

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	67
建设项目污染物排放量汇总表	68

附图列表:

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目与保护文物相对位置关系图
- 附图 3：项目周围环境关系图
- 附图 4：项目厂区总平面布置示意图
- 附图 5：环境质量现状监测点位图
- 附图 6：环境保护目标图
- 附图 7：厂区分区防渗示意图

附件列表:

- 附件 1：项目环境影响评价委托书；
- 附件 2：《陕西电力物资绿色循环再利用项目备案确认书》，西安市高陵区数据和行政审批服务局，2025 年 2 月 6 日；
- 附件 3：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告；
- 附件 4：土地证；
- 附件 5：环境质量现状监测报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西电力物资绿色循环再利用项目		
项目代码	2501-610126-04-03-158284		
建设地点	陕西省西安市高陵区长庆西路29号		
地理坐标	(108度58分39.776秒, 34度26分57.523秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42 85、金属废料和碎屑加工处理 421
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3550	环保投资（万元）	93
环保投资占比（%）	2.62	施工工期	8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 ）	18324
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《泾河工业区总体规划》； 审批机关：西安市人民政府； 审批文件名称及文号：《西安市人民政府关于泾河工业区总体规划的批复》（市政函第61号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《西安泾河工业园南区规划环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：西安市生态环境局（原西安市环境保护局）； 审查文件名称及文号：《西安市环境保护局关于西安泾河工业园南区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（市环函〔2010〕92号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-0 与《西安泾河工业园南区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的符合性分析			
	项目	规划内容	本项目内容	符合性
	规划范围	西安泾河工业园现规划面积31km ² ，以泾河为界划分为南区和北区，泾河工业园南区规划面积6km ² ，规划范围为：西以西铜公路为界，东以距西铜公路东约7.5km处为界，南以陕西泾渭湿地自然保护区北界为界，北以泾河为界。	本项目位于西安泾河工业园南区。	符合
	产业定位	西安泾河工业园南区现已形成6大主导产业，主要包括现代生物与高新医药、高科技精细化工、现代化机械装备制造、新型环保材料、中高档包装印刷、食品及农产品深加工等。后续园区发展时应大力推行清洁生产、转变经济发展模式，并积极发展循环经济、低碳经济的产业。	本项目为再生资源循环综合利用，项目建设促进区域绿色循环发展，促进资源再生和资源节约，助推“双碳”实现战略目标。本项目是加快转变经济发展方式，建设资源节约型、环境友好型社会，实现可持续发展的必然选择。	符合
	大气污染防治	园区应加快实施集中供热，淘汰分散的燃煤采暖设施；对集中供热尚未覆盖的地区，锅炉燃料可暂采用清洁能源替代；园区天然气覆盖区内禁止新建燃煤锅炉；重点废气污染源应安装在线监测装置。	本项目不涉及锅炉建设；废气采取相应治理措施能够实现稳定达标排放；污染物排放量较小。	符合
	水污染防治	园区市政排水、中水利用管网必须加快建设，做到雨污分流污水引入泾渭(西安市第八)污水处理厂集中处理；健全园区各企业污水处理设施，做到达标排放；建设中水回用系统，使中水回用率达到60%以上。	本项目无生产废水，劳动定员不新增，生活污水排放维持现状经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂，对地表水环境影响较小。	符合
	噪声污染防治	要求园区企业进一步采取隔声、吸声和消声等噪声防治措施，确保厂界噪声达标；进一步加强交通噪声的防治，	本项目采取优化平面布局，专门设置隔音房隔声，厂房墙面增加隔音材料，同时加强日常管理，厂界噪声达标，周围声环境保护目标满足相应标准限值。	符合
	固废处置	园区排放的生活垃圾应全部送高陵县生活垃圾资源化处理厂处置。	本项目各类固体废物均能够合理有效处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。	符合
其他符合性分析	(1) 产业政策符合性分析 本项目国民经济行业类别为“C4210 金属废料和碎屑加工处理”，根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“8. 废弃物循环利用”。 《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号），“（五）加强再生资源高效利用。鼓励废钢铁、废有色金属、	本项目采取相应的风险防范措施，修编突发环境事件应急预案并备案，定期演练。		符合

废纸、废塑料等再生资源精深加工产业链合理延伸。支持现有再生资源加工利用项目绿色化、机械化、智能化提质改造。鼓励企业和科研机构加强技术装备研发，支持先进技术推广应用。”本项目属于再生资源的回收和高效利用，得到废旧钢铁、有色金属等再生资源，为再生资源精深加工产业链条的前段产业。

因此，项目的建设符合国家产业政策。

(2) 与《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》符合性分析

本项目位于陕西省西安市高陵区陕西省地方电力物资有限公司现有厂区区内，根据项目在陕西生态环境厅的“三线一单”数据应用系统上的比对，项目不涉及生态保护红线，属于重点管控单元。

本项目废变压器拆解过程中产生少量非甲烷总烃，于放油工位上方设置集气罩，废气收集后经活性炭吸附净化后，通过1根15米高排气筒达标排放；破碎、打包等工序产生少量粉尘，于工位上方设置集气罩，废气收集后经布袋除尘净化后，通过1根15米高排气筒达标排放。

本项目无工艺废水，不新增劳动定员，生活污水经化粪池收集处理后排入市政污水管网，本项目建设对地表水环境影响较小。

本项目噪声主要来自生产设备以及风机等，主要采取选择低噪声设备、设置隔音房隔声，厂房墙面增加隔音材料，生产设备布置于厂房内，风机进出风口安装消声器等措施。加强日常管理，杜绝设备非正常运行；运输车辆合理安排进出厂时间，避开敏感时段；厂内运输车辆采取限速、禁止鸣笛等噪声控制措施。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）规范建设危险废物贮存点，各类危险废物采取专用容器分类收集、分区存放，定期委托有资质单位处置；制定危险废物管理制度，规范危险废物的收集、暂存、转运；加快危险废物转运频次，尽量减少其在厂内最大暂存量，降低环境风险。

本项目无生产废水，生产过程中产生的少量废变压器油采用密封容器收集，存放于危险废物贮存点内托盘上，避免与地面直接接触，容器破裂泄露时能够及时发现并有效收集，不会对土壤和地下水产生不利影响。

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（见附件3），本项目与陕西省生态环境分区管控准入清单符合性分析见表1-1，项目所在地在陕西省“三线一单”生态环境分区管控分布图上位置示意图见图1-1。



图1-1 本项目与陕西省“三线一单”生态环境分区管控示意图

表1-1 项目与陕西省“三线一单”分区管控要求的符合性分析

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
1	西安市	高陵区	西安泾河工业园	大气环境高排放重点管控区、水环境污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、西安泾河工业园	空间布局约束	大气环境高排放重点管控区： 1.调整结构强化领域绿色低碳发展。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。	本项目为废旧物资回收拆解综合利用项目，不属于严禁、严控新增产能。	符合
					污染物排放管控	西安泾河工业园 1.南区：现状主导产业为现代生物与高新医药、现代化机械装备制造、新型环保材料、中高档包装印刷、食品及农产品深加工。后续发展方向为房地产、金融、商贸等产业。	本项目位于泾河工业园南区，为废旧物资回收拆解综合利用项目。本项目在现有厂区建设，污染物产生量较小且能够稳定达标排放，对周围环境影响较小。	符合
					环境风险防控	西安泾河工业园 1.土壤重点监管企业及污染地块执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。	详见表 1-2。	符合
					资源开发效率要求	土地资源重点管控区： 1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。 高污染燃料禁燃区： 1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。2.禁止燃放烟花爆竹。	本项目不涉及。	/
						西安泾河工业园 1.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”准入要求。2.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”准入要求。3.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11 水资源承载力重点管控区”准入要求。	本项目位于泾河工业园南区，为废旧物资回收拆解综合利用项目；本项目在现有厂区建设，不新征地。	符合
							本项目不涉及燃料使用。	符合
							详见表 1-2。	符合

序号	/	区域名称	省份	/	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
1	/	省域	陕西省	/	空间布局约束	1 执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》，执行《产业结构调整指导目录（2021年本）》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
					污染物排放管控	1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 3 全省黄河流域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。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。	本项目不涉及燃料使用。	符合
					环境风险防控	2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。	本项目无工艺废水，不新增劳动定员，少量生活污水经处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。	符合
					资源开发效率要求	8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用	本项目属于一般工业固体废物综合利用。	符合

序号	/	区域名称	省份	/	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
2	/	关中地区	陕西省	/	空间布局约束	1 执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2 关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。 3 关中地区严禁新增煤电（含自备电厂）装机规模。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 5 禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 6 调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 7 严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
					污染物排放管控	3 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 级以上水平。	本项目不属于涉气重点行业。	符合
					环境风险防控	1 健全流域水污染、危险废物环境风险联防联控机制。	本项目危险废物产生量很少，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物贮存点，专用容器分类收集分区存放，定期交有资质单位处置，企业建立完善的环境管理制度。	符合
					资源开发效率要求	1 关中地级城市再生水利用率达 25%以上。 2 对西安、咸阳、渭南三市的 11 个地下水超载区暂停新增取水许可，加强节约用水、水资源置换、产业结构调整等措施，加快推进超载区综合治理。	本项目不涉及。	/

3	/	西安市	陕西省	/	空间布局约束	<p>3.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。推动燃煤热电企业关停。实施高排放企业关停或退城搬迁。依法依规淘汰落后产能。</p> <p>4.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。</p> <p>7.禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>8.调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目或严禁新增产能项目。</p> <p>本项目在现有厂区内进行建设，不新征地。</p>	符合
					污染物排放管控	<p>9.强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。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。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>本项目产生少量 VOCs，采取“废气收集+活性炭吸附净化+排气筒达标排放”控制措施。</p>	符合
					环境风险防控	<p>1.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。</p> <p>7.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变。推进固体废物、化学物质、重金属、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强应急监测预警体系以及应急物资保障体系建设，提升生态环境安全保障水平。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	/
					资源开发效率要求	/	/	/

表1-2 项目与《西安市生态环境分区管控准入清单》的符合性分析

序号	适用范围	管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
1	5.重点管控区	5.2 大气环境高排放重点管控区	污染物排放管控	1.实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。探索研究开展水泥行业超低排放改造。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保超低排放运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业严格控制物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。 2.在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代，严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。	本项目废变压器拆解过程中产生少量非甲烷总烃，于放油工位上方设置集气罩，废气收集后经活性炭吸附净化后，通过1根15米高排气筒达标排放。	符合
		5.6 水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	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。	本项目无工艺废水，不新增劳动定员，少量生活污水经处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。	符合
		5.12 土地资源重点管控区	资源利用效率要求	1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。 2.严格执行用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。	本项目位于泾河工业园南区，为废旧物资回收拆解综合利用项目。本项目在现有厂区建设，不新增用地。	符合
		5.13 高污染燃料禁燃区	资源利用效率要求	1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。 2.禁止燃放烟花爆竹。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合

其他符合性分析	(4) 与环境保护相关文件的符合性分析 本项目与环境保护相关文件的符合性分析见表1-3。		
	表1-3 本项目与环境保护相关文件符合性分析		
	序号	具体要求	本项目情况
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》		
	1	第五章强化协同控制，改善汾渭平原大气环境 第二节 持续推进重点污染源治理 加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。	本项目充分依托现有构筑物，施工期不涉及土方开挖；厂内道路采取洒水降尘、定期清扫等措施，降低扬尘产生量。 符合
	2	第六章坚持三水统筹，稳步提升黄河流域水生态环境 第三节 持续深化水污染治理 持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。	本项目无工艺废水，不新增劳动定员，少量生活污水经处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。 符合
	3	第九章强化风险防控，严守环境安全底线 第二节 加强危险废物医疗废物收集处理处置 强化危险废物全过程环境监管。深入开展危险废物规范化环境管理，完善危险废物重点监管单位清单。强化危险废物全过程环境监管，完善危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制，严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度。	本项目危险废物产生量很少，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物贮存点，专用容器分类收集分区存放，定期交有资质单位处置，企业建立完善的环境管理制度。 符合
	4	第三节 加强固体废物污染防治 深入推进建设大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处理处置新技术，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。	本项目属于一般工业固体废物资源化利用，项目实施促进资源再生和资源节约。 符合
	《西安市“十四五”生态环境保护规划》（市政发〔2021〕21号）		
	1	第四章 协同管控 强化大气污染防治 第二节 持续推进大气污染治理 加强扬尘面源管控。理顺建设工地及“两类企业”扬尘污染防治工作机制，严格落实建设施工企业的主体责任、区县（开发区）的属地管理和行业监管责任。督导建设工地严格落实建设工地扬尘污染防治措施，不断探索扬尘污染防治新模式；加强督导检查惩处力度，全面推行绿色施工。	本项目充分依托现有构筑物，施工期不涉及土方开挖；厂内道路采取洒水降尘、定期清扫等措施，降低扬尘产生量。 符合
	2	第三节 推动多污染物减排协同增效 强化 VOCs 综合整治。将挥发性有机物纳入污染物排放总量控制体系，有效减少重点污染源、全社会挥发性有机物和 NOx 排放总量。	本项目严格控制挥发性有机物总量。废变压器拆解过程中产生少量非甲烷总烃，收集后经活性炭吸附净化后，通过 1 根 15 米高排气筒达标排放。 符合
	3	第四节 加强噪声污染防治 工业企业噪声防治。加强工业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	本项目采取选择全自动智能低噪声设备、基础减振、厂房隔声、破碎工艺设置隔音房。等噪声控制措施。同时加强日常管理，确保厂界噪声达标。 符合
	4	第五章 精准发力 提升水生态环境质量	本项目无工艺废水，不新增劳 符合

	第二节 深入推进水污染防治 推进工业水污染防治。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格环境准入，严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。对水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。	动员，少量生活污水经处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。	
5	第八章 强化风险防控 严守环境安全底线 第二节 加强固体废物污染防治 支持资源综合利用重大示范工程和循环利用产业基地建设，推广先进适用技术装备，加快大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。 加大对危险废物污染防治监管力度，规范危险废物环境管理，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系；	本项目属于一般工业固体废物资源化利用，项目实施促进资源再生和资源节约； 本项目危险废物产生量较少，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物贮存点，专用容器分类收集分区存放，定期交有资质单位处置，企业建立完善的环境管理制度。	符合
《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》（市字[2023]32号）			
1	(一) 推动结构调整 3. 产业发展结构调整 强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	本项目符合产业政策、“三线一单”等要求。	符合
2	(二) 实施治理工程 8. 扬尘治理工程 (3) 强化工地扬尘管控 加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	本项目利用现有厂房建设，施工内容简单，施工期严格按照“方案”要求治理扬尘，严格落实扬尘治理“六个百分百”“七个到位”要求。	符合
3	(三) 开展专项行动 12. 夏季臭氧治理行动 强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，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行动，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。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目不属于 VOCs 排放重点行业，不属于高 VOCs 排放建设项目。本项目废变压器拆解产生少量挥发性有机废气，采用颗粒活性炭吸附净化，颗粒碳碘吸附值不低于 800mg/g 并定期更换，确保稳定达标排放。	符合
《西安市空气质量达标规划（2023—2030年）》（市政发〔2023〕10号）			
1	四、主要任务和治理措施 (一) 优化调整产业结构，推动空间布局合理化 2. 加快推进产业结构调整。加快建设先进制造业强市，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应，严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。 新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件，	本项目符合产业政策、“三线一单”等要求。 本项目不属于 VOCs 排放重点行业，不属于高 VOCs 排放建设项目。本项目废变压器拆解产生少量挥发性有机废气，采用颗粒活性炭吸附净化，颗粒碳碘吸附值不低于 800mg/g 并定期更换，确保稳定达标排放。	符合
2	(二) 优化调整能源结构，推进能源消费清洁化 1. 推动能源清洁低碳转型。调整优化城市能源消费结构，扩大清洁能源使用范围，严格实施煤炭消费减量替代，	本项目不涉及煤炭使用。	符合

