

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高性能航空刀具制造及修复加工生产项目

建设单位：西安浩元航空科技有限公司

编制日期：2023年8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	高性能航空刀具制造及修复加工生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	程哲	联系方式	18729050492
建设地点	陕西省西安市国家航空高技术产业基地航空五路民机与航空制造产业园 12 号厂房		
地理坐标	(E109 度 11 分 10.634 秒, N34 度 38 分 31.837 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业：33 结构性金属制品制造 331；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	<input checked="" type="checkbox"/> （新建（迁建）） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> （首次申报项目） <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1830
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《西安阎良国家航空高技术产业基地总体发展规划（修订稿）》； 审批机关：中华人民共和国国家发展和改革委员会； 审批文件名称：《西安阎良国家航空高技术产业基地总体发展规划》（发改高技[2004]1679 号）。		
规划环境影响评价情况	规划名称：《西安阎良国家航空高技术产业基地总体规划（一期）环境影响报告及环境保护规划》； 审批机关：原西安市环境保护局； 审批文件名称及文号：《西安阎良国家航空高技术产业基地总体规划（一期）环境影响报告及环境保护规划的审查意见》（市环发[2007]11 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

本项目与规划、规划环评结论和规划环评审查意见的符合性分析见下表。

表 1-1 规划及规划环境影响评价符合性分析

名称	规划内容	符合性分析	结论
《西安阎良国家航空高技术产业基地总体发展规划》（发改高技〔2004〕1679号）	规划范围：北至机场，东至槐东路，西至外环西路，南至南环路的2204km ² 范围。	本项目位于国家航空高技术产业基地航空五路民机与航空制造产业园12#厂房，属于规划范围内。	符合
	进驻航空高技术产业基地的企事业单位，产业发展以飞机制造、航空材料、机载设备、零部件生产、航空维修改装服务、航空培训、航空旅游等领域为主，均属于低污染企业。	本项目行业为“C3311 金属结构制造”属于低污染行业，产业定位为零部件生产，符合国家航空高技术产业基地总体发展规划要求。	符合
《西安阎良国家航空高技术产业基地总体规划（一期）环境影响报告及环境保护规划》	西安阎良国家航空高技术产业基地（一期）用地位于阎良区现城区西南5平方公里范围内。东起三合村，西到彭家村，北起聚宝村，南到袁家村。	本项目位于西安市阎良区航空五路民机与航空制造产业园12#厂房，属于规划范围。	符合
	入区项目筛选指标：根据区域内水资源总量和经济总发展目标，国家航空产业基地入区项目的重点产业是以飞机制造为核心，向其上游和下游辐射，着力培育龙头产业，形成飞机制造、航空材料、重要机载设备零部件生产等六大行业。以优良的基础设施，合理的布局，完善的设施和优美的环境成为：一站式、综合性的航空及其相关产业的研发、制造、维修和服务中心；体现时尚生活和生态环保特点，提供高品质综合服务的现代航空城。入区项目必须达到国家有关企业污染物排放标准和产业基地制订的满足地方环境要求的排放指标。	本项目为航空刀具制造及修复加工，符合产业定位。项目废气主要是磨削工序和喷砂工序产生的粉尘，经设备自带的环保装置处理后无组织排放，能满足《大气污染物综合排放标准》；项目废水为生活污水、纯水制备产生的浓水及清洗废水，经园区化粪池处理后经市政管网进入阎良区污水处理厂进行处理；噪声经预测能达标排放；固废均按照要求妥善处置。项目废气、废水、噪声、固废的处置均可满足地方环境要求。	符合
	产业限制该区域的自然水资源匮乏，基地内不宜引进耗水量大和污水排放量大的产业。	本项目生产用水及生活用水量都较少，合计约0.4721m ³ /d，排水量约0.3696m ³ /d，符合要求。	符合
	燃料控制规划实行燃料控制可有效地控制大气污染物。应在近期内就考虑使用天然气为主要燃料，避免使用燃煤或其他含硫份和灰份较高的燃料。	本项目无需供热，不涉及燃料。	符合
	噪声污染控制措施落实到企事业单位。	本项目采购低噪、高效型工艺设备，产生振动、	符合

			噪声的工艺设备集中布置，设置隔振基础，防止振动、噪声对周围环境的污染。	符合
		危险固体废物的处理鉴于阎良的工业发展规模和产业方向，工业危废的最终处理方式可为：近期可考虑纳入西安的危废处理系统。远期危险固体废物可考虑专项集中处理，回收其中可利用成分，不可回收部分进行焚烧处理。	危险废物专用容器于危险废物贮存库，定期交由资质单位处理。	
	《西安阎良国家航空高技术产业基地总体规划（一期）环境影响报告及环境保护规划的审查意见》（市环发[2007]11号）	基地（一期）土地利用规划按三组团五大功能规划布局：规划用地从东向西为三个组团，它们分别是东部工业区、中部核心区、西部研发区。根据不用的功能分为居住生活区、核心区、工业区、研发区、教育区，即五大功能区。	本项目位于国家级航空技术产业基地（一期）工业区，符合产业发展定位。	
		控制污染源排放量，使用清洁能源（天然气），避免使用燃煤或其他含硫份和灰份较高的燃料。	本项目无需供热，不涉及燃料。	
		规划区的排水系统实行雨污分流制，符合给排水设计规范的要求。限制入区产业，不引进耗水量和污水、废气排放量大的产业。	本项目采取雨污分流制，清洗废水、浓水、生活污水均经化粪池处理后排入阎良区污水处理厂处理；仅在磨削工序和喷砂工序产生少量无组织废气，经设备自带的环保设备处理后达标排放；项目不属于耗水量和污水、废气排放量大的产业。	
		对有毒有害的固体废物单独收集，储运必须容器化和密闭化。运输实施转移联单制度，交给有资质的危废机构处置。	本项目产生的危废按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建立危险废物贮存库暂存，定期交由有资质的单位处理。	

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，高性能航空刀具制造及修复加工生产项目属于金属制品加工制造，且无电镀和喷漆工艺，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020）中：“三十、金属制品业：33 结构性金属制品制造 331；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）”，不属于限制类及淘汰类，视为“允许类”项目。项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列，不在《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止准入类之列。因此，项目建设符合产业政策。

2、项目与《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）符合性分析

对照《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控的通知》（市政发〔2021〕22号），全市共划定环境管控单元 158 个，其中优先保护单元 93 个，重点管控单元 65 个。本项目位于重点管控单元。

