

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 昆明南旭光电技术有限公司年产2万套红外光
学产品项目

建设单位(盖章): 昆明南旭光电技术有限公司

编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制



143 工房现场照片



141 工房现场照片



工程师现场踏勘照片（2025年4月15日）

现场照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	85
六、结论	87

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 本项目与昆明市环境管控单元位置关系图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目周边示意图

附图 6 项目与云南海口产业园区总体规划位置关系图

附图 7 管控单元查询截图

附图 8 厂区污水管网图

附图 9 项目分区防渗图

附图 10 项目与园区产业布局位置关系图

附图 11 监测点位示意图

附图 12 引用监测点位示意图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 企业营业执照

附件 4 法人身份证复印件

附件 5 建设单位承诺书

附件 6 厂房租赁合同

附件 7 云南海口产业园区管理委员会关于给予支持昆明南旭光电技术有限公司
项目的函

附件 8 投资合同书

附件 9 北方光电公司污水处理站批复

附件 10 北方光电公司污水处理站验收意见

附件 11 项目废水接收情况说明

附件 12 监测报告

附件 13 项目合同

附件 14 三级审核单

附件 15 环评进度表

附件 16 公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明南旭光电技术有限公司年产 2 万套红外光学产品项目										
项目代码	2503-530112-04-03-130112										
建设单位联系人	***	联系电话	****								
建设地点	昆明市西山区海口镇发展公司所属房产 141、143 工房										
地理坐标	(102 度 36 分 6.885 秒, 24 度 47 分 40.515 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 40-83 光学仪器制造 404 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）”								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	17.5								
环保投资占比（%）	1.75	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1873								
专 项 评 价 设 置 情 况	<p>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）》，建设项目产生的生态环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别，确定专项评价的类别。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与专项评价设置原则对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项类别</th> <th style="width: 40%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 40%;">本项目</th> <th style="width: 10%;">专题设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td style="text-align: center;">废气排放污染物不涉及以上污染物</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项类别	涉及项目类别	本项目	专题设置	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	废气排放污染物不涉及以上污染物	不设置
	专项类别	涉及项目类别	本项目	专题设置							
	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	废气排放污染物不涉及以上污染物	不设置							

	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	本项目废水经北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂,不新增排放口。	不设置
	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	本项目风险物质为废润滑油(0.01t)、酒精(50kg)、沥青(10kg),Q值为0.000224,厂内最大储存量均未超过临界量	不设置
	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	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
<p>注:1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p> <p>综上,项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称:《云南海口产业园区总体规划(2021-2035年)》;</p> <p>审批机关:昆明市人民政府;</p> <p>审查文件名称及文号:昆明市人民政府关于云南海口产业园区总体规划(2021-2035年)的批复(昆政复〔2023〕41号)(2023年8月10日)。</p>			
环境影响评价情况	<p>规划环评名称:《云南海口产业园区总体规划修编(2021-2035年)环境影响报告书》;</p> <p>审查机关:昆明市生态环境局;</p> <p>审查文件名称及文号:昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划修编(2021—2035年)环境影响报告书》的审查意见(云环函〔2023〕4号)(2023年6月25日)。</p>			

规 划 及 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p>1、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》（下称“规划”）已通过相关部门审批。具体内容如下：</p> <p>（1）规划范围：海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区（以下简称“海口片区”“团结片区”“长坡片区”），其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71平方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1平方公里。</p> <p>（2）产业布局</p> <p>规划形成“一主二辅+培育产业”的产业体系：</p> <p>一主：新型化工产业；</p> <p>二辅：先进装备制造产业（含光学制造产业）、新材料产业。</p> <p>培育产业：生物医药产业，绿色食品加工产业。</p> <p>其中新型化工产业、新材料产业布局在海口片区，先进装备制造产业（含光学产业）中的新能源汽车及先进制造装备产业、光学制造产业、新能源产品制造业/光伏产品制造布局在海口片区。</p> <p>新型化工产业：立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，加大磷化工创新研发能力，加大绿色与科技创新投入，促进磷化产业向特色化工、生物化工、精细化工转型升级，引导化工产业“精细化、专用化、高端化、集约化”方向发展。</p> <p>先进装备制造产业（含光学产业）：装备制造行业为国民经济和国防建设提供生产技术装备，是制造业的核心组成部分，也是国家工业发展的基石所在。一个国家装备制造业的强大与否，关乎到该国综合实力，以及其制造业的国际竞争力。</p> <p>新材料产业：新材料产业作为国民经济的先导性产业和高端制造及国防工业发展等关键保障，是支撑和保障海洋工程、轨道交通、舰船车辆、核电、航空发动机、航天装备等领域高端应用的关键核心材料，也是实施智能制造、新</p>
--	--

能源、电动汽车、智能电网、环境治理、医疗卫生、新一代信息技术和国防尖端技术等重大战略需要的关键保障材料。国家高度重视新材料的发展，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号），把新材料作为加快重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一；《中国制造2025》规划把新材料作为重点发展的十大制造业领域之一；新材料产业还被列为国家重点支持的八大高新技术领域之一。

海口片区结合自身现有产业发展基础，可发展化工新材料、建筑新材料、节能与新能源汽车材料、金属新材料、高分子材料等产业。

本项目位于海口片区，根据《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）》可知，项目位于光学产业组团，项目年产2万套红外光学产品项目，属于先进装备制造产业，与海口片区发展产业相符合。

（3）功能结构规划：

（一）海口片区

云南安宁产业园区西山海口片区可建设用地沿安晋高速公路和螳螂川呈带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。

一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。

六组团：

新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。

新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料业。

配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。

先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统

集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。

光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准实验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。

(5) 产业园区环境准入

(一) 鼓励类（优先发展）

- 1、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；
- 2、综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；
- 3、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；
- 4、以园区废物综合利用为特征的静脉产业；
- 5、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

对上述产业应从政策、税收、信贷、技术等方面加以大力支持和扶持，并按照市场经济规律引导和鼓励相关企业（项目）做大做强，逐步成长为大型企业集团。

(二) 限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

- 1、技术含量较低的加工类产业；
- 2、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

对上述产业应按照国家 and 云南省产业政策、污染防治技术政策、污染物排放控制标准等政策法规和标准的要求，通过升级换代、集中整合和限期整改等途径和措施加以限期淘汰。

(三) 禁止类（不得入驻）

- 1、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；
- 2、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且接近期技

术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

3、在滇池三级保护区内禁止建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。位于滇池保护区的项目开工前需征求区级滇池行政管理部门的意见。

4、在河道保护范围内禁止建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目，开发建设需严格按照《昆明市河道管理条例》执行。

5、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

对上述产业（项目），应严格按照国家和云南省产业政策、污染防治技术政策、污染物排放控制标准等政策法规和标准的要求，坚决杜绝入驻园区。

本项目租用云南云光发展有限公司已建厂房进行建设，不新增征地，位于海口产业园区海口片区光学产业组团，在规划园区范围内，不在滇池保护区范围内；项目生产工艺不属于国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的落后工艺，不属于高耗能高污染等园区限制、淘汰和禁止入驻的产业。

综上，项目与园区发展定位、功能结构和产业布局相符。满足产业园区环境准入，不属于限制类、淘汰类禁止类产业，用地类型为工业用地，项目建设符合《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035年）》的相关要求。

2、与《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》的相符性分析

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总体规划提出如下生态环境保护管理要求：

（1）环境准入条件

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下：

根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导

意见:

①鼓励类（优先发展）

A.在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；

B.综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；

C.高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；

D.以园区废物综合利用为特征的静脉产业；

E.处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

A.技术含量较低的加工类产业；

B.物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

③禁止类（不得入驻）

A.国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；

B.单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且接近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

C.其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

本项目行业为光学仪器制造，不属于园区鼓励类、限制类和淘汰类、禁止类。

（2）环境准入负面清单

规划环评拟定环境准入负面清单如下：

表1-2 与规划环评拟定环境准入负面清单一览表

		相关要求	
环境准入负面清单	总体要求	禁入行业	(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中禁止、限制类的行业。(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中禁止类。(3)禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。(4)污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。(5)物耗、能耗相对较高,产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产业。(6)不能严格按“三同时”要求建厂的企业,无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。(7)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术无法治理或妥善处置的产业。
		禁入工艺	(1)产业结构调整指导目录(2019年本)(或更新)中淘汰、落后的生产工艺;(2)部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)的生产工艺;(3)现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本。(4)装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻;(5)涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。(6)园区不再统一规划固废处置场,未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。(7)禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。
		禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品
		清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平
		限制进入	(1)严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中所列的限制类项目。(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。(3)严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2018年本)》中所列有毒化学品的项目。(4)严禁引入技术含量较低的加工类产业。(5)严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物,且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。
	规划产业要求	现状产业区	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排,推行污染物超低排放改造。
		新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装修材料等新材料企业,禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻
		先进装备制造制造业	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造,生产废水大量排放的企业入驻。

		新能源产业	禁止采用淘汰工艺企业入驻	
		生物医药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》	
<p>对照该园区“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。</p> <p>(3) 与规划环评分区管控生态环境准入清单符合性分析</p> <p>项目与产业园区管控单元及管控要求相符性分析如下表 1-3 所示。</p>				
表1-3 与产业园区管控单元及管控要求分析一览表				
管控单元	单元范围	管控类别	管控要求	本项目情况
重点管控单元	海口片区	产业布局约束	<p>1、执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求，入驻项目须符合国家及云南省相关政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类及限制类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。</p> <p>2、海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业。</p> <p>3、禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的企业。</p>	<p>1、项目执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求，项目符合国家及云南省相关政策、与园区规划产业布局不冲突；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类及限制类项目；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。</p> <p>2、本项目位于光学产业组团，属于光学仪器制造，已取得同意入园的函。3、不属于造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的项目。</p>
		污染物排放管控	<p>1、主要指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II级标准。</p> <p>2、现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环回用，减少水污染物排放量。</p> <p>3、园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。</p> <p>4、限制工业废水大量排放的</p>	<p>1、根据环境质量现状评价，项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>2、本项目生产废水经三级沉淀池处理后循环使用，定期排入厂区污水处理站处理；员工不在项目区内食宿，如厕依托厂区内公厕及化粪池处理后排入厂区污水处理站处理，最终排入海口水质净化厂。</p> <p>3、项目对产生的污染物均采取了有效治理措施，保证废气达标排放。</p> <p>4、项目不属于工业废水大量排放的项目。</p>

			<p>项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境压力。</p> <p>5、近期完善海口片区工业污水处理厂的扩建，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。</p> <p>6、尽快完善园区各片区配套中水回用管网及设施建设，实施对园区内现状配套及依托的污水处理厂及项目配套自建污水处理站的提标改造；园区污水处理厂尾水水质应达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）B级限值（COD、BOD₅和C级限值（NH₃-N、TN、TP），其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后方可外排。</p> <p>7、提升园区污染监测能力，根据园区污染排放特征实施重点监管与减排。</p> <p>8、优化能源消耗方式，提升能源效率，完善园区燃气管建设，促进煤改气、煤改电基础工程设施，积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程，提升能源利用率，减少碳排放量。</p> <p>9、加快推进园区VOCs排放企业的综合治理；加强对园区VOCs排放的统计与调查，全面提高VOCs监管能力和技术水平。</p> <p>10、加快推进园区重点污染企业二氧化硫、氮氧化物减排工程建设，提高废气综合治理率，满足规划区主要废气污染物新增总量控制指标要求。</p> <p>11、生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不小于95%。</p>	<p>5、本条项目不涉及。</p> <p>6、本条项目不涉及。</p> <p>7、企业严格按照《排污许可证》自行监测要求定期进行监测。</p> <p>8、本项目不涉及燃煤使用。</p> <p>9、本项目废气采取相应的措施处理后达标排放。</p> <p>10、本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放。</p> <p>11、项目生活垃圾委托环卫部门清运处置，工业固废做到100%合理处置。</p>
--	--	--	---	---

			<p>环境 风险 防控</p> <p>1、执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>2、禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>3、贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。</p> <p>4、加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。</p> <p>5、化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>6、编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事故应急物资储备库，设置环境风险防控联动系统。</p> <p>7、设置专门的环境管理机构对园区企业进行的管理，针对园区制定监测计划及开展监测工作；建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p> <p>8、园区产业布局时应充分考虑对地下水的影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。</p> <p>9、固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求要求进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污</p>	<p>1、项目满足云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>2、项目不向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>3、项目不涉及矿山开采。</p> <p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、项目距离居民点较近，项目建成后将编制突发环境事件应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>6、项目建成后将编制突发环境事件应急预案。</p> <p>7、企业后期将设置专门的环境管理机构进行管理，制定监测计划并及时开展监测工作；建立健全污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测。</p> <p>8、本次评价加强了项目地下水污染防治措施的建设。</p> <p>9、项目一般固废暂存间按照相应要求进行防渗，危险废物暂存间选址、防渗设计等严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>10、项目无需设置大气防护距离等。</p> <p>11、本项目不涉及重点环境风险源监管。</p>
--	--	--	--	---

			<p>染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>10、入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。11、涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。</p>	
	资源开发效率要求		<p>1、清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2、工业固废综合利用率≥80%，工业用水重复利用率90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。</p>	<p>1、项目清洁生产水平属于国内先进水平。</p> <p>2、项目固体废弃物 100%合理处置，工业废水 100%回用</p>

根据上表分析可知，本项目符合产业园区管控单元及管控要求。

综上可知，本项目符合《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响评价报告书》的相关要求。

3、与《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响评价报告书》审查意见符合性分析

本项目与《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响评价报告书》审查意见相符性分析见下表。

表1-4 与审查意见相符性分析

	审查意见	本项目情况	符合性
1	<p>坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口</p>	<p>项目位于海口产业园区海口片区，根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》，经核对西山区“三区三线”划定成果，云南海口产业园区三个片区均不涉及占用永久基本农田、生态保护红线、水源保护区、自然保护地。三个片区全部位于城镇开发边界内。</p>	符合

	片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延 200m 范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。		
2	进一步优化空间布局、加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。	本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目符合空间管控要求。	符合
3	严守环境质量底线，严格落实环境管控单元控制要求。	根据昆明市生态环境局公布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气质量优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。项目所在区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目运营期无废气排放，不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求	符合
4	优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。	项目用水由云南云光发展有限公司供水管网直接进行供水。	符合
5	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。	根据上述分析，项目不属于园区环境准入负面清单内容。	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响评价报告书》审查意见相关要求。</p>			
其他符合性	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为光学仪器制造项目，属于《国民经济行业分类（2019 修订版）》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C4040 光学仪器制造。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号）、《云南省工业产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类、淘</p>		

