

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特种电子功能靶材用特种材料研制中心一期工程

建设单位：陕西莱宝晶维材料科技有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特种电子功能靶材用特种材料研制中心一期工程

建设单位（盖章）：陕西莱宝晶维材料科技有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	特种电子功能靶材用特种材料研制中心一期工程		
项目代码	2407-610361-04-01-250335		
建设单位联系人	柏红翠	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区产业大道 302 号		
地理坐标	107 度 29 分 26.156 秒，34 度 18 分 20.517 秒		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	81-398 电子元件及电子专用材料制造
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）	无
总投资（万元）	2498.03	环保投资（万元）	21.51
环保投资占比（%）	0.86	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	3500
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》； 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	规划环境影响评价文件名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》； 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	本项目租赁厂址位于中国钛谷钛及新材料产业园（宝鸡高新技术产业开发区科技新城东片区），2020年8月宝鸡钛谷新材料科技发展有限公司委托江苏信宸环保科技有限公司进行《中国钛谷钛及新材料产业园项目》的环境影响评价工作，2020年9月18日宝鸡市环境保护局高新分局下达《关于宝鸡钛谷新材料科技发展有限公司中国钛谷钛及新材料产业园项目》的环境影响报告表的批复，批复文号为高新环函〔2020〕282号。 2013年7月宝鸡高新技术产业开发区管理委员会委托陕西中圣环境科技发展有限公司进行《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》的环境影响评价工作，2014年4月，经原陕西省环境保护厅下达《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）批准。 中国钛谷钛及新材料产业园东临创新路、南至产业大道、西临实业路、北至高新大道，总占地约210816m²，建设标准化厂房99724m²。中国钛谷钛及新材料产业园未做规划环评，本项目租赁区域属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城东片区，因此本次以高新技术产业开发区科技新城总体规划作为主体规划。 宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划：高新区科技新城规划范围：高新区科技新城位于市区东端、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，面积约35km²。 本项目与宝鸡高新技术产业开发区科技新城规划环评及审查意见的符合性分析见表1-1。

表1-1 项目与相关规划的符合性分析				
分析判定内容	政策规定		本项目情况	判定结论
《高新技术产业开发区科技新城总体规划》	根据规划区建设现状和产业发展布局。主要分为六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文博会展和行政服务。优先发展的优势产业。包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、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。		本项目租赁地位于宝鸡高新开发区科技新城东区，属于电子专用材料制造，属于宝鸡市高新区科技新城优先发展的优势产业。本项目用地性质为工业用地，符合规划区总体规划。	符合
	规划范围内主要用地类别分为：工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、市政公用设施用地及道路广场用地。			
	功能定位：以高新技术及相关产业为基础，以生态建设为特色，融研发、服务、生产、居住、游憩为一体的多元复合城市副中心。			
	产业选择：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、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。限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。			
《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》	规划环评报告中关于项目准入建议	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、不设新排污口，项目生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网，由园区统一处理	符合
		区内产生危险废物交资质单位处置，生活垃圾送配套生活垃圾填埋场。	本项目运营期产生的危险废物集中收集暂存于符合相关标准规范的危废暂存间，交由有资质单位处置。	符合
		严格做好工业场地的防渗措施和污水管网的防渗措施。	本次环评对厂区危险废物暂存间、清洗水池等区域均提出了进行分区防渗等要求。	符合

		规划环评审查意见	优先发展产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、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。	本项目属于电子专用材料制造，属于优先发展产业。	符合
			对于规划运营期，应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选，确保拟入园项目符合产业政策及相关规划。同时，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。	本项目使用清洁能源—电能，根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，其中明确：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围，国家如有明确规定的，从其规定。” 本项目为电子专用材料制造，不属于高耗能、高排放项目。	符合
			科技新城设置1个污水排放口。水质复杂的企业必须自行建设污水处理厂，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》一级标准后排放；其他企业根据自身所产生的污水特点设置污水处理站，对污水进行预处理，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》。二级标准后统一排入污水处理厂深度处理，并应尽量进行回用。	本项目雨污分流、不设直接排污口，本项目外排水仅为生活污水及循环塔制水机外排水，水质简单，项目生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机外排水排入园区污水管网，由园区统一处理。	符合
			企业产生污水达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准后统一排入污水处理厂深度处理。		符合
			防止规划项目对地下水造成污染。各工业企业要加强管理，保证生产装置附近、贮罐周围、污水收集、处理及输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物以渗透方式污染地下水。园区生活污水的收集、处理及输送环节等必须采取防渗处理。用于绿化、灌溉的再生水，水质应符合要求，防止对地下水造成污染。	本次环评对厂区危废暂存间提出了进行分区防渗等要求。	符合
			规划区内设置垃圾转运站；入园	本项目运营期产生的	符合

		企业产生的危险废物可依托有资质的单位处理，但应规范建设临时贮存设施。	危险废物集中收集暂存于符合相关标准规范的危废暂存间，交由有资质单位处置。	
--	--	------------------------------------	--------------------------------------	--

本项目符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》《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》及审查意见等相关规划。

1.项目与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南》（陕环办发〔2022〕76号文件）相关要求：环境影响评价（试行）通知，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)建设项目与环境管控单元对照分析示意图

①“一图”：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 例

重点管控单元:

项目地:

成图日期
2024 年 9 月 29 日

X: 107.493760 Y: 34.303591

图 1-1 项目地和陕西省“三线一单”数据应用平台生态环境分区管控分布图

(2)项目涉及的生态环境管控单元准入清单

②“一表”：根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及环境管控单元管控要求，分析如下。

表 1-2 本项目环境管控单元按管控要求分析

管控	单元	管控	管控要求	本项目情况	符合性
----	----	----	------	-------	-----

其他符合
性分析

单元名称	要素属性	分类要求			
陕西省重点宝鸡市陈仓区重点管控单元7	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能。 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.持续推进城中村、老城区、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。	1.根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，其中明确：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围国家如有明确规定的，从其规定。” 本项目为电子专用材料制造，不属于高耗能高排放项目； 2.本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能； 3.本项目不属于重污染企业，且位于工业聚集区； 4.本项目生活污水经公司现有化粪池处理后排入园区污水管网，由园区统一处理。	符合
		污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 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处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018），加	1.厂区内物料移动主要采用天车，厂外物料运输依托符合要求的社会车辆； 2.本项目取暖主要采用空调，属于清洁能源；本项目不涉及集中供热； 3.本项目生活污水经厂区现有化粪池处理后排入园区污水管网，由园区统一处理。制水机外排浓水排入污水管网，委托园区统一处理。	符合

			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生利用标准。													
③项目与“三线一单”符合性说明： 根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于陈仓区重点管控单元7。项目所在地不涉及生态红线。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目产生的污染物较少，且采取了相应环保措施，符合方案要求。 2.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 本工程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见表 1-3，本工程符合地方及国家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 1-3 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一览表 <table><tr><th>名称</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">《陕西省“十四五”生态环境保护规划》</td><td>加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度，对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出。以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，应依法责令停业关闭。</td><td>项目熔炼炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。</td><td>本项目不合格产品、废包装物收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利</td><td>符合</td></tr></table>						名称	规划要求	本项目情况	符合性	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度，对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出。以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，应依法责令停业关闭。	项目熔炼炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。	符合	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。	本项目不合格产品、废包装物收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利	符合
名称	规划要求	本项目情况	符合性													
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度，对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出。以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，应依法责令停业关闭。	项目熔炼炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。	符合													
	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。	本项目不合格产品、废包装物收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利	符合													

			用。	
	《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。	本项目不合格产品、废包装物收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利用。	符合
	《陕西省噪声污染防治行动计划》 2023-2025年	可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划和环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。以项目环评审批、排污许可管理、竣工环保验收等为抓手，严格落实噪声污染防治措施，加大重点行业建设项目环评文件和“三同时”验收对噪声部分的核查检查力度。 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。同时，应当加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	本项目运营后的噪声主要来源于设备噪声，经采取基础减振、厂房内部合理布局、厂房隔声、距离衰减等措施可做到达标排放，环评要求建设单位严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819—2017)中要求的频次对厂界噪声进行例行监测。	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》	①向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求； ②钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	本项目为电子专用材料制造，熔炼炉使用电能，电能属于清洁能源。	符合

	《宝鸡市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、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。	本项目属于电子专用材料制造，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，根据《产业结构调整指导目录》，本项目属允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中的“禁止准入类”。项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
		深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创A升B工作，2027年底前石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业A级和引领性企业不低于总数的10%。	本项目属于电子专用材料制造，不属于重点行业；本项目生产设备采用电能，属于清洁能源。	符合
	关于印发《高新区大气污染治理专项行动方案2023—2027年》的通知（宝高新委发〔2023〕62号）	3.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，不得新增化工园区。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。	本项目是一个电子专用材料制造项目符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”要求，同时满足《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》《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》以及审查意见的相关要求。项目真空熔炼炉使用电能，不涉及煤等高污染燃料的使用。	符合
		新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	根据《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》	符合

