

四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2018]第 368 号

建设单位：四川朗迪塑胶电器有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一八年十二月

建设单位法人代表：陈海波

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：李 礼

填 表 人：李丽娟

建设单位：四川朗迪塑胶电器有限公司

电 话：0816-4332268

传 真：/

邮 编：622651

地 址：四川绵阳安州工业园区

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

电 话：0838-6185095

传 真：0838-6185095

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江东路 207 号

目 录

1 前言.....	4
1.1 项目概况及验收任务由来.....	4
1.2 项目地理位置、外环境关系.....	5
1.3 劳动定远及工作制度.....	5
1.4 验收监测范围.....	5
1.5 本次验收监测内容.....	5
2 工程建设概况.....	7
2.1 工程建设内容.....	7
2.2 原辅材料消耗及水平衡.....	9
2.3 主要工艺流程及产污环节.....	10
3 主要污染源、污染物处理和排放.....	16
3.1 废水的产生、治理及排放.....	16
3.2 废气的产生、治理及排放.....	16
3.3 噪声的产生及治理.....	17
3.4 固体废物.....	18
3.5 环保设施.....	19
4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	22
4.1 环评主要结论.....	22
4.2 环评批复.....	23
4.3 验收监测标准.....	25
5 验收监测质量保证及质量控制.....	27
6 验收监测内容.....	28
6.1 废水监测.....	28
6.2 废气监测.....	29
6.3 噪声监测.....	30
7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果.....	31
7.1 验收期间生产工况记录.....	31

7.2 验收监测结果.....	31
8 环境管理检查及公众意见调查.....	36
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	36
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	36
8.3 环境保护档案管理情况检查.....	36
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	36
8.5 突发性事故的处理能力及应急措施的指定、落实情况.....	36
8.6 清洁生产检查情况.....	38
8.7 总量控制.....	38
8.8 环评及批复检查.....	39
8.9 公众意见调查.....	39
9 验收监测结论.....	41
9.1 验收监测结论.....	41
9.2 主要建议.....	43

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 项目现场照片

附件：

附件 1 四川省技术改造投资项目备案表

附件 2 环境执行标准函

附件 3 《关于四川朗迪塑胶电器有限公司新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目环境影响报告表的批复》

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 公众意见调查表

附件 8 危险废物处置合同

附件 9 安全环保领导机构

附件 10 应急预案备案表

附件 11 专家验收意见及签单表

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记

表一

建设项目名称	四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目				
建设单位名称	四川朗迪塑胶电器有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	(划√)
建设地点	四川绵阳安州工业园区				
主要产品名称	贯流风叶、轴流风叶、离心风叶				
设计生产能力	年产 210 万件贯流风叶、250 万件轴流风叶、40 万件离心风叶				
实际生产能力	年产 210 万件贯流风叶、250 万件轴流风叶、40 万件离心风叶				
环评时间	2018 年 1 月	开工日期	2018 年 2 月 10 日		
调试时间	2018 年 9 月 15 日	现场监测时间	2018 年 10 月 28 日、29 日		
环评表审批部门	绵阳市安州区环境保护局	环评报告表编制单位	贵州成达环保科技服务有限公司		
环保设施设计单位	绵阳鑫迈环保科技有限公司	环保设施施工单位	绵阳鑫迈环保科技有限公司		
投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	35 万元	比例	2.92%
实际总概算	1200 万元	实际环保投资	90.63 万元	比例	7.55%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令[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、四川省环保局，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》，(2006 年 6 月 6 日)；				

- 3、国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4号，《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，（2017年11月20日）；
- 4、四川省环境保护厅办公室，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）；
- 5、生态环境部，公告[2018]第9号，《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）；
- 6、《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）；
- 7、《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）；
- 8、《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）；
- 9、《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，（1996年10月29日修订）；
- 10、《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）；
- 11、贵州成达环保科技服务有限公司，《四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目环境影响报告表》（2018年1月）；
- 12、绵阳市安州区环境保护局，安环行审批〔2018〕20号，《关于四川朗迪塑胶电器有限公司新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目环境影响报告表的批复》（2018年2月5日）。

<p>验收监测标准、标号、 级别</p>	<p>1、无组织排放废气：监测项目中颗粒物执行《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限值，苯乙烯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 6 中标准限值，其余监测项目执行《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 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>2、有组织排放废气：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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它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>3、废水：执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值；</p> <p>4、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 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

浙江朗迪集团股份有限公司成立于 1998 年，是一家集产品研发、制造、生产、销售、服务于一体的民营股份制企业，公司于 2016 年 4 月成功在上交所上市（股票代码：603726）。为有效服务于顾客，实现就地生产和就地供货的营销模式，集团先后已在浙江、广东、四川、武汉、石家庄等地建立了 9 家子公司，其中四川朗迪塑胶电器有限公司为浙江朗迪集团股份有限公司全资子公司。

随着市场需求的不断提升，特别是安州区工业园区发展的良好机遇，四川朗迪塑胶电器有限公司于 2013 年在绵阳市安州区工业园区实施“1000 万件高能效风叶及 1 万吨新型工程塑料研发和生产项目”，绵阳市环境科学研究所于 2013 年 4 月对该项目进行了环境影响评价，并于 2013 年 5 月取得了绵阳市环境保护局对该项目的环评批复（绵环审批【2013】108 号）。

根据市场需要，现四川朗迪塑胶电器有限公司投资 1200 万元在安州工业园区原有厂区已建 2#厂房内实施“四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目”。项目占地 3200m²，于 2018 年 2 月 10 日开始建设，2018 年 9 月 10 日建成，2018 年 9 月 15 日投入运营。2017 年 10 月 19 日在绵阳市安州区工业和信息化局完成备案（川投资备【2017-510724-29-03-219803】JXQB-0912 号）；2018 年 1 月，贵州成达环保科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2018 年 2 月 5 日，安州区环境保护局以绵安环行审批（2018）20 号文下达了批复。目前主体设施和环保设施运行稳定，年产 210 万件贯流风叶、250 万件轴流风叶、40 万件离心风叶，运行负荷能达到 75%以上，符合验收监测条件。

2018 年 10 月 15 日，四川朗迪塑胶电器有限公司委托四川中衡检测技术有限公司对“四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目”进行了现场勘察，并查

阅了相关技术资料，在此基础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 2018 年 10 月 28 日、29 日开展了现场监测及调查，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报告表。

1.2 项目地理位置、外环境关系

根据现场踏勘，项目位于四川绵阳安州工业园区，项目中心点为东经 E104° 34' 3.2"，北纬 N31° 31' 7.52"。项目地理位置图见附图 1。

项目东北面紧邻辽宁大道，西北面紧邻园区规划用地，东南面紧邻永丰路和园区规划用地，西南面紧邻创业路，东北面 375m 处为居民小区（位于项目上风向）。区域内地貌较单一，地势平坦，交通便利。项目外环境关系图见附图 2。

本次扩建项目 2#厂房内西侧设置为成品库，东侧设置为风叶生产车间。车间内按照生产工艺流程需要从南到北依次设置为：注塑区、平衡区、检验区、熔接区以及材料堆放区。车间内分区合理，设备布置合理。项目内设置铁笼子存放区、贯流废品区、纸箱存放区、材料存放区，及时分类收集废弃物。项目平面布置图见附图 3。

1.3 劳动定员及工作制度

原项目劳动定员为 255 人，本项目扩建后新增 95 人。工作制度为 1 班 8 小时制，年工作 300 天。

1.4 验收监测范围

根据“四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目”环境影响报告表及其批复，本次验收范围为：主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施、仓储工程、环保设施。

1.5 本次验收监测内容

(1) 废水监测；

- (2) 废气监测；
- (3) 噪声监测；
- (4) 固体废物处理处置情况检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 公众调查；
- (7) 清洁生产检查。

表二

2 工程建设概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目建设内容及规模

建设单位在四川绵阳安州工业园区改建公司现有 2#厂房作为 3200m² 的风轮风叶生产车间和 3238m² 的库房，购置各种生产设备 80 余台，电力增容 1000KVA。建成后实现年产 210 万件贯流风叶、250 万件轴流风叶、40 万件离心风叶的规模。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

