

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司航空发动机叶片数字化精加工项目竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2019]第 105 号

建设单位：四川绵竹鑫坤机械制造有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2019 年 6 月

建设单位法人代表：谢泽波

编制单位法人代表：殷万国

项目负责人：马飞

填表人：叶星吟

建设单位：四川绵竹鑫坤机械制造有限公司（盖章） 编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：13981030164

电 话：0838-6185095

传 真： /

传 真：0838-6185095

邮 编：618201

邮 编：618000

地 址：绵竹市江苏工业园南通路1号

地 址：德阳市金沙江东路207号

表一

建设项目名称	航空发动机叶片数字化精加工项目				
建设单位名称	四川绵竹鑫坤机械制造有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)				
建设地点	四川省绵竹市经济开发区江苏工业园区南通路1号				
主要产品名称	航空发动机叶片				
设计生产能力	年产航空发动机叶片20000片				
实际生产能力	年产航空发动机叶片20000片				
建设项目环评时间	2016年1月	开工建设时间	2015年12月		
调试时间	2019年3月	现场监测时间	2019年04月18日、19日		
环评报告表审批部门	绵竹市环境保护局	环评报告表编制单位	西南交通大学		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	8500万元	环保投资总概算	18万元	比例	0.22%
实际总投资	8500万元	实际环保投资	30万元	比例	0.35%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日）；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（2018年5月15日）；</p> <p>3、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施，（2014年4月24日修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2015年8月29日修订）；</p>				

	<p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（2018年12月29日修订）；</p> <p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2016年11月7日修改）；</p> <p>8、四川省环境保护厅，川环发[2006]61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006年6月6日）；</p> <p>9、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018年3月2日）；</p> <p>10、川投资备[51068315121502]0125号，《企业投资项目备案通知书》，绵竹市经济信息化和科技局，（2015年12月15日）；</p> <p>11、西南交通大学，《四川绵竹鑫坤机械制造有限公司航空发动机叶片数字化精加工项目环境影响报告表》，（2016年1月）；</p> <p>12、绵竹市环境保护局，竹环建管函〔2016〕12号，《关于<四川绵竹鑫坤机械制造有限公司航空发动机叶片数字化精加工项目>的批复》，（2016年1月19日）；</p> <p>13、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、级别</p>	<p>废水：氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。</p> <p>无组织废气：执行《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。</p> <p>有组织废气：饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准</p>

(试行)》GB18483-2001 中表 2 中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司位于四川绵竹经济开发区江苏工业园区南通路 1 号。2009 年 11 月，成都土壤肥料测试中心编制完成了《四川绵竹鑫坤机械制造有限公司核（火）电汽轮机叶片生产线建设项目（一期）项目环境影响报告表》，于 2009 年 11 月 17 日经绵竹市环保局以“竹环建管函[2009]151 号”文件进行了批复，并于 2012 年 9 月 18 日经绵竹市环保局以“竹环验[2012]18 号”文件完成了项目的竣工验收。随着科技进步，航空发动机叶片需求量的增加。四川绵竹鑫坤机械制造有限公司决定在现有叶片车间增加航空发动机叶片数字化精加工生产线生产航空发动机叶片。项目建成后，年生产航空发动机叶片 20000 片。

2015 年 12 月 15 日，绵竹市经济信息化和科技局以川投资备[51068315121502]0125 号文下达备案表；2016 年 1 月，西南交通大学编制完成本项目环境影响报告表；2016 年 1 月 19 日，绵竹市环境保护局以竹环建管函（2016）12 号文下达了审查批复。

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”于 2015 年 12 月开始建设，2019 年 2 月建成并投产，项目建成后形成年产航空发动机叶片 20000 片的生产能力。目前主体设施和环保设施运行稳定。

受四川绵竹鑫坤机械制造有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 4 月对该项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测

技术有限公司于 2019 年 04 月 18 日、19 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

本项目位于四川绵竹经济开发区江苏工业园区南通路1号。项目北侧为苏州路，隔道路为东方阿贝勒管道公司；南侧为南通路，隔道路为绵竹福润肉类加工有限公司；西侧为泰州路，隔道路为东汽实业公司、邦德制造公司和变电站；东侧为德阿公路，隔道路为开发区规划用地。本项目地理位置图见附图1，外环境关系图见附图2。

项目劳动定员 20 人，采用三班制，每班工作 8 小时，年生产 300 天。

1.2 验收监测范围

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”验收范围有主体工程、公用工程（给排水、供电、危废暂存间、一般暂存间、污水处理设施、废气处理系统）、办公生活设施（停车位、办公楼、门卫室）、仓储及其他（库房）等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- （1）厂界噪声监测；
- （2）废气监测；
- （3）废水监测；
- （4）固废处理检查；
- （5）环境管理检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容

本项目位于四川绵竹经济开发区江苏工业园区南通路1号，在现有厂区叶片车间内增加航空发动机叶片生产线，不新增厂房，利用原有叶片生产厂房生产。建成后形成年产航空发动机叶片20000片的生产能力。本项目组成及主要环境问题见表2-1所示，主要生产设备见表2-2所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

