

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源商用车电驱动系统产业化建设项目		
项目代码	2501-610361-04-02-804500		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市陈仓区钓渭镇陕六路 1 号		
地理坐标	东经：107 度 34 分 22.682 秒，北纬：34 度 17 分 7.431 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业，71 汽车零部件及配件制造 367—其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	72.0
环保投资占比（%）	0.24	施工工期	15 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：____	用地（用海）面积（m ² ）	18225
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

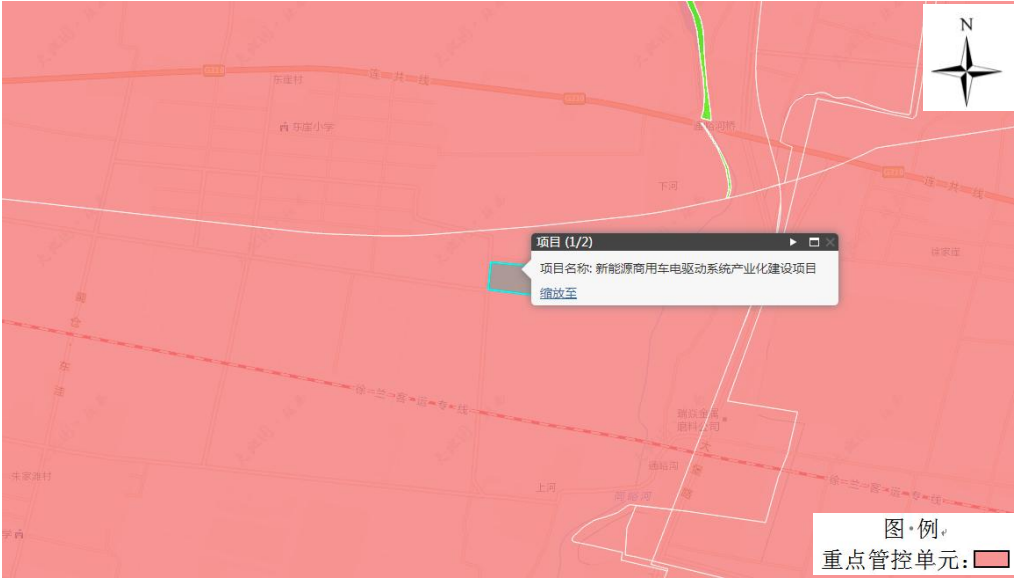
其他符合性分析	根据《宝鸡市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），以及本项目在陕西省“三线一单”数据应用管理平台对比分析报告，本项目位于宝鸡市生态环境管控单元中的重点管控单元。对照分析结果，论证建设的符合性。本项目采用陕西省“三线一单”数据应用系统平台查询后，具体数据及符合性分析如下： (1) 建设项目与环境管控单元对照分析示意图  本项目建设区域属于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。 本项目与环境管控单元管控要求符合性分析见表 1-1。
----------------	---

表 1-1 本项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表								
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	符合性分析	是否符合
1	宝鸡市	陈仓区	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元 8	水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	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）加强城镇生活污水处	理，提高对生活污水的处理能力。本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。可以满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。	符合
表 1-2 本项目与区域环境管控要求符合性分析一览表								
序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求		项目情况		相符性
1	省域	陕西省	空间布局约束	执行《市场准入负面清单（2022 年版）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》。		本项目不在《市场准入负面清单》（2022 年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入的产业，符合管理要求。		符合
			环境风险防控	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。		本项目产生的危险废物分别按照废物特性采用专门的容器收集后暂存于项目危废贮存设施，定期交由有资质的单位处理。本项目危险废物暂存及处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）。		符合

			资源开发效率要求	稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。	本项目不涉及高污染燃料，生产设备均采用电能。	符合
2	陕西省	宝鸡市	空间布局约束	渭河高端产业创新发展带重点发展钛及新材料、高端装备、汽车及零部件、现代金融、文化旅游、信息服务、商务会展、科技研发、现代物流等现代产业，着力打造宝鸡中高端产业带。	本项目主要生产新能源商用车电驱动系统，属于汽车及零部件行业。	符合

根据上文“一图”“一表”的分析，本项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。当采取相关污染防治措施后，建成后项目废气、废水、固废等污染物均减少，符合方案要求，综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。

2、相关政策符合性分析

本工程与相关政策符合性分析见表 1-3，本工程符合地方及国家相关规划。

表 1-3 项目与相关政策相符性分析一览表

相关政策	具体要求	本项目情况	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	重点行业：工业涂装 VOCs 综合治理：加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目喷漆属于工业涂装领域，属于重点行业，同时位于重点区域，拟采取的 VOCs 治理措施为：活性炭吸附浓缩+催化燃烧措施，属于国家鼓励的治理技术。	符合
	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目主要使用原料为水性漆料，使用的漆料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 含量相关限值要求。	符合

		有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。	本项目密封胶以及清洗剂均采用密封包装和存储。本项目设置1座密闭喷漆房,喷漆所使用的涂料均在密闭桶内储存,并存放在喷漆房内,且随用随送,不进行长期储存。喷漆房工作时为负压状态,保持喷漆及烘干废气不外溢,喷漆过程中产生漆雾经上送风、下抽风的收集系统。调漆、喷漆工序均在喷漆房内,生产过程开启废气收集治理设施,可以有效控制无组织排放。	符合
	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	根据工程分析,喷漆产生的有机废气经配套的废气治理设施处理后,各污染物排放符合重点行业工业涂装绩效分级 A 级指标排放限值要求以及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中表 3 排放限值以及(GB37822-2019)《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关标准要求。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	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。鼓励工业企业污水近零排放,降低污染负荷。	本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗;生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。	符合
		优化污染天气应对体系。完善重污染天气应急减排清单,实施“一厂一策”清单化管理。	本项目运营期严格执行夯实应急减排措施,制定完善重污染天气应急预案及错时错峰生产方案,严格落实各项措施,实施“一厂一策”。	

		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、无害化处置新技术。	本项目运营期产生的一般工业固废统一收集至一般固废暂存处，委托有回收处置能力的单位拉运处置；危险废物收集后妥善暂存于危废暂存设施，定期交由有资质单位处置。	
	《陕西省大气污染防治条例》	企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备，减少大气污染物的产生和排放。	本项目不涉及高污染燃料，生产设备均采用电能。	符合
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	依法依规淘汰落后生产工艺、装备、产品，并实施限制类项目准入。	本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入的产业，符合管理要求。	符合
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）》	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、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。	本项目行业类别为汽车及零部件行业，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》中规定的“两高”项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于鼓励类项目；本项目涉及工业涂装，环保绩效管理严格执行“A级”指标要求。	符合
	挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	本项目建设密闭喷漆房为负压运行，采用全密闭方式对废气进行收集处理。	符合

		新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目漆喷漆房废气经干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）+15m 排气筒处理后排放；要求建设单位在喷漆运行过程中治理设施及生产设备做到“先启后停”，在喷漆产品自然烘干时，VOCs 治理设备保持运行，并及时对活性炭进行更换。	
	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》	以降低PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制，构建过程全覆盖、管理全方位，责任全链条的施工扬尘防治体系。严格执行施工工地“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改；裸露地块应采取苫盖、植绿等有效抑尘措施严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目施工期严格执行相关要求。	符合
		严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准。	本项目使用的水性金属防护面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOC 相关限值要求；密封胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂 VOC 含量相关限值要求；清洗液满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限量要求。	符合

	《高新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	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。新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	本项目使用水性漆，喷漆房废气经“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理后排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中推荐的可行技术。	符合
	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》	1.严格落实噪声污染防治要求。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目环评正在办理中，项目噪声防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
		2.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。	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。项目建设过程严格落实噪声防治措施，运行期加强厂区噪声管理；项目采取环评提出的相关噪声防治措施后，噪声能够做到达标排放，对周围环境影响较小。	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》	第四十条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	本项目漆喷漆房废气经干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）+15m 排气筒处理后达标排放。	符合

3、选址合理性分析

（1）用地合理性分析

本项目位于陕西省宝鸡市陈仓区钓渭镇陕六路 1 号，建设单位已取得不动产权证书（陕【2022】宝鸡市不动产权第 0263068 号），该地块土地性质均为工业用地，项目用地符合地方规划，符合国家产业政策及土地供应政策（见附件）。

(2) 周围环境相容性分析

本项目厂界四周均为闲置荒地，所在区域环境空气质量二类功能区，本项目厂界周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区；无医院、学校、机关、科研单位、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域等保护目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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，无较大的环境制约因素。

(3) 污染物达标排放分析。

根据本项目工程分析，针对生产环节可能产生的各种污染提出了防治措施，严格实施环评提出的各项措施后，废气、废水及噪声均能达标排放，固体废物可以做到合理妥善处置：从环境影响角度分析对周围环境造成的影响小。

综上所述，从环境影响角度分析，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

近年来，由于新能源汽车销量快速增长，渗透率快速提升，已由原来的政策驱动转变为市场驱动，增长潜力巨大，为实现公司产品升级，优化企业产品结构，增强企业适应市场的能力，宝鸡法士特齿轮有限责任公司拟投资3亿元位于宝鸡市陈仓区钓渭镇陕六路1号新建新能源商用车电驱动系统产业化建设项目。

综上所述，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目应编制环境影响报告表，具体分类见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

类别	报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36			
71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366； 汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）

说明：本项目年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 42.0 吨。

二、建设工程内容及规模

本项目按照国家高质量发展标准和智能工厂、智能生产、精益物流进行布局，新建三联跨轻钢厂房一座，占地面积 18225m²，配套建设厂区道路、管网、公用动力等基础设施；新建包括热装单元、装配线、测试线、喷涂线在内的新能源商用车电驱动系统装配生产线一条，达到年产 10 万台新能源商用车电驱动系统装配和测试能力。

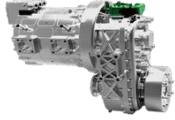
本项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表				
名称	建设项目		主要建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房 （钢结构 长 225m× 宽 81m× 高 12m）	生产区	占地面积 15925m ² ，设有热装单元、装配线、测试线、喷涂线，同时配套废气治理设施。	新建
		办公区	占地面积 400m ² ，主要为职工日常办公。	
		原材料区	占地面积 900m ² ，各生产区布设，设栅栏围挡，主要用于原辅材料分类暂存。	新建
		成品区	占地面积 1000m ² ，各生产区布设，用于存放待售产品，设栅栏围挡。	
公用工程	供水		由现有供水管网供给	
	供电		由现有供电电网接入	
	供暖		天然气由现有供气设施接入，布设天然气管道 1600m，生产厂房内安装天然气热辐射采暖装置进行供暖。	
	排水		采用雨污分流制；本项目不设食宿，产生的生活污水以及清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限公司自建污水处理站处理。	
环保工程	废气处理		生产厂房内设置整体通风换气设施，天然气辐射采暖装置燃烧废气、清洗废气及涂胶废气无组织排放。	
			喷漆废气经“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理后通过 15m 高排气筒达标排放。	
	废水处理		本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。	
	噪声处理		优先选用低噪声设备及设施；生产设备进行合理布局；厂房隔声；采用提高地基刚度、柔性连接、减振材料等基础减振措施。	
	固体废物	一般工业固体废物	本项目运行期产生的废边角料、废包装物定期收集并妥善暂存于一般固废暂存间，委托有回收处置能力的单位拉运处置。	
		危险废物	本项目运行期产生的危险废物（废矿物油、废包装桶、废漆渣废过滤棉、废活性炭、废催化剂、清洗浮油、含油抹布及手套），分类妥善暂存于危废贮存设施后，交由有资质单位处置。	
		生活垃圾	职工产生的生活垃圾统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。	

