

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新型电缆生产基地扩建项目

建设单位（盖章）：兴云电缆集团有限公司

编制日期：二零二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	56
四、主要环境影响和保护措施.....	67
五、环境保护措施监督检查清单.....	119
六、结论.....	121

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 入园批复

附件 3 项目投资备案证

附件 4 营业执照

附件 5 晋宁产业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 6 引用的现状监测报告

附件 7 委托合同

附件 8 内部审核表

附件 9 项目工作进度表

附件 10 全文本信息公开

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目区域水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周边关系图

附图 5 晋城基地用地规划图

附图 6 两线三区对比图

一、建设项目基本情况

项目名称	新型电缆生产基地扩建项目							
项目代码	2406-530115-04-01-133246							
建设单位联系人		联系方式						
建设地点	云南省昆明市晋宁产业园区晋城基地							
地理坐标	(N24 度 41 分 8.201 秒, E102 度 45 分 0.701 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)	2406-530115-04-01-133246					
总投资（万元）	9800 万	环保投资（万元）	62.5					
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	12 个月					
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	23999.76					
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							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范</td> <td>本项目排放废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，500 米范围内保护目标为菊花村，不属于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</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	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	本项目排放废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，500 米范围内保护目标为菊花村，不属于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
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价					
大气	排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范	本项目排放废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，500 米范围内保护目标为菊花村，不属于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	否					

		围内有环境空气保护目标②的建设项目	厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标故无需设置大气专项评价	
	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	生活废水包含职工生活废水和餐厨废水,餐厨废水排入公司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	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》 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(昆环审【2024】4号) 审查机关:昆明市生态环境局			
规划及规划环	1、与《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)》相符性分析			

境 影 响 评 价 符 合 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，属于工业项目，位于晋城基地内，与晋城基地功能要求和产业布局不冲突，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[2023]103号）、投资备案（项目代码：2406-530115-04-01-133246）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）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
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。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	本项目用地范围属于工业用地，项目东侧 70m 处虽有大气保护目标菊花村，但项目不涉及土壤污染，生产废气均能达标排放。	符合

	区应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离。						
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	本项目属于电缆、电线制造业，不属于化工、建材行业；本项目生产工艺、装备不属于落后淘汰生产工艺及设备；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；生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废水排入公司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质净化厂处理；本项目生产废水循环使用，不外排；本项目固体废物处置率为 100%。	符合				
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[2023]103 号）、投资备案（项目代码：2406-530115-04-01-133246），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；本项目符合产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	符合				
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 1-2。 表 1-2 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 <table><tr><td>内容</td><td>云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书</td><td>本项目情况</td><td>相符性</td></tr></table>				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
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，产生废物量大且接近期技术水平不能综合利用的行业。不符合规划产业定位的产业，不符合昆明“三线一单”分区分管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。	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[2023]103 号）、投资备案（项目代码：2406-530115-04-01-133246），项目与晋城基地产业定位不冲突，与昆明市生态环境分区分管管控动态更新方案（2023 年）》合（见表 1-5）。	符合
		准入条件	（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，包装均从工业园区企业购买，对园区现有企业起到消化作用，污染物经处理后对环境的影响较小。	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[2023]103 号）、投资备案（项目代码：2406-530115-04-01-133246），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，产生的污染物经处理后对环境的影响较小。	符合	
	入驻	（1）项目必须实现稳定达标排放，同时满足规划	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	

		环保要求	区总量控制要求。		
			(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、食堂泔水委托有资质单位处置;废塑料、废电缆、废成缆材料、废铜带、废包装材料收集后外售至废品回收站;废活性炭、废机油、废油桶、废油墨桶、废含油抹布及手套、废拉丝油均暂存在危废暂存间,定期委托有资质单位进行清运处置;固体废物处置率 100%。	符合
			(5) 限制发展高耗水、高排水产业。	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有 70m。	符合
			(9) 所有入驻企业,均应采取严格的污染治理设施,需采取严格的污水处理措施。	本项目废气主要为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度,拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置(TA001)处理,处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放(DA001);拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备(TA002)处理、处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放(DA002),确保达标,对环境影响较小;生活废水包含职工生活废水和餐厨废水,餐厨废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质净化厂处理;本项目生产废水循环使用,不外排。	符合

其他符合性分析	（一）产业政策符合性分析 本项目以电线、电缆生产为主，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、淘汰类项目，据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，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。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；本项目生产废水循环使用、不外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容；根据工业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 2），本项目周边企业主要有纸制品、金属结构等生产型企业。周边企业主要产生废气（挥发性有机物）、颗粒物、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项目东北侧 70m 的菊花村。 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）、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）、氯化氢、氯乙烯对周边加工企业影响甚微，且周边加工企业主要生产均在厂房内，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 1-3 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	云南宽拓实业有限公司	西北	5	金属结构	挥发性有机物、颗粒物、噪声、固体废弃物
2	昆明港彩包装有限公司	东	5	纸制品	挥发性有机物、颗粒物、噪声、固体废弃物
3	昆明综标房地产开发有限公司	西南	30	厂房租凭	噪声、颗粒物、固体废弃物
4	昆明安东木业有限公司	西北	50	木材	噪声、颗粒物、固体废弃物
5	晋宁和益泡沫塑料制品厂	东南	180	塑料制品	挥发性有机物、颗粒物、噪声、固体废弃物

（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不冲突。

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 1-4 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间更新结果	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于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
	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（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。 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项目区西南侧 1750m 的大河；根据 2024 年 12 月云南省生态环境厅发布的重点高原湖泊水质监测月报中的资料，重点高原湖泊入湖河流水质状况表中大河（白鱼河），白鱼河入湖口断面水质情况为Ⅲ类。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 1-5：			

表 1-5 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析						
编码单元	单元名称	单元分类	昆政发[2021]21 号管控要求		项目情况	相符性
ZH53011520005	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，项目产品属于电线、电缆制品，与晋城基地的产业定位不冲突。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。	废活性炭、废机油、废油桶、废油墨桶、废含油抹布及手套、废拉丝油均暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。	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，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6.6km，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 1-6。

表 1-6 与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

《滇池“三区”管控实施细则（试行）》		项目情况	相符性
绿色发展区 管控 要求	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、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。	项目距离滇池 6.6Km，位于绿色发展区域。	符合
	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、电缆制品加工行业，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	项目采用雨污分流，本项目无生产废水；生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废水经隔油池处理后同职工生活废水一起排入	符合

	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。	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；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。																					
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 1-7。 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。</td><td>项目位于晋宁产业园区晋城基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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。</td><td>项目不在划定的河段保护区及保留区内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>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</td><td>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。</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口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。	相符	2	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符	3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，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	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
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口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。	相符																				
2	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符																				
3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，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	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																				

	者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。		
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项目。	项目位于晋宁产业园区晋城基地，不在饮用水源保护区。	相符
8	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按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	项目不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符

	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。		
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 1-8：

表 1-8 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

具体要求	本项目	符合性
(一)禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段2019年-2035年)》、《景洪港总体规划(2019-2035)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目不属于港口建设项目	符合
(二)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施,禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施	项目用地不涉及自然保护区	符合
(三)禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关	项目不涉及风景名胜区	符合

	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		
	(四)禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，一级网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水源保护区	符合
	(五)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，一级建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉水产种质资源保护区和国家湿地公园	符合
	(六)禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区	符合
	1、禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不属于过江基础设施，也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口	符合
	2、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞	符合
	3、禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	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》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	项目不属于石化、现代煤化工行业，也不属于危险化学品生产企业	符合		
6、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铈、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》(2021年本)中限制类、淘汰类及鼓励类之列，属于允许类，因此，项目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 1-9 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><td>《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）</td><td>本项目</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
《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）	本项目			

	行) 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。 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。 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）。	本项目为电线、电缆制品制造，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。 ①本项目不直接向外环境排放废水，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。 本项目不涉及。
	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	

《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 1-10 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。	项目油墨、稀释剂都采用密闭包装收集，项目已建废气收集和处理设施，减少VOCs的排放；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。	符合
（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。	拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）；拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002），无组织废气为未被收集的有机废气；本项目不属于石化、化工行业，本项目无喷涂工序，符合要求；项目不涉及印刷工序。	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	拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）；拉丝工序、挤出工序生	符合

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。	产时产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备(TA002)处理、处理后由1根20米高的排气筒排放(DA002); 本项目产生的废活性炭、废机油、废油桶、废油墨桶、废含油抹布及手套、废拉丝油定期委托有资质的单位处置; 本项目VOCs初始排放浓度为3.01kg/h,但经二级活性炭吸附装置处理后的VOCs废气可做到达标排放。		
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1-11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。	本项目使用油性油墨、稀释剂,含VOCs物料都采用密闭包装收集,本项目挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)主要是挤出、拉丝、喷码工段产生的。	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。	本项目使用油性油墨、稀释剂,含VOCs物料都采用密闭包装收集,本项目挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)主要是挤出、拉丝、喷码工段产生的。	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。	本项目含有少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）以无组织形式排放，通过加强通风，确保达标排放。	符合
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；项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）；拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002）。	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 1-12。		
表 1-12 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析		
《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合性
第十一条按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	本项目正在办理环评手续，后期将依法进行排污许可证，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、电缆制品加工，项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）； 拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002），处理达标后排放。	符合
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。	本项目使用含有挥发性有机物的油性油墨符合相关质量标准。	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	本项目的绿化和养护作业48小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，本项目绿化带边沿覆土未高于临边围护。本项目绿化和养护施工结束后必须清理现场	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 1-13。

表 1-13 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）符合性分析

技术政策	本项目情况	符合性
（四）VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运过程中的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。	项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）； 拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002）。	符合

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 1-14 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

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	本项目无组织排放废气中含有非甲烷总烃，已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。 项目使用含VOCs的原辅材料有油性油墨、稀释剂，都采用密闭包装存放。	符合

	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。	项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置(TA001)处理,处理后由1根20米高的排气筒排放(DA001); 拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备(TA002)处理、处理后由1根20米高的排气筒排放(DA002),处理达标后排放,采取的治理设施符合相关要求;本项目无喷涂工序,符合要求。	
	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	拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置(TA001)处理,处理后由1根20米高的排气筒排放(DA001); 拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度通	符合

	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。	过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002）；本项目产生的废活性炭、废机油、废油桶、废油墨桶、废含油抹布及手套、废拉丝油定期委托有资质的单位处置； 本项目VOCs初始排放浓度为3.01kg/h，但经二级活性炭吸附装置处理后的VOCs废气可做到达标排放。	
	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排放主要环节为拉丝、挤出、喷码工序，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	项目使用含VOCs的原辅材料有油性油墨、稀释剂，都采用密闭包装存放，符合要求；	符合

	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”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、清洗剂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。	项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由1根20米高的排气筒排放（DA001）； 拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由1根20米高的排气筒排放（DA002）。	
	根据表 1-14 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。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 1.1 项目由来 兴云电缆集团有限公司成立于 2012 年 2 月，结合自身发展需要，计划投资 9800 万元在云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区晋城基地建设《新型电缆生产基地扩建项目》。该项目已经取得了晋宁区发展和改革局的投资备案（项目代码：2406-530115-04-01-133246）。项目建成后可年产 1200 万米环保节能电线电缆的生产能力。 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	年产 1200 万米环保节能电线电缆	三十五、电气机械和器材制造业 38；77 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）	挤出、拉丝	无
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38.”中的“77、电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，项目生产过程中使用油性油墨 0.2t/a，不属于年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，根据“三十五、电气机械和器材制造业 38”中应编制环境影响报告表一栏中的其他（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）”，本项目生产工序为拉丝、挤出等工艺，则应编制环境影响报告表。 建设单位委托云南绿蓝环境科技有限公司（以下简称“我单位”）承担了							

本项目的环评评价工作，通过现场踏勘、资料收集等，按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成了《新型电缆生产基地扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 2、项目概况 项目名称：新型电缆生产基地扩建项目； 建设性质：新建； 建设地点：云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区晋城基地； 占地面积：36 亩（23999.76）m²； 建筑面积：17484.13m²； 生产规模：年产 1200 万米环保节能电线电缆； 项目总投资：9800 万元。 3.项目建设内容 本项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区晋城基地，本项目主要生产电线、电缆，本项目计划开工时间为 2025 年 4 月，于 2026 年 4 月竣工，项目总占地面积约 23999.76m²，总建筑面积约 17484.13m²，主要建设 2 个生产车间、1 栋综合楼、1 个研发楼、项目共建设 5 条生产线（其中 1 条布电线生产线、1 条电力、电缆生产线、1 条交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产线、1 条架空导线生产线、1 条控制电缆生产线）及环保设施等辅助设施。本项目建成后规模为年产 1200 万米环保节能电线电缆，项目总体工程组成详见表 2-2。			
表 2-2 项目建设内容一览表			
工程类别	项目名称	内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间	1 栋钢结构生产厂房，3 层，总的层高为 17.4m，1 栋生产车间分为生产区域、操作车间区域、原辅物料区域。 ①、生产区域位于 1#生产车间西部，1 层钢结构厂房，层高为 13.3 米，建筑面积为 7182.56 m²，主要设置拉丝区、绞线区、挤出区、成缆区、喷码区、温水交联区、铠装区、检验区。 ②、操作车间区域位于 1#生产车间东北部，2 层钢结构厂房，1 楼层高 5.1m，2 楼层高为 8.2m，2 楼合计建筑面积为 1396.72 m²，主要设置行车操作平台。 ③、原辅物料区域位于 1#生产车间东南部，3 层钢结构砖混厂房，1 楼层高 6m，2 楼层高 4m，3 楼层高 7.4m，合计层高为 17.4m，建筑面积为 2258.34	新建

				m ² ，主要设置原辅材料区域。		
其中	生产区域	拉丝区	拉丝区位于 1#生产厂房 1 楼东部，建筑面积为 500 m ² ，设置 4 台拉丝机，主要用于铜线、铝线拉丝。			新建
		绞线区	绞线区位于 1#生产厂房 1 楼东部，建筑面积为 500 m ² ，设置 6 台绞线机，主要用于拉丝后进行绞线。			
		挤出区	挤出区位于 1#生产厂房 1 楼中部，建筑面积为 2000 m ² ，设置 5 台挤出机，主要用于挤出物料。			
		成缆区	成缆区位于 1#生产厂房 1 楼中部，建筑面积为 500 m ² ，设置 2 台成缆机，主要用于挤出后成缆。			
		铠装区	铠装区位于 2#生产厂房西北部，建筑面积为 300 m ² ，设置 3 台铠装机，主要进行铠装。			
		温水交联区	温水交联区位于 1#生产厂房 1 楼中部，建筑面积为 1000 m ² ，设置 4 台温水交联设备，主要用于温水交联后成缆。			
		喷码区	喷码区位于 1#生产厂房 1 楼西部，建筑面积为 500 m ² ，设置 1 台电脑喷码机，主要对电线外表进行喷码。			
		检验区	检验区位于 1#生产厂房西部，建筑面积为 500 m ² ，主要对半成品电缆进行直径检验、火花检验等。			
	操作车间区域	行车操作平台	行车操作平台位于 1#生产厂房 2 楼，建筑面积为 1396.72 m ² ，主要为行车操作平台。			
	原辅物料区域	原辅物料区	原辅物料区位于 1#生产车间 3 楼，建筑面积为 2258.34 m ² ，主要用于堆放原辅材料。			
2#生产车间			1 栋厂房，1 层，层高为 13.3 米，建筑面积为 2937.76 m ² ，主要设置拉丝区、绞线区、挤出区、成缆区、检验区。			新建
其中	拉丝区	拉丝区位于 2#生产厂房东部，建筑面积为 200 m ² ，设置 2 台拉丝机，主要用于铜线、铝线拉丝。				
	绞线区	绞线区位于 2#生产厂房东部，建筑面积为 200 m ² ，设置 3 台绞线机，主要用于拉丝后进行绞线。				
	挤出区	挤出区位于 2#生产厂房中部，建筑面积为 400 m ² ，设置 4 台挤出机，主要用于挤出物料。				
	成缆区	成缆区位于 2#生产厂房中部，建筑面积为 200 m ² ，设置 1 台成缆机，主要用于挤出后成缆。				
	检验区	检验区位于 2#生产厂房西部，建筑面积为 100 m ² ，主要对半成品电缆进行直径检验、火花检验等。				
辅助工程	变压器房	位于 1#生产厂房生产设备车间区域 1 楼南侧，建筑面积为 60 m ² ，控制厂区内用电。				新建
	研发楼	位于 1#生产车间西侧，占地面积为 717.65m ² ，建筑面积 2650.65m ² ，4 层砖混结构，研发楼主要用于项目产品研发。				

	综合楼		位于 2#生产车间西侧，占地面积为 638.40m ² ，建筑面积 2603.91m ² ，4 层砖混结构，配套厨房、卫生间及洗澡间，用于项目员工进行住宿及用餐，1 层为食堂，2 层为办公楼，3-4 层设置员工宿舍，用于员工住宿		
	其中	办公区	位于综合楼 2 层，建筑面积为 638 m ² ，主要用于员工办公。		
		宿舍	使用综合楼 3 层至 4 层，建筑面积为 1276 m ² ，主要用于员工住宿。		
		食堂	位于综合楼 1 层，建筑面积为 200 m ² ，为员工提供三餐。		
公用工程	供水		由园区供水管网供水		依托
	排水		项目实行雨污分流排水制， ①雨水通过项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网； ②本项目循环冷却水循环使用不外排；外排废水主要为生活废水，本项目厂区提供食宿，生活废水为食堂废水和生活废水，食堂废水经隔油池处理后同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。		新建
	供电		工业园区电网供给。		依托
	消防		厂区内已设置了消防栓，预留了消防通道，车间内配置了灭火器		新建
环保工程	废水处理	生活废水	隔油池	项目设置 1 个容积为 3.5m ³ 的隔油池，用于处理食堂产生的食堂废水	环评提出
			化粪池	项目设置1座化粪池，位于综合楼东侧，化粪池容积为20m ³ 。	
		生产废水	挤出冷却循环水池	项目设置1座挤出冷却循环水池，位于1#车间北侧，冷却循环水池容积为70m ³ 。	
			拉丝冷却水池	项目设置1座拉丝冷却循环水池，位于1#车间北侧，冷却循环水池容积为30m ³ 。	
	废气处理	生产废气	挤出废气、喷码废气、拉丝废气（挥发性有机物（以非甲烷总烃计、氯化氢、氯乙烯臭气浓度）	项目布电线生产线、电力电缆生产线、控制电缆生产线的拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放（DA001）。	
			挤出废气、拉丝废气（挥发性有机物（以非甲烷总烃计、臭气浓度）	项目交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产线、架空导线、绞线生产线的拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放（DA002）。	
	噪声处理	减震降噪设施		主要产噪设备加装减震软垫，降低厂界噪声。	
固废	生活垃圾		办公、生活垃圾经垃圾桶收集后委托园区环卫部门		

