

江苏常想动力科技有限公司

增程器项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：江苏常想动力科技有限公司

评价单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二四年四月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	80x37g		
建设项目名称	增程器项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏常想动力科技有限公司		
统一社会信用代码	91320412MACDTYHL1A		
法定代表人（签章）	朱鹰剑		
主要负责人（签字）	朱鹰剑		
直接负责的主管人员（签字）	许颖新		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏润环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913201130579629805		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯琴	20230503532000000039	BH021301	冯琴
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈飞	1概述；4环境现状调查与评价；6环境保护措施及其可行性论证；7环境影响经济损益分析	BH012827	陈飞
冯琴	2总则；3建设项目工程分析；5环境影响预测与评价；8环境管理与监测计划；9环境影响评价结论	BH021301	冯琴



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：冯琴

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：[REDACTED]

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503532000000039



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏润环环境科技有限公司

现参保地: 鼓楼区

统一社会信用代码: 913201130579629805

查询时间: 202312-202403

共1页, 第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	190	190	190	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	陈飞		202312 - 202402	3
2	冯琴		202312 - 202402	3

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



目 录

1	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	建设项目特点	2
1.3	评价技术路线	2
1.4	相关情况的分析判定	3
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	16
1.6	环境影响评价的主要结论	16
2	总则	17
2.1	编制依据	17
2.2	评价因子与评价标准	22
2.3	评价工作等级和评价范围	30
2.4	相关规划及环境功能区划	40
2.5	环境保护目标	51
3	建设项目工程分析	59
3.1	项目概况	59
3.2	污染影响因素分析	80
3.3	污染物源强核算	99
3.4	风险识别与事故情形分析	125
3.5	清洁生产分析	133
4	环境现状调查与评价	138
4.1	自然环境现状调查	138
4.2	环境质量现状监测与评价	142
5	环境影响预测与评价	160
5.1	大气环境影响预测与评价	160
5.2	地表水环境影响预测与评价	170
5.3	声环境影响预测与评价	176
5.4	固废环境影响预测与评价	181
5.5	地下水环境影响预测与评价	185

5.6	土壤环境影响预测与评价	189
5.7	环境风险影响预测与评价	196
5.8	生态影响预测与评价	203
5.9	施工期环境影响评价	204
6	环境保护措施及其可行性论证	205
6.1	大气环境保护措施	205
6.2	地表水污染防治措施	221
6.3	声污染防治措施	226
6.4	固废污染防治措施	227
6.5	地下水污染防治措施	231
6.6	土壤污染防治措施	235
6.7	环境风险防范措施和应急管理制度	235
6.8	环保措施“三同时”一览表	251
7	环境影响经济损益分析	254
7.1	经济社会效益分析	254
7.2	环境效益分析	255
8	环境管理与监测计划	256
8.1	环境管理	256
8.2	污染物排放管理	260
8.3	排污口规范化	264
8.4	排污许可管理要求	265
8.5	环境监测与信息公开	266
9	环境影响评价结论	268
9.1	项目概况	268
9.2	项目相符性分析	268
9.3	环境质量现状	268
9.4	污染物排放情况	269
9.5	主要环保措施	269
9.6	主要环境影响	271

9.7 环境管理与监测计划	271
9.8 公众意见采纳情况	272
9.9 总结论	272

1 概述

1.1 项目由来

随着汽车产业的快速发展，汽车保有量的不断增加，对石油资源的过度消耗引发的资源依赖和汽车尾气排放所引发的大气环境污染已经成为世界各国普遍重视的问题之一。发展新能源汽车已经成为国际社会应对能源、环境和气候问题在公路运输领域共同关注的焦点，也是我国深入推进节能减排、掌握关键技术、实现产业由大到强的重要举措。为此，我国政府高度重视新能源汽车的发展，先后出台了多项支持与鼓励政策，鼓励企业研发和生产新能源汽车产品。

在节能减碳政策导向和高续航市场需求推动下，我国增程式电动汽车呈现良好发展态势。增程器是增程式电动汽车的增程系统，由发动机、发电机和控制器等组成，当车载可充电储能系统无法满足车辆续驶要求时，可为车辆动力系统提供电能，有助于减少消费者在使用过程中的里程焦虑和充电焦虑，并能显著提高用车体验和丰富出行场景。

作为造车新势力中的龙头企业

一直致力于增程式汽车产品的研发制造，围绕用户核心诉求，积极提升产品性能，其市场认可度不断提高

2023年4月投资成立全资子公司——江苏常想动力科技有限公司，拟在武进国家高新技术产业开发区内投资建设增程器生产基地，实现增程器3.0产业化，完善自有供应链体系布局。目前“增程器项目”已取得投资项目备案文件（武新区委备（2023）197号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的相关要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目涉及“三十三、汽车制造业36中的71、汽车整车制造361；汽车用发动机制造362；改装汽车制造363；低速汽车制造364；电车制造365；汽车车身、挂车制造366；汽车零部件及配件制造367——汽车用发动机制造（仅组装的除外）和其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制**环境影响评价报告书**。

为此，建设单位江苏常想动力科技有限公司委托我公司承担了“增程器项目”

的环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料。根据环境影响评价有关的规范和技术要求，编制了《增程器项目环境影响报告书》，呈报生态环境主管部门审批。

1.2 建设项目特点

(1) 项目位于武进国家高新技术产业开发区，依托租赁厂房建设。厂区用地性质属工业用地，与园区用地规划布局相符。项目建成后从事新能源汽车用增程器制造，属于“新型交通产业—智电汽车领域”，与园区产业定位相符。

(2) 项目选址位于太湖流域三级保护区内。项目运行期间不涉及含氮磷工业废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

(3) 项目生产工艺主要为机加工、装配、试车。项目使用低 VOCs 含量的清洗剂、胶黏剂，符合国家及地方关于使用低 VOCs 含量原辅料的相关规定。

(4) 项目施工期对环境的影响较小，针对运行期可能产生的环境污染和环境风险拟采取以下环保措施：各类废气根据产生工序和污染物性质分别收集处理后均可实现达标排放；生产废水（不含氮磷）、生活污水分别接管至武高新工业污水处理厂和武南污水处理厂集中处理；设备噪声采取减振、隔声、消声等措施后可实现达标排放；各类固废均可得到合理处置；采取源头控制、分区防控、跟踪监测等措施后，项目运行对土壤、地下水环境的影响较小；落实各项风险防控和应急措施的前提下，环境风险可防控。

1.3 评价技术路线

在接受建设单位委托后，评价单位首先依据环评名录确定评价文件类型；其次，研究相关的法律法规及规划，开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案；然后，安排进一步的环境现状调查与监测，完善工程分析；进行各专题分析，提出环保措施并进行论证；最终形成环评文件。

本次环评采用的技术路线见图 1.3-1。

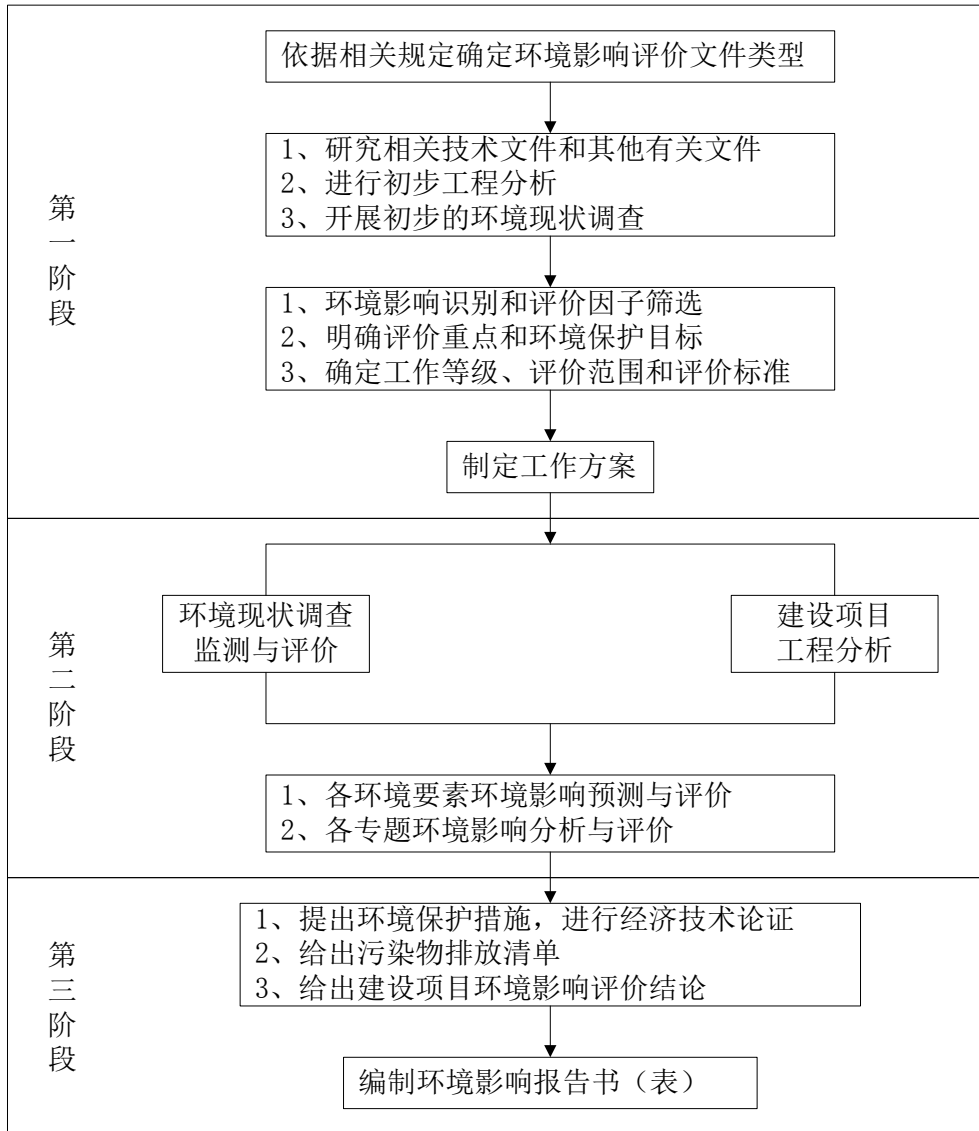


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 相关情况的分析判定

1.4.1 产业政策分析判定情况

目前，本项目已取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的备案证（备案证号：武新区委备（2023）197号），符合相关产业政策要求：

对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展委令 第7号），本项目属于鼓励类“十六、汽车——3.新能源汽车关键零部件”；

对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入类、许可准入类项目；

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》（苏环办〔2018〕32号文附件3），本项目不属于有关限制、淘汰和禁止类项目；

对照《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于有关限制和禁止类项目；

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于“河段利用与岸线开发”“区域活动”“产业发展”等条款中所列禁止项目。

综上所述，本项目建设与国家、地方相关产业政策要求相符。

1.4.2 相关规划相符性分析

（1）“三区三线”规划

经与常州市“三区三线”最新划定成果叠图分析可知，本项目选址位于城镇开发边界范围内，用地符合国土空间规划要求。详见2.4.1小节。

（2）生态保护规划

经对照分析，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），详见表2.4-1；符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《常州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（常环〔2020〕95号）等生态保护规划，详见表1.4-1、表1.4-2。

（3）《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）》

经对照分析，本项目的建设符合《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）》，详见2.4.3小节。

（4）《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见

经对照分析，本项目的建设符合《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求，详见2.4.4小节。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域范围内，距离最近为“太湖（武进区）重要保护区”，最近距离约7.4km，因此，本项目选址与《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

(2) 环境质量底线

根据《2022年常州市生态环境状况公报》，2022年常州市持续深入打好污染防治攻坚战，狠抓突出环境问题整改，系统推进生态中轴建设，生态环境质量稳中有进，生态安全得到有效保障，环境治理能力不断提升。2022年，全市空气质量优良率达77.0%，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值以及CO_{24h}平均第95百分位数浓度达标率100%，O₃日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度达标率82.5%，区域属于不达标区；国、省考断面优III比例分别为80.0%、92.2%，同比持平。三条入太湖河流总磷、总氮年均值同比分别下降11.8%和13.0%，太湖连续十五年实现“两个确保”重要目标。生态环境质量创有监测记录以来最好水平，大气综合指数改善率排名全国第五，NO₂、O₃、国省考断面优II比例等水、气核心指标改善幅度全省第一。

根据本次环境质量现状监测，项目所在区域大气、地表水、地下水、声、土壤环境质量均能满足相应标准限值要求。本项目各类废气经收集处理后均可实现达标排放；生产废水（不含氮磷）、生活污水分别接管至武高新工业污水处理厂和武南污水处理厂集中处理；工业固废零排放。经预测，项目对周边环境影响较小，且在采取有效的风险防范措施后，环境风险可防控。本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本项目利用租赁厂房建设，不新增占地；且项目用地性质属于工业用地，在武进高新区规划建设用地范围内，项目建设不会突破土地资源利用上线。

本项目运行期间使用的资源能源主要为水、电，用水依托市政供水管网供给，

用电依托市政电网供给，区域水资源和电力资源丰富，项目所在园区基础设施配套完善，可以满足本项目用水用电需求。

因此，本项目建设不会突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

1) “三线一单”生态环境分区管控

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)，本项目位于重点流域（长江流域和太湖流域）；根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(常环〔2020〕95号)，本项目位于重点管控单元——武进高新技术产业开发区。经对照分析，本项目建设与江苏省、常州市“三线一单”生态环境分区管控相关要求相符。详见表 1.4-1、表 1.4-2。

表 1.4-1 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

重点流域	管控类别	管控要求	对照分析	相符性
长江流域	空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>1.本项目从事增程器制造，不属于独立焦化等禁止引入项目，不涉及《长江经济带发展负面清单》相关禁止项，与长江大保护相关要求相符。</p> <p>2.本项目租用厂房建设，不涉及生态保护红线和永久基本农田，与生态空间保护要求相符。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>1.项目废水排入污水处理厂集中处理；严格落实总量平衡途径。</p> <p>2.本项目不涉及新增入河排污口。</p>	相符

重点流域	管控类别	管控要求	对照分析	相符性
	环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>1.本项目不属于石化、化工等重点风险防控项目。</p> <p>2.项目不涉及饮用水水源地。</p>	相符
	资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及长江干支流自然岸线。	相符
太湖流域	空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口</p>	<p>本项目选址位于太湖流域三级保护区。</p> <p>本项目工业废水包括循环冷却系统排水、纯水制备浓水、油罐区初期雨水，不涉及氮磷工业废水排放。</p> <p>本项目生产过程中使用的涉氮磷元素的物料主要有切削液原液、珩磨液原液、清洗剂等，其使用过程中产生的废液，以及车间地面清洗废液，均作危废处置，不外排。</p>	相符
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于纺织等相关行业。	相符
	环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>1.本项目不涉及船舶运输。</p> <p>2.本项目各类固废合理处置，不会向太湖流域水体排放或者倾倒废物。</p> <p>3.建设单位将依法依规制定突发环境事件应急预案，严格落实各项环境风险防范措施，加强应急处置能力建设。</p>	相符
	资源利用效率要求	<p>1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	本项目用水依托市政供水管网供给，不会突破区域资源利用上线。	相符

表 1.4-2 与常州市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

管控单元	管控类别	管控要求	对照分析	相符性
武进高新技术产业开发区	空间布局约束	1.禁止引入智能装备产业：电镀企业。 2.禁止引入现代服务业中危险化学品仓储企业。 3.禁止引入汽车产业中禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆。 4.禁止引入医药和食品及保健品产业中精细化工、含原料药合成、含医药中间体生产、涉及医药化工、含原药提取、精制及制程相对复杂的生物医药产业（国家鼓励的新药研发除外）；废水排放量大的食品加工生产企业。 5.禁止引入不符合国家产业政策的企业；造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。	江苏常想动力科技有限公司从事新能源汽车用增程器制造，不属于电镀、危险化学品仓储等禁止引入企业。	相符
	污染物排放管控	1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 2.园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目严格落实总量平衡途径。	相符
	环境风险防控	1.园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 3.加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目将按要求落实应急预案的编制与备案。	相符
	资源利用效率要求	1.大力倡导使用清洁能源。 2.提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 3.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	相符

2) 园区生态环境准入相关要求

本项目位于武进国家高新技术产业开发区，经与《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见对照分析，本项目属于园区优先引入项目，与园区生态环境准入相关要求相符。详见表 1.4-3。

表 1.4-3 与武进国家高新技术产业开发区生态环境准入要求相符性分析

清单类型	准入要求	对照分析	相符性
优先引入	<p>1.高端装备制造产业：现代工程机械、数控机床、智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件；</p> <p>2.节能环保产业：LED 照明、太阳能光伏、绿色电力装备、能源互联网；</p> <p>3.电子和智能信息产业：电子元器件、通信终端设备、工业信息服务、集成电路；</p> <p>4.新型交通产业：轨道交通、智电汽车整车及零部件。</p>	<p>本项目建成后从事新能源汽车用增程器制造，属于“新型交通产业—智电汽车领域”，与园区产业定位相符。</p>	相符
项目准入 禁止引入	<p>1.禁止引入《产业结构调整指导目录(2019年本)》及其他国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺；</p> <p>2.禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《长江经济带发展负面清单指南(试行)江苏省实施细则》的企业或项目；</p> <p>3.禁止新建钢铁、煤电、化工、印染项目；</p> <p>4.禁止引入危险化学品仓储企业；</p> <p>5.禁止引入国家、省相关文件中规定的高耗能、高排放项目；</p> <p>6.智能装备制造、新型交通产业：禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目，禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心；</p> <p>7.节能环保产业：禁止引入涉及硅料生产及铸锭（拉棒）项目的企业（为提升优化园区产业链的项目除外）；</p> <p>8.电子和智能信息产业：禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心。</p>	<p>1.本项目不涉及国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺；</p> <p>2.不涉及长江经济带发展负面清单项目；</p> <p>3.不属于钢铁、煤电等园区禁止建设项目；</p> <p>4.本项目不涉及冶炼、轧钢、电镀工艺。</p>	相符
空间布局约束	<p>1.入区项目不得违反《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；</p> <p>2.入区项目需满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求；</p> <p>3.在居住用地与工业用地之间设置不少于50m 的空间隔离带；</p> <p>4.入区项目严格按照环评要求设置相应的卫生防护距离或环境防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标；</p> <p>5.环湖路东侧居住用地严禁高密度建设，减少对太湖生态空间的环境扰动。</p>	<p>1.本项目建设不违反长江经济带发展负面清单规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；</p> <p>2.项目与《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求相符；</p> <p>3.本项目租用厂房建设，与居民住宅距离大于50m；</p> <p>4.本项目无须设置环境防护距离。</p>	相符

清单类型	准入要求	对照分析	相符性
总体要求	<p>1.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；</p> <p>2.建设项目主要污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）排放总量指标按工程减排类项目 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代等相关要求执行；重点重金属污染物（铅、汞、铬、砷）按有关要求执行“减量置换”或“等量置换”；</p> <p>3.按照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，积极开展园区挥发性有机物清洁原料替代工作。</p>	<p>本项目各类废气废水污染物均达标排放；</p> <p>项目主要污染物按要求落实减量替代；</p> <p>本项目使用的是水基型清洗剂和本体型胶黏剂，符合清洁原料替代要求。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.到 2025 年，PM_{2.5}、臭氧二氧化年均值分别达到 30、160、28 微克/立方米；</p> <p>2.武南河、采菱港、永安河、太涌运河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；武宜运河、龙资河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；</p> <p>3.土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中的第一类、第二类用地筛选值标准。</p>	<p>本项目在落实各项污染防治和环境风险防范措施的前提下，对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量。</p>	相符
排污总量	<p>1.大气污物 2025 年排放量：SO₂47.73 吨/年、NO_x 258.70 吨/年、颗粒物 203.92 吨/年、VOCs 336.21 吨/年；2035 年排放量：SO₂ 50.26 吨/年 NO_x 272.38 吨/年、颗粒物 213.62 吨/年、VOCs 347.36 吨/年。</p> <p>2.水污染物（外排量）2025 年排放量：废水量 1028.12 万吨/年、化学需氧量 308.44 吨/年、氨氮 13.6 吨/年、总磷 2.73 吨/年、总氮 102.81 吨/年；2035 年排放量：废水量 1194.81 万吨/年、化学需氧量 358.44 吨/年、氨氮 16.06 吨/年、总磷 3.21 吨/年、总氮 119.48 吨/年。</p>	<p>本项目严格落实总量平衡途径，不会突破园区排污总量。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.针对搬迁关闭的土壤污染重点监管企业，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全；</p> <p>2.产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>本项目配套建设固废暂存场所，满足防扬散、防流失、防渗漏等环保要求。</p>	相符
资源开发利用要求	<p>1.到 2035 年，园区单位工业增加值新鲜水耗<3.0m³/万元；</p> <p>2.到 2035 年，园区单位工业增加值综合能耗<0.11 吨标煤/万元；</p> <p>3.土地资源可利用总面积上限 57.67km²，建设用地总面积上限 52.15km²，工业用地总</p>	<p>本项目符合国家产业政策，采用先进适用的工艺技术和装备，生产工艺、设备及污染治理技术、单位产品水耗、能耗、污染物排放及资</p>	相符

清单类型	准入要求	对照分析	相符性
	面积上限 26.50km ² 。 4.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	源利用率须达国际同行业先进水平。	

1.4.4 环保政策相符性分析

(1) 与长江经济带相关政策相符性

本项目选址位于武进高新区，位于长江经济带范围内。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不涉及相关禁止类开发建设活动；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不涉及“河段利用与岸线开发”相关活动，与“区域活动”“产业发展”的相关条款要求相符。详见表 1.4-4。

表1.4-4 与长江经济带相关政策相符性分析

序号	文件名称	相关要求	对照分析	相符性
1	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	二、区域活动——10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动（详见表 1.4-5）。	相符
		三、产业发展——18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目、法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目； 不属于严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	相符

(2) 与太湖流域相关政策相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，“太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。”

本项目位于太湖流域三级保护区内。项目与太湖流域相关政策的相符性分析见表 1.4-5。

表1.4-5 与太湖流域相关政策相符性分析

序号	文件名称	相关要求	对照分析	相符性
1	《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）	<p>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>（三）扩大水产养殖规模。</p> <p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p>	<p>本项目选址位于武进高新区常武南路以东、镜湖东路（规划）以北地块，距离最近的主要入太湖河道为太滬运河，距离河道岸线约 5800m，不在第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。</p>	相符
2	《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告 第 71 号）	<p>第二十六条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家和地方规定的水污染物排放标准。</p>	<p>本项目工业废水（不含氮磷）排入武高新工业污水处理厂，接管水质满足污水处理厂接管标准。</p>	相符
		<p>第三十一条 太湖流域可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。</p>	<p>本项目将按要求落实应急预案的编制与备案，设置水污染防治专项预案，并落实应急演练。</p>	相符
		<p>第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p>	<p>本项目不涉及氮磷工业废水排放，不属于化学制浆造纸、制革等禁止建设项目，不涉及及销售使用含磷洗涤用品及其他禁止行为。</p>	相符

序号	文件名称	相关要求	对照分析	相符性
		<p>(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>(七) 围湖造地；</p> <p>(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>(九) 法律法规禁止的其他行为。</p>		
		<p>第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的2倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。</p> <p>前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院环境保护主管部门负责审批的情形外，由省环境保护主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。</p>	<p>本项目工业废水包括循环冷却系统排水、纯水制备浓水、油罐区初期雨水，不涉及氮磷工业废水排放。</p> <p>本项目生产过程中使用的涉氮磷元素的物料主要有切削液原液、珩磨液原液、清洗剂等，其使用过程中产生的废液，以及车间地面清洗废液，均作危废处置，不外排。</p>	相符
3	《江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021-2035年）》（苏政办发〔2022〕74号）	<p>一、构建产业发展新格局</p> <p>引导产业合理布局。落实长江经济带发展负面清单等管控要求，严禁新建产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。</p> <p>大力发展战略性新兴产业。以重大技术突破和重大发展需求为基础，大力发展战略性新兴产业，推动经济高质量发展，形</p>	<p>本项目不涉及长江经济带发展负面清单项目、限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目。</p> <p>本项目建成后从事新能源汽车用增程器制造，属于战略性新兴产</p>	相符

序号	文件名称	相关要求	对照分析	相符性
		成特色突出、优势互补、结构合理的产业发展格局。	业，具有重大发展需求，有利于区域高质量发展。	
		二、强化工业污染综合治理 推进工业和城镇污水分开收集分质处理。无锡市、常州市、苏州市加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2024 年实现应分尽分，全流域到 2025 年实现应分尽分。	本项目生产废水和生活污水分别接入武高新工业污水处理厂和武南污水处理厂集中处理。	相符

(3) 与常州水生态环境保护条例相符性

表1.4-3 与常州水生态环境保护条例相符性分析

文件名称	相关要求	对照分析	相符性
《常州水生态环境保护条例》	第三十四条 排放工业废水的企业应当实行雨污分流、清污分流，加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境。	本项目排水遵循雨污分流、清污分流、分质处理的设计原则。 运行期间加强管网检查和维护，防范物料遗撒和废水跑冒滴漏。	相符

(4) 与 VOCs 相关政策的相符性

表1.4-4 本项目与VOCs污染防治相关政策文件的相符性分析

政策名称	相关要求	对照分析	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目采用的清洗剂、密封胶，符合国家有关低 VOCs 含量标准限值要求（详见表 3.2-12）。	符合
	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	项目涂胶、清洗、油品分析、危废暂存过程产生的有机废气属于低浓度、小风量废气，采用“二级活性炭吸附工艺”处理，活性炭使用期间做到定期更换、保证吸附效果。 各项有机废气经处理后均可实现达标排放。	

政策名称	相关要求	对照分析	相符性
	<p>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。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。</p>		
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)	<p>一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生。 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。</p>	<p>项目采用的清洗剂、密封胶,符合国家有关低 VOCs 含量标准限值要求(详见表 3.2-12)。</p>	符合
	<p>二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制。 2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p>	<p>项目生产期间,对于产生 VOCs 的工艺环节严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求进行收集处理,控制无组织排放。例行监测落实 VOCs 无组织排放监控要求。</p>	
	<p>三、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s。</p>	<p>清洗设备密闭、危废暂存间密闭微负压,涂胶工位设置集气罩,油品分析室设置通风橱,有效控制 VOCs 逸散。</p>	
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(2018 年省政府令 第 119 号)	<p>第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>清洗剂、密封胶等含有挥发性有机物的物料加盖密闭储存; 清洗设备密闭、危废暂存间密闭微负压,涂胶工位设置集气罩,油品分析室设置通风橱,有效控制 VOCs 逸散。 各项有机废气经处理后均可实现达标排放。</p>	符合

政策名称	相关要求	对照分析	相符性
《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2号）	（二）大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目采用的清洗剂、密封胶，符合国家有关低 VOCs 含量标准限值要求（详见表 3.2-12）。	符合
《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）	计划到 2021 年底，全省初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶黏剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目使用的是水基型清洗剂和本体型胶黏剂，符合清洁原料替代要求。	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目关注的主要环境问题如下：

- （1）项目与产业政策、用地规划、园区定位、“三线一单”等的相符性；
- （2）项目采取的废气废水污染防治措施是否合理可行，排放的废水、废气、噪声等对周边环境的影响是否可接受；
- （3）项目产生的各项固废得到落实合理处置；
- （4）项目运行过程中可能产生的环境风险及采取的风险防范措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

项目与国家及地方产业政策、用地规划、园区产业定位以及“三线一单”等相符；采用的污染防治措施可行，可确保污染物稳定达标排放。在落实本次评价提出的各项环保措施的前提下，对周边环境的影响可接受，环境风险可控。

从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (7) 《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；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (12) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；
- (13) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；
- (14) 《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》（国务院令第 645 号）；
- (16) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；
- (17) 《危险化学品目录（2022 调整版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监督管理局、铁路局、民航局公告 2022 年第 8 号）；
- (18) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

- (21) 《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令 第 24 号, 2022 年 2 月 8 日实施);
- (22) 《国家危险废物名录》(2021 年版)(生态环境部令第 15 号);
- (23) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号公布, 自 2022 年 1 月 1 日起施行);
- (24) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号);
- (25) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令 第 7 号);
- (26) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号);
- (27) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号);
- (28) 《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局第 23 号令);
- (29) 《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函〔2021〕495 号);
- (30) 《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》(原国土资源部, 国家发改委, 2012 年 5 月 23 日);
- (31) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163 号);
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号);
- (33) 《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);
- (34) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环保部公告 2017 年第 43 号);
- (35) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53 号);
- (36) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号);
- (37) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(原环境保护部公告 2013 年第 14 号);
- (38) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号);
- (39) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》

(环办环评〔2017〕84号);

(40) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26号)。

2.1.2 地方相关法规政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日修订；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修正；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日通过；
- (6) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修正；
- (7) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2021年9月29日修正；
- (8) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)；
- (9) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)；
- (10) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)；
- (11) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏环办〔2022〕82号)；
- (12) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)；
- (13) 《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》；
- (14) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发〔2021〕84号)；
- (15) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”制造业高质量发展规划的通知》(苏政办发〔2021〕51号)；
- (16) 《江苏省政府关于推进绿色产业发展的意见》(苏政发〔2020〕28号)；
- (17) 《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》(苏政办发〔2018〕44号)；
- (18) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令 第119号)；
- (19) 《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办〔2020〕

2号);

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

(21) 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号);

(22) 《中共江苏省委办公厅关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年1月24日印发);

(23) 《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕144号);

(24) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号);

(25) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号);

(26) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号);

(27) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号);

(28) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办〔2022〕338号);

(29) 《2023年全省生态环境应急工作要点》(苏环办〔2023〕90号);

(30) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号);

(31) 《江苏省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号);

(32) 《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》(苏环办〔2024〕16号);

(33) 《常州市水生态环境保护条例》，2023年5月1日起施行;

(34) 《常州市环境空气质量功能区划分规定》(常政办发〔2017〕160号);

(35) 《常州市市区声环境功能区划》(常政发〔2017〕161号);

(36) 《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常环〔2020〕95号);

(37) 《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办〔2021〕32号);

(38) 《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》(2023年);

(39) 《关于扎实推进武进国家高新区企业工业废水与生活污水分质处理工作的意见》(常武环〔2023〕102号)。

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (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》(HJ 610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018);
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- (12) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020);
- (13) 《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181-2021);
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);
- (16) 《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)

及 2023 年修改单。

2.1.4 项目及其他有关资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 项目备案证(武新区委备〔2023〕197号);
- (3) 《增程器项目可行性研究报告》(中汽研汽车工业工程(天津)有限公司, 2023年11月);
- (4) 建设单位提供的其他资料;

(5) 《武进国家高新技术产业开发区发展规划(2020-2035年)环境影响报告书》及其审查意见(苏环审〔2023〕61号)。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

结合项目生产工艺、污染物排放特征以及区域环境状况,采用矩阵法定性分析建设项目建设阶段、生产运行对各环境要素可能产生的影响。识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别矩阵表

影响识别		环境要素				
		大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
施工期	施工废水					
	施工扬尘	-1SD				
	施工噪声					-1SD
	施工固废					
运行期	废水		-1LT			
	废气	-1LD				
	噪声					-1LD
	固体废物	-1LD				
	事故风险	-2SD	-1SD	-1LD	-1LD	

注:“+”“-”分别表示有利、不利影响;“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响;“L”“S”分别表示长期、短期影响;“D”“T”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目工程特点、环境影响特征,结合区域环境现状、评价标准,确定各环境要素的评价因子,评价因子筛选结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气	(1) 基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ; (2) 其他污染物: NMHC	PM ₁₀ 、NO _x 、SO ₂ 、NMHC	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、VOCs (以 NMHC 表征)
地表水	pH 值、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS	—	COD、NH ₃ -N、TN、TP
地下水	(1) 八大离子: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; (2) 基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六	石油类	—

	价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群; (3) 特征因子: 石油类、LAS; (4) 地下水水位		
噪声	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	—
土壤	(1) 45 项基本因子: 重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘; (2) 特征因子: 石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	—

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区。 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、CO、 NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体见表 2.2-3。

表2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限值			标准来源
		1h 平均	24h 平均	年平均	
SO_2	$\mu g/m^3$	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO_2	$\mu g/m^3$	200	80	40	
PM_{10}	$\mu g/m^3$	/	150	70	
$PM_{2.5}$	$\mu g/m^3$	/	75	35	
CO	mg/m^3	10	4	/	
O_3	$\mu g/m^3$	200	160 (8h)	/	
NO_x	$\mu g/m^3$	250	100	50	
非甲烷总烃	$\mu g/m^3$	2000 (一次)	/	/	参照《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境

本项目生产废水、生活污水分别接管至武高新工业污水处理厂和武南污水处理厂集中处理，其尾水排放纳污水体分别为龙资河和武南河。厂区雨水排入河流为永安河和永胜河。依据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号），武南河、永安河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；文件中未作规定的龙资河、永胜河，参照其上游河流水质标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体见表 2.2-4。

表2.2-4 地表水环境质量标准

项目	单位	III类标准	标准
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	mg/L	≤20	
氨氮	mg/L	≤1.0	
总磷	mg/L	≤0.2	
石油类	mg/L	≤0.05	
LAS	mg/L	≤0.2	

3、地下水环境

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准；根据地下水导则相关规定，对于 GB/T14848 未作规定的石油类，本次评价参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）分类标准。具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准（mg/L）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
感官性状及一般化学指标						
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9	pH<5.5 或 pH>9	《地下水 质量标准》 (GB/T14848- 2017)
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.50	>1.50	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10	
氨氮 (NH ₄)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	

项目	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
微生物指标						参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
总大肠菌群 (MPN ^b /100ml 或 CFU ^c /100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
菌落总数 (CFU/100ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
毒理学指标						
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
汞	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.001	≤0.002	>0.002	
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
镉	≤0.000 1	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
非常规指标						
三氯乙烯/(μg/L)	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	>210	
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	

4、声环境

项目所在区域属于工业区，声功能区为 3 类，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

厂界南侧为镜湖东路(规划城市主干路，属交通干线)、厂界北侧为龙驰路(规划城市支路)、厂界东侧为瑞声路(在建城市支路)，镜湖东路边界线外 25m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准。

项目现有 1 处声环境保护目标(浜头上)，属于村庄，其距离交通干线和工业区较近，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

具体标准值见表 2.2-6。

表2.2-6 声环境质量标准

区域	声环境功能区类别	噪声限值 (dB (A))	
		昼间	夜间
工业区	3类	65	55
厂界南侧规划镜湖东路 边界线外 25m 范围	4a类	70	55
项目声环境保护目标处	2类	60	50

5、土壤环境

项目所在厂区为建设用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；厂区周边现有村庄土壤环境执行第一类用地筛选值，具体标准值见表 2.2-7。

厂区周边现有耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相应风险筛选值，具体标准值见表 2.2-8。

表2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840

序号	项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	100-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-08-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500

表2.2-8 农用地土壤污染风险管控标准 (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>6.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	水田	30	30	25	20
4	铅	水田	80	100	140	240
5	铬	水田	250	250	300	350
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.3.2 污染物排放标准

1、废气

(1) 有组织

本项目废气污染物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

表 1 排放限值，具体见表 2.2-9。

表2.2-9 废气污染物有组织排放限值

排气筒编号	工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
1#	涂胶	NMHC	60	3
2#	试车	NO _x	200	/
		NMHC	60	3
		SO ₂	200	/
3#	危废暂存	NMHC	60	3
4#、5#	机加工	NMHC	60	3
6#	清洗、涂胶、油品分析	NMHC	60	3

(2) 无组织

①厂区内：NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 排放限值。具体见表 2.2-10。

表2.2-10 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

②厂界：执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 排放限值。具体见表 2.2-11。

表2.2-11 厂界无组织排放限值

污染物	监控浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控位置
NMHC	4	边界外浓度最高点
颗粒物	0.5	
NO _x	0.12	
SO ₂	0.4	

2、废水

本项目生产废水和生活污水分类收集处理。

生产废水(不含氮磷)经厂区污水工业废水总排口接入市政污水管网,排入武高新工业污水处理厂处理。生产废水接管执行武高新工业污水处理厂接管限值

要求；排放尾水中 TP、NH₃-N 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，COD 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准，TN 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 标准。

餐厅含油污水经隔油池预处理，与生活污水一并经厂区生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。武南污水处理厂和武南第二污水处理厂实行并联运行，两厂接管水质均执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级；排放尾水中的主要污染物分别执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

污水处理厂接管和尾水排放标准见表 2.2-12。

表2.2-12 污水处理厂接管及排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	武南污水处理厂		武南第二污水处理厂		武高新工业污水处理厂	
		接管标准	排放标准	接管标准	排放标准	接管标准	排放标准
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9.5	6~9	6.5~9.5	6~9	6.5~9.5	6~9
2	COD	500	50	500	30	600	30
3	SS	400	10	400	10	400	10
4	NH ₃ -N	45	4 (6)	45	1.5	45	1
5	TN	70	12 (15)	70	10 (12)	70	10 (12)
6	TP	8	0.5	8	0.3	8	0.2
7	LAS	20	0.5	20	0.5	/	/
8	动植物油	100	1	100	1	/	/
9	石油类	/	/	/	/	20	1.0
标准依据		GB/T 31962 中 B 等级	COD、NH ₃ -N、TN、TP 执行 DB32/1072 表 2 标准，SS 执行 GB18918 一级 A 标准	GB/T31962 中 B 等级	COD、NH ₃ -N、TP、pH 执行 GB3838 中 IV 类标准；其他执行报告书规定值	武高新工业污水处理厂接管限值	TP、NH ₃ -N 执行 GB3838 中 III 类标准，COD 执行 GB3838 中 IV 类标准，TN 执行 DB32/1072 表 1 标准，SS 执行 GB18918 一级 A 标准

注：武南污水处理厂尾水排放限值相对武南第二污水处理厂更宽松，本报告生活污水中各污染物的最终排放量，保守按照武南污水处理厂尾水排放标准限值核算。

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

2011) 标准, 具体标准值见表 2.2-13。

表2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

噪声限值		标准依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

(2) 运营期

东、西、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 南侧厂界 4 类标准。具体标准要求见表 2.2-14。

表2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

厂界	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准依据
东、西、北侧厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
南侧厂界	4 类	70	55	

4、固废控制标准

项目一般固废暂存满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 等的相关要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据污染物排放特征、区域环境特征和环境功能区划, 按照建设项目环境影响评价技术导则所规定的方法, 确定环境影响评价等级, 见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级一览表

要素	等级判据	等级判定
大气环境	根据理论预测结果, 污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 值为 2.4040%, $1\% < P_{max} < 10\%$ 。	二级
地表水环境	项目废水接入市政污水管网, 汇入污水处理厂集中处理。排放方式属间接排放。	三级 B
地下水环境	项目属于“73、汽车、摩托车制造”, 为 III 类项目; 项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感区。	三级
土壤环境	项目类别为 III 类项目; 项目占地规模约 $< 5\text{hm}^2$, 属于小型; 土壤环境敏感程度为敏感。	三级
声环境	项目所处的声环境功能区为 3 类, 项目建设前后声环境保护目标噪声级增量小于 3dB(A), 受影响人口数量变化不大。	三级

要素	等级判据	等级判定
环境风险	本项目大气环境风险潜势为III，评价等级二级；地表水环境风险潜势为II，评价等级三级；地下水环境风险潜势为I，评价等级简单分析。	二级
生态	本项目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、不涉及生态敏感区的污染类建设项目。	简单分析

2.3.1.1 大气环境

根据工程分析，选择 PM₁₀、NMHC、三氯乙烯、甲苯、HCl、氨作为预测因子。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定，采用推荐的估算模型 AERSCREEN，计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

其中 P_i 定义为： $P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—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。

表 2.3-2 大气环境影响评价工作级别判据表

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

预测结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1#排气筒	NMHC	2000.0	0.2989	0.0150	/
2#排气筒	NMHC	2000.0	7.0391	0.3520	/
	NO _x	250.0	0.3281	0.1310	/
	SO ₂	500.0	0.0099	0.0020	/
3#排气筒	NMHC	2000.0	0.6446	0.0320	/
4#排气筒	NMHC	2000.0	1.2247	0.0610	/
5#排气筒	NMHC	2000.0	0.5425	0.0270	/
6#排气筒	NMHC	2000.0	1.2800	0.0640	/

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
1#厂房	PM ₁₀	450.0	10.8184	2.4040	/
	NMHC	2000.0	18.4480	0.9220	
油罐区	NMHC	2000.0	5.9490	0.2970	/

根据预测结果，本项目各污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 为 2.4040%， $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，根据分级判据，大气环境影响评价等级判定为二级。

2.3.1.2 地表水环境

根据工程分析，本项目生产废水（不含氮磷）经厂区污水工业废水总排口接入市政污水管网，排入武高新工业污水处理厂处理；生活污水经厂区生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。排放方式属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，项目建成后声环境保护目标处噪声声级增量（0.27~0.95）dB（A），增幅小于 3dB（A），受影响区内敏感目标数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价等级确定为三级。

2.3.1.4 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分有如下步骤：

（1）确定评价项目类别

对照附录 A 中的“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“73、汽车、摩托车制造”类，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

（2）地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目情况
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水源地）准保护区；除集中式饮用水源地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	项目所在位置不涉及集中式饮用水水源地等地下水资源

较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水源地）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地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a	保护区，地下水环境敏感特征为不敏感。
不敏感	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		

(3) 确定评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境评价等级判别依据

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

因此，地下水环境影响评价工作等级判定为三级。

2.3.1.5 土壤环境评价等级

项目属于污染影响类型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），进行土壤评价工作等级划分：

(1) 项目类型

对照附录 A 中的“土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“制造业——其他”类，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 项目占地规模

项目占地面积约 4.13hm²，属于小型（<5hm²）。

(3) 周边环境敏感度划分

污染影响型敏感程度分级见下表。

表 2.3-6 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
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、养老院等环境敏感目标的	项目周边存在农田。土壤环境敏感程度为敏感。
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	

(4) 确定评价等级

土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤影响评价工作等级判别依据

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。

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级判定为三级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

2.3.1.6.1 环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

1、危险物质与工艺系统危险性（P）分级

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按导则附录 C 对危险物质与工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质与临界量的比值（Q）

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。Q 值计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表：

表 2.3-8 项目 Q 值确定表

序号	物料名称	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	切削液组分、珩磨液组分、导轨油、润滑油、机油、汽油	油类物质	/	54.7	2500	0.022

序号	物料名称	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
2	废油（过滤废油、废润滑油、废汽油、废导轨油）	油类物质	/	0.8	2500	0.0003
3	密封剂组分	八甲基环四硅氧烷	556-67-2	0.0028	5	0.00057
4	废切削液、废珩磨液	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	/	93	10	9.3
5	其他废液（清洗废液、地面清洗废液、检验废液等）		/	8.12	50	0.2
项目 Q 值Σ						9.323

注：[1]危废临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），临界量取值 50t。

（2）行业及生产工艺（M）

结合工程特点，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 内容，项目行业及生产工艺 M 值评估见下表：

表 2.3-9 M 值确定表

行业	评估依据	赋分标准	项目情况	M 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	涉及危险物质使用、贮存	5
项目 M 值Σ				5

a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

（3）危险物质与工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ ；行业与生产工艺 M=5，属于 M4，由下表可知：本项目危险物质与工艺系统危险性等级判断为 P4。

表 2.3-10 危险物质与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 (M>20)	M2 (10<M≤20)	M3 (5<M≤10)	M4 (M=5)
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

2、环境敏感程度 (E) 的分级

结合项目特点, 事故情形下, 危险物质的环境影响途径包括大气、地表水、地下水, 按照导则附录 D 要求, 对各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(1) 大气环境敏感程度

大气环境敏感程度分级依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度确定。

表 2.3-11 大气环境敏感程度分级

大气环境敏感程度分级依据		项目情况
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	周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 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。 确定 大气环境敏感程度为 E1 。
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

地表水环境敏感程度分级, 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性与下游环境敏感目标情况综合确定。

a. 地表水功能敏感性分区

表 2.3-12 地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区依据		项目情况
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, 排放进入收纳河流最大流速时, 24h 流经范围内涉跨国界的	受污染的消防废水、雨水经雨水管网可能排入地表水体 (永安河、永胜河, 其水

较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，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，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	环境功能分别为III类、IV类），且24h 流经范围内未涉跨省界。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	确定地表水功能敏感性为 较敏感 F2 。

b.环境敏感目标分级

表 2.3-13 环境敏感目标分级

环境敏感目标分级依据		项目情况
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（顺水方向）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；海洋自然历史迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。确定 环境敏感目标分级为 S3 。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水方向）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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

c.地表水环境敏感程度确定

表 2.3-14 地表水环境敏感程度分级

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

(3) 地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能综合确定。

a.地下水功能敏感性分区

表 2.3-15 地下水功能敏感性分区

地下水功能敏感性分区依据		项目情况
敏感性	地下水环境敏感特征	
敏感 G1	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区；除集中式饮用水源地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	本项目位于上述地区之外的其他地区，确定地下水环境敏感特征为低敏感 G3。
较敏感 G2	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）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地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a	
低敏感 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		

b.包气带防污性能分级

表 2.3-16 包气带防污性能分级

包气带防污性能分级依据		项目情况
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	依据厂区地勘报告, $Mb \geq 1.0m$, K 约为 $2 \times 10^{-5}cm/s$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ 。确定包气带防污性能为 D2。
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定; $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。		

c.地下水环境敏感程度确定

表 2.3-17 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

3、环境风险潜势初判

环境风险潜势划分依据见表 2.3-18。

表 2.3-18 环境风险潜势划分依据

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

各要素环境风险潜势详见表 2.3-19。

表 2.3-19 各要素环境风险潜势

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	风险潜势
大气环境	E1	P4	III
地表水环境	E2		II
地下水环境	E3		I

2.3.1.6.2 环境风险等级确定

环境风险评价等级划分依据见表 2.3-20。本环境风险评价等级见表 2.3-21。

表 2.3-20 评价工作等级划分依据

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

表 2.3-21 各要素环境风险评价等级

环境要素	风险潜势	单项评价等级	综合评价等级
大气环境	III	二级	二级
地表水环境	II	三级	
地下水环境	I	简单分析	

2.3.1.7 生态影响评价等级

本项目属于位于已批准规划环评的产业园区（武进国家高新技术产业开发区）内的污染类建设项目，项目建设符合规划环评相关要求，选址不涉及生态敏感区。

因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目生态影响评价等级为简单分析。

2.3.2 评价范围

根据评价工作等级及区域环境特点，确定各环境要素和环境风险评价范围见表 2.3-22。

表 2.3-22 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	武南污水处理厂排口上游 500m 至武南第二污水处理厂排口

	下游约 1500m 的武南河河段， 武高新工业污水处理厂排口上游 500m 至下游约 1500m 的龙资河河段
地下水	自定义法确定，以周边自然水体为评价区边界，面积约 2.6km ²
土壤	建设项目占地范围外 50m 范围
噪声	建设项目边界 200m 范围
风险	大气环境风险评价范围为距建设项目边界外 5km 范围
生态	导则规定应涵盖直接占用区域及污染物排放产生间接生态影响的区域， 结合项目情况，以项目边界外 200m 范围作为评价范围

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 “三区三线”规划

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

经与常州市“三区三线”最新划定成果叠图（图 2.4-1）分析，本项目选址位于城镇开发边界范围内，用地符合国土空间规划要求。

2.4.2 生态红线区域保护规划

1、江苏省国家级生态保护红线规划

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），全省国家级生态保护红线区域总面积为 18150.34km²，占全省陆海统筹国土总面积的 13.14%。其中陆域生态保护红线区域面积 8474.27km²，占全省陆域国土面积的 8.21%；海洋生态保护红线区域面积 9676.07km²，占全省管辖海域面积的 27.83%。

2、江苏省生态空间管控区域规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），全省陆域共划定 15 大类 811 块陆域生态空间保护区域，总面积 23216.24km²，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27km²，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97km²，占全省陆域国土面积的 14.28%。

项目周边生态红线和生态空间管控区基本情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目周边生态红线和生态空间管控区基本情况

区域名称	主导生态功能	范围		面积	与项目厂界最近距离
太湖（武进区）重要保护区	湿地生态系统保护	生态空间管控区域范围	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为常州市武进区太湖湖体范围。湖岸部分为沿湖岸 5km 范围，以及沿 3 条入湖河道上溯 10km 及两侧各 1km 的范围，不包括雪堰工业集中区集镇区、潘家工业集中区集镇区、漕桥工业集中区集镇区	93.93	S， 7.4km
溇湖饮用水水源保护区	水源水质保护	国家级生态保护红线范围	一级保护区：以取水口为中心，半径 500m 范围内的水域。二级保护区和准保护区范围为：一级保护区外外延 1000m 范围的水域和陆域和二级保护区外外延 1000m 范围的水域和陆域	24.4km ²	W， 7.8km
淹城森林公园	自然与人文景观保护	生态空间管控区域范围	南、北、西三面以紧邻遗址的现存道路为界，东面为外围 180m 范围区域，以及遗址外围半径 200m 范围区域。区内包括淹城三城三河遗址、高田村、淹城村及与宁、大坝村的部分地区	2.10km ²	NW， 8.8km
阳山水蜜桃种质资源保护区	种质资源保护	生态空间管控区域范围	西至锡陆公路和陆东路，东、北至锡溧运河及水域，南至高速公路防护带，区域涉及惠山区钱桥镇、阳山镇和洛社镇	18.69km ²	SE， 9.9km
宋剑湖湿地公园	湿地生态系统保护	生态空间管控区域范围	湖体及向陆地延伸 30m 以及成片的农用地	1.74km ²	NE， 10.4km

本项目选址不涉及生态红线和生态空间管控区范围，最近的生态保护区域为太湖（武进区）重要保护区，约 7.4km。

因此，本项目与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）相关要求相符。

2.4.3 《武进国家高新技术产业开发区发展规划(2022-2035 年)》

2.4.3.1 规划范围

规划范围包括北区和南区，总面积 57.68km²。

北区：东至夏城北路，南起广电路，西至降子路，北至东方路，规划总面积为 2.25km²。

南区：北以武南路为界，东至夏城南路-常武南路，南以太漚运河、前寨路、

南湖路为界，西至滆湖、武宜运河，规划总面积为55.43km²。

2.4.3.2 功能布局

规划范围总体形成“一心一带、两轴五片”的总体空间结构。

一心：西太湖休闲宜居中心，结合自然水系和滨湖原生态环境，建设集高端居住、行政办公、文化休闲、总部经济、商业商务等功能于一体的核心地区，打造“宜居美丽、创新创业、智能智慧”的常州南部滨湖新城。

一带：滨湖经济发展带，坚持“绿色发展”理念，探索经济社会发展、城市建设与生态保护相统一的新路子，推动滨湖片区高质量、高品质发展。

两轴：沿武宜路形成的城市综合发展轴，沿武进大道形成的城市功能发展轴。

五片：北部优化提升片区、中部城市功能片区、南部产业拓展片区、西部滨湖品质片区和武进高新区北区。

2.4.3.3 产业定位

基于产业发展趋势，结合武进国家高新区已有的产业发展基础，规划提出高新区未来构建“4+2+1”的主导产业体系，其中“4”是指**高端装备产业、节能环保产业、电子和智能信息产业、新型交通产业**四大主导产业，“2”是指**机器人产业和智电汽车产业**两张产业名片，“1”是指**集成电路产业**增长极。其中，机器人产业属于高端装备产业，智电汽车产业属于新型交通产业，集成电路产业属于电子和智能信息产业。

高端装备制造：重点发展现代工程机械（以大中型智能矿山机械、移动破碎机/筛分机等现代工程机械产品为主）、数控机床（以立/卧/龙门数控加工中心产品生产以及机床主轴、回转台、矿物质床身等主要功能部件的研发生产为主）、智能纺机（重点发展自动化、信息化、智能化的织造装备、织造准备机械等）、智能农机（重点发展新型高性能拖拉机及复式作业耕整地机械、牧草与饲料设备、养殖机械等整机设备）、机器人（以工业机器人、服务机器人及关键零部件为主）和关键零部件领域，积极探索智能制造集成服务（智能车间、智能生产线等）。限制引入使用不符合VOCs含量限值涂料的喷涂类项目，禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目。