	实现煤炭消费总量负增长。		
3	(三) 优化调整运输结构, 实现移动源排放减量化 2. 加强车辆环保管理。加快淘汰高污染排放车辆。2025 年底前, 全市淘汰国三及以下排放标准柴油货车, 新能源和国六排放标准货车保有量占比不低于 50%; 完成渣土车和商混车清洁替代。	本项目进出厂运输车辆符合国家排放标准, 优先使用新能源和国六排放标准货车。	符合
4	(四) 优化调整用地结构, 推进污染减排精细化 2. 控制施工扬尘污染。全面推行绿色施工, 严格执行“六个百分百”“七个到位”, 施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 的责令立即停工整改。 4. 强化道路扬尘治理。加大道路机械化清扫力度, 城市道路执行《城市道路清扫保洁与质量评价标准 (CJJ/T126-2022)》,	本项目利用现有厂房建设, 施工内容简单, 施工期严格按照“方案”要求治理扬尘, 严格落实扬尘治理“六个百分百”“七个到位”要求。	符合
《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》(陕环环评函[2023]76号)			
1	一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目, 涉及关中各市(区)辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求, 西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。	本项目为废旧物资资源化利用项目, 不属于“通知”中的涉气重点行业。	符合
《西安市大气污染防治条例》			
1	第十八条 本市严格控制污染大气的产业发展, 禁止新建、改建、扩建严重污染大气的项目。	本项目为废旧物资资源化利用项目, 废气污染物产生量较少, 采取相应污染治理措施后能够稳定达标排放, 不属于严重污染大气的项目。	符合
2	第十九条 编制可能对大气环境造成严重污染的开发利用规划或者建设对大气环境有影响的项目时, 应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包含对大气环境影响评价的内容。	本项目依法进行环境影响评价, 包含对大气环境影响评价的内容。	符合
《西安市扬尘污染防治条例》			
1	第十九条 建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网或者防尘布, 拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。 第二十条 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾的, 应当采用密闭方式运输。清理楼层建筑垃圾的应当采取扬尘防治措施, 禁止高空抛掷、扬撒。 第二十一条 对建筑外部进行修缮、装饰施工的, 按照建筑施工扬尘防治措施执行。	本项目不涉及土方开挖等基础工程建设, 主要对厂区现有建筑进行改善和修改, 施工期间严格按照条例相关要求实施。	符合
2	第二十七条 拆除施工现场必须采取湿法作业。 拆除施工完成后应当对裸土地面及未清运的建筑垃圾覆盖防尘网或者防尘布。	本项目对厂区内现有车库进行拆除, 拆除过程采取湿法作业, 拆除产生的建筑垃圾及时清运, 地面硬化处理。	符合
《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案》			
1	(三) 严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 NMHC 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 NMHC 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 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 NMHC 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对储罐和含 NMHC 污水处理设施开展排查, 全面掌握辖区储罐和敞开液面底数, 督促企业开展专项治理。	本项目变压器拆解产生的废气集气罩采用外部排风罩的上吸罩, 在集气罩四周加 1.2m 的垂帘(距离污染源 0.1m) 提高集气罩的收集效率, 确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源, 尽可能将污染源包围起来, 使污染物的扩散限值在最小的范围内, 以便防止横向气流的干扰, 减少排气量。本项目使用的有机废气风机风量 10000m ³ /h, 可以保证距集气罩	符合

		开口面最远处的 NMHC 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	
2	(四) 强化涉活性炭 NMHC 处理工艺治理。采用活性炭吸附技术的，其中颗粒碳碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于 600mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 30%，按设计要求足量添加、定期更换，动态更新挥发性有机物治理设施台账。组织开展活性炭技术等 NMHC 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	本项目有机废气采用活性炭吸附，要求企业采用蜂窝活性炭碘吸附值不低于 600mg/g，按设计要求足量添加、定期更换，动态更新挥发性有机物治理设施台账。	符合

综上分析，本项目建设符合《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《西安市“十四五”生态环境保护规划》、《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》、《西安市空气质量达标规划（2023—2030年）》、《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》、《西安市大气污染防治条例》、《西安市扬尘污染防治条例》、《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案》等相关环境保护技术要求。

4、与相关技术文件相符性分析

本项目与《电力变压器更新改造和回收利用实施指南（2023版）》相符性分析见表1-4。

表1-4 与《电力变压器更新改造和回收利用实施指南（2023 版）》符合性分析

序号	相关要求（节选）	本项目情况	符合性
1	四、规范废旧电力变压器回收利用，加快促进产业链循环畅通 (二) 规范废旧电力变压器回收。从事再生资源回收经营活动，需按照《再生资源回收管理办法》有关要求，完成再生资源回收经营者备案，回收生产性废旧金属的企业应建立回收生产性废旧金属信息登记制度，对生产性废旧金属的数量、规格、新旧程度等如实登记，登记资料保存期限不得少于两年。对涉及含油的废旧电力变压器应有废油回收储存设备和相关处理措施。鼓励电力变压器生产企业结合实际通过以旧换新等方式回收旧电力变压器。	本项目现正在办理环评手续，办理完成将按照《再生资源回收管理办法》有关要求，完成再生资源回收经营者备案，并建立回收生产性废旧金属信息登记制度，同时拟建设危废贮存点收集暂存废变压器油后交资质单位处置。	符合
2	(三) 提升废旧电力变压器拆解利用水平。鼓励相关企业开发使用节能、环保、高效的新技术、新工艺、新装备，提升废旧电力变压器精细化拆解水平。加强废旧电力变压器精细化检测、拆解技术的攻关研究，积极开发废旧电力变压器成套自动化智能化拆解设备。鼓励企业编制废旧电力变压器集中拆解台账，规范处置硅钢片、铜、铝等材料。变压器绝缘油应严格按照国家危险废物相关管理规定进行处置。	本项目采用自动化为主、人工为辅的精细化拆解，同时编制拆解台账，对硅钢片、铜、铝等材料进行外售综合利用，废变压器油按危险废物进行收集管理暂存，交资质单位进行处置。	符合

根据《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）附录A，本项目电线电缆列为废弃电器电子产品，本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ 527-2010）相符性分析见表1-5。

表1-5 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》符合性分析

序号	相关要求（节选）	本项目情况	符合性
4 总体要求			
4.1	废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。	本项目符合当地城市规划的要求；产生的废气经处理后达	符合

	<p>4.2 应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求；</p> <p>4.3 应优先实现废弃电器电子产品及其零(部)件的再使用；</p> <p>4.4 应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生生物分类，建立台账，并对其重量和(或)数量进行登记；</p> <p>4.5 应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构；</p> <p>4.6 禁止将废弃电器电子产品直接填埋；</p> <p>4.7 禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品</p>	标排放，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求；建设单位需将所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生生物进行分类，建立台账，对其重量和数量进行登记；建设单位拟建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构；本项目采用物理拆解、破碎等工艺处理废弃电器电子产品。	
5 收集、运输及贮存污染控制技术要求			
5.1	<p>收集污染控制技术要求。</p> <p>5.1.1 废弃电器电子产品应分类收集；</p> <p>5.1.2 不应将废弃电器电子产品混入生活垃圾或其他工业固体废物中；</p> <p>5.1.3 收集的废弃电器电子产品不得随意堆放、丢弃或拆解；</p> <p>5.1.4 应将收集的废弃电器电子产品交给有相关资质的企业进行拆解、处理及处置； 5.1.5 应分开放置废弃阴极射线管(CRT)及废弃液晶显示屏，并且不能混入其他玻璃制品；</p> <p>5.1.6 废弃空调器、冰箱和其他制冷设备在收集过程中，应避免制冷剂泄漏；</p> <p>5.1.7 当收集含有毒有害物质的零(部)件、元(器)件(见附录 B)时，应将其单独存放，并应采取避免溢散、泄漏、污染环境或危害人体健康的措施。</p>	本项目仅收集处理废电缆电线，分类收集，不随意堆放、丢弃或拆解废弃电器电子产品，本项目对回收的废电缆电线进行处理； 本项目不涉及废弃阴极射线管(CRT)及废弃液晶显示屏，废弃空调器、冰箱和其他制冷设备，含有毒有害物质的零(部)件、元(器)件的收集。	符合
5.2	<p>运输污染控制技术要求。</p> <p>5.2.1 对于运输，收集商、运输商、拆解或(和)处理企业应对以下信息进行登记，且记录保存至少 3 年： a) 相关者信息：收集商、运输商、拆解或(和)处理企业名称； b) 运输工具名称、牌号； c) 出发地点及日期； d) 运达地点及日期； e) 所运输废弃电器电子产品的名称、种类和(或)规格； f) 所运输废弃电器电子产品的重量和(或)数量；</p> <p>5.2.2 运输商在运输过程中不得随意丢弃废弃电器电子产品，并应防止其散落；</p> <p>5.2.3 禁止运输商对废弃电器电子产品采取任何形式的拆解、处理及处置；</p> <p>5.2.4 禁止废弃电器电子产品与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输；</p> <p>5.2.5 运输车辆应符合下列规定： a) 运输车辆宜采用厢式货车。 b) 运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；</p> <p>5.2.6 运输废弃阴极射线管(CRT)及废弃印制电路板的车辆应使用有防雨设施的货车；</p> <p>5.2.7 运输废弃冰箱、空调时应防止制冷剂释放到空气中；在运输、装载和卸载废弃冰箱时应防止发生碰撞或跌落，废弃冰箱应保持直立，不得倒置或平躺放置。</p>	本项目拟委托有能力的第三方运输公司运输进厂，运输过程严格按照技术规范要求进行信息登记，且记录保存至少 3 年，记录内容主要包括相关者信息、运输工具名称牌号、出发地点及日期、运达地点及日期、废弃电器电子产品的名称种类及规格，废弃电器电子产品的重量和数量。 要求运输商严格按照技术规范相关要求进行运输。 本项目不涉及废弃阴极射线管(CRT)及废弃印制电路板、废弃冰箱、空调的运输。	符合
5.3	<p>贮存污染控制技术要求。</p> <p>5.3.1 各种废弃电器电子产品应分类存放，并在显著位置设有标识；</p> <p>5.3.2 对于属于危险废物的废弃电器电子产品的零(部)件和处理废弃电器电子产品后得到的物品经鉴别属于危险废物时，其贮存场地应符合 GB18597 的相关规定；</p>	本项目废电线电缆分类存放，并在显著位置设有标识； 本项目不涉及属于危险废物的废弃电器电子产品的零(部)件； 本项目废旧物资存储区域基	符合

	<p>5.3.3 露天贮存场地的地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场周边应设置导流设施；</p> <p>5.3.6 废弃电器电子产品贮存场地不得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾；</p> <p>5.3.7 处理后的粉状物质应封装贮存。</p>	<p>础进行水泥硬化，采取一般防渗措施，防渗性能满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，同时废旧物资存储区周边设置导流设施。</p> <p>本项目贮存场地没有明火或热源，并采取相应的措施避免引起火灾；处理后的粉状物质封装贮存。</p>	
6 拆解污染控制技术要求			
6.1	<p>一般规定</p> <p>6.1.1 拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透。6.1.2 各种废弃电器电子产品应分类拆解。</p> <p>6.1.3 应预先取出所有液体(包括润滑油)，并单独盛放。</p> <p>6.1.4 附录 B 所规定的零(部)件、元(器)件及材料应预先取出。废弃电器电子产品中的电源线也应预先分离。</p> <p>6.1.5 禁止丢弃预先取出的所有零(部)件、元(器)件及材料，应按本标准第 7 章、第 8 章的规定进行处理或处置。</p>	<p>本项目废电线电缆及处理得到的物品均不属于危险废物，不具备危险特性。不涉及附录 B 中的物质</p>	符合
7 处理污染控制技术要求			
7.1	<p>一般规定</p> <p>7.1.1 废弃电器电子产品的处理技术应有利于污染物的控制、资源再生利用和节能降耗。处理设施应安全可靠、节能环保；</p> <p>7.1.2 处理废弃电器电子产品应在厂房内进行，处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围应有对油类、液体的截流、收集设施；</p> <p>7.1.3 废弃电器电子产品处理企业应具备相应的环保设施，包括废水处理、废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规定；</p> <p>7.1.4 采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电子产品应设置除尘装置，并采取降低噪声措施，当采用湿式分选时，应设置废水處理及循环再利用系统；</p> <p>7.1.5 采用化学方法处理废弃电器电子产品应设置废气处理系统、化学药液回收装置和废水处理系统；</p> <p>7.1.6 采用焚烧方法处理废弃电器电子产品应设置烟气处理系统，处理后废气排放应符合 GB18484 的有关规定；</p> <p>7.1.7 对废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置。</p>	<p>项目在厂房内进行处理，能防止地面水、油类液体渗透，且采取对油类、液体进行截流、收集的措施；本项目无生产废水，废气采取相应的环保设施，设有危废间及固废间。噪声经墙体隔声、减振处理、破碎工艺设置隔音房后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准；噪声采取墙体隔声、减振措施，本项目不采取焚烧方法处理废弃电器电子产品。</p>	符合
7.5	<p>废塑料处理</p> <p>7.5.1 禁止直接填埋废弃电器电子产品拆出的废塑料；</p> <p>7.5.2 废塑料处理应符合 HJ/T364 的规定；7.5.3 废弃电器电子产品拆出的含多溴联苯(PBB)和多溴联苯醚(PBDE)等阻燃剂的废塑料应与其他塑料分类处理</p>	<p>本项目不直接填埋废弃电器电子产品中的废塑料；项目不涉及多溴联苯(PBB)和多溴联苯醚(PBDE)等阻燃剂的废塑料。</p>	符合
7.6	<p>废电线电缆类处理</p> <p>7.6.1 处理废电线电缆时，应将金属、塑料或橡胶分离，含多溴联苯(PBB)和多溴联苯醚(PBDE)等阻燃剂的电线电缆应与其他电线电缆分类进行处理；</p> <p>7.6.2 禁止采用露天焚烧、简易窑炉焚烧方法处理废电线电缆。当采用焚烧方法处理废电线电缆时，必须设有废气处理设施，处理后废气排放应符合 GB18484 的有关规定；</p> <p>7.6.3 采用粉碎、分选方法处理废电线电缆时应设有废</p>	<p>本项目在处理废电线电缆时，将金属、塑料分离，回收的废电线电缆不含溴联苯(PBB)和多溴联苯醚(PBDE)等阻燃剂；</p> <p>本项目采用粉碎、分选方法处理废电线电缆，设有废气处理设施，处理后废气排放符合 GB16297 的有关规定；</p>	符合

