



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示稿

项目名称： 浙江蓝特光学股份有限公司
微纳光学元器件研发及产业化项目
建设单位（盖章）： 浙江蓝特光学股份有限公司
编制日期： 二〇二六年四月

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	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	106
四、主要环境影响和保护措施	130
五、环境保护措施监督检查清单	173
六、结论	176

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附环境风险专项评价

附图：附图 1 区域位置图

附图 2 三区三线图

附图 3 环境管控单元图

附图 4 平面布置图

附图 5 环境保护目标分布图

附图 6 环境监测点位图

附件：附件 1 项目备案通知书

附件 2 营业执照

附件 3 不动产权证

附件 4 现有工程验收文件

附件 5 固废处置协议

附件 6 承诺书

附件 7 现有工程行业情况说明

附件 8msds 和 VOC 检测报告

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微纳光学元器件研发及产业化项目		
项目代码	2601-330411-07-02-219729		
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	（东经 <u>120</u> 度 <u>38</u> 分 <u>44.279</u> 秒，北纬 <u>30</u> 度 <u>41</u> 分 <u>28.284</u> 秒）		
国民经济 行业类别	光电子器件制造 (3976)	建设项目 行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40—83 光学仪器制造 404
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）	2601-330411-07-02-219729
总投资 （万元）	12229.03	环保投资 （万元）	60
环保投资占比 （%）	0.5	施工工期	36 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海） 面积（m ² ）	1500

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、生态和海洋不开展专项评价；全厂有毒有害和易燃易爆危险物质存储量，大于临界量，危险物质Q值大于1，故本项目设置环境风险专项评价。判定依据见表1-1。

表 1-1 专项评价设置判定情况表

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	本项目不涉及废气污染物含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的新增排放。	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	本项目废水经处理后达标纳入管网。	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）附录B、附录C，全厂有毒有害和易燃易爆危险物质存储量，大于临界量，危险物质数量与临界量比值（Q）大于1。	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	本项目不涉及从河道取水，无取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目涉及海洋工程建设。	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》（HJ169）附录B、附录C。

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。

专项
评价
设置
情况

规划情况	规划名称：《秀洲区洪合镇产业园区总体规划》
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《秀洲区洪合镇产业园区总体规划环境影响报告书》 审查机关：嘉兴市生态环境局秀洲分局 审查文件名称及文号：关于秀洲区洪合镇产业园区总体规划环境影响报告书的审查意见，秀洲环管函〔2024〕10号 涉及环境影响评价生态空间名称及编号：浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001）、浙江省嘉兴市秀洲区一般管控单元（ZH33041130001）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划符合性分析 1.1.1 《秀洲区洪合镇产业园区总体规划》概况 1.1.1.1 地理位置及规划范围 本次规划洪合镇产业园区位于嘉兴市秀洲区洪合镇镇区北部，具体范围北至牛桥港，西至新开河港及洪工路，南至塘濮路，东至污水处理厂用地边界，规划总用地面积 1.58 平方公里。 1.1.1.2 规划期限 规划基准年为 2022 年，规划期限为 2023-2035 年，其中近期规划期限为 2023-2025 年，远期规划期限为 2026-2035 年。 1.1.1.3 规划目标 通过实施毛衫优势产业强链和新兴产业补链两大举措，强化产业创新发展，全力打造长三角区域的产业创新示范地。加快推动传统毛衫产业转型升级，鼓励以品牌设计、市场运营和智能制造为主导的新型发展模式，跃迁价值链，加强区域产业协同与品牌共建，构建毛衫产业新生态。发挥光电产业头部企业带动效应，加强与浙江大学光电科学与工程学院全方位战略合作，以光电产业链招商为主导，建设光电产业集群，打响“秀水光谷”品牌。充分利用区位优势，加快新兴产业招商引资，重点引入临空产业，利用好毗邻机场的巨大优势，同时做好产业多元化发展，加大对汽车零部件、智能制造产业、装备制造业以及储能项目等产业引入，进一步提升园区竞争力。 1.1.1.4 产业规划 主要规划产业有毛衫产业、光电产业和其他产业。 毛衫产业。推动毛衫制造向毛衫智造转型，全面提升生产质量效益。推动毛衫电商化转型，全面实现数字化营销方式变革。深入推进“文化+”战略，构建“品牌+设

计”双轮驱动发展格局。

光电产业。加强龙头企业培育，推动产业做大做强。推动光电园区扩容提升，全力打造“秀水光谷”品牌。推动创新驱动发展，打造光电产业创新创业生态圈。

产业多元化。临空产业。高端装备制造业。其他产业（包括智能制造、汽车零部件、新能源、电子信息、生物技术等其它特色产业）。

产业迭代升级和提升。区域竞合，优化平台，凸显特色。做大做强优势产业，创新提升产业强链补链。探索新的发展模式，促进产业融合发展。活化资源，推进产业更新，提升存量城乡用地使用效率。

产业发展规划见图 1-1。



图 1-1 产业发展规划图

1.1.1.5 规划结构

规划范围内结构为“一心一轴两廊两园”。

“一心”——以塘濮路北侧商业用地为核心，打造服务整个片区的商业核心。

“一轴”——以南北向对外重要交通道路—G524 国道为主要交通发展轴。

“两廊”——以东西向的新开河港和南北向的洪延港两条主要水系打造规划范围内的重要景观廊道。

“两园”——以毛衫和光电为主导产业的两个产业园。

空间结构规划见图 1-2。

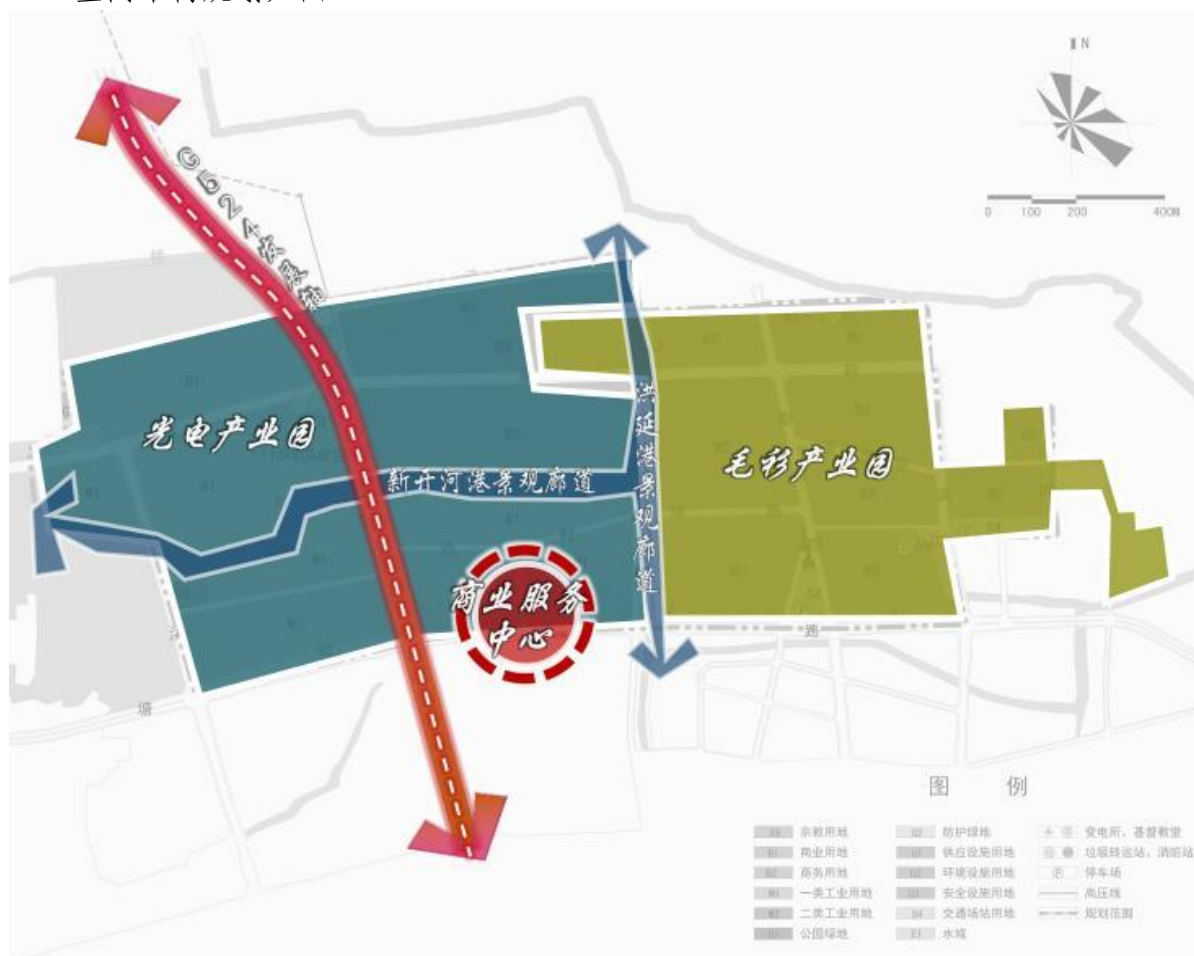


图 1-2 空间结构规划图

1.1.1.6 规划布局

规划总用地 157.94 公顷，其中建设用地 149.17 公顷，约占总用地的 94.45%。

用地概况。本次规划总用地面积 157.94 公顷。城市建设用地主要有公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地以及绿地与广场用地六大类。此外还有一定的非建设用地，主要为水域。

公共管理和公共服务设施用地。规划范围内公共管理与公共服务设施用地面积约为 0.42 公顷，主要为宗教用地，约占总建设用地 0.28%。

商业服务业设施用地。规划范围内商业服务业设施用地面积约为 4.17 公顷，其中商业用地面积约为 2.83 公顷，商务用地面积约为 1.34 公顷，约占总建设用地 2.80%。

工业用地。规划范围内工业用地面积约为 106.18 公顷，其中一类工业用地面积约为 40.44 公顷，二类工业用地面积约为 62.98 公顷，一类和二类工业混合用地面积约 2.85

公顷，约占总建设用地 71.18%。

道路与交通设施用地。规划范围内道路与交通设施用地面积约为 24.19 公顷，其中城市道路用地面积约为 22.6 公顷，交通场站用地面积约为 1.59 公顷，约占总建设用地 16.22%。

共用设施用地。规划范围内公用设施用地面积约为 6.27 公顷，其中供应设施用地面积约为 0.27 公顷，环境设施用地面积约为 5.53 公顷，安全设施用地面积约为 0.47 公顷，约占总建设用地 4.20%。绿地与广场用地。规划范围内绿地与广场用地面积约为 7.94 公顷，其中公园绿地面积约为 0.12 公顷，防护绿地面积约为 7.82 公顷，约占总建设用地 5.32%。非建设用地。规划范围内非建设用地面积约为 8.77 公顷，其中水域面积约为 6.1 公顷，农林用地面积约为 2.67 公顷。

土地利用规划见图 1-3。

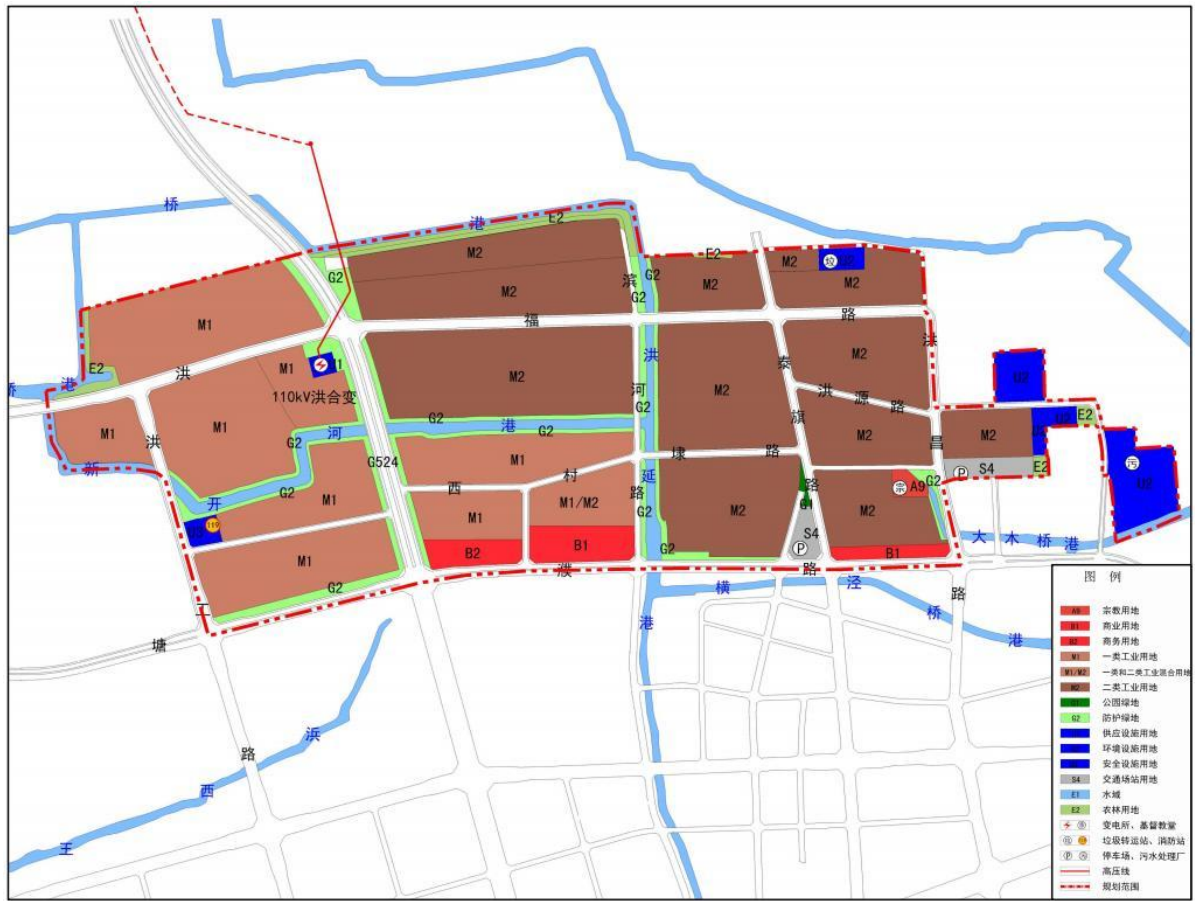


图 1-3 土地利用规划图

1.1.1.7 综合交通规划

区域交通衔接。G524 国道南北向贯穿产业园区，是园区对外联系的重要通道，往北可直达江苏省，往南与王店连接，可直达王店东互通，大大缩短通行时间。其次园

区南侧为 320 国道，加强了园区与桐乡和嘉兴中心城区的联系，也是前往马家浜互通的重要通道。同时园区紧邻嘉兴机场，未来机场建成后交通将更加发达。

道路网规划。道路网等级与断面。城镇道路功能分类：快速路、主干道、次干道、支路四级。

快速路：也是城镇主要对外交通通道 G524 国道。

主干道：连接城镇周边高速公路、省道等对外公路，联系城镇内部各组团间的联系，起到城镇内部交通集流疏散及内外交通联系的作用。规划范围内共涉及一条为塘濮路。

次干道：为生活性道路，分别为洪福路、洪工路和泰旗路。

支路：功能组团内部道路，布局走向充分体现各组团的功能特色，包括西村埭路、滨河路、洪源路等。G524 国道南北向贯穿产业园区，是园区对外联系的重要通道，往北可直达江苏省，往南与王店连接，可直达王店东互通，大大缩短通行时间。其次园区南侧为 320 国道，加强了园区与桐乡和嘉兴中心城区的联系，也是前往马家浜互通的重要通道。同时园区紧邻嘉兴机场，未来机场建成后交通将更加发达。

道路系统规划见图 1-4。



图 1-4 道路系统规划图

1.1.1.8 绿地水系规划

绿地规划。规划绿地面积 7.94 公顷，现状规划范围内绿地较少，且可利用空间有限，故主要通过对沿河设置滨河绿带，局部区域设置街头绿地的形式提升整体绿化景观。

水系规划：水系整治，规划范围内按整治、填埋和开挖三种形式对规划范围内的水系进行综合整治。河道驳岸设计，根据洪合镇区实际情况，除航道外，其他河道驳岸建议采用自然型河道驳岸，做成浅滩形式。

1.1.1.9 环境保护规划

规划目标。规划期内，环境污染物排放量进一步减少、生态环境进一步改善。各项环境质量指标达到或优于相应的国家环境质量标准。规划期末实现环境保护与经济发展良性循环。

规划措施。按照嘉兴市环境功能区规划的要求，严格执行环境保护有关措施。

水环境整治：控制水体污染源，提高河流自净能力。提高工业用水重复利用率，降低万元产值用水量和工业废水排放量。

大气环境规划措施：对大气污染源进行逐步控制，规划期内所有大气污染源均须达标排放。

环境噪声控制：严格按照机场噪声线控制要求，逐步调整现有敏感点的功能布局，并依据有关要求协调新项目的建设；各工业区块与居住区块、学校、医院之间以绿化带分隔，控制工业噪声对居民生活干扰；加强建筑施工噪声管理；加强对社会生活噪声的控制与管理。

固体废弃物处理。完善垃圾收集点，严格控制工业垃圾、生活垃圾随河沿路倾倒，逐步实施垃圾分类袋装化。进行建筑、工业固体废弃物的回收和综合利用，加强有毒有害废物的管理和处置。完善垃圾收集、运输和处理系统，实现固体废弃物焚烧处理。

同时本次规划范围主要位于《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元，局部位于一类管控单元。

三级防护体系。

企业级应急防控体系。第一级应急防控体系，即事故废水不出企业，事故废水储存在企业事故应急池内。第一级应急防控体系建设核心是企业内部应急设施的完善性。基于已有企业清单及应急预案等数据，对照企业现有应急预案，核对应急预案中关于事故废水应急池容量计算章节内容正确性。园区内所有企业按规范设置相应的事故应

急池，企业雨水（清下水）排口设有监管部门控制的阀门。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，相关企业快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，应急事故池中的废水进入厂区自身废水处理站处理，无废水处理站的企业按照监测结果进入产业园污水处理厂处理。

园区级应急防控体系。第二级应急防控体系，即事故废水不出园区，事故废水储存在园区公共应急池及园区内雨水管网公共空间内。第二级应急防控体系建设的核心在于摸清园区雨污管线、公共应急设施等的可用空间容量，确保事故发生时，事故废水溢出厂界后仍可借用园区公共应急空间截污纳流，有效控制事故废水，确保企业周边自然水体不受污染。第二级应急防控体系建设中雨水管网截污能力提升是重要的一环。园区内市政管网多沿路建设，道路雨水汇流进入雨水管道后，通过沿河的雨水排放口排入周边河道。污水管网检修较为频繁，鲜有污水管网破损渗漏的现象。逐一摸排园区内雨水入河排口及雨水走向情况，对于难以管理的雨水排口，进行封堵，针对关键汇流节点，适当开展工程改造，确保园区雨水管道在事故发生时可分段蓄水截污。公共应急池应与公共管网相同方便进行临时收储。

流域级应急防控体系。第三级应急防控体系，即事故废水不进入大江大河，充分利用园区内现有河道，形成“水环境安全缓冲区”，确保事故废水不进入园区外重要敏感水体。第三级防控体系是多级防控体系的最后一环，是整个防控体系最后一道防线。第三级应急防控体系建设的核心是将园区内河道合理分段，确保事故发生时可截污纳流，控制污染扩散。结合园区实际。确定园区内河与重要敏感水体处设置相应闸坝，当发生重大企业突发环境事故或危化品运输车辆侧翻等事故时，事故废水流入园区内河流，立即关闭园区河道应急闸坝，污染河道使用移动闸截断污染团（带）；同时根据污染团（带）所在位置，就近闸断园区内部河道形成临时应急池，将园区内河道变为临时应急池，防止污染团从园区内水系进一步扩散至外环境。事故结束后，对园区河道内水质进行监测，若达标，则开启河道应急闸坝；若不达标，则将园区河道内河水由水泵将河水分批次送入公共应急池，进一步送园区污水处理厂处理。

1.1.1.10 市政工程规划

给水工程。供水水源：根据《嘉兴市城乡一体化供水规划》，洪合镇区生活用水由嘉兴市城市水厂统一供水。工业区内采用分质供水，工业用水来自洪合镇地面水厂。

用水量预测：生活用水最高日用水量为 0.33 万 m^3/d ，日变化系数取 $\text{kd} = 1.4$ ，则平均日用水量 0.24 万 m^3/d 。工业用水量按工业用地规模预测，预测用水量约为 1.7 万

吨/日（地面水厂供水能力 1.9 万吨/日）。

给水管道布置：根据规划用地布局和预测用水量，沿 524 国道铺设 DN400-DN500 给水干管，沿塘濮路铺设 DN400 给水干管，沿其余道路铺设 DN200-DN300 支管。

工业区内采用分质供水系统，在工业区内铺设工业供水管道，工业用水来自洪合镇地面水厂。

给水管网为生活、消防合用管网，一般布置在道路人行道的东、南侧，过河沿桥敷设，覆土不小于 1.0M，过河部分采用钢管。路幅大于 40 米的道路采用双侧布管。

给水工程规划见图 1-5。



图 1-5 给水工程规划图

排水工程。排水体制采用雨污分流的排水体制，雨水结合防洪要求，就近就地分散排入河道。污水利用污水管道收集后，集中至嘉兴市联合污水处理厂处理达标后统一外排至杭州湾。

雨水排放。规划雨水量按嘉兴市暴雨强度公式计算： $i = (10.641 + 7.179 \lg P) / (t + 10.647)^{0.655}$ (mm/min)。式中：P：设计重现期（a），取 P=1~2 年；t：降雨历时（min）；径流系数 $\psi = 0.60$ ；地面集水时间 $t_1 = 10 \sim 15 \text{ min}$ 。规划范围内雨水按“就近排放”的原则排入自然水体。雨水管网布置在道路车行道下，最小覆土厚度为 1.0 米，出水口高度应在常水位以上。路幅大于等于 40 米的采用双侧布管，雨水管管径最小为 400 毫米，坡度在 3‰ 以上。

污水排放。污水量预测：规划范围内平均日污水量为 1.8 万 m³/d。

污水管网规划。规划保留 524 国道—洪福路—洪昌路—洪源路 D400—D1000、西村埭路 D600 等两条污水干管，沿 524 国道—洪福路规划 D500、沿泰旗路—国贸路规划 D500—D800 两条污水干管，污水经支管收集后汇入以上干管，经污水泵站加压后经 D1000 污水压力管沿嘉洪大道往东输送，最后至市域污水处理厂集中处理，达标排放。规划范围内污水管道一般敷设在道路车行道的西侧、北侧，污水管最小管径为 300mm，坡度在 3‰以上。

污水设施布局。规划区污水输送嘉兴市联合污水处理厂集中处理，嘉兴市联合污水处理厂处理能力 60 万 m³/d，目前运行稳定。

排水工程规划见图 1-6。

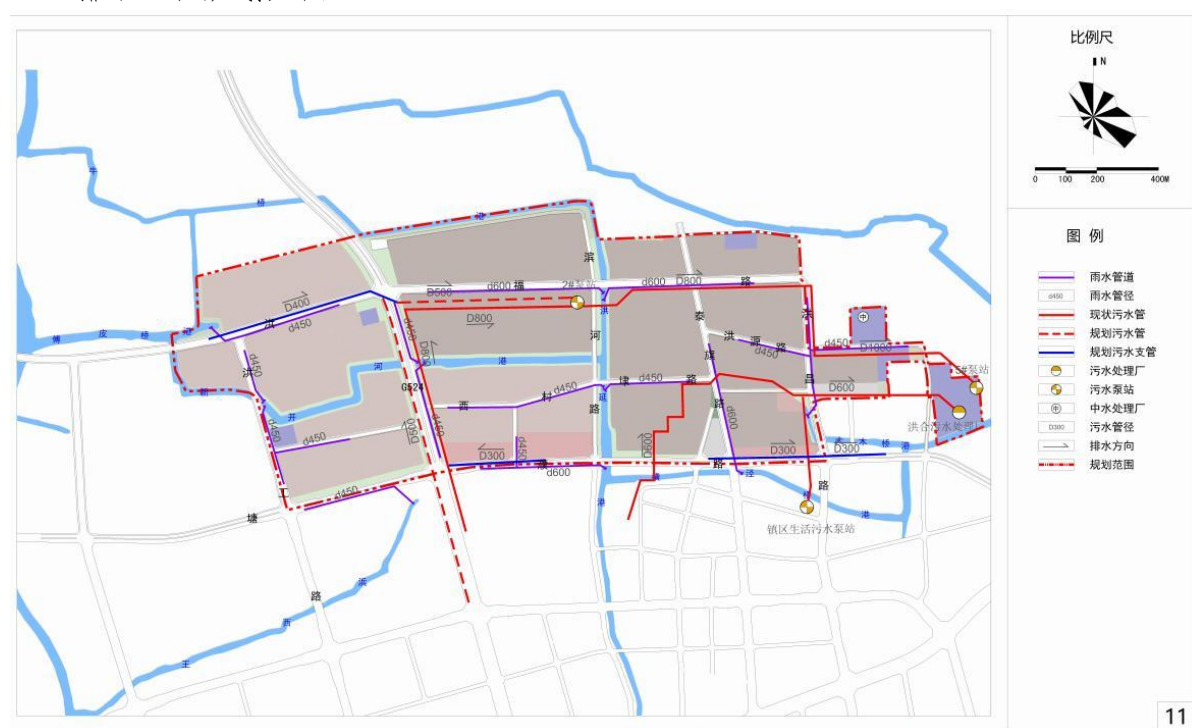


图 1-6 排水工程规划图

燃气工程。气源规划。根据《嘉兴市区燃气规划》，目前嘉兴市区形成了“川气”为主气源供应、“西一气”作为备用气的供应格局。洪合镇的气源由市区中压管网供应，以天然气为主供气源。

用气量预测。规划区年总用气量为 1297 万立方米。

燃气管网规划。压力级制：规划范围内采用中压配气、低压进户的中—低压二级输配系统。中压管道设计压力为 0.4 兆帕，低压管道设计压力为 5000 帕。

供气方式：商业用户供气方式根据需要，采用中—中压或中—低压调压计量后进

户使用。

管网布置：中压燃气管沿主要道路布置，为保证供气的可靠性与经济性，根据用气量分布情况采用枝状与环状相结合的布置方式，实现稳定供气，并尽量减少穿越水域。

中压管道材料建议主要采用 PE80 管，天然气管道过河选用拱管施工或沿河底敷设，穿越主要道路时采用套管保护方式，管两端采用防腐、防水材料进行密封。东西走向的道路，燃气管道位于道路的北侧；南北走向的道路，燃气管道位于道路的西侧。

燃气管道采用地下敷设，距人行道路缘石 1~2m，埋深控制在 1.2~2.0m。

燃气工程规划见图 1-7。



图 1-7 燃气工程规划图

热力工程。本次规划范围内由嘉兴协鑫环保热电有限公司供热，该公司是香港协鑫（集团）控股有限公司在浙江省投资的第二个热电联产项目，位于浙江省嘉兴市秀洲工业区内世通路北侧，占地 130 亩。经营范围包括生产电力；生产销售热力、热电厂副产品；提供产品技术服务。洪合镇每年蒸汽用量在 60 万吨左右，主要集中在本次规划范围之内，管线主要布置在滨河路、洪福路、洪昌路、泰旗路等道路沿线。

管线综合规划。本规划用地内工程管线包括给水、雨水、污水、电力、通信和燃气六种管线。从道路中心线到道路红线方向，一般平行布置次序为污水、雨水、燃气、给水、通信、电力。工程管线一般布置原则为道路中心线以东（南）安排雨水、给水、

电力；道路中心线以西（北）安排污水、燃气、通信。工程管线交叉敷设时，自地表向下一般的排列顺序为：通信、电力、燃气、给水、雨水、污水。管线综合充分考虑建筑物与管线以及各管线之间的合理距离，在此基础上尽可能安排在道路人行道下。污水管、雨水管安排在车行道下。

热力工程规划见图 1-8。

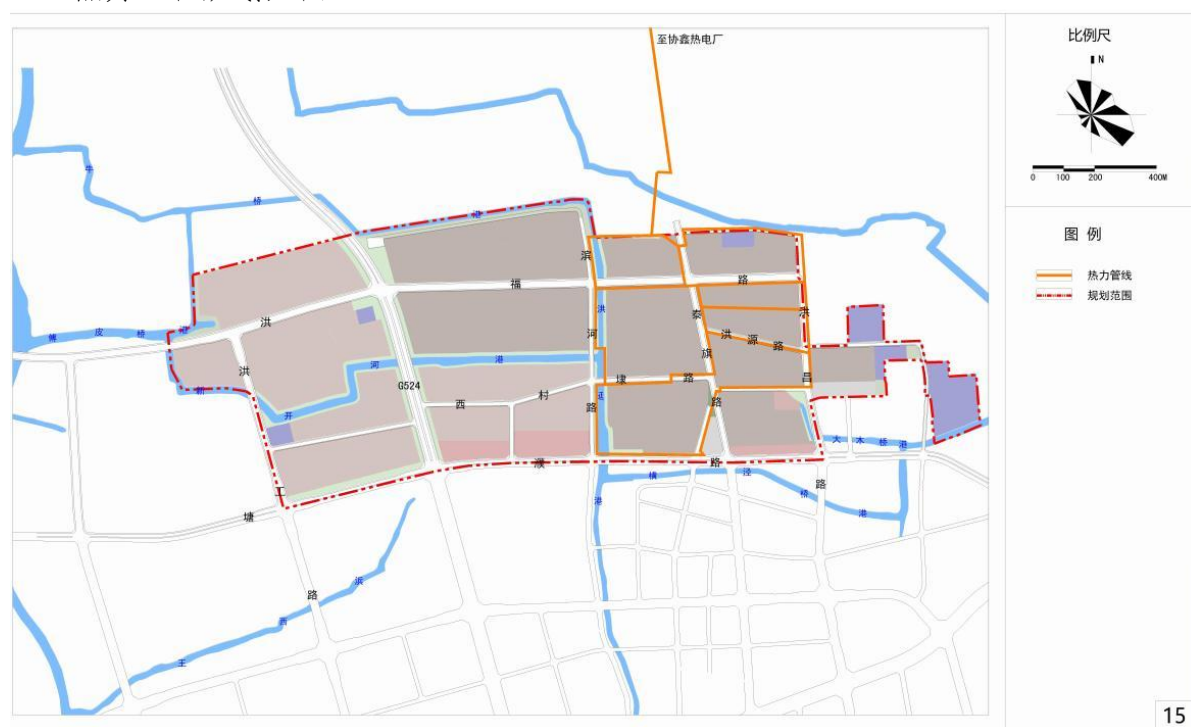


图 1-8 热力工程规划图

1.1.2 规划符合性分析

本项目选址于洪合镇洪福路 1108 号，位于规划结构“两园”中的光电产业园内。根据项目备案通知书，本项目行业类别属于光电子器件制造（3976）。本项目主要从事微透镜阵列的生产，微透镜阵列属于用玻璃或其他材料制作的装配好的光学元件。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）及其注释，用玻璃或其他材料制作的装配好的光学元件的制造属于光学仪器制造（4040）。对照前文，本项目符合秀洲区洪合镇产业园区总体规划。

1.2 规划环境影响评价符合性分析

1.2.1 规划环境影响评价结论及符合性分析

本环评对照《秀洲区洪合镇产业园区总体规划环境影响报告书》中规划环评结论清单进行符合性分析。

清单 1 生态空间清单。本项目实施地位于浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001），根据相关分析，本项目落实各项环保措施后均符合上述管控单元的相关要求。生态空间清单具体内容见表 1-2。

表 1-2 生态空间清单

序号	本次规划功能布局	环境管控单元名称及编号	生态空间范围示意图	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	主导功能	现状用地
1	秀洲区洪合镇产业园区	浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001）		1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 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，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	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。 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，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水	1、定期评估沿江湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。 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。	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。	工业	主要为工业用地、农林用地、水域

					污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。																										
清单 2 现状环保问题整改措施清单。本项目新鲜水耗量及综合能耗均较小；废水排放量较小，且可达标纳入污水管网，不会对区域污水管网和泵站的运行造成压力；在严格执行“三同时”制度，落实各项污染防治措施的情况下，不会加剧区域地下水水质的污染。根据分析可知，本项目的建设 with 现存问题的解决方案不冲突，符合要求。现状环保问题整改措施清单具体内容见表 1-3。 表 1-3 现状环保问题整改措施清单 <table><tr><th colspan="2">问题类型</th><th>存在的环保问题及原因</th><th>解决方案</th></tr><tr><td rowspan="2">产业结构与布局</td><td>产业结构</td><td>单位工业增加值新鲜水耗量及综合能耗偏高。</td><td>加强企业节水节能，推进节水型节能型企业建设，提高资源能源利用效率。</td></tr><tr><td>空间布局</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>基础设施</td><td>排水</td><td>园区已建的污水管网及泵站仅能满足现有企业的排水需要，存在一定的排水压力。</td><td>按照本次规划，在新入园企业建成投产前，完成规划拟建污水管网和泵站的建设和。</td></tr><tr><td rowspan="2">污染防治与环境保护</td><td>环境管理</td><td>1、区域内企业“三同时”执行率不能达到 100%； 2、园区尚未形成完善的环境管理制度。 3、现有企业环境统计和污染源资料不齐全。</td><td>1、建议根据相关法律法规，进一步建立完善的环境管理制度，加强园区内企业的监管； 2、对规划区内企业进行全面清理，开展“三同时”验收手续的专项整治行动；对所有已取得环评批复的建设项目“三同时”自主验收情况开展现场监督检查，严肃查处违法违规行为，督促建设单位严格落实主体责任。经环保整治后，区内企业环保制度执行率达 100%。</td></tr><tr><td>环境质量</td><td>现有印染企业所在区块存在个别地下水水质指标超过Ⅲ类水质标准的情况。</td><td>加强园区各企业地下水污染防治措施监管，重点是各印染企业，制定地下水水质例行监测计划，实行水质监控，防止污染加剧和扩散。</td></tr></table> 清单 3 污染物排放总量管控限值清单。本项目污染物排放新增总量按照区域平衡削减方案进行削减替代，危险废物委托处置，符合要求。污染物排放总量管控限值清单具体内容见表 1-4。										问题类型		存在的环保问题及原因	解决方案	产业结构与布局	产业结构	单位工业增加值新鲜水耗量及综合能耗偏高。	加强企业节水节能，推进节水型节能型企业建设，提高资源能源利用效率。	空间布局	/	/	基础设施	排水	园区已建的污水管网及泵站仅能满足现有企业的排水需要，存在一定的排水压力。	按照本次规划，在新入园企业建成投产前，完成规划拟建污水管网和泵站的建设和。	污染防治与环境保护	环境管理	1、区域内企业“三同时”执行率不能达到 100%； 2、园区尚未形成完善的环境管理制度。 3、现有企业环境统计和污染源资料不齐全。	1、建议根据相关法律法规，进一步建立完善的环境管理制度，加强园区内企业的监管； 2、对规划区内企业进行全面清理，开展“三同时”验收手续的专项整治行动；对所有已取得环评批复的建设项目“三同时”自主验收情况开展现场监督检查，严肃查处违法违规行为，督促建设单位严格落实主体责任。经环保整治后，区内企业环保制度执行率达 100%。	环境质量	现有印染企业所在区块存在个别地下水水质指标超过Ⅲ类水质标准的情况。	加强园区各企业地下水污染防治措施监管，重点是各印染企业，制定地下水水质例行监测计划，实行水质监控，防止污染加剧和扩散。
问题类型		存在的环保问题及原因	解决方案																												
产业结构与布局	产业结构	单位工业增加值新鲜水耗量及综合能耗偏高。	加强企业节水节能，推进节水型节能型企业建设，提高资源能源利用效率。																												
	空间布局	/	/																												
基础设施	排水	园区已建的污水管网及泵站仅能满足现有企业的排水需要，存在一定的排水压力。	按照本次规划，在新入园企业建成投产前，完成规划拟建污水管网和泵站的建设和。																												
污染防治与环境保护	环境管理	1、区域内企业“三同时”执行率不能达到 100%； 2、园区尚未形成完善的环境管理制度。 3、现有企业环境统计和污染源资料不齐全。	1、建议根据相关法律法规，进一步建立完善的环境管理制度，加强园区内企业的监管； 2、对规划区内企业进行全面清理，开展“三同时”验收手续的专项整治行动；对所有已取得环评批复的建设项目“三同时”自主验收情况开展现场监督检查，严肃查处违法违规行为，督促建设单位严格落实主体责任。经环保整治后，区内企业环保制度执行率达 100%。																												
	环境质量	现有印染企业所在区块存在个别地下水水质指标超过Ⅲ类水质标准的情况。	加强园区各企业地下水污染防治措施监管，重点是各印染企业，制定地下水水质例行监测计划，实行水质监控，防止污染加剧和扩散。																												

表 1-4 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划实施完成	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	现状排放量	289.138	规划区新增废水不直接排入周边地表水，均为纳管排放，排放量及水质均在嘉兴市联合污水处理厂处理能力范围内，结合嘉兴市“污水零直排区”建设，不会影响水环境质量目标，可维持环境质量现状等级
		规划排放量	324.993	
		增减量	35.855	
		总量管控限值	324.993	
	氨氮	现状排放量	28.914	
		规划排放量	32.463	
		增减量	3.549	
		总量管控限值	32.463	
大气污染物总量管控限值	烟粉尘	现状排放量	39.207	规划新增废气污染物均需要从秀洲区范围内进行替代削减，从整体而言，可维持环境质量现状等级
		规划排放量	50.581	
		增减量	11.374	
		总量管控限值	50.581	
	SO ₂	现状排放量	259.938	
		规划排放量	262.357	
		增减量	2.419	
		总量管控限值	262.357	
	NO _x	现状排放量	642.034	
		规划排放量	650.144	
		增减量	8.11	
		总量管控限值	650.144	
	VOCs	现状排放量	80.477	
		规划排放量	122.731	
		增减量	42.254	
		总量管控限值	122.731	
危险废物管控总量限值（处置量）		现状排放量	553.14	可维持环境质量现状等级
		规划排放量	846.56	

	增减量	293.42	
	总量管控限值	846.56	

清单 4 规划优化调整建议清单。本项目不涉及规划优化调整建议，符合要求。规划优化调整建议清单具体内容见表 1-5。

表 1-5 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
产业结构与布局	产业结构	规划区以毛衫产业和光电产业作为主导培育方向，兼顾发展临空产业、高端装备制造业、其它产业等。	建议本次规划在产业发展规划中，针对“其它产业”增加家具零部件产业；建议针对符合规划区产业结构发展的建设项目引入，提出建立严格审查机制，特别关注高耗水量和高耗能项目。	完善规划区产业结构，建设国家生态工业示范园区。	利于规划实施，引导绿色发展。
	用地布局	洪合镇区距离二类工业用地较近，虽规划有道路、河道绿地相隔，但工业生产有可能对镇区生活区造成一定影响。	优化洪合镇区附近产业结构和布局，尽量布置废气排放量小的企业。	规划区趋向产城融合发展。	尽可能减少对外环境及居住区等敏感点的影响。
基础设施建设	排水	规划区在建洪合镇中水回用工程，计划接收规划区内印染企业预处理过的印染废水和洪合镇居民生活污水进行深度处理，部分回用于规划区印染企业，其余部分外排入网。	建议对洪合镇中水回用工程进行升级改造。待《纺织工业水污染物排放标准》正式发布后，规划区内印染企业可与洪合镇中水回用工程经营单位签订废水委托处理协议，明确处理水质要求及双方权责，各印染企业废水经专管输送至洪合镇中水回用工程进行预处理和深度处理，部分回用于规划区印染企业，其余部分外排入网。	《印染行业规范条件（2023 版）》中针对企业布局要求新建印染项目“实行集中供热和污染物集中处理”。《纺织工业水污染物排放标准》（目前处于征求意见阶段）。	规划区印染企业可减轻废水处理压力、节约土地资源、优化用地布局。
	给水	本区工业用水由洪合镇地面水厂供应。	本规划区工业用水量接近洪合镇地面水厂供水能力，建议推进洪合镇地面水厂扩建。	确保水厂的供水能力可支持规划区后续开发建设。	加快推进区域基础设施建设，利于规划实施。
环境风险防控		规划提出了水污染事故三级防护体系建设。	建议增加建设大气污染等环境事故风险防控体系内容。	完善规划区环境风险防控体系建设。	减轻风险事故对区域环境影响。

清单 5 环境准入条件清单。本项目主要从事微透镜阵列的生产，属于光学仪器制造（4040），不属于禁止、限制准入产业清单中的内容，满足环境准入清单要求。环境准入条件清单具体内容见表 1-6。

表 1-6 环境准入条件清单

主导产业	区域	序号	项目类别	工艺清单		产品清单		制订依据
				禁止类	限制类	禁止类	限制类	
毛衫产业、光电产业、临空产业、高端装备制造制造业等	浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001）	1	十四、纺织业 17	有洗毛、脱胶、巢丝工艺的	1、有喷水织造工艺的	/	/	《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》、《秀洲区洪合镇产业园区总体规划》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》
		2	十五、纺织服装、服饰业 18	/	/	/	/	
		3	十八、家具制造业 21	有电镀工艺的(不含阳极氧化表面处理工艺)	/	/	/	
		4	二十七、非金属矿物制品业 30	/	/	水泥、陶瓷制造	/	
		5	三十一、通用设备制造业 34	/	/	/	/	
		6	三十二、专用设备制造业 35			/	/	
		7	三十三、汽车制造业 36	有电镀工艺的(不含阳极氧化表面处理工艺)	/	汽车整车（仅组装的除外）；汽车用发动机（仅组装的除外）	/	
		8	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	有电镀工艺的(不含阳极氧化表面处理工艺)	/	/	/	
		9	三十五、电气机械和器材制造业 38	有电镀工艺的（不含阳极氧化表面处理工艺）	/	/	/	
		10	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	/	/	/	电子化工材料	

注：（1）对禁止类项目，严禁投资新建；对于属于禁止类的现有生产企业，若其符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》等文件要求，允许保留并在已有总量条件下实施技改，鼓励其转型升级；否则，要责令其限期转型升级或关停淘汰。

（2）限制准入类项目符合下列条件方可入区：①要满足区域污染物总量平衡要求；②限制类项目入园须经规划区管理部门同意审批。

（3）经市政府批准引进的重大项目涉环保准入问题一事一议。

（4）列入国家战略性新兴产业目录行业且经相关主管部门同意方可引进的技术含量高的项目除外。

清单 6 “环境标准清单”。经对照，本项目满足空间准入、污染物排放和环境质量管控等标准，符合要求。环境标准清单具体内容见表 1-7。

表 1-7 环境标准清单			
序号	类别	主要内容	
1	空间 准入 标准	浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控区空间布局引导要求： 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，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	
		浙江省嘉兴市秀洲区一般管控区空间布局引导要求： 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。	
2	污 染 物 排 放 标 准	1、废水排放标准：①纳管水质指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中工业企业氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025），非工业企业氨氮、总磷指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），印染企业废水纳管水质标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 中间接排放限值，阳极氧化表面处理工艺设施排放的废水中的总镍执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 中的排放限值。②嘉兴市联合污水污水处理厂出水中 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。 2、废气排放标准：①规划区内无行业标准的企业，工艺废气及汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；②规划区内企业臭气浓度等排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；③规划区内企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应规模标准；④规划区内工业炉窑废气排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）相关限值要求；⑤规划区内锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值；⑥规划区内合成树脂工业企业及其生产设施排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准表 5 中特别排放标准和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；⑦工业涂装工业企业及其生产设施废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 中大气污染物排放限值和表 5、表 6 的无组织排放限值；⑧现有平板玻璃工业企业及其生产设施废气排放 2024 年 7 月 1 日前执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）表 2 中排放限值和表 3 的无组织排放限值，2024 年 7 月 1 日后执行《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和表 4 的企业边界大气污染物排放限值；新建玻璃工业企业及其生产设施废气排放执行《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和表 4 的企业边界大气污染物排放限值；⑨纺织染整企业或生产设施废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值和表 2 的无组织排放限值；⑩印刷工业企业或生产设施废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中排放限值和表 3 的企业边界浓度限值；⑪阳极氧化表面处理工艺设施废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中排放限值和表 6 中基准排气量；⑫挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值。 3、噪声排放标准：①规划区内工业企业等噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准；②施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 4、固废控制标准：一般工业废物暂存于一般固废贮存间，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。规划区内工业企业产生的危险废物按危险废物进行处理和处置，危险废物按照《国家危险废物名录（2021 年版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
3	环 境 质 量 管 控 标 准	1、环境空气质量标准：规划区内基本污染物及其他污染物中的氮氧化物（NO_x）、总悬浮颗粒物（TSP）、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；其他污染物氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）、氯化氢（HCl）、甲醇、丙酮等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值。 2、地表水环境质量标准：规划区内的新开河港、洪廷港及规划区外的濮院港（编号杭嘉湖 132）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III	

		类标准。 3、地下水环境质量标准： 规划区内的地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。 4、声环境质量标准： 规划区内的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、3类、4a类标准。 5、土壤环境质量标准： 规划区内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相应用地筛选值；农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中要求的筛选值。
4	行业准入标准	见环境准入条件清单。
5	总量控制	见污染物排放总量管控限值清单。
6	规划优化	1、产业导向和规划目标：本规划未明确产业导向和规划目标，可结合《秀洲区洪合镇产业园区总体规划》，以毛衫产业、光电产业、临空产业、高端装备制造等作为园区主导培育方向，不断提升产业的层次，优化产业结构，细化产业准入方向。 2、基础设施建设：加快推进规划区内配套管网建设。

1.2.2 规划环境影响评价审查意见及符合性分析

根据规划环评审查意见，本项目与园区后续开发项目相关要求相符性分析见表 1-8。

表 1-8 与规划环评审查意见相符性分析

规划环评审查意见要求	本项目情况	是否 符合 要求
（一）加强与国土空间规划成果和生态环境分区管控要求的协调。严格按“三区三线”及生态环境分区管控要求进行有序开发和建设实施，避免因功能混杂而带来的环境影响、生态破坏和污染投诉。	本项目满足“三区三线”及生态环境分区管控要求，符合洪合镇产业园区发展定位和用地规划要求。	符合
（二）统筹和优化发展产业类型。规划区应根据自身环境资源禀赋、环保基础设施建设情况，结合规划区产业转型升级和环境综合整治要求，严格按环境保护管理清单要求实施下阶段建设和开发。	本项目选址于嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元，根据分析，本项目落实各项环保措施后均符合该管控单元的相关要求。	符合
（三）优化规划用地布局和开发时序。需遵循“节约优先，循序渐进，滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率；合理控制工业用地的开发时序及与临近居住区等的缓冲距离。	本项目利用现有空余厂房进行技改，与周边环境敏感点最近距离 40m。	符合
（四）加强配套基础设施建设和区域环保管理。加快推进园区污水收集系统建设，及时推进集中处理设施的建设；强化企业环保监督管理和转型升级工作，严格控制区内工业企业不利环境影响；强化固废综合利用，妥善处置各类固废，强化危险废物安全处置。	本项目废水入网，固体废物依法依规处理处置。	符合
（五）建立园区环境风险防范和应急体系。统筹考虑统筹考虑环境风险防范、应急与救援体系，编制环境风险预案，适时开展应急演练。	按要求建立环境风险防范、应急与救援体系，并编制突发环境事件应急预案，开展应急演练。	符合

其他符合性分析	1.3 与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析		
	本项目选址于洪合镇洪福路 1108 号，该地块属于浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001），对照管控单元相关要求可知，本项目的建设均符合管控单元中要求。具体内容见表 1-9。		
	表 1-9 本项目与生态环境管控单元准入清单相关要求的对照分析表		
	生态环境管控单元准入清单要求	本项目	是否符合
	空间布局约束		
	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目已取得项目备案通知书，获得准入。	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，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	本项目属于二类工业项目，不属于三类工业项目。	符合
	3、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。	本项目位于工业区块，与当地居民居住区距离较远。	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。	本项目严格落实总量控制制度，执行污染物的替代削减排放。	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。	本项目不属于新建项目，各污染物经收集处理后达标排放，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
	3、新建、改建、扩建高能耗、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	本项目不属于高能耗、高排放项目。	符合
	4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	秀洲全域已完成了“污水零直排区”建设验收，本企业可完全实现雨污分流。	符合
	5、加强土壤和地下水污染防治与修复。	要求企业落实风险防范措施，加强土壤和地下水污染防治。	符合
	6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目不属于需开展建设项目碳排放评价的重点行业。	符合
	环境风险防控		
	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	要求企业定期进行环境和健康风险评估。	符合

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。	企业加强设备运行监管和风险防控体系建设，建立隐患排查整治监管机制。	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

1.4 与“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线。《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）指出：“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中“三区”突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。它是国土空间用途管制的重要内容，也是国土空间用途管制的核心框架。“三区”内部统筹要素分类，是功能分区和用途分类的基础；“三线”是“三区”内部最核心的刚性要求。空间关系上，“三区”各自包含“三线”。生态空间，包括生态保护红线范围和一般生态空间；农业空间，包括永久基本农田和一般农业空间；城镇空间，包括城镇开发边界内和边界外部分城镇空间。

