

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海洋装备用超宽幅钛合金中厚板精整加工项目		
项目代码	2509-610361-04-01-109266		
建设单位联系人	齐炜	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区科技新城产业大道 302 号院 17 号厂房		
地理坐标	东经 107°29'20.558"，北纬 34°18'14.813"		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工
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）	1000	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	1.2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	3180.55
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》（2009 年 9 月，长安大学）； 审批机关：陕西省人民政府； 审批文件名称及文号：《陕西省人民政府关于加快宝鸡高新技术产业开发区建设的若干规定》（陕政字〔1996〕49 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书； 审查机关：陕西省环境保护厅；		

	审查文件名称及文号：关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函（陕环函〔2014〕356号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》、规划环评及审查意见的符合性分析见表1-1。 表 1-1 项目与《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》、规划环评及审查意见符合性分析表		
	类别	本项目情况	符合性
	宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划	规划范围： 科技新城位于宝鸡市的东侧，渭河南岸。规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，距离老城中心区约 30km，行政中心约 21km。	陕西省宝鸡市高新开发区科技新城产业大道 302 号院 17 号厂房，属于高新科技新城规划范围内。
		规划定位： 优先发展的优势产业：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。	本项目主要为金属表面处理及热处理加工，产品为海洋装备用超宽幅钛合金中厚板，符合园区规划发展定位。
	宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书	规划实施时在渭河、伐鱼河两岸规定禁建区和限建区。	本项目位于渭河堤防南侧外约 1870m，不在禁建区和限建区内，不属于秦岭北麓生态敏感地区。
		禁止在规划的工业园区污水排放口外新设排污口，排水系统实施雨污分流、清污分流制度，各企业进入污水处理厂废水达到污水处理厂接管要求。	本项目雨污分流，不在工业园区污水排放口外新设排污口；本项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置，生产废水循环使用不外排。
		声环境影响减缓措施：入区企业选用低噪声设备，并进行减振处理。具体项目实施过程中，应优先选取高效、低噪的先进设备作	本项目生产设备通过采用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。设备安装过程中采

		为优选设备，从声污染产生的根本上采取防治措施，减轻设备噪声对环境的影响。设备安装过程中应采取减振和隔振措施，降低设备噪声和振动源强，设备运行过程中及时维护，使设备保持良好的运行状态。	取减振和隔振措施，降低设备噪声和振动源强，设备运行过程中及时维护，使设备保持良好的运行状态。符合要求。
	关于《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》审查意见的函（陕环函〔2014〕356号）	应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园，禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目，不属于规划环评的禁止和限制类产业，符合其产业结构要求。
		入园企业产生的危险废物可以委托有资质的单位处置	本项目危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存设施，交由有资质单位处置。
		各工业企业生产装置附近、储罐周围、污水收集、处理输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物渗透污染地下水	本项目租赁已建成生产车间，车间内已进行防渗处理。本环评要求项目新建沉淀池时同步对其进行防渗处理。
	综合分析：本项目符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》、规划环评及审查意见的相关规划要求。		
其他符合性分析	1.项目与“三线一单”符合性分析 根据《陕西省生态环境厅关于印发陕西省“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），进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。 （1）一图：建设项目与环境管控单元对照分析示意图 本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析，形成对照分析示意图，由图可知项目建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。		

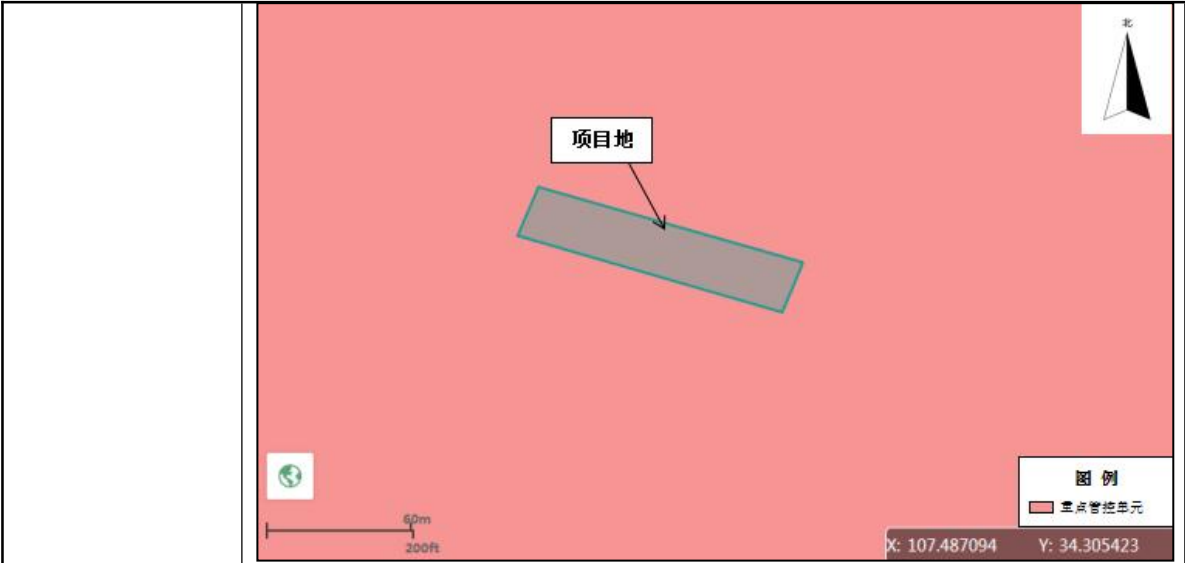


图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) 一表：项目环境管控单元涉及情况一览表

根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及的生态环境管控单元准入清单表及相关要求分析如下。

表 1-2 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	环境管控单元名称	市（区）	区县	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	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元 7	宝鸡市	陈仓区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间约束布局	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。水环境城镇生活污染重点管控区：	1.本项目为金属表面处理及热处理加工项目，项目不属于“两高”。2.项目生产废水循环使用不外排，生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置。	符合

						1.持续推进城中村、老旧小区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。		
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。 2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。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排放达到《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。放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再	1.本项目为金属表面处理及热处理加工项目，项目不属于“两高”。2.项目生产废水循环使用不外排，生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置。	符合

						生利用标准。		
表 1-3 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》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）》，本项目属于鼓励类，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		
				严把“两高”项目环境准入关，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于“两高”项目。			
2	关中地区	陕西省	空间布局约束	关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合		
3	宝鸡市	陕西省	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。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，属于钛及新材料行业，属于区域重点发展产业。	符合		
（3）一说明 根据上文分析，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，重点管控单元以优化空间布局、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。本项目运营期采取环评报告提出的相应环保治理措施后，各污染物可以做到达标排放，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.项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性分析								

表 1-4 项目与生态环境保护法律法规和政策、生态环境保护规划 分析一览表			
相关政策	相关要求	本项目	相符性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目渗透检测过程中会产生挥发性有机废气，产生的挥发性有机废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。	符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废气治理过程中产生的危险废物委托有资质单位进行处置。	符合
	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	项目建成后建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，及时制定本单位的突发环境事件应急预案并报送当地环保部门进行备案。	符合
《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通	废气收集设施：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。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建	本项目渗透检测过程中会产生挥发性废气，渗透检测在密闭检测间内通过人工喷料检测，渗透检测过程中产生的挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排	符合

	知》环大气（2021）65号	设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	气筒有组织排放。	
		有机废气治理设施：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。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。	本项目有机废气设置二级活性炭吸附装置处理，环评要求项目在运行过程中治理设施较生产设备做到“先启后停”，并及时对活性炭进行更换。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	全面加强无组织排放控制—加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产	重点行业是指石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业，本项目为金属制品业，不属于重点行业；本项目渗透检测过程中会产生挥发性废气，检测所用试剂为密闭瓶装试剂，渗透检测在密闭检测间内通过人工	符合

