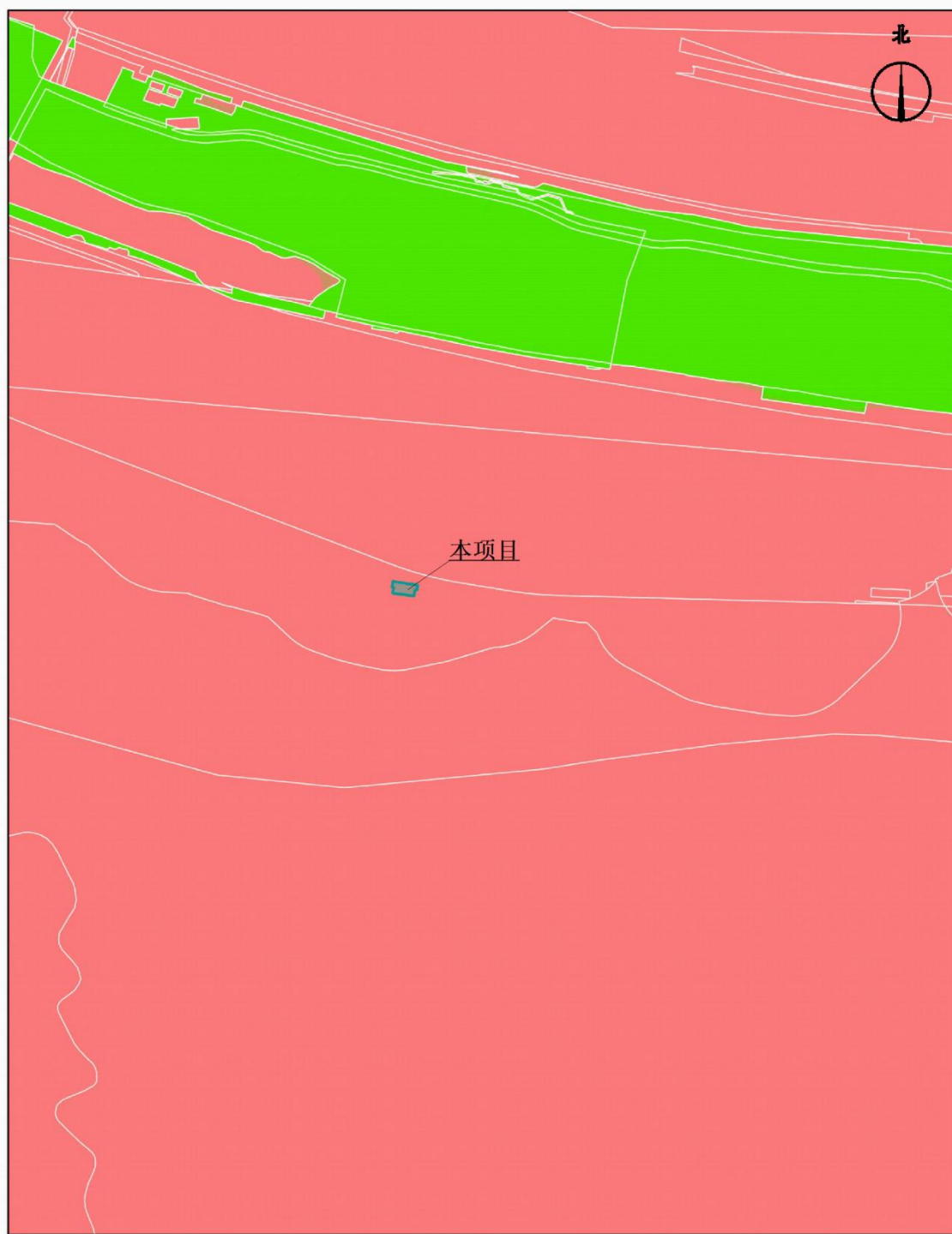


一、建设项目基本情况

建设项目名称	紧固件加工生产线建设项目		
项目代码	2308-610361-04-01-949372		
建设单位联系人	董亚明	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号		
地理坐标	(东经 107 度 19 分 59.052 秒, 北纬 34 度 19 分 55.242 秒)		
国民经济 行业类别	C3482 紧固件制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34, 通用零部件制造 348, 其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	1500	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	1.33	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	2880
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(东区)规划》 审判机关: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	文件名称:《宝鸡高新技术产业开发区(东区)规划环境影响报告书》 召集审查机关:原陕西省环境保护厅 审查文件名称及文号:《关于宝鸡高新技术产业开发区(东区)规划环境影响报告书审查意见的函》陕环函〔2010〕358 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划》符合性分析			
	表 1-1 与《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划》符合性分析			
	序号	规划内容	本项目情况	分析结论
	1	宝鸡高新技术产业开发区（东区）三期规划范围：西起马尾河，东至虢潘路，北到渭河南岸，南到西宝南线。	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，属于宝鸡高新技术产业开发区（东区）三期规划范围。	符合
	2	三期规划首先发展高新技术产业，包括电子信息技术和生物工程产业；其次是先进的加工制造业，包括以数控机床、程控纺织机械为主的制造业和稀有金属新材料、建筑新材料产业，同时兼顾发展以乳制品为主的食物加工业；第三是重点发展现代服务业。	本项目产品为钛和锆紧固件，属于稀有金属新材料产业，符合园区产业发展定位。	符合
	2.与《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析			
	表 1-2 与规划环境影响报告书及审查意见符合性分析			
	文件名称	规划要求	本项目情况	分析结论
	《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划环境影响报告书》 评价结论	三期规划范围为：西起马尾河，东至虢潘路，北到渭河南岸，南到西宝南线。	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，属于宝鸡高新技术产业开发区（东区）三期规划范围。	位于三期规划范围
		三期规划首先发展的是高新技术产业，包括电子信息技术和生物工程产业；其次是先进的加工制造业，包括以数控机床、程控纺织机械为主的制造业和稀有金属新材料、建筑新材料产业，同时兼顾发展以乳制品为主的食物加工业；第三是重点发展现代服务业	本项目产品为钛和锆紧固件，属于稀有金属新材料产业，符合园区产业发展定位。	符合
	《关于宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划环境影响报告书审查意见的函》	三期规划范围西起马尾河，东至虢潘路，北至渭河南岸，南至西宝南线。	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，属于宝鸡高新技术产业开发区（东区）三期规划范围。	位于三期规划范围

		三期首先发展高新技术产业,包括电子信息技术和生物工程产业;其次是先进的加工制造业,包括以数控机床、程控纺织机械为主的制造业和稀有金属新材料、建筑新材料产业。	本项目产品为钛和锆紧固件,属于稀有金属新材料产业,符合园区产业发展定位。	符合
		规划实施中应进一步优化布局。目前高新区一二期建设中存在居住区与工业区相混杂的问题,因此三期规划中不应设置居住区用地,在现有高新区一二期未利用地范围内集中建设居住区。高新三期南邻秦岭北麓,其生态敏感区域(主脊与山脚底坡线外延1公里范围内)应严格控制项目建设,按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭北麓生态环境保护规划》等相关法律法规要求,加强生态环境保护	本项目距离秦岭保护范围边界直线距离约4km,不涉及秦岭保护区。	符合
		入区企业产生的危险废物安全处置率要达到100%;秦岭北麓生态敏感地区(主脊与山脚底坡线外延1km范围内区域)严格控制建设项目,加强生态保护;调整入区企业的产业结构,对现有园区实现优化升级,加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联;声环境功能区依照用地性质按照医疗文教区1类,居住区2类,工业区3类,交通道路4a类进行调整。	(1) 本项目危废经收集后暂存于危险废物贮存库内,委托资质单位处置;(2) 本项目距离秦岭保护范围边界直线距离约4km,不涉及秦岭保护区;(3) 根据《宝鸡市城市区域噪声环境功能区划》,本项目位于“高新东区3类区”,厂界噪声执行3类标准。	符合
其他符合性分析	1.与“三线一单”的符合性分析 (1) “一图”(环境管控单元对照分析示意图)			



日期: 2024/12/23

0 250 500 1,000 米

图例
优先保护
重点管控
一般管控
Override 1

图1-1环境管控单元对照分析示意图

由图 1-1 可知，本项目涉及的环境管控单元为重点管控区，涉及面积约 2880m²。

(2) “一表”（涉及的环境管控单元准入清单）

表1-3与涉及的环境管控单元准入清单的符合性分析表

序号	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求		符合性分析
1	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元 9	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、高污染燃料禁燃区	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。 4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、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。	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目行业类别为紧固件制造，经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），不属于“两高”项目； 2.本项目不涉及； 3.本项目不属于重污染企业，且项目位于工业园区内； 4.本项目不涉及； 水环境城镇生活污染重点管控区： 本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
			污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。 3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。 4.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。2025 年 10 月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目不涉及； 2.本项目能源为电，不涉及煤炭使用； 3.本项目不涉及； 4.本项目不涉及； 5.本项目行业类别为紧固件制造，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的39个重点行业。

					热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。 5.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。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。 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。	水环境城镇生活污染重点管控区： 本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区： 1.禁止销售、燃用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。 2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。	本项目能源为电能，不涉及高污染燃料使用。

				5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。	
--	--	--	--	--	--

（3）“一说明”（依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明）

本项目所处环境管控单元为陈仓区重点管控单元 9，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目行业类别为紧固件制造，不涉及涂装工序，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号）中的“两高”项目，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中规定的 39 个重点行业；能源为电能，不涉及高污染燃料。本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

2.本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

表1-4与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	结论
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。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）。	本项目新增 8 台电加热炉，无废气产生，且项目位于工业园区内。本项目不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目新增 8 台电加热炉，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于淘汰类工业炉窑。	符合
《陕西省渭河流域管理条例》（2013 年 1 月 1 日）	渭河流域内的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内，禁止新建水泥、造纸、果汁、印染、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	本项目位于工业园区内，不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内，不属于水泥、造纸、果汁、印染、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	符合
《陕西省渭河流域生态环境	在渭河流域生态环境保护的重点区域内，禁止新建水泥、造纸、果汁、印	本项目位于工业园区内，不属于水泥、造纸、果汁、印	符合