类别	主要建设的内容及规模		备注	主要环境问题	
	环评拟建	实际建成			
主体工程	2#厂房, 钢架结构, 总建筑面积为 6438m ² , 1F, 分为生产区及库房区。生产区占地面积 3200m ² , 库房区占地面积 3238m ² 。 车间内布置注塑生产线 (注塑成型机 39 台、机械手 36 台)、平衡生产线 (单面立式动平衡机 6 台、双面立式动平衡机 18 台)、熔接生产线 (超声波熔接机 14 台)。		与环评一致	厂房已建、设备新建	噪声、废气、不合格品、废边角料、废润滑油及桶、冷却水
辅助工程	新增冷却塔 1 个, 冷冻机 2 台, 新建循环水池 100m ³ , 用于注塑机模具冷却		与环评一致	新建	/
	新增空压机 1 台, 位于厂房东北侧		与环评一致	新建	噪声
	配电室	依托原项目已有配电室, 电力增容 1000KVA	与环评一致	依托+新建	/
	道路、绿化	道路及绿化均不新增, 依托原项目, 绿化面积约 5120m ²	与环评一致	依托	/
	机动车停车位	依托原项目已有 152 个机动车停车位	与环评一致	依托	/
	门卫	依托原项目已建门卫室	与环评一致	依托	/
公用工程	供气	来源于园区市政供气, 依托原项目已有供气管网	与环评一致	依托	/
	供电	来源于园区市政供电, 依托原项目已有供电管网	与环评一致	依托	/
	供水	来源于园区市政供水, 依托原项目已有供水管网	与环评一致	依托	/
办公及生活设施	依托使用 3 层框架结构综合楼 1 栋, 建筑面积 2845.0m ² , 包括办公、检测以及实验		与环评一致	依托	生活污水、生活垃圾
仓储工程	依托使用公司已有原材料库和成品仓库		与环评一致	依托	/

环保设施	生活污水依托使用公司已建污水处理设施	与环评一致	依托	污泥
	新建的100m ³ 冷却水池；生产废水经冷却水池冷却后循环使用不外排	与环评一致	新建	/
	废气收集系统+UV光氧催化设备+风机+15m高排气筒	与环评一致	新建	/
	高噪声设备采取减震消声措施	与环评一致	新建	/
	废包装材料和生活垃圾依托公司已有暂存设施暂存，合理处置；废润滑油及桶依托公司已建危废暂存间暂存	与环评一致	依托	/

2.1.2 项目工程变动情况

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。”

本项目实际建设内容与环评一致，未发生变动。

2.1.3 项目主要设备

表 2-2 项目主要设备表

序号	环评拟建			实际建成		
	设备名称	型号	数量 (台)套	设备名称	型号	数量 (台)套
1	塑料注塑成型机	HTF90	36	塑料注塑成型机	HTF90	36
2	塑料注塑成型机	HTF530	2	塑料注塑成型机	HTF530	2
3	塑料注塑成型机	HTF470	1	塑料注塑成型机	HTF470	1
4	冷冻机	MGSL-188	2	冷冻机	MGSL-188	2
5	冷却塔	ST-150	1	冷却塔	ST-150	1
6	机械手	YS-WLFS004	36	机械手	YS-WLFS004	36
7	机械手	BRTN15WSS3PC	3	机械手	BRTN15WS S3PC	3
8	螺杆式空压机	SAV75-7	1	螺杆式空压机	SAV75-7	1
9	固定式升降机	SJD2-5.7	1	固定式升降机	SJD2-5.7	1
10	超声波熔接机	2.2KW/15KHz	14	超声波熔接机	2.2KW/15K Hz	14
11	烘箱	4.8*3.4*2.75m ³	3	烘箱	4.8*3.4*2.75	3

					m ³	
12	单面立式动平衡机	VB1-30B	6	单面立式动平衡机	VB1-30B	6
13	双面卧式动平衡机	CAB-530F	18	双面卧式动平衡机	CAB-530F	18

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 项目原辅材料消耗

表 2-3 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	年消耗量			来源
		环评	实际	单位	
原辅材料	AS 工程塑料	3900	3900	吨	外购
	ABS 工程塑料	200	200	吨	
	钢轴	40	40	吨	
	铝轴套	75	75	万只	
	轴套组合件	500	500	万只	
	瓦楞纸箱	500	500	吨	
	502 胶水	600	600	Kg	
	平衡片	10	10	吨	
	润滑油	0.5	0.5	吨	
能源	水	7095	5610	t	市政给水管网
	电	600	600	万 kwh	市政电网

2.2.2 项目水平衡图

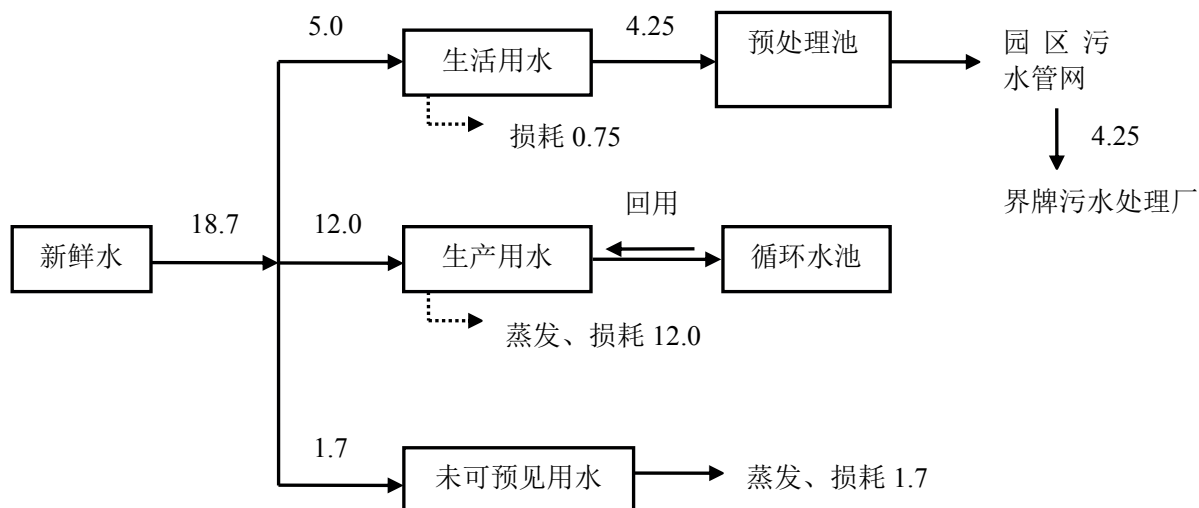


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目利用绵阳朗迪新材料有限公司生产的 AS 工程塑料作为原材料生产贯流、离心、轴流风叶，年生产风叶 500 万件。项目产品方案及规格见表 2-4。

表 2-4 项目产品方案

序号	名称	年产量	单位	产品规格及型号
1	贯流风叶	210	万件	φ102-733-35/11
				Φ90.4-693-35/11
				Φ90.4-1034-35/17 正
				Φ90.4-1034-35/17 反
				Φ111.5-973-35/14
				Φ102-627-35/11
				Φ90.4-628-35/10
2	轴流风叶	250	万件	Φ108-912-35/13
				Φ495-146.5-3
				Φ370-150.6-2
				Φ426-130-3
3	离心风叶	40	万件	φ550-125-3
				Φ245-145-47
				Φ352-130-43
				Φ352-160-43

贯流风叶生产工艺流程：首先利用绵阳朗迪新材料有限公司生产的 AS 工程塑料人工投加到注塑机料斗，注塑机内烘干和加热系统对原材料烘干和加热后（温度为 220 度左右）立即注塑到贯流风叶零部件模具内。然后冷却并将冷却后的贯流风叶零部件取出，利用超声波熔接机对各零部件熔接装配，熔接时熔点处瞬间温度为 200 度，熔点周围温度为 30-45 度。熔接好后放入烘箱对贯流风叶热老化去应力，并进行轴向、径向跳动量的检测、动平衡配平以及外观检测。检测过程中的不合格品粉碎后作为原材料回用，合格品则包装入库。具体生产工艺流程和产污环节见图 2-2。

