

一、建设项目基本情况

建设项目名称	电线电缆设备更新及产能提升项目										
项目代码	2508-530200-04-02-480943										
建设单位联系人	徐兴伟	联系方式									
建设地点	云南省（自治区） <u>滇中新区</u> 县（区） <u>临空产业园（南园）文虹路 999 号</u>										
地理坐标	（ <u>102 度 53 分 21.589 秒</u> ， <u>25 度 01 分 21.751 秒</u> ）										
国民经济行业类别	电线、电缆制造（C3831）	建设项目行业类别	「三十五、电气制造和器材制造业电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）」								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（ <u>迁建</u> ） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门	云南滇中新区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号	2508-530200-04-02-480943								
总投资（万元）	2787	环保投资（万元）	59.2								
环保投资占比（%）	2.12	施工工期	9 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10575.3								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境影响因素</th> <th style="width: 40%;">专项设置规则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有《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）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空</td> <td>由于项目运营过程中产生废气主要为挤塑废气，主要污染物为非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢，不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，故本次</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			环境影响因素	专项设置规则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有《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）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空	由于项目运营过程中产生废气主要为挤塑废气，主要污染物为非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢，不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，故本次	否
	环境影响因素	专项设置规则	本项目情况	是否设置专项							
	大气	排放废气含有《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）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空	由于项目运营过程中产生废气主要为挤塑废气，主要污染物为非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢，不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，故本次	否							

		气保护目标的建设项目。	评价大气不开展专项评价。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目办公污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量。蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。因此无需开展地表水专项评价。	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的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质主要为废机油及废拉丝乳化液，但不存在有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的情况，故本次评价环境风险不开展专项评价。	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。	本项目不涉及河道取水，故不开展生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程，不涉及向海排放污染物，故不开展海洋专项评价。	否
综上所述，本项目不设置专项评价。				
规划情况	<p>规划名称：</p> <p>①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》；</p> <p>②《昆明空港经济区总体规划修编》（东南大学城市规划设计研究院，2010）。</p> <p>规划历程：2009年5月~2010年11月，空港经济区管委会委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制完成《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》。2010年5月24日，昆明市环境保护局以昆环保函【2010】62号同意将环评报告书和审查意见作为规划审批依据上报。</p> <p>2010年6月，根据云南省住房和城乡建设厅的相关审查意见，《昆明空港经济区总体规划修编》更名为《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。</p> <p>2011年，《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。</p>			

	<p>③《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》；</p> <p>审查机关：云南滇中新区管理委员会；</p> <p>审查文件名称及文号：2023年11月13日云南滇中新区管理委员会《关于云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划修改的批复》（滇中管复[2023]55号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：</p> <p>①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》（2017年11月，云南省建筑材料科学研究院设计院）；</p> <p>②《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》（2010年3月，云南新世纪环境保护科学研究院有限公司）。</p> <p>审查机关：</p> <p>①云南滇中新区环境保护局；</p> <p>②昆明市环境保护局。</p> <p>审查文件名称及文号：</p> <p>①云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5号）；</p> <p>②昆明市环境保护局关于对《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2010]62号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的符合性分析</p> <p>2009年，空港经济区管理委员会委托东南大学城市规划设计研究院进行空港经济区总体规划的修编，并编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011年，《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。2014年11月22日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。</p> <p>《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》具体内容如下：</p> <p>规划范围：由规划区和规划控制范围组成。规划区南抵大板桥行政界，西至西面面山山脚，北以昆曲高速公路为界，东面到达秧草凹、螺蛳湾一线，总面积154.23km²（不包含机场22.97km²的用地范围，并已扣除嵩明职教园</p>

区的用地)。

规划期限：为 2009—2035 年，其中：近期 2009 年—2015 年；中期 2015-2020 年；远期 2020 年—2035 年。

空港经济区（空港分区）的功能定位：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国面向东南亚、南亚，连通欧亚大陆的国际航空客流、物流中心，云南省主要的临空型产业聚集区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。

空港经济区按照组团发展，生态交融，依托交通，南北延续的模式，形成“两区一带”的带状组团型空间布局结构。

临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城（西冲）等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，整合司法用地，并适当配套居住与公共服务设施；形成空港分区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园。

国门空港区：主要位于机场高速与 320 国道之间区域，包括大板桥——李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务型枢纽和国门形象展示区。

生态休闲区：主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团；在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地；该片区开发要以低强度、生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。

产业发展原则：入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的房地产业和劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入。

产业结构：形成“一个核心、八大板块”的产业结构。

一个核心：指以发展临空型产业为核心；

八大板块：指以航空物流业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高

新轻制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业。各个产业板块包含的具体产业类型见图 1-1。

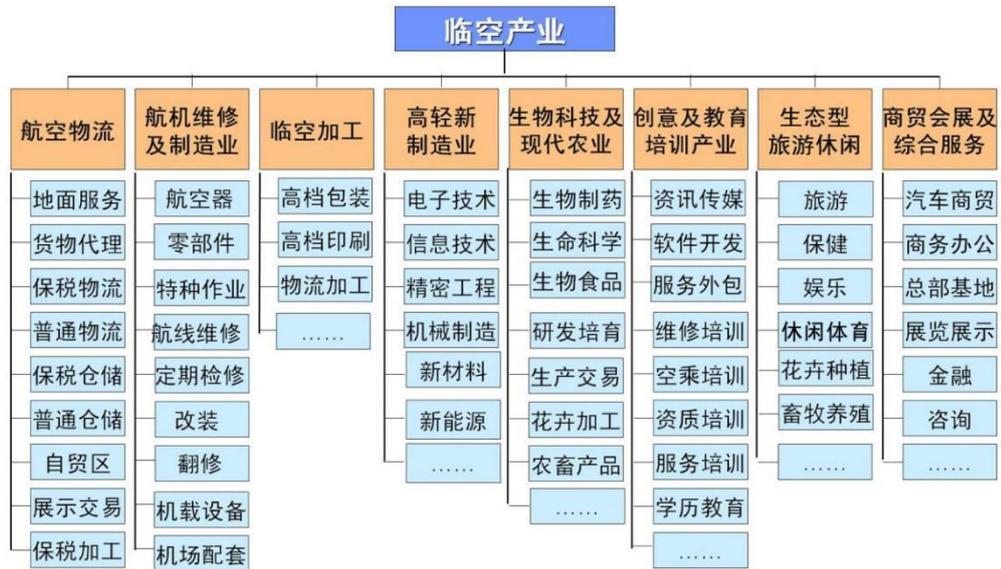


图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的临空产业带。项目为电线电缆生产项目，不属于高污染、高耗能项目，符合规划片区功能定位。根据不动产权证书（见附件），本项目用地类型为“工业用地”，符合用地类型的要求。因此，项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。

2、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的符合性分析

①与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析

根据云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》，规划环评提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求：

a、项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求，如本报告提出的 SO₂ 允许排放要求。

b、入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。

c、对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。

d、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。

e、限制发展高耗水、高排水产业。

f、应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。

g、入驻企业必须实现生产废水零排放。

h、入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。

i、满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。

根据分析，本项目符合国家产业政策，符合空港经济区规划。项目运营期废气、噪声均能做到达标排放；运营期固体废物满足“减量化、资源化、无害化”要求；项目不属于高耗水、高排水产业；综上分析，项目符合规划环评中入园项目的要求，因此本项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》。

②与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性分析

云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》于2017年11月28日取得云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5号），项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析见下表。

表 1-2 与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	在规划实施过程中，应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市十三五工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用规划等相关规划衔接确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格执行环境准入，实现社会经济环境可持续发展。	本项目为电线电缆生产，位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，项目用地为工业用地，不涉及生态保护红线，项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则相符，不属于环境准入负面清单中的产业类型。	符合
2	空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”、“停”、“转”、“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。	本项目符合国家产业政策，项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》产业发展原则相符。	符合
3	规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作。环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。	项目严格执行《云南省牛栏江保护条例》的规定。项目运营期办公废水依托已建化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量；项目对环境风险较小，不涉及重金属、持久性有机污染物的排放。	符合
4	对机场噪声影响范围内现存的住房、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。	不涉及。	符合
5	加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用，实现工业固体废物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废物处置无害化要求。	项目产生的固体废物均得到妥善处置。固体废物分类收集，综合利用，实现了固体废物资源化、减量化和无害化的要求。	符合
6	加强规划区内环境管理，及时开展环境影响跟踪评价。	不涉及。	符合

综上，项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符。

**3、与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》
规划环评审查意见相符性分析**

根据《空港经济区总体规划修编（2009-2035年）环境影响评价报告书》及审查意见（昆环保函【2010】62号，见附件），本项目与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》审查意见相符性分析详见表1-3。

表 1-3 与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）》审查意见相符性分析

分析因素	审查意见	本项目情况	符合性分析
1、环境空气影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目使用电蒸汽发生器提供蒸汽，其他机械设备使用电能。	符合
	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。	本项目废气主要为挤塑废气，经三级活性炭吸附装置处理后经 18m 高排气筒排放。各污染物量以及浓度较小，均可以达到国家排放标准的要求，经影响预测，对当地环境的影响很小，不会改变当地大气环境二类区的质量功能。	符合
2、地表水影响减缓对策和措施	鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源	项目不涉及地下水开采。	符合
	完善污水处理设施建设，并配备再生水回用管网和加压泵站，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，进入再生水厂经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用。中水回用率达 80%以上	食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理后氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	符合
	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。	本项目产生的废水均设置及依托有效的环保治理措施，无废水直接外排至地表水体。	符合
3、声环境影响减缓对策和措施	功能布局应满足噪声达标距离要求，片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。对二类居住用地及教育科研设计用地建筑采取相应的隔音措	本项目优先采用低噪声设备，此外也提出采取减震、隔声、消声等降噪设备。从预测结果可知，项目各厂界昼间及夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求排放。对周边环境敏感目标	符合

		施,进一步降低噪声对居民的影响	的影响较小。	
4、固体废物影响减缓对策和措施		建立园区内废物收集系统,建设或联合建设废物集中处置设施,入区企业必须具有完整的固废无害化处置措施	本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行处理。	符合
		生活垃圾采用焚烧方式进行处置,应采取严格的污染防治措施控制其二期污染;危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 环保要求。	项目生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置,化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置,餐厨垃圾收集后有资质单位处置,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),收集暂存于危废暂存库,委托有资质的单位清运处置。	符合
		推行清洁生产,发展循环经济,合理开发和充分利用再生资源,开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用,提高工业固体废弃物综合利用率 80%以上	本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行处理。	符合
5、生态环境保护措施与生态建设		入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化,应采取切实可行的水土保持措施,防治水土流失。	本项目不存在占用道路两侧规划的绿化情况,不涉及水土流失。	符合
6、环境管理对策和措施		落实《环境影响评价法》,重点开展工业区的各行业的环环境影响评价。	本项目正在开展环境影响评价工作。	符合
		严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定,严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。	本项目不属于国家限制类、淘汰类及鼓励类项目,属于允许类发展项目。	符合
		严格执行达标排放和总量控制制度	本项目产生的各种污染物均可以达标排放,符合总量控制的要求。	符合
<p>综上,项目符合《空港经济区总体规划修编环境影响报告书(报批稿)》审查意见中的相关要求。</p> <p>4、与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》的符合性分析</p> <p>规划范围:西冲片区位于大板桥街道、长水街道,北至新 320 国道,紧邻板桥片区,南侧、西侧至新区直管区边界,与经开区相邻,东连机场生产生活配套区。控规研究范围面积共计 1080.09 公顷。控规法定图则编制范围</p>				

	<p>面积为划定城镇开发边界面积，共计 762.52 公顷。</p> <p>规划定位：结合现状实际、发展优势及政策要求等，将西冲片区定位为临空先进制造集聚区，重点发展生物医药、电子信息、先进制造、现代物流四大主导产业。</p> <p>规划功能结构：规划形成“两轴四片区”的空间结构，两轴指沿呈黄快速路中轴线形成的城市功能发展轴、沿新 302 国道形成的综合发展轴；四片区包括先进制造业区、现代物流区、传统制造业区、综合服务区。</p> <p>项目为电线、电缆制造，项目与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划修改》不冲突。</p>												
其他符合性分析	<p>1、项目与昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）的相符性分析</p> <p>根据《中共中央办公厅、国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》及《中共云南省委办公厅、云南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》等文件精神及要求。</p> <p>项目将严格执行昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知中的要求及划定分区管控单元要求。加强生态环境分区管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。本项目符合性分析具体如下：</p> <p>表1-4 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="316 1379 1369 2000"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>文件要求</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km²，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。</td> <td>本项目建设地点位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属规划的工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目周边也无文物保护单位、古树名木分布，不涉及生态保护红线。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质</td> <td>项目运营期办公废水依托已建化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	文件要求	相符性分析	符合性	生态保护红线	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%。	本项目建设地点位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属规划的工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目周边也无文物保护单位、古树名木分布，不涉及生态保护红线。	符合	环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质	项目运营期办公废水依托已建化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补	符合
类别	文件要求	相符性分析	符合性										
生态保护红线	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%。	本项目建设地点位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属规划的工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目周边也无文物保护单位、古树名木分布，不涉及生态保护红线。	符合										
环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质	项目运营期办公废水依托已建化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补	符合										

		量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）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。	充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量，不会改变区域地表水环境质量功能要求。 项目区属于环境空气质量达标区，项目运营期产生的大气污染物经采取环评提出的措施后能够达标排放，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 项目拟设置危废暂存库暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存库地面和四周墙裙进行重点防渗处理。项目采取分区防渗措施，对土壤环境质量影响较小。	
	资源利用上线	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。	项目运营过程中消耗一定量的水资源。资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会达到资源利用上限。项目生产过程中主要使用电作为能源，本项目不属于高耗能项目；项目不占用耕地及基本农田。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束	1.项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，未占用生态保护红线及永久基本农田，符合国土空间规划。 2.项目所在地不属于牛栏江流域。 3.项目符合《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求。 4.项目所在地不属于阳宗海流域。	符合
		污染物排放管控	1.到 2025 年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于 III 类水体比例应达到	1.项目办公污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港

		<p>81.5%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。</p> <p>2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度应达到24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。</p> <p>3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合</p>	<p>经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量。蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。</p> <p>2.本项目采用电蒸汽发生器提供蒸汽。</p> <p>3.项目不涉及钢铁企业，项目使用电蒸汽发生器提供蒸汽。</p> <p>4.挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在11台挤塑机及1套聚丙烯绝缘电缆生产线上方分别安装带软帘集气罩（收集效率90%）收集废气进入1套三级活性炭吸附装置（处理效率50.7%）处理后经过1根18m高排气筒（DA001）排放，排放量较小。</p> <p>5.项目为电线、电缆生产项目，不涉及农业废弃物。</p> <p>6.项目办公污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量。蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置，餐厨垃圾收集后由有资质单位处置。</p> <p>7.项目不涉及阳宗海流域。</p> <p>8.项目为电线、电缆生产项目，不涉及磷石膏。</p> <p>9.项目为电线、电缆生产项目，不涉及磷石膏。</p>	
--	--	---	---	--

		<p>利用率达 96%以上，农膜回收利用率达 85%以上。</p> <p>2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城镇生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上，县城污泥无害化处置率达到 90%以上。</p>		
	环境风险防控	<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，</p>	<p>1.项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置，餐厨垃圾收集后由有资质单位处置，危险废物委托有资质单位定期清运处置，固体废物处置率 100%。</p> <p>2.项目不涉及持久性有机污染物。</p> <p>3.环评提出项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法（环发[2010]113 号）》和《企业</p>	符合

		<p>开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>	<p>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）、《云南省突发环境事件应急预案管理办法》的相关要求编制应急预案，并报环保部门备案。</p> <p>4.本项目不涉及。</p> <p>5.项目危险废物委托有资质单位定期清运处置。</p> <p>6.项目为电线、电缆生产项目，不涉及尾矿库。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.2025年底，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能</p>	<p>1.项目不属于高耗能项目。</p> <p>2.项目不属于高耗能项目。</p> <p>3.项目为电线、电缆制造，不属于高耗能行业。</p> <p>4.项目采用先进节能技术。</p> <p>5.项目不属于钢铁行业。</p> <p>6.项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。</p> <p>7.项目不涉及。</p> <p>8.项目不属于高耗水项目。</p> <p>9.项目不属于重点行业。</p> <p>10.本项目采用电蒸汽发生器提供蒸汽。</p>	<p>符合</p>

		<p>效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>5.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>7.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>9.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。</p> <p>10.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>12.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用</p>	<p>11.项目不涉及。</p> <p>12.本项目采用电蒸汽发生器提供蒸汽。</p> <p>13.项目已在云南滇中新区经济发展局完成投资备案。不属于“两高一低”项目。</p> <p>14.项目不属于“两高一低”项目。</p> <p>15.项目不属于淘汰落后和低端低效产能企业。</p> <p>16.项目不属于“两高一低”项目。</p>	
--	--	--	--	--

			能排污的“两高一低”项目。 15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
<p>根据云南省生态环境分区管控公共查询平台查询情况图（详见附图7），项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，属于昆明空港经济区重点管控单元（编码ZH53011120004），项目与昆明空港经济区重点管控单元符合性分析见下表。</p>					
表1-5 项目与昆明空港经济区重点管控单元相符性分析					
		管控单元	要求	本项目情况	符合性
生态环境准入清单	昆明空港经济区重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。 2.入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入。	项目属于电线、电缆制造，属于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的临空产业带中的高新轻制造行业，符合规划片区功能定位。	符合
		污染物排放	1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。 2.区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。 3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。 4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。 5.开展河流沿岸涉重片区及涉重企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区汇水。 6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。	项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号。项目运营期办公废水依托已建化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。因此，项目符合污染物排放管控要求。	符合
		环境	工业发展中使用的酸碱等危	本项目危险废物暂存库	符合

	风 险 防 控	危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制药等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境风险影响。	应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。因此，项目的建设符合环境风险防控要求。	
	资 源 开 发 效 率 要 求	1.二期调水工程完成后，近期需将 26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将 38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。	本项目为电线、电缆制造，项目用水由园区给水管网接入，不开采地下水。因此，项目的建设符合资源开发效率要求。	符合

由上表可知，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中相关要求。

2、产业政策的符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“电线、电缆制造（C3831）”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目涉及的产品、工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，本项目属于“允许类”。

3、与《云南省滇池保护条例》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（具体见附图 9 项目与云南省滇池湖滨生态红线黄线位置关系图），本项目距离滇池约 20km 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，具体情况见表 1-6 所示。

表 1-6 与《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）相符性分析	
《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）	本项目
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目为电线、电缆生产项目，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。不存在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、破坏生态的行为。</p>
<p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡</p>	<p>①本项目运营期办公废水依托化粪池处理后经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量；</p> <p>②本项目固废均能得到妥善处置，不存在向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>③本项目不涉及违法砍伐林木，不涉及毁林开垦或者违法占用林地资源；</p> <p>④本项目不涉及猎捕野生动物；</p> <p>⑤本项目不涉及移动界桩、标识；</p> <p>⑥本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>⑦本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>⑧本项目不涉及渔具、捕捞；</p> <p>⑨本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。</p>

<p>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。</p>	
<p>绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂（场）。</p>	<p>本项目不涉及。</p>

本项目属滇池绿色发展区，不属于条例中严禁建设的项目，本项目建设不违反《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）中的相关规定。

4、与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析

第十九条县级以上人民政府应当采取措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域的以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，实现煤炭减量替代。

支持现有各类工业园区与工业集中区有供热需求的实施热电联产或者集中供热改造，具备条件的工业园区实现集中供热。

各级人民政府应当加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。

第二十条城市人民政府可以划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

第二十一条钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。

第二十二条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，应当采取措施减少废气排放。

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，在工业

园区内，为电线、电缆生产项目，不属于高能耗项目，项目主要使用电蒸汽发生器提供蒸汽，挤塑废气设置三级活性炭吸附装置进行处理，本项目符合《云南省大气污染防治条例》。

5、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

根据《昆明市大气污染防治条例》（2020年10月30日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准），项目涉及到的《昆明市大气污染防治条例》主要有以下几条：

第二十五条城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

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。

第三十五条本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：

- （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；
- （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；
- （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖

等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；

（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；

（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；

（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。

表 1-7 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用电能，属于清洁能源，对照环境保护部关于发布《高污染燃料目录》的通知，项目使用电不属于高污染燃料。项目不涉及高污染燃料。	符合
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，应当采取有效措施减少废气排放。	项目为电线、电缆生产项目，挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。	符合
本市城市规划区内的施工单位应当遵守施工工地污染防治要求。	项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合

综上分析，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》。

6、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知对比分析情况见下表 1-8。

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知相符性分析

《指南》要求	本项目	相符性
（一）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。	项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，不属于码头或过长江通道项目。	相符
（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。禁止在风景名胜区核心区景区	项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，项目选址区域不涉及自然保护	相符

	的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	
	(三) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省滇中新区临空产业园(南园)文虹路 999 号，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符
	(四) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
	(五) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
	(六) 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目办公污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量。蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。	相符
	(七) 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞。	相符
	(八) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于云南省滇中新区临空产业园(南园)文虹路 999 号，位于合规园区内，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	相符
	(九) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于合规园区内。	相符
	(十) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过	项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、	相符

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。	扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
<p>综上项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知要求。</p>		
<p>7、与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）相符性分析</p>		
<p>本项目与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）的符合性具体分析如下表所示。</p>		
<p>表 1-9 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）相符性分析</p>		
<p>规范要求</p>	<p>项目实际情况</p>	<p>相符性</p>
<p>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年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>相符</p>
<p>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。</p>	<p>项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，本项目用地不涉及自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。</p>	<p>相符</p>
<p>禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。</p>	<p>项目用地不涉及风景名胜区。</p>	<p>相符</p>
<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。</p>	<p>相符</p>

	建、扩建排放污染物的投资建设项目		
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	相符	
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。	本项目不属于占用长江流域河湖岸线项目。	相符	
禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口。	相符	
禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	相符	
禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符	
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。	本项目不属于高污染项目。	相符	
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	相符	
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	相符	

影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新建产能。		
<p>综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（2022年版）规定的内容相符合。</p>		
<p>8、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</p>		
<p>2019年9月4日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见表1-10。</p>		
<p>表1-10 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相符性分析</p>		
<p>《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》</p>	<p>本项目</p>	<p>相符性</p>
<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上方分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放，集气罩控制风速按不低于 0.3 米/秒设计。</p>	<p>相符</p>
<p>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 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>		<p>相符</p>
<p>车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>通过源强核算可知项目车间挤塑工段 VOCs 有组织产生速率为 2.659kg/h，未超过 3kg/h，未对去除率进行控制。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）相符。</p>		

9、与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析见表 1-11。

表 1-11 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

序号	《挥发性有机物污染防治技术政策》内容如下		该项目情况	相符性
1	源头和过程控制	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目不涉及。	符合
2		根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目不涉及。	符合
5		淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。	本项目不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。	符合
6		含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。	符合
7	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	符合		
8	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	符合		
9	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	符合		
10	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	符合		
11	末端治理与综合利用	含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	本项目不涉及。	符合

12	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	项目产生的恶臭主要通过加强密闭、加强厂房通风、定期清运生活垃圾等减少对环境的影响。	符合
13	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上方分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放，无吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程含有机物废水产生。	符合
14	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	危险废物废活性炭委托有资质单位定期清运处置。	符合

10、选址合理性分析

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，用地性质为工业用地，利用现有交通设施，运输便利。根据现场勘查，项目周边主要分布生产性企业，通过采取污染防治措施治理后，项目产生的废气、噪声均能做到达标排放，固体废物合理处置。项目附近500m 范围内无已建的或规划的医院、学校，无特殊文物保护单位和水源保护区，周围不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区、水源保护区等敏感区，没有国家规定保护的珍稀动植物，选址不涉及生态红线，项目的建设不会改变周边环境质量。

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。

11、平面布置合理性分析

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，根据不动产权证书（见附件7）及项目与园区规划位置关系图（附图6），项目所在地块属M3工业用地。项目租用生产车间共设置多个出入口，方便物料运进

和产品运出；车间内部划分为不同区域使用，生产车间北侧设置4层操作平台，东侧设置2层钢架结构挤塑平台，车间中部设置拉丝绞线区，车间西侧设置绞线屏蔽区，车间南侧设置检验场地，厂房外东侧新建1栋540m²单层钢架结构成品仓库。项目厂房四周设置有消防通道，办公室位于厂房南侧5层办公楼1层，食堂设置于5层宿舍楼1层，员工宿舍设置于住宿楼2至5层员工。

项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。

综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。

12、与周边环境的相容性分析

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，项目周围主要为工业企业和园区道路，本项目周边企业见下表。

表 1-12 本项目周边企业污染源调查一览表

序号	工业企业单位名称	与本项目厂界方位、距离	主营业务	主要污染物	备注
1	云南建隆达建材有限公司	西侧 70m	石料加工	颗粒物	已建成
2	昆明泰莱食品有限公司	西北侧 70m	食品加工	异味	已建成
3	云南汉盟制药有限公司	西侧 220m	制药	颗粒物、挥发性有机物	已建成
4	云南民开电气设备有限公司	西北侧 120m	电气设备	颗粒物、挥发性有机物	已建成
5	昆明嘉达艺通纸制品有限公司	西北侧 220m	纸制品	颗粒物、挥发性有机物	已建成
6	云南亚龙湾农业开发有限公司	西北侧 260m	农产品	异味	已建成
7	云南一控机柜制造有限公司	西北侧 335m	电力设备	颗粒物、挥发性有机物	已建成
8	中驰三龙电力股份有限公司	西北侧 360m	电器	挥发性有机物	已建成
9	昆明智旺实业有限公司	西侧 400m	塑料制品	挥发性有机物	已建成
10	昆电立控股有限公司	紧邻	电线、电缆制品	挥发性有机物	已建成厂房，未建设生产线

