

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 乘用车(新能源)用电线生产线项目

建设单位(盖章)： 西部电缆陕西有限公司

编制日期： 二〇二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	54
附表	55

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案确认书
- 附件 3 环保型铝合金电缆建设项目批复
- 附件 4 排污许可登记回执
- 附件 5 应急预案备案表
- 附件 6 环保型铝合金电缆建设项目验收意见
- 附件 7 陕西省“三线一单”生态环境管控单元

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目在城乡总体规划图中位置图
- 附图 5：环境保护目标分布图

对照分析报告

- 附件 8 新增设备扩建项目批复
- 附件 9：水性油墨成分报告
- 附件 10 引用监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乘用车(新能源)用电缆生产线项目		
项目代码	2410-611102-04-01-437061		
建设单位联系人	邱树魁	联系方式	18794782760
建设地点	杨凌农业高新技术产业示范区工业园西部电缆陕西有限公司现有厂区内		
地理坐标	经度 108° 06' 27.27" ， 纬度 34° 14' 46.57"		
国民经济行业类别	C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-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（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	杨陵区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	11300	环保投资（万元）	12.43
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	2025.3~2025.4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划、规划环境影响评价及审查意见符合性分析	无		
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、项目与相关政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”所规定的内容，属于允许类项目；对照国家发展改革委、商务部最新印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止建设的项目；对照《陕西省限制投资类产业指导目</p>		

录》，本项目不属于限制类产业。

本项目已取得杨陵区发展和改革局备案确认书，项目代码2410-611102-04-01-437061，属于允许建设的项目。

综上，项目符合国家和地方现行产业政策。

2、三线一单符合性分析

按照《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76号）相关规定，将项目与“杨凌示范区生态环境“三线一单”分区管控方案”进行符合分析。

（1）项目与环境管控单元对照分析示意图

本项目位于杨凌示范区，根据陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）查询结果，本项目《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》见附件7，本项目与环境管控单元对照分析示意图如下图1，项目选址整体位于重点管控单元内。

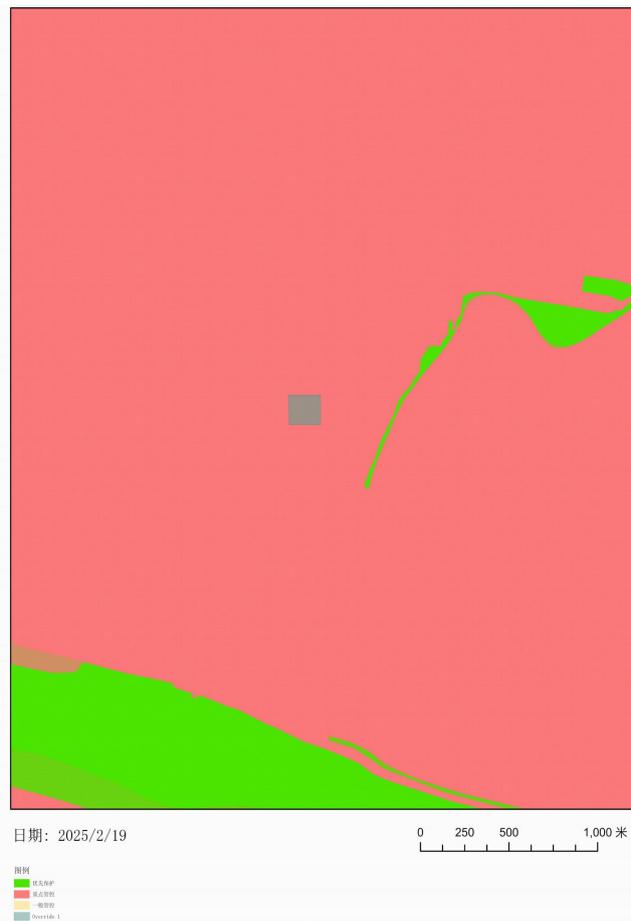


图1 陕西省“三线一单”数据应用系统空间冲突分析截图

(2) 项目涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目位于重点管控单元，不涉及优先保护单元及一般管控单元，项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明详见下表：

根据陕西省“三线一单”数据应用系统的分析，本项目与“三线一单”环境管控要求符合性分析如下：

表1-2 与“三线一单”环境管控要求符合性分析

管控单元名称	单元要素属性	管控分类要求	管控要求	本项目情况	符合性
陕西省杨凌示范区重点管控单元1	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化和炼油等产能。严禁区内新建化工园区。3.新建居民住宅商业综合体等必须使用清洁能源取暖，持续推进用户侧建筑能效提升改造、供热管网保温及智能调控改造。	本项目不属于“两高”项目。本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化和炼油等项目，不属于化工园区项目。办公室采用分体式空调采暖制冷，生产车间无取暖设施。	符合
		污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.积极推广以天然气为主的清洁能源消费进一步巩固全域“煤改气”“煤改电”工作成果。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌	本项目研发中心采用分体式空调采暖制冷，生产车间无取暖设施；本项目雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水依托已建化粪池处理后排入市政污水管网，废水满足废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A级标准。	符合

			等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。		
	环境风险防控		/	/	/
	资源开发效率要求		高污染燃料禁燃区：1. 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（城市集中供热应急、调峰锅炉除外）。已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。2. 禁止销售、燃用高污染燃料（热电联产机组除外），采用天然气、电等清洁能源替代煤炭、燃油、秸秆等高污染燃料，持续巩固示范区高污染燃料禁燃区建设成果。	本项目研发中心采用分体式空调采暖制冷，生产车间无取暖设施。生产设备主要能耗为电能，不使用高污染燃料	符合

对照“杨凌示范区生态环境分区管控准入清单”中重点管控单元要求，本项目符合杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控要求。

3、《杨凌城乡总体规划修编（2017-2035年）》符合性分析

表1-3 本项目与规划符合性分析

规划文件	文件内容	本项目情况	判定结论
《杨凌城乡总体规划修编（2017-2035年）》	产业发展思路：构建具有杨凌特色的现代产业体系。提升第一产业，以种业培育为核心，延伸发展设施农业、观光农业；稳定第二产业，发展农副产品加工、生物医药、涉农装备等特色产业集群；培育第三产业，加速发展生产性服务业，支撑现代产业的发展，提升生活性服务业完善城市职能，提升生活品质。	本项目生产的新能源车用电线，属于加速发展生产性服务业、支撑现代产业的发展等产业，属于杨凌示范区培育的第三产业。	符合
	根据《杨凌城乡总体规划修编（2017-2035年）》中城乡总体规划图（见附图4），项目所在地属于工业用地。	本项目所在地属于工业用地，项目建设符合《杨凌城乡总体规划修编（2017-2035年）》。	符合

4、其他政策符合性分析

本项目与相关环保政策符合性分析如下表所示：

表 1-4 与相关环保政策符合性分析一览表

名称	规范条件	本项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治条例》（2023年修	新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目属于扩建项目，项目正在编制环境影响报告表。	符合
	建设项目的大气污染防治设施应当与	本项目大气污染防治设	符合

	<p>正版)</p>	<p>主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。</p>	<p>建设时与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并符合环境影响评价文件的要求。本项目按照相关规定设置大气污染物排放口。</p>	
		<p>向大气排放工业废气、含有毒有害物质的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他依照法律规定实行排污许可管理的单位，应当依法向设区的市级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。</p>	<p>本项目在投入运营前，将按照相关规定申请排污许可证。</p>	<p>符合</p>
	<p>《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）</p>	<p>推进重点行业挥发性有机物综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。加大汽修行业、餐饮油烟污染治理。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。企业新建治污设施或对现有治污设施进行改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术和治污设施，提高挥发性有机物治理效率。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业。本项目全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；本项目依据排放废气的浓度、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择了治理设施，废气经集气罩（带软帘）收集后经二级活性炭处理装置在处理通过15m排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》</p>	<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目属于电线生产，生产设备位于封闭车间内，项目产生的有机废气经集气罩（带软帘）收集后经二级活性炭吸附装置处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>《重点行业挥发性有机物削减行动计划》</p>	<p>根据不同行业 VOCs 排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含 VOCs 废气进行处理处置。</p>	<p>本项目产生的有机废气经集气罩（带软帘）收集后经二级活性炭吸附装置进行处理，属于废气处理可行技术。</p>	<p>符合</p>
	<p>《陕西省大气污染防治</p>	<p>新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等</p>	<p>本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置</p>	<p>符合</p>

	治理专项 行动方案》 (2023-202 7年)	治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。西安市、咸阳市、渭南市 2023 年完成使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产企业的简易低效污染治理设施升级改造。	处理有机废气，项目有组织、无组织废气均可达标排放。废气处理装置不属于简易低效污染治理设施。	
		关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函(2020) 340 号)，涉气重点项目共包含 39 个行业。本项目为电线制造项目，不属于其规定的重点行业。	符合
	《杨凌示 范区大气 污染治理 专项行动 方案 (2023-202 7年)》	除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，对达不到能耗标杆和环保绩效 A 级(含绩效引领)涉气企业，原则上在 2027 年底前搬迁至主城区以外的工业园区。	根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函(2020) 340 号)，涉气重点项目共包含 39 个行业。本项目为电线制造项目，不属于其规定的重点行业。	符合
		动态更新挥发性有机物治理设施台账，每年定期开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。	本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，项目有组织、无组织废气均可达标排放。废气处理装置不属于简易低效挥发性有机物治理设施。	符合
	《杨凌示 范区环境 空气质量 限期达标 规划》	督促区内涉挥发性有机物企业进行提标改造，动态更新挥发性有机物治理设施台账，每年定期开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。	本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，项目有组织、无组织废气均可做到达标排放。项目动态更新挥发性有机物治理设施台账，废气处理设施不属于简易低效挥发性有机物治理设施。	符合
<p>5、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于杨凌农业高新技术产业示范区工业园西部电缆陕西有限公司现有厂区内的已有厂房中，不新增永久占地。</p> <p>本项目东侧为东环路，隔路为空地；南侧为自贸大街，隔路为陕西杨凌富仕特生物科技有限公司；西侧紧邻陕西东科制药有限责任公</p>				

司，北侧为陕西省关中酒有限公司（四邻关系图见附图2）。

本项目拟建地不涉及基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区内。

综上，本项目周围无明显的环境制约因素，建设单位在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治措施，做到污染物稳定达标排放，项目对环境的影响不会改变周边环境质量现状，从环境影响角度分析，项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

目前新能源汽车处于高速发展状态，随着国家对新能源汽车产业的鼓励政策的推出，新能源汽车发展仍维持长期向好的趋势。

随着电动化、智能化技术的不断发展，汽车不再仅是一种交通工具，而是成为移动的智能终端和能源终端。目前，全球汽车产业正加速向智能化、电动化的方向转变。全球主流厂商为了适应产业发展趋势和把握机遇，纷纷发布中长期计划明确表示，将持续加大新能源车技术的研发力度、加快新能源车的投放步伐。

在此背景下西部电缆陕西有限公司计划投资 11300 万元，建设乘用车（新能源）用电缆生产线项目。

2、建设内容

西部电缆陕西有限公司总占地面积约 52639.20m²，建筑面积为 42720m²，本项目在现有生产车间内东南角空置区域进行建设，占地面积约 5200m²，不新增用地。

