

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 新建年产6万吨高速路护栏项目

建设单位(盖章)： 陕西创利科达新材料有限公司

编制日期： 二〇二六年三月

中华人民共和国生态环境部制



## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	36
五、环境保护措施监督检查清单.....	58
六、结论.....	58
附表.....	63
建设项目污染物排放量汇总表.....	63

### 附图列表

- 附图 1 本项目在榆佳经济技术开发区总体规划图中的位置图
- 附图 2 本项目地理位置图
- 附图 3 本项目四邻关系图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目监测点位图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 6 万吨高速路护栏项目		
项目代码	2601-610828-04-01-181082		
建设单位联系人	曹元江	联系方式	13325421114
建设地点	榆林市佳县榆佳经济技术开发区（聚乙庚公司厂房内）		
地理坐标	（东经 110 度 14 分 16.52 秒，北纬 38 度 16 分 35.33 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33---66 结构性金属制品制造 331
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	佳县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-610828-04-01-181082
总投资（万元）	2300	环保投资（万元）	29.1
环保投资占比（%）	1.26	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	19420m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目废气主要为非甲烷总烃、粉尘，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无生产废水产生，仅职工生活污水，经化粪池处理后，通过园区污水管网排入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目储存的有毒有害和易燃易爆物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不设直排口，不设取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及海洋工程。	否
因此，本项目不设置专项评价。				
规划情况	<p>规划文件名称：《榆佳产业新区总体规划》</p> <p>审批机关：榆林市发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号：《关于&lt;榆佳产业新区总体规划&gt;的批复》（榆政发改发〔2012〕936号）</p> <p>榆佳产业新区即为榆佳工业区，2018年7月6日，中共榆林市委、榆林市人民政府出台《关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见》（榆字〔2018〕50号），《意见》提出将榆佳工业区更名为榆佳经济技术开发区，重点发展半导体材料、盐化工、装备制造等，限制新上煤化工项目。</p> <p>经过十多年的发展，因现状发展的主导产业已经与《榆佳产业新区总体规划》中规划的产业发生变化，增加了清洁能源产业，同时为了与国民经济和社会发展规划以及国土空间总体规划等紧密衔接，2018年，榆佳经济技术开发区管理委员会着手对榆佳产业新区总体规划方案进行修编，环境影响评价工作正在开展中。目前园区总体规划还在修编中，未获得批复。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《榆佳产业新区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：榆林市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于榆佳产业新区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2013〕387号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与园区规划及规划环评相符性分析见表1-2。本项目在佳县经济技术开发区总体规划图中的位置见附图1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 项目与工业园区规划及规划环评相符性一览表</b></p>			

文件	规划及规划环评相关要求	本项目情况	符合性
《榆佳产业新区总体规划》	规划范围：园区整体位于佳县王家砭镇西北部，东至打火店林场以东约 5000 米，北至新区与麻黄梁工业园区交通专线北侧，南至佳芦河以南约 2500 米，总控制面积约 90 平方公里；功能布局：园区主要分为工业产业区和综合服务区两大区块。其中，工业区位于盐化十路以东，按工业企业污染程度、污染风险及产业类型由东向西北布置；生活服务区主要分布于盐化十路以西。	本项目租用榆林聚乙庚建筑新材料有限公司已建标准化厂房，已取得榆佳经济技术开发区管理委员会同意入园建设的批复。	符合
	产业定位：围绕煤盐化工、光伏产业、先进制造业、特色农产品加工业及现代服务产业，努力打造西部重要的煤盐化工基地、全省能源化工创新高地、全市特色经济带动区和榆林中心城区的卫星产业新区。	本项目为金属制品业，园区新的规划正在调整，且本项目已取得园区管委会入园批复，同意建设。	符合
《榆佳产业新区总体规划环境影响报告书》	规划产业总布局为“综合服务基地+工业生产基地”两大区块，综合服务基地位于西北侧片区，工业生产基地位于中部及东南片区。	本项目在榆佳经济技术开发区规划范围内。	符合
	规划产业定位为盐化工、光伏产业、装备制造、特色轻工、生产性服务业、房地产和文化休闲业。	本项目位于榆佳经济技术开发区，属金属制造业，已取得入园批复。	符合
《榆佳产业新区总体规划环境影响报告书》及审查意见(榆政环函〔2013〕387号)	合理安排建设时序。新区应先行建设给排水管网、集中供热、污水处理、中水回用及渣场等环保基础设施，确保入园项目建设后可依托利用。	项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区，生产及生活用电、给水、生活排水等均依托园区现有已建配套设施。	符合
	新区要严格落实雨污分流，污水处理及中水回用措施。污水处理厂经深度处理后，尽量全部综合利用，确需排放的，应通过管网排入秃尾河，并执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准（秃尾河NH <sub>3</sub> -N 已无环境容量），不得排入佳芦河。	本项目厂区设置雨污分流系统，生活污水经化粪池处理后排入市政管网最终进入园区污水处理厂水。	符合
	园区应采用先进的环境管理模式，按照 IS14001 标准的要求严把建设项目环境准入关，必须按清洁生产和循环经济的要求明确入区企业的准入条件，按排污总量控制指标要求，控制入区企业的数量和规模，各单个建设项目均要依据环境影响评价的结论决定是否允许入区。严格落实禁建区、限建区的开发性建设。	项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区，不属于禁建区、限建区，榆佳经济技术开发区管理委员会出具入园许可，项目符合园区准入要求。	符合

	新区规划充分考虑了大气污染物可能对人体健康的影响，在规划的工业区和居住区之间设置了较大距离的防护带。在规划执行过程中，应严格遵循规划原则，禁止在规划的工业区和居住区之间新建集中居住区；对各项目确定的大气环境防护距离内的居住区应进行搬迁。	项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区规划的工业区，不在工业区与居住区之间的防护带内建设，大气环境不设防护距离。	符合
	评价区目前声学环境质量较好，建设布局应严格按声环境功能区划的要求实施，结合环境保护规划，加强园区功能区间缓冲区及功能区内不同功能单元间的防护带、绿化隔离带建设，确保功能区噪声达标。	项目选用低噪声设备，同时配套相应的隔声、减振、消声等措施，噪声预测结果显示，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类要求。	符合
	一般工业固废应立足综合利用，不可回收利用的部分送至排渣场，危险废物各企业应自行落实危废处置措施，临时储存场所要规范建设。生活垃圾定点收存，定期送往园区生活垃圾填埋场处置。	一般工业固体废物收集后外售，办公生活垃圾送园区环卫部门统一收集处置，危险废物交有资质单位处置。	符合

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2024 年本）分析，本项目不属于限制类和淘汰类，属于鼓励类项目。根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号），本项目不属于限制投资类产业；对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不在禁止和许可准入类之列。2026 年 1 月 23 日，佳县行政审批服务局予以项目备案确认书（项目代码：2601-610828-04-01-181082），同意项目建设，本项目建设符合国家和地方现行产业政策。</p> <p><b>2、与环境管理政策相符性分析</b></p> <p>本项目与环境管理政策相符性分析见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与相关环境管理政策的符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">文件</th> <th style="width: 35%;">环境管理政策要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>关于印发《挥发性有机物治理攻坚方案的通知》</td> <td>全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</td> <td>本项目涉 VOCs 物料为塑粉，性质稳定，常温下不挥发 VOCs 废气，包装形式为封闭式的包装袋，原</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			文件	环境管理政策要求	本项目情况	相符性	关于印发《挥发性有机物治理攻坚方案的通知》	全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目涉 VOCs 物料为塑粉，性质稳定，常温下不挥发 VOCs 废气，包装形式为封闭式的包装袋，原	符合
	文件	环境管理政策要求	本项目情况	相符性							
关于印发《挥发性有机物治理攻坚方案的通知》	全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目涉 VOCs 物料为塑粉，性质稳定，常温下不挥发 VOCs 废气，包装形式为封闭式的包装袋，原	符合								

	(环大气〔2020〕33号)		料储存于封闭式物料库内，不露天存放。	
		采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加及时更换。	废气经二级活性炭箱（活性炭）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。采用活性炭吸附装置处理，要求企业选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并足量添加及时更换。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	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。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	本项目涉 VOCs 物料为塑粉，运输时均储存于封闭式袋内，输送至生产区域。实现挥发性有机物料全方位、全链条、全环节密闭管理，有效控制污染物的排放。	符合
		持续推进工业污水治理，引导工业企业污水近零排放，降低水污染负荷。	主要为生活污水，经化粪池处理后通过园区污水管网排入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。	符合
	建立健全固体废物信息化监管体系，加大固体废物走私打击力度。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置项目，加强建筑垃圾分类处理和回收利用。	本项目一般固废为边角料、废焊渣、废包装材料、废滤芯集中收集后外售，综合利用；危险废物由专用容器收集后暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处理。	符合	
	《陕西省大气污染防治条例（2023年修正）》	石化、有机化工、电子、装备制造、表面涂装、包装印刷等产生含挥发性有机物废气的生产经营单位，应当使用低挥发性有机物含量涂料或溶剂，在密闭环境中进行作业，安装使用污染治理设备和废气收集系统，保证其正常使用，记录原辅材料的挥发性有机物含量、使用量、废弃量，生产设施以及污染控制设备的主要操作参数、运行情况和维护保养等事项。	本项目不属于条例中重点行业，使用低挥发性有机物含量塑粉，并配备污染治理设备和废气收集系统，项目喷塑工序经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。	符合

	《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》	深挖工业节水潜力。完善供水计量体系和在线监测系统，强化生产用水管理，加大能源、化工等高耗能产业节水力度，严格限制高耗水产业发展加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效，严格限制高耗水产业发展。大力推广应用节水技术装备，支持企业开展节水技术改造及再生水回用改造，推进现有企业和园区开展以节水为中点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环用水。新建企业和园区要在规划布局是，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。增强矿井水资源化综合利用。	本项目不属于高耗水产业，且用水主要用于生活用水，不涉及再生水利用设施。要求企业建设供水计量体系，设备选型时选用节水型技术装备，生产过程注重各工序串联用水，分质用水。提高水的重复利用率。	符合
	陕西省 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	本项目使用低挥发性有机物含量塑粉，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 2 中限值要求。	符合
		提升治理设施去除率。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求，足量添加、及时更换。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，烘干固化废气经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，足量添加、及时更换。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027 年)的通知》（陕发	施工场地严格执行“六个百分百”施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改。	评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放	符合

