

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称	恒光晶体和光学镜片生产项目
建设单位 (盖章)	福州恒光光电有限公司
编 制 日 期	2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福州朴诚至信环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350104MA354L7A2M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 恒光晶体和光学镜片生产项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 ■（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ■，信用编号 ■），主要编制人员包括 ■（信用编号 ■）■（信用编号 ■）■（依次全部列出）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2025 年 12 月 19 日



打印编号: 1739965391000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vq7c32		
建设项目名称	恒光晶体和光学镜片生产项目		
建设项目类别	37—083通用仪器仪表制造；专用仪器仪表制造；钟表与计时仪器制造；光学仪器制造；衡器制造；其他仪器仪表制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	福州恒光光电有限公司		
统一社会信用代码	913501056740002770		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福州朴诚至信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350104MA354L7A2M		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论		
	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单		



持证人签名:

Signature of the Bearer

[Redacted Signature]

管理号
File No.

[Redacted File Number]

姓名:

Full Name

[Redacted Name]

性别:

Sex

女

出生年月:

Date of Birth 1987年12月03日

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2015年05月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015年09月11日

Issued on



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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号:
No.

[Redacted Number]



照 执 业 证

统一社会信用代码
91350104MA354L7A2M

(副本)

名称 福州朴诚至信环保科技有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2020年11月26日

法定代表人

钱立梅

住所

福建省福州市仓山区城门镇福厦高速接
线以东,三江路北侧万科派广场(一
期)3#楼19层05办公

围损扣经

[illegible]

登机 关

2023 年 11 月 24 日

国家企业信用信息公示系统网址:

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局

<http://www.gsxt.gov.cn>

编制单位承诺书

本单位 福州朴诚至信环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350104MA354L7A2M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监测管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监测管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025 年 2 月 19 日



编制人员承诺书

本人_ ■ ■ _ (身份证件号码_ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ _)

郑重承诺：本人在福州朴诚至信环保科技有限公司单位
(统一社会信用代码91350104MA354L7A2M)全职工作，本
次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息
真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

2025年2月19日

编制人员承诺书

本人_____（身份证件号码_____）

郑重承诺：本人在福州朴诚至信环保科技有限公司单位
（统一社会信用代码91350104MA354L7A2M）全职工作，本
次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息
真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：_____

2025 年 2 月 19 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恒光晶体和光学镜片生产项目														
项目代码	2410-350105-04-01-501771														
建设单位联系人	**	联系方式	136*****401												
建设地点	福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼														
地理坐标	119 度 25 分 18.35 秒，26 度 1 分 7.94 秒														
国民经济行业类别	C4040 光学仪器制造	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40 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）	福州经济技术开发区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]A050133 号												
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	20												
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	10 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积 4263.36m ²												
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况说明 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，本项目无须设置专项评价，详见表 1.1-1。 表 1.1-1 项目专项评价设置表 <table><thead><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要设置专项评价</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td><td>项目排放废气不含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送</td><td>项目外排的工业废水经处理</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	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。	项目排放废气不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	项目外排的工业废水经处理	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价												
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。	项目排放废气不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	项目外排的工业废水经处理	否												

		污水处理厂的除外)； 新增废水直排的污水 集中处理厂。	达标后排入市 政污水管网，纳 入快安污水处 理厂，不直排	
	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。	本项目涉及的 有毒有害和易 燃易爆危险物 质存储量未超 过临界量	否
	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。	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物 的海洋工程建设项目。	不涉及	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、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。			
规划情况	规划名称：《福州经济技术开发区扩区总体规划》 审批机关：商务部、国土资源部（现自然资源部）、建设部（现住房和城乡建设部） 审批文件名称及文号：商资函[2004]200 号 规划名称：《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》 审批机关：无 审批文件名称及文号：无			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：原国家环境保护部 审查文件名称及文号：无，于 2012 年 4 月 19 日通过原国家环境保护部审查			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.2 与《福州经济技术开发区扩区总体规划》符合性分析 国家级福州经济技术开发区（以下简称“开发区”）行政管辖范围包括罗星街道、马尾镇、亭江镇、琅岐镇等“三镇一街”，主要产业园区包括：快安片区、马江园区、长安投资区、琅岐经济区。开发区现有国批面积 23 平方公里。 根据《福州经济技术开发区扩区总体规划》，福州经济技术开			

	发区功能定位为集国家级开发区、保税区、高科技园区、现代交通枢纽为一体的福州市中心城外围沿江（海）组团式港口工业区。 发展战略遵照福州市城市发展“东扩南进、沿江向海开发”的总体发展策略，开发区向到江下游两岸扩展延伸，进一步形成到江口经济繁荣带；充分发挥国家级经济开发区、台商投资区、高科技园区、保税区功能，突出发展高新技术产业，做大做强经济技术开发区，实施“以港兴区、科教兴区”和可持续发展战略，搞好对外开放和对台经贸合作，大力发展第三产业完善城市功能，拓展城市空间，提高城市品位，增强综合竞争能力，把开发区建设成为工业发达、第三产业繁荣的现代化园林式港口工业城市。 （1）用地规模规划建设用地 23km²。其中马尾组团 4.4km²，快安组团 5.6km²，长安组团 6.0km²，南台岛组团 5.0km²，琅岐组团 2.0km²。 （2）城市空间结构密切承接福州中心城区发展，实施“东扩南进”战略，沿闽江两岸集约发展，传承山水格局形成沿江带状组团式结构。以滨江交通线为主要发展轴，发展快安、南台岛组团链接中心城区，强化完善马尾中心组团，并沿江向长安组团和琅岐组团发展，各组团中间以绿色空间分隔，以快速便捷的交通相联系。 （3）组团规划 ①快安组团 快安组团位于马尾隧道以西，鼓山隧道以东，本组团被福马铁路分成南北两块，目前用地已基本填满。规划利用福马线、江滨大道两条交通线连接条件，带动百亿电子产业园和滨江新区发展，同时加强基础设施和生活配套设施建设，加快电子信息产业基地的规模模型建设。在铁路以南、磨溪以东、里挡路以西设立商贸服务生活配套中心。福马路以北以现有村庄为基础，扩大为生活居住岗，福马路以南是开发区主体。沿江滨路内侧 100 米左右用地控制作为商住综合用地。快安组团以低污染的电子信息产业和第三产业（特别
--	--

	是生产服务业）为主导，鼓励发展触摸屏和液晶显示器产业链。严格限制第二产业排污和用地规模，并逐步实现有污染型的产业向长安组团搬迁置换。结合福州城市东扩和行政中心搬迁，通过闽江两岸联动，共同营建福州城市新“核”。打造福州市级商务金融、生产服务业中心和区级行政文化中心、企业总部基地和高科技产业基地。 本项目为光学仪器制造行业，项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，位于快安组团范围内，不为《福州经济技术开发区扩区总体规划》中限制的产业，符合《福州经济技术开发区扩区总体规划》的要求。 1.3 与《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》符合性分析 根据《福州自贸区（快安片区）控规性详细规划》：规划充分利用基地临江靠山的自然环境，根据上位规划对本分区的功能定位，分析本分区所处的位置，及目前的发展情况，确定总体功能定位及对可开发用地的土地开发价值、开发诱导因素进行分析、评估，确定用地布局方案。 规划结构为：“一心、一带、四轴、七片”，一心：快安综合服务中心；一带：南江滨沿江景观带；四轴：磨溪景观轴、宗棠路景观轴及东部新城延续景观轴；五片：指西部历史保护区、中部居住综合发展区、东部总部研发区、高科技产业区、北部产业区和居住区。 快安近年新建项目较多，现状保留用地多。沿江一面主要以布局公共建筑为主，商业设施集中在居住组团内布局，城市的绿地、开敞空间主要沿江、沿主要道路及居民点周边布置。温福铁路以西主要是保留原福建协和大学近代历史建筑群。温福铁路以东、磨溪以东，104 国道以南主要是以居住为主，设置综合服务中心，配置综
--	--

	合体育馆、医院、广场绿地等。磨溪以东区域主要是总部研发区、高科技产业区。 本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，在高科技产业区内，属于一类工业用地，符合《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》的规划要求。 1.4 与《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》指出国土空间开发保护目标与战略为：以山海廊道联通和流域治理为重点，筑强生态功能本底。以多向开放和创新转化为引领，全面提升区域中心城市地位。以陆海联动与“三区”协同为重点，优化全域空间格局。以文化彰显与宜居品质建设为核心，提升城市魅力和宜居吸引力。其中“三区”协同指福州主城区、福州新区、平潭综合实验区协同发展。根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中市域国土空间总体格局规划图，本项目所在区域为福州主城区，符合开放式、网络化、集约型、生态化的“一主一副”的国土空间总体格局。 根据市域国土空间控制线规划图，本项目所在位置属于城镇开发边界，不属于陆域生态保护红线，不属于海洋生态保护红线，不属于基本农田，符合统筹划定国土空间控制线的要求。
其他符合性分析	1.5 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、生产工艺及设备均不属于产业政策中的限制和淘汰类，符合国家产业政策。同时项目已经取得福州经济技术开发区的备案，备案号为闽发改备[2024]A050133 号，本项目符合国家产业政策。 1.6 项目用地符合性分析 本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产

	业园 2A#、2B#楼，本项目建设用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》目录中，该地块为福州联东金琇实业有限公司以出让方式取得马尾快安，西至光国公司，东/北至马江路，南至福马铁路的土地的使用权，该地块国有土地使用证号闽（2022）马尾区不动产权第 0000026 号，土地用途为：工业用地（M1），根据《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》的土地利用规划图，该地块为第一类工业用地，因此本项目符合用地规划。 1.7 项目与周边敏感点相容性符合性分析 本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，项目所在地为联东 U 谷·马尾智能制造产业园，北侧隔着马江路的是其他企业（包括见大（福州）食品有限公司、福州捷路汽车有限公司等），东侧为企业企业（包括新福兴玻璃公司、新鑫钢构公司等），南侧有 100 米为敏感点名城银河湾，南侧 114 米为快安污水处理厂，西侧为儒江工业小区。在采取综合有效的防治措施确保其产生的各项污染物指标均能达到所要求的排放标准，减小污染物排放量，减轻对周围环境的污染，运营过程中对周边敏感目标影响较小，建设单位在落实本报告提出的各项环保措施的基础上，对周围环境的影响则可以控制在允许范围内。因此本项目与周边环境相容。 1.8 项目与环境功能区划符合性分析 项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；生活污水经园区内化粪池处理达标后排入市政污水管网最终纳入快安污水处理厂处理，生产废水经沉淀池处理达标后排入市政污水管网纳入快安污水处理厂。项目附近的地表水为磨溪、闽江，根据《福州市地表水环境功能区划定方案》以及《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2006〕133 号），闽江北港属于三孔闸断面至马尾水厂备用水源取水口上游 1000m 断面，主要水体功能为渔业用水、工业用水，环
--	---

	境功能类别为Ⅲ类水体，磨溪河闽江北港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。项目建设符合水环境功能区划要求。项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周用环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准；因此，项目建设符合环境功能规划。 1.9 生态环境分区管控要求符合性分析 （1）生态保护红线 项目选址于福建省福州市马尾区马江路29号联东U谷-马尾智能制造产业园2A#、2B#楼，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内；不涉及福州市生态空间陆海统筹分布中的陆域生态保护红线、海洋生态保护红线和一般生态空间。项目选址符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域环境质量底线为：项目周边水系为磨溪、闽江，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；本项目位于福建省福州市马尾区马江路29号联东U谷-马尾智能制造产业园2A#、2B#楼，属于以工业生产、仓储物流、为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；根据项目所在地环境质量现状调查可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量功能不会发生变化，均可达标，不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）资源利用上线 项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的
--	--

水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。				
(4) 生态环境准入清单				
本项目未列入《福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》，未列入《市场准入负面清单(2020年版)》禁止准入类。				
①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析				
根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。因此,项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见表1.9-1。				
表 1.9-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能,新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目,以及以供热为主的热电联产项目外,原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目不为石化、汽车船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业;本项目不为钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业;本项目不再建设新的煤电项目;本项目不为氟化工产业;本项目在水环境质量能稳定达标的区域	符合
	污染物排放管控	1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量置换。涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值,钢铁项目应执行超低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值。 3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准	本项目不涉及总磷的排放;本项目不涉及重金属重点行业;本项目涉及 VOCs 排放, VOCs 排放实行区域内等量替代;本项目不为水泥、有色金属、火电项目;快安污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002	符合

			准。	）及其修改单表 1 的一级 A 标准	
--	--	--	----	--------------------	--

根据上述分析，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）中的相关规定是符合的。

②与《福州市生态环境分区管控方案（2023 年更新）》符合性分析

根据《福州市人民政府办公厅关于印发<福州市生态环境分区管控方案（2023 年更新）>的通知》（榕政办规〔2024〕20 号）相关要求分析，本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，属于福州经济技术开发区（ZH35010520002），为重点管控单元。本项目与福州市生态环境分区管控符合性分析具体见表 1.9-2、1.9-3。

表 1.9-2 本项目与全市总体准入要求符合性分析

适用范围	类别	准入要求	本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	本项目不涉及及以上空间布局约束。	符合

		污染物排放管控	1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于1.5倍交易。 2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于1.2倍交易。 3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	本项目涉及 VOCs 排放，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	符合
--	--	---------	---	---------------------------------	----

表 1.9-3 本项目与马尾区生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性
ZH35010520002	福州经济技术开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.快安组团：禁止新建冶炼压延、造船、饲料、集中电镀项目。 马尾组团：禁止新建冶金、船舶等项目，饲料项目应逐步淘汰迁出。严格控制耗水型和大气污染型项目，现有与园区产业主导发展方向不符的项目不得扩建。 长安组团：禁止新建石化、化工、冶炼压延、造船、饲料、集中电镀等项目。 琅岐组团：严禁引入高耗能、高污染、低水平生产型企业。 2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	符合，本项目属于非禁止类项目
			污染物排放管控	1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。 2.严格控制中铝瑞闽、大通机电等重污染企业油雾、恶臭、粉尘的无组织排放。	

					前需向福州市马尾生态环境局申请挥发性有机物（以非甲烷总烃计）区域内总量削减替代
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目建立健全环境风险防控体系，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	符合，本项目用电作为能源，未使用高污染燃料

1.10 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

1.10.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析

表 1.10-1 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析

源项	检查要点	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	VOCs 物料放在有加盖、封口的容器内，保持密闭；容器放于室内	符合
有组织 VOCs 排放	1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2.车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3.是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。	本项目 VOCs 排放浓度能稳定达标，排放速率均小于 2 千克/小时，治理效率符合要求	符合
废气治理设施	4.吸附剂种类及填装情况。 5.一次性吸附剂更换时间和更换量。 6.再生型吸附剂再生周期、更换情况。 7.废吸附剂储存、处置情况。	本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不宜低于 800mg/g，更换时间和更换量依照环评设计执行，废	符合

		活性炭存放于危废间中，定期委托有资质的单位进行处置	
1.10.2 与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析			
表 1.10-2 本项目与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析			
重点任务	内容	本项目	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息，并保存相关证明材料。	企业建设完成后严格落实建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分等信息，并在厂区内存档。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭车间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。	项目采用的 VOCs 物料储存过程采用密封包装袋容器保存，不会有 VOCs 挥发；项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	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。	有机废气经密闭车间负压收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后引至 22m 高的排气筒排放	符合
	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行效率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	项目废气收集治理设施与生产设备同启同停，定期检修设备，设施故障时待检修完毕再共同投入使用。	符合
1.10.3 与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析			
表 1.10-3 与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析			
相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性

“十四五”节能减排工作方案	挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目所涉及行业不为工业涂装、包装印刷、石化化工等行业。项目采用高效的废气收集措施和废气处理措施	符合
1.10.4 与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6 号）符合性分析			
表 1.10-4 与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6 号）符合性分析			
相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	二、主要任务 （一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。 （二）大力推进清洁生产 在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制 VOCs 排放。	有机废气经密闭车间负压收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后引至 22m 高的排气筒排放	符合
1.10.5 与《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》（榕政办〔2017〕169 号）符合性分析			
表 1.10-5 与《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》（榕政办〔2017〕169 号）符合性分析			
相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
福州市挥发性有机物污染整治工作方案	（二）严格 VOCs 项目环境准入 提高行业准入门槛，鼓励支持企业通过技改减少挥发性有机物排放，严格控制新增污染物排放量，对挥发性有机物新增排放量实行现役源 2 倍削减量替代。	本项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，建设单位将严格按照文件规定要求对 VOCs 排放实行倍量替代。	符合
1.10.6 与《2021 年福州市提升空气质量行动计划》的通知（榕环委办〔2021〕			

23 号)			
表 1.10-6 与《2021 年福州市提升空气质量行动计划》符合性分析			
相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
《2021 年福州市提升空气质量行动计划》的通知	(2) 严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批, 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应使用低 (无) VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台。	VOCs 年排放量小于 10 吨, 无需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
1.10.7 与《2022 年度福州市蓝天保卫战行动计划》符合性分析			
表 1.10-7 与《2022 年度福州市蓝天保卫战行动计划》符合性分析			
相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性
《福州市生态环境保护委员会办公室关于印发 2022 年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》(榕环委办[2022]49 号)	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应使用低 (无) VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台	本项目不使用涂料等, VOCs 排放实行倍量替代, 本项目 VOCs 排放量小于 5 吨/年	符合
综上所述, 本项目通过有效的污染防治措施后, 挥发性有机物能够得到合理的控制, 符合挥发性有机物污染防治的相关政策的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目由来

福州恒光光电有限公司于 2008 年 3 月 27 日，致力于激光、光学、非线性晶体及光学元器件的专业生产制造，专业的水平源自雄厚的技术实力，公司拥有优秀的管理技术团队，能够高效保质的自行开发或按客户的要求设计产品。经过成立以来的市场磨练和不断的开拓发展，现已建立起了完整的生产线和全面的质量管理体系以及严格的管理制度，并以性价比优良的产品和高质量的售后服务取得了客户的一致认可。

目前福州恒光光电有限公司为了发展更好的市场前景，增加产品产能，决定将企业搬迁至福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价工作，再对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十七、仪器仪表制造业 40”中的“光学仪器制造 404”，本项目工艺流程包括切割、粗磨、抛光等工序，使用原辅材料包括乙醚、乙醇、丙酮、胶水等，因此本项目应当编制环境影响报告表。为此福州恒光光电有限公司委托我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作（委托书详见附件一）。我公司技术人员经过现场勘察和工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《恒光晶体和光学镜片生产项目环境影响报告表》对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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*；	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及	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）	/

