

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高性能航空发动机关键零件智能化生产线及工程
研究中心项目（一期）

建设单位（盖章）：西安三航动力科技有限公司

编制日期：2024年3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	高性能航空发动机关键零件智能化生产线及工程研究中心项目 (一期)		
项目代码	2310-611204-04-01-601299		
建设单位联系人	张建国	联系方式	029-88495623
建设地点	秦阳二路以东、秦阳三路以西、兰池二路以北、 兰池三路以南区域		
地理坐标	(108度55分9.342秒, 34度25分17.619秒)		
国民经济 行业类别	C3741 飞机制造	建设项目 行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业中“航空、航天器及设备制造”项中的“其他(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)	陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	30000	环保投资(万元)	25
环保投资占比(%)	0.083	施工工期	2024年4月-2025年3月, 共12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)	20191
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称:《西咸新区秦汉新城控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	文件名称:《西咸新区秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》; 审查机关:陕西省西咸新区环境保护局; 审查文件名称:陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区-秦		

汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查小组意见；
批准文号：陕西咸环函〔2019〕24号。

建设项目与相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性见表1。

表1 建设项目与相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析表

序号	相关政策文件	要求	本项目情况	结论
1	《西咸新区秦汉新城控制性详细规划》	<p>①空间布局： 形成“一轴、两核、三带、三区”的空间结构。其中三区：渭河北岸综合服务区、塬北综合服务区、周陵新兴产业园区。</p> <p>②产业布局： 以健康医养、文化旅游为主导产业。依托目前区内已形成的石油化工、电力能源、机械制造、建筑材料、汽车零部件制造与维修及销售等第二产业体系，新增工业产业以汽车产业服务业、工业物流、商贸物流为主。</p> <p>③规划定位： 渭北片区以陕西有色、天宏多晶硅、汉能太阳能薄膜发电装备制造项目为依托，重点发展高效晶体硅电池及组件、薄膜电池组件制造产业。同时以“中国制造2025”为引领，以智能制造为主攻方向，改造提升传统制造业，吸引聚集前沿产业。</p>	<p>①本项目位于秦阳二路以东、秦阳三路以西、兰池二路以北、兰池三路以南区域，位于规划空间布局的渭河北岸综合服务区。</p> <p>②本项目属于“航空、航天器及设备制造”，产品为航空发动机关键零部件（整体叶盘、整体叶环），生产工艺以高精数控机械加工为主，与“新增工业产业以汽车产业服务业、工业物流、商贸物流为主”的产业布局不冲突。</p> <p>③本项目位于西安三航动力科技有限公司航空发动机关键构件精密加工技术产业化基地项目厂区东侧约150m，邻近陕西有色光电、陕西有色天宏硅业、秦汉新能源汽车城等。本项目将建设成为高性能航空发动机关键零件智能制造数字化工厂，主要用于高性能航空发动机整体叶盘和整理叶环的智能化生产制造，项目采用数字化全自动生产线及配套辅助设备、设施，可实现高性能航空发动机零件从毛坯到成品的全自动智能生产制</p>	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

			<p>造。生产线包含五轴数控加工中心、四轴数控加工中心、数控卧车、数控立车、自动抛光机、三坐标测量机等中大型高精尖数控设备。数字化自动生产线采用桁架式自动机器人，完成生产线内的零件自动运输及上下料。</p> <p>本项目生产工艺集测量数据预处理、曲面建模、曲面消隐、刀位计算验证及后置处理于一体，完成了整体叶盘、整体叶环数字化高精制造关键工艺，采用复合高效加工，实现了零件的粗精车加工、进行刀具点位计算及加工轨迹优化、直纹面拟合等多项技术创新。因此，本项目与“以‘中国制造 2025’为引领，以智能制造为主攻方向，改造提升传统制造业，吸引聚集前沿产业”的规划定位相符。</p>	
2	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》	<p>产业发展准入清单：根据规划中区内布局建设用地及相关产业情况，秦汉新城鼓励发展以下相关产业：高新技术转化、高新企业孵化、高新人才培养行业，商务、办公，培训、教育机构，科研机构，医疗机构建设；现代农业、观光农业建设；汽车产业服务业、新能源、新材料、节能环保相关产业、现代仓储物流产业以及文化旅游项目。</p>	<p>本项目属于“航空、航天器及设备制造”中的飞机零部件制造，采用中大型高精尖数控设备和复合高效加工生产工艺进行飞机发动机关键零部件的高精数控加工，与新材料及现代仓储物流产业等鼓励发展产业相容。</p>	符合
		<p>产业发展负面清单：根据规划的发展定位、发展目标及区域环境质量、资源现状，本次评价对入园企业提出以下负面清单： （1）国家明令淘汰的落后生产能力、工艺和产品</p>	<p>本项目未在产业发展负面清单之列。</p>	符合

		<p>禁止进入园区；（2）国家淘汰、削减或限制的产品和生产工艺禁止进入园区；（3）国家禁止投资建设的工艺，产品禁止进入园区；（4）限制和禁止外商投资产业禁止进入园区；（5）国家明确禁止建设的“十五小”项目，“新五小”项目禁止进入园区；（6）存在严重污染，且不能达标排放的项目禁止进入园区；（7）其他国家和地方产业政策中禁止的项目禁止进入园区；（8）污染排放较大、区域环境容量不满足的行业禁止进入园区；（9）采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目禁止进入园区。（10）根据《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）的通知》要求，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目、防水材料、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料等行业。</p>		
		<p>（1）大气环境影响减缓措施 ②严格控制入区工业项目，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。</p>	<p>本项目不属于大气污染物排放量大的项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>（2）地表水环境影响减缓措施 规划实施后，渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由朝阳污水处理厂和西区污水</p>	<p>本项目不设排污口，生活污水设化粪池经预处理后排入朝阳污水处理厂进一步处理。</p>	

		<p>处理厂集中处理后统一排放。</p> <p>(4) 固体废弃物环境影响减缓措施</p> <p>③危险废物的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危险废物处理处置中心处置。</p>	<p>本项目机械加工产生的废切削液等危废管理严格按照最新管理办法《危险废物转移管理办法》执行。</p>	符合
	3	<p>与《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划(2016~2035)环境影响报告书》审查意见符合性分析</p> <p>三、《规划》优化调整和实施过程中应做好以下工作：</p> <p>(一)加快实施绿地及海绵城市建设规划。</p> <p>(二)《规划》中部分工业用地、科研用地等位于文物保护单位的建设控制地带内，建设项目进行工程建设前，应当进行考古勘探，并考虑好建设与文物的协调性。</p>	<p>环评建议本项目在建设过程中，加强绿化和水土保持，按照海绵城市建设规划要求进行建设。</p> <p>本项目不涉及文物保护单位的建设控制地带。</p>	符合
		<p>四、环境影响跟踪评价及对《规划》包含的近期建设项目环境影响评价应做好以下工作：</p> <p>(一)在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p> <p>(二)《规划》所包含的近期一般建设项目在开展环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。</p> <p>(三)规划区位于关中平原(距离西安 100 公里范围内)，不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。</p> <p>(四)制定规划区内居民迁建、安置计划。</p>	<p>本项目位于关中平原，但不属于大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。本项目不涉及居民迁建、安置。</p>	符合

其他
符合性
分析

1、“三线一单”相符性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》，本次评价采取“一图一表一说明”的表达方式。

(1) 一图

本项目位于西安市西咸新区秦汉新城，地理位置图见附图 1。根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22 号），本项目属于重点管控单元，在西安市生态环境管控单元分布示意图中的位置见附图 2。

(2) 一表

根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22 号），本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及其符合性分析见表 2。

