



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江蓝特光学股份有限公司年产 5100 万件玻璃非球面透镜技改项目

建设单位(盖章): 浙江蓝特光学股份有限公司

编制日期: 2023 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	43
四、主要环境影响和保护措施.....	52
五、环境保护措施监督检查清单.....	84
六、结论.....	87
七、环境风险专项评价.....	88

附图：

附图 1 项目地理位置及环境空气环境现状监测布点图

附图 2 项目周围环境示意及声环境监测点位图

附图 3 项目周边环境照片

附图 4 项目平面布置图

附图 5 秀洲区环境管控单元图

附图 6 嘉兴市水功能水环境功能区划图

附图 7 嘉兴市环境空气质量功能区划图

附件：

附件 1 《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目代码：2208-330411-07-02-920861，秀洲区经济商务局，2022.08.19

附件 2 《营业执照》，统一社会信用代码 91330400X0942984X0，浙江省市场监督管理局，2020.12.04

附件 3 《不动产权证书》

附件 4 《清洗剂 MSDS》

附件 5 《原环评验收意见》

附件 6 《嘉兴市秀洲区“十四五”初始排污权核定结果通知书》

附件 7 《固定污染源排污登记回执》

附件 8 《工业用水供水合同》

附件 9 《危险废物处置协议》

附件 10 《污泥委托处理协议》

附件 11 《固废处理、处置承诺书》

附件 12 《排污权交易承诺书》

附件 13 《污水入网承诺书》

附件 14 《安全风险辨识承诺书》

附件 15 《原辅材料使用情况确认书》

附件 16 《关于项目属于工业功能区的证明》

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江蓝特光学股份有限公司年产 5100 万件玻璃非球面透镜技改项目										
项目代码	2208-330411-07-02-920861										
建设单位联系人	***	联系方式	***								
建设地点	嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 1108 号										
地理坐标	(120 度 38 分 49.719 秒, 30 度 41 分 24.282 秒)										
国民经济行业类别	技术玻璃制品制造 C3051	建设项目行业类别	27-57 玻璃制品制造								
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	秀洲区经济商务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	21000	环保投资（万元）	350								
环保投资占比（%）	1.67	施工工期	2 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4500								
专项评价设置情况	本项目设置环境风险专项。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1；土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。 表1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th><th style="width: 30%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">本项目情况</th><th style="width: 20%;">是否设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标^②的建设项目</td><td>本项目排放废气不含《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目排放废气不含《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目排放废气不含《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳入市政污水管网，不直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B重点关注的危险物质及临界量、附录C危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，本项目存储的危险物质数量与临界量比值Q=2.679，Q>1，超过临界量	是
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1. 与《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性 本项目位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路1108号，根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目“三线一单”符合性分析如下： （1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性分析 项目生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求符合性分析见表1-2。			
	表1-2 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求符合性分析			
	三线	管控目标	项目情况	符合性
	生态保护红线	生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理，禁止工业化和城镇化。	本项目位于工业园区，不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量底线	以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合嘉兴市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定嘉兴市大气环境质量底线目标：	根据嘉兴市生态环境局发布的《2021年嘉兴市生态环境状况公报》，本项目所在区域为达标区。 项目废气经收集处理后能达标	符合

		到 2022 年, 环境空气质量持续改善, $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下, O_3 浓度达到拐点, 其他污染物浓度持续改善。 到 2030 年, $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右, O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准, 其他污染物浓度持续改善, 环境空气质量实现根本好转。	排放, 对周边环境影响较小, 不会造成附近空气质量下降。	
		按照水环境质量“只能更好, 不能变坏”的原则, 基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容, 衔接水环境功能区划等既有要求, 考虑水环境质量改善潜力, 确定水环境质量底线。 到 2025 年, 全市水环境质量持续改善, 在上游来水水质稳定改善的基础上, 切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效, 市控以上 (含) 断面水质好于 III 类 (含) 的比例达到 85% 以上, 水质满足功能区要求的断面比例达到 90% 以上, 县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100% 达标。 到 2035 年, 全市水环境质量总体改善, 重点河流水生态系统实现良性循环, 水质基本满足水环境功能要求。	根据《2021 年嘉兴市生态环境状况公报》, 与 2021 年相比, III 类及以上比例上升 2.2 个百分点, IV 类比例下降 0.8 个百分点, V 类比例下降 1.4 个百分点。83 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为 $4.5\text{mg}/\text{L}$、$0.40\text{mg}/\text{L}$ 和 $0.146\text{mg}/\text{L}$, 高锰酸盐指数同比持平, 氨氮和总磷同比分别下降 13.0% 和 9.9%。 项目废水经预处理达标后接入市政污水管网, 不直接排放附近水体, 故不会对周边水体有直接影响。随着浙江省“五水共治”行动的全面深化, 全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型, 将污水治理作为首要任务完成, 项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到一定程度的改善。	符合
		按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则, 结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求, 设置土壤环境风险防控底线目标: 到 2030 年, 土壤环境质量稳中向好, 受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	企业生产车间按要求做好地面硬化及防渗措施, 危化品、危险废物放置于专门的仓库, 废水经预处理后纳入市政污水管网送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排放, 正常情况下对土壤影响可忽略不计, 不会导致项目所在地及附近土壤环境质量下降。	符合
	资源 利用 上线	根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发[2018]17 号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发[2017]19 号)要求, 和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求, 确定能源利用上线。	项目不使用高耗能、低效率的设备, 不会突破能源利用上线。	符合
		根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》和《嘉兴市水利局关于下达 2020 年实	本项目用水不会突破水资源消耗上线。	符合

		行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求。		
		衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。	本项目利用企业现有厂房闲置区域实施生产，不新增用地，不会突破土地资源开发上线。	符合
根据上表可知，项目符合嘉兴市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关要求。 (2) “三线一单”生态环境分区管控相符性分析 根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001），为产业集聚重点管控单元。 项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见表1-3。 表1-3 项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析				
		管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束		1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	项目主要从事玻璃非球面透镜生产，涉及玻璃预形体生产（研磨、抛光、刷洗、超声波清洗）、模压退火、芯取修整、切割、超声波清洗、镀膜、清洗、检测、模具制造（机加工、清洗、镀膜）、制氮（变压吸附法制氮）等工艺，已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码2208-330411-07-02-920861），为允许准入产业。	符合
		2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合秀洲区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“附件工业项目分类表”，本项目属于二类工业项目，不属于三类工业项目。	符合
		3、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。	符合
		4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不属于医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶行业，项目位于工业园区，排放的 VOCs 严格按相关污染物排放量削减替代管理要求执行。	符合
		5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目使用清洁能源电能，不涉及使用高污染燃料。	符合
		6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	项目与最近居民区（南侧新王桥村）距离约 200m，距离较远，影响较小。	符合
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，削减污染物排放总量。	项目严格落实总量控制制度，新增排放的 COD _{Cr} 、氨氮、VOCs 严格按照要求执行区域削减替代总量平衡方案。	符合
		2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目为二类工业项目，项目各污染物经收集处理后均能达标排放，收集、处理工艺能达到同行业国内先进水平。	符合
		3、加快落实污水处理厂建设及提升	企业厂区内雨污分流，污水经预处理达标后纳入市	符合

	改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。	政污水管网,雨水通过厂区雨水管网入市政雨水管网,可实现“污水零直排”。	
	4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	企业危化品、危险废物均放置于专门的仓库;废水经预处理后纳入市政污水管网,最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海;生产车间按要求做好地面硬化及防渗措施,危化品、危险废物放置于专门的仓库,仓库要求做好“防风、防晒、防雨、防渗”;一般固废放置一般固废仓库,应做好“防渗漏、防雨淋、防扬尘”。对土壤和地下水的污染风险较小。	符合
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	企业厂区内设有相应的风险防范措施并能正常运行,做好日常定期维护。本项目实施后要求企业进一步加强环境风险防范设施建设和正常运行管理,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目严格控制电、水使用,不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线,不会给该地区造成资源负担。	符合

根据上表可知,项目符合秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元生态环境准入清单的要求。

综上所述,项目符合《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。

2.《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》

对照生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目具体分类详见下表1-4。

表1-4 环境影响评价分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
二十七、非金属矿物制品业 57、玻璃制品制造 305	平板玻璃制造	特种玻璃制造;其他玻璃制造;玻璃制品制造(电加热的除外;仅切割、打磨、成型的除外)	/	本项目主要为玻璃非球面透镜生产,不属于平板玻璃制造,涉及玻璃预形体生产(研磨、抛光、刷洗、超声波清洗)、模压退火、芯取修整、切割、超声波清洗(涉及溶剂清洗)、镀膜、清洗、检测、模具制造(机加工、清洗、镀膜)、制氮(变压吸附法制氮)等工艺,不属于单纯的切割、打磨、成型的工艺

因此,本项目需编制环境影响报告表。

3. 与《太湖流域管理条例》相符性分析

本项目位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 1108 号，周边主要地表水为京杭运河及其支流，属于杭嘉湖平原河网水系、太湖流域。根据《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日施行），该条例中与嘉兴地区相关的水污染防治相关要求主要有：

第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

本项目主要从事玻璃非球面透镜生产，涉及玻璃预形体生产（研磨、抛光、刷洗、超声波清洗）、模压退火、芯取修整、切割、超声波清洗、镀膜、清洗、检测、模具制造（机加工、清洗、镀膜）、制氮（变压吸附法制氮）等工艺，废水经预处理达标后排入市政污水管网经嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海，废水不排入附近水体，符合《太湖流域管理条例》相关规定。

4. 与《太湖流域水环境综合治理总体方案》相符性分析

本项目位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 1108 号，属于太湖下游地区，与《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）符合性分析见表 1-5。

表1-5 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析（节选相关内容）

项目	《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）中要求	企业情况
第三章大力推进污染防治（第一节深化工业污染治理）	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工	（1）企业严格依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求； （2）本项目不属于印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业。厂区内雨污分流，生产废水中清洗废水经厂区内废水站处理达标后与其他废水一

		园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	并排入市政污水管网。								
		推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目产品对清洁度要求较高，目前无法实现中水回用，企业产品超声波清洗过程均采用逆流清洗节水措施。项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，可实现“污水零直排”；企业将按要求落实环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。								
	第六章推动流域高质量发展(第一节引导产业合理布局)	严禁落地国家和本地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。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	(1) 本项目不涉及国家和本地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； (2) 本项目不属于造纸、印染、化工等污染较重企业； (3) 本项目所在地附近 300 米范围内不存在重要饮用水水源地。 (4) 废水经预处理达标后排入市政污水管网经嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海，废水不排入附近水体（太湖流域）。								
综上所述，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）要求。 5. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析 对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，本项目符合性分析详见下表 1-6。 表1-6 项目与“浙江省实施细则”符合性分析 <table> <tr> <th>条目</th><th>管控情况</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>第四条</td><td> 1.禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2.经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城 </td><td>本项目不涉及码头建设</td><td>符合</td></tr> </table>				条目	管控情况	项目情况	符合性	第四条	1.禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2.经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城	本项目不涉及码头建设	符合
条目	管控情况	项目情况	符合性								
第四条	1.禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 2.经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城	本项目不涉及码头建设	符合								

		市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。		
	第五条	1. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 2. 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3. 禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。 4. 禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。 5. 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 6. 自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不涉及自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等区域	符合
	第六条	在海洋特别保护区内： （一）禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为； （二）重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动； （三）海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。	本项目所在区域不涉及海洋特别保护区	符合
	第七条	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目； （二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目； （三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动； （四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
	第八条	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目； （二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目； （三）禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业； （四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板； （五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	第九条	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目； （二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头； （三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内	符合
	第十条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目不涉及在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，无需围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等	符合
	第十一条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （二）禁止截断湿地水源； （三）禁止挖沙、采矿； （四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

		(五) 禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动; (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道,禁止滥采滥捕野生动植物; (七) 禁止引入外来物种; (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生; (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
	第十二条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内,也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	符合
	第十三条	在生态保护红线和永久基本农田范围内,准入条件采用正面清单管理,禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目,禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动,禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
	第十四条	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
	第十五条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工、露天矿山项目	符合
	第十六条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,对列入《国家产业结构调整指导目录(2011年本2013年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目,列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》的外商投资项目,一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
	第十七条	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目,部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业新增产能项目	符合
	第十八条	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的,须制定产能置换方案并公告,实施减量或等量置换。	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目	符合
综上所述,本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》浙江省实施细则相关要求。 6. 与《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析 (1) 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求符合性 根据前文“与《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性”分析可知,本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准				

入清单管控要求。 (2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 项目产生的各类废气分别经收集处理后均能达标排放；项目废水经预处理达标后接入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排放；生产噪声经采取措施后可达标排放；固废经综合处置、利用后均可妥善处置。项目产生的各类污染物可达标排放。 (3) 重点污染物排放总量控制要求符合性 项目排放污染因子中被纳入总量控制指标的有 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、颗粒物，本项目实施后企业共计总量控制建议值为：COD_{Cr}13.363t/a、NH₃-N1.336t/a、VOCs31.585t/a、颗粒物 0.001t/a。需增加的总量控制指标有 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs，增加量为：COD_{Cr}2.720t/a、NH₃-N0.272t/a、VOCs5.920t/a。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《嘉兴市生态环境局关于印发护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2022〕36号）、嘉兴市秀洲区生态文明建设示范创建工作领导小组办公室“关于二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物进行2倍削减替代的通知”等相关要求，本项目新增产生的 COD_{Cr}、NH₃-N 按1倍、VOCs 按2倍进行区域平衡削减替代。则区域削减量为 COD_{Cr}2.720t/a、NH₃-N0.272t/a、VOCs11.840t/a，企业应提出对新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 总量指标申请，新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 按区域削减量通过排污权交易形式进行购买；新增的 VOCs 区域替代平衡削减量可向嘉兴市生态环境局秀洲分局申请，在区域内调剂平衡。 综上所述，项目符合总量控制的要求。 (4) 国土空间规划符合性 本项目位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路1108号，位于工业园区，根据企业提供的《不动产权证》，项目用地性质为工业用地、房屋为工业用途。因此，符合土地利用总体规划和城乡规划要求。 (5) 国家和省产业政策符合性 本项目主要从事玻璃非球面透镜生产，涉及玻璃预形体生产（研磨、抛光、刷洗、超声波清洗）、模压退火、芯取修整、切割、超声波清洗、镀膜、清洗、检测、模具制造（机加工、清洗、镀膜）、制氮（变压吸附法制氮）等工艺，属于玻璃制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）、

《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010 年本）》，本项目不属于上述目录中的限制类及禁止类项目，故属于允许类项目。本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码 2208-330411-07-02-920861），因此项目建设符合国家、省和地方产业政策。

7. 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

结合本项目情况及《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）相关内容，符合性分析如下：

表1-7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	主要任务	符合性分析	是否符合
1	推动产业结构调整，助力绿色发展	企业涉及溶剂型清洗剂异丙醇、无水乙醇、丙酮、汽油使用。其中无水乙醇（密度 790g/L，使用过程按全部挥发计，VOCs 含量按 790g/L 计）、丙酮（密度 790g/L，VOCs 含量按 790g/L 计）、异丙醇（密度 780g/L，VOCs 含量按 780g/L 计）、汽油（密度 800g/L，VOCs 含量按 800g/L 计），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中“有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L”。 本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）淘汰、限制类工艺和装备、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 版）》中应用类被替代原料。	符合
		（2）严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。 本项目符合《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求，本项目实施后企业不新增 VOCs 排放。	符合

2	大力推进绿色生产,强化源头控制	(3) 全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,鼓励工艺装置采取重力流布置,推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	企业不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业	/
		(4) 全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定,选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不属于工业涂装行业	/
		(5) 大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录,制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	企业涉及溶剂型清洗剂异丙醇、无水乙醇、丙酮、汽油符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中“有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L”。不在低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内。	符合
3	严格生产环节控制,减少过程泄漏	(6) 严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	项目各类含 VOCs 物料均密闭储存、转移、输送。 本项目芯取设备均为密闭,油雾废气可通过排气口收集,要求废气经收集后汇至一套油雾分离器处理后高空排放(排气筒高度不低于 15m)。 本项目要求将超声波清洗机整体密闭,采用整体换风方式,并要求对溶剂清洗槽上方设置集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3m/s,最后一并汇入一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧处理设施处理后高空排放(排气筒高度不低于 15m)。 本项目镀膜腔体定期使用酒精擦拭,由于酒精用量少、时间短、且酒精毒性较小,以无组织方式排放。	基本符合

		(7) 全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目密封点远小于 2000 个， 不开开展 LDAR 工作	/
		(8) 规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的条件下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目实施后，要求企业严格按照要求做好非正常工况排放管理。	符合
	4	(9) 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目根据各有机废气特点，分别设置废气治理设施。 本项目芯取油雾废气收集后经一套油雾分离器处理达标后高空排放；超声波清洗有机废气收集后经一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧设施处理达标后高空排放。	符合
		(10) 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目实施后，要求企业按相关要求加强治理设施运行管理。	符合
		(11) 规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目无急旁路。	符合
	综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）相关要求。			

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本概况

浙江蓝特光学股份有限公司成立于 2003 年 9 月，位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 1108 号，共计南、北、西 3 个相邻的厂区，主要从事各类光学玻璃制造。

现企业决定投资 21000 万元，对嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路 1108 号现有建筑面积约 4500 平方米的厂房改造，购置超精密非球面加工机、真空镀膜机、模压机自动供给装置、模压机、镀膜机冷却系统、CNC 精雕机、超声波清洗机、小型自动磨边机、离心干燥机、非球面箱式退火炉等生产设备及各类辅助设备及测量仪器等，形成年产 5100 万件玻璃非球面透镜的生产能力，并对现有的年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目一并技改（技改后工艺与非球面透镜一致）。主要涉及玻璃预形体生产（研磨、抛光、刷洗、超声波清洗）、模压退火、芯取修整、切割、超声波清洗、镀膜、清洗、检测、模具制造（机加工、清洗、镀膜）、制氮（变压吸附法制氮）等工艺。

企业产品方案见表 2-1。

表2-1 企业主要产品及产能

厂区	序号	产品名称	现有规模	本项目新增规模	企业整体规模	备注
南北厂区	1	玻璃非球面透镜	0	3700 万件/a	3700 万件/a	产品生产位于南厂区、模具制作位于北厂区
		大口径玻璃非球面透镜	0	1400 万件/a	1400 万件/a	
		合计	0	5100 万件/a	5100 万件/a	
	2	精密模压非球面玻璃光学元件	1125 万件/a	新增前道工序	1125 万件/a	新增的前道工序、产品生产与本项目整合位于南厂区实施、模具制作位于北厂区
北厂区	1	高精度双面抛平面晶片	80 万套/a	0	80 万套/a	/
北厂区	1	半五棱镜	400 万件/a	0	400 万件/a	/
	2	屋脊棱镜	400 万件/a	0	400 万件/a	/
	3	直角棱镜	250 万件/a	0	250 万件/a	/
	4	透镜	120 万件/a	0	120 万件/a	/
	5	精密模压	230 万件/a	0	230 万件/a	/
西厂	1	玻璃晶圆	71 万件/a	0	71 万件/a	在建项目
	2	微棱镜	7200 万件/a	0	7200 万件/a	在建项目

建设内容

区						
备注：根据企业提供资料，浙江蓝特光学股份有限公司年产 600 万件高精度光学镜头、200 万件高精度摄像头模组建设项目（秀洲环建函[2018]11 号）已不再实施；浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目（秀洲环建函[2011]162 号）中年产 600 万件内置式双曲面一体广角新型汽车后视镜、年产 800 万件太阳能 CPV 聚光器项目已不再实施；嘉兴市蓝驰光电科技有限公司年产 100 万件 K2XX 整体式消盲区汽车后视镜项目（秀洲环建函[2014]46 号）已不再实施；浙江蓝特光学股份有限公司年产 100 万件嵌入式消盲区汽车后视镜技改项目（秀洲环建函[2018]40 号）已不再实施；浙江蓝特光学股份有限公司年产 135 万件高精度双面抛平面晶圆片、1900 万件高精度双面红外反射条建设项目（秀洲环建函[2017]124 号）已不再实施。						
2.2 项目工程组成						
本项目工程组成具体见表 2-2。						
表2-2 本项目工程组成一览表						
序号	组成类别	工程名称	工程内容			
1	主体工程	产品生产 车间	本项目实施后，与现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目整合置于南厂区 2F。 设置玻璃预形体生产车间（研磨、抛光、刷洗、超声波清洗）、模压车间、退火车间、芯取车间、镀膜车间、超声波清洗车间等			
		模具制作 车间	模具制作车间仍位于现有北厂区南侧 1F 位置，设置切削等机加工设备、镀膜设备、超声波清洗、检查设备等			
2	辅助工程	制水设施	本项目新增 2 套制水设施，制水量均为 10t/h。			
		制氮设施	本项目新增 1 台制氮机。			
3	公用工程	供水	本项目生产用水由嘉兴市洪合镇地面水处理厂提供的工业用水，本项目生产用水量约 59729t/a。 本项目生活用水市政给水管网提供，用水量约 15075t/a。			
		排水	项目排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入附近雨水管网。 制水废水较为清洁，直接排入市政污水管网；生产废水利用现有厂区内废水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水中冲厕废水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油处理后纳入市政污水管网。			
		供电	本项目用电由嘉兴供电局提供，用电量约 1500 万 kWh/a。			
		冷却系统	本项目新增 2 套冷却塔系统。			
4	环保工程	废气	芯取油雾废气收集后经 6 套油雾分离器处理达标后高空排放；超声波清洗有机废气收集后经一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧处理达标后高空排放。			
		废水	制水废水、冷却塔排水较为清洁，直接排入市政污水管网；生产废水利用现有厂区内废水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水中冲厕废水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油处理后纳入市政污水管网。			
		噪声	合理布局、基础减振、隔声			
		固体废物	危废仓库利用现有，位于北厂区，面积约 75m ² ； 一般固废仓库利用现有，位于南厂区，面积约 20m ² 。			
		防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。危废仓库、化学品仓库、废水处理站为重点防渗区；			

			生产车间、一般固废仓库为一般防渗区；办公及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。		
2.3 主要生产设备					
1. 设备清单					
玻璃非球面透镜项目（含新增年产 5100 万件玻璃非球面透镜项目、现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目）生产设备清单见表 2-3。					
表2-3 本项目主要生产设备清单					
序号	名称	现有数量	新增数量	总数量	备注
1	大口径非球面精磨机	1 台	0	1 台	玻璃预形体加工 研磨、抛光、刷洗
2	大口径非球面抛光机	2 台	0	2 台	
3	小球研磨抛光机	/	250 套	250 套	
4	超声波清洗机	2 台	1 台	3 台	8 槽/台、单槽尺寸： 0.5m×0.4m×0.4m
5	模压机自动供给装置	/	50 台	50 台	模压、退火，用电
6	模压机	37 台	120 台	157 台	
7	非球面箱式退火炉	5 台	30 台	35 台	
8	芯取机	/	150 台	150 台	芯取修整
9	切割机	5 台	35 台	40 台	切割
10	真空镀膜机	3 台	3 台	6 台	蒸镀，用电
11	超声波清洗机	/	5 台	5 台	13 槽/台、单槽尺寸： 0.5m×0.4m×0.4m
12	离心干燥机	/	6 台	6 台	甩干
13	中心偏差及镜面定位测量仪	/	4 台	4 台	检测
14	非球面玻璃镜片检测机	/	20 台	20 台	检测
15	非球面测量系统	4 套	1 套	5 套	检测
16	非接触测量仪	1 台	1 台	2 台	检测
17	测量仪	/	6 台	6 台	检测
18	三维光学非球面测量仪	/	1 套	1 套	检测
19	三维立体测量仪	1 台	/	1 台	检测
20	三坐标测量仪	1 台	/	1 台	检测
21	垂直度圆度测量仪	1 台	/	1 台	检测
22	中心偏测量仪	4 台	/	4 台	检测
23	分光测量仪	1 台	/	1 台	检测
24	波前畸变测量仪	1 台	/	1 台	检测
25	折射率检测设备	1 台	/	1 台	检测
26	非球面干涉仪	1 台	/	1 台	检测

27	工具显微镜	1 台	/	1 台	检测
28	单点金刚石车床	6 台	-6 台	0	模具制作
29	超精密非球面加工机	/	22 台	22 台	
30	抛光机	3 台	5 台	8 台	
31	CNC 精雕机	/	4 台	4 台	
32	DLC 镀膜机	1 台	2 台	3 台	
33	退膜机 RIE-240	1 台	1 台	2 台	模具制作 溅射镀膜, 用电
34	超声波清洗机	/	2 台	2 台	模具制作, 清洗、 8 槽/台、单槽尺寸: 0.5m×0.4m×0.4m
35	制水机	/	2 套	2 套	制纯水, 制水量均 为 10t/h
36	冷却塔	4 台 (2 用 2 备)	2 台	6 台 (4 用 2 备)	现有 2 台流量 100t/h、2 台 20t/h (备用); 新增 1 台 100t/h、1 台 80t/h
37	制氮机	/	5 台	5 台	制氮气, 制氮量均 为 300m ³ /h

2.4 主要原辅材料及燃料消耗

1. 原辅材料及燃料消耗情况

玻璃非球面透镜项目 (含新增年产 5100 万件玻璃非球面透镜项目、年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件技改项目) 原辅材料及燃料消耗情况见表 2-4。

表2-4 本项目原辅材料及燃料消耗情况

序号	材料名称	现有消耗量	新增消耗量	总消耗量	备注
1	透镜预形体	41.7t/a	-41.7t/a	0	本项目实施后自产
2	石英玻璃块料	3t/a	-3t/a	0	
3	玻璃粗胚	/	6385 万件/a	6385 万件/a	折重量约 60t/a
4	研磨膏 (金刚砂)	0.01t/a	0.12t/a	0.13t/a	30g/支、膏状
5	抛光粉 (SeO ₂)	/	10t/a	10t/a	5kg/袋、粉态
6	液氮	500t/a	900t/a	1400t/a	模压退火保护气, 1 个 30m ³ /储罐、1 个 20m ³ /储罐 (备注: 部分氮气自制), 最大存储量 35t、危化品
7	氮气	/	360 万 m ³ /a	360 万 m ³ /a	自制, 模压退火保护气, 1 个 30m ³ /储罐, 最大存储量 25m ³ 、危化品
8	金刚石磨轮	/	4800 只/a	4800 只/a	芯取磨盘

