建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：西安西电变压器有限责任公司油箱及配套产业项目

建设单位（盖章）：西安西电变压器有限责任公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">西安西电变压器有限责任公司油箱及配套产业项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2404-611207-04-01-139121</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>寻广明</td><td>联系方式</td><td>13152185496</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省西安市西咸新区世纪大道上林南路 11 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 108 度 46 分 35.960 秒， 34 度 18 分 23.360 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3821 变压器、整流器和电感器制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382；</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>陕西省西咸新区行政审批服务局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>6000</td><td>环保投资（万元）</td><td>1566</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>26.1%</td><td>施工工期</td><td>8 个月
2024 年 7 月～2025 年 3 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（㎡）</td><td>37460m²</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">表 1-1　　本项目专项评价设置分析
<table>
<tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气主要有焊接烟尘、挥发性有机物等，不存在有毒有害污染物1、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理</td><td>本项目生产过程中不产生生产废水。</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范</td><td>本项目不涉及河道取</td><td>不设置</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	水。	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设工程	本项目不涉及海洋。	不设置

综上，本项目不设置专项评价。

规划情况	《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》；
规划环境影响评价情况	**文件名称：**西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书； **审查机关：**西安市环境保护局（2014 年 3 月 31 日） **审查文件名称及文号：**西安市环境保护局关于《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》的审查意见（市环函[2014]20 号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

表1-2　项目与规划和规划环境影响评价的符合性分析

序号	相关规划	要求	本项目情况	符合性分析
1	《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》	六、空间规划：基于基本农田控制线、生态红线和城市开发边界划定西咸新区农业、生态及城镇三大空间。其中城镇建设空间总 344 平方公里，生态空间总计 285 平方公里，农业空间总计 253 平方公里。	本项目位于西咸新区世纪大道上林南路11号，项目厂址占地类型为工业用地，不在三区三线管控范围内。	符合
		七、用地布局：沿承关中核心区空间发展结构，以“大开大合”的空间发展模式，构建西咸新区“一河两带、一心三轴、五大组团”的空间结构。	本项目占地类型属于工业用地，符合用地布局要求。	符合
2	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查	做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价。规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业。	本项目不涉及电镀工艺，不排放重金属。符合园区规划。	符合
		设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响。	本项目涉及焊接和喷涂工序，会产生焊接烟尘和有机物，采取措施后	符合

		意见		均能达标排放。	
			实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理。	本项目产生的生活污水经化粪池处理后进入市政排污管网。	
			规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置。	本项目产生的危险废物由有资质的单位进行处置。	符合

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为各电压等级电抗器、换流变及 110kV-1000kV 交流变压器油箱的生产，不在限制类和淘汰类的范畴，本项目属于允许类建设项目。

对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于“清单”中禁止准入类项目；本项目符合国家和地方产业政策。

2、其他规划符合性分析

本项目与其他相关规划、规范及政策符合性分析情况见表 1-4。

表1-4　与相关规划符合性分析一览表

文件	文件要求	本项目情况	相符性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25 号）	推进重点行业挥发性有机物综合整治。监理石化、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。在工业园区、企业集群推广建设挥发性有机物“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.....	本项目为各电压等级电抗器、换流变及 110kV-1000kV 交流变压器油箱的生产，属于工业涂装类项目。油箱喷涂过程使用的均为含低挥发性有机物的环保型涂料，项目设置专用的喷漆房，喷漆产生的废气通过沸石转轮吸附+催化燃烧处理后，通过 25m 高排气筒达标排放。	符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》（市政发〔2021〕21 号）	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。以建材、有色等行业带动工业窑炉的综合整治，从源头上对氮氧化物和挥发性有机物进行控制。开展重点行业工业企业挥发性有机物无组织排放治理，以工业涂装、包装印刷、汽修和油品储运销等为重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制。		符合

		建立完善重点行业源头、过程和末端 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 总量控制。严格落实产品强制标准中 VOCs 含量限值；全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，引导企业加强对含 VOCs 物料的存储、转移和输送等环节的全方位密闭管理，以及对设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等方面的全过程精细化管控，实现 VOCs 排放量明显下降		
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》	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。	项目变压器油箱的生产，不属于严禁的新增产能项目。	符合
		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	项目位于西咸新区，属于工业涂装行业；项目环保绩效判定见表 1-5，项目环保绩效满足 A 级标准要求。	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》	强化源头防控，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的要求	本项目符合产业政策、“三线一单”等要求。	符合
		严格新改扩涉气重点行业绩效评级限制条件。各区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，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平	项目位于西咸新区，属于工业涂装行业；项目环保绩效判定见表 1-5，项目环保绩效满足 A 级标准要求	符合
		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	项目为工业涂装生产项目，项目废气主要污染物为焊接烟尘和非甲烷总烃，喷漆房采用负压密闭收集后通过沸石转轮+催化燃烧工艺处理，通过 25m 高的排气筒达标排放	符合
	《西安市人民政府	实施高排放企业关停和退城搬迁。完成西安西电电力电容器有	本项目属于工业涂装类项目，采用通	

	办公厅关于印发大气污染治理专项行动 2024 年工作方案的通知》（市政办函〔2024〕25 号）	限责任公司等 5 家低绩效水平涉气企业搬迁改造提升工作。对 2025 年计划完成搬迁改造提升的企业开展摸底工作，指导企业启动前期准备工作。 强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。深入开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治，组织开展涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，推广先进 VOCs 治理工艺，全面提升 VOCs 治理水平。 全面推进涉 VOCs 排放低挥发性原辅材料替代。坚持应替尽替原则，在工业企业、汽修、市政工程等方面集中开展低挥发性原辅材料源头替代工作，强化源头治理，减少挥发性有机物排放。	过沸石转轮+催化燃烧工艺处理挥发性有机物，挥发性有机物经达标处理后排放。项目采用含低挥发性有机物的环保涂料，符合工作方案中强化源头治理，减少挥发性有机物排放的要求。	
	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	项目采用含低挥发性有机物的环保型涂料，采用源头控制，生产过程中，调漆、喷漆等过程均在专门的调漆间、喷漆房进行，产生的漆雾和挥发性有机物采用沸石转轮+催化燃烧进行处理后达标排放。	符合
		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目原料为低挥发性环保型涂料，涂料的搅拌和喷涂过程均在密闭车间进行，喷漆房采用负压收集措施，负压收集后废气经“沸石转轮+催化燃烧”进行处理后达标排放。	符合
		化工行业 VOCs 综合治理。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。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管	项目原料为含低挥发性有机物的环保型涂料，物料存储为密封桶装，搅拌和喷涂等其他过程为密封过程，喷漆房为负压密闭，有机废气经负压密闭	符合

		道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式	收集后进行达标处理。	
	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》	落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民	本项目设备经隔声、降噪、选用低噪声设备等措施后，东侧、南侧和北侧厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，西侧临近沣泾大道主干道一侧厂界执行 4a 类标准，项目不属于噪声重点排污单位，报告中已提出了跟踪监测要求	符合
		强化噪声重点排污单位管理。推进各市（区）编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布与更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网		符合
	《西安市生态环境局办公室关于加强涉气项目环境影响评价管理的通知》（市环办发〔2023〕47 号）	全面提升涉气重点行业企业治污减排水平。各区（县）、开发区范围内新改扩建涉气重点行业项目应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平	项目位于西咸新区，属于工业涂装类行业；根据项目环保绩效管理专章，项目环保绩效满足 A 级标准要求	符合
		建设涉 VOCs“绿岛”项目,新建家具制造、4S 汽车产业园区同步建设集中喷涂（钣喷）中心，实现 VOCs 集中高效治理。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。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	项目使用的涂装原料为含低挥发性有机物的环保型涂料，生产过程也在密闭的厂房内进行，喷漆房为负压车间，收集后的有机废气经“沸石转轮+催化燃烧”工艺达标处理后，通过 25m 排气筒排放。	符合
	《西安市生态环境局关于加	涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工	本项目喷涂过程中会产生挥发性有机物，生产过程中采	符合

	强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发〔2022〕65 号）	艺。除恶臭异味治理外，淘汰单一使用低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺。原料 VOCs 浓度高、排放总量较大的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术	用密闭车间，产生的废气通过沸石转轮+催化燃烧处理工艺达标处理后排放，符合挥发性有机物高效处理技术。	
		涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等属于危险废物的应密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目原料为低挥发性有机物的环保型涂料，全部采用封闭桶装容器存储，存储在调漆间内，调漆间有遮雨、遮阳和防渗设施。	符合
		加快原辅料绿色替代。鼓励使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，其中 VOCs 含量（质量比）均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量（许可）要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求	符合
	西安市人民政府《关于印发西安市空气质量达标规划（2023—2030 年）的通知》（市政发〔2023〕10 号）	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，各区县、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，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求	项目位于西咸新区上林街道，租用场地，项目属于工业涂装类项目；项目环保绩效判定见表 1-5，项目环保绩效满足 A 级标准要求	符合
		大力推进涉 VOCs 企业低挥发性原辅材料替代和污染治理设施升级改造，鼓励企业积极进行源头	本项目原辅材料基本为含低挥发性有机物的环保型涂	符合

		替代，推广使用低（无）挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料。现有工业涂装、包装印刷、汽车整车制造等重点涉 VOCs 行业企业要加快产品升级转型，制定工作计划，加大低 VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量产品的比重。	料，主要包括水性漆和油性漆、稀释剂。水性漆涂料占比 95%，油性漆涂料占比 5%。本项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的 VOC 含量限值。	
		加强面源挥发性有机物防治。在汽车维修、建筑装修、道路划线、表面涂装等领域减少溶剂型原材料使用，积极推广低挥发性有机物含量的油漆、油墨、涂料、胶粘剂等的使用。在房屋建筑及市政工程设计和施工中，提升建筑工程领域 VOCs 治理能力，全面使用符合国家和地方标准的非溶剂型涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑方式，减少施工现场涂装作业；除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料	项目使用的环保型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求	符合

根据《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）》，本项目环保绩效分级分析如下表所示，根据分析，项目产品、生产工艺、物料存储和输送及环境管理水平等满足《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）》中 A 级企业管控要求。

表1-5　与工业涂装A级绩效分级符合性分析一览表

差异化指标	A 级企业要求	本项目
原辅材料	1. 使用粉末涂料； 2. 使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	本项目所用的原辅材料为《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求	