本项目实施地位于洪合镇洪福路1108号（见附图1），其用地属于工业用地。根据《开发边界及永久基本农田划定分布图-秀洲区》（嘉兴市自然资源和规划局秀洲分局，2022年9月10日），本项目选址不涉及永久农田，也不涉及生态保护红线。因此本项目满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线。项目所在区域属于空气质量二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值。根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，到2025年，全域建成“清新空气示范区”，嘉兴市区平均空气质量优良天数比例达到93%以上，市区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在27微克/立方米以下，全面消除重污染天气，基本消除中

度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。

项目周边水体主要为长水塘及其支流，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，到2025年，省控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到100%，市控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到85%，地下水质量Ⅴ类水比例完成省级下达任务。到2035年，全市水环境质量全面改善，水功能区全面达标，水生态系统实现良性循环。

根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，到2025年，土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体保持稳定，力争全域建成“无废城市”，受污染耕地安全利用率达到93%以上，重点建设用地安全利用率达到97%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。

符合性分析：根据现状分析，项目选址所在区域2024年度嘉兴市为环境空气质量不达标区，本项目采取相应的污染防治措施后，各类废气污染物均能做到达标排放，区域环境空气可维持现状；地表水能达到Ⅲ类水质要求。本项目采取相应的污染防治措施后，排放的各类污染物均能做到达标排放、固体废物均落实去处。经影响分析，各类污染物排放后不会对区域环境空气、地表水及土壤环境等产生不良影响，故项目建设能够符合所在地环境功能区划确定的环境质量底线要求。根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

3、资源利用上线。本项目实施地位于洪合镇洪福路1108号，不占用基本农田，项目用水、用电负荷用量均较小，不使用化石燃料，符合资源利用上线要求。

4、生态环境准入清单。根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目选址位于浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001），对照该生态环境管控单元准入清单要求，本项目的建设满足相关要求。该管控单元概况、要求及符合性分析见章节1.1。

1.5 其他相关文件的符合性分析

本项目与其他相关文件符合性分析详见表 1-10。

表 1-10 本项目与其他相关文件符合性分析一览表

政策名称	相关规定	本项目	是否符合
《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）	第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。	本项目废水经预处理后纳入洪合镇污水管网，重点水污染物的排放实行总量控制制度。	符合
	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。	本项目废水经预处理后纳入洪合镇污水管网，并设置规范化排污口，悬挂标志牌。 本项目不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的生产项目。 本项目按要求达到相关清洁生产要求。	符合
《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）	落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。 对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	本项目不属于石化、化工、印染、造纸等工业项目，并严格落实总量控制制度，不属于重污染项目。 本项目实施地属于太湖流域，不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。废水达标纳管并送城市污水处理厂处理达标后排入杭州湾，对太湖流域江、湖一体的氮、磷污染控制和江、湖富营养化不会造成负面影响。	符合

		严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施		
	《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959号）	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。	项目依法持证排污、按证排污，严格落实许可排放量要求。	符合
		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。	本项目废水经预处理后纳入洪合镇污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达标后排放至杭州湾。	符合
		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“污水零直排区”，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。	本项目不属于高耗水行业，且所在区域已实现污水零直排。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等行业。	符合
		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目 VOCs 物料均储存于密闭包装桶内进行储存、转移和输送，使用过程中采取废气有效收集等措施。	符合

		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，根据实际情况分别采用排气管直连或局部集气罩对 VOCs 废气进行收集；局部集气罩收集的部分距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速可在 0.3 米/秒以上，废气经收集后排至处理系统。	符合
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	现有治污设施实施适合本项目废气处理，且处理效果好，故本项目利用现有治污设施实施对废气进行治理。	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 （浙长江办〔2022〕6 号）	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于负面清单中的管控内容，符合
		第十七条 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《产业结构调整指导目录》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）》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。	本项目为内资项目，不新增用地，不涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，也不涉及列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目。	
		第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	
	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合	禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目不新增清洗剂使用量，胶粘剂 VOCs 含量限值符合国家标准。	符合

	治理方案》（浙环发〔2021〕10号）	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。	本项目 VOCs 废气通过排气管直连或密闭集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速可在 0.3 米/秒以上，废气经收集后排至处理系统。	符合
		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。	本项目结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术。	符合
		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。	要求企业足量添加、定期更换活性炭。	符合
	《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）	涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	本项目不涉及上述行业，根据现有工程行业情况说明，企业使用的油墨、胶粘剂、清洗剂等均为当前行业最佳选项。	符合
	《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29号）	全面落实环境功能区划和“三线一单”要求，实施项目、总量、空间“三位一体”准入制度，落实差别化管控措施，严格执行负面清单制度。	根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目满足浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001）的准入要求。	符合
		禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，搬迁或改建项目实行污染物排放量 2 倍削减替代，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，并将替代方案落实到企业排污许可证中，	本项目不属于钢铁、铸造、水泥或平板玻璃等行业。	符合

			纳入环境执法管理。		
			严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目。禁止新、改、扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨和胶黏剂等生产和使用的项目。	本项目不属于医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目。本项目使用的胶粘剂、清洗剂均符合相关国家标准。	符合
		《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月印发实施）	原辅料替代：采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染。	本项目不新增清洗剂等原料的使用量，并在大部分工艺中采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代。	符合
			设备或工艺革新：推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺。	本项目部分生产线可实现自动化、连续化生产工艺。	符合
			设施密闭性： ①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	①本项目物料运输装卸料设备均密闭，收集的废气经处理后排放； ②本项目恶臭废气产生点设废气收集装置，收集废气经处理后排放； ③本项目不涉及储罐； ④本评价要求暂存危废进行良好包装。液态危废采用外观整洁良好的密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装； ⑤现有废水处理设施产生恶臭气体的区域已加盖密闭微负压收集，收集恶臭气体经装置除臭处理后经排气筒排放。	符合
			废气处理能力：实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分	本项目废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，配套有高效废气处理设施进行	符合

		类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治疗，确保废气稳定达标排放。	治理，确保废气稳定达标排放。	
		环境管理措施：根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目恶臭废气均采用适合的末端治理技术。并要求企业按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料（活性炭）更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，等信息。台账保存期限不少于三年。	符合
	《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]15号）	推进环太湖地区循环绿色转型，共建生态空间。加快推进环太湖一二级保护区内重污染企业的淘汰、转移。全面实施太湖流域化工、电镀小冶金等行业的专项整治：大力调整宜兴、武进产业结构，全面淘汰印染、电镀等重污染企业，大幅削减化工企业，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。	本项目实施地位于太湖流域，废水经预处理后纳入洪合镇污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达标后排入杭州湾，废水不排入太湖流域。	符合
	《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》（嘉政发[2025]1号）	坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。	本项目不属于“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目。	符合
		制定实施煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。对新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量	本项目不使用高污染燃料。	符合

		替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。		
		不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料。	符合
		开展工业园区、畜禽养殖和餐饮油烟等领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。	本项目有机废气恶臭经处理后排放，能有效减少恶臭异味排放。	符合
		新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目不新增清洗剂的使用，现有使用的油墨、胶粘剂、清洗剂不含卤代烃，且符合相关 VOCs 含量限值标准。	符合
		持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。	本项目有机废气恶臭经处理后排放。	符合
	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函〔2020〕340 号）	本项目绩效评级参照“十九、玻璃”中的玻璃后加工、玻璃球拉丝企业绩效引领性指标。		
		能源类型：电。	本项目采用电作为能源	符合
		污染治理技术： 1、除尘采用袋式除尘工艺； 2、日用玻璃喷涂彩装工序 VOCs 治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺或燃烧工艺；玻璃棉施胶 VOCs 采用燃烧或喷淋、吸附、低温等离子体、生物法等两种以上组合工艺。	1、不涉及； 2、不涉及涂装，清洗废气 VOC 处理采用燃烧或喷淋、吸附等两种以上组合工艺。	符合
		排放限值：	根据工程分析可知，本项目不涉及 PM 排放；本项目实施	符合

		PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m ³ 。	后 DA002、DA009NMHC 排放浓度分别为 8.3mg/m ³ 、2.5mg/m ³ ，均满足要求。	
		无组织排放： 1、采取封闭等有效措施，生产工艺产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸； 2、除尘灰等粉状物料应封闭储存，采用密闭车厢等方式输送； 3、物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施； 4、生产工艺产尘点（装置）应封闭，并设置集气罩等措施。	本项目不涉及粉尘产生。	符合
		环境管理水平： 环保档案齐全：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、一年内第三方废气检测报告； 台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单及记录（包括主要污染治理设备、运行记录等）；5、耗材清单（除尘器等滤料更换记录）； 管理制度健全：1、专兼职环保人员；2、废气治理设施运行管理规程。	要求企业建立齐全的环保档案，建立完整的台账记录。	符合
		运输方式： 1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；	1、企业物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、企业厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆； 3、企业厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准	符合

		3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	或使用新能源机械。	
		运输监管： 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	企业按要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 工程内容及规模

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

本项目总投资金额为 12,229.03 万元，无新增厂房建设，改造装修公司现有厂房（包括超净房建设等）；引进购置一批：激光切割机、微透镜纳米压印机、光栅纳米压印机、刀轮切割机、AOI 检测设备、等离子干法刻蚀机等设备 60 台（套），将光学玻璃、硅透镜等原材料采用半导体技术、纳米压印、刻蚀技术即涂覆压印胶，模具校准，对准与压印，紫外固化、脱模、去胶、镀膜、切割、检测测试等先进半导体光学加工工艺量产，最终得到产品晶圆级压印微透镜阵列和晶圆级刻蚀微透镜阵列，实现微纳光学元器件相关产品技术迭代与创新升级，最终形成年产晶圆级压印微透镜阵列 280 万颗、晶圆级刻蚀微透镜阵列 9000 万颗。

项目工程内容及规模见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容及规模一览表

类别	单项工程	工程规模
主体工程	生产车间	生产车间利用南厂区生产厂房，该厂房共 3F，本项目车间位于 1F，包括千级净化车间 1000m ² ，百级净化车间 500m ² 。
公用工程	给水系统	本项目采用市政管网供水。
	排水系统	厂区已实行清污分流、雨污分流制；部分经厂内废水处理设施预处理的生产废水和经化粪池、隔油池处理的生活污水一起达标纳入洪合镇污水管网；另一部分生产废水经厂内废水处理设施预处理和中水回用系统处理后回用于生产。
	供电系统	由国网嘉兴供电公司供给。
储运工程	运输	原料由汽车运入厂内。
	原料/成品仓库	原料/成品仓库位于生产车间内。
环保工程	废水处理工程	本项目新增喷淋废水经混凝沉淀进行预处理后与其它生产废水一起送入现有废水处理设施，现有废水处理设施废水处理工艺为“气浮+生化+二沉等”。 厂内中水回用系统工艺为“自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透”。
	废气处理工程	超声波清洗机产线整体密闭，超声波清洗废气经清洗机上方集气

建设内容

			罩收集后,由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理,尾气通过 20m 高排气筒排放。 光刻机、曝光机为密闭设备。设备排气口直连排气管对有机废气进行收集。废气收集后经一套“二级活性炭吸附”处理设施处理后经 20m 高排气筒 (DA009) 排放。 等离子干法刻蚀机为密闭设备。排气口直连排气管对有机废气进行收集。废气收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理设施处理后经 20m 高排气筒 (DA010) 排放。
		噪声防治	采用减震、隔声、消声及其他综合防治措施。
		固废防治	利用现有危废仓库,位于北厂区,面积 200m²。 利用现有一般固废仓库,位于南厂区,面积 20m²。
		地下水、土壤防治	危废仓库、废水处理设施和化学品仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行。
		风险防控	①编制事故应急预案并备案,并定期修订;②清、污、雨水外排管道应设截止阀和水泵,设有 1 个污水排放口;③利用厂区现有应急池;④建立完善的档案管理制度等。
依托工程	嘉兴市秀洲区污水收集管网工程		嘉兴市秀洲区污水收集管网工程是嘉兴市污水处理工程的配套工程,主要收集王店镇、王江泾镇、洪合镇、油车港镇、新塍镇等建制镇的工业废水和各镇生活污水。
	嘉兴市联合污水处理厂		嘉兴市联合污水处理厂位于海盐县西塘桥街道东港村。嘉兴市污水处理工程是一项跨区域联建的系统工程,分二期建设,包括污水输送系统、污水处理厂和排放系统。目前嘉兴市联合污水处理厂已完成了清洁排放提标改造。

根据项目备案通知书,本项目行业类别属于光电子器件制造(3976)。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目类别属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——80 电子器件制造 397——显示器件制造;集成电路制造;使用有机溶剂的;有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”。该类别的建设项目需编制环境影响报告表。

本项目主要从事微透镜阵列的生产,微透镜阵列属于用玻璃或其他材料制作的装配好的光学元件。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)及其注释,用玻璃或其他材料制作的装配好的光学元件的制造属于光学仪器制造(4040)。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目类别属于“三十七、仪器仪表制造业 40——83 光学仪器制造 404——其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”。该类别的建设项目需编制环境影响报告表。

该类别的建设项目需编制环境影响报告表。具体判定依据见表 2-2。

表 2-2 环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39					
80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	/
三十七、仪器仪表制造业 40					
83	通用仪器仪表制造 401；专用仪器仪表制造 402；钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其他仪器仪表制造业 409	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）和《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）中的有关规定，浙江蓝特光学股份有限公司特委托嘉兴市秀清环境技术有限公司编制该项目的环境影响报告表。我公司接受委托后对项目区域进行现场踏勘，收集相关资料，进行了有关数据的分析，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关导则等文件的要求，编制了该项目的环境影响报告表（污染影响类）。

2.1.2 主要产品方案

本项目实施前后企业主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 本项目实施前后企业主要产品方案清单

序号	产品名称	单位	现有工程 产品规模	在审批项目 产品规模	本项目 新增产品规模	本项目 实施后 产品规模
1	玻璃非球面透镜	万件/a	5100	4850	0	9950
2	精密模压非球面 玻璃光学元件	万件/a	1125	0	0	1125
3	晶圆级压印微透镜阵列	万颗/a	0	0	280	280
4	晶圆级刻蚀微透镜阵列	万颗/a	0	0	9000	9000
5	高精度双面抛平面晶圆片	万套/a	80	0	0	80
6	半五棱镜	万件/a	400	0	0	400
7	屋脊棱镜	万件/a	400	0	0	400
8	直角棱镜	万件/a	250	0	0	250
9	透镜	万件/a	120	0	0	120
10	精密模压	万件/a	230	0	0	230
11	玻璃晶圆	万件/a	71	0	0	71
12	微棱镜	万件/a	7200	0	0	7200
13	高精度微棱镜	万件/a	4500	0	0	4500
14	高精度新型微棱镜	万件/a	2700	0	0	2700

2.1.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目选址于南厂区生产厂房 1F，清洗工艺利用同处于南厂区生产厂房的企业现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目、年产 5100 万件玻璃非球面透镜技改项目的超声波清洗设备和清洗相关辅助材料。

本项目相关主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目相关主要原辅材料消耗清单

序号	材料名称	单位	现有工程耗量	本项目新增耗量	本项目实施后耗量	备注
1	光刻玻璃晶圆	万片/a	0	1.6	1.6	8 英寸，约 60g/片
2	压印胶水	t/a	0	0.09	0.09	约 4kg/桶，最大储存量 40kg
3	硅晶圆	万片/a	0	0.9	0.9	8 英寸，约 50g/片
4	光刻胶	t/a	0	0.4	0.4	约 4kg/桶，最大储存量 10 桶
5	显影液	t/a	0	2.5	2.5	约 4kg/桶，最大储存量 500kg
6	硅胶	t/a	0	0.02	0.02	约 5kg/桶，最大储存量 20kg
7	切割刀轮	件/a	0	3500	3500	/
8	靶材	kg/a	0	1	1	氧化硅/氧化钛
9	清洗剂 win15	t/a	60	0	60	25kg/桶，最大存储量 5t
10	清洗剂 ECH18	t/a	4.5	0	4.5	25kg/桶，最大存储量 0.5t
11	异丙醇	t/a	60	0	60	危化品，25kg/桶，最大存储量 5t
12	无水乙醇	t/a	0.22	0.03	0.25	危化品，500ml/瓶，最大存储量 0.1t
13	六氟化硫 SF ₆	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 55kg/瓶，最大储存量 50L
14	八氟环丁烷 C ₄ F ₈	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 55kg/瓶，最大储存量 50L
15	四氟化碳 CF ₄	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 35kg/瓶，最大储存量 50L
16	三氟甲烷 CHF ₃	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 35kg/瓶，最大储存量 50L
17	氧气 O ₂	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 8.6kg/瓶，最大储存量 50L
18	氩气 Ar	L/a	0	25	25	50l/瓶，约 15.9kg/瓶，最大储存量 50L

本项目涉及的主要原辅材料相关理化性质情况见表 2-5。

表 2-5 本项目涉及的主要原辅材料相关理化性质一览表

序号	原料名称	组分	比例	CAS 号	理化性质	VOC 含量
1	光刻胶	丙二醇甲醚醋酸酯	≥ 60% < 100%	108-65-6	黄色偏红色液体，酯类样气味，相对密度 1.07（25℃），闪点 42.0℃，沸点 145℃，产品分层，部分溶于水。	根据建设单位介绍，< 40% 剩余部分包括光敏剂、树脂、添加剂。根据 msds 可知，该光刻胶 VOC 含量为 653g/L，即 610g/kg。该胶粘剂是符合 GB33372-2020 要求的溶剂型胶粘剂。
		2-甲基丙醇乙酸酯	≥ 0.1% < 1%	70657-70-4		
2	显影液	原硼酸钾	≥ 10% < 20%	20786-60-1	澄清，无色液体，无臭，pH 值 12.9，凝固点约 0℃，沸点约 100℃，相对密度 1，与水任何比例皆可混合。	根据建设单位介绍，剩余部分为去离子水。根据物料分析，原硼酸钾、氢氧化钾沸点均 > 1000℃，不含 VOCs，仅有水蒸气逸散。
		氢氧化钾	≥ 1% < 10%	1310-58-3		
3	压印胶	2,2'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-环亚己基氧基亚甲基)]双环氧乙烷	25-100%	13410-58-7	无色液体，无气味。闭杯闪点 159℃，相对密度 1.1，暴露在光线下会聚合。	根据 VOC 检测报告，未检出 VOC 含量。该胶粘剂是符合 GB33372-2020 要求的本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。
		3,3'-[氧基双亚甲基]双[3-乙基氧杂环丁烷]	2.5-10%	18934-00-4		
		7-氧杂二环[4,1,0]庚烷-3-羧酸（7-氧杂二环[4,1,0]庚-3-甲基）酯	2.5-10%	2386-87-0		
		己二酸双(7-氧杂双环[4.1.0]庚-3-基甲基)酯	2.5-10%	3130-19-6		
		[[4-(1,1-二甲基乙基)苯氧基]甲基]-环氧乙烷	< 2.5%	3101-60-8		

			2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷	< 2.5%	2530-83-8			
			(Z)- α -(3-羧基-1-氧代-2-丙烯基)- ω -羟基聚(氧-1,2-乙二基)烷基(C9-11)醚	< 1%	709014-50-6			
			二苯基[4-(苯基硫代)苯基]-六氟锑酸铊	< 1%	71449-78-0			
			亚磷酸三异癸基脂	< 1%	25448-25-3			
		4	硅胶	丙烯酸改性有机聚硅氧烷	40-50%	2216753-53-4	无色透明液体，无气味。开杯闪点 228℃，相对密度 1.08（23℃），不溶于水。	根据 VOC 检测报告，VOC 含量为 2g/kg。该胶粘剂是符合 GB33372-2020 要求的本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。
		5	清洗剂 win15	脂肪醇聚氧乙烯醚	1-6%	52292-17-8	无色至黄色透明液体，随储存时间延长会有灰色絮状物出现，相对密度 1.18±0.05，pH 值 9.9±0.8，可溶于水，不可燃，无闪点，储存环境不能低于 4℃。	根据 VOC 检测报告，未检出 VOC 含量。该清洗剂是符合 GB38508-2020 要求的水基清洗剂，属于低 VOC 含量清洗剂。
				碳酸钠	5-10%	497-19-8		
				甘油聚氧丙烯聚氧乙烯醚	1-7%	9082-00-2		
				单烷基磷酸酯钾盐	9-13%	39322-78-6		
				保密成分	8-13%	/		
				水	51-76%	7732-18-5		
		6	清洗剂 ECH18	氢氧化钠	15%	1310-73-2	无色或淡黄色液体，无气味，相对密度 1.28，pH 值 > 13，不易燃，沸点 100℃，与水完全互溶。	根据 VOC 检测报告，检出 VOC 含量为 5g/L（≤50g/L），该清洗剂是符合 GB38508-2020 要求的水基清洗剂，属于低 VOC 含量清洗剂。
				氢氧化钾	20-25%	1310-58-3		
				异构十三醇聚氧乙烯醚	20%	9043-30-5		
				乙酸钠	25-30%	127-09-3		
				水	10-15%	7732-18-5		

	7	异丙醇 C ₃ H ₈ O	/	/	67-63-0	无色透明液体，相对密度 0.7855（20℃），闪点 11.7℃，熔点-89.5℃，沸点 82.5℃，可溶于水。	异丙醇密度 0.7855kg/L，其 VOC 含量为 785.5g/L（≤ 900g/L）。该清洗剂是符合 GB38508-2020 要求的有机溶剂清洗剂。
	8	无水乙醇 C ₂ H ₆ O	/	/	64-17-5	无色透明液体，有芳香气味，相对密度 0.7893（20℃），闪点 14.0℃，熔点-114.1℃，沸点 79.3℃，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	无水乙醇密度 0.7893kg/L，其 VOC 含量为 789.3g/L（≤ 900g/L）。该清洗剂是符合 GB38508-2020 要求的有机溶剂清洗剂。
	9	六氟化硫 SF ₆	/	/	2551-62-4	无色无味气体，熔点-50.8℃ 沸点-63.8℃。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 急性毒性： 兔子静脉注射 LD ₅₀ : 5790mg/kg。 低毒，对人体有窒息作用。	/
	10	八氟环丁烷 C ₄ F ₈	/	/	115-25-3	无色气体，熔点为-41.4℃，沸点为-6℃。 急性毒性：小鼠吸入 LC ₅₀ (2h) > 78%；大鼠吸入 80%的本品 4 小时，未见异常（20%为 O ₂ ）。	/
	11	四氟化碳 CF ₄	/	/	75-73-0	无色无臭有轻微醚味的气体，熔点-184℃，沸点-130℃。不溶于水，溶于苯和氯仿。 空气中不燃烧，是比较稳定的无毒物质。	/

12	三氟甲烷 CHF ₃	/	/	75-46-7	无色气体，熔点-155℃，沸点-84℃。溶于水、乙醇、丙酮。 急性毒性：大鼠吸入 20%浓度 2 小时可存活。低毒类气体。	/
13	氧气 O ₂	/	/	7782-44-7	无色无臭气体。熔点-218.4℃，沸点-183.1℃。能溶于水，溶解度很小。化学性质比较活泼，除了不能与氦、氖、氩等稀有气体及一些不活泼金属反应外，氧与其他所有的金属元素和非金属元素都能化合成氧化物。	/
14	氩气 Ar	/	/	7440-37-1	无色、无味的惰性气体。熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，微溶于水。是空气中含量最高的稀有气体。通电后发出蓝紫色光芒。化学性质非常稳定，无毒，通常不与其他元素化合。	/

本项目部分原辅材料用量产能匹配性分析见表 2-6。

表 2-6 本项目部分原辅材料用量产能匹配性分析表

原料名称	固含量（%）	成膜厚度（μm）	成膜密度（g/cm ³ ）	涂覆面积（cm ² /a）	理论年用量（kg/a）	设计年用量（kg/a）
压印胶	100%	150	1.12	5.18E+08	87.0	90
光刻胶	39.0%	400	1.24	2.92E+08	371.4	400

根据建设单位提供的资料，压印胶未检出 VOC 含量，固含量可视为 100%，UV 固化后成膜厚度约 150μm，密度约 1.12g/cm³。压印胶用于 8 英寸玻璃晶圆涂覆（用于制作压印微透镜阵列硬模具的玻璃晶圆极少，不计入产能匹配统计），总涂覆面积约 5.18E+08cm²。压印胶理论用量 87.0kg/a，占设计年用量 90kg/a 比例为 96.7%，其设计用量基本合理。

根据建设单位提供的资料，本项目光刻胶用于超大深宽比结构微透镜阵列的工艺制造，VOC 含量为 610g/kg，固含量为 39%，固化后成膜厚度约 400μm，密度约 1.14g/cm³。光刻胶用于 8 英寸硅晶圆涂覆（用于制作压印微透镜阵列硬模具的光刻胶量极少，不计入产能匹配统计），总涂覆面积约 2.92E+08cm²。光刻胶理论用量 371.4kg/a，占设计年用量 400kg/a 比例为 92.9%，其设计用量基本合理。

2.1.4 主要生产设备

本项目选址于南厂区生产厂房 1F，清洗工艺利用同处于南厂区生产厂房的企业现有年产 1125 万件精密模压非球面玻璃光学元件项目、年产 5100 万件玻璃非球面透镜技改项目的超声波清洗设备和清洗相关辅助材料。

本项目相关设备见表 2-7。

表 2-7 本项目相关主要设备清单（单位：台/套）

序号	设备名称	现有工程数量	本项目新增数量	本项目实施后数量	备注
1	激光直写	0	1	1	模具制作
2	微透镜纳米压印设备	0	3	3	压印
3	光栅纳米压印设备	0	2	2	光栅压印
4	晶圆级微透镜测量设备	0	3	3	三维形貌表征
5	刀轮切割设备	0	10	10	玻璃晶圆微透镜切割
6	AOI 设备	0	1	1	外观检验
7	光刻机	0	1	0	光刻
8	曝光机	0	1	0	曝光显影
9	其他设备	0	27	27	其他辅助设备
10	废气处理装置	0	2	2	废气处理
11	等离子干法刻蚀机	0	5	5	刻蚀
12	激光切割设备	0	2	2	硅晶圆微透镜切割
13	镀膜设备	0	2	2	镀增透膜

14	超声波清洗机	3	0	3	8 槽
15	超声波清洗机	5	0	5	13 槽

本项目部分设备产能匹配性分析见表 2-8。

表 2-8 本项目部分设备产能匹配性分析表

设备名称	设备数量 (台/套)	单套设备作业参数 (片/h)	生产时间 (h/a)	最大产能 (万片/a)	设计产能 (万片/a)	设计产能占最大产能比例 (%)
微透镜纳米压印设备	3	12	600	2.16	1.6	74.1%
等离子干法刻蚀机	5	1.5h/片	3600	1.35	0.9	66.7%

由上表可知，微透镜纳米压印设备最大产能为 2.16 万片/a，设计产能 1.6 万片/a 占最大产能的 74.1%。等离子干法刻蚀机进行晶圆级刻蚀微透镜阵列的制作，本项目微透镜阵列采用超大深宽比结构，单片刻蚀作业时间长，最大产能为 1.35 万片/a，设计产能 0.9 万片/a 占最大产能的 66.7%。因此，本项目设备的生产能力满足设计产能生产需求。

2.1.5 劳动定员、工作制度

本项目新增劳动定员 161 人，三班制生产（每班 8h），年工作天数为 300d。

2.1.6 厂区周围环境关系及平面布置

企业选址于洪合镇洪福路 1108 号，地块分为南厂区、西厂区和北厂区。其中西厂区与北厂区均位于新开河北侧，地块相邻且无隔断；南厂区位于新开河南侧。厂区周围环境概况如下：

东侧：厂界东侧为洪新公路，路东侧为洪合工业园；东南侧稍远处为印通小学（距离厂界约 220m）、洪合中学（距离距厂界约 490m）、朱家浜小区（最近居民楼距离厂界约 340m）；

南侧：西厂区厂界南侧为新开河，河南侧为洪合消防救援站（距离厂界约 40m）、中通快递宿舍楼（宿舍区域距离西厂区南厂界约 40m，与南厂区西厂界紧邻），再往南为良三公路；东段厂界南侧为良三公路；南侧稍远处为小桃园小区和新王新村（最近居民楼距离厂界约 230m）；

西侧：厂界西侧为洪工路，路西侧为田地；再往西为濮院镇在建住宅小区（距离本项目约 350m）；

北侧：厂界北侧为洪福路，路北侧为浙江瑞卡电子有限公司和一片空地。

厂区平面布置如下：企业设有南、北、西 3 个厂区。

西厂区由东向西由两条厂内道路分隔成三块区域。东部区块主要为停车场和绿化，区块南侧即西厂区东南角为化学品仓库和废水处理设施。中部区块从北向南分别为 1#~5#生产车间。西部区块为企业员工倒班房和停车场。

北厂区为办公辅助用房和生产用房。

本项目所在厂区为南厂区，南厂区生产厂房为一幢凹字型厂房，本项目生产车间位于该厂房 1F。

企业现有废水处理设施 1 套，位于西厂区东南角，现有危废仓库位于北厂区西侧。项目平面布置图详见附图 4。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程及产污环节

晶圆级压印微透镜阵列生产工艺流程及产污环节见图 2-1。

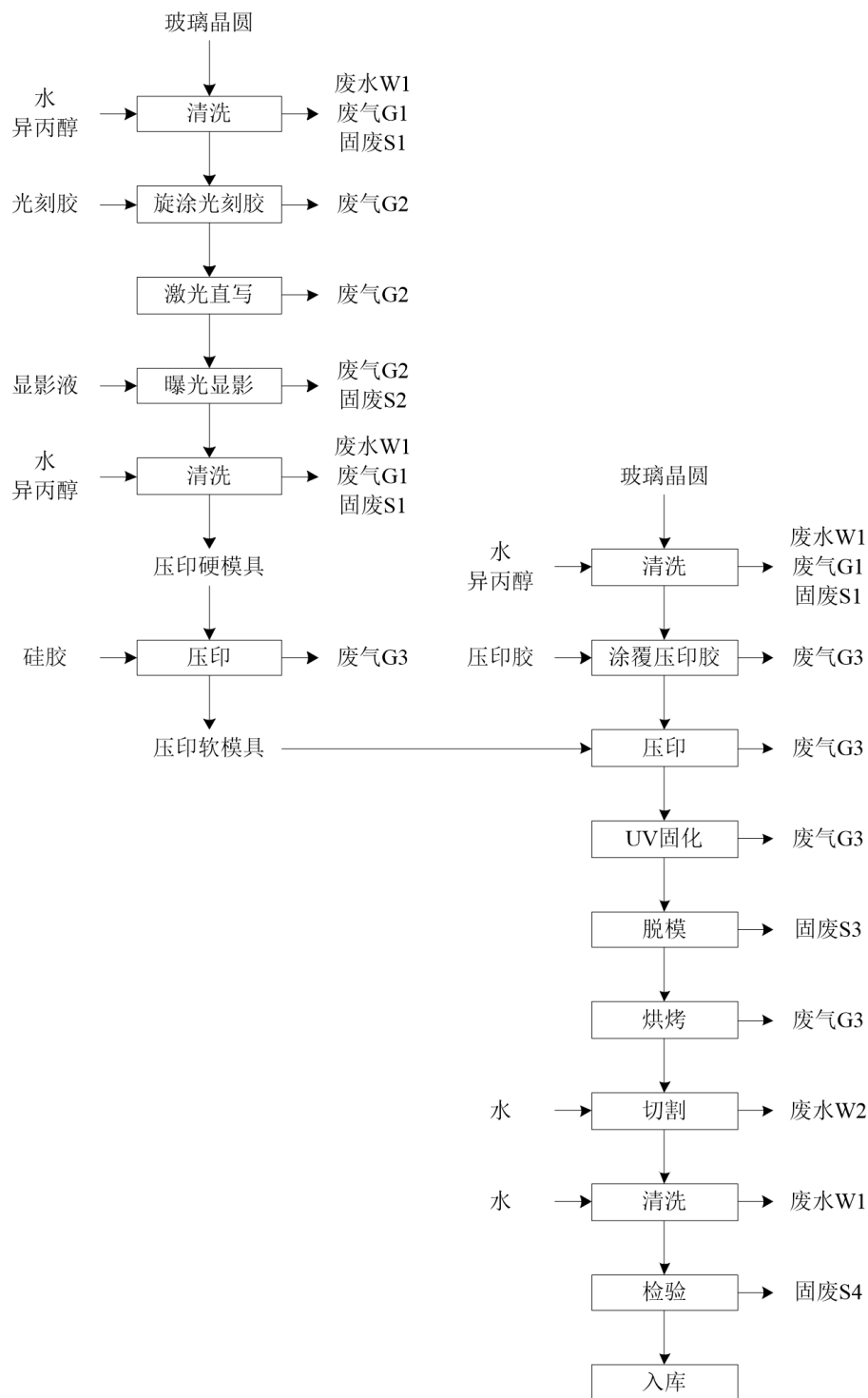


图 2-1 晶圆级压印微透镜阵列生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：超声波清洗。利用现有超声波清洗机，超声波清洗机共 13 槽，前 4 槽采用纯水加清洗剂 ECH18 循环清洗（每周排放一次），中 4 槽采用纯水逆流清洗（每台用水量 5t/d），后 5 槽采用异丙醇循环清洗（年更换 48 次），废水、废液定时排放。清洗过程产生清洗废水 W_1 和有机废液（固废 S_1 ）；清洗过程中异丙醇挥发，有清洗有机废气 G_1 产生。根据建设单位提供的资料，本项目利用现有清洗设备和作业安排（本项目实施前后超声波清洗剂设备作业时间均为 7200h/a，清洗水排放和异丙醇更换周期不变），不新增清洗剂 ECH18 和异丙醇用量。本项目实施后按现有排放频次排水，不需新增用水，也不新增排水。

旋涂光刻胶。玻璃晶圆放置在工作台上，将光刻胶均匀地旋转涂覆在玻璃晶圆表面。涂覆光刻胶后的玻璃片进行预烘烤（70-90℃），使光刻胶固定在玻璃片上。该过程中光刻胶溶剂挥发，产生有机废气 G_2 。

激光直写。主要采用激光直接雕刻的方式，利用光化学烧蚀手段——紫外激光的高能光子直接打断材料的分子键，使其瞬间从固态转化为气态，加工精度极高，边缘光滑。该过程中少量固化光刻胶挥发，产生有机废气 G_2 。

显影。将玻璃晶圆浸于显影液中，显影液与玻璃表面光刻胶接触，清除溶解光刻胶光敏基团经激光曝光后未挥发的残留基团结构，未曝光的部分不受显影液影响。该过程中显影液中可能存在的 VOC 和被激光破坏的固化光刻胶中残留溶剂挥发，产生有机废气 G_2 。显影液及时更换清理，产生废显影液 S_2 。

压印制软模具。用制成的硬模具，在压印机上对准涂有硅胶的底板压合，硅胶受热成型后取出，得到压印用软模具。硅胶固化过程中产生有机废气 G_3 。

涂覆压印胶。玻璃晶圆放置在工作台上，将压印胶均匀地旋转涂覆在玻璃晶圆表面。该过程中产生有机废气 G_3 。

压印、UV 固化、脱模、烘烤。用制成的软模具，在压印机上对准涂有压印胶的玻璃晶圆压合，压印胶经 UV 固化后得到半成品取出并脱去模具，半成品送入后续烘烤段（电加热）进一步加热定型。UV 固化过程中产生有机废气 G_3 。留下的软模具反复使用数次后做固废 S_3 处理。

切割。按晶格单元进行切割，切割过程使用水作为冷却水并起到冲洗效果，切割机内配有水箱，水可循环使用，日常按需补充水，半个月更换一次，废水 W_2 排入厂区废水站处理。

清洗。利用现有抛光机、超声波清洗机，经研磨/抛光后的玻璃依次放入抛光机（用水清洗抛光，主要冲去粘附颗粒物，用水量 60t/d）、超声波清洗机（清洁表面）清洗（超声波清洗机 8 个水洗槽，逆流清洗，每台用水量 5t/d），仅采用水进行清洗，清洗水定时排放，有清洗废水产生 W₁，经离心干燥机甩干备用。本项目实施后按现有排放频次排水，不需新增用水，也不新增排水。

检验入库。成品经检验合格包装入库。检验过程中发现的不合格品，按固废 S₄ 处理。
晶圆级刻蚀微透镜阵列生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

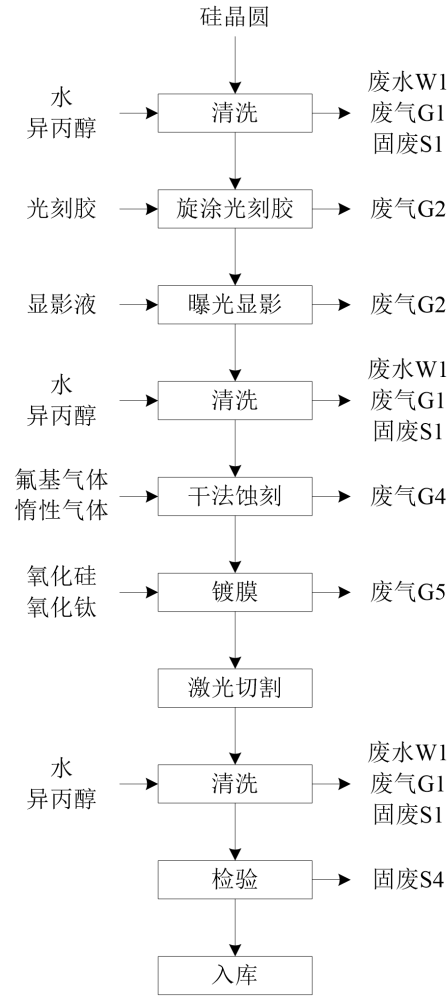


图 2-2 晶圆级刻蚀微透镜阵列生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：超声波清洗。利用现有超声波清洗机，超声波清洗机共 13 槽，前 4 槽采用纯水加清洗剂 ECH18 循环清洗（每周排放一次），中 4 槽采用纯水逆流清洗（每台用水量 5t/d），后 5 槽采用异丙醇循环清洗（年更换 48 次），废水、废液定时排放。清洗过程产生清洗废水 W₁ 和有机废液（固废 S₁）；清洗过程中异丙醇挥发，有清洗有机废气

G₁产生。根据建设单位提供的资料，本项目利用现有清洗设备和作业安排（本项目实施前后超声波清洗剂设备作业时间均为 7200h/a，清洗水排放和异丙醇更换周期不变），不新增清洗剂 ECH18 和异丙醇用量。本项目实施后按现有排放频次排水，不需新增用水，也不新增排水。

旋涂光刻胶。硅晶圆放置在工作台上，将光刻胶均匀地旋转涂覆在硅晶圆表面。涂覆光刻胶后的玻璃片进行预烘烤（70-90℃），使光刻胶固定在硅晶圆上。该过程中光刻胶溶剂挥发，产生有机废气 G₂。

显影。将硅晶圆浸于显影液中，显影液与硅晶圆表面光刻胶接触，清除溶解光刻胶光敏基团经激光曝光后的残留基团结构，未曝光的部分不受显影液影响。该过程中显影液中可能存在的 VOC 挥发，产生有机废气 G₂。

干法蚀刻。干法蚀刻在等离子干法刻蚀机中进行，作业前对刻蚀腔体进行抽真空，冲入蚀刻气体为 SF₆，C₄F₈，CF₄，CHF₃，辅助气体为 O₂ 和 Ar。作业过程中处于等离子体环境中，蚀刻气体在高能量下，会通过不同的路径分解。

SF₆主要作用为各向同性/高速率蚀刻，首先分解成低氟硫化物和氟原子，分解产生氟自由基，与硅反应生成挥发性 SiF₄。

C₄F₈主要作用为各向异性/侧壁钝化，在等离子体中主要解离为 CF₂ 自由基，聚合形成氟碳聚合物，沉积在侧壁形成保护层。在氧气氛围下另有少量 COF₂ 生成。

CF₄主要作用为通用蚀刻剂/腔体清洁，提供氟自由基蚀刻硅，同时 C 消耗氧气生成 COF₂ 和 CO₂。

CHF₃主要作用为高二氧化硅/硅选择比，去除可能存在的表面介质层（SiO₂），并能有效抑制硅的刻蚀，避免对硅的过度损伤。主要生成 COF₂、CO₂、HF 和 CF₄。

氟化氢（hydrogen fluoride），化学式为 HF，极性分子，在常温常压下为无色、有刺激性气味的有毒气体，熔点-83.36℃，沸点 19.52℃，具有强吸湿性和腐蚀性，暴露于空气中易与水蒸气结合产生白雾（酸雾），易溶于水，其水溶液为氢氟酸（一元弱酸）。氟化氢 CAS 登录号为 7664-39-3。

氟化氢毒理学数据：急性毒性：LC₅₀: 1276ppm（大鼠吸入，1h）；342ppm（小鼠吸入，1h）。刺激性：大鼠经皮：50%（3 min），重度刺激；人经眼：50mg，重度刺激。亚急性与慢性毒性：家兔吸入 33~41 mg/m³，平均 20 mg/m³，经过 1~5.5 个月，可出现黏膜刺激，消瘦，呼吸困难，血红蛋白减少，网织红细胞增多，部分动物死亡。

作业过程中，设备会监控工况并进行抽真空。作业完毕后，持续抽真空至排出所有蚀刻气体。上述过程中产生蚀刻废气 G₄。

镀膜。通过溅射镀膜在硅晶圆和微透镜表面镀氧化硅、氧化钛膜。

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。

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，可忽略不计。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，每天擦拭一次，有废气 G₅ 产生。

激光切割。采用激光隐形切割技术，在加工硅片时摆脱了对冷却液的依赖。将激光聚焦在硅片的内部。高能量在内部形成一个微小的改质层，就像在硅片里预设了一个断裂面。之后，再通过轻微的外力使芯片沿着这个预设面自然分离。整个过程中，切割位置被封闭在材料内部，没有熔渣飞溅，也没有碎屑产生。因此，不仅无需冷却液来冲洗碎屑，还保护了晶圆表面不受污染，尤其适合对清洁度要求极高的器件。

检验入库。成品经检验合格包装入库。检验过程中发现的不合格品，按固废 S₄ 处理。纯水生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

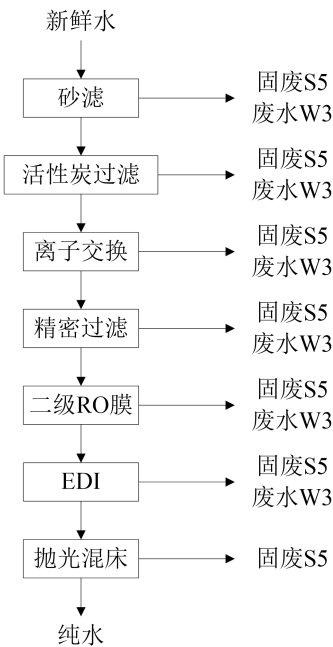


图 2-3 纯水生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：制水工艺主要为外购新鲜水经砂滤、活性炭过滤去除水中杂质，然后经离

子树脂除盐制软水，再精密过滤器进一步去除杂质，再经二级 RO 膜、EDI、抛光混床制成纯水，制水率约 55%。制水过程中有废制水材料 S₅和制纯水废水 W₃产生。

另外，中水回用系统维护后产生的更换废料，主要为滤料、离子树脂、RO 膜、超滤膜等也一并计入废制水材料 S₅。

2.2.2 主要污染工序

本项目主要污染工序详见表 2-9。

表 2-9 主要污染工序表

要素	编号	产生环节	主要污染物	污染因子
废水	W ₁	清洗（光刻前）	清洗废水 W ₁	pH COD _{Cr} SS NH ₃ -N 石油类 LAS
		清洗（显影后）	清洗废水 W ₁	
		清洗（涂胶前）	清洗废水 W ₁	
		清洗（刀轮切割后）	清洗废水 W ₁	
		清洗（激光切割后）	清洗废水 W ₁	
	W ₂	刀轮切割	冷却废水 W ₂	氟化物
	W ₃	制纯水	制纯水废水 W ₃	
	W ₄	碱液喷淋	喷淋废水 W ₄	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	W ₅	职工生活	生活污水 W ₅	
废气	G ₁	清洗（光刻前）	清洗废气 G ₁	NMHC、臭气浓度
		清洗（显影后）	清洗废气 G ₁	NMHC、臭气浓度
		清洗（涂胶前）	清洗废气 G ₁	NMHC、臭气浓度
		清洗（激光切割后）	清洗废气 G ₁	NMHC、臭气浓度
	G ₂	旋涂光刻胶	光刻显影废气 G ₂	NMHC
		激光直写	光刻显影废气 G ₂	NMHC
		曝光显影	光刻显影废气 G ₂	NMHC
	G ₃	压印	硅胶压印胶废气 G ₃	NMHC
		涂覆压印胶	硅胶压印胶废气 G ₃	NMHC
		UV 固化	硅胶压印胶废气 G ₃	NMHC
		烘烤	硅胶压印胶废气 G ₃	NMHC
	G ₄	干法蚀刻	干法蚀刻废气 G ₄	HF
	G ₅	镀膜	镀膜机清洁 G ₃	NMHC
		模具镀膜	镀膜机清洁 G ₃	NMHC
固废	S ₁	清洗（光刻前）	有机废液 S ₁	废异丙醇
	S ₁	清洗（显影后）	有机废液 S ₁	废异丙醇
	S ₁	清洗（涂胶前）	有机废液 S ₁	废异丙醇
	S ₁	清洗（激光切割后）	有机废液 S ₁	废异丙醇

S ₂	曝光显影	废显影液 S ₂	溶化有树脂的废碱液
S ₃	脱模	废硅胶 S ₃	硅胶
S ₄	检验	废次品 S ₄	废玻璃晶圆/硅晶圆
S ₅	制纯水 制回用水	废制水材料 S ₅	废制水材料
S ₆	材料使用	一般废包装物 S ₆	纸、塑料
S ₇	材料使用	危废废包装物 S ₇	粘附有危险废物的包装桶
S ₈	材料使用	矿物油废包装物 S ₈	粘附有矿物油的包装桶
S ₉	材料使用	废靶材 S ₉	废靶材
S ₁₀	设备维护	废机油 S ₁₀	矿物油
S ₁₁	设备维护	废抹布 S ₁₁	粘附有矿物油/ 有机溶剂的擦拭物
S ₁₂	设备维护	废含汞灯管 S ₁₂	废含汞灯管
S ₁₃	废水治理	含氟污泥 S ₁₃	氟化钙污泥
S ₁₄	废水治理	污泥	污泥
S ₁₅	废水治理	废滤布 S ₁₄	滤布、污泥
S ₁₆	废水治理	液压油 S ₁₅	废矿物油
S ₁₇	废气治理	废活性炭 S ₁₆	吸附有机废气的废活性炭
S ₁₈	职工生活	生活垃圾 S ₁₇	生活垃圾

2.2.4 氟平衡

本项目氟平衡详见图 2-4。

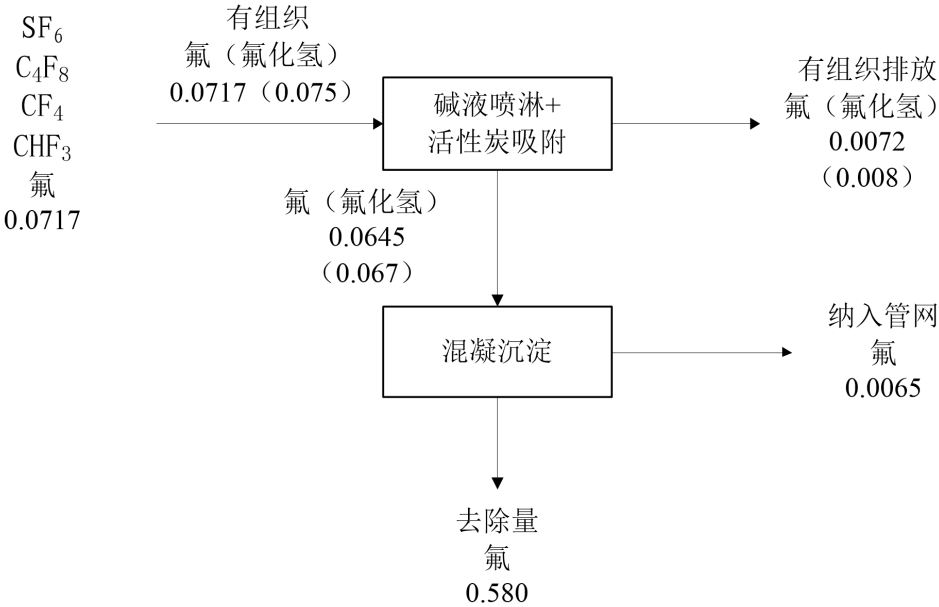


图 2-4 本项目氟平衡图 (t/a)