	光学仪器制造 404; 衡器制造 405; 其他 仪器仪表制造业 409	以上的																							
2.1.2 项目基本情况 (1) 项目名称：恒光晶体和光学镜片生产项目 (2) 建设单位：福州恒光光电有限公司 (3) 建设地点：福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼 (4) 项目总投资：5000 万元 (5) 建设规模：建筑面积 4263.36m² (6) 生产规模：年产 12 万片光学晶体、9 万片光学镜片 (7) 职工人数：劳动定员 100 人，均不在厂内住宿，厂内有食堂 (8) 工作制度：年工作 250 天，单班制，每班 8 小时 (9) 建设性质：新建 2.1.3 项目产品方案 本项目产品方案见表 2.1-2。 表 2.1-2 本项目产品方案一览表 <table><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>产品产能</th><th>产品用途</th></tr><tr><td>1</td><td>光学晶体</td><td>12 万片/年</td><td>外售用于激光、医疗、军工行业</td></tr><tr><td>2</td><td>光学镜片</td><td>9 万片/年</td><td>外售用于激光、医疗、军工行业</td></tr></table> 2.1.4 项目组成及建设内容 本项目组成及建设内容见表 2.1-3。 表 2.1-3 本项目组成及建设内容一览表 <table><tr><th>工程类别</th><th>项目组成</th><th>具体建设内容</th></tr><tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>1F 建设上下盘车间、手抛车间、检测车间、仪器室、上夹车间、镀膜操作区各一间</td></tr><tr><td>1A 建设喷砂车间、煮胶车间各一间，键盒车间两间</td></tr><tr><td>2F 建设提拉车间、光胶车间、球面抛光车间、检测车间、BBO 长晶车间、LBO 长晶车间、制炉车间、配料车间、化料泡酸车间为各一间，上盘车间各两间</td></tr><tr><td>3F 建设粗磨、机磨车间、切割上盘车间、环抛车间、煮胶车间、切割车间各一间</td></tr></table>					序号	产品名称	产品产能	产品用途	1	光学晶体	12 万片/年	外售用于激光、医疗、军工行业	2	光学镜片	9 万片/年	外售用于激光、医疗、军工行业	工程类别	项目组成	具体建设内容	主体工程	生产车间	1F 建设上下盘车间、手抛车间、检测车间、仪器室、上夹车间、镀膜操作区各一间	1A 建设喷砂车间、煮胶车间各一间，键盒车间两间	2F 建设提拉车间、光胶车间、球面抛光车间、检测车间、BBO 长晶车间、LBO 长晶车间、制炉车间、配料车间、化料泡酸车间为各一间，上盘车间各两间	3F 建设粗磨、机磨车间、切割上盘车间、环抛车间、煮胶车间、切割车间各一间
序号	产品名称	产品产能	产品用途																						
1	光学晶体	12 万片/年	外售用于激光、医疗、军工行业																						
2	光学镜片	9 万片/年	外售用于激光、医疗、军工行业																						
工程类别	项目组成	具体建设内容																							
主体工程	生产车间	1F 建设上下盘车间、手抛车间、检测车间、仪器室、上夹车间、镀膜操作区各一间																							
		1A 建设喷砂车间、煮胶车间各一间，键盒车间两间																							
		2F 建设提拉车间、光胶车间、球面抛光车间、检测车间、BBO 长晶车间、LBO 长晶车间、制炉车间、配料车间、化料泡酸车间为各一间，上盘车间各两间																							
		3F 建设粗磨、机磨车间、切割上盘车间、环抛车间、煮胶车间、切割车间各一间																							

			生产车间均作为密闭负压车间，车间与外部的压力差控制在 5-15Pa 之间，有空气循环系统、过滤系统、排气系统等；送回风口和排风口均匀分布于屋顶或天花板上，以保证室内空气均匀分布；生产设施在车间内均匀摆放，避免堵塞通风口和阻碍空气循环；车间的门窗具有很好的密封性确保车间外空气不发生交换
	辅助工程	仓库	1A 建有模具库一间，成品库、辅料库、危化品仓库各两间，2F 有仓库一间
		配电房	1F、3F 各有一间配电房
		卫生间	1F、1A、2F、3F 每层各有一间卫生间
		茶水间	1F、1A、2F、3F 每层各有一间茶水间
		其他辅助工程	1F 建有空调机房一间，1A 建有空压房一间
	公用工程	供水	接市政供水管网
		供电	接市政供电系统
	环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网；镀膜冷却水循环使用不外排，定期补充；抛光废水通过车间内配套的沉淀池沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；粗磨、机磨、切割废水经过厂房内一层的沉淀池（2m ³ ）+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂
		废气处理	煮胶废气、取芯废气、切割废气通过密闭车间负压收集后，由二级活性炭吸附装置处理达标后通过 22m 高的 DA001 排气筒排放
		噪声处理	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施
		固废处理	沉淀池产生的污泥，定期清掏，与生活垃圾一同交由当地环卫部门统一清运
			1A 建设危险废物贮存间一间，长 4.25m，宽 3m，面积为 12.75m ² ，危险废物妥善收集后贮存于危险废物贮存间中，定期委托有资质的单位进行处置
			生活垃圾委托当地环卫部门统一清运

2.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要生产设备表

序号	生产设备名称	设备型号/生产厂家	设备数量
1	内圆切割机	J5060ZB	3 台
2	内圆切割机	J5060E1	3 台
3	内圆切割机	J50100Z	1 台
4	内圆切割机	上海汇智机械	2 台
5	内圆切割机	J50I00Z	1 台
6	内圆切割机	宁波惠智盛普机械设备有限公司	2 台
7	立式内圆切割机	SLM-100F	1 台
8	变频调速二轴手抛机	BDE-1BS	14 台

9	变频调速二轴手抛机	J28180-6/ZF	1 台
10	变频调速二轴手抛机	/	1 台
11	开料机	/	1 台
12	定向仪	丹东奥龙射线仪器集团有限公司	1 台
13	定向仪	YX-2	1 台
14	二轴机	J28180-6/ZF	1 台
15	压杆式研磨机	Y300	1 台
16	台式车床	Z516B	1 台
17	宝鸡车床	/	1 台
18	台式砂轮机	SIS-T250	1 台
19	凯德车床	WM210V	1 台
20	切割机	J3G-FF05-400	1 台
21	半自动方磨圆机	BSH-1	1 台
22	单轴机	/	2 台
23	光学测角比较仪	天津第三光学仪器厂	8 台
24	光学测角比较仪	/	1 台
25	倒角机	福州紫凤光电	4 台
26	工具显微镜	上海光学仪器五厂	1 台
27	显微镜	BX53M	1 台
28	显微镜	/	2 台
29	显微镜	SZM45	1 台
30	测厚仪	/	1 台
31	测厚仪	MS-4G	1 台
32	微电脑控制加热台	JFI001S	1 台
33	微电脑加热平台	JF-956F	1 台
34	除湿机	湿美电气	2 台
35	干燥柜	HDL188	1 台
36	干燥柜	HE-1490-40	1 台
37	干燥柜（大）	智硕电子	1 台
38	净化台	YJ-875DB	2 台
39	净化台	SW-CJ	12 台
40	净化台	天津市超标净化	1 台
41	净化台	上海·康福特	1 台
42	净化台	/	6 台
43	净化工作台	SW-CJ-1D	9 台
44	抽真空机	欧信	1 台
45	层流罩	/	3 台
46	冷光源	/	9 台
47	冷光源	福州中诺电子	1 台
48	冷光源	LGY-150W	1 台
49	激光平面干涉仪	上海星庆	1 台
50	激光平面干涉仪	INF150V-LP	1 台
51	ZYGO 激光干涉仪	ZYGO	1 台
52	激光干涉仪	XQ15-G1	1 台
53	超声波清洗器	/	1 台
54	超声波清洗器	KQ5200DE	1 台

55	超声波清洗器	歌能	1 台
56	超声波清洗器	华益通	1 台
57	镀膜机	南光 800	1 台
58	镀膜机	天星达 900	1 台
59	镀膜机	兴南 800	1 台
60	镀膜机	BIS-1300DNN	1 台
61	镀膜机	OTFC-1300	1 台
62	应力仪	上海仪分科学仪器	1 台
63	冷水机	15P	1 台
64	喷砂机	/	1 台
65	空压机	浙江开山	1 台
66	分光光度计	UV-3600	1 台
67	分光光度计	UV-1780	1 台
68	光学平台	北京卓立汉光	1 台
69	投影测量仪	JTVMS-2010	1 台
70	打标机	HY-F20	1 台
71	消光比测试仪	/	1 台
72	投像检测仪	福州中诺电子	1 台
73	吸收测试仪	北京昊然伟业光电科技有限公司	1 台
74	陶瓷纤维马弗炉	北京盈安美诚 P 型	4 台
75	马弗炉-烘烤箱	/	1 台
76	提拉炉	60	2 台
77	提拉炉	40	1 台
78	提拉炉	70	1 台
79	二轴研磨机抛光机	YP30.2A	6 台
80	二轴研磨机抛光机	YP30.2D	1 台
81	二轴研磨机抛光机	H015	3 台
82	变频调速光学二轴抛光机	BDE-2	1 台
83	高速精磨抛光机	GJP38.2A	1 台
84	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9053A	1 台
85	数显恒温电热板	北京科伟永兴	1 台
86	自控蒸馏水器	绍兴苏珀仪器	1 台
87	单轴打砂机	/	2 台
88	环抛机	HP-800	2 台
89	高温试验箱	SPEC-SEG	1 台
90	二轴环抛机	HP-500	1 台
91	平面精密环抛机	LP-16B	1 台
92	旋片真空泵	2X-15	2 台
93	六轴上摆机	HTSP6	1 台
94	六轴研磨机	HT330-6	1 台
95	四轴精磨机	HT330-4	1 台
96	四轴精磨机	HTSP4	1 台
97	精磨下摆机	HT1.5/4P	1 台
98	精磨下摆机	HT20/4P	1 台
99	下摆抛光机	HT2.0/4P	3 台
100	下摆抛光机	HT1.5/4P	1 台

101	上摆抛光机	HTSP6	1 台
102	单玉 LEN 精磨机	KJ-4	1 台
103	单玉 LENS 研磨机	KJ-6	1 台
104	手动铣磨机	SIK-CG101C	2 台
105	铣磨机	HY-CG80	1 台
106	数控铣磨机	HY-CG250	1 台
107	套料机	M3-2X	1 台
108	斜轴研磨机	HT120.6F	1 台
109	万用电炉	DK-11	1 台
110	防爆柜	/	1 台
111	偏心测量仪	Q101-004	1 台
112	高度计（小）	/	1 台
113	高度计（大）	QD50-002	1 台
114	高度计	QD025-001	1 台
115	平行度测量仪	/	1 台
116	清洗机	/	1 台
117	显微计	/	1 台
118	延时精度测试仪	6cm-1105m	1 台
119	透反射式透镜偏心仪	GHS-MFDA3502150300	1 台
120	精密光学隔振平台	GHS-MFDA3502150300	1 台
121	双管测角仪大	PAT-300	1 台
122	双管测角仪小	/	1 台
123	手动磨边机	KJ-100H	2 台
124	多刀外圆切片机	J5025-01	1 台
125	4320 数控铣磨机	4320XMJ-A	1 台
126	修模机	/	2 台
127	无心外圆磨	5GN-30K-φ12	1 台
128	精密光学磨边机	SXQ-M	2 台
129	偏心测定装置	/	1 台

2.1.6 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	原辅材料用量	原辅材料来源
1	硼酸 (H_3BO_3)	0.13t/a	外购
2	碳酸钡 ($BaCO_3$)	0.065t/a	外购
3	三氧化钼 (MoO_3)	0.126t/a	外购
4	氧化铝 (Al_2O_3)	0.006t/a	外购
5	氧化钕 (Nd_2O_3)	0.0002t/a	外购
6	碳酸锂 (Li_2CO_3)	0.036t/a	外购
7	氟化钠 (NaF)	0.0086t/a	外购
8	氧化铋 (Bi_2O_3)	0.009t/a	外购
9	氧化钇 (Y_2O_3)	0.006t/a	外购
10	丙酮	0.05t/a	外购
11	120#汽油	0.05t/a	外购

12	酒精	0.1t/a	外购
13	切削油	0.1t/a	外购
14	二甲苯	0.03t/a	外购
15	乙二醇	0.005t/a	外购
16	粗、精金刚砂磨料	0.2t/a	外购
17	乙醚	0.05t/a	外购
18	钻石粉	0.0013t/a	外购
19	红蜡	0.0003t/a	外购
20	碳化硼	0.0058t/a	外购
21	白凡士林	0.0001t/a	外购
22	502 胶	0.5t/a	外购
23	进口胶	0.01t/a	外购
24	石油醚	0.006t/a	外购
25	蜂蜡	0.0003t/a	外购
26	液体石蜡	0.0001t/a	外购
27	沥青	0.0014t/a	外购
28	抛光粉（氧化铈）	0.24t/a	外购
29	白蜡	0.0002t/a	外购
30	Al ₂ O ₃	0.0003t/a	外购
31	SiO ₂	0.0003t/a	外购
32	MgF ₂	0.0003t/a	外购
33	Ta ₂ O ₅	0.0003t/a	外购
34	MgO	0.0001t/a	外购
35	HfO ₂	0.0003t/a	外购
36	Gd ₂ O ₃	0.0003t/a	外购
37	LaF ₃	0.0003t/a	外购
38	Cr	0.0001t/a	外购
39	Au	0.0315t/a	外购
40	光学玻璃材料	0.207t/a	外购

表 2.1-6 主要原辅材料理化性质表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氧化钇（Y ₂ O ₃ ）	分子式 Y ₂ O ₃ ；相对分子质量 225.81；白色或略带黄色粉末；熔点 2410℃。不溶于水和碱，溶于酸。露置空气中易吸收二氧化碳和水。	不易燃烧	吸入含有钇粉尘，有职业性尘肺，其氯化物对皮肤有损伤，能刺激眼睛的粘膜。最高容许浓度：氧化钇 5mg/m ³
偏钒酸铵（NH ₄ VO ₃ ）	分子量 116.98，白色或略带淡黄色结晶粉末。相对密度 2.326。熔点 200℃。微溶于冷水、热乙醇和乙醚，溶于热水及稀氢氧化铵。空气中灼烧时变成五氧化二钒。	不燃，有毒，具刺激性	粉尘能刺激眼睛、皮肤和呼吸道。吸入和口服可致死亡。吸入引起咳嗽、胸痛、口中金属味和精神症状。对肝、肾有损害。皮肤接触可引起荨麻疹。
硝酸（HNO ₃ ）	纯品为无色透明发烟液体，有酸味；分子量 63.01；熔点：-42℃/无水；沸点：	具有强氧化性。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）	具有强腐蚀性。其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症

		86°C/无水，相对密度（水=1）1.50（无水）；相对密度（空气=1）2.17；与水混溶；	接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应	状，长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。属高毒类
	硼酸（ H_3BO_3 ）	分子量 61.83；无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，无臭。溶于水、乙醇、甘油和乙醚。水溶液呈弱酸性反应。	钾和硼酸的混合物在冲击力下会爆炸	硼酸对人体有毒，内服影响神经中枢。大鼠经口 LD_{50} : 5140mg/kg
	碳酸锂（ Li_2CO_3 ）	分子量 73.88；白色单斜结晶或粉末，微溶于水，不溶于醇和丙酮。溶于稀酸放出二氧化碳。	600°C以下对热稳定，618°C开始部分分解成氧化锂和二氧化碳	具有明显的刺激作用，首先对胃肠道、肾脏和中枢神经系统有损害
	碳酸钡（ BaCO_3 ）	无定形白色粉末或颗粒，比重 4.43，几乎不溶于水（在水中的溶解度为 1.72 毫克/100 毫升水），溶于盐酸、硝酸和醋酸，约在 1300°C 时候，开始分解成氧化钡和二氧化碳，熔点为 1740°C（90 大气压）。	可燃，但不易被点燃；装有碳酸钡的容器也会因火灾的高热，而引发爆炸	碳酸钡是一种剧毒品，会引起急性和慢性中毒。口服大鼠 LD_{50} : 418mg/kg 小鼠 LD_{50} : 200mg/kg;
	三氧化钼（ MoO_3 ）	分子量 143.94；无色或黄白色粉末，斜方晶系结晶。相对密度 4.692。熔点 795°C。沸点 1155°C。极微溶于水，溶于酸、碱和氨水溶液。	不易燃	三氧化钼和钼酸盐有毒，金属钼和二硫化钼毒性较弱。钼的不溶性化合物其气溶胶的最大容许浓度为 6mg/m ³
	氧化钕（ Nd_2O_3 ）	分子量 336.48，浅蓝色粉末。相对密度 7.24。熔点约 1900°C。易受潮。不溶于水，能溶于酸。在空气中加热能部分生成钕的高价氧化物。	不易燃烧	毒性极微低。半数致死量 LD_{50} >10000mg/kg（小鼠口服）
	氧化钆（ Gd_2O_3 ）	白色无定形粉末。密度 7.407。熔点 2330°C±20°C。不溶于水，溶于酸。较易吸收空气中的水分和二氧化碳，与氨作用，沉淀出钆的水合物。	不易燃烧	毒性极微低。
	氧化铝（ Al_2O_3 ）	白色晶体粉末、不溶于水，分子量 102；熔点 2018°C，沸点 2980°C；密度为 3.97g/cm ³ 。	不易燃烧	无毒
	氧化铋（ Bi_2O_3 ）	黄色重质粉末，比重 8.9，熔点 820°C。在空气中稳定，不溶于水、醇，溶于盐酸或硝酸。	不易燃	有毒物品，粉尘能刺激眼睛、皮肤和呼吸道。 D50 5000mg/kg（大鼠经口）。
	氟化钠（ NaF ）	白色粉末或结晶，无臭；	危险标记：15（有害	刺激性：家兔经皮：