	<p>气处理设施，处理后废气排放应符合 GB16297 的有关规定；</p> <p>7.6.4 采用水力摇床分选粉碎后的废电线电缆时，应设置废水处理及循环利用系统，处理后废水排放应符合 GB8978 的控制要求，产生的污泥应按危险废物处置；</p> <p>7.6.5 废电线电缆塑料外皮的再生利用应符合 HJ/T364 的规定。</p>	<p>本项目废电线电缆塑料外皮直接作为再生资源外售，不进行进一步的再生利用。</p>	
8 待处置废物污染控制技术要求			
8.1	对附录 B 要求取出的、不能再生利用的物质及处理过程中产生的不能再生利用的粉尘、废液、污泥及废渣等应分别处置。	本项目废电线电缆及处理得到的物品均不属于危险废物，不具备危险特性。不涉及附录 B 中的物质。	符合
9 管理要求			
9.1	收集商、运输商、拆解或(和)处理企业应建立记录制度，记录内容应包括：a)接收的废弃电器电子产品的名称、种类、重量和(或)数量、来源；b)处理后各部件和材料的种类、重量和(或)数量、处理方式与去向；c)处理残余物的种类、重量和(或)数量、处置方式与去向	企业严格按照技术规范要求建立记录制度，记录相关内容。包括电子台账和纸质台账两种形式。	符合
9.2	收集商、运输商、拆解或(和)处理企业有关废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关纪录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查；	企业废弃电器电子产品收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关纪录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查。	符合
9.3	应对收集商、运输商、拆解或(和)处理过程可能造成的职业安全卫生风险进行评估。应遵守国家相关的职业安全卫生标准，并制定操作时突发事件的处理程序。对可能受到有害物质威胁的员工应提供完整的防护装备和措施；	本项目废电线电缆及处理得到的物品均不属于危险废物，不具备危险特性。按照职业安全卫生管理部门要求进行。	符合
9.4	操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训；	本项目不涉及。	符合
9.5	处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测；	本项目已制定废气、噪声及周围敏感点的自行监测方案。	符合
9.6	处理后含有危险物质的材料应有相应的安全检测和风险评估报告，确保无环境和人身健康风险才可再生利用；	本项目废电线电缆处理后不含有危险物质的材料。	符合
9.7	处理企业应按 GB5085.1~7 危险废物鉴别标准，对处理过程中产生的固体废物进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应交有危险废物经营许可证的单位处置	本项目废电线电缆处理后不含有危险物质的材料。	符合
<p>(5) 选址合理性分析</p> <p>本项目位于陕西省西安市高陵区陕西省地方电力物资有限公司现有厂区，依托厂区现有建构筑物进行建设。厂区基础设施健全，交通、通信、供电供水等方面具备良好的条件。根据其不动产权证（陕(2023)高陵区不动产权第 0011040 号），用地性质为工业用地，详见附件4。</p> <p>本项目选址不涉及生活饮用水源地和地下水补给区、风景名胜区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域。项目选址位于汉阳陵文物保护区外围的建设控制地带，与保护区边界最近距离约290m。周边大气和声环境敏感保护目标有陕西省考古研究院、渭水豪庭住宅小区、中南春风天境住宅小区、店子王村等。</p> <p>本项目充分利用现有建构筑物，施工阶段不涉及爆破、钻探、挖掘等作业；已征询文</p>			

物保护管理部门意见。本项目采取相应污染治理措施后，污染物能够实现稳定达标排放，不会对汉阳陵文物及周边居住区、村庄产生不利影响。

综上分析，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设背景</p> <p>《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》(国办发〔2024〕7号)指出：“构建废弃物循环利用体系是实施全面节约战略、保障国家资源安全、积极稳妥推进碳达峰碳中和、加快发展方式绿色转型的重要举措。”</p> <p>国家电网公司深入贯彻落实国务院办公厅《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》，提出以深化绿色现代数智供应链建设运营为主线，以提升闲置物资处置管理“精益化、规范化、绿色化、数字化”水平为目标，遵循“减量化、再利用、资源化”的循环经济理念，在中央企业中率先开展废旧物资绿色拆解分拣。目前国家电网公司在中央企业中率先开展绿色拆解分拣，并在8家省级电力公司建成13个绿色拆解项目，有力推动废旧物资“资源化”处置，有效促进废旧物资高效循环利用。</p> <p>国网陕西电力公司在2024年工作报告中明确提出要加快电力物资绿色拆解工作。在2023年底产业单位调研座谈会上提出“要积极参与新能源发展建设和储能建设，做好可再生资源循环利用”工作。</p> <p>根据国家电网、国网陕西电力公司相关发展战略需求，陕西汇鑫电力科技咨询有限公司拟投资3550万元，建设陕西电力物资绿色循环再利用项目，对陕西省内电网废旧物资进行回收拆解，实现废弃物资源化利用。</p> <p>本项目建设内容为：充分利用现有建构筑物，新增少量拆解设备，对陕西省电网废旧物资废变压器、废电缆、废导线进行回收拆解，得到的废钢铁、废有色金属作为再生资源外售。生产过程仅为废旧资源的物理拆解、破碎、打包等，不涉及化学加工过程。本项目秉持利旧原则，对现有的基础设施、建筑物、场地进行修缮和改造，不涉及爆破、钻探、挖掘等作业。</p> <p>项目的建设能减少自然资源的开采量和废弃物对当地生态环境的次生污染，资源和环境效益明显；是落实党的二十大推进生态文明建设战略部署的重大举措；是加快转变经济发展方式，建设资源节约型、环境友好型社会，实现可持续</p>
------	---

	发展的必然选择。					
	<p>本项目位于陕西省西安市高陵区陕西省地方电力物资有限公司现有厂区内，项目地理位置见附图1。本项目选址位于汉阳陵文物保护区外围的建设控制地带，与保护区边界最近距离约290m，相对位置关系见附图2；周边大气和声环境敏感保护目标有陕西省考古研究院、渭水豪庭住宅小区、中南春风天境住宅小区、店子王村等。项目周围环境关系见附图3。</p>					
	<p>本项目投资主体陕西汇鑫电力科技咨询有限公司为国网陕西省电力有限公司的全资子公司，本项目厂地产权归属陕西省地方电力物资有限公司为陕西省地方电力（集团）有限公司子公司；陕西省地方电力（集团）有限公司和国网陕西省电力公司于2021年融合为一个公司：国网陕西省电力有限公司；由于公司存在遗留业务未处置完成，所以陕西省地方电力（集团）有限公司和国网陕西省电力公司原公司仍存在。</p>					
2、项目组成						
<p>本项目在陕西省西安市高陵区陕西省地方电力物资有限公司现有厂区内进行建设，对现有库房等进行改造，办公楼等进行修缮，厂内现有基础设施完善，项目组成及其建设内容详见表2-1。</p>						
表2-1 项目工程组成及建设内容						
工程组成	建设内容		备注			
主体工程	拆解分拣车间	将二号仓库改造为拆解分拣车间，二号仓库为一层建筑，建筑面积为2350m ² ，高度9.2m，采用门式刚架结构。	现有厂房改造			
	拆解分拣生产线	拆解分拣车间内建设拆解分拣生产线，含废变压器拆解线、电缆拆解线、电线拆解线；包括原料暂存区，拆解分拣区、成品暂存区等。	新建			
辅助工程	综合楼	综合楼为三层建筑，建筑面积为2515m ² ，高度12.3m，采用砖混结构，含食堂。	修缮			
	办公楼	将一号仓库东侧区域改造为生产办公区，一层建筑，建筑面积为324m ² ，高度7.4m，采用门式刚架结构。	现有厂房修缮			
	宿舍	宿舍为一层，砖混结构，建筑面积336m ² 。	修缮			
	地磅	新建入厂地磅和离厂地磅。	新建			
公用工程	给水	依托厂区现有供水系统。	依托			
	排水	采取雨污分流；雨水排入雨水管网，无生产废水，生活污水排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。	依托			
	消防	消防泵房为地下一层地上一层建筑，建筑面积为50m ² 。	依托			
	供电	依托现有配电室，配电室为一层，建筑面积70m ² 。	依托			

		供暖制冷	依托现有变冷媒多联式柜式空调系统。	依托
环保工程	废气	变压器拆解废气	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒。	新建
		破碎分选废气	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒。	新建
		塑料破碎废气		
	废水	生活污水	本项目不新增劳动定员，生活污水依托厂区现有化粪池及污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。	依托
	噪声	机械设备噪声	优化平面布局，高噪声设备全部布置于室内；厂房隔声，拆解车间东西两侧采取隔声门窗；破碎工艺设置隔音房；基础减震，引风机进出风口采取消声措施等。	新建
		一般工业固废	在成品库房内设置一间 10m ² 的一般固废暂存间。拆解产生的各类一般工业固废优先外售综合利用，无法综合利用的清运至环卫部门指定地点处置。	现有厂房改造
	固废	危险废物	利用现有 1 座 45m ² 检修间改造为危险废物贮存点；用于临时存放废变压器油等危险废物。	现有库房改造
			设 5 个容积为 1m ³ 的移动式储油罐，用于存放废变压器油，放置于托盘上，设置围堰。各类危险废物分区存放，定期交由有资质的单位处置。	新建
	生活垃圾	本项目不新增劳动定员，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。	依托	
	土壤和地下水		储油罐储存区、危废贮存点、自动放油机平台区域采取重点防渗措施，其他生产区及原料产品储存场所采取一般防渗措施。	改造
储运工程	废旧物资存储区	利用厂区北侧室外现有场地。分区存放废变压器、废导线、废电缆，采用防雨帆布覆盖。	利用现有场地	
			对厂区东北侧现有车库进行拆除作为储存场的一部分。	拆除
	成品库房	将一号仓库西侧区域改造为成品库房，一层建筑，建筑面积为 540m ² ，采用门式刚架结构；用于存储拆解后的产物。	现有厂房改造	
	运输	本项目厂外运输委托专业运输公司承担；厂内主要采用叉车运输方式。	新建	
<p>(1) 建构筑物依托可行性</p> <p>根据拆解工艺生产的需求，整个厂区共需划分四大区域，即电力废旧物资存储区、拆解分拣车间、成品库房以及智慧办公区。</p> <p>电力废旧物资存储区：重新规划北侧原有室外堆场，设置明确的区域划分，以便于废旧电力物资的分类管理和快速存取。堆场应有足够的空间以适应不同类型和体积的物资存储需求。</p> <p>拆解分拣车间：将二号仓库改造为拆解分拣车间，内部应根据工艺流程合理</p>				

布局，包括原料暂存区、拆解分拣区、成品暂存区等，确保拆解分拣工作的高效进行。

成品库房：将一号仓库西侧区域改造为成品库房，用于存储拆解后的产物。库房应具备良好的通风、防潮、防火等条件，以保护成品安全。

智慧办公区：将一号仓库东侧区域改造为智慧办公区，含办公室、会议室、智慧办公大厅等。

根据可行性研究报告，各建构筑物结构、面积满足生产设计需求，依托可行。施工过程主要对建构筑物外围护系统及内部装饰装修进行翻新修缮。

(2) 生活及公辅工程依托可行性

根据项目可行性研究报告，厂内现有基础设施完善，雨污水管网、生活污水管网布设完善；本项目劳动定员 40 人，为厂内现有员工调配，全厂不新增。生活污水不新增，依托厂区现有化粪池及污水收集管网，雨水依托厂区现有雨污水管网。

综上分析，本项目主要依托工程依托可行。

3、废旧物资回收拆解类别及能源消耗

(1) 废旧物资回收拆解类别及规模

本项目年拆解废变压器 3000 台（配变）、导线 2700 吨、电缆 300 吨。废变压器最小重量为 0.5t/台，最大重量为 3t/台，主要以 1t/台的报废 10 千伏变压器为主；分为干式和油浸式两种。废变压器、废电线电缆均采用货车运输进场。

具体拆解规模见表 2-2。

表 2-2 废旧物资回收拆解类别及规模一览表

序号	类别	规格		拆解规模	单位	备注
1	报废变压器	0.5~3t/台， 以 1t/台为主	干式变压器 油浸式变压器	600 2400	t/a t/a	陕西电网 系统
		注：废变压器包括干式变压器、油浸式变压器，其中 20% 为干式变压器、80%为油浸式变压器。				
		2	导线	以钢芯铝绞线为主	2700	t/a
3	电缆	/		300	t/a	

注 1：根据企业市场调研，油浸式变压器平均含油量约 19%。（待拆解变压器处于少油残油状态，报废变压器运输至厂区前已经将变压器油抽取，实际含油量约 1.9%）

注 2：陕西电网系统废变压器不含多氯联苯（PCBs）、多氯三联苯（PCTs）和多溴联苯（PBBs）。企业确定收集的变压器按照公司编号系统进行编号贴上标签，在进场时登记名册，登记进场变压器的型号、编号、进场来源等信息，进场的变压器均贴上标签，标签中

	<p>包含进场时间、进场来源及联系方式。</p> <p>油浸式变压器主要由铁心（磁路）、绕组（电路）、绝缘、油箱、冷却系统、测量仪器、保护装置七部分构成；其中绝缘部分主要包括变压器油、绝缘纸板、环氧树脂、橡胶、木材、玻璃纤维、电瓷、聚酯化合物、绝缘漆等材料。</p> <p>变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等化合物，变压器油是电力输送系统输变电设备重要的绝缘介质，主要起绝缘、灭弧和散热冷却及保护作用，变压器油在电力设备使用过程中，受运行的温度、氧化浓度、压力、金属及绝缘材料、电场及日光等的催化作用，会逐渐劣化变质，当各项性能达不到要求会抽出设备失效而报废，根据研究发现，投入运行的变压器油中多环芳烃及苯系物特征污染物含量远高于未投入运行的变压器油，另外，变压器油可能会受到铜、铁金属离子的污染。</p> <p>变压器拆解过程产生的绝缘材料分为含油、不含油两类，含油废绝缘材料按照危险废物进行管理。</p> <p>(2) 能源消耗</p> <p>本项目无生产用水，不新增劳动定员，生活用水量不新增。</p> <p>本项目能源消耗情况见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 能源消耗一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>年用量</th><th>单位</th><th>用途</th><th>来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>水</td><td>2592</td><td>m³/a</td><td>生活</td><td>城镇供水系统</td></tr> <tr> <td>2</td><td>电</td><td>8</td><td>万 kW·h/a</td><td>生产、生活</td><td>市政电网</td></tr> </tbody> </table> <p>4、产品方案</p> <p>本项目拆解得到废金属进行分类管理，其中废钢铁满足《废钢铁》（GB/T 4223-2017）的技术要求。废铜、废铝满足《铜及铜合金废料》（GB/T 13587-2020）和《铝及铝合金废料》（GB/T13586-2006）的技术要求。废有色金属作为产品出售，不作为固体废物管理。本项目产品方案见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 产品方案一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>年产量 (t/a)</th><th>最大储量 (t)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>废钢铁</td><td>2991.6</td><td>260</td><td>包含废矽钢片、废钢材和废铁，满足《废钢铁》 (GB/T 4223-2017)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废有色金属</td><td>2552.52</td><td>170</td><td>包含铜及铜合金、铝及铝合金等，其中废铜、废铝满足《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)、</td></tr> </tbody> </table>	序号	名称	年用量	单位	用途	来源	1	水	2592	m ³ /a	生活	城镇供水系统	2	电	8	万 kW·h/a	生产、生活	市政电网	序号	名称	年产量 (t/a)	最大储量 (t)	备注	1	废钢铁	2991.6	260	包含废矽钢片、废钢材和废铁，满足《废钢铁》 (GB/T 4223-2017)	2	废有色金属	2552.52	170	包含铜及铜合金、铝及铝合金等，其中废铜、废铝满足《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)、
序号	名称	年用量	单位	用途	来源																													
1	水	2592	m ³ /a	生活	城镇供水系统																													
2	电	8	万 kW·h/a	生产、生活	市政电网																													
序号	名称	年产量 (t/a)	最大储量 (t)	备注																														
1	废钢铁	2991.6	260	包含废矽钢片、废钢材和废铁，满足《废钢铁》 (GB/T 4223-2017)																														
2	废有色金属	2552.52	170	包含铜及铜合金、铝及铝合金等，其中废铜、废铝满足《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)、																														

