

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 航空发动机零部件精密制造项目

(重大变动)

建设单位(盖章): 西安朋邦工贸有限公司

编制日期: 2023年10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	航空发动机零部件精密制造项目（重大变动）		
项目代码	无		
建设单位联系人	高祎	联系方式	15319978893
建设地点	陕西省西咸新区空港新城昭容北街 259 号。		
地理坐标	东经：108 度 42 分 31.882 秒，北纬：34 度 27 分 19.353 秒		
国民经济行业类别	C 制造业-37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-374 航空、航天器及设备制造中 3741 飞机制造的部分航空器零件	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天及其他运输设备制造业 37 74.航空、航天器及设备制造 374 中其他（年用非溶剂型 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 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 checked="" 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）	26700	环保投资（万元）	950
环保投资占比（%）	3.56%	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：该项目于 2022 年 3 月 21 日取得环评批复（陕空港行审准[2022]18 号），2022 年 4 月开工建设，目前主体工程已基本建成，尚未投产。由于建设过程项目生产规模、生产设备及生产工艺发生了变化，对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）的有关规定，结合环评及审批文件中要求、项目判定属于重大变动，现重新报批环境影响报告表。	用地（用海）面积（m ² ）	用地面积 22622.51m ²

专项评价设置情况	无																	
规划情况	本项目建设涉及规划情况见表1-1： 表 1-1 项目所在区域涉及规划情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 50%;">规划名称</th> <th style="width: 40%;">审批机关</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》</td> <td>陕西省西咸新区空港新城管理委员会</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划名称	审批机关	1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区空港新城管理委员会								
序号	规划名称	审批机关																
1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区空港新城管理委员会																
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价情况见表1-2： 表 1-2 项目所在区域规划环境影响评价情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 25%;">规划环评名称</th> <th style="width: 15%;">审批机关</th> <th style="width: 40%;">审批文件名称</th> <th style="width: 15%;">文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》</td> <td>陕西省西咸新区环境保护局</td> <td>陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函</td> <td style="text-align: center;">陕西咸环函【2017】46号</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划环评名称	审批机关	审批文件名称	文号	1	《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》	陕西省西咸新区环境保护局	陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函	陕西咸环函【2017】46号				
序号	规划环评名称	审批机关	审批文件名称	文号														
1	《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》	陕西省西咸新区环境保护局	陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函	陕西咸环函【2017】46号														
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与规划及规划环评符合性分析见表1-3： 表 1-3 项目与规划及规划环境影响评价符合性分析表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">相关文件</th> <th style="width: 40%;">政策要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;">《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》</td> <td>规划范围包括空港新城太平镇,底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域,拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构;一核即空港交通核心;两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心;双环即机场服务环和城市发展环;四片区包括临空科技及物流片区,商贸会展及创新发展片区,都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。临空科技及物流片区主要形成空港物流、综合保税集群、并配套相应商贸功能,集聚国际商务、金融商务、跨境电商等高端生产性服务业,形成片区核心。同时配合机场航空运营需求,发展航空公司综合营运基地、航空维修、航空制造等产业,将建成飞机维修产业集群、航空科技创新产业基地、国产航空器营运和服务保障中心。</td> <td>本项目位于临空产业区,属于航空、航天器及设备制造,符合规划发展要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>严禁“三高一低”项目入区,采用总量控制方式,限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。</td> <td>本项目属于航空、航天器及设备制造,不属于“三高一低”项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》;区内禁止新建燃煤锅炉;大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染,“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。</td> <td>项目满足《大气污染防治行动计划》和现行的《陕西省“十四五”生态环境保护规划》;项目属于航空、航天器及设备制造,涉及的污染物颗粒物严格按照国家、地方标准执行。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				相关文件	政策要求	本项目情况	相符性	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	规划范围包括空港新城太平镇,底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域,拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构;一核即空港交通核心;两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心;双环即机场服务环和城市发展环;四片区包括临空科技及物流片区,商贸会展及创新发展片区,都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。临空科技及物流片区主要形成空港物流、综合保税集群、并配套相应商贸功能,集聚国际商务、金融商务、跨境电商等高端生产性服务业,形成片区核心。同时配合机场航空运营需求,发展航空公司综合营运基地、航空维修、航空制造等产业,将建成飞机维修产业集群、航空科技创新产业基地、国产航空器营运和服务保障中心。	本项目位于临空产业区,属于航空、航天器及设备制造,符合规划发展要求。	符合	严禁“三高一低”项目入区,采用总量控制方式,限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目属于航空、航天器及设备制造,不属于“三高一低”项目。	符合	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》;区内禁止新建燃煤锅炉;大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染,“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	项目满足《大气污染防治行动计划》和现行的《陕西省“十四五”生态环境保护规划》;项目属于航空、航天器及设备制造,涉及的污染物颗粒物严格按照国家、地方标准执行。	符合
相关文件	政策要求	本项目情况	相符性															
《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	规划范围包括空港新城太平镇,底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域,拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构;一核即空港交通核心;两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心;双环即机场服务环和城市发展环;四片区包括临空科技及物流片区,商贸会展及创新发展片区,都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。临空科技及物流片区主要形成空港物流、综合保税集群、并配套相应商贸功能,集聚国际商务、金融商务、跨境电商等高端生产性服务业,形成片区核心。同时配合机场航空运营需求,发展航空公司综合营运基地、航空维修、航空制造等产业,将建成飞机维修产业集群、航空科技创新产业基地、国产航空器营运和服务保障中心。	本项目位于临空产业区,属于航空、航天器及设备制造,符合规划发展要求。	符合															
	严禁“三高一低”项目入区,采用总量控制方式,限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目属于航空、航天器及设备制造,不属于“三高一低”项目。	符合															
	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》;区内禁止新建燃煤锅炉;大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染,“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	项目满足《大气污染防治行动计划》和现行的《陕西省“十四五”生态环境保护规划》;项目属于航空、航天器及设备制造,涉及的污染物颗粒物严格按照国家、地方标准执行。	符合															

		<p>实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。</p>	<p>本项目生活污水经“隔油+化粪池”措施处理，生产废水经自建的污水处理设施处理后经市政污水管网最终排入空港新城北区污水处理厂。本项目要求污水处理设施及管道进行防渗处置，一般固废及危险废物及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施均采取防渗措施。</p>	符合
		<p>在工业总体布局，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。</p>	<p>本项目采用低噪设备，放置在厂房内，经厂房隔声、基础减振等措施后可达标排放。</p>	符合
		<p>企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。</p>	<p>本项目生活垃圾交环卫部门清理，一般固废收集后厂家回收，危险废物暂存在危险废物贮存间，交有资质单位回收处置。</p>	符合
	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》规划环评审查意见	<p>空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。加强对 VOCs 产生企业、加油站、机场油库等的监督和管理。饮食业、食堂等确保使用清洁能源和安装符合要求的油烟净化设施。</p>	<p>项目机加工序均为湿式机械加工，无废气产生。项目食堂不设灶头，配餐制，不产生餐饮油烟，生产工序产生的颗粒物经除尘器处理后达标排放。严格按照国家、地方标准执行。</p>	符合
		<p>采取相应措施减少扬尘污染，建筑工地施工围挡设置防护围栏，土方开挖及建筑垃圾及时清运，施工建筑材料堆放过程中应加覆盖物，施工场地出入采取洒水等措施。</p>	<p>项目目前生产车间、辅助工程、公用环保工程等已基本建成，不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。施工期主要为生产线设备的安装调试，在设备安装调试过程中会产生偶发性噪声及包装废弃物等。</p>	符合
		<p>实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业，并对污水处理厂对入园企业的污水收纳处理能力进行论证。</p>	<p>本项目生活污水经“隔油+化粪池”措施处理，生产废水经自建的污水处理设施处理后经市政污水管网最终排入空港新城北区污水处理厂。</p>	符合
		<p>生活垃圾分类收集。生活垃圾可以分为可回收物、玻璃、有害垃圾和其它垃圾，远期可以将厨余垃圾和果皮单独分出。根据西咸新区总体规划，生活垃圾由焚烧厂、垃圾卫生填埋场、生化处理厂组成的生活垃圾处理中心综合处理。</p>	<p>项目生活垃圾采用分类收集，交环卫部门统一清理。</p>	符合

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

(1) 与“三线一单”符合性分析

表 1-4 本项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”具体内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于陕西省西咸新区空港新城昭容北街 259 号。项目周边 500m 范围无饮用水源保护区、自然保护区等生态保护目标。
资源利用上线	本项目用水来源于市政自来水管网；用电主要来源于市政供电管网，项目所用土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的资源利用上限要求。
环境质量底线	根据陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》数据结果，项目所在地环境空气质量为不达标区，处于生态环境分区重点管控单元。本项目运营期各污染物采取相应的环保措施后能满足达标排放要求，项目建设不会改变区域环境质量，不触及环境质量底线。
生态环境准入清单	根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）及《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地处于生态环境管控单元分布中的重点管控单元，项目符合重点管控区的生态环境准入管控要求。

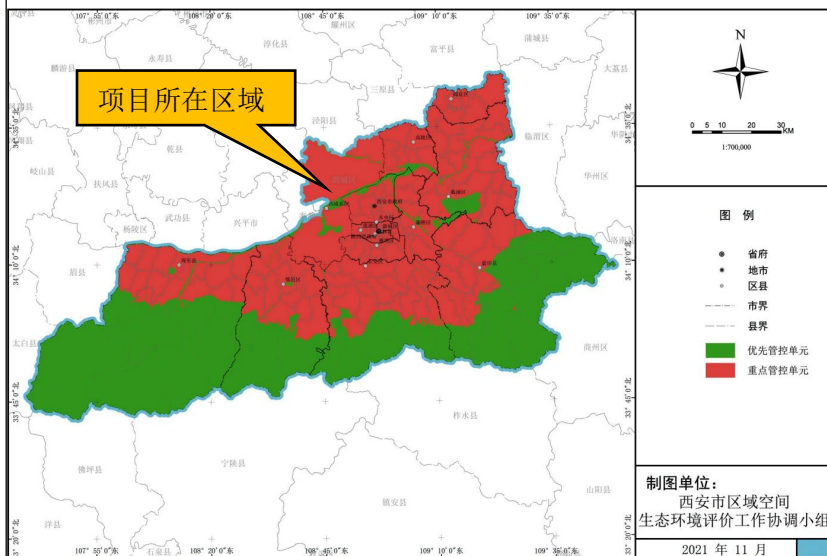
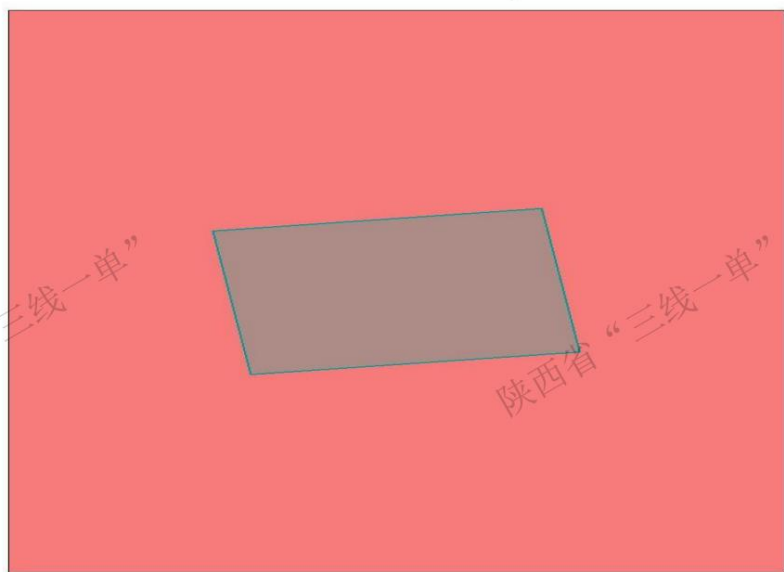


图 1-1 西安市生态环境管控单元分布图

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）》的通知、《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与其符合性分析如下：

一图：见图 1-2；



日期: 2023/9/12

0 32 64 128 米

图 1-2 本项目与环境管控单元空间冲突图

一表：见表 1-5；

一说明：综上，对照“西安市生态环境分区管控准入清单”中的重点管控单元要求，本项目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要求，因此，本项目的建设符合《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）》及《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

2、产业政策符合性

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中明令禁止的类别。

根据国家发改委 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目既不属于鼓励类项目，也不属于限制类、淘汰类项目，因此项目的建设符合国家产业政策要求。

3、相关政策符合性分析

与项目相关环境管理政策相符性分析见表 1-6。

表1-6 与项目相关环境管理政策相符性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》	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	本项目属于航空、航天器及设备制造，不属于禁止类项目	符合

	年)》	油产能。		
《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》		强化源头管控。严格落实国家及省级产业规划、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、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环评应满足区域、规划环评要求。	本项目属于航空、航天器及设备制造,符合相关产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	符合
		依法依规淘汰落后产能。组织各区(县)、开发区开展落后产能摸排,发现需要淘汰的落后产能列入年度计划,依法依规予以淘汰。	本项目不属于淘汰落后产能。	符合
《西咸新区大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》		强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,深入开展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、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环评应满足区域、规划环评要求。	本项目属于航空、航天器及设备制造,符合相关产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	符合
		依法依规淘汰落后产能。组织各新城、园办开展落后产能摸排,发现需要淘汰的落后产能及时列入年度计划,依法依规予以淘汰。	本项目不属于淘汰落后产能。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》		促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准,以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点,依法依规淘汰落后产能。以钢铁、煤炭、煤电等行业和领域为重点,加大过剩产能压减力度。	本项目不属于淘汰落后产能。	符合
		提升能源结构清洁低碳水平。加快电源结构调整和布局优化,新增用电需求主要通过新能源电力保障,减少煤电占比。	本项目采用清洁能源电能。	符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》		有序推进生活垃圾分类处置和资源化利用进程,加强垃圾分类设施建设和垃圾分类知识宣传教育工作,提高城市生活垃圾减量化、资源化和无害化水平。	项目生活垃圾采用分类收集,交环卫部门统一清理。	符合
		加强扬尘面源管控。督导建筑工地严格落实工地扬尘污染防治措施,严格管控渣土运输车辆落实全密闭运输要求;大力推进低尘机械化湿式清扫作业,强化道路绿化用地扬尘治理。	项目目前生产车间、辅助工程、公用环保工程已基本建成,不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。施工期主要为生产线设备的安装调试,在设备安装调试过程中会产	符合

