡献值影响 (µg/m³)

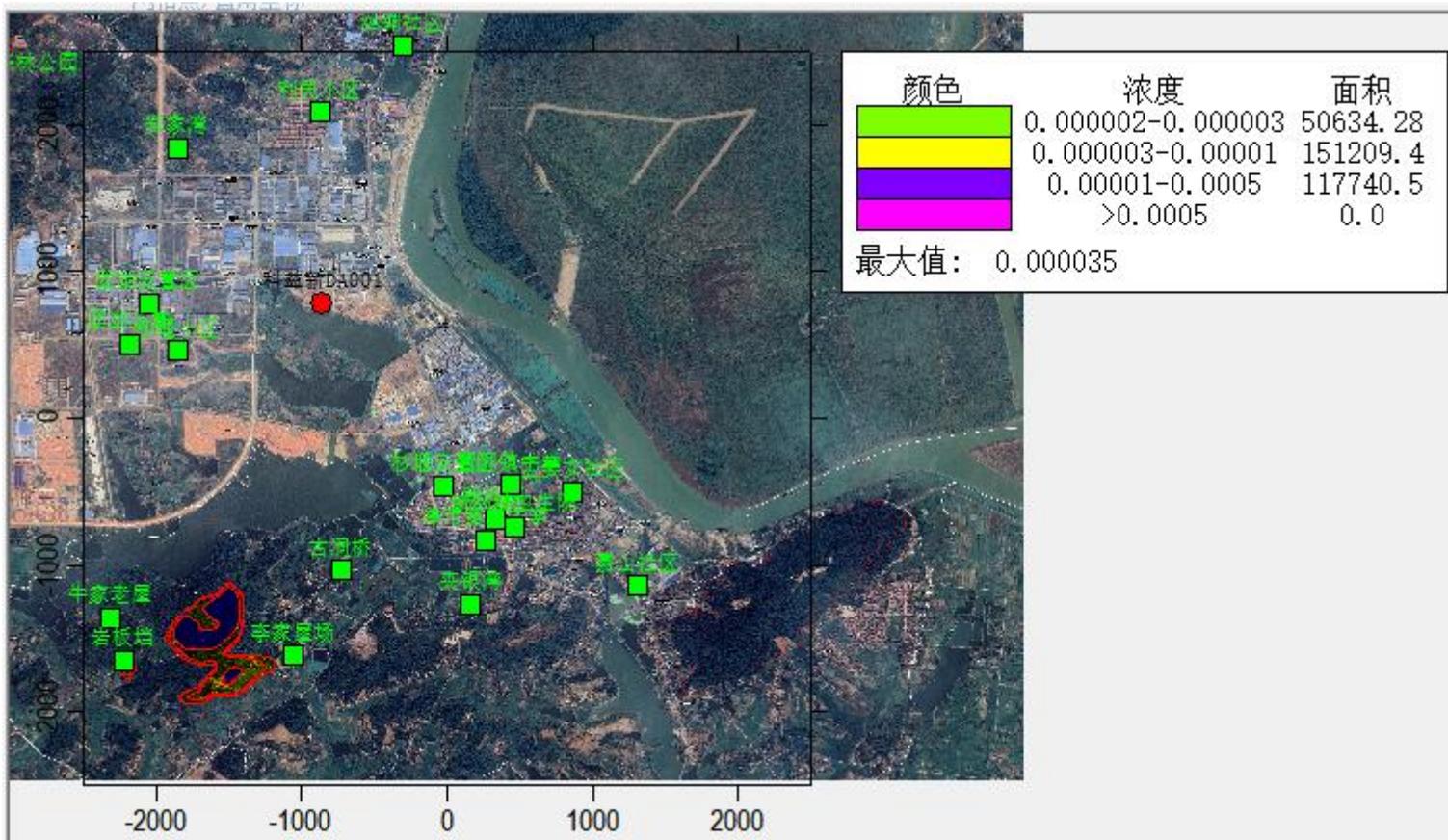


图 6.2-21 H₂S 最大小时平均浓度贡献值影响 (μg/m³)

②敏感目标最大落地浓度

本项目污染物贡献值在评价范围内敏感目标的环境影响如下所示

(1) TVOC

评价范围内 TVOC 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 TVOC 小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-21 本项目排放 TVOC 敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22052324	14.27804	1.19	1200
2	团湖安置区	1 小时	22022724	23.08327	1.92	1200
3	团湖公寓	1 小时	22013024	26.49183	2.21	1200
4	杉堰小区	1 小时	22110224	24.6027	2.05	1200
5	牛家老屋	1 小时	22091124	14.34525	1.20	1200
6	岩板垵	1 小时	22012524	3.58123	0.30	1200
7	李家屋场	1 小时	22011324	31.86567	2.66	1200
8	杉堰安置区	1 小时	22100624	18.01923	1.50	1200
9	古洞桥	1 小时	22112324	20.85773	1.74	1200
10	夹银湾	1 小时	22082424	16.33993	1.36	1200
11	新洲镇	1 小时	22100708	19.89087	1.66	1200
12	孟姜女社区	1 小时	22073108	17.53804	1.46	1200
13	津市第三中学	1 小时	22100708	18.19473	1.52	1200
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	21.47267	1.79	1200
15	新洲镇卫生院	1 小时	22103024	15.71515	1.31	1200
16	嘉山社区	1 小时	22091008	14.76582	1.23	1200
17	利民小区	1 小时	22010924	26.53779	2.21	1200
18	丝绸社区	1 小时	22041108	14.87646	1.24	1200
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22053008	3.75604	0.31	1200

(2) 甲醇

评价范围内甲醇最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标甲醇小时、日均最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-22 本项目排放甲醇敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22013118	4.29443	0.14	3000
2	团湖安置区	1 小时	22062020	4.44875	0.15	3000
3	团湖公寓	1 小时	22111602	4.50424	0.15	3000
4	杉堰小区	1 小时	22052120	4.16374	0.14	3000
5	牛家老屋	1 小时	22011006	2.85608	0.1	3000
6	岩板垵	1 小时	22102207	1.26086	0.04	3000
7	李家屋场	1 小时	22011323	5.3126	0.18	3000
8	杉堰安置区	1 小时	22011908	3.9784	0.13	3000
9	古洞桥	1 小时	22110507	3.58126	0.12	3000
10	夹银湾	1 小时	22122622	3.61375	0.12	3000
11	新洲镇	1 小时	22090206	4.04897	0.13	3000
12	孟姜女社区	1 小时	22032424	3.86738	0.13	3000
13	津市第三中学	1 小时	22090206	3.83632	0.13	3000
14	新洲镇中学	1 小时	22010308	4.12328	0.14	3000
15	新洲镇卫生院	1 小时	22042420	3.17345	0.11	3000
16	嘉山社区	1 小时	22081604	2.6461	0.09	3000
17	利民小区	1 小时	22062904	4.07428	0.14	3000
18	丝绸社区	1 小时	22010908	4.09727	0.14	3000
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22122819	0.81262	0.03	3000

表 6.2-23 本项目排放甲醇敏感目标处日均最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	日平均	221205	0.25701	0.03	1000
2	团湖安置区	日平均	220227	0.57845	0.06	1000
3	团湖公寓	日平均	220130	0.572	0.06	1000
4	杉堰小区	日平均	221102	0.564	0.06	1000
5	牛家老屋	日平均	220110	0.36152	0.04	1000
6	岩板垵	日平均	220125	0.10109	0.01	1000
7	李家屋场	日平均	220113	0.56257	0.06	1000
8	杉堰安置区	日平均	220103	0.56209	0.06	1000
9	古洞桥	日平均	221123	0.75874	0.08	1000
10	夹银湾	日平均	220103	0.33119	0.03	1000
11	新洲镇	日平均	220103	0.52802	0.05	1000
12	孟姜女社区	日平均	220910	0.54354	0.05	1000
13	津市第三中学	日平均	220103	0.48777	0.05	1000
14	新洲镇中学	日平均	220703	0.67001	0.07	1000
15	新洲镇卫生院	日平均	220103	0.44959	0.04	1000

16	嘉山社区	日平均	220910	0.36979	0.04	1000
17	利民小区	日平均	220109	0.51287	0.05	1000
18	丝绸社区	日平均	220226	0.35951	0.04	1000
19	湖南嘉山国家级 森林公园	日平均	220223	0.05903	0.01	1000

(3) 甲苯

评价范围内甲苯最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标甲苯小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-24 本项目排放甲苯敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22110905	1.97782	0.99	200.0
2	团湖安置区	1 小时	22011203	2.66807	1.33	200.0
3	团湖公寓	1 小时	22011124	2.13118	1.07	200.0
4	杉堰小区	1 小时	22121401	2.4747	1.24	200.0
5	牛家老屋	1 小时	22060224	1.31641	0.66	200.0
6	岩板挡	1 小时	22090920	1.14717	0.57	200.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.55096	0.28	200.0
8	杉堰安置区	1 小时	22030102	1.66429	0.83	200.0
9	古洞桥	1 小时	22092220	1.95042	0.98	200.0
10	夹银湾	1 小时	22010407	1.89154	0.95	200.0
11	新洲镇	1 小时	22102006	1.97407	0.99	200.0
12	孟姜女社区	1 小时	22040406	2.09783	1.05	200.0
13	津市第三中学	1 小时	22102006	2.03921	1.02	200.0
14	新洲镇中学	1 小时	22121222	1.69764	0.85	200.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22080106	1.66801	0.83	200.0
16	嘉山社区	1 小时	22080106	1.24329	0.62	200.0
17	利民小区	1 小时	22110301	1.3713	0.69	200.0
18	丝绸社区	1 小时	22121724	1.9356	0.97	200.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	3.32442	1.66	200.0

(4) PM_{10}

评价范围内 PM_{10} 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 PM_{10} 日均、全时段最大贡献值落地浓

度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级(一级)标准。

表 6.2-30 本项目排放 PM₁₀ 敏感目标处日均最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	日平均	220531	0.00752	0.01	150
2	团湖安置区	日平均	220803	0.00812	0.01	150
3	团湖公寓	日平均	220910	0.00799	0.01	150
4	杉堰小区	日平均	220910	0.01098	0.01	150
5	牛家老屋	日平均	220125	0.00762	0.02	50
6	岩板垱	日平均	220125	0.01521	0.03	50
7	李家屋场	日平均	221104	0.00801	0.02	50
8	杉堰安置区	日平均	220612	0.00586	0	150
9	古洞桥	日平均	221122	0.00933	0.02	50
10	夹银湾	日平均	220208	0.00469	0.01	50
11	新洲镇	日平均	220612	0.0053	0.01	50
12	孟姜女社区	日平均	220612	0.0062	0.01	50
13	津市第三中学	日平均	220902	0.00482	0.01	50
14	新洲镇中学	日平均	220612	0.0078	0.02	50
15	新洲镇卫生院	日平均	220612	0.00541	0.01	50
16	嘉山社区	日平均	220612	0.00516	0	150
17	利民小区	日平均	221002	0.01554	0.01	150
18	丝绸社区	日平均	220709	0.01194	0.01	150
19	湖南嘉山国家级 森林公园	日平均	220821	0.02066	0.01	150

表 6.2-31 本项目排放 PM₁₀ 敏感目标处全时段最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	全时段	/	0.00078	0	70
2	团湖安置区	全时段	/	0.00074	0	70
3	团湖公寓	全时段	/	0.00076	0	70
4	杉堰小区	全时段	/	0.0011	0	70
5	牛家老屋	全时段	/	0.00084	0	40
6	岩板垱	全时段	/	0.00161	0	40
7	李家屋场	全时段	/	0.00151	0	40
8	杉堰安置区	全时段	/	0.00075	0	70
9	古洞桥	全时段	/	0.00172	0	40
10	夹银湾	全时段	/	0.00058	0	40
11	新洲镇	全时段	/	0.00054	0	40
12	孟姜女社区	全时段	/	0.00043	0	40
13	津市第三中学	全时段	/	0.00054	0	40

14	新洲镇中学	全时段	/	0.00052	0	40
15	新洲镇卫生院	全时段	/	0.00049	0	40
16	嘉山社区	全时段	/	0.00035	0	70
17	利民小区	全时段	/	0.0013	0	70
18	丝绸社区	全时段	/	0.00093	0	70
19	湖南嘉山国家级 森林公园	全时段	/	0.00068	0	70

(5) 丙酮

评价范围内丙酮最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标丙酮小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-25 本项目排放丙酮敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22110905	1.07882	0.13	800.0
2	团湖安置区	1 小时	22011203	1.49936	0.19	800.0
3	团湖公寓	1 小时	22011124	1.201	0.15	800.0
4	杉堰小区	1 小时	22121401	1.41246	0.18	800.0
5	牛家老屋	1 小时	22060224	0.7093	0.09	800.0
6	岩板挡	1 小时	22102207	0.24743	0.03	800.0
7	李家屋场	1 小时	22011323	0.53626	0.07	800.0
8	杉堰安置区	1 小时	22030102	0.93754	0.12	800.0
9	古洞桥	1 小时	22092220	1.09547	0.14	800.0
10	夹银湾	1 小时	22010407	1.01128	0.13	800.0
11	新洲镇	1 小时	22102006	1.0311	0.13	800.0
12	孟姜女社区	1 小时	22040406	1.15919	0.14	800.0
13	津市第三中学	1 小时	22102006	1.1209	0.14	800.0
14	新洲镇中学	1 小时	22121222	0.91168	0.11	800.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22080106	0.96908	0.12	800.0
16	嘉山社区	1 小时	22040406	0.70899	0.09	800.0
17	利民小区	1 小时	22110301	0.83861	0.10	800.0
18	丝绸社区	1 小时	22121724	1.03464	0.13	800.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.49282	0.06	800.0

(6) HCl

评价范围内 HCl 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，

本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 HCl 小时、日均最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-26 本项目排放 HCl 敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.06851	0.14	50
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.0826	0.17	50
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.07833	0.16	50
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.09853	0.2	50
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.06004	0.12	50
6	岩板垱	1 小时	22090920	0.13828	0.28	50
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.04013	0.08	50
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.05774	0.12	50
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.06822	0.14	50
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.0481	0.1	50
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.07222	0.14	50
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.05944	0.12	50
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.05417	0.11	50
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.06278	0.13	50
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.06861	0.14	50
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.04943	0.1	50
17	利民小区	1 小时	22071623	0.08978	0.18	50
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.07016	0.14	50
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.42908	0.86	50

表 6.2-27 本项目排放 HCl 敏感目标处日均最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	日平均	220531	0.00655	0.04	15
2	团湖安置区	日平均	220803	0.00708	0.05	15
3	团湖公寓	日平均	220910	0.00696	0.05	15
4	杉堰小区	日平均	220910	0.00957	0.06	15
5	牛家老屋	日平均	220125	0.00664	0.04	15
6	岩板垱	日平均	220125	0.01325	0.09	15
7	李家屋场	日平均	221104	0.00698	0.05	15
8	杉堰安置区	日平均	220612	0.0051	0.03	15
9	古洞桥	日平均	221122	0.00813	0.05	15
10	夹银湾	日平均	220208	0.00409	0.03	15

11	新洲镇	日平均	220612	0.00462	0.03	15
12	孟姜女社区	日平均	220612	0.0054	0.04	15
13	津市第三中学	日平均	220902	0.00419	0.03	15
14	新洲镇中学	日平均	220612	0.00679	0.05	15
15	新洲镇卫生院	日平均	220612	0.00471	0.03	15
16	嘉山社区	日平均	220612	0.0045	0.03	15
17	利民小区	日平均	221002	0.01354	0.09	15
18	丝绸社区	日平均	220709	0.0104	0.07	15
19	湖南嘉山国家级 森林公园	日平均	220821	0.01799	0.12	15

(7) 吡啶

评价范围内吡啶最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标吡啶小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-28 本项目排放苯乙烯敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22110905	0.206	0.26	80
2	团湖安置区	1 小时	22011203	0.27322	0.34	80
3	团湖公寓	1 小时	22011124	0.21772	0.27	80
4	杉堰小区	1 小时	22121401	0.25086	0.31	80
5	牛家老屋	1 小时	22060224	0.13827	0.17	80
6	岩板垱	1 小时	22102207	0.02234	0.03	80
7	李家屋场	1 小时	22072406	0.05217	0.07	80
8	杉堰安置区	1 小时	22030102	0.17006	0.21	80
9	古洞桥	1 小时	22092220	0.19988	0.25	80
10	夹银湾	1 小时	22010407	0.19953	0.25	80
11	新洲镇	1 小时	22102006	0.21077	0.26	80
12	孟姜女社区	1 小时	22040406	0.21719	0.27	80
13	津市第三中学	1 小时	22102006	0.21173	0.26	80
14	新洲镇中学	1 小时	22121222	0.17834	0.22	80
15	新洲镇卫生院	1 小时	22102006	0.17429	0.22	80
16	嘉山社区	1 小时	22080106	0.13359	0.17	80
17	利民小区	1 小时	22050404	0.14588	0.18	80
18	丝绸社区	1 小时	22121724	0.20426	0.26	80
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22122819	0.01052	0.01	80

(8) 二氧化硫

评价范围内二氧化硫最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标二氧化硫小时、日均、全时段最大贡献值落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级(一级)标准。

表 6.2-29 本项目排放二氧化硫敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.11419	0.02	500
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.13767	0.03	500
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.13054	0.03	500
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.16421	0.03	500
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.10006	0.07	150
6	岩板垱	1 小时	22090920	0.23047	0.15	150
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.06688	0.04	150
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.09624	0.02	500
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.1137	0.08	150
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.08016	0.05	150
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.12037	0.08	150
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.09907	0.07	150
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.09029	0.06	150
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.10463	0.07	150
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.11435	0.08	150
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.08239	0.02	500
17	利民小区	1 小时	22071623	0.14964	0.03	500
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.11694	0.02	500
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.71513	0.14	500

表 6.2-30 本项目排放二氧化硫敏感目标处日均最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	日平均	220531	0.01091	0.01	150
2	团湖安置区	日平均	220803	0.01179	0.01	150
3	团湖公寓	日平均	220910	0.0116	0.01	150
4	杉堰小区	日平均	220910	0.01594	0.01	150
5	牛家老屋	日平均	220125	0.01106	0.02	50
6	岩板垱	日平均	220125	0.02208	0.04	50
7	李家屋场	日平均	221104	0.01163	0.02	50

8	杉堰安置区	日平均	220612	0.0085	0.01	150
9	古洞桥	日平均	221122	0.01355	0.03	50
10	夹银湾	日平均	220208	0.00681	0.01	50
11	新洲镇	日平均	220612	0.0077	0.02	50
12	孟姜女社区	日平均	220612	0.009	0.02	50
13	津市第三中学	日平均	220902	0.00699	0.01	50
14	新洲镇中学	日平均	220612	0.01132	0.02	50
15	新洲镇卫生院	日平均	220612	0.00785	0.02	50
16	嘉山社区	日平均	220612	0.00749	0	150
17	利民小区	日平均	221002	0.02256	0.02	150
18	丝绸社区	日平均	220709	0.01733	0.01	150
19	湖南嘉山国家级 森林公园	日平均	220821	0.02999	0.02	150

表 6.2-31 本项目排放二氧化硫敏感目标处全时段最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	全时段	/	0.00114	0	60
2	团湖安置区	全时段	/	0.00107	0	60
3	团湖公寓	全时段	/	0.0011	0	60
4	杉堰小区	全时段	/	0.00159	0	60
5	牛家老屋	全时段	/	0.00122	0.01	20
6	岩板垱	全时段	/	0.00234	0.01	20
7	李家屋场	全时段	/	0.0022	0.01	20
8	杉堰安置区	全时段	/	0.00109	0	60
9	古洞桥	全时段	/	0.0025	0.01	20
10	夹银湾	全时段	/	0.00085	0	20
11	新洲镇	全时段	/	0.00079	0	20
12	孟姜女社区	全时段	/	0.00063	0	20
13	津市第三中学	全时段	/	0.00079	0	20
14	新洲镇中学	全时段	/	0.00075	0	20
15	新洲镇卫生院	全时段	/	0.00071	0	20
16	嘉山社区	全时段	/	0.00051	0	60
17	利民小区	全时段	/	0.00189	0	60
18	丝绸社区	全时段	/	0.00135	0	60
19	湖南嘉山国家级 森林公园	全时段	/	0.00099	0	60

(9) 氮氧化物

评价范围内氮氧化物最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看

出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标氮氧化物小时、日均、全时段最大贡献值落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（一级）标准。

表 6.2-32 本项目排放氮氧化物敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.23067	0.09	250
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.2781	0.11	250
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.2637	0.11	250
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.33171	0.13	250
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.20213	0.08	250
6	岩板垱	1 小时	22090920	0.46555	0.19	250
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.1351	0.05	250
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.1944	0.08	250
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.22967	0.09	250
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.16192	0.06	250
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.24315	0.1	250
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.20012	0.08	250
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.18238	0.07	250
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.21135	0.08	250
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.23099	0.09	250
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.16642	0.07	250
17	利民小区	1 小时	22071623	0.30227	0.12	250
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.23622	0.09	250
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	1.44456	0.58	250

表 6.2-33 本项目排放氮氧化物敏感目标处日均最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	日平均	220531	0.02205	0.02	100
2	团湖安置区	日平均	220803	0.02382	0.02	100
3	团湖公寓	日平均	220910	0.02344	0.02	100
4	杉堰小区	日平均	220910	0.03221	0.03	100
5	牛家老屋	日平均	220125	0.02234	0.02	100
6	岩板垱	日平均	220125	0.04459	0.04	100
7	李家屋场	日平均	221104	0.02349	0.02	100
8	杉堰安置区	日平均	220612	0.01718	0.02	100
9	古洞桥	日平均	221122	0.02737	0.03	100
10	夹银湾	日平均	220208	0.01377	0.01	100

11	新洲镇	日平均	220612	0.01555	0.02	100
12	孟姜女社区	日平均	220612	0.01817	0.02	100
13	津市第三中学	日平均	220902	0.01412	0.01	100
14	新洲镇中学	日平均	220612	0.02287	0.02	100
15	新洲镇卫生院	日平均	220612	0.01586	0.02	100
16	嘉山社区	日平均	220612	0.01513	0.02	100
17	利民小区	日平均	221002	0.04558	0.05	100
18	丝绸社区	日平均	220709	0.03502	0.04	100
19	湖南嘉山国家级 森林公园	日平均	220821	0.06057	0.06	100

表 6.2-34 本项目排放氮氧化物敏感目标处全时段最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	全时段	/	0.0023	0	50
2	团湖安置区	全时段	/	0.00217	0	50
3	团湖公寓	全时段	/	0.00222	0	50
4	杉堰小区	全时段	/	0.00322	0.01	50
5	牛家老屋	全时段	/	0.00246	0	50
6	岩板挡	全时段	/	0.00473	0.01	50
7	李家屋场	全时段	/	0.00444	0.01	50
8	杉堰安置区	全时段	/	0.00221	0	50
9	古洞桥	全时段	/	0.00505	0.01	50
10	夹银湾	全时段	/	0.00171	0	50
11	新洲镇	全时段	/	0.00159	0	50
12	孟姜女社区	全时段	/	0.00126	0	50
13	津市第三中学	全时段	/	0.0016	0	50
14	新洲镇中学	全时段	/	0.00152	0	50
15	新洲镇卫生院	全时段	/	0.00142	0	50
16	嘉山社区	全时段	/	0.00102	0	50
17	利民小区	全时段	/	0.00383	0.01	50
18	丝绸社区	全时段	/	0.00273	0.01	50
19	湖南嘉山国家级 森林公园	全时段	/	0.002	0	50

(9) 氨气

评价范围内氨气最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标氨气小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质

量浓度参考限值。

表 6.2-35 本项目排放氨气敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.08628	0.04	200.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.10402	0.05	200.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.09863	0.05	200.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.12407	0.06	200.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.0756	0.04	200.0
6	岩板垱	1 小时	22090920	0.17413	0.09	200.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.05053	0.03	200.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.07271	0.04	200.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.08591	0.04	200.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.06056	0.03	200.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.09095	0.05	200.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.07485	0.04	200.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.06822	0.03	200.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.07905	0.04	200.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.0864	0.04	200.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.06225	0.03	200.0
17	利民小区	1 小时	22071623	0.11306	0.06	200.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.08835	0.04	200.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.54032	0.27	200.0

(10) 硫化氢

评价范围内硫化氢最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标硫化氢小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-36 本项目排放硫化氢敏感目标处 1 小时最大贡献值落地浓度预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.00508	0.05	10.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.00612	0.06	10.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.0058	0.06	10.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.0073	0.07	10.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.00445	0.04	10.0
6	岩板垱	1 小时	22090920	0.01024	0.10	10.0

7	李家屋场	1 小时	22101607	0.00297	0.03	10.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.00428	0.04	10.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.00505	0.05	10.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.00356	0.04	10.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.00535	0.05	10.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.0044	0.04	10.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.00401	0.04	10.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.00465	0.05	10.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.00508	0.05	10.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.00366	0.04	10.0
17	利民小区	1 小时	22071623	0.00665	0.07	10.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.0052	0.05	10.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.03178	0.32	10.0

情景 2 预测结果分为以下几个部分：

第 1 部分：本项目新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源，再叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况。

第 2 部分：项目物料运输影响。

1、本项目评价区域网格点新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源，再叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况

表 6.2-37 本项目排放各污染因子叠加背景浓度后网格点处地面浓度的预测结果

因子	平均时间	出现时刻	落地坐标	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
TVOC	8 小时	22052808	(100,500)	206.9767	30.6	237.5767	1200.0	19.80
甲醇	1 小时	22050404	(-1000,1800)	34.12417	ND	34.12417	3000.0	1.14
甲苯	1 小时	22040804	(-1100,700)	5.71118	ND	5.71118	200.0	2.86
丙酮	1 小时	22050404	(-1000,1800)	14.95076	ND	14.95076	800.0	1.87
HCl	1 小时	22013005	(-1800,0)	4.55216	ND	4.55216	50.0	9.10
吡啶	1 小时	22010808	(-200,800)	0.42783	ND	0.42783	80.0	0.53
SO ₂	日平均	220128	(-2100,-200)	11.09922	16	27.09922	150.0	18.07
	全时段	/	(-2100,-200)	2.76761	6	8.76761	60.0	14.61
NO _x	日平均	220121	(-2100,-600)	15.15532	23	38.15532	100.0	38.16
	全时段	/	(-2100,-600)	3.25914	11	14.25914	50.0	28.52
PM ₁₀	日平均	220920	(-900,600)	0.56733	101	101.56733	150.0	67.71
	全时段	/	(-900,600)	0.124	47	47.124	70.0	67.32
二噁英	全时段	/	/	0	0	/	0.000006	/
NH ₃	1 小时	22021119	(-2000,-1400)	46.02122	90	136.02122	200.0	68.01
H ₂ S	1 小时	22121503	(300,400)	0.96664	ND	0.96664	10.0	9.67

2、本项目评价区域一类区新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源，再叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况

表 6.2-38 本项目排放各污染因子叠加背景浓度后一类区处地面浓度的预测结果

因子	平均时间	出现时刻	落地坐标	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
TVOC	8 小时	22011324	(-1000,-1000)	100.0322	22.3	122.3322	1200.0	10.19
甲醇	1 小时	22020322	(-900,-900)	25.30405	ND	25.30405	3000.0	0.84
甲苯	1 小时	22020322	(-900,-900)	4.33056	ND	4.33056	200.0	2.17
丙酮	1 小时	22020322	(-900,-900)	11.06381	ND	11.06381	800.0	1.38
HCl	1 小时	22081005	(-1800,-1500)	2.88401	ND	2.88401	50.0	5.77
吡啶	1 小时	22020322	(-900,-900)	0.2981	ND	0.2981	80.0	0.37
SO ₂	日平均	220926	(-1500,-1200)	5.07154	12	17.07154	50.0	34.14
NO _x	日平均	221027	(-2100,-800)	7.7061	16	23.7061	100.0	23.71
PM ₁₀	日平均	220110	(-1600,-1300)	0.13753	47	47.13753	150.0	31.43
NH ₃	1 小时	22021119	(-2000,-1400)	46.02122	0.037	46.05822	200.0	23.03
H ₂ S	1 小时	22030102	(-1000,-900)	0.67264	ND	0.67264	10.0	6.73

由上表可知，本项目新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源，再叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度的占标率或短期浓度，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀在评价区域二类区与一类区最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级(一级)标准；TVOC、甲醇、甲苯、丙酮、HCl、吡啶在评价区域与一类区最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

3、本项目在评价区域敏感点，受新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源，再叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度的占标率或短期浓度的环境影响

(1) TVOC

评价范围内 TVOC 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 TVOC 小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-39 本项目排放 TVOC 对关心点日均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	25.96117	30.6	56.56117	1200.0	4.71
2	团湖安置区	1 小时	31.49872	30.6	62.09872	1200.0	5.17
3	团湖公寓	1 小时	39.03646	30.6	69.63646	1200.0	5.80
4	杉堰小区	1 小时	37.94759	30.6	68.54759	1200.0	5.71
5	牛家老屋	1 小时	28.62424	22.3	50.92424	1200.0	4.24
6	岩板垱	1 小时	8.66576	22.3	30.96576	1200.0	2.58
7	李家屋场	1 小时	44.55795	22.3	66.85795	1200.0	5.57
8	杉堰安置区	1 小时	44.61098	22.3	66.91098	1200.0	5.58
9	古洞桥	1 小时	32.39645	22.3	54.69645	1200.0	4.56
10	夹银湾	1 小时	34.47866	22.3	56.77866	1200.0	4.73
11	新洲镇	1 小时	38.07915	22.3	60.37915	1200.0	5.03
12	孟姜女社区	1 小时	32.64911	22.3	54.94911	1200.0	4.58
13	津市第三中学	1 小时	35.49777	22.3	57.79777	1200.0	4.82
14	新洲镇中学	1 小时	37.21599	22.3	59.51599	1200.0	4.96
15	新洲镇卫生院	1 小时	36.62967	22.3	58.92967	1200.0	4.91

16	嘉山社区	1 小时	25.75711	22.3	48.05711	1200.0	4.00
17	利民小区	1 小时	42.06316	30.6	72.66316	1200.0	6.06
18	丝绸社区	1 小时	25.16571	30.6	55.76571	1200.0	4.65
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	12.26275	30.6	42.86275	1200.0	3.57

(2) 甲醇

评价范围内甲醇最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标甲醇小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-40 本项目排放甲醇对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	16.4248	ND	16.4248	3000	0.55
2	团湖安置区	1 小时	17.79302	ND	17.79302	3000	0.59
3	团湖公寓	1 小时	14.59017	ND	14.59017	3000	0.49
4	杉堰小区	1 小时	19.88834	ND	19.88834	3000	0.66
5	牛家老屋	1 小时	10.06646	ND	10.06646	3000	0.34
6	岩板垵	1 小时	3.35742	ND	3.35742	3000	0.11
7	李家屋场	1 小时	8.84297	ND	8.84297	3000	0.29
8	杉堰安置区	1 小时	13.55459	ND	13.55459	3000	0.45
9	古洞桥	1 小时	17.34348	ND	17.34348	3000	0.58
10	夹银湾	1 小时	16.70605	ND	16.70605	3000	0.56
11	新洲镇	1 小时	17.99864	ND	17.99864	3000	0.6
12	孟姜女社区	1 小时	16.23058	ND	16.23058	3000	0.54

13	津市第三中学	1 小时	17.30029	ND	17.30029	3000	0.58
14	新洲镇中学	1 小时	14.16626	ND	14.16626	3000	0.47
15	新洲镇卫生院	1 小时	14.96822	ND	14.96822	3000	0.5
16	嘉山社区	1 小时	11.50653	ND	11.50653	3000	0.38
17	利民小区	1 小时	15.56502	ND	15.56502	3000	0.52
18	丝绸社区	1 小时	17.95068	ND	17.95068	3000	0.6
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	3.50576	ND	3.50576	3000	0.12

