

德阳市和顺傢俱厂  
1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造  
竣工环境保护验收监测报告  
(废水、废气和噪声)

建设单位：德阳市和顺傢俱厂

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2019 年 6 月

建设单位：德阳市和顺傢俱厂

法人代表：

编 制 单 位：四川同佳检测有限责任公司

法 人 代 表：

项 目 负 责 人：

建设单位

电话：13608109728

地址：旌阳区孝感镇联合村三组

编制单位

电话：0838-2225010

地址：德阳经济技术开发区金沙江西路 706 号

## 前 言

德阳市和顺傢俱厂在旌阳区孝感镇联合村三组青衣江路与宝成铁路交汇处进行 1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造项目的建设,建成后形成年产 1200 套风力发电机罩壳的生产能力。

项目于 2009 年 9 月 1 日经德阳市旌阳区经济局批准同意备案,2009 年 10 月由德阳市环境保护研究所编制完成了《1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造项目》环境影响报告表,2010 年 1 月 4 日德阳市旌阳区环境保护局以德市旌环函[2010]1 号文通过环评审查。

项目总投资 900 万元,占地 15 亩,新建生产厂房等建筑面积 4500m<sup>2</sup>,购置风力发电机罩壳生产设备,形成年产 12000 套风力发电机罩壳的生产规模。2019 年 1 月,由于市场原因风机罩壳停止生产,为了生存和发展,企业在原有单一产品基础上,增加一些产品种类(如:地上沼气池、污水罐、化粪池、垃圾箱、挡风板等),产品方案变更前后生产规模不变。由于项目产品方案发生变化,故企业委托四川华睿川协管理咨询有限责任公司编制了《产品方案变更环境影响论证报告》,根据报告结论:建设单位在产品方案变更前后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施五个因素中的一项或一项以上均未发生重大变动。因此,项目不属于《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修改)第十二条中所规定的属于重大变动的项目,所以建设单位无需重新报批建设项目环境影响报告表。项目产品方案变更后能做到污染物达标排放,产品方案的变更具有良好的经济效益、社会效益及环境效益,项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则,项目符合国家产业政策及旌阳区孝感镇的规划。因此,从环保角度讲,该项目生产产品方案的变更是可行的,可知,项目产品方案变更后,不属于重大变动,符合验收条件。

目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常,满足验收监测要求,符合验收监测条件。

受德阳市和顺傢俱厂委托,我公司根据验收相关的规定和要求,对德阳市和顺傢俱厂“1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造”进行竣工验收。我公司于 2019 年 3 月对项目现场进行了勘察,并查阅了相关资料,在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2019 年 4 月 12-13 日对该项目进行了验收监

测。2019年5月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

**本次环境保护验收的范围为：**

主体工程：生产车间。

辅助工程：原料库房、成品库房、办公辅助设施

环保工程：废气处理装置、噪声治理装置、废水处理设施等。

**本次验收监测内容：**

- (1) 废气监测；
- (2) 厂界噪声监测；
- (3) 废水处置检查；
- (4) 环境管理检查。

## 1、建设项目基本情况

建设项目名称	1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造				
建设单位名称	德阳市和顺傢俱厂				
法人代表	郭堂平	联系人	郭堂平		
联系电话	13608109728	邮政编码	618000		
建设地点	旌阳区孝感镇联合村三组				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建 (划 <input checked="" type="checkbox"/> )				
主要建设内容	修建生产车间厂房、生产加工设备, 以及办公楼、倒班房等配套工程, 建筑面积 4500 m <sup>2</sup>				
设计能力	以树脂基体、玻璃纤维等为主要原材料, 年产发电机罩壳、地上沼气池、污水罐、化粪池、垃圾箱、挡风板 666t/a。				
实际建成	与环评一致				
环评时间	2009 年 10 月	开工日期	2010 年 3 月		
投入试生产时间	2010 年 10 月	现场监测时间	2019 年 4 月 12-13 日		
环评报告表 审批部门	德阳市旌阳区环境 保护局	环评报告表 编制单位	德阳市环境保护科学研究所		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	900 万元	环保投资总概算	81.5 万元	比例	9.06%
实际总概算	900 万元	环保投资	48.5 万元	比例	5.4%

验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；</p> <p>3、国家环保总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》；</p> <p>4、四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》；</p> <p>5、国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；</p> <p>6、四川省环境保护局川环发[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》；</p> <p>7、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>8、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年 1 月 11 日）；</p> <p>9、2009 年 9 月 1 日德阳市旌阳区经济局德市旌技改备案 [2009]37 号；</p> <p>10、2009 年 11 月 6 日德阳市旌阳区环境保护局德市旌环[2009]201 号；</p> <p>11、2009 年 10 月德阳市环境保护研究所《1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造项 目》环境影响报告表；</p> <p>12、2010 年 1 月 4 日德阳市旌阳区环境保护局关于德阳市和顺家具厂 1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造项 目《环境影响报告表》的批复（德市旌环函 [2010] 1 号）；</p> <p>13、2019 年 3 月四川华睿川协管理咨询有限责任公司《产品方案变更环境影响论证报告》；</p> <p>14、《四川同佳检测有限责任公司监测报告》。</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准。</p> <p>2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>3、废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。</p>

