

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 光学仪器橡胶配件生产项目

建设单位（盖章）： 昆明永升光电仪器有限公司

编制日期： 二〇二五年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设工程项目分析.....	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	52
四、主要环境影响和保护措施.....	61
五、环境保护措施监督检查清单.....	98
六、结论.....	101

附表:

建设项目污染物排放量汇总表

附件:

附件 1 委托书

附件 2 公司营业执照

附件 3 入园批复

附件 4 项目投资备案证

附件 5 《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函

附件 6 租房合同

附件 7 乌龙基地标准化厂房建设项目环境影响登记表及竣工备案证明

附件 8 引用的现状检测报告

附件 9 晋宁天泽工贸公司光学仪器塑料配件加工模具制造、销售项目验收监测报告

附件 10 手感油 MSDS

附件 11 公共化粪池、生活污水治理设备、工业废水治理设备使用情况说明

附件 12 技术咨询合同

附件 13 内部审核表

附件 14 项目工作进度

附件 15 公示截图

附件 16 专家评审意见

附件 17 修改对照表

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区域水系图

附图 3 租用区域范围图

附图 4 项目依托区域雨污分布情况示意图

附图 5 厂区生产设备布置示意图

附图 6 项目周边保护目标位置关系图

附图 7 项目周边企业分布位置关系图

附图 8 项目与乌龙基地用地规划位置关系图

附图 9 项目与滇池流域位置关系图

附图 10 云南省生态环境分区管控位置示意图

附图 11 监测点位图

一、建设项目基本情况

项目名称	光学仪器橡胶配件生产项目		
项目代码	2510-530115-04-01-843720		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南晋宁产业园区乌龙基地		
地理坐标	(N24 度 38 分 7.090 秒, E102 度 35 分 45.009 秒)		
国民经济行业类别	(C2913) 橡胶零件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 52 橡胶制品业 291 其他
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	项目代码: 2510-530115-04-01-843720
总投资(万元)	180 万	环保投资(万元)	26.95
环保投资占比(%)	14.97	施工工期	1 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)	1230.53
专项评价设置情况	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)专项评价设置原则表, 本项目具体对照情况见下表:		
表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标②的建设项目	本项目排放废气为非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、甲硫醇、甲硫醚; 不涉及有毒有害污染物和二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 故无需设置大气专项评价	否

	地表水	新增工业废水直接排放项目(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	本项目冷却用水循环使用,定期经自建沉淀池处理,碱液喷淋用水循环使用,定期经自建中和池处理,处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水,不外排;生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理,处理后回用于绿化以及道路洒扫,不外排;项目不属于直排情况,无需设置地表水专项评价	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,不需设置环境风险专项评价	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
<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)。</p> <p>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。</p> <p>③临界量及其计量方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p> <p>综上,本项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	规划名称:《云南晋宁产业园区总体规划(2021~2035)》; 审批机关:/; 审批文号:/。			
规划环境影响评价情况	1、文件名称:《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》; 2、审查文件:昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函; 3、审查机关:昆明市生态环境局;			

	4、审批文号：昆环审〔2024〕4号；								
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>1、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相符性分析</p> <p>云南晋宁产业园区总体规划用地面积为 2741.1069 公顷，共含六个基地，分别为晋城基地、上蒜基地、二街基地、青山基地、宝峰基地和乌龙基地。</p> <p>本项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，乌龙基地定位为光学仪器、先进电子仪器设备制造产业，打造昆明市轻工产业发展集聚区。</p> <p>目前乌龙基地内已入驻了红外镜片、光学镜头、光学塑料配件等配件企业。本项目产品为光学仪器橡胶配件，光学仪器橡胶配件是光学设备不可或缺的核心组件。产品为光学仪器使用的 O 型密封圈、矩形圈、垫片、垫圈、防尘圈、仪器护皮、镜头盖密封圈、橡胶连接件、光学仪器内部线缆护套，项目位于乌龙基地内，产品属于光学仪器配套产品，项目于 2025 年 11 月 19 日取得了云南晋宁产业园区管理委员会关于同意昆明永升光电仪器有限公司光学仪器橡胶配件生产项目入园的批复（园区管委会复〔2025〕108 号），2025 年 12 月 9 日取得了晋宁区发展和改革局的项目备案证。通过与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》中乌龙基地用地规划叠图，项目用地为二类工业用地，用地性质符合乌龙基地用地规划。与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相符。</p> <p>2、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的相符性分析</p> <p>本项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析，详见下表 1-2：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">(一) 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，规划实施应满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。入园产业应符合</td> <td style="padding: 5px;">项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，符合国家产业政策要求。与产业园区规划要求相符。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性	1	(一) 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，规划实施应满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。入园产业应符合	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，符合国家产业政策要求。与产业园区规划要求相符。	符合
序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性						
1	(一) 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，规划实施应满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。入园产业应符合	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，符合国家产业政策要求。与产业园区规划要求相符。	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、循环化发展。		
2		<p>(二) 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。</p> <p>《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《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）》、《云南省滇池保护条例》等相关规定。二街化工园区选址基本符合《云南省化工园区建设标准和认定管理实施细则（试行）》等相关要求，化工园区应严格控制发展规模，执行《化工园区开发建设导则》等相关规定，并另行开展环境影响评价。</p> <p>青山基地北部涉及大气环境受体敏感重点管控区的区域应严控布局大气环境高排放的建设项目。禁止在村庄、居民区和学校等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目，工业用地与周边居民区应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离。规划范围涉及滇池流域，开发建设应符合《云南省滇池保护条例》要求。城镇开发边界外的用地不得开发建设。园区内现有化工和传统建筑材料等重污染企业应开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现污染物减排和区域环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。尽快制定园区主要污染物区域削减方案，落实区域消减措施。严格落实《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号）相关要求，不符合规划的现有企业、不在规划范围内的企业禁止新改扩建（安全环保节能改造除外）。加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。</p>	<p>项目大气保护目标 356m 乌龙小村、456m 的春和景苑，项目排放的废气通过治理措施治理后能够达标排放，对周边大气保护目标的影响较小。项目符合管控要求。项目位于乌龙基地，项目能源使用为水和电能，属于清洁能源。</p>	符合
3		<p>(三) 严守环境质量底线，严格落实生态环境分区管控要求。根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控要求。化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设。</p>	<p>本项目属于橡胶制造业，不属于化工、建材行业，用电量为40万 kWh/a，用水量为533.38m³/a，不属于两高行业；项目购买全新的生产设备，生产工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰落后内容；项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水</p>	符合

		<p>青山基地、上蒜基地、乌龙基地、乌龙基地生产废水经处理达标后全部回用不外排，生活污水进入各基地对应的污水处理厂处理；宝峰基地生产废水、生活污水经处理达标后优先回用，回用不完的外排东大河；在二街河达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类水质标准前，二街基地生产废水、生活污水经处理后全部回用不外排。根据二街河、东大河水环境容量，对现有污水处理厂进行提标改造。结合水污染防治方案，加强二街河、东大河等河道的水环境综合整治与生态修复工程，确保地表水环境质量稳定达标、持续改善。在水环境质量稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域倍量削减；严格控制新设、改设或者扩大排污口。严格执行《地下水管理条例》相关规定，做好地下水污染防治和监控，制定地下水饮用水水源替代方案，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，多途径利用、处置磷石膏等大宗固废，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推动园区绿色低碳发展。</p>	<p>循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由1根25米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过1根23米高的排气筒排放。喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放。本项目消耗电能、水等清洁能源；项目实行雨污分流，雨水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建成的雨污水管网收集后排入园区雨污水管网；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排；本项目固体废物处置率为100%。</p>	
4		<p>(四) 严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局</p>	<p>项目不属于两高行业，生产工艺、设备不属于淘汰落后生产工艺及设备；本项目使用电能、水为清洁能源；符合产业政策、产业布局规划要求，</p>	符合

		规划要求,符合生态环境分区管控要求。	符合生态环境分区管控要求。	
5		(五)完善园区环境管理制度,建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理,统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业—园区—区域环境风险防控体系,健全应急响应联动机制,强化预警能力建设,严格落实环境风险应急与防范措施,编制园区环境风险应急预案并加强演练,保障区域环境安全。	项目原材料合成橡胶片、手感油规范贮存和使用,加强风险物质的管理。项目建成后,制定《企业突发环境事件应急预案》并加强演练。	符合
综上,项目符合《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》审查意见要求。				
3、与《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析				
准入条件	云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书	本项目情况	相符合	
	1、禁止发展产业 (1)国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业。 (2)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。不符合规划产业定位的产业,不符合“云南省昆明市生态环境分区管控动态更新成果”的产业,清洁生产水平不能达到国内先进或者以上的产业。	项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》,属于允许类,项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》相符(见表1-5)。	符合	
	(1)清洁生产水平是否达到国内先进或者以上; (2)主要污染物排放量是否满足总量控制要求; (3)入园产业是否体现循环经济效果,是否对园区现有企业起到消化作用,入园企业本身对环境的影响是否小,污染治理措施是否满足相关要求。	国家发展和改革委员会未发布橡胶零件制造的清洁生产评价指标体系。项目产能利用率达99%,项目冷却用水循环使用,定期经自建沉淀池处理,碱液喷淋用水循环使用,定期经自建中和池处理,处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水,不外排;开炼挤出片材废气、硫化成型废气(非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚)通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活	符合	

		性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放；喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放。项目工业固体废物处理率为 100%。项目生产产生的污染物通过措施后能够达标排放，污染物排放能够达到国内先进水平。项目清洁生产水平可达到国内先进水平。本项目进行环境影响评价，污染物总量不会超出当地总量控制要求。	
引进原则	(1) 符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于允许类，符合国家及云南省相关产业政策。	符合
	(3) 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目涉及使用能源为电能、水，生产使用先进设备，耗能较少。	符合
	(4) 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。	本项目污染较小，产生的污染物对环境影响较小。	符合
入驻环保要求	(1) 项目必须实现稳定达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	本项目采取相应的环保措施后，排放的污染物能够达标排放，不会超出总量控制要求。	符合
	(4) 入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	废包装、布袋除尘器收集的粉尘、边角料及不合格产品外售至废品回收站；沉淀池底渣与生活垃圾一同由环卫部门清运处置。生活垃圾定期委托环卫部门清运处置。废过滤棉、废活性炭、废液压油、废含油抹布及手套、废油桶、中和池底渣暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位清运处置。固体废物处置率 100%。	符合
	(5) 限制发展高耗水、高排水产业。	项目总用水量为 533.38m ³ /a，废水量为 423.1m ³ /a，不属于高耗水、高排水产业。	符合
	(8) 入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	本项目离最近的村庄为 356m 的乌龙小村，项目选址位于乌龙基地，为橡胶零件制造，企业和居民点之间的距离满足环境防护距离。	符合
	(9) 所有入驻企业，均应采取严格的污染治理设施，需采取严格的污水处理措施。	项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处	符合

		<p>理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由1根25米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过1根23米高的排气筒排放；喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放。固体废物处置率100%。对环境影响较小。</p>	
综上，项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的入驻原则以及项目环保要求。			
4、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》产业园区环境准入清单符合性			
项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》产业园区环境准入清单相符性见下表1-4。			
空间布局约束	准入内容	本项目情况	相符合性
	<p>1、执行“云南省昆明市生态环境分区管控动态更新成果”及晋宁区生态环境准入清单要求。</p> <p>2、严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。</p>	<p>根据后文分析，项目符合“云南省昆明市生态环境分区管控动态更新成果”及晋宁区生态环境准入清单要求。</p> <p>项目不属于高耗水项目，项目总用水量为533.38m³/a，废水量为423.1m³/a，冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。生活污水依托昆明市</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

		晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。	
	3、涉及大气环境受体敏感重点管控区原则上禁止新建、扩建排放大气污染物的建设项目；现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，大气污染严重的工业企业限期关停或逐步迁出。	本项目产生的废气均采取有效措施处理，对大气环境影响较小。	符合
	4、青山基地大部分区域及其余5个基地涉及大气环境高排放重点管控区，园区涉及大气环境高排放区重点控制区按大气环境高排放区重点控制区管控要求进行管控。禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合园区大气总量控制原则、园区规划的项目。列入整合搬迁类的项目，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造。严格执行《产业结构调整指导目录》要求。	本项目产品及工艺不属于国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，项目产生的废气均采取有效措施，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不属于目录中的限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策要求。	符合
	5、水环境工业污染重点管控区按相关管控要求进行规划管控。要求划定为工业源重点管控区的水体水质尽量保持在IV类及以上。对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量削减要求，部分区域实施限批；加快产业结构转型升级，实施工业企业退城进园；工业园区配备完善的雨污分流管网，工业废水尽量回用或达标排放，提高工业用水重复利用率，提升清洁化水平。	租用的厂区已配备完善的雨污分流管网，冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。	符合
	6、禁止在村庄、居民区和学校等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。工业用地与周边居民区应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离。对未利用地应当予以保护，不得污染和破坏。	项目厂界外500米范围内环境保护目标为乌龙小村、春和景苑，无学校。	符合
	7、优化调整产业结构，引进企业需满足本轮产业定位要求，对于现状及规划近期拟入驻企业	项目与园区产业定位相符。	符合

		中不满足产业定位的，逐步退出、腾挪发展空间，或引导搬迁至与产业定位相符的其他基地或兼并重组；集约土地资源，合理产业布局，使土地利用效益最大化。		
		8、把乌龙基地的孔隙水和裂隙水分布区划分为引导开发区，其面积约为 7.43km ² 。引导开发区为可引导开发的区域，入驻企业仍须做好厂区的污染防治措施。推动低碳产业发展，按照增加碳汇，减少碳源的原则，限制落后的高耗能、高污染产业发展，在辅助产业中引入低能耗、低排放的产业，发挥园区产业链共享能源以及污染物治理的独特优势，建设良好的产业链，实现经济与能源一体化的目标。	租用厂区地面均已硬化，对于油类物质摆放区、危废暂存库、沉淀池、中和池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域要求做防渗措施。项目不属于高耗能、高污染产业。	符合
		9、规划范围涉及滇池流域，开发建设应符合《云南省滇池保护条例》要求。	根据后文分析，项目符合《云南省滇池保护条例》要求。	符合
污染物排放管控		1、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，严把园区高耗能、高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	项目不属于高耗能高排放项目，污染物均已要求安装环保措施，减少污染物排放。	符合
		2、化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	项目不属于化工、建材行业，用电量为 40 万 kWh/a，用水量为 533.38m ³ /a，不属于两高行业；项目购买全新的生产设备，生产工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》淘汰、落后内容。	符合
		3、禁止任何生产废水和生活污水直接排入地表水体，废水达到园区污水处理厂纳管标准后，经污水管网收集排入园区污水处理厂处理；园区禁止企业无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放废水、污水。	项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化和道路洒扫，不外排。	符合
		4、严格限制向大气排放未经处	项目开炼挤出片材废气、硫	符合

		理的废气和粉尘的企业入驻园区，废气排放不得超过规定的排放标准。	化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由1根25米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过1根23米高的排气筒排放；喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放。本项目废气经措施处理后对环境影响较小。	
		5、严格按照产业园区地下水环境红线划分及区域布局建议，做好地下水污染防控。入驻项目施工前应开展地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施。	项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。厂区地面均已硬化，对于危废暂存库、油类物质摆放区、沉淀池、中和池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域要求做好防渗措施。	符合
		6、严格按照产业园区地下水环境红线划分及区域布局建议，做好地下水污染防控。入驻项目施工前应开展地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防治措施。	厂区地面均已硬化，对于危废暂存库、油类物质摆放区、沉淀池、中和池要求做好防渗措施。	符合
		7、大力发展循环经济，强化技术创新，控制和减少污染物排放。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；大力推进企业清洁生产；开展集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；建设集中供热设施，积极推广集中供热。	项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。不合格产品、边角料暂存至一般固废暂存间，定期外售至废品回收站。	符合
环境风险	1、强化入园企业地下水污染防治措施：做好厂区的分区防渗措	厂区地面均已硬化，对于危废暂存库、油类物质摆放区、		符合

	防控	<p>施、维护及管理、建立地下水跟踪监测体系、建立企业风险事故应急预案和应急监测体系；对化学品生产企业、危险废物处置企业工业集聚区、及其周边地区实施严格监控。</p> <p>2、建立园区危险废物重点监管单位清单，推进危险废物规范化环境管理，强化危险废物全过程环境监管。</p> <p>3、入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，对于油料贮存库必须采取防渗措施；处理设施确保稳定运行；加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。</p> <p>4、固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行防渗，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>5、强化企业环境风险防范设施设备建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制；加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。</p> <p>6、规划布局中注意与村庄规划发展区保持必要的环境防护距离。邻近居民集中区不布置重</p>	<p>沉淀池、中和池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域 要求做好防渗措施。</p> <p>项目危废产生后暂存于危废暂存库委托有资质单位定期清运处置。</p> <p>厂区已有完善的“雨污分流”及排污管网。项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。厂区地面均已硬化。</p> <p>对危废暂存库进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，防渗设计要求严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定，危险废物交由有资质的单位处置。</p> <p>项目建成后及时制定突发环境事件应急预案并与园区综合环境应急预案衔接。</p> <p>项目不属于重大环境风险源项目。</p>	
				符合

		大环境风险源。		
资源开发利用要求		1、单位工业增加值新鲜水耗近期不得高于 20m ³ /万元、远期不得高于 8m ³ /万元，单位工业增加值废水排放量近期不高于 10 吨/万元、远期不高于 7 吨/万元。完善中水回用设施，园区中水回用率近期提高到 40%以上，远期达 50%以上。现有企业应积极进行环保升级改造，提高工业用水重复利用率。	项目单位工业增加值新鲜水耗为 2.98m ³ /万元。冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。	符合
		2、根据园区产业发展定位和发展目标，按时序、有步骤落实好园区给排水设施、再生水设施、煤气工程、电力工程、环卫工程、综合管廊等基础设施建设。	项目入驻园区已配备完善的排水设施、煤气工程、电力工程、环卫工程等。	符合
		3、引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平；以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。	项目购买全新的生产设备，生产工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰落后内容。项目单位产品能耗为 1.77tce/t，可达到国内先进水平。污染物采取有效措施进行处理，处理后的污染物可达标排放。	符合
综上，项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》产业园区环境准入清单相符。				
其他符合性分析		1、产业政策符合性分析 本项目以橡胶配件制品为主，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品不属于淘汰类、限制类项目，据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，符合国家产业政策要求。		
		2、选址合理性分析 项目所选场地供电、供水、交通等基础条件十分便利，项目靠近园区道路，交通十分便利；根据环境质量数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。项目位于乌龙基地，与乌龙基地规划相符；根据园区总体规划，项目区规划用地类型为二类工业用地，同时，本项目实施区范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。		