9	磨削油	/	15t/a	15t/a	芯取、液态、200L/桶，最大存储量 2t
10	清洗剂 15	/	60t/a	60t/a	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 5t
11	清洗剂 18	/	4.5t/a	4.5t/a	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 0.5t
12	异丙醇	/	60t/a	60t/a	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 5t，危化品
13	镀膜材料 (SiO ₂)	0.1t/a	0.2t/a	0.3t/a	镀膜靶材，颗粒状、1kg/瓶
14	无水乙醇	0.08t/a	0.08t/a	0.16t/a	镀膜机腔体清洁，液态、500ml/瓶，最大存储量 0.1t，危化品
15	钨钢	0.8t/a	1.2t/a	2t/a	模具材料
16	石墨靶材	0.04t/a	0.06t/a	0.1t/a	模具镀膜靶材
17	O ₂	40L/a	120L/a	160L/a	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品
18	氮气	40L/a	120L/a	160L/a	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品
19	Ar	20L/a	60L/a	80L/a	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品
20	切削液	0.02t/a	0.02t/a	0.04t/a	液态、20L/桶、最大存储量 0.04t

2. 原辅料理化性质简介

(1) 清洗剂 15: 根据 MSDS, 组分为: 脂肪醇聚氧乙烯醚 20~25%、碳酸钠 1~6%、甘油聚氧丙烯聚氧乙烯醚 1~7%、水 62~78%。

(2) 清洗剂 18: 根据 MSDS, 组分为: 油酸钠 (阴离子表面活性剂) 10~15%、碳酸钠 15~20%、硅酸钠 1~5%、水 60~74%。

(3) 异丙醇: Cas No. 67-63-0; 外观: 淡黄色透明液体; 溶解性: 与水混溶; 熔点: -90℃; 沸点: 83℃; 相对密度(水=1): 0.78 (25℃); 闪点: 11.7℃。GHS 危险性类别: 易燃液体 类别 2、严重眼损伤/眼刺激 类别 2A、特异性靶器官毒性-一次接触: 麻醉效应 类别 3, 为危化品。

(4) 乙醇: Cas No. 64-17-5; 外观: 无色透明液体; 溶解性: 与水混溶; 熔点: -117℃; 沸点: 79℃; 相对密度(水=1): 0.79 (20℃); 闪点: 13℃。GHS 危险性类别: 易燃液体 类别 2, 为危化品。

(5) 氧气: Cas No. 7782-44-7; 外观: 无色气体; 沸点: -183℃; 熔点: -218.4℃; 相对密度(水=1): 1.14; 溶解性: 可溶于水。GHS 危险性类别: 氧化性气体 类别 1、加压气体压缩气体, 为危化品。

(6) 氮气: Cas No. 7727-37-9; 外观: 无色气体; 沸点: -196°C ; 熔点: -210°C ; 相对密度(水=1): 0.808; 溶解性: 不溶于水。GHS 危险性类别: 压缩气体, 为危险化学品。

(7) 氩气: Cas No. 7440-37-1; 外观: 气体; 沸点: -185.9°C ; 熔点: -189.2°C ; 相对密度(水=1): 1.4 (-186°C); 溶解性: 67 mg/L (20°C)。GHS 危险性类别: 压缩气体, 为危险化学品。

2.5 水平衡及物料平衡

(1) 本项目水平衡图如下:

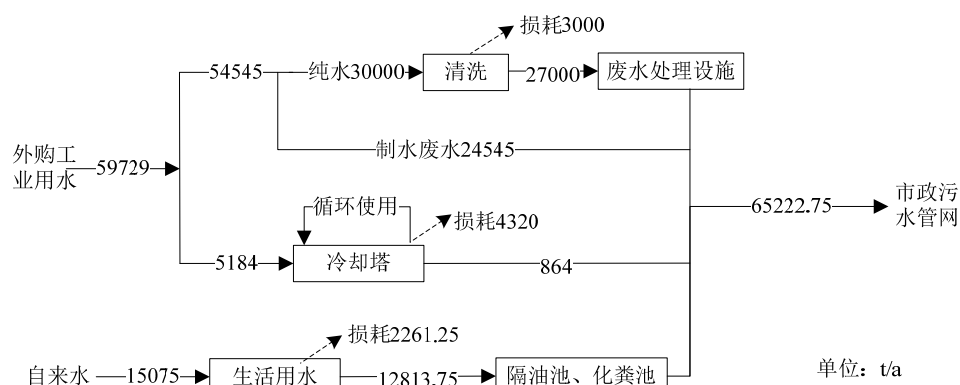


图 2-1 本项目水平衡图

(2) 本项目异丙醇溶剂平衡图如下:

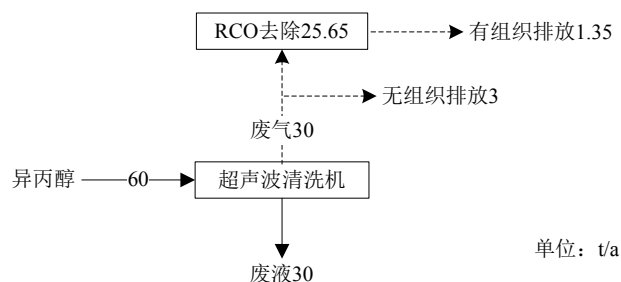


图 2-2 本项目异丙醇溶剂平衡图

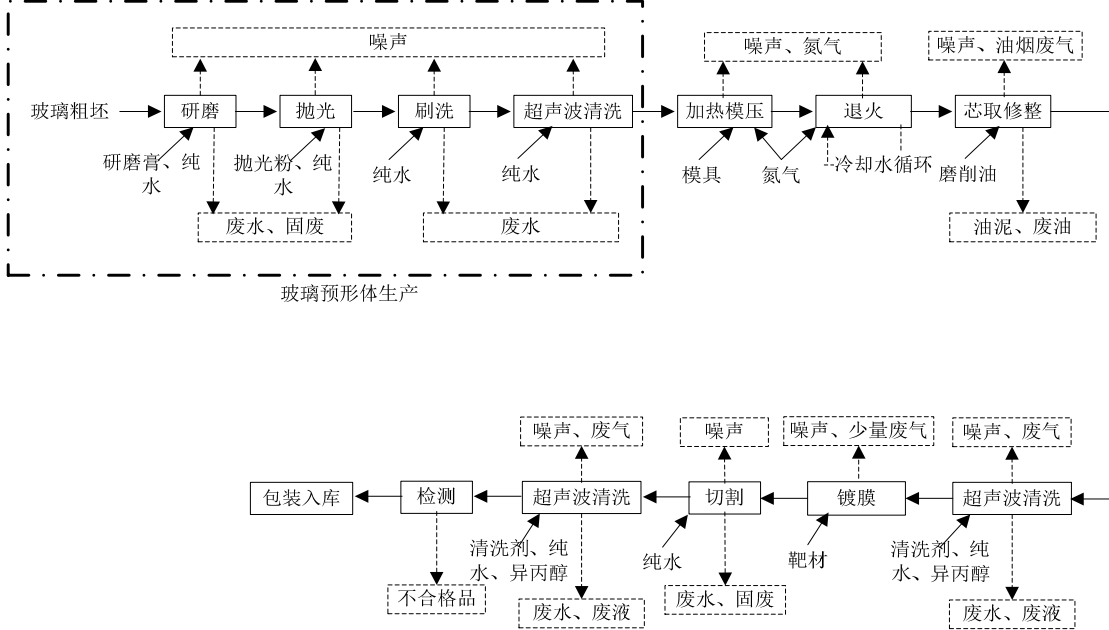
2.6 劳动定员及工作班制

企业现有劳动员工 1260 人, 在建项目定员 1170 人, 本项目新增 335 人, 共计员工 2765 人, 本项目生产班制为 24h 三班制, 年作业时间为 300 天。

厂区内设有食堂 (共计 12 个灶眼) 及倒班房 (最大入住 1200 人)。

2.7 厂区平面布置情况

企业共计南、北、西 3 个相邻的厂区, 本项目产品生产位于南厂区厂房 2F、模具制作位于北厂区厂房 1F 南侧, 企业北厂区东南角设有废水站, 企业危废仓库

	位于北厂区西侧。项目平面布置图详见附图 4。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.8 工艺流程和产排污环节 1. 生产工艺流程图及工艺说明 本项目实施后，现有的年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目一并整合技改，主要表现为将直接外购玻璃预形体改为自行生产、增加芯取工艺、改变清洗工艺，届时与本项目工艺一致。 (1) 玻璃非球面透镜生产工艺流程及产排污环节  图 2-3 玻璃非球面透镜生产工艺流程及产排污环节图 工艺流程说明： ①玻璃预形体生产：为提高模压成型精确度，需对玻璃粗坯进行预加工。 首先对玻璃粗坯进行研磨粗加工、抛光精加工，形成设计尺寸的玻璃预形体。研磨、抛光过程分别使用粒径不同的研磨膏、抛光粉作为磨料，使用过程先与纯水按一定比例混合（每台研磨、抛光设备均配有配料装置，配料过程会有少量粉尘产生，主要集中在设备附近，不做定量分析），再泵入研磨/抛光作业水箱，磨光液循环使用，日常按需补充，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。 经研磨/抛光后的玻璃放入抛光机内刷洗、最后放入超声波清洗机清洗，经离心干燥机甩干备用。 刷洗及超声波清洗具体工艺如下：

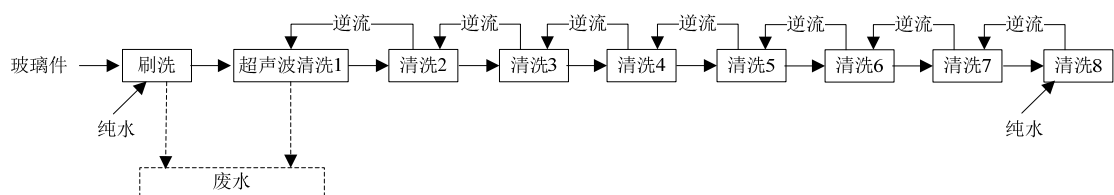


图 2-4 玻璃预形体清洗工艺流程及产排污环节图

具体设计如下：

表2-5 玻璃预形体清洗一览表

槽体	槽体尺寸	处理液	用途及污染物排放情况
刷洗抛光机	/	纯水	去除表面磨光液及粘附的颗粒物，采用冲洗方式，纯水直接冲洗玻璃表面后排入废水站，用水量约 60t/d（含少量研磨、抛光、切割用水）
超声波清洗机 1#~8#槽 ×3 台	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水	进一步清洗，采用逆流漂洗方式清洗，水槽内设有补水阀门及溢流设施，废水通过溢流排放入厂区废水站处理（仅 1#槽水排放），每台清洗机用水量约 5t/d

②模压成型：

将预形体放入相应的模具内，加热模压（电加热，温度约 600℃）成型，成型后退火，使用氮气作为保护气体，采用水间接冷却（冷却水通过冷却塔循环使用）。

③芯取：

芯取的作用是将镜片磨到要求直径，并进行倒边。芯取过程使用磨削油润滑降温，芯取车间设有供油循环系统，磨削油通过管道供给，废油通过管道至收集沉淀池，经沉淀后的磨削油再回供至芯取设备，定期补充磨削油，一般半年更换一次。

芯取过程因摩擦使玻璃及设备升温，磨削油冲刷过程会产生油烟废气，芯取设备均为密闭，油烟废气通过排气口收集后汇至一套油烟净化器处理后高空排放。

④镀膜：采用真空蒸镀。

为了提高产品的耐磨损、抗高温和抗腐蚀性能，同时提高产品美观度，需要在玻璃件表面镀上一层膜。

本项目采用真空蒸镀，基本原理是在真空条件下，蒸发的方法常用电阻加热使镀膜材料（SiO₂）蒸发，然后沉积在基体表面上。

主要操作过程为：构件置于架子上，放入镀膜机真空室，关闭真空室，开启真空泵抽真空。待真空度达到工艺要求后，将蒸发舟通过电加热升温使镀膜材料（SiO₂）在蒸发舟上连续地熔化、蒸发成气态微粒，然后在基材表面沉积，冷却后即形成膜。待冷却后，将真空镀膜室充气（压缩空气），然后下件。冷却过程为间

接水冷却（冷却水通过冷却塔循环使用）。

镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。另外，镀膜腔体需定期进行清洁，去除内壁沉积的镀膜材料及杂质，清洁方式为使用抹布蘸取酒精后人工擦拭罐体内部，一般每天擦拭一次。

⑤切割

部分产品应客户需求需进行切割修边，切割过程使用纯水冲洗，切割机内设有水箱，水可循环使用，日常按需补充纯水，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。

⑥清洗

镀膜前及镀膜后最终产品均需超声波清洗，项目共计5台13槽超声波清洗机，具体清洗工艺如下：

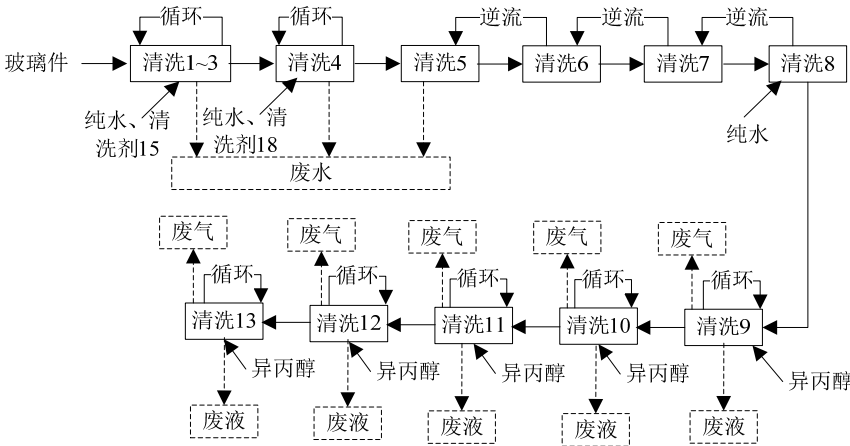


图 2-5 镀膜前后清洗工艺流程及产排污环节图

具体设计如下：

表2-6 镀膜前后清洗一览表

槽体	槽体尺寸	处理液	用途及污染物排放情况
1#~3#槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水、约 10% 清洗剂 15	去除表面杂质，槽内水循环使用，按需补充纯水及清洗剂，定期排放入厂区废水站处理（约每周排放一次）
4#槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水、约 3% 清洗剂 18	进一步去除表面杂质，槽内水循环使用，按需补充纯水及清洗剂，定期排放入厂区废水站处理（约每周排放一次）
5#~8#槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水	进一步清洗，采用逆流漂洗方式清洗，水槽内设有补水阀门及溢流设施，废水通过溢流排放入厂区废水站处理（仅 5#槽水排放），每台清洗机用水量约 5t/d（含 1#~4#用水）
9#~13#槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	异丙醇	进一步去除表面杂质，槽内异丙醇循环使用，按需补充，槽内异丙醇定期更换（约每周更换一次，更换时槽内液体约 0.025t/槽）。洗线不作业时槽体用盖密闭。

更换下的废异丙醇按危险废物处置，要求企业对上述 5 台清洗机设置独立密闭间，并在 9~13#槽上方设置集气罩收集有机废气，废气最终汇入一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设施处理后高空排放。

⑦最后经检验合格后包装入库。

(2) 配套模具生产工艺流程及产排污环节

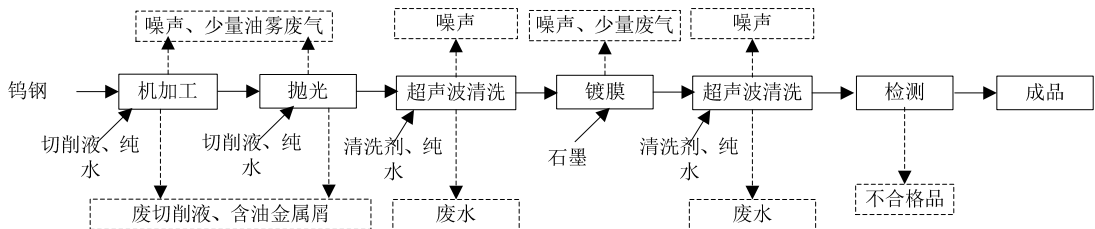


图 2-6 配套模具生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：外购的钨钢首先经机加工成型，再抛光平整表面，机加工及抛光过程均使用切削水溶液作为冷却液。再通过溅射镀膜在钨钢表面镀石墨膜，模具经检测后投入使用。

溅射镀膜该方法是在电场和磁场作用下，真空腔中被加速的高能粒子（Ar⁺）轰击靶材（石墨）。能量交换后，靶材表面的原子脱离原晶位置而逸出，靶材中的原子和或分子会散布在真空腔中，部分溅射粒子沉积到衬底表面形成薄膜。

主要操作步骤为：首先将模具置于设备内的阳极，将靶材（石墨）置于阴极；关闭设备仓门，打开设备自带真空泵进行抽真空操作；关闭真空泵，打开介质气体进气阀，向真空镀膜机内通入氩气、氧气、氮气；真空状态下，在靶材上加负高压，通过气体辉光放电，产生离子，在正交电场和磁场的作用下，在靶面附近形成高密度的等离子区，离子撞击带负高压的靶面，溅射出粒子，并沉积在模具表面，形成薄膜。

镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。另外，镀膜腔体需定期进行清洁，去除内壁沉积的镀膜材料及杂质，清洁方式为使用抹布蘸取酒精后人工擦拭罐体内部，一般每天擦拭一次。

另外，镀膜前后均需清洗，项目设置 2 台 8 槽超声波清洗机，具体清洗工艺如下：

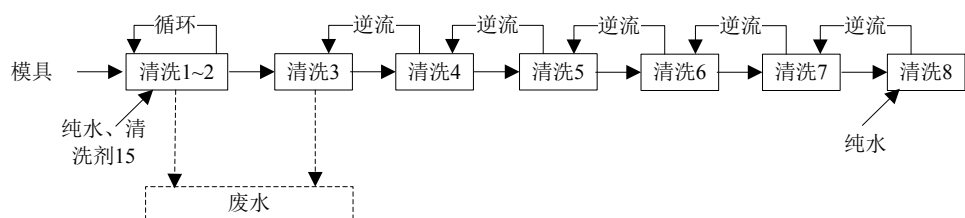


图 2-7 模具镀膜前后清洗工艺流程及产排污环节图

具体设计如下：

表2-7 镀膜前后清洗一览表

槽体	槽体尺寸	处理液	用途及污染物排放情况
1#~2 槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水、约 3% 清洗剂 15	去除表面杂质，槽内水循环使用，按需补充纯水及清洗剂，定期排放入厂区废水站处理（约每周排放一次）
3#~8#槽	均 0.5m×0.4m×0.4m	纯水	进一步清洗，采用逆流漂洗方式清洗，水槽内设有补水阀门及溢流设施，废水通过溢流排放入厂区废水站处理（仅 3 槽水排放），每台清洗机用水量约 5t/d（含 1#~2#用水）

（3）制氮工艺

项目产品模压及退火工序使用氮气作为保护气，部分氮气由企业自制。

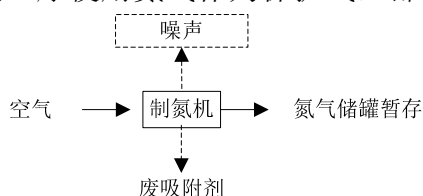


图 2-8 制氮工艺流程及产排污环节图

工艺说明：

本项目采用变压吸附法制氮工艺，工作原理为：以空气为原材料，利用一种高效能、高选择的固体吸附剂对氮和氧的选择性吸附的性能把空气中的氮和氧分离出来。碳分子筛对氮和氧的分离作用主要是基于这两种气体在碳分子筛表面的扩散速率不同，较小直径的气体(氧气)扩散较快，较多进入分子筛固相。这样气相中就可以得到氮的富集成分。一段时间后，分子筛对氧的吸附达到平衡，根据碳分子筛在不同压力下对吸附气体的吸附量不同的特性，降低压力使碳分子筛解除对氧的吸附，这一过程称为再生。

(4) 制水工艺

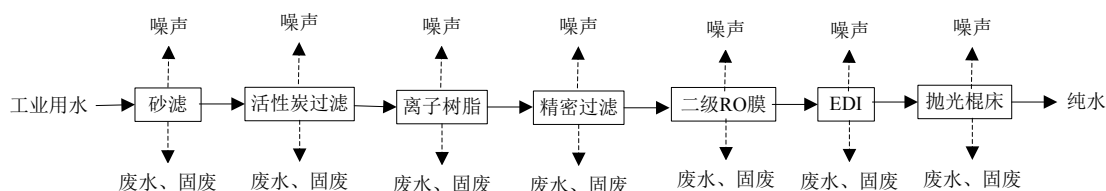


图 2-9 制水工艺流程及产排污环节图

工艺说明：

制水工艺主要为外购的工业用水经砂滤、活性炭过滤去除水中杂质，然后经离子树脂制软水，再精密过滤器进一步去除杂质，再经二级 RO 膜、EDI、抛光棍床制成纯水，制水率约 55%。

2. 产排污环节分析

表2-8 本项目产排污情况汇总表

类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
废气	生产车间	抛光机配料	少量粉尘（颗粒物）
		芯取	油烟废气（非甲烷总烃）
		清洗机	非甲烷总烃、臭气浓度
		镀膜清洁	非甲烷总烃
		镀膜抽真空	少量颗粒物
		模具机加工	少量油雾废气（非甲烷总烃）
	食堂	食堂	油烟废气
废水	生产车间	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类
	公用设施	冷却塔	COD _{Cr} 、SS
		制水机	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油
噪声	生产车间	各生产设备及配套的风机等辅助设施运行	等效连续 A 声级
固体废物	生产、公用单元	普通原辅料使用、产品包装等	普通包装废物
		切割	玻璃边角料
		检验	次品
		芯取	废磨料（磨盘）
			废磨削油及油泥
		模压	废模具
		模具镀膜	废镀膜材料（石墨）
			废抹布
		模具机加工	废切削液
			含油金属屑
		制水设施	制水过滤材料
		废水站	污泥
		清洗剂、切削液使用	沾化学品废包装物
		设施保养维修	废机油

			油品原料使用	废油桶
			清洗线	有机废液
			制氮机	废吸附剂
			废气处理（油雾分离器）	废油
			废气处理（二级活性炭吸附脱附催化燃烧）	废催化剂
				废活性炭
		生活	职工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	2.9 现有项目环评审批及验收情况			
	浙江蓝特光学股份有限公司成立于 2003 年 9 月，共计南、北、西 3 个相邻的厂区。企业现有员工 1259 人，在建项目定员 1170 人，实行 24h 生产，年工作时间为 300 天，厂区内设有食堂及倒班房。现有项目环评审批及验收情况如下：			
	表2-9 企业历次环保审批、验收情况			
	项目名称	审批文号	建设内容	实施情况
	南厂区			
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 600 万件高精度光学镜头、200 万件高精度摄像头模组建设项目	秀洲环建函[2018]11 号	年产高精度光学镜头 600 万件、高精度摄像头模组 200 万件	不再实施
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目	秀洲环建函[2017]29 号	年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件	已实施
	北厂区			
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目	秀洲环建函[2011]162 号	年产半五棱镜 400 万件、屋脊棱镜 400 万件、直角棱镜 250 万件、透镜 120 万件、内置式双曲面一体广角新型汽车后视镜 600 万件、太阳能 CPV 聚光器 800 万件和精密模压 230 万件	秀洲环验[2014]41 号（年产 600 万件内置式双曲面一体广角新型汽车后视镜、年产 800 万件太阳能 CPV 聚光器项目已不再实施）
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 80 万套高精度双面抛平面晶元片项目	秀洲环建函[2016]63 号	年产高精度双面抛平面晶元片 80 万套	已实施
	嘉兴市蓝驰光电科技有限公司年产 100 万件 K2XX 整体式消盲区汽车后视镜项目	秀洲环建函[2014]46 号	年产 100 万件 K2XX 整体式消盲区汽车后视镜	自主验收（2020.02）
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 100 万件嵌入式消盲区汽车后视镜技改项目	秀洲环建函[2018]40 号	利用北厂区生产厂房 3F 建筑面积 3000m ² ，年产嵌入式消盲区汽车后视镜 100 万件	自主验收（2019.10）
	西厂区			
	浙江蓝特光学股份有限公司年产 135 万件高精度双面抛平面晶圆片、1900 万件高精度双面红外反射条建设项目	秀洲环建函[2017]124 号	征用土地 77257m ² ，新建厂房及附属设施，建筑面积 97000m ² ，年产 135 万件高精度双面抛平面晶圆片、1900 万件高精度双面红外反射条	已不再实施
	浙江蓝特光学股份有限公司高精度玻璃晶圆产业基地建设项目	嘉环秀建[2020]7 号	年增产玻璃晶圆 71 万件。	在建项

浙江蓝特光学股份有限公司 微棱镜产业基地建设项目	嘉环秀建 [2020]9 号	年增产微棱镜 7200 万件。	目 在 建 项 目	/
南厂区、北厂区				
浙江蓝特光学股份有限公司 高精度光学元件研发中心建 设项目	秀洲环建函 [2017]137 号	建设高精度光学元件研发中心	不再 实施	未实施、未验收

2.10 排污许可证申报情况

根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，经对照《名录》，企业现有项目属于 66、玻璃制品制造 305，其他类别，应当属于登记管理。根据企业提供资料，企业已于 2022 年 3 月 28 日在全国排污许可证管理信息平台完成填报排污登记表（登记编号：91330400X0942984X0001Z）。

2.11 现有项目污染物核算

2.11.1 现有规模、生产设备、原辅材料消耗

1. 现有项目产品方案及生产规模见表 2-1。

2. 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2-10。

备注：现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目设备清单详见表 2-3。

表2-10 现有项目主要生产设备清单

序号	名称	数量	备注
北厂区			
1.高精度双面抛平面晶元片			
1	铣磨机	16 台	铣磨、抛光、切割等成型加工
2	仿型机	8 台	
3	线切割机	5 台	
4	磨砂机	12 台	
5	抛光机	40 台	
6	精雕机	16 台	
7	多槽超声波清洗机组	3 台	清洗
8	平行度测量仪	1 台	检测
9	ZYGO 干涉仪	1 台	
2.半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜、精密模压			
1	铣磨机	88 台	铣磨、抛光、切割等成型加工
2	球面铣磨机	48 台	
3	大片切割机	1 台	
4	CNC 切割机	3 台	