本项目与西安市生态环境管控单元分布图位置关系见图 1-1。

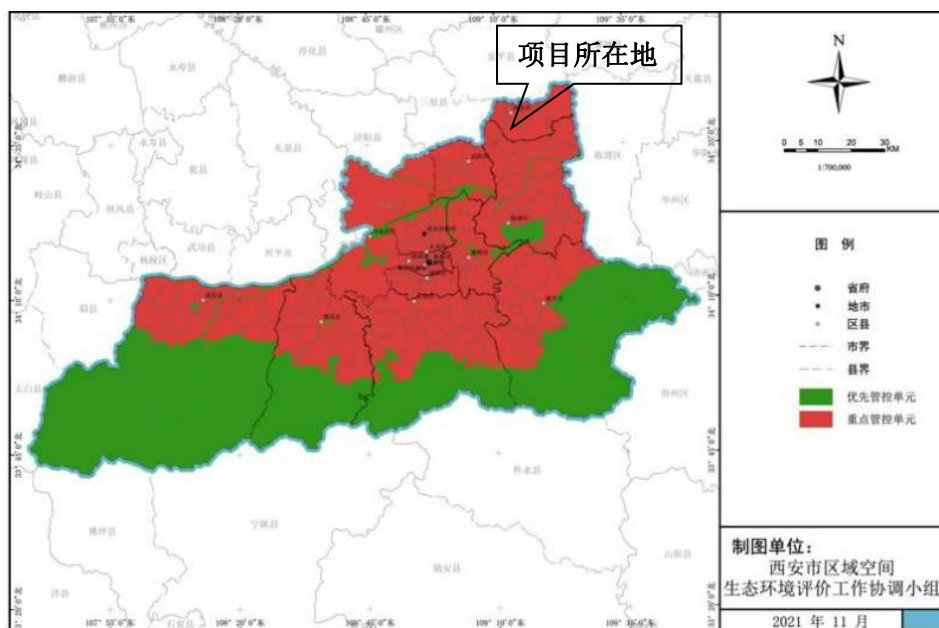


图 1-1 本项目与西安市生态环境管控单元分布图位置关系

本项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案对比结果见表 1-2。

表 1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

市区县	单元名称	管控单元要素属性	管控要求	本项目	面积	符合性

					陕西省西安市阎良区重点管控区	西安市阎良区	总体要求	重点管控单元	<p>1. 推进秦岭北麓生态环境保护和修复,坚决守护好秦岭生态安全屏障,大力发展高端绿色产业;加大渭河生态环境保护力度,提升渭河城市核心段两岸生态品质。</p> <p>2. 推动传统产业向绿色转型升级,推进清洁生产,发展环保产业,加快循环经济产业园建设和工业园区绿色化改造。</p> <p>3. 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>4. 严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求,不符合要求的“两高”项目要坚决整改。</p>	<p>本项目场址位于国家航空高技术产业基地航空五路民机与航空制造产业园12#厂房,项目不涉及生态保护红线。项目属于“结构性金属制品制造”类项目,不属于“两高”项目。</p>	1830m ²	符合		
												<p>1. 到2025年,全市河湖水质达到准IV类。</p> <p>2. 到2025年,单位国内生产总值二氧化碳排放降低15%。</p> <p>3. 到2025年,空气质量优良天数比例达到74%,地表水达到或好于III类水体比例达到73%以上。</p>	<p>本项目产生的废水包含生活污水、清洗废水及浓水,均通过化粪池处理后排入阎良区污水处理厂处理;废气经设备自带的环保装置进行处理后无组织排放,能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。</p>	符合
												<p>1. 将环境风险纳入常态化管理,推进固体废物、化学物质、重金属、核与辐射等重点领域环境风险防控,推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变。</p> <p>2. 渭河流域内化工、印染、电镀、冶金、重金属废矿、危险废物堆放填埋场所等土地使用单位,转让或者改变土地用途时,应当对土壤环境调查评估,编制修复和处置方案,报环境保护行政主管部门批准后实施。</p>	<p>本项目产生的危废量很少,在危废贮存库暂存后交有资质单位处置。</p>	符合
												<p>1. 到2025年,全市森林覆盖率不低于48.03%。</p> <p>2. 到2025年,单位地区生产</p>	<p>本项目生产用水及生活用水量都较少,合计约</p>	符合

				<p>用效率</p> <p>3. 到2025年, 单位地区生产总值能源消耗累计降低12%。</p> <p>4. 持续实施煤炭消费总量控制, 大力推进以电代煤、以气代煤等清洁替代形式; 稳步提高天然气消费比例; 有序发展新能源。</p>	0.4721m ³ /d; 生产过程无需供热, 不使用燃料。		
			水环境	<p>城镇</p> <p>污染物排放管控</p> <p>到2025年, 基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区, 城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要, 县城污水处理率达到95%以上。</p> <p>保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)要求。完善城镇配套管网建设, 实施雨污分流改造。</p>	<p>本项目产生的废水主要有: 生活污水、清洗废水、纯水制备产生的浓水, 均通过园区化粪池处理后排入阎良区污水处理厂处理。</p>		符合
			大气环境	<p>受体敏感区</p> <p>污染物排放管控</p> <p>1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施, 污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 加大餐饮油烟治理力度, 排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p> <p>4. 积极推进地热供暖技术。</p>	<p>本项目在磨削工序和喷砂工序会产生粉尘, 经设备自带的环保装置处理后无组织排放, 污染物能达标排放, 不会对区域大气环境造成影响。</p>		符合
			大气环境	<p>布局敏感区</p> <p>污染物排放管控</p> <p>1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施, 污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 进行散煤替代, 加快铺设天然气管网和集中供暖管网。</p>	<p>本项目在磨削工序和喷砂工序会产生粉尘, 经设备自带的环保装置处理后无组织排放, 污染物能达标排放, 不会对区域大气环境造成影响。</p>		符合
			大气环境	<p>弱扩散区</p> <p>污染物排放管控</p> <p>1. 污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 进行散煤替代, 加快铺设天然气管网和集中供暖管网。</p>	<p>本项目在磨削工序和喷砂工序会产生粉尘, 经设备自带的环保装置处理后无组织排放, 污染物能达标排放, 不会对区域大气环境造成影响。</p>		符合

综合以上分析，项目符合西安市“三线一单”重点管控分区的各项要求。

(2) 与“三线一单”基本要求的相符性说明

①生态保护红线

根据项目与西安市生态环境管控单元分区位置关系，本项目属于重点管控单元，不在西安市划定的生态红线范围内。本项目占地范围内不涉及“国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区”等需划入生态保护红线的国家级和省级禁止开发区，亦不涉及“极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地”等需要根据实际情况划入生态保护红线范围的区域。

②环境质量底线

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2022年1-12月全省环境空气质量状况》，项目所在区域为不达标区。本项目生产过程中产生的粉尘经配套环保装置处理后对周围环境影响较小；本项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗废水，经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理，经市政管网进入阎良区污水处理厂进行处理；机器设备噪声采用减振、隔声等措施后项目场界噪声均满足标准要求。因此，建设项目未触及环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源上线利用要求。

④环境准入负面清单

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为允许类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类；同时对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目不属于“清单”中限制类、禁止类、淘汰类项目，不涉及清单中落后生产工艺设备。

3、与相关政策、文件的相符性分析

本项目与相关政策、文件的符合性分析见下表。

表 1-4 与相关技术政策、文件的相符性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

	<p>《西安市“十四五”产业发展规划》市政发〔2022〕2号</p>	<p>落实省政府办公厅《关于进一步提升产业链发展水平的实施意见》，制定出台西安市《关于进一步提升产业链发展水平的实施方案》，提升完善光子、重卡、半导体及集成电路、输变电装备、航空、生物医药、钛及钛合金、乘用车（新能源）、乳制品、航天、太阳能光伏、轨道交通、民用无人机、氢能、增材制造、智能终端、物联网、传感器、陶瓷基复合材料等19条重点产业链。</p> <p>坚持以产业生态圈为重点深化经济组织方式创新，全面推动产业功能区建设提质增效，强化产业发展的根植性、关联性和延展性，按照“协同错位、因地制宜、集约高效、产城融合”的原则，优化产业空间布局，加快形成集聚、集约、集群发展的态势。通过梳理现状产业集聚和空间分布特征，结合产业政策分区功能和产业导引，统筹衔接国土空间规划，识别整合城市新区产业空间，引导各类资源要素打破地域约束及行政壁垒，对地域相邻、产业相近的产业空间进行整合，强化产业关联，实现区域差异化协调发展。统筹考虑产业空间布局与城市功能匹配的关系，形成“布局集中、主业突出、产业集聚、土地集约”的发展态势，在空间上逐步形成“一核三带一通道多板块”的产业空间布局。</p>	<p>本项目位于西安市国家航空高技术产业基地航空五路民机与航空制造产业园内，为高性能航空刀具制造及修复加工生产项目，符合“一核三带”的产业空间布局。</p>	<p>符合</p>
	<p>《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》</p>	<p>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，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目为高性能航空刀具制造及修复加工生产项目，不属于钢铁、焦化等行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（市字〔2023〕32号）</p>	<p>强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改</p>	<p>本项目符合国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。</p>	<p>符合</p>

		扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。		
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》		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、无害化处理处置新技术。	本项目生产过程中产生的生活垃圾集中收集,交由环卫部门处置;废金属碎屑和废包装材料集中收集后交由物资回收部门,危险废物委托有资质单位处置。	符合
		提升危险废物收集处置与利用能力。开展危险废物集中处置设施建设规划评估。	本项目生产过程中产生的含油抹布和手套、废切削液、过滤油泥交由有资质单位定期回收处理。	符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》		开展从源头治理到环境控制的全过程管控,大力控制NO _x 和VOCs排放,加强区域性臭氧形成机理和控制路径研究,深化VOCs全过程控制及监管技术研发等。	本项目生产过程中不涉及VOCs排放,磨削工序和喷砂工序会产生粉尘,经设备自带的环保装置处理后无组织排放。	符合

4、选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市国家航空高技术产业基地航空五路民机与航空制造产业园内,租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园12#厂房(1-2层南侧区域),项目用地性质为建设用地,土地租赁合同见附件。民机与航空制造产业园东侧为航空五路、南侧为彭家窑村,西侧为航空六路、北侧为蓝天路,本项目位于园区东边偏南侧区域,项目东侧为航空五路;南侧为民机与航空制造产业园13-14#厂房西安兴航航空科技股份有限公司;西侧为园区11#厂房西安富兴航空科技有限公司,北侧为长安先导实验室。项目评价范围内不存在文物保护单位、风景名胜区、自然保护区等敏感目标,周边环境符合选址要求。厂区所需要水、电等可利用周边条件解决,项目选址合理。

本项目建成运营后,对环境的主要影响为工业粉尘、噪声、废水,项目产生的各类污染物在落实环评提出的相关措施后,均能达标排放和合理处置,对环境影响较小,项目选址在环境上可行。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

西安浩元航空科技有限公司成立于 2012 年 10 月 24 日，经营范围为航空零部件、航空发动机零部件的加工、制造；刀具的制造、修磨；刀具、模具、机械耐磨件的表面涂层加工、技术服务；涂层设备的设计、开发、制造及销售；金属材料及制品、机电产品的销售；涂层技术研发、咨询及技术转让；新材料技术开发。

项目于 2018 年 6 月 26 日取得西安市环境保护局阎良国家航空高技术产业基地分局关于西安浩元航空科技有限公司高性能航空刀具制造及修复加工生产项目环境影响报告表的批复，批复文号“市环航空批复 (2018)29 号”，项目建设于西安阎良国家航空高技术产业基地蓝天路 5 号西安航空科技企业孵化器 D 座标准厂房 1 层，并于 2018 年 8 月 2 日完成项目竣工环保验收工作，取得西安市环境保护局阎良国家航空高技术产业基地分局关于西安浩元航空科技有限公司高性能航空刀具制造及修复加工生产项目(噪声、固体废物污染防治设施)竣工环境保护验收的批复，批复文号“市环航空验批复 (2018)26 号”。

2023 年 5 月，项目因产能规模扩大约 1.2 倍，原址无法满足生产需求，因此决定将项目迁建至西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12#厂房，迁建后，原项目地不再使用，设备搬迁至新项目地，并按照新的生产规模添置优化生产设备，依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，西安浩元航空科技有限公司委托我方编制《高性能航空刀具制造及修复加工生产项目环境影响评价报告表》，以便为项目决策和环境管理提供科学依据。

2、项目建设内容

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：高性能航空刀具制造及修复加工生产项目
- (2) 建设性质：新建（迁建）
- (3) 建设单位：西安浩元航空科技有限公司
- (4) 项目投资：项目总投资为 2300 万元，其中环保投资为 20 万元，占总投资比例为 0.8%。
- (5) 占地面积为 1830m²。

2.2 项目组成

项目主要工程组成见表 2-1。

表 2-1 主要项目组成一览表

项目名称		建设规模	备注
主体工	磨削车间	位于项目厂房一层东北角库房西侧，建筑面积为 43m ² ，主要将客户输送的需要修复的刀具进行磨削开槽，包括湿法和干法两种。	
	喷砂车间	位于项目厂房一层磨削车间西侧，建筑面积为 40m ² ，主要进行喷砂抛光，为涂层前预处理，去除刀具表面的氧化皮、提高表面光洁度。	

建设内容

程	清洗车间	位于项目厂房一层喷砂车间西侧，建筑面积为 98m ² 。
	涂层车间	位于项目厂房一层南侧门厅西侧区域，建筑面积为 145m ² ，主要进行工件表面涂层，增强其硬度及使用寿命。
辅助工程	办公区	位于位于项目厂房二层南侧区域，面积为 94.5m ² 主要进行行政办公，辅助生产使用。
	生活区	生活区包括休息室及卫生间。休息室位于项目厂房一层东侧，建筑面积为 23.97m ² 主要用于员工休息；卫生间位于项目厂房一、二层东南侧，辅助生产使用。
	检测室	位于项目厂房一层东侧，检测室面积 18.36m ² ，主要进行检测工作。
储运工程	库房	位于厂房一层东北角位置，主要用于存放砂轮、刀具等原辅料，建筑面积为 37.1m ² ；项目根据客户需求进行生产，产品均为当日交货，因此不在厂内存储。
	运输工程	原料、成品运输均使用社会车辆运输。
公用工程	供水	西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园供水管网供水。
	排水	生活污水经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理后经市政管网进入阎良区污水处理厂进行处理。
	供电	市政电网统一供电。
	制热	办公区采用冷暖型分体式空调制热，生产区不采暖。
	制冷	办公区采用冷暖型分体式空调制冷，生产区不制冷。
	通风	采用自然通风。
环保工程	废气	磨削工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带的环保装置处理后无组织排放。
	废水	本项目生产废水主要为员工办公生活污水、纯水制备间产生的浓水和清洗废水，依托西安市国家航空高技术产业基地航空制造产业园化粪池处理后通过市政污水管网进入阎良区污水处理厂处理。
	噪声	项目选用低噪声设备，并采取隔声、减振等措施。
	固废	生活垃圾集中收集，交由环卫部门处置；废金属碎屑废包装材料集中收集至固废间（厂房一层西北侧）后交由物资回收部门；含油抹布和手套、废切削液、废机油、过滤油泥交由相关资质单位定期回收处理。

3、产品方案

西安浩元航空科技有限公司高性能航空刀具制造及修复加工生产项目迁建后高性能航空刀具修磨年产 43200 件；高性能航空刀具涂层年产 60000 件；高性能航空刀具零部件涂层年产 2400 件。生产规模及产品方案见表 2-2。

表 2-2 生产规模及产品方案

产品		单位	生产量
高性能航空刀具	刀具修磨	件/a	43200
	刀具涂层	件/a	60000
	刀具零部件涂层	件/a	2400

4、原辅材料消耗及能源消耗

本项目原材料主要根据客户输送的需要进行磨削、涂层修复的刀具，辅料为砂轮、切削液，项目主要原辅材料消耗及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料消耗及能源消耗一览表