		和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	喷料检测,渗透检测过程中产生的挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。	
		全面加强无组织排放控制—提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。		符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023—2027 年)》	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严格新增炼油产能。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目,不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中允许类项目	符合
	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案(2023—2027 年)》	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严格新增炼油产能。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目,不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中允许类项目	符合
		动态更新挥发性有机物治理设施台账,开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动,强化挥发	本项目渗透检测过程中会产生挥发性有机废气,产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放,风机风量满足控制风速要	符合

		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单一低温等离子、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单一喷淋吸收方式处理。	求；生产车间在生产时进行保持密闭。	
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	本项目一般固废收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售处理，实现一般固废资源化利用；危险废物在危险废物贮存设施内暂存后定期交由有资质单位处置。	符合
		综合治理石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、工业园区和产业集群等六大重点行业VOCs，全面推动企业VOCs治理设施升级改造。	本项目为金属制品业，项目渗透检测过程中产生的挥发性有机废气经二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒有组织排放。	符合
	《宝鸡高新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。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，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目。本项目不属于《市场准入负面清单》中“禁止准入类”，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目；项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。	符合
		动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易	本项目渗透检测过程中会产生挥发性废气，渗透	符合

		低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动,强化挥发性有机物无组织排放整治,确保达到相关标准要求。新建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。	检测在密闭检测间内通过人工喷料检测,渗透检测过程中产生的挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。	
	《水污染防治行动计划》	推进循环发展。加强工业水循环利用。	本项目生产废水循环使用,不外排。	符合
	《陕西省水污染防治工作方案》	严格环境准入政策:根据流域水质目标和主体功能区规划要求,严格区域环境准入条件,细化功能分区,实施差别化环境准入政策。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
	《宝鸡市水污染防治工作方案》	严格环境准入政策。根据流域水质目标和主体功能区规划要求,严格环境准入条件,细化功能分区,实施差别化环境准入政策。渭河流域禁止新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
		持续推进循环发展。加强工业水循环利用	本项目生产废水循环使用,不外排	符合

	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》 落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，项目生产设施均设置于厂房内，项目通过基础减振、墙体隔声、距离衰减等减小对外环境的影响，经预测，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。	符合
3.项目选址合理性分析 （1）用地合理性分析：本项目租赁宝鸡钛谷新材料科技发展有限公司位于陕西省宝鸡市高新开发区科技新城产业大道302号院17号厂房进行生产，项目中心地理坐标位置为：东经107°29'20.558"，北纬34°18'14.813"。根据陕（2021）宝鸡市不动产权第0226996号，项目用地为工业用地。 （2）周围环境相容性分析：本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区科技新城产业大道302号院，项目四周均为园区内工业厂房，北侧及西侧目前为空置厂房，东侧为宝鸡市应急物资库房，南侧为陕西福江莱汽车零部件有限公司，园区内项目周边企业主要涉及汽车零部件及配件制造业及金属制品制造业。项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。 （3）环境影响可接受性：项目距离环境敏感点较远，与项目最近敏感点为项目地东南侧约434m处的梁家崖村，项目通过合理布局，本项目各污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，对外环境影响较小。 综上所述，从环境保护角度分析，项目选址合理可行。			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

陕西兰海钛盾金属材料有限公司成立于 2025 年 9 月 17 日，主要进行金属材料制造，金属材料销售等。2025 年 9 月，陕西兰海钛盾金属材料有限公司投资 1000 万元租赁宝鸡钛谷新材料科技发展有限公司位于陈仓区产业大道 302 号的生产厂房建设海洋装备用超宽幅钛合金中厚板精整加工项目。

项目购置水切割、铣床、锯床、平面磨床、抛光机、砂轮机、翻板机等生产设备，并配套设置相关环保等设施，进行海洋装备用超宽幅钛合金中厚板精整加工及板材代加工渗透检验。项目建成后年加工钛及钛合金板材 5000 吨、年渗透检验板材 300 块。

目前，该项目处于前期筹备阶段。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等，项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于金属表面处理及热处理加工—其他，因此本项目需编制环境影响报告表。

表 2-1 本项目所属的环境影响评价分类管理目录（2021 版）

类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十、金属制品业 33				
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

二、项目简况

- （1）项目名称：海洋装备用超宽幅钛合金中厚板精整加工项目
- （2）建设单位：陕西兰海钛盾金属材料有限公司
- （3）建设性质：新建
- （4）建设地点：陕西省宝鸡市高新开发区科技新城产业大道 302 号院 17 号

厂房，厂区中心地理坐标为东经 107°29'20.558"，北纬 34°18'14.813"。

(5) 劳动定员：厂区劳动定员 20 人，厂区不提供食宿。

(6) 工作时间：年工作 300 天，三班制，每班 8 小时。

三、建设工程内容及规模

1.建设内容

项目租赁已建成生产厂房，购置水切割、铣床、锯床、平面磨床、抛光机、砂轮机、翻板机等生产设备，并配套设置相关环保等设施，进行海洋装备用超宽幅钛合金中厚板精整加工及板材代加工渗透检验。项目建成后年加工钛及钛合金板材 5000 吨、年渗透检验板材 300 块。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	钢结构，长×宽×高为 113m×24.5m×12.3m。布设水切割、打磨抛光、机加、检验等区域，主要进行钛及钛合金板材加工及板材代加工渗透检验。	租赁已建成厂房，购置安装相关设备
辅助工程	办公室	位于生产车间西侧，占地面积 95.29m ² ，主要进行行政办公。	租赁已建成设施
储运工程	原料堆放区	占地面积 250m ² ，位于生产车间内西南侧。	
	成品堆放区	占地面积 250m ² ，位于生产车间内西北侧。	
公用工程	供水	由市政供水系统供给。	-
	供电	由市政电网供给。	-
	排水	项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置；生产废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	新建
环保工程	废气处理系统	渗透检测废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。	新建
	废水处理系统	项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置；生产废水经设备四周	新建

			排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	
	噪声处理系统		基础减振、隔声门窗等。	新建
	固废收集设施	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，定期交由环卫部门清运处理。	新建
		一般固废	设置一般固废暂存间，定期外售处置。	新建
		危险废物	设置危险废物暂存间，交由有资质单位处置。	新建

2.主要设备及参数

本项目设备及参数见下表。

表 2-3 设备及参数清单一览表

序号	主要生产单元	设备名称	设施参数	单位	数量
1	切割	水切割机	尺寸:宽度 4000mm*长度 20000mm	台	2
2		金属带锯床	处理能力: 1t/h	台	2
3	表面处理	平面磨床	尺寸: 宽度 5000*长度 20000mm	台	1
4		抛光机	尺寸: 宽度 4000*长度 20000mm	台	1
5		地推式砂轮机	最大加工尺寸: 6500mm	台	2
6		手提式砂轮机	最大加工尺寸: 2300mm	台	2
7	机加	车床	回转半径: 1000mm	台	1
8		翻板机	15 吨	台	1
9		龙门铣床	2200mm*10000mm	台	2
10	废气处理	二级活性炭吸附装置	处理能力: 5000m³/h	套	1
11	废水处理	沉淀池	2m*3m*3m	座	1

3.原辅材料

(1) 原辅料用量

本项目涉及的原辅材料及能源消耗量具体用量见下表。

表 2-4 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称		来源	数量	单位	储存方式	备注
板材加工生产线							
1	原料	钛板及钛合金板	外购	5030	t/a	场地堆放	外购，钛及钛合金材质，纯钛主

							要成分为钛，钛合金主要成分为Ti、Al、O、Fe、Si等
2	辅料	钢板	外购	2	t/a	场地堆放	用于工装
3		石榴石砂	外购	100	t/a	袋装堆放	/
4		锯条	外购	300	条/a	箱装堆放	/
5		砂轮	外购	0.5	t/a	箱装堆放	/
6		砂带	外购	0.5	t/a	袋装堆放	/
7		润滑油	外购	0.5	t/a	桶装堆放	最大暂存量 0.2t
8		乳化液	外购	0.4	t/a	桶装堆放	最大暂存量 0.1t
9		活性炭	外购	0.162	t/a	直接安装于活性炭吸附箱内，不在厂内暂存	
板材渗透检验生产线							
1	原料	板材样品	客户自带	300	个/a	客户带来检验，检验完后直接带走，不在厂内暂存	10m²/个
2		渗透剂	外购	160	瓶/a	瓶装，310g/瓶	DPT-5 型
3		清洗剂	外购	300	瓶/a	瓶装，280g/瓶	DPT-5 型
4		显像剂	外购	160	瓶/a	瓶装，304g/瓶	DPT-5 型
能源							
1	能源	电	市政电网	20 万	kwh/a	/	/
2		水	市政管网	690	t/a	/	/