		分子量 42.0; 蒸汽压 0.13kPa (1077°C); 熔点 993°C 沸点: 1700°C; 溶于水, 微溶于醇	品) 未有特殊的燃烧爆炸特性	500mg (24 小时), 重度刺激。生死毒性: 大鼠经口最低中毒剂量 (TDL0): 240mg/kg (孕 11~14 天), 肌肉骨骼发育异常。
	丙酮 (C ₃ H ₆ O)	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 分子量 58.08; 蒸汽压 53.32kPa/39.5°C; 熔点 -94.6°C 沸点: 56.5°C; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂; 相对密度 (水=1) 0.80; 相对密度 (空气=1) 2.00	危险标记: 7 (低闪点易燃液体); 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	毒性: 属低毒类。急性毒性: LD ₅₀ 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); 人吸入 12000ppm×4 小时, 最小中毒浓度。人经口 200ml, 昏迷, 12 小时恢复。刺激性: 家兔经眼: 3950μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激
	502 胶	主要成分α-氰基丙烯酸乙酯; 成份单一, 瞬间固化, 粘合强度高, 无毒、无溶剂、不可燃、稍有刺激味、易挥发、挥发气具有催泪性。产品标准: 外观: 无色透明液体; 粘度: ≥2CP		无毒、稍有刺激味
	120#汽油	120 号溶剂汽油又称白汽油、橡胶溶剂汽油; 有较好的溶解有机物的特点; 非常强的挥发性能, 在密封不足的情况下极易引起人体的汽油蒸气中毒		
	石油醚	成分为戊烷、己烷; 无色透明液体, 有煤油气; 蒸汽压 53.32kPa/20°C 闪点: <-20°C; 熔点<-73°C; 沸点 40~80°C; 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂; 密度相对密度 (水=1) 0.64~0.66; 相对密度 (空气=1) 2.50	危险标记 7 (易燃液体) 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。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。急性毒性: LD ₅₀ 40mg/kg (小鼠静脉); LC ₅₀ 3400ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
	乙醚 (C ₄ H ₁₀ O)	无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发; 分子量 74.12; 蒸汽压: 58.92kPa/20°C 闪点: -45°C; 熔点-116.2°C; 沸	危险标记 7 (易燃液体) 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能	毒性: 主要用于中枢神经系统。急性毒性: LD ₅₀ 1215mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 221190mg/m ³ , 2 小

		点 34.6℃；微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂；相对密度（水=1）0.71；相对密度（空气=1）2.56	发生强烈反应。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	时（大鼠吸入）人吸入 200ppm，最小中毒浓度（刺激）；人经口 420mg/kg，最小致死剂量。刺激性：家兔经眼：40mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：500mg，轻度刺激
	乙二醇（C ₂ H ₆ O ₂ ）	无色、无臭、有甜味、粘稠液体；分子量 62.07；蒸汽压 6.21kPa/20℃闪点：110℃；熔点-13.2℃沸点：197.5℃；与水混溶，可混溶于乙醇、醚等；相对密度（水=1）1.11；相对密度（空气=1）2.14	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ 8.0~15.3g/kg（小鼠经口）；5.9~13.4g/kg（大鼠经口）；1.4ml/kg（人经口，致死）
	酒精（C ₂ H ₆ O）	分子量：46.07；蒸汽压 5.33kPa/19℃；熔点 -114.1℃沸点 78.3℃；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；相对密度（水=1）0.79；相对密度（空气=1）1.59	危险标记：7（易燃液体）闪点：12℃	毒性：属微毒类。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC5037620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，
	抛光粉（氧化铈）	主要成分为氧化铈，主要用于光学玻璃的抛光，氧化铈抛光粉的原料为碳酸稀土，和用其它成分的抛光粉比较，具有氧化铈浓度高、切削力大、耐久性强等特点。切削力大、沉淀凝固少、不易堵塞抛光皮、不发生划伤、表面精度高。		

2.1.7 主要能源消耗

项目主要能源消耗见表 2.1-7。

表 2.1-6 项目主要能源消耗

序号	能源	能源消耗量	能源来源
1	水	2042t/a	接市政供水系统
2	电	700000kWh/a	接市政供电系统

2.1.8 项目水平衡

项目用水工序包括生产用水、职工生活用水、食堂用水等。

（1）生产用水

	生产用水包括粗磨机磨用水、切割用水、抛光用水、镀膜机冷却水。 ①粗磨机磨用水 定向完之后将晶体毛坯或光学毛坯送至粗磨组进行修角度、磨光。粗磨前，先将润湿的金刚砂等磨料洒到磨盘上，再将晶体或光学毛坯放至磨盘上进行湿磨，磨完第一面，再磨第二面，然后送内部检查，若不合格则再重复修整。最后在专用房通风厨内进行擦拭除去粉尘，再送至手抛组或机抛组。为了方便磨光，一般将几个晶体用胶水粘在一起进行粗磨。粗磨、机磨工序用水量为 300t/a，则废水产生量为 300t/a。粗磨机磨废水流向厂房一层的沉淀池沉淀处理，再汇入园区化粪池处理达标后，进入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。 ②切割用水 晶体和玻璃的胶粘体用切割机切割，形成一定的形状之后，需将晶体和玻璃进行分离。切割工序用水量为 150t/a，废水产生量为 150t/a。切割废水流向厂房一层的沉淀池沉淀处理，再汇入园区化粪池处理达标后，进入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。 ③抛光用水 粗磨好的晶体件或光学件再通过手抛或是机抛进一步加工，使其更加光洁，加工过程基本与粗磨组一样，晶体件或光学件初品放至有金刚砂磨料或是沥青的圆盘上进行湿抛光，该过程中产生的粉末渣滓（金刚砂磨料等）流入下盘的槽中；圆盘需要定期的用水冲洗。抛光结束之后再进行最终的检查，符合要求即进入下一道工序，不行的话继续抛光。抛光工序用水量为 40t/a，废水产生量为 40t/a。抛光废水先通过车间配套的沉淀池沉淀处理，再排入园区化粪池处理达标后，进入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。 ④镀膜机冷却水 镀膜机配套冷却塔，使用 50 吨/年冷却水用于给镀膜机冷却降温，在冷却塔中循环使用不外排。 （2）职工生活用水 本项目劳动定员 100 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计标准》
--	--

(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30-50L/人·班，本项目不住厂职工生活用水定额按 50L/人·班计。项目年工作日按 250 天计，则本项目职工生活用水量约为 5t/d (1250t/a)，根据《排放源统计调查产排污计算方法和核算手册》中《生活源产排污系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8 (详见图 2.1-1)，则项目生活污水产生量约 4t/d (1000t/a)。

四、核算方法

1. 生活污水产生和排放量

(1) 生活污水产生量

城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量≥250 升/人·天时，取 0.9；人均日生活用水量介于 150 升/人·天和 250 升/人·天之间时，采用插值法确定。人均日生活用水量采用城镇生活用水量与城镇常住人口的比值计算。

城镇生活污水产生量 (万吨) = 城镇生活用水量 (万吨) × 折污系数

人均日生活用水量 (升/(人·天)) = 城镇生活用水量 (万吨) / 城镇常住人口 (万人) / 365 (天) × 1000

如果该市无法填报城镇生活用水量，则采用下列公式计算污水排放量，其中人均综合生活用水量系数、折污系数通过表 1-1 查找。

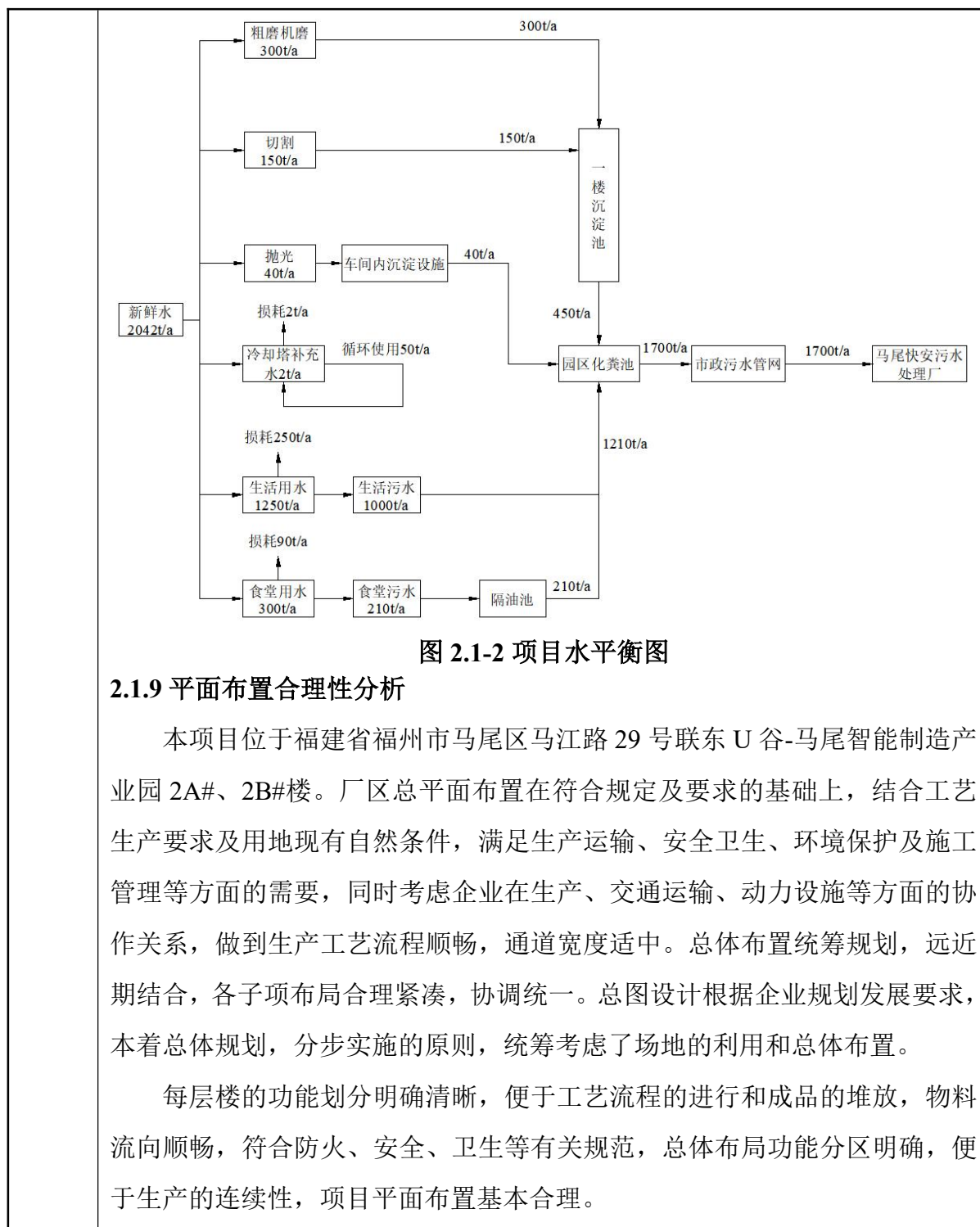
城镇生活污水产生量 (万吨) = 城镇常住人口 (万人) × 人均综合生活用水量系数 (升/(人·天)) × 折污系数 × 365 (天) / 1000

图 2.1-1 《生活源产排污系数手册》生活污水排放量计算截图

(3) 食堂用水

项目新建食堂供员工使用，食堂用水标准为 15L/人·日，年工作 250 天。本项目共有 100 名员工，其中约 80 人用餐，则食堂用水量为 1.2t/a (300t/a)，食堂用水有 30% (90t/a) 作为餐食，70% (210t/a) 清洗水经隔油池处理后进入园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。

项目水平衡图见图 2.1-2。



2.2 生产工艺流程及产污环节

2.2.1 工艺流程及工艺介绍

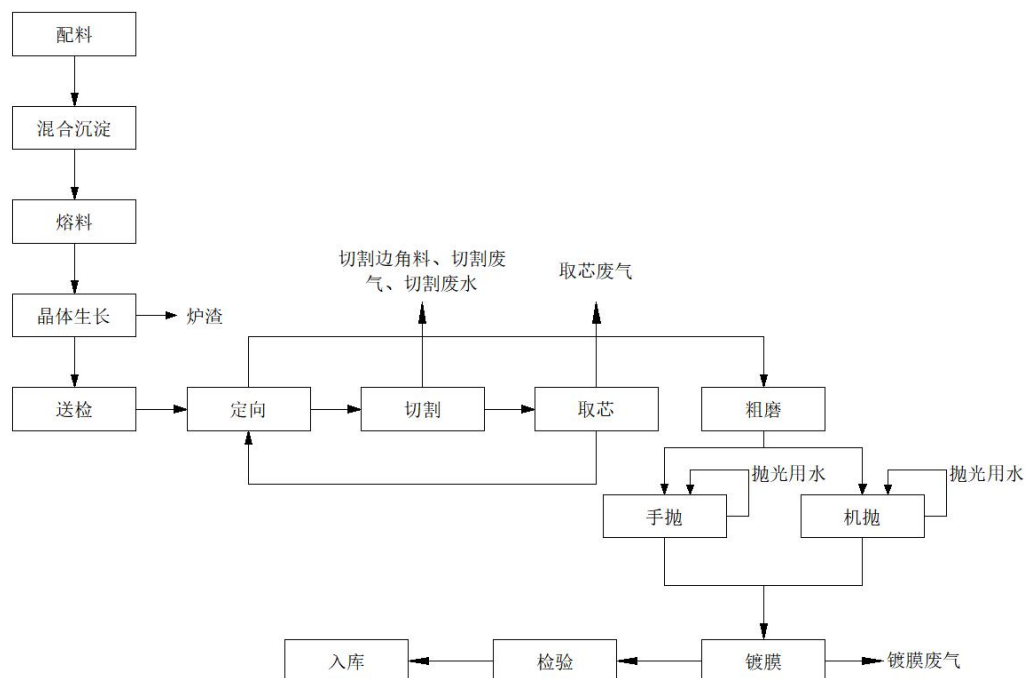


图 2.2-1 光学晶体工艺流程图

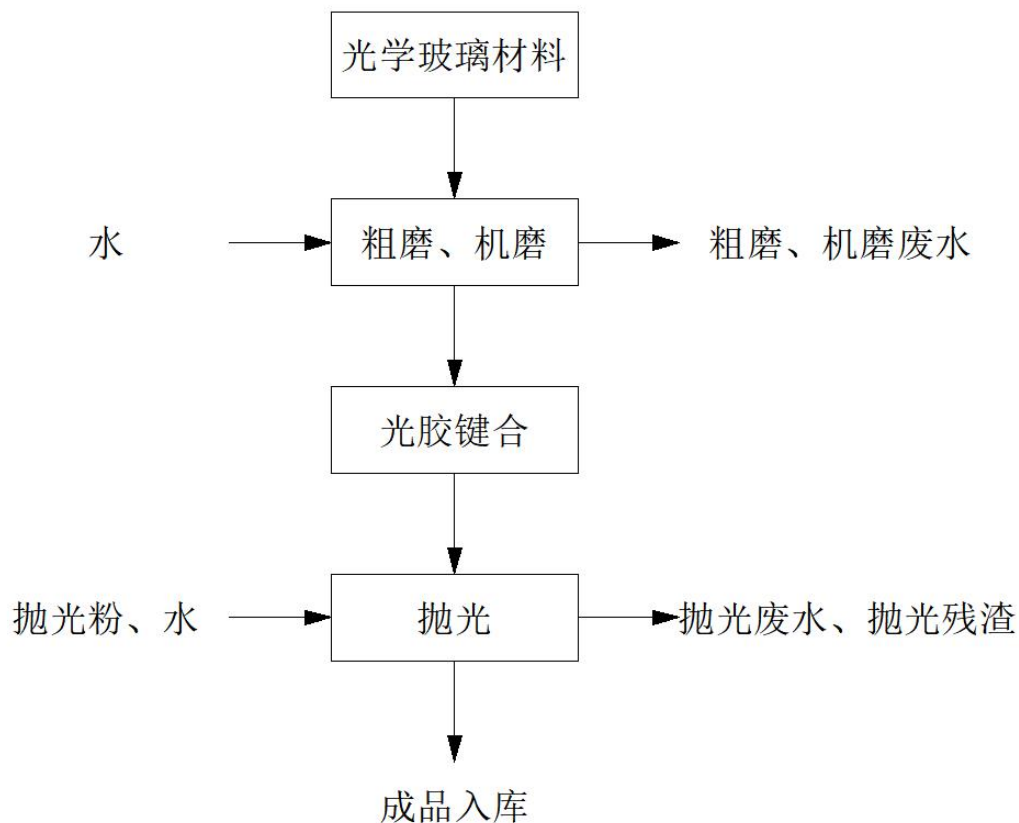


图 2.2-2 光学镜片工艺流程图

工艺说明：

在提拉车间以提拉法制造钒酸钇（ YVO_4 ）晶体、钒酸钆（ GdVO_4 ）晶体。首先在专用房通风柜内将各种原料按一定的比例进行配料混合，产生混合反应，发生的化学反应如下：



反应结果分别有 YVO_4 和 GdVO_4 产生，将沉淀物经离心分离后用坩埚炉进行烧结，其余的水溶液经预处理后排放；烧结后熔料倒入单晶炉中进行提拉（结晶率取 70%），而炉渣定期外送省危险废物处置中心用水泥固封填埋处理；单晶炉的温度控制在 1900°C 左右，坩埚炉使用前须先经硫酸清洗和酒精擦洗，产生有机废气。

	定向组流程：定向→上盘→切片→粗磨修角度→再上盘→再送切→粗磨修角度→精抛→送检→送至粗磨组。 提拉法生长出来的晶体半成品或外购的光学毛坯通过定向仪将晶体毛坯或光学毛坯切割成一定的形状，切割时，为了避免晶体受损，需要将普通玻璃和晶体胶粘在一起，然后进行切割及粗磨修角度，因此定向和切割两道工序是交替着进行。 切割组流程：切割→送至定向测角度→切割→泡胶→送至定向组，晶体和玻璃的胶粘体用切割机切割，形成一定的形状之后，需将晶体和玻璃进行分离。一般采用丙酮等有机溶剂在专用房通风厨内进行浸泡溶胶，以将晶体和玻璃分离。 粗磨组流程：修角度→热胶上盘→粗精砂磨第一面→粗精砂磨第二面→送内检查→再修整→粗磨成品送至内检→送至手抛组。定向完之后将晶体毛坯或光学毛坯送至粗磨组进行修角度、磨光。粗磨前，先将润湿的金刚砂等磨料洒到磨盘上，再将晶体或光学毛坯放至磨盘上进行湿磨，磨完第一面，再磨第二面，然后送内部检查，若不合格则再重复修整。最后在专用房通风橱内进行擦拭除去粉尘，再送至手抛组或机抛组。为了方便磨光，一般将几个晶体用胶水粘在一起进行粗磨。 手抛组流程：自初检→预抛→加工平面度及平行度→加工光洁度→盘检光洁度→下盘清洗→送终检 机抛组流程：自检→上盘→粗细磨第一面→抛光第一面→下盘→光胶→精细磨第二面→抛光第二面→下盘清洗→送终检 粗磨好的晶体件或光学件再通过手抛或是机抛进一步加工，使其更加光洁，加工过程基本与粗磨组一样，晶体件或光学件初品放至有金刚砂磨料或是沥青的圆盘上进行湿抛光，该过程中产生的粉末渣滓（金刚砂磨料等）流入下盘的槽中；圆盘需要定期的用水冲洗。抛光结束之后再进行最终的检查，符合要求即进入下一道工序，不行的话继续抛光。 镀膜组流程：擦试→上架→镀相应的膜料膜系→送终检。 镀膜前，首先用酒精、汽油等有机溶剂擦拭晶体件或光学件，再将其放
--	---

