

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司风  
电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目竣工环  
境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2019]第 107 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：张兴华

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	风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目				
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	轮毂、机架				
设计生产能力	年产轮毂150件、机架100件				
实际生产能力	年产轮毂150件、机架100件				
建设项目环评时间	2018年2月	开工建设时间	2017年3月		
调试时间	2019年2月	现场监测时间	2019年04月18日、19日、22日、23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	四川省中栎环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	120万元	环保投资总概算	21.5万元	比例	17.9%
实际总投资	120万元	实际环保投资	21.5万元	比例	17.9%
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[2017-510683-41-03-198120]JXQB-1112号，《四川省技术改造投资项目备案表》，绵竹市经济和信息化局，（2017年07月24日）；</p> <p>11、四川省中栎环保科技有限公司，《四川邦瑞金属结构制造有限公司风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目环境影响报告表》，（2018年2月）；</p> <p>12、绵竹市环境保护局，竹环建管函〔2018〕70号，《关于对&lt;四川邦瑞金属结构制造有限公司风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目环境影响报告表&gt;的批复》，（2018年12月29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：颗粒物标准执行《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标准限值，挥发性有</p>

	<p>机物（VOCs）标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值。</p> <p>有组织废气：烟（粉）尘标准执行《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，其余监测项目标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。</p> <p>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。</p>
--	--

## 1 前言

### 1.1 项目概况及验收任务由来

汽轮机的制造一直是属于技术含量较高的高科技制造领域，现在仅有为数不多的几个工业发达国家（德国、法国、美国、日本等）真正掌握了此项技术。而轮毂及机架作为汽轮机重要的组成部分，与其它类型的零件相比，具有特殊的形状、尺寸精度及较高的空间几何位置精度。因此，汽轮机轮毂及机架普遍具有材料特性要求高、形状比较复杂、技术要求高、加工和检测难度大的特点。

2018年3月1日，四川邦瑞金属结构制造有限公司重机业务即“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”交由四川绵竹鑫坤机械制造有限公司负责营运。

四川邦瑞金属结构制造有限公司于 2016 年 10 月租赁位于四川绵竹经济开发区江苏工业园区南通路 1 号的四川绵竹鑫坤机械制造有限公司的闲置车间进行异地技改，建设“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”。项目建成后，形成年产轮毂 150 件、机架 100 件的生产能力。四川绵竹鑫坤机械制造有限公司闲置的重机车间已于 2009 年 11 月 17 日获得绵竹市环保局关于《四川绵竹鑫坤机械制造有限公司核（火）电气轮机及风电重型成套加工生产线建设项目（一期）》批复。2012

年绵竹市环保局组织验收工作，对四川绵竹鑫坤机械制造有限公司建成的重机车间进行验收，同年9月取得绵竹市环保局关于《四川绵竹鑫坤机械制造有限公司核（火）电气轮机及风电重型成套加工生产线建设项目（一期）》验收意见。

2017年07月24日，绵竹市经济和信息化局以川投资备[2017-510683-41-03-198120]JXQB-1112号文下达备案表；2018年2月，四川省中桥环保科技有限公司编制完成本项目环境影响报告表；2018年12月29日，绵竹市环境保护局以竹环建管函〔2018〕70号文下达了审查批复。

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”于2017年10月开始建设，2019年2月建成并投产，项目建成形成年产轮毂150件、机架100件的生产能力。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、22日、23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5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10人，采用一班制，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“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”验收范围有主体工程（生产车间）、公用工程（供电系统、给排水系统、供气系统）、环保工程（废水处理设施、废气处理设施、固废处理设施、噪声治理）、仓储及其他（门卫室、车间办公区、道路及停车场）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) 固废处置检查；
- (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5号,在原有闲置车间,建设“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”。项目建成后,形成年产轮毂150件、机架100件的生产能力。本项目组成及主要环境问题见表2-1所示,主要生产设各见表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	生产车间	现有厂房占地面积为6480m <sup>2</sup> ,不新建厂房。利用现有厂房布设生产设备:喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备	厂房占地面积为6480m <sup>2</sup> ,喷漆车间占四分之一厂房,面积为1620m <sup>2</sup> ;喷砂、锌车间占地面积为900m <sup>2</sup> 。车间内布设生产设备:喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备	废气、固废、噪声	技改
公用工程	供电系统	由当地供电系统供给,依托四川绵竹鑫坤机械制造有限公司既有设施	与环评一致	/	原有
	给排水系统	市政给水,采用雨污分流体制,依托四川绵竹鑫坤机械制造有限公司	与环评一致	/	原有
	供气系统	由当地供气管网供给	与环评一致	/	原有
环保工程	废水处理设施	预处理池1个,有效容积约为24m <sup>3</sup> ,用于处理项目污、废水	与环评一致	污泥	原有
		“絮凝沉淀+气浮”池1个,容积为8m <sup>3</sup> (4m×1m×2m),用于对水幕除尘废水进行处理	采用集中式干燥过滤箱对喷漆废气进行第一步处理,不再使用水幕除尘方法,故不产生水幕除尘废水,不需建设絮凝沉淀+气浮池、调节池	/	/
		调节池1个,容积为8m <sup>3</sup> ,用于暂时储存定期排放的水幕循环用水			
	废气处理设施	喷漆废气经1套“水幕除尘+UV光催化氧化+活性炭”处理,再经1根15m高排气筒引至车间顶部排放	喷漆废气经1套“集中式干燥过滤箱+UV光催化氧化+活性炭”处理,再经1根15m高排气筒引至车间顶部排放		废气
人工清扫后暂存于固废收集区后定期外售废品收购站		与环评一致	/		新增



		喷砂房侧面产生的粉尘经1套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理，再经1根15m高排气筒引至车间顶部排放；喷砂房重力沉降的粉尘经1套袋式除尘器处理，再经1根15m高排气筒引至车间顶部排放	喷砂房侧面产生的粉尘经1套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理，再经1根15m高排气筒引至车间顶部排放；喷砂房重力沉降的粉尘经1套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理，再经1根20m高排气筒引至车间顶部排放	废气	新增
		喷锌粉尘经集气处理后，再经袋式除尘器处理	喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘经过1套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后由1根20m高排气筒引至车间顶部排放	废气	新增
	固废处理设施	一般固废暂存区位于车间北侧，面积30m <sup>2</sup>	与环评一致	固废	新增
		危废暂存区位于车间东北角，面积50m <sup>2</sup>	厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧，面积为20m <sup>2</sup> ；厂区北侧，面积为10m <sup>2</sup> ；厂区东北侧，面积均为20m <sup>2</sup>	固废	新增
废包装材料、员工生活垃圾依托四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司既有固体废物收集设施处理		与环评一致	固废	原有	
噪声治理	隔声减震、厂房隔声等	与环评一致	噪声	新增	
仓储及其他	门卫室	建筑面积25.8m <sup>2</sup>	与环评一致	生活垃圾	原有
	车间办公区	建筑面积2770m <sup>2</sup> ，2F，框架结构，行政管理用楼	与环评一致	生活垃圾、生活污水	原有
	道路及停车场	采用沥青路面	与环评一致	噪声、机动车尾气	原有

表 2-2 主要设备一览表（单位：台/套）

序号	设备名称	规格型号	原有数量	技改增加数量	本次验收数量	备注
1	喷砂房	9m×8m×7m	0	1	1	清洗及毛坯喷砂
2	伸缩式移动式喷漆房	8m×4.5m×4m	0	1	1	喷底漆、喷中间漆
3	数控落地铣镗床	TK6920/L120、TK6916A	0	4	2	铣、镗等加工
4	滑座式摇臂钻床	Z33100	0	3	3	钻孔
5	喷锌设备	/	0	1	1	热喷锌
6	加热炉	/	1	0	0	本次属于异地技改，技改完成后不生产连杆及钢结构件，故原有的生产设备本次技改后不使用
7	数控电动螺旋压力机	J58K-1000	1	0	0	
8	自动喷墨式装置	/	1	0	0	
9	红外测温仪	/	1	0	0	