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素，本项目的的主要污染物是废气、固废及噪声，经过相应的措施处理后，可以做

到达标排放，项目周边多为生产加工型企业，对周围企业影响不大。因此，项目与周边环境是相容的。

项目运营期有“三废”产生，其排放量都不大，且针对每种污染都有相应的治理方案，使其能做到达标外排，对环境的负面影响是微弱的。

二、建设项目工程分析

1、项目建设背景

昆明电立电缆有限公司是一家致力于“资源节约型”和“环境友好型”的新型电力电缆生产制造企业，致力于调整产品结构、狠抓产品质量和开发新品入手发展市场急需的特种电线电缆企业。昆明电立电缆有限公司于 2023 年 2 月委托云南清蓝源环保科技有限公司完成了《双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目环境影响报告表》的编制。并于 2023 年 3 月 8 日取得昆明市生态环境局空港分局《关于对双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目环境影响报告表的批复》（昆空环复[2023]8 号；于 2023 年 5 月 29 日委托云南众测检测技术服务有限公司编制《双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，并取得自主验收意见（见附件）。根据调查，该项目运营过程中未发生投诉事件及未发生过环境污染事件，也未收到环保部门相关处罚等。

现因产品市场发展前景较好，部分生产设备自动化水平低、单产耗电量高设备较为落后，原有场地及设备不能满足生产需求，且目前租房手续到期，昆明电立电缆有限公司决定在同一片区其他位置（云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号），租赁昆电立控股有限公司已建部分厂房，进行技术改造建设“电线电缆设备更新及产能提升项目”，该项目主要对老旧设备进行更新升级，增加部分设备，更新改造后设备自动化水平和产能将有所增大，产能规模由年产 30 万公里电线电缆提升至年产 68 万公里电线电缆。本项目技改后耗电量由 0.04（kw/km·电缆）降低至 0.032（kw/km·电缆）。2025 年 8 月 4 日，建设单位取得电线电缆设备更新及产能提升项目《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2508-530200-04-02-480943）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，该项目属于“三十五、电气制造和器材制造业电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；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)”类别，应当编制环境影响报告表。为此，昆明电立电缆有限公司委托云南

建设内容

保兴环境科技咨询有限公司（以下简称“我单位”）承担该项目的环评工作。我单位接受委托后进行了实地踏勘，收集有关资料，按照环评有关技术规范，编制了《电线电缆设备更新及产能提升项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、工程内容及规模

- (1) 项目名称：电线电缆设备更新及产能提升项目；
- (2) 建设地点：云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号；
- (3) 建设单位：昆明电立电缆有限公司；
- (4) 建设性质：技术改造；
- (5) 项目投资：2787 万元，其中环保投资 59.2 万元，占总投资的 2.12%。

项目租赁位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号的昆电立控股有限公司已建部分厂房及办公楼用于项目建设，项目租用厂房、1 号办公楼、2 号办公楼总建筑面积 10975.3m²，其中厂房面积 10208.08m²，1 号办公楼面积 400m²，2 号办公楼面积 367.22m²。项目生产厂房拟设置 1 条生产线，主要进行电线、电缆、架空导线、控制电缆生产。

工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

序号	工程	工程名称	建设内容及功能	备注
1	主体工程（生产车间）		生产车间占地面积约为 8338m ² ，总建筑面积 10208.08m ² ，北侧设置 4 层操作平台，东侧设置 2 层钢架结构挤塑平台，车间中部设置拉丝绞线区，车间西侧设置绞线屏蔽区，车间南侧设置检验场地，厂房外东侧新建 1 栋 540m ² 单层钢架结构成品仓库。	租赁昆电立控股有限公司已建厂房
		操作平台	操作平台位于厂房北偏西，占地面积约 708.4m ² ，为 4 层钢筋混凝土结构，单层建筑面积为 708.4m ² （总建筑面积 2833.6m ² ），其中一层为拉丝；二层设置 1 台束绞机；三层设置聚丙烯绝缘环保型电缆生产线及辅机；四层闲置。	
		挤塑平台	挤塑平台位于厂房东侧，占地面积约 1937.5m ² ，为 2 层钢架结构，一层主要进行退火、绞束、包塑作业，二层进行包塑作业以及作为原辅材料仓库。	
		拉丝绞线区	拉丝绞线区位于厂房中部，占地面积约 2681.98m ² ，主要用于拉丝绞线。	
		绞线屏蔽区	绞线凯装区位于厂房西侧，占地面积约 2405m ² ，主要进行成缆、铜带屏蔽。	
		检验场地	检验场地位于厂房南侧，占地面积约 350m ² ，主要用于成品性能检验。	

	2	辅助工程	油类物质暂存库	机油、拉丝乳化液及拉丝油、水性油墨暂存库位于危废暂存库旁，占地面积约 5m ² 。	新建	
			成品仓库	仓库设置于厂房外东侧，新建 1 栋 540m ² 单层钢架结构成品仓库。	新建	
			办公室	项目租用已建设 5 层 1 号办公楼 1 层，建筑面积约 400m ² ，用于设置员工食堂。	已建	
			食堂	项目租用已建设 5 层 2 号办公楼 1 层，用于员工办公，建筑面积约 367.22m ² 。	已建	
	3	公用工程	道路	外部运输道路依托场地西侧园区道路，内部设置有厂区道路。	已建	
			排水系统	实行雨污分流，雨水经收集后排入园区市政雨水管网。办公污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。	已建	
			供电	从园区已有供电系统接入	已建	
			供水	从园区已有供水系统接入	已建	
	4	环保工程	废气治理工程	挤塑废气	挤塑废气主要在挤塑工序原料加热工段产生，挤塑废气主要为氯乙烯、氯化氢及非甲烷总烃。项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上方分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。	环评提出
				喷码废气	主要为喷码过程中产生的油墨废气，废气产生量较少，通过加强通风、自然扩散后呈无组织形式外排。	
			废水治理工程	①生产废水：挤塑设备配套冷却水槽，退火炉设置喷淋设施，挤塑及退火炉产生的冷却水设置 1 个容积约为 100m ³ ，位于办公楼楼顶的不锈钢冷却循环水池，挤塑冷却废水及退火炉冷却废水经冷却后循环使用。产生的蒸汽交联冷凝水循环使用，不外排。拉丝环节铝大拉设置 1 个闭式冷却塔及 1 个 5m ³ 拉丝油循环池；铜大拉设置 1 个闭式冷却塔及 1 个 50m ³ 拉丝乳化液循环池，以及其他拉丝设备设置 6 个单个容积 3m ³ 拉丝乳化液循环池。 ②生活污水：项目租用办公楼设置 1 个 80m ³ 的化粪池，项目工作人员产生的办公生活污水进入化粪池预处理后进入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	化粪池已建，其余新建	
			噪声治理工程	生产车间采用半封闭厂房。	已建	
				大型产噪设备安装减震措施	环评提出	
固废治理工程	①生活垃圾、化粪池污泥、餐厨垃圾：生活垃圾设置 5 个垃圾桶收集，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置，餐厨垃圾收集后由有资质单位处置。 ②一般固废：厂房内东南侧设置一般固废暂存点（约 30m ² ），一般固废定期外售给废旧物资回收公	新建				

			司。 ⑤危险固废：危险废物收集后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库（约 10m ² ），委托有资质单位清运处置。	
	防 渗	重点防 渗区	包括危险废物暂存库、油类物质暂存库，拉丝油及拉丝乳化液循环池，防渗层为至少 1m 厚粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料。满足渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。	环评提出
		一般防 渗区	包括生产车间、化粪池采取抗渗混凝土浇筑硬化，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。	环评提出
		简单防 渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外的区域，进行一般地面硬化。	环评提出

3、项目依托工程情况

(1) 依托使用情况

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，租用昆电立控股有限公司建设的部分厂房及办公楼进行项目建设，根据现场踏勘，目前昆电立控股有限公司已配套建设雨污分流管网、化粪池等设施。因此本项目雨污分流设施、化粪池均依托昆电立控股有限公司已建，本项目不再单独建设。

(2) 厂房建设情况

昆电立控股有限公司在云南省滇中新区大板桥街道西冲社区 DTCKG2023-026 地块投资建设昆电立控股智慧产业园项目，项目总用地面积约 38859.29 平方米，新建标准厂房 3 栋，综合楼 1 栋，绿地面积 4137 平方米。

根据现场踏勘及资料收集，本项目租用昆电立控股有限公司建设的部分厂房及办公楼，厂房、办公楼及配套设施已建设完成，目前暂无其他企业入驻。

4、主要设备

项目主要生产设备技改前后对比如表 2-2，本项目建设完成后主要设备见 2-3 所示。

表 2-2 项目主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	原项目			本次技改后全厂		备注	功能
		型号规格	单位	数量	型号规格	数量		
1	单头铜中拉连续退火机	ZL250-17/T H1000/WS5 00BS	台	4	ZL250-17/T H1000/WS5 00BS	1	减少 3 套	拉丝
2	280 铜中拉连续退火机	ZL280B-13/ TH3000/W S	台	1	ZL280B-13/ TH3000/W S630BS	1	不变	拉丝

3	16头连续退火拉丝机	DB120-21-16	台	2	DB120-21-16/DTH200-4000-16/2*D	2	不变	拉丝
4	水箱式拉丝机	LLT-450/13	台	2	LLT-450/13	1	减少1套	拉丝
5	双头分电机铜大拉连续退火机	/	台	0	DSL450-13/2A	1	新增	拉丝
6	分电机双头铝大拉	/	台	0	DLVSF450-13/2A	1	新增	拉丝
7	24头小拉连续退火机	/	台	0	DB100-25-24E	1	新增	拉丝
8	650束丝机	NB-650P	台	8	NB-650P	2	减少6套	束丝
9	串联束丝机	NB-632P+650P	台	12	NB-632P+650P	12	不变	束丝
10	盘框式绞线机	JLK-500/12+18	台	1	JLK-500/12+18	1	不变	绞合
11	盘框式绞线机	JLK-500/54	台	1	/	0	取消	绞合
12	管绞机	JGG-500/6	台	1	/	0	取消	绞合
13	管绞机	JGG-500/6	台	1	JGG-500/6	1	不变	绞合
14	成缆机	JLY-800/6	台	1	JLY-800/6	0	取消	成缆
15	成缆机	JLY-1250/6	台	1	JLY-1250/6	1	不变	成缆
16	双盘绞线机	800型	台	1	/	0	取消	绞合
17	800高速对绞机	800	台	1	800	1	不变	绞合
18	1600束绞机	/	台	0	JSH Φ1600	1	新增	绞合
19	1250悬臂单绞机	/	台	0	XDJ-Φ1250	1	新增	绞合
20	3150盘绞成缆机	/	台	0	CPD 3150	1	新增	成缆
21	84盘分电机框绞机	/	台	0	JLK630/12+18+24+30	1	新增	绞合
22	双层共挤机	SJ-90+90×25(0+2)	台	1	SJ-90+90×25(0+2)	1	不变	挤塑
23	挤出机	SJ-70+SJ-70×25	台	1	SJ-70+SJ-70×25	1	不变	挤塑
24	挤出机	SJ-70+120×25	台	1	SJ-70+120×25	1	不变	挤

									塑
25	50+50+50 挤塑机	/	台	0	SJ-50+50+50	2	新增	挤塑	挤塑
26	高架储线 电线电缆 机组	SJ-50+SJ50、 SJ-50+ SJ50、 SJ-70+SJ-65、 SJ-65+SJ-65、 SJ-50+65	套	6	SJ-50+SJ50、 SJ-50+ SJ50、 SJ-70+SJ-65、 SJ-65+SJ-65、 SJ-50+65	6	不变	挤塑	挤塑
27	铜带屏蔽机	/	台	0	PRT	1	新增	屏蔽	屏蔽
28	钢带铠装机	/	台	0	KRBΦ	1	新增	铠装	铠装
29	变线减速机	ESVV120	台	1	/	0	取消	减速	减速
30	成圈机	TEL	台	3	/	0	取消	成圈	成圈
31	立式注条机	SJ-35*20、SJ-45*20	台	2	SJ-35*20、SJ-45*20	2	不变	注条	注条
32	立式绕包机	630	台	1	LRBJ/BL2B	1	设置1台型号LRBJ/BL2B替换	绕包	绕包
33	卧式绕包机	QZ-WBD	台	1	QZ-WBD	1	不变	绕包	绕包
34	中拉扎头穿模机	Y2-902-4	台	1	/	0	取消	穿模	穿模
35	浸水耐压试验装置	NSXB-108KVA/54KV、2m×3m×2m	台	1	NSXB-108KVA/54KV、2m×3m×2m	1	不变	试验	试验
36	空压站	BLT-30、BLT-30PM+	台	1	/	0	取消	制气	制气
37	箱式蒸汽交联装置（电锅炉提供蒸汽）	Km ² 403, 2.4mx6mx2.3m	套	1	Km ² 403, 2.4mx6mx2.3m	1	不变	交联	交联
38	铝对焊机	/	台	2	/	0	取消	焊接	焊接
39	交流对焊机	NU7	台	1	/	0	取消	焊接	焊接
40	冷焊机	LS2T-A、LS3T-D	台	2	/	0	取消	焊接	焊接
41	冷焊机	/	台	0	AC150-B	1	新增	焊接	焊接
42	固定衡器	TCS50、XK3190-A12+	台	3	/	0	取消	固	固

		E、SKR						定
43	全自动摇盘包膜一体机	CP0836、CP1860	台	2	/	2	不变	摇盘包膜
44	台车式电阻炉	RT3-160-6	台	1	RT3-160-6	1	不变	加热
45	井式真空退火炉	RJZ-120-6	台	2	RJZ-120-6	3	增加1套	退火
46	螺杆空气压缩机	AS90A	台	2	/	0	取消	制气
47	电蒸汽锅炉	DJR0.83-0.4 (60kw)	台	1	DJR0.83-0.4 (60kw)	1	不变	产蒸汽
48	喷码机	88N-42-D、88N-55-D	台	9	88N-42-D、88N-55-D	11	增加2台	喷码
49	110kV 聚丙烯绝缘环保型电缆生产线及辅机	/	套	0	/	1	新增	挤塑
50	偏心检测仪	/	台	0	SIKORAX - RAY 800 0 NXT	1	新增	测试
51	空气压缩机	/	台	0	GA110VSD	2	新增	制气
52	局部放电及耐压试验系统	/	套	0	JSXB-120KV/1800KV A	1	新增	测试
53	制氮机	/	台	0	DP-20/49	1	新增	制氮气
54	闭式冷却塔	/	台	0	XLGS-115 T、XLN-13 0T	2	新增	冷却
55	行车	/	台	0	25T	2	新增	装车

5、生产规模及产品方案

更新改造后设备自动化水平和产能将有所增大，项目产品规模增加 38 万公里，建成后预计年产电线、电缆 68 万公里，企业生产品种情况见表 2-3。

表 2-3 项目产品变化情况一览表

名称	产品名称和型号	规格	型号 (截面 Mm ²)	年产量		
				原项目	本次技改后全厂	变化情况
聚氯乙烯绝	BLV 等	450/750V	2.5-185	7 万 km	15 万 km	+8 万 km

缘无护套电 线电缆	BVR、BV 等	450/750V	2.5-70	4 万 km	40 万 km	+36 万 k m
	BVR 等	300/500V	0.5-1	6 万 km	0 万 km	-6 万 km
	BV 等	300/500V	0.75-1	5 万 km	0 万 km	-5 万 km
聚氯乙烯绝 缘护套电 线电缆	BVVB、RV V 等	300/500V	0.75-10	5 万 km	0 万 km	-5 万 km
	YZT 等	300/500V	0.75-50	0 万 km	2 万 km	+2 万 km
	BLVVB 等	300/500V	2.5-10	2.94 万 km	0 万 km	-2.94 万 k m
交联聚乙烯 绝缘电 线	WDZC-BY JR 等	450/750V	1.5-240	0 万 km	7.5 万 km	+7.5 万 k m
	BLV	450/750V	2.5-185	0.015 万 k m	0 万 km	-0.015 万 km
电力电 缆	BVR	450/750V	2.5-70	0.025 万 k m	0 万 km	-0.025 万 km
	YJV、YJLV 等	0.6/1KV	2.5-800	0 万 km	1.3 万 km	+1.3 万 k m
	YLV02 等	110KV 及 以下	25-500	0 万 km	0.2 万 km	+0.2 万 k m
交联聚乙烯 绝缘架 空电 缆	JKLYJ、JK LGYJ 等	1/10KV	10-400	0.02 万 km	0.36 万 km	+0.34 万 km
架空导 线	JL/G1A、J L/LB20A 等	-	10-630	0 万 km	0.9 万 km	+0.9 万 k m
控制电 缆	KVV、KYJ V、KVVP 等	450/750V	0.5-10	0 万 km	0.24 万 km	+0.24 万 km
聚丙烯电 缆	YZ、YQ 等	110KV	25-500	0 万 km	0.5 万 km	+0.5 万 k m
共计				30 万 km	68 万 km	+38 万 k m

表 2-4 项目产品一览表

名称	产品名称和型号	规格	型号(截面 Mm ²)	本项目年 产量
聚氯乙烯绝缘无护套电 线电缆	BLV 等	450/750V	2.5-185	15 万 km
	BVR、BV 等	450/750V	2.5-70	40 万 km
聚氯乙烯绝缘护套电 线电 缆	YZT 等	300/500V	0.75-50	2 万 km
交联聚乙烯绝缘电 线	WDZC-BYJR 等	450/750V	1.5-240	7.5 万 km
电力电 缆	YJV、YJLV 等	0.6/1KV	2.5-800	1.3 万 km
	YLV02 等	110KV 及 以下	25-500	0.2 万 km

聚丙烯电缆	YZ、YQ 等	110KV	25-500	0.5 万 km
交联聚乙烯绝缘架空电缆	JKLYJ、JKLGYJ 等	1/10KV	10-400	0.36 万 km
架空导线	JL/G1A、JL/LB20 A 等	-	10-630	0.9 万 km
控制电缆	KVV、KYJV、KV VP 等	450/750V	0.5-10	0.24 万 km
共计				68 万 km

5、主要生产工艺

电线：（铜杆、铝杆）拉丝韧炼→绞（束）线→韧炼→绝缘挤制（聚氯乙烯、交联聚乙烯）→成缆→护套挤制→喷码→工序检验→火花检验→成圈→成品检验→包装入库；

电缆：（铜线、铝线）导体绞制→绝缘挤制（聚氯乙烯、交联聚乙烯、聚丙烯）→蒸汽交联→铜带屏蔽→成缆、铠装→护套挤制→喷码→成品检验→包装入库；

架空导线：（铝线）原料检验→拉丝→（钢线、钢绞线、铝包钢绞线）绞合→成品检验→包装入库；

控制电缆：（铜线）拉丝、退火→绞（束）线→检验→绝缘挤制→蒸汽交联→成缆→铜丝/铜带屏蔽→铠装→护套挤制→喷码→成品检验→包装入库。

6、原辅料消耗情况

（1）主要原辅料

本项目所用原料为部分本省内采购，部分为省外采购，公司设置有采购部门，采购负责人员，保证原料供应质量和数量。主要原辅材料年耗用量见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅料变化情况一览表

用料	名称	年用量 t/a			最大存储量 t	来源	规格/包装方式
		原项目	本次技改后全厂	变化情况			
原料	铜材（铜杆、铜线）	3000	26719	+23719	20	中铜国际贸易集团有限公司	成卷
	铝材（铝杆、铝线）	1000	16611	+15611	10	蒙自鹏翔有限公司	成卷
	铜带	300	0	-300	/	外购	成卷
	钢带	150	1885	+1735	3	外购	成卷
	镀锌钢丝	70	0	-70	/	外购	成卷

	聚氯乙烯树脂(颗粒)	1000	3000	+2000	10	昆明兴康高分子	袋装
	交联聚乙烯树脂(颗粒)	40	1800	+1760	5	/	袋装
	聚丙烯树脂(颗粒)	0	400	+400	2	/	袋装
辅料	绕包聚酯或无纺布	2	9.8	+7.8	1	扬州新奇特	袋装
	PP填充绳或阻燃填充绳	0	218	+218	1	昆明富华	袋装
	耐火云母带	2	39	+37	/	长沙安广绝缘	成卷
	机油	0.6	1.3	+0.7	0.3	外购	桶装
	拉丝油	1.5	4	+2.5	4.0	外购	桶装
	乳化液	0	2.5	+2.5	0.1	外购	桶装
	水性油墨	0.004	0.01	+0.006	0.01	外购	盒装
活性炭	0.2	13.275	+13.075	1.0	外购	/	
生产用水	631.7	757.52	+125.82	/	市政供水管网	/	
生活用水	600	990	+390	/	市政供水管网	/	
电能	12000kw	22000kw	+10000	/	国家电网	/	

(2) 主要原辅料性质

聚氯乙烯(PVC)：全名为 Polyvinyl chloride，主要成分为聚氯乙烯，由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂，是氯乙烯的均聚物。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；有优异的介电性能。PVC 很坚硬，溶解性也很差，只能溶于环己酮、二氯乙烷和四氢呋喃等少数溶剂中，对有机和无机酸、碱、盐均稳定，化学稳定性随使用温度的升高而降低。

交联聚乙烯(XLPE)：交联聚乙烯是采用交联技术将聚乙烯从线性链状高分子热塑性材料改变为分子链交叉联结的立体网状结构热固性材料。交联聚乙烯(XLPE)不仅保持了聚乙烯(PE)交联前良好的物理机械性能、极好的化学稳定性和优异的介电性能，还提高了长期使用温度(从原来的 70℃提高到 90℃)，在耐环境应力开裂、耐蠕变及其他物理机械性能都有所提高。交联聚乙烯的耐酸

碱性及耐油性比聚乙烯强，其燃烧的产物同样是 CO₂ 和 H₂O，因此燃烧时对环境的危害很小，符合现代消防低烟无毒的要求，是环保电缆首选的绝缘材料。

聚丙烯：由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。有等规物、无规物和间规物三种构型，工业产品以等规物为主要成分。聚丙烯也包括丙烯与少量乙烯的共聚物在内。通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点高达 167℃，耐热，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度 0.90g/cm³，是最轻的通用塑料。耐腐蚀，抗张强度 30MPa，强度、刚性和透明性都比聚乙烯好。缺点是耐低温冲击性差，较易老化。

水性油墨：由水性高分子乳液、有机颜料、树脂、表面活性剂及相关添加剂经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨，由于它是用水来代替传统油墨中占 30%~70%的有毒有机溶剂，降低油墨中挥发性有机物含量，在使用过程中对工人的健康无不良影响，对大气环境亦无污染，还消除了工作场所易燃易爆的隐患，提高了安全性。

耐火云母带：由云母带机制作而成，是一种耐火绝缘材料，按结构分为：双面带、单面带、三合一带、双膜带、单膜带等。按云母又可分为：合成云母带、金云母带、白云母带。耐火安全电缆用云母带是一种高性能的云母绝缘制品，具有优良的耐高温性能和耐燃烧性能。

无纺布：无纺布又称不织布，是由定向的或随机的纤维而构成。因具有布的外观和某些性能而称其为布。无纺布具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉、可循环再用等特点。工业无纺布主要作为屋面防水卷材和沥青瓦的基材、增强材料、抛光材料、过滤材料、绝缘材料、水泥包装袋、土工布、包覆布等。

乳化液：是金属拉丝工艺中常用的一种工作液，它以水为连续相，通过乳化剂将油相和其他功能性添加剂均匀分散其中，形成稳定的乳化体系，不易挥发。具有高效润滑与抗磨性能，可降低摩擦系数，延长模具寿命，提高线材表面质量；有卓越的冷却与散热能力，能快速带走热量，避免线材脆化和模具变形；具备防氧化与防锈性能，可在金属表面形成保护膜，隔绝氧气与水分。

拉丝油：透明匀相的液体，能与水形成稳定的乳化液，基础油二 28%、表面

活性剂 240%、添加剂 530%。具有良好的冷却性、润滑性、清晰性、防锈性和热稳定剂等特点。作用主要是润滑和冷却，减少金属间的摩擦，并带走所产生的热量。

7、项目劳动定员及工作制度

本次技改项目：项目员工约 60 人（增加 15 人），仅在厂区就餐。全年生产运行 330 天（增加 30 天），每天实行 1 班制，每班工作 8 小时。

8、施工进度计划

建设进度：本次技改项目施工期主要为设备安装、环保工程建设等，预计 2026 年 4 月开工，2026 年 12 月竣工，工期 9 个月。

9、项目平面布置

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，根据不动产权证书（见附件7）及项目与园区规划位置关系图（附图6），项目所在地块属M3工业用地。项目区厂房北侧设置4层操作平台，东侧设置2层钢架结构挤塑平台，车间中部设置拉丝绞线区，车间西侧设置绞线屏蔽区，车间南侧设置检验场地，厂房外东侧新建1栋540m²单层钢架结构成品仓库。项目厂房四周设置有消防通道，办公室位于厂房南侧5层办公楼1层，食堂设置于5层宿舍楼1层，员工宿舍设置于住宿楼2至5层员工。

项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。

综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。

10、总投资和环保投资

项目总投资 2787 万元，其中环保投资 59.2 万元，占总投资的 2.12%。各项环保投资估算明细见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资一览表

