

目 录

建设项目所在地自然环境简况.....	9
环境质量状况.....	12
评价适用标准.....	14
建设项目工程分析.....	16
项目主要污染物产生及排放情况.....	22
环境影响分析.....	23
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
结论与建议.....	41

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测布点图

附图 5 大气环境保护目标图

附图 6 项目与园区规划范围图

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 基地一期规划环评批复

附件 4 监测报告

附件 环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	航空零部件加工制造项目				
建设单位	西安鑫旌航空科技有限责任公司				
法人代表	宋铁柱	联系人		宋铁柱	
通讯地址	西安市航空基地蓝天路 19 号二号厂房				
联系电话	15829699417	传真	/	邮政编码	710089
建设地点	西安市航空基地蓝天路 19 号				
立项审批部门	航空基地经济发展局	项目代码	2020-610160-37-03-030825		
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	C3743 航空、航天相关设备制造		
占地面积 (平方米)	30269.2		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	6500	其中：环保投资 (万元)	9.5	环保投资占总投资比例	0.15%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2020 年 7 月		
<p>一、概述</p> <p>1、项目特点</p> <p>西安鑫旌航空科技有限责任公司成立于 2005 年 9 月，主要经营飞行器整机制造、航空零部件、航空预研用飞行器风洞模型、试验件、各类零部件生产用模具、型架设计制造等。公司厂区占地 64 亩，主要建设有零部件加工厂房，装配厂房，办公楼等，为增强企业的技术研发能力及质量控制能力，确保能够根据客户提供的图纸及样品，生产出优质的产品，西安鑫旌航空科技有限责任公司在西安市航空基地蓝天路 19 号利用原有已建 5 栋厂房、1 栋办公楼、1 栋职工休息楼，投资 6500 万元，建设航空零部件加工制造项目，年加工航空零部件 100 吨。</p> <p>2、环境影响评价过程</p> <p>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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业--74 航空航天器制造中其他类别”，需编制环境影响报告表。2020 年 3 月，西安鑫旌航空科技有限责任公司委托我单位进行环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行现场勘查，收集了与工程有关的技术资料，在工程污染</p>					

因素分析的基础上，编制了本项目的环境影响报告表。

3、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“十八、航空航天-1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”，因此本项目符合国家现行的有关产业政策。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2020-610160-37-03-030825）。

(2) 规划符合性

西安阎良国家航空高技术产业基地是国家发改委 2004 年 8 月批复设立，2005 年 3 月正式启动建设的国内首家国家级航空高技术产业基地。2006 年 11 月，航空基地被首批认定为“国家科技兴贸创新基地”。2007 年 10 月，《西安阎良国家航空高技术产业基地‘十一五’产业发展规划》通过国家发改委批复。2010 年 6 月，经国务院批准，西安阎良航空基地升级为国家级陕西航空经济技术开发区。

西安阎良国家航空高技术产业基地位于阎良城区外，西靠西禹高速公路，东接阎良老城区建设用地，北有咸铜公路，南为农田。基地内现有企业：西安飞行自动控制研究所、中国飞行强度研究所、红原航空铸锻工业公司、陕西燎原航空机械制造公司等。该基地按三大组团、五大功能区规划布局，从东向西的三大组团分别为东部工业区、中部核心区、西部研发区；五大功能区为居住生活区、核心区、工业区、研发区、教育区，进驻的企事业单位产业发展以飞机制造、航空材料、机载设备、零部件生产、航空维修改装服务、航空培训、航空旅游等领域为主，均属于低污染企业。按照“一次规划、分步实施、滚动发展”的总体思路，完善基地基础设施建设、合理布局，使之成为航空及其相关产业研发、制造、维修和服务中心。目前阎良区国家航空高技术产业基地给水管网及排水管网均已敷设，配电设施也已配备齐全，园区污水经市政污水管网排入阎良污水处理厂。本项目位于西安市航空基地蓝天路 19 号，项目用地为工业用地。

该项目为航空零部件加工制造项目，符合国家航空高技术产业基地定位，详见表 1。

表 1 规划符合性分析

序号	相关规划	规划内容概要	本项目相关情况	相符性分析结论
1	国家航空高技术产业基	规划范围：北至机场，东至槐东路，西至外环西路，南至南环路的22.04km ² 范围。	本项目位于西安市航空基地蓝天路19号，在航空基地规划范围内	符合

	地（规划）	进驻航空高技术产业基地的企事业单位，产业发展以飞机制造、航空材料、机载设备、零部件生产、航空维修改装服务、航空培训、航空旅游等领域为主，均属于低污染企业。	本项目主要是航空零部件加工制造项目，产业定位符合航空基地发展规划要求	符合
2	西安市阎良国家航空高科技产业基地总体规划（一期）环境影响报告及环境保护规划审查意见	范围：西靠西禹高速，北侧为咸铜铁路，东侧为阎良区老城建设用地，东南方向为机场跑道。	本项目位于西安市航空基地蓝天路19号，属于“一期规划范围”	符合
		进驻行业主要为飞机制造、航空材料、重要机载设备零部件生产、航空维修改装服务、航空培训、航空旅游等。	本项目产业定位主要是航空零部件加工制造，符合航空基地（一期）发展规划要求	符合
		大气污染防治措施：控制污染源排放量，使用清洁能源（天然气），避免使用燃煤或其他含硫份和灰份较高的燃料	本项目不使用燃煤或其他含硫份和灰份较高的燃料	符合
		水污染防治措施：规划区的排水系统实行雨污分流制，符合给排水设计规范的要求。	本项目无生产废水，食堂废水经隔油池处理后同生活污水利用原有化粪池收集后，经市政污水管网排入阎良污水处理厂	符合
		噪声污染控制措施落实到企事业单位。	噪声经厂房隔声及距离衰减后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	符合
		对有毒有害的固体废物单独收集，储运必须容器化和密闭化。运输实施转移联单制度，交给有资质的危废机构处置。	项目危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	符合

因此，本项目符合国家航空高技术产业基地的整体规划要求。

(3) 选址合理性

本项目位于西安市航空基地蓝天路19号，用地为工业用地。项目北临蓝天路，隔路为嘉业模具制造有限公司，东临航空四路，隔路为航空产业基地派出所，南临金宇航空科技有限公司厂房，西侧为弗兰德精工制造有限公司。项目选址合理性的分析见表2。

表2 项目选址合理性分析

序号	选址因素	选址条件
1	建设地点	本项目位于西安市航空基地蓝天路19号，评范围价内无《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。
2	与当地规划	本项目符合西安市国家高技术航空产业基地的整体规划。
3	土地利用	用地性质属工业用地。
4	环境现状	项目所在地大气环境质量属于未达标区。

综上所述，本项目选址符合要求。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目营运期主要的环境影响为生产过程中产生的废气、生活污水、噪声及固体废物等；项目在采取的各项污染防治措施及环评提出的整改措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。

5、环境影响评价的主要结论

西安鑫旌航空科技有限责任公司航空零部件加工制造项目符合国家产业政策。建设单位在全面落实本报告表中提出的各项环保管理和污染防治措施后，确保污染防治设施正常运转，所排放污染物满足达标排放的要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、项目概况

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：航空零部件加工制造项目
- (2) 建设单位：西安鑫旌航空科技有限责任公司
- (3) 建设地点：西安市航空基地蓝天路 19 号
- (4) 总投资：6500 万元