2.2.3 水平衡

本项目水平衡详见图 2-5。

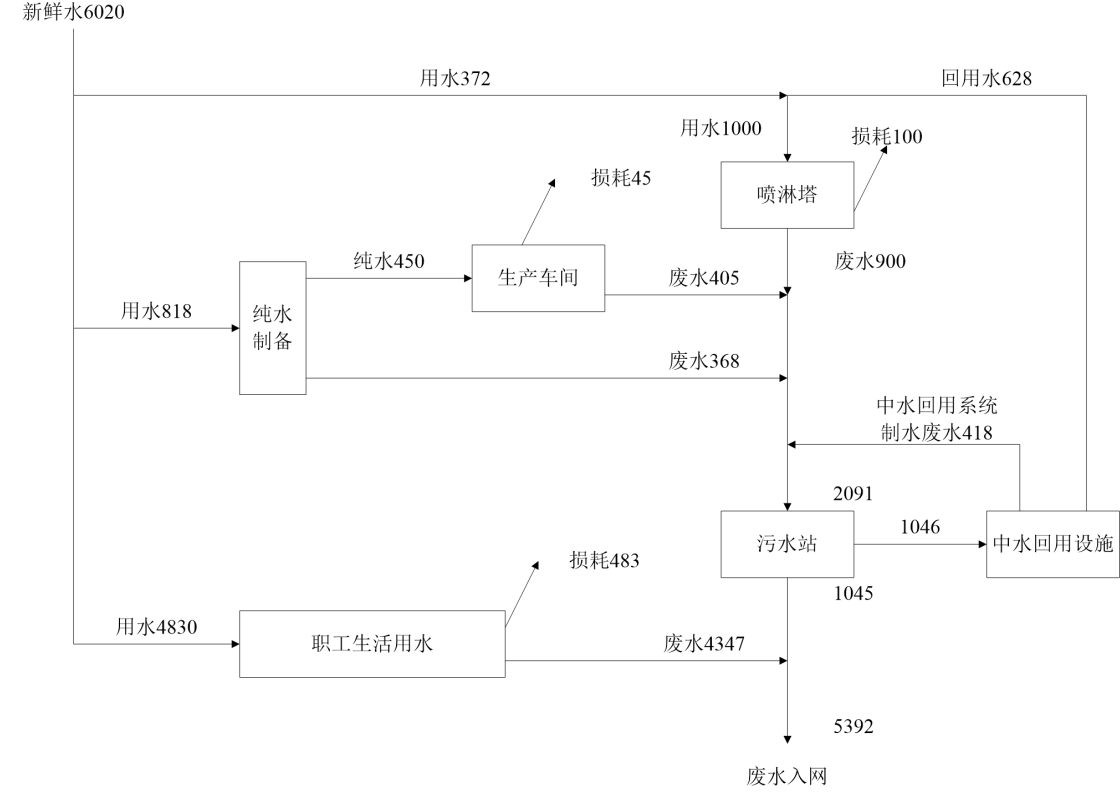


图 2-5 本项目水平衡图 (t/a)

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题				
	2.3.1 企业概况				
	浙江蓝特光学股份有限公司成立于 2003 年 9 月,位于洪合镇洪福路 1108 号,共计南、北、西 3 个的厂区,目前企业主要从事各类光学玻璃制品和光学玻璃元件的制造。				
	企业现有员工 3880 人,实行三班制 24h 生产的工作班制,年工作时间为 300 天。				
	2.3.2 现有工程、在审批项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况				
	现有工程、在审批项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况见表 2-10。				
	表 2-10 现有工程、在审批项目环境影响评价、竣工环境保护验收情况表				
	项目名称	审批文号	建设内容	实施情况	验收情况
	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、内视镜 600 万件、太阳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。	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 万件未实施,且不再实施;其余生产内容已实施。	秀洲环验[2014]41 号

			的生产规模。项目实施后，仍年产 2800 万件光学零件。		
	南厂区				
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	自主验收 (2018.12)	
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。	未实施，且不再实施。	未验收	
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。	未实施，且不再实施。	未验收	
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	嘉环秀建[2023]8 号	利用现有厂房进行改造，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）。	已实施	自主验收 (2025.04)	
浙江蓝特光学股份有限公司玻璃非球面透镜生产能力提升项目	审批中	无新增厂房建设，改造装修公司现有厂房，引进购置超精密加工机、模压机、自动磨边机、切割机、真空镀膜机等主要生产设备，项目建成后每年新增 4850 万件玻璃非球面透镜的生产能力。	未实施	/	
	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。	厂房及附属设施已建造；生产内容未实施，且不再实施。	未验收	

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。	已实施	自主验收 (2025.07)
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。	已实施	自主验收 (2023.09)
浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地技术改造提升项目	嘉环秀建 [2023]32号	年产高精度微棱镜 4500 万件，在原有微棱镜工艺基础上提高精度。	已实施	自主验收 (2023.12)
浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目	嘉环秀建 [2024]35号	对企业原有微棱镜产线新增光刻工艺增加产品功能性；并进行全产线自动化及数字化办公技术改造升级；此外整合企业用能系统及中水回用系统改造，降低项目综合能耗。新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜。	已实施	自主验收 (2024.11)

企业已填报排污登记表（登记编号 91330400X0942984X0001Z），排污登记表有效期为：2024-03-28 至 2029-03-27。

2.3.3 现有工程、在审批项目主要产品方案

现有工程、在审批项目主要产品方案见表 2-11。

表 2-11 现有工程、在审批项目主要产品方案清单

序号	产品名称	单位	审批规模	验收规模	实际规模	备注
1	玻璃非球面透镜	万件/a	5100	5100	5100	产品生产 (南厂区) 模具制作 (北厂区)
2	精密模压非球面 玻璃光学元件	万件/a	1125	1125	1125	
3	高精度双面抛平面晶元片	万套/a	80	80	80	北厂区
4	半五棱镜	万件/a	400	400	400	
5	屋脊棱镜	万件/a	400	400	400	
6	直角棱镜	万件/a	250	250	250	
7	透镜	万件/a	120	120	120	
8	精密模压	万件/a	230	230	230	
9	玻璃晶圆	万件/a	71	71	71	西厂区
10	微棱镜	万件/a	7200	7200	7200	
11	高精度微棱镜	万件/a	4500	4500	4500	

12	高精度新型微棱镜	万件/a	2700	2700	2700	
13	玻璃非球面透镜	万件/a	4850	/	/	南厂区 审批中

2.3.4 现有工程、在审批项目主要生产设备

现有工程、在审批项目主要生产设备见表 2-12、表 2-13、表 2-14，其中在审批项目设备仅填写报批数量，不填写验收和实际数量。

表 2-12 北厂区主要生产设备清单（单位：台/套）

序号	设备名称	审批数量	验收数量	实际数量	备注
高精度双面抛平面晶元片（现有工程）					
1	铣磨机	16	16	16	成型加工
2	仿型机	8	8	8	
3	线切割机	5	5	5	
4	磨砂机	12	12	12	
5	抛光机	40	40	40	
6	精雕机	16	16	16	
7	多槽超声波清洗机组	3	3	3	清洗
8	平行度测量仪	1	1	1	检测
9	ZYGO 干涉仪	1	1	1	
半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜、精密模压（现有工程）					
1	铣磨机	88	88	88	成型加工
2	球面铣磨机	48	48	48	
3	大片切割机	1	1	1	
4	CNC 切割机	3	3	3	
5	数控太阳能棱镜加工设备	1	1	1	
6	平面倒边机	25	25	25	
7	曲面倒边机	2	2	2	
8	精铣机	49	49	49	
9	球面精磨机	20	20	20	
10	抛光机	363	363	363	
11	球面抛光机	20	20	20	
12	超声波清洗机组 （单槽~15 槽）	27	27	27	其他清洗
		12	12	12	有机溶剂清洗
13	全自动超声波清洗机（4 槽）	2	2	2	有机溶剂清洗
14	电热恒温干燥箱	21	21	21	干燥
15	镀膜机	17	17	17	镀铝
16	模压机	50	50	50	模压
17	智能成型机	32	32	32	

18	模具加工机	1	1	1	
19	轮廓加工机	1	1	1	
20	烤弯机	1	1	1	
21	槽具加工设备	1	1	1	
22	电加热锅	16	16	16	加热
23	干涉仪	4	4	4	/
24	检验设备	1	1	1	/
25	角度测量仪	20	20	20	/
26	激光打标机	2	2	2	/
模具制作					
1	超精密非球面加工机	22	22	22	模具加工抛光
2	抛光机	8	8	8	
3	CNC 精雕机	4	4	4	
4	DLC 镀膜机	3	1	1	模具溅射镀膜
5	退膜机 RIE-240	2	1	1	
6	超声波清洗机	2	/	/	模具制作
公用设施					
1	冷却塔	11	11	11	循环流量 100t/h

表 2-13 南厂区主要生产设备清单（单位：台/套）

序号	设备名称	审批数量	验收数量	实际数量	备注
精密模压非球面玻璃光学元件（现有工程）					
玻璃非球面透镜（现有工程）					
1	大口径非球面精磨机	1	1	1	玻璃预形体加工
2	大口径非球面抛光机	2	2	2	
3	小球研磨抛光机	250	250	250	
4	超声波清洗机	3	3	3	清洗
5	模压机自动供给装置	50	50	50	模压、退火，用电
6	模压机	157	157	157	
7	非球面箱式退火炉	35	35	35	
8	芯取机	150	150	150	芯取修整
9	切割机	40	40	40	切割
10	真空镀膜机	6	6	6	蒸镀，用电
11	超声波清洗机	5	5	5	清洗
12	离心干燥机	6	6	6	甩干
13	中心偏差及镜面定位测量仪	4	4	4	检测
14	非球面玻璃镜片检测机	20	20	20	检测
15	非球面测量系统	5	5	5	检测
16	非接触测量仪	2	2	2	检测

17	测量仪	6	6	6	检测
18	三维光学非球面测量仪	1	1	1	检测
19	三维立体测量仪	1	1	1	检测
20	三坐标测量仪	1	1	1	检测
21	垂直度圆度测量仪	1	1	1	检测
22	中心偏测量仪	4	4	4	检测
23	分光测量仪	1	1	1	检测
24	波前畸变测量仪	1	1	1	检测
25	折射率检测设备	1	1	1	检测
26	非球面干涉仪	1	1	1	检测
27	工具显微镜	1	1	1	检测
玻璃非球面透镜（在审批项目）					
1	模压机	100	/	/	模压、退火，电加热
2	切割机	100	/	/	切割
3	真空镀膜机	5	/	/	蒸镀，用电
4	超精密加工机	5	/	/	超精密模具加工
5	模具镀膜机	1	/	/	超精密模具表面镀膜
6	模具抛光机	5	/	/	超精密模具抛光
7	自动装载机械手	80	/	/	模压成形设备 自动上下料
8	自动磨边机	100	/	/	镜片外圆磨边/切边
9	非球面轮廓测量仪	8	/	/	检测
10	非接触式 非球面轮廓测量仪	1	/	/	检测
11	分光光度计	2	/	/	检测
12	偏心测量仪	2	/	/	检测
13	非球面外观检测设备	5	/	/	检测
公用设施					
1	制水机	2	2	2	单台制水能力 10t/h
2	冷却塔	6	6	6	3 台 100t/h、1 台 80t/h 2 台 20t/h（备用）
3	制氮机	5	5	5	单台制氮能力 300m³/h

表 2-14 西厂区主要生产设备清单（单位：台/套）

序号	设备名称	审批数量	验收数量	实际数量	备注
玻璃晶圆（现有工程）					
1	镀膜机	10	10	10	镀膜
2	测量仪器	8	8	8	检测
3	线切割机	4	4	4	切割
4	清洗机	8	8	8	清洗

	5	精雕机	20	20	20	成型加工
	6	激光切割机	4	4	4	
	7	边缘抛光机	2	2	2	
	8	双面抛光机-精修	25	25	25	
	9	显影蚀刻线	4	4	4	蚀刻
	10	去胶蚀刻线	2	2	2	
	11	双面研磨机	10	10	10	成型加工
	12	双面抛光机	43	43	43	
	13	影像仪	5	5	5	检测
	微棱镜（现有工程）					
	高精度微棱镜产品（现有工程）					
	1	镀膜机	18	18	18	镀膜，用电
	2	真空发生机	1	1	1	镀膜
	3	线切割机	85	85	85	成型加工
	4	抛光机	92	92	92	
	5	铣磨机	25	25	25	
	6	全自动倒边机	4	4	4	
	7	单件切割前摆盘机	5	5	5	
	8	仿形机	1	1	1	
	9	精雕机	4	4	4	
	10	喷砂机	1	1	1	
	11	清洗机	6	6	6	清洗
	12	全自动超声波清洗机	12	12	12	清洗
	13	真空等离子清洗机	3	3	3	清洗
	14	自动印刷机	170	170	170	印刷
	15	长条读码机	6	6	6	辅助设备
	16	长条摆盘机	4	4	4	
	17	堆叠机	10	10	10	
	18	棱镜读码机	8	8	8	
	19	棱镜打码机	4	4	4	
	20	干涉仪（面形检测）	10	10	10	检测
	21	角度检测仪	1	1	1	
	22	硅铝氧厚度分档	2	2	2	
23	分光计	2	2	2		
24	分光干涉仪激光位移计	2	2	2		
25	扫描电镜	1	1	1		
26	其他测量仪器	121	121	121		
2700 万件高精度新型微棱镜（现有工程）						
1	22B 研磨抛光机	32	32	32	/	

	2	16B 研磨抛光机	63	63	63	/
	3	干涉仪	7	7	7	/
	4	堆叠机	8	8	8	/
	5	蒸发镀膜机	1	1	1	/
	6	全自动倒边机	5	5	5	/
	7	长条读码机	7	7	7	/
	8	长条摆盘机	20	20	20	/
	9	单件切割前摆盘机	6	6	6	/
	10	棱镜读码机	10	10	10	/
	11	棱镜打码机	7	7	7	/
	12	硅铝氧厚度分档机	2	2	2	/
	13	分光计	2	2	2	/
	14	精雕机	7	7	7	/
	15	扫描电镜	1	1	1	/
	16	铣磨机	10	10	10	/
	17	铣磨机	17	17	17	/
	18	溅射镀膜机	4	4	4	/
	19	刀轮切割机	86	86	86	/
	20	AVI 检测设备	7	7	7	/
	21	长条丝印机	2	2	2	/
	22	侧面丝印机	1	1	1	/
	23	进口影像仪	4	4	4	/
	24	TWE 自动测量设备	7	7	7	/
	25	UV 解胶机	1	1	1	/
	26	半导体显微镜	6	6	6	/
	27	不锈钢真空打包机	2	2	2	/
	28	大片胶合设备	4	4	4	/
	29	反射率测定仪	2	2	2	/
	30	青板侧面打标机	2	2	2	/
	31	激光切割机	4	4	4	/
	32	全自动清洗机	18	18	18	/
	33	切割后擦拭摆盘机	8	8	8	/
	34	国产影像仪	13	13	13	/
	35	光刻机	1	1	1	/
	36	曝光机	1	1	1	/
	37	粗糙度仪	5	5	5	/
	38	预清洗机	6	6	6	/
	39	裂片机	2	2	2	/
	40	纯水机	1	1	1	/

41	真空发生机	3	3	3	/
42	空压机	2	2	2	/
43	镀膜机冷水系统	1	1	1	/
44	干式变压器	4	4	4	/
公用设施					
1	制水机	4	4	4	制水能力分别为 10t/h、5t/h、4t/h
2	空气压缩机	3	3	3	/
3	制氮机	1	1	1	/
4	空调制冷系统	1	1	1	/

2.3.5 现有工程、在审批项目主要原辅材料及能源消耗

现有工程、在审批项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-15、表 2-16、表 2-17，其中在审批项目原辅材料及能源消耗仅填写报批数量，不填写验收和实际数量。

表 2-15 北厂区主要原辅材料及能源消耗清单

序号	材料名称	单位	审批数量	验收数量	实际数量	备注
高精度双面抛平面晶元片（80 万套/a）						
1	玻璃	万套/a	80	80	80	/
2	磨轮	只/a	250	250	250	磨盘
3	研磨膏	t/a	20	20	20	研磨，膏状金刚砂
4	抛光粉	t/a	16	16	16	抛光，粉状 CeO ₂
5	抛光液	t/a	14	14	14	抛光，粉状 CeO 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	K9 玻璃	t/a	180	180	180	/
2	BaK7 玻璃	t/a	80	80	80	/
3	透镜光学 玻璃压型件	万件/a	150	150	150	/
4	磨轮	只/a	720	720	720	/
5	研磨膏	t/a	50	50	50	精磨，膏状金刚砂
6	冷却液	t/a	93	93	93	铣磨、切割、倒边等， 三乙醇胺水溶液
7	抛光粉	t/a	20	20	20	抛光，粉状 CeO ₂
8	丙酮	t/a	100	80	100	清洗
9	酒精	t/a	20	16	20	
10	汽油	t/a	5	4	5	
11	异丙醇	t/a	60	48	60	
12	片碱	t/a	10	8	10	
13	硝酸	t/a	0.3	0.25	0.3	

14	盐酸	t/a	0.25	0.2	0.25	
15	氢氧化钾	t/a	0.45	0.4	0.45	
16	柠檬酸	t/a	0.1	0.1	0.1	
17	铝丝靶材	kg/a	140	140	140	镀膜

表 2-16 南厂区主要原辅材料及能源消耗清单

序号	材料名称	单位	审批数量	验收数量	实际数量	备注
精密模压非球面玻璃光学元件（1125 万件/a）						
玻璃非球面透镜（5100 万件/a）						
1	玻璃粗胚	万件/a	6385	6384	6385	折重 60t/a
2	研磨膏	t/a	0.13	0.13	0.13	30g/支、膏状金刚砂
3	抛光粉	t/a	10	9.9	10	5kg/袋、粉状 CeO ₂
4	液氮	t/a	1400	1395	1400	模压退火保护，部分自制，30m ³ 、20m ³ 储罐各 1 个，最大存储量 35t、危化品
5	氮气	万 m ³ /a	360	357	360	模压退火保护，自制，30m ³ 储罐 1 个，最大存储量 25m ³ 、危化品
6	金刚石磨轮	只/a	4800	4758	4800	芯取磨盘
7	磨削油	t/a	15	14.85	15	芯取、液态、200L/桶，最大存储量 2t
8	清洗剂 win15	t/a	60	60	60	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 5t
9	清洗剂 ECH18	t/a	4.5	4.47	4.5	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 0.5t
10	异丙醇	t/a	60	60	60	清洗，液态、25kg/桶，最大存储量 5t，危化品
11	镀膜材料	t/a	0.3	0.3	0.3	镀膜靶材，颗粒状 SiO ₂ 、1kg/瓶
12	无水乙醇	t/a	0.16	0.15	0.16	镀膜机清洁，液态、500ml/瓶，最大存储量 0.1t，危化品
13	钨钢	t/a	2	1.98	2	模具材料
14	石墨靶材	t/a	0.1	0.04	0.04	模具镀膜靶材
15	O ₂	L/a	160	158.4	160	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品
16	氮气	L/a	160	158.7	160	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品
17	Ar	L/a	80	79.2	80	模具镀膜气体、40L/瓶，最大存储量 80L，危化品

18	切削液	t/a	0.04	0.04	0.04	液态、20L/桶、 最大存储量 10t
玻璃非球面透镜（4850 万件/a）						
1	玻璃粗胚	万件/a	5260	/	/	/
2	研磨膏	t/a	0.12	/	/	30g/支、膏状金刚砂
3	抛光粉	t/a	10	/	/	5kg/袋、粉状 CeO ₂
4	液氮	t/a	3000	/	/	模压退火保护，危化品 厂区最大存储量 35t
5	金刚石磨轮	个/a	4000	/	/	芯取磨盘
6	切割砂轮	个/a	15000	/	/	/
7	磨削油	t/a	12	/	/	芯取、液态、200L/桶， 厂区最大存储量 2t
8	镀膜材料	t/a	0.25	/	/	镀膜靶材， 颗粒状 SiO ₂ 、1kg/瓶
9	无水乙醇	t/a	0.06	/	/	镀膜机清洁， 500ml/瓶，危化品 厂区最大存储量 0.1t
10	钨钢	t/a	2.6	/	/	模具材料
11	石墨靶材	t/a	0.13	/	/	模具镀膜靶材
12	氧气	L/a	200	/	/	模具镀膜、40L/瓶，危化品 厂区最大存储量 80L
13	氮气	L/a	200	/	/	模具镀膜、40L/瓶，危化品 厂区最大存储量 80L，
14	氩气	L/a	100	/	/	模具镀膜、40L/瓶，危化品 厂区最大存储量 80L，
15	切削液	t/a	0.06	/	/	液态、20L/桶、 厂区最大存储量 10t

表 2-17 西厂区主要原辅材料及能源消耗清单

序号	材料名称	单位	审批数量	验收数量	实际数量	备注
玻璃晶圆（71 万件/a）						
1	玻璃晶圆	万片/a	69	68.8	69	/
2	抛光粉	t/a	45	44.8	45	/
3	抛光液	t/a	11	10.8	11	/
4	金刚砂	t/a	57	56.8	57	/
5	抛光皮	片/a	1000	1000	1000	/
6	镀膜材料	kg/a	300	298	300	/
7	光刻胶	t/a	0.7	0.68	0.7	/
8	显影液	t/a	10	2.5	10	/
9	蚀刻液	t/a	1	1	1	/

10	去胶液	t/a	0.5	0.48	0.5	/
微棱镜（7200 万件/a）						
高精度微棱镜（4500 万件/a）						
1	玻璃坯件	t/a	575	457	457	/
2	镀膜材料	kg/a	9000	7192	7192	钛、铝等材料
3	镀膜靶材	个/a	165	132	132	33.2kg/个
4	抛光粉	t/a	84	66	66	抛光，粉状 CeO ₂ 、La ₂ O ₃
5	抛光液	t/a	28	22	22	抛光，CeO ₂ 、La ₂ O ₃ 、水
6	金刚砂	t/a	128	100	100	/
7	金刚线	km/a	18300	14600	14600	240km/卷、1.5t/卷
8	抛光皮	片/a	6433	5855	5855	0.7-2.2kg/片
9	研磨垫	片/a	270	216	216	2.25-3.6kg/2 片
10	切削液	t/a	80	64	64	三乙醇胺
11	切割刀片	片/a	34000	27200	27200	0.05kg/片
12	磨轮	个/a	420	340	340	3.85kg/个
13	UV 膜	m ² /a	33700	27000	27000	/
14	蓝膜	m ² /a	86000	68800	68800	/
15	过滤芯	个/a	62000	50000	50000	0.3kg/个
16	热熔胶	t/a	0.5	0.4	0.4	/
17	油墨	t/a	2.5	2.0	2.0	/
18	洗车水	t/a	0.5	0.4	0.4	/
19	机油	t/a	0.6	0.5	0.5	/
高精度新型微棱镜（2700 万件/a）						
1	玻璃坯件	t/a	280	240	280	/
2	抛光液	t/a	7	7	7	抛光，CeO ₂ 、La ₂ O ₃ 、水
3	抛光粉	t/a	11	10.8	11	抛光，粉状 CeO ₂ 、La ₂ O ₃
4	抛光皮	片/a	3267	3000	3267	/
5	研磨垫	片/a	180	180	180	/
6	镀膜材料	kg/a	5067	4800	5067	/
7	镀膜靶材	个/a	110	108	110	/
8	金刚线	km/a	12200	12000	12200	240km/卷、1.5t/卷
9	金刚砂	t/a	17	14.4	17	/
10	切割刀片	片/a	22667	19200	22667	/
11	磨轮	个/a	280	240	280	/
12	UV 膜	m ² /a	22467	18000	22467	PVC 膜
13	蓝膜	m ² /a	57333	48000	57333	PVC 膜
14	过滤芯	个/a	41333	33600	41333	/
15	切削液	t/a	53	36	36	200L/桶，最大存储量 10t
16	丙酮	t/a	30	18	30	25kg/桶，最大存储量 4t

17	异丙醇	t/a	55.2	38.4	55.2	25kg/桶，最大存储量 4t
18	清洗剂	t/a	6	6	6	ECH-18
19	清洗剂	t/a	24.3	24	24.3	YIJ-08
20	清洗剂	t/a	8.9	7.2	8.9	ECH-TFT7
21	光刻胶	t/a	17	15.6	17	ANR002
22	显影液	L/a	22733	19200	22733	SMD102
23	去胶液	t/a	25	24	25	PRS310
24	胶水	t/a	8.8	7.2	8.8	UT-20
25	网印油墨	t/a	5.1	4.56	5.1	溶剂型
26	稀释剂	t/a	1	0.6	1	异佛尔酮

2.3.6 现有工程、在审批项目生产工艺

北厂区：

高精度双面抛平面晶元片生产工艺及产污环节见图 2-6。

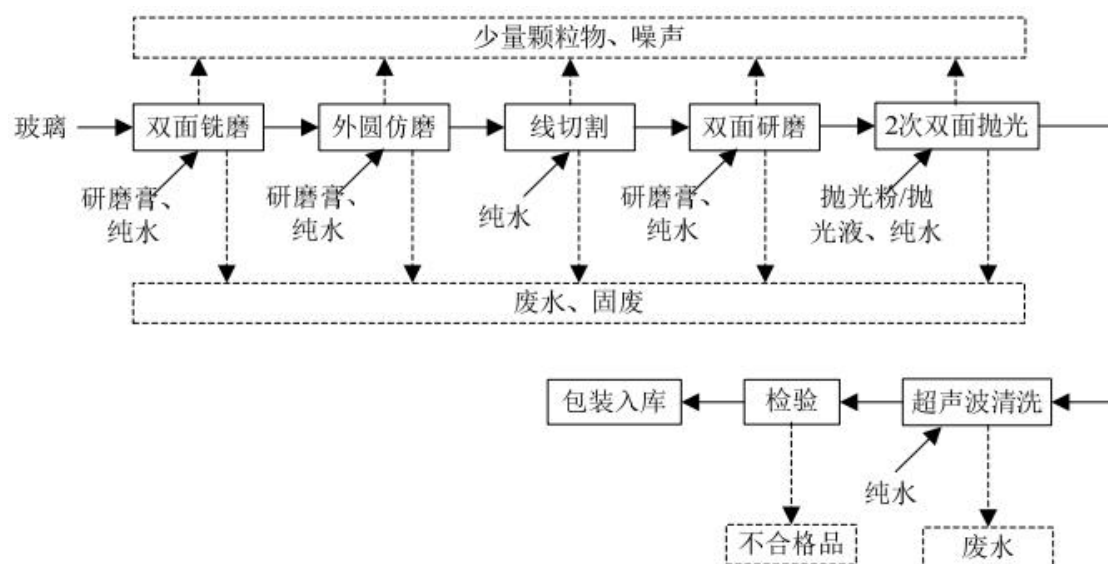


图 2-6 高精度双面抛平面晶元片生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：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，废水排入厂区废水处理设施处理。

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，废水排入厂区废水处理设施处理。

最后经检验合格后包装入库。

半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜生产工艺及产污环节见图 2-7。

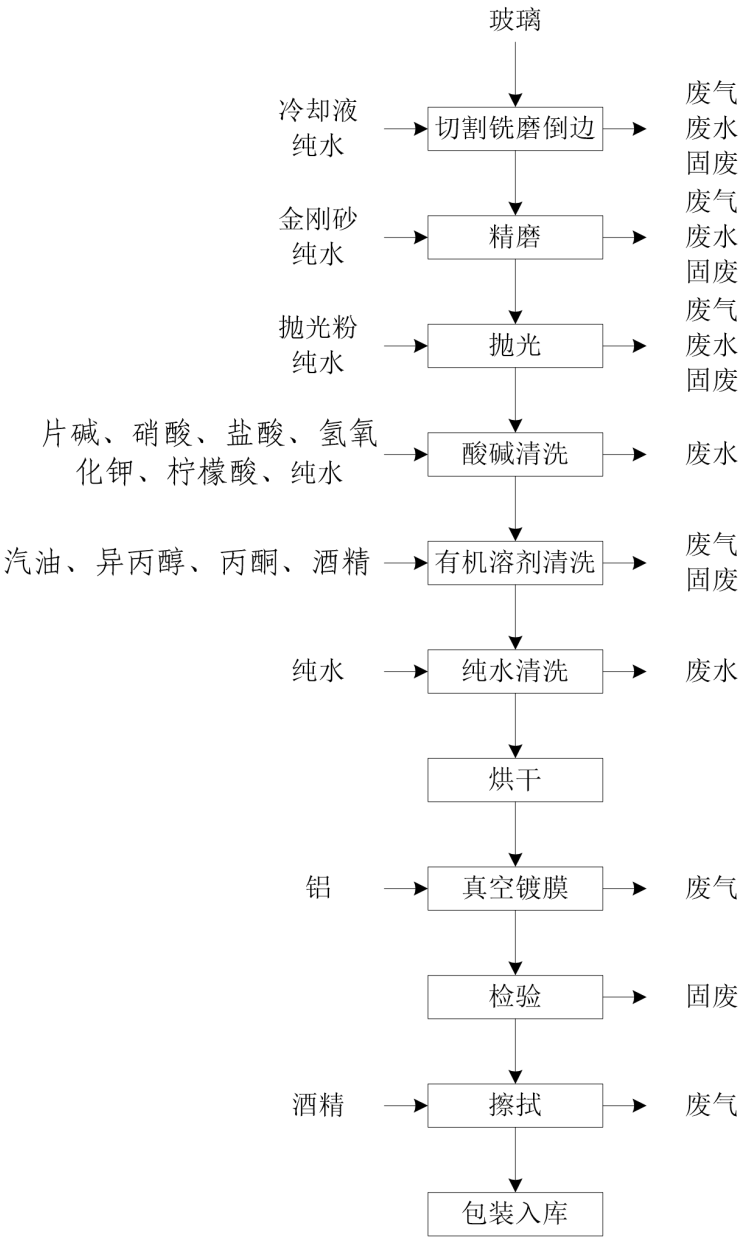


图 2-7 半五棱镜、屋脊棱镜、直角棱镜、透镜生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：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。

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，废水排入厂区废水处理设施处理。

经铣磨抛光的玻璃件，先后经过低浓度酸碱溶液、有机溶剂的清洗，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；再经多道纯水洗净，废水排入厂区废水处理设施处理。

真空镀膜。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。

最后经检验合格后的产品经酒精或丙酮擦拭后包装入库。

精密模压生产工艺及产污环节见图 2-8。

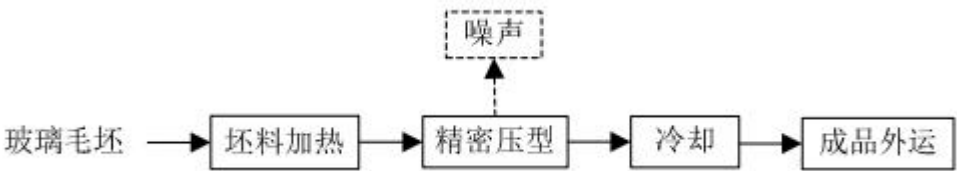


图 2-8 精密模压生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：外购的玻璃毛坯经加热后（电加热，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。

配套模具生产工艺及产污环节见图 2-9。

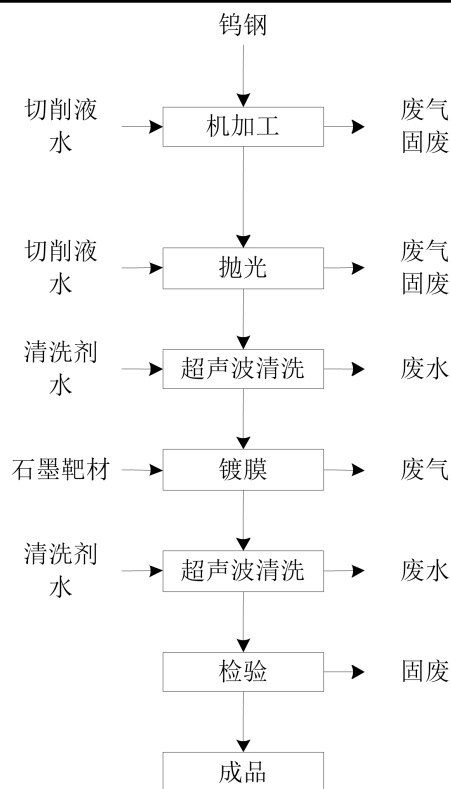


图 2-9 配套模具生产工艺及产污环节图

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。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（碳分子筛）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。

南厂区：

精密模压非球面玻璃光学元件/玻璃非球面透镜生产工艺及产污环节见图 2-10。

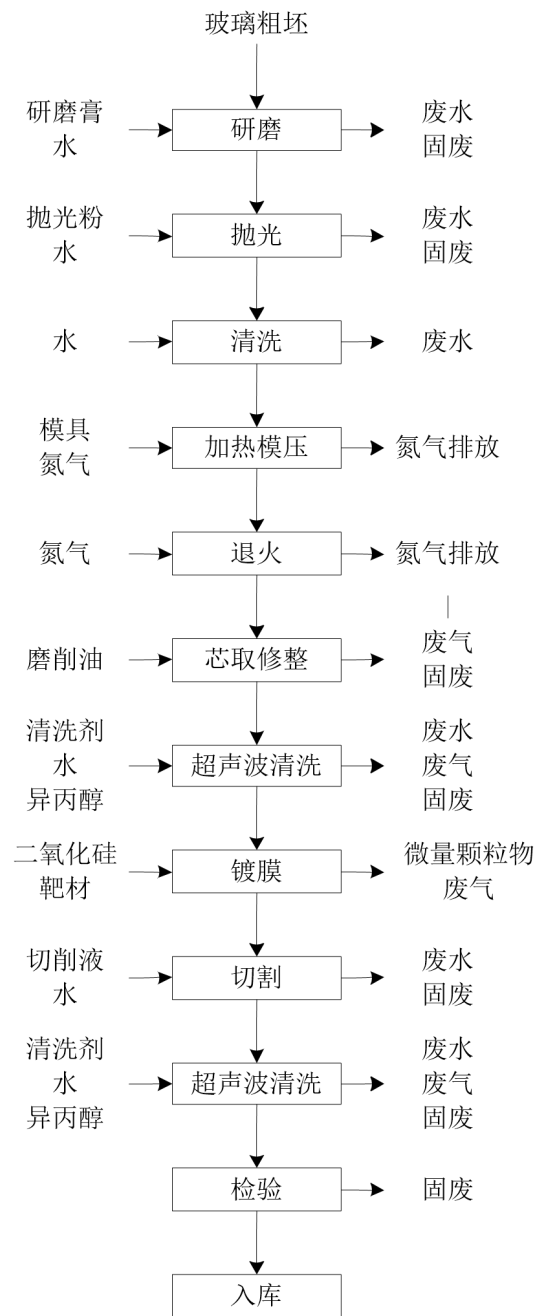


图 2-10 精密模压非球面玻璃光学元件/玻璃非球面透镜生产工艺及产污环节图

工艺流程说明:

研磨、抛光: 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、抛光粉与纯水按一定比例混合作为磨料, 泵入研磨/抛光作业的机边配套水箱, 研磨抛光液循环使用, 日常按需补充, 半个月更换一次, 废水排入厂区废水站处理, 机边水箱沉淀的废研磨膏、抛光粉混有玻璃粉, 按固废处理。抛光粉在机边配料, 人工勺取投入, 配料粉尘产生量极小, 可忽略不计。

清洗: 利用现有抛光机、超声波清洗机, 经研磨/抛光后的玻璃依次放入抛光机(用水清洗抛光, 主要冲去粘附颗粒物, 用水量 60t/d)、超声波清洗机(清洁表面)清洗(超声波清洗机 8 个水洗槽, 逆流清洗, 每台用水量 5t/d), 仅采用水进行清洗, 清洗水定时排放, 有清洗废水产生, 经离心干燥机甩干备用。

加热模压和退火: 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, 整个过程均采用间接水冷却。

芯取: 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, 半年更换一次(产生废磨削油和油泥)。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雾。

超声波清洗: 利用现有超声波清洗机, 超声波清洗机共 13 槽, 前 4 槽采用纯水加清洗剂 ECH18 循环清洗(每周排放一次), 中 4 槽采用纯水逆流清洗(每台用水量 5t/d), 后 5 槽采用异丙醇循环清洗(年更换 48 次), 废水、废液定时排放。清洗过程产生清洗废水和有机废液(固废); 清洗过程中异丙醇挥发, 有清洗有机废气产生。

镀膜: 采用真空蒸镀。在真空条件下, 蒸发的方法常用电阻加热使镀膜材料(SiO_2)蒸发, 然后沉积在基体表面上。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(SiO_2)在蒸发舟上连续地熔化、蒸发成气态微粒, 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(颗粒物)带出, 产生量极少, 可忽略不计。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无水乙醇后擦拭罐体内部, 每天擦拭一次, 有废气产生。

切割: 按客户需求进行切割修边, 切割过程使用水作为冷却水并起到冲洗效果, 切割

机内配有水箱，水可循环使用，日常按需补充水，半个月更换一次，废水 W₁ 排入厂区废水站处理。切割边角料按固废处理。

检验入库：镀膜切割后得到的成品，经检验合格包装入库。检验过程中发现的不合格品，按固废处理。

西厂区：

玻璃晶圆生产工艺及产污环节见图 2-11。

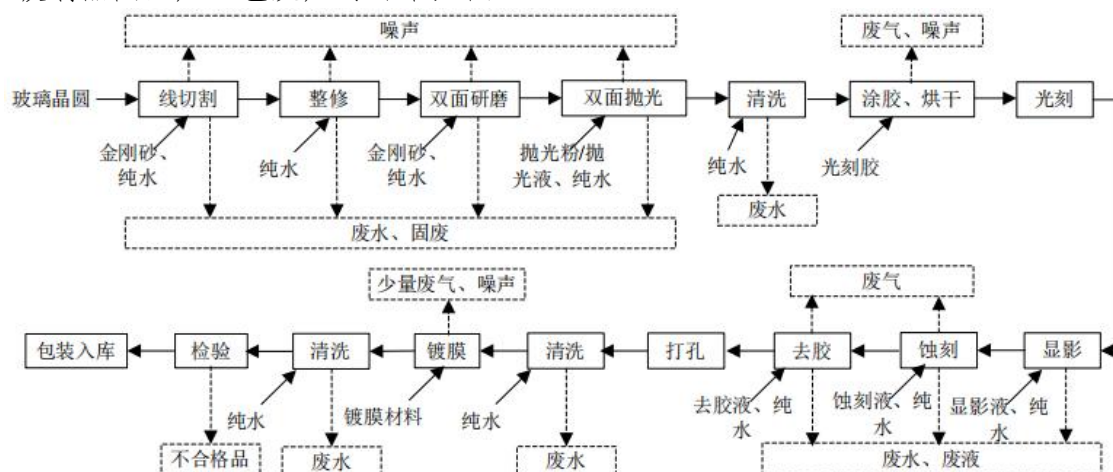


图 2-11 玻璃晶圆生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

最后用纯水清洗干净经检验合格后包装入库。

微棱镜生产工艺及产污环节见图 2-12。

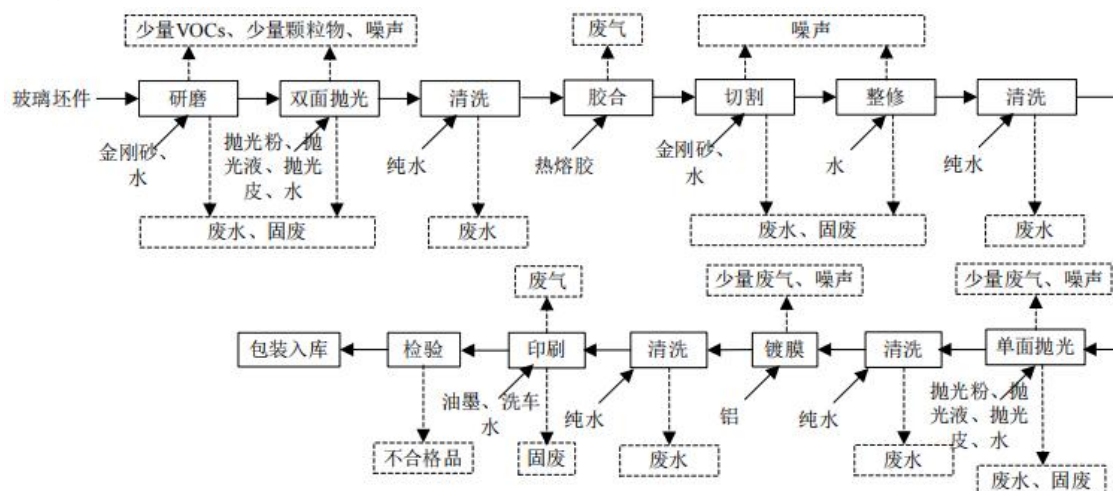


图 2-12 微棱镜生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：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。

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。

胶合：利用热熔胶，将 2 个或多个光学零件结合。

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。

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。

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。

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。

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。

最后产品经检验合格后包装入库。

高精度微棱镜生产工艺流程及产污环节见图 2-13。

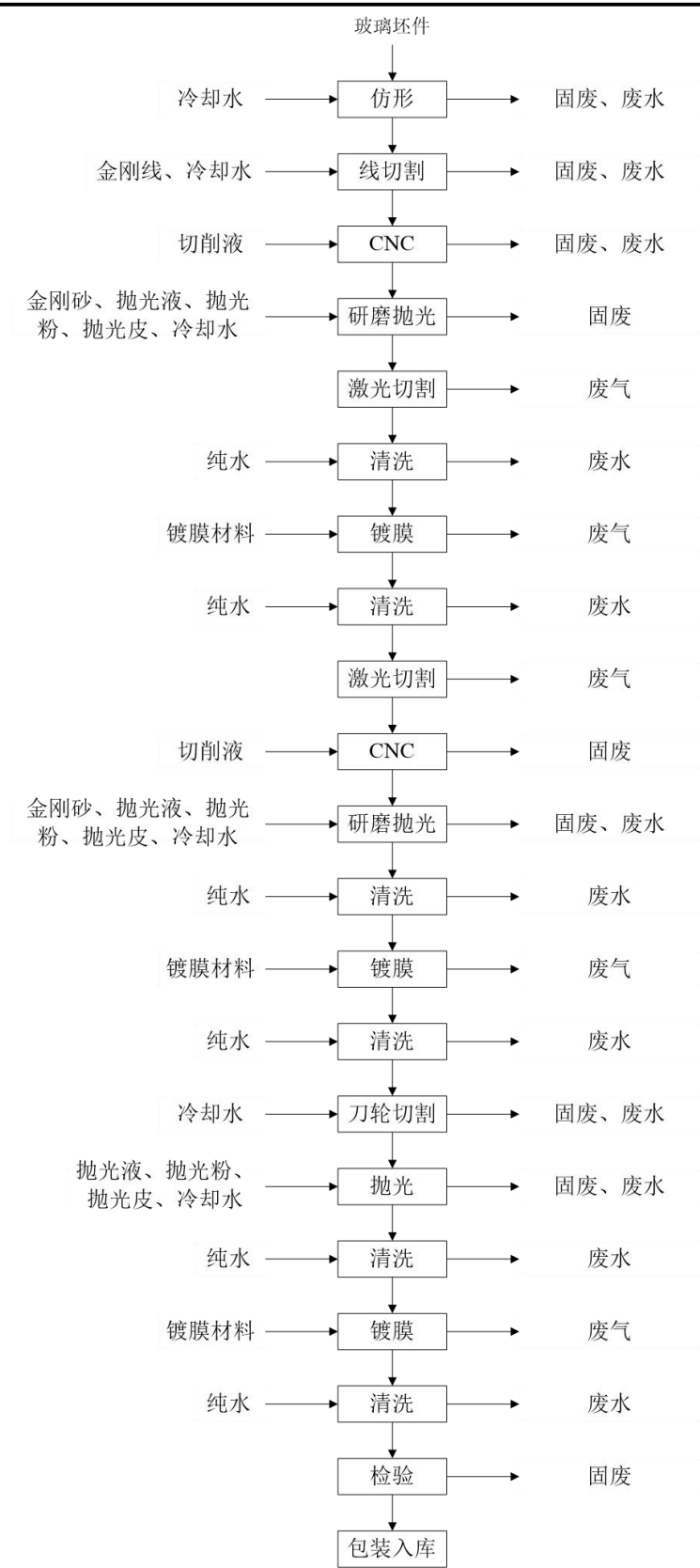


图 2-13 高精度微棱镜生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

仿形：原料预形处理，将采购的原材料进行简易加工，得到初步的外形。

线切割：将预处理后的原材料切成薄片。

数控加工（CNC）：对切割后的薄片做外形和倒角处理，使外形满足需求，预防产品崩口影响外观良率。

研磨：将薄片进行研磨，使产品形状和厚度接近需要的厚度。

抛光：对表面进行抛光处理，进一步去掉附着在产品上的微粒，同时获得极佳的表面平整度和光洁度，以利于后续工序加工。

激光切割：使用激光切割机，将抛光后的产品切割成需要的形状，切割效率高，且切割后的尺寸精度高。

镀膜：为满足产品分光特性，按要求镀相应的光学薄膜。镀膜工艺采用抽真空射频离子激发镀膜，镀膜时需用电加热加热真空室，以提升镀膜效果。

刀轮切割：采用刀轮切割机对长条进行精密切割，切割成单颗棱镜。

检验：进行最终全面的检查以保证产品最终达到规定的尺寸、形状、表面光洁度、平整度等技术指标。

包装入库：将成品用柔性材料、分隔、包裹、装箱入库。

仿形、线切割、研磨抛光中所用的冷却水由切削液（三乙醇胺）和纯水配制而成。

高精度新型微棱镜生产工艺流程及产污环节见图 2-14。

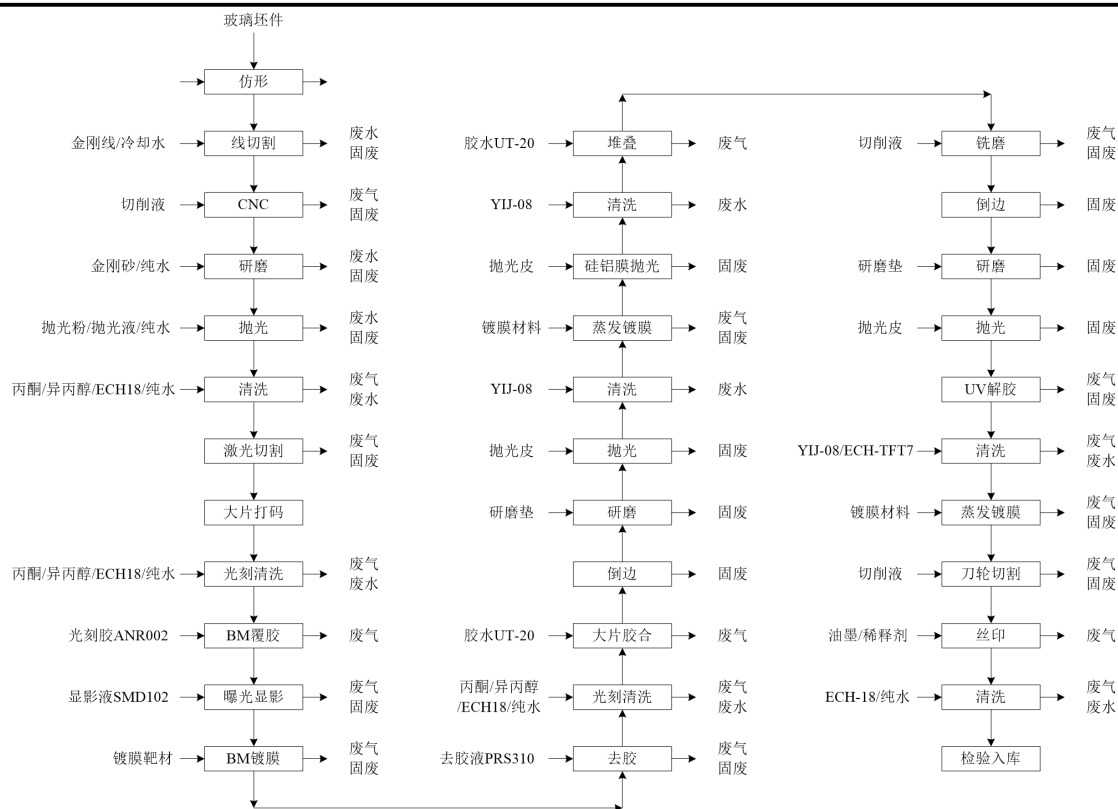


图 2-14 高精度新型微棱镜生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

仿形：原料预形处理，将采购的原材料进行简易加工，得到初步的外形。

线切割：将预处理后的原材料切成薄片。

数控加工（CNC）：对切割后的薄片做外形和倒角处理，使外形满足需求，预防产品崩口影响外观良率。

研磨：将薄片进行研磨，使产品形状和厚度接近需要的厚度。

抛光：对表面进行抛光处理，进一步去掉附着在产品上的微粒，同时获得极佳的表面平整度和光洁度，以利于后续工序加工。

激光切割：使用激光切割机，将抛光后的产品切割成需要的形状，切割效率高，且切割后的尺寸精度高。

镀膜：为满足产品分光特性，按要求镀相应的光学薄膜。镀膜工艺采用抽真空射频离子激发镀膜，镀膜时需用电加热加热真空室，以提升镀膜效果。

UV 解胶：采用 UV 光使固化胶解离。根据调查，该 UV 光源不属于含汞光源，设备维护更换部件替换下的光源不属于危废，且产生量极少。

刀轮切割：采用刀轮切割机对长条进行精密切割，切割成单颗棱镜。

检验：进行最终全面的检查以保证产品最终达到规定的尺寸、形状、表面光洁度、平整度等技术指标。

包装入库：将成品用柔性材料、分隔、包裹、装箱入库。

仿形、线切割、研磨抛光中所用的冷却水由切削液（三乙醇胺）和纯水配制而成。

其他辅助工艺：

制水工艺及产污环节见图 2-15。

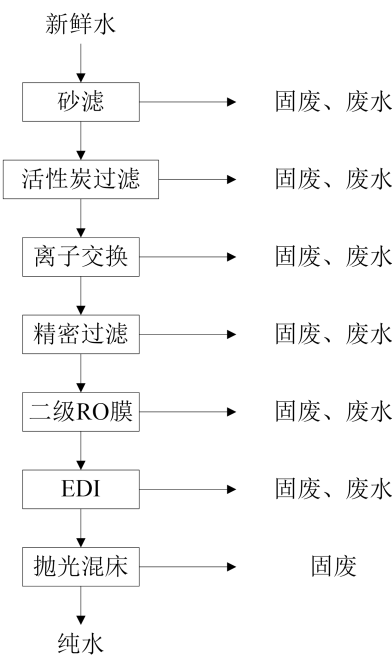


图 2-15 制水工艺及产污环节图

工艺流程说明：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、抛光混床制成纯水，制水率约 55%。

制氮工艺及产污环节见图 2-16。

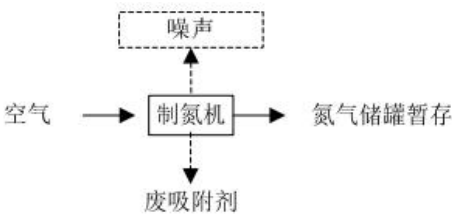


图 2-16 制氮工艺及产污环节图

工艺流程说明：经过滤干燥后的压缩空气进入制氮机进行制氮，制氮机是根据变压吸

附原理，采用碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。由于空气动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气。然后经减压至常压，吸附剂脱附所吸附的氧气等杂质，实现再生。一般在系统中设置两个吸附塔，一塔吸附产氮，另一塔脱附再生，通过程序控制器控制气动阀的启闭，使两塔交替循环，以实现连续生产氮气。