项目		规模	金额（万元）	备注	
运营期	废气防治措施	在车间 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上方分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经	1 套	30.0	新建

		过1根18m高排气筒(D A001)排放。			
		油烟净化器	1套	1.0	新建
废水防治措施		化粪池	1个, 80m ³	/	依托
		隔油池	1个, 0.3m ³	0.2	新建
		冷却循环水池	1个, 100m ³	5.0	新建
		项目区“雨污分流、清污分流”系统	1套	/	依托
		拉丝油及拉丝乳化液循环池及闭式冷却塔	铝大拉设置1个闭式冷却塔及1个5m ³ 拉丝油循环池;铜大拉设置1个闭式冷却塔及1个50m ³ 拉丝乳化液循环池,以及其他拉丝设备设置6个单个容积3m ³ 拉丝乳化液循环池	20.0	新建
固废防治措施		垃圾桶	若干	0.3	新建
		危废暂存库	10m ²	2.0	
		一般固废暂存点	30m ²	0.5	
噪声防治措施		设备基础减震	/	0.1	新建
		厂房封闭、隔声	/	0.1	新建
合计				59.2	/

11、技改项目水量平衡

项目生活污水要来自工作人员办公、宿舍住宿以及食堂运营产生。项目生产过程中用水主要为挤塑冷却循环用水、退火炉冷却用水、乳化液稀释用水及蒸汽交联用水。

(1) 挤塑冷却水

本项目导线挤塑(绝缘层及护套挤出)后需在冷却水槽内冷却,建设单位拟在项目办公楼顶楼设置1个总容积为100m³的冷却循环水池用于挤塑冷却水冷却

循环。根据建设单位提供的设备技术参数资料可知，1台挤塑机的冷却水耗量约为0.4m³/h，项目区共设置了11台挤塑机及1套聚丙烯绝缘电缆生产机，每台设备每天工作8h，每年工作330d，则可计算出挤塑冷却水耗量约为12672m³/a，38.4m³/d，4.8m³/h。冷却过程中由于系统损耗（工件带走、蒸发损耗等），需要补充新鲜水。

蒸发损耗补水量参照《冷却塔补水量计算方法》进行计算，补给水量计算公式如下：

$$E = (T_1 - T_2) * L / 600 \quad (1)$$

其中：600代表水的蒸发潜热(Kcal/h)；

T₁代表入水温度(°C)，本项目取45°C；

T₂代表出水温度(°C)，本项目取25°C；

L代表循环水量(kg/h)，本项目为4800kg/h。

挤塑过程冷却水蒸发损耗补水量按照上述公式进行计算可知，本项目挤塑过程蒸发损耗补水量为0.16m³/h，1.24m³/d，422.4m³/a。蒸发损耗补水来源于新鲜水。

(2) 退火炉冷却水

本项目生产过程电线、电缆等在井式真空退火炉中进行韧炼，退火炉使用电加热，加热完成后由于退火炉温度较高，需使用水对退火炉表面进行喷淋降温，此部分冷却水不接触加热工件，收集后进入办公楼顶楼设置的1个总容积为100m³的冷却循环水池循环使用，此过程有部分冷却水随着热量蒸发，需定期补充。根据建设单位提供的设备技术参数资料可知，退火炉单台喷淋用水量为8m³/d，3台退火炉共24m³/d，7920m³/a。冷却过程中由于蒸发损耗，需要补充新鲜水。

蒸发损耗补水量参照《冷却塔补水量计算方法》进行计算，补给水量计算公式如下：

$$E = (T_1 - T_2) * L / 600 \quad (1)$$

其中：600代表水的蒸发潜热(Kcal/h)；

T₁代表入水温度(°C)，本项目取45°C；

T₂代表出水温度(°C)，本项目取25°C；

L代表循环水量(kg/h)，本项目为3000kg/h。

退火炉冷却水蒸发损耗补水量按照上述公式进行计算可知,本项目退火炉蒸发损耗补水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$, $0.8\text{m}^3/\text{d}$, $264\text{m}^3/\text{a}$ 。蒸发损耗补水来源于新鲜水。

(3) 蒸汽交联用水

项目交联聚乙烯采用蒸汽交联,蒸汽使用蒸发量 $100\text{kg}/\text{h}$ 的电能蒸汽发生器提供,蒸汽发生器平均每天使用 8h ,则蒸汽发生器用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$, $264\text{m}^3/\text{a}$,聚乙烯交联在蒸汽库内进行,蒸汽在交联过程中蒸发损耗,损耗量约为 8% ,则补水量约为 $0.064\text{m}^3/\text{d}$, $21.12\text{m}^3/\text{a}$,蒸汽冷凝水为 $0.736\text{m}^3/\text{d}$, $242.88\text{m}^3/\text{a}$,蒸汽冷凝水循环使用。

(4) 乳化液稀释用水

拉丝过程在润滑区加入拉丝乳化液进行润滑,拉丝乳化液的作用主要是对铜杆/铝杆起到水封防止氧化的作用,乳化液需使用水稀释后使用,稀释倍数约为 20 倍,项目年使用乳化液 2.5t ,则乳化液稀释用水量为 $50\text{t}/\text{a}$, $0.152\text{m}^3/\text{d}$,拉丝乳化液循环使用不外排,当乳化液使用一定时间后,随着乳化液的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染,乳化液品质不能满足生产要求时,需要重新更换乳化液,本项目乳化液每年更换 1 次,更换后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库(约 10m^2),委托有资质单位清运处置。

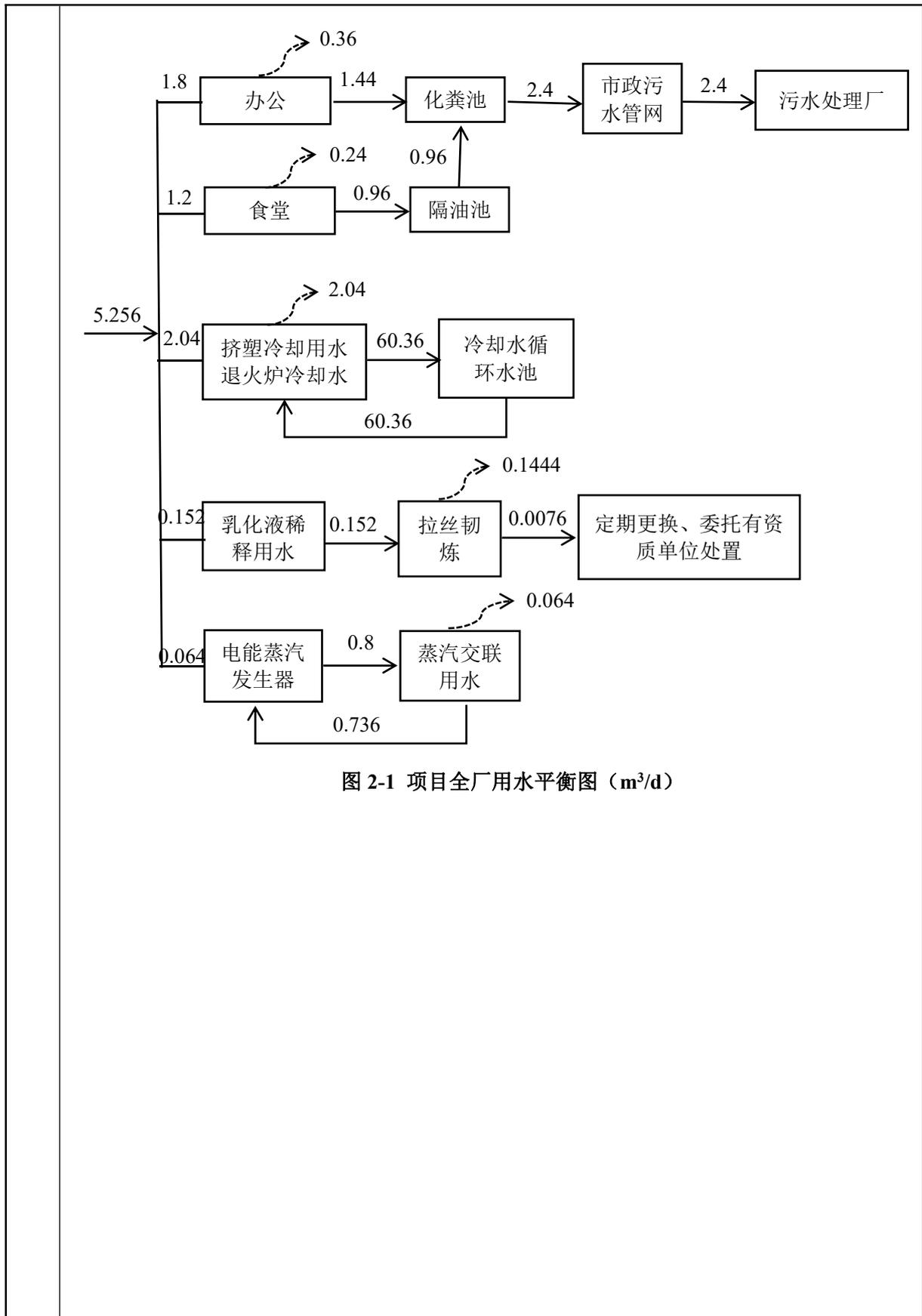
(5) 办公生活用水

项目产生的办公生活污水主要为办公污水、食堂废水,项目劳动定员约 60 人,年工作 330 天,每天一班,工作 8 小时。办公污水、食堂废水参考《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)表 11 国家行政机构办公楼有食堂用水定额,用水定额按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计(办公生活 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 、食堂废水 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$),则食堂用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $396\text{m}^3/\text{a}$,产污系数按 0.8 计算,废水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $316.8\text{m}^3/\text{a}$,办公生活用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $594\text{m}^3/\text{a}$,产污系数按 0.8 计算,废水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $475.2\text{m}^3/\text{a}$ 。办公污水直接进入化粪池处理,食堂废水经隔油池处理后排入化粪池。此部分废水经化粪池处理达氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准,其余指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网,最终进入空港经济区南污水处理厂。

项目用水和废水产生及排放统计情况见表 2-7。建设项目水平衡图见图 2-1。

表 2-7 本项目用水和废水排放统计表

用水环节	用水量		产污系数	废水排放量		废水去向	
	m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a		
生产	挤塑冷却用水	1.24	422.4	/	/	/	闭式冷却塔冷却后进入冷却循环水池循环使用不外排
	退火炉冷却用水	0.8	264	/	/	/	闭式冷却塔冷却后进入冷却循环水池循环使用不外排。
	蒸汽交联用水	0.064	21.12	/	/	/	蒸汽冷凝水循环使用，不外排。
	乳化液稀释用水	0.152	50	/	/	/	循环使用不外排，定期补充及更换，更换后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库（约 10m ² ），委托有资质单位清运处置。
办公生活	办公生活用水	3.0	990	0.8	2.4	792	食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理后氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。
总计		5.256	1747.52	/	2.4	792	/



一、工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本次技改项目施工期主要进行循环池及成品仓库、危废仓库等修建、设备运输安装、工程验收等。

项目施工期施工人员约为 20 人，聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。

施工期工艺流程图见下图

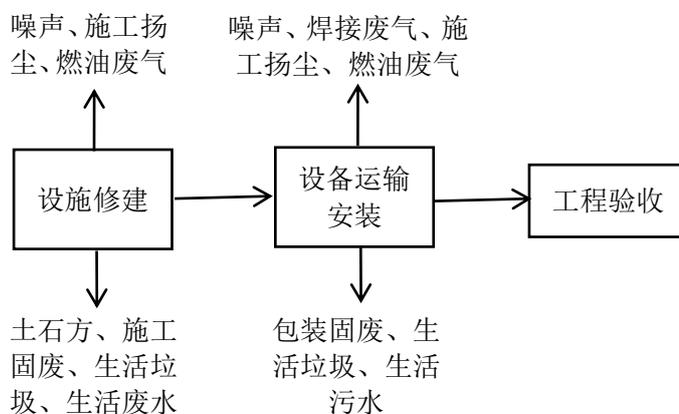


图 2-2 项目施工期工艺流程图

2、施工期环境影响分析

(1) 施工期废气

项目在施工阶段施工过程产生施工扬尘，设备安装过程产生焊接烟尘，使用机械设备和运输车辆排放燃油尾气，尾气中排放的污染物主要有 CO 和 NO_x 等。

(2) 施工废水

项目施工期污水主要是施工人员洗手洗脸、上厕所产生的生活污水，项目施工期生活污水依托项目租用办公楼设置的化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声主要来源于施工过程中各种施工机械、汽车运输等施工活动。施工期噪声源产生的噪声在 65~90dB (A) 之间。项目施工区域位于已建厂区内，施工期间的噪声将随施工活动的结束而消失，属短期影响，项目仅昼间

施工，因此施工噪声产生于昼间。

（4）施工期固体废物

项目施工期固体废物为施工活动产生施工人员生活垃圾、地面开挖土石方及建筑垃圾，以及各种包装固废。产生的生活垃圾收集后由环卫部门清运处置，土石方及建筑垃圾清运至住建部门指定地点处置，各种包装固废收集后出售给相关资源回收公司。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：施工废气、废水、噪声及固废。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

（二）运营期工艺流程和产排污环节

1、运营期工艺流程

本次技改项目运营期拟设置 1 条生产线，主要进行电线、电缆、架空导线、控制电缆生产。建成后将形成电线、电缆 68 万公里的生产规模。项目产品中铜芯、铝芯等电线电缆规格型号根据客户需求进行生产，生产工艺相同，不同产品生产过程中除部分专用设备外，共用设备通过设备调试，模具更换完成产品生产转换。

项目生产工艺流程及产污节点图见图 2-3~2-6，其它产污节点见图 2-7。

(1) 电线生产

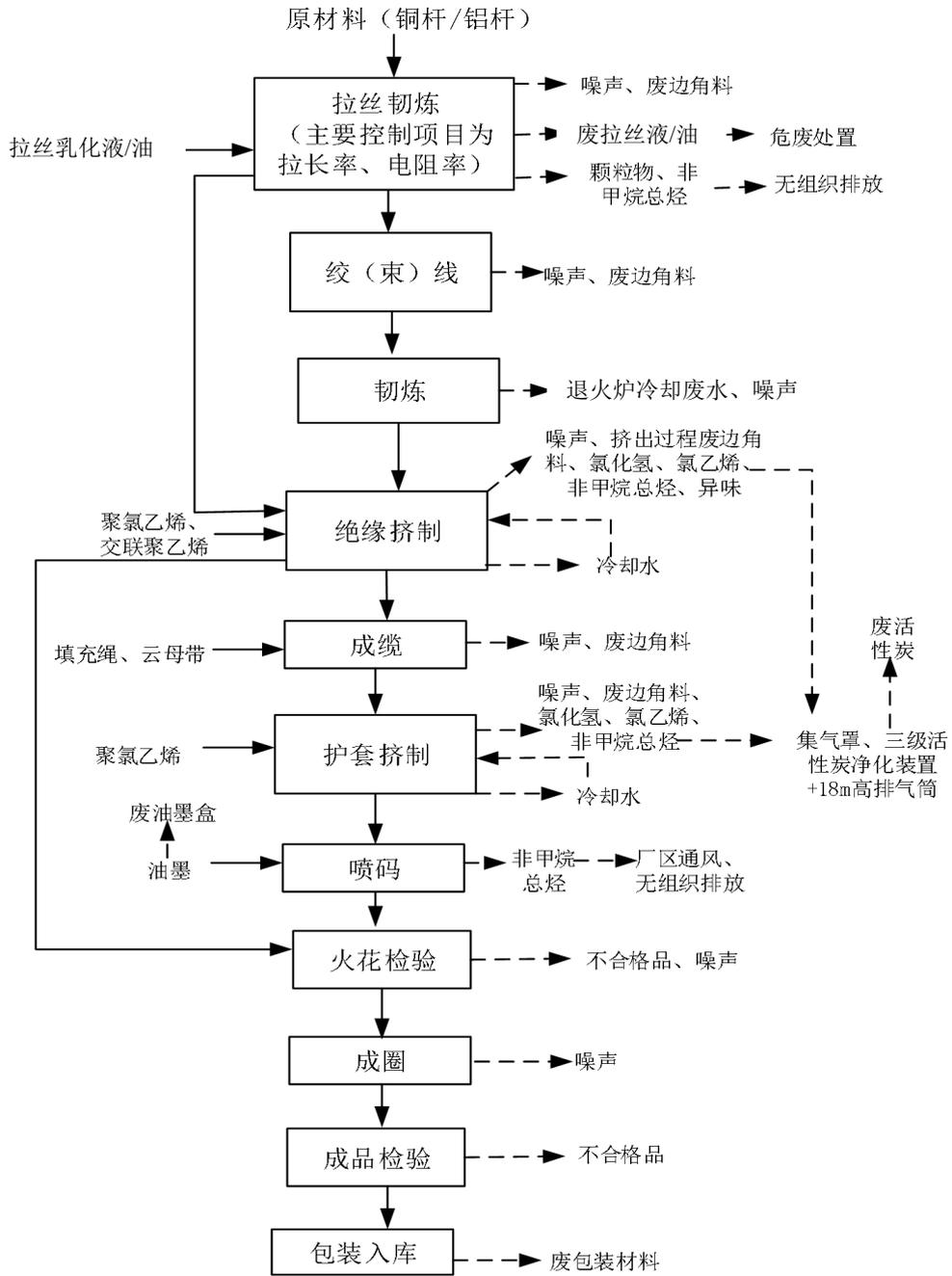


图 2-3 项目电线生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①拉丝韧炼：将铜杆/铝杆根据产品需要采用不同的模具进行拉线处理，拉线的主要模具是线模，线模的工作部分主要是模孔，拉线时线材通过模孔受力而

变形，拉丝模孔分为四个区域：入口润滑区、工作区（压缩区）、定径区及出口区。

为使拉伸的金属材料得到润滑及退火，拉丝过程铝大拉在润滑区加入拉丝油，铝大拉及其他拉丝设备使用拉丝乳化液进行润滑，拉丝油及拉丝乳化液的作用主要是乳化液将热量带走冷却铜杆/铝杆，同时起到水封防止氧化的作用。拉丝油及拉丝乳化液过滤后循环使用不外排，当拉丝油及拉丝乳化液使用一定时间后，随着拉丝油及拉丝乳化液的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染，品质不能满足生产要求时，需要重新更换拉丝油及拉丝乳化液，本项目拉丝乳化液及拉丝油每年更换 1 次，更换后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库（约 10m²），委托有资质单位清运处置。

此过程主要产生颗粒物、拉丝乳化液及拉丝油废气（以非甲烷总烃计）、废拉丝乳化液、废边角料及设备运行噪声。

②绞（束）线：将拉丝退火后的导线进入绞线机进行绞制、压型后成为导体半成品。为减少导线的占用面积，缩小几何尺寸，在绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变为半圆，扇形，瓦形和紧压的圆形。

此过程主要产生废边角料及设备运行噪声。

③韧炼：绞（束）后的导体进入退火炉再次进行韧炼，以提高延伸率、降低直流电阻，退火炉使用电能加热，退火过程充入氮气保护避免氧化，韧炼完成后退火炉表面使用水进行喷淋降温。此过程主要产生设备运行噪声及冷却废水。

④绝缘挤制：根据产品性能的需要，在塑料挤塑机中加入交联聚乙烯、聚氯乙烯后将绝缘料挤出并（挤包）在导线上。挤塑机采用电加热，挤塑机工作温度最高为 150℃。挤塑机挤出绝缘层进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气（氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味）、冷却水、设备噪声及废边角料等。

⑤成缆：根据客户要求，成缆是将绝缘线芯按一定的规则绞合起来的工艺，对于多芯电线电缆，为了保证成型度、减小电缆的体积，需要将其绞为圆形，绞合的机理与导体绞制一致。需要两道工序，一个是填充，需要在电缆芯中添加填充绳，保证成缆后电缆的圆整、充实、稳定；另一个为绑扎，可绑无纺布，保证

缆芯不松散。成缆之后组成多芯线缆。单芯电线电缆则直接进行外护套挤制。

本工序污染源主要为设备噪声及废边角料等。

⑥护套挤制：护套类电线需将外购的聚氯乙烯送入护套生产线内，根据工艺要求使用在轧纹后的电线电缆表面再次包裹一层塑料外壳（加热熔融温度控制在150℃以内），护套挤制后的产品进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气（氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味）、冷却水、设备噪声及废边角料。

⑦喷码：挤护后的线缆经喷码机进行喷码印字，喷码过程使用少量水性油墨。

本工序污染源主要为废弃油墨盒、喷码废气（非甲烷总烃）、噪声。

⑧火花检验：对喷码后的成品用频率电压检测电线产品是否有漏洞破皮，表皮杂质，绝缘耐压等。

此工序污染源主要为不合格产品及设备噪声。

⑨成圈：经火花检验后的成品通过设备盘成圈。此过程会产生设备噪声。

⑩成品检验：再次对成品进行检验，采用检测设备、耐压设备检验产品是否符合质量要求。此过程会产生不合格品。

⑪包装入库：经物理检验合格人工包装后成品入库待售。此工序污染源主要为废包装材料。

成品质量控制内容：

项目每批成品均抽样检测，项目内需进行检测，定期送样至质监局进行检测，项目成品检测指标包括电阻、绝缘厚度、偏心度、老化、耐压等指标，直接采取仪器读取数据得出，不产生废水和废气等，仅有不合格产品生产。

(2) 电缆生产

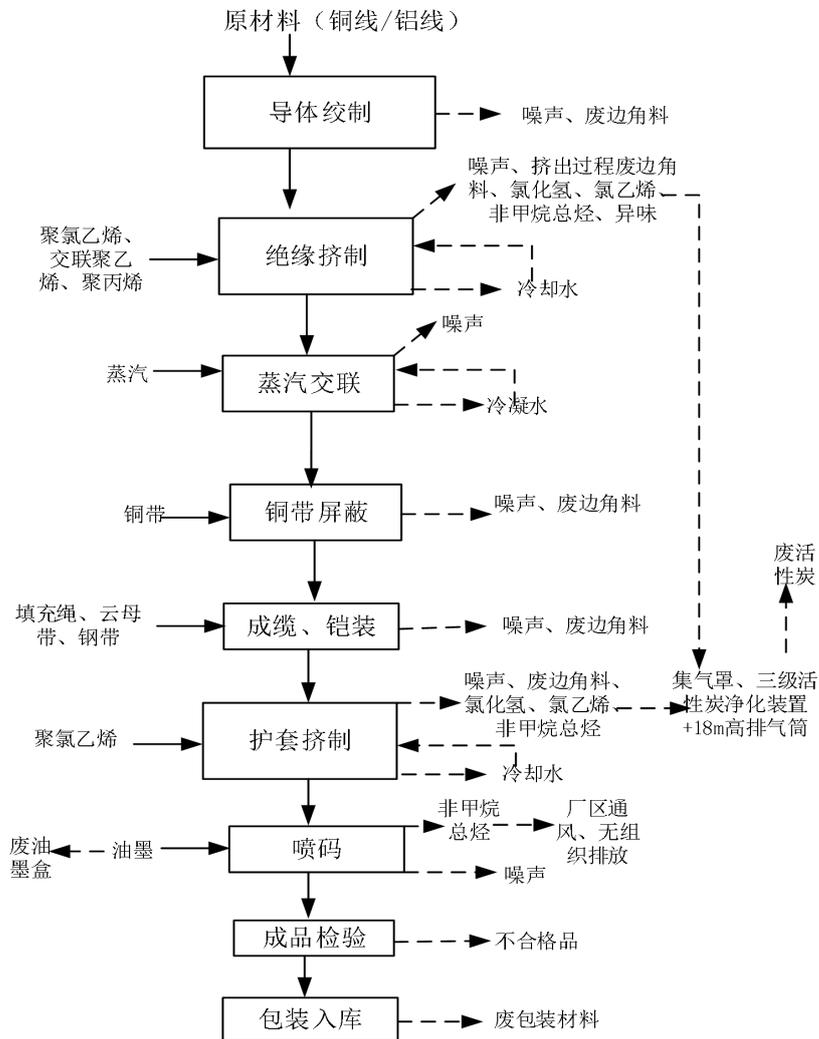


图 2-4 项目电缆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①导体绞制：将铜线/铝线进行绞制、压型后成为导体半成品。为减少导线的占用面积，缩小几何尺寸，在绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变为半圆，扇形，瓦形和紧压的圆形。

此过程主要产生废边角料及设备运行噪声。

②绝缘挤出：根据产品性能的需要，在塑料挤塑机中加入交联聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯后将绝缘料挤出并（挤包）在导线上。挤塑机采用电加热，挤塑机工作温度最高为 150℃。挤塑机挤出绝缘层进入冷却定型系统（冷却系统用水可

循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气（氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味）、冷却水、设备噪声及废边角料等。

③蒸汽交联：根据工艺要求，将采用了绝缘料包裹的电缆放入蒸汽房内进行蒸汽交联，其目的是增加产品的绝缘性能，企业使用电加热炉自制蒸汽，蒸汽房温度保持在 80~90℃，低于塑料粒子融化分解温度。

蒸汽交联冷凝水在设备内循环使用，不外排。蒸汽交联后的电缆自然风干，不用水冷却。

此工序污染源主要为蒸汽交联冷凝水及设备噪声。

④铜带屏蔽：主要用铜带绕包或纵包屏蔽，主要污染物为废边角料、设备噪声。

⑤成缆：根据客户要求，成缆是将绝缘线芯按一定的规则绞合起来的工艺，对于多芯电缆，为了保证成型度、减小电缆的体积，需要将其绞为圆形，绞合的机理与导体绞制一致。需要两道工序，一个是填充，需要在电缆芯中添加填充绳，保证成缆后电缆的圆整、充实、稳定；另一个为绑扎，可绑无纺布，保证缆芯不松散。成缆之后组成多芯线缆。单芯电缆则直接进行外护套挤制。

