

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 矿物质防火电缆生产项目

建设单位（盖章）： 云南环达电缆实业有限公司

编制日期： 二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	49
四、主要环境影响和保护措施.....	58
五、环境保护措施监督检查清单.....	92
六、结论.....	95

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 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 园区情况说明

附件 7 油墨安全技术说明书

附件 8 技术咨询合同

附件 9 内部审核表

附件 10 项目工作进度

附件 11 公示截图

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 总平面示意图

附图 4 生产车间平面布置示意图

附图 5 项目周边关系图

附图 6 项目与晋城基地用地规划位置关系图

附图 7 项目与滇池流域位置关系图

附图 8 云南省生态环境分区管控位置示意图

一、建设项目基本情况

项目名称	矿物质防火电缆生产项目		
项目代码	2405-530115-04-01-734542		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南晋宁产业园区晋城基地		
地理坐标	(N24 度 41 分 30.996 秒, E102 度 45 分 9.071 秒)		
国民经济行业类别	(C3831) 电线、电缆制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38.电线、电缆、光缆及电工器材制造 383
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	晋宁区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2405-530115-04-01-734542
总投资(万元)	6500 万	环保投资(万元)	39.2
环保投资占比(%)	0.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	13333.3
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, 本项目对照情况具体见下表: 表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	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	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	本项目生产用水循环使用，不外排；生活污水通过化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理；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
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计量方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）》 编制机构：云南开发规划设计院			
规划环评影响评价情况	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	1、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相符性分析 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。			

本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，晋城基地定位为重点发展先进装备制造业、城市轨道交通先进装备制造和新材料等产业，打造云南省城市轨道交通装备产业基地。 本项目为电缆制造，属于城市轨道交通先进装备制造配套产业，位于晋城基地内，与晋城基地功能要求和产业布局相符，符合晋城基地产业规划。通过与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》中晋城基地用地规划叠图，本项目用地为二类工业用地，用地性质符合晋城基地用地规划。目前项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2024]16号）、投资备案（项目代码：2405-530115-04-01-734542）等。综上，本项目建设符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》。 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 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 1-1： 表 1-1 项目与规划环评审查意见的相符性分析			
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。	项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。符合产业园区规划要求。	符合
2	(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。 《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	项目东侧 299m 大气保护目标菊花村、南侧 387m 大气保护目标上瓦窑冲，西北侧 407m 大气保护目标为益州社区，项目排放的废气通过治理措施治理	符合

	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。 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。	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。项目位于晋城基地，项目能源使用为水和电能，属于清洁能源。	
3	（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。青山基地、上蒜基地、晋城基地、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	本项目属于电缆、电线制造业，不属于两高行业；本项目生产工艺、装备不属于落后淘汰生产工艺及设备；项目生产废水循环使用，不外排；废气在车间内密闭操作，拉丝、挤塑、炒料、辐照废气通过两级活性炭处理后通过排气筒排放、喷码废气通过双臂式移动活性炭处理器处理。本项目消耗电能、水等清洁能源；项目实行雨污分流排水制，雨水通过项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网；生活污水包含职工生活污水和餐厨污水，餐厨污水排入公司隔油池处理后同职工生活污水一	符合

	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。	起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理；本项目固体废物处置率为100%。	
4	（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、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	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，符合生态环境分区管控要求。	符合
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。	项目使用的油漆、稀释剂、清洗液、矿物油规范贮存和使用，危废废物规范贮存和处置，加强风险物质的管理。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住项目环保要求等的符合性分析 由表可知，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。符合性分析见下表 1-3。 表 1-3 项目与《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住项目环保要求等的符合性分析			
内容	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	相符性
	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	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于一般允许类，已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2024]16 号）、投资备案（项目代码：2405-530115-04-01-734542），项目符合晋城基地产业定位，与昆明市生态	符合

	准入条件	业。不符合规划产业定位的产业，不符合昆明“三线一单”分区管控实施方案的产业，清洁生产水平不能达到国内先进或者以上的产业。	环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符（见表 1-5）。	
		（1）项目入园的环境管理主要污染物排放量是否满足总量控制要求； （2）入园产业是否体现循环经济效益，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。	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。本项目为电线、电缆制造，使用的原材料部分来源于周边企业，污染物对环境影响较小。	符合
	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）》，属于一般允许类，已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2024]16 号）、投资备案（项目代码：2405-530115-04-01-734542），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的影响较小。	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。	本项目产生的污染物排污量较小，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。	生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置；隔油池废油、食堂泔水委托餐厨垃圾特许经营单位清运；废包装外售至废品回收站、不合格产品回用于生产；废活性炭、废机油、废机油桶、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣、废含油墨手套抹布均暂存在危废暂存库内，定期委托有资质单位进行清运处置；废清洗液回用于生产。固体废物处置率 100%。	符合
		（5）限制发展高耗水、高排水产业。	本项目为电线、电缆制造，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 299m 的菊花村，项目选址位于晋城基地，为电线、电缆制造，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	本项目废气主要为拉丝废气、退火废	符合

	采取严格的污染治理设施，需采取严格的污水处理措施。	气、焊接废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气、喷码废气、交联废气，产生的炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用2台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。对环境影响较小；生活污水包含职工生活污水和餐厨污水，餐厨污水经隔油池处理后同职工生活废水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理；本项目生产废水循环使用，不外排。	
	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。		
其他符合性分析	（一）产业政策符合性分析 本项目以生物降解塑料制品生产为主，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“6 千伏及以上干法交联电力电缆（陆上用）制造项目”、淘汰类“地下矿山使用非阻燃电缆、风筒和输送带”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”，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。 （二）选址合理性分析 项目所选场地在供电、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。项目位于晋城基地，符合进行基地规划相符，晋城基地已配套设置了生活污水管网；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。 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。

（三）环境相容性分析

本项目位于晋宁产业园区晋城基地，根据实地调查（见附图 5），本项目周边企业主要有金属结构、纸制品、电缆生产等企业。周边企业主要产生废气为挥发性有机物、颗粒物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、废水、噪声及固体废弃物等污染物。项目 500 米范围内环境保护目标为东侧 299m 的菊花村、南侧 387m 的上瓦窑冲、西北侧 407m 的益州社区。

本项目生产电线、电缆，特征污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯，经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯对周边加工企业影响甚微，项目建设生产厂房进行生产，不存在污染物相混合情况，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。

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。

表 1-4 项目周边企业情况

编号	企业名称	方位	与项目的厂界距离（m）	企业性质	污染物
1	特鑫集团产业城	东	20	综合行业、纸制品	颗粒物、噪声、固体废弃物
2	云南宽拓实业有限公司	东	20	金属制品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
3	兴云电缆集团有限公司	东南	33	电线电缆	挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、固体废弃物、废水
4	昆明港彩包装有限公司	东南	135	纸制品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
5	泛亚商用车物流城 2 区	东南	255	物流	颗粒物、噪声、固体废弃物
6	昆明综标房地产开发有限公司	南	20	综合行业	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体

	司				废弃物、废水
7	昆明远昆电缆有限责任公司	西南	716	电线电缆	挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、固体废弃物、废水
8	昆明山茶花电线四厂	西南	806	电线电缆	

（四）环境准入负面清单

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》、《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；项目产生的污染物经预测满足环境质量标准，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。

（五）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

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晋城基地。	符合
生态保护红线及一般生态空	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	本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，不涉及划定的生态保护红线。	符合

	间更新结果	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%。				
	环境质量底线及资源利用上线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（P m 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。 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。		项目周边涉及的主要地表水为西南侧 1570m 的大河；根据 2024 年 1 月至 12 月大河（白鱼河）断面水质统计结果，1 月份至 6 月份、8 月份、10 至 12 月份平均水质为Ⅲ类，7 月份、9 月平均水质为Ⅳ类，因污染因子化学需氧量、总磷、氨氮、高锰酸磷指数为Ⅳ类，无劣 V 类水体，10 个月水质达到Ⅲ类，比例达到 83%。根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升，项目所在区域为达标区域。项目位于已建成的工业用地，不占用耕地、基本农田。	符合	
本项目位于昆明市云南晋宁产业园区晋城基地内，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	相符性
ZH5301152000	云南晋宁产业园区	重点管控单元	空间布局约束	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。	项目位于晋城基地，项目为电缆制造，属于城市轨道交通先进装备制造配套产业，与晋城基地的产业定位相符。项目污染较小。	符合

			污染物排放管控	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境空气质量的主要污染源。	根据《2023 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均浓度均达到二级空气质量标准。	符合								
			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活性炭、废机油、废机油桶、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣、废含油墨手套抹布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、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	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。 （六）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 6710m，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 <table><tr><td colspan="2">《滇池“三区”管控实施细则（试行）》</td><td>项目情况</td><td>相符性</td></tr><tr><td>绿</td><td>远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开</td><td>项目距离滇池 6710m，</td><td>符合</td></tr></table>							《滇池“三区”管控实施细则（试行）》		项目情况	相符性	绿	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开	项目距离滇池 6710m，	符合
《滇池“三区”管控实施细则（试行）》		项目情况	相符性											
绿	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开	项目距离滇池 6710m，	符合											

色 发 展 区 管 控 要 求	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、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。	位于绿色发展区域。									
	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。	项目产品属于电线电缆行业，属于允许类产品，符合国家产业要求。	符合								
	加快推进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。	项目采用雨污分流，生活污水包含职工生活污水和餐厨污水，餐厨污水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理；本项目生产废水循环使用，不外排。生活垃圾放置在带盖的垃圾桶内，收集后定期委托园区环卫部门清运处置。	符合								
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。 （七）与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）相符性分析 项目与《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）相符性分析表 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港</td><td>项目位于晋宁</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	相关要求	本项目	相符性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港	项目位于晋宁	相符
序号	相关要求	本项目	相符性								
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港	项目位于晋宁	相符								

	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。	产业园区晋城基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。	
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晋城基地，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；人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工业园区，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晋城基地，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、腐蚀性物品的设施。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，不在风景名胜区。	相符
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晋城基地，不在饮用水水源保护区。	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，应按规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。

（八）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	项目不涉及风景	符合

内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目	名胜区	
（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。	项目不涉及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建除外。	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
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	项目不属于石化、现代煤化工行业，也不属于	符合

企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	危险化学品生产企业							
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、磷铈、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。 （九）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，本项目所在位置属滇池绿色发展区所在范围，在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 <table> <tr> <th>《云南省滇池保护条例》 （自 2024 年 1 月 1 日起施行）</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>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、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。</td><td>本项目为电线电缆制造，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、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、火电等项目。</td><td>符合</td></tr> </table>			《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、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。	本项目为电线电缆制造，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、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、火电等项目。	符合
《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、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。	本项目为电线电缆制造，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、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、火电等项目。	符合						

第二十七条绿色发展区禁止下列行为： （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； （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； （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； （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； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （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； （七）擅自取水或者违反取水许可规定取水； （八）违法砍伐林木； （九）违法开垦、占用林地； （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； （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； （十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； （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； （十五）法律、法规禁止的其他行为。	①本项目生产废水不外排，生活污水通过化粪池处理后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理，不涉及此类情况； ②本项目固废均能得到妥善处置； ③本项目不涉及违法砍伐林木； ④本项目不涉及违法开垦、占用林地； ⑤本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物； ⑥本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识； 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； 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； ⑨本项目不涉及渔具、捕捞； ⑩本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。	符合
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
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。		
（十）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		
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。		
表 1-11 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）符合性分析		
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、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	项目油墨使用量较少，喷码时间较短，油墨储存在密闭的包装内，喷码工段设置在封闭的厂房内，设置双臂式移动活性炭处理装置处理，炒料废气、挤	符合

	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。	塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理；本项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	
	（二）积极推广先进生产工艺 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。	项目产生的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气经集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用2台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排；本项目不属于石化、化工行业，本项目不涉及喷涂，符合要求；项目喷码采用的工艺为通过喷码机将液态或溶剂型油墨喷射到电缆表面形成标识，无需直接接触电缆即可完成印字。	符合
	（三）推进建设适宜高效的污染治理设施 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。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	项目产生的拉丝、炒料废气、挤塑废气、辐照废气经收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理；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 初始排放浓度为0.4955kg/h，小于3千克/小时，经处理后的 VOCs 废气可做到达标排放。	符合

治理效率。 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。 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。			
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。 （十一）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析 表1-12与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析			
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	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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。	①本项目油墨、稀释剂、清洗液为封闭的包装瓶；②物料都储存于室内；③本项目在非取用含 VOCs 物料时都进行封口、加盖储存。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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。 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。	①本项目使用油墨、稀释剂采用封闭的管道输送；②本项目不涉及粉状含 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 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	①本项目建设完毕后安排专员进行记录，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。 ②本项目生产设备、操作工位、车间厂房设置换气风器，能满足工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。 ③	符合

	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。	本项目喷码设备采用清洗液进行清洗后清洗废液装在塑料瓶后回用。																
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。	本项目废气处理措施发生故障时立即停止生产，维修好后才能生产；项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯通过集气罩收集后，通过活性炭吸附装置处理。	符合															
（十二）《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 1-13。 表 1-13 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table><tr><th>《昆明市大气污染防治条例》</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>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</td><td>本项目正在办理环评手续，后期将依法进行排污许可证，后按规定排放大气污染物。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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</td><td>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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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</td><td></td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</td><td>本项目为电线、电缆生产，项目产生的炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用 2 台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用 2 台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废</td><td>符合</td></tr></table>				《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证，后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		符合	第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目为电线、电缆生产，项目产生的炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用 2 台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用 2 台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废	符合
《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证，后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		符合																
第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目为电线、电缆生产，项目产生的炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用 2 台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用 2 台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废	符合																

	气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。										
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。	本项目排放的挥发性有机物能达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值。	符合									
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	根据建设单位提供的资料，本项目后期施工过程中施工单位为扬尘污染防治责任主体，并将按照相关规定采取扬尘污染防治措施。	符合									
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临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场	本项目绿化面积为1193m ² ，如进行养护施工结束后企业负责人应安排专员及时清理现场。	符合									
（十三）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 <table><tr><th>技术政策</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（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。</td><td>项目炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用2台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。交联废气（非甲烷总烃）在封闭的交联箱内，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。</td><td>符合</td></tr></table> 综上，项目与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》相符。 （十四）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 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 <table><tr><td>云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案</td><td>本项目</td><td>符合性</td></tr></table>			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。	项目炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用2台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。交联废气（非甲烷总烃）在封闭的交联箱内，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。	符合	云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性
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。	项目炒料废气、挤塑废气、辐照废气经、拉丝废气集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷码废气采用2台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用2台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。交联废气（非甲烷总烃）在封闭的交联箱内，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。	符合									
云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性									

	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。 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 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含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。 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。 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。	本项目无组织废气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。项目使用的油墨、稀释剂、清洗液存储在封闭的塑料瓶内。项目拉丝、炒料、挤塑、辐照废气通过收集措施收集后通过两级活性炭处理，喷码废气通过双臂式移动活性炭处理器处理，风速为 0.31 米/秒，采取的治理设施符合相关要求。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。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	项目拉丝、炒料、挤塑、辐照废气通过收集措施收集后通过两级活性炭处理，喷码废气通过双臂式移动活性炭处理器处理，	符合

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。 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。 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。	活性炭每年更换 1 次，确保活性炭的吸附效率。项目废气排放速率 0.31kg/h < 3kg/h。	
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 and 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。 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。	本项目非甲烷总烃的产生环节为拉丝、退火、炒料、挤塑、辐照、喷码、交联，颗粒物的产生环节为焊接，建设单位须制定操作规程，健全内部考核度，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。	符合
工业涂装非甲烷总烃综合治理。 加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业非甲烷总烃治理力度。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低非甲烷总烃含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”	项目喷码采用的工艺为通过喷码机将液态或溶剂型油墨喷射到电缆/电线表面形成	符合

或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。 电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗液等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等非甲烷总烃排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	标识，无需直接接触电缆即可完成印字，污染物产生量较小，喷码属于瞬时，且不易于收集，通过双臂移动式活性炭吸附设备处理后在生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。	
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。		
（十五）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）的符合性分析		
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：		
表 1-16 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析		
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	①项目位于晋宁产业园区晋城基地，项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2024]16 号），同意项目入园建设，项目符合园区规划要求和产业政策，项目原辅材料采用袋装、瓶装运输方式，运输	符合

