

德阳大可机电设备有限公司
风电部件喷漆、喷砂建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2026]第 17 号

建设单位：德阳大可机电设备有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2026 年 7 月

建设单位法人代表：唐 伟

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：杨晓琴

填 表 人：邓新夷

建设单位：德阳大可机电设备有限公司（盖章）

电 话：18808109672

传 真：/

邮 编：618000

地 址：四川省德阳经开区太白山路 8 号厂房

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：028-81277838

传 真：/

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江西路 702 号

表一

建设项目名称	风电部件喷漆、喷砂建设项目				
建设单位名称	德阳大可机电设备有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建 （划√）				
建设地点	四川省德阳经开区太白山路 8 号厂房				
主要产品名称	风电部件主机外壳，风电部件零部件				
设计生产能力	年加工处理风电部件主机外壳 800 件，风电部件零部件 2000 件				
实际生产能力	年加工处理风电部件主机外壳 800 件，风电部件零部件 2000 件				
建设项目环评时间	2026 年 2 月	开工建设时间	2026 年 3 月		
调试时间	2026 年 6 月	现场监测时间	2026 年 7 月 2 日至 3 日		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表编制单位	四川中衡科创安全环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	20%
实际总投资	90 万元	实际环保投资	49.3 万元	比例	54.8%
验收监测依据	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）； 2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）年第 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）； 3、中华人民共和国生态环境部，环办环评函〔2020〕688 号，《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（2020 年 12 月 13 日）； 4、《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）； 5、《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）； 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起实施，（2018年修订）； 7、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施； 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日发布）； 9、德阳经济技术开发区发展改革和统计局，四川省固定资产投资项目备案表，备案号：【2510-510699-04-01-804605】FGQB-0220号，（2025年10月30日）； 10、四川中衡科创安全环境科技有限公司，《风电部件喷漆、喷砂建设项目环境影响报告表》，（2026年2月）； 11、德阳市生态环境局，德环审批〔2026〕45号，《德阳市生态环境局关于德阳大可机电设备有限公司风电部件喷漆、喷砂建设项目<环境影响报告表>的批复》，（2026年2月27日）。
--	---

验收监测标准、标号、 级别	废水：氨氮、总磷标准参照执行《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。 无组织排放废气：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，非甲烷总烃标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中重点地区特别排放限值，VOCs、二甲苯、乙苯标准执行《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 和表 6 中标准限值。 有组织排放废气：颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，VOCs、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯标准执行《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 表面涂装和表 4 中标准限值。 工业企业厂界环境噪声：标准执行《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 德阳大可机电设备有限公司成立于 2020 年 6 月 29 日，是一家从事机械加工、机电设备维修服务、通用设备修理等业务的公司，为了适应市场经济，德阳大可机电设备有限公司建设了“风电部件喷漆、喷砂建设项目”（以下简称本项目），本项目租赁约 1200 平方米的现有厂房，总投资 90 万元，其中环保投资 49.3 万元，购置伸缩式喷漆房、喷涂机、喷砂房等，建设一条风电设备加工生产线，达到年加工处理风电部件主机外壳 800 件，风电部件零部件 2000 件的生产能力。 本项目于 2025 年 10 月 30 日经德阳经济技术开发区发展改革和统计局以四川省	

固定资产投资项目备案表备案，备案号：【2510-510699-04-01-804605】FGQB-0220号；2026年2月四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2026年2月27日，德阳市生态环境局以“德环审批〔2026〕45号”文件下达了批复。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），德阳大可机电设备有限公司属于简化管理，公司已于2026年6月2日首次取得固定污染源排污登记回执，登记编号91510600MA67ENFA0D001Z。

本项目于2026年3月开始建设，2026年6月建设完成投入生产，目前风电设备加工生产线及配套的辅助设施、环保设施已建成，本次建设后全厂已具备年加工处理风电部件主机外壳800件，风电部件零部件2000件的生产能力。为保证风电社保加工生产线的正常运行，目前主体设施和环保设施运行稳定。

受德阳大可机电设备有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司于2026年6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项目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2026年7月2日至7月3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项目竣工环境保护验收监测表。

本项目位于四川省德阳经开区太白山路8号厂房，不新增占地，所在地为德阳市规划的工业开发区，根据德阳市人民政府颁发的德府国用（2015）第20577号国有土地使用证，明确该宗土地位于德阳市区汾湖路南侧，用地性质为工业用地。本项目外环境关系为：项目西南侧约132m为德阳天和机械制造有限公司，约305m为四川丰藏蘑菇产业园；南侧约364m为钢研高纳德阳基地；东南侧约230m为德阳经开区青年人才公寓邻里中心2期；东侧约45m为德阳融发能源装备有限公司；东北侧约117m为海普智联科技（德阳）有限公司，约343m为四川东钢新材料股份有限公司；约400m为四川蓝星机械有限公司；北侧约98m为德阳六合能源材料有限公司；西北侧约245m为德阳鑫磊科技新型建材有限公司，约370m德阳成航发科技有限公司，约442m为四川豆娃娃农业开发有限公司；西侧约210m为四川毅恒重工

机床有限公司，约 470m 为四川勤联新材料有限公司。无食品、制药等敏感行业企业。外环境关系见附图 3。

本项目劳动定员 10 人，年运行 300 天，喷漆房每天使用 16 小时，机加工序每天 8h，喷砂房每天使用 3 小时，不设置食宿。

1.2 验收监测范围

德阳大可机电设备有限公司风电部件喷漆、喷砂建设项目验收范围有：主体工程（生产车间）、仓储及其他（原料库房、油漆库房、成品库房）、公用工程（供水、供电、排水）、环保设施（废气治理、废水治理、噪声治理、固废治理、地下水防治、风险防范措施）、办公生活设施（办公室）等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- （1）废气排放监测；
- （2）废水排放监测；
- （3）厂界噪声监测；
- （4）固废处置检查；
- （5）环境风险检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容

本项目投资 90 万元租赁约 1200 平方米的厂房进行建设，购置伸缩式喷漆房、喷涂机、喷砂房等，建设一条风电设备加工生产线，达到年加工处理风电部件主机外壳 800 件，风电部件零部件 2000 件的生产能力。

本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要产品方案见表 2-2 所示，主要生产设备见表 2-3 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目	建设内容及规模		主要环境问题	备注	
	环评及批复				实际建设
主体工程	生产车间	一间，框架结构，1 层，高 12.15m，面积为 1200m²。内部设置 1 间伸缩式喷漆房、喷砂房、原料库房、油漆库房、成品库房等，安装喷涂机、钻床、五轴加工中心、废气治理设备等。建设一条风电设备加工生产线。	未建设钻床、五轴加工中心，其余与原环评一致	粉尘、有机废气、废水、噪声、固废	依托+新建
仓储及其他	原料库房	位于车间内东北侧，用于储存来料。	与原环评一致	/	新建
	油漆库房	面积 4m²，位于车间内东北侧，用于储存油漆、清洗剂类液态原辅料。	面积 4m²，位于车间内东南侧，用于储存油漆、清洗剂类液态原辅料。	/	新建
	成品库房	位于车间内东北侧，主要功能是暂存加工完成的设备及零部件。	与原环评一致	/	新建
公用工程	供水	用水由市政自来水管网统一供给。	与原环评一致	/	依托
	供电	用电由市政电网统一供给。	与原环评一致	/	依托
	排水	采用雨污分流制，雨水依托已建雨水管网；废水依托厂区已建预处理池处理后通过已建污水管网进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂。	与原环评一致	废水	依托
环保工程	废气治理	喷砂粉尘： 喷砂间密闭整体负压抽风收集经管道引至 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 有机废气： 本项目拟于密闭的喷漆房内进行清洗、调漆、喷漆、晾干，喷漆房产生的有机废气通过喷漆房密闭整体负压抽风收集经管道引至“水帘+过滤棉+三级活性炭”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	与原环评一致	有机废气、粉尘、固废、噪声	新建
	废水治理	生活污水： 生活污水依托已建预处理池处理达标后进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂。 员工洗手废水： 经办公室外洗手池配备的油水分离器处理后与生活污水一起依托已建预处理池处理达标后进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂。	无机械加工工序，因此无员工洗手废水及其处置，其余与原环评一致	废水、污泥、废油	依托+新建