2.3.7 现有工程污染治理措施和污染物排放达标情况

2.3.7.1 废水

企业实行雨污分流。厂区已实行清污分流、雨污分流制；经厂内废水处理设施预处理的生产废水一部分和经化粪池、隔油池处理的生活污水一起达标纳入洪合镇污水管网；另一部分经厂内中水回用系统处理后回用于生产。

根据对现有生产情况的调查和检测报告（嘉兴弘正检测有限公司，报告编号 20260227002001-03）中相关内容，企业废水处理设施调节池废水污染物监测数据见表 2-18。

表 2-18 废水处理设施调节池废水水质监测结果（单位：pH 值为无量纲，其余为 mg/L）

点位	采样日期	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类
废水处理设施进口	2026.03.02	白色浑浊	8.7	1.22×10^3	10.6	86	3.68	3.09
		白色浑浊	8.7	1.17×10^3	7.82	82	3.62	2.94
		白色浑浊	8.8	1.12×10^3	9.36	80	3.04	3.11
		白色浑浊	8.9	1.33×10^3	11.6	81	3.46	2.53

企业现有废水处理设施 1 套，设计处理能力为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，现有处理水量为 $2860\text{m}^3/\text{d}$ （ $857989\text{m}^3/\text{a}$ ），位于西厂区东南角，废水处理工艺见图 2-17。

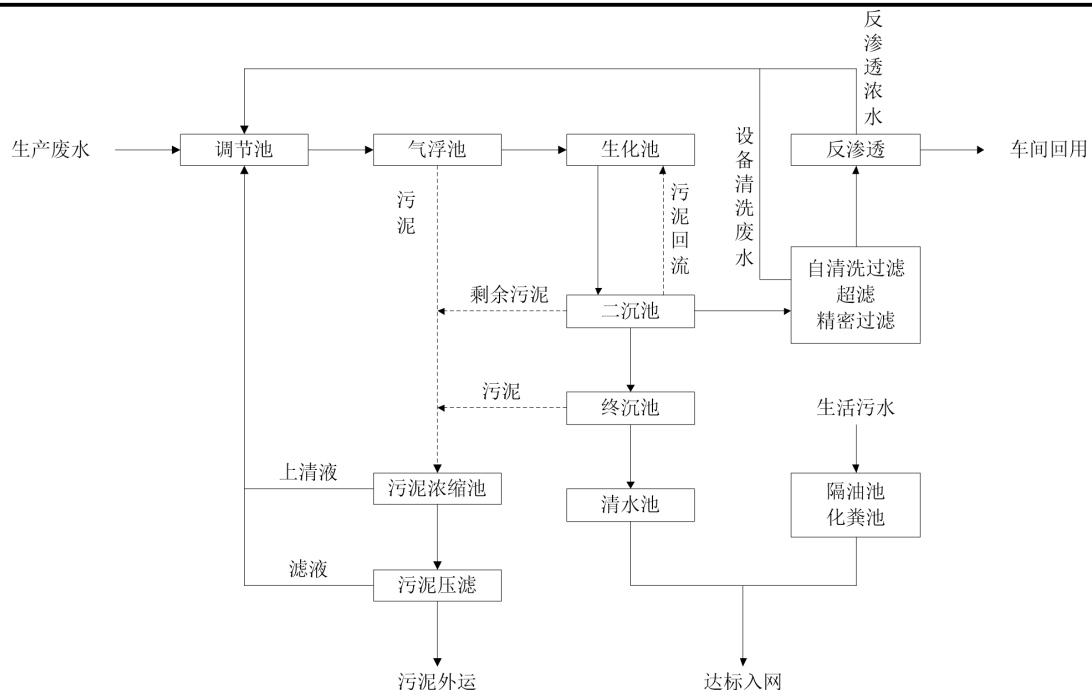


图 2-17 现有废水处理设施废水处理工艺图

工艺流程说明:

车间废水自流入调节池平衡水质水量，调节池水经泵定量提升至混凝反应池，在机械搅拌作用下，投加混凝试剂严格控制适当 pH，在一定反应时间后进入气浮池进行泥水分离，从而去除大部分的 SS 和部分有机污染物等，气浮出水进入生化 A/O 系统，通过 A 池内微生物的水解酸化作用将废水中的部分大分子有机污染物进行断链变成小分子有机污染物，提高废水可生化性，然后通过 O 池内好氧微生物的吸附分解作用将废水中剩余有机污染物进行降解，出水自流入二沉池进行泥水分离，生化污泥回流至 A 池，上清液与经隔油池、化粪池处理的生活污水一起达标排放。

气浮、终沉池污泥和二沉生化剩余污泥排放入污泥池内，经压滤机压滤后干泥外运安全处置，滤液回调节池重新处理。

中水回用系统采用自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透工艺进行中水回用，回用系统制水废水包括反渗透浓水和中水回用系统各环节设备清洗废水，该设备清洗水采用回用水。回用系统制水废水回流至调节池。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，企业废水入管网口废水污染物监测数据见表 2-19。

表 2-19 废水入管网口废水水质监测结果（单位：pH 值为无量纲，其余为 mg/L）

点位	采样日期	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类
废水 入管网口	2025.5.26	无色透明	7.9	31	8.49	22	0.18	<0.06
		无色透明	7.8	33	9.39	20	0.19	<0.06
		无色透明	7.8	37	8.83	19	0.18	<0.06
		无色透明	7.8	34	9.05	22	0.18	<0.06
	2025.5.27	无色透明	7.7	35	8.34	21	0.22	<0.06
		无色透明	7.8	36	8.63	20	0.20	<0.06
		无色透明	7.8	32	9.53	17	0.21	<0.06
		无色透明	7.7	33	8.91	20	0.20	<0.06
标准值		/	6~9	500	35	400	8	20
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，企业废水入管网口的水质中 pH、COD_{Cr}、SS、石油类的浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准的要求，NH₃-N、TP 的浓度均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中相关标准的要求。各污染物的单项次达标率均为 100%。

另外，已知以 Linear Alkylbenzene Sulfonates（直链烷基苯磺酸盐，简称 LAS）为代表的阴离子表面活性剂主要指直链烷基苯磺酸钠和烷基磺酸钠类物质。根据调查，目前企业使用的清洗剂 win15 中含的单烷基磷酸酯钾盐为阴离子表面活性剂，但不属于 LAS。为保险起见，本评价增补阴离子表面活性剂（LAS）为废水污染物指标，并要求纳入自行监测。根据对现有生产情况的调查和检测报告（嘉兴弘正检测有限公司，报告编号 20260414002001-01）中相关内容，企业废水处理设施调节池、废水处理设施出水口、废水入管网口废水污染物阴离子表面活性剂（LAS）检测结果见表 2-20。

表 2-20 废水污染物阴离子表面活性剂（LAS）检测结果表（单位：mg/L）

点位	采样日期	样品性状	石油类
废水处理设施调节池	2026-04-14	白色浑浊	1.32
废水处理设施出水口		白色浑浊	0.11
废水入管网口		白色浑浊	0.11

由检测结果可知，企业废水入管网口阴离子表面活性剂（LAS）的浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准的要求。

2.3.7.2 废气

有组织：

DA001：南厂区芯取油雾废气经设备排气口收集（收集率约 95%）后，经收集的废气

分别由 9 套油雾净化装置处理后经一根 20m 高排气筒排放。

根据《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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施出口 DA001 非甲烷总烃监测数据分别见表 2-21。

表 2-21 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
2025.2.24	芯取油雾废气出口	1.24	6.26×10 ⁻³
		1.26	6.33×10 ⁻³
		1.20	5.95×10 ⁻³
2025.2.25	芯取油雾废气出口	1.25	6.17×10 ⁻³
		1.23	6.30×10 ⁻³
		1.11	5.70×10 ⁻³
执行标准		80	/
达标情况		达标	/

由上可知，该废气处理设施出口 DA001NMHC 排放浓度达到《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的要求。

DA002: 南厂区清洗有机废气经清洗机上方集气罩收集（收集率约 90%）后，经收集的废气由水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧设施处理后经 20m 高排气筒排放。

根据《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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口 DA003 非甲烷总烃、臭气浓度监测数据分别见表 2-22、表 2-23。

表 2-22 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
2025.2.24	水喷淋+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧废气处理设施进口	210	2.28
		196	2.38
		189	1.92
	水喷淋+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧废气处理设施出口	22.4	0.297
		20.5	0.254
		18.9	0.241
2025.2.25	水喷淋+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+	193	1.95
		184	1.86

	催化燃烧废气处理设施进口	180	1.82
	水喷淋+干式过滤+	17.7	0.214
	活性炭吸附脱附+	19.2	0.243
	催化燃烧废气处理设施出口	19.5	0.223
	执行标准	80	/
	达标情况	达标	/

表 2-23 恶臭有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（臭气浓度）	
		排放浓度（无量纲）	最大值（无量纲）
2025.2.24	水喷淋+干式过滤+	151	151
	活性炭吸附脱附+	151	
	催化燃烧废气处理设施出口	131	
2025.2.25	水喷淋+干式过滤+	173	199
	活性炭吸附脱附+	173	
	催化燃烧废气处理设施出口	199	
	执行标准	2000	/
	达标情况	达标	/

由上可知，该废气处理设施出口 DA003NMHC 排放浓度达到《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的要求。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中的要求。

根据《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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，NMHC 有组织产生速率为 2.19kg/h $\geq$ 2kg/h。《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中 4.2 要求：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率的 $\geq$ 2kg/h，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。根据计算，该废气处理设施处理效率为 88%，符合要求。

DA003: 北厂区清洗有机废气采用生产线半密闭并在产生废气点上方设置集气罩进行收集，经收集的废气由一套二级水喷淋+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧设施处理后经 20m 高排气筒排放。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目清洗技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口 DA003 非甲烷总烃、臭气浓度监测数据分别见表 2-24、表 2-25。

表 2-24 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
2024.4.22	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施进口	871	9.37
		937	8.92
		814	8.86
	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	24.4	0.336
		23.6	0.303
		22.3	0.253
2024.4.23	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施进口	853	9.03
		764	7.92
		731	7.77
	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	21.0	0.268
		24.1	0.303
		23.3	0.306
执行标准		80	/
达标情况		达标	/

表 2-25 恶臭有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（臭气浓度）	
		排放浓度（无量纲）	最大值（无量纲）
2024.4.22	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	199	309
		309	
		269	
2024.4.23	二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	269	269
		173	
		229	
执行标准		2000	/
达标情况		达标	/

由上可知，该废气处理设施出口 DA003NMHC 排放浓度达到《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的要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中的要求。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目清洗技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，NMHC 有组织产生速率为 9.05kg/h ≥ 2kg/h。《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)中 4.2 要求：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率的 ≥ 2kg/h，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。根据计算，该废气处理设施处理效率为 97%，符合要求。

DA004: 西厂区胶合工序在密闭的设备里进行，热熔胶废气经设备顶部集气管收集；印刷工序中有印刷废气产生，印刷机使用洗车水清洗时有洗车废气产生，经印刷机上方集气管收集；经收集（平均收集率约 82%）的废气由水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，尾气通过 25m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口 DA004 污染物非甲烷总烃、污染物臭气浓度有组织排放监测数据分别见表 2-26、表 2-27。

表 2-26 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
2023.8.3	水喷淋+ 干式过滤+ 活性炭+ 催化燃烧设施进口	5.85	0.214
		5.16	0.200
		5.83	0.221
		5.51	0.220
	水喷淋+ 干式过滤+ 活性炭+ 催化燃烧设施出口	1.13	4.37×10 ⁻²
		1.11	4.57×10 ⁻²
		1.27	5.25×10 ⁻²
		1.16	5.02×10 ⁻²
2023.8.4	水喷淋+ 干式过滤+ 活性炭+ 催化燃烧设施进口	5.67	0.186
		5.45	0.202
		5.70	0.204
		5.58	0.211
	水喷淋+ 干式过滤+ 活性炭+ 催化燃烧设施出口	1.06	4.14×10 ⁻²
		1.13	3.80×10 ⁻²
		1.10	4.40×10 ⁻²
		1.17	4.43×10 ⁻²
执行标准		70	/
达标情况		达标	/

监测结果表明，该废气处理设施排放口 DA004 非甲烷总烃的排放浓度低于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中的排放限值。

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竣工环境保护验收监测报告竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，非甲烷总烃有组织产生速率为 0.221kg/h < 2kg/h。该排放口 DA004 无需执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中 4.2 的相关要求：车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率的 ≥ 2kg/h，VOCs 处理

设施的处理效率不应低于 80%。根据计算，故该废气处理设施处理效率为 79%，也基本符合要求。

表 2-27 恶臭有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（臭气浓度）	
		排放浓度（无量纲）	最大值（无量纲）
2023.8.3	水喷淋+干式过滤 +活性炭+催化燃烧设施出口	1318	1513
		1318	
		1513	
2023.8.4	水喷淋+干式过滤 +活性炭+催化燃烧设施出口	997	1318
		1318	
		997	
执行标准		2000	/
达标情况		达标	/

监测结果表明，该废气处理设施排放口 DA004 臭气浓度的排放低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值。

DA005: 废水处理设施在运行过程中有恶臭废气产生，调节池、混凝池、初沉池、污泥浓缩池、污泥压滤间和污泥堆场封闭，设置臭气收集装置，对收集的臭气废气采用一套次氯酸钠氧化喷淋+氢氧化钠碱洗喷淋装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口 DA005 污染物氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放监测数据见表 2-28。

表 2-28 氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子					
		氨		硫化氢		臭气浓度	
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (无量纲)	最大值 (无量纲)
2025.5.26	次氯酸钠氧化喷淋 +氢氧化钠碱洗 喷淋装置出口	1.10	4.40×10 ⁻³	0.014	5.59×10 ⁻⁵	549	549
		1.28	4.61×10 ⁻³	0.020	7.21×10 ⁻⁵	478	
		0.89	3.16×10 ⁻³	0.017	6.04×10 ⁻⁵	549	
2025.5.27	次氯酸钠氧化喷淋 +氢氧化钠碱洗 喷淋装置出口	2.49	8.45×10 ⁻³	0.013	4.41×10 ⁻⁵	851	977
		1.87	6.40×10 ⁻³	0.016	5.48×10 ⁻⁵	977	
		2.16	7.73×10 ⁻³	0.017	6.09×10 ⁻⁵	977	
执行标准		/	4.9	/	0.33	2000	/
达标情况		/	达标	/	达标	达标	/

监测结果表明，该废气处理设施排放口 DA005 中氨、硫化氢的排放速率和臭气浓度

的排放均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

DA006: 西厂区新增年产2700万件高精度新型微棱镜技改项目切削液油雾废气经车间整体密闭收集（收集率约95%），清洗有机废气经清洗机上方集气管收集（收集率约85%），光刻及相关工序有机废气经光刻机、曝光机烘干段排污口直连的排气管收集（收集率约100%），胶合废气经设备排污口直连的排气管收集（收集率约85%），丝印有机废气经丝印机上方集气管收集（收集率约85%）；经收集的废气由水旋塔+除雾器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，尾气通过25m高排气筒排放。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司新增年产2700万件高精度新型微棱镜技改项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口DA006污染物非甲烷总烃、污染物臭气浓度有组织排放监测数据分别见表2-29、表2-30。

表 2-29 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
2024.10.23	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施进口	504	7.49
		441	6.61
		473	7.95
	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	9.68	0.208
		8.15	0.168
		8.44	0.211
2024.10.24	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施进口	321	6.70
		334	6.13
		339	6.22
	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	7.12	0.193
		7.22	0.174
		7.56	0.185
执行标准		70	/
达标情况		达标	/

表 2-30 恶臭有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（臭气浓度）	
		排放浓度（无量纲）	最大值（无量纲）
2024.10.23	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	199	151
		131	
		151	
2024.10.24	水旋塔+除雾器+干式过滤+ 活性炭吸附脱附+ 催化燃烧设施出口	173	173
		131	
		173	
执行标准		2000	/
达标情况		达标	/

监测结果表明，该废气处理设施排放口 DA006 非甲烷总烃的排放浓度低于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中的排放限值。该废气处理设施排放口 DA006 臭气浓度的排放低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，非甲烷总烃有组织产生速率为 7.95kg/h $\geq$ 2kg/h。

《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中 4.2 要求：车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率的 $\geq$ 2kg/h，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。根据计算，该废气处理设施处理效率为 97%，符合要求。

DA007、DA008：西厂区高精度玻璃晶圆产业基地建设项目涂胶去胶废气经流水线密闭收集（收集率约 95%），经收集的废气由水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 25m 高排气筒排放；蚀刻废气经流水线密闭收集（收集率约 85%），经收集的废气由碱液喷淋+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 25m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，该废气处理设施进出口 DA007 污染物非甲烷总烃、DA008 污染物氯化氢有组织排放监测数据分别见表 2-31、表 2-32。

表 2-31 非甲烷总烃有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（非甲烷总烃）	
		排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
2024.10.23	水喷淋+二级活性炭吸附装置进口	22.8	8.14×10 ⁻²
		20.9	7.45×10 ⁻²
		20.0	7.12×10 ⁻²
	水喷淋+二级活性炭吸附装置出口	3.04	1.34×10 ⁻²
		2.77	1.15×10 ⁻²
		2.60	1.11×10 ⁻²
2024.10.24	水喷淋+二级活性炭吸附装置进口	18.4	6.68×10 ⁻²
		19.7	7.13×10 ⁻²
		20.2	7.45×10 ⁻²
	水喷淋+二级活性炭吸附装置出口	3.04	1.29×10 ⁻²
		2.78	1.22×10 ⁻²
		2.56	1.08×10 ⁻²
执行标准		80	/
达标情况		达标	/

表 2-32 氯化氢有组织排放监测结果

监测时间	监测点位	监测因子（氯化氢）	
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
2024.10.23	碱喷淋+二级活性炭吸附装置进口	504	7.49
		441	6.61
		473	7.95
	碱喷淋+二级活性炭吸附装置出口	9.68	0.208
		8.15	0.168
		8.44	0.211
2024.10.24	碱喷淋+二级活性炭吸附装置进口	321	6.70
		334	6.13
		339	6.22
	碱喷淋+二级活性炭吸附装置出口	7.12	0.193
		7.22	0.174
		7.56	0.185
执行标准		30	/
达标情况		达标	/

监测结果表明，该废气处理设施排放口 DA007 非甲烷总烃的排放浓度符合《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的要求，非甲烷总烃的去除率为 84%；DA008 氯化氢的排放浓度符合《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的要求, 氯化氢的去除率为 83%。

无组织: 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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容, 目前厂界 4 个监控点的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度监测数据统计结果见表 2-33。

表 2-33 厂界无组织废气监测结果 (单位: 浓度为 mg/m³)

监测日期	监测频次	监测因子	监测结果				执行标准
			上风向	下风向1	下风向2	下风向3	
2025.5.26	第1次	颗粒物	0.113	0.196	0.164	0.188	1.0
		非甲烷总烃	0.63	0.79	0.83	0.82	4.0
		氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
		氨	0.01	0.02	0.03	0.04	1.5
		硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.06
		臭气浓度 (无量纲)	11	14	15	16	20
	第2次	颗粒物	0.109	0.163	0.176	0.173	1.0
		非甲烷总烃	0.66	0.66	0.72	0.73	4.0
		氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
		氨	0.01	0.02	0.03	0.05	1.5
		硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
		臭气浓度 (无量纲)	10	12	15	13	20
	第3次	颗粒物	0.105	0.176	0.195	0.191	1.0
		非甲烷总烃	0.66	0.71	0.79	0.80	4.0
		氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
		氨	0.01	0.02	0.04	0.05	1.5
		硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.06
		臭气浓度 (无量纲)	10	15	13	15	20
	第4次	颗粒物	0.108	0.184	0.174	0.170	1.0
		非甲烷总烃	0.65	0.85	0.83	0.76	4.0
		氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
		氨	0.02	0.03	0.04	0.05	1.5
		硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
		臭气浓度 (无量纲)	11	16	14	14	20
2025.5.27	第1次	颗粒物	0.107	0.185	0.161	0.196	1.0
		非甲烷总烃	0.73	0.85	0.75	0.78	4.0
		氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
		氨	0.03	0.04	0.05	0.06	1.5
		硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.06
		臭气浓度 (无量纲)	12	16	15	16	20
	第2次	颗粒物	0.105	0.177	0.187	0.181	1.0

				非甲烷总烃	0.68	0.74	0.75	0.71	4.0
				氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
				氨	0.03	0.04	0.05	0.06	1.5
				硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
				臭气浓度（无量纲）	13	17	14	14	20
			第3次	颗粒物	0.109	0.189	0.191	0.171	1.0
				非甲烷总烃	0.70	0.74	0.75	0.74	4.0
				氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
				氨	0.04	0.04	0.05	0.06	1.5
				硫化氢	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
				臭气浓度（无量纲）	12	16	14	16	20
			第4次	颗粒物	0.110	0.184	0.180	0.174	1.0
				非甲烷总烃	0.71	0.74	0.80	0.72	4.0
				氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
				氨	0.04	0.05	0.05	0.06	1.5
				硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.06
				臭气浓度（无量纲）	11	17	15	15	20

监测结果表明，颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放监控浓度值（周界外浓度最高点）低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度厂界无组织监控浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，目前厂区内NMHC监测数据统计结果见表2-34。

表 2-34 厂区内非甲烷总烃无组织监测结果（单位：浓度为 mg/m³）

监测日期	监测点位	监测因子	监测结果				执行标准
			第1次	第2次	第3次	第4次	
2025.5.26	厂区内车间外	NMHC	0.98	0.93	0.96	0.91	5
2025.5.27	厂区内车间外	NMHC	1.01	0.99	0.90	0.91	5

监测结果表明，厂区内生产车间外非甲烷总烃无组织监控浓度最大值低于《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表B.1厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地技术改造提升项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，目前厂区内颗粒物监测数据统计结果见表2-35。

表 2-35 厂区内颗粒物无组织监测结果（单位：浓度为 mg/m³）

监测日期	监测点位	监测因子	监测结果				执行标准
			第1次	第2次	第3次	第4次	
2023.11.24	2#车间外1m处	颗粒物	0.150	0.181	0.171	0.149	3
2023.11.25	2#车间外1m处	颗粒物	0.163	0.184	0.174	0.186	3

监测结果表明，厂区内生产车间外颗粒物的无组织监控浓度值低于《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

3.7.3 噪声

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，四周厂界噪声监测结果详见表 2-36。

表 2-36 厂界噪声监测数据统计结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时间	监测值	执行标准	达标情况
2025.5.26	1#厂界东	昼间	64	70	达标
	2#厂界南		60	65	达标
	3#厂界西		63	70	达标
	4#厂界北		62	70	达标
2025.5.26	1#厂界东	夜间	53	55	达标
	2#厂界南		48	55	达标
	3#厂界西		48	55	达标
	4#厂界北		52	55	达标
2025.5.27	1#厂界东	昼间	62	70	达标
	2#厂界南		61	65	达标
	3#厂界西		62	70	达标
	4#厂界北		62	70	达标
2025.5.27	1#厂界东	夜间	53	55	达标
	2#厂界南		53	55	达标
	3#厂界西		51	55	达标
	4#厂界北		51	55	达标

监测结果表明，东侧、西侧、北侧厂界噪声昼、夜间监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；南侧厂界噪声昼、夜间监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

2.3.7.4 固体废物

根据调查，一般废包装物、废玻璃、废次品、废研磨抛光材料、废模具、废镀膜料、废制水材料、废碳分子筛等均委托海宁市联桦成环境服务有限公司进行处置。

污泥委托浙江景顺环保能源有限公司进行处置。

危险废包装物、废抹布、废冷却液、废切削液、废含油金属屑、废机油、机油废包装桶、有机废液、废树脂、废显影液、废蚀刻液、废去胶液、废活性炭、废磨削油及油泥、废催化剂、废液压油、废油等委托有资质单位进行安全处置。

生活垃圾委托环卫部门统一清运。

2.3.8 现有工程污染源强调查

2.3.8.1 废水

根据调查，企业 2025 年度排水总量为 $516549\text{m}^3/\text{a}$ ，现有排放的废水有清洗废水、制水废水、冷却塔排水和生活污水。

车间生产废水：根据企业提供资料，厂区内加工清洗使用纯水和回用水，2 处有机废气处理设施喷淋用水使用回用水，其中纯水用量 $243374\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量 $264520\text{m}^3/\text{a}$ （有机废气处理设施喷淋用水约 $3200\text{m}^3/\text{a}$ ），共计用水量约 $507894\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量约为用水的 90%，废水量约 $457105\text{m}^3/\text{a}$ 。

制水废水：根据企业提供资料，企业生产用纯水由厂内制水机制自制，制水用水量约 $442498\text{m}^3/\text{a}$ ，制得纯水量约 $243374\text{m}^3/\text{a}$ ，制水废水量约 $199124\text{m}^3/\text{a}$ 。

另外，中水回用系统采用自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透工艺进行中水回用，中水回用量 $267720\text{m}^3/\text{a}$ ，回用系统制水废水量 $178480\text{m}^3/\text{a}$ ，包括反渗透浓水（ $177880\text{m}^3/\text{a}$ ）和中水回用系统各环节设备清洗废水（ $600\text{m}^3/\text{a}$ ），该设备清洗水采用回用水。

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 $93000\text{m}^3/\text{a}$ 、排水量约 $18600\text{m}^3/\text{a}$ 。

废水处理设施恶臭喷淋废水：企业废水处理设施位于西厂区东南角，采用次氯酸钠喷淋+碱液喷淋对收集的恶臭气体进行处理，根据企业提供资料，该喷淋系统补水量约 $2100\text{m}^3/\text{a}$ ，恶臭喷淋废水量约 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水：企业现有员工 3880 人，年生产天数为 300 天。根据企业统计，用量约 $116400\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数约 90%，则生活污水产生量约 $104760\text{m}^3/\text{a}$ 。

企业废水处理设施位于西厂区东南角，车间生产废水、制水废水、冷却塔排水和废水处理设施恶臭喷淋废水经气浮+生化+二沉处理后，部分废水再经终沉+过滤处理后回用于生产，其余废水和生活污水一起达标纳入管网。车间生产废水、制水废水、冷却塔排水和废水处理设施恶臭喷淋废水总产生量为 $857989\text{m}^3/\text{a}$ ，经废水处理设施处理后生

产废水入网量为 411789m³/a，其余 446200m³/a 送入中水回用系统。

综上所述，现有项目共计废水排放量约 516549m³/a，其中生产废水排放量约 411789m³/a、生活污水排放量约 104760m³/a。

现有工程水平衡情况见图 2-18。

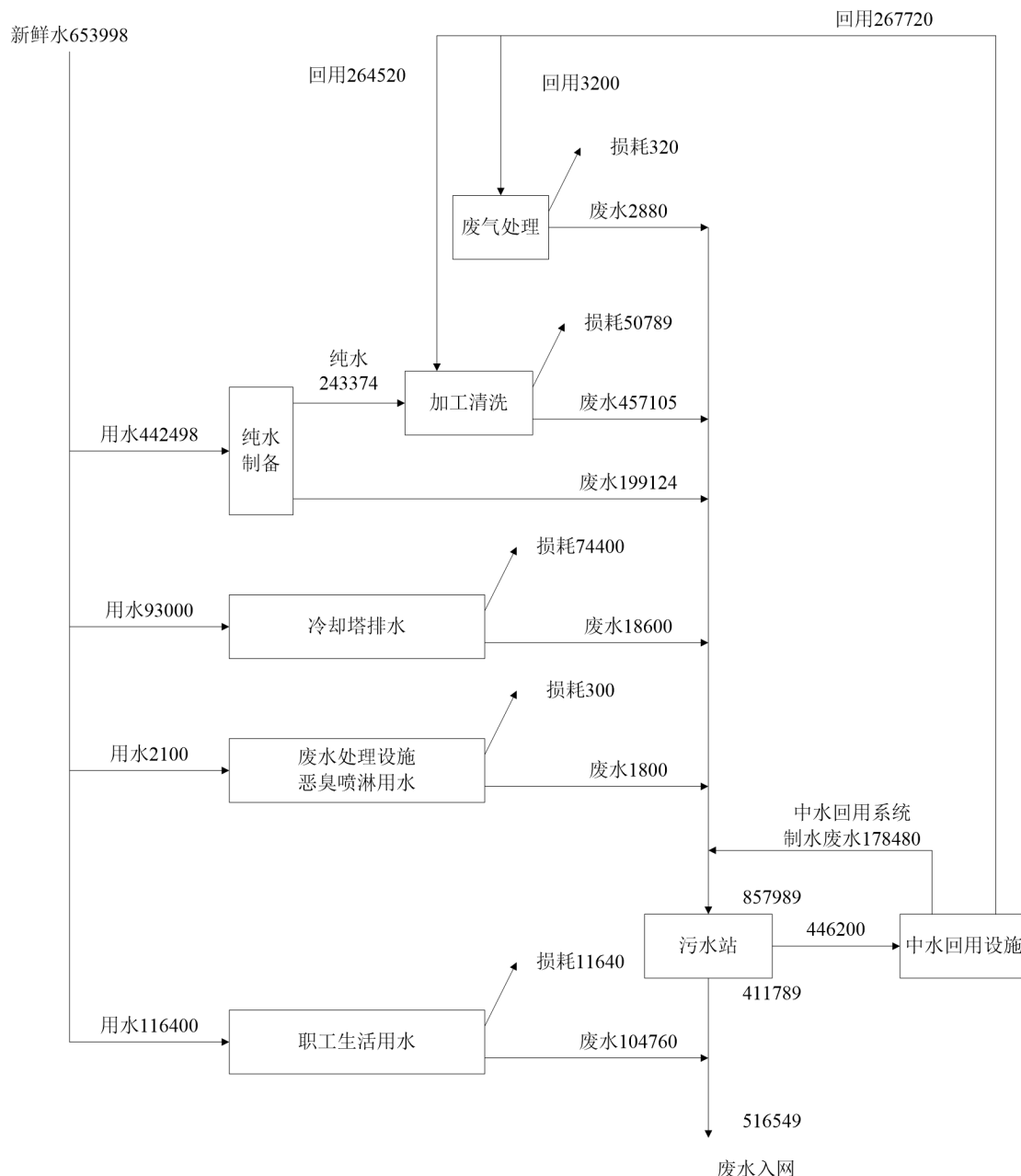


图 2-18 现有工程水平衡图 (m³/a)

2.3.8.2 废气

1、精密模压非球面玻璃光学元件（1125 万件/a）

擦拭废气：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。根据调查，该废气目前以无组织方式排放，即非甲烷总烃无组织排放量为 0.08t/a。

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。

模具加工废气：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（80 万套/a）

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（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）

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，极少量外溢，不做定量分析。

溶剂清洗废气：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擦拭清洁，共计汽油、异丙醇、丙酮、酒精用量约 184.9t/a。

根据对现有生产情况的调查，超声波清洗机槽内溶剂会定期更换，目前有机废液量约 55t/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 129.9t/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方分别设置集气罩收集废气（根据《浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目清洗技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，收集率按 87%计），废气收集后经一套“二级水喷淋+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理设施处理（根据《浙江蓝特光学股份有限公司年产 2800 万件光学零件项目清洗技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容，废气处理设施处理效率为 97%）后经 20m 高排气筒排放，无组织排放量约 16.887t/a、有组织排放量约 3.390t/a，则有机废气排放量约 20.277t/a。

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、微棱镜（7200 万件/a）

热熔胶废气、印刷废气、洗车废气：热熔胶用量 0.4t/a，根据调查，非甲烷总烃产生系数约为 2%，非甲烷总烃产生量为 0.008t/a；油墨用量 2.0t/a，以其中 20%矿物油全部挥发计，非甲烷总烃产生量为 0.4t/a；洗车水用量 0.4t/a，根据调查，目前无废洗车液产生，以其中 50%高沸点芳烃溶剂全部挥发产生非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。该项目非甲烷总烃产生总量为 0.608t/a。

目前胶合工序在密闭的设备里进行，热熔胶废气经设备顶部集气管收集（收集率约 82%）；印刷工序中有印刷废气产生，印刷机使用洗车水清洗时有洗车废气产生，经印刷机上方集气管收集（收集率约 82%）；经收集的废气由水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，尾气通过 30m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知，废气处理设施处理效率为 78%。有机废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 0.499t/a，有组织排放量为 0.108t/a；无组织排放量约 0.109t/a，有机废气排放量小计 0.217t/a。

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，颗粒物产生量极少，不做定量分析。

5、高精度微棱镜（4500 万件）

切割粉尘：玻璃激光切割过程有少量细小颗粒物产生。激光切割机密闭性好，配备有 FFU 高效过滤器，颗粒物经 FFU 高效过滤器收集处理后在车间内无组织排放。粉尘产排情况参照《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地技术改造提升项目环境影响报告表》中的相关内容确定，产生量为 1.140t/a，排放量为 0.058t/a。

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，颗粒物产生量极少，不做定量分析。

废水处理设施恶臭：废水处理设施在运行过程中有恶臭废气产生，调节池、混凝池、初沉池、污泥浓缩池、污泥压滤间和污泥堆场封闭，设置臭气收集装置（收集率以 95%计），对收集的臭气废气采用一套次氯酸钠氧化喷淋+氢氧化钠碱洗喷淋装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。

根据《浙江蓝特光学股份有限公司微棱镜产业基地技术改造提升项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知，废水处理设施恶臭污染物氨有组织产生速率为

$2.32 \times 10^{-2} \text{kg/h}$, 有组织排放速率为 $4.02 \times 10^{-3} \text{kg/h}$, 污染物氨去除效率为 83%; 污染物硫化氢有组织产生速率为 $2.12 \times 10^{-3} \text{kg/h}$, 有组织排放速率为 $3.46 \times 10^{-4} \text{kg/h}$, 污染物氨去除效率为 84%。

按年作业时间 7200h, 收集率 95%计, 污染物氨有组织产生量为 167.04kg/a, 有组织排放量为 28.94kg/a, 无组织产生和排放量为 8.79kg/a; 污染物硫化氢有组织产生量为 15.26kg/a, 有组织排放量为 2.49kg/a, 无组织产生和排放量为 0.80kg/a。

合计污染物氨产生量为 0.176t/a, 排放量为 0.038t/a; 污染物硫化氢产生量为 0.016t/a, 排放量为 0.003t/a。

6、玻璃晶圆 (71 万件/a)

涂胶、去胶废气: 根据调查, 光刻胶用量为 0.7t/a。光刻胶有机溶剂含量 40%, 则非甲烷总烃的产生量 0.28t/a; 去胶液用量为 0.5t/a, 挥发量按去胶液量的 20%计, 则非甲烷总烃的产生量约 0.1t/a。

目前涂胶去胶废气经流水线密闭收集 (收集率约 95%), 经收集的废气由水喷淋+二级活性炭吸附装置处理, 尾气通过 25m 高排气筒排放。蚀刻废气经流水线密闭收集 (收集率约 85%), 经收集的废气由碱液喷淋+二级活性炭吸附装置处理, 尾气通过 25m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知, 废气处理设施处理效率为 84%。有机废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 0.351t/a, 有组织排放量为 0.056t/a; 无组织排放量约 0.029t/a, 有机废气排放量小计 0.085t/a。

蚀刻废气: 根据调查, 蚀刻液中蚀刻液 (HCl30%) 用量为 1t/a, HCl 挥发损失约为 20%, 则 HCl 产生量 0.060t/a。

目前蚀刻废气经流水线密闭收集 (收集率约 85%), 经收集的废气由碱液喷淋+二级活性炭吸附装置处理, 尾气通过 25m 高排气筒排放。

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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知, 废气处理设施处理效率为 83%。有机废气污染物 HCl 有组织产生量为 0.051t/a, 有组织排放量为 0.009t/a; 无组织排放量约 0.009t/a, HCl 排放量小计 0.018t/a。

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, 颗粒物产

生量极少，不做定量分析。

7、玻璃非球面透镜（5100 万件/a）

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，极少量外溢，不做定量分析。

芯取油雾废气：根据调查，目前芯取油雾废气经设备排气口收集（收集率约 95%）后，经收集的废气分别由 9 套油雾净化装置处理后经 20m 高排气筒排放（去除效率 85%）。根据调查，油雾废气污染物非甲烷总烃有组织排放速率为 $6.18 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，作业时间为 7200h/a，排放量为 0.044t/a。其有组织产生量为 0.297t/a，无组织产生和排放量约 0.015t/a；有机废气产生量小计 0.312t/a，排放量小计 0.059t/a。

清洗有机废气：清洗用异丙醇量为 60t/a。根据调查，超声波清洗机槽内异丙醇溶剂会定期更换，目前有机废液量约 30t/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 30t/a（以非甲烷总烃计）。

目前清洗有机废气经清洗机上方集气罩收集（收集率约 90%）后，经收集的废气由水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧设施处理后经 20m 高排气筒排放。

根据《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竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知，废气处理设施处理效率为 88%。有机废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 27.000t/a，有组织排放量为 3.240t/a；无组织排放量约 3.000t/a，有机废气排放量小计 6.240t/a。

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，颗粒物产生量极少，不做定量分析。

镀膜腔体定期使用酒精擦拭，酒精用量约 0.08t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，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。

模具加工油雾废气：模具机加工过程使用少量切削液，会产生少量油雾废气，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，不做定量分析。

8、高精度新型微棱镜（2700 万件/a）

切削液油雾废气。根据调查，切削液用量为 36t/a，非甲烷总烃产生系数按 5.64kg/t 计，非甲烷总烃产生量为 0.203t/a；切削液油雾废气经车间整体密闭收集（收集率为 95%）。

清洗有机废气。清洗剂（ECH-18）用量为 6t/a，非甲烷总烃产生系数按 3.91kg/t 计，

非甲烷总烃产生量为 0.023t/a；清洗剂（YIJ-08）用量为 24t/a，其为半水基清洗剂，根据调查未检出非甲烷总烃；清洗剂（ECH-TFT7）用量为 7.2t/a，非甲烷总烃产生系数按 5.85kg/t 计，非甲烷总烃产生量为 0.042t/a；丙酮用量为 18t/a，异丙醇用量为 38.4t/a，有机废气产生量 30t/a，则非甲烷总烃产生量为 26.4t/a。清洗有机废气经清洗机上方集气管收集（收集率为 85%）。

光刻相关环节有机废气。根据调查，光刻胶 ANR002 用量为 15.6t/a，非甲烷总烃产生系数按 70%计，非甲烷总烃产生量为 10.92t/a；显影液 SMD102 用量为 19200L/a（约 20t/a），根据调查，废显影液产生量为 20t/a，故非甲烷总烃产生可忽略不计；去胶液 PRS310 用量为 24t/a，该物料沸点 > 204℃，蒸汽压 < 1.000mmHg，非甲烷总烃产生可忽略不计。光刻相关环节有机废气经光刻机、曝光机烘干段排污口直连的排气管收集（收集率为 100%）。

经收集的切削液油雾废气、清洗有机废气、光刻相关环节有机废气由一套“水旋塔+除雾器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理，尾气通过 25m 高排气筒排放。根据《浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目竣工环境保护验收监测报告》中相关内容可知，废气处理设施处理效率为 97%。有机废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 33.608t/a，有组织排放量为 1.008t/a；无组织排放量约 3.980t/a，有机废气排放量小计 4.988t/a。

激光切割粉尘。玻璃激光切割过程有少量细小颗粒物产生。激光切割机密闭性好，配备有 FFU 高效过滤器，颗粒物经 FFU 高效过滤器收集处理后在车间内无组织排放。粉尘产排情况参照《浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目环境影响报告表》中的相关内容确定，产生量为 1.140t/a，排放量为 0.058t/a。

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，颗粒物产生量极少，不做定量分析。

2.3.8.3 噪声

根据调查，目前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，噪声源强在 70~90dB 之间。

2.3.8.4 固废

根据调查和根据企业提供资料，现有工程固体废物产生及处理情况见表 2-37。

表 2-37 现有工程固体废物产生及处理情况（单位：t/a）

序号	固废名称	产生工序	主要成分	固废属性	固废代码	产生量	处置方式
1	一般废包装物	原料使用	纸/塑料	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	84.60	外卖综合利用
2	废玻璃	切割、修整等工序	玻璃		900-004-S17	141.90	
3	废次品	检验过程	玻璃		900-004-S17	46.15	
4	废磨料	研磨、抛光、芯取等工序	金刚砂/抛光皮/磨盘等		900-099-S59	314.00	
5	废模具	模压工序	钨钢		900-001-S17	1.60	
6	废镀膜料/废靶材	镀膜过程	铝、石墨		900-099-S59	5.21	
7	废碳分子筛	设备维护	碳素材料		900-009-S59	1.40	
8	废制水材料	制纯水 制回用水	滤料/活性炭/离子树脂/RO膜/超滤膜等		900-009-S59 900-008-S59	11.40	
9	废滤布	废水处理	滤布、污泥		900-009-S59	0.2	
10	污泥	废水处理	沉渣、污泥		900-099-S07	1275.00	委托浙江景顺环保能源有限公司进行处置
11	生活垃圾	职工生活	食品残渣、废纸及其他包装物	危险废物	900-001-S60 900-002-S61 900-002-S64 900-099-S64	1164	委托环卫部门统一清运
12	废催化剂	废气处理	铂、稀土、陶瓷		900-049-50	0.60	委托有资质单位进行安全处置
13	危险废包装物	原料使用	沾化学品的塑料桶		900-041-49	47.00	
14	废抹布	擦拭清洁	沾化学品的纺织品		900-041-49	1.30	
15	废冷却液	切割等工序	烃/水混合物		900-007-09	2.20	
16	废切削液	模具机加工	皂化液/水混合物		900-006-09	115.20	
17	废含油金属屑	模具机加工	含油脂金属		900-006-09 利用环节豁免	0.40	
18	废机油	设备维护	矿物油		900-214-08	4.80	
19	矿物油废包装桶	油品使用	矿物油、铁		900-249-08	3.10	
20	有机废液	清洗过程	乙醇、丙酮、异丙醇、汽油		900-402-06	115.00	

21	废洗车液	印刷设备清洗	油墨、溶剂	900-299-12	0.45
22	废活性炭	废气处理	吸附有机物的活性炭	900-039-49	13.50
23	废显影液	光刻	废显影液	900-019-16	22.00
24	废树脂	去胶	树脂/有机溶剂	900-016-13	28.00
25	废树脂	UV 解胶	树脂	900-014-13	8.00
26	废磨削油及油泥	芯取	废磨削油及油泥	900-200-08	4
27	废蚀刻液	光刻	盐酸等	900-349-34	2.00
28	废去胶液	光刻	有机溶剂等	900-404-06	0.60
29	废液压油	废水处理设备维护	废矿物油	900-218-08	0.18
30	废油	废气处理	废矿物油	900-249-08	0.5

2.3.8.5 现有工程各污染物产排情况汇总

根据相关环评资料、相关监测资料和对企业现有生产情况的调查，现有工程各污染物产排情况见表 2-38。

表 2-38 现有工程各污染物产排情况表（单位：t/a）

污染物			产生量	排放量
废气	颗粒物		2.280	0.116
	非甲烷总烃		199.048	32.126
	氨		0.176	0.038
	硫化氢		0.016	0.003
废水	水量		962749	516549
	COD _{Cr}		1174.648	20.662
	NH ₃ -N		11.217	1.033
固废	危险废物	危险废包装物	47	0
		废抹布	1.3	0
		废冷却液	2.2	0
		废切削液	115.2	0
		废含油金属屑	0.4	0
		废机油	4.8	0
		矿物油废包装桶	3.1	0
		有机废液	115	0
		废洗车液	0.45	0
		废活性炭	13.5	0
		废显影液	22	0
		废树脂	28	0

			废树脂	8	0
			废磨削油及油泥	4	0
			废蚀刻液	2	0
			废去胶液	0.6	0
			废催化剂	0.6	0
			废液压油	0.18	0
			废油	0.5	0
		一般工业固废	一般废包装物	84.6	0
			废玻璃	141.9	0
			废次品	46.15	0
			废磨料	314	0
			废模具	1.6	0
			废镀膜料/废靶材	5.21	0
			废碳分子筛	1.4	0
			废制水材料	11.4	0
			废滤布	0.2	0
			污泥	1275	0
		生活垃圾		1164	0

2.3.9 在审批项目污染源强调查

2.3.9.1 废水

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目。该项目实施后新增的废水主要为冷却废水、制纯水废水和职工生活污水。

冷却废水。100 台自动磨边机和 100 台切割机在切割、研磨工序使用冷却水。按每台自动磨边机每天用水 150L, 每台切割机每天用水 150L 计, 用水总量为 30m³/d(9000m³/a), 其中新鲜水制纯水 4500m³/a, 中水回用水 4500m³/a, 排水系数按 90%计, 则废水产生量为 8100m³/a。

制纯水废水。该项目生产用水均使用纯水, 由厂内制水机制纯水, 纯水机制水率为 55%。该项目纯水用量 4500m³/a, 则制水用水量为 8182m³/a, 制水废水产生量为 3682m³/a。

另外, 利用现有中水回用系统采用自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透工艺进行中水回用, 该项目中水回用量 4500m³/a, 回用系统制水废水量 3000m³/a, 主要为反渗透浓水(3000m³/a)。

由于该项目新增废水产生量较小, 且各研磨、抛光和清洗环节主要利用现有生产设备和相关辅料(冷却液、清洗剂等), 故废水水质与现有工程废水水质相当, 类比现有生产

情况，生产废水综合水质情况为 pH8~9、COD_{Cr}1300mg/L、NH₃-N10mg/L、SS90mg/L、石油类 5mg/L、LAS2mg/L，经厂内废水处理设施处理后纳入污水管网。

职工生活污水。员工人数为 398 人，厂区内设有食堂及倒班楼，生活用水量按 100L/人·d 计，年生产天数为 300d，则用水量为 39.8m³/d（11940m³/a），生活污水按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 35.8m³/d（10746m³/a）。

根据类比调查，生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N，COD_{Cr} 浓度为 320mg/L，NH₃-N 浓度为 35mg/L，经化粪池、隔油池处理达标后纳入污水管网。

在审批项目水平衡情况见图 2-19。

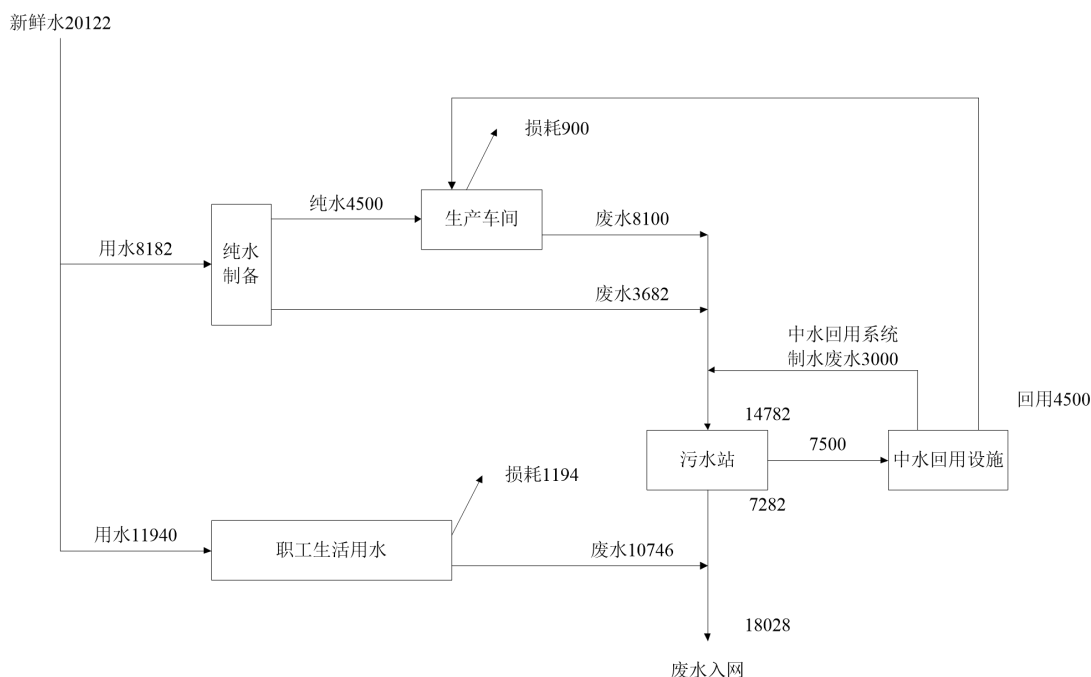


图 2-19 在审批项目水平衡图 (m³/a)