## 项目概况

### 1、公司概况

德阳市和顺傢俱厂成立于 2004 年，位于旌阳区孝感镇联合村三组，主要从事以树脂基体、玻璃纤维等为主要原材料的玻璃钢制品产生，主要产品为风力发电机罩壳、化粪池、地上沼气池、垃圾箱、挡风板，年产量为 666t。

### 2、项目产业政策符合性及选址合理性分析

#### ①项目产业政策符合性

项目经德阳市旌阳区经济局批准同意（备案号：德市旌技改备案[2009]037号）。该项目符合国家法改委令第40号《产业结构调整指导目录(2005年本)》鼓励类第十二条“机械”第十二款“清洁能源发电设备制造（核电、风电、太阳能、潮汐等）”条文的要求。因此，该项目符合国家产业政策。

#### ②项目选址与规划的相容性

项目位于德阳市郊旌阳区孝感镇联合村三组，根据德阳市城市规划图，地处规划中的一环路附近，距离孝感镇场镇较远，根据德阳市国土局德旌区孝感国用(2009)第0583号土地使用证，以及编号旌区用地(2003)字第01号的建设用地规划许可证和建设项目选址意见书。项目用地可作工业之用，因此，项目建设符合德阳市土地利用政策。

#### ③外环境关系

项目位于德阳市旌阳区孝感镇联合村，项目南面紧邻孝感-天元道路，道路对面为鸿升建司，北面为农田，西面为农田，距离项目约120m处为一住宅小区，项目东面为农田，距离项目约102m处为一住宅小区。

据调查项目所在地位于德阳市西郊水厂饮用水地下水水源二级保护区内，根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《四川省饮用水水源保护管理条例》中地下水水源保护条例，项目为玻璃钢制品制造业，不属于化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，同时项目不产生生产废水，少量生活废水经预处理后运至黄许用作农肥，因此项目未设置排污口，不涉及铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道；项目产生的少量生活垃圾由环卫部门处理，项目内未设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，项目运营期产生的废活性炭纤维棉及废边角料暂存于危废暂存间内，危废间采取了防渗、防雨、防晒措施，满足水源二级保护区管理要求。

### 3、项目建设概况

项目名称：1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造；

建设地点：旌阳区孝感镇联合村三组；

建设性质：技改；

项目投资：900 万元。

### (1) 项目建设内容及组成

项目总投资 900 万元，项目建设主体工程为生产车间厂房、生产加工设备，以及办公楼、倒班房、库房、配电室等配套工程、厂区道路、绿化等公用工程。项目占地面积 13333 平方米，总计建筑面积 4500 平方米。

表 1 项目组成及主要的环境影响一览表

工程分类	环评预计	实际建成	主要环境问题	备注
主体工程	生产车间、生产加工设备	主要生产车间一跨，安装生产设备	废水、废气、废渣、噪声	
辅助工程	消防水池、废水净化池	消防水池一座，化粪池一座	/	
	工具房	辅助用房一跨	/	
公用工程	供电、供水、绿化区及道路设施	与环评一致	/	
办公及生活设施	办公楼、倒班房、食堂	办公用房，含倒班房，未设置食堂	生活污水、生活垃圾等	
仓库或其他	库房、车库	与环评一致	/	

### (2) 生产规模及产品方案

表 2 生产规模及产品方案

名称	年产量	
	环评预计	实际建成
风力发电机罩壳	666t/a	666t/a
地上沼气池		
污水罐		
化粪池		
垃圾箱		
挡风板		



### (3) 原辅材料消耗

表 3 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	数量	
		环评预计	实际建成
原料	树脂基体	420 吨	420 吨
	玻璃纤维（布毡）	240 吨	240 吨
	过氧化甲乙酮（固化剂）	6 吨	6 吨
	石膏	--	--
能源	电	20w.h/a	20w.h/a
	气	1000m <sup>3</sup>	1000m <sup>3</sup>
水耗	水	3460m <sup>3</sup>	3460m <sup>3</sup>

### (4) 主要设备

表 4 主要设备一览表

序号	名称	型号、规格	数量	
			环评预计	实际建成
1	电脑程控缠绕机	FRP--FW	2 台	2 台
2	成品整修切割机	--	1 台	1 台
3	脱模机	--	1 台	1 台
4	行车	10 吨	2 个	2 个

### (5) 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日300天，每天工作8小时，不提供食宿。

表 5 劳动定员

项目	数量	
	环评预计	实际建成
工作人员	30 人	10 人

## 4、项目变更情况

经核实项目变更主要为产品方案变更，原环评批复产品为年产 666t/a1.5MW 风力发电机罩壳，后由于市场原因，产品变为地上沼气池、污水罐、化粪池、垃圾箱、挡风板等玻璃钢制品 666t/a，根据四川华睿川协管理咨询有限责任公司编制的《产品方案变更环境影响论证报告》结论可知项目产品方案变更前后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工

艺或者防治污染、防止生态破坏的措施五个因素中的一项或一项以上均未发生重大变动。因此，项目不属于重大变动的项目，符合验收要求。

## 2、生产工艺及污染物产出流程

### 主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

项目生产工艺如下：

#### 1、自动化缠绕生产线

在树脂基体与玻璃纤维等增强材料中，按照配方，依次加入溶剂、固化剂、促进剂等辅助材料，混合配制成胶液，送入胶槽中，使纤维经过浸胶槽和挤胶辊，将纤维分成若干组，通过分纱装置集束，再引入绕丝咀、缠绕机缠绕成型。然后放于固化炉、真空罐或常温下固化。制品固化后将其中的芯模脱除，即为产品成型，最后把成品送切割机进行整修加工，送产品检验室检验。项目自动化缠绕固化工序与手工生产线共用一套固化设备。