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。	过程中不产生物料泼洒等情况；②项目不涉及钢铁生产。	
（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。	对照《产业结构调整 指导目录（2024 年本）》，属于允许类；对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），生产工艺装备 和产品属于允许类。	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		
（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。	本项目使用的能源为电能、水。	符合
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度		
（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，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。	项目使用油烟采用静电油烟净化器及排气筒用于处理油烟废气；项目挤塑工段、炒料工段、辐照工段产生的臭气浓度经二级活性炭吸附装置处理后排放，无组织排放的臭气浓度通过厂区绿化吸收，自然稀释，减小车间异味的产生，对环境的影响小。	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。		
（十六）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		
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。		
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		

（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%。	①项目位于晋宁产业园区晋城基地，项目已取得晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复[2024]16 号），同意项目入园建设，项目符合园区规划要求和产业政策。②项目不涉及钢铁生产。	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）》，属于允许类；对照《部分工业行业 淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工 产业〔2010〕第 122 号），生产工艺装备 和产品属于允许类。	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。	项目喷码印字使用的油墨、稀释剂、清洗液使用量仅 40kg，喷码采用的工艺为通过喷码机将液态或溶剂型油墨喷射到电缆表面形成标识，喷码阶段污染物产生量较小，喷码属于瞬时，且不易于收集，通过双臂移动式活性炭吸附设备处理后在生产车间间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。	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。	项目施工加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路。	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。因地制宜解决群众反映集中的露天烧烤、油烟及恶臭异味扰民问题。	项目使用油烟采用静电油烟净化器及排气筒用于处理油烟废气；项目挤出工段、炒料工段、辐照工段产生的臭气浓度经二级活性炭吸附装置处理后排放，无组织排放的臭气浓度通过厂区绿化吸收，自然稀释，减小车间异味的产生，对环境的影响小。	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、建设项目工程分析

建 设 内 容	1 项目由来 1.1 项目由来 智能电网、新能源汽车、轨道交通等新兴领域的需求将持续推动电缆市场增长。在此背景下，建设单位盘活昆明综标房地产开发有限公司“晋宁综标综合加工类 24 万平米标准厂房建设项目”的原有土地，建设“矿物质防火电缆生产项目”（以下简称“本项目”）。项目于 2024 年 3 月 27 日，取得了云南晋宁产业园区管委会关于同意云南环达电缆实业有限公司矿物质防火电缆生产项目入园的批复（园区管委会复[2024]16 号）；于 2024 年 5 月 16 日取得晋宁区发展和改革局的投资项目备案证，备案号为：2405-530115-04-01-73542。 1.2 环评程序 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。							
	表 2-1 环评类别判定表							
	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
	1	（C3831）电线、电缆制造：指在电力输配、电能传送，声音、文字、图像等信息传播，以及照明等各方面所使用的电线电缆的制造	年产矿物质防火电缆 220 万米/年、高端阻燃家装线 900 万米/年、电力电缆 330 万米/年	三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	拉丝、挤塑、辐照、蒸汽交联	无
	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）： 所属行业为“（C3831）电线、电缆制造：指在电力输配、电能传送，声音、文字、图像等信息传播，以及照明等各方面所使用的电线电缆的制造”。							
	报告表							

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“三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 其他”，应编制的环评文件类型为环境影响报告表。

为此，建设单位委托我单位（云南绿蓝环境科技有限公司）编制《矿物质防火电缆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晋城基地，盘活昆明综标房地产开发有限公司“晋宁综标综合加工类 24 万平米标准厂房建设项目”的原有土地。建设 1 栋 1 层的生产车间 2#、1 栋 3 层的储运车间、1 栋 4 层的综合楼、1 栋 2 层的检测车间，建筑面积 11218.58 m²。新建一条矿物质防火电缆生产线、一条高端阻燃家装线生产线及一条电力电缆生产线以及基础配套设施。建成后，年产矿物质防火电缆 220 千米/年、高端阻燃家装线 900 千米/年、电力电缆 330 千米/年。项目总投资 6500 万元，其中环保投资 39.2 万元。

项目总体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 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		建设 1 栋 1 层的生产厂房，层高为 11.95 米，占地面积为 3693.61 m ² ，主要设置一条矿物质防火电缆生产线、一条高端阻燃家装线生产线及一条电力电缆生产线。三条生产线拉丝、退火、绞合、耐火带绕包、炒料、挤塑、喷码、包装、焊接工段设备共用。矿物质防火电缆设置了成缆、防火泥灌装工段。高端阻燃家装线设置了辐照工段。电力电缆设置了交联蒸汽房、焊接轧纹生产线、编织机、铠装机。	新建
	其中	拉丝退火区	位于生产厂房北侧，占地面积为 100 m ² ，设置了 2 台拉丝机，每台拉丝机配套 1 个拉丝液沉淀池，拉丝机上配套退火装置	新建
		绞合区	位于生产厂房北侧，占地面积为 400 m ² ，设置 1 台叉绞机、1 台框绞机、1 台高速束线机、1 台股线绞合机	新建
		耐火带绕包区	位于生产厂房南侧，占地面积为 100 m ² ，设置 5 台绕包机	新建
		炒料、挤塑区	位于生产厂房南侧，占地面积为 600 m ² ，设置 5 台挤塑机、5 台炒料机	新建
		喷码区	与挤塑机配套使用，位于挤塑机收卷尾部，占地面积为 16 m ² ，设置 8 台喷码印字机	新建
		包装区	位于生产厂房东南侧，占地面积为 80 m ² ，设置 2 台人工成卷机	新建

		焊接区		位于生产厂房北侧，占地面积为 80 m²，设置 5 台焊接机		新建	
		成缆区		位于生产厂房东侧，占地面积为 100 m²，设置 1 台成缆机		新建	
		防火泥灌装区		位于生产厂房南侧，占地面积为 100 m²，设置 1 台防火泥灌装机、1 台防火电缆绕包机		新建	
		辐照区		位于生产厂房西侧，占地面积为 50 m²，设置 1 台紫外光辐照交联设备、1 个冷却池		新建	
		蒸汽交联区		位于生产厂房西侧，占地面积为 50 m²，设置 1 间交联蒸汽房，尺寸为 2*2*6m、配套一台蒸汽发生器		新建	
		焊接轧纹区		位于生产厂房东北侧，占地面积为 100 m²，设置 1 台焊接轧纹生产设备		新建	
		编织区		位于生产厂房西南侧，占地面积为 100 m²，设置 1 台编织机		新建	
		铠装区		位于生产厂房西南侧，占地面积为 100 m²，设置 1 台铠装机		新建	
	辅助工程	综合楼		1 栋 4 层，位于生产厂房西北侧，占地面积为 390.87 m²，用于员工办公、食宿		新建	
		其中	办公室	位于综合楼 2 层，占地面积为 390.87 m²，用于办公		新建	
			卫生间	位于综合楼内，每层设置 1 间卫生间，占地面积为 20 m²		新建	
			宿舍楼	综合楼 3-4 层，占地面积为 390.87 m²		新建	
			食堂	位于综合楼 1 层，占地面积为 50 m²		新建	
			检验室	位于综合楼 2 层，设置 1 间检验室，占地面积为 30 m²，设置耐压测试机、工频火花试验机、测厚仪等设备检验电缆的电阻、耐压、绝缘、耐磨、阻燃等物理特性。		新建	
	公用工程	供水		由园内供水管网供水		新建	
		排水		①雨水：设置一套雨水收集管网，收集后由厂房西面的雨水管网外排至园区雨水管网。 ②本项目生产用水循环使用不外排；外排水主要为生活污水，本项目厂区提供食宿，生活污水为食堂污水和生活污水，食堂污水经隔油池处理后同生活污水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理。			
		供电		园区集中供给。			
		消防		厂区内设置消防栓，预留消防通道，车间配置灭火器			
	环保工程	废水处理	生活污水	化粪池	本次环评要求建设 1 个容积为 5m³ 的化粪池。		环评要求
				隔油池	本次环评要求建设 0.5m³ 的的隔油池		
		废气处理		DA001 排气筒	本次环评要求在拉丝工段上方设置 2 个集气罩、炒料、挤塑工段上方共用集气罩，设置 5 个集气罩、辐照废气出气口设置 1 个收集管，8 个集气罩以及收集管收集后共同采用 1 台两级活性炭吸附设备（TA001）处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放。		环评提出
				双臂式移动焊接烟尘处理器	本次环评要求在焊接、氩弧焊轧纹工段采用 2 台双臂式移动烟尘处理器（TA002、TA0003）处理。		
双臂式移动活				本次环评要求在喷码工段采用 2 台双臂式移动活性炭处理器（TA004、TA0005）处			

			性炭处理器	理。	
		噪声处理	设置设备基座减震		
	固体废物处理	其他垃圾	生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置；隔油池油污、食堂泔水委托餐厨垃圾特许经营单位清运。		
		一般工业固废	项目产生的废包装材料，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。		
		危险废物	废活性炭、废机油、废机油桶、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣、废含油墨手套抹布暂存至危废暂存库。设置 1 间占地面积为 10 m ² 的危废暂存库。		
	土壤及地下水污染防治措施	重点污染防渗区	油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区、危废暂存库场所进行重点防渗。油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		
		简单污染防渗区	整个生产厂区，混凝土硬化		
储运工程	原材料摆放区		位于车间 2 号 1 层，占地面积为 1727.51 m ² ，用于原材料的贮存备用。		
	成品仓摆放区		位于车间 2 号 2-3 层，建筑面积为 3455.02 m ² ，主要用于成品摆放。		

4、产品方案

项目建成后，年产矿物质防火电缆 220 万米/年、高端阻燃家装线 900 万米/年、电力电缆 330 万米/年。本项目产品类型见表 2-2。

表 2-2 项目产品类型表

序号	产品种类	年产量	产品规格	用途
1	矿物质防火电缆	220 万米/年 (1019t)	3 芯、6 芯	用于重要电气工程领域，如危险区域：机场、油库、液化气站、化工、煤矿、（核）电站、钢铁冶炼及造船等
2	高端阻燃家装线	900 万米/年 (810t)	导体截面积为 1.5mm ² 、2.5mm ² 、 4mm ²	适用于交流额定电压 450/750V 及以下的塑料绝缘控制电线及电气设备，特别适用于高温、易燃环境，如输配电、控制、报警和消防系统产品用线
3	电力电缆	330 万米/年 (1078t)	截面积为 120mm ² 、70mm ² 、 30mm ² 、60mm ²	电力电缆主要用于发电、配电、输电、变电及供电线路中的强电电能传输

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（第二批）》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 2-3。

表 2-3 本项目主要设备清单

编号	设备	数量（台）	用途
公用设备			
1	拉丝机（型号：500）	2	拉丝、退火、冷却
2	拉丝液沉淀池	2	拉丝
3	叉绞机（型号：450）	1	导体绞合
4	框绞机（型号：500）	1	
5	高速束线机	1	
6	股线绞合机	1	
7	绕包机	5	耐火带绕包
8	炒料机	5	炒料
9	挤塑机（型号：75）	2	挤塑
10	挤塑机（型号：90）	1	
11	挤塑机（型号：120）	1	
12	挤塑机（型号：150）	1	
13	喷码印字机	8（3 台备用）	喷码
14	人工成卷机	2	包装
15	焊接机	5	焊接
矿物质防火电缆			
1	成缆机（型号：160）	1	成缆
2	防火泥灌装机（型号：140mm）	1	防火泥灌装
3	防火电缆绕包机（6 头、磁粉张力）	1	
高端阻燃家装线			
1	紫外光辐照交联设备（UVL-1）	1	辐照
2	冷却池	1	冷却
电力电缆			
1	交联蒸汽房	1	蒸汽交联
2	蒸汽发生器	1	
3	焊接轧纹生产设备（70mm）	1	焊接轧纹
4	编织机	2	编织
5	铠装机	1	铠装
检验设备			
1	耐压测试机	1	成品检验、高压火花 检验
2	投影仪	1	
3	直流电阻测试仪	1	
4	数显微千分尺	1	
5	游标卡尺	1	
6	工频火花实验机	3	
7	非金属材料拉力试验机	1	
8	测厚仪	1	
9	钢直尺	1	

10	恒温水浴	1					
	11	绝缘电阻测试仪		1			
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，主要原辅材料消耗量见表 2-4。							
表 2-4 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
矿物质防火电缆							
1	无卤低烟阻燃料	300	2	颗粒，25kg/袋	原材料仓库	袋装	挤塑
2	交联聚乙烯绝缘料	300	2	颗粒，25kg/袋		袋装	
3	铜杆	200	10	/		/	拉丝
4	铝杆	200	10	/		/	
5	耐火云母带	10	1	/		/	耐火带绕包
6	防火泥	5	0.5	牛顿体，20kg/箱		袋装	防火泥灌装
7	填充绳	4	0.5	/		/	成缆
高端阻燃家装线							
1	无卤低烟阻燃料	350	2	颗粒，25kg/袋	原材料仓库	/	挤塑
2	铜杆	450	10	/		/	拉丝
3	耐火云母带	10	0.5	/		/	耐火带绕包
电力电缆							
1	无卤低烟阻燃料	300	2	颗粒，25kg/袋	原材料仓库	袋装	挤塑
2	交联聚乙烯绝缘料	180	1	颗粒，25kg/袋		袋装	挤塑
3	PVC 绝缘料	150	1	颗粒，25kg/袋		袋装	挤塑
4	铜杆	300	10	/		/	拉丝
5	铝杆	120	10	/		/	拉丝
6	耐火云母带	20	1	/		/	耐火带绕包
7	填充绳	6	0.5	/			成缆
8	钢带	2	0.5	/		/	铠装、氩弧焊扎纹
共用							
1	油墨	0.01	0.01	液体，500mL/瓶	原材料仓库	瓶装	喷码
2	稀释剂	0.02	0.02	液体，500mL/瓶		瓶装	
3	清洗液	0.01	0.01	液体，2.5L/瓶		瓶装	
4	拉丝油	0.18	0.18	液体，180kg/桶		桶装	拉丝
5	机油	0.018	0.018	液体，18kg/桶		桶装	设备保养
6	包装袋	1	0.1	/		/	包装
7	包装绳	1	0.1	/		/	

	主要原辅材料理化性质： (1) PVC 绝缘料：以聚氯乙烯（PVC）树脂为基础，添加稳定剂、增塑剂、填充剂、润滑剂等助剂制成。白色固体颗粒，软化温度 80~85℃，160~180℃进入粘流态，170℃开始分解。 (2) 交联聚乙烯绝缘料（XLPE）：主要以聚乙烯树脂（PE）为主，成分还有少量交联剂、抗氧化剂等。黑色颗粒，软化点约 80-85℃，分解温度为 240℃。 (3) 无卤低烟阻燃料：低烟无卤电缆的主要原料包括基础聚烯烃树脂、增强剂、抗氧化剂、阻燃剂和稳定剂。黑色颗粒，软化温度范围约为 90~120℃，粘流态起始温度在 130~180℃之间，材料分解温度$\geq 250^{\circ}\text{C}$。 (4) 耐火云母带：是一种耐火绝缘材料，熔点 1375℃，安全度大，耐高温性能最好。 (5) 填充绳：又称 PP 捆扎绳，以聚丙烯为原料，阻燃、耐高温。 (6) 拉丝油：透明匀相的液体，能与水形成稳定的乳化液，基础油$\geq 28\%$、表面活性剂$\geq 40\%$、添加剂$\leq 30\%$。 (7) 油墨：根据建设单位提供的化学品安全技术说明书，项目使用的油墨成分有 2-丁酮 70%，树脂 15%，染料 5%，其他 10%。本项目仅使用油墨 VOCs 的含量为 70%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中喷墨印刷油墨 VOCs 含量小于 95%的限值要求。 (8) 稀释剂：主要成分为丁酮。用于油墨稀释。 (9) 清洗液：由丁酮和溶剂油组成，用于喷码机头清洗。 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、绿化用水。 (1) 生产用水 1) 冷却用水 生产冷却为直接冷却，冷却水槽总容积为 6m³，每天工作时间为 9h，0.67m³/h。 蒸发损耗补水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-20
--	--