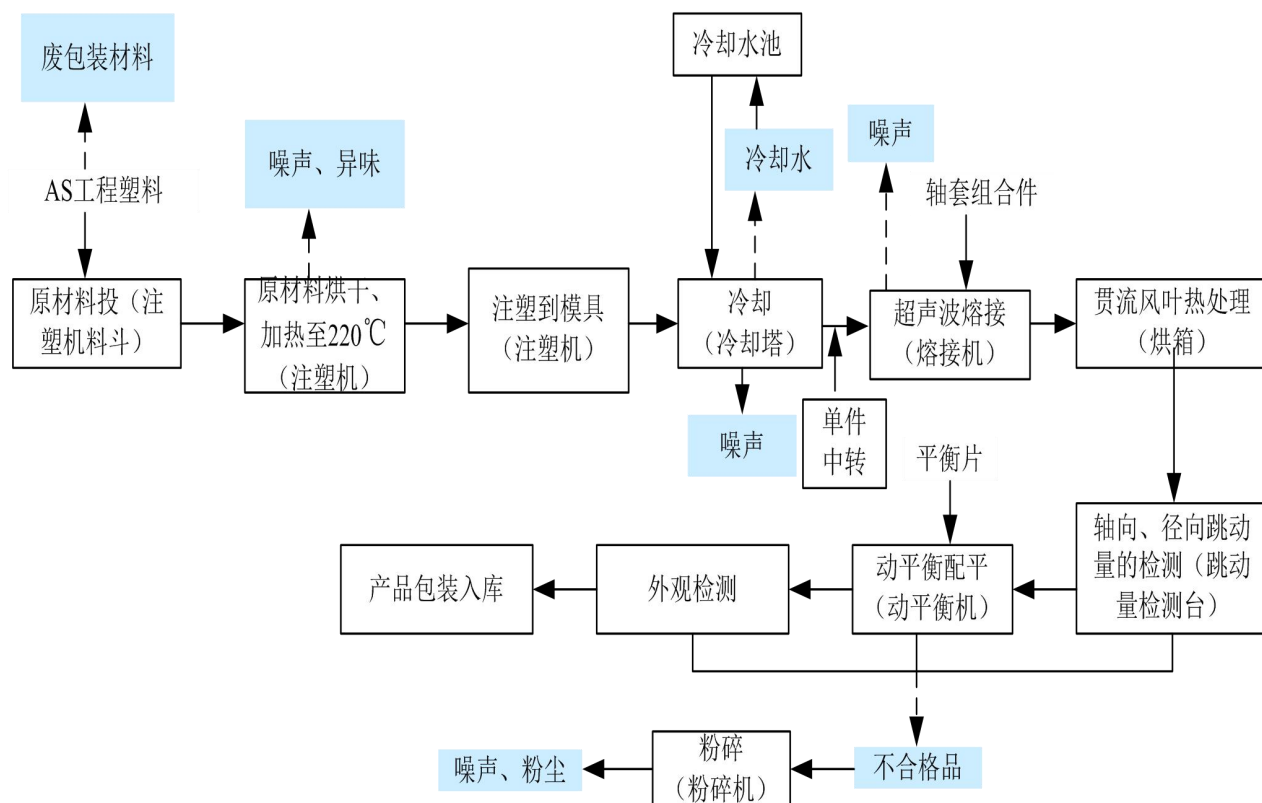


图 2-2 贯流风叶生产工艺流程及产污环节图

轴流、离心风叶生产工艺流程：首先利用绵阳朗迪新材料有限公司生产的 AS

工程塑料人工投料到注塑机料斗，注塑机内烘干和加热系统对原料加热和烘干后（温度为 220 度左右）立即注塑到轴流、离心风叶模具内。然后冷却并将冷却后的轴流、离心风叶进行动平衡配平、外观检测。检测后的不合格品粉碎后作为原料回用，合格品则包装入库。具体生产工艺流程和产污环节见图 2-3。