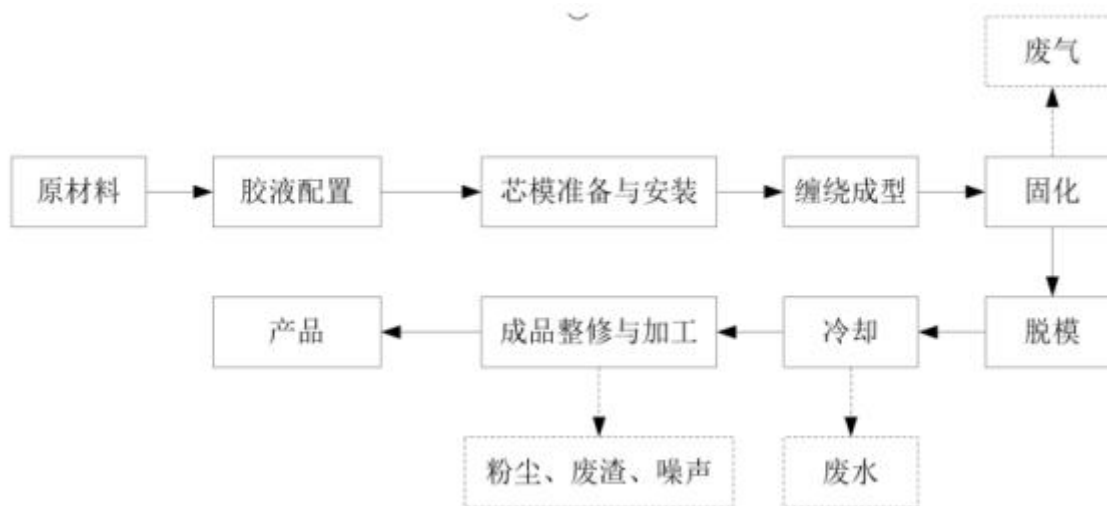


图1 自动化缠绕生产工艺流程和产污位置图

#### 2、手工生产线

在树脂基体与玻璃纤维等增强材料中，按照配方，依次加入溶剂、固化剂、促进剂等辅助材料，混合配制成胶液，送入模具中，经人工贴布、上胶，自然固化，即为产品成型。手糊成型工艺的过程是：先在清理好或经过表面处理好的模具成型面上涂脱模剂，待脱模剂充分干燥好后，将加有固化剂（引发剂）、促进剂、颜料糊等助剂搅拌均匀的胶衣或树脂混和料涂刷在模具成型面上，随之在其上铺放裁剪好的玻璃（毡）等增强材料（如果涂刷的是胶衣，需等胶衣固化后方可铺放增强材料），并注意浸透树脂、排除气泡；如此重复上述铺层操作直到达到设计厚度，然后进行固化脱模、后处理及检验等。

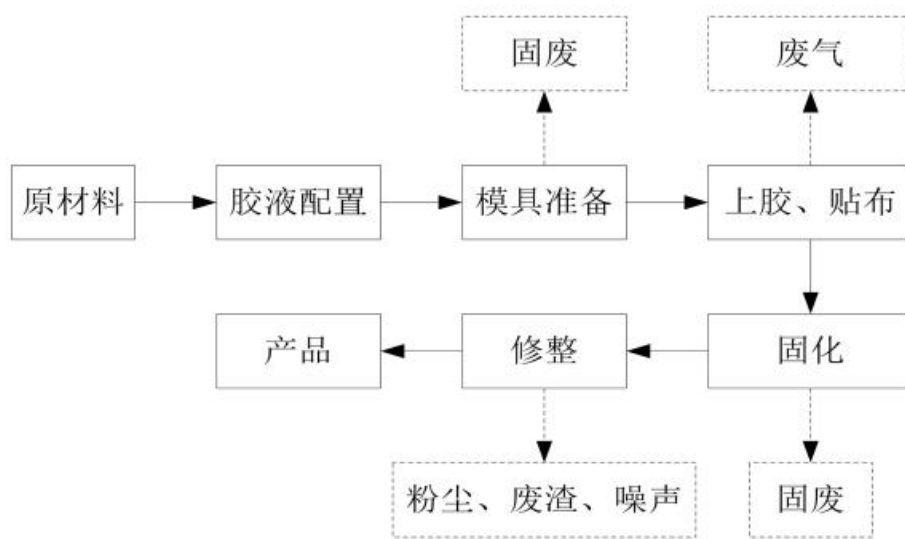


图 2 手工生产工艺流程及产污位置图

### 3、主要污染源、污染物处理和排放流程

#### 主要污染源、污染物处理和排放流程

##### 1、废水排放及治理

项目运营期生产用水主要为除尘器用水，项目水膜除尘器水循环使用，定期打捞，补充新鲜水，不产生工业废水。

项目产生的废水主要为员工办公生活产生的生活废水，生活废水经化粪池处理后用于农田。

变更情况：原环评要求项目生活废水经二级生化处理后排放，但由于项目员工较少，最多 10 人，且不在厂内进行食宿，产生的生活废水量约为 0.24m<sup>3</sup>/d，废水相对较少，同时项目位于饮用水水源二级保护区内，根据要求不得设置排污口，因此项目采用预处理池处理后交由