本次改扩建工程内容：拆除原有落后生产线，淘汰原有落后的铜大拉、铝大拉、挤塑机、连锁铠装机等设备，更新改造智能化高速挤出机、拉丝机，购置挤出硫化生产线等先进的生产和检验检测设备，实现乘用车(新能源)用电缆生产线的智能化绿色化改造其中国产设备投资占项目固定资产投资不低于 90%;升级智慧物联一体化系统，可实现标准化生产、数字化可视化管理、生产流程智能分析能力，可实现年产 133 万 km 汽车用电缆。

本次工程拆除的落后生产线即“环保型铝合金电缆建设项目”生产线，该项目已于 2021 年通过竣工环境保护验收。拆除的设备为：铝拉机、铜大拉机、6+12+18/500 框胶机、6+12+18/500 框胶机、1+1+3/1600 成缆机、70 挤出机、90 挤出机、150 挤出机各一台，更换自动化程度更高的设备，更换设备后产能不变；购置的挤出硫化生产线即硅橡胶开炼机，用于硅胶线生产过程中开炼工序。新建普通单芯汽车电缆、护套线与屏蔽线生产线、硅胶线与大平方铝导线生产线、编织铜线各一条，建成后年产汽车电缆 1337472km；利用现有办公楼空闲房间建设研发中心，主要用于产品拉力、电阻等物理性质检验。

主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成表

表 2-1 项目工程组成表			
名称	本项目建设内容		备注
拆除工程	拆除环保型铝合金电缆建设项目生产线中的铝拉机、铜大拉机、6+12+18/500 框胶机、1+1+3/1600 成缆机、70 挤出机、90 挤出机、6+12+18/500 框胶机、150 挤出机，更换的设备种类不变，仅型号发生变化，自动化程度更高		该项目已于 2021 年通过竣工环境保护验收
主体工程	普通单芯汽车电线	位于生产区南侧，主要设置拉丝机、挤塑机、对绞机、热浸锡退火装置、编织机等，主要产品为普通单芯汽车电线（FLRY-B），设计产能 1244160km/a	位于生产车间内东南侧生产区，占地面积为 5200m ²
	护套线与屏蔽线生产线	位于生产区南侧，主要设置拉丝机、挤塑机、对绞机、热浸锡退火装置、编织机等，主要产品为护套线与屏蔽线（QP12GB100-B），设计产能 51840km/a	
	硅胶线与大平方铝导线生产线	位于生产区北侧，主要设置拉丝机、挤塑机、对绞机、热浸锡退火装置、编织机等，主要产品为硅胶线与大平方铝导线生产线（FL2G、FLH2G），设计产能 18144km/a	
	编织铜线	位于生产区北侧，主要设置拉丝机、对绞机、热浸锡退火装置、编织机等，主要产品为编织铜线（TZX），设计产能 23328km/a	
辅助工程	研发中心	位于已建成办公楼 1 层空闲房间，主要用于产品拉力、电阻等物理性质检验	依托
储运工程	原料储存区	位于生产区南侧，用于储存原料	新建
	成品区	位于生产区中部，用于储存成品	新建
	运输	项目产品及原料运输均委托其他有资质运输单位，运输过程中环境影响及环境风险不属于本项目评价内容	依托
公用工程	给水	来自市政供水管网	依托
	排水	冷却水循环利用，员工生活污水依托已建化粪池（25m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终排入杨凌污水处理厂	依托
	供电	由杨凌市区市政电网供给	依托
	供热、制冷	研发中心采用分体式空调采暖制冷，生产区不制冷供暖；生产过程中退火装置、挤塑机等使用电加热的方式；产品冷却采用循环水冷却水	/
环保工程	废气	挤塑废气采用集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA006）外排	新建
		少量热浸锡废气车间内无组织排放	
		少量喷码废气车间内无组织排放	
		焊接过程中产生的烟尘经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。	
	噪声	基础减振、隔声、距离衰减	新建
	废水	冷却水循环使用，但需要定期排水，废水通过市政污水管网最终排入杨凌污水处理厂。	新建
员工生活污水排入已建化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入杨凌污水处理厂。		新建	
固废	生活垃圾经生活垃圾桶收集后交环卫部门处置；废铜线、废铝线及废塑料等依托现有一般固废暂存间暂存后交废品回收单位回收；危险废物依托已建成危废贮存库暂存后交有资质单位处置	依托	

3、产品方案

本项目产品方案见下表 2-2.

表 2-2 产品方案一览表

序号	扩建前			扩建后		
	产品名称	型号	年产量	产品名称	型号	年产量
1	铝合金电缆	/	6823km	铝合金电缆	/	6823km
2	铜芯电缆	/	6000km	铜芯电缆	/	6000km
3	太阳能光伏发电电缆	/	2497km	太阳能光伏发电电缆	/	2497km
4				普通单芯汽车电线	FLRY-B	1244160km
5				护套线与屏蔽线	QP12GB100-B	51840km
6				硅胶线	FL2G	9072km
7				大平方铝导线	FLH2G	9072km
8				编织铜线	TZX	23328km

4、主要设备设施

本项目设备清单详见表 2-3。

表 2-3 本项目拆除及更换设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	设备位置
需要拆除的设备				
1	铝拉机	YL-450	1	铝合金电缆生产线
2	铜大拉机	DL-400	1	铜芯电缆生产线
3	6+12+18/500 框胶机	JLK-500/36	1	铜芯电缆生产线
4	6+12+18/500 框胶机	JLK-500/60	1	铜芯电缆生产线
5	1+1+3/1600 成缆机	CLY-1600/1+1+3	1	铝合金电缆生产线
6	70 挤出机	SJ-70*25	1	铜芯电缆生产线
7	90 挤出机	SJ-90C	1	铝合金电缆生产线
8	150 挤出机	SJ-150*25	1	太阳能光伏发电电缆生产线
更换的新设备				
1	铝合金大拉连退机组	DL-450/13	1	铝合金电缆生产线
2	铜大拉连退机组	C738-10/ZF	1	铜芯电缆生产线
3	500 框绞机	1+18	2	铜芯电缆生产线
4	1+6 型成缆机	1+6/630	1	铝合金电缆生产线
5	70 挤出机	SJ-65+35	1	铜芯电缆生产线
6	硅橡胶 90 挤出机	SJ-90	1	铝合金电缆生产线
7	150 挤出机	SJ-150+45	1	太阳能光伏发电电缆生产线

表 2-4 扩建生产线新增设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量
一	汽车电线—普通单芯汽车电线生产线		
1	分电机式铜大拉连退机组	C738-13/ZF	1
2	16 头铜中拉连退机	DBT21-16/DTH2000	1
3	8 头铜小拉连退机	DBT21-8/DTH2000	2
4	热浸锡退火装置	TD32/0.04-0.10	2
5	管绞机	400/1+6	1
6	500 框绞机	1+18	2
7	束绞机	J630/10	8
8	单臂悬绞机	1250/1+6	4
9	65/35 高速挤出机	SJ-65+35	5
10	65 高速线芯挤出机	SJ-65+35	3
11	65 线芯挤出机	SJ-65+35	1
12	70 挤出机	SJ-65+35	1
二	汽车电线—护套线与屏蔽线生产线		
1	分电机式铜大拉连退机组	C738-13/ZF	1
2	16 头铜中拉连退机	DBT21-16/DTH2000	1
3	8 头铜小拉连退机	DBT21-8/DTH2000	2
4	热浸锡退火装置	TD32/0.04-0.10	2
5	管绞机	400/1+6	1
6	500 框绞机	1+18	2
7	束绞机	J630/10	8
8	单臂悬绞机	1250/1+6	4
9	65/35 高速挤出机	SJ-65+35	5
10	65 高速线芯挤出机	SJ-65+35	3
11	65 线芯挤出机	SJ-65+35	1
12	地那米型电子加速器	2.0MeV	1
13	笼绞机	500/30	1
14	1+1 型对绞机	1+1/500	4
15	1+3 型星绞机	1+3/500	2
16	16 锭立式金属编织机	16/0.12	6
17	24 锭立式金属编织机	24/0.12~0.30	8
18	24 锭卧式金属编织机	24/0.12~0.30	2
19	90 挤出机	SJ-90+45	5
三	汽车电线—硅胶线、汽车电线-大平方铝导线生产线		
1	分电机式铜大拉连退机组	C738-13/ZF	1
2	16 头铜中拉连退机	DBT21-16/DTH2000	1
3	8 头铜小拉连退机	DBT21-8/DTH2000	2
4	热浸锡退火装置	TD32/0.04-0.10	2
5	铝合金中拉连退机组	ZLH-200/21	3
6	高精度时效炉	600/4×4	2
7	管绞机	400/1+6	1
8	束绞机	J630/10	8
9	单臂悬绞机	1250/1+6	4
10	硅橡胶开炼机		1
四	TZX 编织铜线生产线		
1	分电机式铜大拉连退机组	C738-13/ZF	1
2	16 头铜中拉连退机	DBT21-16/DTH2000	1

3	8 头铜小拉连退机	DBT21-8/DTH2000	2
4	热浸锡退火装置	TD32/0.04-0.10	2
5	16 锭立式金属编织机	16/0.12	6
6	24 锭立式金属编织机	24/0.12~0.30	8
7	24 锭卧式金属编织机	24/0.12~0.30	2
五	研发中心新增设备		
1	SIKORA 双向测径仪	LASER2010XY DP	4
2	SIKORA 凹凸检测仪	LUMP 2010XYDP	4
3	SIKORA 偏心测径仪	CENTERVIEW8010 DP	4
4	智能影像测量仪	ITY-D/100	1
5	Porton 双轴测径仪	DG-3030MKII	1
6	双轴测径凹	DGK2030+sm	1
7	SIKORA 双向测径仪	LASER2010XY DP	4
8	SIKORA 凹凸检测仪	LUMP 2010XYDP	4
9	金属拉丝测试仪	2000N	2
10	非金属拉力测试仪	500N	4
11	热老化测试装置	250/400×400	4
12	动态曲挠测试装置	GQR-1000	1
13	静态曲挠测试装置	370/800±5	1
14	汽车线刮磨试验机	SC-8036	1
15	高精度电阻测试仪	QJ-50	2
17	高精度绝缘电阻测试仪	Fluke 1503	1
18	SIKORA 高频火花机	SPARK2030-UL DP	4
19	卤素测试装置	/	1