	<p>综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。</p> <h3>3、环境相容性分析</h3> <p>本项目位于晋宁产业园区乌龙基地，根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司企业入驻情况见表 2-11，本项目周边企业主要有金属加工、光学仪器组装、塑料制品生产、光学镜片生产、贸易企业。周边企业主要产生废气为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈、甲苯、苯乙烯、乙苯、颗粒物、臭气浓度、生活污水、生产废水、固废等污染物。根据现场踏勘，周边企业针对生产过程中产生的污染均采取了相应的治理措施，不会对本项目造成不利的环境影响。</p> <p>本项目生产光学仪器橡胶配件，特征污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、甲硫醇、甲硫醚、固体废弃物、生活污水、生产废水，经采取相应的对策措施后项目废气、噪声均能达标排放，不会对周边企业造成不利的环境影响。</p> <p>项目与周边企业共同依托园区环保配套资源，污染物处置方式符合园区统一管理要求，不会产生不利的影响。</p> <p>项目 500 米范围内大气环境保护目标为东南侧 356m 的乌龙小村、西北侧 456m 的春和景苑。项目位于晋宁产业园区乌龙基地，园区建设初期，园区已统筹考虑工业用地与敏感点的防护距离，园区规划布局合理，项目区域与保护目标间满足防护要求。项目产生的污染采用治理措施达标排放，不会对周边保护目标产生不利环境影响。</p> <p>因此，总体分析后本项目不会对周边企业和环境造成不利的影响，与其环境相容性不矛盾。</p> <p>项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可以看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。</p> <h3>4、环境准入负面清单</h3> <p>根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，</p>
--	---

《园区规划环评》未列明“鼓励入园项目”及“负面清单”，项目满足《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》项目入园原则要求及入园环保要求；项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见要求，项目与园区产业定位相符。

综上所述，项目选址区不在云南省生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求；项目产生的污染物满足环境质量标准，不会对环境质量底线产生冲击，符合环境质量底线的要求；项目建设有利于实现晋宁产业园区产业结构升级，优化提高区域资源利用，符合资源利用上线要求；项目满足项目入园原则要求、入园环保要求及规划环评审查意见相关要求，项目建设满足“负面清单”管理要求。

5、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性见下表 1-5。

**表 1-5 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》
(昆生环通〔2024〕27号) 符合性分析**

类别	内容要求	本项目情况	符合性
环境管控单元更新结果	更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。优先保护单元：更新后，总数为 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：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56% 更新为 19.06%，减少 0.5%。一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33% 更新为 36.22%，减少 0.11%。	本项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地。	符合
生态保护红线及一般生态空间更新结果	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 5151.56k m ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，不涉及划定的生态保护红线。	符合
环境质量底线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于 III 类的比例 81.5%，45 个	项目周边涉及的主要地表水为东侧 175m 的东	符合

	及资源利用上线	<p>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。</p> <p>到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、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>大河；根据2024年1月至12月东大河断面水质统计结果，1月份至2月份、4至5月份、8至9月份平均水质为III类，10至12月份水质为II类，3月份、6月、7月平均水质为IV类，因污染因子化学需氧量、总磷、氨氮、高锰酸盐指数为IV类，无劣V类水体，9个月水质达到III类，优良比例达到75%。根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优良天数增加32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，项目所在区域为达标区域。项目租用已建成的工业厂房，不占用耕地、基本农田。</p>		
本项目位于昆明市云南晋宁产业园区乌龙基地内，选址为《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中的云南晋宁产业园区重点管控单元，具体管控要求详见表1-6：					
表1-6 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					
编码单元	单元名称	单元分类	管控要求	项目情况	相符合性
ZH53 01152 000	云南晋宁产业园区	重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。 2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。 3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。</p>	<p>项目位于乌龙基地，项目为光学仪器橡胶配件，与乌龙基地的产业定位相符。项目污染较小。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环</p>	<p>根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域各项污染物平</p>	符合

				境空气质量的主要污染源。	均浓度均达到二级空气质量标准。	
		环境风险防控		1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目生产运营产生的废过滤棉、废活性炭、废液压油、废含油抹布及手套、废油桶、中和池底渣暂存至危废暂存库内，委托有资质单位处置。	符合
		资源开发效率要求		禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目使用的电能、水，属于清洁能源。	符合

因此，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）》的相关要求。

6、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（2022年12月29日）符合性

根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》，滇池保护范围通过“两线”分为三区。“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。本项目距离滇池最近距离为5464m，位于绿色发展区范围内。根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》绿色发展区管控要求，其相符性分析详见下表1-7。

表1-7 与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

《滇池“三区”管控实施细则（试行）》		项目情况	相符合性
绿色发展区管	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、	项目距离滇池5464m，位于绿色发展区域。	符合

	控 要 求	<p>文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。</p> <p>严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得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。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>		
		<p>加快推进建设城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。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>项目产品属于橡胶零件制造，属于允许类产品，符合国家产业要求。</p>	符合
		<p>综上所述，本项目符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的相关规定。</p> <p>7、与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符合性分析</p> <p>项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年</p>	<p>冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。生活垃圾放置在带盖的垃圾桶内，收集后集中委托环卫部门清运处置。</p>	符合

版) 符合性分析详见下表 1-8。

**表 1-8 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行, 2022 年版)
相符合性分析表**

序号	相关要求	本项目	相符合
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。	项目位于晋宁产业园区乌龙基地, 项目用地为工业用地, 与园区功能定位相符, 未改变用途。	相符
2	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符
3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁产业园区乌龙基地, 项目不在云南省生态保护红线范围内, 符合生态保护红线要求。	相符
4	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田, 不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间, 严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批, 严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动; 禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层; 禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施, 坚决防止永久基本农田“非农化”。	项目所在区域已规划为产业园区, 占地为建设用地, 不在禁止范围内。	相符
5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。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和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动, 法律、行政法规另有规定的除外。	项目位于晋宁产业园区乌龙基地, 不在自然保护区。	相符
6	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。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; 禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设	项目位于晋宁产业园区乌龙基地, 不在风景名胜区。	相符

		施。		
7	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、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。	项目位于晋宁产业园区乌龙基地，不在饮用水源保护区。	相符	
8	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按規定实施产能等量或减量置换。	项目位于合规园区内。	相符	
9	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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符	
10	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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于《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。	相符	
由上表分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相关要求，项目建设与长江经济带保护政策相符。				
8、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）》的相符性分析				
云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日关于印发《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）》的通知（云发改基础〔2022〕894号），项目与实施细则“负面清单”的相关要求见下表1-9：				
表1-9 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）》符合性分析				
具体要求	本项目	符合性		
(一) 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)》、《景洪港总体规划(2019-2035)》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。	项目不属于港口建设项目	符合		

	(二) 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	项目用地不涉及自然保护区	符合
	(三) 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区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区资源保护无关的投资建设项目	项目不涉及风景名胜区	符合
	(四) 禁止在饮用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，一级网箱养殖、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。	项目不涉及饮用水源保护区	符合
	(五) 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、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，一级建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉水产种质资源保护区和国家湿地公园	符合
	(六) 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、金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区	符合
	1、禁止在金沙江、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。	本项目不属于过江基础设施，也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口	符合
	2、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。	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞	符合
	3、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。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 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	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于化工项目	符合

	建除外。		
	4、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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
	5、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。	项目不属于石化、现代煤化工行业，也不属于危险化学品生产企业	符合
	6、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，依法依规淘汰关停退出能耗、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，严格控制尿素、磷酸、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不在《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类、淘汰类及鼓励类之列，属于允许类，符合国家产业政策要求。	符合
根据上表分析，本项目和《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）》中要求相符。			
9、与《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）符合性分析。			
根据2023年11月30日由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议审议通过的《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）可知，滇池保护范围分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。			
生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域；生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域；绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。根据云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线布置图可知，本项目所在位置属于滇池绿色发展区所在范围，滇池绿色发展区内禁止下列行为，具体如下。			
表 1-10 与《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）的符合性分析			
《云南省滇池保护条例》 (自2024年1月1日起施行)		本项目	符合性
第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高染料、炼焦、炼硫、炼		本项目为橡胶零件制造，不属于高污染、高耗能项目，不属于造纸、制革、印染、	不符合

<p>耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建 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、 油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、 冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。 化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。</p>	
<p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>(一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>(二) 未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>(三) 向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>(四) 未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>(五) 向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>(六) 超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>(七) 擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>(八) 违法砍伐林木；</p> <p>(九) 违法开垦、占用林地；</p> <p>(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物； (十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>(十五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>①项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。</p> <p>②本项目固废均能得到妥善处置；</p> <p>③本项目不涉及违法砍伐林木；</p> <p>④本项目不涉及违法开垦、占用林地；</p> <p>⑤本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>⑥本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>⑦本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>⑧本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>⑨本项目不涉及渔具、捕捞；</p> <p>⑩本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。</p>	

绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂（场）。	本项目不涉及。	符合
<p>(一) 新建、改建、扩建绿色开发区内禁止建设的项目，由生态环境、自然资源、住房城乡建设等主管部门依法查处；</p> <p>(二) 生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品的，由市场监管主管部门依法查处；</p> <p>(三) 擅自取水或者违反取水许可规定取水的，由水行政主管部门依法查处；</p> <p>(四) 违法砍伐林木，违法开垦、占用林地的，由林草主管部门依法查处；</p> <p>(五) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物的，由农业农村、林草主管部门依法查处；</p> <p>(六) 损毁或者擅自移动界桩、标识的，由滇池管理综合执法机构责令限期改正，处1万元以上5万元以下罚款；</p> <p>(七) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向的，责令停止违法行为，限期拆除并恢复原状；逾期不拆除或者不恢复原状的，依法强制拆除并恢复原状，所需费用由违法者承担，处5万元以上50万元以下罚款。</p>	项目不属于绿色开发区 禁止建设项目； 项目不生产、销售、使 用含磷洗涤用品；不使 用一次性发泡塑料餐 具； 项目不涉及。	符合

综上所述，该项目符合《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）相关规定。

10、《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》由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于2020年10月30日审议通过，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次会议批准。本项目与《昆明市大气污染防治条例》的相关要求符合分析见表1-11。

表1-11 本项目与《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
第十一条按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目正在办理环评手续，后期将依法进行排污许可手续办理，按规定排放大气污染物。	符合
第十五条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。	项目采取了成熟的废气污染控制措施，本项目排放的主要大气污染物能实现达标排放，后期定期进行监测，确保废气达标排放。	符合
第十六条向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。	项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非	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		

	<p>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：</p> <p>(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；</p> <p>(二) 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>(三) 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>(四) 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚)通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放；喷砂废气(颗粒物)通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放。</p>	
	<p>第二十七条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p>	<p>本项目排放的非甲烷总烃能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放限值。</p>	符合
	<p>第三十四条建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任</p>	<p>项目施工扬尘主要为设备安装过程中的焊接烟尘、水泥粉尘，主要为颗粒物，通过封闭厂房，洒水降尘，采用围挡措施围挡。</p>	符合
	<p>第三十九条实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于林边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场</p>	<p>项目不涉及。</p>	符合
<p>11、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185 号）的符合性分析</p> <p>项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185 号）的符合性分析见下表 1-12。</p> <p>表 1-12 与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185 号）符合性分析</p>			
相关要求	本项目	符合性	
(一) 严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，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，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、	项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫	符合	

	<p>改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 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。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	<p>（二）积极推广先进生产工艺</p> <p>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、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，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。</p>	<p>项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放。本项目不属于石化、化工行业，本项目喷涂采用自动化智能喷涂设备，喷涂产生的废气通过 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放，符合要求。</p>	
	<p>（三）推进建设适宜高效的污染治理设施</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要</p>	<p>项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理设</p>	符合	
			符合	

	<p>适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>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，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。</p>	<p>备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放；本项目产生的废活性炭定期委托有资质的单位处置；本项目 VOCs 初始排放速率为 0.41kg/h，小于 3 千克/小时，经处理后的 VOCs 废气可做到达标排放。</p>	
由上表可知，项目建设符合《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185 号）的相关要求。			
	<h3>12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析</h3> <p>项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性见下表 1-13。</p> <p>表1-13与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析</p>		
控制要求	基本要求	项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>②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。</p>	<p>①本项目产生 VOCs 物料手感油为密闭塑料桶包装；②本项目产生 VOCs 物料手感油都储存于室内；③本项目在非取用含 VOCs 物料手感油时都进行封口储存。</p>	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>①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。</p> <p>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>项目 VOCs 物料手感油为液体，上料时采用密闭管道抽取。</p>	符合
工艺过程	①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅	本项目生产设	符合

	程 VOCs 无组织排放控制要求	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。② 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	备、操作工位、车间厂房设置通风设备，能满足工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。	
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	①VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。②企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目活性炭设备发生故障时立即停止生产，维修好后才能生产；项目产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后，通过活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒排放。	符合
由上表可知，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。				
13、与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》符合性分析				
根据《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号），项目与其符合性分析见表 1-14。				
表 1-14 本项目与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）符合性分析				
技术政策	本项目情况	符合性		
(四) VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放。	符合		
综上，项目与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》相符。				
14、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析				

项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相关要求符合性分析见下表 1-15。

表 1-15 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃原辅材料、含非甲烷总烃产品、含非甲烷总烃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，削减非甲烷总烃无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含非甲烷总烃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。含非甲烷总烃物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高非甲烷总烃含量废水（废水液面上方 100 毫米处非甲烷总烃检测浓度超过 200 ppm，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。含非甲烷总烃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。</p> <p>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、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，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。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的非甲烷总烃无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态非甲烷总烃物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p> <p>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，</p>	<p>项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放。手感油储存于密闭的塑料桶内。项目喷涂、烘干设备为半密闭设备，采取的治理设施符合相关要求。</p>	符合
	项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）	符合

	<p>合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高非甲烷总烃治理效率。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，提高非甲烷总烃浓度后净化处理；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（CO）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非甲烷总烃废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的非甲烷总烃废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高非甲烷总烃治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧（CO）工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>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，非甲烷总烃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非甲烷总烃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。</p>	<p>总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由1根25米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过1根23米高的排气筒排放。项目废气初始排放速率$0.41\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$。</p>	
	<p>当地环境空气质量改善需求，根据O₃、PM_{2.5}来源解析，结合行业污染排放特征和非甲烷总烃物质光化学反应活性等，确定本地区非甲烷总烃控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高非甲烷总烃治理的精准性、针对性和有效性。</p> <p>推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展非甲烷总烃综合治理提供技术服务。适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。加强企业运行管理。企业应系统梳理非甲烷总烃排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放；项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过1套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由1根25米高的排气筒排放。喷涂、烘干废气通过管道收集后经1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附</p>	符合

	<p>设备处理后通过1根23米高的排气筒排放；建设单位须制定操作规程，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建设单位须对车间建立管理台账，记录生产、治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。</p>													
根据表 1-15 可知，本项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的要求相符。														
15、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的符合性分析														
<p>2023年11月30日，国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号），为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，制定本行动计划。结合项目情况，与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性见下表 1-16：</p>														
<p>表 1-16 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级</td></tr> <tr> <td>(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。</td><td>①项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，项目与园区规划要求和产业政策相符，项目丁腈橡胶片、硅橡胶片采用袋装，手感油采用桶装运输方式，运输过程中不产生物料泼洒等情况；②项目不涉及钢铁生产。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(五) 加快退出重点行业落后产能。 修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物</td><td>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不</td><td></td></tr> </tbody> </table>			要求	本项目情况	符合性	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级			(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。	①项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，项目与园区规划要求和产业政策相符，项目丁腈橡胶片、硅橡胶片采用袋装，手感油采用桶装运输方式，运输过程中不产生物料泼洒等情况；②项目不涉及钢铁生产。	符合	(五) 加快退出重点行业落后产能。 修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不	
要求	本项目情况	符合性												
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级														
(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。	①项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，项目与园区规划要求和产业政策相符，项目丁腈橡胶片、硅橡胶片采用袋装，手感油采用桶装运输方式，运输过程中不产生物料泼洒等情况；②项目不涉及钢铁生产。	符合												
(五) 加快退出重点行业落后产能。 修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不													

<p>或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。</p> <p style="text-align: center;">三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展</p> <p>(九) 大力发展新能源和清洁能源。 到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。</p> <p style="text-align: center;">六、强化多污染物减排，切实降低排放强度</p> <p>(二十三) 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。 严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决人民群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。</p>	属于限制类、淘汰类、落后产品。	符合
	本项目使用的能源为电能、水。	符合
	根据表 1-16 可知，本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）中的要求相符。	
	16、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14 号）的符合性分析	
	<p>2024 年 4 月 23 日，云南省人民政府发布了云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知，本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析见下表 1-17。</p>	
表 1-17 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析		
要求	本项目情况	符合性
二、优化产业结构		
<p>(一) 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。</p>	<p>①项目位于云南晋宁产业园乌龙基地，项目与园区规划要求和产业政策相符。②项目不涉及钢铁生产。</p>	符合

	(二) 推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制类、淘汰类、落后产品。	符合
	(四) 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、清洗液等建设项目，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。	项目使用手感油，喷涂、烘干废气通过管道收集后经 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备处理后通过 1 根 23 米高的排气筒排放，对环境影响较小。	符合
五、提升面源污染治理精细化水平			
	(十四) 持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90% 左右，其他地级城市建成区达 85% 左右，县城达 70% 左右。	项目不涉及。	符合
六、强化多污染物减排			
	(十九) 深入治理餐饮油烟和恶臭异味。严格按照居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。加强对恶臭异味扰民问题的排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。因地制宜解决人民群众反映集中的露天烧烤、油烟及恶臭异味扰民问题。	项目不设置食堂；项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚）通过集气罩收集后通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放，对环境影响小。	符合
根据表 1-17 可知，本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14 号）中的要求相符。			