此工序污染源主要为设备噪声及废边角料等。

⑥铠装：在电缆绝缘层的最外面包覆一层外购的成品镀锌钢带，以保护电缆不会被外界的机械力破坏、被化学气体腐蚀，形成电缆芯。铠装后的电缆线对在绕包机上进行再隔离层材料（填充绳）的包覆。

此工序污染源主要为废边角料和设备噪声等。

⑦护套挤制：将外购的聚氯乙烯送入护套生产线内，根据工艺要求在轧纹后的电缆表面再次包裹一层塑料外壳（加热熔融温度控制在 150℃以内），挤包护套后的产品进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气（氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味）、冷却水、设备噪声及废边角料。

⑧喷码：挤护后的线缆经喷码机进行喷码印字，喷码过程使用少量水性油墨。

此工序污染源主要为废弃油墨盒、喷码废气（非甲烷总烃）、噪声。

⑨成品检验：对成品进行检验，采用检测设备、耐压设备检验产品是否符合质量要求。此过程会产生不合格品。

⑩包装入库：经物理检验合格人工包装后成品入库待售。此工序污染源主要为废包装材料。

(3) 架空导线生产

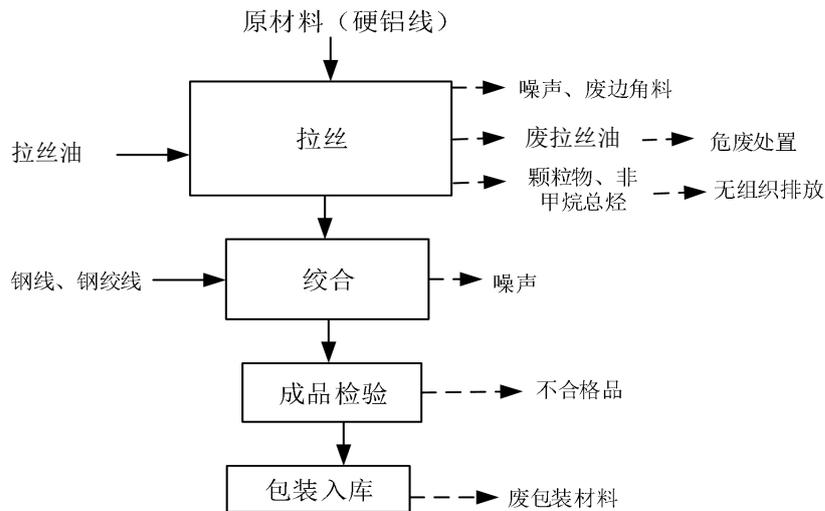


图 2-5 项目架空导线生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①拉丝：外购的铝线在常温条件下，利用拉丝机内依次通过多道拉伸模具的模孔，使导线截面减小、长度增加、强度提高，制成符合产品直径要求，为使拉伸的金属材料得到润滑，拉丝过程在润滑区加入拉丝油进行润滑，拉丝油的作用主要是拉丝油将热量带走冷却铝线，同时起到水封防止氧化的作用。拉丝油过滤后循环使用不外排，当拉丝油使用一定时间后，随着拉丝油的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染，品质不能满足生产要求时，需要重新更换拉丝油，本项目拉丝油每年更换 1 次，更换后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库（约 10m²），委托有资质单位清运处置。

此过程主要产生颗粒物、拉丝乳化液废气（以非甲烷总烃计）、废拉丝乳化液、废边角料及设备运行噪声。

②绞合：拉丝后的铝线与外购的钢线、钢绞线等，通过框绞机进行绞合。此过程中产生设备噪声。

③成品检验：对成品进行检验，是否符合质量要求。此过程会产生不合格品。

④包装入库：经物理检验合格人工包装后成品入库待售。此工序污染源主要为废包装材料。

(4) 控制电缆生产

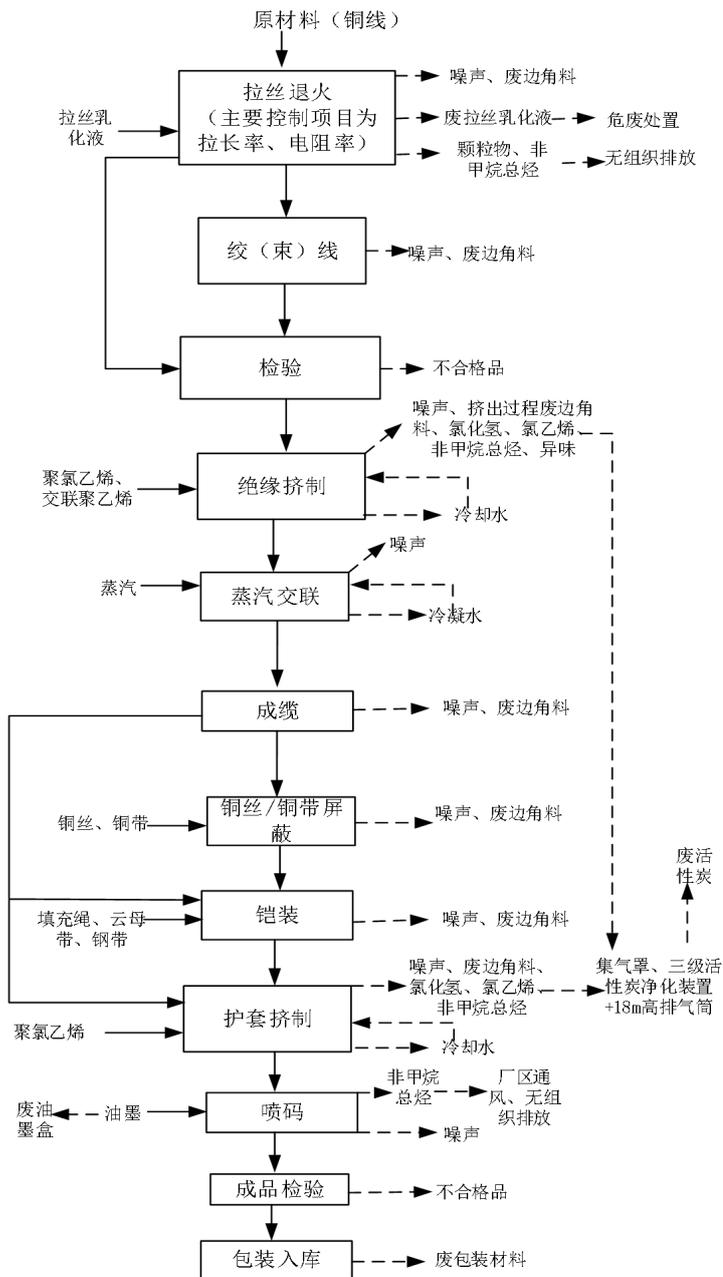


图 2-6 项目控制电缆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①拉丝退火:将铜线根据产品需要采用不同的模具进行拉线处理,拉线的主要模具是线模,线模的工作部分主要是模孔,拉线时线材通过模孔受力而变形,拉丝模孔分为四个区域:入口润滑区、工作区(压缩区)、定径区及出口区。

为使拉伸的金属材料得到润滑及退火,拉丝过程在润滑区加入拉丝乳化液进行润滑,拉丝乳化液的作用主要是乳化液将热量带走冷却铜丝,同时起到水封防止氧化的作用。拉丝乳化液过滤后循环使用不外排,当拉丝乳化液使用一定时间后,随着拉丝乳化液的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染,品质不能满足生产要求时,需要重新更换拉丝乳化液,本项目拉丝乳化液每年更换1次,更换后暂存于厂区东南侧拟设置危废暂存库(约10m²),委托有资质单位清运处置。

此过程主要产生颗粒物、拉丝乳化液废气(以非甲烷总烃计)、废拉丝乳化液、废边角料及设备运行噪声。

②绞(束)线:将拉丝退火后的导线进入绞线机进行绞制、压型后成为导体半成品。为减少导线的占用面积,缩小几何尺寸,在绞合导体的同时采用紧压形式,使普通圆形变为半圆,扇形,瓦形和紧压的圆形。

此过程主要产生废边角料及设备运行噪声。

③检验:对拉丝退火后的导线或绞(束)线后的导体进行检验。

此过程主要产生不合格品。

④绝缘挤制:根据产品性能的需要,在塑料挤塑机中加入交联聚乙烯、聚氯乙烯后将绝缘料挤出并(挤包)在导线上。挤塑机采用电加热,挤塑机工作温度最高为150℃。挤塑机挤出绝缘层进入冷却定型系统(冷却系统用水可循环使用,只进行热量交换,间接冷却,定期补充蒸发损耗)进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气(氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味)、冷却水、设备噪声及废边角料等。

⑤蒸汽交联:根据工艺要求,将采用了绝缘料包裹的电缆放入蒸汽房内进行蒸汽交联,其目的是增加产品的绝缘性能,企业使用电加热炉自制蒸汽,蒸汽房温度保持在80~90℃,低于塑料粒子融化分解温度。

蒸汽交联冷凝水在设备内循环使用，不外排。蒸汽交联后的电缆自然风干，不用水冷却。

此工序污染源主要为蒸汽交联冷凝水及设备噪声。

⑥成缆：根据客户要求，成缆是将绝缘线芯按一定的规则绞合起来的工艺，对于多芯电缆，为了保证成型度、减小电缆的体积，需要将其绞为圆形，绞合的机理与导体绞制一致。需要两道工序，一个是填充，需要在电缆芯中添加填充绳，保证成缆后电缆的圆整、充实、稳定；另一个为绑扎，可绑无纺布、聚酯带，保证缆芯不散。成缆之后组成多芯线缆。单芯电缆则直接进行外护套挤制。

此工序污染源主要为设备噪声及废边角料等。

⑦铜丝/铜带屏蔽：主要用铜丝/铜带绕包或纵包屏蔽，主要污染物为废边角料、设备噪声。

⑧铠装：在电缆绝缘层的最外面包覆一层外购的成品镀锌钢带，以保护电缆不会被外界的机械力破坏、被化学气体腐蚀，形成电缆芯。铠装后的电缆线对在绕包机上进行再隔离层材料（填充绳）的包覆。

此工序污染源主要为废边角料和设备噪声等。

⑨护套挤制：将外购的聚氯乙烯送入护套生产线内，根据工艺要求在轧纹后的电缆表面再次包裹一层塑料外壳（加热熔融温度控制在 150℃以内），挤包护套后的产品进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

此过程污染物主要为挤出废气（氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、异味）、冷却水、设备噪声及废边角料。

⑩喷码：挤护后的线缆经喷码机进行喷码印字，喷码过程使用少量水性油墨。

此工序污染源主要为废弃油墨盒、喷码废气（非甲烷总烃）、噪声。

⑩成品检验：对成品进行检验，采用检测设备、耐压设备检验产品是否符合质量要求。此过程会产生不合格品。

⑪包装入库：经物理检验合格人工包装后成品入库待售。此工序污染源主要为废包装材料。

(5) 公辅工程产污环节

项目其他产污环节主要为员工办公生活，具体产污情况分析如下。

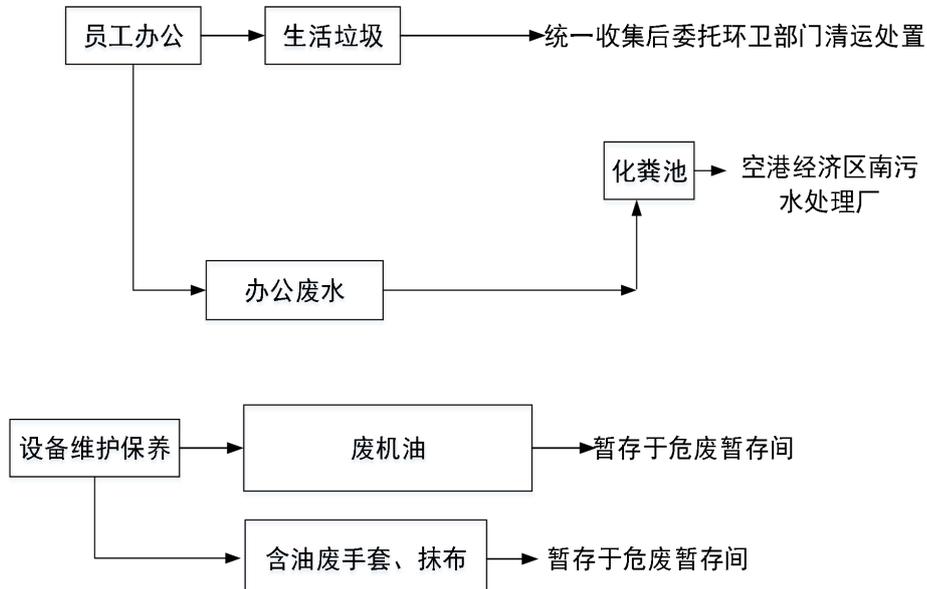


图 2-7 其他公辅工程产污节点图

公辅工程简述:

①员工办公

本项目运营期劳动定员约为 55 人，厂区不提供食宿。办公过程中产生生活垃圾及办公废水。

②设备维护保养

本项目设备运营一段时间需要进行维护保养，该过程会产生废机油，含油废手套及抹布，暂存于危废暂存库由有资质单位定期清运处置。

2、主要污染工序

本项目运营期主要污染分析详见下表:

表 2-8 污染物一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	拉丝初炼	颗粒物	自然沉降、稀释扩散。	无组织
		挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）		
	绝缘挤制、护套挤制	挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氯乙烯	设置 12 个带软帘集气罩收集进入 1 套三级活性炭吸附装置（TA001）处理后经 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。	18m 高排气筒（DA001）

	喷码	挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）	加强通风、自然扩散。	无组织
废水	拉丝退火	拉丝乳化液	拉丝乳化液定期更换后按危废处理。	不外排
	绝缘挤制、护套挤制	冷却水	冷却循环水池收集后循环使用。	不外排
	蒸汽交联冷凝水	冷凝水	循环使用。	不外排
	职工办公生活	办公生活	办公生活污水中食堂废水经隔油池隔油后与其他办公生活污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。	间接排放
固废	原辅料拆包及包装工序	废包装材料	统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司。	合理处置，处置率100%
	绞（束）线、成缆、屏蔽、铠装	废边角料（铜丝、铝丝、钢带等）		
	挤出	挤出过程废边角料		
	拉丝退火	废边角料（铜丝、铝丝、钢带等）	使用专用危废收集桶收集后暂存于危废暂存库，委托资质单位定期清运处置。	
		废拉丝乳化液及拉丝油		
		拉丝油及拉丝乳化液过滤渣		
	检验	不合格品	统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售。	
	喷码	废油墨盒	统一收集后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位定期清运处置。	
	废气处理	废活性炭		
	机械维修	废机油 含油废手套、抹布		
职工生活	生活垃圾、化粪池污泥、餐厨垃圾	生活垃圾收集后委托园区环卫部门清运、处置，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置，餐厨垃圾收集后由有资质单位处置。		
食堂隔油池	隔油池污泥	定期清掏后委托有资质单位处置。		
噪声	生产工序	设备噪声	室内布置、基础减震、距离衰减。	连续
	人员活动	社会生活噪声	距离衰减	间断

一、原项目环保手续情况

2020年，昆明电立电缆有限公司在全国排污许可证管理信息平台进行了申报，并取得了固定污染源排污登记回执。（登记编号：915340012922260787001Z）。

2023年2月委托云南清蓝源环保科技有限公司完成了《双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目环境影响报告表》的编制。并于2023年3月8日取得昆明市生态环境局空港分局《关于对双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目环境影响报告表的批复》（昆空环复[2023]8号）。

2023年5月，建设单位编制完成了《昆明电立电缆有限公司突发环境事件应急预案》，并于5月26日经昆明市生态环境局空港分局备案，备案编号：530111009000-2023-016-L。

2023年5月29日建设单位对“双层绝缘家装电线产能提升技术改造项目”组织了竣工环境保护验收，形成了验收意见，并验收合格。

二、原有项目建设内容

1、项目组成

原项目建设内容实际组成情况见表2-9。

表2-9 原项目建设内容实际工程组成

工程内容	组成内容	项目实际建设内容
主体工程	生产车间A	经现场调查，生产车间占地面积1500m ² ，车间厂房高10m，根据生产工艺依次布置原料区，挤塑区、成缆加工区、检验区、成品区。
		经现场调查，在现有厂房内，新增部分设备和车间平台建设以及原料储存。
		经现场调查，在现有厂房内，新增部分设备车间平台建设。进行绝缘层、保护层挤塑加工。
		经现场调查，在现有厂房内，新增部分设备及车间平台建设，对挤塑半成品进行工序加工。
环保工程	废气治理工程	经现场调查，挤塑废气：12台双层共挤机废气通过集气罩收集废气进入UV光氧催化+活性炭吸附装置处理后经过15m高排气筒（DA001）排放。 喷码废气：废气主要为喷码过程中产生的油墨废气，废气产生量较少，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。 拉丝废气：拉丝过程产生少量颗粒物及挥发性有机物，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排。
	噪声治理工程	经现场调查，项目产噪设备安装了减震措施，消音器、减震垫。

废水治理工程	经现场调查，生产废水为挤塑后的冷却水以及蒸汽交联冷凝水，挤塑用水排入冷却循环水池循环使用不外排。用于厂区进行软水制备，产生的蒸汽交联冷凝水循环使用不外排。厂区设有一个隔油池（1.5m ³ ）+1个化粪池（15m ³ ）用于处理生活废水。
固废治理工程	经现场调查，厂区生活垃圾设15个垃圾桶收集。生产固废储存于厂区东南侧的一般固废暂存点（30m ² ）暂存后，定期外售给废旧物资回收公司。危险固废暂存于厂区南侧危废暂存库（10m ² ），委托有资质单位清运处置。

2、原辅料消耗

项目主要原辅材料及用量见表 2-10。

表 2-10 项目原、辅材料品种、数量

序号	名称	实际耗量 t/a
1	铜丝	3000
2	铝丝	1000
3	铜带	300
4	钢带	150
5	镀锌钢丝	70
6	聚氯乙烯树脂（颗粒）	1000
7	交联聚乙烯树脂（颗粒）	40
8	绕包聚酯或无纺布	2
9	耐火云母带	2
10	机油	0.6
11	拉丝油	1.5
12	水性油墨	0.004
13	生产用电	12000KW
14	生产用水	631.7
15	生活用水	600

3、主要设备

本项目运营期所使用的主要设备见表 2-13。

表 2-11 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	实际数量（套）
1	单头铜中拉连续退火机	ZL250-17/TH1000/WS500BS	4
2	650束丝机	NB-650P	8
3	串联束丝机	NB-632P+650P	12
4	盘框式绞线机	JLK-500/12+18	1
5	盘框式绞线机	JLK-500/54	1
6	管绞机	JGG-500/6	1

7	管绞机	JGG-500/6	1
8	成缆机	JLY-800/6	1
9	成缆机	JLY-1250/6	1
10	双层共挤机	SJ-90+90×25 (0+2)	1
11	挤出机	SJ-70+SJ-70×25	1
12	挤出机	SJ-70+120×25	1
13	高架储线电线电缆机组	SJ-50+SJ50、 SJ-50+SJ50、 SJ-70+SJ-65、 SJ-65+SJ-65、 SJ-50+65	6
14	喷码机	88N-42-D、 88N-55-D	9
15	变线减速机	ESVV120	1
16	成圈机	TEL	3
17	立式注条机	SJ-35*20、 SJ-45*20	2
18	立式绕包机	630	1
19	卧式绕包机	QZ-WBD	1
20	双盘绞线机	800型	1
21	中拉扎头穿模机	Y2-902-4	1
22	浸水耐压试验装置	NSXB-108KVA/54KV、 2m×3m×2m	1
23	空压站	BLT-30、 BLT-30PM+	1
24	箱式蒸汽交联装置（电锅炉提供蒸汽）	Km2403, 2.4mx6mx2.3m	1
25	铝对焊机	/	2
26	交流对焊机	NU7	1
27	冷焊机	LS2T-A、 LS3T-D	2
28	固定衡器	TCS50、 XK3190-A12+E、 SKR	3
29	水箱式拉丝机	LLT-450/13	2
30	全自动摇盘包膜一体机	CP0836、 CP1860	2
31	台车式电阻炉	RT3-160-6	1
32	16头连续退火拉丝机	DB120-21-16	2
33	井式真空退火炉	RJZ-120-6	2
34	螺杆空气压缩机	AS90A	2
35	800高速对绞机	800	1
36	电蒸汽锅炉	DJR0.83-0.4 (60kw)	1
37	280铜中拉连续退火机	ZL280B-13/TH3000/WS	1

4、产品方案

项目产品方案见表 2-12。

表 2-12 产品方案一览表

序号	产品名称	规模		
		实际调查情况		
1	聚氯乙烯绝缘无护套电线电缆	电缆	BLV	7 万 km
			BVR2.5-70	4 万 km
		电线	BVR0.5-1	6 万 km
			BV	5 万 km
2	聚氯乙烯绝缘护套电缆	电缆	BVVB0.75-10	5 万 km
			BLVVB2.5-10	2.94 万 km
3	交联聚乙烯绝缘电线电缆	电线	BLV2.5-185	0.015 万 km
		电缆	BVR2.5-70	0.025 万 km
4	交联聚乙烯绝缘架空电缆	电缆	JKLGYJ-12.5-70	0.02 万 km
合计				30万km

5、劳动定员及工作制度

项目定员 45 人，均在厂区用餐但不住宿，员工食堂依托原有进行使用。

项目生产实行每天 1 班，每班 8 小时，年工作 300 天。

6、生产工艺流程

原项目生产工艺流程及其产污节点示意图见图 2-8、2-9。

(1) 绝缘电缆生产工艺

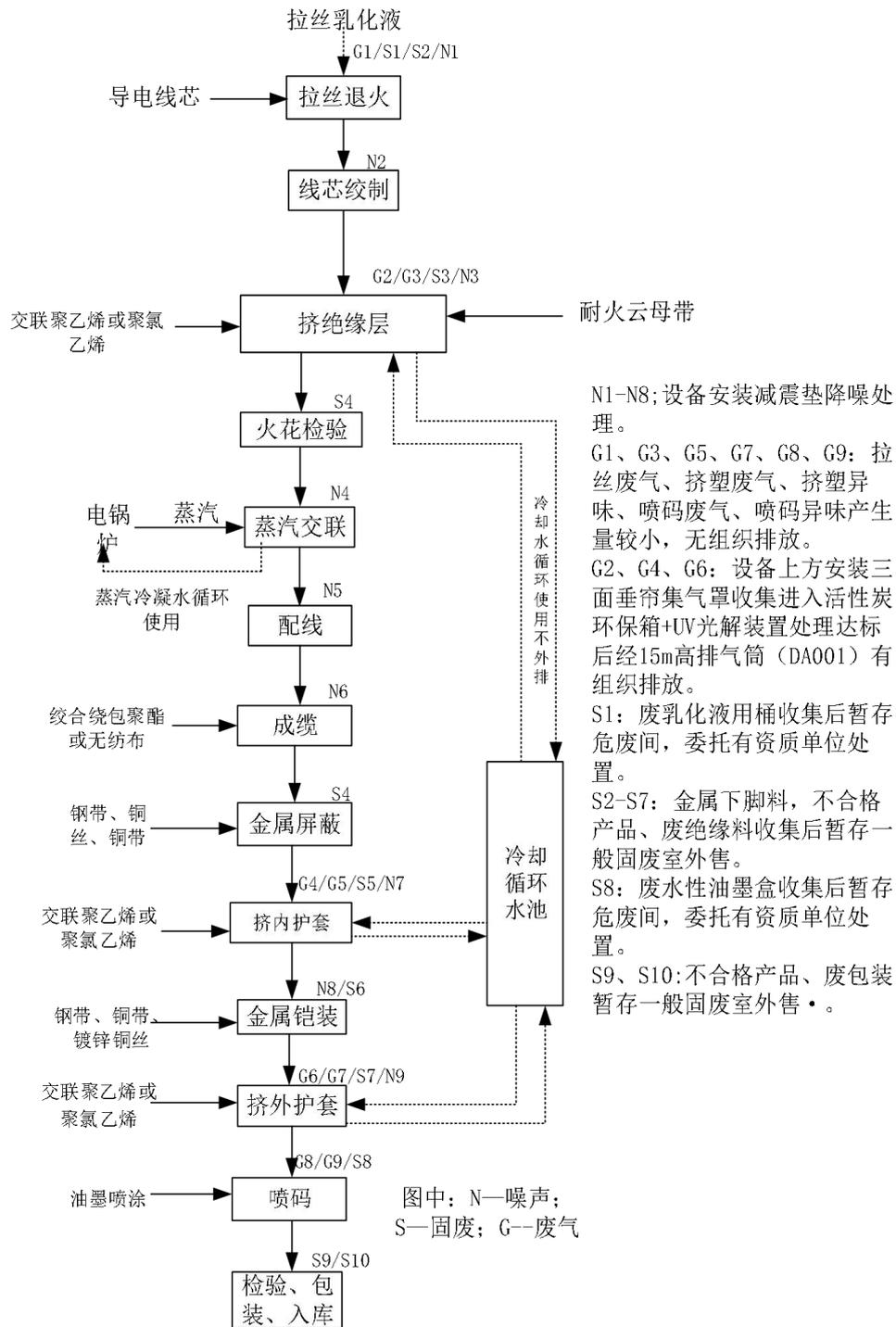


图 2-8 原项目绝缘电缆生产工艺流程及产污节点图

①拉丝退火：按照产品标准工艺规定将外购的导电线芯或铜杆、铝杆通过连续退火拉丝机或水箱式拉丝机对单根线进行拉丝退火，在拉丝机内加入必要的乳化液，既可以起到润滑冷却清除拉丝产生的金属粉尘的作用，还可以防止铜氧化。