			生偶发性噪声及包装废弃物等。	
		建筑施工噪声防治。在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺，科学合理安排工期，加大对夜间施工作业的管理力度，确保施工噪声达标排放。	项目要求施工期设备安装过程中应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，进入居民区时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。施工期间合理安排施工时间，采用科学合理的施工措施对设备进行安装调控，可有效减少偶发性噪声。	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号	工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙(般)烧、加热干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙烧炉(窑)、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)、焦炉、煤气发生炉等八类。		本项目真空加热炉采用电加热。	符合
	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		本项目属于航空、航天器及设备制造，不属于限制类项目，采用的真空加热炉为电加热炉。	符合
	按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。		项目建成后按照排污许可管理名录规定办理排污许可手续	符合
关于印发《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）》的函（环办大气函〔2020〕340号）	重点行业绩效分级，制定重污染天气应急减排措施。		本项目属于航空、航天器及设备制造，不属于文件要求的需制定重污染天气应急减排措施的重点行业。	符合
<p>3、选址合理性</p> <p>①区位及交通</p> <p>本项目位于陕西省西咸新区空港新城昭容北街259号，属于“一核两心双环四片区”中的临空科技及物流片区。地理位置优越，交通便利，项目地理位置图见附图1。</p> <p>②基础设施条件</p> <p>项目所在地供水、供电管网已敷设到位，厂外运输道路已建设完成，可以满足项目生产生活需求。</p>				

③用地协调性

本项目用地位于陕西省西咸新区空港新城北杜片区广德路以西，昭容北街以北，用地已取得土地证（陕（2021）西咸新区不动产权第0014748号），见附件2，土地用途属于一类工业用地。评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。项目基础设施较完善，生活污水经厂区隔油+化粪池处理后排入市政管网，固体废物均可以得到有效处置，“三废”排放均可满足标准要求，可以满足评价区的环境功能要求。从环保角度分析，本项目选址合理。

综上所述，拟建项目选址位于“一核两心双环四片区”中的临空科技及物流片区，具有良好的区位优势，项目属于航空、航天器及设备制造，符合规划的功能布局要求，所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，同时具备完善的市政基础设施条件，拟建项目的选址合理。

表 1-5 建设项目范围涉及的环境管控单元准入清单

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(平方米/米)	本项目情况	符合性
1	咸阳市	渭城区	渭城区重点管控单元 1	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，严控“两高”行业产能。	22622.5 1	本项目不属于两高行业	符合
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理措施。 2. 提升环境管理水平，减少污染物排放。 3. 支持企业开展能效提升、清洁生产、工业节水等绿色化升级改造，实施重点行业和企业循环化改造，推动资源循环再生利用，降低能源消耗和污染物排放量。		本项目采用先进工艺，废气废水均设置污水处理设施处理，提高环境管理水平等	符合
渭城区重点管控单元 1			水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	水环境城镇生活重点管控区：加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭南西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。	本项目位于临空产业区。		符合	
渭城区重点管控单元 1			大气环境受体敏感重点管控区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	本项目属于航空、航天器及设备制造，不符合重污染企业		符合	
				污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区：1. 全市不再新建 35 蒸吨/时以下燃煤锅炉，35 蒸吨/时以下燃煤锅炉、燃煤设施和工业煤气发生炉、热风炉、导热油炉全部拆除或实行清洁能源改造。加快电源结构调整，减少煤电占比。加快天然气储气设施建设步伐。 2. 严格管控高排放机动车污染排放。持续开展储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查。	本项目无燃煤锅炉及高排放机动车污染。		符合	
渭城区重点管控单元 1			高污染燃料禁燃区	空间布局约束	高污染燃料禁燃重点管控区： 禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当在市（区）政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。全域全时段禁止生物质露天焚烧	符合			
				污染物排放管控	高污染燃料禁燃重点管控区： 1. 推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。全面实行排污许可管理，实现固定污染源排污许可制全覆盖。燃料清洁低碳化替代方面，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快利用清洁低碳能源、工厂余热、电厂热力等方式实施替代。 2. 不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造。对城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造；具备条件的 30 万千瓦及以上燃煤机组全部实现供热改造。科学应对重污染天气，修订完善重污染天气应急减排清单，实施分级管控，与西安统一标准，统一等级，统一措施，实施区域应急联动。	本项目采用电能清洁能源，不涉及燃煤锅炉。		符合	
				环境风险防控	高污染燃料禁燃重点管控区：重点工业污染源全面安装烟气在线监控设施，监测结果及时报环境保护部门。将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业进行限期整改，未整改完成的企业一律依法停产整治。	符合			
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃重点管控区：加快发展清洁能源和新能源。推广使用天然气、煤层气、液化石油气、电、太阳能等清洁能源，有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。	符合			

二、建设项目工程分析

2.1 项目背景

西安朋邦工贸有限公司于 2022 年 3 月 21 日取得陕西省西咸新区空港新城行政审批与政务服务局关于《航空发动机零部件精密制造项目环境影响报告表的批复》（陕空港行审准[2022]18 号），项目于 2022 年 4 月已开工建设，但在实际建设过程中根据市场发展需要调整了产品规模，对比原先生产设备、生产工艺、原辅料、环境保护措施发生变动，根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）及《关于加强建设项目重大变动环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函〔2021〕11 号）判定，本项目属于重大变动（详见表 2-1）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件。因此，本项目应当重新报批环境影响评价文件。

表 2-1 项目重大变动情况判定表

序号	判定依据		环评及批复要求	变更后建设内容	变化情况	是否属于重大变动
	性质	规模				
1	建设项目开发、使用功能发生变化的		新建	新建	未发生变化	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的		年加工航空发动机零部件机匣类 100 吨、叶片类 10 吨和盘轴类 50 吨	年加工航空发动机零部件机匣类 200 吨、叶片类 20 吨和盘轴类 100 吨	产品种类没有发生变化，产品规模较环评增加了一倍	是
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		本项目不排放第一类污染物	本项目不排放第一类污染物	未发生变化	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置、或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放	本项目所在区域为细颗粒物不达标区，不排放相应污染物	本项目所在区域为细颗粒物不达标区，新增可吸入颗粒物排放量 0.0841t/a。	新增可吸入颗粒物排放量 0.0841t/a。	是

建设内容

		量增加 10%及以上的				
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	陕西省西咸新区空港新城，北杜南街以南、昭容北街以北、广德路以西、枕月路以东区域内。	陕西省西咸新区空港新城昭容北街 259 号，北杜南街以南、昭容北街以北、广德路以西、枕月路以东区域内。	未发生变化	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的	①产品种类：航空发动机零部件机匣类、叶片类和盘轴类 ②主要生产工艺：下料切割、机加工、焊接、检测试验 ③主要原辅材料：高温合金、切削液、液压油、机油	①产品种类：航空发动机零部件机匣类、叶片类和盘轴类 ②主要生产工艺：下料切割、机加工、表面处理/热处理、焊接、荧光检测试验 ③主要原辅材料：高温合金、切削液、玻璃丸、陶瓷丸、铸钢丸、水基碱性清洗剂、水洗型渗透剂 3 级、后乳化渗透剂 4 级、乳化剂、显像粉、液压油、机油、PAM、PAC、破乳剂、NaOH	主要生产工艺增加表面处理/热处理及荧光检测工序；设备、原辅材料较环评增加，导致新增可吸入颗粒物，本项目所在区域为细颗粒物不达标区，新增可吸入颗粒物排放量 0.0841t/a。	是
7	生产工艺	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	/	/	无变化	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	污水处理设施：生活污水经隔油+化粪池处理后，排至市政管网最终进入空港北区污水处理厂；	污水处理设施：生活污水经隔油+化粪池处理，荧光检测线设置废水处理设施，经处理后废水后排至市政管网最终进入空港北区污水处理厂；	新增工业污水处理设施，处理措施均为可行技术，未导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	生活污水经隔油+化粪池处理后，排至市政管网最终进入空港北区污水处理厂；	生活污水经隔油+化粪池处理后，排至市政管网最终进入空港北区污水处理厂；生产废水经自建的污水处理设施处理后，排至市政管网最终进入空港北区污水处理厂；	未新增废水直接排放口、废水排放均为间接排放，未导致不利环境影响加重	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高	无废气排放口	新增喷丸废气排放口，不属于主要排放口	新增废气排放口，不属于主要排放口	否

11	度降低 10%及以上的				
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	①选用低噪声设备,采取合理布局、基础减震、厂房隔声、强化生产管理等措施;②化粪池、危险废物暂存间等做好防渗	①选用低噪声设备,采取合理布局、基础减震、厂房隔声、强化生产管理等措施;②、化粪池、污水处理设施、危险废物暂存间等做好防渗	新增污水处理设施加强防渗,未导致不利环境影响加重	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独展开环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	生活垃圾分类收集交由环卫部门处置;一般工业固体废物统一收集后回收利用;危险废物暂存于危险废物暂存间,交由有资质单位处置	生活垃圾分类收集交由环卫部门处置;一般工业固体废物统一收集后回收利用;危险废物暂存于危险废物暂存间,交由有资质单位处置	未发生变化	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	未涉及	未涉及	未涉及	否
判定结论		<p>本项目不属于环办[2015]52号文《水电等九个行业建设项目重大变动清单》、环办环评[2018]6号文《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》和环办环评函(2019)934号文《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》中的行业。</p> <p>根据生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函(2020)688号),本项目建设性质、地点、环境保护措施未发生改变,生产工艺及规模(增加30%以上)发生变动,导致新增污染物种类排放,不利环境影响加重,因此,项目属于重大变动。</p>			

2.2 变动后项目概况

项目位于西咸新区空港新城北杜片社区,昭容北街以北,广德路以西,占地面积为22622.51m²,土地证(陕(2021)西咸新区不动产权第0014748号)见附件2,项目建设一条航空发动机零部件加工生产线,项目所需原辅材料均为外购的成品原件,不进行原辅材料的生产。本次评价不含X射线检测系统,X射线检测系统相关内容另行环评。变动后项目主要建设内容见表2-2。

表 2-2 项目建设内容

工程名称	工段名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	厂内设一栋一层生产车间,厂房建筑面积15267.99m ² ,厂房高度10.15m,建设航空发动机零部件加工生产线。建成后形成可年加工航空发动机零部件机匣类200吨,叶片类20吨,盘轴类100吨的生产能力	主体厂房已建
辅助工程	辅助生厂房	厂内设一栋4层辅助生产用房,厂房高度17.1m,与生产车间东南侧紧邻,内设检验室、工具室、成品区、调度室、资料室、清洁间、机房等。	厂房已建
	研发倒班楼	厂区西南角设一栋4层研发倒班楼,主要用于员工办公、员工倒班休息及员工食堂。食堂为冷配间,不设灶头。	厂房已建

	设备用房	位于研发倒班楼地下一层，建筑面积 410.77m ² ，设置备用发电机房（备用柴油发电机 1 台，容量 500KW）。	厂房已建
	消防水池	研发倒班楼地下一层设消防水池（水池容积 288m ³ ）及消防泵房。	已建
	人防地下室	位于研发倒班楼地下一层，建筑面积 914.2m ²	已建
	冷却循环水系统	项目设循环冷却水系统，采用间接冷却方式，建设 3 个冷却循环水箱（9m ³ ）、水泵房等	已建
储运工程	原料库房	原料库房位于生产车间内	已建
	成品库房	成品库房位于辅助生厂用房内	已建
	危废暂存间	生产车间西北角设一座危险废物暂存间（50m ² ）用于储存废机油、废切削液等危险废物	已建
	一般固废暂存区	生产车间西北侧设一处一般固废暂存区，用于存放不合格产品（不合格率 1‰）	已建
公用工程	给水	由市政给水管网集中供给	/
	排水	生活污水依托厂区“隔油池+化粪池”处理，通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂；荧光检测线清洗废水经自建污水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂	新增生产废水及新增废水处理设施
	供电	由市政供电网供给，厂区内设变供电箱及备用发电机	/
	供暖、制冷	生产车间及办公区均采用中央空调（多联机组）供暖及制冷	已建
环保工程	废水处理系统	项目设循环冷却池，冷却水循环使用，不外排；生活污水经厂区“隔油+化粪池”处理，荧光检测线清洗废水，湿式喷砂机沉淀过滤后的废水经自建污水处理设施处理，处理后废水通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂	新增生产废水及废水处理设施
	废气处理	项目机加工工序均为湿式机械加工，无废气产生；喷丸工序采用“袋式除尘器”收集处理后经 15m 高排气筒排放，荧光检测的显像工序设置滤筒式除尘器对槽内多余显像粉尘进行收集处理。	新增废气及废气处理设施
	噪声治理	采用低噪声设备，设备采取基础减振，厂房隔声等措施	/
	固废处置	生活垃圾分类收集，喷丸收集尘，喷砂过滤废磨料分类收集后交由环卫部门统一清运；不合格产品固定点收集定期交由原厂家回收；废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）收集后交物资回收单位处置；生产过程中产生的危险废物分类分区存放至危险废物暂存间，交有资质单位回收处置。	新增荧光检测线产生的危险废物及预处理工序产生的一般固废。

2.2 变动后主要产品及产能

本项目主要产品为航空发动机零部件加工件，建成后形成可年加工航空发动机零部件机匣类 200 吨，叶片类 20 吨，盘轴类 100 吨的生产能力。项目主要产品及产能见表 2-3。

表 2-3 主要产品及产能表

序号	产品名称	产能	备注
1	航空发动机零部件	机匣类	200 吨/年
2		叶片类	20 吨/年
3		盘轴类	100 吨/年

2.3 变动后生产设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	生产单元	生产工艺	设备名称	规格型号	数量(台)	
1	下料单元	切割	线切割	DK7735	5	
				DK7745	1	
				U3	2	
				U6	1	
				ZGW40	2	
			慢走丝切割机	TYPE	1	
2	机加单元	湿式机械加工	四轴加工中心	VMC1000L	4	
				VMC-850L	1	
				GLU16X10	1	
				NBP-1000A	1	
			五轴加工中心	DMU100PduoBLOCK	1	
				DMU125PduoBLOCK	1	
				FT8000	4	
				HF3500DL	2	
				HERMLE C50 U MT	3	
				数控卧车	CY-K510n	1
					GS200 Plus	3
			FTC-260		1	
			LD45*1000		1	
			CST 4640		9	
			CNC-S50*1M		7	
			CK61100		4	
			CK61125		2	
			CJK6185		1	
			CNC-S36L		4	
			CNC-S38X1M		8	
			数控立车		KV-1600ATC	1
				VL-125C	4	
				VL-200C	2	
				YV-1600ATC	1	
			车削中心	CLX350	2	
			普通车床	CW61125E	2	
				CWA61100	2	
				CY6150B/1000	1	
			立式升降台铣床	XA5032	1	
			平面磨床	M7130S/HZ	1	
				M7140 C	2	
			数控电火花成型机	CTM350	2	
				EDM450H-CNC	2	
EDM300H-CNC	2					