			(2020年修订版)， 本项目不属于重点行业。	
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）》	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	1 本项目属于电子专用材料制造，不属于上述严格控制的行业； 2.根据《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版），本项目不属于重点行业。	符合
	《陕西省2023—2024年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》	加快优化调整产业结构。 以砖瓦窑、石灰窑、橡胶、玻璃、陶瓷、水泥、塑料、制药等重点行业和燃煤冲天炉、煤气发生炉等落后装备为重点，开展专项整治，对属于产业政策淘汰类的，立即停产，限期淘汰。制定高污染涉气企业搬迁改造提升计划，建立退城搬迁改造项目库，开展橡胶、陶瓷、砖瓦等工业企业排查，淘汰落后产能。	本项目为电子专用材料制造，符合《产业结构调整指导目录》中允许建设项目。	符合
	《工业炉窑大气污染综合治理方案》	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目配备有高效的废气治理设施，项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，项目炉窑热源为电。	符合
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放。在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装	项目真空熔炼炉热源为电，其中真空熔炼过程产生的油雾经油雾吸附器处理后无组织排放。	符合

		置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存,采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存,粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
3.选址合理性分析 (1)项目用地:本项目厂区用地为宝鸡高新技术产业开发区科技新城工业用地,符合园区土地利用规划,评价范围内不涉及风景名胜、自然保护区、饮用水源保护区等其他需要特殊保护的环境敏感目标。 (2)环境敏感性:根据现场踏勘,项目由钛及新材料产业园整体规划并牵头建设,目前生产车间及办公用房已基本建成,地面已硬化。 根据现场踏勘,项目所在地北侧为园区道路,隔路为宝鸡金隆钒钛金属材料有限公司,西侧为宝鸡新元亿达设备制造有限责任公司,南侧为闲置厂房,东侧为园区统一建造的员工宿舍楼。厂界外 50m 范围无噪声敏感的建筑物或区域,厂界外 500m 范围无大气敏感点,评价区域内无自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区和文物古迹保护单位、地下水集中式或分散式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等敏感区。 (3)环境区划功能符合性:项目所在地不属于水源保护区;项目所在区域为环境空气质量二类功能区;地表水环境质量Ⅲ类区;根据《宝鸡市声环境功能区调整划分方案》,本项目位于 3 类区范围内,故本项目声环境质量为 3 类区。 (4)环境影响可接受性:本项目位于宝鸡市高新开发区科技新城钛谷产业园,距离项目最近的环境敏感点为项目的东南侧 510m 的梁家崖村,项目建设符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》《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》。以及审查意见中的相关要求本项目在对废气、废水、固废和噪声排放采取切实有效的				

	污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，对周围环境影响较小；固体废物均得到综合利用或妥善处理处置。 综上所述，本项目符合区域环境功能区划相关要求；从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

1.企业建设历程

陕西莱宝晶维材料科技有限公司成立于2023年12月15日，主要从事电子专用新材料研发业务。公司拟在中国钛谷钛及新材料产业园（宝鸡高新技术产业开发区科技新城东片区）租赁厂房，建设实施“特种电子功能靶材用特种材料研制中心一期工程”。项目将主要研发生产功能性合金靶材、功能陶瓷靶材、钛合金材料等产品。

靶材主要由靶坯、背板等部分构成，其中，靶坯是高速离子束流轰击的目标材料，属于溅射靶材的核心部分。在溅射镀膜过程中，靶坯被离子撞击后，其表面原子被溅射飞散出来并沉积于基板上制成电子薄膜；由于高纯度金属强度较低，而溅射靶材需要安装在专用的机台内完成溅射过程，机台内部为高电压、高真空环境，因此，超高纯金属的溅射靶坯需要与背板通过不同的焊接工艺（行业俗称绑定技术）进行接合，背板主要起到固定溅射靶材的作用，且需要具备良好的导电、导热性能。

本项目生产的高纯度靶材仅用于电子芯片生产。

2.项目判定情况

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）等法律法规文件的有关规定，企业需要办理环境影响评价手续。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录

二十九、计算机、通信和其他电子设备制造业 39		报告书	报告表	登记表
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

本项目生产的靶材直接外卖，用作电子元器件的生产原料，属于电子专用材料制造，但生产工艺不属于“仅分割、焊接、组装的”，因此，需要编制报告表。

2024年9月27日陕西莱宝晶维材料科技有限公司委托我单位负责开展环境影响评价工作，接受委托后（详见附件1），我单位立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家环境保护有关法律法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

二、项目建设内容

1.项目主要建设内容

(1)建设内容

项目计划总投资约 2498.03 万元，主要在高新区科技新城钛及新材料产业园租用厂房约 3500m²，建设实施“特种电子功能靶材用特种材料研制中心一期工程”。项目将主要研发生产功能合金靶材、功能陶瓷靶材应用的钛合金材料等产品。

(2)建设规模

项目建成后年产 100t 单质金属靶材，100t 合金靶材。

本项目生产厂房为租赁。项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要建设内容一览表

工程组成		本项目主要建设内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间	为东西跨度钢结构厂房，建筑面积 3132m ² ，长 116m，宽 27m，高 12m，成品暂存区、原料暂存区均为一楼仓库，危废暂存间的位置、设备安装位置见平面布局图。	厂房租赁
辅助工程	办公楼	3 层砖混结构，占地面积 405m ² ；其中 1 层为办公用房及仓库，2 层为办公区域，3 层用于员工休息室。	租赁
公用工程	供水系统	采用市政供水管网供水	/
	供电系统	采用市政供电网供电	/
	供暖系统	办公区采用空调供暖，生产区不供暖	/
	冷却水箱	位于 7 号生产车间北侧，容积为 110m ³	/
	排水系统	雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网，由园区统一处理。	新建
环保工程	废气治理	真空熔炼废气经熔炼炉配套的金属滤网、填料除尘装置和真空泵油雾分离器处理后，无组织排放	新建
	废水治理	生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网，由园区统一处理。	新建
	噪声防治	选用低噪设备，采取车间隔声、基础减振、合理布局等降噪措施。	新建
	固体废物	项目在车间西北角设一般固废暂存处(10m ²)暂存一般固体废物；在厂区西北角建设危废贮存库(10m ²)，用于收集暂存危险废物；厂区设垃圾桶，存放生活垃圾。	新建

2.项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 主要生产单元、主要生产设施及设施参数一览表

使用工序	设备名称及数量	参数	数量 (台/套)
熔炼	真空磁悬浮熔炼炉	熔炼能力：50kg	1
	真空磁悬浮熔炼炉	熔炼能力：10kg	2
	电子束熔炼炉	熔炼能力：500kg	1
冷却系统	冷却塔	处理能力：160m³/h	2
	水箱	尺寸：3×4×2.5	2
		尺寸：4×5×2.5	1
抽真空系统	机械泵	功率：15kW	3
		功率：7.5kW	2
	罗茨泵	功率：11kW	3
		功率：4kW	2
	扩散泵	功率：11kW	1
		功率：20kW	2
		功率：4.8kW	2
	旋片泵	功率：5.5kW	2
机加工设备	车床	功率：7.5kW	1
	数控线切割机	功率：7.5kW	2
	磨床	功率：8.0kW	1
背板绑定	电热台板	/	1
检验工序	超声波扫描机	功率：4.2kW	1
包装设备	智能电动外抽气包装机	功率：1.2kW	1
软水制备设备		流量：5m³/h，制备率：85%	1
行车		10t	1
油雾消除器		/	7

3.项目产品方案

项目产品方案如下表所示：

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	数量	规格	单位	备注
1	钛、锆、钨、铜、铝、钴等单质金属靶材	100	直径： 330mm±0.05mm 厚度：6.2mm	t	一种单质金属熔炼后的靶材
2	钛、锆、钨、铜、铝、钴等合金金属靶材	100		t	两种或三种单质金属熔炼后的合金靶材