	保护办法》 (2018 修订) 2018年1月20 日	染、酿造、淀粉、电镀等耗水量大、 污染严重的建设项目。	染、淀粉、电镀等耗水量大、 污染严重的建设项目。	
	《陕西省噪声 污染防治行动 计划 (2023—2025 年)》	严格落实噪声污染防治要求。切实加强规划环评工作，充分考虑区域开发等规划内容产生的噪声对声环境质量的影响。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目正在办理环评手续，并对企业运营期噪声提出了针对性的防治措施，项目建成后，企业须按要求开展竣工环保验收。	符合
		落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	本项目噪声源采取基础减振、厂房隔声措施，运营期厂界噪声达标排放。项目周边 50m 范围内无噪声敏感点，对声环境影响较小。	符合
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	依法依规淘汰落后生产工艺、装备、产品，并实施限制类项目准入。加快推进高能耗企业关闭退出，降低高能耗重工业占比。提高重污染产业淘汰标准，确保工业污染源全面达标排放。	经查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业，企业可依法进入。经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。	符合
	《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市水污染防治工作方案的通知》（宝政发〔2016〕24号）	集中治理工业集聚区水污染。强化高新技术开发区、经济技术开发区、工业园区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。	本项目除油废水、清洗废水经一体化污水处理设备处理后回用于湿法抛光工序，不外排；间接循环冷却水重复使用不外排；湿法抛光废水经设备自带过滤系统处理后重复使用，不外排；生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	符合
	《高新区大气	严格执行《产业结构调整指导目录》，	本项目不属于《产业结构调	符合

污染治理专项行动方案 (2023—2027年)》	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。	整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目不属于“两高”项目。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求。	
	新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目行业类别为紧固件制造，不涉及涂装工序，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中规定的 39 个重点行业。	符合
	配合市政府实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，按照市级方案要求原则上在2027年底前达不到能耗标杆和环保绩效A级（含绩效引领）涉气企业由管委会组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。	本项目位于工业园区内。	符合

3.选址合理性分析

本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，位于宝鸡高新区（东区）三期规划范围内，本项目属于稀有金属新材料产业，用地性质为工业用地，符合园区产业发展定位和规划布局。

本项目所在区域环境管控单元为陈仓区重点管控单元 9，不涉及生态保护红线，符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

本项目厂界东侧为宝鸡天德工程机械有限公司，南侧为陕西中北泰钽铌金属材料有限公司，西侧为厂区公共办公楼，北侧为宝鸡市博信金属材料有限公司，项目四邻关系图见附图 5。

本项目厂界周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目抛丸粉尘经设备自带袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放；除油

	废水、清洗废水经一体化污水处理设备处理后回用于湿法抛光工序，不外排，间接循环冷却水重复使用不外排，湿法抛光废水经设备自带过滤系统处理后重复使用，不外排，生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。噪声源经采取基础减振、厂房隔声等降噪措施后，厂界噪声贡献值达标排放；固体废物合理处置。
--	--

综上，从环境影响角度分析，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 宝鸡亿方钛业有限公司拟投资 1500 万元，建设紧固件加工生产线建设项目，主要从事紧固件加工，项目位于宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，主要建设内容为租赁标准化厂房 1 座，建筑面积 2880m ² ，购置安装生产设备及配套环保设备，年可生产紧固件 300t。本项目于 2023 年 8 月取得陕西省企业投资项目备案确认书。			
	2.工程内容一览表 表 2-1 工程内容一览表			
	类别	工程名称	主要建设内容	备注
	主体工程	生产车间	1 座生产车间，1F，高 10m，面积约 2880m ² 。车间内设置下料区、热模锻压区、精细机加工区、滚丝区、攻丝区、表面处理区、原料区和成品区。主要用于生产紧固件。	租赁厂房，新增设备
	辅助工程	办公区	在车间内新增 1 间车间办公室、1 间检验室，检验室主要为人工检验，目测表面是否有裂纹等缺陷，以及测量尺寸是否合格，主要检验设备有千分尺、游标卡尺。	新建
	储运工程	原料区	在生产车间内西侧区域划定固定区域用于原料的暂存。	新建
		产品区	在生产车间内中间区域划定固定区域用于产品的标记、包装和暂存。	新建
	公用工程	给水	生产和生活用水由市政自来水管网供给。	租赁厂房配套
		排水	雨污分流。雨水经厂区雨水沟渠排出厂外；生产废水经一体化污水处理设备处理后回用不外排；生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	新建+依托
	环保工程	废气	抛丸粉尘经设备自身配套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；刀具维修磨削粉尘经砂轮机自带布袋除尘设施处理后无组织排放。	新建
		废水	除油废水、清洗废水经一体化污水处理设备处理后回用于湿法抛光工序，不外排；间接循环冷却水重复使用不外排；湿法抛光废水经设备自带过滤系统处理后重复使用，不外排；生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	新建+依托
		固废	新增 1 间 20m ² 一般固废暂存间，一般固废外售综合利用；新增 1 间 35m ² 危险废物贮存库，危险废物委托资质单位处置；生活垃圾经垃圾桶分类收集后委托环卫部门处置。	新建

	噪声	基础减振、厂房隔声	新建
--	----	-----------	----

3.产品及产能一览表

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量/t	规格
1	纯钛螺母和螺栓紧固件	72	M3mm-M56mm（直径）
2	钛合金螺母和螺栓紧固件	15	M3mm-M56mm（直径）
3	锆螺母和螺栓紧固件	3	M3mm-M36mm（直径）
4	钛法兰紧固件	200	DN10mm-DN500mm（内径）
5	锆法兰紧固件	10	DN10mm-DN500mm（内径）

4.生产设施一览表

表 2-3 生产设施一览表

生产线名称	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	数量	备注
螺母和螺栓紧固件加工生产线	预处理机加工单元	磨削	磨床	Y90L-4	1 台	/
		下料	数控车床	CNC-T40B	3 台	与后续精细机加工共用一套设备
			数控车床	CK6730	5 台	
			自动下料机	AEEH-132S-4	1 台	/
			开式可倾压力机	J23-40	1 台	/
			开式固定压力机	J21-80	1 台	/
			普通车床	CS6150B	1 台	与后续精细机加工共用一套设备
			普通车床	JIC616	1 台	
			普通车床	CS6140	1 台	
			普通车床	CW6180D	1 台	
			数控车床	HJ0635	10 台	
	热模锻压单元	加热	高频加热机	WCH-1V-36	4 台	电加热，700℃
			箱式电阻炉	PX-90-10	4 台	电加热，700℃
		锻压	开式可倾压力机	J23-25	2 台	/
			开式可倾压力机	J23-16	1 台	/
			开式可倾压力	J23-63	1 台	/

				机			
				双盘摩擦压力机	J23-63	3 台	/
				开式可视压力机	/	1 台	
				手动冲床	JR-16 型	1 台	
		精细机加工单元	车、铣、磨、钻孔	数控车床	CK6150	2 台	/
				数控铣床	CNCCX	3 台	/
				数控纵切车床	CKN1112II	1 台	/
				数控纵切车床	CKN1120II	1 台	/
				立式升降铣床	X5032	2 台	/
				立式钻床	Z5140A	2 台	与法兰加工共用
				机用平口钳	4 英寸	2 台	/
				机用平口钳	8 英寸	2 台	/
				切槽机	YFM3-M8	1 台	/
				台式仪表车床	C0620	1 台	/
				数控车床	HK80B	1 台	
		滚丝单元（螺栓）	滚丝	滚丝机	ZP28-15	1 台	/
				滚丝机	ZPA28-20	1 台	/
				滚丝机	TB-3T	1 台	/
				滚丝机	ZPA28-32	1 台	/
		攻丝单元（螺母）	攻丝	手动攻丝机	SWJ-24	2 台	/
				手动攻丝机	SWJ-6	1 台	/
				自动攻丝机	YFM6-M12	3 台	/
		表面处理单元	除油	超声波清洗机	FRQ2040ST, 双层不锈钢材质, 尺寸 1×0.5×0.3m	2 台	电加热, 60℃
				清洗槽	PP 材质, 1×0.5×0.2m	2 个	人工清洗
			烘干	离心式烘干机	1H400A	1 台	电加热, 40℃
			抛光	履带式抛丸机	QPL30	1 台	干法
				振动抛光机	YFZD	1 台	湿法
				涡流光饰机	LDG120	1 台	湿法
				磁力光饰机	TONZZE	1 台	湿法
		标记包装单元	标记	激光打标机	XY-TL20	1 台	/
				电腐蚀打标机	HNW-300	1 台	/
	法兰紧固件加工生产线	下料单元	下料	锯床	MS-330NB	3 台	/
				锯床	SE4280-100	1 台	
		热模锻压单元	加热	全固态感应加热炉	WPS100	2 台	电加热, 700℃
				箱式电阻炉	SX30-10	1 台	

		锻压	液压机	YQ41-315T	1 台	/
			液压机	YQ41-800T	1 台	/
		车、铣、钻孔	数控车床	SK66Q	2 台	/
			数控车床	SK50P	8 台	/
			数控车床	TK36Z	1 台	/
			数控车床	CKP50	1 台	/
			数控钻床	XH7132/VMC	2 台	/
			数控车床	HK80B	1 台	/
	清洗除油单元	清洗除油	清洗除油槽	PP 材质, 1×0.5×0.2m	2 个	手工清洗除油
	标记包装单元	标记	打标机 (气动)	CHJ-A9PV110X8	1 台	/
辅助单元	设备维护	磨刀具	砂轮机	S35-X250	4 台	/
			砂轮机	SIST-150	1 台	/