类别	建设内容及规模		主要环境问题	备注	
	环评	实际			
主体工程	在现有叶片车间内增加8台高端加工设备，2台检测设备，再利用厂内现有设备加工航空发动机叶片，年生产航空发动机叶片20000片		噪声、固废	新增	
公用工程	给排水	利用现有供排水系统	/	利旧	
	供电	利用现有配电房	/	利旧	
	危废暂存间	位于厂区北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物	厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧和东北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物	/	利旧
	一般暂存间	位于厂区北侧，贮存生产过程产生的一般固废	与环评一致	/	利旧
	污水处理设施	依托现有3m ³ 隔油池+50m ³ 预处理池处理生活污水	依托原有6m ³ 隔油池+50m ³ 预处理池处理生活污水	生活污水、污泥	利旧
	废气处理系统	抛光设备自带袋式除尘器+15m排气筒	抛光设备经中央除尘器+15m排气筒	废气、噪声	利旧
食堂油烟采取油烟净化器处理		与环评一致	利旧		
办公生活设施	停车位	地面机动车停车位	汽车尾气、噪声	利旧	
	办公楼	建筑面积2770m ² ，2F，框架结构，行政管理用楼	生活垃圾、生活污水	利旧	
	门卫室	建筑面积25.8m ²	生活垃圾	利旧	
仓储及其他	库房	依托现有库房，存放原料及产品	/	利旧	

表 2-2 主要设备一览表 (单位: 台/套)

序号	环评拟购置				实际购置				备注
	设备名称	用途	型号	台数	设备名称	用途	型号	台数	
1	五轴加工中心	型面精加工	N530	2	五轴加工中心	型面精加工	N530	2	新增
2	五轴加工中心		A165	2	五轴加工中心		A165	2	
3	七轴加工中心		DMG	1	七轴加工中心		HSTM500HD	2	
4	复合车铣加工中心	叶片加工	NT4250DCG /1500S	1	AZ 磨床	叶片加工	DU800	1	
5	四轴卧式加工中心	叶根加工	HM635π	1	四轴卧式加工中心	叶根加工	HM635 II	1	
6	桥式三坐标测量仪	检测	GLOBAL Silver Performance 09.12.08	2	桥式三坐标测量仪	检测	GLOBAL Silver Performance0 9.12.08	2	
7	数控叶根专用铣床	叶根加工	TK6580	1	数控叶根专用铣床	叶根加工	TK6580	1	
8	通用后置处理软件	程序	IMSpst	1	通用后置处理软件	程序	IMSpst	1	
9	生产、技术等模块		/	1	生产、技术等模块		/	1	
10	CAXA软件产品及服务		/	1	CAXA软件产品及服务		/	1	
11	抛光机	型面抛光	2MY55200-6 NC	2	抛光机	型面抛光	2MY55200-6 NC	2	依托
12	拉伸实验机	叶片检测	WE-600B	1	拉伸实验机	叶片检测	WE-600B	1	
13	冲击实验机		JBN-300	1	冲击实验机		JBN-300	1	
14	光谱仪		WKX	1	光谱仪		WKX	1	
15	投影仪		UJ422	1	投影仪		UJ422	1	
16	三坐标仪		MQ10208	2	三坐标仪		MQ10208	2	
17	测频仪		BTB1FM200 0B	1	测频仪		BTB1FM2000 B	1	
18	超探仪		KY-FD-350	1	超探仪		KY-FD-350	1	
19	四坐标立加		型面及叶冠加工	BV100	2		四坐标立加	型面及叶冠加工	
		XCV1890		4	XCV1890	4			
		VMC600		2	VMC600	2			
		VMC1300A		2	VMC1300A	2			
		VMC1600A		2	VMC1600A	2			
		VMC1800		3	VMC1800	3			
20	五坐标立加	XHK800		1	五坐标立加	XHK800	1		
		XHK1600		5		XHK1600	5		
		XHK2200		1		XHK2200	1		
21	平铣	叶根加工		X6132	1	平铣	叶根加工		X6132
22	卧加		Mzak680/320	2	卧加	Mzak680/320		2	

23	线切割		DK7740	21	线切割		DK7740	21
24	双柱铣	基准面加工	X368D	3	双柱铣	基准面加工	X368D	3
25	平铣		FX6045	3	平铣		FX6045	3
26	立铣		FX5045	3	立铣		FX5045	3
27	数控立铣		FX5045	2	数控立铣		FX5045	2
28	平面磨		M7130	3	平面磨		M7130	3
29	单臂铣		X335A	1	单臂铣		/	0
30	凹槽铣		/	1	凹槽铣		/	1
31	高速立加	径向面加工	LGMzak550	2	高速立加	径向面加工	LGMzak550	2

2.2 项目变更情况

(1) 环评要求设置危废暂存间位于厂区北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物；实际设置危废暂存间厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧和东北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物。危废暂存间数量增加，更有利于分类收集危险废物。

(2) 环评要求设置隔油池 3m³；实际设置隔油池 6m³。隔油池容积增大，更有利于收集含油废水。

(3) 环评要求抛光设备自带袋式除尘器+15m排气筒；实际抛光设备经中央除尘器+15m排气筒。中央除尘器处理效果更佳。

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《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，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”因此，本项目不属于重大变动，不会导致环境影响发生显著变化。变动情况见表 2-3。