				《铝及铝合金废料》（GB/T13586-2006）																																																																		
5、物料平衡																																																																						
本项目不同废旧物资物料平衡见表 2-5~表 2-8。																																																																						
表 2-5 废干式变压器物料平衡表（单位：t/a）																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">输入项</th> <th colspan="4">产出</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>年最大用量</th> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>占比%</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>干式变压器</td> <td>600</td> <td rowspan="2">产品</td> <td>废钢铁</td> <td>62</td> <td>372</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>废有色金属</td> <td>18.7</td> <td>112.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">固废</td> <td>废高低压瓷瓶</td> <td>2.1</td> <td>12.6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>不可利用物</td> <td>17.2</td> <td>103.2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>600</td><td colspan="2" rowspan="3">合计</td><td>100</td><td>600</td></tr> </tbody> </table>						序号	输入项		产出				名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量	1	干式变压器	600	产品	废钢铁	62	372	2			废有色金属	18.7	112.2	3			固废	废高低压瓷瓶	2.1	12.6	4			不可利用物	17.2	103.2	合计		600	合计		100	600																			
序号	输入项		产出																																																																			
	名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量																																																																
1	干式变压器	600	产品	废钢铁	62	372																																																																
2				废有色金属	18.7	112.2																																																																
3			固废	废高低压瓷瓶	2.1	12.6																																																																
4				不可利用物	17.2	103.2																																																																
合计		600	合计		100	600																																																																
表 2-6 废油浸式变压器物料平衡表（单位：t/a）																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">输入项</th> <th colspan="4">产出</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>年最大用量</th> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>占比%</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>油浸式变压器</td> <td>2400</td> <td rowspan="2">产品</td> <td>废钢铁</td> <td>73.4</td> <td>1761.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>废有色金属</td> <td>22.18</td> <td>532.32</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>微量</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>废变压器油</td> <td>1.9</td> <td>45.6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">固废</td> <td>废高低压瓷瓶</td> <td>2.4</td> <td>57.6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>含油废绝缘材料</td> <td>0.06</td> <td>1.44</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td>不可利用物</td> <td>0.06</td> <td>1.44</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>2400</td><td colspan="2" rowspan="4">合计</td><td>100</td><td>2400</td></tr> </tbody> </table>						序号	输入项		产出				名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量	1	油浸式变压器	2400	产品	废钢铁	73.4	1761.6	2			废有色金属	22.18	532.32	3			废气	非甲烷总烃	/	微量	4			废变压器油	1.9	45.6	5			固废	废高低压瓷瓶	2.4	57.6	6			含油废绝缘材料	0.06	1.44	7			不可利用物	0.06	1.44	合计		2400	合计		100	2400
序号	输入项		产出																																																																			
	名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量																																																																
1	油浸式变压器	2400	产品	废钢铁	73.4	1761.6																																																																
2				废有色金属	22.18	532.32																																																																
3			废气	非甲烷总烃	/	微量																																																																
4				废变压器油	1.9	45.6																																																																
5			固废	废高低压瓷瓶	2.4	57.6																																																																
6				含油废绝缘材料	0.06	1.44																																																																
7				不可利用物	0.06	1.44																																																																
合计		2400	合计		100	2400																																																																
注：不可利用物主要包括木柴、绝缘纸板等其他不含油绝缘材料。																																																																						
表 2-7 废导线物料平衡表（单位：t/a）																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">输入项</th> <th colspan="4">产出</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>年最大用量</th> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>占比%</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废导线</td> <td>2700</td> <td rowspan="2">产品</td> <td>废钢铁</td> <td>30</td> <td>810</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>废有色金属</td> <td>64</td> <td>1728</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">废气</td> <td>粉尘</td> <td>/</td> <td>微量</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>废塑料/橡胶</td> <td>6</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>2700</td><td colspan="2" rowspan="3">合计</td><td>100</td><td>2700</td></tr> </tbody> </table>						序号	输入项		产出				名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量	1	废导线	2700	产品	废钢铁	30	810	2			废有色金属	64	1728	3			废气	粉尘	/	微量	4			废塑料/橡胶	6	162	合计		2700	合计		100	2700																			
序号	输入项		产出																																																																			
	名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量																																																																
1	废导线	2700	产品	废钢铁	30	810																																																																
2				废有色金属	64	1728																																																																
3			废气	粉尘	/	微量																																																																
4				废塑料/橡胶	6	162																																																																
合计		2700	合计		100	2700																																																																
表 2-8 废电缆物料平衡表（单位：t/a）																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">输入项</th> <th colspan="4">产出</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>年最大用量</th> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>占比%</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废电缆</td> <td>300</td> <td rowspan="2">产品</td> <td>废铁皮</td> <td>16</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>废有色金属</td> <td>60</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">废气</td> <td>粉尘</td> <td>/</td> <td>微量</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>废塑料/橡胶</td> <td>24</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>300</td><td colspan="2">合计</td><td>100</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>						序号	输入项		产出				名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量	1	废电缆	300	产品	废铁皮	16	48	2			废有色金属	60	180	3			废气	粉尘	/	微量	4			废塑料/橡胶	24	72	合计		300	合计		100	300																			
序号	输入项		产出																																																																			
	名称	年最大用量	类型	名称	占比%	数量																																																																
1	废电缆	300	产品	废铁皮	16	48																																																																
2				废有色金属	60	180																																																																
3			废气	粉尘	/	微量																																																																
4				废塑料/橡胶	24	72																																																																
合计		300	合计		100	300																																																																

6、设备清单

本项目设备均为新增，主要设备清单见表 2-9。

表 2-9 本项目备清单汇总表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	全自动变压器智能拆解生产线	包括预处理平台、自动化桁架机器人、自动拆解专机、自动转运叉车、控制系统、自动拆解平台等，实现预拆解、自动拆上盖、自动拆绕组及转运等功能。 电压：380V/50HZ 功率：300KW 设备拆解效率：2~5 台/小时	1	套	成套设备
2	全自动电缆智能拆解生产线	包含矫直和夹持输送、外皮前处理、线缆切断、两次剥皮、振动筛选和磁选输送功能，满足自动上线、自动一次二次剥皮，自动拣选线芯等要求，实现产出电缆整段导体、绝缘层材料、铜屏蔽材料、内外护套填充混合物。 电压：AC380V/50HZ 功率：130KW	1	套	成套设备
3	全自动钢芯铝绞线智能拆解生产线	包括称重平台、自动切断设备、输送机、双轴撕碎机设备、破碎机、磁选设备和工控系统、除尘设备等，具备辅助放成捆导线、自动切断、撕碎和粉碎分选功能，产出拆解材料包括铝线碎料和钢芯碎料。 电压：380V/50HZ 功率：316KW	1	套	成套设备
4	电子汽车衡	具备产线监控和出入口监控称重功能：（1）包括产线具备取证监控、温湿度风速监控、粉尘噪音监控设备功能；（2）包括地磅建设、监控摄像和数据采集及传输，称重数据实时传送到上层管控系统。	2	台	/
5	变压器手动拆解和控油池	具备拆解和放油、沥油功能：（1）由拆解台架、沥油平台组成，可实现快速切换目标扭矩，过扭矩报警，具备螺丝破拆，快速夹碎等功能。（2）含沥油台和下沉式沥油槽及不锈钢篦子等。（3）推力≥1T，配套滑块机构。	1	套	成套设备
6	智能叉车式AGV	未来机器人品牌，举升高度不低于1000mm。	2	台	/
7	空压机组	包含空压机系统和降噪隔音仓/装	1	套	/

	(隔音房)	置：最大排气量： $\geq 2.6\text{m}^3/\text{min}$ ；设计压力： $\geq 0.8\text{Mpa}$ ；功率： $\geq 15\text{kW}$ 。			
8	电动断线钳配放线盘	切断最大直径不小于 55mm，切断扁钢大规格不小于 85×16mm，切断方钢大规格不小于 40×40mm，切断角钢大规格不小于 63×63mm，油泵工作压力 0~80MPa，盘体称重能力不小于 500kg。	1	套	/
9	自动刨压直线磨刀机	外观材质铁钣金经防腐处理；操作台传感器接口通讯方式 RS485；操作界面为中文/英文可选，带背光 LCD 显示屏；圆柱形不锈钢导轨；砂轮电机不大于 1.5kw。	1	台	/
10	助力机械臂	高度臂展的旋转半径 $\geq 2500\text{mm}$ ，高度 $\leq 3500\text{mm}$ ，有效垂直行程 $\geq 1\text{m}$ ，额定负载 $\geq 300\text{kg}$ ，提升速度 $\geq 2\text{m/min}$ 断气保护，夹紧监测，夹爪防松，空中防释放，低压报警。	2	台	/
11	监控系统	包括球机、枪机、录像机、硬盘和显示器，具备产线监控和出入口监控功能，包括产线具备取证监控、温湿度风速监控功能等。	1	套	/
12	信息化智慧大屏	包括室内 LED 全彩屏、LED 电子显示屏配套设备-同步控制系统、LED 电子显示屏配套设备视频拼接服务器。屏体尺寸 $\geq 3.8\times 1.1$ ；点间距 $\leq 1.53\text{mm}$ ；发光点颜色 1R1G1B；模组分辨率 208×104；像素密度 422754 点/ m^2 ；输入：HDMI1.4≥1、USB2.0≥1、控制网口 ≥ 2 RS485≥1、IR IN≥1；输出：3.5mm Line out≥1，带载网口≤4。按键：开关≥1、功能按键≥3。	1	套	/
13	托盘、料笼	包括料箱和托盘：(1)料箱 1 尺寸不小于 1200×1200×1500；用于平置区线缆、导线拆解物料存储。可放置吨包袋进行拆解物料交接转运；(2)料箱 2 外观尺寸不小于 1600×1200×700mm；载重 $\geq 2000\text{kg}$ ；料箱底部有专用输油孔，允许两层堆叠；(2)托盘尺寸 1200×1200×1500，塑钢托盘。	1	批	/
14	引风机	一台风机风量 10000 m^3/h ，一台风机风量 15000 m^3/h 。	2	台	/
7、供排水状况					

本项目生产过程仅破碎机使用少量水进行降温，用水量约 $0.48\text{m}^3/\text{h}$ ($3.84\text{m}^3/\text{d}$)，全部作为水蒸气损耗，无生产废水产生。

本项目劳动定员 40 人，由厂内现有职工调配，不新增，根据《陕西省行业用水定额（2020）》，生活用水量按照 $120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则生活用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水量按照用水量的 80% 计，约为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目用水量及水平衡见图 2-1。

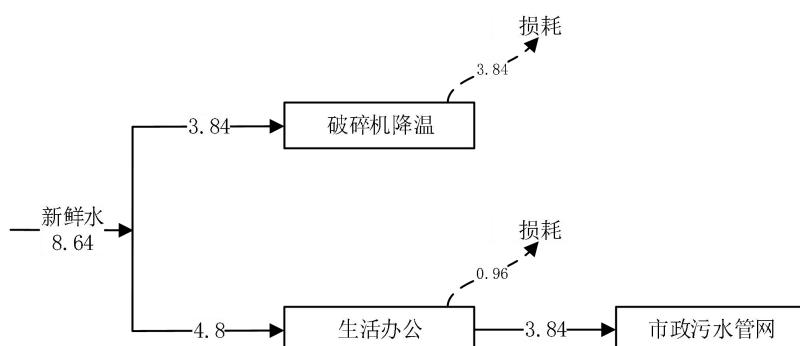


图 2-1 本项目水平衡图 单位 m^3/d

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 40 人，由厂内现有职工调配，不新增；

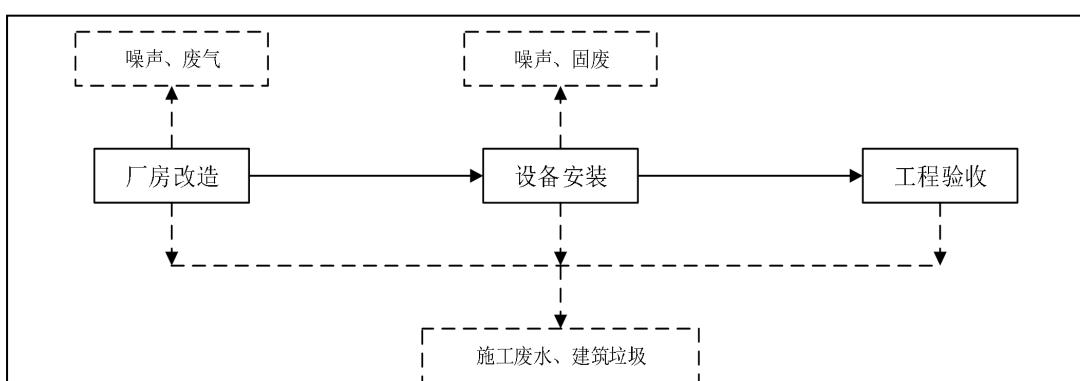
工作制度：年工作时间约 300 天，生产实行 1 班制（白班），每天工作 8 小时。

9、厂区平面布置图

本项目改造、建设秉持利旧原则，利用原陕西地方电力物流有限公司现有的基础设施、现有建筑物、现有场地，结合拆解分拣、仓储堆放等工艺生产需求，人员办公、生活等内容展开修缮和改造建设。

根据拆解工艺生产的需求，整个厂区由北至南共划分四大区域，即电力废旧物资存储区（位于室外堆场）、拆解分拣车间（位于二号仓库）、成品库房（位于一号仓库西侧）以及智慧办公区（综合楼及一号仓库内东侧区域）。

四大区域间主要通过电力废旧物资到达存放、拆解分拣、成品储存的流程顺序联系起来，具体过程是载有电力废旧物资的车辆，从南侧长庆大街主入口进入，右行到达位于东侧道路的地磅称重，在地磅计量间核实运来的电力废旧物资

	<p>重量。运抵电力废旧物资存储区（位于厂区北侧室外堆场），通过叉车等设备卸车。卸车后运输车辆经西侧道路离场地磅核实空车重量后离场。电力废旧物资后续送至拆解分拣车间（位于二号仓库）进行分类拆解、分拣加工，拆解后的产物运到产品堆存存储区（位于一号仓库西侧）进行存储保管。利用厂区东北角检修间改造建设危险废物贮存点，面积 45m²，各类危险废物分区存放。</p> <p>为了优化室外场地区域的生活设施布局，利用最北侧淋浴间改造为拆解区工人使用的卫生间。根据工艺设备及消防需求，对变配电室、消防泵房等附属设施进行修缮和调整。为解决职工实际需求，对入口处员工停车场增设雨棚及充电桩。考虑到厂区形象，对围墙进行粉刷。</p> <p>从物料运输、环境保护等方面分析，项目总平面布置基本合理。本项目总平面布置见附图 4。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程简述（图示）</p> <p>一、施工期工程分析</p> <p>本项目利用厂区现有厂房进行改造，不涉及场地平整、地基开挖、厂房建设等主体工程建设，施工期工程内容主要包括厂房改造修缮、地面防渗工程、设备安装等，主要污染为施工扬尘、施工废水、施工机械设备噪声、建筑垃圾等，施工期约为 8 个月。</p> <p>本项目施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>  <p>图 2-2 本项目施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>1、废气</p> <p>施工期废气主要有燃油动力机械排放的废气、施工扬尘、装修废气等。</p> <p>(1) 燃油动力机械排放废气。各类燃油动力机械在施工、物料运输等施工</p>

作业时，会排放少量燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 和烟尘，该废气属于无组织排放，排放量较小，对环境影响有限。

(2) 施工扬尘。主要来自水泥作业、物料运输等过程产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP，扬尘产生量与天气干燥、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，根据类比调查，施工扬尘主要对下风向 100~200m 范围内造成影响。

(3) 装修废气。主要来自油漆、涂料使用过程挥发的少量有机废气，要求使用符合国家产品质量标准的油漆和涂料。

2、废水

项目施工期，施工人员产生少量生活污水，主要污染物有 COD、SS、NH₃-N 等。依托厂区现有化粪池及污水管网。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种轻重型运输车、吊车，以及结构装修阶段的电钻、切割机、电锯等。这些机械的噪声多在 80~95dB (A) 之间，属于高强度噪声源间断性排放噪声。

4、固废

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

建筑垃圾及时清运至当地环卫部门指定地点；施工人员产生的少量生活垃圾依托现有收集设施，分类收集后交由当地环卫部门统一清运。

二、运行期工程分析

1、工艺流程

本项目为废变压器、废电线、废电缆拆解加工。产品生产工艺及产污环节见下图。

(1) 废变压器拆解工艺流程

工艺流程说明：废变压器进场前已将其中的废变压器油抽取，仅少量的残余的变压器油需在厂区内放空。将回收的废变压器通过货车运输至厂区废变压器存放区后，先进行检查和登记，运输过程和搬运应规范，防止磕碰造成不必要废变