二、建设工程项目分析

建设内容	1 项目由来																									
	1.1 项目由来																									
<p>在微型化与集成化、智能化与 AI 融合、新材料应用、高端制造与国产替代以及绿色与可持续制造等核心趋势的推动下，光学仪器配件的市场需求不断扩大，尤其是在 AR/VR、智能手机拍摄、车载激光雷达、自动驾驶、工业检测、医疗成像、半导体、军工、航天等领域，对高质量光学仪器配件的需求日益增长。在此背景下，建设单位租用位于云南晋宁产业园区乌龙基地昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建的厂房建设“光学仪器橡胶配件生产项目”（以下简称“本项目”）。于 2025 年 11 月 19 日取得了云南晋宁产业园区管理委员会关于同意昆明永升光电仪器有限公司光学仪器橡胶配件生产项目入园的批复（园区管委会复〔2025〕108 号），2025 年 12 月 9 日取得了晋宁区发展和改革局的项目备案证，备案号为：2510-530115-04-01-843720。</p>																										
1.2 环评程序																										
<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表 2-1。</p>																										
表 2-1 环评类别判定表																										
<table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>国民经济行业类别</th><th>产品产能</th><th>项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>项目工艺</th><th>敏感区</th><th>类别</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>(C2913) 橡胶零件 制造</td><td>年产 800 万件光 学仪器 橡胶配 件</td><td>二十六、橡 胶和塑料 制品业 2 9, 52 橡胶 制品业 29 1</td><td>轮胎制造； 再生橡胶 制造（常压 连续脱硫 工艺除外）</td><td>其他</td><td>外购成品 橡胶进行 开炼挤出 片材后进 行硫化成 型</td><td>无</td><td>报 告 表</td></tr></tbody></table>									序号	国民经济行业类别	产品产能	项目类别	报告书	报告表	项目工艺	敏感区	类别	1	(C2913) 橡胶零件 制造	年产 800 万件光 学仪器 橡胶配 件	二十六、橡 胶和塑料 制品业 2 9, 52 橡胶 制品业 29 1	轮胎制造； 再生橡胶 制造（常压 连续脱硫 工艺除外）	其他	外购成品 橡胶进行 开炼挤出 片材后进 行硫化成 型	无	报 告 表
序号	国民经济行业类别	产品产能	项目类别	报告书	报告表	项目工艺	敏感区	类别																		
1	(C2913) 橡胶零件 制造	年产 800 万件光 学仪器 橡胶配 件	二十六、橡 胶和塑料 制品业 2 9, 52 橡胶 制品业 29 1	轮胎制造； 再生橡胶 制造（常压 连续脱硫 工艺除外）	其他	外购成品 橡胶进行 开炼挤出 片材后进 行硫化成 型	无	报 告 表																		
<p>经查阅《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》(国统字〔2019〕66 号)：</p>																										
<p>所属行业为“(C2913) 橡胶零件制造：指各种用途的橡胶异形制品、橡胶零配件制品的生产活动”。</p>																										

本项目对应到《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）当中的条款：属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，52 橡胶制品业 291 其他”，应编制的环评文件类型为环境影响报告表。

为此，建设单位委托（见附件1）我单位编制《光学仪器橡胶配件生产项目环境影响报告表》提供给建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

3、项目建设内容

项目位于云南晋宁产业园区乌龙基地，租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司建筑面积为1230.53 m²的厂房。租用区域为3栋1层中部，设置主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，建设40条光学仪器橡胶配件生产线。建成后，年产800万件光学仪器橡胶配件。项目总投资180万元，其中环保投资26.95万元。

项目总体工程组成详见表2-2。

表 2-2 项目建设组成一览表

工程类别	项目名称	内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建生产厂房（共4层）的第1层，总层高为21米，第一层层高为6米。建筑面积为1230.53 m ² ，建设40条光学仪器橡胶配件生产线，设置开炼片材挤出区、裁切区、硫化成型区、修边区、喷涂烘干区、模具喷砂区、空压机摆放区、喷码区。	租用已建厂房
	开炼片材挤出区	位于生产厂房中部，建筑面积为30 m ² ，设置2台开炼机，配套2个带盖冷却水桶	新建
	裁切区	位于生产厂房中部，建筑面积为15 m ² ，设置3台切胶机	新建
	硫化成型区	位于生产厂房西南侧，建筑面积为340 m ² ，设置40台平板硫化机。	新建
	修边区	位于生产厂房西侧，建筑面积为76 m ² ，设置30台人工修边台	新建
	喷涂烘干区	位于生产厂房东北侧，建筑面积为60 m ² ，设置1台喷涂机、1台烘干机	新建
	模具喷砂区	位于生产厂房东南侧，建筑面积为10 m ² ，设置3台喷砂机，3台小型打磨机	新建
	空压机摆放区	位于生产厂房中部，建筑面积为10 m ² ，设置3台空压机	新建
	喷码区	位于生产厂房西北侧，建筑面积为5 m ² ，设置1台激光打码机，用于模具入场时进行标记	新建
	成品摆放区	位于生产厂房东侧，建筑面积为30 m ² ，主要用于成品摆放。	租用已建
储运工程	原材料摆放区	位于生产厂房中部，建筑面积为20 m ² ，用于原材料的贮存备用。	
	油类物质摆放区	位于生产厂房中部，建筑面积为10 m ² ，用于手感油、机油的贮存备用。	

		模具摆放区	位于生产厂房西北侧，建筑面积为 90 m ² ，用于模具摆放	
辅助工程	办公区	位于生产厂房西北，自建建筑面积为 100 m ² 的办公楼，搭建在厂房内二层平台，用于员工办公		新建
	卫生间	位于生产厂房东南侧，自建建筑面积为 30 m ² 的卫生间，仅建设单位独立使用		新建
公用工程	供水	由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司供水		新建
	排水	①雨水：依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司雨水管网外排至园区雨污水管网。 ②本项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排；生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化和道路洒扫、不外排。		
		供电	昆明市晋宁区工业产业开发有限公司供给	
	消防	厂区设置消防栓，预留消防通道，车间配置灭火器		
环保工程	废水处理	工业废水治理设备	依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建工业废水治理设备，处理能力为 100m ³ /d，由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司负责管理	依托
		沉淀池	设置 1 个容积为 0.3m ³ 的沉淀池，用于冷却水排放时沉淀	环评要求
		中和池	设置 1 个容积为 0.6m ³ 的中和池，用于碱液中和	
		生活污水治理设备	依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建生活污水治理设备，处理能力为 100m ³ /d，由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司负责管理	依托
		公共化粪池	依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建公共化粪池，容积为 100m ³ ，由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司负责管理	依托
	废气处理	DA001 排气筒	本次环评要求在开炼机上方设置集气罩（2 个）、平板硫化机上方设置集气罩（40 个），收集后采用 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备（TA001）处理后通过 25 米高的排气筒（DA001）排放。	环评要求
		DA002 排气筒	本次环评要求在喷涂机上配套 1 个管道负压收集、烘干机上配套 2 个管道负压收集，收集后采用 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭设备（TA002）处理后通过 23 米高的排气筒（DA002）排放。	环评要求
		布袋除尘器	每台喷砂机上自带布袋除尘器（TA003、TA004、TA005），喷砂粉尘通过布袋除尘器处理后，呈无组织排放	设备自带
	噪声处理	设置设备基座减震、加装操作间板材隔声		环评提出
	固体废物处理	其他垃圾	生活垃圾定期委托环卫部门清运处置。	依托
		一般工业固废	项目产生的废包装、边角料、不合格产品、沉淀池底渣，设置 1 个面积为 10 m ² 的一般固废暂存间，并采用带盖垃圾桶贮存一般固废。	环评提出
		危险废物	废过滤棉、废活性炭、废油桶、废液压油、废含油抹布及手套、中和池底渣暂存至危废暂存库。设置 1 间占地面积为 10 m ² 的危废暂存库。	环评提出

土壤及地下水污染防治措施	重点污染防渗区	油类物质摆放区、危废暂存库、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区按照防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 要求防渗危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求, 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 厚高密度合成橡胶膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。	环评提出
	简单防渗区	整个生产厂区, 混凝土硬化。	

4、产品方案

项目建成后, 年产 800 万件光学仪器橡胶配件(约为 74t)。产品种类有 O 型密封圈、矩形圈、垫片、垫圈、防尘圈、仪器护皮、镜头盖密封圈、橡胶连接件、光学仪器内部线缆护套等。产品质量标准为《航空橡胶零件及型材用胶料规范》(GJB5258-2003)、液压气动用 O 形橡胶密封圈第 1 部分: 尺寸系列及公差 (GB/T3452.1-2005)。产品需通过 SGS 检测, 并符合 ROHS REACH 环保标准及最新的欧盟环保标准。本项目产品类型见表 2-3。产品图片见下表 2-4。

表 2-3 项目产品类型表

产品种类	产品规格	产量
光学仪器 橡胶配件	尺寸: 6mm×4.3mm×0.6mm; 质量: 9g/个	795 万个/年 (71.6t)
	尺寸: 150mm×100mm×8mm; 质量: 40g/个	4 万个/年 (1.6t)
	尺寸: 250mm×200mm×35mm; 质量: 80g/个	1 万个/年 (0.8t)

表 2-4 产品图片表



5、本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(一~四批)》本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备清单

编号	设备	数量	设备参数	用途	备注	设备封闭情况

生产设备						
1	开炼机	2台	型号: X (S) CK300 A, 尺寸: 长: 240cm, 宽 120cm, 高 90cm	开炼 挤出 片材	1 天 10 次, 每次 10min, 每年运行 550 h	敞开
2	带盖冷却水桶	2个	容积: 120L	冷却		
3	切胶机	3台	尺寸: 长 110cm, 宽 8 0cm, 高 90cm	裁切	常温, 不加温	敞开
4		16台	尺寸: 长 130cm, 宽 9 0cm, 高 150cm		设备尺寸不一致, 加热室的尺寸都是一样的, 所有模具都可以使用, 加热工作时间为每天9小时。上料下料时间为7小时。	硫化成型时模具密闭。装模以及下料时敞开
5	平板硫化机	24台	尺寸: 长 80cm, 宽 21 0cm, 高 185cm			
6	模具	1000个	大: 外部尺寸: 长300mm, 宽300mm, 高65mm; 内部设有小模槽, 模槽数量有1-10个, 不同的产品, 模槽数量不同。 中: 外部尺寸: 长180mm, 宽180mm, 高65mm; 内部设有小模槽, 模槽数量有1-20个, 不同的产品, 模槽数量不同。 小: 外部尺寸: 长248mm, 宽140mm, 高65mm; 内部设有小模槽, 模槽数量有1-40个, 不同的产品, 模槽数量不同。	硫化成型	每个模具重量约为 5kg。	
7	空压机	3台	压力: 0.84MPa	提供动力	/	
8	喷涂机	1台	尺寸: 长 290cm, 宽 1 90cm, 高 165cm	喷涂	每个月喷涂 15 天, 每天喷涂 8 小时, 喷涂时间为 1320h	半密闭
9	烘干机	1台	尺寸: 长 10.74m, 宽 150cm, 高 186cm	烘干	每个月烘干 15 天, 每天烘干 8 小时, 烘干时间为 1320h	半密闭
10	修边台(桌子、剪刀)	30台	/	修边	每天修边 12 小时	/
11	激光打码机	1台	型号: GN-YLP-30W	模具标记, 方便模具管理	新模具进厂时使用	/

12	喷砂机	3台	尺寸: 长 90cm, 宽 60 cm, 高 156cm	模具打磨	1 天 20 次, 1 次 5 分钟, 使 用时间为 550 h	密闭
13	小型打磨机	3台	/	剪刀 打磨	1 天 20 次, 1 次 3 分钟, 使 用时间为 330 h	敞开
成品检验设备						
1	卡尺	1个	/	/		
2	二次元量测仪	1台	/	测量要素包括位置度、同心度、直线度、轮廓度、圆度和与基准有关的尺寸		
环保设备						
1	碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备 (TA001)	1套	配套 42 个集气罩, 集气罩下方配套软帘, 处理效率大于 70%	用于处理开炼片材挤出废气、硫化成型废气		
2	除雾+过滤棉+两级活性炭设备 (TA002)	1套	配套 3 个管道负压收集, 处理效率为 26.2 5%	用于处理喷涂烘干废气		
3	风机	2个	/	/	/	/

6、产品的主要辅材料名称及年消耗量

采用的原辅材料均为外购全新材料, 本项目所有原材料符合国家标准和行业标准, 均通过 SGS 全球通用环保认证, 不使用再生及废旧材料, 不使用医疗废料, 不涉及使用进口材料。主要原辅材料消耗量见表 2-6, 项目综合能源消耗见表 2-7, 橡胶原材料图片见下表 2-8。

表 2-6 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	主要原辅材料名称	年用量(t/a)	储存量(t)	材料形状以及规格	储存位置	储存方式	使用工段
1	丁腈橡胶片	42.11	2	片状, 25kg/袋	原材料摆放区	袋装	开炼挤出片材、裁切、硫化成型、修边
2	硅橡胶片	32	2	片状, 25kg/袋		袋装	
3	包装材料	0.3	0.1	/	原材料摆放区	/	包装入库
4	手感油	1.4	0.3	液体, 15kg/桶	油类物质摆放区	桶装	喷涂、烘干
5	机油	0.1	0.02	液体, 20kg/桶		桶装	设备保养、维护
6	液压油	0.1	0.17	液体, 170kg/桶	昆明市晋宁区工业产业开发有限公司集中供给		
7	电	40 万 k Wh/a	/				
8	水	536.59m	/	昆明市晋宁区工业产业开发有限公司集中供给			

		³ /a				
表 2-7 项目综合能源消耗表						
能源种类	实物量	折标系数	折标煤tce	比例%	使用点	来源
电	40 万 k Wh/a	等价值 3.281tce/万 kWh 当量值 1.229tce/万 kWh	131.24 49.16	/ 100%	生产办公	昆明市晋宁区工业产业开发有限公司
新鲜水	533.38 m ³ /a	0.0857kgce/t	0.05	/		
项目综合能耗(tce)		等价值		131.29		
		当量值		49.21		

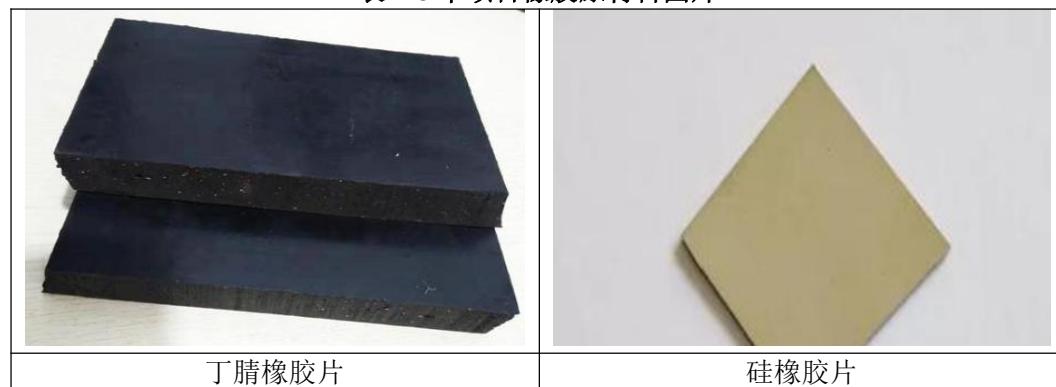
主要原辅材料理化性质：

①**丁腈橡胶片**：是由丙烯腈与丁二烯单体聚合而成的共聚物，主要采用低温乳液聚合法生产。耐热温度在 300℃。

②**硅橡胶片**：硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成。在 180℃下可长期工作，稍高于 200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时可耐 300℃以上的高温。

③**手感油**：根据建设单位提供的物质安全数据表（见附件 10），手感油的成分为生胶 37%、铂金水 8%、稀释剂 40%、消光粉 10%、助剂混合物 5%。手感油颜色为半透明，有毒性，有燃烧性。

表 2-8 本项目橡胶原材料图片



7、项目用水以及水平衡分析

运营期项目主要用水分为生产用水、生活用水。

(1) 生产用水

1) 冷却用水

项目每台开炼机上配套 1 个 100L 带盖的冷却水桶，共设置两个冷却桶，生产冷却为间接冷却，每天冷却 1.67h，每年工作时间为 550h。

蒸发损耗补水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-200

7)。

开式系统的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

$$QE = K \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

QE——蒸发量， m^3/h ；

Δt ——冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}C$ ；本评价进出水温度差按 $20^{\circ}C$ 计；

K——系数， $1/^{\circ}C$ ；本评价按平均环境温度 $25^{\circ}C$ 计，系数取 $0.00145/^{\circ}C$ ；

Q_r ——循环冷却水量， m^3/h 。

按照计算可知，冷却水蒸发损耗补水量为 $0.2 \times 20 \times 0.00145 = 0.0058 m^3/h$ ， $0.0097 m^3/d$ ， $3.19 m^3/a$ 。

冷却水总用水量为水桶内水量+蒸发损耗补水量，为 $0.2 m^3/a + 3.19 m^3/a$ 。

冷却水内不加入化学试剂进行絮凝，由于絮凝的化学试剂属于酸性物质或者碱性物质，加入化学试剂后会减少设备使用寿命，故项目冷却用水不加入化学试剂。项目在冷却水循环使用过程中水的污染物逐渐增多而饱和，导致水质恶化，会损害设备以及影响用水效果，故项目循环用水经自建 $0.3 m^3$ 的沉淀池处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。冷却循环水每年更换1次，每次更换的量为 $0.2 m^3/a$ 。

2) 碱液喷淋用水

废气中的硫化氢采用碱液喷淋处理，采用浓度为15%左右的氢氧化钠溶液，碱液喷淋循环水箱容积为 $0.5 m^3$ ，循环水量为 $0.5 m^3/h$ ，碱液喷淋设备处于密闭状态，考虑使用过程中蒸发量为0.1%，定期补充碱液吸收用水，使用时间为2970h，每天9小时，补充用水量为 $0.0005 m^3/h$ ， $1.49 m^3/a$ 。因使用过程中碱液浓度会降低，碱液喷淋水需要每年更换一次，更换量为 $0.5 m^3/a$ ， $0.0015 m^3/d$ 。碱液喷淋总用水量为 $1.99 m^3/a$ ， $0.006 m^3/d$ 。更换的碱液喷淋废水通过自建 $0.6 m^3$ 中和池中和处理后进入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。

(2) 生活用水

本项目劳动定员40人，不在厂区食宿，年生产天数按330天计。项

目工作人工办公用水参考 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，按办公写字楼用水定额每人每天 40L/(人·d)计，则职工办公用水为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)。主要来源于自来水。考虑 20% 的损耗，污水产生系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($422.4\text{m}^3/\text{a}$)。

表 2-9 项目用水情况一览表 (单位: m^3/d)

项目		循环水量	总用水量	损耗	废水量	去向	
生产	碱液喷淋	0.0015	0.0065	0.0005	0.0015	经自建中和池处理	处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排
	冷却水	0.0006	0.0103	0.0097	0.0006	经自建沉淀池处理	
生活	办公	/	1.6	0.32	1.28	进入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池及生活污水治理设备处理后回用于昆明市晋宁区工业产业开发有限公司绿化以及道路洒扫、不外排	
	合计	0.0021	1.6168	0.3302	1.2821	/	/

综上所述，本项目自来水总用水量约为 $1.6168\text{m}^3/\text{d}$, $533.38\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水量平衡见图 2-1。