表 2-3 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
公用工程	危废暂存间：位于厂区北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物	危废暂存间：厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧和东北侧，贮存生产过程产生的废润滑油、废切削液、含油棉纱、废润滑油桶、废切削液桶等危险废物	危废暂存间数量增加，更有利于分类收集危险废物。
	污水处理设施：依托现有 3m ³ 隔油池+50m ³ 预处理池处理生活污水	污水处理设施：依托现有 6m ³ 隔油池+50m ³ 预处理池处理生活污水	隔油池容积增大，更有利于收集含油废水。
	废气处理系统：抛光设备自带袋式除尘器+15m 排气筒	废气处理系统：抛光设备经中央除尘器+15m 排气筒	中央除尘器处理效果更佳

2.3 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料见表 2-4，水平衡图见图 2-1 所示。

表 2-4 原辅材料消耗表

项目	名称	年耗量		来源
		环评	实际	
原(辅)材料	叶片毛坯	1250t	1250t	外购
	切削液	10t	10t	外购
	润滑油	6t	6t	外购
能源	电	5.0×10 ³ kW·h	5.0×10 ³ kW·h	市政供电
	自来水	900m ³	900m ³	市政供水

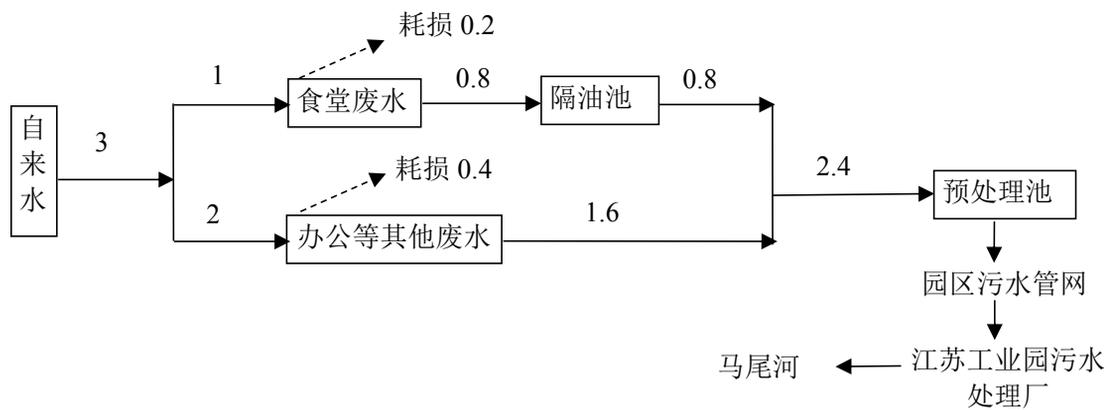


图 2-1 项目水量平衡图 m³/d

2.4 主要工艺流程及产污环节

本项目在现有叶片车间内新增8台高端加工设备，2台检测设备，再利用现有设备加工航空发动机叶片，年加工航空发动机叶片20000片。

航空发动机叶片按使用功能可分为转子叶片和定子叶片。其工作特性又可分为风扇叶片、压气机叶片、涡轮叶片。但是航空发动机叶片加工工艺基本相同。项目生产及产污流程见图2-2。