	噪声治理	合理布局，基座减振、车间隔声、距离衰减，风机安装消声器并在进出口设软管等降噪措施。	与原环评一致	噪声	新建
	固废治理	拟建一间危废暂存间，面积 4m²，位于车间内北侧，做好重点防渗处理。拟建一间一般暂存间，面积 4m²，位于车间内北侧，做好一般防渗处理。 生活垃圾：垃圾桶收集后交环卫部门处置。 一般固废：除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏。 危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、废切削液、含油金属屑、漆渣、废活性炭、水帘废水、废油脂等暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	危废暂存间，面积 4m ² ，位于车间内东南侧，做好重点防渗处理。一间一般暂存间，面积 4m ² ，位于车间内北侧，做好一般防渗处理。无废切削液、含油金属屑、废油脂产生，其余与原环评一致。	固废	新建
	地下水防治	重点防渗区：喷漆房、车间涉油设备所在区域等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻⁷cm/s、危废暂存间、油漆库房等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s；或参照 GB18598 执行。 一般防渗区：生产车间除重点防渗区域外的地面采用抗渗混凝土，防渗技术要求满足 Mb≥1.5m、K≤10⁻⁷cm/s。 简单防渗区：厂区道路采取一般地面硬化处理。	车间不设置涉油设备，不需做重点防渗，其余与原环评一致	/	依托+新建
	风险防范措施	制定环境管理制度，加强管理；制定事故风险应急预案。	与原环评一致	/	/
办公生活设施	办公室	依托厂房外东南侧已建办公区域。	与原环评一致	生活污水、生活垃圾	依托

表 2-2 本项目产品方案

产品名称	加工处理能力		规格、型号	备注
	环评及批复	实际建设		
风电部件主机外壳	800 件/a	800 件/a	直径 1368mm，高度 2090mm；直径 1494mm，高度 1917mm 等	来料加工
风电部件零部件	2000 件/a	2000 件/a	长 650mm×宽 350mm×高 550mm 等	

表 2-3 主要设备一览表 单位（台/套）

序号	工程名称	环评及批复			实际建设			变化量
		设备名称	规格/型号	数量(台/套)	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	
1	喷砂	喷砂房	7m×15m×7m	1	喷砂房	7m×14m×6m	1	1
2		喷砂枪	/	1	喷砂罐	/	1	1
3	钻孔	钻床	/	1	/	/	0	-1
4	机械加工	五轴加工中心	/	1	/	/	0	-1
5	喷漆	伸缩式喷漆房	8m×10m×3m	1	伸缩式喷漆房	8m×10m×3m	1	1
6		喷涂机	/	2	喷涂机	/	2	2
7	公用	空压机	/	2	空压机	/	2	2

2.2 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料用量及能耗见表 2-4 所示。

表 2-4 主要原辅材料用量表

类别	名称	用量		形态	主要成分	来源	最大储量	储存位置
		环评及批复	实际建设					
原料	生坯件	2800 件	2800 件	固态	钢材、铝合金等	来料	200 件	原料库房
辅料	钢丸	2t/a	2t/a	固态	铁、碳、锰等	外购	0.2t/a	
	钢锻	1t/a	1t/a			外购	0.2t/a	
	棱角砂	1t/a	1t/a		棕刚玉（ Al_2O_3 ）、白刚玉、碳化硅等	外购	0.2t/a	
	水性防锈底漆	1t/a	1t/a	液态	乙二醇丁醚、N-甲基吡咯烷等	外购	0.1t/a	油漆库房
	环氧底漆	0.32t/a	0.32t/a	液态	环氧树脂、二甲苯、1-丁醇、填料等	外购	0.05t/a	
	环氧底漆固化剂	0.08t/a	0.08t/a	液态	二甲苯、1-丁醇、填料等	外购	0.01t/a	
	环氧底漆稀释剂	0.04t/a	0.04t/a	液态	二甲苯、1-丁醇	外购	0.01t/a	
	环氧中间漆	0.64t/a	0.64t/a	液态	环氧树脂、二甲苯、1-丁醇、填料等	外购	0.05t/a	
	环氧中间漆固化剂	0.16t/a	0.16t/a	液态	二甲苯、1-丁醇、填料等	外购	0.01t/a	
	环氧中间漆稀释剂	0.08t/a	0.08t/a	液态	二甲苯、1-丁醇	外购	0.01t/a	
	聚氨酯面漆	0.64t/a	0.64t/a	液态	石油脑、二甲苯、乙苯、双癸二酸酯、丙烯酸正丁酯、填料等	外购	0.05t/a	
	聚氨酯面漆固化剂	0.16t/a	0.16t/a	液态	HDI 聚异氰酸酯、醋酸丁酯	外购	0.01t/a	
	聚氨酯面漆稀释剂	0.08t/a	0.08t/a	液态	石油脑、二甲苯、乙酸丁酯	外购	0.01t/a	
	清洗剂	0.1t/a	0.1t/a	液态	二甲苯、1-丁醇、其他挥发性物质等	外购	0.01t/a	
	活性炭	9t/a	4.41t/a	固态	C、O、H 等	用时外购	/	/
	过滤棉	0.1t/a	0.1t/a	固态	聚酯纤维	用时外购	/	/
	机油	0.5t/a	0.4t/a	液态	酯类、聚 α -烯烃、抗磨剂等添加剂	用时外购	/	/
	切削液	0.5t/a	0	液态	防锈剂等	用时外购	/	/
能源	电	2 万 kW · h/a	1.5 万 kW · h/a	/	/	市政供电管网	/	/
	自来水	1279.0 m ³ /a	1264 m ³ /a	液态	H ₂ O	市政供水管网	/	/

本项目总用水量为 1264m³/a，废水总量为 240m³/a。项目水平衡图见图 2-1。

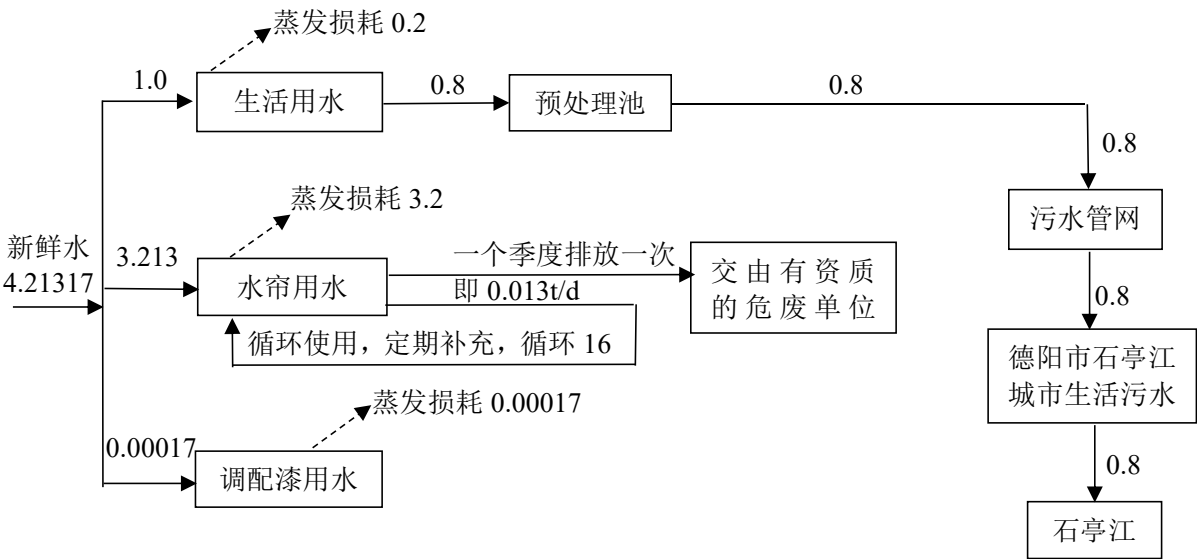


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

2.3 项目变动情况

通过现场踏勘，本项目建成后与环评阶段建设内容存在一定的差异，本次通过列表分析的方式，从性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等方面进行对比分析，具体内容如下表。

表 2-5 项目变动情况一览表

工程基本内容		环评及批复要求	实际建设情况	变化情况	变动原因	分析及结论
建设性质		新建	与原环评一致	不变	无	无变动
建设地点		四川省德阳经开区太白山路 8 号 厂房	与原环评一致	不变	无	无变动
生产规模		年加工处理风电部件主机外壳 800 件，风电部件零部件 2000 件	与原环评一致	不变	无	无变动
生产工艺		喷砂→机械加工→清洗→喷漆、晾干→入库	喷砂→清洗→喷漆、晾干→入库	无机械加工工序	机械加工委外处置	产污减少，属于利好型变动，不属于重大变动
环保设施	废气	喷砂粉尘：喷砂间密闭整体负压抽风收集经管道引至 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	与原环评一致	不变	无	无变动
		喷漆房有机废气：本项目拟于密闭的喷漆房内进行清洗、调漆、喷漆、晾干，喷漆房产生的有机废气通过喷漆房密闭整体负压抽风收集经管道引至“水帘+过滤棉+三级活性炭”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	与原环评一致	不变	无	无变动
		危废间有机废气：危险废物均分	与原环评一致	不变	无	无变动