至镀膜机中，在真空密闭中用 Al_2O_3 、 Gd_2O_3 等各种膜料进行离子射频溅射镀膜。镀完膜之后即成产品。

光胶：不用任何胶水，胶粘剂，稍加压力使两个清洁光滑和面形一致的光学零件表面吸附在一起的工艺过程。

2.2.2 产污环节介绍

表 2.2-1 产污环节一览表

类别	污染物来源	主要污染物	污染物因子	治理措施
废水	切割	切割废水	COD、SS	粗磨机磨、切割废水流向厂房一层的沉淀池沉淀处理，再汇入园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。
	粗磨机磨	粗磨机磨废水	SS、COD	
	抛光	抛光废水	COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS	抛光废水通过车间配套的沉淀池沉淀处理，排入园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂
	镀膜冷却塔	镀膜冷却水	/	镀膜冷却水循环使用，不外排，定期补充
	职工生活	生活污水	pH 值、SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂
	食堂	食堂污水	动植物油	食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂
废气	切割	切割废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由 22m 高排气筒排放
	取芯	取芯废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由 22m 高排气筒排放
	煮胶	煮胶废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由 22m 高排气筒排放
	真空镀膜	镀膜废气	氧、氢、氮、水蒸气	镀膜车间为密闭车间，镀膜产生的废气不属于

					污染型废气，不会产生大气环境影响
		食堂	食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理达标后通过 22 米的 DA002 排气筒排放
	噪声	生产设备	生产噪声	等效 A 声级	优先选用低噪声级设备，对高噪声设备应合理布局，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施
	一般工业固废	废水处理	沉淀池污泥	/	定期进行清掏，由当地环卫部门统一清运处理
		/	不合格产品		妥善收集后外售给其他企业回收综合利用
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门统一清运
	危险废物	废气治理	废活性炭	/	妥善收集后存放于危险废物贮存间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
		晶体生长	炉渣	/	妥善收集后存放于危险废物贮存间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
		检测	废布和废餐巾纸	/	妥善收集后存放于危险废物贮存间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
		/	废包装容器	/	妥善收集后存放于危险废物贮存间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在现有项目的原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

本项目区域环境空气功能区划为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3.1-1 本项目所在区域环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度 限值（μg/m³）	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	粒径小于等于 10μm 的可吸入颗粒物	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	粒径小于等于 2.5μm 的细颗粒物	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）

3.1.2 区域大气环境环境质量现状

(1) 项目所在区域环境质量现状

①常规污染物因子

为评述所在区域的大气环境质量现状，本项目引用福州市马尾区人民政府发布的福州马尾区 2023 年 1-12 月空气质量月报，根据福州市马尾区人民政府网站，2023 年 1 月-12 月马尾区空气质量状况，马尾区 2023 年 1 月-12 月环境空气质量可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、

二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）等 6 项污染物浓度指标的 24 小时均值（O₃ 为 8 小时最大值）均达到国家环境空气质量标准（GB3095-2012）二级水平。

因此，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。

②特征污染物因子

本项目特征污染物因子为非甲烷总烃，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）》（环办环评〔2020〕33 号）：“根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况”。国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃的标准限值要求，因此非甲烷总烃无需现状监测。

（2）引用资料的可行性分析

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）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。因此引用福州马尾区 2023 年 1-12 月空气质量月报的数据是可行的。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

项目附近水域为磨溪，汇入闽江北港，根据《福州市地表水环境功能区划定方案》以及《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2006〕133 号），闽江北港属于三孔闸断面至马尾水厂备用水源取水口上游 1000m 断面，主要水体功能为渔业用水、工业用水，环境功能类别为Ⅲ类水体，磨溪河闽江北港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。具体标准值见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
----	----	----	----	----	----

	1	pH（无量纲）	6~9			
	2	溶解氧≥	6	5	3	2
	3	高锰酸盐指数≤	4	6	10	15
	4	化学需氧量（COD）≤	15	20	30	40
	5	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.0	1.5	2.0
	6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6	10
3.2.2 地表水环境质量现状						
（1）地表水水质现状调查						
根据《2023 年福建省生态环境状况公报》，闽江水质优。I~III类水质比例 100%，同比上升 0.7 个百分点；其中 I~II类水质比例 88.1%，同比上升 6.8 个百分点；无IV类、V 类和劣 V 类断面。						

闽江

闽江水质优。Ⅰ~Ⅲ类水质比例100%，同比上升0.7个百分点；其中Ⅰ~Ⅱ类水质比例88.1%，同比上升6.8个百分点；无Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

九龙江

九龙江水质优。Ⅰ~Ⅲ类水质比例98.5%，同比下降1.5个百分点；其中Ⅰ~Ⅱ类水质比例56.9%，同比上升20.0个百分点；Ⅳ类占1.5%，南一水库库心断面总磷指标未达到Ⅲ类水质标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

敖江

敖江水质优。Ⅰ~Ⅲ类水质比例100%，同比上升5.6个百分点；其中Ⅰ~Ⅱ类水质比例22.2%，同比持平；无Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。



图 3.2-1 《2023 年福建省生态环境状况公报》

(2) 引用资料的有效性分析

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）》（环办 环评〔2020〕33 号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本此评价数据有效，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区划

项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，项目周边为以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，项目所在区域声环境为 3 类功能区，声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	适用区域	等效声级 Leq (dB (A))	
		昼间	夜间
3 类	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	≤65	≤55

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评〔2020〕33 号）要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。

3.4 生态环境现状调查

根据现场勘查，目前本项目利用现有地块内的建筑物，项目用地周边为城市道路、其他企业等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

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）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况

	开展现状调查以留作背景值”。 项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。																																		
环境保护目标	3.6 环境保护目标																																		
	3.6.1 大气环境、水环境、声环境																																		
	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）》（环办环评〔2020〕33 号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标、50 米范围内的声环境保护目标及 500 米范围内的地下环境保护目标见表 3.6-1。主要环境保护目标和本项目的位置关系见附图 2。																																		
	表 3.6-1 环境保护目标一览表																																		
	<table><tr><th>环境要素</th><th>敏感目标/环境保护目标</th><th>方位</th><th>与本项目距离</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>磨溪</td><td>西侧</td><td>1375 米</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的Ⅲ类水质标准</td></tr><tr><td>闽江北港</td><td>南侧</td><td>1062 米</td></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>名城银河湾</td><td>南侧</td><td>100 米</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准</td></tr><tr><td>东江湾悦境</td><td>东</td><td>325 米</td></tr><tr><td>名城港湾 C 区</td><td>南侧</td><td>356 米</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="4">项目 500m 范围内无地下水敏感目标</td></tr></table>	环境要素	敏感目标/环境保护目标	方位	与本项目距离	环境功能	地表水环境	磨溪	西侧	1375 米	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的Ⅲ类水质标准	闽江北港	南侧	1062 米	大气环境	名城银河湾	南侧	100 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	东江湾悦境	东	325 米	名城港湾 C 区	南侧	356 米	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标				地下水环境	项目 500m 范围内无地下水敏感目标			
	环境要素	敏感目标/环境保护目标	方位	与本项目距离	环境功能																														
	地表水环境	磨溪	西侧	1375 米	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 的Ⅲ类水质标准																														
		闽江北港	南侧	1062 米																															
	大气环境	名城银河湾	南侧	100 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准																														
		东江湾悦境	东	325 米																															
名城港湾 C 区		南侧	356 米																																
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标																																		
地下水环境	项目 500m 范围内无地下水敏感目标																																		
3.6.2 生态环境保护目标																																			
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）》（环办环评〔2020〕33 号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目所在区域不属于重点生态功能区，不涉及生态红线，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹、基本农田及其他需要特别保护的生态																																			

	态环境保护目标。		
污染物 排放控 制标准	3.7 污染物排放标准		
	3.7.1 水污染排放标准		
	(1) 项目废水污染物排放标准		
	本项目外排废水包括生活污水、食堂污水、生产废水。生活污水、食堂污水、生产废水排放均执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准,其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。		
	表 3.7-1 项目生活污水、生产废水排放标准		
	污染物名称	标准值	标准来源
	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准
	COD	500mg/L	
	BOD ₅	300mg/L	
	SS	400mg/L	
	动植物油	100mg/L	
	NH ₃ -N	45mg/L	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准
	(2) 污水处理厂排放标准		
	根据调查,本项目废水排入市政污水管网,纳入马尾快安污水处理厂,马尾快安污水处理厂尾水排入闽江,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 A 标准,具体详见表 3.7-2。		
	表 3.7-2 污水处理厂尾水排放标准		
	序号	污染物名称	一级标准 B 标准
	1	pH 值	6~9 (无量纲)
	2	COD	50mg/L
	3	BOD ₅	10mg/L
	4	SS	10mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的		

5	NH ₃ -N	5mg/L	一级标准 A 标准	
	动植物油	1mg/L		

3.7.2 大气污染物排放标准

项目产生的废气包括煮胶废气、切割废气、取芯废气等，污染物因子均为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

（1）有组织废气

项目 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业标准。

表 3.7-3 有组织废气排放标准

行业名称	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 ^a kg/h	
其他行业	-	非甲烷总烃	100	20m	30m
				3.6	9.6

a 当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

本项目拟建排气筒高度为 22m，根据《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）附录 A 的内插法计算 $(3.6 + (9.6 - 3.6) \times (22 - 20) / (30 - 20))$ 可得，排气筒 22m 对应最高允许排放速率为 4.8kg/h。

（2）无组织废气

项目 VOCs（以非甲烷总烃计）厂界无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 中企业边界监控点浓度限值。

表 3.7-4 厂界无组织废气排放标准

污染物项目	排放浓度限值	适用范围
非甲烷总烃	2.0mg/m ³	所有行业

项目 VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 无组织排放限值以及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 中厂区内监控点浓度限值。

表 3.7-5 厂区内无组织废气排放标准（单位：mg/m³）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

非甲烷总烃	8.0	/	为判别厂界内车间或生产装置外、储罐区域外大气污染物是否超过标准而设立的监测点
-------	-----	---	--

(3) 饮食业油烟排放标准

项目拟建食堂排气罩面投影面积为 6m²，则基准灶头数为 5.45 个，建设单位属于中型规模的饮食业单位，油烟净化设施最低处理效率为 75%。食堂油烟排放的废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的标准，详见表 3.7-6。

表 3.7-6 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3.7.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体详见表 3.7-7。

表 3.7-7 厂界噪声排放标准

时段	昼间	夜间	单位
厂界外声环境功能区类别			
3 类	≤65	≤55	dB (A)

3.7.4 固体废物

运营期项目内产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行暂存管理。项目内产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存管理。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版）、《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）的相关规定。

总量 控制 指标	3.8 总量控制 总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。 根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政(2014)24号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发(2014)9号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评(2014)43号)等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，建议性控制指标为 VOCs。 3.8.1 废水总量 (1) COD、NH₃-N 总量控制 根据国家制定的总量控制指标，结合本项目的特征污染物，确定本项目水污染物中总量控制的项目有：COD、NH₃-N。 粗磨、机磨、切割废水经过厂房内一层的沉淀池（2m³）+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂 抛光废水通过车间内配套的沉淀池沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂； 镀膜冷却水循环使用不外排，定期补充； 生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂； 食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂； 马尾快安污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准：COD 为 50mg/L、氨氮为 5mg/L，统
-------------------------	---

一处理后项目污染物排放总量详见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目水污染物排放总量指标

项目	建议最终排入环境控制指标		建议申报指标 t/a	
污染物名称	排放浓度 mg/L	总排放量 t/a	由污水处理厂中调配 t/a	通过排污权交易获得（污染物*1.0 倍）
废水量	/	1700	1700	/
COD	50	0.085	0.085	0.085
NH ₃ -N	5	0.0085	0.0085	0.0085

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》的通知（闽环发[2014]12 号），生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，因此，无需申请总量控制指标。故本项目需申请购买 COD、NH₃-N 总量 0.085t/a、0.0085t/a。

3.8.2 废气总量

（1）非甲烷总烃总量控制

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386 号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。根据工程分析可知，本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放总量为：0.11228t/a。由建设单位向当地生态环境主管部门申请区域削减替代。

建设单位需按照标准严格控制其排放，VOCs（非甲烷总烃）总量需要通过区域调剂来获得。最终的总量控制指标以本报告表报批环保行政主管部门后核定的总量为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，厂房早已建成。项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响。
运营期 环境影 响和保 护措施	4.1 运营期水环境影响分析和污染防治措施 4.1.1 运营期废水源强核算 (1) 生产用水 生产用水包括粗磨机磨用水、切割用水、抛光用水、清洗用水、镀膜机冷却水等。 ①粗磨机磨用水 定向完之后将晶体毛坯或光学毛坯送至粗磨组进行修角度、磨光。粗磨前，先将润湿的金刚砂等磨料洒到磨盘上，再将晶体或光学毛坯放至磨盘上进行湿磨，磨完第一面，再磨第二面，然后送内部检查，若不合格则再重复修整。最后在专用房通风橱内进行擦拭除去粉尘，再送至手抛组或机抛组。为了方便磨光，一般将几个晶体用胶水粘在一起进行粗磨。粗磨、机磨工序用水量为 150t/a，则废水产生量为 300t/a。 ②切割用水 晶体和玻璃的胶粘体用切割机切割，形成一定的形状之后，需将晶体和玻璃进行分离。切割工序用水量为 150t/a，废水产生量为 150t/a。 粗磨机磨废水流向厂房一层的沉淀池（2m³）沉淀处理，再汇入园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3052 光学玻璃制造行业系数手册》切削打磨的废水产污系数，化学需氧量产污系数为 410 克/吨-产品，项目需要粗磨、机磨切割的材料（包括硼酸 0.13t/a、碳酸钡 0.065t/a、三氧化钼

	0.126t/a、碳酸锂 0.036t/a、氟化钠 0.0086t/a、酒精 0.1t/a、金刚砂磨料 0.2t/a、钻石粉 0.0013t/a、Al_2O_3 0.006t/a、SiO_2 0.0003t/a、Au 0.0315t/a 等)重量为 0.906t/a, 则 COD 产生量为 0.00037t/a, 沉淀分离对 COD 的处理效率为 35%, 则 COD 排放量为 0.00024t/a。 ③抛光用水 粗磨好的晶体件或光学件再通过手抛或是机抛进一步加工, 使其更加光洁, 加工过程基本与粗磨组一样, 晶体件或光学件初品放至有金刚砂磨料或是沥青的圆盘上进行湿抛光, 该过程中产生的粉末渣滓(金刚砂磨料等)流入下盘的槽中; 圆盘需要定期的用水冲洗。抛光结束之后再进行最终的检查, 符合要求即进入下一道工序, 不行的话继续抛光。抛光工序用水量为 40t/a, 废水产生量为 40t/a。抛光废水先通过车间配套的沉淀池沉淀处理, 再排入园区化粪池处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入马尾快安污水处理厂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》抛光工序的废水产污系数, 化学需氧量产污系数为 $1.039 \times 10^2 \text{g/kg-原料}$, 氨氮产污系数为 $7.337 \times 10^{-1} \text{g/kg-原料}$, 项目抛光粉(氧化铈)使用量为 0.24t/a, 则化学需氧量产生量为 0.025t/a, 氨氮产生量为 0.00018t/a。经沉淀处理+化粪池处理后的抛光废水 COD 排放量为 0.013t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.00018t/a。 生产废水特征污染物悬浮物源强分析: 本项目生产废水的特征污染物因子为悬浮物, 本项目生产废水需经过沉淀处理后才可排放, 参考同类型企业项目福建威泰思光电有限公司《年产 200 万片光学镜片生产项目》的验收检测报告(报告编号: FZHJ2410044)中生产废水的进口浓度, 则本项目粗磨机磨、切割、抛光废水的悬浮物产生浓度为 130.5mg/L, 沉淀池对悬浮物的去处效率为 55%。 ④镀膜机冷却水 镀膜机配套冷却塔, 使用 50 吨/年冷却水用于给镀膜机冷却降温, 在冷却塔中循环使用不外排。 生产废水各污染物产生排放情况见表 4.1-1、4.1-2。
--	--

表 4.1-1 粗磨机磨、切割废水产生排放情况				
废水量	项目	COD _{cr}	SS	
粗磨机磨、切割废水 (450t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	0.8222	130.5	
	污染物产生量 (t/a)	0.00037	0.0587	
处理措施	粗磨机磨废水流向厂房一层的沉淀池沉淀处理，再汇入园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂			
沉淀池+化粪池处理效率		48%	68.5%	
粗磨机磨、切割废水 (450t/a)	经处理后废水排放浓度 (mg/L)	0.4222	58.725	
	经处理后废水排放量 (t/a)	0.00019	0.01849	
表 4.1-2 抛光废水产生排放情况				
废水量	项目	SS	COD _{cr}	NH ₃ -N
抛光废水 (40t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	130.5	625	4.5
	污染物产生量 (t/a)	0.00522	0.025	0.00018
处理措施	抛光废水先通过车间配套的沉淀池沉淀处理后，与生活污水一起排入园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂			
沉淀池+化粪池处理效率		68.5%	48%	0
抛光废水 (40t/a)	经沉淀池+化粪池处理后废水排放浓度 (mg/L)	41	325	4.5
	经沉淀池+化粪池处理后废水排放量 (t/a)	0.00164	0.013	0.00018
(2) 职工生活用水				
本项目劳动定员 100 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30-50L/人·班，本项目不住厂职工生活用水定额按 50L/人·班计。项目年工作日按 250 天计，则本项目职工生活用水量约为 5t/d (1250t/a)，根据				

《排放源统计调查产排污计算方法和核算手册》中《生活源产排污系数手册》，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8（详见图 2.1-1），则项目生活污水产生量约 4t/d（1000t/a）。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，确定本项目污水污染物浓度为：COD_{cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、氨氮：35mg/L、SS：220mg/L。生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。本项目生活污水经化粪池处理，生活污水 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的设计去除率分别取 20%、15%、30%、0%。生活污水中各污染物产生排放情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 运营期生活污水产生排放情况

废水量	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (1000t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	400	200	220	35
	污染物产生量 (t/a)	0.4	0.2	0.22	0.035
处理措施	生活污水通过化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂				
化粪池处理效率		20%	15%	30%	0%
生活污水 (1000t/a)	经化粪池处理后废水排放浓度 (mg/L)	320	170	154	35
	经化粪池处理后废水排放量 (t/a)	0.32	0.17	0.154	0.035

(3) 食堂用水

项目新建食堂供员工使用，食堂用水标准为 15L/人·日，年工作 250 天。本项目共有 100 名员工，其中约 80 人用餐，则食堂用水量为 1.2t/d（300t/a），食堂用水有 30%（90t/a）作为餐食，70%（210t/a）清洗水经隔油池处理后进入园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂。食堂污水产生排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 食堂污水产生排放情况