	(2023)4号)		限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改。	
	《陕西省人民政府关于深化大气污染防治治理推进实现“十四五”空气质量目标的实施意见》(2024年10月)	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。提高低(无)VOCs含量产品比重。推广使用低(无)VOCs含量原辅材料	本项目使用符合国家标准、符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表2限值要求	符合
	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)	1.工业涂装等行业应加大低VOCs含量原辅材料源头替代力度。 2.大力推广使用低VOCs含量的机械设备涂料。	1.项目已选用低VOCs含量涂料。 2.所用涂料类型属于机械设备涂料(工程机械涂料)范畴。	
		1.含VOCs物料的生产和使用过程,应在密闭空间中操作。 2.采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业特殊要求外,应保持微负压状态。 3.提高废气收集率,遵循“应收尽收”原则,将无组织排放转变为有组织排放。	烘干固化废气涉VOCs,均在全密闭的喷塑房内进行。喷塑房设计为微负压状态,确保废气有效收集,防止逸散。废气收集效率设计为90%,符合“应收尽收”原则。	
	《榆林市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)的通知》(榆发(2023)3号)	强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》,强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求,场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改,严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工,施工场地严格执行“六个百分之百”,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。	符合
	《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》(榆办字[2025]4号)	(四)建筑工地精细化管控行动。将防治扬尘污染费用纳入工程造价,榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土	本项目建筑施工工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖采取湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施;	符合

	<p>车辆密闭运输“六个百分之百”;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆,建筑工地场界建设喷淋设施,扬尘视频监控实行联网管理,从3月开始,市住建局牵头成立联合执法检查专班,每月组织开展一次建筑施工联合执法检查,并建立问题台账和查处台账,对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处,对拒不改正的工地责令停工整治。</p>	<p>严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。</p>	
	<p>(十一)非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控,全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。加快非道路移动机械环保信息化建设。各县市区、园区负责将非道路移动机械编码挂牌检测工作纳入环保监管重点,强化日常监督执法检查,每季度至少开展两次非道路移动机械第三方抽测工作;加大对使用未编码挂牌及检测未达标非道路移动机械的建筑施工、工矿企业等单位的处罚力度。开展尾气治理工作,形成编码挂牌、检测维修等常态化监管机制。推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械,到2025年全市禁止使用不符合第三阶段和在用机械排放标准三类限值的机械,具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。</p>		<p>环评要求企业定期对所使用的非道路移动机械进行维修、保养,使其保持良好的技术状态,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</p>
	<p>《榆林市固体废物污染防治专项行动方案》(榆政环发〔2019〕11号)</p>	<p>落实产废企业污染防治主体责任,固体废物产生企业要对固体废物处置全过程负责,细化管理台账,落实申报登记制度,如实申报固体废物利用处置最终去向,实行申报登记信息承诺制</p>	<p>本项目运营期主要固体废物为员工生活垃圾,生活垃圾分类收集桶收集后,统一交由环卫部门定期清运处置。一般固废收集后外售,综合利用;危险废物由专用容器收集</p>

		企业将自产固体废物交第三方单位利用处置的,要依法对其设施设备、技术工艺进行核实确认,不得将固体废物交由不具备利用处置资质或者能力、存在环境违法问题的企业处理	后暂存于危险废物贮存库,定期交由有资质单位处理。	
	关于印发《全国防沙治沙规划(2021-2030年)》的通知,林规发(2022)115号	11.毛乌素沙地生态保护修复区,陕西省重点县包含:榆林市榆阳区、横山区、神木市、府谷县、靖边县、定边县、佳县。主要防治措施:严格管护;推进沙地北部及中部流动沙丘、半固定沙丘治理;在沙地南部风蚀水蚀交错区,开展水土流失治理;实施矿区生态修复,恢复林草植被。	本项目位于陕西省榆林市佳县,属于毛乌素沙地生态保护修复区的重点县,属于在沙地南部风蚀水蚀交错区,水土流失防治重点为工程建设期。项目施工期对项目进行围挡,裸露地面进行遮盖,及时洒水,满足《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》(榆办字(2025)1号)等文件要求;施工结束后,除预留空地绿化,其余地面均进行硬化。	符合
	《陕西省防沙治沙规划(2021-2030年)》	重点区域生态保护和修复工程:榆林市榆阳、横山、神木、府谷、靖边、定边、佳县和延安市吴起8个县(市、区),是重要生态系统保护和修复重大工程中黄河重点生态区范围。深入实施国家重点区域生态系统保护和重大生态修复工程,因地制宜采取人工造林、飞播造林、封山育林、森林抚育、退化林分修复、人工种草、退化草原改良等措施,切实推进毛乌素沙地再治理,不断提高沙区植被质量,筑牢生态安全屏障。在长城沿线及陕蒙界建设以乔为主、灌草为辅的带片网防护林;在覆沙黄土区营造	本项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区,本项目不涉及沙化土地封禁保区,项目施工过程中严格遵循防沙治沙相关规划,施工结束后,积极完善生态恢复措施,做好植被恢复,严格控制沙化土地扩展趋势。	符合

	以多树种、多林种为主的复合型防护林;在白于山区构建以灌为主、针阔叶配置、草原改良为辅的防治荒漠化示范样板;在风沙盐碱滩地适地适树营造柽柳、白榆、枸杞、沙枣、碱蓬等耐盐和泌盐植物,控制沙化、盐渍化土地扩展趋势。	
--	--	--

### 3、“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 1-4。

**表1-4“三线一单”符合性分析表**

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	本项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区,根据本项目选址“一张图”控制线检测报告,本项目占地范围内不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	按照本环评要求的措施合理处置各项污染物,本项目建设对周边的影响较小,不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目的原料为钢板,外购;能源消耗为水、电,不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目不属于负面清单内淘汰类项目,禁止投资;也不属于限制类项目,禁止新建、扩建产业。	符合

### 4、与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》(陕环办发〔2022〕76号),建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析,采取“一图一表一说明”的表达方式,对照分析结果,论证建设的符合性。

#### ①一图

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》(榆政发〔2021〕17号),本项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区,涉及重点管控单元。

#### ②一表

本项目建设范围涉及重点管控单元，生态环境管控单元准入清单具体见表 1-5。

表1-5项目涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市 区 县	环境管 控单元 名称及 管控单 元分类	单元要素属 性	管控要求	本项目建设情况	符合性
1	榆林市 佳县	榆佳经济技术开发区 重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、榆佳经济技术开发区	空间布局约束	<p>大气环境高排放重点管控区：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）。水环境工业污染重点管控区：1.充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模。榆佳经济技术开发区1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单</p> <p>本项目不属于“两高项目”；生活污水经化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理，不外排；项目位于榆佳经济技术开发区内，占地属于工业用地。</p>	符合

							中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。		
						污染物排放管控	<p>大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，喷塑房废气经旋风除尘+滤芯除尘处理后经15m排气筒（DA001）排放。无组织废气通过车间通风换气，能够有效减少对周围环境影响。生活污水经预处理后进入园区污水处理厂处理，不外排，对水环境影响较小。</p>	符合

							<p>度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。</p> <p>水环境工业污染重点管控区：1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，相应污染因子实行等量或减量置换。3.严控高含盐废水排放。榆佳经济技术开发区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							水环境工业污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。4. 建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。		
						环境 风险 防控	水环境工业污染重点管控区：1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控。2.加强涉水涉重企业和危险化学品运输等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平。榆佳经济技术开发区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求。	本项目生活污水经化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理，不外排。	

						<p>资源开发效率要求</p>	<p>水环境工业污染重点管控区：1.提高工业用水重复利用率，因地制宜推进区域再生水循环利用。土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。榆佳经济技术开发区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p>	<p>本项目位于陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区，且不属于高耗水项目，用水主要为生活用水和生产用水，不涉及再生水利用设施。企业已取得入园意见，榆佳经济技术开发区管理委员会同意项目入园。</p>	<p>符合</p>
<p>③一说明</p>									

本项目位于榆林市“三线一单”生态环境分区中重点管控单元，对照表 1-6 中的管控要求，符合榆林市生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控的要求。

### 5、榆林市投资项目选址“一张图”符合性分析

根据项目厂界勘测图及坐标，占地 19420m<sup>2</sup>。项目与《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（编号：2025（5883）号）结果符合性分析见表 1-6，控制线检测报告见附件 9，本项目符合榆林市“多规合一”工作管理要求。

**表1-6榆林市多规合一符合性分析**

控制线名称	检测结果及意见	备注
电磁环境保护区	面积 0hm <sup>2</sup>	不涉及
榆阳机场净空区域分析	面积 0hm <sup>2</sup>	不涉及
长城文物保护红线分析	面积 0hm <sup>2</sup>	不涉及
生态保护红线分析	面积 0hm <sup>2</sup>	不涉及
永久基本农田	面积 0hm <sup>2</sup>	不涉及
土地利用现状分析	占用工况用地 11.1137hm <sup>2</sup>	/

### 6、环境可行性分析

本项目位于榆佳经济技术开发区生产制造组团内，属园区内企业规划用地，用地类型属工业用地。生产用水及生活用水依托园区现有供水系统，水质、水量可满足项目用水需要；供电依托园区现有供电系统，供电有保障；园区内交通便利，有利于物流的运输。项目对各污染物采取相应的污染防治措施后，可实现达标排放，对环境影响较小。区内无自然保护区、文物古迹，受制约条件较小。项目厂界 500m 范围内无环境敏感点，项目采取完善的环保措施后，对其影响较小。

综上所述，项目供水、供电、交通及物流条件较好，在采取环评提出的污染防治措施后，可将项目对环境的不利影响控制在环境可接受的程度和范围内。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>陕西创利科达新材料有限公司成立于 2023 年，位于榆林市佳县榆佳经济技术开发区内，是生产、销售于一体的安防设备制造、交通设施加工企业。</p> <p>根据《十四五现代综合交通运输体系发展规划》，国家明确“到 2025 年高速公路里程将达 19 万公里”，较 2023 年的 17 万公里新增 2 万公里，同时要求完成“全国普通国省干线公路和农村公路高风险路段安全防护设施全覆盖”。陕西作为西北地区交通枢纽，其榆林市佳县所在的榆佳经济技术开发区，正处于中西部路网加密的关键区域，结合榆林本地需求与全国行业趋势，根据《陕西省综合立体交通网规划纲要》，榆林作为陕北交通枢纽，后续农村公路“以奖代补”项目有望延续，2026-2027 年护栏需求规模或保持年均 15%-20% 增长；同时，高速公路改扩建（如榆靖高速）可能催生高防护等级护栏需求。</p> <p>陕西创利科达新材料有限公司拟投资 2300 万元新建年产 6 万吨高速路护栏项目，可大量供应符合高安全标准的护栏产品，替换区域内部分老旧、低防护等级的护栏，减少因护栏防护能力不足引发的交通事故，既履行企业社会责任，又因产品符合标准，能优先对接政府主导的高速公路建设项目采购需求，为企业稳定经营提供保障。</p> <p>备案确认书中建设规模及内容：项目用地面积约 26666.8 m<sup>2</sup>。一期主要建设内容包括年产 6 万吨高速公路护栏项目，原料库：5120 平方米，生产车间：12156 平方米、切割设备 1 套，成形设备 2 套，环氧锌基喷塑生产线一条，成品库：5120 平方米及配套生活办公区及绿化道路面积：4270.8 平方米。二期建设热镀锌生产线一条。本次环境影响评价内容仅包括一期。</p> <p><b>2、建设地点</b></p> <p>本项目位于榆林市佳县榆佳经济技术开发区内，租用榆林聚乙庚建筑新材料有限公司已建标准化厂房，地理坐标为东经 110°14'19.96"、北纬 38°16'39.56"。项目东侧为榆林市华创化工有限责任公司预留用地，北侧和西侧为园区道路，</p>
------	--