靶材

4.原辅材料

原辅材料消耗量具体用量见表 2-5。具体成分分析表见表 2-6。

表 2-5 原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	消耗量	包装/储存方式	厂内最大 储存量	备注
一、单质金属靶材生产线						
1	海绵钛	t/a	30	桶装, 50kg/桶	10	固态, 颗粒状
2	海绵锆	t/a	30	桶装, 50kg/桶	10	固态, 颗粒状
3	金属钨	t/a	30	桶装, 25kg/桶	10	固态, 颗粒状
4	纯铜	t/a	3.0	桶装, 25kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
5	金属铝	t/a	3.0	桶装, 25kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
6	纯钴	t/a	3.0	桶装, 20kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
二、合金金属靶材生产线						
1	海绵钛	t/a	30	桶装, 50kg/桶	10	固态, 颗粒状
2	海绵锆	t/a	30	桶装, 50kg/桶	10	固态, 颗粒状
3	金属钨	t/a	30	桶装, 25kg/桶	10	固态, 颗粒状
4	纯铜	t/a	3.0	桶装, 25kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
5	金属铝	t/a	3.0	桶装, 25kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
6	纯钴	t/a	3.0	桶装, 25kg/桶	1.0	固态, 颗粒状
三、辅料						
1	切削液	t/a	0.2	桶装, 16L/桶	0.1	液态
2	润滑油	t/a	3.0	桶装, 18L/桶	0.5	液态
3	真空泵油	t/a	1.0	桶装, 18L/桶装	0.2	液态
4	液氩	t/a	15	瓶装, 160kg/瓶	0.15t	液态
5	铜背板	块	100	每块 10kg	50 块	固态

表 2-6 主要原辅材料成分

海绵钛																			
元素	Ti	Hf	Fe	Si	Mn	Mg	Cl	H	N	Sn	O	Al	C	Cr	Ni				
成分含量 (%)	≥99.95	0.031	0.033	0.0033	0.0017	0.0025	0.01	0.001	0.0019	0.008	0.051	0.0033	0.0033	0.0042	0.0026				
海绵锆																			
元素	Zr	O	N	Al	Cr	Fe	Mg	Mn	Ni	C	P	Pb							
成分含量 (%)	≥99.95	0.055	0.002	0.0031	0.0065	0.045	0.0034	0.0015	0.0025	0.0036	0.001	0.0005							
铁																			
元素	Fe	Cu	Si	Mo	Mn	V	Mg	Cl	As	H	B	Co	Pb	Nb	W	Al	Cr	Ti	Ni
成分含量 (%)	≥99.95	0.001	<0.002	0.0007	0.002	0.002	<0.001	0.058	0.001	0.001	0.003	0.002	0.005	0.004	0.003	0.01	0.005	0.004	0.0003
金属钨																			
元素	W	Fe	Si	Mo	Mg	Ca	Si	O	Al	C	N	Ni							
成分含量 (%)	99.95	0.001	<0.001	0.008	0.0006	0.001	0.003	0.0015	0.001	0.0001	0.0001	0.0008							
金属铝																			
元素	Al	Fe	Si	Cu	Mg	Ga	Zn	其他											
成分含量 (%)	≥99.5	≤0.30	≤0.22	≤0.22	≤0.05	≤0.03	≤0.05	≤0.03											

元素	Co	金属钴（杂质含量（质量分数/×10 ⁻⁴ %），不大于								
		Fe	Ag	B	Ca	Cl	Cr	Cu	Al	K
成分含量（%）	99.995	3.0	0.1	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.05
金属铜杂质含量，不大于										
Cu不小于	Se	Te	Bi	As	Pb	S	Fe	Ag	总含量	
余量	0.00020	0.00020	0.00020	0.0005	0.0005	0.0015	0.0010	0.0025	0.0065	

建设内容	三、公用工程 1.供电 项目用电由市政供电系统供给，可满足生产、生活需求。 2.供水 项目供水由市政供水管网供给。项目运营期用水主要为生活用水及熔炼炉用冷却水。 (1)生活用水 本项目劳动定员 25 人，年运行 300d。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员并结合项目特点，本项目运营期员工用水量按 35L/人•d 计算，则本项目员工生活用水量为 0.875m³/d（262.5m³/a）。废水排放量按用水量的 80%计算，则员工生活污水产生量为 0.7m³/d（210m³/a）。 (2)熔炼炉用冷却水 本项目三台真空熔炼炉均使用纯水进行炉内外冷却。本项目配套三个水箱。每次水箱填充纯水量为水箱容积的 2/3，因此，水箱需填充的水量为 74.5m³，本项目设置 1 套二级 RO 膜过滤软水制备系统，制水能力 5m³/h，制水率 85%，产生的浓盐水主要污染物为钙、钠、镁等离子。根据生产经验软水损耗按照所需水量 0.1%，则每天需要补充水量为 0.075m³，则每天需要的新鲜水为 0.088m³，排污水为 0.013m³。 水箱里的纯水分别进入真空熔炼炉和冷水机，通过冷水机迅速给水降温，同时冷水机需要使用冷却塔进行对自身降温，本项目共配置 2 台闭式冷却塔，其循环水量为 160m³/h，两台每天共运行 3h；故循环水量为 480m³/d，主要用于冷水机降温。冷却用水经冷却塔冷却降温后循环使用，有少量蒸发和排污，根据产品厂家相关经验参数，蒸发损耗一般为循环水量的 0.3%-0.6%，闭式冷却塔内风力发散损耗一般为循环水量的 0.003%-0.007%，排污损耗量一般为循环水量的 0.05%-0.1%。本项目蒸发损耗系数、风力发散损耗系数和排污损耗系数分别取中间值 0.44%、0.005%和 0.077%，经核算，冷却塔补充水约为 2.506m³/d（751.8m³/a，一年按 300d 计），其中蒸发损耗量为 2.112m³/d（633.6m³/a），蒸发和风力发散损耗量为 0.024m³/d（7.2m³/a），冷却塔排水量约 0.37m³/d（111m³/a）。
------	---

3.排水

项目排水主要为生活污水及制水机和冷却塔的排污水。

项目水平衡一览表见表 2-7。项目水平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目水平衡一览表

类别	用水标准	总用水量 m ³ /d	损耗量 m ³ /d	废水排放量		排放去向
				m ³ /d	m ³ /a	
员工生活	35L/人·d, 300d/a, 25 人	0.875	0.175	0.7	210	生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网，由园区统一处理。
生产用水	纯水机 制备用水	制水能力 5m ³ /h，制 水率 85%	0.088	0.075	0.013	
	冷却 塔用水	循环水量 为 160m ³ /h 闭式冷却 塔，每天运 行 3h	2.506	2.136	0.37	
合计		3.469	2.386	1.083	324.9	/

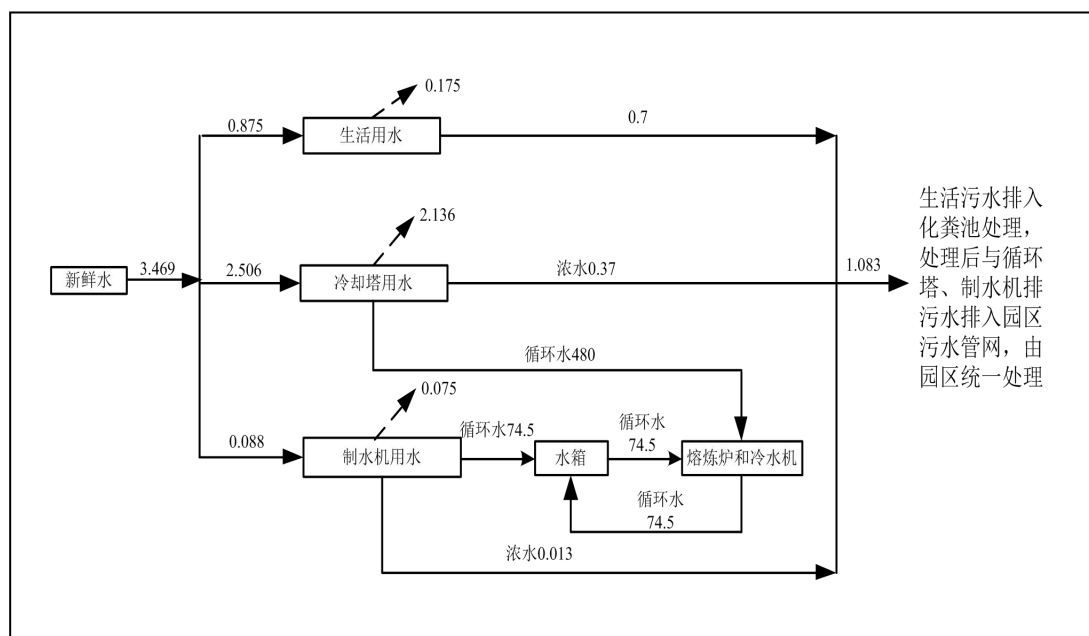


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

四、劳动定员及工作制度

生产班次采用 1 班制，每班工作 8h (夜间不生产)，年工作日为 300 天。项目拟定员工共 25 人，不设置食堂，员工食宿依托园区现有食堂。

五、项目平面布置的合理性

	本项目生产厂房为东西走向的矩形厂房，车间入口位于车间东侧和西侧，生产车间内地面均已硬化。本项目生产车间主要由机加区、熔炼区、背板绑定/包装区组成，熔炼区位于东南侧，背板绑定/包装区位于西南侧，机加区位于西北侧，车间东侧为办公楼。项目固废暂存区及危废贮存间布置于西北角，紧邻机加工区。项目平面布置充分考虑到了生产加工的便利性和合理性。距离本项目厂界最近的敏感点为东南侧 510m 的梁家崖村，不处于项目下风向。本项目产生的污染物均配套了环保治理设备，因此对其影响较小。 根据现场勘察，项目厂区划分合理，符合规划、城建、消防、绿化等基本条件，生产工艺流程紧凑、各功能区相互独立，因而从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。 综上所述，本项目生产厂房整体布局紧凑，物料运输便捷，空间利用率较高。满足生产需求，项目平面布置基本合理。
工艺流程和产排污环节	一、施工期、工艺流程和产污环节 本项目依托已经建好的厂房以及场地进行建设，项目施工期主要为真空熔炼炉等设备地基开挖处理，生产设备安装、调试运行，施工期工艺流程及产污环节见图 2-3。 <pre>graph LR; A[设备地基开挖] --> B[生产设备安装]; B --> C[附属设施安装]; C --> D[调试运行]; A --> A1[扬尘、噪声、固废]; B --> B1[噪声、固废]; C --> C1[噪声、固废];</pre> 图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图 二、运营期工艺流程及产污环节 项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-3。