(2) 部分原辅料主要成分

项目部分原辅料技术参数如下。

表 2-5 渗透剂技术参数

序号	名称	主要成分	质量含量(wt%)	备注
1	DPT-5 渗透剂	红色染料	1~5	外观：红色液体 气味：轻微的溶剂味 密度：0.88±0.01g/cm ³ 闪点：25℃ 溶解性：不溶于水
2		烷烃	30~50	
3		邻苯二甲酸酯	5~15	
4		助溶剂	1~5	
5		表面活性剂	5~15	
6		抛射剂：LPG（丙丁烷）	30~50	
7	DPT-5	二氧化钛	5~10	外观：白色悬浮液体

8	显像剂	烷烃	20~25	气味：轻微的溶剂味 密度：0.81±0.01g/cm ³ 挥发性：易挥发 溶解性：不溶于水
9		乙醇	25~30	
10		表面活性剂	1~5	
11		抛射剂：LPG（丙丁烷）	40~45	
12	DPT-5 清洗剂	烷烃	52~57	外观：无色液体 气味：轻微的溶剂味 原液密度：0.69±0.01g/cm ³ 溶解性：与水不相溶
13		LPG（丙丁烷）	43~48	

4.项目产品方案

本项目产品方案如下表。

表 2-6 产品方案一览表

序号	产品名称	规格尺寸	数量	备注
1	钛及钛合金板 材	加工范围：长度： 500mm~20000mm 宽度：100mm~2000mm 厚度：4mm~500mm	5000t/a	/
2	板材检验	10m ² /个	300 个/a	厂内不生产，只 进行渗透检验

四、水平衡

本项目用水主要为职工生活用水及生产用水。

（1）生活用水

项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，厂区不提供食宿。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2020）要求及类比，本项目营运期员工生活用水量按 70L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 1.4m³/d（420m³/a）。废水排放量按用水量的 80%计，则员工生活污水产生量为 1.12m³/d（336m³/a）。

（2）生产用水

①水切割用水

水切割机是通过一个极细的喷嘴喷出一道高速水箭，对切割表面产生 108Pa 左右的压强，切割废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。根据建设单位提供资料，水切割机用水循环量为 3.0m³/班次，水切割工序每天有效工作 2 班。蒸发损失水量以 3%计，则年需要补充水量为 54m³。

②平面磨床用水

平面磨床作业时刀片及原料均浸在水中，打磨废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。根据建设单位提供资料，平面磨床用水循环

量为 8.0m³/班次，平面磨床每天有效工作 2 班，蒸发损失水量以 3%计，则年需要补充水量为 144m³。

③抛光用水

项目运营期抛光工序采用湿法作业，抛光废水在水箱中沉淀后循环使用不外排，根据建设单位提供资料，抛光工序循环水量为 2.0m³/班次，每天有效工作 2 班。蒸发损耗水量以 3%计，则砂光用水年需要补充水量为 36m³/a。

④砂轮机用水

项目地推式砂轮机作业时采用湿法作业，砂轮机打磨废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。根据建设单位提供资料，砂轮机用水循环量为 2.0m³/班次，每天有效工作 2 班，蒸发损失水量以 3%计，则年需要补充水量为 36m³。

表 2-7 项目水平衡一览表（单位：m³/a）

类别		用水标准	新鲜水	损耗量	废水量	排放去向
生活用水		70L/人·d, 300d/a, 20 人	420	84	336	经园区化粪池预处理后 定期交由第三方单位 (宝鸡市通达管道疏通 有限公司)清运处置
生产用水	水切割用水	循环量 3.0m ³ /班 次,蒸发损 耗水量 3%	54	54	0	经设备四周排水沟收集 至沉淀池沉淀后回用于 生产,不外排
	平面磨床用水	循环量 8.0m ³ /班 次,蒸发损 耗水量 3%	144	144	0	
	抛光用水	循环量 2.0m ³ /班 次,蒸发损 耗水量 3%	36	36	0	
	砂轮机用水	循环量 2.0m ³ /班 次,蒸发损 耗水量 3%	36	36	0	
合计		--	690	354	336	--

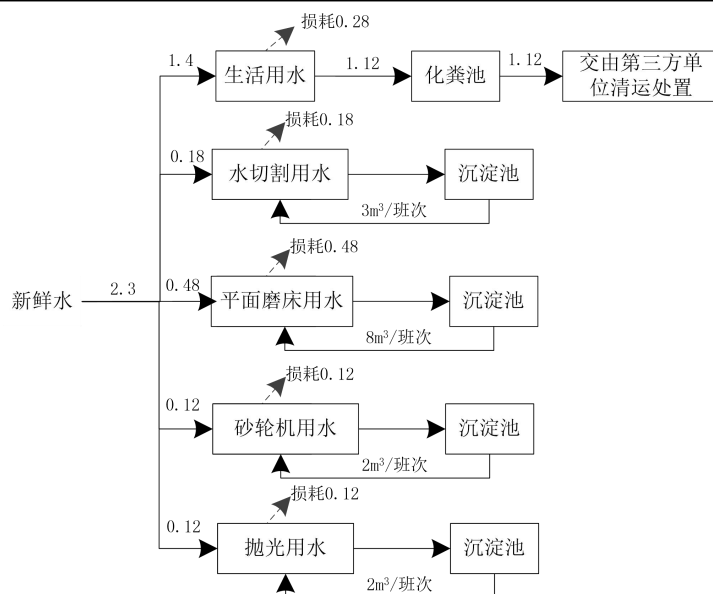


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

五、物料平衡

表 2-8 项目物料平衡一览表

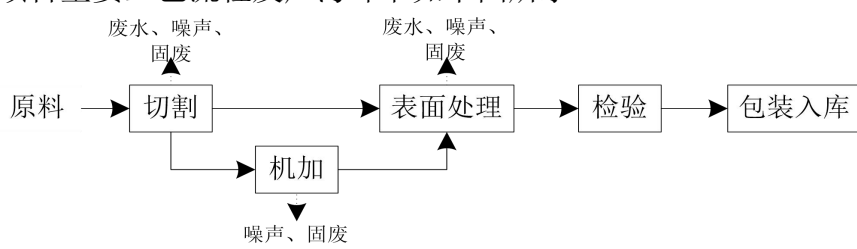
板材加工生产线			
物料带入		产出物料	
名称	年耗量 (t/a)	名称	年耗量 (t/a)
钛及钛合金板材	5030	钛及钛合金板材	5000
石榴石砂	100	废边角料	25.15
砂轮	0.5	废砂轮	0.45
砂带	0.5	废砂带	0.4
/	/	沉淀池沉渣	105
合计	5131	合计	5131

六、项目平面布置合理性

总平面布置原则：结合场地现状条件及其周边环境情况，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，人货流畅通；符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。

项目办公室位于厂房西侧，生产车间位于东侧，车间内分为生产区、成品区及原料区。

项目在厂房西侧、东侧及南侧均设置进出口，厂房内西南侧设置原料区，西北侧为成品区，东侧为生产区，各生产设备由南向北，由西至东根据生产工艺依次顺向布设。项目各功能分区明确，生产区的布置考虑了工艺流程与物料运输方