##### 2、废气排放及治理

###### (1) 有机废气

项目运营期废气主要为上胶、固化产生的有机废气主要为苯乙烯，项目设置了独立的固化间和上胶区，由于项目要使用行车，无法将上胶区进行密封，采用移动式屏障对上胶区进行隔断，产生的有机废气经集气管道收集至水洗装置水洗后再进入活性炭纤维棉装置处理后由 15m 排气筒排放，项目缠绕工序会使用少量胶液，主要起到把纤维原料首尾连接的作业，该工序使用胶液较少，通过集气管道收集至活性炭纤维棉装置处理后由 15m 排气筒排放。

项目分别在上胶固化区、缠绕区设置了活性炭纤维棉装置，共设置了 4 套活性炭净化装置，每两套装置共用一根排气筒，共设置 2 根排气筒。

###### (2) 粉尘

项目打磨工序设置了专门的打磨区，打磨粉尘经风机引至水膜除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

###### (3) 无组织废气

项目未经收集到的废气通过车间通排风系统以无组织形式排放。

##### 3、噪声

项目产生的噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，噪声源强一般在 75~85dB(A) 之间。通过采取选择低噪声设备、基础减振及厂房隔声降低噪声影响。

表 6 主要噪声源一览表

单位：dB(A)

设备名称	噪声值	治理措施
气割机	85	选用低噪声设备，合理布设，厂房隔声，设置减震基础
绕线机	80	
风机	85	

#### 4、污染源及处理设施

表 7 本项目污染物排放情况

类别	污染源	污染物	源强		处理方式		备注
			环评预测	实际产生	环评要求	实际建成	
废气	上胶、固化	苯乙烯	少量	0.058t/a	设置 4 套抽气系统、采用活性炭吸附，加挥发抑制剂	设置 4 套抽气系统、采用活性炭纤维棉吸附装置	
	打磨	粉尘	少量	2.6t/a	水洗移动式除尘器处理	共设置 3 套水膜除尘器，粉尘经处理后由 15m 排气筒排放	
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	2400m <sup>3</sup> /a	72m <sup>3</sup> /a	地理式二级生化处理设施	化粪池处理后交由附近农户用于农田	
噪声	各种设备	厂界噪声	/	/	基础减振、厂房隔音	基础减振、厂房隔声	

#### 6、环保设施(措施)及投资一览表

表 8 环保设施(措施)及投资一览表 单位：万元

治理项目		环评预计		实际建成	
		处理措施	投资金额	处理措施	投资金额
废气治理	车间无组织排放废气	车间设置 4 套抽气装置、活性炭吸收设施，挥发抑制剂	20	车间设置 4 套抽气装置 2 根排气筒，废气经活性炭吸收设施处理后由 15m 排气筒排放	18
	粉尘	1 台水洗移动式除尘器	15	生产车间内打磨区设置 2 套水洗除尘器，打磨车间设置 1 台水洗除尘器	15
废水治理	生活废水	化粪池+小型地理式二级生化处理设施（设计处理能力为 20m <sup>3</sup> /d）	25	生活废水经预处理池处理后用于农田	0.5
	食堂废水	隔油池 10m <sup>3</sup>	0.5	未设置食堂	/
废水排放		雨污分流、规整排放口	5	雨污分流	5

生态保护	厂区绿化	15	厂区绿化	10
合 计		80.5		48.5

#### 4、环评主要结论建议及环评批复

##### 环评主要结论建议及环评批复

###### 一、结论

###### (一) 项目必要性

该项目符合国家产业政策，拟建选址地符合德阳市旌阳区工业集中区土地利用政策，项目具有明显的经济效益和社会效益。

###### (二) 环境质量现状

###### 1、环境空气

建设项目所在地环境空气质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度达到《环境空气质量标准》(GB3096-1996) 中二级标准要求，空气质量良好。

###### 2、地表水

各类项目均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类水域水质标准，水质良好。

###### 3、声环境

建设项目区域环境噪声达到《城市区域环境噪声标准》GB3096-2008 中 2 类标准（昼间 60 分贝、夜间 50 分贝）。目前区域噪声环境状况良好。

###### (三) 污染防治措施及达标排放有效分析、清洁生产、总量控制

## 1、施工期

施工期禁止使用燃煤炉灶，用液化气、天然气、油等清洁能源为燃料。施工过程中产生的废水通过沉淀池处理后回用或达标排放，减少悬浮物排放量，可将施工期产生的废水对地表水影响降至最低。在施工过程中的建筑垃圾清洁运输至指定地点，避免乱倾乱倒，避免运输途中物料散落，可减少対市容和环境卫生的污染影响。

## 2、营运期

### (1) 废气

营运期间禁止使用燃煤炉灶，用天然气清洁能源为燃料，以减少对周围环境的影响。项目废气主要是挥发性苯乙烯，项目在车间内设置4套抽气装置、由集气罩收集，经活性炭吸收，然后由15m排气筒排放。