5、原辅材料

原有项目需要进行设备更换的生产线，只更换设备不改变原辅料用量，原辅材料用量不发生变化，扩建的生产线原辅材料消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	现有项目		改扩建项目		全厂总用量 t/a	变化量 t/a
	名称	用量 t/a	名称	用量 t/a		
1	铜杆	20000	铜导体	6376.85	26376.85	+6376.85
2	护套料（PVC 颗粒）	684	聚氯乙烯绝缘颗粒	792.91	1476.91	+792.91
3	低烟无卤聚烯烃（颗粒）	6776	聚烯烃绝缘颗粒	115.63	6891.63	+115.63
4	绝缘料（PE 颗粒）	1834	聚烯烃护套	627.01	2461.01	+627.01
5	光伏电缆导体	905	镀锡软铜丝	2061.21	2966.21	+2061.21
6	填充料（PP 填充绳）	457	硅橡胶绝缘	1039.70	1496.7	+1039.70
7	铝合金杆	13646	铝合金软导体	382.11	14028.11	+382.11
8	色母	0.233				/
9	钢带	8471				/
10	绕包带（无纺布）	263				/
11	拉丝油	1.0	拉丝油	0.3		+0.3
12	活性炭	2.5	活性炭	0.75		+0.75
13	机油	0.05	机油	0.2	0.25	+0.2
14	棉纱手套	0.002			0.002	/

15			无铅锡锭	0.1		+0.1
16			橡胶开炼助剂	0.5		+0.5
17			水性油墨	0.3		+0.3
18	电	2319.2	电	380	2699.2	+380
19	水	291.2	水	434	725.2	+434

原辅材料理化性质:

聚氯乙烯: 英文简称 PVC, 是氯乙烯单体 (vinyl chloride monomer, 简称 VCM) 在过氧化物、偶氮化合物等引发剂; 或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。PVC 为无定型结构的白色粉末, 支化度较小, 相对密度 1.4 左右, 玻璃化温度 77~90℃, 170℃左右开始分解, 对光和热的稳定性差, 在 100℃以上或经长时间阳光曝晒, 就会分解而产生氯化氢, 并进一步自动催化分解, 引起变色, 物理机械性能也迅速下降, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 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。

聚烯烃: 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上, 也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚烯烃无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达 -100~-70℃), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。

拉丝油: 无色透明油状黏性液体, 室温下无嗅无味, 对酸、热、光都很稳定。矿物油、乳化剂、防锈剂等 (其中乙二醇 5-10%、二乙醇胺 1-2.5%, 脂肪醇, 乙氧基化物 15-25%)

水性油墨: 主要成分为聚丙烯酸树脂和有机颜料, 根据水性油墨成分报告 (附件 9), VOCS 含量为 8%。

橡胶开炼助剂: 本项目使用的橡胶开炼助剂分为 AB 组分, 橡胶开炼助剂 A 主要成分为聚硅氧烷 40-70%, 二甲基硅氧烷聚合物 20-40%, 二氧化硅 5-15%。橡胶开炼助剂 B 主要成分为聚硅氧烷 35-75%, 二甲基硅氧烷聚合物 20-60%, 乙烯基封端的二甲基聚硅氧烷 10-20%。

6、公用工程

(1) 给排水

本项目用水来自市政给水管网，主要为办公生活用水、循环冷却水。

①生活用水

根据《行业用水定额》(DB61T/943-2020)中的用水系数，职工生活用水量为65L/(人·d)，本项目新增劳动定员数量为12人，年工作时间为300天，则本项目职工生活用水量为0.78m³/d，195m³/a。废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.624m³/d(156m³/a)。

②循环冷却水

项目生产采取冷却循环水冷却，冷却水循环使用。本项目冷却循环水量为10m³/h，由于生产过程中存在蒸发损耗需定期补水，补水量为循环水量的1%，则项目需补充水量为0.8m³/d(200m³/a)，循环水每天需定期排污，排放量约0.1m³/d，通过市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂。

表 2-5 本项目用水、排水情况一览表

序号	用水点	指标	用水定额	用水量 m ³ /d	损失量 m ³ /d	废水量 m ³ /d	排放去向
1	生活用水	12人/250天	65L/(人·d)	0.78	0.156	0.624	依托已建化粪池处理后排入杨凌示范区污水处理厂
3	循环冷却水	10m ³ /h	补水量为循环水量的1%	0.8	0.7	0.1	排入杨凌示范区污水处理厂
5	合计	/	/	1.58	0.236	0.624	/

(3) 供电

本项目供电由市政供电管网供电，可满足项目用电需求。

(4) 供热及制冷

本项目研发中心冬季供暖和夏季制冷均采用分体式空调。生产车间无供暖设施。生产设备均使用电加热的方式；产品冷却采用循环水冷却水。

8、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员12人。全年工作250天，每天工作8小时。

9、平面布置

(1) 项目平面布置情况

本项目位于杨凌农业高新技术产业示范区工业园西部电缆陕西有限公司现有

厂区内，厂区内主要建设有 1 座生产车间（主要包含生产区、原料库房、成品库房、检验用房等）、1 座办公楼、1 座食堂等区域，生产车间位于厂区北侧、办公楼及食堂均位于厂区东南角。

本项目位于生产车间东南角。厂房内部自南向北分别为原料储存区、普通单芯汽车电线生产线、护套线与屏蔽线生产线、成品储存区、硅胶线、汽车电线-大平方铝导线生产线、TZX 编织铜线生产线、原料储存区。项目原料进入从东南、东北两个入口进入，东侧中部出口运出，项目平面布局在生产、安全、环保角度是合理的。

（2）依托工程

本次扩建项目依托现有已建成厂房进行建设；研发中心依托现有已建成办公楼 1 层空闲房间。

一、施工期

本项目在现有厂房内进行建设，不进行土建施工，仅进行设备安装，根据现场踏勘，设备拆除工作已完成，设备安装期间的工艺流程及产污环节如下：

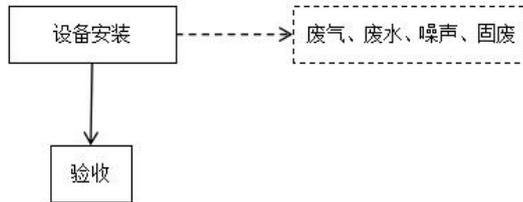


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期

本项目共建设 4 条生产线，5 种产品，其中汽车电线—硅胶线、汽车电线-大平方铝导线为同一生产线产品，仅产品规格不同，生产工艺完全相同。其中，拉丝工序依托原有生产线设备进行拉丝，拉丝后通过航吊运送至本项目生产线进行后续工序的处理。

1、汽车电线—普通单芯汽车电线

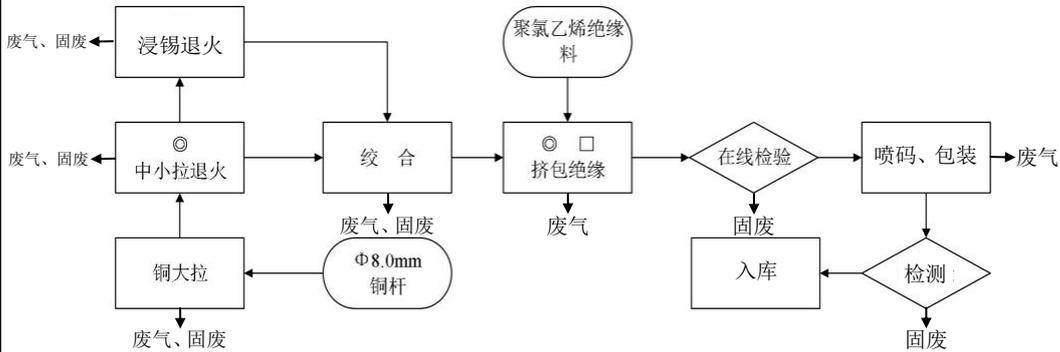


图 2-1 汽车电线—普通单芯汽车电线生产工艺流程及产污环节图

(1) 拉丝

常温下，利用拉丝机的拉伸模具的模孔，使铝合金杆截面减小、长度增加、强度提高。本项目拉丝采用冷拉丝工艺，拉丝过程中采用拉丝油与水的混合液作为润滑剂（拉丝油占比 8%），拉丝液循环使用。

拉丝工序自带拉丝油清理设备，拉丝过程中，丝径上附着的拉丝油经过两道清洗和吹干模具，拉丝油清洗剂为低浓度的拉丝液，经过第一道模具时，单丝上的拉丝油形成的膜结构被破坏，第二道模具上方配置高压强吹风结构，风刀清理干净单丝上的拉丝油。

(2) 退火

退火目的是使由于拉伸过程中因晶格变化导致导线变硬，经过一定的温度加热，可使分子晶格重排后恢复工艺要求的柔软度等。最为重要的是，退火工序保证了绕组电磁线在使用过程中有适宜的柔软度和伸长率，有助于提高电导率。退火工艺是将拉丝后的导体通过退火装置进行退火处理，退火装置采用电加热的方式，加热温度为 270℃。

使用热浸锡退火装置进行镀锡退火，使内部颗粒结构重新排列成更稳定的晶体结构，从而提高了锡层的机械性能。此过程无化学反应发生，无废气产生。

(2) 绞合

根据客户需求，一部分拉丝过的铝合金杆直接进入退火工序，另一部分进入单丝绞合工序。根据客户需求，将上一工序拉丝完成后的单根铝合金杆使用绞线机绞合成多丝。

退火后的导体需要在冷却槽内直接冷却，冷却水循环使用。

(4) 挤包绝缘

绝缘层材料 PVC 固体颗粒通过管道负压吸入挤塑机料斗，经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，PVC 固体颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态（螺筒加热温度从前端进料口到挤出口区间的温度逐渐升高，温度范围为 150℃~180℃）；与此同时，导体线芯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。挤包绝缘后的材料需要在冷却槽内冷却，冷却水循环使用。

(5) 在线检验

检验包括火花检验、凹凸检验、偏心度检验、外径检验。检验合格的产品进入下一道工序，不合格的交由物资回收单位回收处置。

(6) 喷码、包装

对检验合格后的电线喷码后，使用成品包装盘进行打包。

(7) 检测

采用耐压试验仪测试电线耐压性能，合格后入库待销售；检验不合格产品由物资回收单位回收处置。

2、汽车电线—护套线与屏蔽线

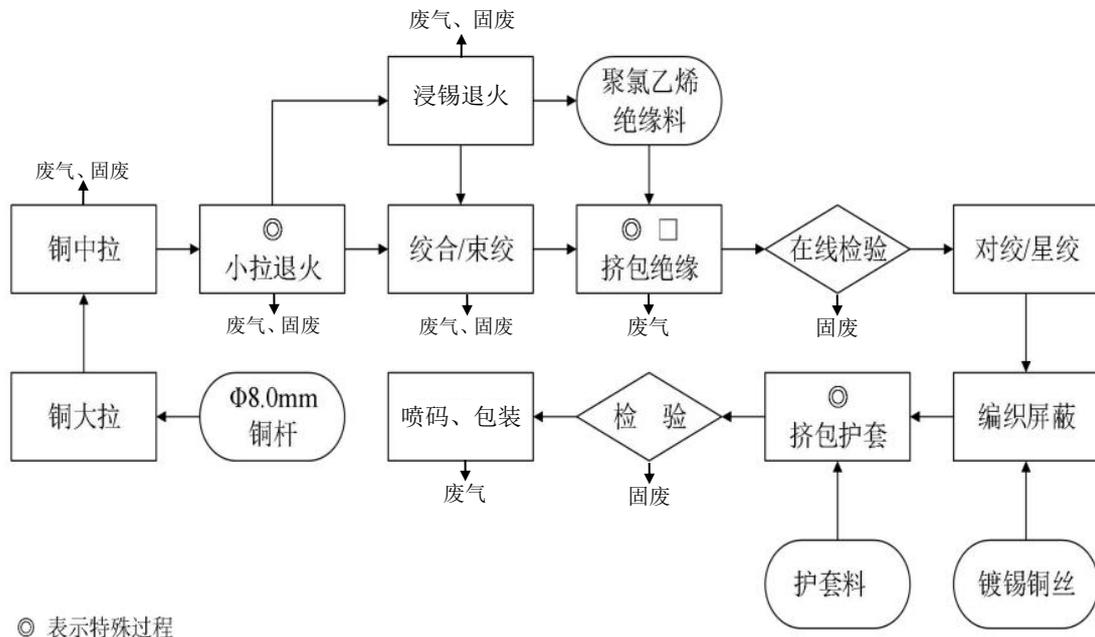


图 2-2 汽车电线—护套线与屏蔽线工艺流程及产污环节图

(1) 拉丝

常温下，利用拉丝机的拉伸模具的模孔，使铜杆截面减小、长度增加、强度提高。根据客户需求，一部分拉丝过的铜线直接进入退火工序，另一部分进入绞合工序。拉丝过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