		类密闭包装并收集于密闭负压的危废暂存间内，危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集（保持负压）至三级活性炭进行处理				
废水		生活污水：员工洗手废水经洗手池处油水分离器处理后与生活污水一起进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后再通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江	生活污水进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后再通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江	无员工洗手废水产生，无油水分离器	无机械加工工序，因此无员工洗手废水产生，不需要设置油水分离器	产污减少，属于利好型变动，不属于重大变动
噪声		合理布局，基座减振、车间隔声、距离衰减，风机安装消声器并在进出口设软管等降噪措施	与原环评一致	不变	无	无变动
固废		拟建一间危废暂存间，面积4m ² ，位于车间内北侧，做好重点防渗处理。拟建一间一般暂存间，面积4m ² ，位于车间内北侧，做好一般防渗处理	一间危废暂存间，面积4m ² ，位于车间内东南侧，做好重点防渗处理。一间一般暂存间，面积4m ² ，位于车间内北侧，做好一般防渗处理	危废暂存间位置车间内部调整	为提升环境风险防控能力，对暂存间进行了优化设计	不新增占地，不新增环境风险源，未导致不利环境影响显著加重，不属于重大变动
		生活垃圾：垃圾桶收集后交环卫部门处置	与原环评一致	不变	无	无变动
		一般固废：除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏	与原环评一致	不变	无	无变动
		危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、废切削液、含油金属屑、漆渣、废活性炭、水帘废水、废油脂等暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等暂存危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置	无废切削液、含油金属屑、废油脂产生	无机械加工工序，因此无相关危废产生	产污减少，属于利好型变动，不属于重大变动
地下水、		重点防渗区： 喷漆房、车间涉油设备所在区域等效黏土防渗层	车间不设置涉油设备，不需做重点防	车间不涉及涉油设	无机械加工工序	产污减少，属于利好型变

	土壤	Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 10 ⁻⁷ cm/s、危废暂存间、油漆库房等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB18598 执行。	渗, 其余与原环评一致	备所在区域		动, 不属于重大变动
		一般防渗区: 生产车间除重点防渗区域外的地面采用抗渗混凝土, 防渗技术要求满足 Mb $\geq$ 1.5m、K $\leq$ 10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区: 厂区道路采取一般地面硬化处理	与原环评一致	不变	无	无变动
环境风险		制定环境管理制度, 加强管理; 制定事故风险应急预案	与原环评一致	不变	无	无变动

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定, 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。与环评相比, 本项目变动情况见上表, 对比《污染影响类建设项目重大变动清单 (试行)》 (环办环评函〔2020〕688号) 的要求, 本项目变动情况, 不属于重大变动, 因此纳入竣工环境保护验收管理。

2.4 主要工艺流程及产污环节

本项目主要对来料进行喷砂及喷漆的加工处理, 工艺流程及产污工序关系如下:

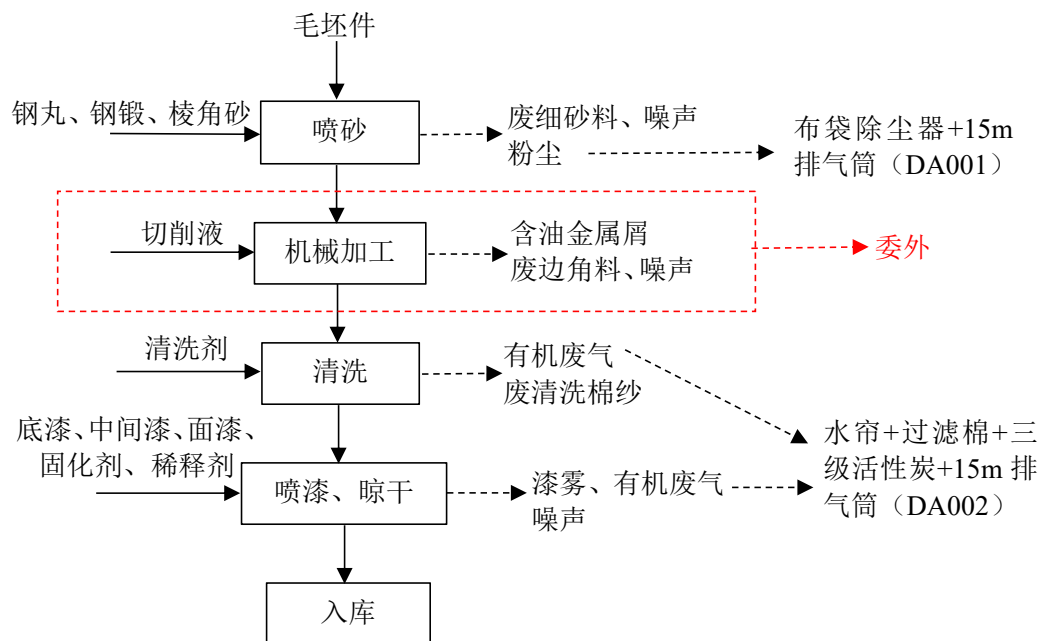


图 2-2 本项目工艺流程及产污关系图

①喷砂

喷砂作业时由作业人员在密闭的喷砂房内手持喷砂罐，利用压缩空气在喷罐内流动形成负压产生喷射作用，将主箱内部的钢丸、钢锻或棱角砂通过喷枪喷射到工件表面以去除表面的氧化皮、锈蚀层、焊渣及工件表面粘砂等，使喷涂表面状态粗化，优化底漆表面状态以减少涂层缺陷，同时提高了工件后续涂层附着力，钢丸、钢锻、棱角砂循环使用，该过程在密闭的喷砂间内进行。喷砂结束后，再利用压缩空气吹洗清理工件表面，该过程在密闭的喷砂间内进行。该工序产生粉尘、废细砂料和噪声。

②机械加工

此工序委外处理，不在本厂区进行。

③清洗

经机械加工后的物件可能存在极少量的物件需要进行清洗，本项目清洗在喷漆房内进行，清洗方式为人工采用棉纱蘸取清洗剂对物料表面进行擦拭清洗。该工序产生有机废气、废清洗棉纱。

④喷漆

经处理后结构件运至密闭喷漆房，本项目使用中等压力的喷枪将涂料喷涂在工件上，对其表面进行喷防锈漆处理，项目需要喷漆次数最多为三次（有些只喷面漆或喷中间+漆面漆，或喷三面漆等，喷漆次数依据来料要求而定），喷漆房设置两个喷涂工位线。底漆喷漆厚度平均为 60um，采用水性漆或溶剂型漆进行喷涂，首先喷底漆并自然晾干，再喷一遍中间漆并自然晾干，中间漆喷漆厚度平均为 100um，最后喷面漆并自然晾干，面漆喷漆厚度平均为 60um。喷漆方式采用干式喷涂法。调漆、喷漆、晾干均在密闭喷漆房内进行。本项目底漆、中间漆、面漆的喷漆时间均约为 1 小时，喷漆后的工件晾干时间最多不超过 7 小时。此工序主要产生漆雾及有机废气、固废、噪声。

⑤入库

晾干的工件运至成品库入库暂存。

表三

3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理及排放

本项目运营期产生的主要废气有：喷砂粉尘、喷漆房有机废气、危废暂存间挥发废气。

（1）喷砂粉尘

废气产生：本项目对工件表面进行喷砂的过程使用钢丸、钢锻、棱角砂，因此产生颗粒物。

治理措施：喷砂工序在密闭式喷砂间内进行，产生的粉尘经密闭工作间引风机负压抽风收集后，经管道引至 1 套布袋除尘器（TA001）处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

（2）喷漆房废气

废气产生：本项目设置一个喷漆房，用于清洗、调漆、喷漆、自然晾干。本项目清洗方式为人工采用抹布蘸取清洗剂对物料表面进行擦拭清洗。清洗剂为有机试剂，主要成分为二甲苯及正丁醇及其他挥发性物质，因此清洗过程会产生清洗废气，主要污染物为：VOCs、二甲苯、正丁醇。喷漆会产生漆雾，清洗、调漆、喷漆和自然晾干会产生有机废气。根据油漆和水性漆的成分可知，喷漆房废气主要污染物为颗粒物、VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇、乙酸丁酯。

治理措施：本项目设置密闭喷漆房一间。项目清洗、调漆、喷漆、晾干过程均于喷漆房内不同区域进行。本项目于喷漆房内设置抽风装置进行负压收集，收集后的废气采取水帘+过滤棉+三级活性炭吸附装置（TA002）处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

（3）危废暂存间挥发废气

废气产生：本项目危废暂存间内暂存废清洗棉纱、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水，因此会有少量的有机废气挥发出来。