表 2 项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及其符合性分析表

序号	市区	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	面积/长度	符合性分析
1	西安市	西咸新区秦汉新城	重点管控区	7.1 水环境城镇污染重点管控区	重点管控单元	空间布局约束 1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到 2025 年城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到 95%。加强雨污管网管理与建设。 2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。 3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污	20191m ²	1.不涉及。 2.不涉及。 3.本项目不属于须严格控制项目；不产生生产废水，生活污水设化粪池预处理后排入朝阳污水处理厂，不属于高耗水、高污染项目；符合要求。 4.不涉及。

					<p>许可制度，实施“持证排水”。</p> <p>4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>		
					<p>污染排放管控</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。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>	20191m ²	<p>本项目生活污水排入化粪池预处理后排入朝阳污水处理厂。符合要求。</p>
			7.3 大气环境受体敏感区	<p>空间约束要求</p> <p>1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 3.禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</p>		20191m ²	<p>1.不属于严禁新增产能项目。 2.不属于重污染企业。 3.不涉及。</p>
				<p>污染排放管控</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。 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。 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。 4.积极推进地热供暖技术。</p>		20191m ²	<p>1.环评要求严格落实污染治理设施。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。</p>
			7.10 高污染燃料禁燃区	<p>空间布局约</p> <p>1.禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 2.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项</p>		20191m ²	<p>1.本项目不使用高污染燃料，符合要求。 2.本项目不属于两高项目，符合要求。</p>

						束	目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		
						污 染 物 排 放 管 控	推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。采取以电代煤、以气代煤，以及地热能。		本项目不属于重点行业。
						资 源 利 用 效 率	1.实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。 2.全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术。 3.加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。		1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。
<p>(3) 一说明</p> <p>根据一图一表分析可知，本项目位于西安市西咸新区秦汉新城城市建成区，属于重点管控单元，涉及水环境城镇污染重点管控区、大气环境受体敏感区及高污染燃料禁燃区，且满足各单元在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控维度对项目的要求。</p>									

(4) “三线一单”数据应用系统对比分析

其他
符合
性分
析



图 1 项目地在重点管控单元的位置示意图

在陕西省“三线一单”数据应用系统对项目地进行比对分析示意图见图 1，项目所在地位于重点管控单元，项目不属于严禁新增产能项目，不属于重污染企业，满足各单元在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控

维度对项目的要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为“航空、航天器及设备制造”中的飞机零部件制造项目，主要产品为航空发动机整体叶盘和整体叶环，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“十八、航空航天”“1. 航空航天产品”中的“航空发动机（涡喷、涡扇、涡桨、涡轴、活塞、其他航空发动机）开发制造”，符合国家产业政策。

本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）中规定的淘汰和限制类项目，符合地方产业政策。

本项目已在西咸新区秦汉新城管理委员会备案，项目代码为 2310-611204-04-01-601299，详见附件 2。

3、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

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见表 3。

表 3 建设项目相关政策、生态环境保护规划符合性分析表

序号	名称	具体要求	本项目情况	符合情况
1	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协同减排，强化区域协同治理和重污染天气应对，持续改善全省大气环境质量，不断增强人民群众蓝天获得感和幸福感。	本项目打磨过程中产生少量金属粉尘，经打磨设备自带的布袋除尘器处理后在封闭车间内无组织排放。	符合
		加强危险废物收集处理处置；强化危险废物全过程监管，依法将危险废物纳入排污许可管理。	本项目产生废切削液等危险废物，设危废贮存库进行贮存，委托第三方有资质公司进行处置，加强管理，执行《危险废物转移管理办法》。	
		深入推进大宗固体废物污染防治。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，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。建立健全固体废物信息化监	本项目不产生大宗固体废物。本项目产生的固废主要为不合格品、金属边角料和抛光打磨收集粉尘，通过控制工艺参数减少不合格产品产生量，同时将固废外售资	

		管体系，加大固体废物走私打击力度。	源化利用。	
2	西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知（市政发〔2021〕21号）	①落实“三线一单”要求，分区域制定并实施生态环境准入清单，提高产业准入门槛； ②持续推进清洁能源替代工程，提高天然气、电力等清洁能源的消费比例，加速能源体系清洁低碳发展进程，推进非化石能源成为能源消费增量的主体； ③持续推进PM _{2.5} 与O ₃ 协同控制。强化部门间协调联动机制，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，统筹建立以PM _{2.5} 和O ₃ 治理为核心、以NO _x 和VOCs综合整治为切入点的空气质量持续改善行动计划，有效提升全市大气环境质量； ④加强工业企业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	①本项目位于西安市秦汉新城渭河北岸综合服务单元，属于重点管控单元，运营期产生的各污染物均采取相应环保措施，符合西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求； ②本项目采用电能，属于清洁能源； ③本项目打磨粉尘通过设备自带布袋除尘器处理后无组织排放； ④本项目运营期噪声主要来自各生产设备运行噪声，采取厂房隔声、基础减振、设备润滑等措施，各厂界噪声昼夜贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周边声环境影响较小。	符合
3	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	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。	本项目为飞机零部件加工项目，不属于禁止类项目。	符合
		关中地区市辖区及开发区范围内新、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，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的39类重点涉气企业。	符合
4	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	加强建筑垃圾清运作业项目和在工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	环评要求，本项目在建设施工阶段，加强建筑垃圾清运作业管理，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	符合
5	《秦汉新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。新城范围内新、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。	本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的39类重点涉气企业。	符合
6	《挥发性有机物无组织	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目工业乙醇储存于密闭的玻璃容器内。	符合

<p>排放控制标准》 (GB37822-2019)</p>	<p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>本项目乙醇空瓶加盖密闭贮存于危废贮存库。沾有乙醇的含油百洁布贮存于密闭容器内，减少挥发。</p>	<p>符合</p>
-----------------------------------	--------------------------------	---	-----------

4、选址合理性分析

高性能航空发动机关键零件智能化生产线及工程研究中心项目（一期）位于西安市秦汉新城渭河北岸综合服务区，秦阳二路以东、秦阳三路以西、兰池二路以北、兰池三路以南区域。所在地给排水、供电、交通等基础设施完善，可满足本项目生产建设要求。

（1）本项目属于飞机零部件制造，属于高端装备制造，符合秦汉新城产业发展导向。本项目生产采用先进工艺，与渭河北岸综合服务区“以‘中国制造2025’为引领，以智能制造为主攻方向，改造提升传统制造业，吸引聚集前沿产业”的规划定位相符。

（2）本项目用地为工业用地，相关用地手续正在办理过程中。

（3）项目附近 1km 范围内无集中式水源地、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等特殊环境保护目标。

（4）本项目四邻关系见附图 3，项目北邻咸正路（路北为废品回收站和兆丰粮油站），东邻规划中的秦阳三路（紧邻肖家村），南邻空地（二期项目待建空地），西邻秦阳二路（路西为西安三航动力科技有限公司航空发动机关键构件精密加工技术产业化基地项目厂区）。项目四邻不存在与本项目冲突关系。

（5）本项目主要污染物产排情况及对周边环境保护目标的影响：项目主要产生机械加工打磨粉尘、零件清洁废气、设备噪声和废切削液等危险废物。本项目机械加工打磨粉尘通过设备自带布袋除尘器处理后在封闭车间内无组织排放。零件清洁产生的乙醇废气无组织排放。项目废气污染物排放量较小，可达标排放，对周边环境影响较小。项目无生产废水，生活污水进入化粪池后排入市政污水管网，最终排入朝阳污水处理厂。项目设备安装在封闭车间内，设置基础减振、隔声降噪等措施。项目除尘器收尘集中收集后交环卫部门统一清运；不合格品、废边角料分类存放，外售综合利用；生活垃圾由垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一清运处理；危险废物贮存于危废贮存库内，交由危废处置资质单位处理。