2、项目产品方案

本项目建成后用于法士特公司模块化新能源变速箱的生产加工，达到年产 10 万台新能源商用车电驱动系统装配和测试能力，产品介绍如下：

表 2-3 新能源商用车电驱动系统产品介绍

序号	产品	图片	优势	应用车型
1	2E50/110 系列		采用三中间轴设计，体积紧凑且重量轻。采用气动换挡执行，可靠性和使用寿命高。应用先进的能量管理算法，根据不同工况自动调节能量回收强度，有效提高车辆 15% 的续航里程，降低运营成本、经济节能。	8 吨~15 吨物流车、环卫车
2	6E150/240 系列		轻量化设计。相比传统直驱，可以有效提高整车续航里程，续航里程延长 20% 以上。在重载下坡和空载上坡时存在能量回收，能够给客户节省大量的费用。	30 吨~60 吨自卸车、牵引车、搅拌车、环卫车
3	F4E240 系列		轻量化，噪音水平更优。采用气动式直接换挡，可靠性强，换挡时间短。采用电流式转速传感器识别方向。自带 AMT 线束，减少线束安装引起的故障。采用新能源 AMT 平台软件，工况兼容性强，故障率低。	30 吨~60 吨自卸车、牵引车、搅拌车、环卫车
4	4E50/120 系列		采用三中间轴结构，采用多路强制润滑设计，提高变速器的可靠性和使用寿命。具备故障诊断、挡位自学习、坡道辅助、蠕行、陡坡缓降、车重及坡度检测等丰富功能。	18 吨~23 吨物流车、环卫车
5	F2E280 系列		相比前后双电机直驱+双 800A 电机控制器方案，系统成本降低 1.5 万。完全自主开发的用于纯电动装载机的 2 挡 AMT 变速箱，能够适应复杂的负载变化。结构紧凑，传动扭矩大、重量轻。标配电子油泵强制润滑，润滑油道设置在箱体内部，润滑充分、降低漏油风险。	5 吨~9 吨电动装载机
6	3E560 系列		高效节能，采用扁线电机、拓宽电机高效区，提升系统效率和功率密度，降低重量。满足重载上坡动力性，下坡大功率能量回收。	135 吨~150 吨自卸车、专用车、矿用自卸车

7	4E300 系列		变速器三中间轴结构, 缩短轴向尺寸, 多路强制润滑; 集成设计机械式互锁、自锁结构。配备 VCU/TCU 软件, 具备故障诊断, 挡位自学习, 坡道辅助, 蠕行, 陡坡缓降, 车重及坡度检测等丰富功能。	70 吨~120 吨自卸车、专用车矿用自卸车
---	----------	---	---	------------------------

3、主要设备

本项目主要新增生产设备见表 2-4。

表 2-4 本项目新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1、热装单元生产线					本项目生产设备不涉及高耗能、高污染等淘汰设备; 均使用电能。
1	双头加热机	非标	台	4	
2	三头加热机	非标	台	1	
3	对齿夹具	非标	台	8	
4	中间轴位置度检具	非标	台	4	
5	冷却线	非标	台	2	
6	中间轴热装环线	非标	台	1	
7	中间轴总成清洗机	非标	台	1	
8	自动铆冲设备	非标	台	1	
9	立式加工设备	非标	台	1	
2、装配生产线					
1	AGV (自动导引运输装置)	非标	台	35	
2	轴承压机	非标	台	3	
3	中间轴压机	非标	台	1	
4	油封压机	非标	台	2	
5	机器人	非标	台	1	
6	线外分装线	非标	台	2	
7	气密仪	非标	个	1	
3、产品测试线					
1	线外程序刷写站	/	处	1	
2	气密仪	/	个	1	
3	加放油及循环过滤系统	/	套	1	

4	在线程序刷写站	/	处	5
5	变速箱下线测试台	/	个	5
6	磨合台	/	个	2
7	动力总成测试台	/	个	1
4、产品喷涂线				
1	清洗机	非标	台	1
2	清洗烘干机	非标	台	1
3	(喷漆房)喷涂机器人	非标	台	4
4	(烘干房)喷漆烘干机	非标	台	1
5	有机废气处理设施	处理能力: 20000m³/h	套	1
5、其他				
1	天然气辐射采暖装置	/	套	20
2	天车	10t~20t	个	2

4、原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗量具体用量见表 2-5。

表 2-5 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号		名称		计量单位	消耗量	储存方式	最大暂存量	备注
1	原辅材料	齿轮		万件/a	60	15kg/件, 库房	15	法士特铸造分公司供给
2		轴类		万件/a	20	25kg/件, 库房	5	
3		壳体		万件/a	20	30kg/件, 库房	5	
4		标准件		万件/a	20	15kg/件, 库房	5	外购
5		密封件		万件/a	20	5kg/件, 库房	5	
6		其他轴承类		万件/a	60	10kg/件, 库房	15	
7		双组份水性防护面漆	漆料	t/a	25.0	5 公斤/桶, 库房	6	外购, BTS-FAOC (宝塔山) 黑漆
			固化剂	t/a	5.0	5 公斤/桶, 库房	1.2	
8	双组份水性防	漆料	t/a	10.0	5 公斤/桶, 库房	2.5	外购, HD-H18-7	

	9		护面漆	固化剂	t/a	2.0	5 公斤/桶, 库房	0.5	(金汇利) 银漆
	10		密封胶		t/a	0.60	2 公斤/桶, 库房	0.20	外购
	11		水性清洗液		t/a	17	5 公斤/桶, 库房	4	
	12		润滑油		t/a	1.2	20 公斤/桶, 库房	3	
	13		液压油		t/a	73	20 公斤/桶, 库房	16	
	14		齿轮油		t/a	0.05	20 公斤/桶, 库房	0.01	
	15	能源	电力		万 kW·h	864	由现有市政供电电网接入, 经项目配电室变压后用于生产。		
	16		天然气		万 m³	0.96	由现有供气设施接入, 布设天然气管道 1600m。		
	17		水		m³/a	1591	现有市政供水管网集中供给。		

原辅材料性质:

①双组份水性防护面漆：主要是用水来做稀释剂，是区别于油性工业漆的一种新型环保防锈防腐涂料。本项目所用水性面漆 A 组分为水性漆、B 组分为水性固化剂。水性漆需要将 A 组分、B 组分、水按比例调配好之后使用，调配比例为 A 组分：B 组分=5:1；面漆：水=7:1，具体成分说明见表 2-6。

②清洗液：本项目所用清洗液属于水基型清洗液，pH 值为 9.5，主要成分为去离子水、金属防护剂、脂肪醇聚氧乙烯醚，适用于钢、铸铁、铝合金的工序间清洗剂短期防锈工艺，可用以清洗水溶性金属加工液及低粘度油等轻质油污，具有优良的清洗性、消泡性和防锈性。

根据企业提供的 SKH®-238 清洗剂化学品安全技术说明书（MSDS）可知，SKH®-238 清洗剂（水基型）VOC 含量为： $1.025\text{g/cm}^3 \times 3\% = 0.0308\text{g/cm}^3$ （30.8g/L），满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限量要求（ $\text{VOC} \leq 50\text{g/L}$ ），具体见附件。

③密封胶：本项目所用密封胶属于 MS 类本体型胶粘剂，填充构形间隙、可以起到密封作用的胶粘剂，主要随密封面形状而变形、不易流淌、有一定粘结性的密封材料，具有防泄漏、防水、防振动及隔音、隔热等作用，广泛

	用于建筑、交通运输、电子仪器仪表及零部件的密封。颜色为白色，气味酸，相对密度（水=1）为 1.08g/cm³，不易燃。 根据企业提供的密封胶化学品安全技术说明书（MSDS）可知，本项目使用的密封胶有害成分为异丙苯过氧化氢，VOC 含量为：1.08g/cm³ × 5%=0.054g/cm³（54g/kg），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂 VOC 含量相关限值要求（VOC≤100g/kg），具体见附件。 本项目用漆量核算如下： 本项目喷漆房采用喷涂机器人自动喷涂，根据建设单位提供的资料，其设备供漆系统流量的计算如下： $Q = (Ft \times S \times 10^{-5}) / (Pe \times Ps)$ Q—单台机器人自动喷涂设备喷漆流量，L/min； Ft—漆膜厚度，μm；漆膜厚度 60 μm。 S—每分钟喷涂面积（m²/min） Pe—涂着效率，%，取值 80% Ps—稀释后涂料固定成分含量，70% 根据建设单位提供的资料，单台喷涂机器人喷漆速度 1000mm/s，宽度 870mm，S=1.0×0.87×60=52.2m²/min。 计算得：Q=0.056L/min（水性漆密度按 1.5kg/L） 本项目喷漆房喷漆时间约为 7h/d，年工作 2100h 计算，喷涂机器人 4 台，因此，本项目水性漆喷漆房年用漆量约为 42t/a。 根据企业提供的双组份水性防护面漆化学品安全技术说明书（MSDS），本项目使用的双组份水性防护面漆（宝塔山）黑漆密度为 1.5g/mL；（金汇利）银漆密度为 1.3g/mL；其主要成分及含量如下：
--	--

表 2-6 双组份水性防护面漆主要成分及成分含量一览表

类型	主要成分		最大比例
双组份水性防护面漆（含固化剂）BTS-FAOC（宝塔山）黑漆	固体份 (88%)	水性环氧乳液	55%
		磷酸锌	15%
		防锈填料	15%
		炭黑	3%
	挥发份（助剂）		2%
	水份		10%
类型	主要成分		最大比例
双组份水性防护面漆（含固化剂）HD-H18-7（金汇利）银漆	固体份 (65%)	沉淀硫酸钡	35%
		磷酸锌	15%
		水性铝银浆	25%
	挥发份（水性环氧酯树脂）		10%
	水份		15%

由上表可知，本项目使用的双组份水性防护面漆（黑漆）挥发性有机物（VOC）为： $1.5\text{g/mL} \times 2\% = 0.03\text{g/mL}$ （30g/L）；（银漆）挥发性有机物（VOC）为： $1.3\text{g/mL} \times 10\% = 0.13\text{g/mL}$ （130g/L）；均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 含量相关限值要求（金属基材防腐涂料双组分面漆 $\text{VOC} \leq 250\text{g/L}$ ）。

三、公用工程

1、供电

本项目用电由市政供电电网接入，可满足生产、生活需求。

2、供水

本项目用水由现有市政供水管网供给，根据建设单位提供资料，本项目不提供食宿。运行期用水主要为调漆用水、清洗用水以及职工生活用水。

（1）调漆用水

本项目所使用的水性漆需要调漆，根据建设单位提供的资料，本项目年用水性漆与用水量（自来水）为 7:1；本项目年使用水性漆 42t，因此调漆用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $6.0\text{m}^3/\text{a}$ ）。