治理措施：危险废物均分类密闭包装并收集于密闭负压的危废暂存间内，危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集（保持负压）至三级活性炭进行处理。

（4）无组织废气

本项目无组织排放废气主要产生车间未捕集的 VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇、乙酸丁酯、颗粒物。

治理措施：定期开展监测，确保厂界无组织浓度达标。

（5）大气环境保护距离及卫生防护距离检查

根据本项目环境影响报告表，本项目未划定卫生防护距离范围。

3.2 废水的产生、治理及排放

本项目产生的废水主要为员工生活废水、生产废水。

（1）生活污水

废水产生：项目劳动人员共 10 人，厂区内不涉及员工食宿。生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

治理措施：员工上厕所均到办公区，本项目不设洗手间、厕所，办公、生活设施一般生活污水采用预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂处理，废水处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江。

（2）生产废水

废水产生：本项目喷漆房废气处理设施水帘喷淋用水循环使用，定期补充蒸发损耗，一个季度更换一次，产生量约为 $4.0\text{t}/\text{a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），水帘废水属于 HW12 染料、涂料废物的非特定行业中“使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物”（废物代码 900-250-12），属于危险废物。

治理措施：水帘喷淋废水属于危险废液，定期交由成都川蓝环保科技有限责任公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声主要是生产设备噪声，主要为项目噪声主要来自喷砂房、喷涂机、空压机、风机等设备运行的噪声。

治理措施：噪声通过选用低噪声设备，合理布局，高噪声设备远离厂界、基础减振、厂房隔声、距离衰减、墙体隔声、加强维护管理、设置单独密闭的喷砂间及喷漆房、风管与风机的连接处采用软接等措施得到有效治理。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本项目运营期产生的固体废物主要有一般固废和危险废物两种。一般固体废物包括：员工生活垃圾、除尘器收尘灰、废细砂料、废边角料、废包装材料、预处理池污泥。危险废物包括：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等。

（1）一般固体废物产生和处理处置

①生活垃圾：本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量约为 1.20t/a。生活垃圾主要为办公废纸、瓜果皮、饮料瓶等。生活垃圾经厂区布设的垃圾桶分类收集后由市政环卫部门统一清运至垃圾处理场处理。

②除尘器收尘灰：除尘器收集除尘灰产生于处理喷砂工序收集处理的颗粒物，产生量约为 0.004t/a，属于一般固废，经统一收集后，存放至一般固废间，定期外售回收商。

③废细砂料：工件表面的氧化皮、锈蚀层、焊渣及工件表面粘砂经喷砂工艺得以去除，产生量约为 0.001t/a，属于一般固废，经统一收集后，存放至一般固废间，定期外售回收商。

④废边角料：产生量约 0.01t/a，属于一般固废，经统一收集后，存放至一般固废间，定期外售回收商。

⑤废包装材料：产生量约为 0.03t/a，属于一般固废，经统一收集后，存放至一般固废间，定期外售回收商。

⑥预处理池污泥：厂区预处理池在运行过程中会产生污泥，项目污水处理过程中污泥产生量约 0.0005t/a，由环卫部门定期清掏。

表 3-1 本项目一般固体废物产生及处置情况

序号	名称	性质	产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	1.20	垃圾桶统一收集后交环卫部门处置
2	除尘器收尘灰		0.004	经统一收集后，存放至一般固废间，定期外售回收商
3	废细砂料		0.001	
4	废边角料		0.01	
5	废包装材料		0.03	
6	预处理池污泥		0.0005	由环卫部门定期清掏

（2）危险废物产生和处理处置

①废矿物油：废矿物油主要来源于设备的机修维护。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物的非特定行业中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码 900-249-08），属于危险废物，废矿物油产生量约为 0.03t/a，密闭储存，暂存于危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限责任公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

②废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉：少量的生坯件使用沾清洗剂的棉纱清洗污垢会产生废清洗棉纱；工作人员在日常工作及设备维修时使用，会产生废含油抹布及手套桶；清洗剂、油漆及切削液用完后产生的外包装桶，机修产生的外包装桶；喷漆房废气处理设施会产生废过滤棉。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉属于 HW49 其他废物的非特定行业中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码 900-041-49），属于危险废物，本项目废清洗棉纱产生量约为 0.01t/a，废含油抹布及手套产生量约为 0.01t/a，废包装桶产生量约为 0.1t/a，废过滤棉产生量约为 0.02t/a。暂存于危废暂存间，定期交由成都川

蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

③漆渣：喷漆及喷漆房废气水帘处理时会产生漆渣。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于 HW12 染料、涂料废物的非特定行业中“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”（废物代码 900-252-12），属于危险废物，漆渣产生量约为 0.235t/a。暂存于危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

④废活性炭：本项目喷漆房废气治理过程中会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于 HW49 其他废物的非特定行业中“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”（废物代码 900-039-49），属危险废物。废活性炭产生量约为 5.73t/a。每季度更换一次活性炭，更换的活性炭需暂存于危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

⑤水帘废水：本项目废气处理设施水帘用于除漆雾，水帘废水定期排放。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），水帘废水属于 HW12 染料、涂料废物的非特定行业中“使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物”（废物代码 900-250-12），属于危险废物，水帘废水产生量约为 4.0t/a。密闭桶装暂存于危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

表 3-2 项目危险废物产生及处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量 t/a	产生工序及 装置	形态	主要有毒有 害物质	危险特 性	污染防治 措施
废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备维修	液态	矿物油	T, I	暂存危废 暂存间， 定期交由 成都川蓝 环保科技
废清洗棉纱	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	清洗	固态	有机物	T/In	
废含油抹布 及手套			0.01	设备维修	固态	矿物油		

废包装桶			0.1	喷漆	固态	有机物、矿物油		有限责任公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置
废过滤棉			0.02	废气治理	固态	有机物		
漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.582	废气治理	固态	有机物	T, I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.73	废气治理	固态	有机物	T	
水帘废水	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	4.0	废气治理	液态	有机物	T, I	

3.5 地下水、土壤污染防治

本项目可能对地下水及土壤造成污染的途径有：主要是由降雨或废水排放、废油、油漆等进入土壤环境并通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水及土壤，污染物主要包括石油类、COD、氨氮、有机溶剂等。

本项目采取的地下水及土壤防治措施：

(1) 源头控制

- ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- ②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。

(2) 分区防渗

本项目根据各生产环节及构筑物污染防控难易程度设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：油漆库房、喷漆房、危废暂存间。

一般防渗区：车间内除重点防渗区的其他区域。

简单防渗区：厂区道路为简单防渗区。

项目防渗等级及采取的防渗措施汇总如下：

表 3-3 项目地下水及土壤污染防治分区防渗情况表

分区要求	区域	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	喷漆房	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行	抗渗混凝土+2.0mm 厚 HDPE 土工膜+托盘，确保渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s
	油漆库房、危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照 GB18598 执行	

一般防渗区	车间内除重点防渗区外的其他区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能相当于渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗性能
简单防渗区	厂区道路	/	一般地面硬化

3.6 其他环境保护措施

(1) 环境风险防范措施

本项目涉及的环境风险物质主要是油漆中所含的二甲苯、乙苯、丁醇、丙烯酸丁酯以及油类。主要的环境风险为：

本项目大气环境风险主要为油类、油漆类等物质在高温高热下的燃烧或爆炸，发生的火灾事故产生的烟气会对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。项目机械设备内部及暂存间内油类、油漆类物质储存量较小，发生火灾的概率较小，且储存在房间内，配置了消防装置。车间及油料库房、危废暂存间满足阴凉、通风、远离火种、热源，液态原辅料和危废的储存保持容器密闭。厂房采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。此外，项目发生火灾后产生的烟气主要为烟尘、二氧化碳、一氧化碳等，不会产生毒害性废气，对周围大气环境的影响程度是有限的。

本项目地表水环境风险主要为油类物质及油漆泄漏导致物料进入地表水体，可能会导致地表水环境质量超标，主要污染因子为 COD、矿物油、有机溶剂。项目不设置专门的矿物油原料贮存区，用时购买；设置油漆库房，油漆桶下放置托盘；危废暂存间暂存旧废油桶及托盘。废含油类、含油漆类物质储存于危废暂存间中，储存量少，并且危废暂存间、油漆库房、喷漆房地面进行重点防渗处理，可有效控制风险，对地表水环境影响甚微。

项目地下水环境风险主要为机修废油、油漆等发生泄漏造成地下水和土壤环境污染。项目对各风险单元进行防渗处理，可有效控制厂区内的油类等物质下渗现象，对地下水、土壤环境影响甚微。