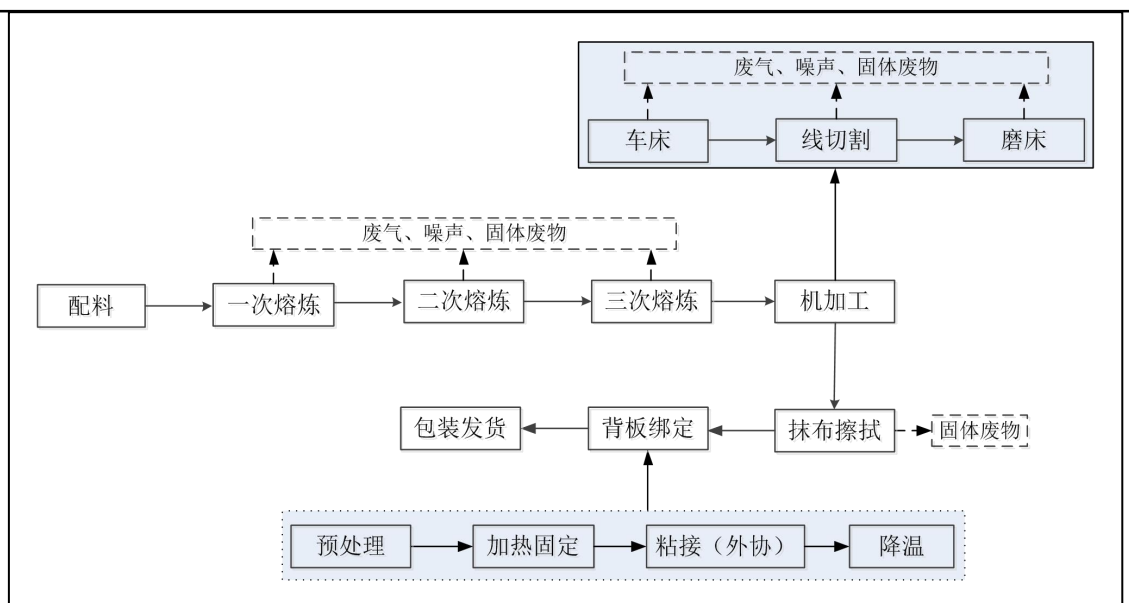


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

①配料：

配料前，先用电子秤将海绵钛、铜、铁等原料称量准确，然后依次准确称量。本项目原材料均为颗粒状固体，故配料过程不会产生废气、灰尘。

②三次熔炼：

所有物料需经过三次熔炼，两次磁感应熔炼炉主要为去除使物料纯度更纯及使物料合金化；一次使用电子束炉主要去除物料中的气孔。

真空悬浮熔炼炉：真空度 2×10^{-2} pa、温度 1800°C - 2000°C 、加热时间 10min、冷却时间 1h、抽真空时间 40min。

熔炼过程包括装料、抽空、熔化、冷却、出料等几个步骤。装炉是把要熔的金属材料装入坩埚中，装料前须将坩埚和炉膛清理干净。装好料就可进行抽真空。当压力达到一定的真空度（ 2×10^{-2} Pa），开始进行熔炼，熔炼表面的工作温度约 1800 - 2000°C ，整个过程全在密闭状态下完成，可通过可视内光学观察系统看见炉内熔化状态，并根据熔化状态进行操作。熔化过程采用高频电流产生磁场进行加热。在熔炼过程中，为保证炉内真空度，真空系统继续工作，磁悬浮熔炼炉抽真空装置机械润滑产生的微量含油废气，经油膜过滤装置吸附后，无组织排放。

电子束冷床熔炼（EB）炉：

熔炼参数：真空度 1×10^{-1} pa- 1×10^{-3} pa、温度 1800°C - 2000°C 、加热时间 1h-2h、

冷却时间 2h-4h、抽真空时间 40min。

熔炼是利用电子束能量在真空密闭状态下的电子束冷床熔炼炉（EB 炉）内进行，抽真空主要是在封炉后。在熔炼过程中，为保证炉内真空度，真空系统继续工作，冷床炉抽真空装置机械润滑产生的微量含油废气，经油膜过滤装置吸附后，无组织排放。

③机加工：

由 3 道子工序组成，熔炼后的半产成品为圆形铸锭，需要使用车床、线切割及磨床等设备将圆形铸锭加工成客户需要的圆形板材，机加过程使用切削液，不会产生粉尘，但此过程会产生固废。

④抹布擦拭：

机加工工件表面会有少量切削液，需要人工使用抹布进行擦拭工件表面油污，擦拭两到三遍直至工件表面无切削液，此过程会产生固废。

⑤背板绑定：

由 4 道子工序组成，预处理：在绑定之前，将靶材和背板表面在磨床上进行修整毛刺，以确保结合面的清洁平整。

加热固定：将靶材放置在背板上，然后将背板固定在加热台上，对背板进行加热，加热温度为 150℃-200℃，加热时间为 30min。

粘接：通过钎焊将靶材贴合在铜背板上，钎焊的温度 210℃，焊料采用钎焊料，此过程外协，不在本厂区加工。

降温：完成粘接后，进行冷却降温，确保结合面的牢固和稳定，此过程也在外协厂区完成。

⑥检验：超声波探伤扫描检验，此过程会产生少量不合格产品。

⑦包装入库：将检验合格的产品使用真空封装机打包后放入成品库房等待交货，此过程会产生少量废包装物。

三、产污环节汇总

本项目主要产污环节见下表：

表 2-8 项目主要产污环节一览表

时段	污染类别	产污环节	污染物名称
运营期	废气	熔炼工序	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃

		废水	职工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH。
			制水机	pH、全盐量
		噪声	设备运行	噪声
		固废	包装工序	废包装物
			机加工序	边角料、危险废物
			擦拭工序	含油抹布
			检验工序	不合格产品
			职工生活	生活垃圾
			本项目建设均依托现有已建成厂房以及办公楼；根据现场踏勘，无与项目有关	
的现有环境污染问题。				

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

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的环境空气质量现状，本次环境空气质量现状引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市2023年环境质量公报》中宝鸡市高新区2023年环境空气质量数据，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	年度评价指标	现状浓度	标准值	占比率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	106	超标
PM ₁₀		66	70	94	达标
SO ₂		9	60	15	达标
NO ₂		26	40	65	达标
CO	第 95 百分位数 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	154	160	96	达标

环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO95% 顺位 24 小时平均质量浓度、O₃ 的 90%顺位 8 小时平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标。

故根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定规定，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

(2)其他污染物（TSP、氯化氢）

本项目特征污染物为颗粒物（TSP、氯化氢），本次评价引用《陕西国钛金属有限公司国钛金属高端制造报告书》中 TSP、氯化氢的现状监测数据，监测时间为 2022 年 10 月 8 日-2022 年 10 月 14 日，监测点位于该项目（宝鸡市高新开发区科技新城产业大道南侧，陕西国钛金属有限公司）下风向 1m 处，距离本项目约 4.5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。引用现有监测数据情况