07)，冷却塔的蒸发损失率可按下列经验公式计算： $QE=K\times\Delta t\times Qr$ 式中： QE——蒸发量，m³/h； △t——冷却塔进水与出水温度差，℃；本评价进出水温度差按 155℃计； K——系数，1/℃；本评价按平均环境温度 25℃计，系数取 0.00145/℃； Qr——循环冷却水量，m³/h。 挤塑、辐照、退火过程冷却水蒸发损耗补水量按照上述公式进行计算可知，本项目挤塑、辐照、退火过程蒸发损耗补水量为 0.15m³/h，1.35m³/d，445.5m³/a。蒸发损耗补水来源于新鲜水。 冷却水总用水量为冷却水槽内水量+蒸发损耗补水量，为 445.5m³/a+6m³。 2) 蒸汽交联用水 项目交联聚乙烯采用蒸汽交联，蒸汽使用蒸发量 0.025t/h 的电蒸汽发生器提供，蒸汽发生器平均每天使用 9h，则蒸汽发生器用水量为 0.225m³/d，74.25m³/a，交联在蒸汽库内进行，蒸汽在交联过程中蒸发损耗，损耗量约为 1%，则补水量约为 0.00225m³/d，0.7425m³/a，蒸汽冷凝水为 0.22275m³/d，73.51m³/a，蒸汽冷凝水循环使用不外排。 3) 拉丝用水 本项目拉丝生产工序均采用自来水混合拉丝油进行直接冷却，添加比例为 100:1，根据建设单位提供资料项目年使用拉丝油 0.18t，因此需补充的新鲜水量为 18m³/a，拉丝液循环使用；通过拉丝液沉淀池沉淀后后循环利用，只需补充因受热蒸发的水，蒸发量约为 1%，需要补充的新鲜水量为 0.18m³/a（0.0005m³/d）。 (2) 生活用水 根据建设单位提供的资料，本项目劳动定员 20 人，全部在厂区内食宿，年生产天数按 330 天计。项目投入运营后每天在厂区内食宿的工作人员的用水参考 DB53/T 168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计，则职工生活用水为 2m³/d（660m³/a）。主要来源于自来水。
--

(3) 晴天绿化用水

本项目绿化面积 1193 m²，根据《云南省用水定额标准》(D53/T168-2019) 中园林绿化用水 3L/（m²·次），本项目年工作 330 天，旱季按 270 天计算，则项目绿化拟未下雨时每天浇灌 1 次，则绿化用水 3.58m³/d，（966.6m³/a）。绿化用水主要源于自来水。

综上所述，项目运营期用水情况详见表 2-5。

表 2-5 项目用水情况一览表（单位：m³/d）

项目		日用水量（m ³ /d）	年用水量（m ³ /d）
生产用水	冷却用水	1.35	445.5
	蒸汽交联用水	0.00225	0.7425
	拉丝润滑液配制用水	0.0005	0.18
生活用水		2	660
绿化用水		3.58	996.6
合计		6.93275	2103.0225

综上所述，本项目自来水总用水量约为 6.93275m³/d，2103.0225m³/a。项目水量平衡见图 2-1。

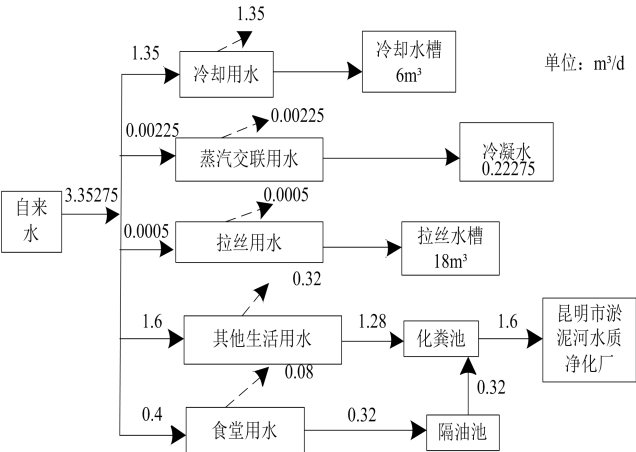


图 2-1 项目雨季水量平衡图

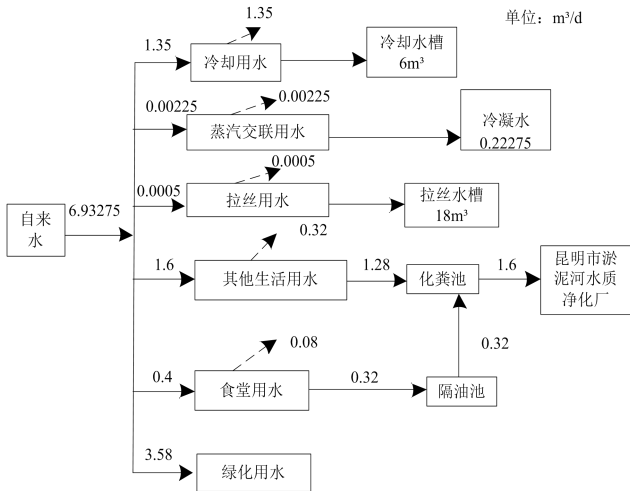


图 2-2 项目旱季水量平衡图

8、工作制度及定员

(1) 工作制度：全年生产 330 天，每天 1 班，每班工作 9 小时，昼间生产，夜间不生产。

(2) 定员：本项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿。

(3) 项目开工时间为 2025 年 6 月 1 日，竣工日期为 2026 年 6 月 1 日，建设周期为 12 个月。

9、项目平面布置

本项目新建 1#厂房、2#厂房、综合楼、实验楼。1#厂房（3 层）高度 18.65m，总建筑面积 5204.6 m²；主要用于成品和原材料摆放；2#厂房（1 层）高度 11.95m，总建筑面积 3693.61 m²；设置生产线，依次是拉丝区、绞合区、成缆区、挤塑区、绕包区、防火泥灌装区、辐照区；根据车间“分区合理、工艺流畅、物流短捷；突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，对车间布置进行了统筹安排，分区布置较为合理。厂内的生产区功能划分主要是根据项目工艺流程分布，使车间内的原料及成品运输线路短捷，总运输量少，可提高产品的生产效率和降低运输成本。综合楼 4 层，高度为 16.345m，总建筑面积为 1661.54 m²，1 楼为食堂、2 楼办公，3 楼 4 楼住宿。实验楼 2 层，高度为 9.3m，总建筑面积为 265.5 m²，主要用于成品检验。

本项目厂区设置 1 个出入口，位于西侧，厂区邻园区道路，方便通行。一般固废暂存区布置在 2#厂房南侧，危废暂存库布置在 1#厂房 1 楼东侧。办公生活区位于厂房西南面，位于生产区上风向，生产过程对办公区影响较小。总体而言，整个厂区功能分区明确，平面布置紧凑，满足工艺要求，实现了生产作业连续、短捷、方便。具体平面布置见附图 3。

10、环保投资

项目总投资 6500 万元，其中环保投资 39.2 万元，占总投资比例的 0.6%，其中投资明细表见表 2-6。

表 2-6 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
运营期	废水	化粪池（容积约为 5m ³ ）	1 个	1	环评要求
		雨污分流系统	1 套	10	
		隔油池（容积约为 0.5m ³ ）	1 个	0.2	
	废气	双臂式移动焊接烟尘处理器	2 个	0.5	

			(TA002、TA0003)					
			双臂式移动活性炭处理器 (TA004、TA0005)	2 个	1			
			两级活性炭吸附设备 (TA001)	1 个	10			
			集气罩以及收尘管	8 个	5			
			排气筒 15 米	1 根	1			
		噪声	防噪、减震设施	/	1			
		固体废弃物	带盖垃圾桶	10 个	0.5			
			危废暂存库（面积为 10 m²）	1 间	2			
		土壤及地下水	重点防渗、一般防渗	/	2			
		风险防控	突发环境事件应急物资	/	5			
		合计			/		39.2	/

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	(一) 施工期工艺流程以及产排污环节 根据现场调查,本项目场地已平整,本项目选址原为昆明综标房地产开发有限公司“晋宁综标综合加工类 24 万平方米标准厂房建设项目”建设用地,其工程建设时对全项目区进行了统一场地平整,在场地平整后一致荒废至今,场地在长时间闲置中进行自然恢复为草地,工程建设时的临时施工营地建筑也保存至今。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环境保护部办公厅文件、环办环评[2018]18 号)中“除火电、水电和电网项目外,建设项目开工建设是指,建设项目的永久性工程正式破土开槽开始施工,在此以前的准备工作,如地质勘探、平整场地、拆除旧有建筑物、临时建筑、施工用临时道路、通水、通电等不属于开工建设”,因此本项目目前尚未开工建设。项目施工期施工内容主要为土建工程、室内装修、生产线设备安装等。施工人数为 50 人,施工期预计 12 个月。施工期的流程和产污节点图如图 2-3。					
	<pre> graph LR A[土建工程] --> B[装修工程] B --> C[生产线设备安装] C --> D[工程验收] D --> E[运行使用] A --> A1[施工噪声、建筑垃圾、施工废水、废弃土石方、运输车辆及施工机械燃油废气、施工扬尘] B --> B1[施工噪声、建筑垃圾、施工废水、运输车辆及施工机械燃油废气、施工扬尘、装修废气] C --> C1[施工噪声、建筑垃圾、施工扬尘] </pre>					
	图 2-3 建设项目施工期工艺流程及产排污节点图					
	1、土建工程					
	本项目土建工程主要是建设车间、综合楼；项目区的地面硬化等，此过程会产生噪声、固废、废气、废水等污染物。					
	2、装修工程					

	本项目装修工程主要对综合办公楼进行简单装修，在此过程会产生噪声、固废、扬尘、装修废气、废水等污染物。 3、生产线设备安装 本项目需于生产厂房内按照生产线所需安装生产设备，此过程会产生噪声、固废、扬尘等污染物。 （二）运营期工艺流程以及产排污环节 本项目为矿物质防火电缆生产项目，产品是高端阻燃家装线、矿物质防火电缆、电力电缆。三条生产线拉丝、退火、绞合、耐火带绕包、炒料、挤塑、喷码、包装、焊接工段设备共用，生产工艺相同。 1、高端阻燃家装线工艺流程及产污环节见图 2-4。 工艺说明： （1）拉丝、退火、冷却：外购的铜杆采用拉丝机对其进行拉丝，将内径大的铜杆拉成内径小的丝线，按照客户对产品的不同需求进行拉丝。拉丝机主机长度为 6m 左右，拉丝机工作时温度为 40~45℃，在拉丝过程中需要添加拉丝油和水共同对铜进行润滑处理，拉丝油与水的配比为 1:100。设备自带拉丝油储存箱，拉丝轮位于拉丝箱内部，拉丝时铜杆从封闭的拉丝油储存箱中间穿过；整个拉丝作业过程采用电脑自动控制，铜杆均匀拉制成型，形成电线所需铜线。拉丝机旁设有一个 5m³ 的拉丝液沉淀池，拉丝液循环使用，不外排，定期对挥发损失水量进行补充。拉丝机自带退火设备，丝线在封闭的退火设备内，通过导轮电加热消除铜导体拉丝过程中的产生的内应力，提高柔韧性，提高铜导体机械和电性能的过程，退火温度为 300℃。退火后冷却是丝线直接进入冷却水槽内直接冷却，冷却后通过拉丝上自带的收卷部件进行收卷。冷却水循环使用，定期补充，不外排。 该过程会产生噪声、拉丝废气、退火废气、拉丝废液、拉丝池内底渣、废拉丝油桶。 （2）焊接：通过电能产生高温电弧（300-350℃），使铜丝达到软化状态并实现连接。过程中不使用焊接材料和气体。 该过程会产生噪声、焊接废气。 （3）导体绞合：将铜线，在叉绞机、框绞机、高速束线机、股线绞合
--	---

机上采取多根单丝绞合，以提高电线的柔软度，以便于敷设安装导电线芯。为了减少导线的占用面积、缩小电缆的几何尺寸，在绞合金属丝的同时采用紧压形式，使普通圆形变异为半圆、扇形、瓦形和紧压的圆形。 该过程会产生噪声。 （4）耐火带绕包：利用绕包机在铜线的表面绕包云母包带。 该过程会产生噪声、废包装。 （5）炒料、绝缘挤塑：电线绝缘挤塑是在绕包后的导体外挤塑不导电的材料（无卤低烟阻燃料）将导体隔离，保证电气设备安全运行。绝缘挤塑过程采用全自动设备进行控制，外购的无卤低烟料，直接进行使用，不需要添加其他辅料。原材料先投料放入炒料机内，加温至 90℃进行炒制，炒制 10 分钟后，挤塑机通过自带自动吸料管，自动吸入挤塑机内，挤塑机采用电加热，加热温度在 160-220℃，无卤低烟阻燃料开始软化，通过挤塑机内部的螺杆挤塑设备将软化后的无卤低烟料包覆在导体材料外层形成电线。挤塑后的电线直接进入紫外光辐照交联设备。炒料为了去除塑料颗粒的水分，炒料后的塑料颗粒在注塑或挤出过程中更容易形成光滑、均匀的表面，减少表面缺陷，提高产品的外观质量。 无卤低烟阻燃料直径为 3-5mm，粒径较大在投料过程中，不会有颗粒物产生，分解温度$\geq 250^{\circ}\text{C}$。 该过程会产生噪声、废包装、炒料废气、挤塑废气。 （6）辐照、冷却：挤塑后的电线经紫外光辐照交联设备进行辐照，增加电缆的绝缘性。原理是通过特定波长的紫外光照射到材料上时，光引发剂吸收紫外光并产生自由基。这些自由基进一步引发聚烯烃分子链之间的交联反应，形成一个稳定的交联结构。紫外灯管光源自身的热效应的温度为 200℃，电线通过辐照机中间进行辐照，辐照后直接进入冷却水槽内进行冷却。冷却水循环使用，定期补充。 该过程会产生噪声、辐照废气。 （7）成品检验：将冷却后的电线成品剪取小节，采用检验室内的耐压测试机、火花试验机等设备检验其物理性能。 该过程会产生不合格产品。

(8) 喷码：电线护套挤塑后的电线在挤塑机后端牵引经过喷码机进行快速喷码，喷码主要为商标、生产日期和型号。喷码的区域约为 4 平方厘米-6 平方厘米。使用后的喷码机用清洗液擦拭。

该过程会产生噪声、喷码废气、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废清洗液、废含油墨抹布和手套。