	体 废 物 处 理		清运处置。	
		危险废物	本次环评要求设置 1 间危险废物暂存间，占地面积为 10 m ² ，地面及内墙面护壁进行重点防渗处理，进行防渗、防风、防雨、防晒、防流失处理，设置危险废物标识牌。项目需要进行混凝土硬化，满足一般防渗的条件，满足渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。危险废物暂存间进行涂刷防渗树脂漆，满足渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	
	储 运 工 程	2#生产车间原辅材料堆放区	位于 2#生产厂房西部，建筑面积为 1000 m ² ，主要用于摆放原材料。	新建
		1#生产车间原辅材料堆放区	原辅物料区位于 1#生产车间 3 楼，建筑面积为 2258.34 m ² ，主要用于堆放原辅材料。	
成品堆放区		位于 1#生产车间内西部，建筑面积为 2000 m ² ，主要用于成品堆放。		
环 境 风 险 防 范		机油、拉丝油储存区围堰及防渗	本项目机油、拉丝油储存区应进行固化和防渗，机油、拉丝油最大存储量为4.3t/a，则有效容积为最大存储量的10%，则项目围堰有效容积为4.73m ³ ，围堰高度不得低于150mm，机油、拉丝油储存区设围堰，渗透系数<10 ⁷ cm/s。	环评要求

4.产品方案

本项目预计年产1200 万米环保节能电线电缆。项目的产品规格根据用户的要求进行定制。本项目产品类型见表 2-3。

表 2-3 项目产品表

序号	产品	产品类型	产能	备注
1	布电线	电线	100 万米/a	/
2	电力电缆	电缆	200 万米/a	/
3	交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆	电缆	650 万米/a	/
4	架空导线、绞线	电线	200 万米/a	/
5	控制电缆	电缆	50 万米/a	/
合计			1200 万米/a	/

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 2-4。

表 2-4 本项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台）	用途
1	铝大拉机	ADM-450/13	4	拉线、绞线
2	连续退火铜中拉机	LTD-500III	2	
3	叉式绞线机	JCJX-400 型/54 盘	2	
4	管式绞线机	JCJX-500 型/7 盘	1	
5	管式绞线机	JCJX-500 型/7 盘	1	
6	框式绞线机	JCJX-500 型/54 盘	2	
7	框式绞线机	JKL-500/12+18	1	

8	挤出机	120/25+65/25	2	挤出
9	挤出机	JCJX-90/25	2	
10	挤出机	JCJX-65/25	2	
11	挤出机	JCJX-90+65	1	
12	成缆机	1250 型/3+1+1	2	成缆
13	钢带铠装机	600/3150	2	铠装
14	交联设备 (温水交联)	自制交联箱	4	检验
16	电脑喷码机	A300SE	4	喷码
17	机用线盘	φ2000、φ1400	52	成品线盘
18	交货用线盘	φ2400、φ1600	30	
19	高速绕包机	280	1	绕包
20	中心包带机	400	1	
22	磁粉收放线架	630	2	线架
23	连拉连退铜大拉机	/	1	拉线
24	框式绞线机	630/54 盘	1	绞线
25	挤出机	180	1	挤出
26	成缆机	1600 型	1	成缆
27	挤出机+拉盘机	70	1	挤出
28	编织机	/	4	编织
29	云母绕包机	/	2	绕包
30	笼绞机	/	1	绞线
32	空压机	/	1	/
33	行车	/	6	
34	二级活性炭吸附装置	/	2	环保设施
35	处理风机	/	2	

6.产品的主要辅材料名称及年消耗量

本项目运营期预计年产 1200 千米环保节能电线电缆，采用的原辅材料均为外购，本项目使用的塑料都为新料，不使用回收旧料，主要原辅材料消耗量见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	产品	原辅材料	工程年 用量/t	最大储 存量/t	形状	规格	来源
1	环保节能电线电缆	电工圆铜线	2000	10	/	/	外购
2		电工圆铝线	5000	150	/	/	
		镀锌钢线	500	10	/	/	
		铝包钢线	500	10	/	/	
		铝合金杆	250	10	/	/	
		铝杆	250	10	/	/	
3		交联聚乙烯绝缘料	2000	20	颗粒	/	
4		聚氯乙烯绝缘料	500	10	颗粒	/	
5		热塑性无卤低烟阻燃 电缆料	550	10	颗粒	/	
6		钢带	300	25	/	/	
7		绕包带	50	5	/	/	
9		填充绳	350	10	/	/	

10		拉丝油	15	4	液态	/
		机油	0.3	0.3		
11		油墨	0.2	0.2	液态	/
12		油墨稀释剂 (正丁醇、乙醇)	0.6	0.6	液态	/
13		聚氯乙烯 (PVC)	1000	20	颗粒	/
15		铜带	50	4	/	/
16		编织丝	5	1	/	/

主要原辅材料理化性质:

(1) 铜: 铜是一种呈紫红色光泽的金属, 稍硬, 极坚韧, 耐磨损, 有很好的延展性、较好导热性、导电性和耐腐蚀能力。铜及其合金在干燥的空气里很稳定, 但在潮湿的空气里其表面会生成一层绿色的碱式碳酸铜 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$, 俗称铜绿。自然界中的铜被分为自然铜、氧化铜矿和硫化铜矿。常见化合物有: 氢氧化铜、氧化铜和硫酸铜。由于铜在自然界储量非常丰富, 性能优良, 且加工方便, 在中国有色金属材料的消费中仅次于铝, 被广泛地应用于电气、机械制造、建筑业、交通运输等领域。

(2) 铝: 铝 (是一种金属元素, 元素符号为 Al, 原子序数为 13。其单质是一种银白色轻金属。有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉在空气中加热能猛烈燃烧, 并发出眩目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液, 难溶于水。相对密度 2.70。熔点 660°C 。沸点 2327°C 。铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅, 居第三位, 是地壳中含量最丰富的金属元素。航空、建筑、汽车三大重要工业的发展, 要求材料特性具有铝及其合金的独特性质, 这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用。应用极为广泛。

(3) PVC

聚氯乙烯塑料是由氯乙烯单体聚合而成的, 是常用的热塑性塑料之一。它的商品名称简称为“氯塑”, 英文缩写为 PVC。纯聚氯乙烯树脂是坚硬的热塑性物质, 其分解温度与塑比温度极为接近, 而且机械强度较差。因此, 无法用聚氯乙烯树脂来塑制产品, 必须加入增塑剂、稳定剂、填料等以改善性能, 制成聚氯乙烯塑料, 然后再加工成各类产品。聚氯乙烯, 根据加入增塑剂量的多少分为硬质聚氯乙烯和软质聚氯乙烯。

(4) XLPE 绝缘: 交联聚乙烯颗粒: 聚乙烯为乙烯共聚生成的结晶度高、

非极性的热塑性聚烯烃。熔点约为 130℃，分解温度>335℃，无毒、无味、无臭的白色颗粒，相对密度为 0.94~0.96g/cm³；具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。

(5) PP 填充绳：本项目使用填充绳为聚丙烯 PP 网状填充绳和 PP 填充带。聚丙烯是丙烯通过加聚反应成的聚合物，系白色蜡状材料外观，透明而轻，密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点 189° C 在 155° C 左右软化，使用温度范围为-30~140° C。

(6) 热塑性无卤低烟阻燃电缆料：无卤低烟聚烯烃：低烟无卤 (Lowsmokezcrohalogen)，是在电线电缆产业中电线护套为材料分类。大部分的网络线包覆层是由聚乙烯、聚氯乙烯或热塑性聚氨醋组成。若着火时，含氯的塑胶会释放出有毒的氯化氢，遇水会产生盐酸。而低烟无卤料在着火时不会释放出氯化氢或者是其他酸类。

(7) 油性油墨：项目印字机用油性油墨，溶剂型油墨，不易溶于水的，可溶于有机溶剂。油性油墨可用有机溶剂稀释，可用吸收面和非吸收表面喷印，喷印后不易褪色。油性油墨特点是墨水粘度大，且快干、耐水、柔和、耐光性相当好。使用时墨水更节省，有效节约成本。多用于金属、塑料、木材、铝箔、纸箱及建材等材质表面。项目使用的油墨不含甲苯、二甲苯等有害物质。

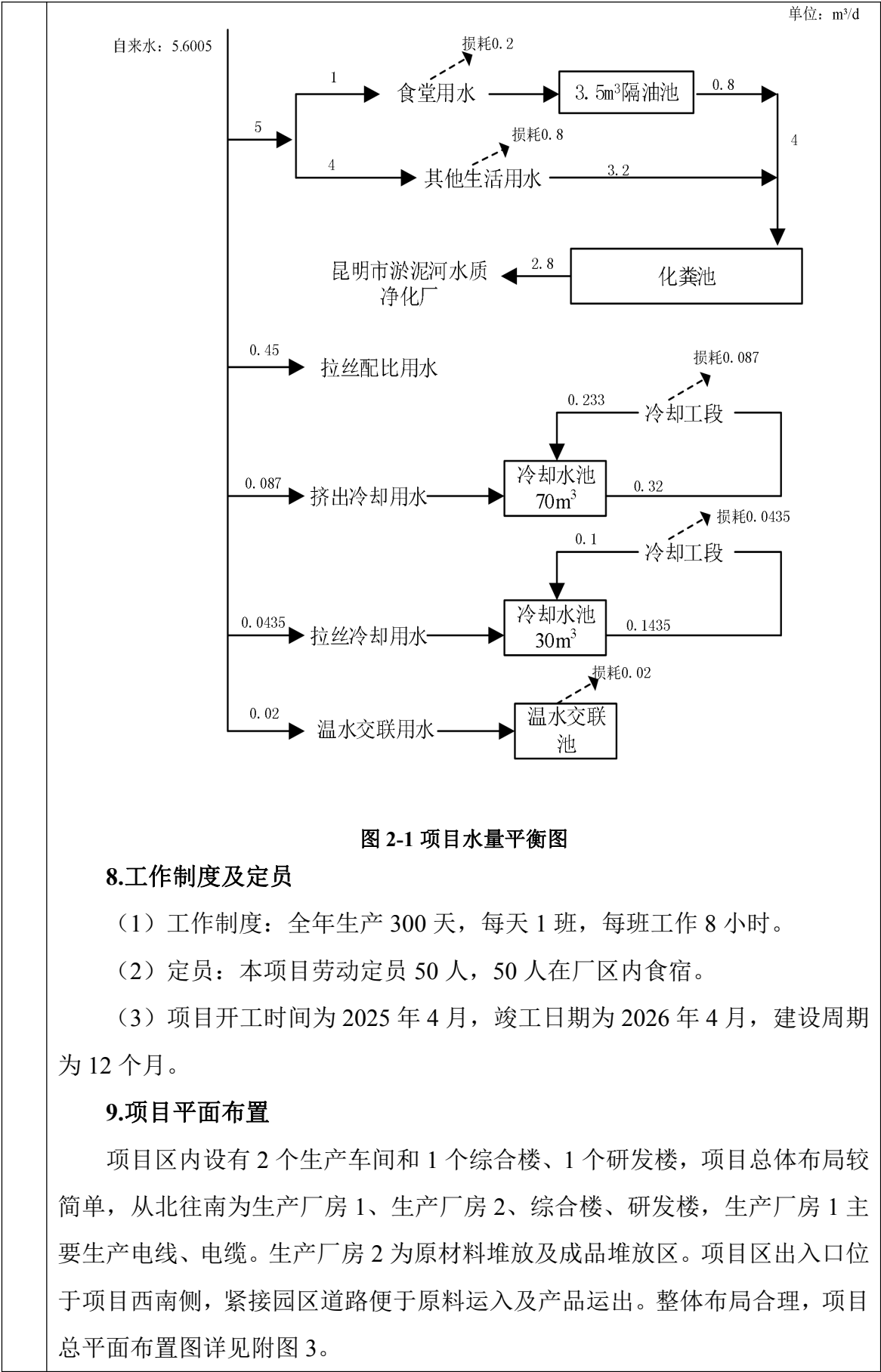
(8) 稀释剂：是油墨的基础溶剂。稀释剂的作用，就是把油墨稀释到一个喷码机设定好的标准的黏度。与油墨成分相似。

(9) 拉丝油：拉丝油是一种金工用油，也称为铜拉丝液、铜拉伸油、铜拉拔油，是用于铜及其合金的拉拔工艺的一种助剂，具有润滑、清洗、冷却、防锈等作用。

7.水平衡

根据工程分析，本项目总用水量约为 1680.15m³/a；本项目生活废水产生量为 4m³/d，1200m³/a。

生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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质净化厂处理。项目水量平衡见图 2-1。



10.环保投资

项目总投资 9800 万元，其中环保投资 62.5 万元，占总投资比例的 0.64%，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

阶段	类别		环保治理措施	数量	投资（万元）	性质
施工期	废气		洒水降尘及易起尘物料覆盖	/	1	新增
	废水		沉淀池 1m³	1 个	1	新增
			临时截排水沟及雨水收集池 5m³	1 个	2	新增
	固废		施工期建筑垃圾、生活垃圾清运处置	1 套	1	新增
	噪声		选用低噪声设备、加装减震垫	/	1	新增
运营期	废水		隔油池，容积为 3.5m³	1 个	1	新增
			化粪池，容积为 20m³	1 个	5	新增
			冷却循环水池，容积为 70m³	1 个	7	新增
			拉丝冷却循环水池，容积为 30m³	1 个	5	新增
	废气	食堂废气	油烟净化器	1 个	1	新增
		挤出废气、拉丝废气、喷码废气	集气罩+二级活性炭吸附（TA001）+20m 排气筒	1 套	15	新增
		挤出废气、拉丝废气	集气罩+二级活性炭吸附（TA002）+20m 排气筒	1 套	15	新增
	噪声		通过厂房隔声、设备减震等措施进行降噪	/	1	新增
	固废		分类垃圾收集桶	7 个	0.5	新增
			危废暂存间 10m²	1 间	4	新增
			一般固废暂存间 50m²	1 间	2	新增
	合计					62.5

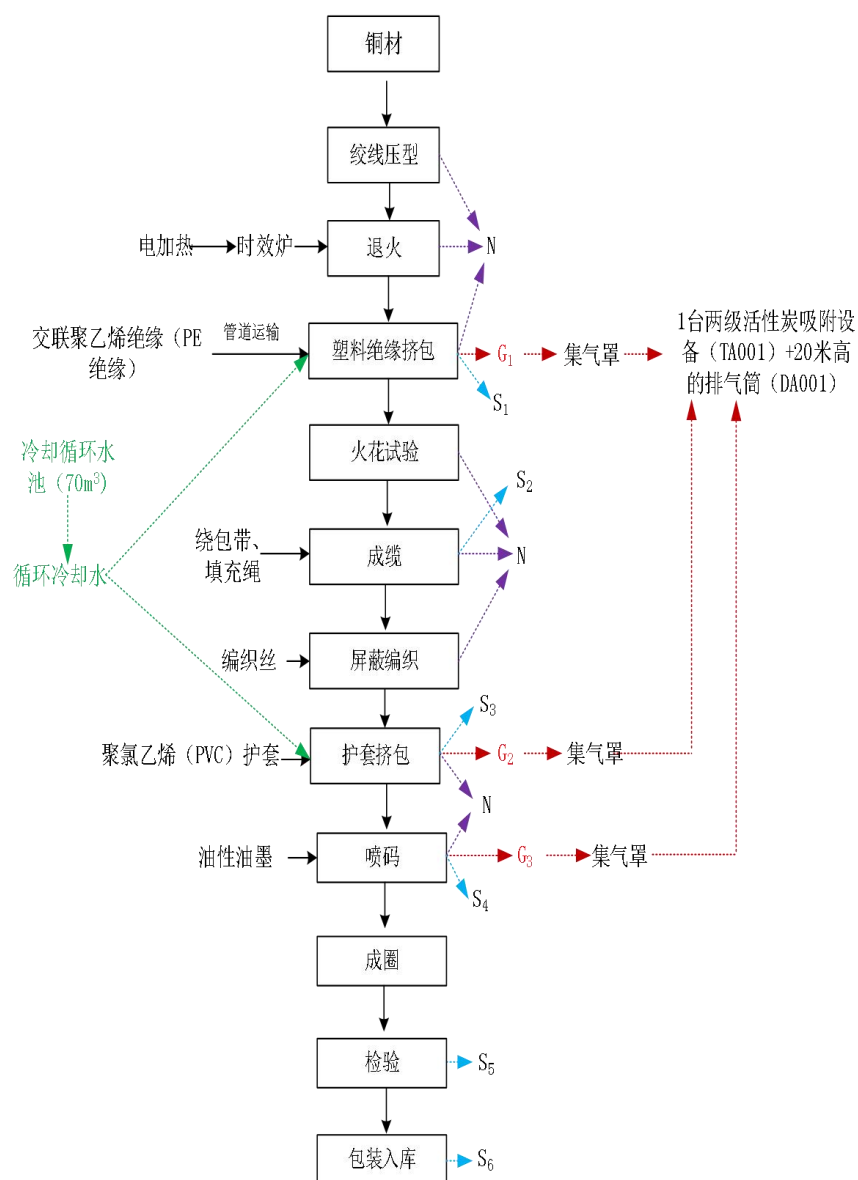
工艺流程和产排污

一、工艺流程简述

（一）施工期工艺流程以及产排污环节

根据现场调查，本项目目前仅在进行了场地平整，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

环 节	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 24 个月。施工期的流程和产污节点图如图 2-2。 <pre> graph LR A[生产线设备安装] --> B[土建工程] A --> C[装修工程] A --> D[工程验收] B --> C C --> D D --> E[运行使用] </pre> 图 2-2 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生产车间、宿舍楼、办公楼；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 本项目为新型电缆生产基地扩建项目，本项目的产品是电线、电缆，项目设置 5 条生产线进行产品生产。 1、布电线工艺流程及产污环节见图 2-3。
--------	--