项目 500m 范围内主要环境保护目标为村庄（肖家村），详见附图 5。严格采取以上措施后，项目废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物得到合理处置，环境风险总体可控，项目运营不会对周边环境保护目标肖家村产生较大影响。因此，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、地理位置与周边关系</p> <p>本项目位于西安市秦汉新城渭河北岸综合服务区，秦阳二路以东、秦阳三路以西、兰池二路以北、兰池三路以南区域，中心点位坐标为 108°55'9.342”，34°25'17.619”。项目北邻咸正路（路北为废品回收站和兆丰粮油站），东邻规划中的秦阳三路（紧邻肖家村），南邻空地（二期项目待建空地），西邻秦阳二路（路西为西安三航动力科技有限公司航空发动机关键构件精密加工技术产业化基地项目厂区）。项目 500m 范围内主要环境保护目标为村庄（肖家村）。</p>		
	<p>2、项目组成与主要建设内容</p> <p>根据备案证，高性能航空发动机关键零件智能化生产线及工程研究中心项目共分二期建设。项目一期投资 3 亿元，主要建设某型号发动机 2 条整体叶盘和整体叶环智能制造专线及辅助线；二期建设投资 10.5 亿元，主要建某两型发动机整体叶盘和整体叶环的 4 条智能制造专线及辅助线，以及整体机匣类、叶片类、金属加强边类零件等 3 条智能制造专线及辅助线，建设省部级高性能航空发动机关键零件智能制造工程研究中心、院士/专家工作站、博士后工作站；建设配套办公综合大楼及职工生活活动中心。目前，仅一期项目用地办理了规划条件书，二期项目用地手续尚未办理完成，为推动项目尽快落地，先期办理一期项目环评及其他各项手续，分期建设说明见附件 5。本次环评仅针对高性能航空发动机关键零件智能化生产线及工程研究中心项目（一期）。</p> <p>本项目总占地面积 20191m²，建设厂房一座，主要安装发动机关键零部件生产线共 2 条，分别为整体叶盘生产线和整体叶环生产线；建成后年产航空发动机整体叶环 432 套，航空发动机整体叶盘 648 套。</p> <p>本项目主要建设情况见表 4。</p>		
	<p>表 4 项目主要建设内容一览表</p>		
		名称	建设规模及建设内容
主体工程	生产厂房	钢结构，2F/1F，占地面积 9188.50m ² ，建筑面积 10098.00m ² ，建筑高度 10.45m。1F 建设按照整体叶盘生产线和整体叶环生产线各 1 条。2F 为办公区。	新建
辅助工程	办公	位于生产厂房 2F，建筑面积 909.50m ²	新建
储运	原料库	位于生产厂房东侧，占地面积 200m ² 。	新建

工程	成品库	位于生产厂房西侧，占地面积 200m ² 。		
公用工程	供电	由市政供电系统供给。	依托	
	供水	由市政自来水供水系统供给。	依托	
	排水	本项目雨污分流，雨水进入市政雨水管网；生活污水排入化粪池，经市政排水管网排入朝阳污水处理厂。	依托	
	供暖制冷	夏季制冷及冬季供暖均采用中央空调。	新建	
环保工程	废气	打磨工序设封闭车间，打磨粉尘经气动打磨机自带的布袋除尘器处理后在封闭车间内无组织排放；	新建	
		清洁零件产生的废气在封闭车间内无组织排放，采取以下控制措施：①工业乙醇储存于密闭的玻璃容器内，非使用不开；②乙醇空瓶加盖密闭后再贮存于危废贮存库；③沾有乙醇的含油百洁布贮存于密闭容器。	新建	
	废水	本项目雨污分流，雨水进入市政雨水管网；生活污水排入化粪池，经市政排水管网排入朝阳污水处理厂。	新建	
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、设备减振。	新建	
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一处置。	新建
		一般固废	布袋除尘器集尘、打磨粉尘集中收集后交环卫部门统一清运；金属屑、废边角料在一般固废暂存间内分类存放，外售综合利用；不合格品经破碎后外售综合利用。	新建
		危险废物	废切削液、废液压油、废润滑油、废油桶、废油手套、含油棉纱、含油百洁布、乙醇空瓶等危废贮存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。	新建

3、主要产品及产能

本项目为飞机发动机提供整体叶盘和整体叶环零部件产品，主要产品及产能见表 5。

表 5 主要产品及产能一览表

序号	产品名称	产品型号	单位	数量
1	整体叶环	第三级	套	108
2		第四级	套	108
3		第五级	套	108
4		第六级	套	108
5	整体叶盘	第一级	套	108
6		第二级	套	108
7		第三级	套	108
8		第四级	套	108
9		第五级	套	108
10		第六级	套	108

4、主要生产设备

项目拟购置安装整体叶环整体叶盘两条生产线设备，主要生产设备见表 6。

表 6 主要生产设备一览表

产线	设备名称	规格/型号	数量（台）
整体叶环产线	数控卧车	CJK61100 1400/1545	8
	四轴加工中心	V40 1000×600×400	10
	五轴加工中心	KMC800SU ϕ 800×500	22
	磨床	ϕ 1000	1
	自动化抛光设备	KR180 2500	2
	三坐标测量机	REF108ICT	2
	桁架和机器人上下料系统	/	1
	气动打磨机	/	5
整体叶盘产线	数控卧车	CJK61100 1400/1545	10
	数控立车	KV-1200A ϕ 1200	14
	五轴加工中心	KMC800SU ϕ 800×500	20
	磨床	ϕ 1000	1
	自动抛光机	KR180 2500	2
	桁架和机器人上下料系统	/	1
	气动打磨机	/	6

5、主要原辅材料种类和用量

本项目属于来料加工，原材料为待加工的毛坯件，主要原辅材料种类及用量见表 7，部分原辅材料成分理化性质一览表见表 8，主要能源消耗一览表见表 9。

表 7 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	最大贮存量
1	整体叶环毛坯件	432 套	100 套
2	整体叶盘毛坯件	648 套	100 套
3	工业乙醇（95%）	120L	30L
4	切削液	2t	1t
5	油石条（100*10*3mm）	0.2t	0.1t
6	润滑油	0.2t	0.1t
7	液压油	0.1t	0.1t

表 8 部分原辅材料成分理化性质一览表

名称	理化性质
乙醇	化学式为 C ₂ H ₆ O，CAS 号为 64-17-5，外观与性状：无色液体，具有特殊香味。熔点(°C)：-114.1，相对密度（水=1）：0.79，沸点(°C)：78.3，相对蒸气密度（空气=1）：1.59，挥发性：易挥发，折射率：1.3611（20°C），分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，饱和蒸气压(kPa)：5.33(19°C)，燃烧热(kJ/mol)：1365.5，临界温度(°C)：243.1 临界压力(MPa)：6.38 辛醇/水分配系数的对数值：0.32，闪点(°C)：12，爆炸上限%(V/V)：19.0，引燃温度(°C)：363，爆炸下限%(V/V)：3.3，溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。易燃，具刺激性。本项目主要使用 95%工业乙醇，用于清洁零件。
切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂（如乙二醇、氯化石蜡、工业机械油）经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

表 9 主要能源消耗一览表

序号	类型	单位	数量	来源
1	水	m ³ /a	2879	自来水管网
2	电	万 kW·h/a	1056	市政电网

6、给排水

本项目用水来自市政自来水管网，用水环节主要为生活用水。

(1) 生活用水

本项目劳动定员 100 人，不设食堂和住宿，生活用水参考《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2020），按照行政办公及科研院所通用值 25m³/（人·a）计，则员工生活用水量为 8.3m³/d（即 2500m³/a）。生活用水均为自来水，由市政管网提供，可以满足本项目需求。产污系数按 0.8 计，则生活污水量约为 6.7m³/d（2000m³/a）。

(2) 生产用水

本项目配置切削液消耗少量新鲜水。切削液年消耗量 2t，配置比例约 1：20，消耗新鲜水约 40t/a。配置好的切削液循环使用，因蒸发损耗需定期补水，由于车间封闭且设置 25°C 恒温，水量损耗较小，平均每天补水 0.03t，消耗新鲜水约 9t/a。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积约 2000m²，参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）绿化用水量为 3.3L/（m²·d），按年浇水 50 次计，新鲜水用量为 330m³/a。