2、建设地点及周边关系

本项目选址位于西安市航空基地蓝天路 19 号，项目中心地理坐标为（109° 11'43.17"E，34° 38'33.30"N），项目地理位置见附图 1。

项目北临蓝天路，隔路为嘉业模具制造有限公司，东临航空四路，隔路为航空产业基地派出所，南临金宇航空科技有限公司厂房，西侧为弗兰德精工制造有限公司。项目四邻关系见附图 2。

3、工程规模与建设内容

本项目总占地面积 30269.2m²。项目主要建设内容见表 3。

表 3 项目主要组成内容一览表

序号	项目组成	建设名称	建设规模	备注
1	主体工程	生产厂房	1#普加车间，位于厂区东部，建筑面积约 1925m ²	依托已建
			2#数控车间，位于厂区东南角，建筑面积约 1925m ²	依托已建
			3#数控车间，位于厂区中部，办公楼南部，面积约 2345m ²	依托已建
			4#装配车间，位于厂区西部，建筑面积约 1900m ²	依托已建

2	辅助工程	办公楼	1 栋，位于厂区中部，占地面积约 490m ²	依托 已建	
		职工休息楼	1 栋，位于厂区西南角，占地面积约 800m ²	依托 已建	
3	公用工程	供水	项目区供水由市政给水统一供给	依托	
		排水	食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池收集后排入市政管网，最终排入阎良污水处理厂	依托	
		供电	由市政统一供给	依托	
		供暖、制冷	厂房不供暖制冷，办公楼采用分体式空调采暖及制冷。	依托	
4	储运工程	存储	库房位于厂区西部，装配车间东部，面积约 4750m ²	依托 已建	
5	环保工程	废水	生活污水	厂区设职工食堂及午休宿舍，生活污水依托原有已建化粪池 50m ³ ，1 座，食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池收集后排入市政管网，最终排入阎良污水处理厂	依托 已建
		废气	生产过程	本项目焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后排放，打磨粉尘经打磨柜收集后无组织排放	新建
			职工生活	食堂油烟经油烟处理器处理后引至楼顶排放	新建
		噪声	设备噪声	室内安装、基础减震、建筑隔声	新建
		固体废物	生活垃圾	生活垃圾按照当地环卫部门要求外运处置。	新建
			生产固废	废边角料、金属屑及不合格产品收集后外售；废切削液、废润滑油、废手套含油棉纱暂存于厂房西南角的暂存间，定期委托有资质单位处置	新建

4、主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要工艺设备见表 4。

表 4 工程主要工艺设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量
1	五轴加工中心	MT1530	台	2
2	五轴加工中心	GL2540	台	1
3	五轴加工中心	DMU100P	台	1
4	五面体龙门加工中心	SCMD10000	台	1
5	四轴镗铣加工中心	KBN135	台	1
6	高速龙门铣床	JT3317Z	台	1
7	高速龙门铣床	JT4317Z	台	1
8	龙门铣床	DTPX4022L	台	1
9	龙门铣床	DTPX3015L	台	1
10	龙门加工中心	DTPC2022L	台	1
11	立式加工中心	DTC1890	台	1
12	立式铣床	VH1890	台	2

13	立式铣床	DTX1580	台	1
14	数控卧式车床	CAK6250	台	1
15	数控卧式车床	SP6150	台	1
16	数控卧式车床	SP6140	台	1
17	普通卧式车床	CS6140	台	1
18	普通铣床	X5032	台	2
19	普通铣床	W-2600	台	1
20	二保焊机	YD-500FR	台	4
21	交流弧焊机	BX500	台	2
22	空压机	VSD	台	5
23	空压机	ATL37A+P	台	1
24	空压机	22V	台	2
25	罐用空压机	/	台	1
26	复材下料机	/	台	1
27	砂轮打磨机	/	台	5
28	角磨机	/	台	10

5、产品方案

本项目产品为航空零部件，年产量合计约 100t。具体产品方案见表 5。

表 5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	航空零部件	t/a	100

6、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料一览表见表 6。

表 6 主要原辅材料一览表

序号	产品名称	单位	年用量	储存方式	来源	备注
1	钢材	t/a	50	车间原辅材料区堆放	客供、外购	/
2	铝合金	t/a	40		客供、外购	/
3	铸铁	t/a	20		客供、外购	/
4	焊丝	t/a	0.2		外购	/
5	焊条	t/a	0.1		外购	/
6	切削液	t/a	4	桶装	外购	200kg/桶
7	润滑油	t/a	4	桶装	外购	200kg/桶

8	水	m ³ /a	3060	/	当地自来水	/
9	电	万 kW·h/a	1.3	/	市政供电	/

部分原辅材料理化性质如下：

切削液：切削液主要用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用，其主要化学成分包括：有机醇胺、酯肪酸、精制矿物油、极压剂、界面活性剂、无机盐、防腐剂、非铁腐蚀抑制剂、香料、消泡剂、水份等。相对密度（水=1）为 1.01g/cm³，闪点（℃）为 76，引燃温度为 248℃，不易燃易爆，无放射性和腐蚀性，化学性质稳定。

润滑油：润滑油是一种油状液体，淡黄色至褐色，无味或略带异味。分子量在 230~500 之间，相对密度 934.8（水=1），不溶于水，溶于苯，乙醇等有机溶剂，沸点-252.8℃，闪点 76℃，引燃温度在 248℃，化学性质稳定，不易聚合。

7、公用工程

(1) 给排水工程

本项目给排水情况简介：

①给水

根据建设单位提供的资料，本项目用水主要为生活用水及切削液配置用水。项目用水由市政自来水供给。

生活用水：本项目年生产 300 天，项目劳动定员 100 人，厂区设有食宿。根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T 943-2020），职工用水量按 100L/人·d，则生活用水量约为 10m³/d，3000m³/a。

生产用水：本项目生产用水主要为切削液配置用水，切削液与水的比例为 1:15，本项目用切削液为 4t/a，则用水量为 60m³/a（约 0.2m³/d）。切削液经厂房内废屑削液回收槽沉淀过滤后循环使用，部分废弃切削液作为危险废物处理。无废水产生。

②排水

食堂废水经隔油池处理后，同其他生活污水由化粪池收集后排入市政管网，最终排入阎良污水处理厂处理。生活污水产生量按总用水量的 80%计，污水量为 8m³/d，2400m³/a。

项目用水、排水情况见表7。

表 7 项目用水、排水情况表

项目	新鲜水用量(m ³ /d)	损耗量(m ³ /d)	排水量(m ³ /d)	排放去向
生活用水	10.0	2.0	8.0	依托已建化粪池，最终排入阎良污水处理厂处理

生产用水	0.2	0.2	0	不断补充循环使用
合计	10.2	2.2	8.0	/

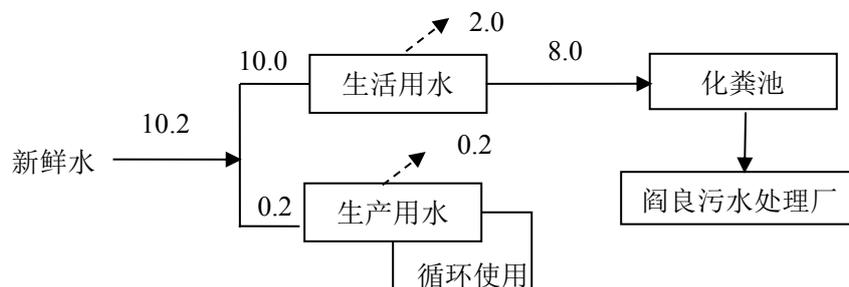


图1 项目水平衡图 单位：m³/d

(2) 供电工程

本项目供电依托厂区已建电网，电力供应充足稳定，可满足项目建设和营运的用电需求，项目未设置备用发电机。

(3) 供暖、制冷

本项目办公楼供暖制冷采用分体式空调，厂房不进行供暖，制冷采用落地风扇。

8、厂区平面布置

根据现场踏勘，本项目包括普加车间、数控车间、装配车间、办公楼、职工休息楼等；1#普加车间位于厂区东北部，2#数控车间位于厂区东南部，3#数控车间位于厂区中部，4#装配车间位于厂区西部，库房位于装配车间东部，办公楼位于厂区中部3#数控车间北侧，职工休息楼位于厂区西南角。各功能区既有机结合，又相互独立，形成一个有机整体，满足厂区内的统一管理。生产车间布置示意图见附图3。