					EDM300	1
					EDM540-ABC	1
				气动标刻机	JF139	1
				电火花穿孔机	ZGD703A-ZC	1
					MD6	3
				数控电火花小孔机	ZGDC406	3
					ZGDN506	2
					ZGDN506M	3
				蠕动磨床	Elb-Schliff	2
					MFP-51-50.65.65	1
				五轴磨削中心	SMARTLINE BL10 KOMBI840D	1
					AA1680	1
				三轴加工中心	TV158B	2
					NCV102A	3
				摇臂钻床	Z3050X16/1	1
				锯床	GB4028	1
				数控车床	/	2
				立式磨床	/	1
				/	/	0
				电火花蜂窝磨	EDM850H-C/R	1
				高速电火花打孔机	HSD351-TC	4
				高精度数控立式磨床	KEHREN RI 10-4	1
				铣刀研磨机	LG-X3	1
				精密五轴铣车加工中心	STC1000/130 MT	1
				立式加工中心	TV1588	1
				荣田数控立车	VL-250C	1
					Z406C	1
				台式钻床	Z512B-1	1
				数控卧轴圆台磨床	MGK7350	1
				进口光学曲线磨床	K0-160-01	1
					CST-4640	8
				卧式数控车床	KW50/1000	1
				单轴枪钻机床	ZK2140*1B/1000	1
				数控铸钢丸喷丸机	KXS-3000P-1	1
				数控陶瓷丸喷丸机	KXS-3000P-2	1
				数控玻璃丸喷丸机	KXS-3000P-3	1
				转盘式自动喷砂机	XBT1000-12A	1
3	表面处理	机械预处理				
		热处理		真空加热炉（电加热）	1800×1350×1000mm （深×宽×高）	1
				真空钎焊机	额定功率 330KW	1
4	焊接单元	焊接		真空电子束焊	THDW-15	2
				三坐标机	GLOBALadavantage20. 33.15.LeitzReferenceXi 15.12..120	2
5	检测试验	产品检测试验		全自动荧光渗透检测线及其配套附件	YGSTA-1150	1
				手动静电喷涂系统	YGJDP-2200	1
				荧光废水处理系统	YGFS-2000	1
				纯水制备机	产水量 2000L/h	1

2.4 变动后原辅材料用量及能耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗消耗一览表

序号	类别	名称	年用量	最大储存量
1	原料	高温合金	320t/a	来料加工
2	辅料	切削液	5t/a	厂内最大储存量 400kg, 为一月用量
3		液压油	1t/a	厂内最大储存量 50kg, 为一月用量
4		机油	0.6t/a	厂内最大储存量 30kg, 为一月用量
5		玻璃丸 AGB15/25	1.2t/a	厂内最大储存量 100kg
6		陶瓷丸 Z300	1.2t/a	厂内最大储存量 100kg
7		铸钢丸 S110	1t/a	厂内最大储存量 100kg
8		白刚玉砂	0.2t/a	厂内最大储存量 200kg
9		Daraclean282 水基清洗剂	208L/a	桶装, 208L/桶, 厂内最大储存量 208L
10		水洗型渗透剂 3 级	200L/a	桶装, 200L/桶, 厂内最大储存量 200L
11		后乳化渗透剂 4 级	200L/a	桶装, 200L/桶厂内最大储存量 200L
12		ZR-10B 亲水性乳化剂	200L/a	桶装, 200L/桶厂内最大储存量 200L
13		显像粉	5kg/a	桶装, 5kg/桶, 厂内最大储存量 10kg
14		PAM	100kg/a	袋装 25kg/袋, 厂内最大储存量 50kg
15		PAC	800kg/a	袋装 25kg/袋, 厂内最大储存量 200kg
16		破乳剂	400kg/a	袋装 25kg/袋, 厂内最大储存量 200kg
17	NaOH	400kg/a	袋装 25kg/袋, 固态, 厂内最大储存量 200kg	
18	能源	水	9128.07m ³ /a	用于生产生活
19		电	508 万 KW/h	用于生产生活

表 2-6 主要原辅材料成分、理化性质一览表

名称	理化性质、成分
Daraclean282 水基清洗剂	黄色液体, pH12.5, 初始沸点 100°C, 不易燃, 相对密度 (水=1) 1.03。成分: 二甘醇单丁醚 3%、三乙醇胺 1.20%、氢氧化钾 0.90%、甲苯基三唑钠盐 0.51%、乙醇胺 0.50%、D-柠檬烯 0.50%、吗啉 0.40%、2-巯基苯并噻唑 0.20%。
ZL-60D 水洗型荧光渗透剂 3 级	绿色加压油状物, 温和气味, pH9.66, 闪点 93°C, 沸点 235°C, 比重 0.92, 蒸气压 60psi24°C, 蒸汽密度>1 (空气=1), 易燃气溶胶。正常状态下稳定, 内含压缩气体, 遇热可能爆炸。成分含有推进剂 (液化石油) 15-40%、矿物油 10-30%、乙氧基与丙氧基化的 C6-10 醇 10-30%、C12-C15 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚 7-13%、磷酸三(丁氧基乙基)酯 7-13%、C12-14 仲链烷醇聚醚-8 3-7%、N-异丙基(Z)-9-十八烯酰胺 1-5%、7-二乙 s 氨基-4-甲基香豆素 0.5-1.5%、溶剂黄 43) 0.1-1%。

ZL-27A 后乳化型荧光渗透剂 4 级	绿色加压油状物, 轻微油味, pH 中性, 闪点 93°C, 沸点 235°C, 爆炸极限 1%-6%, 比重 0.96, 蒸气压 60psi/24°C, 蒸汽密度>1 (空气=1), 易燃气溶胶。正常状态下稳定, 内含压缩气体, 遇热可能爆炸。成分含有推进剂 (液化石油) 15-40%、矿物油 (低密度) 10-30%、磷酸异癸基二苯酯 10-30%、蓖麻油 7-13%、合成酯 1-5%、7-二 Z 氨基-4-甲基香豆素(荧光增白剂)0.5-1.5%、溶剂黄 (43) 0.1-1%。
ZR-10B 亲水性乳化剂	粉红色粘性液体, 温和的气味, pH 中性, 沸点≥196°C, 闪点>93.3°C, 爆炸极限 1%-6%, 比重 0.9, 蒸气压<0.10mm (21°C), 不属于易燃液体。成分含有壬基酚聚氧乙烯醚 40-70%、己二醇 15-40%、酸性红 (52) <0.1。
ZP-4B 显像粉	白色粉末, 无气味, pH 中性, 溶解性 4%, 不属于易燃固体。成分含有季戊四醇 30-60%、碳酸镁 10-30%、氧化镁 1-5%、二氧化硅 (烟制) 1-5%。
PAM (聚合氯化铝)	白色颗粒, 易燃, 熔点 398°C, 相对密度 (水=1) 2.68, 溶于水, 不溶于乙醇。
PAC (聚丙烯酰胺)	粉末状固体, 易溶于水、醇、氨仿、四氯化碳, 微溶于苯。
破乳剂	淡黄色或乳白色粘稠液体, 有肥皂气味。 易溶于水, 水溶液呈乳白色, 非离子型表面活性剂。
NaOH	氢氧化钠, 无机化合物, 化学式 NaOH, 无色透明晶体, 强碱性、强吸湿性、强腐蚀性, 饱和蒸气压 0.13 (739) kPa, 相对密度 (水) 2.13, 熔点 318.4°C, 临界压力 25MPa, 沸点 1390°C, 密度 2.13g/cm ³ , 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。

2.5 劳动定员及工作班制

变更后项目人员共 198 人, 生产车间工作采用昼夜两班制, 年工作 246 天, 每班每天工作 8 小时。厂内设食堂 (冷配间), 提供员工一日两餐, 不设灶头。

2.6 水平衡分析

根据《陕西省行业用水定额》(DB61T943-2020), 项目用水、排水情况如下:

1、用水

项目用水主要为员工办公生活用水、生产用水、绿化用水。项目生活用水、绿化用水、纯水设备用水均由市政管网供给, 生产用水均为纯水。

(1) 生产配料用水

①切屑液配水

根据建设单位提供的资料, 项目机加工序用切削液按照 1:10 的比例加入纯水, 切削液年用量 5t/a, 则生产用水年用水量 50m³/a, 日用水量为 0.2m³/d, 该用水进入生产过程, 不外排。

②喷砂磨料配水

根据建设单位提供的资料, 项目喷砂采用湿式自动喷砂机, 采用白刚玉作为磨料, 以喷砂磨料和纯水混合为介质, 对工件表面进行喷射加工, 喷砂磨料和纯水配置比例: 1:49, 则喷砂机磨料配置用水量为 9.8m³/a, 0.04m³/d。

(2) 荧光检测线用水

根据建设单位提供资料, 项目荧光检测线用水均为纯水。

①超声清洗用水

根据建设单位提供的资料, 项目超声波清洗槽内槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m, 有效容积

0.58m³，清洗剂与水的配置比例约为 1:30，单批工件清洗时间约为 10min，平均每月更换一次，超声清洗用水量为 0.025m³/d，6.24m³/a。

②前清洗喷淋用水

超声清洗后的工件需要进行喷淋，该工序在前清洗喷淋槽内进行，根据建设单位提供的资料，槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m，喷淋清洗采用纯水进行喷淋，喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 4 分钟，消耗水量为 0.4m³/h，前清洗喷淋用水量为 4m³/d，984m³/a。

③热浸洗用水

工件经前清洗喷淋后进入热浸洗槽进一步去除工件表面残留的清洗剂，根据建设单位提供的资料，槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m。单批工件清洗时间约为 5min，温水浸泡量为清洗槽容量的 70%，即 0.56m³。热浸洗废水约每月排放一次，则热浸洗用水量为 0.027m³/d，6.72m³/a。

④终清洗喷淋用水

后乳化渗透滴落后的工件需进行终清洗喷淋，该工序在终清洗喷淋槽内进行，采用温水进行喷淋，根据建设单位提供的资料，槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m，喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 4 分钟，消耗水量为 0.4m³/h，则终清洗喷淋用水量为 4m³/d，984m³/a。

⑤乳化用水

根据建设单位提供的资料，项目乳化工序采用 ZR-10B 亲水性乳化剂，乳化剂与水的配置比例约为 1:30，乳化槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m，乳化时间为 0~10 秒，平均每季度更换一次，则乳化用水量为 0.024m³/d，6m³/a。

⑥手工补充清洗用水

乳化之后工件需进入手工补洗槽进行补洗，根据建设单位提供的资料，手工补洗槽尺寸 1.0m×1.0m×0.8m，补充清洗槽边配有 1 把水喷枪，采用温水进行清洗，喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 1 分钟，消耗水量均为 0.1m³/h，则手工补充清洗用水量为 1m³/d，246m³/a。

综上所述，本项目荧光检测线用水量约为 9.076m³/d，2232.96m³/a。

(4) 手工静电喷涂线用水

根据建设单位提供资料，项目手工静电喷涂线用水均为纯水。

①手工补充清洗房用水

工件手工静电喷涂渗透结束后需在手工补充清洗房内采用手动喷洗枪对工件进行清洗，根据建设单位提供的资料，手工补充清洗槽边配有水喷枪，采用温水进行清洗，喷淋速度约为 0.2m³/min，每小时约喷洗 1 分钟，消耗水量均为 0.2m³/h，则手工补充清洗

用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $492\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 冷却循环水

项目钎焊机需要用水冷却，设冷却电机及 1 个冷却水循环水箱 (9m^3)，冷却水循环使用，采用自动补水，由根据建设单位提供的资料，年补水量共 5m^3 ，即每天补充新鲜水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水小时循环量共 8m^3 。

(4) 纯水设备用水

本项目生产配料用水、荧光检测线用水、手工静电喷涂线用水、冷却循环水用水均为纯水，用纯水量为 $11.336\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2789.76\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目厂房西北角二楼平台设有 1 台纯水设备，产水量每小时 2 吨，纯水制备得水率为 85%，则纯水设备用水量为 $13.34\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3282.07\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活用水

本项目研发倒班楼设置倒班宿舍，为给倒班办公人员提供暂时休息区域，宿舍不含洗浴等设施，故本项目职工生活用水根据《陕西省行业用水定额》(DB61T943-2020)，办公用水定额取 $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目两班倒班制，劳动定员 198 人，则项目员工生活用水量为 $20.12\text{m}^3/\text{d}$ 、即 $4950\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 绿化用水

项目绿化面积 2715m^2 ，绿化用水按每次 $3.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，每年浇水次数为 100 次，则绿化用水量 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $896\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

项目生产配料用水进入到生产中，不外排；冷却循环水循环使用，不外排；排放的废水包括生活污水、喷砂沉淀过滤废水、荧光检测线清洗废水、手工静电喷涂线清洗废水。

(1) 生活污水

生活污水产生量按照用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 $16.1\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $3960\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经“隔油+化粪池”处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

(2) 喷砂废水

根据建设单位提供的资料，湿式喷砂工序每日定期更换混合磨液，湿式自动喷砂机混合磨液经设备自带的沉淀过滤系统处理后排放，混合磨液废水损耗约 40%，则喷砂机混合磨液废水排放量为 $5.88\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.024\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 荧光检测线废水

① 超声清洗废液

超声清洗废液按用水量的 90% 计，为 $0.023\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.616\text{m}^3/\text{a}$ ，为危险废物，分类收集

后交由资质单位处置。

②前清洗喷淋废水

荧光检测线前清洗喷淋废水排放系数取 0.9，则前清洗喷淋废水排放量为 3.6m³/d，885.6m³/a。经厂区自建的荧光检测废水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

③热浸洗废水

荧光检测线热浸洗废水排放系数取 0.9，则热浸洗废水排放量为 0.024m³/d，6.048 m³/a。经厂区自建的荧光检测废水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

④终清洗喷淋废水

荧光检测线终清洗喷淋废水排放系数取 0.9，则终清洗喷淋废水排放量为 3.6m³/d，885.6m³/a。经厂区自建的荧光检测废水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

⑤乳化废液

乳化废液按用水量的 90%计，为 0.022m³/d，5.4m³/a，为危险废物，乳化槽配备 1 台手动抽液泵，可将槽内废弃的乳化剂通过排空抽液泵抽入专用废液收集桶中，分类收集后交由资质单位处置。

⑥手工补充清洗废水

荧光检测线手工补充清洗废水排放系数取 0.9，则手工补充清洗废水排放量为 0.9m³/d，221.4m³/a。经厂区自建的荧光检测废水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

(3) 手工静电喷涂线废水

①手工补充清洗房废水

手工静电喷涂渗透线手工补充清洗废水排放系数取 0.9，则手工补充清洗废水排放量为 1.8m³/d，442.8m³/a。经厂区自建的荧光检测废水处理设施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

(4) 纯水设备浓水

本项目厂房西北角二楼平台设有 1 台纯水设备，纯水制备效率为 85%，则纯水设备排水量为 2m³/d、492.31m³/a。

综上所述，本项目总排水量约为 28.048m³/d，6899.638m³/a。

项目用水、排水情况一览表见表 2-7，水平衡关系见图 2-1。

表 2-7 项目用水、排水情况一览表

序号	用水点	自来水用量 m ³ /d	自来水用量 m ³ /a	纯水用量 m ³ /d	纯水用量 m ³ /a	循环量 m ³ /a	损失量 m ³ /a	废水量 m ³ /d	废水量 m ³ /a	排放方式/去向
----	-----	-------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------