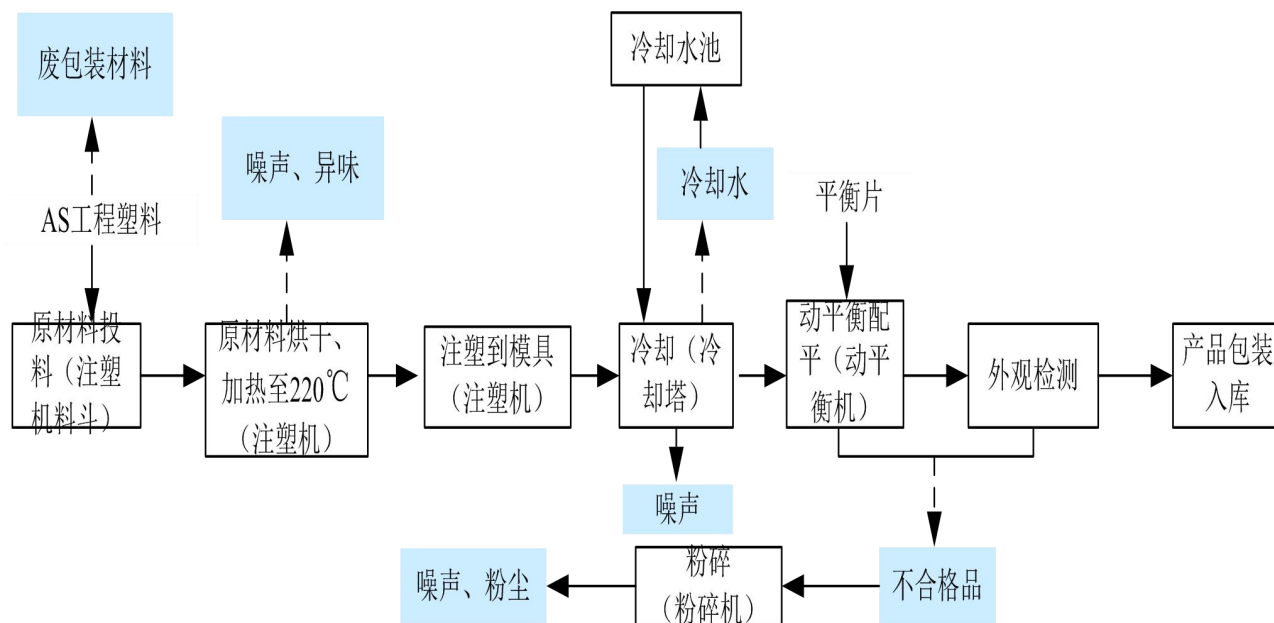


图 2-3 贯流风叶生产工艺流程及产污环节图

本项目所采购的注塑机介绍：

注塑机主要由注射部件、合膜部件、机身、液压系统、加热系统、冷却系统、控制系统、加料装置等组成。如下图所示。

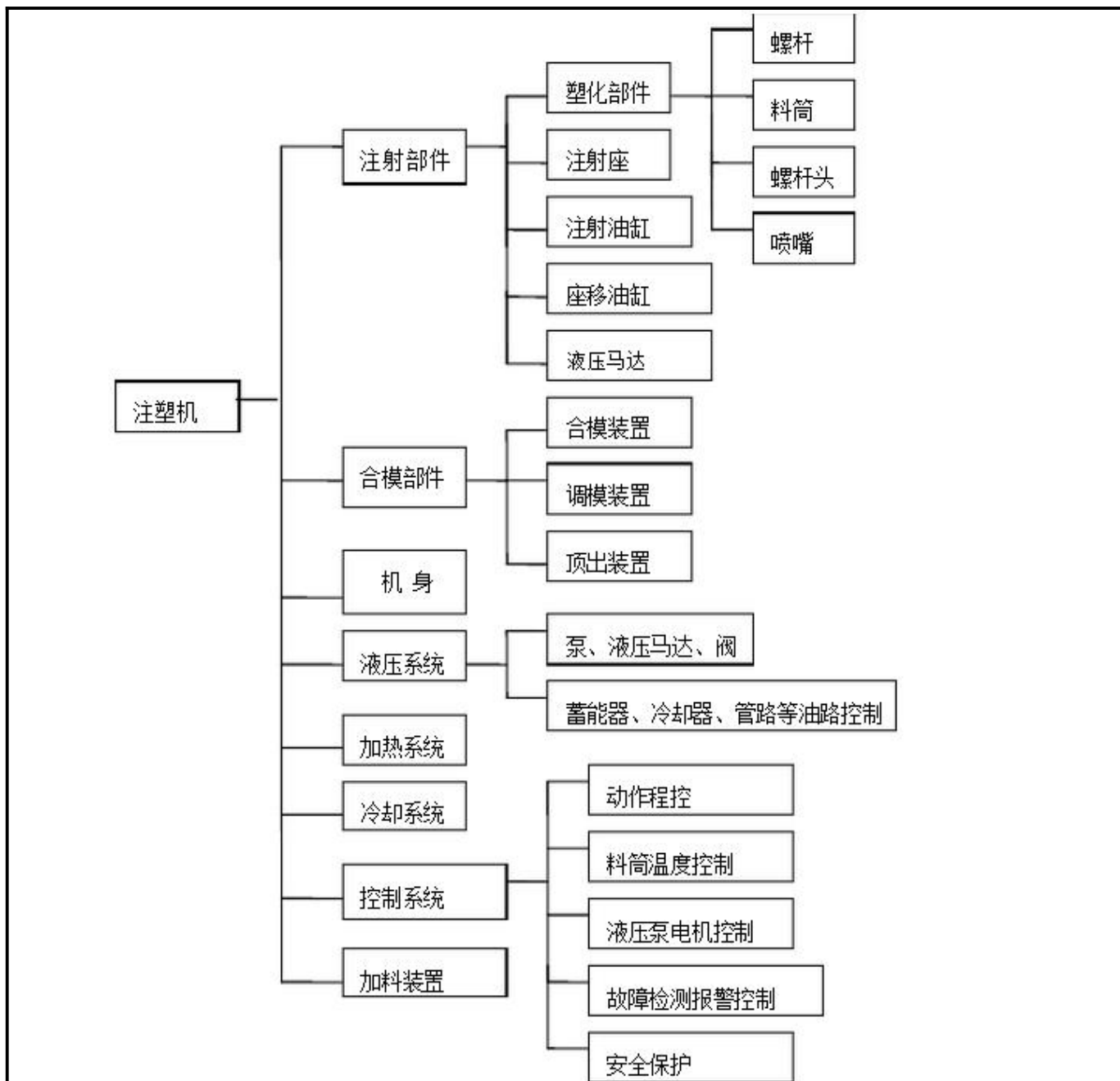


图 2-4 注塑机组成示意图

注塑机原理：注塑成型是利用塑料的热物理性质，把物料从料斗加入料筒中，料筒外由加热圈加热，使物料融化，在料筒内装有在外动力马达作用下驱动旋转的螺杆，物料在螺杆的作用下，沿着螺槽向前输送并压实，物料在外加热和螺杆剪切的双重作用下逐渐地塑化，熔融和均化。当螺杆旋转时，物料在螺槽摩擦力及剪切

力的作用下，把已熔融的物料推到螺杆的头部，与此同时，螺杆在物料的反作用下，以高速、高压、将储料室内的熔融料通过喷嘴注射到模具的型腔中，型腔中的融料经过保压、冷却、固化定型后，模具在合膜机构的作用下，开启模具，并通过顶出装置把定型好的制品从模具顶出落下。

项目注塑成型工艺流程主要包括：合模—填充—保压—冷却—脱模。

填充阶段：填充是整个注塑循环过程中的第一步，时间从模具闭合开始注塑算起，到模具型腔填充到大约 95% 为止。理论上，填充时间越短，成型效率越高，但是实际中，成型时间或者注塑速度要受到很多条件的制约。

保压阶段：保压阶段的作用是持续施加压力，压实熔体，增加塑料密度（增密），以补偿塑料的收缩行为。在保压过程中，由于模腔中已经填满塑料，背压较高。在保压压实过程中，注塑机螺杆仅能慢慢地向前作微小移动，塑料的流动速度也较为缓慢，这时的流动称作保压流动。由于在保压阶段，塑料受模壁冷却固化加快，熔体粘度增加也很快，因此模具型腔内的阻力很大。在保压的后期，材料密度持续增大，塑件也逐渐成型，保压阶段要一直持续到浇口固化封口为止，此时保压阶段的模腔压力达到最高值。

冷却阶段：在注塑成型模具中，冷却系统的设计非常重要。这是因为成型塑料制品只有冷却固化到一定刚性，脱模后才能避免塑料制品因受到外力而产生变形。由于冷却时间占整个成型周期约 70%~80%，因此设计良好的冷却系统可以大幅缩短成型时间，提高注塑生产率，降低成本。

根据实验，由熔体进入模具的热量大体分两部分散发，一部分有 5% 经辐射、对流传递到大气中，其余 95% 从熔体传导到模具。塑料制品在模具中由于冷却水管的作用，热量由模腔中的塑料通过热传导经模架传至冷却水管，再通过热对流被冷却液带走。少数未被冷却水带走的热量则继续在模具中传导，至接触外界后散溢于空

气中。

注塑成型的成型周期由合模时间、充填时间、保压时间、冷却时间及脱模时间组成。其中以冷却时间所占比重最大，大约为 70%~80%。因此冷却时间将直接影响塑料制品成型周期长短及产量大小。脱模阶段塑料制品温度应冷却至低于塑料制品的热变形温度，以防止塑料制品因残余应力导致的松弛现象或脱模外力所造成的翘曲及变形。

脱模阶段：脱模是一个注塑成型循环中的最后一个环节。虽然制品已经冷固成型，但脱模还是对制品的质量有很重要的影响，脱模方式不当，可能会导致产品在脱模时受力不均，顶出时引起产品变形等缺陷。

项目注塑工艺条件：

本项目注塑成型工艺条件如下：

表 2-5 注塑成型工艺条件

材料名称		AS 工程塑料	ABS 工程塑料
料筒温度 /°C	入口段	180~200	180~200
	中段	210~230	210~230
	出口段	210~230	210~230
	喷嘴	210~220	210~220
模具温度/°C		30~60	30~60
注塑时间/S		1~6	1~6
成型周期/S		13~60	13~60
注塑压力/MPa		100~140	100~140
保压压力/MPa		30~60	30~60

项目注塑机注射部件和合膜部件均为全密闭，注塑过程不会有废气产生；注塑前，原料在料斗通过热风进行烘干，操作温度为 70-80℃；脱模时，产品经冷却后，温度降至 30-80℃。

综上，项目注塑过程高温段均在密闭装置中进行，烘干及脱模过程工艺温度较低，产生的有机废气较少。

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水的产生、治理及排放

本项目排水采用雨污分流制。室外雨水通过雨水管道排入园区雨水管网，生产废水循环利用不外排，营运期水污染源主要为办公生活污水。

治理措施：

(1) 本项目生产用水主要是风叶生产车间注塑工序中的冷却用水，该水由 1 个冷却水池收集，循环利用不外排，循环水量为 50~70m³/d，冷却水池蓄水量为 100m³，生产用水损耗量共约为 12m³/d。生产用水损耗途径主要为冷却蒸发和遗漏用水。

(2) 本项目无职工食堂和宿舍，项目生活用水主要为管理、办公人员以及生产工人的饮用水和厕所冲洗所用水等，生活污水排放量为 4.25m³/d。本项目不新建厕所，生产工人如厕依托公司已有厕所解决。产生的生活污水通过原项目已建预处理池（容积均为 25m³，2 座）处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水管网进入安州区界牌污水处理厂，污水经安州区界牌污水处理厂处理后，尾水纳入安昌河。