5	数控太阳能棱镜加工设备	1 台	
6	平面倒边机	25 台	
7	曲面倒边机	2 台	
8	精铣机	49 台	
9	球面精磨机	20 台	
10	抛光机	363 台	
11	球面抛光机	20 台	
12	多槽超声波清洗机组	39 台	清洗（其中 12 台使用溶剂清洗）
13	电热恒温干燥箱	21 台	干燥
14	镀膜机	17 台	镀铝
15	模压机	50 台	
16	智能成型机	32 台	
17	模具加工机	1 台	
18	轮廓加工机	1 台	
19	烤弯机	1 台	
20	槽具加工设备	1 台	
21	电加热锅	16 台	加热
22	干涉仪	4 台	/
23	检验设备	1 台	/
24	角度测量仪	20 台	/
25	激光打标机	2 台	/
3. 公用设施			
1	冷却塔	11 台	流量 100t/h
西厂区			
1. 玻璃晶圆（在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司高精度玻璃晶圆产业基地建设项目环境影响报告表》）			
1	镀膜机	10 台	镀膜
2	测量仪器	8 台	检测
3	线切割机	4 台	切割
4	清洗机	8 台	清洗
5	精雕机	20 台	
6	激光切割机	4 台	
7	边缘抛光机	2 台	
8	双面抛光机-精修	25 台	
9	显影蚀刻线	4 台	
10	去胶蚀刻线	2 台	
11	双面研磨机	10 台	
11	双面抛光机	43 台	
12	影像仪	5 台	检测
2. 微棱镜（在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地建设项目环境影响报告表》）			
1	镀膜机	4 台	镀膜，用电
2	测量仪器	121 台	检测
3	线切割机	80 台	
4	抛光机	74 台	
5	铣磨机	25 台	
6	清洗机	6 台	清洗

7	自动印刷机	170 台	印刷		
公用设施					
1	制水机	3 台	制纯水，制水量分别为 10t/h、5t/h、4t/h		

3. 现有项目原辅材料消耗情况

现有项目原辅材料消耗情况详见表 2-11。

备注：现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表2-11 现有项目原辅材料消耗情况

序号	材料名称	消耗量			备注
		原环评审 批量	实际消耗 量	变化情况	
北厂区					
1.高精度双面抛平面晶元片（80 万套/a）					
1	玻璃	80 万套/a	80 万套/a	0	/
2	磨轮	250 只/a	250 只/a	0	磨盘
4	研磨膏（金刚砂）	20t/a	20t/a	0	研磨
5	抛光粉（SeO ₂ ）	16t/a	16t/a	0	抛光
6	抛光液（SeO ₂ ）	14t/a	14t/a	0	抛光
2.半五棱镜（400 万件/a）、屋脊棱镜（400 万件/a）、直角棱镜（250 万件/a）、透镜（120 万件/a）、精密模压（230 万件）					
1	环保 K9 玻璃	180t/a	180t/a	0	/
2	环保 BaK7 玻璃	80t/a	80t/a	0	/
3	透镜光学玻璃压型件	150 万件/a	150 万件/a	0	/
4	磨轮	720 只/a	720 只/a	0	/
5	研磨膏（金刚砂）	50t/a	50t/a	0	精磨
6	冷却液（三乙醇胺水溶液）	93t/a	93t/a	0	铣磨、切割、倒边等
7	抛光粉（SeO ₂ ）	20t/a	20t/a	0	抛光
8	丙酮	30t/a	30t/a	0	清洗、其中镀膜擦拭使用 100kg/a
9	酒精	100t/a	100t/a	0	
10	汽油	60t/a	60t/a	0	
11	异丙醇	9.5t/a	9.5t/a	0	
12	铝丝靶材	140kg/a	140kg/a	0	镀膜
西厂区					
1.玻璃晶圆（71 万件/a、在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司高精度玻璃晶圆产业基地建设项目环境影响报告表》）					
1	玻璃晶圆	69 万片/a			/
2	抛光粉	45t/a			/
3	抛光液	11t/a			/
4	金刚砂	57t/a			/
5	镀膜材料	300kg/a			/

6	光刻胶	0.7t/a	/
7	显影液	10t/a	/
8	蚀刻液	1t/a	/
9	去胶液	0.5t/a	/
2.微棱镜（7200 万件/a、在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地建设项目环境影响报告表》）			
1	玻璃坯件	155t/a	/
2	镀膜材料	1400kg/a	/
3	抛光粉	68t/a	/
4	抛光液	17t/a	/
5	金刚砂	103t/a	/
6	抛光皮	1533 片/a	/
7	热熔胶	0.5t/a	/
8	油墨	2.5t/a	/
9	洗车水	0.5t/a	/

2.11.2 现有工程生产工艺

2.11.2.1 南厂区

1. 精密模压非球面玻璃光学元件（本次技改整合）

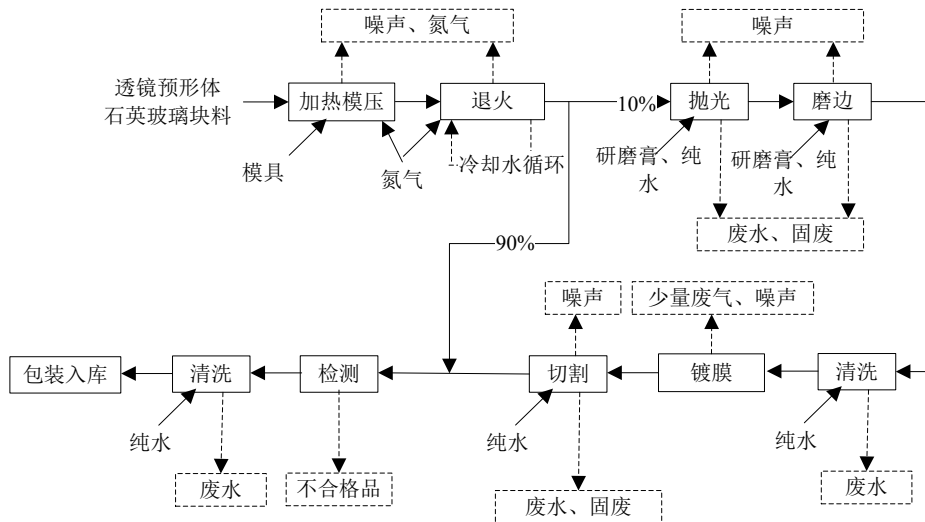


图 2-10 精密模压非球面玻璃光学元件生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

外购透镜预形体及石英玻璃块料放入相应的模具内，加热模压（电加热，温度约 600℃）成型后退火，使用氮气作为保护气体，采用水间接冷却（冷却水通过冷却塔循环使用）。约 90%产品可直接经检验、清洗后包装入库。清洗采用超声波纯水清洗，废水排入厂区废水站处理。

约 10%产品根据客户需求需进行后道加工，主要包括：①抛光、磨边加工，过程均需使用研磨膏、纯水润滑，每台设备均设有水箱，研磨液循环使用，日常

按需补充，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。②清洗：通过超声波纯水清洗，废水排入厂区废水站处理。③镀膜：通过镀膜机在镜片表面镀上一层膜。镀膜腔体一般每天使用酒精擦拭一次。④切割：按客户需求切割修边，切割过程使用纯水冲洗，切割机内设有水箱，水可循环使用，日常按需补充纯水，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。

2.11.2.2 北厂区

1. 精密模压非球面玻璃光学元件配套模具（本次技改整合）

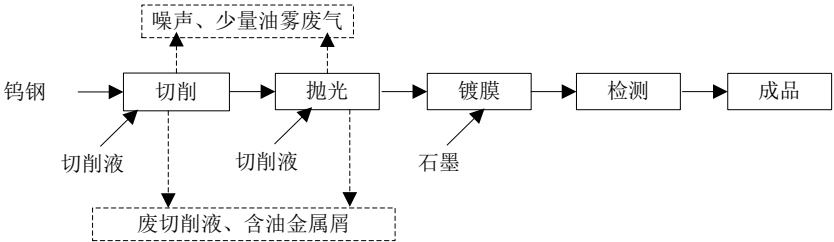


图 2-11 配套模具生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：外购的钨钢经车削成型，采用机械抛光平整表面，再通过溅射镀膜在钨钢表面镀一层石墨膜，镀膜腔体一般每天使用酒精擦拭一次。模具经检测后投入使用。

2. 高精度双面抛平面晶元片

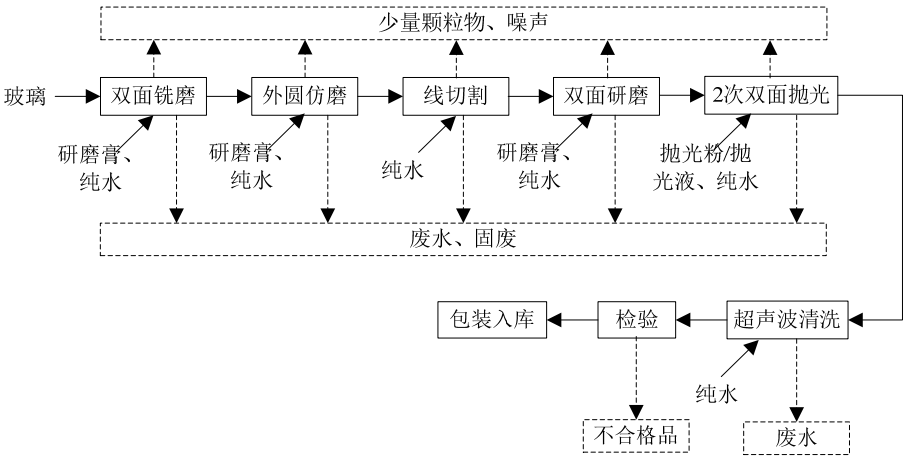


图 2-12 高精度双面抛平面晶元片生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

（1）首先将玻璃通过铣磨机、仿型机、线切割机、磨砂机、抛光机、精雕机等设备对玻璃进行铣磨、仿磨、切割、研磨、抛光等成型加工。上述工艺分别使用粒径不同的金刚砂、抛光粉、抛光液作为磨料，使用过程先与纯水按一定比例混合（每台设备均配有配料装置，配料过程会有少量粉尘产生，主要集中在设备

附近，不做定量分析)，再泵入作业水箱，液体循环使用，日常按需补充，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。

(2) 经成型加工后，通过超声波将玻璃薄片表面清洗干净，清洗过程仅使用纯水即可，废水排入厂区废水站处理。

(3) 最后经检验合格后包装入库。

2. 半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜

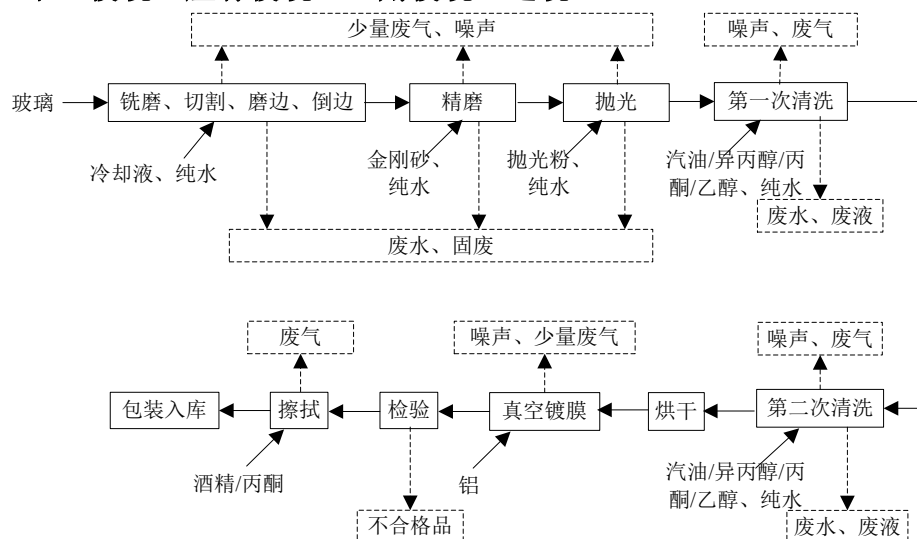


图 2-13 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

(1) 首先对玻璃进行铣磨、切割、磨边、倒边等初步成型，上述工艺过程均需使用冷却液降温，每台设备均设有水箱，冷却液循环使用，日常按需补充冷却液及纯水，定期更换，废冷却液作为危险废物处置。

(2) 然后玻璃薄片分别经精磨、抛光，根据磨光精度要求，上述工艺分别使用粒径不同的金刚砂、抛光粉作为磨料，使用过程先与纯水按一定比例混合（每台设备均配有配料装置，配料过程会有少量粉尘产生，主要集中在设备附近，不做定量分析），再泵入作业水箱，液体循环使用，日常按需补充，一般半个月更换一次，废水排入厂区废水站处理。

(3) 经精磨抛光后进行两次清洗，使用超声波清洗机，先经溶剂槽（汽油/异丙醇/丙酮/乙醇）清洗去除表面杂质，槽内溶剂循环使用，按需补充，定期更换，更换下的废液按危险废物处置；再纯水洗，废水排入厂区废水站处理。

(4) 真空镀铝。具体为先把镜片放入镀膜机，然后抽真空，抽真空后加热使铝丝熔化，并沉积在镜片表面，从而在镜片上均匀镀上一层铝膜。

镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。另外，镀膜腔体需定期进行清洁，去除内壁沉积的镀膜材料及杂质，清洁方式为使用抹布蘸取酒精后人工擦拭罐体内部，一般每天擦拭一次。

(5) 最后经检验合格后的产品经酒精或丙酮擦拭后包装入库。

3. 精密模压

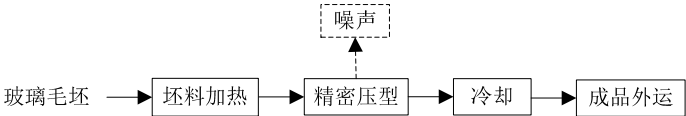


图 2-14 精密模压生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

外购的玻璃毛坯经加热后（电加热，温度约 700℃）进行精密模压，模压成型后经风冷冷却，最后成品外运出厂。

2.11.2.3 西厂区产品

1. 玻璃晶圆（在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司高精度玻璃晶圆产业基地建设项目环境影响报告表》）

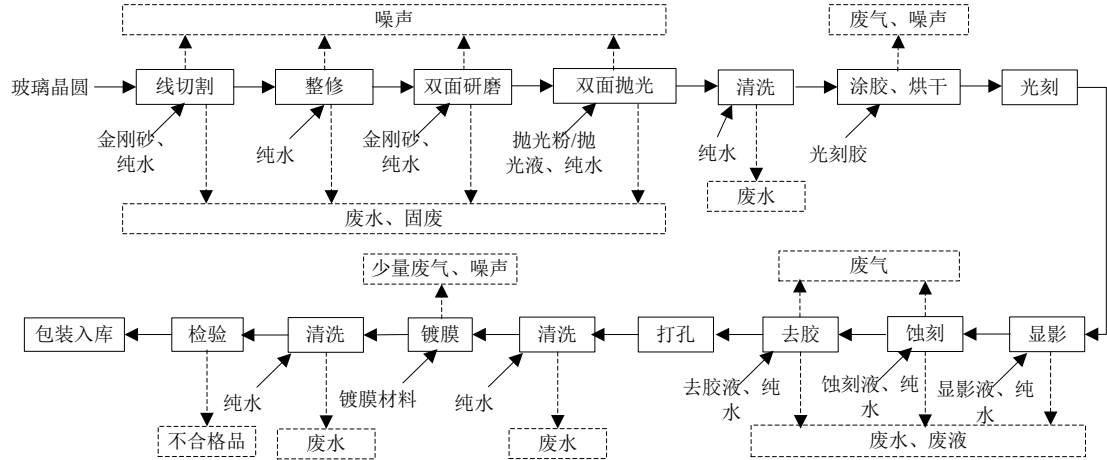


图 2-15 玻璃晶圆生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

(1) 首先将玻璃用线切割机切成薄片，使用金刚砂水溶液作为磨料；然后修整边缘和尺寸，使用水冷却。

(2) 然后玻璃薄片分别经研磨、抛光，根据磨光精度要求，上述工艺分别使用粒径不同的金刚砂、抛光粉或抛光液作为磨料。

(3) 经表面加工后，通过超声波将玻璃薄片表面清洗干净，清洗过程仅使用纯水即可。

(4) 涂胶、烘干：在清洗后的玻璃片上均匀涂覆一层光刻胶，然后烘干。

(5) 光刻、显影：使用光刻机透过光掩模板对涂胶的玻璃片进行光照，使部分光刻胶得到光照，从而改变光刻胶性质，其余部分的光刻胶得不到光照，性质不变。然后将曝光后的玻璃片浸在显影液中，可去除光照过的光刻胶，故而形成图像，最后用纯水冲洗干净。

(6) 蚀刻：将玻璃片浸在蚀刻槽中，蚀刻液会对通过显影暴露出来的玻璃晶圆上的 ITO 膜进行腐蚀，形成纹路，蚀刻后用纯水冲洗。

(7) 去胶：为确保光刻晶圆表面无残胶，使用 1.2% 的氢氧化钠溶液进行去胶清洗，在去胶液中浸泡后，再用纯水冲洗。

(8) 打孔：对玻璃晶圆进行通孔、光学腔、沟槽等结构处理，打孔后用纯水清洗。

(9) 清洗后把玻璃放入镀膜机，真空加热在镜片上均匀镀上一层膜。

(10) 最后用纯水清洗干净经检验合格后包装入库。

2. 微棱镜（在建项目、根据《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地建设项目环境影响报告表》）

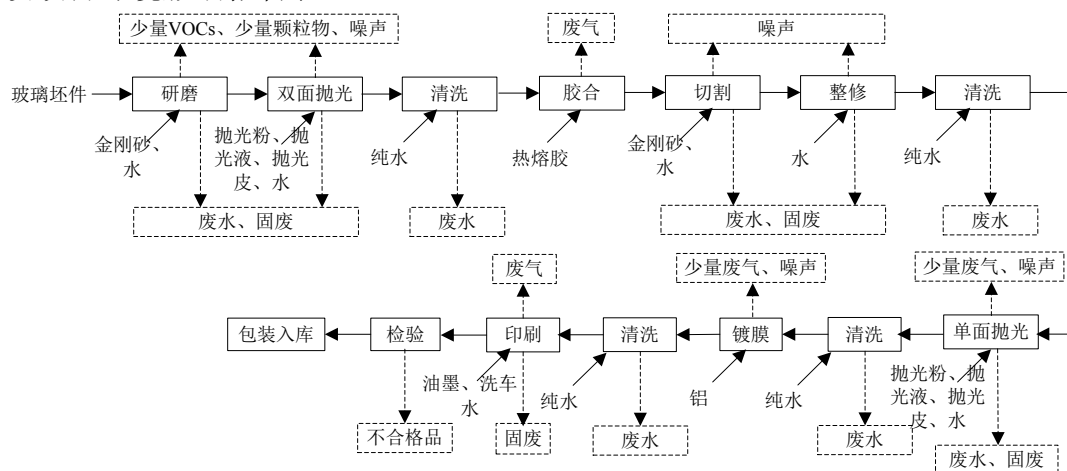


图 2-16 微棱镜生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

(1) 研磨：将玻璃坯件表面按要求达到相应的光洁度，采用金刚砂作为磨料。

(2) 双面抛光：进一步达到光洁要求，使用抛光粉、抛光液、抛光皮作为磨料。抛光后的玻璃件用纯水清洗干净。

(3) 胶合：利用热熔胶，将 2 个或多个光学零件结合。

(4) 切割：采用线切割机对胶合好的产品进行精密切割，采用水冷却。

(5) 修整：修整边缘和尺寸，采用水冷却。修整后的玻璃件用纯水清洗干净。

(6) 单面抛光：进一步达到镀膜光洁度要求，使用抛光粉、抛光液、抛光皮作为磨料。抛光后的玻璃件用纯水清洗干净。

(7) 镀膜：把玻璃放入镀膜机，真空加热在镜片上均匀镀上一层铝膜。
镀膜后的玻璃件用纯水清洗干净。

(8) 印刷：根据客户要求对指定位置进行印刷，吸收光学零件边缘的光线，进而降低光学系统的杂散光系数。

(9) 最后产品经检验合格后包装入库。

2.11.2.4 制水工艺

制水工艺同前述图 2-9，不再赘述。

2.11.3 污染源强核查

2.11.3.1 已建项目

根据企业提供的资料，目前厂区内已建项目包括：精密模压非球面玻璃光学元件项目；高精度双面抛平面晶元片项目；半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜、精密模压项目，污染源强核查情况如下。

1. 废气

(1) 精密模压非球面玻璃光学元件（本次技改整合）

①镀膜腔体定期使用酒精擦拭，用量约 0.08t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，由于擦拭工位分散、酒精用量少、时间短、且酒精毒性较小，以无组织方式排放。

②镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。

③模具机加工过程会有少量油雾废气（以非甲烷总烃计），浓度较低，挥发的废气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，不做定量分析。

(2) 高精度双面抛平面晶元片项目

①配料粉尘

研磨、抛光等工序配料过程会有少量粉尘产生（抛光粉），每台设备均配有配料装置，大部分粉尘主要集中在设备附近沉降，及少量外溢，不做定量分析。

(3) 半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜、精密模压项目

①配料粉尘

抛光等工序配料过程会有少量粉尘产生（抛光粉），每台设备均配有配料装置，

大部分粉尘主要集中在设备附近沉降，及少量外溢，不做定量分析。

②溶剂清洗废气

两次超声波清洗使用汽油、异丙醇、丙酮、酒精等清洗剂清洗，另外最终检验后成品需用酒精或丙酮擦拭清洁，共计汽油、异丙醇、丙酮、酒精用量约 199.4t/a。根据企业提供资料，超声波清洗机槽内溶剂会定期更换，废液量约 61.7t/a。

其余溶剂均在超声波清洗、成品擦拭过程中挥发，有机废气产生量约 137.7t/a（以非甲烷总烃计）。目前清洗机溶剂槽及擦拭区域采用半密闭并在产生废气点上分别设置集气罩收集废气（收集率按 85%计），废气收集后经一套“二级水喷淋+吸附脱附+催化燃烧”处理设施处理后经 20m 高排气筒排放，则无组织排放量约 20.655t/a、有组织排放量约 4.541t/a（根据检测数据核算，见表 2-12）。则有机废气排放量约 25.196t/a。

③镀膜废气

镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。

另外，镀膜腔体定期使用酒精擦拭，用量约 0.1t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，由于擦拭工位较为分散、酒精用量少、时间短、且酒精毒性较小，以无组织方式排放。

（4）食堂油烟废气

根据企业提供资料，企业设有食堂，设有 12 个灶头，属大型规模，根据企业统计可知人均用油量约 50g/d，现有员工 1259 人，年作业按 300d 计，挥发量按 2.83%计，食堂油烟产生量约 0.534t/a，油烟废气经油烟净化器处理后屋顶排放，处理效率按 85%计，油烟排放量约 0.080t/a。根据《浙江蓝特光学股份有限公司年产 80 万套高精度双面抛平面晶元片项目竣工环境保护验收监测报告》（2020.02），食堂油烟废气排放口油烟浓度约 1.35mg/m³，食堂油烟废气排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型要求。

（5）废气达标分析

根据企业提供检测报告（报告编号：ZJHW20220700213-1、ZJHW20221100223-1，检测单位：浙江华维检测技术服务有限公司）情况如下：

①有组织

表2-12 非甲烷总烃有组织监测结果

采样时间	监测点位	检测项目	检测结果					
			浓度（mg/m ³ ）		标干流量 （Nm ³ /h）	速率（kg/h）		
			检测值	标准		检测值*	标准	
2022.11.22（报告编号：ZJHW20221100223-1）	“二级水喷淋+吸附脱附+催化燃烧”处理设施出口	非甲烷总烃	61.6	120	11300	0.696	17	
			55.1		10825	0.596		
			56.2		10668	0.600		
达标情况			达标		/		达标	
备注：*速率数据根据浓度、流量计算，根据核算，排气筒有机废气排放量约 4.541t/a（按年作业 7200h 计）。								

表2-13 臭气浓度有组织监测结果

采样时间	监测点位	检测项目	检测结果		
			浓度（mg/m ³ ）		标干流量 （Nm ³ /h）
			检测值	标准	
2022.7.2（报 告编号： ZJHW202207 00213-1）	“二级水喷淋+ 吸附脱附+催化 燃烧”处理设施出 口	臭气浓度	416（无量纲）	4000（无 量纲）	14014
			309（无量纲）		12215
			309（无量纲）		13582
达标情况			达标		/

②无组织

表2-14 无组织监测结果

采样时间	检测项目	检测结果				标准	达标情况
		东	南	西	北		
2022.7.21 (报告编号: ZJHW2020700213-1)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.63	1.24	1.43	1.34	4.0	达标
		1.27	1.45	1.08	1.28		
		1.52	1.18	1.95	1.15		
		1.88	1.23	1.45	1.22		
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20	达标
		<10	<10	<10	<10		
		<10	<10	<10	<10		
		<10	<10	<10	<10		

根据监测数据可知, 现有非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源二级标准限值要求、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值要求。

2. 废水

(1) 清洗废水

根据企业提供资料, 厂区内生产用水均使用纯水, 其中高精度双面抛平面晶元片项目用水约 33000t/a; 半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜、精密模压项目用水约 40000t/a (含废水处理喷淋塔用水); 精密模压非球面玻璃光学元件用水

约 6300t/a, 共计用水量约 79300t/a, 废水排放量约为用水的 90%, 废水量约 71370t/a (237.9t/d)。根据企业提供数据 (检测报告编号: 2021081400202-01), 清洗废水水质情况为: COD_{Cr} 334mg/L、氨氮 2.21mg/L、石油类 8.08mg/L、SS 42mg/L。

企业目前在北厂区建有 1 座废水处理设施, 负责全厂清洗废水处理, 处理能力为 400t/d, 采用混凝沉淀+接触氧化工艺 (处理工艺如下图所示), 废水经处理达标后纳入市政污水管网。

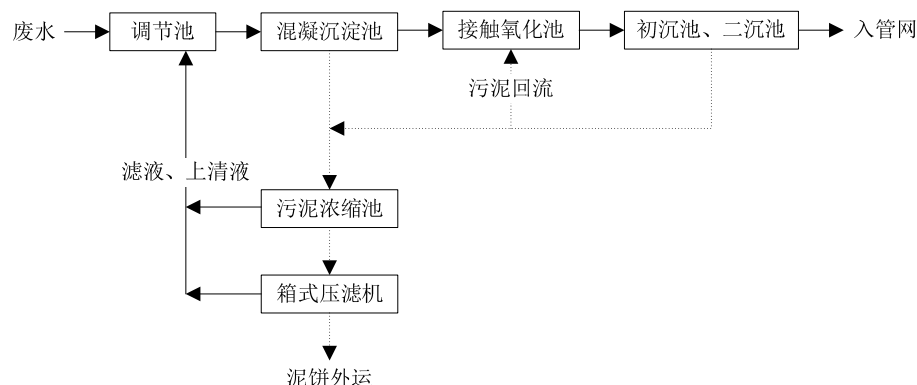


图 2-17 废水处理工艺图

(2) 制水废水

根据企业提供资料, 企业生产用水均使用纯水, 由外购工业用水经厂区内制水机制纯, 制水用水量约 144180t/a, 制得纯水量约 79300t/a, 制水废水量约 64880t/a, 制水废水直接纳入市政污水管网。