2.3.9.2 废气

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目，该项目生产过程中产生的废气主要为芯取油雾废气、清洗有机废气、镀膜废气、模具加工油雾废气。

芯取油雾废气。芯取过程利用现有设备，使用磨削油润滑降温，生产过程中会产生油雾废气，以非甲烷总烃计。根据调查，现有工程芯取 6384 万件/a 玻璃粗坯产生非甲烷总烃 0.312t/a。类比企业现有生产情况，本项目合计芯取 5260 万件/a 玻璃粗坯过程中产生非甲烷总烃 0.257t/a。即该项目实施后芯取油雾废气非甲烷总烃总产生量为 0.569t/a。芯取设备均为密闭设备，油雾废气经设备排气口收集（收集率 95%）后，分别通过 9 套油雾净

化装置处理后汇入 20m 高排气筒排放。油雾净化装置处理效率以 85%计。有机废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 0.244t/a，有组织排放量为 0.037t/a；无组织排放量约 0.013t/a，有机废气新增排放量小计 0.050t/a。

清洗有机废气。根据建设单位提供的资料，清洗过程利用现有设备超声波清洗机，异丙醇清洗槽共 25 槽（该生产线现有 5 台超声波清洗机，每台超声波清洗机 13 槽，前 4 槽采用纯水加清洗剂 ECH18 循环清洗，中 4 槽采用纯水逆流清洗，后 5 槽采用异丙醇循环清洗）；槽中异丙醇年更换次数为 48 次，异丙醇用量为 60t/a，定期清出异丙醇废液（30t/a 有机废液），并更换新的异丙醇入槽。根据建设单位提供的资料和对现有生产情况的调查，现有工程异丙醇用量为 60t/a，清洗剂 ECH18 年用量为 4.5t/a，该项目不新增异丙醇用量，按现有工程超声波清洗机负荷运行（作业时间 7200h/a），异丙醇用量仍为 60t/a，清洗剂 ECH18 年用量仍为 4.5t/a，故也基本不新增产生清洗有机废气（以非甲烷总烃计）。

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，可忽略不计。镀膜设备腔体定期使用酒精擦拭，该项目新增用量 0.06t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，以非甲烷总烃计，以无组织方式排放，则新增非甲烷总烃排放量约 0.06t/a。

模具加工油雾废气。模具机加工、抛光过程使用切削液 0.2t/a，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，故不做定量分析，主要通过车间通风换气排放，对周边环境影响较小。

2.3.9.3 噪声

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目，该项目生产过程新增主要噪声源为超精密加工机 5 台、模具抛光机 5 台、模压机 100 台、自动磨边机 100 台、切割机 100 台，根据类比调查，距离设备 1m 处的平均声级约 70~90dB。

2.3.9.4 固废

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目，生产过程中新增产生的一般固体废物有废磨料（6t/a）、废玻璃（2t/a）、废模具/废钨钢（1t/a）、废制水材料（1t/a）、一般废包装物（10t/a）、废靶材（0.35t/a）经收集后综合利用。污泥（36t/a）委托浙江景顺环保能源有限公司进行处理。生活垃圾（119.4t/a）委托环卫部门清运。

废磨削油（10t/a）、废切削液（0.6t/a）、油泥（0.1t/a）、危废废包装物（0.006t/a）、

矿物油废包装物（0.7t/a）、废机油（2t/a）、废抹布（0.3t/a）、废油（0.207t/a）暂时在厂内贮存，定期委托有资质单位进行安全处置。

2.3.9.5 在审批项目各污染物产排情况汇总

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目，该项目各污染物产排情况见表 2-39。

表 2-39 在审批项目各污染物产排情况表（单位：t/a）

污 染 物		产生量	排放量
废气	非甲烷总烃	0.317	0.110
废水	水量	25528	18028
	COD _{Cr}	22.656	0.721
	NH ₃ -N	0.509	0.036
固废	危险废物	危险废包装物	0.006
		废抹布	0.3
		废切削液	0.6
		废含油金属屑	0.1
		废机油	2
		矿物油废包装桶	0.7
		废磨削油及油泥	10
		废油	0.207
	一般工业固废	一般废包装物	10
		废玻璃	2
		废磨料	6
		废模具	1
		废镀膜料/废靶材	0.35
		废制水材料	1
		污泥	36
	生活垃圾		119.4

2.3.10 现有工程、在审批项目总量符合性分析

企业现有工程纳入总量控制指标的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、VOCs。

根据调查，目前企业核定水量为 530257m³/a，按《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的一级 A 标准，折合 COD_{Cr} 现有总量指标为 21.210t/a，折合 NH₃-N 现有总量指标为 1.061t/a。

根据《关于浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目环境影响报告表的审查意见》（嘉环秀建[2024]35 号）中相关内容可知，颗粒物现有总

量指标为 0.117t/a, VOCs 现有总量指标为 41.207t/a。

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目,该项目新增废水排放量 18028m³/a, 新增 COD_{Cr} 排放量为 0.721t/a, 新增 NH₃-N 排放量为 0.036t/a。该项目新增 COD_{Cr} 总量指标 0.721t/a、新增 NH₃-N 总量指标 0.036t/a。

该项目不新增颗粒物排放,也不新增颗粒物总量指标。

该项目新增 VOCs 排放量为 0.110t/a, 新增 VOCs 总量指标 0.110t/a。

根据调查情况,企业现有工程、在审批项目主要污染物排放和总量控制情况见表 2-40。

表 2-40 现有工程、在审批项目主要污染物排放和总量控制情况单位: t/a

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N	颗粒物	VOCs
现有工程排放量	20.662	1.033	0.116	32.126
在审批项目排放量	0.721	0.036	0	0.110
合计排放量	21.383	1.069	0.116	32.236
现有工程许可排放量	21.210	1.061	0.117	41.207
在审批项目新增总量指标	0.721	0.036	0	0.110
合计总量控制指标	21.931	1.097	0.117	41.317

由上可知,企业现有工程、在审批项目 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、VOCs 排放量均在总量控制指标内,符合总量控制要求。

2.3.10 主要环境问题和整改措施

企业现有工程均已通过环评审批和验收,基本落实了各项污染防治措施,做到废气、废水达标排放,厂界噪声达标,各类固废在厂内有符合规范的暂存场所并有妥善的处置利用渠道。但企业仍需进一步提高公司现场管理水平和污染防治措施运行管理,确保污染物稳定达标排放。

综上所述,该企业“三废”防治基本符合要求,对周边生态环境基本无影响。

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 区域环境质量现状 3.1.1 环境空气 空气质量达标区判定和基本污染物环境质量现状。根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024年）》可知，2024年嘉兴市区城市环境空气质量未达到二级标准，主要影响因子为细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）。细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为27μg/m³，同比下降6.9%；臭氧（O₃）最大8小时滑动平均90百分位浓度为161μg/m³，同比下降2.4%；全年优良天数为309天，优良天数比例为84.4%，同比上升0.8个百分点。由上可知，嘉兴市区属于环境空气质量不达标区。 嘉兴市人民政府办公室于2019年6月24日发布了《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办发[2019]29号），根据达标规划及《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等要求，通过全市大气环境质量限期达标及污染防控工作，在2030年实现环境空气质量6项主要污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）全面达标。 本项目位于嘉兴市秀洲区洪合镇洪福路1108号，厂界距离桐乡市约350m。根据《2025年桐乡市环境状况公报》可知，2025年桐乡市区空气质量综合指数为3.53，大气中主要污染物年平均浓度分别为：细颗粒物（PM_{2.5}）0.029mg/m³；可吸入颗粒物（PM₁₀）0.047mg/m³；二氧化硫（SO₂）0.007mg/m³；二氧化氮（NO₂）0.028mg/m³；臭氧（O₃）最大8小时滑动平均第90百分位数为0.159mg/m³；一氧化碳（CO）日均浓度均值的第95百分位数为0.9mg/m³。桐乡市环境空气质量常规六项指标年均浓度均达到《GB3095-2012环境空气质量标准》表1二级浓度限值。 其他污染物环境质量现状。本评价环境空气TSP、氟化物监测数据引用嘉兴弘正检测有限公司出具的检测报告（报告编号：20260227002001-01、20260408002002-01）中的相关内容。监测点位位置见附图6，监测点位信息详见表3-1。监测点位位置见附图5，监测点位信息详见表3-2。
----------------------	---

表 3-1 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/°	纬度/°				
洪新小区	120.642199	30.697370	TSP	2026-03-02 ~2026-03-08	NW	~570
洪新小区	120.642199	30.697370	氟化物	2026-04-09 ~2026-04-12	NW	~570

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
洪新小区	TSP	24h 平均	300	142~173	57.7%	0	达标
洪新小区	氟化物	1h 平均	20	3.4~4.0	17~20%	0	达标
洪新小区	氟化物	24h 平均	7	3.48~3.80	49.7~54.3%	0	达标

由上可知,项目所在区域 TSP 日均浓度限值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 2 中二级浓度限值的要求;氟化物日均浓度限值、1 小时平均浓度限值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 A.1 中的要求。

根据生态环境部环境工程评估中心在 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答:如判定为需要开展大气专项评价,则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求开展相关监测工作。如判定为无需开展大气专项评价,统一按照技术指南要求开展工作。技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”,其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准,不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引用现有监测数据。

本项目不开展大气专项评价。《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中未规定非甲烷总烃的浓度限值,特征污染物非甲烷总烃、硫化氢、氨的环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》。故按生态环境部环境工程评估中心解答可知,非甲烷总烃、

硫化氢、氨可不开展大气现状监测。

综上所述，本项目所在区域环境空气质量现状不达标。

3.1.2 地表水环境

市控及以上断面。根据《嘉兴市秀洲区生态环境状况公报（2024 年）》可知，2024 年秀洲区 9 个市控及以上地表水监测断面中，I 类水断面 1 个、III 类水断面 8 个，分别占比 11.1%、88.9%。9 个市控及以上断面均实现 III 类水水环境功能区目标，并连续五年 100% 实现达标。

秀洲区 9 个市控及以上断面的主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为 4.2mg/L、0.36mg/L 和 0.135mg/L，分别是 I 类水标准限值 6.0mg/L、1.00mg/L 和 0.20mg/L 的 70.0%、36.0%和 67.5%。

饮用水源地。2024 年秀洲区新塍塘饮用水源地（石臼漾水厂）水质类别为 II 类，水源地水质达标率为 100%，同比保持不变。

交接断面水质考核。根据《浙江省跨行政区域河流交接断面水质保护管理考核办法》，秀洲区跨行政交接断面 2024 年度考核结果为良好，6 个区交接断面水环境功能区水质达标率为 100%。

综上所述，本项目所在区域地表水环境质量现状达标。

3.1.3 声环境

本项目选址于洪合镇洪福路南侧，洪工路东侧，选址区域周边以企业、道路和河流为主。为了解项目所在地声环境现状，委托嘉兴弘正检测有限公司对厂界四周和环境保护目标处区域环境噪声进行现状监测，在厂界四周设 4 个监测点，在环境保护目标处设 6 个监测点，共计 10 个监测点。监测时间：2025-03-22~2025-03-23。监测频次：白天夜间各一次。监测方法：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。监测结果引用嘉兴弘正检测有限公司出具的检测报告（报告编号：20260227002001-05）中的相关内容，监测点位位置见附图 5，具体数据见表 3-3。

表 3-3 区域环境噪声监测结果[单位：dB(A)]

测点号	测点位置	昼间监测值	昼间标准值	夜间监测值	夜间标准值
1#	东厂界	57	70	47	55
2#	南厂界	56	65	47	55
3#	西厂界	56	70	48	55
4#	北厂界	58	70	48	55
5#	中通快递宿舍楼 1F	56	60	49	50
6#	中通快递宿舍楼 3F	57	60	46	50
7#	中通快递宿舍楼 6F	58	60	48	50
8#	洪合消防救援站 1F	54	60	49	50
9#	洪合消防救援站 3F	56	60	49	50
10#	洪合消防救援站 5F	56	60	48	50

项目实施地属于工业功能区，南侧厂界声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；东侧厂界、西侧厂界、北侧厂界采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；中通快递宿舍楼和洪合消防救援站采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

从监测结果与声环境质量的对比中可知：项目实施地南侧厂界昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东侧厂界、西侧厂界、北侧厂界昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类标准，周边环境敏感点中通快递宿舍楼和洪合消防救援站的昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.1.4 生态环境

经现场踏勘及收集相关资料，本项目选址于产业园区，用地范围内无生态环境保护目标，故可不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目，故可不对本项目电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤

3.1.6.1 地下水环境

为了解项目实施地附近地下水环境质量现状，委托嘉兴弘正检测有限公司对建设单位场地上游及下游影响区潜水含水层水质进行采样监测。建设单位场地内设 1 个地下水

水质测点，周围设 3 个地下水水质测点，共 4 个测点覆盖建设项目场地及其下游影响地区、场地上游和两侧区域；监测点位置见附图 6，采样日期为 2026-03-09。

水质监测因子包括 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯。

根据嘉兴弘正检测有限公司出具的检测报告（报告编号：20260227002001-02、20260227002001-07），现状监测结果经统计分析，最大值、最小值、均值、标准差、检出率、超标率详见表 3-4。

区域 环境 质量 现状	表 3-4 地下水水质现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH、总大肠菌群、菌落总数除外）								
	序号	监测项目	Ⅲ类标准值	最小值	最大值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)
	1	pH 值（无量纲）	7.2	7.6	/	/	100	0	7.2
	2	总硬度	131	151	141	8.42	100	0	131
	3	溶解性总固体	447	478	459	14.02	100	0	447
	4	硫酸盐	38	48	43	4.20	100	0	38
	5	氯化物	42	44.5	43	1.06	100	0	42
	6	铁	0.12	0.19	0.16	0.03	100	0	0.12
	7	锰	0.02	0.02	0.02	0.01	75	0	0.02
	8	铜	<0.05	<0.05	/	/	0	0	<0.05
	9	锌	<0.05	<0.05	/	/	0	0	<0.05
	10	铝	0.125	0.150	0.139	0.012	100	0	0.125
	11	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	/	/	0	0	<0.0003
	12	阴离子表面活性剂	0.12	0.15	0.14	0.02	100	0	0.12
	13	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2.5	2.9	2.7	0.2	100	0	2.5
	14	氨氮	0.345	0.488	0.419	0.061	100	0	0.345
	15	硫化物	0.003	0.007	0.005	0.002	100	0	0.003
	16	钠	0.299	0.311	0.306	0.005	100	0	0.299
	17	亚硝酸盐	0.99	1.36	1.18	0.18	100	0	0.99
	18	硝酸盐	<0.002	<0.002	/	/	0	0	<0.002
	19	氰化物	0.81	0.85	0.83	0.02	100	0	0.81
	20	氟化物	0.009	0.036	0.024	0.011	100	0	0.009
	21	碘化物	0.00007	0.00018	0.00010	0.00005	100	0	0.00007
	22	汞	0.0014	0.0015	0.0015	0.0001	100	0	0.0014
	23	砷	<0.0004	<0.0004	/	/	0	0	<0.0004
	24	硒	<0.0001	<0.0001	/	/	0	0	<0.0001

25	镉	<0.004	<0.004	/	/	0	0	<0.004
26	六价铬	<0.0001	<0.0001	/	/	0	0	<0.0001
27	铅	<1.4	<1.4	/	/	0	0	<1.4
28	三氯甲烷 (μg/L)	<1.5	<1.5	/	/	0	0	<1.5
29	四氯化碳 (μg/L)	<1.4	<1.4	/	/	0	0	<1.4
30	苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	/	/	0	0	<1.4
31	甲苯 (μg/L)	0.299	0.311	0.306	0.005	100	0	0.299

根据上表可知,各指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准要求。

地下水阴阳离子平衡统计结果详见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 地下水阳离子和阴离子监测数据 (单位: mg/L)

采样点编号	阳离子				阴离子			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
1#	6.75	47.3	42.1	9	<5	158	41	42.8
2#	6.5	46.8	40.3	8.91	<5	170	43	44.5
3#	7.6	48	43.9	8.96	<5	160	48	42.0
4#	7.05	46.8	43.9	9.7	<5	167	38	43.5

表 3-6 地下水阳离子和阴离子当量浓度平衡表 (单位: meq/L)

采样点编号	阳离子				阴离子				离子平衡性: 相对误差%
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	
1#	0.172643102	2.057434166	2.100798403	0.740588356	未检出	2.589488969	0.853668693	1.20723211	4.151
2#	0.166248913	2.035685391	2.010978044	0.733182473	未检出	2.786159018	0.895311069	1.255182918	0.095
3#	0.194383344	2.087882452	2.190618762	0.737296852	未检出	2.622267311	0.999417007	1.184667024	3.875
4#	0.180316129	2.035685391	2.190618762	0.798189673	未检出	2.736991505	0.79120513	1.226976561	4.319

对于地下水中 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻等基本离子,将监测数据的单位 mg/L 换算成离子当量数,最后

通过计算阴阳离子的相对误差来判断阴阳离子是否平衡，监测数据是否可信。当相对误差小于±5%，可认为阴阳离子平衡，监测数据可信。离子平衡的检查公式为 $E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$ ，式中 E 为阴阳离子的相对误差，mc 和 ma 分别为阳离子和阴离子的当量总数。由表上表可知，各监测点位的地下水阴阳离子相对误差均小于±5%，故各监测点位的地下水阴阳离子均平衡，监测数据均可信。

3.1.6.2 土壤环境

为了解项目实施地附近土壤环境质量现状，委托嘉兴弘正检测有限公司对项目占地范围内土壤进行采样监测。共布置 6 个测点，1~5#为表层点，1#、3#、4#生产车间、2#南厂区空地、5#危废仓库；6#为柱状点（污水站和化学品仓库间）；监测点位置见附图 5，采样日期为 2026-03-02。

土壤环境监测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的基本项目（全部 45 项）、表 2 中石油烃和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）表 A.2 中的氟化物。

根据嘉兴弘正检测有限公司出具的检测报告（报告编号：20260227002001-04），现状监测结果经统计分析，样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率、超标率、最大超标倍数等详见表 3-7。

表 3-7 土壤监测结果和评价结果（单位：mg/kg）

序号	监测项目	筛选值 /第二类用地	样本 数量	最小值	最大值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超 标倍数
1	砷	60	8	5.21	9.62	7.05	1.28	100	0	0
2	镉	65	8	0.05	0.17	0.10	0.05	100	0	0
3	铬（六价）	5.7	8	<0.5	<0.5	/	/	0	0	0
4	铜	18000	8	15	35	24	6	100	0	0
5	铅	800	8	18	46	29	8	100	0	0
6	汞	38	8	0.055	0.5	0.149	0.146	100	0	0
7	镍	900	8	10	27	18	5	100	0	0

	8	四氯化碳	2.8	8	<0.0013	<0.0013	/	/	0	0	0
	9	氯仿	0.9	8	<0.0011	0.0016	0.001	0.0004	62.5	0	0
	10	氯甲烷	37	8	<0.0010	<0.0010	/	/	0	0	0
	11	1,1-二氯乙烷	9	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	12	1,2-二氯乙烷	5	8	<0.0013	<0.0013	/	/	0	0	0
	13	1,1-二氯乙烯	66	8	<0.0010	<0.0010	/	/	0	0	0
	14	顺-1,2-二氯乙烯	596	8	<0.0013	<0.0013	/	/	0	0	0
	15	反-1,2-二氯乙烯	54	8	<0.0014	<0.0014	/	/	0	0	0
	16	二氯甲烷	616	8	<0.0015	<0.0015	/	/	0	0	0
	17	1,2-二氯丙烷	5	8	<0.0011	<0.0011	/	/	0	0	0
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	19	1,1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	20	四氯乙烯	53	8	<0.0014	<0.0014	/	/	0	0	0
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	8	<0.0013	<0.0013	/	/	0	0	0
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	23	三氯乙烯	2.8	8	<0.0012	0.0019	/	/	12.5	0	0
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	25	氯乙烯	0.43	8	<0.0010	<0.0010	/	/	0	0	0
	26	苯	4	8	<0.0019	<0.0019	/	/	0	0	0
	27	氯苯	270	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	28	1,2-二氯苯	560	8	<0.0015	<0.0015	/	/	0	0	0
	29	1,4-二氯苯	20	8	<0.0015	<0.0015	/	/	0	0	0
	30	乙苯	28	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
	31	苯乙烯	1290	8	<0.0011	<0.0011	/	/	0	0	0
	32	甲苯	1200	8	<0.0013	<0.0013	/	/	0	0	0
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0

34	邻二甲苯	640	8	<0.0012	<0.0012	/	/	0	0	0
35	硝基苯	76	8	<0.09	<0.09	/	/	0	0	0
36	苯胺	260	8	<0.2	<0.2	/	/	0	0	0
37	2-氯酚	2256	8	<0.06	<0.06	/	/	0	0	0
38	苯并[a]蒽	15	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
39	苯并[a]芘	1.5	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
40	苯并[b]荧蒽	15	8	<0.2	<0.2	/	/	0	0	0
41	苯并[k]荧蒽	151	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
42	蒽	1293	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	8	<0.1	<0.1	/	/	0	0	0
45	萘	70	8	<0.09	<0.09	/	/	0	0	0
46	石油烃（C10-C40）	4500	8	86	334	139	80.90	100	0	0
47	氟化物	10000	8	269	357	314	33.53	100	0	0

根据土壤监测和评价结果，氟化物监测结果低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）表 A.2 中的非敏感用地筛选值，其余各项指标监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中的第二类用地筛选值，未出现超标现象，评价区域土壤环境质量现状较好。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

经现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标见表 3-8。具体位置见附图 5。

表 3-8 环境空气保护目标调查表

序号	名称	坐标/经纬度°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
		经度	纬度					
1	洪合消防救援站	120.643759	30.689450	约 100 人	居住生活	GB3095-2012, 二类	S	~40
2	中通快递宿舍楼	120.644239	30.689569	约 300 人			S	~40
		120.646584	30.689610				W	紧邻
3	印通小学	120.649294	30.687735	约 1800 人			SE	~220
4	洪合中学	120.650006	30.685468	约 1000 人			SE	~490
5	朱家浜小区	120.651313	30.688195	约 400 人			SE	~340
6	小桃园小区/新王新村	120.648531	30.687275	约 800 人			S	~230
7	祥云苑/杏林苑/濮园住宅小区	120.640728	30.687972	约 3500 人			W	~350
8	草鞋浜零散民居	120.638634	30.693216	约 30 人			NW	~380

2 声环境

本项目厂界外 50m 范围内主要声环境保护目标为洪合消防救援站、中通快递宿舍楼，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。详见表 3-9。具体位置见附图 5。

表 3-9 声环境保护目标调查表

序号	名称	空间相对位置 ¹ /m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明 ²	
		X	Y	Z					
1	洪合消防救援站 1F	-156.85	-186.66	1.20	~40	西厂区 S	GB3096-2008，二类	混凝土结构/朝南/6 楼	
	洪合消防救援站 3F	-156.85	-186.66	7.20					
	洪合消防救援站 5F	-156.85	-186.66	13.20					
2	中通快递宿舍楼 1F	-15.96	-161.85	1.20	~40	西厂区 S		GB3096-2008，二类	混凝土结构/朝南/5 楼
	中通快递宿舍楼 3F	-15.96	-161.85	7.20					
	中通快递宿舍楼 6F	-15.96	-161.85	16.20					

注 1: 表中坐标以厂内 (120.645091, 30.691123) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

注 2: 介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况。

3.2.3 地下水环境

根据现场勘察及收集相关资料, 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境

根据现场勘察及收集相关资料, 本项目选址于产业园区, 用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 环境质量标准

3.3.1 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区。

环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值的二级标准，环境空气其他污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级浓度限值，氟化物参考执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 A.1 中的浓度限值。有关污染因子的标准限值详见表 3-10、表 3-11、表 3-12。

表 3-10 环境空气污染物基本项目浓度限值（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	20	20	μg/m ³
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳（CO）	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm，PM ₁₀ ）	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm，PM _{2.5})	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	

表 3-11 环境空气污染物其他项目浓度限值（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		日平均	120	300	
2	氮氧化物（NO _x ） （以 NO ₂ 计）	年平均	40 ^a	40 ^a	
		日平均	70 ^b	70 ^b	
		1 小时平均	250	250	
3	铅（Pb）	年平均	0.5	0.5	

污染物排放控制标准

		季平均	1.0	1.0	
4	苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	
		日平均	0.0025	0.0025	
^a 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 50μg/m ³ 。					
^b 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100μg/m ³ 。					

表 3-12 环境空气中氟化物参考浓度限值（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	氟化物（F） ^c	1 小时平均	20 ^d	μg/m ³
		日平均	7 ^d	
^c 以气态和颗粒态形式存在的无氟氟化物。				
^d 适用于城市地区。				

自本标准实施之日（2026 年 03 月 01 日）起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

自本标准实施之日（2026 年 03 月 01 日）起，其他项目由国务院生态环境主管部门或者省级人民政府根据实际情况，确定具体实施方式。

另外，3.1.1.1 章节中空气质量达标区判定和污染物环境质量现状评价采用的是《嘉兴市生态环境状况公报（2024 年）》中的数据，故仍按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准进行评价。详见表 3-13。

表 3-13 环境空气质量标准 GB3095-2012（单位：mg/m³）

编号	污染因子	环境质量标准	
		取值时间	浓度限值
1	SO ₂	年平均	0.06
		24 小时平均	0.15
		1 小时平均	0.50
2	NO ₂	年平均	0.04
		24 小时平均	0.08
		1 小时平均	0.20
3	NO _x	年平均	0.05
		24 小时平均	0.10
		1 小时平均	0.25
4	TSP	年平均	0.20
		24 小时平均	0.30
5	PM ₁₀	年平均	0.07
		24 小时平均	0.15
6	PM _{2.5}	年平均	0.035

		24 小时平均	0.075
7	CO	24 小时平均	4.00
		1 小时平均	10.00
8	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16
		1 小时平均	0.20

其他污染物环境质量标准详见表 3-14。

表 3-14 环境空气中其他污染物标准限值（单位：mg/m³）

编号	污染因子	环境质量标准		标准来源
		取值时间	浓度限值	
1	非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
2	氨	1h 平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
3	硫化氢	1h 平均	10μg/m ³	
4	氯化氢	1h 平均	50	
		日平均	15	

3.3.2 地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，相关标准值见表 3-15。

表 3-15 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外，mg/L）

项目	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4
项目	NH ₃ -N	TP	氟化物（以 F ⁻ 计）	石油类	阴离子表面活性剂
Ⅲ类标准值	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.2

3.3.3 声环境

东侧、西侧与北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

环境保护目标洪合消防救援站、中通快递宿舍楼处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

3.3.4 地下水

根据《秀洲区洪合镇产业园区总体规划环境影响报告书》中相关功能区划要求，本项目附近的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。详见表 3-16。

表 3-16 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	III类标准值	序号	指标	III类标准值
感官性状及一般化学指标			微生物指标		
1	色（铂钴色度单位）	≤15	21	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
2	嗅和味	无	22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
3	浑浊度/NTU	≤3	毒理学指标		
4	肉眼可见物	无	23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00
5	pH	6.5~8.5	24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450	25	氰化物/（mg/L）	≤0.05
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	26	氟化物/（mg/L）	≤1.0
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250	27	碘化物/（mg/L）	≤0.08
9	氯化物/（mg/L）	≤250	28	汞/（mg/L）	≤0.001
10	铁/（mg/L）	≤0.3	29	砷/（mg/L）	≤0.01
11	锰/（mg/L）	≤0.10	30	硒/（mg/L）	≤0.01
12	铜/（mg/L）	≤1.00	31	镉/（mg/L）	≤0.005
13	锌/（mg/L）	≤1.00	32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
14	铝/（mg/L）	≤0.20	33	铅/（mg/L）	≤0.01
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	34	三氯甲烷/（μg/L）	≤60
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3	35	四氯化碳/（μg/L）	≤2.0
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0	36	苯/（μg/L）	≤10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50	37	甲苯/（μg/L）	≤700
19	硫化物/（mg/L）	≤0.02	/	/	/
20	钠/（mg/L）	≤200	/	/	/

3.3.5 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中基本项目（全部 45 项）和表 2 中石油烃的第二类用地筛选值，氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）表 A.2 中的非敏感用地筛选值，相关标准值见表 3-17、表 3-18、表 3-19。

表 3-17 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^a	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3,	570	570

		106-42-3		
34	邻-二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	苯	91-20-3	70	700
^a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或者低于土壤环境背景值(见3.6)水平的,不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。				

表 3-18 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
石油烃类				
1	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	/	4500	9000

表 3-19 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS	敏感用地筛选值	非敏感用地筛选值
1	氟化物	16984-48-8	2000	10000

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废水

本项目实施后有生产废水和生活污水产生，部分生产废水经处理后和生活污水一起达标纳管，最终送嘉兴市联合污水处理有限公司集中处理达标后排放；部分生产废水经处理后回用于生产。

氨氮、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025），其余污染物入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。具体见表 3-20。

表 3-20 废水污染物入网标准（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	入网标准	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
悬浮物（SS）	400	
化学需氧量（COD _{Cr} ）	500	
石油类	20	
氟化物	20	
阴离子表面活性剂（LAS）	20	
氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）
总磷	8	

废水经嘉兴市联合污水处理有限公司处理后排放，废水污染物氟化物、阴离子表面活性剂（LAS）排放标准（日均值）参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的二级标准；化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放标准（日均值）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值；pH 值、悬浮物排放标准（日均值）和 pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放标准（瞬时值）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准。具体见表 3-21。

表 3-21 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物	日均值	执行标准	瞬时值	执行标准
pH	6~9	GB18918-2002 及其修改单	6~9	GB18918-2002 及其修改单
SS	10		/	
COD _{Cr}	40	DB33/2169-2018	75	
氨氮	2（4） ¹		10（15） ²	
总氮	12（15） ¹		20	
总磷	0.3		1	
氟化物	10	GB8978-1996	/	/
阴离子表面活性剂（LAS）	10	GB8978-1996	/	/

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；
注 2：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。

3.4.2 废气

3.4.2.1 有组织

废气排放口 DA001、DA002、DA003 非甲烷总烃排放浓度执行《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。

《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）4.2 中要求：车间或生产设施排

气中 NMHC 初始排放速率的 $\geq 2\text{kg/h}$, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

废气排放口 DA002、DA003 臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

具体见表 3-22。

表 3-22 废气排放口 DA001、DA002、DA003 有组织排放标准

排放工序	排气筒编号	污染物	排放限值 mg/m^3	排气筒高度 m	执行标准
芯取	DA001	非甲烷总烃	80	20m	GB26453-2022 表 1
清洗	DA002	非甲烷总烃	80	20m	GB26453-2022 表 1
		臭气浓度	2000(无量纲)		GB14554-93 表 2
清洗	DA003	非甲烷总烃	80	20m	GB26453-2022 表 1
		臭气浓度	2000(无量纲)		GB14554-93 表 2

废气排放口 DA004、DA006 非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值中相关排放限值。

《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 4.2 中要求: 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率的 $\geq 3\text{kg/h}$, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率的 $\geq 2\text{kg/h}$, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

废气排放口 DA004、DA006 臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

具体见表 3-23。

表 3-23 废气排放口 DA004、DA006 有组织排放标准

排放工序	排气筒编号	污染物	排放限值 mg/m^3	排气筒高度 m	执行标准
胶合 印刷	DA004	非甲烷 总烃	70	25m	GB41616-2022 表 1
		臭气浓度	2000(无量纲)		GB14554-93 表 2
清洗 光刻 粘胶 丝印	DA006	非甲烷 总烃	70	25m	GB41616-2022 表 1
		臭气浓度	2000(无量纲)		GB14554-93 表 2

废气排放口 DA007、DA008 非甲烷总烃、氯化氢的排放参照《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。具体见表 3-24。

表 3-24 废气排放口 DA007、DA008 有组织排放标准

排放工序	排气筒编号	污染物	排放限值 mg/m ³	排气筒高度 m	执行标准
涂胶 去胶	DA007	非甲烷总烃	80	25m	GB41616-2022 表 1
蚀刻	DA008	氯化氢	30	25m	GB41616-2022 表 1

废气排放口 DA005 臭气浓度、氨、硫化氢的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，具体见表 3-25。

表 3-25 废气排放口 DA005 恶臭废气有组织排放标准

排放工序	排气筒编号	污染物	排放量 kg/h	排气筒高度 m	执行标准
废水处理	DA005	氨	4.9	15	GB14554-93 表 2
		硫化氢	0.33		
		臭气浓度	2000(无量纲)		

废气排放口 DA009、DA010 非甲烷总烃、氟化物的排放的排放参照《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。具体见表 3-26。

表 3-26 废气排放口 DA009、DA009 有组织排放标准

排放工序	排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	执行标准
涂胶 显影曝光 压印 激光直写 固化 烘烤	DA009	非甲烷 总烃	80	20m	GB41616-2022 表 1
干法蚀刻	DA010	氟化物	30	20m	GB41616-2022 表 1

3.4.2.2 无组织

颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放限值执行《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中的无组织排放监控浓度限值。臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新改扩建二级标准。

颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《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。

具体见表 3-27。

表 3-27 废气污染物无组织排放标准

污染物项目	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	GB16297-1996 表 2
	非甲烷总烃	4.0	GB16297-1996 表 2
	氯化氢	0.2	GB16297-1996 表 2
	氟化物	0.02	GB16297-1996 表 2
	氨	1.5	GB14554-93 表 1
	硫化氢	0.06	GB14554-93 表 1
	臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93 表 1
厂内	颗粒物	3 (1h 平均浓度值)	GB26453-2022 表 B.1
	非甲烷总烃	5 (1h 平均浓度值)	GB26453-2022 表 B.1
		15 (任意一次平均浓度值)	GB26453-2022 表 B.1

3.4.3 噪声

南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即厂界昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。东侧厂界、西侧厂界、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准,即厂界昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

其中夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A);夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

3.4.4 固体废物

一般固体废物的贮存和处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修订)中的有关规定。

危险废物的贮存和处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修订)中的有关规定。

总量控制指标

3.5 总量控制指标

3.5.1 总量控制原则

污染物总量控制是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是目前我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

“十二五”期间我国已落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，增加主要污染物总量控制种类，将主要污染物扩大至四项，即 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

2013 年 9 月 10 日实施的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）将颗粒物和 VOCs 也纳入了总量控制指标。

根据上述总量控制要求及工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制指标的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、VOCs。

3.5.2 总量控制建议值

3.5.2.1 现有总量指标

根据调查，目前企业核定水量为 530257m³/a，按《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的一级 A 标准，折合 COD_{Cr} 现有总量指标为 21.210t/a，折合 NH₃-N 现有总量指标为 1.061t/a。

根据《关于浙江蓝特光学股份有限公司新增年产 2700 万件高精度新型微棱镜技改项目环境影响报告表的审查意见》（嘉环秀建[2024]35 号）中相关内容可知，颗粒物现有总量指标为 0.117t/a，VOCs 现有总量指标为 41.207t/a。

玻璃非球面透镜生产能力提升项目为在审批项目，该项目新增废水排放量 18028m³/a，新增 COD_{Cr} 排放量为 0.721t/a，新增 NH₃-N 排放量为 0.036t/a。该项目新增 COD_{Cr} 总量指标 0.721t/a、新增 NH₃-N 总量指标 0.036t/a。

该项目不新增颗粒物排放，也不新增颗粒物总量指标。

该项目新增 VOCs 排放量为 0.110t/a，新增 VOCs 总量指标 0.110t/a。

由上可知，企业现有工程与在审批项目主要污染物总量控制情况见表 3-28。

表 3-28 现有工程与在审批项目主要污染物排放和总量控制情况（单位：t/a）

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N	颗粒物	VOCs
现有工程许可排放量	21.210	1.061	0.117	41.207
在审批项目新增总量指标	0.721	0.036	0	0.110
合计总量指标	21.931	1.097	0.117	41.317

3.5.2.2 总量控制建议值

COD_{Cr}、NH₃-N。本项目实施后废水排放量新增 5392m³/a，即项目实施后废水排放量为 553677m³/a。COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制建议值按《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的一级 A 标准进行核算，COD_{Cr} 总量控制建议值为 22.147t/a，NH₃-N 总量控制建议值为 1.107t/a。

颗粒物。本项目不新增颗粒物排放，本项目实施后颗粒物的总量控制建议值为 0.117t/a。

VOCs。本项目实施后在 VOCs 现有总量指标 41.317t/a 基础上新增 VOCs 排放 0.024t/a，即本项目实施后总量控制建议值为 41.341t/a。

3.5.2.3 总量控制实施方案

本项目拟新增 COD_{Cr} 总量指标 0.216t/a、新增 NH₃-N 总量指标 0.010t/a、新增 VOCs 总量指标 0.024t/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》（环发[2014]197 号）、《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[2023]7 号）、秀洲区生态文明建设示范区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》及相关规定，本项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 按 1:1 进行区域平衡削减替代。COD_{Cr}、NH₃-N 替代削减量为 0.216t/a、0.010t/a。VOCs 按照削 2 增 1 的区域平衡削减方案，则 VOCs 区域平衡替代削减量为 0.048t/a。

本项目新增总量控制指标来自秀洲区排污权交易中心储备库。总量控制实施方案详见表 3-29。

表 3-29 总量控制实施方案（单位：t/a）

项目 \ 排污指标	核定水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	颗粒物	VOCs
现有总量控制指标	548285	21.931	1.097	0.117	41.317
项目实施后总量指标	553677	22.147	1.107	0.117	41.341
新增总量指标	5392	0.216	0.010	0	0.024
区域平衡削减方案	/	1:1	1:1	1:2	1:2
区域平衡替代削减量	/	0.216	0.010	0	0.048

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目不需新建建筑物，因此无建筑施工期影响。 本项目的施工期主要是设备安装期，在此安装期内会产生一定的噪声影响，但由于安装期较短、且声源不强，噪声影响也为短时的、且为环境所能承受。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 水环境影响分析和保护措施 4.1.1 污染源强分析 根据建设单位提供的资料，本项目新增冷却水主要为新增刀轮切割机在切割工序使用的冷却水，清洗环节使用现有设备。现有设备均定期按现有频次更换设备用水并排放废水，故该部分设备无需新增用水，该部分设备也无新增清洗废水 W_1 产生。 故本项目新增的废水主要为冷却废水 W_2、制纯水废水 W_3、喷淋废水 W_4 和职工生活污水 W_5。 冷却废水 W_1。 本项目新增 10 台刀轮切割机在切割工序使用冷却水。按每台刀轮切割机每天用水 150L 计，用纯水总量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 90% 计，则废水产生量为 $405\text{m}^3/\text{a}$。 激光直写机、压印设备、光刻机、等离子干法刻蚀机、镀膜设备冷却均采用间接水冷却，本项目不新增冷却塔，间接冷却水经厂内现有冷却塔（100t/h² 台）冷却后循环使用。上述 2 座冷却塔补水和排水已按循环量 100t/h 满负荷运作计入现有工程水平衡，此处不再重复计算。 制纯水废水 W_3。 根据建设单位提供的资料，本项目生产用水均使用纯水，由厂内制水机制纯水，纯水机制水率为 55%。本项目新增纯水用量 $450\text{m}^3/\text{a}$，则制水用水量为 $818\text{m}^3/\text{a}$，制水废水产生量为 $368\text{m}^3/\text{a}$。 另外，利用现有中水回用系统采用自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透工艺进行中水回用，本项目中水回用量 $628\text{m}^3/\text{a}$，回用系统制水废水量 $418\text{m}^3/\text{a}$，主要为反渗透浓水。另外，中水回用系统各环节设备清洗废水已计入现有工程废水，此处不再重复统计。

喷淋废水 W₄。本项目废气处理设施配备碱液喷淋塔，碱液喷淋塔喷淋水循环使用，定期外排和补充。根据对现有工程水喷淋设施运行负荷实际情况的类比调查，该废水排放量为 900m³/a，损耗量为 100m³/a，补水量为 1000m³/a。

根据工程分析，本项目喷淋废水中氟化物含量为 64.5kg/a，则碱液喷淋废水中氟化物浓度为 71.6mg/L。要求在南厂区新建单独的废水处理设施，对含氟喷淋废水进行预处理。废水处理设施设计处理能力为 5m³/d，废水处理工艺采用混凝沉淀，采用钙盐沉淀法除氟。

本项目喷淋废水处理设施设计进水指标为氟 ≤ 100mg/L，废水处理工艺见图 4-1。

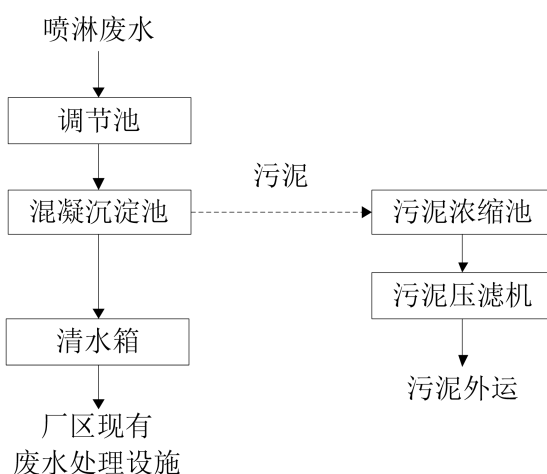


图 4-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：本项目喷淋废水提升至调节池，然后用泵将废水提升进入混凝沉淀池，利用添加熟石灰的混凝沉淀工艺去除氟化物后的废水流入清水箱，清水泵至企业现有废水处理设施调节池。污泥处理。混凝沉淀池污泥（氟化钙）泵入本项目新设的污泥池。经污泥池浓缩的污泥通过压滤机压滤去除水分，干污泥定期外运综合利用。

本项目针对新增喷淋废水进行预处理，预期处理效果见表 4-1。

表 4-1 废水处理工序污染物去除效果预测表

单元名称	指标	氟(mg/L)
调节池	进水水质	100
	出水水质	100
	去除率	/
混凝沉淀池	进水水质	100
	出水水质	10
	去除率	90%
标准	入网标准	20

由上可知，采用上述处理工艺后，本项目喷淋废水含氟量降至 6.5kg/a。

本项目生产废水处理量为 2091m³/a，本项目生产废水平均氟化物浓度预计为 3.1mg/L。生产废水其他污染物类比现有生产情况，生产废水综合水质情况为 pH8~9、COD_{Cr}1300mg/L、NH₃-N10mg/L、SS90mg/L、石油类 5mg/L、LAS2mg/L。

职工生活污水 W₅。本项目新增员工人数为 161 人，厂区内设有食堂及倒班楼，生活用水量按 100L/人·d 计，年生产天数为 300d，则用水量为 16.1m³/d（4830m³/a），生活污水按用水量的 90%计，则生活污水产生量 14.5m³/d（4347m³/a）。根据类比调查，生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N，COD_{Cr} 浓度为 320mg/L，NH₃-N 浓度为 35mg/L，经化粪池、隔油池处理达标后纳入污水管网。

企业废水处理设施位于西厂区东南角，冷却废水、制水废水经气浮+生化+二沉处理后，部分废水再经自清洗过滤+超滤+精密过滤+反渗透处理后回用于生产，其余废水和生活污水一起达标纳入管网。

冷却废水产生量为 405m³/a，喷淋废水产生量为 900m³/a，纯水制水废水产生量为 368m³/a，中水回用系统制水废水量 418m³/a，经废水处理设施处理后生产废水入网量为 1045m³/a；其余 1046m³/a 送入中水回用系统。

综上所述，本项目共计废水排放量约 5392m³/a，其中生产废水排放量约 1045m³/a、生活污水排放量约 4347m³/a。

企业现有废水处理设施设计处理能力 3000m³/d，现有工程和在审批项目生产废水处理量 872771m³/a，约 2909m³/d。本项目新增生产废水量 2091m³/a，约 6.97m³/d，新增废水量完全在现有废水处理设施处理能力范围内。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-2。

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	产生 废水量 (m³/h)	产生 浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	排放 废水量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
碱液 喷淋	碱液 喷淋塔	喷淋 废水	氟化物	物料 平衡法	0.125	71.6	0.009	混凝沉淀	90%	物料 平衡法	0.125	7.2	0.001	7200
生产 过程	/	生产 废水	COD _{Cr}	类比法	0.29	1300	0.377	气浮 +生化 +二沉等	90%	类比法	0.145	130	0.019	7200
			NH ₃ -N			10	0.003		60%			4	5.8E-04	
			SS			90	0.026		50%			45	0.007	
			石油类			5	0.001		90%			0.5	7.3E-05	
			LAS			2	0.001		90%			0.2	2.9E-05	
			氟化物	物料 平衡法		3.2	0.001		/	物料 平衡法		3.2	4.5E-04	
职工 生活		生活 污水	COD _{Cr}	类比法	0.60	320	0.192	化粪池	/	类比法	0.60	320	0.192	
			NH ₃ -N			35	0.021	隔油池	/			35	0.021	

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

本项目废水污染物排放信息分别见表 4-3、表 4-4、表 4-5、表 4-6。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 氨氮 SS 石油类 LAS 氟化物	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律。	TW001	生产废水处理设施	气浮 +生化 +二沉等	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间外处理设施排放口
2	喷淋废水	氟化物			TW002	喷淋废水处理设施	混凝沉淀			
3	生活污水	COD _{Cr} 氨氮			TW003	生活污水处理设施	化粪池 隔油池			

^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。

- ^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- ^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
- ^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标（a）		废水排放量/ （万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称（b）	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.647519	30.691518	0.5392	纳管	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律。	/	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD _{Cr}	40
									氨氮	2（4）*

^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
		SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	400
		石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	20
		阴离子表面活性剂（LAS）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	20
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）	35
		氟化物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	20

^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4-6 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

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）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.000719	0.073822	0.216	22.147
		氨氮	2	0.000036	0.003693	0.010	1.107
全厂排放口合计		COD				0.216	22.147
		氨氮				0.010	1.107

4.1.2 污染防治措施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中相关内容，本项目污染防治措施见表 4-7。

表 4-7 污染防治措施一览表

废水类别 或废水来源	污染物种类	污染防治设施		排放去向	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、氟化物	生产废水处理设施：气浮+生化+二沉等	是	市政污水处理厂	一般排放口
喷淋废水	氟化物	生产废水处理设施：混凝沉淀	是		
生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮	生活污水处理设施：化粪池、隔油池	是		

4.1.3 达标排放分析

4.1.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水达标纳入洪合镇污水管网。间接排水水质 COD_{Cr}、SS、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准的要求，氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）的要求，可以达标纳入洪合镇污水管网。

因此，正常情况下项目实施后废水不向周围水体排放，对附近的地表水环境没有影响。

4.1.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目废水最终经嘉兴市联合污水处理有限公司污水处理厂集中处理达标后排放至杭州湾。

嘉兴市污水处理工程污水处理厂位于海盐县西塘桥镇东港村。嘉兴市污水处理工程是一项跨区域联建的系统工程，分二期建设，包括污水输送系统、污水处理厂和排放系统。污水处理厂的设计处理总规模 60 万 m^3/d ，总占地面积约 43.3 公顷。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 2024 年度自行监测年度报告》，嘉兴市联合污水处理有限责任公司 2024 年全年污水处理量为 196482555m^3 ，日平均处理量约 53.8 万 m^3 ，未超过设计处理能力，仍有一定处理余量。

本项目废水排放量 $5392\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大排放量 $18.0\text{m}^3/\text{d}$ ，与嘉兴市联合污水处理有限责任公司日处理能力相较，占比极小；且该废水水质相对简单，主要污染因子为 COD_{Cr} 、氨氮、SS、石油类、氟化物、LAS，经处理后均能达标纳入洪合镇污水管网，满足嘉兴市联合污水处理有限责任公司对接纳废水水质的要求，不会对嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理工程造成较大冲击。

嘉兴市联合污水处理有限公司已于 2022 年 12 月完成了清洁排放提标改造工程，污水处理厂一期工程清洁排放提标改造后的工艺流程框图如图 4-2，污水处理厂二期工程清洁排放提标改造后的工艺流程框图见图 4-3。