	向，进行物料顺向布置。项目运营期产生的废气、废水、噪声及固废在采取相应环保治理设施处理后可达标排放，对外环境影响较小。 综上所述，从环保角度分析，项目平面布置基本合理。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、运营期工艺流程 (1) 板材加工生产线 本次项目主要工艺流程及产污环节如下图所示。  <pre> graph LR 原料 --> 切割 切割 --> 机加 机加 --> 表面处理 切割 --> 表面处理 表面处理 --> 检验 检验 --> 包装入库 切割 -- 废水、噪声、固废 --> 排放 机加 -- 噪声、固废 --> 排放 表面处理 -- 废水、噪声、固废 --> 排放 </pre> 图 2-2 生产工艺流程图 主要工艺简述： ①切割：根据客户提供的板材尺寸，设置水切割机和金属带锯床对板材进行切割。水切割机是利用高压水流切割的机器，切割过程会产生废气、废水、噪声和固废。金属带锯床锯切过程中使用乳化液，此过程会产生噪声、固废。 ②机加：项目原料为厚度 4mm-500mm 的板材，加工过程中需要对厚度大于 100mm 的板材采用车床、龙门铣床等机加设备对板材进行机械加工处理。此过程会产生噪声、固废。 ③表面处理：本项目板材表面处理主要为平面磨床、地推式砂轮机及抛光机对板材表面进行打磨处理，平面磨床位于 20m×5m 的工作台上，抛光机位于 20m×4m 的工作台上，工作过程中设备磨刀、板材原料均置于水中，对于表面处理仍存在瑕疵的地方通过人工采用手提式砂轮机进行修磨，修磨过程中各板材依旧放置于平面磨床、地推式砂轮机或抛光机的工作平台上，修磨过程中磨刀、板材原料也置于水中，项目表面处理工序各设备均为湿法作业。表面处理过程中会产生废水、噪声及固废。 ④检验：项目通过人工对板材进行质检，主要对板材尺寸进行测量，合格后即为成品。 (2) 板材渗透检验生产线

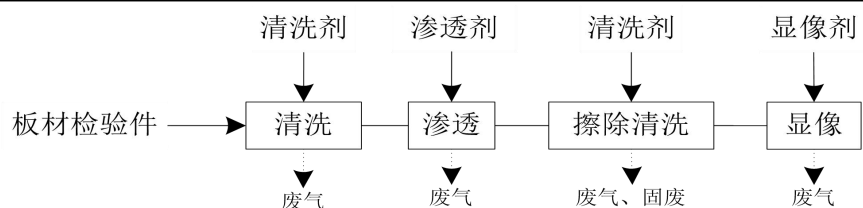


图 2-3 板材渗透检验生产线工艺流程图

主要工艺简述:

项目为客户提供板材渗透检验，主要是对板材工件进行表面裂纹检测，利用毛细现象使渗透液渗入缺陷，经清洗剂清洁使表面渗透液清除，而缺陷中的渗透液残留，再利用显像剂的毛细管作用吸附出缺陷中残留的渗透液而达到检验缺陷的目的。板材检验件由客户带来，检验完后直接带走，不在厂内暂存，检验过程中使用瓶装清洗剂、渗透剂及显像剂直接人工喷涂至工件表面，无相关检验设备。

①清洗：项目使用瓶装清洗剂直接喷到板材表面清洗工件表面；

②渗透：用渗透剂喷涂工件表面，保持湿润约 5 分钟-10 分钟；

③擦除清洗：使用干净的棉纱擦去工件表面多余的渗透剂，用清洗剂进行清洗；

④显像：工件表面自然风干后喷涂显像剂，将显像剂摇匀后，距离工件 150mm-300mm 处喷涂，喷洒角度为 30°-40°，显像时间不小于 7 分钟，即能显示缺陷。

项目渗透检验过程中污染物主要为清洗剂、渗透剂及显像剂挥发的挥发性有机物废气及擦除过程中会产生废棉纱。根据项目试剂成分，挥发气体不涉及有毒有害物质。试剂挥发产生的挥发性有机废气以非甲烷总烃计。

三、产污环节汇总

项目运营期主要产污环节见下表：

表 2-9 运营期主要污染工序一览表

类别	产污环节	污染物种类	去向
废气	渗透检验	非甲烷总烃	无组织
废水	生产废水	COD、SS	循环使用，不外排
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、总磷、总氮	经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置

	噪声	生产设备、环保设备		等效 A 声级	基础减振、厂房隔声
	固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理
		机加	废边角料	一般固废	集中收集后在一般固废暂存间 分类暂存后定期外售处理
		表面处理	废砂轮		
			废砂带		委托专门单位定期清掏后直接 清运处理
		废水处理	沉淀池沉渣		
		渗透检验	废抹布	危险废物	在危险废物暂存设施暂存后， 交由有资质单位处理
			废储剂瓶		
		设备维修	废润滑油		
			废乳化液		
	废气处理	废活性炭			
	与项目有关的现有环境污染问题	本项目租赁已建成空置厂房进行生产，项目为新建项目，项目租赁的厂房原来未进行过任何生产活动，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《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.2“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。为了查明建设项目所在地环境空气质量现状，本次环境空气质量现状引用宝鸡市生态环境局发布的《2024年1-12月份各县（区）空气质量状况统计表》中宝鸡市高新区统计数据项目所在地的大气环境质量现状，引用数据合理，具体监测结果和标准对比情况见表3-1。

表 3-1 监测结果统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标 率%	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
CO	第 95 百分位 24 小时平均值浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均 质量浓度	150	160	93.75	达标

根据上述统计结果可知，高新区环境空气基本污染物中 PM_{2.5} 年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数浓度及 O₃ 第 90 百分位数浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

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（试行）》（污染影响类）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”。

本次评价引用《陕西玖宸钛工贸有限公司玖宸钛表面处理生产线建设项目》中 2024 年 5 月 23 日~2024 年 5 月 26 日对项目厂区内的环境空气质量监测报告，陕西玖宸钛工贸有限公司位于本项目西侧 3.594km；引用数据有效。

表 3-2 污染物（TSP）环境质量现状监测结果

项目		监测值范围	标准限值	最大质量浓度值占相应标准值的百分比（%）	超标率
陕西玖宸钛工贸有限公司	TSP 24 小时浓度	178μg/m ³ -187μg/m ³	300μg/m ³	62.3%	0

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



图 3-1 项目地与监测点位相对位置图

2.地表水环境质量现状

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《宝鸡市生态环境质量报告书》（2024 年）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	25.0	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 COD 年均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，其余各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准；虢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 米范围内不存在声环境保护目标。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）》，项目可不进行声环境敏感点环境质量现状监测与评价。

4.地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目为金属表面处理及热处理加工项目。项目地下水污染源为生产车间沉淀池及危险废物暂存设施，污染物为生产废水、危险废物、润滑油。污染物渗漏或者外溢进入表层土壤进而迁移入深层的地下水层，从而可能影响地下水的水质。

根据现场勘查，项目租赁已建成厂房，厂区目前均已硬化处理，项目运营期对厂区进行分区防渗，采取上述措施后，项目运营期不存在地下水污染影响途径，且项目周围无地下水环境敏感保护目标，可不开展地下水现状调查。

5.土壤环境质量

本项目为金属表面处理及热处理加工项目，项目厂区已进行硬化处理，项目土壤污染途径为大气沉降及垂直入渗。大气沉降主要污染物为非甲烷总烃，项目土壤垂直入渗污染源为生产车间沉淀池、库房及危险废物暂存设施，污染