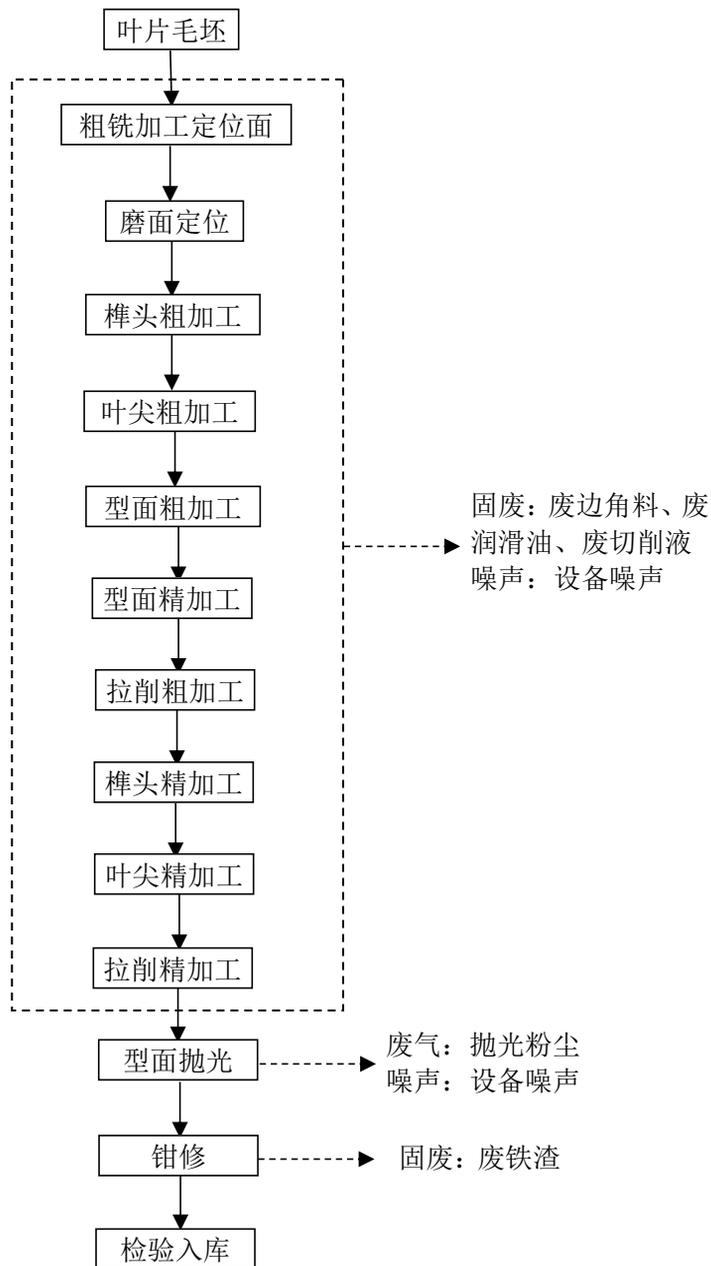


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 粗加工: 采用五轴加工中心 (N530) 将叶片毛坯定位面进行粗铣, 经过粗铣定位面后采用平面磨将定位面磨平, 再采用四坐标立加或者五坐标立加对榫头进行粗加工, 再对叶尖、型面粗加工后进入精加工。

(2) 精加工: 采用五轴加工中心 (A165) 或者七轴加工中心 (DMG) 对经过粗加工的型面进行精加工, 再拉削粗加工后对榫头、叶尖进行精加工, 再将拉削处精加工处理后采用抛光机将型面抛光处理后由人工采用锉刀将叶片毛刺打磨平整。

(3) 检验: 项目主要采用三坐标测量仪、拉伸试验机、冲击试验机、测频仪、超探仪测量航空发动机叶片的几何形状、长度、圆周分度、强度、硬度、运行速率等。

(4) 加工工艺特点: 采用集成加工的方式, 多次粗加工减少加工应力造成叶片的变形; 加工叶根型线工序与加工汽道型线的逆向颠倒; 数控程序编制利用多个软件有点综合使用。这既保证了产品的尺寸精度、也保证了各部位的相对位置精度。

本项目航空发动机叶片不需要在厂区内进行表面处理, 机加工完成后直接为产品。厂内不涉及防腐、喷漆、酸洗、脱油、除锈工序。

本项目车间的日常清洁采用扫帚清扫, 机械设备定期采用棉纱擦拭。

表三

3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废水的产生、治理及排放

项目营运期不产生生产废水，废水主要为食堂废水和生活污水。

(1) 食堂废水：产生量为1440m³/a。

(2) 生活废水：产生量为5760m³/a。

治理措施：食堂废水经过隔油池（容积：6m³）处理后与生活废水一起经预处理池（容积：50m³）处理后，经园区污水管网进入江苏工业园污水处理厂，尾水纳入马尾河。

绵竹市江苏工业园污水处理厂接收并处理园区产生的工业废水及生活污水，采用改良型氧化沟工艺，处理规模为1万m³/d。

3.2 废气的产生、治理及排放

项目营运期产生的废气主要为抛光粉尘和食堂油烟。

(1) 抛光粉尘：采用抛光机对叶片型面抛光处理时会产生抛光粉尘。

治理措施：抛光机设备经中央除尘器处理后，由15m的排气筒排放。

(2) 食堂油烟

治理措施：食堂油烟经油烟净化器处理后，经排气筒引至楼顶排放。

3.3 噪声的产生、治理

项目的噪声主要来源于五轴加工中心、七轴加工中心、复合车铣加工中心、四轴卧式加工中心、数控叶根专用铣床、抛光机、平面磨等设备噪声。

治理措施：采用合理布置生产设备、采用低噪声设备、加强设备的维护等方式减少噪声对周围环境的影响。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本项目营运期产生的固体废弃物主要为一般固废和危险废物。一般固废：生活垃圾、废边角料和抛光粉尘；危险废物：废润滑油、废切削液、隔油池浮油、含油

废棉纱和手套、废润滑油、切削液桶。

1、一般固废

治理措施：

- (1) 生活垃圾：产生量为 10t/a，集中收集后，交由环卫部门统一清运；
- (2) 废边角料：产生量为 50t/a，集中收集后，外售给金属回收公司；
- (3) 抛光粉尘：产生量为 0.02t/a，集中收集后，外售给金属回收公司。

2、危险废物

(1) 废润滑油：产生量为 0.2t/a，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理。

(2) 废切削液：产生量为 2t/a，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理。

(3) 隔油池浮油：产生量为 0.01t/a，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理。

(4) 含油废棉纱和手套：产生量为 0.1t/a，属于豁免物质，混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运。

(5) 废润滑油、切削液桶：产生量为 0.4t/a，集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用。

表 3-1 固体废弃物产生情况及处理情况

序号	种类	产生位置	性质	产生量	处置措施
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	10t/a	集中收集后，交由环卫部门统一清运
2	废边角料	生产加工		50t/a	集中收集后，外售给金属回收公司
3	抛光粉尘	生产加工		0.02t/a	
4	废润滑油	机加设备	危险废物 HW08	0.2t/a	集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理
5	废切削液	机加设备	危险废物 HW09	2t/a	
6	隔油池浮油	隔油池	危险废物 HW08	0.01t/a	
7	含油废棉纱和手套	设备擦拭	危险废物 HW49	0.1t/a	混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运
8	废润滑油、切削液桶	容器	危险废物 HW49	0.4t/a	集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用

3.5 其它环境保护设施

3.5.1 地下水防治措施

本项目危险废物储存及使用过程中如防治措施不当，可能造成地下水污染，为防止地下水污染风险，本项目对厂房内采用环氧树脂进行重点防渗；北侧的两个危废暂存间采用丙纶纤维材料进行重点防渗；东北侧的危废暂存间采用混凝土防渗+铁皮托盘进行重点防渗。