10	闭式单点压力机	315T	1	0	0
11	自动网带连续炉	/	1	0	0
12	探伤机	/	1	0	0
13	抛丸机	/	1	0	0
14	冲床	160t	1	0	0
15	行车	5T	4	0	0
16	立式铣床	X5032A	3	0	0
17	卧式铣床	X6132A	2	0	0
18	工具铣	X8162	2	0	0
19	钻铣床	X8162	2	0	0
20	平面磨床	M7132	2	0	0
21	立式钻床	Z5140A	3	0	0
22	卧式车床	CY6140	2	0	0
23	加工中心	K714	2	0	0
24	激光刻字机	YMCL850	4	0	0
25	钻削中心	/	2	0	0
26	探伤、清洗机	CJW-4000C	2	0	0
27	角磨机	MBC-180	2	0	0
28	热处理设备	/	2	0	0
29	H型钢自动组立机	/	4	0	0
30	铣边机	/	3	0	0
31	BZH自动焊接专机	/	8	0	0
32	龙门式操作机	/	3	0	0
33	自动埋弧焊机	/	8	0	0
34	自动剪切压型机	/	3	0	0
35	行车	5T	4	0	0
36	空气压缩机	W0.8-20型	2	0	0

## 2.2 项目变更情况

(1) 环评要求设置生产车间：现有厂房占地面积为 6480m<sup>2</sup>，不新建厂房。

利用现有厂房布设生产设备：喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备；实际设置厂房占地面积为 6480m<sup>2</sup>，喷漆车间占四分之一厂房，面积为 1620m<sup>2</sup>；喷砂、锌车间占地面积为 900m<sup>2</sup>。车间内布设生产设备：喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备。企业根据实际情况，车间布局和面积发生变化。

(2) 环评要求设置“絮凝沉淀+气浮”池1个，容积为8m<sup>3</sup>（4m×1m×2m），用于对水幕除尘废水进行处理，调节池1个，容积为8m<sup>3</sup>，用于暂时储存定期排放的水幕循环用水；实际设置采用集中式干燥过滤箱对喷漆废气进行第一步处理，不再使用水幕除尘方法，故不产生水幕除尘废水，不需建设絮凝沉淀+气浮池、调节池。因环保设备变化，不产生水幕除尘废水。

(3) 环评要求设置喷漆废气经 1 套“水幕除尘+UV 光催化氧化+活性炭”处理，再经 1 根 15m 高排气筒引至车间顶部排放；实际设置喷漆废气经 1 套“集中式干燥过滤箱+UV 光催化氧化+活性炭”处理，再经 1 根 15m 高排气筒引至车间顶部排放。环保设备变化，经验收监测，喷漆废气达标排放。

(4) 环评要求设置喷锌粉尘经集气处理后，再经袋式除尘器处理；实际设置喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘经过1套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后由1根 20m高排气筒引至车间顶部排放。喷锌粉尘经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，更有利于收集粉尘，减小粉尘对外环境影响。

(5) 环评要求设置危废暂存区位于车间东北角，面积50m<sup>2</sup>；实际厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧，面积为20m<sup>2</sup>；厂区北侧，面积为10m<sup>2</sup>；厂区东北侧，面积均为20m<sup>2</sup>。

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
主体工程	生产车间：现有厂房占地面积为6480m <sup>2</sup> ，不新建厂房。利用现有厂房布设生产设备：喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备	厂房占地面积为 6480m <sup>2</sup> ，喷漆车间占四分之一厂房，面积为 1620m <sup>2</sup> ；喷砂、锌车间占地面积为 900m <sup>2</sup> 。车间内布设生产设备：喷砂房、伸缩移动式喷漆房、数控落地铣镗床、滑座式摇臂钻床、喷锌设备	企业根据实际情况，车间布局和面积发生变化
环保工程	“絮凝沉淀+气浮”池 1 个，容积为 8m <sup>3</sup> （4m×1m×2m），用于对水幕除尘废水进行处理	采用集中式干燥过滤箱对喷漆废气进行第一步处理，未建设絮凝沉淀+气浮池、调节池	因环保设备变化，不产生水幕除尘废水，故未建设絮凝沉淀+气浮池、调节池
	调节池 1 个，容积为 8m <sup>3</sup> ，用于暂时储存定期排放的水幕循环用水		
	喷漆废气经 1 套“水幕除尘+UV 光催化氧化+活性炭”处理，再经 1 根 15m 高排气筒引至车间顶部排放	喷漆废气经 1 套“集中式干燥过滤箱+UV 光催化氧化+活性炭”处理，再经 1 根 15m 高排气筒引至车间顶部排放	环保设备变化，经验收监测，喷漆废气达标排放。
	喷锌粉尘经集气处理后，再经袋式除尘器处理	喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘经过 1 套“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后由 1 根 20m 高排气筒引至车间顶部排放	喷锌粉尘经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，更有利于收集粉尘，减小粉尘对外环境影响。
危废暂存区位于车间东北角，面积 50m <sup>2</sup>	厂区设置三个危废暂存间，分别位于厂区北侧，面积为 20m <sup>2</sup> ；厂区北侧，面积为10m <sup>2</sup> ；厂区东北侧，面积均为20m <sup>2</sup>	危废暂存间数量增加，更有利于分类收集危险废物。	

### 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	轮毂	150 件	150 件	外购
	切削液	15t	6t	外购
	润滑油	3t	3t	外购
	金属清洗液	5t	0	外购
	机架	100 件	100 件	外购
	锌丝	1.8t	1.8t	外购
	钢丸	3t	3t	外购

	聚氨酯光亮面漆	1.5t	1.5t	外购
	云铁环氧中间漆	2.7t	2.7t	外购
	环氧富锌底漆	2.4t	2.4t	外购
	环氧富锌底漆稀释剂	0.48t	0.48t	外购
	聚氨酯光亮面漆稀释剂	0.3t	0.3t	外购
	环氧富锌底漆固化剂	0.26t	0.26t	外购
	聚氨酯光亮面漆固化剂	0.375t	0.375t	外购
	云铁环氧中间漆固化剂	0.34t	0.34t	外购
能源	电	9.0×10 <sup>7</sup> kW·h	9.0×10 <sup>7</sup> kW·h	市政供电
	自来水	2106m <sup>3</sup>	534m <sup>3</sup>	市政供水
	气	5万 m <sup>3</sup>	4万 m <sup>3</sup>	天然气公司