(9) 包装入库：采用线圈进行收盘，后盘后将大圈收卷的电缆采用人工成卷机进行包装，包装好后入库待售。

该过程会产生噪声。

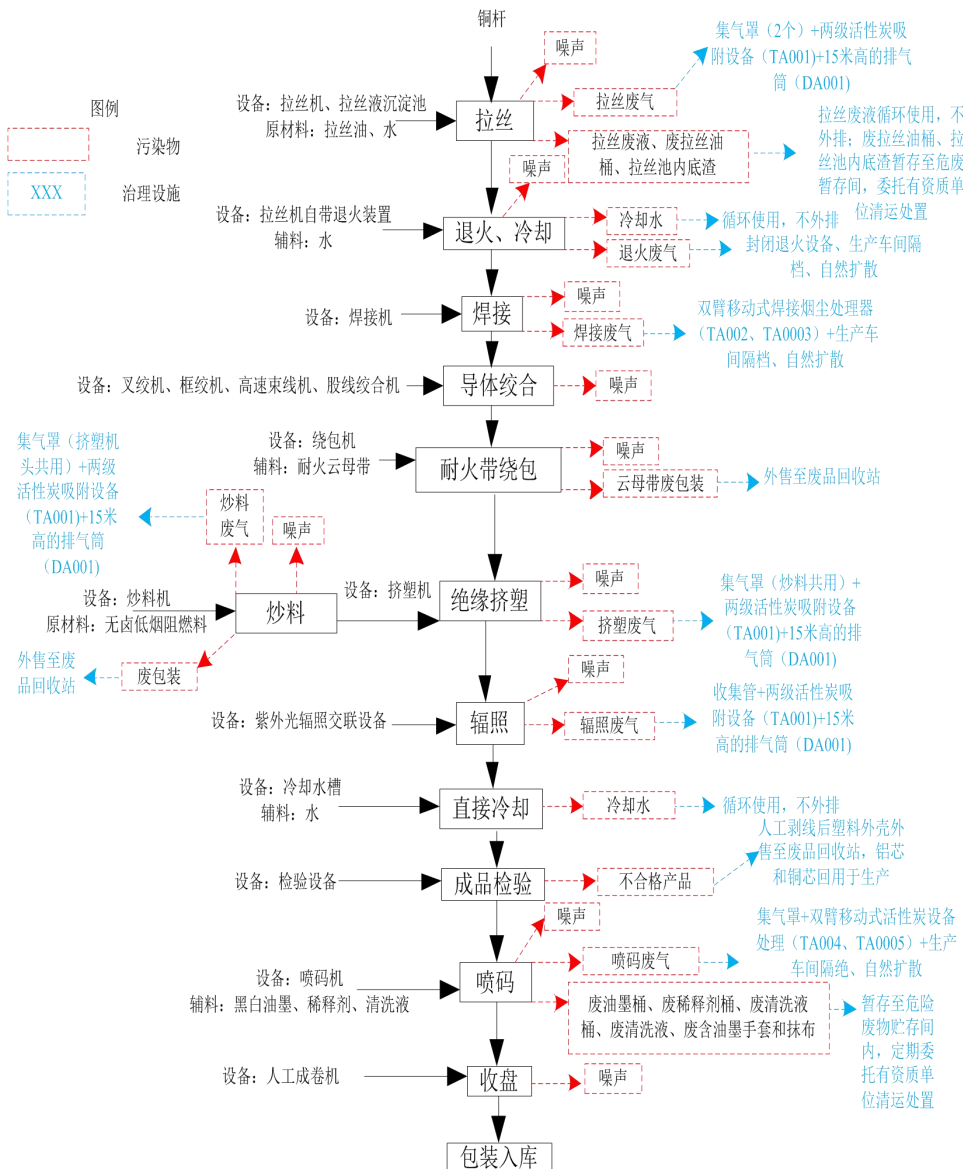


图 2-4 高端阻燃家装线工艺流程及产污环节

2、矿物质防火电缆工艺流程及产污环节见图 2-5。

工艺说明：

	(1) 拉丝、退火、冷却：外购的铜杆和铝杆采用拉丝机对其进行拉丝，将内径大的铜杆和铝杆拉成内径小的丝线，按照客户对产品的不同需求进行拉丝。拉丝机主机长度为 6m 左右，拉丝机工作时温度为 40~45℃，在拉丝过程中需要添加拉丝油和水共同对铜/铝进行润滑处理，拉丝油与水的配比 1:100。设备自带拉丝油储存箱，拉丝轮位于拉丝箱内部，拉丝时铜杆/铝杆从封闭的拉丝油储存箱中间穿过；整个拉丝作业过程采用电脑自动控制，铜杆均匀拉制成型，形成电线电缆所需铜线（铝线）、屏蔽铜丝及屏蔽铜带。拉丝机旁设有一个 5m³ 的拉丝液沉淀池，拉丝液循环使用，不外排，定期对挥发损失水量进行补充，故无废拉丝油产生。拉丝机自带退火设备，丝线在封闭的退火设备内，通过导轮电加热消除铜导体拉丝过程中产生的内应力，提高柔韧性，提高铜导体机械和电性能的过程，退火温度为 300℃。退火后冷却是丝线直接进入冷却水槽内直接冷却，冷却后通过拉丝上自带的收卷部件进行收卷。冷却水循环使用，定期补充，不外排。 该过程会产生噪声、拉丝废气、退火废气、拉丝废液、拉丝池底渣、废拉丝油桶。 (2) 焊接：通过电能产生高温电弧（300-350℃），使铜丝和铝丝达到软化状态并实现连接。过程中不使用焊接材料和气体。 该过程会产生噪声、焊接废气。 (3) 导体绞合：将铜（铝）线，在叉绞机、框绞机、高速束线机、股线绞合机上采取多根单丝绞合，以提高电线的柔软度，以便于敷设安装电线芯。为了减少导线的占用面积、缩小电缆的几何尺寸，在绞合金属丝的同时采用紧压形式，使普通圆形变异为半圆、扇形、瓦形和紧压的圆形。 该过程会产生噪声。 (4) 耐火带绕包：利用绕包机在铜（铝）线的表面绕包云母包带。 该过程会产生噪声、废包装。 (5) 炒料、绝缘挤塑、冷却：电缆绝缘挤塑是在绕包后的导体外挤塑不导电的材料（交联聚乙烯绝缘料）将导体隔离，保证电气设备安全运行。绝缘挤塑过程采用全自动设备进行控制，外购的原材料，直接进行使用，不需要添加其他辅料。原材料先投料放入炒料机内，加温至 90℃进行炒制，
--	--

	炒制 10 分钟后，挤塑机通过自带自动吸料管，自动吸入挤塑机内，挤塑机采用电加热，加热温度在 160-220℃，绝缘料开始软化，通过挤塑机内部的螺杆挤塑设备将软化后的绝缘料包覆在导体材料外层形成电线。挤塑后的电线直接进入挤塑机上自带的冷却水槽内进行冷却。冷却水循环使用，定期补充。 交联聚乙烯绝缘料直径为 3-5mm，粒径较大在投料过程中，不会有颗粒物产生，分解温度为 240℃。 该过程会产生噪声、废包装、炒料废气、挤塑废气。 （6）高压火花机检验：将冷却后的电线剪取小节，采用检验室内的耐压测试机、火花试验机等设备检验其物理性能。 该过程会产生不合格产品。 （7）成缆：将若干电线用成缆机按一定的方向和规则绞合成一股，组成电缆。成缆过程中根据产品不同使用填充绳，完成合股成缆。 该过程会产生噪声。 （8）防火泥灌装、绕包：将成缆好的电缆放入防火泥灌装机内，在表面均匀的涂抹一层防火泥，灌装后采用防火电缆绕包机在防火泥表面包裹一层云母带。 该过程会产生噪声、废包装。 （9）炒料、外层防火套挤塑、冷却：外层防火套挤塑过程与绝缘挤塑共用挤塑设备，外购的无卤低烟料，直接进行使用，不需要添加其他辅料。无卤低烟阻燃料先投料放入炒料机内，加温至 90℃进行炒制，炒制 10 分钟后，挤塑机通过自带自动吸料管，自动吸入挤塑机内，挤塑机采用电加热，加热温度在 160-220℃，无卤低烟阻燃料开始软化，通过挤塑机内部的螺杆挤塑设备将软化后的无卤低烟阻燃料包覆在电缆外层形成电缆防火套。挤塑后的电缆直接进行挤塑机上自带的冷却水槽内进行冷却。冷却水循环使用，定期补充。无卤低烟料直径为 3-5mm，粒径较大在投料过程中，不会有颗粒物产生，分解温度$\geq 250^{\circ}\text{C}$。 该过程会产生噪声、废包装、炒料废气、挤塑废气。 （10）成品检验：将冷却后的电缆剪取小节，采用检验室内的耐压测试机、火花试验机等设备检验其物理性能。
--	--

该过程会产生不合格产品。

(11) 喷码：电缆护套挤塑后的电缆在挤塑机后端牵引的通过经过喷码机进行快速喷码，喷码主要为商标、生产日期和型号。喷码的区域约为 4 平方厘米-6 平方厘米。使用后的喷码机用清洗液擦拭。

该过程会产生噪声、喷码废气、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废清洗液、废含油墨抹布和手套。

(13) 包装入库：采用线圈进行收盘，后盘后将大圈收卷的电缆采用人工成卷机进行包装，包装好后入库待售。

该过程会产生噪声。

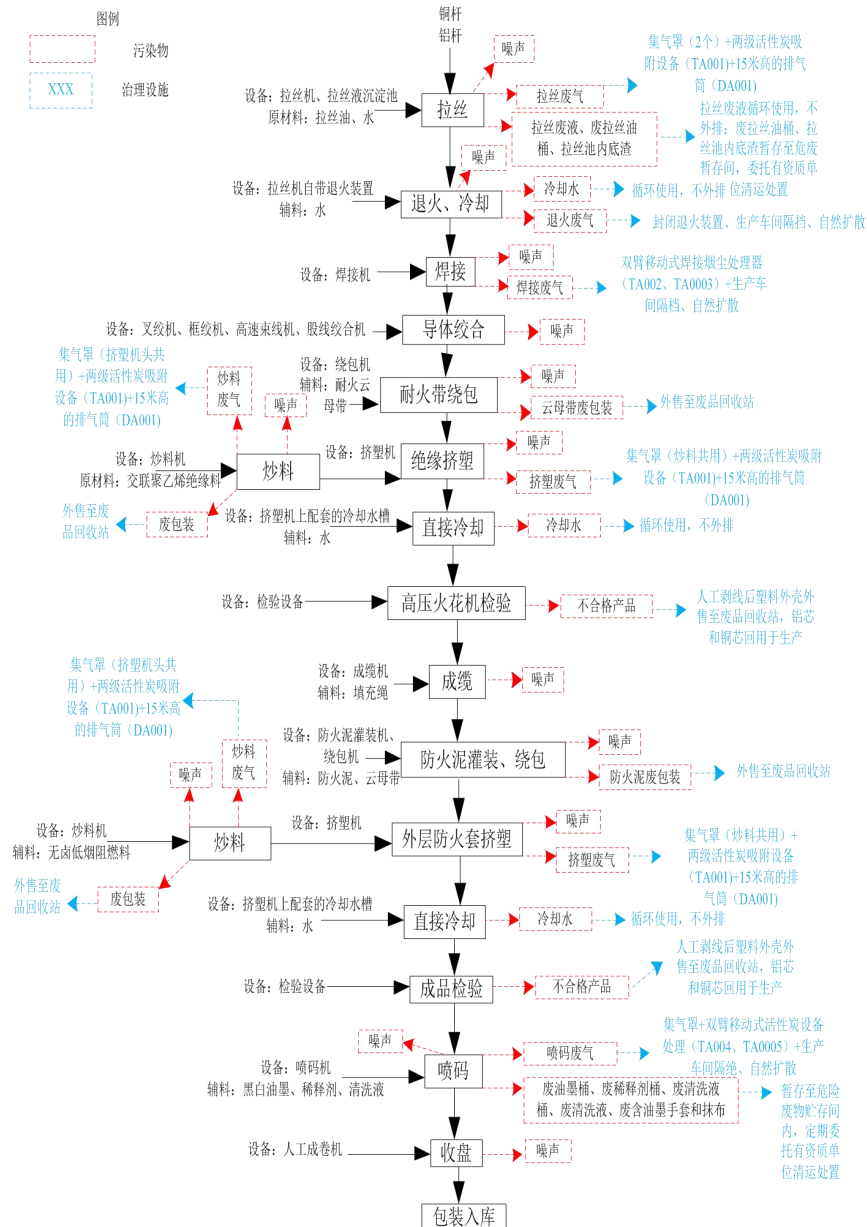


图 2-5 矿物质防火电缆工艺流程及产污环节

3、电力电缆工艺流程及产污环节见图 2-6。

工艺说明：

(1) 拉丝、退火、冷却：外购的铜杆和铝杆采用拉丝机对其进行拉丝，将内径大的铜杆和铝杆拉成内径小的丝线，按照客户对产品的不同需求进行拉丝。拉丝机主机长度为 6m 左右，拉丝机工作时温度为 40~45℃，在拉丝过程中需要添加拉丝油和水共同对铜/铝进行润滑处理，拉丝油与水的配比为 1:100。设备自带拉丝油储存箱，拉丝轮位于拉丝箱内部，拉丝时铜杆/铝杆从封闭的拉丝油储存箱中间穿过；整个拉丝作业过程采用电脑自动控制，铜杆均匀拉制成型，形成电线电缆所需铜线（铝线）、屏蔽铜丝及屏蔽铜带。拉丝机旁设有一个 5m³ 的拉丝液沉淀池，拉丝液循环使用，不外排，定期对挥发损失量水量进行补充，故无废拉丝油产生。拉丝机自带退火设备，丝线在封闭的退火设备内，通过导轮电加热消除铜导体拉丝过程中的产生的内应力，提高柔韧性，提高铜导体机械和电性能的过程，退火温度为 300℃。退火后冷却是丝线直接进入冷却水槽内直接冷却，冷却后通过拉丝上自带的收卷部件进行收卷。冷却水循环使用，定期补充，不外排。

该过程会产生噪声、拉丝废气、退火废气、拉丝废液、拉丝池底渣、废拉丝油桶。

(2) 焊接：通过电能产生高温电弧（300-350℃），使铜丝和铝丝达到软化状态并实现连接。过程中不使用焊接材料和气体。

该过程会产生噪声、焊接废气。

(3) 导体绞合：将铜（铝）线，在叉绞机、框绞机、高速束线机、股线绞合机上采取多根单丝绞合，以提高电线的柔软度，以便于敷设安装导线芯。为了减少导线的占用面积、缩小电缆的几何尺寸，在绞合金属丝的同时采用紧压形式，使普通圆形变异为半圆、扇形、瓦形和紧压的圆形。

该过程会产生噪声。

(4) 耐火带绕包：利用绕包机在铜（铝）线的表面绕包云母包带。

该过程会产生噪声、废包装。

(5) 炒料、绝缘挤塑、冷却：电缆绝缘挤塑是在绕包后的导体外挤塑不导电的材料（交联聚乙烯绝缘料、PVC 绝缘料、无卤低烟阻燃料）将导

体隔离，保证电气设备安全运行。绝缘挤塑过程采用全自动设备进行控制，外购的原材料，直接进行使用，不需要添加其他辅料。原材料先投料放入炒料机内，加温至 90℃进行炒制混合，炒制 10 分钟后，挤塑机通过自带自动吸料管，自动吸入挤塑机内，挤塑机采用电加热，加热温度在 160-220℃，原材料开始软化，通过挤塑机内部的螺杆挤塑设备将软化后的绝缘料包覆在导体材料外层形成电线。挤塑后的电线直接进入挤塑机上自带的冷却水槽内进行冷却。冷却水循环使用，定期补充。 交联聚乙烯绝缘料、PVC 绝缘料、无卤低烟阻燃料直径为 3-5mm，粒径较大在投料过程中，不会有颗粒物产生，交联聚乙烯绝缘料分解温度为 240℃、无卤低烟阻燃料分解温度$\geq 250^{\circ}\text{C}$、PVC 绝缘料分解温度为 170℃。 该过程会产生噪声、废包装、炒料废气、挤塑废气。 （6）高压火花机检验：将冷却后的成电线剪取小节，采用检验室内的耐压测试机、火花试验机等设备检验其物理性能。 该过程会产生不合格产品。 （7）蒸汽交联：本项目将电线利用封闭的交联蒸汽房进行，蒸汽发生器产生的高温蒸汽通入蒸汽房，使蒸汽房保持在 70℃的温度（低于塑料分子的分解温度），一次交联时长约 3h，交联后需在交联房内自然冷却后打开交联蒸汽房。蒸汽交联主要为了增强电缆的耐热性和耐湿性。 该过程会产生噪声、交联废气。 （8）成缆：将若干电线用成缆机按一定的方向和规则绞合成一股，组成电缆。成缆过程中根据产品不同使用填充绳，完成合股成缆。 该过程会产生噪声。 （9）编织：成缆后采用编织机将铝丝以交叉编织方式包覆在电缆表面，形成兼具防护与功能性的编织层。 该过程会产生噪声。 （10）铠装、氩弧焊扎纹：使用铠装机将铜带/铝带包裹在电缆表面后，进入氩弧焊扎纹生产线，对钢带/铝带/铜带缝隙进行焊接并在电缆表面压出花纹。包裹的钢带作为静电屏蔽层和隔热层，并增强电缆的强度。焊接时不使用焊丝和氩气，通过高电流使焊材软化，使金属结合，焊接不使用

气体和材料。 该过程会产生噪声、焊接废气。 （11）炒料、外层保护套挤塑、冷却 外层保护套挤塑是在轧纹后的导体外挤塑不导电的材料（无卤低烟阻燃料）将导体隔离，保证电气设备安全运行。绝缘挤塑过程采用全自动设备进行控制，外购的无卤低烟料，直接进行使用，不需要添加其他辅料。原材料先投料放入炒料机内，加温至 90℃进行炒制，炒制 10 分钟后，挤塑机通过自带自动吸料管，自动吸入挤塑机内，挤塑机采用电加热，加热温度在 160-220℃，无卤低烟阻燃料开始软化，通过挤塑机内部的螺杆挤塑设备将软化后的无卤低烟阻燃料包覆在导体材料外层形成电线。挤塑后的电线直接进入挤塑机上自带的冷却水槽内进行冷却。冷却水循环使用，定期补充。 无卤低烟料直径为 3-5mm，粒径较大在投料过程中，不会有颗粒物产生，分解温度$\geq 250^{\circ}\text{C}$。 该过程会产生噪声、废包装、炒料废气、挤塑废气。 （12）成品检验 将冷却后的电缆剪取小节，采用检验室内的耐压测试机、火花试验机等设备检验其物理性能。 该过程会产生不合格产品。 （13）喷码 电线护套挤塑后的电线在挤塑机后端牵引的通过经过喷码机进行快速喷码，喷码主要为商标、生产日期和型号。喷码的区域约为 4 平方厘米-6 平方厘米。使用后的喷码机用清洗液擦拭。 该过程会产生噪声、喷码废气、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废清洗液、废含油墨抹布和手套。 （14）包装入库 采用线圈进行收盘，后盘后将大圈收卷的电缆采用人工成卷机进行包装，包装好后入库待售。 该过程会产生噪声。
--