通过采取防渗措施、地下水污染风险控制措施后，本项目对周围地下水环境影响较小。

3.5.2 环境风险防范设施

(1) 风险事故源情况

本项目不存在重大危险源，产生的危险废物主要为废润滑油、废切削液、隔油池浮油、含油废棉纱和手套、废润滑油、切削液桶，均不构成重大危险源。项目运行期主要风险事故为火灾以及化学品使用过程中泄漏、危险废物泄漏、隔油池发生渗漏。

(2) 风险事故防范措施

①厂内设置消防设施、灭火器材、消防安全标志和消防通道。

②化学品的运输及存储严格按照国家对化学品有关运输、存储等各项规定，由专人管理，专人负责。储存场所保持干燥，远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③制订生产设备和环保设备的操作规程，由专人负责该设施的正常运行，以便出现功能性故障时及时更换和维修，保证设备正常运行。

④危废暂存间按照国家规范建设，地面采取了硬化、防渗处理，并按要求设置标示标牌，同时做好废物的分类和收集工作，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理。

(3) 风险事故应急预案

四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司已编制《四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司突发环境事件应急预案》，并于2016年10月15日向绵竹市环境保护局备案，备案号：510683-2016-030-L。公司建立健全企业突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

3.6 处理设施

表 3-2 污染源及处理设施对照表

内容类型	排放源	污染物	环评防治措施	实际防治措施
大气污染物	抛光机	抛光粉尘	抛光机设备经自带袋式除尘器处理后，由15m的排气筒排放	抛光机设备经中央除尘器处理后，由15m的排气筒排放
	食堂	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，经排气筒引至楼顶排放	食堂油烟经油烟净化器处理后，经排气筒引至楼顶排放
水污染物	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	本项目产生的污水经预处理池处理后达到三级标准后排入污水管网，进入污水处理厂达标后排放	食堂废水经过隔油池（容积：6m ³ ）处理后与生活废水一起经预处理池（容积：50m ³ ）处理后，经园区污水管网进入江苏工业园污水处理厂，尾水纳入马尾河
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
固废	一般固废	生活垃圾	集中收集，市政环卫部门统一清运	集中收集后，交由环卫部门统一清运
		废边角料	集中收集后外售	集中收集后，外售给金属回收公司
		抛光粉尘	集中收集后外售	
	危险废物	废润滑油	交由四川华福润滑油有限公司处理	集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理
		废切削液		
		隔油池浮油		
		含油废棉纱		
	废润滑油、切削液桶	供货商回用	集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用	
噪声	生产设备	设备噪声	加强绿化、加强管理，部分设备采取减震、隔声措施，禁止夜间生产	合理布置生产设备、采用低噪声设备、加强设备的维护

表 3-3 环保设施（措施）一览表（万元）

项目	环评		实际		备注
	内容	环保投资	内容	环保投资	
废气治理	抛光粉尘：抛光机自带袋式除尘器+15m 排气筒	/	抛光粉尘：抛光机经中央除尘器+15m 排气筒	8.0	新增
	食堂油烟：油烟净化器处理	/	食堂油烟：油烟净化器处理	/	依托
废水治理	生活污水依托现有隔油池（3m ³ ）+预处理池（50m ³ ）处理后排入园区污水处理厂	/	生活污水依托现有隔油池（6m ³ ）+预处理池（50m ³ ）处理后排入园区污水处理厂	/	依托
噪声治理	高噪设备采减振、建筑隔声等措施，安装隔声门窗，墙体采用夹芯双层彩钢板，做到达标排放且不扰民	7.0	高噪设备采减振、建筑隔声等措施，安装隔声门窗，墙体采用夹芯双层彩钢板，做到达标排放且不扰民	8.0	新增
固废治理	依托厂区内危险废物暂存间和一般固废暂存间储存危废和废边角料、生活垃圾等	/	依托厂区内危险废物暂存间和一般固废暂存间储存危废和废边角料、生活垃圾等	/	依托
	废边角料、铁屑集中收集后外售	2.0	废边角料、铁屑集中收集后外售	3.0	新增
	生活垃圾交由环卫部门处理	1.0	生活垃圾交由环卫部门处理	1.0	新增
	废润滑油、废切削液、含油废棉纱交由四川华福润滑油有限公司处理	5.0	废润滑油、废切削液交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理	5.0	新增
地下水防治措施	叶片厂房一般硬化防治；危废暂存间进行重点防渗，地面硬化，并采用 2mm 以上的高浓度聚乙烯防渗面层	/	叶片厂房一般硬化防治；危废暂存间进行重点防渗，北侧的两个危废暂存间采用丙纶纤维材料进行重点防渗；东北侧的危废暂存间采用铁皮托盘进行重点防渗	/	依托
	新增设备上设置的切削液循环池，作防渗、防腐	3.0	新增设备上设置的切削液循环池，作防渗、防腐	5.0	/
合计	-	18	-	30	/

3.7 项目“以新代老”措施

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”改扩建后，把企业废边角料全部存放于一般固废暂存间，改变了原有露天堆放的方式，表现了良好的环境正效益，落实了以新带老的措施。