见表 3-2，具体位置关系如图所示。

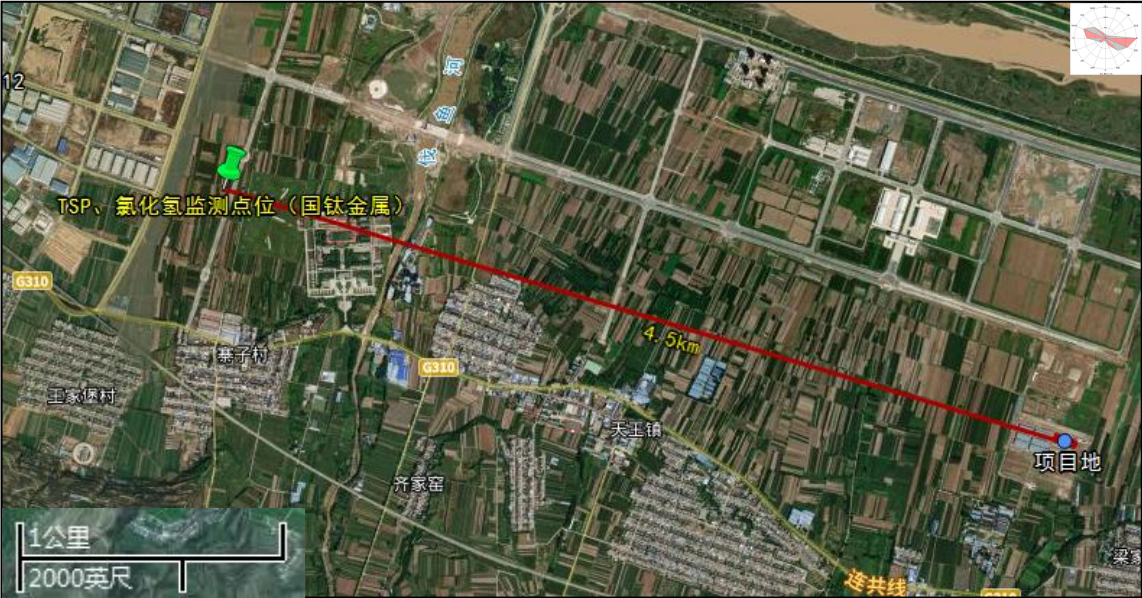


图 3-1 TSP 环境质量现状监测引用点位与本项目的位置关系图

表 3-2 特征污染物监测结果一览表

评价因子	评价指标	引用数据监测 点位	引用数据距 离本项目距 离	浓度范围 mg/m ³	评价 标准 mg/m ³	达标 情况
TSP	日均值	宝鸡市高新开发 区科技新城产业 大道南侧陕西国 钛金属有限公司 下风向 1m 处	4.5km	0.186-0.207	0.3	达标
氯化氢				ND0.02	0.015	达标

由上表可知，项目所在区域其他污染物 TSP 日均监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值（300ug/m³），氯化氢日均监测浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值（15ug/m³）。

2.声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目 50m 范围内无声环境敏感点，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）中的要求，可不调查声环境现状。

3.地表水环境质量现状

本项目拟建地北侧约 1.6km 处为渭河南岸。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市 2023 年环境质量公报》中污水处理厂排口的上游虢镇桥断面和下游魏家堡断面的监测数据，监测断面位于本项目区域主要水体渭河，监测结果见下表。

	表 3-3 各断面水质监测结果 单位: mg/L								
	河流名称	断面名称	断面类别	高锰酸钾指数	BOD ₅	氨氮	COD	总磷	氟化物
	渭河	虢镇桥断面	Ⅳ类	2.9	1.5	0.465	10	0.09	0.56
	超标率 (%)			0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			0	0	0	0	0	0
	(GB3838-2002) Ⅳ类标准			10	6	1.5	30	0.3	1.5
	渭河	魏家堡断面	Ⅲ类	2.7	1.8	0.3	12	0.06	0.61
	超标率 (%)			0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			0	0	0	0	0	0
	(GB3838-2002) Ⅲ类标准			6.0	4.0	1.0	20	0.2	1.0
根据结果表明, 本项目区地表水渭河水质指标高锰酸钾指数、BOD ₅ 、氨氮、COD、总磷和氟化物均能达到所在区域《地表水环境质量标 2 准》的相应标准要求。									
4.地下水、土壤环境质量									
根据项目生产工艺特点, 本次环评结合项目污染源分布情况, 项目所在区域地面以及生产厂房地面均已进行混凝土硬化处理, 本项目运营过程中没有地下水、土壤环境污染途径, 因此本次环评不再对地下水、土壤环境进行质量现状背景值监测。									
环境保护目标	本项目位于科技新城钛谷产业园, 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)中的要求, 大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区和农村地区中人群较集中的区域, 声环境敏感点为 50m 范围内的居住区和农村地区中人群较集中的区域。 根据现场踏勘, 项目地厂界 500m 范围内无主要环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1.废气								
	项目运营期产生的颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, 见表 3-4。								
	表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 (摘录)								
	污染物	无组织排放监控浓度限值							
		监控点			浓度(mg/m ³)				
	颗粒物	周界外的浓度最高			1.0				
	氯化氢				0.2				
	非甲烷总烃				4.0				
2.废水									
生活污水排入化粪池处理, 处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网,									

	由园区统一处理，进入园区污水管网的水质应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。 具体标准详见下表。 表 3-5 污水综合排放标准 （单位：除 pH 外均为 mg/L） <table><tr><td>排放等级</td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD₅</td><td>SS</td></tr><tr><td>三级</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td></tr></table> 表 3-6 污水排入城镇下水道水质标准 （单位：除 pH 外均为 mg/L） <table><tr><td>排放等级</td><td>NH₃-N</td><td>总磷</td></tr><tr><td>B 级</td><td>≤45</td><td>8</td></tr></table> 3.噪声 施工期场界噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 3-7。 表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位 dB（A） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 根据宝鸡市噪声功能区划调整方案，本项目位于“宝钛 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。 表 3-8 工业企业环境噪声排放限值 <table><tr><td>监测点</td><td>执行标准</td><td>级别</td><td>单位</td><td>标准限值（昼间）</td></tr><tr><td>厂界</td><td>《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td><td>3 类</td><td>dB(A)</td><td>65</td></tr></table> 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。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。	排放等级	pH	COD	BOD ₅	SS	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	排放等级	NH ₃ -N	总磷	B 级	≤45	8	昼间	夜间	70	55	监测点	执行标准	级别	单位	标准限值（昼间）	厂界	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB(A)	65
排放等级	pH	COD	BOD ₅	SS																											
三级	6-9	≤500	≤300	≤400																											
排放等级	NH ₃ -N	总磷																													
B 级	≤45	8																													
昼间	夜间																														
70	55																														
监测点	执行标准	级别	单位	标准限值（昼间）																											
厂界	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB(A)	65																											
总量控制指标	无																														

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目租赁现有厂房进行建设，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、废气

本项目熔炼炉需对所占区域进行地基处理，开挖的土方需临时堆置，本项目土方开挖量较小，且在半封闭式厂房进行，因此开挖堆置过程中会产生少量扬尘，为减少施工期扬尘对周围大气环境的影响，本次环评要求建设单位：①制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实；②施工现场应全封闭设置围挡墙，临时堆土需全部苫盖，严禁敞开式作业；③在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。

在此基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，本项目建设完成之后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。

二、废水

本项目施工期短，施工人员少；施工过程中人员产生的生活污水经钛谷产业园区现有化粪池处理后处理，对周围环境影响较小。

三、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，该项目主要噪声源为设备调试噪声，其噪声值约为 80dB（A），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。现就施工期间噪声控制提出以下措施：