分析	<p>汰类，属于允许类。</p> <p>本项目于 2025 年 3 月 28 日取得了西山区发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案表》（备案号：2503-530112-04-03-130112），准予本项目备案。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析</p> <p>昆明市生态环境局于 2024 年 11 月 12 日发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，本次动态更新后，昆明市环境管控单元由 129 个调整为 132 个，其中优先保护单元 42 个保持不变，面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%；重点管控单元由 73 个调整为 76 个，面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%；一般管控单元 14 个保持不变，面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。更新结果及符合性分析见表 1-5。</p> <p>表 1-5 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 1028 429 1070">类别</th> <th data-bbox="429 1028 900 1070">内容要求</th> <th data-bbox="900 1028 1257 1070">本项目情况</th> <th data-bbox="1257 1028 1380 1070">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 1070 429 1397">生态保护红线和一般生态空间</td> <td data-bbox="429 1070 900 1397">生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km²，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。</td> <td data-bbox="900 1070 1257 1397">本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及昆明市生态保护红线和一般生态空间</td> <td data-bbox="1257 1070 1380 1397">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 1397 429 1975">环境质量底线和资源利用上线</td> <td data-bbox="429 1397 900 1975">到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</td> <td data-bbox="900 1397 1257 1975">生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放，不会改变环境质量功能现状。</td> <td data-bbox="1257 1397 1380 1975">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	内容要求	本项目情况	符合性	生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及昆明市生态保护红线和一般生态空间	符合	环境质量底线和资源利用上线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m ³ ）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放，不会改变环境质量功能现状。	符合
类别	内容要求	本项目情况	符合性										
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及昆明市生态保护红线和一般生态空间	符合										
环境质量底线和资源利用上线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m ³ ）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放，不会改变环境质量功能现状。	符合										

	<p>到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。</p>	<p>本项目所用主要能源为电能，为清洁能源。项目运营期资源消耗量相对区域利用总量较少，未达到区域资源利用上限；不涉及基本农田占用，土地资源消耗符合要求。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，选址为《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中的云南海口产业园区重点管控单元（查询截图见附图7），具体管控要求详见表1-6、1-7：

表 1-6 本项目涉及的区域管控要求

区域	准入要求	本项目	符合性
空间布局约束	<p>1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>本项目位于昆明市西山区海口镇，需按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>符合</p>
昆明市污染物排放管控	<p>1.到 2025 年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。 2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到 24 μg/m³；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。 3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程</p>	<p>生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区内已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。本项目轻擦废气经通风橱+二级活性</p>	<p>符合</p>

		<p>控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达 96%以上，农膜回收利用率达 85%以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城镇生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏生产企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上，县城污泥无害化处置率达到 90%以上。</p>	<p>炭+15m 高排气筒（DA001）排放，不会改变环境质量功能现状。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理</p>	<p>1、本项目危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>2、本项目不涉及持久性有机污染物；</p> <p>3、不那项目位于昆明市西山区海口镇，不属于重点区域；</p> <p>4、本项目周边无饮用水水源保护区；</p> <p>5、本项目危险废物暂存间内盛装废润滑油的容器底部需加设防泄漏托盘；</p> <p>6.不涉及。</p>	<p>符合</p>

		<p>布设生产设施,强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施,以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设,合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新(改、扩)建尾矿库环境准入,健全尾矿库环境监管清单,加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.到2025年,基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立,用水效率和效益显著提高,全社会节水意识明显增强,新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内,万元GDP用水量较2020年下降10%,万元工业增加值用水量较2020年下降10%,农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30(立方米/万元)。</p> <p>1.2025年底前,全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%,能源消费总量得到合理控制。</p> <p>2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%,不低于省级下达目标。</p> <p>3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平,实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级,加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>4.加强节能监察和探索用能预算管理,实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动,推广先进节能技术。</p> <p>5.到2025年,钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>7.到2025年,全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上,电源使用效率(PUE)达到1.3以下,逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>8.“十四五”期间,全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%,万元工业增加值用水量下降12%。</p> <p>9.到2025年,通过实施节能降碳提升工程,钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。</p> <p>10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。</p>	<p>本项目为光学仪器制造项目,不属于高耗能产业;不属于淘汰落后及地段抵消产能企业。</p>	<p>符合</p>

		<p>11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>12.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低於省级下达目标。</p> <p>13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
--	--	---	--	--

表 1-7 本项目与重点管控单元符合性分析

区县	管控单元	更新管控要求	本项目情况	符合性
西山区	云南海口产业园区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业入驻。</p> <p>2.海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业。</p> <p>3.禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的企业。</p>	<p>1.本项目属于光学仪器制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于淘汰类项目；不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染项目。</p> <p>2.本项目符合海口片区发展规划。</p> <p>3.不涉及该条要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、挥发性有机废气、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）II 级标准。</p> <p>2.现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环回用，减少水污染物排放量。</p> <p>3.园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污</p>	<p>1.根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年度昆明主城区环境空气优良率达 100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求。</p> <p>2.本项目超声波清洗水循环使用，定期排放，生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理</p>	符合

			<p>染物排放。</p> <p>4.限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境超标压力。</p> <p>5.近期完善海口片区工业污水处理厂的建设，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。</p> <p>6.生活垃圾无害化处理率 90% 以上，工业固废处置利用率不低于 95%。</p>	<p>达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。</p> <p>3.本项目为新入驻企业的新建项目，不属于原有老企业。</p> <p>4.本项目废水主要磨抛废水、超声波清洗废水和生活污水，不属于工业废水大量排放的项目。</p> <p>5.本项目生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达 100%。</p>	
	环境 风险 防控	<p>1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。</p> <p>3.加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。</p> <p>4.化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>5.编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事故应急物资储备库，设置环境风险防控联动系统。</p> <p>6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，针对园区制定监测计划及开展监测工作；建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测；适时开展产业园区环境影响跟踪</p>	<p>1, 本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及水域与岸线，生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达 100%。</p> <p>2. 本项目为光学仪器制造，不涉及所述行业。</p> <p>3. 本项目为光学仪器制造，不涉及所述行业。</p> <p>4. 项目取得批复后，将尽快组织编制突发环境事件应急预案并备案。</p> <p>5. 项目取得批复后，将尽快组织编制突发环境事件应急预案，与园区突发环境事件应急预案衔接，并备案。</p> <p>6. 项目取得批复后，将立即申请排污许可证，取得排污许可证后，将严格按照自行监测要求开展监测。</p> <p>7. 本项目不具有地下水污染途径，但会对项目区进行防渗建设。</p> <p>8. 本项目危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染</p>	符合	

		<p>评价。</p> <p>7.园区产业布局时应充分考虑对地下水的影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。</p> <p>8.固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>9.入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。</p> <p>涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。</p>	<p>控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，危险废物将委托有资质的单位定期清运处置。</p> <p>9. 本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，为光学仪器制造项目，工艺简单，不涉及化学反应，不涉及大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的划定。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2.工业固废综合利用率≥80%，工业用水重复利用率达90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。</p>	<p>1、本项目能源使用仅为电能和天然气，均为清洁能源，清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2、本项目生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达100%；超声波清洗水循环使用，定期排放。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中相关要求。</p> <p>4、与昆明市大气污染防治条例的符合性分析</p> <p>2020年10月30日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一</p>				

次会议批准《昆明市大气污染防治条例》，项目与该条例的符合性分析见下表1-8。

表1-8 项目关于《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

昆明市大气污染防治条例	项目情况	符合性
禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。 大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道，擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m高排气筒（DA001）排放。	符合
第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目使用酒精进行清擦，轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m高排气筒（DA001）排放	符合

综上，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关要求。

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

根据2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析如表1-9所示。

表1-9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

序号	实施细则	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头和长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合

	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目		
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。不涉及在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	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。	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。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗	本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，本项目所选设备、工艺均未列入《淘汰落	符合

	高排放项目。	后生产力、工艺和产品目录》中，因此，项目的建设符合国家现行产业政策。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本项目法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

通过上表可知，该项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相关环境保护要求。

6、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性见表 1-10。

表1-10 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性

序号	实施细则	本项目	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港口总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	本项目为光学仪器制造项目，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区内的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及自然保护区。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及风景名胜区。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合

	项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地;禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿,以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目;禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流	符合
9	禁止在金沙江干流,长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为光学仪器制造项目,不属于上述行业	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为光学仪器制造项目,不属于上述行业	符合
12	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,依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目,推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯	不涉及禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;不涉及两高项目;不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯	符合

碱、聚氯乙烯等行业新增产能。

碱、聚氯乙烯等行业

综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相关要求。

7、与生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析如下表 1-9 所示。

表1-11 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

序号	重点行业挥发性有机物综合治理方案	本项目	符合性
1	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。	本项目不使用上述溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	符合
2	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目含 VOCs 的物料为酒精，密闭储存于仓库内。擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放	符合
3	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目含 VOCs 的物料为酒精，密闭储存于仓库内。擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放	符合
4	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	擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭	符合

	生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	+15m 排气筒（DA001）排放。	
6	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目所在区域不属于重点区域，擦拭过程产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）排放	符合

综上所述，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

8、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通[2019]125号）相符性分析

项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相符性分析见表 1-12。

表1-12 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相符性分析

挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目	符合性
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。	本项目含 VOCs 的物料为酒精，密闭储存于仓库内。擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放	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。采用全密闭集气管道或密闭空间的，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。采用局部集气管道的，距集气管道开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业		符合

要求的按相关规定执行。

综上所述，本项目建设符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的相关要求。

9、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析见表1-13。

表1-13 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	项目拟制定自行开展 VOCs 等污染指标监测计划，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	符合
企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目拟建立废气处理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	符合
当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放	符合

综上分析，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关要求。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1-14。

表1-14 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目含 VOCs 物料(酒精)密封暂存于仓库内，在非取用状态时	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	加盖、封口，保持密闭状	符合

<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。 台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>态。 本次环评要求企业建立酒精台账，台账保存期限不少于 3 年</p>	<p>符合</p>	
<p>综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。</p>			
<p>11、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p>			
<p>项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见下表。</p>			
<p>表1-15 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p>			
序号	规划要求	本项目情况	符合性
<p>第一节优化生态环境空间管控</p>	<p>构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。</p> <p>建立健全生态环境分区引导机制。建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。</p>	<p>本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线和城镇开发边界。</p> <p>项目位于云南海口产业园区重点管控单元。项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p>	<p>符合</p>
<p>第二节统筹推进区域绿色发展</p>	<p>推动滇中地区高质量发展。充分发挥滇中地区对全省高质量发展、高水平保护的带动作用，加快滇中新区、各类开发区循环化、生态化、低碳化改造，提高资源能源利用效率，明显增强绿色竞争力。加强区域联防联控，实施重点区域大气污染分策治理，完善区域污染天气联合应对机制。建立统一、高效的环境监测体系以及跨区域环境联合防治协调机制、环境联合执法监督机制、规划环评会商机制</p>	<p>本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放。</p>	<p>符合</p>
<p>第四节优化能源结构</p>	<p>控制煤炭消费总量。严格实施煤炭消费减量替代，严格控制煤炭消费不合理增长。严格按照国家规划推进清洁燃煤机组建设，为省内电力系统安全稳定运行提供支撑，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。按照“产能置换、减油增化”等原则，科学谋划炼化一体化项目。</p>	<p>不涉及煤炭的消耗及使用</p>	<p>符合</p>
<p>第六章加</p>	<p>持续改善滇中地区环境空气质量。推动重点行业绿色转型、产业集群和各类开发区升级</p>	<p>本项目轻擦废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒</p>	<p>符合</p>

强协同控制,改善大气环境	改造、产业布局优化调整、工业炉窑深度治理。强化 O ₃ 污染治理,大力推进 VOCs 全过程综合整治,全面完成钢铁企业超低排放改造。推进重要物流通道干线铁路建设工程、铁路专用线建设,推动煤炭、焦炭、铁矿石、电解铝、砂石骨料等重点货品运输“公转铁”。建立健全城市间大气污染联防联控机制,强化传输通道城市大气污染管控	(DA001) 排放。	
第九章统筹风险防范,守牢环境安全底线	强化固体废物风险防范。针对环境风险高的固体废物堆场,制定综合修复方案,开展修复治理。加强危险废物环境监督管理,建立部门合作机制,强化信息共享和协作配合。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处臵能力建设,将危险废物处臵中心作为突发环境事件应急处臵保障资源	本项目危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求规范建设,地面采取防渗措施,防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。同时项目严格执行危废转移联单等管理制度,确保产生的危险废物得到有效地收集和处理。	符合

综上,项目的建设符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

12、《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析见下表。

表1-16 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目,加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无) VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准,室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无) VOCs 含量涂料	本项目含 VOCs 的物料为酒精,密闭储存于仓库内。擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒(DA001)排放	符合
加强 VOCs 全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理;含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。及时收集处理企业开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。		符合

综上,项目的建设符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的要求。

13、项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

“十四五”期间,昆明市将深入开展大气环境综合管理,扎实推进重点区域联防联控,以大气污染物协同控制和分区巩固治理为主线,强化高水平大气污染治理,精准施治推进生态环境治理能力现代化,继续深入打好大气污染防治攻坚战。

一、强化工业源治理，推动工业炉窑深度治理，全面提升无组织排放管控水平。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，2025 年底前，全面完成钢铁等重点企业的超低排放改造；

二、大力推进重点行业 VOCs 治理，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；

三、加强机动车和非道路移动机械尾气污染治理，继续推动柴油货车污染治理工作；

四、加强城市扬尘污染管控，推进建筑工地绿色施工；

五、深化生活源治理，着重加强餐饮油烟污染治理与控制；

六、全面加强空气质量监控能力建设，完善全市空气质量监测网络，加快大气复合污染监测、评价、监管、信息、应急、监察及机动车排污监控等能力建设。

项目擦拭工序产生的有机废气经通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）排放，排放量较小。

项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

14、选址合理性分析

（1）选址合理性

项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，属于工业用地，符合入园要求。项目选址符合《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）》的规划要求，与《云南海口产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的要求相符，项目区范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，不涉及生态红线，符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》。项目周边企业主要为光学仪器、模具制造。本项目擦拭废气采用通风橱+二级活性炭+15m排气筒（DA001）排放。项目污染物排放量很小，对周边企业的影响不大。