5.原辅材料一览表

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	年使用量/t	成分	最大储存量/t	储存方式	备注
1	纯钛棒	50	TA2、TA3、TA9、TA10	15	库房	外购
2	钛合金棒	15	TC4	3	库房	外购
3	纯钛板	21	TA2、TA3、TA9、TA10	2	库房	外购
4	纯钛锭	220	TA2、TA3、TA9、TA10	10	库房	外购
5	钛合金锭	10	TC4	10	库房	外购
6	钛合金板	11	TC4	0.8	库房	外购
7	锆锭	10	R60702、R60705	5	库房	外购
8	锆棒	8	R60702、R60705	0.5	库房	外购
9	锆板	1	R60702、R60705	0.2	库房	外购
10	乳化液	3	矿物油混合物	1	200kg/桶	机加设备冷却、润滑
11	润滑油	1	矿物油	0.4	200kg/桶	设备润滑
12	液压油	0.2	矿物油	0.2	200kg/桶	液压设备
13	洗衣粉	0.043	阴离子表面活性剂, 烷基苯磺酸钠, 少量非离子表面活性剂, 再加一些助剂	0.043	2.5kg/袋	除油
14	低泡碱性金属清洗剂	0.052	复合型低泡表面活性剂、氢氧化钾、硅酸钠、改性醇胺复合剂、	0.052	25kg/桶	除油

			复合型分散螯合剂、去离子水			
15	304 研磨钢针	0.09	304 不锈钢	0.09	5kg/袋	湿法抛光
16	陶瓷研磨石	0.09	陶瓷，粒径 1cm-3cm	0.09	50kg/袋	
17	钢丸	0.42	304 不锈钢，粒径 1mm-5mm	0.42	50kg/袋	抛丸机磨料
附表：乳化液、润滑油、液压油、洗衣粉、低泡碱性金属清洗剂成分信息						
名称		原辅料中与污染排放有关的物质或元素分析				
乳化液		乳化液是将乳化油用水稀释而成。乳化油是由矿物油、乳化剂及添加剂配成，用 95%~98%的水稀释后即成为乳白色的或半透明状的乳化液。				
润滑油		主要成分为矿物油，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点：76℃，引燃温度：248℃，主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。				
液压油		油状液体，主要成分为矿物油，耐高温。				
洗衣粉		洗衣粉的主要成分是阴离子表面活性剂，烷基苯磺酸钠，少量非离子表面活性剂，再加一些助剂，磷酸盐、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等，洗衣粉是指粉状（粒状）的合成洗涤剂。				
低泡碱性金属清洗剂		根据企业提供的清洗剂 MSDS 可知，（1）组成/组分信息：复合型低泡表面活性剂 6%~10%、氢氧化钾 4%~7%、硅酸钠 5%~8%、改性醇胺复合剂 15%~18%、复合型分散螯合剂 13%~15%、去离子水（余量）。（2）理化特性：外观：无色透明液体，比重：1.20~1.24（相对于水），净洗力：≥90%（60℃），pH 值（3%水溶液，25℃）：10.0~11.0。				

6.水平衡分析

本项目用水包括生产用水和生活用水。用水来源为市政自来水管网。

（1）生产用水

①螺母和螺栓紧固件除油用水：螺母和螺栓紧固件采用超声波清洗机除油，共设置 2 台超声波清洗机，尺寸均为 1×0.5×0.3m。首次清洗时往超声波清洗机内加入 80%清洗机容积的自来水，同时加入 1L 清洗剂、200g 洗衣粉，清洗剂质量分数约为 1%，槽液 pH 约为 9-10。清洗过程中清洗剂和水会损耗，根据水位及除油剂含量变化情况适时补充添加水及除油剂。根据企业提供的资料，清洗机槽液更换周期为 7 天，2 个除油槽首次添加水量为 0.24m³，考虑紧固件除油工序水分蒸发和工件带走损失为 10%，则一个周期内应补充水量为 0.024m³，经计算一个除油周期内用水量为 0.264m³，折算后

为 $0.038\text{m}^3/\text{d}$, $11.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②螺母和螺栓紧固件除油后水洗用水：经除油后的紧固件工件表面沾有少量槽液，采用自来水进行清洗。设置 2 个清洗槽，PP 材质，尺寸均为 $1\times 0.5\times 0.2\text{m}$ ，首次清洗时往清洗槽内加入 80%清洗槽容积的自来水，将除油后的工件放入槽内，人工过水清洗，工作过程中，根据水位变化情况适时补充添加自来水。根据企业提供的资料，单个清洗槽每天排放 1 次，2 个清洗槽首次添加水量为 0.16m^3 ，则清洗用水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$, $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

③法兰紧固件除油用水：采用人工清洗除油，设置 2 个除油槽，PP 材质，尺寸为 $1\times 0.5\times 0.2\text{m}$ ，首次清洗时往清洗槽内加入 80%清洗槽容积的自来水，同时加入 50g 洗衣粉，人工使用抹布对工件表面进行清洗，工作过程中，据水位及洗衣粉含量变化情况适时补充添加水及洗衣粉。根据企业提供的资料，除油槽槽液每 3 天更换一次。2 个除油槽首次添加水量为 0.16m^3 ，考虑除油工序水分蒸发和物料带走损失为 10%，则一个周期内应补充水量为 0.016m^3 ，经计算除油用水量为 $0.059\text{m}^3/\text{d}$, $17.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

④湿法抛光用水：本项目设置 3 台湿法抛光机，分别为涡流光饰机、磁力光饰机和振动抛光机，容积均为 0.5m^3 ，用于螺母和螺栓紧固件的抛光。抛光工件前需要加入水和磨料，首次加入水量均为 0.25m^3 ，使水刚好淹没磨料即可。抛光机均自带水循环系统，循环水量均为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，抛光工作时槽内的水不断地从下部排水口流入接水槽内，经接水槽过滤、沉淀后再由自吸泵从抛光槽上部送入槽内，保持水量的相对平衡运转。循环用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$, $12\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑水循环过程中水分蒸发损耗，按每小时 3%计算，则应补充水量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤循环冷却水：本项目共 4 台高频加热机，加热机工作时需要采用自来水进行冷却，冷却方式为间接冷却，循环水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，加热机旁设置 1 个 200L 铁质水桶，水泵将水桶中的水通过管道输送至加热机进行冷却。则循环用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$, $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑水循环过程中水分蒸发损耗，按每小时 10%计算，则应补充水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活用水

本项目劳动定员 60 人，年生产 300d，依据《陕西省行业用水定额》

(DB61/T943-2020)，生活用水定额取 27L/（人·d），则职工生活用水量为 1.62m³/d，486m³/a。

（3）排水情况

1）生产废水

①螺母和螺栓紧固件除油废水：超声波清洗机槽液更换周期为 7 天，每次更换量为 0.24m³，每年产生量为 10.32m³，除油槽废液进入本项目新建一体化污水处理设备处理后回用，不外排。

②水洗废水：单个清洗槽每天排放 1 次，清洗水损耗比例约 5%，则清洗废水产生量为 0.152m³/d，45.6m³/a，进入本项目新建一体化污水处理设备处理后回用，不外排。

③法兰紧固件除油废水：法兰紧固件除油槽废液每 3 天更换一次，每次更换量为 0.16m³，每年产生量为 16m³，除油槽废液进入本项目新建一体化污水处理设备处理后回用，不外排。

④湿法抛光废水：湿法抛光机均自带水循环系统，废水经接水槽过滤、沉淀后再由自吸泵从抛光槽上部送入槽内重复使用，不外排。

⑤循环冷却水：高频加热机冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

2）生活污水：依据《生活源产排污核算方法和系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8，因此本项目生活污水产生量为 1.3m³/d，390m³/a。经厂区内公共化粪池处理后排入市政污水管网。

项目水平衡分析表见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 水平衡分析表 单位：m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水	损耗量	循环水量	回用水量	排污水量	去向
1	螺母和螺栓紧固件除油用水	0.038	0.038	0.00344	-	-	0.0344	经一体化污水处理设备处理后回用于湿法抛光用水
2	螺母和螺栓紧固件除油后水洗用水	0.16	0.16	0.008	-	-	0.152	

3	法兰紧固件除油用水	0.059	0.059	0.006	-	-	0.053	
4	湿法抛光用水	12.36	0.1206	0.1206	12.0	0.2394	0	不外排
5	循环冷却水	1.76	0.16	0.16	1.6	-	0	不外排
6	生活污水	1.62	1.62	0.32	-	-	1.3	市政污水管网
合计		15.997	2.1576	0.61804	13.6	0.2394	1.5394	/
备注：总用水量=新鲜水+循环水量+回用水量								

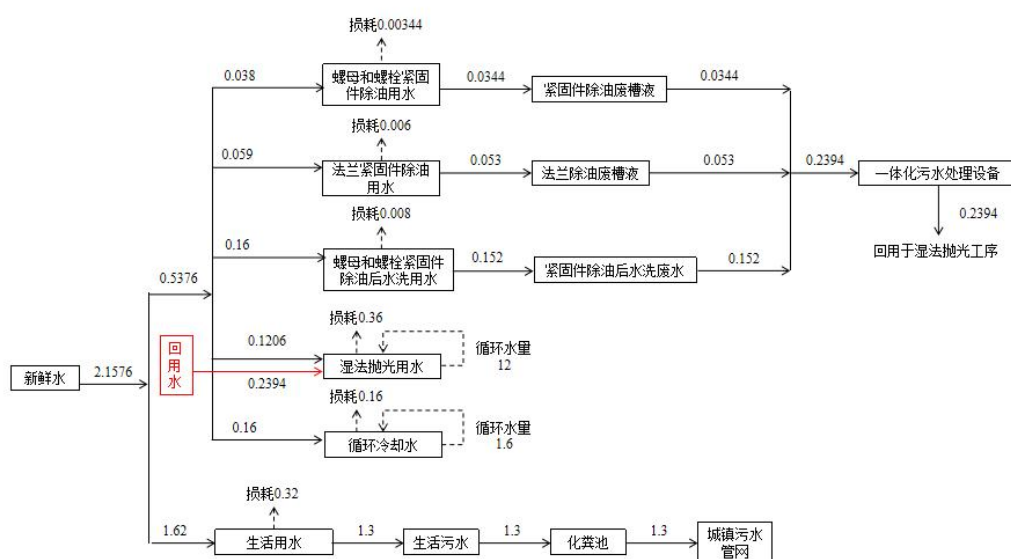


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/a

7.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 60 人，每天 1 班制，每班 8h，年生产 300d。