### (2) 废水

生活污水经小型地理式二级生化处理设施处理，做到达标排放。

### (3) 固体废弃物

成品修整产生的废屑，全部由当地环卫部门填埋处理。打磨工序的水洗移动式除尘器产生的废渣，回用处理。废原料包装桶由厂家回收。

### (4) 噪声

该项目噪声主要为整修工艺切割机等机械噪声，声源强度在65-85dB(A)之间，距厂界最近距离30m，经厂房及自然衰减，厂界噪声可达标。

## 3、清洁生产、总量控制

### (1) 清洁生产

项目采用电能、液化气等清洁能源，采用低能耗生产设备，对生产过程中产生的“三废”采取相应的措施进行防治和综合利用，做到达标排放。本项目符合清洁生产的原则。

### (2) 总量控制

国家对污染物实行总量控制，公司涉及到的总量控制项目为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、固废等污染物，固废外售或运到垃圾处理场处置，建议当地环保部门下达总量控制指标为废水达标是排放量，即COD<sub>Cr</sub>为0.24t/a、NH<sub>3</sub>-N为0.02t/a。

## (四) 项目对环境的影响分析

### (1) 施工期影响分析

本项目施工期对环境的影响主要为扬尘、噪声及建筑垃圾，通过采取各种有效措施及



管理办法，可将施工期的环境影响降至最低。

## （2）运营期的影响

废气：运营期间液化气、天然气等清洁能源为燃料，配胶废气采用密闭吸附装置处理后达标排放，对周围环境影响较小。

废水：项目产生的食堂含油污水经隔油池后与生活污水一并进入小型二级生化处理设施处理，做到达标排放，对石亭江水环境影响较小。

噪声：项目噪声主要为整修加工时、切割机产生的机械噪声经厂房及自然衰减，厂界噪声可达标，对周围环境影响较小。

废渣：由成品整修产生的废屑，由当地环卫部门填埋处理。打磨工序的水洗移动式除尘器产生的废渣，回用处理。

项目产生的废水、废气、噪声达标排放，废渣等污染物得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## （五）环境可行性结论

综上所述，德阳市和顺傢俱厂在旌阳区孝感镇联合村三组进行 1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造项目建设，形成年生产风力发电机罩壳 1200 套的生产能力。项目采取报告表提出的环保治理措施，做到污染物达标排放，项目的建设具有良好的经济效益、社会效益及环境效益，项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则，项目建设符合国家产业政策及旌阳区孝感镇的规划。因此，从环保角度讲，该项目在公司拟选厂址建设是可行的。

## 二、环保对策及建议

1、加强各类污染物处理设施的运行管理工作，对各处理设施认真保养和维护，定期维修，使其保持在最佳运行状态，发现问题及时解决。建立健全各种生产规章制度，提高全体员工的环境保护意识，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

2、设置环保机构，负责环境管理工作，协调与当地环保部门的工作。环保管理人员 1 人。

3、保证足够的环保资金，实施本评价建议的各项治污措施，切实做好建设项目的“三同时”工作。

4、做到清污分流，废水排放口要按矩形断面非满流暗沟的技术要求进行设计，并就

近设置醒目的排放口标志。

5、做好厂区、污水处理设施、排水设施防渗处理，现场精心组织施工，防止对地下水、地表水及周边环境造成污染。

6、厂区各车间外、厂界内的区域范围内空闲地带应尽可能的多种植花草，做到美化环境、净化空气的同时，又可以吸声、屏噪。

7、委托当地环境监测站对所排放废气、废水、噪声进行监测，及时发现解决各类环境问题。

8、施工期和运营期间禁止使用燃煤炉灶，用液化气、天然气、油等清洁能源为燃料。

## 二、批复

项目选址于德阳市旌阳区孝感镇联合村3组规划红线范围内，已取得国土证明项目用地属综合（工业、办公）用地和建设规划许可证，选址符合德阳市总体规划。此项目经德阳市旌阳区经济局以“德市旌技改备案[2009]37号”准予备案，符合国家现行产业政策。该项目总投资900万元，占地面积15亩，新建生产厂房等建筑面积4500平方米，购置风力发电机罩壳生产设备，形成年生产1.5MW风力发电机罩壳1200套的生产规模。在落实环境影响报告表中提出的各项环保措施后，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，同意你厂按报告表所列建设项目的规模、地点，采用的生产工艺，环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、项目建设应重点做好以下几项工作：

1、建设单位应严格按照报告表所列建设内容、规模及生产工艺进行该项目建设，未经批准不得擅自改变；认真落实报告表中提出的各项污染防治措施和投资，确保环保设施与主体工程同步建设。

2、加强施工期的环境管理，落实污染防治措施，有效控制和减少施工期噪声、施工扬尘对周围环境的影响，尽量不在夜间进行打桩、运卸砂卵石料、基础浇注等高噪声项目的施工作业；产生的固体废弃物，应集中堆放、及时清运到指定地点；施工废水经沉淀后用于制浆，不得外排。

3、车间内设置4套活性炭吸附装置处理有机废气，定期交厂家更换活性炭；打磨车间配置一台水洗移动式除尘器，除尘废水经沉淀后循环使用，池渣返回生产工序用于生产，不得外排。

4、按照环评要求，优化平面布局，对噪声较大的设备远离厂界并采取有效的消声、

隔音、减振降噪等措施，确保噪声达标。

5、认真落实生活废水、食堂油烟处理措施，建设隔油池、化粪池，安装地埋式二级生化污水处理设施，确保废水达标排放；安装净化装置处理食堂油烟，达标排放；生产厂区实行雨污分流；生活垃圾由环卫部门统一清运。