项目拉丝采用冷拉丝工艺，拉丝过程中采用拉丝油与水的混合液作为润滑剂（拉丝油占比 8%），拉丝液循环使用，定期更换。

拉丝工序自带拉丝油清理设备，拉丝过程中，丝径上附着的拉丝油经过两道清洗和吹干模具，拉丝油清洗剂为低浓度的拉丝液，经过第一道模具时，单丝上的拉丝油形成的膜结构被破坏，第二道模具上方配置高压强吹风结构，风刀清理干净单丝上的拉丝油。

(2) 退火

拉丝后的铜杆需要进行退火，本项目连拉连退工序是采用瞬间短路工艺方案实现，铜丝在受水蒸气保护的相对密封空间内，经过瞬间短路电流后，铜丝瞬间短路发热完成退火。退火装置采用电加热的方式，加热温度为 270℃。此过程无化学反应发生，无需使用助剂，也无烟尘废气产生。

(2) 绞合/束绞

根据客户需求，将上一工序拉丝完成后的铜线使用绞线机绞合成多丝。单丝

绞合过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

(3) 浸锡退火

(1) 拉丝

常温下，利用拉丝机的拉伸模具的模孔，使铜杆和铝合金杆截面减小、长度增加、强度提高。铜杆需要经过大拉、中拉和小拉三道工序，铝合金杆仅需要进行大拉和中拉。拉丝过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

拉丝工序自带拉丝油清理设备，拉丝过程中，丝径上附着的拉丝油经过两道清洗和吹干模具，拉丝油清洗剂为低浓度的拉丝液，经过第一道模具时，单丝上的拉丝油形成的膜结构被破坏，第二道模具上方配置高压强吹风结构，风刀清理干净单丝上的拉丝油。

(2) 退火/浸锡退火

使用浸锡一体机对铜丝表面浸锡（电加热），按工艺要求设定软化温度，锡槽温度（260℃），将线盘放置在放线架各放线位置，随后进入锡槽，此时融化的锡液就可以附在铜丝上，自然冷却，该工序无需使用助剂。

(4) 挤包绝缘

绝缘层材料聚烯烃固体颗粒通过管道负压吸入挤塑机料斗，经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，聚烯烃固体颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态（螺筒加热温度从前端进料口到挤出口区间的温度逐渐升高，温度范围为150℃~180℃）；与此同时，导体线芯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。挤包绝缘后的材料需要在冷却槽内冷却。

(6) 对绞/星绞

绝缘芯线按照一定的节距和绞合方向构成一个绝缘组，其中处于对角位置的两根绝缘芯线构成一个通信回路。绞合过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

(7) 在线检验

在线检验包括火花检验、凹凸检验、偏心度检验、外径检验。检验合格的产品进入下一道工序，不合格的交由物资回收单位回收处置。

(8) 编织屏蔽

使用编织材料对电线进行屏蔽处理，以减少电磁干扰和提高信号传输的质量。可以有效防止外部电磁场对信号线的干扰，同时也能减少信号线本身产生的电磁场对外界的干扰。屏蔽材料为镀锡铜线。

(9) 挤包外护套

将成缆后的电线利用挤塑机进行护套挤出，对其进行外部挤出，即将内芯用护套塑料（PVC）包裹。挤包外护套后的电缆需要在冷却槽内冷却，冷却水循环使用。

(10) 检验/喷码、包装

采用耐压试验仪测试电线耐压性能，合格品进行喷码、入库待销售；检验不合格产品由物资回收单位回收处置。

3、汽车电线—硅胶线、汽车电线—大平方铝导线

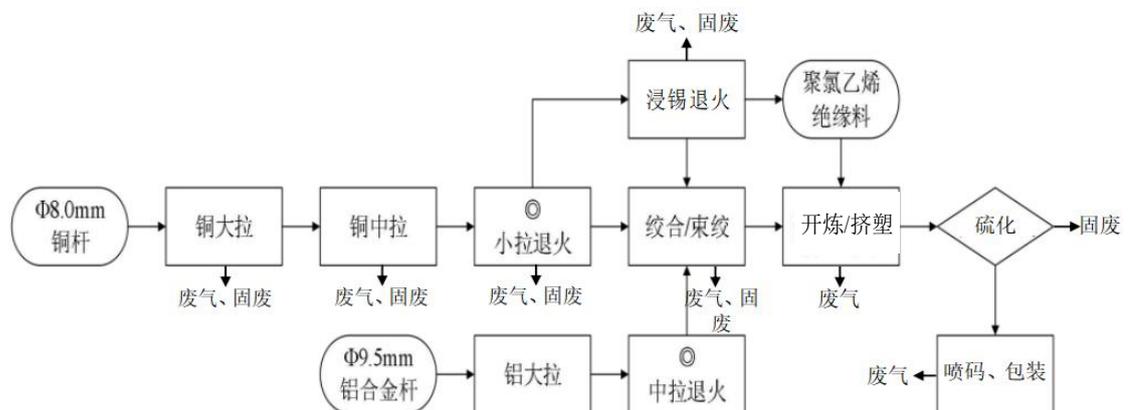


图 2-3 FL2G、FLH2G 硅胶线生产工艺流程及产污环节图

汽车电线—硅胶线（FL2G 硅胶线）、汽车电线—大平方铝导线（FLH2G 硅胶线）属于同种产品，生产工艺完全相同，仅规格尺寸不同。

(1) 拉丝

常温下，利用拉丝机的拉伸模具的模孔，使铜杆和铝合金杆截面减小、长度增加、强度提高。铜杆需要经过大拉、中拉和小拉三步工序，铝合金杆仅需要进行大拉和中拉。拉丝过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

拉丝工序自带拉丝油清理设备，拉丝过程中，丝径上附着的拉丝油经过两道清洗和吹干模具，拉丝油清洗剂为低浓度的拉丝液，经过第一道模具时，单丝上的拉丝油形成的膜结构被破坏，第二道模具上方配置高压强吹风结构，风刀清理干净单丝上的拉丝油。

(2) 退火/浸锡退火

退火：拉丝后的铜杆和铝合金杆分别进行退火，本项目连拉连退工序是采用瞬间短路工艺方案实现，铜丝在受水蒸气保护的相对密封空间内，经过瞬间短路电流后，铜丝瞬

间短路发热完成退火。退火装置采用电加热的方式，加热温度为 270℃。此过程无化学反应发生，无需使用助剂，也无烟尘废气产生。

浸锡退火：使用浸锡一体机对铜丝表面浸锡（电加热），按工艺要求设定软化温度，锡槽温度（260℃），将线盘放置在放线架各放线位置，随后进入锡槽，此时融化的锡液就可以附在铜丝上，自然冷却，该工序无需使用助剂。

（3）绞合/束绞

根据客户需求，将上一工序拉丝完成后的铜线使用绞线机绞合成多丝。单丝绞合过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

（4）开炼/挤塑

开炼：本项目外购的硅橡胶片需要进行开炼工序，硅橡胶片和 AB 组分硫化剂在开炼机内滚压式混合，充分混合后进入下一道工序，开炼过程在开炼机的密闭空间内进行，不能有杂质混入，开炼温度小于 60℃。

挤塑：绝缘层材料（硅橡胶片）通过管道负压吸入挤塑机料斗，经螺杆带进螺筒，螺杆及螺筒采用电加热，聚烯烃固体颗粒在螺筒内前进时逐渐变成可塑的状态（螺筒加热温度从前端进料口到挤出口区间的温度逐渐升高，温度范围为 150℃~180℃；与此同时，导体线芯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。挤包绝缘后的材料需要在冷却槽内冷却，冷却水循环使用。

（5）硫化

挤出进入将电加热烘箱进行硫化，烘箱共有 5 段加热段，第一段温度 140-170℃，第二段温度 155-185℃，第三段温度 170-175℃，第四段温度 175-180℃，最后段 240-280℃，对橡胶进行加热，至断面没有微孔及完成硫化；

（6）在线检验

检验包括火花检验、凹凸检验、偏心度检验、外径检验。

（7）喷码、包装

检验合格的产品进行喷码、打包入库，不合格的交由物资回收单位回收处置。

4、TZX 编织铜线工艺流程

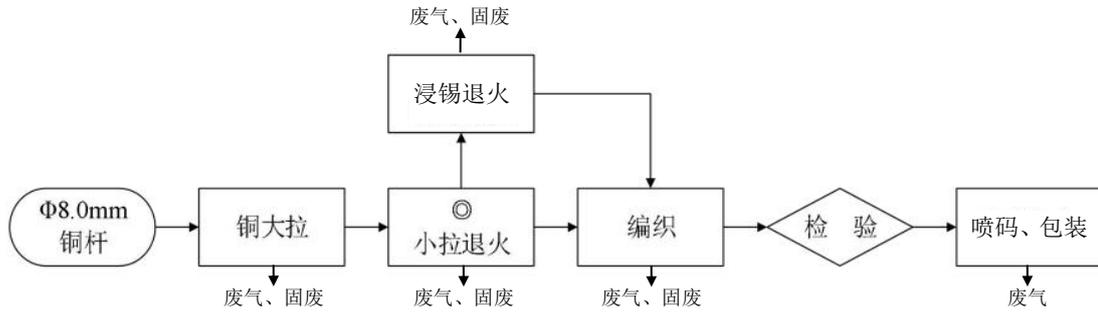


图 2-4 TZX 编织铜线生产工艺流程及产污环节图

(1) 拉丝

常温下，利用拉丝机的拉伸模具的模孔，使铜杆和铝合金杆截面减小、长度增加、强度提高。铜杆需要经过大拉、中拉和小拉三步工序，铝合金杆仅需要进行大拉和中拉。拉丝过程中断线需要使用冷焊机、对焊机进行连接。

拉丝工序自带拉丝油清理设备，拉丝过程中，丝径上附着的拉丝油经过两道清洗和吹干模具，拉丝油清洗剂为低浓度的拉丝液，经过第一道模具时，单丝上的拉丝油形成的膜结构被破坏，第二道模具上方配置高压强吹风结构，风刀清理干净单丝上的拉丝油。