节能环保产业：重点发展LED照明（以白光OLED照明、Mini/Micro LED为主）、太阳能光伏（以单晶高效电池组件生产、晶体硅电池及组件封装工艺关键

技术和新材料研发为主)、绿色电力装备(以压电比例阀、防火系统、防雷系统、电力人员安全监控系统等安全系统及电力综合智慧平台等产品为主)等领域。禁止引入中、低档LED外延材料、芯片生产线;禁止引入硅料生产及涉及拉磅铸锭工艺的项目。

电子和智能信息产业:以高性能电子元器件(重点发展精密光学模组、微纳器件和微机电系统(MEMS)、片式陶瓷电容器、物联网通信模组等产品)、集成电路(重点发展化合物射频芯片设计及封测、集成电路设计、功率分立器件等领域)等产业为主。限制引入使用不符合VOCs含量限值涂料的喷涂类项目;禁止引入排放重点重金属(铅、汞、镉、铬、砷)的重点行业项目。

新型交通产业:重点发展轨道交通(以信号系统、机电系统产品为主)、**智能汽车**(以智能网联汽车、新能源汽车整车产业为主)等领域。限制引入使用不符合VOCs含量限值涂料的喷涂类项目,禁止引入含冶炼、轧钢项目。

2.4.3.4 基础设施规划

(1) 给水工程规划

规划范围内用水由武进水厂和礼河水厂联网供给。武进水厂位于牛塘镇,供水规模为30万 m^3/d ,水源来自长江;礼河水厂位于邹区镇,供水规模为30万 m^3/d ,水源来自长江。湖滨水厂作为备用水厂,现正移址新建,近期规模20万 m^3/d ,远期规模40万 m^3/d ,水源来自溇湖。高新区规划总用水量远期达到7.62万 m^3/d 。

供水管网:城市供水管网以环状布置为主,确保供水安全。以环湖东路、南湖路、苏锡常南部高速、淹城路DN1800、DN1400、DN1200管道作为输水干管;人民路、武南路、武宜路、常武路、夏城路等现有DN600、DN1000管道作为配水干管;其他道路网逐步完善支管网,支管采用DN200-DN500管为主。

(2) 污水工程规划

高新区近期规划综合生活污水量为2.01万 m^3/d ,工业污水量为2.90万 m^3/d ,总污水量达到4.91万 m^3/d ;远期规划综合生活污水量为3.06万 m^3/d ,工业污水量为3.04万 m^3/d ,总污水量达到6.10万 m^3/d 。北区污水接入阳湖生态净水厂(名称暂定,20万 m^3/d);南区生活污水接入武南污水处理厂(10万 m^3/d)与武南第二污水处理厂(10万 m^3/d)并列运行,处理达标后的尾水排入武南河;南区工业污水接入武高新工业污水处理厂(3万 m^3/d),处理达标后的尾水排入龙资河。前黄

片区部分农村生活污水近期采用农村分散式污水处理设施处理后就近排放，远期逐步纳入城镇污水处理系统。

武进城区污水处理厂（区外）：2025年前实施迁建计划，更名为阳湖生态净水厂（名称暂定），处理规模20万 m^3/d 。

武南污水处理厂（区外）：未来规划保留处理规模10万 m^3/d ，待武南第二污水处理厂一期（10万 m^3/d ）的建成后与其并联运行，收水范围主要为武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区的污水，涉及武进高新区南区、前黄镇及礼嘉镇与洛阳镇，生活污水与工业污水处理比例为9:1，接纳高新区南区的污水处理比例约为35%，其中纯生产废水占比约9%，生活污水占比约26%。

武南第二污水处理厂（区外）：武南第二污水处理厂位于夏城南路与常合高速交叉口东南角，武南污水处理厂以南，东临永安河。一期工程（规模10万 m^3/d ）于2022年完成建设，建成后与武南污水处理厂并联运行，解决武南污水处理厂超负荷运行的问题，并兼顾收集武进城区污水处理厂超出处理能力外的废水（利用夏城路污水管网作调节）。服务范围主要为武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区的污水，包括武进高新区南区全部、前黄镇、礼嘉镇及洛阳镇（同武南污水处理厂）。该污水处理厂污水处理工艺为曝气沉砂预处理工艺+氧化沟生化处理工艺+V型滤池深度处理+次氯酸钠氯消毒，污泥处理工艺采用重力浓缩+机械脱水工艺。污水经处理达到排放标准后70%排入武南河，30%进入到湿地系统后最终作为永安河的补充水。

武高新工业污水处理厂（区内）：武高新工业污水处理厂位于龙资路以北凤栖路以西，规划近期规模3万 m^3/d ，远期规模为5万 m^3/d ，一期项目（3万 m^3/d ）2023年底建成投运。工业污水处理厂主要接收原先接入武南污水处理厂的工业废水以及后期建设的工业企业产生的工业废水，收水范围为武进高新区区域范围内。该污水处理厂污水处理工艺为均质调节（事故时进应急池）+混凝沉淀预处理系统+强化水解+改良AAO/MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒尾水。污水经处理达到排放标准后排入龙资河，经顺龙河汇入武宜运河。2035年前建成远期规模。

武进高新区再生水厂（区内）：保留武进高新区再生水厂现状处理规模（1500 m^3/d ），加快再生水厂调整改造，确保处理废水65%回用率，用以服务本次规划范围内半导体照明、太阳能光伏等行业企业的含氮、磷废水。

污水提升泵站：规划保留现状人民路泵站、西湖路泵站、阳湖路泵站、凤林路泵站、镜湖路泵站、常武路泵站、前黄南泵站；远期扩建阳湖路泵站、常武路泵站、前黄泵站。

污水管网：保留并充分利用现有污水主干管，结合道路新建增设污水干管，提高污水收集水平。污水管道保留时维持原位置，新建或改造时，三块板或红线宽度40m以上道路下两侧布置，其余道路下单侧布置。污水管道起始端覆土深度不宜小于1.0m，终端埋设深度不宜大于7.0m。

（3）雨水工程规划

规划范围内采用雨污分流的排水体制，沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出与道路周边地块雨水；雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入水体。

保留现有道路下雨水管道，结合新建道路敷设雨水管道，配套道路及周边排水条件。加强海绵城市建设，采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术措施体系，合理控制开发强度。雨水管道建设应遵循：①通向河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位。②保留的雨水管道应维持原有位置；新建或改造雨水管道单侧布置时一般应尽量在道路中心线下，双侧布置的雨水管应在人行道或绿化带下。

（4）燃气工程规划

规划范围内城市建设用地范围内管道天然气气化率100%，由新奥公司供应。

供气压力采用高中低压三级制。高中压调压站设置根据区域需求按需设置，保留规划范围内现有调压站，并在常宜高速西侧、武进大道北侧规划新建一座高压调压站；中低压燃气调压箱设置，按每1200-2500户住宅设置燃气调压箱1个，服务半径不超过500m；对于居住社区中大中型公建宜单独设置。单座燃气调压箱用地面积不小于20m²，建筑面积不小于6m²。保留规划区内龙江路、武进大道、常武路、夏城路现状高压管道，管径均为DN150-DN300；中压管道根据地块和道路建设要求，随路建设DN100-DN300管网，并形成环网布置。

（5）供热工程规划

规划范围内供热主要依托华伦热电有限公司。常州华伦热电有限公司位于武

进区前黄镇，以原煤为主要燃料，是武进区南片唯一的热电联产企业。华伦热电未来无扩建计划，不增加供热规模，保留供热规模127.5t/h，规划供热服务半径为11km，供热范围为西起溇湖，东至青阳路，北起常合高速公路，南至前黄镇。热力管网根据热用户分布建设，采用架空和埋地两种敷设方式，主干供热管道主要沿河、次干路采用低支墩架空铺设。

(6) 环境卫生规划

规划范围内实行生活垃圾分类收集，南区内生活垃圾经现有前黄转运站、高新区转运站转运收集；北区内生活垃圾经现有定安路转运站转运收集。规划将保持现有转运站的规模及收集范围。

规划范围内不新建危险废物集中处置设施。区内企业危险废物依托区内或区外有资质单位安全处置，一般固废均厂内收集后进行综合利用或无害化处理。

至2025年，园区危险废物安全处置率达到100%，工业固体废物处置利用率达到100%，生活垃圾无害化处理率达到100%。

2.4.3.5 项目相符性分析

本项目位于武进国家高新技术产业开发区，行业类别为汽车用发动机制造（C3620），项目建成后从事新能源汽车用增程器制造，属于“新型交通产业—智电汽车领域”，与园区产业定位相符。

根据园区土地利用规划，项目厂区地块属M工业用地，项目建设与土地利用规划相符，土地利用规划图见图2.4-2。项目所在区域供水、排水、供电管网均已建成，项目可依托园区基础设施建设。

因此，本项目建设与《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）》相关内容相符。

2.4.4 规划环评开展情况及相符性分析

2.4.4.1 规划环评开展情况

武进国家高新技术产业开发区管理委员会于2022年组织编制了《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2020-2035年）》，同步组织编制了《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》，并于2023年8月取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2023〕61号）（见附件8）。

根据《省生态环境厅关于武进国家高新技术产业开发区发展规划（2020-2035年）环境影响报告书的审查意见》，主要意见如下：

三、对《规划》优化调整和实施过程的意见

（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。

（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，高新区内永久基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，环湖路东侧居住用地严禁高密度建设，减少对太湖生态空间的环境扰动。加快北区“退二进三”进程，前黄电镀、南夏墅电镀2家电镀企业于2025年底前搬迁进入表面处理产业中心，化工企业进华重防腐涂料于2030年底前退出，退出前不得扩大现有规模和占地面积。居住用地与工业用地间设置不少于50m的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。

（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，高新区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度应达到30μg/m³；武南河、采菱港应稳定达到II类水质标准。

（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，以及《报告书》提出的生态环境准入要求（附件2），严格限制与主导产业不相关、排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控，加强企业生产过程中挥发性有机气体的排放控制。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。做好工业企业退出过程中的污染防

治工作，对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。开展“危污乱散低”出清提升行动，推进区内“厂中厂”“低效用地”整治工作，积极推动园区电镀企业和电镀生产线进入表面处理产业中心。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。

（五）完善环境基础设施建设。加快推进武高新工业污水处理厂一期工程（3万吨/日）以及武进城区污水处理厂迁建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理；定期开展园区污水管网渗漏排查工作，建立健全园区地下水污染防治与风险防控机制。推进中水回用设施建设，提高园区中水回用率。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。

（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域生态环境质量不恶化。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，园区重点涉氟企业雨水污水排放口完成氟化物自动监控系统安装，并与省市平台联网。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。

（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善高新区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。

（八）高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》

实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、挥发性有机物排放的污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施落实。规划环评中协调性分析、环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。

2.4.4.2 项目相符性分析

本项目与《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见相关要求的相符性分析见表2.4-2。

表 2.4-2 与园区规划环评及其审查意见相符性分析

序号	相关要求	对照分析	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。居住用地与工业用地间设置不少于 50m 的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目租赁普理公司厂区内现有 1#厂房建设，周边有一处居住区（浜头上）距离较近，与普理公司厂界最近距离 95m，与本项目最近距离 145m，满足 50m 空间防护距离要求。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。	本项目各项废水废气污染物均可达标排放；严格落实总量管控要求，不会突破园区排污总量。	相符
3	严格落实生态环境准入清单，以及《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关、排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控，加强企业生产过程中挥发性有机气体的排放控制。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	本项目与园区生态环境准入要求的相符性分析见表 1.4-3。本项目与园区产业定位相符，不属于产业不相关、排污负荷大的项目，废气废水排放执行国家和江苏省相关标准要求。项目针对挥发性有机气体采取了适宜的治理设施，严控污染物排放。 本项目采用国际先进的工艺技术和装备，单位产品水耗、能耗、污染物排放及资源利用率达同行业国际先进水平。	相符

序号	相关要求	对照分析	相符性
4	完善环境基础设施建设。加快推进武高新工业污水处理厂一期工程（3万吨/日）以及武进城区污水处理厂迁建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目工业废水（不含氮磷）与生活污水分类收集、分质处理，工业废水接管至武高新工业污水处理厂，并已与污水处理厂签订了接管意向协议。项目各类固废分类收集、合理处置，各类固废处置途径均能落实。	相符
5	建立健全环境监测监控体系。	本项目环评提出了相关污染源和环境质量监测计划要求。	相符
6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善高新区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本次评价结合项目环境风险途径，提出了相应的风险防控要求和应急管理制度要求，要求建立三级防控体系，配备充足应急装备物资，定期开展演练。	相符
7	拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、挥发性有机物排放的污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目环评注重与园区规划环评联动，引用了相关基础设施现状、地表水影响预测内容，重点就工程分析、风险评价和环保措施展开论述，关注应急体系建设、挥发性有机物污染防治措施等内容。	相符

因此，本项目建设与园区规划环评及其审查意见的相关内容相符。

2.4.5 环境功能区划

(1) 大气环境：项目所在区域环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

(2) 地表水环境：武南河、永安河功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质功能区；龙资河、永胜河未划定水质功能区，参照其上游河流水质要求，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境：项目所在区域属于工业区，属于《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 3 类区域。厂界南侧为镜湖东路(规划城市主干路)属交通干线,道路边界线外 25m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

2.5 环境保护目标

2.5.1 大气环境

本项目大气环境保护目标见表 2.5-1、图 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境保护目标

序号	坐标/m		保护对象	规模/人	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y						
1.				30	居住区	二类区	SW	145
2.				40	居住区		S	460
3.				1100	文化教育		NE	2500
4.				200	居住区		NE	2200
5.				100	居住区		NE	2350
6.				50	居住区		NE	2740
7.				130	居住区		NE	2900
8.				200	居住区		NE	2090
9.				50	居住区		NE	2380
10.				150	居住区		NE	1570
11.				140	居住区		NE	1700
12.				170	居住区		NE	2000
13.				120	居住区		NE	880
14.				50	居住区		NE	1300
15.				140	居住区		NE	1370
16.				100	居住区		E	890
17.				80	居住区		E	2160
18.				80	居住区		E	900
19.				40	居住区		E	1650
20.				50	居住区		E	2260
21.				100	居住区		E	2400
22.				30	居住区		SE	1750
23.				120	居住区		SE	1250
24.				140	居住区		SE	1100
25.				100	居住区		SE	800
26.				80	居住区		SE	650

序号	坐标/m		保护对象	规模/人	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y						
27.	778925.845	3501291.28	田里胡家	60	居住区		SW	2800
28.				35	居住区		SW	2180
29.				70	居住区		SW	1870
30.				130	居住区		S	1400
31.				80	居住区		SE	1500
32.				80	居住区		SE	1310
33.				50	居住区		SE	1750
34.				130	居住区		SE	2170
35.				65	居住区		SE	2500
36.				60	居住区		SE	2270
37.				80	居住区		SE	1700
38.				55	居住区		SE	1960
39.				150	居住区		S	1770
40.				50	居住区		SE	2270
41.				200	居住区		SW	1840
42.				150	文化教育		S	2530
43.				2000	居住区		S	2580
44.				200	居住区		SW	2480
45.				5700	居住区		W	1540
46.				3300	居住区		W	1660
47.				3900	居住区		W	2000
48.				3900	居住区		W	2300

2.5.2 地表水环境

本项目地表水评价范围内无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

本项目接管污水处理厂的尾水纳污水体、厂区雨水排放水体情况见表 2.5-2、图 2.5-1。

表 2.5-2 地表水环境保护目标

序号	保护目标	方位	相对厂界最近距离/m	规模	环境功能
1	武南河	N	4300	中型	III类
2	龙资河	SW	700	小型	III类
3	永安河	E	470	中型	III类
4	永胜河	W	15	小型	III类

2.5.3 声环境

本项目声环境保护目标见表 2.5-3、图 2.5-1。

表 2.5-3 声环境保护目标

序号	保护目标	相对空间位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准	情况说明
		X	Y	Z				
1					145	S	2类	2层房屋、3栋、朝南

注：取厂区西南角作为原点。

2.5.4 地下水环境

本项目地下水环境保护目标为评价区内潜水含水层。

2.5.5 土壤环境

根据园区规划，本项目周边 50m 范围内为规划道路和工业用地。

结合现场踏勘情况，厂区南侧约 39m 处现状为耕地（农田），属于土壤环境保护目标。

2.5.6 环境风险

本项目环境风险保护目标见表 2.5-4、图 2.5-1。

表 2.5-4 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1.				居住区	30
	2.				居住区	40
	3.				文化教育	1100
	4.				居住区	200
	5.				居住区	100
	6.				居住区	50
	7.				居住区	130
	8.				居住区	200
	9.				居住区	50
	10.				居住区	150
	11.				居住区	140
	12.				居住区	170
	13.				居住区	120
	14.				居住区	50
	15.				居住区	140

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
16.				居住区	100
17.				居住区	80
18.				居住区	80
19.				居住区	40
20.				居住区	50
21.				居住区	100
22.				居住区	30
23.				居住区	120
24.				居住区	140
25.				居住区	100
26.				居住区	80
27.				居住区	60
28.				居住区	35
29.				居住区	70
30.				居住区	130
31.				居住区	80
32.				居住区	80
33.				居住区	50
34.				居住区	130
35.				居住区	65
36.				居住区	60
37.				居住区	80
38.				居住区	55
39.				居住区	150
40.				居住区	50
41.				居住区	200
42.				文化教育	150
43.				居住区	2000
44.				居住区	200
45.				居住区	5700
46.				居住区	3300
47.				居住区	3900
48.				居住区	3900
49.				文化教育	420
50.				居住区	12000
51.				居住区	1200
52.				居住区	3000
53.				居住区	200

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
54.				居住区	170
55.				居住区	120
56.				居住区	30
57.				居住区	4000
58.				文化教育	200
59.				居住区	80
60.				居住区	220
61.				居住区	2900
62.				居住区	3000
63.				居住区	70
64.				文化教育	1000
65.				居住区	100
66.				居住区	60
67.				居住区	100
68.				居住区	300
69.				居住区	160
70.				居住区	130
71.				居住区	25
72.				居住区	60
73.				居住区	40
74.				居住区	120
75.				居住区	220
76.				居住区	400
77.				居住区	250
78.				居住区	130
79.				居住区	50
80.				居住区	180
81.				居住区	580
82.				居住区	15000
83.				文化教育	2500
84.				文化教育	1600
85.				居住区	100
86.				居住区	130
87.				居住区	2100
88.				居住区	500
89.				居住区	500
90.				居住区	1600
91.				居住区	750

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
92.				文化教育	2200
93.				行政办公	100
94.				居住区	3200
95.				文化教育	2500
96.				居住区	5650
97.				居住区	4600
98.				居住区	60
99.				居住区	100
100.				居住区	150
101.				居住区	450
102.				医疗卫生	200 床位 20 张
103.				文化教育	200
104.				居住区	1000
105.				行政办公	100
106.				居住区	500
107.				文化教育	600
108.				居住区	120
109.				居住区	150
110.				居住区	130
111.				居住区	450
112.				居住区	160
113.				居住区	70
114.				居住区	120
115.				居住区	120
116.				居住区	140
117.				居住区	250
118.				居住区	170
119.				居住区	160
120.				居住区	100
121.				居住区	60
122.				居住区	30
123.				居住区	330
124.				居住区	150
125.				居住区	100
126.				居住区	200
127.				居住区	120
128.				居住区	120
129.				居住区	20

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
130.				居住区	150
131.				行政办公	200
132.				文化教育	1500
133.				居住区	290
134.				居住区	100
135.				居住区	100
136.				居住区	300
137.				居住区	800
138.				居住区	190
139.				居住区	200
140.				居住区	100
141.				居住区	320
142.				居住区	60
143.				居住区	3800
144.				居住区	2000
145.				居住区	540
146.				居住区	2000
147.				居住区	200
148.				居住区	130
149.				居住区	80
150.				居住区	180
151.				居住区	20
152.				居住区	150
153.				居住区	50
154.				居住区	100
155.				居住区	60
156.				居住区	100
157.				居住区	20
158.				居住区	60
159.				居住区	100
160.				居住区	50
161.	武			其他	60
162.				其他	500
163.				其他	200
164.				其他	50
165.				其他	50
166.				其他	50
167.				其他	50
168.				其他	400
169.				其他	60

	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	170.				居住区	2400
	171.				文化教育	7000
	172.				文化教育	2000
	173.				居住区	2000
	174.				居住区	10000
	175.				医疗卫生	1500 人 床位 650 张
	176.				医疗卫生	100 床位 20 张
	177.				医疗卫生	500 床位 160 张
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1420
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					146080
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	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	永安河	III类	其他		
	2	永胜河	III类	其他		
	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	无	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	低敏感 G3	-	D2 级	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3 建设项目工程分析

3.1 普理公司概况

本项目租赁常州普理智能制造有限公司（以下简称“普理公司”）1#厂房及相关附属设施建设。普理公司相关情况介绍如下：

（1）普理公司基本情况

（2）普理厂区内入驻企业情况

（3）本项目租赁和依托设施内容

本项目租赁厂房及相关辅助设施建筑面积合计约 41290m²。详见表 3.1-2。

(4) 普理厂区环境主体责任

3.2 项目概况

3.2.1 基本情况

项目名称：增程器项目（以下简称“本项目”）；

建设单位：江苏常想动力科技有限公司；

建设地点：常州市武进高新区常武南路以东、镜湖东路（规划）以北地块，租赁普理公司 1#厂房及相关附属设施建设。项目地理位置见图 3.2-1。

建设性质：新建；

建设规模：项目分两期建设。

一期建设 1 条装配线及试车线，建成后将具备年产增程器 36 万套的产能；

二期建设 1 条机加线及装配线，并依托一期已建试车线及相关公辅设施，建成后具备年产发动机缸体 20 万件、增程器 40 万套的产能。

行业类别：〔C3620〕汽车用发动机制造；

投资总额：项目总投资 91108 万元；

劳动定员：一期 441 人，二期增加 388 人，全厂一共 829 人；

生产班制：年工作天数 300 天，2 班制运转（10.5h/班）；

预计投产时间：一期 2024 年 5 月；二期 2025 年 9 月。

3.2.2 主体工程及产品方案

(1) 主体工程

本项目依托租赁的普理公司 1#厂房已于 2024 年初建成，厂房内部地面、管网等设施均按本项目设计要求定制建设，本项目施工活动主要生产设备安装和配套环保设施建设。

厂房内部建设机加线、装配线、试车线以及相关辅助设施。

表3.2-1 项目主体工程一览表

工程类型	主要建设内容/规模		备注
	一期	二期	
主体工程	设置 1 条装配线及试车线，年产增程器 36 万套	设置 1 条机加线及装配线，并依托一期已建试车线及相关公辅设施，年产发动机缸体 20 万件、增程器 40 万套	依托租赁 1#厂房及相关附属设施建设

(2) 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-2。产品技术参数见表 3.2-3。

表3.2-2 项目产品方案表

分期	生产线	产品名称	设计产能	年运行时数	备注
一期	装配线	增程器	36 万套/年	5460h	
二期	机加线	发动机缸体	20 万件/年	5715h	作为装配线零部件， 不足部分仍采用外购件
	装配线	增程器	40 万套/年	5560h	

(3) 产品流向

(4) 产品说明

3.2.3 公辅工程

本项目公用及辅助工程见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目公辅工程内容一览表

类别	建设名称	主要建设内容/规模		备注
		一期	二期	
辅助工程	切削液珩磨液供应系统	/	1 套切削液集中供应系统，循环流量 330.24m ³ /h，1 套珩磨液过滤系统循环流量 45m ³ /h	新增
	分析室	/	面积 175m ² ，用于循环切削液、珩磨液质量检测	新增
	机修间	面积 70m ² ，用于生产设备日常维护	依托一期	新增
	刀具间	/	面积 265m ² ，用于机加设备刀具功能检测和维修	新增
	办公区	面积 375m ²	依托一期	新增
	餐厅	面积 350m ² ，仅配餐、不设置厨房	依托一期	新增
储运工程	备件仓库	面积 1900m ² ，用于外购件存放	面积 1640m ² ，用于外购件存放	新增
	辅料库	面积 88m ² ，用于辅料存放	依托一期	新增
	危化品间	面积 65m ² ，用于危化品存放	依托一期	新增
	成品仓库	面积 1200m ² ，用于产品存放	面积 2100m ² ，用于产品存放	新增
	供油站	罐区占地 463m ² ，设置 10m ³ ×2 汽油罐、20m ³ ×2 机油罐，地下卧式储罐		依托普理公司设施
	输油管线	供油站至与 1#厂房间的输油管线埋地敷设，约 200m		
公用工程	供水	新鲜水用量 12035.5t/a	新鲜水用量 18103.1t/a	依托市政供水管网

类别	建设名称	主要建设内容/规模		备注	
		一期	二期		
	循环冷却水系统	设置冷却塔 1 台，设计最大流量 350m ³ /h；循环给水泵 2 台（1 用 1 备），设计最大流量 352m ³ /h。	依托一期	新增	
	纯水系统	1 套纯化水机，处理水量 40~50m ³ /h。	依托一期	新增	
	排水	工业废水量 1451.03t/a，生活污水 6350.4t/a	工业废水量 3363.21t/a，生活污水 5587.2t/a	依托市政污水管网	
	供电	用电量 3000kW·h/a	用电量 3000kW·h/a	依托市政供电电网	
	压缩空气	56.2Nm ³ /min 空压机 3 台（2 用 1 备）	依托一期	新增	
环保工程	废气	①涂胶废气：1 套“二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（1#）”，风量 3000m ³ /h。 ②热试尾气：10 台三元催化器+1 根 15m 高排气筒（2#），风量 2700m ³ /h。 ③油品挥发废气：油气回收系统 ④危废暂存废气：1 套“二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（3#）”，风量 10000m ³ /h。	①机加油雾：2 套“油雾过滤系统+15m 高排气筒（4#、5#）”，风量分别为 17400m ³ /h、5500m ³ /h。 ②清洗废气、涂胶废气、检验废气：1 套“二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（6#）”，风量 12000m ³ /h。 ③热试尾气：依托一期 ④危废暂存废气：依托一期 ⑤激光刻码烟尘：设备自带高效净化器 ⑥刀具间打标烟尘：设备自带焊烟除尘器 ⑦刀具间机加油雾：设备自带油雾过滤器	新增	
	废水	工业废水	一期工业废水（不含氮磷）量 1451.03t/a。初期雨水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水一并接管排入武高新工业污水处理厂。	二期工业废水（不含氮磷）量 3363.21t/a。纯水制备浓水、循环冷却系统排水一并接管排入武高新工业污水处理厂。	依托普理公司排污管网和总排口
		生活污水	一期生活污水量 6350.4t/a。餐厅清洗废水经隔油预处理，与其他生活污水一并接管排入武南污水处理厂。	二期生活污水量 5587.2t/a。餐厅清洗废水经隔油预处理，与其他生活污水一并接管排入武南污水处理厂。	
		噪声	低噪声设备、合理布局、基座减振、消声等		新增
	固废	危险废物	危废暂存间（270m ² ）	依托一期	新增
		一般固废	一般固废暂存间（154m ² ）	依托一期	新增
		环境风险	应急事故池（1 座，容积 510m ³ ）		依托普理公司设施

3.2.3.1 切削液珩磨液供应系统

项目二期机加线配套设置有 1 套切削液集中供应系统、1 套珩磨液过滤系统。

(1) 切削液集中供应系统

切削液集中供应系统自动配置切削液（浓度 8%~12%），经管道集中向机加线设备（8 台机加中心和 3 台吹洗机）输送切削液；机加工设备产生的废切削液夹带着金属屑，经管道返回集中供应系统，过滤处理后冷却液输送至机床循环使用。

切削液集中供应系统具有自动补液单元、过滤单元（三级过滤）、废屑处理单元、除油单元以及温控、电控单元等。其中过滤单元，对于金属颗粒可实现 99% 的过滤效率，可以显著提高冷却液的质量并延长刀具的使用寿命，同时减少了机床水箱的清洁和维护频率，以提高运行效率。切削液集中供应系统工艺流程见图 3.1-1。

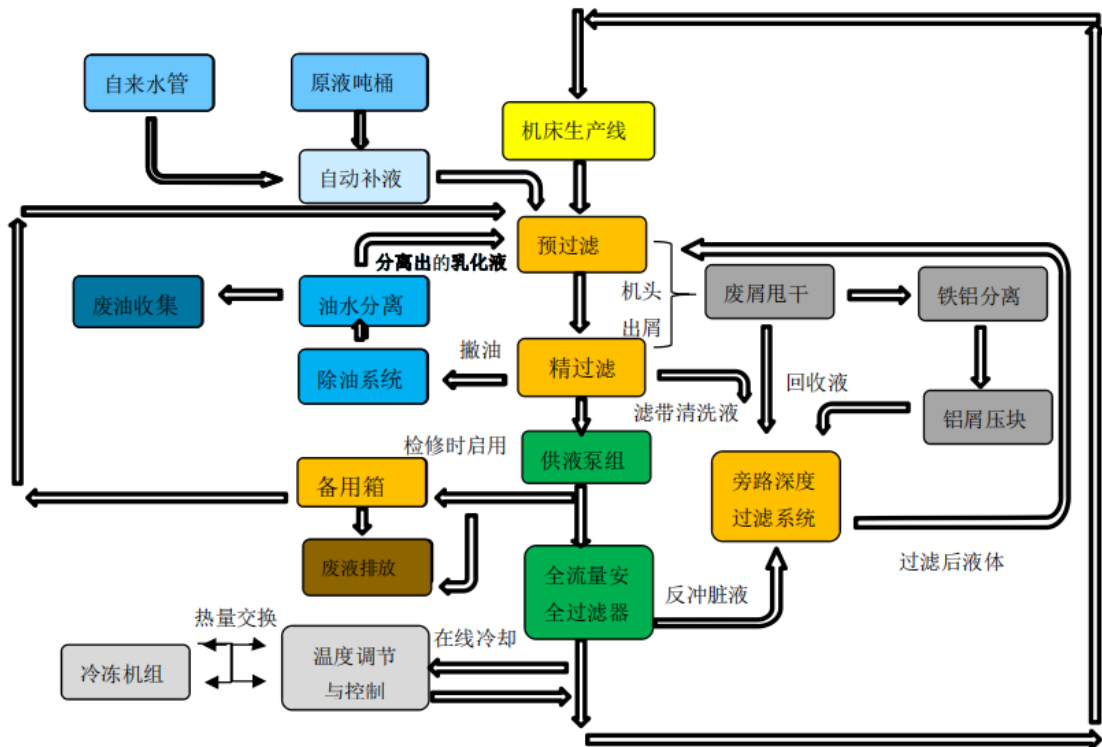


图 3.1-1 切削液集中供应系统工艺流程

运行流程简述：生产线回流的冷却液进入预过滤装置，大颗粒的金属屑在重力作用下沉淀，冷却液溢流到真空过滤机进行精过滤；真空过滤机用循环过滤带进行过滤，并配套过滤带自动清洗装置，该过程产生小颗粒金属屑、废油、滤带清洗废液；过滤后的冷却液流入安全过滤器，进一步提高过滤精度，安全过滤器配套自动反冲洗装置，该过程产生反冲洗脏液。

预过滤与精过滤产生的金属废屑，收集后送入废屑甩干机，甩干后的废屑（含

液率 $\leq 3\%$) 输送至铁铝分离器中, 铁屑直接送入废屑箱, 铝屑压块处理。滤带清洗废液、安全过滤器反冲脏液以及废屑甩干过程中产生废液, 经旁路深度过滤系统处理后, 返回预过滤装置。滤带定期更换, 产生废滤纸。精过滤过程产生的废油, 送入除油系统油水分离, 分离出的切削液返回预过滤装置, 废油排入收集桶。

备用箱用途: 系统内切削液长期循环使用, 特设置 1 个备用箱, 容积约 100m^3 , 以满足检修和排空需要。①系统定期检修, 系统内切削液全部排入备用箱临时存放, 维护结束后, 周转泵返回过滤系统。②系统内切削液循环使用 1~2 年后, 将全部排空处理, 废切削液暂存在备用箱内, 等待危废单位收集处置。

设计规模相符性: 切削液集中供应系统设计最大存储容量 85m^3 , 循环流量 $330.24\text{m}^3/\text{h}$, 自动补液, 最大供应能力下补水系数为 $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。系统内切削液设计每年整体更换 1 次。

本项目机加线有 8 台机加中心和 3 台吹洗机须使用切削液, 其设计流量分别为 $20\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$ 、 $15\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$, 合计为 $205\text{m}^3/\text{h}$ 。切削液集中供应系统设计循环流量 $330.24\text{m}^3/\text{h}$, 可以满足本项目使用需要。

(2) 珩磨液过滤系统

珩磨液过滤系统自动配置珩磨液 (浓度约 10%), 经管道集中向机加线 2 台珩磨机输送珩磨液; 机加工设备产生的废珩磨液夹带着金属屑, 经管道返回过滤系统, 经三级过滤 (磁性分离过滤、精过滤、安全过滤) 处理后, 输送至机床循环使用。

珩磨液过滤系统具有自动补液单元、过滤单元以及温控、电控单元等。其中过滤单元, 对于金属颗粒可实现 99% 的过滤效率, 可以满足磨床对精度要求, 显著提高珩磨液的质量并延长刀具的使用寿命。

珩磨液过滤系统工艺流程见图 3.1-2 (下一页)。

过滤流程简述: 生产线回流的珩磨液进入磁性分离过滤装置, 利用磁吸原理, 去除金属颗粒, 珩磨液排入精过滤装置。精过滤采用滤纸过滤, 过滤产生小颗粒废屑、废滤纸; 过滤后的珩磨液流入安全过滤器, 进一步提高过滤精度, 安全过滤器配套自动反冲洗装置, 产生反冲洗脏液, 返回磁性分离过滤装置处理。珩磨工艺产生的金属废屑粒径更小, 磁性分离过滤和精过滤产生的金属废屑呈泥状 (即珩磨油泥, 含液率约 50%), 排入收集箱, 按危废处置。

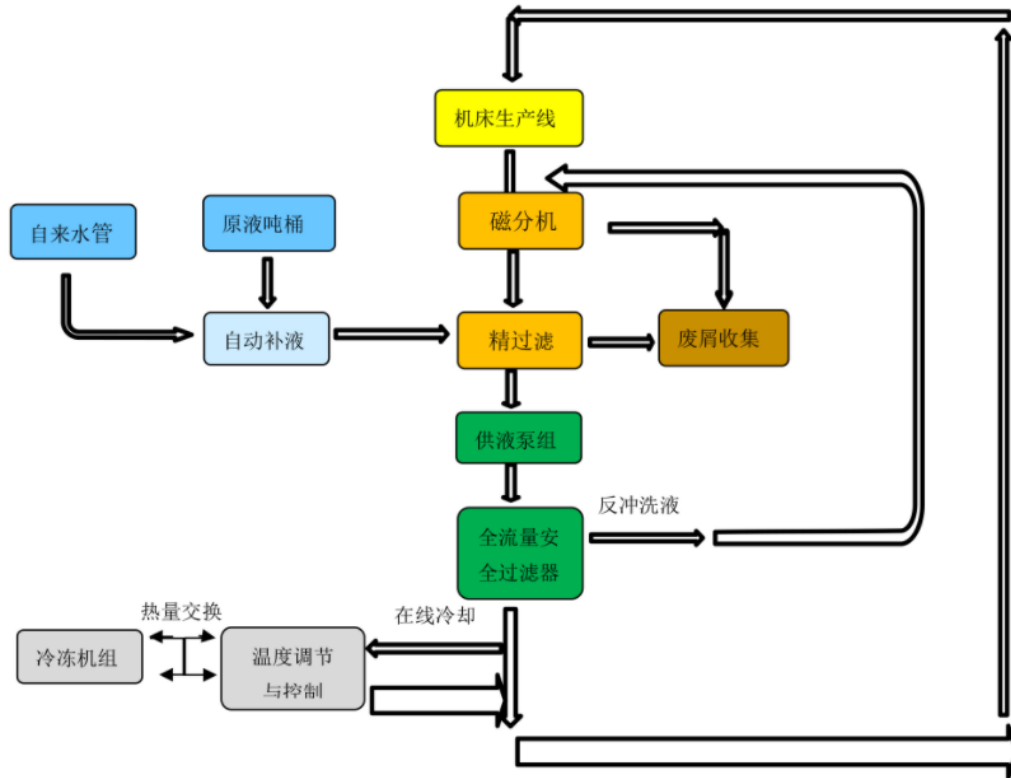


图 3.1-2 珩磨液单机过滤系统工艺流程

设计规模相符性：珩磨液供应系统设计最大存储容量 9m^3 ，循环流量 $45\text{m}^3/\text{h}$ ，自动补液，最大供应能力下补水系数为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，系统内珩磨液设计每半年整体更换 1 次。

本项目机加线有 2 台珩磨机须使用珩磨液，其设计流量为 $15\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$ 。珩磨液供应系统设计循环流量 $45\text{m}^3/\text{h}$ ，可以满足本项目使用需要。

3.2.3.2 分析室

项目二期机加线配套设置分析室，用于跟踪检测循环切削液、珩磨液的 pH 值、浓度（折光），以便及时调整切削液、珩磨液集中供应系统的在线调配参数。

pH 值、浓度（折光）检测频次为 1 天 1 次，切削液、珩磨液每次取样约 5mL 。pH 值直接采用 pH 检测仪读取数据，浓度（折光）采用折光仪读取。

检验后的废样品作为废液处置。检测过程使用的器皿和检测仪器沾染油污，须先使用无水乙醇擦拭清洗，然后使用自来水和蒸馏水各清洗一遍。清洗过程产生挥发废气和清洗废液。此外，检验过程会产生检验废物（一次性手套等耗材）、检验废液（废样品、清洗废液等）。

3.2.3.3 机修间

项目配套设置机修间(面积 70m²),以满足生产设备使用过程中的一般维护需要。机修间内设置有 4 台小型机加工设备和 1 台小型手持激光焊机(详见表 3.2-16),用于简易的机械零件加工、焊接操作。

加工中心和数控机床均采用湿式机加,运行期间产生少量的废切削液、金属屑、机加油雾;切割机床和锯床运行期间产生少量的粉尘和金属屑。

3.2.3.4 刀具间

为保证生产工艺精度,项目设置刀具间(面积 265m²),用于二期项目机加设备刀具功能的日常测试和验证,以及部分刀具的功能维护。

刀具间内设置有对刀仪、清洗机、激光打标机、磨床等设备(详见表 3.2-16)。

刀具功能测试和验证过程采用对刀仪直接读取参数,该过程无污染物产生。

刀具维护过程的涉及磨削、打标和清洗工序,其中磨削采用湿式操作,该过程会产生少量废切削液、金属屑、机加油雾;打标过程产生少量打标烟尘;清洗过程产生少量清洗废液、清洗废气。

3.2.3.5 供油站

厂区内设置有一处供油站,站内设置油泵房和油罐区。罐区占地面积 463m²,设置 10m³汽油罐 2 个、20m³机油罐 2 个,采用双层埋地卧式储罐(内层不锈钢外层碳钢),油罐埋置后周围及罐顶均应回填 200~300mm 厚沙层。油罐外壁采用环氧煤沥青加强级防腐结构。罐内油品经埋地管道输送至厂房内相应操作工位。

3.2.3.6 给排水

(1) 给水

厂区水源采用市政自来水,由周边市政供水主干管供给,厂区南侧和东北侧各引入一条 DN200 给水管,供水压力 0.2Mpa。

本项目一期用水量 12035.5t m³/a,二期用水量 18103.1m³/a。市政供水能满足本项目用水需求。

(2) 纯水

厂房内配置 1 套纯化水机,设计最大处理水量 40~50m³/h。采用“过滤+二级反渗透膜”工艺,出水率约 70%,则最大出水量为 28~35m³/h。

一期二期项目纯水总用量为 10642.76t/a, 拟配套纯化水机可以满足本项目使用需求。

(3) 循环冷却水

冷却循环水系统由闭式冷却塔、循环泵组、定压补水设备等组成。设置冷却塔 1 台, 设计最大流量 350m³/h, 进水温度 42℃, 出水温度 32℃; 循环给水泵 2 台 (1 用 1 备), 设计最大流量 352m³/h; 定压补水装置 2 台 (1 用 1 备), 设计最大流量 8m³/h。

项目缸体机加线、切削液集中供液系统、珩磨机过滤系统、刀具间、试车线须使用循环冷却水, 其用水量分别为 51.36m³/h、90m³/h、30m³/h、2m³/h、105m³/h, 合计为 278.36m³/h。循环给水泵设计流量 352m³/h, 可以满足本项目使用需要。

(4) 排水

排水管道系统按雨污分流、清污分流、分质处理的设计原则。普理厂区雨污管网图见图 3.2-2。

①污水系统

厂区生产废水与生活污水分质收集处理, 生产废水 (不含氮磷) 经厂区生产废水总排口接管, 排入武高新工业污水处理厂处理; 生活污水经厂区生活污水总排口接管, 排入武南污水处理厂处理。

②雨水系统

初期雨水: 主要收集油罐区初期雨水, 初期雨水经罐区四周排水沟汇集后, 排入污水管道。

后期雨水: 普理公司厂区范围较大, 为利于雨水及时排出, 厂内设置了东西 2 个市政雨水排口, 雨水管道重力接入, 就近排入地表水体 (永安河、永胜河)。参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法 (试行)》第十六条规定“工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口, 确需设置两个及以上雨水排放口的, 应书面告知生态环境部门。”普理公司厂区内设置有 2 个雨水排口, 应及时向生态环境主管部门报备。

3.2.3.7 供电

厂房内设置配电房, 10kV 高压进线由园区已有开闭所引入, 设置 2 台 1250kVA 变压器。本项目一期用电量约 3000kW·h/a, 二期用电量约 3000kW·h/a,

厂房内已有供电系统可以满足本项目用电需求。

3.2.3.8 压缩空气

压缩空气主要供给机加线、装配线使用，生产总用气量为 5000Nm³/h。本项目在厂房内设置空压站，选用 0.85Mpa、56.2Nm³/min、315kW 风冷喷油螺杆式空气压缩机 3 台，2 用 1 备，压缩空气输出能力为 6744Nm³/h，可以满足本项目用气需要。

3.2.3.9 消防

厂区内建设完善的消防系统，能够满足本项目运行需求。根据防火规范，厂房内设室内消火栓和灭火器，厂区设有室外消火栓，间距小于 120m，各车间所处位置均在室外消火栓保护半径之内。厂区消防栓给水主干管环状布置，管径 DN200，可以满足消防系统用水。

3.2.3.10 通风及空调

(1) 通风设计

车间与生活间以自然通风为主，当自然通风不能满足室内卫生要求时，则进行机械通风。

车间采用机械通风方式进行厂房通风换气。送风系统采用空气处理机，空气处理机组置于车间空调机房内，室外空气经过滤后经风机及风管送至车间各工作区。对局部有害物或散发较大热量的生产设备区域，采用局部封闭，进行机械送排风，并设置净化设备。全室排风系统采用屋顶式排风机，车间换气频次 2 次/h。

(2) 空调

生产区域环境温度夏季 24~28℃，冬季 20~24℃。空调设备采用风冷（热泵）多功能屋顶式空调机。多功能屋顶式空调机置于车间辅房屋面上，室外空气与室内空气混合后经过滤器、表冷器、送风机、风管及风口送至车间各工作区。

3.2.4 依托工程内容

(1) 依托厂区工程内容

本项目租赁普理公司 1#厂房建设，并依托普理公司厂区内相关公辅设施。项目依托厂区的工程内容及可行性分析见表 3.2-5。

表3.2-5 项目依托厂区工程内容及可行性分析

类别	依托内容	依托可行性分析
储运工程	供油站及输油管线	普理公司厂区东北角建设有一处供油站，罐区占地 463m ² ，设置 10m ³ ×2 汽油罐、20m ³ ×2 机油罐，地下卧式储罐。一期二期项目汽油年用量共 14.25t、机油年用量共 76t，罐内油品周转频次为 2~3 次/年。储罐容积可以满足本项目用油需求。 供油站与 1#厂房的输油管线均由普理公司建设。
公用工程	供水	厂区水源采用市政自来水，由周边市政供水主干管供给，厂区南侧和东北侧各引入一条 DN200 给水管，供水压力 0.2Mpa。满足本项目用水需求。
	排水	①污水系统：厂区生产废水与生活污水设置有 2 套排水系统，分别经生产废水总排口、生活污水总排口接入市政管网，分别排入武高新工业污水处理厂、武南污水处理厂处理。 ②雨水系统：油罐区四周设置排水沟，与厂区工业废水管道连接，并设置有切换阀，实现初期雨水的收集。 后期雨水：厂区雨水管道重力接入东西 2 个市政雨水接口，就近排入地表水体（永安河、永胜河）。 相关雨污管网在本项目投产前均建成。
	供电	厂区内 10kV 高压进线由园区已有开闭所引入，厂内变电所设置 2 台 1250kVA 变压器，1#厂房内设置有配电房。厂区内已有供电系统满足本项目用电需求。
环保工程	废水	依托 1#厂房配套隔油池，满足餐厅含油污水预处理需要。 依托厂区废水排放管网和总排口。
	环境风险	厂区内建设有 1 座应急事故池，容积 510m ³ ，雨污排口闸阀及配套管网设施均已建设。满足本项目地表水环境风险防范需求。

(2) 二期依托一期工程内容

本项目分两期建设，二期项目将依托一期项目已建试车线及相关公辅设施。二期项目依托工程内容及可行性分析见表 3.2-6。

表3.2-6 二期项目依托一期工程内容及可行性分析

类别	依托内容	依托可行性分析
主体工程	试车线	一期项目建设 1 条试车线，包括热试、性能测试与拆解检查工序。一期项目产品热试比例 100%，并每月抽检 20 台做性能测试与拆解检查。随着生产管理逐步稳定，热试比例逐步降低，待二期项目建成后，全厂热试比例 50%，性能测试与拆解检查抽检规模不变。一期建设热试台架共 10 台，单次热试时长约 6min，一期 36 万套产品，热试时间共需 3600h；二期建成后，年热试产品 38 万套，热试时间共需 3800h，在热试设计能力范围内。
辅助工程	机修间	考虑项目运行期间生产设备一般维护需要，厂房内配套设置了机修间，安装了相关机修设备，相关设备一次性安装到位；二期项目新增设备的运行维护，可以依托一期已建机修间。
	办公区、餐厅	一期项目按照全厂人员配置情况，设置办公区和餐厅，其使用面积满足全厂人员的办公和就餐需要。
储运工程	辅料库	项目按照两期整体生产规模设计辅料库面积，一期项目一次性建成。其使用面积满足两期项目相关辅料的储存需要。
	危化品间	项目按照两期整体生产规模，设置危化品间，一期项目一次性建成。其使用面积满足两期项目相关危化品的储存需要。

类别	依托内容	依托可行性分析
	循环冷却水系统	项目按照两期整体生产规模，设计循环冷却系统，一期项目一次性建成。冷却塔设计最大流量 350m ³ /h；循环给水泵 2 台（1 用 1 备），设计最大流量 352m ³ /h。一期、二期项目循环冷却水使用量分别为 105m ³ /h、173.36m ³ /h，在循环冷却系统的设计能力范围内。
	纯水系统	项目按照两期整体生产规模，设计纯水系统，其最大出水量为 28~35m ³ /h。一期二期项目纯水总用量为 10642.76t/a，在纯水系统的设计能力范围内。
	压缩空气	项目按照两期整体生产规模，设计压缩空气系统，其输出能力为 6744Nm ³ /h。一期二期生产总用气量为 5000Nm ³ /h，在压缩空气系统设计能力范围内。
环保工程	废气	一期二期项目共用一间危废间，一期项目配套建设了危废暂存废气治理设施，二期依托使用。
	固废	项目按照两期整体生产规模，设计固废暂存区域，建设 1 间危废暂存间 270m ² 、1 间一般固废暂存间 154m ² ，可以满足两期项目固废暂存需要。

3.2.5 平面布置及周边环境概况

3.2.5.1 平面布置

(1) 普理公司总平面布局

本项目租赁普理公司厂房建设，不新征用地。普理公司位于武进高新区常武南路以东、镜湖东路（规划）以北地块，厂区总占地面积 131705m²，共建设 4 栋厂房（1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房）以及相关辅助配套设施。本项目租赁普理厂区内的 1#厂房及相关辅助设施（供油站、门卫室等），建筑面积合计 41290m²。普理厂区总平面布局见图 3.1-1。

(2) 本项目平面布局

根据项目设计资料，1#厂房内设置有机加线、装配线、试车线以及相关公辅设施，1#厂房二层隔层主要布置为职工更衣室、办公区、餐厅（仅配餐、不设置厨房）。本项目厂房内平面布置见图 3.2-3。

平面布置合理性分析：厂区对外设有两个出入口，人流及物流分开管理。厂内道路呈环形布置，均能够通行重型汽车，满足物流运输及消防需求。

厂房内功能分区明确：已经确定功能区，生产装置区、公辅工程区、物料存储区相对集中布置，相互联系方便快捷，物料运输短捷，动线合理。

车间的设计和装修符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）等相关规范的要求。

3.2.5.2 周边环境概况

本项目位于普理公司厂区范围内，厂区东侧紧邻瑞声路（在建），南侧紧邻镜湖东路（规划），西侧紧邻永胜河和常武南路，北侧紧邻龙驰路（规划）。

厂区东侧隔道路为荒地，南侧现状分布有农田、农村房屋和工业企业，西侧隔永胜河和常武南路为工业企业，厂区北侧为荒地，零星分布有菜地。项目周边环境概况见图 3.2-4。

3.2.6 主要原辅料及能源消耗

3.2.6.1 原辅料和能源消耗

（1）主体工程原辅料消耗情况

本项目原材料主要有发动机缸体、缸盖、曲轴等零部件，均购自理想公司指定厂家。本项目主要外购件见表 3.2-7。

另外，机械加工过程中将使用切削液、清洗剂、导轨油和珩磨液；装配过程将使用密封胶、润滑油、氦气、机油；试车过程将使用汽油、冷却液等。本项目主要辅料消耗见表 3.2-8。

表3.2-7 项目主要外购件一览表

表3.2-8 项目主要辅料消耗一览表

(2) 辅助工程原辅料消耗情况

项目二期配套设置分析室,用于定期检测循环切削液、珩磨液的 pH 和浓度(折光),检测过程不涉及使用化学试剂,沾染油雾器材清洗过程须使用无水乙醇。分析过程主要原辅料消耗情况见表 3.2-9。

表3.2-9 油品分析过程主要辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量		最大存储量	存储形式	存储位置
			一期	二期			
1	无水乙醇	瓶	/	12 瓶	10 瓶	500ml/瓶	危化品库防爆柜
2	蒸馏水	桶	/	12 桶	5 桶	25kg/桶	辅料间托盘

项目配套设置机修间，用于生产设备的日常维护。机修过程消耗原辅料主要为钢材，用于设备非标零部件的制备，以及极少量的切削液。见表 3.2-10。

表3.2-10 机修间主要辅料消耗一览表

序号	辅料名称	主要规格/成分	单位	年用量		最大存储量	存储形式	存储位置
				一期	二期			
1	钢材	不锈钢	t	0.1	0.1	0.2	/	机修间
2	切削液原液	酯油 65%-75%、非离子表面活性剂/乳化剂（脂肪醇聚氧乙烯醚/脂肪酸聚氧乙烯醚）5%-30%、添加剂 0-5%	t	0.03	0.03	12.0	200L/桶	辅料库

项目二期配套设置刀具间，刀具维护过程涉及使用少量清洗剂和切削液，详见表 3.2-11。

表3.2-11 刀具间主要辅料消耗一览表

序号	辅料名称	主要规格/成分	单位	年用量		最大存储量	存储形式	存储位置
				一期	二期			
1	清洗剂	水 40%-70%、长链醇 10%-30%、表面活性剂 5%-15%、各类抑制剂 5%-10%、二甘醇一丁醚 1%-5%、2,2'-(甲亚氨基)双乙醇 1%-5%、2-吡啶硫醇, 1-氧化,钠盐 0.1%-0.25%	t	/	0.18	1	200L/桶	辅料库
2	切削液原液	酯油 65%-75%、非离子表面活性剂/乳化剂（脂肪醇聚氧乙烯醚/脂肪酸聚氧乙烯醚）5%-30%、添加剂 0-5%	t	/	0.05	12.0	200L/桶	