本工序污染源主要为拉丝废气（G1）、废乳化液（S1）、废金属下脚料（S2）及设备噪声（N1）。

乳化液在拉丝机液槽中循环使用，不外排。当乳化液使用一定时间后，随着乳化液的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染，乳化液品质不能满足生产要求时，需要重新更换乳化液，本项目乳化液每 1-2 年更换一次。更换时废乳化液委托有资质的单位清运处置。

②线芯绞制：然后再用框式绞线机、高速绞线机对多根线芯进行绞制、压型后成为导体半成品。从线芯的绞合形式上，可分为规则绞合和非规则绞合。为了减少导线的占用面积，缩小电缆的几何尺寸，在绞合导体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。本工序污染源主要为设备噪声（N2）。

③挤绝缘层

将原料聚氯乙烯（PVC），交联聚乙烯（XLPE）固体颗粒投入双层共挤机加料斗内，并经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，PVC 及 XLPE 固体颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态，温度范围为 120℃~160℃，低于 PVC 及 XLPE 的起始分解温度；与此同时，芯体经机头沿与螺筒垂直的方向连续穿过机头，塑料包覆在导体外面形成电线，此时塑料较软，挤包成型后进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

挤塑过程中严格控制温度，采用不同阶段控制温度不同的方式实现电缆平稳挤出。项目挤出工段各个阶段的控制温度如下表：

表 2-13 项目挤出工段各个阶段的控制温度表

品种	加料段	熔融段	均化段	机脖	机头	模口
聚氯乙烯	145~150	150~155	155~160	160~165	165~170	170~175
交联聚乙烯	140~150	180~190	210~220	210~215	200~210	200~210

根据交联聚乙烯和聚氯乙烯的各自性质，选择不同的控制温度、保证原料在相应的温度下生产不会挥发分解。

项目主要使用聚氯乙烯、交联聚乙烯作为绝缘材料。项目使用的绝缘材料均为热塑性树脂，具有加热软化、冷却硬化的特性。根据《聚氯乙烯生产与操作》

(2007, P35-38), 聚氯乙烯(PVC)为白色或淡黄色无味、无臭、无毒的疏松颗粒或粉末。聚氯乙烯热熔在 100°C以上, 就会分解而产生挤塑废气(G2)、挤塑异味(G3)。同时在挤出工序会产生少量废绝缘料(S3)以及设备运行噪声(N3)。

④火花检验

双层共挤机挤包成型后进入冷却系统进行冷却定型(冷却系统用水可循环使用), 冷却成型后进入火花检验系统进行火花检验看是否有击穿。火花试验机将设定的电压值按照一定规律加载到绝缘线上, 导体部分接地, 在导体和绝缘表面形成电压差。当有破皮或针孔时, 两个电极之间有漏电流存在, 从而可以检测绝缘层是否有不良, 是否被击穿, 此过程会产生不合格品(S4)。不合格品经收集后外售给废品回收单位。

⑤蒸汽交联: 根据工艺要求, 将采用了交联聚乙烯绝缘材料包裹的电缆放入箱式蒸汽交联装置内进行蒸汽交联, 其目的是增加产品的绝缘性能, 企业使用电加热炉进行软水制备, 并自制蒸汽, 蒸汽温度保持在 80~90°C, 低于塑料粒子融化分解温度(120°C), 蒸汽交联冷凝水循环使用不外排。蒸汽交联后的电缆自然风干, 不用水冷却。本工序污染源主要为蒸汽交联冷凝水及设备运行噪声(N4)。

⑥配线: 不同型号电缆根据要求进行配线, 此过程会产生设备运行噪声(N5)。

⑦成缆: 根据客户要求, 成缆是将绝缘线芯按一定的规则绞合起来的工艺, 对于多芯电缆, 为了保证成型度、减小电缆的体积, 需要将其绞为圆形, 绞合的机理与导体绞制一致。需要两个工序, 一个是填充, 需要在电缆芯中添加填充绳, 保证成缆后电缆的圆整、充实、稳定; 另一个为绑扎, 可绑无纺布带, 保证缆芯不散。成缆之后组成多芯线缆。单芯电缆则直接进行外护套挤制。本工序污染源主要为设备噪声(N6), 无填充废物产生。

⑧金属屏蔽: 主要用铜丝、钢丝细线编织屏蔽或铜、铝带绕包或纵包屏蔽, 主要污染物为金属下脚料(S4)。

⑨挤内护套: 工艺与挤绝缘层相同, 把成缆好的电缆半成品放在双层共挤机

组上进行内护层挤包，根据工艺要求使用各类塑料挤出机在成缆后的物料表面再次包裹一层塑料外壳，即为内护套壳，内护套后的产品进入冷却系统进行冷却处理，冷却废水循环使用，不外排。本工序污染源主要为内护套挤出废气（G4）、挤塑异味（G5）、设备噪声（N7）、冷却废水及在挤护套过程中产生的废绝缘料（S5）。

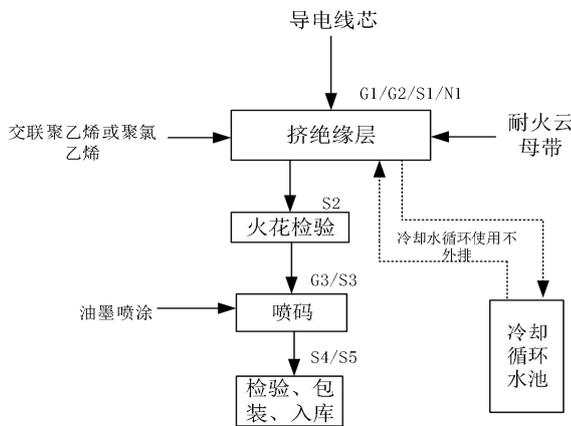
⑩金属铠装：采用钢带绕包、钢丝缠绕或镀锌钢丝编织。在线缆最外面编织加装一层钢带金属保护，以免内部的效用层在运输和安装时受到损坏。本工序污染源主要为设备噪声（N8）以及铠装过程中产生的废金属边角料（S6）。

⑪挤外护套：把成缆好的电缆半成品放在双层共挤机组上进行外护套挤包（所需材料为聚氯乙烯及交联聚乙烯）电缆从双层共挤机挤出成型后进入冷却系统（冷却系统用水可循环使用），进行冷却定型出来就是成品电缆，该过程中会有噪声（N9）、挤出废气（G6）、挤塑异味（G7）以及少量废绝缘料（S7）产生；

⑫喷码：成品送入印字系统进行打印喷字，主要印产品规格、厂家、生产日期等。喷码过程中并不会发生油墨滴漏情况，但项目需定期补充油墨，会产生一定量的废弃水性油墨盒（S8），少量喷码废气（G8）、喷码异味（G9）。建设方将废弃的水性油墨盒收集后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位处理。

⑬检验、包装、入库：喷码后的线缆经打盘机进行打盘处理，最后采用检测设备、耐压设备检验产品是否符合质量要求，经物理检验合格人工包装后成品入库待售。本工序污染源主要为不合格产品（S9）及废弃包装物（S10）。

(2) 绝缘电线生产工艺流程



N1: 设备安装减震垫降噪处理。
G1: 挤塑废气无组织排放。
G2、G3: 挤塑异味、喷码废气产生量较小，无组织排放。
S1: 废乳化液用桶收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。
S1、S2、S4、S5: 废绝缘料、不合格产品、废包装收集后暂存一般固废室外售。
S3: 废水性油墨盒收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

图中：N—噪声；
S—固废；G—废气

图 2-9 绝缘电线生产工艺流程及产污节点图

①挤绝缘层

电线导线线芯为外购，外购的导电线芯需要包覆一层绝缘材料，将原料聚氯乙烯（PVC），交联聚乙烯（XLPE）固体颗粒投入双层共挤机加料斗内，并经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，PVC 及 XLPE 固体颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态，温度范围为 120°C~160°C，低于 PVC 及 XLPE 的起始分解温度；与此同时，芯体经机头沿与螺筒垂直的方向连续穿过机头，塑料包覆在导体外面形成电线，此时塑料较软，挤包成型后进入冷却定型系统（冷却系统用水可循环使用，只进行热量交换，间接冷却，定期补充蒸发损耗）进行冷却定型。

项目主要使用聚氯乙烯、交联聚乙烯作为绝缘材料。使用的绝缘材料均为热塑性树脂，具有加热软化、冷却硬化的特性。根据《聚氯乙烯生产与操作》（2007，P35-38），聚氯乙烯（PVC）为白色或淡黄色无味、无臭、无毒的疏松颗粒或粉末。聚氯乙烯热熔在 100°C 以上，就会分解而产生挤塑废气（G1）、挤塑异味（G2）。同时在挤出工序会产生少量废绝缘料（S1）以及设备运行噪声（N1）。

②火花检验：

双层共挤机挤包成型后的电线进入冷却系统进行冷却定型（冷却系统用水可

循环使用），冷却成型后进入火花检验系统进行火花检验看是否有击穿。火花试验机将设定的电压值按照一定规律加载到绝缘线上，导体部分接地，在导体和绝缘表面形成电压差。当有破皮或针孔时，两个电极之间有漏电流存在，从而可以检测绝缘层是否有不良，是否被击穿，经过检验之后，电线生产工艺已完成，得到成品电线。此过程会产生不合格品（S2），不合格品经收集后外售给废品回收单位。

③喷码：成品送入印字系统进行打印喷字，主要印产品规格、厂家、生产日期等。喷码过程中并不会发生油墨滴漏情况，但项目需定期补充油墨，会产生一定量的废弃水性油墨盒（S3）以及少量喷码废气（G3），建设方将废弃的水性油墨盒收集后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位处理。

④检验、包装、入库：喷码后的线缆经打盘机进行打盘处理，最后采用检测设备、耐压设备检验产品是否符合质量要求，经物理检验合格人工包装后成品入库待售。本工序污染源主要为不合格产品（S4）及废弃包装物（S5）。

三、原有项目污染物实际排放情况

根据业主实际运营经验、竣工验收检测报告可知，与本项目有关的原有污染物具体产排情况如下：

1、原有项目废气达标排放情况

（1）有组织废气

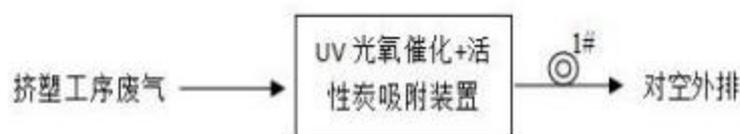
运营期挤塑工段废气主要为塑料粒子（PVC、XLPE）在挤绝缘层、内护层、外护层产生的非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢。

项目有组织废气产生及处理情况见下表 2-14。

表 2-14 项目有组织废气产生及处理情况

序号	污染源	污染物	处理方式	排气筒高度
1	挤塑工序	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃	集气罩收集废气进入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置	15m

挤塑工序废气外排流程图：



根据原项目 2023 年 10 月检测报告，氯乙烯平均产生速率为 0.038kg/h，排放速率为 0.015kg/h；氯化氢平均产生速率为 0.066kg/h，排放速率为 0.031kg/h；非甲烷总烃平均产生速率为 0.427kg/h，排放速率为 0.035kg/h。

云南众测检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月对原项目有组织废气检测，检测结果见下表。

表 2-15 原项目有组织废气进口监测报告监测结果

生产工序：挤塑工段			净化设施名称：UV光氧+活性炭吸附			
安装时间：2022年8月			安装时间：2022年8月			
燃烧方式：/		燃料：/		排气筒高度：15m		
平均烟（尾）气温度：19.5℃		平均烟（尾）气动压：554Pa		平均烟（尾）气动压：-383Pa		
平均氧含量：/		平均烟（尾）气含湿量：2.1%		平均烟（尾）气流量	工况（m³/h）：12625	
基准含氧量：/		平均烟尾气流速：27.9m/s			标况（Nm³/h）：9266	
采样孔处烟道直径：Φ0.4m		断面面积：0.1257m²		监测点数：2个		
分析结果						
检测时间			2023-10-30			
检测位置	检测项目	单位	样品编号			平均值
			FQ231030B-1-1	FQ231030B-1-2	FQ231030B-1-3	
	标况流量	Nm³/h	9097	9286	9415	9266
挤塑工段进口	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	6.6	6.8	7.4	6.9
		排放浓度（mg/m³）	6.6	6.8	7.4	6.9
		排放量（kg/h）	0.060	0.063	0.070	0.064
	氯乙烯	实测浓度（mg/m³）	3.47	2.94	3.84	3.42
		排放浓度（mg/m³）	3.47	2.94	3.84	3.42
		排放量（kg/h）	0.032	0.027	0.036	0.032
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	32.2	26.1	22.7	27.0
		排放浓度（mg/m³）	32.2	26.1	22.7	27.0
		排放量（kg/h）	0.293	0.242	0.214	0.250

备注	检测期间企业正常生产。					
生产工序：挤塑工段			净化设施名称：UV光氧+活性炭吸附			
安装时间：2022年8月			安装时间：2022年8月			
燃烧方式：/		燃料：/		排气筒高度：15m		
平均烟（尾）气温度：19.4℃		平均烟（尾）气动压：587Pa		平均烟（尾）气动压：-383Pa		
平均氧含量：/		平均烟（尾）气含湿量：2.3%		平均烟（尾）气流量	工况（m ³ /h）：12987	
基准含氧量：/		平均烟尾气流速：28.7m/s			标况（Nm ³ /h）：9517	
采样孔处烟道直径：Φ0.4m		断面面积：0.1257m ²		监测点数：2个		
分析结果						
检测时间			2023-10-31			
检测位置	检测项目	单位	样品编号			平均值
			FQ231030B-1-4	FQ231030B-1-5	FQ231030B-1-6	
	标况流量	Nm ³ /h	9434	9622	9496	9517
挤塑工段进口	氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	7.1	6.7	7.0	6.9
		排放浓度（mg/m ³ ）	7.1	6.7	7.0	6.9
		排放量（kg/h）	0.067	0.064	0.066	0.066
	氯乙烯	实测浓度（mg/m ³ ）	4.59	3.93	3.57	4.03
		排放浓度（mg/m ³ ）	4.59	3.93	3.57	4.03
		排放量（kg/h）	0.043	0.038	0.034	0.038
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	43.8	38.0	52.9	44.9
		排放浓度（mg/m ³ ）	43.8	38.0	52.9	44.9
		排放量（kg/h）	0.413	0.366	0.502	0.427
备注	检测期间企业正常生产。					
表 2-16 原项目有组织废气出口监测报告监测结果						
生产工序：挤塑工段			净化设施名称：UV光氧+活性炭吸附			
安装时间：2022年8月			安装时间：2022年8月			

燃烧方式： /		燃料： /		排气筒高度： 15m		
平均烟（尾）气温度： 19.7℃		平均烟（尾）气动压： 170Pa		平均烟（尾）气动压： -100Pa		
平均氧含量： /		平均烟（尾）气含湿量： 2.9%		平均烟（尾）气流量	工况（m ³ /h）： 10388	
基准含氧量： /		平均烟尾气流速： 14.7m/s			标况（Nm ³ /h）： 7596	
采样孔处烟道直径： Φ0.5m		断面面积： 0.1963m ²		监测点数： 2个		
分析结果						
检测时间			2023-10-30			
检测位置	检测项目	单位	样品编号			平均值
			FQ231030B-2-1	FQ231030B-2-2	FQ231030B-2-3	
	标况流量	Nm ³ /h	7409	7880	7500	7596
挤塑工段出口	氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	4.4	3.8	3.9	4.0
		排放浓度（mg/m ³ ）	4.4	3.8	3.9	4.0
		排放量（kg/h）	0.033	0.030	0.029	0.031
	氯乙烯	实测浓度（mg/m ³ ）	2.29	1.95	1.79	2.01
		排放浓度（mg/m ³ ）	2.29	1.95	1.79	2.01
		排放量（kg/h）	0.017	0.015	0.013	0.015
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	2.18	2.82	2.61	2.54
		排放浓度（mg/m ³ ）	2.18	2.82	2.61	2.54
		排放量（kg/h）	0.016	0.022	0.020	0.019
备注	检测期间企业正常生产。					
生产工序： 挤塑工段			净化设施名称： UV光氧+活性炭吸附			
安装时间： 2022年8月			安装时间： 2022年8月			
燃烧方式： /		燃料： /		排气筒高度： 15m		

平均烟（尾）气温度：19.6℃		平均烟（尾）气动压：174Pa		平均烟（尾）气动压：-110Pa		
平均氧含量：/		平均烟（尾）气含湿量：2.7%		平均烟（尾）气流量	工况（m ³ /h）：10459	
基准含氧量：/		平均烟尾气流速：14.8m/s			标况（Nm ³ /h）：7682	
采样孔处烟道直径：Φ0.5m		断面面积：0.1963m ²		监测点数：2个		
分析结果						
检测时间			2023-10-31			
检测位置	检测项目	单位	样品编号			平均值
			FQ231030B-2-4	FQ231030B-2-5	FQ231030B-2-6	
	标况流量	Nm ³ /h	7541	7702	7802	7682
挤塑工段出口	氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	4.0	3.9	4.2	4.0
		排放浓度（mg/m ³ ）	4.0	3.9	4.2	4.0
		排放量（kg/h）	0.030	0.030	0.033	0.031
	氯乙烯	实测浓度（mg/m ³ ）	1.98	1.39	1.55	1.64
		排放浓度（mg/m ³ ）	1.98	1.39	1.55	1.64
		排放量（kg/h）	0.015	0.011	0.012	0.013
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	3.84	5.49	4.34	4.56
		排放浓度（mg/m ³ ）	3.84	5.49	4.34	4.56
		排放量（kg/h）	0.029	0.042	0.034	0.035
备注	检测期间企业正常生产。					

表 2-17 原项目有组织废气排放量

污染物 排放量	氯化氢	氯乙烯	非甲烷总烃
2023.10.30	0.0744t/a	0.036t/a	0.0456t/a
2023.10.31	0.0744t/a	0.0312t/a	0.084t/a

备注：项目生产实行每天 1 班，每班 8 小时，年工作 300 天，检测期间正常生产。

根据上表，原项目生产过程氯化氢、氯乙烯排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，即氯乙烯最高允许排放浓度 36mg/m³，最高允许排放速率 0.385kg/h；氯化氢最高允许排放浓度 100mg/m³，最高允许排放速率 0.13kg/h；非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 5kg/h。

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要来源于挤塑车间，项目加强生产车间内通风，设置较强的排风系统；提高集气罩废气收集效率，加强挤塑工段的风量控制，确保挤塑过程产生的废气能够有效收集；加强设备维护，防止了不良工况下的有机废气产生；拉丝粉尘通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排，确保了生产车间通风良好，确保了无组织粉尘达标排放；生产车间操作人员操作时佩戴口罩；所有操作严格按照既定的规程进行，减少了人为造成的环境污染。

云南众测检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月对原项目无组织废气检测，检测结果见下表。

表 2-18 原项目无组织废气监测报告监测结果

序号	采样地点	日期项目	颗粒物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯乙烯 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
1	2023.10.30	1#检测点	0.348	0.14	0.11	<0.05	12
2			0.381	0.11	0.17	<0.05	11
3			0.365	0.13	0.13	<0.05	12
4		2#检测点	0.544	0.32	0.45	0.08	16
5			0.571	0.23	0.21	0.12	17
6			0.532	0.19	0.40	0.11	18
7		3#检测点	0.581	0.37	0.46	0.09	17
8			0.595	0.22	0.55	0.10	16
9			0.603	0.27	0.34	0.12	17
10		4#检测点	0.537	0.27	0.42	0.09	18
11			0.622	0.35	0.58	0.11	16
12			0.567	0.40	0.47	0.12	19
13		5#检测点	/	0.44	/	/	/
14			/	0.32	/	/	/
15			/	0.50	/	/	/
16		2023.	1#检测点	0.398	0.18	0.14	<0.05

17	10.31	2#检测点	0.363	0.13	0.12	<0.05	11
18			0.385	0.21	0.18	<0.05	12
19			0.526	0.28	0.25	0.08	18
20			0.546	0.38	0.36	0.12	17
21			0.592	0.54	0.42	0.11	16
22		3#检测点	0.543	0.50	0.50	0.12	17
23			0.570	0.97	0.48	0.13	18
24			0.587	0.73	0.54	0.11	17
25		4#检测点	0.600	0.63	0.38	0.08	19
26			0.628	0.53	0.52	0.11	18
27			0.568	0.91	0.44	0.12	19
28		5#检测点	/	1.15	/	/	/
29			/	0.98	/	/	/
30			/	0.73	/	/	/
最大值		/	0.628	0.97	0.58	0.13	19
标准限值		/	1.0	4.0/10	0.6	0.2	20
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标
气象条件		2023.10.30	晴、西南风、风速 1.5m/s				
		2023.10.31	晴、西南风、风速 1.5m/s				

根据上表，原项目颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢无组织排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³、非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³、氯乙烯无组织排放监控浓度限值 0.6mg/m³、氯化氢无组织排放监控浓度限值 0.2mg/m³；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值，即：NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤10mg/m³。

2、原有项目废气排放量核算

①拉丝初炼废气

在拉丝退火工序，会有少量氧化皮粉尘和少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生，粉尘通过自然扩散后呈无组织形式排放；少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过自然稀释扩散后呈无组织形式排放。

②挤塑废气

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。本项目挤塑工序加热过程由于绝缘及护套材料在挤塑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。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）

根据业主提供的原辅材料一览表可知，本项目使用聚氯乙烯树脂、交联聚乙烯树脂使用总量为 1040t/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为 1.56t/a，生产时间为 2400h/a，则产生速率为 0.65kg/h。

B、氯化氢、氯乙烯

根据原辅料特性及加工工艺，挤塑工序加工过程中由于绝缘材料热解使得低分子有机气体散发，项目挤塑过程塑料熔融温度为 150°C，由于温度的升高从而产生有机废气。根据林华影、张伟、张琼，林瑶（气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物）【J】，中国卫生检验杂志，2008 年 4 月第 18 卷第 4 期研究结果可知，项目加热挤出温度约为 150°C，根据表得该条件下氯化氢产污系数为 0.0948kg/t-原料，氯乙烯产污系数为 0.1157kg/t-原料。

项目聚氯乙烯的使用量为 1000t/a，每年生产 300 天，每天生产 8 个小时，则项目生产过程中氯化氢的产生量为 0.0948t/a；氯乙烯的产生量为 0.1157t/a。

原有项目产生的挤塑废气经 90%收集效率集气罩收集后进入一套 UV 光氧

催化+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，UV光氧催化+活性炭吸附装置对有机废气中各污染物的平均去除效率为24%，对氯化氢无去除效率，剩余10%未收集的废气为无组织排放。

项目挤塑环节有组织非甲烷总烃排放量为1.067t/a，氯化氢的排放量为0.076t/a，氯乙烯的排放量为0.079t/a；无组织非甲烷总烃排放量为0.156t/a，氯化氢的排放量为0.0095t/a，氯乙烯的排放量为0.0116t/a。

③喷码废气

本项目电线电缆加工完成后需要使用喷码机在产品表面印上产品规格、厂家、生产日期等，在此过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），产生量较小，因此在车间内呈无组织排放。参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》（试行）附录B中新型油墨印刷有机物排放系数100g/kg-油墨，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为0.0004t/a。该部分废气产生量较少，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排，在加强车间通风后对周边环境影响较小。

④生产异味

本项目挤塑工段、喷码工序中除产生有机废气、氯化氢、氯乙烯外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小，对外环境的影响较小，呈无组织排放。

④化粪池恶臭

项目化粪池运营过程生活污水中有机物的分解、发酵过程散发恶臭气体，为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其恶臭的主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。项目主要通过加强化粪池密闭工作，定期清掏化粪池污泥，减少化粪池恶臭产生，恶臭呈无组织排放，对外环境的影响较小。

⑤生活垃圾异味

生活垃圾中含有少量有机物，存放一段时间后会发酵，产生异味，呈无组织排放，对外环境产生一定影响。环评提出使用带盖生活垃圾桶，及时委托环卫部门清运生活垃圾，可减少异味的产生，对外环境的影响较小。

项目区非甲烷总烃排放量为 1.2234t/a，氯化氢的排放量为 0.0855t/a，氯乙烯的排放量为 0.0906t/a。

2、废水

经核实，原项目用水包括职工生活、挤塑冷却水、蒸汽交联冷凝水三部分，蒸汽交联冷凝水、挤塑冷却水废水不外排。职工生活污水经化粪池及隔油池处理，排入园区污水处理厂处理。

(1) 职工生活用水

原项目职工生活污水经化粪池及隔油池处理，排入园区污水处理厂处理，新鲜水量为 2m³/d。

(2) 挤塑冷却水

原项目生产挤塑冷却水不外排，新鲜水量为 0.4m³ /d。

(3) 蒸汽交联冷凝水

蒸汽交联冷凝水不外排，新鲜水量为 0.04m³/d。

表 2-19 原项目用水及废水排放一览表

序号	用水环节	用水量	排水量	处理方式	排放去向
1	职工生活用水	2m ³ /d	1.6m ³ /d	化粪池	排入厂区已建化粪池处理后外排园区污水管网，最终进入国际包装印刷城污水处理站处理
2	挤塑冷却水	0.4m ³ /d	0	循环使用	不外排
3	蒸汽交联冷凝水	0.04m ³ /d	0	循环使用	不外排
合计	/	2.44m ³ /d	1.6m ³ /d	/	/