针对可能发生的环境风险事故，本项目采取的环境风险防范措施如下：

- ①增强安全意识，强化安全管理，建立安全生产责任制。严格遵守《化学危险

品管理条例》及有关国家和地方关于有毒有害物料的储运安全规定。

②强化安全生产及环境保护意识教育，加强操作人员上岗前的培训。

③各物料间配备专业知识的技术人员，设专人管理。

④原料入库时，装卸轻装轻卸，严禁碰撞、抛掷、溜坡或横倒在地上滚动，搬运时不把钢瓶阀对准人身，注意防止钢瓶安全帽跌落。严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、泄漏等，及时处理。

⑤物料间阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热，照明应采用防爆照明灯，物料间周围未堆放任何可燃材料。

⑥各类危险废物分类存放，液体危险废物由密闭的专用容器收集，油漆库房、喷漆房、危废暂存间地面采取重点防渗措施，油类物质及油漆外包装下方放置托盘，以防止泄漏逸散。

（2）环境管理检查

①环境保护档案管理情况检查

项目环保档案由安环部负责管理，负责登记归档并保管。

②环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《环保管理制度》，配备有环保管理人员，明确了环保管理人员的环保职责，明确了总经理为公司环境保护工作第一责任人，对项目产生的各项污染的处理及防治进行统筹安排、合理布局。

③《突发环境事件应急预案》检查

德阳大可机电设备有限公司已建立健全公司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，提高公司应对突发环境污染事故的能力。公司建立了突发性环境污染事故应急救援队伍，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。

3.7 环境保护措施一览表

表 3-4 运行期污染源及处理设施对照表

内容类型	污染物名称	排放源	环评拟建	实际建设
			防治措施	防治措施
废气	粉尘	喷砂房	喷砂间密闭整体负压抽风收集经管道引至 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	与原环评一致
	有机废气	喷漆房	本项目拟于密闭的喷漆房内进行清洗、调漆、喷漆、晾干，喷漆房产生的有机废气通过喷漆房密闭整体负压抽风收集经管道引至“水帘+过滤棉+三级活性炭”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	与原环评一致
		危废间	危险废物均分类密闭包装并收集于密闭负压的危废暂存间内，危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集（保持负压）至三级活性炭进行处理	与原环评一致
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS	员工洗手废水经洗手池处油水分离器处理后与生活污水一起进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后再通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江	生活污水进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后再通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江
噪声	生产设备	等效 A 声级	合理布局，基座减振、车间隔声、距离衰减，风机安装消声器并在进出口设软管等降噪措施	与原环评一致
固废	一般固废	除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏；生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处置		与原环评一致
	危险废物	废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、废切削液、含油金属屑、漆渣、废活性炭、水帘废水、废油脂等暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置		危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等暂存危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置
土壤及地下水污染防治措施	项目坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，对厂区内各单元进行分区防渗处理，并划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为油漆库房、喷漆房、危废暂存间、车间涉油区域；一般防渗区为车间内除重点防渗区的其他区域；简单防渗区为厂区道路。在日常生产过程中，应积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放；应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”的措施			车间不涉及涉油区域，未设置重点防渗，其余与原环评一致
环境风险防范措施	制定环境管理制度，加强管理；制定事故风险应急预案			与原环评一致

表 3-5 环保设施（措施）一览表 单位：万元						
序号	污染物类型	环评及批复		实际建设		备注
		拟采取环保设施（措施）	投资金额	采取环保措施	投资金额	
施工期						
1	废气治理	扬尘：源头控制，车间清洁等。	0.5	与原环评一致	0.5	/
2	废水治理	生活污水：依托已建的预处理池处理后进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂。	/	与原环评一致	/	依托
3	噪声治理	设备噪声：合理安排施工时段，禁止夜间施工，设基础减振，加强设备维护。	1.0	与原环评一致	1.5	/
4	固废治理	生活垃圾、废包装材料：建筑垃圾可回收利用的回收利用，不能回收利用的运至相关部门指定堆放场所，生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运；废包装材料统一收集后，外售。	0.5	与原环评一致	0.5	/
运营期						
1	废水治理	员工洗手废水经洗手池处油水分离器处理后与生活污水一起进入预处理池处理，然后通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂处理最终外排地表水体石亭江。	0.5	生活污水进入预处理池处理，然后通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂处理最终外排地表水体石亭江。	/	依托
2	废气治理	喷砂间粉尘经密闭工作间引风机负压抽风+布袋除尘器（TA001）+15m 排气筒（DA001）排放；喷漆房废气经密闭负压抽风+水帘+过滤棉+三级活性炭吸附装置（TA002）+15m 排气筒（DA002）排放。	10	与原环评一致	40	新建
3	噪声治理	选用低噪声设备，合理布局，高噪声设备远离厂界、基础减振、厂房隔声、进出风口安装片式消声器、风管与风机的连接处采用软接等。	2	与原环评一致	2	新建
4	固废治理	拟建一间危废暂存间，面积 4m ² ，位于车间内北侧，做好重点防渗处理。 拟建一间一般暂存间，面积 4m ² ，位于车间内北侧，做好一般防渗处理。	0.5	建设一间危废暂存间，面积 4m ² ，位于车间内东南侧，做好重点防渗处理。 建设一间一般暂存间，面积 4m ² ，位于车间内北侧，做好一般防渗处理。	0.5	新建
5		生活垃圾：垃圾桶收集后交环卫部门处置。	/	与原环评一致	/	依托
6		一般固废：除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏；生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处置。	0.5	与原环评一致	0.5	新建
7		危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、废切削液、含油金属屑、漆渣、废活性炭、水帘废水、废油脂等暂存危废暂存	1.5	危险废物：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水	1.3	新增

		间，定期交由有资质的单位处置。		等暂存危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。		
8	地下水及土壤	重点防渗区：喷漆房、车间涉油设备所在区域等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 、危废暂存间、油漆库房等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。 一般防渗区：生产车间除重点防渗区域外的地面采用抗渗混凝土，防渗技术要求满足 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。 一般防渗区：厂区道路采取一般地面硬化处理。	1.5	车间不涉及涉油区域，未设置重点防渗，其余与原环评一致	1.2	新建+依托
9	风险防范措施	配备灭火器、消防栓，设置相应的风险防范措施、管理措施及配套设施等，制定突发环境事件应急预案。危废暂存间及油漆库房设置收集设施。	1.0	与原环评一致	0.8	新建
10	环境管理及监测	设置环境管理人员，设置标志牌。	0.5	与原环评一致	0.5	新建
合计			20	合计	49.3	/

表四

4 环评结论

4.1 环评结论

本项目符合相关法律法规和政策规定。项目总图布置合理，周围无环境制约因素。

项目建成运行后，具有良好的经济、社会效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

4.2 项目环评批复（德环审批〔2026〕45号）

德阳大可机电设备有限公司：

你公司报送的《风电部件喷漆、喷砂建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

该项目为新建项目，位于德阳市旌阳区太白山路8号。该项目租赁德阳汇益控制系统有限责任公司已建1200平方米的厂房进行建设，购置伸缩式喷漆房、喷涂机、喷砂房、机加设备等，建设一条风电设备加工生产线，建成后拟达到年加工处理风电部件主机外壳800件、风电部件零部件2000件的生产能力。项目总投资100万元，环保投资20万元。

项目符合现行国家产业政策，德阳经济技术开发区发展和改革和统计局予以备案。项目符合德阳市生态环境分区管控相关要求，所在地块为工业用地，属于风能原动设备制造、金属表面处理及热处理加工项目，符合规划要求。

根据专家对《报告表》审查意见、《报告表》的评价结论，建设单位在落实《报告表》中提出的各项环保措施和环境风险防范措施后，项目不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求。我局同意该项目按照《报告表》中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环境保护对策措施和风险防范措

施进行建设。

二、项目建设和营运应重点做好以下工作

（一）必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实和完善公司内部环境管理部门、人员和管理制度，与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。

（三）严格按《报告表》要求，落实废水收集和处理措施，分类收集和处理。项目喷漆房废气处理设施水帘喷淋用水循环使用、定期补充，水帘废水作为危废定期交由有资质的单位处置；员工洗手废水经办公室外洗手池配备的油水分离器处理后与生活污水一起依托已建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后经市政管网进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂，达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中城镇污水处理厂排放标准最终外排石亭江。

（四）严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则落实和完善各项地下水及土壤污染防治措施。根据各区域防渗要求不同，将项目油漆库房、危废暂存间、喷漆房、车间涉油设备所在区域设为重点防渗区；一般固废间及车间内除重点防渗区的其他区域设为一般防渗区，按照环评要求分别落实防渗措施，防止污染周边地下水和土壤环境。