(3) 冷却塔排水

企业目前在用冷却塔共计 13 台, 根据企业提供资料, 补水量约 93600t/a (外购工业用水)、排水量约 18700t/a, 冷却塔排水直接纳入市政污水管网。

(4) 生活污水

企业现有员工 1259 人, 厂区内设有食堂及倒班房, 年作业 300 天。生活用水使用市政自来水, 根据企业统计, 用量约 43640t/a, 排污系数约 85%, 则生活污水产生量约 37094t/a, 生活污水中冲厕废水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油处理后与其他废水一起纳入市政污水管网。

(5) 汇总及达标分析

综上所述, 现有项目共计废水量约 192044t/a, 其中生产废水量约 154950t/a、生活污水量约 37094t/a。生产废水中清洗废水经厂区内工艺为“混凝沉淀+接触氧化”的处理设施处理后纳入市政污水管网、制水废水及冷却塔排水直接纳入市政

污水管网，生活污水中冲刷废水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油处理后与其他废水一起纳入市政污水管网。

根据企业提供数据（检测报告编号：2021081400202-01），入网口水质情况为：pH7.57、COD_{Cr}67mg/L、氨氮 11.4mg/L、石油类 3.39mg/L、SS46mg/L。符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求。

3. 噪声

企业噪声主要来自各类生产设备及公用工程设备运行产生的噪声，根据企业提供资料，噪声源强在 70~87dB 之间。

根据企业提供检测报告（报告编号：ZJHW20220900214-1，检测单位：浙江华维检测技术服务有限公司），现有企业厂界噪声监测结果见表 2-15。

表2-15 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测位置		昼间			夜间		
			监测时间	监测值	标准	监测时间	监测值	标准
2022.9.14	南厂区	西厂界	09:01	54.6	65	22:34	45.8	55
		南厂界	09:04	53.1	65	22:39	45.7	55
		东厂界	09:09	57.8	70	22:44	46.1	55
		北厂界	09:21	58.3	65	22:49	46.5	55
2022.9.14	北、西厂区	西厂区西	09:25	58.6	65	22:55	46.9	55
		西厂区南	09:28	57.7	65	23:00	46.1	55
		北厂区南	09:32	59.7	65	23:08	45.8	55
		北厂区东	09:35	54.5	70	23:19	45.4	55
		北厂区北	09:39	53.9	65	23:25	45.4	55
		西厂区北	09:43	54.6	65	23:59	45.7	55

从监测结果来看，企业各厂区厂界昼、夜间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3、4 类标准。

4. 固废

根据企业提供资料，企业现有固体废物产生及处理情况见表 2-16。

表2-16 企业现有固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成份	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	普通废包装物	原料使用	纸箱、塑料袋等	一般固废 (305-001-07)	14	集中收集后定期由废品回收公司回收处理
2	玻璃边角料	切割、修整等工序	玻璃	一般固废 (305-001-08)	88.4	
3	次品	检验过程	玻璃	一般固废 (305-001-08)	45	
4	废磨料	抛光、芯取等工序	金刚砂、抛光皮、磨盘	一般固废 (900-999-99)	98	

5	废模具	模压工序	钨钢	一般固废 (305-001-09)	0.6	
6	废镀膜料	镀膜过程	铝、石墨	一般固废 (305-001-09)	0.02	委托第三方公司回收处理
7	污泥	废水处理	沉渣、污泥	一般固废 (305-001-61)	580	委托第三方公司回收处理
8	制水过滤材料	制水过程	石英砂、活性炭、离子树脂、RO膜等	一般固废 (900-999-99)	3	委托第三方公司处置
9	废催化剂	废气处理	铂、稀土、陶瓷	一般固废 (305-001-10)	0.2	委托第三方公司回收处理
10	沾化学品废包装	原料使用	化学品、塑料	危险废物 (900-041-49)	10	委托有资质单位处置
11	废抹布	擦拭清洁	化学品、布	危险废物 (900-041-49)	0.5	委托有资质单位处置
12	废冷却液	切割等工序	烃/水混合物	危险废物 (900-007-09)	2.2	委托有资质单位处置
13	废切削液	模具机加工	皂化液/水混合物	危险废物 (900-006-09)	0.1	委托有资质单位处置
14	废含油金属屑	模具机加工	含油脂金属	危险废物 (900-006-09 利用环节豁免)	0.2	金属冶炼公司
15	废机油	机械维修、保养	矿物油	危险废物 (900-214-08)	1	委托有资质单位处置
17	废油桶	油品使用	矿物油、铁	危险废物 (900-249-08)	0.1	委托有资质单位处置
18	有机废液	清洗过程	乙醇、丙酮、异丙醇、汽油	危险废物 (900-402-06)	61.7	委托有资质单位处置
19	废活性炭	废气处理	含 VOCs 活性炭	危险废物 (900-039-49)	1.5	委托有资质单位处置
20	职工生活垃圾	职工生活	食品残渣、废纸及其他包装物	一般固废	540	集中收集后由环卫部门统一清运

5. 已建项目污染物排放汇总

企业现有污染物产生及排放情况见表 2-17。

表2-17 已建项目污染物产生及排放情况

污染物类型		污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	镀膜腔体擦拭废气	非甲烷总烃	0.18	0.18
	溶剂清洗废气	非甲烷总烃	137.7	25.196
	合计	VOCs	137.880	25.376
	配料粉尘	颗粒物	少量	少量
	镀膜机抽真空废气	颗粒物	少量	少量
	食堂油烟废气	油烟废气	0.534	0.080
废水	综合废水	废水量	192044	192044
		COD _{Cr}	39.183	9.602
		NH ₃ -N	1.488	0.960
		石油类	0.577	0.192
		SS	4.158	1.920
噪声	噪声主要来源于生产设备，噪声值在 70~87dB 之间			

固废	生产固废	普通废包装物	14	0
		玻璃边角料	88.4	0
		次品	45	0
		废磨料	98	0
		废模具	0.6	0
		废镀膜料	0.02	0
		污泥	580	0
		制水过滤材料	3	0
		废催化剂	0.2	0
		沾化学品废包装	10	0
		废抹布	0.4	0
		废冷却液	2.2	0
		废切削液	0.1	0
		废含油金属屑	0.2	0
		废机油	1	0
		废油桶	0.1	0
		有机废液	61.7	0
		废活性炭	1.5	0
	职工生活垃圾	职工生活垃圾	540	0

2.11.3.2 在建项目

根据企业提供的资料，企业玻璃晶圆、微棱镜项目尚未实施，根据《浙江蓝特光学股份有限公司高精度玻璃晶圆产业基地建设项目环境影响报告表》、《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地建设项目环境影响报告表》，污染源强情况见表 2-18。

表2-18 企业 在建项目污染物产生及排放情况

污染物类型		污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
废气		非甲烷总烃	1.015	0.285
		HCl	0.06	0.009
		颗粒物	0.0013	0.0013
		食堂油烟废气	0.299	0.044
废水		废水量	25785	20815
		COD _{Cr}	6.884	1.041
		NH ₃ -N	0.571	0.104
噪声	噪声主要来源于生产设备，噪声值在 70~85dB 之间			
固废	生产固废	普通废包装物	9.6	0
		废玻璃	34	0
		次品	1.7	0
		废金刚砂、抛光皮	118	0
		废镀膜料	0.05	0
		污泥	195	0
		废显影液	8.0	0
		废蚀刻液	2.0	0
		废去胶液	0.6	0
		洗车废液	0.45	0

		废活性炭	2.5	0
		废机油	0.6	0
		沾化学品包装物	0.8	0
	职工生活垃圾	职工生活垃圾	351	0

2.11.4 现有主要污染物总量排放情况

根据原环评及相关要求，企业现有项目总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、颗粒物。根据核查情况，企业主要污染物总量排放情况见表 2-19。

表2-19 企业现有主要污染物总量排放情况汇总表（单位：t/a）

污染物		已实施项目排放量	在建项目排放量	许可排放量*	排放增减量 (已实施+在建-许可)
废水	废水量	192044	20815	212862.5	-3.5
	COD _{Cr}	9.602	1.041	10.643	0
	NH ₃ -N	0.960	0.104	1.064	0
废气	VOCs	25.376	0.285	25.665	-0.004
	颗粒物	0	0.001	0.013	-0.012

备注：废水量许可排放量数据来自《嘉兴市秀洲区“十四五”初始排污权核定结果通知书》，COD_{Cr}、NH₃-N 许可排放量按照嘉兴市联合污水处理厂提标改造后的浓度进行了折算，按 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L 计。

由上表可知，企业现有主要污染物总量排放未突破许可排放量，符合相关总量控制要求。

2.11.5 现有企业主要环境问题及“以新带老”

根据核查，现有企业基本落实了各项污染防治措施，可以做到达标排放。

根据企业提供资料，本项目实施后，现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目“以新带老”一并整合技改，根据技改后生产工艺，现有清洗工艺将被替代，故本报告将现有清洗废水及对应的制水废水污染物按“以新带老”削减统计，则削减情况为：

精密模压非球面玻璃光学元件用水量约 6300t/a，排水系数按 90%计，废水量约 5670t/a。制水机制水率约 55%，则制水废水量约 5154.5t/a。共计削减废水量 10824.5t/a、COD_{Cr}0.541t/a、NH₃-N0.054t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量现状

1. 常规污染物质量现状及达标情况

根据嘉兴市生态环境局发布的《2021 年嘉兴市生态环境状况公报》，嘉兴市区、嘉善县、平湖市、海盐县、海宁市和桐乡市 6 个城市大气功能区均属二类区，按要求开展了环境空气自动监测，执行标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目位于嘉兴市区，根据公报，2021 年嘉兴市区城市环境空气质量达到二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为 26μg/m³，同比下降 7.1%；臭氧（O₃）年均值浓度为 156μg/m³，同比升高 1.3%；全年优良级天数为 329 天，优良天数比例为 90.1%，同比上升 2.7 个百分点。全年臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）日均值浓度出现超标，超标率分别为 7.4%、1.6%、0.8%和 0.8%，臭氧（O₃）超标率最高。

随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》的推进，区域环境空气质量已有明显改善。

2. 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域与本项目相关的特征污染物质量现状，本环评引用《福斯特（嘉兴）新材料有限公司年产 2.5 亿平米光伏胶膜及 1.1 亿平米光伏背板新建项目环境影响报告书》（已批复）中的非甲烷总烃监测数据进行评价，监测点位图详见附图 1、监测结果见表 3-1。

（备注：本项目 TSP 排放量较少，因此不做质量现状调查）

表3-1 其他污染物环境质量现状

监测 点位	方位、距离	监测 因子	采样 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标 率	达标 情况
福斯特 场地内	东北侧、 4750m	非甲烷 总烃	2021. 1.4~1 .10	2.0 (1h 平 均)	0.59~1.11	55.5%	0	达标

根据上表可知，项目所在区域的非甲烷总烃质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

3.2 地表水环境质量现状

项目附近地表水体主要为京杭运河及其支流。根据浙政函[2015]71号《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，京杭古运河（杭嘉湖平原河网17）水功能区属运河嘉兴过渡区（F1203101103036），水环境功能区属过渡区（330411FM220201000380），控制目标为Ⅲ类，范围为运河农场（120°36'18"，30°42'20"）至龙凤桥（120°43'10"，30°45'30"）。项目废水接入市政污水管网，不直接排放附近水体。

根据嘉兴市生态环境局发布的《2021年嘉兴市生态环境状况公报》，2021年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类6个，Ⅲ类72个，Ⅳ类5个，分别占7.2%、86.8%、6.0%。与2021年相比，Ⅲ类及以上比例上升2.2个百分点，Ⅳ类比例下降0.8个百分点，Ⅴ类比例下降1.4个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.5mg/L、0.40mg/L和0.146mg/L，高锰酸盐指数同比持平，氨氮和总磷同比分别下降13.0%和9.9%。

随着嘉兴市“五水共治”行动的全面深化，各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量已得到改善，现状地表水环境良好。

3.3 声环境质量现状

本项目厂界外50m范围内主要声环境保护目标为西厂区南侧距离约45m的消防救援站、南厂区西侧距离约30m的中通快递宿舍楼，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

本环评引用浙江华维检测技术服务有限公司于2022年9月14日对消防救援站、中通快递宿舍楼进行的声环境现状监测数据（报告编号：ZJHW20220900214-1），监测点位见附图2，监测结果见表3-2。

表3-2 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测位置	昼间			夜间		
		监测时间	监测值	标准	监测时间	监测值	标准
2022.7.22	消防救援站	09:49-09:59	55	60	23:30-23:40	46	50
	中通快递宿舍楼	10:07-10:17	56	60	23:46-23:56	48	50

	从监测结果看，消防救援站、中通快递宿舍楼处监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 3.4 生态环境现状 本项目位于工业园区内，且不新增建设用地，不开展生态环境现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，要求企业做好相关防渗措施，正常情况不存在地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状调查。 3.6 大气环境 本项目主要考虑企业厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群教集中的区域等保护目标。环境保护目标见表 3-3、环境保护目标分布图见图 3-1。																																																																							
环境保护目标	<table><tr><th colspan="9">表3-3 环境保护目标一览表</th></tr><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标（UTM）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="8">大气环境</td><td>1、消防救援站</td><td>274289</td><td>3397527</td><td>约 100 人</td><td rowspan="8">空气环境二级</td><td rowspan="8">环境空气二类功能区</td><td>西南</td><td>45</td></tr><tr><td>2、在建住宅小区</td><td>273820</td><td>3397306</td><td>约 3500 人</td><td>西</td><td>400</td></tr><tr><td>3、新王桥村</td><td>274547</td><td>3397299</td><td>约 800 人</td><td>南</td><td>200</td></tr><tr><td>4、印通小学</td><td>274905</td><td>3397329</td><td>约 1800 人</td><td>南</td><td>240</td></tr><tr><td>5、洪合中学</td><td>274941</td><td>3397086</td><td>约 1000 人</td><td>南</td><td>490</td></tr><tr><td>6、朱家浜</td><td>275042</td><td>3397391</td><td>约 400 人</td><td>东南</td><td>330</td></tr><tr><td>7、草鞋浜</td><td>273793</td><td>3397976</td><td>约 30 人</td><td>西北</td><td>370</td></tr><tr><td>8、中通快递宿舍楼</td><td>274507</td><td>3397577</td><td>约 300 人</td><td>西</td><td>30</td></tr></table>	表3-3 环境保护目标一览表									环境要素	名称	坐标（UTM）		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距厂界最近距离/m	X	Y	大气环境	1、消防救援站	274289	3397527	约 100 人	空气环境二级	环境空气二类功能区	西南	45	2、在建住宅小区	273820	3397306	约 3500 人	西	400	3、新王桥村	274547	3397299	约 800 人	南	200	4、印通小学	274905	3397329	约 1800 人	南	240	5、洪合中学	274941	3397086	约 1000 人	南	490	6、朱家浜	275042	3397391	约 400 人	东南	330	7、草鞋浜	273793	3397976	约 30 人	西北	370	8、中通快递宿舍楼	274507	3397577	约 300 人	西	30
表3-3 环境保护目标一览表																																																																								
环境要素	名称	坐标（UTM）		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距厂界最近距离/m																																																																
		X	Y																																																																					
大气环境	1、消防救援站	274289	3397527	约 100 人	空气环境二级	环境空气二类功能区	西南	45																																																																
	2、在建住宅小区	273820	3397306	约 3500 人			西	400																																																																
	3、新王桥村	274547	3397299	约 800 人			南	200																																																																
	4、印通小学	274905	3397329	约 1800 人			南	240																																																																
	5、洪合中学	274941	3397086	约 1000 人			南	490																																																																
	6、朱家浜	275042	3397391	约 400 人			东南	330																																																																
	7、草鞋浜	273793	3397976	约 30 人			西北	370																																																																
	8、中通快递宿舍楼	274507	3397577	约 300 人			西	30																																																																

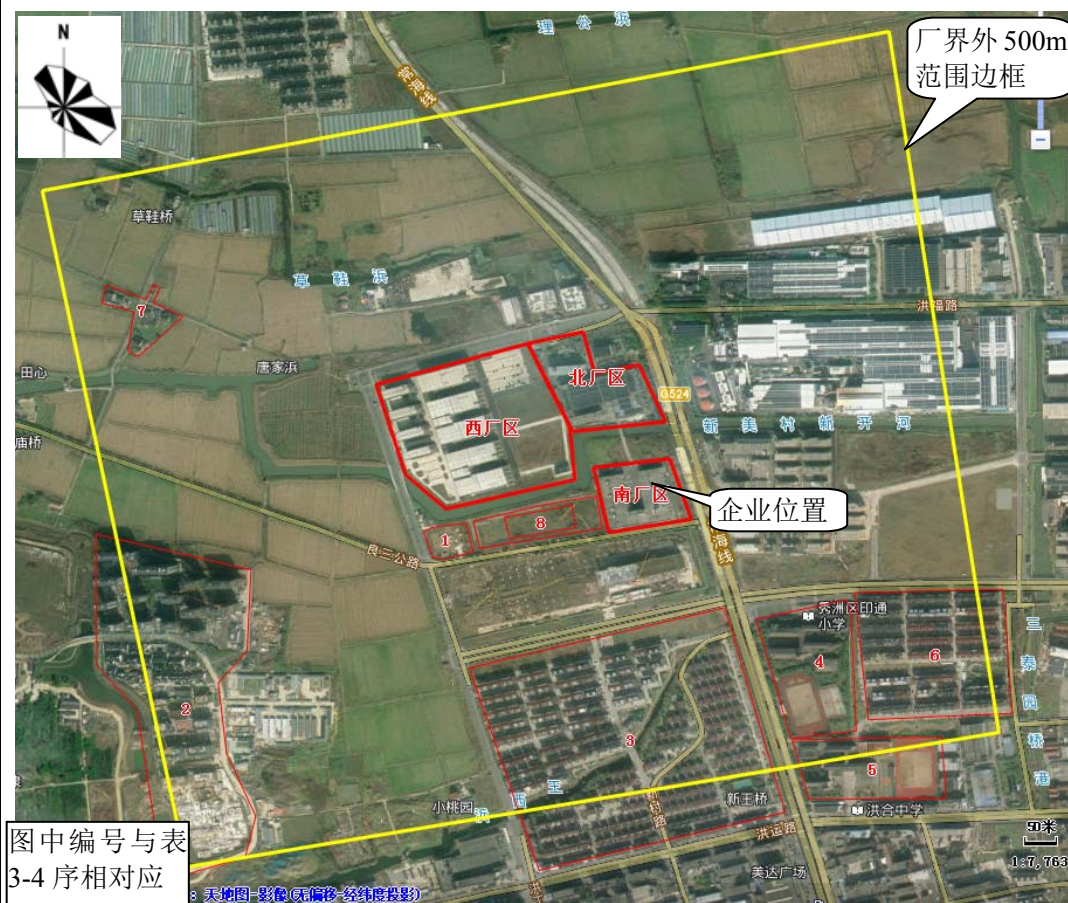


图 3-1 环境保护目标分布图

3.7 声环境

本项目厂界外 50m 范围内主要声环境保护目标为西厂区南侧距离约 45m 的消防救援站、南厂区距离约 30m 的中通快递宿舍楼，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.8 地表水环境

本项目周边主要地表水为附近河道。不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中定义的“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”水环境保护目标。

3.8 地下水

本项目主要考虑企业厂界外 500m 范围内的地下式集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据调查，本项目厂界外 500m 范

	围内无上述特殊地下水资源。 3.9 生态环境 本项目位于工业园区内，不开展生态环境保护目标调查。																															
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.10 废气 1. 本项目非甲烷总烃有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）“表 1 大气污染物排放限值”要求。具体标准见表 3-4。 表3-4 玻璃工业大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>适用条件</th><th>涉 VOCs 物料加工工序 (mg/m³)</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>全部</td><td>80</td><td>车间或生产设施排气筒</td></tr></table> 备注：现有项目自 2024 年 7 月 1 日起执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）“表 1 大气污染物排放限值” 2. 企业厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）“表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”要求，详见表 3-5。 表3-5 玻璃工业大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>排放限值 (mg/m³)</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td rowspan="3">颗粒物</td><td>3</td><td>监控点处1h平均浓度值</td><td rowspan="3">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>5</td><td>监控点处1h平均浓度值</td></tr><tr><td>15</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table> 备注：NMHC 从严执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），不再执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。 3. 企业厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”的二级标准，详见表 3-6。 表3-6 大气污染物综合排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>周界外浓度最高点</td><td>4.0</td></tr><tr><td>颗粒物（其他）</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 4. 企业恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准值见表 3-7。	污染物项目	适用条件	涉 VOCs 物料加工工序 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	非甲烷总烃	全部	80	车间或生产设施排气筒	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	3	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	5	监控点处1h平均浓度值	15	监控点处任意一次浓度值	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0
	污染物项目	适用条件	涉 VOCs 物料加工工序 (mg/m ³)	污染物排放监控位置																												
	非甲烷总烃	全部	80	车间或生产设施排气筒																												
	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置																												
	颗粒物	3	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点																												
		5	监控点处1h平均浓度值																													
		15	监控点处任意一次浓度值																													
	污染物	无组织排放监控浓度限值																														
		监控点	浓度（mg/m ³ ）																													
	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0																													
颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0																														

表3-7 恶臭污染物排放标准值			
控制项目	排气筒高度	排放量	厂界标准值
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	20（无量纲）
	20m	4000（无量纲）*	
	25m	6000（无量纲）	
备注：*根据内插法计算值。			

5. 企业设有食堂，共 12 个基准灶头，食堂油烟废气排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求，具体标准值见表 3-8。

表3-8 饮食业油烟排放标准（试行）			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3.11 废水

企业废水接管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TP 接管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），具体标准值见表 3-9；嘉兴市联合污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，具体标准值见表 3-10。

表3-9 污水综合排放标准（单位：mg/L（除 pH 外））		
序号	项目	三级
1	pH（无量纲）	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD _{Cr}	500
5	石油类	20
6	NH ₃ -N	35 ^①
7	总磷（以 P 计）	8 ^①
8	TN	70 ^②
9	LAS	20
10	动植物油	100

注：①NH₃-N、总磷接管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
②总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表3-10 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L（除 pH 外））										
标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 ^①	TP	TN	LAS	石油类	动植物油
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5（8）	1	15	0.5	1	1
注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。										
3.12 噪声										
参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分要求，项目所在地属于工业区，按 3 类功能区执行，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；东侧常海线为主干路，东侧厂界邻路侧执行 4 类标准，具体标准值见表 3-11。										
表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准										
类别		昼间（dB）				夜间（dB）				
3 类		65				55				
4 类		70				55				
3.13 固体废物										
企业一般固体废物在厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；以及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告，公告 2013 年第 36 号。										
总量控制指标	1. 总量控制内容									
	根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物，现阶段包括化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。本环评选取的总量控制因子为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、颗粒物。									
	2. 项目总量控制指标情况									
	项目实施后污染物排放情况见表 3-12。									

表3-12 项目实施后污染源强汇总表（单位：t/a）								
污染物		现有项目 （已建+在建）			本项目 （拟建或 调整变更）	总体项目 （已建+拟建或调整变更）		
		实际排放 量	在建排放 量	许可排放量 ④	预测排放 量	“以新带老” 削减量①	预测排放总 量②	排放增减量 ③
废 水	废水量	192044	20815	212862.5	65222.75	10824.5	267257.3	+54394.75
	COD _{Cr}	9.602	1.041	10.643	3.261	0.541	13.363	+2.720
	NH ₃ -N	0.960	0.104	1.064	0.326	0.054	1.336	+0.272
废 气	VOCs	25.376	0.285	25.665	5.924	0	31.585	+5.920
	颗粒物	0	0.001	0.013	0	0	0.001	-0.012

注：①本表格中“以新带老”削减量数据来自“2.11.4 以新带老”章节核算。
②预测排放总量=实际排放量+在建排放量+预测排放量-“以新带老”削减量。
③排放增减量=预测排放总量-许可排放量。
④废水量许可排放量数据来自《嘉兴市秀洲区“十四五”初始排污权核定结果通知书》，COD_{Cr}、NH₃-N许可排放量按照嘉兴市联合污水处理厂提标改造后的浓度进行了折算，按 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L 计。

由上表可知，本项目实施后企业共计总量控制建议值为：COD_{Cr}13.363t/a、NH₃-N1.336t/a、VOCs31.585t/a、颗粒物 0.001t/a。

需增加的总量控制指标有 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs，增加量为：COD_{Cr}2.720t/a、NH₃-N0.272t/a、VOCs5.920t/a。

3. 总量削减替代平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《嘉兴市生态环境局关于印发护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2022〕36号）、嘉兴市秀洲区生态文明建设示范创建工作领导小组办公室“关于二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物进行 2 倍削减替代的通知”等相关要求，本项目新增产生的 COD_{Cr}、NH₃-N 按 1 倍、VOCs 按 2 倍进行区域平衡削减替代。

项目总量削减替代平衡汇总见表 3-13。

表3-13 项目总量削减替代平衡汇总表（单位：t/a）				
污染物		本项目新增总量	区域削减比例	区域削减量
废水污染物总量 控制指标	COD _{Cr}	2.720	1:1	2.720
	NH ₃ -N	0.272	1:1	0.272
废气污染物总量 控制指标	VOCs	5.920	1:2	11.840

由上表可知，本项目区域削减量为 COD_{Cr}2.720t/a、NH₃-N0.272t/a、VOCs11.840t/a，企业应提出对新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 总量指标申请，新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 按区域削减量通过排污权交易形式进行购买，购买量

	为：COD_{Cr}2.720t/a、NH₃-N0.272t/a；新增的 VOCs 区域替代平衡削减量可向嘉兴市生态环境局秀洲分局申请，在区域内调剂平衡。
--	---

综上所述，本项目符合总量控制的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施		本项目利用现有厂房闲置区域实施生产，不涉及动土，施工期仅进行简单的设备安装，影响范围较小，可不采取施工期环境保护措施。																	
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气																		
	4.1.1 污染物排放源情况																		
	废气主要为少量配料粉尘、芯取油雾废气、清洗有机废气、镀膜废气、少量油雾废气、恶臭、食堂油烟废气。																		
	1. 废气污染源强核算汇总																		
	废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。																		
	表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数汇总表																		
	序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集治理设施				排放形式	末端治理设施				污染物排放			排放口编号
			抛光机	配料	粉尘	少量	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	少量	少量	少量	/
		生产车间	芯取机	芯取	非甲烷总烃	0.75	设备密闭	95%	0.713	6.6	有组织	油雾过滤器	85%	7500	可行	0.0535	1.0	0.007	DA001
								6.6	有组织	7500	可行			0.0535	1.0	0.007	DA002		
	/							/	/	无组织	/	/	/	/	0.037	/	0.005	/	
			清洗机	溶剂清洗	非甲烷总烃	30	产线密闭	90%	27	284.1	有组织	二级活性炭吸附脱附催化燃烧	90%	13200	可行	2.7	28.4	0.375	DA003
	/							/	/	无组织	/								
	生产车间		镀膜机	清洁	非甲烷总烃	0.08	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	0.08	/	0.500	/
		抽真空		颗粒物	少量	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	少量	少量	少量	/	
		模具设备	机加工	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	少量	少量	少量	/	