压器油外漏至地面，再送往贮存区进行贮存，拆解得到各类废旧物资，进行分类存放。

本项目拆解的废变压器包括干式变压器和油浸式变压器，油浸式变压器涉及放油工序，并在拆解过程中有非甲烷总烃、废变压器油产生。

（1）自动放油机平台

人工开叉车，将废旧变压器插取到自动放油机平台上，并按启动按钮。自动放油机自动夹紧变压器，旋转 180°；通过打孔机构，在变压器的底部打孔；通过堵塞机构，将变压器打出的放油孔临时堵塞；自动放油机反向旋转 180°；堵塞机构，自动移开，开始放油；在放油的过程中，自动放油机正反方向震动旋转，加速放油。人工开叉车将放油结束的变压器，从自动放油机上插取到空中循环轨道线上静置平台上，以尽可能的将变压器内的残油放出。

变压器油经集油槽收集经管道排至单个不大于 1m³ 的活动储油罐，活动储油罐满后移至室外储油区，罐体密封，定期交有资质单位处置。

（2）变压器拆解平台

①自动称重和 AI 智能相机拍照定位工位

人工开叉车插取循环轨道线上的变压器，到拆解设备第一工位：自动称重和 AI 智能相机拍照定位工位。

自动称重设备对拆解前变压器进行自动称重，并保存在变压器自动拆解设备的控制系统内；通过 AI 智能相机对变压器顶盖进行拍照，定位变压器顶盖的螺丝位置，和变压器大致外形，并将相关数据上传到变压器自动拆解设备的控制系统内。

②变压器顶盖螺栓的拆解

通过变压器自动拆解设备的侧面取料机械手，将变压器从自动称重工位转移到第二工位：自动去螺丝工位。

变压器自动拆解设备的控制系统根据上一工位通过 AI 智能相机获取的螺丝位置数据，定位螺丝位置，通过液压钳夹断，铣刀辅助快速铣削方法，快速将螺丝去除。对于有油枕的变压器，直接通过铣刀铣削掉螺丝，用侧面机械手将油枕

取到铁料输送线上流流入到压包机内。

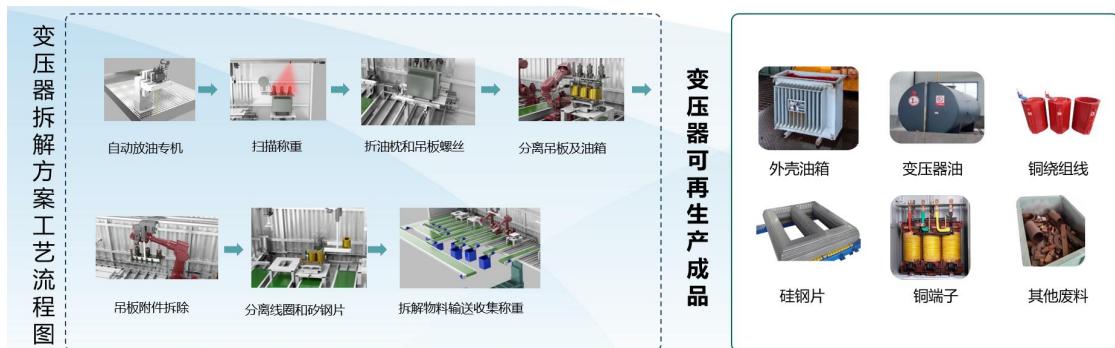
上面机械手，通过自调节夹爪，将吊板及附件整体吊起，留变压器油箱在下边，以完成吊板及附件和油箱的分解。吊板及附件进入下一工位准备下一步的分解，油箱有侧面机械手，取到铁料输送线上，自动输送到压包机内，压包后送至产品储存区外售。

③变压器器身拆解

通过六轴机器人上安装的 AI 智能相机拍照定位，然后通过液压剪刀将连接吊板和线圈组件的螺丝一一剪断，完成吊板和线圈组件的分离。通过上方的机械夹爪，将线圈取出。通过液压机构将硅钢片从角钢焊接架内分离。

通过对的输送线，将线圈，硅钢片，铁料，废料分别按通道分类流出。其中废料主要为不可利用绝缘材料等，分为含油绝缘材料和其他不可利用物，含油绝缘材料采用专用容器收集，危险废物贮存点分区暂存，定期交有资质企业处置。

通过智能自动称重设备，将拆解后的物料，分别称重并和拆解前比对，并将相关的拆解数据自动上传到废旧物资拆解平台上去，完成拆解任务。



废变压器拆解工艺流程及产污环节见图 2-3。

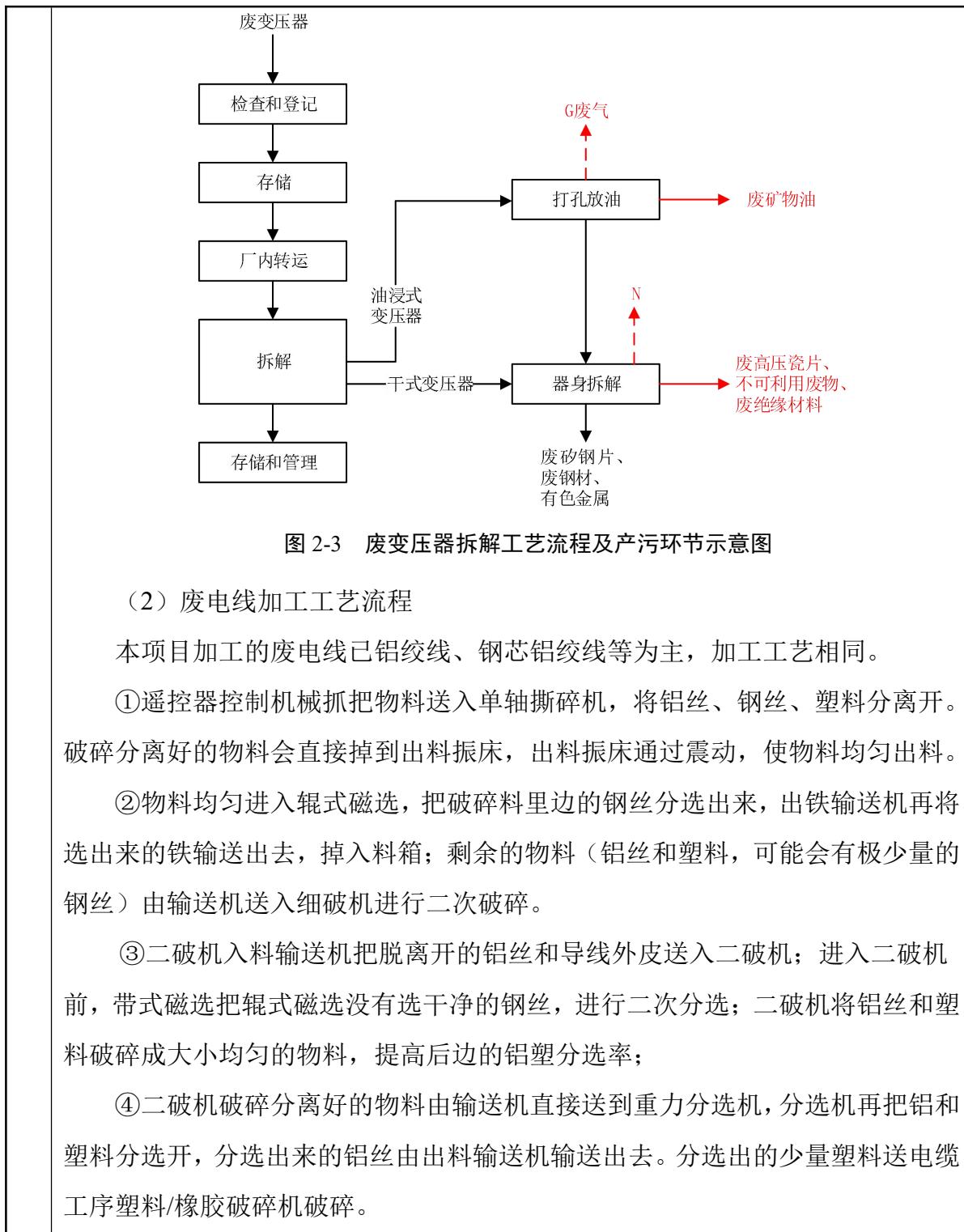


图 2-3 废变压器拆解工艺流程及产污环节示意图

(2) 废电线加工工艺流程

本项目加工的废电线已铝绞线、钢芯铝绞线等为主，加工工艺相同。

- ① 遥控器控制机械抓把物料送入单轴撕碎机，将铝丝、钢丝、塑料分离开。破碎分离好的物料会直接掉到出料振床，出料振床通过震动，使物料均匀出料。
- ② 物料均匀进入辊式磁选，把破碎料里边的钢丝分选出来，出铁输送机再将选出来的铁输送出去，掉入料箱；剩余的物料（铝丝和塑料，可能会有极少量的钢丝）由输送机送入细破机进行二次破碎。
- ③ 二破机入料输送机把脱离开的铝丝和导线外皮送入二破机；进入二破机前，带式磁选把辊式磁选没有选干净的钢丝，进行二次分选；二破机将铝丝和塑料破碎成大小均匀的物料，提高后边的铝塑分选率；
- ④ 二破机破碎分离好的物料由输送机直接送到重力分选机，分选机再把铝和塑料分选开，分选出来的铝丝由出料输送机输送出去。分选出的少量塑料送电缆工序塑料/橡胶破碎机破碎。

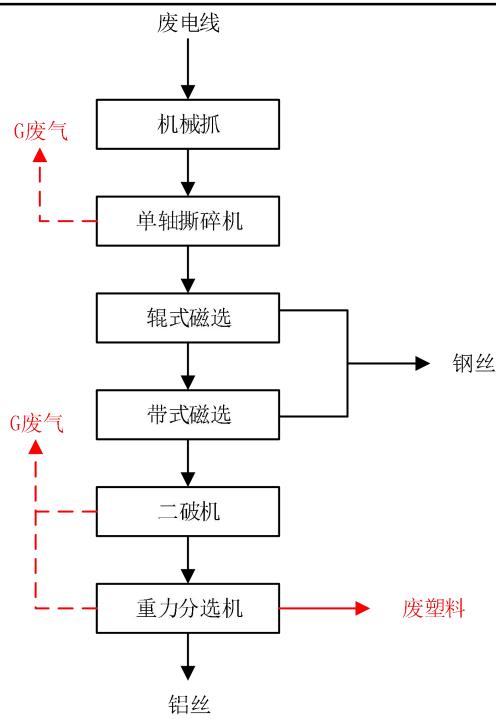


图 2-4 废电线加工工艺流程及产污环节示意图

(3) 废电缆加工工艺流程

①遥控器控制机械抓，将线缆送入切断剥皮一体机的压辊入料部分，压辊入料机通过上下两边滚轮相互配合，将线缆送入切断机。

②切断机进行切断（切断的长度可以在控制柜设置），切好的线缆直接由下个压辊入料送入第一台剥皮机进行走动剥皮。至此完成第一道拆解工序。

③人工对第一道拆解后的物资进行分拣。分拣出来的橡胶通过输送机送入橡胶破碎机进行破碎，破碎好的物料通过输送机送入吨包。分拣出来的铜，通过输送机送入金属打包机进行打包。分拣出来的内芯，直接送入下一台剥皮机进行剥离。

④内芯在第二台剥皮机进行走动剥皮，人工对第二道拆解后的物资进行分拣。分拣出来的橡胶通过输送机送入橡胶破碎机进行破碎，破碎的物料先掉入吨包袋，装满后由叉车送到车间门口。分拣出来的铜通过输送机送入储料输送机进行储存称重，然后进入打包机进行打包。分拣出来的铝，放入输送机再由输送机转运到储料输送机进行储存称重，达到重量送入打包机进行打包。分拣出来的铠直接放入输送机，由输送机送到车间门口。

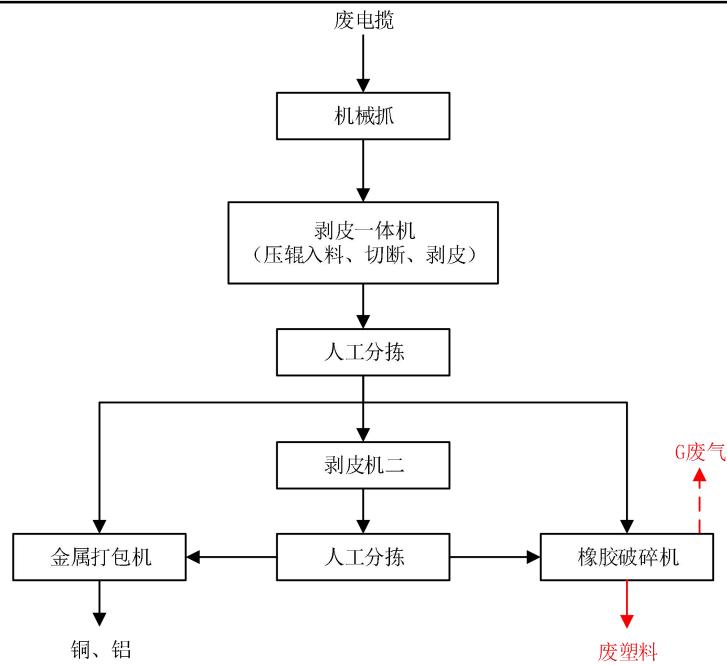


图 2-5 废电缆加工工艺流程及产污环节示意图

2、产排污情况汇总

本项目产污环节汇总见表 2-10。

表 2-10 项目产污环节汇总

项目	单元	主要污染工序	主要污染物
废气	生产车间	打孔放油	非甲烷总烃
		废油储存	非甲烷总烃
	废电线加工	撕碎、破碎	颗粒物
		重力分选	颗粒物
	废电缆加工	电缆剥皮	颗粒物
		橡胶粉碎	颗粒物
废水	生活办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	生产车间	撕碎、破碎、振动出料等设备	机械噪声
	环保工程	引风机	空气动力性噪声
固废	生产车间	打孔放油	废矿物油
		器身拆解	废高压瓷片、不可利用废物、废绝缘材料
	废电线加工	重力分选	废塑料
	废电缆加工	人工分拣	废橡胶
	辅助活动	生产、设备检维修	废含油手套抹布
	环保工程	活性炭吸附塔	废活性炭
		布袋除尘器	除尘灰、废布袋

根据现场调查，本项目依托陕西省地方电力物资有限公司现有厂区内的建构筑物进行建设。现有厂房主要功能为仓储，主要存储电力系统物资，本项目实施前清运腾空。

因此，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、环境空气质量现状					
	1、达标情况判定					
	本项目环境空气质量现状根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》，西安市高陵区2024年空气质量现状评价如下。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 /%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	77	70	110.0	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.6	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	CO	第95百分位日平均浓度	1200	4000	30.0	达标
	O ₃	8h第90百分位日平均浓度	168	160	105.0	不达标
根据上表可知，西安市高陵区2024年1~12月的环境空气质量现状中，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及O ₃ 超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及标准修改单中二级标准规定的浓度限值；因此，项目所在地属于不达标区。						
2、其它污染物环境质量						
本项目结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）以及项目周围环境特征，对其他污染物TSP、非甲烷总烃进行环境质量现状补充监测，监测时间2025年01月15日~01月17日。						
(1) 监测点位						
监测点位基本信息见表3-2和附图5。						
表 3-2 补充监测点位基本信息一览表						
编号	监测点名称	监测点坐标	监测项目	监测时段	相对方位	距厂界距离
1#	厂址	108.977715719E, 34.449311860N	TSP、非甲烷总烃	2025年01月15日~01月17日	/	/ ENE
(2) 监测结果分析						
本项目环境空气质量监测结果见表3-3。						