(3) 甲苯

评价范围内甲苯最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标甲苯小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-41 本项目排放甲苯对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	2.99591	ND	2.99591	200	1.50
2	团湖安置区	1 小时	3.72969	ND	3.72969	200	1.86
3	团湖公寓	1 小时	2.99203	ND	2.99203	200	1.50
4	杉堰小区	1 小时	3.6623	ND	3.6623	200	1.83
5	牛家老屋	1 小时	1.91653	ND	1.91653	200	0.96
6	岩板垵	1 小时	1.24832	ND	1.24832	200	0.62
7	李家屋场	1 小时	0.77684	ND	0.77684	200	0.39
8	杉堰安置区	1 小时	2.44805	ND	2.44805	200	1.22
9	古洞桥	1 小时	2.99849	ND	2.99849	200	1.50

10	夹银湾	1 小时	2.90679	ND	2.90679	200	1.45
11	新洲镇	1 小时	3.07857	ND	3.07857	200	1.54
12	孟姜女社区	1 小时	3.08939	ND	3.08939	200	1.54
13	津市第三中学	1 小时	3.08055	ND	3.08055	200	1.54
14	新洲镇中学	1 小时	2.54448	ND	2.54448	200	1.27
15	新洲镇卫生院	1 小时	2.55304	ND	2.55304	200	1.28
16	嘉山社区	1 小时	2.01771	ND	2.01771	200	1.01
17	利民小区	1 小时	2.27546	ND	2.27546	200	1.14
18	丝绸社区	1 小时	3.03109	ND	3.03109	200	1.52
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	3.60588	ND	3.60588	200	1.80

(4) PM₁₀

评价范围内 PM₁₀ 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 PM₁₀ 日均、全时段最大贡献值落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级(一级)标准。

表 6.2-45 本项目排放 PM₁₀ 对关心点日均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	日平均	0.03104	101	101.03104	150	67.35
2	团湖安置区	日平均	0.03355	101	101.03355	150	67.36
3	团湖公寓	日平均	0.03301	101	101.03301	150	67.36
4	杉堰小区	日平均	0.04535	101	101.04535	150	67.36
5	牛家老屋	日平均	0.03146	101	101.03146	50	202.06
6	岩板垵	日平均	0.0628	101	101.0628	50	202.13

7	李家屋场	日平均	0.03308	101	101.03308	50	202.07
8	杉堰安置区	日平均	0.02419	101	101.02419	150	67.35
9	古洞桥	日平均	0.03854	101	101.03854	50	202.08
10	夹银湾	日平均	0.01938	101	101.01938	50	202.04
11	新洲镇	日平均	0.02189	101	101.02189	50	202.04
12	孟姜女社区	日平均	0.02559	101	101.02559	50	202.05
13	津市第三中学	日平均	0.01989	101	101.01989	50	202.04
14	新洲镇中学	日平均	0.0322	101	101.0322	50	202.06
15	新洲镇卫生院	日平均	0.02234	101	101.02234	50	202.04
16	嘉山社区	日平均	0.02131	101	101.02131	150	67.35
17	利民小区	日平均	0.06418	101	101.06418	150	67.38
18	丝绸社区	日平均	0.04931	101	101.04931	150	67.37
19	湖南嘉山国家级森林公园	日平均	0.08529	101	101.08529	150	67.39

表 6.2-46 本项目排放 PM₁₀ 对关心点年均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	全时段	0.00324	47	47.00324	70	67.15
2	团湖安置区	全时段	0.00305	47	47.00305	70	67.15
3	团湖公寓	全时段	0.00312	47	47.00312	70	67.15
4	杉堰小区	全时段	0.00453	47	47.00453	70	67.15
5	牛家老屋	全时段	0.00346	47	47.00346	40	117.51
6	岩板垱	全时段	0.00667	47	47.00667	40	117.52
7	李家屋场	全时段	0.00625	47	47.00625	40	117.52

8	杉堰安置区	全时段	0.00311	47	47.00311	70	67.15
9	古洞桥	全时段	0.00711	47	47.00711	40	117.52
10	夹银湾	全时段	0.00241	47	47.00241	40	117.51
11	新洲镇	全时段	0.00224	47	47.00224	40	117.51
12	孟姜女社区	全时段	0.00178	47	47.00178	40	117.50
13	津市第三中学	全时段	0.00225	47	47.00225	40	117.51
14	新洲镇中学	全时段	0.00214	47	47.00214	40	117.51
15	新洲镇卫生院	全时段	0.00201	47	47.00201	40	117.51
16	嘉山社区	全时段	0.00144	47	47.00144	70	67.14
17	利民小区	全时段	0.00539	47	47.00539	70	67.15
18	丝绸社区	全时段	0.00384	47	47.00384	70	67.15
19	湖南嘉山国家级森林公园	全时段	0.00282	47	47.00282	70	67.15

(5) 丙酮

评价范围内丙酮最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标丙酮小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-42 本项目排放丙酮对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	7.28641	ND	7.28641	800.0	0.91
2	团湖安置区	1 小时	7.93755	ND	7.93755	800.0	0.99
3	团湖公寓	1 小时	6.51694	ND	6.51694	800.0	0.81
4	杉堰小区	1 小时	8.86809	ND	8.86809	800.0	1.11

5	牛家老屋	1 小时	4.45299	ND	4.45299	800.0	0.56
6	岩板垵	1 小时	0.98023	ND	0.98023	800.0	0.12
7	李家屋场	1 小时	2.07969	ND	2.07969	800.0	0.26
8	杉堰安置区	1 小时	5.97296	ND	5.97296	800.0	0.75
9	古洞桥	1 小时	7.69276	ND	7.69276	800.0	0.96
10	夹银湾	1 小时	7.37572	ND	7.37572	800.0	0.92
11	新洲镇	1 小时	7.9369	ND	7.9369	800.0	0.99
12	孟姜女社区	1 小时	7.1971	ND	7.1971	800.0	0.90
13	津市第三中学	1 小时	7.66103	ND	7.66103	800.0	0.96
14	新洲镇中学	1 小时	6.26756	ND	6.26756	800.0	0.78
15	新洲镇卫生院	1 小时	6.57066	ND	6.57066	800.0	0.82
16	嘉山社区	1 小时	5.05024	ND	5.05024	800.0	0.63
17	利民小区	1 小时	6.54765	ND	6.54765	800.0	0.82
18	丝绸社区	1 小时	7.91875	ND	7.91875	800.0	0.99
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	0.60492	ND	0.60492	800.0	0.08

(6) HCl

评价范围内 HCl 最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标 HCl 小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-43 本项目排放 HCl 对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	0.85967	ND	0.859665	50	1.72

2	团湖安置区	1 小时	1.5933	ND	1.593297	50	3.19
3	团湖公寓	1 小时	1.07105	ND	1.071045	50	2.14
4	杉堰小区	1 小时	1.60088	ND	1.600879	50	3.2
5	牛家老屋	1 小时	0.83224	ND	0.827178	50	1.66
6	岩板垱	1 小时	0.87788	ND	0.159929	50	1.76
7	李家屋场	1 小时	0.75196	ND	0.751964	50	1.5
8	杉堰安置区	1 小时	0.73899	ND	0.738985	50	1.48
9	古洞桥	1 小时	0.94864	ND	0.948627	50	1.9
10	夹银湾	1 小时	0.75609	ND	0.756079	50	1.51
11	新洲镇	1 小时	0.76109	ND	0.761086	50	1.52
12	孟姜女社区	1 小时	0.74839	ND	0.748383	50	1.5
13	津市第三中学	1 小时	0.90031	ND	0.900298	50	1.8
14	新洲镇中学	1 小时	0.71329	ND	0.713289	50	1.43
15	新洲镇卫生院	1 小时	0.75248	ND	0.752469	50	1.5
16	嘉山社区	1 小时	0.5494	ND	0.549366	50	1.1
17	利民小区	1 小时	0.80774	ND	0.806369	50	1.62
18	丝绸社区	1 小时	0.68158	ND	0.662951	50	1.36
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	2.66247	ND	0.164335	50	5.32

(7) 吡啶

评价范围内吡啶最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标吡啶小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-44 本项目排放吡啶对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	0.206	ND	0.206	80	0.26
2	团湖安置区	1 小时	0.27322	ND	0.27322	80	0.34
3	团湖公寓	1 小时	0.21772	ND	0.21772	80	0.27
4	杉堰小区	1 小时	0.25086	ND	0.25086	80	0.31
5	牛家老屋	1 小时	0.13827	ND	0.13827	80	0.17
6	岩板垵	1 小时	0.02234	ND	0.02234	80	0.03
7	李家屋场	1 小时	0.05217	ND	0.05217	80	0.07
8	杉堰安置区	1 小时	0.17006	ND	0.17006	80	0.21
9	古洞桥	1 小时	0.19988	ND	0.19988	80	0.25
10	夹银湾	1 小时	0.19953	ND	0.19953	80	0.25
11	新洲镇	1 小时	0.21077	ND	0.21077	80	0.26
12	孟姜女社区	1 小时	0.21719	ND	0.21719	80	0.27
13	津市第三中学	1 小时	0.21173	ND	0.21173	80	0.26
14	新洲镇中学	1 小时	0.17834	ND	0.17834	80	0.22
15	新洲镇卫生院	1 小时	0.17429	ND	0.17429	80	0.22
16	嘉山社区	1 小时	0.13359	ND	0.13359	80	0.17
17	利民小区	1 小时	0.14588	ND	0.14588	80	0.18
18	丝绸社区	1 小时	0.20426	ND	0.20426	80	0.26
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	0.01052	ND	0.01052	80	0.01

(8) 二氧化硫

评价范围内二氧化硫最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标二氧化硫日均、全时段最大贡献值落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（一级）标准。

表 6.2-45 本项目排放二氧化硫对关心点日均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	日平均	1.03662	16	17.03662	150	11.36
2	团湖安置区	日平均	1.89884	16	17.89884	150	11.93
3	团湖公寓	日平均	1.99416	16	17.99416	150	12.00
4	杉堰小区	日平均	2.86541	16	18.86541	150	12.58
5	牛家老屋	日平均	1.51391	12	13.51391	50	27.03
6	岩板垵	日平均	2.60669	12	14.60669	50	29.21
7	李家屋场	日平均	0.7316	12	12.7316	50	25.46
8	杉堰安置区	日平均	0.95022	12	12.95022	150	8.63
9	古洞桥	日平均	1.0094	12	13.0094	50	26.02
10	夹银湾	日平均	0.55329	12	12.55329	50	25.11
11	新洲镇	日平均	0.56216	12	12.56216	50	25.12
12	孟姜女社区	日平均	0.79544	12	12.79544	50	25.59
13	津市第三中学	日平均	0.52406	12	12.52406	50	25.05
14	新洲镇中学	日平均	0.86815	12	12.86815	50	25.74
15	新洲镇卫生院	日平均	0.5095	12	12.5095	50	25.02
16	嘉山社区	日平均	0.47825	12	12.47825	150	8.32
17	利民小区	日平均	0.63964	16	16.63964	150	11.09
18	丝绸社区	日平均	0.6043	16	16.6043	150	11.07
19	湖南嘉山国家级森林公园	日平均	1.3186	16	17.3186	150	11.55

表 6.2-46 本项目排放二氧化硫对关心点年均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	全时段	0.09677	6	6.09677	60	4.06
2	团湖安置区	全时段	0.1979	6	6.1979	60	4.13
3	团湖公寓	全时段	0.28706	6	6.28706	60	4.19
4	杉堰小区	全时段	0.31408	6	6.31408	60	4.21
5	牛家老屋	全时段	0.30639	6	6.30639	20	12.61
6	岩板垵	全时段	0.4357	6	6.4357	20	12.87
7	李家屋场	全时段	0.13962	6	6.13962	20	12.28
8	杉堰安置区	全时段	0.1221	6	6.1221	60	4.08
9	古洞桥	全时段	0.13462	6	6.13462	20	12.27
10	夹银湾	全时段	0.09703	6	6.09703	20	12.19
11	新洲镇	全时段	0.10019	6	6.10019	20	12.20
12	孟姜女社区	全时段	0.08546	6	6.08546	20	12.17
13	津市第三中学	全时段	0.09872	6	6.09872	20	12.20
14	新洲镇中学	全时段	0.10119	6	6.10119	20	12.20
15	新洲镇卫生院	全时段	0.09143	6	6.09143	20	12.18
16	嘉山社区	全时段	0.07111	6	6.07111	60	4.05
17	利民小区	全时段	0.07767	6	6.07767	60	4.05
18	丝绸社区	全时段	0.05979	6	6.05979	60	4.04
19	湖南嘉山国家级森林公园	全时段	0.06073	6	6.06073	60	4.04

(9) 氮氧化物

评价范围内氮氧化物最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标氮氧化物日均、全时段最大贡献值落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（一级）标准。

表 6.2-47 本项目排放氮氧化物对关心点日均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	日平均	0.97711	23	23.97711	100	23.98
2	团湖安置区	日平均	1.63057	23	24.63057	100	24.63
3	团湖公寓	日平均	1.83628	23	24.83628	100	24.84
4	杉堰小区	日平均	2.4836	23	25.4836	100	25.48
5	牛家老屋	日平均	2.74483	16	18.74483	100	18.74
6	岩板垵	日平均	3.32709	16	19.32709	100	19.33
7	李家屋场	日平均	0.96993	16	16.96993	100	16.97
8	杉堰安置区	日平均	1.12142	16	17.12142	100	17.12
9	古洞桥	日平均	0.63261	16	16.63261	100	16.63
10	夹银湾	日平均	0.50336	16	16.50336	100	16.50
11	新洲镇	日平均	0.75865	16	16.75865	100	16.76
12	孟姜女社区	日平均	0.86493	16	16.86493	100	16.86
13	津市第三中学	日平均	0.54812	16	16.54812	100	16.55
14	新洲镇中学	日平均	0.94894	16	16.94894	100	16.95
15	新洲镇卫生院	日平均	0.66853	16	16.66853	100	16.67
16	嘉山社区	日平均	0.35146	16	16.35146	100	16.35
17	利民小区	日平均	0.78835	23	23.78835	100	23.79
18	丝绸社区	日平均	0.64265	23	23.64265	100	23.64
19	湖南嘉山国家级森林公园	日平均	0.86354	23	23.86354	100	23.86

表 6.2-48 本项目排放氮氧化物对关心点年均浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	全时段	0.09831	11	11.09831	50	22.20
2	团湖安置区	全时段	0.17496	11	11.17496	50	22.35
3	团湖公寓	全时段	0.23256	11	11.23256	50	22.47
4	杉堰小区	全时段	0.2717	11	11.2717	50	22.54
5	牛家老屋	全时段	0.4838	11	11.4838	50	22.97
6	岩板垵	全时段	0.6298	11	11.6298	50	23.26
7	李家屋场	全时段	0.13966	11	11.13966	50	22.28
8	杉堰安置区	全时段	0.11707	11	11.11707	50	22.23
9	古洞桥	全时段	0.13558	11	11.13558	50	22.27
10	夹银湾	全时段	0.08449	11	11.08449	50	22.17
11	新洲镇	全时段	0.09124	11	11.09124	50	22.18
12	孟姜女社区	全时段	0.07914	11	11.07914	50	22.16
13	津市第三中学	全时段	0.08893	11	11.08893	50	22.18
14	新洲镇中学	全时段	0.09267	11	11.09267	50	22.19
15	新洲镇卫生院	全时段	0.08287	11	11.08287	50	22.17
16	嘉山社区	全时段	0.06147	11	11.06147	50	22.12
17	利民小区	全时段	0.08645	11	11.08645	50	22.17
18	丝绸社区	全时段	0.06833	11	11.06833	50	22.14
19	湖南嘉山国家级森林公园	全时段	0.06901	11	11.06901	50	22.14

(10) 氨气

评价范围内氨气最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标氨气小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-49 本项目排放氨对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	5.75192	90	95.75192	200.0	47.88
2	团湖安置区	1 小时	6.6274	90	96.6274	200.0	48.31
3	团湖公寓	1 小时	8.2039	90	98.2039	200.0	49.10
4	杉堰小区	1 小时	7.99505	90	97.99505	200.0	49.00
5	牛家老屋	1 小时	9.17148	0.037	9.20848	200.0	4.60
6	岩板垵	1 小时	4.32138	0.037	4.35838	200.0	2.18
7	李家屋场	1 小时	9.06065	0.037	9.09765	200.0	4.55
8	杉堰安置区	1 小时	6.09337	0.037	6.13037	200.0	3.07
9	古洞桥	1 小时	6.64048	0.037	6.67748	200.0	3.34
10	夹银湾	1 小时	5.60825	0.037	5.64525	200.0	2.82
11	新洲镇	1 小时	6.17002	0.037	6.20702	200.0	3.10
12	孟姜女社区	1 小时	5.28842	0.037	5.32542	200.0	2.66
13	津市第三中学	1 小时	5.71394	0.037	5.75094	200.0	2.88
14	新洲镇中学	1 小时	5.63486	0.037	5.67186	200.0	2.84
15	新洲镇卫生院	1 小时	5.92426	0.037	5.96126	200.0	2.98
16	嘉山社区	1 小时	4.48424	0.037	4.52124	200.0	2.26
17	利民小区	1 小时	6.00304	90	96.00304	200.0	48.00
18	丝绸社区	1 小时	5.44211	90	95.44211	200.0	47.72
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	2.40793	90	92.40793	200.0	46.20

(11) 硫化氢

评价范围内硫化氢最大落地浓度在关心点处预测结果如下表所示。可以看出，本项目建成后，项目评价区域的敏感目标硫化氢小时最大贡献值落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

表 6.2-50 本项目排放硫化氢对关心点小时浓度影响预测结果

序号	名称	浓度类型	区域贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	郑家湾	1 小时	0.13402	ND	0.13402	10.0	1.34
2	团湖安置区	1 小时	0.19061	ND	0.19061	10.0	1.91
3	团湖公寓	1 小时	0.21546	ND	0.21546	10.0	2.15
4	杉堰小区	1 小时	0.25699	ND	0.25699	10.0	2.57
5	牛家老屋	1 小时	0.14941	ND	0.14941	10.0	1.49
6	岩板垱	1 小时	0.04889	ND	0.04889	10.0	0.49
7	李家屋场	1 小时	0.19765	ND	0.19765	10.0	1.98
8	杉堰安置区	1 小时	0.15962	ND	0.15962	10.0	1.60
9	古洞桥	1 小时	0.16437	ND	0.16437	10.0	1.64
10	夹银湾	1 小时	0.10402	ND	0.10402	10.0	1.04
11	新洲镇	1 小时	0.17389	ND	0.17389	10.0	1.74
12	孟姜女社区	1 小时	0.13221	ND	0.13221	10.0	1.32
13	津市第三中学	1 小时	0.17281	ND	0.17281	10.0	1.73
14	新洲镇中学	1 小时	0.18964	ND	0.18964	10.0	1.90
15	新洲镇卫生院	1 小时	0.13747	ND	0.13747	10.0	1.37
16	嘉山社区	1 小时	0.0873	ND	0.0873	10.0	0.87
17	利民小区	1 小时	0.11577	ND	0.11577	10.0	1.16

18	丝绸社区	1 小时	0.09202	ND	0.09202	10.0	0.92
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	0.07129	ND	0.07129	10.0	0.71

4、项目产品与物料运输影响

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“7.1.1.4 对于编制报告书的工业项目，分析调查本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源”。

项目生产所需原料与产品均通过车辆运输，连接供应商与项目厂区之间的交通道路为园区内城市主干路。受本项目运输影响，园区主干路平均新增中型卡车、大型卡车各 2 次/天，排放的污染物主要为 NO_x、CO 和 THC。

公路运输的防尘是比较难于控制的，扬尘对公路沿线的污染影响也是客观存在的，但只要防尘措施落实，这种影响可以控制在较小范围内，一般情况下，公路两侧 100m 是其主要影响区域。装卸车过程中防尘措施比较易于落实，喷水降尘会取得很好的防尘效果。

运输扬尘防治措施主要有：a、控制汽车装载量，严禁超载，避免因超载加速路面损坏；b、进出厂道路必须高标准建设，近距离外围公路也需注意保养，提高路面质量；c、主要道路要有专人负责维护和保养，及时清洁路面，防止漏撒物受汽车碾压后风吹起尘。

另外，由于项目所处区域地形开阔，车辆运输过程产生的汽车尾气能较好的发散。综上，在采取上述防尘措施后，项目运输过程不会对区域环境空气质量产生较大影响。

（三）情景 3 非正常工况预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.7.2.4 条，项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

非正常工况下排放源参数如表 6.2-8 所示，评价区域地面浓度点预测结果如下表所示。通过预测结果可知，在非正常工况下，厂区排放的甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、SO₂、氨气、硫化氢在各敏感点的最大贡献值和区域最大落地浓度虽未超标，但占标率相较于正常工况时均明显增加，对区域敏感点的影响程度明显增大。

为减缓因项目非正常排放对周边敏感点造成不利影响，建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，杜绝事故的发生，减轻对环境的影响。

表 6.2-52 本项目非正常排放甲醇对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22013118	172.0718	5.74	3000
2	团湖安置区	1 小时	22110219	170.4991	5.68	3000
3	团湖公寓	1 小时	22111602	181.4796	6.05	3000
4	杉堰小区	1 小时	22110518	161.7797	5.39	3000
5	牛家老屋	1 小时	22101121	119.0377	3.97	3000
6	岩板挡	1 小时	22090920	152.9097	5.10	3000
7	李家屋场	1 小时	22011323	246.0247	8.20	3000
8	杉堰安置区	1 小时	22011908	169.2814	5.64	3000
9	古洞桥	1 小时	22111807	139.1046	4.64	3000
10	夹银湾	1 小时	22043002	149.8102	4.99	3000
11	新洲镇	1 小时	22090206	172.5331	5.75	3000
12	孟姜女社区	1 小时	22061501	158.4003	5.28	3000
13	津市第三中学	1 小时	22090206	161.4216	5.38	3000
14	新洲镇中学	1 小时	22100802	170.1548	5.67	3000
15	新洲镇卫生院	1 小时	22090206	134.7185	4.49	3000
16	嘉山社区	1 小时	22070322	111.8977	3.73	3000
17	利民小区	1 小时	22062904	167.9198	5.60	3000
18	丝绸社区	1 小时	22010908	166.2588	5.54	3000
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	423.8038	14.13	3000
20	网格最大处	1 小时	22011802	753.828	25.13	3000
21	嘉山风景名胜區	1 小时	22011802	753.828	25.13	3000

表 6.2-53 本项目非正常排放甲苯对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	20.93857	10.47	200.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	25.27774	12.64	200.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	23.92241	11.96	200.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	30.14187	15.07	200.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	18.44937	9.22	200.0
6	岩板挡	1 小时	22090920	42.1758	21.09	200.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	12.45753	6.23	200.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	17.68055	8.84	200.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	20.9062	10.45	200.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	14.68153	7.34	200.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	22.06326	11.03	200.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	18.18735	9.09	200.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	16.54095	8.27	200.0

14	新洲镇中学	1 小时	22070324	19.18122	9.59	200.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	20.97509	10.49	200.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	15.09721	7.55	200.0
17	利民小区	1 小时	22071623	27.43501	13.72	200.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	21.42707	10.71	200.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	130.6333	65.32	200.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	141.5386	70.77	200.0
21	嘉山风景名胜區	1 小时	22081005	141.5386	70.77	200.0

表 6.2-54 本项目非正常排放 PM₁₀ 对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.07866	0.02	450.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.09484	0.02	450.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.08993	0.02	450.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.11312	0.03	450.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.06893	0.05	150.0
6	岩板垵	1 小时	22090920	0.15877	0.11	150.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.04607	0.03	150.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.0663	0.01	450.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.07833	0.05	150.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.05522	0.04	150.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.08292	0.06	150.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.06825	0.05	150.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.0622	0.04	150.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.07208	0.05	150.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.07877	0.05	150.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.05676	0.01	450.0
17	利民小区	1 小时	22071623	0.10308	0.02	450.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.08056	0.02	450.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.49264	0.11	450.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	0.53398	0.36	150.0
21	嘉山风景名胜區	1 小时	22081005	0.53398	0.36	150.0

表 6.2-54 本项目非正常排放丙酮对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	78.23674	9.78	800.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	95.57941	11.95	800.0

3	团湖公寓	1 小时	22070720	89.7441	11.22	800.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	113.4619	14.18	800.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	69.91604	8.74	800.0
6	岩板垱	1 小时	22090920	156.2138	19.53	800.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	48.37346	6.05	800.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	67.36168	8.42	800.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	79.78926	9.97	800.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	54.80403	6.85	800.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	82.84537	10.36	800.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	69.15249	8.64	800.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	61.72338	7.72	800.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	72.04959	9.01	800.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	79.16274	9.90	800.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	56.64689	7.08	800.0
17	利民小区	1 小时	22071623	101.9094	12.74	800.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	79.73557	9.97	800.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	481.4812	60.19	800.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	521.6956	65.21	800.0
21	嘉山风景名胜区	1 小时	22081005	521.6956	65.21	800.0

表 6.2-54 本项目非正常排放 HCl 对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.68514	1.70	50.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.82604	4.15	50.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.78327	3.46	50.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.98526	4.04	50.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.60039	2.90	50.0
6	岩板垱	1 小时	22090920	1.38281	0.22	50.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.4013	0.64	50.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.57742	6.15	50.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.6822	4.24	50.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.48095	3.75	50.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.72224	5.13	50.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.59441	6.21	50.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.54172	6.07	50.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.62776	5.40	50.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.6861	6.29	50.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.49432	4.25	50.0
17	利民小区	1 小时	22071623	0.89782	2.86	50.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.70163	1.58	50.0

19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	22082104	4.29078	0.12	50.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	4.65077	21.12	50.0
21	嘉山风景名胜区	1 小时	22081005	4.65077	7.31	50.0

表 6.2-56 本项目非正常排放 SO₂ 对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	标准值 (μg/m ³)
1	郑家湾	1 小时	22060324	1.14191	0.23	500.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	1.37673	0.28	500.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	1.30544	0.26	500.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	1.64211	0.33	500.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	1.00065	0.67	150.0
6	岩板档	1 小时	22090920	2.30469	1.54	150.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.66883	0.45	150.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.96237	0.19	500.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	1.137	0.76	150.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.80159	0.53	150.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	1.20373	0.80	150.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.99069	0.66	150.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.90287	0.60	150.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	1.04627	0.70	150.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	1.1435	0.76	150.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.82387	0.16	500.0
17	利民小区	1 小时	22071623	1.49637	0.30	500.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	1.16938	0.23	500.0
19	湖南嘉山国家级森林公园	1 小时	22082104	7.15129	1.43	500.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	7.75128	5.17	150.0
21	嘉山风景名胜区	1 小时	22081005	7.75128	5.17	150.0

表 6.2-56 本项目非正常排放氨气对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	标准值 (μg/m ³)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.86277	0.43	200.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	1.0402	0.52	200.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.98633	0.49	200.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	1.2407	0.62	200.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.75604	0.38	200.0
6	岩板档	1 小时	22090920	1.74132	0.87	200.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.50533	0.25	200.0

8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.72713	0.36	200.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.85906	0.43	200.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.60564	0.30	200.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.90948	0.45	200.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.74852	0.37	200.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.68217	0.34	200.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.79052	0.40	200.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.86398	0.43	200.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.62248	0.31	200.0
17	利民小区	1 小时	22071623	1.13059	0.57	200.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.88353	0.44	200.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	5.4032	2.70	200.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	5.85652	2.93	200.0
21	嘉山风景名胜區	1 小时	22081005	5.85652	2.93	200.0

表 6.2-57 本项目非正常排放硫化氢对关心点 1 小时平均浓度影响预测结果

序号	敏感目标名称	浓度类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	郑家湾	1 小时	22060324	0.05075	0.51	10.0
2	团湖安置区	1 小时	22080320	0.06119	0.61	10.0
3	团湖公寓	1 小时	22070720	0.05802	0.58	10.0
4	杉堰小区	1 小时	22050818	0.07298	0.73	10.0
5	牛家老屋	1 小时	22102207	0.04447	0.44	10.0
6	岩板挡	1 小时	22090920	0.10243	1.02	10.0
7	李家屋场	1 小时	22101607	0.02973	0.30	10.0
8	杉堰安置区	1 小时	22080102	0.04277	0.43	10.0
9	古洞桥	1 小时	22072906	0.05053	0.51	10.0
10	夹银湾	1 小时	22080102	0.03563	0.36	10.0
11	新洲镇	1 小时	22061923	0.0535	0.54	10.0
12	孟姜女社区	1 小时	22070324	0.04403	0.44	10.0
13	津市第三中学	1 小时	22061923	0.04013	0.40	10.0
14	新洲镇中学	1 小时	22070324	0.0465	0.47	10.0
15	新洲镇卫生院	1 小时	22061923	0.05082	0.51	10.0
16	嘉山社区	1 小时	22070324	0.03662	0.37	10.0
17	利民小区	1 小时	22071623	0.06651	0.67	10.0
18	丝绸社区	1 小时	22070122	0.05197	0.52	10.0
19	湖南嘉山国家级 森林公园	1 小时	22082104	0.31784	3.18	10.0
20	网格最大处	1 小时	22081005	0.3445	3.45	10.0
21	嘉山风景名胜區	1 小时	22081005	0.3445	3.45	10.0

6.2.1.9 大气环境影响预测结论

本项目所在区域环境质量现状属于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 10.1.2 条，达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足如下条件时，则认为环境影响可以接受：

（1）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 \leq 100%；

（2）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率 \leq 30%（其中一类区 \leq 10%）；

（3）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

根据前述计算结果，本项目大气环境影响评价结果如下所示：

（1）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 \leq 100%；

（2）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率 \leq 30%（其中一类区 \leq 10%）；

（3）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判定要求，环评认为本项目的大气环境影响可以接受。

6.2.1.10 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

由污染源分析可知，本项目有组织排放污染物情况如下表所示：

表 6.2-58 大气污染物有组织排放核算一览表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
1	DA001	TVOC	21.04	0.631	5.0
		甲苯	6.85	0.206	1.628
		甲醇	0.49	0.015	0.1168
		PM ₁₀	1.03	0.031	0.245
		丙酮	0.95	0.029	0.226
		HCl	0.91	0.027	0.216
		SO ₂	1.50	0.045	0.357
		NO _x	3.35	0.101	0.796
		二噁英	0.1ng/m ³	3×10 ⁻⁹	2.376×10 ⁻⁸
		NH ₃	1.13	0.034	0.268
		H ₂ S	0.05	0.002	0.013
2	DA002	TVOC	155.24	4.657	36.886
		甲醇	6.90	0.207	1.639
		丙酮	0.43	0.013	0.102
合计				TVOC	41.886
				甲苯	1.628
				甲醇	1.7558
				PM ₁₀	0.245
				丙酮	0.328
				HCl	0.216
				SO ₂	0.357
				NO _x	0.796
				二噁英	2.376×10 ⁻⁸
				NH ₃	0.268
				H ₂ S	0.013

2、无组织排放量核算

由污染源分析可知，本项目无组织排放量如下表所示：

表 6.2-59 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	厂区	易挥发性溶剂及物料在上料、投料、出料、离心等生产过程	TVOC	通过密闭管道输送进入车间中间缓冲罐后进入反应釜，上料、投料过程中无组织排放极小；桶装溶剂上料、投料通过抽吸进入反应釜，抽料口设负压收集装置；出料均采用塑料桶收集后转料，出料口设置负压收集装置；离心采用设置单独的离心机房，塑料桶转料离心操作在离心机房内完成，离心机房设置负压收集装置	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	30	0.157
			甲醇			/	0.233
			甲苯			/	0.213
			丙酮			/	0.105
			氯化氢			0.2	0.044
			吡啶			/	0.024
2	储罐区	储罐大小呼吸	TVOC	采取气相平衡管技术和氮封措施减少物料装卸过程储罐区无组织排放		30	0.168
			甲醇			/	0.029
			甲苯			/	0.012
			丙酮			/	0.023
合计			TVOC	/	/	/	0.325
			甲醇	/	/	/	0.262