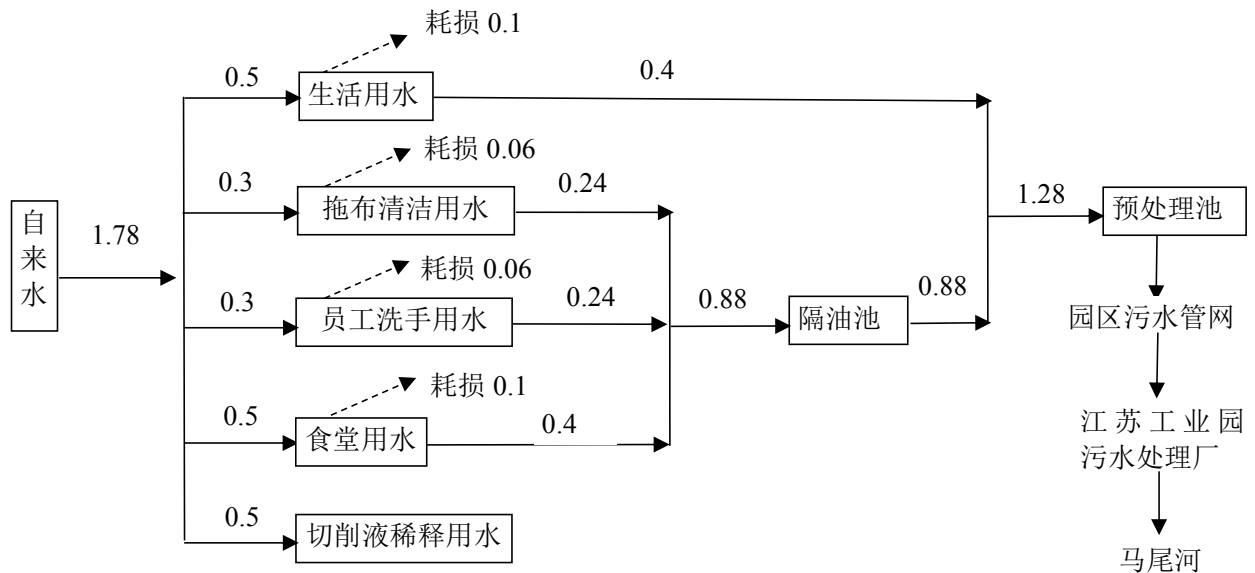


图 2-1 项目水量平衡图 m<sup>3</sup>/d

## 2.4 主要工艺流程及产污环节

本项目主要是进行汽轮机轮毂、机架来料加工、喷漆及喷砂，属于专用设备制造加工。汽轮机轮毂、机架制造主要利用外购的轮毂、机架毛坯件进行加工，本项目整个生产工艺流程中不涉及磷化表处工序。项目生产及产污流程见图2-2~图2-3。

### 1、轮毂

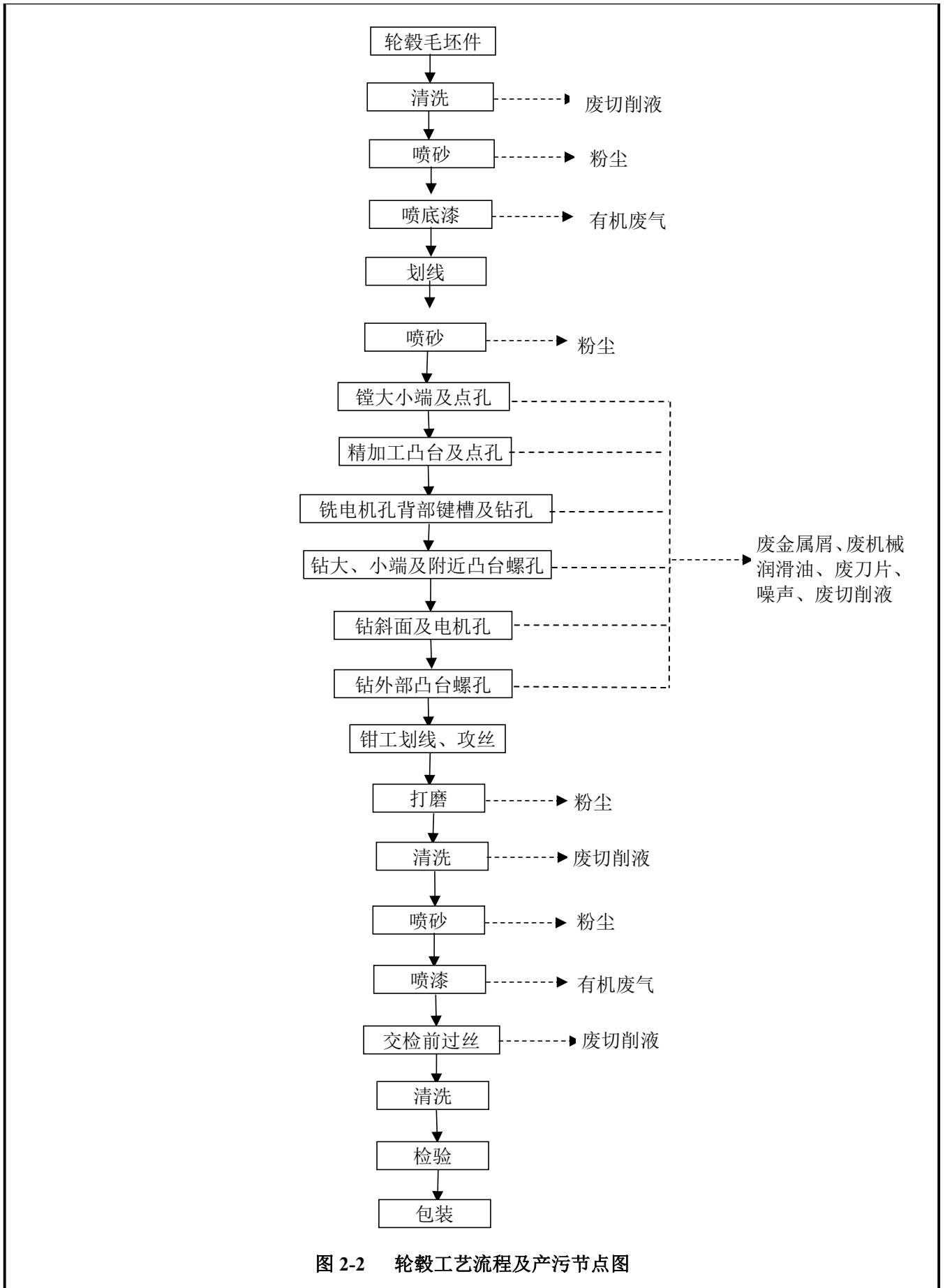


图 2-2 轮毂工艺流程及产污节点图

### 轮毂工艺流程简述：

(1) 清洗：将外购的毛坯件运送至清洗区，使用切削液对毛坯件进行清洗，去除毛坯件上的污渍。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(2) 喷砂：将清洗完成后的毛坯件运送至喷砂区，使用钢砂在喷砂房内进行喷砂，钢砂循环使用。喷砂主要是为了增加工件的抗疲劳性，从而增加工件与油漆的附着力，延长工件上油漆的耐久性，同时也有利于油漆的流平与装饰。此过程产生的污染物主要是喷砂粉尘、噪声。

喷砂的工作原理为利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料(铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海南砂)高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

(3) 喷底漆：将喷砂完成后的工件运送至喷漆区，在伸缩移动式喷漆房内对工件进行底漆的喷涂。此过程产生的污染物主要是喷漆废气、噪声。

(4) 划线：将底漆喷涂完成后的工件运送至划线平台，使用划规、卷尺对工件进行划线。

(5) 镗大、小端及点孔：将划线完成后的工件运送至机械加工区，使用数控落地铣镗床镗出工件的大、小端，同时使用钻头按指定规格对工件进行打孔操作。轮毂大、小端的作用主要在于轮较的大小端之间装配有轮油封、耐磨环、内外轴承、止动垫圈，在轮毂的大、小端的外端口上设置卡簧槽，卡簧槽内置卡簧，两端的卡簧将轮毂油封、耐磨环、内外轴承、止动垫圈限定在轮毂腔内部。同时，一般情况下，钻头应同时完成两个运动；主运动，即钻头绕轴线的旋转运动(切削运动)；辅助运动，即钻头沿着轴线方向对着工件的直线运动(进给运动)。此过程

产生的污染物主要是废机械润滑油、噪声、废铁屑、废刀片、废切削液。

(6) 精加工斜面及电机孔：将使用镗床、钻头加工完成后的工件使用数控落地铣床进行下一步的加工，该工序主要是对工件的斜面进行精加工。此过程产生的污染物主要是废机械润滑油、噪声、废铁屑、废刀片、废切削液。

(7) 铣外部凸台及点孔：使用数控落地铣镗床对完成斜面精加工的工件再次使用数控落地镗床对工件的凸台及点孔进行精铣，使其表面平整光滑。此过程产生的污染物主要是废机械润滑油、噪声、废铁屑、废刀片、废切削液。

(8) 铣电机孔背部键槽及钻孔：使用数控落地铣镗床对完成外部凸台及点孔加工的工件进行下一步的加工，该工序主要是对电机孔背部键槽并钻孔。电机转轴上通常有多个键槽，位于转轴转子冲片叠压区的键槽是固定电枢冲片的，防止转子转动时，转子冲片转动。通常位于转轴的轴伸端和非轴伸端也会键槽，轴伸端的是用来和电机的负载链接用的，非轴伸端通常是风扇叶片的配合键或者有的是旋转变压器配合使用此过程产生的污染物主要是噪声、废机械润滑油、废铁屑、废切削液、废刀片。