图 2-10 原项目水平衡图

原项目生产废水收集回用。生活污水依托已建隔油池、化粪池预处理，处理后的废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 A 级

排放标准限值后，统一排入国际印刷包装城污水管网，最终进入国际印刷包装城园区污水处理厂处理。

生活污水经隔油池和化粪池处理后，原项目生活污水产生量为 1.6m³/d，原项目生活污水依托已建食堂一侧 1 个容积为 1.5m³的隔油池，1 个容积为 15m³的化粪池处理。餐饮废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一并汇入综合办公楼一侧的化粪池，经化粪池处理后废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 A 级排放标准限值后，排入国际印刷包装城园区污水处理厂。废水外排流程图如下。

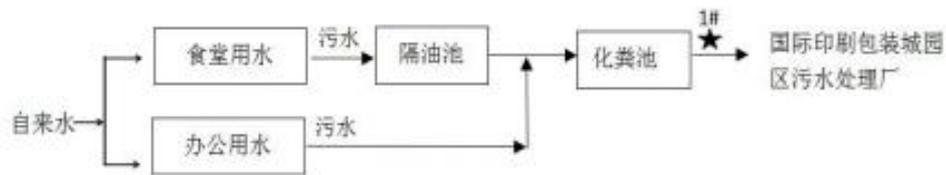


图 2-11 原项目废水外排流程图

云南众测检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月对原项目废水检测，检测结果见下表。

表 2-20 原项目废水监测报告监测结果

采样日期	2023 年 10 月 30 日			
采样地点	污水总排口			
采样时间	09:14	13:11	17:18	平均值/浓度范围
样品编号	FS231030B-1-1	FS231030B-1-2	FS231030B-1-3	
pH 值（无量纲）	7.8	7.7	7.8	7.7~7.8
化学需氧量	200	273	229	234
五日生化需氧量	72.7	103	81.5	85.7
氨氮	19.4	17.3	21.1	19.3
总磷	2.77	2.50	2.14	2.47
总氮	23.4	31.2	28.8	27.8
悬浮物	35	29	38	34
动植物油	0.94	0.94	1.15	1.00
采样日期	2023 年 10 月 31 日			
采样地点	污水总排口			
采样时间	09:38	13:39	17:31	平均值/浓度范围
样品编号	FS231030B-1-4	FS231030B-1-5	FS231030B-1-6	
pH 值（无量纲）	7.9	7.8	7.8	7.8~7.9

化学需氧量	214	286	233	244
五日生化需氧量	69.5	99.1	80.7	83.1
氨氮	18.7	17.2	20.0	18.6
总磷	2.07	2.85	2.98	2.63
总氮	25.2	28.0	31.8	28.3
悬浮物	31	42	36	36.3
动植物油	0.90	1.20	0.85	0.98

根据上表，原项目排放废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油各项污染物浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 A 级排放标准限值。

3、噪声

原项目运营期主要噪声源为退火机、高速绞线机、管绞机、双层共挤机等生产设备运行时产生的设备噪声。在设备选型上选用低噪音设备。定期检修，保持设备的运行正常，减少了设备的非正常运转造成设备噪声增大。对主要产噪设备采用减震垫、消音器等降噪措施。

原项目噪声达标情况根据云南众测检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月对原项目噪声检测结果判定，检测数据见下表。

表 2-21 原项目噪声监测结果

测点编号	检测时间	测点名称	Leq (A) [分贝 dB (A)]			主要声源说明
			测量值	背景值	测试结果	
1	2023-10-30 (昼间)	厂界东 (A)	54.2	/	54.2	主要来自机械噪声
2		厂界南 (B)	55.2	/	55.2	
3		厂界西 (C)	56.1	/	56.1	
4		厂界北 (D)	52.1	/	52.1	
1	2023-10-31 (昼间)	厂界东 (A)	52.5	/	52.5	主要来自机械噪声
2		厂界南 (B)	56.0	/	56.0	
3		厂界西 (C)	56.2	/	56.2	
4		厂界北 (D)	55.1	/	55.1	

根据上表，原项目昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即：昼间≤65dB（A）。

4、固体废物

原项目固体废弃物主要为一般性生产固体废物、生活垃圾、食堂泔水及隔油

污泥、危险固体废物。

(1) 一般生产固废

一般性生产固体废物主要为废线头、废包装材料、废绝缘皮、不合格产品等。废线头产生量约为 2.0t/a，废包装材料产生量约为 1.6t/a，废绝缘皮产生量约为 0.64t/a，不合格产品产生量为 1.6t/a，废金属下脚料产生量约为 0.8t/a，由昆明兴康高分子材料制造有限公司处置。

(2) 生活垃圾

原项目生活垃圾产生量约 8.4t/a，生活垃圾经项目区内垃圾桶集中收集后由昆明富民县展望星运输有限责任公司统一清运处置。化粪池污泥产生量为 0.2t/a，委托昆明广展环保科技有限公司清运、处置。

(3) 食堂泔水及隔油池污泥

食堂泔水产生量为 1.2t/a，隔油池污泥产生量为 0.15t/a，食堂泔水收集后投喂给家禽，隔油池污泥由明兴康高分子材料制造有限公司清运、综合处置。

(4) 危险固体废物

①废活性炭

原项目采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”处理有机废气，会产生废活性炭。活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，造成吸附能力下降，处理效率随之下降，当活性炭达到饱和后需定期更换，活性炭更换频率为一月一次，产生量约为 0.2t/a；活性炭属于《国家危险废物名录》列明的 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，暂存于危险废物暂存库定期交由云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司处置。

②废 UV 灯管

原项目有机废气治理采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”技术进行处理，每年更换一批 UV 灯管，每次更换量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW29 含汞废物，代码 900-023-29，暂存于危险废物暂存库定期交由云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司处置。

③废矿物油

设备维修过程中产生的废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中

的 HW08 废矿物油、废物代码 900-214-08 产生量约 0.06t/a，暂存于危险废物暂存库定期交由云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司处置。

④废水性油墨盒

喷码机在使用水性油墨过程中会产生废水性油墨盒，废水性油墨盒产生量约 0.5kg/a，属于《国家危险废物名录》2025 年版中的 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，暂存于危险废物暂存库定期交由云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司处置。

⑤废乳化液

本项目拉丝过程中产生的废乳化液，废乳化液年产生量为 0.4t/a，为危险废物，危废类别为 HW09，危险废物代码为 900-007-09，更换时暂存于危废暂存库，委托云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司处置。

综上，原项目的固体废弃物可得到妥善处置，处置率为 100%。固废产生及处置见下表。

表 2-22 原项目固废产生及处置一览表

序号	污染物	产生量	性质	处置方式
1	废线头	2.0t/a	一般固废	昆明兴康高分子材料制造有限公司
2	废包装材料	1.6t/a	一般固废	
3	废绝缘皮	0.64t/a	一般固废	
4	废金属下脚料	0.8t/a	一般固废	
5	不合格产品	1.6t/a	一般固废	
6	废活性炭	0.2t/a	危险固废	委托云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司清运处置
7	废 UV 灯管	0.01t/a	危险固废	
8	生活垃圾	8.4t/a	一般固废	委托昆明富民县展望星运输有限责任公司清运
9	食堂泔水	1.2t/a	一般固废	收集后投喂家禽
10	隔油池污泥	0.15t/a	一般固废	昆明兴康高分子材料制造有限公司
11	化粪池污泥	0.2t/a	一般固废	由昆明广展环保科技有限公司清运、处置
12	废机油	0.06t/a	危险废物	委托云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司清运处置
13	废水性油墨盒	0.0005t/a	危险废物	
14	废乳化液	0.4t/a	危险废物	

四、原项目主要污染物情况汇总

根据以上，原项目主要污染物产生及排放情况见表 2-23。

表 2-23 污染物产排情况一览表

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	排放量	处理设施
废气	挤塑工序	有组织	非甲烷总烃	1.2234t/a	有组织通过集气罩收集废气进入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置；无组织通过生产车间隔挡、自然扩散
		(DA001)	氯化氢	0.0855t/a	
		及无组织	氯乙烯	0.0906t/a	
废水	生活废水		废水量	480m ³ /a	原项目生产废水收集回用。生活污水依托已建隔油池、化粪池预处理，处理后的废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)表 1 中 A 级排放标准限值后，统一排入国际印刷包装城污水管网，最终进入国际印刷包装城园区污水处理厂处理。
			BOD ₅	0.040t/a	
			COD	0.115t/a	
			TP	0.001t/a	
			TN	0.013t/a	
			SS	0.017t/a	
			NH ₃ -N	0.009t/a	
			动植物油	0.0005t/a	
运营期	生产过程		废线头	2.0t/a	由昆明兴康高分子材料制造有限公司处置
			废包装材料	1.6t/a	
			废绝缘皮	0.64t/a	
			废金属下脚料	0.8t/a	
	检验		不合格产品	1.6t/a	
	办公生活		生活垃圾	8.4t/a	委托昆明富民县展望星运输有限责任公司清运
			食堂泔水	1.2t/a	收集后投喂家禽
			隔油池污泥	0.15t/a	由昆明兴康高分子材料制造有限公司处置
			化粪池污泥	0.2t/a	由昆明广展环保科技有限公司清运、处置
	设备维护保养		废机油	0.06t/a	委托云南圣邦科技有限公司、云南同磊再生资源有限公司清运处置
	废气处理		废活性炭	0.2t/a	
			废 UV 灯管	0.01t/a	
	喷码		废水性油墨盒	0.5kg/a	
拉丝乳化		废乳化液	0.4t/a		
噪声	设备运行		噪声	75~90dB(A)	厂界：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)

四、原有项目存在的主要环境问题及整改措施

1、本项目原址主要环境问题及整改措施

根据现场踏勘，本项目原址项目各项环境保护设施完好，并有效运行。根据本项目原址项目污染物监测报告及现场踏勘情况，本项目原址项目产生的废水、废气、噪声均能做到达标排放；固体废物得到 100%合理处置。

本项目原址项目目前正常运行，待本项目现址完成环境影响评价后再进行设备等技术改造工作，技术改造前应将废水、固废等处置达标排放或委托有资质单位全部处置完成。设备等技术改造完成后对厂区危废间、固废堆场生产车间等区域进行检查，查看原有项目污染物是否发生泄漏并对土壤或地下水造成污染，若发生泄漏污染情况应进行治理。

2、本项目占地范围主要环境问题及整改措施

项目建设地点位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，租赁昆电立控股有限公司已建部分厂房进行生产，昆电立控股有限公司于 2024 年委托第三方编制了《昆电立控股智慧产业园项目环境影响报告表》并取得了昆明市生态环境局空港分局《关于对<昆电立控股智慧产业园项目环境影响报告表>的批复》（昆空环复[2024]35 号），根据现场踏勘，昆电立控股智慧产业园项目实际完成了标准化生产车间、办公楼及配套附属设施的建设，均为空置状态，暂无其他企业入驻。故项目不存在与项目有关的原有污染问题。

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

1、环境空气质量现状

(1) 区域基本污染物环境质量现状

项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路999号，项目区属于二类区。根据昆明市生态环境局发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》：全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值(臭氧为日最大8小时平均)标准。

二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度满足（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物，本次评价引用云南靓阳检测有限公司于 2024 年 1 月 5 日-2024 年 1 月 11 日对“云南鸿安包装材料有限公司新建年产 1000 吨新型包装材料智能化生产车间项目”进行的环境质量现状监测数据。监测点位为印城佳苑，位于项目区西北侧约 1.58km 处。本次评价引用的非甲烷总烃监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。引用项目大气环境质量现状监测点位图见附图 5。大气环境质量现状引用监测结果见表 3-1、3-2。

表 3-1 引用项目 TSP 检测结果 单位：μg/m³

检测点位	检测日期	检测结果	二级标准	达标情况
项目区内 (1#)	2024.01.05	142	300	达标
	2024.01.06	153		达标
	2024.01.07	136		达标
	2024.01.08	131		达标
	2024.01.09	147		达标
	2024.01.10	138		达标
	2024.01.11	136		达标

表 3-2 引用甲烷总烃现状监测小时浓度及评价结果表 (单位: mg/m³)

检测点位	采样日期	采样时段	非甲烷总烃 (mg/m ³)	标准值	达标情况
项目区内 (1#)	2024.01.05	2:00-3:00	0.91	2.0	达标
		8:00-9:00	0.82		达标
		14:00-17:00	0.78		达标
		20:00-21:00	0.95		达标
	2024.01.06	2:00-3:00	0.84		达标
		8:00-9:00	0.87		达标
		14:00-17:00	0.83		达标
		20:00-21:00	0.81		达标
	2024.01.07	2:00-3:00	0.97		达标
		8:00-9:00	0.91		达标
		14:00-17:00	0.99		达标
		20:00-21:00	0.92		达标
	2024.01.08	2:00-3:00	0.99		达标
		8:00-9:00	1.05		达标
		14:00-17:00	0.98		达标
		20:00-21:00	0.80		达标
	2024.01.09	2:00-3:00	1.09		达标
		8:00-9:00	0.92		达标
		14:00-17:00	0.81		达标
		20:00-21:00	0.90		达标
2024.01.10	2:00-3:00	1.05	达标		
	8:00-9:00	1.01	达标		
	14:00-17:00	1.04	达标		
	20:00-21:00	0.94	达标		
2024.01.11	2:00-3:00	0.98	达标		
	8:00-9:00	0.90	达标		
	14:00-17:00	1.00	达标		
	20:00-21:00	0.94	达标		

根据引用监测结果可知, 引用监测点 TSP 日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级评价标准要求, 非甲烷总烃小时值浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。项目区环境空气质量满足功能区要求。

2、地表水环境质量现状

项目区位于云南省滇中新区临空产业园(南园)文虹路 999 号, 项目附近的地表水体为北面 2.5km 处的宝象河, 属于滇池流域。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2010~2030 年)》, 宝象河昆明农业、景观用水区: 宝象河水库坝址至入滇池口, 河长 32.8km, 属宝象河下游段。流经官渡区小板桥和昆明经济开发区, 主要为周边 1.73 万亩农田提供农灌用水, 并兼具景观、工业用水功能,

2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。宝象河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。

本次评价收集了云南省生态环境厅发布的 2025 年《重点高原湖泊入湖河流水质》中宝象河断面例行监测，并根据收集的资料统计分析，统计结果如下：

表 3-3 地表水监测数据统计表

名称	河流名称	断面名称	月份	水质类别
滇池外海	宝象河	宝丰村入湖口	1 月	Ⅱ类
			2 月	Ⅱ类
			3 月	Ⅱ类
			4 月	Ⅲ类
			5 月	Ⅳ类
			6 月	Ⅲ类
			7 月	Ⅲ类
			8 月	Ⅲ类
			9 月	Ⅲ类
			10 月	Ⅳ类
			11 月	Ⅲ类
			12 月	Ⅲ类

根据上表数据统计，宝象河 2025 年水质除 5、10 月外能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，5、10 月超标原因可能为农村面源污染。

3、声环境质量现状

项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属于工业园区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据调查资料和现场踏勘，项目区周边 200m 范围主要为园区其他已建企业及在建企业，无较大工业噪声源，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不用开展声环境质量现状监测。根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》2024 年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为 92.5%，昼间区域环境噪声平均值 52.6 分贝（A），总体达到二级。项目区声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

4、生态环境质量现状

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，所处区域是工业园区。

	<p>项目区及周边未发现国家和省级珍稀、濒危生物物种分布。项目周边有少量鸟类及啮齿类动物活动，主要为老鼠、麻雀、山雀等，未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，无名木古树分布，也没有发现特有种类存在。整个区域生态环境主要受人类影响，自我调节能力一般。</p> <p>5、土壤环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，全部为IV类。根据导则 4.2.2 中，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录 A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。且根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评（2020）33号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目采取分区防渗措施后不存在土壤环境污染途径，故不需要开展土壤环境质量现状调查及质量评价。</p> <p>6、地下水环境现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目属于“K 机械、电子”中“78 电气机械及器材制造”，其中报告表为IV类。根据导则 6.2.2 中，评价工作等级分级，将建设项目类别分为I类、II类、III类，见附录 A，其中IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评（2020）33号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目采取分区防渗措施后不存在地下水环境污染途径，故不需要开展地下水环境质量现状调查及质量评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。</p> <p>1、大气环境</p> <p>项目大气环境保护目标为以项目为中心，边长 500m 范围内的环境空气敏感区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准保护。项目周边 500m</p>

	<p>范围内均为生产企业，无自然保护区、风景名胜区及文化区、居民区等。</p> <p>2、声环境</p> <p>声环境保护目标为以项目为中心 50m 范围内的声环境保护目标，项目周边 50m 范围内均为生产企业，无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、地表水</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，项目周边地表水体为北侧 2.5km 处的宝象河，宝象河最终进入滇池外海。本项目无废水外排，因此无地表水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，本项目位于工业园区内，不涉及生态保护目标。</p> <p>项目周边关系示意详见附图 3。</p>								
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>（1）施工期</p> <p>本项目施工期无组织颗粒物排放执行《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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工期大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="264 1594 1390 1733"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）运营期</p> <p>①本项目生产过程产生的颗粒物、氯化氢、氯乙烯及挥发性有机化合物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。根据《大气污染物综合排放标准》</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
污染物	无组织排放监控浓度限值								
	监控点	浓度（mg/m ³ ）							
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0							

(GB16297-1996)，新污染源的排气筒高度一般不应低于 15m；另外，排气筒高度的设置除遵守排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。项目周边 200m 范围内最高建筑为办公楼，办公楼高度约为 15m。本项目电线、电缆生产车间高度为 13.2m，项目拟设置排气筒内径为 0.8m，综合考虑废气排放对周边环境的影响以及可操作性等方面的原因，建设单位拟将排气筒高度设为 18m，项目区内排气筒高度不能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，因此项目区废气排气筒各污染物排放速率均严格 50% 执行。标准值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

工段及排气筒名称	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	严格 50%	监控点	浓度 mg/m ³
排气筒 (DA001)	颗粒物	/	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0
	氯化氢	100	15	0.26	0.13		0.2
	氯乙烯	36		0.77	0.385		0.6
	挥发性有机物 (以 TVOC 计, 排放浓度参照非甲烷总烃执行)	120	10	5	4.0		

② 厂房外无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的要求，具体见表 3-6。

表 3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³

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

③ 异味或恶臭

项目运营期化粪池、生产环节、生活垃圾会有异味或恶臭产生，均为无组织排放源，无组织臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新建企业厂界排放标准要求，排放执行标准值详见表 3-7。

表 3-7 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	标准限值	监控点
臭气浓度	无量纲	20	周界外浓度最高点
硫化氢	mg/m ³	0.06	
氨	mg/m ³	1.5	

2、水污染物排放标准

项目运营期产生的蒸汽交联冷凝水、挤塑冷却废水、退火炉冷却废水循环使用不外排。食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理后氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

表 3-8 项目污水排放标准 单位：mg/L

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	动植物油	氨氮	总磷	总氮
标准值	6~9	400	500	300	100	45	8	70

3、噪声排放标准

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），标准限值列于表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）运营期

项目运营期噪声主要为设备噪声，根据《声环境质量标准（GB3096-2008）》声环境功能区分类，项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属于工业园区，属于 3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

昼间	夜间
65	55

4、固废污染物排放标准

①一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制

根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》，按照污染物“达标排放”的原则，并结合区域环境容量、污染源情况，本项目污染物排放总量控制指标建议如下：

指标

(1) 废水

本项目排放废水量：792m³/a，其中 COD：排放量 0.219t/a；BOD₅：排放量 0.086t/a；SS：排放量 0.111t/a；NH₃-N：排放量 0.030t/a；TP：排放量 0.003t/a。

本项目运营过程中办公生活污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。不设总量控制指标，总量控制指标归入空港经济区南污水处理厂考核。

(2) 废气

本次评价建议项目废气总量控制指标为：DA001 排气筒废气总排放量为 6842.88 万 Nm³/a，有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量为 4.3421t/a（其中有组织排放量为 3.461t/a，无组织排放量为 0.78t/a）、氯乙烯排放总量为 0.189t/a（其中有组织排放量为 0.154t/a，无组织排放量为 0.035t/a）、氯化氢排放总量为 0.284t/a（其中有组织排放量为 0.256t/a，无组织排放量为 0.028t/a）。

(3) 固体废物

项目固体废物处置率 100%。

(4) 污染物“三本账”核算

挤塑环节现有项目工艺 UV 光氧催化+活性炭吸附装置更新为三级活性炭吸附装置，处理效率由 24%提高为 50.7%，通过计算使用三级活性炭吸附装置处理废气原有项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.692t/a，氯化氢的排放量为 0.076t/a，氯乙烯的排放量为 0.0351t/a；无组织非甲烷总烃排放量为 0.156t/a，氯化氢的排放量为 0.0095t/a，氯乙烯的排放量为 0.0116t/a。喷码挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0004t/a。

则项目挤塑环节废气以新老量为非甲烷总烃排放量为 0.375t/a，氯乙烯 0.0439t/a。项目技改扩建完成后污染物产生量和排放量如下表。

表 3-11 本项目与原项目染物变化情况一览表 单位：t/a

项目	排放源	污染物	原项目排放量	本项目排放量	以新老削减量	技改完成后排放量	排放增减量
大气污染物	挤塑工序	非甲烷总烃	1.2234t/a	3.1837t/a	0.065t/a	4.3421t/a	+3.1187t/a
		氯化氢	0.0855t/a	0.397t/a	0.1985t/a	0.284t/a	+0.1985t/a

		氯乙烯	0.0906t/a	0.2407t/a	0.1423t/a	0.189t/a	+0.0984t/a
废水污染物 (间接排放)	办公生活	废水量	480m ³ /a	312t/a	/	792m ³ /a	+312t/a
		COD	0.115t/a	0.104t/a	/	0.219t/a	+0.104t/a
		BOD ₅	0.040t/a	0.046t/a	/	0.086 t/a	+0.046t/a
		SS	0.017t/a	0.094t/a	/	0.111 t/a	+0.094t/a
		NH ₃ -N	0.009t/a	0.021t/a	/	0.030t/a	+0.021t/a
		TP	0.0013t/a	0.0017t/a	/	0.003t/a	+0.0017t/a
固废 (产生量)	生产	废包装材料	1.6t/a	6.9t/a	/	8.5t/a	+6.9t/a
		废边角料	3.44t/a	21.56t/a	/	25t/a	+21.56t/a
		不合格品	1.6t/a	4.9t/a	/	6.5t/a	+4.9t/a
		废机油	0.06t/a	0.24t/a	/	0.3t/a	+0.24t/a
		含油废手套及抹布	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		废油墨盒	0.0005t/a	0.0005t/a	/	0.001t/a	+0.0005t/a
		废活性炭	0.2t/a	16.792t/a	/	16.992t/a	+16.792t/a
		废拉丝乳化液	0.4t/a	2.1t/a	/	2.5t/a	+2.1t/a
		废拉丝油	/	3t/a	/	3.0t/a	+3t/a
		拉丝乳化液过滤渣	/	0.165t/a	/	0.165t/a	+0.165t/a
		拉丝油过滤渣	/	0.33t/a	/	0.33t/a	+0.33t/a
		生活	生活垃圾	8.4t/a	6.12t/a	/	14.52t/a
	化粪池污泥		/	4.74t/a	/	3.63t/a	+4.74t/a
	餐厨垃圾		1.2t/a	3.63t/a	/	5.94t/a	+3.63t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、废气

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、车辆尾气及机械废气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

项目冷却循环水池修建、设备运输安装等过程中会产生扬尘，对区域大气环境质量产生影响，为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：

- ①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘；
- ②施工固废及时清理，未及时清理的使用篷布等覆盖；
- ③优化施工期间运输车辆的出入场路径；
- ④运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；
- ⑤在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。

施工期产生的粉尘污染是短期的，通过采取以上措施，可有效减小施工扬尘对周围环境的影响。施工扬尘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 车辆尾气及机械废气

项目施工机械和运输车辆作业期间产生的废气为无组织间断排放，废气中污染物主要有烟尘、 SO_2 、 NO_x 、CO等，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。其余工段使用的机械如电钻、电焊机等一般以电为能源，不产生机械尾气。

施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

(3) 焊接烟尘

项目在设备安装过程中使用电焊机等设备，在其设备使用过程中，会产生一定的焊接废气。焊接废气属无组织排放，产生量较小，其主要污染物为烟尘。由于项目厂区空旷，利于废气稀释、扩散，焊接烟尘经一定距离自然稀释、扩散后

对周围环境产生的影响较小。

2、废水

项目施工期废水主要来源于施工人员清洁废水。

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，施工期的生活污水主要是建筑施工人员洗手洗脸、如厕污水。项目施工人员约为 20 人，施工人员用水定额按 10L/人·d 计算，每日用水量为 0.2m³/d。污水产生量按 90%算，施工人员产生的废水产生量约 0.18m³/d，污水产生量较小施工人员生活污水依托项目租用办公楼已设置的化粪池处理，后排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理，不外排，对周围环境造成的影响很小。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工机械作业噪声和施工车辆噪声，为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；