	源为生产废水、危险废物、润滑油。项目运营期对厂区进行分区防渗处理后可以有效保证污染物不进入土壤环境，且项目位于宝鸡市高新开发区科技新城产业大道 302 号院，项目四周均为工业用地，距离土壤环境敏感目标较远。因此，本项目不进行土壤环境质量现状分析。																								
环境保护目标	1.大气环境：经现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为距离项目厂址较近的居民区，具体见下表。 2.声环境：经现场踏勘，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3.地下水环境：经调查，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。 4.生态环境：经现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。 项目各环境要素主要保护目标见下表 3-4。 表 3-4 环境保护目标情况 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>方位与距离</th><th>保护规模</th><th>坐标</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>梁家崖村</td><td>东南，434m</td><td>约 665 人</td><td>E107.494542°； N34.299917°</td><td>（GB3095-2012） 《环境空气质量标准》二级</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">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。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">项目用地范围内无生态环境保护目标。</td></tr></table>	环境要素	环境保护目标	方位与距离	保护规模	坐标	保护级别	大气环境	梁家崖村	东南，434m	约 665 人	E107.494542°； N34.299917°	（GB3095-2012） 《环境空气质量标准》二级	地下水环境	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。					生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。				
环境要素	环境保护目标	方位与距离	保护规模	坐标	保护级别																				
大气环境	梁家崖村	东南，434m	约 665 人	E107.494542°； N34.299917°	（GB3095-2012） 《环境空气质量标准》二级																				
地下水环境	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。																								
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。																								
污染物排放控制标准	1.废气 ①运营期非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。 表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（摘录） <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率(kg/h)</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>二级</th><th>监控点</th><th>浓度(mg/m³)</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>15</td><td>10</td><td>周界外浓度最高</td><td>4.0</td></tr></table> ②厂区内监控点无组织非甲烷总烃排放执行《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。	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高	4.0								
污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)			最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值																			
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)																				
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高	4.0																				

表 3-6 厂区内非甲烷总烃排放最高允许浓度						
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	
		20	监控点处任意一次浓度值		监控点	
2.废水						
项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置；生产废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。						
3.噪声						
根据宝鸡市噪声功能区划调整方案，本项目位于“高新吉利 3 类区”，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 3 类标准，标准值见表 3-7。						
表 3-7 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
厂界四周		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55
4.固废						
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；一般工业固体废物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。						
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。						
总量控制指标	根据“十四五”节能减排综合工作方案实施期间国家对 VOCs、NO _x 、COD、NH ₃ -N，4 种主要污染物实行排放总量控制计划管理。					
	根据项目特点，运营期项目废气产生 VOCs，本项目建议设置总量控制指标为 VOCs：0.098t/a。					
	根据生态环境部发布的《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措					

	施》“8.优化总量指标管理”中“在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。本项目 VOCs 排放总量小于 0.1t/a。因此，项目免于购买总量，项目总量由宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心统筹总量指标替代。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁已建成厂房安装设备进行项目建设。根据项目特点，项目施工期主要为设备安装和调试，其主要污染为设备调试运行过程中产生的机械噪声和设备安装时产生的少量固废。 一、噪声 本项目噪声主要来源于设备装卸及调试等产生的偶发性噪声，其噪声值在70~85dB（A）之间。该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。现就施工期噪声控制提出以下措施： （1）施工期间向周围排放噪声严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制； （2）施工期严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响； （3）合理安排设备调试时间，尽可能避开夜间及昼间午休时间动用高噪声设备。 采取上述措施后，项目施工噪声可得到有效控制，施工期设备安装和调试噪声会随着施工期的结束而结束，对周围声环境的影响较小。 二、固废 项目设备安装时会产生少量的废弃包装物，包装垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理，不会对周边环境产生明显影响。 项目施工期对环境的影响随施工期的结束而消失。在采取上述污染防治措施后，项目施工期对环境的影响在可接受范围内。												
运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目运营期废气主要为渗透检验废气。 1.污染物排放汇总 表 4-1 项目运营期污染物产排情况一览表 <table><tr><td>产污环节</td><td colspan="2">渗透检测</td></tr><tr><td>污染物种类</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td></tr><tr><td>污染物产生量（t/a）</td><td colspan="2">0.173</td></tr><tr><td>排放形式</td><td>有组织</td><td>无组织</td></tr></table>	产污环节	渗透检测		污染物种类	非甲烷总烃		污染物产生量（t/a）	0.173		排放形式	有组织	无组织
产污环节	渗透检测												
污染物种类	非甲烷总烃												
污染物产生量（t/a）	0.173												
排放形式	有组织	无组织											

施

	治理设施	名称	二级活性炭吸附	
		处理能力	5000m³/h	
		收集效率	85%	
		去除效率	33%	
		是否可行技术	是	
	污染物排放浓度（mg/m³）		21.6	/
	污染物排放速率（kg/h）		0.108	0.029
	污染物排放量（t/a）		0.098	0.026
	排放口基本情况	编号	DA001	/
		名称	渗透检测废气排放口	/
		类型	一般排放口	/
		地理坐标	E107.488566° N34.304139°	/
		高度（m）	15	/
		排气筒内径（m）	0.5	/
		温度	常温	/
排放标准（mg/m³）		120	4.0	
是否达标		是	/	

2.源强核算

本项目运营期废气主要为渗透检验废气。

项目为客户提供板材渗透检验，板材检验件由客户带来，检验完后直接带走，不在厂内暂存，检验过程中使用瓶装清洗剂、渗透剂及显像剂直接人工喷涂至工件表面，无相关检验设备。

本项目着色渗透检验过程中会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供资料，厂内年检测约 300 个板材样品，对裂缝有要求的板材工件进行探伤检测，渗透检验工序渗透剂使用量为 49.6kg/a，显像剂使用量为 48.64kg/a，清洗剂使用量为 84kg/a。

根据检测试剂成分，着色渗透剂的 VOC 含量约为 60%~88%，渗透探伤显像剂的 VOC 含量为 85%~94%，清洗剂的 VOC 含量为 100%。本项目使用的渗透剂、显像剂、清洗剂按最不利情况，挥发性有机物按最大挥发量计算，则项目渗透检验废气 VOCs 产生量为 0.173t/a，每次着色渗透检测持续时间约为 3h，则 VOCs 初始排放速率为 0.192kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。因此项目拟设置密闭移动式伸缩棚 1 座作为检测间，检测废气经伸缩棚内侧向集气口收集后经二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放。为保证活性炭的吸附效率，建设单位需使用碘值大于 800 的活性炭，并定期对活性炭进行更换。根据建设单位提供资料，二级活性炭吸附装置设计处理能力为 5000m³/h，项目检测间相对封闭，废气收集效率不低于 85%，参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中喷漆工艺产生的挥发性有机物，末端治理技术为其他（吸附法）时治理效率为 18%，本项目采用二级活性炭吸附装置，处理效率按 33%计，则本项目渗透检测工序污染物产排情况见下表。

表 4-3 渗透检测工序污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放形式	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
渗透检测	非甲烷总烃	0.173	90.4	密闭检测间+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA001)	有组织	0.098	21.6	0.108
			/		无组织	0.026	/	0.029

3.达标排放情况

(1) 有组织废气

项目渗透检测工序产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理装置处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。经计算，非甲烷总烃有组织排放浓度为 21.6mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。

(2) 无组织废气

项目渗透检测工序在检测间内进行，渗透检测间设置于生产车间内，无组

织废气排放量较小，且影响区域主要在车间内。项目运营期无组织废气影响区域主要为项目区，厂界可达标排放。

4.项目废气污染物治理措施可行性分析

参照《排污许可申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB/T 1356-2020）中附录 B 废气污染可行技术推荐，挥发性有机物推荐可行技术为活性炭吸附。

项目渗透检测工序产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，符合《排污许可申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB/T 1356-2020）中推荐的可行的污染防治措施。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）以及生态环境部 2020 年 6 月印发的《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相关规定：重点地区收集废气中的 NMHC（非甲烷总烃）初始排放速率低于 2kg/h，在满足排放浓度达标的前提下，可以不用安装 VOCs 治理设施。如排放浓度超标，仍应安装 VOCs 治理设施，确保达标排放，但去除效率不作要求。本项目 VOCs 产生速率为 0.192kg/h，低于 2kg/h，企业为确保挥发性有机物污染防治措施严格落实，更好消减挥发性有机物排放量，因此采取活性炭吸附措施，符合环保相关规定。

根据生态环境部印发的 2025 年《国家污染防治技术指导目录》：“无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附-脱附、吸收类 VOCs 治理技术”等建设运行管理中不规范的技术，视同低效类技术。

项目产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理装置处理，项目设置控制系统对设施关键参数进行调节控制，运营过程中加强管理，不属于其中的低效技术