(9) 钻大、小端及附近凸台螺孔：使用滑座式摇臂钻床对工件的大小断面及附近的凸台螺孔进行加工。凸台也称管嘴，主要是用于连接主管及其他部件的一次性工件。此过程产生的污染物主要是废金属屑、噪声、废机械润滑油、废刀片、废切削液。

(10) 钻斜面及电机孔、钻外部凸台螺孔：将完成钻大小端面及附近凸台螺孔的工件再次使用滑座式摇臂钻床进行加工，该工序主要是钻斜面及电机孔、钻外部凸台螺孔。此过程产生的污染物主要是废金属屑、噪声、废机械润滑油、废切削液、废刀片。

(11) 划线、攻丝：将完成钻、铣、镗等工序的工件在钳工的操作下进行划线、攻丝攻丝指的是用一定的扭矩将丝锥旋入要钻的底孔中加工出内螺纹。此过程产生的污染物主要是废金属屑、噪声。



(12) 打磨：将完成划线、攻丝操作的工件运送至打磨区，使用角磨机对工件的毛刺进行打磨，该工序主要是为了是工件的表面更加光滑。此过程产生的污染物主要是打磨粉尘。

(13) 清洗：将打磨完成后的工件运送至清洗区，使用切削液对工件进行清洗。该工序主要是去除工件在铣、镗、钻等工序中所附着的油污。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(14) 喷砂：将清洗完成后的工件运送至喷砂房，使用钢砂在喷砂房内进行喷砂。此过程主要是增加工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。此过程产生的污染物主要是噪声、喷砂粉尘。

(15) 喷中间漆及面漆：将喷砂完成后的工件运送至喷漆房，使用伸缩移动式喷漆房对工件进行喷漆。此过程产生的污染物主要是喷漆废气。

(16) 交检前过丝：将喷漆完成后的工件运送至过丝区，钳工对工件进行交检前的过丝操作。螺孔一般是指较大机件上的带螺纹的孔，如果螺纹不合适或受到损伤，就要修复，修复的简单方法就是用丝攻沿原纹路重新通过一次，这个过程叫过丝。

(17) 清洗、防锈：使用切削液对工件进行最后的清洗，并做防锈处理。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(18) 检验并包装：使用尺子、游标卡尺的等工具对加工完成的产品需要进行视检，观察产品尺寸、形状等是否符合相应标准和要求，检验合格的产品则进行包装出厂售卖。

## 2、机架

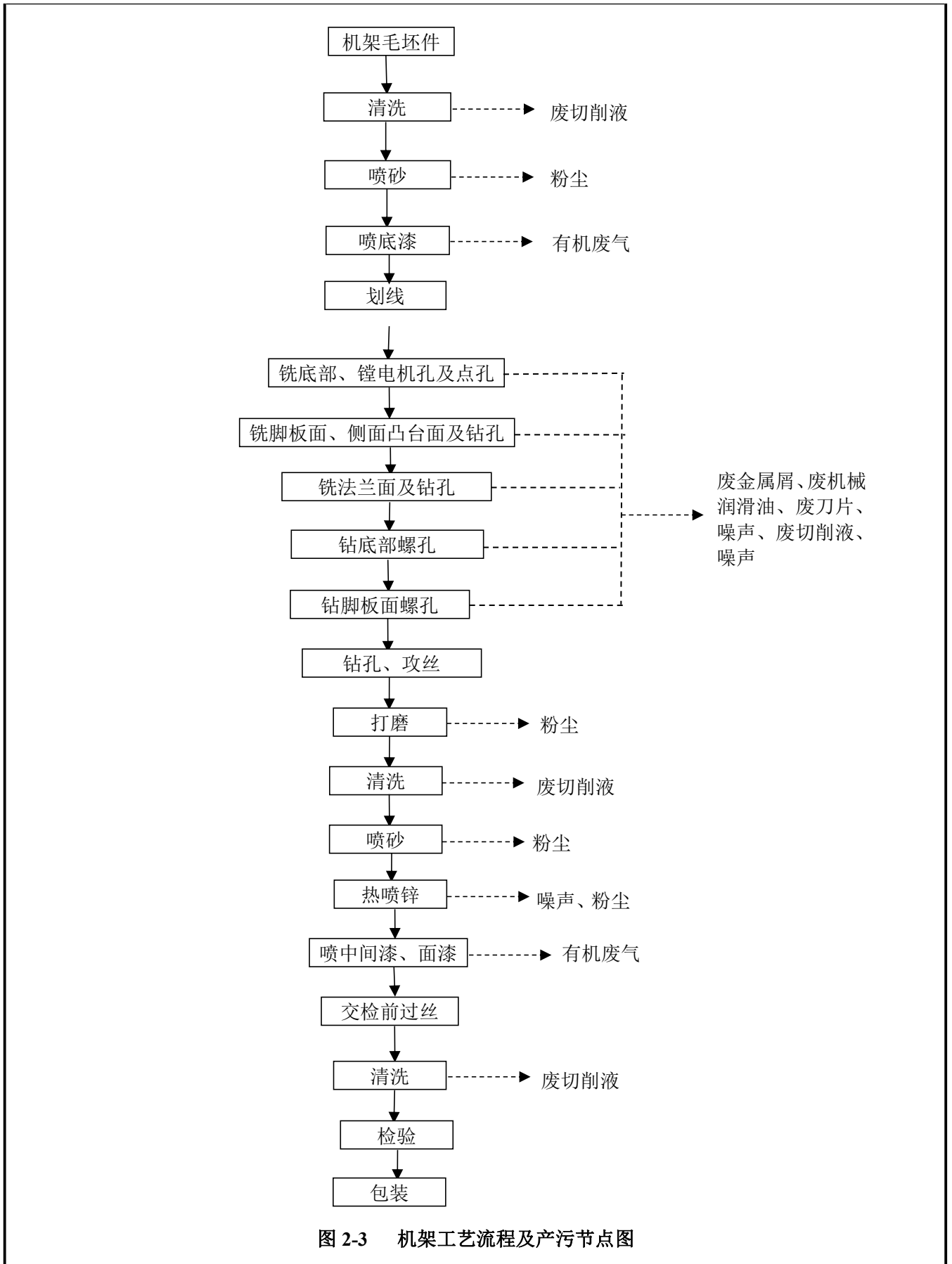


图 2-3 机架工艺流程及产污节点图

机架工艺流程简述：

(1) 清洗：将外购的机架毛坯件运送至清洗区，使用对毛坯件进行清洗，去除毛坯件上的污渍。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(2) 喷砂：将清洗完成后的毛坯件运送至喷砂区，使用钢砂在喷砂房内进行喷砂。喷砂主要是为了增加工件的抗疲劳性，从而增加工件与油漆的附着力，延长工件上油漆的耐久性，同时也有利于油漆的流平与装饰。此过程产生的污染物主要是喷砂粉尘、噪声。

喷砂的工作原理为利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料(铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海南砂)高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

(3) 喷底漆：将喷砂完成后的工件运送至喷漆区，在伸缩移动式喷漆房内对工件进行底漆的喷涂。此过程产生的污染物主要是喷漆废气、噪声。

(4) 划线：将底漆喷涂完成后的工件运送至划线平台，使用划规、卷尺对工件进行划线。

(5) 铣底部、镗电机孔及点孔：将划线完成后的工件运送至机加区，使用数控落地铣镗床对工件的底部进行铣削，并对电机孔进行镗削。此过程产生的污染物主要是废金属屑、废切削液、废机械润滑油、废刀片、噪声。

(6) 铣脚板面、侧面凸台面及钻孔：再次使用数控落地铣镗床对完成底部铣削及电机孔镗削的工件的脚板面、侧面凸面进行铣削并钻孔。脚板面用于安装机架，并固定在地基上，又称地脚板。此过程产生的污染物主要是废金属屑、废切削液、废机械润滑油、废刀片、噪声。