综上，项目选址合理。

（2）周边环境关系

项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产141、143工房。
项目所在园区周边入驻企业情况见表1-17。

表1-17 项目周边入驻企业情况表

序号	名称	所在位置	从事行业
1	云南云光恒昌冲压有限公司	东	模具制造
2	昆明科净环保科技有限公司	南	水处理设备生产
3	云南汉瑞光学仪器有限公司	西	仪器仪表生产

(3) 环境相容性

项目区域主要废气为颗粒物、挥发性有机物等，本项目主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），项目污染物排放和周边企业类似，与周围环境不冲突。因此，区域对本项目无制约因素。

本项目生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后排入北方光电公司污水处理站；生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站；项目废水经北方光电公司污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂；项目擦拭废气采用通风橱+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）排放，废气经处理后可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准浓度限值要求。

综上所述，本项目运行过程产生的污染物经采取相应措施后，各类污染物均可做到妥善处置，对周围环境影响较小，不会改变项目周边环境功能，对周边敏感点影响不大。

综上，项目与周围环境相容、选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p>1、项目由来</p> <p>昆明南旭光电技术有限公司租用昆明市西山区海口镇发展公司所属房产，建设“昆明南旭光电技术有限公司年产2万套红外光学产品项目”（后文简称“本项目”），项目于2025年3月28日通过西山区发展和改革局备案（备案号：2503-530112-04-03-130112）。项目总投资1000万元，建筑面积1873m²。本项目建成后可形成年产2万套红外光学产品的生产能力。</p> <p>对照《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等的相关规定。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“第三十七、仪器仪表制造业 40 光学仪器制造 404”中“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）”，需编制环境影响报告表。为此，昆明南旭光电技术有限公司委托云南春榕环保技术咨询有限公司开展该项目环境影响评价工作。云南春榕环保技术咨询有限公司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：昆明南旭光电技术有限公司年产2万套红外光学产品项目</p> <p>项目建设地点：昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内</p> <p>建设单位：昆明南旭光电技术有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模：年产2万套红外光学产品</p> <p>项目总投资：1000万元</p> <p>2、工程内容及规模</p> <p>本项目租用昆明市西山区海口镇发展公司所属房产，建筑面积1873m²的厂房，合理布局车间，购买恒温恒湿试验机、手动升降台、洁净棚、准球心四轴研</p>
--------------	--

磨机、准球心六轴研磨机、镀膜机、数字定心仪、数控机床、超高精度矿物材料、切、磨抛加工机床 UPC3000、工业冷源（冷水机）、数字定心仪、碳膜机、非球面测量系统（轮廓仪）、干涉仪、纯水机，新建年产 2 万套红外光学产品生产线。

本项目主要建设内容和组成情况见表 2-1。

表2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程组成	主要建设内容	备注	
主体工程	生产车间	数控间	1 间，建筑面积 180m ² ，位于 141 工房西侧，车间内设有数控机床，主要对光学镜片进行数控，对其加工成所需尺寸	新建
		单点间	1 间，建筑面积 360m ² ，位于 141 工房数控间西侧，车间内设有超精密车床、轮廓仪等设备，主要对光学镜片进行单点	新建
		超精密磨抛间	1 间，建筑面积 60m ² ，位于 141 工房单点间西侧，车间内设有超高精度矿物材料、切、磨抛加工机床 UPC3000，主要对光学镜片进行超精密磨抛	新建
		高抛间	1 间，建筑面积 180m ² ，位于 141 工房中东部，车间内设有准球心四轴（六轴）研磨机等、主要对光学镜片进行高抛	新建
		抛光（球罩）间	1 间，建筑面积 90m ² ，位于 141 工房东部，车间内设有抛光机、环抛机等设备，主要对光学镜片进行抛光	新建
		低抛间	1 间，建筑面积 180m ² ，位于 141 工房东部，车间内设有抛光机，主要对光学镜片进行低抛	新建
		检验间	1 间，建筑面积 166m ² ，位于 143 工房西侧，车间设有数字定心仪、离轴准直系统组件、红外整机性能测试设备等设备，使用仪器对产品外观、尺寸进行严格检验	新建
		包装间	1 间，建筑面积 38.87m ² ，位于 143 工房西侧，用于光学镜片的包装	新建
		清洗（擦拭）间	1 间，建筑面积 74.69m ² ，位于 143 工房西北侧，主要使用酒精对光学镜片表面进行擦拭、超声波清洗设备进行清洗	新建
		镀膜间	1 间，建筑面积 394m ² ，位于 143 工房东侧，车间内主要设有、镀膜机及碳膜机，对光学镜片进行真空镀膜	新建
	喷砂间	1 间，建筑面积 57m ² ，位于厂区东侧，采用喷砂机对镀膜夹具进行喷砂处理	新建	
辅助工程	配电室	1 间，建筑面积 40.38m ²	新建	
	空压机房	1 间，建筑面积 57m ²	新建	
公用工程	供水	由云南云光发展有限公司供水管网直接进行供水	依托	
	排水	本项目排水系统雨污分流制。 ①项目区雨水经雨水沟收集后，外排进入园区雨水管网； ②磨抛废水及超声波清洗废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m ³ ）沉淀后与浓水一同排入北方光电公司污	依托	

		水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂; ③生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂。		
	供电	由云南云光发展有限公司配电室直接引入	依托	
储运工程	库房	1间,建筑面积90m ² ,用于原料及成品的存放	新建	
环保工程	废水	生活污水	生活污水依托厂区已建化粪池(容积5m ³)预处理后排入北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂。	依托
		生产废水	磨抛废水及超声波清洗废水经企业自建三级沉淀池(容积15m ³)沉淀后与浓水一同排入北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂	新建
	废气治理	本项目擦拭废气采用通风橱+二级活性炭+15m排气筒(DA001)排放	新建	
	噪声治理	选用低噪声设备、安装减震垫、厂房隔声	新建	
	固废治理	一般工业固废:设置1间15m ² 的一般工业固废间位于141工房东北侧,用于暂存项目产生的一般工业固废。危险废物:设置1间15m ² 的危险废物暂存间位于141工房东北侧,危废收集后暂存于危险废物暂存间,定期委托有资质的单位处置。危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设:防渗层为至少1m厚粘土层(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材料。	新建	
依托工程	生产车间	本项目生产车间依托发展公司所属房产141、143工房	改造	
	污水处理站	本项目废水经预处理后依托光电公司废水处理站处理(处理工艺:混凝+水解酸化+缺氧+MBR+化学除磷),处理规模100m ³ /d。	依托	

备注:本项目无办公区。

3、产品方案及规模

项目建成后主要产品内容见下表2-2。

表2-2 项目产品方案一览表

产品名称	规格	年产量	相应标准
红外镜头	每套产品若干光学镜片	2万套	按客户需求

4、建设项目主要设备

主要设备见表2-3。

表2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	放置位置
1	超精密车床	UPC300#/100#	13	单点车间
2	抛光机	JB15.4	25	抛光车间
3	镀膜机	HLWT700-VI	8	镀膜车间
4	碳膜机	700#	2	镀膜车间
5	数控机床	TFG-20	11	数控车间
6	干涉仪	150#100#	2	检验车间
7	轮廓仪	PGI 1240	2	单点车间
8	光谱仪	TENSOR II	2	镀膜车间
9	中心偏测量仪	LensCT-VTR	2	检验车间
10	恒温恒湿试验箱	kW-21120695	1	镀膜辅助间
11	精密型盐雾试验机	/	1	镀膜辅助间
12	超声波清洗设备	/	1	清洗间
13	超净工作台	/	1	镀膜车间
14	洁净棚	/	2	镀膜车间
15	激光平面干涉仪	INF200V-LP	1	检验车间
16	准球心四轴研磨机	/	1	抛光车间
17	准球心六轴研磨机	/	1	抛光车间
18	数字定心仪	mecAIM-1000-D	1	检验车间
19	离轴准直系统组件	/	1	检验车间
20	红外整机性能测试设备	DT300	1	检验车间
21	手动升降台	/	1	检验车间
22	φ510 反射镜	/	1	检验车间
23	手持粒子计数器	/	1	检验车间
24	离心机	/	1	抛光车间
25	光学隔振平台	/	1	检验车间
26	超高精度矿物材料、切、磨抛 加工机床 UPC3000	UPC3000	10	单点车间
27	环抛机	LP12B	1	抛光车间
28	高速下摆机	HSPM-2.5	3	抛光车间
29	非球面测量系统 (轮廓仪)	/	1	单点车间
30	纯水机	/	1	清洗车间
31	喷砂机	/	1	喷砂车间
32	二级活性炭装置	/	1	/

5、项目原辅材料消耗

根据业主提供资料，项目主要的原材料用量见表 2-4。

表2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	年用量	最大储存量	来源	主要成分	用途	暂存位置
锗透镜	5000kg	100kg	外购	GE	原料	库房
硅透镜	500kg	50kg	外购	SI	原料	
硫化锌透镜	500kg	50kg	外购	ZnS	原料	

硒化锌透镜	500kg	50kg	外购	ZnSe	原料		
硫硒玻璃透镜	500kg	100kg	外购	IRG	原料		
二氧化硅	10kg	2kg	外购	二氧化硅	镀膜辅料		
硫化锌	10kg	2kg	外购	硫化锌	镀膜辅料		
酒精	1000kg	50kg	外购	乙醇	清洗零件		
冷却液	3000kg	50kg	外购	/	车削冷却		
金刚砂	1000kg	100kg	外购	/	喷砂		
金刚石微粉	50kg	1kg	外购	/	零件抛光		
沥青	50kg	10kg	外购	沥青质	零件粘接		
能源	电	200 万	/	市政	/	生产用电	/
	水	936.53t	/	市政	/	生产用水	/

原辅料理化性质简述:

酒精: 化学品中文名: 乙醇; 酒精; 化学品英文名: ethyl alcohol; ethanol; CAS 号: 64-17-5; 分子式: C_2H_6O ; 分子量: 46.07; 外观与性状: 无色液体, 有酒香; 熔点: $-114.1^{\circ}C$; 沸点: $78.3^{\circ}C$; 相对密度 (水=1): 0.79; 相对蒸气密度 (空气=1): 1.59; 饱和蒸气压: 5.33 kPa ($19^{\circ}C$); 闪点: $12^{\circ}C$; 爆炸极限: 3.3%~19.0%; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。

冷却液: 本项目采用的切削液为 ISOPARTM H 流体 (异构烷烃), 为无色微弱气味的液体。相对密度 ($15.6^{\circ}C$): 0.76[相对于水]; 密度 ($15.6^{\circ}C$): $760kg/m^3$; 闪点: $54^{\circ}C$ 。用于金属加工液, 聚合反应载剂。

金刚石微粉: 本项目使用磨抛粉为金刚石微粉。是以超细金刚石为磨料的抛光粉, 主要成分是微米或亚微米级的磨料。

主要用于高精密光学仪器、硬盘基板、磁头、陶瓷、光纤连接器等方面的磨抛和抛光。

硫化锌: 英文名称: Zinc Sulfide; CAS 号: 1314-98-3; 分子式: ZnS ; 分子量: 97.47; 外观: 白色至灰白色或淡黄色粉末; 熔点: $1700^{\circ}C$; 密度: $3.98g/cm^3$; 溶解性: 不溶于水, 溶于稀无机酸; 稳定性: 在正常温度和压力下稳定; 急性毒性: 吸入 (大鼠): $LC50 > 5040 mg/m^3/4H$; 经口 (大鼠): $LD50 > 2000 mg/kg$; 经皮 (大鼠): $LD50 > 2000 mg/kg$ 。

二氧化硅: 英文名称: Silicon Dioxide; CAS 号: 7631-86-9; 分子式: SiO_2 ; 分子量: 60.08; 外观与性状: 固体, 白色; 熔点: $1610^{\circ}C$; 密度: $2.65 g/cm^3$;

稳定性：在正常条件下稳定；禁配物：强氧化剂。

沥青：英文名称：Bitumen；Asphalt；CAS 号：8052-42-4；主要成分：沥青是一种复杂的碳氢化合物及其非金属衍生物（如硫、氮、氧等）组成的混合物，主要成分包括沥青质和树脂；外观与性状：黑色液体、半固体或固体；密度：1.15-1.25；闪点：177℃（天然品）、232℃（石油中）；溶解性：不溶于水，溶于松节油、石油、二硫化碳等。

本项目使用烤灯将沥青软化后用于粘接光学镜片与磨抛工具，软化温度为 30℃左右，沥青发烟温度为 150℃，因此，本项目沥青软化过程无废气产生。

金刚砂：纯净的碳化硅为无色透明，含杂质时呈黑色、绿色、蓝色及黄色。具有玻璃光泽，密度为 3.17~3.47g/cm³，莫氏硬度 9.2，不燃无毒。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 100 人，均不在厂内食宿。项目工作制度为每天 3 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

7、总平面布置合理性分析

本项目租用昆明市西山区海口镇发展公司已建厂房新建生产车间，根据车间平面布置，车间分为打磨区、抛光区、镀膜区、检验区等，车间功能分区明确，工艺流程顺畅，人流、物流基本互不干扰，布局合理。项目总平面布置见附图 7。

8、公用工程

（1）供电

由云南云光发展有限公司配电室直接引入。

（2）给水

由云南云光发展有限公司供水管网直接进行供水。

①生活用水

本项目员工均不在厂内食宿，工作人员生活用水参照《云南省用水定额标准》（DB53/T/168-2019）中国行政机构，办公楼（无食堂）的用水定额，生活用水按 30L/人·d 计算，则用水量为 3m³/d（900m³/a）。

②生产用水

A 磨抛用水

项目磨抛工序使用金刚石微粉与水的混合溶液进行磨抛。根据建设单位提供金刚石微粉与水比例为 1:30，项目金刚石微粉用量为 50kg/a，则金刚石微粉混合溶液用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.005\text{m}^3/\text{d}$)。

B 纯水机用水

本项目设有一台纯水机，项目超声波清洗用水量为 $23.65\text{m}^3/\text{a}$ ，设备产水率为 65%，则纯水机使用自来水 $36.38\text{m}^3/\text{a}$ ($0.12\text{m}^3/\text{d}$)。