南侧为园区规划道路，东北侧距离 189m 为粮食仓库、707m 为稍店则村，项目区交通便利。项目地理位置见附图 2，四邻关系见附图 3。

### 3、项目组成

本项目主要建设内容包括研发设计中心、综合楼、生产车间、喷塑车间、成品库房等配套附属设施。建设项目基本组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

类别	建设名称	建设内容		备注	
主体工程	原料库	面积 5120m <sup>2</sup> ，用于钢材等生产原料存放。		租赁	
	生产车间	建设面积 12156m <sup>2</sup> 主要包括切割设备 1 套，成型设备 2 套，喷塑生产线一条。		租赁	
	成品库	面积 5120 m <sup>2</sup> ，用于成品暂存。		租赁	
辅助工程	综合楼	设综合楼 1 栋，内设员工宿舍、食堂等辅助设施，共计 1148.5m <sup>2</sup>		依托	
	门卫室	设门卫室 1 间，24m <sup>2</sup>		依托	
	研发设计中心	占地面积为 500m <sup>2</sup> ，独栋三层建筑物，包括设计室、研发室等		依托	
储运工程	原料库	面积约 5120m <sup>2</sup> ，用于原料暂存		租赁	
	成品库	面积约 5120m <sup>2</sup> ，用于成品暂存		租赁	
公用工程	供水	由园区供水系统供给		依托	
	供电	由园区供电系统接入			
	供气	由园区天然气供给系统接入			
	供热	烘干、流平采用清洁能源天然气为燃料的燃烧机供给，办公生活取暖采用电加热			
环保工程	废气	焊接烟尘	采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕集烟气净化处理。	新建	
		喷塑废气	喷塑工序废气收集后经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒（DA001）排放	新建	
		烘干固化有机废气	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放	新建	
		天然气燃烧烟气	燃烧机燃烧清洁能源天然气后经 15m 排气筒（DA003）排放	新建	
	废水	生活污水	经化粪池处理后排入榆佳经济技术开发区污水管网。	依托	
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震，设备均在车间内布置。		新建
		车辆噪声	车辆减速慢行、禁止鸣笛，同时加强运输车辆管理。		新建
	固废	一般固废	边角料、废包装材料收集后暂存于一般固废暂存处，外售；回收粉尘收集后综合利用。		新建
		危险废物	含油抹布、废活性炭、废机油等危废，分类收集后暂存危废贮存库，定期交由有危废资质单位进行处置，位于项目西北角，建筑面积 10 m <sup>2</sup> 。		新建
		生活	员工产生的生活垃圾经厂区生活垃圾分类收集桶收		新建

	垃圾	集后，统一交由环卫部门定期清运处置。	
生态	厂区绿化面积约为 4270.8m <sup>2</sup> 。		新建

#### 4、依托园区外部条件分析

本项目公用工程依托园区外部建设条件可行性分析见表 2-2。

**表 2-2 项目依托条件分析表**

内容	园区建设内容	本项目依托情况	是否依托可行
供水	规划开发区水厂从佳芦河上游供水工程取水 200 万 m <sup>3</sup> /a，暖渠山水库（现有）取水 300 万 m <sup>3</sup> /a，在泥河沟村打 4 眼机井，从地下水取水 700 万 m <sup>3</sup> /a，合计取水 1200 万 m <sup>3</sup> /a。在集中区内规划有净水厂，净水厂初步考虑按照地表水水质进行处理，水厂规模约 4 万 m <sup>3</sup> /d，水厂内设蓄水池、加压设施。	本项目用水由园区管网供给。	依托可行
排水	规划开发区新建污水处理厂，生活污水先经化粪池处理后排入集中区污水处理站进行处理，处理后的废水水质可回用于集中区循环水装置，循环装置需水量较大，每小时需要 311m <sup>3</sup> /h 的补充水，处理后生活污水的回用，可减少新鲜水用量；集中区污废水经过回用和循环利用后，完全可以达到零排放，不会外排，处理工艺为：调节—沉淀—生物处理—二沉—过滤—回用。	本项目生活污水入园区污水处理厂。	依托可行
供电	规划引入二回 110kv 电源线路作为本项目的供电电源。区内设 110kv 总变电站，站内设两台 110/35/10kv 三圈变压器，其主变容量 2×63MVA 考虑，由此以 35kv 电压等级供给电石炉符合，以 10kv 电压向区内各生产装置及辅助装置、公用工程供电。	项目用电由园区电网引入。	依托可行

#### 5、主要设备

项目主要生产设备清单见表 2-3。

**表 2-3 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
1	开卷机	--	1 台	生产车间
2	四柱液压机	YL32-315	1 台	生产车间
3	冲床	YL32-315	1 台	生产车间
4	成型机	YL32-315	2 台	生产车间
5	切割机	---	1 套	生产车间
6	喷塑生产线	---	1 条	喷塑生产线

7	龙门吊	MH.20T	1台	生产车间
8	叉车	CPC35HB3.0T	3台	---

## 6、产品方案

本项目主要产品方案见表 2-4。

**表 2-4 产品方案一览表**

产品名称	单位	规模	备注
三波护栏	万吨/年	2.55	规格 4320×506×85×4mm，理论重量 102kg/块，材质 Q235，执行 JT/T281-2007 标准
两波护栏	万吨/年	1.64	规格 4320×310×85×4mm，理论重量 65.55kg/块（4mm 厚），材质 Q235
立柱	万吨/年	1.81	含圆立柱（Φ140×4.5×2150mm）和方立柱（130×130×6×2540mm），综合配套使用

## 7、原辅材料消耗及涂料平衡

(1)主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

**表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	年耗量	最大储存量	储存状态	储存位置	备注
1	钢板	62000t	80t	固态	原料仓库	正规厂家外购
2	塑粉	462t	50t	固态	原料仓库	正规厂家外购
3	焊丝	25t	3t	固态	原料仓库	正规厂家外购
4	颗粒活性炭	2.104t	0.03t	固态	原料仓库	正规厂家外购
能源消耗一览表						
1	水	600m <sup>3</sup>				
2	电	66 万 Kwh				
3	天然气	48 万 m <sup>3</sup>				

本项目喷涂产品总面积核算情况见下表。

**表 2-6 喷涂产品总面积核算情况**

产品名称	工件量	喷涂表面积（m <sup>2</sup> ）	喷塑面积（m <sup>2</sup> ）	
三波护栏	25 万块	5.82	1455000	281.5 万m <sup>2</sup> /年
两波护栏	25 万块	3.92	980000	
立柱	40 万根	0.95	380000	

本项目喷涂产品塑粉用量核算情况见下表。

**表 2-7 塑粉用量核算表**

名称	塑粉密度	涂层厚度 $\mu\text{m}$	喷塑面积 $(\text{m}^2)$	固体份	利用率	塑粉用量 $(\text{t/a})$
塑粉	1.34	120	281.5 万 $\text{m}^2$	100	98	462t/a

项目主要原辅材料主要成分见表 2-8。

**表 2-8 原辅材料主要成分表**

物料名称	成分名称
塑粉	锌基环氧涂层主要成分为环氧树脂（15%-25%）、高含量锌粉（70%-85%，提供阴极保护）、固化剂（如双氰胺）及少量流平助剂。 聚酯涂层主要成分为羧基聚酯树脂（50%-65%）、固化剂 TGIC（3.5%-7%）、钛白粉等颜料（15%-30%）以及流平助剂。

项目主要原辅材料理化性质见表 2-9。

**表 2-9 主要原辅材料理化性质表**

名称	理化特性
塑粉	锌基环氧涂层外观呈灰色粉末，固化后形成具有金属光泽的致密涂层；密度较高（2.8-3.5g/cm <sup>3</sup> ），固化条件通常为 180-200℃、10-15 分钟；干膜附着力强（划格法 0-1 级）。聚酯涂层外观为可调色粉末，固化后表面平整光滑；密度约 1.2-1.8g/cm <sup>3</sup> ，固化条件与底层匹配（180-200℃、10-15 分钟）；干膜具有优异的耐候性，可长期抵抗紫外线照射而不粉化褪色，同时具备良好的机械强度（抗冲击、耐磨）和装饰性。

**塑粉喷涂物料平衡**

项目喷塑使用热固性粉末涂料，主要成分为聚酯树脂，喷塑后烘干固化，粉末涂料在受热情况下会分解产生少量非甲烷总烃。

喷塑物料平衡见图 2-1 喷涂物料平衡图，单位（t/a）。

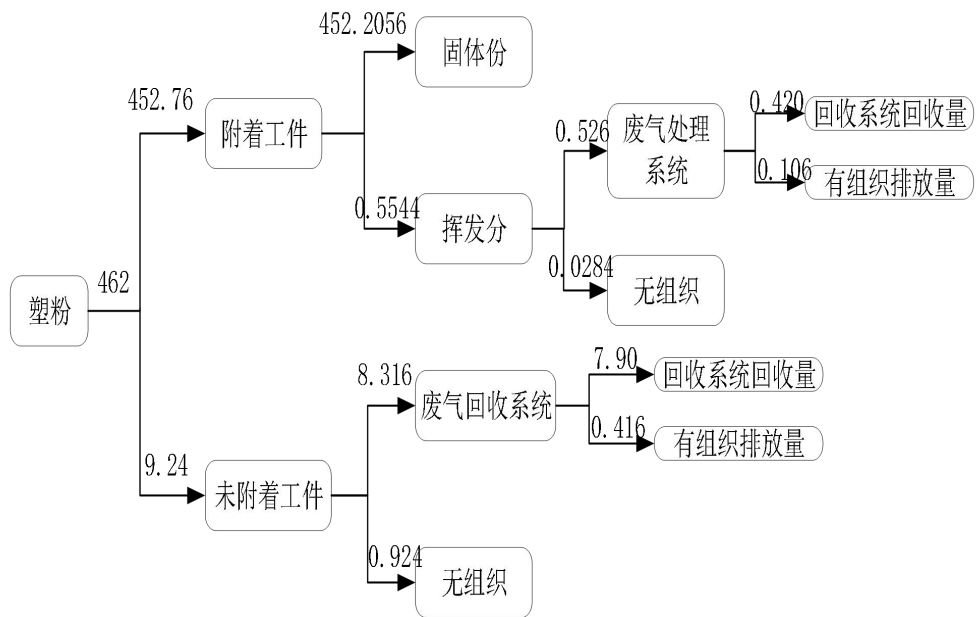


图 2-1 喷涂物料平衡图单位 (t/a)