项目营运期产生废水中污染物排放种类及处理措施见表 3-1，环保设施详见附图 4。

表 3-1 废水中污染物排放种类及处理设施

种类	产污位置	污染物种类	处理设施/措施	排放方式/去向
生产废水	冷却工段	COD _{cr} 、SS、BOD ₅ 、	冷却池（100m ³ ）	不外排
生活污水	办公生活	NH ₃ -N、石油类	预处理池（25m ³ ×2）	安昌河

废水处理设施依托可行性分析：本次项目新增生活污水 7.6m³/d，原项目生活污水产生量为 24m³/d。经调查，公司现有厂区已建污水预处理池共 2 座，每座容积

25m³，完全能够容纳本次扩建后的生活污水量，因此本项目依托公司原项目预处理池是可行的。

3.2 废气的产生、治理及排放

项目营运期大气污染物主要是注塑工序中产生的有机废气及少量超声波熔接废气。

治理措施：

(1) 本项目注塑工序中会产生一定量的有机废气。本项目的原料主要为 AS、ABS 工程塑料，分解物主要为各单体小分子物质。项目产生的有机废气经废气收集系统收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 15m 高排气筒排放。风机风量为 15000m³，通过对排气筒的进出口进行监测可知，UV 光氧催化设备处理效率达到 96%，处理效果较好。

(2) 超声波熔接工序中，熔接温度为 200℃左右，会产生少量的废气。在车间内无组织排放。

表 3-2 废气中污染物排放种类及处理设施

产污位置	污染物种类	处理设施/措施	排放方式/去向
注塑工段	有机废气	废气收集系统+UV 光氧催化设备 +15m 排气筒	有组织排放
超声波熔接工序	熔接废气	车间自然通风	无组织排放

3.3 噪声的产生及治理

本项目的噪声源为车间中的生产设备，主要为注塑、玻璃钢冷却塔以及超声波熔接机等运行过程所产生的噪声。

降噪措施：

- (1) 选用先进的、噪声低、振动小的生产设备，动力设备设置基座减震。
- (2) 生产车间、水泵等设备用房利用墙体隔声。
- (3) 玻璃钢冷却塔设备通过在接水盘里面放入速滤填料来降低淋水产生的噪

声；自带防水吸声屏障。

(4) 对运行设备应做到勤检修、多维护，保持设备最佳工况下运行。

主要设备噪声的产生及治理措施见表 3-3。

表 3-3 噪声产生及处理措施

序号	设备名称	噪声级 (dB)	治理措施
1	塑料注塑成型机	75	选用低噪声设备，动力设备设置基座减震；项目夜间不生产；对运行设备勤检修、多维护、保持设备最佳工况下运行；通过在接水盘里面放入速滤填料来降低淋水产生的噪声，自带防水吸声屏障。
2	机械手	67	
3	超声波熔接机	95	
4	玻璃钢冷却塔	80	

3.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物有一般固体废物和危险废物。

1、一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要有不合格品、废包装材料及生活垃圾、预处理池污泥。

防治措施：

(1) 不合格产品产生量为 4.8t/a，粉碎后作为原料回用，本项目不新建粉碎房，依托使用原项目已建粉碎房。

(2) 废包装材料产生量为 0.8t/a，集中收集后交由废品回收站回收。

(3) 生活垃圾产生量为 14.25t/a，交由当地环卫部门统一清运处理。

(4) 预处理池污泥产生量为 0.4t/a，每半年清掏一次，并交由当地环卫部门统一清运处理。

2、危险废物

本项目产生的危险废物主要有废润滑油及油桶。

防治措施：

在注塑工序中使用的润滑油循环利用，更换频率为 3 年一次，废润滑油及油桶

产生量约为 0.36t/次。目前本项目才投入运营，未产生废润滑油及油桶，后期产生依托使用原项目已建危废暂存间，定期交由绵阳市天捷能源有限公司处置（协议见附件 8）。

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-4，环保设施详见附图 4。

表 3-4 固体废物排放及处理方法

序号	废弃物名称	排放量 (t/a)	来源	废物类别/废物代码	处理方法
1	不合格品	4.8	检验工段	一般废物	依托原项目粉碎房粉碎后回收作为风叶生产的原材料
2	废包装材料	0.8	原辅料	一般废物	交由由废品收购站收购
3	生活垃圾	14.25	办公区	一般废物	交由环卫部门统一清运处理
4	污泥	0.4	预处理池	一般废物	
5	废润滑油及油桶	0.12	生产车间	HW08	依托使用原项目已建危废暂存间，定期交绵阳市天捷能源有限公司处置

危废暂存间依托可行性分析：本次项目新增危废 0.12t/a，原项目危废产生量约 3t/a。经调查，公司现有危废暂存间面积为 25m²，完全能够容纳本次扩建后的危废暂存量，因此本项目依托公司原项目危废暂存间是可行的。

卫生防护距离：

以生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离，经现场踏勘，在该卫生防护距离内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑物。

3.5 环保设施

3.5.1 环保设施投资

项目总投资 1200 万元，环保投资 90.63 万元，占总投资 7.55%。环保设施（措施）及投资见表 3-5。

表 3-5 环保设施（措施）一览表（单位：万元）

类别	环评拟建		实际建成	
	环保措施	投资	环保措施	投资
废水治理	不新建厕所，依托使用原项目已建厕所及污水预处理池	-	不新建厕所，依托使用原项目已建厕所及污水预处理池	-
	生产车间东侧新建 100m ³ 冷却水池 1 座，冷却用水循环利用不外排	10	生产车间东侧新建 100m ³ 冷却水池 1 座及冷却水塔，冷却用水循环利用不外排。冷却水池采用混凝土+GBS 防水卷材进行防渗处置	50
大气污染物治理	废气收集系统+UV 光氧催化设备+风机+15m 高排气筒	15	废气收集系统+UV 光氧催化设备+风机+15m 高排气筒	30
噪声治理	合理平面布局、生产设备安装减震垫、冷却塔采取消声减震措施	6	通过在接水盘里面放入速滤填料来降低淋水产生的噪声；自带防水吸声屏障	10
固体废物治理	生活垃圾及时交由环卫部门进行处理	1	生活垃圾及时交由环卫部门进行处理	0.18
	废包装材料交由废品公司回收	-	废包装材料交由废品公司回收	-
	不合格品回用于风叶的生产	-	不合格品回用于风叶的生产	-
	废润滑油及桶交由绵阳市明航矿物油科技有限公司处置	3	废润滑油及油桶交由绵阳市天捷能源有限公司处置	0.45
合计	-	35		90.63

3.5.2 主要污染源及处理设施

表 3-6 污染源及处理设施对照表

类别	污染源	污染物名称	环评要求	实际落实	排放去向
废气	生产车间	有机废气	经废气收集系统收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 15m 高排气筒排放	经废气收集系统收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 15m 高排气筒排放	外环境
		熔接废气	产生量极小，直接无组织排放	产生量极小，直接无组织排放	
废水	员工	生活污水	生活污水依托原项目已建预处理池处理，出水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网	生活污水依托原项目已建预处理池处理，出水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网	安昌河
	生产车间	生产废水	100m ³ 冷却池 1 座，循环利用不外排	100m ³ 冷却池 1 座，循环利用不外排	
固体废物	厂区	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运、处理。	由当地环卫部门统一清运、处理。	/

	生产车间	不合格品	粉碎后回收用于风叶的生产	粉碎后回收用于风叶的生产	
		废包装材料	外售给废品收购站	外售给废品收购站	
		废润滑油及桶	交绵阳市安县明航矿物油科技有限公司处置	交绵阳市天捷能源有限公司处置	
噪声	生产车间	设备噪声	购买低噪声设备、合理平面布局、隔声减震	选用低噪声设备，动力设备设置基座减震；项目夜间不生产；对运行设备勤检修、多维护、保持设备最佳工况下运行；通过在接水盘里面放入速滤填料来降低淋水产生的噪声，自带防水吸声屏障。	外环境