C.超声波清洗用水（纯水）

本项目采用超声波设备对光学镜片进行清洗，清洗用水采用纯水。根据建设单位的经验，每次清洗用水约 0.5m^3 （每周更换一次），则清洗用水量为 $21.5\text{m}^3/\text{a}$ 。每天补充 10%的蒸发损耗，则超声波清洗补充水量为 $2.15\text{m}^3/\text{a}$ ，超声波清洗年用水量为 $23.65\text{m}^3/\text{a}$ ($0.079\text{m}^3/\text{d}$)。

（3）排水

①生活污水

本项目生活污水排放量按用水量的 80%计，项目生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($9004\text{m}^3/\text{a}$)；则生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产废水

A.磨抛废水

根据前文可知，磨抛用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.005\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生量按 0.8 计，则本项目磨抛废水产生量为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)。

B.纯水制备浓水

根据前文可知，纯水机使用自来水 $36.38\text{m}^3/\text{a}$ ，超声波清洗用水量为 $23.65\text{m}^3/\text{a}$ ，则浓水产生量为 $12.73\text{m}^3/\text{a}$ ($0.042\text{m}^3/\text{d}$)。

C.超声波清洗废水

项目超声波清洗水循环使用，定期补充。根据建设单位提供，超声波清洗水每周更换一次，废水产生量按 0.8 计，则本项目超声波清洗废水量为 $18.92\text{m}^3/\text{a}$ ($0.063\text{m}^3/\text{d}$)。

磨抛废水及超声波清洗废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m^3 ）沉淀后与浓水一同排入北方光电公司污水处理站处理；生活污水依托厂区已建化粪池预处

理后排入北方光电公司污水处理站处理；废水经北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。

综上所述，本项目用水情况见表 2-5。

表2-5 项目用水及废水产生情况统计表

类别	用水量		废水产生量		处置措施	排放去向	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a			
生活用水	3	900	2.4	720	化粪池+北方光电公司污水处理站	海口水质净化厂	
生产	磨抛用水	0.0005	0.15	0.0004	0.12		三级沉淀池+北方光电公司污水处理站
	超声波清洗用水	0.079	23.65	0.063	18.92		北方光电公司污水处理站
	纯水机用水	0.12	36.38	0.042	12.73		北方光电公司污水处理站

备注：本项目超声波清洗用水来自纯水机制备纯水。

项目水平衡见图 2-1。

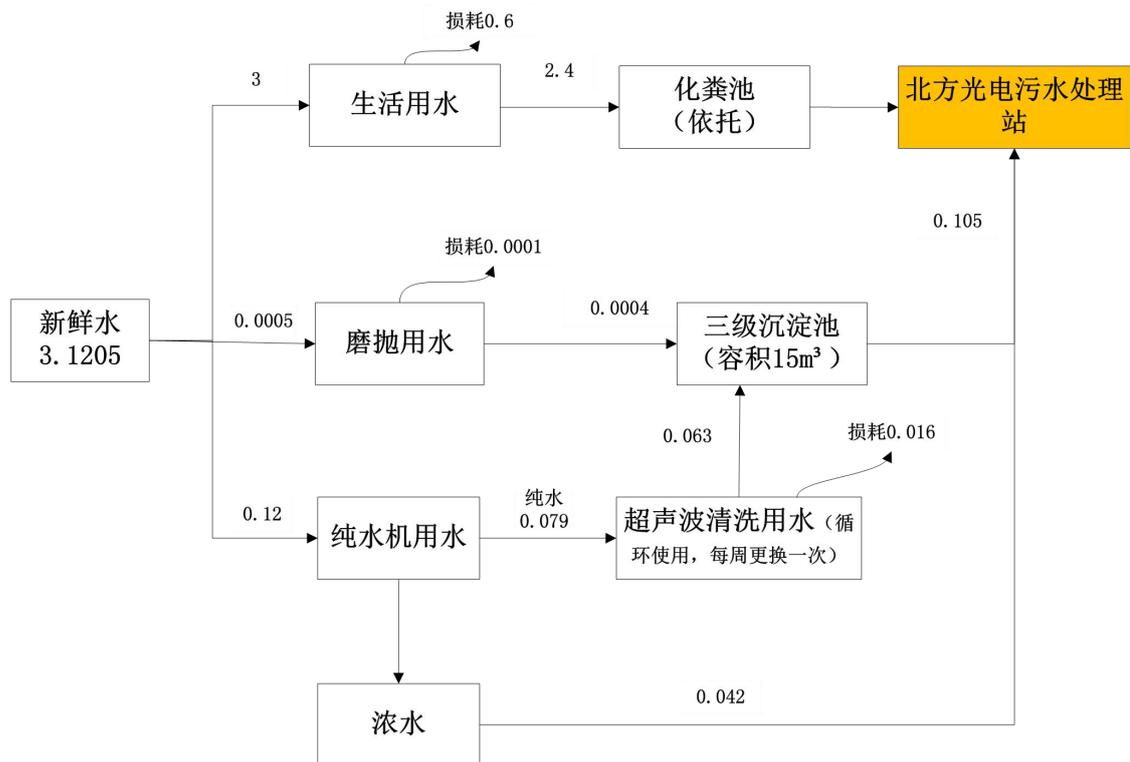


图 2-1 项目水平衡图（单位 m³/d）

9、环保投资

项目总投资1000万元，其中环保投资17.5万元，占总投资的1.75%。

表2-6 建设项目环保投资一览表

项目	类别	环保项目	环保设施或措施	投资估算 (万元)	备注
施工期	废水	生活废水	依托场内现有化粪池	0	依托厂区
	废气	施工废气	围挡、加盖篷布	2	/
	噪声	施工噪声	加强设备维修、管理	1	/
	固废	施工固废	生活垃圾委托处置；可回收的外售给资源回收公司；建筑垃圾分类处置，清运至指定地点。	1	/
运营期	废水	生活污水	化粪池，容积 5m ³	0	依托厂区
		生产废水	三级沉淀池 1 个，容积 (15m ³)	1	新建
	废气	有机废气	通风橱+二级活性炭+15m 排气筒 (DA001)	4	新建
	固废	生活垃圾	分散式垃圾桶收集	0.5	新建
		一般固废	置于一般固废间 15m ²	1	新建
		危险废物	危废暂存间 15m ² ，交由有资质单位处置	5	新建
	噪声	噪声控制	消声、减振、厂房隔声处理	2.0	新建
合计			/	17.5	/

10、项目建设进度

本项目计划于 2025 年 8 月开工建设，于 2026 年 7 月建设完成运投入营。

1、施工期工艺流程

项目施工期的工艺流程及产污情况见图 2-2。

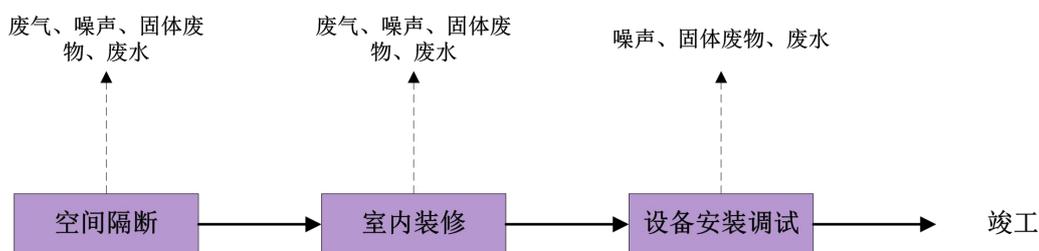


图 2-2 项目施工期流程及产污位置图

施工流程简述：

(1) 空间分隔：按照施工设计图纸对租赁场所进行功能分隔，设置各功能间，施工过程产生的主要污染物为粉尘、噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活污水。

(2) 室内装修：主要对各功能房间进行墙面、地面装修，产生的主要污染物为装修过程产生的少量有机废气、粉尘，装修噪声、建筑垃圾以及施工人员生

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

活污水。

(3) 设备安装调试：安装、调试生产设备设施，经调试、验收合格后投入使用，在这过程中主要污染源为设备安装调试产生的噪声、固体废物以及施工人员生活污水。

2、运营期工艺流程

工艺流程简述：

(1) 数控

项目外购回来的原材料（透镜）利用数控机床对其加工成所需尺寸，使用冷却液对设备起到冷却、润滑等作用。冷却液循环使用，定期添加损耗，不更换。

产污环节：该工序产生含冷却液的废边角料 S1、设备噪声 N、废容器（冷却液） S2。

(2) 粗磨

用专用夹具将数控后的透镜固定，加入磨抛液（金刚石微粉混合溶液）对透镜进行磨削，使球面半径初步形成拟定的规格。粗磨过程在抛光间进行，粗磨过程使用的磨抛液为金刚石微粉与水按 1:30 比例值得。该工序产生废边角料与磨抛废水。

产污环节：该工序产生磨抛废水 W1、设备噪声 N。

(3) 精磨

将粗磨完成的透镜进行精磨，加入磨抛液对透镜进行精磨，主要是把粗磨后透镜上破坏层消除，保证工件达到抛光前所需要的面形精度、尺寸精度和表面粗糙度。该工序产生废边角料与磨抛液的混合液，经沉淀后上清液回用。

产污环节：该工序产生磨抛废水 W1、设备噪声 N。

(4) 抛光

作业人员利用抛光机对透镜的表面进行抛光，使得透镜的外观更好，表面更加平整。抛光前使用烤灯将沥青软化，将透镜与抛光工具粘连（沥青重复使用），沥青软化温度为 30℃左右，沥青发烟温度为 150℃，因此，本项目沥青软化过程无废气产生。

产污环节：该工序产生磨抛废水 W1、设备噪声 N。

(5) 清洗擦拭

抛光后的透镜使用超声波清洗机对镜片进行清洗（纯水），并采用棉花蘸取酒精进行擦拭，主要是将透镜表面污渍擦拭干净。

产污环节：此工序产生清洗废水 W2、擦拭废气 G1、擦拭废物 S3。

(6) 检验

该工序使用仪器对产品外观、尺寸进行严格检验，合格的进入镀膜工序。

产污环节：该工序产生不合格产品 S4。

(7) 镀膜

在镀膜车间中进行真空镀膜工序，采用真空蒸发镀膜，真空蒸发镀是利用膜材加热装置的热能将膜材加热蒸发，并在真空条件下，使膜材原子靠热运动而逸出膜材表面，并沉积到基片表面上去的一种沉积技术。

项目将被镀件和膜材放入真空镀膜车间，被镀件首先安装在模具内，然后放置在真空镀膜室内的上方，膜材（二氧化硅、硫化锌等）经人工采用镊子放置在真空镀膜室内下方的坩埚内。然后通过热源（电阻或电子束）加热膜材进行镀膜。通常情况下被镀件由真空室内溴钨灯加热，加热温度为 150~250℃ 之间；膜材的加热温度根据材料的不同有所变化，一般为 1000~2800℃ 之间，膜材加热蒸发通过热运动沉积在镀件表面，当达到设计的厚度时停止加热，自然降温至 30℃ 左右取样。

镀膜过程是一个物理变化过程，在真空设备内进行，不与其他物质发生反应，取样时镀膜材料已凝固成固态，无气体镀膜材料存在，故镀膜工序废气产生。但在镀膜过程中承载镜片的镀膜板、夹具表面也有少量被镀膜，采用喷砂设备对其进行喷砂处理，把表面的镀膜层去除后可重复利用。

产污环节：该工序产生噪声 N、喷砂废气 G2。

(8) 检查出货

主要对透镜物理性质进行检验。此工序产生不合格品 S4。

工艺流程图：

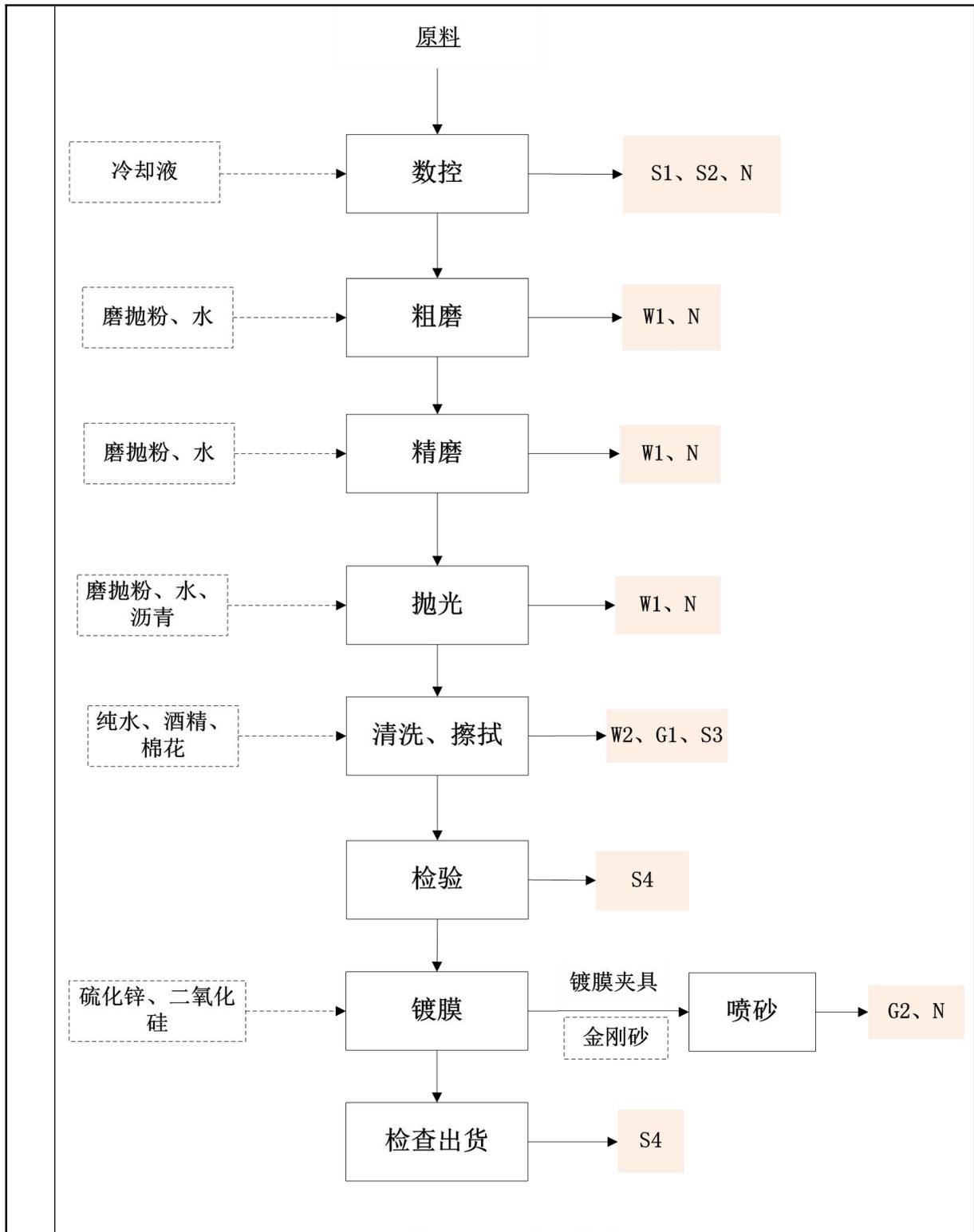


图 2-3 工艺流程图

本项目运营期产物产污情况见表 2-7:

表2-7 运营期产污情况一览表

污染类型	产污环节	名称	编号	主要污染物	处理措施	排放去向
废气	擦拭	擦拭废气	G1	非甲烷总烃	通风橱+二级活性炭+15m排气筒 (DA001)	大气环境
	喷砂	喷砂废气	G2	颗粒物	密闭厂房	
废水	磨抛	磨抛废水	W1	COD、SS、氨氮、BOD ₅	三级沉淀池+北方光电公司污水处理站	海口水质净化厂
	清洗	超声波清洗废水	W2	COD、SS		
	办公	生活污水	/	COD、SS	化粪池+北方光电公司污水处理站	
	浓水	纯水设备	/	COD、SS、盐分	北方光电公司污水处理站	
噪声	设备运行	设备噪声	N1	噪声	厂房密闭，通过车间隔声、设备减振降噪	
固废	数控	废边角料	S1	切削液	暂存于危废间，交由有资质单位处置	
	切削液	废容器	S2	切削液	暂存于危废间，交由有资质单位处置	
	三级沉淀池	沉渣	/	SS	定期清掏，交由有资质单位处置	
	清擦	擦拭废物	S3	棉花、酒精	暂存于危废间，交由有资质单位处置	
	检验	不合格品	S4	光学镜片	外售至固体废物回收综合利用公司	
	废气处理	废活性炭	/	有机废气	暂存于危废间，交由有资质单位处置	
	办公人员生活	生活垃圾	/	生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运	
	维修	废润滑油	/	废润滑油	暂存于危废间，交由有资质单位处置	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁昆明市西山区海口镇发展公司所属厂房进行建设生产。</p> <p>云南云光发展有限公司（下文简称“发展公司”）于2005年6月28日工商注册成立，注册资本800万元，隶属北方夜视科技研究集团有限公司。旗下熊猫牌望远镜主要承接云南光学仪器厂（成立于1936年）的光电民品科研、生产研发以及服务能力。</p> <p>主要从事望远镜生产、夜视仪器、眼镜、投资管理、房地产及物业等管理；自营或代理各类商品及技术的进出口贸易；建筑工程咨询、服务。公司拥有土地面积共57万m²，建筑面积20万m²。</p>					

	<p>因企业发展规划及市场变化，发展公司现已不再进行望远镜、夜视仪器等生产，主要从事物业管理职能，承担着夜视院集团海口园区内 6 家企业，园区外 18 家企业场地租赁、管理工作。</p> <p>本项目租赁厂房始建于 1972 年，混转结构，由国营 298 厂原 18 车间作为机械加工厂房使用，并取得相关环保手续。根据现场踏勘，现处于空置状态，不存在污染情况及环境问题。</p>
--	---

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 达标判定</p> <p>本项目位于昆明市西山区海口镇，属于工业园区，根据《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，项目区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局公布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。</p> <p>(2) 特征污染物现状监测</p> <p>本项目特征污染物为 TVOC、TSP。根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“1、大气环境-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 3 年的现有监测数据”，本评价 TSP 引用《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中云南厚望环保科技有限公司于 2023 年 5 月 29 日~2023 年 6 月 4 日连续 7 天的 TSP 的现状监测结果，其监测点位位于本项目厂界西南侧 3900m 处；为调查本项目特征污染因子 TVOC 的环境空气现状，建设单位委托云南天倪检测有限公司于 2025 年 5 月 7 日—9 日对本项目东北侧的宽地坝进行了现状检测。监测点位详见表 3-1；环境现状监测结果详见表 3-2~表 3-3。</p>							
	表3-1 环境空气监测点位、因子、频次一览表							
	点位		监测因子		备注			
	G1 宽地坝村		TVOC		本次评价补充监测			
	中新社区		TSP		引用《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》监测			
	表3-2 环境空气监测结果表（本次监测）							
	检测点位	采样日期		采样时段	样品编号 (副编号)	TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
		月	日					
	G1 宽地	05	07	08:27~16:27	H1-1-1	82.0	600	达标

坝村	05	08	09:01~17:01	H1-2-1	79.5	600	达标
	05	09	08:22~16:22	H1-3-1	67.9	600	达标
备注	---						

表3-3 环境空气监测结果表（引用监测）

监测点	监测时间	污染物	浓度范围	最大占标率%	标准值	达标情况
1#中新社区	2023年5月29日—6月4日	TSP	74~126	42.00	300	达标

根据环境空气质量现状可知，监测期间，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

2、地表水环境质量现状

评价区域属普渡河流域金沙江水系，主要地表水体项目南面约 1100m 处的螳螂川，项目所在区域水系图见附图 2。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030 年）》（报批稿），螳螂川昆明—安宁工业、景观用水区：由海口至安宁温青闸，全长 41.5km。规划水平年水质保护目标 IV 类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2022 年相比，螳螂川干流段的中闸滩门、青龙峡、西山区与富民县交界处小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持 V 类不变，温泉大桥断面水质类别由劣 V 类上升为 V 类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别保持 III 类不变，尼格水文站断面水质保持 II 类不变。本项目位于螳螂川中闸滩门和青龙峡断面之间，地表水环境质量现状不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。

根据现场实际调查，项目区厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状要求，项目无需开展声环境监测。

	<p>4、生态环境质量现状</p> <p>根据现场调查，本项目租用昆明市西山区海口镇发展公司所属房产内，不新增用地。由于受开发建设和人为活动影响，区内已基本不存在原生植被，生态多样性较差，生态环境自我调节能力低。据实地调查，项目所在区域无国家级及省级保护的珍稀动、植物，不涉及风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感的区域。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>本次评价环境保护目标根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中相关要求确定：</p> <p>1、大气环境</p> <p>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）》，大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区等区域。项目厂界外 500m 范围内保护目标见表 3-3。</p> <p>2、声环境</p> <p>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）》，声环境保护目标为厂界外 50m 范围内居住区。本项目厂界外 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，故无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目不设置地下水环境保护目标。</p> <p>4、地表水环境</p> <p>本项目废水不直接排入地表水，周边最近河流为螳螂川，因此地表水环境保护目标为螳螂川。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目位于产业园区，因此不设生态环境保护目标。</p> <p>本项目周边主要环境保护目标详见表 3-4。</p>

表3-4 项目周边主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标		保护类型	方位	距离	执行标准
		E	N				
大气环境	宽地坝村	102°36'10.308"	24°47'53.655"	居民	北	260m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	云南民族大学附属中学西山分校	102°35'49.992"	24°47'39.828"	居民	西	315m	
	东风小区	102°35'54.781"	24°47'35.657"	居民	西南	215m	
	观海小区	102°35'58.642"	24°47'26.001"	居民	西南	415m	
	红山小区	102°36'19.964"	24°47'23.452"	居民	东南	500m	
地表水	螳螂川	/	/	地表水	南	1100m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期产生的大气污染物主要为无组织排放的粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，颗粒物无组织排放浓度$\leq 1\text{mg/m}^3$，详见表3-5。</p>			
	<p align="center">表3-5 大气污染物综合排放标准 (mg/m³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值	颗粒物
污染物	无组织排放监控浓度限值			
颗粒物	1.0			
	<p>(2) 运营期</p> <p>①喷砂废气</p> <p>项目产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准无组织限值。</p>			

表3-6 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最 高点	1.0

②擦拭废气（挥发性有机废气）

挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准浓度限值要求。无组织挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 企业厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放监控点浓度限值；无组织挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求。

表3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷 总烃	120	15	10	周界外浓度最 高点	4.0

表3-8 挥发性有机物无组织排放控制标准

执行标准	污染物	浓度限值	监控点
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 企业无组织排放监控点浓度限值	非甲烷 总烃	10（监控点处 1 米平均浓度值）	厂房外
		30（监控点处任意一次浓度值）	

2、水环境质量标准

生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理，磨抛废水及超声波清洗废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后与浓水一同排入北方光电公司污水处理站处理。

项目废水经北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂处理，最终排入螳螂川。具体指标见表 3-9。

表3-9 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH无量纲)

污染物	标准限值
pH (无量纲)	6~9
SS	≤400
BOD ₅	≤300
COD	≤500
氨氮 (以 N 计)	-
总磷 (以 P 计)	-

3、声环境质量标准

施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3-10。

表3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营后噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体标准值见表 3-11。

表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
厂界	65	55

4、固废

本项目产生的一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总 量 控 制 指 标	<p>本项目总量控制建议指标如下：</p> <p>1、废水</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目生活污水产生量为 720m³/a，生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>本项目生产废水量为 32.85m³/a，磨抛废水及超声波清洗废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后与浓水一同排入北方光电公司污水处理站处理。</p> <p>本项目废水经北方光电公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。</p> <p>本项目废水总排放量为 752.85m³/a，其中 COD：0.021t/a；BOD₅：0.0085t/a；NH₃-N：0.0029t/a；SS：0.0092t/a；总磷：0.00031t/a；盐分：0.0076t/a。</p> <p>总量全部纳入海口水质净化厂进行考核。</p> <p>2、废气</p> <p>根据国家“十四五”期间对污染物总量控制的要求，本项目产生的挥发性有机物、颗粒物为总量控制因子。本项目运营期产生的废气量为 1440 万 m³/a，其中有机废气（非甲烷总烃）有组织排放总量约 222.75kg/a，无组织排放量为 81kg/a；颗粒物无组织排放量为 2.19kg/a。</p> <p>3、固体废物</p> <p>固体废物处理率 100%。</p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

本项目为新建项目，其租用昆明市西山区海口镇发展公司所属房产建设，施工期无土建工程，施工期对周边环境的影响主要为厂房装修、设备安装和调试产生的施工扬尘、运输尾气、施工噪声、施工废水及施工垃圾等，本次环评对施工期环境影响分析如下。

1、施工期大气污染防治措施

污染源：施工期废气主要为装修施工粉尘和施工机械产生的尾气，主要来源于建筑材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等。

保护措施：

- ①在施工过程中，适时采取洒水降尘的措施减少扬尘的产生；
- ②对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落；控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；
- ③使用商品混凝土，避免在大风天气下进行施工作业；
- ④水泥、石灰等容易飞散的物料采取盖棚等防风遮挡措施，不裸露堆放；
- ⑤施工运输车辆进入施工场地低速行驶，减少产尘量；
- ⑥做好建筑材料运输车辆的维修工作和车辆的清洁工作,减少扬尘的污染做好施工道路的维护，减少车辆的带土量。

通过采取上述大气污染防治措施，施工期产生的废气所造成的影响较小，随着施工结束而消失。

2、施工期废水污染防治措施

污染源：项目施工期仅为室内装修，施工期无生产废水产生，仅有施工人员生活污水。

保护措施：

施工人员均不在项目内食宿，施工期生活废水依托厂区内化粪池处理后排入市政管网。项目施工期废水对地表水环境的影响较小。

项目施工期采取的水污染防治措施合理可行。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

3、施工期噪声污染防治措施

污染源：项目建设期间噪声源为运输车辆和设备安装调试等，噪声值约80~90dB(A)，噪声周期较短，随着设备安装完成而消失；根据现场勘查，项目周边200m范围无环境保护目标，因此施工噪声对环境影响较小。

保护措施：

①加强施工管理，合理安排作业时间，午间（12:00~14:00），夜间（22:00~次日6:00）停止施工，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

②减轻声源叠加影响，施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；

③加强运输车辆的管理，运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

项目周边主要为企业，项目只在白天进行施工，噪声产生时间较短，经厂房隔声和距离衰减，项目施工对声环境的影响较小，施工噪声随施工结束后将消失。

4、施工期固废处置措施

污染源：施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。

保护措施：

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾等。建设单位对施工期产生的固体废弃物加强管理，妥善处置。

①对砖块瓦砾等废物，可采用一般堆放方法处理，对可再利用的废料，木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源；

②加强对建筑残土的管理，装运残土要适量，确保沿途不洒漏，不扬尘，运到有关部门指定地点进行处理，严禁野蛮装运和乱倒乱卸；

③施工工人产生的生活垃圾，交厂区环卫部门运走处理进行无害化处理，以避

免对周围环境造成影响。

综上所述，项目施工期采取环评提出的环保措施，可以实现文明施工，采取必要的降噪、防尘等措施，可以使施工期的环境不利影响得到有效控制，且随着施工结束，各种影响逐渐消失，区域环境逐渐得到恢复。

1、运营期大气环境影响保护措施

根据项目工程分析，本项目运营期产生的废气主要为镜片使用酒精擦拭产生的擦拭废气 G1、喷砂工序产生的喷砂废气 G2，项目会采用烤灯将沥青软化，沥青软化温度为 30℃左右，沥青发烟温度为 150℃，因此，本项目沥青软化过程无废气产生。

(1) 源强分析

①擦拭废气 G1

本项目运营期擦拭工序使用酒精对磨抛后的透镜进行擦拭，由于酒精属于挥发性有机物，擦拭后溶剂全部挥发，挥发的酒精以非甲烷总烃计，本项目酒精(99%乙醇)年用量为 1000kg，则非甲烷总烃产生量为 990kg/a。

擦拭废气产生情况见表 4-1。

表4-1 擦拭废气产生情况一览表

产生单元	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	运行时间
擦拭	非甲烷总烃	990	0.14	7200h

治理措施：本环评要求擦拭工序在通风橱内进行。设计通风橱风量为 2000m³/h，收集效率为 90%。本项目产生的非甲烷总烃采用通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒 (DA001) 排放。