运营期环境影响和保护措施	2. 污染物源强核算过程 (1) 少量配料粉尘 抛光等工序配料过程会有少量粉尘产生（抛光粉），每台设备均配有配料装置，采取人工用勺子少剂量倒入配料箱与纯水配料，粉尘产生量较少，且大部分粉尘主要集中在设备附近沉降，极少量外溢，对周边环境影响较小，不做定量分析。 (2) 芯取油雾废气 芯取过程使用磨削油润滑降温，过程会产生油雾废气，类比同类型企业，油烟产生量约为磨削油用量（15t/a）的 5%，则油雾废气（以非甲烷总烃计）产生量约 0.75t/a（0.104kg/a、按 7200h/a 计）。 根据企业提供资料，芯取设备均为密闭，油雾废气可通过排气口收集，单台风量约 100m³/h，共计 150 台芯取机，则总风量约 15000m³/h，收集率按 95%计，要求废气经收集后汇至 6 套油雾分离器处理后通过 2 根排气筒排放（排气筒高度不低于 15m），处理效率约 85%，则废气排放量约 0.144t/a。 可行性分析：油雾分离器对油雾废气有较好的处理效率，考虑项目油烟初始浓度较低，本环评处理效率取 85%。 (3) 清洗有机废气 本项目超声波清洗机后 5 槽均使用异丙醇清洗，异丙醇用量约 60t/a。根据企业提供资料，槽内异丙醇循环使用，按需补充，定期更换（约每周排放一次），根据企业生产经验，更换时单个槽体内异丙醇量约 0.025t，共计 5 台溶剂超声波清洗机，则更换下的有机废液量约 30t/a（年更换次数按 48 次计）。 其余异丙醇均在超声波清洗过程中挥发，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约 30t/a（4.167kg/h、按 7200h/a 计）。要求企业将超声波清洗机整体密闭，采用整体换风方式，设置 10m×8m×3m 的超声波清洗机整体产线密闭间，换风次数约 10 次/h；并要求对溶剂清洗槽上方设置集气罩，单台清洗机设置 1 个面积约 1m²的集气罩，罩口风速不低于 0.6m/s，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3m/s，最后一并汇入一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧处理设施处理后高空排放（排气筒高度不低于 15m），则总风量约
--------------	--

13200m³/h（整体换风 2400m³/h+集气罩 10800m³/h），收集效率按 90%计，处理效率按 90%计，则废气排放量约 5.7t/a。

可行性分析：根据上述收集方式核算得收集的有机废气初始浓度约 284.1mg/m³、速率约 3.750kg/h，项目在常温条件下清洗，废气温度约 20~25℃，符合活性炭吸附脱附催化燃烧要求，为提高处理效率，本项目采用二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置，处理效率可达 90%，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”的要求。

（4）镀膜废气

镀膜腔体定期使用酒精擦拭，本项目新增用量约 0.08t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，由于酒精用量少、时间短、且酒精毒性较小，以无组织方式排放，则废气（以非甲烷总烃计）排放量约 0.08t/a（0.5kg/h、按 150h/a 计）。

镀膜抽真空过程会有少量附着在腔体壁上的镀膜材料微粒带出，产生量极少，不做定量分析。

（5）模具生产少量油雾废气

模具机加工过程使用少量切削液，会产生少量油雾废气（以非甲烷总烃计），主要原因是设备加工部位和金属部件在加工过程中由于接触部位瞬间局部高温导致切削液挥发，切削液一般稀释后使用，浓度较低，挥发的废气大部分为水蒸气，油雾产生量较小，故不做定量计算，主要通过车间通风换气排放，对周边环境影响较小。

（6）恶臭

根据调查，超声波清洗等过程中产生的有机废气具有一定的气味，表现为恶臭。参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-2 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常

3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

经现有企业及同类项目类比调查，项目超声波清洗机经密闭收集废气后，操作间内很容易闻到气味，恶臭等级在 3 级左右；生产车间内勉强能闻到气味，恶臭等级在 1 级左右；厂界外基本闻不到气味，恶臭等级在 0~1 级。

(6) 食堂油烟废气

本项目利用现有食堂提供就餐，本项目新增 335 人，年工作 300 天，人均用油量约 50g/d，挥发量按 2.83%计，食堂油烟产生量约 0.142t/a。食堂配套油烟净化设施，食堂作业时间约 2000h/a，处理效率在 85%以上，经油烟净化设施处理后由附壁排烟管道至食堂屋顶排放，则本项目新增油烟排放量为 0.021t/a、企业共计油烟排放量为 0.145t/a（本项目排放 0.021t/a+已建排放 0.080t/a+在建排放 0.044t/a），总风量约 40000m³/h，排放浓度约 1.8mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准。

4.1.2 大气污染物排放情况

1. 排放口基本情况

表4-3 大气排放口基本情况

序号	编号	名称	类型	污染物种类	排放口地理坐标		高度	出口内径	排气温度
					经度	纬度			
1	DA001	芯取油雾排放口	一般排放口	非甲烷总烃	120° 38' 48.951"	30° 41' 21.988"	15m	0.4m	~35℃
2	DA002	芯取油雾排放口	一般排放口	非甲烷总烃	120° 38' 49.912"	30° 41' 22.119"	15m	0.4m	~35℃
3	DA003	清洗有机废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	120° 38' 50.144"	30° 41' 24.519"	15m	0.6m	~50℃

2. 污染物执行标准

表4-4 废气排放污染物执行标准情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值	速率限值
1	DA001	芯取油雾排放口	非甲烷总烃	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	80mg/m ³	/
2	DA002	芯取油雾排放口	非甲烷总烃			
3	DA003	清洗有机废气排放口	非甲烷总烃			
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》	2000（无量纲）	/

4	/	厂界	臭气浓度	(GB14554-93)	20 (无量纲)	/
			非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0 mg/m ³	/
			颗粒物		1.0 mg/m ³	/
5	/	厂区内生产车间外	非甲烷总烃	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)	5mg/m ³ (1h 平均)	/
					15mg/m ³ (任意一次)	/
			颗粒物		3mg/m ³ (1h 平均)	/

3. 污染物排放量核算

(1) 大气污染物有组织排放量核算见表 4-5。

表4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.0	0.007	0.0535
2	DA002	非甲烷总烃	1.0	0.007	0.0535
3	DA003	非甲烷总烃	28.4	0.375	2.700
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			2.807

(2) 大气污染物无组织排放量核算表见表 4-6。

表4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	生产设施/工艺	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量/ (t/a)
1	芯取机	芯取	非甲烷总烃	加强管理规范操作、提高收集率	0.037
2	超声波清洗机	清洗	非甲烷总烃	加强管理规范操作、提高收集率	3
3	镀膜机	清洁	非甲烷总烃	加强管理规范操作	0.08
无组织排放总计					
无组织排放合计			VOCs		3.117

(3) 项目大气污染物年排放量核算表见表 4-7。

表4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	5.924

(4) 污染源非正常排放量核算表见表 4-8。

表4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	6.6	0.050	24h	1 次	按要求定期检修、保养

2	DA002	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	6.6	0.050	24h	1次	按要求定期检修、保养
3	DA003	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	284.1	3.750	1h	1次	按要求定期检修、保养

4.1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目在生产运行阶段的污染源监测计划见表 4-9。

表4-9 有组织和无组织废气监测方案

监测点	监测因子	监测频率	执行排放标准
DA001、DA002 芯取油烟排放口	非甲烷总烃	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
DA003 清洗有机废气排放口	非甲烷总烃	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	臭气浓度	1次/年	
厂界无组织监控	非甲烷总烃、 颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂区内生产车间外	非甲烷总烃、 颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)

4.1.4 污染物排放达标及大气环境影响分析

根据前述分析，本项目配料粉尘、镀膜废气、模具机加工油雾废气排放量较少，对周边环境影响较小；芯取、超声波清洗废气经收集处理后排放，排放量较小且能达标排放，对周边环境影响较小。另外，本项目废气中不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子，对周边环境、保护目标影响较小。

4.2 废水

4.2.1 污染物排放源情况

本项目废水主要涉及生产废水、生活污水。

1. 废水污染源强核算汇总

废水污染源强核算结果及相关参数见表 4-10、表 4-11。

表4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数汇总表

序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放			
					废水产生量(t/a)	污染物浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	治理设施名称/工艺	处理效率	处理能力	是否为可行技术	排放方式	废水排放量(t/a)	污染物浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)
1	生产单元	抛光机、切割机、超声波清洗机	研磨、抛光、刷洗、超声波清洗、切割	COD _{Cr}	27000(90t/d)	1000	27.000	混凝沉淀+接触氧化	80%	400t/d	是	间接排放	27000(90t/d)	200	5.400
				NH ₃ -N		2.21	0.060		/					2.2	0.059
				SS		42	1.134		76.2%					10	0.270
				石油类		70	1.890		92.9%					5	0.135
				LAS		20	0.540		/					20	0.540
2	公用单元	制水机	制水	COD _{Cr}	24545	22	0.540	/	/	/	/	间接排放	24545	22	0.540
				NH ₃ -N		0.496	0.012							0.496	0.012
				SS		15	0.368							15	0.368
		冷却塔	排水	COD _{Cr}	864	50	0.043	/	/	/	/	间接排放	864	50	0.043
				SS		10	0.009							10	0.009
3	生活单元	/	员工生活	COD _{Cr}	12813.75	350	4.485	化粪池、隔油池	/	/	是	间接排放	12813.75	350	4.485
				NH ₃ -N		35	0.448		/					35	0.448
				动植物油		100	1.281		95%					5	0.064

表4-11 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
		产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理 效率/%	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
嘉兴联合污 水处理厂	COD _{Cr}	65222.75 (217.409t/d)	160.5	10.468	沉淀+生化等	/	65222.75 (217.409t/d)	50	3.261	7200		
	NH ₃ -N		8.0	0.519				5	0.326			
	SS		9.9	0.647				10	0.652			
	石油类		2.1	0.135				1	0.065			
	LAS		8.3	0.540				0.5	0.033			
	动植物 油		1.0	0.064							1	0.065

2. 污染物源强核算过程

(1) 清洗废水

①研磨、抛光、刷洗加工、切割：根据企业提供资料，本项目研磨、抛光、刷洗、切割等均需使用纯水，用水量约 60t/d、18000t/a（按 300t/a 计），排水系数按 90%计，则废水产生量约 16200t/a。

②超声波清洗：本项目共计 8 台超声波清洗机，根据企业提供资料，平均每台用纯水量约 5t/d，则 40t/d、12000t/a（按 300t/a 计），排水系数按 90%计，则超声波清洗废水产生量约 10800t/a。

综上，共计清洗废水约 27000t/a，根据项目清洗剂等使用情况、并类比现有及同类型企业，清洗废水水质情况约：COD_{Cr}1000mg/L、NH₃-N2.21mg/L、SS42mg/L、石油类 70mg/L、LAS20mg/L，清洗废水排入现有废水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。

(2) 制水废水

根据企业提供资料，企业生产用水均使用纯水，由外购工业用水经厂区内制水机制纯，纯水机制水率约 55%，本项目清洗用水量共计 30000t/a，则工业用水量约 54545t/a，制水废水产生量约 24545t/a，类比同类型制水废水水质情况，具体如下：COD_{Cr}22mg/L、NH₃-N0.496mg/L、SS15mg/L，较为清洁，可直接纳入市政污水管网。

(3) 冷却塔排水

根据企业提供资料，企业模压、镀膜等冷却水通过冷却塔收集循环使用，定期补充外购工业用水，本项目新增 2 台冷却塔，流量分别为 100t/h、80t/h，则循环水量共计约 1440t/d、43.2 万 t/a（按 8h/d、300t/a 计），类比企业现状，冷却水补充量按 1%计，则需补充纯水约 14.4t/d、4320t/a。

为了防止冷却塔循环水不断循环导致盐分、杂质过高，影响冷却塔的运行，冷却塔需要进行定期排污。类比企业现状，冷却塔排污水量按照循环水量 2‰计，则排污水量约 864t/a。冷却塔排污水较清洁，出水水质 COD_{Cr} 一般小于 50mg/L（按 50mg/L 计）、SS 约 10mg/L，符合入网标准，可直接纳入市政污水管网。

(4) 生活污水

本项目新增员工 335 人，年工作 300 天，厂区内设有食堂及宿舍，人均生活

用水量按 0.15t/d 计，则本项目新增生活用水量约 50.25t/d、15075t/a（按 300d/a 计），生活污水产生量按用水量的 85%计，则本项目新增生活污水量约 42.713t/d、12813.75t/a。

生活污水水质参照一般城市生活污水水质 pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（350mg/L 计）、BOD₅100~200mg/L、SS150~200mg/L、NH₃-N20~35mg/L（35mg/L 计）、动植物油 100mg/L。生活污水中食堂含油废水经隔油处理、冲厕废水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

4.2.2 废水处理可行性分析

综上所述项目共计废水量 65222.75t/a，其中生活污水量 12813.75t/a、生产废水量 52409t/a（清洗废水 27000t/a、制水废水 24545t/a、冷却塔排水 864t/a）。

1. 生活污水水质参照一般城市生活污水水质 pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（350mg/L 计）、BOD₅100~200mg/L、SS150~200mg/L、NH₃-N20~35mg/L（35mg/L 计）、动植物油 100mg/L。生活污水中食堂含油废水经隔油处理、冲厕废水经化粪池处理后能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关限值，可纳入市政污水管网。

2. 制水废水（COD_{Cr}22mg/L、NH₃-N0.496mg/L、SS15mg/L）、冷却塔排水（COD_{Cr}一般小于 50mg/L、SS 约 10mg/L），符合入网标准，可直接纳入市政污水管网。

3. 本项目清洗废水依托现有废水处理设施处理，企业目前在北厂区建有 1 座废水处理设施，处理能力为 400t/d，采用混凝沉淀+接触氧化工艺（处理工艺如下图所示），目前运行良好。

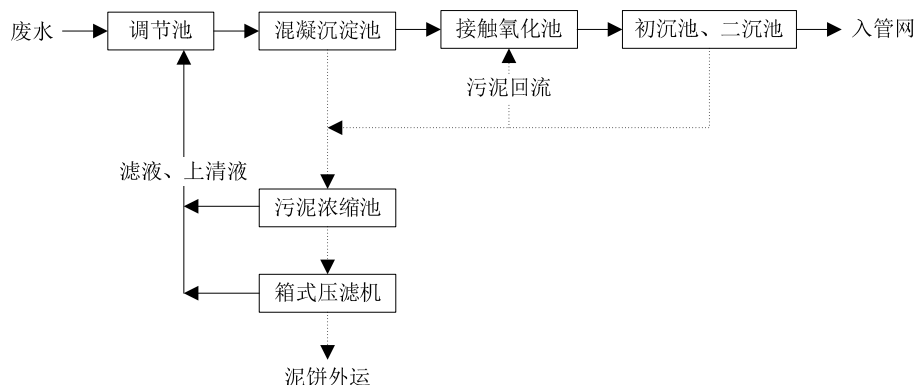


图 4-1 废水处理工艺图

依托可行性分析：

本项目实施后，混合水质如下：

表4-12 入废水站废水水质情况

污染因子 废水来源及水量	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)
本项目清洗废水 90t/d、27000t/a	1000	2.21	42	70	20
已建项目清洗废水* 219t/d、65700t/a	334	2.21	42	8.08	/
在建项目* 26.2t/d、7860t/a	232.8	2.29	187	/	/
合计 335.2t/d、100560t/a	504.9	2.2	53.3	24.1	5.4
备注：*已建项目清洗废水量已减去年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目“以新带老”清洗废水量 5670t/a。 *在建项目数据根据原环评报告核算。					

本项目实施后，共计清洗废水 335.2t/d，不会突破废水处理设施设计能力 400t/d。混合后的水质各指标较现有有所升高，但不会对处理设施运行造成冲击性影响，经混凝沉淀后 COD_{Cr} 可降至 400mg/L 左右、SS 可降至 10mg/L 左右、石油类可降至 5mg/L 左右；再经接触氧化生化处理后 COD_{Cr} 可降至 200mg/L 左右，最终出水水质约：COD_{Cr}200mg/L、NH₃-N2.2mg/L、SS10mg/L、石油类 5mg/L、LAS5.4mg/L，符合入网标准。故本项目清洗废水依托现有废水处理设施处理可行，废水经处理达标后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排海。

嘉兴市污水处理工程主要负责收集处理嘉兴市区、南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉兴港区、嘉善县南部、平湖市西部、海盐县的生活污水和工业废水。目前总设计规模 60 万 m³/d，共包括二期工程，一期主体工艺为二级处理（氧化沟）工艺，二期主体工艺为厌氧酸化水解+A²/O 鼓风延时曝气生物脱氮除磷工艺，2018 年对一期工程进行提标改造，目前改造已完成，排放标准提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。根据浙江省生态环境厅发布的浙江省排污单位自行监测信息公开平台公开结果，随机选取 2022 年 3 月 8 日、2022 年 5 月 5 日和 2022 年 6 月 8 日嘉兴市联合污水处理厂排海口水质情况（详见表 4-13），嘉兴市污水处理工程出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准限值要求,即目前嘉兴市联合污水处理厂废水处理运行正常。根据浙江省排污单位自行监测信息公开平台中《嘉兴市联合污水处理有限责任公司 2021 年度自行监测年度报告》,2021 年全年污水处理量 189513433m³,则日平均处理量约 51.9 万 m³,不超过设计能力 60 万 m³/d,嘉兴市联合污水处理厂仍有一定的处理余量;本项目废水量约 27000t/a (90t/d),占比嘉兴市联合污水处理厂剩余能力的 0.1%,不会突破嘉兴市联合污水处理厂设计处理能力。

本项目外排废水水质较为简单,不含难处理的特征污染物,则本项目的废水排放不会对嘉兴市联合污水处理厂的正常运行造成影响。

表4-13 嘉兴市污水处理厂排海口现状出水水质指标

指标	2022.3.8	2022.5.5	2022.6.8	标准值
	出水	出水	出水	
pH	6.85	6.97	6.99	6-9
COD _{Cr}	24.9	19.0	18.6	50
BOD ₅	2.2	2.2	2.5	10
SS	8	8	9	10
NH ₃ -N	0.0162	0.0465	0.0554	5
总氮	11.84	11.65	9.18	15
石油类	<0.06	<0.06	0.07	1

4.2.3 水污染物排放情况

1. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-14。

表4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS	进入城市污水处理厂	连续排放,流量稳定、不属于冲击型排放	废水处理设施	混凝沉淀+接触氧化	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
	冷却塔排水、制水废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS		间断排放,排放期间流量稳定、不属于冲击型排放	/	/			
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油		间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	隔油池、化粪池	隔油、厌氧			

2. 废水排放口基本情况详见表 4-15, 废水污染物排放执行标准详见表 4-16。

表4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	污水总排口	120° 38' 51.071"	30° 41' 29.467"	进入城市污水处理厂	间断排放	24h	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									石油类	1
									LAS	0.5
									动植物油	1

表4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(B8978-1996)表 4 中三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500
		NH ₃ -N		35
		SS		400
		石油类		20
		LAS		20
		动植物油		100

3. 废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息(改建、扩建项目)详见表 4-17。

表4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	160.5	0.0349	0.1178	10.468	35.344
		NH ₃ -N	8.0	0.0017	0.0070	0.519	2.106
		SS	9.9	0.0022	0.0070	0.647	2.089
		石油类	2.1	0.0005	0.0017	0.135	0.503
		LAS	8.3	0.0018	0.0018	0.540	0.540
		动植物油	1.0	0.0002	0.0008	0.064	0.249
全厂排放口合计		COD _{Cr}				10.468	35.344
		NH ₃ -N				0.519	2.106
		SS				0.647	2.089
		石油类				0.135	0.503
		LAS				0.540	0.540
		动植物油				0.064	0.249

4.2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 项目在生产运行阶

段的污染源监测计划见表 4-18。

表4-18 废水监测方案

序号	监测位置	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求)	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	企业废水排放口	COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	委托检测公司根据符合国家测定方法
2		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	
3		SS	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	
4		石油类	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	
5		LAS	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	
6		动植物油	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	4 个混合采样	1 次/季度	

4.3 噪声

4.3.1 污染物排放源情况

营运期间噪声主要为各生产设备及配套的风机等辅助设施运行噪声，类比同类型设备，主要噪声源强核算结果见表 4-19、表 4-20。

表4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m（备注：南厂区西南角为 0、0、0）			声源源强 （声功率级）/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔（含水泵）×2	/	77	98	1.2	76	减震	8：00~17：00
2	有机废气处理设施（二级活性炭吸附脱附催化燃烧）（含风机）	/	73	80	11.5	87	减震、隔声	

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声功率级）/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m（备注：西南角地面为 0、0、0）			距室内边界距离/m				室内边界声级/ dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	南厂区车间	模压机×14	/	81	/	6	1	7	87	1	6	98	52.4	76.0	61.1	52.4	8：00~17：00	15	东：66.7 南：70.3 西：68.4 北：68.1	1
		模压机×8	/	79	/	1.2	11.5	7	98	11.5	1.2	88	50.4	54.7	72.5	50.4				
		模压机×8	/	79	/	1.2	18	7	98	18	1.2	81	50.4	52.6	72.5	50.4				
		模压机×8	/	79	/	1.2	25	7	98	25	1.2	74	50.4	51.7	72.5	50.4				
		模压机×12	/	80	/	1.2	32	7	98	32	1.2	64	51.4	52.2	73.5	51.5				
		油雾分离器（含风机）×6	/	89	减震	41	1	7	47	1	41	104	51.7	75.0	51.8	51.3				
		退火炉×13	/	81	/	25	1	7	72	1	25	100	52.4	76.0	53.7	52.4				
		抛光机×21	/	83	/	100	75	7	2.5	75	100	26	70.2	54.4	54.4	55.6				
		抛光机×21	/	83	/	100	80	7	2.5	80	100	21	70.2	54.4	54.4	56.1				
		抛光机×21	/	83	/	100	85	7	2.5	85	100	16	70.2	54.4	54.4	57.1				
		抛光机×21	/	83	/	100	90	7	2.5	90	100	10	70.2	54.4	54.4	59.5				
		抛光机×14	/	81	/	100	95	7	2.5	95	100	7.5	68.2	52.4	52.4	59.4				

		抛光机×21	/	83	/	91	100	7	9.5	100	91	1	59.9	54.4	54.4	78.0				
		抛光机×18	/	82	/	100	100	7	2.5	100	100	1	60.9	53.3	53.3	68.1				
		模压机×6	/	77	/	3.5	7.5	7	92	7.5	3.5	95	48.3	51.4	55.9	48.3				
		模压机×13	/	81	/	10	18	7	87	18	10	77	52.3	53.0	54.3	52.3				
		模压机×16	/	82	/	10	29	7	87	29	10	63	53.3	53.5	55.3	53.3				
		模压机×10	/	80	/	16.5	34	7	83	34	16.5	63	51.3	51.5	52.1	51.3				
		模压机×15	/	81	/	16.5	22	7	83	22	16.5	74	52.3	52.8	53.1	52.3				
		模压机×10	/	80	/	10	11	7	87	11	10	88	51.3	53.0	53.3	51.3				
		退火炉×17	/	82	/	25	6	7	72	6	25	93	53.3	57.5	53.6	53.3				
		芯取机×20	/	83	/	40	3	7	66	3	40	90	54.3	63.1	54.4	54.3				
		芯取机×15	/	82	/	44	3	7	61	3	44	90	53.3	62.1	53.4	53.3				
		芯取机×12	/	81	/	48	3	7	57	3	48	90	52.3	61.1	52.4	52.3				
		芯取机×13	/	81	/	55	3	7	50	3	55	90	52.4	61.1	52.3	52.3				
		芯取机×15	/	82	/	60	3	7	45	3	60	90	53.4	62.1	53.3	53.3				
		芯取机×14	/	81	/	65	3	7	41	3	65	90	52.4	61.1	52.3	52.3				
		芯取机×15	/	82	/	70	3	7	36	3	70	90	53.4	62.1	53.3	53.3				
		芯取机×16	/	82	/	74	3	7	31	3	74	90	53.5	62.1	53.3	53.3				
		芯取机×15	/	82	/	80	3	7	25	3	80	90	53.6	62.1	53.3	53.3				
		芯取机×15	/	82	/	87	3	7	17	3	87	90	54.1	62.1	53.3	53.3				
		镀膜机×3	/	77	/	85	54	7	14.5	54	85	47	49.3	48.3	48.3	48.4				
		切割机×20	/	86	/	74	77	7	24	77	74	22	57.7	57.3	57.3	57.8				
		切割机×15	/	85	/	74	92	7	23	92	74	8	56.7	56.3	56.3	59.1				
		清洗机×6	/	78	隔声	75	63	7	10	63	75	33	51.3	49.3	49.3	49.5				
		离心机×6	/	87	/	95	63	7	10	63	95	38	60.3	58.3	58.3	58.4				
		抛光机×28	/	84	/	91	75	7	10	75	91	24	57.3	55.3	55.3	55.7				
		抛光机×28	/	84	/	91	81	7	10	81	91	17	57.3	55.3	55.3	56.1				
		抛光机×28	/	84	/	91	88	7	10	88	91	10	57.3	55.3	55.3	57.3				
		抛光机×14	/	81	/	91	95	7	10	95	91	7.5	54.3	52.3	52.3	55.4				

		抛光机×15	/	82	/	82	83	7	29	83	82	14.5	53.5	53.3	53.3	54.3				
		制氮机	/	87	减震	5	65	7	100	65	5	35	58.3	58.3	63.5	58.5				
2	北厂区车间	非球面加工机×22	/	90	减震	93	5	1.2	40	40	93	40	62.6	62.6	62.6	62.6	24h 作业	15	东: 59.3 南: 59.1 西: 58.9 北: 59.1	1
		抛光机×5	/	87	减震	93	10	1.2	40	50	93	35	59.6	59.6	59.6	59.7				
		精雕机×4	/	90	减震	110	5	1.2	15	40	110	40	63.3	62.6	62.5	62.6				
		镀膜机×2	/	76	/	95	14	1.2	30	50	95	34	48.7	48.6	48.5	48.7				
		清洗机×2	/	73	/	105	14	1.2	20	50	105	34	46.0	45.6	45.5	45.7				
		制水机×2	/	83	/	100	-17	1.2	20	17	100	60	56.0	56.1	55.5	55.6				