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评主要结论

4.1.1 项目选址及产业政策符合性分析

本项目为风轮风叶的生产，根据国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于允许类。项目已于 2017 年 10 月 19 日在绵阳市安州区工业和信息化局完成备案（川投资备【2017-510724-29-03-219803】JXQB-0912 号），项目的建设符合国家产业政策。

4.1.2 项目环境影响评价结论

（1）废气

本项目注塑工序中产生的非甲烷总烃废气以及熔接废气，经废气收集系统收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

（2）废水

本项目无生产废水产生，注塑工序中冷却所需冷却用水经冷却水池收集后循环使用。

项目内生活污水依托公司已建预处理池处理后污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区污水管网进入到安县界牌污水处理厂处理。

（3）噪声

本项目通过购置低噪声生产设备，合理平面布局，高噪声设备进行减震、隔声、消声处理，再经距离衰减后，厂界声环境均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）固体废弃物

本项目废包装材料外卖给废品回收站；不合格品经粉碎后用于风叶的生产；废润滑油和桶交绵阳市安县明航矿物油科技有限公司处置；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。

因此，项目营运期产生的固体废弃物均能得到及时、妥善的处置，不会对周围环境造成二次污染。

4.1.3 总量控制指标

根据国家排污总量控制要求，建议本项目总量控制指标为：

进入安县界牌污水处理厂之前： $COD \leq 0.866t/a$ ； $NH_3-N \leq 0.068t/a$

进入安县界牌污水处理厂之后： $COD \leq 0.114t/a$ ； $NH_3-N \leq 0.018t/a$

非甲烷总烃 $\leq 0.3t/a$ 。

4.2 环评批复（绵安环行审批[2018]20号）

你单位《四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目环境影响报告表》我局已收悉，经研究，现对该报告表批复如下：

一、原则同意该项目建设。本项目位于四川绵阳安州工业园区，改建公司现有 2#厂房（目前作为库房使用）为 3200m² 的风轮分叶生产车间和 3238m² 的库房，购置各种生产设备 80 余台，建成后年产风轮风叶 500 万件。项目总投资 1200 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资 2.92%。项目经绵阳市安州区工业和信息化局备案（川投资备[2017-510724-29-03-219803]JXQB-0912 号），符合国家产业政策，符合绵阳市安州区总体发展规划。项目在全面认真落实报告表及环保各项措施，严格执行“三同时”前提下，从环境保护的角度分析是可行的。

二、项目建设应重点做好以下工作

1、项目应严格执行“三同时”制度，各项措施必须按环境影响报告表的要求认真实施，有效使用，保证污染物达标排放。

2、采用先进的生产工艺，严格针对可能发生的污染事故完善事故应急措施及救援预案。

三、该项目采取的主要环保措施和总量控制情况

(1) 废水：营运期冷却用水循环使用不外排；生活污水依托公司原项目已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后经园区污水管网进入安州区城市污水处理厂。

(2) 废气：营运期注塑有机废气经收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 15m 高排气筒达标排放；超声波熔接废气无组织排放，确保满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关限值。

(3) 噪声：营运期设备运行噪声通过选用低噪设备，高噪设备隔声、消声减振，合理布局等措施处理确保满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固废：营运期不合格品粉碎后作为原料回用；废包装材料外售给废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；废润滑剂及桶依托使用原项目已建危废暂存间储存，定期交由有资质的单位处置。

(5) 其他：本项目卫生防护距离以生产车间为边界 100m 范围，在该卫生防护距离内禁止建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑物。做好危废收集暂存工作，做好预处理池防腐蚀、防渗漏、防溢出工作，落实环境风险应急预案和风险防范措施。

本项目设置总量控制指标：

进入安县界牌污水处理厂之前： $COD \leq 0.866t/a$ ； $NH_3-N \leq 0.068t/a$

进入安县界牌污水处理厂之后： $COD \leq 0.114t/a$ ； $NH_3-N \leq 0.018t/a$

非甲烷总烃 $\leq 0.3t/a$ 。

4.3 验收监测标准

根据绵阳市安州区环境保护局，绵安环建函[2017]155 号文《关于四川朗迪塑胶有限公司新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目环境执行标准的通知》，并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表 4-1。

表 4-1 验收监测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	办公生活	标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准限值			标准	《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	氨氮	/	pH	6~9	氨氮	-
		COD	500	悬浮物	400	COD	500	悬浮物	400
		BOD ₅	300	石油类	20	BOD ₅	300	石油类	20
有组织废气	15m 有机废气排气筒	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 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值			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 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值		
		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
		VOCs	60	3.4		VOCs	60	3.4	
		苯	-	-					
		甲苯	-	-					
二甲苯	-	-							
无组织废气	车间	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限值；苯乙烯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 6 中标准限值；其余监测项目执行《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 中无组织排放监控浓度限值。			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限值；苯乙烯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 6 中标准限值；其余监测项目执行《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 中无组织排放监控浓度限值。		
		项目	排放浓度 (mg/m ³)			项目	排放浓度 (mg/m ³)		

		颗粒物	1.0	颗粒物	1.0
		VOCs	2.0	VOCs	2.0
		苯	0.1	苯	0.1
		甲苯	0.2	甲苯	0.2
		二甲苯	0.2	二甲苯	0.2
		苯乙烯	0.4	苯乙烯	0.4
噪声	设备	标准	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB12348-2008 表 1 中 2 类功能 区标准	标准	《工业企业厂界噪声排放标 准》GB12348-2008 表 1 中 2 类 功能区标准
		项目	标准限值 dB (A)	项目	标准限值 dB (A)
		昼间	60	昼间	60
		夜间	50	夜间	50

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、监测频率

表 6-1 废水监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	总排口	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类	每天 4 次，监测 2 天

(2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法

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-W382 SX-620 笔式 pH 计	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L

6.2 废气监测

(1) 废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 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	注塑工段	15m 有机废气排气筒进口	挥发性有机物 (VOCs)、苯、甲苯、二甲苯	每天 3 次, 监测 2 天
		15m 有机废气排气筒出口		
2	生产车间	项目地上风向 1#	挥发性有机物 (VOCs)、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、苯乙烯	每天 3 次, 监测 2 天
		项目地下风向 2#		
		项目地下风向 3#		
		项目地下风向 4#		

(2) 废气分析方法

表 6-4 无组织废气监测方法、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
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 ³
苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
苯乙烯	气相色谱法	HJ584-2010	ZHJC-W423 TRACE1300气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m ³

表 6-5 有组织废气监测方法、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
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ38-2017	ZHJC-W273/ZHJC-W743 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790气相色谱仪	0.07mg/m ³
苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W273/ZHJC-W743 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 ³
甲苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W273/ZHJC-W743 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 ³
二甲苯	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ734-2014	ZHJC-W273/ZHJC-W743 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W110 TRACE1300-ISQQD气相色谱质谱仪	邻二甲苯 0.004mg/m ³ 间/对二甲苯 0.009mg/m ³

6.3 噪声监测

(1) 噪声监测点位、时间、频率

表 6-6 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 6-7 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-W271 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 验收期间生产工况记录

2018 年 10 月 28 日、29 日，四川朗迪塑胶电器有限公司“四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目”正常运行，运行负荷率均能达到设计的生产能力的 75%以上，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	设计量 (万件/天)	实际量 (万件/天)	运行负荷 (%)
2018.10.28	风轮风叶	1.67	1.4	83.8
2018.10.29	风轮风叶	1.67	1.4	83.8

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果表, 单位: mg/L

点位 项目	厂区生活废水总排口								标准 限值
	10 月 28 日				10 月 29 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)	7.58	7.67	7.82	7.78	7.72	7.81	7.85	7.89	6~9
五日生化 需氧量	40.2	29.3	38.2	22.6	26.1	30.3	22.1	34.4	300
化学需氧量	83.5	90.1	88.5	95.0	78.6	102	70.4	110	500
悬浮物	21	26	25	23	23	24	25	23	400
氨氮	47.7	46.8	45.6	46.3	43.6	44.1	43.4	44.5	/
石油类	0.50	0.46	0.44	0.41	0.43	0.43	0.41	0.44	20