(3) 主要能源消耗情况

本项目主要能源消耗见表 3.2-12。

表3.2-12 项目能源消耗情况一览表

序号	能源种类	单位	年用量		供应来源
			一期	二期	
1	电	kW·h	3000	3000	市政电网
2	新鲜水	m ³	12035.5	18103.1	市政供水管网

3.2.6.2 原辅料主要成分理化性质

原辅料主要成分理化性质见表 3.2-13。

表3.2-13 主要物质理化性质一览表

名称	CAS	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
机油	/	透明油状液体，棕色至褐色，略带异味，相对密度（20℃）0.8~0.9，闪点 227℃。	遇明火、高温、强氧化剂可燃	LD ₅₀ >5g/kg (鼠经口)
汽油	/	无色或淡黄色液体，具有特殊臭味，相对密度 0.7~0.8，闪点<-50℃，沸点 25~220℃。	易燃，爆炸极限（V%）1.3~7.6	LD ₅₀ 6g/kg (小鼠腹腔)
乙二醇	107-21-1	无色无臭黏稠液体，能与水以任意比例混合。相对密度（20℃）1.113；闪点 111.1℃，沸点 197.3℃。	遇明火、高温、强氧化剂可燃	LD ₅₀ 5.8ml/kg (大鼠经口)
无水乙醇	64-17-5	浓度 99.5%的乙醇溶液，无色液体，具有特殊香味。相对密度 0.79，沸点 78℃，闪点 12℃。	易燃，爆炸极限（V%）3.3~19.0	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口)

3.2.6.3 涉 VOCs 物料的符合性分析

(1) VOCs 含量达标分析

项目生产使用的清洗剂、密封剂为涉 VOCs 物料，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（详见附件 6），其 VOCs 及特定挥发性有机物含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的相应限值要求。详见表 3.2-14。

表3.2-14 VOCs含量相符性分析

原料名称	检测项目	检测结果	标准限值	标准依据
清洗剂	VOCs 含量 (g/L)	17	≤50	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1—水基清洗剂
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	ND	≤0.5	
	甲醛/ (g/kg)	ND	≤0.5	
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯之和/%	ND	≤0.5	
密封剂	VOCs 含量/ (g/kg)	17	≤100	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂—交通运输领域—有机硅类

注：ND 表示未检出。

(2) 清洁原料符合性分析

本项目使用的是水基型清洗剂和本体型胶黏剂，符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）中的相关清洁原料替代要求。

3.2.7 主要设备及产能匹配性分析

3.2.7.1 设备清单

(1) 生产线设备情况

本项目购置珩磨机、曲轴孔测量机、活塞连杆分装机等主要生产设备及设施共145台套，详见表3.2-15。

表3.2-15 项目主要生产设备及设施一览表

(2) 辅助工程设备情况

项目刀具间、机修间、分析室的设备情况见表 3.2-16。

表3.2-16 项目辅助工程设备一览表

3.2.7.2 产能匹配性分析

3.3 污染影响因素分析

3.3.1 工艺流程及产污环节

3.3.1.1 工艺流程

一期设置装配线和试车线，全部采用外购件，组装形成产品，经试车线检验合格后，放入库房，等待出厂；

二期设置机加线和装配线，外购的缸体毛坯经机械加工达到质量要求后，与其他外购零部件组装形成产品；依托一期试车线，产品经试车线检验合格后，放入库房，等待出厂。

项目总体工艺流程见图 3.3-1。

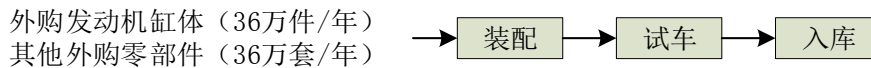


图 3.3-1 (1) 项目一期总体工艺流程图

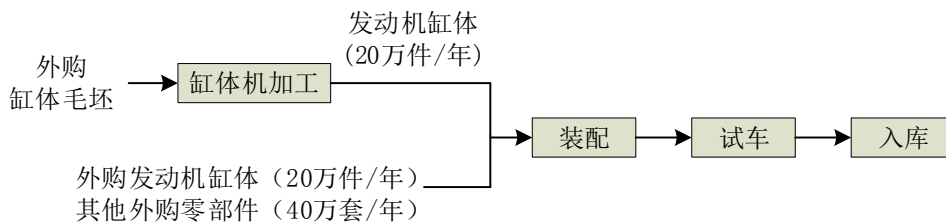


图 3.3-1 (2) 项目二期总体工艺流程图

1、缸体机加工

缸体生产工艺流程见下图 3.3-2（下一页）。

工艺流程简述：

(1) 对外购进厂的缸体毛坯进行外观检验，合格的进入生产线进行加工，不合格的毛坯返回供货商。

(2) 合格的缸体毛坯经过铣、钻、磨等机械加工操作，使得缸体表面光洁度、尺寸精度达到产品设计要求，机加线所有机加工操作均为湿式加工。该过程会产生机加油雾 G1-1、废导轨油 S1-1；裹挟着金属屑的切削液、珩磨液分别经供应系统过滤处理后循环使用，过滤产生金属屑 S1-2、过滤废油 S1-3、珩磨油泥 S1-4，系统内切削液 1~2 年更换一次，产生废切削液 S1-5，系统内珩磨液半

年更换一次，产生废珩磨液 S1-6。缸体激光刻印成品追溯码时产生刻码烟尘 G1-2。

缸体加工期间须清洗 2 次，以去除缸体表面残留的碎屑和油渍；并在清洗后进行试漏，检验缸体气密性。

清洗：通过中间清洗机和最终清洗机采用 2%~4% 的清洗剂进行清洗。清洗机密闭并自带真空干燥功能，缸体清洗结束并干燥后，送入后道工位。该过程会产生清洗废液 S1-7、S1-8，清洗废气 G1-3、G1-4，干燥挥发水汽在设备内部冷凝收集后，经管路返回至清洗水箱内。清洗剂由设备自带的配比器自动配置自动添加，清洗剂循环使用，一般 1 月更换 1 次，单台设备一次排放量约 3.637m³。

试漏：使用压缩空气，向工件内部充气、稳定和测试三个步骤，使用压降法来计算泄漏量。该过程无污染物产生。

(3) 气密性合格，缸体下线，送装配线（内装配）。气密性不合格的返工处理，如二次试漏仍不合格，也无法分析出泄漏原因，则报废，退回供应商处理。

图 3.3-2 缸体机加工工艺流程图

2、增程器装配

产品增程器装配包括缸盖装配、内装及外装三部分。

(1) 缸盖装配

汽缸盖装配工艺流程图见图 3.2-3（1）。

图 3.3-3（1） 增程器装配（缸盖装配）工艺流程图

工艺流程简述：

气缸盖上线，装配火花塞、气门油封、气门、气门锁夹等零部件，然后进行气门锁夹检测、气门拍打检测、试漏检测，检测不合格返工重装，合格后下线，送装配线（内装）。缸盖装配过程无污染物产生。

其中检测工艺具体如下：

气门锁夹检测：将激光测距传感器固定在机器人或导轨上，使其平移移动，激光测距仪扫掠出各气门、锁夹、弹簧座的轮廓，采集相对位置，通过高度差，判断锁夹安装状态。

气门拍打检测：通过模拟配气机构运动方式，使气门进行上下运动，检测锁夹压装是否合格，若压装不合格，拍打过程中容易出现锁夹蹦出或落入缸盖中。

缸盖总成试漏：使用压缩空气，向工件内部充气、稳定和测试三个步骤，使用压降法来计算泄漏量。

(2) 内装

内装配工艺流程图见图 3.3-3 (2)。

图 3.3-3 (2) 增程器装配（内装）工艺流程图

工艺流程简述：

内装配线主要进行发动机内部件装配。

气缸体、曲轴上线，依次装配信号盘、冷却喷嘴、轴瓦等零部件；然后使用油底壳涂胶机在气缸缸底平面涂密封胶，以达到防止漏油的作用；然后依次装配曲轴、下缸体、液压阀、油封，液压阀装配后须进行回转力矩检测，油封装配后须检测是否装配到位；再依次装配活塞连杆、活塞、油底壳、缸盖、传感器油气

分离器等零部件。装配完成后，进行氦检、试漏检测，检测不合格返工重装。合格后下线，送装配线（外装）。

具体的涂胶过程：油底壳涂胶机配套自动机械臂，密封胶经管道从密封胶桶输送至机械臂出料口，按照设定程序，将气缸缸底表面涂敷一圈密封胶。该过程产生涂胶废气 G2-1。涂胶设备无需清洗。

活塞和缸盖罩装配过程：为增加零部件之间的润滑度，装配之前，会在活塞和缸盖罩表面滴几滴润滑油。单件产品润滑油用量约为 3mL，无废润滑油产生。

具体的检测工艺如下：

回转力矩检测：通过检测设备卡住飞轮，旋转工件，通过力矩传感器测试回转力矩。

油封检测：根据压装机器人压装的深度来确认油封是否到位。

轴向间隙检测：检测设备一端顶住工件，通过旋转工件来检查轴向间隙。

氦检：以氦气作为示踪气体进行检漏的技术，主要通过质谱仪将气体分子电离，让带电离子在磁场作用下偏转，不同质荷比的离子偏转半径不同，通过过滤器筛选测量收集到的氦气离子，达到检测目的。

试漏检测：使用压缩空气，向工件内部充气、稳定和测试三个步骤，使用降压法来计算泄漏量。

(3) 外装

外装配工艺流程图见图 3.3-3（3）。

图 3.3-3 (3) 增程器装配（外装）工艺流程图

工艺流程简述：

外装线主要进行发动机进排气系统及外围附件装配。

内装机转运至外装线上线，装配飞轮、高压油泵、燃油系统等零部件；燃油管装配后，进行氦气检测；然后装配线束、节气门、中冷器等零部件；装配工序结束后，进行总成泄漏检测、加注机油、整机冷试。检测不合格返工重装，合格后下线。装配过程无污染物产生。

具体的检测工艺如下：

氦检：以氦气作为示踪气体进行检漏的技术，主要通过质谱仪将气体分子电离，让带电离子在磁场作用下偏转，不同质荷比的离子偏转半径不同，通过过滤器筛选测量收集到的氦气离子，达到检测目的。

总成泄漏测试：使用压缩空气，向工件内部充气、稳定和测试三个步骤，使用压降法来计算泄漏量。

整机冷试：使用伺服电机通过飞轮旋转发动机，在各种转速下通过传感器检测发动机正时、进气压力、排气压力、凸轮轴信号、发动机油压和发动机扭矩等，整个测试过程中发动机不加注燃料，不进行点火。

3、试车

装配完成的发动机送试车线进行测试，测试合格后方可入库。试车工艺流程图见图 3.3-4。

图 3.3-4 试车工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 试车准备：将发动机从 AGV 托架吊装至热试小车上。热试小车将发动机推送至热试台架。使用加油枪向油箱中加注一定量汽油。经台架水箱密闭管线向发动机冷却箱内注入冷却液。

(2) 热试测试：试车台最多可同时有 10 台汽油发动机试车，每台发动机每次热试时间为 6min。一期项目产品热试比例 100%，热试规模 36 万套，则年热试时间为 3600h；随着生产管理逐步稳定，热试比例逐步降低，待二期项目建成后，全厂热试比例 50%，全厂热试规模 38 万套，则年热试时间为 3800h。

发动机点火启动后，检测传感器、怠速三漏异响等项目，通过发动机管理系统（ECU）读取并记录相关参数。热试过程产生热试尾气 G3-1，各热试台架上均配套三元催化器，尾气经处理后经 1 个排气筒排放。

热试结束后，发动机喷油器出口处残留的少量汽油进行抽真空处理，密闭存储在回油桶（约 30L）内，产生废汽油 S3-1。内壁无需清洗。冷却箱内冷却液抽水返回台架水箱，循环使用，抽水后仍有少量冷却液残留在冷却箱内部，随发动机出厂带走，因此须向台架水箱内不断补充冷却液。台架水箱每半年清理一次，产生废冷却液 S3-2。

(3) 性能测试（抽检）：每月抽取 20 台发动机进行性能测试。测试项目一般包括磨合、外特性、耐久、冷热冲击等。通过发动机管理系统（ECU）读取并记录相关参数。该过程无污染物产生。

(4) 返修：热试、性能测试不合格的发动机须返修处理。

(5) 拆解检查：对性能测试完成的发动机进行拆解检查。将整机拆解成单一零件，该过程中用数显扳手检查螺栓力矩。此外，对发动机上的曲轴轴颈、主轴瓦等零部件外观损坏情况进行目视检查。检查无异常的零件返回装配线重新上线装配，故障零部件作为报废品（S3-3），返回供应商处理。

(6) 下线入库：对于合格的发动机包装入库。

3.3.1.2 产污环节汇总

结合上述内容，汇总项目运行期各项污染物产生环节，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 (1) 项目一期运行期产污环节汇总表

要素	生产线	产生工序	污染物及编号	污染因子/固废成分	治理措施	
废气	装配线	涂胶	涂胶废气 G2-1	NMHC	二级活性炭吸附	
	试车线	热试测试	热试尾气 G3-1	NO _x 、NMHC	三元催化器	
	公辅设施	机修	油品贮存加油	油品挥发废气	NMHC	油气回收
			微量机修粉尘	颗粒物	/	
			微量机加油雾	NMHC	/	
废水	公辅设施	油罐区	初期雨水	COD、SS、石油类	/	
		循环冷却系统	强排水	COD、SS	/	
		纯水制备	纯水制备浓水	COD、SS	/	
		餐厅	餐厅清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油	隔油池	
		办公生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	
固废	试车线	热试测试	废汽油 S3-1	矿物油、杂质	分类收集、合理处置	
			废冷却液 S3-2	冷却液、杂质		
			报废品 S3-3	报废零件		
	公辅设施	机修间	废切削液	油污、杂质		
			金属屑	金属屑、杂质		
		车间地面清洗	地面清洗废液	清洁剂成分、油污		
		纯水制备	废纯水制备耗材	反渗透膜等		
		废气治理	废活性炭	活性炭、有机物		
			废催化器	Pt 等贵金属、有机物		
		原料使用	废包装桶	残留原料		
		办公生活	餐厨垃圾	食物残渣		
	其他生活垃圾		果壳、纸等			

表 3.3-1 (2) 项目二期运行期产污环节汇总表

要素	生产线	产生工序	污染物及编号	污染因子/固废成分	治理措施	
废气	机加线	机加工	机加油雾 G1-1	NMHC	油雾过滤系统	
		激光刻码	刻码烟尘 G1-2	颗粒物	高效净化器	
		缸体清洗	清洗废气 G1-3、G1-4	NMHC	二级活性炭吸附	
	装配线	涂胶	涂胶废气 G2-1	NMHC		
	公辅设施	油品检验	检验废气	NMHC		
	试车线	热试测试	热试尾气 G3-1	NO _x 、NMHC	三元催化器	
	公辅设施	油品贮存加油		油品挥发废气	NMHC	油气回收
				打标烟尘	颗粒物	焊烟除尘器
		刀具维护		微量清洗废气	NMHC	/
				微量机加油雾	NMHC	/
机修			微量机修粉尘	颗粒物	/	
			微量机加油雾	NMHC	/	
废水	公辅设施	循环冷却系统	强排水	COD、SS	/	
		纯水制备	纯水制备浓水	COD、SS	/	
		餐厅	餐厅清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油	隔油池	
		办公生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	
固废	机加线	机加工	废导轨油 S1-1	矿物油、杂质	分类收集、合理处置	
	公辅设施	切削液、珩磨液供应系统	金属屑 S1-2	金属屑、杂质		
			过滤废油 S1-3	矿物油、杂质		
			珩磨油泥 S1-4	矿物油、金属屑		
			废切削液 S1-5	油污、杂质		
			废珩磨液 S1-6	矿物油、杂质		
			废滤纸	矿物油、杂质		
	机加线	缸体清洗	清洗废液 S1-7、S1-8	矿物油、清洗剂成分、杂质		
	试车线	热试测试	废汽油 S3-1	矿物油、杂质		
			废冷却液 S3-2	冷却液、杂质		
			报废品 S3-3	报废零件		
	公辅设施	油品检验	检验废物	一次性耗材等		
			检验废液	实验废液等		
		机修间	废切削液	油污、杂质		
			金属屑	金属屑、杂质		
刀具间		废切削液	油污、杂质			
		金属屑	金属屑、杂质			

要素	生产线	产生工序	污染物及编号	污染因子/固废成分	治理措施
			清洗废液	矿物油、清洗剂成分、杂质	
		车间地面清洗	地面清洗废液	清洗剂成分、油污	
		废气治理设施	废活性炭	活性炭、有机物	
			废含油滤芯	滤芯、矿物油	
			废含尘滤芯	滤芯、粉尘	
			除尘灰	烟粉尘	
		原料使用	废包装桶	残留原料	
		办公生活	餐厨垃圾	食物残渣	
			其他生活垃圾	果壳、纸等	

3.3.2 水平衡

3.3.2.1 一期项目

一期项目运行期间用水包括：车间地面清洗用水、循环冷却水系统用水、纯水制备用水、少量的机修间切削液配置用水、餐厅清洗用水、办公生活用水。其中循环冷却水系统、切削液配置使用纯水，由纯化水机制备。

运行期间废水包括：循环冷却水系统强排水、纯水制备浓水、餐厅清洗废水、生活污水、油罐区初期雨水。车间地面清洗废液、废切削液均作为危废处置。

(1) 车间地面清洗用水

本项目车间地面清洁方式为洗地机清洗，每天清洗最多 2 次，一期清洗面积以 1500m² 计。洗地机清水箱/污水箱容积约为 80L/90L，最大持续工作时间 4h，工作效率约 4000m²/h。则单次清洗时间约 0.4h，清洗水箱更换周期约为 5d。

因此，一期项目地面清洗液年用量为 4.8t/a，其中清洗剂的占比以 10% 计，则用水量约 4.3t/a。清洗废液产生系数取 0.8，则清洗废液量约为 3.8t/a。考虑地面可能残留切削液研磨液等物料，进入清洗废液中，将清洗废液作危废处置。

(2) 循环冷却水系统用排水

项目采用闭式冷却循环水系统，依据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，在试车停车或紧急情况时须排出含有高浓度药剂的循环水。一期项目按每年一次考虑，设计排水量为 30t/次。

根据规范，闭式系统的补水量宜为循环水量的 0.5%~1%，取 0.75%。一期项目工艺用循环冷却水合计为 105m³/h，运行时间 3600h，循环水量为 378000m³/a。则补水（纯水）量为 2835.0m³/a。

则循环冷却水系统一期用水（纯水）量合计为 2865 m³/a。

（3）机修间用水

一期项目机修间内涉及使用少量的切削液，须人工配置（浓度以 10% 计）。切削液原液年用量 0.03t/a，则配置用水（纯水）量 0.27t/a。根据建设单位设计资料，机修间内废切削液产生量为 0.1t/a，作为危废处置。

（4）纯水制备用排水

一期项目纯水用量为 2865.27m³/a。纯化水机采用“过滤+二级反渗透膜”工艺，出水率约 70%。则一期项目制备纯水用水量为 4093.2 m³/a，纯水制备浓水量为 1227.93t/a。

（5）餐厅用排水

项目餐厅仅配餐，餐具清洗用水量取 5L/人次，一期项目职工 441 人，年工作天数 300 天，人均每日就餐次数取 2 次，则一期项目餐厅用水量为 1323m³/a。排水系数取 0.8，则餐厅清洗废水量为 1058.4t/a。

（6）办公生活用排水

依据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，生活用水取 50L/(人·班)，一期项目职工 441 人，年工作天数 300 天，则一期项目生活用水量为 6615m³/a。排水系数取 0.8，则一期项目生活污水量为 5292t/a。

（7）初期雨水

本项目初期雨水收集范围为油罐区路面径流，初期雨水量由下式计算：

$$Q=\psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

Ψ —径流系数，取 0.90；

F—汇流面积，公顷，取 0.0463；

q—暴雨强度，L/(s·公顷)，采用常州地区的暴雨强度公式计算：

$$q=22418(1+0.4784\lg P)/(t+32.0692)^{1.1947}$$

式中：t—降雨历时，取 15min；

P—重现期，取 2 年。

经计算，暴雨量 q 为 257.4L/(s·公顷)。

罐区占地面积 463m²，经计算 15min 初期雨水量为 9.65m³。每年按 20 次降雨考虑，则初期雨水产生量为 193.1m³/a。

3.3.2.2 二期项目

二期项目用水包括：切削液珩磨液供应系统补水、清洗机补水、油品分析室用水、车间地面清洗用水、循环冷却水系统用水、纯水制备用水、少量的机修间刀具间切削液清洗液配置用水，以及餐厅清洗用水、办公生活用水，其中切削液珩磨液供应系统、清洗剂配置、循环冷却水系统用水均使用纯水，由一期已建纯化水机制备。

二期项目新增废水主要包括：循环冷却系统强排水、纯水制备浓水，以及餐厅清洗废水、生活污水。

切削液珩磨液供应系统与清洗机定期排空产生的废液、油品分析室废液、地面清洗废液、机修间和刀具间的少量废切削液和清洗废液均作为危废处置。

(1) 切削液供应系统用水

二期项目机加线配置切削液供应系统，系统内切削液循环使用，自动补充，定期排空。切削液珩磨液供应系统用水量核算见表 3.3-2。

表 3.3-2 二期项目切削液供应系统用水量核算

设备名称	数量	系统内切削液存在量 (t)	自动补水系数 (m ³ /h)	自动补原液系数 (t/h)	运行时间 (h/a)	浓度	用水 (纯水) 量 (m ³ /a)	原液用量 (t/a)	切削液用量 (t/a)
切削液供应系统	1	85	0.02	0.0022	5715	10%	190.8	21.2	212

切削液供应系统内的切削液，会随着循环过程不断损耗，主要去向包括：系统内定期排空废液、过滤废油、工件携带、金属屑携带、滤纸携带，以及油雾挥发和水汽挥发损耗。详见表 3.3-3。

因此，切削液供应系统用水（纯水）量 $190.8\text{m}^3/\text{a}$ 。进入排空废液、金属屑的水分（占比 90%，共 $92.1\text{t}/\text{a}$ ），随危废处置；剩余水分（ $98.7\text{t}/\text{a}$ ）水汽挥发损耗。

（2）珩磨液供应系统用水

二期项目机加线配置珩磨液供应系统，系统内珩磨液循环使用，自动补充，定期排空。珩磨液供应系统用水量核算见表 3.3-4。

表 3.3-4 二期项目珩磨液供应系统用水量核算

设备名称	数量	系统内珩磨液存在量 (t)	自动补水系数 (m^3/h)	自动补原液系数 (t/h)	运行时间 (h/a)	浓度	用水（纯水）量 (m^3/a)	原液用量 (t/a)	珩磨液用量 (t/a)
珩磨液供应系统	1	8	0.01	0.0011	5715	10%	64.35	7.15	71.5

珩磨液供应系统内的珩磨液，会随着循环过程不断损耗，主要去向包括：系统内定期排空废液、工件携带、油泥携带、滤纸携带，以及油雾挥发和水汽挥发损耗。详见表 3.3-5。

因此，珩磨液供应系统用水（纯水）量 $64.35\text{m}^3/\text{a}$ 。进入排空废液、油泥的水分（占比分别以 90%、50%计，共 $17.05\text{t}/\text{a}$ ），随危废处置；剩余水分（ $47.3\text{t}/\text{a}$ ）水汽挥发损耗。

（3）清洗机用水

二期项目机加线缸体须经清洗机清洗，清洗机内清洗液循环使用，自动配置，定期排空。

清洗机内的工件干燥过程挥发水汽在设备内部冷凝收集后，经管路返回至清洗水箱内，循环使用。水箱内的清洗剂成分不断消耗，须定期补充；循环水在循环过程中有一定损耗（以循环水量的 0.75%计），须定期补充水分。

清洗机用排水量核算见表 3.3-6。

表 3.3-6 清洗机用排水量核算

设备名称	数量	首次配置清洗液量 (t)	浓度	原液补充系数 (t/h)	运行时间 (h/a)	原液补充量 (t/a)	循环水量 (m ³ /a)	补水量 (m ³ /a)	原液总用量 (t/a)	用水 (纯水) 总量 (m ³ /a)
中间清洗机	1	2	3%	0.0031	5715	17.68	571.5	4.3	18.4	27.6
最终清洗机	1	2	3%	0.0031	5715	17.68	571.5	4.3	18.4	27.6
合计							1143	8.6	36.8	55.2

清洗机内的物料会随着清洗过程不断损耗，主要去向包括：定期排空废液、挥发有机废气、水分损耗。清洗机系统内的物料平衡详见表 3.3-7。

因此，清洗机用水（纯水）量 55.2m³/a。其中 8.6t/a 随水汽挥发损耗，其余水分进入排空废液，随危废处置。

(4) 分析室用水

二期配套设置分析室，用于定期检测循环切削液、珩磨液品质。结合各个检测项目检测频次，年检测项目次数合计为 1200 次，每个检测项目单次取样 5mL。

根据建设单位实验室操作规范，实验器材清洗过程中须先自来水清洗，最后用蒸馏水润洗。根据建设单位提供资料，实验器材清洗用自来水量约为 3m³/a，末道润洗用蒸馏水量约为 0.3m³/a。

排放系数取 0.8，则清洗废水产生量约 2.64t/a。本项目清洗废水（2.64t/a）、废样品（0.006t/a）均作为检验废液（合计 2.646t/a），作危废处置。

(5) 车间地面清洗用水

二期新增清洗面积约 2500m²。洗地机参数同一期项目（清水箱/污水箱容积约为 80L/90L，最大持续工作时间 4h，工作效率约 4000m²/h）。则单次清洗时间约 0.5h，清洗水箱更换周期约为 4d。

因此，二期项目地面清洗液年用量为 6t/a，其中清洗剂的占比以 10% 计，则用水量约 5.4t/a。清洗废液产生系数取 0.8，则清洗废液量约为 4.8t/a（其中清洗剂成分 0.48t/a、水分 4.42t/a），作危废处置。

（6）循环冷却水系统用排水

二期项目新增工艺用循环冷却水合计为 173.36m³/h，运行时间 5715h，补水量约为循环量 0.75%，则二期项目循环冷却水系统新增补水（纯水）量为 7430.6t/a。此外，考虑二期建成后循环冷却系统运转负荷增加，考虑增加一次检修排水，排水量为 30t/次。

则循环冷却水系统二期用水（纯水）量合计为 7460.6 m³/a。

（7）机修间和刀具间用水

二期项目机修间内涉及使用少量的切削液，须人工配置（浓度以 10% 计）。切削液原液年用量 0.03t/a，则配置用水（纯水）量 0.27 m³/a。根据建设单位设计资料，机修间内废切削液产生量为 0.1t/a，作为危废处置。

二期项目刀具间内涉及使用少量的切削液、清洗剂，须人工配置（浓度分别以 10%、3% 计）。切削液原液年用量 0.05t/a，则配置用水（纯水）量 0.45 m³/a；清洗剂原液年用量 0.18t/a，则配置用水（纯水）量 5.82 m³/a。根据建设单位设计资料，刀具间内废切削液产生量为 0.15t/a，清洗废液产生量为 2.4t/a，作为危废处置。

因此，机修间和刀具间内合计年用水（纯水）量 6.54 m³/a。

（8）纯水制备用排水

二期项目纯水用量为 7777.49t/a。纯化水机出水率约 70%。则二期项目制备纯水用水量为 11110.7t/a，纯水制备浓水量为 3333.21t/a。

（9）餐厅用排水

项目餐厅仅配餐，餐具清洗用水量取 5L/人次，二期项目增加 388 人，年工作天数 300 天，人均每日就餐次数取 2 次，则二期项目新增餐厅用水量为 1164t/a。排水系数取 0.8，则二期项目新增餐厅清洗废水量为 931.2t/a。

（10）办公生活用排水

生活用水取 50L/（人·班），二期项目增加 388 人，年工作天数 300 天，则二期项目增加生活用水量为 5820t/a。排水系数取 0.8，则二期项目增加生活污水量为 4656t/a。

3.3.2.3 水平衡图

一期项目水平衡见图 3.3-5（1），二期项目水平衡见图 3.3-5（2），全厂水平衡见图 3.3-5（3）。

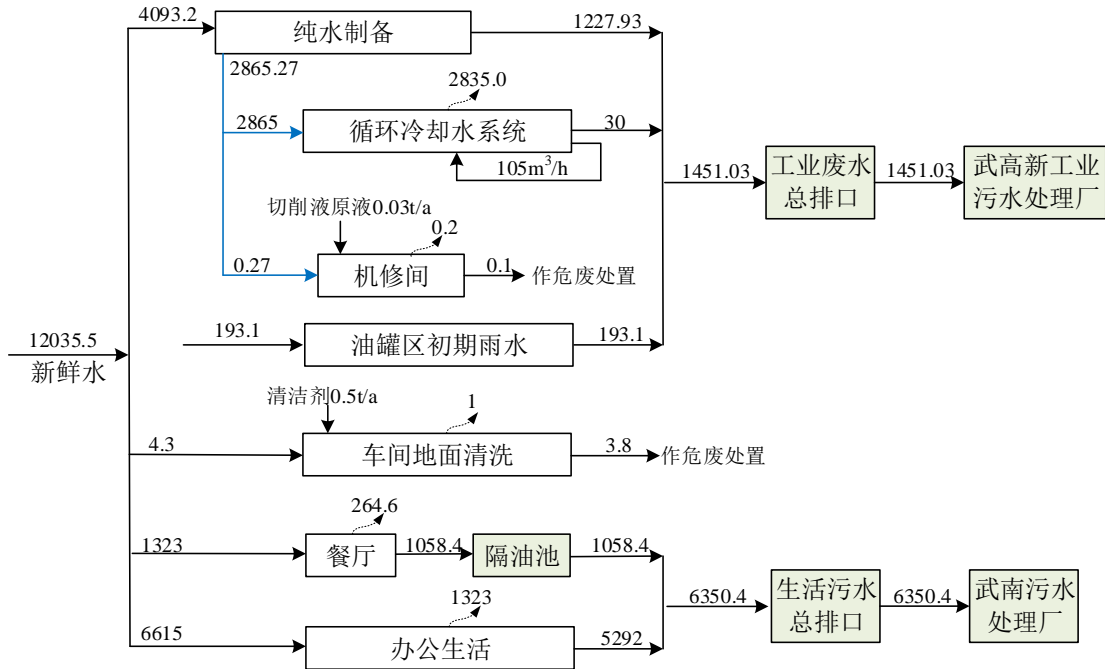


图 3.3-5（1） 一期项目水平衡图（单位：m³/a）

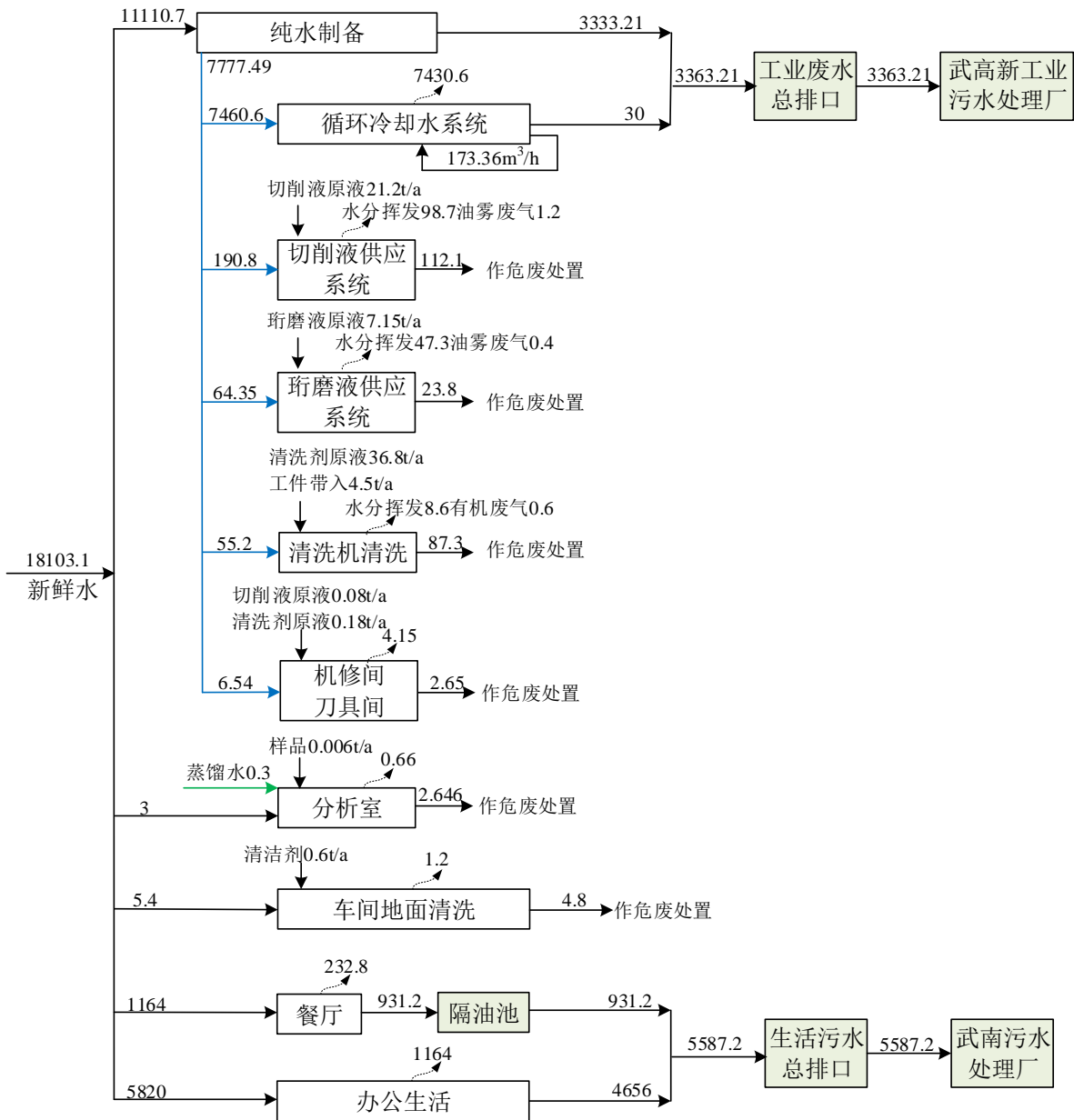


图 3.3-5 (2) 二期项目水平衡图 (单位: m^3/a)

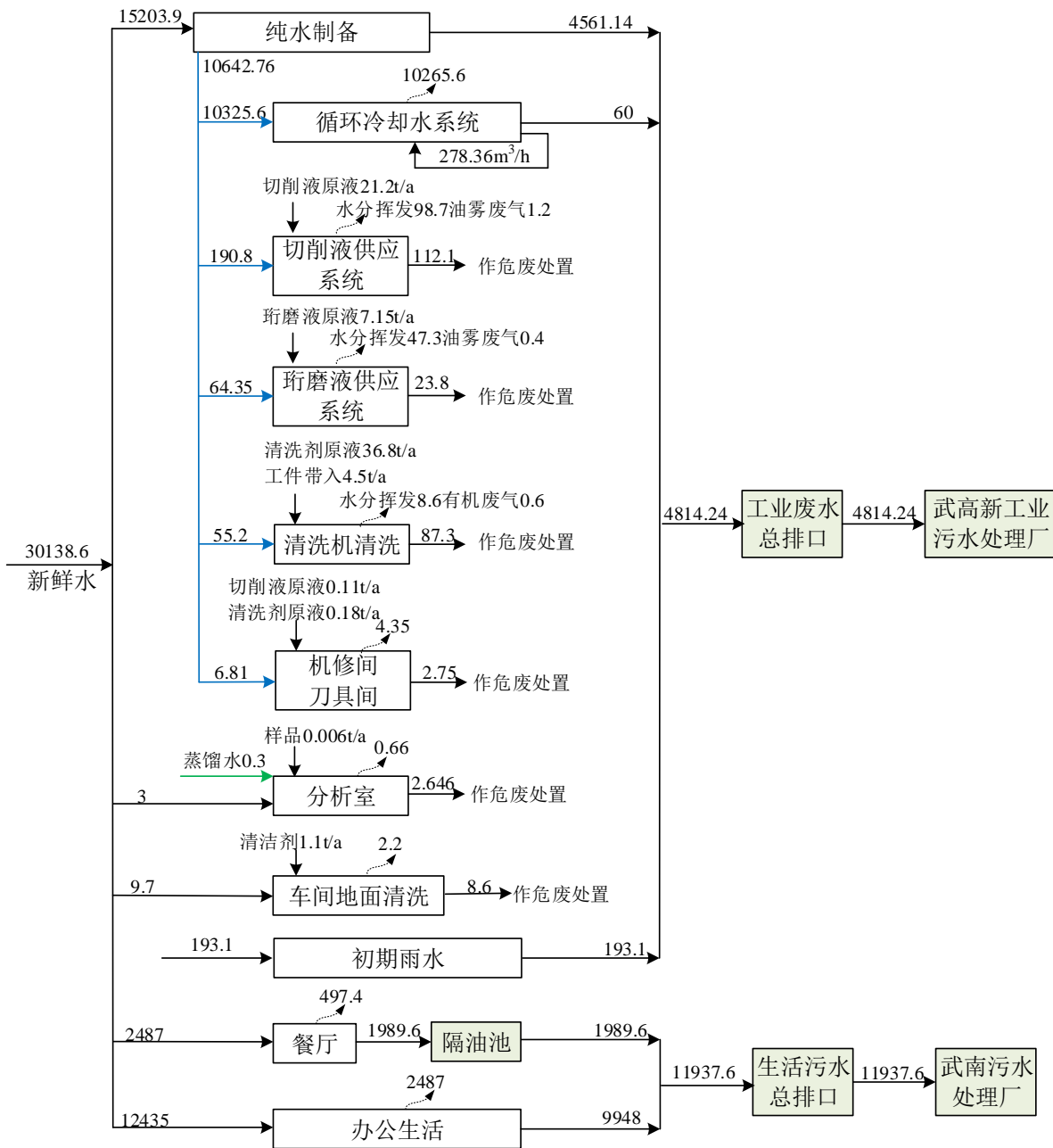


图 3.3-5 (3) 全厂水平衡图 (单位: m³/a)

3.3.3 氮磷平衡

本项目生产过程中使用的涉氮磷元素的物料主要有：切削液原液、珩磨液原液、清洗剂等，其使用过程中产生的废液，均作危废处置，不外排。详见表 3.3-8。

本项目位于太湖流域三级保护区，运行期间不涉及氮磷工业废水排放，与《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。

表 3.3-8 氮磷平衡

序号	物料名称	用量 (t/a)	氮		磷		最终去向
			浓度 (mg/kg)	总量 (t/a)	浓度 (mg/kg)	含量 (t/a)	
1	切削液原液	21.2	350	0.0075	/	/	进入废液，按危废处置，不外排
2	珩磨液原液	7.15	350	0.0025	20	0.0001	
3	清洗剂	36.8	47000	1.0016	55	0.0012	

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

3.4.1.1 一期项目

(1) 涂胶废气

一期项目密封胶用量为 2.25t/a，依据其 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 17g/kg，则 NMHC 产生量为 0.0383t/a。

废气经集气罩收集（收集率 90%），活性炭吸附装置（去除率 50%）处理后，15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

(2) 热试尾气

一期产品热试期间产生汽油燃烧尾气，依据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》，汽油燃烧尾气中的污染物主要为 NO_x、NMHC。本项目试车线设置有 10 套热试台架，年检测产品 36 万套，单台测试时间 6min，则年热试时间为 3600h。

类比同类项目——武汉菱电汽车电控系统股份有限公司发动机管理系统生产项目，其热试废气经三元催化器处理后排放，依据实测数据，NO_x、NMHC 排放速率为 0.0033kg/h、0.0708kg/h，反推产生速率为 0.0165kg/h、0.354kg/h。则本项目热试尾气 NO_x、NMHC 产生量分别为 0.0594t/a、1.2744t/a。

依据《车用汽油》（GB17930-2016）表 3 车用汽油（VIA）质量指标，95# 汽油硫含量 ≤ 10mg/kg。一期项目汽油用量 13.5t/a，按汽油中的硫全部转化为 SO₂ 考虑，则热试尾气 SO₂ 产生量为 270g/a（0.00027t/a）。

本项目每台热试台架各配备一套三元催化器（去除率 80%），热试尾气经管道密闭收集（收集率 100%）处理后，15m 高排气筒排放。

(3) 油品挥发废气

项目使用油品在装卸、贮存、输转等操作过程中，由于油品表面汽化发生损

耗,产生挥发性有机物。损耗系数依据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)。

表 3.4-1 油品挥发废气核算

油类	年通过量 t/a	贮存损耗率	卸车损耗 率	加油损耗率	挥发废气 产生量 t/a	油气回收效 率	挥发废气排 放量 t/a
汽油	13.5	0.01%	0.20%	0.29%	0.0675	95%	0.0034
机油	36	0.01%	0.04%	/	0.0180	95%	0.0009
合计					0.0855	/	0.0043

经计算, NMHC 产生量为 0.0855t/a, 储罐、加油枪采取油气回收, 油气回收率取 95%, 则 NMHC 排放量为 0.0043t/a, 无组织排放。

(4) 机修过程废气

①机修粉尘

机修过程钢材切割会产生少量粉尘, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37 机械行业系数, 切割的烟尘产生系数取 1.1kg/t-钢。一期项目钢材用量 0.1t/a, 则机修粉尘产生量约为 0.00011t/a, 无组织排放。

②机加油雾

机修过程切削液消耗量为 0.3t/a, 依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37 机械行业系数手册, 湿式机加工过程挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料。则机加油雾产生量为 0.0017t/a, 无组织排放。

(5) 危废暂存废气

项目危废采用密闭容器或包装袋密封盛装, 暂存期间释放的有机废气量较小。由于国家暂无危废暂存间污染源核算技术规范, 本项目根据美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置工业固废处置储存容器逃逸排放”工序的非甲烷总烃产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年, 折算为非甲烷总烃排放系数为 100.7kg/200t 固废·年, 即 0.5035kg/t 固废·年。

考虑废润滑油、废汽油、废冷却液、金属屑(3%)、废活性炭等危废(约 7.9t/a)暂存过程可能释放少量废气, 则危废暂存产生的非甲烷总烃量约为 0.0040t/a。危废间负压密闭收集(收集率 95%), 经二级活性炭吸附装置(去除率 50%)处理后, 15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

3.4.1.2 二期项目

(1) 机加油雾

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37 机械行业系数手册，湿式机加工过程挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料。二期项目切削液和珩磨液消耗量分别为 212t/a、71.5t/a，则挥发性有机物（以 NMHC 表征）产生量分别为 1.1957t/a、0.4033t/a。

涉及油雾产生的设备有切削液集中供应系统及其连接设备、珩磨液供应系统及其连接设备，拟在 2 组设备出气口处，连接废气收集管道（收集效率 95%），各经 1 套“油雾过滤系统+15m 高排气筒”排放。去除效率 90%。

(2) 激光刻码烟尘

激光打码原理是使激光束作用在缸体表面，因热效应使局部材料快速气化，从而在表面留下标记。缸体表面材料气化产生烟尘。

根据项目设计资料，缸体成品追溯码尺寸约为长宽 50*50mm、深 1mm，内部气化区域占用面积按 50%计，铝材密度约 2.7g/cm³，则单个追溯码刻印过程损耗的材料质量为 6.75g。缸体年产量 20 万件，则激光打码烟尘产生量合计为 1.35t/a。

激光刻印机出气口处，连接废气收集管道（收集率 95%），烟尘经高效净化器处理后，无组织排放。去除效率 90%，排放量为 0.1958t/a。

(3) 清洗废气

二期项目清洗剂用量为 36.8t/a，密度 1078kg/m³，依据其 VOCs 检测报告，VOCs 含量（以 NMHC 表征）为 17g/L，则 NMHC 产生量为 0.580t/a。

清洗采用密闭设备线，在设备排气口处连接废气收集管道，并在清洗线进出口处各设置 1 套集气罩，综合收集率取 95%，与涂胶废气、检验废气一并经一套二级活性炭吸附装置（去除率 80%）处理后，15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

(4) 涂胶废气

二期项目密封剂用量为 2.5t/a，依据其 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 17g/kg，则 NMHC 产生量为 0.0425t/a。

废气经集气罩收集（收集率 90%），与清洗废气、检验废气一并经一套二级活性炭吸附装置（去除率 80%）处理后，15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

(5) 热试尾气

二期项目建成后产品热试比例调整，全厂热试规模 38 万套，则年热试时间为 3800h。较一期新增热试规模 2 万套、热试时间 200h。

相关源强系数同一期项目，二期项目新增热试尾气 NO_x、NMHC、SO₂ 产生量分别为 0.0033t/a、0.078t/a、15g/a (0.000015t/a)。二期建成后全厂热试尾气 NO_x、NMHC、SO₂ 产生量分别为 0.0627t/a、1.3452t/a、285g/a (0.000285t/a)。

二期项目依托一期试车线及其尾气收集治理设施，依托 2#排气筒排放。

(6) 油品挥发废气

相关系数同一期项目，经计算，NMHC 产生量为 0.0238t/a，储罐、加油枪采取油气回收，油气回收率取 95%，则 NMHC 排放量为 0.0012t/a，无组织排放。

表 3.4-2 油品挥发废气核算

油类	年通过量 t/a	贮存损耗率	卸车损耗率	加油损耗率	挥发废气 产生量 t/a	油气回收效 率	挥发废气排 放量 t/a
汽油	0.75	0.01%	0.20%	0.29%	0.0038	95%	0.0002
机油	40	0.01%	0.04%	/	0.0200	95%	0.0010
合计					0.0238	/	0.0012

(7) 检验废气

项目二期配套设置油品分析室，用于跟踪检测循环切削液、珩磨液的 pH 值、浓度（折光）。检测过程使用的器皿和检测仪器沾染油污，须先使用无水乙醇擦拭清洗，挥发产生检验废气。无水乙醇年用量 6L，密度 0.79g/mL，则检验废气产生量为 0.0047t/a（以 NMHC 表征）。

相关检验操作在通风橱内完成，挥发废气收集（90%）后，与清洗废气、涂胶废气一并经一套二级活性炭吸附装置（去除率 80%）处理后，15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

(8) 机修过程废气

①机修粉尘

二期项目钢材用量 0.1t/a，源强系数同一期项目，则机修粉尘产生量约为 0.00011t/a，无组织排放。

②机加油雾

机修过程切削液消耗量为 0.3t/a，源强系数同一期项目，则机加油雾产生量为 0.0017t/a，无组织排放。

(9) 刀具维护过程废气

①激光打标烟尘

机加工设备刀具激光打标，标记尺寸约为 20*20mm、深 1mm，内部打标气化区域占用面积按 50% 计，钢材密度约 7.85g/cm³，打码次数以 6000 次计，则激光打标烟尘产生量合计为 0.0188t/a。

打标烟尘经移动焊烟除尘器收集处理后，无组织排放。收集率 90%、去除效率 90%，排放量为 0.0036t/a。

②清洗剂挥发废气

刀具间清洗剂用量仅 0.18t/a，密度 1078kg/m³，VOCs 含量(以 NMHC 表征)为 17g/L，则 NMHC 产生量为 0.0028t/a，无组织排放。

③机加油雾

切削液用量 0.5t/a，产污系数为 5.64kg/t-原料。则机加油雾产生量为 0.0028t/a，经设备自带油雾过滤器收集处理后，无组织排放。收集率 95%、去除效率 90%，排放量为 0.0004t/a。

(10) 危废暂存废气

项目危废采用密闭容器或包装袋密封盛装，暂存期间释放的有机废气量较小。废暂存期间非甲烷总烃排放系数取 0.5035kg/t 固废·年。

考虑废润滑油、废汽油、废冷却液、废导轨油、金属屑（3%）、过滤废油、珩磨油泥、废滤纸、废切削液、废珩磨液、清洗废液、检验废物、废活性炭等危废（二期新增约 241t/a）暂存过程可能释放少量废气，则危废暂存产生的非甲烷总烃量约为 0.1213t/a。

危废间密闭微负压（收集率 95%），废气收集后经二级活性炭吸附装置（去除率 50%）处理后，15m 高排气筒排放。未被收集的部分无组织排放。

3.4.1.3 废气产排情况汇总

一期项目有组织废气污染物产排情况见表 3.4-3（1），组织废气污染物产排情况见表 3.4-3（2）。

表 3.4-3（1） 一期项目有组织废气污染物产生排放情况表

工序	排气筒编号	废气量(m ³ /h)	污染物	产生情况			治理设施	去除率	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放时间(h)
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	烟温(°C)	高度(m)	内径(m)	
涂胶	1#	3000	NMHC	2.1	0.0063	0.0345	二级活性炭	50%	1.1	0.0032	0.0172	60	3	20	15	0.3	5460
试车	2#	2700	NOx	6.1	0.0165	0.0594	三元催化器	80%	1.2	0.0033	0.0119	200	/	40	15	0.3	3600
			NMHC	131.1	0.3540	1.2744		80%	26.2	0.0708	0.2549	60	3				
			SO ₂	0.03	0.0001	0.00027		/	0.03	0.0001	0.00027	200	/				
危废暂存	3#	10000	NMHC	0.04	0.0004	0.0038	二级活性炭	50%	0.02	0.0002	0.0019	60	3	20	15	0.3	8760

表 3.4-3（2） 一期项目无组织废气污染物产生排放情况表

面源名称	产生工序	污染物	产生量 t/a	防治措施	排放情况		厂界排放浓度限值 mg/m ³	面源参数 m			排放时间 h/a
					排放速率 kg/h	排放量 t/a		长度	宽度	高度	
1#厂房	涂胶	NMHC	0.0038	/	0.0007	0.0038	/	/	/	/	5460
	机修	颗粒物	0.00011	/	0.0022	0.00011	/	/	/	/	50
		NMHC	0.0017	/	0.0340	0.0017	/	/	/	/	
	危废暂存	NMHC	0.0002	/	0.0002	0.0002	/	/	/	/	8760
	合计	NMHC	0.0057	/	0.0347	0.0057	4	138	87	15	/
颗粒物		0.0001	/	0.0022	0.0001	0.5					
油罐区	油品挥发	NMHC	0.0855	油气回收	0.0005	0.0043	4	26.5	17	1	8760

二期项目有组织废气污染物产排情况见表 3.4-4（1），组织废气污染物产排情况见表 3.4-4（2）。

表 3.4-4（1） 二期项目有组织废气污染物产生排放情况表

工序	排气筒编号	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			治理设施	去除率	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放时间(h)
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	烟温 °C	高度 m	内径 m	
机加工	4#	17400	NMHC	11.4	0.1988	1.1359	油雾过滤系统	90%	1.1	0.0199	0.1136	60	3	20	15	0.3	5715
	5#	5500	NMHC	12.2	0.0670	0.3831	油雾过滤系统	90%	1.2	0.0067	0.0383	60	3	20	15	0.7	5715
清洗、涂胶、检验	6#	12000	NMHC	8.7	0.1038	0.5935	二级活性炭	80%	1.7	0.0208	0.1187	60	3	20	15	0.6	5715
试车	2#	2700	NOx	6.1	0.0165	0.0033	三元催化剂	80%	1.2	0.0033	0.0007	200	/	40	15	0.3	200
			NMHC	131.1	0.3540	0.0708		80%	26.2	0.0708	0.0142	60	3				
			SO ₂	0.03	0.0001	0.000015		/	0.03	0.0001	0.000015	200	/				
危废暂存	3#	10000	NMHC	1.3	0.0132	0.1152	二级活性炭	50%	0.66	0.0066	0.0576	60	3	20	15	0.3	8760

表 3.4-4（2） 二期项目无组织废气污染物产生排放情况表

面源名称	产生工序	污染物	产生量 t/a	防治措施	排放情况		厂界排放浓度限值 mg/m³	面源参数 m			排放时间 h/a
					排放速率 kg/h	排放量 t/a		长度	宽度	高度	
1#厂房	机加	NMHC	0.0800	/	0.0140	0.0800	/	/	/	/	5715
	激光刻码	颗粒物	1.35	高效净化器	0.0343	0.1958	/	/	/	/	5715
	清洗	NMHC	0.0290	/	0.0051	0.0290	/	/	/	/	5715
	涂胶	NMHC	0.0043	/	0.0008	0.0043	/	/	/	/	5560
	机修	颗粒物	0.00011	/	0.0022	0.00011	/	/	/	/	50
		NMHC	0.0017	/	0.0340	0.0017	/	/	/	/	50
	刀具打标	颗粒物	0.0188	焊烟除尘器	0.0119	0.0036	/	/	/	/	300
	刀具机加	NMHC	0.0028	油雾过滤器	0.0014	0.0004	/	/	/	/	
	刀具清洗	NMHC	0.0028	/	0.0093	0.0028	/	/	/	/	
油品检验	NMHC	0.0005	/	0.0008	0.0005	/	/	/	/	600	