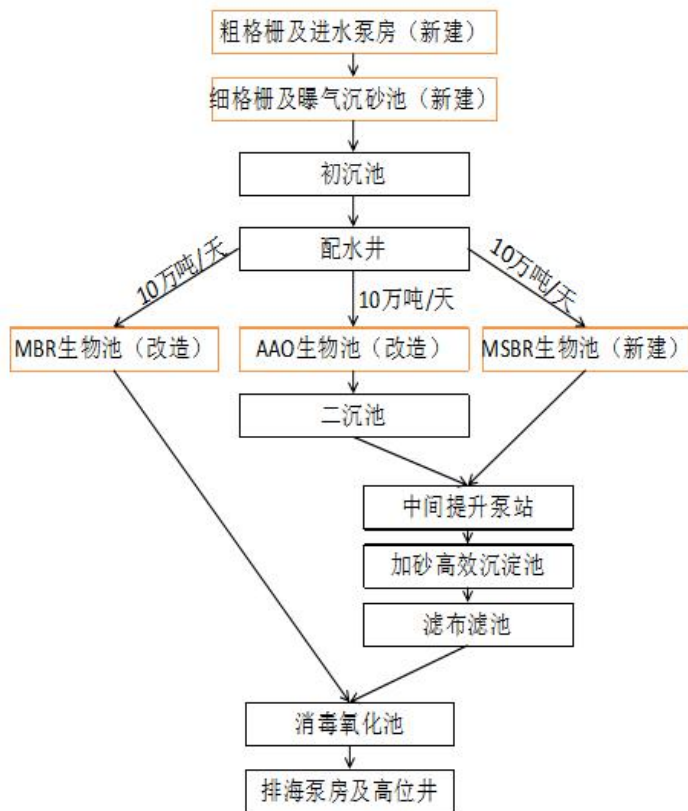


图 4-2 清洁排放提标改造后污水处理厂一期工程工艺流程图

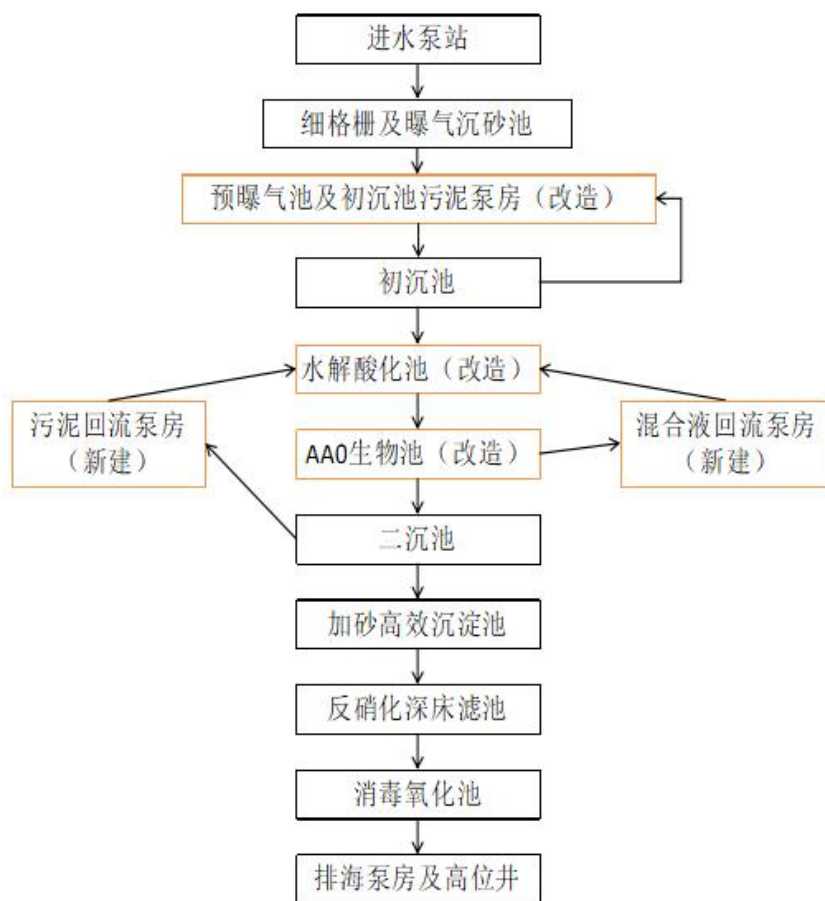


图 4-3 清洁排放提标改造后污水处理厂二期工程工艺流程图

为了了解嘉兴市联合污水处理厂运行情况，本评价收集了 2025 年 3 月浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水总排口的监测数据，嘉兴市联合污水处理厂总排口的近期出水水质情况见表 4-8。

表 4-8 2025 年嘉兴市联合污水处理厂出水水质情况（单位：mg/L，pH 值除外）

监测时间	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
2025.3.25	7.12	15.01	0.0367	10.342	0.2122
2025.3.26	7.23	15.59	0.0413	10.575	0.2167
2025.3.27	7.21	16.14	0.0399	11.027	0.2142
2025.3.28	7.19	17.95	0.0387	11.246	0.1829
2025.3.29	7.23	16.13	0.0370	9.307	0.1687
执行标准	6~9	40	2（4）	12（15）	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

从水质监测结果看，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中 pH 能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度的要求，其余各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，因此嘉兴市联合污水处理有限责任公司目前运行正常。

综上所述，本项目所依托的嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理工程满足环境可行性要求。

4.2 废气

4.2.1 污染源强分析

本项目生产过程中产生的废气主要为清洗有机废气 G₁、光刻废气 G₂、硅胶压印胶废气 G₃、蚀刻废气 G₄、镀膜废气 G₅、恶臭 G₆。

清洗有机废气 G₁。根据建设单位提供的资料，清洗过程利用现有设备超声波清洗机，异丙醇清洗槽共 25 槽（该生产线现有 5 台超声波清洗机，每台超声波清洗机 13 槽，前 4 槽采用纯水加清洗剂 ECH18 循环清洗，中 4 槽采用纯水逆流清洗，后 5 槽采用异丙醇循环清洗）；槽中异丙醇年更换次数为 48 次，异丙醇用量为 60t/a，定期清出异丙醇废液（30t/a 有机废液），并更换新的异丙醇入槽。根据建设单位提供的资料和对现有生产情况的调查，现有工程异丙醇用量为 60t/a，清洗剂 ECH18 年用量为 4.5t/a，本项目不新增异丙醇用量，按现有工程超声波清洗机负荷运行（作业时间 7200h/a），异丙醇用量仍为 60t/a，清洗剂 ECH18 年用量仍为 4.5t/a，故也不

新增产生清洗有机废气（以非甲烷总烃计）。

超声波清洗机产线整体密闭，该废气经清洗机上方集气罩收集后（收集率 90%），由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理，尾气通过 20m 高排气筒排放。有机废气处理效率以 88%计。

根据调查，现有清洗有机废气处理系统设计风量为 45000m³/h。

则经治理后废气产排情况见表 4-9。

表 4-9 本项目实施后清洗有机废气产排情况（单位：t/a）

排放源	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	削减量(t/a)
DA002	NMHC	83.3	3.750	27.000	10.0	0.450	3.240	23.76
2F 无组织	NMHC	/	0.417	3.000	/	0.417	3.000	/
合计	NMHC	/	/	30.000	/	/	6.240	/

光刻废气 G₂。旋涂光刻胶环节使用光刻胶（0.4t/a）、曝光显影环节使用显影液（2.5t/a）。

建设单位介绍和物料 msds，显影液含原硼酸钾（≥10%、<20%）、氢氧化钾（≥1%、<10%），其余组分为去离子水。该液体凝固点约 0℃，沸点约 100℃，相对密度 1，与水任何比例皆可混合，高度符合原硼酸钾、氢氧化钾水溶液的特征，故不考虑其在作业过程中的 VOC 逸散情况。

主要考虑光刻胶在使用过程中挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃作为特征污染物。

根据物料 msds，光刻胶含溶剂丙二醇甲醚醋酸酯（≥60%、<100%）、2-甲基丙醇乙酸酯（≥0.1%、<1%），光刻胶 VOC 含量为 653g/L，即 610g/kg，则该部分溶剂全部挥发非甲烷总烃产生量为 0.244t/a。

另外，固化后的光刻胶主要组分为树脂，本评价保守以 10%计，则固化后树脂量为 0.04t/a。根据建设单位介绍，激光直写作业中树脂因光化学烧蚀消耗的比例极小（<0.5%），则该过程中非甲烷总烃产生量可忽略不计。

本项目新增光刻机 1 台、曝光机 1 台。光刻机、曝光机为密闭设备，其工艺设计对设备密闭性有极高要求，设有专门的设备排气口，设备排气口直连排气管对有机废气进行收集。根据建设单位提供的资料，风量共计 2000m³/h。废气收集后经一套“二级活性炭吸

附”处理设施处理后经 20m 高排气筒（DA009）排放。废气收集率按 100%计；非甲烷总烃综合处理效率按 90%计。

则经治理后废气产排情况见表 4-10。

表 4-10 本项目光刻废气产排情况（单位：t/a）

排放源	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	削减量(t/a)
DA009	NMHC	17	0.034	0.244	1.5	0.003	0.024	0.22

硅胶压印胶废气 G₃。压印环节使用硅胶（0.02t/a）、使用压印胶（0.09t/a）。根据相关胶粘剂 VOC 检测报告，硅胶非甲烷总烃产生量为 2g/kg，压印胶未检出 VOC 含量。则该部分非甲烷总烃产生量可忽略不计。

蚀刻废气 G₃。根据建设单位提供的资料，干法蚀刻环节使用的蚀刻气体为 SF₆（27.5kg/a），C₄F₈（27.5kg/a），CF₄（17.5kg/a），CHF₃（17.5kg/a），辅助气体为 O₂ 和 Ar。

干法蚀刻在等离子干法刻蚀机中进行，作业过程中处于等离子体环境中，上述气体在高能量下，会通过不同的路径分解。分解后气体经设备排气口引出，经碱液喷淋+活性炭吸附后排放。

SF₆主要作用为各向同性/高速率蚀刻，首先分解成低氟硫化物和氟原子，分解产生氟自由基，与硅反应生成挥发性 SiF₄。SiF₄在喷淋塔过量水环境下完全水解，生成硅酸和 HF。HF、低氟硫化物被碱液迅速吸收，发生水解和中和反应，生成硫酸盐和氟化物。

C₄F₈主要作用为各向异性/侧壁钝化，在等离子体中主要解离为 CF₂ 自由基，聚合形成氟碳聚合物，沉积在侧壁形成保护层。在氧气氛围下另有少量 COF₂ 生成。COF₂ 极易水解，在碱液中生成相应的碳酸盐和氟化物。

CF₄主要作用为通用蚀刻剂/腔体清洁，提供氟自由基蚀刻硅，同时 C 消耗氧气生成 COF₂ 和 CO₂。COF₂ 极易水解，在碱液中生成相应的碳酸盐和氟化物。

CHF₃主要作用为高二氧化硅/硅选择比，去除可能存在的表面介质层（SiO₂），并能有效抑制硅的刻蚀，避免对硅的过度损伤。主要生成 COF₂、CO₂、HF 和 CF₄。COF₂ 极易水解，在碱液中生成相应的碳酸盐和氟化物。

可见各蚀刻气体中 F 元素的分解、水解与中和产物最终指向为氟化物，故本项目废气以 HF 作为特征污染物，废水以氟化物作为

特征污染物。

本环评以保守计，不考虑氟碳聚合物沉积对氟的消耗，以蚀刻气体中的 F 元素（71.7kg/a）全部生成废气污染物 HF（75kg/a）的形式进行统计。

本项目等离子干法刻蚀机 5 台。等离子干法刻蚀机为密闭设备，其工艺设计对设备密闭性有极高要求，设有专门的设备排气口。排气口直连排气管对有机废气进行收集。根据建设单位提供的资料，系统风量共计 2000m³/h。废气收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理设施处理后经 20m 高排气筒（DA010）排放。废气收集率按 100%计；HF 综合处理效率按 90%计（主要考虑碱液喷淋）。

则经治理后废气产排情况见表 4-11。

表 4-11 本项目蚀刻废气产排情况（单位：t/a）

排放源	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	削减量(t/a)
DA010	HF	10.5	0.021	0.075	1.0	0.002	0.008	0.067

另外，在光刻显影过程中被破坏的胶体结构残留在干法蚀刻等离子环境中也会被分解，故无需再进行去胶。该部分分解产生的非甲烷总烃产生量极小，且在高能量等离子环境下基本被分解，可忽略不计。

镀膜废气 G₃。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，可忽略不计。

镀膜设备腔体定期使用酒精擦拭，本项目新增用量 0.02t/a，在擦拭过程中酒精按全部挥发计，以非甲烷总烃计，以无组织方式排放，则 1F 非甲烷总烃无组织排放量约 0.02t/a（产生速率 0.133kg/h、按 150h/a 计）。

恶臭 G₄。恶臭气味主要产生在超声波清洗和废水处理过程中。本项目利用现有超声波清洗设备，不新增异丙醇用量，无新增异丙醇废气产生，超声波清洗过程中也无新增恶臭产生。本项目新增废水处理量 2091m³/a，根据调查，目前废水处理设施废水处理量为 857989m³/a，新增废水量较小，新增恶臭气味也较小，故不做定量分析。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规

定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。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（见表4-12），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 4-12 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

根据类比调查，生产车间的恶臭等级约在 4~5 级左右。本评价要求生产时关闭车间门窗，有机废气（恶臭指标：臭气浓度）经收集处理后通过排气筒排放；废水处理设施加盖密闭，恶臭废气（恶臭指标：臭气浓度、氨、硫化氢）引至喷淋处理设施处理后通过排气筒排放。在此基础上，厂界恶臭等级基本可控制在 0~1 级左右。

4.2.2 非正常排放

非正常排放考虑 DA009、DA010 排气筒对应的废气处理装置失效，非甲烷总烃处理效率以 0 计。要求企业在装置失效时，暂停生产，待装置修复后恢复生产。详见表 4-13。

表 4-13 本项目非正常排放相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA009	二级活性炭吸附装置失效	非甲烷总烃	17	<2	<1
DA010	碱液喷淋+活性炭吸附装置失效	HF	10.5	<2	<1

4.2.3 废气污染源源强核算结果

废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-14、表 4-15。其中 DA009、DA010 排气筒非正常工况考虑对应的废气处理装置处理失效的情况；在非正常工况下，污染物未经有效处理直接排放，不计处理设施净化效率。

表 4-14 本项目新增废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 /m³/h	产生 浓度 /mg/m³	产生量 /kg/h	工 艺	效率 /%	核算 方法	废气 排放量 /m³/h	排放 浓度 /mg/m³	排放量 /kg/h	
光刻显影	光刻机 曝光机	DA009 有组织	非甲烷总烃	物料 衡算法	2000	17	0.034	二级活性炭吸附	90	物料 衡算法	2000	1.5	0.003	7200
干法蚀刻	等离子 干法蚀 刻机	DA010 有组织	HF	物料 衡算法	2000	10.5	0.021	碱液喷淋+活性炭吸附	90	物料 衡算法	2000	1.0	0.002	3600
镀膜机清洁	镀膜机	1F 无组织	非甲烷总烃	物料 衡算法	/	/	0.133	/	/	物料 衡算法	/	/	0.133	150

表 4-15 本项目相关废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 /m³/h	产生 浓度 /mg/m³	产生量 /kg/h	工 艺	效率 /%	核算 方法	废气 排放量 /m³/h	排放 浓度 /mg/m³	排放量 /kg/h	
超声波 清洗	超声波 清洗机	DA002 有组织	非甲烷总烃	物料 衡算法	45000	83.3	3.750	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附脱附+ 催化燃烧	88 /	物料 衡算法	45000	10.0	0.450	7200
			臭气浓度			478(无量纲)						173(无量纲)		
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.417	/	/		/	0.417		
			臭气浓度		/	13(无量纲)			/		13(无量纲)			
光刻显影	光刻机 曝光机	DA009 有组织	非甲烷总烃	物料 衡算法	2000	17	0.034	二级活性炭吸附	90	物料 衡算法	2000	1.5	0.003	7200
干法蚀刻	等离子 干法蚀 刻机	DA010 有组织	HF	物料 衡算法	2000	10.5	0.021	碱液喷淋+活性炭吸附	90	物料 衡算法	2000	1.0	0.002	3600
镀膜机清洁	镀膜机	1F 无组织	非甲烷总烃	物料 衡算法	/	/	0.133	/	/	物料 衡算法	/	/	0.133	150
光刻显影	光刻机 曝光机	DA009 非正常工况	非甲烷总烃	物料 衡算法	2000	17	0.034	二级活性炭吸附	0	物料 衡算法	2000	17	0.034	/
干法蚀刻	等离子 干法蚀 刻机	DA010 非正常工况	HF	物料 衡算法	2000	10.5	0.021	碱液喷淋+活性炭吸附	0	物料 衡算法	2000	10.5	0.021	/

本项目相关排放口基本情况见表 4-16、表 4-17。

表 4-16 本项目相关排放口基本情况表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/经纬度°		排气筒 底部海拔 高度/m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口内径 /m	烟气流速 /(m/s)	烟气温度 /℃	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 /(kg/h)	
		经度	纬度								NMHC	HF
1	DA002	120.647696	30.689747	9	20	1.1	13.2	20	7200	正常	0.450	/
2	DA009	120.647485	30.689850	9	20	0.2	17.7	20	7200	正常	0.003	/
3	DA010	120.647485	30.689694	9	20	0.2	17.7	20	3600	正常	/	0.002

表 4-17 本项目相关排放口基本情况表（面源）

编号	名称	面源起点坐标/经纬度°		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速 /(kg/h)
		经度	纬度								NMHC
1	生产车间 1F	120.647151	30.690024	9	105	40	20	5	7200	正常	0.133

4.2.4 污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）中相关内容，本项目相关废气污染防治措施见表 4-18。

表 4-18 本项目相关废气污染防治措施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
生产车间	超声波清洗机	超声波清洗	非甲烷总烃	GB26453-2022	有组织	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附脱附+催化燃烧	是	一般排放口
			臭气浓度	GB14554-93	有组织			
	光刻机曝光机	光刻显影	非甲烷总烃	GB16297-1996	有组织	二级活性炭吸附	是	一般排放口
	等离子干法蚀刻机	干法蚀刻	HF	GB16297-1996	有组织	碱液喷淋+活性炭吸附	是	一般排放口
厂区内			非甲烷总烃	GB26453-2022	无组织	/	/	/
			颗粒物	GB26453-2022	无组织	/	/	/
厂界			非甲烷总烃	GB16297-1996	无组织	/	/	/
			颗粒物	GB16297-1996	无组织	/	/	/
			氟化物	GB16297-1996	无组织	/	/	/
			氨	GB14554-93	无组织	/	/	/
			硫化氢	GB14554-93	无组织	/	/	/
			臭气浓度	GB14554-93	无组织	/	/	/

本项目相关废气处理系统见图 4-4。

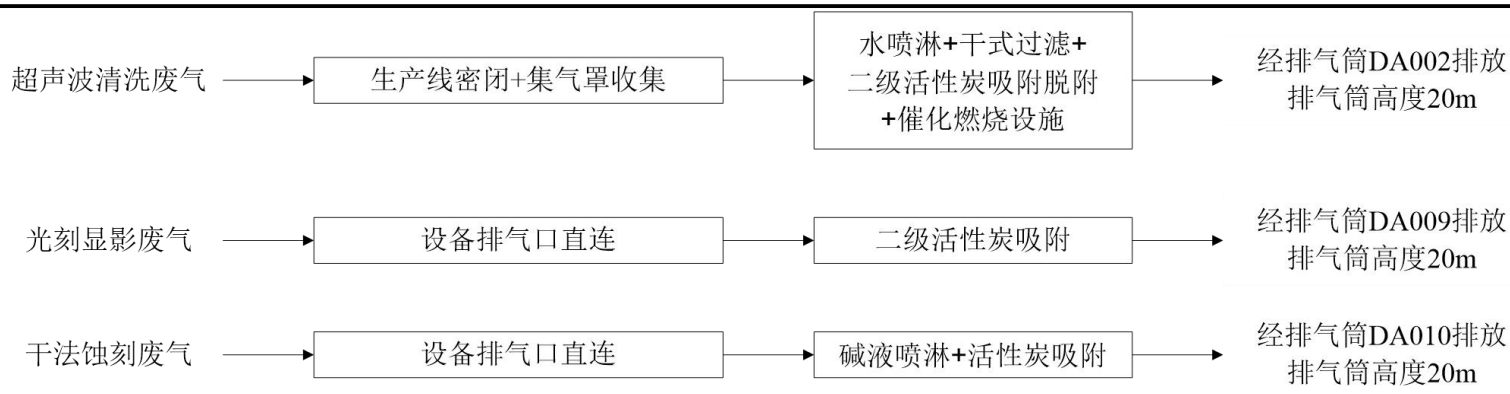


图 4-4 本项目相关废气处理系统图

4.2.5 达标排放分析

根据前述分析，经采取相应废气防治措施后，本项目相关有组织废气排放源污染物排放达标情况见表 4-19。

表 4-19 废气排放标准与本项目相关有组织废气排放情况对照表

污染物排放源	废气	本项目排放情况		排放标准	
		排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	排放限值 mg/m ³	排气筒高度 m
DA002	非甲烷总烃	10.0	20	80	20
	臭气浓度	173（无量纲）		2000（无量纲）	
DA009	非甲烷总烃	1.5	20	80	20
DA010	氟化物	1.0	20	30	20

由上可知，本项目相关污染物的有组织排放可达到相应标准。

4.2.6 影响分析

恶臭。在超声波清洗和废水处理过程中有恶臭气味产生。根据类比调查，生产车间的恶臭等级约在 4~5 级左右。本评价要求生产时关闭车间门窗，有机废气经收集处理后通过排气筒排放；废水处理设施加盖密闭，恶臭废气引至喷淋处理设施处理后通过排气筒排

放。在此基础上，厂界恶臭等级基本可控制在 0~1 级左右。在此基础上，项目实施后恶臭对周围环境和环境保护目标的影响均较小。

本项目针对废气采取了有效收集治理措施，废气经收集治理后通过 20m 高排气筒排放，各污染物能达到相应排放标准要求。预计本项目建成后不会降低周边大气环境质量，也不会对环境保护目标造成不利影响。

在废气处理设施失效的非正常工况下，废气污染物相关排放源强见章节 4.22。要求企业在废气处理设施失效时，暂停相应废气收集工序的生产，待设施维护正常后方可恢复生产。

4.3 噪声

4.3.1 源强分析

本项目新增主要噪声源为激光直写机 1 台、压印设备 5 台、刀轮切割机 10 台、等离子干法刻蚀机 5 台、激光切割机 2 台和废气处理设施风机 2 台，根据类比调查，距离设备 1m 处的平均声级约 65~85dB。

在审批项目新增主要噪声源为超精密加工机 5 台、模具抛光机 5 台、模压机 100 台、自动磨边机 100 台、切割机 100 台，根据类比调查，距离设备 1m 处的平均声级约 70~90dB。

噪声源强详见表 4-20、4-21、4-22、4-23。表中坐标以厂界中心（120.645091，30.691123）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-20 本项目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			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	196.72	-144.63	21	85/1	/	隔声罩+基础减振	0:00~24:00
2	风机	/	196.72	-139.89	21	85/1	/	隔声罩+基础减振	0:00~24:00

表 4-21 本项目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	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离 /m		室内 边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/ 距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间	激光直写机	/	70.0/1	基础减振 +厂房隔声	216.71	-177.61	1	东	20	73.0	0:00 ~24:00	26	47.0	1
南		10	73.5	47.5	1										
西		20	73.0	47.0	1										
北		95	72.9	46.9	1										
2		压印设备*	/	72.0/1	基础减振 +厂房隔声	211.38	-163.69	1	东	20	73.0	0:00 ~24:00	26	47.0	1
南		20	73.0	47.0	1										
西		20	73.0	47.0	1										
北		85	72.9	46.9	1										
3		刀轮切割机*	/	95.0/1	基础减振 +厂房隔声	208.42	-148.59	1	东	20	56.0	0:00 ~24:00	26	30.0	1
南		50	55.9	29.9	1										
西		20	56.0	30.0	1										
北		55	55.9	29.9	1										
4		等离子干法 刻蚀机*	/	77.0/1	基础减振 +厂房隔声	203.98	-130.82	1	东	20	81.0	0:00 ~24:00	26	55.0	1
南		70	80.9	54.9	1										
西		20	81.0	55.0	1										
北		35	80.9	54.9	1										
5		激光切割机*	/	68.0/1	基础减振 +厂房隔声	199.83	-112.16	1	东	20	81.0	0:00 ~24:00	26	55.0	1
南		90	80.9	54.9	1										
西		20	81.0	55.0	1										
北		15	81.2	55.2	1										
注*：表示点声源组。															

表 4-22 在审批项目工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离 /m		室内 边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/ 距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	生产车间	超精密 加工机*	/	90.0/1	基础减振 +厂房隔声	132.17	-110.58	6	东	20	73.0	0:00 ~24:00	26	47.0	1
南									10	73.5	47.5			1	
西									20	73.0	47.0			1	
北									95	72.9	46.9			1	
2		模具 抛光机*	/	90.0/1	基础减振 +厂房隔声	178.24	-184.01	6	东	20	73.0	0:00 ~24:00	26	47.0	1
南									20	73.0	47.0			1	
西									20	73.0	47.0			1	
北									85	72.9	46.9			1	
3		模压机*	/	73.0/1	基础减振 +厂房隔声	140.21	-156.00	6	东	20	56.0	0:00 ~24:00	26	30.0	1
南									50	55.9	29.9			1	
西									20	56.0	30.0			1	
北									55	55.9	29.9			1	
4		自动 磨边机*	/	98.0/1	基础减振 +厂房隔声	136.46	-136.97	6	东	20	81.0	0:00 ~24:00	26	55.0	1
南									70	80.9	54.9			1	
西									20	81.0	55.0			1	
北									35	80.9	54.9			1	
5	切割机*	/	98.0/1	基础减振 +厂房隔声	132.17	-110.58	6	东	20	81.0	0:00 ~24:00	26	55.0	1	
南								90	80.9	54.9			1		
西								20	81.0	55.0			1		
北								15	81.2	55.2			1		
注*：表示点声源组。															

表 4-23 在审批项目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			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》附录 B 工业噪声预测计算模式。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算。如下图所示，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，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，见图 6-1。

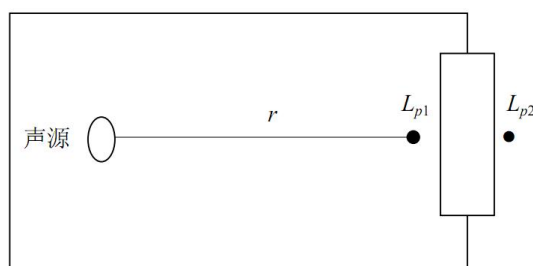


图 6-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式 1}$$

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， $Q=1$ ，当放在两面墙的中心时， $Q=2$ ；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， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式 2 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。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \text{公式 2}$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 3 计算出靠近室外观护结构处声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 3}$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A) 。

然后按公式 4 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 4}$$

2、室外声源衰减模式。噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减: $A_a = 20 \lg r + 8$ 公式 5

其中: r —声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b : 即车间墙壁隔声量, 考虑到窗子、屋顶等的透声损失, 此处隔声量取 20dB。一排房子衰减 4dB, 二排房子衰减 8dB, 三排及三排以上房子衰减 12dB。

3、噪声叠加计算。不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad \text{公式 6}$$

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A) ;

T —预测计算的时间段, s ;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s 。

4、敏感点噪声叠加计算。敏感点声环境影响预测应包括建设项目声源对项目及外环境的影响预测和外环境(本底值)对敏感建筑建设项目的环境影响预测两部分内容。

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad \text{公式 7}$$

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) 。

4.3.3 预测前提条件

本次噪声预测前提为该项目采取如下的噪声防治措施:

- 1、合理布局，设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音措施；
- 2、将高噪声设备布置在设备房内，并加装消声、隔音设施；
- 3、加强管理和设备维护，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.3.4 预测结果及评价

1、评价标准。

该企业东侧、西侧和北侧厂界（1#、3#、4#）噪声排放值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即昼间70dB、夜间55dB。

该企业南侧厂界（2#）噪声排放值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间65dB、夜间55dB。

环境保护目标处（5#~10#）预测值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

2、预测结果。

厂界噪声预测结果见表4-24。

表 4-24 厂界噪声预测结果单位: dB

项目 预测点	贡献值		受到现有工程影响的 边界噪声值*		叠加边界噪声值*后 的预测值		评价标准		超标值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	34	34	64	53	64	53	70	55	/	/
2#南厂界	51	51	60	48	61	53	65	55	/	/
3#西厂界	25	25	63	48	63	48	70	55	/	/
4#北厂界	26	26	62	52	62	52	70	55	/	/

*注: 受到现有工程影响的边界噪声值引用嘉兴弘正检测有限公司出具的检测报告(报告编号: 20250521002002-04)中的相关数据。

声环境保护目标噪声预测结果见表 4-25。

表 4-25 声环境保护目标噪声预测结果单位: dB

预测点	声环境 保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增值 /dB(A)		超标和达标 情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
5#	中通快递宿舍楼 1F	/	/	56	49	60	50	39.3	39.3	56.1	49.5	0.09	0.45	达标	达标
6#	中通快递宿舍楼 3F	/	/	57	46	60	50	38.8	38.8	57.1	46.8	0.07	0.76	达标	达标
7#	中通快递宿舍楼 6F	/	/	58	48	60	50	38.4	38.4	58.1	48.5	0.05	0.45	达标	达标
8#	洪合消防救援站 1F	/	/	54	49	60	50	27.5	27.5	54.0	49.0	0.01	0.03	达标	达标
9#	洪合消防救援站 3F	/	/	56	49	60	50	27.5	27.5	56.0	49.0	0.01	0.03	达标	达标
10#	洪合消防救援站 5F	/	/	56	48	60	50	27.4	27.4	56.0	48.0	0.01	0.04	达标	达标

3、预测结果分析。

根据上述预测结果,该企业东侧、西侧和北侧厂界(1#、3#、4#)贡献值、预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准;该企业南侧厂界(2#)贡献值、预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的 3 类标准;环境保护目标中通快递宿舍楼、洪合消防救援站处(5#~10#)贡献值、预测值也能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

在此基础上,噪声对外环境的影响是可以承受的。

4.4 固体废物

4.4.1 源强分析

4.4.1.1 副产物产生情况

- 1、废异丙醇 S₁。根据工程分析,本项目不新增异丙醇用量,故无新增废异丙醇产生。
- 2、废显影液 S₂。曝光显影过程产生的废显影液,废液压油产生量 2.5t/a。主要成分为溶化有树脂的废碱液,以碱液为主。
- 3、废硅胶 S₃。硅胶软模具反复使用一定次数后废弃,有废硅胶产生,产生量为 0.02t/a。主要成分为硅胶。
- 4、废次品 S₄。检验过程中不合格的产品做固废处理,有废次品产生,产生量为 0.03t/a。主要成分为废弃的玻璃晶圆和硅晶圆。
- 5、废制水材料 S₅。制水设备、中水回用系统维护后产生的更换废料,主要为滤料、活性炭、离子树脂、RO 膜、超滤膜等。本项目新增纯水制备量、新增回用水制备量均较少,故基本无新增废制水材料产生。
- 6、一般废包装物 S₆。物料拆包过程有废包装物产生,一般废包装物产生量为 2t/a。主要为塑料、纸等。
- 7、危废废包装物 S₇。光刻胶、显影液等物料使用后遗留的包装物,危废废包装物产生量为 0.15t/a。主要为粘附有危险废物的包装桶。
- 8、矿物油废包装物 S₈。机油使用后遗留的包装物,矿物油废包装物产生量为 0.05t/a。主要为粘附有矿物油的包装桶。
- 9、废靶材 S₉。镀膜后留下的废靶材,其产生量为 1kg/a。主要成分为金属、陶瓷等基材。
- 10、废机油 S₁₀。设备定期维护,产生废机油,其产生量为 1t/a。主要成分为废矿物油。
- 11、废抹布 S₁₁。维护设备清洁产品产生废抹布,其产生量为 0.1t/a。主要成分为粘附有矿物油/有机溶剂的擦拭物。

12、废含汞灯管 S₁₂。UV 固化的含汞灯管需定期更换，更换下来的废含汞灯管产生量为 0.012/a。主要成分为含汞灯管。

13、含氟污泥 S₁₃。废水处理污泥主要成分为氟化钙。根据工程分析，废水处理除氟 58kg/a，对应氟化钙产生量为 0.119t/a。按含水率 85%计，含氟污泥产生量为 0.793t/a。

14、污泥 S₁₄。类比企业现有废水处理设施污泥产生情况，本项目新增污泥产生量约 4t/a。

15、废滤布 S₁₅。本项目新增压滤机对含氟污泥进行压滤，含氟污泥量较小，滤布一年更换一次，废滤布产生量 0.05t/a。其他生产废水利用现有废水处理设施的压滤机对污泥进行压滤，本项目新增污泥较少，无需额外更换滤布，故不新增该处废滤布产生量。

16、废液压油 S₁₆。本项目新增压滤机对含氟污泥进行压滤，该压滤设备每 5 年更换一次液压油，废液压油产生量 0.1t/5a。其他生产废水利用现有废水处理设施的压滤机对污泥进行压滤，压滤设备按原有频次更换液压油，故不新增该处废液压油产生量。

17、废活性炭 S₁₇。光刻显影废气经二级活性炭吸附处理后排放，根据计算废活性炭产生量为 3.220t/a；干法蚀刻废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后排放，废活性炭产生量为 3t/a；合计本项目废活性炭产生量为 6.220t/a。主要成分为吸附危险废物的废活性炭。

二级活性炭吸附设施废活性炭最小产生量计算见表 4-26。

表 4-26 二级活性炭吸附设施废活性炭最小产生量

序号	设施编号	废气吸附量（t/a）	动态吸附率	活性炭用量（t/a）	废活性炭最小产生量（t/a）
1	TA009	0.220	10%	2.200	2.420

根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37 号）提出的活性炭装填量计算方法， $M = \rho_s \times S \times L$ 。

式中：M——吸附剂用量，kg；

ρ_s ——吸附剂的堆积密度，kg/m³，活性炭堆积密度选取 425kg/m³；

S——吸附层的截面积，m²；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s”的要求，确定装填截面积；

L——吸附层装填厚度，m；满足停留时间要求装填厚度选取 0.6m。

二级活性炭吸附设施活性炭装填量计算见表 4-27。

表 4-27 二级活性炭吸附设施活性炭装填量计算

序号	设施名称	风量（m³/h）	装填截面积（m²）	装填厚度（m）	堆积密度（kg/m³）	最小活性炭装填量(t)
1	TA009	2000	0.9	0.6	425	0.230

根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37号）提出的活性炭更换周期计算方法， $T=m \times s / (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 。

式中：T——更换周期，d；

m——活性炭装填量，kg；

s——动态吸附量，%；取 10%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

活性炭吸附设施活性炭更换周期计算见表 4-28。

表 4-28 活性炭吸附设施活性炭更换周期计算

序号	设施名称	最小活性炭装填量 (kg)	建议活性炭装填量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	建议更换周期 (d)	废活性炭产生量 (t/a)
1	TA009	0.230	1500	10%	15.5	2000	24	201	3.220
2	TA010	/	1500	10%	/	2000	24	150	3.000

注：TA009 为二级活性炭吸附装置；TA009 每级活性炭箱装填量为 750kg，一年需更换 2 次。干法蚀刻废气污染物氟化氢主要依靠碱液喷淋进行处理，氟化氢为剧毒气体，活性炭吸附可确保废气处理设施的整体处理效率；干法蚀刻废气收集系统风量为 2000m³/h，类比 TA009，该活性炭吸附设施建议装填量为 1500kg，一年需更换 2 次。

18、生活垃圾 S₁₈。职工日常生活产生生活垃圾，生活垃圾产生量为 48.3t/a。

本项目副产物产生情况见表 4-29。

表 4-29 副产物产生情况表（单位：t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	有机废液 S ₁	清洗	液态	废异丙醇	0
2	废显影液 S ₂	曝光显影	液态	溶化有树脂的废碱液	2.5
3	废硅胶 S ₃	脱模	固态	废硅胶	0.02
4	废次品 S ₄	检验	固态	废弃的玻璃晶圆和硅晶圆	0.03
5	废制水材料 S ₅	制纯水	固态	废制水材料	0
6	一般废包装物 S ₆	材料使用	固态	纸、塑料	2
7	危废废包装物 S ₇	材料使用	固态	粘附有危险废物的包装桶	0.15
8	矿物油废包装物 S ₈	材料使用	固态	粘附有矿物油的包装桶	0.05
9	废靶材 S ₉	材料使用	固态	废靶材	0.001
10	废机油 S ₁₀	设备维护	液态	矿物油	1
11	废抹布 S ₁₁	设备维护	固态	粘附有矿物油/有机溶剂的擦拭物	0.1

12	废含汞灯管 S ₁₂	设备维护	固态	含汞灯管	0.012
13	含氟污泥 S ₁₃	废水治理	固态	氟化钙	0.793
14	污泥 S ₁₄	废水治理	固态	污泥	4
15	废滤布 S ₁₅	废水治理	固态	废滤布	0.05
16	液压油 S ₁₆	废水治理	液态	废液压油	0.1t/5a
17	废活性炭 S ₁₇	废气处理	固态	吸附危险废物的废活性炭	6.220
18	生活垃圾 S ₁₈	职工生活	固态	生活垃圾	48.3

4.4.1.2 副产物属性判定

1、副产物属性判定。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），本项目副产物属性判定见表 4-30。

表 4-30 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判断依据
1	有机废液 S ₁	清洗	液态	废异丙醇	是	4.1d
2	废显影液 S ₂	曝光显影	液态	溶化有树脂的废碱液	是	4.1d
3	废硅胶 S ₃	脱模	固态	废硅胶	是	4.1d
4	废次品 S ₄	检验	固态	废弃的玻璃晶圆和硅晶圆	是	4.1d
5	废制水材料 S ₅	制纯水	固态	废制水材料	是	5.2a
6	一般废包装物 S ₆	材料使用	固态	纸、塑料	是	5.2a
7	危废废包装物 S ₇	材料使用	固态	粘附有危险废物的包装桶	是	5.2a
8	矿物油废包装物 S ₈	材料使用	固态	粘附有矿物油的包装桶	是	4.1c
9	废靶材 S ₉	材料使用	固态	废靶材	是	4.1d
10	废机油 S ₁₀	设备维护	液态	矿物油	是	4.1d
11	废抹布 S ₁₁	设备维护	固态	粘附有矿物油/有机溶剂的擦拭物	是	5.2k
12	废含汞灯管 S ₁₂	设备维护	固态	含汞灯管	是	4.1g
13	含氟污泥 S ₁₃	废水治理	固态	氟化钙	是	4.1d

14	污泥 S ₁₄	废水治理	固态	污泥	是	4.1d
15	废滤布 S ₁₅	废水治理	固态	废滤布	是	4.1d
16	液压油 S ₁₆	废水治理	液态	废液压油	是	4.1d
17	废活性炭 S ₁₇	废气处理	固态	吸附危险废物的废活性炭	是	4.1d
18	生活垃圾 S ₁₈	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1a

2、固体废物属性判定。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《国家危险废物名录》等的规定进行判定和分类编号；一般工业固废、生活垃圾根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的要求进行分类编号。固体废物属性判定详见表 4-31。

表 4-31 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	有机废液 S ₁	清洗	是	900-402-06
2	废显影液 S ₂	曝光显影	是	900-356-35
3	废硅胶 S ₃	脱模	是	900-014-13
4	废次品 S ₄	检验	否	900-008-S17
5	废制水材料 S ₅	制纯水	否	900-009-S59
6	一般废包装物 S ₆	材料使用	否	900-003-S17/900-005-S17
7	危废废包装物 S ₇	材料使用	是	900-041-49
8	矿物油废包装物 S ₈	材料使用	是	900-249-08
9	废靶材 S ₉	材料使用	否	900-099-S59
10	废机油 S ₁₀	设备维护	是	900-214-08
11	废抹布 S ₁₁	设备维护	是	900-041-49
12	废含汞灯管 S ₁₂	设备维护	是	900-023-29
13	含氟污泥 S ₁₃	废水治理	否	397-001-S07
14	污泥 S ₁₄	废水治理	否	900-099-S07

15	废滤布 S ₁₅	废水治理	否	900-009-S59
16	液压油 S ₁₆	废水治理	是	900-218-08
17	废活性炭 S ₁₇	废气处理	是	900-039-49
18	生活垃圾 S ₁₈	职工生活	是	900-001-S60/900-002-S61 /900-002-S64/900-099-S64

3、危险废物分析结果。详见表 4-32。

表 4-32 危险废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	有机废液 S ₁	HW06	900-402-06	0	清洗	液态	废异丙醇	异丙醇	连续	T,I	委托有资质单位进行安全处置
2	废显影液 S ₂	HW35	900-356-35	2.5	曝光显影	液态	溶化有树脂的废碱液	树脂/碱液	连续	T	
3	废硅胶 S ₃	HW13	900-014-13	0.02	脱模	固态	废硅胶	硅胶	连续	T	
4	危废废包装物 S ₇	HW49	900-041-49	0.15	材料使用	固态	粘附有危险废物的包装桶	异丙醇 /乙醇	连续	T	
5	矿物油废包装物 S ₈	HW08	900-249-08	0.05	材料使用	固态	粘附有矿物油的包装桶	矿物油	连续	T	
6	废机油 S ₉	HW08	900-214-08	1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T,I	
7	废抹布 S ₁₁	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	粘附有矿物油 /有机溶剂的擦拭物	矿物油/有机溶剂	连续	T,I	
8	废含汞灯管 S ₁₂	HW29	900-023-29	0.012	设备维护	固态	含汞灯管	汞	半年	T	
9	废液压油 S ₁₄	HW08	900-218-08	0.1t/5a	废水治理 设备维护	液态	矿物油	矿物油	5 年	T,I	
10	废活性炭 S ₁₅	HW49	900-039-49	6.220	废气处理	固态	吸附危险废物的废活性炭	危险废物	半年	C,T	

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4-33。

表 4-33 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处置措施		贮存方式	最终去向
					工艺	处置量 t/a		
清洗	超声波清洗机	有机废液 S ₁	危险废物	0	委托有资质单位处置	0	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
曝光显影	曝光机	废显影液 S ₂	危险废物	2.5	委托有资质单位处置	2.5	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
脱模	压印机	废硅胶 S ₃	危险废物	0.02	委托有资质单位处置	0.02	分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
检验	/	废次品 S ₄	一般固废	0.03	经收集后综合利用	0.03	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
制纯水	纯水机	废制水材料 S ₅	一般固废	0	经收集后综合利用	0	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
材料使用	/	一般废包装物 S ₆	一般固废	2	经收集后综合利用	2	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
材料使用	/	危废废包装物 S ₇	危险废物	0.15	委托有资质单位处置	0.15	分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
材料使用	/	矿物油废包装物 S ₈	危险废物	0.05	委托有资质单位处置	0.05	分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
材料使用	/	废靶材 S ₉	一般固废	0.001	经收集后综合利用	0.001	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
设备维护	/	废机油 S ₁₀	危险废物	1	委托有资质单位处置	1	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
设备维护	/	废抹布 S ₁₁	危险废物	0.1	委托有资质单位处置	0.1	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
设备维护	/	废含汞灯管 S ₁₂	危险废物	0.012	委托有资质单位处置	0.012	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
废水治理	废水处理设施	含氟污泥 S ₁₃	一般固废	0.793	经收集后综合利用	0.793	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
废水治理	废水处理设施	污泥 S ₁₄	一般固废	4	外运焚烧处理	4	暂存在污泥堆场	热电厂焚烧
废水治理	废水处理设施	废滤布 S ₁₅	一般固废	0.05	经收集后综合利用	0.05	分类分区暂存在一般固废仓库	物资回收利用单位
废水治理 设备维护	废水处理设施	液压油 S ₁₆	危险废物	0.1t/5a	委托有资质单位处置	0.1t/5a	置于密闭包装桶内， 分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
废气处理	废气处理设施	废活性炭 S ₁₇	危险废物	6.220	委托有资质单位处置	6.220	分类分区暂存在危废仓库	危废处置单位
职工生活	/	生活垃圾 S ₁₈	一般固废	48.3	委托环卫部门清运	48.3	暂存在垃圾桶	垃圾填埋场

4.4.2 固体废物贮存

4.4.2.1 固废处置

本项目固废污染物发生情况及其处置情况见章节 4.2.1。同时，按《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）等文件对一般固体废物一并进行了分类编号。

4.4.2.2 固废贮存

一般固废贮存。除生活垃圾外的一般固体废物厂内贮存场所须参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，设固定的专门存放场地，要求将一般固废分类收集且减容打包后贮存，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。一般固废分类存放在一般固废仓库内，其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。

严格执行《浙江省生态环境厅 浙江省公安厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅关于印发<浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）>的通知》（浙环发〔2023〕28 号）中的相关要求，企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，并对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。在移交运输前要求配合并督促运输单位做好防扬散、防渗漏等措施。

危险废物贮存。危险废物暂存场所选址可行性参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行分析，具体符合性分析见表 4-34。

表 4-34 危险废物暂存场所符合性对照分析表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）的选址要求	本项目	是否 符合
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	危险废物暂存场所选址满足法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废暂存区不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，也不属于严重自然灾害影响的地区	符合

3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危险暂存区不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危险暂存区规模很小,可不设控制距离。	符合

根据上表分析可知,本项目危险废物贮存场所的选址基本可行。

本项目危险废物的新增产生量为 10.14t/a,在分区分类的暂存要求下,企业现有危废仓库可满足本项目新增暂时贮存需求。

危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,做好的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。在此基础上,正常情况下不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。

4.4.3 环境管理要求

1、危废运输过程管理要求。本项目危险废物运输路线尽量避开居民小区、学校、水源保护区等敏感目标,同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物质,做好风险防范工作。只要加强运输管理,不会对运输沿线敏感目标产生较大影响。

2、危废委托利用或处置管理要求。根据浙江省生态环境厅定期发布的《浙江省危险废物经营单位名单》,同时考虑危废处置单位的分布情况、处置能力和资质类别等信息,建议将本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。

3、危废贮存设施的运行及管理。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入;应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好;作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理;贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存;贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等;贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点

建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4、危险废物贮存设施的安全防护。贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

5、其他管理要求。妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。企业应及时办理危险废物转移报批手续，建立危险废物台账记录制度；应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。危险废物贮存容器需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染源主要为生产车间、危废仓库、废水处理设施和化学品仓库。

本企业污染物类型主要为废水、酸碱液和酸碱废液、有机溶剂和有机废液，属于其他类型，不属于重金属和持久性有机物污染物。

本企业污染途径主要为废水处理设施防渗措施破损，导致废水下渗；现有危废仓库和化学品仓库防渗措施破损导致污染物下渗。

4.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，本项目危废仓库、废水处理设施和化学品仓库为重点防渗区，原辅料仓库、成品仓库、一般固废仓库生产车间为一般防渗区。企业防渗分区及技术要求详见表 4-35，场地防渗分区示意图见附图 4。

表 4-35 场地防渗分区及技术要求表

防渗分区	区域	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、 废水处理设施	等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s， 或参照GB18597、GB/T50934 执行
一般防渗区	生产车间、原辅料仓库、 成品仓库、一般固废仓库	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s， 或参照GB/T50934 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

4.5.3 跟踪监测要求

根据 HJ819 和 HJ610 的相关要求，在建设单位场地下游布置 1 个点地下水监测点，监测指标、监测频次详见环境监测计划章节。

根据 HJ819 和 HJ964 的相关要求，在废水处理设施和危废仓库处布置土壤跟踪监测点，监测指标、监测频次详见环境监测计划章节。

4.6 生态

本项目位于产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响较小。要求建设单位落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，在确保污染物达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。

4.7 环境风险

根据环境风险专项评价可知，企业环境风险评价工作等级为二级，环境风险主要为危险物质泄漏对环境空气、地表水、地下水的影响及因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放对周围环境空气、地表水、地下水造成污染。通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，并采取相关风险控制措施和应急响应，企业的环境风险可控。

4.8 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。故本评价不开展电磁辐射评价。

4.9 环境监测计划

根据项目情况,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)等中的相关要求,排污单位应查清所有污染源,确定主要污染源及主要监测指标,制定监测方案。详见表 4-36。

表 4-36 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	废水入网口	流量	自动监测	/
		化学需氧量	1 次/月	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)
		pH 值、悬浮物、色度、五日生化需氧量、氟化物、阴离子表面活性剂(LAS)	1 次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
		总磷		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)
		总氮、动植物油、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/季度 ¹	/
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA004	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA005 ²	氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	

		DA006	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		DA007	非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
		DA008	氯化氢	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
		DA009	非甲烷总烃	1 次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
		DA010	氟化氢	1 次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
		厂界无组织 监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			氟化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂内无组织 监控点	颗粒物	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
			非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
	噪声	厂界	昼夜 Leq（A）；夜间 Lmax	1 季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
			夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）； 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）		
	地下水	场地下游	《地下水质量标准》（GB/T14848 2017）表 1 中的指标	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	土壤	废水处理设施和危废仓库	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的基本项目、表 2 中的石油烃	1 次/五年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）

		《建设用地土壤污染风险评估技术导则》 (DB33/T892-2022)表 A.2 中的氟化物		
注 1: 雨水排放口每季度第一次排水期间开展监测。				
注 2: 氨、硫化氢、臭气浓度的监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）中相关内容。				
10 环保投资估算				
本项目总投资 22965.86 万元，其中环保投资 60 万元，约占总投资的 0.5%。环保设施与投资概算如表 4-37。				
表 4-37 环保设施与投资概算一览表（单位：万元）				
项目	内容			投资
废水治理	新建喷淋废水处理设施等			20
废气治理	排气管、废气处理设施、排气筒等			35
噪声治理	基础减震等			5
固废处置	/			0
合 计				60