	无组织排放	1. 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2.VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3.除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4.密闭回收废清洗剂； 5.建设干式喷漆房：使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施；6.采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	1.本项目挥发性有机物无组织排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求；2.项目原辅料油漆存储于密闭的调漆间内； 3.油箱喷涂工序的调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序均在密闭负压的环境操作 4.项目建设干式喷漆房 5.本项目采用高压无气喷涂技术，符合绩效 A 的要求
	VOCs 治污设施	1. 喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2. 使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3. 使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	1. 本项目喷涂废气采用干式的纸盒高效漆雾处理装置处理； 2.项目使用少量的溶剂型涂料，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧，处理效率≥95%； 3.本次水性涂料生产过程中采用末端治理设施。
		备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≦60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施	/
	排放限值	1. 在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m^3、TVOC 为 40-50mg/m^3； 2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	本项目为新建项目，项目运营后应进行例行监测，监测结果应满足绩效 A 的要求。
		备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行	运营后项目排放的 TVOC 应满足标准限值要求
	监测监控水平	1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求 2.重点排污企业风量大于	1.项目运营过程应严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）

		10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上；3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，联系测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求 2.企业不是重点排污企业，项目无主要排放口，不安装在线监测设施 3.项目运营时要安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。
	环境管理水平	环保档案齐全：1.环评批复文件；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告	项目在施工、设计、竣工及运行过程中的环评批复等所有环保资料均应存档备查
		台账记录：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2.废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）3.检测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4.主要原辅材料消耗记录；5.燃料（天然气）消耗记录	项目运营过程中应建立台账，如实记录生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息和主要原辅材料消耗记录等内容
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	环评要求企业设置环保部门并配备专职环保专员。
	运输方式	1. 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；2.场内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；3.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	项目在施工和运营物料、原材料运输过程中需按照绩效 A 的要求选用运输车辆。
	运输监管	参考《重污染天气重点行业移动源应急管理 技术指南》建立门禁系统和电子台账	项目运营期间要按照绩效 A 的要求建立门禁系统和电子台账

4、“三线一单”符合性分析

表1-6　项目与“三线一单”符合性分析

三线一单	项目情况	结论
生态保护红线	本项目位于西咸新区世纪大道上林南路 11 号，属于重点管控单元，周边无自然保护区、风景名胜区等其他环境制约因素，不涉及生态保护红线	不触及
环境质量	根据陕西省 2022 年环境质量公报，项目所在地属于不	不触

底线	达标区，项目废气、废水处理后达标排放，固体废物均得到合理处置，噪声选用低噪声设备、减振等措施后厂界噪声满足标准要求，因此，项目建设不触及环境质量底线	及
资源利用上线	项目运行过程中消耗一定的电、水，消耗资源量相对区域资源利用总量较小，不触及资源利用上线	不触及
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中禁止准入类，也不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中限制类、禁止类和淘汰类项目，不涉及落后生产工艺和设备	不触及

一图：经在陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）中进行比对，项目位于重点管控单元，比对图见下图。

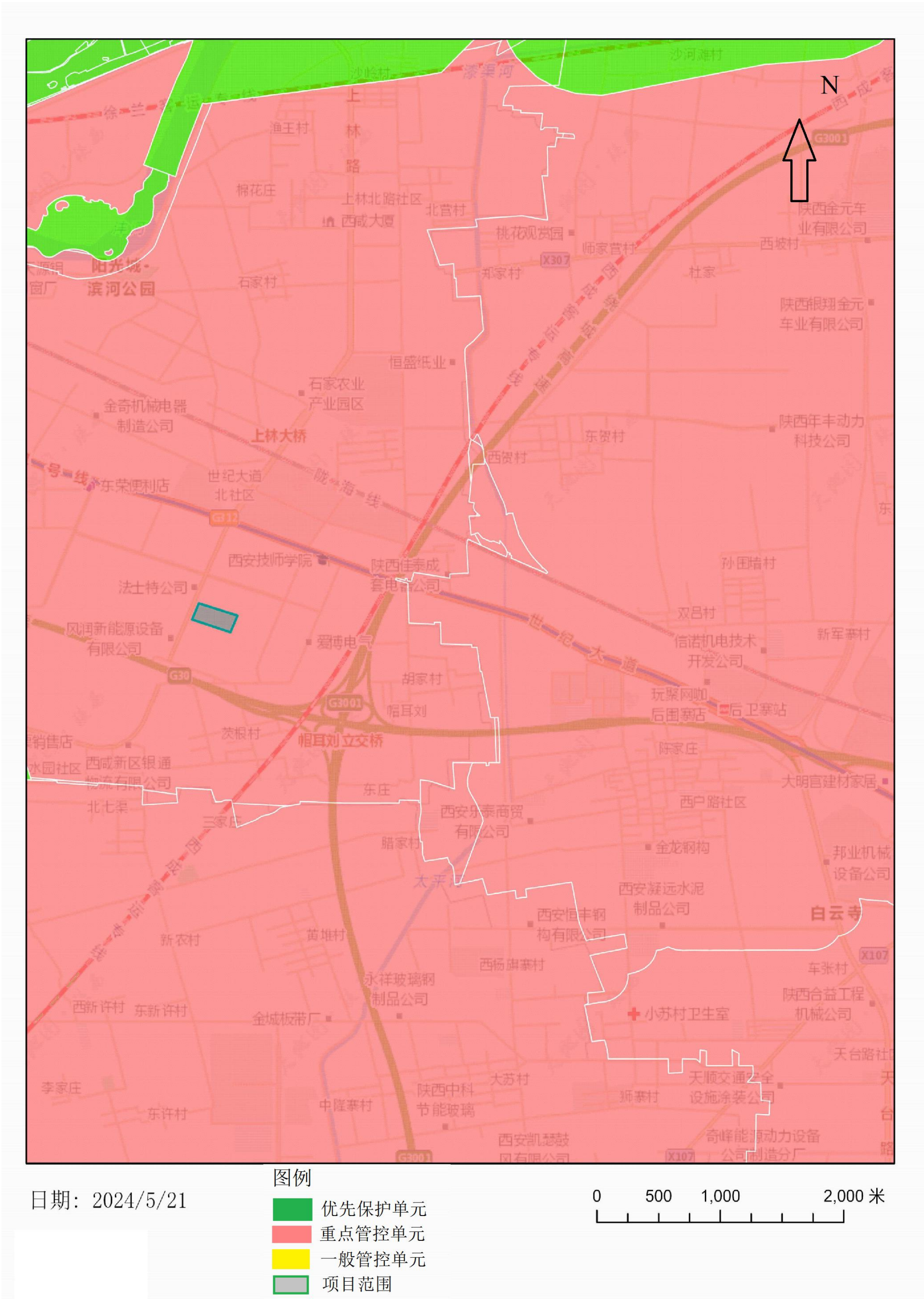

图 1-1　本项目在陕西省“三线一单”管控单元中的位置

一表：项目位于重点管控单元，与各单元的生态环境管控单元准入清单要求符合性见表 1-6。

一说明：西安市 2021 年 11 月 27 日发布西安市“三线一单”生态环境分区管控方案，根据陕西省“三线一单”数据应用系统对照结果可知，本项目位于重点管控单元，不涉及生态红线。本项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案中准入清单符合性分析见下表。

表1-7　项目涉及的生态环境管控单元准入清单分析

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		本项目情况	符合性
1	咸阳市	秦都区	陕西省咸阳市秦都区重点管控单元7（西咸新区）	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	重点管控单元	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.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目为机械制造类行业，不属于两高项目。项目不属于重污染企业，且拟建项目按照绩效A的要求进行建设。	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.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）	1.项目厂房采用集中供热取暖，办公楼采用空调取暖。2.项目施工和运营期使用的车辆按照要求选用 3.项目不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业。4.项目运营过程中不产生生产废水，生活污水设置化粪池处理，厂区实行雨污分流。	符合

					区、地下水开采重点管控区、高污染燃料禁燃区			现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。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。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。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。		
							资源开发效率要求	地下水开采重点管控区：1.落实行政责任，强化考核管理。各级政府要加强领导，落实责任，强化措施，进一步加强地下水资源的开发管理和保护工作，对划定的地下水超采区，要勘定四至界限，设立界标和标识牌，落实管理和保护措施。对开采地下水的取水户，要制订年度开采指标，严格实行总量和定额控制管理。制订地下水水量、水位双控指标，并将纳入各地经济社会发展综合评价与绩效考核指标体系。2.拓展地下水补给途径，有效涵养地下水。要积极开展人工回灌等超采区治理研究，有效减缓、控制地面沉降，应结合当地条件，充分利用过境河流、再生水等资源，有效增加地下水补给，多途径涵养地下水源。3.地下水禁止开采区	本项目用水接市政管网，不涉及地下水的开采和使用。项目不使用煤炭等高污染燃料。项目厂房采用集中供热取暖，办公楼采用空调取暖。	

							禁止取用地下水（为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；为开展地下水监测、勘探、试验少量取水除外）。地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。4.地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水。高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35 蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。		

5、选址合理性分析

项目选址位于西咸新区世纪大道上林南路 11 号，厂房租赁原咸阳西电重型电炉有限公司用地，场地租赁协议见附件 4。项目周边均为工业企业，无敏感区域，项目建设不会对周边企业产生影响。项目租用现有已建成厂房，现状用地性质为工业用地，符合用地要求。

同时，项目所在地自来水、电等公共设施齐全，项目运营期污染物产生量较小，在采取环评中提出的各项污染防治措施后，项目废气、废水、噪声以及固体废物均可得到妥善处置或达标排放。本