	甲苯	/	/	/	0.225
	丙酮	/	/	/	0.128
	氯化氢	/	/	/	0.044
	吡啶	/	/	/	0.024

3、项目大气污染物年排放量核算

由污染源分析可知，本项目大气污染物年排放量如下表所示：

表 6.2-60 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	TVOC	42.211
2	甲苯	1.853
3	甲醇	2.0178
4	PM ₁₀	0.245
5	丙酮	0.456
6	HCl	0.26
7	SO ₂	0.357
8	NO _x	0.796
9	二噁英	2.376×10 ⁻⁸
10	NH ₃	0.268
11	H ₂ S	0.013

6.2.1.11 排气筒高度校核

为确保烟囱高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中推荐的排放系数法，对各主要烟囱高度再次进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$Q=CmRKe$$

式中：Q—排放速率，Kg/h；Cm—标准浓度，mg/m³；Ke—地区性经济系数，取值为 0.5-1.5，根据当地经济发展现状，本评价取 1。

取各排气筒中污染物的排放速率，按上式求得各排放系数 R，再按照 GB/T13201-91 中表 4 内插得到所需烟囱有效高度，如下表所示：

表 6.2-61 排放系数法校核主要烟囱高度结果

排气筒名称	几何高度 (m)	污染物	Q (kg/h)	Cm (mg/m ³)	Ke	R	所需烟囱有效高度(m)
DA001	25	TVOC	0.631	1200	1	0.00053	<15
		甲苯	0.206	200	1	0.00103	<15
		甲醇	0.015	3000	1	0.00001	<15
		PM ₁₀	0.031	150	1	0.00021	<15
		丙酮	0.029	800	1	0.00004	<15

		HCl	0.027	50	1	0.00054	<15
		SO ₂	0.045	60	1	0.00075	<15
		NO _x	0.101	100	1	0.00101	<15
		二噁英	3×10 ⁻⁹	0.000006	1	0.0005	<15
		NH ₃	0.034	200	1	0.00017	<15
		H ₂ S	0.002	10	1	0.00020	<15
DA002	20	TVOC	4.657	1200	1	0.00388	<15
		甲醇	0.207	3000	1	0.00007	<15
		丙酮	0.013	800	1	0.00002	<15

由上表可知，按照环评建议排气筒高度均高于所需烟囱有效高度，因此，本项目各排气筒高度可行。

6.2.1.12 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018)，须用 AERMOD 模式计算项目大气环境保护距离，项目各污染因子正常排放时，预测基准年内短期浓度新增污染源叠加现有污染源均不超标，故可不设置大气环境保护距离。

6.2.1.13 恶臭气体影响分析

1、恶臭气体污染源分析

本项目具有异味的物料主要为氨、硫化氢、臭气浓度等，主要危害有以下六个方面：

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2、恶臭气体影响分析

本项目臭气源主要为生产车间、危险废物暂存间收集固废、物料中所含易挥发溶剂等挥发产生的有机废气，以及污水处理站产生的恶臭。

厂区污水处理站、污泥干化间、危险废物暂存间废气经专用管道负压收集后，经 RTO 焚烧系统焚烧处理，尾气经 25m 高 DA001 排放。由现有工程现状监测可知，厂界无组织排放的挥发性有机物、氨、硫化氢等恶臭污染物均满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

为进一步减少厂区恶臭污染物对周边环境的影响，本评价建议建设单位对泵、阀门、开口阀、法兰、其他密封设备参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行泄漏监测与控制，一旦发现泄漏，应及时维修，并做好记录修复时间，并保存相关记录。

采取上述措施后，项目建设产生的异味对周围大气环境影响较小。

6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B，主要评价依托污水处理设施的环境可行性。

接管可行性分析：

本项目位于湖南省津市市工业集中区津市大道 001 号，根据现场踏勘，厂区北侧津市大道污水管网已铺设完成，厂区内生产废水可经津市大道污水管网进入津市高新区工业污水处理厂处理。

处理能力可行性分析：

津市高新区工业污水处理厂现阶段设计处理规模为 2.0 万 m³/d，实际处理水量为 1.5 万 m³/d，本项目废水排放量为 78.5m³/d，污水处理厂尚有足够余量接纳本项目厂区废水。

达标排放可行性分析：

津市高新区工业污水处理厂处理工艺如下所示：

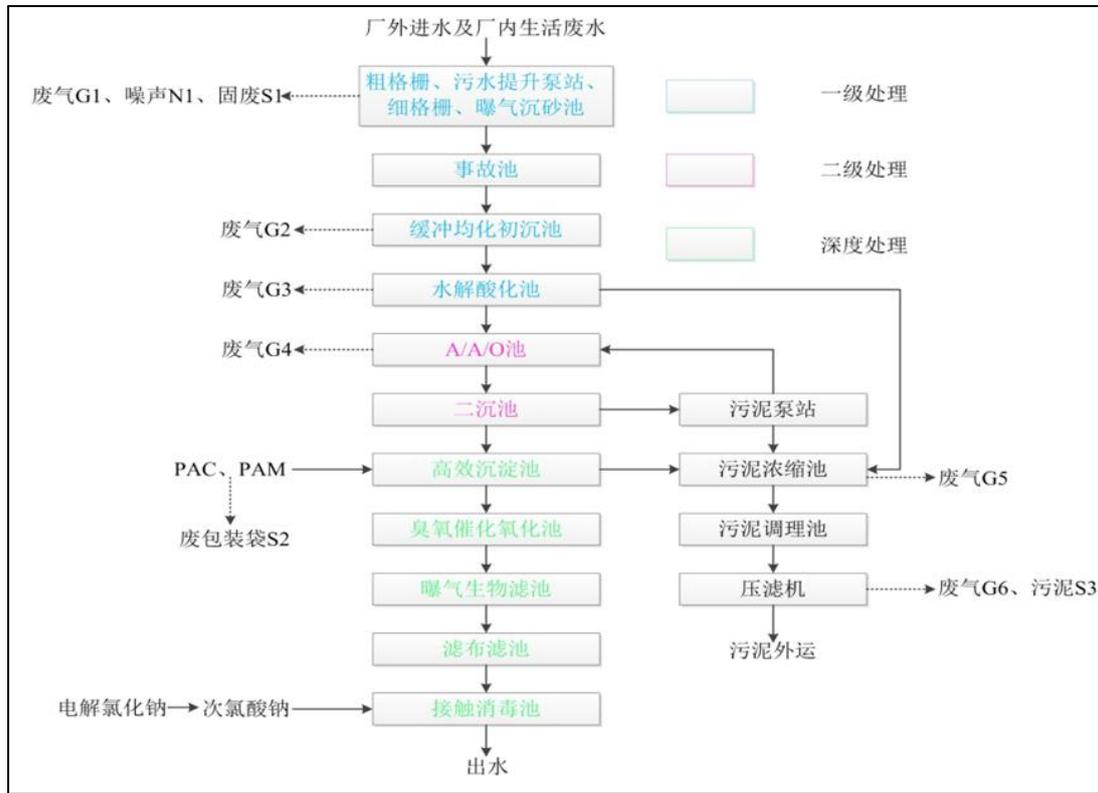


图 6.2-22 津市高新区工业污水处理厂处理工艺流程图

本项目生产废水经自建污水处理站预处理后，其废水排放浓度与污水处理厂进水水质要求对照情况如下表所示：

表 6.2-63 厂区废水总排口污染物排放浓度一览表

	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
总排口	6-9	10	50	10	8	0.5	15	/
进水要求	6-9	300	450	70	35	35	45	/

由上表可知，项目总排口出水各项污染物浓度均满足污水处理厂进水水质要求，其正常工况下排水不会对津市高新区工业污水处理厂产生冲击。

新污染物排放情况：

对照国务院办公厅《关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15号)、湖南省生态环境厅《关于印发新污染物治理行动方案的通知》(湘环发〔2022〕114号)、《关于加快推进新污染物治理年度工作任务有关事项的通知》(湘环办函〔2024〕41号)和常德市生态环境保护委员会《关于印发常德市新

《污染物治理工作方案的通知》（常生环委发〔2023〕3号）中所列新污染物清单，厂区内生产过程使用的原辅材料中，属于新污染物管控清单的情况如下表所示：

表 8.2-2 厂区内生产过程使用的原辅材料中属于新污染物管控清单一览表

CAS 号	名称
75-86-5	丙酮氰醇
75-09-2	二氯甲烷
288-32-4	咪唑
109-99-9	四氢呋喃
108-18-9	二异丙胺
75-77-4	三甲基氯硅烷
141-78-6	乙酸乙酯
67-64-1	丙酮
75-86-5	丙酮氰醇
1634-04-4	甲基叔丁基醚
68-11-1	巯基乙酸
75-05-8	乙腈
110-86-1	吡啶
98-88-4	苯甲酰氯
67-66-3	氯仿
104-15-4	对甲基苯磺酸
121-44-8	三乙胺
68-12-2	DMF
98-59-9	对甲苯磺酰氯

同时，厂区内生产的激素及影响内分泌类生物药，虽未列入新污染物管控清单，但若未经吹了直接排放进入外部水环境，势必将对下游生物、居民及生态系统产生不可逆影响。

为避免厂区内新污染物及医药产品、中间体直接进入外部水环境，建设单位应切实履行医药企业生态环境管理职责，不能简单的将混入新污染物、药物的生产废水作为高浓度有机废水进行处理，应在厂区内通过应收尽收、强氧化剂、无害化处理等手段对生产废水中新污染物与药物进行回收或无害化处理后，经自建污水处理站处理再排入园区污水处理厂。同时，建设单位应积极关注国家对新污染物的处理要求，及时更新厂区内新污染物管控及处理手段，并对流域职业病等发病情况进行跟踪调查，防止项目建设对流域生态系统产生累积影响。

表 6.2-64 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	含铬废水	总铬、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	自建污水处理站	间断排放	TW001	含铬废水预处理设施	蒸发浓缩+冷凝	DW001	是	厂区总排口
2	高氨氮废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	自建污水处理站	间断排放	TW002	高氨氮废水预处理设施	鸟粪石除氨反应和强氧化反应	DW001	是	厂区总排口
3	高浓度废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	自建污水处理站	间断排放	TW003	高浓度废水预处理设施	芬顿+微电解预处理	DW001	是	厂区总排口
4	高盐废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、全盐量	自建污水处理站	间断排放	TW004	高盐废水预处理设施	蒸馏	DW001	是	厂区总排口
5	含油废水	二氯甲烷、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、全盐量	自建污水处理站	间断排放	TW005	含油废水预处理设施	隔油	DW001	是	厂区总排口
6	综合废水	二氯甲烷、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、全盐量	天津市高新区工业污水处理厂	间断排放	TW006	自建污水处理站	AO	DW001	是	厂区总排口

表 6.2-65 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 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (E)	纬度 (N)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	111° 51' 48.758"	29°34'20.381"	25909.289	津市高新区工业污水处理厂	间断排放	/	津市高新区工业污水处理厂	CODcr	450
									BOD ₅	70
									氨氮	35
									总氮	45
									总磷	35
									SS	300

表 6.2-66 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或其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	津市高新区工业污水处理厂	450
		BOD ₅		70
		氨氮		35
		总氮		45
		总磷		35
		SS		300

表 6.2-67 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	46	0.004	1.19
		NH ₃ -N	0.226	0.00003	0.01
		BOD ₅	12.8	0.001	0.33
		TP	3.37	0.0003	0.09
		TN	9.44	0.0007	0.24
		全盐量	2000	0.157	51.82

6.2.3 噪声环境影响分析

1、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”。

2、预测参数

(1) 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自各类机械加工设备、风机和泵产生的机械噪声,这些设备产生的噪声声级一般在 75dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.4-27。噪声源分布见附图 3 各车间平面布置图。

表 5.4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)/距声源距离/m		
1	泵	819.29	515.43	37	85dB(A), 1m	基础减震	0~24h
2	泵	842.28	497.55	37	85dB(A), 1m	基础减震	0~24h
3	泵	854.41	470.73	37	85dB(A), 1m	基础减震	0~24h
4	泵	859.52	456.68	37	85dB(A), 1m	基础减震	0~24h
5	风机	806.52	505.85	37	85dB(A), 1m	基础减震	0~24h

表 4.4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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)/距声源距离 m		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	发酵车间 1	风机	85dB(A), 1m	选用低噪设备、基础减振	984.04	509.04	37	81	0~24h	20	61	1
2	发酵车间 1	风机	85dB(A), 1m		980.85	518.62	37	81	0~24h	20	61	1
3	发酵车间 2	风机	85dB(A), 1m		868.46	431.14	37	81	0~24h	20	61	1
4	发酵车间 2	风机	85dB(A), 1m		874.21	425.39	37	81	0~24h	20	61	1
5	发酵车间 3	风机	85dB(A), 1m		831.42	477.75	37	81	0~24h	20	61	1
7	提取车间 1	干燥机	75dB(A), 1m		876.12	523.73	37	81	0~24h	20	61	1
8	提取车间 1	干燥机	70dB(A), 1m		884.42	515.43	37	76	0~24h	20	56	1
9	提取车间 1	干燥机	70dB(A), 1m		886.34	504.57	37	76	0~24h	20	56	1
10	提取车间 2	干燥机	70dB(A), 1m		908.69	554.38	37	76	0~24h	20	56	1
11	提取车间 2	干燥机	70dB(A), 1m		916.99	546.08	37	76	0~24h	20	56	1
12	提取车间 2	干燥机	85dB(A), 1m		924.65	536.5	37	91	0~24h	20	71	1
13	合成车间	干燥机	55dB(A), 1m		891.45	636.76	37	61	0~24h	20	41	1

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 6.2-68 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.1
2	主导风向	/	北北东风
3	年平均气温	℃	16.7
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

(3) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析如下表所示：

表 6.2-69 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	1,024.04	618.80	37.2	昼间	20.96	65	达标
	1,024.04	618.80	37.2	夜间	20.96	55	达标
南侧	912.88	364.04	36.5	昼间	26.71	65	达标
	912.88	364.04	36.5	夜间	26.71	55	达标
西侧	749.61	439.31	35.8	昼间	29.75	70	达标
	749.61	439.31	35.8	夜间	29.75	55	达标
北侧	708.63	642.50	35.2	昼间	22.09	65	达标
	708.63	642.50	35.2	夜间	22.09	55	达标

根据预测结果可知，项目厂区东侧、南侧、北侧厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；项目厂区西侧厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。



图 6.2-23 项目贡献值等值线图

6.2.4 固体废物环境影响分析

由工程分析可知，本项目产生的危险废物主要为蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废吸附剂、含卤素有机废气吸附产生废活性炭、废内包装材料、不合格、过期报废的药品、污水处理站污泥、隔油池废油、蒸发废盐、含铬废液。

厂区内已建成一座危废暂存间 **700m²**，建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和公告 2013 年第 36 号对厂区内危废进行管理。上述危险废物在厂区内危废间暂存后，定期交由有资质单位处置。

综上，在采取上述措施后，各类固体废物可得到妥善处理处置。

6.2.5 地下水环境影响分析

1、正常工况下厂区地下水影响分析

本项目生产废水经管道收集后进入厂区自建污水处理站预处理达标后，排入园区污水处理厂。企业内部污水管线均为架空管线，不地理；厂区各功能区均设计有良好的排水系统，不会出现积水与内涝情况；厂区各功能分区均按照分区防渗要求进行防腐、防渗处理。

综上，正常工况下，项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不会直接排入外环境，同时，厂区将进行有效的分区防渗，各污染物存贮建筑物基本不会有污水的渗漏情况发生，从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗漏了

量。另外，本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的地下水监测井，加强地下水环境监测。因此，正常工况下，项目对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，按照设计地下水污染防治防渗措施的建设项目，本项目可不进行正常工况情景下的地下水预测。

2、非正常工况

①情景设置

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等阶段产生的污染物泄漏，以及各装置区、罐区等发生的污染物“跑、冒、滴、漏”等。

考虑到本项目生产过程产生的废水污染物含重金属铬与可降解性污染物COD与氨氮，重点考虑生产车间内含铬废水收集池池体与高浓度废水收集池池底防渗层局部破损，收集池中的污染物发生渗漏进入地下水的预测情景。根据建设单位提供的资料，建设单位每30天将对各生产车间废水收集池进行一次定期巡检，则泄漏时长为30天。

②预测因子

根据工程分析，本项目存在两类污染物，分别为其它类别（可降解性污染物）与重金属，其中其它类别主要污染因子为COD与氨氮，重金属污染物为铬。根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，在各分类选取标准指数最大的因子作为预测因子，其它类别污染因子主要浓度情况如下表所示：

表 6.2-13 其它类别污染物标准指数一览表

污染物	COD（耗氧量）	氨氮
浓度（mg/L）	20000	39.2
质量标准（mg/L）	20（参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值）	0.5
标准指数	1000	78.4

由上表可知，COD（耗氧量）标准指数最大，因此，按照地下水导则要求，其它类别污染物中选取氨氮作为地下水预测因子；重金属污染物中选取铬作为预测因子。

③预测源强

本项目生产车间高浓度废水与含铬废水收集池面积均按 200m² 计，采用钢筋混凝土结构，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141），钢筋混凝土结构水池正常状况下的渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常工况下污水渗漏量按照正常状况下 10 倍计，即 20L/（m²·d），调节池浸润面积最大为 45m²，综上，收集池污水最大渗漏量为 900L/d。

预测时段按照导则要求分别取 100d、1000d。

本项目地下水污染源强如下表所示：

表 8.3.4-1 非正常工况下地下水污染预测源强一览表

泄漏位置	预测因子	泄漏速率	污染物浓度	泄漏时长	评价标准
污水处理站调节池	COD	900L/d	20000mg/L	30 天	20mg/L
合成车间含铬废水收集池	Cr（六价）	900L/d	770.24mg/L	30 天	0.05mg/L

④预测模型

水文地质概念模型是将含水层实际的边界性质、介质结构、水力特征和补径排等条件概化为便于进行数学与物理模拟的基本模式。

(1)模拟范围

结合本次地下水水位补充监测结果以及收集的基本水文地质资料，确定本次模拟的对象为浅层孔隙含水层。根据补充监测的地下水水位情况，确定区域地下水等水位线如下图所示：

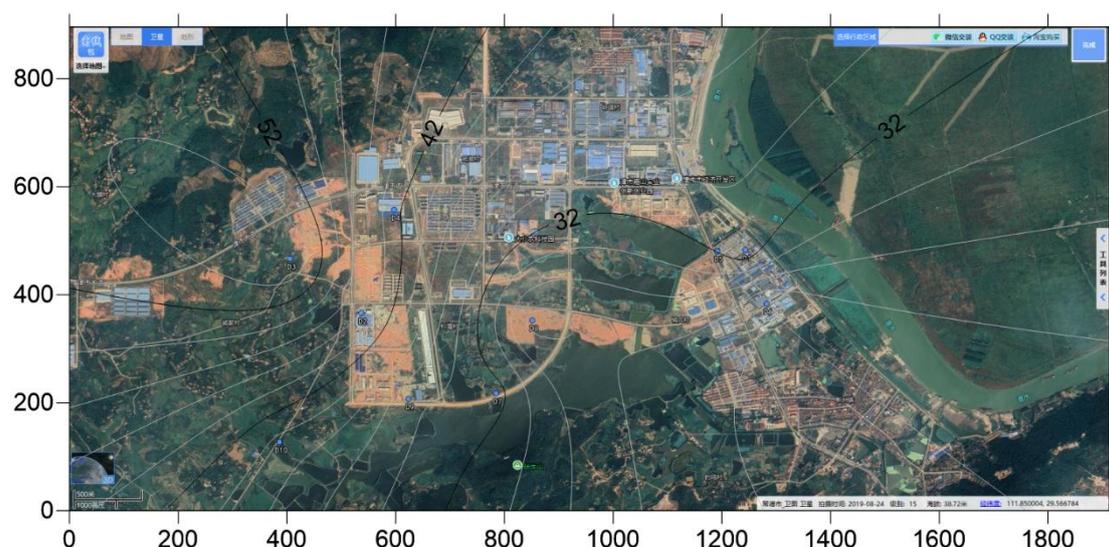


图 8.3.4-1 区域地下水等水位线图

由以上等水位线图可知，项目区域地下水流向为西北至东南。

(2)区域水文地质概况

根据含水岩组的赋存条件，水理性质和水力特征，可将区内地下水分为：基岩裂隙水、红层碎屑岩裂隙孔隙水和松散岩类孔隙水。

1) 基岩裂隙水富水特征

主要分布在西毛里湖西部的基岩山区，岩性主要为前寒武系的浅变质岩和震旦系的砂岩、板岩。浅部风化裂隙发育，风化带深一般为 10-14m，局部可达 172.04m；面裂隙率为 0.1-6.167%，局部最大达 20.22%。较普遍含风化裂隙水，泉水流量一般为 0.014-0.967L/s，个别达 2.70L/s；地下水径流一般为 0.054-2.89L/s·km²，局部达 5.43L/s·km²。故其富水程度多为贫乏至中等。

2) 红层碎屑岩裂隙孔隙水

红层指白垩系、古近系地层，在研究区西部的山岗区有露头，同时在湖区松散层下部也广泛分布。岩性为一套典型的陆相碎屑岩，区内总厚最大可达 1900 余米。红层中地下水赋存特征基本分为四种状态：(1) 风化裂隙孔隙潜水。分布较普遍，风化裂隙含水，水量多贫乏，泉水流量一般为 0.01-0.1L/s，枯季径流模数为 0.04-0.657L/s·km²。(2) 钙质泥岩、钙质粉砂岩溶孔水。岩层中发育溶蚀孔洞，含溶孔水。见于衡阳盆地和常桃盆地一带，含水层总厚 60-100m，埋深 10-63.5m。含水贫乏至中等，泉水流量 0.01-0.48L/s，单井涌水量一般为 100-800m³/d，最大达 3663.4m³/d。水位一般高出溶孔带顶板，故具承压性质。溶蚀溶孔带具多层发育特征，一般 5-10 层，多者达 12 层以上，单层厚 1-15m，最厚 30 余米。溶蚀溶孔带发育受岩性、地貌、构造等控制，岩石含钙质高是前提。(3) 砂岩构造裂隙层间承压水，各地不同程度存在，衡阳盆地一带埋深一般在 20-103m，含水段总厚 3-93.8m。含水贫乏—中等，泉水流量为 0.01-0.34L/s，单井涌水量一般在 100m³/d 以下，个别最大达 524.5m³/d。(4) 灰质砾岩裂隙溶洞水。主要见于衡阳、湘潭、茶永、石门等红层盆地边缘地带。由于多覆于弱透水的泥岩，含砾砂岩层之下，构成层间承压水，局部水头高出地表。已知含水带厚 20-70m，最大埋深 280m。泉水流量最大可达 35L/s，单井最大涌水量可达 41934.7m³/d。

3) 松散岩类孔隙水

主要分布于湖区及河流沿岸。按水力性质分为潜水和承压水两个亚类：

a、孔隙潜水

要分布于湖区浅部、河流两岸阶地。含水层为冲积、冲湖积等形成的砂、砂砾石、砂卵石、含粘土砂砾石层及粉砂土等。岩层一般多呈二元结构，上部为粘土、砂质粘土等。总厚数米至几十米。含贫乏—中等孔隙潜水，泉水流量一般少于 1L/s，水位埋深一般在 3m 以上。

b、孔隙承压水

分布在湖区中央部分。其上部及浅部孔隙潜水层间有较厚的粘土，砂质粘土层相隔，因而形成承压含水层。含水层为多层性冲湖积和湖积砂、砂卵石层。岩层富水性较好，富水程度为中等—丰富，单井涌水量最大可达 29715m³/d。据含水层的岩性结构及展布情况可将承压含水岩层划分为两个相对独立的含水岩组。上含水岩组包括中、上更新统地层，下含水岩组为由下更新统地层组成。其间大部地段有数米至 30 余米的弱透水的粘土、砂质粘土层相隔，故两含水岩组间基本无水力联系。但局部地段可能由于弱透土层缺失以及越流而发生水力联系。

本项目所在区域地下水类型主要为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水和裂隙岩溶水。松散堆积层孔隙水分布于项目区域西部和北部，水量中等，涌水量 0.23~2.32L/s·m；基岩裂隙水分布于项目区域南部，水量贫乏，泉水流量小于 0.1L/s，径流模数小于 3L/s·km²；裂隙岩溶水分布于项目区域东部和北部，中等发育，地下河流量 10~100L/s，径流模数 3~5L/s·km²；区域地下水排泄方向为向东排入澧水。

(2) 地下水开发利用现状

项目区域内没有集中式的地下水水源地，区域内居民、企业均以澧水为水源，地下水开发利用程度较低。

(3) 地下水补-径-排条件

a、地下水补给条件

丘陵岗地松散堆积层孔隙潜水以大气降水补给为主，由于砾石层已出露地表，可直接接受大气降水的渗入补给。澧水一级阶地孔隙水除接受大气降水补给外，还受高阶地孔隙水补给。冲湖积平原孔隙潜水，由于砂砾石层上覆厚 10-20 余米的砂质粘土和淤泥层，接受大气降水补给较少。

故津市高新技术产业开发区区域内地下水重要补给来源为大气降水，少有地表水补给。

b、径流条件

岗丘地带的孔隙潜水径流途径短，无一定流动方向，就地补给就地排泄，交替循环强烈。平原及滨湖地带，地下水具有一定径流方向，即由边缘向洞庭湖中心汇集，区域地下水流向为自西北向东南，地下水运动相当缓慢，越近湖心越慢。实测地下水流速为 0.94-0.97m/s。

c、排泄条件

岗丘地带的孔隙潜水排泄条件好，以附近河流为排泄场所，以下降泉或渗流的形式沿砂砾石与基岩接触面排泄于河流中。评价区域地下主要以大气降水为补给水源，缓慢向东南流向，最终向洞庭湖区域排泄。

d、动态变化

津市高新技术产业开发区区域孔隙承压水运动极为缓慢，水位变化很小，地下水动态受季节变化的影响相对较小，据洪、枯期井水位实测资料，稳定水位埋深在 30-42m 不等，地下水位变幅一般仅 5.0m，属较稳定类型。

(3)边界条件概化

侧向边界：由区域等水位线图可知，项目拟建地西北侧与 h=32m 等水位线重合，概化为定水头边界，东南侧评价范围边界与 h=33m 等水位线重合，概化为定水头边界，东侧概化为隔水层边界。

垂向边界：本次环评期间收集了湖南省常德工程勘测院编制的《津市高新区标准化厂房项目 A 区一期工程岩土工程详细勘察报告》（2020 年 1 月），项目所在地土壤类型如下表所示：

表 8.3.4-2 所在地土壤类型一览表

土名	平均厚度 (m)
杂填土①	4.91
粉质黏土②	15.09

区域补给主要为大气降水入渗补给，可概化为潜水面边界。

(4)溶质运移模型

本次建立的地下水溶质运移模型是在三维水流影响下的三维弥散问题，溶质

运移的三维水动力弥散方程的数学模型如下：

$$n \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(n D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (n C V_i) - C' W$$

$$D_{ij} = \alpha_{ij} \frac{V_m V_n}{|V|}$$

式中：

α_{ijmn} —含水层弥散度（m）；

$V_m V_n$ —分别为m和n方向上的速度分量（m/d）；

C—含水层中污染物的浓度（mg/L）；

n—含水层有效孔隙率；

x_i —空间坐标变量（m）；

t—时间（d）；

C' —源汇项中污染物的浓度（mg/L）；

W—面状源汇项强度（m³/(d.m²))；

V_i —地下水渗流速度（m/d）。

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流、弥散作用。

(5)模型参数

a、水流速度 u

采用经验公式法达西公式推求地下水流速。

$$u=KI/n$$

式中：

K—含水层渗透系数，m/d；

I—地下水水力坡度，无量纲；

n—为有效孔隙率，无量纲。

本项目潜水层主要为杂填土、粉质黏土，渗透系数参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 B1 中亚粘土，取值范围为 0.1-0.25，本次评价取中间值 0.15。

本项目有效孔隙率为 0.15，根据本次地下水监测期间同步监测水位情况可知，D1 地下水水头高度为 33.4m，D10 地下水水头高度为 39.38m，二者距离为 4000m，则区域水力坡度约为 0.0015，根据公示计算得地下水流速 u 为 0.0015m/d。

b、弥散系数

根据建设单位提供的资料，本项目横向弥散系数 K_x 与纵向弥散系数 K_y 取值为 0.0001，垂向弥散系数 K_z 取值为 0.00001。

(6)预测结果与分析

①COD 预测结果与分析

根据预测情景及预测模型，模拟得到污水调节池发生泄漏 30 天后，预测结果如下表所示：

表 8.3.4-3 非正常工况下污水调节池泄漏后氨氮影响情况一览表

预测因子	预测年限	最大影响距离(m)
COD	100 天	500
	1000 天	500

预测年限 100d 时，区域 COD 等值线如下图所示：

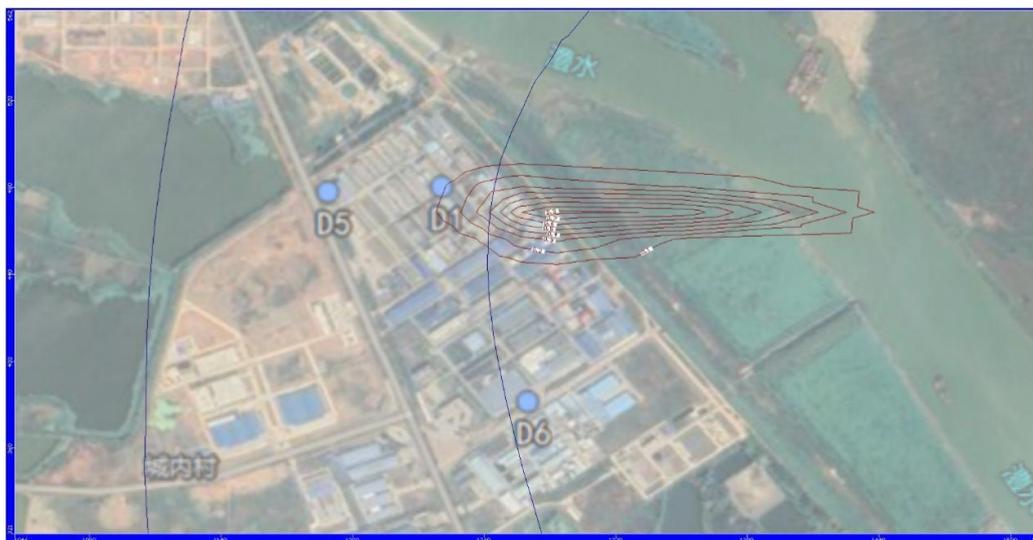


图 8.3.4-2 预测年限 100d 区域 COD 等值线图

由上图可知，厂区内污水调节池发生泄漏 30 天后，预测年限为 100 天时，COD 最大影响距离为 500m，不会造成区域地下水超标，根据现场踏勘，泄漏点周边 500m 范围内无具备饮用功能水井。

预测年限 1000d 时，区域 COD 等值线如下图所示：

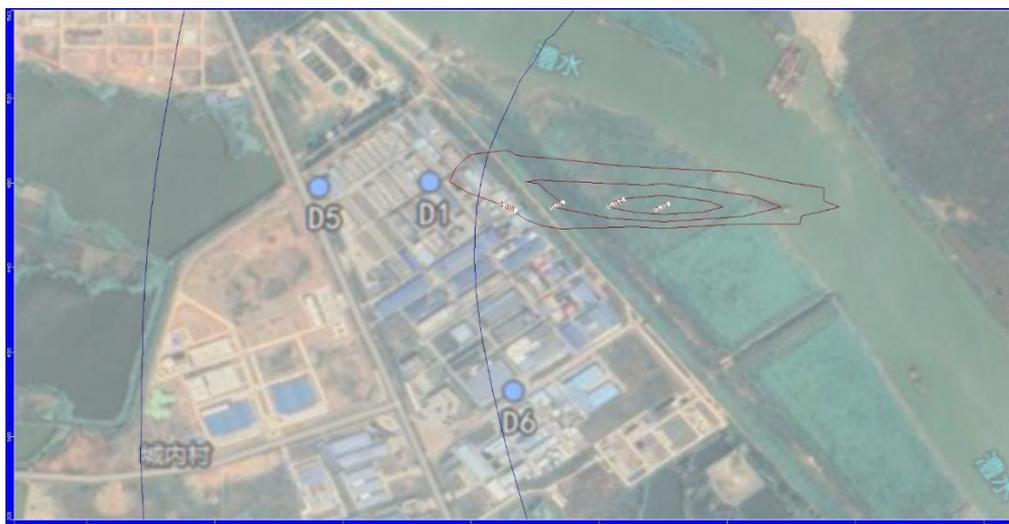


图 8.3.4-3 预测年限 1000d 区域 COD 等值线图

由上图可知，厂区内污水调节池发生泄漏 30 天后，预测年限为 1000 天时，COD 最大影响距离为 500m，不会造成区域地下水超标，根据现场踏勘，泄漏点周边 500m 范围内无具备饮用功能水井。