8.厂区平面布置

本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰三路南段 1 号，租赁 1 座标准化厂房作为生产车间，建筑面积 2880m²。生产车间内设置下料区、热模锻压区、精细机加工区、滚丝区、攻丝区、表面处理区、原料区和成品区。本项目厂区平面布置图见附图 2。

工艺流程

1.施工期工艺流程和产排污环节

本项目生产车间租赁园区现有已建成厂房，施工期主要施工内容为生产设备的安装、调试。施工期主要产污环节为施工噪声、固体废物和施工人员

产生的生活污水和生活垃圾。

2.运营期工艺流程和产排污环节

(1) 螺母和螺栓紧固件生产工艺流程及产排污环节简述

①表面磨削：企业外购的钛、锆棒材、板材、锭子暂存于原料库房内，采用磨床进行磨削，使其满足下道工序生产所需尺寸。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液和废矿物油。

②下料：经表面磨削后的工件采用数控车床、普通车床、下料等机加设备进行下料，使其满足下道工序生产所需尺寸。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液、废矿物油、废边角料。

③加热：企业采用箱式电阻炉和高温加热机对工件进行加热，加热温度为 700°C ，平均加热时间为 5min 。高温加热机工作时需要采用自来水进行冷却，冷却方式为间接冷却，循环水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，加热机旁设置 1 个 200L 铁质水桶，水泵将水桶中的水通过管道输送至加热机进行冷却，冷却水循环使用，不外排。

④锻压成型：加热后的工件放入模具中，采用压力机进行锻压成型。该工序会产生设备噪声。

⑤抛丸：锻压成型后的工件中 50%需要进行抛丸处理，抛丸后进入精细机加工工序；剩余 50%直接进入精细加工工序进行加工。抛丸工序会产生噪声、粉尘。

⑥精细机加工：采用数控车床、普通车床等机加设备对成型坯料进行车、铣、磨、钻孔等精细加工，使其满足设计尺寸要求。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液、废矿物油。

⑦滚丝、攻丝：经精加工后的螺栓坯料和螺母坯料分别采用滚丝机、攻丝进行加工，使其形成螺纹。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液、废矿物油。

⑧抛光（湿法）：采用振动抛光机、涡流光饰机、磁力光饰机进行湿法抛光，抛光工件前需要加入水和磨料，振动抛光机、涡流光饰机磨料为陶瓷研磨石，粒径为 $1\text{cm}-3\text{cm}$ ，磁力光饰机磨料为 304 不锈钢针。抛光工件前需要加入水和磨料，首次加入水量均为 0.25m^3 ，使水刚好淹没磨料即可。光饰

机均自带水循环系统，废水经接水槽过滤后再由自吸泵从研磨槽上部送入槽内重复使用，不外排。该工序会产生湿法抛光废水、接水槽沉渣。

⑨除油：采用超声波清洗机去除工件表面沾染的少量油污。共设置 2 台超声波清洗机，尺寸均为 $1\times 0.5\times 0.3\text{m}$ ，材质为双侧不锈钢，工作时清洗机上盖关闭。首次清洗时往超声波清洗机内加入 80%清洗机容积的自来水，同时加入 1L 清洗剂、200g 洗衣粉，然后开启超声波清洗机，将水温加热至 60°C ，此时将待洗工件放入清洗剂内自动清洗，时间约 10min。工作过程中，根据水位及除油剂含量变化情况适时补充添加水及除油剂。根据企业提供的资料，清洗机废槽液更换周期为 7 天。该工序会产生废槽液。

⑩清洗：经除油后的工件表面沾有少量槽液，采用自来水进行清洗。设置 2 个清洗槽，PP 材质，尺寸为 $1\times 0.5\times 0.2\text{m}$ ，首次清洗时往清洗槽内加入 80%清洗槽容积的自来水，将除油后的工件放入槽内，人工过水清洗，工作过程中，根据水位变化情况适时补充添加自来水。根据企业提供的资料，单个清洗槽每天排放 1 次，然后重新注入自来水进行清洗。该工序会产生清洗废水。

⑪烘干：经清洗后的工件放入离心式烘干机内进行烘干，烘干机采用电加热，烘干温度为 40°C 。

⑫标记：采用气动打标机在工件表面打印出标记。该工序会产生噪声。

⑬包装入库：人工包装入库。

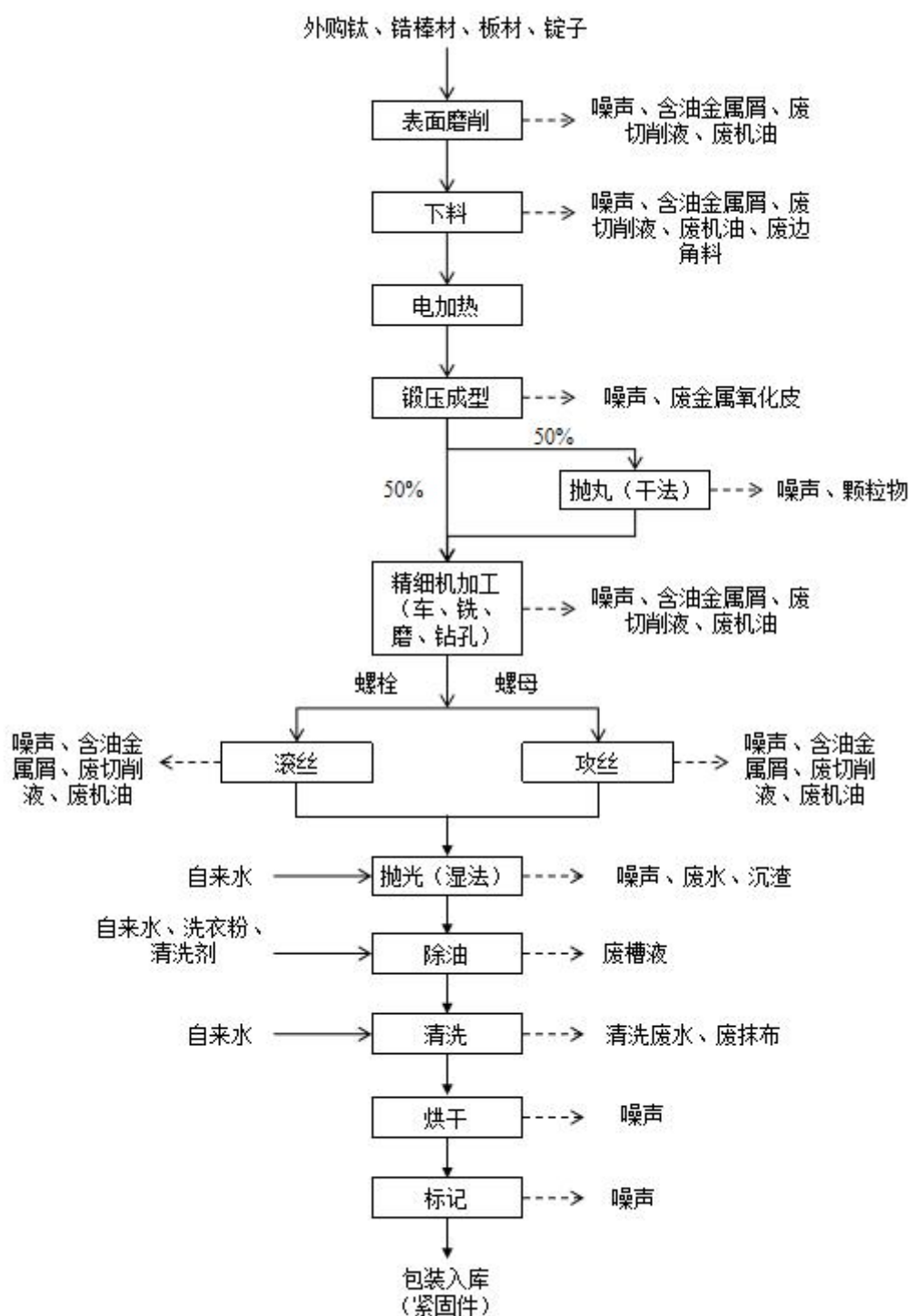


图 2-2 螺母和螺栓紧固件生产工艺流程及产排污环节示意图

（2）法兰紧固件生产工艺流程及产排污环节简述

①下料：企业外购的钛、锆棒材、板材、锭子暂存于原料库房内，采用数控车床、普通车床、下料机等机加设备进行下料，使其满足下道工序生产

	所需尺寸。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液、废矿物油、废边角料。 ②加热：企业采用箱式电阻炉和全固态感应电炉对工件进行加热，加热温度为 700℃，平均加热时间为 5min。 ③锻压成型：加热后的工件放入模具中，采用压力机进行锻压成型。该工序会产生设备噪声、废金属氧化皮。 ④精细机加工：采用数控车床、普通车床等设备对成型坯料进行车、铣、磨、钻孔等精细加工，使其满足设计尺寸要求。该工序会产生设备噪声、含油金属屑、废切削液、废矿物油。 ⑤除油：采用人工清洗除油，设置 2 个清洗槽，PP 材质，尺寸为 1×0.5×0.2m，首次清洗时往清洗槽内加入 80%清洗槽容积的自来水，同时加入 50g 洗衣粉，人工使用抹布对工件表面进行清洗，工作过程中，根据水位及洗衣粉含量变化情况适时补充添加水及洗衣粉。根据企业提供的资料，除油槽废液每 3 天更换一次槽液。该工序会产生废槽液、含油废抹布手套。 ⑥标记：采用气动打标机在工件表面打印出标记。该工序会产生噪声。 ⑦包装入库：人工包装入库。
--	---