9、劳动定员及工作制度

本项目人员配置为100人，全部工作人员实行二班制，每班8小时，全年工作日300天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，根据现场勘查，项目利用已建成车间，施工期已经完成，故无与本项目有关的原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

航空基地位于西安市阎良区，阎良区位于关中盆地中部偏北的腹地，地势由北向南呈梯状降低，区域地貌类型主要为黄土台塬和渭河冲积平原，其中：黄土台塬区位于阎良北部，呈东西走向，塬体西高东低，占全区总面积的 4.21%，海拔高程 379.2~483.2m；渭河冲积平原区范围包括黄土台塬以外全部乡村，占全区总面积的 95.79%，海拔高程 351.7~402.0m。

本项目位于西安市航空基地蓝天路 19 号，项目中心地理坐标为（109° 11'43.17"E，34° 38'33.30"N），项目北临蓝天路，隔路为嘉业模具制造有限公司，东临航空四路，隔路为航空产业基地派出所，南临金宇航空科技有限公司厂房，西侧为弗兰德精工制造有限公司。

2、地形地貌

阎良区地质属距今约 250 万年的第四系地层，岩性为砂卵砾石为主的粗粒沉积和以黄土为主的土状堆积，以风积、冲积、洪积为主要来源，也有冰川、滑坡重力堆积作用所致，沉积厚度由东南向西北渐增，平均厚度 840m。境内地质断裂构造属渭河断陷区域的口镇-关山断裂带，自泾阳县口镇至境内关山东西向横穿渭河平原北部，由若干大致平行斜列的断层组成，形成于震旦纪，早期呈压扭性，晚期呈张扭性，为隐伏的活动断裂带。此断裂带在境内主要由阎良-关山断层组成。根据《中国地震烈度区划分》，本区地震烈度为Ⅷ度。

3、气候气象

阎良区位于中纬度内陆地带，南受秦岭山脉影响，故属大陆性温带半干旱、半湿润气候区。四季干湿冷暖分明，春季温和多风，回暖早，升温快，易出现大风，浮尘、春旱、寒潮降温天气；夏季炎热，气温高、日照足，雨量集中兼伏旱，秋季降温快，较凉爽、湿润，多连阴雨；冬季寒冷，干燥、少雨雪。

阎良区境气温北低南高，东西差异不大。气温季变化比较明显，呈春暖、夏热、秋凉、冬寒的特点。气温日变化是白天温度高、夜间温度低。一般最高温度出现在 13 时至 15 时，最低温度出现在日出前，春、秋两季为 6 时，夏季为 5 时，冬季为 7 时。年平均气温 13.6℃。每年 7 月最热，平均 36.9℃。1 月最冷，平均-1.2℃。1949 至 1995 年 46 年中，年极端最高日气温是 1966 年 6 月 21 日的 41.9℃，年极端最低气温是 1955

年 1 月 10 日的-20.6℃。区境内受冷暖制约而四季划分比较明显：习惯上人们称 3~5 月为春季，6~8 月为夏季，9~11 月为秋季，12 月至次年 2 月为冬季。全年平均无霜期为 215 天，霜期一般自 10 月 31 日至次年 3 月 27 日。

区域主导风向为东东北风（ENE），次主导风向为东风（E），风向较为集中，主要流行为 NE~E 和 SW~WSW 风向，年静风频率 11.04%。区域年平均风速 1.8m/s，变化范围在 1.09~2.25m/s 之间。

4、地表水文特征

阎良区内有石川河及清河两条过境河流。

石川河发源于铜川市焦坪北山，经富平县西南流入阎良区，由西北向东南流去。石川河以河川道多为砂卵石而得名，河流全长 144km，阎良境内流长 30km，河床比降 4.4‰，流域面积 4585km²，年平均径流量 2.15 亿 m³，但流量极不稳定。20 世纪 70 年代以后，由于石川河上游修建水库、河水截流，石川河季节性断流。

清河（清峪河）是石川河的主要支流，发源于耀州区照金镇西北的野虎沟附近，流经淳化、三原县，在阎良区西部郑村入境，于新庄村汇入石川河，流经阎良区 15.1km，多年平均径流量 4709×10⁴m³。河流全长 153.8km，流域面积 1863km²，河水含泥沙量较大。根据多年统计资料，一般时期清河四季有水，降雨时水流较大。

5、生态环境

阎良区土壤类型主要为褐土，由于农业历史悠久，在人类长期耕作熟化过程中，特别是在施加土粪堆积覆盖下，原来的褐土渐渐演变为垆土。地貌类型的差异和水文地质条件不同，耕作历史的长短形成了境内以垆土为主的还有黄土性土、淤土等土壤类型结构，全区土壤面积 267788.4 亩，占全区总面积的 73%。

阎良区植被为栽培植被，分为农田植被和绿化植被。农业生产以小麦、玉米、棉花和蔬菜为主。农村经济稳步发展。实施了北塬山川秀美工程，栽植经济林 533 公顷，完成路旁绿化 9.8km。综合开发和实施节水灌溉、农田基本建设，农业生产条件改善，粮食总产连续多年稳定在 11 万吨以上。地方特色的酥梨、相枣、蔬菜、奶牛等得到长足发展：阎良北部塬区面积约 6 平方千米，占全区总面积的 2.5%，是典型的旱作雨养农业生产区，共有旱地 343.33 公顷，人口约 3479 人。区政府决定实施综合开发，使北塬旱地全部退耕还林，成为经济林区、旅游区。

评价区由于人类活动频繁，以常见的小型啮齿类野生动物为主，无国家重点保护

和珍稀保护类野生动物存在。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

为了调查了解拟建项目周围环境空气质量现状，本次评价中基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中“附表 1—2019 年 1~12 月关中地区 67 个县（区）空气质量状况统计表”中的阎良航空基地的统计数据进行评价，具体情况如下所述。由表 8 可知阎良航空基地为环境空气质量不达标区域。

表 8 阎良航空基地 2019 年空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	100	70	143%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	64	35	183%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	10	60	17%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	39	40	98%	达标
CO	95 百分位浓度	mg/m ³	1.7	4	43%	达标
O ₃	90 百分位浓度	μg/m ³	173	160	108%	不达标

根据统计结果可知，阎良航空基地的 2019 年优良天数 196 天，优良率 48.4%，空气质量综合指数排序为 58 位，除 CO 的 95 百分位浓度、SO₂、和 NO₂ 的年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 的 90 百分位浓度的年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量不达标。

二、声环境现状监测与评价

项目声环境现状监测委托陕西同元环境检测有限公司于 2020 年 3 月 25 日~2020 年 3 月 26 日对本项目进行现场监测，监测点位为项目地厂界。监测结果见表 9。