## 8、公用工程

### (1)给排水

#### ①给水

本项目生活用水为职工用水，均由榆佳经济技术开发区供水，水质水量可满足用水需求。

生活用水：本项目劳动定员 20 人，按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）附录 B.1，以每人每天用水量 65L 计，项目日生活用水量为 1.3m<sup>3</sup>，年用新鲜水量 390m<sup>3</sup>（年工作时间 300d）。

绿化用水：厂区绿化面积为 4270.8m<sup>2</sup>，按照《陕西省行业用水定额》（DB/T943-2020），绿化用水定额按照 2.0L/m<sup>2</sup>·d 计，年绿化次数 90 次，则绿化用水量约为 8.54m<sup>3</sup>/d（768.74m<sup>3</sup>/a）；绿化用水被植被土壤吸收及自然挥发，不产生污水。

#### ②排水

生活污水：产生量按用量的80%计算，产生量为2.88m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后排入榆佳经济技术开发区污水处理厂，不会对周围水环境产生明显影响。

项目全厂水平衡见图 2-2。

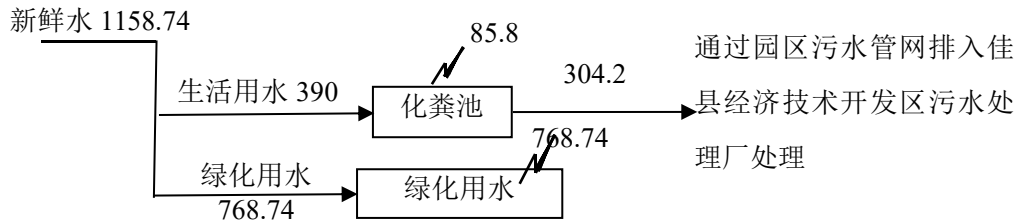


图 2-2 项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

### (2) 供电

供电电源引自榆佳经济技术开发区电网供给，电力充足，能够满足项目用电负荷。

### (3) 供热

项目生产生活采暖使用电暖气。

## 9、总平面布置合理性分析

根据地形特点及便捷性，各构筑物布置在充分满足生产需要前提下，力求紧凑合理，简单实用，减少占地及土石方工程等工程量；考虑防火、防爆等要求，确保生产安全；重视场地绿化，美化环境。

项目占地  $19420 \text{ m}^2$ ，用地总体呈长方形。综合服务楼与生产车间分开设置，由厂区道路隔开，综合服务楼位于厂区西北侧，生产车间位于厂区东南侧，项目总平面布置合理，见附图 4。

## 10、劳动定额及工作制度

项目劳动定员 20 人，采用一班制，8 小时按需生产，年平均生产天数为 300 天，夜间不生产。

## 一、施工期工艺流程

### 1、工艺流程简介

本项目租赁已建成标准化厂房，施工期主要为设备安装等，施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。

施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2-2。

### 2、项目主要产污环节

本项目施工期的产污环节如下：

- (1)废气：主要为施工扬尘与运输车辆尾气；
- (2)废水：施工人员日常生活产生的生活污水和施工废水；
- (3)噪声：施工过程中作业机械运行时产生的噪声；
- (4)固废：主要为建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土和施工人员产生的生活垃圾。

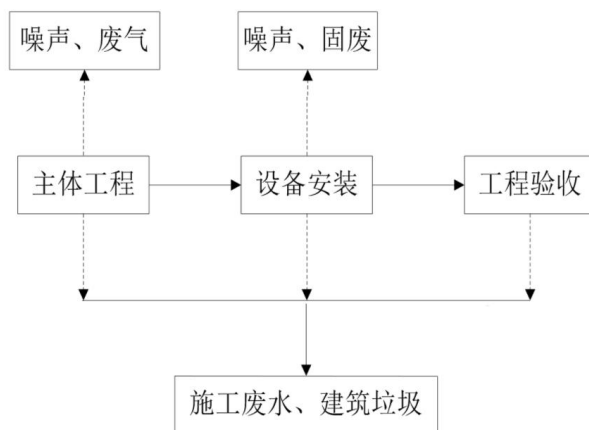


图 2-2 施工期生产工艺流程及产污环节图

## 二、运营期工艺流程

### 1、工艺流程及产污环节

#### (1) 工艺流程

①下料：项目原料为钢板，原材料运至下料区进行下料，此工序主要产生边角料、噪声。

②机加工：对剪板后的材料通过切割机进行加工，此过程产生边角料、噪

声。

③焊接、打磨：组装工件需进行焊接。机加工定型完成后，人工手持磨光机对工件进行表面打磨处理。此过程产生噪声、焊接烟尘。

④喷塑：将加工成型的工件送至喷粉房进行自动静电粉末喷涂，全部由机械设备进行操作。

静电喷涂设备：该设备利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上，其工艺过程为：粉末涂料由供粉系统压缩空气送入静电喷涂设备（喷枪），在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电场，粉末由喷嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电作用，被吸附到与其极性相反的工件上。随着喷上的粉末增多，电荷集聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不能继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。

塑粉回收：喷塑过程的粉尘先进入旋风除尘器，然后进入滤芯除尘器，此套设备可回收 99% 的粉末。底部设置成倾斜式流化床，便于粉末向低位流动，在流化床低位装有两个大流量的回收粉泵，及时的将回收粉末抽回到供粉桶内，有利于回收粉末和新粉的混合。

⑤烘干、固化：静电喷涂后的工件直接送入固化炉烘道进行固化。在高温作用下，粉末涂料发生熔融、流平、固化等化学反应，形成一层坚硬、光滑且具有良好性能的涂层塑粉。

固化过程分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段。

熔融：温度升高到熔点后工件上的表层粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化，此阶段粉末粘度逐步降低；

流平：粉末全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段粉末粘度降至最低；

胶化：随着粉末的化学反应进行，流平的粉末粘度增加至胶体状态，流动性降低（树脂与固化剂间的交联反应）；

固化：温度继续升高和时间的继续，粉末涂层彻底转化为固态。喷粉后的

工件，随传动轨道进入粉末固化炉。

项目固化炉配备天然气燃烧机提供热空气（加热温度约为 220℃），热空气经过循环风管，在引风机的作用下，将热空气从烘道底部送入，均匀分布在整个炉内，从顶部抽风，再从烘道底部送入，实现内置式热循环结构（配备温控系统）。天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过 15m 排气筒排放，与加热介质（冷空气）不直接接触。通过燃烧天然气加热冷空气，加热后的高温热风进入固化炉，对喷塑工件进行加热，将工件表面塑粉固化。

⑥质检包装：产品进行质检，合格的入库包装，不合格的进行二次喷涂。

#### （2）产污环节

①废水：主要为人员生活污水。

②废气：项目运营期废气主要为焊接烟尘、喷塑粉尘、烘干固化有机废气。

③噪声：主要为生产过程中各种机械设备运行噪声。

④固体废物

项目生活垃圾分类收集后，定期由环卫部门清运处置；

一般固废主要为边角料、废包装袋，收集后外售；危废主要为含油抹布、废机油、废活性炭为危废，分类收集后定期交有资质单位处置。

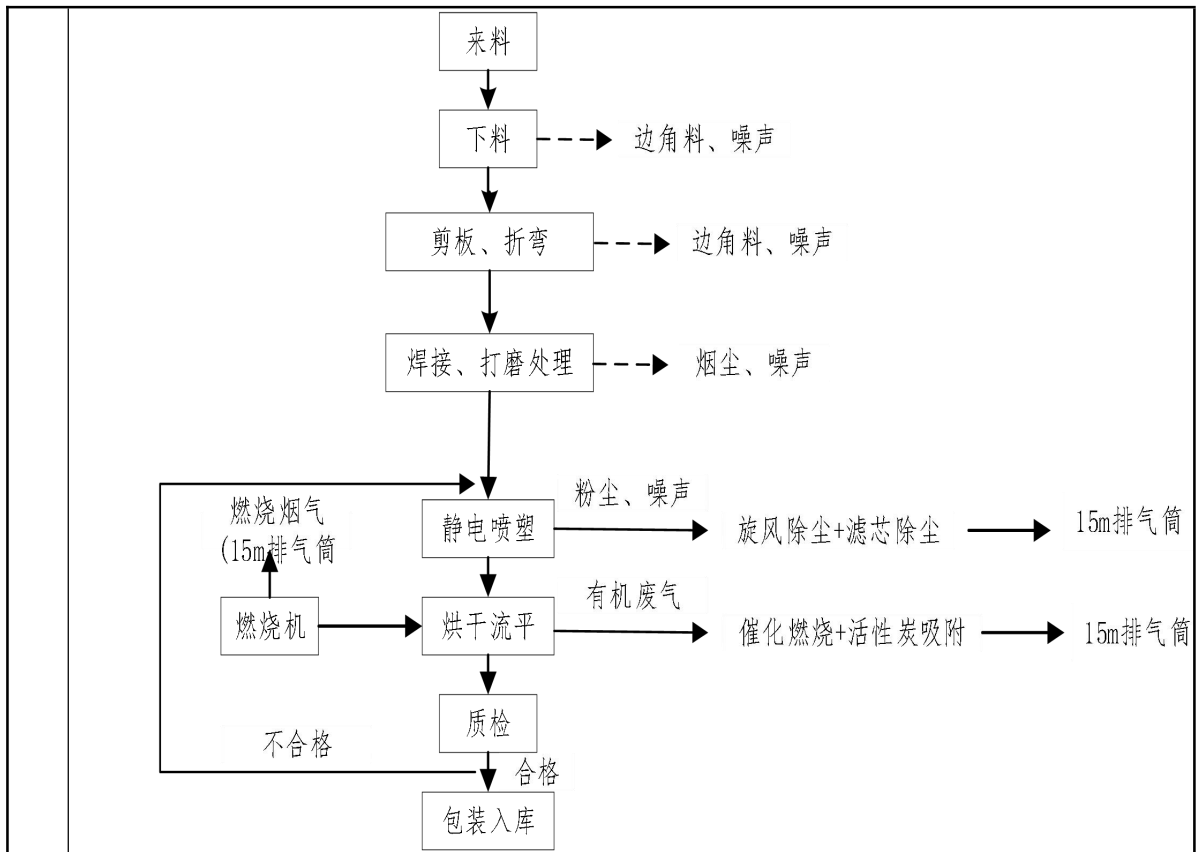


图 2-3 运营期生产工艺流程及产污环节图

## 2、主要污染环节

根据生产工艺流程，本项目生产过程中主要的产污环节见表 2-13。

表 2-13 项目运营期产污环节一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	备注
废气	焊接烟尘	下料切割工序、打磨工序	烟尘	采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕集烟气净化处理。
	喷塑粉尘	喷塑工序	颗粒物	喷塑工序粉尘收集后经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放
	烘干固化有机废气	烘干、固化工序	非甲烷总烃	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放
	天然气燃烧废气	加热	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	燃烧清洁能源天然气，采用低氮燃烧，通过 15m 排气筒 (DA003) 排放
废水	生活污水	生活办公	BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入榆佳经济技术开发区污水管网。