1	生活用水	20.12	4950	-	-	-	-	16.1	3960	排入隔油+化粪池	
2	纯水设备用水	13.34	3282.07	-	-	-	-	2	492.31	排入化粪池	
3	生产配料用水	切屑液配水	-	-	0.2	50	-	50	0	0	不排放
4	生产配料用水(纯水)	喷砂磨料配水	-	-	0.04	9.8	-	3.92	0.024	5.88	排入荧光检测废水处理设施
5	冷却循环水(纯水)		-	-	0.02	5	8	5	0	0	不排放
6	荧光检测线用水(纯水)	超声清洗用水	-	-	0.025	6.24	-	-	0	0	委托有资质单位处置
7		前清洗喷淋用水	-	-	4	984	-	-	3.6	885.6	排入荧光检测废水处理设施
8		热浸洗用水	-	-	0.027	6.72	-	-	0.024	6.048	排入荧光检测废水处理设施
9		终清洗喷淋用水	-	-	4	984	-	-	3.6	885.6	排入荧光检测废水处理设施
10		乳化用水	-	-	0.024	6	-	-	0	0	委托有资质单位处置
11		手工补充清洗用水	-	-	1	246	-	-	0.9	221.4	排入荧光检测废水处理设施
12	手工静电喷涂线用水(纯水)	手工补充清洗房用水	-	-	2	492	-	-	1.8	442.8	排入荧光检测废水处理设施
13	绿化用水	8.96	896	-	-	-	896	0	0	不排放	
14	合计	42.42	9128.07	11.336	2789.76	8	954.92	28.048	6899.638	-	

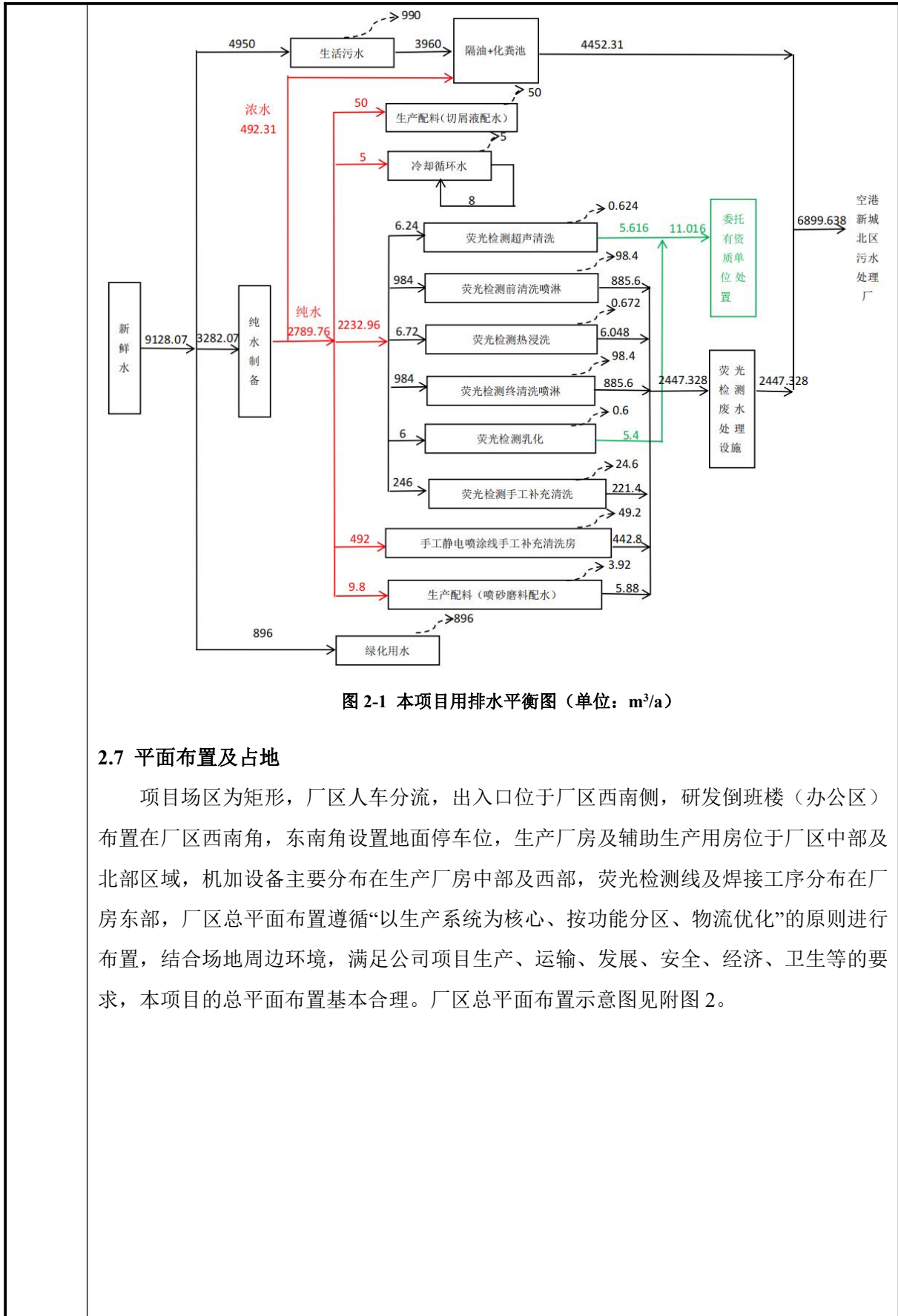


图 2-1 本项目用排水平衡图 (单位: m^3/a)

2.7 平面布置及占地

项目场区为矩形，厂区人车分流，出入口位于厂区西南侧，研发倒班楼（办公区）布置在厂区西南角，东南角设置地面停车位，生产厂房及辅助生产用房位于厂区中部及北部区域，机加设备主要分布在生产厂房中部及西部，荧光检测线及焊接工序分布在厂房东部，厂区总平面布置遵循“以生产系统为核心、按功能分区、物流优化”的原则进行布置，结合场地周边环境，满足公司项目生产、运输、发展、安全、经济、卫生等的要求，本项目的总平面布置基本合理。厂区总平面布置示意图见附图 2。

2.8 工艺流程

1、施工期工艺流程

根据现场踏勘，项目目前生产车间、辅助工程、公用环保工程等已基本建成，施工期主要为生产线设备的安装调试，不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。

2、运行期工艺流程

2.1 项目生产线工艺流程及产污环节

本项目年加工航空发动机零部件机匣类 200 吨，叶片类 20 吨，盘轴类 100 吨。本项目各产品生产工艺流程基本相同。项目工艺流程及产污环节见图 2-2，全自动荧光渗透检测线工艺流程及产污环节见图 2-3，手动静电喷涂系统工艺流程及产污环节见图 2-4。

工艺流程和产污环节

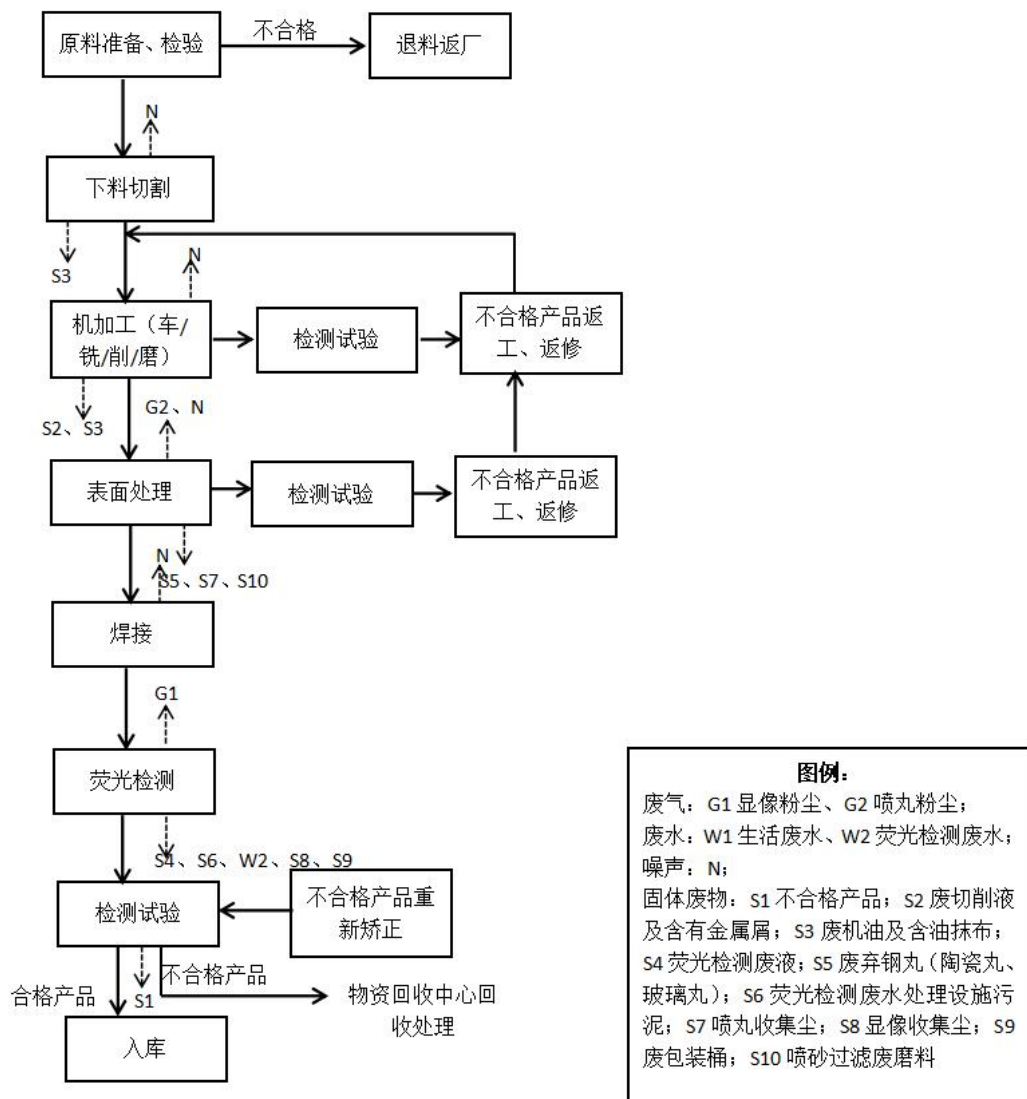


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

①原料准备、检验

项目购进高温合金，不合格原料进行退货返厂处理。

②下料切割

将购进的原料按照客户要求，采用数控慢走丝线切割机、数控中走丝线切割机、线切割等机械切割成为指定的尺寸、形状。该工序主要产生噪声及废切削液等固废。

③机加工序

本项目机加单元均为湿式机械加工。其主要工序有车削加工、铣削加工、加工中心（半精加工）、车削加工（精加工）、磨削加工等，设备为车床、铣床、钻床、切割机等，机加工序中均为湿式机械加工，不产生粉尘废气。机加工后的材料进行检测试验，不合格产品返回工序进行返工返修。该工序主要产生噪声及废金属、废切削液等固废。

④表面处理

机加工后的材料进行表面处理工序，包括机械预处理及真空热处理，机械预处理采用喷丸机、转盘式自动喷砂机（湿式）对零件进行处理，喷丸机借助于压缩空气，通过空气动力学原理，使丸料（陶瓷、玻璃、钢丸）压送至喷枪，并与压缩空气混合加速，高速喷射到工件表面的一种工艺，以达到表面强化，显著提高表面的残余压应力，提高零件疲劳寿命、表面清理及通过喷射到工件表面的磨料在工件表面进行冲击研磨，使工件产生一定的塑性变形，以满足工艺上的形状需要。湿式喷砂机是以机内磨液泵将搅拌均匀的混合磨液（白刚玉砂与纯水的混合液）输送到喷枪内，经压缩空气加速后喷射到工件表面，以去除工件表面的灰尘、锈迹，所有操作均在喷砂机的封闭腔室内完成，闭式循环，产生的含磨料粉末、破碎砂颗粒水性液经机内沉淀过滤装置过滤后排入自建污水处理设施处理，滤出的磨料收集于机内专用筒内，定期清理。热处理采用真空加热炉来进行钎焊零件的应力消除，在焊接前进行固溶热处理。将零件装入真空热处理炉内，关闭炉门。打开程序软件，将炉温 60min 内由室温升至 1300°C，再抽真空，真空度保持 $\leq 5 \times 10^{-3} \text{Pa}$ （在 1300°C 空炉保温时），保温 8~12h。炉内充入氮气快速冷却，要求 1300°C 冷却至 600°C，不低于 150°C/min，600°C 以下自然冷却至室温。本项目真空热处理炉为电加热，热效率高，可实现快速升温和降温。

该工序主要产生喷丸粉尘、噪声、废弃钢丸（陶瓷、玻璃丸）、喷砂过滤废磨料。

⑤焊接

焊接采用真空钎焊机及真空电子束焊，真空钎焊机由真空系统、加热室、控制系统、冷却系统、气动系统、测温系统等组成，具有高真空、大抽速、低返油的特点，适用于对真空度要求高、无污染的钛合金、不锈钢及高温合金等材料的真空钎焊，真空电子束焊由电子枪、高频开关高压电源、电子枪真空系统、控制系统、冷却系统等组成，具有焊接垂直与水平方向环焊缝和直线焊缝以及曲线的功能，真空钎焊机及真空电子束焊过程中不采用任何焊丝、焊条等原辅料，不会产生焊接烟尘。

⑥检测试验

项目生产采取全过程检验，采用自动荧光渗透检测线发现零件表面裂纹、疏松、未焊透等缺陷，具体工艺说明见图 2-3、图 2-4。采用三坐标测量机测量机械加工修复件的形位参数，确保修理件尺寸恢复到产品需求。