②Cr（六价）预测结果与分析

根据预测情景及预测模型，模拟得到合成车间含铬废水收集池发生泄漏 30 天后，预测结果如下表所示：

表 8.3.4-3 非正常工况下污水调节池泄漏后氨氮影响情况一览表

预测因子	预测年限	最大影响距离(m)
Cr（六价）	100 天	680
	1000 天	680

预测年限 100d 时，区域 Cr（六价）等值线如下图所示：



图 8.3.4-2 预测年限 100d 区域 Cr（六价）等值线图

由上图可知，厂区内合成车间含铬废水收集池发生泄漏 30 天后，预测年限为 100 天时，Cr（六价）最大影响距离为 680m，影响范围内地下水 Cr（六价）均超标。根据现场踏勘，泄漏点周边 680m 范围内无具备饮用功能水井。

预测年限 1000d 时，区域 Cr（六价）等值线如下图所示：



图 8.3.4-2 预测年限 1000d 区域 Cr（六价）等值线图

由上图可知，厂区内合成车间含铬废水收集池发生泄漏 30 天后，预测年限为 1000 天时，Cr（六价）最大影响距离为 680m，影响范围内地下水 Cr（六价）均超标。根据现场踏勘，泄漏点周边 680m 范围内无具备饮用功能水井。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响类型为污染影响型。项目施工期主要是在现有场地进行厂房的搭建及设备安装，现有场地均已硬化，对土壤环境的影响很小；运营期排放的焚烧炉烟气中含有二噁英，可能对周边土壤有大气沉降的影响；生产车间产生的含铬废水，收集池均设有防渗衬垫，一般不会对土壤造成垂直入渗的影响，仅在事故工况下存在可能。本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 6.2-73，土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.2-74。

表 6.2-73 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 6.2-74 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
RTO 焚烧炉	有机废气焚烧	大气沉降	二噁英	二噁英	正常工况，敏感目标：厂区周边土壤
生产车间产生的含铬废水	/	垂直入渗	含铬废水	Cr	事故工况

2、土壤环境影响预测与评价

(1) 大气沉降预测

由预测结果可知，项目产生二噁英不会对周边土壤产生大气沉降影响。

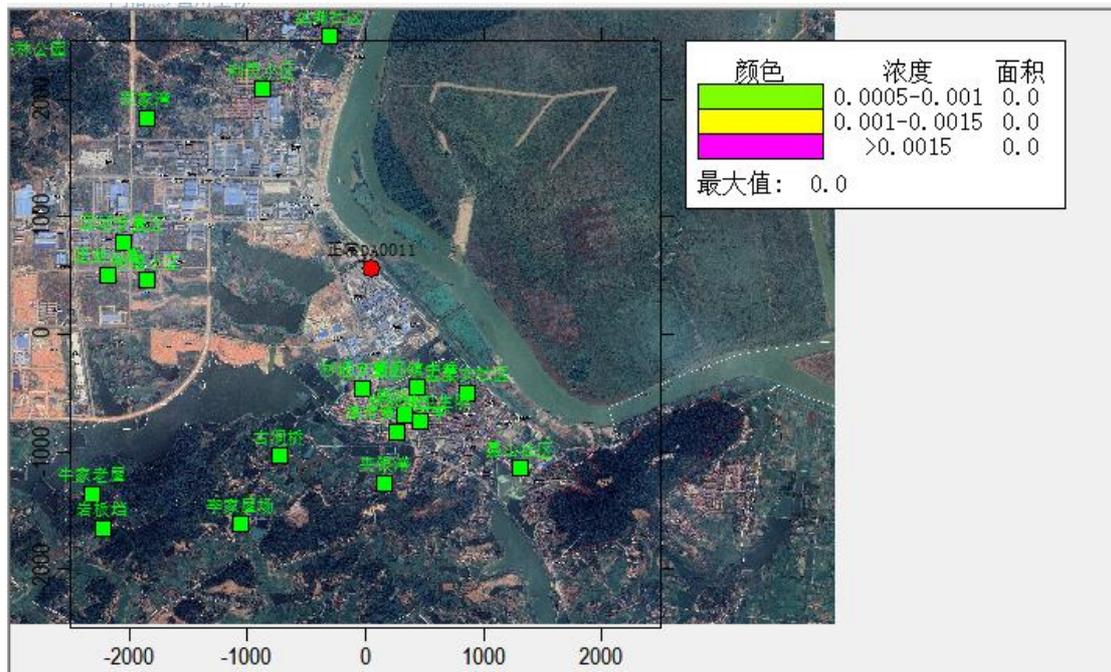


图 6.2-27 大气沉降二噁英影响范围示意图

(2) 垂直入渗预测

考虑事故情况下，本项目合成车间产生的含铬废水泄露，经车间裂开地面渗入土壤造成的影响。预测采用《土壤环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中推荐预测方法。

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

其中：

I_s ：由工程分析可知，合成车间产生的含铬废水铬离子最大浓度

1642.05mg/L，泄露量按反应釜体积计，即 1m³，则泄露量为为 1642.05g。

Ls: 本次环评考虑最不利情况，即泄露的重金属均进入土壤，未经淋溶排出；

Rs: 本次环评考虑最不利情况，即泄露的重金属均进入土壤，未经径流排出；

P_b: 表层土壤容重取 1550kg/m³；

A: 电镀厂房面积，即 700m²；

D: 表层土壤深度，取 0.2m；

n: 分别取 0.2、0.5、1 年。

通过上式计算，叠加背景后土壤中铬的累计预测值如下表所示：

表 6.2-75 叠加背景后土壤中铬的累计预测值一览表 单位：g/kg

项目 年限	预测值	背景值	叠加值	标准限值
0.2	0.0015	0.0012	0.0027	0.0057
0.5	0.0038	0.0012	0.005	0.0057
1a	0.0076	0.0012	0.0088	0.0057

本评价考虑累积时间分别为 0.2a、0.5a、1a，叠加背景值后土壤中铬随着时间累积在土壤中的浓度值逐渐增加，在泄露 0.5a 后超过《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值标准。

7、污染防治措施及可行性分析

7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

本次扩建主要建设生产车间 2 栋及储罐区，并新增部分生产设备，废水、废气治理措施均依托现有工程，施工期较短，污染影响有限。施工期污染防治措施如下。

7.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性分析

施工期对大气造成污染的主要是扬尘，根据《常德市建设工程文明施工管理办法》要求，控制扬尘的主要措施有以下几条：

(1) 洒水抑尘：扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小。在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1-2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28-75%，大大减少了其对环境的影响。开挖土石方、建筑垃圾在综合利用或外运处置前的临时堆置也应及时采取洒水抑尘。

(2) 围栏挡尘：在施工过程中，作业场地将采取围墙、围护以减少扬尘扩散，围墙、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。围护高度可按略高于建筑物高度设置为宜。

(3) 控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据本报告工程分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/hr。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/hr 计）情况下的 1/3。

(4) 保持施工场地路面清洁：对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆选用专用渣土车以减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，派专人及时对运输道路进行清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，对运输道路路面状况较差的路段铺设钢板，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

(5) 避免大风天气作业，合理安排施工时间：在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风方向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。使用商品混凝土，避免在大风天气进行水泥、沙石等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(6) 及时清运：对建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

另根据《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》，施工现场的临时设施及其使用应当符合以下规定：

1、建设单位应在施工现场每一个大门口醒目位置按要求设置建筑施工扬尘防治公示牌，公示扬尘防治标准、防治措施和建设、施工、监理单位承担扬尘污染防治工作的具体责任人姓名以及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。

2、房屋建筑工程（含拆除工程）施工现场四周应连续设置硬质密闭围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏。位于城市主干路段的围挡高度不低于 2.5 米，城市次干道路段不低于 2 米，其他路段不低于 1.8 米，且围挡无乱张贴、乱涂画等现象。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观。严禁使用单层彩钢板、竹笆、彩色编织布、安全网等易变形材料围挡。

3、施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，时间间隔为 10 分钟。喷雾系统参数应满足规定标准。施工现场的塔吊应安装喷淋系统。

4、施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘。

5、施工现场所有车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。

6、施工现场内道路（含主次道）必须进行硬化（采用素土分层夯实、0.2 米厚的不低于 C20 标号混凝土的做法），并针对项目实际情况形成环形道路，主干道宽度不小于 3.5 米。对于不能形成环形道路的，应设有不小于 12 米×12 米的

回车坪，回车坪地面必须进行硬化（做法同道路要求），道路两侧必须设排水沟。

7、施工现场的生活区、办公区、加工区、材料堆码区、停车场等须使用的地面必须进行硬化（除停车场可采用预制砖块铺设外，其余区域须采用素土分层夯实、0.1 米厚的不低于 C15 标号混凝土的做法），确保地面坚实平整，不得有积水。

8、办公区、生活区应视具体情况进行绿化布置，绿化宜采用易成活、低成本植物。栽种树木的栽植区域应设置花坛，花坛内应铺草皮或满植灌木。

9、在非降雨期间，施工现场必须定期洒水降尘，洒水次数每天不得少于 3 次，确保施工现场道路保持潮湿状态，鼓励施工单位沿道路设置自动喷淋设施，实现自动洒水降尘。

10、施工现场围墙范围内所有闲置场地应进行硬化或绿化，闲置场地裸露地面的裸露时间不得超过 7 天。闲置时间在 2 个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间在 2 个月及以上的必须硬化或绿化。采用绿化方式的，必须先撒播速生植物如小麦、紫云英、黑麦草（冬季）、狗牙根（夏季）等，再用防尘网覆盖，待绿化植物成活后方可撤离防尘网。

11、施工现场应设置密闭式垃圾站、箱、桶。建筑垃圾存放应设垃圾池，垃圾池必须三面砌筑围挡，垃圾上方必须采用防尘网覆盖，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并应及时清运出场。施工现场各作业面应做到每天工完场清。

上述措施主要是围挡和洒水，以及派专人进行清扫，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量；派专人进行清扫可以降低路面扬尘。这些防尘措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

7.1.2 施工期废水污染防治措施可行性分析

施工期废水主要包括车辆清洗水和施工人员生活污水。车辆清洗水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等。施工人员生活污水依托厂区污水处理站。

施工期建设单位应采取如下污水防治措施：

（1）建设单位必须在施工前提向当地主管部门出申报。工程施工期间，对

地面水的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2) 施工过程要尽量减少弃土，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，禁止就近直接排入地表水体或平地漫流。

(3) 含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水设置临时沉淀池沉淀后回用。

(4) 在施工过程中，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，并争取土方随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。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。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目施工期产生的废水对水环境影响较小，措施可行。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

施工噪声控制措施主要是对施工设备、施工时间和施工人员的控制和管理。

1、降低声源的噪声强度

(1) 采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一，淘汰落后的施工设备；

(2) 对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递；

(3) 模板、脚手架支拆时，应做到轻拿轻放，严禁抛掷；

(4) 对机械设备进行定期维修，使其保持良好的运行工况，严禁带故障工作造成噪声排放超标。

2、传播途径降噪措施

(1) 项目施工现场四周应当设置高度不低于 2m 的围挡，围挡可以当作声屏障，从而降低施工噪声对厂界外敏感点的影响；

(2) 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

3、其他措施和建议

(1) 设立项目施工环境影响监督公告牌，在建筑围墙的醒目处明确标明：施工环境影响的投诉方式及联系电话（包括建设单位责任人及施工监查责任人等），让公众随时监督项目施工过程；

(2) 对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用低声级的喇叭，合理制定运输路线，车辆在场区外的行进路线应尽量对周边的敏感点采取避让措施，若无法避让而必须要经过环境敏感点的，应采取减速慢行、禁止鸣笛等措施降低运输车辆的噪声对周边环境的影响。

通过采取以上噪声污染防治措施，建设单位可将噪声污染对周边声环境质量的影响控制在最低水平，噪声污染防治措施从经济、技术方面来说具有可行性。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施可行性分析

(1) 施工现场的建筑垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁将本项目施工过程中产生的各类固体废物堆存于附近永久性保护生态区域内。

(2) 施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集。施工单位应与当地环卫部门联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

(3) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

(4) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

(5) 禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤。废涂料和废油漆包装物应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放，禁止就近直接排入地表水体或平地漫流，防止污染环境。

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

综上所述，本项目建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。

7.2 营运期污染防治措施及可行性分析

7.2.1 营运期废气污染防治措施及可行性分析

7.2.1.1 废气污染防治措施

1、有组织废气

有组织废气主要来自两部分，包括：①RTO 废气（生产车间工艺废气、无水处理站废），②含卤废气（单独收集处理的含卤有机废气），产生的废气污染物包括 TVOC、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、吡啶、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二噁英、氨气、硫化氢等，主要大气污染防治措施如下：

（1）废气收集

本项目采用液体原料管道投料、反应釜封闭（冷凝回流）减少工艺废气的产生，车间设置密闭隔间，采用集气装置收集废气，具体如下：

①车间废气收集

车间有机废气主要来自于真空泵、反应釜、接收罐以及离心机等部位。本项目真空泵废气、接收罐废气以及离心机废气全部采用管路从废气口纳入各车间废气总管，反应釜废气采用废气吸收罩纳入废气总管。废气总管通过车间废气预处理系统风机将废气输送至废气预处理系统。

反应过程、常压回收、固液分离过程产生的废气通过机械泵抽气、呼吸口、放空管等直接从反应装置中收集导出至废气收集处理系统，在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。

②储罐废气收集

储罐区储罐小呼吸废气拟通过储罐顶部的管道微负压收集，收集废气进入 RTO 装置处理。

③污水站废气、滤饼及滤渣暂存间废气、危废仓库废气收集

污水处理站各处理单元均进行加盖密封，废气通过管道负压收集。滤饼及滤渣暂存间、危废仓库均设置负压集气装置对废气进行收集，收集废气进入 RTO 装置处理。

④无组织废气收集

对车间的离心机、板框压滤机及物料间设置密封板房，在以上密封区域安装负压集气装置，收集废气输送至废气预处理系统。

(2) 废气排放

①RTO 排气筒

生产车间产生的高浓度有机废气（甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、四氢呋喃、甲苯、DMF、乙腈、石油醚、异丙醚等）依托现有“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施，产生的低浓度有机废气经集气罩收集后直接进入“碱洗+水洗”预处理设施，现有工程共有2套有机废气预处理设施（K19生产车间1及K21生产车间3外各设一套），本项目将在新建的2个生产车间外各新增1套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施，建设完成后，全厂共4套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施。预处理后的有机废气进入RTO，尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排。RTO排气筒高度25m，内径1m，风机风量为30000m³/h。

污水处理站废气、污泥脱水、危废仓库废气经负压收集后直接送入RTO系统处理后高空排放。

②含卤废气排气筒

为避免二氯甲烷、氯仿等含卤废气对RTO的腐蚀，同时减少二噁英的产生，本项目建设完成后，将对生产过程中产生的含卤废气（二氯甲烷、氯仿）单独收集，并新增1套含卤废气处理系统，采用“汽体渗透膜+活性炭”吸附处理后，通过20m排气筒高空排放。

2、无组织废气

无组织废气主要来自车间无组织废气。将采取：从投料、物料转移、离心出料，变更、加装集气罩、离心机板房负压收集、部分车间设置投料间，通过上述措施，以减少无组织逸散。

表 7.2.1-1 废气污染物排放及处理措施一览表

编号	污染源名称	污染物	污染治理措施
1	生产车间有机废气	甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、四氢呋喃、甲苯、DMF、乙腈、石油醚、异丙醚等	经“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理后送RTO装置焚烧，尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排。
2	污水处理站废气、滤饼及滤渣	吡啶、硫化氢、氨、挥发性有机物等	密闭收集后送RTO焚烧处理

	暂存间废气、危废仓库废气		
3	生产车间含卤废气	二氯甲烷、氯仿、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、异丙醚等	采用“汽体渗透膜+活性炭”吸附处理后，通过 20m 排气筒高空排放。

7.2.1.2 废气污染防治措施可行性分析

1、有组织废气

根据生产特征，本项目生产线分布于 4 个生产车间，根据废气种类特征，采用不同的废气处理系统，有机废气经车间预处理后，进入 RTO 处理达标排放；含卤废气单独收集进行“汽体渗透膜脱卤”处理后，送至末端活性炭吸附处理达标排放。

废气处理设施介绍及可行性分析：

(1) 二级冷凝装置

项目利用冷凝原理对高浓度有机废气进行处理主要利用二级深冷，一方面减少有机废气排放，另一方面通过回收溶剂，减少生产成本。一级冷凝采用冰水（0~4℃）为介质，二级冷凝采用冷冻盐水（-25~-35℃）为冷却介质，通过将操作温度控制在有机溶剂的冷凝点以下，从而将有机污染物冷凝，并从废气中分离、回收，对有机废气的冷凝效果较好。

项目根据生产线的工艺不同，按需要在每条生产线的有机废气排放口（浓缩反应釜或蒸馏釜排放口上方）设置一套冷凝回收装置，每条生产线设置若干冷凝回收装置，生产过程中，有机废气由蒸馏釜或浓缩釜等排放口排放，经小风量集气罩至冷凝回收器内进行冷凝回收，高浓度有机废气经过每个冷凝器时间超过 0.5s，在保证足够的换热面的前提下，对有机污染物的有很高的回收效率。

本项目按溶剂性质不同，溶剂回收率可达 70-97%之间，回收的溶剂分别分类放置在回收罐内暂存，用于下批生产，未被回收的有机废气经收集至后续 RTO 处理工序进行进处理。

建议企业对溶剂回收上，采用三级强制冷凝，提高溶剂回收效率，减少有机废气排放对大气环境的影响。

(2) 碱液喷淋塔

喷淋塔工作原理：项目产生废气由风机通过布置的风道泵入喷淋塔（具有废气流量小、风阻小、废气与碱液充分接触、处理效果好等特点），气体从下到上

高速移动，并从上到下与洗涤液接触。由于塔内装有多层拉环填料，增加了气液接触面积和接触时间，使气液在塔内和塔板表面充分接触。在与喷淋水接触的过程中，废气中的污染物（易溶于水的有机废气）被碱液充分吸收，可以得到净化；废气中的酸性废气、易溶于水的有机废气气体通过在喷淋水中加入一定比例的NaOH使喷淋水呈碱性。在喷淋过程中，当水与尾气接触时，会发生生化反应，中和酸性气态污染物，达到良好的处理效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，喷淋水达到一定浓度后排入厂区污水站处理后达标排放，整个处理过程可自动控制，操作简单。

循环水泵将循环水箱中的药液泵送至塔上部进行喷淋。由于特殊的螺旋喷嘴和特殊的塔结构，从喷嘴出来的药液可以达到完全雾化状态，形成细水雾，并与上游气体形成完全接触。水分子通过范德华力和分子间的重力作用，充分吸收气体中的酸性气体及有机废气，达到净化的目的，净化后的气体再送入RTO深度净化处理。

本项目工艺外排废气主要为有机废气，采用碱液喷淋对易溶于水的有机废气进行处理有良好的效果，一级碱吸收+一级水吸收去除效率单级按60%计，经处理后的尾气进入下一步处理措施。

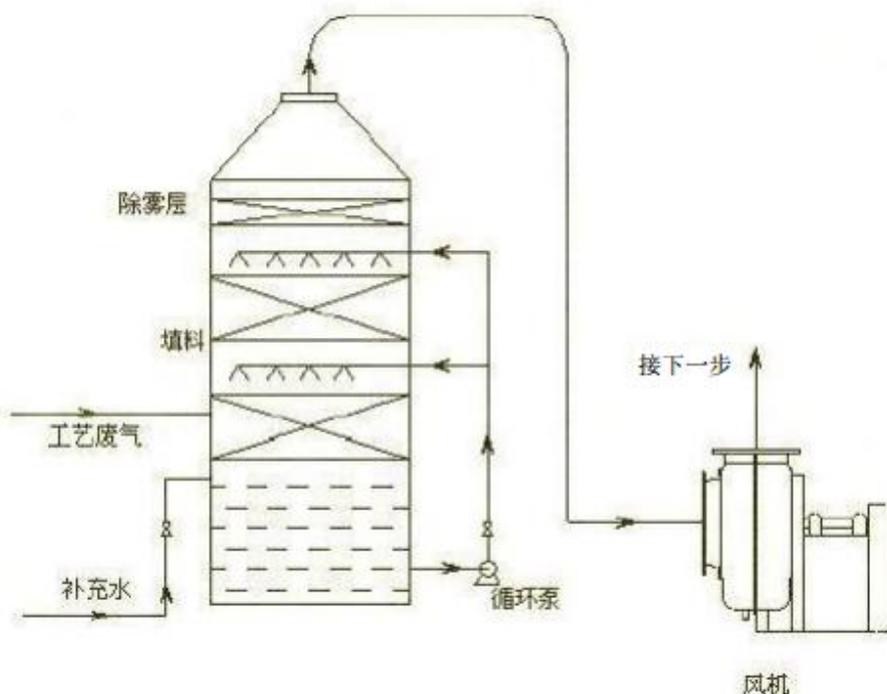


图 7.2.1-1 碱喷淋塔示意图

(3) RTO 废气净化装置

RTO (Regenerative Thermal Oxidizer) 主要包括蓄热室、氧化室、风机等, 它通过蓄热室吸收废气氧化时的热量, 并用这些热量来预热新进入的废气, 从而有效降低废气处理后的热量排放, 同时节约了废气氧化升温时的: 量损耗, 使废气在高温氧化过程中保持着较高的热处理效率 (热处理效率高达 95%-99%), 其设备安全可靠、操作简单、维护方便, 运行费用低, VOCs 去除率高。

工作原理: 有机废气经鼓风机进入蓄热催化氧化装置, 由辅助燃料 (或电加热装置) 加热, 升温至 750~850°C 左右。在此温度下, 废气里的有机成分被氧化分解为二氧化碳和水, 反应后的高温烟气进入特殊结构的陶瓷蓄热体, 绝大部分的热量被蓄热体吸收(85%-95%), 温度降至接近进口的温度后经烟筒排放。通常情况下, 蓄热催化氧化系统由三个蓄热室构成, 废气在 PLC 程序的控制下, 循环执行以下的操作流程: 进入已蓄热的蓄热室, 使废气得到预热, 然后进入热氧化室, 处理的废气经未蓄热的蓄热室放热后, 通过引风机经排气筒最终达标排放, 一部分处理后的气体被引回到第三室, 吹扫其中残留的未处理废气。

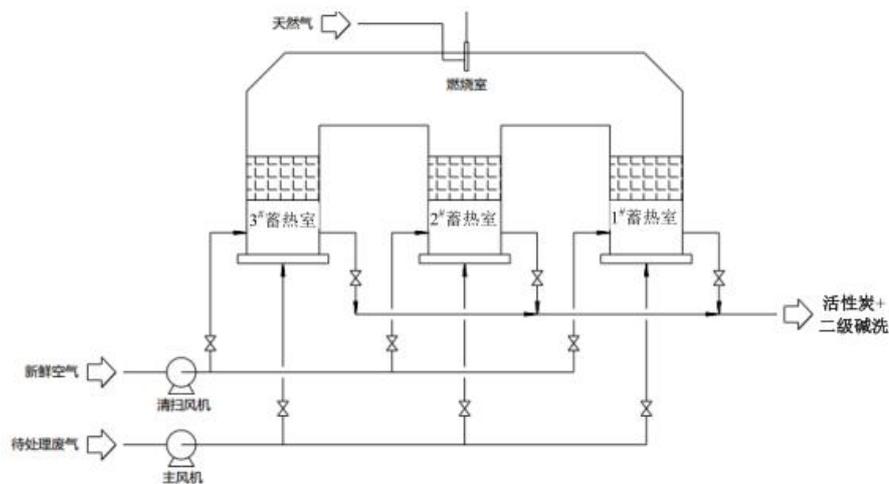


图 7.2.1-2 RTO 废气处理工艺流程图

(4) 气体渗透膜回收

气体渗透和渗透汽化膜分离技术是近三十年来发展起来的一种高新技术, 依据溶解扩散分离原理, 依靠有机汽体和空气各组分在膜中的溶解与扩散速度不同的性质来实现分离的新型膜分离技术, 以混合物中组分分压差为分离推动力, 有机汽体透过膜、空气不能透过膜。该技术具有高效、低能耗、工艺简单、操作安全等优点, 与传统尾气回收技术相比, 具有明显的技术上和经济上的优势。

①安全性高。汽体渗透膜技术是依据溶解扩散分离原理，依靠有机气体和空气各组分在膜中的溶解与扩散速度不同的性质来实现分离的新型膜分离技术，以膜前后混合物中组分压差为分离推动力，有机气体优先透过膜、且渗透速率高，而空气透过膜的速率低，实现有机气体和空气的分离。在有机气体透过膜的过程中，一直处于气态，未发生相变，无热量交换，且透过的有机气体直接被真空泵拉送回到冷凝器中，不会发生累积现象，技术安全性高。且从机理上讲，膜对有机物的选择性与沸点无直接关系，有效避免了二氯甲烷沸点较低的问题；②稳定性强。设备运行过程为连续过程，设备连续运行，稳定性强，保证生产的稳定连续性；③回收价值大。膜设备在回收过程中，未引入新的介质，富集浓度后的气体经过冷凝器后可直接液化回用；④使用寿命长。经过长时间的实践证明，膜设备使用寿命长，可长时间不更换，性价比高。

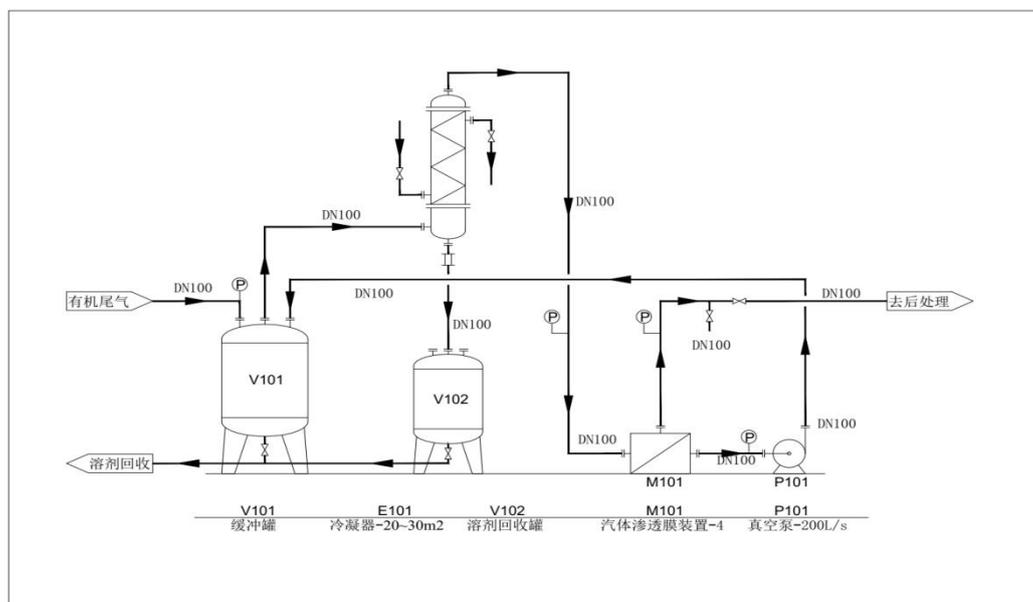


图 7.2.1-3 汽体渗透膜回收工艺流程图

本项目生产工艺过程产生的二氯甲烷、氯仿废气采用该工艺预处理后，根据设计方提供资料，同时类比湖南新合新生物医药有限公司利用植物甾体生化-合成法年产 150 吨甾体原料药中间体扩建项目含卤废气的处理，含卤废气经汽体渗透膜回收处理后，其处理效率可达 96%。

(5) 活性炭吸附装置

采用吸附的原理对车间含卤废气、RTO 废气净化装置尾气进行末端处理。活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭进行吸附，具有密集细孔结构、比表面积大、

吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能，在处理有机废气时，可通过物理吸附力和化学吸附力将含氯废气、有机废气吸附到活性炭表面并浓集其上，从而使有机废气得到净化处理。采用比表面积大、微孔结构均匀的蜂窝活性炭为吸附材料，具有能耗低、工艺成熟、去除率高、净化彻底、运行费用低等优点。

活性炭吸附装置在同类企业中应用较为普遍，吸附效率较高且稳定，废气处理后端工序对有机废气污染物的吸附效率可达 50%以上。

RTO 废气处理设施达标排放可行性分析：

为了更好的说明本项目废气处理工艺可行性和达标可靠性，本次环评收集了科益新公司 RTO 排气筒验收监测数据、在线监测数据、2024 年委托监测数据，验收监测结果及委托监测结果见表 7.2.1-2、7.2.1-3。

表 7.2.1-2 RTO 排气筒验收监测数据结果一览表

采样点位	检测项目		采样时间及检测结果			
			2022.03.16			
			第一次	第二次	第三次	平均值
RTO 焚烧炉进口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	28.6	26.8	26.5	27.3
		排放速率 (kg/h)	0.363	0.323	0.320	0.335
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	5	4	3L	4
		排放速率 (kg/h)	0.0634	0.0482	0.0241	0.0452
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	6	4	5	5
		排放速率 (kg/h)	0.0761	0.0482	0.0603	0.0615
	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	31.0	32.0	33.3	32.1
		排放速率 (kg/h)	0.393	0.386	0.402	0.394
	正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	乙二醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	28	25	22	25
		排放速率 (kg/h)	0.355	0.301	0.265	0.307
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	8.64	8.27	7.41	8.11
		排放速率 (kg/h)	0.110	0.100	0.0894	0.0998
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.89	2.64	2.52	2.68	
	排放速率 (kg/h)	0.0367	0.0318	0.0304	0.0330	
氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.17	4.11	4.07	4.12	

		排放速率 (kg/h)	0.0529	0.0495	0.0491	0.0505
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	23.8	23.8	24.2	23.9
		排放速率 (kg/h)	0.302	0.287	0.292	0.294
	四氢呋喃	排放浓度 (mg/m ³)	52.1	53.1	52.8	52.7
		排放速率 (kg/h)	0.661	0.640	0.637	0.646
	吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	20.6	20.9	21.2	20.9
		排放速率 (kg/h)	0.261	0.252	0.256	0.256
	三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	22.4	22.6	24.0	23.0
排放速率 (kg/h)		0.284	0.272	0.289	0.282	
氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	
	排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	
烟气流量	(N·m ³ /h)	12683	12055	12061	12266	
污染源参数	烟道尺寸: φ1200mm; 烟气湿度: 2.9%; 排气筒高度: 25m。		烟道截面积: 1.1309m ² ; 烟气温度: 35°C;			
采样点位	检测项目		采样时间及检测结果			
			2022.03.17			
			第一次	第二次	第三次	平均值
RTO 焚烧炉进口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	25.6	23.8	29	26.1
		排放速率 (kg/h)	0.323	0.286	0.349	0.319
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	6	4	3L	4
		排放速率 (kg/h)	0.0757	0.0481	0.0241	0.0493
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	7	6	6	6
		排放速率 (kg/h)	0.0884	0.0722	0.0722	0.0776
	挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	34.9	33.7	32.6	33.7
		排放速率 (kg/h)	0.441	0.406	0.392	0.413
	正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	乙二醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	23	23	31	26
		排放速率 (kg/h)	0.290	0.277	0.373	0.313
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	7.26	9.04	8.50	8.27
		排放速率 (kg/h)	0.0917	0.109	0.102	0.101
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.57	2.33	2.74	2.55	
	排放速率 (kg/h)	0.0324	0.0280	0.0330	0.0311	
氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.01	4.24	4.16	4.14	