废水量	项目	动植物油
食堂污水 (210t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	120
	污染物产生量 (t/a)	0.0252

处理措施	食堂污水先经隔油池处理后再进入园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂	
隔油池处理效率	20%	
食堂污水（210t/a）	经沉淀池处理后废水排放浓度（mg/L）	96
	经化粪池处理后废水排放量（t/a）	0.0202

表 4.1-5 综合废水排放情况一览表

废水量	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
综合废水 1700t/a	污染物排放量（t/a）	0.3332	0.17	0.1741	0.0352	0.0202
	污染物排放浓度（mg/L）	196	100	102.412	20.706	11.882

4.1.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

（1）化粪池治理措施可行性分析

三级化粪池是化粪池的一种，由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水。

三级化粪池原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

（2）隔油池治理措施可行性分析

食堂污水主要污染物因子为动植物油，隔油池能够有效拦截并收集食堂污水中含有的油脂物质，减少油脂进入下水道后凝结成块堵塞管道，避免污

水外溢，从而保障城市环境卫生。此外，隔油池还能减少油脂对城市下水道的污染，保障城市排水系统的正常运行

（3）沉淀池治理措施可行性分析

根据本项目废水污染物产生分析，本项目废水主要来源于粗磨机磨废水、抛光废水等，抛光工序使用到的抛光粉（氧化铈）、玻璃材料表面抛光下来的废渣，以及切割的废渣会成为废水中的沉淀物，这些沉淀物的粒径细小，通过沉淀处理工艺处理本项目的废水，对沉淀物的分离效果显著。采用沉淀的处理工艺对本项目的生产废水的沉淀有处理针对性，处理效率高，经济效益显著，在厂内占地面积小，成本低，作为本项目的废水处理措施是可行的。

（4）依托集中污水处理厂的可行性分析

项目废水经处理达标后排入市政污水管网，送往马尾快安污水处理厂集中处理，属于间接排放，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）》（环办环评〔2020〕33号）要求，废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。

①马尾快安污水处理厂基本情况

马尾快安污水处理厂位于福州市马尾区快安科技园内，原一期设计规模为 1.0 万 m³/d，于 1998 年建成运行；污水处理厂改扩建工程于 2007 年开始进行设计工作，将一期 1.0 万 m³/d 规模构筑物改造为 1.5 万 m³/d 规模，另外新建一组 2.5 万 m³/d 规模，总规模达到 4.0 万 m³/d。改扩建工程中新建部分（2.5 万 m³/d）于 2010 年建成并投入运行，改造部分（1.5 万 m³/d）于 2014 年建成作为备用，2018 年进行一级 A 提标改造。

I、设计进出水水质

根据《马尾快安污水处理厂一级 A 提标改造工程环境影响报告表》，马尾快安污水处理厂进出水水质标准见表 4.1-6。

表 4.1-6 马尾快安污水处理厂进出水水质标准

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	6~9（无量纲）	300	150	230	35	45	4
出水标准	6~9（无量纲）	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5

II、处理工艺

马尾快安污水处理厂废水处理工艺采用粗格栅+细格栅+入CarrousselA²/C 氧化沟+二沉池+污泥浓缩池+脱水+高效沉淀池+深床滤池+消毒，污水工艺流程图见图 4.1-1。

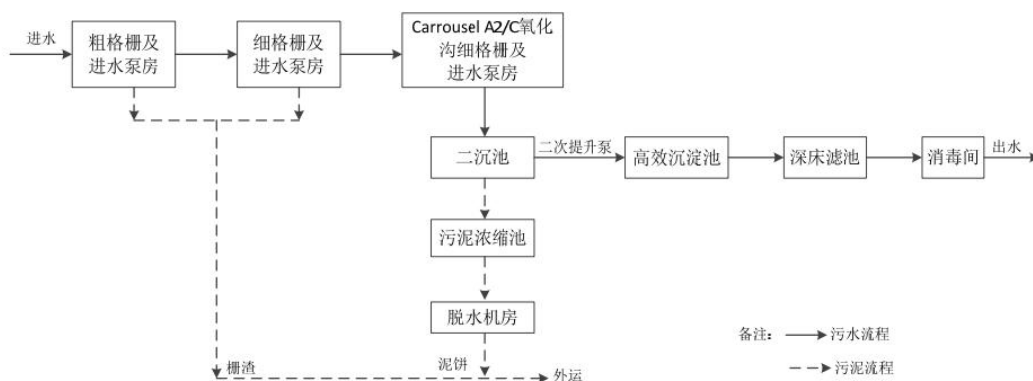


图 4.1-1 马尾快安污水处理厂废水处理工艺流程图

②依托可行性分析

I、接管可行性分析

根据《福州市马尾新城三江口组团快安片区控制性详细规划》，确定快安污水处理厂服务范围东以天马山一线为界与马江片区相接，西至魁岐与台江区相接，北靠机场高速二期工程及鼓山风景区，南临闽江，规划总用地规模 12.38 平方公里，其中扣除水域和其他非建设用地后，建设用地规模为 11.47 平方公里。

本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，在马尾快安污水处理厂的服务范围内，目前市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行，本项目厂区污水总排口可顺利接入市政污水管网。

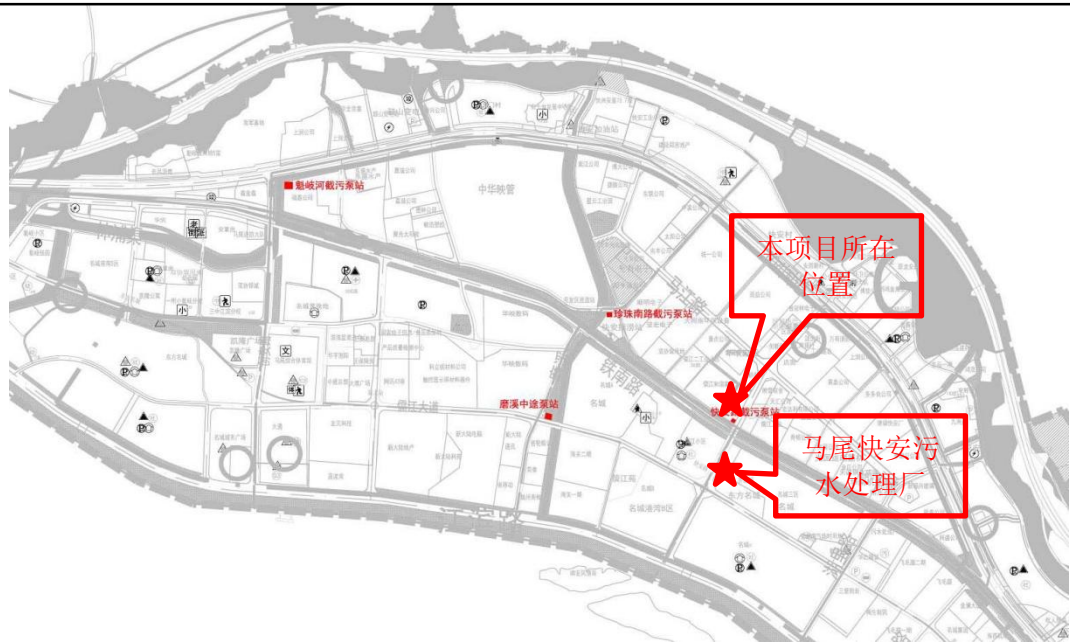


图 4.1-2 马尾快安污水处理站服务范围及截污泵站的分布情况

II、水质负荷

粗磨、机磨、切割废水经过厂房内一层的沉淀池（2m³）+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂

抛光废水通过车间内配套的沉淀池沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

镀膜冷却水循环使用不外排，定期补充；

生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

根据前文工程分析预测可知，项目综合废水排入市政污水管网内污染物排放浓度情况表 4.1-5。

根据表 4.1-5 所列数据与表 4.1-6 进水水质对比，本项目综合废水主要污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，也可以符合污水厂进水水质要求。

项目综合废水不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性、重金属，也不含

有腐蚀成分，因此，从水质方面分析，马尾快安污水处理厂可接纳项目废水，不会对污水厂水质负荷造成冲击。

III、水量负荷

马尾快安污水处理厂废水处理规模为 4 万 t/d，目前实际处理规模为 2.5 万 t/d，目前剩余 1.5 万 t/d 余量的处理能力，本项目废水排放量为 6.8t/d（1700t/a），占污水处理厂剩余处理规模的 0.045%，马尾快安污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+入 CarrouselA²/C 氧化沟+二沉池+污泥浓缩池+脱水+高效沉淀池+深床滤池+消毒”处理工艺，属于城镇污水处理厂通用工艺，因此，从处理能力及处理工艺分析，马尾快安污水处理厂可接纳项目废水排放量，不会对污水厂水量负荷造成冲击。

综上，本项目粗磨、机磨、切割废水经过厂房内一层的沉淀池（2m³）+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂

抛光废水通过车间内配套的沉淀池沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

镀膜冷却水循环使用不外排，定期补充；

生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

所有外排废水水质均能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，也可以符合污水厂进水水质要求，对水环境在可接受范围内。

4.1.3 废水自行监测计划

本项目自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行制定，本项目废水自行监测计划如下表。

表 4.1-7 废水自行监测计划

类别	污染源	监测点位	监测指标	监测频率
废水	生产废水	生产废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	1 次/季度

	4.2 运营期大气环境影响分析和污染防控措施 4.2.1 运营期废气源强核算 本项目产生的废气包括煮胶废气、取芯废气、切割废气、镀膜废气、食堂油烟。 （1）煮胶废气 本项目需使用胶水或沥青，将玻璃材料或晶体牢固地粘附在一起，或粘贴至设备圆盘上。该过程会产生挥发性的沥青烟。沥青烟是指沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物资（常温下），以烃类混合物为主要成份，多为多环烃类物质，以非甲烷总烃计。 沥青烟产生量为沥青使用量的 0.1%，本项目沥青使用量为 0.0014t/a，则沥青烟产生量为 1.4×10^{-6}t/a，可忽略不计。 胶水用量为 0.01t/a，本次以胶水 100%挥发计，则煮胶废气 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.005kg/h。 煮胶车间拟建为密闭负压车间，考虑到有职工人员进出时开关门，有机废气（以非甲烷总烃计）以无组织形式排放系数为 10%，有组织废气收集效率为 90%，配套一台 10000m³/h 的风机和二级活性炭吸附装置作为末端治理措施，处理效率为 80%。煮胶废气 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.0009kg/h，排放浓度为 0.09mg/m³，无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0005kg/h。 （2）取芯废气 取芯是指将玻璃或塑料等材料加工成所需形状和尺寸的过程，通常采用磨边、切割、打孔等方式进行。本项目在取芯过程中，会加入少量切削油，降低加工时的温度，保护产品，防止受热变形。油类在加工过程中会产生具有挥发性的油气，本次以 100%挥发计，污染物因子为 VOCs（以非甲烷总烃计），本项目切削油使用量为 0.1t/a，则取芯废气 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.1t/a，产生速率为 0.05kg/h。 取芯车间拟建为密闭负压车间，考虑到有职工人员进出时开关门，有机
--	---

废气（以非甲烷总烃计）以无组织形式排放系数为 10%，有组织废气收集效率为 90%，配套一台 10000m³/h 的风机和二级活性炭吸附装置作为末端治理措施，处理效率为 80%。取芯废气 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 0.9mg/m³，无组织排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.005kg/h。 （3）切割废气 本项目在切割过程中会使用丙酮 0.05t/a、酒精 0.1t/a、乙二醇 0.005t/a、乙醚 0.05t/a、石油醚 0.006t/a、汽油 0.05t/a、二甲苯 0.03t/a 等有机溶剂浸泡或擦拭。有机溶剂使用过程会产生挥发性有机废气，污染物因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）。本次有机溶剂以 100%挥发计，有机溶剂使用量为 0.291t/a，则切割废气 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.291t/a，产生速率为 0.1455kg/h。 切割车间拟建为密闭负压车间，考虑到有职工人员进出时开关门，有机废气（以非甲烷总烃计）以无组织形式排放系数为 10%，有组织废气收集效率为 90%，配套一台 10000m³/h 的风机和二级活性炭吸附装置作为末端治理措施，处理效率为 80%。切割废气 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.05238t/a，排放速率为 0.02619kg/h，排放浓度为 2.619mg/m³，无组织排放量为 0.0291t/a，排放速率为 0.01455kg/h。 （4）镀膜废气 项目镀膜工序在密闭的镀膜车间中进行，在镀膜的过程中，可能会发生氧、氢、氮、水蒸气等气体的释放，这些气体构成了真空镀膜机的废气。镀膜产生的废气氧、氢、氮、水蒸气等气体不属于污染型废气，且镀膜车间为密闭车间，不会对大气环境和企业职工造成不利影响。 （5）食堂油烟 项目拟建食堂排气罩面投影面积为 6m²，则基准灶头数为 5.45 个，建设单位属于中型规模的饮食业单位，油烟净化设施最低处理效率为 75%。本项目职工为 100 人，用餐人数为 80 人，食油量按 0.03kg/人·天计，年工作时长为 250 天，食堂烹饪每日工作时长为 2.5h，则年耗油量为 0.6t/a，根据类比
--

	分析，油平均挥发量为总油耗的 2.83%，则油烟废气产生量为 0.01698t/a，产生速率为 0.02717kg/h。食堂油烟经油烟净化器处理达标后通过 22 米高的 DA002 排气筒排放。食堂配备油烟净化器以及配备 5000m³/h 的风机，去除效率为 75%，则油烟排放量为 0.004245t/a，排放速率为 0.00679kg/h，排放浓度为 1.358mg/m³。
--	--

表 4.2-1 本项目废气产排情况一览表

表 4.2-1 本项目废气产排情况一览表																			
产污环节	污染物	产生源强		收集措施	收集效率 %	治理措施	处理效率 %	措施技术是否可行	排放形式	排放源强				年排放时间 h/a	排气筒概况				
		主要污染物产生量 t/a	主要污染物产生速率 kg/h							主要污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	排气量 m³/h	污染物排放浓度 mg/m³		编号及名称	高度 m	内径 m	温度 °C	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	取芯	VOCs（非甲烷总烃）	0.1	0.05	车间密闭，负压收集	90	二级活性炭吸附装置	80	是	有组织	0.018	0.009	10000	0.9	2000	DA001	22	0.5	25
										无组织	0.01	0.005	/	/		/			
	切割	VOCs（非甲烷总烃）	0.291	0.1455	车间密闭，负压收集	90	二级活性炭吸附装置	80	是	有组织	0.05238	0.02619	10000	2.619	2000	DA001	22	0.5	25
										无组织	0.0291	0.01455	/	/		/			
	煮胶	VOCs（非甲烷总烃）	0.01	0.005	车间密闭，负压收集	90	二级活性炭吸附装置	80	是	有组织	0.0018	0.0009	10000	0.09	2000	DA001	22	0.5	25
										无组织	0.001	0.0005	/	/		/			
	食堂	油烟	0.01698	0.02717	/	/	油烟净化器	75	是	有组织	0.004245	0.00679	5000	1.358	1500	DA002	22	0.4	25

运营期环境影响和保护措施	4.2.2 运营期废气治理措施及达标分析 本项目运营期产生的废气的污染物因子均为 VOCs（以非甲烷总烃计）。 （1）VOCs（以非甲烷总烃计）治理措施可行性分析 本项目采用车间密闭负压收集/设备密闭管道收集+活性炭吸附处理 VOCs（以非甲烷总烃计）废气，有机废气经过收集，进入活性炭吸附装置，由活性炭吸附装置内的活性炭对废气进行进一步处理。 活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）吸附剂的选择符合以下条件：当采用热气流吹扫方式再生时，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T 7701.5 的要求，采用非煤质活性炭作吸附剂时可参照执行。颗粒分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m²/g。固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。 本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不宜低于 800mg/g，最少一次填装量为 1 吨。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料，项目计划每两个月更换一次活性炭，能够保证动态吸附力降至设计值的 80%之前更换。活性炭对有机废气具有良好的吸附效果，可使得有机废气处理能力达到 80%及以上。
--------------	---

	(2) 集气效率要求及可靠性分析 本项目煮胶、取芯、切割废气收集方式采用车间密闭负压收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的情况下，废气收集效率可达到 90%。 根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9 号）中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。本项目挥发性有机物排放主要为有机废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，收集效率按 90%计，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，采取以上措施，正常情况，可确保收集效率可达 90%，可符合闽环保大气〔2017〕9 号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，可符合要求。 (3) 无组织废气防治措施分析 项目无组织废气主要为使用有机溶剂时产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。采取的防止无组织气体排放的主要措施有： A、加强废气集中收集和处理，确保密闭负压车间的废气收集系统的密闭性，减少废气的无组织排放。 B、定期检查密闭负压车间的密闭情况、负压情况，确保废气能被连续、稳定的收集。 C、加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。 (4) 产污车间换气设计规范分析 本项目产污车间拟建为密闭负压车间，根据车间平面布置图，煮胶车间的面积为 6.6243m²，高度为 3.6m，煮胶车间体积为 23.9148m³，取芯车间的面积为 110.304m²，高度为 3.6m，取芯车间体积为 397.0944m³，切割车间的面积为 64.016m²，高度为 3.6m，切割车间体积为 230.4576m³，设计风机风量为 10000m³/h，车间换气次数为 10000m³/h÷651.4668m³=15.35 次/h，符合《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HGT20698-2009）中“凡空气中含有易
--	--

燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气。”的要求。

综上，通过采取以上废气治理措施后，有组织废气能够达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业标准。对周边环境的影响较小。

4.2.3 非正常工况排放量核算

（1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

①有机废气处理设施故障，导致有机废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于有机废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4.2-2。

表 4.2-2 污染源非正常排放量核算

序号	排放源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次维持时间	年发生次数	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	18mg/m ³	0.18kg/h	1h	1 次	立即停产，修复后生产

（2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，

避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.4 运营期废气自行监测计划

本项目自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行制定，本项目废气自行监测计划如下表。

表 4.2-3 废气自行监测计划

类别	污染源	监测点位	监测指标	监测频率
废气	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/季度
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年