	危废暂存	NMHC	0.0061	/	0.0007	0.0061	/	/	/	/	8760
	合计	颗粒物	1.3689	/	0.0484	0.1994	0.5	138	87	15	/
		NMHC	0.1271	/	0.0660	0.1247	4				
油罐区	油品挥发	NMHC	0.0238	油气回收	0.0001	0.0012	4	26.5	17	1	8760

全厂有组织废气污染物产排情况见表 3.4-5（1），组织废气污染物产排情况见表 3.4-5（2）。

表 3.4-5（1） 全厂有组织废气污染物产生排放情况表

工序	排气筒编号	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			治理设施	去除率	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放时间(h)
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	烟温 °C	高度 m	内径 m	
涂胶	1#	3000	NMHC	2.1	0.0063	0.0345	二级活性炭	50%	1.1	0.0032	0.0172	60	3	20	15	0.3	5460
试车	2#	2700	NOx	6.1	0.0165	0.0627	三元催化器	80%	1.2	0.0033	0.0125	200	/	40	15	0.3	3800
			NMHC	131.1	0.3540	1.3542		80%	26.2	0.0708	0.2690	60	3				3800
			SO ₂	0.03	0.0001	0.000285		/	0.03	0.0001	0.000285	200	/				3800
危废暂存	3#	10000	NMHC	1.4	0.0136	0.1190	二级活性炭	50%	0.68	0.0068	0.0595	60	3	20	15	0.3	8760
机加工	4#	17400	NMHC	11.4	0.1988	1.1359	油雾过滤系统	90%	1.1	0.0199	0.1136	60	3	20	15	0.3	5715
	5#	5500	NMHC	12.2	0.0670	0.3831	油雾过滤系统	90%	1.2	0.0067	0.0383	60	3	20	15	0.7	5715
清洗、涂胶、检验	6#	12000	NMHC	8.7	0.1038	0.5935	二级活性炭	80%	1.7	0.0208	0.1187	60	3	20	15	0.6	5715

表 3.4-5（2） 全厂无组织废气污染物产生排放情况表

面源名称	产生工序	污染物	产生量 t/a	防治措施	排放情况		厂界排放浓度限值 mg/m³	面源参数 m			最大排放时间 h/a
					排放速率 kg/h	排放量 t/a		长度	宽度	高度	
1#厂房	机加、激光刻码、清洗、涂胶、机修、刀具维护、油品检验、危废暂存	颗粒物	1.3690	高效净化器 焊烟除尘器	0.0506	0.1995	0.5	138	87	15	5715
		NMHC	0.1328	油雾过滤器	0.1007	0.1304	4				8760
油罐区	油品挥发	NMHC	0.1093	油气回收	0.0006	0.0055	4	26.5	17	1	8760

3.4.2 废水

3.4.2.1 一期项目

一期项目运行期间废水包括：①纯水制备浓水；②循环冷却系统排水；③餐厅清洗废水；④办公生活污水；⑤初期雨水。

其中纯水制备浓水、循环冷却系统排水、初期雨水一并经厂区工业废水总排口排放；餐厅清洗废水经隔油预处理后与办公生活污水一并经厂区生活污水总排口排放。

(1) 纯水制备浓水

一期纯水制备浓水产生量为 1227.93t/a，参考《汽车工业污染防治技术指南》（HJ1181-2021）表 E.2，废水主要污染物及浓度为 COD50mg/L、SS50mg/L。

(2) 循环冷却系统排水

循环冷却系统排水量为 30t/a，类比同类项目（理想公司常州分公司零部件项目），废水主要污染物及浓度为 COD60mg/L、SS60mg/L。设备运行期间设计采用无磷阻垢剂，不考虑排水中的总磷指标。

(3) 餐厅清洗废水

一期项目餐厅清洗废水排水量为 1058.4t/a，其主要污染物及浓度为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 10mg/L、TN 20mg/L、TP 3mg/L、LAS 5mg/L、动植物油 150mg/L。

(4) 生活污水

一期项目生活污水量为 5292t/a，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中城镇生活源水污染物产生系数，其主要污染物及浓度为 COD 340mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 32.6mg/L、TN 44.8mg/L、TP 4.27mg/L。

(5) 初期雨水

油罐区初期雨水产生量为 193.1t/a。油罐区地面的可能有沉降的油类污染物，在雨水冲刷作用下，降雨初期的地表径流中可能会夹杂较高浓度的污染物。类比汽车行业项目（北汽常州公司）初期雨水水质，主要污染物及浓度为 COD300mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L，不涉及氮磷。

3.4.2.2 二期项目

二期项目运行期间新增废水包括：①纯水制备浓水；②循环冷却系统排水；③餐厅清洗废水；④办公生活污水。

其中循环冷却系统排水、纯水制备浓水一并经厂区工业废水总排口排放；餐厅清洗废水经隔油预处理后与办公生活污水一并经厂区生活污水总排口排放。

(1) 纯水制备浓水

二期纯水制备浓水产生量为 3333.21t/a，同一期项目，废水主要污染物及浓度为 COD50mg/L、SS50mg/L。

(2) 循环冷却系统排水

循环冷却系统排水量为 30t/a，同一期项目，废水主要污染物及浓度为 COD60mg/L、SS60mg/L。

(3) 餐厅清洗废水

餐厅清洗废水排水量为 931.2t/a，同一期项目，其主要污染物及浓度为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 10mg/L、TN 20mg/L、TP 3mg/L、LAS 5mg/L、动植物油 150mg/L。

(4) 生活污水

生活污水量为 4656t/a，同一期项目，其主要污染物及浓度为 COD 340mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 32.6mg/L、TN 44.8mg/L、TP 4.27mg/L。

3.4.2.3 废水产排情况汇总

一期项目废水污染物产排情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 一期项目废水污染物产排情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	产生情况			处理 设施	出水水质			综合水质/接管水质			污水处 理厂	最终排放情况			排放 去向										
		污染物	浓度 mg/L	量 t/a		污染物	浓度 mg/L	量 t/a	污染物	混合浓 度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标 准 mg/L											
纯水制备浓水	1227.93	COD	50	0.0614	/	/	/	/	水量 /	1451.03	武高新 工业污 水处理 厂	/	1451.03	/	龙资 河											
		SS	50	0.0614																						
循环冷却系统排水	30	COD	60	0.0018																						
		SS	60	0.0018																						
初期雨水	193.1	COD	300	0.0579																						
		SS	400	0.0772																						
		石油类	20	0.0039																						
餐厅清洗废水	1058.4	COD	500	0.5292												隔油池	COD	400	0.4234	水量 /	6350.4	武南污 水处理 厂	/	/	/	武南 河
		SS	400	0.4234													SS	340	0.3599							
		氨氮	10	0.0106													氨氮	10	0.0106							
		总氮	20	0.0212	总氮	20	0.0212																			
		总磷	3	0.0032	总磷	3	0.0032																			
		LAS	5	0.0053	LAS	5	0.0053																			
		动植物油	150	0.1588	动植物油	30	0.0318	COD	350	2.2226																
								SS	223.3	1.4183																
职工生活污水	5292	COD	340	1.7993	/	/	/	/	LAS	0.0053	0.0053	0.5	0.0032	0.5	武南 河											
		SS	200	1.0584												总氮	40.7	0.2582								
		氨氮	32.6	0.1725												总磷	4.1	0.0258								
		总氮	44.8	0.2371												动植物油	5.0	0.0318								
		总磷	4.27	0.0226															1	0.0064						

二期项目废水污染物产排情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 二期项目废水污染物产排情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	产生情况			处理 设施	出水水质			综合水质/接管水质			污水处 理厂	最终排放情况			排放 去向																													
		污染物	浓度 mg/L	量 t/a		污染物	浓度 mg/L	量 t/a	污染物	混合浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 标准 mg/L																														
纯水制备 浓水	3333.21	COD	50	0.1667	/	/	/	/	水量	/	3363.21	武高新 工业污 水处理 厂	/	3363.21	/	龙资 河																													
		SS	50	0.1667					COD	50.1	0.1685		30	0.1009	30																														
循环冷却 系统排水	30	COD	60	0.0018					/	/	/		/	SS	50.1		0.1685	/	10	0.0336	10																								
		SS	60	0.0018										隔油池	COD		400		0.3725	水量	/	5587.2	/	5587.2	/																				
餐厅清洗 废水	931.2	SS	400	0.3725	SS	340	0.3166	COD	350.0	1.9555	武南污 水处理 厂	50	0.2794		50																														
		氨氮	10	0.0093	氨氮	10	0.0093									SS	223.3	1.2478	4							0.0223	4																		
		TN	20	0.0186	TN	20	0.0186																					氨氮	28.8	0.1611	12	0.0670	12												
		TP	3	0.0028	TP	3	0.0028																											总氮	40.7	0.2272	0.5	0.0028	0.5						
		LAS	5	0.0047	LAS	5	0.0047																																	总磷	4.1	0.0227	0.5	0.0028	0.5
		动植物油	150	0.1397	动植物油	30	0.0279																																						
职工生活 污水	4656	COD	340	1.5830	/	/	/	/	动植物油	5.0	0.0279	/	0.5	0.0028	0.5																														
		SS	200	0.9312												氨氮	32.6	0.1518	总氮	44.8	0.2086	总磷	4.27	0.0199																					
		氨氮	32.6	0.1518																					总氮	44.8	0.2086	总磷	4.27	0.0199															
		总氮	44.8	0.2086																																									
		总磷	4.27	0.0199																																									

二期项目建成后全厂废水污染物产排情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 全厂废水污染物产排情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	产生情况			处理 设施	出水水质			综合水质/接管水质			污水 处理 厂	最终排放情况			排放 去向												
		污染物	浓度 mg/L	量 t/a		污染物	浓度 mg/L	量 t/a	污染物	混合浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标 准 mg/L													
纯水制备 浓水	4561.14	COD	50	0.2281	/	/	/	/	水量	/	4814.24	武高 新工 业污 水处 理厂	/	4814.24	/	龙资 河												
		SS	50	0.2281																								
循环冷却 系统排水	60	COD	60	0.0036																								
		SS	60	0.0036																								
初期雨水	193.1	COD	300	0.0579																								
		SS	400	0.0772																								
		石油类	20	0.0039																								
食堂含油 废水	1989.6	COD	500	0.9948													隔油池	COD	400	0.7958	水量	/	11937.6	武南 污水 处理 厂	/	11937.6	/	武南 河
		SS	400	0.7958														SS	340	0.6765								
		氨氮	10	0.0199														氨氮	10	0.0199								
		TN	20	0.0398	总氮	20	0.0398																					
		TP	3	0.0060	总磷	3	0.0060																					
		LAS	5	0.0099	LAS	5	0.0099																					
		动植物油	150	0.2984	动植物油	30	0.0597																					
		动植物油	30	0.0597	动植物油	30	0.0597																					
职工生活 污水	9948	COD	340	3.3823	/	/	/	/	LAS	0.8	0.0099	/	0.5	0.0060	0.5	/												
		SS	200	1.9896																								
		氨氮	32.6	0.3243																								
		总氮	44.8	0.4457																								
		总磷	4.27	0.0425																								

3.4.3 噪声

按照项目建成后全厂考虑，运行期间高噪声设备主要为：机加设备、试车线以及空压机、风机等辅助设施设备。本项目建成后全厂噪声源强清单见表 3.4-9、表 3.4-10。

表 3.4-9 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (中心点)			距室内边界 距离/m	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m	
1	1#厂房		8	/	75	低噪声设备、 减振	99	64	1	133	0:00~24:00	20	33.32	1	
										164		20	33.31	1	
										64		20	33.33	1	
										99		20	33.32	1	
2				2	/	80	低噪声设备、 减振	124	64	1	133	0:00~24:00	20	32.30	1
											139		20	32.29	1
											64		20	32.31	1
											124		20	32.30	1
3				1	/	90	减振、消音	112	180	1	17	0:00~24:00	20	39.62	1
											151		20	39.28	1
											180		20	39.28	1
											112		20	39.29	1
4			1	/	80	低噪声设备、 减振	254	79	1	118	0:00~24:00	20	29.29	1	
										9		20	30.39	1	
										79		20	29.30	1	
										254		20	29.28	1	
5			1	/	80	低噪声设备、 减振	250	20	1	177	0:00~24:00	20	29.28	1	
										13		20	29.85	1	
										20		20	29.53	1	
										250		20	29.28	1	
6			2	/	85	低噪声设备、	252	31	1	166	0:00~24:00	20	37.29	1	
										11		20	38.06	1	

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (中心点)			距室内边界 距离/m	运行时段	建筑物插入 损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
					85	减振				31	0:00~24:00	20	37.39	1
										252		20	37.29	1
										151		20	34.28	1
										163		20	34.28	1
										46		20	34.33	1
8			1	/	85	低噪声设备、 减振	100	46	1	100	0:00~24:00	20	34.29	1
										151		20	34.28	1
										140		20	34.28	1
										46		20	34.33	1
										123		20	34.29	1
9			1	/	85	低噪声设备、 减振	123	46	1	151	0:00~24:00	20	34.28	1
										140		20	34.28	1
										46		20	34.33	1
										123		20	34.29	1

注：取厂区西南角作为原点。

表 3.4-10 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	废气治理设施风机 1#	1	/	172	203	1	85	低噪声设备、减振	0:00~24:00
2	废气治理设施风机 2#	1	/	118	203	1	85	低噪声设备、减振	0:00~24:00
3	废气治理设施风机 3#	1	/	269	62	1	85	低噪声设备、减振	0:00~24:00
4	废气治理设施风机 6#	1	/	166	4	1	85	低噪声设备、减振	0:00~24:00

注：取厂区西南角作为原点。

3.4.4 固废

3.4.4.1 副产物产生情况

(1) 一期项目

①废润滑油

缸盖和活塞装配设备需要定期添加润滑油，结合同类项目生产经验，除设备维修期间，正常情形下无废润滑油产生。根据建设单位提供工艺资料，因设备维修产生的废润滑油的量约为 0.05t/a。

②废汽油

发动机热试结束后，油箱抽真空处理，产生废汽油。根据工艺设计资料，废汽油产生量约为 1~2L/月，以 1.5L/月计，汽油相对密度以 0.75 计，则废汽油产生量约为 0.014t/a。

③废冷却液

试车线台架水箱（3m³）每半年清洗一次，产生废冷却液。冷却液密度 1.075kg/L，则废冷却液产生量约为 6.45t/a。

④废纯水制备耗材

纯水机内的渗透膜等材料须定期更换，约 2 年更换一次，其产生量约为 0.1t/a。

⑤废切削液

根据水平衡分析内容，机修间内废切削液产生量为 0.1 t/a。

⑥金属屑

根据建设单位设计资料，机修间内金属屑产生量约为 0.1 t/a。

⑦地面清洗废液

根据水平衡分析内容，地面清洗废液产生量为 3.8t/a。

⑧废活性炭

依据废气治理措施章节内容，一期项目活性炭更换量为 1.28t/a，吸附有机废气量约 0.02t/a，则废活性炭的量为 1.3t/a。

⑨废催化剂

热试工序年运行 3600h，10 个试车台架均配有三元催化器，用于处理热试尾气。根据设计要求，三元催化器更换频率为 4000h/次，则本项目一年最多需更换一次。单个三元催化器以 3kg 计，则废催化剂产生量约为 0.03t/a。

⑩废包装桶

一期项目生产过程使用的密封胶、润滑油、冷却液等原辅料，均为产生废包装桶。上述原辅料包装规格一般为 28.4kg/桶、200L/桶、200L/桶，结合年使用量，统计出各废包装瓶/桶的数量分别约为 79 个、6 个、795 个，200L/桶、28.4kg/桶规格的包装桶单个重量分别以 2kg、0.2kg 计，则上述废包装瓶/桶的产生量约为 1.6t/a。

⑪报废品

一期项目生产检验过程会产生一定量的报废品。报废率以 4‰计，一期项目产能 36 万套/年，则报废品产生量约为 1440 个，单重以 107kg 计，则报废品产生量约为 154.1t/a，整机拆解后返回相应外购件供应商处理。

⑫外购件废包装

外购零部件拆封过程会产生废包装，主要为木板、塑料等，类比同规模项目（绵阳新晨动力机械有限公司发动机技术改造项目），废包装产生量约为 7.2t/a。

⑬餐厨垃圾

一期项目职工 441 人，就餐次数以 2 次/人·天计。餐厅仅配餐，按每人产生餐厨垃圾 0.01kg 计，则餐厨垃圾产生量约为 2.65t/a。

⑭其他生活垃圾

一期项目职工 441 人，生活垃圾按 0.5kg/天/人计，则其他生活垃圾产生量为 66.15t/a。

（2）二期项目

①废导轨油

机加工设备运行定期添加导轨油，结合同类项目生产经验，除设备维修期间，正常情形下无废导轨油产生。根据建设单位提供工艺资料，因设备维修产生的废导轨油的量约为 0.1t/a。

②金属屑

二期项目金属屑主要产生于机加线，少量来自机修间和刀具间。

根据建设单位工艺设计资料，切削液供应系统连接生产设备内金属屑（干）产生量 560t/a，其中铁屑约 120t/a，铝屑约 420t/a。金属屑随切削液返回集中供应系统，经甩干机甩干处理后，含液率≤3%。考虑携带的废切削液，金属屑产生量约为 577.3t/a。

机修间和刀具间内金属屑产生量约为 0.3t/a。

因此，二期项目金属屑产生量合计为 577.6 t/a。

③过滤废油

设备使用后的切削液返回集中供应系统，经三级过滤后回用，期间产生过滤废油。类比同规模项目（绵阳新晨动力机械有限公司发动机技术改造项目）生产经验，过滤废油产生量 0.142t/周，则本项目过滤废油产生量约为 7.1t/a。

④珩磨油泥

根据建设单位工艺设计资料，珩磨液供应系统连接生产设备内金属屑（干）产生量 5.3t/a。金属屑随珩磨液返回集中供应系统，经过滤处理后，产生珩磨油泥，含液率约 50%。考虑携带的废珩磨液，珩磨油泥产生量约为 10.6t/a。

⑤废滤纸

切削液和珩磨液集中供应系统精过滤装置产生废滤纸，滤纸更换频率均为 1 月 1 次，单次更换滤纸重量分别为 33.3kg、25.2kg，则滤纸更换量合计为 0.7t/a。考虑吸附的油污（以 1 倍自重计），则废滤纸产生量为 1.4t/a。

⑥废切削液

二期项目金属屑主要产生于机加线，少量来自机修间和刀具间。依据水平衡，切削液供应系统定期排空产生的废切削液量为 85t/a。机修间和刀具间产生的废切削液量为 0.25t/a。

因此，二期项目废切削液产生量为 85.25t/a。

⑦废珩磨液

依据水平衡，珩磨液供应系统定期排空废液量为 16t/a。

⑦清洗废液

二期项目金属屑主要产生于机加线，少量来自刀具间。依据水平衡，清洗机定期排空废液量为 87.3t/a。刀具间清洗废液产生量为 2.4t/a。

因此，二期项目清洗废液产生量合计为 89.7 t/a。

⑧废润滑油

类比一期，二期缸盖和活塞装配设备维修产生的废润滑油的量约为 0.05t/a。

⑨废汽油

类比一期热试规模，二期新增废汽油产生量约为 0.0008t/a。

⑩检验废物

一次性耗材、废试剂瓶等固态实验室废物，废耗材产生量以 50g/d 计，则废耗材产生量约为 0.015t/a；结合试剂年用量，估算废试剂瓶产生量约为 0.001t/a。合计，检验废物产生量为 0.016t/a。

⑪检验废液

根据水平衡分析内容，检验废液产生量为 2.646t/a。

⑫地面清洗废液

根据水平衡分析内容，地面清洗废液产生量为 4.8t/a。

⑬废活性炭

依据废气治理措施章节内容，二期项目活性炭更换量为 10.24t/a。吸附有机废气量约 0.53t/a，则废活性炭的量约为 10.77t/a。

⑭废含油滤芯

机加线油雾处理设备内部的滤芯 1~2 年须更换一次，更换的废含油滤芯最大量约为 0.08t/a。

⑮废含尘滤芯

机加线刻码烟尘、刀具间打标烟尘处理设备内部的滤芯 1~2 年须更换一次，更换的废含尘滤芯最大量约为 0.05t/a。

⑯除尘灰

根据颗粒物产排情况，高效净化器与焊烟除尘器内的烟尘量约为 1.2t/a。

⑰废包装桶

二期项目生产过程使用的切削液、清洗剂、导轨油、珩磨液密封胶、润滑油、冷却液等原辅料，均为产生废包装桶。上述原辅料包装规格一般为 200L/桶、200L/桶、200L/桶、200L/桶、28.4kg/桶、200L/桶、200L/桶，结合年使用量，统计出各废包装瓶/桶的数量分别约为 114 个、171 个、36 个、40 个、88 个、6 个、44 个，200L/桶、28.4kg/桶规格的包装桶单个重量分别以 2kg、0.2kg 计，则上述废包装瓶/桶的产生量约为 0.8t/a。

⑱报废品

类比一期，报废品产生量约为 171.2t/a。整机拆解后返回相应外购件供应商处理。

⑲外购件废包装

类比一期，废包装产生量约为 8t/a。

⑳餐厨垃圾

二期项目新增职工 388 人，就餐次数以 2 次/人·天计。餐厅仅配餐，按每人每次产生餐厨垃圾 0.01kg 计，则餐厨垃圾二期新增产生量约为 2.33t/a。

㉑其他生活垃圾

二期项目新增职工 388 人，生活垃圾按 0.5kg/天/人计，则其他生活垃圾二期新增产生量为 58.2t/a。

3.4.4.2 固废判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 3.4-11。

表3.4-11 副产物属性判断

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)		种类判断		
					一期	二期	固体废物	副产品	判定依据
1	废润滑油	装配	液	矿物油、杂质	0.05	0.05	√	/	4.1c)
2	废汽油	热试	液	矿物油、杂质	0.014	0.0008	√	/	4.1c)
3	废冷却液	热试	液	冷却液、杂质	6.45	/	√	/	4.1c)
4	废导轨油	机加工	液	矿物油、杂质	/	0.1	√	/	4.1c)
5	金属屑	切削液珩磨液供应系统	固	金属屑	0.1	577.6	√	/	4.2a)
6	过滤废油		液	矿物油、杂质	/	7.1	√	/	4.1c)
7	珩磨油泥		固/液	矿物油、杂质	/	10.6	√	/	4.1c)
8	废滤纸		固	矿物油、杂质	/	1.4	√	/	4.3l)
9	废切削液		液	矿物油、杂质	/	85.25	√	/	4.1h)
10	废珩磨液		液	矿物油、杂质	/	16	√	/	4.1h)
11	清洗废液	缸体清洗	液	清洗剂成分、杂质	/	89.7	√	/	4.1h)
12	检验废物	油品检验	固	一次性耗材等	/	0.016	√	/	4.1h)
13	检验废液		液	实验废液等	/	2.646	√	/	4.1h)
14	废纯水制备耗材	纯水机维护	固	反渗透膜等	0.1	/	√	/	4.1h)
15	地面清洗废液	地面清洁	液	油类	3.8	4.8	√	/	4.1h)
16	废活性炭	废气治理	固	活性炭、有机物	1.3	10.77	√	/	4.3l)
17	废催化剂		固	Pt 等贵金属、有机物	0.03	/	√	/	4.3n)
18	废含油滤芯		固	矿物油、金属滤芯	/	0.08	√	/	4.3l)
19	废含尘滤芯		固	尘、滤芯	/	0.05	√	/	4.3l)
20	除尘灰		固	烟粉尘	/	1.2	√	/	4.3a)
21	废包装桶	原料使用	固	残留的物料	1.6	0.8	√	/	4.1h)

22	报废品	检验	固	零部件	154.1	171.2	√	/	4.1h)
23	废包装	外购件拆封	固	木板、塑料	7.2	8	√	/	4.1h)
24	餐厨垃圾	办公生活	固/液	食物残渣	2.65	2.33	√	/	4.1h)
25	其他生活垃圾		固	果壳、纸等	66.15	58.2	√	/	4.1h)

注：上表中：

“4.1c)”表示：因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

“4.1h)”表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

“4.2a)”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；

“4.3a)”表示：烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；

“4.3e)”表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；

“4.3l)”表示：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；

“4.3n)”表示：在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质。

3.4.4.3 固废属性判断

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021年版）等有关规定，判断项目产生的固废是否属于危废。详见表 3.4-12。

表3.4-12 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)			
										一期	二期	全厂	
1	废润滑油	危险废物	装配	液	矿物油、杂质	《国家危险废物名录》 (2021年版)	T,I	HW08	900-249-08	0.05	0.05	0.1	
2	废汽油		热试	液	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	0.014	0.0008	0.0148	
3	废冷却液		热试	液	冷却液、杂质		T,I,R	HW06	900-402-06	6.45	/	6.45	
4	废导轨油		机加工	液	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	/	0.1	0.1	
5	金属屑		切削液珩磨液 集中供应系统	固	金属屑		T,I	HW08	900-200-08	0.1	577.6	577.7	
6	过滤废油			液	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	/	7.1	7.1	
7	珩磨油泥			固/液	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-200-08	/	10.6	10.6	
8	废滤纸			固	矿物油、杂质		T	HW49	900-041-49	/	1.4	1.4	
9	废切削液			液	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	/	85.25	85.25	
10	废珩磨液			液	矿物油、杂质		T	HW09	900-007-09	/	16	16	
11	清洗废液			缸体清洗	液		清洗剂成分、杂质	T,I,R	HW06	900-404-06	/	89.7	89.7
12	检验废物			油品检验	固		一次性耗材等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	/	0.016	0.016
13	检验废液				液		实验废液等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	/	2.646	2.646
14	地面清洗废液			地面清洁	液		油类	T	HW09	900-007-09	3.8	4.8	8.6
15	废活性炭		废气治理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	1.3	10.77	12.07	
16	废催化剂			固	Pt等贵金属、有机物		T	HW50	900-049-50	0.03	/	0.03	
17	废含油滤芯			固	矿物油、金属滤芯		T	HW49	900-041-49	/	0.08	0.08	
18	废包装桶		原料使用	固	桶、残留的物料		T/In	HW49	900-041-49	1.6	0.8	2.4	
小计										13.344	806.913	820.257	
19	废纯水制备耗材	一般固废	纯水机维护	固	反渗透膜等	/	/	/	900-099-S59	0.1	/	0.1	
20	废含尘滤芯		废气治理	固	尘、滤芯				900-099-S59	/	0.05	0.05	
21	除尘灰		固	除尘灰	900-099-S59				/	1.2	1.2		
22	报废品		检验	固	零部件				900-013-S17	154.1	171.2	325.3	

23	废包装		外购件拆封	固	木板、塑料				900-003-S17 900-005-S17	7.2	8	15.2
小计										161.4	180.45	341.85
24	餐余垃圾	生活垃圾	办公生活	固	食物残渣	/	/	/	900-002-S61	2.65	2.33	4.98
25	其他生活垃圾			固	果壳、纸等				900-001-S62 900-002-S62	66.15	58.2	124.35
小计										68.8	60.53	129.33
合计										243.544	1047.893	1291.437

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环保部 2017 年第 43 号），列出本项目危险废物汇总表。

表3.4-13 危险废物产生情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)		产生工序与装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
				一期	二期							
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.05	0.05	装配	液	矿物油、杂质	矿物油	1 年	T,I	委托资质单位收集处置
2	废汽油	HW08	900-249-08	0.014	0.0008	热试	液	矿物油、杂质	矿物油	每天	T,I	
3	废冷却液	HW06	900-402-06	6.45	/	热试	液	冷却液、杂质	冷却液	半年	T,I,R	
4	废导轨油	HW08	900-249-08	/	0.1	机加工	液	矿物油、杂质	矿物油	1 年	T,I	
5	金属屑	HW08	900-200-08	0.1	577.6	切削液珩磨液集中供应系统	固	金属屑	矿物油	每天	T,I	脱水金属屑，委托综合利用
6	过滤废油	HW08	900-249-08	/	7.1		液	矿物油、杂质	矿物油	每天	T,I	委托资质单位收集处置
7	珩磨油泥	HW08	900-200-08	/	10.6		固/液	矿物油、杂质	矿物油	每天	T,I	
8	废滤纸	HW49	900-041-49	/	1.4		固	矿物油、杂质	矿物油	每月	T/In	
9	废切削液	HW09	900-006-09	/	85.25		液	矿物油、杂质	矿物油	1~2 年	T	
10	废珩磨液	HW09	900-007-09	/	16		液	矿物油、杂质	矿物油	半年	T	
11	清洗废液	HW06	900-404-06	/	89.7		缸体清洗	液	清洗剂成分、杂质	清洗剂成分	每月	
12	检验废物	HW49	900-047-49	/	0.016		油品检验	固	一次性耗材等	沾染的化学物质	每天	T/C/I/R

增程器项目环境影响报告书

13	检验废液	HW49	900-047-49	/	2.646		液	实验废液等	化学物质	每天	T/C/I/R
14	地面清洗废液	HW09	900-007-09	3.8	4.8	地面清洁	液	矿物油、清洁剂	矿物油	每天	T
15	废活性炭	HW49	900-039-49	1.3	10.77	废气治理	固	活性炭、有机物	有机物	2~3月	T
16	废催化剂	HW50	900-049-50	0.03	/		固	Pt等贵金属、有机物	有机物	1年	T
17	废含油滤芯	HW49	900-041-49	/	0.08		固	矿物油、金属滤芯	矿物油	1~2年	T/In
18	废包装桶	HW49	900-041-49	1.6	0.8	原料使用	固	桶、残留的物料	沾染的原辅料	每天	T/In

3.4.5 “三本账”汇总

一期项目三本账见表 3.4-14。二期项目三本账见表 3.4-15。全厂三本账见表 3.4-16。

表 3.4-14 一期项目“三本账”

类别		污染物	产生量	削减量	排放量	
					废水接管量	最终排放量
废气	有组织	NO _x	0.0594	0.0475	/	0.0119
		NMHC	1.3127	1.0387	/	0.2740
		SO ₂	0.00027	0	/	0.00027
	无组织	NMHC	0.0912	0.0812	/	0.0100
		颗粒物	0.0001	0	/	0.0001
废水	工业废水	水量	1451.03	/	1451.03	1451.03
		COD	0.1211	0	0.1211	0.0435
		SS	0.1404	0	0.1404	0.0145
		石油类	0.0039	0	0.0039	0.0039
	生活污水	水量	6350.4	/	6350.4	6350.4
		COD	2.3285	0.1058	2.2226	0.3175
		SS	1.4818	0.0635	1.4183	0.0635
		氨氮	0.1831	0	0.1831	0.0254
		总氮	0.2582	0	0.2582	0.0762
		总磷	0.0258	0	0.0258	0.0032
		LAS	0.0053	0	0.0053	0.0032
		动植物油	0.1588	0.1270	0.0318	0.0064
	固废	危险固废		13.344	13.344	/
一般固废		161.4	161.4	/	0	
生活垃圾		68.8	68.8	/	0	

表 3.4-15 二期项目“三本账”

类别		污染物	产生量	削减量	排放量	
					废水接管量	最终排放量
废气	有组织	NO _x	0.0033	0.0026	/	0.0007
		NMHC	2.2986	1.9562	/	0.3424
		SO ₂	0.000015	0	/	0.000015
	无组织	颗粒物	1.3689	1.1695	/	0.1994
		NMHC	0.1509	0.0250	/	0.1259
废水	工业废水	水量	3363.21	/	3363.21	3363.21
		COD	0.1685	0	0.1685	0.1009
		SS	0.1685	0	0.1685	0.0336

生活污水	水量	5587.2	/	5587.2	5587.2
	COD	2.0486	0.0931	1.9555	0.2794
	SS	1.3037	0.0559	1.2478	0.0559
	氨氮	0.1611	0	0.1611	0.0223
	总氮	0.2272	0	0.2272	0.0670
	总磷	0.0227	0	0.0227	0.0028
	LAS	0.0047	0	0.0047	0.0028
	动植物油	0.1397	0.1117	0.0279	0.0056
固废	危险固废	806.913	806.913	/	0
	一般固废	180.45	180.45	/	0
	生活垃圾	60.53	60.53	/	0

表 3.4-16 全厂“三本账”

类别	污染物	产生量	削减量	排放量		
				废水接管量	最终排放量	
废气	有组织	NOx	0.0627	0.0502	/	0.0125
		NMHC	3.6113	2.9949	/	0.6164
		SO ₂	0.000285	0	/	0.000285
	无组织	颗粒物	1.3690	1.1695	/	0.1995
		NMHC	0.2421	0.1062	/	0.1359
废水	工业废水	水量	4814.24	/	4814.24	4814.24
		COD	0.2896	0	0.2896	0.1444
		SS	0.3089	0	0.3089	0.0481
		石油类	0.0039	0	0.0039	0.0039
	生活污水	水量	11937.6	/	11937.6	11937.6
		COD	4.3771	0.1990	4.1782	0.5969
		SS	2.7854	0.1194	2.6661	0.1194
		氨氮	0.3442	0	0.3442	0.0478
		总氮	0.4855	0	0.4855	0.1433
		总磷	0.0484	0	0.0484	0.0060
		LAS	0.0099	0	0.0099	0.0060
	动植物油	0.2984	0.2388	0.0597	0.0119	
	固废	危险固废	820.257	820.257	/	0
一般固废		341.85	341.85	/	0	
生活垃圾		129.33	129.33	/	0	

3.4.6 非正常工况污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

结合项目特点，本次评价主要考虑废气污染控制措施出现故障，未达到设计治理效果的情形。假设出现故障时，治理效果下降 50%，事故时间预计为 1h。

非正常排放参数见表 3.4-17。

表 3.4-17 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
1#排气筒	废气治理设施故障	NMHC	0.0047	1	1
2#排气筒		NOx	0.0099		
		NMHC	0.2124		
3#排气筒		SO ₂	0.0001		
		NMHC	0.0102		
4#排气筒		NMHC	0.1093		
5#排气筒		NMHC	0.0369		
6#排气筒		NMHC	0.0623		

3.4.7 施工期污染物排放情况

项目施工内容主要包括生产设备的安装以及配套环保设施的建设。

施工过程中产生的噪声和扬尘可能会对周围声环境、大气环境产生短时影响；此外，施工人员会产生少量生活污水；施工过程还会产生建筑垃圾、生活垃圾等固废。

3.5 风险识别与事故情形分析

3.5.1 风险识别

3.5.1.1 物质危险性识别

对物质危险性识别范围包括主要原辅料、燃料、产品、污染物以及火灾和爆炸伴生次生/伴生污染物等。根据项目特点，对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 确定项目涉及的危险物质，物质危险性识别表见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目物质危险性识别一览表

类别	危险物质名称		燃烧爆炸性	毒理毒性	主要伴生/次生 污染物	分布位置
原辅料	切削液 珩磨液	油类物质	/	/	CO、SO ₂	辅料库、 机加线
	导轨油	油类物质	可燃	LD ₅₀ 2000mg/kg (小鼠经口)	CO、SO ₂	
	密封剂	八甲基环四硅 氧烷	易燃	LD ₅₀ 4800mg/kg (大鼠经口)	CO	辅料库、 装配线
	润滑油	油类物质	可燃	LD ₅₀ 2000mg/kg (小鼠经口)	CO、SO ₂	
	机油	油类物质	遇明火、高 温、强氧化剂 可燃	LD ₅₀ >5g/kg (鼠经口)	CO、SO ₂	供油站、 试车线
	汽油	油类物质	易燃，爆炸极 限(V%) 1.3~7.6	LD ₅₀ 6g/kg (小鼠腹腔)	CO、SO ₂	
污染物	废润滑 油、汽 油、导 轨油、 过滤 废油等	油类物质	可燃	/	CO、SO ₂	危废间
	废切削 液、废 珩磨液	COD _{Cr} 浓度≥ 10000mg/L的 有机废液	/	/	/	
	其他废液(清洗废液、 地面清洗废液、检验废 液)		/	/	/	危废间、 油品分析室
伴生 次生 污染 物	CO		/	人吸入最低致死浓 度： 5000ppm(5min)	/	/
	SO ₂		/	浓度 400~500ppm，人 会出现溃疡和肺水 肿直至窒息死亡	/	

3.5.1.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别范围包括：生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环保设施。识别风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素。

1、危险单元划分

按工艺流程和平面布置区划，结合物质危险性识别，划分危险单元，并分析危险单元内的潜在风险源。危险单元划分情况详见表 3.5-2 及图 3.5-1。

表 3.5-2 危险单元划分情况

序号	危险单元	潜在风险源	
单元 1	1#厂房生产区域	机加线	切削液珩磨液输送管线
		装配线	密封剂桶、润滑油桶等
		试车线	发动机油箱
		油品分析室	检验废液
单元 2	1#厂房东侧辅助设施区域	辅料库	切削液等原料桶
		切削液珩磨液集中供应系统	切削液、珩磨液
		危废间	废油类（废润滑油、汽油、导轨油、过滤油）桶、检验废液桶、废珩磨液收集桶等
单元 3	供油站及输送管线	油罐、输油管线	

图 3.5-1 项目危险单元划分示意图

表 3.5-3 危险单元内危险物质最大存在量

序号	危险单元	风险源及危险物质		最大存在量/t
单元 1	1#厂房生产区域	机加线	油类物质（切削液原液组分）	5.9
			油类物质（珩磨液原液组分）	0.3
			油类物质（导轨油组分）	0.1
		装配线	八甲基环四硅氧烷（密封剂组分）	0.0003
			油类物质（润滑油组分）	0.05
		试车线	汽油	0.4
		分析室	检验废液	0.025
单元 2	1#厂房东侧辅助设施区域	辅料库	油类物质（切削液原液组分）	3.5
			油类物质（珩磨液原液组分）	0.4
			油类物质（导轨油组分）	0.9
			八甲基环四硅氧烷（密封剂组分）	0.0028
			油类物质（润滑油组分）	0.9
		危废间	废油类（废润滑油、汽油、导轨油、过滤油）	0.8
			COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液（废切削液、废珩磨液）	93
			其他废液	8.12
单元 3	供油站及输送管线	油类物质（机油）	34	
		油类物质（汽油）	15	

2、重点风险源识别

按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素，定性方法筛选确定重点风险源，对此开展进一步的风险影响预测分析。

表 3.5-4 重点风险源识别表

序号	危险单元	风险源	危险性	存在条件	转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	1#厂房生产区域	机加线	泄漏	管线密闭输送	管线破损	否
		装配线	泄漏	原料桶密闭存放	包装破损；操作失误导致原料桶倾倒	否
			燃烧	原料桶密闭存放	遇明火高温	否
		试车线	泄漏	油箱密闭存放、管线密闭输送	加油操作失误	否
			燃爆	油箱密闭存放、管线密闭输送	遇明火高温	否
		油品分析室	泄漏	试剂瓶、废液桶密闭存放	操作失误导致包装瓶跌落破损、桶倾倒	否
2	1#厂房东侧辅助设施区域	辅料库	泄漏	原料桶密闭存放	操作失误导致包装瓶跌落破损、桶破损	否
		燃烧	原料桶密闭存放	遇明火高温	否	

序号	危险单元	风险源	危险性	存在条件	转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
		切削液珩磨液供应系统	泄漏	有效防渗	池体结构破损、防渗层失效	否
		危废间	泄漏	包装桶密闭存放、有效防渗	废液桶倾倒、防渗层破损失效	否
			燃烧	包装桶密闭存放、有效防渗	遇明火高温	否
		3	供油站及输送管线	油罐	泄漏	储罐安全贮存
燃爆	储罐安全贮存				遇明火高温	否
输油管线	泄漏		管线密闭输送	管线破损	否	
	燃爆		管线密闭输送	遇明火高温	否	

3.5.1.3 环境风险类型及危害分析

项目环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放。

1、危险物质泄漏

在生产过程中由于操作失误、设备老化破损等因素，有可能在生产区或原辅料贮存区发生物料泄漏。如果物料泄漏区域地面防渗措施失效，泄漏后的物料存在污染地下水、土壤的风险；具有挥发性的泄漏物料还会导致废气进入大气环境；泄漏物料遇水、明火、高热等还有可能引发次生污染物排放。

2、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

易燃易爆危险物质遇明火高温，发生火灾爆炸事故时，产生 CO、SO₂ 等伴生/次生污染物导致大气污染；污染消防水、污染雨水等进入厂区雨水管网，若控制不当，造成周边水体污染；泄漏物、污染消防水和污染雨水还可能下渗造成土壤、地下水的污染。

图 3.5-2 危险物质向环境转移途径示意图

3.5.1.4 环境风险识别结果

在物质危险性、生产系统危险性和环境风险类型与危害分析的基础上，整理出本项目环境风险识别结果表，见表 3.5-5。

表 3.5-5 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	事故起因
1	1#厂房生产区域	机加线	切削液原液 珩磨液原液 导轨油	危险物质泄漏	通过地面裂隙进入土壤和地下水。	土壤、地下水	管线破损
		装配线	八甲基环四硅氧烷（密封剂组分）、润滑油	危险物质泄漏	通过地面裂隙进入土壤和地下水。	土壤、地下水	包装破损；操作失误导致原料桶倾倒
				火灾引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境；受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、土壤、地下水	泄漏物料遇高温明火
		试车线	汽油	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、土壤、地下水	加油操作失误
				火灾爆炸引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境；受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、土壤、地下水	遇明火高温
油品分析室	检验废液	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	土壤、地下水	操作失误导致包装瓶跌落破损、桶倾倒		
2	1#厂房东侧辅助设施区域	辅料库	切削液原液、导轨油、八甲基环四硅氧烷（密封剂组分）、润滑油	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、土壤、地下水	操作失误导致包装瓶跌落破损、桶破损
				火灾爆炸引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境；受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、土壤、地下水	遇明火高温
		危废间	废油类（废润滑油、汽油、导轨油、过滤油）、废切削液、废珩磨液、检验废液	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、土壤、地下水	废液桶倾倒、防渗层破损失效
				火灾引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境；受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、土壤、地下水	遇明火高温

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	事故起因
3	供油站及输送管线	油罐	机油、汽油	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、土壤、 地下水	卸油操作失误、储罐 破损
				火灾爆炸引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境； 受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、 土壤、地下水	遇明火高温
		输油管线	机油、汽油	危险物质泄漏	挥发进入大气； 通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、土壤、地 下水	管线破损
				火灾爆炸引发伴生次生污染物排放	燃烧过程产生的伴生/次生污染物排放至大气环境； 受污染消防水、雨水控制不当沿雨水管网进入周边水体，或通过地面裂隙进入土壤和地下水。	大气、地表水、 土壤、地下水	遇明火高温

3.5.2 事故情形分析

3.5.2.1 风险事故情形设定

事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，通过具有代表性的事故情形分析为风险管理提供科学依据。

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有危险物质、环境危害、影响途径等方面代表性的事故类型，设定风险事故情形。本次选取的最大可信事故情形为油罐区发生环境事故，具体为：

(1) 卸油过程，装卸软管连接管破损发生泄漏事故，危险物质挥发进入大气环境；

(2) 泄漏物料遇明火，发生火灾事故，燃烧过程产生的伴生次生污染物排入大气环境；产生受污染的消防废水。

3.5.2.2 源项分析

(1) 油罐区泄漏事故

结合导则附录 E 泄漏频率推荐值表，以发生概率相对较大的装卸软管连接管破损事故为例。卸油速度以 4m/s 计，卸油管道两端设置紧急隔离系统截断阀，泄漏时间取 5min。假定泄漏孔径为 10% 孔径（直径以 50mm 计）。

油罐区配备有应急收纳物资，可立即对泄漏物料进行收集，蒸发时间取 10min。各参数选取及计算结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 油罐区物料泄漏事故源项分析表

泄漏容器类型	装卸软管连接管	泄漏孔径/mm	5	事故概率	4.0e-5
泄漏速率/(kg/s)	0.59	泄漏时间/s	300	泄漏量/kg	176.6
蒸发速率/(kg/s)	0.059	蒸发时间/(s)	600	蒸发量/kg	35.3

(2) 泄漏物引发火灾爆炸事故

汽油极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。若在泄漏汽油的收容过程中遇明火，将导致火灾爆炸事故发生。燃烧过程中将产生 CO、SO₂ 等伴生/次生污染物。燃烧持续时间以 15min 计。

①SO₂ 产生速率的计算参照导则附录公式 F.14:

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G_{二氧化硫}——SO₂ 的产生速率，kg/s；

B——物质燃烧量，kg/s；

S——物质中硫含量，取 0.015%。经计算，SO₂ 的产生速率为 0.00006kg/s。

②CO 产生速率的计算参照导则附录公式 F.15：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——CO 的产生速率，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 90%；

q——化学不完全燃烧值，取 4%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。经计算，CO 的产生速率为 0.0165kg/s。

(3) 风险事故源强汇总

风险事故源强详见表 3.5-7。

表 3.5-7 风险事故源强汇总表

序号	风险事故情形描述	危险单元	泄漏物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	卸油管泄漏	供油站及输送管线	汽油	大气	0.063	5	187.5	/
2	汽油火灾		SO ₂	大气	0.00006	15	0.053	/
			CO	大气	0.0165	15	14.81	/

注：根据风险导则相关规定，本项目地表水环境风险评价等级为三级评价，仅需定性分析说明地表水环境影响后果；地下水环境风险评价等级为简单分析，仅需简要说明。因此，本次评价不再针对可能造成地表水和地下水污染风险的风险事故情形进行源项分析。

3.6 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工业技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的最终目的是提高资源利用率，减少和避免污染物的产生和排放，保护和改善环境，实现经济和环境协调持续发展。

本项目是新能源汽车用增程器生产项目，增程器是增程式电动汽车的关键部件，可有效延长汽车的续航里程，促进增程式电动汽车的持续发展，随之带来的是可有效减少传统燃油汽车的尾气排放，保护和改善环境空气质量。

车零部件行业的高质量发展具有重要意义。

3.6.1 工艺设备先进性

3.6.2 产品先进性

3.6.3 资源与能耗消耗

3.6.4 污染物排放控制

(1) 原料清洁性：

项目生产使用的缸体毛坯及其他零部件均采购自汽车指定供应商，厂内主要工艺为机加工、装配和试车，不涉及铸造、涂装、酸性等。

项目采用的是水基型清洗剂和本体型胶黏剂，VOCs 含量检测结果也满足国家有关标准限值要求，符合江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作的推进要求。

项目采用的其他辅料，均采购自合规供应商，满足相关产品质量标准要求。

(2) 废水排放：厂区排水遵循雨污分流、清污分流、分质处理的原则，并建设有完善的雨污管网系统。项目工业废水（不含氮磷）经工业废水总排口接入市政污水管网，排入武高新工业污水处理厂处理；生活污水经生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。项目废水经集中处理后，对地表水环境影响较小。

(3) 废气排放：采用物料密闭存储、密闭设备操作、局部气体收集措施的过程控制措施。根据各股废气的特点，采取适宜的末端治理设施，降低污染物排放水平。经预测，项目废气排放对大气环境影响较小。

(4) 总量平衡：项目严格落实总量平衡途径。

(5) 固废处置：固废的污染防治遵循“减量化、无害化、资源化”的原则，各类固废分类按相应管理要求妥善处置。

3.6.5 清洁生产管理

(1) 本项目符合国家和地方相关产业政策要求，不涉及淘汰禁止的落后工艺装备。对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

(国家发展委令 第7号)，本项目属于鼓励类“十六、汽车——3.新能源汽车关键零部件”。

(2) 建设单位建立环境管理组织机构，设置环境管理部门，设立清洁生产管理岗位。

(3) 按照国家有关法律法规、政策文件的要求，落实环评、验收、排污许可等管理要求。

(4) 按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，健全突发环境事件管理，组织编制突发环境事件应急预案，配备完善应急物资，定期培训和演练，提升突发事故应对能力。

(5) 加强生产过程的清洁生产管理，保障可持续。定期检修维护生产设施和环保设施，确保其达到设计效果；落实自行监测计划等。

3.6.6 小结

中国新能源汽车市场的领导者，也是中国增程式电动车商业化的先驱。本次“增程器项目”是其常州增程器生产基地的首个建设项目，其产品采用的生产工艺标准处于行业领先地位，生产线设备均采购自国际一流设备厂商，实现顶尖的产品质量。本项目产品是 研发团队自主独立设计完成，较竞品在 NVH、维护频率、尺寸、热效率及重量方面性能更加优越。因此本项目工艺设备与产品具备国际先进水平。

本项目单位工业增加值水耗、单位工业增加值综合能耗，均远低于武进国家高新技术产业开发区规划目标值，满足园区规划要求。

本项目生产使用原料符合清洁原料替代要求；不涉及氮磷工业废水排放，符合太湖流域相关管理要求；废气污染物经收集处理后，排放水平较低；采取固废减量化措施，并妥善处置。项目污染物排放量较小。

综上所述，从工艺设备、产品、污染物排放、清洁生产管理等多方面说明本项目建设符合清洁生产要求，清洁生产水平可达同行业国际先进水平。后期项目运行中需加强管理，保障可持续清洁生产。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

常州，别称龙城，是江苏省辖地级市，国务院批复确定的中国长江三角洲地区中心城市之一、先进制造业基地和文化旅游名城。全市下辖金坛、武进、新北、天宁、钟楼 5 区，代管溧阳市 1 个县级市，共有 36 个镇、25 个街道。总面积 43.85 万公顷。

常州市位于东经 119°08′~120°12′，北纬 31°09′~32°04′之间，地处江苏省南部、长三角腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界。

武进区位于常州市东部，地跨沿江平原和太湖平原，内抱常州市区，东与无锡、江阴两市接壤，南与宜兴市毗连且濒太湖，西与金坛区相邻。行政区介于东经 119°38′~120°12′与北纬 31°19′~32°04′之间，下辖 11 个镇、5 个街道、1 个国家级高新区、1 个省级高新区、2 个省级经济开发区、1 个省级旅游度假区和 1 个省级现代农业产业园区。

江苏省武进高新技术产业开发区是 1996 年经江苏省人民政府批准设立的省级高新技术园区，是常州城南高新技术产业集聚区。2012 年 8 月，经国务院批准升级为国家高新区，规划控制面积 182km²。江苏省武进高新技术产业开发区是常州“南北新城”战略发展的南城，交通优势明显，沿江高速穿区而过，距上海南京国际机场分别为 160km 和 110km。

4.1.2 地形、地貌、地质

常州市属长江下游平原，兼有高沙平原和山丘湖坪。其中，平原面积 1672km²，占 38.22%；丘陵山区面积 1088km²，占 24.86%；长江、湖荡水面积 255km²，占 5.83%（加水库、塘坝、内河等，总水面积约 16%）；圩田面积 1360 km²，占 31.09%（含内河、水库等）。

常州市海拔 2m~9m。低山丘陵地形占全市总面积的 15%。除东北、西北、东南各有少量低山外，大都分布在西部和南部，有金坛茅山和溧阳南部天目山余脉两大山区。最低的山是太湖中的椒山，海拔 37m；最高的山是溧阳南部边界的锅底山，海拔 541m；金坛茅山大茅峰海拔 372m。

本市地质构造属于我国东部扬子古陆江南块皱带，经中生代地壳运动，属华南地台，由砂、闪光岩、花岗斑岩组成。

地表大部分为新生代第四纪沉积，金坛、溧阳山前平原区以冲洪积、冲湖积相互交替沉积为主，厚度由山前 30-40m 向东部的洮湖、溇湖地区增至 80100m。常武地区沉积厚度较大，由西往东为 100200m。沉积物山丘区以粘土、壤土、网状红土及雨花组沙砾石层构成，侵蚀切割厉害，属堆积侵蚀地形。平坪区土壤发育在太湖冲积物上，一般土层比较深厚肥沃，主要有粘土、壤土、砂壤土等，通透性好，肥力较高。水文地质为中生代火山岩裂隙水含水岩系，因此地下水资源平原地区较丰富，而丘陵山区则较贫乏。

