

建设项目竣工环境保护 验收监测表

JC 检 字(2019)第 081901 号

项目名称: 无动力游乐设备组装项目

建设单位: 四川德凯世界游乐设备有限公司

四川九诚检测技术有限公司

2019 年 11 月

承担单位：四川九诚检测技术有限公司

总经理：

方案编写人：

审核：

审定：

现场监测负责人：

四川九诚检测技术有限公司

电话：028-87862858

传真：028-87862858

邮编：611731

地址：四川·成都·犀浦·泰山南街 186 号

建设单位: 四川德凯世界游乐设备有限公司

法定代表人:

项目负责人:

单位名称:四川德凯世界游乐设备有限公司

电话:

传真:

邮编: 611130

地址: 成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段
299 号

目录

表一 项目基本情况

表二 主要工艺流程及产污环节分析

表三 主要污染物产生与治理

表四 环评结论及环评批复

表五 监测标准及监测内容

表六 监测结果

表七 环境管理检查结果

表八 结论与建议

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：项目总平面布置及产污位置图

附图 4：项目分区防渗图

附件 5：项目现状图

附图 6：项目现场采样图

附件

附件 1：成都市温江区经济和信息化局《四川省技术改造投资项目备案表》川投资备【2018-510115-24-03-321608】JKQB-0542 号

附件 2：场地证明

附件 3：厂房租赁协议

附件 4：纳管证明

附件 5：四川德凯世界游乐设备有限公司营业执照

附件 6：承诺书

附件 7：成都市温江生态环境局《关于四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环境影响报告表的批复》温环承诺环评审【2019】1 号

附件 8：验收委托书

附件 9：工况证明

附件 10：废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘外售协议

附件 11：危废合同

附件 12：危废单位资质

附件 13：《四川德凯世界游乐设备有限公司环境保护管理制度》

附件 14：《四川德凯世界游乐设备有限公司危废管理制度》

附件 15：夜间不生产承诺

附件 16：情况说明

附件 17：公众意见调查表

附件 18：公参承诺函

附件 19：检测报告

表一 项目基本情况

项目名称	无动力游乐设备组装项目				
建设单位名称	四川德凯世界游乐设备有限公司				
法人代表	李然华	联系人		王勇	
联系电话	18583288338	传真	/	邮政编码	611130
建设地点	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园 永盛镇尚石路南段 299 号				
立项审批部门	温江区经济和信息化局				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改迁建 <input type="checkbox"/> (划 √)				
环评时间	2019年2月	现场监测时间		2019 年 10 月 14-15 日	
环评报告表 审批部门	成都市温江生 态环境局	文 号	温环承诺环评审 [2019]1号	时 间	2019年1月16日
环评报告表 编制单位	云南蓝恒环保科技有限公司				
投资总概算 (万元)	1000	环保投资总概算 (万元)		17.3	比例 1.73%
实际总投资 (万元)	1000	实际环保投资 (万元)		39.88	比例 3.988%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《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)； (2) 《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)； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实				

	<p>施，（2015年8月29日修订）；</p> <p>（4）《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）；</p> <p>（5）《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>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <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）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）；</p> <p>（4）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>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定：</p> <p>（1）成都市温江区经济和信息化局关于《四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目备案通知书》，川投资备【2018-510115-24-03-321608】JXQB-0542号（2018年12月12日）；</p> <p>（2）云南蓝恒环保科技有限公司《四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环境影响报告表》（2019年2月）；</p> <p>（3）成都市温江生态环境局《关于四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环境影响报告表的批复》（温环承诺环评审【2019】1号，2019年1月16日）。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>（1）项目验收监测委托书。</p>
验收监测	1、废水评价标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中

标准、标号、级别	三级排放标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准； 2、废气评价标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级排放标准；《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准； 3、噪声评价标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类功能区排放标准。
----------	--