4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 声环境污染源分析

本项目主要生产设备噪声一览表见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目设备噪声一览表

编号	生产设备名称	设备数量	产生噪声值	降噪措施	持续时间
1	内圆切割机	3 台	70-75dB	车间隔声、设备基础减振	8h
2	内圆切割机	3 台	70-75dB		8h
3	内圆切割机	1 台	70-75dB		8h
4	内圆切割机	2 台	70-75dB		8h
5	内圆切割机	1 台	70-75dB		8h
6	内圆切割机	2 台	70-75dB		8h
7	立式内圆切割机	1 台	70-75dB		8h
8	变频调速二轴手抛机	14 台	70-75dB		8h
9	变频调速二轴手抛机	1 台	70-75dB		8h
10	变频调速二轴手抛机	1 台	70-75dB		8h
11	开料机	1 台	60-65dB		8h
12	定向仪	1 台	60-65dB		8h
13	定向仪	1 台	60-65dB		8h
14	二轴机	1 台	70-75dB		8h
15	压杆式研磨机	1 台	70-75dB		8h
16	台式车床	1 台	70-75dB		8h
17	宝鸡车床	1 台	70-75dB		8h
18	台式砂轮机	1 台	70-75dB		8h
19	凯德车床	1 台	70-75dB		8h
20	切割机	1 台	70-75dB		8h
21	半自动方磨圆机	1 台	70-75dB		8h
22	单轴机	2 台	70-75dB		8h
23	倒角机	4 台	70-75dB		8h

	24	除湿机	2 台	60-65dB		8h
	25	干燥柜	1 台	60-65dB		8h
	26	干燥柜	1 台	60-65dB		8h
	27	干燥柜（大）	1 台	60-65dB		8h
	28	净化台	2 台	60-65dB		8h
	29	净化台	12 台	60-65dB		8h
	30	净化台	1 台	60-65dB		8h
	31	净化台	1 台	60-65dB		8h
	32	净化台	6 台	60-65dB		8h
	33	净化工作台	9 台	60-65dB		8h
	34	抽真空机	1 台	75-80dB		8h
	35	超声波清洗器	1 台	70-75dB		8h
	36	超声波清洗器	1 台	70-75dB		8h
	37	超声波清洗器	1 台	70-75dB		8h
	38	超声波清洗器	1 台	70-75dB		8h
	39	镀膜机	1 台	70-75dB		8h
	40	镀膜机	1 台	70-75dB		8h
	41	镀膜机	1 台	70-75dB		8h
	42	镀膜机	1 台	70-75dB		8h
	43	镀膜机	1 台	70-75dB		8h
	44	应力仪	1 台	60-65dB		8h
	45	冷水机	1 台	60-70dB		8h
	46	喷砂机	1 台	60-65dB		8h
	47	空压机	1 台	80-85dB		8h
	48	打标机	1 台	65-70dB		8h
	49	陶瓷纤维马弗炉	4 台	60-65dB		8h
	50	马弗炉-烘烤箱	1 台	60-65dB		8h
	51	提拉炉	2 台	60-65dB		8h
	52	提拉炉	1 台	60-65dB		8h
	53	提拉炉	1 台	60-65dB		8h
	54	二轴研磨机抛光机	6 台	70-75dB		8h
	55	二轴研磨机抛光机	1 台	70-75dB		8h
	56	二轴研磨机抛光机	3 台	70-75dB		8h
	57	变频调速光学二轴抛光机	1 台	70-75dB		8h
	58	高速精磨抛光机	1 台	70-75dB		8h
	59	电热恒温鼓风干燥箱	1 台	60-65dB		8h
	60	单轴打砂机	2 台	70-75dB		8h
	61	环抛机	2 台	70-75dB		8h
	62	二轴环抛机	1 台	70-75dB		8h
	63	平面精密环抛机	1 台	70-75dB		8h
	64	旋片真空泵	2 台	70-75dB		8h
	65	六轴上摆机	1 台	70-75dB		8h
	66	六轴研磨机	1 台	70-75dB		8h
	67	四轴精磨机	1 台	70-75dB		8h
	68	四轴精磨机	1 台	70-75dB		8h
	69	精磨下摆机	1 台	70-75dB		8h

70	精磨下摆机	1 台	70-75dB		8h
71	下摆抛光机	3 台	70-75dB		8h
72	下摆抛光机	1 台	70-75dB		8h
73	上摆抛光机	1 台	70-75dB		8h
74	单玉 LEN 精磨机	1 台	70-75dB		8h
75	单玉 LENS 研磨机	1 台	70-75dB		8h
76	手动铣磨机	2 台	70-75dB		8h
77	铣磨机	1 台	70-75dB		8h
78	数控铣磨机	1 台	70-75dB		8h
79	套料机	1 台	60-65dB		8h
80	斜轴研磨机	1 台	70-75dB		8h
81	万用电炉	1 台	60-65dB		8h
82	清洗机	1 台	60-65dB		8h
83	手动磨边机	2 台	70-75dB		8h
84	多刀外圆切片机	1 台	70-75dB		8h
85	4320 数控铣磨机	1 台	70-75dB		8h
86	修模机	2 台	70-75dB		8h
87	无心外圆磨	1 台	70-75dB		8h
88	精密光学磨边机	2 台	70-75dB		8h

4.3.2 声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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_{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。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (2)$$

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_{eqg} —预测点的背景值，dB（A）。

（2）户外声传基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

A.在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式（3）计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B.预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按公式（6）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（ $LA(r)$ ）。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

C.在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减（ A_{div} ）

A.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

B.反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 4.3-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点

的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

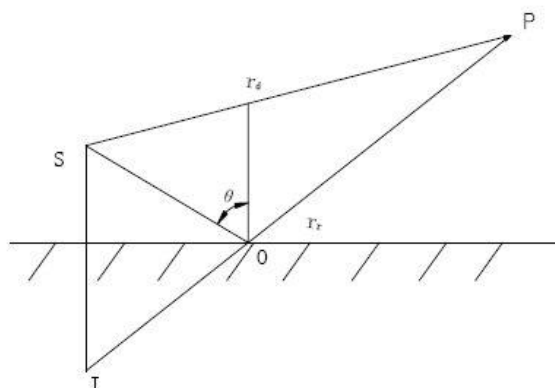


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- (1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- (2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- (3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r/r_d 有关（ $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ ），可按表 4.3-2 计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

r_r/r_d	dB (A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB (A) 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB (A)，

类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

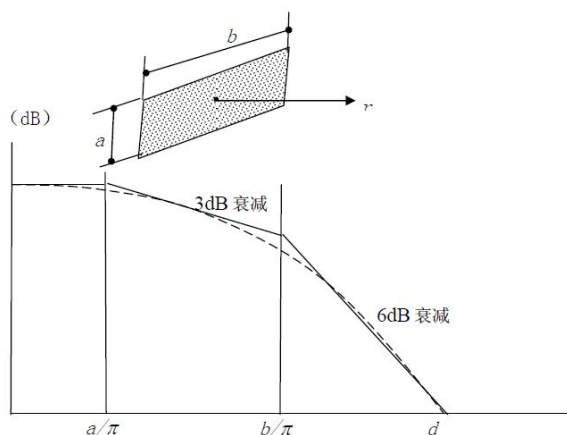


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表 4.3-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度%	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.3-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

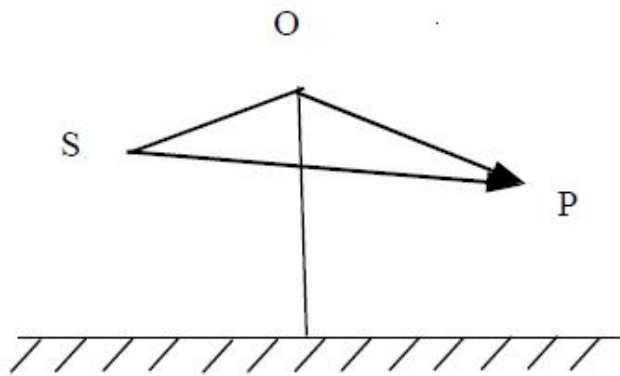


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 25℃，湿度为 70%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

4.3.3 声环境预测结果分析

表 4.3-4 厂界噪声贡献值预测结果

序号	监测点	厂界距离	标准限值 dB（A）	贡献值 dB（A）	超标/达标情况
			昼间	昼间	昼间
1	北侧厂界	1m	65	57.29	达标
2	东侧厂界	1m	65	58.74	达标
3	南侧厂界	1m	65	56.81	达标
4	西侧厂界	1m	65	59.53	达标

厂界达标分析：根据表 4.3-4 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB）。

4.3.4 声环境防治措施

本项目厂界噪声范围为本栋厂房，为了确保本项目厂界噪声达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

（1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。合理布置设备的摆放，保证设备产生的噪声经过距离衰减或者厂房隔声后对厂界外的声环境影响降到最低。

（2）加强车间内的噪声治理，对项目建成后厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。

（3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

（4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，措施可行。

4.3.5 噪声自行监测计划

本项目自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行制定，本项目噪声自行监测计划如下表。

表 4.3-5 噪声自行监测计划

类别	污染源	监测点位	监测指标	监测频率
噪声	生产设备	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

4.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.4.1 固体废物产生情况

本项目建成之后运营期产生的固体废物包括沉淀池污泥、不合格产品、炉渣、废活性炭、废布和废餐巾纸、废包装容器、职工生活垃圾。

4.4.2 固体废物源强核算

（1）沉淀池污泥

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体废物系数表》4040 行业生产全过程产生的污泥产污系数为 5.8×10^4 克/千件-产品，产品产能为 12 万片光学晶体，9 万片光学镜片，则污泥产生量为 12.18t/a，固

	体废物代码为 404-001-62，沉淀池污泥定期进行清掏，由当地环卫部门统一清运处理。 (2) 不合格产品 本项目在经过人工观察检测后会淘汰掉不符合预期的晶体和镜片，不合格产品产生量为 0.01t/a，属于一般工业固废，固体废物代码为 404-003-99 且回收可利用价值高，经收集后出售给回收企业综合利用。 (3) 炉渣 生产过程烧结中产生的熔固态炉渣及未结晶的渣中成分比较复杂，含有氟化钠、碳酸钡等危险废物，根据同行业类别分析，炉渣产生量为 0.35t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），炉渣废物类别为 HW47 含钡废物，废物代码 261-088-47。妥善收集后贮存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理。 (4) 废活性炭 废活性炭：项目废气处理设施采用活性炭吸附装置，根据前文计算可知，吸收有机废气量约为 0.289t/a，根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算，根据前文产排污分析可知，项目有组织有机废气净化量 0.289t/a，则预计项目年消耗活性炭量为 0.578t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 0.867t/a，项目计划每两个月更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放，则废弃活性炭吸附饱和物年生产量约为 0.867t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。妥善收集后贮存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理。 (5) 废布和废餐巾纸 检测擦拭过程中检测人员将布和餐巾纸沾有机助剂在晶体、镜片上擦拭，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）中所列的危险废物，擦拭废布和废餐巾纸废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，妥善收集后临时
--	---

储存于危险废物贮存间，定期委托有资质的单位处理处置。废布和废餐巾纸产生量为 0.005t/a。

(7) 废包装容器

废包装容器主要是使用完乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂的空玻璃瓶，本项目废包装容器产生量为 0.4t/a，属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）中所列的危险废物，有机溶剂废玻璃瓶废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，妥善收集后临时储存于危险废物贮存间，定期委托有资质的单位处理处置。

(8) 生活垃圾

本项目员工共 100 人，均不住厂，不住厂员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计，年工作天数为 250 天，则员工生活垃圾产生量为 12.5t/a。生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门处置。

表 4.4-1 本项目一般工业固体废物和生活垃圾产生处置一览表

产生环节	固废名称	物理性状	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
沉淀	沉淀池污泥	固态	一般工业固体废物	12.18	定期进行清掏，由当地环卫部门统一清运处理
检测	不合格产品	固态	一般工业固体废物	0.01	妥善收集后外售给其他企业回收综合利用
职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	12.5	委托环卫部门统一清运

表 4.4-2 本项目危险废物产生处置一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生环节	状态	主要成分	危险特性	产生量	处置措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理	固态	饱和活性炭、非甲烷总烃	T/In	0.867t/a	收集后贮存至厂区的危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
2	炉渣	HW47	261-088-47	晶体生长	固态	氟化钠、碳酸钡等	T	0.35t/a	

3	废布和废餐巾纸	HW49	900-041-49	擦拭检测	固态	有机溶剂	T/In	0.005t/a	
4	废包装容器	HW49	900-041-49	/	固态	有机溶剂	T/In	0.4t/a	

4.4.3 固体废物管理措施及环境影响分析

（1）一般工业固体废物贮存要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：在生产过程中应加强一般工业固体废物贮存规范化管理，固体废物分类定点堆放。确保固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。

（2）一般工业固体废物转移和管理要求

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、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的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

④建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（3）生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须按照垃圾分类要求对生活垃圾进行分类，定点收集，及时清运或处理，做到日产日清。项目在厂区生产区和办公生活

	区分别设置一些垃圾收集桶。项目配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。 (4) 危险废物贮存管理要求 厂区内拟建 1 个危险废物贮存间，对厂区内产生的危险废物进行贮存；危废均交由有资质单位处置。厂区内设置的危废贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 A、危险废物贮存设施污染控制要求一般规定 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物； ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合； ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝； ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料； ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区； ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 B、危险废物容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
--	--

	③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏； ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏； ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形； ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 C、危险废物贮存过程污染控制要求一般规定 ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存； ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存； ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存； ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存； ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器 或包装物内贮存； ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。 D、贮存设施运行环境管理要求 ①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； ②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； ③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； ④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；
--	---

	⑤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； ⑥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； ⑦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。 E、污染物排放控制要求 ①贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求； ②贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求； ③贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求； ④贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理； ⑤贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。 （5）危险废物运输过程环境管理要求 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废贮存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘
--	--

中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废贮存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

4.5 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

4.5.1 地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境

厂区雨水经雨水管网收集后，通过厂区雨水排放口排入镇区雨水排水系统。

粗磨、机磨、切割废水经过厂房内一层的沉淀池（2m³）+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂

抛光废水通过车间内配套的沉淀池沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

镀膜冷却水循环使用不外排，定期补充；

生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；

正常工况下化粪池及污水管道均采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。

企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中固废临时贮存场所要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

项目使用的原料均属于无毒或低毒性的原料，容器储存和生产设备密封性好，工艺先进，生产中不会造成渗透、泄漏的情况。在做好厂房防渗情况下，不会产生原料进入地下污染地下水的情况。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但建设单位应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

4.5.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 防渗措施

①合理进行防渗区域划分

本项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，本项目涉及生产废水的产生与排放，产生的固体废物包括一般工业固体废物和危险废物。生产废水的排放、危险废物的产生和贮存存在对地下水和土壤污染途径。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及结合实际情况考虑根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防治区和重点污染防治区，并提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.5-1。

表 4.5-1 地下水、土壤污染防治分区一览表

防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	1	危险废物贮存间、污水处理设施、污水管线等	车间地面
一般污染防治区	2	项目生产车间	车间地面

②防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危险废物贮存间重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求。

一般污染防治区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）执行。

(2) 监控措施

①项目危险废物贮存间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化

风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

4.5.3 监测要求

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）》规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为：IV类，详见表 4.5-2；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为：IV类，详见表 4.5-3。

表 4.5-2 地下水环境影响评价行业分类表

K 机械、电子				
环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
79、仪器仪表及文化办公用机械制造	有电镀或喷漆工艺的	其他(仅组装的除外)	Ⅲ类	Ⅳ类

表 4.5-3 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

项目位于福建省福州市马尾区马江路 29 号联东 U 谷-马尾智能制造产业园 2A#、2B#楼，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

4.6 运营期环境风险影响和保护措施

4.6.1 风险调查

本项目所使用的原辅材料包括乙醚、乙醇、丙酮等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《危险化学品目录》（2015 版），原辅材料中乙醚、乙醇、丙酮为风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。当企业存在多种化学物质时，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——每种风险物质的存在量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质情况及临界量比值详见表 4.6-2。

表 4.6-1 危险物质储存情况及临界量比值

序号	风险物质	CAS 号	最大贮存量/最大在线量	贮存位置	临界量	临界量比值
----	------	-------	-------------	------	-----	-------

1	乙醚	60-29-7	0.05t	危险化学品仓库	10t	0.005
2	乙醇	64-17-5	0.1t	危险化学品仓库	500t	0.0002
3	丙酮	67-64-1	0.05t	危险化学品仓库	10t	0.005
4	汽油	86290-81-5	0.05t	危险化学品仓库	2500	0.00002
5	二甲苯	95-47-6	0.03t	危险化学品仓库	10	0.003
总计						0.01322

由表可知项目危险物质的临界量比值 $Q=0.01322 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

4.6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分详见下表 4.6-2。

表 4.6-2 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

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

4.6.3 环境风险识别

本项目可能发生的事故主要有：火灾爆炸事故、废水事故性排放等。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- （1）易燃易爆化学品泄露后遇明火发生火灾、爆炸事故。
- （2）生产废水事故性排放。

4.6.4 环境风险分析

（1）化学品泄漏后果分析

由于设备失灵、原辅材料转运操作失误等原因都可造成化学品泄漏事故，造成项目周围的大气烃类污染。发生化学品泄漏时，由于味道比较容易发现，若采取必要措施就可将污染控制在泄漏的局部区域，不致形成大面积的区域性污染。

（2）火灾、爆炸后果分析

	化学品泄漏后一旦发生火灾、爆炸事故，对生产区域、现场工作人员和过往车辆将产生较为严重的损害。通过类比分析，发生火灾爆炸后，其影响范围相对主要集中在厂内，也可能会危害周围的居民，应制定紧急预案，保证危害半径内的居民、重要设施得到迅速救助、撤离或保护。 火灾热辐射影响主要在厂区范围，而火灾燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO、SO₂和NO₂等污染物，将对周围大气环境产生影响。由于生产设备发生火灾和爆炸后，急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中产生的CO量很大。污染物影响范围较大，一般都到了几百米以外，尤其是有风的条件下，污染范围更广。 故在发生着火事故的情况下可能出现大面积的严重污染。本厂区的平面设计符合《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）等设计规范中的相关规定，建设方还应该采取严密的防范措施，严防事故的发生，同时应该制定详尽的事故应急预案，确保一旦发生事故可以行之有效的办法进行处理。则项目发生火灾、爆炸的危害程度可得到控制。 4.6.5 环境风险防范措施和事故应急措施 （1）火灾、爆炸的防控措施 ①设置应急物资准备条件：如消防沙堆、干粉灭火器、灭火毯等消防器具，事故一旦发生可立即利用上述设备，将事故造成的影响降至最低。要定期对消防设施进行检查和维护保养，确保消防设施完好有效。 ②加强安全检查，实行以防火为中心的安全管理。危险化学品仓库、生产设备周围要坚决杜绝明火，及时清理厂区内可燃杂物，保持消防通道畅通。特别要注意防止电火花引起火灾及爆炸。同时做好检查记录，发现问题和隐患及时进行整改。 ③加强预案制定和演练。为加强对事故的有效控制，降低事故危害程度，公司制定完备的应急救援预案。并针对跑冒、泄漏制定“污染控制应急救援措施”。 ④加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全运营的规程，减少人为
--	---