噪声	设备噪声	生产设备生产时产生的噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震，设备均在车间内布置。
	车辆噪声	运输	噪声	车辆减速慢行、禁止鸣笛，同时加强运输车辆管理。
固废	生活垃圾	员工	生活垃圾	员工产生的生活垃圾经厂区生活垃圾分类收集桶收集后，统一交由环卫部门定期清运处置。
	边角料	切割工序	一般工业固废	边角料、废包装材料收集后暂存于一般固废暂存处，外售；回收粉尘收集后综合利用。
	废焊渣	焊接工序		
	废包装材料	原料包装		
	废机油	设备检修润滑	危险废物	含油抹布、废活性炭、废机油等危废，分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处置，位于项目西北角，建筑面积 10 m <sup>2</sup> 。
	废含油抹布、手套等	设备检修润滑		
废活性炭	废气处理			

与项目有关的环境污染问题

本项目为新建项目，位于榆佳经济技术开发区内，占地为工业用地，根据现场查看，项目所用车间为利用已建成车间，不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。

### 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	<p><b>1、环境空气</b></p> <p>(1)区域环境质量状况</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室于 2026 年 2 月 3 日发布的《环保快报》，佳县 2025 年 1—12 月空气质量状况统计结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 佳县空气质量状况统计表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>单位</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>超标倍数</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>42</td> <td>60</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>21.9</td> <td>30</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>7</td> <td>60</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>19</td> <td>40</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>24</sub>小时平均</td> <td>第 95 百分位浓度</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>0.8</td> <td>4</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第 90 百分位浓度</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>148</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上述结果，项目所在区域佳县 6 项基本指标中各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）要求。综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2)其他污染物环境质量现状</p> <p>①监测点位</p> <p>项目厂址，监测点位具体位置见附图 6。</p> <p>②监测时间</p> <p>陕西青源环保科技有限公司于 2026 年 02 月 05 日至 02 月 08 日对项目厂址环境空气进行了监测。</p> <p>③监测项目：TSP、非甲烷总烃</p> <p>④监测结果及评价</p> <p>分析方法按国家规范进行（见表 3-2）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 分析及检出限</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>分析项目</th> <th>分析方法</th> <th>检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>气相色谱法</td> <td>0.07mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>总悬浮颗粒物</td> <td>环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022</td> <td>7ug/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	42	60	/	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	21.9	30	/	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	/	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	19	40	/	达标	CO <sub>24</sub> 小时平均	第 95 百分位浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.8	4	/	达标	O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	μg/m <sup>3</sup>	148	160	/	达标	分析项目	分析方法	检出限	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况																																																									
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	42	60	/	达标																																																									
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	21.9	30	/	达标																																																									
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	/	达标																																																									
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	19	40	/	达标																																																									
	CO <sub>24</sub> 小时平均	第 95 百分位浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.8	4	/	达标																																																									
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	μg/m <sup>3</sup>	148	160	/	达标																																																									
	分析项目	分析方法	检出限																																																													
	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>																																																													
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>																																																														

⑤监测结果及分析评价

环境空气监测结果见表 3-3。

**表 3-3 环境空气监测结果统计表**

监测点位	项目建设地当季主导风下风向 1#					
监测日期	监测结果 (ug/m <sup>3</sup> )					
	TSP	气温 (°C)	气压 (hpa)	风速 (m/s)	风向	达标情况
2026.02.05-02.06	95	0.7	890	2.1	西北风	达标
2026.02.06-02.07	99	-4.2	894	2.3	西北风	达标
2026.02.07-02.08	71	-5.2	900	2.3	西北风	达标
监测点位	项目建设地当季主导风下风向 1#					
监测日期	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )					
	非甲烷总烃	气温 (°C)	气压 (hpa)	风速 (m/s)	风向	达标情况
2026.02.05	0.90	0.5~0.7	888	1.8-1.9	西北风	达标
	0.88	0.3~0.4	888-889	1.9-2.0	西北风	达标
	0.75	-2.2~-2.1	889-890	2.0-2.1	西北风	达标
	0.76	-2.4~-2.3	890-891	2.1-2.2	西北风	达标
2026.02.06	0.75	-5.8~-5.6	892	2.2	西北风	达标
	0.82	-6.3~-6.2	892	2.2	西北风	达标
	0.83	-5.2~-5.1	892	2.3	西北风	达标
	0.83	-4.9~-4.8	893	2.3	西北风	达标
2026.02.07	0.71	-11.9~-11.6	901	2.2-2.3	西北风	达标
	0.78	-12.5~-12.4	902	2.3	西北风	达标
	0.66	-14.5~-14.4	902	2.3	西北风	达标
	0.74	-11.1~-10.9	902	2.4	西北风	达标

从表 3-3 可知项目所在区域内大气中总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》GB3095-2026 表 2 标准限值；非甲烷总烃的小时平均浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中相关标准限值要求。

**2、声环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，无需开展声环境质量现状评价。

**3、地下水、土壤环境现状评价**

	<p>本项目生活污水经预处理后进入园区污水处理厂处理，不外排。项目按分区防控要求采取严格的分区防渗措施，企业做好分区防渗并加强管理的前提下，项目无地下水、土壤污染途径，无需进行地下水、土壤环境现状监测。</p>																					
环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和居民，无环境空气保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目属于榆佳经济技术开发区规划用地项目，占地为工业用地。根据实地调查，用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>																					
污染物排放控制标准	<p><b>1、大气污染物</b></p> <p>施工期施工扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，施工机械尾气排放执行《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(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单第四阶段限值及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(DB1/1266-2018)要求；运营期喷塑废气排放执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 和表 2 中相关限值要求；其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，具体见表 3-4~表 3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 施工期废气排放限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">二级</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)</td> <td rowspan="2">施工扬尘(TSP)</td> <td rowspan="2"></td> <td colspan="2">拆除、土方及地基处理工程</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">基础、主体结构及装饰工程</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	二级		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘(TSP)		拆除、土方及地基处理工程		周界外浓度最高点	0.8	基础、主体结构及装饰工程		0.7
标准名称	污染物				最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	二级		无组织排放监控浓度限值														
		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																
《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘(TSP)		拆除、土方及地基处理工程		周界外浓度最高点	0.8																
			基础、主体结构及装饰工程			0.7																

《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(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单第四阶段限值	CO	3.5g/(kW·h)	130≤Pmax≤560kW	
	NOx	2g/(kW·h)		
	PM	0.025g/(kW·h)		
	HC	0.19g/(kW·h)		
	NH <sub>3</sub>	25(ppm)		
	PN	5X10 <sup>12</sup> (#/kW.h)		
《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(DB1/1266-2018)	光吸收系数	0.8m <sup>-1</sup>	II类	Pmax≥37kW
	林格曼黑度级数	1(不能有可见烟)		

**表 3-5 运营期废气排放限值一览表**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限制		执行标准
		排气筒高 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	150	15	4.1	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准

**表 3-6 喷塑废气大气污染物有组织排放浓度限值**

行业	VOCs 项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	NMHC 最低去除效率	监控位置	执行标准
表面涂装	非甲烷总烃	50	80%	车间或生产设施排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 标准要求

**表 3-7 喷塑废气大气污染物厂内无组织排放浓度限值**

执行标准	VOCs 项目	厂区内监控点最高允许排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 2 标准要求	非甲烷总烃	10

天然气燃烧废气执行陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)限值(颗粒物: 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 20mg/m<sup>3</sup>, NOx: 50mg/m<sup>3</sup>);

**表 3-8 锅炉大气污染物排放标准**

执行标准	项目	小时平均浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	颗粒物	10
	二氧化硫	20
	氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)	50
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	林格曼黑度	≤1

本项目利用天然气燃烧对冷空气进行加热, 利用加热后的空气进行固化, 本项目加热介质为冷空气, 属于间接加热。综上所述, 本项目燃烧机划

为锅炉类，废气排放参照陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）限值。

**表 3-9 大气污染物厂界无组织排放浓度限值**

执行标准	项目	厂区内监控点最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	颗粒物	1.0
(DB61/T1061-2017) 表 3 标准要求	非甲烷总烃	3

**2、水污染物**

废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级限值要求及榆佳经济技术开发区污水处理厂收水水质要求。

**3、噪声**

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）中有关规定；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）3 类标准值，具体见表 3-9。

**表 3-10 噪声排放标准**

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			单位	数值 (≤)	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准	噪声 dB(A)	厂界	昼间	65
				夜间	55
	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	噪声 dB(A)	昼间	70	
			夜间	55	

**4、固体废物**

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关要求。

总量控制指标	<p>“十四五”期间国家实施排放总量控制的污染物为氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。结合项目工艺特征和排污特点，确定本项目污染物总量控制指标：VOCs: 0.1344t/a、SO<sub>2</sub>: 0.096t/a、NO<sub>x</sub>: 0.145t/a、颗粒物：1.389t/a。</p>
--------	---