建设项目基本情况：

一、项目基本情况

四川德凯世界游乐设备有限公司公司投资 1000 万元，租赁成都市华良包装材料有限公司已有标准厂房。建设内容为无动力游乐设备组装。（根据相关政策要求，成都市温江区经济和信息化局对本项目备案为改建，项目实际上为新建项目。）项目设置木工加工区、软包装搭建区、焊接区、硬装试搭区、半成品组装区、喷塑车间、管材堆放区、库房、危废间、预处理池及办公区等，年加工和组装多种游乐设备共计 60 套。

2018 年 12 月 12 日，四川德凯世界游乐设备有限公司“无动力游乐设备组装”项目，在成都市温江区经济和信息化局完成备案（备案号：川投资备【2018-510115-24-03-321608】JXQB-0542 号）2019 年 2 月，云南蓝恒环保科技有限公司受委托完成了《四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环境影响评价报告表》，成都市温江生态环境局于 2019 年 1 月 16 日以温环承诺环评审[2019]1 号文对该报告表进行了批复。

2019 年 10 月，四川德凯世界游乐设备有限公司委托四川九诚检测技术有限公司开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。我公司在接受委托后，由我公司有关技术人员于 2019 年 10 月进行了现场踏勘，并在此基础上编制了环境保护验收监测方案。根据项目验收监测方案及相关标准要求，我公司于 2019 年 10 月 14 日-15 日对本项目进行验收监测及现场调查工作，根据现场监测结果和环境管理情况，并参考建设单位提供的有关资料，编制了《四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目

竣工环境保护验收监测表》。

二、验收监测范围及内容

(一) 验收监测范围

验收监测范围为四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目主体工程（木工加工区、软包装搭建区、焊接区、硬装试搭区、半成品组装区、喷塑车间）、公辅工程（供电系统、供水系统）、办公生活设施（办公室、车间办公室）、仓储工程（库房、管材堆放区）、环保工程。

(二) 验收监测内容

- (1) 废水污染物排放浓度监测；
- (2) 废气污染物排放浓度监测；
- (3) 工业企业厂界环境噪声监测；
- (4) 固体废弃物处置情况检查；
- (5) 总量控制；
- (6) 公众意见调查；
- (7) 环境管理检查。

三、项目概括

(一) 工程地理位置及外环境关系

本项目位于成都温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号。本项目西侧紧邻尚石路，路对面为居民点；项目南侧为成都致靖维农农业机械有限公司、永盛镇安全文化广场、成都新致高生物科技有限公司（主要为白蚁防治技术的研究咨询）、成都极顶科技有限公司(主要生产电子产品、五金产品)，东南为成都杰麦食品有限责任公司；东侧为天鹅鞋业、川禾食品有限责任公司；北侧为成都真彩塑胶原料有限公司、四川盛汇达科技有限公司、成都联枫实验设备有限公司、四川三好装饰有限公司；西北侧为温江荣金秀副食店、居民点、天德利实业发展公司；西南为团结社区居委会。

项目周边企业基本不会产生相互影响；项目外环境关系较为简单，交通便利。

工程地理位置见附图 1，平面布置图见附图 2，项目外环境关系图见附图 3。

(二) 本项目建设内容

项目名称：无动力游乐设备组装项目；
建设地点：成都市温江区尚石路南段 299 号；
建设单位：四川德凯世界游乐设备有限公司；
建设性质：新建；
项目投资：1000 万元，资金来源为建设方自筹；
项目占地：2605 平方米；
项目环评建设内容与实际建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容与环评内容对照表