4.1.3 气候气象

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、溇湖之间，水汽调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。项目所在地区属北亚热带南部季风性气候区，四季分明，气候温暖，雨水充沛，日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处于南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。

据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 15.4℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温 -12.5℃。历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2hPa，相对湿度 79%，年平均降水量 1106.7mm，年最大降水量 1630.7mm 年最小降水量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4h。年主导风向为 ESE，风频 11.1%；次主导风向 SE，风频 9.6%，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 风为主，风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近 5 年平均风速为 2.6m/s。各月平均风速变化幅度在 2.2-2.8m/s（10m 处）之间。风玫瑰图见图 4.1-1。

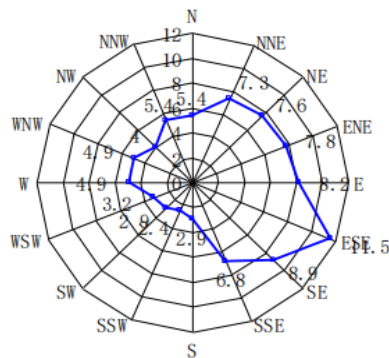


表 4.1-1 风玫瑰图

4.1.4 水文概况

4.1.4.1 地表水

全市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、滆湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

大运河以北属太湖湖区水系，面积为 857.5km²，占全市面积的 19.6%，其中长江水面面积为 14.8km²。以新孟河、德胜河、新藻港河、藻港河东支—北塘河、新沟（舜河）—三山港五条通（长）江水道为骨干而形成常州北水网，并分别在入江口附近建有节制闸常州属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖和滆湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个“北引江水，汇流运河，南注两湖”的自然水系。

武进区水系图见图 4.1-2。

（1）武南河

武南河是武进区 19 条主要骨干河道之一，也是滆湖出流河道之一。西起滆湖东闸，东至永安河，全长 10km。由于区域排水河道普遍淤浅，武南河东排又受阻，加之还要承泄上游采菱港及京杭运河的来水，致使区域排水整体不畅，防洪压力大。自 2006 年 10 月开始实施武南河拓凌工程，起于永安河，止于武进港，全长 9.8km，2007 年年底工程竣工。武南河水环境功能为工业、农业用水区，水质目标为Ⅲ类，流向自西向东，平均流量 3.6m³/s，流速 0.09m/s。

（2）滆湖

滆湖位于太湖流域湖西区东部，是太湖流域湖泊群中的重要组成部分，在太湖流域其面积仅次于太湖，湖面分属常州武进区和无锡宜兴市。湖西区为太湖上游地区之一，根据地形及水流情况，湖西区可分为三大水系：北部运河水系；中部洮滆水系；南部南河水系。其中，中部洮滆水系，主要由胜利河、通济河等山区河道承接西部茅山及丹阳、金坛一带高地来水，经由滆里河、北干河、中干河等河道入洮湖、滆湖调节，经太滆运河、殷村港、烧香港及湛渎港等河道入太湖。

（3）武宜运河

武宜运河又名西鑫河、浦阳溪、南运河。在江苏省常州市武进区、无锡市宜兴市境内。南宋、明代疏浚。北起常州江南运河，经武进区、宜兴市的荆溪相汇。

沿线河港交错，东通太湖，西连溇湖。1952年后分段拓凌。长51.3km，河宽30m-40m，流域面积170km²。是常州、宜兴间主要航道。

(4) 永安河

永安河位于常州市武进区境内，属太湖流域武澄锡虞区骨干调节河道，汇水经太隔运河入太湖。河总长19.8km，而河道设计流量为22.5m/s~40.2m/s；新建堤防（加固）堤防36.45km，新建堤顶道路36.45km；护岸36.15km；新建马杭泵站1座，设计流量20m/s；新建拆建、加固跨河桥梁26座。

4.1.4.2 地下水

(1) 地下水分布及流向

①上层滞水：主要分布于素填和淤泥质粉质粘土层中，补给来源主要为大气降水，排泄于自然蒸发。其水位受大气降水影响明显勘察期间测得稳定水位为自然地面以下0.50m，该水位年变化幅度一般在0.50m左右。

②浅层承压水：主要赋存于粉土、粉上来粉砂、粉砂和粉砂层中，具微承压性质。补给来源主要为长江水，排泄于人工开采及对其他含水层的越流补给。勘察期间测得稳定水位为地面以下3.50m~4.00m（相当于黄海高程1.00m~1.50m），该水位年变化幅度范围一般在1.00m~1.50m之间。地下水正常流向自西向东。

(2) 浅层地下水富水性

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为3~5m³/d，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为5~10m³/d。

4.1.5 生态现状

4.1.5.1 土壤与植被

本地区土壤类型以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物以水云母为主，并有蒙脱土、高岭土等，土壤质地以重壤为主，耕作层有机质含量（2.0~2.15）%，含氮（0.15~0.2）%，土壤pH为6.5~7.2，粘粒含量约（20~30）%，土质疏松。

4.1.5.2 陆生生态

本地区植被类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物，主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防汛固堤起着重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。本地区野生动物随着工业发展和经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

4.1.5.3 水生生态

项目地区河网密布，水系发达，同时有大面积的湖塘水渠，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养鱼有草、青、鲢、鳙、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、菖蒲、水葱、水花生、水龙、水苦蔓等。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 区域环境空气质量达标判定

根据《2022年常州市环境状况公报》，全市空气质量优良天数281天，优良率77.0%；其中武进区空气质量优良天数277天，优良率76.0%。2022年，常州市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值以及CO_{24h}平均第95百分位数浓度达标率100%，O₃日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度为175μg/m³，达标率82.5%，因此项目所在区域属于不达标区。区域空气质量现状数据见表4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

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	年均值	7	60	12	达标
NO ₂	年均值	28	40	70	达标
PM ₁₀	年均值	55	70	79	达标
PM _{2.5}	年均值	33	35	94	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值 第 90 百分位数	175	160	109	不达标

4.2.1.2 区域环境空气质量现状评价

1、基本污染物环境空气质量现状

评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，选择与评价范围位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点 2022 年监测数据。基本污染物环境质量现状数据见表 4.2-2。

表 4.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
武进监测站	7793 24.743	3511 653.279	SO ₂	年平均	60	7.88	13.1	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	15.88	10.6	/	达标
			NO ₂	年平均	40	25.99	65.0	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	65	81.3	/	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	33.91	96.9	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	81	108.0	未公布	超标
			PM ₁₀	年平均	70	57.19	81.7	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	113.67	75.8	/	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.02 mg/m ³	25.5	/	达标
			O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	133.58	83.5	/	达标

2、其他污染物环境空气质量现状

(1) 监测点布设

大气监测点位见表 4.2-3 和图 4.2-1。

表 4.2-3 空气环境质量现状监测点位表

编号	监测点位置	方位	距离 (m)	监测因子
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃
G2	普理公司厂区西北侧 230m 空地	NE	300	

(2) 现状监测时间和频率

监测时间：2023 年 12 月 04 日~2023 年 12 月 10 日

监测频次：连续监测 7 天，非甲烷总烃每天监测 4 次（监测时段为 02、08、14、20 时），每次 1h，每小时 4 个样。同时观测风向、风速、气压、气温、湿度、天气情况等气象数据。

(3) 监测方法

各污染物的监测分析方法见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)

(4) 监测期间气象条件

监测期间同步气象观测资料见下表 4.2-5。

表 4.2-5 监测期间同步观测气象参数结果表

检测日期	采样时间	温度(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向	天气状况
2023.12.04	02:00	3.5	101.4	76	2.2	西南	晴
	08:00	7.2	101.2	57	2.3	西南	晴
	14:00	12.4	101.1	51	2.0	西南	晴
	20:00	9.8	101.2	55	2.1	西南	晴
2023.12.05	02:00	1.4	101.6	81	2.6	西	晴
	08:00	4.4	101.4	75	2.4	西	晴
	14:00	17.3	101.2	56	2.0	西	晴
	20:00	8.2	101.1	64	2.1	西	晴
2023.12.06	02:00	5.4	101.5	77	2.4	西北	晴
	08:00	12.8	101.3	55	2.2	西北	晴
	14:00	14.0	101.2	44	2.1	西北	晴
	20:00	5.0	101.1	57	2.0	西北	晴
2023.12.07	02:00	2.3	101.4	78	2.5	南	晴
	08:00	7.0	101.2	61	2.3	南	晴
	14:00	19.2	101.1	54	2.2	南	晴
	20:00	9.4	101.3	58	2.1	南	晴
2023.12.08	02:00	6.5	101.5	80	2.2	南	晴
	08:00	8.8	101.4	62	2.0	南	晴
	14:00	22.6	101.1	47	2.1	南	晴
	20:00	14.2	101.2	56	2.2	南	晴
2023.12.09	02:00	9.9	101.7	75	2.3	东北	晴
	08:00	9.2	101.5	65	2.2	东北	晴
	14:00	21.1	101.2	52	2.2	东北	晴
	20:00	12.3	101.1	59	2.0	东北	晴
2023.12.10	02:00	11.5	101.3	74	2.2	北	晴
	08:00	12.6	101.2	65	2.1	北	晴
	14:00	13.0	101.1	57	2.0	北	晴
	20:00	12.8	101.2	60	2.3	北	晴

(5) 监测结果评价

环境空气现状监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 引用环境空气现状监测结果统计表

点位名称	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 /(mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标频 率%	达标 情况
	经度	纬度							
G1	78139 9.307	35027 49.956	非甲烷总烃	小时值	2		27.5	/	达标
G2	78096 9.633	35033 77.678	非甲烷总烃	小时值	2		37	/	达标

根据补充监测数据，非甲烷总烃的现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 水环境质量现状

项目工业废水（不含氮磷）接管排入武高新工业污水处理厂处理，污水处理厂入河排污口设置在龙资河北岸，尾水最终排入龙资河；

生活废水接管排入武南污水处理厂（与武南第二污水处理厂并联运行）处理，武南污水处理厂排污口、武南第二污水处理厂排污口均设置在武南河南岸，武南河与湖塘河交汇处以东约 970m 处，武南第二污水处理厂排污口设置在武南河横巷桥东 100m 处，在武南污水处理厂排口下游约 950m。

(1) 监测因子、监测时间及频率

监测因子：pH 值、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS。

监测时间：2023 年 12 月 08 日-2023 年 12 月 10 日。

监测频率：连续监测 3 天，每天 1 次。

(2) 监测断面布设

现状监测布设 6 个监测断面，见表 4.2-7 和图 4.2-2、图 4.2-3。

表 4.2-7 地表水环境现状监测断面布设

断面编号	河流	监测断面	监测因子
W1	武南河	武南污水处理厂排污口上游 500m	pH 值、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS
W2		武南污水处理厂排污口下游 1450m（即武南第二污水处理厂排污口下游 500m）	
W3		武南污水处理厂排污口下游 2450m（即武南第二污水处理厂排污口下游 1500m）	

W4	龙资河	武高新工业污水处理厂排污口上游 500m
W5		武高新工业污水处理厂排污口下游 500m
W6		武高新工业污水处理厂排污口下游 1500m

(3) 监测方法

各项污染物的监测分析方法见表 4.2-8。

表 4.2-8 监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ1147-2020)
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
3	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
4	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)
5	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)
6	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)

(4) 评价方法

采用单项标准指数法对地表水的监测结果进行现状评价。

①一般水质因子的指数计算公式：

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

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

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 水质评价标准限值，mg/L。

②pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(5) 监测结果评价

地表水环境现状监测结果见表 4.2-9。

根据监测结果，武南河、龙资河各断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

4.2.2.2 依托污水处理设施

根据武南污水处理厂和武南第二污水处理厂“环保脸谱”信息公开平台公布的自动监测数据，工程目前运行稳定，可连续达标排放，出水水质满足相应排放标准要求。

根据武高新工业污水处理厂“环保脸谱”信息公开平台公布的自动监测数据，工程目前运行稳定，可连续达标排放，出水水质满足相应排放标准要求。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 监测点位信息

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）三级评价要求布置现状监测布点，共布设3个水质监测点(D1~D3)、6个水位监测点(D1~D6)。监测布点见表4.2-10和图4.2-1。

表 4.2-10 地下水监测点布设分布情况

序号	点位编号	监测点布设位置	监测因子
1	D1	普理公司厂区北侧外370m空地	八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 基本水质因子：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 特征因子：LAS、石油类。 水位
2	D2	普理公司厂区东侧外430m空地	
3	D3	普理公司厂区南侧外210m空地	
4	D4	普理公司厂区西侧外5m空地	水位
5	D5	普理公司厂区东北侧外300m空地	
6	D6	普理公司厂区东南侧外410m空地	

4.2.3.2 监测时间和频次

监测时间：2023年12月10日进行D1~D3监测点的水质监测，D1~D6监测点的水位监测。

监测频次：监测一天，每天一次。

4.2.3.3 监测分析方法

表 4.2-11 监测分析方法一览表

序号	水质指标	监测方法	最低检出限
1	K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
2	Na ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
3	Ca ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.03mg/L
4	Mg ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
5	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)原国家环境保护总局(2002年), 3.1.12.2 电位滴定法	/
6	重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)原国家环境保护总局(2002年), 3.1.12.2 电位滴定法	/
7	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L
8	SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L
9	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ1147-2020)	/
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》(HJ/T 346-2007)	0.08mg/L
12	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	0.003mg/L
13	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
14	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标》(GB/T5750.5-2023)	0.002mg/L
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3μg/L
16	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L
17	铬(六价)*	《生活饮用水卫生标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标》(GB/T 5750.6-2023)	0.004mg/L
18	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	5mg/L
19	铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标》(GB/T5750.6-2023)	20μg/L
20	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》(HJ 488-2009)	0.02mg/L
21	镉	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标》(GB/T5750.6-2023)	4μg/L
22	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.01mg/L
23	锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.01mg/L

序号	水质指标	监测方法	最低检出限
24	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2023）	/
25	耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）	0.5mg/L
26	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》（GB/T5750.5-2023）	0.15mg/L
27	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》（HJ/T 342-2007）	8mg/L
28	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》（GB/T 5750.12-2023）	/
29	细菌总数	《水质细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）	1CFU/ml
30	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	0.05mg/L
31	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	0.01mg/L

4.2.3.4 监测结果及分析

地下水八大离子监测结果见表 4.2-12，水质因子监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-12 地下水八大离子监测结果表

监测项目	D1	D2	D3
K ⁺ /(mg/L)	2.66	2.49	2.24
Na ⁺ /(mg/L)	71.9	62.9	62.5
Ca ²⁺ /(mg/L)	66.6	61.5	61.1
Mg ²⁺ /(mg/L)	20.2	17.9	18.8
CO ₃ ²⁻ / (mol/L)	1.89	1.26	1.51
HCO ₃ ⁻ / (mol/L)	207	192	221
Cl ⁻ /(mg/L)	66.2	77.9	66.5
SO ₄ ²⁻ /(mg/L)	32.6	40.7	103

表 4.2-13 地下水水质现状监测结果表

监测项目	D1		D2		D3	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH（无量纲）		III		III		III
氨氮（mg/L）		III		III		II
硝酸盐氮（mg/L）		I		I		II
亚硝酸盐氮（mg/L）		II		I		I
挥发酚（mg/L）		II		I		II
氰化物（mg/L）		I		I		I
砷（μg/L）		I		I		I
汞（μg/L）		I		I		I
铬（六价）（mg/L）		I		I		I

总硬度 (mg/L)		I		I		I
铅(μg/L)		I		I		I
氟化物 (mg/L)		I		I		I
镉(μg/L)		I		I		I
铁 (mg/L)		I		I		I
锰 (mg/L)		II		II		I
溶解性总固体 (mg/L)		II		III		III
耗氧量 (mg/L)		IV		IV		IV
氯化物 (mg/L)		II		II		II
硫酸盐 (mg/L)		I		I		II
总大肠菌群 (MPN/100mL)		I		I		I
细菌总数 (CFU/mL)		I		I		I
LAS (mg/L)		I		I		I
石油类 (mg/L)		I		I		I

表 4.2-14 地下水水位现状监测结果 (单位: m)

监测点位	水位
普理公司厂区北侧外 370m 空地 (D1)	2.4
普理公司厂区东侧外 430m 空地 (D2)	2.6
普理公司厂区南侧外 210m 空地 (D3)	1.7
普理公司厂区西侧外 5m 空地 (D4)	2.8
普理公司厂区东北侧外 300m 空地 (D5)	3.2
普理公司厂区东南侧外 410m 空地 (D6)	3.0

4.2.3.5 地下水环境质量现状评价结论

根据地下水八大离子监测结果, 评价区域内地下水属重碳酸盐氯化物-钠钙水-A 型。

根据地下水水质监测数据, 项目评价区域内地下水环境水质指标中氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) I 类标准; 亚硝酸盐氮、挥发酚、锰、氯化物、硫酸盐可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) II 类标准; pH、氨氮、溶解性总固体可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准; 耗氧量可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准; 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I 类标准。

4.2.4 声环境质量现状调查及评价

4.2.4.1 监测点位信息

本项目租赁普理公司厂区内 1#厂房及相关附属设施建设，为了解租用厂房四周和普理公司厂区四周边界外的声环境质量现状，本次评价分别在厂房四周和普理公司厂界四周各布设 1 个噪声监测点。此外，在声环境保护目标处(浜头上)布设 1 个噪声监测点。

具体监测点位详见表 4.2-15 和图 4.2-1。

表 4.2-15 声环境监测点位

序号	监测点位置	监测项目
N1	1#厂房东侧外 1m 处	连续等效声级 Leq (A)
N2	1#厂房南侧外 1m 处	
N3	1#厂房西侧外 1m 处	
N4	1#厂房北侧外 1m 处	
N5	普理公司厂区东厂界外 1m 处	
N6	普理公司厂区南厂界外 1m 处	
N7	普理公司厂区西厂界外 1m 处	
N8	普理公司厂区北厂界外 1m 处	
N9	浜头上	

4.2.4.2 监测时间和频次

监测时间：2023 年 12 月 04 日~2023 年 12 月 05 日。

监测频次：昼间和夜间各监测一次。

4.2.4.3 监测结果及分析

监测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 噪声监测结果表 (dB(A))

测点编号	2023 年 12 月 04 日		2023 年 12 月 05 日		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1					65	55	达标
N2					65	55	达标
N3					65	55	达标
N4					65	55	达标
N5					65	55	达标
N6					70	55	达标
N7					65	55	达标

N8					65	55	达标
N9					60	50	达标

根据监测结果可知，保护目标处（浜头上 N9）声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；1#厂房四周的噪声值（N1~N4）均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；普理公司厂区南侧厂界外（N6）噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；其他三侧厂界外噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 调查内容

1、土地利用情况

（1）历史利用情况

根据 Google earth 历史影像，项目所在地及周边区域历史上主要为村庄和农田。

（2）土地利用

本项目在普理公司厂区红线范围内建设，现状为工业用地，周边 50m 现状调查范围内的土地利用现状主要为交通道路、绿地和农田。

（3）土地利用规划

根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）》，项目周边用地主要为工业用地（M）。

2、土壤类型

项目周边土壤类型分布图见图 4.2-1，评价范围内的土壤类型为潜育水稻土。

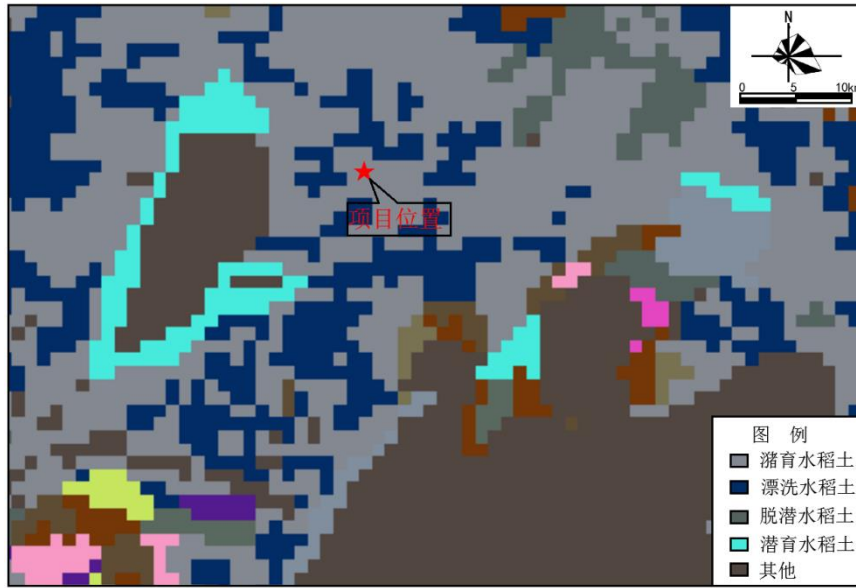


图 4.2-1 项目周边土壤类型分布图

3、理化特性

根据评价需要选择代表性的监测点位，采用现状监测的方法调查了土壤理化特性。土壤理化特性调查表见表 4.2-17。

表 4.2-17 土壤理化特性调查表

点号	T3 1#厂房南侧	时间	2023 年 12 月 07 日
经度	东经 119.976461°	纬度	北纬 31.63086°
层次 (m)	表层 (0-0.2m)		
现场记录	颜色	棕	
	结构	块状	
	质地	砂土	
	砂砾含量	20%	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.7	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	5.3	
	氧化还原电位 (mv)	503	
	饱和导水率/ (mm/min)	5.07	
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.41	
	孔隙度 (%)	45.7	

4.2.5.2 现状监测

(1) 监测点位信息

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）三级评价要求布置现状监测布点，占地范围内 3 个表层样点，详见表 4.2-18 和图 4.2-1。

表 4.2-18 土壤监测点位

测点编号	监测点位置		样点类型	监测因子
T1	厂内	1#厂房东北角	表层样	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
T2		1#厂房东侧	表层样	45 项基本因子+石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
T3		1#厂房南侧	表层样	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)

注：表层样在 0~0.2m 取样。

(2) 监测因子

45 项基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：石油烃 (C₁₀~C₄₀)。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2023 年 12 月 07 日完成土壤采样工作。

监测频次：监测一天，每天一次。

(4) 监测方法

表 4.2-19 土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
1	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》(HJ 680-2013)	0.01mg/kg
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	0.01mg/kg
3	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	0.5mg/kg
4	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	1mg/kg
5	铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	10mg/kg
6	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013)	0.002mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	3mg/kg
8	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)的测定 气相色谱法》(HJ1021-2019)	6mg/kg
9	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/	1.0μg/kg

序号	监测项目	分析方法	最低检出限	
10	氯乙烯	《气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	1.0 μ g/kg	
11	1,1-二氯乙烯		1.0 μ g/kg	
12	二氯甲烷		1.5 μ g/kg	
13	反式-1,2-二氯乙烯		1.4 μ g/kg	
14	1,1-二氯乙烷		1.2 μ g/kg	
15	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3 μ g/kg	
16	氯仿		1.1 μ g/kg	
17	1,1,1-三氯乙烷		1.3 μ g/kg	
18	四氯化碳		1.3 μ g/kg	
19	1,2-二氯乙烷		1.3 μ g/kg	
20	苯		1.9 μ g/kg	
21	三氯乙烯		1.2 μ g/kg	
22	1,2-二氯丙烷		1.1 μ g/kg	
23	甲苯		1.3 μ g/kg	
24	1,1,2-三氯乙烷		1.2 μ g/kg	
25	四氯乙烯		1.4 μ g/kg	
26	氯苯		1.2 μ g/kg	
27	乙苯		1.2 μ g/kg	
28	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μ g/kg	
29	间,对-二甲苯		1.2 μ g/kg	
30	邻-二甲苯		1.2 μ g/kg	
31	苯乙烯		1.1 μ g/kg	
32	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μ g/kg	
33	1,2,3-三氯丙烷		1.2 μ g/kg	
34	1,4-二氯苯		1.5 μ g/kg	
35	1,2-二氯苯		1.5 μ g/kg	
36	萘		0.4 μ g/kg	
37	硝基苯		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09mg/kg
38	苯胺			0.06mg/kg
39	2-氯酚			0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
41	苯并[a]芘			0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
44	蒽			0.1mg/kg
45	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
47	pH	《土壤 pH 的测定》(NY/T 1377-2007)		-

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
48	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提分光光度法》（HJ 889-2017）	0.8cmol ⁺ /kg
49	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）	-
50	饱和导水率	《森林土壤渗透性的测定》（LY/T 1218-1999）	-
51	容重	《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006）	-
52	总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）	-

（5）监测结果及分析

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2-20（下一页）。

从监测结果可知，土壤各监测点的监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地中筛选值标准。

表 4.2-20 土壤环境质量现状监测结果 (单位: mg/kg)

监测项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙 烯	1,2-二氯 乙烷	1,1-二氯乙 烯	顺-1,2-二氯 乙烷	反式-1,2-二 氯乙烯
标准值		60	65	5.7	18000	800	38	900	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54
T2	0-0.2	监测结果														
		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
统计分析	最大值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	最小值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率%	100	100	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
监测项目		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		二氯甲烷	1,2-二氯 丙烷	1,1,1,2-四 氯乙烷	1,1,2,2-四 氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三 氯乙烷	1,1,2-三 氯乙烷	1,2,3-三氯 丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯 苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
标准值		616	5	10	6.8	53	840	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290
T2	0-0.2	监测结果														
		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
统计分析	最大值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	最小值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	均值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

增程器项目环境影响报告书

监测项目		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
		间对-二甲苯	邻-二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a, h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	三氯乙烯	甲苯	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	
标准值		570	640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70	2.8	1200	4500	
T2	0-0.2	监测结果																
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T1	0-0.2	监测结果	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		达标分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
T3	0-0.2	监测结果	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		达标分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
统计分析	最大值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	最小值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	均值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	标准差		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	检出率%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.1 项大气环境影响预测与评价中一般性要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此，本次评价直接采用导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对污染物排放情况进行分析。

5.1.2 预测参数

（1）估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）采用估算模式预测，估算模型参数见下表。

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	5366000
	最高环境温度/°C	40.6
	最低环境温度/°C	-12.5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）污染源参数

以项目建成后全厂的污染物源强进行预测。根据工程分析，本项目正常工况下有组织、无组织废气排放源强分别见表 5.1-2、表 5.1-3，非正常工况下有组织废气排放源强见表 5.1-4。

表 5.1-2 点源参数调查清单（正常工况）

排气筒编号	排气筒底部坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放时数 h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度									
1#	119.966537	31.627589	7.0	15	0.3	11.8	20	5460	正常工况	NMHC	0.0032
										NOx	0.0033
2#	119.966400	31.627592	7.0	15	0.3	10.6	40	3600		NMHC	0.0708
										SO ₂	0.0001
3#	119.966974	31.627034	7.0	15	0.5	11.8	20	8760		NMHC	0.0068
4#	119.966356	31.626973	7.0	15	0.7	12.6	20	5715		NMHC	0.0199
5#	119.966570	31.626943	7.0	15	0.4	12.2	20	5715	NMHC	0.0067	
6#	119.966452	31.626751	7.0	15	0.6	11.8	20	5715	NMHC	0.0208	

表 5.1-3 矩形面源参数调查清单（正常工况）

名称	面源起始点坐标		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	方向角/°	面源高度/m	年排放时数 h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度									
1#厂房	119.965492	31.627553	7.0	138.0	87.3	90	15	5715	正常工况	PM ₁₀	0.0506
								8760		NMHC	0.1007
油罐区	119.966823	31.628514	7.0	26.5	17.0	90	1	8760	正常工况	NMHC	0.0006

表 5.1-4 点源参数调查清单（非正常工况）

排气筒编号	排气筒底部坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放时数 h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度									
1#	119.966537	31.627589	7.0	15	0.3	11.8	20	5460	非正常工况	NMHC	0.0047
										NOx	0.0099
2#	119.966400	31.627592	7.0	15	0.3	10.6	40	3600		NMHC	0.2124
										SO ₂	0.0001
3#	119.966974	31.627034	7.0	15	0.5	11.8	20	8760		NMHC	0.0102
4#	119.966356	31.626973	7.0	15	0.7	12.6	20	5715		NMHC	0.1093
5#	119.966570	31.626943	7.0	15	0.4	12.2	20	5715	NMHC	0.0369	
6#	119.966452	31.626751	7.0	15	0.6	11.8	20	5715	NMHC	0.0623	

5.1.3 预测结果

5.1.3.1 正常工况

正常工况下有组织、无组织废气排放预测结果分别见表 5.1-5、表 5.1-6。

表 5.1-5 (1) 有组织废气排放预测结果

下风向距离 D/m	1#排气筒		2#排气筒					
	NMHC		NO _x		NMHC		SO ₂	
	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%
50.0	0.1959	0.010	0.2020	0.081	4.3348	0.217	0.0061	0.001
100.0	0.1158	0.006	0.1194	0.048	2.5616	0.128	0.0036	0.001
200.0	0.0756	0.004	0.0779	0.031	1.6720	0.084	0.0024	0.000
300.0	0.0510	0.003	0.0526	0.021	1.1276	0.056	0.0016	0.000
400.0	0.0383	0.002	0.0395	0.016	0.8480	0.042	0.0012	0.000
500.0	0.0324	0.002	0.0334	0.013	0.7174	0.036	0.0010	0.000
600.0	0.0229	0.001	0.0236	0.009	0.5063	0.025	0.0007	0.000
700.0	0.0190	0.001	0.0196	0.008	0.4216	0.021	0.0006	0.000
800.0	0.0168	0.001	0.0174	0.007	0.3729	0.019	0.0005	0.000
900.0	0.0156	0.001	0.0160	0.006	0.3443	0.017	0.0005	0.000
1000.0	0.0131	0.001	0.0136	0.005	0.2920	0.015	0.0004	0.000
1200.0	0.0105	0.001	0.0109	0.004	0.2334	0.012	0.0003	0.000
1400.0	0.0093	0.000	0.0097	0.004	0.2072	0.010	0.0003	0.000
1600.0	0.0074	0.000	0.0077	0.003	0.1649	0.008	0.0002	0.000
1800.0	0.0061	0.000	0.0063	0.003	0.1359	0.007	0.0002	0.000
2000.0	0.0056	0.000	0.0058	0.002	0.1247	0.006	0.0002	0.000
2500.0	0.0043	0.000	0.0044	0.002	0.0955	0.005	0.0001	0.000
3000.0	0.0032	0.000	0.0033	0.001	0.0709	0.004	0.0001	0.000
3500.0	0.0025	0.000	0.0026	0.001	0.0567	0.003	0.0001	0.000
4000.0	0.0023	0.000	0.0024	0.001	0.0516	0.003	0.0001	0.000
4500.0	0.0020	0.000	0.0021	0.001	0.0444	0.002	0.0001	0.000
5000.0	0.0016	0.000	0.0016	0.001	0.0351	0.002	0.0000	0.000
下风向最大 浓度	0.2989	0.015	0.3281	0.131	7.0391	0.352	0.0099	0.002
下风向最大 浓度出现距 离 (m)	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
D10% 最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1-5 (2) 有组织废气排放预测结果

下风向距离 D/m	3#排气筒		4#排气筒		5#排气筒		6#排气筒	
	NMHC		NMHC		NMHC		NMHC	
	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%
50.0	0.4236	0.021	1.2214	0.061	0.4112	0.021	1.2766	0.064
100.0	0.2497	0.012	0.7199	0.036	0.2424	0.012	0.7525	0.038
200.0	0.1634	0.008	0.4711	0.024	0.1585	0.008	0.4921	0.025
300.0	0.1169	0.006	0.3371	0.017	0.1135	0.006	0.3523	0.018
400.0	0.0811	0.004	0.2342	0.012	0.0788	0.004	0.2448	0.012
500.0	0.0662	0.003	0.1910	0.010	0.0643	0.003	0.1997	0.010
600.0	0.0511	0.003	0.1474	0.007	0.0496	0.002	0.1542	0.008
700.0	0.0431	0.002	0.1243	0.006	0.0418	0.002	0.1299	0.006
800.0	0.0365	0.002	0.1014	0.005	0.0359	0.002	0.1060	0.005
900.0	0.0334	0.002	0.0962	0.005	0.0330	0.002	0.1006	0.005
1000.0	0.0301	0.002	0.0869	0.004	0.0298	0.001	0.0908	0.005
1200.0	0.0235	0.001	0.0650	0.003	0.0237	0.001	0.0718	0.004
1400.0	0.0196	0.001	0.0549	0.003	0.0199	0.001	0.0617	0.003
1600.0	0.0164	0.001	0.0484	0.002	0.0168	0.001	0.0534	0.003
1800.0	0.0137	0.001	0.0426	0.002	0.0140	0.001	0.0460	0.002
2000.0	0.0119	0.001	0.0381	0.002	0.0123	0.001	0.0407	0.002
2500.0	0.0091	0.000	0.0300	0.001	0.0093	0.000	0.0315	0.002
3000.0	0.0069	0.000	0.0240	0.001	0.0072	0.000	0.0247	0.001
3500.0	0.0064	0.000	0.0209	0.001	0.0066	0.000	0.0219	0.001
4000.0	0.0046	0.000	0.0168	0.001	0.0048	0.000	0.0170	0.001
4500.0	0.0043	0.000	0.0149	0.001	0.0044	0.000	0.0152	0.001
5000.0	0.0035	0.000	0.0127	0.001	0.0036	0.000	0.0128	0.001
下风向最大 浓度	0.6446	0.032	1.2247	0.061	0.5425	0.027	1.2800	0.064
下风向最大 浓度出现距 离 (m)	18.0	18.0	51.0	51.0	18.0	18.0	51.0	51.0
D10% 最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1-6 无组织废气排放预测结果

下风向距离 D/m	1#厂房				油罐区	
	PM ₁₀		NMHC		NMHC	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
50.0	9.3871	2.086	15.8980	0.795	0.7719	0.039
100.0	10.0236	2.227	16.9760	0.849	0.2817	0.014
200.0	4.9968	1.110	8.4626	0.423	0.1061	0.005
300.0	3.0143	0.670	5.1050	0.255	0.0602	0.003
400.0	2.0762	0.461	3.5163	0.176	0.0405	0.002
500.0	1.5481	0.344	2.6218	0.131	0.0298	0.001
600.0	1.2149	0.270	2.0576	0.103	0.0231	0.001
700.0	0.9891	0.220	1.6752	0.084	0.0187	0.001
800.0	0.8276	0.184	1.4017	0.070	0.0156	0.001
900.0	0.7067	0.157	1.1968	0.060	0.0132	0.001
1000.0	0.6128	0.136	1.0379	0.052	0.0115	0.001
1200.0	0.4789	0.106	0.8111	0.041	0.0089	0.000
1400.0	0.3887	0.086	0.6583	0.033	0.0072	0.000
1600.0	0.3253	0.072	0.5510	0.028	0.0060	0.000
1800.0	0.2772	0.062	0.4695	0.023	0.0051	0.000
2000.0	0.2403	0.053	0.4069	0.020	0.0044	0.000
2500.0	0.1774	0.039	0.3004	0.015	0.0033	0.000
3000.0	0.1384	0.031	0.2344	0.012	0.0025	0.000
3500.0	0.1122	0.025	0.1900	0.009	0.0021	0.000
4000.0	0.0935	0.021	0.1584	0.008	0.0017	0.000
4500.0	0.0797	0.018	0.1349	0.007	0.0015	0.000
5000.0	0.0691	0.015	0.1170	0.006	0.0013	0.000
下风向最大 浓度	10.8184	2.404	18.3220	0.916	5.9490	0.297
下风向最大 浓度出现距 离 (m)	77.0	77.0	77.0	77.0	14.0	14.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

采用估算模式计算，各污染源排放的污染物的最大地面浓度值均远小于相应的环境质量标准值，影响最大的为 1#厂房排放的 PM₁₀，最大地面浓度为占标率为 2.4040%。因此，项目排放废气对环境的影响较小，同时对周围环境保护目标处的大气环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目评价等级判定为二级，无需进一步预测与评价。

5.1.3.2 非正常工况

非正常工况下有组织废气排放预测结果分别见表 5.1-7。

表 5.1-7 非正常工况废气排放预测结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
1#排气筒	NMHC	2000.0	0.4390	0.022	/
2#排气筒	NMHC	2000.0	21.1173	1.056	/
	NO _x	250.0	0.9843	0.394	/
	SO ₂	500.0	0.0099	0.002	
3#排气筒	NMHC	2000.0	0.9622	0.048	/
4#排气筒	NMHC	2000.0	6.7266	0.336	/
5#排气筒	NMHC	2000.0	2.9878	0.149	/
6#排气筒	NMHC	2000.0	3.8338	0.1952	/

非正常工况下，各排放源排放的污染物的最大落地浓度均明显高于正常工况，对大气环境的影响较大，建设单位应加强管理，确保污染防治措施的稳定运行，尽量避免非正常排放。

5.1.4 大气环境保护距离

本项目大气环境评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本项目无需进行大气环境保护距离的计算。

5.1.5 大气污染物排放量核算

一期项目大气污染物有组织排放核算表见表 5.1-9，无组织排放核算表见表 5.1-10，大气污染物年排放量核算表见表 5.1-11。

表 5.1-9 一期项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	1100	0.0032	0.0172
2	DA002	NO _x	1200	0.0033	0.0119
		NMHC	26200	0.0708	0.2549
		SO ₂	30	0.0001	0.00027
3	DA003	NMHC	20	0.0002	0.0019
有组织排放总计					
有组织排放总计			NO _x		0.0119
			NMHC		0.2740
			SO ₂		0.00027

表 5.1-10 一期项目大气污染物无组织排放核算表

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	1#厂房	机修	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (32/4041-2021) (监控点: 厂界)	0.5	0.0001
		涂胶、危废暂存	NMHC	/		4	0.0057
2	油罐区	油品挥发	NMHC	油气回收		4	0.0043
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物		0.0001			
		NMHC		0.0100			

表 5.1-11 一期项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	颗粒物	0.0001
2	NO _x	0.0119
3	NMHC	0.2840
4	SO ₂	0.00027

二期项目大气污染物有组织排放核算表见表 5.1-12, 无组织排放核算表见表 5.1-13, 大气污染物年排放量核算表见表 5.1-14。

表 5.1-12 二期项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (μg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	DA002	NO _x	1200	0.0033	0.0007
		NMHC	26200	0.0708	0.0142
		SO ₂	30	0.0001	0.000015
2	DA003	NMHC	660	0.0066	0.0576
3	DA004	NMHC	1100	0.0199	0.1136
4	DA005	NMHC	1200	0.0067	0.0383
5	DA006	NMHC	1700	0.0208	0.1187
有组织排放总计					
有组织排放总计		NO _x		0.0007	
		NMHC		0.3424	
		SO ₂		0.000015	

表 5.1-13 二期项目大气污染物无组织排放核算表

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	1#厂房	激光刻码 刀具打标 机修	颗粒物	高效净化器 焊烟除尘器 /	《大气污染物 综合排放标 准》(32/4041- 2021)(监控 点:厂界)	0.5	0.1994
		机加 清洗 涂胶 危废暂存	NMHC	/		4	0.1247
2	油罐区	油品挥发	NMHC	油气回收		4	0.0012
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.1994		
		NMHC			0.1259		

表 5.1-14 二期项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.1994
2	NO _x	0.0007
3	NMHC	0.4683
7	SO ₂	0.000015

全厂大气污染物有组织排放核算表见表 5.1-15，无组织排放核算表见表 5.1-16，大气污染物年排放量核算表见表 5.1-17。

表 5.1-15 全厂大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(μg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	1100	0.0032	0.0172
2	DA002	NO _x	1200	0.0033	0.0125
		NMHC	26200	0.0708	0.2690
		SO ₂	30	0.0001	0.000285
3	DA003	NMHC	680	0.0068	0.0595
4	DA004	NMHC	1100	0.0199	0.1136
5	DA005	NMHC	1200	0.0067	0.0383
6	DA006	NMHC	1700	0.0208	0.1187
有组织排放总计					
有组织排放总计		NO _x			0.0125
		NMHC			0.6164
		SO ₂			0.000285

表 5.1-16 全厂大气污染物无组织排放核算表

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	1#厂房	激光刻码 刀具打标 机修	颗粒物	高效净化器 焊烟除尘器 /	《大气污染物综 合排放标准》 (32/4041- 2021) (监控 点: 厂界)	0.5	0.1995
		机加 清洗 涂胶 危废暂存	NMHC	/		4	0.1308
2	油罐区	油品挥发	NMHC	油气回收		4	0.0055
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物		0.1995			
		NMHC		0.1359			

表 5.1-17 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.1995
2	NO _x	0.0125
3	NMHC	0.7523
4	SO ₂	0.000285

5.1.6 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 5.1-18。

表 5.1-18 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (NMHC、NO _x)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、NMHC、NO _x 、SO ₂)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、NMHC、NO _x 、SO ₂)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染源年排放量	SO ₂ (0.000285) t/a		NO _x (0.0125) t/a		颗粒物 (0.1995) t/a		VOCs (0.7523) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“ (/)”容填写项。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 影响分析评价

项目污水排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 第 7.1.2 项要求：“三级 B 评价可不进行水环境预测与评价”。

本项目依托污水处理厂为武南污水处理厂、武南第二污水处理厂及武高新工业污水处理厂。武南污水处理厂排污口设置在武南河南岸，武南河与湖塘河交汇处以东约 970m 处，武南第二污水处理厂排污口设置在武南河横巷桥东 100m 处。武高新工业污水处理厂入河排污口设置在龙资河北岸。

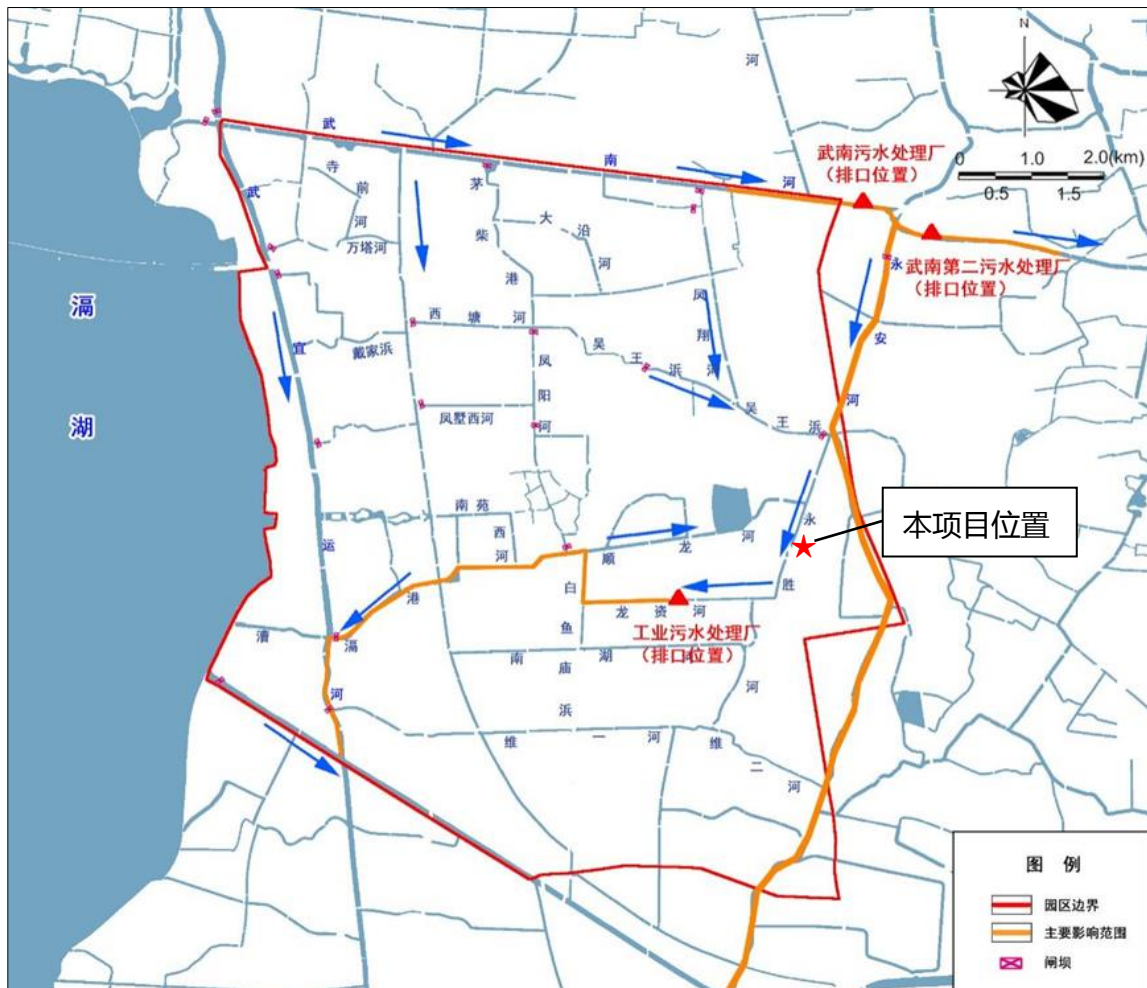


图 6.2-7 项目依托污水处理厂位置示意图

本次评价直接引用园区规划环评地表水环境影响预测相关结论：

- (1) 武南第二污水处理厂（考虑武南污水处理厂）：正常排放情况下，污水

处理厂排水对武南河及永安河影响范围较小，混合段长度均不超过 1km；事故排放情况下，武南河上混合段长度最长为 TP 因子可达到 4.9km，但距离漏湖仍有 6km 左右。此外，武南河入漏湖处设置有 6 个闸坝，主要功能为防汛闸，当有水污染事件发生时可关闭闸坝，阻拦污染物流入漏湖。因此非正常工况下，污水对漏湖的影响不大；事故排放情况下，永安河上混合段长度最长的可达到 12.8km，但进入太漏运河后，污染范围很小，几乎对太漏运河水质没有影响。此外，在武南河进入永安河处及永安河入太漏运河处分别设置了新村排涝站及永安河节制闸，当有水污染事件发生时可关闭闸坝，阻拦污染物影响范围扩大。

(2) 武高新工业污水处理厂：正常工况枯水期条件下，对其下游水质影响较小，在叠加现状本底水质的条件下，龙资河汇入武宜运河处常规指标和氟化物、总汞特征指标浓度均能达Ⅲ类。正常工况丰水期条件下，对其下游水质影响较小在叠加现状本底水质的条件下，排口下游 4 个预测断面 COD、氨氮、总磷常规指标和氟化物、总汞特征指标浓度均能达Ⅲ类。

在事故工况枯水期下，龙资河汇入武宜运河处水质超标较严重，COD、氨氮、TP、氟化物、总汞最大增量达到 29.70mg/L、2.58mg/L、0.465mg/L、2.003mg/L、0.0005mg/L；发生事故后，应在 2h 内紧急关闭龙资河汇入武宜运河前的节制闸和泵站，防止污染水体外泄对武宜运河及下游敏感目标造成不利影响。在事故工况丰水期下，龙资河汇入武宜运河处，由于排污量为 0.347m³/s，受上游来水稀释的影响，只有 TP 达不到Ⅲ类标准。发生事故后，应在 2h 内紧急关闭龙资河汇入武宜运河前的节制闸和泵站，防止污染水体外泄对武宜运河及下游敏感目标造成不利影响。

(3) 叠加影响分析

园区污水处理厂较多，且水系情况复杂，分析污水处理厂排水后对园区水系的叠加影响。

一是武南污水处理厂排口及武南第二污水处理厂排口距离工业污水处理厂排口为 6.5km 左右，距离较远；二是武南污水处理厂及武南第二污水处理厂纳污河道为武南河，工业污水处理厂纳污河道为龙资河，两条河道并不直接连通；三是预测结果显示，在事故工况且枯水期情景下，武南第二污水处理厂对永安河影响较大，而武高新工业污水处理厂对龙资河及下游武宜运河影响较大，但河道并不重合。综上所述，园区污水处理厂排水对园区地表水环境并无叠加影响。

5.2.2 依托可行性

从水质、水量及接管等方面分析（详见第 6.2.2 章节），项目废水依托武南污水处理厂、武南第二污水处理厂及武高新工业污水处理厂处理具有可行性。

项目废水经污水处理厂处理后对水环境影响较小。

5.2.3 地表水环境影响评价自查表

本项目废水污染物排放信息见表 5.2-1 至表 5.2-4。地表水环境影响评价自查表见表 5.2-5。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	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	纯水制备浓水	COD SS	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	循环冷却系统排水	COD SS								
3	初期雨水	COD SS 石油类								
4	食堂含油废水	COD SS 氨氮 总氮 总磷 LAS 动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW002	隔油池	利用密度差实现油水分离	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
5	职工生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷								

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
DW001	119°58'0.49602"	31°37'33.66814"	0.58	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	全天	武高新工业污水处理厂	pH 值 (无量纲)	6~9
								COD	30
								SS	10
								石油类	1
DW002	119°58'1.65826"	31°37'39.08371"	1.19	进入城市	间断排放，排放	全天		pH 值 (无量纲)	6~9

				污水处理厂	期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放				COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4 (6)
									TN	12 (15)
									TP	0.5
									LAS	0.5
									动植物油	1

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	DW001	pH 值 (无量纲)	武高新工业污水处理厂	6.5~9.5	
		COD		600	
		SS		400	
		石油类		20	
2	DW002	pH 值 (无量纲)	武南污水处理厂	6.5~9.5	
		COD		500	
		SS		400	
		NH ₃ -N		45	
		TN		70	
		TP		8	
		LAS		20	
		动植物油		100	

表 5.2-4 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	60.2	0.0010	0.2896
		SS	64.2	0.0010	0.3089
		石油类	0.8	0.000013	0.0039
2	DW002	COD	350.0	0.0139	4.1782
		SS	223.3	0.0089	2.6661
		NH ₃ -N	28.8	0.0011	0.3442
		TN	40.7	0.0016	0.4855
		TP	4.1	0.0002	0.0484
		LAS	0.8	0.00003	0.0099
		动植物油	5.0	0.0002	0.0597
全厂合计			COD	4.4678	
			SS	2.975	
			NH ₃ -N	0.3442	
			TN	0.4855	

	TP	0.0484
	LAS	0.0099
	动植物油	0.0597
	石油类	0.0039

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响类型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	监测时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)
评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
评价因子	(pH、氨氮、总磷、COD、BOD)		
评价标准	河流、湖库、河口：I <input type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input checked="" type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/> ；V <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年平均标准 (/)		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目				
		水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量复合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度(mg/L) (DW001)	排放浓度(mg/L) (DW002)	
	COD	4.5611	60.2	350.0		
	SS	3.1259	64.2	223.3		
	氨氮	0.3442	/	28.8		
	总氮	0.4855	/	40.7		
	总磷	0.0484	/	4.1		
	LAS	0.0099	/	0.8		
	动植物油	0.0597	/	5.0		
	石油类	0.0096	0.8	/		
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度(mg/L)
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水温减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	

工作内容		自查项目	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	(/)	DW001 DW002
	监测因子	(/)	(pH、COD、SS、石油类) (pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、LAS)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可打“√”；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 预测模型及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

(1) 声级计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级，贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB

(3) 室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4) 户外声传播衰减计算

①基本公式

a)户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。根据户外声传播衰减计算预测点声级的计算公式如下：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b)预测点的 A 声级 L_A(r)可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 L_A(r)：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中：L_A(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Pi}(r)——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：L_A(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

②几何发散衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③ 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减公式是：

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/1000$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

④ 地面效应衰减 (A_{gr})

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) \times (17 + 300/r)$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度； $h_m = F/r$ ；F：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

本噪声环境影响评价中忽略地面效应衰减 (A_{gr})。

⑤ 屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。本噪声环境影响评价中忽略室外屏障引起的衰减 (A_{bar})。

5.3.2 预测参数

项目的主要噪声源为机加设备、试车线，以及配套的各类辅助设备（风机、空压机）运行期间产生的噪声空压机噪声。主要设备噪声源强见表 3.4-9、表 3.4-10。

本次评价以一期二期项目建成后全厂高噪声设备源强进行预测分析。

5.3.3 预测结果及评价

(1) 厂界

噪声源对厂界噪声影响值见表 5.3-1。

表 5.3-1 厂界噪声预测结果表（单位：dB（A））

预测点位	时段	贡献值	标准值	评价结果
东侧厂界	昼间	48.82	65	达标
	夜间	48.82	55	达标
南侧厂界	昼间	44.56	70	达标
	夜间	44.56	55	达标
西侧厂界	昼间	30.04	65	达标
	夜间	30.04	55	达标
北侧厂界	昼间	35.45	65	达标
	夜间	35.45	55	达标