	项目响应西安市人民政府关于退城入园的政策，综上所述，从环保角度考虑，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	
建设内容	**一、项目概况及建设内容** **1、项目来由和建设的必要性** 由于西电西变处于西安市二环内，近年来油箱生产的环保压力巨大，时常出现限产停产情况，为保证西电西变油箱的正常供给和供应链安全及后续提升西电西变环保绩效等级，油箱生产业务需尽快搬出现有厂区，达到“退城进园”、绿色环保要求。其次，本项目的建设有利于完善配套产业，强化产业链。为应对市场发展趋势，建设油箱生产单元，通过建设全新柔性化生产模式，打造全新油箱生产单元，为今后产业链升级做好充分准备。抓住发展机遇的基础平台，通过原有厂房改造，以客户需求为中心，建设高品质、低成本、高效率的油箱生产制造部。增强母体配套协同能力，变压器油箱为变压器产品的配套部件，现有厂房的生产由于环保问题，设备老化等因素将阻碍西电西变绩效等级的提升，西安周边没有变压器配套的油箱生产企业，基于以上，西安西电变压器有限责任公司拟投资 6000 万元，建设西安西电变压器有限责任公司油箱及配套产业项目，将现有变压器油箱生产业务搬迁至西咸新区，并对其进行升级改造。 **2、项目组成** 项目选址位于陕西省西咸新区世纪大道上林南路 11 号。项目地理位置图见附图 1。项目占地约 56 亩（37460m^2），其中厂房建筑面积约 12000 余 m^2（含配套设施面积）；建设有露天堆场；通过对该厂区增添部分设备，对厂房进行局部改造，建设配套环保设施，即可满足变压器油箱生产需求。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1　项目基本组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	备注
主体工程	生产车间	年产各电压等级电抗器、换流变压器及交流变压器油箱 624 台，重量 10740 吨。主要是利用原西电重型电炉有限公司厂房，对其进行局部改造，并将大庆路厂区现有部分设备改造后安装于该处，同时新购激光切割机、油箱自动喷砂设备、焊接烟尘环保设备等 18 台/套关键生产及环保设备，建设户外堆场，对公用系统、信息化系统、消防系统等进行改造升级。厂房南北总长 72.78m，东西总长 198.40m，厂房建筑面积约 12000 余 m^2。	依托现有厂房
	打磨间	在厂址东南侧设置一间打磨间对部分工件不平整的地方	新建

		进行局部打磨，打磨间宽 8m，长 16m，面积 $128m^2$。	
	喷砂房	在厂址东北角建设两间喷砂房，喷砂工序采用机器人喷砂和人工喷砂两种方式。喷砂房宽 9m，长 20m，面积 $180m^2$。	新建
	喷漆生产线	设置专门的调漆、喷漆、烘房和喷烘一体房对油箱表面进行处理。在厂址东南侧设置 1 间调漆房、2 间喷漆房、2 间烘干房和 1 间喷烘一体房，油箱表面的涂装工作分 3 条喷漆生产线进行，一条在喷漆房喷涂后送烘干房烘干，另一条在喷哄一体房进行喷涂和烘干。	新建
	户外堆场	户外堆场位于厂区南部，新设 1 台 50t 龙门吊，用于存放钢板、外购件及成品油箱。堆场局部设雨棚。	新建
辅助工程	办公用房	办公辅助用房占地面积647m^2（64.7m×10m）；贴建在厂房的西侧，五层。设有卫生间、更衣室、工具间、办公室、休息室、会议室等。	依托现有
储运工程	原料临时堆放区	钢板堆放于露天堆场，环保涂料放置于调漆间。	新建
		氧气、丙烷气体在汇流排间，氩气、二氧化碳在混气站。	依托现有
公用工程	供水	由市政供水管网供给。	依托现有
	排水	厂区生活污水经管道收集后经化粪池处理，再排至厂区原有的污水管网。厂区实行雨污分流。	依托现有
	供电	由市政供电电网供给。供电依托现有供电系统。	依托现有
环保工程	废气	生产车间粉尘经风机收集后，由 4 套滤芯除尘器除尘后通过 4 根 20m 排气筒排放，打磨间打磨粉尘经风机抽气收集后由滤芯除尘器除尘后通过 1 根 20m 排气筒排放，两个喷砂间使用两套滤芯除尘器处理后通过一根 20m 排气筒排放，调漆间、喷漆间、烘干房、喷烘一体房为密闭微负压车间，有机废气经风机抽气通过 3 套“干式纸盒吸附装置+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧”工艺处理，通过一根 25m 高的排气筒排放。	新建
	废水	生活污水：厂区生活污水经管道收集后经化粪池处理，再排至厂区原有的污水管网。	依托
		车间设备定期擦拭，不清洗，本项目不产生生产废水。	/
	噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振、风管软连接等降噪措施。	新建
	固废	生活垃圾经垃圾桶分类收集，环卫收集处置。	新建
		新建一间一般固废暂存间，一般固废暂存间 $180m^2$，尺寸 40m×4.5m 暂存后外售综合利用	新建
		新建一间危废暂存间，危险废物暂存间 $120m^2$，危废暂存后委托有资质单位处置	新建
	地下水	车间地面做混凝土防渗，危废间、一般固废暂存间按照相关要求进行防渗，调漆间按照一般防渗区进行防渗	新建

2、产品方案

西电西变油箱产品主要内配西电西变，根据西电西变产能及改造厂区实际情况，确定本项目建设规模为：年产各电压等级电抗器、换流变及 110kV-1000kV

交流变压器油箱 624 台，重量 10740 吨。项目产品方案见下表：

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品类别	年产量（台）	单台重量（吨）	合计重量（吨）
1	110kV 及以下变压器油箱	240	6	1440
2	750kV 电抗器油箱	36	15	540
3	500kV 及以下电抗器油箱	36	10	360
4	500kV 单相变压器油箱	48	27	1296
5	110-220kV 变压器油箱	96	18	1728
6	500kV 三相变压器油箱	24	30	720
7	330kV 及以下三相变压器油箱	36	27	972
8	1000kV 电抗器油箱	36	25	900
9	1000kV 变压器及换流变油箱	48	40	1920
10	750kV 单相变压器油箱	24	36	864
总计		624		10740

3、主要设备

本项目相关设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备清单一览表

序号	名称	型号（或规格）	重要参数	数量	单位	功能
1	激光切割机	最大钢板尺寸：40m*12m*3m		1	台	钢板切割、钻孔
2	折板机	500T、800T		2	台	负责板件折弯
3	火焰切割机			1	台	负责厚板下料
4	水下等离子切割机			2	台	钢板切割下料
5	焊接机器人		手臂作业半径≥4000mm	5	台	箱壁焊接、升高座焊接
6	智能物流车	非标	无轨平车、电瓶叉车	5	台	用于产品或部件的运输
7	油箱自动喷砂设备	非标	含喷砂机器人	1	台	油箱表面除锈
8	油箱喷砂设备	非标		1	台	油箱表面除锈
9	油箱涂装生产线	非标		1	套	对油箱表面喷涂
10	喷烘一体设备	处理产品尺寸：11m×4m×4m		1	套	对油箱表面喷涂
11	焊接烟尘环保设备	非标		4	套	下料、打磨、焊接烟尘处理

12	行车	非标		13	台	用于钢板上下料、箱盖、箱壁、箱底等部件的吊运
13	泵漏升降架			3	台	负责油箱试漏的辅助设备
14	弯管机			1	台	用于管子的弯制
15	CO_2气体保护焊机、交流、直流电弧焊机、埋弧自动焊机等			93	台	油箱零部件的焊接
16	焊接平台			21	台	焊接工件的放置固定
17	信息化系统		MES、WMS 等	1		生产工艺的信息化
18	其他设备			21		
19	合计			174		

4、原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4　项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	形态	年使用数量（t）	最大存量（t）	来源	存储	备注
1	钢板	吨	固态	13380	1200.00	市场采购	户外堆场	
2	焊丝	吨	固态	80	3.33	市场采购	焊材库房	
3	油漆	吨	液态	90	1.08	市场采购	调漆间	
3.1	油性漆	吨	液态	4.5	0.05	市场采购	调漆间	油性漆5%，4.5t，桶装
3.2	水性漆	吨	液态	85.5	1.03	市场采购	调漆间	水性漆95%，85.5t，桶装
4	稀释剂	吨	液态	4	0.05	市场采购	调漆间	
5	氧气	吨	气态	272	3.26	市场采购	汇流排间	
6	氩气	吨	气态	245	2.94	市场采购	混气站	
7	二氧化碳	吨	气态	60	0.72	市场采购	混气站	

8	丙烷	吨	气态	28	0.34	市场采购	汇流排间	

根据厂家对油漆、稀释剂等的成分检测报告，见附件 5。项目使用的各种油漆的成分具体如下所示。

表 2-5　油漆的主要成分

序号	油漆类别	成分	含量（g/L）	GB/T 38597-2020 标准限值（g/L）	产品标准
1	水性环氧富锌底漆	VOC（g/L）	232	250	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）
2	水性环氧云铁中间漆	VOC（g/L）	170	250	
3	水性聚氨酯面漆	VOC（g/L）	233	300	
4	油性漆、稀释剂	VOC（g/L）	383	420	
		其中甲苯和二甲苯占比%	18.03	/	

4、工作制度及定员

每周工作 5d，每班工作 8h，全年工作 250d。车间生产采用二班工作制。劳动定员为 220 人。年工作时数 4000h。

三、公用工程

1、供电

项目用电由市政供电接入，原厂房供电系统完善，本项目依托原厂房供电系统。

2、给排水

本项目用水由市政管网提供。

（1）生活用水

本项目劳动定员 220 人，员工生活用水定额参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额按 25m³/（人.a）计，年工作 250 天，则生活用水量为 22m³/d、5500m³/a，排水系数按 0.8 计，项目生活污水产生量为 17.6m³/d、4400m³/a，经厂区化粪池预处理后进入市政管网。

（2）厂区道路喷洒和绿化用水

本项目道路及绿化面积共 25000m²，用水定额按 2.0~3.0L/(m²·d)计，按 50 次/年计算，年用水量为 3750m³/a。

表 2-6　项目用排水平衡表

用水事项	水量（m^3/a）					废水去向
	新鲜水量	再利用水量	损失水量	废水量	排放量	
生活用水	5500	0	1100	4400	4400	生活污水依托厂区现有化粪池处理
厂区道路喷洒和绿化用水	3750	0	3750	0	0	/
合计	9250	0	4850	4400	4400	/

四、总平面布置

项目总平面布置将地块划分为生产区、办公区、仓储区三部分，具体如下：

生产区：位于地块北部。根据生产工艺及物流需求，将生产厂房布置于此，形成生产区。本工程主要对原生产厂房进行适宜性改造及升级，以满足生产需要。厂房南北总长 72.78m，东西总长 198.40m，总建筑面积为 15921.2m^2。