(1)施工期间向周围排放的噪声严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制；

(2)施工期间严格遵守操作规程，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，使用低噪声设备。

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。

四、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 项目运营期废气主要为真空熔炼废气，机加过程均使用切削液进行湿法作业，加工过程不产生颗粒物。 1.污染物排放汇总 本项目运营期污染物产排情况见下表 4-1。 表 4-1 项目运营期污染物产排情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">污染物产生量 (t/a)</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th></tr> <tr> <th>治理工艺</th><th>收集效率</th><th>去除效率 (%)</th><th>是否为可行技术</th><th>年排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放时间 (h/a)</th><th>排放方式</th></tr> <tr> <td rowspan="3">真空熔炼废气</td><td>颗粒物</td><td>0.058</td><td rowspan="3">经金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后，无组织排放</td><td rowspan="3">100%</td><td>90%</td><td rowspan="3">是</td><td>0.0058</td><td>0.0072</td><td rowspan="3">804</td><td rowspan="3">无组织</td></tr> <tr> <td>HCl</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0.003</td><td>0.0037</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>0.0014</td><td>0</td><td>0.0014</td><td>0.0017</td></tr> </table> 2.源强核算 本项目废气主要为真空熔炼废气。 由于熔炼过程在真空状态下进行，不存在金属在高温状态下被氧化而生成部分金属氧化物（烟尘）的问题。 在真空熔炼过程中，为了保持熔炼炉内的真空度，需在熔炼期间根据炉内压强变化持续进行抽真空，并将熔炼炉内的废气从抽真空系统排出。项目使用的真空熔炼炉均配套有油雾净化装置。油雾净化装置由金属外壳、金属滤网填料以及过滤棉填料等组成。 本项目熔炼废气主要为抽真空期间产生的废气。产排情况可类比参考 2021 年 9 月《宝鸡聚创沔华钛业有限公司钛合金制造项目竣工环境保护验收监测》中对宝鸡聚创沔华钛业有限公司 1 组 6T 真空自耗熔炼炉抽真空泵废气中的监测数据，验收监测报告详见附件。 本项目熔炼熔炼废气中真空泵油雾（颗粒物）、氯化氢以及少量的烟气（非甲烷总烃）的产生情况类比采用宝鸡聚创沔华钛业有限公司 1 组（2 台）6T 真空自耗熔炼炉抽真空泵污染物排放量核算。 类比可行性分析如下： 宝鸡聚创沔华钛业有限公司钛合金制造项目运营期使用的熔炼炉同本项目熔										产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	治理措施				污染物排放				治理工艺	收集效率	去除效率 (%)	是否为可行技术	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放方式	真空熔炼废气	颗粒物	0.058	经金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后，无组织排放	100%	90%	是	0.0058	0.0072	804	无组织	HCl	0.003	0	0.003	0.0037	非甲烷总烃	0.0014	0	0.0014	0.0017
产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	治理措施				污染物排放																																											
			治理工艺	收集效率	去除效率 (%)	是否为可行技术	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放方式																																								
真空熔炼废气	颗粒物	0.058	经金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后，无组织排放	100%	90%	是	0.0058	0.0072	804	无组织																																								
	HCl	0.003			0		0.003	0.0037																																										
	非甲烷总烃	0.0014			0		0.0014	0.0017																																										

炼炉均为三次熔炼，熔炼炉类型不一致，但抽真空的原理均一致，且验收监测过程中属于完整的一次熔炼（包括一次熔炼以及冷却、二次熔炼以及冷却、三次熔炼以及冷却），类比项目与本项目使用的设备抽真空的工艺相同，故本项目熔炼炉的颗粒物、氯化氢及非甲烷总烃源强取检测报告三次熔炼的速率均值进行类比。

具体监测结果如下表。

表 4-2 宝鸡聚创沔华钛业有限公司真空自耗熔炼炉废气监测结果（节选）

项目	6T真空自耗熔炼炉抽真空泵废气排放口						
	2021年9月18日			2021年9月19日			标准 限值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	5.7	5.4	5.2	5.5	5.2	5.0	10
颗粒物排放速率(kg/h)	5.38×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	5.31×10 ⁻³	4.76×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	/
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.3	100
氯化氢排放速率(kg/h)	9.43×10 ⁻⁴	8.92×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	9.15×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻³	0.26
非甲烷总烃 排放浓度(mg/m ³)	1.36	1.38	1.43	1.29	1.25	1.32	120
非甲烷总烃 排放速率(kg/h)	1.28×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	10

综合上表分析，6T 熔炼炉排放的颗粒物的最大排放速率为 0.0054kg/h，非甲烷总烃的最大排放速率为 0.0013kg/h，氯化氢的最大排放速率为 1.21×10⁻³kg/h。

经调查，《宝鸡聚创沔华钛业有限公司钛合金制造项目竣工环境保护验收监测》中的验收工况为 75%，则在满负荷情况下，该 6T 熔炼炉排放的颗粒物的最大排放速率为 0.0072kg/h，非甲烷总烃的最大排放速率为 0.0017kg/h。

氯化氢废气的产生情况根据元素平衡进行核算，其中熔炼过程中氯元素的损失量为 0.003t/a；假设损失的氯元素全部转换成氯化氢气体，则氯化氢气体的产生量约为 0.003t/a。

本项目使用的原料为海绵钛、海绵锆、纯铝、纯铜等纯度高的物质，产尘量小，整个熔炼过程在封闭的真空熔炼炉中进行，且熔炼炉自带金属滤网填料除尘装置、油雾除尘吸附装置、抽真空泵油箱产生的油雾（颗粒物）、烟气（非甲烷总烃）和废气中微量的氯化氢气体经过两级过滤式吸附除尘后，废气在车间无组织排放，其中颗粒物的去除效率约为 90%，非甲烷总烃以及氯化氢基本无去除效率。

根据建设单位生产经验，每次抽真空的时间为 40min，一天熔炼 4 炉，则每天抽真空时间为 2.68h，则每年抽真空时间为 804h。

具体详见下表 4-3。

表 4-3 真空熔炼工艺污染物排放情况一览表

污染源 工序	工况 h/a	主要污染物				
		污染物	产生量 t/a	处理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
真空熔 炼炉	804	颗粒物	0.058	经金属滤网填料 除尘装置和油雾 除尘吸附装置处 理后，无组织排放	0.0072	0.0058
		氯化氢	0.003		0.0037	0.003
		非甲烷 总烃	0.0014		0.0017	0.0014

3.非正常工况排放

本项目非正常工况主要是油雾治理装置饱和，治理效率为零的情况，考虑源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响，具体见下表。

表 4-4 非正常情况污染物排放情况

废气污染源	真空熔炼
污染物种类	颗粒物
非正常频次	1 次/年
持续时间	0.5h
排放速率 kg/h	0.07
排放量 kg	0.058

防范措施：加强油雾治理装置的运行维护管理，及时清理、更换油雾治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和油雾治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护、更换、处置情况等台账记录。

应急措施：当出现非正常情况排放，建设单位应立即停止生产，及时联系设备厂家进行检查、维修，直到环保设施正常运转方可生产。

4.项目废气污染物治理措施可行性分析

参考陕西省《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020），淬火油槽产生的油雾治理可行技术为机械过滤和静电过滤，本项目采取机械过滤和吸附组合工艺，属于可行技术；同时类比《宝鸡聚创沔华钛业有限公司钛合金制造项目竣工环境保护验收监测》熔炼工序废气治理设施监测结果可知，熔炼废气经设备自带金属滤网填料除尘装置和一套油雾除尘吸附装置处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。因此，本项目熔炼废气采用的污染防治技术可行。

5.环境影响分析

建设地点位于二类环境空气质量功能区，项目产生的废气主要为真空熔炼废气，废气经过真空熔炼炉自带有一套金属滤网填料除尘装置和一套油雾除尘吸附装

置处理后无组织排放。经计算，本项目真空熔炼炉产生的熔炼废气及焊接烟尘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值要求，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.废气自行监测要求

根据项目特点与《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）等相关规定要求，制定废气污染源监测计划，对项目厂界上下风向无组织颗粒物进行例行监测。项目废气污染源监测计划具体见表4-5。

表 4-5 运营期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	厂界处上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求

二、废水

1.污染物排放汇总

（1）生活污水

生活污水排入化粪池处理，处理后与循环塔、制水机排污水排入园区污水管网，由园区统一处理。

生活污水产生量按用水量的 80%计算，产生量为 0.7m³/d（210m³/a），主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS。

制水机及冷却塔外排浓水产生量为 124.24m³/a，主要污染物为 COD、全盐量。

废水污染源源强核算汇总见表 4-6。

表 4-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节		制水机、冷却塔					
类别		制水机、冷却塔排水					
污染物种类		COD	全盐量	BOD ₅	SS	氨氮	TP
污染物产生浓度（mg/L）		80	1000	/	/	/	/
污染物产生量（t/a）		0.0092	0.1149	/	/	/	/
治理设施	处理能力	/					
	治理工艺	/					
	治理效率(%)	/	/	/	/	/	/
	是否可行技术	/					
废水排放量（t/a）		114.9t/a					
污染物排放浓度（mg/L）		80	1000	/	/	/	/
污染物排放量（t/a）		0.0092	0.1149	/	/	/	/
产污环节		职工生活					
类别		生活污水					

污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
污染物产生浓度（mg/L）		350	300	250	30	4.0
污染物产生量（t/a）		0.074	0.063	0.075	0.0033	0.0004
治理设施	处理能力	10m ³				
	治理工艺	化粪池沉淀				
	治理效率(%)	15	9	40	/	/
	是否可行技术	/				
废水排放量（t/a）		210t/a				
污染物排放浓度（mg/L）		297.5	273	150	30	4.0
污染物排放量（t/a）		0.062	0.057	0.032	0.0033	0.0004
排放方式		直接排放 ☐ 间接排放 ☒				
排放去向		进入高新污水处理厂				
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
排放口基本情况	编号	DW001				
	名称	企业总排放口				
	类型	一般排放口				
	地理坐标	北纬：34.30587210，东经：107.49053210				
国家或地方污染物排放标准	名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准				
	浓度限值（mg/L）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
		500	300	400	45	8
是否达标		是	是	是	是	是