注:N为噪声、G为废气、S为固废

N: 噪声
 S₁: 废塑料 S₂: 废成缆材料 S₃: 废塑料 S₄: 废油墨桶 S₅: 废电缆 S₆: 废包装材料
 G₁: 挤出废气 G₂: 挤出废气 G₃: 喷码废气

图 2-3 布电线生产线工艺流程及产污环节

本项目布电线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布电线生产线产污环节统计表

类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	绝缘挤包工序	绝缘挤包废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度
	G ₂	护套挤包工序	挤包工序	挥发性有机物（以非甲烷

				总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
	G ₃	喷码工序	油墨废气	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度
固废	S ₁	绝缘挤包工序	废塑料	
	S ₂	成缆	废成缆材料	
	S ₃	护套挤包工序	废塑料	
	S ₄	印字	废油墨桶	
	S ₅	检验	废电缆	
	S ₆	包装入库	废包装材料	
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级	

工艺说明:

(1) 绞线压型

利用绞线机对多根导电缆芯进行绞合,其目的是为了提提高铜丝的柔软度,便于铺设安装。

此过程会产生设备噪音。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N)。

(2) 退火

绞线工序之后进入时效炉进行退火,加热方式为电加热,以达到消除残余应力、稳定尺寸、减少变形与裂纹倾向的效果,冷却方式为自然冷却。

时效炉的原理及功能

退火炉原理的分析:退火炉是将金属机件放在不同的加热炉内缓慢加热到一定温度,经过保温一段时间,然后以适宜速度冷却的一种金属热处理工艺。

功能:是使经过铸造、锻轧、焊接或切削加工的材料或工件进行软化,降低硬度改善塑性和韧性,然后起到加工的作用,使成分均匀化,去除残余应力,或得到预期的物理性能。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N)。

(3) 绝缘挤包

将外购绝缘料固体颗粒(交联聚乙烯绝缘)投入挤出机进行电加热至150~180℃,固体颗粒逐渐变成可塑状态,此时,绞合线芯穿过挤出机,可塑的绝缘料即包覆在线芯外形成绝缘层,再通过循环冷却水对电缆表面进行冷却,循环冷却水循环使用,不外排。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N);此工序会产生绝缘挤包废气(G₁),绝缘挤包废气的污染因子为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、

臭气浓度；会产生废塑料（S₁）。

（4）火花试验

对挤出好后的半成品进行火花试验，检测电缆的绝缘性能。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（5）成缆

将若干绝缘芯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、绕包带进行包裹对电缆进行保护，完成合股成缆。成缆过程中会产生废成缆材料和噪声。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；会产生废成缆材料（S₂）。

（6）屏蔽编织

设置编织机对电缆进行屏蔽编织，使用编织丝为屏蔽材料，重叠包覆在每根电缆外面。此过程主要产生噪声。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（7）护套挤包

将外购聚氯乙烯塑料投入挤出机进行电加热至 150~180℃，聚氯乙烯塑料逐渐变成可塑状态，此时，编织好的电缆穿过挤出机，可塑的聚氯乙烯（PVC）即包覆在电缆外形成护套，再通过循环冷却水对电缆表面进行冷却，循环冷却水循环使用，不外排。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤包废气（G₂），挤包废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度；会产生废塑料（S₃）。

（8）喷码

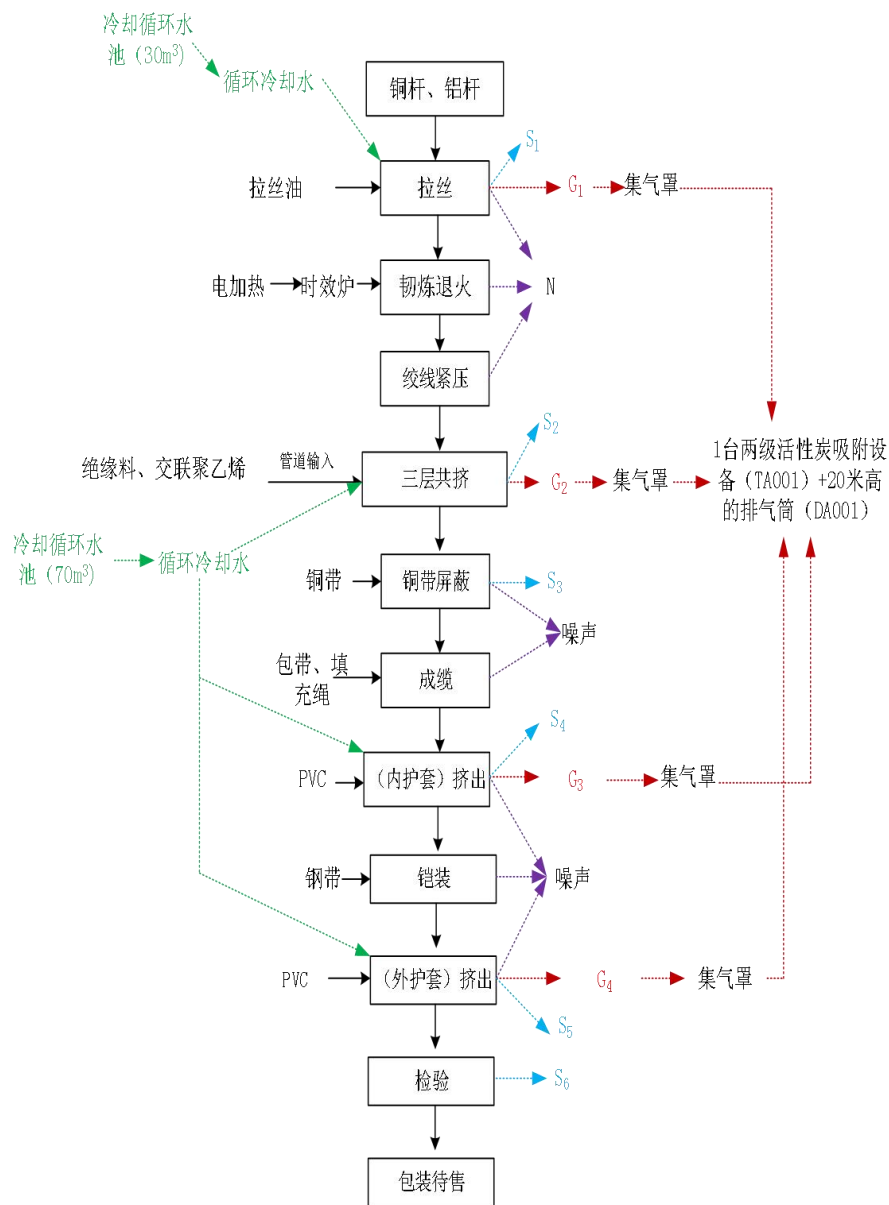
将稀释好的油墨放置在喷码机内，使用喷码机，使用喷码机将型号、日期、等内容喷在电缆表皮上。

污染物产生环节：此工序会产生喷码废气（G₃），喷码废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；会产生废油墨桶（S₄）；项目喷码机不进行清洗，因此不产生生产废水。

（9）成圈

使用机用线盘将印好字的电缆进行绕圈。

	污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。 （10）检验 将制成的电缆转至检验室，经拉力、耐电压等检验程序；该工序会产生废电缆和噪声。 污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；会产生废电缆（S₅）。 （11）包装入库 对检验好的电缆产品进行包装。该工序会产生废包装材料。 污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；会产生废包装材料（S₆）。 2、电力电缆工艺流程及产污环节见图 2-4。
--	---



注:N为噪声、G为废气、S为固废

N: 噪声
 S₁: 废拉丝油 S₂: 废塑料 S₃: 废铜带 S₄: 废塑料 S₅: 废塑料 S₆: 废电缆
 G₁: 拉丝废气 G₂: 挤出废气 G₃: 挤出废气 G₄: 挤出废气

图 2-4 电力电缆生产线工艺流程及产污环节

工艺说明:

本项目电力电缆生产过程中各产污环节和污染物、污染因子情况详见下表

2-8:

表2-8电力电缆生产线产污环节统计表				
类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	拉丝	拉丝废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	G ₂	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度
	G ₃	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
	G ₄	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
固废	S ₁	拉丝工序	废拉丝油	
	S ₂	三层共挤	废塑料	
	S ₃	铜带屏蔽	废铜带	
	S ₄	挤出工序	废塑料	
	S ₅	挤出工序	废塑料	
	S ₆	检验	废电缆	
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级	

工艺说明：

（1）拉丝

将外购的铜材或者铝材拉成产品所需要的规格丝。主要作用：可以提高表面质量，遮掩表面轻微划痕，铜材或者铝材拉丝时因机器快速运转产生温度，在第一时间直接接触拉丝油时会有一部分的拉丝油因铜材或者铝材温度高产生挥发。该工序使用拉丝油进行润滑，会产生一定的废拉丝油；本项目冷却工序为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排；此过程会产生设备噪音。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生拉丝废气（G₁），拉丝废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；会产生废拉丝油（S₁）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（2）韧炼退火

铜、（铝）单丝在经过拉丝后需要使用时效炉对铜、（铝）单丝加热到一定的温度下，以再结晶的方式来提高单丝的韧性、降低单丝的强度，以符合电线电缆对导电线芯的要求，项目加热方式为电加热，直接加热铜、（铝）单丝，冷却方式为自然冷却。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（3）绞线紧压

叉绞：将铜（铝）线，在绞线机上采取多根单丝绞合，以提高电线电缆的

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。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（4）三层共挤

内屏（绝缘料）、交联聚乙烯、外屏（绝缘料）三层共挤，设置一挤出机头，该挤出机头内依次设有第一挤出模芯、第二挤出模芯和第三挤出模芯，三层材料通过专用运输车管道封闭投入投至原料仓内，然后由挤出机自带的加料器负压输送至挤出机内，绝缘材料、交联聚乙烯都为大颗粒，不产生粉尘，挤出机加热方式为电加热，挤出好后从一个机头挤出，再通过循环冷却水对电缆表面进行冷却，循环冷却水循环使用，不外排。电缆线三层共挤技术说的是挤出机排列方式，不同的排列方式生产出不同规格型号、用途的电缆线。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤出废气（G₂），挤出废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度；会产生废塑料（S₂）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（5）铜带屏蔽

生产过程中需要进行屏蔽处理，以防止电磁干扰，电缆屏蔽采用铜带作为屏蔽材料，铜带具有良好的导电性和抗氧化性能，可以有效地屏蔽电磁干扰，常见的屏蔽结构有单层屏蔽、双层屏蔽和串级屏蔽等形式；单层屏蔽适用于对电磁干扰较低的场合，双层屏蔽适用于对电磁干扰要求较高的场合，串级屏蔽则是在双层屏蔽的基础上再添加一层屏蔽结构，可以达到更高的屏蔽效果。铜带通过屏蔽绕线机进行绕制，在绕制过程中，需要根据设计要求将铜带固定在电缆芯线附近，并保持一定的绕制密度和绕制角度，以确保屏蔽效果的均匀和稳定。

最后屏蔽检测是电缆屏蔽线加工的最后一步，通过使用专用的屏蔽测试仪器，对电缆屏蔽线进行测试，以检测其屏蔽效果和性能是否符合要求，屏蔽检测包括屏蔽效率、屏蔽宽带性能、屏蔽稳定性等方面的测试。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；会产生废铜带（S₃）。

（6）成缆

将若干绝缘芯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、包带进行包裹对电缆进行保护，完成合股成缆。成缆过程中会噪声。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（7）（内护套）挤出

采用挤出机进行绝缘处理，挤出时装入料斗中的 PVC 护套料借助重力进入机筒中，绝缘料在旋转的机筒中受到螺杆的搅拌和挤压作用，并且在机筒的外热及绝缘料与设备之间的剪切摩擦热的作用下转变为粘流态，在螺槽中形成连续均匀的料流，在 150℃-180℃环境下，绝缘料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体，再经由螺杆的推动或搅拌，将完全塑化好的绝缘料推入机头，到达机头的料流，经模芯和模套间的环形间隙，从模套口挤出，挤包于导体或线芯周围，形成连续密实的绝缘层，然后经冷却和固化，制成电线电缆产品。

挤出机机筒采用电加热，产品绝缘过程中需使用冷却循环水对挤出机挤出来的物料进行冷却，设置冷却水槽，冷却方式为直接冷却，循环方式为通过项目区设置的循环水池接入冷却水槽进行循环使用。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤出废气（G₃），挤出废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度；会产生废塑料（S₄）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（8）钢带铠装

钢带铠装电力电缆成缆后需经钢带铠装。钢带铠装即成缆后缠绕绕包带同时通过成缆机铠装装置缠绕钢带。钢带铠装在电缆外层采用钢带进行外层保护，以免内部的效用层在运输和安装时受到损坏。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（9）（外护套）挤出

将成缆后的产品，利用挤出机直接挤压包裹聚氯乙烯外护套，外护套挤包机理同绝缘挤出一致，同样是通过挤出机挤出，经过冷却循环水降温后收于线盘上，外护套是为了保护电缆的绝缘层，防止环境因素侵蚀的结构部分，提高电线电缆的机械强度、防化学腐蚀、防潮、防水浸入、阻止电缆燃烧等能力。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤出废气

(G₄)，挤出废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度；会产生废塑料（S₅）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

(10) 检验

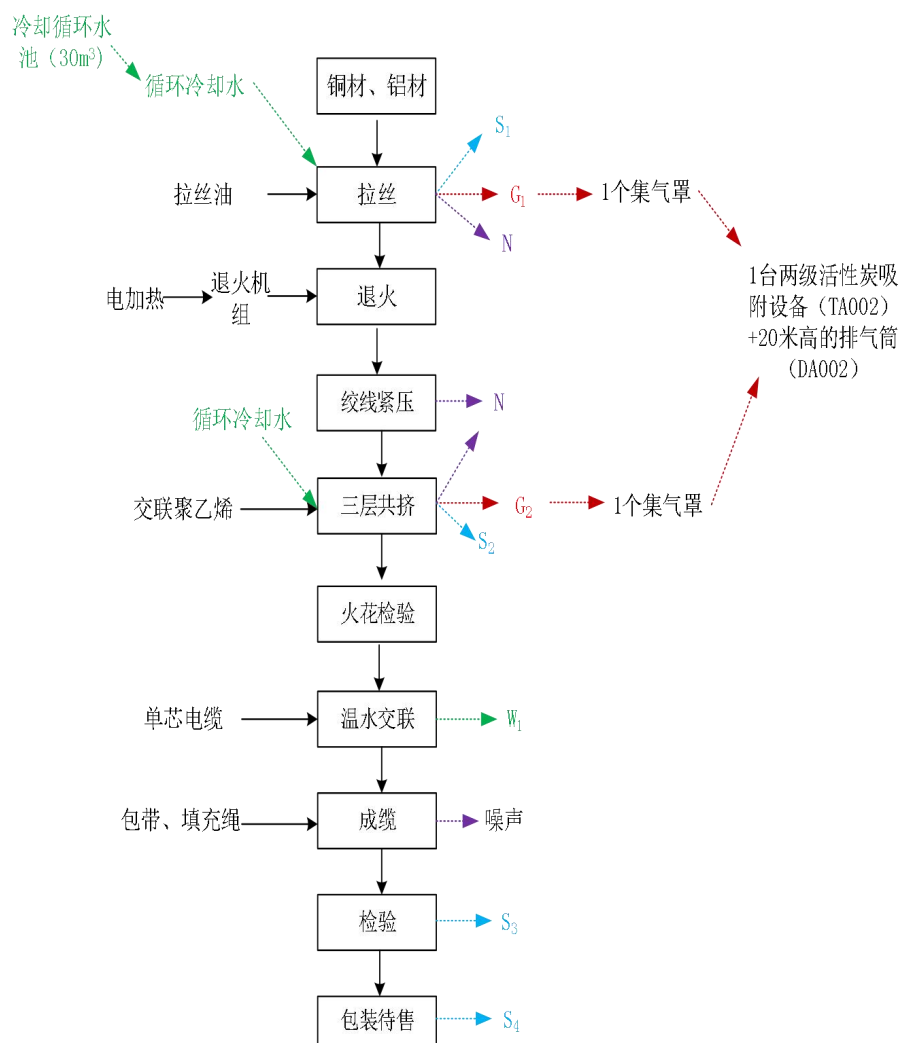
将制成的电缆转至检验室，经电线直径、耐电压等检验程序；该工序会产生废电缆和噪声。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；会产生废电缆（S₆）。

(11) 包装入库

检测合格的产品经收线成盘复绕成卷，包装入库待售。

3、交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆工艺流程及产污环节见图 2-5。



注:N为噪声、G为废气、S为固废

N: 噪声

S₁: 废拉丝油 S₂: 废塑料 S₃: 废电缆 S₄: 废包装材料

G₁: 拉丝废气 G₂: 挤出废气

W₁: 温水交联废水

图 2-5 交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产线工艺流程及产污环节

工艺说明:

本项目交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产过程中各产污环节和污染物、污染因子情况详见下表2-9:

表2-9交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产线产污环节统计表

类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	拉丝	拉丝废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	G ₂	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度

固废	S ₁	拉丝工序	废拉丝油
	S ₂	三层共挤	废塑料
	S ₃	检验	废电缆
	S ₄	包装	废包装材料
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级

工艺说明：

（1）拉丝

将外购的铜材或者铝材拉成产品所需要的规格丝。主要作用：可以提高表面质量，遮掩表面轻微划痕，铜材或者铝材拉丝时因机器快速运转产生温度，在第一时间直接接触拉丝油时会有一部分的拉丝油因铜材或者铝材温度高产生挥发。该工序使用拉丝油进行润滑，会产生一定的废拉丝油；本项目冷却工序为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排；此过程会产生设备噪音。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生拉丝废气（G₁），拉丝废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；会产生废拉丝油（S₁）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（2）退火

拉丝工序之后进入退火机组进行退火，加热方式为电加热，以达到消除残余应力、稳定尺寸、减少变形与裂纹倾向的效果、冷却方式为自然冷却。

（3）绞线紧压

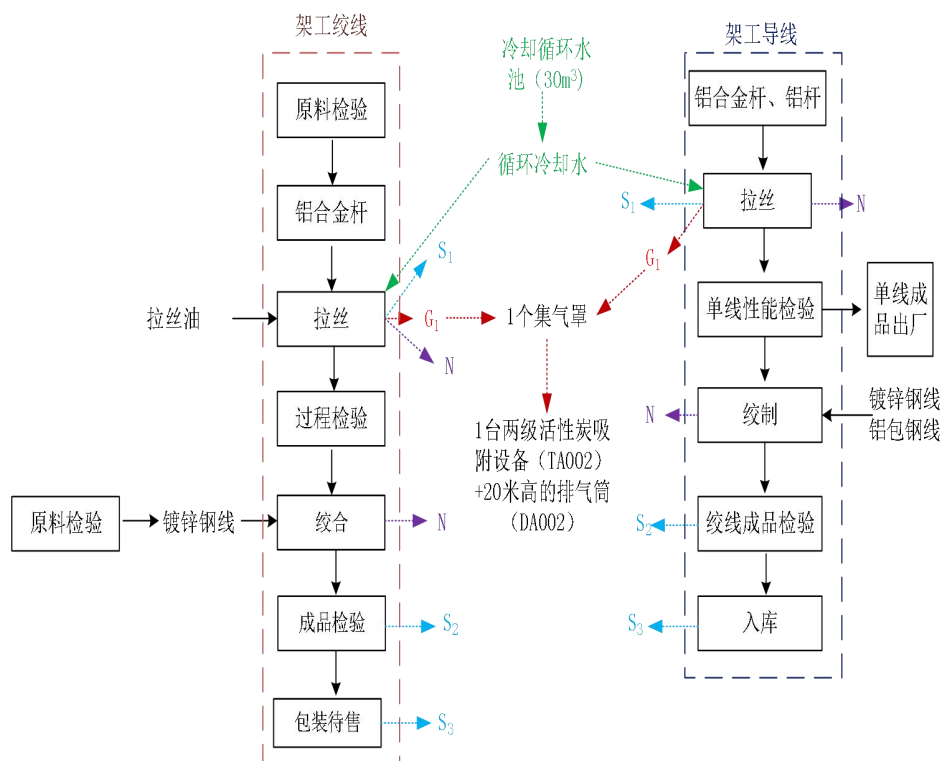
叉绞：将铜（铝）线，在绞线机上采取多根单丝绞合，以提高电线电缆的柔软度，以便于敷设安装导电线芯。为了减少导线的占用面积、缩小电缆的几何尺寸，在绞合金属丝的同时采用紧压形式，使普通圆形变异为半圆、扇形、瓦形和紧压的圆形。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（4）挤出

内屏（绝缘料）、交联聚乙烯、外屏（绝缘料）三层共挤，设置一挤出机头，该挤出机头内依次设有第一挤出模芯、第二挤出模芯和第三挤出模芯，三层材料通过专用运输车管道封闭投入投至原料仓内，原料仓位置高于挤出机，借助重力或负压加料螺旋管道输送至挤出机中，绝缘材料、交联聚乙烯都为大颗粒，不产生粉尘，挤出机加热方式为电加热，挤出好后从一个机头挤出，再通过循环冷却水对电缆表面进行冷却，循环冷却水循环使用，不外排。

	污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤出废气（G₂），挤出废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度；会产生废塑料（S₂）；项目冷却循环水循环使用，不外排。 （5）火花检验 通过火花机检测电线产品是否有漏铜破皮、表皮杂志绝缘耐压等问题。 （6）温水交联 将火花检验合格后半成品及生产好的单芯电缆一起放入90℃的温水交联池中浸泡5-7h后取出进行下一步工序，温水采用电加热处理，产生的生产废水不进行更换，通过定期添加水。 污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生温水交联废水（W₁）。 （7）成缆 将若干绝缘芯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、包带进行包裹对电缆进行保护，完成合股成缆。成缆过程中会噪声。 污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。 （8）检验 将制成的电线转至检验室，经电线直径、耐电压等检验程序；该工序会产生废电缆。 污染物产生环节：此过程会产生废电缆（S₃）。 （9）包装入库 检测合格的产品经收线成盘复绕成卷，包装入库待售。 污染物产生环节：此过程会产生废包装材料（S₄）。 4、架空绞线、导线工艺流程及产污环节见图 2-6。
--	--



注:N为噪声、G为废气、S为固废

N: 噪声
S₁: 废拉丝油 S₂: 废电缆 S₃: 废包装材料
G₁: 拉丝废气

图 2-6 架空绞线、导线生产线工艺流程及产污环节

工艺说明:

本项目架空绞线、导线生产过程中各产污环节和污染物、污染因子情况详见下表2-10:

表2-10架空绞线、导线生产线产污环节统计表

类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	拉丝	拉丝废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
固废	S ₁	拉丝工序	废拉丝油	
	S ₂	检验	废电缆	
	S ₃	包装	废包装材料	
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级	

(1) 原料检验

项目使用的原料主要为铝合金杆、镀锌钢线，进厂后检验铝杆、镀锌钢线的直径及电阻率等，检验不合格的原材料全部返回厂家。

(2) 拉丝

将外购的铝合金杆或铝杆拉成产品所需要的规格丝。主要作用：可以提高表面质量，遮掩表面轻微划痕，铝合金杆或者铝杆拉丝时因机器快速运转产生温度，在第一时间直接接触拉丝油时会有一部分的拉丝油因铜材或者铝材温度高产生挥发。该工序使用拉丝油进行润滑，会产生一定的废拉丝油；本项目冷却工序为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排；此过程会产生设备噪音。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生拉丝废气（G₁），拉丝废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；会产生废拉丝油（S₁）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

(3) 检验

拉线后需对铝线的直径及电阻率进行单线性能检测，检测合格的单线可作为成品出厂。

(4) 绞合、绞制

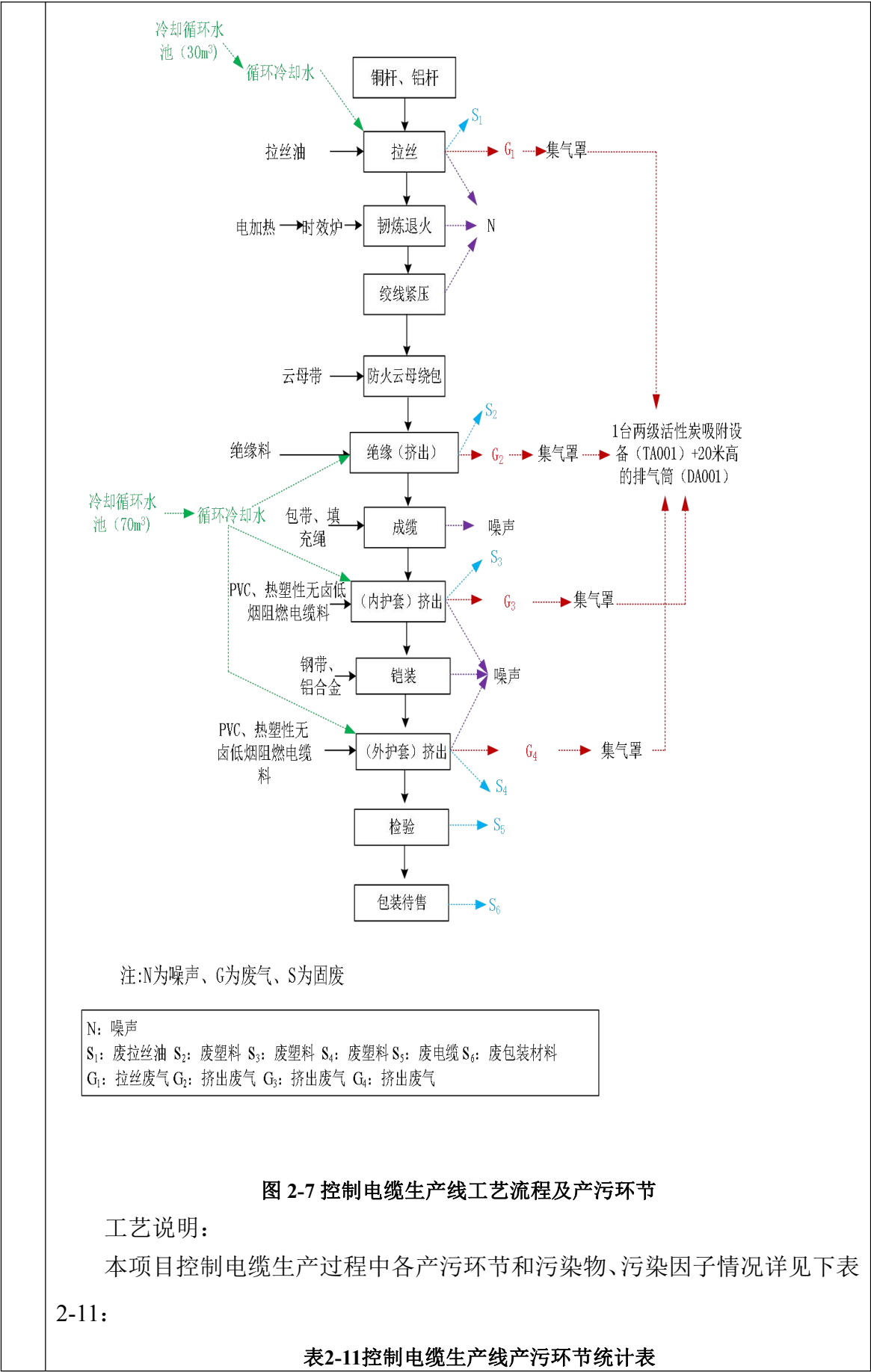
将检验合格的铝线，镀锌钢线、铝包钢线在绞线机上进行多根单丝绞合。

(5) 检验、包装入库

对绞线进行耐压及直径检验，检测合格后产品经收线成盘复绕成卷，包装入库待售。

污染物产生环节：此过程会产生废电缆（S₂）、废包装材料（S₃）

5、控制电缆工艺流程及产污环节见图 2-7。



类别	编号	产污节点	污染物	污染因子
废气	G ₁	拉丝	拉丝废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	G ₂	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度
	G ₃	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
	G ₄	挤出工序	挤出废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
固废	S ₁	拉丝工序	废拉丝油	
	S ₂	挤出工序	废塑料	
	S ₃	挤出工序	废塑料	
	S ₄	挤出工序	废塑料	
	S ₅	检验	废电缆	
	S ₆	包装	废包装材料	
噪声	N	各台生产设备	连续等效 A 声级	

（1）拉丝

将外购的铜材或者铝材拉成产品所需要的规格丝。主要作用：可以提高表面质量，遮掩表面轻微划痕，铜材或者铝材拉丝时因机器快速运转产生温度，在第一时间直接接触拉丝油时会有一部分的拉丝油因铜材或者铝材温度高产生挥发。该工序使用拉丝油进行润滑，会产生一定的废拉丝油；本项目冷却工序为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排；此过程会产生设备噪音。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生拉丝废气（G₁），拉丝废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；会产生废拉丝油（S₁）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（2）韧炼退火

铜、（铝）单丝在经过拉丝后需要使用时效炉对铜、（铝）单丝加热到一定的温度下，以再结晶的方式来提高单丝的韧性、降低单丝的强度，以符合电线电缆对导电线芯的要求，项目加热方式为电加热，直接加热铜、（铝）单丝，冷却方式为自然冷却。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（3）绞线紧压

叉绞：将铜（铝）线，在绞线机上采取多根单丝绞合，以提高电线电缆的柔软度，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。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（4）绕包

绕包带按绕包层数将云母带依次装在绕包头上，并调解云母带的张力，依次将云母带绕包导杆拉至模具前，按要求准备好收线盘，并将收线盘装在收线架上，拉牵引线经牵引轮绕3-4圈。

（5）绝缘（挤出）

加入绝缘材料，采用挤出机进行绝缘处理，挤出时装入料斗中的绝缘料、交联聚乙烯借助重力或加料螺旋进入机筒中，绝缘材料都为大颗粒，不产生粉尘，挤出机加热方式为电加热，绝缘料在旋转的机筒中受到螺杆的搅拌和挤压作用，并且在机筒的外热及绝缘料与设备之间的剪切摩擦热的作用下转变为粘流态，在螺槽中形成连续均匀的料流，在 150℃-180℃环境下，绝缘料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体，再经由螺杆的推动或搅拌，将完全塑化好的绝缘料推入机头，到达机头的料流，经模芯和模套间的环形间隙，从模套口挤出，挤包于导体或线芯周围，形成连续密实的绝缘层，然后经冷却和固化，制成电线电缆产品。挤出机机筒采用电加热，产品绝缘过程中需使用冷却循环水，循环方式为通过项目区设置的循环水池接入冷却水槽进行循环使用，项目挤出机不进行清洗。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）；此工序会产生挤出废气（G₂），挤出废气的污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度；会产生废塑料（S₂）；项目冷却循环水循环使用，不外排。

（6）成缆

将若干绝缘芯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、包带进行包裹对电缆进行保护，完成合股成缆。成缆过程中会噪声。

污染物产生环节：此过程会产生设备噪音（N）。

（7）（内护套）挤出

采用挤出机进行绝缘处理，挤出时装入料斗中的 PVC 护套料、热塑性无卤低烟阻燃电缆料借助重力进入机筒中，在旋转的机筒中受到螺杆的搅拌和挤

压作用,并且在机筒的外热及绝缘料与设备之间的剪切摩擦热的作用下转变为粘流态,在螺槽中形成连续均匀的料流,在150℃-180℃环境下,绝缘料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体,再经由螺杆的推动或搅拌,将完全塑化好的绝缘料推入机头,到达机头的料流,经模芯和模套间的环形间隙,从模套口挤出,挤包于导体或线芯周围,形成连续密实的绝缘层,然后经冷却和固化,制成电线电缆产品。

挤出机机筒采用电加热,产品绝缘过程中需使用冷却循环水对挤出机挤出来的物料进行冷却,设置冷却水槽,冷却方式为直接冷却,循环方式为通过项目区设置的循环水池接入冷却水槽进行循环使用。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N);此工序会产生挤出废气(G₃),挤出废气的污染因子为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度;会产生废塑料(S₃);项目冷却循环水循环使用,不外排。

(8) 铠装

电缆成缆后根据需求选用钢带进行铠装。铠装即成缆后缠绕绕包带同时通过成缆机铠装装置缠绕钢带或铝合金,铠装在电缆外层采用钢带、铝合金进行外层保护,以免内部的效用层在运输和安装时受到损坏。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N)。

(9) (外护套) 挤出

将成缆后的产品,利用挤出机直接挤压包裹外护套,外护套挤包机理同绝缘挤出一致,同样是通过挤出机挤出,经过冷却循环水降温后收于线盘上,外护套是为了保护电缆的绝缘层,防止环境因素侵蚀的结构部分,提高电线电缆的机械强度、防化学腐蚀、防潮、防水浸入、阻止电缆燃烧等能力。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N);此工序会产生挤出废气(G₄),挤出废气的污染因子为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度;会产生废塑料(S₄);项目冷却循环水循环使用,不外排。

(10) 检验

将制成的电缆转至检验室,经电线直径、耐电压等检验程序;该工序会产生废电缆和噪声。

污染物产生环节:此过程会产生设备噪音(N);会产生废电缆(S₅)。

	(11) 包装入库 检测合格的产品经收线成盘复绕成卷，包装入库待售。 污染物产生环节：会产生废包装材料（S₆）
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区晋城基地，根据现场踏勘，项目用地范围内无建筑物，现状为裸地，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	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，位于晋宁区生态环境分局）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/m ³	标准值 ug/m ³	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00
		24h 平均第 98 百分位数	12	150	8.00
	NO ₂	年均质量浓度	13	40	32.50
		24h 平均第 98 百分位数	29	80	36.25
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50
		24h 平均第 95 百分位数	68	150	45.33
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71
		24h 平均第 95 百分位数	53	75	70.67
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1.1 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	27.50
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	153	160	95.63
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 2018 修改单中的二级指标，综上可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。 因此，项目所在区域属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）。 氯化氢执行《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；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值要求。					

①氯化氢

项目产生的有机废气有氯化氢，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》表 3.4-21 晋宁产业园区 6 基地其他污染环境质量现状补充监测结果表内监测数据。

堰塘村位于本项目东北方向 957m 处，同处晋城基地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），大气环境质量现状数据可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，引用《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》表 3.4-21 晋宁产业园区 6 基地其他污染环境质量现状中环境质量现状调查的监测数据可行。