调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中损耗调漆用水全部蒸发掉，不外排。

(2) 清洗用水

本项目使用的配件（中间轴总成系统）偶尔存在污渍需要清洗；同时为了提高电驱动系统表面喷漆质量和效果，需提前对该总成系统进行表面清洗，去除装配过程中附着的污渍。

根据建设单位提供的资料，本项目清洗液与水调配比约为 1:20；年使用清洗液约为 17t，因此清洗用水量为 $1.13\text{m}^3/\text{d}$ ($340\text{m}^3/\text{a}$)。本项目清洗水经人工机械去除表面浮油物质后循环使用，定期更换（1 月/次），清洗过程中损耗量按 20%计算；清洗废水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 生活用水

本项目新增劳动定员 83 人，不提供住宿，年工作 300 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中表 B.1 居民生活—关中地区— $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则本项目员工生活用水量为 $4.15\text{m}^3/\text{d}$ ($1245\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水按排污系数 0.80 计，则废水产生量为 $3.32\text{m}^3/\text{d}$ ($996\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目运行期用水量为 $5.30\text{m}^3/\text{d}$ ， $1591\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目废水产生量为 $4.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $1266\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、排水

本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。本项目水平衡一览表见表 2-7，项目水平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目水平衡一览表（单位： m^3/d ）

类别	用水标准	总用水量	废水产生量	废水排放量
调漆用水	/	0.02	0	0
清洗用水	/	1.13	0.9	0.9
生活用水	$50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	4.15	3.32	3.32
合计		5.30	4.22	4.22

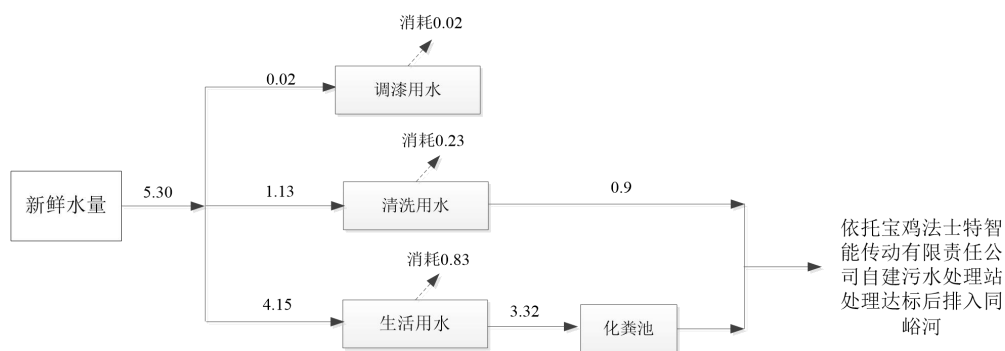


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

四、劳动定员及生产制度

本项目不提供食宿，新增职工 83 人，年工作 300 天，工作制度为二班制，每班 8h。

五、项目平面布置合理性

按照建设单位提供的建设方案及平面布置图，本项目占地面积 18225m²，厂区整体呈东-西方向分布，位于陕西省宝鸡市陈仓区钓渭镇陕六路 1 号，北临 310 国道，南临西宝高铁，交通便利，城镇化程度高。本项目总图根据地形特点和工艺要求布设，以工艺流程通畅，物料运输短捷便利为布置原则，办公生活区位于厂内西北部，生产区位于厂内东部，生产区按工艺要求从西向东等距布置，布局规整，可满足安全防火间距，又可有效防止各区之间交叉污染影响。本项目厂区分块合理，厂区平面布置简单，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，平面布局合理。

本项目建成后在保证各项污染设施正常运行，污染物达标排放的情况下，本项目的实施对周围居民影响较小，不会对周边环境产生重大影响，因此本项目与周边外环境相容。同时本项目周边道路、电、气、给水、排水等市政设施完善，有利于项目的实施以及物料运输。

综上所述，本项目生产厂房整体布局紧凑，物料运输便捷，空间利用率较高，满足生产需求，项目平面布置基本合理。

一、运营期工艺流程

本项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

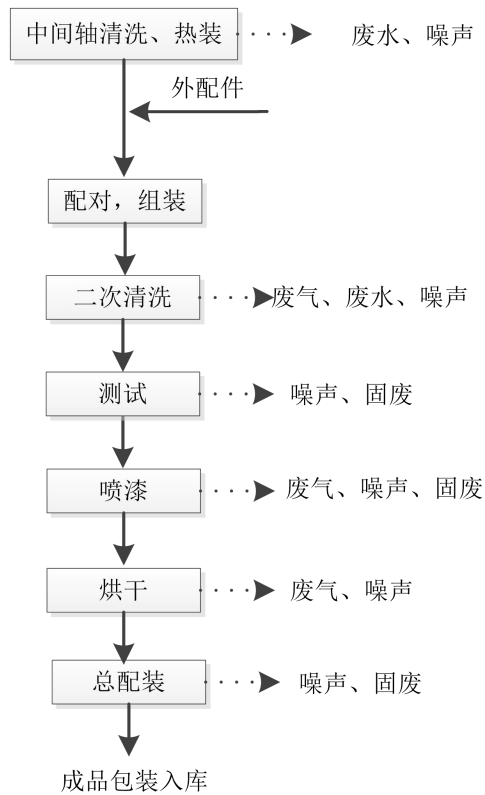


图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺及产污环节说明：

①**清洗、热装：**本项目使用的配件（中间轴总成系统）偶尔存在污渍需要清洗、吹干，清洗温度为中温；同时中间轴总成是变速器核心零部件之一，为保证装备精度要求，本项目采用热装，使用电加热机对变速箱齿轮本体进行热处理。该过程会产生清洗废水以及设备噪声。

②**配对、组装：**本项目装配线采用 AGV 进行电驱动系统装配，主要过程为壳体、轴系入箱—变壳总装—前轴承压装—油泵总装—驱动轮总装—后盖总装—换挡执行机构总装—取力器、离合器系统总装。该过程会产生设备噪声以及废润滑油、废油桶以及废边角料、废包装材料。

配对、组装过程中需要涂密封胶，以起到紧固作用，涂胶后密封胶自行固化，该过程会产生少量涂胶废气。

③**二次清洗**：为了提高电驱动系统表面喷漆质量和效果，需提前对组装后的总成系统进行表面清洗，去除装配过程中附着的污渍，清洗温度为中温，用电加热，清洗烘干后的设备进入测试工序。该过程会产生清洗废气、清洗废水以及设备噪声。

④**测试**：装配后将变速箱总成送入测试区，利用变速箱下线测试台、动力总成测试台等设备对转速、异响、振动、输入/输出扭矩等性能进行测试，以验证或改进变速器的设计和生产状况。测试过程无废水、废气产生，测试合格后入库，不合格返回前道工序补修，该过程会废矿物油、设备噪声。

⑤**喷漆、烘干**：本项目设有 1 座喷漆房，1 座烘干室（采用电烘干，烘干温度约为 70℃）；调漆过程在喷漆房进行，即采用水性漆、水性固化剂、水份调配后进行一次喷涂，喷漆房为负压状态，喷漆以及烘干过程中产生废气经上送风、下抽风的收集系统收集后进入配套的废气治理设施进行处理。

本次环评根据《涂装技术实用手册》，第 345 页“空气辅助无气喷涂的附着率可达 75%”，本项目取保守上漆率 70%，本项目喷漆完成后的工件立即进入烘干室进行烘干，为连续工作（调漆 0.5h/d、喷漆及烘干工序 7h/d）。该过程会产生漆雾、有机废气（以非甲烷总烃计）、设备噪声以及固体废物（漆渣、废漆桶、废活性炭、废过滤棉、废催化剂等）。

⑥**总装配、产品入库**：喷漆完成后的变速箱总成还需要外配件组装（缓速器零配件、电气件零配件等）进行最后的总装配，最终形成产品，即新能源商用车电驱动系统总成。该过程会产生废包装材料。

二、运营期污染因素分析

根据工艺流程的分析，本项目生产运行期主要污染源排放情况汇总于表 2-8。

表 2-8 本项目运营期主要环境影响

类别	污染源名称	污染源代号	产生工段	主要污染物
废气	喷漆废气	G1	表面喷涂	颗粒物、非甲烷总烃
	清洗废气	G2	清洗工序	非甲烷总烃
	涂胶废气	G3	涂胶工序	非甲烷总烃

废水	生活污水、清洗废水	W1	职工日常生活、配件清洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS
固体废物	废包装物、废边角料	S1	装配工序	/
	清洗浮油	S2	清洗工序	/
	废矿物油	S3	生产工序	/
	废包装桶（废油桶、废漆桶、废胶桶、废清洗液桶）	S4	生产工序	/
	废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂	S5	喷漆及废气处理	/
	生活垃圾	S6	职工日常办公	/
噪声	设备噪声	/	各车间、工段	/

三、物料平衡

本项目物料平衡分析见表 2-9。

表 2-9 物料平衡表 （单位：t/a）

序号	投入		产出	
1	齿轮	9000	产 品	27693
2	轴类	5000	边角料	1607
3	壳体	6000		
4	标准件	3000		
5	密封件	300		
6	其他轴承类	6000		
合计	29300		29300	

四、漆料平衡

根据本项目用漆量、漆料成分等参数，计算本项目漆料平衡如下：

表 2-10 本项目水性漆物料平衡一览表 （单位：t/a）

入项			出项		
原料		投入量 (t/a)	产物	产出量 (t/a)	合计
双组份水性防护面漆 42t/a	固体份	34.2	固化成膜附着在工件上	24.0	34.2
	挥发份	1.8	过滤掉的漆雾颗粒	4.42	
			有组织排入大气的漆	0.49	

					雾颗粒			
					车间内沉降的漆雾颗粒（漆渣）	4.8		
					无组织逸散入大气的漆雾颗粒	0.54		
		水份	6	挥发份	有组织排放	0.24	1.8	
					无组织排放	0.18		
					活性炭吸附	1.38		
		水份	水份蒸发损耗	6	6			
		合计	42.0		合计		42.0	
	与项目有关的现有环境污染问题							
本项目为新建项目，无与项目有关的现有环境污染问题。								

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	1、空气环境质量现状				
	(1) 基本污染物				
	根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市 2023 年环境质量公报》（高新区）监测数据，来分析项目所在地的大气环境质量现状。监测结果如下表 3-1。				
	表 3-1 2023 年高新区空气质量情况统计表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	超标
	CO	第 95 百分位 24 小时平均值 浓度	1000	4000	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小 时平均质量浓度	154	160	达标
2023 年，高新区环境空气中 PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O ₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM _{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，为不达标区域。					
(2) 其他污染物					
为了解项目所在地区环境空气中特征因子总悬浮颗粒物现状，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）的规定：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”。					
本次环评（TSP）环境质量现状引用《宝鸡同盈稀有金属有限公司汽车用高温材料生产线扩建项目环境影响报告书》监测数据，监测时间为 2024 年					