办公区：位于地块西部。办公辅房贴建于原厂房西侧，此区域为办公区。

仓储区：位于厂区南部，新设 1 台 50t 龙门吊，用于存放钢板、外购件及成品油箱，堆场设雨棚。项目总平面布置图见附图 2。项目功能区分明，平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

一、建设期工艺流程及产污环节

本项目施工主要为租赁已建成厂房，施工期主要是装修工程和设备安装，在施工期会产生装修废气和装修垃圾，此阶段影响至项目竣工时结束。

二、项目运营期生产流程图及产污环节

项目变压器油箱生产线，本项目生产过程中皆无化学反应，主要以焊接、喷涂、喷砂等表面处理工艺为主。油箱生产工艺流程及产污示意图如下。

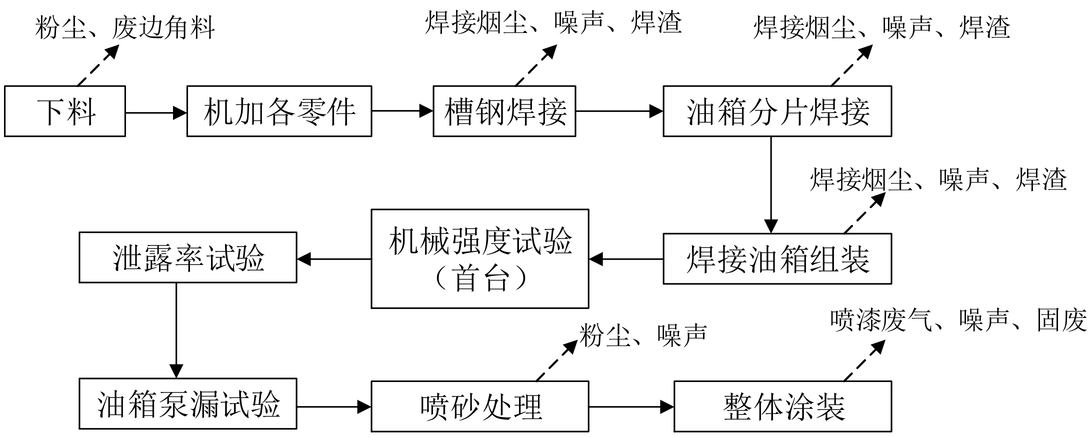

图 2　油箱生产工艺流程及产污示意图

①下料：钢板放入南侧户外堆场，通过无轨平车运入厂房南跨下料区，厂房南跨进行下料、折弯、箱壁焊接。项目将采用激光切割、数控、火焰切割等离子、剪板机切割下料。

②机加零部件、焊接：机加、焊接：布置在厂房三跨内，其中：南跨，长 180m，宽 18m，设置 20/5t 电动双梁吊车 2 台，10 吨电动双梁吊车 1 台，轨顶标高 12m，东侧为大油箱箱壁焊接区，东侧端头设置喷漆房;中跨，长 180m，宽 27m，设上下两层吊车，下层设 16/3.2t 电动双梁吊车 1 台，20/5t 电动双梁吊车 1 台，轨顶标高 10.5m，上层设 75/20t 电动双梁吊车 1 台，32/5t 电动双梁吊车 1 台，75/32t 电动双梁吊车 1 台，轨顶标高 16.5m，为大油箱组立、装配、试漏、喷砂区;北跨，长 180m，宽 18m，设 5t 电动单梁吊车 1 台， 20/5t 电动双梁吊车 1 台，32/5 吨电动双梁吊车 2 台，10 吨电动双梁吊车 1 台，轨顶标高 12m，为油箱下节及箱盖焊接、小油箱箱壁焊接、组立、装配、试漏、喷砂区。

③试验：对组装好的油箱进行机械强度、泄漏率、泵漏等进行试验检测。

④打磨工序：在西南角设置一处打磨间，专门针对工件部门不平整的区域进行局部打磨，工件打磨平整后以便进入喷砂工序。打磨间处理打磨的工件占总工件的 10%，打磨间产生的粉尘经风机收集后采用滤芯除尘器处理后通过 20m 排气筒达标排放。

⑤喷砂处理：喷砂设置两间喷砂房，一处为机器喷砂，一处为人工喷砂。喷砂过程会产生喷砂粉尘，经风机收集后分别采用滤芯除尘器处理后通过一根 20m 排气筒达标排放。

⑥整体涂装：组装好的变压器油箱要进行表面处理，主要包括喷漆、流平、烘干等工序。喷漆、涂漆及烘干等过程均在密闭的喷漆房内进行，喷漆、涂漆及烘干过程产生的有机废气通过干式纸盒吸附装置+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧工艺处理后由 25m 排气筒排放。

5、主要产污环节

项目各生产线主要污染环节及主要污染物见下表 2-7。

表 2-7　本项目主要污染环节及排污情况一览表

类别	污染源	主要污染物	环保措施

废气	下料	颗粒物	滤芯除尘器+20m 排气筒
	焊接、打磨工序	颗粒物	
	打磨工序	颗粒物	滤芯除尘器+20m 排气筒
	喷砂处理	颗粒物	滤芯除尘器+20m 排气筒
	整体涂装	甲苯和二甲苯、非甲烷总烃	沸石转轮吸附+催化燃烧+25m 高排气筒
废水	生活污水	COD、NH_3-N、SS、BOD_5、总氮、总磷	化粪池处理后进入市政污水管网
噪声	生产设备	机械噪声	选用低噪音设备，采用隔声减振等措施
固废	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，由环卫部门统一清运
	喷涂工序	废油性油漆桶	危废暂存间暂存，委托有资质单位处置
	机械加工工序	废机油桶	
	机械维修等过程产生的废机油	废机油、含油抹布和手套	
	喷涂工序	废漆渣	
	废气处理装置	废干式纸盒	
	三级干式过滤	废过滤棉	
	有机废气处理装置	废沸石	五年换一次
	焊接工序	废焊渣	暂存于一般固体废物暂存间
	喷涂工序	废水性油漆桶	
	下料	废钢材等边角料	收集后外售废品回收单位

6、物料平衡

本项目物料平衡一览表和喷涂工序物料平衡图见表 2-8~表 2-9 所示。

表 2-8 本项目物料平衡一览表

投入		产出		
原料名称	年用量（t/a）	物料名称		产量（t/a）
钢板	13380	变压器油箱		10740
焊丝	80	废边角料		2655.39
油性漆	4.5	附着在油箱表面上的漆膜		56.2
水性漆	85.5	废气	VOCs	21.50
稀释剂	4		漆雾	16.2
			颗粒物	64.45
		漆渣		0.1
		焊渣		0.16
小计	13554	小计		13554

表 2-9 喷涂工序物料平衡一览表

投入	产出

原料名称	年用量（t/a）	物料名称		产量（t/a）
油性漆	4.5	漆渣		0.1
水性漆	85.5	附着在油箱表面上的漆膜		56.2
稀释剂	4	废气	VOCs	21.50
			漆雾	16.2
小计	94	小计		94

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于西咸新区世纪大道上林南路 11 号，评价范围内无环境敏感区，厂房为原咸阳西电重型电炉有限公司空置厂房，设备已搬空。本项目为新建项目，不存在与本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）基本因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本次环境空气质量现状评价引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2022 陕西省生态环境状况公报》中关于西咸新区全年环境空气常规六项污染物的数据，对项目所在区域环境空气质量现状进行分析，数据来源可靠，引用数据可行。区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1 环境空气质量现状统计结果

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	83	70	118.6	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	48	35	137.1	超标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	38	40	95.0	达标
CO	第 95 百分位数质量浓度	1400	4000	35.0	达标
O_3	第 90 百分位数质量浓度	162	160	101.3	超标

根据上表可知，西咸新区 2022 年度 SO_2、NO_2 年平均浓度值、CO 小时平均第 95 百分位数的浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度值、O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，项目所在区域属于不达标区域。

（2）特征因子

本项目特征因子为非甲烷总烃和 TSP，特征因子监测结果见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 TSP 大气现状环境质量监测数据

监测点位	监测日期	TSP（ug/m^3）
厂址处（108.776593°E，34.306120°N）	2024.5.22	110
	2024.5.23	104
	2024.5.24	113

标准限值	300

表 3-3 非甲烷总烃大气现状环境质量监测数据

监测点位	监测日期及频次		非甲烷总烃（mg/m³）
厂址处（108.776593°E，34.306120°N）	2024 年 5 月 22 日	2：00	0.57
		8：00	0.65
		14：00	0.57
		20：00	0.58
	2024 年 5 月 23 日	2：00	0.64
		8：00	0.70
		14：00	0.74
		20：00	0.62
	2024 年 5 月 24 日	2：00	0.56
		8：00	0.61
		14：00	0.57
		20：00	0.62
标准限值			2.0

非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司编写）中非甲烷总烃环境质量标准值 2.0mg/m³ 参考值的要求。

二、地表水环境

本项目施工期产生的施工废水经厂内自有化粪池处理，运营期不产生生产废水。

三、声环境

本项目 50m 范围内无居民点等敏感点分布，根据 2022 年 3 月西安市生态环境局西咸新区分局发布的《西咸新区声环境功能区划方案》，本项目位于声功能区 2 类区。厂界四周噪声监测结果见表 3-3 所示。

表 3-4 厂界四周噪声监测结果

序号	监测点位	监测结果				标准		达标情况
		2024 年 5 月 23 日		2024 年 5 月 24 日		昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	
		昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）			
1	1#东厂界	46	42	47	41	60	50	达标
2	2#南厂界	50	44	52	42	60	50	达标
3	3#西厂界	59	48	57	49	70	55	达标
4	4#北厂界	46	43	49	41	60	50	达标

	四、生态环境 本项目租赁现有厂房建设，周边生态主要为人工生态系统。 **五、土壤和地下水** 本项目无地下构筑物，场地均已硬化。原料均外购桶装物料。项目不产生生产废水，生活污水通过化粪池收集后进入市政污水管网，如果发生泄漏很容易就发现，不存在土壤和地下水污染途径。
环境保护目标	**一、大气环境** 根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内存在敏感点，但不涉及自然保护区等。