②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并将施工信息告知周边住户及单位。

③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；

④合理安排工期，缩短施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

通过采取以上措施，可有效减小施工噪声对周围环境的影响。施工场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），即：昼间≤70dB，夜间≤55dB。

4、固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为废包装材料、生活垃圾、废土石方及废建筑垃圾等。项目施工期施工人员约 20 人，生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，产生量为 10kg/d，项目施工期约为 90 天，则施工期生活垃圾产生量为 900kg，产生量较小，收集后由环卫部门清运处置；废包装材料收集后外售给废旧物质回收公司；废土石方及废建筑垃圾清运至住建部门指定区域处置。

综上所述，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，

处置率达到 100%，对周围环境影响不大。

1、废气

(1) 正常工况源强核算过程及达标分析

本项目运营期产生的废气主要为拉丝、挤塑及喷码过程中产生的废气。

表 4-1 项目运营期废气排放源一览表

产污排污环节	车间挤塑						拉丝 韧炼	生产过程、化 粪池、 生活垃 圾异味	喷码	
	氯化 氢	氯乙 烯	非甲 烷总 烃	氯化 氢	氯乙 烯	非甲 烷总 烃	非甲 烷总 烃、颗 粒物	硫化 氢、氨、 臭气浓 度	非甲 烷总 烃	
污染物产生量 (t/a)	0.256	0.312	7.020	0.028	0.035	0.780	少量	少量	0.00 11	
污染物产生浓 度 (mg/m ³)	3.74	4.57	102.5 9	/	/	/	/	/	/	
排放形式	有组织			无组织						
治理 设施	处理能力	25920m ³ /h		/						
	收集效率	90%		/						
	治理工艺	三级活性炭			自然稀释扩散					
	治理工艺 去除率	/	50.7%	50.7%	/	/	/	/	/	/
	是否为可 行技术	/	是	是	/	/	/	/	/	/
污染物排放浓 度 (mg/m ³)	3.74	2.25	50.58	/	/	/	/	/	/	
污染物排放速 率 (kg/h)	0.097	0.058	1.311	0.011	0.013	0.295	/	/	0.00 0417	
污染物排放量 (t/a)	0.256	0.154	3.461	0.028	0.035	0.780	少量	少量	0.00 11	
排放 口 基 本 情 况	排气筒高 度	18m		/						
	排气筒内 径	0.8m		/						
	温度	35°C		/						
	编号	DA001		/						
	类型	一般排放口		/						
	地理坐标	E: 102°53'22.112", N: 25°1'21.452"		/						
排放标准	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)； 厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)；氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃执行《大气污染物综 合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限									

运营期环境影响和保护措施

		值要求	
监测要求	监测点位	DA001 排气筒出口	厂界上风向及下风向
	监测因子	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	
	监测频次	每年 1 次	

①拉丝韧炼废气

在拉丝退火工序，会有少量氧化皮粉尘和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生。绝大部分的拉丝碎屑被拉丝机内拉丝润滑液带走，所使用的拉丝润滑液较为稳定，仅有少量的拉丝粉尘和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放，这部分粉尘通过自然扩散后呈无组织形式排放；少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过自然稀释扩散后呈无组织形式排放。

②挤塑废气

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。本项目挤塑工序加热过程由于绝缘及护套材料在挤塑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。交联聚乙烯及聚丙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）

根据业主提供的原辅材料一览表可知，本项目使用聚氯乙烯树脂、交联聚乙烯树脂及聚丙烯树脂使用总量为 5200t/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为 7.80t/a，生产时间为 2640h/a，则产生速率为 2.95kg/h。

B、氯化氢、氯乙烯

根据原辅料特性及加工工艺，挤塑工序加工过程中由于绝缘材料热解使得低分子有机气体散发，项目挤塑过程塑料熔融温度为 150℃，由于温度的升高从而产生有机废气。根据林华影、张伟、张琼，林瑶（气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物）【J】，中国卫生检验杂志，2008 年 4 月第 18 卷第 4 期研究结果可知，项目加热挤出温度约为 150℃，根据表得该条件下氯化氢产污系数为 0.0948kg/t-原料，氯乙烯产污系数为 0.1157kg/t-原料。

项目聚氯乙烯的使用量为 3000t/a，每年生产 330 天，每天生产 8 个小时，则项目生产过程中氯化氢的产生量为 0.284t/a；氯乙烯的产生量为 0.347t/a。

本环评提出 11 台挤塑机及 1 台聚丙烯绝缘电缆生产线上方设置带软帘集气罩将挤塑废气统一收集进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理达标后由 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。

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情况，单台设备集气罩投影面积按 2m² 计，则单个集气罩风量不低于 2160m³/h，因此 11 台挤塑机及 1 台聚丙烯绝缘电缆生产机设置的集气罩配套总风机风量为 25920m³/h，废气收集效率为 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附净化装置对有机废气中各污染物的去除效率一般在 21%，而采用多级活性炭吸附装置（由 1 层吸附处理提高到 3 层吸附处理），通过增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，本项目采用三级活性炭吸附装置处理废气，则其加权去除效率= $[1 - (1 - 21\%) \times (1 - 21\%) \times (1 - 21\%)] \times 100\% = 50.7\%$ （对氯化氢基本无处理效率），排气筒内径 0.8m。剩余 10%未收集的废气为无组织排放。

项目挤塑过程废气产排情况见表 4-2。

表4-2 项目挤塑生产废气产排情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			处理效率%	排放情况			标准限值	
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	
车间挤塑工段	DA001	氯化氢	3.74	0.097	0.256	/	3.74	0.097	0.256	100
		氯乙烯	4.57	0.118	0.312	50.7	2.25	0.058	0.154	36
	非甲烷总烃	102.59	2.659	7.020	50.7	50.58	1.311	3.461	120	
无组织	氯化氢	/	0.011	0.028	/	/	0.011	0.028	0.2	
	氯乙烯	/	0.013	0.035	/	/	0.013	0.035	0.6	

		非甲烷总烃	/	0.295	0.780	/	/	0.295	0.780	4.0
--	--	-------	---	-------	-------	---	---	-------	-------	-----

注：①DA001 废气总风量为 25920m³/h。

②《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放浓度限值。

③喷码废气

本项目电线电缆加工完成后需要使用喷码机在产品表面印上产品规格、厂家、生产日期等，在此过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），产生量较小，因此在车间内呈无组织排放。参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》（试行）附录 B 中新型油墨印刷有机物排放系数 100g/kg-油墨，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0011t/a。该部分废气产生量较少，通过生产车间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排，在加强车间通风后对周边环境影响较小。

④生产异味

本项目挤塑工段、喷码工序中除产生有机废气、氯化氢、氯乙烯外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小，对外环境的影响较小，呈无组织排放。

④化粪池恶臭

项目化粪池运营过程生活污水中有机物的分解、发酵过程散发恶臭气体，为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其恶臭的主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。项目主要通过加强化粪池密闭工作，定期清掏化粪池污泥，减少化粪池恶臭产生，恶臭呈无组织排放，对外环境的影响较小。

⑤生活垃圾异味

生活垃圾中含有少量有机物，存放一段时间后会发酵，产生异味，呈无组织排放，对外环境产生一定影响。环评提出使用带盖生活垃圾桶，及时委托环卫部门清运生活垃圾，可减少异味的产生，对外环境的影响较小。

(2) 非正常工况设置及废气排放情况

项目发生非正常排放，即废气处理设施（三级活性炭吸附）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%，大气污染物非正常排放量详见表 4-3。

表 4-3 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA0	废气处	氯化氢	3.74	0.097	2	1	及时停止运

01 排气筒	理设备未及时进行维护、更换或出现故障	氯乙烯	4.57	0.018	2	1	行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营
		非甲烷总烃	102.59	2.659	2	1	

根据表 4-3 可知，非正常工况下废气排放浓度虽然能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）但会对环境造成一定的影响，为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

1) 加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

2) 加强废气处理系统的日常管理和监控工作，记录废气处理系统的日常运行参数，保证废气收集装置的正常运行；

3) 定期检查活性炭吸附装置，保证废气处理装置的净化效率。

(3) 废气环境影响分析

1) 有组织废气防治措施

车间 11 台挤塑机及 1 台聚丙烯绝缘电缆生产线上方设置带软帘集气罩将挤塑废气统一收集进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理达标后由 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率为 90%，配套风机总风量为 25920m³/h，三级活性炭去除效率 50.7%，排气筒内径 0.8m；

通过上述控制措施，可有效降低项目区废气对环境的影响。

2) 无组织废气防治措施及达标分析

项目生产过程中的无组织废气主要为集气罩未收集到挤塑废气（非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢），挤塑异味。拉丝过程产生的非甲烷总烃、颗粒物，喷码产生的非甲烷总烃、异味。

①根据挤塑废气源强核算，挤塑过程未被集气罩收集的非甲烷总烃，氯化氢、氯乙烯产生量分别为 0.78t/a，0.0284t/a，0.0347t/a，产生的废气经过加强通风，自然扩散后无组织排放。

②拉丝过程会有少量氧化皮粉尘和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生。绝大部分的拉丝碎屑被拉丝机内乳化液带走，所使用的乳化液较为稳定，仅有少量的拉丝粉尘和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生，这部分粉尘通过生产车

间隔挡、自然扩散后呈无组织形式排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经扩散稀释后，呈无组织排放。

③电线电缆加工完成后需要使用喷码机在产品表面印上产品规格、厂家、生产日期等，在此过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），产生量较小，因此在车间内呈无组织排放。参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》（试行）附录 B 中新型油墨印刷有机物排放系数 100g/kg-油墨，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0011t/a。该部分废气产生量较少，通过生产车间间隔挡、自然扩散后呈无组织形式外排，在加强车间通风后对周边环境影响较小。

④本项目挤塑工段、喷码工序中除产生有机废气、氯化氢、氯乙烯外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小，对外环境的影响较小，呈无组织排放。对周围环境影响较小。

⑤化粪池及生活垃圾异味

项目化粪池运营过程生活污水中有机物的分解、发酵过程散发恶臭气体，主要通过加强化粪池密闭工作，定期清掏化粪池污泥，减少化粪池恶臭产生；生活垃圾产生异味通过使用带盖垃圾桶，及时委托环卫部门清运生活垃圾。项目产生的恶臭呈无组织排放，对外环境的影响较小。

3) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容，结合项目废气排放形式，根据附录 C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
绝缘挤制及护套挤制	DA001	氯化氢	3.74	0.097	0.256
		氯乙烯	2.25	0.058	0.154
		非甲烷总烃	50.58	1.311	3.461

项目大气污染物无组织排放量情况见下表 4-5。

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
		标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
拉丝退火	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组	1.0	少量
	非甲烷总烃		4.0	少量

绝缘挤制及护套挤制	氯化氢	织排放监控浓度限值要求。	0.2	0.028
	氯乙烯		0.6	0.035
	非甲烷总烃		4.0	0.78
喷码	非甲烷总烃		4.0	0.0011
生活垃圾、化粪池	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求	20	少量
	硫化氢		0.06	少量
	氨		1.5	少量

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量 (t/a)
项目区	氯化氢	0.284
	氯乙烯	0.189
	非甲烷总烃	4.3421

4) 异味环境影响分析

项目运营期异味主要来源于挤塑工段、喷码工序、生活垃圾、化粪池中轻微异味产生。

生产过程生产车间加强通风，化粪池加强密闭，使用带盖垃圾桶，定期清掏化粪池，及时清运生活垃圾，确保厂界无组织臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，无组织臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。项目异味产生量很小，对环境的影响较小。

(4) 废气防治措施可行性分析

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》(HJ 942-2018)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。

本项目挤塑产生的有机废气非甲烷总烃、氯化氢及氯乙烯经集气罩收集后采用 1 套“三级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 18m 高的排气筒高空排放，有机废气采用“活性炭吸附”属于可行性技术中的“吸附”。

1) 活性炭吸附

项目废气产污节点为挤塑工序，废气经在设备上方安装的带软帘集气罩收集

后进入一套三级活性炭吸附装置对废气处理后，经 1 根 18m 高的排气筒（DA001）排放。

活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附介质，其作用原理为利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机废气污染物即被阻留下来，从而使得有机废气得到净化处理后排入大气。

活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。有机废气净化采用活性炭吸附处理，是国内最为有效的方法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造成电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂，还原剂进行处理，让表面官能团发生变化，此时，比表面积及孔径也将发生变化。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水分存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。

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。

经对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》及查阅相关资料，本项目拟采用柱状活性炭进行吸附处理，结合项目实际情况及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品行业系数手册中推荐的挥发性有机物末端治理技术，项目采用三级活性炭吸附技术为可行技术，292 塑料制品行业系数手册中采用活性炭吸附平均处理效率为 21%，而采用多级活性炭吸附

装置(由 1 层吸附处理提高到 3 层吸附处理),通过增加有机废气的停留时间,能有效提高处置效率,有机废气处置率可达 50.7%进行计算。因此,项目废气处理效率取 50.7%可行。根据参考目前国内现行的处理有机废气有效的方法,项目生产废气经带软帘集气罩收集后送入一套三级活性炭吸附装置处理后由 1 根 18m 高排气筒(DA001)排放,该处理工艺处理后的污染物排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》限值,故本次环评认为,项目采取的废气防治措施可行,属于有机废气处理的可行性技术。

2) 排气筒高度符合性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”本项目周边 200m 范围内最高建筑为项目办公楼,办公楼高度约为 15m。本项目生产车间高度为 13.2m,项目拟设置排气筒内径为 0.8m,综合考虑废气排放对周边环境的影响以及可操作性等方面的原因,建设单位拟将排气筒高度设为 18m,已按照对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。因此,项目排气筒满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排气筒高度要求。

(5) 项目运营期废气排放情况及排污监测计划

项目排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018),并参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)相关要求设置,监测计划详见表 4-7。

表 4-7 环境监测计划一览表

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	有组织	排气筒(DA001)出口	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值
			氯化氢	1次/年	
			氯乙烯	1次/年	
	无组织 厂界	厂界上风向、下风向	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值
			氯化氢	1次/年	
			氯乙烯	1次/年	
			颗粒物	1次/年	

			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
无组织 厂区	在生产厂房外 设置监控点		非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》(GB37822— 2019)

(6) 废气环境影响分析

根据现场实地踏勘，项目周边 500m 范围内主要为生产企业，无居民区、学校、自然保护区、风景名胜区及文化区等。项目挤塑工段产生的氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃经带软帘集气罩收集后由管道进入一套三级活性炭吸附装置，处理效率为 50.7%，处理后由 1 根 18m 高排气筒排放。经计算分析，其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中大气污染物排放浓度限值中氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃排放限值。严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境可接受，对周围环境影响不大。

2、废水

(1) 废水产排情况

表 4-8 项目区废水产排情况统计表

产污排污环节		办公生活污水				
产生量 (m ³ /a)		792				
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
污染物产生量 (t/a)		0.257	0.101	0.158	0.030	0.003
污染物产生浓度 (mg/L)		325	128	200	37.7	4.28
排放形式		间接排放				
治理设施	处理能力	/				
	收集效率 (%)	100				
	治理工艺	食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理后氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。				
	治理效率	15	15	30	/	/
	是否为可行技术	是				
污染物处理后的量 (t/a)		0.219	0.086	0.111	0.030	0.003
污染物出水浓度 (mg/L)		276.25	108.8	140.0	37.7	4.28
排放去向		依托已建化粪池处理后排入空港经济区南污水处理厂				
排放规律		间接排放				

排放口基本情况	编号及名称	DW001
	类型	一般排放口
	地理坐标	东经 102°53'18.151"、北纬 25°01'18.971"
执行标准		氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。
监测要求	监测点位	化粪池出口
	监测因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、总磷、总氮
	监测频次	自行监测为 1 次/年，验收时监测 1 次（监测 2 天）

项目实行雨污分流，雨水排入园区市政雨水管网。办公生活废水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。根据水平衡可知，项目运营期办公生活污水量为 2.4m³/d、792m³/a。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“生活源产排污核算方法和系数手册”（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）可知，昆明生活污水中污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 325mg/L、BOD₅: 128mg/L、氨氮: 37.7mg/L、TP: 4.28mg/L、SS: 200mg/L。

根据《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版），化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD₅15%、SS30%、氨氮 0%、总磷 0%。

（2）项目废水防治措施

1) 挤塑工序冷却水及退火炉冷却水进入 1 个容积为 100m³ 冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；

2) 蒸汽交联工序产生的蒸汽冷凝水循环使用，每天补充蒸发损耗，不外排；

3) 项目办公生活污水产生总量为 7.2m³/d，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理后氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理，对周围环境影响不大。

（3）废水污染治理设施可行性分析

①化粪池

本项目办公生活污水总量为 2.4m³/d，依托项目区已设置容积为 80m³ 的化粪

池 1 个。

根据 GB50015-2019《建筑给排水设计规范》，化粪池停留时间为 12~24 小时，本项目取化粪池停留时间为 24 小时，则环评要求项目化粪池的总容积不小于 2.4m³。因此项目依托已设置的容积为 80m³的化粪池能够满足废水处置要求。

本项目办公废水采用化粪池处理，是常规成熟稳定的工艺，处理后达到空港经济区南污水处理厂接管标准，在技术上是完全可行的，可以做到稳定运行及达标排放。

②隔油池

根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为 0.96m³/d。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

a、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

b、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

c、池内分格宜取两档三格；

d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

项目食堂拟配套设置 1 个容积约为 0.3m³的隔油池进行使用，用于接纳食堂废水。根据上文分析，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为 0.96m³/d，运行时间按 2 小时计算，隔油池容积大于 0.24m³即可满足水量停留时间要求。本项目隔油池容积能够满足本项目食堂废水水的水量停留时间不小于 0.5h 的要求，能够确保隔油池的隔油效果。

③项目废水进入空港经济区南污水处理厂的可行性与可靠性分析

昆明空港经济区南污水处理厂位于山脚村，二期工程占地面积约为 52 亩，现已建成投入使用。昆明空港经济区南污水处理厂处理规模为 4 万 m³/d，处理工艺为 A²O+高效沉淀池+V 型滤池工艺。

本项目位于云南省滇中新区临空产业园（南园）文虹路 999 号，属于空港经济区南城区范围，属于空港经济区南污水处理厂纳污范围，项目所在包装产业基地已敷设市政污水管网并接通空港经济区南污水处理厂。本项目废水总量为 7.2m³/d，废水产生量较小，不会对污水处理厂产生冲击性影响。

经分析，项目食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一

起经已建化粪池处理出水水质满足氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后统一排入园区市政污水管网，满足空港经济区南污水处理厂进水水质要求，综上，项目废水进入空港经济区南污水处理厂处理是可行的。

因此，项目运营期产生的污水不会对周边地表水体产生影响。

（4）项目废水环境影响分析

综上，项目建成后，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，与其余办公生活污水一起经已建化粪池处理经市政管网进入空港经济区南污水处理厂；挤塑冷却及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量；项目废水对周围环境影响不大。

（5）自行监测要求

项目挤塑冷却水及退火炉冷却水进入冷却循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗量；蒸汽交联冷凝水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量。办公废水依托昆电立控股有限公司已建设化粪池处理。

项目排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），并参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）相关要求设置，监测计划详见表 4-9。

表 4-9 环境监测计划一览表

监测期	废水种类	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	生活污水	化粪池出口	pH	1 次/年	氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。
			SS	1 次/年	
			COD	1 次/年	
			BOD ₅	1 次/年	
			动植物油	1 次/年	
			氨氮	1 次/年	
			总磷	1 次/年	
总氮	1 次/年				

3、噪声

(1) 噪声源强分析

1) 交通噪声

项目运营期，车辆产生的噪声值在 75~85dB(A)之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

2) 固定噪声源

①噪声源分析

项目运营期噪声主要为设施设备运行噪声，包括挤塑机、拉丝机、束丝机、喷码机、蒸汽发生器等，主要设备噪声源强在 75~85dB (A) 之间，具体噪声源强见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	单台声源源强	总声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m (以厂房东南角距室内边界距离(m)室内边界声级/dB(A))			距室内边界距离(m)				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
				声压级/距声源 dB(A)/1m	声压级/距声源 dB(A)/1m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)			
																				东	南	西	北
1	生产厂房	双头分电机铜大拉连续退火机	1	85	85	消声减振装置、厂房隔声、距离衰减	-24.4	133.5	1.2	24.45	133.5	42.85	23.1	83.61	82.87	83.37	83.64	昼间	20	63.61	62.87	63.37	63.64
2		分电机双头铝大拉	1	85	85		-30.3	132.7	1.2	30.37	132.7	36.93	24	83.52	82.88	83.43	83.62			63.52	62.88	63.43	63.62
3		单头铜中拉连续退火机	1	85	85		-20.2	120.0	1.2	20.22	120.0	47.08	36.6	83.69	82.92	83.33	83.44			63.69	62.92	63.33	63.44
4		280铜中拉连续退火机	1	85	85		-28.6	120.0	1.2	28.68	120.0	38.62	36.6	83.54	82.92	83.41	83.44			63.54	62.92	63.41	63.44
5		16头连续退火拉丝机	2	85	88		-21.4	109.8	1.2	21.49	109.8	45.81	46.8	86.67	85.96	86.34	86.33			66.67	65.96	66.34	66.33
6		24头小拉连续退火机	1	85	85		-29.1	108.6	1.2	29.10	108.6	38.2	48.1	83.54	82.96	83.42	83.32			63.54	62.96	63.42	63.32
7		650束丝机	2	80	83		-37.9	136.5	8	37.98	136.5	29.32	20.1	81.42	80.86	81.53	81.69			61.42	60.86	61.53	61.69
8		串联束丝机	12	80	90.9		-27.4	100.5	1.2	27.41	100.5	39.89	56.1	89.46	88.90	89.30	89.15			69.46	68.90	69.30	69.15
9		50+50+50	2	80	83		-12.1	89.57	1.2	12.18	89.57	55.12	67.1	81.91	81.05	81.26	81.17			61.91	61.05	61.26	61.17

	挤塑机				8						3										
10	挤出机	1	80	80	-13.4 5	103.5 2	1.2	13.45	103.5 2	53.85	53.1 8	78.87	77.98	78.27	78.27			58.87	57.98	58.27	58.27
11	双层共挤 机	1	80	80	-12.6 1	111.1 4	1.2	12.61	111.1 4	54.69	45.5 6	78.90	77.95	78.26	78.34			58.90	57.95	58.26	58.34
12	挤出机	1	80	80	-13.0 3	80.27	1.2	13.03	80.27	54.27	76.4 3	78.89	78.10	78.27	78.12			58.89	58.10	58.27	58.12
13	高架储线 电线电缆 机组	6	80	87.8	-13.4 5	52.78	1.2	13.45	52.78	53.85	103. 92	86.67	86.08	86.07	85.78			66.67	66.08	66.07	65.78
14	立式注条 机	2	75	78	-22.7 5	90.84	1.2	22.75	90.84	44.55	65.8 6	76.64	76.04	76.35	76.18			56.64	56.04	56.35	56.18
15	浸水耐压 试验装置	1	70	70	-22.3 3	37.13	1.2	22.33	37.13	44.97	119. 57	68.65	68.43	68.35	67.92			48.65	48.43	48.35	47.92
16	水箱式拉 丝机	2	80	83	-31.6 4	83.23	1.2	31.64	83.23	35.66	73.4 7	81.50	81.08	81.45	81.13			61.50	61.08	61.45	61.13
17	全自动摇 盘包膜一 体机	2	70	73	-29.9 4	69.27	1.2	29.94	69.27	37.36	87.4 3	71.52	71.16	71.43	71.06			51.52	51.16	51.43	51.06
18	台车式电 阻炉	1	70	70	-22.3 3	73.92	1.2	22.33	73.92	44.97	82.7 8	68.65	68.13	68.35	68.08			48.65	48.13	48.35	48.08
19	井式真空 退火炉	3	70	74.8	-11.7 6	131.0 1	1.2	11.76	131.0 1	55.54	25.6 9	73.73	72.68	73.06	73.39			53.73	52.68	53.06	53.39
20	管绞机	1	80	80	-31.6 4	57.43	1.2	31.64	57.43	35.66	99.2 7	78.50	78.24	78.45	78.00			58.50	58.24	58.45	58.00
21	84 盘分电 机框绞机	1	85	85	-36.7 1	70.96	1.2	36.71	70.96	30.59	85.7 4	83.44	83.15	83.51	83.07			63.44	63.15	63.51	63.07
22	1600 束绞 机	1	80	80	-41.3 6	88.3	1.2	41.36	88.30	25.94	68.4	78.38	78.05	78.59	78.16			58.38	58.05	58.59	58.16
23	成缆机	1	85	85	-44.7	102.6	1.2	44.74	102.6	22.56	54.0	83.35	82.99	83.65	83.27			63.35	62.99	63.65	63.27

35	电蒸汽锅炉	1	70	70		-29.5 1	75.97	1.2	29.51	75.97	37.79	80.7 3	68.53	68.12	68.42	68.09			48.53	48.12	48.42	48.09
36	制氮机	1	70	70		-23.3 1	56.25	1.2	23.31	56.25	43.99	100. 45	68.63	68.25	68.36	68.00			48.63	48.25	48.36	48.00
37	闭式冷却塔 1	1	60	60		-38.5 3	80.48	1.2	38.53	80.48	28.77	76.2 2	58.41	58.09	58.54	58.12			38.41	38.09	38.54	38.12
38	闭式冷却塔 2	1	60	60		-27.8 2	-1.21	1.2	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/
39	空气压缩机	2	65	68		-36.2 7	126.6 7	4	36.27	126.6 7	31.03	30.0 3	66.44	65.90	66.51	66.52			46.44	45.90	46.51	46.52
40	喷码机	11	65	75.5		-32.8 9	63.58	1.2	32.89	63.58	34.41	93.1 2	73.98	73.70	73.96	73.53			53.98	53.70	53.96	53.53
41	行车	2	70	73		-25.5 7	47.8	9	25.57	47.80	41.73	108. 9	71.59	71.32	71.38	70.96			51.59	51.32	51.38	50.96
42	冷焊机	1	70	70		-33.4 5	38.22	1.2	33.45	38.22	33.85	118. 48	68.48	68.42	68.47	67.93			48.48	48.42	48.47	47.93