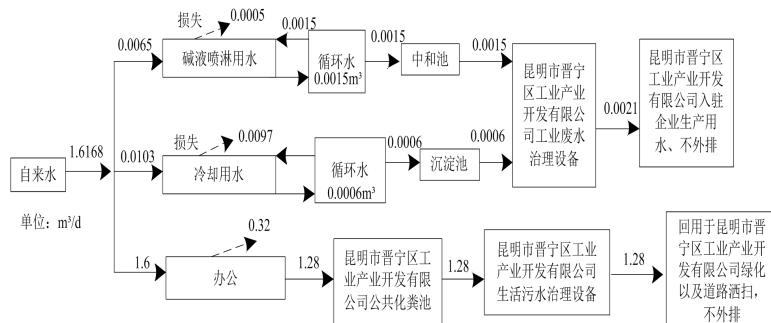


图 2-1 项目水量平衡图

8、工作制度及定员

- (1) 工作制度：全年生产 330 天，每天工作 16 小时，夜间不生产。
- (2) 定员：本项目劳动定员 40 人，均不在厂区食宿。
- (3) 项目开工时间为 2026 年 3 月 1 日，竣工日期为 2026 年 3 月 31 日，建设周期为 1 个月。

9、项目平面布置

本项目租用已建生产厂房，租用的生产厂房共有 4 层，第 1、2 层厂房高度为 6 米，第 3、4 层厂房高度为 4.5 米，总层高为 21 米，项目租用第 1 层中部，1 楼项目厂界北侧毗邻云南乾海光学科技有限公司，南侧毗邻昆明

鑫利达光学制造有限公司，第4层为昆明市晋宁区工业产业开发有限公司租用给昆明微像光电科技有限公司使用，第2、3层为闲置空厂房。厂房内设置生产区、原材料摆放区、成品摆放区、油类物质摆放区、一般固废摆放区、危废暂存库，生产区依次为挤出成型区、修边区、片材挤出区、裁切区、喷涂烘干区。生产出入口位于西北侧。厂区邻园区道路，方便通行。具体平面布置见附图3。

10、环保投资

项目总投资180万元，其中环保投资26.95万元，占总投资比例的14.97%，其中投资明细表见表2-10。

表 2-10 项目环保投资的分项估算表

投资时段		投资项目	数量	投资金额(万元)	备注
施工期	废气	洒水降尘并及时清扫沉降的粉尘	/	0.1	环评要求
	噪声	弹簧减震、橡胶减震	/	0.05	
	固废	建筑垃圾处理	/	0.1	
运营期	废水	生活污水治理设备 (处理能力100m ³ /d)	1个	0	依托
		雨污分流系统	1套	0	
		公共化粪池(容积为100m ³)	1个	0	
		工业废水治理设备 (处理能力100m ³ /d)	1个	0	
		沉淀池(容积为0.3m ³)	1个	0.2	
		中和池(容积为0.6m ³)	1个	0.5	
运营期	废气	碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备(TA001)	1套	8	环评要求
		除雾+过滤棉+两级活性炭设备(TA002)	1套	4	
		设备自带的布袋除尘器	3个	0.9	
		集气罩	42个	5	
		排气筒25米	1根	1	
		排气筒23米	1根	1	
运营期	噪声	减振基座	/	1	环评要求
	固体废弃物	带盖垃圾桶	10个	0.5	
		危废暂存库(面积为10 m ²)	1间	2	
		一般固废暂存间(面积为10 m ²)	1个	0.1	
	其他	沉淀池、中和池、危废暂存库、油类物质摆放区进行重点防渗	/	0.5	
	风险防控	突发环境事件应急物资	/	2	
		合计	/	26.95	/

工艺流	<p>(一) 施工期工艺流程以及产排污环节</p> <p>根据现场调查，本项目租用已建成的标准化厂房，项目施工期间需要进行厂房纯净板分区、设备安装、危废暂存库、一般固废暂存间、沉淀池、中</p>
-----	---

和池建设。施工期的流程和产污节点图如图 2-2。

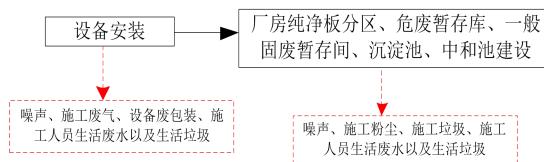


图 2-2 建设项目施工期工艺流程及产排污节点图

1、设备安装会产生噪声、施工废气、废包装材料、施工人员生活污水以及生活垃圾。

2、厂房分区、危废暂存库、一般固废暂存间建设需采用纯净板板材进行封闭。会产生噪声、施工焊接粉尘、施工垃圾、施工人员生活污水以及生活垃圾。沉淀池、中和池需要采用砖、砂浆铺设，会产生水泥粉尘、砌筑过程中清洗废水、废弃砖块、废包装材料。

(二) 运营期工艺流程以及产排污环节

本项目为光学仪器橡胶配件生产项目，产品是光学仪器橡胶配件。

生产工艺流程图如下所示：

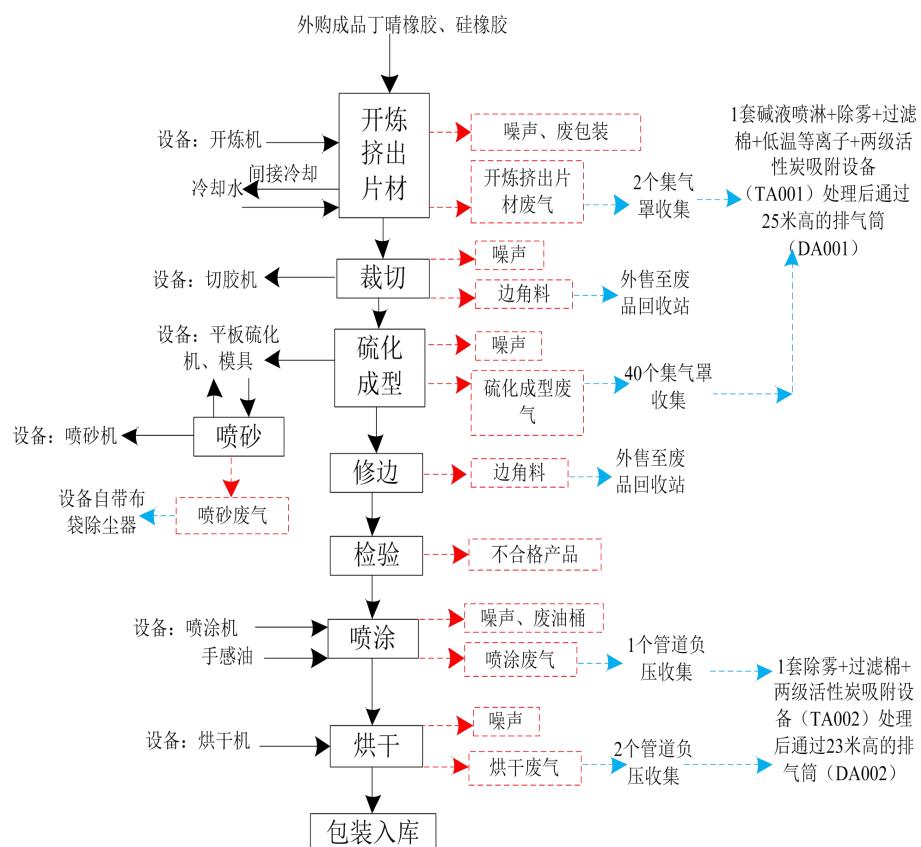


图 2-3 生产工艺流程图

工艺说明：

整个生产过程中，原材料橡胶片材以及成品不使用水进行清洗。

(1) 开炼挤出片材：根据不同客户要求，选择已加工好的丁腈橡胶、硅橡胶成品，不添加硫化剂以及其他助剂，将外购的丁腈橡胶片、硅橡胶片拆包后投入开炼机，开炼机有两个大小相同的辊筒，各自以不同转速相对回转，丁腈橡胶片、硅橡胶片放至两辊筒中间上方，采用电加热辊筒，在摩擦力作用下被辊筒带入两辊间隙，受到强烈加热挤压后，形成一定厚度和宽度的片状胶料，该过程需重复 6 次，目的橡胶的厚度更加均匀。开炼过程中由于辊轴间的相互挤压会发热，温度过高会降低后期的效果，温度控制在 10 0℃。开炼过程需要循环水冷却控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。开炼机辊筒中间设置管道，管道的进水以及出水端均放置在冷却水桶内，片材挤出时冷却水从进水端进入，通过辊筒冷却，冷却后进入冷却水桶。

开炼机设备操作时间 1 天 10 次，每次 10min，每年运行 550h。

产污环节：该过程会产生开炼挤出片材废气、废包装材料、噪声。

(2) 裁切：根据客户订单需要和加工要求，利用切胶机将挤出后的大块橡胶片，切成各种规格的形状。裁切过程不加温。

产污环节：该过程会产生边角料、噪声。

(3) 硫化成型：外购客户需求的模具，人工将裁切后的小橡胶片放入模具中，并放入硫化机的加热室上，在加热室中，会通过电加热元件（电加热器）将模具温度升高到 180℃，橡胶受热在模具内成型，成型完成后人工采用硫化机配套的气枪将成品取出。成型过程中不加入硫化剂以及其他助剂。项目购买的模具适用于每台硫化机，模具为金属模具。根据橡胶件大小，大号成品成型时间为 5 分钟/批次，每批次的数量约为 40-120 个；中号成品的成型时间为 3 分钟/批次，每批次的数量约为 40-160 个；小号成品的成型时间为 2 分钟/批次，每批次的数量约为 40-360 个；每批次上料和下料的辅助时间为 3 分钟。根据建设单位提供的数据，每天成型的时间为 9 小时。其余为辅助时间。

产污环节：该过程会产生硫化成型废气、噪声。

喷砂：模具在使用中会造成表面不光滑，为了保证产品精度，模具需采用喷砂机进行打磨，确保表面光滑。喷砂是利用高速钢丸的冲击作用清理和

粗化金属骨架表面的过程，采用压缩空气作为动力，以形成高速喷射束将钢砂高速喷射到需要处理的模具表面。根据模具的使用情况，每套模具的使用寿命为5年-8年。喷砂机为全封闭。

产污环节：该过程会产生喷砂废气、噪声、金属粉尘、废模具。

(4) 修边：成型橡胶件需用人工在修边台内采用刀具将多余的部分去除，确保制品的外观和质量。

产污环节：该过程会产生边角料。

(5) 检验：人工通过观看检验外观光滑，采用卡尺、二次元量测仪检验产品尺寸，产品的硬度、拉伸强度、扯断伸长率、密度不进行检测，外购橡胶片时，厂家已经做了硬度、拉伸强度、扯断伸长率、密度检测。检验过程中不使用化学试剂、水，不进行设备清洗，不产生实验废水。

产污环节：该过程会产生不合格产品。

(6) 喷涂

检验合格后，橡胶件不进行表面清洁，人工将橡胶件放入喷涂机内，喷涂机自动抽取手感油，通过压缩空气将手感油雾化成细小液滴，高速喷射至橡胶配件表面，主要为了提升表面爽滑度，防止灰尘附着。喷涂机内设置滚动输送带，橡胶件先整齐的放在托盘上，工作时依次将托盘放入输送带，喷涂完成后自动进入后端连接的烘干机的输送带上。手感油使用直接倒入带盖的小桶内，不再次加入水以及其他溶剂。使用过程中不会产生废手感油。项目使用的手感油为透明色，设备雾化的液滴不会在设备上形成漆渣，喷涂设备不需要进行定期清洁。

喷涂的时间为1320h。

产污环节：该过程会产生喷涂废气、噪声、废油桶。

(7) 烘干

喷涂完成后橡胶件自动进入烘干机内进行烘干，采用电加热连续式输送带恒温烘干方式，托盘进入烘干机输送带上，输送带一直循环转动，从烘干机进口转动至烘干机出口烘干完成，烘干温度为180℃，烘干时间为15分钟。180℃恒温未超出其耐热极限，且连续输送带的匀速输送避免了局部过热，烘干过程中橡胶配件不会受热变形，不会产生橡胶废气。

	<p>烘干的时间为 1320h。</p> <p>产污环节：该过程会产生烘干废气、噪声。</p> <p>(8) 包装入库：人工采用塑料包装袋、包装箱包装后入库外售。</p> <p>本项目生产过程中各产污环节和污染物、污染因子情况详见下表 2-11：</p>				
表2-11生产线产污环节统计表					
类别	产污节点	污染物	污染因子	收集、处理、排放措施	
废气	开炼挤出片材	开炼挤出片材废气	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚	2个集气罩	碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备(TAO01)+25米高的排气筒
	硫化成型	硫化成型废气		40个集气罩	
	喷涂	喷涂废气	非甲烷总烃	1个管道负压收集	除雾+过滤棉+两级活性炭设备(TAO02)+23米高的排气筒
	烘干	烘干废气		2个管道负压收集	
		喷砂	喷砂废气	颗粒物	设备自带布袋除尘器、无组织排放
废水	挤出片材	冷却水		经自建的沉淀池处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排	
	碱液喷淋	碱液喷淋水		经自建的中和池处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排	
固废	中和池	中和池底渣		暂存至危废暂存库定期委托有资质的单位清运处置	
	活性炭设备	废活性炭			
	过滤棉	废过滤棉			
	设备维护	废液压油、废油桶、废含油抹布及手套			
	喷涂	废油桶			
	沉淀池	沉淀池底渣		委托环卫部门清运	
	挤出片材	废包装		外售至废品回收站	
	裁切、修边	边角料		外售至废品回收站	
	检验	不合格产品		外售至废品回收站	
噪声	各台生产设备	连续等效 A 声级		厂房隔声，设备基座	
与项目有关的	<p>(一) 昆明市晋宁区工业产业开发有限公司情况简介及环保手续</p> <p>云南晋宁产业园区管理委员会于 2020 年 3 月 20 日填报“云南省昆明市晋宁工业园区乌龙基地标准化厂房建设项目”环境影响登记表并完成备案，备案号为：202053012200000173（见附件 7）。根据登记表内容，生活污水通过预处理措施后通过污水管道排放至区域内污水处理厂处理；工业污水采取完全收集、经沉淀、过滤等预处理设施处理后通过污水管道排放至区域内</p>				

原 有 环 境 污 染 问 题	<p>污水处理厂。</p> <p>建设单位为晋宁工业园区管理委员会。实际建设内容为项目占地面积为 65.99 亩，总建筑面积为 97959.88 m²，投资运营主体为昆明市晋宁区工业产业开发有限公司，建设 1~3 栋厂房，建筑面积均为 20130.08 m²，建筑层数 4 层，1 层~2 层层高为 6 米，3 层~4 层层高为 4.5 米；4#厂房建筑面积为 2153 0.93 m²，建筑层数 5 层，每层 4.5 米；试剂库为地上一层，面积 190.8 m²，层高 3.9 米。综合楼建筑面积 15847.91 m²，层数为 5 层，每层高 4.2 米。园区内道路面积约 8040 m²，绿化面积约 4483.57 m²。园区内配套 2 间食堂，可满足 600 人同时就餐；综合楼 5 楼共有宿舍 50 间。配备卫生间 43 个，每层厂房 2 个；配套 100m³/d 工业废水治理设备 1 套、100m³/d 生活污水治理设备 1 套、1 个容积为 100m³ 的化粪池、1 个容积为 50m³ 的事故应急池配套工业废水治理设备一同使用、2 个 300m³ 的雨水收集池。根据设计资料：工业废水治理设备的进水水质要求为 pH（无量纲）6-9，COD≤800 (mg/L)，BOD₅≤200 (mg/L)，SS≤400 (mg/L)，石油类≤30 (mg/L)，氨氮≤45 (mg/L)，总氮≤70 (mg/L)。工业废水治理设备的出水水质要求需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后回用于企业生产使用，不外排。生活污水治理设备的进水水质要求为 pH（无量纲）6-9，COD≤400 (mg/L)，BOD₅≤120 (mg/L)，SS≤150 (mg/L)，磷酸盐≤6.0 (mg/L)，氨氮≤70 (mg/L)。出水水质需达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于绿化，道路洒扫，不外排。</p> <p>于 2022 年 8 月 5 日完成竣工验收，取得昆明市晋宁区建设工程竣工验收备案证明书（晋住建竣备 2022-015 号）。并未进行环保竣工验收。于 2025 年 1 月 10 日取得了昆明市晋宁区水务局文件关于云南省昆明市晋宁工业园区乌龙基地标准化厂房建设项目接水（海绵）设施竣工验收意见（晋水子〔2025〕1 号）。根据验收意见，园区内目前雨水收集利用设施、雨水管网已配套、安装到位，目前已通水正常运行。建设的 100m³/d 生活污水治理设备处理出水回用于园区内绿化以及道路洒扫，生活污水设备和回用管网已全部建设到位，再生水水质符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准。</p>
--------------------------------------	---

晋宁天泽工贸有限公司租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司乌龙基地厂房，2025年5月29日对昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备出水口进行检测（见附件9），检测结果见下表2-12。

表 2-12 项目污水污染物排放情况表

检测项目	pH(无量纲)	溶解氧(mg/L)	色度(度)	臭和味(文字描述法)	浑浊度(N TU)	溶解性总固体(mg/L)	五日生化需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)	总余氯(mg/L)	大肠埃希氏菌*(MPN/100mL)
检测结果	7.1	5.1	5L	无不快感	0.4	747	8.5	6.9	0.45	1.4	未检出
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据检测结果，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理生活污水，回用水质可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准的要求。

（二）昆明市晋宁区工业产业开发有限公司企业入驻情况

根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的入驻企业的数据以及现场踏勘，目前昆明市晋宁区工业产业开发有限公司内入驻企业情况如下表所示。

表 2-13 企业入驻情况

序号	公司名称	生产范围	食宿人数	楼栋位置	备注	污染物产生情况
1	昆明微像光电科技有限公司	光学仪器模具生产、组装，光学元件加工	5	3栋4层	组装	噪声、生活污水、固废
2	晋宁天泽工贸有限公司	注塑、光学橡塑配件	15	2栋1层	塑料	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈、甲苯、苯乙烯、乙苯、颗粒物、臭气浓度、生活污水、固废
3	昆明鑫利达光学制造有限公司	光学镜片加工	10	3栋1层	玻璃	非甲烷总烃、生产废水、生活污水、固废
4	昆明怡科光学有限公司	光学仪器零件生产加工、组装	10	4栋4层	组装	噪声、生活污水、固废
5	昆明达明光学仪器	光学仪器零件生产	15	4栋4层	组装	噪声、生活污水、固废