		排放速率 (kg/h)	0.0506	0.0510	0.0500	0.0505		
甲苯		排放浓度 (mg/m ³)	24.5	24.5	24.8	24.6		
		排放速率 (kg/h)	0.309	0.295	0.298	0.301		
四氢呋喃		排放浓度 (mg/m ³)	53.5	54.0	53.2	53.6		
		排放速率 (kg/h)	0.675	0.650	0.640	0.655		
吡啶		排放浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L		
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——		
二氯甲烷		排放浓度 (mg/m ³)	22.4	21.8	21.6	21.9		
		排放速率 (kg/h)	0.283	0.262	0.260	0.268		
三氯甲烷		排放浓度 (mg/m ³)	23.2	21.6	21.8	22.2		
		排放速率 (kg/h)	0.293	0.260	0.262	0.272		
氯甲烷		排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L		
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——		
烟气流量		(N·m ³ /h)	12624	12034	12027	12228		
污染源参数	烟道尺寸: φ1200mm; 烟气湿度: 2.7%; 排气筒高度: 25m。		烟道截面积: 1.1309m ² ; 烟气温度: 39°C;					
采样点位	检测项目	采样时间及检测结果						
		2022.03.16						
		第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值	达标情况	
RTO 焚烧炉出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	13.7	12.0	11.5	12.4	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.346	0.317	0.312	0.325	/	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	3L	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0505	0.0264	0	0.0256	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	9	6	4	6	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.227	0.159	0.108	0.165	/	/
	挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	11.1	10.3	10.2	10.5	150	达标
		排放速率 (kg/h)	0.280	0.272	0.276	0.276	/	/
	正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	100	达标
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	/	/
	乙二醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	50	达标
		排放速率	——	——	——	——	/	/

		(kg/h)					
乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	50	达标
	排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.261	0.252	0.256	0.256	/	/
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	5	6	5	5	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.126	0.159	0.135	0.140	/	/
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.92	3.88	2.40	3.07	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0738	0.103	0.0650	0.0806	/	/
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.824	0.811	0.845	0.827	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0208	0.0214	0.0229	0.0217	/	/
氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.04	1.37	1.24	1.22	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0263	0.0362	0.0336	0.0320	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.787	0.788	0.784	0.786	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0199	0.0208	0.0212	0.0206	/	/
吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	20	达标
	排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	/	/
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	9.62	9.66	10.4	9.89	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.243	0.255	0.282	0.260	/	/
三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	12.4	12.0	11.8	12.1	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.313	0.317	0.320	0.317	/	/
氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	20	达标

		排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/
	烟气流量	(N·m ³ /h)	25257	26425	27087	26256	/	/
污染源 参数	烟道尺寸：φ1000mm； 烟气湿度：4.8%；		烟道截面积：0.7853m ² ； 烟气温度：34℃。					
采样点位	检测项目	采样时间及检测结果						
		2022.03.17						
		第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值	达标情况	
RTO 焚烧 炉出口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	12.4	11.1	14.0	12.5	30	达标
		排放速率 (kg/h)	0.322	0.284	0.354	0.320	/	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	4	3L	3L	3L	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.104	0.0512	0.0253	0.0602	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	6	4	7	6	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.156	0.102	0.177	0.145	/	/
	挥发性有 机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	10.8	10.3	10.0	10.4	150	达标
		排放速率 (kg/h)	0.281	0.263	0.253	0.266	/	/
	正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	100	达标
		排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/
	乙二醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	50	达标
		排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/
	乙腈	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	50	达标
		排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/
	丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.261	0.252	0.256	0.256	/	/
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	5	5	5	5	50	达标
		排放速率 (kg/h)	0.130	0.128	0.126	0.128	/	/

		(kg/h)						
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.17	3.49	2.65	3.10	30	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.0824	0.0893	0.0670	0.0796	/	/	
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.831	0.808	0.839	0.826	5	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.0216	0.0207	0.0212	0.0212	/	/	
氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.29	1.15	1.20	1.21	30	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.0335	0.0294	0.0303	0.0311	/	/	
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.797	0.799	0.795	0.797	60	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.0207	0.0204	0.0201	0.0204	/	/	
吡啶	排放浓度 (mg/m ³)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	20	达标	
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/	
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	9.82	9.96	10.6	10.2	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.255	0.255	0.268	0.259	/	/	
三氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	11.3	10.6	10.8	10.9	50	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.294	0.271	0.273	0.279	/	/	
氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	20	达标	
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	/	/	
	烟气流量 (N·m ³ /h)	25995	25578	25290	25621	/	/	
污染源 参数	烟道尺寸：φ1000mm；		烟道截面积：0.7853m ² ；					
	烟气湿度：4.9%；		烟气温度：35℃。					

表 7.2.1-3 RTO 排气筒常规监测数据结果一览表

检测 点位	检测项目	检测结果			参考标 准值
		2024 年 04 月 17 日			
		第一次	第二次	第三次	
Q1	标干烟气流量 (N·m ³ /h)	19794	19909	18710	/
	含氧量 (%)	19.4	19.8	19.5	/
	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	8.33	8.20	8.15	30

颗粒物排放速率 (kg/h)	0.16	0.16	0.15	/
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	12	7	6	200
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.238	0.139	0.112	/
挥发性有机物实测浓度 (mg/m ³)	0.349	1.02	2.95	150
挥发性有机物排放速率 (kg/h)	0.007	0.020	0.055	/
氨实测浓度 (mg/m ³)	1.04	1.13	1.11	30
氨排放速率 (kg/h)	0.021	0.022	0.021	/
硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.044	0.037	0.056	5
硫化氢排放速率 (kg/h)	0.0009	0.001	0.0010	/
氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.81	0.75	0.91	30
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.016	0.015	0.017	/
非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	0.85	0.66	0.86	100
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.017	0.013	0.016	/
臭气浓度 (无量纲)	630	851	630	6000

备注：1、Q1 为有组织排放废气检测点位：RTO 废气处理设施出口(DA001)，排气筒高度为 25 米，燃料种类为天然气，消耗量为 500m³/d，RTO 废气处理设施进口含氧量为 19.9%、20.3%、19.8%；
2、标准值来源于《湖南科益新生物医药有限公司排污许可证》大气污染物有组织排放许可限值。

由以上监测数据可知，现有工程 RTO 排放口污染物均满足标准《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准限值要求。本扩建项目投产后依托现有废气处理系统可实现达标排放，措施可行。

含卤废气达标排放可行性分析：

含氯废气单独收集，采用“汽体渗透膜吸附+活性炭吸附”工艺处理，对比《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1—2017)中生产过程废气治理可行性技术，类比湖南新合新生物医药有限公司利用植物甾体生化-合成法年产 150 吨甾体原料药中间体扩建项目现有汽体渗透膜吸附工艺的处理效率，措施可行。

风量依托可行性分析：

验收期间，RTO 废气处理设施进口风量最高为 12683m³/h，目前科益新公司 RTO 废气处理设施总风量为 30000m³/h，风量尚有 17317m³/h 富余。从 RTO 废气处理设施进口废气污染物浓度分析，目前由于企业尚未达产，VOCs 等污染物浓度较低，RTO 废气处理设施的处理负荷仍有极大富余，同时，本项目建设完

成后，将对生产过程中产生的含卤废气（二氯甲烷、氯仿）单独收集处理，会进一步降低 RTO 废气处理设施的处理负荷。本次扩建在新增两个生产车间后，将新增 2 套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施，类比现有工程，新增通气量按 12683m³/h 计，处理生产车间有机废气实际需要风量为 25366m³/h，小于设计风量 30000m³/h。综上所述，在本项目投产后，RTO 废气处理设施的处理风量和处理负荷仍有富余，本扩建项目投产后依托现有 RTO 废气处理设施是可行的。

本项目废气处理措施与排污许可证申请与核发技术规范符合性：

对比与《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ85 8.1—2017）的符合性分析见下表：

表 7.2.1-3 与排污许可证的符合性分析

主要生产单元	废气种类	污染物项目	可行技术	符合性分析
生产车间	工艺有机废气	臭气浓度、NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝回收、吸收、吸附、燃烧处理技术	本项目生产工艺废气 TVOC 采用“冷凝、碱吸收、水吸收、RTO 燃烧处理、活性炭吸附”，含卤废气采用“气体渗透膜吸附、活性炭吸附”，符合排污许可可行技术要求
公用单元	污水站废气、危废仓库废气、滤饼及滤渣暂存间废气	NMHC、TVOC、臭气浓度、吡啶、硫化氢、氨等	化学吸收、水析技术、生物净化、氧化技术	废气经密闭收集后送 RTO 焚烧处理，再经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排，符合排污许可可行技术要求

2、无组织废气

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。拟建项目对于可能产生废气有条件进行收集的部分均进行了收集，特别是对于物料储罐上料、投料过程、三废处理过程产生的无组织废气，加强了废气的收集工作，其相应措施如下：

1) 上料：对于液体储罐原料上料过程，新鲜溶剂物料均从储罐区通过计量泵/计量模块泵入反应釜，废气直接从反应釜呼吸口导出，减少了中间罐的设置，减少了废气排放点；对于回收溶剂物料直接从溶剂回收中间计量罐通过输送泵泵入反应釜，废气从反应釜呼吸口收集。对于液体投料，反应釜呼吸口直接排放，部分反应釜还接有回气平衡管。

2) 投料：投料采用专用投料装置进行投料，液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。

3) 反应过程、常压回收、固液分离过程：在以上过程中产生的无组织废气通过机械泵抽气、呼吸口、放空管等直接从反应装置中收集导出至废气收集处理系统，在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

4) 离心分离：固液离心分离过程的无组织废气设置集气罩收集。因此，生产区中上料、投料以及反应过程等过程产生的废气均在密闭装置设置平衡管、呼吸口、放空管等装置导出，离心、过滤单元过程需要设置集气罩对废气进行收集处理。洗涤、蒸馏、萃取等单元操作排放的废气、冷凝单元操作排放的不凝尾气应排至废气收集处理系统。

5) 真空系统：液态（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

6) 固定储罐：按照《制药工业大气污染物排放标准》5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求，本项目固定储罐设置双向呼吸阀，安装密闭排气系统至有机废气处理装置，其大气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》表 1、表 3 的要求。对于甲醇、丙酮、甲苯、二氯甲烷等储罐采取氮封，盐酸储罐采取水封。对于固定顶罐运行维护要求：固定顶罐不应有孔洞、缝隙，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，固定顶罐应密闭，并定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

7) 污水处理装置废气（恶臭）及真空泵带出有机废气经集气罩收集后送 RTO 焚烧炉处置。

8) 槽车装卸过程中，与储罐建立气相平衡管，避免物料装卸过程中“大呼吸气”的排放。

9) 滤饼及残渣异味建设单位拟采取加强卫生管理，及时清运产生的滤饼及残渣，及时清理车间设备，保持车间清洁，加强车间通风换气。

废气收集系统要求：本项目废气收集系统设置应满足 GB/T16758、GB3722 的规定，废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。

根据《有毒有害大气污染物名录(2018)》，本项目涉及的二氯甲烷、氯仿(三氯甲烷)属于有毒有害大气污染物，建设单位按照国家有关规定建立环境风险应急体系，对排放口和周边环境定期监测。同时加强环境管理，一是落实排污许可证制度，按照国务院发布的《排污许可管理办法(试行)》和实施步骤取得排污许可证；二是开展监测，保存原始监测记录，应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。

为了更好的说明企业对无组织环保措施可行性，本项目收集了科益新公司2023年6月2日对厂界四周无组织的监测数据，具体见表7.2.1-4。

表 7.2.1-4 现有工程厂区无组织废气例行监测数据

检测点位	检测项目	检测结果			参考标准 (mg/m ³)
		2023年6月2日			
		第一次	第二次	第三次	
Q1 厂界东	臭气浓度(无量纲)	11	13	11	20
	氨气	0.165	0.175	0.169	1.5
	氯化氢	0.068	0.070	0.068	0.20
	硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.06
	甲醇	ND	ND	ND	12
	VOCs	0.0623	0.0266	0.0528	10
Q2 厂界南	臭气浓度(无量纲)	14	13	12	20
	氨气	0.194	0.186	0.178	1.5
	氯化氢	0.073	0.076	0.075	0.20
	硫化氢	0.004	0.003	0.004	0.06
	甲醇	ND	ND	ND	12
	VOCs	0.28	0.0265	0.0206	10
Q3 厂界西	臭气浓度(无量纲)	13	12	13	20
	氨气	0.231	0.230	0.221	1.5
	氯化氢	0.079	0.084	0.084	0.20
	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.06
	甲醇	ND	ND	ND	12
	VOCs	0.0163	0.103	0.0062	4
Q4 厂界北	臭气浓度(无量纲)	14	15	12	20
	氨气	0.186	0.189	0.185	1.5
	氯化氢	0.076	0.074	0.075	0.20
	硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.06
	甲醇	ND	ND	ND	12
	VOCs	0.0587	0.0107	0.011	10
Q5 厂房外 监测点	非甲烷总烃	1.64	1.10	1.29	10

由上表可知，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表4无组织排放限值要求，甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求，臭气浓度、氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放限值要求，VOCs、非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1无组织排放限值要求。

企业通过采取措施，对有条件进行收集的废气，均进行了收集，从工程设计、设备选型和控制水平上，根据废气特性采取了相应的处理措施，选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵，减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气，通过以上措施，可有效减少废气无组织排放，实现厂界无组织达标排放。

综上所述，本项目拟采取的对无组织废气污染防治措施是合理的，可行的。

本项目无组织废气处理措施与排污许可证申请与核发技术规范符合性：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》

(HJ858.1—2017)及《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)无组织排放的运行管理。提出本项目无组织废气防控措施要求。

表 7.2.1-5 本项目对无组织废气控制的具体措施情况一览表

控制单元	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)排放控制要求	项目拟采取的控制措施
物料储存控制要求	5.2.1 除挥发性有机液体储罐外，制药企业VOCs物料储存无组织排放控制要求应符合GB 37822规定。	本项目设有储罐区和储存VOCs物料的甲类仓库，VOCs物料均储存于密闭的容器、储罐中： 本项目盛装VOCs物料的容器存放在甲类仓库或生产装置区，甲类仓库和生产装置区基本上可做到全封闭，可防雨防阳光，同时也地面均采取了相应的防渗措施。
	5.2.2 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理或者处理效率不低于90%。 A) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 B) 储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 C) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求	本项目储罐均采用固定顶罐，无组织大小呼吸废气经收集后送废气处理设施处理后达标排放，且排放的废气处理效率不低于90%。
工艺过程无组织排放控制要求	5.4.1.1 VOCs物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气	本项目液态VOCs物料采用了密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加；本项目反应设备进料置换废气、挥发排气、

	应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	反应尾气等均排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时均保持密闭；离心、过滤单元操作均采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气均排至 VOCs 废气收集处理系统。
	5.4.1.2 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目真空系统采用干式真空泵，真空排气均排至 VOCs 废气收集处理系统。
	5.4.1.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时废气均排至 VOCs 废气收集处理系统。
	5.4.1.4 污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	本项目恶臭气体设有收集处理系统，排放气体能满足排放标准的规定，盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭；且企业按照 HJ944 要求建立台账。
	5.4.1.5 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 规定。	环评已经要求建设单位按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)进行泄漏监测与控制。
废水液面控制要求	5.6.1.1 化学药品原料药制造生产排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他制药企业的废水集输系统应符合 GB37822 规定。 5.6.1.2 化学药品原料药制造生产的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他制药企业的废水储存、处理设施应符合 GB 37822 规定。	本项目含 VOCs 的工艺废水均采用密闭管道输送，接入口和排出口采取了与环境空气隔离的措施；本项目废水储存和处理设施采用固定顶盖，并将收集的废气至废气收集处理系统。

7.2.2 营运期废水污染防治措施及可行性分析

7.2.2.1 废水污染防治措施

科益新公司厂区废水采取雨污分流、污污分流、分质预处理和集中处理的综合处理方式。生产工艺废水建设单位采取分类分质进行收集，在各生产车间建设含铬、高浓度（COD 高于 8000mg/L）、高盐分（总盐含量高于 20000mg/L）、高氨氮（氨氮含量高于 500mg/L）、含油、低浓度（包含清洗废水、废气喷淋塔排水、间接冷却水及蒸汽冷凝水）6 种收集池/罐。高浓度、高盐分、高氨氮和低浓度四种废水采用不同颜色或标识的管道从设备出口输送到各自的容纳池/罐，互不干扰，针对不同的废水采用对应的处理工艺。

1、预处理措施

（1）初期雨水

初期雨水经厂区雨水沟进入初期雨水池（800m³），收集下雨初期 15min 后，由雨水自动切换阀关闭，后段雨水排入雨水收集系统，收集的初期雨水进入厂区污水处理设施处理。

（2）含铬废水

由于泼尼松龙、布地奈德等产品在化学合成过程中会产生含第一类污染物铬的废水，因此需在车间处理达标。根据工程分析，含铬废水产生量为 402.47t/a，由于废水量较少，因此，对含铬废水单独收集，采取“MVR 蒸发”处理工艺，蒸发浓缩后，其中 70%蒸发液冷凝后进入污水处理站处理深度处理，30%剩余残液作为危险废物委外处置。

（3）高盐废水

生产过程中产生的高盐（总盐含量高于 20000mg/L）废水单独收集，在车间内采用“二效蒸发”处理工艺，经蒸发浓缩脱盐后的废水输送至厂区污水处理站深度处理，废盐作为危废外委处置。

（4）高浓度废水

针对车间高浓度（COD 高于 8000mg/L）废水，在厂区污水处理站共设有 3 套 20t/h 废水催化氧化预处理设施，高浓度废水经“芬顿+微电解”预处理后，去除废水中的高 COD，以降低后段工序处理负荷，再进入厂区污水处理站后段工序处理。

（5）高氨氮废水

针对车间高氨氮（氨氮含量高于 500mg/L）废水，在厂区污水处理站设置了 1 套 20t/h 废水除氨预处理设施，高氨氮废水首先进入除氨反应装置进行鸟粪石除氨反应（投加氯化镁）和强氧化反应（投加次氯酸钠），除去氨氮和小分子物质，再进入高浓度废水催化氧化预处理设施进行“芬顿+微电解”预处理。

（6）含油废水

含油废水经“隔油+pH 调节”预处理后，进入车间高浓度废水池/罐，同高浓度废水一并进入高浓度废水催化氧化预处理设施进行“芬顿+微电解”预处理。

（7）低浓度废水

设备清洗水、废气喷淋塔排水、间接冷却水及蒸汽冷凝水属于低浓度废水，直接排入污水处理站生化处理系统。

（8）新污染物处理

本项目生产过程使用的丙酮氰醇、二氯甲烷等部分原辅材料属于新污染物管控清单，同时，厂区内生产的激素类化学合成药与发酵类生物药，虽未列入新污染物管控清单，但其直接排放进入外部水环境，势必将对下游生物、居民及生态系统产生不可逆影响。

为避免厂区内新污染物及医药产品直接进入外部水环境，建设单位应切实履行医药企业生态环境管理职责，不能简单的将混入新污染物、药物的生产废水污染因子作为 COD 进行处理，应在厂区内通过强氧化剂、无害化处理等手段对生产废水中新污染物与药物进行无害化处理后，经自建污水处理站处理再排入园区污水处理厂。同时，建设单位应积极关注国家对新污染物的处理要求，及时更新厂区内新污染物管控及处理手段，并对流域职业病等发病情况进行跟踪调查，防止项目建设对流域生态系统产生累积影响。

2、污水集中处理工艺

厂内自建了一套污水处理设施，采用“催化氧化+调节池+水解酸化+厌氧+A/O+接触氧化+好氧+沉淀处理”工艺，处理规模为 1000m³/d，含铬废水、高盐废水、高浓度废水、高氨氮废水、含油废水经预处理后排入厂内污水处理站，其他低浓度废水、初期雨水和生活废水经收集后直接排入污水处理站，厂内废水经自建污水处理设施处理，出水经专管排入园区工业污水处理厂集水点科益新集水

池，由园区工业污水处理厂深度处理后排入澧水；设置了水质在线监控装置，该装置按园区管理要求统一建设在园区管委会。

废水处理工艺如下所示：

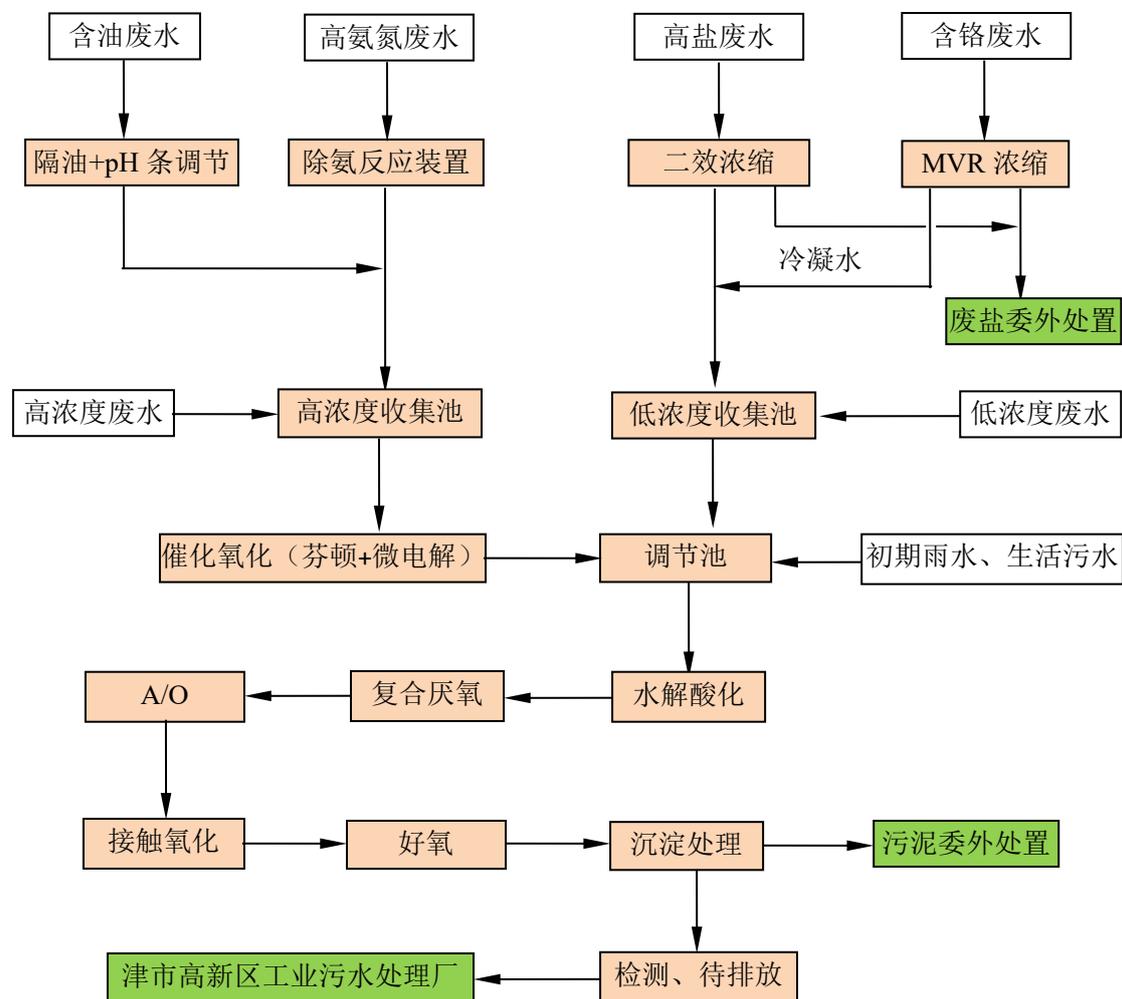


图 7.2.2-1 污水处理站（综合污水处理系统）工艺流程图

7.2.2.2 废水污染防治措施可行性分析

主要处理设施及方法简介：

1、预处理工艺

(1) 含铬废水处理工艺

含铬废水采取“MVR 蒸发”处理工艺，主要原理如下：

蒸发浓缩工艺是处理含重金属废水常用的处理方法，本项目拟采用 MVR 低温蒸发浓缩系统。

MVR 核心技术为“机械蒸汽再压缩循环蒸发技术”（Mechanical Vapor

Recompression Evaporation Technology), “晶种法”技术 (Seeded Slurry Technology), 和“混合盐结晶技术”(Mixed Salts Crystallization Technology), 是目前世界上处理高盐分废水最可靠、最有效的技术解决方案。

①机械蒸汽再压缩循环蒸发技术

机械蒸汽再压缩循环蒸发技术, 是根据物理学的原理, 等量的物质, 从液态转变为气态的过程中, 需要吸收定量的热能。当物质再由气态转为液态时, 会放出等量的热能。为了抵抗废水对蒸发器的腐蚀, 保证设备的使用寿命, 蒸发器的主体和内部的换热管, 通常采用高级钛合金制造, 其使用寿命 30 年以上。

②晶种法技术

采用蒸发技术处理高含盐废水, 在蒸发器内蒸发过程中, 废水在远超出其饱和溶解度极限的情况下被浓缩时, 水里的盐分很容易结晶附着在换热管的表面形成结垢, 影响换热器的效率或严重时堵塞换热管。“晶种法”技术解决了蒸发器换热管的结垢问题, 成功地应用于各种含盐工业废水的处理, 并被广泛采用。应用“晶种法”技术的蒸发器, 也称作“盐水浓缩器”, 经盐水浓缩器处理后排放少量的浓缩液, 固溶物含量可高达 300000ppm, 被送往蒸发塘或结晶器或干燥器, 结晶或干燥固体, 可交由有资质单位处理处置。

本系统采用 MVR 强制循环蒸发系统, 强制循环蒸发器由换热器、强制循环泵、结晶分离器组成。物料在换热器的管程中被壳程蒸汽加热温度升高, 在强制循环泵的推动下进入结晶分离器后压力降低, 溶液产生闪蒸, 生产的二次蒸汽再分离器中上升, 从蒸汽管路排出。物料产生的饱和使晶核成长, 当晶核成长到较大晶体时沉降到结晶分离器底部。达到设计浓度后的浓缩液通过晶浆泵输出系统, 然后进入冷却反应釜进行冷却, 冷却后进行离心, 离心后的母液先回到系统进行蒸发, 当浓缩后的母液受沸点温升的影响不能结晶时, 采用浆式干燥的方式, 使得浓缩废水可以达到全部处理。

经 MVR 蒸发浓缩后, 水中的重金属铬经蒸发转变为结晶盐, 仅有少数有机物随水蒸发并冷凝, MVR 冷凝水收集后, 进入污水处理站处理深度处理, 蒸发结晶盐作为危废暂存于危废暂存间, 定期交有资质单位处置。

(2) 高盐废水处理工艺

高盐废水采用二效蒸发除盐设备处理, 主要原理如下:

二效蒸发器应用范围

二效蒸发器可应用于处理化工生产、食品加工厂、医药生产、石油和天然气采集加工等企业在工艺生产过程中产生的高含盐废水，适宜处理的废水含盐量为3.5%~25%（质量百分比），COD浓度为2000~10000ppm。

二效蒸发器组成及原理

二效蒸发器主要由相互串联的二组蒸发器、冷凝器、盐分离器和辅助设备等组成（如图所示）。二组蒸发器以串联的形式运行，组成二效蒸发器。整套蒸发系统采用连续进料、连续出料的生产方式。高含盐废水首先进入一效强制循环结晶蒸发器，结晶蒸发器配有循环泵，将废水打入蒸发换热室，在蒸发换热室内，外接蒸气液化产生汽化潜热，对废水进行加热。由于蒸发换热室内压力较大，废水在蒸发换热室中在高于正常液体沸点压力下加热至过热。加热后的液体进入结晶蒸发室后，废水的压力迅速下降导致部分废水闪蒸，或迅速沸腾。废水蒸发后的蒸气进入二效强制循环蒸发器作为动力蒸气对二效蒸发器进行加热，未蒸发废水和盐分暂存在结晶蒸发室。一效、二效强制循环蒸发器之间通过平衡管相通，在负压的作用下，高含盐废水由一效向二效流动，废水不断地被蒸发，废水中盐的浓度越来越高，当废水中的盐分超过饱和状态时，水中盐分就会不断地析出，进入蒸发结晶室的下部的集盐室。吸盐泵不断将含盐的废水送至旋涡盐分离器，在旋涡盐分离器内，固态的盐被分离进入储盐池，分离后的废水进入二效强制循环蒸发器加热，整个过程周而复始，实现水与盐的最终分离。冷凝器连接有真空系统，真空系统抽掉蒸发系统内产生的未冷凝气体，使冷凝器和蒸发器保持负压状态，提高蒸发系统的蒸发效率。在负压的作用下，二效强制循环蒸发器中的废水产生的二次蒸气自动进入冷凝器，在循环冷却水的冷却下，废水产生的二次蒸气迅速转变成冷凝水。冷凝水可采用连续出水的方式，进入车间外低浓度废水收集池收集，与其他车间废水一同处理。高盐废水经上述工艺处理后，可减小盐分对厂区污水处理站的冲击，节省污水处理成本，具有较好的经济可行性。

经处理后，析出的盐分在储盐池内收集，主要成分为混盐，作为危废暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

（3）高浓度废水处理工艺

本项目高浓度废水采取催化氧化预处理，经“芬顿+微电解”预处理后，去

除废水中的高 COD，以降低后段工序处理负荷，再进入下一步工序处理。

1) 芬顿催化氧化

由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。芬顿氧化法可有效地处理含硝基苯，ABS 等有机物的废水以及用于废水的脱色、除恶臭。

2) 微电解

微电解是指低压直流状态下的电解，可以有效除去水中的钙、镁离子从而降低水的硬度，同时电解产生可灭菌消毒的活性氢氧自由基和活性氯，且电极表面的吸附作用也能杀死细菌。特别适用于高盐、高 COD、难降解废水的预处理。

2、污水集中处理工艺

(1) 综合调节池

用以调节进、出水流量的构筑物。主要起对水量和水质的调节作用，以及对污水 pH 值、水温，有预曝气的调节作用，还可用作事故排水。对于有些反应，如厌氧反应对水质、水量和冲击负荷较为敏感，所以对于工业废水适当尺寸的调节池，对水质、水量的调节是厌氧反应稳定运行的保证。调节池的作用是均质和均量，一般还兼有沉淀、混合、加药、中和预酸化等功能。

(3) 水解酸化池

水解处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。

(4) 复合式厌氧池

厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

(5) A/O 池

A/O 池是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的一种新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、

塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧,这种方式称谓鼓风曝气装置；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。

(6) 接触氧化池

结构包括池体，填料，布水装置，曝气装置。工作原理为：在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用

(7) 混凝终沉池

属于沉淀池，将废水中的颗粒物沉淀，上清液进入清水池，底泥进入污泥浓缩池。

达标可行性分析：

为更好的说明本扩建项目采用的废水处理工艺可行性，参考科益新公司现有工程厂区污水处理站的出水数据，监测数据如下所示。

表 7.2.2-1 厂区污水处理站监测数据

检测 点位	检测项目	检测结果			参考标准 (mg/L)
		2024年1月2-3日			
		第一次	第二次	第三次	
废水 总排口	色度（稀释倍数）	8	8	8	50
	化学需氧量	176	187	166	450
	五日生化需氧量	53.7	58.7	50.5	250
	悬浮物	50	46	48	300
	氨氮	8.68	9.04	9.71	35
	动植物油类	1.81	1.91	0.98	100
	总磷	1.82	1.77	1.85	5
	总氮	19.8	21.0	20.2	45
	硫化物	0.010	0.011	0.009	1.0
	挥发酚	ND	ND	ND	0.5
	苯胺类	0.38	0.43	0.41	2.0
	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.3
	总氰化物	0.004	0.004	0.005	0.5
	总铜	0.54×10^{-3}	0.71×10^{-3}	0.88×10^{-3}	0.5
	总锌	3.64×10^{-3}	4.71×10^{-3}	4.87×10^{-3}	0.5
	总有机碳	23.7	25.1	20.7	35
急性毒性	0.037	0.037	0.036	0.07	