(2) 退火/浸锡退火

退火：拉丝后的铜杆和铝合金杆分别进行退火，本项目连拉连退工序是采用瞬间短路工艺方案实现，铜丝在受水蒸气保护的相对密封空间内，经过瞬间短路电流后，铜丝瞬间短路发热完成退火。退火装置采用电加热的方式，加热温度为 270°C 。此过程无化学反应发生，无需使用助剂，也无烟尘废气产生。

浸锡退火：使用浸锡一体机对铜丝表面浸锡（电加热），按工艺要求设定软化温度，锡槽温度（ 260°C ），将线盘放置在放线架各放线位置，随后进入锡槽，此时融化的锡液就可以附在铜丝上，自然冷却，该工序无需使用助剂。

(4) 编织

使用编织材料对电线进行屏蔽处理，以减少电磁干扰和提高信号传输的质量。可以有效防止外部电磁场对信号线的干扰，同时也能减少信号线本身产生的电磁场对外界的干扰。屏蔽材料为镀锡铜线。

(5) 检验

检验包括火花检验、凹凸检验、偏心度检验、外径检验。

(6) 喷码、包装

检验合格的产品进行喷码、打包入库，不合格的交由物资回收单位回收处置。

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续履行情况

2017年12月，西部电缆杨凌有限公司委托江苏久力环境科技股份有限公司编制完成了《西部电缆杨凌有限公司环保型铝合金电缆建设项目环境影响报告表》。该项目于2018年1月16日取得了杨凌示范区环境保护局《关于西部电缆杨凌有限公司环保型铝合金电缆建设项目环境影响报告表的批复》（杨管环批复[2018]6号）（见附件3）；

该项目排污许可管理类别属于登记管理，已在全国排污许可证管理信息平台进行了登记，编号为：91610403305441771K001W。排污许可回执见附件3。

该项目已编制突发环境事件应急预案，并在杨凌示范区生态环境局进行了备案（见附件3）。

该项目于2020年10月15日通过了第一期工程竣工环保验收；之后于2021年9月17日组织完成项目第二次竣工环保竣工验收。

2024年6月，西部电缆杨凌有限公司委托陕西清泉环境工程有限公司编制了《西部电缆陕西有限公司新增设备扩建项目环境影响报告表》，该项目于2024年8月13日取得了杨陵区行政审批服务局《关于西部电缆陕西有限公司新增设备扩建项目环境影响报告表的批复》（杨政审复(2024)35号）；

目前，该项目已建设完成，已申领了排污许可证，目前正在进行环保竣工验收工作。

2、现有工程建设内容

表 2-6 现有工程建设内容一览表

名称		建设内容	备注
主体工程	铝合金电缆生产线	建设4条铝合金电缆生产线，建筑面积6000m ² ，主要布置拉丝机、挤塑机等设备	本次工程对该生产线部分设备进行更换
	铜芯电缆生产线	建设2条铜芯电缆生产线，建筑面积6000m ² ，主要布置拉丝机、挤塑机等设备	
	太阳能光伏发电电缆生产线	建设2条太阳能光伏发电电缆生产线，建筑面积6000m ² ，主要布置拉丝机、挤塑机等设备	
辅助工程	办公楼	位于项目厂区内东南角，框架结构，5F，占地面积1140m ² ，总建筑面积5700m ²	已建
	食堂	位于厂区内西侧，框架结构，2F，占地面积500m ²	已建
	检验用房	位于生产车间，1F，占地面积约4087.5m ² ，用于检验成品的外观、尺寸及性能进行检验	已建
储运工程	原料库房	位于生产车间，1F，占地面积约4087.5m ²	已建
	成品库房	位于生产车间，1F，占地面积约4087.5m ²	已建

公用工程	给水	来自市政供水管网	已建
	排水	冷却水循环利用，员工食堂废水经油水分离器处理后与员工生活污水一同排入化粪池（25m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终排入杨凌示范区污水处理厂。	已建
	供电	由市政电网供给	/
	供热、制冷	办公室采用分体式空调采暖制冷，生产过程中导体退火炉、挤塑机等使用电加热的方式；产品冷却采用循环水冷却水	已建
环保工程	废气	铝合金生产线中3台挤塑机各设置1台集气罩（带软帘）+UV光氧+活性炭吸附装置，有机废气经UV光氧+活性炭吸附处理后分别经3个15m排气筒排放（DA001、DA002、DA003） 太阳能光伏发电电缆生产线产生的废气经UV光氧+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放（DA004） 铜芯电缆生产线产生的废气经UV光氧+活性炭吸附处理后经15m排气筒排放（DA005） 焊接过程中产生的烟尘经移动式焊烟净化器（2台）处理后在车间内无组织排放	已建
	噪声	基础减振、隔声、距离衰减	已建
	废水	冷却水循环使用；员工食堂废水经油水分离器处理后与员工生活污水一同排入化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入杨凌示范区污水处理厂。	已建
	固废	生活垃圾经生活垃圾桶收集后交环卫部门处置；食堂废油脂委托有资质单位定期拉运处理；废铜线、废铝线及废塑料等收集至一般固废暂存间后交废品回收单位回收；危险废物依托已建成危废贮存库暂存后交有资质单位处置	已建
	地下水、土壤	车间地面全部进行硬化，原料区和危废贮存库需进行重点防渗	已建

3、现有工程污染物排放情况

（1）废水

现有项目现有劳动定员数量为20人，年工作时间为250天，职工生活用水量为1.3m³/d，474.5m³/a。废水产生量为1.07m³/d（379.6m³/a）。

①员工生活用水

现有项目食堂用水量为1m³/d，250m³/a，食堂废水量为0.8m³/d（200m³/a）。

员工食堂废水经油水分离器处理后与员工生活污水一同排入化粪池（25m³）处理后进入市政污水管网，最终排入杨凌示范区污水处理厂。

②循环冷却水

现有项目生产采取冷却循环水冷却，现有工程循环水量约20m³/h，每天补充水量为1.6m³/d（400m³/a）。

根据《西部电缆陕西有限公司2023年自行监测报告》（见附件5）对化粪池

出水口的水质检测报告，检测结果见下表：

表 2-6 废水监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果
2023.10.10	生活污水排口	pH 值	7.5(22.9℃)
		悬浮物(mg/L)	51
		化学需氧量(mg/L)	256
		氨氮(以 N 计)(mg/L)	42.2
		动植物油类(mg/L)	1.80

根据上述监测结果，现有项目生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准。

(2) 废气

铝合金生产线中 3 台挤塑机各设置 1 台集气罩（带软帘）+UV 光氧+活性炭吸附处理装置，有机废气经 UV 光氧+活性炭吸附处理后经 3 个 15m 排气筒排放（DA001、DA002、DA003）；铜芯电缆生产线中 7 台挤塑机各设置 1 台集气罩（带软帘）+UV 光氧+活性炭吸附装置，有机废气经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 个 15m 排气筒排放（DA005）；太阳能光伏发电电缆生产线中挤塑机设置 1 台集气罩（带软帘）+UV 光氧+活性炭吸附装置，有机废气经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 个 15m 排气筒排放（DA004）。焊接烟尘在封闭车间内无组织排放。

现有工程运营期废气主要为非甲烷总烃、氯化氢、TSP。根据《西部电缆陕西有限公司 2023 年自行监测报告》（见附件 5）、《西部电缆陕西有限公司 2024 年自行监测报告》（见附件 6），监测时项目正常生产，每条生产线生产负荷为 80%，监测结果见下表：

表 2-7 有组织废气监测结果

排放口编号	污染物种类	环保设施	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值
挤塑废气排口 (DA001)	非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	15m	1.18~1.40	$3.94\sim 4.66\times 10^{-3}$	60mg/m ³
挤塑废气排口 (DA002)	非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	15m	1.36~1.53	$6.60\sim 7.52\times 10^{-3}$	60mg/m ³
挤塑废气排口 (DA003)	非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	15m	1.17~1.25	$4.52\sim 4.83\times 10^{-3}$	60mg/m ³
挤塑废气排口 (DA004)	非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	15m	1.22~1.44	$357\sim 4.22\times 10^{-3}$	60mg/m ³
挤塑废气排口 (DA005)	非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	15m	1.44~1.78	$6.81\sim 8.70\times 10^{-3}$	60mg/m ³

根据验收监测结果可以看出，现有项目有组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 修改单中标准限值。

根据上述监测结果及实际产能，计算可知：现有项目 TA001~TA005 废气处理设施单位产品非甲烷总烃排放量分别为 0.0002kg/t、0.0004kg/t、0.0003kg/t、0.0008kg/t、0.0067kg/t，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 修改单中单位产品非甲烷总烃排放量要求。

②食堂油烟

现有项目验收监测期间，食堂正常运行，监测结果见下表

表 2-12 食堂油烟检测结果

基准灶头数	环保设施	排放口	排放浓度 mg/m ³	标准限值
6	静电式油烟净化器	1#油烟净化装置出口	0.238~0.255	2.0mg/m ³
	静电式油烟净化器	2#油烟净化装置出口	0.208~0.258	2.0mg/m ³

根据上表可知，现有项目 1#、2#油烟净化装置出口饮食业油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值要求。

“环保型铝合金电缆建设项目”已通过竣工环境保护验收，“新增设备扩建项目”正在进行竣工环境保护验收工作，该项目废气均依托“环保型铝合金电缆建设项目”废气处理设施处理后通过原有已建排气筒外排，根据自行监测结果，“新增设备扩建项目”产生的各类污染物均能达标排放。

(3) 噪声

根据《西部电缆陕西有限公司 2023 年自行监测报告》(见附件 5) 中厂界噪声监测结果，监测时项目所有设备正常开启，监测结果见下表：

表 2-13 厂界噪声监测结果

监测类别	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	评价
工业企业厂界环境噪声	1#东厂界	昼间噪声	2023.10.10	52	≤70	达标
		夜间噪声	2023.10.10	48	≤55	达标
	2#南厂界	昼间噪声	2023.10.10	55	≤70	达标
		夜间噪声	2023.10.10	48	≤55	达标
	3#西厂界	昼间噪声	2023.10.10	52	≤65	达标
		夜间噪声	2023.10.10	47	≤55	达标
	4#北厂界	昼间噪声	2023.10.10	52	≤65	达标
		夜间噪声	2023.10.10	49	≤55	达标

根据上述监测结果，现有项目厂界北侧、西侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，东侧及南侧满足 4 类标准要求。

(4) 固废

根据企业现有固废产生量统计结果核算，现有工程固体废物产生量见下表：

表 2-14 固体废物产生量

污染物名称	排放量
生活垃圾	7.5t/a
废边角料（无纺布）	2t/a
金属边角料（废铜丝、废铝合金、废钢带等）	2t/a
废塑料	2t/a
不合格品	0.05t/a
废拉丝油	0.75t/a
废机油	0.02t/a
废油桶	0.01t/a
含油手套/抹布	0.01t/a
废活性炭	4.39t/a