表 3-5　项目环境保护目标及敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
怡景华庭	108.77818339	34.30995024	居民	9200 人	环境空气二类区	北	272m
大沃城	108.77858027	34.31134184		1725 人		北	483m
国润城	108.77348622	34.31104432		6360 人		西北	300m

二、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

三、地下水环境

根据调查，区域供水主要为市政自来水供水，项目区 500m 范围内无划定水源保护区的地下水集中式饮用水水源，项目厂界外 500 米范围内不存在热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

本项目位于西咸新区世纪大道上林南路 11 号，区域主要以人工生态系统为主，根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标	**1、废气** 运营期焊接、喷砂、打磨等产生的烟尘和喷涂漆产生的喷漆废气执行《大

准

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）。

表 3-6　废气执行标准

项目	污染物	标准限值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准
厂界	非甲烷总烃	≤3.0	/	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
排气筒	非甲烷总烃	50	/	
	甲苯	5	/	
	二甲苯	15	/	
厂界	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
排气筒	颗粒物	120	21.25(25m 烟囱对应速率)	
非甲烷总烃（厂内）		≤10.0	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2、废水

项目生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网。本项目不产生生产废水。

表 3-7　项目废水外排执行标准　　　单位：mg/L, pH 除外

指标名称	pH	COD	BOD_5	氨氮	总氮	总磷
《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015B 中 A 级标准	6.5-9.5	500	350	45	70	8

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据 2022 年 3 月西安市生态环境局西咸新区分局发布的《西咸新区声环境功能区划方案》，本项目位于声功能区 2 类区。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4a 类标准限值。

表 3-8　噪声排放标准值　　　　　单位：dB（A）

标准		昼 间	夜 间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）	2 类标准	60	50
	4 类标准	70	55

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>4、一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>结合本项目污染物排放特征，本项目产生的生活污水经化粪池后进入市政污水管网，无生产废水。本项目建成后，废气中涉及挥发性有机废气，总量指标为：
本项目 VOCs 排放量为 1.064t/a，其中甲苯和二甲苯的排放量为 0.022t/a。颗粒物排放量为 10.362t/a。</td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁原有企业已建成的厂房，施工期主要活动为内部修缮和设备安装，以及车间外龙门吊设备等的基础施工。 **1、施工期大气环境保护措施** (一)施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾，应当采用密闭式防尘网遮盖或者在库房内存放； (二)建筑工程修缮，施工单位应组织石材、木质半成品进入施工现场，实施装配式施工。 （三）本项目施工过程除了车间内部修缮，还包括车间外部龙门吊等的土建工程。土建工程施工过程中会产生扬尘和车辆尾气，场外采取洒水抑尘，运输车辆采用苫盖、减速慢行等措施后，环境影响可以降至最低。 **2、施工期水环境保护措施** 施工期无施工废水，施工人员生活污水经化粪池处理，进入市政污水管网。 **3、施工期声环境保护措施** ①选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备 ②严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响； **4、施工期固体废弃物环境保护措施** ①生活垃圾设分类垃圾桶，生活垃圾分类收集后，定期交由环卫部门统一处置。 ②本项目少量建筑垃圾应及时清理，可以利用的回收外售，不可利用的运往当地建筑垃圾填埋场处置，不得随意乱放。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、污染物源强核算

本项目运营期产生的废气主要为生产车间所有工件的下料、打磨、焊接过程产生的粉尘，以及打磨间对部分工件表面产生的打磨烟尘、喷砂过程产生的喷砂粉尘以及喷漆生产线产生的含有机物的喷漆废气。

（1）车间下料烟尘

成品生产过程中激光切割、火焰切割机、数控等离子切割下料会产生少量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中的产污系数，下料产生的颗粒物产生量为：

下料工段：颗粒物产生量=等离子切割工艺颗粒物产污系数×下料钢板量=1.10 千克/吨-原料×13380 吨/年÷1000=14.72 吨/年。

下料工段有设备自带的除尘设施，除尘效率能达到 85%以上，下料工段颗粒物排放量为 2.208 t/a。颗粒物经设备自带的除尘设施处理后与车间打磨焊接烟尘一同经抽风系统吸入滤芯除尘器达标处理后排放。

（2）车间打磨、焊接烟尘

生产车间焊接工序之前需要对所有工件进行打磨，打磨过程会产生打磨粉尘。打磨工序产生颗粒物的量为 29.30t/a，打磨、下料和焊接工序为间断性作业，每天工作时间为 10h，年工作时数为 2500h，则车间内打磨产生的颗粒物的量为 11.72kg/h。

打磨工序：颗粒物产生量=打磨工序颗粒物产污系数×钢材量=2.19 千克/吨-原料×13380 吨/年÷1000=29.30 吨/年。

焊接工序：生产车间焊接工段会产生焊接烟尘，本项目包括 5 台焊接机器人，93 台 CO_2 气体保护焊机、交流、直流电弧焊机、埋弧自动焊机等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、

35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中的相关内容可知，油箱生产焊接过程中焊丝使用量为80t/a，采用机器和人工点焊两种方式，焊接过程中颗粒物产污系数为9.19千克/吨-焊丝，则计算得到生产车间焊接过程产生的颗粒物为0.735t/a。

焊接工段：颗粒物产生量=焊接工艺颗粒物产污系数×焊丝耗量=9.19千克/吨-原料×80吨/年÷1000=0.735吨/年。

下料、打磨和焊接工段产尘量为：29.30 吨/年+0.735吨/年+2.208吨/年=32.243吨/年；

下料、打磨、焊接工序年工作时数为2500h，生产车间共设4个收尘点，则每个排气筒源强为3.224kg/h。本项目在集气效率90%以上，无组织排放的粉尘量为0.322kg/h。

下料、打磨和焊接工序分散分布在生产车间四个角落，根据建设单位提供的打磨烟尘、焊接烟尘治理方案，本项目打磨、焊接烟尘污染防治措施如下：

环保措施：本项目生产车间为封闭车间，厂房占地面积约11340m^2，打磨和焊接产生的烟尘距离抽风系统高约8m。在车间四周设置4套抽风系统并分别通过4套滤芯除尘器除尘+4个20m高烟囱排放。根据排污系数手册滤芯除尘器的除尘效率在90%以上。换风次数最少为3次/h，总风量约30万m^3/h，车间产生的烟尘经抽风系统收集经4套滤芯除尘器处理达标后分别经楼顶4个排气筒（DA001、20m高，DA002、20m高，DA003、20m高，DA004、20m高）排放。计算得到下料、打磨和焊接在每个抽风系统的颗粒物年排放量为0.725 t/a，排放速率为0.29kg/h，排放浓度为3.87mg/m^3。

（3）喷砂粉尘

项目喷砂工序在厂址东北角建设两间喷砂房进行操作，本项目喷砂工序采用机器人喷砂和人工喷砂两种方式。喷砂工序年工作时数为2500h.

喷砂工段：颗粒物产生量=喷砂工艺颗粒物产污系数×钢材量=2.19千克/吨-原

料×13380 吨/年÷1000=29.302 吨/年。

喷砂间的烟气量=喷砂工艺废气产污系数×钢材量÷年工作时数=8500 立方米/吨-原料×13380 吨/年÷2500=45492m^3/h，

环保措施：本项目设置两个喷砂间，每个喷砂间各设置一套滤芯除尘器达标处理后经同一根 20m 高排气筒排放。喷砂间集气效率在 90%以上，滤芯除尘器的除尘效率在 90%以上，喷砂工序颗粒物无组织排放量 2.93t/a，喷砂工序颗粒物年排放量为 2.64t/a，排放速率为 1.05kg/h，排放浓度为 23.188mg/m^3。

（4）打磨烟尘

项目打磨工序在厂址东南侧设置一间打磨间进行操作，主要是对部分工件不平整的地方进行局部打磨，以便于进入下一步涂装工序。根据建设单位生产经验，打磨间打磨工件的量约占 10%。

打磨工序：颗粒物产生量=打磨工序颗粒物产污系数×钢材量*10%=2.19 千克/吨-原料×13380 吨/年÷1000*10%=2.93 吨/年。

打磨间的烟气量=打磨废气产污系数×钢材量÷年工作时数=8500 立方米/吨-原料×13380 吨/年*10%÷2500=4549.2m^3/h

打磨工序产生颗粒物的量为 2.93t/a，年工作时数为 2500h，则打磨间颗粒物产生量为 1.172kg/h。打磨间的收尘效率在 90%以上，无组织排放量为 0.117t/a。

环保措施：本项目设置一个打磨间，打磨间设置一套滤芯除尘器达标处理后经 20m 高排气筒排放。滤芯除尘器的除尘效率在 90%以上，打磨工序颗粒物年排放量为 0.264 t/a，排放速率为 0.105kg/h，排放浓度为 23.19mg/m^3。

（5）调漆、喷漆、烘干等工序有机废气

本项目设置专门的调漆、喷漆、烘房和喷烘一体房对油箱表面进行处理。

本项目喷涂工序主要使用水性漆和少量油性漆，共 90t/a。在喷漆、烘干环节产生有机废气（以非甲烷总烃计），水性漆使用量占比 95%，年使用量 85.5t。油性漆使用量占比 5%，年使用量为 4.5t/a。油性漆稀释剂年使用量 4t/a。根据建设单位提供的本项目拟购买油漆的成分监测报告中 VOCs 的含量，计算项目喷漆、涂漆以及烘干等过程中产生的有机废气。

水性漆中挥发性有机物含量选用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料，结合水性漆厂家提供的检测报告和据建设单位提供的资料，水性漆中喷涂过程按照底漆：中涂：面漆=1：3：1.75 的比例用量喷涂，水性漆年使用量为 85.5t/a。根据附件中水性漆成分检测报告，底漆中 VOC 含量为 232 g/L；中涂 VOC 含量为 170 g/L，面漆 VOC 含量为 233 g/L。计算出水性漆中挥发性有机物产生量为 19 t/a，其中底漆中 VOC 产生量为 3.83 t/a；中涂 VOC 产生量为 8.43 t/a，面漆 VOC 产生量为 6.74 t/a。结合水性漆厂家提供的检测报告，该水性漆中苯、甲苯、二甲苯含量未检出，故不考虑苯、甲苯、二甲苯的排放量。