		制造有限公司	加工、组装，望远镜组装销售				
6	云南乾海光学科技有限公司	锗玻璃加工、光学元件、光电仪器零件制造	15	3 栋 1 层	玻璃	非甲烷总烃、生产废水、生活污水、固废	
7	昆明汉睿光学仪器有限公司	光学仪器零件生产加工、组装，望远镜组装销售	15	2 栋 3 层	组装	噪声、生活污水、固废	
8	昆明睿益科技有限公司	机械加工、精密仪器配件加工	15	1 栋 1 层	金属	颗粒物、生产废水、生活污水、固废	
9	云南沃越塑料制品加工有限公司	光学产品塑料包装	10	1 栋 1 层	塑料	非甲烷总烃、臭气浓度、生活污水、固废	
10	云南东程物流有限公司	配套物流服务	2	4 栋 1 层	服务	噪声、生活污水、固废	
11	昆明滇露御泉饮品开发有限责任公司	饮品开发、生产、贸易	5	4 栋 1 层、2 层	贸易	噪声、生活污水、固废	
12	昆明远达光学有限公司	光学仪器贸易	2	5 栋 4 层	贸易	噪声、生活污水、固废	
13	昆阳志诚光学有限公司	光学仪器贸易	2	5 栋 4 层	贸易	噪声、生活污水、固废	
14	昆明致成光电仪器有限公司	光学仪器贸易	8	5 栋 4 层	贸易	噪声、生活污水、固废	
15	云南古茶寻茶业有限公司	茶叶仓储	6	4 栋 5 层	仓储	噪声、生活污水、固废	
16	昆明骏驰光电有限公司	光学仪器零件生产加工、组装	5	3 栋 3 层	组装	噪声、生活污水、固废	
17	昆明市晋宁区工业产业开发有限公司	/	2	5 栋 1 层	管理	生活污水、固废	

(二) 项目依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司的主要环保措施

1、雨污分流系统：昆明市晋宁区工业产业开发有限公司设置了完善的

雨污分流系统，雨水经雨水管网排入园区雨水管。

2、生活污水治理设备：昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建设了处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的生活污水治理设备，用于处理入驻企业生活污水，处理后回用于绿化以及道路洒扫。

3、公共化粪池：昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建设了 1 个容积为 100m^3 的公共化粪池。

4、工业废水治理设备：昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建设了处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的工业废水治理设备，用于处理入驻企业的生产废水。

昆明市晋宁区工业产业开发有限公司与建设单位签订了情况说明，雨污分流系统、生活污水治理设备、化粪池、工业废水治理设备由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司负责环保相关管理与维护。本项目厂界为昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的使用区域范围图以及租房合同上明确的租用区域。

（三）与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目所租用厂房建成后始终处于闲置状态，厂房内部不存在与本项目相关的原有污染情况。

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>一、大气环境</p> <p>1、环境空气质量现状达标区判定</p> <p>本项目位于昆明市晋宁产业园区乌龙基地，所在区域环境空气质量执行《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发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32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>综上可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>2、特征因子环境质量现状</p> <p>本项目涉及特征污染因子为硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、甲硫醇、甲硫醚。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），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。根据中华人民共和国生态环境部部长信箱回复：环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚无国家、地方环境空气质量标准，无法进行环境质量现状达标分析。故项目未进行硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚现状监测。</p> <p>TSP空气现状数据引用《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》委托云南环普检测科技有限公司于2023年11月1日—11月7日对乌龙基地（下风向乌龙村）进行的环境空气质量监测（见附件8）。根据对入驻企业的调查，生产企业中昆明鑫利达光学制造有限公司、云南乾海光学科技有限公司、云南沃越塑料制品加工有限公司、昆明睿益科技有限公司入驻时间为2023年11月前。晋宁天泽工贸有限公司入驻时间为2024年1</p>
----------	---

1月，根据《晋宁天泽工贸有限公司光学仪器塑料配件加工、模具制造、销售项目验收检测报告》，晋宁天泽工贸有限公司的污染物颗粒物排放。

乌龙村监测点位于本项目东北方向750m处，同处乌龙基地，与引用监测点位位置关系示意图见下图3-1。因此，引用《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的环境空气质量现状监测数据可行。引用监测数据结果见下表3-1。

表3-1 引用监测数据结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度最大值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
乌龙村	TSP	日均值	300	68	22.67	0	达标

根据监测结果分析，颗粒物日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级浓度限值。



图3-1 与引用监测点位位置关系示意图

二、地表水环境

项目区最近地表水为项目东侧175m的晋宁东大河，属入滇池外海河流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030年）》，双龙水库坝址至滇池入口，河长15.5km，全部位于晋宁县境内。区域内有农田，并穿过昆阳街道办事处城区，下游水质较差，兴旺断面现状水质IV类，该水功能区规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行。对应昆明市长江流域水功能二级区划表，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

根据云南省生态环境厅 2024 年全年发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（统计数据），晋宁东大河断面水质见下表 3-2。

表 3-2 晋宁东大河断面水质统计（2024 年）（日期单位：月）

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
水质类别	III类	III类	IV类	III类	III类	IV类	IV类	III类	III类	II类	II类	II类

根据 2024 年 1 月至 12 月晋宁东大河断面水质统计结果，1 月份至 2 月份、4 至 5 月份、8 至 9 月份平均水质为 III 类，10 至 12 月份水质为 II 类，3 月份、6 月、7 月平均水质为 IV 类，化学需氧量(V 类)、总磷(IV 类)、高锰酸盐指数(IV 类)，其他月份均满足 III 类要求，晋宁东大河断面水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。由于东大河沿线分布着农田，农业生产中若化肥、农药施用过量，其残留成分会随着地表径流流入河道，导致水体中氮、磷等营养物质超标，进而影响水质等级。周边农业生产产生的秸秆等农业垃圾处理不规范，随意丢弃在河道及周边，经雨水冲刷进入河中后腐烂分解，增加水体污染物含量。

三、声环境

本项目位于云南省昆明市晋宁产业园区乌龙基地，根据《昆明市县级声环境功能区划分（2019-2029）》晋宁区声环境功能区划分，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《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 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环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

项目根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，全市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.6 分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年上升 0.4 分贝（A）。项目区域东、南、西、北侧声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

四、生态环境

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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。项目位于云南省昆明市晋宁产业园区乌龙基地，属于产业

	<p>园区内建设项目。</p> <p>根据现场踏勘，项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物，无生态敏感点，生态环境质量一般。不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2022)涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。根据现场踏勘，占地范围内不涉及古木名树，不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园等生态敏感区；也不属于野生动物的迁徙通道；也不涉及国家级和省级重点保护的野生动植物和区域特有物种分布。</p>
环境 保护 目标	<p>五、电磁辐射</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），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目未对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>六、土壤、地下水环境</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），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。本项目利用已有建筑，不新增占地，不建设构筑物，不存在施工大面积开挖等破坏，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本项目未对项目区域开展土壤、地下水现状开展监测与评价。</p> <p>(一) 大气环境</p> <p>根据现状调查，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，周边大气保护目标为乌龙小村、春和景苑。</p> <p>(二) 声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(三) 地表水</p> <p>项目位于云南省昆明市晋宁产业园区乌龙基地，周围地表水为晋宁东大河、滇池外海。</p> <p>(四) 地下水环境</p> <p>根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》以及</p>

现状调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(五) 生态环境

项目区位于云南省昆明市晋宁产业园区乌龙基地，不属于在产业园区外建设项目新增用地的。根据现场调查，项目区域内植物仅有杂草，地带性植被已不存在，生物多样性差，评价区内未发现有自然保护区和国家重点保护的珍稀濒危动植物。

项目环境保护目标见下表 3-3。

表 3-3 项目环境保护目标表

环境因素	保护目标	坐标		与项目区方位/距离	规模	环境质量标准
	名称	经度	纬度			
大气环境	乌龙小村	102°35'56. 106"	24°37'5 8.068"	东南/356m	430 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	春和景苑	102°35'34. 824"	24°38'2 1.049"	西北/456m	700 人	
地表水	晋宁东大河	/		东面/175m	水体功能为农业、工业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准
	滇池外海	/		西面/5464m		

一、施工期：

1、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，见表 3-4。

表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)

昼间	夜间
70	55

2、废气

施工期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、废水

施工人员生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化和道路洒扫，不外排。

二、运营期：

污染 物 排 放 控 制 标 准

1、废水

①生活污水

生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化和道路洒扫，不外排。

②生产废水

项目冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。

2、废气

(1) 有组织废气

1) DA001 排气筒

项目开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、恶臭（异味（以臭气浓度表征）、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚）、颗粒物、油雾）通过集气罩收集后通过碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备（TA001）处理，处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放（DA001）。

项目 DA001 排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 5 大气污染物排放限值，见下表 3-6。

表 3-6《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 5 大气污染物排放限值

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	污染物排放监控位 置
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	车间或生产设施排气筒
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒

DA001 排气筒排放的硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求，见下表 3-7。

表 3-7《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放浓度	排放量, kg/h	
		排气筒高度 (m)	标准值
臭气浓度	/	25	6000 (无量纲)
硫化氢	/	25	0.90
甲硫醇	/	25	0.12
甲硫醚	/	25	0.9

2) DA002 排气筒

项目喷涂、烘干废气通过管道负压收集后通过 1 套除雾+过滤棉+两级活

性炭设备（TA002）处理，处理后通过 1 根 23 米高的排气筒（DA002）排放。

DA002 排气筒排放的非甲烷总烃排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 项目大气污染物排放标准及限值

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		严格 50% 排放速率 (kg/h)
		排气筒高度 (m)	二级标准	
非甲烷总烃	120	23	27.8	13.9

DA002 排气筒高度为 23 米，采用内插法计算最高允许排放速率高度处于表列高度之间，采用内插法计算其最高允许排放速率， $Q=17+ (53-17) \times (23-20) / (30-20) =27.8\text{kg}/\text{h}$ 。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”。DA002 排气筒为 23 米，周边 200m 半径范围的建筑物高度为项目使用的生产厂房 21 米，未高出 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，故本项目排放速率标准值严格 50% 执行。

（2）厂界无组织废气

喷砂废气（颗粒物）通过设备自带的布袋除尘器（TA003、TA004、TA05）处理后，呈无组织排放。未被收集的非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、颗粒物在车间内呈无组织排放。

厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 6 大气污染物排放限值，详见表 3-9；

表 3-9 无组织排放浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	4.0
颗粒物	1.0

厂界硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级标准要求，详见表 3-10。

表 3-10《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求

污染物名称	二级（新改扩建）	单位
臭气浓度	≤20	无量纲
硫化氢	0.06	mg/m ³
甲硫醇	0.007	mg/m ³
甲硫醚	0.07	mg/m ³

（3）厂区内挥发性有机物

厂区内挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放执行《挥发性有机物无

组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值，标准限值见表 3-11。

表 3-11 挥发性有机物无组织排放限值单位：mg/m³

污染物	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	

3.噪声

项目位于（GB3096-2008）《声环境质量标准》3类功能区，因此，运营期东、南、西、北侧执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准。具体指标见表 3-12。

表 3-12 厂界噪声执行标准单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别时段	昼间
3类	65

4.固体废弃物

项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

参照污染物“达标排放”的原则和《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》的通知，“十四五”期间主要总量控制指标为 VOCs、NOX、COD 及 NH₃-N，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求，统一考核。

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

(1) 废气：

①有组织排放：废气量为 6890.4 万 m³/a，非甲烷总烃排放量为 0.4013t/a、硫化氢排放量为 0.0009t/a、甲硫醇排放量为 0.0006t/a、甲硫醚排放量为 0.0007t/a、颗粒物排放量为 0.0012t/a；

②无组织排放：非甲烷总烃排放量为 0.0308t/a、硫化氢排放量为 0.00094t/a、甲硫醇排放量为 0.00154t/a、甲硫醚排放量为 0.00162t/a、颗粒物排放量为 0.01647t/a；

废气总排放量：非甲烷总烃排放量为 0.4321t/a、硫化氢排放量为 0.00184t/a、甲硫醇排放量为 0.00214t/a、甲硫醚排放量为 0.00232t/a、颗粒物排放量为 0.01767t/a。

总
量
控
制
标
准

(2) 废水

冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。

(3) 固体废弃物处置率：100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期产生的废气污染物主要为厂房分区、危废暂存库、一般固废暂存间建设需采用纯净板板材进行封闭建设、沉淀池、中和池建设产生的施工粉尘、施工噪声、施工人员生活污水、生活垃圾、设备包装材料。环评提出如下防治措施：</p> <p>1、废气</p> <p>施工粉尘主要为厂房分区、危废暂存库、一般固废暂存间、沉淀池、中和池建设过程中的焊接粉尘，焊接在车间内，焊接时将车间门关闭，粉尘在车间内沉降，施工过程中做到洒水降尘并及时清扫沉降的粉尘。</p> <p>2、废水</p> <p>施工人员生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。</p> <p>3、噪声</p> <p>①合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00~06:00）及中午（12:00~14:00）时间段施工，减少施工噪声对环境的影响。</p> <p>②施工时关闭厂房门窗，减少噪声向外传播。</p> <p>③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震，可减少动量，降低噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>废包装材料收集后外售给废品回收站。厂房分区、危废暂存库、一般固废暂存间建设产生的废金属材料外售至废品回收站，危废暂存库建设产生的建筑垃圾可回收利用的回收利用，不可以回收利用的按照当地相关部门的要求委托资质单位清运处置。项目施工人员生活垃圾利用垃圾桶收集袋装后送至昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活垃圾收集点，集中委托环卫部门清运处置。</p>
运营期环境保护措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、产排污环节、污染物种类、污染物产生量</p> <p>(1) 生产废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为开炼挤出片材废气、硫化成型废气、喷</p>

施	<p>涂废气、烘干废气、喷砂废气。</p> <p>1) 开炼片材挤出废气、硫化成型废气</p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>根据橡胶原材料的理化性质，项目挤出温度为 100℃，成型温度为 180℃，均低于橡胶分解温度，因为开炼片材挤出、硫化成型过程橡胶片材受热，会有少量低沸点的挥发性、小分子量的有机物从物料中挥发，以非甲烷总烃计。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C291 橡胶制品行业系数手册中无单独的开炼片材挤出和硫化成型工艺系数，《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，2006 年）该文献统计了美国橡胶制造者协会（RMA）的统计数据中，23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，开炼片材挤出工序非甲烷总烃产生系数按 75.2mg/kg-胶料计算。硫化成型工序非甲烷总烃产生系数按 102mg/kg-胶料计算。</p> <p>项目原材料为 74.11t，则开炼片材挤出、硫化成型过程非甲烷总烃产生量=$75.2 \times 74.11 \div 10^6 + 102 \times 74.11 \div 10^6 = 0.013\text{t/a}$。</p> <p>②恶臭（异味（以臭气浓度表征）、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚）</p> <p>A 硫化氢</p> <p>本项目生产工艺不额外再使用硫化剂以及其他助剂，仅使用合成橡胶成品进行加热成型，不生产原料橡胶，且原料橡胶进厂前的混炼过程中大部分污染物已经排出，橡胶加热导致残留在内部的硫化氢气体逸散，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C291 橡胶制品行业系数手册中未对 H₂S 的产污系数作出相关规定，因此参考根据中国橡胶工业协会《橡胶制品业产排污系数核算》中橡胶制品生产炼胶装置产排污系数计算，硫化氢产生量为 0.032kg/t 胶，本项目橡胶总用量为 74t/a，则开炼片材挤出、硫化成型过程中硫化氢产生量为=0.032kg/t 胶×74t/a÷1000×2=0.0047t/a。</p> <p>B 异味（以臭气浓度表征）</p> <p>项目使用合成橡胶成品进行加工，生产工艺不额外再使用硫化剂以及其他助剂，开炼片材挤出、硫化成型会产生异味（以臭气浓度表征）。由于臭气浓度无量纲，本项目不进行定量分析。参照环境科学研究院第 34 卷第 5 期 2021 年 5 月《橡胶制品行业优控物质分析及控制对策研究》，橡胶制品生</p>
---	--

产企业监测点位进口臭气浓度为 3090 (无量纲)。

C 甲硫醇

项目使用合成橡胶成品进行加工，生产工艺不额外再使用硫化剂以及其他助剂，开炼片材挤出、硫化成型会产生甲硫醇。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C291 橡胶制品行业系数手册未对甲硫醇未做相关规定。根据国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)，甲硫醇为恶臭控制物质。恶臭强度和恶臭浓度及嗅觉之间的相互关系，可用于判别臭气浓度监测值和嗅觉的直观感觉。根据《恶臭污染物评价分级方法》(城市环境和城市生态，2011 年 6 月)，由河北工业大学和天津大学环境保护科学研究院对恶臭强度和臭气浓度关系研究(基于韦伯-费希纳拓广定律臭气浓度限值和国内采用的臭气强度分级方法)，详见表 4-1 所示。

表 4-1 臭气强度与嗅觉的关系

臭气强度 (无量纲)	嗅味感觉
0	无臭
1	能稍微感觉到极微弱臭味，臭味似有似无
2	能辨别出何种气味的臭味，例如可以勉强嗅到酸味或焦糊味
3	能明显嗅到臭味
4	强烈恶臭气味，很反感、想离开
5	强烈恶臭气味，使人感到恶心、呕吐、头痛，甚至可以引起气管炎的强烈气味

臭气强度和恶臭物质浓度存在一定的关系，日本的《恶臭防止法》将两者结合起来，确定臭气强度的浓度值；经大量采用归纳法计算得出的数据表明，恶臭浓度和强度的关系符合韦伯定律，并列出 8 种恶臭物质的浓度和强度的关系。具体详见下表 4-2。

表 4-2 恶臭污染物质量浓度与臭气浓度的对照

臭气浓度	污染物质量浓度 (mg/m ³)							
	NH ₃	N(CH ₃) ₃	N ₂ S	CH ₄ S(甲硫醇)	CH ₃ -S-CH ₃ (甲硫醚)	CH ₃ S-SC _H ₃	CS ₂	C ₆ H ₅ -C ₂ H ₃
1	0.075 ₈	0.0002	0.000 ₈	0.0003	0.0013	0.0003	0.003 ₉	0.1393
2	0.455	0.0015	0.009 ₁	0.0055	0.0126	0.0026	0.019 ₆	0.9286
3	1.516	0.0086	0.091 ₁	0.1107	0.1259	0.0527	0.196 ₄	3.7144
5	7.58	0.0643	1.062 ₆	2.2144	1.2588	0.5268	1.964	18.572
6	30.32	0.4286	12.14 ₄	5.536	12.588	7.902	19.64	92.86

项目购买橡胶成品进行加热，开炼挤出片材、硫化成型，加热过程中的嗅味感觉在“能明显感觉到臭味”程度，即臭气强度为3级。故本项目甲硫醇的产生浓度为 $0.1107\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目设计风机风量为 $21600\text{m}^3/\text{h}$ ，开炼挤出片材、硫化成型的工作时间为2970h，反推得出，项目甲硫醚的产生量为0.0071t/a。