本项目用水情况见表 10，水平衡见图 2。

表 10 项目用水情况表单位：m³/a

用水项目	自来水用量	损耗量	废水排放量
办公生活用水	2500	500	2000
生产用水	49	9	40
绿化用水	330	330	0
合计	2879	839	2040

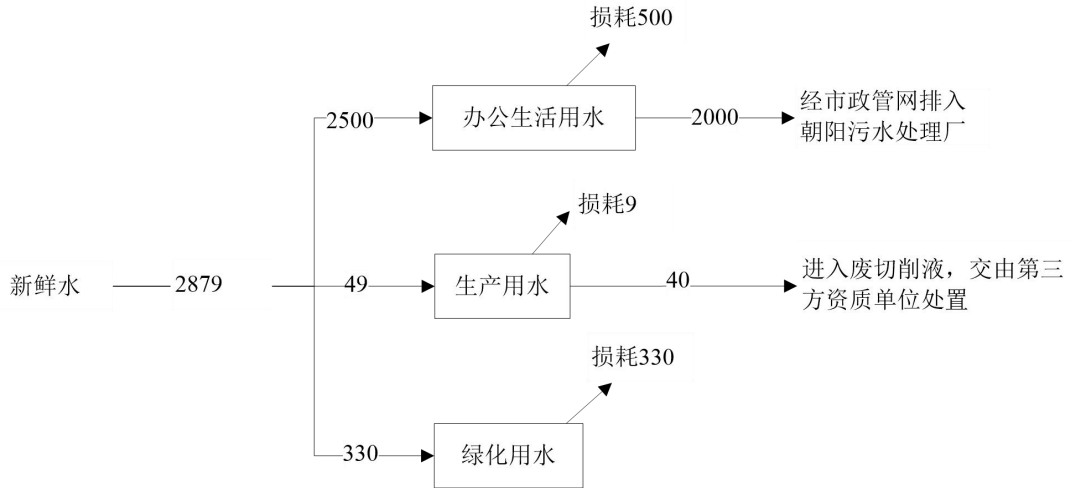


图 2 项目水平衡图（单位：m³/a）

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 100 人，每天三班，每班 8 小时，年工作 300 天，不设食堂和宿舍。

8、总平面布置

本项目厂区地形平坦，大致呈长方形。生产车间位于厂区东侧，同时完善区内公用设施、厂区道路及接建供水、供电等管网，并对厂区进行绿化、美化。生产车间一层北区为整体叶盘生产线，生产车间一层南区为整体叶环生产线。项目总平面规划合理，布置紧凑，分区明确，工艺流程顺畅短捷，节约用地，方便管理，平面布置合理。平面布置具体情况详见附件 8-11。

一、施工期工艺流程

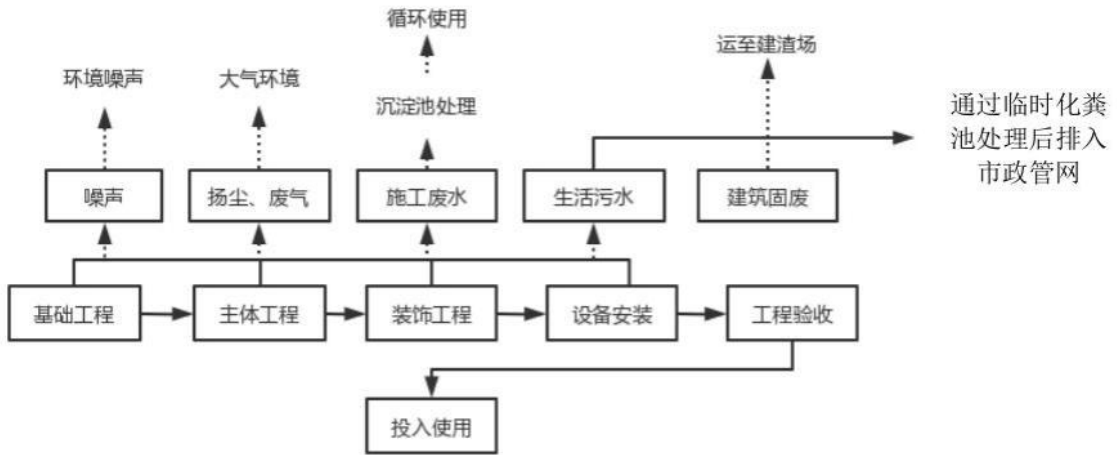


图3 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目地现状为空地，项目施工过程中将会产生一定量的扬尘、废水、噪声、生活垃圾、建筑垃圾等，待施工结束后，污染随之消失，施工会对周边环境的影响属短期可恢复影响。具体施工工艺流程及产污环节见图3。

二、运营期工艺流程

1、工艺流程和产排污环节

本项目采用数字化全自动生产线及配套辅助设备、设施，可实现高性能航空发动机零件从毛坯到成品的全自动智能生产制造。生产线包含五轴数控加工中心、四轴数控加工中心、数控卧车、数控立车、自动抛光机、三坐标测量机等中大型高精尖数控设备。数字化自动生产线采用桁架式自动机器人，完成生产线内的零件自动运输及上下料。本项目生产工艺集测量数据预处理、曲面建模、曲面消隐、刀位计算验证及后置处理于一体，完成了整体叶盘、整体叶环数字化高精制造关键工艺，采用复合高效加工，实现了零件的粗精车加工、进行刀具点位计算及加工轨迹优化、直纹面拟合等多项技术创新。其工艺流程和产排污环节如下：

(1) 来料

接收订单后，将原料送入生产车间。本项目为来料加工，原料为零件毛坯件。

(2) 数控加工

根据图纸要求及零件的精密度要求不同，通过数字化高精制造设备进行粗

车、精车、铣、钻、磨及抛光等机械加工。整体叶盘生产线和整体叶环生产线的主要工序如下：

整体叶盘生产：利用数控卧车对来料毛坯件进行粗车，利用五轴加工中心进行钻定位孔/铣定位槽，利用数控立车进行精车基准及叶尖，利用磨床进行磨基准，利用数控立车进行精车大端、小端、内孔，利用自动抛光机进行打磨。

整体叶环生产：利用数控卧车对来料毛坯件进行粗车，利用五轴加工中心进行铣定位槽，利用四轴加工中心/五轴加工中心进行粗铣叶型，利用五轴加工中心进行精铣叶型，利用数控卧车进行精车大端、小端，利用五轴加工中心进行钻镗孔及划线，利用自动抛光机进行打磨。

本项目数控加工为精密加工，设备转速低，噪音低，吃刀量小，产生废料少。本项目设备为全自动封闭式设备，采用湿式机械加工，需要加入切削液润滑冷却。项目采用进口切削液，对零件具有保护作用，能在零件表面上形成吸附膜，阻止粒子和油泥等粘附在零件及刀具上，同时能将粒子和油泥随切削液带走，保持零件表面清洁。在加工过程中会产生噪声、废料、金属废屑及废切削液。

（3）抛光

对数控机械加工中产生的表面刀痕，进行人工打磨抛光。设置单独的封闭打磨间，安装 11 台气动打磨机，打磨机上安装油石条（100*10*3mm）对零件表面刀痕进行人工打磨。每台气动打磨机自带集气口和布袋除尘器，对打磨过程中的粉尘进行收集处理。此过程中会产生噪声、打磨粉尘。

（4）清洁检测

检测是指利用三坐标测量机精确测量物体在三维空间中的尺寸和形状。为保证检测精度，防止油污造成检测误差，检测前，须对待测点位进行清洁。本项目采用百洁布蘸取工业乙醇（95%）擦拭零件的方式对零件待测点位进行清洁，在此过程中会产生挥发性有机废气。采用三坐标测量机进行检测，将合格产品运至成品库。在此过程中会产生不合格产品。