油性漆中喷涂过程中油性漆与稀释剂的年使用量为 8.5t。根据附件中油性漆成分检测报告，油性漆和固化剂中 VOC 含量为 383 g/L，其中甲苯和二甲苯的含量为 18.03%。计算出油性漆中挥发性有机物产生量为 2.504t/a，产生速率为 0.626kg/h，其中甲苯和二甲苯的产生量分别为 0.45 t/a。喷漆生产线物料平衡一览表见表 2-9。

漆雾：本项目喷涂作业均在喷漆房内进行，项目对喷漆房拟采取负压收集。在喷漆过程中会产生漆雾。漆雾由风机通过管道抽至干式纸盒过滤器+三级干式过滤进行处理，风机风量为 60000m^3/h，收集效率取 99%，对漆雾去除效率以 95%计。项目喷涂工序固体分附着率为 75%，7%挥发，18%形成漆雾。本项目油漆使用量 90t/a，漆雾产生量 16.2t/a，收集效率为 99%，则无组织漆雾产生量约为 0.162t/a，有组织漆雾排放量约为 0.802t/a，喷漆作业每天工作约 6 个小时，年工作时间 1500h，排放速率为 0.535kg/h，排放浓度为 8.91mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值 120mg/m^3。

环保措施：本项目在厂址东南侧设置 2 间喷漆房、2 间烘干房和 1 间喷烘一体房，油箱表面的涂装工作分 3 条喷漆生产线进行，两条在喷漆房喷涂后送烘干房烘干，另一条在喷烘一体房进行喷涂和烘干。项目喷涂、烘干过程中会产生含 VOC 的挥发性有机废气，本次在三条喷涂生产线各设置一套“干式纸盒吸附+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理装置，调漆房产生的废气经管道密闭输送到就近的有机废气处理设施进行处理，三个喷漆房的废气经送风系统送至“干式纸盒过滤器+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理装置达标处理后经管道密

闭输送至同一烟囱达标排放，风机风量为 60000m³/h，烟囱高度 25m。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中“沸石转轮吸附+催化燃烧”处理效率能达到 95%以上。密闭房间微负压条件下集气效率为 99%，计算得到涂装作业过程中 VOCs 产生量为 21.504t/a，其中甲苯和二甲苯的产生量为 0.45t/a。漆雾产生量为 16.2t/a。VOCs 无组织排放量为 2.15t/a，VOCs 有组织排放量为 1.064t/a，其中甲苯和二甲苯的排放量为 0.022t/a。漆雾排放量为 0.535t/a。VOCs 排放浓度为 11.82mg/m³，其中甲苯和二甲苯的排放浓度为 0.24mg/m³。漆雾排放浓度为 5.94 mg/m³。

综上，本项目漆雾排放量为 0.535t/a、VOCs 年排放量为 1.064t/a，甲苯和二甲苯的年排放量为 0.022t/a。根据表 4-1 可知，排放浓度满足《大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 1 大污染物排放限值中要求。

本项目废气治理与排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气产生与排放情况

产污环节	污染因子	排放形式	治理设施				烟气量（m³/h）	产生量（t/a）	产生浓度 mg/m³	排放量（t/a）	排放浓度 mg//m³
			处理工艺	收集能力	去除效率	是否为可行技术					
生产车间	打磨、焊接颗粒物	20m 排气筒（DA001）	滤芯除尘器	90%	90%	是	75000	7.25	38.69	0.725	3.87
	打磨、焊接颗粒物	20m 排气筒（DA002）	滤芯除尘器	90%	90%	是	75000	7.25	38.69	0.725	3.87
	打磨、焊接颗粒物	20m 排气筒（DA003）	滤芯除尘器	90%	90%	是	75000	7.25	38.69	0.725	3.87

	打磨、焊接颗粒物	20m 排气筒（DA004）	滤芯除尘器	90%	90%	是	75000	7.25	38.69	0.725	3.87
	颗粒物	无组织	自带除尘器	/	90%	是	/	3.224	/	0.8	/
打磨车间	颗粒物	20m 排气筒（DA005）	滤芯除尘器	90%	90%	是	4549.2	2.637	231.88	0.264	23.19
	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	0.293	/	0.293	/
喷砂车间	颗粒物	20m 排气筒（DA006）	滤芯除尘器	90%	90%	是	45492	26.37	231.88	2.64	23.188
	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	2.93	/	2.93	/
喷漆房、烘干房、调漆房	漆雾	25m 排气筒（DA07）	3 套干式纸盒+沸石转轮吸附+催化燃烧	99%	95%	是	60000	16.2	118.8	0.535	5.94
	VOC_s			99%	95%	是		21.504	236.4	1.064	11.82
	甲苯、二甲苯			99%	95%	是		0.45	4.8	0.022	0.24
	漆雾	无组织	/	/	/	/	/	0.162	/	0.162	/
	VOC_s			/	/	/	/	2.15	/	2.15	/
	甲苯、二甲苯			/	/	/	/	0.0045	/	0.0045	/

2、废气影响分析

本项目位于西安市西咸新区世纪大道上林南路 11 号，项目生产过程中产生的

废气主要为下料、焊接过程、打磨和喷砂过程产生的颗粒物以及表面处理喷漆过程产生有机废气。本项目产生的颗粒物通过滤芯除尘器+达标处理后经 20m 高排气筒排放，喷涂漆过程产生的有机废气经“干式纸盒+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧”工艺达标处理后经 25m 高排气筒排放。本项目生产过程中产生的废气均采取措施进行了达标处理，对周边环境影响很小。

通过计算分析，本项目拟采取的废气处理措施可行，各项废气污染物均可实现达标排放，项目产生和排放的大气污染物对周围大气环境质量影响不大，不会造成周围大气环境质量明显下降。

为了进一步减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位在生产过程中应该加强管理，保证废气治理设备正常运行。当废气治理设备出现故障不能正常运行时，应尽快修复废气处理措施，必要时进行停产维修，避免对周围大气环境造成污染影响。

3、废气治理措施可行性分析

本项目废气主要是下料、焊接、打磨、喷砂等工序产生的颗粒物以及变压器油箱表面处理过程中产生的挥发性有机物。下料、焊接工序在密闭的生产车间内进行，打磨设置专门的打磨间，密闭进行作业，喷砂设置两个喷砂间进行，每个车间均设置了对应的废气处理设施，下料、焊接、打磨、喷砂等工序产生的颗粒物分别设置了滤芯除尘器进行达标处理，颗粒物经集气罩收集后，收集效率能够达到 90%以上，经滤芯除尘器除尘后，除尘效率能达到 90%以上，并通过 20m 排气筒有组织排放，颗粒物均能达标排放。

变压器油箱表面处理过程设置专门的喷漆房、烘房以及喷烘一体房进行作业，三个车间均采用密闭负压的方式收集废气。 废气经集气罩收集后，喷漆产生的漆雾采用干式纸盒+三级干式过滤除漆雾，效率能达到 95%以上，有机废气通过 “干式纸盒+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后经 25m 高排气筒排放，沸石转轮吸附+催化燃烧施用于治理风量大、浓度低的有机废气，在工业企业中已广泛使用，属于成熟的有机废气处理技术，经过废气处理设施处理后有机废气、漆雾以及甲苯二甲苯的排放速率和排放浓度均能达标。无组织排放的废气浓度均能

达标排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T 1356-2020)和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，变压器油箱生产过程中的下料、焊接、喷砂、打磨的工序产生的颗粒物采用滤芯过滤除尘为技术规范中推荐的可行技术，涂装作业中产生的有机废气采用的“吸附+催化燃烧”同时也为技术规范推荐的可行技术，颗粒物和挥发性有机物等污染物均能达标排放，综上，本项目采用的环保措施均属于污染防治可行性技术。

（3）排气筒合理性分析

根据陕西省《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）要求：“企业排气筒原则上不低于 15m”。同时参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度除须遵守列表排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目排气筒周围 200m 范围内无高楼和居民区分布，最高建筑高度为本项目厂房，厂房高度为 16~20m，其中排放颗粒物的 6 根排气筒高度为 20m，排气筒高度未超过建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行，项目喷漆生产线排气筒高度为 25m，满足排气筒高度要求。

4、废气排放口基本情况

表 4-2 本项目废气排放口一览表

名称	底部中心坐标		烟囱高度/m	烟囱出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排气筒编号	排放口类型
	经度	纬度						
车间排气筒1（DA001）	108.77608129	34.30702171	20	0.6	25	2500	DA001	一般排放口
车间排气筒2（DA002）	108.77587213	34.30655639	20	0.6	25	2500	DA002	一般排放口
车间排气筒3（DA003）	108.77786141	34.30651048	20	0.6	25	2500	DA003	一般排放口

车间排气筒4（DA004）	108.77767907	34.30603629	20	0.6	25	2500	DA004	一般排放口
打磨车间排气筒（DA005）	108.77748603	34.30583695	20	0.3	25	2500	DA005	一般排放口
喷砂车间1排气筒（DA006）	108.77802225	34.30642612	20	0.3	25	2500	DA006	一般排放口
喷漆车间排气筒（DA007）	108.77772731	34.30583454	25	1.5	25	1500	DA007	一般排放口

5、环境监测与管理

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T 1356-2020)，本项目运行期监测计划见下表。

表 4-3 环境监测计划

污染源名称	监测指标	监测点位置	监测频率	执行标准
有组织				
车间排放口	颗粒物	焊接车间废气排放口 DA001、DA002、DA003、DA004	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
打磨车间排放口	颗粒物	废气排放口 DA005	1 次/年	
喷砂车间排放口	颗粒物	废气排放口 DA006	1 次/年	
喷漆房排放口	VOCs、甲苯和二甲苯、颗粒物	废气排放口 DA007	1 次/年	
无组织				
厂界	颗粒物、VOCs	厂界	1 次/年	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
厂内无组织监控点	VOCs	厂房外	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

6.达标排放情况

根据废气产排情况分析，本项目运行期有机废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中相关限值要求。