②喷砂废气 G2

项目需要进行喷砂处理的主要为镀膜夹具，因在镀膜过程中，需要使用夹具将膜层材料和工件固定进行镀膜，少量膜层材料会附着在夹具上，长久使用会影响镀膜效果，因此需要对夹具进行清洁，采用喷砂工艺，使用金刚砂，在喷砂过程中会产生粉尘，本项目使用的夹具为金属，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽

运营期环境影响和保护措施

车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》“06 预处理”中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”产污系数产生量约为 2.19kg/t 原料，本项目使用金刚砂为 1000kg，则喷砂粉尘产生量为 2.19kg/a。

喷砂废气产生情况见表 4-2。

表4-2 喷砂废气产生情况一览表

产生单元	污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	运行时间
喷砂	颗粒物	2.19	0.0037	600h

治理措施：本项目喷砂工序产生的粉尘为 2.19kg/a。喷砂过程产生的颗粒物较小，因此喷砂工序产生的颗粒物呈无组织排放，环评要求企业在喷砂过程中密闭厂房。

项目废气产排情况见表 4-3。

表4-3 本项目废气产排情况一览表

生产工序		擦拭	喷砂
污染物		非甲烷总烃	颗粒物
产生量 (kg/a)		990	2.19
工作时长		7200h	600h
产生速率 (kg/h)		0.14	0.0037
风量 (m ³ /h)		2000	/
有组织废气	收集效率	90%	/
产生情况	产生量 (kg/a)	891	/
	产生速率 (kg/h)	0.12	/
	产生浓度 (mg/m ³)	62	/
拟采取治理措施		通风橱+二级活性炭+15m 高排气筒 (DA001)	厂房密闭
处理效率		75%	/
处理后排放情况	排放量 (kg/a)	222.75	/
	排放速率 (kg/h)	0.031	/
	排放浓度 (mg/m ³)	15.47	/
无组织废气产生情况	排放量 (kg/a)	81	2.19
	排放速率 (kg/h)	0.011	0.0037

备注：本项目活性炭处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中一级活性炭处理效率为 50%，二级活性炭的处理效率取 75%。

综上，本项目共设置 1 个排气口，擦拭废气（非甲烷总烃）经通风橱+二级活

性炭+15m 高排气筒（DA001）排放。由核算结果可知，有组织非甲烷总烃排放浓度及排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

（2）废气排放达标性分析

本项目正常运行期间污染物排放源强及达标分析见表 4-4。

表4-4 废气达标排放分析一览表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		达标 情况
				最高允许排 放速率 (kg/h)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	
擦拭	非甲烷总烃	0.031	15.47	10	120	达标

根据上表可知，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均可达到《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二级标准。

根据前文可知，项目无组织颗粒物排放量为 0.0037kg/h、非甲烷总烃排放量为 0.011kg/h。

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的 AERSCREEN 模型计算无组织排放最大落地浓度及浓度占标率等，根据计算结果，本项目挥发性有机物无组织排放最大浓度、占标率出现在下风向 40m 位置，最大浓度 0.00662mg/m³ 能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中 NMHC 排放标准的计算依据环境质量标准值 2.0mg/m³ 的要求；颗粒物无组织排放最大浓度、占标率出现在下风向 10m 位置，最大浓度 0.001261mg/m³ 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 4-5。

表4-5 本项目排气筒基本情况

污染物 类别	编号	排放口基本情况			坐标	类型
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
非甲烷 总烃	DA001	15	0.25	25	东经：102°36'7.701 北纬：24°47'39.983"	一般排 放口

（4）废气治理措施可行性分析

①擦拭废气治理措施可行性

经查阅《挥发性有机物污染防治技术政策》生态环境部公告 2013 年第 31 号：“含 VOC 产品在使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放和散逸，并对收集后的废气进行回收处理或达标排放”；根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出的要求“加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气”。项目废气治理措施方面，采用碘含量不低于 800mg/g 的活性炭吸附，符合《挥发性有机物污染防治技术政策》“对于含有低浓度 VOC 的废气，可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂吸收后达标排放”、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》“采用活性炭吸附治理技术的，应采用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按照废气治理设计要求足量添加、及时更换。”相关要求，并且本项目采用推荐技术的两级活性炭吸附，故本项目采取的非甲烷总烃处置方式属于可行技术。排气筒设置高度合理性同上。

因此，本项目设计的处理措施可行。

②排气筒高度设置合理性分析

本项目共设置 1 个排气筒，排气筒的高度为 15m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行该标准中 7.1 的有关规定：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，本项目周围 200m 范围内无高于 15m 的独立居民楼和厂房，且排气筒排放的污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放浓度、排放速率限值要求，因此排气筒高度设置合理。

（5）非正常排放

非正常排放主要是指废气处理设施处理效率降低，导致污染物非正常排放的情况，环评在此取全部失效情况下，项目废气排放情况，则非正常工况下污染物的排放源强见表 4-6。

表4-6 非正常排放情况一览表

排放形式	污染物	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速 率 kg/h	最高允 许排放 速率 kg/h	排放 频次
有组织	非甲烷总 烃	891	62	120	891	0.12	10	连续

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。

(6) 大气环境影响分析

项目位于昆明市西山区海口镇发展公司内，属于环境空气质量达标区，区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。擦拭废气经通风橱+15m 排气筒（DA001）排放，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(7) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合项目实际，列出项目运营期大气具体监测计划如下：

表4-7 项目运营期大气自行监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界上风向 1 个监测点、下风向 2 个监测点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
	DA001	非甲烷总烃	
	厂区内	非甲烷总烃	

2、运营期水环境影响保护措施

本项目运营期废水主要为生活污水及生产废水。

(1) 废水源强

1) 生活污水

根据前文可知，本项目生活污水产生量为 2.4m³/d（720m³/a）。参照《生活污

染源产排污系数手册》，本项目办公废水水质为：COD：325mg/L、BOD₅：160mg/L、SS：250mg/L、氨氮：38mg/L、总磷：5mg/L。

生活污水经厂区化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理。

表4-8 本项目生活污水产排情况表 单位：mg/L

废水来源	污水量 t/a	主要污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	720	COD	325	0.23	化粪池 (依托)	276.25	0.20	北方光电 公司污水 处理站
		BOD ₅	160	0.12		136.00	0.098	
		NH ₃ -N	38	0.027		36.86	0.027	
		SS	250	0.18		175.00	0.13	
		总磷	5	0.0036		4.95	0.0036	

2) 生产废水

①磨抛及清洗废水

本项目磨抛废水及超声波清洗废水均进入企业自建三级沉淀池处理后排入北方光电公司污水处理站处理后排入海口水质净化厂。

根据前文可知，本项目排入三级沉淀池的废水量为 20.12m³/a，本项目磨抛废水及超声波清洗废水污染因子类比《深圳市光学科技有限公司迁、扩建项目竣工环境保护验收》报告。

表4-9 类比可行性分析一览表

项目名称	产品	原料	工艺
本项目	光学镜片	透镜	数控→粗磨→精磨→抛光→清洗擦拭(纯水)→检验→镀膜→检查出货
《深圳市光学科技有限公司迁、扩建项目》	光学镜片	光学玻璃镜片	滚圆→铣磨→精磨→清洗→抛光→检测→超声波清洗(纯水)→镀膜→包装

根据上表可知，本项目磨抛工艺（抛光粉+水）与类比项目一致，因此类比可行。

类比《深圳市光学科技有限公司迁、扩建项目竣工环境保护验收》中废水进口浓度：COD 为 99.5mg/L、BOD₅ 为 22.05mg/L、SS 为 41.74mg/L、氨氮为 7.19mg/L。

②纯水制备浓水

纯水制备浓水经厂区污水管网排入北方光电公司污水处理站处理后排入海口

水质净化厂。

根据前文分析，纯水制备过程中有一定量的废水产生，即为高盐度浓水，冷却循环系统产生浓水量为 12.73m³/a，浓水主要为盐分，主要为 Ca²⁺、Mg²⁺等盐类，纯水制备排浓水产生的主要污染物 COD：70mg/L、SS：40mg/L、盐分：600mg/L。

本项目生产废水产排情况见表 4-10。

表4-10 本项目生产废水产排情况表 单位：mg/L

废水来源	污水量 m ³ /a	主要污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
磨抛、清洗废水	20.12	COD	99.5	0.0020	三级沉淀池	99.5	0.0020
		BOD ₅	22.05	0.00044		22.05	0.00044
		SS	41.74	0.00084		16.7	0.00034
		NH ₃ -N	7.19	0.00014		7.19	0.00014

本项目废水产生排放情况见下表：

表4-11 本项目废水产排情况表 单位：mg/L

废水来源	污水量 t/a	主要污染物	污染物产生		处理措施	处理效率 (%)	污染物排放	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	720	COD	276.25	0.20	北方光电污水处理站	89.3	29.56	0.021
		BOD ₅	136	0.098		91.3	11.83	0.0085
		NH ₃ -N	36.86	0.027		93.8	3.94	0.0029
		SS	175	0.13		93	12.25	0.0091
		总磷	4.95	0.0036		91.3	0.43	0.00031
生产废水	20.12	COD	99.5	0.0020		89.3	10.64	0.00021
		BOD ₅	22.05	0.00044		91.3	1.92	0.000039
		SS	16.7	0.00034		93	1.17	0.000024
		NH ₃ -N	7.19	0.00014		93.8	0.45	0.0000087
浓水	12.73	COD	70	0.00089		89.3	7.49	0.000095
		SS	40	0.00051	93	2.8	0.000036	
		盐分	600	0.0076	0	600	0.0076	

备注：本项目处理效率数据来自北方光电污水处理站（污水处理系统及配套污水管网建设项目）验收报告。

(3) 生活污水依托厂区化粪池可行性分析

根据调查，本项目化粪池容积为 5m³（根据现场踏勘，目前仅有本次建设单位使用），本项目生活污水产生量为 2.4m³/d，占化粪池容积的 48%，远小于化粪池剩余容积。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池的有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和。

污水部分容积的计算公式为：

$$V_w = \frac{N \times q_w \times t_w}{24 \times 1000}$$

其中：

N：化粪池实际使用人数；

q_w：每人每日计算污水量（L/人·天）；

t_w：污水在池中停留时间（小时）。

本项目生活污水量为 2.4m³/d，污水停留时间取 24 小时，则 V_w 为 2.4m³。

根据前文可知，化粪池污泥（取 SS 去除量）产生量为 0.00017t/d，项目化粪池容积为污泥和污水容积之和，为确保化粪池的稳定运行，考虑 1.2 的安全系数，则化粪池容积应为 2.9m³，本项目依托化粪池容积为 5m³，因此依托可行。

（4）三级沉淀池容积可行性分析

本项目磨抛及超声波清洗废水产生量为 20.12m³/a（日最大废水排放量为 0.404m³/d），根据建设单位提供资料，项目三级沉淀池容积为 15m³（2m×5m×1.5m），本项目三级沉淀池足够容纳生产过程中产生的废水。

（5）依托北方光电公司污水处理站可行性分析

①废水处理站简介

北方光电公司污水处理站于 2017 年 11 月 20 日取得《关于北方夜视集团有限公司（海口区）污水处理站及管网建设项目环境影响报告表的批复》，并于 2018 年 8 月 24 日对该项目进行了验收。

工艺流程：废水流入格栅去除较大悬浮物经提升泵泵入调节池，保证后续工艺水质和水量的稳定性，经调节池调节的出水用提升泵送入混凝池，同时投加絮凝剂，自流进入絮凝沉淀池去除大部分悬浮物后自流进入水解酸化池和缺氧池进行处理，经过厌氧生物（MBR 池前段）以去除大量的有机物消除 NH₃-N 流入 MBR 池；MBR 池中，好氧微生物通过曝气设备得到氧气，好氧微生物不断繁殖，在繁

殖过程分解消耗污水中的营养物质，达到净化水质的目的，污水的营养物质被好氧微生物消耗后，经 MBR 膜滤除水中的杂质和部分细菌，同时在池中投加化学除磷剂（硫酸亚铁或氯化铁）大量除去污水中的磷，最后通过自吸泵泵入接触消毒池，投加消毒剂（次氯酸钠），达标排放。

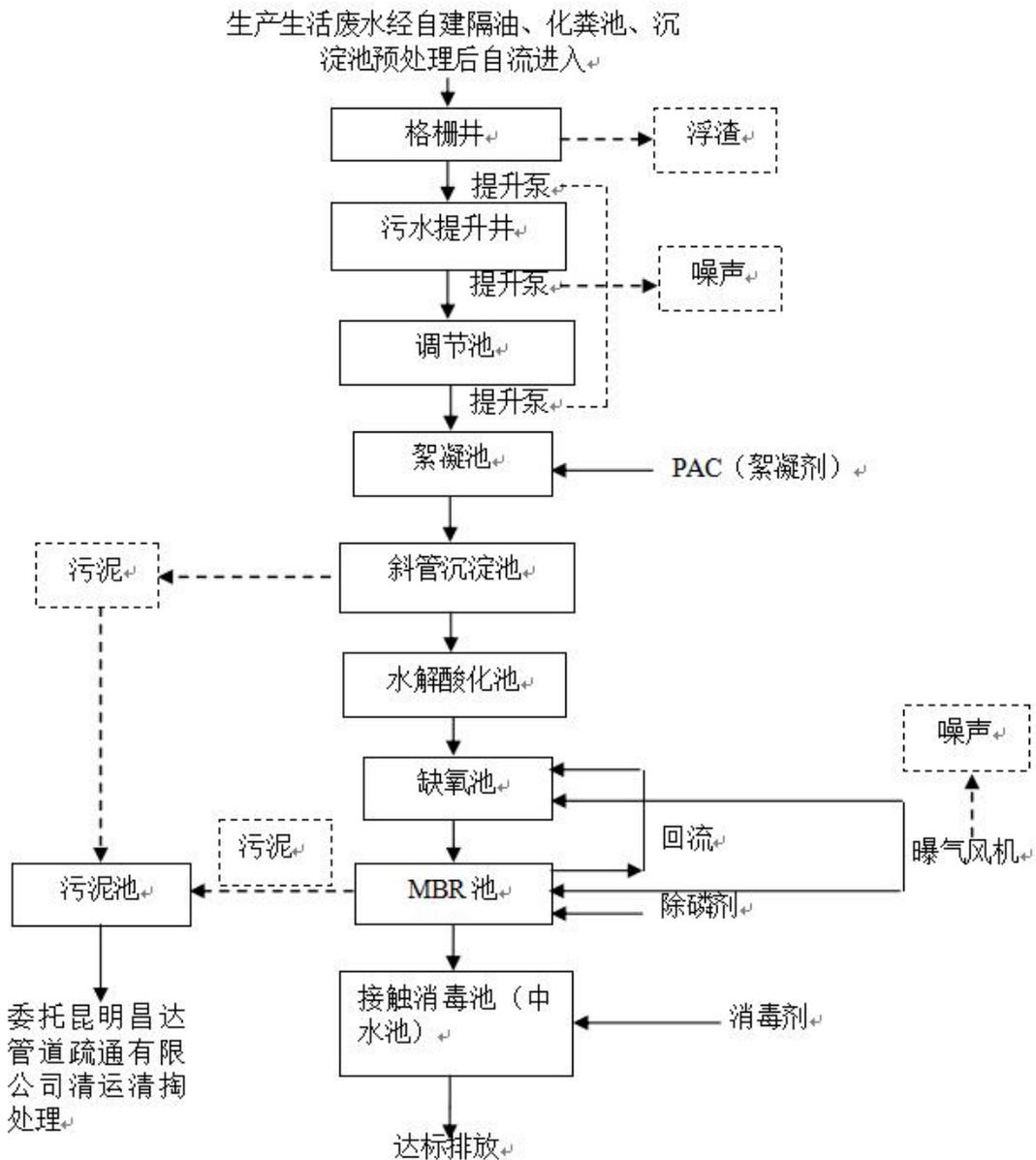


图 4-1 污水处理工艺流程图

②水量依托可行性分析

污水处理站位于发展公司内 10#工房西北面,根据云南北方光电仪器有限公司出具的《废水接收情况说明》及排污管网图可知,本项目污水管已接入云南北方光电仪器有限公司废水处理站。