2.2 全自动荧光渗透检测线工艺流程及产污环节

项目购置自动荧光渗透检测线 1 套，采用荧光渗透法对工件进行质量检测。

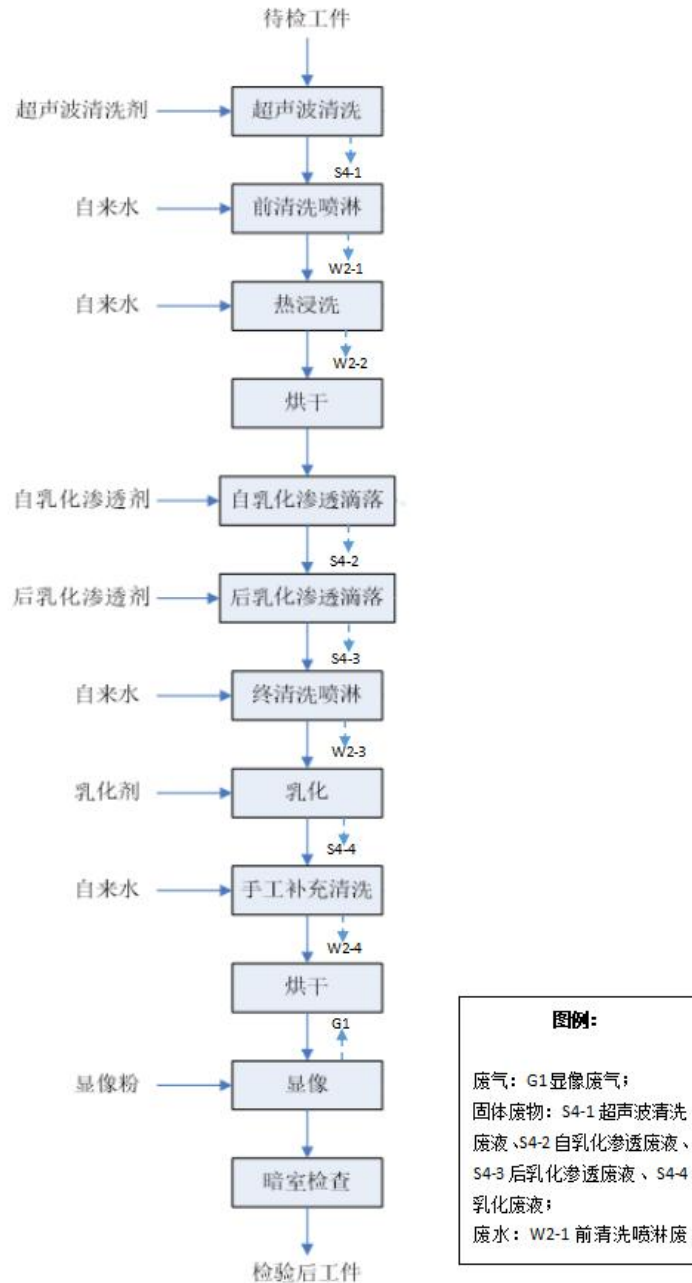


图 2-3 荧光渗透检测工艺流程及产污节点图

(1) 超声波清洗

为去除工件表面的杂质，首先需要对其进行超声清洗，向超声清洗槽中发射相当功率的超声波，运用连续的瞬间冲击波对工件表面杂质进行剥离，超声波起到激烈的拌和

效果，提高清洗效率。待检工件进入 45℃超声波清洗槽进行清洗，超声波清洗槽采用超声波方式进行清洗，在槽体二侧（左、右）及槽底加装同样功率的震板，以满足清洗效果，加热方式为电加热，单批工件清洗时间约为 10min，可去除工件表面附着的灰尘、油污等。超声波清洗废液定期经管道排至除油过滤器进行处理，经过滤后的清洗液可以重复使用。为保证使用效率，超声波清洗剂约每月更换一次。该过程会产生超声波清洗废液（S4-1）。

（2）前清洗喷淋

超声波清洗后进入前清洗喷淋槽，前清洗喷淋槽采用喷淋清洗的方式，槽内设有多组喷淋管，喷淋管分别设在槽内四角对角线、槽体底部和槽盖上六个方位，在喷管上均匀设置喷嘴，喷嘴产生扇形水流全方面自动喷射在工件上，喷嘴角度可 360°进行调整，可去除工件表面残留的清洗剂，喷淋清洗不使用清洗剂，采用纯水进行喷淋，喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 4 分钟，消耗水量为 0.4m³/h。喷淋清洗废水即洗即排，经废水管道排放至荧光检测废水处理设施。该过程会产生前清洗喷淋废液（W2-1）。

（3）热浸洗

工件经过前清洗喷淋后进入热浸洗槽进行浸泡清洗，采用温水进行浸泡，该槽中设有压缩空气喷管搅拌装置，采用压缩空气搅拌的漂洗方式（曝气搅拌）对槽内的液体进行循环搅拌达到更好的浸洗效果，槽内设有电加热装置，温水为电加热，温度约为 60~80℃。单批工件清洗时间约为 5min，可进一步去除工件表面残留的清洗剂。温水浸泡量约为清洗槽容量的 70%，即 0.56m³。热浸洗废水约每月排放一次，经废水管道排放至荧光检测废水处理设施处理。该过程会产生热浸洗废水（W2-2）。

（4）烘干

经过热浸洗后，工件进入烘干槽进行热烘干。槽内设有电加热装置，采用电加热热风循环加热方式，烘干工作时，加热风机从后部抽风将其抽入风道，再经过槽体两侧风道冲孔板吹入槽内，再被抽入风道，形成内循环保证槽内温度的均匀性，烘干时间温度 100℃，烘干时间一般为每次 20min 分钟。在烘干槽前配备 1 把吹气枪，用于对零件经高温烘箱进行渗透槽前进行加速冷却使用，气枪压力可通过配置的数显式压力表进行设定和调节。该过程无污染物产生。

（5）自乳化渗透滴落

经过烘干后，工件进入自乳化渗透槽进行浸泡式渗透，采用自乳化渗透剂进行浸泡，浸泡时间约为 15~20min，自乳化荧光渗透液中含有荧光素，可渗入工件缺陷，用于后续的显像工序，在槽内下部设有可气动升降格栅工作台，零件渗透结束后启动该升降格栅工作台上升至液面以上进行自然滴落，滴落下来的渗透液可直接回流到渗透槽内。渗透剂循环使用，定期添加，添加量为 0.2t/a。为保证使用效率，自乳化渗透剂约每年更换一

次。渗透槽配备 1 台手动抽液泵，可将槽内废弃的渗透剂通过排空抽液泵抽入专用废液收集桶中，集中收集作为危废外运处理。该过程会产生自乳化渗透废液（S4-2）。

（6）后乳化渗透滴落

经过自乳化渗透后，工件进入后乳化渗透槽进行浸泡式渗透，采用后乳化渗透剂进行浸泡，浸泡时间约为 15~20min，后乳化荧光渗透液中含有荧光素，可渗入工件缺陷，用于后续的显像工序，在槽内下部设有可气动升降格栅工作台，零件渗透结束后启动该升降格栅工作台上升至液面以上进行自然滴落，滴落下来的渗透液可直接回流到渗透槽内。渗透剂循环使用，定期添加，添加量为 0.2t/a。为保证使用效率，后乳化渗透剂约每年更换一次。渗透槽配备 1 台手动抽液泵，可将槽内废弃的渗透剂通过排空抽液泵抽入专用废液收集桶中，集中收集作为危废外运处理。该过程会产生后乳化渗透废液（S4-3）。

（7）终清洗喷淋

后乳化渗透滴落后，工件进入终清洗喷淋槽，终清洗喷淋槽采用喷淋清洗的方式，槽内设有多个喷淋管，喷淋管分别设在槽内四角对角线、槽体底部和槽盖上六个方位，在喷管上均匀设置喷嘴，喷嘴产生扇形水流全方面自动喷射在工件上，喷嘴角度可 360° 进行调整，喷淋清洗不使用清洗剂，采用温水进行喷淋，温水由配置的独立恒温恒压供水装置提供，保证水恒温恒压，采用电加热装置，水温控制在 15°C~40°C 范围内（可调），喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 4 分钟，消耗水量为 0.4m³/h。终喷淋清洗废水即洗即排，经废水管道排放至荧光检测废水处理设施处理。该过程会产生终清洗喷淋废水（W2-3）。

（8）乳化

考虑后乳化荧光渗透剂用水无法完全清洗，可采用乳化剂与后乳化渗透剂相互扩散形成溶液后，可以通过水洗将工件表面的乳化液-渗透液溶液清除掉。

工件经过终清洗喷淋后，进入乳化槽采用浸泡方式进行乳化，使用乳化剂，该槽中设有管道循环泵搅拌装置，用于对乳化剂进行轻微搅拌，可以让乳化剂在槽体中充分均匀以达到更好的乳化效果。乳化时间为 0~10 秒，乳化剂循环使用，定期添加，添加量为 0.2t/a。为保证使用效率，乳化剂约每 3 月更换一次。乳化槽配备 1 台手动抽液泵，可将槽内废弃的乳化剂通过排空抽液泵抽入专用废液收集桶中，集中收集作为危废外运处理。该过程会产生乳化废液（S4-4）。

（9）手工补充清洗

乳化之后工件在进入手工补洗槽进行补洗，补充清洗槽边配有 1 把水喷枪，喷枪压力 0~0.27MPa（可调），方便进行手动补洗；配有 1 把气喷枪，喷枪压力 0~0.17MPa（可调）方便进行手动吹干。手工补洗不使用清洗剂，采用温水进行清洗，温水由恒温恒压供水系统提供，确保水压不大于 0.27Mpa，压力可调，且补充清洗水温控制在 15~

40℃（可调）。喷淋速度约为 0.1m³/min，每小时约喷洗 1 分钟，消耗水量均为 0.1m³/h。补充清洗废水（W2-4）即洗即排，经废水管道排放至荧光检测废水处理设备。

（10）烘干

经过手工补充清洗后，工件进入烘干槽进行热烘干。槽内设有电加热装置，采用电加热热风循环加热方式，烘干工作时，加热风机从后部抽风将其抽入风道，再经过槽体两侧风道冲孔板吹入槽内，再被抽入风道，形成内循环保证槽内温度的均匀性，烘干时间温度 60-70℃烘干时间一般为每次 10min 分钟。在烘干槽前配备 1 把吹气枪，用于对零件进行加速冷却使用，气枪压力可通过配置的数显式压力表进行设定和调节。该过程无污染物产生。

（11）显像

干燥之后工件进入加盖密闭显像槽喷粉，该槽采用“爆粉”的施粉方法，即用经过滤后的压缩空气吹入“粉筒”，生成“爆粉”，采用负压将粉吹入槽内，使显像粉瞬间充满槽体并均匀散落在零件表面上，配备的储粉筒内设有电加热装置，保证显像粉干燥、松散、不结块。槽内设有电动转盘，工装放置在电动转盘上进行显像时，转台自动启动旋转，使工件得到全方位的显像。整个过程均在加盖密闭显像槽内进行。该过程会产生显像粉尘（G1）。

（12）暗室检验

工件从显像槽下料后，人工进入检验暗室对工件进行缺陷观察。

2.3 手动静电喷涂系统工艺流程及产污环节

项目另购置手动静电喷涂线 1 套，采用手工静电喷涂渗透法对大工件进行质量检测。

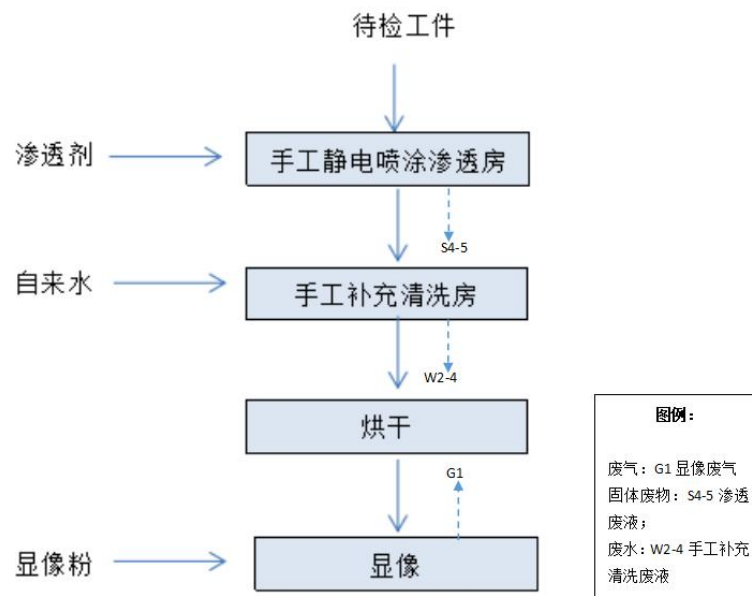


图 2-4 手动静电喷涂渗透检测工艺流程及产污节点图

(1) 手工静电喷涂渗透房

大件工件上料后进入手工静电喷涂渗透房内关闭两侧防水布帘进行人工手动静电喷涂工作，采用手动静电喷枪对工件进行常温渗透喷涂，该设备利用电晕放电现象使渗透剂吸附在工件上。其工艺过程为：渗透剂由压缩空气送入静电喷涂设备（喷枪），在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由喷嘴喷出时，形成带电溶剂粒子，它受静电作用，被吸附到与其极性相反的工件上。随着喷上的渗透剂增多，电荷集聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不能继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的渗透剂涂层。

(2) 手工补充清洗房

工件手工静电喷涂渗透结束后进入手工补充清洗房内关闭两侧防水布帘进行人工手动补充工作，采用手动喷洗枪对工件进行清洗，补充清洗槽边配有 1 把水喷枪，喷枪压力 0~0.27MPa（可调），方便进行手动补洗；配有 1 把气喷枪，喷枪压力 0~0.17MPa（可调）方便进行手动吹干。手工补洗不使用清洗剂，采用温水进行清洗，温水由恒温恒压供水系统提供，确保水压不大于 0.27Mpa，压力可调，且补充清洗水温控制在 15~40°C（可调）。喷淋速度约为 0.2m³/min，每小时约喷洗 1 分钟，消耗水量均为 0.2m³/h。补充清洗废水（W2-4）即洗即排，经废水管道排放至荧光检测废水处理设备。

(3) 烘干房

经过手工补充清洗结束后，工件进入烘干房内进行关闭两侧封门热烘干。房内设电加热装置，采用电加热热风循环加热方式，烘干工作时，加热风机从顶部抽风将其抽入风道，再经过房体前后两侧风道冲孔板吹入槽内，再被抽入风道，形成内循环保证槽内温度的均匀性，烘干时间温度 60-70°C，烘干时间一般为每次 15min 分钟。该过程无污染物产生。

(4) 显像房

干燥之后工件进入加盖密闭显像槽喷粉，该槽采用“爆粉”的施粉方法，即用经过滤后的压缩空气吹入“粉筒”，生成“爆粉”，采用负压将粉吹入槽内，使显像粉瞬间充满槽体并均匀散落在零件表面上，配备的储粉筒内设电加热装置，保证显像粉干燥、松散、不结块。槽内设电动转盘，工装放置在电动转盘上进行显像时，转台自动启动旋转，使工件得到全方位的显像。整个过程均在加盖密闭显像槽内进行。该过程会产生显像粉尘（G1）。