表 4-4 污染物排放情况及其达标性

排放源	排放方式	污染物	排放量（t/a）	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	标准值		是否达标
						排放浓度(mg/m^3)	排放速率（kg/h）	
生产车间	车间排气筒1（DA001）	颗粒物	0.725	0.29	3.87	120	21.25/2	达标
	车间排气筒2（DA002）	颗粒物	0.725	0.29	3.87	120	21.25/2	达标
	车间排气筒3（DA003）	颗粒物	0.725	0.29	3.87	120	21.25/2	达标
	车间排气筒4（DA004）	颗粒物	0.725	0.29	3.87	120	21.25/2	达标
打磨车间	车间排气筒5（DA004）	颗粒物	0.264	0.106	23.19	120	21.25/2	达标
喷砂车间	车间排气筒6（DA004）	颗粒物	2.64	1.056	23.188	120	21.25/2	达标
喷漆房、烘干房、调漆房	车间排气筒7（DA004）	漆雾	0.535	0.357	5.94	120	21.25	达标
		VOC_s	1.064	0.709	11.82	50	/	达标
		甲苯	0.011	0.0075	0.12	5	/	达标
		二甲苯	0.011	0.0075	0.12	15	/	达标

由上表可以看出，本项目排放的污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

二、废水

1、产污环节、污染物种类

本项目运营期间主要为生活污水，项目生产期间不产生生产废水。废水产生量及去向见下表。

表 4-5 项目废水产生节点及去向

废水产生工序	废水产生量（m^3/a）	污染物	排放去向
生活用水	4400	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池处理后进入市政污水管网

2、措施可行性

（1）生活污水处理措施可行性

项目生活污水依托厂区现有的化粪池处理后，排入市政污水管网处理。

表 4-6 项目生活污水达标性分析

类别		COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
生活污水	产生浓度（mg/L）	300	250	300	35	40	6
	化粪池去除效率	15%	15%	50%	0	0	0
	排放浓度（mg/L）	255	212.5	150	35	40	6
	排放量（t/a）	1.122	0.935	0.66	0.154	0.176	0.026

项目厂区已建设有化粪池，本项目生活污水量为12.05m³/d，远小于化粪池容积，且厂区所在位置在市政污水管网收纳范围内，生活污水经化粪池处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015B中A级标准，项目生活污水依托现有化粪池处理后进入市政污水管网，措施可行。

表 4-7　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	/	化粪池	沉淀	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

表 4-8　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（m^3/a）	排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	108.77698746	34.30689909	4400	市政污水管网	连续排放	0:00-24:00	西咸新区第一污水处理厂厂	COD	30
									BOD	6
									SS	10
									氨氮	1.5
									总磷	0.5
									总氮	15

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为切割、下料、焊接、喷涂等工序产生的噪声，设备设于房间内，属于室内声源，较大程度削弱了噪声强度，本项目把同一个车间的同一类设备当做一个点声源进行预测，本项目主要噪声源及源强见下表。

表 4-9　　工业源强噪声清单（室外源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	*Y*	*Z*			
3	废气处理风机	/	66.96	29.09	1	75		0:00-24:00

表 4-10　　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m X	Y	Z	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声 声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂房内生产车间	激光切割机	90	低噪设备、减振、厂房隔声	-39.28	-22.2	1	1	2500h	20	70	1
2		折板机 1	85		-86.65	25.44	1	3	2500h	20	65	1
3		折板机 2	85		-77.93	24.56	1	2	2500h	20	65	1
4		火焰切割机	90		2.42	-32.79	1	1	2500h	20	70	1
5		水下等离子切割机 1	85		-55.18	-31.68	1	1	2500h	20	65	1
6		水下等离子切割机 2	85		-37.17	-31.68	1	15	2500h	20	65	1
7		焊接机器人 1	85		17.11	22.3	1	37	2500h	20	65	1
8		焊接机器人 2	85		30.29	22.48	1	37	2500h	20	65	1
9		焊接机器人 3	85		46.68	22.68	1	37	2500h	20	65	1
10		焊接机器人 4	85		40.01	1.44	1	37	2500h	20	65	1
11		焊接机器人 5	85		53.96	1.33	1	44	2500h	20	65	1
12		激光切割机	90		55.11	-34.46	1	44	2500h	20	70	1
13		CO_2气体保护焊机、交流、直流电弧焊机、埋弧自动焊机等	85		12.31	-22.87	1	38	2500h	20	65	1
14		焊接烟尘环保设备	70		-89.71	26.13	1	35	2500h	20	50	1
15		焊接烟尘环保设备	70		69.9	24.68	1	35	2500h	20	50	1
16		焊接烟尘环保设备	70		66.63	-34.25	1	35	2500h	20	50	1
17		焊接烟尘环保设备	70		-89.75	-33.11	1	35	2500h	20	50	1
18		弯管机	70		4.93	-11.39	1	38	2500h	20	50	1
19	打磨间	打磨机	85	低噪设备、	93.95	-75.87	1	27	2500h	20	65	1

				减振、厂房隔声								
20	喷砂间 1	油箱自动喷砂设备	80	低噪设备、减振、厂房隔声	108.58	16.71	1	27	2500h	20	60	1
21	喷砂间 2	油箱自动喷砂设备	80		110.76	3.65	1	21	2500h	20	60	1
22	喷漆房	等离子喷枪	80	低噪设备、减振、厂房隔声	93.49	-29.73	1	21	1500h	20	60	1
23	烘干房	烘干设备	70		104.72	-59.48	1	27	1500h	20	50	1
24	喷哄一体房	喷烘一体设备	80		112.92	-44.76	1	27	1500h	20	60	1
原点：项目厂房中心点作为原点（0，0，0）												

2、噪声影响及达标分析

本项目预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的推荐的模型。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用。预测模式采用点声源几何发散模式。

①噪声贡献值计算

拟建工程声源对预测点的贡献值 Lepg 为：

$$L_{epg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)\right]$$

式中：L_{epg}：项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

T：用于计算等效声级的时间，S；

N：室外声源个数；

t_i：在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

LAi：i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

②噪声预测值计算

$$L_{ep}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{egb}}\right)$$

式中：L_{ep}：预测点的噪声预测值，dB；

L_{epg}：建设项目预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{epb}：预测点的背景噪声值，dB；

③预测结果

本次预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对各厂界噪声环境影响进行预测，通过对厂界四周的噪声贡献值情况计算，运营后厂界噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 项目噪声预测结果 单位：dB（A）

点位	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
厂界北侧 1#	41.87	60	50	达标
厂界东侧 2#	37.02	60	50	达标
厂界南侧 3#	34.74	60	50	达标
厂界西侧 4#	31.14	70	55	达标

根据噪声预测结果，项目噪声设备经过降噪措施后，厂界四周噪声昼间贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准要求，且周围 50m 范围内无敏感点分布，对周围环境影响较小。

3、污染防治措施

为降低企业设备噪声对周围声环境影响，本评价提出以下噪声防治措施：

①设备选型时尽量选用低噪声设备。

②车间合理布局。

③车间墙面为实体墙，加强大楼门窗隔声，如有破损及时更换，设备运行时关闭门窗。

④加强设备的维护，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，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。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

4、监测计划

表 4-12 项目噪声监测计划

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
噪声	厂界	Leq	厂界东、西、南、北边界	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类和 4 类

四、固体废物

1、生活垃圾

项目劳动定员 220 人，生活垃圾排放系数以 0.5kg/人•d 计，年工作天数 250 天，生活垃圾产生量为 27.5t/a，在厂区设置垃圾分类收集桶，委托环卫统一清运。

2、一般固废

①废包装材料

本项目喷漆工序产生水性废漆桶及钢材、焊条等废包装材料约产生 1.2t/a，属于一般工业固废。废包装材料暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门。

②废边角料

本项目切割等下料过程中会产生废钢材等废边角料，产生量约 2655.39t/a，一般固废暂存处暂存后定期外售物资回收部门。

③废焊渣

油箱焊接过程中会产生少量的焊渣，属于一般固体废物，焊丝年使用量为 80t/a,类比计算得到年产生焊渣量为 0.16t/a。

3、危险废物

①废油性漆桶和废机油桶

本项目喷漆工序产生油性废漆桶和废机油桶约产生 4kg/a，属于危险废物。暂存于危险废物暂存间，交有资质单位进行处理。

②废机油

加工过程中产生的废机油，废机油产生量约为 0.04t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 类：900-249-08，须将其收集后交有危废资质的单位进行处理。

③废干式纸盒（含漆渣）

喷涂区使用干式纸盒对漆雾进行预处理，通过类比同类项目运行经验，漆渣产生量约为油漆使用量的 0.1%，漆渣产生量为 0.1t/a，根据漆雾产生情况，预计 1 年更换 1 次纸盒，每次更换纸盒 0.06t，废纸盒产生量为 0.33t/a。

④废含油手套和抹布

本项目在生产过程中会产生一定量的废油手套和擦拭机器的含油抹布，产生

量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 类：900-041-49，须将其交有资质单位清运处理。

⑤废气处理系统过程中的废过滤棉、废沸石

本项目有机废气处理过程中三级干式过滤过程中产生废过滤棉，沸石转轮吸附过程中会产生废沸石，五年更换一次。根据建设单位提供的资料，每年产生的废过滤棉、废沸石的量大约为 1.0t/a。废过滤棉、废沸石均吸附了有机废气，属于危险废物。

项目固体废物产生情况见表 4-13。

表 4-13　项目固体废物产生情况一览表

固废性质	废物名称	产生量(t/a)	产生工序/装置	形态	污染防治措施
生活垃圾	生活垃圾	27.5	职工	固态	分类收集后定期交环卫部门处置
一般固废	废边角料	2655.39	生产过程	固态	外售废品回收站
	废水性油漆桶	1.2		固态	由厂家上门更换，更换后交由厂家直接回收带走，不在厂内暂存
	废焊渣	0.16	焊接过程	固态	暂存于一般固废暂存间，定期外售
危险废物	废油性漆桶和废机油桶	0.004	喷涂	固态	危废暂存间集中收集暂存，委托有资质单位处置
	废机油	0.04	机械加工	固态	
	废干式纸盒（含漆渣）	0.33	有机废气处理	固态	
	废过滤棉	1.0	有机废气处理	固态	
	废沸石		有机废气处理	固态	
	废含油手套和抹布	0.01	物料拆包	固态	

表 4-14 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油性漆桶和废机油桶	HW12 类：900-252-12	危险暂存间	120m^2	专用容器贮存	0.5 年	3 月
2		废机油	HW08 类：900-219-08			专用容器贮存		
3		废干式纸盒（含漆渣）	HW49 类 900-041-49			专用容器贮存		
4		废过滤棉	HW49 类 900-041-49			专用容器贮存		