6、修建回收室一间，储存成品整修产生的碎屑，并按照环评要求进行妥善安全处置；原料包装桶由厂家回收。

7、制定应急预案，认真落实风险防范措施，加强对危险化学品的管理。

8、落实环境管理职能机构，明确专职（或兼职）人员，加强环境管理，建立健全环境管理制度，做到文明施工、安全生产。

二、该项目建设必须依法严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，项目竣工后，建设单位应书面向旌阳区环境保护局提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产，试生产期间按规定程序书面向旌阳区环境保护局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。否则将按《建设项目环境环管理条例》相关规定予以处罚。

## 5、验收监测内容

### 验收监测内容

#### 一、监测内容

受德阳市和顺傢俱厂委托，四川同佳环境检测有限公司于2019年4月18-19日对“1.5MW风力发电机罩壳生产设备技术改造”进行了环保竣工验收监测，具体监测内容如下：

#### 1、废气监测

监测点位、监测项目、监测频次见下表：

表9 有组织废气采样点位、项目及频次

监测点位	监测项目	频次
缠绕成型排气筒(2个)	颗粒物	3次/天, 2天
上胶固化工序排气筒(2个)	苯乙烯、VOCs、甲醛	3次/天, 2天
上胶固化工序处理装置进口(4个)	苯乙烯、VOCs、甲醛	3次/天, 2天
成品修整排气筒(1个)	颗粒物	3次/天, 2天

表10 无组织废气采样点位、项目及频次

监测断面	监测点位	监测项目	频次
厂界	上风向设1个参照点, 下风向布设3个监控点	颗粒物、苯乙烯、VOCs、甲醛	3次/天, 2天

## 2、噪声

监测点位：厂界外四周设置 4 个监测点位。

监测频次：厂界噪声在距厂界外 1 米处，连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次。

## 二、监测工况及质控情况

### （一）验收监测期间工况监测

现场监测期间，项目生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行，符合验收监测要求。

### （二）质量控制和质量保证

1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。

2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。

3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。

4、现场采样和测试应严格按《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详细说明。

5、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。

6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。

表 11 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准				环评标准			
废气	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				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			
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
			排气筒 (m)	二级		排气筒 (m)	二级	

颗粒物	120	15	3.5	1.0	120	15	3.5	1.0
《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、4、5、6标准限值				《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、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值				
污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		
VOCs	60	3.4	2.0	--	--	--		
苯乙烯	20	0.7	0.4	--	6.5	5.0		
甲醛	5	0.2	0.1	25	0.26	0.2		
厂界噪声	标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准			标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准				
	昼间	60 dB(A)	等效声级	昼间	60 dB(A)	等效声级		
	夜间	50 dB(A)	等效声级	夜间	50 dB(A)	等效声级		

### 三、监测结果

#### 1、废气监测

四川同佳环境检测有限公司2019年4月12-13日对项目无组织废气进行了监测，结果见下表。

表12 无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	点 位		上风向 1#西北	下风向 2#东	下风向 3#东南	下风向 4#南
	日期	次数				
颗粒物	4月12日	第一次	0.133	0.250	0.267	0.233
		第二次	0.117	0.267	0.283	0.250
		第三次	0.100	0.233	0.300	0.217
	4月13日	第一次	0.117	0.283	0.250	0.217
		第二次	0.100	0.250	0.267	0.233
		第三次	0.083	0.267	0.283	0.200
苯乙烯 (ug/m <sup>3</sup> )	4月12日	第一次	7.2	11.3	12.0	18.5
		第二次	8.2	10.3	11.4	19.9
		第三次	8.4	11.1	12.0	14.6
	4月13日	第一次	11.4	13.3	37.2	28.1
		第二次	13.5	16.9	24.8	16.6

		第三次	10.3	12.8	23.5	17.1
VOCs ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4月12日	第一次	16.6	28.3	22.1	26.7
		第二次	15.4	25.6	25.1	30.3
		第三次	19.7	24.6	30.9	22.4
	4月13日	第一次	19.1	30.9	55.9	158
		第二次	20.6	27.4	43.7	68.3
		第三次	15.3	24.8	35.5	85.3
甲醛	4月12日	第一次	0.032	0.052	0.047	0.052
		第二次	0.035	0.054	0.055	0.060
		第三次	0.037	0.049	0.049	0.053
	4月13日	第一次	0.039	0.062	0.055	0.055
		第二次	0.034	0.058	0.054	0.053
		第三次	0.036	0.063	0.049	0.060

由以上监测数据可知，项目无组织颗粒物最大排放浓度为  $0.300\text{mg}/\text{m}^3$  符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度。苯乙烯最大排放浓度为  $37.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲醛最大排放浓度为  $0.063\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs最大排放浓度为  $0.158\text{mg}/\text{m}^3$ ，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和表6之规定。