4.3.2 噪声厂界达标情况分析

1. 噪声预测公式

本环评预测噪声源外排影响时仅考虑距离衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响，采用下列模式进行计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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 —倍频带衰减，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} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

L_{p1} （某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级）按下式计算：

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

式中：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，m²， 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。

再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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}—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_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

2. 预测结果

要求建设单位采取如下隔声降噪措施：

(1) 在设计和设备选型时，选用先进的低噪声设备；

(2) 合理布置各厂房及车间生产设备，高噪声设备布置远离厂界，生产时需将车间门窗关闭；

(3) 对高噪声设备底座安装减震垫；

(4) 加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响；

(5) 废气治理设施配套风机进出口的管道上断开 20~40mm 的距离并用帆布等材质利用管箍进行软连接，风机设置在屋顶并在底座安装橡胶减震垫。

经预测计算，对各厂界、敏感点的影响预测情况见表 4-21。

表4-21 厂界噪声预测结果（单位：dB）

预测点		南厂区						消防救 援站	中通宿 舍楼
		厂界 东	厂界南		厂界 西	厂界北			
南厂区	贡献值	55.0	63.0		61.4	55.0		20.7	46.6
	现状值 (昼间)	57.8	53.1		54.6	58.3		/	/
	预测值	59.6	63.4		62.2	60.0		/	/
	标准值 (昼间)	70	65		65	65		/	/
	达标情 况	达标	达标		达标	达标		/	/
预测点		北、西厂区						消防救 援站	中通宿 舍楼
		北厂 区东	北厂 区南	西厂 区南	西厂 区西	西厂 区北	北厂 区北		
北、西厂 区	贡献值	48.5	46.5	25.8	9.1	10.5	25.1	9.7	20.1
	现状值 (昼间)	54.5	59.7	57.7	58.6	54.6	53.9	/	/
	预测值	55.5	59.9	57.7	58.6	54.6	53.9	/	/
	标准值 (昼间)	70	65	65	65	65	65	/	/
	达标情 况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/
敏感点处	现状值 (昼间)	/	/	/	/	/	/	55	56

	预测值	/	/	/	/	/	/	55	56.5
	达标情况	/	/	/	/	/	/	达标	达标

由预测结果可知，项目实施后厂界昼间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准；对消防救援站、中通宿舍楼影响值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。因此预计项目噪声对周边声环境质量影响不大。（备注：本项目夜间不生产）

4.4.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目在生产运行阶段的噪声监测计划见表 4-22。

表4-22 噪声监测方案

监测点	监测因子	监测频率	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级 (L_{eq})	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3、4 类标准

4.4 固体废物

4.4.1 污染物排放源情况

项目产生的副产物主要为普通废包装物、玻璃边角料及次品、废磨料（磨盘）、废模具、废镀膜材料（石墨）、制水过滤材料、废吸附剂、污泥、废催化剂、沾化学品废包装物、废抹布、废磨削油及油泥、废油、废油桶、废切削液、有机废液、废活性炭、含油金属屑、职工生活垃圾。

1. 普通废包装物

主要来自原辅料拆包、产品包装过程产生的塑料袋、纸盒、纸箱、木材等，根据企业提供的资料，产生量约 14t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，普通包装废物属于一般工业固废。

2. 玻璃边角料及次品

主要来自切割及检验过程，主要成分为玻璃，根据企业提供的资料，产生量约 1.5t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，玻璃边角料及次品属于一般工业固废。

3. 废磨料（磨盘）

主要来自芯取过程，主要成分为金属及沙皮，根据企业提供的资料，产生量

约 10t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,废磨料(磨盘)属于一般工业固废。

4. 废模具

主要来自模压过程废弃,主要成分为钨钢,根据企业提供的资料,产生量约 1t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,废模具属于一般工业固废。

5. 废镀膜材料(石墨)

主要来自模具镀膜工序,主要成分为石墨,根据企业提供的资料,产生量约 0.01t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,废镀膜材料(石墨)属于一般工业固废。

6. 制水过滤材料

主要来自制水过程材料更换,主要为石英砂、活性炭、离子树脂、RO 膜等,根据企业提供的资料,产生量约 3t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,制水过滤材料属于一般工业固废。

7. 废吸附剂

主要来自制氮过程吸附剂更换,主要成分为碳分子筛,根据企业提供的资料,产生量约 1t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,废吸附剂属于一般工业固废。

8. 污泥

主要来自废水处理设施废水处理过程,主要为研磨及抛光过程玻璃、抛光粉等沉渣,混凝沉淀及接触氧化污泥,类比现有项目,产生量约 200t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,污泥属于一般工业固废。

9. 废催化剂

主要来自二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置催化剂更换,主要成分为铂、稀土、陶瓷,根据企业提供的资料,产生量约 0.3t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录 (2021 年版)》等文件,废催化剂属于一般工业固废。

10. 沾化学品废包装物

本项目沾化学品废包装物主要包括清洗剂、异丙醇、乙醇、切削液等原料使用废弃的包装物，类比现有项目，沾化学品废包装物产生量约 10t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，沾化学品废包装物属于危险废物，危废代码：900-041-49。

11. 废抹布

项目生产作业过程中会产生沾矿物油、化学品等废抹布，类比现有项目，产生量约 0.5t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，废抹布属于危险废物，危废代码：900-041-49。

12. 废磨削油及油泥

主要来自芯取过程供油循环系统内磨削油更换，主要成分为矿物油、沉渣，根据企业提供的资料，一般半年更换一次，更换量约2t，则废磨削油及油泥产生量约4t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，废磨削油及油泥属于危险废物，危废代码：900-200-08。

13. 废油

主要来自芯取油雾废气处理过程，主要成分为矿物油，根据前述废气核算，经油雾分离器去除的油雾量约 0.6t/a，则废油产生量约 0.6t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，废油属于危险废物，危废代码：900-249-08。

14. 废油桶

主要来自磨削油包装，根据企业提供的资料，约为原料重量的 10%，则废油桶产生量约 1.5t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，废油桶属于危险废物，危废代码：900-249-08。

15. 废切削液

主要来自模具机加工过程切削液更换，根据企业提供的资料，产生量约 0.1t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》等文件，废切削液属于危险废物，危废代码：900-006-09。

16. 有机废液

主要来自超声波清洗机溶剂清洗槽更换，主要成分为异丙醇，根据企业提供

的资料，槽内溶剂定期更换（约每周排放一次），更换时单个槽体内异丙醇量约 0.025t，共计 5 台溶剂超声波清洗机，则更换下的有机废液量约 30t/a（年更换次数按 48 次计）。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，有机废液属于危险废物，危废代码：900-402-06。

17. 废活性炭

本项目溶剂清洗有机废气采用二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理（风量约 13200m³/h、有机废气初始浓度约 284.1mg/m³），单级装填量约 2t，则共计装填活性炭量约 4t，更换频次为每年更换 1 次，因此，废废活性炭产生量为 4t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，废活性炭属于危险废物，危废代码：900-039-49。

18. 废含油金属屑

主要来自模具机加工过程，根据企业提供的资料，产生量约 0.2t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》等文件，废含油金属屑属于危险废物，危废代码：900-006-09。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物豁免管理清单，废含油金属屑利用环节豁免，豁免条件为：经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼。

19. 生活垃圾

本项目新增员工 335 人，人均日产垃圾量以 1.5kg 计，年作业 300 天，则生活垃圾产生量约 150.75t/a。

4.4.2 项目固体废物产生、处置信息表

表4-23 固体废物污染源产生及处置信息一览表

序号	工序/生产线	名称	固废属性	废物代码	主要成分	形态	危险特性	产生量/(t/a)	临时储存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量/(t/a)
1	原料使用	普通废包装物	一般固废	305-001-07	纸箱、塑料袋等	固态	/	14	袋装/堆放	利用	一般固废利用处置单位	14
2	切割、检验等工序	玻璃边角料及次品	一般固废	305-001-08	玻璃	固态	/	1.5	袋装	利用		1.5
3	芯取工序	废磨料(磨盘)	一般固废	305-001-09	金属、沙皮	固态	/	10	袋装	利用		10
4	模压工序	废模具	一般固废	305-001-09	钨钢	固态	/	1	袋装	利用		1
5	镀膜过程	废镀膜料(石墨)	一般固废	900-999-99	石墨	固态	/	0.01	袋装	处置		0.01
6	制水过程	制水过滤材料	一般固废	900-999-99	石英砂、活性炭、离子树脂、RO膜等	固态	/	3	袋装	处置		3
7	制氮机检修	废吸附剂	一般固废	900-999-99	碳分子筛	固态	/	1	袋装	处置		1
8	废水处理	污泥	一般固废	305-001-61	沉渣、污泥	固态	/	200	袋装	利用		200
9	二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置检修	废催化剂	一般固废	305-001-10	铂、稀土、陶瓷	固态	/	0.3	袋装	利用		0.3
10	原料使用	沾化学品废包装	危险废物	HW49 900-041-49	化学品、塑料	固态	T	10	封口堆放	处置	有危险废物资质的单位处置	10
11	作业过程	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	矿物油、化学品、布	固态	T	0.5	袋装	处置		0.5
12	芯取工序	废磨削油及油泥	危险废物	HW08 900-200-08	矿物油、沉渣	液态	T	4	桶装	处置		4
13	芯取油雾处理	废油	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	液态	T	0.6	桶装	处置		0.6
14	磨削油包装	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油、铁	固态	T	1.5	封口堆放	处置		1.5

15	模具机加工	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	皂化液/水混合物	液态	T	0.1	桶装	处置		0.1
16	超声波清洗	有机废液	危险废物	HW06 900-402-06	异丙醇	液态	T、I、 R	30	桶装	处置		30
17	二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	活性炭、VOCs	固态	T	4	袋装	处置		4
18	模具机加工	废含油金属屑	危险废物	HW09 900-006-09 利用 环节豁免	皂化液、钨钢	固态	T	0.2	袋装	利用	金属冶炼	0.2
19	职工生活	职工生活垃圾	一般固废	一般固废	食品残渣、废纸及其他包装物	固态	/	150.75	袋装	处置	环卫部门统一清运	150.75

运营期环境影响和保护措施	4.4.3 固废处置要求 项目产生的沾化学品废包装物、废抹布、废磨削油及油泥、废油、废油桶、废切削液、有机废液、废活性炭属于危险废物，在危废仓库内暂存，定期由有危险废物处理资质的单位安全处置。项目产生的含油金属屑属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物豁免管理清单，含切削液金属屑利用环节豁免，豁免条件为：经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼。 普通废包装物、玻璃边角料及次品、废磨料（磨盘）、废模具、废镀膜材料（石墨）、制水过滤材料、废吸附剂、污泥、废催化剂属于一般固体废物，在一般固废仓库内暂存，其中普通废包装物、玻璃边角料及次品、废磨料（磨盘）、废模具出售至回收公司资源化利用；废镀膜材料（石墨）、制水过滤材料、废吸附剂委托第三方公司处置；污泥、废催化剂委托第三方公司资源化利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。 4.4.4 环境管理要求 固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。 1. 一般固废管理 （1）厂内管理 企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。 ①建立一般固废台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。 ②分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。
--------------	---

③一般固废中不得混入危险废物。

(2) 转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

①一般固废的转移应当与接收单位签订相关合同或协议；

②一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

③一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

2. 危险废物管理

(1) 厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

①制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方环境保护主管部门申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

②建立危险废物台帐记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

③危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单规定。不得将危险废物堆放在露天场地。

危险废物储存应满足以下要求：

I.应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

II.基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。

III.必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还

必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

IV.不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-24。

表4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	位置	贮存面 积	贮存 周期	危险废物 名称	危废代码	产生量 (t/a)			最大贮 存量
						现有+ 在建	本项 目	合计	
危废仓库 75m ²	北厂区	15m ²	2 月	沾化学品 废包装	900-041-49	10.8	10	20.8	3.5t
		2m ²	1 年	废抹布	900-041-49	0.5	0.5	1	1t
		2m ²	半年	废磨削油 及油泥	900-200-08	/	4	4	2t
		1m ²	1 年	废油	900-249-08	/	0.6	0.6	1t
		3m ²	半年	废油桶	900-249-08	0.1	1.5	1.6	0.8t
		0.5m ²	1 年	废切削液	900-006-09	0.1	0.1	0.2	0.2t
		25m ²	2 月	有机废液	900-402-06	61.7	30	91.7	20
		0.5m ²	1 年	废含油金 属屑	900-006-09	0.2	0.2	0.4	0.4t
		2m ²	半年	废冷却液	900-007-09	2.2	/	2.2	2t
		1.5m ²	半年	废机油	900-218-08	1.6	/	1.6	1t
		5m ²	半年	废活性炭	900-039-49	4	4	8	4
		4m ²	3 月	废显影液	900-019-16	8.0	/	8.0	3
		2.5m ²	半年	废蚀刻液	900-349-34	2.0	/	2.0	2
		1m ²	1 年	废去胶液	900-404-06	0.6	/	0.6	1
		1m ²	1 年	洗车废液	264-013-12	0.45	/	0.45	1

(2) 转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

①危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

②处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

③危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。

4.5 地下水、土壤

本项目各油品、化学品原辅材料及所涉及的生产设施均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，按要求做好相关收集处理措施后对周边环

境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。危废仓库、化学品仓库、废水处理站为重点防渗区；生产车间、一般固废仓库为一般防渗区；办公及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。做好清洗线及其废水收集管网的防渗措施，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

4.6 生态

本项目位于产业园区内，不开展生态环境影响评价。

4.7 环境风险

4.7.1 风险调查

1. 风险物质调查

根据调查，项目主要生产车间、危废仓库、化学品仓库、废水站具有一定的潜在风险，主要涉及多种有机溶剂、清洗剂、油品、危险废物等风险物质，具有一定的危害。

本项目实施后，企业整体风险物质情况详见表 4-25。

表4-25 主要环境风险物质一览表

序号	学品名称	消耗/产生量	包装方式	最大储存量	使用单元	存储地点
1	磨削油	15t/a	200L/桶	2t（仓库）、2t（在线）	芯取	化学品仓库
2	清洗剂 15	60t/a	25kg/桶	5t	超声波清洗	
3	清洗剂 18	4.5t/a	25kg/桶	0.5t	超声波清洗	
4	异丙醇	69.5t/a	25kg/桶	5t（仓库）、3t（在线）	超声波清洗	
5	丙酮	30t/a	25kg/桶	2t（仓库）、0.4t（在线）	超声波清洗	
6	汽油	60t/a	25kg/桶	5t（仓库）、3t（在线）	超声波清洗	
7	无水乙醇	100.26t/a	25kg/桶、500ml/瓶	5t（仓库）、5t（在线）	超声波清洗、镀膜清洁	
8	切削液	0.04t/a	20L/桶	0.04t	机加工	
9	冷却液（三乙醇胺）	93t/a	25kg/桶	5t	铣磨、切割、倒边等	
10	液氮	1400t/a	30m ³ /储罐、20m ³ /储罐	35t	模压退火	储罐

11	氮气	360 万 m ³ /a	30m ³ /储罐	25m ³	模压退火	储罐
12	氧气	160L/a	40L/瓶	80L	模具镀膜	模具车 间
13	氮气	160L/a	40L/瓶	80L	模具镀膜	
14	Ar	80L/a	40L/瓶	80L	模具镀膜	
15	光刻胶（丙二醇单甲基 醚乙酸酯 40%）	0.7t/a (0.35t/a)	25kg/桶	0.2t (0.08t)	蚀刻	化学品 仓库
16	显影液（四甲基氢氧化 铵 3%）	10t/a (0.3t/a)	25kg/桶	1t (0.03t)		
17	蚀刻液 （盐酸 20%）	1t/a (0.2t/a)	25kg/桶	0.2t (0.04t)		
18	去胶液（N-甲基吡咯烷 酮、乙醇胺、二甲基亚 砷）	0.5t/a	25kg/桶	0.1t		
19	热熔胶	0.5t/a	25kg/桶	0.1t	粘合	
20	油墨 （高沸点矿物油 20%）	2.5t/a (0.5t/a)	25kg/桶	0.5t (0.1t)	印刷	
21	洗车水（高沸点芳烃溶 剂油 50%）	0.5t/a (0.25t/a)	25kg/桶	0.1t (0.05t)	印刷	
22	机油	1.6t/a	200L/桶	0.5t	机械润滑	
23	废机油	1.6t/a	200L/桶	1t	/	
24	废磨削油及油泥	4t/a	200L/桶	2t	/	
25	废油	0.6t/a	200L/桶	0.6t	/	
26	废切削液	0.2t/a	200L/桶	0.2t	/	危废仓 库
27	废冷却液	2.2t/a	吨桶	2t	/	
28	废显影液	8.0t/a	吨桶	3t	/	
29	废蚀刻液	2.0t/a	吨桶	2t	/	
30	废去胶液	0.6t/a	200L/桶	0.6t	/	
31	洗车废液（高沸点芳 烃溶剂油 50%）	0.45t/a (0.225t/a)	200L/桶	0.45t (0.225t/a)	/	
32	有机废液	91.7t/a	吨桶	4t（异丙醇）、2t （丙酮）、4t（汽 油）、10t（酒精）	/	
32	其他危险废物（沾化学 品废包装、废抹布、废 油桶、废含油金属屑、 废活性炭）	31.8t/a	/	9.7t	/	

2. 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q；

b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1 、 Q_2 ... 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 $Q \geq 1$ 是，将Q值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，部分化学品未列入表 B.1，根据查阅其健康危险急性毒性及危害水环境急性毒性情况，需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取，其健康危险急性毒性物质及危害水环境物质分类一览表详见表 4-26。

表4-26 健康危险急性毒性物质及危害水环境物质分类一览表

物质	类别	健康危害急性毒性物质	危害水环境物质（急性毒性）
N-甲基吡咯烷酮（来自去胶液）		/	/
乙醇胺（来自去胶液）		/	类别 2
二甲基亚砷（来自去胶液）		/	/
三乙醇胺（来自冷却液）		/	/
液氮		/	/
氧气		/	/
Ar		/	/
丙二醇单甲基醚乙酸酯（来自光刻胶）		/	/
四甲基氢氧化铵（来自显影液）		类别 2	类别 2
二氯化铁（来自蚀刻液）		类别 4	类别 2

根据导则附录 B 表 B.1、表 B.2，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 4-27。

表4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	危险物质 Q 值
1	油类物质（磨削油、机油、废机油、废磨削油及油泥、废油、油墨中矿物油、洗车水及洗车废液中高沸点芳烃溶剂油）	/	8.475	2500	0.00339
2	异丙醇（仓库、在线、废液）	67-63-0	12	10	1.2
3	丙酮（仓库、在线、废液）	67-64-1	4.4	10	0.44

4	汽油（仓库、在线、废液）	86290-81-5	12	2500	0.0048
5	乙醇（仓库、在线、废液）*	64-17-5	20	500	0.04
6	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液（废切削液、废冷却液、废显影液、废蚀刻液、废去胶液）	/	7.8	10	0.78
7	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）（四甲基氢氧化铵（来自显影液））	75-59-2	0.03	50	0.0006
8	盐酸（来自蚀刻液）	7647-01-0	0.04	2.5	0.016
9	其他危险废物**	/	9.7	50	0.194
项目 Q 值Σ					2.679
备注：*乙醇乙醇临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）：500t；**其他危险废物（沾化学品废包装、废抹布、废油桶、废含油金属屑、废活性炭）参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）：50t					

从上表可知，企业危险物质数量与临界量比值 $Q=2.679$ 。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（即按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）计算危险物质数量与临界量比值 $Q \geq 1$ ）的建设项目，设置环境风险专项。故本项目设置环境风险专项，环境风险分析具体详见环境风险专项章节。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA002 油雾废气	非甲烷总烃	芯取设备均为密闭，油雾废气可通过排气口收集，废气经收集后汇至 6 套油雾分离器处理达标后高空排放（排气筒高度不低于 15m），收集率按 95%计、处理效率按 85%计	颗粒物、非甲烷总烃达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求
	DA003 有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	要求企业将超声波清洗机整体密闭，采用整体换风方式，换风次数约 10 次/h；并要求对溶剂清洗槽上方设置集气罩，最后一并汇入一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧处理设施处理达标后高空排放（排气筒高度不低于 15m），收集效率按 90%计，处理效率按 90%计。	
	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	车间通风换气	
	食堂	油烟废气	利用现有油烟净化设施处理达标后由附壁排烟管道至食堂屋顶排放	
地表水环境	DW001 生活、生产污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类、动植物油	项目排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入附近雨水管网。 项目制水废水、冷却塔排水较清洁，可直接纳入市政污水管网；生产清洗废水经厂区内现有废水处理设施处理后纳入市政污水管网，处理工艺为混凝沉淀+接触氧化；生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排放。	纳管：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））
声环境	生产车间	设备运转 噪声 dB(A)	①在设计和设备选型时，选用先进的低噪声设备； ②合理布置各厂房及车间生产设备，高噪声设备布置远离厂界，生产时需将车间门窗关闭； ③对高噪声设备安装减振垫；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准

			④加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响； ⑤废气治理设施配套风机进出口的管道上断开 20~40mm 的距离并用帆布等材质利用管箍进行软连接，风机设置在屋顶并在底座安装橡胶减震垫。	
固体废物	生产	普通废包装物	由一般固废利用处置单位资源化利用	资源化利用
		玻璃边角料及次品		
		废磨料		
		废模具		
		废镀膜材料	由一般固废利用处置单位处置	无害化处置
		制水过滤材料		
		废吸附剂		
		污泥	由一般固废利用处置单位资源化利用	资源化利用
		废催化剂		
		沾化学品废包装	委托有危险废物处理资质单位处置	无害化处置
		废抹布		
		废磨削油及油泥		
		废油		
		废油桶		
		废切削液		
		有机废液		
		废活性炭		
		废含油金属屑	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼。	资源化利用
	生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运	无害化处置
土壤及地下水污染防治措施	①将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。办公区域、生产车间为简单防渗区；危废仓库、化学品仓库、废水处理站为重点防渗区；生产车间、一般固废仓库为一般防渗区；办公及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。 ②做好废水收集管网的防渗、防漏措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①根据本项目各工艺特点和布局，要求企业制定分区防渗。 ②企业应高度重视现场作业环境和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查体制。 ③化学品仓库、危废仓库的地面、墙面、墙角等均做好防腐防渗措施；仓库地面设置溢流导流沟槽及集液坑；仓库外设有应急池，集液坑与应急池连通；仓库内安装有毒有害气体报警器及联动喷淋装置、视频监控。			

	④要求生产环节按生产需求地面做好相应的防腐、防渗、防溢流措施（主要为涉水车间、油品使用车间）。涉及汽油、异丙醇、丙酮、乙醇等易燃的危险化学品使用的车间，以及模压退火等涉及高温的生产车间，应严格做好火灾防范措施，车间内安装烟感报警器、视频监控。 ⑤严格落实废气防治措施的基础上，进一步加强对废气收集净化配套动力设备的维护保养工作，应做到及时更换喷淋液、活性炭，定期维护保养相关废气治理设施，以确保收集净化系统正常运行。 ⑥废水站设施、药剂桶、管道沿线应专门安排人员定时巡视，并实施定期检测、修缮制度；严格按照废水站要求处理废水，定期监测，确保废水达标排放，不达标废水排入应急池待再处理达标后排放。 ⑦企业南厂区设置 1 个容量为 400m³ 的应急池；北厂区、西厂区化学品仓库、危废仓库共用 1 个容量为 150m³ 的应急池，能满足本项目应急容量需求。
其他环境管理要求	1. 排污许可分类管理 根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，经对照《名录》，企业现有项目属于 66、玻璃制品制造 305，其他类别，应当属于登记管理。根据企业提供资料，企业已于 2022 年 3 月 28 日在全国排污许可证管理信息平台完成填报排污登记表（登记编号：91330400X0942984X0001Z）。本项目实施后企业规模、工艺及设施发生改变，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污登记变更。 2. 竣工验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 3、自行监测要求 本项目实施后，企业应根据《排污许可证申请核发技术指南》、《自行监测技术指南》、《环境影响评价技术导则》等要求制定自行监测计划并监测。

六、结论

浙江蓝特光学股份有限公司年产 5100 万件玻璃非球面透镜技改项目实施后污染物可做到达标排放，项目符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，项目符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合嘉兴市“三线一单”分区管控要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。因此，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据浙江蓝特光学股份有限公司提供的项目规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由浙江蓝特光学股份有限公司按生态环境管理部门相关规定另行申报。

七、环境风险专项评价

7.1 专项评价由来

根据调查，项目主要生产车间、危废仓库、化学品仓库、废水站具有一定的潜在风险，主要涉及多种有机溶剂、清洗机、油品、危险废物等风险物质，具有一定的危害。

本项目利用现有化学品仓库、危废仓库、废水站等，故按全厂进行环境风险评价。根据核算，本项目实施后企业危险物质数量与临界量比值(Q)=2.679，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中表1专项评价设置原则表，需设置环境风险专项评价。