(7) 铣法兰面及钻孔：再次使用数控落地铣镗床对完成脚板面、侧面凸台面及钻孔的工件的法兰面进行铣削并钻孔。法兰又叫法兰盘或凸缘。法兰是使管子与管子相互连接的零件，连接于管端。法兰面是指两个法兰之间的密封面。此过程产生的污染物主要是废金属屑、废切削液、废机械润滑油、废刀片、噪声。

(8) 钻底部各处螺孔：将完成法兰面铣削并钻孔的工件运送至钻床区，使用滑座式摇臂钻床对工件底部进行钻孔。此过程产生的污染物主要是废金属屑、废切削液、废机械润滑油、废刀片、噪声。

(9) 钻脚板面螺孔：将完成底部钻孔的工件再次使用滑座式摇臂钻床对脚板面进行钻孔。此过程产生的污染物主要是废金属屑、废切削液、废机械润滑油、废刀片、噪声。

(10) 攻丝：使用钳工对完成脚板面钻孔的工件进行攻丝。攻丝指的是用一定的扭矩将丝锥旋入要钻的底孔中加工出内螺纹。此过程产生的污染物主要是废金属屑、噪声。

(11) 清洗：将打磨完成后的工件运送至清洗区，使用切削液对工件进行清洗。该工序主要是去除工件在铣、镗、钻等工序中所附着的油污。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(12) 喷砂：将清洗完成后的工件运送至喷砂房，使用钢砂在喷砂房内进行喷砂。此过程主要是增加工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。此过程产生的污染物主要是噪声、喷砂粉尘。

(13) 热喷锌：将喷砂完成后的工件使用热喷锌设备进行加工。使用电加热到约 80℃，使其锌丝雾化后喷到工件表面。此过程产生的污染物主要是噪声、粉尘。

热喷锌原理就是先利用高压空气和管道将砂粒吹到工件表面除掉金属表面锈和氧化皮，同时对表面增麻为热喷涂层增加吸附力，然后利用氧气、乙炔或电热

源(大型工件采用电加热,中小型采用氧气、乙炔加热)通过压缩空气和专用工具(喷枪)将锌雾化超高速喷到金属表面。

(14) 喷中间漆及面漆: 将喷砂完成后的工件运送至喷漆房, 使用伸缩移动式喷漆房对工件进行喷漆。此过程产生的污染物主要是喷漆废气。

(15) 交检前过丝: 将喷漆完成后的工件运送至过丝区, 钳工对工件进行交检前的过丝操作。螺孔一般是指较大机件上的带螺纹的孔, 如果螺纹不合适或受到损伤, 就要修复, 修复的简单方法就是用丝攻沿原纹路重新通过一次, 这个过程叫过丝。

(16) 清洗: 使用切削液对工件进行最后的清洗。此过程产生的污染物主要是废切削液。

(17) 检验并包装: 使用尺子、游标卡尺的等工具对加工完成的产品需要进行视检, 观察产品尺寸、形状等是否符合相应标准和要求, 检验合格的产品则进行包装出厂售卖。

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

项目营运期废水主要为生活污水、拖布清洗水、员工洗手水及食堂废水。

(1) 生活污水：产生量为120m<sup>3</sup>/a。

(2) 拖布清洗水：产生量为72m<sup>3</sup>/a。

(3) 员工洗手水：产生量为72m<sup>3</sup>/a。

(4) 食堂废水：产生量为120m<sup>3</sup>/a。食堂依托于原有食堂为本项目员工提供简餐。

治理措施：食堂废水、拖布清洗废水、员工洗手水一起经隔油池（容积：6m<sup>3</sup>）处理后，与生活污水进入预处理池（容积：24m<sup>3</sup>）处理，再经园区污水管网进入园区污水处理厂处理，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m<sup>3</sup>/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喷漆废气、喷砂粉尘、打磨粉尘和喷锌粉尘。

(1) 喷漆废气

治理措施：喷漆废气采用集中式干燥过滤箱+UV 光催化+活性炭吸附进行处理后，再由 1 根 15m 的排气筒排放。

(2) 喷砂粉尘

治理措施：喷砂房侧面产生的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 的排气筒排放。喷砂房重力沉降的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放。

(3) 打磨粉尘

治理措施：打磨粉尘自然沉降到地面后，由人工清扫暂存于固废收集区后定期

外售废品收购站。

#### (4) 喷锌粉尘

治理措施：喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由1根20m的排气筒排放。与喷砂房重力沉降粉尘为同一根排气筒。

### 3.3 噪声的产生、治理

项目的噪声主要是生产、加工工序中生产设备产生，另外还包括车辆装卸噪声、成品转运噪声等。

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、废铁屑、废刀片、打磨粉尘和化粪池污泥；危险废物：废润滑油、废切削液、隔油池浮油、废活性炭、漆渣、废含油废棉纱和手套、废润滑油、切削液桶、废油漆桶。

#### 1、一般固废

治理措施：

- (1) 生活垃圾：产生量为5t/a，集中收集后，交由环卫部门统一清运。
- (2) 废铁屑：产生量为15t/a，集中收集后，外售给金属回收公司。
- (3) 废刀片：产生量为0.05t/a，集中收集后，外售给金属回收公司。
- (4) 打磨粉尘：产生量为0.8t/a，集中收集后，外售给金属回收公司。
- (5) 化粪池污泥：产生量为0.6t/a，清掏后，交由环卫部门统一清运。

#### 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5.0t/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) 废活性炭：产生量为 2t/a，现产生量较少，目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理。

(5) 漆渣：喷漆时地面滴落的漆渣，产生量为 0.2t/a，现产生量较少，目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理。

(6) 废含油废棉纱和手套：产生量为 0.01t/a，属于豁免物质，混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运。

(7) 废润滑油、切削液桶：产生量为 0.3t/a，集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利。

(8) 废油漆桶：产生量为 0.2t/a，，目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理。

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	5t/a	集中收集后，交由环卫部门统一清运
2	废铁屑	生产加工		15t/a	集中收集后，外售给金属回收公司
3	废刀片	生产加工		0.05t/a	
4	打磨粉尘	生产加工		0.8t/a	
5	化粪池污泥	污泥		1t/a	集中收集后，交由环卫部门统一清运
6	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
7	废切削液	机加设备、清洗设备	危险废物 HW09	5.0t/a	
8	隔油池浮油	隔油池	危险废物 HW08	0.01t/a	
9	废活性炭	环保设备	危险废物 HW49	2t/a	目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理
10	漆渣	生产加工	危险废物 HW12	0.2t/a	
11	废含油废棉纱和手套	设备擦拭	危险废物 HW49	0.01t/a	混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运
12	废润滑油、切削液桶	容器	危险废物 HW49	0.3t/a	集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利



13	废油漆桶	容器	危险废物 HW49	0.2t/a	目前暂存于危废暂存间,后期交由有资质的单位处理
----	------	----	--------------	--------	-------------------------

### 3.5 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造成影响较小。

### 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	喷漆	喷漆废气	经“水幕除尘+UV 光解+活性炭”处理,再经 15m 高排气筒引至车间顶部排放	采用集中式干燥过滤箱+UV 光催化+活性炭吸附进行处理后,再由 15m 的排气筒排放
	喷砂	喷砂粉尘	经“旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒”处理	喷砂房侧面产生的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后,由 15m 的排气筒排放。喷砂房重力沉降的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后,由 20m 的排气筒排放。
	打磨	打磨粉尘	由人工清扫	打磨粉尘自然沉降到地面后,由人工清扫暂存于固废收集区后定期外售废品收购站
	喷锌	喷锌粉尘	经集气罩收集,再经袋式除尘器处理	经“旋风除尘器+袋式除尘器+20m 高排气筒”处理
水污染物	车间、办公生活区	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	食堂废水经隔油池处理后进入预处理池同拖布清洗废水、生活污水、员工洗手水经预处理池处理,再经市政污水管网入园污水厂处理达标后外排地表水体马尾河	食堂废水、拖布清洗废水、员工洗手水一起经隔油池(容积:6m <sup>3</sup> )处理后,与生活污水进入预处理池(容积:24m <sup>3</sup> )处理,再经园区污水管网进入园区污水处理厂处理,尾水纳入马尾河
	水幕除尘	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	水幕除尘废水经“絮凝沉淀+气浮”池处理排放至调节池储存,再分批次(分 8 次,每次排放 1m <sup>3</sup> )排放至预处理池与生活污水、拖布清洗废水、员工洗手水、食堂废水混合均匀后,再经市政污水管网入园污水处	因环保设备变化,不产生水幕除尘废水