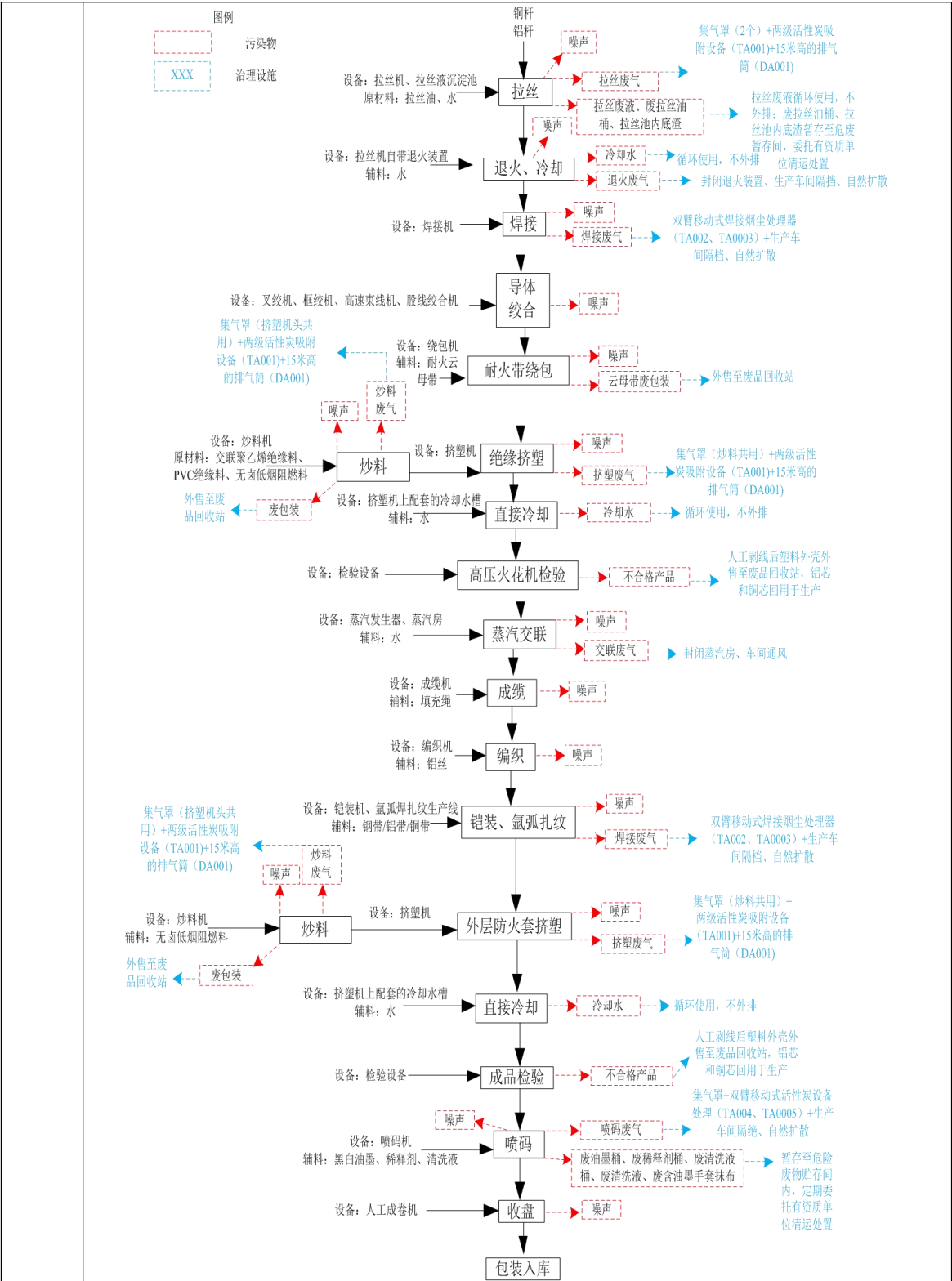


图 2-6 电力电缆工艺流程及产污环节

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 2-7：

表2-7 生产线产污环节统计表

类别	生产工艺	产污节点	污染物	污染因子	收集、处理、排放措施
废	高端阻燃	拉丝	拉丝废气	挥发性有机物	二级活性炭吸附装

	气	家装线、 矿物质防火 电缆、 电力电缆				置+15 米高排气筒
			退火	退火废气	挥发性有机物	生产车间隔档、自然扩散
			焊接	焊接废气	颗粒物	双臂移动焊接烟尘处理器
			炒料、绝缘挤塑	炒料挤塑废气	挥发性有机物、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢	二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒
			喷码	喷码废气	挥发性有机物	双臂移动式活性炭吸附设备
		高端阻燃家装线	辐照	辐照废气	挥发性有机物	二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒
		矿物质防火 电缆、 电力电缆	炒料、外层防火套挤塑	炒料挤塑废气	挥发性有机物、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢	二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒
		电力电缆	蒸汽交联	交联废气	挥发性有机物	生产车间隔档、自然扩散
			氩弧焊扎纹	焊接废气	颗粒物	双臂移动焊接烟尘处理器
	废 水	生产用水	拉丝、交联、退火冷却	拉丝废水、交联冷凝水、冷却水		循环使用，不外排
	固 废	活性炭设备		废活性炭		暂存至危废暂存库，定期委托有资质的单位清运处置
		拉丝		拉丝池底渣、废拉丝油桶		
		耐火带绕包、防火泥灌装、炒料		废包装		外售至废品回收站
		成品检验		不合格产品		人工剥线后塑料外壳外售至废品回收站，铝芯和铜芯回用于生产
		喷码		废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废清洗液、废含油墨手套抹布		暂存至危废暂存库，定期委托有资质的单位清运处置
	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 原 有 环 境 污 染 问 题	根据现场调查以及园区情况说明（附件 6），本项目场地已平整，本项目选址原为昆明综标房地产开发有限公司“晋宁综标综合加工类 24 万平方米标准厂房建设项目”建设用地，其工程建设时对全项目区进行了统一场地平整，在场地平整后一直荒废至今，场地在长时间闲置中进行自然恢复为草地，工程建设时的临时施工营地建筑也保存至今，不存在遗留环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、大气环境

1、环境空气质量现状达标区判定

本项目位于昆明市晋宁产业园区晋城基地，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。

县（市）区环境空气质量：根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。

根据晋宁区空气自动站站点（城市点，站点编号：3551A，位于昆明市生态环境局晋宁分局）2023 年 AQI 日报，晋宁区 2023 年空气质量监测数据统计见下表。根据收集的资料统计分析，结果如下：

表 3-1 晋宁区 2023 年空气质量监测数据统计表 单位：其中 COmg/m³ 其余µg/m³

污 染 物	年评价指标	现状浓度 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	24h 平均第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
NO ₂	年均质量浓度	13	40	32.50	达标
	24h 平均第 98 百分位数	29	80	36.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	24h 平均第 95 百分位数	68	150	45.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
	24h 平均第 95 百分位数	53	75	70.67	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.1（mg/m³）	4（mg/m³）	27.50	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	153	160	95.63	达标

根据上表统计结果，基本污染物评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值，综上可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、特征因子环境质量现状

本项目涉及特征污染因子为氯化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯。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。氯乙烯无国家、地方环

境空气质量标准，故项目未进行氯乙烯现状监测。

氯化氢、总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

氯化氢、总挥发性有机物（TVOC）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 10 月 13 日~11 月 9 日对晋城基地（先进装备制造产业园下风向堰塘）进行的环境空气质量监测。

堰塘村位于本项目东北方向 1208m 处，同处晋城基地，与引用监测点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 3-2。

表 3-2 引用监测数据结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
堰塘村	氯化氢	日均值	15	<0.01	0.07	0	达标
	TVOC	8h 平均	600	99.4-199	33.2	0	达标

根据监测结果分析，氯化氢、总挥发性有机物浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。



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西南侧 1570m 的大河，属白鱼河支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，大河（大河水库至入滇池汇口），河长 29.8km，位于晋宁区境内，主要为沿河 1.89 万亩农田提供农灌用水，兼有工业用水功能，大河水库断面现状水质为劣 V 类，滇池入口段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。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 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），大河（白鱼河）断面水质见下表 3-4。

表 3-4 大河（白鱼河）断面水质统计（2024 年）

日期 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
水质 类别	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类	IV 类	III 类	IV 类	III 类	III 类	III 类

根据 2024 年 1 月至 12 月大河（白鱼河）断面水质统计结果，1 月份至 6 月份、8 月份、10 至 12 月份平均水质为 III 类，7 月份、9 月平均水质为 IV 类，因污染因子化学需氧量、总磷、氨氮、高锰酸磷指数为 IV 类，其他月份均满足 III 类要求，大河（白鱼河）断面水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

三、声环境

本项目位于云南省昆明市晋宁产业园区晋城基地，项目区域南侧声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准；东、西、北侧声环境功能区划为 4 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）4 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《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，昆明市晋宁区区域环境昼间等效声级平均值为：51.3 分贝，与 2022 年相比，晋宁区的区域环境昼间等效声级平均值升高。项目区域南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；东、西、北侧声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类声环境功能区标准。 四、生态环境 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。																																														
环 境 保 护 目 标	（一）大气环境 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。项目大气环境保护目标见下表 3-5。 表 3-5 项目大气环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">环境因素</th><th>保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">与项目区方位/距离</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境质量标准</th></tr><tr><th>名称</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>菊花村</td><td>102°45'27.055"</td><td>24°41'33.228"</td><td>东侧/299m</td><td>居民</td><td>150 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td></tr><tr><td>上瓦窑冲</td><td>102°45'5.170"</td><td>24°41'10.065"</td><td>南侧/387m</td><td>居民</td><td>163 人</td></tr><tr><td>益州社区</td><td>102°45'2.544"</td><td>24°41'50.52"</td><td>西北侧/407m</td><td>居民</td><td>1000 人</td></tr></table> （二）声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （三）地表水 项目位于云南省昆明市晋宁产业园区晋城基地，周围地表水为大河、滇池外海。项目环境地表水保护目标见下表 3-6。 表 3-6 项目环境地表水保护目标表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>方位</th><th>厂界距离</th><th>规模</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>大河</td><td>西面</td><td>1570m</td><td rowspan="2">水体功能为农业用水</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准</td></tr><tr><td>滇池外海</td><td>西面</td><td>6710m</td></tr></table> （四）地下水环境 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	环境因素	保护目标	坐标		与项目区方位/距离	保护对象	保护内容	环境质量标准	名称	经度	纬度	大气环境	菊花村	102°45'27.055"	24°41'33.228"	东侧/299m	居民	150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	上瓦窑冲	102°45'5.170"	24°41'10.065"	南侧/387m	居民	163 人	益州社区	102°45'2.544"	24°41'50.52"	西北侧/407m	居民	1000 人	环境要素	保护目标	方位	厂界距离	规模	保护级别	地表水	大河	西面	1570m	水体功能为农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准	滇池外海	西面	6710m
	环境因素		保护目标	坐标						与项目区方位/距离	保护对象	保护内容		环境质量标准																																	
		名称	经度	纬度																																											
	大气环境	菊花村	102°45'27.055"	24°41'33.228"	东侧/299m	居民	150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级																																							
		上瓦窑冲	102°45'5.170"	24°41'10.065"	南侧/387m	居民	163 人																																								
		益州社区	102°45'2.544"	24°41'50.52"	西北侧/407m	居民	1000 人																																								
	环境要素	保护目标	方位	厂界距离	规模	保护级别																																									
	地表水	大河	西面	1570m	水体功能为农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准																																									
		滇池外海	西面	6710m																																											

	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晋城基地，不属于在产业园区外建设项目新增用地的。																												
污 染 物 排 放 控 制 标 准	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 3-7。 表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 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 3-8。 表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><td>污染物</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物</td><td>监控点</td><td>浓度（mg/m³）</td></tr><tr><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 3、废水 施工建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水，施工废水及生活污水经 1 座施工废水收集池收集沉淀后回用于场内洒水、道路浇洒用水等，不外排；雨水通过在项目区内建设一个雨水收集池，收集沉淀后回用于场内洒水、道路浇洒用水等，不外排。施工人员生活污水通过临时化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。 施工外排的生活污水需经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体指标见表 3-9。 表 3-9 排放标准限值 <table><tr><td>污染物</td><td>pH 值</td><td>悬浮物</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>动植物油</td><td>总磷</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>排放限值（mg/L）</td><td>6~9</td><td>400</td><td>500</td><td>300</td><td>100</td><td>——</td><td>——</td></tr></table> 二、运营期： 1、废水 ①生活污水	昼间	夜间	70	55	污染物	无组织排放监控浓度限值		颗粒物	监控点	浓度（mg/m ³ ）	周界外浓度最高点	1.0	污染物	pH 值	悬浮物	CODcr	BOD ₅	动植物油	总磷	氨氮	排放限值（mg/L）	6~9	400	500	300	100	——	——
昼间	夜间																												
70	55																												
污染物	无组织排放监控浓度限值																												
颗粒物	监控点	浓度（mg/m ³ ）																											
	周界外浓度最高点	1.0																											
污染物	pH 值	悬浮物	CODcr	BOD ₅	动植物油	总磷	氨氮																						
排放限值（mg/L）	6~9	400	500	300	100	——	——																						

项目区食堂污水通过隔油池处理，处理后与其他生活污水一同排入化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

项目外排的生活污水需经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 排放标准限值

污染物	pH 值	悬浮物	CODcr	BOD ₅	动植物油	总磷	氨氮
排放限值 (mg/L)	6~9	400	500	300	100	——	——

②生产废水

项目区产生的生产废水为拉丝废液、冷却水、交联箱冷凝水，项目产生的生产废水循环使用，不外排。

2、废气

本项目产生的有机废气为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度，使用 PVC 树脂（聚氯乙烯树脂）、无卤低烟阻燃料、交联聚乙烯绝缘料用做原材料，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）前言部分明确提出“本标准规定了合成树脂（聚氯乙烯树脂除外）工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染排放限值、监测和监督管理要求”规定应执行执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，按照从严标准，因此本项目产生的有机废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯排放执行标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。

项目炒料、挤塑、辐照产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、拉丝产生的非甲烷总烃通过集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由 1 根 15 米高的排气筒排放（DA001）。焊接废气采用双臂移动式焊接烟尘处理器（TA002、TA0003）处理、喷码废气采用双臂移动式活性炭吸附设备（TA004、TA0005）处理、退火废气、交联废气以及未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。

（1）有组织废气

DA001 排气筒排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排

排放标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求，见下表 3-9、3-10。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	120	15	5
氯化氢	100		0.13
氯乙烯	36		0.385

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%”。本项目排气筒 200m 半径范围内最高建筑物为 16.45m，因此本项目排放速率按照标准值严格 50%执行，则本项目非甲烷总烃的最高允许排放速率为 5kg/h，氯化氢的最高允许排放速率为 0.13kg/h，氯乙烯的最高允许排放速率为 0.385kg/h。

表 3-10 《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 (无量纲)
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)

(2) 厂界无组织废气

厂界非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求，即：恶臭污染物厂界标准值≤20（无量纲）详见表 3-13、3-14；

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	4 (周界外浓度最高点)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无 组织排放监控浓度限值
氯化氢	0.2 (周界外浓度最高点)	
氯乙烯	0.60 (周界外浓度最高点)	
颗粒物	1 (周界外浓度最高点)	

表 3-14 《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

(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 3-15。

表 3-15 挥发性有机物无组织排放限值单位：mg/m³

	<table><tr><th>污染物</th><th>排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>10</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>30</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table>	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					
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.食堂油烟 项目运营期在厂区设置职工食堂，职工食堂内拟设标准灶台 1 个，食堂烹饪过程中会产生少量烹饪油烟，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒引至屋顶排放，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准，餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-16。 表 3-16 油烟排放标准 <table><tr><th>规模</th><th>小型</th></tr><tr><td>净化设施最低去除效率（%）</td><td>60</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td>2</td></tr></table> 4.噪声 项目位于（GB3096-2008）《声环境质量标准》3 类功能区，因此，运营期南侧执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准，东、西、北侧靠近园区主干道十堰路，执行 4a 类标准。具体指标见表 3-17。 表 3-17 厂界噪声执行标准 单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 5.固体废弃物 项目固体废弃物执行《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。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。	规模	小型	净化设施最低去除效率（%）	60	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2	厂界外声环境功能区类别时段	昼间	夜间	3 类	65	55	4a 类	70	55
规模	小型															
净化设施最低去除效率（%）	60															
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2															
厂界外声环境功能区类别时段	昼间	夜间														
3 类	65	55														
4a 类	70	55														
总量控制标准	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、NO_x、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 9207 万 m³/a，非甲烷总烃排放量为 0.913t/a、氯化氢为 0.0012t/a、氯乙烯为 0.000012t/a；