（五）严格按《报告表》要求，落实各项废气处理设施建设，确保达标排放。喷砂工序在密闭式喷砂间内进行，产生的粉尘经密闭工作间引风机负压抽风收集后，经管道引至1套布袋除尘器（TA001）处理后经1根15m排气筒（DA001）排放；项目清洗、调漆、喷漆、晾干过程均于密闭喷漆房内进行，喷漆房内设置抽风装置进行负压收集，收集后的废气采取水帘+过滤棉+三级活性炭吸附装置（TA002）

处理后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集（保持负压）至三级活性炭进行处理。加强污染防治设施运行维护管理，确保各项废气污染物达标排放。

（六）严格按《报告表》要求，落实各项噪声治理措施，选用低噪设备，合理布置设备位置，固定设备底座安装减震器等措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。严格按《报告表》要求，落实各项固体废弃物处置措施，提高回收利用率，建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，严格按有关技术规范，防止二次污染。危险废物收集后暂存于危废暂存间，必须送有危废资质单位处置。

（七）严格落实并不断优化报告表提出的各项环境风险防控措施和设施建设要求。建立健全环境风险防控体系、环境应急保障体系，进一步细化措施、明确责任。完善突发环境事件应急预案并纳入园区突发环境事件应急联动机制，定期组织培训和演练，不断提高环境风险防控能力，切实有效防范环境风险，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

（八）按相关要求规范设置各类排污口和标志标牌，按照排污许可及报告表提出的环境管理和监测计划，设置规范采样口和采样设施。根据各项环保措施效果及环境影响情况，及时优化完善环保措施。

（九）项目建成后，新增大气污染物排放总量：VOCs：0.179 吨/年。

三、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、项目排污前须依法申领或变更排污许可证，并在调试及投运后做到按证排污。项目竣工后，按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

五、在项目建设和营运期间，应严格落实环保设施安全生产工作要求，委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计，在环保设施设计建设运行中，严格落实安全生产法律法规标准规范相关要求，确保环境安全。

六、项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、

防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件，否则不得实施建设。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

七、我局委托德阳市生态环境保护综合行政执法支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。

4.3 验收监测标准

（1）执行标准

废水：氨氮、总磷标准参照执行《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。

无组织排放废气：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，非甲烷总烃标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中重点地区特别排放限值，VOCs、二甲苯、乙苯标准执行《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 和表 6 中标准限值。

有组织排放废气：颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，VOCs、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯标准执行《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 表面涂装和表 4 中标准限值。

工业企业厂界环境噪声：标准执行《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			
废气	无组织废气	生产过程	标准	颗粒物执行《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，非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中重点地区特别排放限值，VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇标准执行《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 和表 6 中标准限值			标准	颗粒物执行《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，非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中重点地区特别排放限值，VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇、乙酸丁酯标准执行《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 和表 6 中标准限值	
			项目	浓度（mg/m ³ ）		项目	浓度（mg/m ³ ）		
			颗粒物	1.0		颗粒物	1.0		
			非甲烷总烃	6		非甲烷总烃	6		
			VOCs	2.0		VOCs	2.0		
			二甲苯	0.2		二甲苯	0.2		
			正丁醇	/		正丁醇	0.8		
			乙苯	0.8		乙苯	0.8		
			乙酸丁酯*	/		乙酸丁酯	1.0		
	有组织废气	生产过程	标准	颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇、乙酸丁酯标准执行《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 表面涂装和表 4 中标准限值		标准	颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，VOCs、二甲苯、乙苯、正丁醇、乙酸丁酯标准执行《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 表面涂装和表 4 中标准限值		
			项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	
			颗粒物	120	3.5	颗粒物	120	3.5	
			VOCs	60	3.4	VOCs	60	3.4	
			二甲苯	15	0.9	二甲苯	15	0.9	
			正丁醇*	/	/	正丁醇	40	1.4	
			乙苯	40	1.4	乙苯	40	1.4	
			乙酸丁酯	40	1.7	乙酸丁酯	40	1.7	
工业企业厂界环境噪声	设备	标准	《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		标准	《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			
		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			
废水	员工	标准	氨氮、总磷标准执行《污水排			标准	氨氮、总磷标准参照执行《污		

生活	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				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	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)
	pH 值(无 量纲)	6~9	化学需 氧量	500	pH 值(无 量纲)	6~9	化学需 氧量	500
	五日生化 需氧量	300	氨氮	45	五日生化 需氧量	300	氨氮	45
	悬浮物	400	总磷	8	悬浮物	400	总磷	8
	石油类	20	LAS	20	石油类	20	LAS	20

备注:*表示监测单位资质能力附表无该项目的检测资质,受资质范围约束,因此本次验收未检测该项目。喷漆废气配套治理工艺为水帘+过滤棉+三级活性炭,醇、酯类有机物均属于活性炭可吸附 VOC 组分。本次同步对有组织废气进出口 VOCs 开展验收监测,2 天进口 VOCs 排放速率分别为 0.324kg/h、0.322kg/h,出口排放速率 0.0199kg/h、0.0138kg/h,综合处理效率 93.9%~95.7%,治理设施对挥发性有机物去除稳定高效,可间接证明排气筒内正丁醇、乙酸乙酯可同步大幅削减。

(3) 总量控制指标

根据环评及其批复,本项目总量控制指标为:

废水:进入污水处理厂前(厂区废水总排口):COD: 0.126t/a, NH₃-N: 0.0113t/a, 进入污水处理厂后: COD: 0.00756t/a, NH₃-N: 0.000378t/a; 废气: VOCs: 0.179t/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、监测项目及频率

表 6-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	DW001 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、阴离子表面活性剂、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	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZHJC-W362 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子天平	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W1250 SPX-250B-Z 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	50.0mL 棕色酸式滴定管	4mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W1220 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZHJC-W1552 723 可见分光光度计	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W1551 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W1164 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、项目及时间频率

表 6-3 无组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产过程	厂界下风向 1#	颗粒物、乙苯、二甲苯、VOCs	监测 2 天，每天 3 次
2		厂界下风向 2#		
3		厂界下风向 3#		
4		1 号生产车间门外 1m 处 4#	非甲烷总烃	

(2) 无组织废气分析方法

表 6-4 无组织排放废气监测方法、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
总悬浮颗粒物	大气污染物综合排放标准	GB16297-1996	ZHJC-W1225	/
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	SQP 电子天平	
非甲烷总烃	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T55-2000	ZHJC-W004 GC9790II气相色谱仪	0.07mg/m ³
	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017		
乙苯	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T55-2000	ZHJC-W423 TRACE1300 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ584-2010		
二甲苯	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T55-2000	ZHJC-W423 TRACE1300 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ584-2010		
VOCs (以非甲烷总烃计)	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T55-2000	ZHJC-W004 GC9790II气相色谱仪	0.07mg/m ³
	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017		

(3) 有组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-5 有组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	喷砂房	喷砂房废气排气筒 (DA001)	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
2	喷漆房	喷漆房废气排气筒 (DA002)	颗粒物、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、VOCs	监测 2 天, 每天 4 次

(4) 有组织废气分析方法

表 6-6 有组织排放废气监测方法、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
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 及修改单	ZHJC-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1225 SQP 电子天平	1.0mg/m ³
	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	HJ836-2017		
二甲苯	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-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1651 6890+5973N 气质联用仪	邻二甲苯 0.004mg/m ³ 对二甲苯/间二甲苯 0.009mg/m ³
	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法	HJ 734-2014		
乙苯	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-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1651 6890+5973N 气质联用仪	0.006mg/m ³
	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014		
乙酸丁酯	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-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1651 6890+5973N 气质联用仪	0.005mg/m ³
	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014		

VOCs（以非甲烷总烃计）	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-W1278/ ZHJC-W1346	0.07mg/m³
	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017	GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790II气相色谱仪	

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	HJ706-2014、GB12348-2008
2#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
工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W236 HS6288B 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

2026年7月2日至7月3日，德阳大可机电设备有限公司风电部件喷漆、喷砂建设项目正常生产，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	生产产品	设计生产量	实际生产量	运行负荷（%）
2026.7.2	电部件主机外壳	2.67 件	2.10 件	78.7
	风电部件零部件	6.67 件	6.20 件	93.0
2026.7.3	电部件主机外壳	2.67 件	2.45 件	91.8
	风电部件零部件	6.67 件	6.00 件	90.0

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）

项目\点位	DW001 厂区废水总排口								标准 限值
	采样日期：7月2日				采样日期：7月3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）	7.4	7.4	7.5	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	6~9
悬浮物	29	29	32	30	24	23	24	22	400
五日生化需氧量	42.0	42.4	41.7	42.6	31.9	34.7	32.8	34.2	300
化学需氧量	137	138	140	146	117	110	118	119	500
石油类	0.19	0.16	0.19	0.19	0.20	0.24	0.22	0.20	20
阴离子表面活性剂	0.528	0.517	0.507	0.533	0.428	0.415	0.439	0.449	20
氨氮	12.7	12.9	11.9	12.7	11.0	11.5	11.1	10.7	45
总磷	3.97	3.60	3.79	3.84	3.40	3.65	3.57	3.65	8