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA002 清洗废气	非甲烷总烃	超声波清洗机产线整体密闭，超声波清洗废气经清洗机上方案集罩收集后，由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理，尾气通过20m高排气筒排放。	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		DA009 光刻显影废气	非甲烷总烃	光刻机、曝光机为密闭设备，设备排气口直连排气管对有机废气进行收集。废气收集后经一套“二级活性炭吸附”处理设施处理后经20m高排气筒排放。	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
		DA010 干法蚀刻废气	氟化氢	等离子干法刻蚀机为密闭设备，设备排气口直连排气管对有机废气进行收集。废气收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理设施处理后经20m高排气筒排放。	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
	厂内无组织		颗粒物	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
			非甲烷总烃	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
	厂界无组织		颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			非甲烷总烃		
			氟化氢		
			氟化物		

		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	DW001	COD _{Cr}	经厂内废水处理设施预处理的生产废水一部分和经化粪池、隔油池处理的生活污水一起达标纳入洪合镇污水管网；另一部分经厂内中水回用系统处理后回用于生产。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）
声环境	设备运行噪声	Leq（A）	厂区生产区合理布局；在设备选型上应充分注意选择低噪声设备，对高噪声设备采取消音、减振、隔声等措施。	东厂界、西厂界、北厂界执行 GB12348-2008 中的 4 类标准；南厂界执行 GB12348-2008 中的 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废次品、废制水材料、一般废包装物、废靶材、废滤布、含氟污泥经收集后综合利用。污泥委托浙江景顺环保能源有限公司进行处理。生活垃圾委托环卫部门清运。 有机废液、废显影液、废硅胶、危废废包装物、矿物油废包装物、废机油、废抹布、废液压油、废活性炭暂时在厂内贮存，定期委托有资质单位进行安全处置。设置符合规范的一般固废暂存场所及危险废物暂存场所，落实相关环境管理要求。			
土壤及地下水污染防治措施	落实地下水污染分区防渗措施，做好污染物源头控制措施，杜绝因污染物泄漏、渗漏导致污染土壤或地下水的环境风险事故发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	含危险物质化学品使用、贮存（暂存）的区域须设置灭火器，周围设置围堰，做好地面硬化防渗工作。合理规划车间布置，确保发生泄漏或火灾引发伴生/次生污染物排放事故时，对泄漏物和消防水进行控制、收集和暂存，不得排入周边地表水。 含危险物质化学品应贮于阴凉、通风处，远离火种火源。防止阳光直接照射，保持容器的密闭。存放区应有应急设备和合适的收容材料。装卸时，应轻装轻卸，防止包装及容器破损，防止静电积聚。 废气处理设施风险防范。建设单位必须定期对废气处理设施进行检修，日常应有专人负责进行维护，确保废气处理设施日常运行处于正常运转状态，杜绝非正常排放或事故排放导致废气污染大气环境。若废气处理设施不能正常运行，必须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。			

	废水处理设施风险防范。建设单位必须定期对废水处理设施进行检修，日常应有专人负责进行维护，确保废水处理设施日常运行处于正常运转状态，杜绝事故排放。若废水处理设施不能正常运行，必须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。在管线的适当位置设置管道截止阀，并定期对设施管阀进行检修，避免泄漏导致废水流经厂区地表进入地表水环境，通过渗透等方式污染土壤环境或地下水环境。在厂区的厂区废水总排放口和雨水排放口均装截止阀，事故发生时可以关闭阀门，防止污染废水进入厂外雨水系统，并加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入地表水水体。 另外，企业应建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动，有效防控环境风险。 针对相应事件类型，编制突发环境事件应急预案，并向生态环境部门备案，定期组织演练、更新修编。 根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建环保设施应纳入建设项目管理，要求在环境保护“三同时”阶段落实有关安全要求。 根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20号），要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。
其他环境 管理要求	根据《排污许可管理条例》（国务院令 第736号）和生态环境部发布的《排污许可管理办法》（部令 第32号）中相关要求，企业应当依照法律规定依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；或依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污登记单位），应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。依照法律规定实行排污许可管理的排污单位，未取得排污许可证的，不得排放污染物。 “三同时”验收。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展环保设施竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、结论

1 建设项目相关符合性分析结论

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

具体分析如下：

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符合性分析：根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目选址地属于浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇产业集聚重点管控单元（ZH33041120001）。根据分析（见章节1.1、1.2），本项目可以满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和所在区域《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的管控要求。

2、国家、省规定的污染物排放标准符合性分析：本项目有废气、噪声和固体废物等产生。本项目各种污染物经本评价提出的各项污染防治措施有效治理后，均能做到达标排放。

3、重点污染物排放总量控制要求符合性分析：根据相关规定及工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制指标的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、VOCs。根据相关文件和政策要求，COD_{Cr}区域替代削减量为0.216t/a，NH₃-N区域替代削减量为0.010t/a，VOCs区域替代削减量为0.048t/a，区域平衡替代削减在秀洲区范围内调剂解决，满足总量控制要求。

4、国土空间规划符合性分析：本项目从事微透镜阵列的生产。项目选址于洪合镇洪福路1108号，项目选址地块属于工业用地，符合相关规划要求。

5、国家和省产业政策符合性分析：根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品、工艺、设备等均未列入限制和淘汰类目录内。本项目已获准备案，本项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

2 结论

本项目选址于洪合镇洪福路1108号，地理位置尚可，已配套部分基础设施，并正逐步完善，能满足本项目的生产需要，选址符合国土空间规划要求，符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。本项目从事微透镜阵列的生产。符合国家和省产业政策，建成后的各项污染物的排放均满足相关标准，不会降低区域环境质量现状。

企业应落实本次环评提出的各项治理措施,严格执行“三同时”制度,确保污染物达标排放,加强环保管理及安全生产。

综上所述,本项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修正)》(省政府令388号)中规定的建设项目环评审批原则及要求。因此本项目在该址建设,从环保角度来说,是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	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	颗粒物	0.116	0.117	0	0	0	0.116	0
	VOCs	32.126	41.207	0.110	0.024	0	32.226	0.134
废水	废水量	516549	530257	18028	5392	0	539969	23420
	COD _{Cr}	20.662	21.21	0.721	0.216	0	21.599	0.937
	NH ₃ -N	1.033	1.061	0.036	0.010	0	1.079	0.046
一般工业 固体废物	一般废包装物	84.6	0	10	2	0	96.6	12
	废玻璃	141.9	0	2	0	0	143.9	2
	废次品	46.15	0	0	0.03	0	46.18	0.03
	废磨料	314	0	6	0	0	320	6
	废模具	1.6	0	1	0	0	2.6	1
	废镀膜料/废靶材	5.21	0	0.35	0.001	0	5.561	0.351
	废碳分子筛	1.4	0	0	0	0	1.4	0
	废制水材料	11.4	0	1	0	0	12.4	1
	污泥	1275	0	36	4	0	1315	40
	含氟污泥	0	0	0	0.793	0	0.793	0.793
	废滤布	0.2	0	0	0.05	0	0.25	0.05

危险废物	危险废包装物	47	0	0.006	0.15	0	47.156	0.156
	废抹布	1.3	0	0.3	0.1	0	1.7	0.4
	废冷却液	2.2	0	0	0	0	2.2	0
	废切削液	115.2	0	0.6	0	0	115.8	0.6
	废含油金属屑	0.4	0	0.1	0	0	0.5	0.1
	废机油	4.8	0	2	1	0	7.8	3
	矿物油废包装桶	3.1	0	0.7	0.05	0	3.85	0.75
	有机废液	115	0	0	0	0	115	0
	废洗车液	0.45	0	0	0	0	0.45	0
	废活性炭	13.5	0	0	6.220	0	19.720	6.220
	废显影液	22	0	0	2.5	0	24.5	2.5
	废树脂	28	0	0	0	0	28	0
	废树脂	8	0	0	0	0	8	0
	废磨削油及油泥	4	0	10	0	0	14	10
	废蚀刻液	2	0	0	0	0	2	0
	废去胶液	0.6	0	0	0	0	0.6	0
	废催化剂	0.6	0	0	0	0	0.6	0
	废液压油	0.18	0	0	0.1	0	0.28	0.1
	废油	0.5	0	0.207	0	0	0.707	0.207
	废硅胶	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废含汞灯管	0	0	0	0.012	0	0.012	0.012

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附专项评价 环境风险

浙江蓝特光学股份有限公司微纳光学
元器件研发及产业化项目
环境风险专项评价

嘉兴市秀清环境技术有限公司

2026 年 4 月

目 录

1 项目由来	1
2 风险调查	1
3 风险潜势初判	6
4 评价工作等级及评价范围	14
5 风险识别	17
6 风险事故情形	24
7 风险预测与评价	27
8 环境风险管理	39
9 环境风险评价自查表	52
10 环境风险评价结论	54

1 项目由来

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

本项目总投资金额为 12,229.03 万元，无新增厂房建设，改造装修公司现有厂房（包括超净房建设等）；引进购置一批：激光切割机、微透镜纳米压印机、光栅纳米压印机、刀轮切割机、AOI 检测设备、等离子干法刻蚀机等设备 60 台（套），将光学玻璃、硅透镜等原材料采用半导体技术、纳米压印、刻蚀技术即涂覆压印胶，模具校准，对准与压印，紫外固化、脱模、去胶、镀膜、切割、检测测试等先进半导体光学加工工艺量产，最终得到产品晶圆级压印微透镜阵列和晶圆级刻蚀微透镜阵列，实现微纳光学元器件相关产品技术迭代与创新升级，最终形成年产品晶圆级压印微透镜阵列 280 万颗；晶圆级刻蚀微透镜阵列 9000 万颗。

根据调查，企业主要生产车间、危废仓库、化学品仓库、废气处理设施、废水处理设施等具有一定的潜在风险，主要涉及多种有机溶剂、矿物油、废有机溶剂、废矿物油和其他危险废物等风险物质，具有一定的危害。

本项目利用现有废水处理设施、现有化学品仓库、现有危废仓库等，故按全厂进行环境风险评价。由下文核算可知，本项目实施后企业危险物质数量与临界量比值(Q)=4.92757，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，本项目需进行环境风险专项评价。

2 风险调查

2.1 企业风险源调查

根据调查，企业危险物质数量和分布情况见表 2-1。

表 2-1 企业危险物质数量和分布情况

序号	危险物质名称	包装方式	最大储存量/t	分布地点	涉及生产工艺
1	磨削油	200L/桶	2	化学品仓库	/
2	磨削油	200L/桶	2	生产车间	芯取
3	机油	200L/桶	0.5	生产车间	设备维护
4	废机油	200L/桶	1	危废仓库	/
5	废磨削油及油泥	200L/桶	2	危废仓库	/
6	废油	200L/桶	0.6	危废仓库	/
7	油墨中高沸点矿物油（以油墨量 20%计）	25kg/桶	0.1	生产车间	印刷
8	洗车水中高沸点溶剂油（以洗车水量 50%计）	25kg/桶	0.05	生产车间	印刷
9	洗车废液中高沸点溶剂油（以洗车废液量 50%计）	200L/桶	0.225	危废仓库	/
10	异丙醇	25kg/桶	6	化学品仓库	/
11	异丙醇	25kg/桶	4	生产车间	超声波清洗
12	异丙醇废液	吨桶	4	危废仓库	/
13	丙酮	25kg/桶	6	化学品仓库	/
14	丙酮	25kg/桶	4	生产车间	超声波清洗
15	丙酮废液	吨桶	4	危废仓库	/
16	汽油	25kg/桶	2	化学品仓库	//
17	汽油	25kg/桶	0.5	生产车间	超声波清洗
18	废汽油	吨桶	4	危废仓库	/
19	无水乙醇	25kg/桶	1	化学品仓库	/
20	无水乙醇	25kg/桶	1	生产车间	超声波清洗
		500ml/瓶			镀膜清洁
21	废乙醇	吨桶	10	危废仓库	/

22	废切削液	200L/桶	10	危废仓库	/
23	废冷却液	吨桶	2	危废仓库	/
24	废去胶液	200L/桶	0.6	危废仓库	/
25	显影液中四甲基氢氧化铵（以显影液量 30%计）	25kg/桶	1.5	生产车间	曝光显影
26	蚀刻液中盐酸（留存氯化氢约 20%，以折合氯化氢浓度 37%计）	25kg/桶	1.08	生产车间	蚀刻
27	盐酸	25kg/桶	0.25	化学品仓库	超声波清洗
28	氟化氢	/	1.0E-05	生产车间	干法蚀刻
29	其他危险废物	/	30	危废仓库	/

2.2 环境敏感目标调查

1、大气环境敏感点排查。企业所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居住区、学校、医院等。

2、水环境敏感性排查。根据调查，企业所在区域附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为杭州塘及其支流，属Ⅲ类水体功能区。企业所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

3、生态红线排查。对照《开发边界及永久基本农田划定分布图-秀洲区》（嘉兴市自然资源和规划局秀洲分局，2022 年 9 月 10 日），企业所在区域属于城镇集中建设区，不涉及永久农田，也不涉及生态保护红线。

4、其它环境敏感性排查。根据调查，企业所在区域周围无其他环境敏感目标。

企业周边环境风险敏感调查结果见下表 2-2。

表 2-2 企业周边环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	洪合消防救援站	S	~40	行政办公	约 100
	2	中通快递宿舍楼	S	~40	居住	约 300
	3	印通小学	SE	~220	文化教育	约 1800
	4	洪合中学	SE	~490	文化教育	约 1000
	5	朱家浜小区	SE	~340	居住	约 400
	6	小桃园小区/新王新村	S	~230	居住	约 800
	7	祥云苑/杏林苑/濮园	W	~350	居住	约 3500
	8	草鞋浜零散民居	NW	~380	居住	约 30
	9	洪合镇区（含洪合村、新王桥村）	S	~660	居住	约 11000
	10	泰石桥村民居区	SE	~2300	居住	约 3100
	11	凤桥村民居区	S	~2170	居住	约 2200
	12	建北村民居区	SW	~3430	居住	约 2300
	13	良三村民居区	NW	~1170	居住	约 3000
	14	新美村民居区	N	~550	居住	约 2300
	15	大桥村民居区	N	~2200	居住	约 1700
	16	锦福村民居区	NE	~2980	居住	约 2400
	17	八联村民居区	SE	~4800	居住	约 100
	18	濮院镇区	W	~900	居住	约 48000
	19	大通村民居区	NW	~3460	居住	约 3000
	20	陡门村民居区	NW	~3250	居住	约 2900

	21	洪合镇幼儿园	NW	1520	文化教育	约 400
	22	濮院古镇	W	900	风景名胜	约 1500
	23	香海禅寺	W	1600	风景名胜	约 500
	24	濮院茅盾实验小学、濮院翔云小学	W	2170	文化教育	约 3500
	25	洪合新民学校	SE	940	文化教育	约 500
	26	洪合镇中心幼儿园	SE	1440	文化教育	约 600
	27	洪合镇政府	SE	1420	行政办公	约 100
	28	庆安泰旗幼儿园	S	2180	文化教育	约 600
	29	伯鸿实验学校	SE	2670	文化教育	约 1500
	30	印通小学（南校区）、吴越幼儿园	S	2830	文化教育	约 1500
	31	新民学校二校区	SE	3300	文化教育	约 800
	32	濮院毛衫城小学、第二幼儿园	SW	3500	文化教育	约 2000
	33	桐乡同好医院	SW	3200	医疗卫生	约 1000
	34	桐乡第三中学、濮院第三幼儿园	W	3100	文化教育	约 2000
	35	濮院镇政府	W	2880	行政办公	约 150
	36	桐乡第四人民医院	W	3850	医疗卫生	约 1000
	37	洪合镇卫生院	SE	2770	医疗卫生	约 1000
	38	新民学校泰石校区	SE	3700	文化教育	约 600
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（计入 500m 范围内企业员工数量）					
厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 11.0 万
大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	新开河港	III 类		平均流速 0.05m/s 计，24h 流经距离约 4.3km	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	京杭运河杭州塘	大运河世界文化遗产	Ⅲ类	约 3200
	地表水环境敏感程度 E 值				E1
地下水	地下水环境敏感程度 E 值			E3	

3 风险潜势初判

3.1 风险潜势判定标准

环境风险潜势分为I、II、III、IV/IV⁺级，详见表 3-1。

表 3-1 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（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

3.2 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界值，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I；

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

表 3-2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	物料		危险物质				该种危险物质 Q 值
	名称	最大存在总量 /t	名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	
1	磨削油 (仓库 2t、在线 2t)	4	油类物质	/	9.075	2500	0.00363
2	机油	0.5					
3	废机油	1.0					
4	废磨削油及油泥	2					
5	废油	0.6					
6	油墨中高沸点矿物油 (以 20%计)	0.1					
7	洗车水及洗车废液中高沸点芳烃溶剂油 (以 50%计)	0.275					
8	异丙醇 (仓库 6t、在线 4t)	10	异丙醇	67-63-0	14	10	1.40000
9	异丙醇废液	4					
10	丙酮 (仓库 6t、在线 4t)	10	丙酮	67-64-1	14	10	1.40000
11	丙酮废液	4					
12	汽油 (仓库 2t、在线 0.5t)	2.5	汽油	86290-81-5	6.5	2500	0.00260
13	废汽油	4					
14	无水乙醇 (仓库 1t、在线 1t)	2	乙醇 ¹	64-17-5	12	500	0.02400
15	废乙醇	10					
16	废切削液	10	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	12.6	10	1.26000
17	废冷却液	2					
18	废去胶液	0.6					
19	显影液中四甲基氢氧化铵 (以 3%计)	1.5	四甲基氢氧化铵 ²	75-59-2	3	50	0.06000
20	蚀刻液中盐酸 (留存氯化氢约 20%，以折合浓度 37%计)	1.08	盐酸	7647-01-0	1.33	7.5	0.17700

21	盐酸	0.25					
22	氟化氢	1.0E-05	氟化氢	7664-39-3	1.0E-05	1	0.00001
23	其他危险废物	30	其他危险废物 ³	/	30	50	0.60000
合计							4.92757

注：1、乙醇临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)：500t；

2、四甲基氢氧化铵参照《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；

3、其他危险废物参照《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。

由上表可知，全厂 **Q 值=4.92757**。

3.3 行业及生产工艺 (M)

按表 3-3 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 3-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

对照上表，企业行业属于轻工，本项目实施后企业共有 4 套催化燃烧装置（均采用电加热），为涉及高温且涉及危险物质的工艺过程，因此 $M=20$ ，以 M2 表示。

3.4 危险物质及工艺系统危险性 (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)，按照表 3-4 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 3-4 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

全厂危险物质数量与临界量比值 Q 为 4.683 ($1 \leq Q < 10$)，行业及生产工艺等级为 M2，对照上表确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

3.5 大气环境敏感程度（E）

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 3-5。

表 3-5 大气环境敏感程度分级

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

企业周边 500m 范围内人口总数约 7930 人，大于 1000 人；周边 5km 范围内人口总数约 11.0 万人，大于 5 万人，因此，大气环境敏感程度为 E1。

3.6 地表水环境敏感程度分级（E）

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 3-6。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-7 和表 3-8。

表 3-6 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 3-7 地表水功能敏感性分区

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

表 3-8 环境敏感目标分级

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

企业选址和周边区域的地表水环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性为 F2。北侧京杭运河杭州塘属于世界文化遗产，因此，环境敏感目标分级为 S1。因此地表水环境的环境敏感程度属 E1。

3.7 地下水环境敏感程度分级（E）

依据地下水环境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 3-9。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 3-10 和表 3-11。

表 3-9 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 3-10 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 3-11 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。	

企业选址和周边区域地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2（根据相关岩土工程勘察报告，岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，粉质粘土渗透系数 K 值为 $1.2 \times 10^{-6} cm/s \sim 6.0 \times 10^{-5} cm/s$ ，因此根据表 4-9 确定地下水环境敏感程度为 E3。

3.8 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分见表 3-12。

表 3-12 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。				

根据前述分析可知，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度分级为 E1、地下水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为 P4，全厂各环境要素的环境风险潜势判定见表 3-13。

表 3-13 全厂各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	E 值	P 值	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	P3	III
地表水环境	E1	P3	III
地下水环境	E3	P3	II

4 评价工作等级及评价范围

4.1 评价工作等级

根据涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-1 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4-1 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 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

本项目环境风险评价工作等级判定见表 4-2。

表 4-2 评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势划分	评价等级确定
大气环境	Ⅲ	二级
地表水环境	Ⅲ	二级
地下水环境	Ⅱ	三级

由上可知，全厂环境风险潜势综合等级为Ⅲ，环境风险评价等级为二级评价。其中大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险评价等级为三级。

4.2 评价范围

4.2.1 大气环境风险评价范围

企业大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评级范围参照“一、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km”，因此确定大气环境风险评级范围为厂界外 5km 范围。具体见图 4-1。

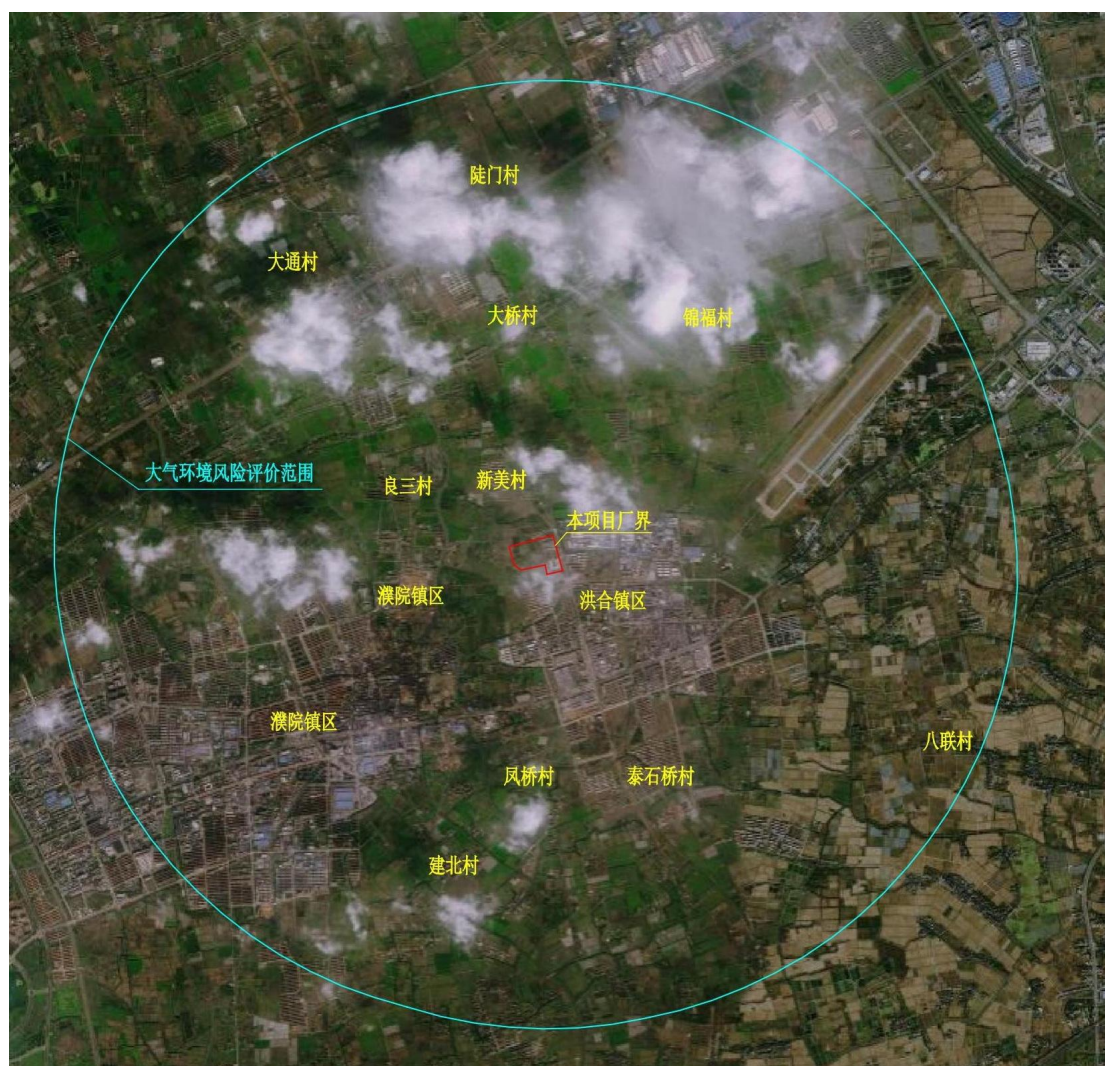


图 4-1 大气环境风险评价范围图

4.2.2 地表水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.5.2 地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定”。企业废水排入洪合镇污水管网，最终由嘉兴市污水处理工程集中达标处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），其评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4 中相关内容以及对企业周边环境的调查，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及的环境敏感目标有：世界文化和自然遗产地——京杭

古运河。从企业排放点下游（顺水流向）到京杭古运河范围内，涉及的水环境保护目标水域为京杭古运河及其支流水域。

故地表水环境评价范围确定为新开河港经濮院港方向至 10km 范围内的京杭古运河河段的地表水水域。

地表水环境风险评价范围参照地表水环境评价范围，其评价范围为新开河港经濮院港方向至 10km 范围内的京杭古运河河段的地表水水域。

4.2.3 地下水环境风险评价范围

企业地下水环境风险评价等级为三级，根据HJ169-2018章节4.5.3要求，地下水环境风险评价范围参照HJ610确定。根据导则HJ610，地下水环境评价范围为以建设地厂址为中心，场地上下游6km²范围。故地下水环境风险评价范围为场地上下游6km²。

5 风险识别

5.1 危险物质识别

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 5-1。

表 5-1 主要危险物质危险物质特性表特性及分布

序号	名称	易燃易爆、有毒有害危险特性	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、废去胶液、洗车废液、其他危险废物	可污染地表水、地下水、土壤环境	危废仓库
7	氟化氢	危险特性：强腐蚀性和剧毒性 GHS 危险性类别：急性毒性(经口)，类别 2。 急性毒性(经皮)：类别 1。 急性毒性(吸入)：类别 2。 皮肤腐蚀/刺激：类别 1A。 严重眼损伤/眼刺激：类别 1。	生产车间



图 5-1 主要危险物质和生产系统危险单元分布图

5.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别结果见表 5-2。

表 5-2 生产系统危险单元识别结果

系统	工序	危险单元	主要物质	相态	温度/℃	可能事故
生产系统	超声波清洗	南厂区 溶剂超声波清洗间	异丙醇	液态	常温	泄漏、火灾、爆炸
	超声波清洗	北厂区 溶剂超声波清洗间	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇	液态	常温	泄漏、火灾、爆炸
	超声波清洗	西厂区 溶剂超声波清洗间	异丙醇、丙酮	液态	常温	泄漏、火灾、爆炸
	芯取	南厂区芯取车间	磨削油	液态	常温	泄漏
储运系统	物料储存	化学品仓库	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇、各类矿物油等	液态	常温	泄漏、火灾、爆炸
	危废储存	危废仓库	各类有机废液、废矿物油等	液态	常温	泄漏、火灾、爆炸
环保系统	废气处理	北厂区二级水喷淋+除雾器+ 活性炭吸附脱附+催化燃烧	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇废气	气态	高温	泄漏、火灾、爆炸、事故排放
			喷淋废水	液态	常温	泄漏
	废气处理	南厂区水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附脱附+催化燃烧	异丙醇废气	气态	高温	泄漏、火灾、爆炸、事故排放
	废气处理	南厂区碱液喷淋+活性炭吸附	氟化氢废气	气态	常温	泄漏、事故排放
	废气处理	南厂区油雾净化装置	油雾废气	气态	常温	泄漏、火灾、爆炸、事故排放
			废油	液态	常温	泄漏
	废气处理	西厂区水旋塔+除雾器+ 干式过滤+活性炭吸附脱附 +催化燃烧 西厂区水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附脱附+催化燃烧	有机废气	气态	高温	泄漏、火灾、爆炸、事故排放
	废水处理	废水处理设施	废水	液态	常温	泄漏、事故排放
电气设备及零件老化、静电、遇明火			/	/	常温	电气设备及零件老化、 车间静电引起火灾、爆炸

5.3 环境风险类型及危害分析

全厂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、废去胶液、洗车废液）、废活性炭、危废废包装等危险废物，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

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

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、西厂区溶剂超声波清洗间

南厂区设有超声波清洗间，使用异丙醇、丙酮清洗，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。

6、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。

7、有机废气处理设施

北厂区溶剂超声波清洗废气收集后采用一套工艺为“二级水喷淋+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧再生”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。

南厂区溶剂超声波清洗废气收集后采用一套水喷淋+干式过滤+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。

西厂区有机废气收集后采用一套水旋塔+除雾器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧废气处理设施，一套水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理废气处理设施后排放，处理废气为各类有机废气（主要为异丙醇、丙酮），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

南厂区芯取过程产生的油雾收集后经油雾净化装置处理后排放，主要环境风险类型为设备破损导致收集的液态油泄漏、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、南厂区干法蚀刻废气处理设施

南厂区干法蚀刻过程产生的氟化氢废气收集后经碱液喷淋+活性炭吸附处理后排放，主要环境风险类型为设备破损导致收集的废气泄漏、以及设备故障导致氟化氢废气处理效果不佳，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。

10、废水处理设施

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。

5.4 风险识别结果

全厂风险识别结果详见表 5-3。

表 5-3 全厂环境风险识别表

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、各类矿物油等	泄漏、火灾、爆炸	泄漏对空气、地表水、地下水、土壤造成污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	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、废机油、废磨削油及油泥等	泄漏、火灾、爆炸	泄漏对空气、地表水、地下水、土壤造成污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	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	泄漏对空气、地表水、地下水、土壤造成污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	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	泄漏对空气、地表水、地下水、土壤造成污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
5	西厂区溶剂超声波清洗间	清洗机	异丙醇、丙酮	泄漏、火灾、爆炸	泄漏对空气、地表水、地下水、土壤造成污染；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	周边居民区、消防大队；附近水体、土壤、地下水
6	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。	附近水体、土壤、地下水
7	北厂区有机废气处理设施	二级水喷淋+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧再生	异丙醇、丙酮、汽油、乙醇废气	火灾、爆炸	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对空气、地表水、地下水、土壤造成污染。	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。	周边居民区、消防大队
			喷淋废水	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染。	附近水体、土壤、地下水

8	南厂区有机废气处理设施	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧	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。	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
9	西厂区有机废气处理设施	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧 水旋塔+除雾器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	异丙醇、丙酮和其他有机废气	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。	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
			水旋塔废水	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染。	附近水体、土壤、地下水
10	南厂区芯取油雾处理设施	油雾分离器	废油	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染。	附近水体、土壤、地下水
			油雾废气	超标排放	对空气造成污染。	周边居民区、消防大队
11	南厂区干法蚀刻废气处理设施	水喷淋+活性炭吸附	喷淋废水	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染。	附近水体、土壤、地下水
			氟化氢废气	泄漏 超标排放	对空气造成污染。	周边居民区、消防大队
12	废水处理设施	废水处理设施	废水	泄漏	泄漏对地表水、地下水、土壤造成污染。	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

6 风险事故情形

6.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响比较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率 $< 10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据风险识别和潜在事故分析，确认企业大气环境风险情形为危废车间废液吨桶破损导致盛装的丙酮废液发生泄漏；地表水环境风险情形为生产运输过程中丙酮原料包装桶打翻未及时处理，单桶丙酮全部经雨水管道流入新开河港；地下水环境风险情形废水处理设施调节池破裂，导致污染物泄漏下渗，污染地下水。

6.2 源项分析

6.2.1 大气环境风险情形

设定风险事故情形为丙酮废液泄漏，泄漏孔径为 10mm 孔径，导致泄漏物料在地面形成液池并快速蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，该泄漏模式泄漏频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，取 101325Pa；

p_0 ——环境压力，取 101325Pa；

ρ ——泄漏液体密度，取 790kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，取 0.8m；

C_d ——液体泄漏系数。此处雷诺数大于 100，圆形裂口，取 0.65；

A ——裂口面积，取 $7.85 \times 10^{-5} m^2$ ，以泄漏孔径半径 5mm 计。

按上式计算， Q_L 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。

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。该包装桶类型为常温常压容器，泄漏液体蒸发速率只考虑质量蒸发。

液体质量蒸发速率可以由下式计算得出：

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

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。最不利气象条件稳定度取稳定，稳定度取稳定，即 a 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3；

按上式计算， 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。

6.2.2 地表水环境风险情形

假设生产运输过程中丙酮原料 25kg 包装桶打翻未及时处理，单桶 25kg 丙酮全部经雨水管道流入新开河港。

6.2.3 风险源强汇总

风险事故源强情况详见表 6-1。

表 6-1 环境风险事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	泄漏时间/min	最大泄漏量/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	30	288	79.2	事故处理完毕时间1h
2	丙酮原料包装桶打翻	生产运输过程	丙酮	地表水	/	/	25	/	/

7 风险预测与评价

7.1 大气环境风险预测

1、预测模型。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G，采用理查德森数(Ri)来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

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

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；取化学品仓库与最近敏感点距离约 50m；

Ur—10 高处风速，m/s；以 1.9m/s 计；

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；根据上述计算得到 T=53s，因此 Td≤T，可认为属于瞬时排放。

根据理查德森数计算公式判定烟团/烟羽是否为重质气体。

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

式中：ρrel—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；丙酮取值为 2.6kg/m³；

ρa—环境空气密度，kg/m³；取值为 1.293kg/m³；

Qt—瞬时排放烟羽的排放速率，kg/s；丙酮取值为 0.022kg/s；

Ur—10m 高处风速，m/s；以 1.9m/s 计；

可得 Ri-丙酮=0.56>0.04，为重质气体。故丙酮扩散采用 SLAB 模式。

火灾次生 CO 进入大气的初始密度为 1.25kg/m³，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，CO 扩散计算采用 AFTOX 模式。

2、预测参数。企业风险评价等级为二级，选用最不利气象条件进行预测与评价。

最不利气象条件如下：风速 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%，大气稳定度选择 F 类。

3、预测内容。给出预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，以及敏感目标最大浓度。

4、预测情景及源强。丙酮平均泄漏速率为 0.16kg/s。

丙酮泄漏若遇明火，会发生燃烧，在燃烧不充分情况下有一氧化碳产生，根据导则附录 F 计算，一氧化碳产生量计算公式为：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 62%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取值 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，本次为丙酮泄漏量 0.00016t/s。

计算得 G_{一氧化碳}=0.006934kg/s。

5、预测范围。大气环境风险预测范围为距离企业边界 5km 的范围。

6、评价标准。根据导则要求，事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

本次预测以丙酮为典型物料，丙酮燃烧二次污染以一氧化碳为例，具体评价标准见表 7-1。

表 7-1 预测评价标准

序号	危险物质	单位	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-2
1	丙酮	mg/m ³	14000	7600
2	一氧化碳	mg/m ³	380	95

7、预测结果与分析

丙酮泄漏预测结果：

最不利气象条件下风向丙酮最大落地浓度为 8964.2mg/m³，最大落地浓度出现距离为下风向 3.0m 处；大气毒性终点浓度-1（14000mg/m³）的最大影响范围为 0m，大气毒性终点浓度-2（7600mg/m³）的最大影响范围为 7.36m。

最不利气象条件下丙酮泄漏事故对环境保护目标的影响预测结果见表 7-2，

表 7-2 最不利气象条件下丙酮泄漏对环境保护目标的影响（mg/m³）

序号	关心点	预测结果 最大值浓度 (mg/m ³)	大气毒性终点 浓度-1 占标率 (%)	大气毒性终点 浓度-2 占标率 (%)
1	洪合消防救援站	235.6161	1.682972	3.100212
2	中通快递宿舍楼	581.9277	4.156626	7.656943
3	印通小学	113.4351	0.810251	1.492567
4	洪合中学	63.3992	0.452851	0.834200

5	朱家浜小区	78.7983	0.562845	1.036820
6	小桃园小区/新王新村	123.8108	0.884363	1.629089
7	祥云苑/杏林苑/濮园	75.9453	0.542466	0.999280
8	草鞋浜零散民居	55.9361	0.399544	0.736001
9	洪合镇区（含洪合村、新王桥村）	57.579	0.411279	0.757618
10	泰石桥村民居区	8.205	0.058607	0.107961
11	凤桥村民居区	8.8556	0.063254	0.116521
12	良三村民居区	19.8981	0.142129	0.261817
13	新美村民居区	56.582	0.404157	0.744500
14	大桥村民居区	8.485	0.060607	0.111645
15	锦福村民居区	5.5172	0.039409	0.072595
16	八联村民居区	2.4873	0.017766	0.032728
17	濮院镇区	26.7524	0.191089	0.352005
18	大通村民居区	3.8209	0.027292	0.050275
19	陡门村民居区	4.6903	0.033502	0.061714
20	洪合镇幼儿园	12.4703	0.089074	0.164083
21	濮院古镇	24.5126	0.175090	0.322534
22	香海禅寺	12.7733	0.091238	0.168070
23	濮院茅盾实验小学、濮院翔云小学	8.4378	0.060270	0.111024
24	洪合新民学校	26.6753	0.190538	0.350991
25	洪合镇中心幼儿园	15.5007	0.110719	0.203957
26	洪合镇政府	15.9769	0.114121	0.210222
27	庆安泰旗幼儿园	8.1621	0.058301	0.107396
28	伯鸿实验学校	7.3241	0.052315	0.096370
29	印通小学（南校区）、吴越幼儿园	5.8827	0.042019	0.077404
30	新民学校二校区	4.7956	0.034254	0.063100
31	濮院毛衫城小学、第二幼儿园	4.2389	0.030278	0.055775
32	桐乡同好医院	5.0637	0.036169	0.066628
33	桐乡第三中学、濮院第三幼儿园	5.1722	0.036944	0.068055
34	濮院镇政府	5.8207	0.041576	0.076588
35	桐乡第四人民医院	3.6157	0.025826	0.047575
36	洪合镇卫生院	6.0992	0.043566	0.080253
37	新民学校泰石校区	3.9734	0.028381	0.052282
38	建北村民居区	4.6587	0.033276	0.061299

一氧化碳排放预测结果:

最不利气象条件下风向一氧化碳最大落地浓度为 $38036.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为下风向 0.5m 处；大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最大影响范围为 6.0m ，大气毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最大影响范围为 15.9m 。

最不利气象条件下丙酮燃烧导致一氧化碳排放对环境保护目标的影响预测结果见表 7-3。

表 7-3 最不利气象条件下一氧化碳排放对环境保护目标的影响 (mg/m³)

序号	关心点	预测结果 最大值浓度 (mg/m ³)	大气毒性终点 浓度-1 占标率 (%)	大气毒性终点 浓度-2 占标率 (%)
1	洪合消防救援站	0.381207	0.100318	0.401271
2	中通快递宿舍楼	2.128161	0.560042	2.240169
3	印通小学	0.103005	0.027107	0.108426
4	洪合中学	0.038833	0.010219	0.040877
5	朱家浜小区	0.055612	0.014635	0.058539
6	小桃园小区/新王新村	0.119474	0.031441	0.125762
7	祥云苑/杏林苑/濮园	0.052587	0.013839	0.055355
8	草鞋浜零散民居	0.032474	0.008546	0.034183
9	洪合镇区 (含洪合村、新王桥村)	0.024518	0.006452	0.025808
10	泰石桥村民居区	0.004557	0.001199	0.004797
11	凤桥村民居区	0.005437	0.001431	0.005723
12	良三村民居区	0.012695	0.003341	0.013363
13	新美村民居区	0.027037	0.007115	0.028460
14	大桥村民居区	0.004924	0.001296	0.005183
15	锦福村民居区	0.001902	0.000501	0.002002
16	八联村民居区	0.000221	0.000058	0.000233
17	濮院镇区	0.015106	0.003975	0.015901
18	大通村民居区	0.000745	0.000196	0.000784
19	陡门村民居区	0.001226	0.000323	0.001291
20	洪合镇幼儿园	0.008756	0.002304	0.009217
21	濮院古镇	0.014236	0.003746	0.014985
22	香海禅寺	0.009059	0.002384	0.009536
23	濮院茅盾实验小学、濮院翔云小学	0.004858	0.001278	0.005114
24	洪合新民学校	0.015076	0.003967	0.015869
25	洪合镇中心幼儿园	0.010591	0.002787	0.011148
26	洪合镇政府	0.01084	0.002853	0.011411
27	庆安泰旗幼儿园	0.004503	0.001185	0.004740
28	伯鸿实验学校	0.003558	0.000936	0.003745
29	印通小学 (南校区)、吴越幼儿园	0.002323	0.000611	0.002445
30	新民学校二校区	0.001294	0.000341	0.001362
31	濮院毛衫城小学、第二幼儿园	0.000974	0.000256	0.001025
32	桐乡同好医院	0.00149	0.000392	0.001568
33	桐乡第三中学、濮院第三幼儿园	0.001579	0.000416	0.001662

34	濮院镇政府	0.002245	0.000591	0.002363
35	桐乡第四人民医院	0.000614	0.000162	0.000646
36	洪合镇卫生院	0.002508	0.000660	0.002640
37	新民学校泰石校区	0.000854	0.000225	0.000899
38	建北村民居区	0.001205	0.000317	0.001268

丙酮泄漏风险分析:

在最不利气象条件下,企业边界 5km 范围内超过毒性终点浓度-1 ($14000\text{mg}/\text{m}^3$) 为泄漏源周边 0m 范围。超过毒性终点浓度-2 ($7600\text{mg}/\text{m}^3$) 的范围为泄漏源周边 0m 范围。

一氧化碳排放风险分析:

在最不利气象条件下,企业边界 5km 范围内一氧化碳超过毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 为泄漏源周边 0m 范围。超过毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 的范围为泄漏源周边 0m 范围。

相关预测结果范围见图 7-1。

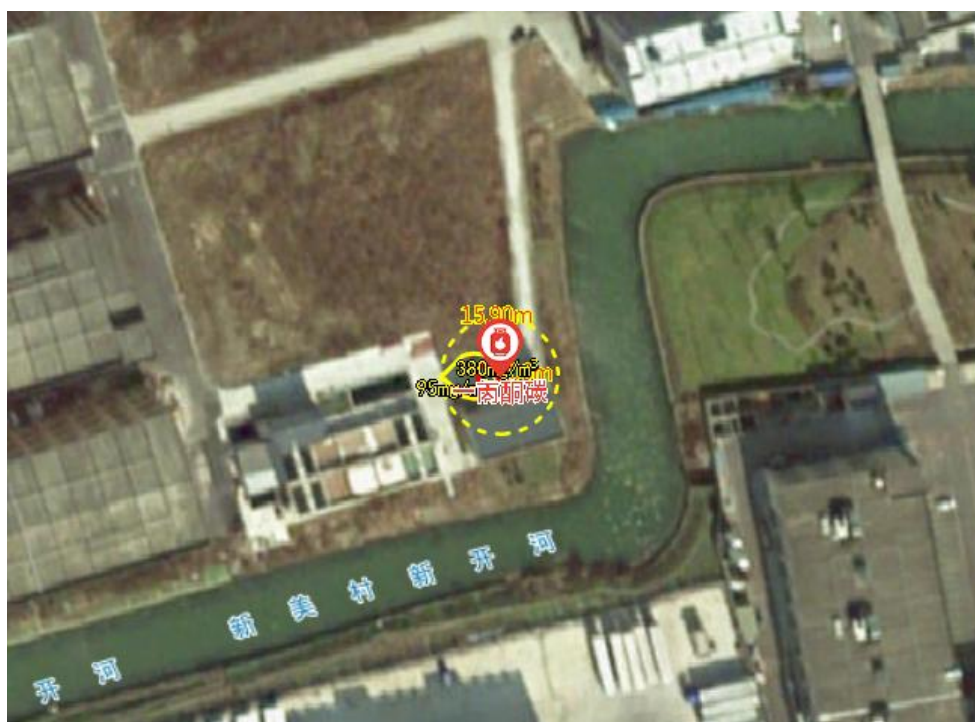


图 7-1 大气环境风险预测图

由上可知,在最不利气象条件下,丙酮泄漏、一氧化碳排放的相关危险物质超过毒性终点浓度的范围均控制在厂内。虽然周边敏感点处浓度均未超过毒性终点浓度-2,但对厂区内员工仍然有一定风险,因此事故发生时,企业应立即响应

应急预案，并对仓库内人员进行疏散，并组织人员佩戴好防护设施后，在保证自身安全的前提下，对泄漏物料进行清理并处置。

7.2 水环境风险预测

1、事故类型。本次预测主要考虑生产运输过程中丙酮原料包装桶打翻未及时处理，单桶丙酮全部经雨水管道流入新开河港。

2、影响预测。预测丙酮泄漏排放对新开河港造成的影响。

3、预测模型。根据 HJ2.3，丙酮事故泄漏排放的预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布数学模型，浓度分布计算公式为：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)-----在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x-----离排放口距离，m；

t-----排放发生后的扩散历时，s；

M-----污染物的瞬时排放总质量，泄漏丙酮废液 25kg。其 COD 值为 1.112~2.07g/g_{丙酮}，此处取 2.07g/g_{丙酮}，即泄漏丙酮废液折算成 COD_{Cr} 为 51750g；

u-----断面流速，m/s；

A-----断面面积，m²；

E_x-----河流纵向扩散系数，m²/s；

k-----河流中污染物降解速率，1/d；

4、预测参数。根据新开河港的水文参数及相关文献资料，本次地表水预测相关参数取值见表 7-4。

表 7-4 地表水预测相关参数取值一览表

项目	参数				
	M (g)	u (m/s)	E _x (m ² /s)	A (m ²)	k (1/d)
取值	51750	0.05	0.25	30	0.18

5、预测结果。经计算，事故废水进入新开河港后水体中 COD_{Cr} 预测结果见表 7-5、图 7-1、表 7-6、图 7-2，由表可知，叠加本底值（取现状监测平均值，16.8mg/L）后事故废水距泄漏点下游约 20m 内 COD_{Cr} 浓度达到最高点 403.7mg/L，往后呈下降趋势，事故状态下新开河港 COD_{Cr} 从泄漏点至下游 1960m 范围内短期内将超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类

水体标准要求（20mg/L）。

表 7-5 事故排放时地表水预测结果 1（单位：mg/L）

$t \text{ (min)}$ $x \text{ (m)}$	0	10	20	30	40	50	60
0	16.8000	25.6333	18.1533	16.9910	16.7652	16.7051	16.6765
20	16.8000	50.3693	24.1452	18.2392	17.0227	16.7585	16.6876
40	16.8000	50.3693	36.8385	22.4356	18.0897	17.0081	16.7440
60	16.8000	25.6333	44.7826	30.5984	21.1268	17.8820	16.9693
80	16.8000	17.3942	36.8385	38.3554	26.8648	20.1435	17.6755
100	16.8000	16.7903	24.1452	38.3554	33.4485	24.3694	19.3955
120	16.8000	16.7791	18.1533	30.5984	36.4830	29.7766	22.5971
140	16.8000	16.7790	16.8934	22.4356	33.4485	33.7743	26.9970
160	16.8000	16.7790	16.7648	18.2392	26.8648	33.7743	31.0807
180	16.8000	16.7790	16.7582	16.9910	21.1268	29.7766	32.7737
200	16.8000	16.7790	16.7581	16.7646	18.0897	24.3694	31.0807
220	16.8000	16.7790	16.7581	16.7390	17.0227	20.1435	26.9970
240	16.8000	16.7790	16.7581	16.7372	16.7652	17.8820	22.5971
260	16.8000	16.7790	16.7581	16.7371	16.7218	17.0081	19.3955
280	16.8000	16.7790	16.7581	16.7371	16.7167	16.7585	17.6755
300	16.8000	16.7790	16.7581	16.7371	16.7162	16.7051	16.9693

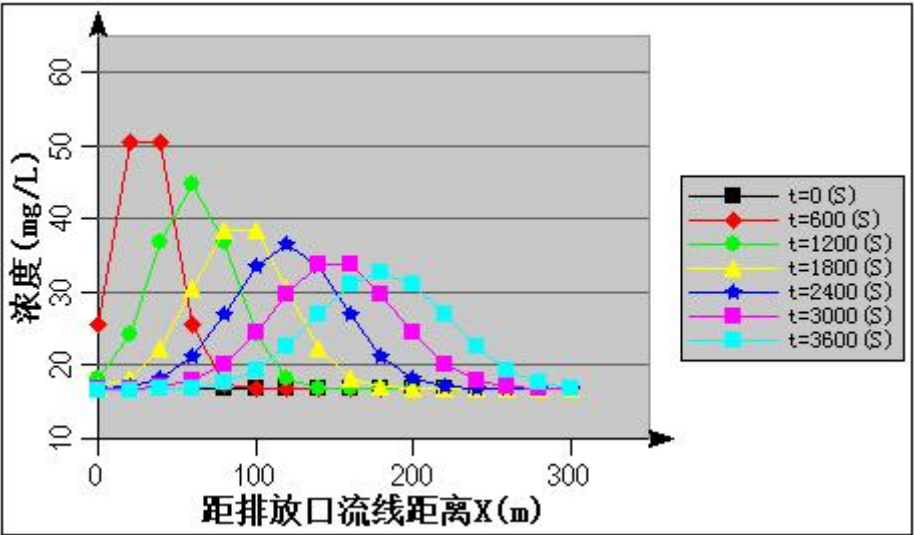


图 7-2 事故排放时地表水预测结果图 1

表 7-6 事故排放时地表水预测结果 2（单位：mg/L）

$t \text{ (min)}$ $x \text{ (m)}$	600	610	620	630	640	650	660
1800	20.3448	20.1658	19.7861	19.2620	18.6593	18.0408	17.4567