根据噪声预测结果，本项目建成投运后，南侧厂界昼间、夜间噪声预测值均为 44.56dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求；其余三侧厂界昼间、夜间噪声预测值为（30.04~48.82）dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

(2) 环境保护目标

噪声源对保护目标噪声影响值见表 5.3-2。

表 5.3-2 环境保护目标噪声预测结果表（单位：dB（A））

预测点位	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	评价结果
浜头上	昼间	33.97	53.5	53.57	60	达标
	夜间	33.97	40.1	41.05	50	达标

根据噪声预测结果，本项目建成投运后，周边声环境保护目标处的昼间噪声预测值为 53.57dB（A），夜间噪声预测值为 41.05dB（A），均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。声环境保护目标处预测值与现状差值为（0.27~0.95）dB（A），受影响程度较小。

5.3.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.3-3。

表 5.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，填“”；“（/）”为内容填写项

5.4 固废环境影响预测与评价

5.4.1 危险废物

依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号）有关要求，开展危险废物的环境影响分析。

5.4.1.1 贮存场所环境影响分析

结合项目特点，从选址可行性、贮存能力、贮存过程环境影响 3 个方面重点分析危险废物贮存场所的环境影响。

1、选址可行性分析

本项目危废间拟建设在 1#厂房内。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，选址可行性分析见表 5.4-1。

表5.4-1 贮存场所选址可行性分析

场所位置	选址要求	项目情况	可行性
1#厂房内	(1)选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	(1)项目选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	可行
	(2)不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	(2)选址不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，不属于易遭受严重自然灾害影响的地区。	
	(3)不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	(3)贮存场所底部位于地面上，高于地下水最高水位。	

2、贮存能力分析

结合两期项目建成后全厂的危废产生量，分析危废间的贮存能力。

表5.4-2 危废贮存周期与贮存能力

贮存场所	面积	危废名称	全厂产生量 t/a	产废周期	包装方式	贮存周期	分区贮存能力 t	可行性
危废间	270m ²	废润滑油	0.1	1年	桶装	1月	0.2	可行
		废汽油	0.0148	每天	桶装	1月	0.2	
		废冷却液	6.45	半年	桶装	1月	1	
		废导轨油	0.1	1年	桶装	1月	0.2	
		金属屑	577.7	每天	袋装	1月	50	
		过滤废油	7.1	每天	桶装	1月	2	
		珩磨油泥	10.6	每天	桶装	1月	1	
		废滤纸	1.4	每月	桶装	1月	0.5	
		废珩磨液	16	半年	桶装	产生后及时转移	10	
		清洗废液	89.7	每月	桶装		8	
		检验废物	0.016	每天	桶装	1月	0.5	
		检验废液	2.646	每天	桶装	1月	0.5	
		地面清洗废液	8.6	4~5天	桶装	1月	1	
		废活性炭	12.07	2~3月	袋装	产生后及时转移	4	
		废催化剂	0.03	1年	袋装		1月	
		废含油滤芯	0.08	1~2年	桶装	1月	0.2	
废包装桶	2.4	每天	袋装	1月	0.5			

注：废切削液暂存在切削液集中供应系统内部的备用箱内。

3、贮存过程环境影响分析

(1) 大气环境：危废采用袋装或桶装密闭贮存，源头防范废气逸散。危废间除了在危废出入库期间开启，其他时间均保持关闭状态，贮存危废涉及 VOCs 废气产生，末端配套“二级活性炭吸附装置”，经排气筒排放。根据预测结果，危废暂存废气对周边环境影响较小。

(2) 地表水环境：危废暂存区域防风、防晒、防雨，液态危废采用桶装密闭贮存，设置截堵泄漏的裙角及泄漏液体收集装置。因此，危废暂存对地表水环境几乎无影响。

(3) 土壤、地下水环境：危废暂存区域按规范要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面。可有效防范危废暂存对土壤、地下水环境的污染。

5.4.1.2 运输过程环境影响分析

主要分析危废从产生环节运输到危废间的过程（即厂内运输）中可能产生的环境影响。厂内运输过程中可能发生危废泄漏或散落的情况，应及时将危险废物及时收集，以减轻对周围环境影响。同时收集包装完毕的各项危废，运送至危废间前须经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

危险废物的厂外运输由处置单位委托具备相应运输资质的车队负责。

5.4.1.3 处置过程环境影响分析

项目产生的危险废物涉及的危废类别有 HW06、HW08、HW09、HW49、HW50，均委托有相应资质单位收集处置。根据“江苏省固体废物管理信息系统”公开信息，调查周边区域有资质的处置单位情况，以分析各项危废处置途径能否落实，并为企业提供处置途径建议。

依据《国家危险废物名录》（2021年版），金属屑（切削液珩磨液供应系统甩干压整）利用环节可豁免管理。金属屑（900-200-08）可委托省内上海梅山钢铁等公司收集综合利用；项目产生的其他危险废物（900-047-49、900-039-49、900-041-49，900-402-06，900-404-06，900-249-08，900-006-09，900-007-09，900-049-50）在常州市内有多家危废处置单位具备处置能力。常州市内项目危废处置

去向分析见表 5.4-3。

表 5.4-3 本项目危废处置去向分析表

序号	危废类别及代码	产生量 (t/a)	周边有资质的处置单位情况 (部分)			危废处置途径能否落实
			单位	许可证编号/豁免管理编号	处置方式与能力	
1	HW08 900-200-08	577.7	上海梅山钢铁股份有限公司	HY202311021123	年处理能力：20000 吨/年 处置方式：R4 再循环/再利用金属和金属化合物	是
			无锡西城特种船用板有限公司	HY202310261002	年处理能力：400000 吨/年 处置方式：R4 再循环/再利用金属和金属化合物	
			南京钢铁股份有限公司	HY202308151407	年处理能力：10000 吨/年 处置方式：R4 再循环/再利用金属和金属化合物	
2	HW49 900-047-49 900-039-49 900-041-49 HW06 900-402-06 900-404-06 HW08 900-249-08 HW09 900-006-09 900-007-09 HW50 900-049-50	245.437	常州北辰环境科技发展有限公司	JSCZ0412CSO089-2	年核准量：5000 吨 处置方式：C5 收集废物	是
			溧阳市春来环保科技有限公司	JSCZ0481CSO078-2	年核准量：4800 吨 处置方式：C5 收集废物	是
			云禾环境科技（常州）股份有限公司	JSCZ0412CSO066-3	年核准量：5000 吨 处置方式：C5 收集废物	是

因此，项目周边的危废处理单位具备处置本项目危险废物的资质类别与能力，所以项目建成后，产生的危废能够合理处置。建设单位应与危废处置单位签订相关委托处置协议，并建立危险废物管理台账，加强危废管理。

5.4.2 一般固废与生活垃圾

厂区内拟设置一般固废暂存间（面积 154m²），生活垃圾放依托厂区内垃圾房暂存。

一般固废分类暂存在一般固废暂存间内，优先资源化利用，外售综合利用。

餐厨垃圾交由具有城市生活垃圾收运服务许可的单位收集、运输、处理。隔油池产生的废油脂委托有资质单位收集处理。其他生活垃圾按分类要求分类收集暂存后由有生活垃圾收集运输许可的单位收集处置。

因此，本项目产生的一般工业固废、生活垃圾等均可得到有效处置。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 区域水文地质条件

武进高新区地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有，境内地势略高。

武进高新区上层地质为第四纪冲积层，由粘土和淤泥组成，厚达 190m，上表层 0~5m 由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09%~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒；5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石，处于一系列粘土和淤泥层上面；在 40~190m，由粘土、淤泥和砂粘组成一些其他构成。地下水位一般在地面以下 1~3m，第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三层承压含水层在 130m 以下。

根据场地勘察报告，场地土层及地质特征见表 5.5-1。

表 5.5-1 场地土层及地质特征

时代成因	土层编号	土名	层厚(m)	层底标高(m)	土层描述
Q ₄ ^{ml}	①	杂填土	0.30~5.30	-0.12~5.08	杂色，主要为黏性土，含少量建筑垃圾及植物根茎；该层土土质松散，不均匀，为近 3 年内堆填，场地均有分布，高压缩性。
	②	素填土	0.50~3.80	0.44~3.52	灰~灰黄色，流塑，含铁锰质结核，松散状，未经压实，填龄 3 年左右，遇水软化，欠固结，主要分布于场地东侧。
Q ₃ ^{al+1}	③ ₋₁	粉质黏土	0.30~2.20	2.22~4.15	灰黄色，可塑~硬塑，含铁锰质结核，稍有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，中压缩性土，场地局部缺失。
	③ ₋₂	粉质黏土	0.30~2.60	0.38~2.47	灰色，软~可塑，稍有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，中压缩性土，场地局部缺失。
	③ ₋₃	粉质黏土	0.50~3.00	-1.96~1.67	灰黄色，可~硬塑，含铁锰质结核，稍有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，中压缩性土，全区分布。
	④	粉质黏土夹粉土	0.50~3.10	-3.45~0.37	灰色，可塑夹稍密状粉土，韧性、干强度中低，摇振反应慢，全区分布。
	⑤ _A	粉土夹粉质黏土	0.30~4.20	-5.02~-1.12	灰色，很湿，稍~中密，夹软塑状粉质黏土，韧性、干强度中低，摇振反应中等，呈透镜体状分布。
	⑤	粉土夹粉砂	0.40~11.30	-13.15~-2.86	黄色，湿~很湿，中密~密实，含云母，韧性、干强度低，摇振反应中等，场地局部缺失。
	⑥	粉质黏土	0.40~4.70	-8.75~-4.77	灰色，流~软塑，韧性及干强度中等，为中高压缩性土，场地局部缺失。
	⑦ ₁	粉质黏土	0.70~8.40	-14.54~-12.54	灰黄色，硬塑，含铁锰质结核，有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，全区分布。
	⑦ ₂	粉质黏土	3.50~4.90	-18.66~-17.70	灰黄色，硬塑，含铁锰质结核，有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，全区分布。
	⑦ ₃	粉质黏土	未见底		灰黄色，可塑，有光泽，韧性、干强度中，无摇振反应，全区分布。

场地地下水分为上层滞水及微承压水。

(1) 上层滞水

上层滞水主要埋藏于①层杂填、②层素填土中，以大气降水、地表水等形式补给，以蒸发、渗流等方式排泄。

(2) 微承压水

微承压水主要埋藏于④层粉质黏土夹粉土、⑤_A层粉土夹粉质黏土及⑤层粉土中。主要越流补给和侧向排泄为主，受气候影响不明显。

5.5.2 影响预测

5.5.2.1 预测范围

(1) 预测范围

影响预测范围与现状调查范围一致。以周边自然水体为评价区边界，评价区面积约 2.6km²。

(2) 预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层；项目所在地地下水埋深较浅，发生渗漏后污染物可能通过包气带渗入到潜水含水层，对地下水造成污染。因此将潜水含水层作为本次影响预测的目标层。

5.5.2.2 预测时段

根据导则，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，包括能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。因此，预测模拟污染发生后 10 年内（预测时长为 100 天、1000 天、10 年）地下水中污染物的迁移规律、污染物浓度的时空分布规律。

5.5.2.3 预测情景设置

厂区内地下水污染源主要有：切削液集中供应系统（备用箱）、危废间、辅料库、油罐区等。

上述区域均按工程防渗要求采取严格的防渗、防腐蚀等措施。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 9.4 项要求，可不进行正常状况下的预测。

本次评价选取代表性的情形进行预测：切削液集中供应系统备用箱内切削液

发生渗漏，污染物泄漏进入地下，假定事故发生后及时发现，并立即采取收集措施。

5.5.2.4 预测因子与源强

按照收集池底部 5%的面积出现破裂，以 0.017m/d（渗透系数依据场地地勘报告）的速度泄漏 30d 计算，泄漏的废水量 $Q=23\text{m}^2 \times 5\% \times 0.017\text{m/d} \times 30\text{d} \approx 0.59\text{m}^3$ 。

备用箱内切削液含有高浓度 COD、石油类等，均属于地下水导则中的其他类别污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物。选取标准指数最大的因子作为预测因子。

表 5.5-2 地下水预测因子筛选

污染物	评价标准 (参照现状浓度)	备用内污染物浓度*	标准指数
COD	3.4	90000	26470
石油类	0.02	10000	500000

注：*切削液中 COD 和石油类浓度取值参照《汽车工业污染防治技术指南》（HJ1181-2021）表 E.2 数据。

因此，选择石油类作为预测因子。

结合土壤预测结果，进入地下水的石油类浓度以 22.4mg/L 计。则泄漏进入地下水的石油类量为 0.013kg。

5.5.2.5 预测模型

1、预测模型

由于本项目污染物泄漏时为连续泄漏，且预测范围内地下水径流缓慢，污染物渗入地下对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小，水流可概化为一维流动。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）附录 D 连续注入示踪剂-平面连续源解析解模型：

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

式中：

x ——注入点的距离，m；

t ——时间，d；

$C(x, t)$ —— t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$erfc()$ ——余误差函数。

2、预测参数选取

(1) 渗透系数 k

项目厂址处的渗透系数取值 0.017m/d。

(2) 水力坡度 I

水力坡度取 1.5‰。

(3) 孔隙度 n

有效孔隙度取 0.3。

(4) 水流速度 u 与纵向弥散系数 D_L

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.5-1）。根据室内弥散试验以及在其他地区（江苏徐州、靖江等地）的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度 αL 取 20m。

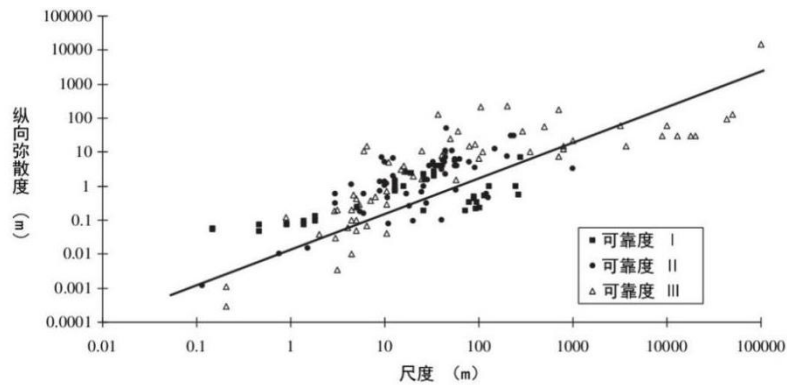


图 5.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下：

$$u=KI/n; \quad D_L=\alpha L \times u^m$$

其中： u ——地下水实际流速，m/d；

K ——渗透系数，m/d；

I ——水力坡度；

n ——孔隙度；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

αL ——弥散度；

m ——指数，本次评价取 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $8.5 \times 10^{-5} m/d$ ；纵向弥散度系数 D_L 为 $6.7 \times 10^{-4} m^2/d$ ，横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，具体数值见下表。

表 5.5-3 地下水含水层参数值

类别	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	孔隙度 n	弥散度		地下水实际流速 u (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	横向弥散系数 D_T (m^2/d)
				αL	αt			
含水层	0.017	1.5‰	0.305	20	1	8.5×10^{-5}	6.7×10^{-4}	6.7×10^{-5}

5.5.2.6 预测结果及评价

泄漏后不同时间点，石油类的迁移范围及浓度变化情况见表 5.5-4。

表 5.5-4 污染物泄漏在含水层中运移情况预测表

污染物	运移时间	下游中心点位置 (m)	中心点最大浓度 (mg/L)	最远超标距离 (m)	超标范围(m^2)
石油类	100d	1	22.5	2	1.87
	1000d	2	2.3	4	12.6
	3650d	3	0.6	5	33.4

5.5.3 影响结论

在正常工况下，项目防渗措施正常，泄漏事故发生后不会发生影响地下水。在非正常工况下，物料发生渗漏会导致周边一定范围内的地下水环境受到污染。泄漏源距离东侧厂界最近，约 20m，根据预测结果，泄漏事故发生后 10a，污染物最远影响距离未超出厂界范围。

项目运行期间须定期对防渗设施进行检查，发现破损，及时修补，避免地下水环境污染。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 土壤环境影响类型及影响途径识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点分析运营期对周边区域土壤环境的影响。结合项目特点，项目运营期间土壤环境影响途径主要为垂直入渗，如高浓度含油废水、废油等液态物料可能会渗入土壤，造成污染。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

5.6.2 土壤环境影响类型及影响途径识别

项目相关工程防渗措施均按照设计要求进行，正常状况下，项目潜在土壤污染源不会对土壤造成污染。

非正常工况下，项目土壤环境污染源及影响因子识别见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境污染源及影响因子识别表

主要污染源	工艺	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
切削液集中供应系统备用箱	切削液暂存	垂直入渗	石油烃等	石油烃	池体破损泄漏
危废间	危废暂存	垂直入渗	石油烃等	石油烃	废油泄漏、防渗层破坏
辅料库与危化品库	物料储存	垂直入渗	石油烃等	石油烃	物料泄漏、防渗层破坏
油罐区	油品储存	垂直入渗	石油烃	石油烃	物料泄漏、防渗层破坏

5.6.3 土壤环境影响预测

5.6.3.1 情景设施与预测因子

结合表 5.6-2 识别结果，选取以下具有代表性的情形进行预测：

切削液集中供应系统备用箱内切削液发生渗漏，预测因子选取石油烃，初始浓度参照《汽车工业污染防治技术指南》(HJ1181-2021)表 E.2, 约为 10000mg/mL, 短时泄漏。

5.6.3.2 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)，入渗型预测选择附录 E 方法二：

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中，c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q ——渗流速率, m/d;

z ——沿 z 轴的距离, m;

t ——时间变量, d;

θ ——土壤含水率, %。

(2) 初始条件:

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件, 适用于连续点源情景。

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

5.6.3.3 预测模型

(1) 模型建立

根据场地地勘报告, 场地水位埋深约为地下 0.3~1.3m。本次预测模型选择自地表向下 1.3m 范围进行模拟, 黏性土 (图 5.6-1)。节点剖分 130 个。

观察点设置: 在预测目标层布 5 个观测点, 从上到下依次为 Z1~Z5, 与模型顶端距离分别为 0、20、50、90 和 130cm (图 5.6-2)。

预测时间设定: 100d。设置 5 个时间节点, 分别为 T1~T5, 泄漏发生后的 2d、5d、10d、50d、100d。

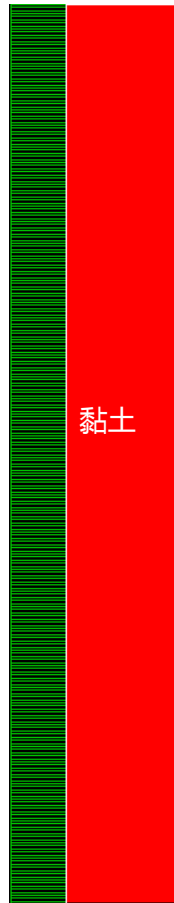


图 5.6-1 岩性变化分布图

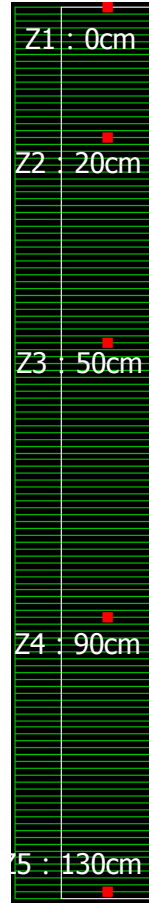


图 5.6-2 观测点分布图

(2) 参数选取

结合模型系统内数据，本次预测土壤水力参数值见表 5.6-3。

表 5.6-3 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3 \text{cm}^{-3}$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3 \text{cm}^{-3}$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 $ks/\text{cm d}^{-1}$	曲线参数 I
0~130	黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

保守起见，本次预测不考虑分子扩散和吸附作用。相关溶质运移参数见表 5.6-4。

表 5.6-4 溶质运移参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g cm}^{-3}$	纵向弥散系数 DL/cm	Frac	束缚水含量 Th_{mob}
0~130	黏土	1.41	40	1	0

(3) 边界条件

①水流模型：考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(4) 预测结果

①各观测点石油烃浓度随时间变化情况

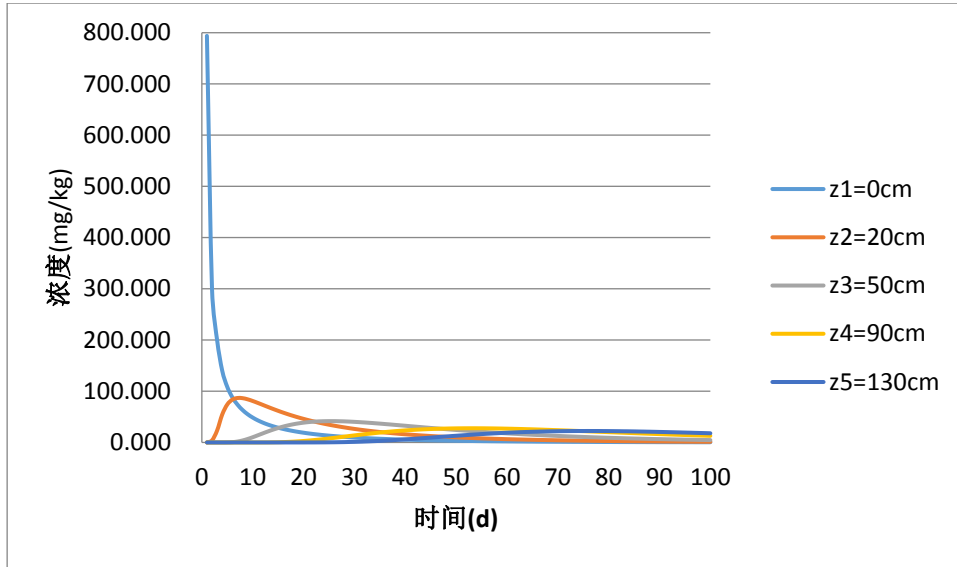


图 5.6-3 各观测点石油烃浓度随时间变化（短时泄漏）

各观测点受污染物影响的初始时间、最大浓度及出现时间等详见表 5.6-5。

表 5.6-5 各观测点污染物浓度情况

编号	深度 (cm)	影响初始时间 (d)	最大浓度出现时间 (d)	最大浓度 (mg/kg)
Z1	0	/	泄漏初始	794
Z2	20	2	7	86.8
Z3	50	7	25	41.6
Z4	90	17	52	27.7
Z5	130	30	74	22.4

经预测可知：发生泄漏后，由于污染物的逐渐向下迁移，各观测点浓度先升高后逐渐降低，最后趋于平稳。

②不同时刻污染物浓度垂向分布情况

泄漏发生后，随着污染物的向下迁移，不同时刻污染物垂向分布情况动态变化。根据预测结果，绘制变化趋势图，见图 5.6-4。

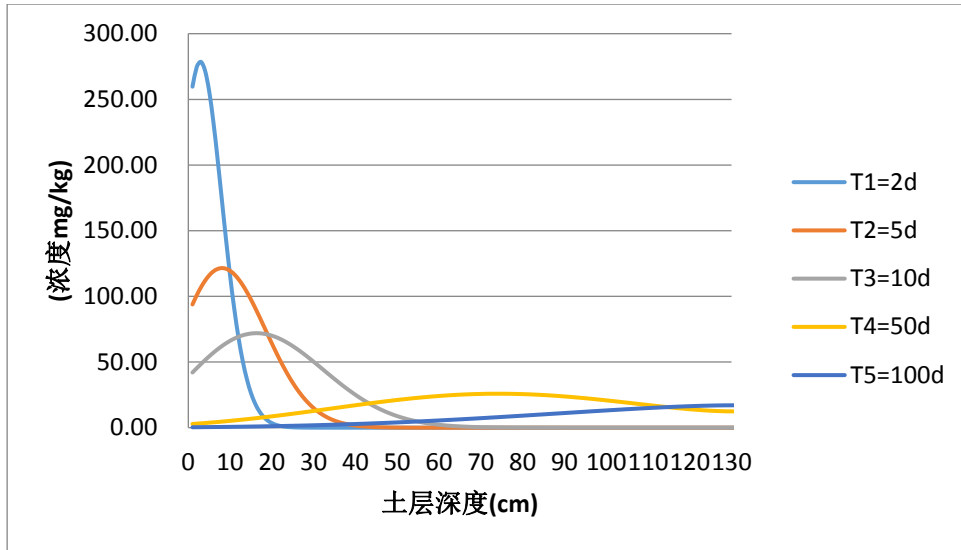


图 5.6-4 不同时刻污染物浓度垂向分布情况（短时泄漏）

各预测时刻（T1~T5），污染物浓度垂向分布情况详见表 5.6-6。

表 5.6-6 不同时刻污染物浓度垂向分布情况

编号	时间 (d)	最大浓度出现深度 (cm)	最大浓度 (mg/kg)
T1	2	3	279
T2	5	8	122
T3	10	16	71.9
T4	50	73	25.9
T5	100	130	17.1

经预测可知：由于污染物的泄漏，由地表向下各土层中污染物的浓度逐渐增大，随着污染物的不断向下渗漏迁移，各层土壤中污染物的浓度由峰值逐渐降低。

综上，泄漏发生后，土壤中的石油烃含量均未出现超标，预测值远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准（4500mg/kg）。

5.6.4小结

污染物通过垂直入渗途径进入土壤环境，经预测，土壤中的石油烃含量均未出现超标，预测值远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。

因此，在严格落实本次评价提出的各项土壤环境保护措施的基础上，本项目建成投运后的对土壤环境影响可接受。

5.6.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.6-7。

表 5.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态素影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(4.13) hm ²			
	敏感目标	敏感目标 (耕地)、方位 (南)、距离 (39m)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其它 ()			
	全部污染物	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 等			
	特征因子	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	通过现状监测调查, 详见表 4.6-1			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0~0.2m
		柱状样点数	/	/	/
现状监测因子	基本因子: GB36600 45 项; 特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	基本因子: GB36600 45 项; 特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	项目评价范围内 T1-T3 监测点位处的各项土壤监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类建设用地的筛选值标准。			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其它 (/)			
	预测分析内容	垂直入渗途径: 影响范围 (泄漏事故发生后, 污染物逐渐向下迁移, 最终会穿过土壤层, 进入地下水) 影响程度 (土壤中的污染物并未出现超标)			
	预测结论	达标结论 a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	控制措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
信息公开指标	监测结果				
评价结论	采取评价提出的各项控制措施后, 从土壤环境影响的角度来看, 项目建设可行。				

5.7 环境风险影响预测与评价

5.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

5.7.1.1 油罐区泄漏及火灾爆炸事故

1、预测范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，未达到大气毒性终点浓度时，预测范围取 5km。

2、预测模型筛选

采用理查德森数判断，有毒有害物质 CO、SO₂ 的扩散采用 AFTOX 模型。

3、预测参数

大气环境风险评价等级为二级，选取最不利气象条件来进行后果预测，取 F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

表 5.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	119.966830097
	事故源纬度/ (°)	31.628491985
	事故源类型	物料泄漏、火灾事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	平坦地形
	地形数据精度 m	30

4、评价标准

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取依据导则附录 H，分为 1、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。

各有毒有害物质大气毒性终点浓度详见表 5.7-2。

表 5.7-2 各有毒有害物质大气毒性终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
SO ₂	79	2
CO	380	95

5、预测结果

(1) 下风向不同距离处最大浓度及影响范围

表 5.7-3 油罐区火灾事故后下风向不同距离处的最大浓度

伴生/次生污染物 (CO)			伴生/次生污染物 (SO ₂)		
下风向距离/m	出现时间/min	最大浓度/ (mg/m ³)	下风向距离/m	出现时间/min	最大浓度/ (mg/m ³)
10	0.1	1456.9	10	0.1	5.3
20	0.2	613.0	20	0.2	2.2
30	0.3	388.5	30	0.3	1.4
40	0.3	278.7	40	0.3	1.0
50	0.4	211.2	50	0.4	0.8
60	0.5	166.0	60	0.5	0.6
70	0.6	134.1	70	0.6	0.5
80	0.7	110.7	80	0.7	0.4
90	0.8	93.2	90	0.8	0.3
100	0.8	79.6	100	0.8	0.3
150	1.3	42.5	150	1.3	0.2
200	1.7	26.8	200	1.7	0.1
250	2.1	18.7	250	2.1	0.1
300	2.5	13.8	300	2.5	0.1
350	2.9	10.7	350	2.9	0.0
400	3.3	8.6	400	3.3	0.0
450	3.8	7.1	450	3.8	0.0
500	4.2	5.9	500	4.2	0.0
600	5.0	4.4	600	5.0	0.0
700	5.8	3.4	700	5.8	0.0
800	6.7	2.7	800	6.7	0.0
900	7.5	2.2	900	7.5	0.0
1000	8.3	1.9	1000	8.3	0.0
1100	9.2	1.6	1100	9.2	0.0
1200	10.0	1.4	1200	10.0	0.0
1300	10.8	1.2	1300	10.8	0.0
1400	11.7	1.1	1400	11.7	0.0
1500	12.5	1.0	1500	12.5	0.0
1600	13.3	0.9	1600	13.3	0.0

1700	14.2	0.8	1700	14.2	0.0
1800	15.0	0.8	1800	15.0	0.0
1900	18.8	0.7	1900	18.8	0.0
2000	19.7	0.7	2000	19.7	0.0
3000	29.0	0.4	3000	29.0	0.0
4000	38.3	0.3	4000	38.3	0.0
5000	47.7	0.2	5000	47.7	0.0

根据预测结果，油罐区火灾事故情形下，达到 CO 毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 30m，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 80m。

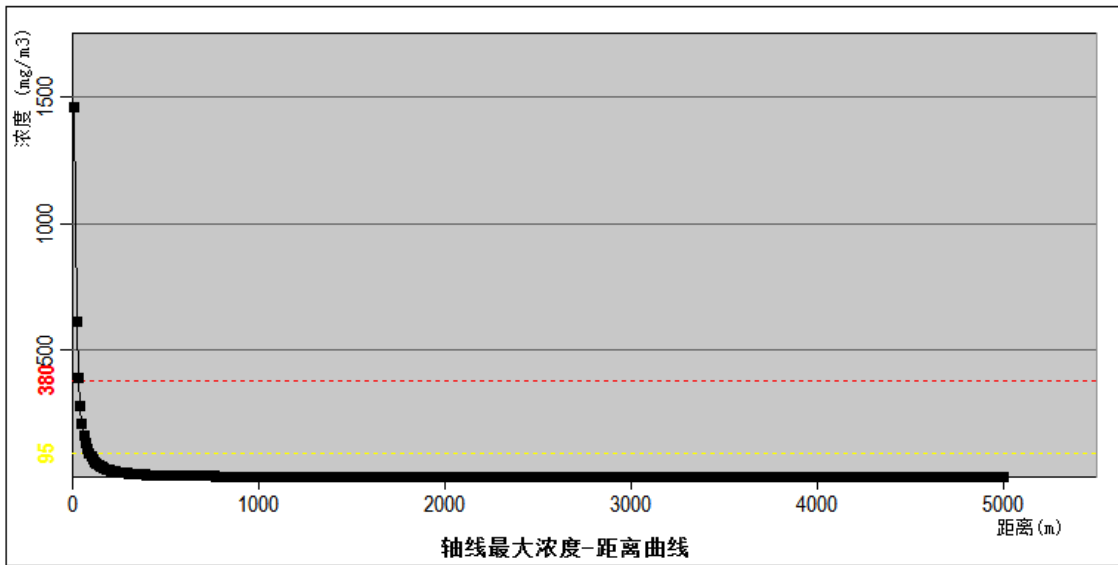


图 5.7-1 下风向不同距离处 CO 最大浓度示意图

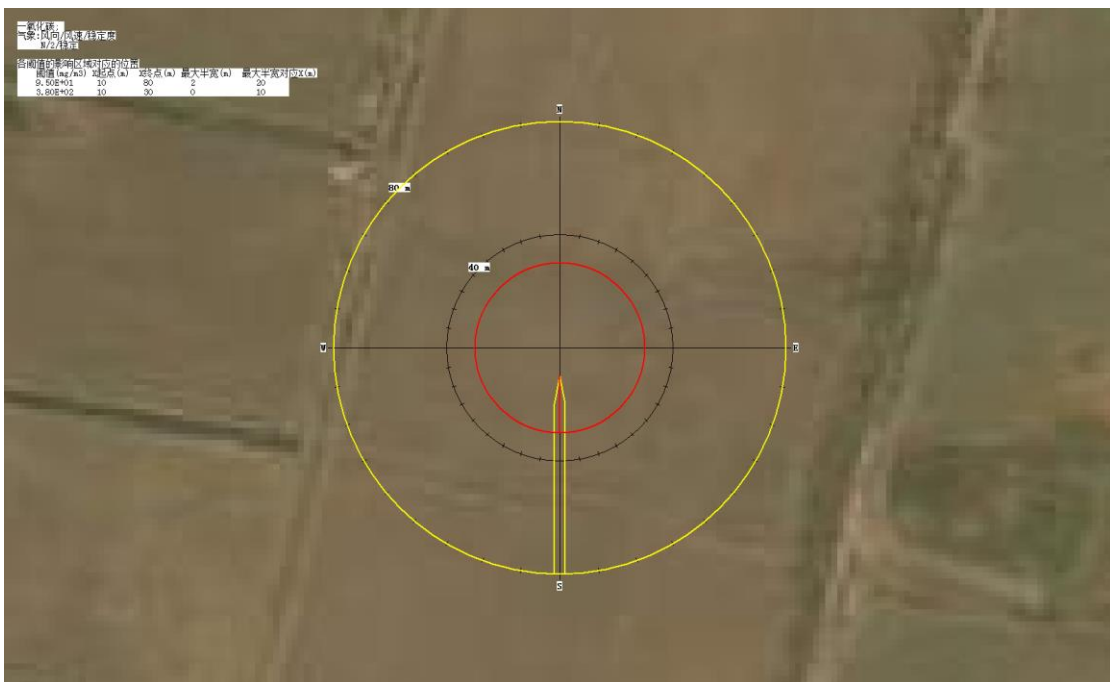


图 5.7-2 CO 毒性终点浓度范围示意图

根据预测结果，油罐区火灾事故情形下，SO₂ 达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 20m，未出现毒性终点浓度-1。

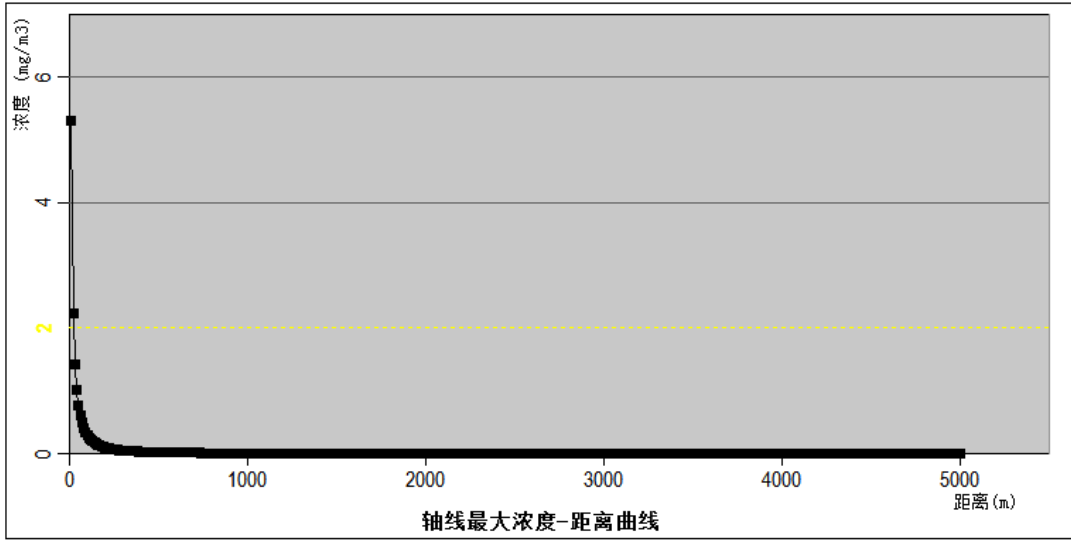


图 5.7-3 下风向不同距离处 SO₂ 最大浓度示意图

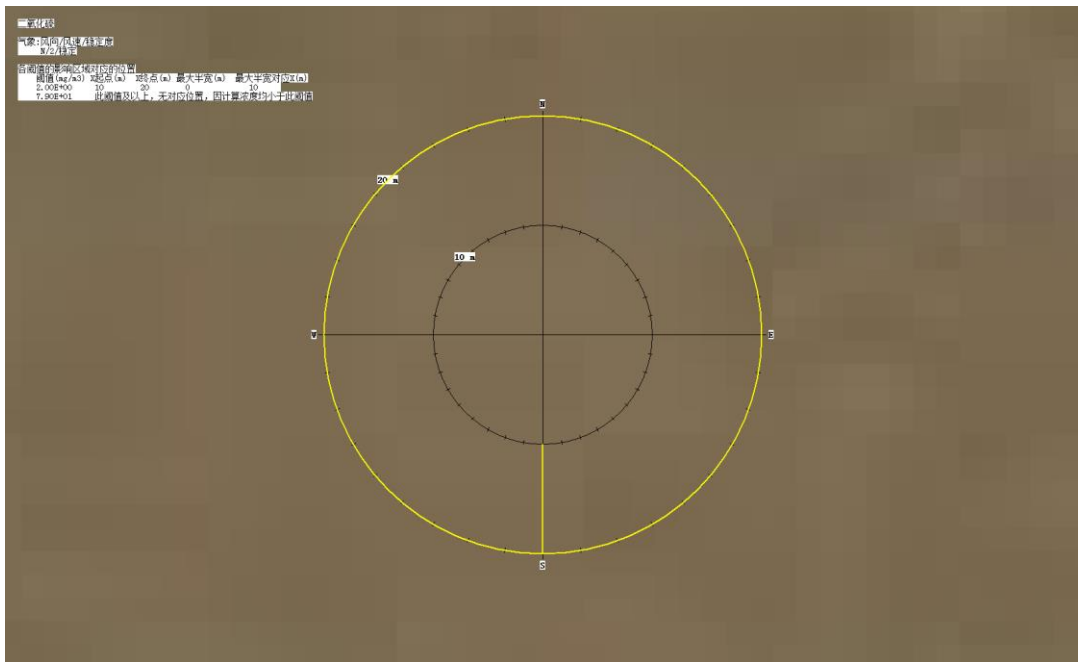


图 5.7-4 SO₂ 毒性终点浓度范围示意图

(2) 关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

距离最近的大气环境风险保护目标为厂区南侧距离 145m 的浜头上，该处的有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.7-4。

表 5.7-4 关心点最大污染物浓度情况

关心点	事故情形	污染物	出现时间/(min)	最大浓度/(mg/m ³)
浜头上	火灾伴生次生污染物排放	CO	3.8	7.1
		SO ₂	3.8	0.03

根据预测结果，火灾事故发生后 3.8min，伴生次生污染物达到最近大气环境保护目标（浜头上）处，CO 出现的最大浓度为 $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 出现的最大浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 未出现大气毒性终点浓度，对大气环境风险保护目标的影响较小。

5.7.2有毒有害物质在地表水中的扩散

根据环境风险识别结果，本项目环境事故情形下可能造成地表水污染的途径主要为：火灾事故产生的受污染消防废水未被有效控制，经雨水管网流入附近地表水体。事故废水中可能会含有石油类等有毒有害物质，污染物在地表水体中迁移扩大，将会造成一定范围内的水体污染，导致水质超标。

为防范事故状态下的地表水环境污染，本项目厂区建立了完善的三级防控体系，项目所在园区也已制定“三级防控”机制，事故情形下可实现联动，能有效防止事故废水进入外环境。因此，本项目事故废水对地表水环境影响较小。

5.7.3有毒有害物质在地下水中的扩散

根据环境风险识别结果，本项目环境事故情形下可能造成地下水污染的途径主要为：①储存有危险物质的池体、管道、构筑物等防渗层破损失效，泄漏物料下渗；②火灾爆炸事故时，泄漏危险物质、受污染消防水可能通过地面裂隙下渗。

为防范地下水环境污染，本项目严格按照相关技术规范要求落实分区防渗措施，建立环保设施定期维护管理制度；厂区配备完善的应急设施，定期演练，确保事故状态下快速做出响应，控制泄漏物料、受污染消防水的逸散。在落实相关地下水风险防范措施的前提下，本项目事故情形下对地下水环境影响较小。

5.7.4源强及预测结果汇总

综合上述分析，风险事故源强及事故后果基本信息见表 5.7-5。

表 5.7-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	油罐区火灾爆炸事故					
环境风险类型	火灾爆炸事故					
危险物质	CO	排放速率/(kg/s)	0.0165	排放量/kg	14.81	
	SO ₂	排放速率/(kg/s)	0.00006	排放量/kg	0.053	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	30	0.3	
		大气毒性终点浓度-2	95	80	0.7	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		浜头上	未超标	-	-	
	SO ₂	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	79	-	-	
		大气毒性终点浓度-2	2	20	0.2	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		浜头上	未超标	-	-	
	危险物质	地表水环境影响分析				
	地表水*	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离达到时间/h	
			永安河	/	/	
敏感目标名称		达到时间/h	超标时间/h	超标影响时间/h	最大浓度/(mg/L)	
/		/	/	/	/	
危险物质	地下水环境影响分析					
地下水	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
	敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)	
	/	/	/	/	/	

注：*本项目地表水环境风险评价等级为三级评价，地下水环境风险评价等级为简单分析，根据导则相关规定，无需开展定量预测。

5.7.5环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 5.7-10。

表 5.7-10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见表 2.3-8			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1420 人	5km 范围内人口数 146080 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E2 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E3 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 (CO) m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80 (CO)、20 (SO ₂) m					
	地表水	最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/__ h				
地下水	下游厂区边界到达时间 __/__ d					
	最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/__ d					
重点风险防范措施	(1) 建立安全生产管理、危险化学品管理、岗前培训等制度, 加强宣传; (2) 落实定期巡查、设置监控设施、例行监测等风险监控措施; (3) 建立“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系。 (4) 源头控制、分区防渗和跟踪监测措施; (5) 更新应急预案、配备应急物资、定期组织演练; (6) 开展安全风险辨识, 加强环境与安全联动。					
评价结论与建议	在确保各项风险防范措施与应急预案落实的情况下, 项目环境风险可防控。					

注：“”为勾选项，“__”为填写项。

5.8 生态影响预测与评价

5.8.1 生态影响分析

本项目在普理公司厂区范围内建设,施工内容主要包括车间内设备的安装以及配套环保设施的建设,其中部分环保设施的建设涉及动土,会破坏局部地表绿化植被。施工期间应合理安排施工工期,避开雨季和大风天气,注意表层土保留;施工结束后,及时回填复绿。在采取上述措施下,施工活动对生态环境影响较小。

项目建成投运期间,产生的废气、废水、噪声均采取了有效的污染防治措施,环境影响可接受;各类固废合理处置,不外排;针对可能发生的风险事故提出了相应的防范措施和应急预案要求,环境风险可防控。

因此,本项目施工和运行期间对生态影响较小。

5.8.2 生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表详见表 5.8-1。

表 5.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> (/) 生境 <input type="checkbox"/> (/) 生物群落 <input type="checkbox"/> (/) 生态系统 <input type="checkbox"/> (/) 生物多样性 <input type="checkbox"/> (/) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> (/) 自然景观 <input type="checkbox"/> (/) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> (/) 其他 <input type="checkbox"/> (/)
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积: (/) km ² ; 水域面积: (/) km ²	
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.9 施工期环境影响评价

本项目施工内容主要包括生产设备的安装以及配套环保设施的建设。

期间施工扬尘、施工噪声会对周边环境产生一定的影响，待施工结束，其造成的影响将随之消失。针对施工期间可能使用到的油漆等含 VOCs 物料，建设单位应优先使用符合国家和地方要求的低 VOCs 含量产品；同时，积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。

施工建筑垃圾、生活垃圾等合理处置，不会造成二次污染。因此项目施工期对环境影响较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境保护措施

6.1.1 一期项目废气治理措施

根据工程分析，一期项目运行产生的废气主要包括涂胶废气、热试尾气、油品挥发废气，以及机修过程少量粉尘和油雾、危废暂存废气。一期项目废气治理路线见图 6.1-1。

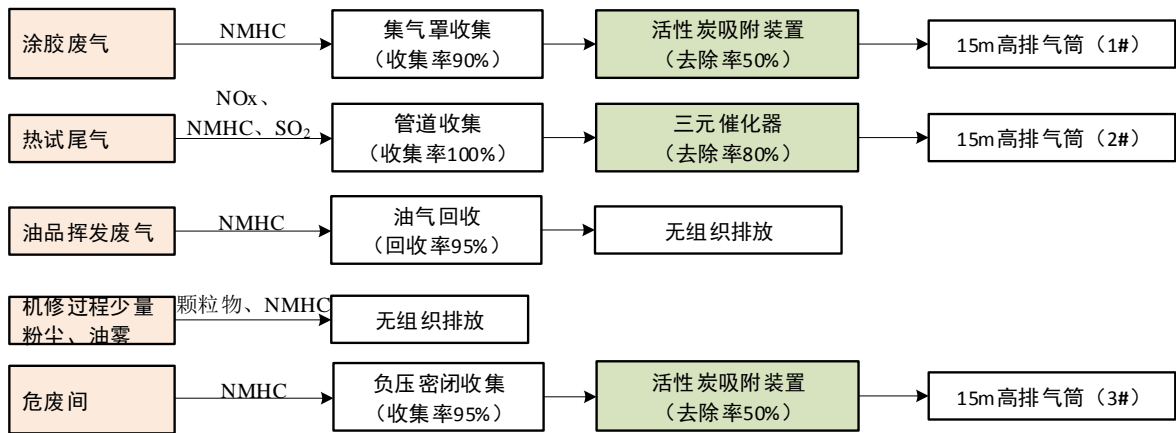


图 6.1-1 一期项目废气治理路线图

6.1.1.1 涂胶废气

1、收集治理措施

本项目拟采用上吸式集气罩对涂胶废气进行收集处理，设计集气罩尺寸 600*600mm

；另外涂胶工段旁设有 2 处上胶桶，考虑采用侧吸式集气罩对胶桶废气进行收集，设计侧吸式集气罩尺寸为 $\Phi 150\text{mm}$

考虑设计余量，涂胶废气设计风量 3000m³/h，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，收集效率不低于 90%，废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，15m 高排气筒排放（1#）。

2、设备技术参数

项目采用蜂窝状活性炭，是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭，蜂窝状结构，使产品体积小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，可降低吸附床的造价和运行成本，且净化效率高。主要应用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，广泛应用于苯类、醇类、酯类、醛类、酮类等有机气体及恶臭气体的吸附治理。项目使用活性炭的主要技术参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 活性炭主要技术参数

项目	单位	参数
类型	/	蜂窝状活性炭
吸附碘值	mg/g	≥650
吸附率	/	动态吸附 10%-15%，静态吸附≥30%
比表面积	m ² /g	≥750（BET 法）
比重	kg/m ³	0.4
孔密度	孔/平方英寸	100
抗压强度	mPa	横向≥0.9、纵向≥0.4
四氯化碳吸附率	%	≥25

活性炭吸附箱技术参数见表 6.1-3。

表 6.1-3 活性炭吸附箱主要技术参数

项目	单位	参数
设计风量	m ³ /h	
箱体数量	个	
接触时间	s	
气体流速	m/s	
单个箱体活性炭尺寸	mm	
单个箱体活性炭填充量	t	
更换周期	/次	

*活性炭更换周期计算：

依据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月），活性炭吸附装置更换周期计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，d；

m——活性炭的用量，kg；320kg；

s——动态吸附率，取10%；

c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；经计算为1mg/m³。

Q——风量，m³/h；3000 m³/h。

t——运行时间，h/d，取18.2h。经计算，更换周期T约为586d。

根据《省生态环境厅关于深入开展VOCs治理重点工作核查的通知》，“活性炭吸附装置更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月”。

本项目涂胶废气浓度较低，建议活性炭更换周期为3个月，年更换活性炭量1.28t。

3、工艺可行性分析

本项目涂胶废气属于低浓度有机废气，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）“表4涂装、树脂纤维加工工序废气污染防治可行技术”可行技术10，采用二级活性炭吸附技术可行。同时，运行期间须定期更换活性炭，以保证吸附效果。

依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置净化效率一般不低于90%。但考虑本项目涂胶废气产生浓度低（2.1mg/m³），理论去除效率参照工程案例保守取值更为合理。依据天地（常州）自动化股份有限公司密封废气检测数据（（2022）苏赛检第（10315）号），其处理前、后的浓度水平分别为3.25mg/m³、1.33mg/m³，效率50.92%。因此，本项目二级活性炭去除效率取值50%。涂胶废气经处理后，NMHC排放浓度和速率均可满足相应标准限值要求。

6.1.1.2 热试尾气

1、收集治理措施

热试线共有10台试车台，可同时供10台汽油发动机试车。每个热试台架上配有一套三元催化器，发动机热试尾气经排烟管道密闭收集（收集率100%）处理后，合并至1个排气筒排放。

单台发动机废气排量最大4.5m³/min（270m³/h），10个试车台同时运行时，总排烟气量12000m³/h。

2、设备结构和工作原理

三元催化器（three way catalysts, 简称 TWC）主要组成包括 Pt、Pd 和 Rh 贵金属活性成分，稀土储氧材料（助剂），氧化铝（ $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ ）涂层和蜂窝载体（图 6.1-2）。其中，稀土储氧材料为铈（Ce）基固溶体或复合氧化物， $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ 为贵金属和铈基复合氧化物的第二载体，又称水洗层，为提高其热稳定性，通常添加镧（La）或钡（Ba）等结构稳定剂，再将贵金属-储氧材料-氧化铝制成的浆料涂覆到蜂窝载体上。

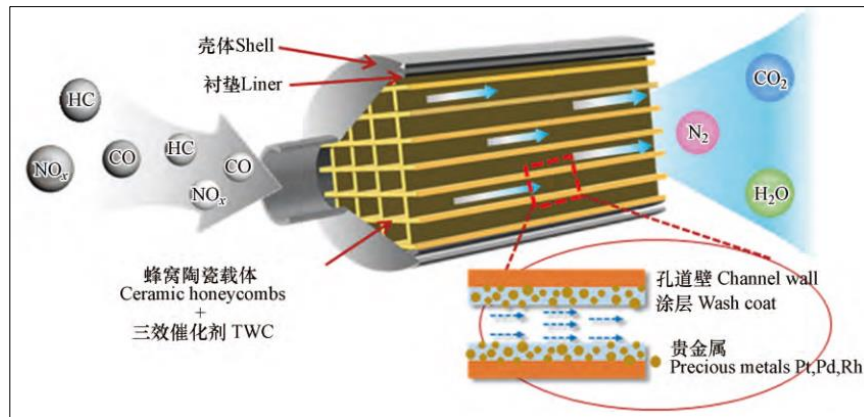
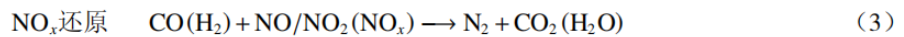
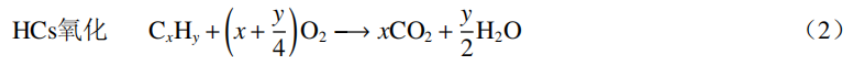


图 6.1-2 TWC 的剖面示意图

使用三元催化器（TWC）控制发动机热试废气污染物的排放，即通过发动机管理系统（Electronic control unit, 简称 ECU），控制发动机在化学当量空燃比（约 14.7）附近运转，催化剂将尾气中的 3 种污染物，即 CO、HC 和 NO_x 同时转化为二氧化碳（CO₂）、氮气（N₂）和水（H₂O），实现 3 种主要污染物在一个催化剂上同时消除。主反应为公式：



三元催化器更换频率：随着使用时间的增加，催化器的污染物转化性能会不断下降，因此，三元催化器须定期更换，以保证废气污染物的去除效果。根据设计资料，三元催化器更换频率为 4000h/次，本项目热试工序年设计运行时间为 3600h，则三元催化器每年最多须更换一次。