2.9 产污环节分析

本项目产污环节汇总见表 2-8。

表 2-8 项目工程产污环节汇总

项目	单元	主要污染源	编号	主要污染物
废水	员工生活	人员办公冲厕水	W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油
	生产单元	生产废水	W2	COD、SS、石油类、LAS
废气	生产单元	荧光检测显像粉尘	G1	颗粒物
	生产单元	喷丸粉尘	G2	颗粒物
噪声	生产单元	生产设备、水泵等	N1	机械性噪声、振动
固废	生产单元	机加工序、表面处理工序、荧光检测工序	S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10	不合格产品、废切削液及含有金属屑、废机油、荧光检测废液、废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）、荧光检测废水处理设施污泥、废包装桶、废显像收集尘、喷丸收集尘、喷砂过滤废磨料
	员工生活	人员办公	S10	生活垃圾

本项目为航空发动机零部件精密制造项目（重大变动）。项目变更前环评报告于 2022 年 3 月 21 日取得陕西省西咸新区空港新城行政审批与政务服务局关于《航空发动机零部件精密制造项目环境影响报告表的批复》（陕空港行审准[2022]18 号），根据项目变更前环评报告，本项目建设前所在地为空地，无工业企业生产，用地性质为工业用地，无原有环境污染问题。根据现场踏勘，原环评项目于 2022 年 4 月已开工建设，目前场地现状为原环评项目中的生产车间、辅助工程、公用环保工程等已基本建成，未投入生产使用，现场踏勘期间无环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题



图 2-6 项目厂区现状情况

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于陕西省西咸新区空港新城，据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。为了解拟建工程区域的环境空气质量现状，常规污染物本次环评引用陕西省环境保护厅办公室 2023 年 1 月 18 日发布的《环保快报》。

2022 年 1-12 月西咸新区的优良天数为 228 天，优良率为 62.5%，重度及以上污染天数为 9 天，空气质量综合指数为 4.99。统计结果见表 3-1。

表 3-1 西咸新区 2021 年 1~12 月环境质量状况数据统计结果表

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
PM ₁₀	年平均质量浓度	83	70	118.57	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.14	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	80	47.5	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	162	160	101.25	不达标

区域
环境
质量
现状

由监测统计结果可以看出，项目所在地环境空气基本污染物监测项目中，二氧化硫年平均质量浓度、一氧化碳日均第 95 百分位数浓度、NO₂年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、O₃日均第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。综上所述，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

(2) 特征污染物

① 总悬浮颗粒物

本次评价引用陕西浦安环境检测技术有限公司于 2022 年 2 月 18 日出具的《西安朋邦工贸有限公司航空发动机零部件精密制造项目环评监测报告》中对特征因子总悬浮颗粒物的监测数据，监测点位位于项目厂址下风向，监测时间为 2021 年 12 月 18 日至 2021 年 12 月 19 日。本次监测数据引用有效。监测报告见附件 5，监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果表

点位名称	监测点坐标 (m)		污染物	监测时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
	经度	纬度							
厂址下风向	108° 42' 26.83"	34° 27' 15.24"	总悬浮颗粒物	2021.12.18-19	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	85-99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33	0	达标

由表 3-2 可知，项目厂址下风向特征因子总悬浮颗粒物 24 小时平均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准浓度限值标准。

3.2 土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境影响质量现状调查”。由于本项目存在土壤环境污染途径，因此本次评价引用陕西浦安环境检测技术有限公司于2022年2月18日出具的《西安朋邦工贸有限公司航空发动机零部件精密制造项目环评监测报告》中土壤监测数据留作背景值。本次监测数据引用有效。

本次土壤监测数据为2021年12月18日至2021年12月19日在厂区内取了3个表层样点进行的采样监测，并调查土壤理化性质和土壤构型。监测报告见附件5，环境监测点位与监测项目见表3-3，监测结果见表3-4，土壤理化性质调查表见表3-5。

表 3-3 土壤环境监测点位与监测项目

编号	点位位置	监测位置	监测项目
S1	1#	表层样点，在0~0.2m 取样	基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-五氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；特征因子：石油烃
S2	2#	表层样点，在0~0.2m 取样	特征因子：石油烃
S3	3#		

表 3-4 土壤环境现状监测结果统计表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	S1 监测结果	S2 监测结果	S3 监测结果	第二类用地风险筛选值	序号	污染物项目	S1 监测结果	S2 监测结果	S3 监测结果	第二类用地风险筛选值
1	砷	18.3	/	/	60①	24	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	0.5
2	镉	0.21	/	/	65	25	氯乙烯	ND	/	/	0.43
3	铬（六价）	1.5	/	/	5.7	26	苯	ND	/	/	4
4	铜	49	/	/	18000	27	氯苯	ND	/	/	270
5	铅	35	/	/	800	28	1,2-二氯苯	ND	/	/	560
6	汞	0.0258	/	/	38	29	1,4-二氯苯	ND	/	/	20
7	镍	63	/	/	900	30	乙苯	ND	/	/	28
8	四氯化碳	ND	/	/	2.8	31	苯乙烯	ND	/	/	1290
9	氯仿	ND	/	/	0.9	32	甲苯	ND	/	/	1200
10	氯甲烷	ND	/	/	37	33	间二甲苯+对二甲苯	ND	/	/	570
11	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	9	34	邻二甲苯	ND	/	/	640
12	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	5	35	硝基苯	ND	/	/	76

13	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	66	36	苯胺	ND	/	/	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	596	37	2-氯酚	ND	/	/	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	54	38	苯并[a]蒽	ND	/	/	15
16	二氯甲烷	ND	/	/	616	39	苯并[a]芘	ND	/	/	1.5
17	1,2-二氯丙烷	ND	/	/	5	40	苯并[b]荧蒽	ND	/	/	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	10	41	苯并[k]荧蒽	ND	/	/	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	6.8	42	蒽	ND	/	/	1293
20	四氯乙烯	ND	/	/	53	43	二苯并[a, h]蒽	ND	/	/	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/	/	15
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	2.8	45	萘	ND	/	/	70
23	三氯乙烯	ND	/	/	2.8	46	石油烃	/	139	153	4500

由监测结果可知，评价区土壤各监测指标现状监测值均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值（第二类用地）。

表 3-5 土壤理化性质调查表

点号		S1	S2	S3
实验室测	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.2	11.6	10.2
	容重 (g/cm ³)	1.12	1.11	1.14
	氧化还原电位 (mV)	466	485	471
	渗滤率(%)	0.32	0.356	0.292
	孔隙度(体积%)	48.3	44.6	58.6

环境保护目标 根据现场调查，项目周边 500 米范围内无需特殊保护的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等大气环境保护目标，未发现文物古迹。厂界外 50 米内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内未发现地下水环境保护目标。项目四邻关系图见附图 3。

污染物排放控制标准 1、废气：本项目废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级标准限值要求。

表 3-6 大气污染物执行标准及标准限值

污染物	限值要求		执行标准
	颗粒物	最高允许排放浓度	
最高允许排放速率（严格50%）		1.75kg/h	
企业边界监控点		1.0mg/m ³	

2、废水：本项目生活污水经“隔油池+化粪池”预处理通过污水管网进入空港新城

北区污水处理厂处理达标后排放；生产废水经“荧光检测废水处理设施”处理后通过污水管网进入空港新城北区污水处理厂处理达标后排放，厂区污水总排口执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准。

表3-7 水污染物执行标准及标准限值

污染物	排放限值	执行标准及级别
pH 值	6-9	《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 （GB/T31962-2015）》B 级标准
COD	500mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
氨氮	45mg/L	
动植物油	100mg/L	
总磷	8mg/L	
总氮	70mg/L	
石油类	20mg/L	
LAS	10mg/L	

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-8 噪声执行标准及标准限值

项目	标准限值（dB(A)）		执行标准及级别
	昼间：60	夜间：50	
厂界噪声	昼间：60	夜间：50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB1248-2008）2类标准

4、固废：一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

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	<p>根据现场踏勘，项目目前生产车间、辅助工程、公用环保工程等已基本建成，不涉及基础开挖等土建施工及装修工程。施工期主要为生产线设备的安装调试，在设备安装调试过程中会产生偶发性噪声及包装废弃物等。</p> <p>本次评价提出以下施工要求：评价要求设备安装过程中应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，进入居民区时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。施工期间合理安排施工时间，采用科学合理的施工措施对设备进行安装调控，可有效减少偶发性噪声。</p> <p>设备安装过程中产生的包装废弃物，由编织袋装好后暂存于临时堆放点，及时清理，外售回收利用。对生活垃圾设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一处置，避免其随意堆存和丢弃对环境产生污染。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>项目生产过程中机加工序及喷砂工序均为湿式机械加工，不产生粉尘废气；焊接采用真空钎焊机及真空电子束焊，焊接过程中不采用任何焊丝、焊条等原辅料，不会产生焊接烟尘。</p> <p>项目食堂不设灶头，为配餐制，无餐饮油烟产生。</p> <p>厂区共设 81 个地面机动停车位，汽车排放尾气中的污染物有 NO_x、CO 和 THC。由于地面停车位较分散，启动时间较短，车辆存取高效，车辆出入时产生的汽车尾气通过空气自然流通和扩散，对周围环境影响轻微。</p> <p>项目研发倒班楼地下一层备用发电机房设置柴油发电机组作为备用电源，废气间断性排放，无长期影响问题。但在临时工作时，会产生燃烧废气，燃烧废气通过柴油发电机自带的净化设施处理后，通过专用的通风竖井排放。对周围环境影响轻微。</p> <p>本项目废气产生工序主要为表面处理工序中喷丸粉尘及荧光检验工序的显像粉尘。参照《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）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业相关系数进行废气源强核算。</p> <p>本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 4-1，废气排放口基本情</p>

况见表 4-2，项目废气污染物排放执行标准见表 4-3。

表4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施				污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a
						污染治理设施名称	收集效率	污染治理设施工艺去除率	是否为可行技术			
1	喷丸	颗粒物	0.7	56.9	有组织	布袋除尘器	99%	95%	是	2.8	0.014	0.035
		颗粒物	0.007	/	无组织	/	99%	/	是	/	/	0.007
2	显像	颗粒物	0.0025	/	无组织	滤筒式除尘器	/	95%	是	/	/	0.0001

表4-2 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	排气温度
					经度	纬度			
1	DA001	废气排放口	一般排放口	颗粒物	108° 42' 34.285''	34° 27' 22.955''	15	0.4	常温

表4-3 项目废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号/无组织排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率kg/h
1	DA001	废气排放口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 二级标准	120	1.75
2	厂界	企业边界	颗粒物		1.0	/

(1) 产排污情况

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为表面处理工序产生的喷丸粉尘及检验工序产生的显像粉尘。

1) 有组织排放源

①喷丸粉尘

参考 2021 年 6 月 9 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业行业系数表 --06 预处理。见表 4-4。

表4-4 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业行业系数表--06预处理（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率%
干式预处理件	钢材（含板材、构件）、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	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	8500	/	
				颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95%

本项目喷丸工序产生的主要污染物（颗粒物）源强计算结果如下：

根据上表可知，颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料，根据建设单位提供资料，本项目原料年消耗量 320t/a，故颗粒物产生量为 0.7t/a（0.28kg/h）。项目喷丸工序设置布袋除尘器对颗粒物进行收集处置，收集效率约 99%，处理效率 95%，处理后废气通过一根 15 米排气筒排放。故颗粒物收集量为 0.693t/a，处理量 0.658t/a，排放量为 0.035t/a（排放速率 0.014kg/h）。设计风机风量 $\geq 5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则排放浓度为 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放形式为有组织排放，排放高度 15m（排放口 DA001），车间无组织逸散量 0.007t/a。

2) 无组织排放源

①显像粉尘

本项目显像粉尘产生工序包括荧光检测线显像粉尘及手工静电喷涂系统显像粉尘。项目在显像粉尘两个产生工序各设置一套滤筒式除尘器用于抽除槽内多余显像粉尘。根据建设单位提供的技术资料，荧光检测线密闭显像槽尺寸为 1000mm×1000mm×800mm，手工静电喷涂系统密闭显像槽尺寸为 1800mm×1800mm×2500mm，本项目显像粉年用量 5kg，抽风除尘装置年运行约 20h，抽除显像粉的量约为 2.5kg/a，则颗粒物产生量约 0.0025t/a，滤筒式除尘器风机风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率 95%以上，处理后车间内无组织排放，则颗粒物无组织排放量为 0.0001t/a。

(2) 处理措施可行性分析

1) 排气筒设置合理性分析

本项目生产厂房高度 10.15 米，辅助生产厂房高度 17.1m，废气处理设施排气筒高度设计 15 米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 7.1 及 7.4 要求，本项目排气筒设计高度虽满足 7.4 “新污染源的排气筒一般不应低于 15m” 要求，但不满足 7.1 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半范围的建筑以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行” 要求，因本项目最高厂房高度 17.1m 且项目所在地周围 200m 范围内东侧建筑高度约 30m 以上，考虑设施的安全性，本项目排气筒高度设置 15m，排放速率按照标准值严格 50%执行，项目排气筒设置合理。

2) 废气治理措施可行性分析

参照《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）中表 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参考表，项目喷丸工序采用“袋式除尘器”收集处理后经 15m 高排气筒排放，显像工序设置滤筒式除尘器对槽内多余显像粉尘进行收集处理，滤筒除尘器工艺：含尘气体由除尘器下部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒(直径 100 μm)，首先被沉降；较小颗粒(直径 0.1-50 μm)在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排出。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪触发电磁阀开启，压缩空气(P=0.5-0.6Mpa)经喷吹管吹射滤筒内部，使尘粒在瞬间高压气流作用下脱落，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。通过对滤筒表面灰尘周期性清理，使设备运行阻力相对稳定，是保证除尘系统正常工作的重要环节。沉降及清理的灰尘集聚于灰斗内，由排灰阀自动排出或聚于灰桶内，定期人工排放。以上处理技术均属于表 C.3 中的可行技术。经采取上述措施后，处理后的颗粒物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准相关要求。同时环评要求建设单位应当加强自行监测及台账记录管理。项目措施可行。

（3）环境影响分析结论

综上所述，本项目所在区域环境空气质量为不达标区，项目厂址下风向特征因子总悬浮颗粒物 24 小时平均浓度监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准浓度限值，且参照《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）中表 C.3，项目废气污染物处理措施属于可行技术。因此项目生产过程中产生的废气颗粒物经各项措施处理后均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准相关要求，废气污染物排放对周围环境影响较小。

（5）项目自行监测计划

本项目营运期的环境监测项目由建设单位委托有资质的环境监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控，而且是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅。参照《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）中表 25 简化管理排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表相关要求，项目营运期的废气环境监测计划见表 4-6。

表 4-6 废气监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
有组织废气	颗粒物	DA001	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
无组织废气	颗粒物	厂界外 20m 处上风向设 1 个点，下风向设 3 个点	1 次/半年	

(5) 监测实施和成果的管理

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

2、废水

本项目产生的废水为员工办公生活污水及生产废水。生活污水经“隔油+化粪池”进行处理，生产废水经厂区自建的废水处理设施处理，处理后废水通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。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》（HJ1124—2020），本项目废水产排污一览表见表 4-7~表 4-9。