1820	20.2922	20.2674	20.0202	19.5919	19.0419	18.4348	17.8289
1840	20.1380	20.2674	20.1669	19.8583	19.3892	18.8206	18.2149
1860	19.8920	20.1658	20.2168	20.0456	19.6827	19.1804	18.6001
1880	19.5698	19.9691	20.1669	20.1422	19.9059	19.4961	18.9680
1900	19.1907	19.6896	20.0202	20.1422	20.0455	19.7504	19.3010
1920	18.7760	19.3445	19.7861	20.0456	20.0930	19.9289	19.5817
1940	18.3469	18.9534	19.4788	19.8583	20.0455	20.0209	19.7947
1960	17.9231	18.5371	19.1161	19.5919	19.9059	20.0209	19.9277
1980	17.5209	18.1157	18.7180	19.2620	19.6827	19.9289	19.9730
2000	17.1526	17.7067	18.3043	18.8870	19.3892	19.7504	19.9277
2020	16.8266	17.3245	17.8937	18.4864	19.0419	19.4961	19.7947
2040	16.5469	16.9794	17.5016	18.0790	18.6593	19.1804	19.5817
2060	16.3138	16.6775	17.1405	17.6817	18.2603	18.8206	19.3010
2080	16.1252	16.4212	16.8184	17.3081	17.8622	18.4348	18.9680
2100	15.9767	16.2098	16.5399	16.9685	17.4802	18.0408	18.6001

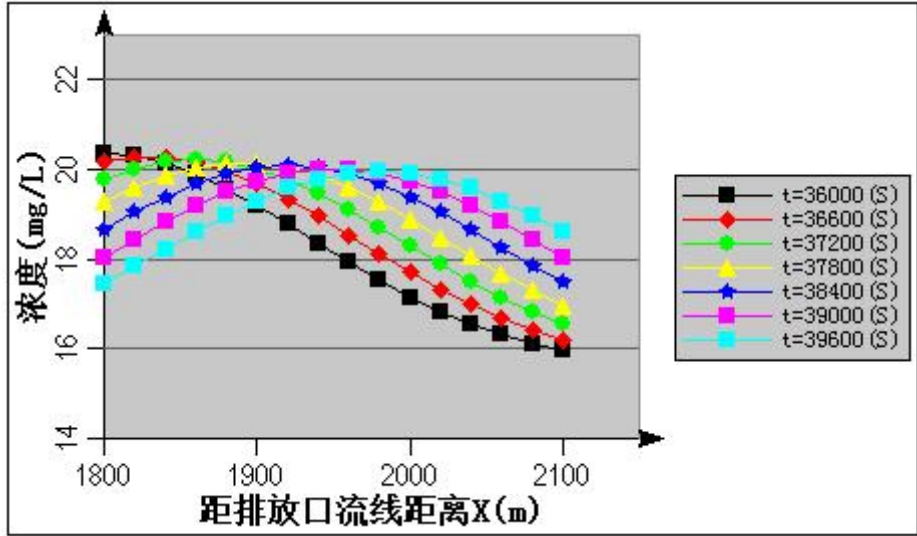


图 7-3 事故排放时地表水预测结果图 2

6、项目事故源及事故后果基本信息表。企业泄漏事故排放后果基本信息见表 7-7。

表 7-7 泄漏事故后果基本信息表

事故后果预测						
地表水	危险物质	地表水环境预测				
	丙酮	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		新开河港	1960		10.83	
		敏感目标名称	到达时间 /min	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 / (mg/m ³)
		杭州塘	880	未超标	/	< 20

7、风险分析。根据预测，丙酮泄漏进入地表水对杭州塘具有一定影响，虽然对某一区域的影响时间较短，但水质超标幅度较大，因此因加强化学品仓库、生产车间、危废仓库以及整个厂区的防泄漏措施，杜绝泄漏事故发生。

7.3 地下水环境风险分析

1、事故类型。本次预测主要考虑废水处理设施调节池破裂，导致污染物泄漏下渗，污染地下水。

2、影响预测。预测调节池废水排放对区域地下水造成的影响。

3、预测因子。本项目不排放重金属及持久性有毒有害物质，故选择 COD_{Mn} 作为预测因子建立模型，COD_{Mn} 执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，将 COD_{Mn} 的浓度超过 3.0mg/L 定为超标范围，说明污染物的影响范围与程度。

4、预测源强。预测源基本参数见表 7-8。

表 7-8 预测源基本参数表

预测源	占地面积（m ² ）	深度（m）	有效水深（m）	结构
废水处理设施调节池	270	5	4	钢筋混凝土

浓度按照调节池的原始浓度 COD_{Cr}1300mg/L，将 COD_{Cr} 转换成 COD_{Mn}，采用转化比例为 COD_{Cr}: COD_{Mn}=4:1，则 COD_{Mn} 浓度为 325mg/L。

事故状况：假设调节池发生整体破裂，池中废水约 12.5%进入地下水，浓度按照废水调节池的原始浓度。事故状况下源强见表 7-9。

表 7-9 事故状况地下水预测源强

情景设定	渗漏点	渗水量 （m ³ /d）	特征污 染因子	源强 （kg/d）	浓度 （mg/L）	时间
事故状况	废水处理设施调节池	135	COD _{Mn}	43.875	325	连续

5、预测模型。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水环境影响评价等级为三级。本评价采用解析法对地下水环

境影响进行预测。

考虑到厂区内地下水受到影响的为粉质粘土的空隙潜水，水位埋深不大，当项目运转出现事故时，本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运转过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

区域内地下水动态稳定，事故状况下废水处理设施调节池防渗层发生破损，调节池废水渗入地下水，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入（预测公式：HJ610-2016 中 D.1）。

6、预测参数。有效孔隙度 n ：潜水层的孔隙度约为 0.5，一般情况下有效孔隙度比孔隙度小 10%-20%，因此，本次取有效孔隙度 $n=0.5 \times 0.8=0.4$ 。

垂向渗透系数 K_v 参照导则附录 B 中黏土中最大值 0.25m/d。

根据 Spitz 和 Moreno（1996）资料，粘土垂直和水平渗透系数的经验比值为 0.025-0.95，本评价取最小值 0.025，则水平渗透系数 $K_h=10\text{m/d}$ 。

水流速度 u 的选取：区域水力坡度 I 在 1.0‰左右。

地下水的渗透流速 $V=KI=10 \times 1/1000=0.01\text{m/d}$ ；

平均实际流速 $u=V/n=0.01/0.4=0.025\text{m/d}$

纵向弥散系数 D_L 的选取：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效益。具体表现为：野外弥散使用所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将收集到的水质模型中所使用的纵向弥散度 a_L 绘制在双对数坐标纸上，从图 7-4 中可以看出纵向弥散度 a_L 从整体上随着尺度的增加而增大。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，可用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

参考以往研究成果，考虑到污染源距下游主要保护目标距离在 2000m 以内，此次计算区范围 0-2000m，对应纵向弥散度介于 1-10 之间，500m 以内弥散度参数值取值 5，2000m 以内取值 10，2000m 以上取值 13。由此计算 500m 场区含水层中的纵向弥散系数： $D_L=a_L \times u=5 \times 0.02=0.1\text{m}^2/\text{d}$

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验，一般 $a_T/a_L=0.1$ ，因此， $a_T=1.0\text{m}$ ，则 $D_T=0.01\text{m}^2/\text{d}$ 。

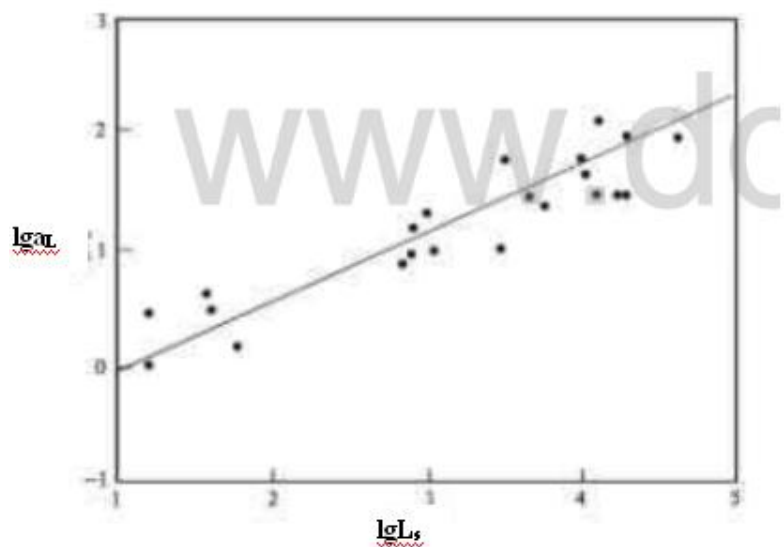


图 7-4 孔隙介质数值模型的两个 a_L - $lg L_s$

7、预测结果。经计算，含水层下游不同位置，不同时刻 COD_{Mn} 浓度的分布情况见表 7-10、图 7-5。

表 7-10 事故状况下 COD_{Mn} 浓度随距离变化表（单位：mg/L）

距离 X (m)	事故状况			
	60d	100d	1000d	30a
0	4.26E+01	3.10E+01	2.40E+00	1.29E-07
5	2.81E+01	3.10E+01	4.22E+00	2.39E-07
10	2.31E+00	8.88E+00	6.53E+00	4.38E-07
20	3.00E-05	1.71E-02	1.08E+01	1.43E-06
30	9.37E-14	2.23E-07	1.08E+01	4.45E-06
40	7.05E-26	1.95E-14	6.53E+00	1.32E-05
50	1.27E-41	1.15E-23	2.40E+00	3.76E-05
60	0.00E+00	4.59E-35	5.36E-01	1.02E-04
70	0.00E+00	0.00E+00	7.25E-02	2.65E-04
80	0.00E+00	0.00E+00	5.95E-03	6.57E-04
90	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-04	1.55E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	8.95E-06	3.52E-03
150	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-16	1.05E-01
200	0.00E+00	0.00E+00	6.43E-33	1.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.04E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.18E-01
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.10E-02

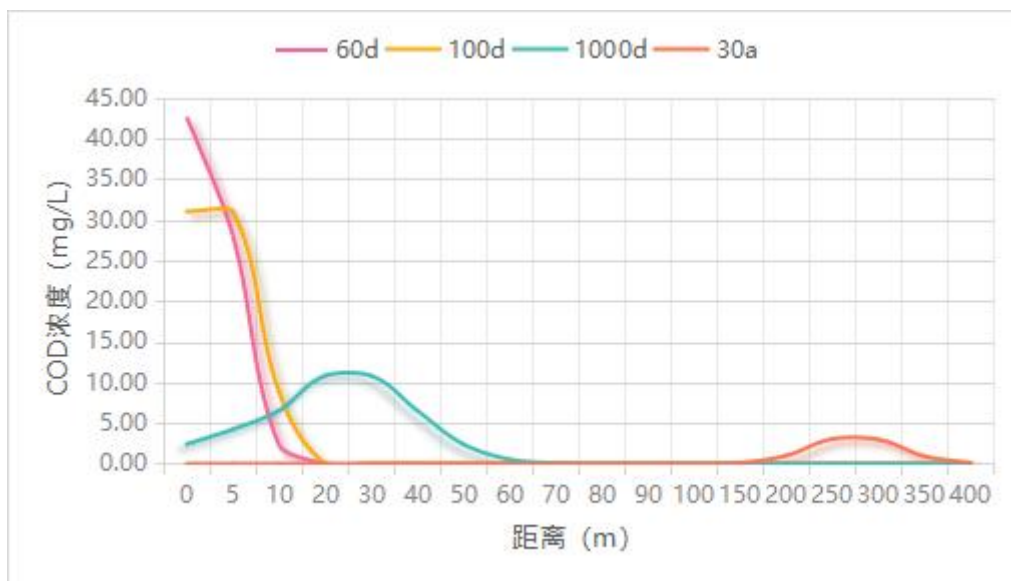


图 7-5 事故状况不同时间节点 COD_{Mn} 随距离的浓度变化趋势图

由上可知，事故状况下，废水瞬时渗入地下水后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大，1000d 时的污染距离约 70m，30a 时的污染距离约 400m。

8、影响分析。根据预测结果，可见污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则事故状况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

8 环境风险管理

8.1 环境风险防范措施

8.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

企业位于洪合镇洪福路南侧，洪工路东侧，区域基础设施较完善。厂区总平面布置严格执行《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)及《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)的相关要求，所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。合理划分管理区、工艺生产装置区、辅助生产区及储运设施区。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行，安全出口及安全疏散距离符合相关要求，并在装置区设置救护箱、配备必要的个人防护用品。

8.1.2 危险化学品贮运、使用安全防范措施

企业应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，严格要求操作人员按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。危险化学品存储按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案，加强通风；易燃易爆的危险化学品应远离火源等。

危险化学品的储存和使用：根据安全防火要求，设立专用的储存区，符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。企业在管理、储存、使用、运输过程中需明确危化品潜在的危险因素可能引发的环境事故和环境风险，落实好相应的风险防范措施，防止由安全事故而引发的环境事故。

运输的危险化学品以及运输车辆应在明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物资标记，同时应符合《危险化学品安全管理条

例》和《汽车运输危险货物规则》的相关要求，实现安全运输。

8.1.3 废气处理设施的风险防范

废气污染治理设备必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

定期对废气处理系统进行检修，日常应有专人负责进行维护。

应定期检查废气处理装置中的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

在落实上述环境风险监控措施的基础上，要求企业规划事故状态下人员疏散通道及安置措施。

建议在发生事故时，及时疏散危险区域内人员，必要时采取佩戴呼吸器具、个人防护用品或采用其他如戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等简易有效的防护措施；应向上风向转移，迅速组织撤出危险区域，避免沿下风向撤离，在疏散/撤离路线上设立标识，指明疏散/撤离方向，并由设专人引导和护送被疏散人员到达安全区域；联系相关部门，按照危险区域范围设立警戒线，必要时在通往事故现场的交通道理上实行交通管制；在污染区域及周围进行临时布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。可选择园区内现有紧急避难场所或空旷场地作为紧急避难场所，做好宣传工作和日常普及，确保所有人员了解紧急避难场所的位置、交通路径和场所功能，并在紧急避难场所设立醒目标志。

8.1.4 地下水环境风险防范

地下水环境风险防范主要从“源头控制、分区防控和污染监控”等三个方面进行防控，具体如下：

1、源头控制措施。源头控制措施有三：一是提高设备和管线的密闭性，尽量提高材质等级和防腐等级，减少物料的跑、冒、滴、漏；二是生产车间、化学品仓库、危废仓库、事故应急池、废水处理设施等区域均须进行混凝土硬化和防腐防渗处理；三是废水收集和输送管道的敷设应采用“可视化”原则，即采用明沟套明管或采用架空管敷设，不同性质废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

2、分区防控措施。根据企业生产过程中造成地下水污染的可能性及危害性大小，对厂区不同构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，重点防

渗区为化学品仓库、危废仓库、废水处理设施；一般防渗区为生产车间、事故应急池；其他地区为简单防渗区，进行水泥混凝土地面硬化。分区防控防渗区域划分及防渗要求见表 8-1。

表 8-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
重点污染防治区	危废仓库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行
	化学品仓库 废水处理设施 事故应急池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
一般污染防治区	生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防治区	其他区域	一般地面硬化

8.1.5 废水处理设施风险防范和事故废水环境风险防范

1、废水污染治理设备必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

并加强对环境风险的监控，定期对设备管阀进行检修维护，安排专人负责废水处理设施的运行维护。加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

2、事故废水的防范措施。事故废水对周围环境的影响途径有三条：一是事故废水没有在厂区内得到控制，进入附近内河水体，污染内河水体；二是事故废水未由设置的污水管道、雨水管道等收集，流经厂区地表或外环境，通过渗透等方式污染土壤或地下水环境；三是事故废水虽然通过各管道收集，进入废水处理设施处理，但由于浓度较高，超过废水处理设施的处理能力，导致废水处理设施出水水质无法满足达标排放的要求。

因此，为避免事故废水对外环境造成不利影响，厂内应设置三级防控措施，第一级防控措施为储罐区围堰，使泄漏物料能够及时切换到污水系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成事故性排放；第二级防控措施是在车间内设置泄漏物料收集池，将泄漏物料控制在车间内；第三级防控措施为厂区事故应急池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在厂区内，防止受污染的雨水、消防废水、泄漏废水、泄漏物料等造成的环境污染。

3、管线泄漏的处理。本项目生产装置之间输送管线较多，为了防止管线泄漏，需在管线的适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能，一旦发生管线泄漏，应及时确定泄漏点，并切断上游的截止阀。

4、事故应急池的设置。发生火灾事故后采取的灭火措施主要为使用干粉、泡沫、沙土等，水起到间接冷却的作用。根据《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B。

事故储存设施总有效容积计算方法： $V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。由于化学品均为桶装，不涉及储罐，不会发生大规模泄漏，因此取 0m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， 160m^3 。

$V_2=\sum Q_{wi}\times t_{wi}$

Q_{wi} —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取 $40\text{m}^3/\text{h}$ ；

t_{wi} —消防设施对应的设计消防历时，消防时间 4h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；取 0m^3 。

V_4 —发生事故时仍应进入该收集系统的工业废水量， m^3 ；取 0m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；取 476m^3 。

$V_5=10qF$

q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

$q=qa/n$

qa —年平均降雨量， mm ，嘉兴市取 1360.7mm ；

n —年平均降雨日数，嘉兴市取 156d ；

F —应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取 5.4ha 。

根据计算，事故应急池容积为：

$V_{\text{事故池}}=0\text{m}^3+160\text{m}^3-0\text{m}^3+0\text{m}^3+476\text{m}^3=636\text{m}^3$ 。

企业已废弃的2套废水处理设施用作应急池，应急池与应急池之间互相连通，合计容积约 800m^3 ，可满足要求。厂内废水管网、雨水管网与应急池可自流连通，并设阀门，一旦发生事故，应将厂区的雨、污外排口闸门关闭，严禁直接排入内河。

5、事故废水的处理及外排。本项目的清（雨）水、污水排放口需设置三通切换阀，将事故情况下受污染的雨水、消防废水、泄漏废水、泄漏物料等切换至事故应急池，之后将事故废水送至废水处理设施处理。

6、建立事故废水风险防范体系。在落实上述环境风险监控措施的基础上，建设单位应建立“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系，根据事故废水的影响范围启动相应的风险防范措施。若厂区事故废水排入污水处理厂，应及时通报下游污水处理厂采取应急措施；若事故废水或物料泄漏进入地表水，应及时通报王江泾镇、秀洲区、嘉兴市三级政府，启动区域应急预案。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统。厂区的雨水和污水总排口均装截止阀，做好事故发生时可以关闭阀门，将受污染废水排入厂区的事事故应急池内暂存，防止污染废水进入厂外雨水系统，切断污染物与外部的通道、将污染控制在厂内，防止受污染的雨水、消防废水、泄漏废水、泄漏物料等造成的环境污染。事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度送第三方废水处理设施进行处理。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 8-1。

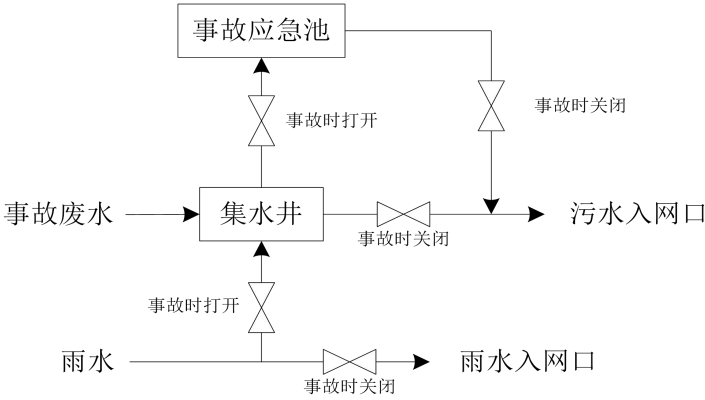


图 8-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。一般情况下，厂界雨污水总排口截断阀门及厂界围挡的阻隔，废水不会流出厂外对外界水体造成不利影响。若发生事故废水外溢出厂界，则由园区的防控措施来管控。主要由园区污水应急管网、区域污水处理厂事故应急缓冲调节池组成。事故废水将通过园区污水应急管网排入污水处理厂事故应急缓冲调节池，保障事故废水不排入周边河流水系等水环境。污水处理厂事故应急缓冲调节池与周边企业事故应急池建立连通管道，以便自身应急池容量不够时可排入到其他应急池，预防

废水排入纳污水体中。

另外，加强企业与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭闸门等。

上述环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收内容。

8.1.6 加强环保设施安全生产工作

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），该文件将新、改、扩建环保设施纳入建设项目管理，要求在环境保护“三同时”阶段落实有关安全要求。

1、加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

立项阶段，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，明确可邀请应急管理部门和安全专家参与论证。

设计阶段，企业应委托有相应资质设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。

建设和验收阶段，严格按照设计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

2、有效落实各方安全管理责任

严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。

发挥中介机构专业技术支撑。环境影响评价机构受企业委托开展环境影响评价文件编制时，要按照国家和省相关规定开展环境风险评价、提出相应的环境风险防范要求。在辅助企业开展环境保护管理过程中，要提醒企业同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求。

结合《浙江省生态环境厅关于落实〈三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案〉协同做好环保设施安全监管的通知》（浙环函[2021]330号）以及《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）、《浙江省安全生产委员会关于印发

<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委[2024]20号）等文件要求，项目实施后，企业全厂需纳入安全风险评估的重点环保设施清单见表8-2。

表8-2 全厂需纳入安全风险评估的重点环保设施清单

序号	环保设施类别	重点环保设施	单位	数量
1	废气处理装置	南厂区 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧	套	1
		北厂区 二级水喷淋+除雾器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	套	1
		西厂区 水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧	套	1
		西厂区 水旋塔+除雾器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	套	1
2	废水处理设施	气浮+生化+二沉等	套	1
3	固废暂存设施	危废暂存仓库	间	1

3、规范化设计、隐患排查治理要求

所有重点环保设施均委托具备建设部门核发的综合/行业专项设计资质的单位开展设计，设计文件需明确安全生产相关技术要求（如防火防爆、防泄漏、防中毒窒息）；组织环保及安全生产专家开展设计审查，重点审查燃烧类设施（CO燃烧装置）的温度联锁、泄爆装置设计，污水处理设施的防渗及有限空间防护设计，形成审查报告并按意见修改完善。

建立环保设施安全管理台账和维护管理制度，明确设施安全责任人，对操作岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置专项培训；排查频次：日常排查每日1次，重点排查设备运行状态、管道接口密封性、监测数据异常；专项排查每季度1次，聚焦有限空间作业安全、防火防爆设施有效性、应急物资储备情况；年度排查联合环保、安全生产专家开展全面风险辨识评估。

8.2 突发环境事件应急预案

8.2.1 区域应急预案

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《浙江省突发环境事件应急预案》等相关法律、法规，建议企业与园区内各单位建立联防联控体系，协议共同防治突发环境事件，公司应急预案应与上位应急预案相衔接，建立“单元-厂区-园区/区域”响应体系。

8.2.2 应急预案

8.2.2.1 应急组织机构与职责

企业环境应急组织机构结构见图 8-2，应急指挥部由总经理、副总经理分别任总指挥、副总指挥，下设应急救援办公室和应急咨询专家组。

环境应急指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和市、区、工业区管委会三级人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动，迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急状态时，专家组组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供指挥部领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境污染事故的危害范围、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急分队进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

应急救援队伍由通讯联络组、安全警戒组、抢险消防组、医疗救护组、工程抢修组、后勤保障组、应急监测组组成，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

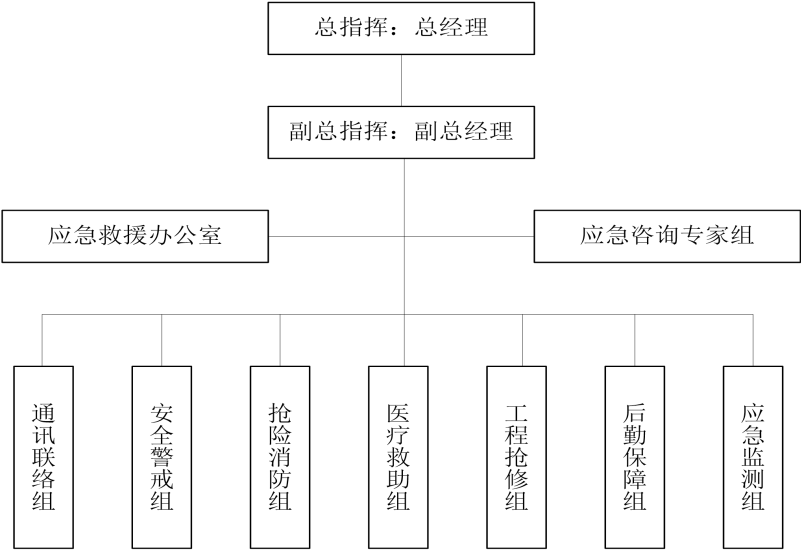


图 8-2 应急组织框架图

8.2.2.2 应急响应

1、应急响应等级。根据环境污染事故的影响范围和需要调用的应急资源，将公司厂区内可能发生的环境污染事故按照其影响的范围划分为三级，具体见表 8-1。

表 8-1 应急响应等级划分一览表

应急等级	事件级别	启动标准	事件处置要求
I级	厂外级	事故超出了企业的范围，临近的工厂受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。有毒有害物质大量泄漏，且发生爆炸、或厂区内发生多处泄漏，厂区内应急力量无法满足，可能造成较大环境污染的事故。	需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置
II级	厂区级	事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。有毒有害物质大量泄漏，但未发生爆炸，依靠厂内应急救援力量可以消除危险，对环境可能造成一般影响。	需要厂部或相关方面救援力量进行应急处置。
III级	车间级	事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。有毒有害物料泄漏在5分钟内可控处理的，造成环境影响较小。	车间内自身力量控制、处置。

2、响应程序。发现突发环境事件后，根据突发事件的不同分类，必须在第一时间（5min 之内）分别按顺序向有关处置部门和值班领导、直接领导报告。值班领导接到报告后应立即向单位负责人报告事故简要情况，酌情启动应急指挥部和相关工作小组，组织调集力量按应急预案程序开展各项应急处置工作。突发环境事件应急响应一般流程见图 8-3。

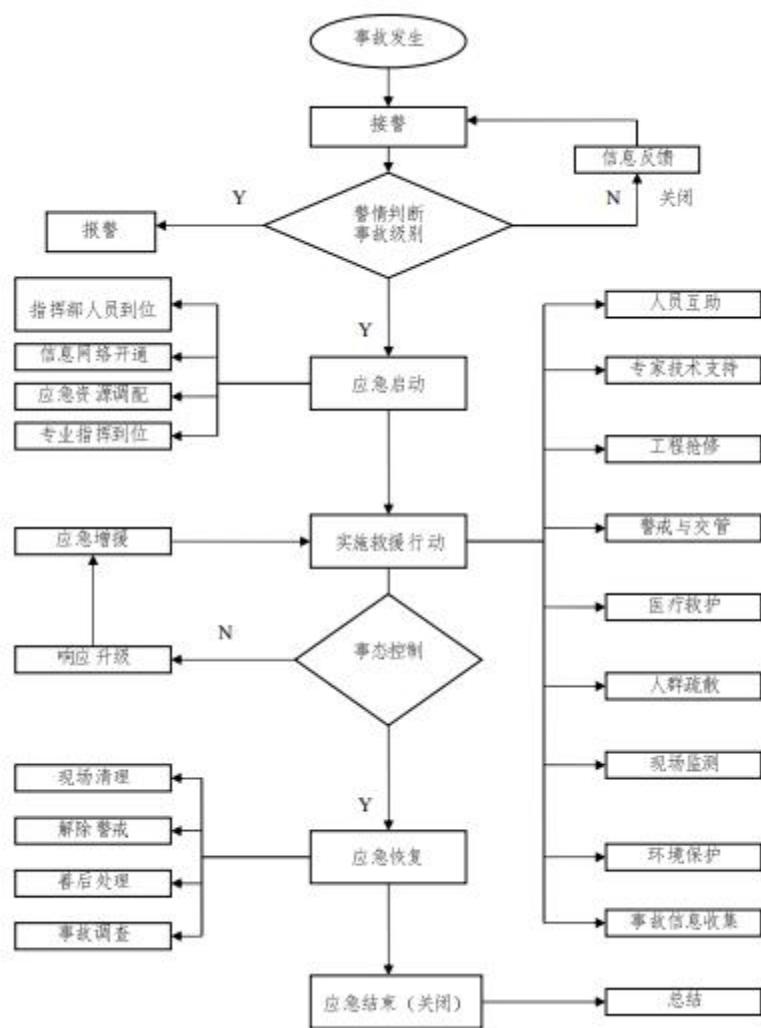


图 8-3 突发环境污染件应急响应程序

8.6.2.3 应急设施与物资

突发环境污染事故应急救援设施（备）包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、事故应急池、应急监测仪器设备和应急交通工具等。

用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，建设单位要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）的人员在第一时间启用。用于应急救援的物资，要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。

8.6.2.4 事故的处置

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散和救助、污染物处置等内容，具体如下：

1、事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。如泄漏后则查明泄漏部位，关闭附近开关，用应急工具（如橡胶片、胶带、木头塞等）堵塞，防止泄漏继续扩大，并关闭紧急切断阀。将残余物料排至事故应急池，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶到现场。

2、指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令。同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队迅速赶往事故现场。立即关闭雨水管道阀门，防止泄漏物料从雨水管进入水体。

3、指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、环保、消防、安监等领导机关报告事故情况。

4、发生事故的部位，应迅速查明事故发生原点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急确定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大，应请求厂外支援。

5、事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

6、根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由应急指挥部划定紧急隔离区域、除污区域和支援区，以便及时开展抢险和救援。

7、发生泄漏事故后，事故现场人员向上风或侧向风方向转移，在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留。发生三级事故，现场处置人员按安全要求佩戴好防护设施，其他人员撤离到无影响的上风向区域。发生二级及一级事故，现场处置人员按安全要求佩戴好防护设施，其他人员撤离到无影响的上风向厂界外区域。

依据发生事故的场所，设施及周围情况和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。一般情况向厂区出口方向撤离。

8、厂内设立风向标，根据事故情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持秩序，负责治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划定禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人，在上级指挥部指挥协调下，向上风

向的安全地带疏散。

9、现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

10、由监测站在下风向敏感位置设置监测点，监测污染物浓度，向指挥部报告。指挥部根据监测结果来决定是否解除警报。

11、当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究指定防范措施和抢修善后方案。

8.6.2.5 应急监测

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的环境空气、地表水、地下水和土壤环境的跟踪监测，应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现。

8.6.2.6 预案管理与演练

建设单位应组织应急组织机构中的人员参加环境风险应急培训，明确在应急现场所担负的责任和义务，熟悉本企业突发事故类型、风险特性，并掌握正确的应急措施；对本企业区域内的所有人员均应组织开展应急宣传和培训。同时加强与环保、公安、消防等事故处置单位核心力量的交流、学习，切实提高救援队伍的应急能力。

定期开展突发环境事件应急演练，Ⅱ级、Ⅲ级预案演习主要在厂内进行，储罐区、化学品仓库每半年至少演习一次，公司每年至少进行一次Ⅱ级预案的演练。Ⅰ级预案应由当地政府部门牵头进行，时间由当地政府安排。

8.6.2.7 应急预案的编制

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）>的通知》（环办应急[2018]8号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ841-2018）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54号）和《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146号文件）等，企业应在项目投产前编制完成突发环境事故应急预案，应急预案应包括综合应急预案、专

项应急预案和现场处置应急预案，并在当地生态环境部门进行备案。同时，企业应根据应急预案的要求建设应急体系，配备必要的应急物资、设备、设施，定期进行演练，提高应急防范处置能力。

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控措施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控措施及管理有效联动，有效防控环境风险。

9 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 9-1。

表 9-1 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	有机 废液	四甲基 氢氧化铵	盐酸	氟化氢	其他危 险废物
		存在总量/t	9.075	9	4.4	6.5	12	9.3	0.03	1.08	1.0E-05	9.73
	环境 敏感性	大气	500 m 范围内人口数 7930 人					5 km 范围内人口数 约11.0万 人				
			每公里管段周边 200 m 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	丙酮大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m									
			丙酮大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 7.36 m									
			一氧化碳大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 6.0 m									
			一氧化碳大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 15.9 m									
	地表水	最近环境敏感目标 杭州塘 ，到达时间 14.7 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		按规范配备足够的消防器材。加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，按规定经过安全操作技术培训，严格按照规范操作。制定风险事故应急方案，并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采										

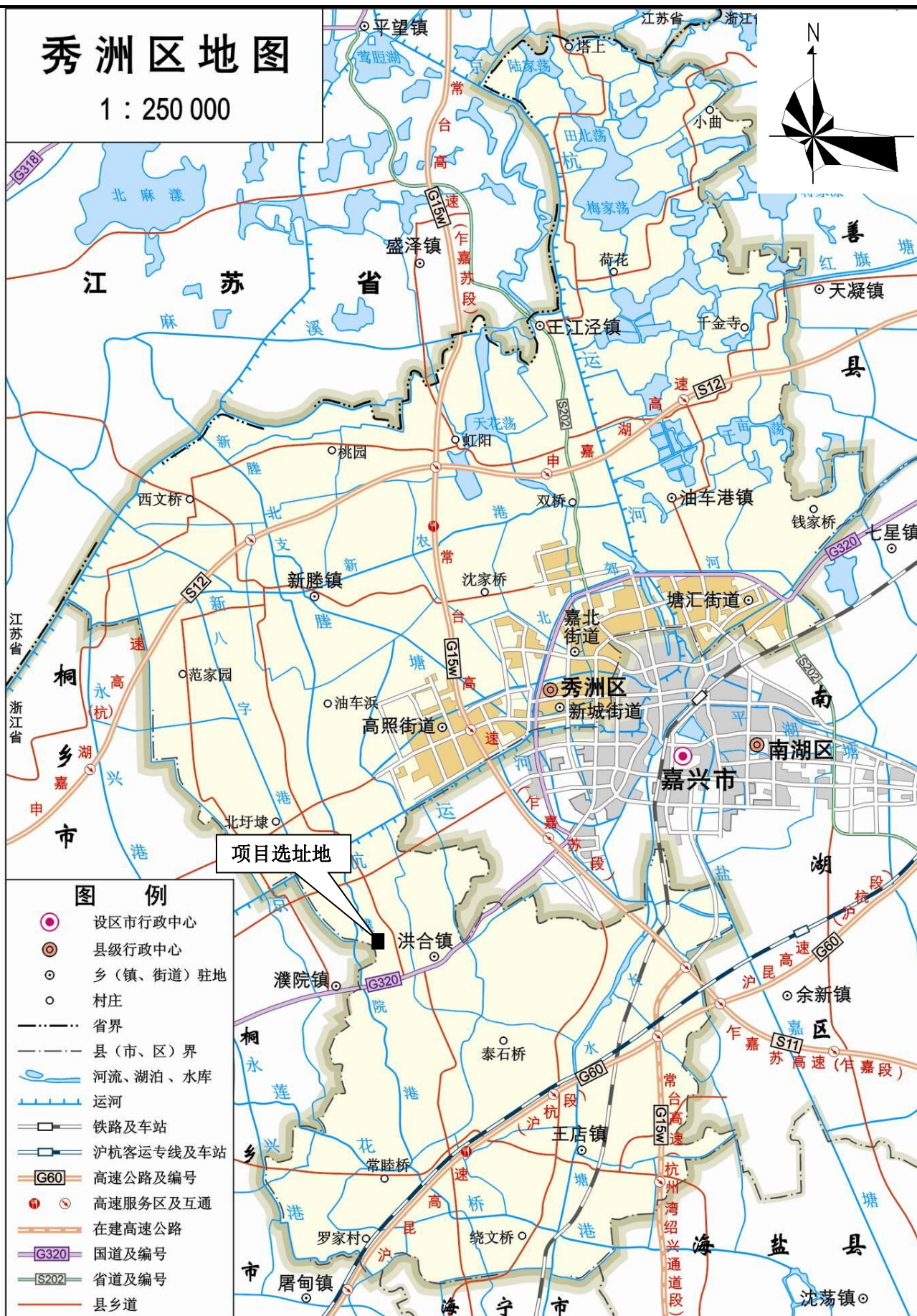
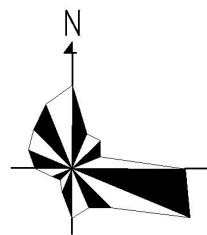
	取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。采取相关风险控制措施和应急响应。设置应急池，做好化学品仓库、危废仓库、生产车间、废水处理设施等处的防腐防渗工作等。 按浙应急基础[2022]143号文，对环保设施进行安全风险辨识管控和隐患排查治理，委托相应资质单位设计、施工并验收。 根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20号），要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。
评价结论 与建议	企业环境风险主要为危险物质泄漏对环境空气、地表水、地下水的影响及因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放对周围环境空气、地表水、地下水造成污染。通过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，企业环境风险是可以承受的。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

10 环境风险评价结论

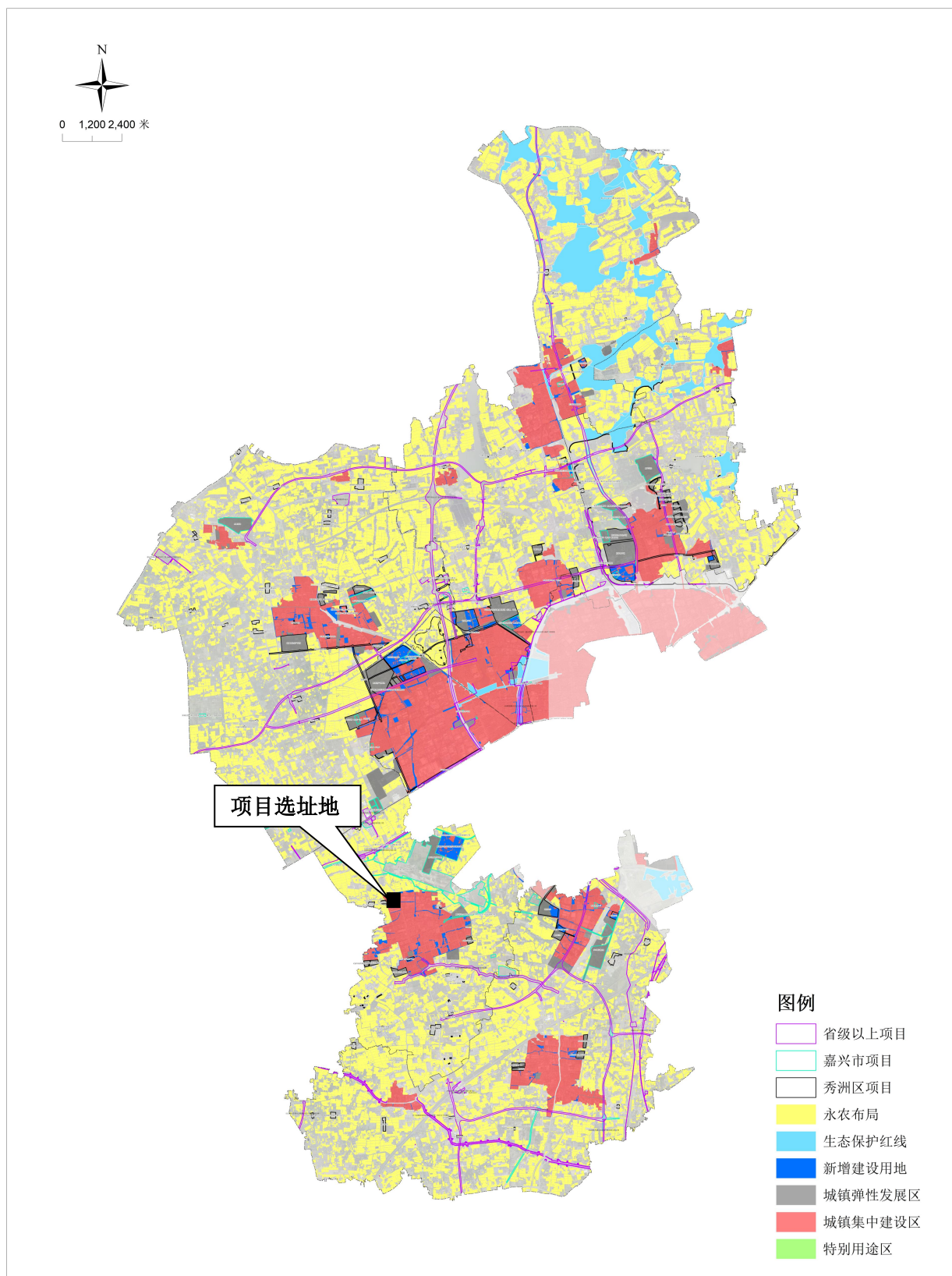
根据上述分析可知，企业环境风险评价工作等级为二级，环境风险主要为危险物质泄漏对环境空气、地表水、地下水的的影响及因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放对周围环境空气、地表水、地下水造成污染。通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，并采取相关环境风险防范措施和应急响应措施，企业的环境风险可控。

秀洲区地图

1 : 250 000



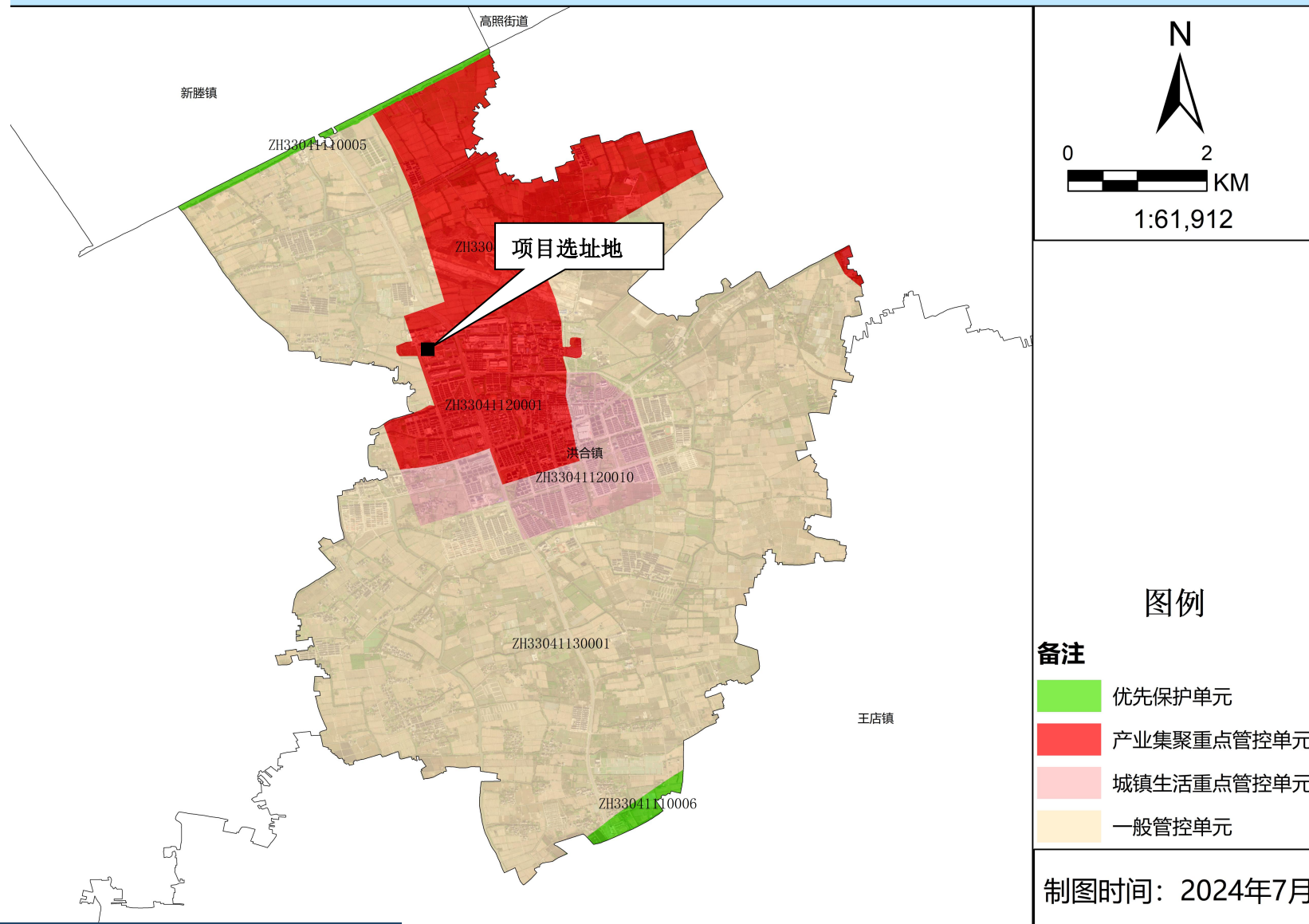
开发边界及永久基本农田划定分布图—秀洲区

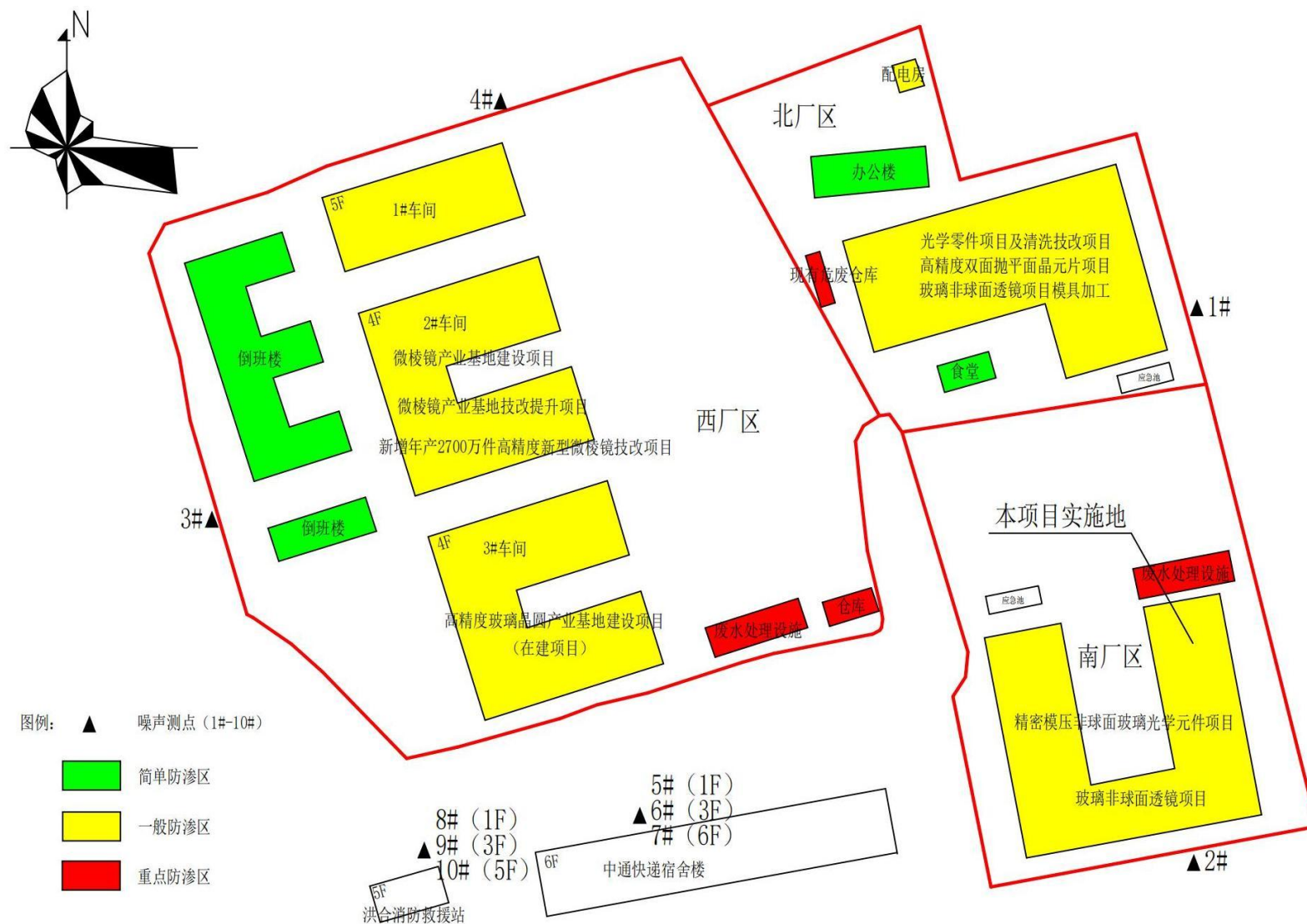


制图日期：2022年9月10日

比例尺：1:25000

嘉兴市自然资源和规划局秀洲分局





● 附图四 平面布置及噪声监测点位图



● 附图五 环境保护目标分布图



● 附图六 监测点位图