3、工艺可行性分析

三元催化器（TWC）广泛运用于汽油车尾气的治理。根据《三效催化转换器

参数对轻型汽油车排放性能的影响》(设计开发 2016 年第 1 期, 邹洪波等) 等相关文献资料, 三元催化器 (TWC) 对汽车尾气中 CO、HC 和 NO_x 的转化效率可在 80% 以上。本项目热试尾气经处理后, 各污染物的排放浓度和速率均能满足相应排放标准要求。此外, 热试线运行期间须注意定期更三元催化器, 以保证废气污染物的去除效果。

6.1.1.3 油品挥发废气

厂区内供油站, 设置 10m³ 汽油罐 2 个、20m³ 机油罐 2 个, 采用双层埋地卧式结构, 用于储存生产所需汽油和机油。油品由罐车运输至厂内, 卸油入储油罐内, 经油泵和管道密闭输送至生产车间相应操作工位, 通过加油枪加油。

1、油气控制措施

(1) 油气回收: 本项目在罐体进油口及加油机设置油气回收装置, 将卸油、储油和加油过程中产生的油气, 通过密闭收集、储存和回收处理, 控制油气逸散挥发。

1) 卸油油气回收: 油罐汽车采取密闭卸油工艺, 用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀和油罐汽车相连接, 形成一个回气管路。卸油时控制卸油速度, 卸油完成后按规定顺序卸除输油管线以及油气回收管线, 回收到油罐车内的油气由油罐车带回油库, 经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。

2) 加油油气回收系统: 是针对加油枪的改造, 通过加油枪上外加的同步叶片涡轮式真空泵, 将原本由汽车油箱溢发出来的油气吸回地下油罐。

(2) 油气排放控制要求: 参照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)、《加油站油气排放控制要求》(T/ACEF 010-2020), 对储油、卸油、加油过程提出油气排放控制要求。

1) 卸油油气排放控制:

①应采用浸没式卸油方式, 卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm。

②卸油和油气回收接口应安装公称直径为 100mm 的截流阀 (或密封式快速接头) 和帽盖。

③连接软管应采用公称直径为 100mm 的密封式快速接头与卸油车连接。

④所有油气管线排放口应按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀, 如设有阀门, 阀门应保持常开状态; 未安装压力/真空阀的汽油排放管应保持常闭状态。

⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐, 坡度不应小于 1%, 管线公称直径不

小于 50mm。

⑥卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。

⑦卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。

2) 储油油气排放控制：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭。

②采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏。

③埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

④应采用符合 GB 50156 相关规定的溢油控制措施。

3) 加油油气排放控制：

①加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。

②油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，受地形限制无法满足坡度要求的可设置集液器，集液器的凝结液应能密闭回收至油罐中。

③加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

④在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

2、工艺可行性分析

本项目供油站参照加油站油气排放控制要求，设置油气回收装置。一般油气回收装置油气回收率 $\geq 95\%$ ，本项目取值 95%，油气经回收处理后，可以得到有效控制，对周边环境影响较小。

6.1.2 二期项目废气治理措施

根据工程分析，二期项目运行产生的废气主要包括机加油雾、清洗废气、涂胶废气、检验废气、激光刻码烟尘，以及少量的热试尾气、油品挥发废气，机修过程粉尘与油雾，刀具维护过程烟尘、挥发废气、油雾，危废暂存废气。

二期项目废气治理路线见图 6.1-3。

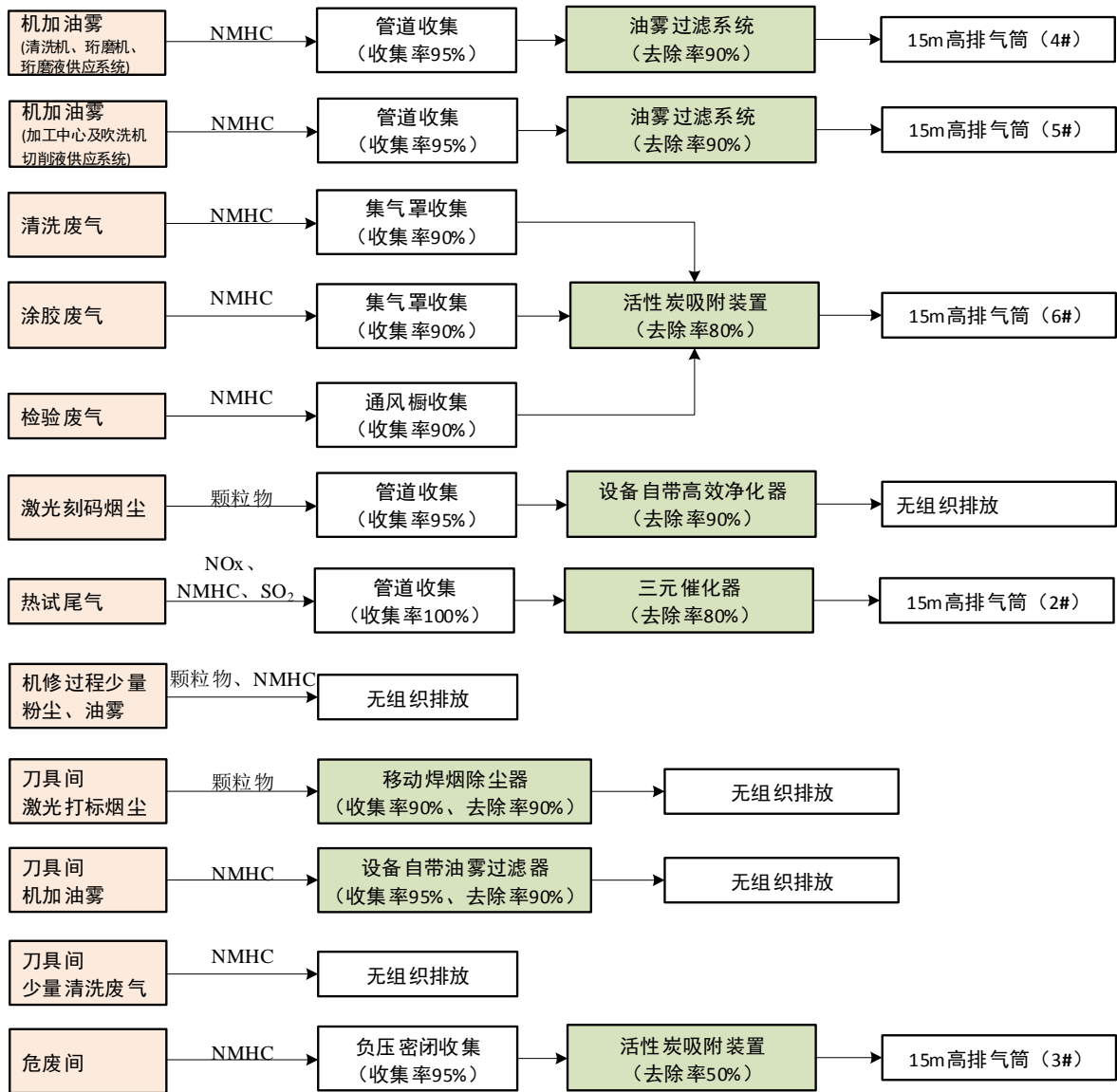


图 6.1-3 二期项目废气治理路线图

6.1.2.1 机加油雾废气

1、收集治理措施

本项目机加线运行过程中将产生油雾，具体涉及油雾产生的设备有：切削液集中供应系统、加工中心及其附带吹洗机，珩磨液供应系统、珩磨机。

拟在上述设备排气口处连接废气收集管道（收集率 95%），切削液集中供应系统、加工中心及其附带吹洗机油雾废气汇集后经一套“油雾过滤系统”处理，15m 高排气筒（2#）排放；珩磨液供应系统、珩磨机油雾废气汇集后经一套“油雾过滤系统”处理，15m 高排气筒（3#）排放。

2、设备结构和工作原理

“油雾过滤系统”采用高效离心风机，通过管道系统连接机床吸风口，使机床端内腔形成一定负压，通过风阀调节，合理分配每台机床所需风量，从而实现源头将含油雾颗粒的废气有效抽吸入过滤设备中。

含油雾废气从过滤系统下部进入，首先经过一级纤维滤芯过滤较大粒径的油滴；再进入二级纤维滤芯过滤较小粒径的油雾颗粒；剩下的油雾进入三级 HEPA 滤芯，对于 0.3 μm 以上的颗粒具有很好的过滤效果。过滤系统采用的是全球专利深层“自清式”过滤滤芯，在高效捕捉油雾颗粒的同时又可实现快速释放。在“油雾过滤系统”的底端设置有回油箱，收集从滤芯滴落的油滴，再由自动回液泵系统将液体泵送至切削液集中供应系统。

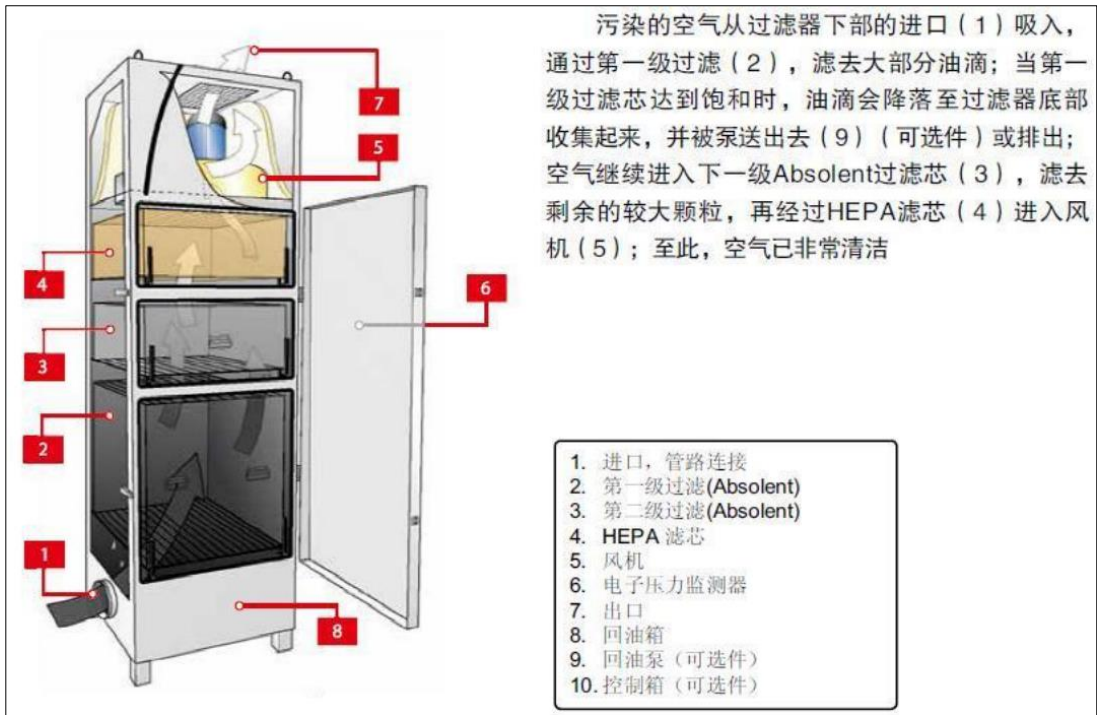


图 6.1-4 油雾过滤系统内部结构及净化原理图

表 6.1-5 三级过滤技术参数

项目	一级过滤	二级过滤	三级过滤
材质	纤维滤芯 (专利“自清式”)	纤维滤芯 (专利“自清式”)	HEPA
去除粒径范围	$\geq 1\mu\text{m}$	$\geq 0.1\mu\text{m}$	$\geq 0.3\mu\text{m}$
过滤效率	85%~90%	$\geq 95\%$	99.97%

滤芯更换频率：一般每 1~2 年更换一次。项目运行期间须及时更换滤芯，确保净化设备的保持高效运转。

3、工艺可行性分析

本项目采用的油雾过滤系统，其净化原理属于机械过滤。参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）“表 2 湿式机械加工、淬油热处理工序废气污染防治可行技术”可行技术 1，机加油雾废气采用油雾过滤系统具备可行性。此外，运行期间须定期更滤芯，以保证净化效果。

依据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），机械过滤对油雾的去除效率为 90%。

工程实例：科普费尔（常州）传动技术有限公司采用同款油雾过滤系统，其调试后实测（2023 年 11 月）去除效率在 99.9%以上。本次评价结合项目实际、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》参考值，保守取值 90%。油雾废气经处

理后，排放浓度和速率均可满足相应标准限值要求。

6.1.2.2 清洗、涂胶和检验废气

1、收集治理措施

(1) 清洗废气：缸体清洗涉及中间清洗机、最终清洗机各 1 台，清洗采用密闭设备线，每台设备设有 DN200 排风口，

另外清洗机进出口上方各设置 1 套集气罩对废气进行收集处理

(2) 涂胶废气：拟采用上吸式集气罩对涂胶废气进行收集处理，设计集气罩尺寸 600*600mm

；另外涂胶工段旁设有两处上胶桶，考虑采用侧吸式集气罩对胶桶废气进行收集，设计侧吸式集气罩尺寸为 $\Phi 150\text{mm}$

(3) 检验废气：检验过程试剂挥发废气经通风橱收集，根据工程经验，废气收集管道按 DN200 计算，设计废气收集量约 $904.32\text{m}^3/\text{h}$ ，操作口平均面风速不低于 0.4m/s 。

考虑设计余量，上述 3 股废气汇集后，风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气收集效率不低于 90%，经一套“二级活性炭吸附装置”处理，15m 高排气筒排放（6#）。

2、设备技术参数

项目采用蜂窝状活性炭，相关技术参数同表 6.1-2。

活性炭吸附箱技术参数见表 6.1-7。

表 6.1-7 活性炭吸附箱主要技术参数

项目	单位	参数
设计风量	m ³ /h	
箱体数量	个	
接触时间	s	
气体流速	m/s	
单个箱体活性炭尺寸	mm	
单个箱体活性炭填充量	t	
更换周期	/次	

*活性炭更换周期计算：

依据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021年7月），活性炭吸附装置更换周期计算公式，更换周期 T 约为 90d。

根据《省生态环境厅关于深入开展 VOCs 治理重点工作核查的通知》，“活性炭吸附装置更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。

结合项目实际排污情况、活性炭装置吸附量以及上述通知规定，综合确定，本项目活性炭更换周期为 3 个月。年更换活性炭量 5.76t。

3、工艺可行性分析

烘干和涂胶废气属于低浓度有机废气，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）“表 4 涂装、树脂纤维加工工序废气污染防治可行技术”可行技术 10，采用二级活性炭吸附技术可行。

根据《江苏省实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），采用活性炭吸附工艺治理试剂挥发有机废气属于可行技术。

此外，运行期间须定期更换活性炭，以保证吸附效果。

本项目二级活性炭去除效率取值 80%，废气经处理后，各污染物排放浓度和速率均可满足相应标准限值要求。

6.1.2.3 危废暂存废气

1、收集治理措施

危废间密闭，内部保持微负压状态（废气收集率 90%）。危废间占地面积约 270m²，按库房高度 6m，参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》(HG/T20698)，换气次数以 6 次/h 计算，危废库废气风量约 9720m³/h。考虑一定余量，废气设施处理能力按 10000m³/h 设计。

2、设备技术参数

项目采用蜂窝状活性炭，相关技术参数同表 6.1-2。

活性炭吸附箱技术参数见表 6.1-8。

表 6.1-8 活性炭吸附箱主要技术参数

项目	单位	参数
设计风量	m ³ /h	
箱体数量	个	
接触时间	s	
气体流速	m/s	
单个箱体活性炭尺寸	mm	
单个箱体活性炭填充量	t	
更换周期	/次	

*活性炭更换周期计算：

依据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月），活性炭吸附装置更换周期计算公式，更换周期 T 约为 657d。

根据《省生态环境厅关于深入开展 VOCs 治理重点工作核查的通知》，“活性炭吸附装置更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。

结合项目实际排污情况、活性炭装置吸附量以及上述通知规定，综合确定，本项目活性炭更换周期为 3 个月。年更换活性炭量 4.48t。

3、工艺可行性分析

危废暂存废气属于低浓度有机废气，广泛采用活性炭吸附技术。

本项目危废暂存废气产生浓度低（1.4mg/m³），结合工程经验，二级活性炭吸附装置去除效率保守取值 50%。废气经处理后，排放浓度和速率均可满足相应标准限值要求。

6.1.2.4 激光刻码烟尘

1、收集治理措施

激光刻印机运行期间，刻码区域密闭，拟在设备排气口处连接废气收集管道（收集率%），废气经收集后，进入“高效净化器”处理，无组织排放。

2、设备结构和工作原理

净化器是通过惯性冲撞、离心分离和多重过滤吸收的复合作用彻底净化废气的工业环保装置。其内部结构及原理如图 6.1-5 所示。含有粉尘等微粒的污染空气首先进入百叶窗组件（或布袋过滤组件），经惯性冲撞和过滤吸收双重作用，除去其中 1 μm 以上的微粒；接着，又被高速旋转的涡轮风机输送到环形过滤器组件，通过离心过滤，除去其中 0.5 μm 以上的微粒；最后，经过分离除雾器整理的空气通过末端过滤器组件，除去其中 0.3 μm 以上的微粒，达到超高效净化的目的。

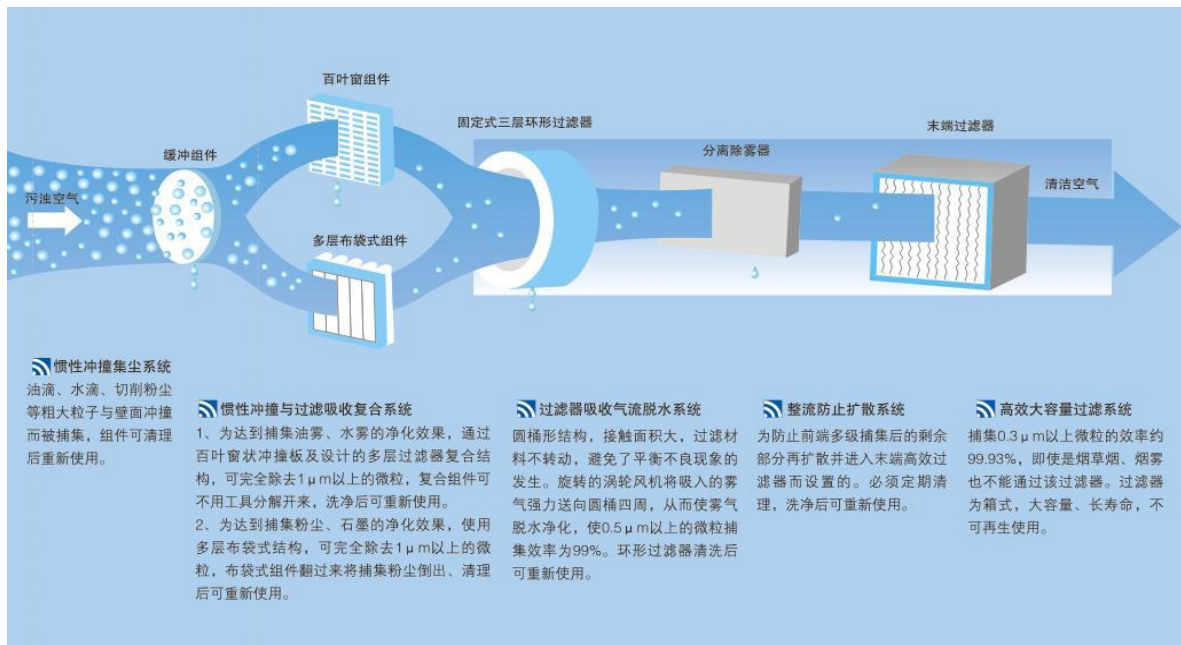


图 6.1-5 高效净化器内部结构及净化原理图

滤芯更换频率：一般每 1~2 年更换一次。项目运行期间须及时更换滤芯，确保净化设备的保持高效运转。

3、工艺可行性分析

高效净化器工艺原理类似于布袋除尘技术。参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）“表 1 下料、干式机械加工、焊接、机械预处理和粉末冶金工序废气污染防治可行技术”可行技术 1，刻码烟尘采用高效净化器具备可

行性。此外，运行期间须定期更滤芯，以保证净化效果。

根据供应商提供的设备质量检测结果，其净化效率可达 99.9% 以上。本次评价保守取值 90%，激光刻码烟尘经处理后，颗粒物的无组织排放量可以控制在较低水平。

6.1.2.5 刀具间激光打标烟尘

刀具间设置有一台激光打标机，设备自带一套焊烟除尘器，用于收集净化打标过程产生的烟尘。烟尘经收集处理后，无组织排放。

焊烟收集器由万向吸尘臂、高效滤芯、脉冲反吹装置、沉灰抽屉等组成。

内部风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，大颗粒飘尘被均流板和初滤网过滤而沉积下来；微小的烟雾和废气通过废气装置内部的附膜滤材过滤后排出。滤芯采用全方位自动旋转反吹清灰，灰尘落入底部的沉灰抽屉，人工定期收集。

烟尘净化器广泛应用于车间烟尘的收集治理。而且具有万向吸臂，可从烟气发生处吸收烟气，大大提高烟尘的收集率；采用高效滤芯过滤工艺，去除效率可达到 90% 以上。

6.1.3 排气筒设置合理性分析

项目在设计过程中综合考虑平面布置、废气量、污染物种类等因素，尽可能减少废气排气筒的设置数量。

一期项目新建 3 根排气筒（1#、2#、3#）；二期项目新建 3 根排气筒（4#、5#、6#）。排气筒设置情况汇总表见表 6.1-9、表 6.1-10。

表 6.1-9 一期项目排气筒设置情况汇总表

排气筒编号	产污位置	污染物	废气量 (m ³ /h)	排气筒参数		烟气流速 (m/s)
				高度 (m)	内径 (m)	
1#	涂胶	NMHC	3000	15	0.3	11.8
2#	试车	NO _x 、NMHC、SO ₂	2700	15	0.3	10.6
3#	危废暂存	NMHC	10000	15	0.5	14.2

表 6.1-10 二期项目排气筒设置情况汇总表

排气筒编号	产污位置	污染物	废气量 (m ³ /h)	排气筒参数		烟气流速 (m/s)
				高度 (m)	内径 (m)	
4#	机加工	NMHC	17400	15	0.7	12.6
5#	机加工	NMHC	5500	15	0.4	12.2
6#	清洗、涂胶、检验	NMHC	12000	15	0.6	11.8

(1) 排气筒参数

根据工程设计资料，废气治理设施排气筒高度均不低于 15m，满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）第 4.1.4 条款的相关要求；排气筒出口烟气流速（10.6~12.6）m/s，烟气流速可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“流速宜取 15m/s 左右”的要求。

(2) 排放口规范化设置

项目新建排气筒，按照环境监测管理规定和技术规范的要求，在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔、采样平台和排污口标志牌。

综上所述，项目排气筒设置合理可行。

6.1.4 无组织废气控制措施

无组织废气控制主要从以下几方面采取措施：

1、贮存过程控制措施

(1) 汽油罐和机油罐采用双层罐。

(2) 汽油罐车向油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统，卸油油气回收管道宜采用自闭式快速接头；采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的管道上安装阀门。

(3) 供油站应回收汽油卸油、储油及加油操作时排放的油气，加油机应具备回收油气的功能。

(4) 清洗剂、密封剂等 VOCs 物料应贮存于密闭的容器、包装袋中，在分装容器中的盛装量宜小于 80%。

(5) 贮存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实耐用，无破损、泄漏，封闭良好。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时，应加盖、封口，并保持密闭，并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。

(6) 废活性炭等含 VOCs 的危险废物应分类贮存于贴有标识的容器或包装袋内。盛装 VOCs 含量大于 10%的危险废物的容器或包装袋和存放过含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器或包装袋，应加盖、封口，保持密闭；其他含 VOCs 的危险废物宜在贮存设施（仓库式）内单独贮存，并使 VOCs 无组织排放监控点（贮存设施外门窗处）浓度满足 GB 37822 的要求。

2、调配过程控制措施

清洗剂使用浓度为 3%，设备自动调配，在密闭设备内部完成。

3、输送过程控制措施

汽油、机油输送的厂区埋地管道应采用双层管道。

4、工艺生产过程控制措施

(1) 加工中心等机加设备运行期间产生油雾，采用密闭设备内操作，废气经管道集中收集后处理；

(2) 清洗工序涉及含 VOCs 物料使用，采用密闭清洗设备，废气集中收集后处理；

(3) 涂胶工序无法密闭，采取局部气体收集措施。采用局部排风罩收集废气时，排风罩（集气罩）的设置应满足 GB/T 16758 的规定，并按 GB/T 16758 和 WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。

(4) 激光刻码在密闭设备内完成，刻码烟尘经密闭管道收集后处理。

(5) 发动机热试尾气经密闭排烟管道收集后处理。

5、辅助工程过程控制措施

(1) 油品分析室内，切削液、珩磨液品质检验涉及挥发性化学试剂（无水乙醇）的使用，相关操作在通风橱内进行。进行检验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求。

(2) 刀具间内的激光打标机，自带一套焊烟收集器，用于收集净化打标过程产生的烟尘。

6、泄漏检测管理措施

厂区埋地油罐、防渗罐池及管道系统的渗漏监测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置应满足 GB 20952、GB 50156 和 GB/T 50934 的要求。

厂区载有油品的设备与管线组件及油气收集系统，应按 GB 37822 开展泄漏检测与修复工作。

经严格执行上述措施后，项目运行期间排放的无组织废气污染物可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相应标准限值要求。

6.1.5 非正常排放废气控制措施

(1) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(2) 开车过程中，应先运行废气抽风装置、废气处理装置，后运行生产装置，将设备内抽出的尾气送至废气处理装置后通过排气筒排放。

(3) 停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气抽风装置和废气处理装置，利用抽风装置将各装置内的废气抽出，送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的处理。

6.2 地表水环境污染防治措施

6.2.1 废水治理路线

厂区排水遵循雨污分流、清污分流、分质处理的原则。

1、一期项目

一期项目废水包括纯水制备浓水、循环冷却系统排水、油罐区初期雨水、餐厅含油污水、生活污水。其中，纯水制备浓水、循环冷却系统排水、初期雨水，一并经厂区工业废水总排口接入市政污水管网，排入武高新工业污水处理厂处理；餐厅含油污水经隔油池预处理，与生活污水一并经厂区生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。

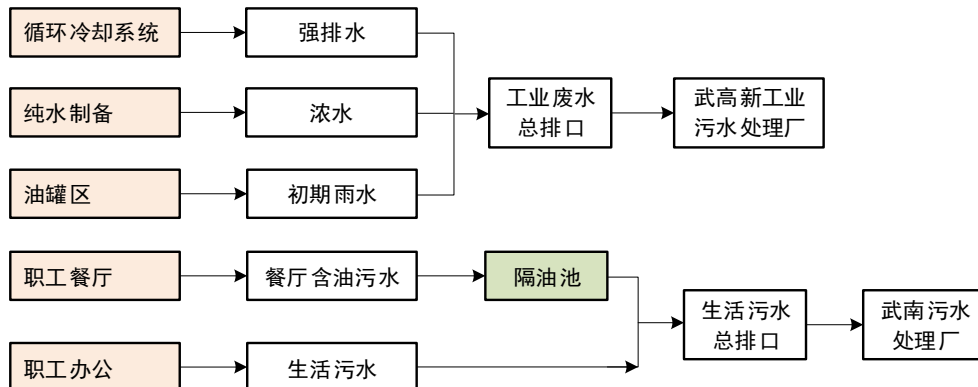


图 6.2-1 一期项目废水治理路线图

2、二期项目

二期项目新增废水包括纯水制备浓水、循环冷却系统排水、餐厅含油污水、生活污水。其中纯水制备浓水、循环冷却系统排水一并经厂区工业废水总排口接入市政污水管网，排入武高新工业污水处理厂处理；餐厅含油污水经隔油池预处理，与生活污水一并经厂区生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。

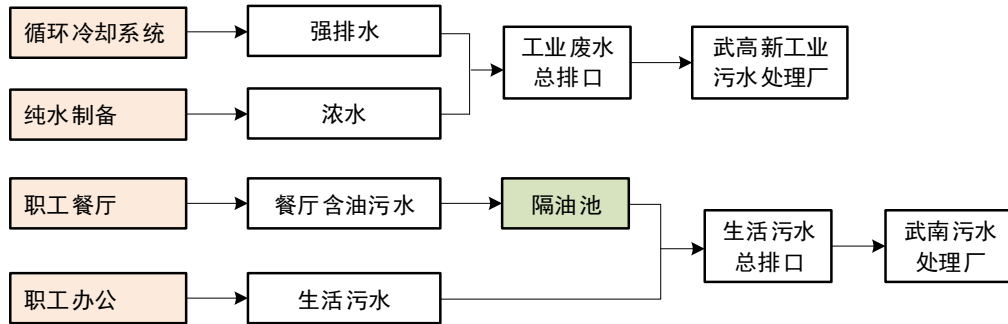


图 6.2-2 二期项目新增废水治理路线图

3、全厂

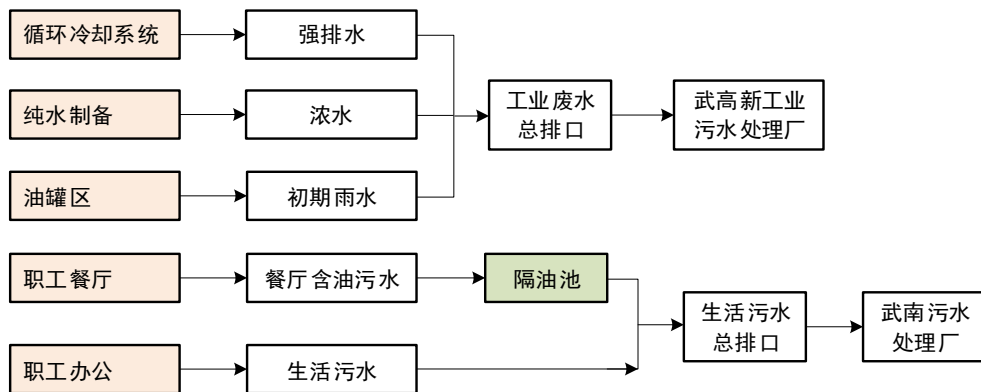


图 6.2-3 二期项目建成后全厂废水治理路线图

6.2.2 污水处理厂依托可行性

6.2.2.1 武南污水处理厂

1、污水处理厂概况

(1) 武南污水处理厂

武南污水处理厂位于夏城南路东侧，沿江高速北侧，武南河南侧。建于 2009 年，设计总规模 10 万 m³/d，其中一期工程规模为 4 万 m³/d，采用 Carrousel（卡

鲁塞尔)氧化沟工艺;二期工程规模为6万 m³/d,并对一期工程进行提升改造,目前采用厌氧+Carrousel2000 氧化沟+高密度澄清池+V 型滤池工艺,出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。其中8万 m³/d尾水依托一期尾水排放口(西排口)排入武南河,2万 m³/d尾水经湿地系统处理后也排入武南河(东排口)。

武南污水处理厂服务范围主要为武南河以南、南塘路以北,湖滨大道以东、青洋路以西地区的污水,包括武进高新区南区全部、前黄镇、礼嘉镇及洛阳镇。

武南污水处理厂污水处理工艺流程见图6.2-4。

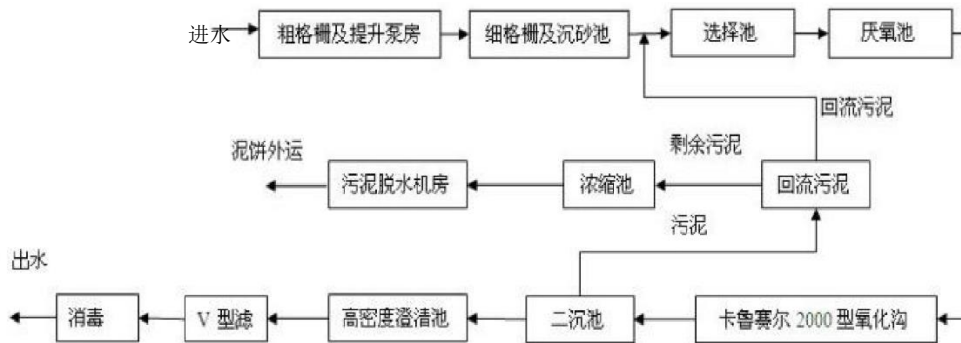


图 6.2-4 武南污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 武南第二污水处理厂

随着武进南片区污水管网的不断建设、覆盖,污水收集率不断提高,2018年起武南污水处理厂基本趋于满负荷运行,遇到特殊季节时超负荷运行,为缓解武南污水处理厂运行负荷,2019年开工建设武南第二污水处理厂。

武南第二污水处理厂位于夏城南路与常合高速交叉口东南角,设计处理规模为10万 m³/d,处理工艺为“曝气沉砂预处理+氧化沟二级生化处理+V型滤池深度处理”。2022年6月建成投运,2023年完成验收,该厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类(除TN外,TN≤10(12)mg/l),其中7万 m³/d直接排入武南河,3万 m³/d经人工湿地进一步降解后汇入永安河,目前实际接收处理废水约4万~5万 m³/d。

武南第二污水处理厂服务范围同武南污水处理厂,同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水(利用夏城路污水管网调节)。

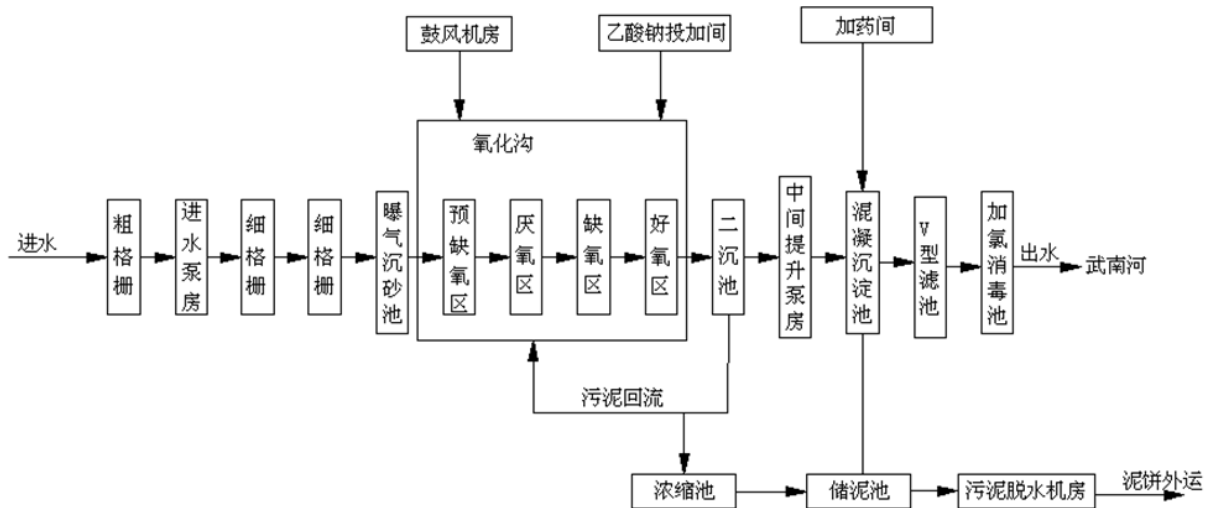


图 6.2-5 武南第二污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 两厂并联运行

武南污水处理厂和武南第二污水处理厂实行并联运行，区域来水经提升泵站提升后进入两厂处理，两厂总处理规模达 20 万 m^3/d ，实际处理水量为 14 万~15 万 m^3/d ，尚有约 5 万 m^3/d 的富余能力。

2、污水处理厂达标排放情况

根据武南污水处理厂和武南第二污水处理厂“环保脸谱”信息公开平台公布的自动监测数据，工程目前运行稳定，可连续达标排放，出水水质满足相应排放标准要求。

3、依托处理可行性分析

(1) 废水水质分析

本项目生活污水中主要含有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、动植物油等常规指标，经预处理后各项污染物的浓度均可达到接管标准，且可生化性好，污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放。因此本项目废水经预处理后接入武南污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

(2) 废水水量分析

武南污水处理厂和武南第二污水处理厂尚有 5 万 m^3/d 的处理能力。本项目新增排放废水量约 39.8 t/d (11937.6 t/a)，仅占到污水处理厂剩余处理能力的 0.08%，因此污水处理厂有能力接收本项目产生的生活污水。

(3) 接管时间、空间方面

本项目位于武进高新区南区，在武南污水处理厂和武南第二污水处理厂服务

范围内。本项目污水排放依托普理公司厂区总排口，接入市政污水管网。

综上所述，本项目生活污水接管排入污水处理厂进行集中处理是可行的。

6.2.2.2 武高新工业污水处理厂

1、污水处理厂概况

武高新工业污水处理厂位于龙资路以北凤栖路以西，规划近期规模 3 万 m³/d，远期规模为 5 万 m³/d，一期项目 2023 年底正式投运。工业污水处理厂主要接收原先接入武南污水处理厂的工业废水以及后期建设的工业企业产生的工业废水，收水范围为武进高新区区域范围内。该污水处理厂污水处理工艺为均质调节（事故时进应急池）+混凝沉淀预处理系统+强化水解+改良 AAO/MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒尾水。污水经处理达到排放标准后排入龙资河，经顺龙河汇入武宜运河。

武高新工业污水处理厂污水处理工艺流程见图 6.2-6。

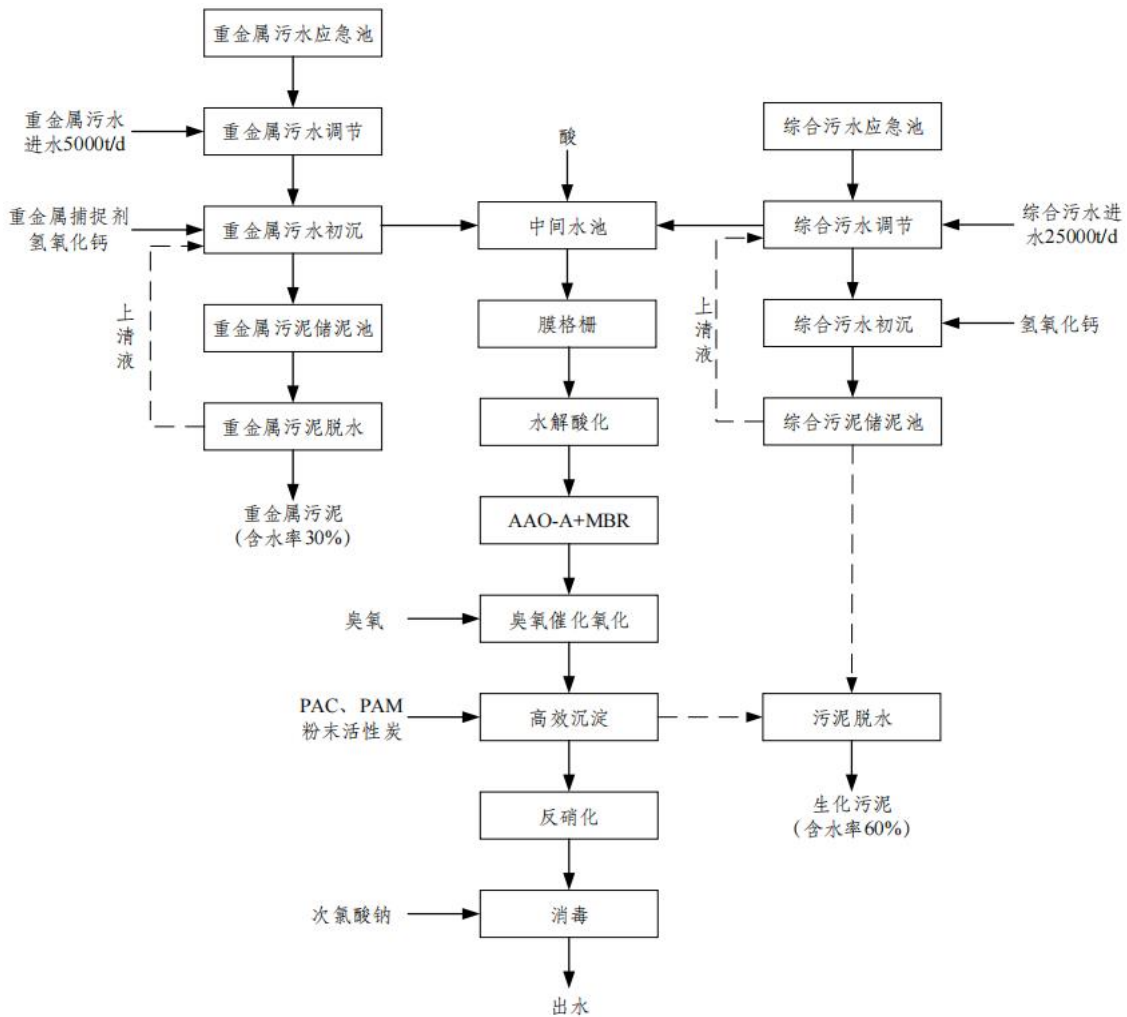


图 6.2-6 武高新工业污水处理厂污水处理工艺流程图

2、依托处理可行性分析

(1) 废水水质分析

本项目工业废水不含氮磷，主要污染物为 COD、SS、石油类，各项污染物的浓度均可达到武高新工业污水处理厂接管标准，在污水处理厂的处理能力范围内。因此本项目工业废水接入武高新工业污水处理厂处理，从水质角度考虑可行。

(2) 废水水量分析

武高新工业污水处理厂服务于武进高新区范围内工业废水的处理，一期工程处理能力 3 万 m³/d。依据园区规划环评，规划近期（2025 年）园区工业废水量为 2.90 万 m³/d，在一期工程的处理能力范围内。本项目一期预计 2024 年、二期预计 2025 年建成，在规划近期期限范围内。因此，本项目工业废水接入武高新工业污水处理厂处理，从水量角度考虑可行。

(3) 接管时间、空间方面

本项目在武高新工业污水处理厂收水范围内，工业废水排放依托普理公司厂区总排口，接入市政污水管网。本项目预计 2024 年 5 月建成投运，经调查了解到，厂区周边收水管线预计 2024 年 3 月底铺设完成，可在本项目实际排污前竣工。目前，江苏常想动力科技有限公司已与常州武高新道胜生态有限公司签订接管意向协议（详见附件 5）。因此，本项目工业废水具备接管条件。

综上所述，本项目工业废水接管排入武高新工业污水处理厂进行集中处理具备可行性。

6.3 声环境污染防治措施

项目高噪声源主要为机加线、试车线，以及空压机、风机等辅助设备运行期间产生的噪声。拟采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 规划防治对策

- ①在总平面布置中尽量将主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；
- ②建立绿化隔离带，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起一定的吸声降噪作用；

(2) 技术防治措施

- ①设备购置时尽可能选用低噪声的设备；
- ②机加设备、空压机等安装时采用减振台座，减弱设备运行时产生的振动；

- ③风机、空压机等设备采用消声器、软连接等降噪技术；
- ④热试台架采用减振基础，设置消声器等。

(3) 管理措施

- ①定期对设备进行维护保养，使设备维持良好的运转状态。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪效果可达 15~30dB，根据预测结论，南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类要求，其余三侧厂界能够满足 3 类标准限值要求，噪声污染防治措施可行。

6.4 固废污染防治措施

本项目运行期间产生的固废包括废润滑油、废活性炭等危险废物，废纯水滤料、废含尘滤芯等一般固废，以及生活垃圾。固废的污染防治遵循“减量化、无害化、资源化”的原则，各类固废分类按相应管理要求妥善处置。

6.4.1 危险废物

6.4.1.1 贮存场所污染防治措施

1、危废贮存场所基本情况

一期项目在 1#厂房内设置 1 间危废间，面积 270m²。二期项目依托使用。危险废物贮存场所基本情况表见表 6.4-1。

表6.4-1 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期		
1	危废间	废润滑油	HW08	900-249-08	1#厂房内	270m ²	桶装	0.2	1 月		
		废汽油	HW08	900-249-08			桶装	0.05	1 月		
		废冷却液	HW06	900-402-06			桶装	1	1 月		
		废导轨油	HW08	900-249-08			桶装	0.2	1 月		
		金属屑	HW08	900-200-08			袋装	50	1 月		
		过滤废油	HW08	900-249-08			桶装	1	1 月		
		珩磨油泥	HW08	900-200-08			桶装	1	1 月		
		废滤纸	HW49	900-041-49			桶装	0.2	1 月		
		废珩磨液	HW09	900-007-09			桶装	10	产生后及时转移		
		清洗废液	HW06	900-404-06			桶装	8			
				检验废物			HW49	900-047-49	桶装	0.1	1 月
				检验废液			HW49	900-047-49	桶装	0.4	1 月

	地面清洗废液	HW09	900-007-09		桶装	1	1月
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	4	产生后及时转移
	废催化剂	HW50	900-049-50		袋装	0.1	1月
	废含油滤芯	HW49	900-041-49		桶装	0.2	1月
	废包装桶	HW49	900-041-49		袋装	0.5	1月

2、危废贮存场所污染防治

危险间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。

(1) 贮存设施污染控制要求

①危废间的建设应满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求。

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③危废间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废间内地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

⑧配备通讯设备、照明设施和消防设施；设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

⑨在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

⑩按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，规范设置标志。

（2）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）贮存过程污染控制要求

①液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存；

②易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

③危险废物存入贮存设施前应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、特性不明的不应存入。

④应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。

⑤作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

⑥贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

6.4.1.2 运输过程污染防治措施

(1) 厂内运输

厂内危险废物由产生点转移至贮存场所过程中须做到以下几点：

①各类危废分类收集，由产生位置运送至危废间前须经过周密检查，防范在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②应提前确定内部运输路线，尽量避开人员密集区。

③应使用专用运输工具，运输前确保运输工具状态完好，运输后及时清洁。

④制定预案，收运时根据废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输过程中突发泄漏或洒落的情况，及时按预案进行收集清理。

⑤规范危废管理，由专人负责危废的收集、入库、出库工作。

(2) 危废转移

本项目危废全部委托资质单位收集处置，危废转移严格落实《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）相关规定，依法签订危废处置协议，制定危废管理计划，建立危废管理台账，填写、运行危废转移联单，及时核实危废接收人贮存、利用或处置相关危废的情况等。

6.4.2 一般固废

一期项目在 1#厂房西侧设置一般固废暂存间，面积 154m²。二期项目依托使用。

一般固废暂存间的建设应满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求。各类一般固废分类分区暂存，危险废物和生活垃圾不得进入一般固废暂存间。

本项目一般固废委托其他单位收集、利用、处置。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《江苏省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）等的要求，建设单位应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

6.4.3 生活垃圾

(1) 餐厨垃圾

厂区的餐厨废弃物主要源于集体供餐活动中产生的食物残余等废弃物。根据《常州市市区餐厨废弃物管理办法》，餐厨废弃物应委托有经营许可的单位收集、运输、处置。

(2) 其他生活垃圾

根据《常州市生活垃圾分类管理办法》，厂区生活垃圾按照可回收物、有害垃圾、其他垃圾三类进行投放，由环卫部门定期清运。

建设单位为厂区生活垃圾分类投放管理责任人，应做到：①建立日常管理制度；②在厂区范围内开展生活垃圾分类相关知识宣传；③负责生活垃圾分类收集设施设备的保洁、维修和组织更换；④指导、监督厂内职工进行生活垃圾分类投放。

6.4.4 小结

项目运行期间各类固体废弃物均能得到妥善的贮存、处置，对周围环境不会造成二次污染。

6.5 地下水环境污染防治措施

地下水环境保护措施与对策按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

6.5.1 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。结合项目特点，采取如下措施：

(1) 减少废物产生量：本项目设置切削液珩磨液集中供应系统，机加设备使用后的切削液收集后，采用过滤技术净化后循环使用，该技术可有效减少废切削液废珩磨液的产生量。

(2) 汽油、机油储存与输送过程：储油罐采用双层罐结构，厂区埋地管道应采用双层管道。

(3) 液态物料的储存的输送：清洗剂等液态原辅料，以及废油等液态危废，加盖密闭妥善存放；切削液、珩磨液采用管道输送，须定期对管道进行检查和维护。

(4) 生产设备：加强生产设备的检修和维护，发现老化和破损，及时进行修复。

6.5.2 分区防控措施

结合项目特点，提出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，应以水平防渗技术为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制标准或防渗技术规范的，防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如危险间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、供油站执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；

②未颁布相关标准的行业，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“地下水污染防渗分区参照表”，划分防渗分区。见表 6.5-1。

表6.5-1 防渗分区技术要求（未颁布相关标准的区域）

区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
应急事故池	中	难	其他类型	一般	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s
危化品间	中	易	其他类型	简单	一般地面硬化
辅料间	中	易	其他类型	简单	
切削液和珩磨液集中供应区	中	易	其他类型	简单	
机加线区域	中	易	其他类型	简单	
厂区内其他区域地面	中	易	其他类型	简单	

结合上述分析内容，全厂的防渗分区方案见表 6.5-2，防渗分区见图 6.5-1。

表6.5-2 全厂防渗分区方案表

防渗分区	区域	防渗技术要求	执行依据
重点防渗区	供油站油罐区、地下管道	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能	《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）
一般防渗区	危废间	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 $^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 $^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	应急事故池	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 技术要求
简单防渗区	辅料间	一般地面硬化	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
	切削液和珩磨液集中供应区		

	机加线区域		表 7 技术要求
	厂区内其他区域地面		

图6.5-1 防渗分区示意图

本项目依托租赁的普理公司 1#厂房和相关附属设施建设，普理公司实施厂房建设项目时，均按照入驻项目的相关建设要求定制设计、施工建设，相关区域的防渗措施由普理公司建设完成。

6.5.3 污染监控措施

建立地下水环境监测管理体系，制定跟踪监测计划，定期委托监测单位进行监测，以便及时发现问题，采取措施。

(1) 跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，三级评价的建设项目，应至少在建设项目场地下游布置 1 个跟踪监测点。地下水跟踪监测计划包括点位、坐标、监测层位等内容，详见 8.5.1 节。

(2) 跟踪监测报告

建设单位应落实跟踪监测报告编制的责任主体，地下水环境跟踪监测报告的内容一般应包括：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

6.5.4 应急响应

建设单位应制定地下水环境污染专项应急响应预案，明确事故状况下应紧急采取的源头控制和切断污染途径等措施，使得突发污染事故能够被有效控制，尽量降低对环境的污染。

项目运行期间可能发生的地下水污染情形主要为：防渗结构破损失效，物料泄漏进入地下；以及火灾爆炸事故伴生的受污染消防废水进入地下。

当突发地下水污染事故时，可采取以下应急响应措施：

(1) 立即启动预先制定的应急预案，第一时间将事故概况上报企业应急总指挥，现场人员酌情采取紧急措施，进行堵漏、收集等；

(2) 应急指挥部成员立即赶赴事故发生区域，初步判断可能的影响范围，组织各应急小组开展应急救援工作；组织专业人员分析事故原因，尽快予以消除，切断污染源头。

(3) 当事故影响范围超出企业自身控制能力时，应立即向社会应急力量请求协助，上报园区有关部门，启动上级应急预案，企业应急人员配合应急工作的开展。

(4) 事故现场救援工作结束后，立即展开地下水应急监测，详细调查污染的深度、范围以及污染程度。为政府部门决策和后期地下水修复提供理论依据。

(5) 应急结束后，调查事故原因，总结经验教训。

6.5.5 小结

项目运行期间通过采取源头控制、分区防控等措施，可有效防范对地下水环境的影响，措施可行。

6.6 土壤污染防治措施

结合本项目特点、调查评价范围内的土壤环境质量现状，在分析土壤污染途径的基础上，根据环境影响预测与评价结果，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”的原则，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施。

6.6.1 源头控制措施

(1) 采用低 VOCs 含量的原辅料，加强废气治理设施运行维护，保持良好运行状态，可有效降低废气污染物的排放，降低大气沉降途径对土壤的影响。

(2) 从生产过程入手，在工艺、设备、建筑结构等方面尽可能地采取“跑、冒、滴、漏”控制措施，从源头降低最大限度的降低物质泄漏，降低垂直入渗途径对土壤的影响。

6.6.2 过程防控措施

根据项目土壤污染途径，采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施保护土壤。

(1) 首先应采取高效适宜的废气处理措施最大限度地降低废气中污染物浓度；其次，加强厂区绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(2) 根据相关标准规范要求，制定分区防渗措施。具体分区方案见 6.5.2 节。