名称	单位	消耗量	供应单位	备注	
主要原辅材料	刀具	件/a	132000	外购	/
	砂轮	片/a	36		/
	机油	桶/a	2		18L/桶
	切削液	桶/a	1		208L/桶
	靶材	块/a	300		钛铝合金
	氮气	瓶/a	72		40L/瓶
	氩气	瓶/a	3		40L/瓶
	钢砂	t/a	5		/
	电	万千瓦时/a	30		由市政网供给
	水	m ³ /a	165.086	由园区自来水管网供给	/

5、主要生产设备

本项目运营期主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	五轴数控磨床	FX7	1	安卡
2	钨钢过滤系统	WZG-01	1	维泽
3	光学曲线磨床	2000S	1	瓦亿达
4	砂轮修整机	DMT-X01	1	犀牛
5	刀具检测仪	DMT-005HC	1	犀牛
6	万能工具磨床	PP-50	1	北平
7	激光打标机	PL100-20W	1	赛普贝司
8	离子镀膜机（真空炉）	/	3	浩元
9	喷砂机	/	3	杨明
10	刀具钝化机	/	1	主要用于将刀具钻头钝化后使其刀口变锋利
11	清洗槽	/	8	/
12	烘干装置	/	1	/
13	纯水制备设备	/	1	/
14	空压机	/	2	/
15	抛光机	/	1	鲍斯

6、劳动定员

项目劳动定员 15 人。项目年运行 350 天，二班制，每班工作 8h。

7、公用工程

(1) 给排水

1) 给水

项目用水来自市政管网供水，经民机与航空制造产业园供水管网供给。项目新鲜水主要用作员工办公生活用水和生产用水。本项目员工共 15 人，均为周边地区招聘，食宿自理，故本项目职工生活用水仅为工作过程中盥洗水及冲厕用水，依据《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，用水量按每人 10m³/a 计算，则全厂生活用水量为 150m³/a (0.429m³/d)。

项目生产用水主要用于纯水制备间，产生的纯水主要供给超声波发生器清洗刀具用水，共设置 8 座清洗水槽，有效容积为 0.3m³，此部分用水循环使用，该工序根据客户输送的工件需要进行使用，使用频次较低，根据建设单位提供资料，该工序每半个月补充一次新鲜水，损耗量按循环水量的 10%计，年新鲜补充水量为 5.76m³/a (0.0165m³/d)，清洗槽中的水半年更换一次，更换清洗槽纯水用量共 4.8m³/a (0.0137m³/d)，因此，纯水用量总计 10.56m³/a (0.03m³/d)，纯水制备效率 70%，则自来水用量为 15.086m³/a (0.0431m³/d)。

2) 排水

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水，生活污水排放系数按用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 120m³/a (0.343m³/d)；纯水制备的浓水产生量为 4.526m³/a (0.0129m³/d)，清洗槽更换的废水为 4.8m³/a (0.0137m³/d)，生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水均经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理，经市政管网进入西安市阎良区污水处理厂进行处理；项目用水、排水情况见表 2-5，水平衡关系见图 2-1。

表 2-5 本项目用排水情况一览表

用水单元	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	排放去向
生活用水	0.429	0.086	0.343	经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池进行后排入市政污水管网进入西安市阎良区污水处理厂处理。
纯水制备	0.0431	/	0.0129	
清洗槽	/	0.0165	0.0137	

项目水平衡见下图 2-1:

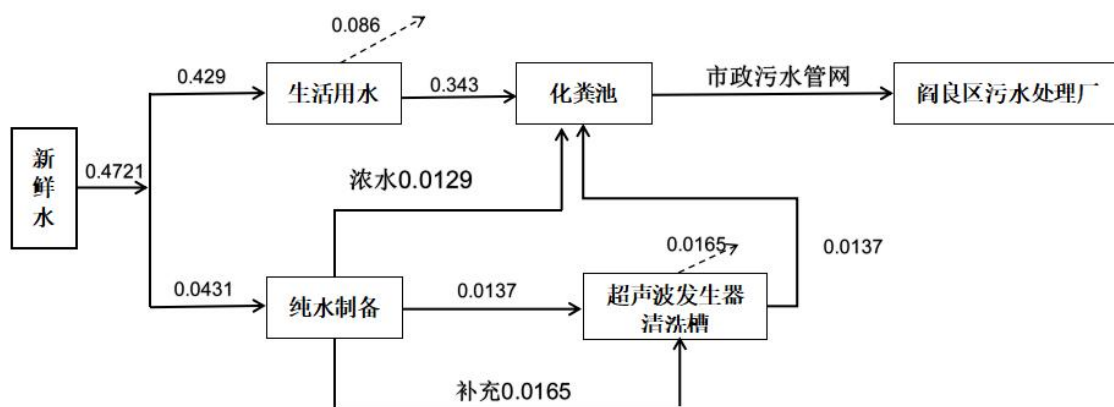


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

(2) 供电

项目供电依托市政电网统一供电。

(3) 供暖、制冷

采用冷暖型分体式空调供暖。

8、平面布置合理性分析

本项目厂界内功能分区明确，厂区整体分一、二层上下两部分，一层区域为生产车间，综合办公区位于项目厂房二层南侧区域，厂区正东门设一个主要出入口，方便工人进出和产品运输，西侧侧设一个次要出入口，方便原辅材料的输送，库房位于一层前厅旁北侧，一层东侧设有休息室、东南侧设卫生间。厂区各构筑物布置，顺延了工艺走向，便于输送、生产，综上所述厂区的平面布置较为合理。项目平面布置图见附图。

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12#厂房，无土建工程，只是进行设备安装。因此，本次评价不再对施工期进行分析。

2、运营期工艺流程及产污环节

1) 生产工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节如图 2-2 所示：

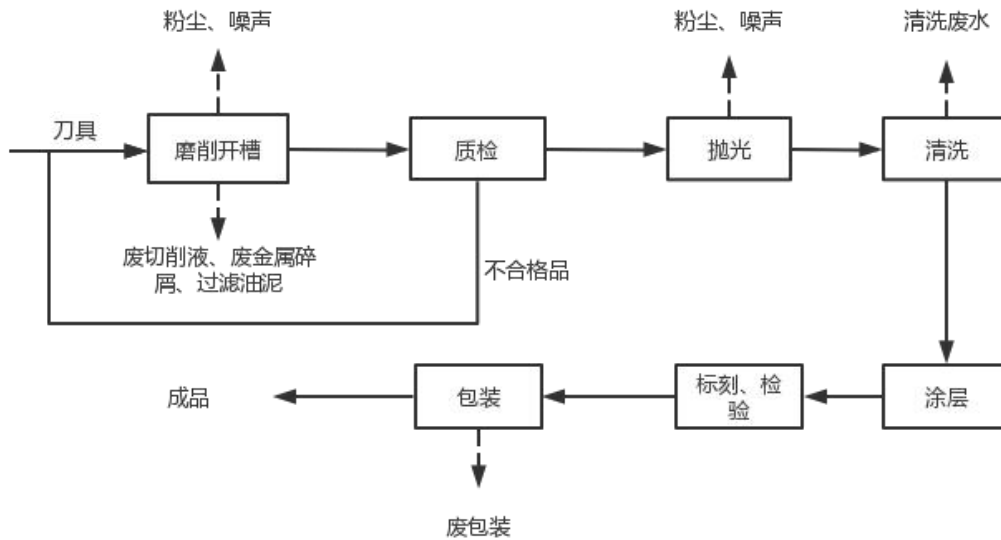


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节

2) 项目工艺流程简介

(1) 磨削开槽

项目使用的原料主要为客户运送的需要进行修磨、涂层的旧刀具，首先进入磨削开槽工序，根据客户要求，分为四轴磨削、五轴磨削、光学曲线磨削和万能工具磨削；其中四轴磨削和五轴磨削均为湿法磨削，在磨削过程中，加入一定量的切削液，该过程无需添加新鲜水，湿法磨削会产生少量的废切削液及金属屑，由设备自带的钨钢过滤系统，将切削液回收过滤后重复利用，过滤后的金属屑沾有少量切削液形成过滤油泥，作为危废交由有资质单位处置；光学曲线磨削和万能工具磨削均为干法磨削，该工序在生产过程中会产生一定量的粉尘，粉尘经设备自带的环保装置处理后无组织排放。