表 9 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	厂界外 1m 处				标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	54	46	53	45	65	55	达标
南厂界	50	42	49	43	65	55	达标
西厂界	51	43	50	44	65	55	达标
北厂界	49	41	50	42	65	55	达标

由上表监测数据可知，项目厂界噪声监测值昼间、夜间均达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。项目主要环境保护目标见下表。

表 10 主要环境保护目标

名称	序号	相对坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km
		X/m	Y/m					
大气环境	1	551	708	聚宝村	人群健康	二类区	NE	0.90
	2	-915	418	洪家堡	人群健康	二类区	NW	1.01
	3	917	-517	魏家	人群健康	二类区	SE	1.05
	4	-1098	-71	清河村	人群健康	二类区	W	1.10
	5	1	-1218	民西村	人群健康	二类区	S	1.22
	6	551	-1096	民东村	人群健康	二类区	SE	1.23
	7	276	-1273	民合村	人群健康	二类区	SE	1.30
	8	1283	-283	万仙村	人群健康	二类区	SE	1.31
	9	-640	-1273	瓦杨	人群健康	二类区	SW	1.42
	10	-1281	-661	樊家	人群健康	二类区	SW	1.44
	11	93	-1552	莱芜村	人群健康	二类区	S	1.55
	12	-1648	-316	李袁村	人群健康	二类区	W	1.68
	13	1650	-305	万仙屯	人群健康	二类区	E	1.68
	14	-1464	-840	贺家	人群健康	二类区	SW	1.69
	15	917	-1474	袁家	人群健康	二类区	SE	1.74
	16	1283	1298	古刘	人群健康	二类区	NE	1.83
	17	-1189	1465	西刘村	人群健康	二类区	NW	1.89
	18	-1831	485	邓家村	人群健康	二类区	NW	1.89
	19	551	1888	宝合村	人群健康	二类区	NE	1.97

20	-549	2044	三镇堡	人群健康	二类区	NW	2.12
21	-1098	-1863	老作村	人群健康	二类区	SW	2.16
22	1100	1866	张关	人群健康	二类区	NE	2.17
23	-2105	-539	河口村	人群健康	二类区	SW	2.17
24	-1831	-1184	新民村	人群健康	二类区	SW	2.18
25	-1831	1198	慕郑村	人群健康	二类区	NW	2.19
26	2016	-851	丰镇村	人群健康	二类区	SE	2.19
27	2199	-161	三合村	人群健康	二类区	E	2.21
28	1008	-2075	腰张村	人群健康	二类区	SE	2.31
29	-182	-2342	小作村	人群健康	二类区	S	2.35
30	-2380	574	郭家村	人群健康	二类区	NW	2.45
31	-2471	107	花李	人群健康	二类区	W	2.47
32	-2380	-951	卢家村	人群健康	二类区	SW	2.56
33	-2105	1688	买家	人群健康	二类区	NW	2.70
34	1833	2089	新跃村	人群健康	二类区	NE	2.78
35	-1281	2467	谭家堡	人群健康	二类区	NW	2.78
36	2107	-1908	箭王村	人群健康	二类区	SE	2.84
37	-1648	-2387	箭王村	人群健康	二类区	SW	2.90
38	-2380	-2253	阎庄	人群健康	二类区	SW	3.28
39	-2471	2422	奎杨村	人群健康	二类区	NW	3.46
40	551	708	北十字	人群健康	二类区	NE	0.90

评价适用标准

1、大气环境质量标准：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

表 11 项目环境空气质量标准 单位：μg/m³

取样时间 污染物	1小时平均 浓度	日最大8小时 平均浓度	24小时平 均浓度	年平 均	来源及分级（类）
PM ₁₀	/	/	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 表1中二级标准
PM _{2.5}	/	/	75	35	
SO ₂	500	/	150	60	
NO ₂	200	/	80	40	
CO	10mg/m ³	/	4mg/m ³	/	
O ₃	200	160	/	/	

2、声环境质量标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 12 项目声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	标准值		标准来源 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）
	昼间	夜间	
3类标准	65	55	

3、土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

表 13 土壤环境质量限值要求 单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
砷	60	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100

环
境
质
量
标
准

1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚[1,2,3-cd]并芘	15	151
萘	70	700
石油烃	4500	9000

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>运营期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织相关标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 14 废气排放执行标准限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>企业边界浓度限值（无组织）</th> <th>最高允许排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>/</td> <td>2.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	污染因子	企业边界浓度限值（无组织）	最高允许排放浓度	颗粒物	1.0mg/m ³	/	食堂油烟	/	2.0mg/m ³
	污染因子	企业边界浓度限值（无组织）	最高允许排放浓度							
颗粒物	1.0mg/m ³	/								
食堂油烟	/	2.0mg/m ³								
<p>2、废水排放标准</p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水</p>										

排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级规定；

表 15 废水排放标准 单位：mg/L

污染物名称	监控点	标准值	标准来源
BOD ₅	厂区总排口	300	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准
COD		500	
SS		400	
动植物油		100	
NH ₃ -N		45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中 B 级规定
TN		70	
TP		8	

3、噪声排放标准

运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 16 噪声排放标准 单位：dB (A)

污染物名称	监控点	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
噪声	厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）

4、固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定。

总量控制标准

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。

本项目废水经市政污水管网排入阎良污水处理厂统一处理。

建议该项目污染物排放总量控制指标为：COD：0.972t/a；氨氮 0.108t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、工艺流程分析

1、施工期工艺流程

本项目租赁已建成标准化厂房，不涉及基础及主体施工，施工期主要为设备的安装调试，污染主要是施工生活废水和施工噪，生活污水依托现有的化粪池收集后排放。由于施工期短暂，污染物产生量较少，持续时间短暂，在厂区内进行，施工过程产生的影响较小。

2、运营期工艺流程

项目工艺流程及产排污节点图见图 2。

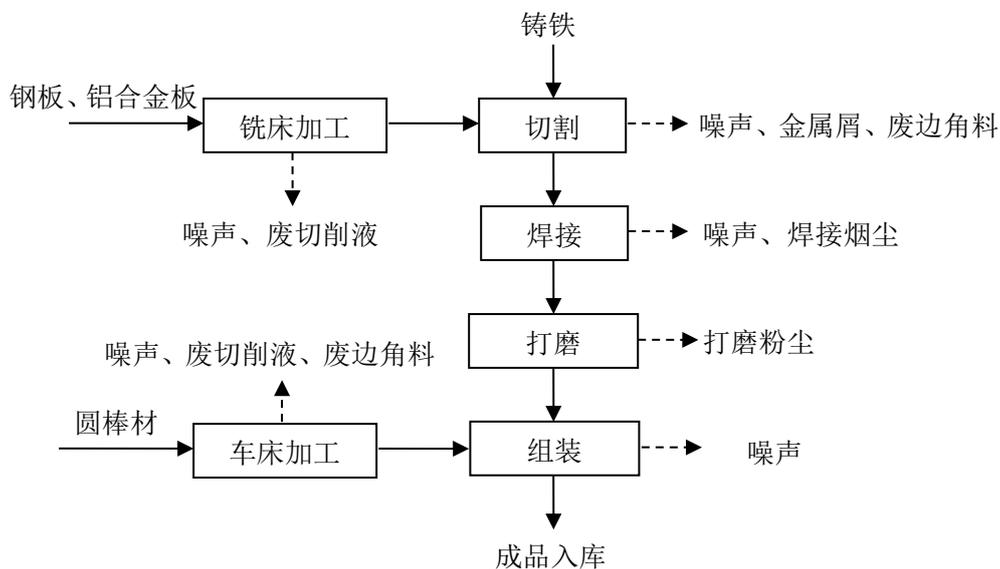


图 2 航空零部件加工制造项目工艺流程及产排污节点图

航空零部件加工制造项目工艺流程简述:

①加工中心、车、铣、等：根据图纸要求将原料进行车、铣、加工等，在加工过程中会产生噪声、废边角料、金属屑及废切削液。

②切割：根据图纸要求使用线切割机对原料进行切割，在加工过程中会产生噪声、废边角料、金属屑及废切削液。

③焊接：根据要求对部分零部件进行焊接，焊接工序位于装配车间，此工序会产生噪声和焊接烟尘。

④打磨：项目于装配车间内设置一间独立打磨间，焊接后的接口在打磨间进行打磨，此工序会产生打磨粉尘。

⑤组装入库：根据产品要求进行组装，包装使用包装箱包装，不需要其他辅材和专用包装设备，包装后入库待发。

本项目运营期主要污染工序见下表：

表 17 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	焊接烟尘	生产工序	TSP
	打磨粉尘	生产工序	TSP
	食堂油烟	职工生活	食堂油烟
废水	职工生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 总磷、总氮、动植物油等
噪声	生产设备噪声	加工中心、车床、穿孔 机等设备噪声	机械设备噪声
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	一般固体废物	生产工序	废金属屑、边角料及不合格 产品
	危险废物	生产工序	废切削液、废润滑油、废油 手套、含油棉纱

二、运营期主要污染工序

1、废气

项目运行期主要的废气为焊接烟尘、打磨粉尘及食堂油烟。

本项目加工中心、铣床、车床、线切割等数控加工工序，不产生废气及粉尘等污染物，焊接及打磨工序均在装配车间进行。

①焊接烟尘

本项目在焊接过程中会产生焊接烟尘。焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，主要污染因子为颗粒物。焊接烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占焊烟总量的 35.56%，其次是 SiO₂，其含量占 10%~20%，MnO 占 5~20%左右。

本项目二保焊焊材为实心焊丝，年用量约 0.2t/a。根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》，二氧化碳保护焊焊接时产污系数为每吨焊丝产生粉尘量 9.19 千克，则年产生焊接烟尘 1.84kg。根据建设单位提供的资料，每天焊接时间约 2h，年工作 300 天，则焊接烟尘产生速率为 0.003kg/h。本项目采用移动式烟尘净化器处理二保焊焊接烟尘，收集效率为 80%，处理效率为 80%，处理后在车间内无组织排放，则二保焊

焊接烟尘的无组织排放量为 0.67kg/a，0.0011kg/h。

项目交流弧焊机焊材为焊条，年用量约 0.1t/a。根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》，交流弧焊焊接烟尘产生量按照每吨焊条产生 20.2kg 烟尘计算，则年产生焊接烟尘 2.02kg。根据建设单位提供的资料，每天焊接时间约 1h，则交流弧焊机焊接烟尘产生速率为 0.0067kg/h。本项目采用移动式烟尘净化器处理交流弧焊焊接烟尘，收集效率为 80%，处理效率为 80%，处理后在车间内无组织排放，则氩弧焊焊接烟尘的无组织排放量为 0.72kg/a，0.0024kg/h。

表 18 焊接烟尘排放及治理情况一览表

废气种类	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
二保焊焊接烟尘	TSP	0.0018	烟尘净化器	80	80	0.0011	0.0007
交流弧焊焊接烟尘		0.0020		80	80	0.0024	0.0007
合计		0.0038					0.0014

②打磨粉尘

本项目对焊接后不平整的部位使用砂轮机或角磨机在打磨间进行打磨，该过程中会产生少量粉尘。根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》可知，打磨工序粉尘产生系数为 2.19kg/t-原料，根据建设单位提供资料，仅对焊接后及原料内部有锈迹部位进行打磨，打磨量约为 20t/a，故打磨粉尘产生量约为 43.8kg/a，打磨工序每天进行 2h 即可满足生产需求。本项目打磨粉尘采用打磨柜对金属粉尘进行回收，收集效率 85%，处理效率为 90%，无组织粉尘在设备周围沉降，无组织粉尘排放量为 10.27kg/a，风机风量 3000m³/h，年工作时间 600h，排放速率为 0.017kg/h。因此本项目打磨工序粉尘产生排放情况见下表。

表 19 打磨粉尘产排情况一览表(无组织)

废气种类	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
打磨粉尘	TSP	0.0438	烟尘净化器处理	85	90	0.017	0.0102

③食堂油烟

本项目设食堂一座，一日供应 2 餐，每餐就餐人数为 100 人，设 3 个基准灶头（为中型规模）。根据类比调查，人均日食用油用量约 20g/人·d，就餐天数以 300 天计，则本项目食堂餐饮耗油量约 600kg/a。本次环评油烟挥发率以 2.83%计算，则油烟产生量约 16.98kg/a，油烟产生的高峰值为 1h/次，单个排风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为

4.72mg/m³。食堂油烟经油烟净化器处理后烟道引至办公楼楼顶排放。油烟净化器净化效率为 60%，则油烟排放浓度为 1.89mg/m³，排放量为 6.79kg/a。

2、废水

本项目生产过程中不产生废水，废水主要为职工生活污水。

本项目职工定员 100 人，项目生活污水产生量为 8m³/d，2400m³/a。

项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水进入化粪池收集后进入市政管网，最终排入阎良污水处理厂，项目废水污染因子包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等，项目废水污染物产生及处理后浓度见下表 20：

表 20 项目进、出水主要污染物核算一览表 单位：mg/L

排放		废水 (2400m ³ /a)						
		COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷
产生情况	产生浓度 (mg/L)	450	220	200	100	45	70	8
	产生量 (t/a)	1.08	0.528	0.48	0.24	0.108	0.168	0.019
排放情况	污染物去除率	10%	10%	40%	0	0	0	0
	排放浓度 (mg/L)	405	198	120	100	45	70	8
	排放量 (t/a)	0.972	0.475	0.288	0.24	0.108	0.168	0.019
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准		500	300	400	100	/	/	/
《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 级 规定 (mg/L)		/	/	/	/	45	70	8
本项目执行标准		500	300	400	100	45	70	8

3、噪声

本项目主要噪声主要来源于数控加工中心、数控车床、砂轮机、电焊机等设备工作时产生的噪声，噪声值约为 75~90dB (A)，具体源强见表 21。

表 21 主要生产设备源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台噪声值 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	五轴加工中心	4	80~85	隔声、基础减振等	20
2	五面体龙门加工中心	1	75~80		20
3	四轴镗铣加工中心	1	75~80		20

4	高速龙门铣床	2	75~80		20
5	龙门铣床	2	75~80		20
6	龙门加工中心	1	80~85		20
7	立式加工中心	1	80~85		20
8	立式铣床	3	75~80		20
9	数控卧式车床	3	75~80		20
10	普通卧式车床	1	75~80		20
11	普通铣床	3	75~80		20
12	二保焊机	4	80~85		20
13	交流弧焊机	2	80~85		20
14	空压机	8	85~90		20
15	罐用空压机	1	85~90		20
16	复材下料机	1	80~85		20
17	砂轮打磨机	5	80~85		20
18	角磨机	10	75~80		20

4、固体废物

项目主要的固体废弃物包括职工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员总人数为 100 人，生活垃圾产出量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约 0.05t/d，15t/a，垃圾桶收集后按照环卫部门要求外运处置。