表四

4 环评结论、建议及要求

4.1 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策以及绵竹市城市总体规划要求,无明显环境制约因素。项目建设符合清洁生产要求,在认真落实环保资金及治污措施的前提条件下可以实现达标排放,所采用的环保措施技术经济可行,在完成以上各项措施的前提条件下本项目在原厂区叶片生产车间进行扩建从环境保护角度讲是可行的。

4.2 建议

- 1、合理布置绿化,增大绿化面积。
- 2、加强工业卫生管理。
- 3、加强环保设施的日常管理工作及环保设施的维修、保养,建立环保设施运行的工作制度和污染源管理档案,保证处理设施正常运行,杜绝事故排放。
- 4、选用低噪声设备,满足工业企业卫生标准的要求。

4.3 环评批复

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司:

你单位报送的《四川绵竹鑫坤机械制造有限公司航空发动机叶片数字化精加工项目环境影响报告表》收悉。根据专家评审意见,经研究,作出如下批复意见:

一、项目为改扩建,总投资 8500 万元,其中环保投资 18 万元,占总投资的 0.22%;项目经绵竹市经济信息化和科技局立项(备案号为:川投资备[51068315121502]0125 号),符合国家产业政策;项目选址于绵竹市江苏工业园南通路 1 号,该地理位置符合绵竹经济开发区江苏工业园规划环评要求的布局,符合园区总体规划要求,项目土地使用性质为工业用地,符合绵竹市土地利用政策。项目属于机电制造建设项目,建设内容符合园区准入行业名录范围内的行业。

建设内容及规模:项目不新增厂房,为设备安装,增加航空发动机叶片生产线。

项目建设符合国家产业政策和城市总体规划,在营运期间认真落实评价提出的

各项环保措施后，不会对区域环境功能造成影响，在公众媒体上进行了全文公示及审批公示，无意见反馈。从环境保护角度分析，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行建设。

二、项目施工期和运营期应重点做好以下工作

1、项目施工期主要为设备安装施工的噪声，无土建施工环境问题。设备安装在厂房内，噪声源强值低，通过厂房形成隔声屏障，能够有效降低厂房界的噪声值，不会对周围环境造成影响。

2、项目运营期产生的废水主要为人员生活污水，通过预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准后经污水管网排入园区污水处理厂。食堂废水经隔油池处理后排入厂区预处理池处理。对车间地坪及收集沟作防渗、防腐、硬化处理，防止渗入地下污染地下水体。项目对车间实施分区防渗。对危险废物储存区进行重点防渗；对生产区按一般防渗要求进行防渗。

3、运营期间的主要大气污染物为抛光粉尘和食堂油烟。抛光粉尘经抛光机设备自带袋式除尘装置和 15m 高排气筒处理后达标排放；食堂油烟通过净化处理设施对油烟进行净化处理确保达标排放。

4、项目运营期噪声源主要为设备噪声。按照环评要求，采取减震、隔声、消声等治理措施后，确保项目厂界噪声达标排放。

5、项目营运过程中有一般固废和危险废物产生，分类处置。其中废边角料由建设单位集中收集后外售金属回收公司，抛光机自带带式除尘器收集粉尘后外售，生活垃圾定点袋装后由环卫部门清运，隔油池产生浮油集中收集后交由有资质单位处理。废润滑油、切削液、含油废棉纱等危废经收集后必须交由有危废处理资质的单位进行处理。同时根据废物类型和性质做好分类、收集、存放工作。

6、总量控制指标：项目生活污水采用预处理池预处理后，排入绵竹市污水处理厂，因此不对该项目下达总量控制指标。

三、项目工程建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目完工后须向我局书

面申请，经验收合格后，经批准才能投入正式使用。请环境监察执法大队做好日常监管工作。

4.4 验收监测标准

(1) 执行标准

废水：氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。

无组织废气：执行《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。

有组织废气：饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001中表2中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中3类功能区标准限值。

(2) 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表4-1。

表4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准				环评标准			
		标准	项目	项目	项目	标准	项目	项目	项目
废水	厂区	氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	氨氮、总磷标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
			pH	悬浮物	pH		6~9	悬浮物	400
			五日生化需氧量	化学需氧量	五日生化需氧量		300	化学需氧量	500
			300	500	300	500			

		石油类	20	动植物油	100	石油类	20	动植物油	100
		氨氮	45	总磷	8	氨氮	45	总磷	8
无组织废气	生产车间	标准	《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			标准	《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		
		项目	排放浓度 (mg/L)			项目	排放浓度 (mg/L)		
		颗粒物	1.0			颗粒物	1.0		
有组织废气	生产车间	标准	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值			标准	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值		
		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
		颗粒物	120	3.5		颗粒物	120	3.5	
	食堂	标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001中表2中最高允许排放浓度标准限值			标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001中表2中最高允许排放浓度标准限值		
		项目	排放浓度 (mg/m ³)			项目	排放浓度 (mg/m ³)		
		饮食业油烟	2.0			饮食业油烟	2.0		
厂界噪声	设备噪声	标准	《工业企业厂界环境排放标准》GB12348-2008表1中3类功能区标准			标准	《工业企业厂界环境排放标准》GB12348-2008表1中3类功能区标准		
		项目	标准限值 dB (A)			项目	标准限值 dB (A)		
		昼间	65			昼间	65		
		夜间	55			夜间	55		