(2) 抛光

项目设有喷砂机，主要用于去除经磨削开槽及质检合格后的刀具表面的氧化层，提高表面光洁度，为后续涂层加工做准备。项目设有专门的喷砂抛光间，在喷砂过程中，采取全密封操作，通过反向安装手套，在操作过程中，工人通过可视窗掌握刀具的抛光程度。该工序产生的喷砂粉尘经设备自带的环保装置处理后无组织排放。

(3) 清洗

项目设有清洗车间，内设 8 座清洗槽及 1 个烘干设备，主要用于对喷砂抛光后的刀具清洗

烘干，为后续涂层加工做准备。该工序主要产生清洗废水。

(4) 涂层

涂层生产主要采用自主研发的等离子体真空电弧涂层加工设备，项目设有离子镀膜机，采用电加热，在真空炉内通过金属靶材电弧放电技术，使用钛铝合金材料，炉体内共放置 6 块，直径均为 10cm，厚度为 2cm 的圆柱型涂层，在 600℃左右将其离化为带有正极电荷的粉末状，被涂层的刀具为负极，在工件表面沉积形成 2um 左右厚度的涂层。涂层完成后，待其冷却至常温常压下，将刀具取出。该操作全过程为密封式，因此，无粉尘等废气产生。

(5) 标刻检验

出炉检验主要是对刀具的涂层进行性能测试，包括用硬度计测试涂层硬度，用金相显微镜观察涂层表面形貌，用测厚仪测试涂层厚度等，确保刀具涂层质量达到生产标准。

(6) 包装

加工好的刀具自检，打包后交由客户，不在厂内存储，此过程产生废包装材料。

3) 纯水制备

本项目配套一台纯水制备装置，制纯水为反渗透工艺，制备效率 70%，工艺如图 2-3 所示。



图 2-3 纯水制备间工艺流程图

3、主要污染工序

1) 施工期的主要污染工序

本项目租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12#厂房，无土建工程，只是进行设备安装，因此，施工期环境影响较小。

2) 运营期主要污染工序

(1) 废水

本项目生产过程产生的废水主要为生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水，生活污水产生量约为 120m³/a (0.343m³/d)；纯水制备的浓水产生量为 4.526m³/a (0.0129m³/d)，清洗槽更换的废水为 4.8m³/a (0.0137m³/d)，生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水均经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理，经市政管网进入西安市阎良区污水处理厂进行处理。

(2) 废气

本项目生产过程中产生的粉尘主要来自磨削工序中产生的金属粉尘以及喷砂过程中产生的粉尘。磨削工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带环保装置处理后无组织排放。

(3) 噪声

本项目运营期的噪声主要是各类机加设备的生产设备噪声。根据相关资料，项目设备噪声源强见表 2-6。

表 2-6 项目设备噪声源强表

设备名称	噪声级 dB (A)	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
五轴数控磨床	80-88	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
钨钢过滤系统	70-75	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
光学曲线磨床	80-85	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
砂轮修整机	80-85	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
空压机	80-88	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
万能工具磨床	80-85	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
激光打标机	65-70	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
离子镀膜机	70-75	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
喷砂机	75-80	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
钝化机	75-80	车间内	减振基础、厂房隔声	间断
抛光机	75-80	车间内	减振基础、厂房隔声	间断

(4) 固体废弃物

本项目运营期的固体废物主要是机加工序产生的废金属屑、收集尘、废机油、废切削液、过滤油泥、废包装材料及生活垃圾等，固废产生工序及属性见表 2-7。

表 2-7 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废切削液	为使设备正常运转,定期更换	危险固废	HW09 900-006-09	0.002	委托有资质单位收集处理	是
2	废机油	为使设备正常运转,定期更换	危险固废	HW09 900-006-09	0.0005		
3	含油抹布、手套	设备清理、清洁	危险固废	HW49 900-041-49	0.05		
4	过滤油泥	钨钢过滤系统	危险固废	HW08 900-210-08	0.015		
5	金属碎屑	钝化	一般固废	/	0.01	统一收集后交由物资回收部门	是
6	废包装材料	包装	一般固废	/	0.5		
7	生活垃圾	办公	一般固废	/	2.7	委托环卫部门处理	是

与项目有关的原有环境问题

本项目位于西安航空基地蓝天路以南、航空六路以东、航空五路以西的民机与航空制造产业园内，为新建（迁建）项目，只是进行设备安装，不存在与本项目有关的原有污染及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状调查与评价</p> <p>1) 大气环境</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>本项目位于陕西省西安市阎良区，项目区域环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中阎良区环境空气常规六项污染物统计结果，对区域环境空气质量现状进行分析，具体见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 西安市阎良区环境空气质量统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标 率/%</th> <th>达标 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>82</td> <td>70</td> <td>111</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>47</td> <td>35</td> <td>123</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>10</td> <td>60</td> <td>18</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>100</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均 95 百分位浓度</td> <td>1800</td> <td>4000</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8 小时平均第 90 百分位 浓度</td> <td>156</td> <td>160</td> <td>97</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 3-1 可知，项目所在地环境空气基本污染物监测项目中，环境空气 6 个监测项目中，PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）年平均质量浓度、一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度值和臭氧（O₃）8 小时均值第 90 百分位浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域为不达标区。</p> <p>(2) 其他污染物</p> <p>本项目特征污染物 TSP 监测数据引自《西安远飞航空技术发展有限公司飞机头舱轻质反光镜制造改扩建项目环境影响报告表》中的数据，监测时间为 2022 年 8 月 30 日~9 月 1 日，监测点位于距本项目约 1.9km 处的西安远飞航空技术发展有限公司厂区，满足《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。</p> <p>具体监测统计结果详见表 3-2、表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位名称</th> <th colspan="2">监测点坐标 (°)</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th rowspan="2">监测时段</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>Y</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>远飞航空 G1</td> <td>109.21138</td> <td>34.64337</td> <td>TSP</td> <td>2022 年 8 月 30 日 ~9 月 1 日</td> <td>东</td> <td>1900</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标 情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	111	不达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	123	不达标	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	18	达标	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	100	达标	CO	24 小时平均 95 百分位浓度	1800	4000	40	达标	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位 浓度	156	160	97	达标	监测点位名称	监测点坐标 (°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	Y	X	远飞航空 G1	109.21138	34.64337	TSP	2022 年 8 月 30 日 ~9 月 1 日	东	1900
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标 情况																																																										
	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	111	不达标																																																										
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	123	不达标																																																										
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	18	达标																																																										
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	100	达标																																																										
	CO	24 小时平均 95 百分位浓度	1800	4000	40	达标																																																										
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位 浓度	156	160	97	达标																																																										
	监测点位名称	监测点坐标 (°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																									
		Y	X																																																													
远飞航空 G1	109.21138	34.64337	TSP	2022 年 8 月 30 日 ~9 月 1 日	东	1900																																																										