2.废水处理可行性分析

本项目租赁厂房配套 1 座化粪池，预处理工作人员生活污水，总容积为 10m³，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）规定：“预处理的停留时间在 12h-24h”。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》中表 3 电子工业排污单位废水类别、污染物项目及污染治理防治设施一览表中生活污水治理设施可行性技术为“隔油池+化粪池”，因此本项目生活污水采取化粪池处理属于可行性技术。

三、噪声

1.噪声源强

本项目噪声源主要为各种机械设备的噪声。通过对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，主要噪声源源强核算结果及相关参数见表 4-7。

表 4-7 项目主要噪声源产生及治理情况

噪声源	数量/台	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强			降噪效果		噪声 排放 值	持续 时间
			核算方法	单台噪声级 dB(A)	总噪声级 dB (A)	工艺	降噪 效果		

抽真空系统的泵	16	频发	类比法	85	95	建筑隔声	20	75	2.68h/d
数控车床	1	频发	类比法	75	84		20	55	3h/d
数控线切割机	2	频发	类比法	75	75		20	55	3h/d
磨床	1	频发	类比法	75	75		20	55	3h/d
冷却塔水泵及风机	1	频发	类比法	80	80		20	60	4h/d
制水机	1	频发	类比法	75	75		20	55	4h/d
电动外抽气包装机	1	频发	类比法	70	70		20	50	5h/d

(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，确保各机械设备正常运行并对设备进行定期的维修保养，预防维修不良的机械设备因部件损坏而增加其工作噪声；

②采取厂房隔声，设备均置于车间内作业，厂房合理布局，避免高噪声设备集中放置；

③加强对高噪声设备的管理和维护；

3.环境影响分析

(1)预测方案

本项目厂界范围 50m 内无声环境保护目标，因此本次预测厂界噪声值，并考虑各噪声源的叠加影响。

(2)预测条件假设

①所有产品设备均在正常工况条件下运行；

②考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

(3)预测模式

①室内声源

等效室外电源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_t - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_{p0}—室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

R—车间的房间常数，m²；

$R = \frac{S_i \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$ S_i 为车间总面积； $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数；

S —为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

r —车间中心距预测点的距离， m ；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心的距离， m 。

②总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中： T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数； N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

(4)预测输入清单

①噪声源确定

各噪声源源强见表 4-7.

②其他参数

考虑生产设备采取建筑隔声措施，隔声量取 20dB(A)。

(5)预测结果

利用环安噪声软件，预测结果见表 4-8.

表 4-8 各预测点的预测值 等效声级 Leq (dB(A))

预测点	预测值（昼间）	标准值	是否超标
东厂界	48	昼间 65	达标
西厂界	51		达标
北厂界	50		达标
南厂界	53		达标

根据预测结果可知，本项目运营期厂界四周昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此本项目的产噪设备经过隔声和降噪处理后，厂界噪声可达标准排放，不会对周围声环境造成明显影响。

4.噪声自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声监测要求，具体见表 4-9.

表 4-9 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 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.固体废物产生及处置情况

固体废物源强核算汇总见表 4-10。

表 4-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	固体废物名称	物理性状	固废属性	产生情况		处置措施		贮存方式	利用处置方式和去向
				核算方案	产生量(t/a)	工艺	处理量(t/a)		
锯切、磨床等	废边角料	固态	一般固废	类比法	1.0	回用于生产过程	1.0	一般固废暂存区	集中收集后综合利用
检验工序	不合格产品	固态	一般固废	类比法	40	回用于生产过程	40	一般固废暂存区	
包装工序	废包装物	液态	一般固废	类比法	0.2	交由有资质单位处理	0.2	危废暂存间	交由有资质单位处理
机加工序	废切削液	固态	危险废物	类比法	0.596		0.596		
熔炼工序	废真空泵油	液态	危险废物	类比法	0.14		0.14		
	金属滤网收集的含油粉尘	固态	危险废物	类比法	0.21		0.21		
切削液、真空泵油包装	废油桶	固态	危险废物	类比法	0.23		0.23		
设备维修	含油棉纱、手套	固体	危险废物	类比法	0.05		0.05		
员工生活	生活垃圾	固体	一般固废	系数法	3.3	由环卫部门定期清运	3.3	垃圾桶	由环卫部门定期清运

(1)废边角料

项目在机加过程中会产生边角料，根据建设单位生产经验，边角料产生量为成品的 0.5%，则边角料的产生量为 1.0t/a，集中收集后再利用。

(2)不合格产品

项目在检验工序会有不合格产品产生，根据建设单位生产经验，不合格产品产生量为成品的 20%，则不合格产品的产生量为 40t/a，集中收集后再利用。

(3)废包装物

本项目包装过程中会产生少量废包装物，产生量约为 0.2t/a，属于一般固废。分类集中收集后，定期交由专业回收公司回收处置。

(4)废切削液

运营期机加过程会使用到切削液，切削液循环使用，需定期补充损耗，每 3 个月更换 1 次，每次更换时废液产生量约为 0.149t/次、0.596t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废切削液属 HW09 危险废物，危废代码：900-006-09，废切削液作为危险废物分类分区暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位进行处置。

(5)废真空泵油

本项目熔炼炉自带抽真空泵所带油箱中的油需定期更换，更换频次为一次/月，产生废油量为 0.14t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 危险废物，危废代码：900-249-08，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。

(6)废包装桶

本项目真空泵油、切削液等在使用过程中会有废弃的包装桶产生，根据其包装规格以及使用量，计算出废弃包装桶的产生量约为 0.23t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类：900-041-49，废包装桶暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。

(7)金属滤网收集的含油粉尘

本项目熔炼炉均自带金属滤网填料除尘装置，该装置由于设置在抽真空系统后端且每个季度需打开清理滤网上的黏附物（其主要成分为金属颗粒物 0.052t/a），该装置在除尘过程中会沾染少量的油雾，根据建设单位提供的相关资料，项目运营期熔炼炉滤网除尘装置收集的含油黏附物 0.21t/a，金属滤网填料除尘装置定期委托设备厂家技术人员经清理后继续使用，不更换，不产生的废弃滤网。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），金属滤网收集的粉尘（含油黏附物）应属于危险废物，危废代码：HW49-900-041-49；暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

(8)废含油棉纱、抹布

本项目擦拭工序及生产设施维护保养过程中会产生废含油棉纱、抹布及手套，预计产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险固废。危险废物代码为 900-041-49。分类集中收集后，暂存于危险废物贮存库内，定期委

托有处理资质的单位统一处置。

(9)生活垃圾

本项目劳动定员为 25 人，生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计算。全年工作 300d，则生活垃圾产生量约 3.3t/a。经生活垃圾收集桶收集后，定期由当地环卫部门统一清运。

表 4-11 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.596	车床、磨床等	液体	1 次/半年	T/I（毒性/易燃性）	分区贮存于危废贮存库，定期交由有资质的公司处理
2	废真空泵油	HW08	900-204-08	0.14	真空泵	液体	1 次/半年	T/I（毒性/易燃性）	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.23	液压油等包装	固体	1 次/半年	T/In（毒性/感染性）	
4	含油棉纱、手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维修	固体	1 次/半年	T/In（毒性/感染性）	
5	金属滤网收集的含油粉尘	HW49	900-041-49	0.21	熔炼炉	固体	1 次/半年	T/I（毒性/易燃性）	

2.环境管理要求

(1)危险废物贮存库建设要求

建设单位拟在车间内设置 1 座危险废物贮存库（10m²），并使用专用容器分类收集后委托有资质单位进行处置。本项目将产生的危险废物暂存于危险废物贮存库。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志。另根据，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的规定，危险废物要有专门的容器进行分类贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理、更换；危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 及 GB18597-2023 的规定设置警示标志；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。

A.本项目危废贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；内部有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离；地面应进行防渗（推

荐方法：混凝土地面用环氧树脂处理或铺设一层 2mm 高密度聚乙烯后再铺设厚瓷砖或防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；不相容的危险废物必须分开存放并设置隔离间隔离，设备维护及生产过程产生的废润滑油、废液压油及废切削液等均采用专用容器进行收集，设置危险废物贮存库，设立危险废物标识。

B.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

C.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，具体应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求执行。

D.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E.安排专人对危险废物贮存库进行定期检查，制定危险废物事故应急预案并配备相应的应急物资，按要求切实做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的“六防”措施。切实落实防渗措施，做好地面硬化，防止危险废物对地下水的影响。除此之外，建设单位还应建立台账，明确标识，委托有资质单位按规范处置。

F.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 及 HJ1276 的规定设置警示标志；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(2)一般工业固废贮存区建设要求

建设单位须在车间内需设置一般工业固废贮存区（10m²），车间地面采用水泥硬化处理，满足一般防渗区等级要求。边角料、不合格产品等分类存放，其贮存方式和贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般工业固废贮存区的建设要求具体如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；