7.2 总则

7.2.1 一般性原则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降低到最低程度。

7.2.2 评价工作程序

评价工作程序见图 7-1。

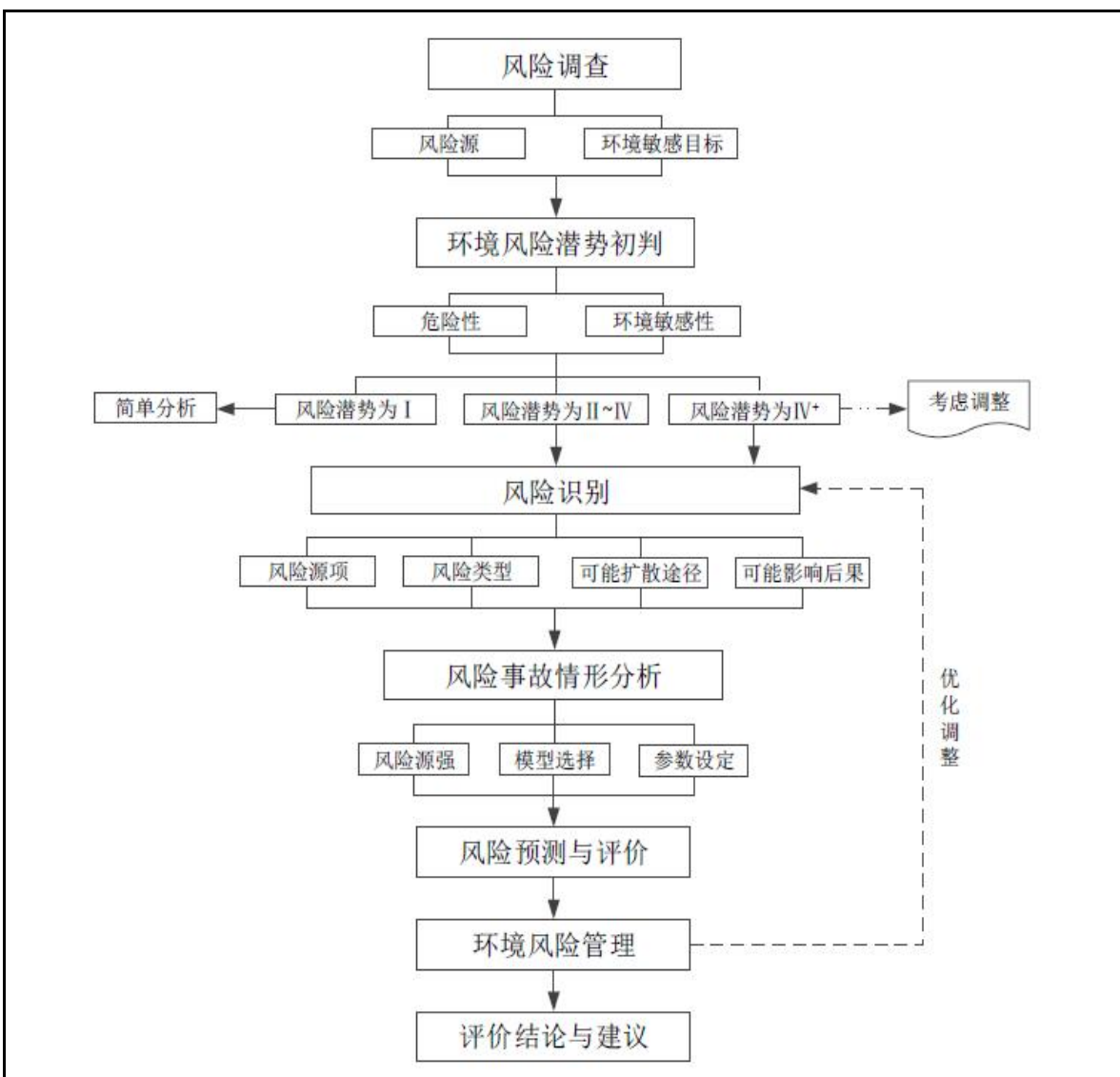


图 7-1 评价工作程序图

7.3 风险调查

7.3.1 建设项目风险源调查

1. 危险物质调查

根据调查，项目主要生产车间、危废仓库、化学品仓库、废水站具有一定的潜在风险，主要涉及多种有机溶剂、清洗机、油品、危险废物等风险物质，具有一定的危害。本项目实施后，企业风险物质情况详见报告正文表 4-25，不再重复赘述。

2. 危险物质理化性质

项目所涉及的各类危险物质理化性质及毒理信息详见下表 7-1。

表 7-1 各类危险物质理化性质及毒理信息

1、异丙醇	
理化特性	CAS: 67-63-0 熔点: -90℃ 沸点: 83℃ 相对密度 (水=1): 0.78 (25℃) 闪点: 11.7℃ 引燃温度: 399℃ 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 12.7; 下限: 2.0 溶解性: 与水混溶 外观: 淡黄色透明液体 易燃性: 易燃
危险性	根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。 GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 特异性靶器官毒性-一次接触: 麻醉效应, 类别 3。
毒理学信息	急性毒性: LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口); 12800mg/kg(兔经皮)
生态学信息	无资料
2、丙酮	
理化特性	CAS: 67-64-1 沸点: 56℃ 熔点: -95℃ 相对密度 (水=1): 0.79 (20℃) 闪点: -18℃ 引燃温度: 465℃ 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 13; 下限: 2.2 溶解性: 与水混溶 外观: 无色透明液体 易燃性: 易燃
危险性	根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 危险信息: 高度易燃液体和蒸汽, 造成严重眼刺激, 可能造成昏昏欲睡或眩晕。 GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触: 麻醉效应, 类别 3。
毒理学信息	急性毒性: 大鼠口服 LD ₅₀ : 5800mg/kg; 小鼠吸入 LD ₅₀ : 44mg/L
生态学信息	急性水生毒性: 鱼类 LD ₅₀ : 8300mg/L (96h) (鱼); 甲壳纲动物 EC ₅₀ : 18500mg/L (48h); 藻类/水生植物 ErC ₅₀ : 7200mg/L (96h)
3、乙醇 (酒精)	
理化特性	CAS: 64-17-5 熔点: -117℃ 沸点: 79℃

	相对密度（水=1）：0.79（20℃） 闪点：13℃ 引燃温度：363℃ 爆炸上限/下限[%（V/V）]：上限：19；下限：3.3 溶解性：与水混溶 外观：无色透明液体 易燃性：易燃
危险性	根据《危险化学品目录》（2015 版）：该品为危险化学品。 危险信息：高度易燃液体和蒸汽。 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2。
毒理学信息	急性毒性： LD ₅₀ ：7060mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：39mg/L（小鼠吸入）
生态学信息	急性水生毒性： 鱼类 LD ₅₀ ：11000mg/L（96h）（鱼）；甲壳纲动物 EC ₅₀ ：9950mg/L（48h）（甲壳纲）
4、汽油	
理化特性	CAS：86290-81-5 沸点：20~200℃ 相对密度（水=1）：0.70~0.80 闪点：-21℃ 外观：透明液体 易燃性：易燃
危险性	根据《危险化学品目录》（2015 版）：该品为危险化学品。 危险信息：易燃。 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；生殖细胞致突变性，类别 1B；致癌性，类别 2；特异性靶器官毒性一次接触，类别 1；对水生环境的危害-急性危害，类别 2；对水生环境的危害-慢性危害；类别 2。
毒理学信息	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ 103000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）
生态学信息	无资料
5、清洗剂 15：	
组分：脂肪醇聚氧乙烯醚 20~25%、碳酸钠 1~6%、甘油聚氧丙烯聚氧乙烯醚 1~7%、水 62~78%。	
6、清洗剂 18	
组分：油酸钠（阴离子表面活性剂）10~15%、碳酸钠 15~20%、硅酸钠 1~5%、水 60~74%。	
7、氧气	
理化特性	CAS：7782-44-7 熔点：-218.4℃ 沸点：-183℃ 相对密度（水=1）：1.14 闪点：不适用 爆炸极限（V/V）：无资料 性状：无色气体 溶解性：可溶于水 易燃性：助燃
危险性	根据《危险化学品目录》（2015 版）：该品为危险化学品。 GHS 危险性类别：氧化性气体，类别 1；加压气体，压缩气体。
毒理学信息	急性毒性：人类吸入 TCLo：100pph/14H

生态学信息	无资料
8、氮气	
理化特性	CAS: 7727-37-9 熔点: -210℃ 沸点: -196℃ 相对密度 (水=1): 0.808 闪点: 不适用 爆炸极限 (V/V): 无资料 溶解性: 不溶于水
危险特性	高压, 遇热有爆炸危险。 根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 GHS 危险性类别: 加压气体, 压缩气体。 危险反应: 与氧化剂反应剧烈, 有引起燃烧爆炸的危险。 危险反应: 与金属乙炔化合物的混合物在加热时, 发生燃烧或白炽化。
毒理学信息	急性毒性: 无资料
生态学信息	无资料
9、氩气	
理化特性	CAS: 7440-37-1 熔点: -189.2℃ 沸点: -185.9℃ 相对密度 (水=1): 1.4 (-186℃) 闪点: 不适用 爆炸极限 (V/V): 无资料 性状: 无色气体 溶解性: 67 mg/L (20℃)
危险特性	高压, 遇热有爆炸危险。 根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 GHS 危险性类别: 加压气体, 压缩气体。
毒理学信息	急性毒性: 无资料
生态学信息	无资料
10、冷却液	
组分: 三乙醇胺溶液	
11、光刻胶	
组分: 酚醛树脂; 丙二醇单甲基醚乙酸酯 40%	
丙二醇单甲基醚乙酸酯	
理化特性	CAS: 111-15-9 熔点: -62℃ 沸点: 156℃ 相对密度 (水=1): 0.97 闪点: 51.1℃ 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 13.1; 下限: 1.3 溶解性: 299g/L (20℃) 外观: 无色透明液体 易燃性: 易燃
危险性	根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 3; 生殖毒性, 类别 1B。

毒理学信息	急性毒性： 大鼠经口 LD ₅₀ :8532mg/kg
生态学信息	无资料
12、显影液	
组分：四甲基氢氧化铵 (<3%)、水 (>97%)	
四甲基氢氧化铵	
理化特性	CAS: 75-59-2 熔点: 65℃ 沸点: 120℃ 密度: 1.016g/mL 闪点: 无资料 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 无资料 溶解性: 与水混溶 外观: 白色结晶 性状: 有一定的氨气味, 具有强碱性, 易吸收空气中的 CO ₂ , 通常制 10%、25% 的水溶液, 含 5 分子结晶水的四甲基氢氧化铵为无色潮解性针状结晶。加热到沸点时易分解成三甲胺和汽油。
危险性	根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 GHS 危险性类别: 急性经口毒性, 类别 2; 急性经皮毒性, 类别 2; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性 一次接触, 类别 1; 特异性靶器官毒性 反复接触, 类别 1; 对水生环境的危害-急性危害, 类别 2。
毒理学信息	急性毒性： 小鼠皮下 LD ₅₀ : 19mg/kg
生态学信息	对水蚤和其他水生无脊半数效应浓度 (EC50)-大型蚤 (水蚤) - 3.0mg/l - 48h
13、油墨	
组分：颜料、树脂、植物油 (含量 30%) 和高沸点矿物油 (含量 20%)	
14、洗车水	
组分：橡胶防老剂、高沸点芳烃溶剂油 (含量 50%) 和表面活性剂	
15、蚀刻液	
组分：二氯化铁、盐酸 (10~30%, (取 20%))	
二氯化铁	
理化特性	CAS: 7758-94-3 熔点: 674℃ 沸点: 1023℃ 相对密度 (水=1): 3.2 闪点: 1023℃ 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 无资料 溶解性: 易溶于水、汽油、乙醇, 微溶于丙酮及苯, 不溶于乙醚 外观: 绿色至黄色粉末
危险性	未收录《危险化学品目录》(2015 版)。 危险性概述: 反复或高浓度暴露会引起体内积聚大量的铁, 从而损害肝; 本品会刺激鼻腔和咽喉; 接触可引起皮肤灼伤, 反复接触会引起眼睛变色, 本品有腐蚀性。 GHS 危险性类别: 金属腐蚀物, 类别 1; 急性经口毒性, 类别 4; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 急性水生毒性, 类别 2。

毒理学信息	急性毒性： 半数致死剂量(LD ₅₀)经口 - 大鼠 - 450 mg/kg
生态学信息	对鱼类的毒性半数致死浓度 (LC ₅₀) - 4 mg/l - 96 h 对水蚤和其他水生无脊半致死有效浓度 (EC ₅₀) - 大型蚤- 17 mg/l - 64 h
盐酸	
理化特性	CAS: 7647-01-0 熔点: -30℃ (37%溶液) 沸点: -85℃ 相对密度 (水=1): 1.19 (20℃, 37%溶液) 溶解性: 与水混溶 气味: 有刺激性气味 腐蚀性: 强腐蚀性 外观与性状: 透明无色或黄色 挥发性: 易挥发
危险性	具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。对水体和土壤可能造成污染。 根据《危险化学品目录》(2015 版): 该品为危险化学品。 危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 有害燃烧产物: 氯化氢。 GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 对水生环境的危害-急性危害, 类别 2。
毒理学信息	急性毒性: LD ₅₀ : 50900mg/kg (兔经口); LD ₅₀ : 503124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
生态学信息	无资料
16、去胶液	
组分: N-甲基吡咯烷酮、乙醇胺、二甲基亚砜	
N-甲基吡咯烷酮	
理化特性	CAS: 872-50-4 熔点: -24℃ 沸点: 202℃ 相对密度 (水=1): 1.03 (25℃) 闪点: 91℃ 燃点: 346℃ 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 9.5; 下限: 1.3 溶解性: 与水混溶 外观: 无色透明油状液体。
危险性	根据《危险化学品目录》(2015 版): 未列入。 GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 特异性靶器官毒性-一次接触: 呼吸道刺激, 类别 3; 生殖毒性, 类别 1。
毒理学信息	急性毒性: 口腔 LD ₅₀ : 3914mg/kg (rat); 皮肤 LD ₅₀ : 8000mg/kg (rbt)
生态学信息	无资料
乙醇胺	
理化特性	CAS: 141-43-5 熔点: 4℃ 沸点: 171℃

	相对密度（水=1）：1.02 闪点：85℃ 爆炸上限/下限[%（V/V）]：无资料 溶解性：与水混溶 外观：无色透明液体
危险性	根据《危险化学品目录》（2015 版）：该品为危险化学品。 危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。 GHS 危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性一次接触：类别 3（呼吸道刺激）；对水生环境的危害-急性危害，类别 2。
毒理学信息	急性毒性：LD ₅₀ ：2050mg / kg(大鼠经口)；1000mg / kg(兔经皮)，LC ₅₀ ：2120mg/m ³ 4 小时(大鼠吸入)
生态学信息	无资料
二甲基亚砜	
理化特性	CAS：67-68-5 熔点：18.5℃ 沸点：189℃ 相对密度（水=1）：1.1 闪点：87℃ 爆炸上限/下限[%（V/V）]：上限：28.5；下限：2.6 溶解性：与水混溶 外观：无色透明液体
危险性	未收录《危险化学品目录》（2015 版）。
毒理学信息	属微毒类，大鼠经口 LD ₅₀ 为 18g/kg。但对人体皮肤有渗透性，对眼有刺激作用。
生态学信息	无资料

7.3.2 环境敏感目标调查

企业周边主要环境敏感目标分布情况见表 7-3，主要环境敏感目标分布情况见图 7-2。

表 7-3 主要环境敏感目标分布

类别	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	消防救援站	西南	45	行政办公	约 100 人
	2	在建住宅小区	西	400	居住	约 3500 人
	3	新王桥村	南	200	居住	约 800 人
	4	印通小学	南	240	文化教育	约 1800 人
	5	洪合中学	南	490	文化教育	约 1000 人
	6	朱家浜	东南	330	居住	约 400 人
	7	草鞋浜	西北	370	居住	约 30 人
	8	洪新小区	北	530	居住	约 3000 人
	9	良三村	西北	1040	居住	约 2000 人
	10	洪合镇幼儿园	西北	1520	文化教育	约 400 人

11	梅泾苑（在建）	西	600	居住	约 2000 人
12	永濮村	西	700	居住	约 1000 人
13	港湾梦苑	西南	1160	居住	约 1500 人
14	濮院古镇	西	1300	风景名胜区	约 1500 人
15	香海禅寺	西	1600	文化教育	约 500 人
16	紫云、紫金小区	西	1850	居住	约 2000 人
17	濮院矛盾实验小学、濮院翔云小学	西	2230	文化教育	约 3500 人
18	滨业小区	西	2280	居住	约 500 人
19	兴业小区	西	2450	居住	约 700 人
20	新濮村	西	2300	居住	约 1500 人
21	大通村	北	3210	居住	约 1500 人
22	大桥村	北	2180	居住	约 500 人
23	新美新村	东北	1240	居住	约 300 人
24	锦福新村	东北	2780	居住	约 300 人
25	锦福新农村小区	东北	2900	居住	约 300 人
26	濮院新民学校初中部	东南	940	居住	约 500 人
27	和兴苑	东南	960	居住	约 500 人
28	洪乐苑	东南	1170	居住	约 1500 人
29	洪涛苑	东南	1360	居住	约 500 人
30	洪合镇中心幼儿园	东南	1440	文化教育	约 600 人
31	洪合镇政府	东南	1420	行政办公	约 100 人
32	绿地家园	南	1100	居住	约 600 人
33	曹家园	南	1115	居住	约 1000 人
34	月河家园	西南	1230	居住	约 500 人
35	杨园浜	南	1900	居住	约 100 人
36	岳家兜	南	2170	居住	约 300 人
37	建北村	南	2830	居住	约 1000 人
38	凤桥村	南	2160	居住	约 1000 人
39	泰石家园	南	2000	居住	约 2000 人
40	东方景苑	南	1730	居住	约 800 人
41	上城华庭	东南	1780	居住	约 1000 人
42	人和家园	东南	1913	居住	约 1000 人
43	南都佳苑	南	1655	居住	约 1000 人
44	新大蓝庭	南	1500	居住	约 1000 人
45	洪合社区	南	1660	居住	约 5000 人
46	庆安幼儿园	南	2180	文化教育	约 600 人
47	伯鸿实验学校	东南	2670	文化教育	约 1500 人
48	通印小学、吴越幼儿园	南	2830	文化教育	约 1500 人
49	泰石村	东南	3300	居住	约 1500 人
50	王家头	东南	4320	居住	约 200 人
51	蒋庵浜	东南	3440	居住	约 200 人
52	新民学校二校区	东南	3265	文化教育	约 800 人
53	旗杆下	东	3900	居住	约 200 人
54	南朱村	东	3900	居住	约 300 人

	55	鑫湖家园	西南	4650	居住	约 800 人
	56	永越社区	西南	3270	居住	约 3000 人
	57	濮院毛衫城小学、第二幼儿园	西南	2600	文化教育	约 2000 人
	58	中央花园、钻石广场、置地广场	西南	3000	居住	约 3000 人
	59	濮院仁济医院	西南	3090	医疗卫生	约 1000 人
	60	闵家兜新村	西南	3375	居住	约 800 人
	61	永联新村、永宏新村、会龙新村、天越龙庭、金龙新村	西南	4000	居住	约 5000 人
	62	春天家园、中天江南公馆	西南	4560	居住	约 3500 人
	63	永乐新村	西	4460	居住	约 2000 人
	64	永乐村、新星村、红星村、阳光花城、翠竹苑、晶都花苑	西	3220	居住	约 5000 人
	65	桐乡第三中学、濮院第三幼儿园	西	3100	文化教育	约 2000 人
	66	濮院镇政府	西	2780	行政办公	约 150 人
	67	桐乡第四人民医院	西	3850	医疗卫生	约 1000 人
	68	星火小区、大其里新村、滨河花苑	西	2185	居住	约 5000 人
	69	锦苑小区、红树林公寓、凯旋小区、梧桐桥小区、经济适用房、世纪银座	西	2190	居住	约 5000 人
	70	中通快递宿舍楼	西	30	居住	约 300 人
类别	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	环境敏感特征	水质目标
地表水	1	京杭运河	北	3300	世界文化遗产	III类水体
	2	南郊河	东	6800	饮用水水源一级、二级、准保护区	III类水体

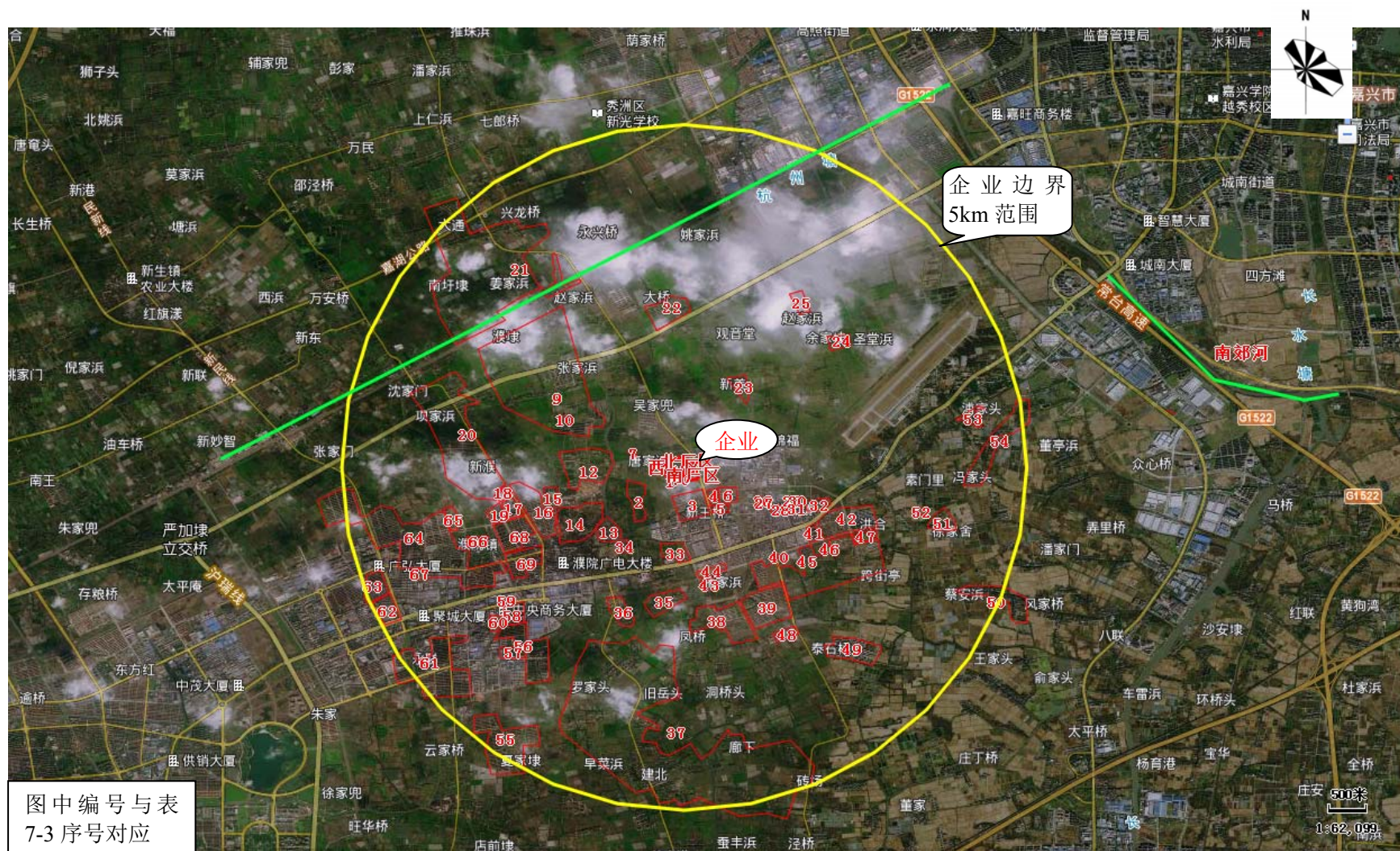


图 7-2 主要环境敏感目标分布图

7.4 环境风险潜势划分及评价等级判定

7.4.1 环境风险潜势划分

1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，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），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据报告正文表 4-27，企业危险物质数量与临界量比值 $Q=4.624$ ($1 \leq Q < 10$)，不再重复赘述。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	无
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无
	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）	2 套吸附脱附催化燃烧装置
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	无
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	无
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

对照上表，企业涉及 2 套吸附脱附催化燃烧装置（5 分/套）、涉及危险物质使用及贮存，因此 $M=15$ ($10 < M \leq 20$)，为 M2。

（3）危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，项目危险物质与临界量比值 $Q=4.624$ ($1 \leq Q < 10$)，行业及生产工艺为 M2，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P3。

2. 环境敏感程度（E）分级

（1）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划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-5。

表 7-5 大气环境敏感程度分级

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

企业周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，故本项目大气环境敏感程度为 E1 级（环境高度敏感区）。

（2）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接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7-7 和表 7-8。

表 7-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 7-7 地表水功能敏感性分区

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

表 7-8 环境敏感目标分级

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

企业附近地表水体主要为京杭运河及其支流，为Ⅲ类地表水，故地表水环境敏感特征为较敏感 F2；另外北侧京杭运河（相距约 3.3km）属于世界文化遗产、东侧相距 6.8km 为南郊河饮用水水源保护区，故环境敏感目标分级为 S1，地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

3. 地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-9。其中地下

水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7-10 和表 7-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 7-10 地下水功能敏感性分区

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

表 7-11 包气带防污性能分级

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

企业地下水环境功能敏感区不涉及集中式饮用水水源、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等环境敏感区，故地下水功能敏感性分区为不敏感区 G3。所在区域渗透系数 K 值约为 $1.16 \times 10^{-4} cm/s \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ ，Mb 约 0.1~1.8m，故包气带防污性能分级为 D1，故地下水环境敏感程度分级为 E2。

7.4.2 环境风险潜势初判

根据导则，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-12

确定环境风险潜势。

表 7-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (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。

对照上表，企业各影响途径环境风险潜势判断见表 7-13。

表 7-13 各影响途径环境风险潜势判断

影响途径	环境风险潜势
大气环境	III级
地表水环境	III级
地下水环境	III级
综合潜势*	III级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故企业环境风险潜势综合等级为III级。

7.4.3 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-14 确定评价工作等级。

表 7-14 评价工作等级划分

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

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

对照上表，环境风险评价等级为二级评价。

7.5 风险识别

风险识别的内容主要为物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

7.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 及事故状态危险性识别出重点关注的危险物质危险特性及分布，详见表 7-15、图 7-3。

表 7-15 重点关注危险物质特性表

序号	危险物质名称	易燃易爆、有毒有害危险特性	危险物质分布
1	异丙醇	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2A；特异性靶器官毒性-一次接触：麻醉效应，类别 3。	化学品仓库、超声波清洗车间、危废仓库
2	丙酮	危险特性：高度易燃液体和蒸汽，造成严重眼刺激，可能造成昏昏欲睡或眩晕。 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触：麻醉效应，类别 3。	
3	乙醇	危险特性：高度易燃液体和蒸汽 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2。	
4	汽油	危险特性：易燃 GHS 危险性类别：易燃液体，类别 2；吸入危害，类别 1；生殖细胞致突变性，类别 1B；致癌性，类别 2；特异性靶器官毒性一次接触，类别 1；对水生环境的危害-急性危害，类别 2；对水生环境的危害-慢性危害；类别 2。	
5	磨削油	可污染地表水、地下水、土壤环境	化学品仓库、危废仓库、芯取车间
6	废机油、废油、废切削液、废冷却液、废显影液、废蚀刻液、废去胶液、洗车废液	可污染地表水、地下水、土壤环境	危废仓库



图 7-3 重点关注风险物质分布图

7.5.2 物质危险性识别

根据本项目工艺流程、平面布置功能区划、以及危险物质的危险性及分布情况，本项目危险单元及单元内危险物质的最大存在量见表 7-15。

表 7-15 生产系统危险单元划分表

序号	危险单元	风险源	危险物质	最大存在量	事故触发因素
1	化学品仓库	贮存的化学品	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇、各类油品等	25.24t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾、爆炸
2	危废仓库	暂存的危险废物	有机废液（异丙醇、丙酮、汽油、乙醇）、废机油、废磨削油及油泥等	39.55t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾、爆炸
3	南厂区溶剂超声波清洗间	超声波清洗机	异丙醇	1t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾、爆炸
4	北厂区溶剂超声波清洗间	超声波清洗机	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇	4.8t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾、爆炸
5	南厂区芯取车间	芯取设施及供油循环系统	磨削油	2t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
6	北厂区有机废气处理设施	喷淋+吸附脱附+催化燃烧装置	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇废气	/	材质缺陷、操作失误等引发火灾、爆炸；因设备故障导致废气超标排放
			喷淋废水	/	喷淋塔、废水输送管道等破裂或故障导致废水泄漏
7	南厂区有机废气处理设施	二级吸附脱附催化燃烧装置	异丙醇废气	/	材质缺陷、操作失误等引发火灾、爆炸；因设备故障导致废气超标排放