监测点位：晋城基地（先进装备制造产业园下风向堰塘）

距离本项目位置：堰塘村位于本项目东北方向 957m 处

监测单位：云南环普检测科技有限公司

监测时间：2023 年 10 月 13 日~10 月 19 日

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
晋城基地 （先进装备制造产业园下风向堰塘）	氯化氢	日均值	15	<0.01	0.07	0	达标

根据监测结果分析，氯化氢浓度满足《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 与引用项目位置关系图

②非甲烷总烃

项目非甲烷总烃空气现状数据引用晋城基地《蔬菜保鲜塑料瓶建设项目环境影响报告表》中晋宁新云兴机械配件制造有限公司委托云南靓阳检测有限公司对于蔬菜保鲜塑料瓶建设项目区内部进行的监测数据。

蔬菜保鲜塑料瓶建设项目空气现状监测点位位于本项目西南侧约 923m，同处于晋宁产业园区晋城基地。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），大气环境质量现状数据可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，引用晋城基地《蔬菜保鲜塑料瓶建设项目环境影响报告表》中环境质量现状调查的监测数据可行，监测时间为 2023 年 11 月 15 日—2023 年 11 月 22 日。

监测点位：晋宁新云兴机械配件制造有限公司（G1 厂址下风向）

距离本项目位置：位于本项目西南侧 923m 处

监测单位：云南靓阳检测有限公司

监测时间：22023 年 11 月 15 日—2023 年 11 月 22 日

监测频率：（共 7 天）

表 3-3 总挥发性有机物现状监测值			
监测点	监测时间/时段		污染物浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			TVOC
G1厂址下风向	2023.11.15~2023.11.16	08:00-16:00	135
	2023.11.16~2023.11.17	08:00-16:00	136
	2023.11.17~2023.11.18	08:00-16:00	134
	2023.11.18~2023.11.19	08:00-16:00	140
	2023.11.19~2023.11.20	08:00-16:00	148
	2023.11.20~2023.11.21	08:00-16:00	150
	2023.11.21~2023.11.22	08:00-16:00	139

注：“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

根据监测结果分析，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值要求。

图 3-2 与引用项目位置关系图

二、地表水环境

项目区最近地表水为项目西南侧 1750m 的大河，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，位于晋宁县境内，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，现状水质 III 类，2020 规划水平年水质保护目标 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水标准。 大河属于 35 条入滇河道，根据 2024 年 12 月云南省生态环境厅发布的重点高原湖泊水质监测月报中的资料，重点高原湖泊入湖河流水质状况表中大河（白鱼河），白鱼河入湖口断面水质情况为 III 类，大河（白鱼河）能达到 III 类水功能要求。 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，项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。 项目根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，昆明市晋宁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。项目区域声环境质量能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 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。项目所在区域不涉及《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，项目区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	1.大气环境 根据现状调查，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标为菊花村、无学

保护目标

校、自然保护区、风景名胜区、文化区。

表 3-4 主要环境目标示意图

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70m	居民	60 户/150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

2.声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地表水环境

项目位于晋宁产业园区晋城基地，周围地表为大河。项目环境地表水保护目标见下表 3-5。

表 3-5 项目环境地表水保护目标表

环境要素	敏感点	方位	厂界距离	规模	保护级别
地表水	大河	西南面	1750m	水体功能为农业、工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准

4.地下水环境

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）》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、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境

项目区位于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

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 3-6。

表 3-6《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

昼间	夜间
----	----

控制标准	70	55
	2、废气 施工期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-7。	
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	污染物	无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	监控点
		浓度（mg/m ³ ）
		周界外浓度最高点
		1.0
	3、废水 项目施工人员均不在项目区内食宿，项目不在场地设置施工营地，施工期产生的废水主要为生活废水和施工废水及雨水，生活废水主要是建筑施工人员在施工场地内洗手等卫生用水，施工废水主要为建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水，施工废水及生活废水经 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。	
	二、运营期：	
	1、废水	
	①生活废水 项目区食堂废水通过隔油池处理，处理后与其他生活废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	排放限值（mg/L）
	pH 值	6~9
	悬浮物	400
	CODcr	500
	BOD ₅	300
	动植物油	100
	总磷	——
	氨氮	——
	②生产废水 项目区产生的生产废水为拉丝冷却水、挤出机冷却水、温水交联废水，项目产生的生产废水循环使用，不外排。	
	执行标准 《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 三级标准	

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）、XLPE 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《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。

（1）、项目布电线生产线、电力电缆生产线、控制电缆生产线的拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放（DA001）。

（2）、项目交联聚乙烯绝缘架空绝缘电缆生产线、架空导线、绞线生产线的拉丝工序、挤出工序生产时产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度通过设置集气罩收集有机废气、然后通过二级活性炭设备（TA002）处理、处理后由 1 根 20 米高的排气筒排放（DA002）。

2.1 有组织废气

（1）DA001 排气筒

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	20	8.5
氯化氢	100		0.215
氯乙烯	36		0.65

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 35m，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 8.5kg/h，氯化氢的最高允许排放速率为 0.215kg/h，氯乙烯的最高允许排放速率为 0.65kg/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	/	20	2000 (无量纲)

(2) DA002 排气筒

DA002 排气筒排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值；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 3-11、3-12。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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	20	8.5

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 35m，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 8.5kg/h。

表 3-12 《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	/	20	2000 (无量纲)

2.2 厂界无组织废气

厂界非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行《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》（GB14544-93）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）		
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	
2.3 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				
污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	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				
规模			小型	
净化设施最低去除效率（%）			60	
最高允许排放浓度（mg/m³）			2	
4.噪声				
项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体指标见表 3-17。				
表 3-17 厂界噪声执行标准单位：dB（A）				
厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间	
3 类		65	55	
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。				
总	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			

量 控 制 标 准	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 6240 万 m³/a，非甲烷总烃排放量为 4.38t/a、氯化氢为 0.01275t/a、氯乙烯为 0.0012t/a； ②无组织：非甲烷总烃排放量为 1.575t/a；氯化氢为 0.00225t/a、氯乙烯为 0.00021t/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 5.955t/a；氯化氢为 0.015t/a、氯乙烯为 0.00141t/a。 （2）废水 生活废水：排放量 1200t/a，其中 COD_{Cr}：0.38t/a；BOD₅：0.22t/a；SS：0.144t/a；氨氮：0.02t/a；总磷：0.0072t/a；动植物油：0.0216t/a。 生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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质净化厂处理，项目生活废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	1、施工期污染物产生源强 (1) 大气污染物 项目施工期产生的废气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。 ①施工扬尘 在项目的建设施工中由于构筑物的开挖、建材装卸以及施工形成的裸土面而产生扬尘。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。 ②运输车辆扬尘 项目运输车辆扬尘主要来源于建筑垃圾堆放和运出、施工车辆行驶等，属无组织排放。起尘时间贯穿建筑物建设的基础工程及主体工程过程。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。 扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：进出车辆带泥砂量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速、施工场地车流量、施工队文明作业程度和管理水平等。 ③机械运输废气 本项目施工期产生废气的施工机械主要为土石方阶段使用的挖掘机、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，为无组织间断排放。在其余工段使用的机械如电钻、电焊机等一般以电为能源，不会产生机械尾气。 治理措施： 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，尽量按量购进建筑材料，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、实行封闭运输，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； 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清除表面粘附的泥土，不得将泥沙带出现场等； 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，禁止在项目期内设置混凝土拌合站。 (2) 水污染物 项目规模不大，施工人员不多，施工人员均为附近村民，项目不设施工营地，施工人员只产生少量的洗手废水。施工期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，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境 ①施工废水 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。项目施工时拟设置施工废水沉淀池，将项目区内施工废水引入施工废水沉淀池中进行沉淀处理，降低废水中 SS 的含量，再回用于项目内场地喷洒抑尘、混凝土养护等方面，不外排至外环境中。 ②施工人员洗手废水 施工人员均不在项目内食宿，产生的废水主要是洗手产生，施工人员平均每天为 50 人。施工期间以每人每天用水 20L 计，则用水量为 1m³/d。产污系数按 0.8 计，则洗手废水产生量为 0.8m³/d，主要污染因子为 SS。洗手废水同施工废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排至周围地表水体。 ③暴雨地表径流
--	---

	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。雨天产生的地表径流经本项目施工初期建设的排水沟引入雨水收集池（容积为 5m^3），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。因此，对周围水环境影响不大。 治理措施： 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）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。 （3）施工期固体废物 项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 ①弃土石方 根据土石方平衡分析，本项目建设过程中共产生挖方 23999.76m^3；回填 25999.76m^3（含绿化覆土 2000m^3，基础回填 23999.76m^3）；产生的开挖方全部用于回填，项目不产生永久弃方。 ②建筑垃圾 建筑垃圾主要有渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。 根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》中第 14 卷 4 期《建筑
--	---

垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20~50kg/m²，本次环评取 20kg/m²，项目建筑面积约为 17484.13m²，则项目施工期建筑垃圾产生量约 349.6826t。其中的木屑、钢筋等可以进行回收出售给废物回收站，约占建筑垃圾的 50%，其余不可回收建筑垃圾统一收集后由建设单位及时外运至当地建设部门指定的地点处理，约为 174.84t。

③施工人员垃圾

施工期 12 个月，约 360 天，施工人员约 50 人，施工人员不在施工场地食宿，不设施工营地，生活垃圾产生量按 0.2kg/（d/人），生活垃圾产生量为 10kg/d，则施工期间产生的生活垃圾量为 3.6t，产生的生活垃圾经收集后委托园区环卫部门定期清运处理。

治理措施：

1) 项目应严格执行《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》（昆政办〔2011〕88 号），对建筑垃圾分类集中堆存、回收利用，不能回收的委托有资质单位清运处置。

2) 施工期施工人员约 50 人，产生的土石方及建筑垃圾、生活垃圾均合理进行处置，对外环境影响不大。

(4) 噪声污染

主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，常用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。主要产噪设备见表 4-1。

表 4-1 施工期主要施工设备噪声源强值单位：dB(A)

施工机械等级		
施工阶段	声源	声级（巅峰）dB（A）
土石方阶段	挖掘机	95
	推土机	85
	装载机	93
结构施工阶段和主体建筑施工阶段	振捣机	85
	切割机	95
	模块拆卸	90
交通运输车辆声级		
结构、主体施工阶段	混凝土罐车、载重车	85

①距离衰减公式：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA（r）——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r_0 、 r ——距声源的距离, m; r_0 取值 1m;

②预测点的 A 声级叠加公式:

$$L_A = 10 \log(10^{0.1L_{ab}} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

公式中:

L_A ——某预测点的声压级;

L_{ab} ——某预测点的噪声背景值;

L_{pi} ——第 i 个声源至预测点处的声压级;

n ——声源个数。

表 4-2 各主要施工机械在不同距离处的声级 (单位: dB (A))

机械名称	不同距离处的噪声贡献值dB (A)							
	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	140m
土石方阶段	77.6	71.6	68.1	65.6	63.6	59.5	57.6	54.5
主体施工阶段	76.8	70.8	67.3	64.8	62.8	58.7	56.8	53.9

预测结果表明, 土石方阶段和主体施工阶段昼间、夜间影响范围分别为 30m、140m。

根据现场踏勘, 项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 施工噪声对保护目标影响较小。为降低施工噪声对所在区域环境的影响, 环评建议采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

治理措施:

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。
运营期环境保护措施	1.废气 1.1 废气源强核算 (1) 生产废气 本项目运营期产生的生产废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度。 1) DA001 排气筒废气 ①拉丝废气 在拉丝退火过程中采用拉丝润滑液（由水和拉丝油配比而成）冷却铜线/铝线，同时起到润滑、水封防止氧化并带走金属氧化皮粉尘，此过程会伴随有拉丝废气产生，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，本项目 DA001 排气筒位于 1#生产车间，1#生产车间拉丝油年用量 10t，则拉丝退

火过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生总量为 2.51t/a，项目年生产时间为 2400h，则产生速率为 1.046kg/h。 ②挤出废气 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。 本项目挤出工序加热过程由于绝缘及护套材料在挤出过程随温度升高发生热解从而使低分子的气体散发出来，项目使用的绝缘及护套材料包括交联聚乙烯、聚氯乙烯、低烟无卤阻燃料等，项目所使用的所有绝缘及护套材料均为热塑性树脂，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 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、交联聚乙烯受热分解的主要污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 A、挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 本项目使用 1#生产车间使用的 PVC、低烟无卤阻燃料、交联聚乙烯使用总量为 3550t/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 5.325t/a，设备分别运行时间为 2400h/a，则产生速率分别为 2.22kg/h。 B、氯化氢 PVC 材料注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 原料 1000t/a，产生氯化氢 0.015t/a，产生速率为

	0.00625kg/h。 C、氯乙烯 PVC 材料注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 160~185℃，本次核算温度按照 170℃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 原料 1000t/a，产生氯乙烯 0.00141t/a，产生速率为 0.0006kg/h。 b 喷码废气 项目印字使用的油性油墨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≤95%，本项目取 70%，因此本评价按挥发分含量 70%计，本项目油墨的使用量为 0.2t/a，则本项目油墨挥发性有机物的最大产生量约 0.14t/a。稀释剂的用量为 0.6t/a，稀释剂挥发份 70%挥发计，则本项目稀释剂挥发性有机物最大产生量为 0.42t/a。则喷码废气的产生总量为 0.66t/a。每年运行时间为 2400 小时，则（以非甲烷总烃计）产生速率为 0.275kg/h。 b 臭气浓度 本项目挤出过程使用的交联聚乙烯（XLPE）、聚氯乙烯（PVC）颗粒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，但由于臭气浓度无量纲，本项目不进行定量分析。 项目在挤出工序上方设置集气罩，产生的异味（以臭气浓度表征）与有机废气一并经收集后通过“二级活性炭吸附设施”处理后引至 20m 高排气筒（DA001）排放。 二级活性炭吸附对臭气有较好的处理效果，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值，即臭气浓度≤2000（无量纲），厂界标准值≤20（无量纲）。 2）DA002 排气筒废气
--	---

①拉丝废气

在拉丝退火过程中采用拉丝润滑液（由水和拉丝油配比而成）冷却铜线/铝线，同时起到润滑、水封防止氧化并带走金属氧化皮粉尘，此过程会伴随有拉丝废气产生，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，本项目 DA002 排气筒位于 2#生产车间，2#生产车间拉丝油年用量 5t，则拉丝退火过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生总量为 1.255t/a，项目年生产时间为 2400h，则产生速率为 0.52kg/h。

②挤出废气

本项目挤出工序 2#生产车间使用的挤出料为交联聚乙烯（XLPE），交联聚乙烯（XLPE）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）。

本项目 2#生产车间使用的交联聚乙烯使用总量为 500t/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 0.75t/a，设备分别运行时间为 2400h/a，则产生速率分别为 0.3125kg/h。

③臭气浓度

本项目挤出过程使用的交联聚乙烯（XLPE）颗粒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，但由于臭气浓度无量纲，本项目不进行定量分析。 项目在挤出工序上方设置集气罩，产生的异味（以臭气浓度表征）与有机废气一并经收集后通过“二级活性炭吸附设施”处理后引至 20m 高排气筒（DA002）排放。 二级活性炭吸附对臭气有较好的处理效果，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值，即臭气浓度≤ 2000（无量纲），厂界标准值（新迁扩建二级）≤ 20（无量纲）。 （2）废气排放情况 本次环评要求设置 2 根排气筒，DA001 排气筒、DA002 排气筒。 未收集的废气在车间呈无组织排放。 1) DA001 排气筒（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度） 本次环评要求，拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 20m 高（DA001）排气筒排放。 ①挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 挤出工序、拉丝工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的总量为 8.495t/a，集气罩收集对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 85%，则挤出工序、拉丝工序、喷码工序收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 7.22075t/a；挤出工序、拉丝工序、喷码工序未收集的无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 1.27425t/a，本项目设置风机风量为 16000m³/h，每天生产 8h，一年生产 300 天，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生速率为 3.01kg/h，产生浓度为 188.125mg/m³，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.27425t/a，产生速率为 0.53kg/h。 本项采用二级活性炭吸附装置处理挤出工序、拉丝工序、喷码工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），净化效率为 51%，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经“二级活性炭吸附装置”处理后的排放量约为 3.54t/a，排放速率为 1.475kg/h，排放浓度为 92.19mg/m³。 ②氯乙烯

挤出工序产生的氯乙烯的量为 0.00141t/a，集气罩对氯乙烯的收集率为 85%，则挤出工序收集的氯乙烯产生量为 0.0012t/a；挤出工序未收集的无组织氯乙烯排放量为 0.00021t/a，本项目设置风机风量为 16000m³/h，每天生产 8h，一年生产 300 天，则氯乙烯产生速率为 0.0005kg/h，产生浓度为 0.03125mg/m³，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.00021t/a，产生速率为 0.0000875kg/h。 本项采用二级活性炭吸附装置处理挤出工序产生的氯乙烯，净化效率为 0%，则氯乙烯经“二级活性炭吸附装置”处理后的排放量约为 0.0012t/a，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.03125mg/m³。 ③氯化氢 挤出工序产生的氯化氢的量为 0.015t/a，集气罩对氯化氢的收集率为 85%，则挤出工序收集的氯化氢产生量为 0.01275t/a；挤出工序未收集的无组织氯化氢排放量为 0.00225t/a，本项目设置风机风量为 16000m³/h，每天生产 8h，一年生产 300 天，则氯化氢产生速率为 0.0053kg/h，产生浓度为 0.33125mg/m³，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.00225t/a，产生速率为 0.00094kg/h。 本项采用二级活性炭吸附装置处理挤出工序产生的氯化氢，净化效率为 0%，则氯化氢经“二级活性炭吸附装置”处理后的排放量约为 0.01275t/a，排放速率为 0.0053kg/h，排放浓度为 0.33125mg/m³。 ④臭气浓度 本项目挤出过程产生的臭气浓度通过在挤出工序上方设置集气罩，产生的异味（以臭气浓度表征）与有机废气一并经收集后通过“二级活性炭吸附设施”处理后引至 20m 高排气筒（DA001）排放。 活性炭吸附对臭气有较好的处理效果，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值，即臭气浓度≤2000（无纲量），厂界标准值≤20（无纲量）。
--