监测结果表明，废水总排口所测项目：pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、石油类均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

7.2.2 废气监测结果

表 7-3 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m^3)

项目	点位	10月28日				10月29日				标准 限值
		项目地 上风向 1#	项目地 下风向 2#	项目地 下风向 3#	项目地 下风向 4#	项目地 上风向 1#	项目地 下风向 2#	项目地 下风向 3#	项目地 下风向 4#	
颗粒物	第一次	0.173	0.195	0.194	0.217	0.249	0.292	0.292	0.316	1.0
	第二次	0.173	0.195	0.214	0.198	0.230	0.294	0.274	0.278	
	第三次	0.153	0.196	0.194	0.178	0.251	0.293	0.293	0.317	
挥发性 有机物 (VOCs)	第一次	0.50	0.53	0.61	0.62	1.00	1.26	1.17	1.12	2.0
	第二次	0.41	0.89	0.66	0.72	0.96	1.24	1.26	1.15	
	第三次	0.48	0.71	0.55	0.64	0.94	1.37	0.95	1.03	
苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	第二次	未检出	未检出	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	未检出	未检出	
甲苯	第一次	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
	第二次	未检出	未检出	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	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	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	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	未检出	未检出	
苯乙烯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4
	第二次	未检出	未检出	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	未检出	未检出	

由监测结果可知，项目地上风向、下风向所测颗粒物满足《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 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 中无组织排放监控浓度限值。

表 7-4 有组织废气监测结果表 (单位: mg/m^3)

项目 \ 点位		有机废气排气筒进口 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 1.8m							
		10 月 28 日				10 月 29 日			
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值
标干流量 (m^3/h)		7940	7380	7197	-	8334	7807	7245	-
挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m^3)	32.9	33.1	32.1	32.7	32.4	32.0	31.7	32.0
	排放速率 (kg/h)	0.261	0.245	0.231	0.246	0.270	0.250	0.230	0.250
苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.038	0.030	0.026	0.031	0.038	0.030	0.026	0.031
	排放速率 (kg/h)	3.00×10^{-4}	2.23×10^{-4}	1.89×10^{-4}	2.37×10^{-4}	3.16×10^{-4}	2.37×10^{-4}	1.90×10^{-4}	2.47×10^{-4}
甲苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.234	0.230	0.241	0.235	0.235	0.231	0.240	0.235
	排放速率 (kg/h)	1.86×10^{-3}	1.70×10^{-3}	1.73×10^{-3}	1.76×10^{-3}	1.96×10^{-3}	1.80×10^{-3}	1.74×10^{-3}	1.83×10^{-3}
二甲苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.121	0.128	0.147	0.132	0.121	0.129	0.146	0.132
	排放速率 (kg/h)	9.59×10^{-4}	9.47×10^{-4}	1.06×10^{-3}	9.87×10^{-4}	1.01×10^{-3}	1.01×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1.02×10^{-3}

表 7-5 有组织废气监测结果表 (单位: mg/m^3)

项目		点位	有机废气排气筒出口 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 6m				标准限值
			第 1 组	第 2 组	第 3 组	均值	
10 月 28 日 (第一次)	标干流量 (m^3/h)		6820	6766	6772	-	-
	挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m^3)	1.53	1.40	1.46	1.47	60
		排放速率 (kg/h)	0.0105	9.49×10^{-3}	9.90×10^{-3}	9.95×10^{-3}	3.4
	苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.023	0.023	0.008	0.018	-
		排放速率 (kg/h)	1.54×10^{-4}	1.53×10^{-4}	5.11×10^{-5}	1.19×10^{-4}	-
	甲苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.195	0.195	0.219	0.203	-
		排放速率 (kg/h)	1.33×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.38×10^{-3}	-
	二甲苯	排放浓度 (mg/m^3)	0.102	0.094	0.075	0.090	-
		排放速率 (kg/h)	6.92×10^{-4}	6.36×10^{-4}	5.11×10^{-4}	6.13×10^{-4}	-
	10 月 28 日 (第二次)	标干流量 (m^3/h)		6891	6873	6783	-
挥发性有机物 (VOCs)		排放浓度 (mg/m^3)	1.46	1.39	1.08	1.31	60
		排放速率 (kg/h)	0.0101	9.59×10^{-3}	7.33×10^{-3}	9.00×10^{-3}	3.4
苯		排放浓度 (mg/m^3)	0.004	0.011	0.011	0.009	-
		排放速率 (kg/h)	2.60×10^{-5}	7.72×10^{-5}	7.56×10^{-5}	5.96×10^{-5}	-
甲苯		排放浓度 (mg/m^3)	0.049	0.139	0.145	0.111	-
		排放速率 (kg/h)	3.38×10^{-4}	9.52×10^{-4}	9.83×10^{-4}	7.58×10^{-4}	-
二甲苯		排放浓度 (mg/m^3)	0.026	0.105	0.067	0.066	-
		排放速率 (kg/h)	1.82×10^{-4}	7.21×10^{-4}	4.54×10^{-4}	4.52×10^{-4}	-
10 月 28 日		标干流量 (m^3/h)		7152	7171	7560	-

(第三次)	挥发性有机物 (VOCs)	排放浓度 (mg/m ³)	1.27	0.73	0.69	0.90	60
		排放速率 (kg/h)	9.09×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	5.24×10 ⁻³	6.51×10 ⁻³	3.4
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.023	0.026	0.021	-
		排放速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻⁴	1.64×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	-
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.169	0.163	0.151	0.161	-
		排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	-
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.104	0.106	0.091	0.100	-
		排放速率 (kg/h)	7.43×10 ⁻⁴	7.63×10 ⁻⁴	6.85×10 ⁻⁴	7.30×10 ⁻⁴	-

由监测结果可知, 15m 有机废气排气筒出口所测挥发性有机物 (VOCs)、苯、甲苯、二甲苯排放浓度均满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

7.2.3 厂界噪声监测结果

表 7-6 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	2018 年 10 月 28 日		2018 年 10 月 29 日		标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东侧外 1m 处	49.7	46.1	49.1	47.5	昼间 60 夜间 50
2#厂界南侧外 1m 处	52.3	42.9	51.5	42.6	
3#厂界西侧外 1m 处	55.4	44.6	55.9	44.8	
4#厂界北侧外 1m 处	57.5	46.7	56.9	49.5	

监测结果表明, 厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 49.1~57.5dB(A)之间, 夜间噪声分贝值在 42.6~49.5dB(A)之间。项目噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准, 夜间不进行生产。

表八

8 环境管理检查及公众意见调查**8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查**

2018 年 1 月由贵州成达环保科技有限公司完成了本项目的环境影响报告表，2018 年 2 月 5 日，绵阳市安州区环境保护局以“绵安环行审批〔2018〕20 号”文件对该环境影响报告表给予批复。目前，本项目环保审批手续基本完备。

本项目建设过程中，严格执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保设计手续基本齐全。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

公司建立健全了相应的环保设施运行、维护制度，将责任具体化，车间经理定期对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

环保治理设施的日常保养、维护及常规检修均由公司生产部负责监管，制定了相应的管理制度，经现场踏勘，各种环保设施处于良好的运行状态。

8.3 环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告表、环评批复、执行标准等批复和文件）均由公司行政部负责统一管理，负责登记归档并保管。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了相关《环境管理制度》。设立了环保领导组织机构，由总经理担任环保领导小组组长，领导公司环保工作的开展，副总经理担任副组长，负责掌握工作进展，协调沟通工作情况，督促消防及环保工作的检查，另由公司各部门主要负责人负责环保工作的具体落实。

8.5 突发性事故的处理能力及应急措施的指定、落实情况**(1) 风险事故源情况**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)要求,环境风险评价适用范围为:涉及有毒有害、易燃易爆等物质的生产、使用和贮存等的新建、扩建和技术改造项目。本项目为塑料零件制造行业,所用原辅材料及产品均不在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT169-2004)附录 A 表 2~表 4 中所列。但是项目使用的原辅材料在使用和贮存等过程存在一定的风险。