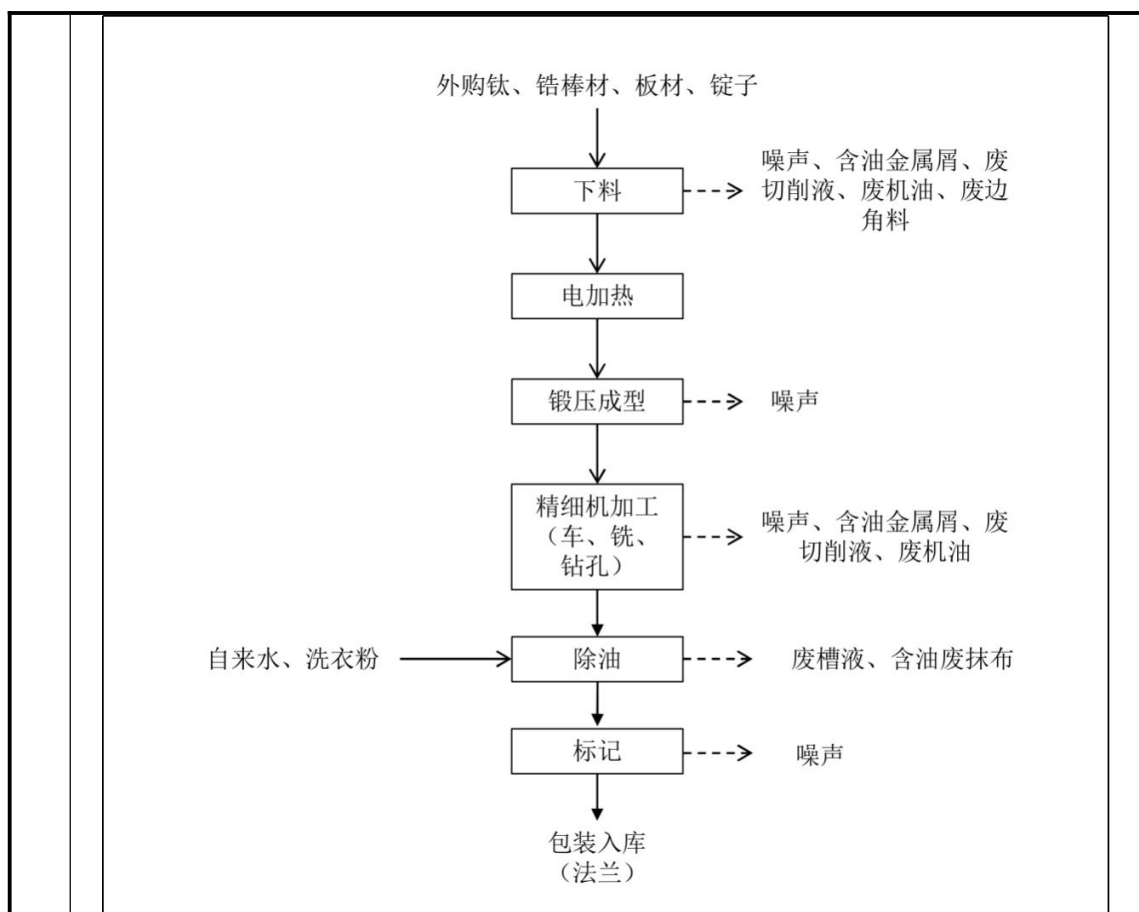


图 2-3 法兰紧固件生产工艺流程及产排污环节示意图

此外，本项目车床刀具磨削采用砂轮机，该过程会产生少量粉尘。

本项目运营期产污环节及污染因子识别结果汇总情况见表 2-6。

表 2-6 产污环节及污染因子汇总表

污染因素	产污环节	污染因子	排放方式
废气	抛丸粉尘	颗粒物	有组织
	刀具磨削	颗粒物	无组织
噪声	生产设备	等效连续 A 声级	/
废水	螺母和螺栓紧固件除油废水	pH、COD、总磷、石油类、悬浮物	经处理后回用于湿法抛光，不外排
	法兰紧固件除油废水	pH、COD、总磷、石油类、悬浮物	
	螺母和螺栓紧固件除油后水洗废水	pH、COD、总磷、石油类、悬浮物	
	湿法抛光抛光废水	悬浮物、石油类	不外排
	循环冷却水	悬浮物	不外排
	生活污水	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	间接排放
固废	法兰紧固件清洗除油	废含油抹布	委托资质单位处置
	机械加工	含油金属屑、废切削液	
	设备维护保养	废润滑油、废液压油、废含油抹布	

			布	外售综合利用
		污水站	污泥	
		布袋除尘器	除尘灰	
		机械加工	废边角料	
		湿法抛光	沉渣	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目性质为新建项目，生产车间为租赁现有新建厂房，无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.大气环境

本项目废气特征污染物为颗粒物，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，应评价项目区常规污染物和特征污染物现状达标情况。

（1）常规污染物

常规污染物引用宝鸡市生态环境局网站公布的“宝鸡市 2023 年环境质量公报”中高新区环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。

表 3-1 常规污染物现状达标情况

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65	达标
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1	4	25	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	154	160	96	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	66	70	94	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	37	35	106	超标

由表 3-1 可知，2023 年高新区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，项目所在区为环境空气质量不达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为颗粒物（TSP），本次评价引用《陕西宇润伟晟工有限公司钛材料生产、加工及销售厂区建设项目环境影响报告表》中 TSP 现状监测数据，监测单位为陕西秦景蓝环境检测有限公司，监测点位于本项目东北侧，直线距离约 1.1km，监测时间为 2022 年 11 月 25 日—11 月 27 日。引用监测数据符合《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，引用数据监测点位示意图见附图 4，引用监测报告见附件 5。

表 3-2 特征污染物现状达标情况

评价因子	评价指标	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	1.1km	0.098~0.103	0.3	达标

由表 3-2 可知，项目区 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.地表水环境

本项目生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司处理，处理达标后排入渭河。宝鸡市同济水务有限公司污水排放口上游为卧龙寺桥断面，下游为虢镇桥断面。本项目地表水环境现状评价引用“宝鸡市 2023 年环境质量公报”中的质量数据。

表 3-3 地表水环境现状达标情况

断面名称	断面类别	指标年均值 (mg/L)							
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物
卧龙寺桥	III类	8.3	10.7	3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49
GB3838-2002 标准限值	III类	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1	≤20	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
虢镇桥	IV类	8.4	9.5	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.4
GB3838-2002 标准限值	IV类	6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-3 可知，卧龙寺桥断面和虢镇桥断面水质分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类和IV类标准限值要求。

3.声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。

4.生态环境

	本项目生产车间为租赁现有厂房，新增用地 2880m²，通过现场勘查，新增用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。 5.电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6.地下水、土壤环境 本项目地下水、土壤环境污染源主要为除油槽、除油后水洗槽、危废间等发生跑冒滴漏或事故排放，导致污染物下渗，从而污染地下水、土壤环境。环评要求企业对除油槽、除油后水洗槽、危废间等重点区域采取源头控制、重点防渗措施，经采取以上措施后，可以有效杜绝地下水、土壤环境污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境现状调查。																								
环境保护目标	1.大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄。本项目大气环境保护目标调查情况见表 3-4。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>保护目标名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>保护规模</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>斜坡村</td><td>村庄</td><td>村民</td><td>600 人</td><td>二类</td><td>SE</td><td>60</td></tr><tr><td>2</td><td>下堰村</td><td>村庄</td><td>村民</td><td>220 人</td><td>二类</td><td>S</td><td>380</td></tr></table> 2.声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.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。 4.生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标。	序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	1	斜坡村	村庄	村民	600 人	二类	SE	60	2	下堰村	村庄	村民	220 人	二类	S	380
序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																		
1	斜坡村	村庄	村民	600 人	二类	SE	60																		
2	下堰村	村庄	村民	220 人	二类	S	380																		
污染物排放控制标准	1.废气 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。																								

表 3-5 废气污染物排放标准

序号	污染物名称	排放浓度	排放速率	污染物排放监控位置	标准名称
1	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	抛丸粉尘排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
2	颗粒物	1.0mg/m ³	/	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求

2.废水

本项目生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。本项目废水入管网水质执行《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 3-6 废水排放标准

执行标准	标准级别	项目	标准值	
			类别	限值 mg/L
《污水综合排放标准》 （GB8976-1996）	三级	pH	最高允许排放浓度	6-9（无量纲）
		COD		500
		悬浮物		400
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	B 级	氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8
		石油类		15

3.噪声

根据《宝鸡市城市区域噪声环境功能区划》，本项目位于“高新东区 3 类区”，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。

表 3-7 厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4.固废

一般固废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）及

	《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。
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	1.噪声 合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。 2.固体废物 施工产生的废弃包装物、建筑垃圾中可回收利用的，外售给物资回收公司进行资源化利用，不能回收利用的及时清运至建筑垃圾填埋场，严禁随意倾倒；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。 3.废水 施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理。																								
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气 (1) 污染物产生情况 表 4-1 污染物产生情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>产污环节</th><th>污染物</th><th>废气量 (m³/h)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产生速 率(kg/h)</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>排放 方式</th></tr><tr><td>1</td><td>抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td>2000</td><td>0.1</td><td>0.33</td><td>165</td><td>有组 织</td></tr><tr><td>2</td><td>抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>0.005</td><td>0.02</td><td>/</td><td>无组 织</td></tr></table> 源强核算过程： 本项目螺母和螺栓紧固件加工生产线原料用量为 95t/a，其中约 50% 需要抛丸加工，即 47.5t/a，抛丸工序设置 1 台抛丸机，年有效运行时间为 300h。依据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业行业系数表”，干式预处理金属件抛丸工序颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，则抛丸粉尘产生量为 0.104t/a、产生速率为 0.35kg/h。抛丸机自带除尘系统处理能力为 2000m³/h，抛丸机工作时处于封闭状态，粉尘排放口与除尘管道直接连接，粉尘经管道进入除尘设施，粉尘收集效率约 95%。 经计算，抛丸粉尘有组织产生量为 0.1t/a，产生速率为 0.33kg/h，产生浓度为 165mg/m³；无组织产生量为 0.005t/a。 本项目车床刀具磨削采用砂轮机，会产生少量粉尘，砂轮机配套有小型袋式除尘器，由于刀具磨削使用频次少、使用时间较短，本次环评不进	序号	产污环节	污染物	废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放 方式	1	抛丸粉尘	颗粒物	2000	0.1	0.33	165	有组 织	2	抛丸粉尘	颗粒物	/	0.005	0.02	/	无组 织
序号	产污环节	污染物	废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放 方式																		
1	抛丸粉尘	颗粒物	2000	0.1	0.33	165	有组 织																		
2	抛丸粉尘	颗粒物	/	0.005	0.02	/	无组 织																		