(2) 一般工业固体废物

根据建设单位提供的资料，运营期产生的一般工业固废主要为加工过程产生的废边角料、金属屑及少量不合格产品。

项目在数控及钳工工序中会产生废边角料、金属屑及不合格产品，根据建设单位提供的资料，边角料、废金属屑平均产生量为 6.5t/a，不合格产品产生量约为 1.5t/a。

(3) 危险废物

危险废物包括废切削液、废润滑油、含油手套、含油棉纱等。

①废切削液

本项目机加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，正常情况下每 3 个月更换一次，废切削液产生量约为 1.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2016）中 HW09 类：900-006-09，废切削液收集后暂存于危废暂存

间并交由有资质单位进行处理。

②废润滑油

加工过程中产生的废润滑油，其产生量约为 0.8t/a，属于《国家危险废物名录》(2016) 中 HW08 类：900-209-08，废润滑油收集后暂存于危废暂存间，须将其交有危废资质的单位进行处理。

③废油手套、含油棉纱

本项目在生产过程中会产生一定量的废油手套和擦拭机器的含油棉纱，产生量约为 0.08t/a，属于《国家危险废物名录》(2016)中 HW49 类：900-041-49，须将其交有资质单位进行处理。

根据市环发〔2010〕73 号《西安市环境保护局关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中“环境影响评价报告固废污染防治章节编写指南”，项目主要固体废物产生及排放情况见表 22。

表 22 项目主要固体废物产生及排放情况一览表

序号	性质	产生工序	废物名称	形态	废物类别	废物代码	主要成分及特性	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	危险废物	生产工序	废切削液	液态	HW09	900-006-09	含有有机溶剂	1.6	交有资质单位处置
			废润滑油	液态	HW08	900-209-08	润滑油	0.8	
			废油手套、含油棉纱	固态	HW49	900-041-49	废吸附剂	0.08	
2	一般固废	生产过程	边角料、金属屑及不合格产品	固态	/	/	/	8.0	外售
3	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固态	/	/	/	15.0	按照环卫部门要求处置

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	生产过程	焊接烟尘	/, 0.0038t/a	/, 0.0014t/a	
		打磨粉尘	/, 0.0438t/a	/, 0.0102t/a	
	职工生活	食堂油烟	4.72mg/m ³ , 16.98kg/a	1.89mg/m ³ , 6.79kg/a	
水 污 染 物	生活污水 (2400m ³ /a)	COD	450mg/L, 1.08t/a	405mg/L, 0.972 t/a	
		BOD ₅	220mg/L, 0.528t/a	198mg/L, 0.475t/a	
		SS	200mg/L, 0.48t/a	120mg/L, 0.288t/a	
		动植物油	100mg/L, 0.24t/a	100mg/L, 0.24t/a	
		NH ₃ -N	45mg/L, 0.108t/a	45mg/L, 0.108t/a	
		总氮	70mg/L, 0.168t/a	70mg/L, 0.168t/a	
		总磷	8mg/L, 0.019t/a	8mg/L, 0.019t/a	
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	15.0t/a	0	
	一般工业固废	边角料、金属屑及不合格产品	8.0t/a	0	
		危险废物	废切削液	1.6t/a	0
			废润滑油	0.8t/a	0
	废油手套、含油棉纱		0.08t/a	0	
	噪 声	运营期项目主要噪声为：车床、铣床、加工中心、砂轮机及焊机等设备的运行噪声，噪声值约为 75~90dB (A)。			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>根据现场调查可知，本项目附近人类活动频繁、无珍稀动植物，建设单位做好各项污染防治措施，使污染物全部达标排放，对当地生态环境影响较小。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目租赁已建成标准化厂房，不涉及基础及主体施工，施工期主要为设备的安装调试，污染主要是施工生活废水和施工噪，生活污水依托现有的化粪池收集后排放。由于施工期短暂，污染物产生量较少，持续时间短暂，在厂区内部进行，施工过程产生的影响较小。

营运期环境影响分析

本项目主要污染源：生活污水；生产设备运行噪声；生活垃圾、一般工业固废及危险废物等。

一、大气环境影响预测与分析

本项目投入运营后，产生的废气污染物排放主要是焊接烟尘、打磨粉尘及食堂油烟，根据建设单位提供的资料，项目焊接及打磨工序均在装配车间进行。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录中推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 23 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$

三级评价	Pmax<1%
------	---------

3、污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 24 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类	日均	300.0	GB3095-2012

4、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 25 面源调查参数清单

污染源名称	坐标		海拔高度 m	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度(m)		
矩形面源	109.188855	34.644304	383.00	70.10	94.44	10.00	TSP	0.0205

5、项目参数

估算模式所用参数见表。

表 26 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	300000
最高环境温度		41.4 °C
最低环境温度		-20.8 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

6、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 27 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
矩形面源 (装配车间)	TSP	900.0	10.0990	1.1221	/

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为装配车间排放的 TSP_{Pmax} 值为 1.1221%，Cmax 为 10.099 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，本项目废气对环境空气质量影响较小。因此，本项目废气对环境空气质量影响较小。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

7、污染源结果

表 28 污染源结果

下风向距离	矩形面源	
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
50.0	9.7473	1.0830
100.0	9.5484	1.0609
200.0	6.2651	0.6961
300.0	4.4402	0.4934
400.0	3.3304	0.3700
500.0	2.6026	0.2892
600.0	2.1053	0.2339
700.0	1.7485	0.1943
800.0	1.4843	0.1649
900.0	1.2802	0.1422
1000.0	1.1207	0.1245
1200.0	0.8864	0.0985
1400.0	0.7445	0.0827
1600.0	0.6222	0.0691
1800.0	0.5310	0.0590
2000.0	0.4606	0.0512
2500.0	0.3407	0.0379
下风向最大浓度	10.0990	1.1221
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

8、大气污染物无组织排放量核算

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
1	焊接区	TSP	焊烟净化器	0.0014
2	打磨间	TSP	打磨柜	0.0102
合计		TSP	/	0.0116

9、大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 30 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(/) 其他污染物(TSP) <input type="checkbox"/>			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>	最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子:	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物)	监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	/		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.0116) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项				

二、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)本项目为水污染影响型,根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准,具体如下:

表 31 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d; 水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目建成后,废水排放水量为 8m³/d,对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知,本项目为评价等级为三级 B,根据三级 B 评价范围要求,需分析依托污染处理设

施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目为生活污水，不涉及地表水环境风险，本次主要对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 32。

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	连续排放 流量不稳定	1#	原有 厂房 化粪池	/	1#	是	■企业总排 口雨水排放 口清净下水排 放 口温排水排 放 口车间或车 间处理设施排 放

本项目所依托的西安市阎良污水处理厂废水间接排放口基本情况见表 33。

表 33 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 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准限值 (mg/L)
1	1#	109.195175	34.634347	0.02	西安市阎良污水处理厂	连续排放 流量不稳定	/	西安市阎良污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5

本项目废水污染物排放信息见表 34。

表 34 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排 放量/(t/d)	新增年排 放量/(t/a)	全厂年排 放量 /(t/a)
----	-------	-------	----------------	------------------	------------------	------------------	----------------------

1	1#	COD	405	0.00324	0.00324	0.972	0.972
2		SS	120	0.00096	0.00096	0.288	0.288
3		BOD ₅	198	0.00158	0.00158	0.475	0.475
4		动植物油	100	0.0008	0.0008	0.24	0.24
5		总磷	8	0.00006	0.00006	0.168	0.168
6		总氮	70	0.00056	0.00056	0.168	0.168
7		NH ₃ -N	45	0.00036	0.00036	0.019	0.019
排放口合计		COD				0.972	0.972
		SS				0.288	0.288
		BOD ₅				0.475	0.475
		动植物油				0.24	0.24
		总磷				0.168	0.168
		总氮				0.168	0.168
		NH ₃ -N				0.019	0.019