4、现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放情况见表 2-15。

表 2-15 现有工程污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	废气	非甲烷总烃	0.1009	按照现有项目自行监测数据+环评报告，按照产品负荷满负荷进行核算)
		氯化氢	0.000173	
		TSP	0.00096	
废水	生活污水	废水量	1.976m ³ /d (494m ³ /a)	
		COD	0.152	
		BOD ₅	0.147	
		SS	0.03	
		NH ₃ -N	0.026	
		动植物油	0.0012	
		总磷	0.004	
		总氮	0.022	
		生产过程	生活垃圾	7.5t/a
固体废物	员工生活	废边角料（无纺布）	2.1t/a	按照企业现有固废产生量统计结果核算
	生产	金属边角料（废铜丝、废铝合金、废钢带等）	2.5t/a	
		废塑料	3t/a	
		不合格品	0.06t/a	
		废拉丝油	1.25t/a	
		废机油	0.55t/a	
		废油桶	0.11t/a	
	设备维修	含油手套/抹布	0.11t/a	
		废活性炭	25.34t/a	
	废气处理	非甲烷总烃	0.1009	

根据现场核查，现有工程中废包装材料、金属边角料、废塑料、不合格品等收集至一般固废暂存间（10m²）后交废品回收单位回收，一般固废暂存间满足《一

般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物暂存至危废贮存库（20m²）暂存后交陕西环能科技有限公司处置（见附件9）。现有危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存过程中危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行管理。

5、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据现场调查结果，“环保型铝合金电缆建设项目”已通过竣工环境保护验收，“新增设备扩建项目”正在进行竣工环境保护验收工作，各类污染物均能达标排放。

①存在问题

“新增设备扩建项目环境影响报告表”中提出应对现有有机废气污染防治措施（UV光氧+活性炭吸附）进行升级改造，目前尚未完成改造工作。

②整改措施

按照竣工环保验收时限要求，升级改造完成。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量

(1) 区域环境质量达标情况

本项目位于杨凌示范区；根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的“环保快报（2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）”，杨凌示范区统计结果如下表。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117.1	0.171	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	71	35	202.9	1.029	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	900	4000	22.5	0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	75	160	46.9	0	达标

区域
环境
质量
现状

根据“环保快报（2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）”，杨凌示范区环境空气 6 个监测项目中，SO₂ 年均质量浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数的浓度、NO₂ 年均质量浓度值和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此本项目处于不达标区。

(2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目特征因子为非甲烷总烃、HCl、TSP。非甲烷总烃、HCl 无国家和地方环境空气质量标准，故本次环评未对非甲烷总烃、HCl 进行现状监测，TSP 环境质量数据引用“陕西省关中酒有限公司年产 4600 吨白酒生产加工基地建设项目”中对 TSP 的监测数据。该项目 1# 监测点位位于陕西省关中酒有限公

司厂区内，距本项目北侧约 130m 处，监测时间为 2022 年 8 月 31 日~9 月 6 日，连续监测 7 天，自监测之日至今区域环境空气质量未发生明显变化，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）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，因此引用可行。

监测点位及监测结果统计如下：

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间	污染物	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大占标率 /%	达标情况
2022.8.31-2022.9.6	总悬浮颗粒物	0.3	0.159~0.202	67.3	达标

根据监测结果可知，项目区域大气环境中 TSP_{24h} 平均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、声环境质量现状

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）》相关要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目未监测声环境质量。

根据环境敏感因素的界定原则，经现场调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标如下。

表 3-4 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	行政村	坐标		保护对象	保护内容 户数/人数	环境功能区	相对厂界距离	
		东经	北纬				方位	距离/m
环境空气	邵南社区	108.1012781 77°	34.24665318 4°	居住区	150/575	二类功能区	西	368

2、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，声环境保护目标范围为厂界外周边 50 米，项目厂界周边 50m 内无声环境保护目标。

环境
保护
目标

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目非甲烷总烃及氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 年修改单相关标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 有组织二级标准及无组织排放监控浓度限值。厂内无组织非甲烷总烃参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求。

表 3-3 废气排放标准

标准名称	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单	非甲烷总烃	60	企业边界	4.0
	氯化氢	20	企业边界	0.2
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t	/	/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	/	周界外浓度最高点	1.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	/	厂区内(监控点处 1h 平均浓度值)	6
			厂区内(监控点处任意一次浓度值)	20

2、水污染物排放标准

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 A 级标准。

表 3-4 运营期废水污染物排放标准 单位: mg/L

执行标准	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500	300	400	/	6-9	100
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) A 标准	/	/	/	45	6.5-9.5	/

3、噪声排放标准

项目运营期北侧、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，东侧及南侧执行 4 类标准。

表 3-6 噪声排放标准

标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
		类别	限值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	噪声 dB(A)	北、西厂界	昼间	65
			夜间	55
		东、南厂界	昼间	70
			夜间	55

	<p>4、固体废物排放标准</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本次改扩建工程新增总量污染物排放量为 VOCs: 0.845t/a、COD: 0.04t/a、氨氮: 0.007t/a。</p> <p>项目总量最终应以当地生态环境主管部门下达的总量控制指标为准。</p>

四、主要环境影响和保护措施

1、大气环境保护措施

本次扩建项目在现有厂房内进行建设，不进行土建施工，仅进行设备安装，根据现场踏勘，设备拆除工作已完成，设备安装期间需要采取如下大气环境保护措施：

设备安装过程中可能会使用到吊装机械，为最大限度的减少施工机械对大气环境的影响，建设单位加强了施工机械运行管理与维护保养，使用满足标准的柴油。

采取以上措施后，施工期间大气环境影响较小。

2、声环境保护措施

- ①施工单位尽量选用先进的低噪声设备；
- ②噪声较大施工设备布置于厂区东侧，禁止夜间（22:00-6:00）施工。
- ③加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大的机械噪声；
- ④加强施工场所及周边道路的维护，减少运输车辆产生的噪声；
- ⑤建设期间运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛，降低运输车辆噪声的影响。

采取上述措施后，设备安装过程中噪声对周边环境影响较小。

3、水环境保护措施

本项目施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水。

本项目不在厂区设置施工营地，施工人员生活污水依托现有化粪池处理后排入市政污水管网。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工人员产生的生活垃圾收集后统一拉运至环卫部门指定地点。施工期产生的建筑垃圾可以回收部分外售处置，不可回收部拉运至政府指定的建筑垃圾填埋场填埋处置。

一、运营期大气环境影响和保护措施

本次工程对现有自动化程度较差的设备进行更换，仅设备型号发生变化，设备数量、功能、产能及原辅料用量均不发生变化，因此污染物排放量无变化，故不再对设备更换部分进行分析，仅对扩建工程污染物排放情况进行分析。

1、废气源强

本项目硫化过程仅将硫化剂与硅橡胶片在电加热烘箱内加热硫化，硫化温度140-280℃，无废气产生。

(1) 有机废气（以非甲烷总烃计）、氯化氢

本项目使用的绝缘料和护套材料为聚氯乙烯和聚烯烃，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，加热过程采用间接加热，加热方式为电加热。

本项目采用聚氯乙烯（PVC）颗粒和聚烯烃颗粒作为电线绝缘及护套原料，由于项目外购成品树脂塑料颗粒粒径较大，上料工序通过管道负压吸入料筒，过程中基本无粉尘产生；加热温度最高设置在180℃，塑料颗粒不会分解，无分解废气产生。但塑料原料在受热情况下，塑料颗粒中残存未聚合的反应单体会挥发至空气中，挤塑过程产生的废气主要成分为非甲烷总烃计和氯化氢。

本次环评非甲烷总烃根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算产排污量，氯化氢产污系数参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影，林瑶、张伟等，中国卫生检验杂志，2008年4月，18卷4期）核算产排污量。

①非甲烷总烃

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，非甲烷总烃产污系数为1.50千克/吨-产品，本项目聚氯乙烯颗粒和聚烯烃颗粒总用量为908.54t/a，挤塑工序基本无废料产生，产品产量按908.54t/a计算，因此，非甲烷总烃产生量为1.36t/a，集气罩集气效率按80%计，则有组织非甲烷总烃产生量为1.09t/a，二级活性炭吸附处理效率按50%，风机风量20000m³/h，则有组织非甲烷总烃排放浓度为27.25mg/m³，排放量为0.545t/a；无组织非甲烷总烃排放速率为0.135kg/h，排放量为0.27t/a。

②氯化氢

本项目 PVC 年用量约为 792.91t/a。《聚氯乙烯固化物的热分解脱氯化氢和辐照对热分解的影响》一文中的相关数据，PVC 在 150-200℃的热解过程中氯化氢的排放系数 2.7g/t-原料，则氯化氢产生量为 0.002t/a（0.001kg/h）。

本项目共设置 9 台挤塑机，每台挤塑机机头原料热熔挤出位置上方各设置一个集气罩用于收集挤塑废气（收集效率 80%，废气处理装置风量 20000m³/h），年运行时间时 2000h，则挤塑工序氯化氢的有组织产生量为 0.0016t/a，两级活性炭吸附装置处理效率按 50%计算，则有组织氯化氢排放浓度为 0.04mg/m³，排放速率为 0.0004kg/h，排放量为 0.0008t/a；无组织氯化氢排放速率为 0.002kg/h，排放量为 0.004t/a。

（2）焊接烟尘

本项目对焊机和冷焊机用于拉丝、单丝绞合过程中断线的连接。焊接过程中会产生少量焊接烟尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)“33-37 机械行业系数手册”中产污系数:铝合金焊条颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料。

本项目年焊接量为 1t/a，焊接烟尘产生量为 0.02t/a。焊接过程中产生的烟尘经移动式焊烟净化器（收集效率 80%，除尘效率 95%）处理后在车间内无组织排放。未收集烟尘和收集处理后烟尘排入车间的烟尘产生量约 0.0048t/a，车间进行全封闭、仅留出入口，废气经车间阻隔后通过车间开关门间隙逸散到车间外。

（3）喷码废气

本项目需对合格产品进行喷码，喷码采用水性油墨，根据成分检测报告（附件 9），水性油墨中 VOCS 含量为 8%，本项目水性油墨年用量为 0.3t，则 VOCS 产生量为 0.024t/a（0.012kg/h），产生量很少，车间内无组织排放。

（4）热浸锡废气

本项目热浸锡过程中锡熔融会产生一定量的锡及其化合物，参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版），锡料发尘量为 5-8g/kg 锡，本项目取最大发尘量为 8g/kg，且锡用量约为 0.1t/a，则本项目锡及其化合物产生量约为 0.0008t/a（0.0004kg/h），产生量非常少，在车间内无组织排放。

表 4-2 有组织废气处理设施情况一览表

排气筒编号	废气处理设施设计风量m ³ /h	运行时间h/a	污染物	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	治理设施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	标准限值
DA006	20000	2000	非甲烷总烃	1.09	0.545	54.5	集气罩(带软帘)+二级活性炭吸附+15m排气筒	0.545	0.288	27.25	60mg/m ³
			氯化氢	0.0016	0.0008	0.08		0.0008	0.0004	0.04	20mg/m ³