1月3日到1月9日，监测点位距离本项目东侧1786m，为项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，符合要求。

本次环评（NO_x）环境质量现状引用《陕西佳华恒通交通设施有限公司高速公路护栏智能化生产线项目》监测数据，监测时间为2023年4月11日到4月13日，监测点位距离本项目东侧4887m，为项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，符合要求。

表 3-2 大气特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/（μg/m ³ ）	监测浓度范围/（μg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂址下风向	TSP	24小时平均	300	166~249	83	/	达标
厂址下风向	NO _x	1小时值	250	24~29	12	/	达标

根据监测结果，监测期间该区域环境空气TSP24小时平均值、NO_x1小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地地表水为渭河，本次环评渭河水质环境质量现状评价引用宝鸡市生态环境局网站公开的《宝鸡市2023年环境质量公报》中虢镇桥断面（上游）和魏家堡断面（下游）监测数据进行地表水现状评价，详见下表。

表 3-3 地表水质量现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD	总磷	pH
虢镇桥断面	9.5	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	8.4
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	6~9
魏家堡断面	9.3	3.6	1.8	0.42	14.8	0.102	8
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	6~9

	根据监测结果可知，魏家堡断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准；魏镇桥断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水域水质标准。 3、声环境质量现状 本项目周边 50 米范围内无环境敏感点，不进行质量现状监测。 4、地下水、土壤质量现状 根据项目生产工艺特点，本次环评结合项目污染源分布情况，项目所在区域地面以及生产厂房地面均采用混凝土硬化处理，危废贮存设施采取重点防渗措施，本项目运营过程中无地下水、土壤环境污染途径，因此本次环评不再对地下水、土壤环境进行质量现状背景值监测。																												
环境 保护 目标	1、环境空气保护目标 本项目附近 500m 环境空气保护目标见表 3-4。 表 3-4 项目 500m 范围内空气环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr><tr><td>东崖村</td><td>107.568528° 34.288725°</td><td>居民</td><td>约 680 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区</td><td>西北侧</td><td>198m</td></tr><tr><td>下河村</td><td>107.575985° 34.288312°</td><td>居民</td><td>约 32 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区</td><td>东北侧</td><td>202m</td></tr><tr><td>下河村</td><td>107.576124° 34.287673°</td><td>居民</td><td>约 120 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区</td><td>东侧</td><td>197m</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 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。 4、生态环境保护目标 本项目不涉及生态环境保护目标。	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	东崖村	107.568528° 34.288725°	居民	约 680 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	西北侧	198m	下河村	107.575985° 34.288312°	居民	约 32 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	东北侧	202m	下河村	107.576124° 34.287673°	居民	约 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	东侧	197m
	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																						
	东崖村	107.568528° 34.288725°	居民	约 680 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	西北侧	198m																						
	下河村	107.575985° 34.288312°	居民	约 32 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	东北侧	202m																						
	下河村	107.576124° 34.287673°	居民	约 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区	东侧	197m																						

表 3-7 污染物（非甲烷总烃）排放标准（摘录）

名称	重点行业工业涂装绩效分级A级指标排放限值	《陕西省地方标准挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3	
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	30	周界外浓度最高点	3.0

③厂区内监控点无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 中厂区内无组织特别排放限值，具体见下表 3-8。

表 3-8 厂界废气排放最高允许浓度

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司污水处理站处理后直接排放至同峪河，最终进入渭河，废水排放标准执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。

表 3-9 本项目污水排放标准（摘录）

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS
《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）	/	≤50	≤20	/	≤8	3	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准	6~9	/	/	≤70	/	/	5.0

3、噪声

施工期场界噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-10。

	表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位 dB (A)					
	昼间			夜间		
	70			55		
	本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。					
	表 3-11 工业企业环境噪声排放限值					
	监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
					昼间	夜间
	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	dB (A)	60	50
	4、固体废物					
	本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。					
	本项目危险废物管理、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。					
总量控制指标						
	根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函〔2021〕323 号)，污染物控制指标为 COD、NH ₃ -N、NO _x 、VOCs。					
	结合本项目排污特点，本项目总量控制建议值 COD 为 0.01t/a；NH ₃ -N 为 0.003t/a；VOC _s 为 0.97t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期预计 15 个月，施工高峰期人数按 20 人计。施工期间不可避免地会对环境带来一定的影响，其主要影响为施工和运输扬尘、噪声以及建筑垃圾等，项目建设方有责任督促施工单位遵守有关的法律法规和规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。项目主要施工内容有场地平整硬化、配套给排水、生产设备安装等基础设施建设及配套设施施工等。主要污染有废气、噪声、废水以及固体废物。 一、废气 1、污染源分析 （1）扬尘 本项目施工时场地清理平整硬化、设备底座基础土方开挖以及沉淀池土方开挖等会造成地面扬尘污染，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，据资料统计，一般施工产生的扬尘范围在下风向 200m-300m 范围内，道路运输产生的扬尘影响范围在道路两侧 30m 范围内，主要污染物为颗粒物。 （2）车辆废气 施工建设期间，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、NO_x 及碳氢化合物等，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养的情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。 2、防治措施 （1）扬尘 依照《陕西省大气污染防治条例》《宝鸡市大气污染防治条例》《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》等关于扬尘控制的有关要求施工。施工扬尘的主要防治措施如下：
-----------	---

	①建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。 ②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。 ③施工场地实现“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛洒；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。 在此基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，本项目建设完成之后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。 (2) 车辆废气 企业非道路移动机械使用混合动力、纯电动、燃料电池等新能源，逐步达到超低排放、零排放。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设；经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。对于燃用柴油的施工机械其排气污染物中的 NO_x、CO 及 CH 化合物等排放量不应该超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》的排放限值。 二、废水 1、污染源强分析 项目施工期的废水主要来自施工人员的生活污水。本项目不设施工营地，项目施工人数 20 人，施工人员每天生活用水以 30L/人计，生活污水排放量按用水量的 80%计，施工期按 450 天计，则施工期生活污水排放量为 216m³。 2、防治措施 本项目施工现场不设食堂，施工人员主要为附近村民，应加强管理，盥
--	---

	洗废水用于厂区绿化或地面洒水抑尘，设置防渗化粪池，预处理后依托现有市政污水管网排至污水处理厂处理。同时加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。 采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，项目施工期废水对地表水环境影响较小。 三、噪声 施工期的噪声主要来源于施工期各类机械使用时产生的噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求： ①严格控制施工时间，根据不同季节正常作息时间，合理安排施工计划，以免产生扰民现象。 ②施工物料及设备需运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22:00-6:00）运输，避免沿途出现扰民现象。 采取以上措施后，项目施工期施工噪声对区域声环境影响相对较小。 四、固体废物 在施工过程中建设单位应做好土石方的平衡，若产生弃方，采取专业运输车辆进行运输，渣土车辆需 100%密闭运输，装载不得超载或冒出车辆栏板，按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。施工人员生活垃圾按工期预计进场工人 20 人计，生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计算，则整个施工期共产生生活垃圾 3.96t。施工人员生活垃圾经生活垃圾收集箱收集后由当地环卫部门清运处理。 （五）生态环境保护措施 本项目占地类型为工业用地，根据现场调查情况，项目占地现为空地，有少量绿化植被，厂区周边主要为企业及绿化道路，基本无野生动物存在，项目占地不会对区域内的生物多样性产生明显影响。
--	---

	施工场地和各种专用堆存场地都需要进行场地平整或处理，导致受影响的地表土壤抗侵蚀能力减弱，使局部地段产生水土流失现象，带来不利的生态环境影响。若施工期处于雨季等不利气象条件下，土方堆存放置，经雨水冲刷也会加剧局部地段水土流失。 本项目主要为钢结构厂房建设，土地挖填工程量较小，项目在划定的施工区建设，施工范围相对较小，挖填方达到平衡，且施工期比较短暂，本次环评要求建设单位严格控制施工作业区域，尽可能地缩小施工作业范围，对责任区域设置分区围挡，减少对附近土壤和植被的侵占和破坏；临时占地开挖时对表层土进行剥离，并分层堆放、覆盖，场地平整回填时分类回填；阶段性工程完成后，对地表进行平整恢复；建设场区地面进行硬化处理，施工开挖应尽量避免在夏季暴雨时节进行作业，避免造成大量水土流失；在主体工程完成后及时对厂区进行绿化；严格限制施工用地在厂区范围之内。 总之，施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实强化扬尘、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施落实，施工期环境影响将得到有效控制。																																								
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、污染物排放汇总 本项目运营期产生的废气主要是天然气辐射采暖装置燃烧废气、喷漆过程产生的废气，清洗以及涂胶工序产生的废气。运行期污染物排放情况见下表。 表 4-1 本项目运营期污染物及源强一览表 <table><tr><th>产污环节</th><th colspan="3">天然气辐射采暖装置</th><th>清洗</th><th>涂胶</th><th colspan="2">喷漆</th></tr><tr><th>污染物</th><th>颗粒物</th><th>SO₂</th><th>NO_x</th><th>非甲烷总烃</th><th>非甲烷总烃</th><th>非甲烷总烃</th><th>颗粒物</th></tr><tr><td>污染物产生速率（kg/h）</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.015</td><td>0.43</td><td>0.10</td><td>0.8</td><td>2.42</td></tr><tr><td>污染物产生浓度（mg/m³）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>36.0</td><td>116.9</td></tr><tr><td>污染物产生量（t/a）</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.03</td><td>0.52</td><td>0.03</td><td>1.80</td><td>5.45</td></tr></table>	产污环节	天然气辐射采暖装置			清洗	涂胶	喷漆		污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物	污染物产生速率（kg/h）	0.001	0.001	0.015	0.43	0.10	0.8	2.42	污染物产生浓度（mg/m ³ ）	/	/	/	/	/	36.0	116.9	污染物产生量（t/a）	0.002	0.002	0.03	0.52	0.03	1.80	5.45
产污环节	天然气辐射采暖装置			清洗	涂胶	喷漆																																			
污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物																																		
污染物产生速率（kg/h）	0.001	0.001	0.015	0.43	0.10	0.8	2.42																																		
污染物产生浓度（mg/m ³ ）	/	/	/	/	/	36.0	116.9																																		
污染物产生量（t/a）	0.002	0.002	0.03	0.52	0.03	1.80	5.45																																		

排放形式		无组织			无组织	无组织	有组织	
治理设施	名称	通风换气装置			通风换气装置	通风换气装置	干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）	
	处理能力	/			/	/	20000m³/h	
	收集效率（%）	/			/	/	90	
	去除效率（%）	/			/	/	90	90
	是否可行技术	是			是	是	是	是
污染物排放浓度（mg/m³）		/	/	/	/	/	5.4	11.7
污染物排放速率（kg/h）		0.001	0.001	0.015	0.43	0.10	0.11	0.22
污染物排放量（t/a）		0.002	0.002	0.03	0.52	0.03	0.42	1.03
排放口基本情况	编号	/			/	/	DA001	
	名称						喷漆废气排放口	
	类型						一般排放口	
	地理坐标						E:107.574156° N:34.285338°	
	高度						15m	
	排气筒内径						0.5m	
	温度						40℃	
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值			重点行业工业涂装绩效分级 A 级指标排放限值、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3 标准限值			
是否达标		是						