行定量计算。

(2) 治理设施

表 4-2 治理设施一览表

产污环节	治理设施		处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术
	收集措施	治理设施				
抛丸粉尘	抛丸机工作时处于封闭状态，粉尘排放口与除尘管道直接连接	布袋除尘器	2000m³/h	95%	90%	是
车床刀具磨削粉尘	接受式集气罩	小型袋式除尘器	500m³/h	50%	90%	是

可行技术判定依据：

依据陕西省《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），预处理打磨、抛光工序颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘、湿法除尘，本项目抛丸粉尘治理工艺为布袋除尘器，属于可行技术。

(3) 污染物排放情况

表 4-3 污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	废气量（m³/h）	污染物排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
抛丸粉尘（有组织）	颗粒物	2000	0.0095	0.032	16.0
抛丸粉尘（无组织）	颗粒物	/	0.005	0.02	/

排放量计算过程：

本项目抛丸机自身配套一台布袋除尘器抛丸机工作时操作口关闭，形成一个封闭抛丸环境，抛丸机内上方设置一个抽风口，粉尘经抽风口吸入后通过管道进入布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器除尘后，经一根 15m 排气筒排放。除尘设施粉尘收集效率约为 95%，除尘效率为 90%。经计算可知，抛丸粉尘排放口颗粒物排放量为 0.0095t/a、排放速率为 0.032kg/h、排放浓度为 16.0mg/m³；无组织排放量为 0.005t/a。

本项目抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

(4) 排放口基本情况

表 4-4 排放口信息一览表

排放口 编号及 名称	排放口基本情况				地理坐标	排放标准
	高度	内 径	温 度	类型		
DA001 抛丸粉 尘排放 口	15m	0.3 m	常 温	一般排 放口	E107.3335402 469°,N34.3321 156943°	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放限值要 求

(5) 监测要求

表 4-5 废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频 次	执行标准
DA001 抛丸粉 尘排放口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放限值 要求
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限 值要求

备注：污染物监测频次执行陕西省《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) 相关要求。

(6) 废气排放的环境影响分析

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄。本项目抛丸粉尘经收集后进入布袋除尘器进行除尘，经处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放，该治理设施属于推荐的可行技术，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求，因此，本项目大气环境影响可以接受。

2. 废水

本项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括除油废水、清洗废水和湿法抛光废水。

(1) 污染物产生情况

表 4-6 污染物产生情况一览表

类别	产污环节	污染物种类	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
----	------	-------	--------------	----------------	-----------

生产 废水	除油和清洗 废水	pH	71.82	9-10(无量 纲)	/
		COD		944	0.0678
		总磷		6.7	0.0005
		石油类		67.5	0.0048
		SS		400	0.0287
	湿法抛光废 水	SS	3600(循 环水量)	289	1.04
生活 污水	职工生活	COD	390.0	460	0.1794
		BOD ₅		230	0.0897
		NH ₃ -N		22	0.0086
		总磷		5	0.0020
		总氮		71	0.0277

废水产生源强:

①除油废水、清洗废水产生源强核算

本项目除油废水、清洗废水产生量为 71.82m³/a，主要污染物为 pH、COD、总磷、悬浮物和石油类。本项目紧固件除油工序采用的除油剂为低泡碱性金属清洗剂，pH 值（3%水溶液）：10.0~11.0，本项目除油槽清洗剂质量分数约为 1%，除油槽槽液 pH 约为 9-10。

依据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数手册”，湿式预处理件脱脂工序各污染物产污系数见表 4-7。

表 4-7 湿式预处理件脱脂工序各污染物产污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
湿式预处理件	脱脂剂	COD	千克/吨—原料	714
		总磷	千克/吨—原料	5.1
		石油类	千克/吨—原料	51

本项目除油工序脱脂剂为低泡碱性金属清洗剂和洗衣粉，合计用量为 0.095t/a，经计算可知，本项目除油废水中 COD 产生量为 67.83kg/a、总磷产生量为 0.48kg/a、石油类产生量为 4.85kg/a，本项目除油废水产生量为 71.82m³/a，则除油废水中 COD、总磷和石油类的产生浓度分别为 944mg/L、6.7mg/L、67.5mg/L。

②湿法抛光废水产生源强核算

本项目设置 3 台湿法抛光机，分别为涡流光饰机、磁力光饰机和振动抛光机，抛光工作时槽内的水不断地从下部排水口流入接水槽内，经接水

槽过滤、沉淀后再由自吸泵从抛光槽上部送入槽内，保持水量的相对平衡运转。循环用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $12\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑水循环过程中水分蒸发损耗，按每小时 3% 计算，则应补充水量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ 。湿法抛光补充水采用一体化污水处理设备处理后的回用水。

湿法抛光过程悬浮物的产生量按照待抛光物料和磨料的损耗比例进行计算，待抛光物料损耗比例约为 0.1%，磨料损耗比例约为 50%，则悬浮物的产生量为 $1.04\text{t}/\text{a}$ ，则悬浮物的产生浓度为 $289\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 治理设施

表 4-8 治理设施情况一览表

类别	产污环节	污染物种类	治理设施	处理工艺	是否为可行技术
生产废水	除油和清洗废水	pH、COD、总磷、悬浮物和石油类	一体化污水处理设备	隔油、混凝沉淀、过滤	是
	湿法抛光废水	悬浮物	设备自带循环水箱	过滤、沉淀	是
生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮	厂区办公楼现有化粪池， 10m^3	沉淀+厌氧	是

可行技术判定：

依据陕西省《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），含油废水处理推荐的可行技术为“隔油、中和、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理”，本项目含油废水处理工艺为隔油、混凝沉淀、过滤，属于推荐的可行技术，废水经预处理后回用于湿法抛光工序。

(3) 污染物排放情况

①除油废水、清洗废水

本项目除油废水、清洗废水采取隔油、混凝沉淀、过滤一体化设备处理后回用于湿法抛光工序，不外排。依据《金属表面处理清洗废水治理》（工业安全与环保，2022 年第 28 卷第 7 期）通过对深圳金德博通讯设备有限公司金属表面处理清洗废水的治理研究，隔油、混凝沉淀、过滤处理工艺对除油废水中各污染物的平均去除效率分别为 COD=60%，总磷

=18%，石油类=90%，悬浮物=90%。本项目除油废水经处理后水质情况见表 4-2-3。

表 4-9 除油废水、清洗废水经处理后水质情况

废水类别	废水量(t/a)	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	去除效率(%)	排放浓度(mg/L)	湿法抛光工序水质要求(mg/L)
除油废水	71.82	pH	9-10(无量纲)	/	/	8-9	7-9
		COD	944	0.0678	60	377.6	400
		总磷	6.7	0.0005	18	5.494	20
		石油类	67.5	0.0048	90	6.75	10
		悬浮物	400	0.0287	90	40	300

②湿法抛光废水

湿法抛光废水主要污染物为抛光过程产生的金属屑和磨料碎屑，较水比重大，易于在循环水箱中沉淀，经循环水箱过滤、沉淀后经循环系统重复使用，不外排。本项目除油废水、清洗废水经处理后，水质满足湿法抛光工序水质要求，回用水量小于湿法抛光工序补充水量，因此，回用水水质和水量均满足回用要求。

③生活污水

表 4-10 生活污水排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水量(t/a)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放方式	排放去向	排放规律
职工生活	生活污水	COD	390	0.144	368	间接排放	进入宝鸡市同济水务有限公司	间断排放
		BOD ₅		0.063	161			
		NH ₃ -N		0.009	22			
		总磷		0.002	4			
		总氮		0.025	65			

本项目生活污水经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

（4）排放口基本情况

表 4-11 排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标	排放标准
DW001 生活污水单独排放口	/	E107.3318805 591° N34.3320240 354°	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准

本项目生活污水经 DW001 生活污水单独排放口排入市政污水管网，通过市政管网进入宝鸡市同济水务有限公司处理，运营期对生活污水排放口无监测要求。

(5) 废水治理设施可行性分析

①除油废水、清洗废水：拟采取隔油、混凝沉淀、过滤一体化处理设备处理，处理能力为 0.5m³/h，处理工艺为隔油、混凝沉淀、过滤。本项目除油废水首先进入调节池，通过加酸装置使废水中和，pH 值达到 7-8 左右，然后废水进入隔油池，去除悬浮石油类污染物，为进一步去除水中的乳状石油类物质，通过向废水投加聚合氯化铝使水中的悬浮物、石油类物质混凝形成细小絮体，同时在 PAM 的助凝下使絮体变大沉淀去除，废水中乳化状的油脂通过加入氯化钙破乳脱稳后沉淀去除。本项目废水处理工艺流程见图 4-1。

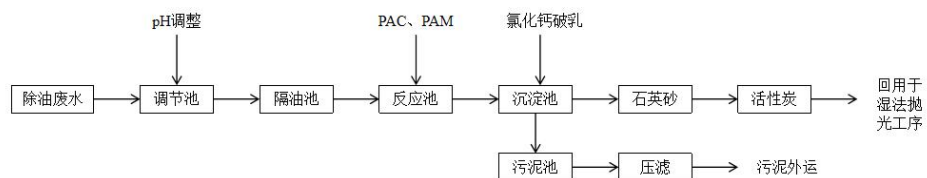


图 4-1 除油废水、清洗废水处理工艺流程

依据陕西省《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），含油废水处理推荐的可行技术为“隔油、中和、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理”，本项目含油废水处理工艺为隔油、混凝沉淀、过滤，属于推荐的可行技术，废水经预处理后回用于湿法抛光工序。