本项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池收集后浓度 COD405mg/L、BOD₅198mg/L、SS120mg/L、动植物油 100mg/L，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH₃-N45mg/L、总磷 8mg/L，总氮 70mg/L 可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级规定，生活污水经处理后不会对污水厂产生冲击负荷。项目所在地污水管网已铺设到位，生活污水纳入当地污水管网后进入西安市阎良污水处理厂处理。因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

（1）废水排放情况及达标行分析

本项目废水主要为生活污水，本项目废水经厂区化粪池收集后，排入阎良污水处理厂处理。

本项目废水产排情况具体见下表。

表 35 项目废水主要污染物产排情况

产生及排放源	污水量	指标	COD	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	总氮	总磷
产生源强	2400m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	450	220	200	100	45	70	8
		产生量 (t/a)	1.08	0.528	0.48	0.24	0.108	0.168	0.019
化粪池		处理效率 (%)	10	10	40	0	0	0	0

排放源强	2400m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	405	198	120	100	45	70	8
		环境排放量 (t/a)	0.972	0.475	0.288	0.24	0.108	0.168	0.019
GB8978-1996 三级标准限值			500	350	400	100	/	/	/
GB/T31962-2015 A 等级标准限值			/	/	/	/	45	70	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 措施可行性分析

化粪池原理：固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池对 COD、BOD₅、SS 的去除效率分别为 10%，10%，40%。

根据调查，西安鑫旌航空科技有限责任公司已建成 50m³ 化粪池，化粪池自建成后一直稳定运行，本项目废水产生量仅为 8m³/d，化粪池剩余容积可满足本项目废水排放，化粪池依托可行。

废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

(3) 废水排放去向及可行性分析

本项目废水经园区化粪池收集后，排入阎良污水处理厂处理，阎良污水处理厂位于阎良区北屯街道靳家村西南，于 2014 年 1 月运行，设计规模日处理污水 2.5 万吨，二期扩容后日处理污水达 5 万吨，主要接纳处理阎良区城区及阎良航空产业基地污水。处理工艺：二级处理采用“多级多段 AO+化学除磷”，深度处理采用“纤维转盘过滤”工艺，尾水紫外线照射消毒；污泥处理采用：“机械浓缩+带式脱水机”工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。本项目废水产生量较小，每天约 8m³，经化粪池收集后水质能到到污水处理厂进水水质要求，因此本项目产生的水量和水质都不会对阎良污水处理厂产生冲击。

水环境影响评价结论：

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，接管西安市阎良污水处理厂处理，对西安市阎良污水处理厂接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合西安市阎良污水处理厂接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

表 36 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	
		监测断面或点位		
		监测断面或点位个数 (/) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影	

	响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>				
	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>				
	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	本项目排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	COD	0.972		405	
	SS	0.288		120	
	BOD ₅	0.475		198	
	动植物油	0.24		100	
	总磷	0.019		8	
	总氮	0.168		70	
	NH ₃ -N	0.108		45	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（）		（厂区排口）	
	监测因子	（）		（COD、BOD ₅ 、SS、 动植物油氨氮、总磷、总氮）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

三、噪声环境影响分析

本项目主要噪声主要来源于车床、铣床、电焊机、砂轮机等环节工作时设备产生的噪声，噪声值约为 75~90dB（A）。项目主要噪声源统计表见下表 37。

表 37 主要噪声源统计表

序号	设备名称	数量（台）	单台噪声值（dB（A）
----	------	-------	-------------

1	五轴加工中心	4	80~85
2	五面体龙门加工中心	1	75~80
3	四轴镗铣加工中心	1	75~80
4	高速龙门铣床	2	75~80
5	龙门铣床	2	75~80
6	龙门加工中心	1	80~85
7	立式加工中心	1	80~85
8	立式铣床	3	75~80
9	数控卧式车床	3	75~80
10	普通卧式车床	1	75~80
11	普通铣床	3	75~80
12	二保焊机	4	80~85
13	交流弧焊机	2	80~85
14	空压机	8	85~90
15	罐用空压机	1	85~90
16	复材下料机	1	80~85
17	砂轮打磨机	5	80~85
18	角磨机	10	75~80

(1) 预测模式

A、室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

B、室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

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

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

R—车间的房间常数， m^2 ；

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

S—为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

r—车间中心距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

C、总声压级

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

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

(2) 预测结果

表 38 项目各厂界噪声贡献值 dB(A)

预测点位	贡献值	标准		达标情况
		昼间	夜间	
1# (厂界东)	29	65	55	达标
2# (厂界南)	35	65	55	达标
3# (厂界西)	30	65	55	达标
4# (厂界北)	22	65	55	达标

项目设备均置于厂房内，经厂房隔声后，预测可以看出，项目营运期厂界噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

四、固体废物环境影响分析

本项目营运过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

生活垃圾储存于垃圾桶，委托环卫部门定期清运；废边角料、金属屑及不合格产品外售废品回收站；废切削液、废润滑油及废油手套含油棉纱按要求储存并定期委托有资

质单位运走处置。项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

环评要求沾有废切削液的金属屑应在专门收集金属屑收集车中沥干后将金属屑堆放在托盘上，防止残留的切削液渗透至地面，沥干后的金属屑外售，废切削液用专用容器收集，并暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

项目应设置危险废物暂存间 1 处收集暂存危险废物，拟设置在厂房西南角的独立房间内，应在危废暂存间内设置托盘，房内应设置转运清单及管理制度，房外应贴标识，设置双锁双人管理。暂存间应按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改）等规范和标准的要求设置，需进行防腐、防渗和防雨淋“三防”处理，设置消防柜、照明、通风等设施，必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

评价要求建设单位在营运期应按照国家相关的规定和要求加强对危险废物管理，严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订版）进行妥善收集、暂存。

①危险废物的贮存设施的设置应遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

②危险废物必须进行分类收集，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

③无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑥危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好台账。

建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物转移活动须按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。同时做好委托处理台账，应注明危险废物的名称、去向、日期等。

五、土壤影响分析

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中的“评价工作分级”，

该项目接近“表A.1 土壤环境影响评价项目类别”中“制造业-----设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中的其他”，属于III类项目，占地规模为小型（占地面积约3.03hm²<5hm²）。

根据本项目大气环境影响预测分析，本项目主要污染物颗粒物下风向小时最大落地浓度发生时的最远距离为76m，经外环境调查本项目厂界80m范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。结合6.2.2.中表3、表4（分别详见表39、表40）可知为不敏感区；综上分析，可不开展土壤环境影响评价。

表 39 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 40 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

六、地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的“评价工作分级”，本项目属于“附录A 地下水环境影响评价行业分类表”中“71、通用、专用设备制造及维修”，属于IV类项目。因此，可不开展地下水环境影响评价。

七、环境管理与监测计划

1、环境管理要求

项目运营后，应加强安全、环保管理，加强安全生产管理、环境保护管理工作，加强突发环境事件应急防范措施并及时演练，成立专门的环保部门，环保部门主要承担污染设施管理，统筹安排，严格落实“三同时”，管理维护环保设施，保证污染治理设施完好，确保各项目设施与主体工程同步运行。负责组织突发环境事件应急处理和善后事宜，发生事故应及时上报并采取防治措施。