表 4-3 项目 DA001 排气筒废气主要污染物排放情况表

产污环节		挤出工序、拉丝工序、喷码工序				挤出工序、拉丝工序、喷码工序			
污染物种类		非甲烷总烃	氯乙烯	氯化氢	臭气浓度	非甲烷总烃	氯乙烯	氯化氢	臭气浓度
污染物产生量 t/a		7.22075	0.0012	0.01275	/	1.27425	0.00021	0.00225	/
污染物产生浓度 mg/m ³		188.125	0.03125	0.33125	/	/	/	/	/
污染物产生速率 kg/h		3.01	0.0005	0.0053	/	0.53	0.0000875	0.00094	/
排放形式		有组织				无组织			
治理措施	治理工艺	二级活性炭吸附装置				厂房隔绝、自然扩散			
	收集效率	85%				/			
	治理效率	51				/			
	风机风量	16000m ³ /h				/			
	是否为可行技术	是				/			
污染物排放浓度 mg/m ³		92.15	0.03125	0.33125	/	/			
污染物排放速率 kg/h		1.475	0.0005	0.0053	/	0.53	0.0000875	0.00094	/
污染物排放量 t/a		3.54	0.0012	0.01275	/	1.27425	0.00021	0.00225	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 规定的有组织排放最高允许排速率及放浓度限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 20m 排气筒标准限值要求				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求			
排放标准限值		120mg/m ³	36mg/m ³	100mg/m ³	2000 (无量纲)	4.0mg/m ³	0.60mg/m ³	0.2mg/m ³	20 (无量纲)
最高允许排放速率 kg/h (排放速率标准值严格 50%执行)		8.5	0.65	0.215	/	/			
达标情况		达标	达标	达标	达标	/			

废气量		3840 万 m ³ /a	/
排放口 基本信 息	排气筒高 度	20	厂界
	排气筒内 径 (m)	0.45	/
	温度	常温	/
	编号	DA001	/
	地理坐标	东经 102°45'18.250"; 北纬 24°41'30.061"	/
监测要 求	监测点位	DA001 排气筒	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
	监测频次	每年监测 1 次	每年监测 1 次
	监测依据	《排污许可证申请与核发技术规范总则》	
	监测方法	按照国家现行的监测方法	

2) DA001 排气筒（非甲烷总烃、臭气浓度）

本次环评要求，拉丝工序、挤出工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 20m 高（DA002）排气筒排放。

①挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

挤出工序、拉丝工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的总量为 2.005t/a，集气罩收集对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 85%，则挤出工序、拉丝工序收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.70425t/a；挤出工序、拉丝工序未收集的无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.30075t/a，本项目设置风机风量为 10000m³/h，每天生产 8h，一年生产 300 天，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生速率为 0.71kg/h，产生浓度为 71mg/m³，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.30075t/a，产生速率为 0.125kg/h。

本项采用二级活性炭吸附装置处理挤出工序、拉丝工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），净化效率为 51%，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经“二级活性炭吸附装置”处理后的排放量约为 0.84t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为 35mg/m³。

②臭气浓度

本项目挤出过程产生的臭气浓度通过在挤出工序上方设置集气罩，产生的异味（以臭气浓度表征）与有机废气一并经收集后通过“二级活性炭吸附设施”处理后引至 20m 高排气筒（DA002）排放。

二级活性炭吸附对臭气有较好的处理效果，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值，即臭气浓度≤2000（无量纲），厂界标准值≤20（无量纲）。

表 4-4 项目 DA002 排气筒废气主要污染物排放情况表

产污环节		挤出工序、拉丝工序		挤出工序、拉丝工序	
污染物种类		非甲烷总烃	臭气浓度	非甲烷总烃	臭气浓度
污染物产生量 t/a		1.70425	/	0.30075	/
污染物产生浓度 mg/m ³		71	/	/	/
污染物产生速率 kg/h		0.71	/	0.125	/
排放形式		有组织		无组织	
治理措施	治理工艺	二级活性炭吸附装置		厂房隔绝、自然扩散	
	收集效率	85%		/	
	治理效率	51		/	
	风机风量	10000m ³ /h		/	
	是否为可行技术	是		/	
污染物排放浓度 mg/m ³		35	/	/	
污染物排放速率 kg/h		0.35	/	0.125	/
污染物排放量 t/a		0.84	/	0.30075	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值要求		《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；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求	
排放标准限值		120mg/m ³	2000（无量纲）	4.0mg/m ³	20（无量纲）
最高允许排放速率 kg/h（排放速率标准值严格 50%执行）		/	/	/	
达标情况		达标	达标	/	
废气量		2400 万 m ³ /a		/	
排放口基	排气筒高度	20		厂界	

本信息	排气筒内径 (m)	0.45	/
	温度	常温	/
	编号	DA002	/
	地理坐标	东经 102°45'17.245"; 北纬 24°41'37.297"	/
监测要求	监测点位	DA002 排气筒	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、臭气浓度
	监测频次	每年监测 1 次	每年监测 1 次
	监测依据	《排污许可证申请与核发技术规范总则》	
	监测方法	按照国家现行的监测方法	

风机风量：根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。根据本项目生产设备实际情况，单台设备集气罩投影面积按 1 m²计，则单个集气罩风量不低于 1080m³/h，本项目选取单个集气罩风量为 1250m³/h。

1#生产车间内布置 5 台挤出机及 4 台拉丝机上方共设置有 9 个集气罩，则所需风机风量为 11250m³/h，本项目（DA001）排气筒配套风机总风量为 16000m³/h。

2#生产车间内布置 4 台挤出机及 3 台拉丝机上方共设置有 7 个集气罩，则所需风机风量为 8750m³/h，本项目（DA002）排气筒配套风机总风量为 10000m³/h。

每个集气罩控制点风速可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“不得低于 0.3m/s”的要求。

（3）无组织废气

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间矩形面源	挤出工序、喷码工序、拉丝工序	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值	4.0	1.575
			氯化氢	/		0.2	0.00225
			氯乙烯	/		0.06	0.00021

为评价厂界无组织非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。

根据预测结果

非甲烷总烃排放速率为 0.66kg/h，则非甲烷总烃落地最大质量浓度出现在 52m 处，最大质量浓度为 421.652 μg/m³；氯化氢排放速率为 0.00064kg/h，则氯化氢落地最大质量浓度出现在 52m 处，最大质量浓度为 5.326 μg/m³；氯乙烯排放速率为 0.0000875kg/h，则氯乙烯落地最大质量浓度出现在 52m 处，最大质量浓度为 0.215 μg/m³。

本项目排放的厂界挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表中无组织排放标准限值。

（4）食堂油烟

项目设置食堂，有 50 名员工在厂内就餐，厨房设置 1 个基准灶头，所使用的能源为液化气和电能。根据云南地区饮食习惯，早餐主要为煮品类食物，早餐制作过程中基本上不涉及煎炸过程，早餐制作过程油烟可以忽略不计。食用油用量以 30g/人·d 计算，则耗油量为 1.5kg/d，0.45t/a。据调查，不同的烧炸工况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2%~3%，本次评价取 3%，则油烟产生量为 0.045kg/d，0.0135t/a。项目炊事时间按 3h 计算，则高峰期油烟中含油量为 15g/h。项目厨房油烟采用一套风机风量为 5000m³/h 的油烟净化设备进行处理，则油烟产生速率为 0.015kg/h、浓度为 3mg/m³。油烟净化器油烟去除效率按 60% 算，则油烟排放量 0.006kg/d，0.0054t/a；排放浓度为 1.2mg/m³，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求。

本项目食堂油烟废气产生及排放情况见表 4-6 所示。

表 4-6 项目食堂油烟废气产生及排放情况一览表

排放源	风量 (m³/h)	运行时间 (h/d)	产生浓度 (mg/m³)	产生量	排放浓度 (mg/m³)	排放量	处理效率
				t/a		t/a	
食堂	5000	3	3	0.0135	1.2	0.0054	60%

由上表可知，食堂油烟废气排放浓度为 1.2mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求。

（5）达标分析

①有组织废气达标情况分析

本项目有组织废气为挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、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 二级排放标准限值。

1) DA001 排气筒

拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（按非甲烷总烃

计)、氯化氢、氯乙烯经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高(DA001)排气筒排放;处理后产生的非甲烷总烃排放量3.54t/a、排放速率为1.475kg/h、排放浓度为92.19mg/m³;氯化氢排放量0.0012t/a、排放速率为0.0005kg/h、排放浓度为0.03125mg/m³;氯乙烯排放量0.00048t/a、排放速率为0.0002kg/h、排放浓度为0.0125mg/m³。 本项目(DA001排气筒)排放的挥发性有机物(按非甲烷总烃计)、氯化氢、氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2规定的有组织排放最高允许排速率及放浓度限值,即非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³、氯化氢排放浓度≤100mg/m³、氯乙烯排放浓度≤36mg/m³。 2) DA002 排气筒 拉丝工序、挤出工序产生的挥发性有机物(按非甲烷总烃计)经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高(DA002)排气筒排放;处理后产生的非甲烷总烃排放量0.84t/a、排放速率为0.35kg/h、排放浓度为35mg/m³。 本项目(DA002排气筒)排放的挥发性有机物(按非甲烷总烃计)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准限值,即非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³。 (6) 非正常情况排放核算 1) DA001 排气筒 拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物(按非甲烷总烃计)、氯化氢、氯乙烯经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高(DA001)排气筒排放。 2) DA002 排气筒 拉丝工序、挤出工序产生的挥发性有机物(按非甲烷总烃计)经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高(DA002)排气筒排放 本项目非正常排放情况主要为“二级活性炭吸附设备”破损、导致集气罩+活性炭吸附装置完全破损,起不到净化作用,导致的挥发性有机物
--

(以非甲烷总烃计)、氯化氢、氯乙烯无措施直接排放。

项目发生非正常排放，即废气处理设施（二级活性炭吸附装置）发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑活性炭吸附装置处理效率降至 0%。此时 DA001、DA002 排气筒中污染物浓度大幅增加，对周围环境影响较大。各污染物有组织排放情况见下表 4-7。

表 4-7 全厂非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	正常处理效率 (%)	非正常处理效率 (%)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	集气罩 + 二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	(集气罩+活性炭吸附装置) 处理效率 51%	(集气罩+活性炭吸附装置) 处理效率 0%	3.54	221.25	1h	1 次/a	停工检修
			氯化氢	集气罩收集效率 85%	集气罩收集效率 0%	0.00625	0.391			
			氯乙烯			0.00056	0.035			
2	DA002 排气筒	集气罩 + 二级活性炭吸附装置故障	挥发性有机物	(集气罩+活性炭吸附装置) 处理效率 51%	(集气罩+活性炭吸附装置) 处理效率 0%	0.84	84			

	根据工程分析，在非正常排放条件下。 在非正常排放条件下 ①DA001 排气筒 项目非甲烷总烃排放浓度为 221.25mg/m³；氯化氢的排放浓度为 0.391mg/m³；氯乙烯的排放浓度为 0.035mg/m³；在非正常排放条件下项目产生的非甲烷总烃不能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 标准限值，即非甲烷总烃≤120mg/m³；氯化氢能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 标准限值，即氯化氢≤100mg/m³；氯乙烯能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 标准限值，即氯乙烯≤36mg/m³。 ②DA002 排气筒 项目非甲烷总烃排放浓度为 84mg/m³，在非正常排放条件下项目产生的非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准限值，即非甲烷总烃≤120mg/m³。 总结：DA001 排气筒非甲烷总烃出现超标现象，企业生产时“二级活性炭吸附装置”损坏或未正常运行时，要求应立即停产，立即检修，防止非正常情况的排放；DA002 的非甲烷总烃未出现超标现象，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，避免非正常情况的排放。 非正常工况的控制措施： 建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，及时检修，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。 加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。 (7) 措施可行性分析 (1) 拉丝废气、挤出废气、喷码废气
--	--

	本项目无行业的排污许可证核发技术规范，依据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），并参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解、其他。本项目挤出产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、氯化氢及氯乙烯经集气罩收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高的排气筒排放，废气采用“二级活性炭吸附装置”属于可行性技术中的“吸附”。 活性炭吸附装置原理：利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。 优点：在短时间内能吸附一定的污染物，主要是针对总挥发性有机物和异味物理吸附，产品本身无二次污染。 缺点：活性炭很容易达到吸附饱和，吸附达到饱和不再具有吸附能力时，就必须更换过滤材料，如不及时更换，其所吸附的污染物等将随时被释放出来形成二次污染。活性吸附饱和后，需要经过活化处理才能二次使用。 活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出。 根据参考目前国内现行的处理有机废气有效的方法，本项目先通过集气罩收集，然后进入二级活性炭吸附装置处理后排气筒排放。参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）的通知》（环办综合函（2022）350 号）中“表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”一次性活性炭吸附 VOCs 去除率为 30%。 本评价二级活性炭吸附装置吸附效率取 51%。项目经处理后的废气均可达标排放，故环保设施设置合理。 综上所述，项目采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气是合理、可行的。
--	--

收集效率：

集气罩收集效率：本项目拉丝工序、挤出工序、喷码工序采取集气罩收集，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“半密闭罩或通风厨方式收集（罩内或橱内操作）”的捕集效率为 60%-85%，本项目集气罩捕集效率取 85%；则项目收集有机废气的集气效率为 85%。

设备处理效率：

二级活性炭吸附装置处理效率：参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”一次性活性炭吸附 VOCs 去除率为 30%。本评价二级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的吸附效率取 51%，对氯乙烯、氯化氢基本无去除效率。

（2）食堂油烟污染防治措施可行性分析

本项目拟采用持有《中国环境保护产品认证证书》的油烟净化器对油烟废气进行治理，目前在排污许可证申请与核发技术规范当中未对油烟污染防治措施规定可行技术。本项目拟安装的油烟净化器其工作原理是烟道中电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。

静电式油烟净化器已广泛应用于餐饮行业中，经过检测其实际净化效率可高达 90%以上，持有《中国环境保护产品认证证书》的油烟净化器可确保油烟治理效果，保证油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》的限值。因此，项目拟采取的油烟污染防治措施可行。

（8）排放口基本情况

表 4-8 排放口基本情况表

排气筒编号及名称	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	烟气流速m/s	类型
	经度(度)	纬度(度)					
DA001	102°45'18.250"	24°41'30.061"	20	0.45	常温	11.1	一般排放口
DA002	102°45'17.245"	24°41'37.297"	20	0.45	常温	11.1	一般排放口

出口风速合理性分析：根据表 4-8，经计算，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。因此是可行的。

（9）监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（H819-2017）可证申请与《排污许可发技术规范总则》（H942-2018）并参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ122-2020）相关要求，制定本次监测计划，运营期大气监测计划表见 4-9。

表 4-9 运营期大气监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方法
厂界无组织废气	在厂界上风向设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度（无量纲）的平均浓度	每年监测一次	《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；《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级标准要求	《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ-T55-2000）
厂区内无组织	厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点，共 1 个监测点位	非甲烷总烃	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）以及《环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》（HJ1012-2018）
有组	DA001	非甲	每年	《大气污染物综合排	《固定污染源排气

织废气	排气筒排出口	烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度（无量纲）的平	监测一次	放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 20m 排气筒标准限值	中非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ/T38）《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（HJ/T16157）
	DA002 排气筒排出口	非甲烷总烃、臭气浓度（无量纲）的平	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 20m 排气筒标准限值	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ/T38）《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（HJ/T16157）

（10）大气环境影响分析

①DA001 排气筒

项目产生的有组织废气主要为挤出工段、拉丝工段、喷码工段产生。拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 20m 高（DA001）排气筒排放，本项目（DA001 排气筒）排放的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的有组织排放最高允许排速率及放浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

②DA002 排气筒

拉丝工序、挤出工序产生的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、臭气浓度经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 20m 高（DA002）排气筒排放，本项目（DA002 排气筒）排放的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的有组织排放最高允许排速率及放浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

无组织废气主要为拉丝工序、挤出工序、喷码工序未被收集的废气，拉丝废气、挤出废气、喷码废气以无组织形式进行排放。

	本项目排放的厂界挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表中无组织排放标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表1中二级标准要求；厂区无组织废气非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值。 因此项目对周围环境影响较小。 2.废水 （1）废水产排污环节及污染物种类 1) 项目的用水环节主要是生活用水、生产用水。 ①生活用水 生活用水及排水：项目厂区内设有食堂为职工提供三餐，生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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质净化厂处理。 ②生产用水 a 拉丝油配比用水：项目拉丝工序使用拉丝油跟水进行配比，配比完毕后用于润滑铜线或者铝线，项目拉丝油所需的水全部使用、未有生产废水产生。 b 拉丝冷却用水 项目拉丝机在拉丝时会温度升高，需要使用水对拉丝机进行冷却，冷却方式为间接冷却，项目通过外接1个30m³的拉丝冷却循环水池对拉丝机提供冷却水，冷却水减少时通过定期添加水来补充，不外排。 c 挤出冷却用水 项目挤出机在挤出物料后需要冷却水对挤出的物料进行直接冷却，项目通过外接一个70m³的冷却水池用于冷却挤出机挤出来的物料，冷却方式为直接冷却，项目冷却水循环使用，不外排，如冷却水减少，通过定期添加新鲜水。 d 温水交联用水 项目在温水交联工序中需要使用90℃的温水对半成品电缆进行温水
--	--