表4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					污染治理设施名称	处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术	
1	员工生活	生活污水	pH值, 化学需氧量, 氨氮, 悬浮物, 五日生化需氧量, 动植物油总氮（以N计）, 总磷（以P计）	间接排放	隔油+化粪池	/	/	/	是	空港新城北区污水处理厂
2	生产工序	生产废水	化学需氧量, 悬浮物, 阴离子表面活性剂	间接排放	荧光检测废水处理设施	9m ³ /h	电化学沉淀法	/	是	空港新城北区污水处理厂

表4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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)
1	D W 0 0 1	108.707536394	34.455082829	6899.638	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	/	空港新城北区污水处理厂	pH值	6-9（无量纲）
									COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									动植物油	1.0
									总磷	0.3
									总氮	15
LAS	0.5									

本项目生产废水主要来源于荧光检测线排水及生产配料废水（喷砂磨料废水），荧光检测线排水污染物的来源主要为生产过程中使用的 Daraclean282 水基清洗剂（与水的配置比例约为 1:30）、ZL-27A 后乳化型荧光渗透剂、ZL-60D 水洗型荧光渗透剂、

ZR-10B 亲水性乳化剂（与水的配置比例约为 1:30）。通过类比同类型废水水质并根据建设单位提供的技术资料，本项目废水出水水质中石油类浓度 126mg/L，COD 浓度为 1650 mg/L，SS 浓度 200mg/L，LAS 浓度为 15mg/L。

表4-9 项目废水排放情况

类别	污染物名称	产生量 t/a	产生 浓度 mg/L	处理 措施	处理效 率%	排放量 t/a	排放浓 度 mg/L	执行标准		排放 去向
								浓度限 值mg/L	名称	
生活 污水	废水量 m ³ /a	4452.31	—	隔油+ 化粪池	—	4452.31	—	—	—	空港 新城 北区 污水 处理 厂
	COD	1.78	400		≥15	0.72	300	500	《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 (GB/T31962-2015)》B级标准	
	BOD ₅	1.25	280		≥14	0.57	240	300		
	SS	1.07	240		≥40	0.33	140	400		
	氨氮	0.18	40		—	0.1	40	45		
	动植物油	0.36	80		≥75	0.14	60	100		
	总氮（以N计）	0.22	50		—	0.12	50	70		
	总磷（以P计）	0.022	5		—	0.01	5	8		
生产 废水	废水量 m ³ /a	2447.328	—	荧光 检测 废水 处理 设施	—	2447.328	—	—	—	《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 (GB/T31962-2015)》B级标准
	COD	4.038	1650		≥90	0.404	165	500		
	SS	0.489	200		≥85	0.073	30	400		
	石油类	0.308	126		≥90	0.029	12	20		
	LAS	0.037	15		≥60	0.015	6	10		

(2) 处理措施及依托集中污水处理厂可行性分析

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》（HJ1124—2020）中可行性技术要求，本项目生活污水采用“隔油+化粪池”措施处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂，符合“表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术”中相关要求。

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》（HJ1124—2020）中可行性技术要求，本项目生产废水采用“电化学沉淀法”处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂，符合“表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术”中相关要求。本项目荧光检测废水处理设施处理规模为 9m³，工艺流程如下图：

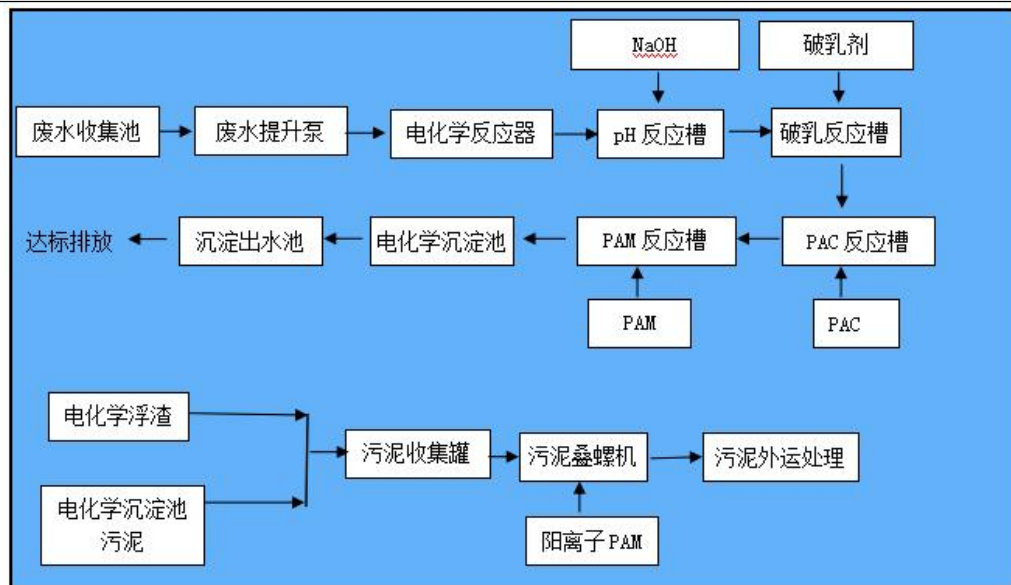


图 4-1 荧光检测废水处理设施工艺流程图

废水处理设施工艺原理：

电化学高级氧化及反应：电化学高级氧化用于来水的部分 COD 去除，絮凝，在羟基自由基的作用下开环断链。在投加碱液作用下中和，在投加 PAC/PAM 作用下絮凝并沉淀，效率更高。

斜板沉淀池：在上述加药反应后，废水进入沉淀池沉淀去除 SS 和部分非溶解性有机物，沉淀池采用斜管平流式，尾端设置出水贮存槽。

污泥收集罐：收集电化学沉淀池、斜板沉淀池产生的浮渣、污泥。

污泥叠螺机：污泥收集池通过污泥泵将泥打到污泥叠螺机，投加阳离子 PAM 对污泥进行絮凝混合反应，脱水机的碟螺主体是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置。前段为浓缩部，后段为脱水部。固定环和游动环之间形成的滤缝以及螺旋轴的螺距从浓缩部到脱水部逐渐变小。螺旋轴的旋转在推动污泥从浓缩部输送到脱水部的同时，也不断带动游动环清扫滤缝，防止堵塞。污泥在浓缩部经过重力浓缩后，被运输到脱水部，在前进的过程中随着滤缝及螺距的逐渐变小，以及背压板的阻挡作用下，产生极大的内压，容积不断缩小，达到充分脱水的目的。

依托集中污水处理厂可行性：

空港新城北区污水处理厂规划红线内面积 64551.15m²(约 96.82 亩)，厂区占地面积 57910.61m²(约 86.90 亩)，分两期实施，一期一阶段占地面积 33385.41m²(约 50.07 亩)，一期二阶段及二期预留用地面积 24525.20m²(约 36.80 亩)。污水处理厂一期(近期)建设处理规模 3x10⁴m³/d，二期(远期)建设处理规模 3x10⁴m³/d，其中一期一阶段工程建设处理规模 1.5x10⁴m³/d。目前一期一阶段工程已完成土建施工，开始运营。一期二阶段及二期工程还未实施。根据规划，污水厂服务范围 of 空港新城西部，延平大街、宣平大街以北

区域，总服务面积约 1787 公顷，远期服务人口约 11 万人。区域用地性质以仓储物流、工业用地为主，居住用地为辅，目前已建成并投运，采用“现状 A²/O 优化+反硝化深床滤池+接触消毒池（现状）”污水处理工艺，出水水质可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准要求（其中 TN 执行《空港新城城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程两年行动方案（2019-2020 年）》中要求的地表水准 IV 类水质标准）。

表4-10 空港新城北区污水处理厂设计进出水水质表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
进水水质 (mg/L)	450	250	400	35	7.0	50
出水水质 (mg/L)	30	6	10	1.5	0.3	12

本项目位于宣平大街以北区域，处于该污水处理厂收水范围内，根据现场勘查，项目区域已敷设市政污水管网，项目运营期污水为生活污水，成分简单，总排放量为 28.048m³/d，仅占污水处理厂近期污水处理能力的 0.093%，排放量较小，该污水处理厂现有负荷可满足本项目排水需求。

（3）项目自行监测计划

本项目运营期的环境监测项目由建设单位委托有资质的环境监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控，而且是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅。参照《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）中表 26 简化管理排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次一览表相关要求，项目运营期的废水环境监测计划见表 4-11。

表 4-11 废水监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测点位数	监测频率	执行标准
废水	pH 值, 化学需氧量, 氨氮, 总氮 (以 N 计), 总磷 (以 P 计), 悬浮物, 动植物油, 五日生化需氧量、石油类、LAS	DW001	1	1 次/半年	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准要求

（4）监测实施和成果的管理

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源为昼间夜间生产设备运行时的噪声，昼间主要产噪设备为各生产设备

及空压机、水泵、备用发电机等，夜间主要产噪设备为部分机加设备及水泵等。其声源噪声声压级在 70~80dB(A) 之间。工业企业噪声源强调查清单（室内声源）表及工业企业噪声源强调查清单（室外声源）表见附件 4。

3.2 噪声影响预测

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。根据本项目噪声源的特征及传播方式，选用距离衰减公式计算噪声源强较高的设备对本扩建项目周边的声环境的影响值，公式如下：

无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

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。

式（A.5）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则式（A.5）等效为式（A.7）：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

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。

（2）预测结果

项目昼间主要产噪设备为各生产设备及空压机、水泵、备用发电机等，夜间主要产噪设备为少量机加设备及水泵。根据项目厂区总平面布置图及主要噪声源的分布位置，运用上述模式预测，对厂界噪声进行预测，噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 噪声源对厂界声环境影响预测结果

预测点位置		贡献值(dB)		评价标准		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	东厂界	52.86	37.13	60	50	达标	达标
	南厂界	48.73	32.9	60	50	达标	达标
	西厂界	48.73	32.9	60	50	达标	达标
	北厂界	55.36	39.65	60	50	达标	达标

从预测结果分析，项目运营后生产车间设备噪声对各厂界贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

为了进一步降低噪声污染，建设单位拟采取以下防治措施：

- ①合理布局：厂区布局上，本项目生产车间和动力设施位于厂区中部。
- ②设备选型：在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械。
- ③减振降噪措施：在水泵等高噪声设备安装橡胶垫或弹性垫片进行基础减振。
- ④隔声措施：车间各种生产设备设于车间内部，利用厂房隔声。

⑤强化生产管理：调整夜间生产频率；确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取降噪措施后项目噪声对周围环境产生的环境影响较小。

(3) 项目自行监测计划

本项目运营期的环境监测项目由建设单位委托有资质的环境监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控，而且是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），项目运营期的废气环境监测计划见表 4-13。

表 4-13 噪声监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	厂界	厂界四周	1次/季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求

(4) 监测实施和成果的管理

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境 部令第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

4、固废

项目产生的固体废弃物主要包括荧光检测生产线产生的荧光检测清洗废水、乳化废液、废包装桶、废显像粉、荧光检测废水处理设施污泥、机加工产生的废机油及含油抹

布、废切削液及含油金属屑、喷丸收集尘、喷砂过滤废磨料、废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）、不合格品和员工生活垃圾等。

（1）一般固废

①不合格产品

项目在生产工序中产生一定比例的不合格产品，不合格率约为 1%，本项目不合格量约为 0.32t/a，因不合格产品成分经济价值较高，故不合格产品作为一般固体废物交原厂家回收。

②喷丸收集尘

本项目喷丸工序产生的粉尘采用布袋除尘器收集处理，运行过程会有除尘灰产生，收集尘为 0.658t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其类别代码为“900-999-66”，收集尘分类收集后统一交由环卫部门处置。

③废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）

本项目打磨喷砂过程会产生废钢丸、废陶瓷丸、废玻璃丸，产生量约为 2.7t，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其类别代码为“900-999-99”，分类收集后交物资部门回收处理。

④废反渗透膜

本项目纯水机组需定期更换反渗透膜，废反渗透膜产生量约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其类别代码为“900-999-99”，由厂家进行更换回收，不暂存。

⑤喷砂过滤废磨料

湿式喷砂工序废磨液经自带的沉淀过滤系统处理后会产生少量废磨料，滤出的废磨料收集在机内专用筒内，产生量约为 0.4t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其类别代码为“900-999-99”，废磨料定期清理，分类收集后交由环卫部门处置。

（2）危险废物

①废切削液及含油金属屑

项目在湿式机械加工过程中会使用切削液作为加工液，用过的切削液由循环系统经适量补充后，循环使用，产生的废切削液含少量含油金属屑，属于《国家危险废物名录》中 HW09（900-006-09）类危险废物并列入豁免清单，废切削液由设备自带的过滤系统将过滤后的含油金属屑回收至设备自带的回收箱内。废切削液及含油金属屑收集后放置在危险废物暂存间，交由有资质单位处置，根据建设单位提供资料，废切削液产生量约 2t/a；含油金属屑产生量约 0.02t/a。

②废机油及含油抹布

项目部分设备预计每年需更换机油进行设备养护，养护过程中产生废含油抹布，根据建设单位提供资料并结合建设单位以往生产经验，项目年更换机油约 0.6t/a，废含油抹布产生量约 0.04t/a。废机油产生量较小，属于《国家危险废物名录》中 HW08（900-249-08）类危险废物并列入豁免清单，废含油抹布属于《国家危险废物名录》中 HW49（900-041-49）类危险废物并列入豁免清单，将废机油及含油抹布分类收集后放置在危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

③荧光检测超声清洗废液

本项目荧光检测线超声清洗工序会产生清洗废液，产生量约为 5.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-404-06），属于危险废物，将超声清洗废液分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

④乳化渗透废液

本项目荧光检测线乳化渗透工序会产生乳化渗透废液，产生量约为 0.58t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-007-09），分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑤后乳化渗透废液

本项目荧光检测线后乳化渗透工序会产生后乳化渗透废液，产生量约为 0.58t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-007-09），分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑥荧光检测乳化废液

本项目荧光检测线乳化工序会产生废液，产生量约为 5.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-007-09），属于危险废物，将超声乳化废液分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑦荧光检测辅料废包装桶

本项目 Daraclean282 清洗剂、ZL-27A 后乳化型荧光渗透剂、ZL-60D 水洗型荧光渗透剂、ZR-10B 亲水性乳化剂、ZP-4B 干粉显像剂等原辅材料使用过程中会产生废包装桶，产生量约为 0.03t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于其他废物（HW49，900-041-49），分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑧显像收集尘

项目显像粉尘产生工序包括荧光检测线显像粉尘及手工静电喷涂系统显像粉尘。项目在显像粉尘两个产生工序各设置一套滤筒式除尘器用于抽除槽内多余显像粉尘。显像槽配备的抽风除尘装置可抽除槽内多余显像粉尘，收集尘约为 0.0024t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于染料、涂料废物（HW12，900-255-12），分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑨ 荧光检测废水处理设施污泥