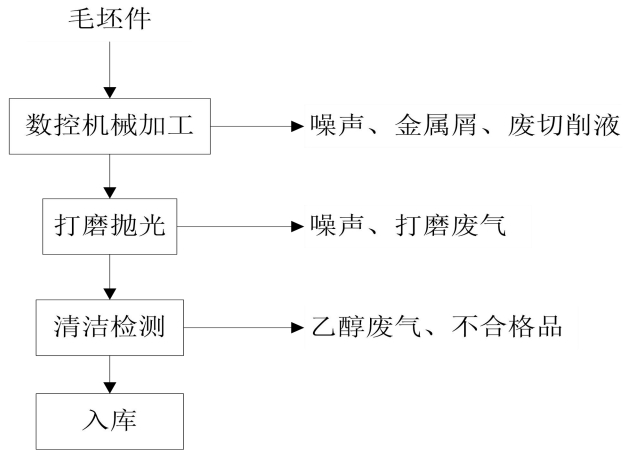


图 4 项目运营期工艺流程及产污环节图

2、产污环节

本项目运营期产污环节详见表 11。

表 11 项目运营期产污环节一览表

名称	排污节点	污染因子
废气	人工打磨	颗粒物
	清洁	挥发性有机废气
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	设备运行	噪声
固废	数控加工	废边角料、废切削液、废含油抹布、手套
	废气处理	除尘收集尘、抛光打磨粉尘
	清洁检测	含油百洁布、不合格品
	办公生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题

本项目所在地原为陕西省西咸新区秦汉新城正阳镇肖家村公交干部学校，后由陕西和硕电气有限公司运营，进行配电开关控制设备制造，仅涉及简单的机械加工和组装，其固定污染源排污登记回执登记编号:91610000061918034T001Y。原有建筑物及设备已于 2024 年 1 月底拆除完毕，现状为空地，见附图 4。经 2024 年 2 月 22 日及 2024 年 3 月 4 日现场踏勘，未发现恶臭、化学品味道或刺激性气味等异常气味，未发现污水池、污水排放或泄漏迹象，未发现地表水体或井等，未发现建筑垃圾或其他固废堆放，未发现异常颜色土壤，项目地无原有环境污染问题。

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、大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	<p>本项目所在区域环境空气区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《环保快报》中 2023 年 1—12 月关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表中西咸新区数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。</p>					
	表 12 2023 年西咸新区环境空气质量状况统计表					
	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
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117.14	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.14	不达标
	CO (mg/m^3)	第 95 百分位数日平均浓度	1300	4000	32.50	达标
O ₃ (8h 平均)	第 90 百分位数 8h 平均浓度	163	160	101.88	达标	
<p>根据上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度、满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区域。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状评价						
<p>项目产生含尘废气，特征因子为 TSP，本次评价引用陕西速跑环境检测技术研究有限公司《装饰装修垃圾分拣消纳中心建设项目》监测报告（NO.SPJC-202211-DQ024）结果（本项目与监测点距离 1.48km，监测时间为 3 年内，监测数据引用有效）。项目地与引用环境空气监测点位相对关系示意图见附图 6，监测时间为 2022 年 11 月 17 日-19 日，监测结果见表 13，监测报告见附件 3。</p>						
表 13 特征因子环境质量现状表						
污染物	监测点位	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
TSP	陕西建兴诚冠实业有限公司装饰装修垃圾分拣消纳中心建设项目	300	161-226	75.3%	/	达标

根据监测结果可知，本项目所在地环境空气中 TSP 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

根据《西咸新区声环境功能区划方案》，本项目位于 Q3-2 秦汉新能源汽车城片区，属于 3 类声环境功能区。因本项目东厂界距离肖家村村民住宅小于 50m，因此委托陕西华晟检测科技有限公司进行了声环境现状监测，具体如下：

(1) 监测时间和监测布点

监测时间：2024 年 3 月 1 日，分昼间和夜间各监测一次。

监测布点：在肖家村西侧临近项目地处设 1 个监测点，监测布点见附图 7。

(2) 监测结果

项目监测结果见下表，监测报告见附件 4。

表 14 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测时间		标准限值 dB (A)
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
肖家村西侧临近项目地处	51	46	昼间：65，夜间：55

由上表中监测数据可知，项目周边敏感点声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准规定。

3、地下水、土壤环境质量现状

本项目生产过程不涉及地下水、土壤污染途径。因此本次评价不对地下水、土壤环境进行现状调查。

环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标有肖家村，厂界外 500 米范围内环境空气保护目标有肖家村，厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、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。项目涉及的主要环境保护目标如下：

表 15 主要环境保护目标

保护内容	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
环境空气	肖家村	108°55'12.403", 34°25'18.662"	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	E	20
声环境	肖家村	108°55'12.403", 34°25'18.662"	人群健康	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准	E	20

污

1、大气污染物排放标准

**染
物
排
放
控
制
标
准**

施工期厂界扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1079-2017）表 1 排放限值；

运营期颗粒物和挥发性有机物均为无组织排放，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中相关标准限值；挥发性有机物厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中相关标准限值，企业厂区内厂房外浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值。

表 16 废气排放标准一览表

标准名称及级别		污染因子	标准值	
			类别	数值
施工期	《施工厂界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	颗粒物	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
运营期	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	厂界无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
		NMHC	厂界无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	企业厂区内厂房外 VOCs 无组织排放监控点浓度（监控点处 1 h 平均浓度值）	6mg/m ³
			企业厂区内厂房外 VOCs 无组织排放监控点浓度（监控点处任意一次浓度值）	20mg/m ³

2、水污染物排放标准

本项目运营期废水执行《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）中 B 等级标准较严值。

表 17 废水排放标准

执行标准	单位	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH（无量纲）
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	mg/L	500	300	400	/	6~9
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准	mg/L	/	/	/	45	/

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 18 噪声排放标准

执行标准		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定限值	70	50
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	65	55

4、固体废物排放标准

本项目危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)；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)。

总量控制指标

根据工程分析，本项目废水经预处理后经市政污水管网排入朝阳污水处理厂，建议总量控制指标为：COD：0.7t/a；NH₃-N：0.07t/a。本项目产生挥发性有机物，建议总量控制指标为：VOCs：0.0912t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工废气污染防治对策</p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>本项目施工扬尘主要为土建施工过程中材料运输、装卸以及堆放期间产生的地面扬尘。</p> <p>施工期应按照《陕西省大气污染防治条例》、《西安市大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》、《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》、《秦汉新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》及相关文件中的规定，减少施工期间扬尘污染。施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，按照国家有关建筑施工的有关规定，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。同时建议采用如下措施：</p> <p>①厂区四周设置封闭围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。</p> <p>②减缓车辆行驶速度，在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。</p> <p>③主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面应全部进行硬化处理；施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料应全部篷盖。</p> <p>④施工现场出口应设冲洗池和沉淀池，运输车辆底盘和车轮全部冲洗干净后方可驶离施工现场。</p> <p>⑤对于施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施。</p> <p>⑥在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。</p>
--------------------------------------	---

⑦运输砂、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

⑧按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督。

(2) 施工机械尾气及防治措施

本项目施工期通过合理安排施工车辆，尽可能减少车辆集中运输，减少怠速时间；选用检测排放达标的非道路移动机械，加强施工机械设备维护，选用合格的燃油可做到施工机械尾气排放达标，尾气会随着施工期的结束而消失，对周围大气环境影响较小。

2、废水污染防治对策

(1) 地表水

施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为SS，施工现场应设置排水沟及沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工或经沉淀后排入市政污水管网。

施工期生活污水排入市政污水管道，最终排入朝阳污水处理厂。

(2) 地下水

施工前对场地进行清理，做好道路硬化及防渗措施，防止施工废水、雨水等向地下渗透，所有废水不得私自外排，建设单位须定制严格管理措施。

3、声污染防治对策

(1) 在满足施工要求的条件下，采取措施保证在各施工阶段尽量选用低噪声的机械设备和工法；

(2) 在施工场界周围设置围护设施，对主要噪声源如空压机、装载机、卷扬机等采用有效的吸声、隔音材料制作封闭加工车间或隔声屏，保证敏感点声环境不因项目施工而超标（敏感点执行《声环境质量标准（GB 3096—2008）》3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）；