依据《金属表面处理清洗废水治理》（工业安全与环保，2022 年第 28 卷第 7 期）对金属表面处理废水经采用混凝沉淀处理后的水质监测数

据可知，含油废水经混凝沉淀后各污染物去除效率分别为 COD=60%，总磷=18%，石油类=90%，悬浮物=90%。除油废水、清洗废水经处理后满足湿法抛光工序用水水质要求，因此，本项目除油废水处理设施可行。

②湿法抛光废水：较水比重大，易于在循环水箱中沉淀，经循环水箱过滤、沉淀后经循环系统重复使用，不外排。本项目除油废水、清洗废水经处理后，水质满足湿法抛光工序水质要求，回用水量小于湿法抛光工序补充水量，因此，回用水水质和水量均满足回用要求。

（6）废水依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目生活污水经处理后，各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，满足入管网水质要求。同时项目厂区市政污水管网已接通，高新区污水处理厂运行正常且工作负荷满足要求，因此依托可行。

3、噪声

（1）噪声源情况

本项目噪声源主要为机加设备、抛丸机、抛光机及环保设备。本项目噪声源产生及排放情况见表 4-12。

表 4-12 噪声源产生及排放情况一览表

序号	噪声源名称	型号	数量	产生强度 /dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间	备注
1	磨床	Y90L-4	1 台	85	基础减振、厂房隔声	60	8h/d	室内
2	数控车床	CNC-T40B	3 台	80		55	8h/d	室内
3	数控车床	CK6730	5 台	80		55	8h/d	室内
4	自动下料机	AEEH-132S-4	1 台	80		55	8h/d	室内
5	开式可倾压力机	J23-40	1 台	80		55	8h/d	室内
6	开式固定压力机	J21-80	1 台	80		55	8h/d	室内
7	普通车床	CS6150B	1 台	80		55	8h/d	室内
8	普通车床	JIC616	1 台	80		55	8h/d	室内
9	普通车床	CS6140	1 台	80		55	8h/d	室内
10	普通车床	CW6180D	1 台	80		55	8h/d	室内
11	数控车床	HJ0635	10 台	80		55	8h/d	室内

	12	开式可倾压力机	J23-25	2 台	80		55	8h/d	室内
	13	开式可倾压力机	J23-16	1 台	80		55	8h/d	室内
	14	开式可倾压力机	J23-63	1 台	80		55	8h/d	室内
	15	双盘磨擦压力机	J23-63	3 台	80		55	8h/d	室内
	16	开式可视压力机	/	1 台	80		55	8h/d	室内
	17	手动冲床	JR-16 型	1 台	80		55	8h/d	室内
	18	数控车床	CK6150	2 台	80		55	8h/d	室内
	19	数控铣床	CNCCX	3 台	80		55	8h/d	室内
	20	数控纵切车床	CKN111 2II	1 台	80		55	8h/d	室内
	21	数控纵切车床	CKN112 0II	1 台	80		55	8h/d	室内
	22	立式升降铣床	X5032	2 台	80		55	8h/d	室内
	23	立式钻床	Z5140A	2 台	80		55	8h/d	室内
	24	机用平口钳	4 英寸	2 台	80		55	8h/d	室内
	25	机用平口钳	8 英寸	2 台	80		55	8h/d	室内
	26	切槽机	YFM3-M 8	1 台	80		55	8h/d	室内
	27	台式仪表车床	C0620	1 台	80		55	8h/d	室内
	28	数控车床	HK80B	1 台	80		55	8h/d	室内
	29	滚丝机	ZP28-15	1 台	80		55	8h/d	室内
	30	滚丝机	ZPA28-2 0	1 台	80		55	8h/d	室内
	31	滚丝机	TB-3T	1 台	80		55	8h/d	室内
	32	滚丝机	ZPA28-3 2	1 台	80		55	8h/d	室内
	33	手动攻丝机	SWJ-24	2 台	80		55	8h/d	室内
	34	手动攻丝机	SWJ-6	1 台	80		55	8h/d	室内
	35	自动攻丝机	YFM6-M 12	3 台	80		55	8h/d	室内
	36	履带式抛丸机	QPL30	1 台	85		60	1h/d	室内
	37	振动抛光机	YFZD	1 台	85		60	8h/d	室内
	38	涡流光饰机	LDG120	1 台	85		60	8h/d	室内
	39	磁力光饰机	TONZZE	1 台	85		60	8h/d	室内
	40	锯床	MS-330 NB	3 台	80		55	8h/d	室内
	41	锯床	SE4280- 100	1 台	80		55	8h/d	室内
	42	液压机	YQ41-31 5T	1 台	80		55	8h/d	室内
	43	液压机	YQ41-80 0T	1 台	80		55	8h/d	室内
	44	数控车床	SK66Q	2 台	80		55	8h/d	室内

45	数控车床	SK50P	8 台	80		55	8h/d	室内
46	数控车床	TK36Z	1 台	80		55	8h/d	室内
47	数控车床	CKP50	1 台	80		55	8h/d	室内
48	数控钻床	XH7132/ VMC	2 台	80		55	8h/d	室内
49	数控车床	HK80B	1 台	80		55	8h/d	室内
50	一体化污水处理 设备	/	1 台	85	基础减 振、设备 间隔声	60	1h/d	室外
51	除尘风机	2000m ³ /h	1 台	85	基础减 振、软连 接	60	1h/d	室内
备注：本次噪声计算以厂房西南角为相对坐标原点。								

本项目噪声源强来源于设备厂家提供的设备噪声资料和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013）附录 A 表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级一览表。

依据《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013），建筑物隔声量约为 15dB（A），采取基础减振可降噪 10dB（A）。

（2）厂界噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本次分析项目运营期厂界昼间噪声贡献值达标情况。厂界噪声贡献值计算公式如下：

首先设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。如图 4-2 所示。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

按照式（4-1）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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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；

然后按式（4-2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (4-2)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-3)$$

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；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 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。

然后按式（4-4）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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-4)$$

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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本次室外噪声预测只考虑距离衰减，计算公式见（4-5）。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (4-5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

然后按式（4-6）计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (4-6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai} ——各噪声源在预测点 r 处产生的 A 声级，dB；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——计算时间，s。

本项目厂界噪声贡献值达标分析见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声贡献值达标分析表

序号	预测点	昼间贡献值/dB(A)	昼间标准限值/dB(A)	达标情况
1	东侧厂界	57	65	达标
2	南侧厂界	57	65	达标
3	西侧厂界	57	65	达标
4	北侧厂界	58	65	达标

本项目运营期夜间不生产，由表 4-13 可知，项目正常运行情况下，厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(3) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期厂界噪声监测要求见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	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

4、固体废物

(1) 本项目固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-15 固体废物情况一览表

一般工业固体废物和生活垃圾产生及处置情况					
固体废物名称	废边角料	除尘灰	沉渣	生活垃圾	
产生环节	机加下料等工序	布袋除尘器	湿法抛光	职工生活	
属性	一般固废	一般固废	一般固废	生活无垃圾	
主要有毒有害物质名称	/	/		/	
物理性状	固态	固态	半固态	固态	
环境危险特性	/	/	/	/	
年度产生量	14.9t	0.09t	1.04t	7.92t	
贮存方式	一般固废贮存间	一般固废贮存间	一般固废贮存间	垃圾桶	
利用处置方式和去向	外售综合利用	外售综合利用	外售综合利用	交环卫部门	
利用或处置量	14.9t/a	0.09t/a	1.04t	7.92t/a	
危险废物产生及处置情况					
固体废物名称	含油金属屑	废切削液	废矿物油	废含油抹布手套	污水站含油污泥
产生环节	磨削、下料、精细机加工、滚丝、攻丝等	车、铣、磨、钻孔等机加设备	机加设备保养、液压设备维护保养	机加设备保养、液压设备维护保养	污水处理站
属性	危险废物 900-006-09	危险废物 900-006-09	危险废物 900-218-08、 900-214-08	危险废物 900-041-49	危险废物 772-006-49
主要有毒	石油类	石油类	石油类	石油类	石油类

有害物质名称					
物理性状	固液混合	液态	液态	固液混合	固液混合
环境危险特性	毒性	毒性	毒性	毒性	毒性
年度产生量	30t	1.51t	0.45t	0.2t	1.44t
贮存方式	危险废物贮存库，桶装	危险废物贮存库，桶装	危险废物贮存库，桶装	危险废物贮存库，桶装	危险废物贮存库，桶装
利用处置方式和去向	委托资质单位处置	委托资质单位处置	委托资质单位处置	委托资质单位处置	委托资质单位处置
利用或处置量	30t/a	1.51t/a	0.45t/a	0.2t/a	1.44t
固体废物产生量核算： （1）一般工业固体废物和生活垃圾 ①废边角料 本项目机加设备下料等工序会产生废边角料，依据《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020），该边角料属于一般工业固体废物，类别代码为 10。废边角料参考《工业源产排污核算方法和系数手册》中“一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表”中紧固件制造行业废边角料产生系数进行核算，产生系数为 49.7 千克/吨-产品，则本项目废边角料的产生量为 14.9t/a。 ②除尘灰 本项目抛丸机设备自带布袋除尘器会产生除尘灰，依据《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020），除尘灰属于一般工业固体废物，类别代码为 66。根据前文抛丸粉尘源强计算内容可知，除尘灰的产生量为 0.09t/a。 ③湿法抛光沉渣 本项目湿法抛光废水经设备自带循环水箱沉淀后循环使用，循环水箱沉淀过程会产生沉渣，属于一般固废，沉渣主要为抛光损耗的磨料和金属氧化物，依据湿法抛光废水源强核算内容，沉渣产生量为 1.04t/a。 ④生活垃圾					

本项目劳动定员 60 人，年生产 300d，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计，生活垃圾产生量 7.92t/a。

（2）危险废物

①含油金属屑

本项目机械加工设备在车、铣、磨等机加过程会产生金属屑，金属屑表面沾染有乳化液和废机油，属于危险废物。本次含油金属屑产生量参考《舟山市机械加工行业工业固体废物环境管理指南(试行)》（舟环发〔2023〕6 号）附表 1 中含油金属屑产生系数进行计算，产生系数为产品的 10%-40%，同时结合企业提供的本行业机加过程物料利用率的调研资料，本次环评含油金属屑产生系数取 10%，则本项目含油金属屑的产生量为 30t/a。