			理厂处理达标后外排地表水体 马尾河	
固废	一般固废	生活垃圾	定期交由环卫部门清运	集中收集后，交由环卫部门统一清运
		废铁屑	收集于废屑暂存区，定期外售	集中收集后，外售给金属回收公司
		废刀片	收集于废屑暂存区，定期外售	
		打磨粉尘	收集于废屑暂存区，定期外售	
		化粪池污泥	/	清掏后，交由环卫部门统一清运
	危险废物	废润滑油	收集于危废暂存区，交由资质单位处置	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	收集于危废暂存区，交由资质单位处置	
		隔油池浮油	/	
		废活性炭	收集于危废暂存区，交由资质单位处置	暂未产生，待后期产生集中收集后，交由有资质的单位处理
		漆渣	收集于危废暂存区，交由资质单位处置	现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理
		废含油废棉纱和手套	定期交由环卫部门清运	混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运
		废润滑油、切削液桶	收集于危废暂存区，交由资质单位处置	集中收集后，交由厂家（绵竹市宇特商贸有限公司）回收利用
		废油漆桶	/	现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理
噪声	生产设备	设备噪声	加强管理，部分设备采取减震、隔声措施	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	已投入	追加投入	内容	原投入	追加投入	
废水治理	车间地面进行一般防渗，预处理池进行重点防渗；厂区实行清污分流、雨污分流排水系统；规范废水排污口	/	/	车间地面进行一般防渗，预处理池进行重点防渗；厂区实行清污分流、雨污分流排水系统；规范废水排污口	/	/	原有
	本项目废污水经预处理池处理，再经市政污水管网入园区污水处理厂处理达标后外排地表水体马尾河	/	/	本项目废污水经预处理池处理，再经市政污水管网入园区污水处理厂处理达标后外排地表水体马尾河	/	/	原有
	对危废暂存区和铁屑暂存区进行重点防渗	/	1.0	对危废暂存区和铁屑暂存区进行重点防渗	/	1.5	新增

	新建 1 个容积为 8m <sup>3</sup> 的“絮凝沉淀+气浮”池及 1 个容积为 8m <sup>3</sup> 调节池	/	2.0	/	/	/	新增
废气治理	喷漆废气经现有的水幕除尘处理后，新增 1 套 UV 光解处理装置，再经现有的 15m 高排气筒引至车间顶部排放	1.5	2.0	喷漆废气采用集中式干燥过滤箱+UV 光催化+活性炭吸附进行处理后，再由 1 根 15m 的排气筒排放	1.5	10	新增
	喷砂粉尘经“旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒”处理	5.0	/	喷砂房侧面产生的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 的排气筒排放。喷砂房重力沉降的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放	5.0	1.0	原有
	打磨粉尘由人工清扫	/	/	打磨粉尘由人工清扫	/	/	原有
	喷锌粉尘经集气罩收集，再经袋式除尘器处理	/	0.5	喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放。与喷砂房重力沉降粉尘为同一根排气筒。	/	1.0	新增
噪声治理	生产车间和设备隔声、减振、吸声等设施	8.0	/	生产车间和设备隔声、减振、吸声等设施	计入主体工程	/	原有
固废治理	废铁屑、废刀片、报废品统一收集后、铁屑统一收集后外售	纳入公司日常运行费用中	/	废铁屑、废刀片、报废品统一收集后、铁屑统一收集后外售	纳入公司日常运行费用中	/	原有
	废旧手套、废弃棉布、生活垃圾、包装垃圾由环卫部门清运		/	废旧手套、废弃棉布、生活垃圾、包装垃圾由环卫部门清运		/	原有
	废机械润滑油、废切削液、废活性炭、清洗废液、漆渣统一收集于危废暂存区，交由资质单位处置	1.5	/	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；废活性炭现暂未产生，待后期产生集中收集后，交由有资质的单位处理；漆渣现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理；废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；废油漆桶现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理。	1.5	/	已建
合计	-	16	5.5	-	8.0	13.5	/
		21.5			21.5		

### 3.7 项目“以新代老”措施及“三本账”

四川绵竹鑫坤机械制造有限公司“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”技改完成后，整个厂区排放情况如下表 3-4 所示。

表 3-4 污染物排放“三本账”变化分析

类别	污染物	技改前	技改后	排放量增减量变化	单位
废水	生活污水	3900	120	-3780	m <sup>3</sup> /a
	拖布清洗水	/	72	+72	m <sup>3</sup> /a
	食堂废水	/	1200	+1200	m <sup>3</sup> /a
	水幕除尘废水	144	0	-144	m <sup>3</sup> /a
	员工洗手水	1360	72	-1288	m <sup>3</sup> /a
	设备冷却水	15000	0	-15000	m <sup>3</sup> /a
废气	喷砂粉尘	0	0.7806	+0.7806	t/a
	VOCs	0	0.0617	+0.0617	t/a
	喷漆苯	0	0	0	t/a
	喷漆甲苯	2.16	0.0009	-2.1591	t/a
	喷漆二甲苯	2.52	0.0021	-2.5179	t/a
	抛丸粉尘	18.75	0	-18.75	t/a
	焊接烟气	0.81	0	-0.81	t/a
	切割烟气	少量	0	/	t/a
	喷锌粉尘	0	0.1835	+0.1835	t/a
固废	边角料和焊渣	208	0	-208	t/a
	抛丸尘灰	12	0	-12	t/a
	漆渣	0.9	0.2	-0.7	t/a
	废淬火油	0.5	0	-0.5	t/a
	磨床磨泥	0.05	0	-0.05	t/a
	废铁屑	0	15	+15	t/a
	生活垃圾	36	5	-31	t/a
	废切削液	7	5	-2	t/a
	废润滑油	0	0.2	+0.2	t/a
	废旧手套和棉布	0.6	0.01	-0.59	t/a
	废刀片	0	0.05	+0.05	t/a
	废活性炭	3	0.1	-2.0	t/a

本项目技改后采用“集中式干燥过滤箱+UV 光催化+活性炭吸附+15m 的排气筒”的措施收集和处理喷漆废气；喷锌粉尘在喷砂房内进行，喷锌粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放，与喷砂房重力沉降粉尘为同

一根排气筒；对危废暂存间进行了重点防渗，降低了地下水污染风险，规范了危废的收集方式，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

本项目符合国家产业政策，生产工艺及设备先进，符合清洁生产的要求；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；项目总图布置合理，选址合理，符合当地区域规划。只要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，则项目在拟选址建设从环保角度是可行的。

##### 4.2 建议

1、项目在建设国政中应确保足够的环保资金，以实施污染治理措施。

2、公司应认真贯彻执行国家和地方法人各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案，确保废水、废气、厂界噪声达标排放。

3、按国家《清洁生产促进法》的规定，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低生产成本，减少污染物排放。

##### 4.3 环评批复

四川邦瑞金属结构制造有限公司：

你公司报送的《风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目环境影响报告表》已收悉。现提出以下批复意见：