硝基苯类	硝基苯	ND	ND	ND	2.0
	-邻-硝基甲苯	ND	ND	ND	
	间-硝基甲苯	ND	ND	ND	
	对-硝基甲苯	ND	ND	ND	
	间-硝基氧苯	ND	ND	ND	
	对-硝基氯苯	ND	ND	ND	
	邻-硝基氧苯	ND	ND	ND	
	基苯对-二硝基苯	ND	ND	ND	
	口类间-二硝基苯	ND	ND	ND	
	邻-二硝基苯	ND	ND	ND	
	2,6-二硝基甲苯	ND	ND	ND	
	2, 4-二硝基甲苯	ND	ND	ND	
	2, 4-二硝基氧苯	ND	ND	ND	
	3, 4-二硝基甲苯	ND	ND	ND	
	2, 4, 6-三硝基甲苯	ND	ND	ND	

通过湖南鑫韵检测技术有限公司 2024 年 1 月 2 日-3 日对湖南科益新生物医药有限公司开展的常规检测活动了解到,科益新公司生产期间排放废水中污染因子均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》规定 (GB 21904—2008)。

单位产品基准排水量分析:

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904—2008)表 4 核算本项目单位产品基准排水量,本项目生产药物种类均为激素及影响内分泌类,单位产品基准排水量为 4500m³/t,本项目产品总产量为 214.72t/a,则本项目基准排水量为 966240m³,根据工程分析,本项目工艺废水产生量为 25909.289t/a,排放量为 16965.41m³/a,满足单位产品基准排水量的要求。

依托现有工程污水处理站的可行性:

本项目废水根据分质预处理原则,对含铬废水采用 MVR 蒸发预处理,高盐工艺废水采用“二效蒸发”预处理;高氨氮废水经除氨预处理及含油废水经除油和 pH 调节预处理后,与高浓度(COD 高于 8000mg/L)废水一并采用“芬顿+微电解”预处理,去除废水中的高 COD,以降低后段工序处理负荷,再与其他低浓度废水一同进入后续废水处理工艺,后续生化工艺段采用“水解酸化+ABR (厌氧)+A/O+接触氧化+混凝沉淀”组合工艺,根据工程分析,本扩建项目,废水源强 COD 最高浓度为 9770mg/L,满足厂区污水站设计进水指标(10000mg/L),根据污水处理站的日常监测及验收监测数据,污水处理系统废水出口的 pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总

磷均满足天津市高新区工业污水处理厂进水控制要求，同时，本项目排放的特征因子均满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》规定（GB 21904—2008）。综上所述，本项目投产后依托现有废水处理系统是可行的。

企业现有污水处理量为 154.87t/d（51106t/a），本次扩建项目新增废水产生量为 78.51t/d（25909.289t/a），扩建完成后，厂区污水处理总量为 233.38t/d（77015.289t/a），厂区污水处理站处理规模为 1000t/d，有足够的容量接纳本项目产生的废水。

天津市高新区工业污水处理厂接纳性分析：

科益新公司与天津市高新区工业污水处理厂签订了污水处理服务合同，本项目污水处理站出水最终进入天津市高新区工业污水处理厂，进水水质要求如下表所示：

表 7.2.2-2 天津市高新区工业污水处理厂进水 单位：mg/L

项目	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	450	300	45	35	5

对比厂区污水站验收监测数据和天津市高新区工业污水处理厂进水水质要求，企业排放的污染物 COD、SS、TN、NH₃-N、TP 等基本因子浓度远低于天津市高新区工业污水处理厂进水水质要求，同时，本项目排放的特征因子均满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）规定。

污水处理协议、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）均未对盐分作出要求，本次改扩建对合成高盐废水进行蒸发预处理，污水处理站工艺未发生改变，通过综合混合后，废水盐分含量低于 1000mg/L，对比企业现状排污情况，经厂区污水站处理后可排入天津市高新区工业污水处理厂。

综上所述，环评认为本扩建项目污水依托新合新公司厂区扩建后的污水处理站处理后进入天津市高新区工业污水处理厂进行进一步处理的方式是合理可行的。

天津市高新区工业污水处理厂（一期、二期及二期扩容）位于高新区孟姜女大道东侧，鸿祥路南侧，沿江路以西。高新区工业污水处理厂主要处理高新区工业废水，已建成处理能力 1.5 万 m³/d，其中一期工程规模为 0.5 万 m³/d，于 2018 年 10 月建设完成，二期工程规模为 1.0 万 m³/d，天津市高新区工业污水处理厂二期工程于 2020 年 8 月 18 日获得批复（常环建（8）〔2020〕13 号），扩建规模 1 万 m³/d（土建规模 1.5m³/d，预留 0.5 万 m³/d 空间），于 2021 年 3 月建设完成，

同时对现有 0.5 万 m³/d 污水处理设施进行改造并增设 7400m³ 的事故池，建成后总处理规模为 1.5 万 m³/d。二期扩建工程完成后该污水处理厂采用“格栅及沉砂池+事故池+缓冲均化初沉池+水解酸化池+A²/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧催化氧化接触池+曝气生物滤池（BAF）+滤布滤池+次氯酸钠消毒”的主体处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

津市工业园污水处理厂二期扩容工程主要建设内容为增加 0.5 万 m³/d 处理能力。二期扩容工程具体建设内容如下：拟改造现状污泥处理系统，对现状预处理系统、水解酸化系统、曝气生物滤池、滤布滤池、接触消毒池、加药间及变配电间、除臭系统、污泥泵站进行设备扩容，同时完善管网工程、电气工程、仪表系统、自控及监控系统，该项目已于 2022 年 3 月取得津市住建部门批复，目前处于环境影响评价阶段，项目正在建设中。

在二期工程建设过程中，将津市高新区工业污水处理厂出厂排污口改道，现阶段工业污水处理厂尾水不再进入工程东北侧嘉山电排前池，而是通过泵抽连续排放，处理达标后的尾水通过 1 根 230m 地埋排污专管（DN500mm）穿越澧水大堤，排放至排污明渠，经排污明渠约 260m 后排入澧水。在线监测数据详见下表。

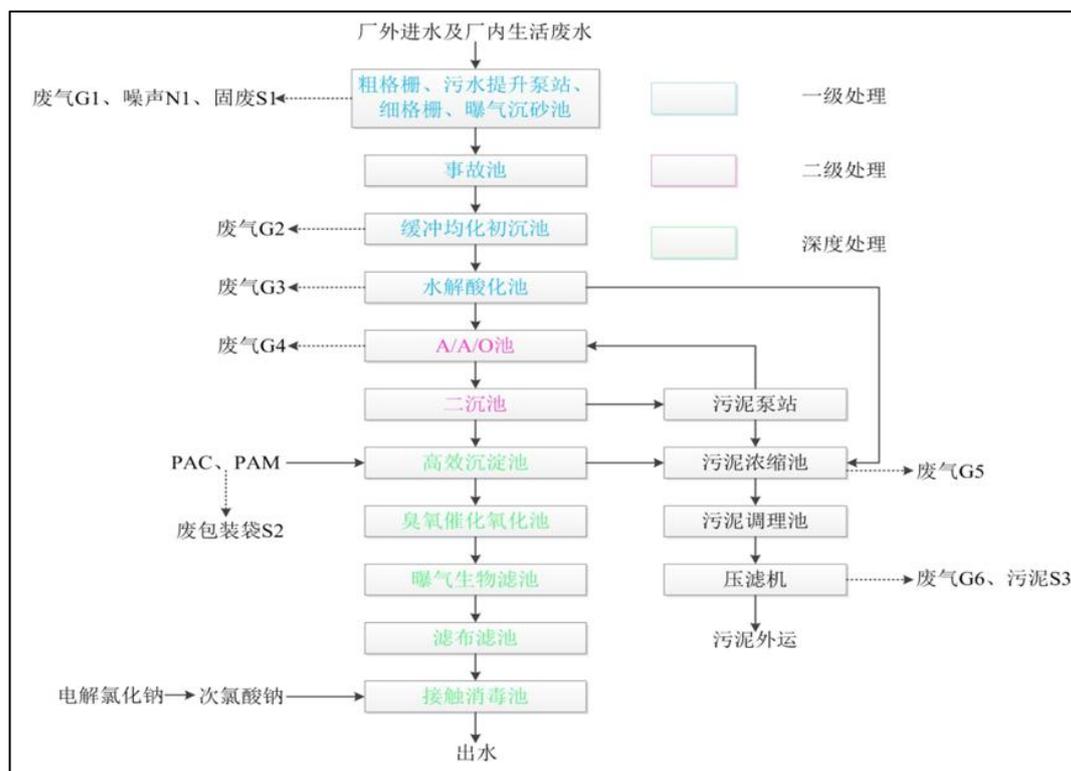


图 7.2.2-1 津市高新区工业污水处理厂处理工艺图

表 7.2.2-3 津市高新区工业污水处理厂废水监督性监测结果 单位: mg/L

监测项目	总排口污染物排放浓度			标准限值	是否达标
	2020/1/6	2020/4/7	2020/11/3		
总铅	<0.001	<0.001	0.003	0.1	是
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	是
色度 (倍)	11	7	8	30	是
总砷	0.0018	0.0014	0.0016	0.1	是
悬浮物	5	5	7	10	是
pH 值 (无量纲)	7.75	7.28	7.30	9	是
氨氮	0.305	0.406	0.785	5 (8)	是
动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	1	是
五日生化需氧量	7	7	7	10	是
总磷	0.06	0.08	0.14	0.5	是
总镉	<0.0001	<0.0001	/	0.01	是
石油类	<0.06	<0.06	<0.06	1	是
总铬	<0.03	<0.03	/	0.1	是
阴离子表面活性剂	0.11	/	0.26	0.5	是
粪大肠菌群数 (个/L)	700	600	600	1000	是
化学需氧量	20	32	50	50	是
六价铬	0.018	0.005	/	0.05	是
总氮	1.1	1.14	3.82	15	是

由上表可以看出,津市高新区工业污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

经调查津市高新区污水处理厂 2021 年-2022 年的纳污企业实际日平均污水排放量数据,具体如下:

表 7.2.2-4 津市高新区污水处理厂 2021 年 1-12 月实际处理水量 单位: m³/d

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
水量	372	406	5552	11684	11003	8839	13089	13730	12612	13097	9034	7939

表 7.2.2-5 津市高新区污水处理厂 2022 年 1-12 月实际处理水量 单位: m³/d

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
水量	8856	11277	13330	13862	11115	11720	7889	10220	10293	1850

由上表可知,津市高新区污水处理厂 2021 年全年现状进水量高值约为 1.373 万 m³/d,日平均为 0.89 万 m³/d,2022 年 1~10 月现状进水量高值约为 1.39 万 m³/d,日平均为 1.0 万 m³/d。对比现状排水,本项目排入津市高新区污水处理厂的增加废水量约为 78.51m³/d,津市高新区污水处理厂尚有足够余量处理本项目废水。

综上所述,本项目废水经过处理后,废水水质能满足项目与津市高新区工业污水处理厂进水水质要求,不会对津市高新区工业污水处理厂产生明显影响。

7.2.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全方位进行控制。

(1) 原则

为防止项目涉及的有毒、有害物料及含有污染物的介质泄/渗漏对地下水造成污染，应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污水处理设施等全过程进行控制，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水，即从源头到末端全方位采取控制措施。

防止地下水污染应遵循下列原则：

- ①源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合；
- ②地上污染地上治理，地下污染地下治理；
- ③按污染物渗漏的可能性严格划分为污染区和非污染区；
- ④污染区应根据可能泄露污染物的性质划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区，其中装置区和储罐区为重点污染防治；
- ⑤不同的污染防治区应结合包气带天然防渗性能采取相应的防渗措施；
- ⑥污染区内应根据可能泄露污染物的性质、数量及场所的不同，设置相应的污染物收集及排放系统；
- ⑦污染区内应设置污染物泄/渗漏检测设施，及时发现并处理泄/渗漏的污染物。

(2) 源头控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理。以尽可能从源头上减少污染物排放。

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；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

输送工艺介质的离心泵和转子泵的轴封应优先选配机械密封，输送水及类似水的介质，可根据具体条件和重要性确定密封型式。

输送有毒介质且机械密封不满足安全、健康、环保要求时，可考虑选用无密封离心泵。

自采样、溢流、事故及管道低点排出的物料（如油品、溶剂、化学药剂等），

应进入密闭的收集系统或其他收集设施。不得就地排放和排入排水系统。

装置内应根据生产实际需要设收集罐，用以收集各取样点、低点排液等少量液体介质，并以自流、间断用惰性气体压送或泵送等方式送至相应系统。装置因事故或正常停工后，应尽量通过正常操作管道将装置内物料送往相应罐区。

有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片适当提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。

搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，适当提高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道可采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂（库）区干道时采用套管保护。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

埋地管线宜采用钢管，连接方式应采用焊接，焊缝质量等级不应低于Ⅱ级，管道设计壁厚应加厚，当设计没有要求时，腐蚀余量可取 2mm，且外防腐的防腐等级应提高一级。

（3）厂址区污染防控分区

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，项目区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

①重点污染防渗区

重点污染防渗区是指对地下水环境有较大污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括生产车间、储罐区、甲类仓库、污水处理区、事故池、危废间等。

②一般污染防渗区

一般污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括变配电间、公用工程站、消防循环水池、机修

车间、初期雨水池。

③简单防渗区

简单防渗区是指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括宿舍、食堂、小车停车场等地。

(4) 分区防渗措施

厂区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)规定的防渗标准,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,针对不同的防渗区域采用局部防渗措施,在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

①重点污染防渗区

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),重点污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般污染防渗区

《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),一般污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区

只需对基础以下采取原土夯实,使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,即可达到防渗的目的。

本项目地下水污染防渗分区情况见下表:

表 7.2.2-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	工作区	防渗要求
重点防渗区	生产车间	防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	储罐区	
	甲类仓库	
	厂区污水站	
	危废暂存间	
	事故池	
一般防渗区	初期雨水池	防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	丙类仓库	
	循环水池	
	动力车间	

简单防渗区	综合楼	渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$
	前坪车位	

科益新公司厂区已完成了车间及环保设施建设，各项指标均符合下列要求：

(5) 一般要求

①各设备、地下管道或构筑物防渗的设计使用年限分别不低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限；

②污染防治区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染防治区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能；重点污染防治区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能。

(6) 地面防渗

①地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

②当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

③混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

④混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，并应符合下列规定：

1) 混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；

2) 钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%；

3) 合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%；

4) 混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）和《纤维混凝土应用技术规程》（JGJ/T221）的有关规定。

⑤混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，并应符合相应规定：

1) 纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交；

2) 缩缝和胀缝的间距应符合规范要求。

(7) 罐区防渗

①环墙式罐基础的防渗应符合下列规定：

1) 高密度聚乙烯 (HDPE) 膜的厚度不宜小于 1.50mm;
2) 膜上、膜下应设置保护层, 保护层可采用长丝无纺土工布, 膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层, 砂层厚度不应小于 100mm;

3) 高密度聚乙烯 (HDPE) 膜铺设应由中心坡向四周, 坡度不宜小于 1.5%。

②承台式罐基础的防渗应符合下列规定:

1) 承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土, 抗渗等级不应低于 P6;

2) 承台及承台以上环墙内表面宜涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料, 厚度不应小于 1.0mm;

3) 承台顶面应找坡, 由中心坡向四周, 坡度不宜小于 0.3%。

③罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯 (HDPE) 管, 泄漏管的设置应符合现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》(GB50473) 的有关规定。

④当泄漏管低于地面标高时, 泄漏管对应位置处应设置检漏井, 检漏井顶部应设置活动防雨钢盖板。检漏井应符合下列规定:

1) 检漏井的平面尺寸宜为 500mm×500mm, 高出地面 200mm, 井底应低于泄漏管 300mm;

2) 检漏井应采用抗渗钢筋混凝土, 强度等级不宜低于 C30, 抗渗等级不宜低于 P8;

3) 检漏井壁和底板厚度不宜小于 100mm。

⑤罐区防火堤内的地面防渗层应符合规范规定。

⑥防火堤的设计除应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》(GB50351) 的要求外, 尚应符合下列规定:

1) 防火堤宜采用抗渗钢筋混凝土, 抗渗等级不应低于 P6;

2) 防火堤的变形缝应设置不锈钢板止水带, 厚度不应小于 2.0mm;

3) 防火堤变形缝内应设置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

(8) 水池、污水沟和井

①混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB 50010) 的有关规定, 混凝土强度等级不宜低于 C30。

②一般污染防治区水池应符合下列规定:

1) 结构厚度不应小于 250mm;

2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

③重点污染防治区水池应符合下列规定：

1) 结构厚度不应小于 250mm；

2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；

3) 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；

4) 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

④一般污染防治区污水沟应符合下列规定：

1) 结构厚度不应小于 150mm；

2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

⑤重点污染防治区污水沟应符合下列规定：

1) 污水沟的结构厚度不应小于 150mm；

2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；

3) 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；

4) 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

⑥重点污染防治区污水井应符合下列规定：

1) 结构厚度不应小于 200mm；

2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水井的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；

3) 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；

4) 当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

⑦在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。

⑧水池、污水沟和井的所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙

丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

⑨钢筋混凝土水池的设计尚应符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》SH/T3132的有关规定。

⑩非混凝土水池的防渗层宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜，并应采取抗浮措施，高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应符合相关规定。

（9）管道防渗措施

①地下管道应符合下列规定：

- 1) 一级地管、二级地管宜采用钢制管道，三级地管应采用钢制管道；
- 2) 当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；
- 3) 管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或管道采用内防腐；
- 4) 管道的外防腐等级应采用特加强级；
- 5) 管道的连接方式应采用焊接。

② 当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

③地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应符合下列规定：

- 1) 高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.50mm；
- 2) 膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

④抗渗钢筋混凝土管沟应符合下列规定：

- 1) 沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15；
- 2) 沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm；
- 3) 沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。

⑤渗钢筋混凝土管沟应设变形缝，变形缝间距不宜大于 30m。变形缝应设止水带，缝内应设置填缝板和嵌缝密封料。变形缝的构造应符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》SH/T3132的有关规定。

⑥管沟结构设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定。

⑦当地下管道防渗采用高密度聚乙烯（HDPE）膜和抗渗钢筋混凝土管沟时，宜设置渗漏液检查井，渗漏液检查井间隔不宜大于 100m。渗漏液检查井宜位于污水检查井、水封井的上游，并宜与污水检查井、水封井靠近布置。渗漏液检查井的平面尺寸宜为 1000mm×1000mm，顶面高出地面不应小于 100mm，井底应低于渗漏液收集管 300mm。

（10）监控措施

为了及时准确的掌握项目区域及下游地区地下水环境质量状况，本项目拟建立覆盖厂区的地下水环境长期监测系统，包括科学、合理地设置地下水水质监测井，配备先进的检测仪器和设备。建立完善的监测制度，由建设单位设立地下水动态监测部门，或委托专业的机构负责监测。

科益新公司厂区目前在厂区内已设置了地下水监测井一座，周边可以依托工业园区及企业地下水监测井，具体情况如下：

（1）地下水监测井位置

表 7.2.2-7 地下水监测点位概况

编号	名称	与本项目相对位置
D1	董家村	项目西北侧，2000m
D2	新合新公司	项目东南侧，300m
D3	科益新公司监测井	厂区东南侧大门处
D4	新州镇	项目东南侧，1860m
D5	鸿科建材	项目西南侧，2100km

（2）监测因子

pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氰化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、汞、锌、铝、镉、铅、砷、锰、铁、铬、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳。

（3）监测计划

一年一次。

（4）地下水监测管理措施

为保证地下水监测有效、有序管理，厂区制定了相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的

机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

A.管理措施

① 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门。建设单位保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

② 建设单位环境保护管理部门委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③ 建立地下水监测数据信息管理系统，并定期向公众公开监测数据。

④ 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订了相应的预案。在制定预案时根据本单位环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B.技术措施

① 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

② 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通知单位安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；周期性地编写地下水动态监测报告；定期对污染区的生产装置进行检查。

通过以上处理措施后，项目地下水污染在可控范围内，措施可行。

7.2.3 固体废物污染防治措施及可行性分析

7.2.3.1 固体废物污染防治措施

本项目营运后产生的固体废物主要为工业固废和生活垃圾，工业固废为危险固废，包括：蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废吸附剂、含卤素有机废气吸附产生废活性炭、废内包装材料、不合格、过期报废的药品、污水处理站污泥、隔油池废油、蒸发废盐、含铬废液。

(1) 危险固废处理措施

科益新公司厂区内已设置了一座危废暂存间，位置位于厂区西南侧（污水处理站东北侧），面积为 700m²，本项目危险废物的暂存依托现有危废暂存间。根据现有工程调查及建设单位提供的资料，2023 年危险废物产生量为 1273.82t，危废暂存间满足其暂存要求，本项目建设完成后，危险废物最终产生量为 3179.63t/a。同时，对比危险废物暂存种类，现有工程危险废物暂存间分区及暂存情况如下：

表 7.2.3-1 危险废物暂存间分区及暂存情况一览表

序号	贮存分区	危险废物名称	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	废活性炭 贮存区	沾染化学品废 包装材料	100	桶装	100	30d
2		废活性炭		桶装		30d
3		除尘粉尘		桶装		30d
4	有机废液 贮存区	过滤、离心环 节产生废物	300	桶装	300	30d
5		冷凝废液		桶装		30d
6		废盐		桶装		30d
7	污泥贮存 区	污水处理站污 泥	200	桶装	200	30d
8		发酵滤饼		桶装		30d
9		废矿物油和含 油抹布		桶装		1 年

本项目建成后，危险废物种类新增含铬废液，主要成分为含铬废盐，且含铬废液产生量较少，可利用现有的有机废液贮存区中的废盐暂存区进行单独存储，无需新增暂存区域。按贮存能力分析，危险废物暂存间总贮存能力为 600t，贮存周期为 30d，本项目建成投产后，危险废物产生总量为 4453.45t/a，贮存周期内危废产生量为 404.86t，小于危废暂存间的贮存能力，因此，本项目危险废物的暂存依托现有危废暂存间措施可行。

危废暂存间内对各类危废进行分区储存，危险废物根据危险固废性质进行分区储存，不将不相容的危废储存在一起。液体危废暂存前按照要求采用符合标准的容器盛装密封后存于危险废物暂存间，固体危废暂存前也使用符合标准的容器盛装，禁止将不相容的危废存放在同意容器中，盛装危险固废的容器贴上符合要求的标签，危险废物暂存间的建设及管理按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 的要求。上述危废中，其中废有机溶剂作为危废进行管控和

处置，蒸发废盐经鉴定后判定是否作为危废处置，其余危废暂存后定期外委有资质单位处理。

(2) 一般固废处理措施：

废外包装材料收集后交由物资回收部门回收处理，可以综合利用，生活垃圾交由环卫部门统一收集后送生活垃圾填埋场填埋处理。生活垃圾一起送生活垃圾填埋场填埋处理，措施可行。

综上所述，本项目固体废物从产生、包装、暂存、运输、处理的全过程均得到了妥善处理，对周边环境影响很小，固体废物防治措施是合理、可行的。

7.2.3.2 固废污染防治措施可行性分析

1、危险固废

本项目厂区内已建设有一座危废暂存间，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目的危险废物暂存容器、暂存胶袋及暂存场所满足如下要求：

- (1) 建造专用的危险废物贮存设施；
- (2) 将危险废物装入符合标准的容器内；
- (3) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- (4) 无法装入常用容器的危险废物采用防漏胶袋等盛装；
- (5) 装载液体、半固体危险废物（如有机废液）的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留了 100mm 以上的空间。
- (6) 盛装危险废物的容器上粘贴了符合标准的标签。
- (7) 危险废物贮存容器要求：使用了符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，装载危险废物的容器完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。
- (8) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土，基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。
- 危废暂存间采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。
- (9) 危废暂存间采用专人管理，禁止无关人员进入。

(10) 危险废物贮存设施的运行与管理

a、危废暂存间内不同贮存分区之间采用设置过道、隔板、隔墙等隔离措施。

b、每个贮存分区之间均留有搬运通道。

c、按照 HJ1259 的要求，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间在 3 个月以上。

d、危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的禁止存入。

e、定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

f、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。

g、依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

h、建立了贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(11) 环境管理要求

a、具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施。

b、采取了防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

c、危险废物置于容器或包装物中，未直接散堆。

d、根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。

e、及时清运贮存危险废物。

(12) 安全防护与监测

a、设置警示标志。

b、清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

c、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

根据以上分析，本项目危废暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款，危险废物最长可以贮存一年，因此建设单位必须在一年内按危险固废管理办法，按危险固废处置程序，纳入“五联单”管理制度。

（13）外委运输

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

2、一般固废

废包装材料主要为塑料和废纸，属于一般固废，由资源回收部门回收再利用合理可行。生活垃圾委托环卫部门处理，措施可行。

综上所述，本项目固体废物从产生、包装、暂存、运输、处理的全过程均得到了妥善处理，对周边环境影响很小，固体废物防治措施是合理、可行的。

7.2.4 噪声污染防治措施可行性分析

本项目为制药行业，位于工业园二类工业用地范围内。项目对车间的卫生条件要求很高，项目车间均为半封闭车间，其隔声效果好，生产车间内的生产设备噪声可以得到较好的隔声控制。设备选型为低噪声先进生产设备，大型振动、泵等设备采用基础减震措施，蒸汽放空口设消声装置，循环水冷却塔设于远离外厂界的中间靠东，增加绿化率，可起到一定的吸声降噪作用。且项目四周无声环境敏感目标，项目噪声不会影响区域居民。

本项目在采取降噪措施后，厂界噪声可达标排放，技术可行，经济合理。

7.2.5 风险防范措施

（1）建设单位需严格落实该项目安全评价报告中有关安全风险防范的措施，避免安全生产事故；

（2）建立仓库和车间事故应急桶、厂区事故池、终端津市高新污水厂事故

池的三级防控措施；

（3）项目建成投产前，应及时编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练；

（4）建设单位应建立一套事故应急管理组织机构，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。明确管理职责和权限范围，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备应对事故和减缓影响的能力。

7.2.6 生态环境保护措施

本项目为生产型项目，投入运营后对区域生态环境基本无影响，在做好施工建设的前提下，投入运营后无单独生态环境保护措施。

8、环境风险影响分析

8.1 环境风险评价目的

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证,风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节,以及发生后所采用的应急计划和措施(包括监测、评价、救援等),主要是关心重大突发性事故造成的环境危害的评价问题,常称事故风险评价,它考虑与项目关联的突发性灾难事故,包括易燃易爆和有毒物质失控状态下的泄漏,发生这种灾难性事故的概率虽然很小,但影响的程度往往是巨大的。因此对环境的危险性应该进行及早的预测,尽可能避免事故性排放的发生,这就是进行风险评价目的。

8.2 风险调查

8.2.1 项目风险源调查

根据工程分析,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B1,本项目主要风险物质如下表所示:

表 8.2-1 本项目生产过程涉及物质风险识别表

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
甲醇	67-56-1	31.64	4	10	3.56
甲苯	108-88-3	34.88	3.5	10	3.84
盐酸 (≥37%)	7647-01-0	12	1.2	7.5	1.76
二氯甲烷	75-09-2	6	0.6	10	0.66
DMF	68-12-2	2	0.2	5	0.44
丙酮	67-64-1	31.6	3.2	10	3.48
硫酸	7664-93-9	0.9	0.09	10	0.10
乙酸乙酯	141-78-6	36.08	3.6	10	3.97
液碱	1310-73-2	60	6	100	0.66
三氯甲烷	67-66-3	6	5.92	10	1.19
次氯酸钠	7681-52-9	0.8	0.08	5	0.18
醋酸酐	108-24-7	0.5	0.05	10	0.06
石油醚	8032-32-4	0.015	0.0015	10	0.00
氢氟酸	7664-39-3	3	0.3	1	3.30
三甲基氯硅烷	75-77-4	0.3	0.03	7.5	0.04

乙腈	75-05-8	3.4	0.34	10	0.37
苯甲酰氯	98-88-4	0.5	0.05	5	0.11
丙酮氰醇	75-86-5	0.8	0.08	2.5	0.35
冰乙酸	64-19-7	2.4	0.24	10	0.26
三氯化铬	64-19-7	0.06	0.006	0.25	0.26
环己烷	110-82-7	0.16	0.02	1	0.18
磷酸	7664-38-2	0.06	0.006	10	0.01
硫酸铵	7783-20-2	0.27	0.027	10	0.03
高浓度有机废液	/	1048	10	10	104.80
危险废物	/	324	100	100	3.24

项目原辅材料、产品、副产品、中间产品涉及风险物质的理化性质及危险性详见附件。

8.2.2 环境敏感目标调查

根据现场踏勘，本项目环境敏感目标如下表所示：

表 8.2-6 项目环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	嘉山风景区（本项目与胥家湖的距离）	SW	710	景区	/
	2	嘉山国家森林公园	NW	3100	景区	/
	3	新洲镇中学	SSE	150	文化教育	800
	4	津市第三中学	S	1400	文化教育	700
	5	新州镇中心小学	S	1300	文化教育	260
	6	杉堰学校	W	1600	文化教育	460
	7	嘉山实验学校	NW	2300	文化教育	1300
	8	津市市第七小学	N	3200	文化教育	550
	9	津市市第一中学	N	4500	文化教育	1250
	10	临泉镇中学	SW	4600	文化教育	880
	11	津市第二人民医院	S	1300	医疗卫生	80
	12	津市市南区医院	N	3100	医疗卫生	680
	13	团湖村	NW	1600	居住区	250
	14	杉堰小区	W	1500	居住区	150
	15	易家岗	W	1200	居住区	110
	16	杉堰村	SW	2000	居住区	120
	17	豹鸣村	S	1800	居住区	50
	18	古栋桥	SW	1500	居住区	160
	19	新州镇	SW	1300	居住区	9200

20	李家屋场	SW	2400	居住区	400
21	明道村	NW	1000	居住区	140
22	窑坡渡村	NW	1500	居住区	70
23	烟台村	NW	4000	居住区	310
24	大关山村	NW	4200	居住区	310
25	黄家屋场	NW	4500	居住区	530
26	张家屋场	NW	4300	居住区	530
27	大旗村	NW	4260	居住区	240
28	戚家小区	NW	3320	居住区	1100
29	戚家村	W	3300	居住区	300
30	冉家堰	SW	4560	居住区	260
31	马家村	SW	4850	居住区	150
32	长岭村	SW	4650	居住区	210
33	青山峪村	SW	3800	居住区	110
34	南溪村	SW	3800	居住区	310
35	长岭村	SW	4600	居住区	260
36	车胤村	SE	4300	居住区	550
37	嘉山村	SE	4600	居住区	450
38	车渚村	SE	2500	居住区	450
39	甘家湾村	E	3860	居住区	450
40	董家村	N	2580	居住区	250
41	荷花社区	N	3200	居住区	1500
厂址周边 5km 范围内人口数小计					25880
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	澧水(金鱼岭取水口至下游 200m 至津市新洲段)	GB3838-2002 中Ⅲ类标准	30.41	
	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
	1	张泮渡越冬场	鱼类越冬场	Ⅲ类	950
2	湖南常德市澧水河口湿地保护区	湿地保护区	Ⅲ类	800	

8.3 环境风险潜势初判

根据评价等级章节确定的项目环境风险潜势，按照《建设项目环境风险评价

导则》(HJ/T169-2018)中“4.3 评价工作等级划分”，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为一级，本项目环境风险综合评价等级为一级（各要素按对应等级开展工作）。