(3) 本项目东侧临近肖家村村民住宅，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量安排在项目西侧，尽量远离住宅；

	<p>(4) 对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放；</p> <p>(5) 承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，途径周围居民区时要做到减速慢行，严禁鸣笛；</p> <p>(6) 合理安排施工计划和施工时间，高噪声作业安排在昼间进行，夜间严禁高噪声设备施工（22：00~06：00），以免产生扰民现象。</p> <p>4、固体废弃物污染防治对策</p> <p>本项目施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾应分类收集并尽可能回收利用，砖瓦、混凝土块等可用于平整场地，废弃包装材料定期收集外售废品回收站，不能回收利用的按当地环保要求送建筑垃圾填埋场行集中处置。项目施工期土方挖方量和填方量基本平衡，少量弃方用于场地平整及绿化。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工期生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。</p> <p>(3) 固废处理要求</p> <p>对建筑废料要尽量回收利用，严禁乱堆乱放；合理调配工程土方，尽量减少挖填土方量，实现挖填平衡；开挖表土应堆放在工程红线范围内并加强管理，及时进行绿化和植被恢复，加强水土保持，按照海绵城市建设规划要求进行建设；选择对运输道路沿线环境影响最小的路线运输，并避开休息时段；建筑垃圾及生活垃圾应分类收集处理；在施工现场统一设置垃圾箱等卫生设施，集中收集的生活垃圾定期由环卫部门送到垃圾场处置，不得随意倾倒。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 源强核算过程</p> <p>本项目废气污染物产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 19 废气产生及排放情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="272 1720 1399 1897"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th rowspan="2">处理措施</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">收集处理效率</th> <th rowspan="2">风量 (m³/h)</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>浓度 mg/m³</th> <th>速率 kg/h</th> <th>产生量 kg/a</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>速率 kg/h</th> <th>排放量 kg/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放形式	收集处理效率	风量 (m ³ /h)	排放情况			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a												
污染源	污染物			产生情况							处理措施	排放形式	收集处理效率	风量 (m ³ /h)	排放情况																
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a																								

抛光打磨	颗粒物	/	0.25	590	集气罩+布袋除尘器+全封闭车间	无组织	收集效率80%，布袋处理效率95%，车间封闭降尘95%	/	/	0.0005	1.18
零件清洁	挥发性有机物	/	0.152	91.2	/	无组织	/	/	/	0.152	91.2

本项目废气排放源见表 19，具体核算过程如下：

①颗粒物

对零件在数控加工产生的表面刀痕进行人工打磨抛光，产生少量粉尘，经集气罩收集布袋除尘器处理后在封闭车间内无组织排放。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“07 预处理”中产污系数为“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料在抛丸、喷砂、打磨、滚筒过程颗粒物产尘系数为 2.19kg/t-原料”。本项目不涉及上述工艺，仅涉及人工打磨抛光去除产品表面刀痕，因此远小于上述系数。根据建设单位生产经验，产尘量约为产品重量的 0.01%-0.05%，本次评价保守按 0.05%取值。单套产品重量约 1t，年产能总重量约 1180t，共产生颗粒物 590kg，按 2400h/a 计，颗粒物产生速率 0.25kg/h。项目在厂房内设置单独的封闭打磨车间，内置 11 台气动打磨机，每台打磨机均自带集气管及布袋除尘器。打磨粉尘经集气口收集经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，收集效率为 80%（未收集颗粒物沉降在室内及时清理），布袋除尘效率为 95%。除尘器排出的颗粒物经全封闭车间的阻挡，绝大部分沉降在车间内部，少量通过门窗等无组织排放（按 5%估算），最终排放量为 1.18kg/a，排放速率 0.0005kg/h。

②挥发性有机物

零件加工完成后检测前采用百洁布蘸取乙醇对零件待测点位表面污垢进行擦拭清洁。本项目检测在恒温环境内进行，设置风机收集废气会导致检测环境温度变化，影响检测精度，因此本项目因工艺限制未设置集气风机，乙醇在室内挥发无组织排放。为了最大限度减少乙醇挥发，环评建议采取以下措施：①

工业乙醇储存于密闭的玻璃容器内，非使用不打开；②乙醇空瓶加盖密闭后再贮存于危废贮存库；③沾有乙醇的含油百洁布贮存于密闭容器内，减少挥发。乙醇清洁间断进行，年工作时间按 600h 估算，乙醇（95%）年用量 120L，约 91.2kg，保守按全部挥发计，则本项目挥发性有机废气排放量为 91.2kg/a，0.152kg/h。根据工程经验，25°C 的恒温室，换气次数约 10 次/h。项目车间容积约 96000m³，每小时换气 10 次，乙醇浓度为 0.158mg/m³，小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值（特别排放限值）。

（2）本项目自行监测要求

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目实行登记管理，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目排放特点制定废气监测计划，详见表 20。

表 20 监测计划表

序号	污染源类别	监测点位	污染物名称	监测设施	监测频次	执行标准
1	无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	手工	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值
2	无组织废气	厂区内厂外	非甲烷总烃	手工	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值（特别排放限值）

（4）污染防治措施可行性

依据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）附录 C.3 航空和航天设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，袋式除尘属于机加颗粒物的推荐可行技术。

（5）废气排放的环境影响

本项目建成后会对项目所在区域排放少量大气污染物，主要包括颗粒物和挥发性有机物。

结合项目周边情况可知，项目大气环境保护目标主要为肖家村，距离较近，因此，本项目应制定严格的环境管理制度，保证污染防治设备正常运行。由于本项目打磨废气经处理后粉尘排放量较小，乙醇用量较小且采取无组织控制措施，颗粒物和非甲烷总烃无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值。本项目位于肖家村西侧，不在常年主导风向的上

风向，在采取环保措施处理后，废气对周边环境影响是可接受的。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

本项目废水主要为生活污水，产生量为 6.7m³/d（2000m³/a），生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，设化粪池，经预处理后经市政污水管网排入朝阳污水处理厂。根据生活污水特点，项目废水产排情况见表 21。排水执行《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。废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 22，废水排放口情况见表 23。

表 21 项目废水产生情况

废水类别	主要污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准（mg/L）
生活污水	COD	350	0.7	500
	BOD ₅	220	0.44	300
	SS	400	0.8	400
	NH ₃ -N	35	0.07	45

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放形式	治理设施					排放去向
				污染治理设施排放去向名称	处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术	
办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间接排放	化粪池	/	/	/	是	朝阳污水处理厂

(3) 废水排放口情况

表 23 排放口情况

排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度/°	纬度/°			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
DW001	10.918575	34.420927	城市污水处理厂	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	朝阳污水处理厂	COD	30
						BOD ₅	6
						SS	10
						NH ₃ -N	1.5(3)

(4) 废水监测计划

本项目生活污水间接排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），不进行单独监测。

（5）依托可行性分析

本项目生活污水经化粪池后由市政管网排入朝阳污水处理厂，执行《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/T 31962-2015）中 B 级标准的相关要求。

朝阳污水处理厂位于西咸新区秦汉新城南部，福银高速公路西侧，河堤路北侧，总服务面积约 36km²，项目设计处理规模近期为 5 万 m³/d，现阶段实际处理水量为 1.3 万 m³/d 左右，服务范围为：渭河北岸综合服务区秦汉大道以西区（上林北路以东、秦汉大道以西、河堤路以北、兰池四路以南围合区域）及周陵新兴产业园区全部区域，远期包括空港新城南部区域排水。污水处理工艺采用预处理+二级生物处理 A²/O（厌氧+缺氧+好氧）为主的生物处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，最终排入渭河。本项目建设地点位于西咸新区秦汉新城内，项目周边道路及配套污水管网已建设完成，且项目区域污水已纳入朝阳污水处理厂收水范围内。根据调查，朝阳污水处理厂已投入运营。本项目仅排放生活污水且总排放量小，污水处理依托朝阳污水处理厂可行。