一、项目为技改补办环评。总投资 120 万元，环保投资 21.5 万元，占总投资

的 17.9%。项目备案号：川投资备 2017-510683-41-03-1981201JXQB-112 号；项目位于绵竹市江苏工业园，符合园区总体规划要求。

建设内容与规模：项目属于异地技改，选址于四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司闲置的重机车间，占地 6480m<sup>2</sup>。在其租用的重机车间仅进行 1.5MW、2MW、2.5MW、3MW 系列风电轮毂生产、喷漆及喷砂工艺，轮毂年产量 150 件、机架年产量 100 件。

项目通过公众媒体上的全文公示和审批公示，无意见反馈我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目在实施过程中应做好以下几项工作：

（一）项目必须严格按照环评报告要求落实各项污染治理整改措施以及运营期间污染治理措施，落实环保资金的投入，保证环境保护设施的可靠稳定运行。

（二）项目运营后，水幕除尘废水经“絮凝沉淀+气浮”池处理后循环使用，定期排入调节池储存，再分批次入预处理池与食堂废水、生活污水、拖布清洗废水、员工洗手水混合后，经市政污水管网入园区污水处理厂进行处理。

（三）项目项目营运期间，严格按照环评要求做好废气污染物治理措施。喷漆废气经“水幕除尘+UV 光催化+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒引自车间顶部排放；打磨粉尘经自然沉降到地面，由人工清扫暂存于固废收集区后定期外售废品收购站；设置密闭喷砂房，部分喷砂粉尘经风除尘器处理、布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒引自车间顶部排放，沉降的喷砂粉尘由抽风机吸入风管至袋式除尘器处理，经 15m 高的排气筒引自车间顶部排放；喷锌粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘器处理。

（四）通过优化噪声车间布局、设置隔声间、使用隔声材料、选用低噪设备等措施，确保厂界噪声达标。

（五）设置一般固废间，做好“防风、防雨、防渗”处理，废铁属、废刀片、

报废品要落实去向，避免产生二次污染；废旧手套、废弃纱布、生活垃圾和包装垃圾经收集定期交由环卫部门清运。

（六）项目产生的废机械润滑油、废切削液、废活性炭、清洗废液、水幕除尘产生的漆渣属于危险废物，严格按照《危险废物污染控制标准》进行收集、暂存。设置专门的危废暂存间，并做好“三防”处理。严格遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有相关资质的单位进行处置，办理转移手续。

（七）严格按照环评要求，落实事故风险防范措施，加强项目环境保护管理工作，确保设施正常稳定运行。

（八）总量控制指标：已由我局下达：VOCs: 0.4683t/a。化学需氧量 0.066t/a、氨氮 0.0066t/a 总量指标纳入江苏工业园污水处理厂。

三、建设单位应严格执行《中华人民共和国环境保护法》第四十一条“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置”的规定。请环境监察执法大队做好日常监察工作。

#### 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：颗粒物标准执行《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标准限值，挥发性有机物（VOCs）标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值。

有组织废气：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，其余监测项目标准执行



《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表3中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

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			
废水	厂区	标准	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			标准	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		
		项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
		pH	6~9	悬浮物	400	pH	6~9	悬浮物	400
		五日生化需氧量	300	化学需氧量	500	五日生化需氧量	300	化学需氧量	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		
		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值			标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值		
		项目	排放浓度 (mg/L)			项目	排放浓度 (mg/L)		
		挥发性有机物 (VOCs)	2.0			挥发性有机物 (VOCs)	2.0		

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 <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
		颗粒物	120	5.9	颗粒物	120	5.9
		颗粒物	120	3.5	颗粒物	120	3.5
		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值	
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
		挥发性有机物 (VOCs)	60	3.4	挥发性有机物 (VOCs)	60	3.4
		苯	1	0.2	苯	1	0.2
		甲苯	5	0.6	甲苯	5	0.6
		二甲苯	15	0.9	二甲苯	15	0.9
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,总量控制指标为:VOCS:0.4683t/a;化学需氧量:0.066t/a;氨氮:0.0066t/a。

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、挥发性有机物 (VOCs)	监测 2 天，每天 3 次

2		厂界下风向 1#	颗粒物、挥发性有机物 (VOCs)	监测 2 天, 每天 3 次
3		厂界下风向 2#	颗粒物、挥发性有机物 (VOCs)	监测 2 天, 每天 3 次
4		厂界下风向 3#	颗粒物、挥发性有机物 (VOCs)	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 <sup>3</sup>
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>

(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	喷砂房	喷砂房粉尘 1#排气筒	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
2	喷砂房	喷砂房粉尘 2#排气筒	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
3	喷砂房	喷漆房废气排气筒	颗粒物、挥发性有机物 (VOCs)、 苯、甲苯、二甲苯	监测 2 天, 每天 3 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-W638/ZHJC-W209 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ38-2017	ZHJC-W209 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
苯	气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W209 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱质谱仪	0.004mg/m <sup>3</sup>
甲苯	气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W209 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱质谱仪	0.004mg/m <sup>3</sup>

二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W209 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD 气相色谱质谱仪	对、间 二甲苯 0.009mg/m <sup>3</sup> 邻二甲苯 0.004mg/m <sup>3</sup>
-----	----------	------------	--	--

### 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、22日、23日，四川绵竹鑫坤机械制造有限责任公司“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”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 (吨/天)	实际 (吨/天)	运行负荷 (%)
2019.4.18	轮毂	0.5	0.4	80
2019.4.18	机架	0.33	0.264	80
2019.4.19	轮毂	0.5	0.4	80
2019.4.19	机架	0.33	0.264	80
2019.4.22	轮毂	0.5	0.4	80
2019.4.22	机架	0.33	0.264	80
2019.4.23	轮毂	0.5	0.4	80
2019.4.23	机架	0.33	0.264	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<sup>3</sup>

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	
挥发性有机 物 (VOCs)	第一次	1.01	1.65	1.59	1.69	0.79	1.46	1.37	1.37	2.0
	第二次	1.29	1.78	1.81	1.84	0.83	1.18	1.16	1.10	
	第三次	1.24	1.57	1.50	1.64	0.84	1.23	1.10	1.18	

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；挥发性有机物 (VOCs) 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值。

(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

点位 项目		04月18日				04月19日				标准 限值
		喷砂房粉尘 1#排气筒 排气筒高度 20m, 测孔距地面高度 8m								
		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 (m³/h)		18795	19314	18193	-	17967	18246	20385	-	-
颗粒物	排放浓度* (mg/m³)	<20 (5.64)	<20 (4.50)	<20 (6.08)	<20 (5.41)	<20 (4.56)	<20 (6.08)	<20 (4.96)	<20 (5.20)	120
	排放速率 (kg/h)	0.106	0.0869	0.111	0.101	0.0819	0.111	0.101	0.0980	5.9

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

点位 项目		04月22日				04月23日				标准 限值
		喷砂房粉尘 2#排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 4m								
		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 (m³/h)		11575	10983	10663	-	11096	11228	11332	-	-
烟 (粉) 尘	排放浓度 (mg/m³)	47.3	53.4	43.0	47.9	55.9	48.6	48.4	50.9	120
	排放速率 (kg/h)	0.548	0.587	0.459	0.531	0.620	0.546	0.548	0.571	3.5

监测结果表明，喷砂房粉尘 1#排气筒和喷砂房粉尘 2#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 7-6 有组织排放废气监测结果表

点位 项目		04月18日				04月19日				标准 限值
		喷漆房废气排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 4m								
		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 (m³/h)		8635	8849	8924	-	8872	8949	8715	-	-
烟 (粉)	排放浓度* (mg/m³)	<20 (9.39)	<20 (8.65)	<20 (7.49)	<20 (8.51)	<20 (9.14)	<20 (9.09)	<20 (8.24)	<20 (8.82)	120