表 3-3 其他污染物环境质量现状一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#	非甲烷总烃	1 小时平均浓度	2	0.55~0.78	36.5	0	达标
	TSP	日均浓度	0.3	0.054~0.206	68.7	0	达标

由以上监测结果可知，TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及标准修改单中二级标准规定的浓度限值，非甲烷总烃 1 小时浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

二、声环境质量现状

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目对厂界外 50m 范围内居民、医院等声环境敏感目标进行补充监测，监测时间 2025 年 01 月 16 日。

（1）监测点位

本项目仅昼间运行，监测点位基本信息见表 3-4 和附图 5。

表 3-4 补充监测点位基本信息一览表

编号	监测点位置	监测项目	监测频次
1#	陕西省考古研究院	昼间等效连续 A 声级	1 天
2#	康宁综合医院		
3#	渭水豪庭住宅小区		
4#	中南春风天境住宅小区		
5#	店子王村		

（2）监测结果分析

本项目声环境质量监测结果见表 3-5。

表 3-5 声环境质量现状一览表

编号	监测点名称	2025 年 01 月 16 日监测结果 dB (昼间)	标准限值 dB (昼间)	达标情况
1#	陕西省考古研究院	49	60	达标
2#	康宁综合医院	52	60	达标
3#	渭水豪庭住宅小区	51	60	达标
4#	中南春风天境住宅小区	48	60	达标
5#	店子王村	49	60	达标

	<p>根据现场踏勘的情况，建设项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标主要为居民区、医院；厂界外 50 米范围内声环境保护目标主要为居民区、医院；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；用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>环境保护目标见表 3-6 和附图 6。</p>																																																												
	<p>表 3-6 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>保护目标名称</th> <th>相对方位</th> <th>距厂界距离/m</th> <th>保护内容</th> <th>保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">环境保护目标</td> <td>陕西省考古研究院</td> <td>E</td> <td>5</td> <td rowspan="10">人群健康</td> <td rowspan="10">《环境空气质量》 (GB 3095-2012) 二级标准及修改单</td> </tr> <tr> <td>康宁综合医院</td> <td>S</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>渭水豪庭住宅小区</td> <td>S</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>中南春风天境住宅小区</td> <td>W</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>店子王村</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>渭水茗居</td> <td>E</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>龙泽苑小区</td> <td>E</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>泾渭西路社区</td> <td>SE</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>泾渭明珠</td> <td>SE</td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>米家崖</td> <td>S</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>店子王小学</td> <td>NE</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">声环境</td> <td>陕西省考古研究院</td> <td>E</td> <td>5</td> <td rowspan="5">人群健康</td> <td rowspan="5">《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类</td> </tr> <tr> <td>康宁综合医院</td> <td>S</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>渭水豪庭住宅小区</td> <td>S</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>中南春风天境住宅小区</td> <td>W</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>店子王村</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	类型	保护目标名称	相对方位	距厂界距离/m	保护内容	保护目标	环境保护目标	陕西省考古研究院	E	5	人群健康	《环境空气质量》 (GB 3095-2012) 二级标准及修改单	康宁综合医院	S	25	渭水豪庭住宅小区	S	25	中南春风天境住宅小区	W	5	店子王村	N	5	渭水茗居	E	130	龙泽苑小区	E	256	泾渭西路社区	SE	270	泾渭明珠	SE	182	米家崖	S	256	店子王小学	NE	192	声环境	陕西省考古研究院	E	5	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	康宁综合医院	S	25	渭水豪庭住宅小区	S	25	中南春风天境住宅小区	W	5	店子王村	N	5
类型	保护目标名称	相对方位	距厂界距离/m	保护内容	保护目标																																																								
环境保护目标	陕西省考古研究院	E	5	人群健康	《环境空气质量》 (GB 3095-2012) 二级标准及修改单																																																								
	康宁综合医院	S	25																																																										
	渭水豪庭住宅小区	S	25																																																										
	中南春风天境住宅小区	W	5																																																										
	店子王村	N	5																																																										
	渭水茗居	E	130																																																										
	龙泽苑小区	E	256																																																										
	泾渭西路社区	SE	270																																																										
	泾渭明珠	SE	182																																																										
	米家崖	S	256																																																										
店子王小学	NE	192																																																											
声环境	陕西省考古研究院	E	5	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类																																																								
	康宁综合医院	S	25																																																										
	渭水豪庭住宅小区	S	25																																																										
	中南春风天境住宅小区	W	5																																																										
	店子王村	N	5																																																										
污染物排放控制标准	<p>1、施工期施工扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017)；运营期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)；</p> <p>2、运营期无生产废水，生活污水不增加；生活污水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中标准限值，NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T 31962-2015)B 级标准限值。</p> <p>3、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中有关规定，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准；</p>																																																												

4、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》(GB 18599-2020) 中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 有关规定；

5、其他要素评价执行国家有关规定的标准。

表 3-7 污染物排放标准

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值		
				类别	限值	单位
《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	二级	有组织排放	非甲烷总烃	浓度	120 mg/m ³
				速率*	5.0 kg/h	
				颗粒物	浓度	120 mg/m ³
				速率*	1.75 kg/h	
			无组织排放 厂界监控浓度限值	非甲烷总烃	4.0 mg/m ³	
				颗粒物	1.0 mg/m ³	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	GB37822-2019	/	厂房外监测点处1h平均浓度值	非甲烷总烃	4.0 mg/m ³	
			厂房外监测点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	20 mg/m ³	
《污水综合排放标准》	GB 8978-1996	三级	污染物排放浓度	COD	500 mg/L	
				BOD ₅	300 mg/L	
				SS	400 mg/L	
				NH ₃ -N	45 mg/L	
《污水排入城镇下水道水质标准》	GB/T 31962-2015	B 级				
《陕西省施工扬尘污染排放限值》	DB61/1078-2017	基础、主体结构及装饰工程	周界外浓度最高点*	总悬浮颗粒物	0.7 mg/m ³	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类	等效声级 L _{Aeq}	昼间	60 dB(A)	
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	/		昼夜	70	dB(A)
				夜间	55	

注：本项目排气筒周围 200m 范围内有高层居民楼，排放速率按照《大气污染物综合排放标准》规定的 50% 执行；夜间不生产。

总量控制指标

本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂，不单独申请总量。废气污染物主要为 VOCs，因此本项目总量控制指标为 VOCs: 0.004t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工内容仅为厂房内部改造、外部修缮以及设备安装，对厂区东北侧现有车库进行拆除作为储存场的一部分，施工期约8个月，施工期间的环境影响主要表现为施工扬尘、施工噪声、固体废弃物对环境的影响。施工期主要环境影响及采取的控制措施如下。</p> <p>1、废气污染防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘控制措施</p> <p>①施工现场堆放易产生扬尘的建筑材料入棚入仓密闭储存或严密围挡，严格落实物料覆盖、洒水喷淋等防尘措施；</p> <p>②施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；</p> <p>③拆除过程采取湿法作业，拆除后地面进行硬化，拆除拆生的建筑垃圾及时清运。</p> <p>(2) 道路扬尘控制措施</p> <p>①物料运输应使用帆布覆盖，防止运输过程中的飞扬和撒落；</p> <p>②运输车辆不得超载，建筑垃圾及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的地点倾倒；</p> <p>③妥善合理地安排建筑材料及其它物料的运输时间，控制车辆行驶速度；</p> <p>④厂区运输道路经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。</p> <p>(3) 施工机械及车辆尾气环境影响分析</p> <p>施工建设期间，施工机械废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。车辆尾气中主要污染物为CO、NOx及碳氢化合物等，间断运行。建设单位应加强施工车辆运行管理与维护保养，优先使用新能源或国六标准渣土车和商混车。可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。</p> <p>企业在施工期严格落实《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》中扬尘治理“六个100%”和“七个到位”要求，严格“红黄绿”牌动态管理。</p>
-----------	---

	<p>通过采取上述措施后，项目施工期产生废气对环境影响较小。</p> <p>2、污水污染防治措施</p> <p>施工期的废水主要包括少量施工人员生活污水。</p> <p>本项目施工期间生活污水依托厂区现有化粪池和污水管网，生活污水达标排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。对地表水环境影响较小。</p> <p>3、噪声污染防治措施</p> <p>本项目拟建地周围 50m 范围内有居民区、医院、村庄等声环境保护目标。为降低施工期间对周围声环境质量的影响，建设单位应采取如下的噪声污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①加强施工管理，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，严格执行施工噪声管理的有关规定；②合理安排施工时段，尽量避开夜间、中午等声环境敏感时段；③加强车辆的管理，建材等运输在白天进行，并控制车辆鸣笛，减小对周围居民的影响；④加强施工机械的维护保养，避免机械设备故障非正常噪声排放。 <p>采取以上噪声污染防治措施后，本项目施工期间对周围声环境影响较小。此外，本项目施工期的噪声影响是暂时的，随着施工期的结束，其影响也随之结束。</p> <p>4、固废污染防治措施</p> <p>施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾与生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾包括砖瓦、渣土等，以无机成分为主；建筑垃圾应及时送往当地环卫部门指定的建筑垃圾处理场处置。</p> <p>施工人员产生少量生活垃圾。依托厂区现有生活垃圾收集设施，分类收集后由当地环卫部门统一清运。</p> <p>采取上述措施后，施工期固废基本可得到妥善处置，对环境产生的影响较小。</p> <p>5、施工期生态环境影响分析</p>
--	--

	<p>本项目施工范围集中在厂区现有厂房内，不会对生态环境产生不利影响。</p> <p>综上所述，施工期间虽然会对周围环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染物产排情况</p> <p>①变压器拆解挥发油气</p> <p>油浸式变压器拆解过程收集的废油液主要为变压器油，变压器油的主要作用为绝缘、散热、消弧，主要用于变压器的绝缘和冷却。变压器入厂前约 90% 的变压器油已抽取放空，在拆解过程中，剩余少量废变压器油由平台下方的收集槽、导管收集进入吨桶。经查询相关资料，变压器油的主要成分为烷烃、环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物，沸点 280-400°C，饱和蒸气压 0.8kPa (170°C)，自燃点大于 70°C，闪点(闭杯)≥135°C，不易挥发。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，废矿物油再生过程挥发性有机物产生系数，本项目仅排油过程产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，产生系数取 100 克/吨原料，本项目废变压器油产生量 45.6t/a，则非甲烷总体产生量为 0.005t/a。</p> <p>自动放油机平台上方设置集气罩，放油过程产生的有机废气收集后采用活性炭吸附净化后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 达标排放。根据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》附件 1 中表 1 VOCs 废气收集集气效率参考值，本项目集气罩为外部排风罩的上吸罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间，收集效率为 20%~40%，本项目废气收集效率取 30%，引风量 10000m³/h。根据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》附件 1 中表 2 VOCs 废气处理效率参考值，本项目活性炭年更换量为 0.005t，活性炭吸附比例为 20%，则活性炭吸附法对非甲烷总烃削减量为 0.001t/a，对非甲烷总烃处理效率可达 66.7%。非甲烷总烃的有组织产生量为 0.0015t/a，产生浓度为 0.063mg/m³，产生速率为 0.0006kg/h；活性炭吸附的去</p>

除效率以 65%计，则计算非甲烷总烃的有组织排放量为 0.0005t/a，排放浓度 0.022mg/m³，排放速率为 0.0002kg/h。集气罩未收集的非甲烷总烃 0.0035t/a，以无组织形式逸散。

②电线加工粉尘

废电线破碎、分选过程产生一定量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，废电线“破碎+风选”工序颗粒物产生量 247 克/吨-原料，工业废气量 1250 标立方米/吨-原料。本项目废电线处理量 2700 吨每年，则颗粒物产生量 0.667t/a，废气量 1406.3m³/h。

③电缆加工废气

项目电缆加工废气主要来自剥线工段和塑料粉碎工段。

剥线机的工作原理是将需加工的线材表面包裹的保护塑料层与里面的金属芯剥离的过程，即将废电缆中的有色金属与塑料、铁皮分离的过程，电线电缆在剥线机剥线过程会有少量的粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，废电缆在剥皮过程中颗粒物产生量约为 3g/t 原料，项目剥线规模为 300t/a，则剥线机剥线粉尘产生量为 0.9kg/a。产生量较小，车间内无组织排放。设置在全封闭车间，粉尘通过重力沉降去除率以 40%计，则剥线工序无组织粉尘排放约为 0.0002kg/h。

电线、电缆加工产生的塑料/橡胶采用粉碎机进行粉碎后打包外售，粉碎过程产生一定量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，废 PVC 干法破碎过程中颗粒物产生量为 450 克/吨-原料，工业废气量 2500 标立方米/吨-原料，项目废塑料破碎量为 234t/a，则塑料破碎机颗粒物产生量为 0.11t/a，废气量为 243.8m³/h。

破碎、分选工序和塑料破碎工序在封闭车间内进行，废电线破碎、分选过程颗粒物产生量 0.667t/a，塑料破碎机颗粒物产生量为 0.11t/a。在每个产尘点即破碎机、分选机上方均设置固定式集气罩，同时对破碎分选工序实施围挡，以提高废气收集效率，使用一台 15000m³/h 的引风机将破碎、分选工序产生颗粒物引入一套布袋除尘器净化处理，收集粉尘通过布袋除尘器处理后经 15m 高排

气筒 DA002 排放。

根据环保设施设计单位提供的设计资料，集气罩（配套围挡）的收集效率可达 85%左右，则颗粒物的有组织产生量为 0.66t/a，产生浓度为 18.3mg/m³，产生速率为 0.275kg/h；布袋除尘器的去除效率以 95%计，则计算颗粒物的有组织排放量为 0.033t/a，排放浓度 0.9mg/m³，排放速率为 0.014kg/h。

破碎、分选工序集气罩未捕集的粉尘约 0.117t/a，以无组织形式逸散。破碎分选设置在全封闭车间，粉尘通过重力沉降去除率以 40%计，则破碎分选工序无组织粉尘排放约为 0.029kg/h。

④储罐废气

储罐废气来自储罐的大小呼吸作用，小呼吸是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。大呼吸是由于人为的装料与卸料而产生的损失，因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

项目设有 5 个容积为 1m³ 的移动式储油罐用于存放废变压器拆解过程中产生的废变压器油。变压器油是石油中沸点在 260°C-380°C 的馏分，不易挥发。由于本项目废变压器在进厂前已将废变压器油抽取，仅残留少量废变压器油；本项目在储油罐内常温常压下贮存，自然蒸发量极小；废矿物油转运出厂时，连同储油罐一并转运，不再进行装卸。因此，本项目储罐呼气废气可忽略不计，本次评价不予计算。

⑤运输道路扬尘

本项目进出厂物料均采用汽车运输，车辆行驶产生一定量的扬尘，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，本项目运输量较小，不进行定量分析。

废气污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废气污染物产排情况

排放形式	污染源名称	风机风量 m ³ /h	污染物	污染物产生			环保措施	污染物排放			排放口参数	
				产量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	尺寸	温度
有组织	变压器拆解	10000	非甲烷总烃	0.0015	0.0006	0.063	活性炭吸附+15m 排气筒	0.0005	0.0002	0.022	H15m×φ0.5m	25°C
	破碎、分选废气	15000	颗粒物	0.66	0.275	18.3	布袋除尘器+15m 排气筒	0.033	0.014	0.9	H15m×φ0.5m	25°C
无组织废气	变压器拆解	/	非甲烷总体	0.0035	0.0015	/	密闭设备、提高废气收集效率；加强车间通风	0.0035	0.0015	/	/	
	破碎、分选废气	/	颗粒物	0.117	0.049	/		0.07	0.029	/		
	剥线废气	/	颗粒物	0.0009	0.0004	/		0.0005	0.0002	/		
	道路扬尘	/	颗粒物	/	/	/	道路清扫、洒水抑尘	/	/	/	/	