#### 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目租赁现有厂房，无土建施工，本项目施工期主要为生产设施的安装，对环境的影响主要为设备安装噪声、运输车辆噪声以及运输车辆产生的扬尘，设备安装在厂房内进行，通过建筑物隔音及距离衰减后对环境的影响较小；运输车辆通过控制车速、禁止鸣笛等措施后对环境的影响较小；本项目施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响也随之结束，施工期对环境的影响是可以接受的。

项目建成后对环境造成的影响主要是废气、废水、噪声、固废等。本项目采取相应的污染防治措施，确保污染物达标排放，进一步减少污染物的排放量，减轻对环境的影响。

**1、大气环境影响分析**

(1)废气排放情况

本项目产生的废气主要为焊接烟尘、喷塑废气、烘干固化废气、液化天然气燃烧烟气。主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。本项目废气污染物排放源情况见表 4-1。

**表 4-1 本项目废气污染物排放源情况表**

污染源	产排污环节	污染物项目	排放形式	排放口类型	污染治理设施
					污染治理设施名称及工艺
生产车间	焊接、切割	烟尘	无组织	厂界	采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕集烟气净化处理
	喷塑	颗粒物	有组织	有组织	经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放
	烘干、固化	非甲烷总烃	有组织	有组织	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后共用 15m 排气筒 (DA002) 排放
	天然气燃烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	有组织	燃烧清洁能源天然气，采用低氮燃烧，通过 15m 排气筒 (DA003) 排放

(2)污染源源强核算过程

①焊接无组织废气

焊接过程产生的废气主要是颗粒物，颗粒物由焊接焊条中的合金元素的烧损、有机物的挥发和钢板中硅、锰元素的烧损产生，建设单位采用手工电弧焊方法对工件进行焊接，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434《机械行业系数手册》中 09 焊接系数表中焊接件焊条焊接（手工电弧焊）中颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨/原料，项目生产年用焊条 25t，则颗粒物的产生速率 0.2104kg/h，产生量约 0.505t/a；为减少项目焊接烟尘对大气环境的影响，本项目在生产车间设置 4 台移动式焊烟净化器在焊接工位附近进行局部烟气捕集。移动式焊烟净化器配置 1 根吸气臂，

底部配有 2 个定向、2 个万向带刹车装置的聚氨酯脚轮，用于移动焊接工位。吸气臂可 360°旋转，通过拉动吸气罩上的手柄，可灵活轻松随操作者的意愿到达目的位置点及颗粒物吸气角度，并在无外力作用下自行空中定位。移动式焊烟净化器滤芯采用 PTFE 微孔覆膜滤材制作，过滤精度高，可过滤 0.2 $\mu$ m 的颗粒物，过滤芯更换方便。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及同类项目实际经验，移动式焊烟净化器的烟气捕集效率保守取值为 60%。有组织收集部分：被捕集量  $0.505\text{t/a} \times 60\% = 0.303\text{t/a}$ 、被捕集速率  $0.303 \times 1000 \div 2400 = 0.1263\text{kg/h}$ ；颗粒物无组织的排放速率 0.0842kg/h，排放量为 0.202t/a。

### ②喷塑有组织废气

本项目喷塑工序有颗粒物废气产生，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“涂装”粉末涂料喷塑工艺产污系数为 300 千克/吨原料，本项目喷塑用塑粉量为 462t/a，粉末涂料附着率取 98%，颗粒物产生量占比为 2%，则喷塑颗粒物产生量为 9.24t/a。

喷塑在封闭的喷塑房内进行作业，未附着在工件的粉末涂料经滤筒滤芯过滤器回收处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，喷塑房为侧吸，风机风量为，负压收集效率不低于 90%，则滤筒过滤器捕集的粉末涂料为 8.316t/a，速率 3.465kg/h、浓度 866.25mg/m<sup>3</sup>，滤筒过滤器回收效率为 95%即 7.90t/a 回用。有组织排放量 0.416t/a，排放速率 0.173kg/h，排放浓度 43.31mg/m<sup>3</sup>。

无组织排放核算（未被收集的 10%）：无组织年排放量 0.924t/a，速率为 0.385kg/h。

### ③烘干固化有组织废气

本项目塑粉烘干固化工序有 VOCs 废气产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中 33 金属制品业 14 涂装核算环节”，喷塑后烘干固化工序产污系数为“1.20 千克/吨原料”，本项目塑粉使用量为 462t/a，工件附着量为 452.76t/a，则烘干固化工序 VOCs 废气的产生量为 0.5544t/a。工作时间以 2400h/a 计，项目塑粉烘干固化工序产生的 VOCs 废气经收集后（废气综

合收集效率 95%)，引入 1 套活性炭吸附装置处理（处理效率为 80%），根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）要求，选用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭足量添加，定期更换（更换周期不超过 500 小时或 3 个月），最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放（风量为 2000m<sup>3</sup>/h）。则 VOCs 废气被收集量约为 0.526t/a，速率为 0.219kg/h，浓度为 109.73mg/m<sup>3</sup>。经活性炭吸附装置处理后 VOCs 排放量为 0.106t/a，排放速率为 0.04386kg/h，排放浓度为 21.94mg/m<sup>3</sup>。

无组织排放核算（未被收集的 5%）：无组织年排放量 0.0284t/a，速率为 0.0115kg/h。

#### ④燃天然气废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅，公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可知，燃气锅炉产污系数为：工业废气量 107753Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料，本项目固化工序配套 1 台 100 万大卡（折合 1.16MW）的天然气燃烧机，燃料采用清洁能源天然气，本项目天然气燃烧机运行时间为 2400h，天然气使用量约为 48 万 m<sup>3</sup>/a，计算得烟气排放量为 5172144Nm<sup>3</sup>/a。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 4430 热力生产和供应行业产污系数手册”系数 SO<sub>2</sub>0.025kg/万 m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>3.03kg/万 m<sup>3</sup> 低氮燃烧器，烟尘 1.04kg/万 m<sup>3</sup>，根据计算本项目则颗粒物产生量 0.049/a，产生速率 0.020kg/h，产生浓度 8.65mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫产生量 0.096t/a，产生速率 0.04kg/h，产生浓度 18.56mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物产生量 0.145t/a，产生速率 0.060kg/h，产生浓度 28.12mg/m<sup>3</sup>。

#### (3)污染源汇总

废气污染源源强核算结果汇总见表 4-2、表 4-3。

**表 4-2 本项目废气污染物产排情况一览表**

产生环节	污染物		产生情况			处理措施	排放情况			排放形式
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
切割	焊接、	烟尘	0.303	0.1263	/	用移动式焊烟净化	0.202	0.0842	/	无组织

焊接工序	切割					器在工作点附近捕集烟气净化处理					
	喷塑	颗粒物	9.24	/	/	经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放	0.416	/	/	有组织 15m 高排气筒 DA001	
			0.924	/	/	厂房内无组织	0.924	/	/	无组织	
	喷塑工序	烘干、固化	非甲烷总烃	0.5544	0.231	/	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放	0.106	0.043	/	有组织 15m 高排气筒 DA002
				0.0284	0.0115	/	厂房内无组织	0.0284	0.0115	/	无组织
	天然气燃烧	SO <sub>2</sub>	0.096	0.04	18.56	/	0.096	0.04	18.56	15m 高排气筒 DA003	
NO <sub>2</sub>		0.145	0.060	28.12	低氮燃烧	0.145	0.060	28.12			
颗粒物		0.049	0.020	8.65	/	0.049	0.020	8.65			

(4)废气处理措施及可行性分析

项目喷塑与烘干固化均在喷塑房内进行。

喷塑废气经旋风除尘+滤芯除尘处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放；利用一级旋风除尘离心力去除粗颗粒粉尘 (粒径>10 μ m)，降低后续滤芯负荷；二级滤芯除尘采用高效滤芯 (如聚酯覆膜滤材)，过滤精度可达 0.2-0.5 μ m，对细颗粒物去除效率高，根据厂家资料，综合除尘效率≥99%，喷塑房排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求。

烘干工序产生的有机废气经活性炭装置进行处理后经 1 根 15m 高排气筒排

放。活性炭具有比表面积大，孔隙多的特点，具有较强吸附能力。活性炭比表面积一般可达 700-1200m<sup>2</sup>/g，其孔径大小范围在 1.5nm-5um 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。本项目烘干过程产生（以非甲烷总烃计），根据计算，产生量较少，浓度较低。本项目选用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭，在规范运行、定期更换的前提下，活性炭吸附措施技术可行、管理可控，能够有效控制有机废气对周边环境的影响。采取二级活性炭吸附装置处理后非甲烷总烃排放浓度满足陕西省《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 表面涂装有组织排放限值要求，污染防治措施可行。

清洁能源液化天然气燃烧烟气经 15m 高排气筒（DA003）排放。采用“低氮燃烧”源头控制技术，通过优化燃烧器结构、分级配风、烟气再循环等方式降低燃烧温度，从源头减少 NO<sub>x</sub> 生成，经核算，颗粒物 8.65mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>18.56mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>28.12mg/m<sup>3</sup>，均远低于 DB61/1226-2018《锅炉大气污染物排放标准》，污染防治措施可行。

焊接过程产生的废气主要是颗粒物，颗粒物由焊接和切割时焊条中的合金元素的烧损、有机物的挥发和钢板中硅、锰元素的烧损产生，无组织间歇排放，项目采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕集烟气，颗粒物捕集率达 60%以上，吸气臂可 360° 旋转，灵活对准焊点，PTFE 微孔覆膜滤芯，过滤精度 0.2 μ m，经处理后的极少量废气在车间内沉降，属于无组织排放。未被捕集部分，通过车间通风扩散，经预测厂界浓度可满足《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的要求，颗粒物周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m<sup>3</sup>。该治理措施技术可行，能够有效控制焊接烟尘对周边环境的影响，措施可行。

综上所述，项目产生的废气在采用相应除尘措施后，污染物均能达标排放，

不会对周围环境空气产生明显影响。

#### (5)废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），参照《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）中相关规定，本项目运营期大气污染源监测计划见下表：

表 4-3 大气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中相关限值要求
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	手工监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
排气筒 DA003	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/半年	手工监测	陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
厂界上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点	颗粒物	1 次/半年	手工监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	非甲烷总烃	1 次/年	手工	陕西省地方标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 标准要求
厂区内 1 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 2 标准要求

## 2、水环境影响分析

### (1)废水

本项目无生产废水产生，仅职工生活污水，生活用水量为 1.3m<sup>3</sup>，年用新鲜水量 390m<sup>3</sup>，生活污水产生量按用量的 80%计算，产生量为 1.04m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后排入榆佳经济技术开发区污水处理厂，不会对周围水环境产生明显影响。