②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏；暂存场所的选择应便于清理和转运；

③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。

因此，从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废、危废按

其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的一般固体废物及危险废物对周围环境不会产生二次污染。

通过以上措施，本项目运营期产生的各类固废处置合理可行，去向明确，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显影响。

五、地下水环境影响分析

1.污染源、污染物类型及污染途径

本项目原料存放区放置的切削液、真空泵油等，危险废物贮存库贮存废油、废弃包装桶、废切削液等使用及贮存场所在不采用防控措施的情况下，可能发生油类物质渗漏并通过垂直渗漏污染土壤、地下水环境。

2.防控措施

本项目租赁标准化厂房，车间地面整体将进行一般防渗混凝土硬化处理；危险废物贮存库以及原料堆放区存储油类原料及切削液的区域在建设过程中须按照重点防渗区等级要求采取防渗处理，液态危废贮存区设置托盘。废切削液及废真空泵油等采用桶装并置于托盘内，即使发生渗漏，也会经托盘收集，且有围堰阻隔，不会流入地表，污染土壤、地下水环境，因此，在采取上述防控措施情况下，本项目不会对土壤和地下水造成污染，也不会对环境造成污染影响。

六、土壤环境影响分析

1.污染源、污染物类型

表 4-12 土壤污染源识别一览表

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	原料堆放区	其他类型	真空泵油、切削液
2	危险废物贮存库	其他类型	废真空泵油、废切削液

2.污染途径

根据项目区域的地质情况，结合项目排放的主要污染物，在厂区地面、车间地面硬化的前提下，存储油类的原料堆放区及危险废物贮存库在建设过程中地面须采取重点防渗措施，可有效地防止污染物渗透到地下污染土壤。非正常工况下，危险废物贮存库事故渗漏可能会引发矿物油类物质的垂直入渗造成的环境影响。

3.防控措施

本项目存储油类的原料堆放区及危险废物贮存库采取重点防腐防渗措施，可有效地防止污染物渗透到地下污染土壤。正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对土

壤造成影响。非正常情况下，当油类原料或废油等发生渗漏时，液体油类物质会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染，严重时会对外环境产生影响。

非正常情况下，当危险废物贮存库等发生渗漏时，危险废物储存库设置托盘及围堰，对事故状态下的泄漏物进行拦挡收集，且地面已设置防渗，确保项目油类原料及液体危险废物不渗入土壤环境。

综上，正常情况下项目对油类原料库房及危险废物贮存库进行严格管理，项目建设对土壤环境的影响很小。

七、环境风险分析

1.Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法：凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

对照危险物质名称及临界量表，本项目所涉及的环境风险物质最大储存量及临界量见下表。

表 4-13 项目风险物质的最大储存量和临界量

名称	最大储量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
真空泵油	0.2	2500	0.00008
废真空泵油	0.14	50	0.0028
切削液	0.1	2500	0.00004
废切削液	0.596	50	0.01192
合计			0.01484

本项目 $Q=0.01484 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，因此可做简单分析。

2.危险物质和风险源分布情况及影响途径

本项目投入的风险物料为生产使用的切削液、真空泵油、废切削液及废真空泵油。

表 4-14 危险物质分布及影响途径

要素	物质名称	形态	分布位置	影响途径
原辅材料	真空泵油、废真空泵油、切削液、废切削液	液态	油料原料堆放区及危险废物贮存库	风险物质的泄漏，随地表径流进入地表水体污染河流，或垂直入渗进入地下水，造成地下水污染。

3.环境风险防范措施

(1)环境风险防范措施

油类物质存在发生泄漏的风险，主要原因是操作失误和管理不到位造成的。防

止油类物质出现泄漏，造成污染，以免发生爆炸、火灾等。

(2)环境风险物质贮存过程

①环境风险物质储存场所四周应设置围栏或非实体围墙，围栏或非实体围墙应采用不燃烧材料。

②环境风险物质储存场所应设置警示牌与警示语，安全告知牌，提醒人们注意，避免碰撞或者携带火种等。

③加强对油类物质的管理和检修，定期对油类物质进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。

(3)加强管理、严格纪律

①编制突发环境事件应急预案，并报宝鸡市高新技术开发区生态环境中心备案；遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。

③加强对油类物质的管理和检修。定期对油类物质存放场所等容易发生泄漏的部位进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。

④检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护人在通风良好的条件下方能动火。

⑤加强培训、教育和考核工作。

(4)泄漏事故排放防范措施处理泄漏事故时注意事项

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佩戴防毒面具、空气呼吸器、穿全密封阻燃防化服。当发生较大泄漏时，应穿棉衣裤，外穿防化服。

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	真空自熔炼 废气	颗粒物、非 甲烷总烃、 氯化氢	真空自耗熔炼炉抽 真空系统配套金属 滤网填料除尘装置+ 油雾除尘吸附装置	厂界执行《大气污 染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 中无组织排放标 准限值
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	生活污水排入化粪 池处理，处理后与循 环塔、制水机排污水 排入园区污水管网， 由园区统一处理	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-201 5)
	冷却塔、制 水机排外排 污水	COD、全盐 量		
声环境	设备运行	70dB(A)-85 dB(A)	置于生产厂房内，合 理布局，建筑物隔 挡，距离衰减	《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	危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 以及《国家危险废物名录》(2021 年) 中的相关 规定；一般固废的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控 制标准》(GB18599-2020) 中的相关要求。			
土壤及地下 水污染防治 措施	分区防渗，危险废物贮存库以及油类原料库房所在区域均采用重点 防渗，车间地面已进行硬化。			
生态保护 措施	/			

环境风险防范措施	①危险废物贮存库设置围堰，按照规范要求进行“三防”措施； ②加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式； ③针对危险废物的贮存、运输制定安全条例，严禁靠近明火； ④编制突发环境事件应急预案并在宝鸡市高新技术开发区生态环境中心备案，一旦发生事故，能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。 ⑤履行危险废物申报登记制度、建立台账管理制度、执行报批和转移联单制度。
其他环境管理要求	一、环境管理 企业环境保护工作由公司总经理全面负责，下设办公室。企业已根据《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。项目实施后，本环评对企业环境管理要求如下： (1)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。 (2)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，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 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。 (3)加强运营期固体废物管理，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。 (4)加强运营期大气污染物环境管理。应当按照相关法律法规、

	标准和技术规范等要求运行大气污染防治设施并进行维护和管理，及时对真空熔炼炉自带的油雾及滤网系统进行清理，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，处理、排放大气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。 2.公开信息内容 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（生态环境部令第31号）相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责环境信息公开日常工作。 (1)环境信息公开方式 建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开： 公告或者公开发行的信息专刊； 广播、电视、网站等新闻媒体； 信息公开服务、监督热线电话； 单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕等场所或者设施； 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。 (2)环境信息公开内容 ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑤其他应当公开的环境信息。 3.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少排放的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，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保管理人员 1 人。 (2)环境管理职责 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。 拟订环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。 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。 确保固体废物、生活垃圾等能够按照国家规范处置。 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。 建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。 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，增强员工环保意识和能力，确保实现持续改进。 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、环保投资估算

本项目总投资 2498.03 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 21.51 万元，占本项目总投资的 0.86%，具体见下表。

表 5-1 环保投资一览表

名称			环保设施	备注	投资（万元）
运营期	噪声	设备噪声	低噪设备、墙体隔音	新建	14.2
	固废	生活垃圾	垃圾收集箱	新建	0.01
		危险废物	危险废物贮存库 1 座（10m ² ）	新建	4.8
		一般固废	一般固废暂存间（10m ² ）	新建	2.5
合计					21.51

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，项目运营期污染物可做到“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	颗粒物	/	/	/	0.0058t/a	/	0.0058t/a	+0.0058t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0014t/a	/	0.0014t/a	+0.0014t/a
	氯化氢	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
废水	综合废水量	/	/	/	324.9t/a	/	324.9t/a	+324.9t/a
	COD	/	/	/	0.0712t/a	/	0.0712t/a	+0.0712t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.057t/a	/	0.057t/a	+0.057t/a
	氨氮	/	/	/	0.033/a	/	0.033/a	+0.033/a
	SS	/	/	/	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
	总磷	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
	全盐量	/	/	/	0.124t/a	/	0.124t/a	+0.124t/a
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
	不合格产品	/	/	/	40t/a		40t/a	+40t/a
	废包装物	/	/	/	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废切削液				0.596t/a		0.596t/a	+0.596t/a
	废真空泵油				0.14t/a		0.14t/a	+0.14t/a
	金属滤网收集的含油粉尘	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21t/a
	废油桶	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	+0.23t/a
	含油棉纱、手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
生活垃圾		/	/	/	1.72t/a	/	1.72t/a	+1.72t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四邻关系图