监测结果表明，DW001 厂区废水总排口所测项目氨氮、总磷监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求，其余监测项目监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

(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/m³

项目	点位	采样日期：7月2日			采样日期：7月3日			标准 限值
		厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	
		1#	2#	3#	1#	2#	3#	

颗粒物	第一次	0.082	0.090	0.087	0.082	0.088	0.084	1.0
	第二次	0.084	0.082	0.086	0.084	0.080	0.085	
	第三次	0.084	0.086	0.083	0.086	0.086	0.083	
乙苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.8
	第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
二甲苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	第一次	0.44	0.32	0.32	0.23	0.23	0.24	2.0
	第二次	0.34	0.35	0.42	0.24	0.20	0.17	
	第三次	0.46	0.48	0.48	0.16	0.20	0.24	

表 7-4 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m³

项目\点位	1 号生产车间门外 1m 处 4#						标准 限值
	采样日期：7 月 2 日			采样日期：7 月 3 日			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃（小时值）	0.49	0.48	0.42	0.24	0.24	0.26	6.0

监测结果表明,无组织排放废气厂界下风向 1#~3#颗粒物监测结果均满足《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标准限值要求,乙苯监测结果均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 6 中无组织排放监控浓度标准限值要求,其余监测项目监测结果均满足《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监控浓度标准限值要求;1 号生产车间门外 1m 处 4#监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中 1h 平均浓度值特别排放标准限值要求。

(3) 有组织废气监测结果

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：7 月 2 日				标准 限值
		喷砂房废气排气筒（DA001）				
		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	
颗粒物	标干流量（m³/h）	12546	12431	12335	/	-
	排放浓度（mg/m³）	2.1	2.3	2.4	2.3	120
	排放速率（kg/h）	0.0263	0.0286	0.0296	0.0282	3.5

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

项目\点位	采样日期：7月3日		标准 限值
	喷砂房废气排气筒（DA001）		

		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	
颗粒物	标干流量 (m³/h)	12624	12525	12385	/	-
	排放浓度 (mg/m³)	2.0	1.8	2.2	2.0	120
	排放速率 (kg/h)	0.0252	0.0225	0.0272	0.0250	3.5

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：7 月 2 日				
		喷漆房废气排气筒（DA002）进口 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 3m				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
VOCs（以非甲烷总烃计）	标干流量 (m³/h)	6639	6663	6695	6738	/
	排放浓度 (mg/m³)	48.4	48.1	48.6	49.1	48.5
	排放速率 (kg/h)	0.321	0.320	0.325	0.330	0.324

表 7-8 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：7 月 2 日					标准限值
		喷漆房废气排气筒（DA002）出口 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 6m					
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
颗粒物	标干流量（m³/h）	8591	8565	8568	/	/	-
	排放浓度（mg/m³）	2.6	3.1	2.2	/	2.6	120
	排放速率（kg/h）	0.0223	0.0266	0.0188	/	0.0226	3.5
乙苯	标干流量（m³/h）	8535	8469	8455	8496	/	-
	排放浓度（mg/m³）	0.105	0.117	0.082	0.051	0.089	40
	排放速率（kg/h）	8.96×10 ⁻⁴	9.91×10 ⁻⁴	6.93×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	7.53×10 ⁻⁴	1.4
二甲苯	标干流量（m³/h）	8535	8469	8455	8496	/	-
	排放浓度（mg/m³）	0.376	0.472	0.339	0.206	0.348	15
	排放速率（kg/h）	3.21×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	0.9
乙酸丁酯	标干流量（m³/h）	8535	8469	8455	8496	/	-
	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	40
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.7
VOCs（以非甲烷 总烃计）	标干流量（m³/h）	8535	8469	8455	8496	/	-
	排放浓度（mg/m³）	2.66	2.44	2.09	2.18	2.34	60
	排放速率（kg/h）	0.0227	0.0207	0.0177	0.0185	0.0199	3.4

表 7-9 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：7 月 3 日				
		喷漆房废气排气筒（DA002）进口 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 3m				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
VOCs（以非甲烷总烃计）	标干流量 (m³/h)	6820	6843	6790	6727	/
	排放浓度 (mg/m³)	48.9	46.0	46.2	48.7	47.5
	排放速率 (kg/h)	0.333	0.315	0.314	0.328	0.322

表 7-10 有组织排放废气监测结果表

项目	点位	采样日期：7 月 3 日					标准限值
		喷漆房废气排气筒（DA002）出口					
		排气筒高度 15m，测孔距地面高度 6m					
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	

颗粒物	标干流量（m³/h）	8576	8543	8603	/	/	-
	排放浓度（mg/m³）	2.2	2.5	2.4	/	2.4	120
	排放速率（kg/h）	0.0189	0.0214	0.0206	/	0.0203	3.5
乙苯	标干流量（m³/h）	8556	8480	8497	8539	/	-
	排放浓度（mg/m³）	0.024	0.039	0.038	0.025	0.032	40
	排放速率（kg/h）	2.05×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻⁴	3.23×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	2.68×10 ⁻⁴	1.4
二甲苯	标干流量（m³/h）	8556	8480	8497	8539	/	-
	排放浓度（mg/m³）	0.110	0.230	0.189	0.134	0.166	15
	排放速率（kg/h）	9.41×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	0.9
乙酸丁酯	标干流量（m³/h）	8556	8480	8497	8539	/	-
	排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	40
	排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.7
VOCs(以非甲烷总烃计)	标干流量（m³/h）	8556	8480	8497	8539	/	-
	排放浓度（mg/m³）	1.66	1.70	1.60	1.52	1.62	60
	排放速率（kg/h）	0.0142	0.0144	0.0136	0.0130	0.0138	3.4

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

监测结果表明，有组织排放废气：喷砂房废气排气筒（DA001）的颗粒物监测结果均满足《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要求，喷漆房废气排气筒（DA002）的二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均满足《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 中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，乙苯、乙酸丁酯监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，颗粒物监测结果均满足《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。

（4）废气治理设施处理效率

根据有组织废气验收监测结果计算可知废气主要污染物处理效率如下表所示。

表 7-11 废气处理效率统计表

废气名称	处理设施	监测日期	主要污染物	进口排放速率（kg/h）	出口排放速率（kg/h）	处理效率（%）	平均处理效率（%）
有机废气	水帘+过滤棉+三级活性炭	2026.7.2	VOCs	0.324	0.0199	93.9	94.8
		2026.7.3		0.322	0.0138	95.7	

备注：废气处理设施处理效率=（进口排放速率-出口排放速率）/进口排放速率*100%

（5）噪声监测结果

表 7-12 工业企业厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	测量时间		报告值	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	7 月 2 日	昼间	58.1	昼间 65 夜间 55
		夜间	48.9	
	7 月 3 日	昼间	57.2	
		夜间	47.1	
2#厂界北侧外 1m 处	7 月 2 日	昼间	60.9	
		夜间	49.1	
	7 月 3 日	昼间	57.5	
		夜间	47.4	

备注: 本次噪声监测只为判断监测结果是否达标, 未测背景值, 测量结果未扣背景值。

监测结果表明, 1#、2#各监测点位昼夜间厂界环境噪声等效连续 A 声级监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准限值要求。

(5) 固体废弃物处置

一般固废: 除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废, 经统一收集后, 暂存于一般固废间, 定期外售回收商; 预处理池污泥由环卫部门定期清掏; 生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处置。危险固废: 废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等暂存危废暂存间, 定期交由成都川蓝环保科技有限责任公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据环评及其批复，本项目总量控制指标为：

废水：进入污水处理厂前（厂区废水总排口）：COD：0.126t/a，NH₃-N：0.0113t/a，
进入污水处理厂后：COD：0.00756t/a，NH₃-N：0.000378t/a；废气：VOCs：0.179t/a。

根据验收监测结果计算，本项目污染物实际排放总量为：厂区废水总排口：
COD：0.0307t/a，NH₃-N：0.0028t/a，有组织废气 VOCs：0.0809t/a，均小于环评总量控制要求。