表 3-3 特征因子环境质量现状表

监测点名 称	监测点坐标 (°)		污染物	平均 时间	评价 标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
	Y	X							
远飞航空 G1	109.21138	34.64337	TSP	24h	0.3	0.205~0.213	71	/	达标

从监测结果可以看出，项目区域环境空气中 TSP24 小时平均浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、声环境质量现状

《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中给出的要求为：厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目位于西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园 12 号厂房，厂界周边 50m 范围无学校、疗养院、医院及风景名胜等声环境保护目标，因此，本次未开展声环境质量现状调查。

3、生态环境

项目选址位于西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园 12 号厂房，场地属于建设用地，不属于基本农田，用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

4、地下水环境及土壤环境

《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“6.地下水、土壤环境。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”。

本项目租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12# 厂房，无土建工程，地面均已硬化，只进行设备安装，因此本次未开展地下水和土壤监测。

1、大气环境保护目标

根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜、水源保护区等保护目标，项目地周围主要为居民，环境保护目标见下表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标表

名称	坐标°		保护对 象	保护内 容 (人)	环境 功能区	相对 厂址 方位	相对厂 界最近 距离/m
	经度	纬度					
彭家窑 村	109.185571431	34.639320464	居民	220 人	环境空 气 2 类 区	西南	128

2、声环境保护目标

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

环境
保护
目标

	<p>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。无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																										
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12#厂房，无土建工程，只是进行设备安装，因此，施工期污染影响较小；运营期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物排放标准（单位：mg/m³）</p> <table border="1" data-bbox="300 712 1401 842"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>标准限值</th> <th>标准依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织排放粉尘颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水污染物排放标准</p> <p>运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表1中B级标准规定。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 废水污染物排放标准单位：mg/L</p> <table border="1" data-bbox="300 1043 1401 1352"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>监控点</th> <th>执行标准</th> <th>项目</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</td> <td rowspan="4">化粪池总排口</td> <td rowspan="3">三级标准</td> <td>pH 值</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td> <td></td> <td>B 级</td> <td>氨氮</td> <td>45mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声排放标准</p> <p>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 3 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 噪声排放标准（单位：mg/m³）</p> <table border="1" data-bbox="300 1554 1401 1738"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">执行标准名称及标准号</th> <th colspan="3">标准值</th> </tr> <tr> <th>类别</th> <th>限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td rowspan="2">3 类</td> <td>昼间</td> <td>65</td> <td rowspan="2">dB（A）</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	监测项目	标准限值	标准依据	无组织排放粉尘颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值	标准名称	监控点	执行标准	项目	标准值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	化粪池总排口	三级标准	pH 值	6~9	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	SS	400mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）		B 级	氨氮	45mg/L	执行标准名称及标准号		标准值			类别	限值	单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65	dB（A）	夜间	55
监测项目	标准限值	标准依据																																									
无组织排放粉尘颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值																																									
标准名称	监控点	执行标准	项目	标准值																																							
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	化粪池总排口	三级标准	pH 值	6~9																																							
			COD	500mg/L																																							
			BOD ₅	300mg/L																																							
SS		400mg/L																																									
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）		B 级	氨氮	45mg/L																																							
执行标准名称及标准号		标准值																																									
		类别	限值	单位																																							
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65	dB（A）																																							
		夜间	55																																								

总量 控制 指标	<p>根据国务院关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，我国“十四五”期间对化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量实行排放总量控制。</p> <p>根据实施总量控制的原则，结合本项目污染物排放的实际情况，本项目不涉及申请总量指标。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁西安市航空基地卓航工业园建设有限公司民机与航空制造产业园 12#厂房，无土建工程，只是进行设备安装，施工期施工期环境影响较小，因此不再分析施工期环境保护措施。</p>
------------------	---

1、废气环境影响分析及防治措施

(1) 废气环境影响分析

项目产生的废气主要为磨削过程产生的金属粉尘和喷砂产生的喷砂粉尘。

1) 磨削粉尘

项目磨削工序分为湿法磨削和干法磨削，根据产品的需要，选择不同的磨削方案，其中磨削粉尘仅在干法磨削中产生，主要有光学曲线磨削和万能工具磨削。根据建设单位提供资料，项目年需进行干法磨削的刀具占整个产品的 30%，即 12960 件/年，且磨削过程中会产生一定量的金属粉尘，粉尘产生量按 1kg/1000 件计，项目年磨削粉尘产生量为 0.01296t/a。根据建设单位提供资料，磨削工序每天工作 8 小时，年工作 350 天，针对产生的磨削粉尘，经设备自带环保装置处理后无组织排放，据设备厂家提供资料表明，设备自带环保装置除尘效率达 90% 以上，因此，磨削工序粉尘排放量为 0.001296t/a。

2) 喷砂粉尘

本项目在喷砂工序采用 3 台抛丸机使用钢砂进行抛光处理，该过程会对钢砂产生一定的损耗并产生少量粉尘。根据建设单位提供资料，该类型喷砂设备在抛丸过程中有 5% 的钢砂损耗产生粉尘，项目钢砂年用量约 5t，则粉尘产生量约为 0.025t/a，喷砂工序每天操作时间为 8h，年工作 350 天。该过程全部密封操作，产生的粉尘同磨削工序产生的金属粉尘经设备自带环保装置处理后无组织排放，据设备厂家提供资料表明，设备自带环保装置除尘效率达 90% 以上，因此，磨削工序粉尘排放量为 0.0025t/a。

综上，本项目运营期产生的废气在采取相应措施处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，经预测无组织污染物排放经距离沉降和扩散后，对评价区环境空气质量影响很小。

(2) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划见下表 4-1：

表 4-1 废气环保监测一览表

污染源		监测位置	监测项目	监测频率	控制指标
大气环境	无组织	厂界上风向设 1 个点，下风向设 3 个点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值

2、噪声环境影响分析及防治措施

1) 源污染影响分析

项目主要噪声为磨削加工和涂层过程设备运行产生的噪声，设备噪声值一般在 65~88dB（A）之间，具体声源源强见表 4-2。

表 4-2 项目噪声源一览表

序	噪声设备	位	距厂界距离（m）	数	噪声源强	采取措施后
---	------	---	----------	---	------	-------

号		置	东	南	西	北	量	dB (A)	源强 dB (A)
1	五轴数控磨床	厂 房 内	20	25	6	5	1	80-88	65
2	钨钢过滤系统		2	15	24	15	1	70-75	62
3	光学曲线磨床		6	25	20	5	1	80-85	62
4	砂轮修整机		15	25	11	5	1	80-85	62
5	抛丸机		22	18	4	12	1	80-88	60
6	空压机		5	15	21	15	1	70-72	60
7	万能工具磨床		6	20	20	10	1	80-85	65
8	激光打标机		13	15	13	15	1	65-70	60
9	离子镀膜机		6	15	20	15	1	70-75	65
10	喷砂机		4	25	22	5	1	75-80	60
11	钝化机		10	15	16	15	1	75-80	65

本项目运营期产噪设备采取基础减振、厂房隔声等措施后，昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，对周围环境影响较小。

2) 厂界达标情况

①预测模式

本项目运营期噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式，噪声预测模式如下：

室内声源等效室外声源预测模式 A、室内声源（a）计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级，按下式：