四川同佳环境检测有限公司2019年4月12-13日对项目有组织废气进行了监测，结果见下表。

表13 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果		
				第一次	第二次	第三次
车间打磨区 1#排气筒	4月12日	颗粒物排放浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	28.3	26.5	29.1
		颗粒物排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.378	0.357	0.397
	4月13日	颗粒物排放浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	27.4	28.4	27.8
		颗粒物排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.407	0.347	0.372
车间打磨区 2#排气筒	4月12日	颗粒物排放浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	27.4	25.6	23.9
		颗粒物排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.366	0.345	0.327
	4月13日	颗粒物排放浓度	$\text{mg}/\text{m}^3$	23.6	26.4	26.2
		颗粒物排放速率	$\text{kg}/\text{h}$	0.309	0.363	0.341

成品修整 排气筒	4月12日	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	26.5	25.8	26.4
		颗粒物排放速率	kg/h	0.393	0.438	0.368
	4月13日	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	27.1	25.3	23.5
		颗粒物排放速率	kg/h	0.388	0.341	0.306
上胶固化处 理装置 1# (1#进口)	4月12日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	28.3	22.4	26.6
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	36.8	33.3	37.1
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.13	1.09	1.14
上胶固化处 理装置 1# (2#进口)	4月12日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	32.0	27.9	29.6
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	38.6	36.2	37.4
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.14	1.16	1.12
上胶固化处 理装置 1# (1#进口)	4月13日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.13	6.58	10.4
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.3	13.0	15.4
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.07	1.11	1.06
上胶固化处 理装置 1# (2#进口)	4月13日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.17	6.71	8.05
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.6	11.6	10.8
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.06	1.09	1.16
上胶固化处 理装置出口 1#	4月12日	苯乙烯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.49	0.751	1.30
		苯乙烯排放速率	kg/h	7.47x10 <sup>-3</sup>	3.65x10 <sup>-3</sup>	6.12x10 <sup>-3</sup>
		VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.44	12.2	7.69
		VOCs 排放速率	kg/h	0.032	0.059	0.037
		甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.203	0.178	0.213
		甲醛排放速率	kg/h	1.02x10 <sup>-3</sup>	8.64x10 <sup>-3</sup>	1.01x10 <sup>-3</sup>
	4月13日	苯乙烯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.508	0.538	0.394
		苯乙烯排放速率	kg/h	2.57x10 <sup>-3</sup>	2.55x10 <sup>-3</sup>	1.98x10 <sup>-3</sup>
		VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.83	4.85	3.66
		VOCs 排放速率	kg/h	0.019	0.023	0.018
		甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.276	0.255	0.245
		甲醛排放速率	kg/h	1.40x10 <sup>-3</sup>	1.21x10 <sup>-3</sup>	1.23x10 <sup>-3</sup>
上胶固化处 理装置 2# (1#进口)	4月12日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	35.9	34.2	33.3
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	45.7	42.9	45.2
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.07	1.15	1.08
上胶固化处	4月12日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	35.3	31.5	34.1



理装置 2# (2#进口)		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	42.5	38.7	41.6
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.09	1.14	1.19
上胶固化处 理装置 2# (1#进口)	4月13日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.10	19.5	15.0
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.7	25.3	22.2
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.03	1.07	1.00
上胶固化处 理装置 2# (2#进口)	4月13日	苯乙烯浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.9	16.6	11.2
		VOCs 浓度	mg/m <sup>3</sup>	16.5	21.3	16.4
		甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.05	1.12	1.17
上胶固化处 理装置出口 2#	4月12日	苯乙烯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.06	7.04	6.86
		苯乙烯排放速率	kg/h	0.040	0.036	0.035
		VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.57	10.1	9.63
		VOCs 排放速率	kg/h	0.048	0.051	0.050
		甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.318	0.297	0.308
		甲醛排放速率	kg/h	1.58x10 <sup>-3</sup>	1.50x10 <sup>-3</sup>	1.59x10 <sup>-3</sup>
	4月13日	苯乙烯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.704	0.696	0.959
		苯乙烯排放速率	kg/h	3.52x10 <sup>-3</sup>	3.53x10 <sup>-3</sup>	5.14x10 <sup>-3</sup>
		VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.14	5.68	6.33
		VOCs 排放速率	kg/h	0.026	0.029	0.034
		甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.260	0.281	0.301
		甲醛排放速率	kg/h	1.30x10 <sup>-3</sup>	1.42x10 <sup>-3</sup>	1.61x10 <sup>-3</sup>

由以上监测数据可知，项目有组织颗粒物最大排放浓度为 29.1mg/m<sup>3</sup> 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度。苯乙烯最大排放浓度为 8.06mg/m<sup>3</sup>，甲醛最大排放浓度为 0.318mg/m<sup>3</sup>，VOCs 最大排放浓度为 12.2mg/m<sup>3</sup>，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 和表 4 之规定。

## 2、噪声监测

四川同佳环境检测有限公司 2019 年 4 月 12-13 日对项目厂界噪声进行监测，厂界噪声监测结果见下表。

表 14 噪声监测结果 单位：dB(A)

时段 点位	4月12日				4月13日			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	54.2	54.4	43.0	44.0	52.4	55.3	42.6	45.6

2#	53.2	53.3	43.7	42.9	56.0	57.3	43.5	45.5
3#	52.8	52.3	47.9	45.7	56.3	52.4	48.9	45.6
4#	52.9	52.5	44.9	40.8	58.2	52.2	46.9	46.0

监测结果表明，该项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准(标准限值昼间 60 LeqdB（A）、夜间 50 LeqdB（A）。