2、监测计划

营运期环境监测计划表见下表。

表 41 污染源监测内容及计划表

类别	监测项目	监测点位	监测点位数	监测频率	执行标准
废气	颗粒物	上风向 1 个、下风向 3 个	4 个	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	4 个	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	化粪池出口	化粪池出口	1 次/季度	《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/T 31962-2015）中 B 级规定

八、环保投资

本项目总投资为 6500 万元，其中环保投资为 9.5 万元，约占总投资的 0.15%。环境保护措施及投资清单见表 42。

表 42 环保投资一览表

污染类别	污染源	治理措施	数量	投资估算（万元）	备注
废气	生产车间	打磨柜	1	1.0	新建
		焊接烟尘净化器	6	3.0	新建
	食堂油烟	油烟处理器	1	0.5	新建
噪声	生产车间	选用低噪声设备、隔声、基础减振	/	0.2	新建
废水	生活污水	化粪池	1 座	/	依托已建
	食堂废水	隔油池	1 座	0.3	
固废	一般固废	一般固废暂存间地面硬化	一间	0.5	/
	危险废物	危废暂存间，交由有资质单位处置	一间	3.0	新建
日常运行		环境监测、管理	/	1.0	/
合计				9.5	/

九、竣工验收清单

竣工验收清单如表 43。

表 43 项目竣工验收一览表

治理项目	环保设施/措施	数量	验收要求
废气	焊接烟尘	焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	打磨粉尘	打磨柜	
	食堂油烟	油烟处理器	食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

废水	生活污水	化粪池（50m ³ ）	1座	《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/T 31962-2015）中B级规定
	食堂废水	隔油池（3m ³ ）	1座	
噪声	生产车间	选用低噪声设备、隔声、基础减振	/	《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固废	边角料、金属屑及不合格产品	一般固废暂存处	一处	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中有关规定
	生活垃圾	垃圾桶	若干	
	废切削液	危废暂存间、危废处理协议	一间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单中相关规定
	废润滑油			
	废油手套、含油棉纱			

十、项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见表44。

表44 项目污染物排放清单

序号	排放源	污染物		治理措施	污染物排放清单	
					排放浓度	排放量
1	加工过程	焊接烟尘	TSP	焊接烟尘净化器	/	0.0013t/a
		打磨粉尘	TSP	打磨柜	/	0.00007t/a
	职工生活	食堂油烟	油烟	油烟处理器	1.42mg/m ³	0.0051t/a
2	职工生活	生活污水 (2400m ³ /a)	COD	化粪池	405mg/L	0.972 t/a
			BOD ₅		198mg/L	0.475t/a
			SS		120mg/L	0.288t/a
			动植物油		100mg/L	0.24t/a
			NH ₃ -N		45mg/L	0.108t/a
			总氮		70mg/L	0.168t/a
总磷	8mg/L	0.019t/a				
3	加工过程	固体废物	生活垃圾	按照环卫部门要求处置	/	15.0t/a
			边角料、金属屑及不合格产品	外售废品回收站	/	8.0t/a
3	加工及设备维护处理	危险废物	废切削液	分类收集后，交由有资质单位处置	/	1.6t/a
			废润滑油		/	0.8t/a
			废油手套、含油棉纱		/	0.08t/a
4	噪声	运营期项目主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为75~90dB(A)。				

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型内容	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产车间	焊接烟尘	焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		打磨粉尘	打磨柜	
	职工生活	食堂油烟	烟尘处理器	食堂油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
水污染物	职工生活	生活污水	化粪池,50m ³ (依托已建)	《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级规定
		食堂废水	隔油池, 3m ³	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后,按照环卫部门要求外运处置	减量化、无害化、资源化
	生产过程	边角料、金属屑及不合格产品	在一般固废暂存间收集后,外售废品回收站	减量化、无害化、资源化
	危险废物	废切削液	在危废暂存间收集后,委托有资质单位处置	减量化、无害化、资源化
		废润滑油		
废油手套、含油棉纱				
噪声	<p>本项目运营期噪声污染主要为生产过程中机械设备产生的噪声,经厂房隔声及距离衰减后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类标准限值要求。</p>			
<p>生态保护措施及预期效果: 无</p>				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

本项目位于西安市航空基地蓝天路 19 号，项目用地为工业用地，中心地理坐标为（109° 11'43.17"E，34° 38'33.30"N）。项目总投资 6500 万元，用地面积 30269.2m²，该项目主要为航空零部件加工制造项目。

2、政策符合性

（1）产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“十八、航空航天-1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”，因此本项目符合国家现行的有关产业政策。项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2020-610160-37-03-030825）。

（2）规划选址符合性

本项目位于西安市航空基地蓝天路 19 号，项目用地为工业用地。项目北临蓝天路，隔路为嘉业模具制造有限公司，东临航空四路，隔路为航空产业基地派出所，南临金宇航空科技有限公司厂房，西侧为弗兰德精工制造有限公司。根据现场调查，项目水电等公用工程均已铺设到位。因此项目选址可行。

3、环境质量现状评价结论

（1）环境空气

根据陕西省全省大气质量公报中阎良航空基地的 2019 年优良天数 196 天，优良率 48.4%，空气质量综合指数排序为 58 位，除 CO 的 95 百分位浓度、SO₂、和 NO₂ 的年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 的 90 百分位浓度的年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量不达标。

（2）声环境：项目地厂界噪声监测值昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、营运期环境影响评结论

（1）大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘及食堂油烟。项目焊接及打磨工序均在装配车间进行，焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后排放，打磨粉尘经打磨柜收集后排放，

经预测，本项目 Pmax 最大值出现为装配车间排放的 TSPmax 值为 0.119%，Cmax 为 1.0712 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，对周边环境影响较小。项目设职工食堂一座，食堂油烟经油烟处理器处理后引至楼顶排放，处理后食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度（2.0 mg/m^3 ）限值。

（2）水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活用水，根据现场调查，食堂废水经隔油池处理后同生活污水进入化粪池收集后进入市政管网，最终排入阎良污水处理厂。项目生活污水产生量为 8 m^3/d ，2400 m^3/a 。

（3）声环境影响分析

本项目主要噪声主要来源于加工中心、车床、砂轮机、电焊机等环节工作时设备产生的噪声，噪声值约为 75~90dB（A）。

项目设备均置于厂房内，经厂房隔声后，由预测结果可以看出，项目营运期厂界噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物环境影响分析

本项目营运过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾储存于垃圾桶，委托环卫部门定期清运；废边角料、金属屑及不合格产品外售；废切削液、废润滑油、含油手套及含油棉纱按要求储存并定期委托有资质单位运走处置。项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

6、总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。

根据工程分析，本项目运营期建议总量指标为 COD：0.972t/a；氨氮 0.108t/a。

7、总结论

西安鑫旌航空科技有限责任公司航空零部件加工制造项目符合国家产业政策及当地规划要求。本报告表从环境保护的角度，提出了有效、合理，技术上可行并易于实施的措施，可最大可能减免和防治项目带来的不利影响，使各污染物排放对周围环境质量影响较小。建设单位在全面落实本报告表中提出的各项环保管理和污染防治措施，确保污染防治设施正常运转，所排放污染物满足达标排放的要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、要求与建议

1、要求：

(1) 严格执行“三同时”制度，按照环境影响评价以及本项目相关规划文件的要求落实各项污染治理措施。

(2) 危险废物应建设危险废物暂存间，按要求存放及处理。

2、建议

(1) 要加强场区卫生与安全管理，减少污染和危险事故的发生；

(2) 按时将监测结果记录、整理、存盘，并按规定编制报表。