8.4 风险识别

风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

8.4.1 物质危险性识别

本项目原料、辅助材料、中间产品、产品、火灾和爆炸伴生/次生污染物涉及的物料种类较多，本项目主要涉及的危险物质其主要的理化性质详见附件。其危险特性及分布如下表所示：

表 8.4-1 毒性物质主要危害及毒性分级

序号	名称	环境危害	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1	甲醇	对大气、水体和土壤造成污染	9400	2700
2	甲苯		14000	2100
3	盐酸（≥37%）		150	33
4	二氯甲烷		24000	1900
5	DMF		1600	270
6	丙酮		14000	7600
7	硫酸		/	/
8	乙酸乙酯		36000	6000
9	液碱		/	/
10	三氯甲烷		16000	310
11	次氯酸钠		1800	290
12	醋酸酐		420	63
13	石油醚		/	/
14	氢氟酸		36	20
15	三甲基氯硅烷		440	98
16	乙腈		250	84
17	苯甲酰氯		110	29
18	丙酮氰醇		52	25
19	冰乙酸		610	86
20	三氯化铬		/	/
21	环己烷		34000	5700
22	磷酸		/	/
23	硫酸铵		840	140

24	高浓度有机废液		/	/
25	危险废物		/	/

8.4.2 生产系统危险性识别

1、生产装置风险分析

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。

本项目生产装置均为常温（低温）、常压生产，生产设施风险主要为生产车间内反应釜、中间罐罐体、管线受损发生泄漏。厂区内生产车间内反应釜、中间罐下方均设置有导流沟，导流沟与厂区内事故应急池相连。事故发生后，泄漏物料通过导流沟流入事故应急池内，再缓缓注入厂区内自建污水处理站处理达标后排放。

2、储运过程风险分析

储运过程中潜在的危险性识别详见下表。

表 8.4-2 储运系统危险性识别一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	环境影响
1	各类危化品原料桶	桶体破裂 泄露	物料泄露	对水体、大气、 土壤产生影响
2	危险废物收集桶		物料泄露；火灾爆炸 事故	
3	储罐区	储罐穿孔 泄漏、阀门 破裂	储罐穿孔泄漏、阀门 破裂，危险化学品泄 漏，被围堰收容，形 成液池，挥发引起大 气污染事件	对水体、大气、 土壤产生影响
4	含铬废水收集池	池体穿孔 泄露	泄露事故	对水体、土壤产 生影响
5	高氨氮废水收集池			
6	高浓度废水收集池			
7	高盐废水收集池			
8	含油废水			
9	污水处理站调节池			

3、环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施主要有废气处理设施、污水处理设施以及危废暂存间等。

(1) 厂内设有事故应急池暂存事故时的生产污水，因此本项目污水处理设施出现故障时，企业通过采取有效的应急措施，能够将影响控制在厂区内，不会对区域环境带来不利影响。

(2) 本项目废气处理设置主要包括 RTO 焚烧装置与含卤素有机废气废气处理装置，装置如出现故障，导致废气处理效率下降，废气非正常排放。

(3) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行建设，发生危废泄漏后可及时收集，不会进入自然环境中。

8.4.3 影响途径分析

1、危险物质泄漏

这类事故通常的起因是设备（包括储罐、反应釜、中间罐、管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易挥发、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒物质的扩散对周围环境的污染。

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

对泄漏点附近的下水道、边沟等限制性空间应采取覆盖或用吸收剂吸收等措施，防止泄漏的物料进入引发连锁性爆炸。

2、火灾爆炸次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，物质燃烧在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟、CO 等有毒有害气体，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。火灾事故严重而措施不当时，可能引起爆炸等连锁效应。

此时，应对相关装置紧急停车，尽可能倒空上、下游物料。在积极救火的同时，对周围装置及设施进行降温保护。这一过程中将有燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染发生。其中，消防废水中可能含有大量的物料和使用的化学药剂，并可能含有毒有害物料。如果该废水经雨水排放系统排放，存在水体污染的风险。

根据泄漏物的性质可以在泄漏点附近采用喷雾状水或中和液进行稀释、溶解的措施，降低空气中泄漏物的浓度，避免发生爆炸。喷洒的稀释液会形成含污染物的废水，引出次生污染物一废水，对这类废水应注意收集至污水系统，避免造

成对地表水、地下水或土壤的污染。

8.5 风险事故情形分析

8.5.1 风险事故情形设定

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。根据本项目危险物质识别结果，同时结合本工程所在区域环境敏感点的特征及分布，设定本项目环境风险事故情形。

根据设定的风险源项，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，选择事故概率大于 10^{-6} 的事故类型，确定本项目最大可信事故概率。最大可信事故概率见下表 8.5-1。

表 8.5-1 项目最大可信事故及概率一览表

环境风险源	最大可信事故情景描述	风险物质	事故概率		事故类型
			数值	来源	
生产装置	生产车间反应釜、中间罐等罐体泄漏孔径为 10mm	甲醇、甲苯、盐酸($\geq 37\%$)、二氯甲烷、DMF、丙酮、硫酸、乙酸乙酯、液碱、三氯甲烷、次氯酸钠、醋酸酐、石油醚、氢氟酸、三甲基氯硅烷、乙腈、苯甲酰氯、丙酮氰醇、冰乙酸、三氯化铬、环己烷、磷酸、硫酸铵等	1.0×10^{-6}	HJ169-2018 附录 E	大气环境
储存系统	储罐区罐体泄漏孔径为 10mm	二氯甲烷、液碱、四氢呋喃、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲醇	1.0×10^{-4}	HJ169-2018 附录 E	大气环境
	危险化学品储存仓库原料桶体泄漏	盐酸($\geq 37\%$)、DMF、硫酸、液碱、三氯甲烷、次氯酸钠、醋酸酐、石油醚、氢氟酸、三甲基氯硅烷、乙腈、苯甲酰氯、丙酮氰醇、冰乙酸、三氯化铬、环己烷、磷酸、硫酸铵等	1.0×10^{-6}	HJ169-2018 附录 E	大气环境
环保设施	RTO 焚烧炉失效	TVOC、甲苯、甲醇、PM ₁₀ 、丙酮、吡啶、HCl、SO ₂ 、NO _x 、二噁英、NH ₃ 、H ₂ S	8.7×10^{-5}	《环境风险评价实用技术、方法和案例》	大气环境
	含卤素有机废气处理设置失	TVOC、甲醇、丙酮			大气环境

	效				
	含铬废水预处理设施失效	总铬			津市高新区工业污水处理厂
	高氨氮废水预处理设施失效	化学需氧量、氨氮			
	高浓度废水预处理设施失效	化学需氧量、氨氮			
	高盐废水预处理设施失效	化学需氧量、氨氮、全盐量			
	含油废水预处理设施失效	二氯甲烷、化学需氧量、氨氮			
	污水处理站失效	二氯甲烷、化学需氧量、氨氮、全盐量			
	危险废物暂存间泄露或发生火灾次生环境影响	各类危险废物、CO、SO ₂			

8.5.2 源项分析

1、液体泄露

①源强分析

对于甲醇、甲苯、盐酸（≥37%）、二氯甲烷、DMF、丙酮、硫酸、乙酸乙酯、液碱、三氯甲烷、醋酸酐、石油醚、氢氟酸、三甲基氯硅烷、乙腈、苯甲酰氯、丙酮氰醇、冰乙酸、三氯化铬、环己烷、磷酸、三甲基氯硅烷等液体物料泄露，采用液体伯努利方程进行计算，公式如下：

$$Q = C_d A_r \rho_l \sqrt{\frac{2(P_1 - P_0)}{\rho_l} + 2gh}$$

式中：

Q——液体排出率（kg/s）；

A_r——裂口流出的面积（m²）；

C_d——流量系数，取 0.64；

P₁——操作压力或容器压力（Pa）；

ρ_l——液体密度（kg/m³）；

P₀——外界压力或大气压（Pa），常压 101325；

h——罐中液面在排放点以上的高度(m)，储罐以 3.6m 计，桶装物料以 0.5m 计。假定泄漏位置位于储罐/原料桶最底部，泄漏孔径为 10mm，计算结果详见下表。

表 8.5-2 液体泄漏速率计算表

参数 物质	A_r (m ²)	C_d	P_1 (pa)	P_0 (pa)	ρ_1 (kg/m ³)	h (m)	Q (kg/s)
二氯甲烷	0.0000785	0.64	101325	101325	1325	3.6	0.56
液碱	0.0000785	0.64	101325	101325	1350	3.6	0.57
四氢呋喃	0.0000785	0.64	101325	101325	890	3.6	0.38
丙酮	0.0000785	0.64	101325	101325	790	3.6	0.33
乙醇	0.0000785	0.64	101325	101325	789	3.6	0.33
乙酸乙酯	0.0000785	0.64	101325	101325	900	3.6	0.38
甲苯	0.0000785	0.64	101325	101325	872	3.6	0.37
甲醇	0.0000785	0.64	101325	101325	791	3.6	0.33
盐酸	0.0000785	0.64	101325	101325	1180	0.5	0.19
N,N-二甲基甲酰胺	0.0000785	0.64	101325	101325	944	0.5	0.15
硫酸	0.0000785	0.64	101325	101325	1830	0.5	0.29
三氯甲烷	0.0000785	0.64	101325	101325	1480	0.5	0.23
醋酸酐	0.0000785	0.64	101325	101325	1087	0.5	0.17
石油醚	0.0000785	0.64	101325	101325	660	0.5	0.10
氢氟酸	0.0000785	0.64	101325	101325	1120	0.5	0.18
三甲基氯硅烷	0.0000785	0.64	101325	101325	1257	0.5	0.20
乙腈	0.0000785	0.64	101325	101325	785	0.5	0.12
苯甲酰氯	0.0000785	0.64	101325	101325	1211	0.5	0.19
丙酮氰醇	0.0000785	0.64	101325	101325	932	0.5	0.15
乙酸	0.0000785	0.64	101325	101325	1050	0.5	0.17
三氯化铬	0.0000785	0.64	101325	101325	1760	0.5	0.28
环己烷	0.0000785	0.64	101325	101325	791	0.5	0.12
磷酸	0.0000785	0.64	101325	101325	1685	0.5	0.26

②泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，厂区内各单元均设置有紧急隔离系统，因此，泄漏时间为 10min。由此，计算各物质的泄漏量如下表所示：

表 8.5-3 液体泄漏量计算表

参数 物质	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	理论泄漏量 (kg)	单个容器存 储量(kg)	实际泄漏量 (kg)
二氯甲烷	0.56	600	336	53000	336
液碱	0.57	600	342	54000	342
四氢呋喃	0.38	600	228	35600	228
丙酮	0.33	600	198	31600	198
乙醇	0.33	600	198	31560	198
乙酸乙酯	0.38	600	228	36000	228
甲苯	0.37	600	222	34880	222
甲醇	0.33	600	198	31640	198

盐酸	0.19	600	114	236	114
N,N-二甲基甲酰胺	0.15	600	90	188.8	90
硫酸	0.29	600	174	366	174
三氯甲烷	0.23	600	138	296	138
醋酸酐	0.17	600	102	217.4	102
石油醚	0.10	600	60	132	60
氢氟酸	0.18	600	108	224	108
三甲基氯硅烷	0.20	600	120	251.4	120
乙腈	0.12	600	72	157	72
苯甲酰氯	0.19	600	114	242.2	114
丙酮氰醇	0.15	600	90	186.4	90
乙酸	0.17	600	102	210	102
三氯化铬	0.28	600	168	352	168
环己烷	0.12	600	72	158.2	72
磷酸	0.26	600	156	337	156

3、蒸发速率

泄漏液体在水泥地面上形成液池，厚度一般为 5mm。对于储罐区，液池面积不会超过围堰面积 880m²，危险化学品泄露后由托盘承接，托盘外沿设置导流沟，液池面积不超过导流沟围合面积 400m²。根据计算，液体泄漏后形成的液池面积详见下表。

表 8.5-4 项目泄漏液体形成液池面积一览表

参数 物质	泄漏量 (kg)	液体密度 (kg/m ³)	液池厚度 (mm)	理论液池 面积(m ²)	围堰面积 (m ²)	实际液池 面积(m ²)	折合半径 (m)
二氯甲烷	336	1325	5	51	880	51	4.03
液碱	342	1350	5	51	880	51	4.03
四氢呋喃	228	890	5	51	880	51	4.03
丙酮	198	790	5	50	880	50	3.99
乙醇	198	789	5	50	880	50	3.99
乙酸乙酯	228	900	5	51	880	51	4.03
甲苯	222	872	5	51	880	51	4.03
甲醇	198	791	5	50	880	50	3.99
盐酸	114	1180	5	19	400	19	2.46
N,N-二甲 基甲酰胺	90	944	5	19	400	19	2.46
硫酸	174	1830	5	19	400	19	2.46
三氯甲烷	138	1480	5	19	400	19	2.46
醋酸酐	102	1087	5	19	400	19	2.46
石油醚	60	660	5	18	400	18	2.39

氢氟酸	108	1120	5	19	400	19	2.46
三甲基氯硅烷	120	1257	5	19	400	19	2.46
乙腈	72	785	5	18	400	18	2.39
苯甲酰氯	114	1211	5	19	400	19	2.46
丙酮氰醇	90	932	5	19	400	19	2.46
乙酸	102	1050	5	19	400	19	2.46
三氯化铬	168	1760	5	19	400	19	2.46
环己烷	72	791	5	18	400	18	2.39
磷酸	156	1685	5	19	400	19	2.46

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),液体泄漏后,物料部分蒸发进入大气,其余仍以液态形式存在,待收容处理。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种,蒸发总量为这三种蒸发之和。本项目危险化学品存储为常温存储,发生泄漏时,因物料温度与环境温度基本相同,且沸点较高,因此通常不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发。本次评价只计算质量蒸发,其产生的主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发,蒸发速度按下式计算:

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

式中:

Q——质量蒸发速度, kg/s;

p——液体表面蒸气压, Pa;

R——气体常数, J/(mol·K)。取 8.314J/(mol·K);

T₀——环境温度, K。取常温 20℃, 即 293.15;

M——物质的摩尔质量, kg/mol;

u——风速, m/s。选取不利气象条件 1.5m/s;

r——液池半径, m。

α , n——大气稳定度系数。以不利气象条件 F 稳定度计, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F 中表 F.3 选取。

根据液体蒸发速率计算公式和项目基本情况, 计算液体的蒸发量详见下表, 不考虑液碱、硫酸、磷酸蒸发情况。

表 4.3-5 项目事故质量蒸发量计算结果一览表

符号	含义	单位	计算参数及结果																		
			二氯甲烷	四氢呋喃	丙酮	乙醇	乙酸乙酯	甲苯	甲醇	盐酸	N,N-二甲基甲酰胺	三氯甲烷	醋酸酐	石油醚	氢氟酸	三甲氯硅烷	乙腈	苯甲酰氯	丙酮氰醇	乙酸	环己烷
α	大气稳定度系数	无量纲	0.005285																		
n	大气稳定度系数	无量纲	0.3																		
p	液体表面蒸气压	Pa	46500	23460	30700	5732	79500	3800	12881	30660	340	493000	1330	101300	3333	8740	9706	130	110	1500	12492
M	物质的摩尔质量	kg/mol	85	72	58	46	88	92	32	37	73	119	102	158	20	109	41	141	85	60	84
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314																		
T ₀	环境温度	K	293.15																		
u	风速	m/s	1.5																		
r	液池半径	m	4.03	4.03	3.99	3.99	4.03	4.03	3.99	2.46	2.46	2.46	2.46	2.39	2.46	2.46	2.39	2.46	2.46	2.46	2.39
Q	质量蒸发速度	kg/s	156.68	66.96	69.28	10.26	277.32	13.86	16.04	17.87	0.39	924.14	2.14	238.86	1.05	15.01	5.94	0.29	0.15	1.42	15.66

4、风险源强

假定泄漏发生后，在 10 分钟得到控制，则风险源强如下表所示。

表 4.3-6 项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏量/kg	释放速率/(kg/s)	释放时间/s	释放量/kg
1	危险化学品泄漏	储罐区	二氯甲烷	大气扩散	336	156.68	2	336
2			环己烷		72	15.66	5	72
3			四氢呋喃		228	66.96	3	228
4			丙酮		198	69.28	3	198
5			乙醇		198	10.26	19	198
6			乙酸乙酯		228	228	1	228
7			甲苯		222	13.86	16	222
8			甲醇		198	16.04	12	198
9		危险化学品仓库	盐酸		114	17.87	6	114
10			N,N-二甲基甲酰胺		90	0.39	231	90
11			三甲基氯硅烷		120	50.31	2	120
12			三氯甲烷		138	138	1	138
13			醋酸酐		102	2.14	48	102
14			石油醚		60	60	1	60
15			氢氟酸		108	1.05	103	108
16			乙腈		72	5.94	12	72
17			苯甲酰氯		114	0.29	393	114
18			丙酮氰醇		90	0.15	600	90
19			乙酸		102	1.42	72	102
20			三氯化铬	168	/	10	/	
21			液碱	342	/	10	/	
22			磷酸	156	/	10	/	
23			硫酸	174	/	10	/	

5、危险废物暂存间火灾、爆炸次生环境灾害

危险废物暂存间内暂存有废机油，当遇明火情况下，将发生火灾爆炸次生环境灾害。其主要大气污染物为二氧化硫、CO、烟尘以及释放的有毒有害化学品，

废水污染物主要为污染消防废水。

(1) 废水污染

假设上述仓库发生火灾，灭火时间大约 1 小时，消防水设计流量为 25L/s，根据计算消防废水产生量 90t。

厂区内共设置有 1 个事故应急池，其容积为 1000m³，有足够的余量储存消防废水。在火灾或爆炸事故发生的状态下，企业启动消防预警的同时，应立即启动突发环境事件预警，关闭企业雨水排水口，将消防废水导入应急池，因此事故废水不会排入外环境。待事故处理完毕后将应急池内废水导入厂区内污水处理站处理达标排放。

(2) 大气污染物

①有毒有害物质释放

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例与物质的 LC₅₀ 与有毒有害物质的在线量有关。本项目使用的危险化学品在线量均小于 100t，其毒性 (LC₅₀) 情况如下表所示：

表 4.3-7 厂区有毒有害物质情况一览表

物质名称	CAS 号	LC ₅₀ (mg/m ³)
甲醇	67-56-1	6400
甲苯	108-88-3	20003
盐酸 (≥37%)	7647-01-0	4600
二氯甲烷	75-09-2	88000
DMF	68-12-2	/
丙酮	67-64-1	50100
硫酸	7664-93-9	/
乙酸乙酯	141-78-6	5760
液碱	1310-73-2	/
三氯甲烷	67-66-3	47702
次氯酸钠	7681-52-9	/
醋酸酐	108-24-7	4170
石油醚	8032-32-4	3400
氢氟酸	7664-39-3	3540
三甲基氯硅烷	75-77-4	450
乙腈	75-05-8	1640
苯甲酰氯	98-88-4	1870
丙酮氰醇	75-86-5	/
冰乙酸	64-19-7	106
三氯化铬	64-19-7	/

环己烷	110-82-7	/
磷酸	7664-38-2	/
三甲基氯硅烷	75-77-4	/
硫酸铵	7783-20-2	/

则火灾爆炸事故有毒有害物质释放情况如下表所示：

表 4.3-7 火灾爆炸事故有毒有害物质释放情况一览表

物质名称	在线量 (t/a)	释放比例 (%)	释放量 (t/a)
甲醇	4	10	0.4
甲苯	3.5	10	0.35
盐酸 (≥37%)	1.2	10	0.12
二氯甲烷	0.6	10	0.06
丙酮	3.2	10	0.32
乙酸乙酯	3.6	10	0.36
三氯甲烷	5.92	10	0.592
醋酸酐	0.05	10	0.005
石油醚	0.0015	10	0.00015
氢氟酸	0.3	10	0.03
三甲基氯硅烷	0.03	10	0.003
乙腈	0.34	5	0.017
苯甲酰氯	0.05	10	0.005
冰乙酸	0.24	10	0.024

②一氧化碳产生量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.3 火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算按照下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6%，本次环评取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

厂区内暂存的原辅材料与危险废物在不完全燃烧时均会产生一氧化碳，根据项目风险源调查情况，厂区内原辅材料与危险废物最大暂存量为 363.24t，假定上述物质在 1h 内燃烧，则参与燃烧的物质质量 Q 为 0.1t/s，则一氧化碳产生量为 5.94kg/s。

8.5.3 风险预测与评价

8.5.3.1 大气环境风险预测与评价

8.5.3.1.1 预测模型

1、气体性质

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 G,采用理查德森数(Ri)作为标准,判断项目泄漏/扩散气体是否为重质气体。

(1)排放类型

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 G,判定项目泄漏/扩散气体是连续排放还是瞬时排放,通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中:

X——事故发生地与计算点的距离, m。

U_r——10m 高处风速, m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s。

当 T_d>T 时,可被认为是连续排放的;当 T_d≤T 时,可被认为是瞬时排放。

经计算,泄漏气体到达最近受体点的时间约为 533s,小于泄漏时间 10min,可判定为连续泄漏。

(2)理查德森数(Ri)计算

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 G,选择连续排放理查德森数计算公式。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中:

ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度, kg/m³;

ρ_a——环境空气密度, kg/m³。标准情况下(20°C, 1atm)的空气密度 ρ_a=1.205kg/m³。

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

根据项目风险源项设定下各风险因子的参数，计算得理查德森数(Ri)如下表所示。

表 4.3-7 项目风险因子理查德森数(Ri)一览表

风险因子	参数取值					计算结果
	ρ_{rel}	ρ_a	Q	D _{rel}	U _r	R _i
二氯甲烷	1325	1.205	156.68	4.03	1.5	4.54
四氢呋喃	890	1.205	66.96	4.03	1.5	3.42
丙酮	790	1.205	69.28	3.99	1.5	3.47
乙醇	789	1.205	10.26	3.99	1.5	1.84
乙酸乙酯	900	1.205	228	4.03	1.5	5.14
甲苯	872	1.205	13.86	4.03	1.5	2.02
甲醇	791	1.205	16.04	3.99	1.5	2.13
盐酸	1180	1.205	17.87	2.46	1.5	2.60
N,N-二甲基甲酰胺	944	1.205	0.39	2.46	1.5	0.73
三氯甲烷	1480	1.205	138	2.46	1.5	5.13
醋酸酐	1087	1.205	2.14	2.46	1.5	1.28
石油醚	660	1.205	60	2.39	1.5	3.92
氢氟酸	1120	1.205	1.05	2.46	1.5	1.01
三甲基氯硅烷	1257	1.205	50.31	2.46	1.5	3.67
乙腈	785	1.205	5.94	2.39	1.5	1.82
苯甲酰氯	1211	1.205	0.29	2.46	1.5	0.66
丙酮氰醇	932	1.205	0.15	2.46	1.5	0.53
乙酸	1050	1.205	1.42	2.46	1.5	1.12
环己烷	791	1.205	15.66	2.39	1.5	2.51

(3)气体性质判定

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 G，对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

由表 4.3-7 可知，本项目风险因子泄漏均为重质气体。

2、预测模式选择

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 G，重质气体采用 SLAB 模型进行风险预测。

8.5.3.1.2 预测参数

1、事故源参数

根据分析识别和风险事故情形分析，项目风险事故源参数见项目风险源强一览表。

2、气象参数

本项目环境风险评价等级为一级评价，根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)，一级评价选取最不利气象条件和常见气象条件进行后果预测，项目大气风险预测模型主要参数见下表。常见气象条件来源于澧县气象站 2003 年-2022 年气象统计资料。

表 4.3-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	数值	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	常见气象条件
	风速/(m/s)	1.5	1.86
	环境温度/°C	20	17.52
	相对湿度/%	50	79.16
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1cm	
	是否考虑地形	不考虑	
	地形数据精度/m	——	

3、大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度值分为 1 级和 2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 H，项目风险因子大气毒性终点浓度值如下表所示。

表 4.3-8 项目风险因子大气毒性终点浓度值取值表

序号	风险因子	单位	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-2	依据
1	甲醇	mg/m ³	9400	2700	HJ169-2018 附录 H
2	甲苯	mg/m ³	14000	2100	
3	盐酸 (≥37%)	mg/m ³	150	33	

4	二氯甲烷	mg/m ³	24000	1900
5	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	1600	270
6	丙酮	mg/m ³	14000	7600
7	乙酸乙酯	mg/m ³	36000	6000
8	三氯甲烷	mg/m ³	16000	310
9	醋酸酐	mg/m ³	420	63
10	氢氟酸	mg/m ³	36	20
11	三甲基氯硅烷	mg/m ³	440	98
12	乙腈	mg/m ³	250	84
13	苯甲酰氯	mg/m ³	110	29
14	丙酮氰醇	mg/m ³	52	25
15	冰乙酸	mg/m ³	610	86
16	环己烷	mg/m ³	34000	5700

4、网格设置及其他参数

以北风为主导风向，考虑下风向 5km 范围，计算点设置 50m 间距，计算平面离地高度为 1.5m，计算时间为 2h，间隔为 10min，统计 15min 平均浓度，风向为北风，泄漏地面为干水泥。

8.5.3.1.3 甲醇预测结果

根据预测模型和预测参数，甲醇泄露扩散后轴向最大浓度分布情况如下表所示：

表 4.3-9 甲醇泄露后轴线各点的最大浓度一览表

距离 (m)	最不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)

表 4.3-10 甲醇泄露后最大影响范围一览表

气象条件	阈值(mg/m ³)		影响范围半径(m)
最不利气象条件	毒性终点浓度-2		
	毒性终点浓度-1		
常见气象条件	毒性终点浓度-2		
	毒性终点浓度-1		

8.5.3.2 地表水环境风险预测与评价

厂区生产废水预处理设施与废水处理站发生故障，处理效率下降，导致废水超标排放。由于本项目厂区雨水、污水排放口均设置有监测池，能够对外排废水进行监控，若超标外排能够立即发现并关闭废水排口阀门，因此本项目超标废水排入外环境的可能性较小。

湖南科益新生物医药有限公司为减少废水泄漏环境风险，公司已建立了“单元——厂区——园区”的三级防控体系：

1、风险单元

厂区生产车间、危险废物暂存间、危险化学品仓库以及储罐区等使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围均设有地沟或围堰，桶装液体物料均设置有防泄漏托盘与导流沟，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

2、厂区

①在本项目生产车间、危险废物暂存间、危险化学品仓库以及储罐区等周围设置围堰或导流沟，并连通厂区应急池。

②事故状态时的生产废水、消防水通过地面收集系统收集后排入事故池后，再通过泵打入污水处理站进行处理。

③厂区内设置有初期雨水收集池，容积为 1000m³，其具体位置详见附图。

厂区内初期雨水经雨水沟收集至初期雨水收集池，若为暴雨，则收集前 15 分钟（若为中雨，则收集前 30 分钟），初期雨水进入污水处理站处理后，其余部分外排入园区雨水管网。若为小雨，则收集后的初期雨水进入污水处理站处理，不外排。

④厂区内设置有导流沟，对生产车间与储罐区可能泄漏的物料通过导流沟与事故应急池相连。厂区设置有事故应急池，容积为 1000m³，有足够的容量对事故废水进行收集。废水外排口及雨水外排口设置闸门，发生事故状态下，停止生产，关闭闸门，启用事故应急池，避免事故污水及雨水和消防水排入外环境。

3、园区

天津市高新技术产业开发区已编制了天津市高新技术产业开发区突发环境事件

应急预案，并已备案，一旦本项目厂区发生废水泄漏事件造成区域环境影响，天津市高新技术产业开发区将启动应急预案，避免事故污水、雨水和消防水排入澧水。

8.5.3.3 地下水环境风险预测与评价

本项目生产废水经管道收集后进入厂区自建污水处理站预处理达标后，排入园区污水处理厂。企业内部污水管线均为架空管线，不地理；厂区各功能区均设计有良好的排水系统，不会出现积水与内涝情况；厂区各功能分区均按照分区防渗要求进行防腐、防渗处理。

综上，正常工况下，项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不会直接排入外环境，同时，厂区将进行有效的分区防渗，各污染物存贮建筑物基本不会有污水的渗漏情况发生，从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗漏量。另外，本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的地下水监测井，加强地下水环境监测。因此，正常工况下，项目对地下水的影响较小。

项目非正常工况对地下水环境影响，详见 6.2.5 地下水环境影响分析章节。

8.5.3.4 土壤环境风险预测与评价

项目非正常工况对土壤环境影响，详见 6.2.6 土壤环境影响分析章节。

8.5.4 风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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。

8.5.4.1 大气风险防范措施

拟建项目主要大气环境风险为生产废气事故排放、易挥发有机物料泄露、火灾和爆炸次生物的释放。建设单位应加强对厂区内废气治理措施的巡查，建立废气治理设施的运行管理台账，按照排污许可证要求，定期开展自行监测，确保污染物达标排放，减少厂区大气污染物事故排放情况；加强对厂区内储罐区、危险化学品储存仓库、危险废物暂存间的日常管理，建立巡查管理、泄露检查管理台

账，并按照应急预案要求，定期开展突发环境事件应急演练，减少易挥发有机物料泄露风险。

8.5.4.2 总图和建筑环境风险防范措施

新建的生产车间与储罐区的平面布置在满足防火、防爆等安全规范的前提下，工艺装置尽量采取联合布置的方式，装置之间直接进料，以减少中间原料罐的设置。性质和功能相近的设施集中布置。与生产密切相关的辅助生产设紧邻工艺装置区布置。厂区道路采取环形布置，道路宽度、转弯半径和净空高度满足消防车辆的通行要求。

各装置之间，装置内部的设备之间，储罐之间都应留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

8.5.4.3 工艺及设备技术风险防范措施

拟建项目工艺条件要求在高温条件下进行。为了有效防止事故发生，采用防范措施至关重要，本项目采取的环境风险防范措施如下：

(1) 安全通道出入口不少于两个，做到人、物分流，通道和出口应保持畅通；

(2) 生产工艺过程具有易燃、易爆的危险特点，工艺装置、设备、管道在满足生产要求的条件下，按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开式半敞开的建构筑物；装置内的门窗应向外开启；

(3) 在防爆区域内选用防爆型电气设备、仪表及照明灯具；设置明显的警示标志，注明物料危险特性；

(4) 有可燃气体泄漏的作业场所，必须设计良好的通风系统，保证作业场所的危险物质浓度不得超过有关规定，并设置可燃气体浓度报警仪器；

(5) 具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、爆破板、阻火器等防爆防泄压系统，对于输送可燃物料的并有可能产生火焰蔓延和放空管和管道之间应设置阻火器、水封等阻火设施；

(6) 明火设备、设施及建(构)筑物均有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准规范要求；对输送可燃物料的管道、设备采取可靠的静电接地措施，并控制流速；

(7) 工艺装置内建筑物的柱、梁等按规范要求采取覆盖耐火层等耐火保护措施，使涂有耐火层的钢结构的耐火极限满足规范要求。对火灾爆炸危险区域内可能受到火灾威胁的关键阀门、控制关键设备的仪表、电气电缆均采取有效的耐火保护措施；

(8) 生产工艺过程中有危险的反应过程，全部设置必要的报警、自动控制及自动连锁停车的控制设施。在生产装置出现紧急情况或发生火灾爆炸事故时，能够实现紧急停车。

8.5.4.4 电气、电讯环境风险防范措施

根据车间的不同环境特性，选用防爆、防水的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

8.5.4.5 火灾环境风险防范措施

全厂采用电话报警，报警至园区消防大队。根据需要在贮罐区、装置区、控制室、配电室、办公楼设置火灾报警装置。装置及库区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至园区消防大队。