(2) 拟采取的环保措施

根据本项目工程特点，拟采取的污染防治措施如下：

①针对变压器拆解过程产生的少量非甲烷总烃，采取废气收集、活性炭吸附净化、排气筒达标排放；

②破碎分选、剥线等加工过程产生的少量粉尘，采取废气收集、布袋除尘净化、排气筒达标排放；

本项目采取的污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的污染防治可行技术。采取以上措施后颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 浓度限值（颗粒物 120 mg/m³、1.75kg/h，非甲烷总烃 120 mg/m³、5kg/h）。

③针对项目无组织废气，企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。项目厂区无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

企业在集气罩四周加 1.2m 的垂帘可以提高集气罩的收集效率，确保集气罩尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。采取上述措施可以保证厂区无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB7822—2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（监控点处 1h 平

均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$; 监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$)。

④为减小对周边大气环境的影响，项目运输采取以下措施：厂区至公路连接线全部水泥硬化，平时注意道路的维护，定期清扫路面；加强物料的运输及装卸管理，物料运输车辆采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区內行驶速度应小于 $10\text{km}/\text{h}$ ；运输物料的汽车不应超载。

采取以上措施后颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中周界外浓度限值（颗粒物 $1.0\text{ mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $4.0\text{ mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）变压器放油平台废气收集说明

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

①废气收集系统排风罩的设置

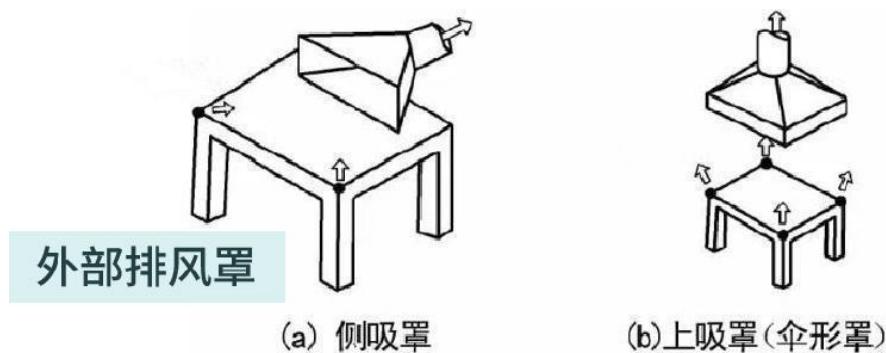


图 4-1 集气罩图例

本项目变压器拆解产生的废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，因变压器拆解工序的需求，集气罩设置在离地高度 1.4m ，这样会导致收集效率低，无组织逸散量大，因此，建议建设单位在集气罩四周加 1.2m 的垂帘（距离污染源 0.1m ）提高集气罩的收集效率，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 $16:1$ ，排风罩

扩张角要求 $45^\circ \sim 60^\circ$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

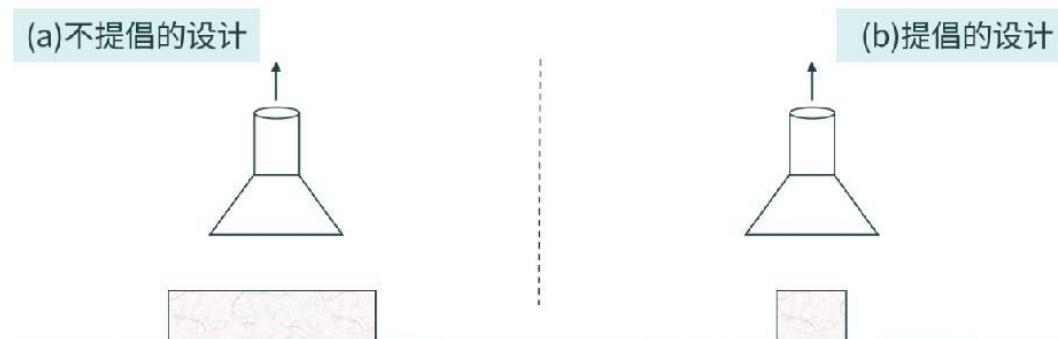


图 4-2 上吸罩设置图例

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

对于采用局部集气罩的，项目根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。本项目集气罩排风量参照《工业通风设计手册》中风量的计算方法，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，可以保证距集气罩开口面最远处的 NMHC 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。

（4）电线电缆废气收集说明

①废气治理设施运行原理及技术可行性分析

本项目配套设置 1 套布袋除尘器处理破碎、切割过程中产生的粉尘，布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻

留，使气体得到净化。袋式除尘器高的除尘效率得益于它的除尘原理：即含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走，除尘效率高，一般在 95%以上。

②风机风量合理性分析

本项目设计在破碎机、分选机上方均设置固定式集气罩，同时对破碎分选工序实施围挡，集气罩统计情况如下：

表 4-2 本项目运营期废气监测计划

废气产生节点	集气罩形式	集气罩安装数量/个	设计集气罩规格	计算罩口面积 m ²	罩口距产污点距离/m	是否完全覆盖产污节点	备注
破碎机 破碎	固定式 集气罩	2	2m×1.5m	6	0.5	是	设置 围挡
分选机 分选		1	0.5m×1m	0.5	0.5	是	
合计				6.5	/	/	/

本项目集气罩排风量参照《工业通风设计手册》中风量的计算方法进行计算，计算公式如下：

$$Q = a(10X^2 + F)V_x * 3600$$

式中： Q--排风罩排风量， m³/h；

a--收集效率， %；

F--排风罩罩口面积， m²；

X--与工位的距离， m；

V_x--集气罩所需的风速， m/s；

本项目集气罩的收集效率以 85%计，集气罩与工位的距离取 0.5m，集气罩罩口总面积为 6.5m²，集气罩罩口风速取 0.4m/s，据此计算引风机风量为

11016m³/h，考虑本项目收集点位较多，故考虑10%风损，计算配套引风机风量不小于12118m³/h。本项目配套引风机风量为15000m³/h，满足项目所需风量，配套风机风量设置可行。

(5) 小结

项目所在区域环境空气质量PM₁₀和PM_{2.5}超标，非甲烷总烃达标，本项目颗粒物、非甲烷总烃采取相应污染控制措施后，能够实现稳定达标排放，污染物排放量较小，厂界浓度满足相应污染物排放标准，对周围环境空气影响较小。

(6) 监测计划

本项目运营期制定污染源监测计划，以便掌握项目产排污情况，加强污染治理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-3 本项目运营期废气监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
有组织 废气	非甲烷总 烃	变压器拆解废气排 放口	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB 16297-1996）中 表 2 厂界浓度限值
	颗粒物	破碎分选废气排放 口	1 次/年	
无组织 废气	非甲烷总 烃	厂区内的监测点	1 次/年	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 （GB7822—2019）
	非甲烷总 烃、颗粒物	厂界上风向1个，下 风向设3个监测点	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB 16297-1996）中 表 2 厂界浓度限值

2、废水

(1) 污染物产排

本项目不涉及清洗工艺，无生产废水，生活污水不新增。

本项目劳动定员40人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水量以120L/（人·d）计，生活污水产生量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为1152m³/a，主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮。类比生活污水水质，本项目废水污染物产排情况见表4-4。

表 4-4 本项目废水污染物产排情况									
废水类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
生活污水	废水量 (m ³ /a)	/	1152	化粪池预处理		/	1152	市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂	
	COD	350	0.403			350	0.403		
	BOD ₅	157.5	0.181			157.5	0.181		
	SS	140	0.161			140	0.161		
	NH ₃ -N	24	0.028			24	0.028		
	动植物油	12	0.014			12	0.014		

(2) 拟采取措施

本项目劳动定员不新增，生活污水经现有化粪池收集预处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂。废水排放满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准限值。

(3) 小结

本项目无生产废水，劳动定员不新增，生活污水排放维持现状，对地表水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源

本项目机械设备噪声产排情况见表 4-5。

表 4-5 主要固定噪声源强及治理措施表 (室内)											
建筑物名称	声源名称	声压级/ 距声源距离dB/m	源控制措 施	空间相对位置/m		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	
				X	Y					声压 级/ dB(A)	建筑 物外 距离
拆解分拣车间	全自动变压器智能拆解生产线	75/1	厂房隔声，基础减振；破碎工艺设置隔音房	52	7	377	6	63.33	昼间	21	42.33
	全自动电缆智能拆解生产线	75/1		12	13	38	10	63.15	昼间	21	42.15
	全自动钢芯铝	90/1		12	3	378	10	78.15	昼间	21	57.15

	绞线智能拆解生产线										
	空压机组	75/1	26	2	378	4	63.37	昼间	21	42.37	1
	自动刨压直线磨刀机	80/1	30	3	378	6	68.19	昼间	21	47.19	1

注：以拆解分拣车间西南角顶点为坐标原点。

表 4-6 主要固定噪声源强及治理措施表（室外声源）

序号	声源名称	声压级/距声源距离dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				X	Y	Z	
1	引风机1	88/1	厂房隔声，进出风口安装消声器，管道软连接	59	-1	377	昼间
2	引风机2	90/1		5	-1	378	昼间

注：以拆解分拣车间西南角顶点为坐标原点。

（2）噪声污染防治措施

①优先选用低噪声设备，噪声设备采取基础减振、厂房隔声、破碎工艺设置隔音房等措施。

②生产厂房东西两侧距敏感点较近，应加强噪声控制，采取隔声窗、隔声玻璃等；

③优化平面布局，生产设备及引风机全部布置于生产厂房内；

④引废气处理收集净化风机独立加装软接、高效消声器等综合降噪措施。在管架的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等；

⑤企业需加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

⑥合理安排运输和装卸，规范操作，减少撞击和其它人为噪声；

⑦加强日常管理，合理安排生产时段和运输车辆进厂时段，避开午休时间等敏感时段；运输车辆在厂区内外应限制车速、禁止鸣笛。采取以上措施降低运输车辆对声环境敏感目标的影响。

（3）输入清单

在四周厂界外 1m 可能受影响最大的位置设噪声预测点，见表 4-7。

表 4-7 厂界预测点位坐标

预测点	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
X	71	24	-14	31
Y	8	-132	12	143

在厂界外 50m 范围内可能受影响最大的声环境保护目标处设噪声预测点，见表 4-8。

表 4-8 声环境保护目标预测点位坐标

预测点名称	坐标		
	X	Y	H
陕西省考古研究院	79	5	1.5
康宁综合医院	49	-167	1.5
渭水豪庭住宅小区 1	-3	-162	1.5
渭水豪庭住宅小区 2	-26	15	6
中南春风天境住宅小区 1	-26	15	1.5
中南春风天境住宅小区 2	-26	15	6
店子王村	30	148	1.5

(4) 预测条件假设

- ① 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ② 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③ 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

(5) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-3。

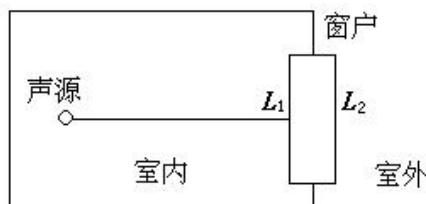


图 4-3 室内声源向室外传播示意图

- ① 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ② 如图所示，首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ：某个室内声源靠近维护结构处的声压级。

L_w ：某个室内声源靠近维护结构处产生的声功率级。

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； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.01。

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③ 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^{N_p} 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

式中： $L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{p1,j}$ ： j 声源的声压级，dB(A)；

N —室内声源总数。

④ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL ：围护结构的隔声量，取 30dB(A)。

⑤ 将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： s 为透声面积， m^2 。

⑥ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

(6) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A,j}$ ，在 T 时间内该声

源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg})

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

式中: t_j : 在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

(7) 噪声预测计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} : 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} : 预测点的背景值, dB(A)。

(8) 预测结果

厂界噪声及声环境保护目标处影响预测结果见表 4-9。

表 4-9 噪声源对厂界及声环境保护目标影响预测结果 单位: dB(A)

位置	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1#东厂界	/	57.20	/	60	达标
2#南厂界	/	24.30	/	60	达标
3#西厂界	/	57.18	/	60	达标
4#北厂界	/	43.15	/	60	达标
陕西省考古研究院	49	54.71	55.74	60	达标
康宁综合医院	52	24.74	52.01	60	达标
渭水豪庭住宅小区 1	51	25.62	51.01	60	达标
渭水豪庭住宅小区 2	51	53.76	55.61	60	达标
中南春风天境住宅小区 1	48	53.87	54.87	60	达标
中南春风天境住宅小区 2	48	53.76	55.61	60	达标
陕西省考古研究院	49	42.87	49.95	60	达标

由预测结果可知, 本项目厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类区标准, 厂区周围声环境保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类区标准限值。因此项目实施后厂界噪声能够实现达标排放, 对区域声环境质量影响较小。

(9) 跟踪监测

本项目运营期厂界噪声及环境保护目标声环境监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目噪声监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
厂界噪声	昼间等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值
声环境	昼间等效连续 A 声级	陕西省考古研究院	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值
		康宁综合医院		
		渭水豪庭住宅小区		
		中南春风天境住宅小区		
		店子王村		

4、固废

(1) 本项目固体废物产排情况

本项目产生的固体废物包括废金属、废变压器油、废高低压瓷片、废绝缘材料、不可利用废物、废塑料/橡胶、含油废抹布手套、除尘灰、废布袋、废活性炭以及员工生活垃圾。

①其中废金属满足《废钢铁》(GB/T 4223-2017)、《铜及铜合金废料》(GB/T 13587-2020) 和《铝及铝合金废料》(GB/T13586-2006) 的技术要求，作为产品出售，不作为固体废物管理。

②项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为废塑料/橡胶、废高低压瓷瓶、不可利用物、除尘灰和废布袋。废塑料/橡胶在一般固废暂存间暂存后，作为可再生利用资源外售废弃资源回收利用企业；废高低压瓷瓶、其他不可利用物（木柴、绝缘纸板等不含油废绝缘材料）在一般固废暂存间暂存后，定期运至当地环卫部门指定地点处置；废布袋、除尘灰在一般固废暂存间暂存后，定期外售综合利用。

③根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废变压器油、含废变压器油绝缘材料以及含油手套抹布属于危险废物，废变压器油废物类别 HW08，危废代码为 900-220-08，产生量为 45.6t/a；含废变压器油绝缘材料及含油手套抹布废物类别 HW49，危废代码为 900-041-49，产生量分别为 1.44t/a 和 0.5t/a。此

外，废气净化设施定期更换活性炭，产生的废活性炭属于危险废物，废物类别HW49，危废代码为900-041-49，根据建设单位提供的资料，项目活性炭吸附装置活性炭装填量为0.01t，活性炭每两年更换一次，故废活性炭产生量约为0.005t/a。各类危险废物采用专用密封容器分类收集，分区暂存于现有危险废物贮存点，定期交给有资质的单位处置。

④本项目定员40人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则生活垃圾产生量为6t/a。生活垃圾定点收集后由环卫部门统一清运。

本项目运营期固体废物产排情况见表4-11和表4-12。

表4-11 本项目危险废物产生情况及处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	贮存方式	产生量(t/a)	最大贮存量(t)	处置措施
1	废矿物油	HW08	900-220-08	液态	罐装	45.6	2.3	采用专用容器收集，分区暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置。
2	含油废绝缘材料	HW08	900-220-08	固态	专用密封塑料桶	1.44	0.15	
3	废含油手套及抹布	HW49	900-041-49	固态	专用密封塑料桶	0.5	0.05	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	固态	专用密封塑料桶	0.005	0.005	

表4-12 本项目一般固体废物产生情况及处置方式一览表

序号	危险废物名称	一般固废类别	代码	形态	产生量(t/a)	处置措施
1	废塑料/橡胶	SW17 可再生类废物	900-003-S17 900-006-S17	固态	234	在一般固废暂存间暂存后作为可再生利用资源外售废弃资源回收利用企业
2	废高低压瓷瓶	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	固态	12.6	在一般固废暂存间暂存后定期运至当地环卫部门指定地点处置
3	不可利用物		900-099-S59	固态	104.64	
4	除尘灰		900-099-S59	固态	0.627	在一般固废暂存间暂存后定期外售综合利用
5	废布袋		900-099-S59	固态	0.1	
6	生活垃圾	/	/	固态	6	收集后交由环卫部门处理