②无组织：非甲烷总烃排放量为 0.9988t/a；氯化氢为 0.0008t/a、氯乙烯为 0.00008t/a、颗粒物为 0.0086t/a；

废气总排放量：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总排放量为 1.9118t/a；氯化氢为 0.002t/a、氯乙烯为 0.00002t/a、颗粒物为 0.0086t/a。

（2）废水

生活废水：排放量 528t/a，其中 COD_{Cr}：0.0357t/a；BOD₅：0.0147t/a；SS：0.0697t/a；氨氮：0.0031t/a；总磷：0.0003t/a；动植物油：0.0172t/a。

生活污水包含职工生活污水和餐厨污水，餐厨污水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理，项目生活污水产生总量纳入昆明市淤泥河水质净化厂考核。

（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	施工期产生的废气污染物主要为施工现场扬尘、运输车辆扬尘、施工机械及运输车辆尾气。废水主要是施工废水、施工人员的洗手废水和雨天产生的暴雨地表径流。施工过程中各类机械设备运行的噪声、设备安装噪声。固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 1、废气 污染源：在建设施工中由于基础开挖、建材装卸以及施工形成的裸露地面遇到大风而产生扬尘。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 100~300m，但主要集中在 150m 范围内。运输车辆扬尘主要来源于建筑垃圾堆放和运出、施工车辆行驶。施工机械主要为挖掘机、推土机、运输车辆等，其排放废气的主要污染物为烟尘、NO_x、CO 及 CH_x 等。 保护措施： (1) 根据《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发〔2018〕44 号），加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”； (2) 施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次； (3) 施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，并用篷布遮盖建筑材料，尽量按需购进建筑材料，避免在场内长时间堆放； (4) 施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理； (5) 加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路，使用尾气达标排放的施工机械和运输车辆，不得使用劣质燃料； (6) 优化施工期间运输车辆的出入场路径； (7) 运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面粘附的泥土等； (8) 在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。
-------------------------------	---

	(9) 使用商品混凝土，禁止在项目区内设置混凝土拌合站。 采取相应措施后，施工颗粒物无组织排放应满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准限值，即：颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 2、废水 污染源：施工废水主要来自于混凝土养护、机械冲洗等过程中产生的废水，施工废水中主要污染物为 SS、石油类等。施工人员产生的废水主要是施工期间的生活污水产生，施工人员平均每天为 20 人，仅在施工场地设置宿舍，不设置食堂。施工期间以每人每天用水 80L 计，则用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$。产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$，主要污染因子为 SS、CODcr、BOD₅ 等。雨水地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等高浊度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各污染物。当其进入水体后可能造成水体污染，致使水体水质下降。 保护措施： (1) 在施工场地修建临时施工废水沉淀池，容积为 1m^3，收集施工废水、施工人员清洁废水，项目区内设置截排水沟用于收集雨水，建设 1 个雨水收集池，容积为 5m^3，收集池经沉淀处理后回用于项目施工过程及施工场地洒水抑尘，雨水收集池收集的雨水一部分经沉淀、澄清后回用于建筑材料的冲洗及施工场地洒水降尘，回用不完部分经征得有关部门许可后外排，施工现场设置拦水、截水、排水工程，禁止含大量泥沙或未经处理的废水排入市政管网及水体。 (2) 施工人员临时生活污水通过临时化粪池处理，处理后排入园区污水管网，最终进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。 (3) 合理规划，尽量避开雨季进行施工，在施工前做好相应的水土流失防治工作。 采取相应措施后，施工外排的员工生活污水应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。 3、噪声 污染源：主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，土石方以及建筑施工机械的声级值在 65~110dB (A) 之间，其特点是突发性和间歇性。设备
--	---

安装噪声主要来源于切割机、电焊机、电锯、电钻机、载重车等。 保护措施： (1) 选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； (2) 合理布局施工设备，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作，对高噪声且固定设备加装减震垫； (3) 合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:30 及夜间 22:00~次日 6:00 进行施工，因特殊需要必须进行施工的，提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示；应严格执行建筑施工噪声申报登记制度，要求在工程开工 15 日内向所在区相关部门提出申报，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》经批准后方可开工； (4) 应强化行车管理制度，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，减少噪声对周围保护目标的影响； (5) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声； (6) 工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。 (7) 合理规划运输路线，降低车辆行驶速度，优先采用硬化道路进行运输，避免产生扬尘及噪声。 4、固体废物 污染源：开挖的土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 保护措施： (1) 根据《云南环达电缆实业有限公司矿物质防火电缆生产项目水土保持方案报告表》中的土石方平衡结论。经水土保持方案统计，本项目建设过程中共产生土方开挖 0.24 万 m³（表土剥离 0.06 万 m³，场平开挖 0.09 万 m³，基础开挖 0.09 万 m³），土石方回填 0.24 万 m³（表土回覆 0.06 万 m³，场平回填 0.16 万 m³，基础回填 0.02 万 m³），内部调运 0.08 万 m³，无弃渣产生。 (2) 施工人员产生的生活垃圾收集后委托当地环卫部门定期清运处置。 (3) 施工期建筑垃圾主要是施工废弃材料。建筑垃圾集中收集后运至指

	定地点处置。 综上所述，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。
运营期环境保护措施	(一) 废气 1、产排污环节、污染物种类、污染物产生量 (1) 生产废气 本项目运营期产生的废气主要为拉丝废气、退火废气、焊接废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气、喷码废气、交联废气。 1) 拉丝、退火废气 在拉丝过程中采用拉丝油，拉丝温度为 40-45℃，温度升高会导致拉丝油挥发，拉丝后金属丝表面会残留拉丝油，拉丝后进行退火，退火温度为 300℃，退火会导致拉丝油挥发，拉丝退火废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 本工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）主要存在于拉丝油中，参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）进行计算，根据《38 电气机械和器材制造业行业系数手册》中附件 3 行业特殊工段实用性说明—（14）“拉丝”参考 3311 行业机械加工工段进行产排污核算，因此本项目拉丝退火工段挥发性有机物（以非甲烷总烃计）核算参照《33 金属制品业行业系数手册》中 07 机械加工—挥发性有机物产污系数为 251kg/t 切削液，拉丝油的用量为 0.18t/a，则拉丝过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.045t/a。 退火废气类比《江西扬帆铜业有限公司年产 80000 吨铜基新材料加工项目建设项目环境影响报告表》，VOCs 源强按拉丝油的 1%计。类比可行性：①原料均为拉丝油；②本项目工艺为拉丝(中拉、小拉)退火，扬帆铜业工艺为高速中拉、高速小拉、退火，因此，工艺类似。故退火挥发性有机物的产生量为 0.0018t/a。 2) 焊接废气 焊接废气为铜丝、铝丝、钢带、铝带、铜带的接头焊接产生的焊接废气，

项目焊接不适用焊接材料和气体辅助，直接采用高温进行焊接，过程中会产生焊接废气，主要为颗粒物。参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）进行计算，根据《33 金属制品业行业系数手册》中 09 焊接手工电弧焊-颗粒物产物系数为 20.2 千克/吨原料，根据建设单位多年生产经验，焊接接头的量为原材料用量的 0.1%，铜丝、铝丝、钢带、铝带、铜带的用量为 772t/a，颗粒物的产生量为 0.02t/a。 3) 炒料废气、挤出废气、辐照废气、交联废气 项目加热挤出过程采用间接加热，加热方式为电加热，没有燃料废气产生。高端阻燃家装线挤塑采用无卤低烟料，矿物质防火电缆采用无卤低烟阻燃料、交联聚乙烯绝缘料，电力电缆采用无卤低烟阻燃料、交联聚乙烯绝缘料、PVC 绝缘料。 本项目挤出、炒料、辐照加热过程会产生挥发性气体，项目所使用的无卤低烟阻燃料、交联聚乙烯绝缘料、PVC 绝缘料均为热塑性树脂，其具有受热软化、冷却硬化的性能，且不发生化学反应，无论加热和冷却重复多少次，均能保持这种性能。其中 PVC 绝缘料受热分解的污染因子主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和氯化氢、氯乙烯。低烟无卤阻燃料、交联聚乙烯受热软化的主要污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。蒸汽交联加热不会造成 PVC 绝缘料受热分解，交联加热电线绝缘层受热挥发的主要污染因子为挥发性有机物。参考文献《110KV 交联聚乙烯绝缘电缆去气研究》中不同温度下电缆的热失重数据，75℃下电缆的失重率约 0.365%。 ①挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 本项目使用的 PVC 绝缘料、低烟无卤阻燃料、交联聚乙烯使用总量为 1580t/a，按照全部原料转换成产品的最不利因素进行考虑，生产过程有机废气参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品行业系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中的产排污系数进行计算，本项目原料为树脂、助剂，工艺为配料-混合-挤出，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.5 千克/吨-产品，则生产挤出过程非甲

烷总烃产生量 2.37t/a。交联过程非甲烷总烃的产生量为 0.009t/a。 ②氯化氢 PVC 绝缘料挤塑生产过程中伴随有机废气的产生会产生氯化氢。本次评价 PVC 产品中 HCl 废气参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）氯化氢产污系数核算。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）氯化氢产污系数，项目在生产过程中产生的 HCl 以 0.015kg/吨-原料进行核算。本项目使用 PVC 绝缘料 150t/a，产生氯化氢 0.002t/a。 ③氯乙烯 PVC 绝缘料挤塑生产过程中伴随有机废气的产生会产生氯乙烯，根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产污》（林华影，林瑶，张伟，etal.气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物[J].中国卫生检验杂质，2008（4）.）表 2 的数据。本项目注塑温度控制在 135-165℃，本次核算温度按照 165℃进行核算。在该条件下氯乙烯产污系数为 0.1412g/tPVC。本项目使用 PVC 绝缘料 150t/a，产生氯乙烯 0.00002t/a。 ④臭气浓度 本项目挤塑过程使用的无卤低烟阻燃料、交联聚乙烯绝缘料、PVC 绝缘料在挤出工序等加热过程产生的有机废气成分比较复杂，在排放过程中会同时产生令人不愉快的异味。本项目挤出工序等加热过程中会产生的臭气浓度，由于臭气浓度无量纲，本项目不进行定量分析。 臭气浓度产生量参考《晋宁新云兴机械配件制造有限公司蔬菜保鲜塑料瓶建设项目竣工环境保护验收报告表》进行类比计算，晋宁新云兴机械配件制造有限公司蔬菜保鲜塑料瓶建设项目行业类别为塑料制品行业，生产工艺为搅拌混料-熔融挤出-冷却定型-成品，产品为保鲜塑料瓶，该项目行业类别、生产工艺及污染治理措施均与本项目类似，具有可类比性。根据已经通过验收的《晋宁新云兴机械配件制造有限公司蔬菜保鲜塑料瓶建设项目》的验收监测报告（YNLY-2024-0527-0C001）采用两级活性炭处理塑料颗粒熔融注塑废气，根据其监测了臭气浓度进口产生量，废气设施进口臭气浓度产生量为 851（无量纲）。 4）喷码废气
--

	项目印字使用的油性油墨、稀释剂、清洗液会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 参考《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），喷墨印刷油墨中挥发性有机物含量限值$\leq 95\%$，根据本项目油墨的《化学品安全技术说明书》，丁酮的含量为 70%，故油墨中挥发性有机物的占比为 70%，稀释剂和清洗液中成分为丁酮，稀释剂内会全部挥发，清洗液仅在清洗过程中会挥发，清洗后放入密封的瓶子内就不会挥发。本项目油墨的使用量为 0.01t/a，则本项目油墨挥发性有机物的最大产生量约 0.007t/a。稀释剂的用量为 0.02t/a，稀释剂挥发性有机物的产生量为 0.02t/a。清洗液的用量为 0.01t/a，根据丁酮的理化性质，挥发速率为 3.8g/h，项目每天清洗一次，每次的清洗时间为 5min，故清洗液挥发性有机物的产生量为 0.0001t/a。 （2）生活废气 本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油烟，项目食堂设置基准灶头 1 个，按 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。 根据中国居民膳食指南（2022）推荐：健康成年人每日烹调用油量为 25~30 克，每人每天耗食油量为 30 克，根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.8%。根据建设单位提供资料，本项目职工食堂就餐人数约 20 人/天，则消耗食用油 0.6kg/d，则油烟产生量约为 0.025kg/d，0.00825t/a（年运行 330 天）。 2、废气排放形式 （1）有组织 本次环评要求拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气采用集气罩/收集管，收集后采用 1 台两级活性炭吸附设备（TA001）处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放。炒料机、挤塑机相邻，炒料挤塑废气共同采用集气罩收集，炒料机、挤塑机设置 5 个集气罩、拉丝机设置 2 个集气罩、辐照机侧边设置 1 个负压收集管收集废气，辐照机废气出口较小，故设置负压收集管收集。
--	--

(2) 无组织

喷码废气采用 2 台双臂移动式活性炭吸附设备处理、焊接废气采用 2 台双臂移动式焊接烟尘处理器处理，退火废气、交联废气、未被收集的拉丝废气、炒料废气、挤塑废气、辐照废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。

(3) 生活废气排放

本次环评要求项目在食堂内安装符合处理要求的油烟净化装置处理食堂油烟，处理后通过高于房顶的排气筒排放。

3、治理措施

(1) 两级活性炭吸附

由于项目所属行业为电线、电缆制造业，无《排污许可申请与核发技术规范》，项目挤塑、炒料、辐照工艺与塑料制品业工艺类似，参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶及塑料制品工业》（HJ1122—2020）分析，见下表 4-1。

表 4-1 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料人造革与合成革制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	二甲基甲酰胺（DMF）、苯、甲苯、二甲苯、VOCs		多级喷淋吸收+精馏回收；冷凝回收+热力燃烧/催化燃烧；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

项目采用的为二级活性炭吸附装置，为推荐可行技术之一；本项目废气治理措施均为推荐技术，是可行的。

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。本项目活性炭吸附装置相关技术参数详见下表 4-2。

根据《活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册》中的计算方法计算活性炭箱的充装量，本次环评建议使用颗粒活性炭 4mm 柱状，计算过程如下所示：

炭箱处理风量 31000m³/h，①所需过炭面积：S=Q÷v÷3600=31000m³/h

$\div 0.31\text{m/s} \div 3600 = 27.78\text{ m}^2$ ，②炭箱抽屉个数（ $600 \times 500\text{mm}/\text{个}$ ）， $27.78\text{ m}^2 \div 500 \div 600 \times 10^6 \approx 93$ 个抽屉，③按照每个抽屉 300mm 设计，炭箱装炭量为： $93 \times 500 \times 600 \times 300 \div 10^9 = 8.37\text{m}^3$ ，⑤颗粒炭密度按照 $400\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，则装炭重量为 3348kg 。

根据四川省发布《工业有机废气活性炭治理技术规范（征求意见稿）》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/m^3 ）， Q 为风量（ m^3/h ）， t 为运行时间（ h/d ）。 $T = 3348 \times 20\% \div (5.81 \times 10^{-6} \times 31000 \times 9)$ 活性炭更换周期为 413 天。

表 4-2 活性炭吸附设备主要技术参数

名称	活性炭吸附装置技术参数
形式	箱式
风量	$31000\text{m}^3/\text{h}$
处理有害气体成分	非甲烷总烃
有机溶剂最大浓度	$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$
吸附材料	活性炭，碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$
动态吸附量	不低于 10%
活性炭填充料	3348kg
气流速度	$0.31\text{m}/\text{s}$
活性炭更换时间	更换周期 413 天，由于目前拟定年工作 330 天，因此每年更换 1 次。

本项目所采用的活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（ $\text{HJ}2026-2013$ ）进行设计，能够保证废气处理效率。