本项目荧光检测线排水进入荧光检测废水处理设施进行处理，污水处理设施电化学浮渣及沉淀池污泥经过叠螺机进行处理后含水率约 80%，根据建设单位提供资料，处理后污泥产生量约 6t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于其他废物（HW49，772-006-49），脱水后污泥分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

⑩ 荧光检测乳化废液

本项目荧光检测线会产生废紫外灯管，根据建设单位提供资料，废紫外灯管产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW29，900-023-29，废紫外灯管分类收集后放置在危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

(2) 生活垃圾

项目员工定员 198 人，员工日生活垃圾产生量 0.5kg/（人·天）计，则生活垃圾年产生量为 24.354t/a，分类收集后统一交由环卫部门处置。

固体废物产排及处置情况见表 4-14。

表 4-14 固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	代码	产生量 (t/a)	已(拟)采取处理措施	排放量(固体废物产生量) (t/a)	是否符合环保要求
1	不合格品	生产工序	固态	一般固废	900-999-99	0.32	交原厂家回收	0.32	是
2	喷丸收集尘	生产工序	固态	一般固废	900-999-66	0.658	分类收集后统一交由环卫部门处置	0.658	是
3	废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）	生产工序	固态	一般固废	900-999-99	2.7	分类收集后交物资部门回收处理。	2.7	是
4	废反渗透膜	生产工序	固态	一般固废	900-999-99	0.1	厂家进行更换回收	0.1	是

5	喷砂过滤废磨料	生产工序	固态	一般固废	900-999-99	0.4	分类收集后统一交由环卫部门处置	0.4	是
6	废切削液及含油金属屑	生产工序	液态	危险废物	HW09900-006-09	2.02	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	2.02	是
7	废机油	生产工序	液态	危险废物	HW08 900-249-08	0.6	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.6	是
8	设备养护产生的含油抹布	生产工序	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.04	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.04	是
9	荧光检测超声清洗废液	生产工序	液态	危险废物	HW06 900-404-06	5.6	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	5.6	是
10	乳化渗透废液	生产工序	液态	危险废物	HW09 900-007-09	0.58	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.58	是
11	后乳化渗透废液	生产工序	液态	危险废物	HW09 900-007-09	0.58	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.58	是
12	荧光检测乳化废液	生产工序	液态	危险废物	HW09 900-007-09	5.4	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	5.4	是
13	废包装桶	生产工序	固态	危险废物	HW09 900-007-09	0.03	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.03	是
14	显像收集尘	生产工序	固态	危险废物	HW12 900-255-12	0.0024	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.0024	是
15	荧光检测废水处理设施污泥	生产工序	固态	危险废物	HW49 772-006-49	6	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	6	是
16	废紫外灯管	生产工序	固态	危险废物	HW29 900-023-29	0.01	采用专用容器分区存放于危险废物暂存间, 交有资质单位收集处理	0.01	是
17	生活垃圾	办公生活	固态	一般固废	900-999-99	24.354	分类收集后由环卫部门日产日清	24.354	是

项目一般工业固体废物暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

准》（GB18599—2020）的相关规定，贮存场所防风、防雨、防晒。生活垃圾分为可回收物、其他垃圾和有害垃圾，分类收集，不得混放，交由环卫部门统一处理。废机油、废切削液及含油金属屑属于危险废物，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行，具体要求如下：

危险废物统一收集在贮存容器中，贮存设施的选择必须要做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求：

① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

② 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤ 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥ 容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物暂存间具体要求：

① 危险废物暂存间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。

② 危险废物暂存间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。贮存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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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。

③ 危险废物暂存间或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照 HJ 1276-2022 设置相关标志；危废暂存间大门按要求设置“双人双锁”，存放危险废物的容器底部设置防渗漏托盘，同时设置警示标志等。

⑤ 建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，指定危险废物管理计划并报主管部门备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑥ 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《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 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。

经采取如上措施后，各类固废均可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

项目生产工序不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍）及持久性土壤污染物，可能对土壤、地下水产生垂直入渗污染影响的主要包括废水处理设施废水下渗及生产过程中涉及的液压油、切削液、机油等。本项目土壤、地下水保护应以预防为主。

本项目全厂区内地面均进行硬化处理，液压油、切削液、机油放置在耐腐蚀、耐压、密封性好的容器内，避免有毒有害物质渗漏或泄漏。

厂区路面、生活垃圾集中放置地等地面采取一般地面硬化。生产车间、一般固废暂存间采取一般污染区防渗措施，危废暂存间采取重点污染区防渗措施，采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，危废暂存间四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，其四周内外壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗，危险废物暂存间地面与裙脚采用基础防渗，并设有泄漏液体收集装置（比如托盘及防渗围堰等）。厂区废水处理设施区域进行管线及池体的防渗漏、防腐蚀处理。在采取保护措施后影响可以接受。

企业运营过程中定期对污水管道、危废暂存间、原料间进行检查和维护，一旦发生物料等泄漏事故，企业应及时采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；企业已建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，立即停产。

表 4-15 全厂防腐、防渗等预防措施

序号	防渗类型	防渗区域	防渗措施
1	简单防渗区	厂区路面、生活垃圾集中放置地	一般水泥地面硬化
2	一般防渗区	车间、一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
3	重点防渗区	危废暂存间、废水处理设施管道及池体	2mm 厚高密度聚乙烯，四周设置高密度聚乙烯防渗层，且设置托盘和围堰，防渗要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行

综上，本项目所在区域有简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。采取上述防渗措施后，项目在正常工况下对土壤及地下水造成污染影响极小。本次评价不再对全场增设土壤监测点位。

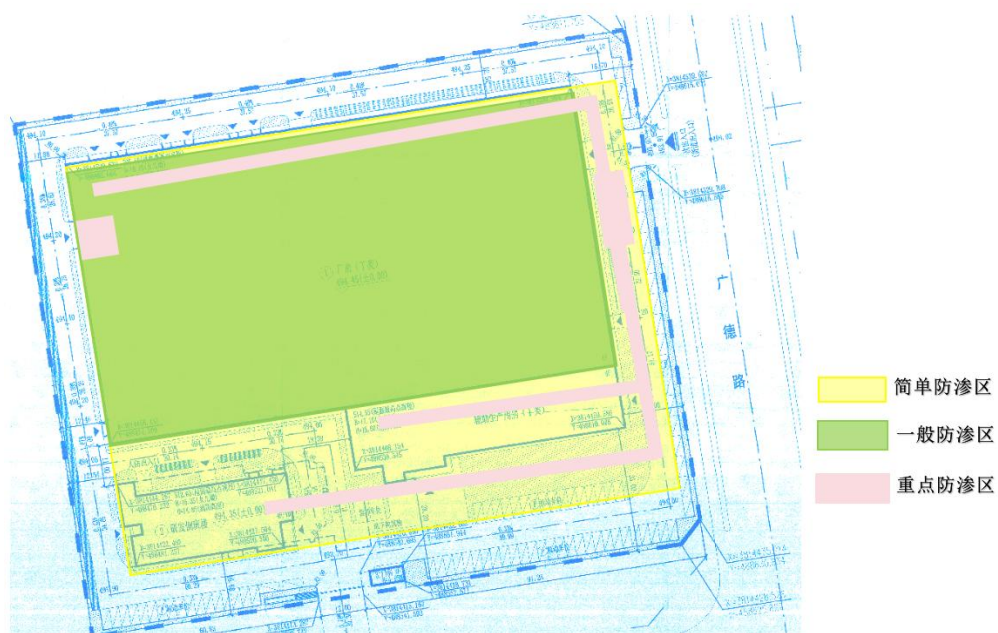


图 4-2 项目防渗分区图

6、风险

(1) 危险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的辅料切削液、液压油、机油及废机油、废切削液为风险物质。风险物质分布在原料库及危废暂存间。

(2) 影响途径

本项目涉及的风险物质主要为油类，属于可燃物及气溶胶，影响途径主要为泄漏、火灾事故引发的伴生/次生污染物的排放对大气环境产生的不利影响。

风险物质及临界量表见表4-16。

表 4-16 风险物质及临界量表

序号	风险物质	CAS 号	最大存在量(t)	临界量(t)	q/Q
1	切削液	/	0.2	2500	0.00008
2	液压油	/	0.025	2500	0.00001
3	机油	/	0.015	2500	0.000006
4	废切削液	/	2	50	0.04
5	废机油	/	0.6	50	0.012
6	ZL-60D 水洗型荧光渗透剂 3 级	/	0.2	150	0.00133
7	ZL-27A 后乳化型荧光渗透剂 4 级	/	0.2	150	0.00133
$\Sigma q_i/Q_i$					0.0547<1

本项目 $Q=0.0547 < 1$ 。因此，该项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分依据，本项目环境风险评价工作内容可开展简单分析。

（3）环境风险防范措施及应急要求

项目运营过程中用到切削液、液压油、机油及危废暂存间废切削液、废机油一旦发生泄漏，都将会对周围环境造成影响。建议建设单位做到以下几点：

①厂区建立完善原料存放管理制度，有专人负责切削液、液压油、机油的存放，危险化学品入库必须检查验收登记，贮存期间控制好贮存场所的温度；

②在原料存放间和危废暂存间放置灭火器等消防设施，同时设置围堰或防泄漏托盘等设施以防液体危险化学品泄漏。

③加强油类物资贮存应有专人管理，储存场所加强接地静电装置设施的检查和维护，设置固定放置场所，设严禁烟火标志，必须配备消防器材，附近不能放置破布等其他易燃物。

④危废暂存间地面做好防渗漏，并张贴明显的安全警示标识标记。储存室周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

⑤对泄露的切削液、液压油、机油及时采用砂土进行覆盖，并将其收容至危废暂存桶内，暂存在危废暂存间，交由有资质的单位进行处理。

应急要求：

建设单位应根据国家相关规范要求，制定相应的管理制度，制定环境风险应急预案，确保贮存和使用安全。

本次环评要求：

1) 建立企业环境风险应急机制，加强切削液、液压油、机油存储处的巡查、监视力度，强化风险管理。

2) 制定应急培训计划，平时安排人员培训与演练，确保安全事故发生时，能及时上报，并进行处置。

3) 建设单位应和地方政府加强协调，共同制定事故中人员紧急撤离、疏散计划，以便万一发生事故时，使灾害影响最小。

（4）风险结论

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大限度的减少泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物对周围环境影响。

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	颗粒物	布袋除尘器+1根15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		厂界	颗粒物	滤筒式除尘器	
地表水环境		DW001	pH值、化学需氧量,氨氮,总氮(以N计),总磷(以P计),悬浮物,五日生化需氧量,动植物油、石油类、LAS	隔油+化粪池、荧光检测废水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准
声环境		厂界噪声	等效连续A声级	选用低噪音设备;基础减振、加强设备管理与维护,有异常及时检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	<p>生产工序产生的不合格产品作为一般固体废物交原厂家回收;生活垃圾收集后交由环卫部门日产日清;喷丸收集尘、喷砂过滤废磨料分类收集后统一交由环卫部门处置;废弃钢丸(陶瓷丸、玻璃丸)分类收集后交物资部门回收处理、废反渗透膜由厂家进行更换回收。废机油及含油抹布、废切削液及含油金属屑、荧光检测工序中超声清洗、乳化工序中产生的废液、荧光检测辅料废包装桶、荧光检测废水处理设施污泥、显像收集尘等属于危险废物,采用专用容器收集,并设置标签、储漏盘,分区放置在危险废物暂存间内,定期交由有资质单位处理。项目一般工业固体废物暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定,贮存场所防风、防雨、防晒;生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》要求,分为可回收物、其他垃圾和有害垃圾,分类收集,不得混放,交由环卫部门统一处理;危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>全厂区内地面均进行硬化处理,厂区废水处理设施进行管线及池体的防渗漏、防腐蚀处理,液压油、切削液、机油等放置在耐腐蚀、耐压、密封性好的容器内,厂区路面、生活垃圾集中放置地采取简单防渗,车间、一般固废暂存间采取一般污染区防渗措施,危废暂存间、废水处理设施管道及池体采取重点污染区防渗措施,并设有泄漏液体收集装置(比如托盘及防渗围堰等),满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。</p>				
环境风险防范措施	<p>①加强设备的维修、保养,杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患;②加强职工的安全教育,提高安全防范意识;③加强原料间及危险废物暂存间管理,原料库及危险废物暂存间地面进行防渗处理;④生产车间、危险废物暂存间及原料间配置消防器材及灭火器材④完善企业突发环境事件应急预案备案工作。</p>				
其他环境管理要求	<p>1、“三同时”制度: 建设单位认真落实废气、废水、固废、噪声等防治措施的“三同时”制度。 2、环境管理制度: (1)贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规,将环境指标纳入生产计划指标,建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则; (2)加强对加工人员的环保教育,包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育,以增强他们的环保意识,提高管理水平; (3)建立全厂设备维护、维修制度,定期检查各设备运行情况,杜绝事故发生;</p>				

	<p>(4) 应按规范进行台账记录，主要内容包括加工信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；</p> <p>3、排污许可制度： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)、《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）办理排污许可手续。定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括加工信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等；</p> <p>4、环境监测： 按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。</p> <p>5、竣工验收： 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或者使用。项目竣工后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>
--	---

六、结论

从环境影响的角度分析，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（有组织）	/	/	/	0.035t/a	/	0.035t/a	/
	颗粒物（无组织）	/	/	/	0.0071t/a	/	0.0491t/a	/
废水	COD	/	/	/	1.124t/a	/	1.123t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.57t/a	/	0.57t/a	/
	SS	/	/	/	0.403t/a	/	0.403t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	/
	总氮（以N计）	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	/
	总磷（以P计）	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	石油类	/	/	/	0.029t/a	/	0.029t/a	/
一般工业 固体废物	LAS	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	不合格品	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	/
	喷丸收集尘	/	/	/	0.658t/a	/	1.316t/a	/
	废反渗透膜	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废弃钢丸（陶瓷丸、玻璃丸）	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	/
危险废物	喷砂过滤废磨料	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
	废切削液及含油金属屑	/	/	/	2.02t/a	/	2.02t/a	/
	废机油	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/
	设备养护产生的含油抹布	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
	荧光检测超声清洗废水	/	/	/	5.6t/a	/	5.6t/a	/
	乳化渗透废液	/	/	/	0.58t/a	/	0.58t/a	/
	后乳化渗透废液	/	/	/	0.58t/a	/	0.58t/a	/
	荧光检测乳化废液	/	/	/	5.4t/a	/	5.4t/a	/
	废包装桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
	显像收集尘	/	/	/	0.0024t/a	/	0.0024t/a	/
生活垃圾	荧光检测废水处理设施污泥	/	/	/	6t/a	/	6t/a	/
	废紫外灯管	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	24.354t/a	/	24.354t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①