D 甲硫醚

项目使用合成橡胶成品进行加工，生产工艺不额外再使用硫化剂以及其他助剂，开炼挤出片材、硫化成型会产生甲硫醚。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C291 橡胶制品行业系数手册未对甲硫醚未做相关规定。经查询相关资料，无相关甲硫醚具体检出率以及产污系数规定。根据国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），甲硫醚为恶臭控制物质。参照上述甲硫醇计算方式。本项目甲硫醇的产生浓度为 $0.1259\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目设计风机风量为 $21600\text{m}^3/\text{h}$ ，开炼挤出片材、硫化成型的工作时间为2970h，反推得出，项目甲硫醚的产生量为0.0081t/a。

E 颗粒物

项目使用合成橡胶成品进行加工，生产工艺不额外再使用硫化剂以及其他助剂，橡胶加热过程中会产生颗粒物，开炼挤出片材、硫化成型过程颗粒物产生参照四川环境2013年12月第32卷第6期《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨-以轮胎企业为例》，炼胶工序颗粒物的排放因子为 $5.17\text{E-}04\text{t/t 胶}$ 。本项目橡胶总用量为74.11t/a，颗粒物的产生量为 $74.11 \times 0.000517 \times 2 = 0.077\text{t/a}$ 。

F 油雾

开炼挤出片材、硫化成型过程中，橡胶片材在高温加工时，释放热气与空气中的水分或添加剂结合形成油雾，油雾产生量较小，无法进行定量分析，仅做定性分析。

2) 喷涂、烘干废气

①非甲烷总烃

项目喷涂、烘干工段采用的是手感油（1.4t/a），使用过程中不添加稀释剂，不进行混料以及搅拌。根据建设单位提供的手感油的安全技术说明书（见附件11）。手感油中挥发性有机物成分主要为生胶（37%）、稀释剂（40%）。

生胶中的挥发性物质参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨 22 论会资料汇编》中指出一般胶黏剂挥发性有机物排放系数为 8kg/t 产品，即生胶（37%）产生的非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。稀释剂全部挥发，即稀释剂（40%）产生的非甲烷总烃产生量为 0.56t/a。喷涂、烘干产生的非甲烷总烃总产生量为 0.564t/a。

②油雾

项目使用的手感油主要成分为生胶、稀释剂、铂金水、消光粉、助剂混合物，喷涂工艺是将手感油从喷涂机内机头上通过压力形成细小的液滴，均匀的分布在橡胶配件表面，部分液滴在风机作用下，形成微小的油雾，油雾产生量较小，无法进行定量分析，仅做定性分析。

3) 喷砂废气

金属模具需要定期喷砂保持模具精度，根据《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，预处理核算环节，工艺名称为抛丸、喷砂、打磨，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。根据建设单位提供的数据，项目需打磨的模具的量约为 5t/a，产生的颗粒物为 0.011t/a。

（2）生活废气

项目区内不设置食堂，员工就餐在厂区外部。

2、废气排放形式

（1）有组织

①DA001 排气筒

开炼机上方设置集气罩（2 个）、平板硫化机上方设置集气罩（40 个），收集后采用 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备(TA001) 处理后通过 25 米高的排气筒（DA001）排放。

②DA002 排气筒

喷涂机侧面设置 1 个管道负压收集、烘干机侧面设置 2 个管道负压收集，收集后采用 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭设备（TA002）处理，处理后通过 23 米高的排气筒（DA002）排放。

（2）无组织

喷砂废气通过设备自带的布袋除尘器（TA003、TA004、TA005）处理，

呈无组织排放。

3、治理措施

(1) 活性炭吸附

①根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2913 橡胶零件制造行业系数)中橡胶零件中挥发性有机物使用活性炭吸附处理是可行的，根据《排污许可申请与核发技术规范橡胶及塑料制品工业》(HJ1122—2020)橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，采用低温等离子+吸附处理臭气浓度、恶臭特征物质是可行的。

②根据酸碱中和原理，项目产生的硫化氢气体可以采用碱液吸收处理。碱液吸收硫化氢气体的原理：核心原理为酸碱中和反应——利用碱性吸收液(如 NaOH、Na₂CO₃ 溶液)与 H₂S 反应生成无毒可溶性盐。常用的碱液包括氢氧化钠(NaOH)、氢氧化钾(KOH)或碳酸钠(Na₂CO₃)溶液。它们与 H₂S 发生中和反应，生成硫化钠(Na₂S)或硫化钾(K₂S)等盐类和水，从而有效去除气体中的硫化氢。例如，氢氧化钠吸收 H₂S 的化学方程式为：H₂S+2NaOH→Na₂S+2H₂O。

③除雾器的工作原理：纤维除雾器利用细密排列的玻璃纤维或聚丙烯纤维形成网状结构，当液滴直径大于纤维间隙时直接被物理拦截。

(2) 集气罩收集效率：开炼挤出片材、硫化成型废气采取集气罩收集，集气罩与污染源的距离设置为 0.2m。集气罩距离污染源的距离较近，罩子下方周围设置软帘，集气罩控制风速要求控制在 0.31m/s，对废气的收集率约 80%。喷涂、烘干采用密闭管道收集的集气效率为 95%。

(3) 活性炭吸附装置对非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度处理效率：

开炼挤出片材、硫化成型：活性炭对非甲烷总烃处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2913 橡胶零件制造行业系数)中橡胶零件中非甲烷总烃使用一级活性炭吸附处理的处理效率为 50%，采用低温等离子处理的处理效率为 50%。

硫化氢处理效率根据酸碱中和原理，当含有酸性气体的废气进入碱液吸收时，酸雾与碱性溶液接触，碱洗工艺对酸性气体的吸收效率本次环评考虑 75%。

恶臭气体中臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚处理效率参照环境科学研究院第34卷第5期2021年5月《橡胶制品行业优控物质分析及控制对策研究》，活性炭吸附对臭气的治理效率为44%，低温等离子对臭气的治理效率为68%。

喷淋对颗粒物的处理效率参照化工进展2017年第36卷第7期《多层喷雾洗涤塔对粉尘颗粒的脱除特性》，喷淋的除尘效率为80%。除雾器的工作原理是利用细密排列的玻璃纤维或聚丙烯纤维形成网状结构，当液滴直径大于纤维间隙时直接被物理拦截。除雾后端配套过滤棉，颗粒物的粒径大于雾气的粒径，根据除雾器原理，除雾器对颗粒物的处理效率取值为90%。

喷涂、烘干：喷涂、烘干无相应的系数手册，活性炭对非甲烷总烃处理效率参照生态环境部关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》的通知（环办综合函〔2022〕350号），一次性活性炭吸附（不再生）VOCs去除率取15%。

（4）风量

1) DA001 排气筒风量

开炼机上方设置集气罩（2个），集气罩设置软帘遮挡，根据开炼机尺寸，集气罩设置长为3米，宽为1.5米。硫化机上方设置集气罩（40个），集气罩设置软帘遮挡，根据模具尺寸，由于模具尺寸不同，每个模具都适用于每台开炼机，废气产生主要集中在模具中，集气罩尺寸取长0.6m宽为0.6m，集气罩风量参照《三废处理工程技术手册（废气卷）》，集气罩按照以下经验公式计算得出所需的风量Q：

$$Q=WHVx$$

其中：W—为罩口长度，硫化机上方集气罩为0.6m，开炼机上方集气罩3m；

H—为污染源至罩口距离（取0.2m）。

Vx—为操作口处空气吸入速度，根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》Vx为0.25~2.5m/s（取1m/s）。

由上计算可知，硫化机上方集气罩风量为 $3600 \times 0.6 \times 0.2 \times 1 = 432 \text{ m}^3/\text{h}$ 。共40个集气罩，风量为 $17280 \text{ m}^3/\text{h}$ 。开炼机上方集气罩风量为 $3600 \times 3 \times 0.2 \times 1 = 2160 \text{ m}^3/\text{h}$ 。共2个集气罩，风量为 $4320 \text{ m}^3/\text{h}$ 。总风量为 $21600 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

2) DA002 排气筒风量

喷涂机上配套 1 个管道负压收集、烘干机上配套 2 个管道负压收集，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》，管道收集按照以下经验公式计算得出所需的风量 Q：

$$Q=Fv$$

其中：F—为缝隙面积（根据管道尺寸，管道内径为 0.3m，面积为 0.071 m^2 ）；

V—为操作口处空气吸入速度（取 5m/s）。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，v 为缝隙风速，近似 5m/s。

由上计算可知，管道风量为 $3600 \times 0.071 \times 5 = 1278 m^3/h$ ，风量取整为 1300 m^3/h 。共 3 个管道，总风量为 $3600 m^3/h$ 。

风机风量合理性：本项目排气筒烟气排放符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 10m/s~15m/s 左右”。DA001 排气筒流速约为 15.58m/s，DA002 排气筒流速约为 14.08m/s，因此风机风量设置是可行的。

(5) 排气筒高度合理性分析：项目设置 2 根排气筒，周边最高建筑为项目租用厂房，租用生产厂房总高度为 21 米。DA001 排气筒高度为 25 米，DA001 排气筒满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）中对排气筒高度的要求，所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。DA002 高度为 23 米，DA002 排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对排气筒高度的要求，新污染源的排气筒一般不应低于 15 米。因此，项目排气筒的高度设置是合理可行的。

4、废气污染物排放量、排放浓度、达标情况

(1) 有组织

①DA001 排气筒

开炼挤出片材废气、硫化成型废气（非甲烷总烃、硫化氢、甲硫醚、甲硫醇、臭气浓度、颗粒物）通过 1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备处理后通过 DA001 排放。集气罩收集效率为 80%，风机风

量为 21600m³/h，低温等离子+两级活性炭吸附对非甲烷总烃处理效率为[50% + (1-50%) × 50%]=75%，75%+ (1-75%) × 50%]=87.5%，碱液喷淋对硫化氢处理效率为 75%，低温等离子+两级活性炭吸附对甲硫醚、甲硫醇的处理效率为[68%+ (1-68%) × 44%]=82%，82%+ (1-82%) × 44%]=89.92%，碱液喷淋、除雾器+过滤棉对颗粒物的处理效率为 80%+ (1-80%) × 90%=98%。DA001 排放的非甲烷总烃的量为 0.0013t/a，排放速率为 0.00044kg/h，排放浓度为 0.02mg/m³；DA001 排放的硫化氢的量为 0.0009t/a，排放速率为 0.00032kg/h，排放浓度为 0.015mg/m³；DA001 排放的甲硫醇的量为 0.0006t/a，排放速率为 0.00021kg/h，排放浓度为 0.0097mg/m³；DA001 排放的甲硫醚的量为 0.0007t/a，排放速率为 0.00022kg/h，排放浓度为 0.01mg/m³。DA001 排放的颗粒物的量为 0.0012t/a，排放速率为 0.00041kg/h，排放浓度为 0.019mg/m³。DA001 排放的臭气浓度参照上海市环境保护文件《上海市涂料、油墨及类似产品制品工业大气污染物排放标准-恶臭污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》中对不同行业的恶臭污染物排放浓度水平研究，采取了 42 个排气筒样品进行检测，确定橡胶厂排气筒恶臭浓度均值为 280（无量纲），本项目 DA001 排放的臭气浓度参照取值为 280（无量纲）。油雾通过除雾器处理后可减少有组织排放。DA001 排气筒废气污染物产排情况见下表 4-3。

表 4-3DA001 排气筒废气污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 m g/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 m g/m ³	
DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.01	0.0035	0.162	1 套碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备	0.0013	0.00044	0.02	25 米高的 DA001 排气筒
	硫化氢	0.0038	0.0013	0.059		0.0009	0.00032	0.015	
	甲硫醇	0.0062	0.0021	0.096		0.0006	0.00021	0.0097	
	甲硫醚	0.0065	0.0022	0.101		0.0007	0.00022	0.01	
	颗粒物	0.0616	0.021	0.96		0.0012	0.00041	0.019	
	臭气浓度	/	3090 (无量纲)	/		/	280 (无量纲)	/	

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标准要求，炼胶和硫化装置颗粒物和非甲烷总烃基准排气

量 $\leq 2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶。

项目使用胶料量为 74.11t/a, 0.22t/d。开炼挤出片材、硫化成型的时间为 9h/d, 开炼挤出片材、硫化成型排气量为 21600m³/h, 算得项目实际排气量为开炼挤出片材、硫化成型工序: 883636m³/t 胶, 无法满足基准排气量要求, 需要进行折算。

本项目开炼挤出片材、硫化成型工艺产生废气量高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 的合计基准废气排放量, 应根据该标准中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算。换算公式如下:

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中: $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准废气量排放浓度, mg/m³;

$Q_{\text{总}}$ —实测废气量, m³;

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量, t;

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量, m³/t;

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度, mg/m³

表 4-4 污染物基准排气量排放浓度计算

对应排气筒	产污工序	污染物	风量 m ³ /h	工作时长 h/d	原材料消耗量 Yi (t/d)	基准排气量 m ³ /t-胶料	污染物排放浓度 mg/m ³	基准气量排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标判定
DA 001	开炼挤出片材、硫化成型	非甲烷总烃	21600	9	0.22	2000	0.02	8.84	10	达标
		颗粒物	21600	9	0.22	2000	0.019	8.48	12	达标

项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011) 表 5 大气污染物排放限值, 非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ (有组织), 颗粒物 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ (有组织)。DA001 排气筒排放的硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值要求, 臭气浓度 ≤ 6000 (无量纲) (有组织); 硫化氢 $\leq 0.90\text{kg}/\text{h}$ (有组织); 甲硫醇 $\leq 0.12\text{kg}/\text{h}$ (有组织); 甲硫醚 $\leq 0.9\text{kg}/\text{h}$ (有组织)。

②DA002 排气筒

喷涂机、烘干机产生的非甲烷总烃通过管道负压收集后通过 1 套除雾+过滤棉+两级活性炭设备（TA002）处理，处理后通过 23 米高的排气筒（DA002）排放。管道的收集效率为 95%，两级活性炭设备对非甲烷总烃的处理效率为 $15\% + (100\%-15\%) * 15\% = 26.25\%$ ，故项目 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃的量为 0.395t/a，排放速率为 0.299kg/h，排放浓度为 83.15 mg/m^3 。DA002 排气筒废气污染物产排情况见下表 4-5。

表 4-5DA002 排气筒废气污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 m g/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 m g/m ³	
DA002 排气筒	非甲烷总烃	0.536	0.41	112.75	1 套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备	0.4	0.3	83.15	23 米高的 DA002 排气筒

项目 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值，非甲烷总烃 $\leq 120 \text{ mg/m}^3$ （有组织）。

（2）无组织

项目厂界为租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司的区域范围，项目厂界北侧毗邻云南乾海光学科技有限公司，南侧毗邻昆明鑫利达光学制造有限公司。

项目喷砂机设置在独立的操作间内，喷砂机自带布袋除尘器。喷砂机喷砂时设备处于密闭状态，捕集效率取值为 95%。根据《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，预处理核算环节，布袋除尘器对喷砂产生的颗粒物处理效率为 95%。喷砂粉尘经过密闭喷砂机隔绝、布袋除尘器处理后排放的颗粒物较少，金属粉尘比重较大，通过重力沉降后人工清扫，对大气环境的影响较小，喷砂废气通过自带的布袋除尘器处理后呈无组织排放是合理的。

未被收集的非甲烷总烃、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、颗粒物在车间内无组织排放，无组织非甲烷总烃的排放量为 0.296t/a，排放速率为 0.1kg/h。无组织硫化氢的排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.001kg/h。无组织甲硫醇的排放量为 0.00057t/a，排放速率为 0.00019kg/h。无组织甲硫醚的排放量为 0.000

66t/a，排放速率为 0.00022kg/h。无组织颗粒物的排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.0051kg/h。项目无组织废气污染物产排情况见下表 4-6。

表 4-6 项目无组织废气污染物产排情况表

排放源	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 m ³ /m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
喷涂、烘干	非甲烷总烃	0.0282	0.0214	/	厂房内设置通风系统	0.0308	0.02228	/	无组织
开炼挤出片材、硫化成型	非甲烷总烃	0.0026	0.00088	/		0.00094	0.00032	/	
	硫化氢	0.00094	0.00032	/		0.00154	0.00052	/	
	甲硫醇	0.00154	0.00052	/		0.00162	0.00055	/	
	甲硫醚	0.00162	0.00055	/		0.01647	0.00719	/	
	颗粒物	0.0154	0.00519	/					
模具喷砂	颗粒物	0.00107	0.002	/	设备自带布袋除尘器				

为评价厂界无组织非甲烷总烃、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、颗粒物达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。污染物落地最大质量浓度出现在 26m 处，非甲烷总烃的最大质量浓度为 23.61ug/m³，硫化氢的最大质量浓度为 0.34ug/m³，颗粒物的最大质量浓度为 7.62ug/m³，甲硫醇的最大质量浓度为 0.55ug/m³、甲硫醚的最大质量浓度为 0.58ug/m³。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）标准限值，即非甲烷总烃≤4mg/m³、颗粒物≤1.0mg/m³。厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值，即非甲烷总烃≤10mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值）；厂界无组织排放的硫化氢、甲硫醇、甲硫醚满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93），即硫化氢≤0.06mg/m³、甲硫醇≤0.007mg/m³、甲硫醚≤0.07mg/m³。

厂界无组织排放的臭气浓度参照上海市环境保护文件《上海市涂料、油墨及类似产品制品工业大气污染物排放标准-恶臭污染物排放标准编制说明（征求意见稿）》中对不同行业的恶臭污染物排放浓度水平研究，采取了 30 个样品进行检测，确定橡胶厂厂界恶臭浓度均值为 13（无量纲），本项目臭

气浓度参照取值为 13 (无量纲)。厂界无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 1 中二级标准要求, 即臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

5、项目大气排放非正常工况分析

项目设置 DA001、DA002 排气筒配套的环保设备不能正常运行时, 项目大气污染物将进行事故排放, 导致有组织排放加大, 本次评价非正常工况情况, 环保设施处理效率降低一半。项目非正常工况下各大气污染物排放情况见表 4-7 所示。

表 4-7 项目大气污染物事故排放情况一览表

污染源	污染因子	正常处理效率	非正常处理效率	排放速率 kg/h	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生非正常排放频次/年	应对措施
DA001 排气筒	非甲烷总烃	87.5%	43.75%	0.002	0.912	1	<2	停工检修
	硫化氢	75%	37.5%	0.0008	0.0366	1	<2	停工检修
	甲硫醇	89.92%	44.96%	0.0011	0.5285	1	<2	停工检修
	甲硫醚	89.92%	44.96%	0.0011	0.0529	1	<2	停工检修
	颗粒物	98%	49%	0.0114	0.0515	1	<2	停工检修
DA002 排气筒	非甲烷总烃	26.25%	13.13%	0.356	98.89	1	<2	停工检修