尘	排放速率 (kg/h)	0.0811	0.0765	0.0668	0.0748	0.0811	0.0813	0.0718	0.0781	3.5
挥发性 有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.09	5.08	5.09	5.09	0.67	0.86	0.70	0.74	60
	排放速率 (kg/h)	0.0440	0.0450	0.0455	0.0448	5.94×10 <sup>-3</sup>	7.71×10 <sup>-3</sup>	6.10×10 <sup>-3</sup>	6.59×10 <sup>-3</sup>	3.4
苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.063	0.060	0.061	0.024	0.020	0.028	0.024	5
	排放速率 (kg/h)	5.14×10 <sup>-4</sup>	5.62×10 <sup>-4</sup>	5.31×10 <sup>-4</sup>	5.36×10 <sup>-4</sup>	2.15×10 <sup>-4</sup>	1.80×10 <sup>-4</sup>	2.47×10 <sup>-4</sup>	2.14×10 <sup>-4</sup>	0.6
二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.135	0.143	0.107	0.128	0.085	0.097	0.085	0.089	15
	排放速率 (kg/h)	1.17×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	9.56×10 <sup>-4</sup>	1.13×10 <sup>-3</sup>	7.51×10 <sup>-4</sup>	8.66×10 <sup>-4</sup>	7.41×10 <sup>-4</sup>	7.86×10 <sup>-4</sup>	0.9

监测结果表明，喷漆房废气排气筒所颗粒物、挥发性有机物（VOCs）、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

#### (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	41	

		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、废铁屑、废刀片、打磨粉尘和化粪池污泥；危险废物：废润滑油、废切削液、隔油池浮油、废活性炭、漆渣、废含油废棉纱和手套、废润滑油、切削液桶、废油漆桶。

生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运；废铁屑、废刀片和打磨粉尘集中收集后，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；废活性炭、漆渣和废油桶现产生量较少，目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理；废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，本项目总量控制指标为 VOCs: 0.4684t/a; COD<sub>Cr</sub>: 0.066t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.0066t/a。本次验收监测污染物总量排量为: VOCs: 0.0617t/a; COD<sub>Cr</sub>: 0.0080t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.0021t/a，均小于环评及批复要求。项目污染物总量控制指标见下表 8-1。

表 8-1 污染物总量控制对照表

类别	项目	排放总量 (t/a)	
		本项目环评批复总量控制	本项目实际排放量
废气	VOCs	0.4684	0.0617
废水	废水总量	1320	384
	COD <sub>Cr</sub>	0.066	0.0080
	NH <sub>3</sub> -N	0.0066	0.0021

废气中污染物排放量计算过程: VOCs:  $0.0257 \times 8h \times 300a \times 10^{-3} = 0.00617t/a$

废水中污染物排放量计算过程: COD:  $20.875mg/L \times 384t/a \times 10^{-6} = 0.0080t/a$ ;

NH<sub>3</sub>-N:  $5.385mg/L \times 384t/a \times 10^{-6} = 0.0021t/a$

### 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 8-2。

表 8-2 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	项目必须严格按照环评报告要求落实各项污染治理整改措施以及运营期间污染治理措施，落实环保资金的投入，保证环境保护设施的可靠稳定运行。	已落实 项目认真落实了运营期间各项污染治理措施，项目环保投资21.5万元，占总投资的17.9%。公司制定了《环境保护管理制度》等环保管理制度，成立了环保领导组织机构，确保了污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。
2	项目运营后，水幕除尘废水经“絮凝沉淀+气浮”池处理后循环使用，定期排入调节池储存，再分批次入预处理池与食堂废水、生活污水、拖布清洗废水、员工洗手水混合后，经市政污水管网入园污水处理厂进行处理。	已落实 因环保设备变化，现不产生水幕除尘废水。食堂废水、拖布清洗废水、员工洗手水一起经隔油池（容积：6m <sup>3</sup> ）处理后，与生活污水进入预处理池（容积：24m <sup>3</sup> ）处理，再经园区污水管网进入园区污水处理厂处理，尾水纳入马尾河。
3	项目项目营运期间，严格按照环评要求做好废气污染物治理措施。喷漆废气经“水幕除尘+UV光催化+活	已落实 喷漆废气采用集中式干燥过滤箱+UV光催化+

	<p>性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒引自车间顶部排放；打磨粉尘经自然沉降到地面，由人工清扫暂存于固废收集区后定期外售废品收购站；设置密闭喷砂房，部分喷砂粉尘经风除尘器处理、布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒引自车间顶部排放，沉降的喷砂粉尘由抽风机吸入风管至袋式除尘器处理，经 15m 高的排气筒引自车间顶部排放；喷锌粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘器处理。</p>	<p>活性炭吸附进行处理后，再由 1 根 15m 的排气筒排放。                  喷砂房侧面产生的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 的排气筒排放。喷砂房重力沉降的粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放。                  打磨粉尘自然沉降到地面后，由人工清扫暂存于固废收集区后定期外售废品收购站。                  喷锌在喷砂房内进行，喷锌粉尘采用旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 的排气筒排放。与喷砂房重力沉降粉尘为同一根排气筒。</p>
4	<p>通过优化噪声车间布局、设置隔声间、使用隔声材料、选用低噪设备等措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>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。</p>
5	<p>设置一般固废间，做好“防风、防雨、防渗”处理，废铁属、废刀片、报废品要落实去向，避免产生二次污染；废旧手套、废弃纱布、生活垃圾和包装垃圾经收集定期交由环卫部门清运。</p>	<p>已落实                  设置了一般固废间，并采取防风、防雨、防渗”，废铁属、废刀片交由金属回收公司处理；废旧手套、废弃纱布、生活垃圾经收集定期交由环卫部门清运。</p>
6	<p>项目产生的废机械润滑油、废切削液、废活性炭、清洗废液、水幕除尘产生的漆渣属于危险废物，严格按照《危险废物污染控制标准》进行收集、暂存。设置专门的危废暂存间，并做好“三防”处理。严格遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有相关资质的单位进行处置，办理转移手续。</p>	<p>已落实                  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；废活性炭现暂未产生，待后期产生集中收集后，交由有资质的单位处理；漆渣现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理；废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；废油漆桶现产生量较少，待后期产生达到一定量时，集中收集后，交由有资质的单位处理。</p>
7	<p>严格按照环评要求，落实事故风险防范措施，加强项目环境保护管理工作，确保设施正常稳定运行。</p>	<p>待落实                  本项目新增喷漆房及喷砂房，公司突发环境事件应急预案应新增这部分风险防范措施，并到生态环境局进行备案。</p>
8	<p>总量控制指标：已由我局下达：VOCS：0.4683t/a。化学需氧量0.066t/a、氨氮0.0066t/a总量指标纳入江苏工业园污水处理厂。</p>	<p>已落实                  本次验收监测水污染物总量排量为：VOCS：0.0617t/a；CODcr：0.0080t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0021t/a，均小于环评及批复要求。</p>

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、22 日、23 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“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”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；挥发性有机物（VOCs）浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值。

(3) 有组织废气：监测结果表明，喷砂房粉尘 1#排气筒和喷砂房粉尘 2#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；喷漆房废气排气筒所测颗粒物、挥发性有机物（VOCs）、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中表面涂装行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

(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，本项目总量控制指标为VOCs：0.4684t/a；COD<sub>Cr</sub>：0.066t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0066t/a。本次验收监测污染物总量排量为：VOCs：0.0617t/a；COD<sub>Cr</sub>：0.0080t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.0021t/a，均小于环评及批复要求。

（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；废铁屑、废刀片和打磨粉尘集中收集后，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；废活性炭、漆渣和废油桶现产生量较少，目前暂存于危废暂存间，后期交由有资质的单位处理；废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“风电轮毂喷漆及喷砂工艺技改项目”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，建议危废暂存间用防渗材料加上铁皮托盘进行双重防渗。

（4）本项目新增喷漆房及喷砂房，公司突发环境事件应急预案应新增这部分风险防范措施，并到当地生态环境局进行备案。

**附件：**

附件 1 立项

附件 2 执行标准

附件 3 环评批复

附件 4 项目运营单位变更说明

附件 5 委托书

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 危废转运联单

附件 10 废油桶回收协议

附件 11 后期危险废物处置承诺书

附件 12 真实性承诺说明

附件 13 公示截图

附件 14 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