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目运营期噪声主要来源于生产设备，均置于厂房内。以厂房西南角为坐标原点，结合项目总平面布置图确定各噪声源的空间相对位置。运营期各主要设备噪声源强见表 24。

表 24 项目噪声源强调查清单（室内声源）															
序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级(dB(A))		X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂房	数控卧车	CJK61100 1400/1545	8	87	选用低噪声设备、距离衰减，建筑隔声	40	40	1.0	38	64.4	昼夜 间断	15	43.4	1
2		四轴加工中心	V40 1000×600 ×400	10	87		44	26	1.2	26	68.7		15	47.7	1
3		五轴加工中心	KMC800SU φ800×500	22	87		57	10	1.2	12	78.8		15	57.8	1
4		磨床	φ1000	1	85		68	40	1.2	39	53.2		15	32.2	1
5		自动化抛光设备	KR180 2500	2	85		79	40	1.0	30	58.5		15	37.5	1
6		三坐标测量机	REF108ICT	2	75		79	26	1.2	26	49.7		15	28.7	1
7		数控卧车	CJK61100 1400/1545	10	87		45	61	1.0	24	69.4		15	48.4	1
8		数控立车	KV- 1200Aφ1200	14	87		58	47	1.5	38	66.9		15	45.9	1
9		五轴加工中心	KMC800SU φ800×500	20	87		57	74	1.2	12	78.4		15	57.4	1
10		磨床	φ1000	1	85		81	61	1.2	24	57.4		15	36.4	1

运营期环境影响和
保护措施

11	自动抛光机	KR180 2500	2	85		91	61	1.0	17	63.4		15	42.4	1
12	气动打磨机	/	11	87		5	75	1.0	5	83.4		15	62.4	1

注：以厂房西南角为原点，厂房南侧外墙为 X 轴，厂房西侧外墙为 Y 轴；距室内边界距离是指距最近窗户的距离；多台同种设备坐标采用区域中心点坐标。

(2) 噪声预测

本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)“附录 A 户外声传播的衰减”及“附录 B 典型行业噪声预测模型”对本项目噪声影响进行预测。

① 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

② 点声源的几何发散衰减

本项目设备声源均为无指向性点声源,无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③ 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近

似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④工业企业噪声计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本次环评预测噪声衰减仅考虑建筑物墙体隔声及距离衰减。本项目昼夜作业，且东侧有敏感点肖家村居民，因此对厂界贡献值及敏感点叠加值昼夜噪声进行预测评价。

表 25 厂界噪声噪声贡献值计算 单位：dB (A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	敏感点	
背景值/dB(A)	/	/	/	/	51	46
贡献值/dB(A)	27.1	43.0	26.1	35.9	24.9	
叠加值/dB(A)	/	/	/	/	51	46
标准 dB(A)	昼间 65，夜间 55					

根据预测结果可知，本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，敏感点噪声符合《声环境质量标准（GB 3096—2008）》3 类标准；因此，项目噪声对周边环境影响可接受。

(3) 措施可行性分析

①从声源上降噪

本项目为数控精密加工，转速较低，噪声较小；对振动性较强的设备应安装减振垫。如设备应采用减振基底，管道连接处采用柔性接头。

②从传播途径上降噪

A.总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界。

B.人工打磨等高噪声设备设置在封闭车间内。

C.利用建筑物、构筑物及绿化带阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。

D.加强设备维护，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。

在采取上述措施后本次项目厂界昼夜噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准标准；本项目建设运行对敏感点噪声影响较小，敏感点声环境符合《声环境质量标准（GB 3096—2008）》3类标准。综上，本项目的噪声污染防治措施是可行的。

4、固体废物

本项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 本项目固体废物产生环节、名称、属性

①生活垃圾

项目定员100人，生活垃圾产生量取0.5kg/人·d，年工作日300天，本项目生活垃圾产生量15t/a，分类收集后由环卫部门定期清运处置。

②一般工业固体废物

A.布袋除尘器集尘

根据项目粉尘产排量，可计算出袋式除尘器处理粉尘量为0.45t/a。

B.抛光打磨粉尘

抛光打磨产生的粉尘部分未被集气管收集，降落到车间内，及时清理，产生量约为0.14t/a。

C.废边角料、金属屑

根据建设单位提供资料，运营期产生的废边角料、金属屑量约占原料总量

的 0.5%，废边角料、金属屑产生量约为 5.9t/a。

D.不合格品

根据建设单位提供资料，项目工件精度较高，运营期产生的不合格产品量约占原料总量的 0.1%，为 1.18t/a。

本项目在厂区西侧设置一般固废暂存间 20m²，布袋除尘器集尘、打磨粉尘集中收集后交环卫部门统一清运；金属屑、废边角料在一般固废暂存间内分类存放，外售综合利用；不合格品经破碎后外售综合利用。

③危险废物

A.废切削液

本项目机加过程中会使用切削液作为加工液，定期更换或加工原材料更换时进行更换，由封闭容器盛装后贮存于危废贮存库。根据企业提供经验数据，废切削液产生量约为 40t/a，危废类别为 HW09，900-006-09。

B.废润滑油

加工过程中产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a，危废类别为 HW08，900-214-08。

C.废液压油

项目使用液压设备，在设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，产生量为 0.1t/a，危废类别为 HW08，900-218-08。

D.废油手套、含油棉纱、废含油百洁布

加工维修过程中使用手套棉纱会产生含油棉纱，产生量约为 0.02t/a；乙醇清洁过程中产生含油污含油百洁布，产生量约 0.05t/a；危废类别为 HW49，900-041-49。

E.废油桶

项目使用切削液会产生废油桶，本项目使用的切削液量为 2t/a，均为 20kg/桶，则产生的废油桶约为 100 个/a，每个空桶约 0.002t，则产生的废油桶量为 0.2t/a。危废类别为 HW08，900-249-08。

F.乙醇空瓶

本项目使用乙醇量为 120L/a，产生空瓶 240 个，每个空瓶约 0.4kg，则产生空瓶 0.096t/a。危废类别为 HW49，900-047-49。

本项目在厂区西侧设置危废贮存库 20m²，危险废物经分类收集贮存至危废贮存库内，定期委托有资质单位清运处置。

本项目固体废物产生环节、名称、属性详见表 28。

表 26 本项目固体废物产生环节、名称、属性一览表

序号	名称	产生环节	属性	危险废物代码
1	生活垃圾	员工生活	/	/
2	布袋除尘器集尘	废气处理	一般工业固废	/
3	抛光打磨粉尘	机械加工打磨抛光	一般工业固废	/
4	废边角料、金属屑	机械加工切削	一般工业固废	/
5	不合格品	检测	一般工业固废	/
6	废切削液	机械加工切削	危险废物	HW09, 900-006-09
7	废润滑油	机械加工	危险废物	HW08, 900-214-08
8	废液压油	设备维护	危险废物	HW08, 900-218-08
9	废油手套、含油棉纱、含油百洁布	机械加工	危险废物	HW49, 900-041-49
10	废油桶	机械加工	危险废物	HW08, 900-249-08
11	乙醇空瓶	清洁检测	危险废物	HW49, 900-047-49

(2) 主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、处置方式和去向、利用或处置量

本项目主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量详见表 29。

表 27 固体废物产生情况一览表

序号	名称	主要成分	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存处置措施和去向
1	生活垃圾	果皮、纸屑	固态	/	15	经垃圾桶收集后定期清运至环卫部门指定地点处理。
2	布袋除尘器集尘	金属	固态	/	0.45	集中收集后交环卫部门统一清运。
3	打磨粉尘	金属	固态	/	0.14	
4	废边角料、金属屑	金属	固态	/	5.9	
5	不合格品	金属	固态	/	1.18	金属屑、废边角料在一般固废暂存间内分类存放，外售综合利用；不合格品经破碎后外售综合利用。
6	废切削液	油水混合物	液态	T	40	分类收集，暂存于危废贮存库，交由有资质单位处置
7	废润滑油	油类	半固态	T, I	0.2	
8	废液压油	油类	液态	T, I	0.1	