5		废沸石	HW49 类 900-041-49			专用容器贮存		
6		废含油手套和抹布	HW49 类：900-041-49			暂存		

4、固体废物处置措施及环境影响

（1）危险废物处置措施要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，项目设 1 个 120m^2 的危险废物暂存间对危废进行收集暂存，委托有资质单位进行处置。危险废物暂存间应满足如下要求：

① 贮存要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

②容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；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；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；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；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；容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法。 最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。项目各类固废均妥善处理处置，不直接向外排放。

（2）一般工业固废处置措施

本项目一般工业固废包括废边角料、废水性油漆桶、废焊渣等，本项目设置的一般工业固废暂存区面积约 180m^2，最长贮存周期为 3 个月，一般工业固体废物的贮存场所设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求，具体为：贮存间采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；各类固废应分类收集；贮存间张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，由合法合规企业回收、利用、处置。

采取上述措施后，本项固废均可以得到妥善处理、处置，对周围环境影响很小。

五、土壤和地下水

（1）污染源及污染途径分析

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的污染源主要为废气环保设施故障、对环境有毒有害原辅料泄漏、废水处理设施渗漏和危废暂存间危废泄漏。

（2）环境影响分析

本项目生产区域均已硬化，正常情况下不存在污染土壤和地下水的途径，项目无地下构筑物、如果发生泄漏，易发现已处理，不会对土壤和地下水产生影响。

（3）污染防控措施

①源头防控

项目车间地面均已硬化，喷砂房、喷漆房、烘干房、打磨间等从事生产活动的车间均已硬化，本项目不产生生产废水。

②分区防渗

本次环评将全厂分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分见表 4-15。

表 4-15　厂区工程防渗措施一览表

序号	分区类型	区域名称	防渗措施
1	重点防渗区	危废暂存间	混凝土浇筑硬化，并铺设至少 3mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数≤10^{-7}cm/s
2	一般防渗区	一般固废暂存间	防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 10^{-7}cm/s)等效
3	简单防渗区	喷砂、打磨、焊接其他生产车间及办公区域	进行简单硬化

五、环境风险

1、风险源调查及分布情况

本项目环境风险物质为丙烷和机油，丙烷储存于汇流排间，不设储罐，厂内最大存储量为 0.34t，远小于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中丙烷的临界量 10t，机油仅在机械维修时采购，不储存，本项目不存在重大风险源。

2、可能影响的途径

①原辅料储存区风险物质泄漏事件后果分析

本项目原料仓库内油漆可能由于包装破损或者人为操作失误等原因造成泄漏和倾洒，但是鉴于液态原辅料都是小桶包装，没有大型储罐等，泄漏后在车间能及时发现，原料仓库进行防渗和防腐后泄漏物不会下渗。所以泄漏后影响可控。

②废气事故排放事件后果分析

废气事故排放考虑当工艺废气处理设施发生故障，挥发性有机物废气处理效率降低，甚至处理设施完全瘫痪，产生的挥发性有机物废气未得到及时的处理，车间内浓度迅速升高，对车间内的员工造成影响，甚至对环境空气造成影响。应切实加强废气处理措施的监管与维护，避免废气直接排放的情况发生，防止造成废气污染事故。

③危险废物泄漏事件后果分析

根据项目工程内容，危险废物储存于危险废物储存间，并设置专人管理，地面防渗、防腐蚀，门处于上锁状态，本公司危险废物有废机油、废漆渣和废过滤棉、废机油桶、废油漆桶等，不存在液态物质，不会发生泄漏，引发环境风险事件的可能性极低。

④生产区油漆泄漏事件

本项目生产车间内油漆是液态，存在于油漆罐内。如果油漆罐破损会导致油漆泄漏，可能进入外部环境，引发风险事故。

⑤火灾次生环境突发环境事件后果分析

厂区可能由于人为或者其他因素引发丙烷气体泄漏或火灾，若发生火灾爆炸，应及时确认现场情况，疏散员工，向上风向安全区撤离，并启动应急预案，根据现场情况联系消防大队，组织灭火。火灾伴生、次生环境问题是夹杂了原辅料的消防废水可能会进入厂区外的雨水管网，从而通过雨水管网进入外界水体，造成环境污染。

3、环境风险防范措施

（1）原辅料泄漏事故风险防范措施

①定期进行检查，检查的重点为有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。

②原料仓库液态原辅料储存区均已硬化，并采取了防渗措施。

③地面采取防渗及防腐蚀处理。

（2）废气处理装置风险防范措施

①由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止该生产线的生产。

③引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

（3）危险废物渗漏防范措施

①平时危废暂存场所地面应进行重点防渗，对于重点污染防治区，应参照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗设计。重点防渗区的基础必须防渗处理，地面应采用混凝土浇筑硬化，并铺设至少 3mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

②危险废物在厂内暂存期间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求加强管理，避免泄漏、渗漏。

③危险废物的包装容器应当牢固、密封，发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况时，应当及时注意安全处理，严防跑、冒、滴、漏。并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。

（4）厂内运输装卸区域风险防范措施

①制定专门的厂内运输路线，制定规范的装卸操作规程，按照规程规范操作，最大程度减少撒漏和泄漏风险。

②生产区域配备吸附材料和堵漏工具，操作人员发现泄漏可第一时间处理泄漏物。

同时，危险废物暂存间所在区域均划定为重点防渗区，就要按照重点防渗技术要求进行地面防渗，在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，

	本项目环境风险在可接受范围内。项目建成后制定风险应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td rowspan="2">生产车间</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>滤芯除尘器+20m 高排气筒</td><td rowspan="8">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td></tr>
<tr><td>无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="2">打磨间</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>滤芯除尘器+20m 排气筒</td></tr>
<tr><td>无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="2">喷砂间</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>滤芯除尘器+20m 排气筒</td></tr>
<tr><td>无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="2">喷漆房</td><td rowspan="2">非甲烷总烃、漆雾、甲苯和二甲苯</td><td>干式纸盒+三级干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧+25m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>无组织</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>职工生活污水</td><td>COD、SS、BOD_5、氨氮</td><td>经化粪池预处理，进入市政污水管网</td><td>《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015B 中 A 级标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，采用基础减振、软连接、建筑物隔声、合理布局等降噪措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">（1）生活垃圾在厂区由垃圾桶分类收集，委托环卫统一清运；
（2）一般固废集中收集，外售废品回收站
（3）危险废物分类暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置，危废暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防渗：危废暂存间采用重点防渗区防渗，车间已进行硬化，加强原料及生产过程管理，减少跑冒滴漏</td></tr>
</table>

生态保护措施	位于已建成厂房，只在现有厂房的基础上进行设备安装和修缮，对生态环境影响小
环境风险防范措施	（1）编制突发环境应急预案，制定规范的原辅料存储规章制度，制定巡检方案，发现隐患及时整改，防患于未然。 （2）汇流排间配备消防设施，操作人员发现气体泄漏或火灾时第一时间到现场灭火。 （3）项目所在区域采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。严禁烟火，设置消防及火灾报警系统。 （4）不断加强对员工安全作业的培训教育，并做到100%持证上岗。 （5）加强日常安全管理，积极落实与其相关的安全管理制度。
其他环境管理要求	一、环境管理要求： 1、由专人负责运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门直接监管污染物的排放情况，对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。 2、由分管环境的主要领导负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到个人，确保环保设施正常运转和污染物达标排放；企业定期采取自行监测，做好环保设施运行台账、环境监测台账、危废管理台账。 3、该项目运营后，环保管理人员应对各项环保设施的运行情况进行管理检查，具体环境管理内容应包括： ①根据国家和地方相关环保政策和法规，制定企业的环保方针目标； ②编制企业环境保护计划，并建立相应的管理监督制度； ③进行环保教育宣传，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响； ④维护环保措施的正常运行和安全生产，对各种环保设施进行定期检查和维护，确保污染物达标排放，同时要推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量； ⑤按照环保要求编制企业突发环境事件应急预案； ⑥组织和协调环境监测工作，根据类似项目情况制定本项目相应的监测计划。

⑦按照要求规范排污口设置，并落实排污许可证办理工作。

二、环保投资及验收清单

项目总投资 6000 万元，其中环保投入 1566 万元，占总投资的 26.1%。项目环境保护投入见表 5-1。

表 5-1 环保投资及验收清单

<table>
<tr><th>实施时段</th><th>类别</th><th>污染源或污染物</th><th>污染防治措施或设施</th><th>投资（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="9">项目运营期</td><td rowspan="4">废气</td><td>下料、打磨、焊接烟尘</td><td>4 个滤芯除尘器+4 根 20m 高排气筒</td><td>500</td></tr>
<tr><td>打磨烟尘</td><td>1 个滤芯除尘器+1 根 20m 高排气筒</td><td>50</td></tr>
<tr><td>喷砂烟尘</td><td>2 个滤芯除尘器+1 根 20m 高排气筒</td><td>100</td></tr>
<tr><td>喷涂废气</td><td>3 套“沸石转轮+催化燃烧”+1 根 25m 高排气筒</td><td>800</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>机械设备等</td><td>设备基础减振、软性连接等措施</td><td>30</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>化粪池</td><td>依托现有</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td>一般固废</td><td>180m^2 一般固废暂存间</td><td>36</td></tr>
<tr><td>危废暂存间</td><td>120m^2 危废暂存间</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>1566</td></tr>
</table>

六、结论

从环境影响角度分析，本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

分类项目	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/a ②	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 t/a（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 t/a）⑥	变化量 t/a ⑦
废水	COD				0		0	0
	氨氮				0		0	0
废气	颗粒物				10.362		10.362	+10.362
	非甲烷总烃				1.064		1.064	+1.064
	甲苯、二甲苯				0.022		0.022	+0.022
一般工业固体废物	废边角料				2655.39		2655.39	+2655.39
	废水性油漆桶				1.2		1.2	+1.2
	废焊渣				0.16		0.16	+0.16
危险废物	废油性漆桶和废机油桶				0.004		0.004	+0.004
	废机油				0.04		0.04	+0.04
	废干式纸盒（含漆渣）				0.33		0.33	+0.33
	废过滤棉、废沸石				1.0		1.0	+1.0
	废含油手套和抹布				0.01		0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①