厂区员工生活污水经化粪池（1 座，容积为 5m<sup>3</sup>）处理后，纳入园区污水管网，排至榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。

### (3)污染源汇总

废水污染源源强核算结果汇总见表 4-4。

表 4-4 项目废水主要污染物排放情况一览表

生活污水	主要污染物				废水量 (m <sup>3</sup> /a)	
	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N		
进水水质浓度(mg/L)	400	200	150	25	312m <sup>3</sup> /a	
产生量 (t/a)	0.137	0.069	0.052	0.009		
处理措施	化粪池					
去除率 (%)	≥15	≥9	≥30	/		
排放浓度(mg/L)	340	182	105	19		
排放量 (t/a)	0.117	0.063	0.036	0.007		
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级限值要求	500	350	400	45	15	/

(4)废水预处理措施的可行性分析

①化粪池

生活污水主要污染物成分为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮以及悬浮物，经过1座容积为5m<sup>3</sup>的化粪池，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，主要去除大部分悬浮物以及部分化学需氧量、五日生化需氧量以及氨氮，保证出水水质满足园区污水管网接纳的水质要求。

(5)依托污水处理厂可行性分析

①榆佳经济技术开发区污水处理厂概况

园区配套的污水处理厂位于佳县王家砭镇、榆佳经济技术开发区的东南角，设计处理规模为近期1万m<sup>3</sup>/d，远期2万m<sup>3</sup>/d。2016年3月，该污水处理厂发生变更，收水范围变更为处理榆佳经济技术开发区生活污水，不接纳园区生产废水和王家砭镇生活污水，处理规模变更为污水处理工艺变更为“近期3200m<sup>3</sup>/d，远期6000m<sup>3</sup>/d”，污水处理工艺变更为“(A/O)n”工艺，包含200m<sup>3</sup>/d的MBR一体化污水处理设备。污水厂于2017年3月开工建设，目前已投入运营，排水标准可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

②本项目水质水量

本项目排水量约为1.04m<sup>3</sup>/d，占榆佳经济技术开发区污水处理厂设计处理水量0.035%，所占比例很小。本项目污水主要为厂区员工生活污水及车间清洗废水，经预处理后水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准要求后，通过园区污水管网排入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。排水不会对污水处理厂造成水质、水量上的冲击。由于污水排放量较小，水质简单，

经榆佳经济技术开发区污水处理厂处理后排放，对窟野河的水质影响较小。

### ③管网因素

本项目位于榆佳经济技术开发区污水处理厂的污水收纳范围内。项目废水接入园区污水管网，排入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。

综上，本项目在保证本项目各项污水处理措施正常运行的前提下，项目废水进入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理是可行的。对项目所在地下水环境影响较小。

## 3、声环境影响分析

### (1)噪声源强

本项目噪声源主要为年产6万吨高速路护栏项目生产车间的开卷机、成型机、液压机、切割机、焊机等设备，其声级值约70~95dB(A)。项目噪声源强见表4-5。

表 4-5 噪声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 (dB(A))	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段 (h)	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
1	生产厂房	开卷机	1台	90	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	32	54.57	2400	15	48.57	1m
2		切割设备	1套	80		31	54.57			48.57	
3		冲床	1台	85		32	59.63			53.63	
4		成型机	2台	85		25	59.59			53.59	
5		喷塑生产线	1套	80		17	64.87			58.87	
6		龙门吊	1台	85		38	59.57			53.57	
7		叉车	3台	80		40	54.57			48.57	

### (2)预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A、B 中的要求，采用如下模式：

①室内声源等效室外声源预测模式

(a)计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级，按下式：

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

式中： $L_w$ —室内声源声功率级，dB(A)；

$Q$ —指向性因数；本项目取 1；

$R$ —房间常数； $R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$

$S$ ：生产车间内总表面积，19420m<sup>2</sup>。

$\bar{\alpha}$ ：车间内平均吸声系数，根据墙面（砖混）、地面（水泥）和屋顶（彩钢）材质，保守取 0.15。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则点声源产生的倍频带声功率级：

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

$L(r_0)$ ：距声源  $r_0$  米处的声压级（dB(A)）；

$r_0$ ：参考距离（m），通常取  $r_0=1m$ ；

(c)计算靠近室外维护结构处的声压级，按下式

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。车间墙体综合隔声量取 15dB。

(d) 计算出所有室内声源在围护结构处的总声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pljg}} \right]$$

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

$L_{plij}$ : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);

N: 室内声源总数。

(e)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级, 按下式:

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

### ②室外声源

由于在实际的工业生产环境中, 声源通常位于地面或近地面, 声波传播会受到地面的反射作用, 形成半自由声场。故室外声源在预测点的声压级采用半自由声场点声源声压级衰减公式:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中:  $L_p(r)$  — 噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_w$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r$  — 声源中心至预测点的距离, m;

### ③厂界噪声贡献值计算

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  $t_i$ ; 设第  $j$  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  $t_j$ 。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

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

式中:  $L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点产生的等效声源贡献值的叠加值, dB(A);

$t_i$  — 在 T 时间内的 i 声源工作时间, s;

$t_j$  — 在 T 时间内的 j 声源工作时间, 28800s;

T — 用于计算等效声级的时间, 8h;

N — 室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

### ③预测结果及评价

项目厂界噪声预测值为噪声贡献值。根据项目的设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，噪声影响预测结果见表 4-6。

表 4-6 项目噪声影响预测结果表

预测点	贡献值	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	达标情况
东厂界	52.4	65	55	达标
南厂界	54.7	65	55	达标
西厂界	53.2	65	55	达标
北厂界	51.8	65	55	
标准	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)			

由上表可知，项目在采取隔声、消声、基础减震、厂房隔声等措施后，厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，对周围声环境影响较小。

### (3)监测计划

项目运行后噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 项目噪声监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目四周厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求

## 4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要为一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

### (1)一般工业固体废物

#### ①不锈钢边角料：

本项目原料在切割过程中会产生边角料，根据建设单位提供资料，边角料的产生约为原料的 5%，本项目钢板及型材年用量为 60000t，项目边角料产生量约为 300t/a，经分类收集后外售进行综合利用。

#### ②废焊渣：

焊渣是在焊接过程中，焊条夹持部分使用后和清理焊缝后产生的废弃物，夹持部分占焊条量的 8%，清理焊缝时焊渣量为焊条使用量的 4%，本项目焊条用

量为 25t/a，则本项目焊渣产生量约为 3.0t/a，经收集后外售物资回收公司综合利用。

③废包装材料：

本项目原料进厂会有废包装材料的产生，根据建设单位提供资料，废包装材料年产生量约 0.5t/a，经收集后返回原厂家综合利用。

④废滤芯：

本项目在焊接工序中产生的焊接烟尘通过移动式烟尘处理器处理后无组织排放，移动式烟尘净化器使用后将有废滤芯产生，项目滤芯更换频次为 3 个月一次，每次更换后废滤芯产生量为 0.1t，废滤芯产生量为 0.4t/a，经收集后外售物资回收公司综合利用。

(2)危险废物

①废机油、液压油：

项目生产过程中生产设备需要定期添加机油、液压油，起到润滑减磨抗磨作用，此过程会产生废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废润滑油属于危险废物（编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-218-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废润滑油及沾染润滑油的废弃包装物，废润滑油的产生量为 0.01t/a，废润滑油暂存于厂区危险废物贮存库后，委托有资质的单位处置。

②废含油抹布、手套等：

根据项目机油使用量，含油抹布手套的产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）含油抹布、手套属于危险废物（编号 HW49 其他废物，废物代码为 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），暂存于厂区危险废物贮存库后，委托有资质的单位处置。

③废活性炭：

项目有机废气采用“活性炭吸附”治理，使用活性炭进行吸附。活性炭不可永久吸附脱附循环，其能力会随着使用次数而减弱，当活性炭无法再生时，需更换活性炭，产生废活性炭。

根据工程分析，本项目有机废气处理装置需吸附的挥发性有机物（VOCs）量为 0.526t/a。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及行业通用设计经验，活性炭对混合 VOCs 的动态吸附容量保守取值为 25%。据此核算，年所需活性炭理论最小量为： $0.526t/a \div 25\% = 2.104t/a$ 。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，收集于专用密闭容器暂存危险废物贮存库内定期交由具有相应危废资质的单位处理。

固体废物的产生情况见下表：

**表 4-8 一般工业固体废物的产生情况**

序号	名称	产生工序	形态	产生量
1	不锈钢边角料	切割工序	固态	300t/a
2	废焊渣	焊接工序	固态	3t/a
3	废包装材料	原料包装	固态	0.5t/a
4	废滤芯	废气处理	固体	0.4t/a

**表 4-9 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施
1	废机油、液压油	HW08	900-218-08	0.01t/a	设备运行	液态	T, I	危废贮存库
2	废含油抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.005t/a	设备运行	固态	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.104t/a	废气处理	固态	T	

综上所述，本项目固废均得到有效处理处置，对周边环境影响较小。

#### (4) 固废处置去向及环境管理要求

项目在厂区建设 1 座危险废物贮存库，建筑面积 10 m<sup>2</sup>，贮存库建筑按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、建造和管理，防止渗水污染地下水及土壤。

厂区内危险废物应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求严格执行以下措施：

##### ① 一般措施

a. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移

途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

e.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

### ②危险废物贮存库要求

a.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

c.项目拟厂区建立约 10 m<sup>2</sup>的危险废物贮存库，拟建危险废物贮存库应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行建设，危险废物贮存库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

d.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。

e.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。

### ③危险废物的处置与转运

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险固废处置单位进行安全处置，并建立危废转移联单制度。

a.废活性炭在产生点（如更换时）必须立即装入专用密封桶中，袋口/桶盖扎紧密封，从源头控制 VOCs 逸散。

b.禁止与不相容废物混放。包装袋/桶应单层放置，避免堆叠挤压导致破损或

解吸。

c.建立“先产生先转移”原则，设立专人管理，根据贮存情况定期清运。

危险废物的转运应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）的有关规定执行。

④危险废物贮存设施的运行与管理

a.从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

b.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

c.不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

d.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留10年。

e.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。

f.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。

g.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。

h.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。

i.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。

j.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。

#### ⑤危险废物贮存设施的安全防护与监测

a.安全防护：危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

b.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。项目产生的危险废物使用危废收集桶分类收集，并在桶外贴上标签、暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。

在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后，可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害，对环境影响较小。

### 5、地下水和土壤影响分析

项目运营后，生活污水经预处理后通过园区污水管网排入榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。因此，正常工况下项目不会对地下水、土壤环境产生影响。