（2）集气罩收集效率：本项目废气采取集气罩、收气管收集，参照《环境保护部办公厅 2017 年 12 月 28 日印发关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告 2017 年第 81 号）中 P291 表 3 挥发性有机物捕集方式采用“热态上吸风罩”的捕集效率为 $30\%-60\%$ ，本项目集气罩捕集效率取 60% ；则项目收集废气的集气效率为 60% 。

（3）两级活性炭吸附装置处理挥发性有机物（以非甲烷总烃计）效率：项目废气处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（292 塑料制品行业系数手册）中塑料零件中挥发性有机物使用活性炭吸附处理的处理效率为 21% 进行计算，二级活性炭吸附装置去除效率 $= [21\% + (100\% - 21\%) \times 21\%] = 37\%$ ，本项目采用“二级活性炭吸附装置”处理废气，本项目二级活性炭吸附装置处理效率取 37% 。

氯化氢与氯乙烯效率无相关吸附效率依据，按 0%核算。

(4) 风量

A 炒料、挤塑

建设单位拟在 5 个炒料、挤塑机上方设置 2m*3m 的集气罩进行废气收集后引至排气筒 DA001 排放。集气罩与污染源的距离设置为 0.2m。同时用硬胶帘在集气罩周边进行围合，集气罩距离污染源的距离较近，对废气的收集率约 60%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目四侧围挡的集气罩按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（根据设备尺寸，取 2m*2m，即 4 m²）；

V_x—控制风速（取 0.31m/s）。本项目需要收集有机废气的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.31m/s。

由上计算可知，单个集气罩的风量约为 4687.2m³/h，5 个集气罩总风量为 23436m³/h。

B 辐照机

建设单位拟在辐照机侧边设置 1 个负压收集管 0.2m*0.2m 的集气罩进行废气收集后引至排气筒 DA001 排放。集气罩与污染源的距离设置为 0.1m。同时用硬胶帘在集气罩周边进行围合，集气罩距离污染源的距离较近，对废气的收集率约 60%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目四侧围挡的集气罩按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.1m）；

F—集气罩口面积（根据设备尺寸，取 0.2m*0.2m，即 0.04 m²）。

V_x—控制风速（取 0.31m/s）。本项目需要收集有机废气的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.31m/s。

由上计算可知，辐照机收集管的风量约为 100m³/h。

C 拉丝机

建设单位拟在 2 台拉丝机上方设置 2m*1.5m 的集气罩进行废气收集后引

至排气筒 DA001 排放。集气罩与污染源的距离设置为 0.2m。同时用硬胶帘在集气罩周边进行围合，集气罩距离污染源的距离较近，对废气的收集率约 60%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，本项目四侧围挡的集气罩按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（根据设备尺寸，取 2m*1.5m，即 3 m²）；

V_x—控制风速（取 0.31m/s）。本项目需要收集有机废气的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.31m/s。

由上计算可知，单个集气罩的风量约为 3571.2m³ /h，2 个集气罩总风量为 7142m³ /h。

D 总风量

总风量为 23436m³ /h+100m³ /h+7142m³ /h=30678m³ /h，考虑到风力损失等损失因素，建议治理措施风量取 31000m³ /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。项目流速约为 17.14m/s，因此风机风量设置是可行的。

E 厂界无组织排放风量

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编）可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，生产车间面积 3596.1 m²（高约 11.95 米），所以生产车间通风量为 257840.37m³ /h。

（5）排气筒高度合理性分析：项目设置 1 根排气筒，DA001 高度为 15 米，项目生产厂房为 12.55 米。DA001 排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值，标准中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”。本项目 200 米范围内最高建筑高度为 25 米，存在地面高差 30 米，项目 DA001 排气筒设置了 15 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。因此，项目排气筒

的高度设置是合理可行的。 (6) 无组织排放措施可行性 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，含 VOCs 产品的使用过程，VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 退火工段的 VOCs 质量占比为 1%，蒸汽交联的 VOCs 质量占比为 0.365%，VOCs 质量占比小于 10%，废气可在车间内无组织排放。 喷码工段的 VOCs 质量占比为 70%，喷码废气（非甲烷总烃）由于本项目印标阶段污染物产生量较小，喷码属于瞬时，且不易于收集，采用双臂移动式活性炭吸附设备处理后在车间内无组织排放。 设置 2 台双臂移动式活性炭吸附设备，参数：每台风量为 5000m³/h，每台配备两个集气罩，集气罩尺寸为 2.5cm²，设备尺寸为 60*61*150cm，每块活性炭的尺寸为 10*10*10cm，共 72 块活性炭，颗粒炭密度按照 400kg/m³ 计算，则装炭重量为 28.8kg。活性炭，碘值不低于 800mg/g。收集效率为 30%-60%，处理效率为 21%。$T=28.8 \times 20\% \div (0.24 \times 10^{-6} \times 5000 \times 9)$ 活性炭更换周期为 533 天。每年需更换一次活性炭。 设置 2 台双臂移动式焊接烟尘处理器，针对焊接烟尘中的颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业中产污系数及污染治理效率表 09 焊接核算环节，焊接烟尘产生的颗粒物可采用移动焊接烟尘净化器处理，处理效率为 95%，收集效率为 60%。 4、废气污染物排放量、排放浓度、达标情况 (1) 有组织 两级活性炭处理后的拉丝、炒料、挤塑、交联废气（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度）通过 DA001 排放。集气罩收集效率为 60%，风机风量为 31000m³/h，处理效率为 37%，DA001 排放的非甲烷总烃的量为 0.913t/a，排放速率为 0.31kg/h，排放浓度为 10mg/m³；氯化氢的量为 0.0012t/a，排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 0.0129mg/m³；氯乙烯的量为 0.000012t/a，排放速率为 0.000004kg/h，排放浓度为 0.000129mg/m³。本项目二级活性炭处理

效率为 37%，则本项目有组织臭气浓度排放量为 536.13（无量纲）。

(2) 无组织

退火过程产生的烟雾在封闭的拉丝装置和退火装置内，退火废气通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。交联废气（非甲烷总烃）在封闭的交联箱内，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。喷码废气通过集气罩收集后通过双臂移动式活性炭吸附设备处理，处理后呈无组织排放；焊接烟尘通过双臂焊接烟尘处理设备处理，处理后呈无组织排放，未被收集和处理的拉丝、炒料、挤塑、交联废气（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度），通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。

无组织排放的非甲烷总烃的量为 0.9988t/a，排放速率为 0.34kg/h，排放浓度为 1.32mg/m³。无组织排放的氯化氢的量为 0.0008t/a，排放速率为 0.00026kg/h，排放浓度为 0.001mg/m³。无组织排放的氯乙烯的量为 0.000008t/a，排放速率为 0.000003kg/h，排放浓度为 0.00001mg/m³。无组织排放的颗粒物的量为 0.0086t/a，排放速率为 0.0029kg/h，排放浓度为 0.11mg/m³。参考《晋宁新云兴机械配件制造有限公司蔬菜保鲜塑料瓶建设项目》验收监测报告（YNLY-2024-0527-0C001）的厂界下风向监控点，进行类比计算，无组织排放的臭气浓度为 14（无量纲）。

(3) 生活废气

食堂油烟根据净化装置参数表，要求油烟净化装置隔油率不低于 60%，则油炸工序油烟经油烟净化装置处理后排放量为 0.00625kg/d，8.25kg/a。项目区职工食堂为厂区职工提供 1 日 3 餐，油烟产生时间平均每天按 4h 计，净化器处理风量为 2000m³/h，则油烟经净化处理后最高排放浓度为 1.25mg/m³。项目厨房食堂油烟排放情况见表 4-3。

表 4-3 厨房食堂油烟排放情况

污染源	耗油量 kg/d	油烟产生量 kg/d	油烟产生速率 kg/h	净化效率	排放速率 kg/h	排放量 kg/d	排放浓度 mg/m ³
厨房	0.6	0.025	0.00625	60%	0.0025	0.01	1.25

食堂油烟通过油烟净化装置处理后通过高于房顶的排气筒排放，油烟能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型标准，即净化效率≥60%，排放浓度≤2mg/m³。

项目生产废气污染物排放情况如下表 4-4 所示。

表 4-4 项目生产废气污染物排放情况表										
产污环节		拉丝、炒料、挤塑、辐照			炒料、挤塑、辐照、拉丝退火、交联、 喷码					焊 接
污染物种类	非甲 烷总 烃	氯化 氢	氯乙 烯	臭气 浓度	臭气浓 度	喷码	/	氯化 氢	氯乙 烯	颗 粒 物
						非甲烷总烃				
污染物产生量 (t/a)	1.44 9	0.00 12	0.00 0012	/	/	0.01 626	0.98 58	0.0 008	0.00 000 8	0.0 2
污染物产生浓 度（mg/m³）	15.8 1	0.01 29	0.00 129	/	/	0.02 1	1.28	0.0 01	0.00 001	0.0 26
污染物产生速 率（kg/h）	0.49	0.00 04	0.00 0004	851 （无 量 纲）	14（无 量纲）	0.00 55	0.33	0.0 002 6	0.00 000 3	0.0 067
排放形式		有组织			无组织					
治 理 措 施	收集效率	60%			/	60%	/	/	/	60 %
	治理效率	非甲烷总烃、臭气浓度 37%，氯化氢、氯乙烯 0%			/	非甲 烷总 烃 21%	/	/	/	颗 粒 物 95 %
	治理工艺	两级活性炭吸附			生产车 间隔 挡、自 然扩散	移动 活性 炭吸 附	生产车间隔挡、 自然扩散			焊 接 烟 尘 处 理
	风量	31000m³/h			车间换气量 257840.37m³/h					
	是否为可 行技术	是			是					
污染物排放速 率（kg/h）	0.31	0.00 04	0.00 0004	/	14（无 量纲）	0.34		0.0 002 6	0.00 000 3	0.02 9
污染物排放量 (t/a)	0.91 3	0.00 12	0.00 0012	536. 13 （无 量 纲）	/	0.9988		0.0 008	0.00 000 8	0.0 086
污染物排放浓 度（mg/m³）	10	0.01 29	0.00 129	/	/	1.32		0.0 01	0.00 001	0.0 011
排放浓度限值 mg/m³	120	100	36	2000 （无 量 纲）	20（无 量纲）	4		0.2	0.6	1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标		达标	达标	达 标

排放标准		GB16297-1996	GB14554-93	GB37822-2019	GB16297-1996
废气量		9207 万 m³/a		/	
排放口基本信息	排气筒高度 m	15		/	
	排气筒内径 m	0.8		/	
	温度	常温		/	
	编号	DA001		/	
	地理坐标	东经 102.7523; 北纬 24.6922		/	
监测要求	监测点位	DA001 排气筒	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	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	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
	监测因子	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度		
	监测频次	一年一次			
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）			
	监测方法	按照国家现行规范要求			

5、项目大气排放非正常工况分析

项目设置两级活性炭吸附设备、双臂移动式活性炭吸附设备、双臂焊接烟尘处理设备进行处理。当环保设施不能正常运行时，项目大气污染物将进行事故排放，导致无组织排放加大，本次评价非正常工况考虑最不利情况，即环保设施完全失去处理效果，即处理效率为 0，此时，项目大气污染物排放量即为产生量。项目非正常工况下各大气污染物排放情况见表 4-5 所示。

表 4-5 项目大气污染物事故排放情况一览表

污染源	污染因子	产生量 kg/h	产生速率 kg/h	排放量 kg/h	排放速率 kg/h	单次持续时间 (h)	年发生非正常排放频次/年
生产区	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.4955	0.4955	0.4955	0.4955	1	<2
	氯化氢	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	1	<2
	氯乙烯	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	1	<2
	颗粒物	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	1	<2

生产车间通风量为 257840.37m³/h，非甲烷总烃的非正常排放浓度为

1.92mg/m³，氯化氢的非正常排放浓度为 0.02mg/m³，氯乙烯的非正常排放浓度为 0.00015mg/m³，颗粒物的非正常排放浓度为 0.026mg/m³。能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。虽未出现超标现象，但污染物浓度明显增大，大大增加了环境负担，所以本项目应加强废气处理装置的日常管理，收集管道维护并定期更换活性炭、滤芯，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。

6、污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 4-6。

表 4-6 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	12.92	0.31	0.913
2		氯化氢	0.0004	0.02	0.0012
3		氯乙烯	0.000004	0.00016	0.000012
一般排放口合计		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）			0.913
		氯化氢			0.0012
		氯乙烯			0.000012

大气污染物无组织排放量核算见表 4-7。

表 4-7 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/m³	
1	生产车间 矩形面源	炒料、挤塑、辐照、拉丝退火、交联、 喷码 焊接	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	生产车间 隔挡、自然扩散	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	4.0	0.9988
2			氯化氢			0.2	0.0008
3			氯乙烯			0.6	0.00008
4			颗粒物			1.0	0.0086
无组织排放总计							
无组织排放总计			挥发性有机物（以非甲烷总烃计）				0.9988
			氯化氢				0.0008
			氯乙烯				0.00008
			颗粒物				0.0086

大气污染物年排放量核算见表 4-8。

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	1.9118

2	氯化氢	0.002
3	氯乙烯	0.00002
4	颗粒物	0.0086

（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

项目拉丝废液、冷却水、交联箱冷凝水循环使用，不外排。

（2）生活污水

项目厂区内设有食堂、宿舍为职工提供食宿，生活污水包含职工生活污水和餐厨污水，餐厨污水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

项目生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($660\text{m}^3/\text{a}$)，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，污水产生系数为 $80\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则职工生活污水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排系数手册”中表 1-1（六区）及综合相关经验系数中生活污水水质结果，生活污水中各污染物产生浓度为：CODCr: $325\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $160\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $220\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N: $37.7\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $4.28\text{mg}/\text{L}$ 。根据《我国城市生活污水水质统计数据》，动植物油: $50\text{mg}/\text{L}$ 。

依据《城镇生活源产排污系数手册》，生活污水经化粪池处理效率为 CODCr: 20.82%，BOD₅: 17.39%，NH₃-N: 15.71%，SS: 60%，TP: 14.9%。项目污水经油水分离器、化粪池处理。根据以往经验数据统计以及金球环保发布的关于三级隔油池的文档，动植物油在隔油池的处理效率约为 50-70%，本项目取 65%。

项目污水污染物产排情况如下表 4-9 所示：

表 4-9 项目污水污染物产排情况汇总表

产污排环节	综合污水（食堂、冲厕、盥洗、办公、污水）					
废水总量（t/a）	528					
污染物种类	CODCr	BOD ₅	SS	氨氮	TP	动植物油
污染物产生量（t/a）	0.1716	0.0845	0.1162	0.0199	0.0023	0.0264
污染物产生浓度（mg/L）	325	160	220	37.7	4.28	50

治 理 设 施	排放形式	排入昆明市淤泥河水质净化厂处理					
	处理能力	0.5m ³ /d; 5m ³ /d					
	治理工艺	油水分离器+化粪池					
	治理工艺去除效率	20.82%	17.39%	60%	15.71%	14.9%	65%
监 测 要 求	是否为可行技术	是					
	经处理后污染物量 (t/a)	0.0357	0.0147	0.0697	0.0031	0.0003	0.0172
	经处理后污染物浓度 (mg/L)	67.665	27.824	132	5.92	0.64	32.5
	执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准					
监 测 要 求	标准限值 mg/L	500	300	400	/	/	100
	达标判定	达标	达标	达标	/	/	达标
	排放方式	排入昆明市淤泥河水质净化厂处理					
	监测点位	化粪池出水口					
监 测 要 求	监测因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油					
	监测频次	每年监测 1 次					
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)					
	监测方法	依据现行的监测方法					

2、污水治理技术可行性

(1) 隔油池可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》(GB50015-2003)：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤污水的流量和污水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。

本项目食堂仅建设单位使用。生活污水量为 1.6m³/d (528m³/a)，食堂污水占比为 0.2，污水产生量为 0.32m³/d。

根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V = Q_{\max} \bullet 60 \bullet t$$

式中：V-----隔油池有效容积，m³；

Q_{max}-----最大秒流量，食堂污水为 0.32m³/d，食堂每天运营 4 小时，则最大秒流量为 0.00002m³/s；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 1h；

经计算，生活污水产生量 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，应建设有效容积不低于 0.0012m^3 隔油池。项目建设隔油池为 0.5m^3 ，可以达到要求。

(2) 化粪池可行性分析

本项目污水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)。

化粪池容积根据《钢筋混凝土化粪池》(03S702) 确定：

化粪池有效容积： $W = W_1 + W_2$

式中：W-----化粪池有效容积；

W1-----化粪池内污水部分容积；

W2-----化粪池内污泥部分容积；

污水量计算公式： $W_1 = \frac{N_z \alpha q t}{24 \times 1000}$

式中：Nz-----化粪池设计总人数，20 人；

q-----每人每日污水定额， $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ；

t-----污水在化粪池内停留的时间，24h；

α -----实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比，本项目为工业企业生活区，本项目取值 100%；