室内声源向室外传播的计算：

若声源所在室内声场近似扩散声场， L_{P1} 、 L_{P2} 分别为靠近开口处（或窗户）室内、室外的声级，则 L_{P2} 可表示为：

$$L_{P2}=L_{P1}- (TL+6)$$

式中： L_{P1} ：靠近围护结构处的倍频带声压级，可以是测量值或计算值；

TL：隔墙（或窗户）的传输损失，dB（A）。本项目隔声量取 20dB（A）；

L_{P1} 若为计算值，按下式计算

$$L_{P1}=L_{W1}+10\lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{W1} ：某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级；

r：某个室内声源在靠近围护结构处的距离；

Q：指向性因子；

R：房间常数。 $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积，取 2640m²， α 平均吸声系数，取 0.15。

等效室外声源的声功率级计算：

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带的叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right)$$

$L_{Pli}(T)$ ：靠近围护结构出室内 N 各声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{Pij} ：室内 j 声源 i 被频带的声压级，dB；

N：室内声源总数。

再将室外声级 L_{P2} 和透声面积换算成等效室外声源，计算出等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_{W2} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_{W2} ：等效声源的倍频带声功率级；

S：透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构（窗户）的位置，其倍频带声功率级为 L_{W2} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

室外声源在预测点的声压级：

半自由空间： $L_{A(r)} = L_{W2} - 20 \lg(r) - 8$

④设有 N 个室外声源，M 个等效室外声源，则预测点处的总声压级为：

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

②预测结果

采用上述噪声预测模式对厂界昼间、夜间噪声进行预测评价，项目具体预测结果见表 4-6。

表 4-6 噪声预测结果单位：dB (A)

预测点	贡献值		标准值		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	45.9	45.9	65	55	达标	达标
南厂界	43.8	43.8	65	55	达标	达标
西厂界	48.6	48.6	65	55	达标	达标
北厂界	33.9	33.9	65	55	达标	达标

本项目运营期产噪设备采取基础减振、厂房隔声等措施后，经预测各厂界的昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，对周围环境影响较小。

3) 噪声防治措施

为减小项目噪声对周围声环境的影响，本环评提出以下噪声防治措施：

①尽可能选用技术性能优良、低噪声设备以从声源上降低设备本身噪声；

②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③厂区出入口设置禁鸣标志，原材料的输入和产品输出车辆进入厂区减速慢行，以减少噪声对周围环境的影响。

3) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目项目运营期噪声环境监测计划见下表 4-3：

表4-3 噪声监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
噪声	厂界	Leq[dB (A)]	四周厂界各设置 1 个监测点位	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

2、废水环境影响分析及防治措施

1) 污染源强核算

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水，生活污水产生量约为 120m³/a（0.343m³/d）；纯水制备的浓水产生量为 4.526m³/a（0.0129m³/d），清洗槽更换的废水为 4.8m³/a（0.0137m³/d），生活污水、纯水制备产生的浓水和清洗槽更换的废水均经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理，经市政管网进入西安市阎良区污水处理厂进行处理，类比同类项目，废水中污染物浓度为：COD450mg/L、BOD₅220mg/L、氨氮 40mg/L、SS320mg/L。废水污染物产排情况见下表 4-3。

表 4-3 项目生活污水基本情况一览表

阶段			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
化粪池	产生情况	产生浓度 (mg/L)	450	220	320	40
		排放量 (t/a)	0.0582	0.0285	0.0414	0.0052
	排放情况	排放浓度 (mg/L)	450	220	320	40
		排放量 (t/a)	0.0582	0.0285	0.0414	0.0052
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		≤500	≤300	≤400	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准		/	/	/	≤45
达标分析			达标	达标	达标	达标

2) 依托可行性分析

①化粪池依托可行性分析

根据前文计算可知，项目生活污水和生产废水产生量约为 0.3696m³/d（129.326m³/a），依托园区现有化粪池进行处理。化粪池容量为 20m³，项目排放生活污水和生产废水量相对化粪池容量较小，且园区现有化粪池未达到满负荷运行，存在余量，故项目废水进入化粪池不会超过化粪池负荷，化粪池依托可行。

②污水处理厂依托可行性分析

西安市阎良区污水处理厂，位于西安市阎良区北市街道办靳家村西南，设计处理能力为日处理污水 2.5 万 m³，二期扩容后日处理污水达 5 万 m³。自 2009 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，主要接纳处理阎良区城区及阎良航空产业基地污水。处理工艺：二级处理采用“多级多段 AO+化学除磷”，深度处理采用“纤维转盘过滤”工艺，尾水紫外线照射消毒，污泥处理采用：“机械浓缩+带式脱水机”工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

本项目处于西安市阎良污水处理厂收水范围，市政污水管网已铺设至项目所在地，可接管使用。且本项目废水量较小，废水量约 0.3696m³/d，占污水处理厂污水处理能力份额较小，故西安市阎良区污水处理厂有能力接纳并处理项目所排污水，且本项目污水负荷较低，对污水厂的处理负荷冲击较小，不会对污水处理厂正常运行造成影响。因此，项目污水依托西安市阎良区污水处理厂处理可行。

综上所述，本项目生活污水处理措施可行。

3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期环境监测计划见表4-4。

表 4-4 废水监测内容及计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池总排口	1 次/年	《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）表 1 中 B 级标准

4、固体废弃物环境影响分析及防治措施

本项目固体废物主要包括机加工产生的废切削液、废机油、废含油抹布和手套、金属碎屑、废包装材料和员工生活垃圾。

1) 产生环节

①生活垃圾:主要为办公用废纸、废塑料等,生活垃圾按每人 0.05kg/a 计算,产生量为 2.7t/a,利用袋装、垃圾桶分类收集后,运至市政垃圾收集点由市政部门统一清运。

②本项目产生的危险废物:废机油约 0.0005t/a;废切削液约 0.002t/a、含油抹布及手套 0.05t/a,湿法磨削过滤系统产生的过滤油泥量为 15kg/a,统一收集后交由有资质部门处置。

③项目产生的一般固废:钝化过程产生的金属碎屑产生量为 0.02t/a,废包装材料产生量为 0.5t/a;统一收集后交由物资回收部门处置。

通过上述分析,建设项目固废均得到妥善处理处置,对环境影响较小。项目固体废物产生情况见表 4-5。

表 4-5 本项目固体废物汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
----	----	------	----	------	-----------	------	----------

1	废切削液	生产过程	液态	石油类、杂质	0.002	暂存于危废暂存间里,交由有相关资质公司统一处理	是
2	废机油	生产过程	液态	石油类、杂质	0.0005		是
3	含油抹布、手套	设备清理、清洁	固态	棉纱、油脂	0.05		是
4	过滤油泥	钨钢过滤系统	半固态	石油类、金属杂质	0.015		是
5	金属碎屑	生产过程	固态	铜、铁等金属	0.01	统一收集后交物资回收部门	是
6	废包装材料	生产过程	固态	纸类	0.5		是
7	生活垃圾	办公	固态	果皮、纸屑	2.7	袋装、垃圾桶分类收集后,运至市政垃圾收集点由市政部门统一清运	是

本项目废切削液、废机油、含油抹布、手套、过滤油泥等属于危险废物,统一收集后,暂存于危险废物贮存库(位于厂区西北侧、建筑面积 10.68m²),建立危险废物电子转运联单制度,危险废物台账和危险废物管理制度,定期交由有资质的单位处置。