(3) 总量控制指标

根据环评及批复要求，本项目未下达总量控制指标。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

(1) 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

(8) 实验室分析质量控制。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6 验收监测内容

6.1 废水监测

(1) 废水监测点位、时间、频率

表 6-1 废水监测点位、时间、频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	厂区	废水总排口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、氨氮、总磷	监测 2 天，每天 4 次

(2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W370 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W625/ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	50mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142/ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	ZHJC-W142/ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/L

6.2 废气监测

(1) 无组织废气监测点位、时间、频率

表 6-3 无组织废气监测点位、时间、频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产车间	厂界上风向	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
2		厂界下风向 1#	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次

3		厂界下风向 2#	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
4		厂界下风向 3#	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次

(2) 无组织废气监测方法

表 6-4 无组织废气监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1955	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m ³

(3) 有组织废气监测点位、时间、频率

表 6-5 有组织废气监测点位、时间、频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产车间	抛丸机排气筒	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
2	食堂	食堂油烟排气筒	饮食业油烟	监测 2 天，每天 1 次

(4) 有组织废气监测方法

表 6-6 有组织废气监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W639 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
饮食业油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	ZHJC-W639 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	/

6.3 噪声监测

(1) 噪声监测点位、时间、频率

表 6-7 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		

(2) 噪声监测方法

表 6-8 噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
----	------	------	---------

厂界环境噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W272 HS6288B 型噪声频谱分析仪
--------	--------------------	--------------	-------------------------------

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2019年04月18日、19日，四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”主体工程和环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计 (片/天)	实际 (件/天)	运行负荷 (%)
2019.04.18	航空发动机叶片	67	54	80
2019.04.19	航空发动机叶片	67	54	80

7.2 验收监测及检查结果

(1) 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表 单位: mg/L

点位 项目	废水总排口								标准 限值
	04月18日				04月19日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值 (无量纲)	7.38	7.40	7.61	7.68	7.41	7.56	7.59	7.62	6~9
悬浮物	13	10	12	8	9	12	14	10	400
五日生化 需氧量	6.5	6.6	6.6	6.2	6.6	5.5	6.8	6.7	300
化学需氧量	22	22	21	21	20	19	21	21	500
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
动植物油	0.07	0.07	未检出	0.08	0.10	0.06	0.06	0.06	100
氨氮	4.95	5.27	5.53	5.09	5.55	5.63	5.49	5.57	45
总磷	0.107	0.098	0.103	0.098	0.134	0.131	0.128	0.130	8

监测结果表明，厂区废水总排口所测 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学

需氧量、石油类、动植物油监测浓度满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值；氨氮、总磷监测浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

(2) 无组织废气监测结果

表 7-3 无组织排放废气监测结果表 单位： mg/m^3

项目 \ 点位		04 月 18 日				04 月 19 日				标准 限值
		厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	
颗粒物	第一次	0.098	0.157	0.157	0.139	0.118	0.235	0.196	0.216	1.0
	第二次	0.079	0.159	0.139	0.139	0.120	0.220	0.200	0.199	
	第三次	0.081	0.161	0.161	0.141	0.080	0.180	0.160	0.161	

监测结果表明，布设的 4 个无组织浓度排放监控点所测颗粒物浓度满足《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。

(3) 有组织废气监测结果

表 7-4 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		04 月 18 日				04 月 19 日				标准 限值
		抛丸机除尘装置 15m 高排气筒（出口） 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 5m								
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量 (m^3/h)		5848	6063	5082	-	6484	6451	6381	-	-
颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	33.1	30.6	30.5	31.4	32.9	31.0	34.3	32.7	120
	排放速率 (kg/h)	0.194	0.186	0.155	0.178	0.213	0.200	0.219	0.211	3.5

监测结果表明，抛丸机排气筒所测颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		04月18日						标准 限值
		食堂油烟排气筒出口 排气筒高度 5m, 出口长×宽: 0.6m×0.6m						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	
饮食业 油烟	烟气流量 (m ³ /h)	13310	13673	12390	13012	14178	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.169	-	0.523	0.378	0.375	0.361	2.0
	排放速率 (kg/h)	3.31×10 ⁻³	-	0.0103	7.42×10 ⁻³	7.34×10 ⁻³	7.09×10 ⁻³	-

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		04月19日						标准 限值
		食堂油烟排气筒出口 排气筒高度 5m, 出口长×宽: 0.6m×0.6m						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	
饮食业 油烟	烟气流量 (m ³ /h)	13945	13971	14049	13867	13310	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.561	0.569	0.598	0.625	0.610	0.593	2.0
	排放速率 (kg/h)	0.0110	0.0111	0.0117	0.0123	0.0120	0.0116	-

监测结果表明, 食堂所测饮食业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 中表 2 中最高允许排放浓度标准限值。

(4) 噪声监测结果

表 7-7 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
	日期	时段		
1# 厂界东侧外 1m 处	04月18日	昼间	53	昼间 65 夜间 55
		夜间	45	
	04月19日	昼间	53	
		夜间	45	
2# 厂界南侧外 1m 处	04月18日	昼间	52	
		夜间	42	
	04月19日	昼间	52	
		夜间	42	

3# 厂界西侧外 1m 处	04 月 18 日	昼间	51
		夜间	41
	04 月 19 日	昼间	51
		夜间	42
4# 厂界北侧外 1m 处	04 月 18 日	昼间	51
		夜间	41
	04 月 19 日	昼间	51
		夜间	41