为了扑灭初期火灾和小型火灾，本项目在所有建筑物内的必要部位配置建筑灭火器。在生产区、罐区、办公区等建筑物内配置适量 4kg 手提式 BC 类干粉灭火器和 35kg 推车式 BC 类干粉灭火器。在仪表/电气设备房间配置 5kg 手提式二氧化碳和 25kg 推车式二氧化碳灭火器。4kgBC 类手提式干粉灭火器放置在灭火器箱内。5kg 手提式二氧化碳、25kg 推车式二氧化碳灭火器、35kgBC 类推车式

干粉灭火器就地放置。

8.5.4.6 物质泄露风险防范措施

(1) 对装置、储罐的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

(2) 进一步完善废气处理装置，保障装置的正常运行。

(3) 根据泄漏事故的影响范围预测结果，在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

(4) 建立和完善控制系统，当过程控制参数越限时，控制系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除系统内部发出声光报警外，控制室设置外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。

(5) 在厂区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

(6) 在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散，减少伤害。

(7) 作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

(8) 按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

(9) 在生产区完善有毒介质检测仪的布置，并设超限报警，根据泄漏检测从控制室遥控，使装置自动停车或进行应急处理，以确保生产安全和操作人员身体健康。

(10) 厂区管线架设需采取明管，不得采用暗管、沟渠的方式。

8.5.4.7 地下水风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，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、应急响应全阶段进行控制。

地下水环境风险防范措施内容见报告书地下水评价章节。

8.5.4.8 建立对接、联动的风险防范体系

本项目位于天津市高新技术产业开发区内，企业环境风险防范应建立园区、周边企业、政府部门对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、公司应建立厂内各反应车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

2、公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

3、建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与园区、周边企业、周边村委会、镇人民政府保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

8.6 事故应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。应急预案应按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发[2010]113号)、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4号)、《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)和《湖南省环保厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》等文件要求编制。建设单位应组织编制应急预案并三年修订一次；在后期运营过程中若项目发生变动及时进行修订。

表 8.8-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别和工作内容
2	环境事件分类与分级	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
3	组织机构与职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表； ②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他

序号	项目	内容及要求
		必要的行动组； ③明确应急状态下指挥运行机制，建立统一应急指挥、协调和决策程序； ④根据应急根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限； ⑤说明企业与政府及有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人
4	监控和预警	①建立企业内部监控预警方案；②明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；③明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人；
5	应急响应	①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施； ②体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议； ③分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等； ④将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡； ⑤配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
7	善后处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
8	预案管理与演练	安排有关环境应急预案的培训和演练；明确环境应急预案的评估要求

8.7 环境风险评价结论

在建设单位落实好报告书提出的风险防范措施的要求后，本项目的环境风险可控。

9、环境经济损益分析

环境经济损益分析旨在衡量拟建项目投入环保资金和取得的环保效果之间的得失，以评判项目的环境经济可行性，这里按“简要分析法”对拟建项目可能收到的经济、社会和环境效益进行综合分析。

9.1 经济效益分析

本项目利用合成提取技术，降低了产品的生产成本，建成投产后年利润可达2500万元以上，提高了公司的收入和利润的同时增加了当地税收，促进当地经济发展，具有较好的经济效益。

9.2 社会效益分析

(1) 项目的建设需要员工的加入，增加了就业机会，可解决当地一部分人员的就业问题。

(2) 本项目开辟了荷尔蒙、皮质激素系列药物生产的新资源，解决了资源紧缺问题，降低产品生产成本，降低药品价格，造福于民。

(3) 项目的建设可满足广大患者对荷尔蒙激素的需求，有利于患者康复，还大大节省有限的医疗卫生资源。

(4) 本项目建设有利于提高我国激素产品生产水平，缩小与国际水平的差距，同时有利于新的激素品种的开发。

综上所述，本项目具有较好的社会效益。

9.3 环境效益分析

项目在营运生产过程中生产废气、废水、噪声、固废等污染，但是建设单位加大环保投资，对生产过程中产生的污染物采取有效的防治措施，使本项目产生的各污染物的污染负荷得到大幅度的削减，实现各项污染物达标排放，对周围环境造成的不利影响较小，故本项目的建设在环境承受范围内。

9.4 环保投资估算

本项目总投资 4800 万元，其中环保投资 920 万元，占投资总额的 19.17%。
主要环保投资见表 9.4-1。

表 9.4-1 改扩建工程环保措施及投资估算

污染源项		治理措施	投资(万元)	备注
废气	车间有机废气	车间有机废气经“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理后送 RTO 装置焚烧，尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排。本次新建 2 栋生产车间，在新建车间外各新增 1 套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施。	200	新增 2 套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施。
	含卤废气	含卤废气单独收集，新增 1 套“汽体渗透膜+活性炭吸附”处理装置，并新增 1 根排气筒。	500	/
废水	含铬废水	新增 1 套含铬废水采取“MVR 蒸发”设备，含铬废水蒸发浓缩处理后，蒸发冷凝水进入污水处理站后段处理工序进一步处理。	20	/
	生产废水	新建的 2 栋生产车间配套建设污水管网及雨水官网。	50	/
噪声	压缩机、各类泵、鼓风机等	大型振动设备采取减震措施；风机进出口设消声器；单独的机房隔声，集中布置并远离厂界	60	/
风险防范	生产车间	新建 2 栋生产车间，均采取地面防渗措施，避免事故液对地下水体造成污染影响。	30	/
	储罐区	新建储罐区，面积 880m ² ，储罐区设围堰及报警仪器，围堰内设事故液输送管网连接事故池，储罐区域地面建设满足防风防雨防渗漏措施，避免事故液对地下水体造成污染影响。	60	
合计			920	

10、环境管理、监测计划和三同时验收

10.1 环境管理

环境管理工作就是要保证决策中的方针和目标在预期内实现，并协调解决实现目标过程中的具体问题。为了正确处理发展生产与保护环境的关系，全面贯彻国家的环保法规与政策，应根据当地环保部门对本区域环境质量的要求，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业原材料及能源的合理消耗，降低成本，最大限度地减少污染物的排放，提高企业的社会、经济、环境效益。在环境保护工作中，管理和治理是相辅相承的。为此，企业必须建立环境保护机构，制订全面的、长期的环境管理计划。

10.1.1 环境管理机构与人员

由于企业在生产的过程中不可避免地会产生污染物的排放，为了加强环境保护的力度，实现可持续发展的战略目标，按照环境保护的要求，根据一些环境管理先进企业的经验，企业应建立健全厂长负责、副厂长分管、各职能业务部门各负其责、环保部门规划、参谋、组织、协调、监督、考核的环境管理体制。

根据企业的实际情况，应建立健全一套完整的环境管理机构，成立环境保护领导小组，由总经理亲自担任主任，分管副总经理担任副主任，成员由车间领导组成，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜。环境保护领导小组下设安全环保科，并配备 1 名专职环保人员，承担日常环保管理工作，使各项环境保护措施、制度得以贯彻落实。

10.1.2 环保机构的职责与职能

环境管理机构负责项目运营期的环境管理与环境监测工作，主要职责如下：

- 1、贯彻国家和地方的环境法规和政策，组织环境保护宣传教育和技术培训。
- 2、组织环境监测和污染源调查，建立公司污染源档案，掌握公司排污情况的污染现状，为企业决策提供依据。

- 3、制订公司环境保护规划，提出环境保护目标，制订和不断完善公司各项环境保护规章、制度和办法。

4、考核公司环保工作，管理和考核各种环保治理设施，制定各种考核指标和考核办法，订立奖惩制度，使环保考核工作经常化、制度化。

5、组织和协调全公司污染治理工作和“三废”综合利用工作，组织技术攻关，推广先进技术。

6、处理各种污染事故和污染纠纷，协调处理好各种关系。

7、领导和组织实施全厂的环境监测计划。

8、负责该项目环境报告的填写、上报任务，与上级环境管理部门保持密切联系。

9、在工程建设阶段负责监督环保设施的安装调试，落实工程项目的“三同时”，工程投产后，检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见。

10.1.3 环境保护管理规章制度

在建全环保管理机构的基础上，应建立环保管理规章制度，保证环保工作正常、持续的开展。主要的环保管理制度有：

- 1、环境保护管理条例；
- 2、环境质量管理规程；
- 3、环境技术管理规程；
- 4、环境管理经济责任制；
- 5、环境保护监测工作实施细则；
- 6、环境管理岗位责任制；
- 7、环境保护的指标和目标考核制度；
- 8、环境保护激励制度。

10.1.4 环境管理计划

环境管理计划要在充分了解行业生产特点的基础上，掌握本企业建设、生产过程的环境特殊性，抓住环境管理中易出现的薄弱环节，制定行之有效的环境管理计划，使环境管理工作渗透到企业管理的各个环节，贯穿于生产全过程。本工程环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作内容
项目建设前期	1、与本工程可行性研究同期，委托评价单位进行本工程的环境影响评价工作。 2、积极配合可行性研究及环评工作所需进行的现场调研。 3、针对本工程的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度。 4、对所聘用的生产工人进行岗位培训。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行生产 2、设立环保设施档案卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤养护。 3、按照监测计划定期组织厂内的污染源监测，对不达标的污染源立即寻找原因，及时处理。 4、应不断加强技术培训，组织企业间技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定。 5、重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工及外部人员对企业生产状况提意见，并通过积极吸收宝贵建议提高企业环境管理水平。

10.1.5 环境管理要求

针对本项目工程的特点，本评价对其环境管理提出下列具体要求：

- 1、加大污染治理力度，严格按照环评及批复中提出的治理措施逐项落实。
- 2、加强废气处理设施的维护管理，保证废气处理设施高效运行。
- 3、厂区污水管线采用架空明管，不得采用暗管、沟渠的方式。
- 4、规范排污口。
- 5、开展企业突发环境事件应急预案备案工作和安全预评价工作。

在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB155622-1995）中有关规定。排放口图形标志见表 10.1-2。

表 10.1-2 排放口图形标志

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				

10.1.6 与排污许可证核发的衔接关系

为规范排污许可证管理，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污

染防治法》等法律法规、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），制定《排污许可管理办法（试行，2019年修订）》。对纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。实行重点管理和简化管理的内容及要求，依照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及其他排污许可政策、标准和规范执行。

查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于石化药品原料药制造（271），且属于纳入重点排污单位名录的，因此，属于名录中重点管理要求。企业应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）中相关要求进行排污许可证的变更。在申请排污许可证变更时，应当按照该标准确定的产排污节点、排放口、污染物项目及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，项目建成运行后建设单位应依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证。本项目污染源情况见下表。

表 10.1-3 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
生产工艺	产污设备							浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
有机废气 (不含卤 废气)	离心釜、 蒸馏釜、 过滤、污 水处理 站、滤饼 及滤渣暂 存间、危 废暂存间	二级冷凝+碱洗+ 水洗+RTO 焚烧+ 一级碱洗+二级水 洗+活性炭+25m 排气筒	有组织	DA001	经度：111.863480， 纬度：29.570735	主要排放 口	SO ₂	200	/	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB37823—2019)
							NO _x	200	/	
							TVOC	150	/	
							NMHC	60	/	
							苯系物	60	/	
							苯乙烯	60	/	
							二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准
							氨气	/	8.7	
							硫化氢	/	0.58	
合成工艺 (含卤废 气)	反应釜	汽体渗透膜吸附 工艺+活性炭吸附 处理+20m 排气筒	有组织	DA002	经度：111.867148， 纬度：29.570351	一般排放 口	TVOC	150	/	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB37823—2019)
							NMHC	60	/	
							氯化氢	30	/	
厂界		密闭收集，增加废 气收集效率，加强 废水处理站运行 管理，保障正常运 行。	无组织		/		NMHC	30	/	《制药工业大气污染物排 放标准》(GB37823—2019)
							氯化氢	0.2	/	
							甲苯	2.4	/	
							甲醇	12		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
							二氧化硫	0.4	/	
							氮氧化物	0.12	/	
							氨气	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
							硫化氢	0.06	/	
臭气浓度	20									

表 10.1-4 本工程废水污染物排放基本情况一览表

废水类别	产生环节	污染治理设施		排放口编号	排放口坐标	排放方式	排放去向	排放口类型	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)	执行标准
		污染治理设施名称	污染治理设施工艺								
生产废水	合成工艺、 废气喷淋 世、地面冲 洗水、循环 冷却水及真 空泵排水	污水处 理站	废水处理主体 系统“催化氧 化+调节池+水 解酸化+厌氧 +A/O+接触氧 化+好氧+沉淀 处理”	DW001	经度： 111.869037 纬度： 29.567686	间接 排放	津市工 业园污 水处理 厂	主要排 放口	pH	6~9	津市工业园污水处 理厂进水水质标准 及《化学合成类制 药工业水污染物排 放标准》 (GB21901-2008) 间接排放标准
									COD	450	
									氨氮	35	
									BOD ₅	70	
									SS	300	
									TN	45	
									TP	5	
初期 雨水	/	初期雨 水池						二氯甲烷	0.3		
生活 污水	员工生活、 食宿	化粪池						总铬（六价 铬）	0.5		
							全盐量	2000			

10.2 环境监测

环境监测是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出环境管理的对策与建议。环境监测为环境保护管理提供科学的依据。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以了解项目所在地的环境质量状况，及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环境保护措施切实有效地落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

10.2.1 自行监测管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》的通知（环水体[2018]16号）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等要求，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表 10.2.1-1 和表 10.2.1-2。在事故或非正常工况下需增加监测频次。

表 10.2.1-1 工程污染源监测计划一览表

内容	监测点		监测项目	监测频次
废气	DA001	RTO 废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、TVOC	自动监测 1次/月
			NMHC、氯化氢、二噁英、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年
	DA002	含卤废气	NMHC、TVOC	1次/月
			氯化氢	1次/年
	厂界		NMHC、臭气浓度、氨、硫化氢、氯化氢、甲苯、甲醇、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年
废水	厂区总排水口 DW001		pH、COD、氨氮、流量、TP、TN	自动监测
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、动植物油、总氰化物、总铜、总锌、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）、二氯甲烷、硝基苯类、铬	1次/季度
	雨水排放口 DW002		pH、COD、氨氮、悬浮物	排放期间按

			日监测
噪声	厂界	连续等效声级	1次/季度

表 10.2.1-2 环境质量监测计划一览表

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
地表水	工业园污水处理厂排水口下游 200m	pH	1次/季度	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)
		溶解氧		
		BOD ₅		
		COD		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
		铜		
		锌		
		六价铬		
		苯胺		
		二氯甲烷		
		三氯甲烷		
		挥发酚		
硫化物				
环境空气	厂界外下风向 200m	TVOC	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 相关限值
		苯乙烯		
		硫化氢		
		丙酮		
地下水	厂区内监测井	pH 值	1次/年,发现有地下水污染现象时需增加采样频次。	《地下水质量标准》 (GBT14848-2017); 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016)
		总硬度		
		溶解性总固体		
		氟化物		
		亚硝酸盐		
		硝酸盐		
		硫酸盐		
		氰化物		
		挥发酚		
		耗氧量		
		氨氮		
		汞		
		铜		
		锌		
		铝		
镉				
铅				
砷				

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		锰		
		铁		
		铬		
		阴离子表面活性剂		
		硫化物		
		苯		
		甲苯		
		三氯甲烷		
		四氯化碳		
土壤	生产车间附近	建设用地监测 45 项基本因子+pH 值、氟化物、乙腈、锰	1 次/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）

10.2.2 监测数据管理

本项目监测及结果的应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

10.3 竣工环境保护验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《中华人民共和国环境保护法》（第四十一条）“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。“三同时”验收计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 竣工环保验收内容一览表

污染源项		治理措施		监测点	监测因子	验收执行标准	
废气	有组织废气	RTO 排气筒 (DA001)	二级冷凝+碱洗+水洗+RTO 焚烧+一级碱洗+二级水洗+活性炭+25m 排气筒	25m 排气筒	排气筒进出口	SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NMHC、苯乙烯、甲苯、二噁英、氨、硫化氢、臭气浓度	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
		含卤废气排气筒 (DA002)	汽体渗透膜吸附工艺+活性炭吸附处理	20m 排气筒	排气筒进出口	TVOC、NMHC、氯化氢	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)
废水	排水系统		采取“污污分流、雨污分流”排水集水措施，设污水管网和雨水管网（或雨水沟）		雨水排口	pH、COD、氨氮、悬浮物	废水污染物排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)，同时满足津市高新区工业污水处理厂进水要求
	生产废水		废水处理主体系统“催化氧化+调节池+水解酸化+厌氧+A/O+接触氧化+好氧+沉淀处理”		废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅ 、TOC、二氯甲烷、挥发酚、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)、动植物油、色度、铬	
固废	危险废物		危险废物依托暂存于已建设危险废物暂存库，其建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)有关要求，定期交由有资质的单位处理处置。		/	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，固体废物得到合理处理处置
	生活垃圾		交由环卫部门统一收集后送生活垃圾填埋场填埋处理				生活垃圾满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
噪声	压缩机、各类泵、鼓风机等		大型振动设备采取减震措施；风机进出口设消声器；单独的机房隔声，集中布置并远离厂界		厂界	等效声级 LeqA	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

11、结论和建议

11.1 结论

11.1.1 工程概况

湖南科益新生物医药有限公司为适应行业监管日益严格、外企冲击日益加强的市场环境，在常德津市津市大道以南、孟姜女大道以西征地建设年产 1200 吨甾体药物及中间体项目，为了更好地利用新合新医药集团的技术优势，迎合市场需求，湖南科益新生物医药有限公司在现有用地上进行扩建，新建 2 个生产车间，新增布地奈德、曲安奈德、哈西奈德、地屈孕酮、黄体酮、地塞米松、醋酸泼尼松龙、泼尼松龙、氢化可的松等 28 个产品生产线。

本项目总投资 4800 万元，其中环保投资 920 万元，占投资总额的 19.17%。

11.1.2 项目与有关政策及规划的符合性

1、产业政策符合性分析

本项目属于国家和地方政府鼓励发展类项目，符合国家产业政策，不属于该通知负面清单中禁止准入类项目，未列入湖南省“两高”项目管理目录。本项目的建设符合国家产业政策、准入政策相关要求。

2、相关规划符合性分析

项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》、《湖南省环境保护条例》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《常德市“十四五”生态环境保护规划》、《中华人民共和国长江保护法》、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》、《嘉山风景名胜区总体规划（2017-2030 年）2021 年修改》、《津澧新城总体规划（2016-2030）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》及审查意见等环境保护相关要求，符合津市高新技术产业开发区环境准入清单、津市高新技术产业开发区产业定位。

3、“三线一单”符合性

项目建设符合生态红线区域保护规划、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单要求，符合《湖南省“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》文件中对津市高新技术产业开发区管控要求。

11.1.3 污染防治措施

1、废气

(1) 有组织废气

①RTO 排气筒：生产车间产生的高浓度有机废气（甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、四氢呋喃、甲苯、DMF、乙腈、石油醚、异丙醚等）依托现有“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施，产生的低浓度有机废气经集气罩收集后直接进入“碱洗+水洗”预处理设施，现有工程共有 2 套有机废气预处理设施（K19 生产车间 1 及 K21 生产车间 3 外各设一套），本项目将在新建的 2 个生产车间外各新增 1 套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施，建设完成后，全厂共 4 套“二级冷凝+碱洗+水洗”预处理设施。预处理后的有机废气进入 RTO，尾气经“一级碱洗+二级水洗+活性炭”处理后达标外排。RTO 排气筒高度 25m，内径 1m，风机风量为 30000m³/h。污水处理站废气、污泥脱水、危废仓库废气经负压收集后直接送入 RTO 系统处理后高空排放。

②含卤废气排气筒：为避免二氯甲烷、氯仿等含卤废气对 RTO 的腐蚀，同时减少二噁英的产生，本项目建设完成后，将对生产过程中产生的含卤废气（二氯甲烷、氯仿）单独收集，并新增 1 套含卤废气处理系统，采用“汽体渗透膜+活性炭”吸附处理后，通过 20m 排气筒高空排放。

通过前文工程分析可知，上述废气均能满足对应的排放标准。

(2) 无组织废气

无组织废气主要来自车间无组织废气。将采取：从投料、物料转移、离心出料，变更、加装集气罩、离心机板房负压收集、部分车间设置投料间，通过上述措施，以减少无组织逸散。

2、废水

科益新公司厂区废水采取雨污分流、污污分流、分质预处理和集中处理的综合处理方式。初期雨水经厂区雨水沟进入初期雨水池（800m³），收集的初期雨水

进入厂区污水处理设施处理；对含铬废水单独收集，采取“MVR 蒸发”处理工艺，蒸发浓缩后，其中 70%蒸发液冷凝后进入污水处理站处理深度处理，30%剩余残液作为危险废物委外处置；生产过程中产生的高盐（总盐含量高于 20000mg/L）废水单独收集，在车间内采用“二效蒸发”处理工艺，经蒸发浓缩脱盐后的废水输送至厂区污水处理站深度处理，废盐作为危废外委处置；针对车间高浓度（COD 高于 8000mg/L）废水，在厂区污水处理站共设有 3 套 20t/h 废水催化氧化预处理设施，高浓度废水经“芬顿+微电解”预处理后，去除废水中的高 COD，以降低后段工序处理负荷，再进入厂区污水处理站后段工序处理；针对车间高氨氮（氨氮含量高于 500mg/L）废水，在厂区污水处理站设置了 1 套 20t/h 废水除氨预处理设施，高氨氮废水首先进入除氨反应装置进行鸟粪石除氨反应（投加氯化镁）和强氧化反应（投加次氯酸钠），除去氨氮和小分子物质，再进入高浓度废水催化氧化预处理设施进行“芬顿+微电解”预处理；含油废水经“隔油+pH 调节”预处理后，进入车间高浓度废水池/罐，同高浓度废水一并进入高浓度废水催化氧化预处理设施进行“芬顿+微电解”预处理。厂内自建了一套污水处理设施，采用“催化氧化+调节池+水解酸化+厌氧+A/O+接触氧化+好氧+沉淀处理”工艺，处理规模为 1000m³/d，含铬废水、高盐废水、高浓度废水、高氨氮废水、含油废水经预处理后排入厂内污水处理站，其他低浓度废水、初期雨水和生活废水经收集后直接排入污水处理站，厂内废水经自建污水处理设施处理，出水经专管排入园区工业污水处理厂集水点科益新集水池，由园区工业污水处理厂深度处理后排入澧水。

项目废水工艺可行性论证参考科益新公司现有工程的厂区污水站出水数据，生产期间排放废水中污染因子均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）。

废水处理站出水满足津市工业园污水处理厂水质接纳要求，排入津市工业园污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入澧水。

当本项目废水处理系统出现故障时，应立即停止生产并关闭排水阀门，禁止废水未经处理直接排入津市工业园污水处理厂，废水处理站中废水进入事故池中暂存。待事故解除后，事故池中废水返回废水处理站处理达标后外排至园区水处理

厂。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全方位进行控制。本项目依托的固废暂存场、危险废物暂存库、废气处理设施，原料仓库等设施采取地面硬化、防腐及防渗，明管布置并架空污水管（及时发现废水管网泄漏，防范对地下水的污染影响），并建立地下水环境影响跟踪监测制度。在采取上述措施前提下，本项目对区域地下水环境影响较小。

3、固体废物

本项目生产过程产生的危险固废均送资质单位处置，生活垃圾交环卫部门处置。

本项目按照设置一般固废暂存场和危险废物暂存库对固废进行分类暂存，依托的固体废物暂存场库已分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和管理。

4、噪声

本项目为制药行业，位于工业园二类工业用地范围内。项目对车间的卫生条件要求很高，项目车间均为半封闭车间，其隔声效果好，生产车间内的生产设备噪声可以得到较好的隔声控制。设备选型为低噪声先进生产设备，大型振动、泵等设备采用基础减震措施，蒸汽放空口设消声装置，循环水冷却塔设于远离外厂界的中间靠西，增加绿化率，可起到一定的吸声降噪作用。且项目四周无声环境敏感目标，项目噪声不会影响区域居民。

本项目在采取降噪措施后，厂界噪声可达标排放，技术可行，经济合理。

11.1.4 环境质量现状

1、环境空气

津市市 2022 年六项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，本项目位于环境空气质量达标区。牛家老屋一类区 SO₂、NO₂ 监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准；特征因子甲苯、氨、硫化氢、丙酮、甲醇、氯化氢、苯乙烯、TVOC 监测值浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空

气质量浓度参考限值；二噁英符合《日本空气环境质量标准》0.6pg-TEQ/m³限值要求。

2、地表水环境

2023年12月津市段澧水干流水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求，区域地表水环境质量状况良好。因此，项目所在水环境控制单元为达标区。

团湖张家垱、团湖易家垱、胥家湖监测断面的总磷出现超标，为附近居民耕种农作物的污染导致，其余点位各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

3、地下水环境

项目区域地下水总大肠菌群存在超标的情况，是由历史生活污水和农业面源污染所导致，其余各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类标准。

4、土壤环境

本项目所在区域土壤监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控(试行)》(GB36600-2018)-建设用地土壤污染风险筛选值和管制值-第二类用地筛选值要求。

5、声环境

项目厂界四周声环境监测点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的3类标准。

11.1.5 环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状属于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中第10.1.2条，达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足如下条件时，则认为环境影响可以接受：

(1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

(2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率≤30%(其中一类区≤10%)；

(3) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

根据前述计算结果，本项目大气环境影响评价结果如下所示：

(1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 \leq 100%；

(2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大占标率 \leq 30%（其中一类区 \leq 10%）；

(3) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判定要求，环评认为本项目的大气环境影响可以接受。

2、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B，主要评价依托污水处理设施的环境可行性。

本项目位于湖南省津市市工业集中区津市大道 001 号，根据现场踏勘，厂区北侧津市大道污水管网已铺设完成，厂区内生产废水可经津市大道污水管网进入津市高新区工业污水处理厂处理。

津市高新区工业污水处理厂现阶段设计处理规模为 2.0 万 m^3/d ，实际处理水量为 1.5 万 m^3/d ，本项目废水排放量为 78.5 m^3/d ，污水处理厂尚有足够余量接纳本项目厂区废水。

本项目生产废水经自建污水处理站预处理后，项目总排口出水各项污染物浓度均满足污水处理厂进水水质要求，其正常工况下排水不会对津市高新区工业污水处理厂产生冲击。

为避免厂区内新污染物及医药产品直接进入外部水环境，建设单位应切实履

行医药企业生态环境管理职责，不能简单的将混入新污染物、药物的生产废水污染因子作为 COD 进行处理，应在厂区内通过强氧化剂、无害化处理等手段对生产废水中新污染物与药物进行无害化处理后，经自建污水处理站处理再排入园区污水处理厂。同时，建设单位应积极关注国家对新污染物的处理要求，及时更新厂区内新污染物管控及处理手段，并对流域职业病等发病情况进行跟踪调查，防止项目建设对流域生态系统产生累积影响。

3、噪声环境影响分析

根据预测结果可知，项目厂区东侧、南侧、北侧厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；项目厂区西侧厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。故可以认为本项目营运期噪声对项目区域的声环境影响很小。

4、固体废物环境影响分析

由工程分析可知，本项目产生的危险废物主要为蒸馏及反应残余物、废母液及反应基废物、废脱色过滤介质、废吸附剂、含卤素有机废气吸附产生废活性炭、废内包装材料、不合格、过期报废的药品、污水处理站污泥、隔油池废油、蒸发废盐、含铬废液。

厂区内已建成一座危废暂存间 700m²，建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和公告 2013 年第 36 号对厂区内危废进行管理。上述危险废物在厂区内危废间暂存后，定期交由有资质单位处置。

综上，在采取上述措施后，各类固体废物可得到妥善处理处置。

5、地下水环境影响分析

正常工况下，项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不会直接排入外环境，同时，厂区将进行有效的分区防渗，各污染物存贮建筑物基本不会有污水的渗漏情况发生，从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗漏量。另外，本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的地下水监测井，加强地下水环境监测。因此，正常工况下，项目对地下水的影响较小。

本项目非正常状况选取废水处理站发生泄漏为预测分析对象。

从预测结果可以看出：厂区内污水调节池发生泄漏 30 天后，预测年限为 100

天时，COD 最大影响距离为 500m，不会造成区域地下水超标，根据现场踏勘，泄漏点周边 500m 范围内无具备饮用功能水井。厂区内污水调节池发生泄漏 30 天后，预测年限为 1000 天时，COD 最大影响距离为 500m，不会造成区域地下水超标，根据现场踏勘，泄漏点周边 500m 范围内无具备饮用功能水井。厂区内合成车间含铬废水收集池发生泄漏 30 天后，预测年限为 100 天时，Cr（六价）最大影响距离为 680m，影响范围内地下水 Cr（六价）均超标。根据现场踏勘，泄漏点周边 680m 范围内无具备饮用功能水井。厂区内合成车间含铬废水收集池发生泄漏 30 天后，预测年限为 1000 天时，Cr（六价）最大影响距离为 680m，影响范围内地下水 Cr（六价）均超标。根据现场踏勘，泄漏点周边 680m 范围内无具备饮用功能水井。

6、土壤环境影响分析

由预测结果可知，项目产生二噁英大气沉降不会对周边土壤产生大气沉降影响，本项目合成车间产生的含铬废水泄漏垂直入渗考虑累积时间分别为 0.2a、0.5a、1a，叠加背景值后土壤中铬随着时间累积在土壤中的浓度值逐渐增加，在泄露 0.5a 后超过《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值标准。

11.1.6 环境风险及防范措施

拟建项目主要大气环境风险为生产废气事故排放、易挥发有机物料泄露、火灾和爆炸次生物的释放。建设单位应加强对厂区内废气治理措施的巡查，建立废气治理设施的运行管理台账，按照排污许可证要求，定期开展自行监测，确保污染物达标排放，减少厂区大气污染物事故排放情况；加强对厂区内储罐区、危险化学品储存仓库、危险废物暂存间的日常管理，建立巡查管理、泄露检查管理台账，并按照应急预案要求，定期开展突发环境事件应急演练，减少易挥发有机物料泄露风险。

针对项目可能发生的地下水污染，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、应急响应全阶段进行控制。

本项目位于湖南省津市高新区，整体环境不敏感。鉴于项目各物料具备的毒理学及危险特性，项目应采取积极有效的防控措施阻止突发环境事故的发生，从

而有效预防安全事故以及带来的次生环境风险响分析,在落实各项环境风险措施的前提下,项目环境风险水平可以接受。

在本次风险设定的情形中,储罐区风险物质泄漏影响范围较小,且各关心点人群在事故状态下发生急性死亡的概率较低。

11.1.7 总量控制

本项目建成投运后,全厂新增总量控制指标如下:COD: 1.3t/a、氨氮: 0.21t/a、SO₂: 1.68t/a、NO_x: 1.68t/a、VOCs: 42.211t/a。厂区内已取得总量指标满足拟建项目需要。

11.1.8 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)相关规定,于2024年6月7日在企业官网上对本项目进行第一次公示,于2024年7月21日企业官网上对本项目进行征求意见稿公示,按照公众参与办法第十一条(二)的要求,于2024年7月22日、2024年7月23日在环球时报上对本项目征求意见稿进行了2次公示。公示期间未收到公众提出的有关意见。

11.1.9 结论

本项目建设符合国家产业政策,符合天津市高新技术产业开发区规划环评及批复的要求,符合“三线一单”的控制要求,项目所在地环境质量现状较好,有一定的环境容量,工程选址合理;项目所采用废气、废水处理措施合理可行、污染防治措施技术经济可行,能保证各种污染物稳定达标排放;三废污染物排放不会改变区域环境功能现状;环境风险在可接受范围内;本项目的投产可取得良好的经济效益,同时可满足环境要求;加强环境管理后,可使项目建设符合国家要求;根据建设单位提供的公众参与说明材料,项目的建设得到了公众的支持,无人持反对意见。综上所述,从环境保护角度论证,本项目建设可行。

11.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度,落实环保投资,各项污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 建立和健全环保机构及各项环保规章制度，加强环境监测与环境管理，杜绝污染事故的发生。

(3) 本评价要求建设单位在运营期间对环保处理设施开展安全风险评估和隐患排查治理，并组织开展安全评价工作，将环保处理设施的安全监管纳入安全评价内容，严格落实安评中的各项安全风险防范措施。