交联，温水交联加热方式采用电加热，温水交联池容积为 15m^3 ，项目加热水时会有一部分水蒸发损耗，通过定期添加新鲜水，不外排。

表 4-10 项目运营期废水产排污环节表

生产线	编号	产污节点	污染物	主要污染因子
职工	W ₁	职工生活	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、动植物油

(2) 废水源强核算

1) 生活用水

①用水：项目投入运营后每天的厂区工作人员约 50 人，其中 50 人在项目区内食宿，生活用水参考《云南省地方标准用水定额》

（GB53/T168-2019）标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计（其他生活用水占 80%，食堂用水占 20%），年生产天数按 300 天计，则本项目总用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1500\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②排水：本项目总用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1500\text{m}^3/\text{a}$ ），则职工其他生活用水为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生系数按照 0.8 计，则职工生活废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $960\text{m}^3/\text{a}$ ）；食堂用水以 20%计，则食堂用水为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ），废水总量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2) 拉丝油配比用水

用水：项目拉丝油总量为 $15\text{t}/\text{a}$ ，根据企业生产时估算，项目拉丝油跟水的配比为 1 比 9，则本项目拉丝油配比用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $135\text{m}^3/\text{a}$ ），项目拉丝油配比用水全部消耗使用，不产生废水。

3) 拉丝冷却用水

用水：项目拉丝工段需用冷却水对拉丝机铜线、铝线经过部分进行冷却降温，项目设 1 个拉丝冷却循环水池，通过用管道接通冷却循环水池用于拉丝机进行冷却。拉丝机内部设有冷却水槽，冷却方式为冷却水槽间接冷却。

冷却循环水池容积为 30m^3 ，拉丝机冷却水槽 0.25m^3 ，项目年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，则一天的循环水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），冷却塔的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

	$QE=K \times \Delta t \times Q_r$ 式中： QE——蒸发量，m^3/h； Δt——冷却塔进水与出水温度差，$^{\circ}C$；本评价进出水温度差按 $15^{\circ}C$ 计； K——系数，$1/^{\circ}C$；本评价按平均环境温度 $25^{\circ}C$ 计，系数取 $0.00145/^{\circ}C$； Q_r——循环冷却水量，m^3/h。 综上计算可知，本项目冷却塔蒸发水量为 $0.0435m^3/d$，合 $13.05m^3/a$。 项目循环水系统水质不受污染，仅水温升高，故循环水经冷却降温后循环使用，本项目需补充水量为 $0.0435m^3/d$ ($13.05m^3/a$)，损耗量为 13.05%。 ②排水：冷却循环水循环使用，不外排。 4) 挤出冷却用水 用水：项目生产线内挤出工段需用冷却水进行冷却，挤出机内部不设有冷却水槽，冷却方式为冷却水槽管道外接冷却循环水池（容积为 $70m^3$），挤出完毕后进入冷却水槽进行降温，冷却方式为直接冷却。 冷却循环水池容积为 $70m^3$，本项目挤出机冷却水槽设置 9 个，容积各为 $3m^3$，项目年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，则一天的循环水量为 $4m^3/d$，$1200m^3/a$。 参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），冷却塔的蒸发损失率可按下列经验公式计算： $QE=K \times \Delta t \times Q_r$ 式中： QE——蒸发量，m^3/h； Δt——冷却塔进水与出水温度差，$^{\circ}C$；本评价进出水温度差按 $15^{\circ}C$ 计； K——系数，$1/^{\circ}C$；本评价按平均环境温度 $25^{\circ}C$ 计，系数取 $0.00145/^{\circ}C$； Q_r——循环冷却水量，m^3/h。 综上计算可知，本项目冷却塔蒸发水量为 $0.087m^3/d$，合 $26.1m^3/a$。 项目循环水系统水质不受污染，仅水温升高，故循环水经冷却降温后循环使用，本项目需补充水量为 $0.087m^3/d$ ($26.1m^3/a$)，损耗量为 26.1%。 ②排水：冷却循环水循环使用，不外排。
--	---

5) 温水交联用水

用水：项目温水交联池容积为 15m^3 ，项目共 4 个温水交联池，项目温水交联工序加热时会有一部分水蒸发损耗，需要添加新鲜水，根据企业生产时估算，项目温水交联工序用水的补充需求量为总水量的 10%，则本项目温水交联用水用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$)。

排水：项目温水交联废水不进行更换，通过定期添加新鲜水，不产生废水。

表 4-11 项目用排水情况一览表（单位： m^3/a ）

项目		使用面积或人数	用量标准	总用水量	损耗	废水量	废水去向
生活用水		50 人	100L/(人·d)	$1500\text{m}^3/\text{a}$, $5\text{m}^3/\text{d}$	/	$1200\text{m}^3/\text{a}$, $4\text{m}^3/\text{d}$	昆明市淤泥河水水质净化厂
生产用水	拉丝油配比用水	/	/	$135\text{m}^3/\text{a}$	/	0	全部消耗使用
	拉丝冷却用水	/	/	$13.05\text{m}^3/\text{a}$	/	0	循环使用，不外排
	挤出冷却用水	/	/	$26.1\text{m}^3/\text{a}$	/	0	
	温水交联用水	/	/	$6\text{m}^3/\text{a}$	/	0	全部消耗使用
合计		/	/	$1680.15\text{m}^3/\text{a}$	/	$1200\text{m}^3/\text{a}$	/

根据工程分析，本项目总用水量约为 $5.6005\text{m}^3/\text{d}$ (1680.15) m^3/a ；本项目生活废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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质净化厂处理。

(3) 废水达标排放及影响分析

1) 生活废水

①水质排放分析

根据工程分析，本项目生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ (1200t/a)。

评价要求：生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准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。

本项目产生的生活废水，含有的污染物主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油和总磷，参照《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 COD_{Cr} : 400mg/L ， BOD_5 : 220mg/L ，SS: 300mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L ，动植物油: 50mg/L ，TP: 7mg/L ，项目废水经隔油池、化粪池处理。根据以往经验数据统计，动植物油在隔油池的处理效率约为 65%。依据《城镇生活源产排污系数手册》，生活废水经化粪池处理效率为 COD_{Cr} : 20.82%， BOD_5 : 17.39%， $\text{NH}_3\text{-N}$: 15.71%，SS: 60%，TP: 14.9%。

项目生活废水污染物产生及排放量汇总见表 4-12。

表 4-12 项目水污染物产生及排放量

项目	污染物类型	污水量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活废水	处理前浓度 (mg/L)	/	400	220	300	20	7	50
	产生量 (t/a)	1200	0.48	0.264	0.36	0.024	0.0084	0.06
生活废水	处理后浓度 (mg/L)	/	317	182	120	17	6	18
	排放量 (t/a)	1200	0.38	0.22	0.144	0.02	0.0072	0.0216
排放执行标准 mg/L			≤ 500	≤ 300	≤ 400	--	--	≤ 100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目生活废水经处理后可达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准。

②影响分析

项目生活废水的产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，项目化粪池容积为 20m^3 ，项目生活废水经化粪池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。项目生活废水均得到有效处理，对环境的影响较小。

(4) 污水治理技术可行性

1) 隔油池处理可行性分析

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废水的流量和废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。

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， m^3 ；

$Q_{\max}$ -----最大秒流量，生活废水为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运营 4 小时，则最大秒流量为 $0.0003\text{m}^3/\text{s}$ ；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 120min；

经计算，本项目需建设有效容积不低于 2.16m^3 隔油池。选取 1.2 的系数，则本项目隔油池的总容积应设置不小于 2.592m^3 的隔油池，污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%，本项目的隔油池容积为 3.5m^3 ，因此本项目设置 1 个 3.5m^3 的隔油池是可行的。

2) 化粪池可行性分析

据工程分析，项目生活废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，根据 GB50015-2003 建筑给水排水设计规范（2009 版）4.8.6 中，化粪池停留时间为 12~24 小时，本项目化粪池总容积为 20m^3 ，能够满足污水停留 24 小时以上，符合要求，

故本项目建设的化粪池用于处理员工生活废水是可行的。

3) 污水处理厂接纳可行性分析

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。

本项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活废水一同排入化粪池处理，经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准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 4m³/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；本项目产生废水量仅占昆明市淤泥河水质净化厂剩余处理能力的 0.0002%，从项目废水排放量来说，项目废水进水质净化厂是可靠的。项目周边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。

(5) 排放口信息

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度					名称	污染物种类
1	DW001	102°45'14.155"	24°41'28.516"	1534.37	昆明市淤泥河水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	生产日	昆明市淤泥河水质净化厂	CODcr
									BOD ₅
									SS
									氨氮
									总磷
									动植物油

(6) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）制定本

次监测计划，详见下表 4-14。

表 4-14 运营期废水监测计划表

监测点	执行标准	基本控制项目	标准限值	监测方法	监测频次
厂内综合污水总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	pH值(无量纲)	6.5~9.5	《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)	每年监测1次
		SS	≤400mg/L		
		COD _{Cr}	≤500mg/L		
		BOD ₅	≤300mg/L		
		氨氮	--		
		T-P	--		
		动植物油	≤100mg/L		

(7) 废水环境影响分析小结

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；生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废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《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。

3、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 70~90dB(A)。经调查，项目区内设备均为室内声源。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，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 4-15。

表 4-15 项目主要产噪设备噪声源统计表

建筑物名称	声源名称	声源源强*	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/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	铝大拉机	90	1	134.45	118.05	1	厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，设备日常维护	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)	75	1
	铝大拉机	90	1	144.22	208.79	1					75	1
	铝大拉机	90	1	128.75	111.28	1					75	1
	铝大拉机	90	1	105	159.09	1					75	1
	连续退火铜中拉机	90	1	128.75	111.28	1					75	1
	连续退火铜中拉机	90	1	137.3	101.66	1					75	1
	叉式绞线机	80	1	92.54	150.43	1					65	1
	管式绞线机	80	1	98.66	143.04	1					65	1
	管式绞线机	80	1	120.64	110.29	1					65	1
	框式绞线机	80	1	124.44	104.37	1					65	1
	框式绞线机	80	1	127.61	98.25	1					65	1
	框式绞线机	80	1	132.05	92.75	1					65	1
	挤出机	80	1	107.54	99.74	1					65	1
	挤出机	80	1	111.13	93.81	1					65	1
	挤出机	80	1	115.78	86.63	1					65	1
	挤出机	80	1	100.99	89.37	1					65	1
	挤出机	80	1	105.43	79.86	1					65	1
	挤出机	80	1	77.75	147.47	1					65	1
	挤出机	80	1	84.51	137.11	1					65	1

	挤出机	80	1	66.13	140.71	1					65	1
	挤出机+拉盘机	80	1	75.63	129.09	1					65	11
	成缆机	70	1	62.75	127.61	1					55	1
	成缆机	70	1	97.82	80.08	1					55	1
	钢带铠装机	70	1	53.24	123.39	1					55	1
	钢带铠装机	70	1	89.79	75.43	1					55	1
	交联设备 (温水交联)	70	1	74.16	76.48	1					55	1
	交联设备 (温水交联)	70	1	77.54	71.62	1					55	1
	交联设备 (温水交联)	70	1	74.49	64.02	1					55	1
	交联设备 (温水交联)	70	1	78.17	58.52	1					55	1
	高速绕包机	90	1	58.1	67.19	1					75	1
	中心包带机	90	1	63.17	59.79	1					75	1
	连拉连退铜大拉机	70	1	109.02	154.45	1					55	1
	框式绞线机	80	1	95.71	146.63	1					65	1
	成缆机	80	1	93.59	84.3	1					65	1
	编织机	70	1	46.69	63.68	1					55	1
	编织机	70	1	51.13	57.05	1					55	1
	编织机	70	1	55.56	50.5	1					55	1
	编织机	70	1	44.58	117.47	1					55	1
	云母绕包机	80	1	54.93	71.41	1					65	1

	云母绕包机	80	1	34.01	116.63	1					65	1
	笼绞机	90	1	101.62	136.91	1					75	1
	空压机	90	1	112.4	142.19	1					75	1
	二级活性炭吸 附装置	70	1	127.61	83.67	1					49	1
	二级活性炭吸 附装置	70	1	83.24	158.25	1					55	1
	处理风机	80	1	131.84	85.99	1					65	1
	处理风机	80	1	87.25	160.15	1					65	1
备注：空间相对位置以厂区进口为原点，表中原点坐标以经度102°45'14.233″，纬度24°41'27.512″，高程1936.784为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；												

(2) 声环境影响分析

(1) 预测内容

1) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：项目不满足一级评价要交，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)根据二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，本项目 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目预测范围为厂界外 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。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——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 Adiv。两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

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

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

Lp1ij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

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

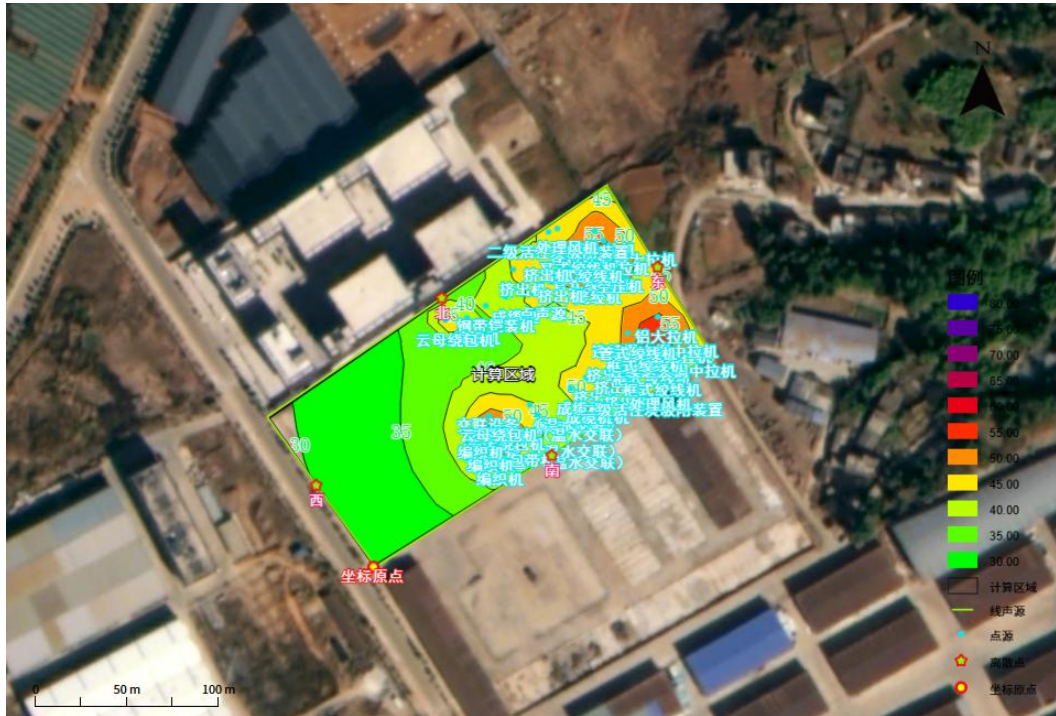


图 4-1 项目昼间等声值线图

表 4-15 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	134.80	141.87	1.2	昼间	44.61	65	达标
南侧	84.81	52.61	1.2	昼间	41.25	65	达标
西侧	-26.86	38.40	1.2	昼间	30.1	65	达标
北侧	32.37	126.97	1.2	昼间	39.2	65	达标

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

(3) 敏感点达标分析

项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点。

(4) 措施

项目不涉及发电机，机械设备运转产生的噪声经减振、墙体隔声、距离衰减后，经预测本项目厂区设备噪声在西、南、东、北厂界均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，项目周围主要

为工业企业和道路，距离居民区距离较远，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，将产生噪声较高的挤出机、绞线机组布置于场地中部，在北侧应考虑增加项目围挡，以起到隔声降噪的作用；

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，并安装减震垫；

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，项目厂界噪声可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，噪声对区域声环境影响不大。

（5）、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）制定本监测计划，详见表 4-16。

表 4-16 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
1#东	Leq (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准	昼间： 65dB (A)	《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012)	1 次/季
2#南					1 次/季
3#西					1 次/季
4#北					1 次/季

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废及危险废物。

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生活垃圾、隔油池油污、食堂泔水、化粪池污泥、废塑料、废电缆、废成缆材料、废铜带、废包装材料。

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、废拉丝油、废机油、废油桶、废含油墨桶、废含油抹布及手套。

1、一般固废

(1) 一般固废产生情况

1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。职工生活垃圾根据《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 300 天,根据建设单位提供的资料,项目员工共有 50 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 40kg/d、12t/a。办公垃圾委托环卫部门清运处置。

2) 隔油池油污

有 50 名员工在项目内就餐,食用油量为 30g/(人.d)人,则食堂用油量为 1.5kg/d, 0.45t/a。隔油池产生的废油按用油量的 20%计,为 0.3kg/d, 0.09t/a。隔油池废油脂委托餐厨垃圾特许经营单位处理。

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 4-17 化粪池每人每日计算污泥量单位: /(人·d)

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
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 50 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 300 天,日工作 8h,则化粪池污泥产生量为 35L/d(10.5t/a),委托园区环卫部门清运。

5) 废塑料

根据建设单位提供的资料,废塑料的产生量约为 20t/a。建设单位集中收集后外售。

6) 废电缆

根据建设单位提供的资料，项目在检验过程中产生的废电缆带约为10t/a，建设单位收集后外售。

7) 废成缆材料

根据建设单位提供的资料，项目在成缆过程中产生的废成缆材料约为15t/a，建设单位收集后外售。

8) 废包装材料

本项目的废弃包装材料，根据建设单位提供的资料，废弃包装材料产生量约为1t/a，从生产、加工和使用中产生的废包装物，建设单位统一收集后，外售。

9) 废铜带

根据建设单位提供的资料，项目在铜带屏蔽过程中产生的废铜带约为0.5t/a，建设单位收集后外售。

运营期项目一般固体废物产生量见表4-18。

表4-18 项目一般固体废物产生量一览表

序号	产生工序	名称	年排放量(t/a)	去向
1	员工生活	生活垃圾	12	委托园区环卫部门处置
2		化粪池污泥	10.5	
3		隔油池油污	0.09	定期委托餐厨垃圾特许经营单位处理
4		食堂泔水	0.1	
5	挤出	废塑料	20	收集后外售
6	检验	废电缆	10	
7	成缆	废成缆材料	15	
8	包装	废包装材料	1	
9	铜带屏蔽	废铜带	0.5	