(2) 风险事故防范措施

① 润滑油

本项目润滑油循环使用,更换频率为 3 年一次,废润滑油及桶的产生量为 0.36t/次, 0.12t/a。润滑油储存于厂储库房内。库房保持阴凉、通风,远离火种、热源。不与氧化剂等一起存放。配备相应品种和数量的消防器材。危废暂存间严格按照《危险废物贮存库建设标准》、《危险废弃物暂存管理制度》进行建设,并采取防渗、防腐、防雨和防流失措施,危废暂存间的地面铺设聚氧树脂+托盘进行防渗,并按要求设置明显的危险废物警示标识,危险废物定期清运处置。

② AS 工程塑料

本项目原材料为 AS 工程塑料,无毒,具有易燃性。在原材料的储存过程中应特别注意防火,严防厂房内原材料燃烧而发生火灾。

为避免或减缓项目发生风险事故,本项目采取以下环境风险的防治措施:

① 提高安全意识,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,使职工掌握生产技能和安全防护知识。

③ 项目中各种化学品的使用、转运、存储均采用三联单制度,对所有的化学品去向及用途、用量做到数据真实、可查。

④安装防火门窗。将 100m³ 的循环水池作为消防水池。保持厂房通风，在厂房准备干法灭火剂、干法灭火器。

⑤总平面布置中充分考虑了总体布置的安全性，装置内外道路保持畅通，以利于消防安全疏散。

⑥厂房、电气设备等采取可靠的防雷接地措施。

⑦生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志。

⑧禁止在生产车间吸烟。

(3) 风险事故应急预案

四川朗迪塑胶电器有限公司编制了《突发环境事件应急救援预案》，并已在绵阳市安州区环境保护局进行备案，备案号：510724-2017-65-L。公司建立健全突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

8.6 清洁生产检查情况

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，本项目对所产生的各类污染物都有着相应的处理措施，治理方案成熟有效，固体废物去向明确，能得到妥善处置。强化环保治理设施，降低污染物排放量，本工程建设符合清洁生产要求。

8.7 总量控制

根据环评批复下达的污染物排放总量控制要求，本项目废水总量控制指标为：COD \leq 0.866t/a；NH₃-N \leq 0.068t/a，废气总量控制指标为：非甲烷总烃 \leq 0.3t/a。实际本次验收核算废水污染物排放量为：COD_{cr} 0.11t/a，NH₃-N 0.058t/a，废气监测指标为 VOCs，因此核算废气污染物排放量为：VOCs 0.0252t/a，小于环评及批复下达总量控制要求。

表 8-1 污染物总量对照表

类别	项目	总量控制指标	实际排放量
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)

废水	废水总量	2280	1275
	COD	0.866	0.11
	氨氮	0.068	0.058
废气	VOCs	-	0.0252

8.8 环评及批复检查

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	项目应严格执行“三同时”制度，各项措施必须按环境影响报告表的要求认真实施，有效使用，保证污染物达标排放。	已落实。 项目建设过程中，基本执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保设计手续基本齐全。项目对所产生的各类污染物都有着相应的处理措施，治理方案成熟有效，固体废物去向明确，能得到妥善处置。
2	采用先进的生产工艺，严格针对可能发生的污染事故完善事故应急措施及救援预案。	已落实。 四川朗迪塑胶电器有限公司编制了《突发环境事件应急救援预案》，公司建立健全突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

8.9 公众意见调查

本次公众意见调查对厂区周围公司的员工共发放调查表 30 份，收回 30 份，收回率 100%，调查结果有效。调查结果表明：

- 1.100%的被调查公众表示支持项目的建设。
- 2.100%的被调查公众认为本项目的建设对自己的工作、学习、生活无影响。
- 3.100%的被调查公众认为本项目运行对被自己的生活、学习、工作方面无影响。
- 4.100%的被调查公众认为本项目的建设对环境没有影响。
- 5.100%的被调查公众对本项目环境保护措施效果表示满意。
- 6.100%的被调查公众认为本项目建设有对当地经济有正影响。
- 7.100%的被调查公众对本项目的环保工作总体评价为满意。

调查结果表明见表 8-3。

表 8-3 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	本项目施工期对您的生活、工作、学习方面是否有影响	有影响可接受	0	0
		有影响不可接受	0	0
		无影响	30	100
3	本项目运行对您的生活、学习、工作方面的影响	正影响	0	0
		有负影响可接受	0	0
		有负影响不可接受	0	0
4	您认为本项目的 主要环境影响 有哪些	无影响	30	100
		水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
没有影响	30	100		
5	您对本项目 环境保护措施 效果 满意吗	不清楚	0	0
		满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
6	本项目是 够有利于本 地区的 经济 发展	无所谓	0	0
		有正影响	30	100
		有负影响	0	0
		无影响	0	0
7	您对本 项目的 环保 工作 总体 评价	不知道	0	0
		满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
8	其它 意见 和 建议	无所谓	0	0
		无人提出意见和建议		

表九

9 验收监测结论**9.1 验收监测结论**

验收监测期间严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。

本次验收报告是针对 2018 年 10 月 28 日、29 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，四川朗迪塑胶电器有限公司“四川朗迪新增年产 500 万件风轮风叶扩产建设项目”生产负荷达到要求，满足验收监测条件。

(1) 废气

验收监测期间，15m 有机废气排气筒出口所测项目：挥发性有机物（VOCs）、苯、甲苯、二甲苯满足《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 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

项目地上风向、下风向所测项目：颗粒物满足《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）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 中无组织排放监控浓度限值。苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯均未检出。

(2) 废水

验收监测期间，废水总排口所测 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物石油类的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

(3) 噪声

验收监测期间，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 49.1~57.5dB(A)之间，夜

间噪声分贝值在 42.6~49.5dB(A)之间。项目噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

(4) 固体废弃物排放情况检查

不合格产品粉碎后作为原料回用；废包装材料集中收集后交由废品回收站回收；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理；污泥定期清掏，清出的污泥交由环卫部门清运处置。废润滑油及油桶定期交由绵阳市天捷能源有限公司进行处置。

(5) 总量控制检查

根据环评批复下达的污染物排放总量控制要求，本项目废水总量控制指标为： $COD \leq 0.866t/a$ ； $NH_3-N \leq 0.068t/a$ ，废气总量控制指标为：非甲烷总烃 $\leq 3t/a$ 。实际本次验收核算废水污染物排放量为： $COD_{cr} 0.11t/a$ ， $NH_3-N 0.058t/a$ ，废气监测指标为 VOCs，因此核算废气污染物排放量为： $VOCs 0.0252t/a$ ，均小于环评及批复下达总量控制要求。

(6) 卫生防护距离检查

以生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离，经现场踏勘，在该卫生防护距离内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑物。最近的居民小区距离生产车间边界有 375m，且位于本项目上风向，满足卫生防护距离要求。

(7) 环境管理检查

项目环评手续齐全，公司建立了全面的环保规章制度，环保档案专人管理，制定并落实了风险防范措施。

(8) 公众意见调查

100%的被调查公众表示支持项目建设；100%的被调查公众对本项目的环保工作表示满意或基本满意；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

综上所述，在建设过程中，四川朗迪塑胶电器有限公司“四川朗迪新增年产

500 万件风轮风叶扩产建设项目”严格执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 1200 万元，环保投资 90.63 万元，占总投资 7.55%；经监测结果表明，废气、废水、噪声均能满足相关污染物排放标准；固体废物采取了相应处置措施。项目附近民众对项目环保工作较为满意，公司制定有相应的环境管理制度及企业环境风险应急预案（备案号：510724-2017-65-L）。环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、地点、规模、采用的生产工艺、防治污染的措施未发生重大变更。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.2 主要建议

1. 建设单位应加强日常环境管理工作，提高职工的环保意识和自身素质。必须保证污染治理设施长期稳定运行，一旦发生故障，应立即停产维修；
2. 继续做好固体废物的分类管理和处置；
3. 加强预处理池的管理，每年定期委托环卫部门清污，每年不少于 2 次，清出的污泥交由环卫部门清运处理。