一、废气

（1）天然气辐射采暖装置燃烧废气

根据项目主体工程建设内容，本项目在生产厂房布设天然气热辐射装置进行采暖，属于辅助设施。根据建设单位提供资料，天然气辐射采暖装置总布设长度均为 225m，跨度为 11m，因此需设 20 套热辐射采暖装置。根据项目设计说明书数据，每套设施 1 小时消耗天然气量为 0.25 立方，年运行 120

天，每天运行 16 小时，因此年消耗天然气量为 0.96 万 m³，天然气热辐射装置燃烧会产生少量烟尘、SO₂ 及 NO_x，废气排放无组织排放。本次环评参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中表 6“加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”中相关规定数值，天然气辐射采暖装置燃烧废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 天然气辐射采暖装置燃烧废气产排情况

“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”（气体燃料）		天然气：0.96 万 m ³		
低位发热值（MJ/kg）	39.78	污染物排放量（t/a）		排放速率（kg/h）
颗粒物绩效值（g/m ³ 燃料）	0.189	颗粒物	0.002	0.001
二氧化硫绩效值（g/m ³ 燃料）	0.189	二氧化硫	0.002	0.001
氮氧化物绩效值（g/m ³ 燃料）	2.841	氮氧化物	0.03	0.015

（2）喷漆废气

本次环评根据《涂装技术实用手册》，第 345 页“空气辅助无气喷涂的附着率可达 75%”，本项目取保守上漆率 70%，其余 16%形成漆雾颗粒进入大气中，14%以漆渣形式散落。

本项目水性漆调配在喷漆房内进行，烘干方式为电烘干，本次环评喷漆废气指整个喷涂完成过程产生的废气，包括调漆、喷漆以及烘干过程产生的废气，主要产生的污染物为漆雾和有机废气。水性漆中的有机成分全部挥发，以非甲烷总烃计；挥发性有机物 30%于喷涂过程中挥发，70%在烘干过程中挥发。本项目喷漆完成后的工件立即进入烘干室进行烘干，为连续工作（调漆 0.5h/d、喷漆及烘干工序 7h/d）。

本项目喷漆房属于“连续、密闭式喷涂设施”，参考生态环境部发布的《挥发性有机物治理实用手册》中推荐的末端治理措施——“喷涂、晾（风）干应设置高效漆雾处理装置，宜采用文丘里/水旋/水幕湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置，新建线宜采用干式漆雾捕集过滤系统；喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处置，小风量低浓度或不适宜浓缩脱

附的废气可采用一次性活性炭吸附等工艺。”同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，综合考虑，本项目喷漆房以及烘干室共用 1 套“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”环保设施，催化设施使用电能。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 44 不同喷涂类别废气涂装生产设施的挥发性有机物捕集效率”，本次环评废气收集率按 90%计，漆雾处理效率按 90%计；根据《挥发性有机物治理实用手册》中表 3-1 指出，“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”净处理效率通常大于 85%，本次环评取值 85%，设计配套风机风量为 20000m³/h。喷漆废气经处理后的有机废气经 1 根 15m 高排气筒排放。

根据企业提供的双组份水性防护面漆化学品安全技术说明书（MSDS），本项目使用的双组份水性防护面漆其主要成分及含量如下：

表 4-3 双组份水性防护面漆主要成分及成分含量一览表

类型	主要成分		最大比例
（含固化剂）BTS-FAOC（宝塔山）黑漆：30t/a	固体份（88%）	水性环氧乳液	55%
		磷酸锌	15%
		防锈填料	15%
		炭黑	3%
	挥发份（助剂）		2%
	水份		10%
类型	主要成分		最大比例
HD-H18-7（金汇利）银漆：12t/a	固体份（65%）	沉淀硫酸钡	35%
		磷酸锌	15%
		水性铝银浆	25%
	挥发份（水性环氧树脂树脂）		10%
	水份		25%

综上所述，本项目水性漆喷涂作业产生的废气产排情况详见下表。

表 4-4 水性漆喷涂作业产生的废气产排情况一览表

项目	非甲烷总烃	颗粒物（漆雾）
产生量（t/a）	1.80	5.45
15m 高排气筒（DA001）		
有组织废气产生量（t/a）	1.62	4.91
无组织废气产生量（t/a）	0.18	0.54
产生浓度（mg/m ³ ）	36.0	116.9
废气收集率	收集效率 90%	
处理效率	“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”， 颗粒物去除效率 90%、VOCs 去除效率 85%	
风机风量（m ³ /h）	20000	
年运行时间（h）	2250	
有组织	排放量（t/a）	0.24
	排放速率（kg/h）	0.11
	排放浓度（mg/m ³ ）	5.4
无组织	排放量（t/a）	0.18

（3）清洗废气

本项目使用的配件（中间轴总成系统）偶尔存在污渍需要清洗，清洗温度为中温（30℃~40℃），在清洗过程中会产生挥发性有机物，同时为了提高电驱动系统表面喷漆质量和效果，需提前对该总成系统进行表面清洗及烘干，去除装配过程中附着的污渍，因此清洗过程中会产生少量挥发性气体（以非甲烷总烃计）。

根据清洗液 VOC 含量检测报告及其用量，按最不利原则进行计算（整个过程挥发性有机物全部挥发），则本项目清洗废气产排情况如下：

表 4-5 清洗有机废气产排情况一览表

清洗液使用量	清洗时间	VOC 含量	产生量	排放量	排放速率	排放形式
17t/a	1200h/a	30.5g/L	0.52t/a	0.52t/a	0.43kg/h	无组织

(4) 涂胶废气

本项目配件装配过程中需要密封胶进行密封处理，在这些密封胶的使用过程中会释放出少量挥发性气体（以非甲烷总烃计），根据密封胶 VOC 含量检测报告及其用量，按最不利原则进行计算（整个过程挥发性有机物全部挥发），则本项目涂胶废气产排情况如下：

表 4-6 涂胶有机废气产排情况一览表

密封胶 使用量	涂胶时间	VOC 含量	产生量	排放量	排放速率	排放形式
0.6t/a	300h/a	55g/kg	0.03t/a	0.03t/a	0.1kg/h	无组织

3、达标情况

①天然气辐射采暖装置燃烧废气

本项目天然气辐射采暖装置燃烧废气产生量较小，并且本项目所在地附近场地开阔通风条件良好，有利于废气扩散，因此在建设单位采取厂房整体加强通风换气的措施后，该废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放相关标准限值。

②喷漆废气

本项目喷漆房以及烘干室共用 1 套“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”环保设施，经处理后的有机废气经 1 根 15m 高排气筒排放，经本次环评源强计算，喷漆废气排放可以满足重点行业工业涂装绩效分级 A 级指标排放限值要求；漆雾排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值。

③清洗废气、涂胶废气

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，本项目清洗废气、涂胶废气非甲烷总烃排放速率 $\leq 2\text{kg/h}$ ，并且本项目使用的清洗液以及密封胶 VOCs 含量（质量比）低于 10%；因此，本项目不配套 VOCs 处理设施，本次环评要求企业在清洗、装配涂胶过程中，应采取如下控制措施，降低无组织废气的排放：①加强管理，尽量减少清洗、装配区涂胶作业时间；②正常情况，密

密封胶均封闭存储；③根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量，完善车间通风换气系统。采取以上措施后，本项目清洗废气、涂胶废气无组织排放可以满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中表 3 中的浓度限值。

4、非正常情况污染排放

根据本项目的情况，结合国内同类项目的运行情况，确定以下几种非正常状况：

①停电、设备检修

在项目运行过程中，停电或某一设备发生故障。当发生上述情况时，可启用应急电源暂时维持系统正常运行，组织人员进行抢修。

②环保处理设施不能正常运行时的非正常排放。

环保处理设施设备损坏，导致非正常运转，废气处理效率低下（本次环评按废气处理效率能力下降50%计），如未及时发现并加以及时检修，废气非正常排放将严重污染周围空气环境。

综上所述，本项目非正常情况大气污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 本项目非正常情况大气污染物排放情况

废气污染源	水性漆喷漆废气	
污染物种类	非甲烷总烃	颗粒物
非正常频次	1 次/年	1 次/年
排放浓度 mg/m ³	16.2	52.6
排放速率 kg/h	0.32	1.09
持续时间 min	60	
排放量 t	0.32×10^{-3}	1.09×10^{-3}

环评要求建设单位必须加强废气处理设施的管理，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①本项目配套的环保装置若发生故障，处理效率下降或不能运行，会导

	致污染物排放量增大，对周围大气环境影响增大。因此，应及时对出现故障的废气处理设施进行维修，尽快恢复其处理效率。若废气处理设施不能及时恢复运行的，应停止相应产尘设备运行，待废气处理设施恢复正常运行后，方可恢复该设备正常生产。 ②安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。 ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。 5、项目废气污染物收集、治理措施可行性分析 ①喷漆废气治理措施可行性分析 本项目喷漆房废气中含有较高浓度的颗粒物，漆雾颗粒的治理技术分为干式和湿式处理两种方式，干式处理适用于涂覆效率要求高的间歇式工作的小批量工作的喷涂。本项目压力容器表面喷涂作业属于间歇式工作的小批量工作。 干式过滤设施：本项目喷漆工序为连续式大批量喷涂，漆雾颗粒适用干式处理方法；从确保有机废气治理设施运行的稳定性和安全因素考量，化学纤维过滤方法不但去除效率高，同时能避免使用湿法或石灰粉法产生新的颗粒物，且干法过滤不影响活性炭活性，因此本项目采用化学纤维过滤去除漆雾。根据《空气过滤器》（GB14295-2019）相关技术要求，本项目过滤棉采用高中效 GZ—玻璃纤维过滤棉，满足现行的环保要求，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 中推荐的可行技术。 活性炭吸附工艺：活性炭吸附是利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是许多具有吸附性能的炭基物质的总称，其经过活化处理后，表面形成蜂窝状，比表面积一般可达 700-1000m²/g，具有优异而广泛的吸附能力。活性炭还是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质，故对漆料有机废气有针对性的处理效果。
--	--

	活性炭吸附装置要求：为了最大程度保证活性炭吸附净化效率，本次环评要求建设单位严格按照有机废气处理技术方案以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求实施建设，即活性炭吸附采用双层以上吸附床，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，过滤气体流速低于1.2m/s以下，活性炭BET比表面积不低于750m²/g。 同时为了预防可能出现的活性炭吸附效率显著下降导致的非正常排放，环评建议建设单位购置便携式有机废气检测仪，如发现相关污染物排放浓度显著上升，吸附效率低于预设值时，立即暂停喷漆房的相关作业，并及时安排检修，确保吸附装置稳定运行后，方能继续生产。 CO 催化燃烧工艺： 催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为CO₂和H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。 活性炭吸附饱和后用热空气脱附再生，通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩10倍~20倍。脱附气流经催化净化装置内置的电加热装置加热至250℃~350℃（加热温度由PLC控制），在催化剂作用下氧化反应，氧化后生成CO₂和H₂O，最后直接通过排气筒排放。采用吸附浓缩+催化燃烧组合工艺，整个系统实现了净化、脱附过程闭循环，与回收类有机废气净化装置相比，无须备压缩空气和蒸汽等附加能源，运行过程不产生二次污染，设备投资及运行费用低。结合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及《工业涂装挥发性有机物治理实用手册》《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表25中推荐的可行技术，本项目有机废气采用的治理措施均为“VOCs防治领域”推荐技术。因此，本项目废气防治措施是可行
--	---