表 8-1 总量控制指标计算

污染物类别	环评建议总量	实际总量	备注
COD _{Cr}	0.126t/a	0.0307t/a	计算过程： COD：128mg/L×240m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.0307t/a； 氨氮：11.8mg/L×240m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.0028t/a； 挥发性有机物（VOCs）：0.0168kg/h×4800h×10 ⁻³ =0.0809t/a。
氨氮	0.0113t/a	0.0028t/a	
VOCs	0.179t/a	0.0809t/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	必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实和完善公司内部环境管理部门、人员和管理制度，与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实。 项目严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实和完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度，与项目同步开展环保相关设施的建设。
2	加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。	已落实。 项目在施工期合理安排施工时段和施工场地布设，落实了施工期各项环境保护措施，有效控制和减少了施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，施工期间未收到相关扰民投诉。
3	严格按《报告表》要求，落实废水收集和处理措施，分类收集和处理。项目喷漆房废气处理设施水帘喷淋用水循环使用、定期补充，水帘废水作为危废定期交由有资质的单位处置；员工洗手废水经办公室外洗手池配备的油水分离器处理后与生活污水一起依托已建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后经市政管	已落实。 已严格按《报告表》要求，落实废水处理措施。项目喷漆房废气处理设施水帘喷淋用水循环使用、定期补充，水帘废水作为危废定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。无机械加工工序，因此无员工洗手废水产生，不需要设置油水分离器。生活污水进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》

	网进入德阳市石亭江城市生活污水处理厂,达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表1中城镇污水处理厂排放标准最终外排石亭江。	(GB8978-1996)表4三级标准后再通过污水管网排入德阳市石亭江城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表1中城镇污水处理厂排放标准最终外排地表水体石亭江。 监测结果表明,厂区废水总排放口所测项目氨氮、总磷监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值要求,其余监测项目监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值要求。
4	严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则落实和完善各项地下水及土壤污染防治措施。根据各区域防渗要求不同,将项目油漆库房、危废暂存间、喷漆房、车间涉油设备所在区域设为重点防渗区;一般固废间及车间内除重点防渗区的其他区域设为一般防渗区,按照环评要求分别落实防渗措施,防止污染周边地下水和土壤环境。	已落实 已严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则落实和完善各项地下水及土壤污染防治措施。根据各区域防渗要求不同,将项目油漆库房、危废暂存间、喷漆房设为重点防渗区;车间内除重点防渗区的其他区域设为一般防渗区,按照环评要求分别落实防渗措施,防止污染周边地下水和土壤环境。
5	严格按《报告表》要求,落实各项废气处理设施建设,确保达标排放。喷砂工序在密闭式喷砂间内进行,产生的粉尘经密闭工作间引风机负压抽风收集后,经管道引至1套布袋除尘器(TA001)处理后经1根15m排气筒(DA001)排放;项目清洗、调漆、喷漆、晾干过程均于密闭喷漆房内进行,喷漆房内设置抽风装置进行负压收集,收集后的废气采取水帘+过滤棉+三级活性炭吸附装置(TA002)处理后经1根15m排气筒(DA002)排放;危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集(保持负压)至三级活性炭进行处理。加强污染防治设施运行维护管理,确保各项废气污染物达标排放。	已落实。 已严格按《报告表》要求,落实各项废气处理设施建设,确保达标排放。项目喷砂工序在密闭式喷砂间内进行,产生的粉尘经密闭工作间引风机负压抽风收集后,经管道引至1套布袋除尘器(TA001)处理后经1根15m排气筒(DA001)排放;项目清洗、调漆、喷漆、晾干过程均于密闭喷漆房内进行,喷漆房内设置抽风装置进行负压收集,收集后的废气采取水帘+过滤棉+三级活性炭吸附装置(TA002)处理后经1根15m排气筒(DA002)排放;危废暂存间内产生的挥发废气通过与喷漆房相连的管道抽集(保持负压)至三级活性炭进行处理。 监测结果表明,本次有组织废气所测的颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度标准限值要求,VOCs、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯监测结果满足《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表面涂装和表4中标准限值;无组织废气所测的颗粒物监测结果满足《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标准限值要求,非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1中重点地区特别排放限值,VOCs、二甲苯、乙苯监测结果满足《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和表6中标准限值。
6	严格按《报告表》要求,落实各项噪声治理措施,选用低噪设备,合理布置设备位置,固定设备底座安装减震器等措施,确保厂界环境噪声达标并不得扰民。严格按《报告表》要求,落实各项固体废弃物处置措施,提高回收利用率,建立健全固体废物产生、收集、贮存、	已落实。 已严格按《报告表》要求,落实各项噪声治理措施,选用低噪设备,合理布置设备位置,固定设备底座安装减震器等措施,确保厂界环境噪声达标并不得扰民。已严格按《报告表》要求,落实各项固体废弃物处置措施,提高回收利用率,建立健全固体废物产

	运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，严格按有关技术规范，防止二次污染。危险废物收集后暂存于危废暂存间，必须送有危废资质单位处置。	生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，严格按有关技术规范，防止二次污染。一般固废：除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏；生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处置。废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。
7	严格落实并不断优化报告表提出的各项环境风险防控措施和设施建设要求。建立健全环境风险防控体系、环境应急保障体系，进一步细化措施、明确责任。完善突发环境事件应急预案并纳入园区突发环境事件应急联动机制，定期组织培训和演练，不断提高环境风险防控能力，切实有效防范环境风险，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实。 企业已严格落实并不断优化报告表提出的各项环境风险防控措施和设施建设要求，并成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对废气事故排放、废水事故排放、危险废物泄漏及火灾事故次生环境污染等可能发生的突发环境事件配备了干粉灭火器、消防水带及消防栓、急救药箱等应急物资和设施，针对火灾、事故排放、危险废物泄漏等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。定期组织培训和演练，不断提高环境风险防控能力，切实有效防范环境风险，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。
8	按相关要求规范设置各类排污口和标志标牌，按照排污许可及报告表提出的环境管理和监测计划，设置规范采样口和采样设施。根据各项环保措施效果及环境影响情况，及时优化完善环保措施。	已落实。 项目规范设置各类排污口和标志标牌，制定环境管理和监测计划，设置规范采样口和采样设施。根据各项环保措施效果及环境影响情况，及时优化完善环保措施。
9	项目建成后，新增大气污染物排放总量：VOCs：0.179 吨/年。	已落实。 本项目大气污染物排放总量：VOCs：0.0809 吨/年。

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 2026 年 7 月 2 日至 7 月 3 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，德阳大可机电设备有限公司风电部件喷漆、喷砂建设项目正常生产，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，DW001 厂区废水总排口所测项目氨氮、总磷监测结果均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求，其余监测项目监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

（2）废气：监测结果表明，无组织排放废气厂界下风向 1#~3#颗粒物监测结果均满足《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标准限值要求，乙苯监测结果均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 6 中无组织排放监控浓度标准限值要求，其余监测项目监测结果均满足《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监控浓度标准限值要求；1 号生产车间门外 1m 处 4#监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 1h 平均浓度值特别排放标准限值要求。

监测结果表明，有组织排放废气：喷砂房废气排气筒（DA001）的颗粒物监测结果均满足《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要求，喷漆房废气排气筒（DA002）的二甲

苯、VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果均满足《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 中表面涂装最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，乙苯、乙酸丁酯监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，颗粒物监测结果均满足《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。

（3）噪声：监测结果表明，1#、2#各监测点位昼夜间厂界环境噪声等效连续 A 声级监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

（4）固体废物：

一般固废：除尘器收集收尘灰及废细砂料、废边角料、废包装材料属于一般固废，经统一收集后，暂存于一般固废间，定期外售回收商；预处理池污泥由环卫部门定期清掏；生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处置。危险固废：废矿物油、废清洗棉纱、废含油抹布及手套、废包装桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、水帘废水等暂存危废暂存间，定期交由成都川蓝环保科技有限责任公司收集、贮存后最终交由泸州兴泸环境科技有限公司处置。

（5）总量控制：废水：进入污水处理厂前（厂区废水总排口）：COD: 0.126t/a, NH₃-N: 0.0113t/a, 进入污水处理厂后：COD: 0.00756t/a, NH₃-N: 0.000378t/a；废气：VOCs: 0.179t/a。

根据验收监测结果计算，本项目污染物实际排放总量为：厂区废水总排口：COD: 0.0307t/a, NH₃-N: 0.0028t/a, 有组织废气 VOCs: 0.0809t/a, 均小于环评总量控制要求。

综上所述，在建设过程中，德阳大可机电设备有限公司风电部件喷漆、喷砂建设项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 90 万元，其中环保投资 49.3 万元，环保投资占总投资比例为 54.8%。废气、废水、噪声均满足了相关标

准，固体废物采取了相应处置措施。因此，本项目通过竣工环保验收。

9.3 主要建议

- (1) 加强环保设施、设备的日常维护，保证良好的收集及处理效率。
- (2) 增强环保意识，定期开展环保知识培训。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图及监测布点图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 现场照片

附件：

附件 1 四川省固定资产投资项目备案表

附件 2 环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 委托书

附件 5 工况证明

附件 6 环境监测报告

附件 7 危险废物处理协议

附件 8 真实性承诺

附件 9 验收意见及签到表

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表