根据前文计算,本项目废水产生量为 $2.51\text{m}^3/\text{d}$ ($752.85\text{m}^3/\text{a}$),污水处理站设计规模为处理污水 $100\text{m}^3/\text{d}$;现有处理污水量为 $17\text{m}^3/\text{d}$,剩余 $83\text{m}^3/\text{d}$ 水量,本项目废水量为 $2.51\text{m}^3/\text{d}$,占剩余水量的 3.02%,足够接纳本项目产生的废水,因此,依托可行。

③废水达标可行性分析

根据北方光电仪器有限公司提供的《污水处理系统及配套污水管网建设项目竣工环境保护验收监测报告表》可知,处理后的水质能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,处理后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂。

(5) 依托海口水质净化厂可行性分析

①污水处理站简介

海口水质净化厂处理规模现状 3 万 m^3/d , 远期 6 万 m^3/d ;建设地点位于昆明市西山区海口镇大营庄北部,一期工程规模 3.0 万 m^3/d 。一期项目占地面积 62.3 亩,接纳滇池西岸海口镇至海口水质净化厂沿线的污水,纳污面积 13km^2 ,采用 A/A/O 处理工艺,建成办公楼、格栅-提升泵房、细格栅-沉砂池、氧化沟、滤池、紫外消毒渠、污泥池、仓库等设施,配套建设鼓风机房、配电室、加药间、回流泵房、脱水间等。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,部分用于项目区的绿化和道路洒水降尘,剩余部分排入螳螂川。

②依托可行性分析

根据北方光电仪器有限公司提供的《污水处理系统及配套污水管网建设项目竣工环境保护验收监测报告表》可知,处理后的水质能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,处理后排入市政污水管网,进入海口水质净化厂。本项目废水产生量为 $2.51\text{m}^3/\text{d}$ ($752.85\text{m}^3/\text{a}$),海口水质净化厂近期处理规模为 3 万 m^3/d ,足够接纳本项目产生的废水,因此,依托可行。

(6) 地表水环境影响分析

项目区周边地表水主要为项目南侧 1100m 处的螳螂川。项目生活污水依托厂区已建化粪池预处理后排入北方光电公司污水处理站处理；生产废水经企业自建三级沉淀池（容积 15m³）沉淀后排入北方光电公司污水处理站处理；废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，进入海口水质净化厂。污水得到妥善处置，不会直接排入周边地表水体。

项目运营期废水对所在区域地表水环境产生的影响可以接受。

3、运营期生态环境影响保护措施

（1）噪声源强

本项目的噪声主要为设备运行所产生。项目各设备的噪声源强见表 4-12。

表4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑名称	声源名称	型号	声级功率/dB(A)	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	
					X	Y	Z	东	南				西	北
厂房	超精密车床	UPC300#/100#	80	减振、墙体隔声	-8	48	1.2	东	60	44	稳定声源	20	24	1
								南	7	61		20	41	1
								西	18	69		20	49	1
								北	7	61		20	41	1
	抛光机	JB15.4	75		32	38	1.2	东	22	48		20	28	1
								南	7	58		20	38	1
								西	55	40		20	20	1
								北	7	58		20	38	1
	镀膜机	HLWT700-VI	75		31	0	2	东	16	51		20	31	1
								南	7	58		20	38	1
								西	33	44		20	24	1
								北	7	58		20	38	1
	碳膜机	700#	75		31	0	2	东	4	63		20	43	1
								南	7	58		20	38	1
								西	45	42		20	22	1
								北	7	58		20	38	1
	数控机床	TFG-20	80		-8	48	1.2	东	70	43		20	23	1
								南	7	61		20	41	1
								西	7	61		20	41	1
								北	7	61		20	41	1
	准球心四轴研磨机	/	75		22	33	1.2	东	29	55		20	35	1
								南	7	58		20	38	1
								西	52	47		20	27	1
								北	7	58		20	38	1
准球心六轴研	/	75	22	33	1.2	东	29	55	20	35	1			

磨机							南	7	58		20	38	1
							西	52	47		20	27	1
							北	7	58		20	38	1
超高精度矿物材料、切、磨抛 加工机床	UPC3000	80	-5	44	1.2		东	70	43		20	23	1
							南	7	61		20	41	1
							西	7	61		20	41	1
							北	7	61		20	41	1
环抛机	LP12B	75	41	32	1.2		东	29	55		20	35	1
							南	7	58		20	38	1
							西	52	47		20	27	1
							北	7	58		20	38	1
高速下摆机	HSPM-2.5	75	40	30	1.2		东	29	55		20	35	1
							南	7	58		20	38	1
							西	52	47		20	27	1
							北	7	58		20	38	1
喷砂机	/	70	57	30	1.2		东	5	54		20	34	1
							南	3	61		20	41	1
							西	5	54		20	34	1
							北	23	50		20	30	1
空压机	/	75	62	38	2		东	3	65		20	45	1
							南	15	57		20	37	1
							西	3	65		20	45	1
							北	13	59		20	39	1
通风橱	/	60	10	9	1.2		东	39	28		20	8	1
							南	11	39		20	19	1
							西	10	40		20	20	1
							北	5	46		20	26	1
备注：①表中坐标以 E102°36'6.137"，N24°47'39.318"为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向； ②本次以各设备间中心点核算距室内边界距离 。													

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
风机	/	56	25	2	85	基础减震+消声器	昼间

备注：①表中坐标以 E102°36'6.137"， N24°47'39.318"为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

(2) 声环境影响分析

建设项目噪声环境预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式:

工业噪声源按点声源处理,且声源多位于地面,可近似认为是半自由场的球面波扩散。

1) 室外声源预测模式为:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_A$$

式中: $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

L_{AW} —室外声源或等效室外声源的 A 声功率级, dB(A)

r —声源与预测点的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m;

ΔL_A —因各种因素引起的衰减量, dB(A);

衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。本次预测计算中只考虑各声源至预测点的距离衰减、隔墙(或窗户)的传输损失。各声源由于厂区内其他遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减,由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等,其引起的衰减量不大,本次计算中忽略不计。

2) 声源叠加

在同一受声点接受来自多个点声源的声能,可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下:

$$L = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L —总声压级, dB(A);

n —噪声源数。

3) 室内声源

若声源位于室内,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} 如下图所示。

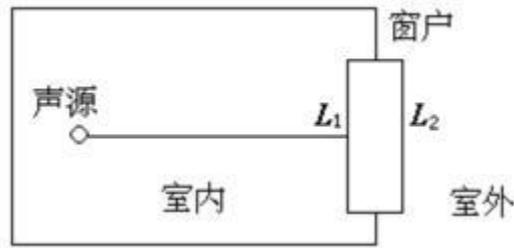


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w —某个声源的倍频带声功率级，dB；

R —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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

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

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中：

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

T_L —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中：S—透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 多声源叠加噪声贡献值

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

式中： L_{eqg} —预测点的噪声贡献值，dB (A)；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数；

L_{Ai} —第 i 个室外声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)；

L_{Aj} —第 j 个室外声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)；

(3) 厂界噪声影响预测结果及分析

由于本项目同样生产设备数量较多，故将同一车间内的相同的产噪设备预测点的贡献值按叠加方法计算得到的声功率级。根据表 4-11 与叠加公式，可以预测出车间设备厂界噪声值，具体见表 4-14。

表 4-14 车间各设备噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	设备名称	单台设备源强	数量（台）	东	南	西	北
1	超精密车床	80	13	35	45	53	45
2	抛光机	75	25	32	42	27	42
3	镀膜机	75	8	34	41	27	41
4	碳膜机	75	2	34	41	27	41
5	数控机床	80	11	26	45	45	45
6	准球心四轴研磨机	75	1	35	38	27	38
7	准球心六轴研磨机	75	1	35	38	27	38
8	超高精度矿物材料、切、磨抛 加工机床	75	1	23	41	41	41
9	环抛机	75	1	35	38	27	38
10	高速下摆机	70	1	35	38	27	38
11	喷砂机	75	1	34	41	34	30
12	空压机	80	1	45	37	45	39
13	通风橱	60	1	8	19	20	26
靠近墙面声压级合计（厂界）				48	51	54	50
标准值				昼间：65dB(A)；夜间 55dB(A)			
达标情况				达标			

根据预测结果可知，采取了相应的减噪、降噪措施后，项目厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目厂界周边50m范围内无声环境敏感点，为了确保噪声排放稳定达标，本项目噪声设备均安装在厂房内，安装时进行基础减震，生产设备合理布局。经厂房隔声处理后，可确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。

（4）监测计划

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 工业噪声》（HJ 1301-2023），结合项目实际，列出项目运营期具体监测计划如下：

表4-15 项目运营期自行监测计划

分项	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	昼、夜间连续等效A声级	项目厂界四周	每季度1次	《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

4、固体废弃物环境影响保护措施

（1）生活垃圾

①办公人员生活垃圾

项目劳动定员 100 人，均不在厂内食宿。项目内员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 0.5t/d，150t/a。生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。

②化粪池污泥

本项目劳动定员为 100 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。化粪池污泥计算量如下：

$$V_n = \frac{m_f \times b_f \times q_n \times t_n \times (1 - b_x) \times M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

其中：V_n 为化粪池污泥部分容积（m³）；

m_f 为化粪池服务总人数（取 100 人）；

b_f 为化粪池实际使用人数占总人数的百分数（取 1）；

q_n 为每人每日计算污泥量（L/人·d）（取 0.1L/人·d）；

t_n 为污泥清掏周期，应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用 3~12 个月（取 300 天）；

b_x 为新鲜污泥含水率，可按 95% 计算；

M_s 为污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

b_n 为发酵浓缩后的污泥含水率，可按 90% 计算；

1.2 为清掏后遗留 20% 的容积系数。

根据上述公式计算可得，化粪池污泥量为 1.44t/a。定期委托环卫部门清掏处置。

(2) 一般工业固废

①不合格品

根据企业提供的资料，本项目产生的不合格产品约 10kg/a，外售至固体废物回收综合利用公司。

②废包装

项目废包装物产生环节为部分原辅材料包装产生，根据建设单位提供的资料，产生的废包装物量约为 0.5t/a，主要为纸箱、塑料袋等，外售物资回收公司。

③沉渣

本项目三级沉淀池会产生沉渣，沉渣暂存于一般固废间，定期交由有资质单位处置。本项目参考《3052 光学玻璃制造行业系数手册》中“冷加工-玻璃制光学元件-光学元件毛坯-切削打磨”可知，一般固废产物系数为 $1.4 \times 10^{-2}t/t$ -产品，项目透镜年用量为 7000kg，则混合液中废边角料产生量为 0.098t/a，项目磨抛粉年用量为 50kg，则沉淀池沉渣产生量为 0.14t/a。委托有资质单位处置。

(3) 危险废物

①废边角料

本项目数控工序会产生含切削液的废边角料，其中废边角料按原辅材料的 0.1% 计，项目透镜年用量为 7000kg，则废边角料产生量为 7kg/a。项目数控工序会使用冷却液，因此项目废边角料含冷却液，属于危险固废。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，本项目废边角料为“HW49（其他废物）900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）”，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

②废容器

本项目冷却液、酒精产生的废容器，产生量约为 0.1t/a，收集后委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，本项目废容器为“HW49（其他废物）900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）”，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

③废润滑油

项目生产设备进行维修及维护，维修及维护过程中会产生极少量的废润滑油，产生量难以估计，根据建设单位的经验，年产生量共约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，项目产生的废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 类，废物代码 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

④擦拭废物

本项目擦拭工序使用酒精进行擦拭，会产生擦拭废物。根据建设单位提供的资料，擦拭废物产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》规定：不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。本项目擦拭废物为“HW49（其他废物）900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）”，属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

⑤废冷却液

项目机加工会产生少量的冷却液，根据建设单位的经验，冷却液产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，项目产生的废冷却液属于危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为：900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）。经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

⑥废活性炭

本项目产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理，为保证吸附效率，须定期更换活性炭，更换下来的废活性炭含有非甲烷总烃等污染物。根据《活性炭吸附手册》，活性炭对有机废气的吸附总量为 0.1—0.4kg/kg（活性炭），本项目按 0.35kg/kg（活性炭）计。项目有机废气吸附量为 668.25kg/a，则需要消耗活性炭 0.23t/a。活性炭按照设计要求足量添加、及时更换。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为 T。废活性炭暂存至危废暂存间后，定期交由有资质单位处置。