	的。 本项目使用水性漆，漆喷漆房废气经干式过滤棉+二级活性炭吸附处理后排放，符合《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）》绩效“A级”指标“VOCs治污设施”相关要求。 ②清洗废气、涂胶废气 根据《排污许可证申请与核发技术 规范汽车制造》（HJ1097 -2020）“表17 零部件及配件制造排污单位生产单元产排污环节、废气污染物及对应排放口类型一览表、表25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，对清洗、涂胶生产工序产生的污染治理未做要求，本项目根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量，完善车间通风换气系统，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，属于可行技术。 6、废气排放的环境影响分析 本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，大气环境保护目标均处于本项目上风向及侧风向，根据本项目工程分析，针对生产环节可能产生废气经配套的环保设施处理均能达标排放，因此本项目建成后废气排放对周围的环境影响可以接受。 7、废气监测要求 在运营期应对污染源按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。 本项目运营后的环境监测工作可委托有资质的监测单位进行，并做好监测数据的报告和存档，根据本项目运营期的环境污染特点，根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等相关要求，制定本项目以下污染源与环境监测计划表，见表4-8。
--	--

表 4-8 运营期废气污染源监测内容及计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
废气	喷漆废气排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中的二级标准限值
		非甲烷总烃	1 季度/年	重点行业工业涂装绩效分级 A 级指标排放限值要求
	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准
		非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017) 表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 附录 A 中厂区内无组织特别排放限值

本项目废气排放口 (DA001) 监测点位设置要求:

①应在废气排放口设置科学、规范, 便于采样监测的监测点位, 避开对测试人员操作有危险的场所。

②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔, 设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

③监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段, 并避开拉筋等影响监测的内部结构件; 其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径, 其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。

④在手工监测断面处设置手工监测孔, 其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要一般应 $\geq 80\text{mm}$ 。手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求, 封闭形式宜优先参照 HG/T21533、HG/T21534、HG/T21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的, 应在监测时便于开启。

⑤监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时, 应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外, 工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。工作平台长度应 $\geq 2\text{m}$, 宽度应保证人员

及采样探杆操作的空间。距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆。平台相应位置应设置防护装置，并在醒目处设置安全警告，禁止等标志牌。

二、废水

(1) 废水排放情况

本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污系数手册》中城镇生活源水污染物产生系数，化粪池对各种水污染物的去除效率参考《第一次全国污染源普查 城镇生活污染源产排污系数手册》中推荐数据。本项目清洗废水水质各污染物浓度值类比宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站现有废水监测数据。

本项目运行期废水污染物排放情况见表 4-9。

1、污染物排放源汇总

表 4-9 废水污染物排放源汇总一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
生活污水 996t/a	产生浓度 (mg/L)	400	300	250	30	/	/
	产生量 (t/a)	0.40	0.30	0.25	0.03	/	/
	化粪池去除效率 (%)	15	9	30	0	/	/
	出水水质 (mg/L)	340.0	273.0	175	30	/	/
	排放量 (t/a)	0.34	0.27	0.18	0.03	/	/
清洗废水 270t/a	产生浓度 (mg/L)	600	/	300	/	0.6	0.5
	产生量 (t/a)	0.16	/	0.08	/	0.2×10^{-3}	0.1×10^{-3}
依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理							

排放量合计 (t/a)	0.01	2.7×10^{-3}	2.6×10^{-3}	0.003	0.04×10^{-3}	0.02×10^{-3}
混合后出水水质 (mg/L)	10.6	3	2.3	3	0.12	0.10
污水处理厂进水水质 (mg/L)	≤50	≤20	≤70	≤8	≤3	≤5

(2) 废水排放达标情况

本项目经处理后的生活污水、生产废水污染物的排放浓度可以满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准。

2、废水处理可行性分析

2017年9月,宝鸡法士特齿轮有限责任公司委托西安海蓝环保科技有限公司编制完成了《中轻型变速器及新能源传动系统项目》,建设地点位于宝鸡市陈仓区钓渭镇陕六路1号;于2017年9月25日取得环评批复(高新环函〔2017〕174号)。

由于该项目建设过程中发生变动,2020年11月宝鸡法士特齿轮有限责任公司委托宝鸡市长安节能环保工程有限公司编制《中轻型变速器及新能源传动系统项目(重大变动)环境影响报告表》,于2021年1月29日取得环评批复(高新环函〔2021〕24号)。

2021年5月,宝鸡法士特齿轮有限责任公司对《中轻型变速器及新能源传动系统项目(重大变动)环境影响报告表》完成了竣工环境保护验收。

2021年7月,宝鸡法士特齿轮有限责任公司成立全资子公司—宝鸡法士特智能传动有限责任公司,该项目(中轻型变速器及新能源传动系统项目)全部交由宝鸡法士特智能传动有限责任公司独立负责运营。

宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站位于本项目西北侧90m处,本项目依托其处理可行性分析如下:

A.处理能力

该自建污水处理站占地面积540m²,于2021年5月正常运行,污水设计处理规模为1000m³/d,目前污水处理站污水日处理量约为100m³~120m³,尚

有 870m³~900m³ 处理余量，本项目新增污水主要为生活污水以及清洗废水，共计新增污水量为 4.22m³/d，占比极小，不会对宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站造成水量冲击，处理能力完全满足本项目污水排放量																																																																			
②处理工艺																																																																			
宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站采用“格栅+气浮+调节+厌氧+缺氧+好氧+混凝沉淀”处理工艺，处理达标后经现有排污口排入同峪河。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），该污水处理站处理工艺属于推荐技术。																																																																			
③出水水质																																																																			
本项目经处理后的生活污水、生产废水污染物的排放浓度可以满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。																																																																			
根据宝鸡市文理检测技术有限公司出具的宝鸡法士特智能传动有限责任公司污水处理站排放口排污监测报告（文理监（水）字〔2024〕第 1225 号）于 2024 年 12 月 10 日对该废水处理站排放口处水质监测报告可知，废水总排放口排放情况详见下表。																																																																			
表 4-10 宝鸡法士特智能传动有限责任公司污水处理站排放口水质排放情况																																																																			
mg/L（pH 值为无量纲）																																																																			
<table><tr><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="4">宝鸡法士特智能传动有限责任公司 污水处理站排放口</th><th rowspan="2">标准限值</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>第一次</th><th>第二次</th><th>第三次</th><th>平均值</th></tr><tr><td>pH</td><td>7.5</td><td>7.6</td><td>7.5</td><td>7.5~7.6</td><td>6~9</td><td>无量纲</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>12</td><td>11</td><td>14</td><td>12</td><td>70</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>16</td><td>18</td><td>17</td><td>17</td><td>50</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>5.3</td><td>5.1</td><td>5.2</td><td>5.2</td><td>20</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.629</td><td>0.704</td><td>0.948</td><td>0.760</td><td>8</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.01ND</td><td>0.01ND</td><td>0.01ND</td><td>0.01ND</td><td>0.5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>石油类</td><td>0.06ND</td><td>0.06ND</td><td>0.06ND</td><td>0.06ND</td><td>3</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>LAS</td><td>0.05ND</td><td>0.05ND</td><td>0.05ND</td><td>0.05ND</td><td>5</td><td></td></tr></table>	监测项目	宝鸡法士特智能传动有限责任公司 污水处理站排放口				标准限值	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	pH	7.5	7.6	7.5	7.5~7.6	6~9	无量纲	悬浮物	12	11	14	12	70	mg/L	化学需氧量	16	18	17	17	50	mg/L	五日生化需氧量	5.3	5.1	5.2	5.2	20	mg/L	氨氮	0.629	0.704	0.948	0.760	8	mg/L	总磷	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.5	mg/L	石油类	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	3	mg/L	LAS	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	5	
监测项目		宝鸡法士特智能传动有限责任公司 污水处理站排放口						标准限值	单位																																																										
	第一次	第二次	第三次	平均值																																																															
pH	7.5	7.6	7.5	7.5~7.6	6~9	无量纲																																																													
悬浮物	12	11	14	12	70	mg/L																																																													
化学需氧量	16	18	17	17	50	mg/L																																																													
五日生化需氧量	5.3	5.1	5.2	5.2	20	mg/L																																																													
氨氮	0.629	0.704	0.948	0.760	8	mg/L																																																													
总磷	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.5	mg/L																																																													
石油类	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	3	mg/L																																																													
LAS	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	5																																																														
根据监测结果可知，宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站																																																																			

出口废水水质监测结果均符合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准。

综上所述，本项目依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司现有污水处理站处理可行。

3、自行监测

本项目废水处理及排放均为依托现有，故不设废水自行监测方案。

三、噪声

1、噪声源强

根据项目特点，本项目运营期设备噪声主要来源于项目热装单元、装配线、测试线、喷涂线等生产工作时产生的噪声，噪声源强在 70dB（A）~90dB（A）之间。

表 4-11 本项目噪声源强调查清单一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	噪声级	声源特性
1、热装单元生产线					
1	冷却线	台	2	70	室内声源
2	中间轴热装环线	台	1	70	室内声源
3	中间轴总成清洗机	台	1	80	室内声源
4	自动铆冲设备	台	1	85	室内声源
5	立式加工设备	台	1	85	室内声源
2、装配生产线					
1	AGV (自动导引运输装置)	台	35	70	室内声源
2	轴承压机	台	3	75	室内声源
3	中间轴压机	台	1	75	室内声源
4	油封压机	台	2	70	室内声源
5	机器人	台	1	75	室内声源
6	线外分装线	台	2	70	室内声源
3、产品测试线					
1	变速箱下线测试台	台	1	70	室内声源

2	磨合台	台	4	80	室内声源
3	动力总成测试台	台	3	80	室内声源
4、产品喷涂线					
1	清洗机	台	1	80	室内声源
2	清洗烘干炉	台	1	70	室内声源
3	(喷漆房)喷涂机器人	台	4	70	室内声源
4	(烘干房)喷漆烘干机	台	1	80	室内声源
5	有机废气处理设施	套	1	90	室外声源
4、其他设施					
1	双梁天车	台	2	85	室内声源

2、降噪措施

根据本项目主体工程布局特点，本次环评将项目厂界按各主体工程厂界为界。本项目主要噪声源均设置在室内，项目除选用技术先进的低噪声设备外，依据各噪声源的声频特性，对各类高噪声设备采取必要的减振、隔声和消声措施后，经各设备所在建筑物的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响，噪声值衰减约 10dB (A) ~20dB (A)，本项目以生产厂房西南角为原点 (0,0,0)，向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向，本项目噪声源基本信息见表 4-12。