## 6、环保检查结果

该项目按照国家有关环境保护的法律法规，进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

### 1、环保管理制度及人员责任分工

德阳市和顺傢俱厂设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

### 2、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常。公司设有专人定期检查设施的运行情况。

### 3、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目经什德阳市旌阳区经济局以德市旌技改备案[2009]037号文立项。项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，其环境影响评价报告表于2009年10月由德阳市环境保护科学研究所完成编制，2010年1月4日德阳市旌阳区环境保护局以德市旌环函[2010]1号对该环评报告表予以审查批复。项目于2010年3月开工建设，2010年8月完成建设。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入运行。

### 4、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，项目不产生生产废水，生活废水用作农肥不外排，未设置排污口。

#### 5、总量控制指标

项目生活废水经预处理后，用于农田,不外排，因此不核算总量控制指标。

#### 6、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有兼职人员管理。

#### 7、环境风险应急预案及风险防范措施检查

德阳市和顺傢俱厂成立有风险事故应急管理机构，制定有风险应急预案，配备了相应的应急物资。

#### 8、环评批复及公司落实情况

表 15 环评批复及公司落实情况

编号	环评批复	执行情况
1	建设单位应严格按照报告表所列建设内容、规模及生产工艺进行该项目建设，未经批准不得擅自改变；认真落实报告表中提出的各项污染防治措施和投资，确保环保设施与主体工程同步建设。	已落实
2	加强施工期的环境管理，落实污染防治措施，有效控制和减少施工期噪声、施工扬尘对周围环境的影响，尽量不在夜间进行打桩、运卸砂卵石料、基础浇注等高噪声项目的施工作业；产生的固体废弃物，应集中堆放、及时清运到指定地点；施工废水经沉淀后用于制浆，不得外排。	已落实， 项目施工期已结束，未遗留环境问题
3	车间内设置 4 套活性炭吸附装置处理有机废气，定期交厂家更换活性炭；打磨车间配置一台水洗移动式除尘器，除尘废水经沉淀后循环使用，池渣返回生产工序用于生产，不得外排。	已落实 车间内有机废气经设置的 4 套活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒排放，定期更换活性炭，更换下的活性炭交由四川中明环境治理有限公司处置；打磨粉尘经水洗除尘器处理后由 15m 排气筒排放，除尘废水经沉淀后循环使用，池渣返回生产工序用于生产，不外排。
4	按照环评要求，优化平面布局，对噪声较大的设备远离厂界并采取有效的消声、隔音、减振降噪等措施，确保噪声达标。	已落实 项目设备噪声经合理布局，厂房隔音后实现厂界噪声达标排放。
5	认真落实生活废水、食堂油烟处理措施，建设隔油池、化粪池，安装埋地式二级生化污水处理设施，确保废水达标排放；安装净化装置处理食堂油烟，达标排放；生产厂区实行雨污分流；生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实 生活废水经预处理池处理后用于农田，不外排；项目未设置食堂。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。
6	修建回收室一间，储存成品整修产生的碎屑，并按照环评要求进行妥善安全处置；原料包装桶由厂家回收。	已落实 项目废边角料、废活性炭纤维棉交由四川中明环境治理有限公司处置，废

		包装桶由供应商回收。
7	制定应急预案，认真落实风险防范措施，加强对危险化学品管理。	已落实 项目制定了环境风险事故应急预案和环保管理制度，设置专人负责项目环保工作的管理。
8	落实环境管理职能机构，明确专职（或兼职）人员，加强环境管理，建立健全环境管理制度，做到文明施工、安全生产。	

## 7、监测结论及建议

本次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 4 月 12-13 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

各类污染物排放情况：

### 1、废水

项目运营期不产生生产废水，生活废水经预处理池处理后用于农田，不外排。

### 2、废气

验收监测期间，项目无组织颗粒物最大排放浓度为 0.300mg/m<sup>3</sup>，有组织颗粒物最大排放浓度为 29.1mg/m<sup>3</sup>，排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度，有组织苯乙烯最大排放浓度为 8.06mg/m<sup>3</sup>，甲醛最大排放浓度为 0.318mg/m<sup>3</sup>，VOCs 最大排放浓度为 12.2mg/m<sup>3</sup>，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 和表 4 之规定。无组织苯乙烯最大排放浓度为 37.2 u g/m<sup>3</sup>，甲醛最大排放浓度为 0.063mg/m<sup>3</sup>，VOCs 最大排放浓度为 0.158mg/m<sup>3</sup>，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 和表 6 之规定。

### 3、噪声

项目生产设备均布置在厂房内，经距离衰减、减震后厂界噪声昼间最大值 58.2dB(A)，夜间最大噪声值 48.9dB(A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）。

#### **验收监测结论：**

德阳市和顺傢俱厂“1.5MW 风力发电机罩壳生产设备技术改造”严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度健全，人员责任分明，确保了各项环保措施的有效执行。试运行期间各环保设施运行正常，验收监测期间外排各种污染物的浓度和排放量达到此次验收监测标准限值的要求。建议通过验收。

#### **建议及要求：**

1、加强环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保各项污染物长期、稳定达标排放；

2、由于该项目位于饮用水水源二级保护区内，项目应加强地下水防范措施，目前项目未设置有排污口，在今后运营过程中，企业不得铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道，不得设置排污口；不得利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体污水或者其他废弃物；同时企业需加强危废暂存间的防渗措施，确保不对地下水造成污染。