②预测范围、点位与评价因子

A、噪声预测范围为：厂界外 1m。

B、预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。

C、厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

D、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-11。

表 4-11 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.4
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	16.2
4	年平均相对湿度	%	68.5
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

③声环境影响预测

A、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

B、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，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

C、预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

a、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

b、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

c、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

D、预测结果

本次环评厂界噪声预测采用“环安科技-NoiseSystem4.0”进行预测，通过预测模型计算。项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-12。

表 4-12 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界外 1m	-1.24	80.16	1.2	昼间	62.75	65	达标
北厂界外 1m	-25.74	147.98	1.2	昼间	62.38	65	达标

南厂界外 1m	-29.70	-13.06	1.2	昼间	53.02	65	达标
西厂界外 1m	-55.86	79.51	1.2	昼间	62.48	65	达标

项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。项目周边50m范围内没有声环境敏感点，区域范围内主要以工业生产为主，项目区周边主要为园区已运营企业、其他在建企业及未建企业，无较大工业噪声源，项目对周边声环境影响较小。

厂区噪声贡献等值线分布情况见下图：

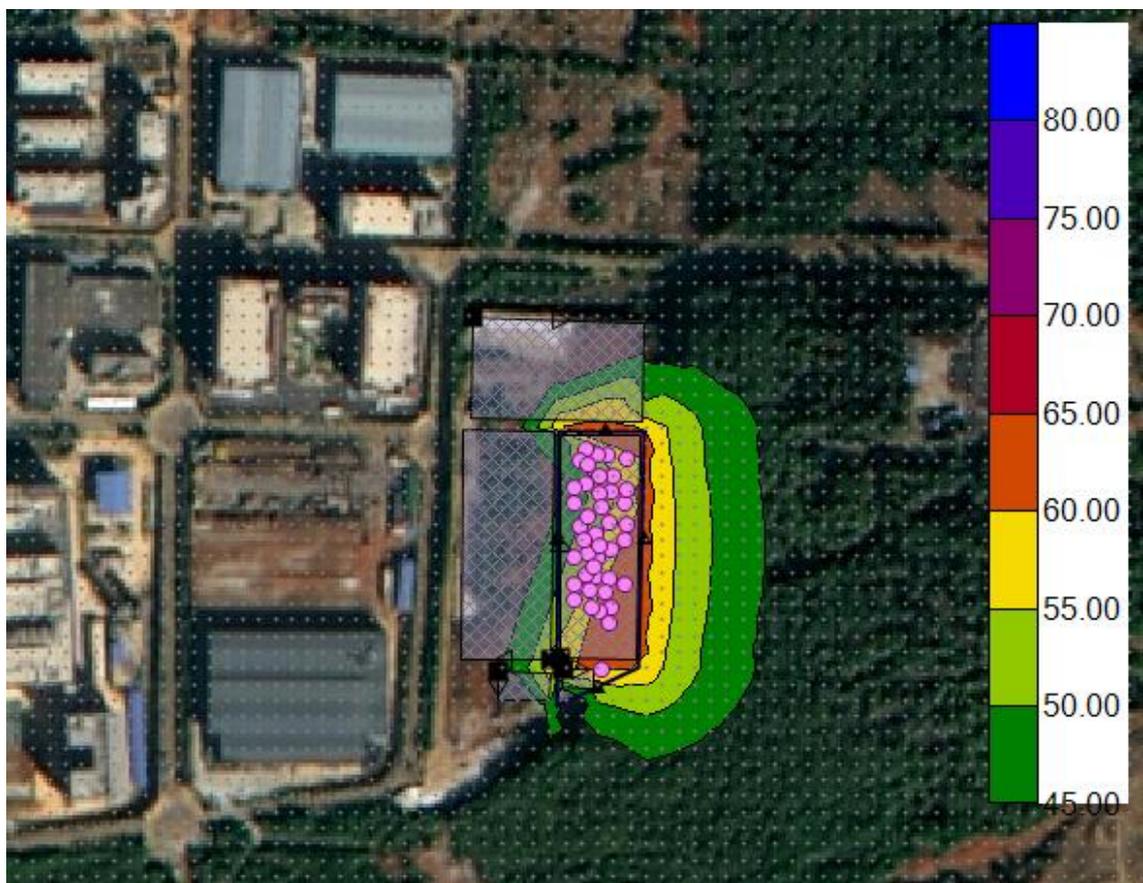


图 4-1 项目昼间等声级线图

由上表 4-10~4-12 预测结果一览表可以得知，项目夜间不生产，四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。由此分析，项目噪声贡献值不大，不会改变项目所在区域的声环境质量状况。

3) 控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源

上降低噪声对环境的影响。

②定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	噪声	项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/年，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固废

项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、生活固废和危险废物。

1、一般工业固体废物

(1) 废包装材料

项目原辅料拆包及包装工序会产生废包装材料，产生量约为 8.5t/a，统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司。（废物类别为 SW17，废物代码：900-005-S17-废纸）。

(2) 废边角料（铜丝、铝丝、钢带、挤出废料等）

项目绞线、成缆及拉丝工段会产生铜丝、铝丝等废边角料，铠装工段产生钢带，挤出过程产生挤出废料，均为一般固体废物，产生量约为 25t/a，统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司。（废物类别为 SW17，废物代码：900-002-S17-废有色金属、900-001-S17-废钢铁、900-003-S17-废塑料）。

(3) 不合格品

项目所有检验过程会有不合格品，产生量约为 6.5t/a，统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司。（废物类别为 SW17，废物代码：900-002-S17-废有色金属、900-003-S17-废塑料）。

2、生活固废

(1) 生活垃圾

项目工作人员数量为55人，生活垃圾按人均0.8kg/d计算，则员工生活垃圾的产生量为44kg/d，14.52t/a。生活垃圾由项目区工作人员使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置。（废物类别为SW64，废物代码：900-099-S64-其他生活垃圾）。

(2) 化粪池污泥

化粪池污泥产生量根据《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量14~27g，本次计算取20g，污泥含水率大概在90%左右，项目工作人员55人，则化粪池及污水处理系统污泥的产生量约11kg/d，3.63t/a，产生的化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置。（废物类别为SW64，废物代码：900-002-S64-化粪池污泥）。

(3) 餐厨垃圾

食堂餐厨垃圾主要为食品加工过程中产生的剩饭剩菜及隔油池废油，根据相关经验数据，餐厨垃圾以平均0.3kg/人次·d计，食堂就餐人数60人/d，则产生餐厨垃圾为18kg/d，5.94t/a。食堂餐厨垃圾通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。（废物类别为SW61，废物代码：900-002-S61）。

3、危险废物

(1) 废油墨盒

喷码机在使用水性油墨过程中会产生废水性油墨盒，废水性油墨盒产生量约1kg/a，属于《国家危险废物名录》2025年版中的HW49其他废物，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，暂存于危险废物暂存库定期交由有资质单位处置。

(2) 废拉丝乳化液及废拉丝油

项目拉丝乳化液需使用水进行稀释使用，拉丝油不需要稀释直接使用，拉丝乳化液及拉丝油循环使用不外排，当拉丝乳化液及拉丝油使用一定时间后，随着拉丝乳化液及拉丝油的减少以及碳酸化、盐分增高或者其他杂质引起污染，拉丝乳化液及拉丝油品质不能满足生产要求时，需要重新更换。本项目拉丝乳化液及拉丝油每年更换1次，废拉丝乳化液产生量约2.5t/a，废拉丝油产生量约为3t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025版），废拉丝乳化液属于HW09其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为900-007-09；废拉丝油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，属于金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油，危废代码为900-209-08。更换时废拉丝乳化液及拉丝油使用专用桶收集后暂存于危废间，委托资质单位定期清运处置。

（3）拉丝油及拉丝乳化液过滤渣

拉丝油及拉丝乳化液过滤渣为拉丝过程拉丝油及拉丝乳化液循环过滤产生的废物，其成分主要为铜、铝以及油类物质，与废拉丝乳化液及废拉丝油性质相似，收集后一起处置。根据建设单位经验拉丝油过滤渣产生量约为0.5kg/d，0.165t/a，废拉丝乳化液过滤渣产生量约为1kg/d，0.33t/a。

（4）废活性炭

项目挤塑废气拟采用1套“三级活性炭吸附”装置，运营过程中会产生废活性炭。参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对挥发性有机废气的饱和吸附量为280mg/g。项目吸附挥发性有机废气量为3.717t，则活性炭理论用量为13.275t/a，则废活性炭产生量为16.992t/a。本项目活性炭更换频次为1月/次，11次/a，每次更换量为1.416t。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-039-49，烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。废活性炭收集暂存于危废暂存库后，委托资质单位清运处置。

（5）机修废物

根据建设单位提供资料，项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为0.3t/a，废弃的含油抹布、手套等产生约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为900-214-08；含油防护用品（含油手套、抹布）废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，废弃的含油抹布、劳保用品。暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位清运处置。

本次环评要求在项目区内设置1间面积约为10m²的危废暂存库，危险废物暂

存库地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设 2 个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存库内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。

企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存库，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。

项目所涉及的危险废物的危险特性见表 4-15。

表 4-15 国家危险废物名录（2025 年）

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
废油墨盒	HW49 其他废物	非特定行业	900-04 1-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
废拉丝乳化液及拉丝油；拉丝油及拉丝乳化液过滤渣	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-00 7-09； 900-20 9-08	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液；金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油。	T
废活性炭	HW49 其他废物	非特定行业	900-03 9-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭	T
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-21 4-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I
含油废手套、抹布	HW49 其他废物	非特定行业	900-04 1-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

综上所述，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

表 4-16 本项目固体废物处置情况

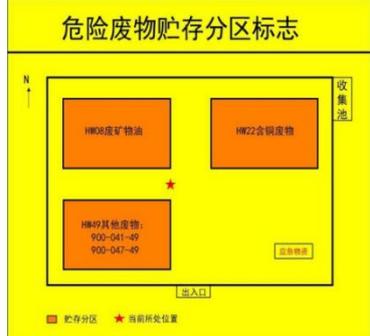
废物名称	性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置去向	处置量 (t/a)
废包装材料	一般固废	900-005-S17	8.5	统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司。	100%处置
废边角料 (铜丝、铝丝、钢带、挤出废料等)		900-002-S17 900-001-S17 900-003-S17	25		
不合格品		900-002-S17、 900-003-S1	6.5		
生活垃圾		900-099-S64	14.52	生活垃圾由项目区工作人员使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置。	
化粪池污泥		900-002-S64	3.63	化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置。	
餐厨垃圾		900-002-S61	5.94	委托有资质单位处置。	
废油墨盒		危险废物	900-041-49	0.001	
废拉丝乳化液	900-007-09		2.5		
废拉丝油	900-209-08		3.0		
拉丝乳化液过滤渣	900-007-09		0.165		
拉丝油过滤渣	900-209-08		0.33		
废活性炭	900-039-49		16.992		
废机油	900-214-08		0.3		
废弃的含油抹布、手套等	900-041-49		0.1		

危废间建设：

项目拟在项目区内设置专门的危废暂存库，危废暂存库建筑面积为 10m²，内置 2 个收集桶，采用托盘作为废机油泄漏的堵截设施，将收集桶置于托盘之上。危险废物暂存库建设时做好“三防”处理，即防腐防渗、防流失、防日晒、雨淋。危废暂存库地面采用抗渗系数为 P8 的混凝土浇筑，铺设一层 2mm 厚的 HDPE 膜后并在混凝土地面上方刷一层 2mm 的环氧树脂进行防渗，渗透系数

$K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，危废暂存库应按（HJ 1276—2022）《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调；同一场所内，同一类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。并按照要求设置规范的标识标牌。

标识如下：

 <p>危险废物标签标识</p>	 <p>危险废物贮存分区标志</p>	 <p>设施标准</p>
<p>危险废物标签标识</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>设施标准</p>

危废暂存库的建设、危险废物的临时贮存、转运处置应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行环境管理要求：

➤ 危废暂存库设置要求

A、地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料需与危险废物相容（不发生反应）；

B、暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

C、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

D、配备泄漏液体收集装置；

E、危废暂存库门（墙）上设置标准附录 A 所示危废暂存库标签，明确危险废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、危险废物产生单位、地址、电话、联系人等信息。

➤ 危险废物贮存容器要求

A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载液体、半固体危险废物的容

器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

C、装载危险废物的容器必须完好无损。

D、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

➤ 危险废物日常管理及转运管理要求

项目日常管理中应定期对所有贮存容器进行检查，发现破损，及时清理更换，危险废物暂存库内禁止存放其他杂物，并做好危险废物记录台账，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质单位清运处置，在转移行为发生时应执行危险废物转移联单制度。危废记录台账和转移联单在危险废物收取后应继续保留五年。

综上所述，本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。只要建设单位按要求严格落实各项环保设施，在今后运营过程中严格进行管理，项目在正常运营的情况下，所产生的固体污染物在采取以上措施后，处置率达到 100%，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

1、污染源分析

本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内暂存的水性油墨、拉丝乳化液、废机油可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

2、污染物类型和污染途径识别

①土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别

本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表 4-17。

表 4-17 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	/	√	/

②土壤、地下水环境影响源及影响因子

项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表 4-18。

表 4-18 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/环节	污染途径	污染物	备注
油类物质暂存库	机油、拉丝乳化液、拉丝油及水性油墨暂存	垂直入渗	拉丝乳化液及拉丝油	机油、拉丝乳化液、拉丝油及水性油墨泄漏渗入土壤造成污染
危险废物暂存库	危险废物暂存	垂直入渗	废拉丝乳化液及拉丝油、废机油	危废收集容器损坏，废机泄漏渗入土壤造成污染
拉丝乳化液及拉丝油循环池	拉丝乳化液及拉丝油循环	垂直入渗	拉丝乳化液及拉丝油	拉丝乳化液及拉丝油循环池，拉丝乳化液及拉丝油泄漏渗入土壤造成污染

3、分区防控措施

根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危险废物暂存库、油类物质暂存库、化粪池、冷却水循环水池、拉丝乳化液及拉丝油循环池。项目分区防渗要求具体见下表，分区防渗示意图如附图 8 所示。

表 4-19 项目分区防渗表

区域名称	分区类型	防渗技术要求
危险废物暂存库	重点防渗区	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂存库做重点防渗处理，要求防渗层为至少 1m 厚粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料。满足渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并按照要求设置规范的标识、标牌。
油类物质暂存库		
拉丝乳化液及拉丝油循环池		
生产车间	一般防渗区	抗渗混凝土浇筑硬化，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
化粪池		
其他区域	简单防渗	一般地面硬化处理。

六、风险分析措施

1、环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然

灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、风险识别

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目风险物质为废矿物油(废机油、废拉丝乳白化液)。其理化性质详见表 4-20。

表 4-20 矿物油理化性质及危险特性表

标识	中文名: 矿物油		
	英文名: paraffin		
	危险性类别: 可燃液体		
理化性质	外观与性状: 无色透明油状黏性液体, 室温下无嗅无味或略带异味, 对酸、热、光都很稳定。		
	熔点(°C): -	沸点(°C): -	
	临界温度(°C): -	临界压力(MPa): -	
	饱和蒸气压(KPa): -	燃烧热(KJ/mol): -	
	密度: 0.85g/mL at 20°C		
	溶解性: 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外, 与许多油脂和蜡都能混合		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 本品可燃, 具窒息性。		
	引燃温度(°C): 300	闪点(°C): 220	
	爆炸下限(%): -	爆炸上限(%): -	
	最小点火能(mj): -	最大爆炸压力(MPa): -	
	危险特性	遇明火、高热可燃	
	禁配物	/	
消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服, 在上风处灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	急性毒性	LD50: 无资料。 LC50: 无资料	
	慢性毒性	无资料	
	健康危害	侵入途径: 吸入、食入; 急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告, 接触石油润滑油类的工人, 有致癌的病例报告。	

防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
贮运条件	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>

(2) 环境风险识别

项目环境风险识别包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目建成后风险物质主要为废矿物油（废机油、废拉丝乳化液）。

皮肤接触油类物质可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。废矿物油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

本项目生产系统风险源主要为废机油、废拉丝乳化液泄漏发生火灾、爆炸事故；废机油、废拉丝乳化液均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成

火灾爆炸事故。

危险物质向环境转移的途径识别包括：物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生次生污染物排放。本项目环境风险类型主要为废机油、废拉丝乳化液发生泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水的影

3、风险潜势初判

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 判定。

首先确定危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算有两种情况：

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

再综合所属行业及生产工艺特点 (M) 另行判定。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。

表 4-22 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量/ 在线量/t	是否为风 险物质	生产场所临界 量 (t)	Q (危险物质数量 与临界量比值)
1	拉丝乳化液	0.1	是	2500	0.00004
2	废拉丝乳化液	2.5	是		0.001
3	拉丝油	4.0	是		0.0016
4	废拉丝油	3.0	是		0.0012
5	机油	0.3	是		0.00012
6	废机油	0.3	是		0.00012
合计					0.00408

综上，本项目 $Q=0.00408 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，故不设专项评价。

4、环境风险分析

(1) 事故源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险潜势为 I。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

本项目可能发生的事故主要有储油桶破损物料渗漏引起土壤及地下水的污染，根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- ①储油桶破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- ②油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；

(2) 事故后果分析

油品发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为 CO_2 、 CO 和 H_2O 。

1) 对地表水环境影响分析

①泄漏影响分析

泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 $C_4 \sim C_9$ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十

年时间。

②火灾、爆炸影响分析

油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和 CO₂，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

2) 对地下水环境的影响分析

储油桶的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

3) 对大气环境影响分析

①泄漏影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存，油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

矿物油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

1) 火灾爆炸风险防范措施:

- ①生产车间按规范配置灭火器材和消防装备;
- ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示,加强油类物质存放区域的巡查。
- ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定;
- ④定期检查材料存储的安全状态,以防止泄漏引发火灾、爆炸。

2) 危险物质泄漏防范措施

- ①仓库应做好防渗防腐处理,危废暂存库进行重点防渗;
- ②生产车间应做好周边防护措施,如设置一定高度围堰,防范危险物质泄漏蔓延到周边区域;
- ③定期检查危险物质存储的安全状态,检查其包装有无破损,以防止泄漏。
- ④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构,一旦发生事故,要做到快速、高效、安全处置。

(2) 应急要求

企业应按国家有关规定要求,编制突发环境事故应急预案,并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时,按应急预案要求,认真落实各项事故应急措施,做到责任到位、落实到人、常备不懈。

6、结论

综上所述,通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后,火灾发生的可能性很小。制定风险应急预案,一旦发生事故将可迅速响应,采取措施将影响降到最小。项目环境风险在可接受范围内,且采取措施后风险可控。

综上所述,本项目风险处于完全可接受的水平,其风险管理措施有效、可靠,从防范风险角度分析是可行的。

七、固定污染源排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》:国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素,实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于三十三、电气机械及器材制造行业中的 3831 电线电缆制造，项目不涉及通用工序只需做排污登记管理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 挤塑废气	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢	项目在 11 台挤塑机及 1 套聚丙烯绝缘电缆生产线上分别安装带软帘集气罩（收集效率 90%）收集废气进入 1 套三级活性炭吸附装置（处理效率 50.7%）处理后经过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率为 90%，配套风机总风量为 25920m ³ /h，三级活性炭去除效率 50.7%，排气筒内径 0.8m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	加强生产车间通风，自然稀释扩散，无组织排放。	氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；厂区有机废气（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中臭气浓度二级标准
地表水环境	办公生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	办公生活污水中食堂废水经隔油池隔油后与其他办公生活污水依托已建化粪池处理后排入园区市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。	氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	在高噪声设备安装减震垫、优化设备布局、设置空压机房。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

				）中的 3 类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目运营过程中固体废物包括一般固体废物及危险固体废物。一般固体废物包括：废边角料、废包装材料、不合格品、生活垃圾、化粪池污泥等、餐厨垃圾。废边角料、废包装材料、不合格品统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售给废旧物资回收公司；生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置，餐厨垃圾收集后由有资质单位处置。危险固体废物包括：废机油，废水性油墨盒、废拉丝乳化液及拉丝油、拉丝乳化液及拉丝油过滤渣、含油废手套及抹布，危险废物分类集中收集后暂存于危险废物暂存库，委托有资质的单位定期清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂存库做重点防渗处理，要求防渗层为至少 1m 厚粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料。满足渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并按照要求设置规范的标识、标牌。一般防渗区使用抗渗混凝土浇筑硬化，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。简单防渗区进行一般地面硬化。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①严格执行国家有关安全生产的规定，项目区设置消防栓 2 个，手提式干粉灭火器 5 只，以满足火灾、爆炸事故发生时能够及时有效的进行控制，生产区内各个重要点位均设有灭火器等消防器具和“禁止吸烟”等标语。</p> <p>②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。</p> <p>③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。</p> <p>④危险废物暂存库地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。</p> <p>⑤在危废暂存库摆放灭火器和沙袋。</p> <p>⑥废机油及废拉丝乳化液采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存库，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。</p> <p>⑦应按照环发[2015]4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。</p> <p>⑧要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。认真做好台账记录和危险废物转移联单管理工作。</p>			
其他环境管理要求	<p>（一）排污许可管理</p> <p>本项目与排污许可制度的衔接为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95 号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容</p>			

应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目需进行登记管理，项目需按《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等要求取得固定污染源排污登记回执，不得无证排污。

（二）排污口规范化管理

废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

2、环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表：

表 5-1 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-2 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3、废气采样孔位置及大小要求

采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

4、采样平台要求

采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样平台面距采样孔约为 1.2—1.3m。

（三）环境管理

1、环境管理机构

（1）机构组成

根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及昆明市生态环境局空港分局的监督和指导。

（2）环境管理机构职责

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、

达标运转。

⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断增强项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

(3) 环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

2、环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：

①环境保护职责管理制度；②噪声、废气、固体废物排放管理制度；③“三废”处理装置日常运行管理制度；④排污情况报告制度；⑤污染事故处理制度；⑥环保教育制度。

3、环境管理计划

①项目投产前对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如排污管道、废水处理系统等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

4、环境管理台账及信息公开

(1) 环境管理台账记录要求

①一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和

责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录原辅料、产品及燃料信息。生产设施信息按天记录，原辅料、产品及燃料信息按批次记录，针对原辅料及产品台账内容包括进厂脱水污泥量、泥质情况、来源、污泥处理处置工艺、出厂产品量及产品去向等。同时应留存污泥运输车辆进场过磅及产品运输车辆出厂过磅记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

(2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

六、结论

本项目符合国家产业政策，与规划不冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，本项目在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	1.2234t/a	/	/	3.1837t/a	0.065t/a	4.3421t/a	+3.1187t/a
	氯化氢	0.0855t/a	/	/	0.397t/a	0.1985t/a	0.284t/a	+0.1985t/a
	氯乙烯	0.0906t/a	/	/	0.2407t/a	0.1423t/a	0.189t/a	+0.0984t/a
办公生活废水 （间接排放）	废水量	480m ³ /a	/	/	312t/a	/	792m ³ /a	+312t/a
	COD	0.115t/a	/	/	0.104t/a	/	0.219t/a	+0.104t/a
	BOD ₅	0.040t/a	/	/	0.046t/a	/	0.086 t/a	+0.046t/a
	SS	0.017t/a	/	/	0.094t/a	/	0.111 t/a	+0.094t/a
	NH ₃ -N	0.009t/a	/	/	0.021t/a	/	0.030t/a	+0.021t/a
	TP	0.0013t/a	/	/	0.0017t/a	/	0.003t/a	+0.0017t/a
一般 固体废物 （产生量）	废包装材料	1.6t/a	/	/	6.9t/a	/	8.5t/a	+6.9t/a
	废边角料	3.44t/a	/	/	21.56t/a	/	25t/a	+21.56t/a
	不合格品	1.6t/a	/	/	4.9t/a	/	6.5t/a	+4.9t/a
	生活垃圾	8.4t/a	/	/	6.12t/a	/	14.52t/a	+6.12t/a
	化粪池污泥	/	/	/	4.74t/a	/	3.63t/a	+4.74t/a
	餐厨垃圾	1.2t/a	/	/	3.63t/a	/	5.94t/a	+3.63t/a
危险废物 （产生量）	废机油	0.06t/a	/	/	0.24t/a	/	0.3t/a	+0.24t/a
	含油废手套 及抹布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废油墨盒	0.0005t/a	/	/	0.0005t/a	/	0.001t/a	+0.0005t/a
	废活性炭	0.2t/a	/	/	16.792t/a	/	16.992t/a	+16.792t/a
	废拉丝乳化液	0.4t/a	/	/	2.1t/a	/	2.5t/a	+2.1t/a
	废拉丝油	/	/	/	3t/a	/	3.0t/a	+3t/a
	拉丝乳化液过滤渣	/	/	/	0.165t/a	/	0.165t/a	+0.165t/a
	拉丝油过滤渣	/	/	/	0.33t/a	/	0.33t/a	+0.33t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①