表 4-12 本项目噪声污染源强、治理及排放情况一览表 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称及数量(台)	声压级/距声源距离 dB (A) /m	声源控制措施	空间相对位置/m			总噪声级 dB (A)	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z			降噪后合并噪声源强 dB (A)	建筑物外距离 /m
1	生产厂房	冷却线	70/2	车间隔声	85	21	1	73	20	53	1
2		中间轴热装环线	70/1	车间隔声	72	18	1	70	20	50	1
3		中间轴总成清	80/1	车间隔声	75	20	1	80	20	60	1

			洗机									
	4		自动铆冲设备	85/1	车间隔声、基础减振	80	22	1	85	20	65	1
	5		立式加工设备	85/1	车间隔声、基础减振	82	32	1	85	20	65	1
	6		AGV	70/35	车间隔声	16 5	42	1	85	20	65	1
	7		轴承压机	75/3	车间隔声、基础减振	12 1	26	1	80	20	60	1
	8		中间轴压机	70/1	车间隔声、基础减振	12 8	22	1	70	20	50	1
	9		油封压机	70/2	车间隔声、基础减振	11 5	21	1	73	20	53	1
	10		机器人	75/1	车间隔声、基础减振	15 2	26	1	75	20	55	1
	11		线外分装线	70/2	车间隔声	14 9	19	1	73	20	53	1
	12		变速箱下线测试台	70/1	车间隔声、基础减振	16 8	52	1	70	20	50	1
	13		磨合台	80/4	车间隔声、基础减振	16 7	56	1	86	20	66	1
	14		动力总成测试台	80/3	车间隔声、基础减振	17 0	56	1	85	20	65	1
	15		清洗机	80/1	车间隔声	18 6	36	1	80	20	60	1
	16		清洗烘干炉	70/1	车间隔声、基础减振	18 7	36	1	70	20	50	1
	17		（喷漆房）喷涂机器人	70/4	车间隔声	19 0	39	1	76	20	56	1
	18		（烘干房）喷漆烘干机	80/1	车间隔声	19 3	38	1	80	20	60	1
	19		有机废气处理设施	90/1	建筑隔声、风机和管道连接采用软连接、基础配备减振	19 4	39	1	90	20	70	1
	20		双梁天车	85/2	车间隔声	16 0	42	1 0	90	20	70	1
3、达标排放分析												

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

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墙的隔声量远大于门窗（围护结构）的隔声量；③考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；④噪声衰减仅考虑几何发散引起的衰减。

(2) 室内声源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。室内声源等效室外声源声功率级的等效步骤如下：如图所示。



图 4-1 室内声源等效为室外声源的图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级 L_{p1} ;

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S ：为房间内表面面积， m^2 ； α ：为平均吸声系数，本评价 α 取 0.15；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出室内声源在室外产生的倍频带声压级或 A 声级 L_{p2} ;

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

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

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

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声功率级的隔声量, dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2T}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

④按室外声源的预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 室外声源

①室外声源

室外点声源在预测点产生的噪声级按下列公式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级

L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB；

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算式忽略 Aatm 和 Amisc。

(3) 总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，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_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源在 T 时间内对预测点产生的贡献值 $Leq(T)$ 为：

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

式中：

Leq ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4、预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续A声级 $Leq(A)$ 。

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情况进行预测，预测厂界噪声的达标情况。

本项目昼夜运行，根据模式计算，项目厂界噪声预测结果见表4-13。

表 4-13 本项目噪声预测一览表单位

项目	厂界噪声值			
	东	南	西	北
厂界噪声贡献值（昼间）	37	46	41	45
厂界噪声贡献值（夜间）	37	46	41	45

标准值（昼间）	60	60	60	60
标准值（夜间）	50	50	50	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，本项目运行期厂界四周均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后，厂界噪声可做到达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。

5、噪声污染防治措施

①选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声，确保各机械设备正常运行并对设备进行定期的维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

②采用低噪声的先进组装工艺技术；合理布局，对高噪声设备设独立操作间及隔声设施，尽量减少噪声对环境的影响。

③加强对高噪声设备的管理和维护。

④设备采取加装减振垫等，所有设备加强维护，确保设备处于良好的运转状态。

⑤合理安排生产时间。避免高噪声设备集中放置；设置隔声门窗，生产作业时尽量避免开窗，以增强隔声效果；对会产生较大振动的声源加装减振垫。

综上所述，采取以上措施后项目运营期噪声对周围环境影响较小。

6、噪声监测计划

表 4-14 项目噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
噪声	厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求

	四、固体废物 1、产排情况 （1）一般工业固废 ①废边角料、废包装物 本项目新能源商用车电驱动系统装配过程中产生的一般工业固废（废金属边角料、废包装物）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 36 汽车制造业行业系数手册“一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表—3670 汽车零部件及配件制造”中一般工业固废（废边角料、废包装物）产生系数为 53.62 千克/吨产品，本项目生产 10 万台（约 3 万吨）电驱动系统，因此本项目废边角料、废包装物产生量为 1607t/a。 （2）危险废物 ①废矿物油 本项目运行期产生的废矿物油主要为废润滑油、废液压油以及废齿轮油，根据建设单位技术人员实际生产经验，本项目每年废矿物油产生量约为 3.2t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，废矿物油属于“HW08 废矿物油中非指定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，统一收集暂存危废贮存设施后委托有资质单位处置。 ②废包装桶 本项目清洗、设备保养维修以及涂胶、喷漆过程产生的废包装桶（废油桶、废漆桶、废胶桶、废清洗液桶），根据建设单位提供的资料，本项目废油桶产生量约 3712 个/a（每个空桶重约 17kg），废漆桶及废清液桶产生量约 11800 个/a（每个空桶重约 2kg），废胶桶产生量约 300 个/a（每个空桶重约 1.2kg），因此，运行期产生的废包装桶约为 30.1t/a。 废油桶属于 HW08 中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”；根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，废胶桶、废清洗液桶以及废漆桶属于 HW49 中“900-041-49
--	---

	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，统一收集暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。 ③废漆渣 本项目取保守上漆率 70%，其余 16%形成漆雾颗粒进入大气中，14%以漆渣形式散落。根据物料平衡，本项目漆渣产生量 4.8t/a，根据《国家危险废物名录》中相关要求，废水性漆渣虽未鉴定为危险废物，由于水性涂料的优势是 VOCs 排放降低，但成分和油性涂料并没有质的改变，因此本次环评要求企业将产生的废漆渣按 HW12 中“900-250-12 使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物”进行管控，统一收集妥善暂存于危废贮存设施后，交由有资质单位处置。 ④废过滤棉、废活性炭 本项目喷漆房废气治理过程中漆雾处理设施会产生一定的废过滤棉，根据设计单位提供的资料，废过滤棉产生量约为 1.2t/a，属于 HW12 中“900-250-12 使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物”统一收集妥善暂存于危废贮存设施后，交由有资质单位处置。 本项目有机废气处理过程中会产生废活性炭：参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），废活性炭产生量按下式计算： $D=G+100G/y$ 式中：D-核算时段内废活性炭产生量，t；G-核算时段内活性炭吸附挥发性有机物量，t；y-活性炭吸附饱和度，%，设计值为 50%。 本项目活性炭处理非甲烷总烃量 G 为 1.46t/a，则废活性炭产生量为 4.4t/a。建议更换周期为半年。其属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，废活性炭定期收集暂存危险废物贮存设施后委托有资质单位处置。 ⑤废催化剂 根据项目设计单位提供的资料，本项目催化燃烧装置选用的催化剂型号为工业废气 VOC 净化催化剂，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催
--	--

	化剂。催化剂以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点，使用寿命约为 7 年。项目 1 套催化燃烧装置的催化剂装填量约为 0.002t,则废催化剂的产生量约为 0.002t/7a。废催化剂属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，统一收集暂存危废贮存设施后委托有资质单位处置。 ⑥清洗浮油 本项目清洗水经人工机械去除表面浮油物质后循环使用，产生量约 0.8t/a。由于清洗废水含有油类物质（溶解性油和悬浮物），根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，清洗浮油其属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），清洗浮油采用密封桶装统一收集暂存危废贮存设施后委托有资质单位处置。 ⑦含油抹布及手套 本项目设备维护过程会产生含油抹布及手套，根据企业实际生产经验，本项目含油抹布及手套产生量约为 1.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，含油抹布及手套属于 HW49 中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，统一收集妥善暂存于危险废物贮存库后，交由有资质单位处置。 （3）生活垃圾 根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一分册城镇居民生活源污染物产生排放系数手册可知，每人产生的生活垃圾按 0.44kg/d 计，本项目劳动定员 83 人，则产生的生活垃圾为 11.0t/a。生活垃圾统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。 本项目固体废物产排量见表 4-15。
--	--

表4-15 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	产生量	废物代码	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
1	生产加工	废包装物、废边角料	一般工业固体废物	1607t/a	固态	SW59 900-099-S59	定期清理收集，妥善暂存于一般固废暂存间，委托有回收处置能力的单位拉运处置。	1607t/a	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
		废矿物油	危险废物	液态	3.2t/a	HW08 900-249-08	分类收集，妥善暂存于危废贮存设施后，定期交由有资质单位处置。	3.2t/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废包装桶		固态	30.1t/a	HW49 900-249-08		30.1t/a	
		废漆渣		固态	4.8t/a	HW12 900-250-12		4.8t/a	
		废过滤棉		固态	1.2t/a	HW12 900-250-12		1.2t/a	
		废活性炭		固态	4.4t/a	HW49 900-039-49		4.4t/a	
		废催化剂		固态	0.002t/a	HW49 900-041-49		0.002t/a	
		清洗浮油		液态	0.8t/a	HW08 900-210-08		0.8t/a	
		含油抹布及手套		固态	1.3t/a	HW49 900-041-49		1.3t/a	
2	职工生活	生活垃圾	/	/	11.0	/	统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。	11.0	满足环保要求

2、贮存场所要求

（1）一般工业固体废物贮存场所要求

本项目拟建一座一般工业固废暂存间，占地面积约为 100m²，储存能力 500t/季度，位于厂区南侧，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

	准》（GB18599-2020）的相关规定，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：项目一般工业固体废物采用库房、包装工具进行分类收集、储存，不能混存；其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，对一般固废堆放区地面进行了硬化，不允许露天堆放；建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 3、危险废物贮存场所要求 本项目产生的危险废物分别按照废物特性采用专门的容器收集后暂存于项目危废贮存设施，定期交由有资质的单位处理。本项目拟建一座危废贮存设施，占地面积约为 60m²，储存能力 10t/季度，位于厂区北侧，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求： ①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触； ②采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）； ③危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理； ④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。 危险废物贮存设施设置要求： 本次评价要求危险废物厂内暂存场所必须满足以下要求： ①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。 ②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。 危险废物贮存环境应急要求： ①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 ②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 ③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。 危险废物贮存设施运行环境管理要求： ①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。 ②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。 ③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。 ④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。 ⑤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。 ⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 ⑦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。

4、生活垃圾

本项目设生活垃圾收集区，生活垃圾分类集中收集后，及时清运，定期交由当地环卫部门清运。

综上所述：本项目运营期产生的固废种类简单，去向明确，处置合理，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，按照上述措施可有效地防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，因此对周围环境影响很小。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源、污染物类型