污泥容积计算公式： $W_2 = 1.2 \left[\frac{a N_z \alpha T (1-b) K}{(1-c) \times 1000} \right]$

式中：a-----合流系统， $a=0.7\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ；

b-----污泥含水率， $b=95\%$ ；

c-----浓缩后污泥含水率， $c=90\%$ ；

K-----腐化期间污泥缩减系数， $K=0.8$ ；

T-----化粪池清掏周期，按 330d 计算；

粪便污水与生活污水合流时： $W = W_1 + W_2$

根据计算 W1 为 2m^3 ，W2 为 0.16m^3 ，则 W 约为 2.16m^3 。根据业主提供资料，项目拟建一个容积 5m^3 化粪池，满足《钢筋混凝土化粪池》(03S702) 要求。

5、项目生活污水进入昆明市淤泥河水质净化厂的可行性分析

本项目生活污水外排水质约为：COD: 67.665mg/L 、BOD₅: 27.824mg/L 、

SS: 132mg/L、动植物油: 32.5mg/L, 氨氮: 5.92mg/L、总磷: 0.64 mg/L。外排水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 能满足云南晋宁产业园区昆明市淤泥河水质净化厂对进水水质要求。 昆明市淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧, 淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧, 占地面积 89252.15 平方米, 采用 A/A/O+混凝沉淀过滤工艺, 旱季设计处理污水 5.0 万 m³/d, 雨季设计处理污水 10 万 m³/d, 深度处理(V 型滤池待建) 10 万 m³/d。本项目产生的生活污水经化粪池处理后排入工业园区污水管网后, 最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。 本项目污水排放量最大 1.6m³/d, 昆明市淤泥河水质净化厂污水处理设施日处理的最大规模 5 万 m³/d, 根据调查, 目前昆明市淤泥河水质净化厂处理规模为 2 万 m³/d, 剩余 3 万 m³/d; 本项目产生污水量仅占昆明市淤泥河水质净化厂剩余处理能力的 0.005%, 从项目污水排放量来说, 项目污水进水质净化厂是可靠的。项目周边十堰路上已接通园区污水管网, 故本项目的污水排入昆明市淤泥河水质净化厂是可行的, 从水质和水量分析都不会对昆明市淤泥河水质净化厂造成不利影响。 综上所述, 本项目污水进入昆明市淤泥河水质净化厂处理是可行的。 根据《排污许可证申请与核发技术规范》废水污染防治可行技术, 本项目主要为生活污水, 采用隔油池+化粪池+调节池+厌氧-好氧+生物处理等组合技术处理, 属于可行技术。 6、地表水环境影响结论 项目实行雨污分流制, 雨水设置有一套雨水收集管网, 收集厂房内雨水, 经收集后由厂房南面的雨水管网外排; 生活污水包含职工生活污水和餐厨污水, 餐厨污水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区污水管网, 然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。对周围环境影响较小。生产用水循环使用, 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，项目区内设备均为室内声源。考虑到门窗面积和开门开对隔声的负面影响，实际隔声量 (TL+6) 取 15dB (A) 左右。项目噪声源强调查清单见表 4-10。

表 4-10 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	声源强*	数量	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	
			声功率级		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	拉丝	95	1	12.55	32.11	1	减震、厂房隔声	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/ π ，不考虑车间内距离衰减	昼间	15dB (A)	80	1
2			95	1	13.17	31.24	1					80	1
3		叉绞	85	1	14.28	29.91	1					70	1
4			85	1	14.76	29.36	1					70	1
5		高速束线	85	1	13.47	30.81	1					70	1
6		股线绞合	85	1	13.61	30.6	1					70	1
7		绕包	80	1	16.06	28.07	1					65	1
8			80	1	17.05	26.9	1					65	1
9			80	1	18.07	25.59	1					65	1
10			80	1	19.09	24.29	1					65	1
11			80	1	22.07	21.19	1					65	1
12		炒料	85	1	65.79	56.1	1					70	1
13			85	1	66.17	54.87	1					70	1
14			85	1	66.69	53.75	1					70	1
15			85	1	67.22	52.51	1					70	1
16			85	1	67.9	51.3	1					70	1
17		挤塑	80	1	68.92	57.22	1					65	1
18			80	1	69.51	56.04	1					65	1

	19			80	1	70.07	54. 87	1						65	1
	20			80	1	70.6	53. 81	1						65	1
	21			80	1	71.22	52. 33	1						65	1
	22		喷 码 印 字	70	1	73.02	58. 62	1						55	1
	23			70	1	73.46	57. 51	1						55	1
	24			70	1	74.08	55. 8	1						55	1
	25			70	1	74.94	54. 25	1						55	1
	26			70	1	75.5	52. 7	1						55	1
	27			70	1	95.99	75. 19	1						55	1
	28			70	1	97.46	71. 71	1						55	1
	29			70	1	99.47	68. 96	1						55	1
	30		人 工 成 卷	70	1	97.92	62. 67	1						55	1
	31			70	1	100.6 5	63. 68	1						55	1
	32		焊 接	75	1	19.48	43. 29	1						60	1
	33			75	1	30.49	41. 17	1						60	1
	34			75	1	31.3	39. 65	1						60	1
	35			75	1	31.79	38. 87	1						60	1
	36			75	1	32.22	37. 94	1						60	1
	37		成 缆	80	1	22.07	21. 19	1						65	1
	38		防 火 泥 灌 装	85	1	74.67	46. 81	1						70	1
	39		防 火 电 缆 绕 包	80	1	73.27	49. 17	1						65	1
	40		辐 照	70	1	102.8 8	60. 34	1						55	1
	41		蒸 汽	70	1	110.4 7	58. 92	1						55	1

		发生器												
42		焊接轧纹	85	1	23.87	18.41	1						70	1
43		编织	70	1	67.39	59.86	1						55	1
44		编织	70	1	68.13	58.65	1						55	
45		铠装	80	1	66.1	62.05	1						65	1
注：坐标原点位于项目区域西南角，地理坐标：东经 102.7518；北纬 24.6911														
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：厂界外 1m。 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、传播途径和接受者。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														

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

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N —室内声源总数。

表 4-11 厂界噪声预测结果 (dB (A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	90.26	105.44	1.2	昼间	34.88	70	达标
南侧	63.97	29.42	1.2	昼间	43.31	65	达标
西侧	-22.09	9.22	1.2	昼间	40.45	70	达标
北侧	54.04	145.93	1.2	昼间	31.87	70	达标

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、西、北厂界可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类，南厂界可达到 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 299 米的菊花村，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，将产生噪声较高的拉丝机、绞合设备等设备布置于场地中部；

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，并安装基座减震；

③强化行车管理制度，厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

④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、西、北厂界可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类，南厂界可达到 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 4-12。

表 4-12 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》	4a 类	昼间： 65dB (A)	现行的国家监测方法	1 次/季
北						1 次/季
东						1 次/季
南			3 类	昼间： 70dB (A)		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材料、不合格产品。 其他废物有生活垃圾、隔油池油污、化粪池污泥、食堂泔水。 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、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废清洗液、废含油墨手套抹布、废机油、废机油桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣。 1、一般固废 （1）一般固废产生情况 1) 废包装 本项目的废弃包装材料主要为原材料废包装袋、废包装箱，25kg/袋的原材料年用量为 1580t/a，有 63200 袋，每个袋子重量约为 100g/个，产生量为 6.32t/a；20kg/箱的原材料年用量为 5t/a，有 250 箱，每个袋子重量约为 200g/个，产生量为 0.05t/a；根据建设单位经验，耐火云母带、填充绳的废包装产生量为 0.05t/a。废包装总产生量为 6.42t/a，废包装外售至废品回收站。 2) 不合格产品 根据建设单位经验，不合格产品的产生量约为原料总量的 0.1%，故本项目边角料以及不合格产品的产生量为 2t/a。不合格产品人工剥线后塑料外壳外售至废品回收站，铝芯和铜芯回用于生产。 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，则本项目按人员每人每天产生 0.8kg 计，年工作时间 330 天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有 20 人，员工在厂区内食宿，本项目仅产生办公垃圾，则职工办公垃圾产生量为 16kg/ d、5.28t/a。生活垃圾委托环卫部门清运处置。 2) 隔油池油污
--	---

根据工程分析，隔油池对于油污的处理效率为 65%，项目食堂污水的产生量为 105.6m³/a，生活污水中油脂占总有机质的 1%，因此，隔油池油污产生量约为 1.056t/a，隔油池油污委托餐厨垃圾特许经营单位清运处理。

3) 食堂泔水

根据企业提供的资料，项目食堂泔水产生量约为 0.1t/a，定期委托餐厨垃圾特许经营单位清运处理。

4) 化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)表 4.8.6-2 化粪池每人每日计算污泥量规定：

表 4-13 化粪池每人每日计算污泥量单位：L/(人·d)

建筑物分类	生活污水与生活污水合流排入
有住宿的建筑物	0.7
人员逗留时间大于 4h 并小于 10h 的建筑物	0.3

全厂劳动定员 20 人，全部在厂区内住宿，本项目设置食堂，项目内设置办公室，年工作 330 天，日工作 9h，则化粪池污泥产生量为 14L/d(4.62t/a)，委托环卫部门清运处置。

3、危废废物

1) 废活性炭

根据工程分析，两级活性炭的填充量为 3348kg，每年更换 1 次，移动活性炭填充量为 57.6kg，每年更换 1 次，故废活性炭的产生量为 3.4t/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) 废机油、废机油桶

	项目设备维护使用机油，会产生废机油、废机油桶，机油桶每桶为 18kg/桶，每年产生 1 个，1kg/个，废油桶的产生量约为 0.001t/a；根据建设单位生产经验，废机油的产生量为 0.009t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废机油、废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 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。废机油、废机油桶送至危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位进行处置。 3) 废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣 根据油墨、稀释剂的使用量，每年使用 20 瓶油墨，40 瓶稀释剂，每个空瓶约 200g，产生量为 0.012t/a；根据清洗剂的使用量，每年使用 5 瓶清洗剂，每个空瓶约 400g，产生量为 0.002t/a；根据拉丝油的使用量，每年使用 1 桶拉丝油，每桶约 9kg，产生量为 0.009t/a；根据建设单位生产经验，拉丝池底渣的产生量为 0.02t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣属于 HW49 其他废物，废物代码为 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。送至危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位进行处置。 4) 废清洗液 项目喷码设备采用清洗液进行清洗，清洗后的清洗液可以回用，清洗中油墨浓度变高后倒入油墨中使用，不外排，根据建设单位生产经验，产生量为 0.0005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废清洗液属于 HW012 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）。 5) 废含油墨手套抹布 项目喷码以及清洗过程中，会产生废含油墨手套抹布，产生量为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废含油墨手套抹布属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-250-12，使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物。废含油墨手套抹布暂存于危废暂存库，定期委托
--	--

有资质的单位进行处置。

表 4-14 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
一般工业固体废物	废包装	6.42t/a	/	/	外售至废品回收站
	不合格产品	2t/a	/	/	不合格产品人工剥线后塑料外壳外售至废品回收站，铝芯和铜芯回用于生产
其他废物	隔油池油污	1.056t/a	/	/	委托餐厨垃圾特许经营单位清运
	生活垃圾	5.28t/a	/	/	由环卫部门清运
	化粪池污泥	4.62t/a	/	/	
	食堂泔水	0.1t/a	/	/	委托餐厨垃圾特许经营单位清运
危险废物	废活性炭	3.4t/a	HW49	900-039-49	暂存至危废暂存库内，委托有资质单位清运
	废机油、废机油桶	0.01t/a	HW08	900-249-08	
	废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣	0.169t/a	HW49	900-041-49	
	废含油墨手套抹布	0.001t/a	HW02	900-250-12	
	废清洗液	0.0005t/a	HW02	900-299-12	回用

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

（2）一般固废环境影响分析和保护措施

一般工业固废暂存间场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（按 GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

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

	(2) 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》（HJ 1276—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、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 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、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 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、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 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。 3、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 项目中所用的物质中油墨（70%2-丁酮）、稀释剂、清洗剂、拉丝油（基础油 28%）、机油、废机油，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。风险物质以及有毒物质运输、使用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》（HJ 169-2018）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：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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》（HJ 169-2018）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 4-15 所示。

表 4-15 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	废机油	0.009	2500	0.0000036	危废暂存库
2	机油	0.018	2500	0.0000072	原材料仓库
3	油墨（70%2-丁酮）	0.01	10	0.001	
4	稀释剂	0.02	10	0.002	
5	清洗剂	0.01	10	0.001	
6	拉丝油（基础油 28%）	0.18	2500	0.000072	
合计				0.0040828	/

本项目 Q 值为 0.0040828， $Q < 1$ 。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油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油贮存区、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，对泄露的物质进行收集。地面进行重点防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。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，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的进行规范培训，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，设置事故应急学习手册及报告、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的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。 （六）土壤及地下水污染防治措施 1、重点污染防渗区 油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区、危废暂存库场所进行重点防渗。油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$，或参照 GB18598 执行。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 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$），或其他防渗性能等效的材料。 2、简单污染防渗区 整个生产厂区为简单污染防渗区，进行一般地面硬化。 （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《国务院办公厅关于印发控制
--	---

	污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，电线、电缆属于三十三、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 其他为登记管理。为此，云南环达电缆实业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许可证。
--	--

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	集气罩/收集管+两级活性炭吸附设备（TA001）+15 米高的排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氯化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		氯乙烯		
		臭气浓度		
	厂界	臭气浓度	生产车间隔挡、自然扩散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃		
		氯化氢		
		氯乙烯		
		颗粒物	2 台双臂式移动烟尘处理器（TA002、TA0003）处理	
		喷码非甲烷总烃	2 台双臂式移动活性炭处理器（TA004、TA0005）	
	厂区内	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	加强通风	《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 浓度限值
	食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过排气筒引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准
地表水	化粪池出水口	生活污水	设置 1 个容积为	《污水综合排放标

环境			0.5m ³ 的隔油池, 1个容积为 5m ³ 的化粪池, 化粪池处理后经园区污水管网, 最终进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理	准》(GB8978-1996)
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、西、北厂界执行(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4a 类区标准, 南厂界执行 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物	生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置; 隔油池废油、食堂泔水委托餐厨垃圾特许经营单位清运; 废包装、不合格产品人工剥线后塑料外壳统一收集后外售, 不合格产品的铝芯和铜芯回用于生产; 废活性炭、废机油、废机油桶、废油墨桶、废稀释剂桶、废清洗液桶、废拉丝油桶、拉丝池底渣、废含油墨手套抹布均暂存在危废暂存库内, 定期委托有资质单位进行清运处置; 废清洗液回用于生产。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区域: 油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区、危废暂存库场所进行重点防渗。油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油摆放区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行。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 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$), 或其他防渗性能等效的材料。			

	②简单防渗区（其他区域）：整个生产厂区，进行一般地面硬化。			
生态保护措施	/	/	/	/
环境风险防范措施	①油墨、稀释剂、清洗液、拉丝油、机油贮存区、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，对泄露的物质进行收集。地面进行重点防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$，或参照 GB18598 执行。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，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的进行操作规范培训，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。			
其他环境管理要求	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。			

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合云南晋宁产业园区晋城基地规划，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。在建设单位全面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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（以非甲 烷总烃计）	/	/	/	1.9118t/a	/	1.9118t/a	/
	氯化氢	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
	氯乙烯	/	/	/	0.00002t/a	/	0.00002t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.0086t/a	/	0.02t/a	/
废水	生产废水	/	/	/	0m³ /a	/	0m³ /a	/
	生活污水	/	/	/	528m³ /a	/	528m³ /a	/
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	6.42t/a	/	1.31t/a	/
	不合格产品	/	/	/	2t/a	/	2t/a	/
其他废物	隔油池油污	/	/	/	1.056t/a	/	6.86t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	5.28t/a	/	5.28t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	4.62t/a	/	4.62t/a	/
	食堂泔水	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.4t/a	/	5.24t/a	/
	废机油、废机油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废油墨桶、废稀释剂桶、 废清洗液桶、废拉丝油 桶、拉丝池底渣	/	/	/	0.169t/a	/	0.169t/a	/
	废含油墨手套抹布	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	废清洗液	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①