监测结果表明，厂界环境噪声监测点位昼间噪声值为 51~53dB（A），夜间噪声值为 41~45dB（A），均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准限值。

（5）固体废弃物处置

本项目营运期产生的固体废弃物主要为一般固废和危险废物。一般固废：生活垃圾、废边角料和抛光粉尘；危险废物：废润滑油、废切削液、隔油池浮油、含油废棉纱和手套、废润滑油、切削液桶。

生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；废边角料和抛光粉尘集中收集后，外售给金属回收公司；废润滑油、废切削液和隔油池浮油，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理；含油废棉纱和手套混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运；废润滑油、切削液桶集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用。

表八

8 总量控制及环评批复检查**8.1 总量控制**

根据环评及批复要求，本项目未下达总量控制指标。本次验收监测废水污染物总量排量为：COD_{Cr}：0.0080t/a；NH₃-N：0.0021t/a。

8.2 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	项目施工期主要为设备安装施工的噪声，无土建施工环境问题。设备安装在厂房内，噪声源强值低，通过厂房形成隔声屏障，能够有效降低厂房界的噪声值，不会对周围环境造成影响。	已落实 施工期已结束，施工期间未接到任何环保投诉。
2	项目运营期产生的废水主要为人员生活污水，通过预处理池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准后经污水管网排入园区污水处理厂。食堂废水经隔油池处理后排入厂区预处理池处理。对车间地坪及收集沟作防渗、防腐、硬化处理，防止渗入地下污染地下水。项目对车间实施分区防渗。对危险废物储存区进行重点防渗；对生产区按一般防渗要求进行防渗。	已落实 食堂废水经过隔油池（容积：6m ³ ）处理后与生活废水一起经预处理池（容积：50m ³ ）处理后，经园区污水管网进入江苏工业园污水处理厂，尾水纳入马尾河。 本项目对厂房内机加区域采用环氧树脂进行重点防渗；北侧的危废暂存间采用丙纶纤维材料进行重点防渗；东北侧的危废暂存间采用铁皮托盘进行重点防渗。
3	营运期间的主要大气污染物为抛光粉尘和食堂油烟。抛光粉尘经抛光机设备自带袋式除尘装置和15m高排气筒处理后达标排放；食堂油烟通过净化处理设施对油烟进行净化处理确保达标排放。	已落实 抛光机设备经中央除尘器处理后，由15m的排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，经排气筒引至楼顶排放。
4	项目运营期噪声源主要为设备噪声。按照环评要求，采取减震、隔声、消声等治理措施后，确保项目厂界噪声达标排放。	已落实 采用合理布置生产设备、采用低噪声设备、加强设备的维护等方式减少噪声对周围环境的影响。
5	项目营运过程中有一般固废和危险废物产生，分类处置。其中废边角料由建设单位集中收集后外售金属回收公司，抛光机自带带式除尘器收集粉尘后外售，生活垃圾定点袋装后由环卫部门清运，隔油池产生浮油集中收集后交由有资质单位处理。废润滑油、切削液、含油废棉纱等危废经收集后必须交由有危废处理资质的单位进行处理。同时根据废物类型和性质做好分类、收集、存放工作。	已落实 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；废边角料和抛光粉尘集中收集后，外售给金属回收公司；废润滑油、废切削液和隔油池浮油，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理；含油废棉纱和手套混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运；废润滑油、切削液桶集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收。

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2019 年 04 月 18 日、19 日的运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”正常运行，满足验收监测要求。

9.2 各类污染物及排放情况

(1) 废水：监测结果表明，厂区废水总排口所测 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油监测浓度满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值；氨氮、总磷监测浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

(2) 无组织废气：监测结果表明，布设的 4 个无组织浓度排放监控点所测颗粒物浓度满足《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。

(3) 有组织废气：监测结果表明，抛丸机排气筒所测颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值；食堂所测饮食业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中表 2 中最高允许排放浓度标准限值。

(4) 噪声：监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间、夜间噪声分贝值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准限值。

(5) 总量控制：根据环评及批复要求，本项目未下达总量控制指标。本次验

收监测废水污染物总量排量为：COD_{Cr}：0.0080t/a；NH₃-N：0.0021t/a。

（6）固体废弃物排放情况：生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；废边角料和抛光粉尘集中收集后，外售给金属回收公司；废润滑油、废切削液和隔油池浮油，集中收集后，交由四川绿艺华福石化科技有限公司处理；含油废棉纱和手套混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运；废润滑油、切削液桶集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用。

综上所述，四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司“航空发动机叶片数字化精加工项目”在建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目废气、废水、厂界噪声均满足相关标准，固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.3 主要建议

（1）加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

（2）做好危废的管理与处置，后期产生的危险废物及时送资质的单位处理，做好危废台帐记录。

（3）做好东北侧危废暂存间防渗工作，建议用防渗材料加上铁皮托盘双重防渗。

附件：

附件 1 立项

附件 2 执行标准

附件 3 环评批复

附件 4 委托书

附件 5 应急预案备案表

附件 6 工况表

附件 7 环境监测报告

附件 8 危废处理协议

附件 9 危废转运记录

附件 10 废油桶回收协议

附件 11 真实性承诺说明

附件 12 公示截图

附件 13 自主验收意见

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 项目平面布置图及监测布点图

附图 4 项目现状照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表