本项目地下水、土壤污染源主要为喷漆间、漆料以及储油库房、危废暂存设施，污染物为漆料以及矿物油。

2、污染途径

事故状态下，矿物油以及漆料储存设施以及地面防渗层由于维护不当或其他意外而发生破损泄漏，其危险废物泄漏污染项目厂区地下水及土壤。

3、影响分析

本项目生产车间、喷漆间均为独立室内厂房，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，原料储存区均配套有防渗处理，在正常储存条件下，并做好防渗、防漏、防风、防雨措施，在正常储存条件下，不会对地下水造成污染

本项目对均采取重点防腐防渗措施，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，可有效的防止污染物渗透到地下水。

本项目喷漆厂房（漆料储存间）、危废暂存设施等建构筑物均采取“源头控制”“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不进入地下水环境。

运营期产生固体废物、使用的漆料均有妥善的处理、处置和存放措施，

	各项污染物对地下水及土壤环境的影响均处于可接受范围内。 4、防控措施 （1）源头控制措施 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时在建设工程时。应加强对喷漆间、危废暂存间防渗、防漏工程的建设以及运行过程中的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换、补漆等措施。 （2）分区防治措施 结合项目实际情况，为防止项目营运期生产过程中对项目所在区域地下水、土壤环境产生影响，本着地下水、土壤污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，本项目基本不存在污染地下水及土壤的途径，可不进行跟踪监测。 5、结论 综上所述，本项目用水均来自当地自来水管，不自建地下水井，因此，对地下水、土壤的影响有限。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，正常情况下能有效防控污染物进入地下水以及土壤环境，项目在严格做好污染防治设施及分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，项目建设对地下水、土壤环境的影响可接受。 六、环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，对项目运行期间可能发生的突发事件，引起有毒有害物质的泄漏，所造成的人身安全与环境损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，经济损失和环境影响程度达到最小。 （1）风险源及分布情况 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 44 及 B.2 中的相关数据，同时结合本项目原辅材料理化性质及污染物产生情
--	---

况，本项目所涉及的风险物质主要为矿物油（润滑油、液压油、齿轮油）、辐射采暖装置使用天然气（成分为甲烷）、危险废物（废矿物油）。

根据建设单位提供的资料，本项目所使用的城市天然气密度为 0.7174kg/m^3 ，厂区天然气管道长度约为 1600m ，最大管径为 $\text{D}100\text{mm}$ 。标况下，根据理想气体状态方程，

$$m = \frac{3.14 \times 0.1 \times 0.1 \times 1600}{10} \times \frac{10 \times 273}{0.1 \times 293} \times 0.7174 = 0.34t$$

计算本场区管道天然气在线最大存在总量为 $0.34t$ ，临界量为 $10t$ 。

本项目风险物质最大储存量及临界量见表 4-16。

表 4-16 本项目风险物质的最大储存量和临界量

序号	类别	危险单元分布	危化品名称	最大储量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	易燃、易爆	库房	矿物油（润滑油、液压油、齿轮油）	19	2500	0.008
2	易燃、易爆	天然气管道	天然气（甲烷）	0.34	10	0.034
3	易燃、易爆	危废贮存设施	废润滑油	3.2	2500	0.001
合计						0.043

根据上述计算结果；本项目 $Q=0.043 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 时，按照附录 A 环境风险仅需进行简单分析即可。

（2）环境风险影响途径

①本项目矿物油（含废矿物油）在贮存及搬运过程中，由于受到撞击或受到日光暴晒等原因，盛放润滑油的容器有可能发生破损，从而造成润滑油泄漏，可能会造成土壤、地下水的污染事故。

②天然气为可燃气体，且具有微毒。在物质的输送和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄漏，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。天然气系统风险

	识别：天然气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄漏。 本项目天然气由市政天然气管网供给，不涉及天然气的生产和贮存，营运期环境风险主要是天然气泄漏对周围环境的影响和发生火灾爆炸产生的次生环境影响，如天然气发生火灾爆炸时不完全燃烧产生的CO气体在短时间浓度值增高。 （3）环境风险防范措施 ①泄漏事故防范措施 A.实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防火、防静电、防中毒等安全技术要求。 B.根据现场情况确定堵漏方案。如现场情况变化，应立即启动突发环境事件应急预案。 C.本项目生产车间及库房均设置消防砂、石灰粉等应急吸附物质，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附，减缓泄漏物的挥发。 ②危险废物贮存设施风险防范措施 A.危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。暂存间内还应配备干粉灭火器、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。 B.危险废物贮存设施内各种危险废物要有单独的贮存容器，并贴上标签；容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。 C.危险废物贮存设施还应按照要求设置导流沟等措施，危险废物在事故状态下可通过导流沟进入暂存池收集；各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生较大影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。 ③火灾和爆炸的风险防范措施 A.严禁在油品存放区、危废贮存设施吸烟及携带火种、易燃易爆物品、有
--	--

	毒易腐蚀物品及其他危险物品进入厂区。 B.建立企业环境风险应急机制，加大巡检力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。项目区应配备灭火器等应急器材。 ④应急物资储备要求 A.经检验合格的应急物资，必须实行分区、分类存放和定位管理。为方便抢修物资存放，减少人为差错，对应急物资进行编号分类管理。 B.应急物资应妥善保管，以保护物资的质量。防止受到雨、雪、雾的侵蚀和日光暴晒，应及时进行苫盖作业。 C.加强对应急物资的管理，防止应急物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新，检查人员每月要定期检查一次应急物资和工具的情况，发现缺少和不能使用的要及时提出和督促，确保正常使用。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	天然气辐射采暖装置燃烧废气(无排放口)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设置通风换气装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	清洗废气、涂胶废气(无排放口)	非甲烷总烃	设置通风换气装置	《陕西省地方标准挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表3中相关标准限值要求
	喷漆废气(DA001)	颗粒物	经“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧(CO)”处理后通过15m高排气筒达标排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中相关标准限值要求
		非甲烷总烃		重点行业工业涂装绩效分级A级指标排放限值要求
地表水环境	生活污水、清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	本项目调漆用水全部在喷漆、烘干工艺中完全消耗；生活污水经化粪池预处理后同清洗废水依托宝鸡法士特智能传动有限责任公司自建污水处理站处理达标后排入同峪河。	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准
声环境	厂界噪声	70dB(A) ~ 90dB(A)	①厂房隔声②优化平面布置③加强对高噪声设备的管理和维护④设备采取降噪减振措施⑤合理安排生产时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

电磁辐射	/
固体废物	①一般工业固体废物：本项目运行期产生的废边角料、废包装物定期收集并妥善暂存于一般固废暂存间，委托有回收处置能力的单位拉运处置。 ②危险废物：本项目运行期产生的危险废物（废矿物油、废包装桶、废漆渣废过滤棉、废活性炭、废催化剂、清洗浮油、含油抹布及手套），分类妥善暂存于危废贮存设施后，交由有资质单位处置。 ③职工产生的生活垃圾统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区地面须全部硬化，可从源头避免对土壤及地下水的污染；危险废物贮存设施重点防渗，可以进一步预防和减轻项目可能对土壤及地下水的环境影响。
生态保护措施	根据现场踏勘，本项目周围无特殊敏感区域，无珍稀动植物资源。厂区所在地自然植被分布面积较少，项目厂区周围主要为人工种植的花草树木，项目建设对生态环境影响较小。
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为设备破损或人为操作不当天然气管道、矿物油发生泄漏以及发生火灾、爆炸风险；同时泄漏对周围地下水、土壤环境产生一定的危害。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。
其他环境管理要求	一、环境管理 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关要求制定以下环境管理制度。 1、环境管理内容 （1）环境管理机构设置 按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位制定环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防。 （2）环境管理职责

	①认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。 ②制定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。 ③组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。 ④确保废气收集净化处理设施正常运行。 ⑤确保固体废物能够按照国家规范处置。 ⑥执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。 ⑦加强环境保护档案管理，开展日常环境保护工作。 （3）环保投入费用保障计划 为了使污染治理措施能落到实处，评价要求： ①环保投资必须落实，专款专用； ②合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行； ③本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。 （4）环境管理要求 ①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标； ②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议； ③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案； ④该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议； ⑤检查、监督各单位环保制度的执行情况；
--	---

	⑥完善环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改造及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料等。 2、信息公开 (1) 公开信息内容 根据《企业环境信息依法披露管理办法》相关要求，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程明确工作职责，建立准确的环境信息台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。环境信息依法披露报告应当包括以下内容： ①基础信息，包括建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品和规模。 ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、固废处置情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。 ③污染防治措施的运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑤突发环境事件应急预案； ⑥企业环境自行监测方案执行情况。 (2) 环境信息公开内容 ①进一步完善企业管理台账，并接受宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心的检查。台账内容包括：污染物排放情况；污染治理措施的运行、操作和管理情况；各项污染物的监测分析方法和监测记录；事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料；环保设施运行能耗情况等。 ②严格执行现有各项环保设施操作规程以及维护制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好运行状态。 ③进行环境监测工作，并如实做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防
--	---

止事故排放。

3、排污口规范化管理

本项目的排污口按照《排污口规范化整治技术要求》进行规范化设置，具体要求如下：

①排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；

②排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求；

③采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认；

④污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）及其修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；

⑤排放口必须使用由国家统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌；

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米；

⑦环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4		 危 险 废 物	危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	--	--	------	--------------

二、环保投资

建设单位必须落实环保资金，切实用于废气治理、污水处理、噪声治理、固废处理等，本项目总投资 30000 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 72.0 万元，占本项目总投资的 0.24%，具体见表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

项目		污染物	环保措施	投资(万元)
运营期	废气	天然气辐射采暖装置燃烧废气、清洗废气及涂胶废气	通风换气设施	3
		喷漆废气	1 套“干式过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（CO）”+15m 高排气筒	50
	废水	生活污水、清洗废水	依托现有	/
	噪声	设备噪声	厂房隔声，选用低噪设备，对设备定期维护；对高噪声设备设基础减振设施等	10
	固废	一般固废	一般固废暂存间（100m ² ）	1.0
		危险废物	危废贮存设施（60m ² ）	3.0
	地下水、风险防范		防渗地面；耐火建筑、消防及报警器材	5.0
合 计			--	72.0

六、结论

从环境影响的角度分析，项目建设环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.032	/	1.032	+1.032
	二氧化硫	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	氮氧化物	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	非甲烷总烃	/	/	/	0.97	/	0.97	+0.97
废水	COD	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	氨氮	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废包装物、废边角料	/	/	/	1607	/	1607	+1607
危险废物	废矿物油	/	/	/	3.2	/	3.2	+3.2
	废包装桶	/	/	/	30.1	/	30.1	+30.1
	废漆渣	/	/	/	4.8	/	4.8	+4.8
	废过滤棉	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废活性炭	/	/	/	4.4	/	4.4	+4.4
	废催化剂	/	/	/	0.002t/7a	/	0.002t/7a	+0.002t/7a
	清洗浮油	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	含油抹布及手套	/	/	/	1.3		1.3	+1.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①