6.6.3 小结

项目运行期间通过采取源头控制措施，并从大气沉降、垂直入渗途径采取污染物削减、过程阻断和分区防控措施，可有效降低对土壤环境的影响，措施可行。

6.7 环境风险防范措施和应急管理制度

6.7.1 环境风险防范措施

6.7.1.1 大气环境风险防范措施

根据风险识别结果，大气环境风险主要是源自泄漏事故物料挥发和火灾爆炸事故伴生次生污染物。拟采取以下风险防范措施：

(1) 风险防范措施

①建立安全生产管理制度，规范生产操作，规范物料的存储、取用程序，严格按操作规程作业；

②建立危险化学品管理制度，对危险化学品的出入库名称、数量进行严格登记；原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；

③建立实验操作规程，检验人员严格按照规程要求，规范检验操作以及实验废液的分类收集、稳定化处理等；

④建立员工的岗前培训制度，辅料库、油品检验、危废间、供油站等岗位须配备专业技术人员，相关人员应进行化学品、油品的保管及紧急事故发生时应急处理方法的培训，经考核合格后持证上岗；

④涉及储存、使用危险物质的场所，都应按需配置合格的消防器材、安全防护用品、泄漏物收容物资、通讯设施等，并确保其处于完好状态；

⑤厂内消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年修订版）中的要求。火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

⑥加强环境风险防范意识，关键区域设置“严禁火源”“闲人莫入”等醒目警示标识。

（2）风险监控要求

①建立定期巡查制度，生产管理员定期检查生产设施的运行状况，定期维护；仓库管理员定期对物料的摆放情况、容器完好情况进行检查；安环人员负责监督危废出入库、定期对包装容器的完好情况进行检查；实验室管理员定期检查实验操作的规范性和化学试剂的暂存情况，如若发现存在风险隐患，及时采取措施进行补救。

②厂内关键区域按需设置视频监控系统、有毒有害气体报警器、可燃气体报警器等风险监控预警设施；按危废暂存管理要求，在危废间内外设置视频监控系统。

③建立废气例行监测制度。加强废气治理设施的运行维护，及时更换吸附剂，保证污染物去除效果；定期监测进出口污染物浓度，核算去除效率，发现去除效果不佳，及时停工维修，防范非正常排放。

（3）应急疏散建议

①发生泄漏事故时，立即疏散现场无关人员，设置隔离区；现场处置人员及时采取截堵、收集措施，防范事故蔓延。

②发生火灾爆炸事故时，除应急救援人员外，事故现场人员及时撤离，当事故影响波及到其他区域人群时，相关人员应采取个体防护措施，沿疏散通道，尽快撤离至安全区域。安全区域不应设置在事故现场下风向。应急疏散通道和安置场所位置示意图见附图 6.7-1。

6.7.1.2 地表水环境风险防范措施

根据风险识别结果，地表水环境风险主要是源自火灾爆炸事故伴生的事故废水（包括泄漏物料、受污染消防水、污染雨水等）。

1、三级防控体系基本要求

按照建设项目环境风险评价技术导则、苏环办〔2022〕338号文等相关文件要求，地表水环境风险防范应建立“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系。

（1）一级防控体系：主要是由隔断、收集沟、收集池、围挡等设施组成，将事故废水控制在事故源所在区域，防止在厂区内造成更大范围的污染。

（2）二级防控体系：主要是由雨排口截断阀门、应急事故池及配套设施（事故导排系统、强排系统）组成，将事故废水控制在厂区范围内，防止造成外部环境污染。

（3）三级防控体系：即建立企业与园区的风险防控联动体系。根据地表水环境风险分析结果，火灾爆炸事故情形（受污染的消防废水未能及时封堵，通过雨水管网进入地表水体），排放的事故废水对周边地表水体会有一定影响。因此，为有效防控环境风险，厂区的风险防控措施须与园区相衔接，一旦厂区内事故废水未能及时封堵，流入雨水管网，应立即上报，及时启动园区应急响应。实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。

2、一级防控体系（单元）

（1）检验室、辅料库：配备消防沙袋、空桶等应急物资，用于紧急情形下废液截堵、收纳需要。

（2）油罐区：四周设置排水沟，以及一座集水坑（容积 2m³）；

（3）危废间：按规范要求，设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施；

3、二级防控体系（厂区）

（1）厂区事故废水封堵系统

为有效防范事故废水流入厂区内管网，经过总排口排入外环境，需在污水排口及雨水排口设置紧急切换阀门。事故废水封堵系统结构示意图如图所示。

事故废水封堵系统结构示意图

控制说明：

正常状态下，阀门 1、3 打开、阀门 2、4 关闭，洁净雨水经雨水总排口排入市政雨水管网，污水经污水总排口排入市政污水管网。

事故状态下，阀门 1、3 关闭、阀门 2、4 打开，事故废水排入应急事故池。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，厂内不具备污水处理能力可委托其他单位进行处理，做到回用或达标排放。

普理厂区在雨水排口、工业废水总排口处均设置了紧急切换阀，可实现事故情形下的水流的紧急切换，事故废水经厂区内事故废水专管流向应急事故池，有效将事故废水截留在厂区内。普理厂区事故废水封堵系统详见附图 6.7-2。

(2) 厂区应急事故池

厂区配套设置应急事故池，用于事故废水的收集。参照《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190-2019）附录 B，计算项目建成后，事故状态下所需的最大应急储存设施的容积。

1) 计算公式

根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190-2019 附录 B），事故缓冲设施容积的计算公式如下：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ：发生事故时使用的消防水量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ：消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qf$$

q ：降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

$$q = q_a/n$$

q_a ：年平均降雨量， mm ，常州多年平均降水量为 1061 mm ；

n ：年平均降雨日数，多年年均降雨天数 120 d ；

f ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

2) 计算过程

① V_1 ：依据各危险单元内危险物质的最大存在量确定；

② V_2 ：依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）确定发生事故时的消防水量，详见表 6.7-1。

表 6.7-1 发生事故时消防水量的计算

建筑	室外消防水流量 L/s	室内消防水流量 L/s	设计消防历时 /h	消防水量 m^3	*消防废水量 m^3
1#厂房	20	10	2	216	194.4
油罐区	15	/	4	216	194.4

注：*可进入废水收集系统的消防废水量以消防用水量 90%计。

③ V_3 ：机加线切削液可以暂存在循环冷却系统备用箱内，容积 100 m^3 。油罐区集水坑容积 2 m^3 。

④ V_4 ：项目生产废水主要为清洗废水、纯水制备浓水，发生事故时，紧急停止生产。因此各危险单元内取值均为 0。

⑤ V_5 ：根据区域平均降水量和降水天数，计算降雨强度为 8.84 mm ；结合厂区平面布置和绿化面积，进入事故废水收集系统的雨水汇水面积取 4.1 hm^2 ，结合厂区地面绿化和硬化情况，雨水径流系数以 0.8 计，经计算， V_5 为 292.1 m^3 。

综上，统计各危险单元事故状态下的事故废水量，详见表 6.7-2。

表 6.7-2 各危险单元事故废水量计算

危险单元	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V _总	V _{max}
1#厂房生产区域	10	194.4	0	0	292.1	496	497
1#厂房东侧辅助设施区域	109	194.4	100	0	292.1	497	
供油站	0	194.4	2	0	292.1	484	

因此，为满足事故废水的收集储存需要，厂区内应急储存设施的容积须不小于 497m³。普理厂区配套建设有一座容积为 510m³的事故池，可满足本项目事故状态下事故废水收集需要。同时须配套完善事故废水收集管线建设和强排泵的配备。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，尽量确保事故废水能够自流进入，或是提前配置输送设施。

4、园区地表水环境风险防控措施

本项目所在武进高新技术产业开发区已制定“三级防控”机制。本项目雨水管网与园区雨水管网连通，已建设事故应急池，与园区三级防控系统衔接配套。在厂区事故废水发生外溢时，应及时上报园区，及时采取园区防控措施。

根据园区规划环境影响报告书：搭建“企业、园区管网、周边水体”多层次的水环境风险防控体系，实施有差别的环境风险管理对策，化“被动应对”为“主动防控”，坚决杜绝事故废水流入周边环境，从而造成突发环境事件。

(1) 园区第一级应急防控体系

园区第一级应急防控体系，即事故废水不出企业，事故废水储存在企业事故应急池内。

园区风险企业雨水排放口均设有闸阀，一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，相关企业快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池；事故结束后，应急事故池中的废水进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入邻近污水处理厂处理。

园区建立“两口管控”新机制，采用雨水口物联和污水口物联的方法来落实事故废水闸控工作，即在企业围墙线以内雨水接驳口位置建设雨水可视化物联井，在污水接驳口位置建设污水压力排放物联井，采用压力排放并安装流量计，雨污接驳口均物联至高新区水环境物联控制平台。一旦发生物料泄漏及火灾等事故，企业雨水排口闸阀未及时关闭，利用高新区水环境物联控制平台，实时监测雨水

排口物联井动态，并按照监测结果采取闸控、泵抽等措施进入邻近污水处理厂处理，实现对初期雨水和事故废水再次拦截和收集。规划期间，新入驻企业“雨污水可视化物联井”安装全面落实 100%，实现对雨水口排放端事故废水的实时监测。

(2) 园区第二级应急防控体系

第二级应急防控体系，即事故废水不出园区，事故废水储存在园区公共应急池及园区内雨水管网公共空间内。

园区内工业集聚区域均需落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统。规划期间，园区内临河企业后期雨水就近排入园区内河流（龙资河、吴王浜、永安河等）；非临河企业后期雨水和公共区域雨水一同汇入公共区域雨水管网（含雨水明渠），再经雨水管网排入园区内河流（龙资河、吴王浜、永安河等）、排涝站集水池以及敞开河道。

(3) 园区第三级应急防控体系

第三级应急防控体系，即事故废水不进入大江大河，充分利用园区内现有河道，形成“水环境安全缓冲区”，确保事故废水不进入园区外重要敏感水体。

规划期间，园区将针对尚未建设泵闸站设施的河道根据防洪和应急需求开展拦水坝建设，实现园区防洪及应急防控包围圈。园区内泵闸站仅在汛期时处于开启状态，若发生突发水污染事件时，园区可通过各河道上的闸坝设施进行截流控制，将事故废水截留在园区内，在监测合格后才能开泵或开闸坝将水排出。而园区周边跨界河流主要武南河、永安河、武宜运河、太滂运河，其中武南河和永安河沿线有工业企业分布。

永安河沿线分布有鸣新站、武南站、龙顺站、张溪中桥、采菱港桥、闸口站等水质自动监测站，可监测沿程水质变化，并在入太滂运河前建设永安河节制闸，水质异常时可在第一时间研判事态，利用永安河节制闸，防止事故废水进入太滂运河。永安河已于 2022 年完成突发水污染事件应急处置方案编制，并于 2023 年完成工程建设。

园区针对突发水污染事件三级防控体系，建设“WIZ 水环境物联控制平台”，该平台可在线监控并智能操控自动提升泵、闸阀控制系统、水质监测预警系统。此外，园区与常州传美环保科技有限公司签订园区水环境治理动力设施维护合同，涉及水环境的动力设施包含：可视化物联功能井、污水提升泵站、河道活水泵站

等动力设施及其附属设施设备的日常巡查、设施内外保洁、设备设施的检修及保养。巡查工作分为网络巡查和现场巡查。网络巡查是利用电脑客户端或者手机客户端软件通过“WIZ 河长制物联控制平台”进行终端动力设施的状态巡查，对巡查的状态信息及时登记，对巡查出的问题进行及时处理。要求安装专人每天巡查一次并登记信息，并在次日上报巡查日志。以确保动力设施的 100%状态完好率。现场巡查主要是通过实地检查动力设施及场地的现场状态，巡查的同时要做好动力设施井内外垃圾的清理，落实设施、设备的巡检工作。

6.7.1.3 地下水环境风险防范措施

根据风险识别结果，地表水环境风险主要是源自液态物料、废污水的泄漏入渗和事故废水的入渗。

地下水的环境风险防范重点采取源头控制和分区防渗措施。具体措施详见 6.5 章节。

在发生事故时，应及时采取截堵控制措施，防范液态物料、废污水四处漫流，污染地下水环境。

6.7.1.4 危险废物环境风险防范措施

(1) 各类危废分类收集，由产生位置运送至危废间前须经过周密检查，防范在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(2) 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(3) 危废间内按照防渗技术要求，落实地面防渗措施；本项目涉及液体危废，危废间内需设置足够容量的泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

(4) 危废间内配备监控设施，消防沙、灭火器等必要应急物资。

(5) 同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管

理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6.7.1.5 应急管理联动要求

本项目环境风险防范和应急措施应与园区及武进区应急预案体系有效衔接。

当本项目厂区内部发生突发环境事件时,应根据事故发展趋势和可能影响程度,及时上报园区。在上级应急指挥中心统一领导下,开展应急行动,企业与园区之间、各部门之间相互协调、协同应对突发事件,有效提高突发事件的应对能力。

6.7.1.6 安全风险辨识与管控

根据《江苏省生态环境厅 江苏省应急管理厅关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号)相关要求,企业须开展安全风险辨识,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

建设单位已按规定开展了包括环境治理设施在内的安全评价工作,引用《增程器项目安全生产条件和设施综合分析报告》和本报告安全有关评审意见中的相关内容:

(1) 废气治理设施

安全风险识别:

- ①废气处理设施的风机传动部位防护装置缺失,可能造成机械伤害事故。
- ②设备设施的电气线路若缺乏维保,长时间无人监管,绝缘破损等可能造成触电事故。
- ③活性炭吸附装置在更换活性炭时,活性炭内混有有机溶剂,遇点火源可能发生火灾事故。
- ④设施若未设防雷设施或未定期进行防雷检测,遇到雷雨天气时,很可能遭受雷击,造成开关跳闸、设备损坏。
- ⑤废气处理设施在检维修、巡检过程中,存在登高,可能造成高处坠落事故。
- ⑥废气处理设施风机长时间运行,扇叶会产生的积灰现象,检查清灰过程中,人员误操作可能发生机械伤害事故。

安全风险防范措施:

①巡检或检维修时,可能进行登高作业,作业人员需严格按照公司制度进行作业,不得随意作业。

②环保设备、设施风机的机械传动部位防护罩应完好。

③环保设备、设施电气线路接线应加强维护保养,避免造成护管破损、接头裸露的情况。

④废气处理设施周边需配备消防器材并确保有效。

⑤废气处理设施需设防雷设施并定期进行防雷检测。

⑥废气处理设施需进行可靠接地。

⑦尾气支管汇总到总管前需要有防止相互影响的设施,如防火阀等,不同防火分区需要有防火阀。

⑧汽油罐放空管需要增加阻火器和机械呼吸阀,呼吸阀的工作正压宜为2kPa~3kPa,工作负压宜为1.5kPa~2kPa;

⑨针对本项目废气处理设施活性炭吸附装置,企业应采取以下措施:

a.治理系统应有事故自动报警装置,并符合安全生产、事故防范的相关规定;
b.风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级;
c.装置需要增加温度检测报警、应急降温设施。在吸附操作周期内,吸附了有机气体后吸附床的温度应低于83℃。当吸附装置内的温度高于83℃时,应能自动报警,并立即启动降温装置;

d.治理设备应具有短路保护和接地保护,接地电阻应小于4Ω;

e.室外治理设备应安装符合GB50057规定的避雷装置;

f.吸附单元应设置压力指示和泄压装置,其性能应符合安全技术要求;

g.治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀);

h.装置还需要增加压差检测、泄压设施。

(2) 废水治理设施

本项目废水治理设施为含油废水隔油池。

安全风险识别:

废水处理池如未设置警示标志,人员不小心滑入、跌入,或清理水池、地下沟渠时,可能会发生淹溺、窒息等事故。

安全风险防范措施:

隔油池的水封高度不得低于 25cm。各类污水池存在有限空间作业场所,需设置有限空间告知牌,并建立有限空间台账,作业需进行有限空间作业审批。

(2) 危废暂存设施

安全风险识别:

①危险废物若没有在醒目处标明储存物品的名称、性质等,或未进行合理分区、分类存放,导致互为禁忌的残余物料接触,可能造成事故的发生。

②物料堆放不稳,可能造成坍塌事故,库内堆放物料未保持“五距”,发生泄漏无法及时发现,可能导致事故的发生。

③若仓库内无消防器材或消防器材选用不当等以及禁止烟火标志、管理不当而带入明火,有发生火灾的可能。

④若危废仓库发生火灾事故,对周边的建筑物会产生一定的影响,可能使火灾扩大化,造成大规模的火灾事故。

⑤危废仓库的开关设在室内,发生事故无法及时断电,可能导致事故扩大化。

⑥危废仓库内未设置视频监控、安全照明和观察窗口,不能及时发现库内危险情况的发生,有可能会对员工带来伤害和对企业造成财产损失。

⑦库内设置的防腐、防渗设施失效,发生泄漏,可能造成环境污染事故。

⑧库内未设置收容措施,或设置的导流槽堵塞或收集坑内积水,危废液体泄漏后无法及时收容,导致残留废液流出,造成环境污染事故。

⑨贮存的危险废物包装容器及贮存设施如有破损,未及时采取措施清理、更换,易导致事故发生。

⑩危废仓库内未设置可燃气体检测报警装置或装置失效,发生泄漏,无法报警,可能造成火灾、爆炸事故的发生。

⑪危废仓库内电气设备未整体防爆或防爆性能下降,产生电气火花,可燃液体挥发与空气形成爆炸性混合物,可能造成火灾、爆炸事故。

⑫危废仓库内未设置轴流风机等强排装置,可能造成仓库通风不良,人员进入防护不到位,可能造成中毒事故。

安全风险防范措施:

①定期对管理人员及装卸人员进行培训,加强其应对突发状态的应变能力。

②装卸作业人员应穿戴合适的劳护用品,严禁违章作业,作业现场应远离热

源和火源。

③储存区应时刻保持阴凉、通风，严禁一切烟火。

④每天对危险废物储存区进行安全检查，检查地面是否有散落物、可燃物，货垛牢固程度和异常现象等，发现问题及时处理。

⑤储存区堆放物品应整齐有序、物品标牌齐全、消防通道时刻保持畅通。

⑥储存区堆放应按规定留有垛距、墙距、顶距，堆垛应符合规范要求。

⑦储存区内不得设置移动式照明灯具，不得使用碘钨灯和高温照明灯具。

⑧电源开关或者电闸箱必须设置在储存区外，并有防雨、防潮等措施。

⑨危废仓库需定期进行防雷检测。

⑩危废仓库内部设置视频监控、照明设施、消防设施等安全设施需有效。

⑪危废仓库需有泄漏液体收集装置。

⑫危废仓库需配备灭火器、黄沙、呼吸器、防毒面罩等应急物资及防护设施，并保证有效。

⑬危废库内设置可燃气体探测器及联锁应急排风装置并确保有效。

⑭危废库出入口处设置人体静电导除仪。

⑮危废库周围设置应急洗眼装置并确保有效，保护半径为 15m。

⑯危废库的通风需要满足正常通风 6 次/h，事故通风 12 次/h。

⑰危废暂存间与危化品库之间需要防火墙隔离。

6.7.2 环境应急管理制度

1、应急预案编制、修订和备案

(1) 预案编制

依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号），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，涉及生产、加工、使用、存储或释放环境风险物质的企业等，应编制突发环境应急预案。

环境应急预案内容包括总则、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急响应、后期工作、应急保障、预案管理及附图附件等。预案内容见表 6.7-3。

表 6.7-3 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	适用于厂区范围内发生的突发环境事件的预防、预警、应急处置和善后处置等工作。
2	环境事件分类与分级	事件分类：根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，划分事件类别，一般可分为大气环境风险事件、水环境风险事件等； 事件分级：按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度划分事件等级，一般可分为 I 社会级、II 公司级、III 车间级。
3	组织机构与职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责。 应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企业可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
4	监控和预警	监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
5	应急响应	针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。对应事件分级，分三级：I 社会级、II 公司级、III 车间级。 企业应急预案应与园区/区域突发环境事件应急预案相衔接，当发生 I 级环境事件时，超出公司应急处置能力，须及时上报园区，启动园区应急预案。
6	应急保障	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
7	善后处置	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
8	预案管理与演练	按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）要求，做好环境应急预案的评估、备案、发布、修订、演练等工作。

环境应急预案的编制应当符合以下要求：

- ①符合有关法律法规、规章、标准和规范等规定；
- ②与相关应急预案有效衔接并符合上位环境应急预案要求；与相关重点河流“一河一策一图”以及重点园区“一园一策一图”相衔接；
- ③要素齐全、信息准确，附图附件完整规范清晰；
- ④环境风险评估、应急资源调查程序规范、内容全面，环境风险等级判定结果科学可信，与实际相符；
- ⑤产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企事业单位可单独制定危险废物应急预案，也可在环境应急预案中制定危险废物类专项预案或专章；

⑥单位环境应急预案附件包括“一图两单两卡”，即预案管理“一张图”，环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。其中“一张图”应至少包括环境风险源平面分布、周边水系及环境风险受体分布、雨污水收集排放管网、应急救援组织信息、应急物资装备信息等内容。

(2) 预案修订

环境应急预案编制单位应建立环境应急预案定期评估制度，重点分析预案内容的针对性、实用性和可操作性等，并根据评估情况提出修订意见，实现预案动态更新优化。

环境应急预案评估修订期限按照相关管理要求执行有下列情形之一的，属于重大变化，应当及时对环境应急预案进行修订，并变更备案：

- ①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的；
- ④重要环境应急资源发生重大变化的，且无法满足当前环境应急需求的；
- ⑤在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需做出重大调整的；
- ⑥应适时修订的其他情形。

(3) 预案备案

单位环境应急预案应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。企业事业单位在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，报所在地设区市生态环境局委托派出机构备案。

单位预案报送备案时，应当提交下列材料：

- ①环境应急预案备案申请表；
- ②环境应急预案及编制说明文本，环境应急预案文本应包含签署发布文件，编制说明文本应包括编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；
- ③环境风险评估报告、环境应急资源调查报告；
- ④环境应急预案评审意见，经专家复核签字的修改说明。

2、应急监测

(1) 应急监测能力

企业自身不具备自行检测能力的，可委托有资质的检测单位监测，签订应急监测协议。发生突发环境事故后，必要时应及时联系监测单位，做好污染物的快速应急监测和跟踪监测。

(2) 应急监测特征污染因子

突发环境事件应急监测工作依据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021) 相关规定执行。

结合环境风险识别内容，根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目。

表 6.7-4 应急监测特征污染因子

风险单元	事故情形	环境要素			
		大气	地表水	土壤	地下水
1#厂房生产区域	泄漏	NMHC	/	石油烃等	石油类等
	火灾爆炸	CO、SO ₂ 等	COD、石油类等	石油烃等	石油类等
1#厂房东侧辅助设施区域	泄漏	NMHC	/	石油烃等	石油类等
	火灾爆炸	CO、SO ₂ 等	COD、石油类等	石油烃等	石油类等
供油站及输送管线	泄漏	NMHC等	COD、石油类等	石油烃等	石油类等
	火灾爆炸	CO、SO ₂ 等	COD、石油类等	石油烃等	石油类等

3、应急物资装备配备要求

参照《应急保障重点物资分类目录》(2015年)、《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急〔2019〕17号)附录A，结合项目实际情况，给出厂区应急物资装备配备要求，详见表 6.7-5。

表 6.7-5 应急物资装备配备要求

序号	主要作业方式/资源功能	典型应急物资名称
1	污染源切断	沙包沙袋 下水道阻流袋、排水井保护垫、沟渠密封袋
2	污染物控制	围油栏
3	污染物收集	收油机、吸油毡、吸油棉 吨桶
4	安全防护	预警装置 防毒面具、护目镜 氧气(空气)呼吸器、呼吸面具 安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳
5	火灾处置	灭火器、消防栓

		灭火毯、消防沙
6	应急指挥	应急指挥及信息系统 应急指挥车 对讲机、定位仪

4、突发环境事件隐患排查制度

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（原环境保护部公告 2016 年第 74 号），企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（6）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

5、应急演练与培训

企业应建立健全环境应急演练制度，做好应急设施设备与物资储备，明确应急设施设备启用与物资调用程序，确定报警、联络、信息发布方式等。

较大及以上环境风险企业事业单位每年至少组织一次环境应急预案演练。加强演练的评估，演练结束后，撰写演练评估报告，主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

单位应充分利用互联网、广播、电视、报刊等多种媒体开展环境应急预案的宣传教育，并通过编发培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式广泛开展培

训，普及突发环境事件预防和应急救援基本知识，增强从业人员环境安全意识和应急处置技能。企业事业单位每年至少应组织一次环境应急预案培训。

6.7.3 小结

在严格落实本次评价提出的大气环境、地表水环境、地下水环境等各项风险防范与应急措施的前提下，项目环境风险可防控。

6.8 环保措施“三同时”一览表

本项目环保“三同时”一览表见表6.8-1。一期项目环保投资共217万元；二期项目环保投资共352万元。

表 6.8-1 (1) 一期项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	涂胶	NMHC	1套二级活性炭吸附装置+15m高排气筒(1#)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	/	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
	热试	NMHC、NO _x 、SO ₂	10套三元催化器+1根15m高排气筒(2#)			
	危废暂存	NMHC	1套二级活性炭吸附装置+15m高排气筒(3#)			
	油品储存	NMHC	油气回收系统	满足相应无组织排放控制要求		
废水	循环冷却系统、纯水制备、初期雨水	COD、SS、石油类	/	污水总排口水质满足武高新工业污水处理厂接管标准要求	/	
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	污水总排口水质满足武南污水处理厂接管标准要求	/	
	食堂含油污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油	1座“隔油池”(2.4m ³)(依托厂区设施)		/	
噪声	设备噪声	噪声	低噪声设备、减振台座、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 南侧4类, 其余3类		
固废	生产	危险废物	危废间, 面积270m ²	安全收集、贮存、处置, 不外排	/	
		一般固废	一般固废暂存间, 面积180m ²			
	办公生活	生活垃圾	垃圾房(依托厂区设施)			
土壤、地下水			分区防渗、跟踪监测等措施	有效防范土壤、地下水污染		
环境风险			应急事故池(510m ³)(依托厂区设施)	环境风险可防控	/	
			配套风险监控设施			
			编制应急预案, 筹备应急物资等			
排污口规范化			①废气排放口规范设置采样平台、采样口、标识牌等; ②废水排放口规范设置采样口、标识牌等; ③危废间规范设置标识牌。	满足 GB15562.1-1995、HJ1276-2022 等的相关要求		
环境管理和监测能力			委托监测单位落实例行监测。	/		

表 6.8-1 (2) 二期项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间	
废气	机加油雾	NMHC	2套“油雾过滤系统+15m高排气筒”(4#、5#)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	/	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	
	清洗、涂胶、油品检验	NMHC	1套二级活性炭吸附装置+15m高排气筒(6#)				
	热试	NMHC、NO _x 、SO ₂	依托一期				
	危废暂存	NMHC	依托一期				
	激光刻码烟尘	颗粒物	设备自带高效净化器				
	刀具打标	颗粒物	设备自带焊烟除尘器				满足相应无组织排放控制要求
	刀具机加	NMHC	设备自带油雾过滤器				满足相应无组织排放控制要求
废水	循环冷却系统、纯水制备	COD、SS	/	污水总排口水质满足武高新工业污水处理厂接管标准要求	/	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	污水总排口水质满足武南污水处理厂接管标准要求	/		
	食堂含油污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油	1座“隔油池”(2.4m ³)(依托厂区设施)		/		
噪声	设备噪声	噪声	低噪声设备、减振台座、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 南侧4类, 其余3类			
固废	生产	危险废物	依托一期	安全收集、贮存、处置, 不外排	/	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	
		一般固废	依托一期		/		
	办公生活	生活垃圾	垃圾房(依托厂区现有)		/		
土壤、地下水			分区防渗、跟踪监测等措施	有效防范土壤、地下水污染			
环境风险			应急事故池(510m ³)(依托厂区设施)	环境风险可防控			
			配套风险监控设施				
			修编应急预案, 筹备应急物资等				
排污口规范化			新增废气排放口规范设置采样平台、采样口、标识牌等。	满足 GB15562.1-1995 相关要求			
环境管理和监测能力			委托监测单位落实例行监测。	/			

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。环境经济损益分析主要是评价项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

通过对环境保护措施经济合理性分析,更合理地选择环保措施,从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言,要将环境的损益具体定量化是十分困难的,因此本章节采用定性定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

7.1 经济社会效益分析

汽车产业是经济发展的主导产业之一,可以带动一方经济的活跃和发展,相应拉动整个产业链汽车产业的发展,为地方经济注入新的增长点。本项目的实施,不仅会为当地财政税收、经济发展做出贡献,带来较高的投资收益,同时还会对居民收入、生活水平、人员就业等社会问题产生有益影响。

本项目的实施将会带来较大的经济效益,对常州市财政收入的增加做出贡献。根据项目经济效益测算,本项目达纲年(2026年)年销售收入912000万元,生产税净额26949万元,所得税8440万元,能够增加项目所在地财政收入,政府可以支配更多的资金致力于提升基础设施建设,加强福利保障,从而提高居民生活水平和生活质量。

本项目的建设和运营,将创造一定的就业机会,直接提供的工作岗位829人,采取公司上级总部内部调配和社会招聘的方式招聘人才,大部分岗位将会采用社会招聘的方式,在当地及周边地区展开。此外,汽车产业通过对上下游产业及相关产业的拉动作用,将会带动相关物流、储运、销售等行业新的用工需求,创造更多工作机会。汽车制造业间接就业与直接就业之比高达15:1,故此项目一定程度上拉动当地用工需求。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保投资

根据“三同时”原则，环保设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气处理设施、废水处理设施、固废暂存设施，以及环境监测、环境风险防范与应急措施等，总计约 569 万元。具体环保投资情况见表 6.8-1。项目环保投资占总投资的 0.62%。

7.2.2 环保效益分析

(1) 行业角度分析

随着汽车产业的快速发展，汽车保有量的不断增加，对石油资源的过度消耗引发的资源依赖和汽车尾气排放所引发的大气环境污染问题已经成为普遍重视的问题。发展新能源汽车是我国深入推进节能减排的重要举措。

本项目建成后生产的增程器，是增程式电动汽车的核心零部件。增程式电动汽车可以较好地平衡纯电动驱动和补能体验，有效应对和丰富出行场景，减少消费者在使用过程中的里程焦虑和充电焦虑，有利于新能源汽车行业持续发展。结合上下游产业链，长远来看，本项目增程器产品生产有利于促进新能源汽车的市场进一步发展壮大，有利于大气环境的改善。

(2) 项目自身分析

本项目各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平。运行期间排放的废气污染物主要为有机废气，经治理后可有效降低对周边环境的影响；各类废水经分质预处理后，接入污水处理厂，尾水对地表水环境影响较小；各项固废安全暂存、合理处置，不外排。本项目废气废水污染物将严格落实总量平衡途径。

7.2.3 小结

综上所述，结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8 环境管理与监测计划

根据前述环境影响分析和评价,本项目在运营期会对周围环境产生一定的影响,因此建设单位应加强项目的环境保护管理及环境监控,以便及时了解本项目对环境造成影响的情况,并采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以期达到预定的目标。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

建设单位应根据环保相关法律法规要求,设置环境管理机构,配备专职安环管理人员。企业环境管理机构的主要职责有:

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和标准;
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度,并监督检查其执行情况;
- (3) 针对公司的具体情况,制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划;
- (4) 负责开展日常的环境监测工作,建立健全原始记录,分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况;
- (5) 建立环保档案,做好企业环境管理台账记录和资料的统计整理工作,及时向当地环保部门上报工作以及提供相应的技术数据;
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的;
- (7) 开展环保知识教育,对从事环保设施运行与维护相关的员工定期进行技能培训和考核;
- (8) 做好企业环境管理信息公开工作等。

8.1.2 环境管理制度

1、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》,建设项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用。项目竣工后,建设单位应当按规范,对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制竣工验收监测报告。

2、报告制度

依据排污许可证申请与核发技术规范和环境保护主管部门要求,定期上报执

行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

此外，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经审批同意后方可实施。

3、污染治理设施的管理、监控制度

企业应建立完善的污染治理设施管理、监控制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置治理措施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一并列入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费等。

同时，建立环境管理台账，设置专职人员进行台账的记录、整理等，定期进行环保设备检查、维修和保养工作，真实记录治理设施运行管理信息、工况记录信息、监测记录信息等，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

建立定期更换管理制度，使用活性炭吸附工艺的废气治理设施，须按本次评价要求，定期更换活性炭，并做好台账记录。更换产生的废活性炭，应按要求密闭包装后存放，并委托资质单位处置。

4、固体废物管理制度

(1) 危险废物

项目投入运营后，应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求，加强危险废物的规范化管理。

①制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中申报备案；

②建立危险废物管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实申报；

③按相关要求在显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；

④规范危废暂存库建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-

2022) 规范设置环保标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施, 在出入口、暂存库内部、危险废物运输车辆通道等关键部位按要求设置视频监控。

⑤按照危废种类和特性进行分区、分类贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

⑥暂不确定是否具有危险特性的固废, 在项目验收前完成危险特性鉴别工作。根据鉴别结果, 确定固废属性, 作为后续固废管理工作的科学依据。

(2) 一般工业固体废物

依据《江苏省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办(2023)327号)要求, 做好一般工业固体废物的规范化管理, 主要有:

①建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性, 做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求, 建立健全全过程管理台账, 如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账, 并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

②完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施, 在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志。

③落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的, 要对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求, 并跟踪最终利用处置去向。

5、台账管理制度

排污单位应建立环境管理台账记录制度, 落实环境管理台账记录的责任部门和责任人, 明确工作职责, 包括台账的记录、整理、维护和管理等, 并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。台账包括排污单位基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

建立 VOCs 台账管理制度, 记录以下信息: 含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等), 采购量、使用量、库存量及废

弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。

6、信息公开制度

项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、环境风险防范措施以及环境监测、超标排放及整改情况等信息。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 污染物排放清单

表 8.2-1 全厂污染物排放清单

类别	生产线	工序	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息		污染物名称	排放状况				执行标准		
						编号	高度		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	排放规律	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
废气	装配线	涂胶	涂胶废气	NMHC	二级活性炭	DA001	15	NMHC	1.1	0.0032	0.0172	连续	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	试车线	热试	热试尾气	NOx	三元催化器	DA002	15	NOx	1.2	0.0033	0.0125		200	/	
				NMHC				NMHC	26.2	0.0708	0.2690		60	3	
				SO ₂				SO ₂	0.03	0.0001	0.000285		200	/	
	机加线	机加	机加油雾	NMHC	油雾过滤系统	DA004	15	NMHC	1.1	0.0199	0.1136		60	3	
					油雾过滤系统	DA005	15	NMHC	1.2	0.0067	0.0383		60	3	
		缸体清洗	清洗废气	NMHC	二级活性炭	DA006	15	NMHC	1.7	0.0208	0.1187		60	3	
装配线	涂胶	涂胶废气	NMHC												
危废库	危废暂存	危废暂存废气	非甲烷总烃	二级活性炭	DA003	15	NMHC	0.68	0.0068	0.0595	60	3			
类别	生产线	工序	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	污染物名称	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放规律	接管标准 mg/L	标准名称			
废水	/	/	初期雨水	COD、SS、石油类	/	DW001	COD	60.2	0.2896	间断排放， 排放期间流量 不稳定且 无规律，但 不属于冲击 性排放	600	武高新工业污水 处理厂接管标准			
	/	/	纯水制备浓水	COD、SS			SS	64.2	0.3089		400				
	/	/	循环冷却系统 排水	COD、SS			石油类	0.8	0.0039		20				
	/	/	食堂含油 废水	COD、SS 氨氮、总氮 总磷、LAS 动植物油	隔油池	DW002	COD	350	4.1782	间断排放， 排放期间流量 不稳定且 无规律，但	500	武南污水处理厂 接管标准			
				SS	223.3		2.6661	400							
				NH ₃ -N	28.8		0.3442	45							

增程器项目环境影响报告书

						TN	40.7	0.4855	不属于冲击性排放	70	
						TP	4.1	0.0484		8	
						LAS	0.8	0.0099		20	
						动植物油	5.0	0.0597		100	
		生活污水	COD、SS 氨氮、总氮 总磷	/							
类别	噪声源		污染物名称	治理措施	厂界	厂界噪声贡献值		排放方式	执行标准		
						昼间	夜间				
噪声	机加设备、泵、风机等		噪声	选用低噪设备、 厂房隔声、合理 布局、减振隔 声、消声等	东厂界	48.82	48.82	连续	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，南侧 4 类，其他三侧 3 类		
				西厂界	44.56	44.56					
				南厂界	30.04	30.04					
				北厂界	35.45	35.45					
类别	污染源		固废种类	治理措施	排放量			标准名称			
固体废物	生产		危险废物	委托有资质单位处置	0			《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)			
			一般固废	交由一般工业固废合法许可经营处置 单位进行无害化处置	0			防渗漏、防雨淋、防扬尘			
	办公生活		生活垃圾	环卫清运	0			/			

8.2.2 污染物排放总量控制方案

1、总量控制因子

(1) 大气

总量控制因子：VOCs（以 NMHC 表征）、颗粒物、NO_x、SO₂

(2) 水

总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP

总量考核因子：SS、石油类、动植物油、LAS

2、排放总量

本项目污染物排放总量见表 8.2-2（下一页）。

3、平衡方案

(1) 大气污染物排放总量平衡途径

企业应按要求在“江苏省排污总量指标储备和交易管理系统”线上办理总量指标出库手续，取得总量指标使用凭证。

(2) 水污染物总量控制途径分析

企业应按要求在“江苏省排污总量指标储备和交易管理系统”线上办理总量指标出库手续，取得总量指标使用凭证。

(3) 固体废物排放总量

本项目所有固废均进行合理处理处置，外排量为零，无需申请总量。

表 8.2-2 (1) 一期项目污染物产排情况汇总表

类别		污染物	产生量	削减量	排放量	
					废水接管量	最终排放量
废气	有组织	NO _x	0.0594	0.0475	/	0.0119
		NMHC	1.3127	1.0387	/	0.2740
		SO ₂	0.00027	0	/	0.00027
	无组织	NMHC	0.0912	0.0812	/	0.0100
		颗粒物	0.0001	0	/	0.0001
废水	工业废水	水量	1451.03	/	1451.03	1451.03
		COD	0.1211	0	0.1211	0.0435
		SS	0.1404	0	0.1404	0.0145
		石油类	0.0039	0	0.0039	0.0039
	生活污水	水量	6350.4	/	6350.4	6350.4
		COD	2.3285	0.1058	2.2226	0.3175
		SS	1.4818	0.0635	1.4183	0.0635
		氨氮	0.1831	0	0.1831	0.0254
		总氮	0.2582	0	0.2582	0.0762
		总磷	0.0258	0	0.0258	0.0032
		LAS	0.0053	0	0.0053	0.0032
	动植物油	0.1588	0.1270	0.0318	0.0064	
固废	危险固废		13.344	13.344	/	0
	一般固废		161.4	161.4	/	0
	生活垃圾		68.8	68.8	/	0

表 8.2-2 (2) 二期项目污染物产排情况汇总表

类别		污染物	产生量	削减量	排放量	
					废水接管量	最终排放量
废气	有组织	NO _x	0.0033	0.0026	/	0.0007
		NMHC	2.2986	1.9562	/	0.3424
		SO ₂	0.000015	0	/	0.000015
	无组织	颗粒物	1.3689	1.1695	/	0.1994
		NMHC	0.1509	0.0250	/	0.1259
废水	工业废水	水量	3363.21	/	3363.21	3363.21
		COD	0.1685	0	0.1685	0.1009
		SS	0.1685	0	0.1685	0.0336
	生活污水	水量	5587.2	/	5587.2	5587.2
		COD	2.0486	0.0931	1.9555	0.2794
		SS	1.3037	0.0559	1.2478	0.0559
		氨氮	0.1611	0	0.1611	0.0223
		总氮	0.2272	0	0.2272	0.0670

		总磷	0.0227	0	0.0227	0.0028
		LAS	0.0047	0	0.0047	0.0028
		动植物油	0.1397	0.1117	0.0279	0.0056
固废	危险固废		806.913	806.913	/	0
	一般固废		180.45	180.45	/	0
	生活垃圾		60.53	60.53	/	0

表 8.2-2 (3) 全厂污染物产排情况汇总表

类别	污染物	产生量	削减量	排放量		
				废水接管量	最终排放量	
废气	有组织	NO _x	0.0627	0.0502	/	0.0125
		NMHC	3.6113	2.9949	/	0.6164
		SO ₂	0.000285	0	/	0.000285
	无组织	颗粒物	1.3690	1.1695	/	0.1995
		NMHC	0.2421	0.1062	/	0.1359
废水	工业废水	水量	4814.24	/	4814.24	4814.24
		COD	0.2896	0	0.2896	0.1444
		SS	0.3089	0	0.3089	0.0481
		石油类	0.0039	0	0.0039	0.0039
	生活污水	水量	11937.6	/	11937.6	11937.6
		COD	4.3771	0.1990	4.1782	0.5969
		SS	2.7854	0.1194	2.6661	0.1194
		氨氮	0.3442	0	0.3442	0.0478
		总氮	0.4855	0	0.4855	0.1433
		总磷	0.0484	0	0.0484	0.0060
		LAS	0.0099	0	0.0099	0.0060
		动植物油	0.2984	0.2388	0.0597	0.0119
	固废	危险固废		820.257	820.257	/
一般固废		341.85	341.85	/	0	
生活垃圾		129.33	129.33	/	0	

8.3 排污口规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废气

本项目新增 6 根排气筒，应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。标志牌按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定制作。

(2) 废水

本项目依托普理公司厂区污水排口（DW001、DW002），按规定设置环保图形标志牌，并预留采样位置，便于日常排水监测。

(3) 雨水

本项目依托普理公司厂区雨水排口（YS001、YS002）。

参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》第十六条规定“工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。”普理公司厂区内设置有东西 2 个雨水排口，应向生态环境主管部门报备。

(4) 固定噪声污染源

在厂内固定噪声污染源处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置标志牌。标志牌按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定制作。

(5) 固废贮存场所

本项目新建一般固废暂存间和危废间各一处。按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定，设置环保标志牌。

8.4 排污许可管理要求

本项目行业类别属于〔C3620〕汽车用发动机制造，年使用胶粘剂 10 吨以下，不涉及使用溶剂型涂料；水处理设施日处理能力在 500t 以下。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第 85 类、112 类划分规定，本项目建成后，建设单位属于排污许可登记管理。

建设单位应当启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放

标准以及采取的污染防治措施等信息。

8.5 环境监测与信息公开

8.5.1 环境监测计划

8.5.1.1 污染源监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等有关规定，在确定排污单位排污许可管理类别、排放口类别、排污特点等的基础上，制定本单位的污染源监测计划。

排污单位可自行或委托社会化环境监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果真实性、准确性、完整性负责。

(1) 废气

表 8.5-1 (1) 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
1#排气筒	NMHC	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
2#排气筒	NMHC、NO _x 、SO ₂	每年一次	
3#排气筒	NMHC	每年一次	
4#排气筒	NMHC	每年一次	
5#排气筒	NMHC	每年一次	
6#排气筒	NMHC	每年一次	

表 8.5-1 (2) 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
在涉及使用挥发性试剂区域的主要门窗或通风口等排放口外	NMHC	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
厂界	颗粒物、NMHC、SO ₂	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

(2) 废水

表 8.5-2 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
工业废水总排口 DW001	流量、pH 值、COD	自动监测	武高新工业污水处理厂 接管标准
	SS、石油类	每月一次	

(3) 噪声

表 8.5-3 厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测时段	监测频次	排放执行标准
厂界（南侧紧邻交通干线除外）	等效连续 A 声级	昼间、夜间	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

8.5.1.2 环境质量监测

(1) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价建设项目，应至少在建设项目场地下游布置 1 个跟踪监测点。地下水跟踪监测计划见表 8.5-4。

表 8.5-4 地下水跟踪监测计划

监测点位	坐标	井深	监测层位	监测因子	点位功能	监测频率
场地下游	119.967293662°E, 31.628824028°N	6m	潜水层	石油类、LAS	扩散监测点	一年一次

8.5.2 信息公开

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部令 第 31 号）要求进行自行监测信息公开，具体见表 8.5-5。

表 8.5-5 信息公开表

项目	具体要求
公开方式	(1) 公告或者公开发行的信息专刊； (2) 广播、电视等新闻媒体； (3) 信息公开服务、监督热线电话； (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施； (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。
时间节点	自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开
公开内容	应当公开： (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； (3) 防治污染设施的建设和运行情况； (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； (5) 突发环境事件应急预案； (6) 其他应当公开的环境信息。 鼓励公开： 其他有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

江苏常想动力科技有限公司位于常州市武进高新区常武南路以东、镜湖东路以北地块，利用租赁厂房及相关附属设施建设“增程器项目”。项目分两期建设：一期建设 1 条装配线及试车线，建成后将具备年产增程器 36 万套的产能；二期建设 1 条机加线及装配线，并依托一期已建试车线及相关公辅设施，建成后将具备年产发动机缸体 20 万件、增程器 40 万套的产能。

目前，本项目已取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的备案证（备案证号：武新区委备（2023）197 号）。

9.2 项目相符性分析

对照有关产业政策文件，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展委令 第 7 号）鼓励类“十六、汽车——3.新能源汽车关键零部件”。

本项目位于武进国家高新技术产业开发区，项目建成后从事新能源汽车用增程器制造，属于“新型交通产业—智电汽车领域”，与园区产业定位相符。用地性质属工业用地，与用地规划布局相符。

此外，项目建设符合“三线一单”等相关环境保护要求。

9.3 环境质量现状

（1）大气环境：根据《2022 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域为不达标区。根据补充监测数据，项目排放的其他污染物的环境空气质量现状均可满足环境质量评价标准要求。

（2）地表水环境：依据《2022 年常州市生态环境状况公报》，长江常州段总体水质为优；根据监测数据，武南河、龙资河各断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境：根据监测结果，项目评价区域内地下水环境水质指标中氧化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准；亚硝酸盐氮、挥发酚、锰、氯化物、硫酸盐可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-

2017) II类标准; pH、氨氮、溶解性总固体可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准; 耗氧量可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准; 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I类标准。

(4) 声环境: 根据监测结果可知, 普理公司厂区南侧厂界外噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准要求; 其他三侧厂界外噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求。保护目标处的噪声值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类区标准。

(5) 土壤环境: 根据监测结果, 项目评价范围内3个监测点位处的各项土壤监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类建设用地的筛选值标准。

9.4 污染物排放情况

(1) 废气污染物

项目有组织废气污染物排放总量为: VOCs(以NMHC表征): 0.6164t/a、NOx:0.0125t/a、SO₂:0.000285t/a。无组织排放VOCs(以NMHC表征): 0.1359t/a。

(2) 废水污染物

项目工业废水接管量为: 废水量: 4814.24t/a、COD: 0.2896t/a。最终排入外环境的量为: 废水量: 4814.24t/a、COD: 0.1444t/a。

(3) 固体废物

项目所有固废均进行合理处理处置, 外排量为零, 无需申请总量。

9.5 主要环保措施

(1) 大气环境

一期项目涂胶废气经二级活性炭吸附装置处理后, 15m高排气筒(1#)排放; 热试尾气经三元催化器处理后, 15m高排气筒(2#)排放; 危废暂存废气经二级活性炭吸附装置处理后, 15m高排气筒(3#)排放;

二期项目括机加油雾经油雾过滤系统处理后, 15m高排气筒(4#、5#)排放; 清洗烘干废气、涂胶废气、油品检验废气经二级活性炭吸附装置处理后, 15m高排气筒(6#)排放; 热试尾气依托一期三元催化器处理后, 15m高排气

筒（2#）排放；危废暂存废气依托一期活性炭吸附装置处理后，15m 高排气筒（3#）排放。

（2）地表水环境

厂区排水遵循雨污分流、清污分流、分质处理的原则。

循环冷却系统强排水、纯水制备浓水、初期雨水一并经厂区工业废水总排口接入市政污水管网，排入武高新工业污水处理厂处理；餐厅含油污水经隔油池预处理，与生活污水一并经厂区生活污水总排口接入市政污水管网，排入武南污水处理厂处理。

（3）地下水环境：采取源头控制措施，将可能发生的污染物“跑、冒、滴、漏”现象降到最低限度；厂区内分区防渗，有效防范污染物的渗漏；制定跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

（4）土壤环境：结合土壤污染途径，从源头控制、过程防控、跟踪监测三方面采取保护措施。尽可能地采取“跑、冒、滴、漏”控制措施，从源头降低最大限度地降低物质泄漏的可能性和泄漏量。加强厂区绿化，制定分区防渗措施。

（5）声环境：采取优化平面布局、减振、消声、加强管理等措施，主要噪声源降噪效果可达 15~30dB。

（6）固废：

1) 危废：项目建设危废间（面积 270m²）暂存，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。危废均委托有资质单位处置。

2) 一般固废：项目建设一般固废暂存间（面积 154m²）暂存，满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求。一般固废委托有资质单位回收处置。

3) 生活垃圾：分类收集，由环卫部门定期清运。

（7）环境风险：从大气环境、水环境、风险监控、风险防范联动、应急预案等方面提出了环境风险防范措施。其中主要有：

- ①建立安全生产管理、危险化学品管理、岗前培训等制度，加强宣传；
- ②落实定期巡查、设置监控设施、例行监测等风险监控措施；
- ③建立“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系；
- ④源头控制、分区防渗和跟踪监测措施；

- ⑤更新应急预案、配备应急物资、定期组织演练；
- ⑥开展安全风险辨识，加强环境与安全联动。

9.6 主要环境影响

(1) 大气环境：根据估算模型 AERSCREEN 对污染物排放情况进行分析，正常工况下，各项污染物最大落地浓度较小，占标率小于 10%，对周边环境影响较小，大气环境影响可接受。非正常工况下，各排放源排放的污染物的最大落地浓度均明显高于正常工况，对大气环境的影响较大，建设单位应加强管理，确保污染防治措施的稳定运行，尽量避免非正常排放。

(2) 地表水环境：项目废水间接排放，对地表水环境影响较小，环境影响可接受。

(3) 地下水环境：在正常工况下，防渗措施运行，不会发生泄漏影响地下水。在非正常工况下，防渗措施存在破损，可能会对地下水造成影响。因此须定期对废水处理设施进行检查，发现破损，及时修补，减轻对区域地下水环境影响。

(4) 土壤环境：石油烃通过垂直入渗途径进入土壤环境，经预测，土壤中的石油烃含量均未出现超标，预测值远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。因此，在严格落实本次评价提出的各项土壤环境保护措施的基础上，本项目建成投运后的对土壤环境影响可接受。

(5) 声环境：根据噪声预测结果，项目建成投运后，南侧厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求；其余三侧厂界昼间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

(6) 固废：项目产生的固体废物在严格落实产生、收集、运输、贮存、处置等环节的污染防治措施后，对环境影响较小。

(7) 环境风险：在确保各项风险防范措施与应急预案落实的情况下，本项目环境风险可防控。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位建立环境管理制度。严格落实“三同时”等环境管理制度。落实自行监测计划。企业不具备监测条件的，可委托有资质的环境监测机构进行。自行监

测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部令 第 31 号）执行。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）、《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2 号）相关规定，组织开展了公众参与工作。在确定环境影响报告书编制单位后，于 2023 年 12 月 4 日，通过常州环评网首次公开了项目环境影响评价信息；在报告书征求意见稿形成后，于 2024 年 1 月 4 日至 2024 年 1 月 17 日期间，以网络公示、报纸公示以及现场张贴公告三种方式同步进行了为期不少于 10 个工作日的征求意见稿公示；在向生态环境主管部门报批报告书前，于 2024 年 3 月 18 日，通过网络平台发布了拟报批的报告书全文和公众参与说明。

依据《增程器项目环境影响评价公众参与说明》，在项目环境影响评价信息公开期间，建设单位未收到公众的反馈意见，因此无相关公众意见采纳情况。

9.9 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策、区域用地规划、园区产业定位以及“三线一单”等要求；区域环境质量基本满足环境功能要求；采取的各项环境保护措施可行，可实现稳定达标排放，对周边环境影响较小；在采取有效的风险防范措施和应急预案的情况下，项目环境风险可防控。

因此，在落实本报告书提出的各项环境保护措施、严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。