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中 4.2.8 节要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算, 计算见下表 4-8。

表 4-8 污染物基准排气量排放浓度计算

对应排气筒	产污工序	污染物	风量 m ³ /h	工作时长 h/d	原材料消耗量 Y _i (t/d)	基准排气量 m ³ /t-胶料	污染物排放浓度 mg/m ³	基准气量排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标判定
DA 001	开炼挤出片材、硫化成型	非甲烷总烃	21600	9	0.22	2000	0.912	402.94	10	超标
		颗粒物	21600	9	0.22	2000	0.0515	22.75	12	超标

在非正常排放条件下项目 DA001 排放的非甲烷总烃、颗粒物超出《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011) 标准限值。DA001 排放的硫

化氢、甲硫醇、甲硫醚能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值。DA001 排放的甲硫醇超出《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值。DA002 排放的非甲烷总烃满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值; DA001 出现超标现象, 大大增加了环境负担; 项目应加强废气处理装置的日常管理, 维护收集管道并定期查看处理设备处理, 更换活性炭、过滤棉以及碱液, 避免非正常情况的排放。若设备发生故障, 应立即使用备用设备进行更换; 没有备用设备的, 等待厂家进行维修。确保损坏的设备尽快修复, 修复以前不能恢复生产。

5、废气排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表 4-9。

表 4-9 废气排放口基本情况

排气筒编号及名称	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	类型
	经度(度分秒)	纬度(度分秒)				
DA001	102° 35'46.304"	24° 38'6.879"	25	0.7	30	一般排放口
DA002	102° 35'46.482"	24° 38'7.090"	23	0.3	50	一般排放口

6、污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 4-10。

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.02	0.00044	0.0013
		硫化氢	0.015	0.00032	0.0009
		甲硫醇	0.0097	0.00021	0.0006
		甲硫醚	0.01	0.00022	0.0007
		颗粒物	0.019	0.00041	0.0012
2	DA002	非甲烷总烃	83.15	0.3	0.4
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.4013
		硫化氢			0.0009
		甲硫醇			0.0006
		甲硫醚			0.0007
		颗粒物			0.0012

大气污染物无组织排放量核算见表 4-11。

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值mg/m ³	
1	生产	开炼挤出	非甲烷总烃	厂房内设置通风系统	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27633-2011)	4.0	0.0308
2	车间	片材、硫	颗粒物			1.0	0.01647

		矩形面源	化成型、喷涂、烘干砂	统、设备自带布袋除尘器	632—2011)《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)		
3			硫化氢		0.06	0.00094	
4			甲硫醇		0.007	0.00154	
5			甲硫醚		0.07	0.00162	
无组织排放总计							
无组织排放总计							
非甲烷总烃							
硫化氢							
甲硫醇							
甲硫醚							
颗粒物							

大气污染物年排放量核算见表 4-12。

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.4321
2	硫化氢	0.00184
3	甲硫醇	0.00214
4	甲硫醚	0.00232
5	颗粒物	0.01767

7、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目废气的日常监测要求见下表 4-13。

表 4-13 废气监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次
厂界无组织废气	在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点	非甲烷总烃	每年监测一次
		硫化氢	
		甲硫醇	
		甲硫醚	
		颗粒物	
厂界内无组织非甲烷总烃	厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点，共 1 个监测点位	非甲烷总烃	每年监测一次
有组织废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	每半年监测一次
		硫化氢	
		甲硫醇	
		甲硫醚	
		颗粒物	
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	每年监测一次

(二) 废水

1、源强及排放情况

运营期项目废水分为生产废水、生活污水。

(1) 生产废水

冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。

冷却用水处理量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，碱液喷淋用水处理量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数按照 0.8 计，则职工生活污水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($422.4\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 排放情况

生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。

晋宁天泽工贸有限公司租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司乌龙基地厂房，2025 年 5 月 29 日对基地生活污水治理设备出水口进行检测（见附件 9），监测结果见下表 4-14：项目生活污水污染物排放情况见下表 4-14 所示。

表 4-14 项目污水污染物排放情况表

检测项目	检测结果	污水总量 (t/a)	项目综合废水排放量	排放标准	达标情况
pH (无量纲)	7.1	422.4	/	6.0-9.0	达标
溶解氧 (mg/L)	5.1		0.0022	≥ 2.0	达标
色度 (度)	5L		/	≤ 30	达标
臭和味 (文字描述法)	无不快感		/	无不快感	达标
浑浊度 (NTU)	0.4		/	≤ 10	达标
溶解性总固体 (mg/L)	747		0.3155	≤ 1000	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	8.5		0.0036	≤ 100	达标
氨氮 (mg/L)	6.9		0.0029	≤ 8	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.45		0.0002	≤ 0.5	达标
总余氯 (mg/L)	1.4		0.0006	出厂 1.0, 管网末端 $\geq 0.2\text{b}$	达标
大肠埃希氏菌* (MPN/100mL)	未检出		/	不应检出	达标

项目依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理生活污水，外排水质可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准的要求。

2、工业废水治理设备依托可行性分析

昆明市晋宁区工业产业开发有限公司已建设了处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的工

业废水治理设备，处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。

根据建设单位提供《晋宁工业园区乌龙基地标准化厂房建设项目 100m³/d 生活废水中水回用工程设计方案》可知，设计进水水质为：pH（无量纲）6.0~6.5； COD：400mg/L； SS：250mg/L； BOD₅：120mg/L； 磷酸盐：6.0mg/L； 氨氮：120mg/L。

冷却水为间接冷却，冷却水主要污染物为 SS，参照工业水处理 1996.16

(1) 《循环冷却水的悬浮物浓度》广东省石化研究院陈伟国，循环水中悬浮物的平均浓度为 70mg/L，项目采用沉淀池处理，沉淀池对悬浮物的处理效率为 50%，经沉淀池处理后的冷却水悬浮物浓度为 35mg/L。

项目处理硫化氢气体采用碱液喷淋，碱液主要采用氢氧化钠，碱液喷淋循环水中本身不会产生污染物，废气中的不可溶杂质（颗粒物）在塔底沉淀。主要污染物为 pH、SS。进入中和池后人工加入酸性物质中和，中和后进行沉淀，沉淀后排放。pH 可调节为 6，SS 浓度可降至 100mg/L 以下。

经沉淀池处理后的冷却水以及经中和池处理后碱液喷淋废水能够达到昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备进水水质要求。

根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的数据，目前进入工业废水治理设备的企业为昆明鑫利达光学制造有限公司、云南乾海光学科技有限公司，工业废水排放量为 0.8m³/d，264m³/a；剩余处理能力为 99.2m³/d。本项目工业废水排放量为 0.7m³/a，项目工业用水循环使用，1 年处理 1 次，根据工业废水治理设备处理能力，项目工业废水排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备是可行的。

3、化粪池依托可行性分析

生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。

本项目进入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司化粪池污水排放量最大 1.28m³/d，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司化粪池容积为 100m³，化粪池内污水停留时间为 6h，根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的数据，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司厂区目前现有员工 142 人在内食宿，生活污水排放量为 11.32m³/d。昆明市晋宁区工业产业开发有限公司化粪池容

量还有 $88.68m^3$ ，能够容纳本项目生活污水。化粪池能够保证污水停留时间为 6h。项目生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池是可行的。

4、生活污水治理设备依托可行性分析

生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。

本项目进入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备污水排放量最大 $1.28m^3/d$ ，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备日处理的最大规模 $100m^3/d$ ，根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的数据，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司厂区目前现有员工 142 人在内食宿，生活污水排放量为 $11.32m^3/d$ 。昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备剩余处理量还有 $88.68m^3/d$ ，本项目产生废水量仅占昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备剩余处理量的 1.44%，剩余容量能够处理本项目进入生活污水治理设备的生活污水，故本项目的生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备是可行的，生活污水治理设备容积能保证废水在生活污水治理设备的停留时间不小于 24 h。项目生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备是可行的。

5、生活污水回用于昆明市晋宁区工业产业开发有限公司绿化以及洒水降尘可行性分析

生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排。

昆明市晋宁区工业产业开发有限公司于 2025 年 1 月 10 日取得了昆明市晋宁区水务局文件关于云南省昆明市晋宁工业园区乌龙基地标准化厂房建设项目接水（海绵）设施竣工验收意见（晋水子〔2025〕1 号）。根据验收意见，园区内目前雨水收集利用设施、雨污水管网已配套、安装到位，目前已通水正常运行。建设的 $100m^3/d$ 生活污水治理设备处理出水回用于园区内绿化以及道路洒扫，生活污水设备和回用管网已全部建设到位。

根据晋宁天泽工贸有限公司租用昆明市晋宁区工业产业开发有限公司乌

龙基地厂房，2025年5月29日对昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备出水口进行的检测，回用水质可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准的要求。

根据昆明市晋宁区工业产业开发有限公司提供的数据，昆明市晋宁区工业产业开发有限公司厂区目前现有员工142人在内食宿，生活污水排放量为 $11.36\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目生活污水排放量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ 。回用水总产生量为 $12.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $4171.2\text{m}^3/\text{a}$ 。昆明市晋宁区工业产业开发有限公司内绿化面积约 4483.57m^2 ，道路面积约 8040m^2 。根据《云南省用水定额标准》（D53/T168-2019）中园林绿化用水 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，旱季按270天计算，绿化拟未下雨时每天浇灌1次，则绿化用水 $13.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $(3631.5\text{m}^3/\text{a})$ 。按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表3.2.2停车库地面冲洗水用量为 $2\sim3\text{L}/\text{m}^2$ （取 $3\text{L}/\text{m}^2$ ）。道路每星期洒扫四次。用水量按每次 $24.12\text{m}^3/\text{次}$ 计，每年洒扫共156天，非雨天道路硬化区清扫用水量为 $3762.72\text{m}^3/\text{a}$ 。昆明市晋宁区工业产业开发有限公司绿化以及道路洒扫总用水量为 $7394.22\text{m}^3/\text{a}$ 。昆明市晋宁区工业产业开发有限公司生活污水治理设备产生的回用水量能够全部回用。故项目生活污水回用于昆明市晋宁区工业产业开发有限公司绿化以及洒水降尘是可行的。

3、监测要求

项目依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理生活污水，生活污水治理设备由昆明市晋宁区工业产业开发有限公司负责管理。建设单位不进行自行监测。

4、地表水环境影响结论

冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。

生活污水通过昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于园区绿化以及道路洒扫，不外排。对周围环境影响较小。

(三) 噪声

(1) 噪声源强

项目运营后产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，噪声源强为65~95dB(A)。经调查，项目区内设备有室内声源。考虑到门窗面积和开门对隔声的负面影响，实际隔声量(TL+6)取15dB(A)左右。项目噪声源强调查清单见表4-15。

表4-15 项目主要产噪设备噪声源统计表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强*	空间相对位置/m			声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				数量	X	Y					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	开炼机	75	1	28.0 5	0.6	1896. 09	车间空间相对狭小，设备分布集中，距室内边界距离(r)小于车间宽度	15dB(A)	60	1	
2			75	1	29.0 2	0.0 9	1896. 11			60	1	
3		切胶机	80	1	27.2 2	-0.3 5	1896. 08			65	1	
4			80	1	27.9 3	-0.7 1	1896. 10			65	1	
5			80	1	28.7 9	-1.3 5	1896. 11			65	1	
6			85	1	23.0 8	-11. 97	1896. 11			70	1	
7			85	1	22.3 7	-11. 65	1896. 10			70	1	
8		平板硫化机	85	1	21.5 5	-11. 19	1896. 08			70	1	
9			85	1	20.6 9	-10. 83	1896. 06			70	1	
10			85	1	19.5 5	-10. 23	1896. 04			70	1	
11			85	1	18.6 6	-9.8 4	1896. 02			70	1	
12			85	1	17.6 3	-9.2 7	1896			70	1	
13			85	1	16.5 3	-8.1 4	1896. 01			70	1	
14			85	1	14.7 8	-7.2	1896. 02			70	1	
15			85	1	13.1 5	-6. 3.9	1896. 02			70	1	
16			85	1	11.8 7	-5.8 1	1896. 03			70	1	
17			85	1	10.3 5	-4.9 9	1896. 04			70	1	
18			85	1	8.72	-4.0	1896.			70	1	

8				6	05			
1			85	1	7.09	-3.0	1896.	
9						1	06	
2			85	1	6.23	-2.4	1896.	
0							06	
2			85	1	5.52	-2.0	1896.	
1						1	07	
2			85	1	4.66	-1.5	1896.	
2						4	08	
2			85	1	3.81	-1.0	1896.	
3						4	08	
2			85	1	3.13	-0.6	1896.	
4						5	09	
2			85	1	2.45	-0.3	1896.	
5						3	10	
2			85	1	26.6	-11.	1896.	
6						7	10	
2			85	1	25.9	-10.	1896.	
7						7	09	
2			85	1	24.6	-10.	1896.	
8						9	07	
2			85	1	23.7	-9.7	1896.	
9						5	06	
3			85	1	22.7	-9.1	1896.	
0						4	05	
3			85	1	21.3	-8.4	1896.	
1						1	04	
3			85	1	20.3	-7.8	1896.	
2						7	03	
3			85	1	18.9	-7.2	1896.	
3						8	03	
3			85	1	18.0	-6.9	1896.	
4						4	01	
3			85	1	16.8	-6.1	1896	
5						8		
3			85	1	15.8	-5.4	1896.	
6						3	02	
3			85	1	14.9	-4.7	1896.	
7						1	04	
3			85	1	14.2	-4.3	1896.	
8						6	07	
3			85	1	13.2	-3.6	1896.	
9						6	09	
4			85	1	12.1	-3.3	1896.	
0						2	11	
4			85	1	11.0	-2.7	1896.	
1						5	12	
4			85	1	10	-2.0	1896.	
2						3	14	
4			85	1	8.72	-1.5	1896.	
3						7	17	
4			85	1	8.02	-0.8	1896.	
4						7	18	
5			85	1	6.86	-0.4	1896.	
4		空压机	95	1	24.1	-4.0	1896.	
								80 1

6				2	06				
4			95	1	24.9 2	-4.6	1896. 07	80	1
7			95	1	25.8 5	-4.8 3	1896. 08	80	1
4		喷涂机	80	1	41.2 3	-4.4 8	1896. 20	65	1
8		烘干机	70	1	42.8 7	-5.6 5	1896. 23	55	1
4		喷砂机	90	1	34.8 2	-15. 44	1896. 13	75	1
9			90	1	35.7 6	-15. 79	1896. 14	75	1
5			90	1	36.9 2	-16. 37	1896. 14	75	1
0		小型打磨机	85	1	34.5 9	-16. 25	1896. 13	70	1
5			85	1	35.2 8	-16. 45	1896. 12	70	1
1			85	1	36.5	-19. 14	1896. 13	70	1
5	7	碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备	80	1	49.1 1	-6.3 4	1896. 26	65	1
2	5	除雾+过滤棉+两级活性炭设备	80	1	48.6 7	-7.0 3	1896. 25	65	1
5	9	风机	85	1	49.0 8	-6.3 4	1896. 26	70	1
0	6	风机	85	1	48.6 7	-7.0 8	1896. 25	70	1

注：坐标原点位于项目区域西南角，地理坐标：东经 102.59569596；北纬 24.63526455

2、预测内容

1) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界范围外 1m。噪声厂界控制边界为租赁合同中确定的建设单位所拥有使用权的建筑物边界。

②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界等间距设置 n 个噪声点。

③厂界噪声预测因子：昼间等效连续 A 声级。

2) 声环境影响预测

①预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接收者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目投产后对厂界及周围声环境的影响。

②预测模式

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。

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{dL} 。两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$Lp1i(T)=10\lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

$Lp1i(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 $Lp1ij$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

本报告主要考虑厂房隔声，厂区围墙墙体隔声和距离衰减影响，项目加工设备均位于车间内，环保设备设置房间摆放。项目昼间等声值线见图 4-1。

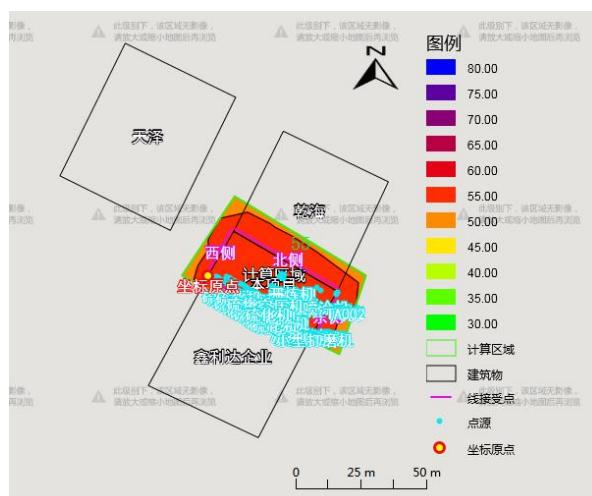


图 4-1 项目昼间等声值线图

表 4-16 厂界噪声预测结果 (dB (A))

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 dB(A)	标准限值 dB (A)	达标情况
	X	Y	Z			
	昼间	昼间				
东侧	50.13	-6.52	1.2	63.77	65	达标
南侧	33.81	-21.75	1.2	59.63	65	达标
西侧	-0.76	0.43	1.2	58.55	65	达标
北侧	49.56	-4.85	1.2	61.29	65	达标

项目租用区域北侧毗邻云南乾海光学科技有限公司，南侧毗邻昆明鑫利达光学制造有限公司。西侧企业为晋宁天泽工贸有限公司，距离项目租用区域 17 米。根据《昆明鑫利达光学制造有限公司光学零件（镜片）加工项目建设项目环境影响报告表》，昆明鑫利达光学制造有限公司北厂界外 1 米噪声贡献值为 45dB (A)；根据《云南乾海光学科技有限公司年产 25000 件红外光学部件生产线建设项目建设项目环境影响报告表》，云南乾海光学科技有限公司南厂界外 1 米噪声贡献值为 47dB (A)。根据《晋宁天泽工贸有限公司光学仪器塑料配件加工、模具制造、销售项目验收检测报告》，晋宁天泽工贸有限公司东厂界外 1 米噪声贡献值为 53dB (A)。

表 4-17 厂界噪声预测结果 (dB (A))

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	叠加值 dB (A)	标准限值 d B (A)	达标情况
	X	Y	Z					
	昼间	昼间	昼间					
东侧	50.13	-6.52	1.2	63.77	/	63.77	65	达标
南侧	33.81	-21.75	1.2	59.63	45	59.78	65	达标
西侧	-0.76	0.43	1.2	58.55	53	59.62	65	达标
北侧	49.56	-4.85	1.2	61.29	47	61.45	65	达标