根据厂区各生产功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式；年产6万吨高速路护栏项目生产车间、综合服务楼划分为一般防渗区；厂区地面硬化为简单防渗区。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，本项目采取以下防渗措施：

**表 4-10 项目污染物划分及防渗等级一览表**

分区	单元名称	防渗等级
危险废物贮存库	危险废物贮存库	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
重点防渗区	/	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	年产 6 万吨高速路护栏项目生产车间、综合服务楼等	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区地面硬化	一般地面硬化

①危险废物贮存库:防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②重点防渗区防渗措施:化粪池防渗建议采用钢筋混凝土结构, 结构厚度不小于 250mm, 混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料, 渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③一般防渗区防渗措施:一般防渗区包括年产 6 万吨高速路护栏项目生产车间、及综合服务楼等。该防渗区地面应采用抗渗混凝土结构, 混凝土强度等级不低于 C25, 厚度不小于 100mm, 渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

④简单防渗区:除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域只需做一般地面硬化即可。

本项目采取上述防渗处理措施后, 对地下水、土壤影响较小。

## 6、生态环境影响分析

项目位于榆佳经济技术开发区, 属园区内规划用地, 用地属工业用地, 土地利用方式可行。

本项目建成后, 对区域生态环境影响主要来自道路运输产生的扬尘污染, 由于区内气候干燥多风, 车辆在运输过程中带来明显的扬尘污染, 对生态环境和人群健康有一定的不利影响。由于周围工业企业广布, 无国家及地方重点保护的动植物。因此总体来看, 项目正常运行时对生态环境产生的不利影响是可以接受的。项目运营后, 在道路两旁、围墙附近等空地进行绿化, 多种植树木、花草, 增加绿色空间, 扩大绿化面积, 弥补或减轻对周围生态环境的不利影响。

因此总体来看, 项目正常运行时对生态环境产生的不利影响是可以接受的。

## 7、风险环境影响分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目环境风险潜势为I, 只需对本项目的环境风险进行简单分析。本次风险评价拟通过分析拟建项目中主要物料的危险性和毒性, 并识别主要危险单元, 分析风险事故原因及环境影响, 从而提出防治措施, 达到降低风险性、降低危害程度、保护环境之目的。

### (1)风险调查与识别

本项目涉及的风险物质主要包括废机油等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，结合本项目实际情况，Q 值确定过程见下表：

**表 4-11 建设项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	厂内最大贮存总量 $q_n/t$	临界量 $*Q_n/t$	状态	该种危险物质 Q 值
1	废机油	0.01	50 <sup>②</sup>	液态	0.0002
合计					0.0002

①废机油危险废物属《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t。

②机油属《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，油类物质（矿物油类）临界量 50t。

### (2)风险潜势

#### ①建设项目风险潜势判断

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感点程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析根据表 4-13 可知，项目贮存场所 $\Sigma Q=0.0002 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

#### ②评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照表 4-14 对环境风险评价工作等级进行划分。

**表 4-12 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据分析，本项目环境风险潜势为 I，因此环境风险评价等级为简单分析。

### (3)环境风险防范措施

①项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。厂区主干道、支干道路面宽度能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。为防止火灾发生事故的影响，

在平面布置时，产生废气和噪音的生产装置应布置在全年最小风频率的上风向。

项目在设计时，应根据建筑物的耐火等级、厂房（库房）类别等因素，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014,2018 修订版）的要求，合理确定建筑物间距。对生产车间和仓库还应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）设置消防系统，配备必要的消防器材。

#### ②危险品贮运安全防范措施

企业对易燃易爆的原料单独、分区存放，并有明显的界限。库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。本项目废机油的贮存量较小，原料区采取防腐防渗措施。

#### ③火灾和爆炸事故的防范措施

必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；应设立专人进行原料库的巡视、检查、维护工作；严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；加强对全厂员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识；多种途径宣传消防安全；培训一批有较好素质和经验的巡查人员，及时发现火灾隐患；管理到位，正确使用消防设施、设备；原料库做好标志，严禁不相关人员进入；配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

#### ④电气、电讯安全防范措施

项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

原料区内使用低温照明灯具，对灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施，配电箱及开关设置在仓库外。供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢架电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装

置或罐组四周布置。

⑤消防及火灾报警

项目在生产车间及外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。

⑥安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件。生产区、库房区均设置禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-13。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建年产 6 万吨高速路护栏项目				
建设地点	(陕西)省	(榆林)市	(/)区	佳县	(榆佳经济技术开发区)
地理坐标	经度	110°14'16.52"	纬度	38°16'35.33"	
主要危险物质及分布	危废贮存库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目环境影响途径主要为原辅料泄漏、火灾及伴生/次生污染将对周边地表水、地下水、土壤等产生污染。				
风险防范措施要求	1、泄漏事故防范措施： (1)危险品应有专人负责保管，分类贮存，严禁乱丢乱放，进出应做登记，不得私自存放或携带出室外； 2、火灾事故防范措施： (1)配备有消防器材等消防设备； (2)严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”等警告牌。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明) 本项目环境风险潜势为I，只需对本项目的环境风险进行简单分析。本项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，企业应认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。					

综上所述分析，企业在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急措施的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

8、环保投资

项目总投资 2300 万元，估算环保投资 29.1 万元，占总投资的 1.26%。环保

投资概算见表 4-14。

**表 4-14 项目环保投资概算表**

类别	污染源	污染物	治理措施	数量	费用 (万元)
废气	焊接 烟尘	烟尘	采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕 集烟气净化处理。	4 套	2.8
	喷塑废气	颗粒物	喷塑工序粉尘收集后经旋风除尘+滤芯 除尘（1 套）处理后经 15m 排气筒 （DA001）排放	15m 高排气 筒	6.0
	烘干固化有机 废气	非甲烷总 烃	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后 通过活性炭吸附装置（1 套）处理后共 用 15m 排气筒（DA002）排放		3.0
	天然气燃烧烟 气	颗粒物、 氮氧化 物、二氧 化硫	燃烧清洁能源天然气，采用低氮燃烧， 通过 15m 排气筒（DA003）排放		2.0
废水	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS	化粪池 1 座（容积为 5m <sup>3</sup> ），生活污水 处理后通过园区污水管网排入园区污水 处理厂	1 座	3.0
噪声	机械设备运行 时产生的噪声 车辆噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震，设备均在 车间内布置	/	5.0
			减速、禁止鸣笛	/	
固废	生活垃圾		生活垃圾分类收集桶	3 个	0.3
	一般固废		一般固废贮存区，50m <sup>2</sup>	1 座	2.0
	危险废物		危险废物贮存库，10 m <sup>2</sup>	1 座	3.0
	绿化		4270.8m <sup>2</sup>	/	2
合计					29.1

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	焊接烟尘	烟尘	采用移动式焊烟净化器在工作点附近捕集烟气净化处理。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	喷塑废气	颗粒物	喷塑工序粉尘收集后经旋风除尘+滤芯除尘处理后经15m排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	烘干固化有机废气	非甲烷总烃	烘干固化有机废气经两侧集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经15m排气筒(DA002)排放	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表1中相关限值要求
	天然气燃烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	燃烧清洁能源天然气,采用低氮燃烧,通过15m排气筒(DA003)排放	陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水经化粪池(1座,容积为5m <sup>3</sup> )处理后,进入园区污水管网,排至榆佳经济技术开发区污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级限值要求及榆佳经济技术开发区污水处理厂收水水质要求。
声环境	设备噪声 车辆噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震,设备均在车间内布置。 车辆减速慢行、禁止鸣笛,同时加强运输车辆管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	生活区、生产车间	一般固废	边角料、废包装材料收集后暂存于一般固废暂存处,外售;回收粉尘收集后综合利用。暂存一般固废贮存区后交物资回收单位处理。	处置率 100%

		材料	
	危险废物	含油抹布、废活性炭、废机油、液压油等危废，分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处置，位于项目西北角，建筑面积 10 m <sup>2</sup> 。	
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危险废物贮存库:防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>②重点防渗区防渗措施：化粪池防渗建议采用钢筋混凝土结构，结构厚度不小于 250mm，混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料，渗透系数应<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>③一般防渗区防渗措施：一般防渗区包括年产 6 万吨高速路护栏项目生产车间、及综合服务楼等。该防渗区地面应采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于 C25，厚度不小于 100mm，渗透系数应<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>④简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域地面硬化。</p>		
生态保护措施	环评要求在项目厂区进行绿化，如在项目周围栽植树木、花草、绿篱，并辅以绿地，绿化面积约 4270.8m <sup>2</sup> 。因此，对周围生态环境影响较小。		
环境风险防范措施	严格按照本环评以及企业后续突发环境事件应急的要求，落实相关的环境风险设施及设备；编制突发环境事件应急预案，并完成备案；根据应急预案的要求，建立相关的应急组织机构，配置应急人员及应急物资，落实应急演练计划。		
其他环境管理要求	根据《中华人民共和国政府信息公开条例》、《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）的相关要求，企业应当及时准确的公开企业环境信息，包括基本信息、排污信息、污染防治设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案以及其他环保批准文件等。		

公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前取得排污许可手续，企业应当按照中华人民共和国生态环境部《排污口规范化整治技术要求》设置排污口及环保图形标志牌，按污染源监测计划实施定期监测。

(1)排污许可制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十八、金属制品业 33-80 结构性金属制品制造 331，实施登记管理。

(2)排污口规范化设置




排污口规范化与主体工程必须同时进行，并按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一，排污口规范化的工作需由具有专业资质的单位负责施工建设。

(3)设置标志牌

环境保护图形标志牌由生态环境部统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向生态环境部订购。排污口分布图应由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。环境保护图形符号见表 5-1。

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			污水排放口	表示污水向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 六、结论

陕西创利科达新材料有限公司新建年产 6 万吨高速路护栏项目符合国家产业政策，符合园区规划及规划环评相关要求，符合榆林市“三线一单”要求。在落实项目环评报告提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，从满足环境质量目标要求分析，项目建设是可行的。

## 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）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		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.096t/a	/	0.096t/a	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.145t/a	/	0.145t/a	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.1344t/a	/	0.1344t/a	/
		粉尘	/	/	/	0.202t/a	/	0.202t/a	/
		颗粒物	/	/	/	1.389t/a	/	1.389t/a	/
废水		COD、BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		不锈钢边角料	/	/	/	300t/a	/	300t/a	/
		废焊渣	/	/	/	3t/a	/	3t/a	/
		废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
		废滤芯	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
危险废物		废机油、液压油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
		废含油抹布、手套等	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
		废活性炭	/	/	/	2.104t/a	/	2.104t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①