8	南厂区芯取油雾处理设施	油雾分离器	油雾废气、废油	/	材质缺陷、操作失误等引发泄露；因设备故障导致废气处理效果不佳
9	废水站	废水处理设施	废水	/	材质缺陷、操作失误等引发泄漏；废水站处理设施故障或运行效果不佳导致超标排放



图 7-4 危险单元分布图

7.5.3 环境风险类型及危害分析

企业各危险单元环境风险类型及危害性如下：

1. 化学品仓库

企业设有化学品仓库，主要贮存异丙醇、丙酮、汽油、乙醇、各类油品等化学品，主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸，事故废气会对空气造成污染；事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

2. 危废仓库

企业设有危废仓库，主要暂存各类有机废液（异丙醇、丙酮、汽油、乙醇）、各类废油品、各类工艺废液（废切削液、废冷却液、废显影液、废蚀刻液、废去胶液、洗车废液）、废活性炭、沾化学品废包装等危险废物，主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸，事故废气会对空气造成污染；事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

3. 南厂区溶剂超声波清洗间

企业南厂区设有超声波清洗间，使用异丙醇清洗，主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸，事故废气会对空气造成污染；事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

4. 北厂区溶剂超声波清洗间

企业北厂区设有超声波清洗间，使用异丙醇、丙酮、汽油、乙醇清洗，主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸，事故废气会对空气造成污染；事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

5. 芯取车间

芯取车间主要使用磨削油作业，主要环境风险类型为泄漏，事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

6. 北厂区有机废气处理设施

企业北厂区溶剂超声波清洗废气收集后采用一套工艺为“水喷淋+活性炭吸附脱附+催化燃烧”的废气处理设施处理后排放，处理废气主要为异丙醇、丙酮、汽油、乙醇等有机废气，主要环境风险类型为水喷淋塔废水泄漏；有机废气在处理过程中发生火灾、爆炸；以及设备故障导致有机废气超标排放，事故废气会对空气造成污染；事故废水会对地表水、地下水、土壤造成污染。

7. 南厂区有机废气处理设施

企业南厂区溶剂超声波清洗废气收集后采用一套二级活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设施处理后排放，处理废气主要为异丙醇，主要环境风险类型为有机废气在处理过程中发生火灾、爆炸；以及设备故障导致有机废气超标排放，事故废气会对空气造成污染；事故废水会对地表水、地下水、土壤造成污染。

8. 南厂区芯取油雾处理设施

企业南厂区芯取过程产生的油雾收集后经 6 台油雾分离器处理后排放，主要环境风险类型为设备破损导致收集的液态油泄露、以及设备故障导致油雾废气处理效果不佳，事故废气会对周边空气造成不利影响；事故废水、废液会对地表水、地下水、土壤造成污染。

9. 废水站

主要环境风险类型为泄漏、以及设备设施故障或运行效果不佳导致超标排放。泄

漏会对周边土壤、地下水、地表水造成污染；废水超标排放会对嘉兴联合污水处理厂造成负担。

7.5.4 风险识别结果

综上所述，本项目风险识别结果详见 7-16。

表 7-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	贮存的化学品	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇、各类油品等	泄漏、火灾、爆炸	事故废水、废液对地表水、地下水、土壤造成污染；废气对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
2	危废仓库	暂存的危险废物	有机废液（异丙醇、丙酮、汽油、乙醇）、废机油、废磨削油及油泥等	泄漏、火灾、爆炸	事故废水、废液对地表水、地下水、土壤造成污染；废气对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
3	南厂区溶剂超声波清洗间	超声波清洗机	异丙醇	泄漏、火灾、爆炸	事故废水、废液对地表水、地下水、土壤造成污染；废气对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
4	北厂区溶剂超声波清洗间	超声波清洗机	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇	泄漏、火灾、爆炸	事故废水、废液对地表水、地下水、土壤造成污染；废气对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
5	南厂区芯取车间	芯取设施及供油循环系统	磨削油	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染造成污染	附近水体、土壤、地下水
6	北厂区有机废气处理设施	喷淋+吸附脱附+催化燃烧装置	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇废气	火灾、爆炸	引发的伴生/次生污染物排放，对地表水、地下水、空气、土壤造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
				超标排放	对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队
			喷淋废水	泄漏	会对周边土壤、地下水、地表水造成污染	附近水体、土壤、地下水
7	南厂区有机废气处理设施	二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置	异丙醇废气	火灾、爆炸	引发的伴生/次生污染物排放，对地表水、地下水、空气、土壤造成污染	企业周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
				超标排放	对空气造成污染	企业周边居民区、消防大队
8	南厂区芯取油雾处理设施	油雾分离器	油雾废气、废油	泄露	会对周边土壤、地下水、地表水造成污染	附近水体、土壤、地下水
9	废水站	废水处理设施	废水	泄露	会对周边土壤、地下水、地表水造成污染	附近水体、土壤、地下水
				超标排放	对嘉兴联合污水处理厂造成负担	嘉兴联合污水处理厂

7.6 风险事故情形分析

7.7.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上,本项目对环境影响较大并具有代表性的风险事故情形为危险废物中有机废液泄漏以及由于泄漏造成的火灾爆炸引起的次生伴生污染物排放情形。

企业在北厂区西侧设有 1 个约 75m² 的危废仓库,主要暂存各类有机废液(异丙醇、丙酮、汽油、乙醇)、各类废油品、各类工艺废液(废切削液、废冷却液、废显影液、废蚀刻液、废去胶液、洗车废液)、废活性炭、沾化学品废包装等危险废物,其中有机废液最大存放量约 20t,均采用吨桶包装,由于由于包装破损或人为失误可能导致有机废液泄漏,异丙醇、丙酮、汽油、乙醇与空气混合均能形成爆炸性混合物;遇明火、高热能引起燃烧爆炸;若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。泄漏的有机废液迅速挥发形成有机废气以及泄漏后引起的火灾爆炸等次生伴生污染物也会影响大气环境。

7.6.2 源项分析

本项目最大可信事故为仓库丙酮废液泄露,根据 HJ169-2018 附录 E 中表 E.1,泄漏模式为泄漏孔径为 10mm 孔径,泄漏频率为 1.00×10⁻⁴/a。

1. 丙酮泄漏事故泄漏量计算

丙酮泄出液体的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算,其泄漏速度为:

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_0 -液体泄漏速度, kg/s;

C_d —液体泄漏系数, 取 0.65;

A —裂口面积, m², 取裂口半径 0.005m, $A=3.14 \times 0.005 \times 0.005=7.85 \times 10^{-5}$;

ρ —泄漏液体密度, kg/m³, $\rho=790\text{kg/m}^3$;

P —容器内介质压力, Pa, 取 101325 Pa;

P_0 —环境压力, Pa, 取 101325 Pa;

g —重力加速度, 9.8m/s²;

h —裂口之上液位高度, m, 取 0.8m。

按上式计算，本项目 Q_0 丙酮=0.16kg/s，故假设丙酮吨桶底部出现孔径为 10mm 的破损时泄漏时间为 1800s（30min），泄漏量为 288kg。

2. 丙酮泄漏事故蒸发量计算

发生事故时，液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到防护堤、岸墙等，形成液池。泄漏物质流至地面即开始蒸发，并随风扩散，蒸发速率小于泄漏速率。根据导则附录 F，液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

（1）闪蒸蒸发估算：

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v —泄漏液体的闪蒸比例；

T_T —储存温度，K，取 298.15K（常温，25℃）；

T_b —泄漏液体的沸点，K，丙酮：329.15K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg，丙酮：524600J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K），丙酮：2200J/（kg·K）；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s，丙酮：0.16kg/s。

按上式计算， F_v 为负值，故丙酮泄漏的闪蒸发量为 0。

（2）热量蒸发估算：

液体的热量蒸发可由下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

其中， Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

T_0 ——环境温度，K，取 298.15K（常温，25℃）；

T_b ——泄漏液体沸点，K，丙酮：329.15K；

H ——液体的汽化热，J/kg，丙酮：524600J/kg；

t ——蒸发时间，s，取 1800s；

λ ——表面导热系数，W/m·k，水泥地面取 1.1W/m·k；

S ——液池面积， m^2 ，取 $75m^2$ ；

α ——表面热扩散系数， m^2/s ，水泥地面取 $1.29 \times 10^{-7} m^2/s$ 。

按上式计算，本项目 Q_2 为负值，故丙酮泄漏的热量蒸发量为 0。

(3) 质量蒸发估算

液体质量蒸发速率可以由下式计算得出：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸汽压，Pa，丙酮：37800Pa；

R ——气体常数，J/(mol·k)，取 8.314J/(mol·k)；

T_0 ——环境温度，K，取 298.15K（常温，25℃）；

M ——物质摩尔质量，kg/mol，丙酮：0.058kg/mol；

u ——风速，m/s，取 0.2m/s（室内）；

r ——液池半径，m，取 4.3m；

a ， n ——大气稳定度系数，泄漏主要发生在室内，稳定度取稳定，即 a 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3；

按上式计算，本项目 Q_3 丙酮=0.022kg/s，假设从液体泄漏到全部清理完毕的时间为 1h，则丙酮的质量蒸发量为 79.2kg。

(4) 蒸发总量

液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。综上所述，丙酮的蒸发总量为 79.2kg。

3. 源强汇总

综上所述，通过风险事故情形设定及源项分析，事故源强情况详见表 7-17。

表 7-17 事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放/泄漏速率 kg/s	释放/泄漏时间 min	最大释放/泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	丙酮废液吨桶破损导致泄漏	危废仓库	丙酮	大气	0.16	1800s	288	79.2	事故处理完毕时间 1h

7.7 风险预测与评价

7.7.1 大气污染物风险预测与评价

企业危废仓库设有导流沟，并设有集液坑，本评价主要预测丙酮泄漏在大气中的扩散。根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断丙酮气体性质。具体如下：

1. 模型选取

根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断汽油气体性质。具体如下：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{\text{rel}})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 （丙酮气体密度 2.58kg/m^3 ）；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 （取 1.29kg/m^3 ）；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s （丙酮 0.022kg/s ）；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m（取 8.6m）；

U_r ——10m 高处风速，m/s（取 1.5m）。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m（取危废仓库到南侧中通快递宿舍楼距离 210m）；

U_r ——10m 高处风速，m/s（取 1.5m/s）。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。计算得 $T=280s$ 。本项目 T_d 为 3600s，因此， $T_d > T$ ，判断为连续排放。

根据连续排放计算公式，计算得 $Ri_{丙酮}=0.142 < 1/6$ ，排放的丙酮为轻质气体。因此本项目采用 AFTOX 模型进行模拟。

2. 模型预测参数选取

项目大气风险预测模型主要参数详见表 7-18。

表 7-18 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/（°）	120.645687
	事故源纬度/（°）	30.691801
	事故源类型	危险物质泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0000（城市）
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

3. 评价标准

项目危险物质大气毒性终点浓度即为预测评价标准，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，丙酮大气毒性终点浓度值选取见表 7-19。

表 7-19 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
1	丙酮	67-64-1	14000	7600

备注：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 不会对人体造成不可逆伤害，或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力。

4. 预测结果

(1) 网格点预测结果

丙酮为轻质气体，采用 AFTOX 模型，项目下风向不同距离有毒有害物质最大浓度预测结果详见表 7-20；轴线最大浓度距离曲线图详见图 7-5。

表 7-20 下风向不同距离有毒有害物质最大浓度预测结果

丙酮		
距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 mg/m^3
10	0.11	761.6
50	0.55	115.8
100	1.11	38.9
150	1.66	20.1
200	2.22	12.5
250	2.77	8.7
300	3.33	6.4

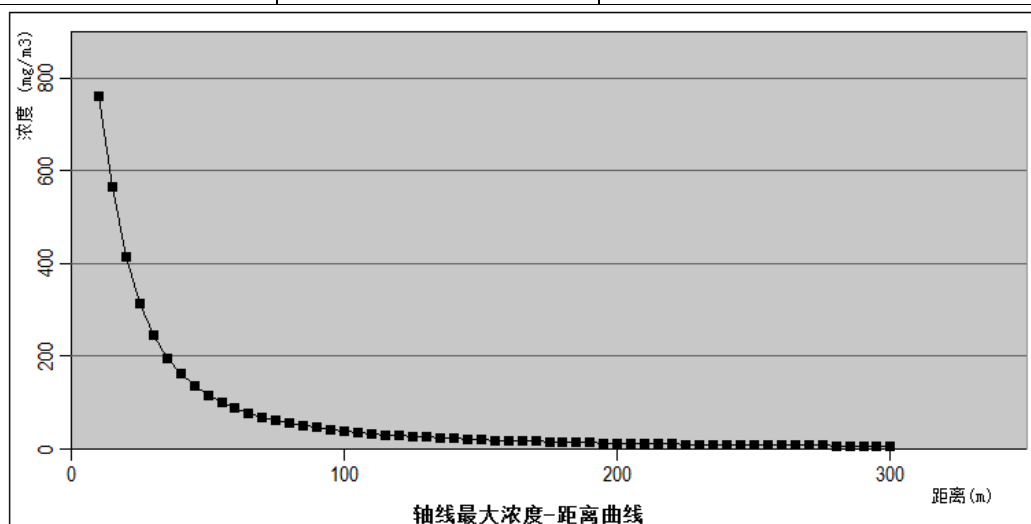


图 7-5 轴线最大浓度距离曲线图

(2) 敏感点预测结果

表 7-21 各关心点的汽油浓度随时间变化情况

序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	最大浓度及出现时间 (mg/m ³ , min)	不同时间下浓度 (mg/m ³)							超过标准的时刻及持续时间
					5min	10min	15min	30min	40min	50min	60min	
1	中通快递宿舍楼	南	210	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
2	消防救援站	南	300	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
3	新王桥村	南	480	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
4	印通小学	南	550	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
5	洪合中学	南	800	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
6	在建住宅小区	西	650	0.00E+00, 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	无
7	草鞋浜	西北	670	6.20E-10, 10	0.00E+00	6.20E-10	6.20E-10	6.20E-10	6.20E-10	6.20E-10	6.20E-10	无
8	永濮村	西	1000	2.41E-33, 10	0.00E+00	2.41E-33	2.41E-33	2.41E-33	2.41E-33	2.41E-33	2.41E-33	无

根据预测结果，本项目下风向最大浓度为 761.6mg/m³，未超过丙酮毒性终点浓度-1（14000mg/m³），毒性终点浓度-2（7600mg/m³），故企业危废仓库发生丙酮泄露事故时风险影响较小。

当发生泄露事故时，丙酮对周边敏感点影响最大浓度为小于丙酮毒性终点浓度，故不会对各关心点人群造成毒害影响。泄漏发生后，企业应及时开展应急措施，则危险物质泄漏产生的环境风险可控。如事态严重，应立即通知距离厂区较近的敏感点朝远离厂区方向安全撤离。

7.7.2 地表水环境风险预测与评价

本项目废水事故性排放主要是考虑在厂区风险物质发生泄漏、火灾爆炸事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集（未建设事故应急池）直接排放，或经过收集后未处理直接排放，导致事故废水进入雨水系统进而污染附近地表水。

事故应急池容量计算：

(1) 企业将原南厂区废水站改造为事故应急池，有效容积约 400m³。

当企业废水站发生故障无法正常运行时，企业产生的清洗废水排入事故应急池，本项目实施后，企业清洗废水量约 365.2t/d，可满足企业 1d 的清洗废水容量。

(2) 化学品仓库、危废仓库应急池

①根据企业提供资料，化学品仓库、危废仓库内贮存的化学品均用 25kg~1t 包装桶存放，厂库内地面均设有导流沟及集液坑，当发生包装桶破损时泄露量较小，可通过导流沟收集至集液坑，再转移至密封包装桶内，泄露液体可得到有效控制。

②企业化学品仓库、危废仓库均涉及贮存易燃的汽油、异丙醇、丙酮、乙醇等风险物质，一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水量主要考虑消防废水、发生事故时附近汇集的降雨量、以及未燃烧的液态化学品。

计算过程：

消防废水量 V_1 ：按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，假设发生火灾、爆炸时，灭火持续消防喷水 2h，室外消防水量为 25L/s，则消防废水产生量约 90t；

降雨量 V_2 ： $V_2=10qF$ ；

q —降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a —年平均降雨量，mm；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据资料，嘉兴地区多年平均降水量1218.1mm，降雨天数136天，则降雨强度 q 为9.0mm；

化学品仓库或危废仓库附近汇水面积以 $1500m^2$ 计，故 $V_2=10qF=10\times 9.0\times 0.15=13.5m^3$ ；

液态化学品 V_3 ：根据企业提供资料，化学品仓库内贮存液态化学品量约 37.14t、危废仓库贮存液态危化品量约 30.2t。

综上所述，要求企业在西、北厂区建设一个容量约 $150m^3$ 的应急池，能满足化学品仓库或危废仓库应急容量需求。

总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。企业须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险

可控。

7.7.3 地下水、土壤环境风险分析

事故状态下，废水由裂缝渗入地下会导致地下水、土壤环境污染。因此，企业须采取防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。企业须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保地下水、土壤环境风险可控，杜绝事故发生。

7.7.4 火灾爆炸环境风险分析

1. 火灾爆炸环境影响

当可燃气体浓度（与空气混合物）处于燃烧极限以内，又存在超过最小点燃能量的着火源时，便会发生火灾事故。明火和违章作业、电气及设备缺陷或故障是导致火灾事故的主要原因，静电的危害也比较明显。

火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

当大量的可燃性气体泄漏到外环境，若遇到火源，将被点燃，发生火灾。火灾一旦发生，除对处于火灾中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。建设项目发生火灾爆炸时将会造成灾难性的事故，主要会对厂区内人员及建筑造成急性健康影响及财产损失，因此必须予以果断排除并进行重点防范。

爆炸事故是企业风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的危化品原料和燃烧产物进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。爆炸事故还会造成人员伤亡。

2. 易燃易爆物质环境影响

根据企业提供资料及各原料特性，企业存储及使用汽油、异丙醇、丙酮、乙醇的易燃物质。

当发生火灾爆炸事故对环境的危害主要表现为火灾产生的热辐射和爆炸冲击波及造成的抛射物所导致的后果。本项目可燃物质发生火灾事故时生成二氧化碳、一氧化碳等多种物质并次生烟雾，对周边环境有极大影响，甚至会对附近居民健康产生威

胁，另外当火灾和爆炸事故发生后还导致物质的泄漏引起不良环境后果。

7.8 环境风险管理

7.8.1 环境风险管理目标

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

7.8.2 环境风险防范措施

1. 危险物质贮存风险防范措施

①化学品仓库、危废仓库

化学品仓库、危废仓库储存有汽油、异丙醇、丙酮、乙醇等易燃的危险化学品，要求企业化学品仓库、危废仓库均做好地面、墙面、墙角等均做好防腐防渗措施；仓库地面设置防溢流导流沟槽及集液坑；仓库外设有应急池，集液坑与应急池连通，当集液坑内液体达到一定液位时自动流入应急池；仓库内安装有毒有害气体报警器及联动喷淋装置、视频监控，一旦发生泄露，气体报警器检测到气体后发出警报并自动启动喷淋装置，以便及时发现泄漏事故，以第一时间发现泄漏并启动应急处置。

②车间环境风险防控措施

要求生产环节按生产需求地面做好相应的防腐、防渗、防溢流措施（主要为涉生产车间、设油品使用车间）。涉及汽油、异丙醇、丙酮、乙醇等易燃的危险化学品使用的车间，以及模压退火等涉及高温的生产车间，应严格做好火灾防范措施，车间内安装烟感报警器、视频监控，一旦发生火灾，烟感报警器检测到烟气后发出警报，以便及时发现火灾事故，以第一时间启动应急处置。

2. 废气治理设施风险防范措施

建设单位应在严格落实废气防治措施的基础上，进一步加强对废气收集净化配套动力设备的维护保养工作，应做到及时更换喷淋液、活性炭、定期维护保养相关废气治理设施，以确保收集净化系统正常运行，进而减轻废气排放对周围环境空气质量的不利影响。

3. 废水站风险防控措施

废水站设施、药剂桶、管道沿线应专门安排人员定时巡视，并实施定期检测、修缮制度；严格按照废水站要求处理废水，定期监测，确保废水达标排放，不达标废水

排入应急池待再处理达标后排放。

4. 事故水污染防治措施

企业原料存贮装置泄漏、生产装置泄漏事故、非正常排放废水、火灾爆炸事故废水进入厂区事故池进行临时收集，防止事故废水外溢至外环境对周边地表水、地下水及土壤环境造成污染。企业需设置相应的事故应急池收集事故废水，根据前述“地表水环境风险分析”小节，企业南厂区设置 1 个容量为 400m³ 的应急池；北厂区、西厂区化学品仓库、危废仓库共用 1 个容量为 150m³ 的应急池，能满足本项目应急容量需求。

5. 地下水、土壤风险防范措施

地下水、土壤环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水、土壤环境的监控、预警。要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。危废仓库、化学品仓库、废水处理站为重点防渗区；生产车间、一般固废仓库为一般防渗区；办公及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。做好清洗线及其废水收集管网的防渗措施，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小

6. 火灾爆炸事故风险防范措施

企业应使用正规厂家生产的设备，并由专业机构安装、连接管路，严格按操作规范作业，定期对设备检验、保养及维护，厂房严格按照消防要求做好相关消防设施、管路。

7. 应急监测计划

应急救援的环境监测包括对大气、土壤、地表水和地下水等样品采集和被污染状况测定以及对风险的全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策评估。项目应急监测计划见表 7-22。

表 7-22 应急监测计划

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密（6 次/天）监测，随着 污染物浓度的下降逐渐降低频次	非甲烷总烃、丙酮、异丙醇、 乙醇
	事故地发生周围居民区 等敏感区域	初始加密（6 次/天）监测，随着 污染物浓度的下降逐渐降低频次	
	事故发生地下风向	4 次/天或与事故发生地同 频次（应急期间）	

	事故发生地上风向对照点	3 次/天（应急期间）	
地表水污染事故	事故发生地河流及其下游	初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	COD、SS、石油类、LAS
地下水污染事故	地下水事故发生地中心周围 2km 内水井	初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束	阴离子表面活性剂、耗氧量、石油类
	地下水流经区域沿线水井	初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束	
	地下水事故发生地对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准	
土壤污染事故	事故发生地受污染区域	2 次/天（应急期间），视处置进展情况逐步降低频次	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准	

7.8.3 突发环境事件应急预案编制要求

企业目前尚未编制突发环境污染事故应急预案，企业应尽快制订突发环境污染事故应急预案并向当地生态环境部门备案，定期组织演练、更新修编。

7.9 风险结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏、废气及废水污染物超标排放、火灾爆炸等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，企业环境事故风险水平不大，是可以接受的。

7.10 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表见表 7-23。

表 7-23 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	油类 物质	异丙 醇	丙酮	汽油	乙醇	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	健康 危险 急性 毒性 物质 （类 别 2， 类别 3）	盐 酸	其 他 危 险 废 物
		存在总量/t	8.475	12	4.4	12	20	7.8	0.03	0.04	9.7
	环 境 敏 感 性	大 气	500m 范围内人口数>1000 人				5km 范围内人口数>5 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							/ 人	
		地 表 水	地表水功能敏感性			F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐	
			环境敏感目标分级			S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐	
	地 下 水	地下水功能敏感性			G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒		

			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
	M 值	M1 ☐		M2 ☒	M3 ☐	M4 ☐
	P 值	P1 ☐		P2 ☐	P3 ☒	P4 ☐
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐
	地表水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐
	地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	下风向最大浓度为 284mg/m ³ , 未超过汽油毒性终点浓度-1 (9400mg/m ³), 毒性终点浓度-2 (2700mg/m ³)			
	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		详见 7.8 风险管理小节内容				
评价结论与建议		通过公司设置风险防范措施, 建立风险应急预案, 基本能够满足当前风险防范的要求, 可以有效的防范风险事故的发生和处置, 结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施, 工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平, 风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平, 本项目的事故风险值处于可接受水平。				

注: “□”为勾选项, “”为填写项。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	25.376	25.380	0.285	5.924	/	31.585	+6.209
	颗粒物	0	0.012	0.001	0	/	0.001	+0.001
废水	废水量	192044	192047.5	20815	65222.75	10824.5	267257.3	+75213.3
	COD _{Cr}	9.602	9.602	1.041	3.261	0.541	13.363	+3.761
	NH ₃ -N	0.960	0.960	0.104	0.326	0.054	1.336	+0.376
一般工业 固体废物	普通废包装物	14	14	9.6	14	/	37.6	+23.6
	玻璃边角料及次品	133.4	133.4	35.7	1.5	/	170.6	+37.2
	废磨料	98	98	118	10	/	226	+128
	废模具	0.6	/	/	1	/	1.6	+1
	废镀膜料	0.02	0.143	0.05	0.01	/	0.08	+0.06
	制水过滤材料	3	0.85	/	3	/	6	+3
	废吸附剂	/	/	/	1	/	1	+1
	污泥	580	580	195	200	/	975	+395
	废催化剂	0.2	/	/	0.3	/	0.5	+0.3
危险废物	沾化学品废包装	10	2.0	0.8	10	/	20.8	+10.8

	废抹布	0.4	0.4	/	0.5	/	0.9	+0.5
	废磨削油及油泥	/	/	/	4	/	4	+4
	废油	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废油桶	0.1	/	/	1.5	/	1.6	+1.5
	废切削液	0.1	0.2	/	0.1	/	0.2	+0.1
	有机废液	61.7	5.4	/	30	/	91.7	+30
	废含油金属屑 (利用环节豁免)	0.2	/	/	0.2	/	0.4	+0.2
	废冷却液	2.2	2.2	/	/	/	2.2	+0
	废机油	1	1.05	0.6	/	/	1.6	+0.6
	废活性炭	1.5	/	2.5	4	/	8	+6.5
	废显影液	/	/	8.0	/	/	8	+8
	废蚀刻液	/	/	2.0	/	/	2	+2
	废去胶液	/	/	0.6	/	/	0.6	+0.6
	洗车废液	/	/	0.45	/	/	0.45	+0.45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a