本项目固体废物的产生量见表 4-16。

表4-16 项目固体废物产生情况一览表

固废名称	固废类别/代码	属性	产生量	处置措施及去向	处置量
生活垃圾	SW64 900-002-S64	生活垃圾	150t/a	委托环卫部门定期清运	150t/a
化粪池污泥	SW64 900-002-S64		1.44t/a		1.44
不合格品	SW17 900-004-S17	一般工业固废	10kg/a	外售至固体废物回收综合利用公司	10kg/a
废包装	SW17 900-099-S17		0.5t/a	外售物资回收公司	0.5t/a
沉渣	SW59 900-099-S59		0.14t/a	委托有资质单位处置。	0.14t/a
废边角料	HW49 900-041-49	危险废物	7kg/a	危废暂存间内暂存, 委托有资质单位清运处置	7kg/a
废容器			0.1t/a		0.1t/a
废润滑油	HW08 900-214-08		0.01t/a		0.01t/a
擦拭废物	HW49 900-041-49		0.01t/a		0.01t/a
废冷却液	HW09 900-006-09		0.001t/a		0.001t/a
废活性炭	HW49 900-039-49		0.23t/a		0.23t/a

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总, 详见下表:

表4-17 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	年产量	生产工序	形态	产废周期	危废特性	污染防治措施
废边角料	HW49	900-041-49	7kg/a	数控	固体	天/次	T/In	暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处置
废容器	HW49	900-041-49	0.1t/a	冷却液、酒精容器	固体	季度/次	T/I	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.01t/a	维修	液体	季度/次	T/In	
擦拭废物	HW49	900-041-49	0.01t/a	清擦	固体	天/次	T/In	
废冷却液	HW09	900-006-09	0.001t/a	数控	液体	季度/次	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.23t/a	废气处理设施	固体	年/次	T	

表4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废边角料	HW49	900-041-49	厂房北侧	15m ²	桶装	10t	1季度
	废容器	HW49	900-041-49			桶装		
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	擦拭废物	HW49	900-041-49			桶装		
	废冷却液	HW09	900-006-09			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

(4) 固体废物环境管理要求

1) 一般固体废物

项目设置1间一般工业固废暂存间位于141工房东北侧（15m²），对项目产生的一般工业固废进行规范管理，并根据固废不同的属性进行分类处理，具体处理方式为：生活垃圾由当地环卫部门负责清运处理；不合格品外售至固体废物回收综合利用公司；沉渣交由有资质单位处置；废包装材料外售物资回收公司。

①一般工业固体废物贮存要求

一般固废库按防渗漏、防雨淋、防扬尘要求进行设计、施工和建设，地面进行硬化，设防雨棚、围墙等防雨防风等设施。在处理与处置固体废物时另外应注意：

在收集、贮存、装卸、运输和利用各类固体废物的过程中，指定专人进行跟踪管理，严格防止其流失、散落、渗漏或飞扬，造成对大气、水体或土壤的二次污染。

各类固体废物应根据其产生量大小定期分类收集，禁止将它们混合收集、贮存、运输。

②一般工业固体废物转移和管理要求

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。

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。

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收地的省、自治区、直辖市

人民政府生态环境主管部门。

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。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

综上所述，项目产生的一般固废均得到有效处置，处置率达100%，不外排，对周围环境影响较小。

2) 危险废物

本项目设置1间危险废物暂存间位于141工房东北侧（面积15m²）。

①危废暂存间设置要求

危险废物暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存，危废暂存间应符合下列要求：

a. 本项目所用的危险废物贮存设施地面及墙裙进行防渗，防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，墙裙防渗层高度1m。

b. 不同类型的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，避免不相容的危险废物接触、混合。

c. 设置液体泄漏堵截设施，堵截设施容积不低于0.1m³，不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。

d. 应按GB15562.2和环保部门制定的专用危险废物警示标识要求，在暂存间外的明显处设置危险废物的警示标识，同时进行封闭管理，防止无关人员进入。

e. 危废暂存间内要有安全照明设施和消防设施。

②危险废物收集、贮存及管理要求

危废在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第5号《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

a. 危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

b. 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

c. 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

d. 危险废物管理台账制定要求：

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022），对危险废物管理台账制定要求：

1>落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

2>根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

3>危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

4>危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

5>危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

6>危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利

用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

7>危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，保存时间原则上应存档 5 年以上。

只要建设单位按要求严格落实各项环保设施，在今后运营过程中严格进行管理，危险废物的暂存方式可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，处置率可达 100%，对周围环境影响很小。危废暂存间施工过程中由建设单位自行拍照留底作为生态环境部门检查的依据。

项目运营期间产生的固体废物均能得到妥善处理，处置率为 100%，对周边环境影响可以接受。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目运行过程中影响地下水、土壤环境的污染源主要为危废暂存间，对地下水及土壤产生污染的途径主要为渗透污染，若危废暂存间内储存的废润滑油、废冷却液等发生泄漏，地面防渗层发生破损，会导致废润滑油、废冷却液通过地面缝隙渗漏进入土壤，从而造成地下水和土壤的污染。为防止项目对地下水、土壤环境造成污染，本环评提出以下防治措施：

（1）源头控制措施

①危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设和管理。

②加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗材料老化或损坏，应及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防渗措施

项目采取分区防渗措施，按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。项目全厂分区防渗区划及防渗要求见下表。

表4-19 项目分区防渗措施一览表

防渗类型	防渗区域	防渗措施要求
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚粘土层（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材料。
一般防渗区	化粪池、三级沉淀池	地面基础和池体构筑物采用混凝土浇筑，防渗性能应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗水平。
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外的区域	一般地面硬化。

综上所述，项目采取上述措施后可有效防止废润滑油、废冷却液下渗进入地下水 and 土壤，可确保区域地下水、土壤环境质量不因项目建设而受到影响。

6、环境风险评价

(1) 风险识别

风险物质识别主要包括原辅材料、燃料、中间产品、最终产品等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中关于危险物质的判定依据及其临界量，废润滑油为油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）、酒精（乙醇）、沥青。

表4-20 突发环境事件风险物质及临界量（摘录）

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t
1	废润滑油 (矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)	/	2500
2	酒精（乙醇）	64-17-5	500

本项目环境风险识别情况见表4-21。

表4-21 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	备注
1	—	原料库、危废间	废润滑油、酒精（乙醇）	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气	/

项目风险物质情况见表 4-22。

表4-24 项目设计的风险物质最大储存量及贮存方式

物质名称	最大储存量	储存方式	储存位置	临界量 t
废润滑油	0.01t	瓶装	危化品库	2500
酒精	50kg	瓶装	原料库	500

(2) 风险等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时,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: q_1, q_2, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目的风险潜势为 I。

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

本项目根据此公式得出: $Q = 0.01/2500 + 0.01/500 = 0.000104$ 。

本项目 $Q < 1$, 因此本项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价简单分析即可。

(3) 环境风险分析

① 大气环境影响分析

废矿物油、酒精具有易燃特性, 一旦发生泄漏遇明火将引发火灾事故。废矿物油、酒精在燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO、NO_x 等污染物, 会在短时间内对周围环境产生不利影响。项目风险物质储存量不大, 火灾事故时燃烧废气产生量不大, 并且通过大气扩散稀释后, 不会对大气环境造成明显的影响。

② 地表水环境风险分析

废矿物油属于微溶或不溶于水物质, 进入水体后会在水面上形成厚度不一的油膜, 油膜使水面与大气隔绝, 使水中溶解氧减少, 从而影响水体的自净作用, 致使水底质变黑发臭。项目废矿物油收集后统一储存在危废暂存间内, 盛装废机油的容器底部设置防泄漏托盘, 发生泄漏事故时, 矿物油将积聚在托盘内, 不会溢流出危废暂存间, 也不会进入地表水体。

③ 地下水、土壤环境风险分析

废矿物油泄漏或渗漏对地下水、土壤环境的污染较为严重, 废矿物油渗漏必然穿过较厚的土壤层, 使土壤层中吸附大量的矿物油, 土壤层吸附的矿物油不仅会造

成植物生物的死亡，还会随着地表水的下渗作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需较长时间。项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，地面与裙脚采取重点防渗措施，运行期定期检查危废暂存间地面防渗层破损情况，若发现有破损部位及时进行修补，可避免泄漏废矿物油进入土壤及地下水含水层中，不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。

（4）环境风险防范措施

针对项目生产过程中可能存在的环境风险事故类型，本次评价提出以下风险防范措施。

①酒精应储存在阴凉、通风、干燥的专用仓库或储存柜中，避免阳光直射和高温环境；储存场所应远离火源、热源和电气设备，确保周围无易燃物；储存场所应配备防爆型照明设备和通风系统，保持空气流通，避免酒精蒸汽积聚；在使用酒精的场所应配备灭火器材，如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等，并定期检查其有效性。

②危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，地面与裙脚采取重点防渗措施，危废暂存间内盛装废机油的容器底部需加设防泄漏托盘。

③安排专人定期对危废暂存间进行排查，若发现地面防渗层有破损部位须及时进行修补。

④危废暂存间内严禁明火，配备一定数量的灭火器、废矿物油泄漏收集临时储存容器或吸附材料。

⑤编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局西山分局备案，运行期严格按照应急预案中演练计划要求，适时组织人员开展事故演习，提高员工应急处置能力。

（5）环境风险评价结论

本项目存在一定环境风险，为防范风险事故的发生，本项目采取了先进的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，本报告中提出了相应的风险防范措施，对重点源、工艺装置和原辅料仓库进行监控和管理，企业在严格按照有关规范

标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，编制完善的应急预案，并去相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表所示。

表4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明南旭光电技术有限公司年产2万套红外光学产品项目		
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(西山)区
地理坐标	(102度36分6.885秒, 24度47分40.515秒)		
主要危险物质及分布	酒精(原料库) 废润滑油(危废间)		
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	酒精、废润滑油泄露对外环境产生影响;		
风险防范措施要求	<p>①酒精应储存在阴凉、通风、干燥的专用仓库或储存柜中，避免阳光直射和高温环境；储存场所应远离火源、热源和电气设备，确保周围无易燃物；储存场所应配备防爆型照明设备和通风系统，保持空气流通，避免酒精蒸汽积聚；在使用酒精的场所应配备灭火器材，如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等，并定期检查其有效性。</p> <p>②危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，地面与裙脚采取重点防渗措施，危废暂存间内盛装废机油的容器底部需加设防泄漏托盘。</p> <p>③安排专人定期对危废暂存间进行排查，若发现地面防渗层有破损部位须及时进行修补。</p> <p>④危废暂存间内严禁明火，配备一定数量的灭火器、废矿物油泄漏收集临时储存容器或吸附材料。</p> <p>⑤编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局西山分局备案，运行期严格按照应急预案中演练计划要求，适时组织人员开展事故演习，提高员工应急处置能力。</p>		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	通风橱+二级活性炭+15m高排气筒(DA001)	《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二级标准
	无组织	非甲烷总烃	/	厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1企业厂区内VOCs(以非甲烷总烃计)无组织排放监控点浓度限值;厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求。
		颗粒物	厂房密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织限值
地表水环境	生活污水	COD	化粪池+北方光电公司污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		总磷		
	生产废水	COD	三级沉淀池+北方光电公司污水处理站	
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
浓水	COD	北方光电公司污水处理站		
	SS			
	盐分			
声环境	设备噪声	噪声	设备设置减震垫、厂房降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>生活垃圾由当地环卫部门负责清运处理；不合格品外售至固体废物回收综合利用公司；沉渣交由有资质单位处置；废包装材料外售物资回收公司。</p> <p>废边角料、废容器、废润滑油、擦拭废物、废冷却液、废活性炭属于危险废物，环评要求项目设置危废暂存间，危险固废经集中收集后在危废暂存间进行暂存，定期委托有资质的单位进行处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设和管理。</p> <p>(2) 加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗材料老化或损坏，应及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>(3) 厂区采取分区防渗措施，危废暂存间为重点防渗区，基础地面采用防渗混凝土浇筑，同时再铺设2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料；化粪池、初期雨水池为一般防渗区，地面基础和池体构筑物采用混凝土浇筑；其他地方进行简单防渗，地面采取水泥硬化。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 酒精应储存在阴凉、通风、干燥的专用仓库或储存柜中，避免阳光直射和高温环境；储存场所应远离火源、热源和电气设备，确保周围无易燃物；储存场所应配备防爆型照明设备和通风系统，保持空气流通，避免酒精蒸汽积聚；在使用酒精的场所应配备灭火器材，如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等，并定期检查其有效性。</p> <p>(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，地面与裙脚采取重点防渗措施，危废暂存间内盛装废机油的容器底部需加设防泄漏托盘。</p> <p>(3) 安排专人定期对危废暂存间进行排查，若发现地面防渗层有破损部位须及时进行修补。</p> <p>(4) 危废暂存间内严禁明火，配备一定数量的灭火器、废矿物油泄漏收集临时储存容器或吸附材料。</p> <p>(5) 编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局西山分局备案，运行期严格按照应急预案中演练计划要求，适时组织人员开展事故演习，提高员工应急处置能力。。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)贮存设施污染控制要求：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、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。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。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。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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。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、渗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。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>

六、结论

昆明南旭光电技术有限公司年产 2 万套红外光学产品项目符合国家及地方产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行。项目所在区域环境质量现状达标。项目营运过程中产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固体废物等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。

综上所述，本项目完成报告表所提出的所有污染物治理对策措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，不会降低区域环境质量，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
	废气	非甲 烷总 烃	有组织	/	/	/	222.75kg/a	/	222.75kg/a
无组织			/	/	/	81kg/a		81kg/a	
颗粒 物		无组织	/	/	/	2.19kg/a	/	2.19kg/a	/
废水	COD		/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
	BOD ₅		/	/	/	0.0085t/a	/	0.0085t/a	/
	NH ₃ -N		/	/	/	0.0029t/a	/	0.0029t/a	/
	SS		/	/	/	0.0092t/a	/	0.0092t/a	/
	总磷		/	/	/	0.00031t/a	/	0.00031t/a	/
	盐分		/	/	/	0.0076t/a	/	0.0076t/a	/
生活垃圾	办公生活垃圾		/	/	/	150t/a	/	150t/a	/
	化粪池污泥		/	/	/	1.44t/a	/	1.44t/a	/

一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	10kg/a	/	10kg/a	/
	废包装	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	沉渣	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	/
危险废物	废边角料	/	/	/	7kg/a	/	7kg/a	/
	废容器	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废润滑油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	擦拭废物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废冷却液	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