	风险事故（如误操作）的发生。 （2）危化品储运安全防范措施 本项目的危险化学品根据用途和类型不同，分别贮存。项目应严格按《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，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行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。 项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。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，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并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、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证：危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用：从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。建设单位在储运过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和储运注意事项。 （3）危险化学品间建设要求 本项目危险化学品仓库的建设应参考《危险化学品经营企业安全技术基本》（GB18265-2019）和《建筑设计防火规范》的建设要求，危险化学品仓库应防潮、平整、坚实、易于清扫，项目采用乙醇、汽油等易燃的有机溶剂，采用不发生火花的地面，采用防腐材料，减少火灾隐患。项目采用的有机溶剂，都具有挥发性，因此危险化学品仓库需设置防液体液体流散措施和通风设备。
--	--

4.7 环保投资估算

本项目环保措施包括废水、废气、噪声治理措施、固体废物收集场所等。具体见表 4.7-1。

表 4.7-1 环保投资估算

序号	污染源	措施	投资
1	废水	粗磨、机磨、切割废水通过厂内一层的沉淀池（2m ³ ）沉淀+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网；抛光废水通过车间配套的沉淀池+园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂；生活污水经园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入马尾快安污水处理厂	5 万元
2	废气	煮胶废气、取芯废气、切割废气通过密闭车间负压收集后，由二级活性炭吸附装置处理达标后通过 22m 高的 DA001 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理达标后通过 22 米高的 DA002 排气筒排放	5 万元
3	噪声	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护，防止设备异常噪声产生；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置	5 万元
4	固体废物	一般工业固体废物定期外售给其他企业综合利用，沉淀池污泥与生活垃圾一同由当地环卫部门统一清运；设置垃圾桶存放生活垃圾，并委托环卫部门定期清运；危险废物存放于危险废物贮存间，定期委托有处置危险废物资质的单位处置	5 万元
合计			20 万元

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气排放口（DA001）/煮胶废气、取芯废气、切割废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	煮胶废气、取芯废气、切割废气通过密闭车间负压收集后，由二级活性炭吸附装置处理达标后通过 22m 高的 DA001 排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业标准（非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 4.8\text{kg/h}$ ）
	油烟排放口（DA002）/食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理达标后通过 22 米高的 DA002 排气筒排放	食堂油烟排放的废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的标准（油烟净化设施最低处理效率为 75%，最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 ）
	厂界/生产车间	VOCs（以非甲烷总烃计）	车间密闭，减少对外界大气环境造成影响	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准（非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值 2.0mg/m^3 ）
	厂区内/生产车间	VOCs（以非甲烷总烃计）	车间密闭，减少对外界大气环境造成影响	项目 VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 无组织排放限值，监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，《工业

				企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)表2中厂区内监控点浓度限值, 浓度限值为8.0mg/m ³
地表水环境	综合废水排放口 (DW001)/生产废水、生活污水、食堂污水	pH 值、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	粗磨、机磨、切割废水通过厂内一层的沉淀池(2m ³)沉淀+园区化粪池处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入马尾快安污水处理厂; 食堂污水经隔油池+园区化粪池处理达标后排入市政污水管网, 纳入马尾快安污水处理厂; 抛光废水通过车间配套的沉淀池+园区化粪池处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入马尾快安污水处理厂; 生活污水经园区化粪池处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入马尾快安污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准 (pH 值在 6-9 之间, BOD ₅ ≤300mg/L, COD≤500mg/L、SS≤400mg/L), 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)一级 B 标准 (NH ₃ -N≤45mg/L)
	镀膜冷却水	/	镀膜机配套冷却塔, 冷却水用于给镀膜机冷却降温, 镀膜冷却水在冷却塔中循环使用不外排	/
声环境	厂界噪声/生产设备	连续等效 A 声级 Leq	优先选用先进、低噪声设备; 对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施; 对各类机械设备定期检修、维护, 防止设备异常噪声产生	厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准, (噪声昼间值 Leq≤65dB)

			生：优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置，通过距离衰减减少声环境影响，夜间不生产	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废水处理	沉淀池污泥	定期进行清掏，由当地环卫部门统一清运处理	一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求
	检测	不合格品	妥善收集后外售给其他企业回收综合利用	
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版）、《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）
	晶体生长	炉渣	妥善收集后存放于危险废物贮存间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理	危险废物控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
	废气治理	废活性炭		
	检测	废布、废餐巾纸		
	/	废包装容器		

土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分，危险暂存间四周设置导流沟，地面采取防渗，危废间、污水处理设施、污水管线、危险化学品间按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能
生态保护措施	本项目不涉及
环境风险防范措施	危险废物贮存间四周设置导流沟，地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度；配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）
总量控制要求	本项目需申请 COD、NH ₃ -N 总量 0.085t/a、0.0085t/a，申请 VOCs 总量 0.11228t/a，取得以上污染物排放总量的排污权指标后，才可进行投产
其他环境管理要求	5.1 环境管理 根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建项目应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此项目实施后，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。 5.1.1 环境管理制度 （1）严格执行“三同时”制度，在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。 （2）建立排污定期报告制度 按有关文件严格执行排污报告制度。每年向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。监测数据经统计和汇总后每年上报当地环保主管部门存档。事故报告要及时上报备案。在企业产品结构和排污量发生重大变化、污染治理设施发生改变时，必须向当地环保主管部门申报。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019

年版)》(生态环境部第 11 号)可知,本项目属于光学仪器制造业,对应《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中三十五、仪器仪表制造业 40 光学仪器制造 404,见表 5.1-1,年使用有机溶剂 10 吨以下,不涉及通用工序简化管理的。本项目应当进行登记管理。

表 5.1-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十五、仪器仪表制造业 40				
91	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	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

(3) 健全污染处理设施管理制度

将污染处理设施的管理和生产经营活动一起纳入企业单位日常管理工作的范畴,落实责任人,同时制定各级岗位责任制,编制操作规程,建立管理台账,不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施,严禁故意不正常使用污染处理设施。

(4) 环境目标管理责任制和环保奖惩条例

建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制,把完成环境目标责任与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例,对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境者实施奖励;对环保观念淡薄,不按环保要求管理,造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者一律予以重罚。

(5) 职工环保教育、培训制度

加强职工的环境保护知识教育,增强职工环保意识,增加对生产污染危害的认识,明白自身在劳动过程中的位置和责任。加强员工的上岗培训工作,严格执行培训考核制度,不合格人员决不允许上岗操作。

	(6) 自主竣工环境保护验收要求 根据国务院【国令第 682 号】《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号），强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。 根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，开展自主验收。除按照国家规定需要保密情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 (7) 台账要求 危险废物排污单位应建立环境管理台账，一般固废排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等标准及管理文件的相关要求结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账和一般工业固体废物管理台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 (8) 排污口规范化管理 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995），要求各排放口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表 5.1-2。
--	--

表 5.1-2 排污口规范化图形标志				
废水排放口	废气排放口	噪声源	一般固体废物贮存场所	危险废物暂存间
				
背景颜色：绿色，图形颜色：白色				背景颜色：黄色， 图形颜色：黑色

六、结论

6.1 总结论

通过对恒光晶体和光学镜片生产的环境影响分析评价，项目运营过程中废水、废气、噪声、固体废物等污染物，对周围大气环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

本项目符合国家产业政策，符合用地规划，符合《福州经济技术开发区扩区总体规划》《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》的要求，符合全省“三线一单”和福州市马尾区“三线一单”的管控要求。

综上所述，建设单位在认真执行建设项目环保“三同时”制度，切实落实各项规划方案的要求，完成本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项环保措施的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

6.2 建议

- (1) 加强管理，保证生产设备正常运行，防止设备带故障使用，防止异常噪声的产生。
- (2) 由厂内技术管理人员兼职环保工作负责环保设施的运行、检查、维护等工作。
- (3) 加强职工的环保、安全教育，提高环保意识和安全生产意识。
- (4) 项目建成投用后，不得新设对环境有污染的项目，项目若有变动，应办理审批手续。
- (5) 遵守国家关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。
- (6) 加强环保工作的管理，要认真落实环保“三同时”制度。

编制单位：福州朴诚至信环保科技有限公司

2025年2月

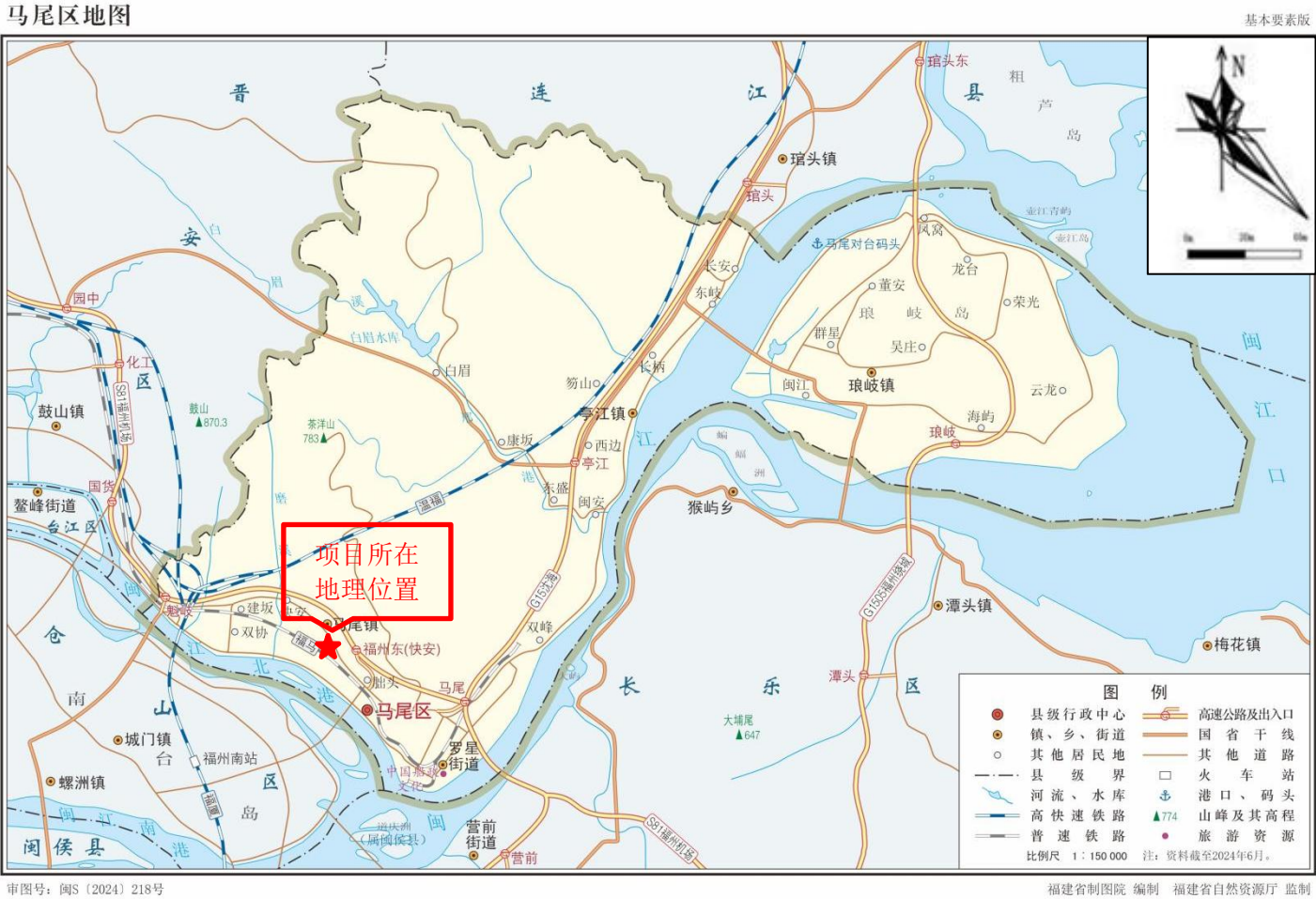


建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs（以非 甲烷总烃计）	/	/	/	0.11228t/a	/	0.11228t/a	/
废水	SS	/	/	/	0.1741t/a	/	0.1741t/a	/
	COD	/	/	/	0.3332t/a	/	0.3332t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.17t/a	/	0.17t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0352t/a	/	0.0352t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.0202t/a	/	0.0202t/a	/
一般工业 固体废物	沉淀池污泥	/	/	/	12.18t/a	/	12.18t/a	/
	不合格品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
危险废物	炉渣	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.867t/a	/	0.867t/a	/
	废布和废餐 巾纸	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废包装容器	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12.5t/a	/	12.5t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一：项目地理位置图