经计算，采取活性炭吸附处理后非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。

综上所述，本项目废气治理措施合理可行。

5.环境影响分析

项目位于二类环境空气质量功能区，周围环境保护目标主要为人群，项目

地四周 500 米范围均存在敏感点。项目运营期废气采取的废气治理措施可行有效，可做到达标排放。项目废气排放对周围大气环境影响较小，不会改变环境功能区。

6.非正常排放

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，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。以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放30min对周围环境的影响，故本次非正常排放源强分析假设废气治理设施故障，且故障状态下设备处理效率降至0，废气直接排入环境空气。非正常工况下污染物排放情况见下表：

表 4-4 项目大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次	应对措施
渗透检测	废气处理设施非正常运行，处理效率为0%	非甲烷总烃	0.163	32.6	30min	1次	停止生产，立即维修

非正常情况下，项目污染物排放量、排放浓度明显增加，对环境空气影响程度增加。因此，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。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安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、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；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，

委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保证废气处理设施的处理效率。

7.废气自行监测要求

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。

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与《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB/T 1356-2020）的相关规定要求，制定了污染源与环境监测计划表，见表4-5。

表 4-5 项目相关废气污染源监测内容及计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
废气	排气筒（DA001）	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	项目地厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内 1 个点	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）

二、废水

项目运营期生产废水经沉淀处理后循环使用不外排；生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置。

1.污水水质分析

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，生活污水中各污染物产生系数为：COD460mg/L、氨氮 52.2mg/L、总氮 71.2mg/L、总磷 5.12mg/L。

2.污染物产排情况汇总

表 4-6 项目污水水质及产排情况一览表

污水量 t/a	污染物	处理前 浓度 mg/L	处理前产 生量 t/a	处理方法	处理后浓 度 mg/L	处理后 排放量 t/a
------------	-----	-------------------	----------------	------	----------------	-------------------

生活污水 (336)	COD	460	0.1545	经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置	391	0.1315
	BOD ₅	350	0.1175		298	0.1
	SS	360	0.121		180	0.0605
	氨氮	52.2	0.0175		44.4	0.015
	总氮	71.2	0.024		60.52	0.0205
	总磷	5.12	0.0015		5.12	0.0015

3.废水处理可行性分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1）化粪池

项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置。

园区化粪池位于园区东侧，园区共 1 个化粪池，规格分别为（5m×2.4m×2.5m），容积共约 30m³，通过调查，园区内现有项目生活污水排放量约 10m³/d，本次项目生活污水 1.12m³/d，合计 11.12m³/d，生活污水排放量小于化粪池容积，因此，本次项目废水依托该化粪池不会出现无法处理或无法满足处理能力的现象，且目前化粪池剩余量充足，因此本项目废水依托园区现有化粪池可行。

2）生产废水沉淀池

水切割机用水、平面磨床用水、抛光机用水、砂轮机用水合计为 15m³/班次，废水产生量为 14.55m³/班。厂区内设备四周均设置排水沟，建设 1 个 2m×3m×3m 的沉淀池，容积为 18m³，设备四周排水沟宽 30cm，深 30cm，根据坡度自流至沉淀池内，废水在沉淀池中停留时间为 4h-8h，项目沉淀池可满足水割废水、平面磨床废水、抛光机废水、砂轮机废水沉淀处理。废水经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，沉渣沉淀于池底，由专门单位定期清掏后直接清运处理。项目切割、抛光对水质要求不高，沉淀池循环水可满足回用要求，故项目生产废水经沉淀处理后循环使用措施可行。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目生活污水经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置。园区已与宝鸡市通达管道疏通有限公司签订清污工程施工协议，宝鸡市通达管道疏通有限公司经营范围为：管道疏通；化粪池清污、工业油污池清理、污物清运；上下水管道安装、维修；水、电、暖、安

装、维修；汽车租赁、维修；清洁服务；普通货物运输。营业范围内包含化粪池清污，可满足园区化粪池清运。

综上所述，采取上述保障措施后，本项目污水对地表水体影响较小。污水处理措施在经济、技术角度上合理可行。

三、噪声

1.噪声源强

项目运营期产生的噪声主要为设备运行噪声。项目运营期间主要设备噪声源及源强见下表。

表 4-7 项目主要噪声源强一览表

序号	名称	运行数量 (台/套)	单个噪声源 dB(A)	声源特性
1	水切割机	2	80	室内，固定声源
2	金属带锯床	2	80	室内，固定声源
3	平面磨床	1	80	室内，固定声源
4	抛光机	1	80	室内，固定声源
5	地推式砂轮机	2	85	室内，固定声源
6	手提式砂轮机	2	85	室内，固定声源
7	车床	1	75	室内，固定声源
8	翻板机	1	75	室内，固定声源
9	龙门铣床	2	75	室内，固定声源
10	废气治理设施风机	1	90	室内，固定声源

2.降噪措施

①选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；

②采取厂房隔声，设备均置于车间内作业；生产时关闭车间门窗；

③厂房合理布局，避免噪声设备集中放置；

④所有设备加强维护，确保设备处于良好的运转状态，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；

⑤对车间工人进行防护，除了减少工作人员在噪声环境中的暴露时间外，可采取各种个人防护手段，如佩戴耳塞，耳罩或头盔等；

⑥通过车间隔声、距离衰减等措施降低设备噪声；

⑦项目对废气治理设施风机采用内嵌式安装。

通过对项目声源的调查，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中附录 D 的推荐表格进行声源调查，本次环评将项目厂区中心处为坐标原点建立坐标系，本项目噪声污染源源强相关参数见下表。

表 4-8 工业企业设备噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)	建筑物外距离
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z						
生产车间	水切割机 1	80	置于厂房内，墙体隔声，合理布局，加强设备维护	-53.5	9.7	1.2	2	74	昼夜	20	54	1
	水切割机 2	80		-49.5	9.7	1.2	2	74	昼夜	20	54	1
	金属带锯床 1	80		-2.3	-9.2	1.2	2	74	昼夜	20	54	1
	金属带锯床 2	80		-5.6	-9.2	1.2	2	74	昼夜	20	54	1
	平面磨床	80		-1.1	9.4	1.2	2	74	昼夜	20	54	1
	抛光机	80		23.2	9.4	0.9	2	74	昼夜	20	54	1
	地推式砂轮机 1	85		-43.8	-6.4	0.5	3	75	昼夜	20	55	1
	地推式砂轮机 2	85		-40.6	-6.4	0.5	3	75	昼夜	20	55	1
	手提式砂轮机 1	85		-38.2	-6.8	0.5	3	75	昼夜	20	55	1
	手提式砂轮机 2	85		-36.7	-6.8	0.5	3	75	昼夜	20	55	1
	车床	75		-3.4	-7.3	1.2	2	69	昼夜	20	49	1
	翻板机	75		-11.4	-7.3	1.2	2	69	昼夜	20	49	1

龙门铣床 1	75	20.6	-9.6	1.5	2	69	昼夜	20	49	1
龙门铣床 2	75	23.9	-9.6	1.5	2	69	昼夜	20	49	1
废气治理设施风机	90	-32.4	-6.2	1.0	3	80	昼夜	20	60	1

3.设备噪声环境影响分析

(1) 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 工业噪声预测计算模型。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

1) 室外声源

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

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：

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} ：

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

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， 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) 总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为:

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

式中: $Leqg$ ——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。

(2) 预测结果

根据模式计算，项目厂界噪声预测结果如下表。

表 4-9 噪声预测结果 单位：dB（A）

项目	厂界噪声值			
	东	南	西	北
厂界噪声贡献值	48	51	46	51
标准值（昼间）	65	65	65	65
标准值（夜间）	55	55	55	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果可知，本项目厂界四周昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目运营期对周边环境影响较小。

4.噪声监测计划

表 4-10 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	厂界四周边界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1.产排情况

（1）生活垃圾

员工日常生活会产生一定量的生活垃圾，项目劳动定员 20 人，每人产生的生活垃圾按 0.44kg/d 计，则本项目产生的生活垃圾为 8.8kg/d，2.64t/a。生活垃圾设垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固废