(2) 一般工业固体废物暂存间污染防治措施

本项目在成品库房内设置一间 $10m^2$ 的一般固废暂存间，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目一般固体废物储存区，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，安全存放。按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。一般固体废物储存间按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单等规定要求设置环境保护图形标志。

（3）危险废物暂存间污染防治措施

本项目废矿物油、废绝缘纸以及废含油手套抹布等危险废物采用专用容器收集，分区暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置。

本项目在厂区东北角建设一座 $45m^2$ 危险废物贮存点，内部划分储油罐区和其他区域，储油罐区用于存放废变压器油，采用 $1m^3$ 移动式储油罐，储油罐总容积不大于 $5m^3$ ，区域基础进行水泥硬化、基础防渗，设置围堰，储油罐均放置于托盘上。其他危险废物采用专用密封塑料桶收集暂存，放置于危险废物贮存点其他区域，危废贮存点地面与裙脚采取“水泥硬化+环氧树脂”表面防渗措施，其建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

本项目废矿物油等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求收集、暂存、转运，项目运行前应与有资质单位签订危险废物委托处置协议，制定危险废物管理制度，加大危险废物转运频次，严格控制危险废物在厂区内的最大储存量。

（4）小结

综上分析，本项目采取以上污染防治措施后，各类固体废物均能够合理有效处置，在落实好危险废物收集、暂存、转运相关要求的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施可行。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源及污染途径分析

本项目无生产废水，生活污水不新增，不会对土壤及地下水环境产生影响。但本项目生产过程产生少量废矿物油等危险废物，废矿物油泄露渗入地表，可能造成土壤及地下水污染事件，污染途径可能通过地面漫流、垂直入渗等。

(2) 拟采取的污染防治措施

为避免运营期非正常情况对地下水和土壤环境的影响，拟采取以下保护措施如下：

①源头控制措施

储油罐选用优质材料，加强日常检查，避免储油罐出现跑冒滴漏现象。

②过程防控措施

储油罐下部设围堰，在储罐破损、泄露等非正常工况下能够有效拦截废矿物油。储油罐放置于托盘上，在发生破损泄漏情况下易及时发现。危险废物贮存点、自动放油机平台区域采取防渗措施。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目提出分区防渗技术要求。危险废物贮存点、自动放油机平台区域采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。其他生产区及原料产品储存场所采取一般防渗措施，防渗性能满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本项目分区防渗示意图见附图7。

(3) 小结

在严格采取上述工程措施和管理措施的情况下，本项目不会对土壤和地下水产生不利影响。

6、环境风险影响分析

本项目原辅料、产品不涉及《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的风险物质。项目风险物质仅为少量废变压器油和废含油手套抹布，产

生量较少，远低于该类物质临界量。

6.1 环境风险识别

(1) 风险物质识别

根据本项目工程特点，原辅料、产品不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的风险物质，废变压器拆解过程产生少量废变压器油及废含油手套抹布。

变压器油理化性质见表 4-13。

表 4-13 变压器油理化性质一览表

标识	中文名：变压器油	主要为烷烃的 C17 以上的成份
理化性质	性状：无色或浅黄色液体。	
	溶解性：不与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	
	凝固点℃： <-45 ℃。	沸点℃： 280-400
	相对密度(水=1)： 0.895(20℃)	相对密度(空气=1)： >1
	饱和蒸汽压： 0.8 (170℃)	临界温度℃： 无资料
	闪点℃： 135	自燃温度℃： 无资料
	稳定性： 稳定	聚合危害： 不会发生
危险特性	禁忌物： 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	燃烧性： 可燃	有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳
	爆炸极限(V/v%)： 无资料	火灾危险性： 丙类
	危险特性： 可燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有炸危险。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。	
	灭火方法： 消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。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。	
	灭火剂： 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
	侵入途径： 吸入、食入、经皮吸收。	
健康危害	健康危害： 空气中石油油雾限制值为 5mg/m ³ ，长期暴露和重复接触皮肤可引起皮肤刺激症状，可引起眼及上呼吸道刺激症状；有口服毒性：大量油汽吸入肺中时，会引起肺损伤，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难等缺氧症状。	
	健康危害： 空气中石油油雾限制值为 5mg/m ³ ，长期暴露和重复接触皮肤可引起皮肤刺激症状，可引起眼及上呼吸道刺激症状；有口服毒性：大量油汽吸入肺中时，会引起肺损伤，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难等缺氧症状。	
急救措施	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。	
	眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。	
	吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。	
	食入： 饮足量温水，催吐。	
防护	工程控制： 生产过程密闭，全面通风。	
	呼吸系统防护： 一般不需要特殊防护。	
	眼睛防护： 一般不需要特殊防护。	
	身体防护： 穿防静电工作服。	

	<p>(2) 风险源识别</p> <p>根据本项目工艺特点、平面布置等，风险单元主要为自动放油机平台区域、危险废物贮存点等均位于生产车间。</p> <p>(3) 危险物质向环境转移的途径识别</p> <p>①废矿物油泄漏事故风险</p> <p>废变压器油运输及储存过程中发生跑冒滴漏，有害成分进入大气、地下水及土壤，对环境空气、地下水和土壤造成污染。</p> <p>②火灾、爆炸事故环境风险</p> <p>本项目废变压器油、含油手套抹布等属于易燃物品，遇高温、明火可能会造成火灾爆炸事件，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘、消防废液等对环境也会产生不良的影响。</p>
--	--

6.2 本项目环境风险防范措施及应急要求

(1) 废变压器油等发生泄漏

废变压器油泄露随雨污水管网进入地表水，会对地表水环境造成不利影响。应防止废矿物油排入雨污水管网，用消防砂或吸水粘布等吸附泄露废矿物油，任何可能的方法收容洒落物，扫或铲或吸到安全地点，收集到的物质及其容器作为危险废物处理，严禁接触水环境或污水系统。其风险防范措施如下：

①危废库风险防范措施：

本项目产生的危险废物存放于危废库内。一旦出现危废泄漏的情形，其产生的危害较大。因此，建设单位应做到如下：

a、危险废物贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。

b、危险废物贮存点安排专人管理，并记录台账。

c、制定危险废物管理制度，加大危险废物转运频次，严格控制危险废物在厂区内的最大储存量。

②拆解区泄漏防范措施：

本项目废变压器器拆解过程中的拆解产物涉及液态危险废物，一旦出现泄漏

等情形，产生的危害较大。因此，建设单位应做到如下：

a、拆解区域地面应按照相关技术规范做好防腐防渗；

b、拆解区域应设集油槽和移动式储油罐，拆解的危险废物应及时送至危险废物贮存点内储油罐区分类密闭储存。

③废矿物油贮存过程中泄漏事故的风险防范措施：

a、企业应加强管理，每天安排人员对储罐区进行巡查，杜绝废矿物油储罐区的“跑、冒、滴、漏”现象。一旦发生泄漏事故，立即用吸油毡进行覆盖，然后对吸油毡进行收集，作为危险废物委托处理。若泄漏量较大时，利用围堰暂存泄漏的废矿物油，有效收集。

b、废矿物油罐区严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《废矿物油回收利用污染控制技规范》（HJ607-2011）的贮存要求设计，储存区设置围堰。

c、应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范执行，围堤应有足够的容量，应使用不透水材料加固（如混凝土等）：围堤应该进行检查和维修：尽量避免因维修而对围堤造成缺口。

d、储油罐放置于托盘上，并在其周围设置围堰，危险废物储存于密闭容器置于托盘上。设置备用储油罐，用于收集存放事故状况下废油、废水。

④危险物品运输风险事故防范措施：

本项目危险废物委托有资质单位运输出厂。应严格按照《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《道路危险货物运输管理规定》等相关要求进行。

a、对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作建立一套完整的作业操作技术规划，严格遵守操作规定。所有涉及危险物质运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控设计危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全；

b、厂区内的危险物品运输主要采用叉车，装卸场所应采用现浇混凝土地面，装车时应小心轻放；

c、危险废物转移处置应委托有危险废物经营许可证的专业危废处理公司，并向生态环境部门申报登记，办理危险废物的运输转移手续，对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

（2）火灾风险事故防范措施

厂区废变压器油遇明火或操作不当等原因引发火灾、爆炸事故。火灾造成的次生环境危害主要有火灾燃烧废气对周边大气的影响。

①建筑防火

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定。

②管理制度

a、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。暂存区、生产车间严禁明火。

b、废矿物油储罐区旁边禁止有热源和明火，禁止员工在厂内吸烟，设有明显的标志。

c、项目储罐区的消防设施、用电设施等必须符合国家规定的安全要求，采用冷光源及防爆灯具。

d、管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识。

③消防及应急物资

a、生产车间、公用工程、暂存区等场所设置烟雾报警系统及视频监控装置；应配置足量的抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳灭火器以及灭火用砂土，并保持完好状态。

b、配备有关的个人防护用品。

（3）加强管理防范措施

企业应制定详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作

失误而造成的事故；组织对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且时常演练与考核，制定应急操作规程，在规程中说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

(4) 突发环境事件应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)等相关规定，编制突发环境事件应急预案并备案，定期进行演练。

6.4 小结

本项目涉及的危险物质主要为废矿物油、废含油手套抹布等，主要分布在生产车间、危险废物贮存点。根据工程特点，本项目事故风险主要为危险物质泄露以及火灾爆炸事故产生的伴生/次生污染物对环境空气、地下水及土壤等造成污染，针对可能影响环境的途径采取相应的风险防范措施和应急措施。

本项目应严格落实评价提出的风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门备案。环评分析认为，在采取工程设计、安全评价以及环评建议措施的基础上，项目环境风险可控。

7、环保投资

本项目总投资3550万元，环保投资约93万元，占总投资比例的2.62%，环保投资估算见表4-14。

表4-14 本项目环保投资估算

类别	主要污染源	环保措施与设施	数量	投资估算(万元)
废气	变压器放油平台	集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒。	1套	25
	电线破碎分选废气	集气罩+布袋除尘+15m高排气筒。	1套	25
	电缆破碎废气			
废水	生活污水	依托厂区现有化粪池及污水管网。	1套	依托现有
噪声	设备机械噪声	高噪声设备全部布置于室内；厂房隔声，拆除车间东西两侧采取隔声门窗；基础减震，引风机进出风口采取消声措施等；破碎工艺设置隔音房。	/	10
固废	一般工业固废	在成品库房内设1间10m ² 危废贮存点。	1间	3
	危险废物	设1座45m ² 危废贮存点；专用容器收集，危险废物贮存点暂存。	1间	10

	土壤及地下水	分区防渗，危险废物贮存点、自动放油机平台区域采取重点防渗，其它生产区、原料产品库房等采取一般防渗。	1 套	20	
	合计	/	/	93	

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	变压器拆解废气	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 浓度限值
	破碎分选废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 浓度限值
	塑料破碎废气	颗粒物		
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托厂区现有化粪池及污水管网	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中标准限值
声环境	机械设备噪声	声压级	优化平面布局，高噪声设备全部布置于室内；厂房隔声，拆解车间东西两侧采取隔声门窗；厂房隔声，基础减振；破碎工艺设置隔音房；基础减震，引风机进出风口采取消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物			<p>一般工业固废：拆解产生的各类一般工业固废优先外售综合利用，无法综合利用的清运至环卫部门指定地点处置。</p> <p>危险废物：本项目在厂区东北角建设一座 45m² 危险废物贮存点，设立明显的警示标志，内部划分储油罐区和其他区域。储油罐区用于存放废变压器油，采用 1m³ 移动式储油罐，储油罐总容积不大于 5m³。废含油手套及抹布、废活性炭等其他危险废物采用专用密封塑料桶收集暂存，放置于危险废物贮存点其他区域。本项目各类危险废物定期交由有资质的单位处置，制定危险废物管理制度，加大危险废物转运频次，严格控制危险废物在厂区内的最大储存量。</p>	
土壤及地下水污染防治措施			<p>(1) 源头控制措施 加强日常巡检，避免储罐等出现跑冒滴漏现象。</p> <p>(2) 过程防控措施（分区防渗） 危险废物贮存点内储油罐区设围堰，在储罐破损、泄露等非正常工况下能够有效拦截废矿物油。储油罐放置于托盘上，在发生破损泄漏情况下易及时发现。</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目提出分区防渗技术要求，危险废物贮存点、自动放油机平台区域采取重点防渗措施，其他生产区及原料产品储存场所采取一般防渗措施。</p>	
生态保护措施				<p>施工期间虽然会对周围环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。</p>

环境风险防范措施	<p>(1) 储油罐泄漏风险事故：应加强日常巡检，设置围堰，分区防渗； (2) 火灾、爆炸事故防范措施：设标识禁明火，配备灭火器，事故废水有效收集；生产车间、公用工程、暂存区等场所设置烟雾报警系统及视频监控装置，配备足量的干式灭火器和灭火用砂土。 (3) 修编突发环境事件应急预案并备案，定期演练。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理制度 一、为加强环境保护工作，设有专职环保管理人员 1 人，环保管理人员的主要职责如下： ①组织制定、实施公司环境保护管理规章制度，参与公司重大决策，并对决策中涉及环境保护方面的利与弊有明确意见。 ②领导和组织对厂区环境质量的例行监测工作和各种污染物排放监测工作，掌握和控制污染防治措施的贯彻落实。 ③检查环保设施的正常运行情况与维修，特别是确保废水、废气、固废得到有效处置，确保各污染物达标排放。 二、环保台账 建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。 ①建立项目文件资料档案，包括项目立项、审批、施工、监理、验收等文件资料，统一归档备查； ②记录环保设备的运行状况和维护保养与修理情况等内容； ③设专人负责危险废物的分类收集及储存； ④完善污染源与环境质量监测数据台账，记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等信息。 (2) 三同时制度 本项目在建设期期间应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 (3) 排污许可要求 ①排污口规范化管理 排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，具体管理原则如下： a.列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为排污口管理的重点； b.排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，排气筒采样孔和采样平台的设置应符合《污染源监测技术规范》； c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况； d.固体废物应分类设置专用堆放场地，并有防扬散、防水土流失措施。 e.根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），采样点位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径；当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。 ②排污口立标管理 废水、废气排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。 ③排污口建档管理</p>

本项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

④本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“三十七、废弃资源综合利用业”中“93 金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，为简化管理；项目建成后及时在全国排污许可证管理信息平台填报申领排污许可证。

（4）竣工验收

项目建成后应及时按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境保护管理条例》要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。

（5）信息公开

企业应按照国家相关法律法规及标准规范要求，向社会公开环境影响评价、竣工环境保护验收等相关情况。

六、结论

本项目建设符合产业政策，选址合理；项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和风险防范措施，项目运行后对周围环境影响较小，环境风险可控。

从环保角度分析，该项目建设环境影响可行。

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t/a)①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物 产生量t/a)③	本项目 排放量(固体废物 产生量t/a)④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量t/a)⑥	变化量t/a ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.004	/	0.004	/
	颗粒物	/	/	/	0.1035	/	0.1035	/
废水	COD	/	/	/	0.403	/	0.403	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.028	/	0.028	/
一般工业固体废物	废高低压瓷瓶	/	/	/	12.6	/	12.6	/
	不可利用物	/	/	/	104.64	/	104.64	/
	废塑料橡胶	/	/	/	234	/	234	/
	除尘灰	/	/	/	0.627	/	0.627	/
	废布袋	/	/	/	0.1	/	0.1	/
危险废物	废变压器油	/	/	/	45.6	/	91.2	/
	含油绝缘材料	/	/	/	1.44	/	2.88	/
	废含油手套抹布	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	废活性炭	/	/	/	0.005	/	0.005	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①