项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，即：昼间≤65dB (A)。

4) 敏感点达标分析

项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点。

(3) 措施

本项目噪声经设备基座减震、墙体隔声、距离衰减后，经预测本项目厂区设备噪声在东、南、西、北厂界可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类，项目周围主要为工业企业和园区道路，项目距离最近的居民区为 356 米的乌龙小村，与项目距离均大于 50m，项目运营期产生的噪声对周围环境保护目标影响较小。

为了减小噪声对区域声环境的不利影响，本环评要求采取如下噪声防治措施：

①优化厂区布局，将产生噪声较高的空压机、硫化机等设备布置于厂房内部，远离居民区；

②对于空气动力性噪声的机械设备，出风口加装消声器，并将高噪声布置在生产车间内，并安装基座减振；

③建立设备定期维护、保养的管理制度，避免设备运转非正常噪声。

在严格采取上述对策防治措施后，项目东、南、西、北厂界可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类，噪声对区域声环境影响不大。

3、噪声监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划表

监测点位	污染物名称	执行标准		标准限值	监测方法	监测频次
西	Leq(A)	(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	昼间：65dB(A)	现行的国家监测方法	1 次/季
东						1 次/季

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废、其他废物、危险废物。

根据《固体废弃物鉴别标准通则》（GB34330-2017），可知本项目一般固废主要包括废包装、边角料以及不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池底渣。

其他废物有生活垃圾。

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）以及《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目危险固废主要为废活性炭、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套、废过滤棉、中和池底渣。生产过程无废手感油以及废机油产生。

1、一般固废

（1）一般固废产生情况

1) 废包装

本项目的废包装为原材料废包装袋，25kg/袋的原材料年用量为74.11t/a，有2964.4袋，每个袋子重量约为100g/个，总产生量为0.3t/a，废包装暂存至一般固废暂存间，外售至废品回收站。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装属于SW17可再生类废物900-003-S17废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

2) 边角料及不合格产品

边角料及不合格产品产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）291橡胶制品业系数手册中2913橡胶零件制造行业系数表，一般固废的产污系数为5千克/吨三胶-原料，则项目不合格产品及边角料量为0.37t/a，边角料及不合格产品暂存至一般固废暂存间，外售至废品回收站。根据《固体废物分类与代码目录》，边角料及不合格产品属于SW17可再生类废物900-006-S17废橡胶。工业生产活动中产生的包括废轮胎在内的废橡胶制品以及机动车拆解过程中产生的废轮胎和其他废橡胶制品。

3) 布袋除尘器收集的金属粉尘

根据工程分析，布袋除尘器收集的金属粉尘的量为0.069t/a。人工收集后暂存至一般固废暂存间，外售至废品回收站。根据《固体废物分类与代码目录》，布袋除尘器收集的金属粉尘属于SW59其他工业固体废物900-099-S59其他工业生产过程中产生的固体废物。

4) 沉淀池底渣

根据工程分析，需进行沉淀的冷却水量为0.2m³/a，沉淀池底渣约0.001t/a，沉淀池底渣委托环卫部门清运处置。根据《固体废物分类与代码目录》，沉淀池底渣属于SW59其他工业固体废物900-099-S59其他工业生产过程中产生的固体废物。

2、其他固废

1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人.d，则本项目在不厂区食宿人员按人员每人每天产生0.4kg

计，则生活垃圾产生量为 16kg/d、5.28t/a。生活垃圾定期委托环卫部门清运处置。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装属于 SW64 其他垃圾 900-099-S64 生活垃圾。

3、危废废物

1) 废活性炭

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》：“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按要求足量添加、及时更换”，本次评价要求建设单位按要求选择活性炭，为保证活性炭的吸附效率，及时更换活性炭吸附装置填充的活性炭。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。DA001 排气筒经活性炭处理的废气量为 $0.01-0.0013=0.0087\text{t/a}$ ，充装的活性炭的量为 34.8kg。DA002 排气筒经活性炭处理的废气量为 $0.536-0.4=0.136\text{t/a}$ ，充装的活性炭的量为 54.4kg。

参考江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》苏环办〔2021〕218 号计算活性炭更换周期，计算公式为： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 。其中，T 为更换周期（天），m 为活性炭用量（kg），s 为动态吸附量（%）（一般取值为 20%），c 为活性炭削减的 VOCs 浓度（mg/m³），Q 为风量（m³/h），t 为运行时间（h/d）。DA001： $T=34.8 \times 20\% \div ((0.162-0.04) \times 10^{-6} \times 21600 \times 9)$ 活性炭更换周期为 290 天。DA002： $T=544 \times 20\% \div ((112.75-83.15) \times 10^{-6} \times 3600 \times 1.67)$ 活性炭更换周期为 611.24 天。

DA001 排气筒活性炭更换周期为 290 天。DA002 排气筒活性炭更换周期为 611.24 天。每天工作 330 天，DA001 排气筒活性炭每年更换 2 次，DA002 排气筒活性炭每两年更换 1 次，每年更换的活性炭的量为 0.38t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005

-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）。项目产生的废活性炭送至危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位进行处置。在贮存时应选择密封性好、不易受潮、耐酸碱腐蚀的容器。根据废活性炭危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装容器材质和内衬应与盛装的危险废物相容，应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并满足防渗、防漏以及相应的强度要求。

2) 废液压油

项目空压机需要加入液压油，根据建设单位提供的数据，液压油年更换1次，年产生量共约0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目产生的废液压油属于危险废物，废物类别为HW08类，废物代码900-218-08液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

3) 废油桶

手感油油桶为15kg/桶，每年产生94个油桶，每个油桶约为300g，手感油废油桶的产生量为0.03t/a；机油油桶为20kg/桶，每年产生5个，每个油桶约400g，机油油桶的产生量为0.002t/a；液压油油桶为170kg/桶，每2年产生1个，每个油桶约3kg，液压油废油桶的产生量为0.0015t/a。废油桶总产生量为0.0335t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目产生的废油桶属于危险废物，废物类别为HW08类，废物代码900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

4) 废含油抹布及手套

项目设备液压油更换过程中会产生含油抹布以及手套，产生量为0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目产生的废含油抹布及手套（分类）属于危险废物，废物类别为HW49类，废物代码900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

5) 废过滤棉

项目废气处理设备采用过滤棉，根据使用情况，过滤棉需要定期更换，每

年更换1次，更换的过滤棉为0.021t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目产生的废过滤棉（分类）属于危险废物，废物类别为HW49类，废物代码900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

6) 中和池底渣

碱液喷淋废水通过中和池处理，会产生底渣，根据工程分析，中和池产生的底渣为喷淋处理的颗粒物的量为0.05t/a，中和池底渣的产生量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目产生的中和池底渣（分类）属于危险废物，废物类别为HW49类，废物代码900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

表 4-19 项目固体废物产生量一览表

废物类别	项目	产生量 t/a	废物代码	危险废物编号	处置措施
一般工业固体废弃物	废包装	0.3t/a	SW17	900-003-S17	外售至废品回收站
	边角料及不合格产品	0.37t/a	SW17	900-006-S17	外售至废品回收站
	布袋除尘器收集的金属粉尘	0.069t/a	SW59	900-099-S59	外售至废品回收站
	沉淀池底渣	0.001t/a	SW59	900-099-S59	定期委托环卫部门清运处置
其他废物	生活垃圾	5.28t/a	SW64	900-099-S64	
危险废物	废活性炭	0.38t/a	HW49	900-039-49	暂存至危废暂存库内，委托有资质单位清运
	废液压油	0.1t/a	HW08	900-218-08	
	废油桶	0.0335t/a	HW08	900-249-08	
	废含油抹布及手套	0.001t/a	HW49	900-041-49	
	废过滤棉	0.021t/a	HW49	900-041-49	
	中和池底渣	0.05t/a	HW49	900-041-49	

综上所述，本项目固废去向明确，且均得到有效地处理、处置，固废处置率为100%，不会对当地环境造成不良影响。

4、一般固废保护措施

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设项目建设的一般固废暂存间。

②一般固废暂存间所应当建设在车间内部，防止雨水冲刷。

③各类一般工业固废应当分类堆存，不得混堆。

④可综合利用的一般工业固废及时外运，减少在厂区内贮存的周期。

⑤做好一般工业固废的管理台账。

企业在生产过程中，应加强一般固废暂存间的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

5、危险废物保护措施

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装。

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施。

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

6、危险废物管理要求

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废暂存库。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的要求设置危废暂存库标志。

②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。

③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。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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。

⑤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、高密度合成橡胶膜、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 厚高密度合成橡胶膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥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。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧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。

⑨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。

⑩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。

⑪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。

⑫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。

⑬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。

⑭贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

⑮贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑯相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地

点贮存。

7、总结

采取上述固废处理处置措施后，项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，处置率为 100%，满足环保要求，对周围环境影响较小。

（五）风险影响评价

1、风险识别

机油、液压油、废液压油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H 中的风险物质。手感油、冷却水、碱液不属于附录 H 中的物质，手感油中含有 VOC，风险物质、手感油运输以及储存过程中包装物破损等存在渗漏的可能。泄漏的物质可通过地面漫流、地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。风险物质具有可燃性，在存储和使用过程中，如有操作不当，会引发火灾、爆炸。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B. 2，“其他危险物质临界量推荐值”确定。

要求临界量及其 Q 值见表 4-20 所示。

表 4-20 环境风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	物质名称	储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	储存位置
1	机油	0.02	2500	0.000008	油类物质摆放区
2	液压油	0.17	2500	0.000068	
3	废液压油	0.1	2500	0.00004	危废暂存库
合计				0.000116	/

本项目 Q 值为 0.000116, Q<1。故本项目环境风险潜势划分为 I。

3、环境风险防范措施

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

①危废暂存库、油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。危废暂存库各区域的地面进行硬化处理，加强管理，放置吸附和收集物资。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求防渗，并设置围堰。日常应储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源分开存放，库房应有专门人员看管。

②加强对生产车间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。

③企业应加强对从业人员进行操作规范培训，培训合格才能上岗操作。

④项目区配备吸附材料、收集工具，并定期演练。

⑤本项目应纳入企业的应急预案，并上报当地主管部门进行备案。

4、应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以完全杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

(1) 确定救援组织、队伍和联络方式。

(2) 制定事故类型、队伍和联络方式。

(3) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

(4) 岗位培训和演习，设置事故应急演习手册及报告、记录和评估。

(5) 制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

(6) 泄漏事故多为突发性质，平时应制订抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员，便于事故处理。

综上所述，项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-21。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	光学仪器橡胶配件生产项目
--------	--------------

	建设地点	(云南)省	(昆明)市	(晋宁)区 (/)县	云南晋宁产业园区 乌龙基地					
地理坐标(经度、纬度)	经度102°35'45.009"纬度24°38'7.090"									
主要危险物质及分布	机油、液压油、手感油储存在油类摆放区、冷却水位于冷却水桶内，需要处理时进入沉淀池沉淀、碱液用于碱液喷淋设备内，需要处理时进入中和池中和、废液压油位于危废暂存库。									
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	对环境产生的影响主要是风险物质泄漏进入地下可能对水体和土壤造成污染，以及泄漏产生非甲烷总烃对大气造成污染；遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。									
风险防范措施要求	(1) 危废暂存库、油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。 (2) 本项目风险物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。危废暂存间粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。 (3) 加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。									
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B，本项目所涉及的危险物质为机油、液压油、废液压油，经计算本项目危险物质数量与临界值比值(Q)小于1，则本项目环境风险潜势为I，环境风险评级等级为简单分析。										
(六) 土壤及地下水污染防治措施										
1) 地下水、土壤影响途径										
本项目生产对土壤和地下水的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要来自液体类贮存物质(手感油、机油、液压油、废液压油、碱液、冷却水)通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的质量。发生泄漏时，现场管理人员应立即组织采取抹布、吸油棉、沙土吸附物堵截及吸附等处理措施，防止泄漏污染土壤及地下水，处理后的吸附物质按危险废物处理规定收集和处置。										
项目涉及的废水主要为生活污水、生产废水，生活污水依托昆明市晋宁区工业产业开发有限公司公共化粪池、生活污水治理设备处理，处理后回用于绿化以及道路洒扫，不外排；冷却用水循环使用，定期经自建沉淀池处理，碱液喷淋用水循环使用，定期经自建中和池处理，处理后排入昆明市晋宁区工业产业开发有限公司工业废水治理设备处理后回用于入驻企业生产用水，不外排。正常情况通过配套管道接入处理设备，不会发生生产废水、生活污水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。										
本项目大气污染物颗粒物，收集的废气经过碱液喷淋+除雾+过滤棉处理后排放，未收集的废气无组织排放，在大气扩散作用下，沉积到土壤表面的										

极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

2) 分区防控措施

根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为油类物质摆放区、危废暂存库、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

4-22 本项目分区防控及措施

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点 防渗	危险废物暂存间	防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度合成橡胶膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。
	油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域	防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 或参照 GB18598 要求防渗
简单 防渗	整个生产厂区	一般地面硬化

(七) 本项目与排污许可制度的衔接

本项目与排污许可制度的衔接为贯彻落实《排污许可管理办法》、《排污许可管理条例》，规范排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境。根据要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污手续；未取得排污手续的，不得排放污染物。建设单位依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，污染物排放符合污染物排放标准要求，采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行，审批部门将依法颁发排污手续。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，二十四、橡胶和塑料制品业 29, 61 橡胶制品业 291 中的其他，排污许可分类管理中登记管理。为此，昆明永升光电仪器有限公司排污许可分类为登记管理。

项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污手续。

(八) 环保保护竣工验收

本次环评提出的需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工验收内容见 4-23。

表 4-23 环保设施竣工验收一览表

项目	污染源	污染物	竣工验收内容	验收标准
----	-----	-----	--------	------

废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	42个集气罩+碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备(TA001)+25米高的排气筒(DA001)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)	
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		臭气浓度			
		硫化氢			
		甲硫醇			
		甲硫醚			
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	3根收集管+1套除雾+过滤棉+两级活性炭吸附设备+23米高的DA002排气筒	《大气污染物综合排放标准》表2二级标准限值	
	厂界	臭气浓度	厂房内设置通风系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		硫化氢			
		甲硫醇			
		甲硫醚			
		非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)	
	厂区外	颗粒物	3台设备自带3个布袋除尘器		
	厂区外	非甲烷总烃	厂房内设置通风系统	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表A.1浓度限值	
废水	生产	冷却水	1个容积为0.3m ³ 的沉淀池	/	
		碱液喷淋	1个容积为0.6m ³ 的中和池		
固体废物	生产	废包装	外售至废品回收站	固体废物妥善处置，处置率100%	
		边角料及不合格产品	外售至废品回收站		
		布袋除尘器收集的金属粉尘	外售至废品回收站		
		沉淀池底渣	委托环卫部门清运		
其他废物	办公	生活垃圾	委托环卫部门清运处置		
危险废弃物	生产过程中	废活性炭	暂存至危废暂存库内，签订危废清运协议，委托有资质单位清运	危险废弃物妥善处置，处置率100%	
		废液压油			
		废油桶			
		废含油抹布及手套			
		废过滤棉			
		中和池底渣			
噪声		设备噪声	生产设备均设置在厂房内，并安装减振基座	项目西侧、东侧厂界噪声达(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准	
危废暂存库			做围堰、防渗处理、分区、防风、防雨	危险固废的存放须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求	
土壤及地下水污染防治措施			油类物质摆放区、危废暂存库、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区按照防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 要求防渗危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制		

		标准》(GB18597-2023)要求,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厚高密度合成橡胶膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)或其他防渗性能等效的材料。
--	--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排污口(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 排气 筒	非甲烷总烃	42个集气罩+碱液喷淋+除雾+过滤棉+低温等离子+两级活性炭吸附设备(TA001)+25米高的排气筒(DA001)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)	
		颗粒物			
		臭气浓度			
		硫化氢			
		甲硫醇			
		甲硫醚			
	DA002 排气 筒	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	厂界	臭气浓度	厂房内设置通风系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		硫化氢			
		甲硫醇			
		甲硫醚			
		非甲烷总烃			
		颗粒物	设备自带布袋除尘器	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632—2011)	
	厂区外	非甲烷总烃	厂房内设置通风系统	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表A.1浓度限值	

声环境	生产设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装基座；厂房隔声；出入厂区车辆减速，禁止鸣笛	东、南、西、北厂界执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物	废包装、布袋除尘器收集的粉尘、边角料及不合格产品外售至废品回收站。沉淀池底渣、生活垃圾定期委托环卫部门清运处置。废活性炭、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套、废过滤棉、中和池底渣暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存库、油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域按照防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 要求防渗；危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，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 厚高密度合成橡胶膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。			
生态保护措施	/	/	/	/
环境风险防范措施	<p>①危废暂存库、油类物质摆放区、中和池、沉淀池、冷却水使用区域、碱液喷淋设备区域进行重点防渗。危废暂存库各区域的地面进行硬化处理，加强管理，放置吸附和收集物资。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防渗，并设置围堰。日常应储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源分开存放，库房应有专门人员看管。</p> <p>②加强对生产车间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。</p> <p>③企业应加强对从业人员进行操作规范培训，培训合格才能上岗操作。</p>			

	<p>④项目区配备吸附材料、收集工具，并定期演练。</p> <p>⑤本项目应纳入企业的应急预案，并上报当地主管部门进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>按照规定，建设单位应设环保机构，建设单位负责环保设施的日常管理，监督、检查环保设施的运行和维护，制定环保管理制度，接受各级环保管理部门的监督。本项目必须全面落实各项污染防治措施，严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合云南晋宁产业园区乌龙基地规划，所采取的污染治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别。在建设单位充分落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环保角度分析，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	/	/	/	0.4321t/a	/	0.4321t/a	/
	硫化氢	/	/	/	0.00184t/a	/	0.00184t/a	/
	甲硫醇	/	/	/	0.00214t/a	/	0.00214t/a	/
	甲硫醚	/	/	/	0.00232t/a	/	0.00232t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.01767t/a	/	0.01767t/a	/
废水	生产废水	/	/	/	0.7m ³ /a	/	0.7m ³ /a	/
	生活污水	/	/	/	422.4m ³ /a	/	422.4m ³ /a	/
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/
	边角料及不合格产品	/	/	/	0.37t/a	/	0.37t/a	/
	布袋除尘器收集的金属粉尘	/	/	/	0.069t/a	/	0.069t/a	/
	沉淀池底渣	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
其他废物	生活垃圾	/	/	/	5.28t/a	/	5.28t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.38t/a	/	0.38t/a	/
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.0335t/a	/	0.0335t/a	/
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
	中和池底渣	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①