①废边角料

项目板材在机械加工过程中，会产生一定量的边角料，约为原料的 0.5%，产生量约 25.15t/a，废边角料集中收集后外售处理。

②废砂轮

项目砂轮机年产生废砂轮0.45t/a，集中收集后在一般固废暂存间暂存后定期

外售处理。

③废砂带

项目部分金属薄板采用砂带处理，砂带定期更换，产生的废砂带约0.4t/a，集中收集后在一般固废暂存间暂存后定期外售处理。

④沉淀池沉渣

项目水切割机工作时会使用石榴石砂，循环使用一段时间后定期清理，废砂的产生量为90t/a。项目水割、平面磨床打磨、抛光及砂轮打磨生产用水经沉淀处理后会有一定量的废渣，根据同行业生产经验及物料平衡，废渣的产生量15t/a，项目废砂、沉淀废渣均属于一般固废，沉渣沉淀于沉淀池池底，委托专门单位定期清掏后直接清运处理，清掏后不在厂内暂存。

(3) 危险废物

①废润滑油

本次项目新增维护过程中会产生少量的废润滑油，废润滑油产生量约为0.05t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油属于“HW08废矿物油与含矿物油废物中非指定行业900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后妥善暂存于危险废物暂存设施，定期交由有资质单位处置。

②废乳化液

项目带锯床需用到乳化液，根据建设单位提供资料，设备约1月检修一次，废乳化液产生量约为0.02t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021版），废乳化液属于“HW09油/水、烃/水混合物或乳化液非特定行业 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。收集后妥善暂存于危险废物暂存设施，定期交由有资质单位处置。

③废棉纱

渗透检测过程中，施加显像剂前后会用干净的纱布擦干处理，此过程中会产生废棉纱，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）可知，含渗透剂、清洗剂的废棉纱属于“HW49 其他废物”中的“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”。收集后妥善暂存于危险废物暂存设施，定期交由有资质单位处置。

④废储剂瓶

渗透检测过程中，清洗剂、渗透剂及显像剂均采用瓶装，渗透检测后废储剂瓶产生量约为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废储剂瓶属于“HW49 其他废物”中的“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”。收集后妥善暂存于危险废物暂存设施，定期交由有资质单位处置。

⑤废活性炭

本项目拟设置二级活性炭箱处理收集的有机废气，为保证活性炭的吸附效率，建设单位使用碘值大于 800 的蜂窝状活性炭，并定期进行更换。考虑活性炭的劣化，活性炭的设计中有效吸附量为 0.3kg/kg 活性炭。本项目有机废气治理所需活性炭为 0.162t/a，更换产生的废活性炭属于危险废物，经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”中的“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。废活性炭收集后妥善暂存于危险废物贮存设施，定期交由有资质单位安全处置。

本项目固体废物产排量见下表。

表4-11 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	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	2.64t/a	SW64 900-099-S64	环卫部门清运处理	2.64t/a	满足环保要求
2	机加	废边角料	一般固废	固态	25.15t/a	SW17 900-099-S17	集中收集后在一般固废暂存间分类暂存后定期外售处理	25.15t/a	《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
3	表面处理	废砂轮		固态	0.45t/a	SW17 900-099-S17		0.45t/a	
4	处理	废砂带		固态	0.4t/a	SW17 900-099-S17		0.4t/a	

5	废水处理	沉淀池沉渣		固态	105t/a	SW17 900-099-S17	委托专门单位定期清掏后直接清运处理	105t/a	
6	设备	废润滑油	危险废物	液态	0.05t/a	HW08 900-249-08	妥善收集后暂存于危险废物暂存设施，定期交由有资质单位处置。	0.05t/a	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
7	维修	废乳化液	危险废物	液态	0.02t/a	HW09 900-006-09		0.02t/a	
8	渗透	废棉纱	危险废物	固态	0.01t/a	HW49 900-041-49		0.01t/a	
9	检验	废储剂瓶	危险废物	固态	0.06t/a	HW49 900-041-49		0.06t/a	
10	废气治理	废活性炭	危险废物	固态	0.162t/a	HW49 900-039-49		0.162t/a	

2.固体废物暂存设施可行性分析

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废边角料、废砂轮、废砂带及沉淀池沉渣。

项目废边角料、废砂轮、废砂带分类收集后在一般固废暂存间暂存后定期外售处理；沉渣沉淀于沉淀池池底，委托专门单位定期清掏后直接清运处理，清掏后不在厂内暂存。项目在车间内东南侧建设一般固废暂存处一处，占地面积20m²，项目车间为钢结构，一般工业固体废物的暂存可以满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目一般工业固体废物暂存，具体要求如下：

A.一般工业固体废物暂存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

B.项目一般工业固体废物均为固态，应分类收集、储存，不能混存，分别设置专用容器进行收集。

C.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。本环评要求企业加强固体废物档案管理制度，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。

(2) 危险废物

项目危险废物经危险废物贮存设施暂存后，交由有资质单位进行处理。项目计划根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求，在厂房东南角新建危废贮存设施一间，占地面积 6m²，可满足项目暂存需求。结合本项目情况，危险废物的暂存应着重注意以下几点：

A.总体要求：

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贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物鉴别标志。

③贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

B.贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物质迁移途径，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。

②本项目危险废物中废机油及废乳化液均为液态，盛装于专门的收集桶中，下部设置围堰；各危险废物应分别设置容器进行分类收集，各危险废物分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。项目危险废物贮存设施地面应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度

	聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤贮存设施应采取技术和管理措施，防止无关人员进入。 在本项目验收投入试运行并进行竣工验收时必须提供与具有危险废物处理资质的单位签订的危废处理协议。 （3）生活垃圾 本项目厂区设生活垃圾收集桶，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，按照上述措施可以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 1.污染源、污染物类型 项目地下水污染源主要为生产车间沉淀池、库房及危险废物贮存设施，污染物为生产废水、危险废物（废润滑油、废乳化液）及润滑油。 2.污染途径 项目生产废水、危险废物（废润滑油、废乳化液）及润滑油下渗污染区域地下水环境。 3.防控措施 项目生产废水为水磨及水切割废水，经沉淀池收集后循环使用不外排；项目危险废物分类暂存于危险废物贮存设施内，定期交由有资质单位处置，项目不同危险废物置于各自不同的容器中。原料润滑油桶放置在库房设置专门存放区域，可以有效保证污染物不进入地下水环境，项目无地下水污染途径。另外根据现场勘查，项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。故项目建设对地下水环境影响较小。 4.跟踪监测要求 本项目不存在地下水污染途径，无需设置跟踪监测要求。 六、土壤 1.污染源、污染物类型
--	---

项目土壤垂直入渗污染源为生产车间沉淀池、库房及危险废物贮存设施，污染物为生产废水、危险废物及润滑油。

项目土壤大气沉降污染源为生产车间，污染物类型为废气污染物，污染物为非甲烷总烃。

2.污染途径

本项目土壤环境影响途径主要为废气污染物大气沉降或废液发生渗漏引起污染物进入土壤。

3.防控措施

项目生产废水为水磨及水切割废水，经沉淀池收集后循环使用不外排，项目对沉淀池进行防渗处理；项目原料库房润滑油采用专用桶盛装，库房进行防渗处理；项目废润滑油及废乳化液经收集桶收集后交由有资质单位处理，项目对收集桶周边设置围堰，对危险废物贮存设施地面进行重点防渗处理，可以有效保证污染物不进入土壤环境。

项目大气污染物大多会沉降在车间内，项目生产车间地面进行硬化处理，可以有效保证污染物不进入土壤环境，且项目位于宝鸡市高新开发区科技新城产业大道 302 号院，项目四周均为工业用地，距离土壤环境敏感目标较远，对周边土壤环境影响较小。

因此，在采取措施后，项目建设对土壤环境影响较小。

4.跟踪监测要求

综上所述，本项目对可能产生土壤环境污染影响的各项途径均进行有效预防，在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物污染土壤环境，项目运营期可不设置跟踪监测要求。