②废切削液

本项目车、铣、磨、钻孔等机加设备在运行过程中使用切削液进行润滑和冷却，切削液使用一段时间后需要更换，更换产生的废切削液属于危险废物。含油金属屑产生量参考《工业源产排污核算方法和系数手册》中“一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表”中紧固件制造行业废切削液产生系数进行核算，产生系数为 5.04 千克/吨-产品，则本项目废切削液的产生量为 1.51t/a。

③废矿物油

本项目生产设备运行过程更换产生的废润滑油、液压油等矿物油属于危险废物。废矿物油产生量参考《工业源产排污核算方法和系数手册》中“一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表”中弹簧制造行业废矿物油产生系数进行核算，产生系数为 1.5 千克/吨-产品，则本项目废矿物油的产生量为 0.45t/a。

④废含油抹布手套

本项目机加设备、液压设备维护保养过程以及手工清洗除油产生的废含油抹布手套属于危险废物。根据企业提供的资料和类比同类型企业，废含油抹布手套产生量约为 0.2t/a。

⑤污水站含油污泥

本项目污水处理站设计处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺为隔油、混凝沉淀，年处理废水量约为 71.82m^3 ，类比同类型污水处理站，污泥产生量约为废水处理量的 1%~2%，本环评取值 2%，预计产生污泥 1.44t/a 。

(2) 固体废物自行贮存设施

危险废物贮存库建设要求：

企业拟在生产车间内西北角新建 1 间 35m^2 危险废物贮存库，贮存能力为 35t。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库建设要求为：

①危险废物贮存库、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②危险废物贮存库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。

③危险废物贮存库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。

④危险废物贮存库内地面、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。

⑤危险废物贮存库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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

一般固废暂存区建设要求：

企业拟在生产车间内西北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m^2 ，一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，

同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(3) 固体废物管理要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021），工业固体废物管理要求如下：

①一般固废

1) 一般工业固体废物环境管理台账记录要求：依据生态环境部公告 2021 年第 82 号关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告制定环境管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

2) 一般工业固体废物执行报告内容要求：按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

②危险废物

1) 危险废物环境管理台账记录要求：依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

2) 危险废物执行报告内容要求：按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

5.地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

表 4-16 污染源、污染物类型和污染途径分析一览表

序号	污染源	污染物类型		污染途径分析
		地下水	土壤	
1	除油清洗区	其他类型	石油烃类	超声波清洗机、清洗槽、人工清洗除油槽均地上布置（离地式），超声波清洗机材质为双层不锈钢材质，清洗槽和清洗除油槽为 PP 材质。除油清洗区地面采取重点防渗措施。

2	一体化污水处理设施	其他类型	石油烃类	地上布置（离地式），一体化污水处理设施地面采取重点防渗措施。
3	危险废物贮存库	其他类型	石油烃类	本项目危险废物暂存于危险废物贮存库，委托资质单位进行处置。危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，地面采取防渗措施。

由表 4-16 可知，本项目除油清洗区、一体化污水处理设施均为地上布置（离地式），地面均采取重点防渗措施，危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，地面采取重点防渗措施。因此，本项目运营期无地下水和土壤污染途径。

（2）地下水、土壤污染防治措施

按照源头控制和分区防渗的原则，对本项目危险废物贮存库、除油清洗区和一体化污水处理设施提出以下地下水、土壤污染防治措施。

①源头控制：项目设计阶段，选择无泄漏的双层或防渗级别高的除油槽和清洗槽，一体化污水处理设施满足相关防渗漏规划要求，危险废物盛装容器应达到相应的强度要求并完好无损，按照规范要求施工，运营期加强管理，定期对除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间进行检查巡视，确保运行期间除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间不会发生泄漏或跑冒滴漏情况。

②分区防渗：除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间按照重点防渗区要求进行防渗，防渗技术要求为：渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗材料可采用不小于 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。生产车间地面其他区域按照简单防渗区进行防控，全部采取水泥硬化。

经采取以上源头控制和分区防渗措施后，可切断地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤造成污染。

6、环境风险

本项目环境风险分析见表 4-17。

表 4-17 环境风险分析

危险物质	分布	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
------	----	---------	-------	-----

	乳化液	辅料库房	1.0	2500	0.0004
	润滑油		0.5	2500	0.0002
	液压油		0.5	2500	0.0002
	含油金属屑	危险废物暂存间	5	50	0.1
	废切削液		0.25	50	0.005
	废矿物油		0.45	50	0.009
	除油废槽液		2.2	50	0.044
	污水站含油污泥		0.4	50	0.008
	除油槽液	除油槽	0.4	50	0.008
	Q 值				0.1748
风险源分布情况		乳化液、润滑油和液压油采用铁质容器包装，暂存于专用辅料库房内；含油金属屑、废切削液、废矿物油、除油废槽液、污水站含油污泥均采用铁质容器包装，分类暂存于危险废物贮存库内；超声波清洗机材质为双层不锈钢，法兰除油工序使用 pp 材质除油槽，除油槽槽液量不大于除油容积的 80%。			
可能影响途径		辅料库房、危险废物贮存库内盛装物料的容器及除油槽发生破损、物料转移泄漏、员工不规范操作等情况可能导致物料意外泄漏，如不采取导流、收集措施，泄漏物料将可能污染周边土壤、地下水环境。			
风险防范措施		1、为防止物料意外泄漏对地下水和土壤造成污染，本项目除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间按照重点防渗区要求进行防渗，防渗技术要求为：渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，防渗材料可采用不小于 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。除油槽、清洗槽和危险废物贮存库设置围堰，用于收集泄漏后的物料，确保泄漏物料可以控制在风险单元内。 2、建立应急物资库，配备相应的应急救援物资，包括泄漏液体吸附材料、临时收集暂存容器、人员防护器材、消防设备等。 3、建立环境风险管理制度，安排专人负责，定期对各风险源进行巡视，发现可能发生泄漏或已经发生泄漏的情况，立即采取处置措施，并启动厂区应急预案。 4、编制突发环境事件应急预案并备案。			

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 抛丸粉 尘排放口	颗粒物	设备自带布袋除尘 器+1 根 15m 排气 筒	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	刀具磨削	颗粒物	设备自带布袋除尘 器处理后无组织排 放	
地表水	除油、清洗	pH、COD、 总磷、石油 类、悬浮物	隔油、混凝沉淀、 过滤一体化污水处 理设备	处理达到湿法抛光工序用 水水质要求后回用,不外排
	DW001 生活 污水单独排放 口	COD、氨 氮、总氮、 总磷	化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8976-1996)三级标准 和《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
	湿法抛光废水	悬浮物	设备自带循环水箱 (过滤+沉淀)	循环使用不外排
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	基础减振、建筑物 隔声	《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	本项目一般固体废物暂存于一般固废暂存间,位于生产车间内西北角,面积约 20m ² ,外售综合利用;危险废物分类暂存于危险废物贮存库,位于生产车间西 北角,面积约 35m ² ,贮存能力为 35t,定期委托环卫部门处置。			
土壤及地 下水污染 防治措施	1.源头控制:项目设计阶段,选择无泄漏的双层或防渗级别高的除油槽和清洗槽, 一体化污水处理设施满足相关防渗漏规划要求,危险废物盛装容器应达到相应 的强度要求并完好无损,按照规范要求进行施工,运营期加强管理,定期对除 油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间进行检查巡视,确保运行期 间除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间不会发生泄漏或跑冒滴 漏情况。 2.分区防渗:除油清洗区、一体化污水处理设施和危险废物暂存间按照重点防渗 区要求进行防渗,防渗技术要求为:渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,防渗材料可采用 不小于 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。生产车间地面其他区域按照简单防渗区进行防控, 全部采取水泥硬化。			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	1.为防止物料意外泄漏对地下水和土壤造成污染,本项目除油清洗区、一体化污 水处理设施和危险废物暂存间按照重点防渗区要求进行防渗,防渗技术要求为:			

	渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，防渗材料可采用不小于 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。除油槽、清洗槽和危险废物贮存库设置围堰，用于收集泄漏后的物料，确保泄漏物料可以控制在风险单元内。 2.建立应急物资库，配备相应的应急救援物资，包括泄漏液体吸附材料、临时收集暂存容器、人员防护器材、消防设备等。 3.建立环境风险管理制度，安排专人负责，定期对各风险源进行巡视，发现可能发生泄漏或已经发生泄漏的情况，立即采取处置措施，并启动厂区应急预案。 4.编制突发环境事件应急预案并备案。
其他环境管理要求	1.排污口规范化要求：废气排放口应按规范设置监测平台、监测孔、通往监测平台的通道、排放口标识等内容。 2.严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；严格按照陕西省《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）相关要求，开展自行监测、建立环境管理台账。

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	/	/	/	0.0145t/a		0.0145t/a	+0.0145t/a
废水	COD	/	/	/	0.144t/a		0.144t/a	+0.144t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.063 t/a		0.063 t/a	+0.063 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.009 t/a		0.009 t/a	+0.009 t/a
	总磷	/	/	/	0.002 t/a		0.002 t/a	+0.002 t/a
	总氮				0.025 t/a		0.025 t/a	+0.025 t/a
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	14.9t/a		14.9t/a	+14.9t/a
	除尘灰	/	/	/	0.09t/a		0.09t/a	+0.09t/a
	沉渣	/	/	/	1.04t/a		1.04t/a	+1.04t/a
	生活垃圾	/	/	/	7.92t/a		7.92t/a	+7.92t/a
危险废物	含油金属屑	/	/	/	30t/a		30t/a	+30t/a
	废切削液	/	/	/	1.51t/a		1.51t/a	+1.51t/a
	废矿物油	/	/	/	0.45t/a		0.45t/a	+0.45t/a
	废含油抹布手套	/	/	/	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	污水站含油污泥	/	/	/	1.44t/a		1.44t/a	+1.44t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①