9	废油手套、含油棉纱、废含油百洁布	含油棉纱	固态	T, I	0.07
10	废油桶	含油铁桶	固态	T, I	0.2
11	乙醇空瓶	沾染有机溶剂玻璃瓶	固态	T, I	0.096

(3) 环境管理要求

1) 一般固废管理要求

一般固废暂存间将严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和使用;地面硬化防渗;车间封闭,建立档案制度,详细记录固体废物的种类和数量等信息。

2) 危险废物管理要求

①危废贮存库建设要求

厂区内危废贮存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置,要求做到以下几点:

危废贮存库地面基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建议地面水泥硬化后,上层铺设环氧树脂地坪漆防渗。

危废贮存库应落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。

危废贮存库贮存液态或半固态废物的,地面设地沟和集水池,使渗沥液能进行有效收集;地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理。

危险废物的容器和包装物必须粘贴危险废物标签;收集、贮存危险废物的设施、场所,必须设置危险废物标识;标识依据《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》所示标签设置危险废物识别标志。

危废贮存库内采取全面通风的措施,设有安全照明设施,并设置干粉灭火器。

②危废贮存库管理要求

项目应建立危废台账,作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出

库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3a。

危废贮存库根据不同类别的危险废物进行分区，不得将不相容的废物混合或合并存放。

废切削液、废润滑油可以贮存于废油桶中，废油桶下部设置托盘。

必须定期对所贮存的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。

③危废运输转移要求

危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，危险废物的转运应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定执行，实行电子联单制度，保证危险废物得到安全合理处置。

项目产生的危废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

综上所述，本项目运营期固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，不会对周围环境产生明显不良影响。

5、地下水、土壤

本项目位于已建建筑内，地面均已硬化防渗，不存在污染地下水、土壤的途径，本次评价不进行地下水、土壤影响分析。

6、环境风险

（1）危险物质数量与临界值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。当存在多种危险物质时，按照下列公式计算物质总量与临界量比值（Q）

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。项目 Q 值确定见下表。

表 28 项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.023	50	0.00046
2	切削液	/	1	2500	0.0004
3	润滑油	/	0.1	2500	0.00004
4	液压油	/	0.1	2500	0.00004
5	废切削液	/	5	50	0.1
6	废润滑油	/	0.1	50	0.002
7	废液压油	/	0.1	50	0.002
8	废油手套、含油棉纱、含油百洁布	/	0.02	50	0.0004
9	废油桶	/	0.2	50	0.004
10	乙醇空瓶	/	0.096	50	0.00192
项目 Q 值合计					0.11126

注：乙醇、废切削液、废润滑油、废液压油、废油手套、含油棉纱、含油百洁布、废油桶、乙醇空瓶临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

（2）项目环境风险潜势

由表 28 可见，项目 $Q=0.11126$ ， $Q < 1$ ，故项目环境风险潜势为I。

（3）风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 29 评价工作等级划分

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

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。本项目不设置环境风险评价范围。

（3）影响途径

本项目切削液、废切削液、乙醇等容器破损导致泄漏，泄漏处置不当会污染地下水或土壤等；泄漏后遇明火或高温燃烧后产生烟尘、一氧化碳、氮氧化物等次生大气污染物。

(4) 环境风险防范措施

本项目营运期主要采取的风险防范措施如下：

①强化风险意识，加强安全管理，严格按操作规程进行操作。

②建议建设单位按需购买存储润滑油、液压油、切削液、乙醇等物料，避免堆存时间过长。

③规范储存风险物质：工业乙醇及润滑油、液压油等油类应分类储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。危废应分类贮存于危废贮存库，应满足《危险废物贮存污染控制标准》。

④厂区按要求设置灭火器、消防栓、消防沙等应急设施、装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急措施进行排查并保存记录。

⑤制定环境管理制度，确保环保设施正常运行，加强环保设施的日常管理和维护。

⑥危废贮存库等涉及油类物质、易燃物质的地面应做好防渗处理，确保事故状态下泄漏物不进入外环境。

⑦对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；制定可行的风险应急预案。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(5) 环境风险评价结论

建设单位应高度重视，按国家有关技术规范和本报告表落实相关环境风险防范措施，切实加强组织领导，加强应急能力建设，规范和完善应急预案，认真组织应急预案演练。本项目总体环境风险较小，环境风险可控。

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		/	颗粒物	封闭厂房+设备自带布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		/	挥发性有机物	①工业乙醇储存于密闭的玻璃容器内，非使用不打开；②乙醇空瓶加盖密闭后再贮存于危废贮存库；③沾有乙醇的含油百洁布贮存于密闭容器。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境		DW001	流量、pH值、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	生活污水经化粪池处理后经市政管网排入朝阳污水处理厂	《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/T 31962-2015）中B级标准
声环境		/	设备噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、设备减振。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
固体废物		布袋除尘器集尘、打磨粉尘、		集中收集后交环卫部门统一清运。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定
		废边角料、金属屑、不合格品		金属屑、废边角料在一般固废暂存间内分类存放，外售综合利用；不合格品经破碎后外售综合利用。	
		废切削液、废润滑油、废液压油、废油手套、含油棉纱、含油百洁布、废油桶、乙醇空瓶		分类收集，贮存于危废贮存库，交由有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①强化风险意识，加强安全管理，严格按操作规程进行操作。 ②建议建设单位按需购买存储润滑油、切削液、乙醇等物料，避免堆存时间过长。				

	<p>③厂区按要求设置灭火器、消防栓、消防沙等应急设施、装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急措施进行排查并保存记录。</p> <p>④制定环境管理制度，确保环保设施正常运行，加强环保设施的日常管理和维护。</p> <p>⑤危废贮存库等涉及油类物质、易燃物质的地面应做好防渗处理，确保事故状态下泄漏物不进入外环境。</p> <p>⑥对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；制定可行的风险应急预案。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 环境管理 建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员，健全环境管理体系，制定环境管理方案，将环境管理工作贯穿到公司的生产管理中。</p> <p>(2) “三同时”制度 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>(3) 排污许可证制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于登记管理。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。</p> <p>(4) 环境风险事故应急救援制度 建设单位应当按照相关法律法规和标准规范的要求，履行下列义务：①开展突发环境事件风险评估；②完善突发环境事件风险防控措施；③排查治理环境安全隐患；④制定突发环境事件应急预案并备案、演练；⑤加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(5) 环境监测 排污单位应当严格执行本次评价提出的监测要求，应期委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案，向有关环境保护主管部门上报监测结果。</p> <p>(6) 危废管理 建设单位应与有资质的第三方签订危废处置协议，及时处理处置危废，建立危险废物管理台账，填写、运行危险废物转移联单。</p> <p>(7) 排污口设置规范 排污口的设置必须合理确定，按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB1556-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单中有关规定设置排污口标识牌。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，采取报告中污染防治措施及风险防范措施，污染物可达标排放，环境风险较小，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

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	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	/
	挥发性有机物	/	/	/	0.0912t/a	/	0.0912t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	/
一般工业 固体 废物	布袋除尘器集尘	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	/
	打磨粉尘	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	/
	废边角料、金属屑	/	/	/	5.9t/a	/	5.9t/a	/
	不合格品	/	/	/	1.18t/a	/	1.18t/a	/
危险废 物	废切削液	/	/	/	40t/a	/	40t/a	/
	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废油手套、含油棉纱、 含油百洁布	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	乙醇空瓶	/	/	/	0.096t/a	/	0.096t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①