(2) 一般固废环境影响分析和保护措施

一般工业固废临时堆放场根据《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,应加强一般固废库的管理,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

(1) 危险废物产生情况

项目有机废气采用活性炭吸附装置净化处理,因此会产生废活性炭。根据工程分析,本项目经活性炭吸附处理的有机废气量约 4.54t/a。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社,2010 年出版),活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭,则理论上需要活性炭量约为 18.16t/a。为保证活性炭的吸附效果,活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%,因此,实际上需要活性炭填充总量约为 19.068t/a。废活性炭产生量为被吸附的有机废气量(4.54t/a)和实际活性炭本身(19.068t/a)的用量之和。则由此可算得项目废活性炭产生量约为 13.608t/a。

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,废活性炭属于 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

活性炭更换频率:活性炭吸附设备活性一次炭填充量为 0.5m³,则为 500kg,项目为二级活性炭,则有 4 个活性炭箱,则 2 台活性炭吸附设备 1 年至少更换 12 次活性炭,本项目应根据实际生产进行更换活性炭,本次环评要求活性炭更换期间必须暂停生产,更换完毕后方能继续生产。

活性炭碘值要求:企业购买的颗粒活性炭需要碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m²/g;蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa,纵向强度应不低于 0.4MPa,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m²/g。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料

2) 废油墨桶

本项目使用油墨 0.2t/a,规格 5kg/桶,每个桶重约 0.25kg,则项目生产过程中废油墨桶产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》以及《危险废物鉴别标准》废油墨桶(废物代码:900-041-49)属于危险固废,由企业收集后暂存危废仓库,定期委托有相关危废处理资质的单位进行安全处

置。

3) 废油桶

根据建设单位提供的资料，废油桶的产生量约为 0.02t/a；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废油桶属于 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。废油桶送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

4) 废含油抹布及手套

项目设备维修过程中会产生含油抹布以及手套，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废含油抹布及手套属于 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。废含油抹布及手套暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

5) 废机油

项目在设备维修保养时会产生废机油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08。按照机油损耗量为 50%，生产设备一般一年检修一次，机油年使用量为 0.3t，废机油产生量约为 0.15t/a，收集后定期交有相应危险废物处理资质单位进行处理。

6) 废拉丝油

本项目预计产生的废拉丝油约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液属于危险废物，则本项目产生的废拉丝油属于危险废物，废物代码为 900-007-09，委托有资质单位处置。

表 4-19 企业危险废物产生及治理情况表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性（1）	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	23.608	固态	有机废气	3 月	T	收集密封包装，危险废物暂存间暂存，定期有资质的
2	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	固态	废油	1 年	T、I	
3	废机油	HW49 其他废物	900-214-08	0.15	液态	废油	1 年	T/In	

4	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	固态	油墨	1 年	T/In	单位接收处置
5	废拉丝油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	0.5	液态	废油	1 年	T/In	
6	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	固态	油墨	1 年	T、I	

注：危险特性，其中 T 为毒性、I 为易燃性、C 为腐蚀性、In 为感染性。

（2）危险废物管理要求

建设 1 间 10 m²的危险废物贮存间，对危险废物进行暂存，暂存间和盛装危险废物的容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装。危废间需根据废物种类设置围堰，分类分格存放，废活性炭需采用密闭胶带贮存，废机油、废拉丝油需采用密闭的桶装。设专人负责危险废物的日常管理工作，产生的危险废物分类收集，不得与其他垃圾相混。收集后定期委托有资质单位进行处理，并填写转移联单。

危险废物暂存间进行重点防渗、防雨、防晒、防淋溶措施，设置明显的警示标示牌。危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）土壤及地下水环境影响

①地下水、土壤潜在污染源及污染途径

本项目生产对土壤和地下水的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要来自液体类原辅料、危险废物通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的质质量。

本项目涉及的液体类原辅料为机油、拉丝油等；危险废物主要为废活性炭、废油桶、废含油墨抹布及手套、废油墨桶、废机油、废拉丝油等。拟采取以下防渗措施：危险废物暂存间设在生产车间内，设置防渗地面及防渗托盘等；原辅料储存区设置防渗地面及防渗漏托盘。生活废水水质较简单，正常情况通过管道接入污水管网，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。发生泄漏时，现场管理人员应立即组织采取抹布、吸油棉、黄沙

堵截及吸附等处理措施，防止泄漏污染土壤及地下水，处理后的吸附物质按危险废物处理规定收集和处置。

本项目大气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度。拉丝工序、挤出工序、喷码工序产生的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高（DA001）排气筒排放；拉丝工序、挤出工序产生的挥发性有机物（按非甲烷总烃计）经过“通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根20m高（DA002）排气筒排放，未收集的废气无组织排放，在大气扩散作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

②污染防治措施

地下水及土壤的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行。

（1）源头控制措施项目原辅料和危险废物容器均严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，从而大大降低了泄漏事故发生的概率。液体原辅料存放于仓库内，设置托盘，防止渗漏。危险废物暂存间设置防漏托盘、导流槽等，防止渗漏。

（2）分区防控措施根据本项目建设特点，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对本项目进行整体的污染分区划分，污染区按照不同分区要求，采取不同等级防渗措施，并确保可靠性和有效性。项目防渗分区划分及防渗等级具体见下表。

表 4-20 本项目分区防控及措施

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存区、油类等液体物料仓库区域	等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照GB18598
一般防渗区	加工车间、一般固废暂存区、仓库	等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照GB16889
简单防渗区	办公等其他区域	一般地面硬化

表 4-21 本项目采取的防渗处理措施

序号	主要环节	类别	防渗处理措施
----	------	----	--------

1	危废暂存点	重点防渗区	地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防渗处理； 设置托盘、导流沟；防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求（直接接触地面的，必须基础防渗，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）
2	油类等液体原料仓库	重点防渗区	
3	其余生产车间、一般固废区	一般防渗区	地面采取环氧地坪，杜绝废液渗入地下

除此，企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

③跟踪监测

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液体物料可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

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）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。

经筛选本项目原辅材料中涉及到的主要风险物质为机油、废机油、拉丝油、废拉丝油。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目需按下式计算物质总量与其临界量比值Q，在不同厂区的同一种物质，按其

厂界内的最大存在量计算。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...q3/Q3$$

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） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及风险物质为机油、废机油、拉丝油、废拉丝油，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中以上各种物质的临界量，计算结果见下表。

表 4-22 危险物质辨识指标（AQR）

危险物质	类别	贮存最大数量（t）	相对应的临界量（t）	危险物质辨识指标（AQR）	备注
机油	泄露	0.3	2500	0.00012	/
废机油	泄露	0.15	2500	0.00006	
拉丝油	泄露	4	2500	0.0016	/
废拉丝油	泄露	0.5	2500	0.0002	
合计				0.00172	/

由上表可知，本项目 Q 值为 $Q=0.00198 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 可知由此判断本项目环境风险潜势为 I。

（3）环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），未对简单分析项目评价范围进行规定。

①环境风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中表 B.1“突发环境事件风险物质及临界量”所列危险物质，项目所涉及的风险物质的危险性主要为“泄露、火灾”，主要为机油、废机油、拉丝油、废拉丝油。

各类危险物质理化性质见下表 4-23。

表 4-23 矿物油理化性质

名称	矿物油
成分	液体石蜡性状为无色透明油状液体，在日光下观察不显荧光。室温下无臭无味，加热后略有石油臭。密度比重 0.86-0.905（25°）不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数

	脂肪油能任意混合，樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。
性质	无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油样气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。本品允许含有食用级抗氧化剂。
危害	矿物油在人体肠道不被吸收或消化，同时能妨碍水分的吸收医学上将其作为润滑性泻药使用，治疗老年人或儿童的便秘。大量摄入可至变软、腹泻；长期摄入可导致消化道障碍，影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害，它会将人体的脂溶性维生素全部带出，使它们无法被人体吸收，食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏，产生一系列的病变。

2) 生产单元危险性识别

本项目危险物质的储存可构成潜在的危险源，其潜在风险为泄露及火灾。国内外生产经验表明，设备故障、操作失误等均可发生物料泄露、燃烧，危及周围环境。

本项目生产单元可能出现的风险类型包括：危险废物暂存间管理不当、包装破损引起的泄露、火灾及机油、拉丝油储存区域管理不当、储存罐体破损引起的泄露、火灾、爆炸等，具体见下表。

表 4-24 可能出现的风险类型及危害

序号	位置	风险因素	风险类型	危害
1	危废暂存间	管理不当、包装破损引起的泄露、火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸	污染环境、危害人体健康
2	生产车间	拉丝油、机油存储区域泄露引起的泄露、火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸	污染环境、危害人体健康

(4) 环境风险分析

①机油、拉丝油事故影响分析

1) 泄漏事故影响分析

本项目机油、拉丝油在储存过程中，存储装置破损发生泄漏事故，可能对地下水体和土壤造成污染。

2) 火灾事故影响分析

本项目机油、拉丝油遇明火、高热可能发生火灾、爆炸的风险，会对人员生命安全造成损失，对生产建筑和设备产生破坏。

3) 火灾伴生/次生大气环境影响分析

本项目机油、拉丝油遇明火、高热发生火灾、爆炸过程中引发的伴生/次生污染主要为燃烧时产生的烟气及化学品燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产

生的消防水及携带的化学品泄漏产生的挥发性烃类物质。火灾产生的烟气中主要有毒有害的污染物为（H₂S、CO、SO₂等）易受气象等条件的影响，发生不同程度的扩散，尤其对下风向的环境空气及人群健康产生不同程度的影响。扑灭火灾产生的消防水及携带的化学品若不能及时有效的收集和处置将会进入周围地表水水体和地下水管网，对周围水环境造成不同程度的污染，另一方面事故泄漏状态下厂区雨水如得不到妥善管理，就会随着雨水系统进入周围地表水体，也会对环境构成威胁，将对环境造成二次污染。

项目拟在项目区厂房东南角设置 1 个 10m² 的危险废物暂存间，危废暂存间的设置要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》对危险废物的要求，统一收集，规范贮存。委托有资质单位定期处置。

a 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险相容，不同类型危废分区存放，并粘贴相应标签；

b 设施内要有安全照明设施、观察窗口及应急防护设施；

c 基础必须防渗，防渗层为的 2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

d 危废间要防风、防雨、防晒；

e 危废暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志设置明显的警示标志。

f 建立危险废物贮存台账，危险废物出入库必须详细登记。

g 危险废物入库时必须进行检查，确保同预定接收的危险废物一致,同时要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。

h 危险废物转运时，危险废物处理单位（甲方）到建设单位（乙方）危险废物贮存间转运危险废物，转运操作流程为：由乙方指定的工作人员将危险废物由贮存间送到甲方转运车旁，与甲方交接及办理转运手续，并将包装合格的危险废物装车，由甲方负责危险废物的最终处置。在危险废物交接过程中，甲乙双方应对危险废物数量、重量、种类进行确认，并认真填写危险废物转移联单、凭证，由甲方于次月统一上报当地环保部门，以便相关部门跟踪管理与监督。

i 危险废物转运必须实施国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》，即如实填写危险废物转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行，联单保存期限为五年。

(5) 环境风险防范措施

1、风险防范措施

本次环评提出以下风险管理措施：

火灾事故：

①机油、拉丝油及危废暂存间应设置围堰，防止泄漏外溢；

②车间、储存区域粘贴禁止明火标识牌；

③定期查看有无泄漏情况；

④生产区风险防范措施：配备完善的消防措施，加强安全管理，加强安全生产教育，加强生产安全卫生监督，加强设备、管道、阀门等密封检查与维护等；

⑤项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

⑥危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，远离火种、热源。应按照危险废物分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材，项目产生的机油、拉丝油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，最终交有资质单位集中处理。

⑦若发生火灾事故，会产生消防废水，消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。

危险物质泄露：

①危废暂存间应做好重点防渗防腐处理，设置围堰，避免硬底化被破坏导致下渗；

②危废暂存间和车间应做好周边防护措施，如设置一定高度围堰，防范危险物质泄露蔓延到周边区域；

	③定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄露。 废气事故排放： ①加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态； ②委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。 废水事故排放： ①隔油池、化粪池应安排专员定期进行检查，避免隔油池、化粪池发生破裂、泄露等，如发生破裂、泄露，应立即通知安全部门进行检修，确保能正常使用。 项目建设、运营过程中应加强管理，搞好劳动保护，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价认为，只要采取环评提出的防范措施，在事故发生时依照应急预案及时处理，拟建项目造成的风险是可控制的。 物料事故泄露： ①机油、拉丝油存储区域应安排专员定期进行检查，避免泄露，如发生泄露，应立即收集泄露的机油、拉丝油，再通知安全部门进行检修，确保不能二次泄露。 ②机油、拉丝油存储区域应设置围堰，将机油、拉丝油存储区域设置为风险区域，贴好告示牌，无关人员请勿靠近。 （6）应急预案 按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等技术规范、标准编制突发环境应急预案，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，涉及重大变化的情况应及时修订。风险分析结论本项目环境风险潜势为I，环境风险影响较小。可能发生的风险事故为少量液态原辅料的泄漏。 经过上述措施有效实施，本项目环境风险较小，环境风险可接受。 建设项目环境风险简单分析内容表见表4-25。 表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表 <table border="1" data-bbox="300 1966 1367 2011"> <tr> <td data-bbox="300 1966 502 2011">建设项目名称</td><td data-bbox="502 1966 1367 2011">新型电缆生产基地扩建项目</td></tr> </table>	建设项目名称	新型电缆生产基地扩建项目
建设项目名称	新型电缆生产基地扩建项目		

建设地点	(云南) 省	(昆明) 市	(晋宁) 区 (/) 县	云南省昆明市晋宁产业园区晋城基地
地理坐标 (经度、纬度)	N24度41分8.201秒, E102度45分0.701秒			
主要危险物质及分布	涉及的风险物质主要为机油、废机油、拉丝油、废拉丝油, 主要分布在厂内。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	对环境产生的影响主要是风险物质泄露进入地下可能对水体和土壤造成污染; 遇明火、高热发生火灾, 对大气环境造成污染。本项目风险物质存储量较小, 危废暂存间均进行了防渗处理, 基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源, 避免引起火灾及爆炸。所以, 本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。			
风险防范措施要求	(1) 本项目风险物质储存于阴凉、通风的库房内, 远离火种、热源。危废暂存间粘贴警示标志, 周边严禁烟火, 防止发生火灾爆炸等危险。 (2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005), 库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材, 以便及时扑救初始零星火灾。 (3) 加强日常管理, 预防意外泄漏事故, 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明): 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录B, 本项目所涉及的危险物质为机油、拉丝油, 经计算本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 小于1, 则本项目环境风险潜势为 I, 环境风险评级等级为简单分析。				

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	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	集气罩+二级活性炭（TA001）+20m高的排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	DA002排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+二级活性炭（TA002）+20m高的排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	厂界	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	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控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值
	食堂排气筒	食堂油烟	油烟净化器	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型标准
地表水环境	化粪池出口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油	项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活废水一同排入化粪池处理，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。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；厂房隔声；出入厂区车辆减速，禁止鸣笛	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物	项目产生的办公垃圾、化粪池污泥委托环卫部门清运处置、食堂泔水、隔油池油污委托有资质的单位清运处置；废塑料、废电缆、废成缆材料、废铜带、废包装材料收集后外售至废品回收站；废活性炭、废机油、废油桶、废油墨桶、废含油抹布及手套、废拉丝油均暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区域：危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》（GB18597-2001）中要求建设；机油、拉丝油储存区域以及危废暂存间周围的地面进行重点防渗。 ②简单防渗区（其他区域）：混凝土硬化。			
生态保护措施	/	/	/	/
环境风险防范措施	①一般固废暂存间各区域的地面进行硬化处理，加强管理，并设置围堰，确保对可能泄露的物质可以进行有效的收集。风险物质储存区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。 ②加强对生产车间、一般固废暂存间的监督管理，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项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。 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	（1）在项目建设过程中执行环保“三同时”制度，严格落实环评文件及其批复文件中提出的污染防治措施和生态环境保护措施； （2）项目实施后在开展生产调试发生排污行为之前，按照《排污许可管理条例》的要求办理排污许可证； （3）项目竣工后在投入正式生产之前按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的要求办理项目竣工环保验收手续；			

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合晋宁产业园区规划，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。经过分析，项目实施后在严格落实环评文件中提出的各项污染防治措施的前提下，各种污染物均可做到达标排放，从环境保护角度来看，本项目的环境影响可行。

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）	/	/	/	5.955t/a	/	5.955t/a	/
	氯化氢	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	氯乙烯	/	/	/	0.00141t/a	/	0.00141t/a	/
废水	生产废水	/	/	/	0m³/a	/	0m³/a	/
	生活废水	/	/	/	1200m³/a	/	1200m³/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	12t/a	/	12t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	10.5t/a	/	10.5t/a	/
	隔油池油污	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	/
	食堂泔水	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废塑料	/	/	/	20t/a	/	20t/a	/
	废电缆	/	/	/	10t/a	/	10t/a	/
	废成缆材料	/	/	/	15t/a	/	15t/a	/
	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	废铜带	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废活性炭	/	/	/	23.608t/a	/	23.608t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	废油墨桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废拉丝油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①