2) 危险废物管理要求

针对本项目产生的危险废物,本次环评要求严格按照《陕西省固体废物污染防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法(试行)》等相关要求对其进行贮存及转移,建设符合标准要求的危险废物贮存库,同时加强固体废物的分类收集和管理,建立健全危险废物台账,按规定对危险废物进行管理。评价要求危险废物厂内暂存场所必须满足以下要求:

①贮存场所必须防渗,基础必须防渗,防渗层防渗效果等效于至少 1m 厚的黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚的高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s);

②危险废物暂存间必须设置托盘并满足收集要求,容器上应配备标签,危废暂存间张贴危废管理制度;

③危险废物暂存间内要有安全照明设施和观察窗口,设置明显的标志;同时要求危险废物暂存间应按要求设置“三防措施”(防渗漏、防流失、防扬散);

④按照《危险废物产生单位环境管理计划和台账制定技术规范》中要求,危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账,如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,危险废物台账不得低于 5 年。

(3)项目生活垃圾统一收集后,交由环卫部门统一清运集中处理。

综上所述,本项目产生的固体废物均能得到妥善处理。

5、地下水、土壤

本项目废水包括浓水、清洗废水及生活污水，经园区化粪池处理后通过市政污水管网，最终排入西安阎良污水处理厂处理，对地下水、土壤无较大影响。

本项目厂房等地面采取硬化措施；危废间地面采取硬化、防渗措施(防渗性能为重点防渗)。日常运营中加强管理，严格按照危废管理制度和危废贮存要求贮存，采取措施后，基本切断了跑、冒、滴、漏的废水和物料进入土壤和地下水的途径，污染物一般不会直接渗入地下土壤进而污染地下水。因此，在落实以上措施后基本不存在污水渗漏引起的地下水污染的环境问题。主要的防控措施如下：

项目重点防渗区为危险废物贮存库区域，为防止污染源发生泄漏污染土壤和地下水，拟对厂区采取以下防渗措施。

①项目危险废物贮存库等地面进行防渗，加强员工日常管理培训。

②环评要求危险废物贮存库应按照要求设置“三防措施”。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，对项目所在区域地下水、土壤环境影响较小。

6、环境风险

1) 风险调查

本项目机械维修过程中会产生废机油，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，废机油为突发环境事件风险物质。废机油临界量见表 4-6。

表 4-6 突发环境事件风险物质最大储存量一览表

序号	名称	CAS 号	临界量/t	最大储存量/t
1	废机油	/	50	0.001

2) 风险识别

本项目主要环境风险物质为废机油，可能影响的途径见下表。

表 4-7 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
废机油泄漏	储存容器泄漏	渗入土壤及排入周边水体	对周边土壤、地下水造成影响
火灾事故	遇明火或高热发生火灾事故	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境	对外环境造成影响

3) 环境风险防范措施及应急要求

环境风险防范措施：

- ①加强明火管理。
- ②定期对员工进行培训考核，提高操作管理水平，严防操作事故发生；
- ③生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。
- ④废机油暂存于危废贮存库，泄漏后及时收集。
- ⑤实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

应急要求:

①项目运营必须科学规划、严格规范和标准,制定合理的工作程序和事故应急方案,包括区域消防、环保安全监察、区域报警、组织调查和医疗救护等。

②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序、确定救援组织、队伍和联络方式。

③配备必要的救灾防毒器具、消防器材及防护用品。

④安排专人负责岗位培训,设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

4) 风险分析结论

本项目危险废物贮存量较少,不构成重大危险源。配套相应的应急物质的前提下,在加强厂区防火管理、定期保养维护设备的基础上,事故发生概率很低,经过采取妥善的风险防范措施,本项目环境风险在可接受的范围内。

7、污染物排放清单

本项目污染物产排情况见下表。

表 4-8 污染物排放清单

污染源		污染物	排放浓度	排放量 (t/a)	污染防治设施	管理要求
废气	磨削、喷砂工序	粉尘	/	0.03796	经设备自带环保装置处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水、生产废水	COD	450mg/L	0.0582	生活污水与生产废水经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理,由市政管网进入阎良区市政污水处理厂处理	《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)表 1 中 B 级标准
		BOD ₅	220mg/L	0.0285		
		SS	320mg/L	0.0414		
		氨氮	40mg/L	0.0052		
噪声	设备	噪声	昼间: 31.7~48.1dB (A) 夜间: 31.7~48.1dB (A)	设备基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	
固体废物	生产过程	废切削液		0.002t/a	暂存于贮存库里,与有资质的危废处理单位签订合同,交由资质公司统一处理。	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废机油		0.0005t/a		
		含油抹布、手套		0.05t/a		
		过滤油泥		0.015t/a		
		金属碎屑		0.01t/a	统一收集后交由物资回收部门处置	
		废包装材料		0.5t/a		

	办公	生活垃圾	2.7t/a	统一收集，交由环卫部门处置	
--	----	------	--------	---------------	--

8、项目环保投资估算

本项目总投资 2300 万元，环保投资 20 万元，占工程总投资的 0.8%。各污染物治理费用汇总如下表：

表 4-9 环境保护投资估算表

项目	污染源	环保治理措施	投资（万元）
粉尘	磨削、喷砂金属粉尘	/	/
废水	化粪池（依托）	/	/
噪声	设备噪声	对设备定期维护，设基础减振设施等	4
固体废物	生活垃圾	分类垃圾桶若干	0.5
	危险废物	危废贮存库及危废委托处理	4.5
环境风险防范		配备相应品种和数量的消防器材	9
		消防设施定期检查，维护，电器线路定期检查、维修、保养	2
合计（万元）			20

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	磨削、喷砂工序	颗粒物	设备自带环保装置	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N /	经西安市国家航空高技术产业基地民机与航空制造产业园化粪池处理后排入西安市阎良区污水处理厂处理	《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）表1中B级标准
	生产废水			
声环境	生产设备	设备噪声	设备减振、隔声处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值标准
生活垃圾	生活垃圾采取垃圾桶集中收集，当地环卫部门定期清运。			
固体废物	①废切削液、废机油、含油抹布、废手套、过滤油泥暂存于危废贮存库，交由资质公司统一处理。标准：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②金属碎屑、废包装材料统一收集后交由物资回收部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目机加工区、原料库等地面进行防渗，加强员工日常管理培训；环评要求危险废物贮存库应按要求设置“三防措施”；维修过程设置单独维修区，地面防渗，以确保维修过程不会发生渗漏，对环境影响可接受。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	项目运营期制定环境风险应急预案。加强员工风险防范意识。			
其他环境管理要求	①建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，及时开展建设项目竣工环境保护验收工作； ②严格执行建设项目“三同时”制度，并按规范设置排污口； ③及时进行排污许可申报事宜，并按证排污。			

六、结论

综合上述分析，西安浩元航空科技有限公司高性能航空刀具制造及修复加工生产项目建设符合国家产业政策及当地相关政策要求。项目在认真落实环评所提的各项污染防治措施的基础上，可以满足“达标排放”的要求。在确保各项污染防治措施正常有效运行的前提下，从环境保护角度考虑，项目的环境影响是可行的。

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(无组织)	/	/	/	0.003796t/a	/	0.003796t/a	+0.003796t/a
废水	BOD ₅	/	/	/	0.0285t/a	/	0.0285t/a	+0.0285t/a
	COD	/	/	/	0.0582t/a	/	0.0582t/a	+0.0582t/a
	SS	/	/	/	0.0414t/a	/	0.0414t/a	+0.0414t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0052t/a	/	0.0052t/a	+0.0052t/a
一般 固体 废物	金属碎屑	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	+2.7t/a
危险 废物	废切削液	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废机油	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	含油抹布、手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	过滤油泥	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①