表 4-3 无组织废气处理设施情况一览表

产污节点	污染物	排放量t/a	排放速率kg/h
挤塑	非甲烷总烃	0.27	0.135
	氯化氢	0.0008	0.0004
焊接	颗粒物	0.0048	0.0024
喷码废气	非甲烷总烃	0.024	0.012
热浸锡	锡及其化合物	0.0008	0.0004

2、废气处理措施可行性分析

①有机废气

本项目共设置 9 台挤塑机，有机废气的产生，主要是原料加热融化，在挤出时，机头高温处会有少量有机废气产生，本项目在每台挤塑机机头原料热熔挤出位置上方各设置一个集气罩用于收集挤塑废气，收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA006）。

本项目风机风量为 20000m³/h，根据核算，废气处理设施风机风量可以满足本项目需求，有组织非甲烷总烃排、氯化氢排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中相关标准限值要求。

根据《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），本项目采用的二级活性炭吸附技术属于该规范“表 7”中给出的可行技术，因此采用二级活性炭吸附工艺处理本项目产生的有机废气是可行的。

②焊接烟尘

本项目焊接过程中产生的烟尘经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。移动式焊烟净化器属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)“33-37 机械行业系数手册”注明的可行性技术（其他（移动式烟尘净化器））。

③喷码废气

本项目喷码使用的油墨为水性油墨，根据成分检测报告（附件 9），水性油墨

中 VOCs 含量为 8%，本项目水性油墨年用量较少，仅为 0.3t，根据生态环境部发布的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）和《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）提出，企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

综上所述，本项目废气治理设施均属于规范中推荐的可行性技术。综上所述，本项目废气治理设施属于规范中推荐的可行性技术，处理措施可行。

3、废气排放口

项目废气污染源排放口情况详见下表：

表 4-4 废气污染源排放口一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	执行标准	标准限值 mg/m ³
					经度	纬度				
1	DA006	废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	107.52507415	37.63976598	15	0.3	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 2024修改单	60
				氯化氢						20

4、排气筒高度设置合理性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）2024 修改单中规定：“排气筒高度应根据环境影响评价要求确定，且不低于 15m。”周边存在较高建筑，排气筒高度无法达到，因此氯化氢排放速率严格 50%执行，本项目排气筒高度为 15m，满足要求。

5、非正常工况污染物排放情况

本项目废气非正常排放主要考虑配套活性炭吸附设备故障停运导致废气处理效率为零的废气直排情况，非正常排放污染源强见下表。

表 4-5 废气污染源排放口一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间 (h)
1	挤塑	活性炭吸附设备故障	非甲烷总烃、氯化氢	15	0.3

废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

- ①风机出现故障时，停止生产。
- ②当活性炭吸附装置发生故障时，停止生产。

6、废气监测计划

本次环评参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-202

1）制定本项目废气监测计划见表 4-5。

表4-5 运营期环境监测计划

污染源名称	排放方式	监测点位置	监测指标	监测点位	监测频率	控制指标
废气	无组织废气	厂界	非甲烷总烃	上风向 1 个点，下风向 3 个点	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单
			氯化氢	上风向 1 个点，下风向 3 个点	1 次/年	
			颗粒物	上风向 1 个点，下风向 3 个点	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	车间出口外下风向 1m 内设 1 个点	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
		有组织废气 废气排气筒 DA006	非甲烷总烃	排气筒出口	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单
氯化氢	排气筒出口		1 次/年			

注：锡及其化合物因为产生量非常低，产生时间段也较短，本次监测计划按颗粒物考虑。

二、运营期废水环境影响和保护措施

（1）废水源强

①生活污水

本项目新增劳动定员 12 人，员工生活污水产生量为 0.624m³/d（156m³/a），生活污水经化粪池处理后通过市政污水管道进入杨凌示范区污水处理厂处理。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷、总氮等。

根据《西部电缆陕西有限公司 2023 年自行监测报告》（见附件 5）对化粪池出水口的水质检测报告核算本项目废水中污染物产生量、排放量。

表 4-6 本项目废水排放情况汇总（pH 无量纲）

废水类别及处理工艺	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	总氮
生活污水（156m ³ /a）							
排放浓度(mg/L)	256	247	42.2	51	1.8	7	33
排放量(t/a)	0.0399	0.0385	0.0066	0.0080	0.0003	0.0012	0.00514
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	标准限值 (mg/L)	500	300	/	400	100	/

《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	标准限值 (mg/L)	/	/	45	/	/	8	70
-------------------------------------	----------------	---	---	----	---	---	---	----

表 4-6 废水排放口信息

排放口 编号	排放 口名 称	排放 口类 型	排放 方式	排放去向	排放规律	排放口位置		污染物	标准限值 mg/L
						经度	纬度		
DW001	总排 口	一般 排放 口	间接 排放	排至杨凌 示范区污 水处理厂	间歇排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	E108°6'17.26"	N34°17'31.68"	pH	6~9
								COD	500
								BOD ₅	300
								SS	400
								NH ₃ -N	45
								动植物 油	100
								总磷	8
								总氮	70

②循环冷却水排水

项目生产采取冷却循环水冷却，冷却水循环使用。本项目冷却循环水量为 10m³/h，由于生产过程中存在蒸发损耗需定期补水，补水量为循环水量的 1%，则项目需补充水量为 0.8m³/d（200m³/a），循环水每天需定期排污，主要污染物为 SS，排放量约 0.1m³/d，通过市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂。

(2) 废水排放可依托性分析

①化粪池依托可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管道进入杨凌示范区污水处理厂处理。本项目新增员工生活污水产生量为 0.624m³/d，现有化粪池容积为 25m³，余量为 23.93m³，本项目依托现有化粪池可行。

②杨凌示范区污水处理厂依托可行性分析

杨凌示范区污水处理厂采用“均质水解池+初沉池+A²/O+二沉池+消毒”工艺，处理后废水可达到一级 A 类排放标准，处理污水规模为每日 6.0 万吨，目前污水处理厂实际处理量为 3.2 万吨/天，处理余量为 2.8 万吨/天，且本项目位于杨凌示范区污水处理厂收水范围内，可以满足本项目污水处理，因此本项目排水不会对该污水处理厂处理负荷造成影响。项目所在地已有通往杨凌示范区污水处理厂的市政污水管网，项目所在区域位于杨凌示范区污水处理厂纳管范围。

本项目生活污水经现有化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB

8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A级标准后,排放水质符合污水处理厂进水水质标准,因此项目污水排入杨凌示范区污水处理厂集中处理合理可行。

(3) 监测计划

表4-7 项目运营期废水监控计划一览表

监测点位	排放口类型	监测项目	最低监测频次	执行标准
废水总排口(DW001)	一般排放口	COD、氨氮、BOD5、SS、动植物油、总磷、总氮、pH	1次/年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A级标准

三、运营期噪声环境影响及保护措施

本项目噪声源均位于室内,本项目按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测。预测模式:

①附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 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式(B.1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

L_{p2} -靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL-隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w -点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r -声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{li}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p_{lij}}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

$L_{p_{lij}}$ -室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N -室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{li}}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p_{2i}}(T)$ -靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

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

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w -中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p_2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S -透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②附录 A.3.1.3 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

$a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性

$$[A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)];$$

$r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 $[A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)]$ 。

其中面声源的 $b > a$ 。

经预测, 分析结果见表 4-8。

表 4-8 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	单台声压级 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间内	管绞机	70	基础减振、厂房隔声	13	5	147	80	47.7	56.0	26.7	36.9	昼间	15	32.7	41	11.7	21.9	1
2		65/35 高速挤出机	75		12	5	146	80	51.9	52.6	26.7	36.9		15	36.9	37.6	11.7	21.9	1
3		65 高速线芯挤出机	70		13	5	145	80	47.7	56.0	26.8	31.9		15	32.7	41	11.8	16.9	1
4		65 线芯挤出机	70		9	10	140	80	50.9	50.0	27.1	31.9		15	35.9	35	12.1	16.9	1
5		90 挤出机	70		11	11	140	80	49.2	49.2	27.1	31.9		15	34.2	34.2	12.1	16.9	1
6		笼绞机	70		13	5	147	80	47.7	56.0	26.7	31.9		15	32.7	41	11.7	16.9	1
7		1+1 型对绞机	70		12	5	146	80	48.4	56.0	26.7	31.9		15	33.4	41	11.7	16.9	1
8		1+3 型星绞机	70		13	5	145	80	47.7	56.0	26.8	31.9		15	32.7	41	11.8	16.9	1
9		16 锭立式金属编织机	70		9	10	140	80	50.9	50.0	27.1	31.9		15	35.9	35	12.1	16.9	1
10		24 锭立式金属编织机	75		35	20	145	30	44.1	49.0	31.8	45.5		15	29.1	34	16.8	30.5	1
11		24 锭卧式金属编织机	75		35	20	145	30	59.5	49.0	31.8	45.5		15	44.5	34	16.8	30.5	1
12		HD-25	75		32	20	148	30	44.9	49.0	31.6	45.5		15	29.9	34	16.6	30.5	1

		多股集束焊机															
13		HD-00多股集束焊机	75	30	20	150	30	44.5	49.0	31.5	45.5	15	29.5	34	16.5	30.5	1
14		硅橡胶开炼机	75	31	20	149	30	44.2	49.0	31.5	45.5	15	29.2	34	16.5	30.5	1
15		分电机式铜大拉连退机组	65	5	5	145	80	51.0	51.0	21.8	26.9	15	36	36	6.8	11.9	1
16		16头铜中拉连退机	65	6	5	144	80	49.4	51.0	21.8	26.9	15	34.4	36	6.8	11.9	1
17		8头铜小拉连退机	65	7	5	143	80	48.1	51.0	21.9	26.9	15	33.1	36	6.9	11.9	1
18		热浸锡退火装置	65	9	5	141	80	45.9	51.0	22.0	26.9	15	30.9	36	7	11.9	1
19		铝合金中拉连退机组	65	10	5	140	80	45	51.0	22.1	26.9	15	30	36	7.1	11.9	1
20		束绞机	65	11	5	149	80	44.2	51.0	21.5	26.9	15	29.2	36	6.5	11.9	1
21		单臂悬绞机	65	12	10	148	30	43.4	45	21.5	35.5	15	28.4	30	6.5	20.5	1

表 4-9 室外设备噪声源强

代号	声源名称	声源源强	声源控制措施	运行时段
1	风机	85	基础减振	昼间

表 4-10 车间与厂界距离

序号	噪声源	与厂界距离 (m)			
		东	南	西	北
1	生产车间	30	50	10	10

项目夜间不生产，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 4-10。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	33.0	52	53	70	达标
南侧	昼间	28.0	55	55	65	达标
西侧	昼间	42.5	52	52	70	达标
北侧	昼间	42.5	52	52	65	达标

根据以上预测结果可以看出，主要噪声源通过采取降噪措施以及合理的布置产噪设备的位置，项目在正常工况下厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 3 类、4 类标准要求，夜间不生产。

针对噪声特点，为减少项目生产噪声对周边环境的影响，本次环评要求建设单位加强日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），运营期噪声监测计划见下表：

表 4-12 噪声监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
噪声	厂界	Leq[dB(A)]	东、西、南、北厂界各设置 1 个监测点位	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废弃物