七、环境风险分析

1.风险调查

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要原辅材料、中间产品、最终产品、污染物中涉及的风险物质为润滑油及废润滑油。

本项目所涉及的风险物质最大储存量及临界量见表 4-12。

表 4-12 项目危险物质储存情况一览表

序号	类别	物质名称	储存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	易燃	润滑油	库房	0.2	2500	0.00008
2	易燃	废润滑油	危险废物贮存设施	0.05	50	0.001
合计						0.00108

根据上述计算结果；本项目 $Q=0.00108 < 1$ ，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）生产设施风险识别

根据项目建设内容及工艺，项目运营期可能出现环境风险的主要装置见表 4-13。

表 4-13 项目主要环境风险装置表

序号	装置	风险因素
1	库房	润滑油储存桶泄漏遇明火发生爆炸事故污染大气，渗漏污染土壤及地下水
2	危险废物暂存设施	废润滑油泄漏遇明火发生火灾污染大气，渗漏污染土壤及地下水

2.危险物质及风险源可能影响途径

根据原辅料特性及项目工艺流程，项目可能引发的环境风险见表 4-14。

表 4-14 危险物质引发的环境风险类型表

序号	风险因素	转移途径及污染类型
1	库房	渗入地面造成土壤乃至地下水污染；遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的健康带来较大威胁
2	危险废物	遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的健康带来较大威胁

3.环境风险防范措施

（1）废液泄漏事故防范措施

①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。

②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。 ③事故救援应以人员安全为首要任务，在必要的情况下，应迅速撤离事故现场。 （2）危险废物贮存设施及库房风险防范措施 1）危险废物贮存设施 ①危险废物贮存设施应严格按照《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。 ②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。 ③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。 2）库房 ①库房设置润滑油单独储存区域，地面进行防渗处理。 ②库房润滑油储存区域地面设置不低于 0.3m 的围堰。 ③严禁在库房携带火种、易燃易爆物品、有毒易腐蚀物品及其它危险物品进入厂区。 （3）火灾事故风险防范措施 ①根据项目情况完善生产管理制度，加强对员工的教育。 ②在生产区域内禁止明火，加强防火管理。 ③进一步完善厂区内消防器材的布设。 4.应急预案 ①编制安全管理制度和安全操作规程； ②制定岗位安全应急处置卡，说明厂内的突发环境事件岗位应急处置措施； ③加强对员工的安全教育培训； ④对应急设施定期进行安全检查；
--	--

	⑤物料储存严格按照储存场所的储存能力进行储存物料，严禁超量储存物料； ⑥将各岗位的安全操作规程上墙公开，以便随时提醒现场作业人员，避免错误或违章操作事件的发生。 ⑦厂区配备必要的应急物资，主要包括灭火器、安全帽、防护手套、应急照明灯、医疗急救物品等。 5.环境风险评价结论 本项目潜在的危害较大的环境风险事故为：润滑油、废润滑油发生火灾或泄漏。项目风险物质使用量较小，建设单位制定完善安全管理、降低风险规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面采取成熟的降低事故风险的经验 and 措施。在落实各项措施的前提下，项目安全性将得到有效保证，环境风险事故发生概率较小，环境风险属可接受水平。
--	--

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	渗透检测（DA001）	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、总磷、总氮	经园区化粪池预处理后定期交由第三方单位（宝鸡市通达管道疏通有限公司）清运处置	/
	生产废水（水切割废水、水平面磨床废水、抛光废水砂轮机打磨废水）	COD、SS	经设备四周排水沟收集至沉淀池沉淀后回用于生产，不外排	符合环保要求
声环境	厂界噪声	70dB（A）~85dB（A）	设备全部置于车间厂房内部，生产时关闭车间门窗；设备合理布局，加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理；废边角料、废砂带、废砂轮、沉淀池沉渣集中收集后外售处理；危险废物设置危险废物贮存设施妥善暂存后交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，项目库房、危废贮存设施进行重点防渗，车间内其他区域进行一般防渗。			
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；项目厂区加大绿化面积，减少水土流失，项目建设对生态环境影响较小。			

环境风险防范措施	本项目风险物质与其临界量比值 $Q < 1$，建设单位制定完善安全管理、降低风险规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面采取成熟的降低事故风险的经验和措施。在落实各项措施的前提下，项目安全性将得到有效保证，环境风险事故发生概率较小，环境风险属可接受水平。
其他环境管理要求	一、环境管理 1.环境管理内容 企业环境保护工作由公司总经理全面负责。企业应根据《中华人民共和国环境保护法》等相关要求制定环境管理制度。本环评对企业环境管理要求如下： （1）加强运营期污染物环境管理。应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染防治设施并进行维护和管理。环保设施应优先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，处理、排放污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。 （2）加强运营期固体废物管理，一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定要求执行。 （3）根据环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人。明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。 （4）本项目新增的废气排污口根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）建设规范的排污口、采样口及监测平台等。排污口标志按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB1556.2-1995）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）中有关规定执行。废气采样孔及永久采样平台设置根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）有关规定执行。 （5）本项目废气排放口监测点位设置要求： ①应在废气排放口设置科学、规范，便于采样检测的监测点位，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排气筒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$\geq 80\text{mm}$。手工检测孔应符合排气筒的密封要求,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,应在检测时便于开启。 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。 (6) 环境管理台账记录保存 ①纸质存储:应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中;由专人签字、定点保存;应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施;如有破损应及时修补,并留储备查;保存时间原则上不低于 5 年,危险废物管理台账不低于 10 年。 ②电子化存储:应存放于电子存储介质中,并进行数据备份;由专人定期维护管理;保存时间原则上不低于 5 年,危险废物管理台账不低于 10 年。 2.日常环境管理要求 (1) 环境管理机构设置 环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排放污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业的管理中,将环境目标与生产目标融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求,建设单位已建立健全的环境管理机构与职责,公司环境保护工作由公司总经理全面负责,设置有
--	--

专门的环保管理人员,运营期环保管理人员应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确保工业固体废物、生活垃圾等能够按照国家规范处置。
- ⑤执行建设项目环境影响评价制度,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。
- ⑥建立环境保护档案,开展日常环境保护工作。
- ⑦明确各层次职责,加强环境保护宣传教育培训和专业培训,普及环保知识,增强员工环保意识,确保实现持续改进。
- ⑧负责厂区环境绿化和环境保护管理,主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。

(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应合理安排经费,使各项环保措施都能认真得到贯彻执行;
- ③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。

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 1000 万元,经估算本项目建设用于环保方面的投资 12.0 万元,占本项目总投资的 1.2%,具体见表 5-1。

表 5-1 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	渗透检测	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒(DA001)	5.0
	废水	生产废水		沉淀池(3m*2m*2m, 1 座)	2.5

				排水沟	1.0
		噪声	设备噪声	设备全部置于车间厂房内部，生产时关闭车间门窗；设备合理布局，加强设备维护	0.5
		固废	生活垃圾	垃圾收集桶	0.5
			一般固废	一般固废暂存处（20m ² ）	0.5
			危险废物	危险废物贮存设施（6m ² ）	2.0
		合 计			12.0

六、结论

本项目的建设符合国家的产业发展政策，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益，在满足环评提出的各项要求、严格落实污染防治措施，项目营运期污染物可做到“达标排放”，不会改变区域环境质量功能，对环境影响较小。从环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.098t/a		0.098t/a	+0.098t/a
废水	废水量				/		/	/
	COD				/		/	/
	氨氮				/		/	/
生活	生活垃圾				2.64t/a		2.64t/a	+2.64t/a
一般工业 固废	废边角料				25.15t/a		25.15t/a	+25.15t/a
	废砂轮				0.45t/a		0.45t/a	+0.45t/a
	废砂带				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	沉淀池沉渣				105t/a		105t/a	+105t/a
危险废物	废润滑油				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	废乳化液				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	废棉纱				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废储剂瓶				0.06t/a		0.06t/a	+0.06t/a
	废活性炭				0.162t/a		0.162t/a	+0.162t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①