附图三：项目周边环境现状图



项目北侧为其他未装修施工厂房



项目东侧为其他未装修施工厂房

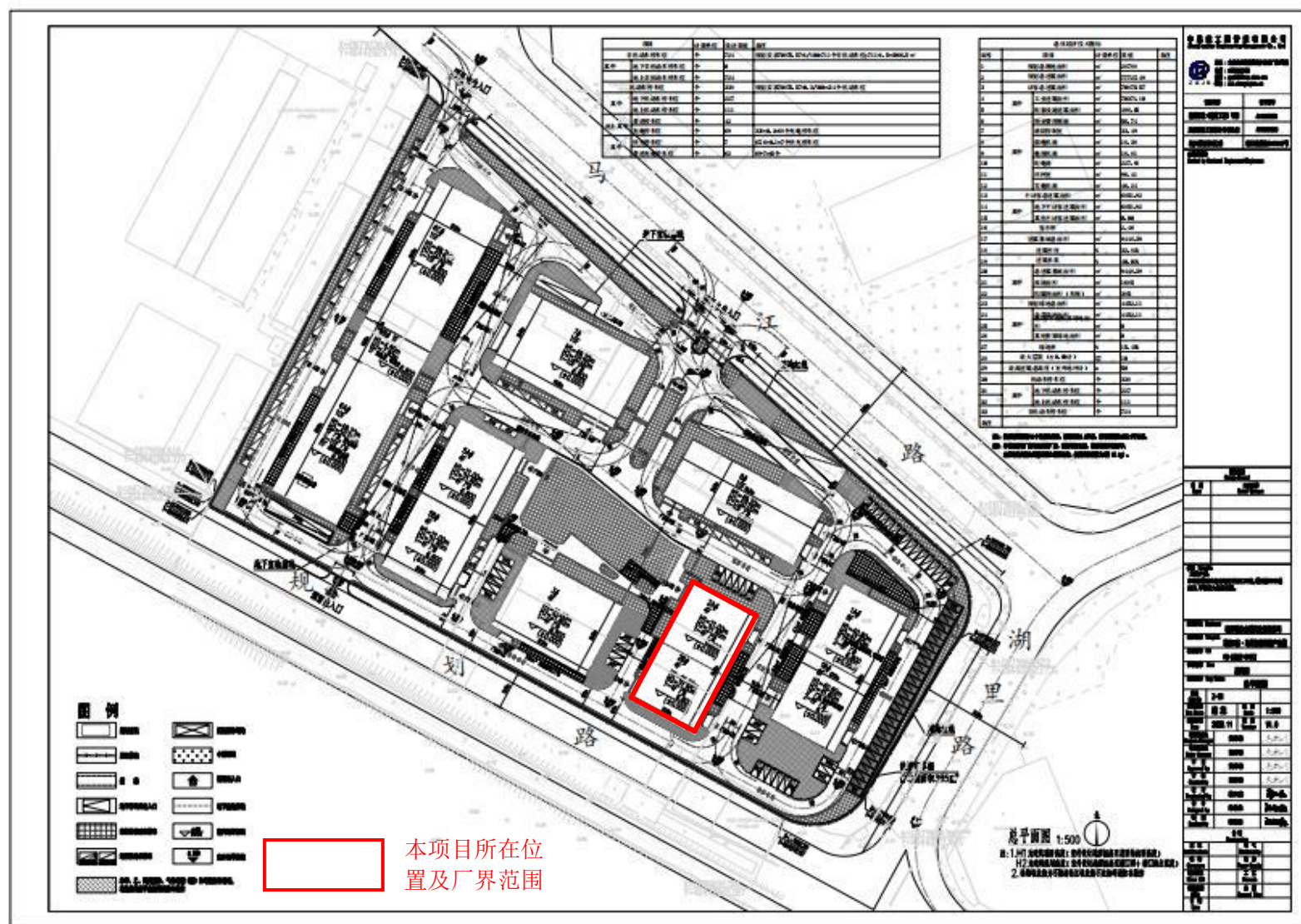


项目南侧为名城银河湾

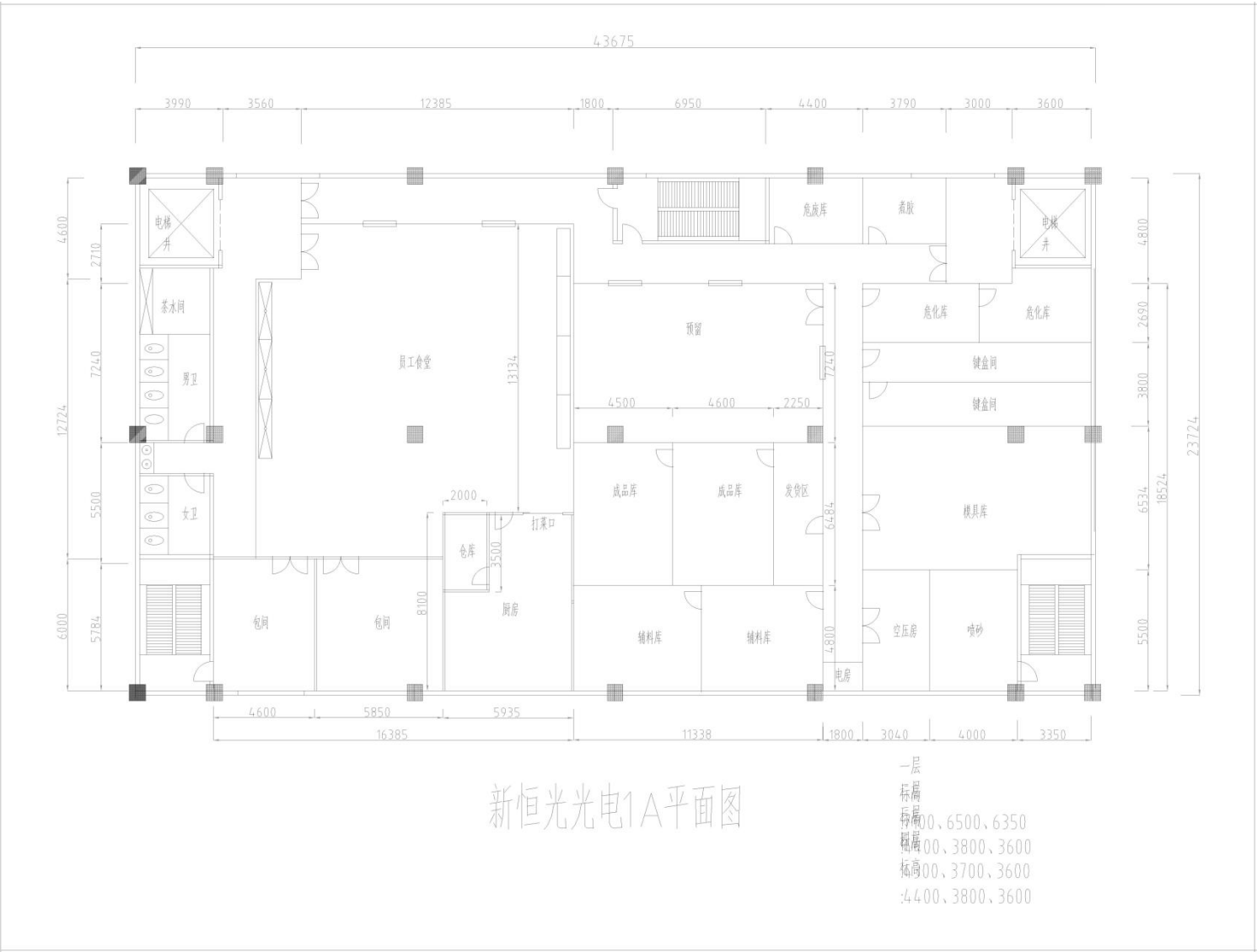


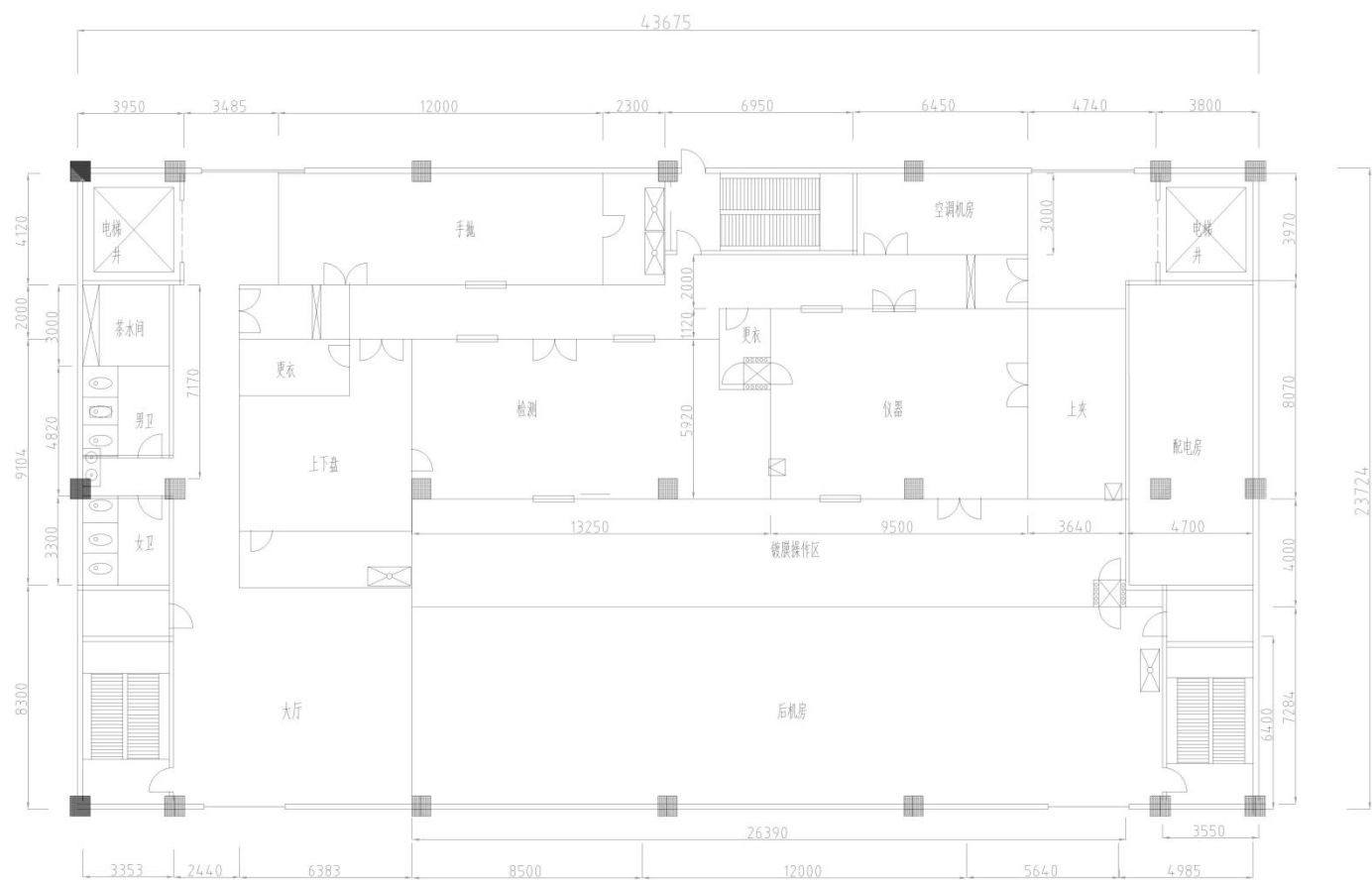
项目西侧为其他未装修施工厂房

附图四：厂区总平图



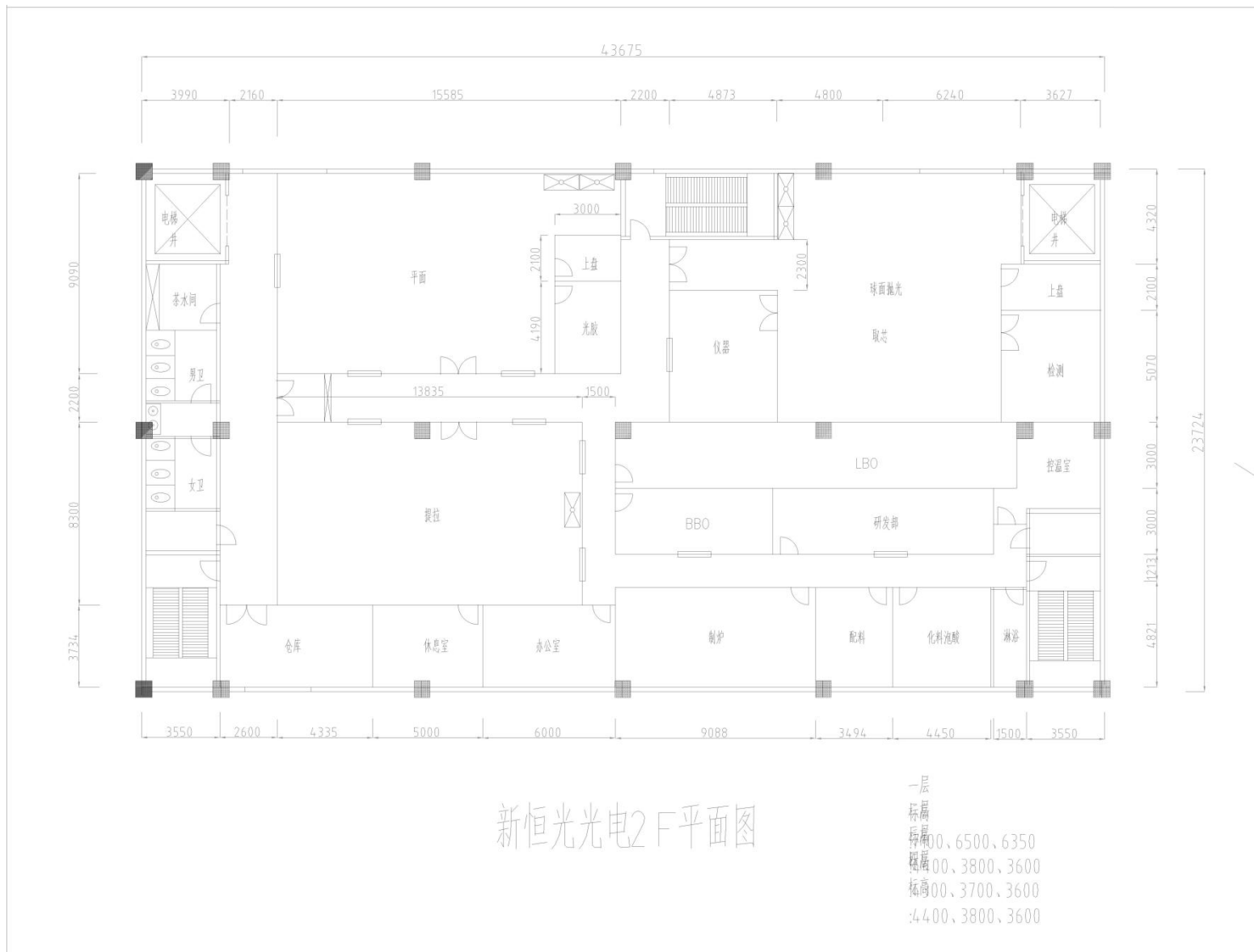
附图五：车间平面布置图

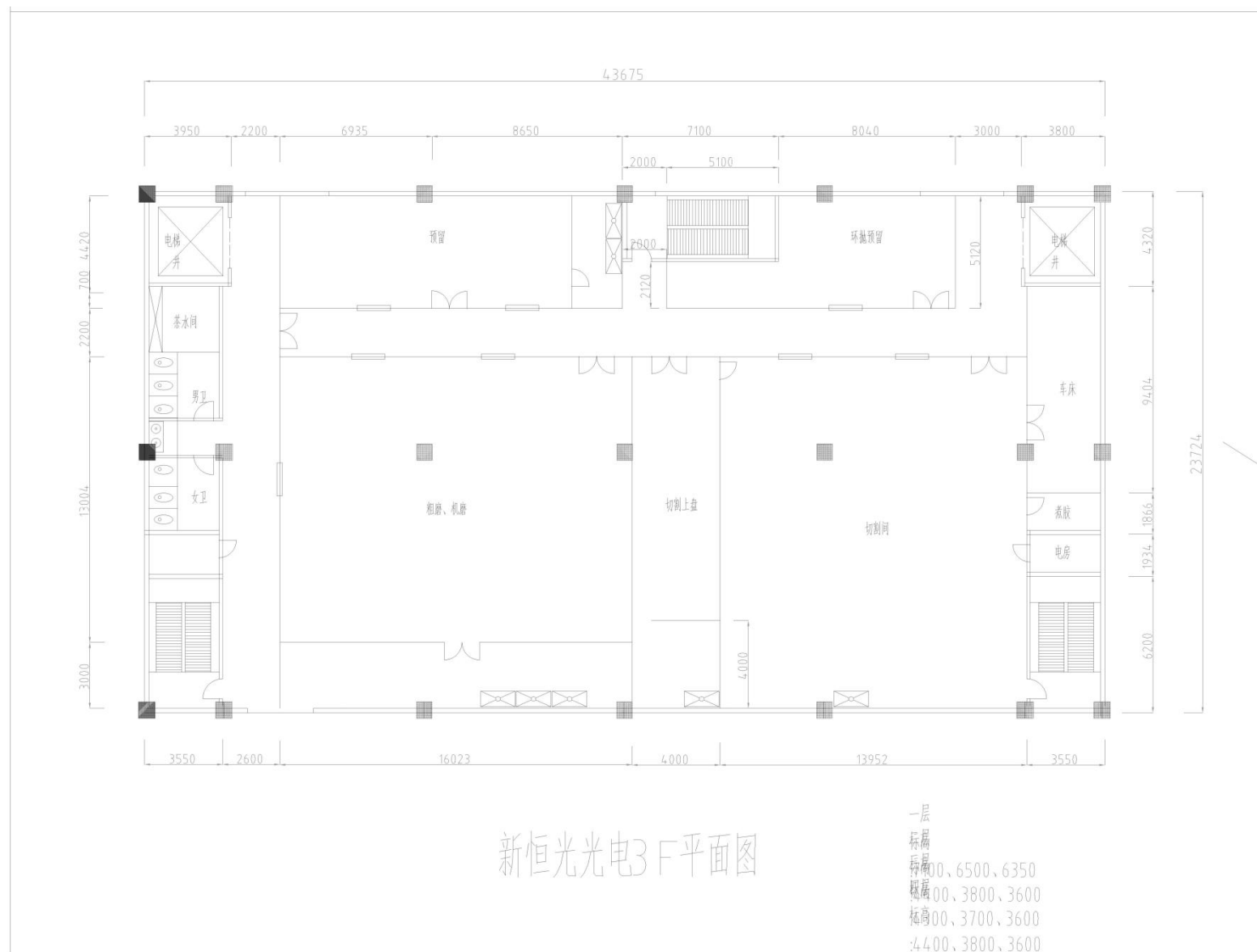




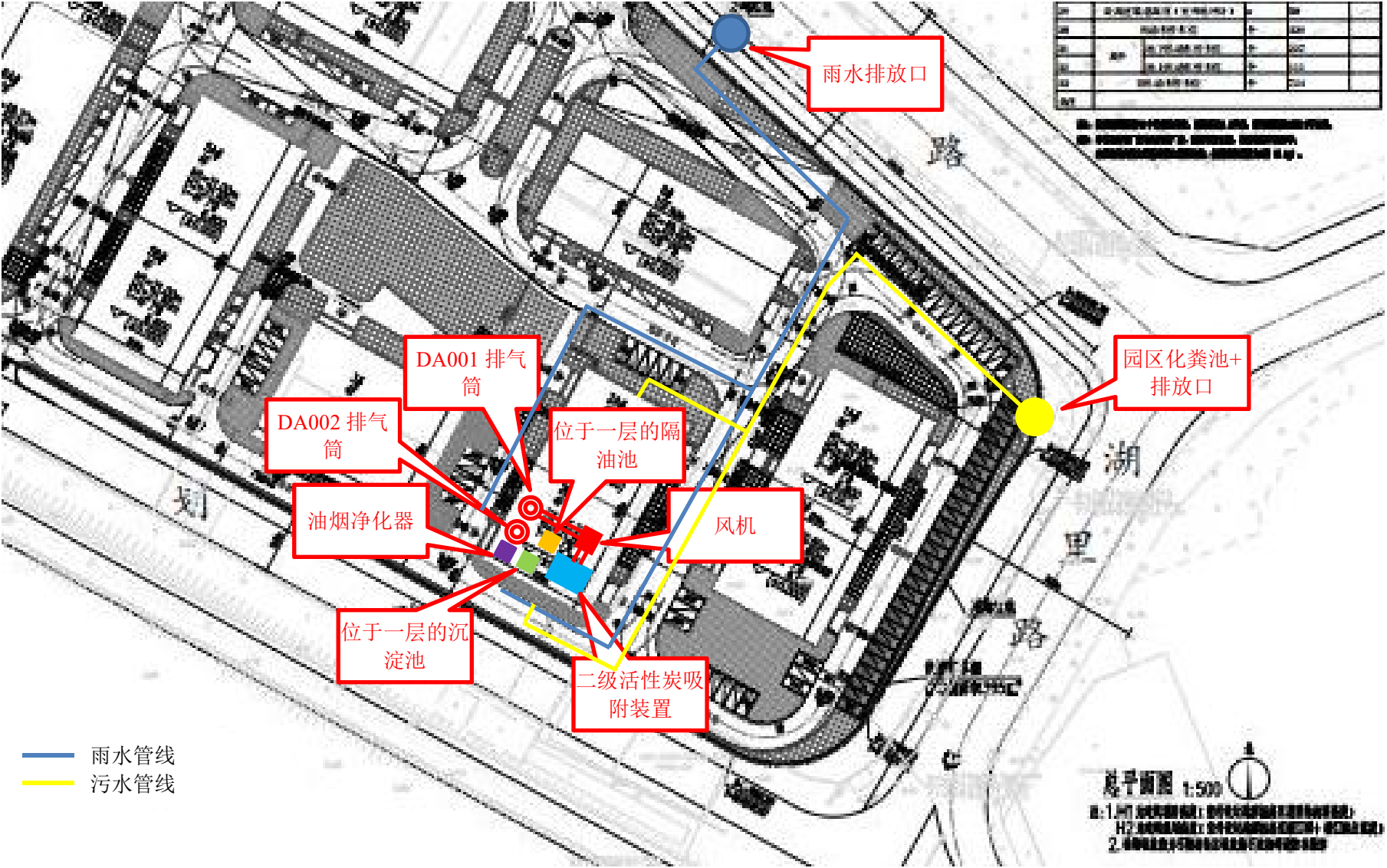
新恒光光电1F平面图

一层
标高
后展 0.6500、6350
检测 0.3800、3600
配电 0.3700、3600
空调 0.4400、3800、3600





附图六：环保设施分布及雨污管线图



附件一：关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明

关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明

福州市马尾生态环境局：

我单位已按照《环境保护法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）等相关规定，通过福建环保网（链接：<https://www.fjhb.org/huanping/quanben/36077.html>）公开建设项目环评文件等信息（具体见下图）



恒光晶体和光学镜片生产项目 环境影响报告表全本公示

日期：2024-12-28 09:06:54 发布者：蓝天蓝天 访问量：36 ☆收藏

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定和《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，对福州恒光光电有限公司'恒光晶体和光学镜片生产项目'环境影响评价工作进行信息公开，征求公众意见。

一、建设项目概要：

- (1) 项目名称：恒光晶体和光学镜片生产项目
- (2) 建设单位：福州恒光光电有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (5) 建设地点：福建省福州市马尾区马江路29号联东U谷-马尾智能制造产业园2A#、2B#楼
- (6) 建设规模：年产12万片光学晶体、9万片光学镜片

二、公众提出意见的主要方式

可通过电话等方式向建设单位提出宝贵意见和建议。

联系人：钱工

联系电话：13706981531

联系地址：福建省福州市马尾区马江路29号联东U谷-马尾智能制造产业园2A#、2B#楼

公示期间，公众可以电话或其他方式，向我司咨询相关信息，并提出有关意见和建议，反应问题并留下联系方式（姓名、地址、电话或邮箱），以便我们及时回复反馈。

福州恒光光电有限公司

2024年12月28日

附件下载

(网络公示稿) 恒光晶体和光学镜片生产项目 环境影响报告表.pdf



附件二：关于环评文件公开文本未涉密说明

关于环评文件未涉及国家秘密、商业秘密等内容的 说明

福州市马尾生态环境局：

报送贵局的《恒光晶体和光学镜片生产项目环境影响报告表》经我单位审核，未涉及国家秘密、商业秘密等内容，我单位同意对《恒光晶体和光学镜片生产项目环境影响报告表》全文进行公示，特此声明。