1、固体废物产生及处置情况

（1）生活垃圾：项目新增工作人员 12 人，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg 人/d 计算，计算员工生活垃圾产生量约为 6kg/d，1.8t/a。项目运营产生的生活垃圾设垃圾桶分类收集，收集后交由环卫部门统一处理。

（2）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要为废金属边角料、废塑料、不合格品。

依据建设单位提供资料，本项目废金属边角料产生量为 0.3t/a，废塑料产生量为 0.1t/a，不合格品产生量为 0.03t/a，依托现有工程一般固废暂存间暂存，定期外售处置。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物包括废拉丝油、废机油、废油桶、废活性炭、含油手

套/抹布。

①废机油

在设备运行和维修过程中有废机油产生，预计年产生量 0.02t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版）中的相关内容，废机油属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别，危废代码为 900-214-08。此类危险废物经收集后委托有相关资质的单位处置。

②废油桶

在设备运行和维修过程中有废油桶产生，预计年产生量 0.01t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版）中的相关内容，废油桶属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别，危废代码为 900-214-08。此类危险废物经收集后委托有相关资质的单位处置。

③废活性炭

本项目的有机废气处理过程会产生废活性炭，对照《国家危险废物名录》（2025 版）中的相关内容，废活性炭属于危险废物，废活性炭废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。危险废物由专用容器收集，暂存在厂区危废贮存库内，定期由有资质单位处置。

活性炭更换周期计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目废气处理设施活性炭填充量为 300kg。

s—动态吸附量，%；（一般取值 20%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。运行时间为 8h/天。

经计算， $T=300 \times 20\% \div (27.25 \times 10^{-6} \times 20000 \times 8) = 13.7$ ，即本项目活性炭更换周期为 14 天。

本项目有机废气吸附量为 0.545t/a，动态吸附量按 20%，则废活性炭产生量为 3.27t/a。

③含油手套/抹布：项目设备维修及保养过程中产生少量废含油手套/抹布，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49（900-041-49）

⑤废拉丝油

本项目废拉丝油产生量约为0.2t/a，暂存至危废贮存库后交由资质单位处置。

3、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式见下表：

表4-12 本项目固体废物情况汇总表

产生环节	名称	属性	废物代码	有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	1.8	垃圾桶	委托环卫部门清运
生产	废金属边角料	一般固废	900-002-S17	/	固态	/	0.5	依托现有一般固废暂存间暂存	外售处置
	废塑料		900-003-S17	/	固态	/	0.1		
	不合格品		265-002-S16	/	固态	/	0.03		
	废拉丝油	危险废物	900-249-08	废矿物油	液态	T, I	0.2	依托现有危废暂存间暂存	委托有资质单位回收处置
设备维修、保养	废机油		900-249-08		液态	T, I	0.02		
	废油桶		900-041-49		固态	T	0.01		
	含油手套/抹布		900-041-49		固态	T	0.01		
废气处理	废活性炭	900-039-49	吸附的有机废气	固态	T	3.27			

4、环境管理要求

(1) 一般固废间依托可行性分析

根据现场勘查，厂区内已建设有1座一般固废间（厂区东北角，面积约为10m²），现有工程产生的一般固废暂存于一般固废间后外售处置。

现有工程一般固废的产生量为7.66t/a，2个月外售一次；本项目运营期间一般固废的产生量为0.93t/a。现有一般固废间可以满足本项目对一般固废贮存的要求。

(2) 危废贮存库依托可行性分析

根据现场勘查，厂区内已建设有1座危废贮存库（厂区东北角，面积约为20m²），现有工程产生的危险废物暂存于危废贮存库后交给有资质单位处置，危险废物采用专用的容器存放，且容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，且现有工程危险废物已签订危险处置协议，已按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的要求转移危险废物并建立危险废物管理台账，

现有危废暂存间不存在问题。

现有工程废机油、废油桶以及废含油手套/抹布、废活性炭的产生量为25.328t/a，2个月转运一次，本项目运营期间废润滑油、废油桶和废含油手套/抹布、废活性炭的产生量为3.31t/a。现有危废贮存库可以满足本项目危废贮存的要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关内容，在日常管理中建设单位还应做到如下要求：

<1>容器和包装污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物应当委托有资质单位处置，其运行管理要求如下：

<2>危险废物转移要求：

①建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②建设单位每转移一次同类危险废物，应当填写一份联单。每次有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

<3>危险废物日常管理要求：

①由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危废都要记

录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

②危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

③危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上，本项目产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤

现有项目已对原料暂存区机油存放位置、危险贮存库采取重点防渗，防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，机油桶装密封保存，废机油、废油桶暂存在危废暂存间时底部设置托盘。

采取措施后，基本切断了跑、冒、滴、漏的废水和物料进入土壤和地下水的途径，因此，对地下水、土壤环境影响较小。

六、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，判定项目涉及的危险物质，定量分析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），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。现有项目风险物质主要为机油、废机油，本项目风险物质主要为废拉丝油、废机油，本项目较现有项目风险物质种类及风险物质量不增加，本项目建成后全厂可能发生风险事故的风险物质辨识见下表：

表 4-13 危险化学品储量及临界量一览表

序号	物质名称	储存方式	日常最大储存量 (t)	临界量 (t)	物质数量与临界比值 (Q)
1	废机油	桶装	0.02	50	0.0004
2	废拉丝油	桶装	0.2	50	0.004
3	合计				0.0044

经计算， $Q < 1$ ，本项目建成后全厂环境风险潜势为 I，本次风险评价工作等级为简单分析，只需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范

措施等方面给出定性的说明。

(2) 环境风险源项分析

① 风险物质

本项目生产中风险物质为机油、废机油。

② 生产系统危险性

表 4-14 项目生产过程危害因素分析汇总一览表

装置名称	作业特点	物料名称	危险因素	后果
危废间	储存过程反应	废机油	泄漏、遇明火燃烧	泄漏、火灾，污染大气
原料库房	储存过程反应	机油	泄漏、遇明火燃烧	泄漏、火灾，污染大气

③ 环境风险类型及危害分析

根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见下表：

表 4-15 项目环境风险类型及危害分析一览表

风险单元	危险设备	事故种类	产生原因	危害后果分析
危废贮存间	废机油	泄漏、火灾	泄漏、遇明火燃烧	发生泄漏，发生火灾后形成的烟气，对大气、地下水环境的影响
危废贮存间	废拉丝油	泄漏、火灾	泄漏、遇明火燃烧	发生泄漏，发生火灾后形成的烟气，对大气、地下水环境的影响

(3) 风险事故环境影响分析

泄漏事故：项目废机油、废拉丝油发生泄漏时，若泄漏至危废间外可能由于雨水冲刷从而进入周边土壤环境。但厂内危险物质的储存量极少，局部泄漏量也很少，泄漏至外部可能性小，因此泄漏后对周围人群健康影响很小，对土壤环境影响也不大。

火灾事故：废机油、废拉丝油泄漏可能遇明火燃烧。当机油、废机油发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围居民的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。

(4) 风险防范措施

① 危废间若发生废机油、废拉丝油泄漏，应及时报告，对泄漏的危险废物使用吸油毡或消防沙进行吸附。

② 加强管理，增强员工意识及责任心，同时加强员工防火意识和培训，从源

头上杜绝火灾事故发生。

③在生产车间、危废贮存库等配备手提式干粉灭火器等，一旦发生起火事故，及时有效的进行扑灭。

(5) 环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。

七、环保投资估算

本次扩建项目总投资11300万元，其中环保投资为12.43万元，占总投资的0.11%，如下表所示：

表 4-16 环保投资一览表

类别	项目	环保工程	数量	投资 (万元)
废气	有机废气	二级活性炭吸附+1 根 15m 排气筒	1 套	8.5
	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	2 台	2.5
废水	生活污水	依托厂内现有化粪池	/	0
噪声	设备噪声	选用低噪设备，采取基础减振、车间隔声等措施		1.43
固体废物	一般固废	依托现有 一般固废暂存间	/	0
	危险废物	依托现有 1 间危废间	/	0
合计				12.43

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	有机废气	非甲烷总烃、氯化氢	集气罩(带软帘)+二级活性炭+15m排气筒(DA006)	氯化氢、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单；颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。
	无组织废气	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接烟净化器处理后车间内无组织排放	
		非甲烷总烃、氯化氢、锡及其化合物	车间封闭	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总磷、总氮等	生活污水依托已建化粪池进行收集处理,经市政污水管网排至杨凌示范区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中A级标准
	冷却循环水排水	SS	经市政污水管网排至杨凌示范区污水处理厂	
声环境	设备噪声	挤塑机等	减振隔声,选用低噪设备等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾经生活垃圾桶收集后交环卫部门处置；一般固废收集至一般固废暂存间(10m ²)后交废品回收单位回收；危险废物依托已建成危废贮存库(20m ²)暂存后交有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理 项目建成后，建设单位应安排专人负责环保工作，正确处理经营生产与环境保护的关系，建立健全环保档案，环境管理具体内容如下： ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时进行建设项目竣工环境保护验收工作； ②严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况； ③建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作； ④拟定环保工作计划，配合完成环境保护责任目标。</p> <p>2、排污许可 本项目建成后应按照根据《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南（试行）〉的通知》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关规定填报排污许可。</p> <p>3、环境监测制度 本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不自设环境监测机构，环境监测任务委托当地环境监测站进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监</p>			

测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

4、应急预案

建设单位应及时修订突发环境事件应急预案，并报环保局备案。

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址合理，在采取相应的污染防治措施后，污染物可以做到达标排放，可有效控制对环境的不利影响，对周围环境产生的影响在可接受范围内，不会改变周围环境质量现状，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.1009	/	/	0.839	0	0.9399	+0.839
	HCL	0.000173	/	/	0.0008	0	0.000973	+0.0008
	颗粒物	0.00096	/	/	0.0048	0	0.00576	+0.0048
	锡及其化合物	0	/	/	0.0008	0	0.0008	+0.0008
废水	COD	0.152	/	/	0.0399	/	0.1919	+0.0399
	BOD ₅	0.147	/	/	0.0385	/	0.1855	+0.0385
	SS	0.03	/	/	0.0066	/	0.0366	+0.0066
	NH ₃ -N	0.026	/	/	0.008	/	0.034	+0.008
	动植物油	0.0012	/	/	0.0003	/	0.0015	+0.0003
	总磷	0.004	/	/	0.0012	/	0.0052	+0.0012
	总氮	0.022	/	/	0.00514	/	0.02714	+0.00514
一般固废	废金属边角料	2.5	/	/	0.3	/	2.8	+0.3
	废塑料	3	/	/	0.1	/	3.1	+0.1
	不合格品	0.06	/	/	0.03	/	0.09	+0.03
危险废物	废拉丝油	1.25m ³ /a			0.2		0.95	+0.2
	废机油	0.55	/	/	0.02	/	0.55	+0.02
	废油桶	0.11	/	/	0.01	/	0.11	+0.01
	含油手套/抹布	0.11	/	/	0.01	/	0.11	+0.01
	废活性炭	25.328	/	/	3.27	/	28.589	+3.27

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①