名称	建设内容及规模		主要环境问题
	环评建设	实际建设	
主体工程	木工加工区	车间的东南侧，占地约为 320 m ² ，设有推台锯、雕刻机、压刨机等，进行木工加工。	与环评一致
	软包装搭建区	项目西南侧，占地约为 165m ² ，设有缝纫机等，进行软包装组装加工。	与环评一致
	焊接区	项目的西北侧，占地约为 350m ² ，设有焊接机，对金属件的焊接。	与环评一致
	硬装试搭区	焊接区域的西侧，占地约为 230m ² ，设切割机、弯管机、钻孔机等对金属件的切割。	与环评一致
	半成品组装区	项目暂存区域的西侧，占地面积约 275m ² ，用于项目半成品的组装。	与环评一致
	喷塑车间	项目的东北侧，占地约为 205m ² ，主要设置喷粉室进行工件的喷塑，固化区对喷粉后工件的固化烘干。	与环评一致
公辅工程	供电系统	园区现有供电设施	与环评一致 /
	供水系统	实现雨污分流制排水	与环评一致 /

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

办公生活设施	办公室	项目的西南角, 2F 建筑 (1F: 4 间办公室、2F: 2 间办公室)	与环评一致	生活垃圾、生活污水
	车间办公室	车间的西南角		/
仓储工程	库房	位于软包装搭建区的南侧, 约 165m ²	与环评一致	/
	管材堆放区	位于项目西北角, 约为 180m ²		/
环保工程	预处理池	依托华良公司已有预处池, 位于项目西南角, 约 10m ³ 。	与环评一致	废水、污泥
	噪声	低噪音设备、减振、隔声等设施	与环评一致	噪声
	固废	车间内设垃圾桶, 收集后定期运至环卫部门指定地点	与环评一致	固废
		预处理池污泥定期委托环卫部门清掏		污泥
	危废暂存间	在半成品组装区约 5m ² , 作为危废暂存间, 危险废物暂存危废暂存间, 然后交由资质单位处理	与环评一致	固废
	废气治理	有机废气: 活性炭两级吸附装置处理+15m 排气筒排放 (处理风量约为 1000m ³ /h)	与环评一致	有机废气
		木质粉尘: 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放 (风量约 2000m ³ /h)。		粉尘
		焊接烟尘: 经移动焊烟净化器处理后车间无组织排放		烟尘
		喷塑粉尘: 经滤芯回收系统处理后经 15 m 排气筒放 (风量约为 1000m ³ /h)		粉尘

		天然气燃烧废气：经 15m 烟道排放		颗粒物、 NO _x 、SO ₂
--	--	--------------------	--	--

(三) 原辅材料及能耗

本项目原辅材料及能耗与环评设计对照见表 1-2。

表 1-2 项目原辅材料及能耗与环评设计对照表

项目	名称	单位	年耗量		来源	备注
			环评	实际		
原辅材料	镀锌管	t	50	50	外购	/
	塑料件	t	30	30	外购	/
	防腐木	m ³	300	300	外购	/
	扣件	t	2	2	外购	/
	珍珠棉	t	2	2	外购	/
	涤纶绳	t	2	2	外购	/
	CO ₂	罐	100	100	外购	20kg/罐
	氩气	罐	2	2	外购	75kg/罐
	静电喷涂粉末	t	0.8	0.8	外购	/
	游乐设施配件	t	2	2	外购	/
能源	皮革	t	0.5	0.5	外购	/
	润滑油	t	0.01t	0.01t	外购	用于机械设备
	水	m ³	480	210	市政管网	/
	电	万kwh	3.6	15	国家电网	/
	液化气天然气	m ³	400	400	外购	用于固化燃料

(四) 主要工艺设备

表 1-3 项目改造后主要生产设备对照一览表

序号	名称	型号	环评设备数量	实际设备数量	备注
1	TIG弧焊机	/	3	3	焊接操作区
2	CO ₂ 焊机	/	10	10	
3	金属圆管机（切割机）	J330	1	1	硬装试搭区

4	减速机(弯管机)	ZQ-250	1	1		
5	小弯管机	/	1	1		
6	型材卷弯机	W24S-45	1	1		
7	台式钻孔机	/	1	1		
8	精密推台锯	MJ6128C	1	1		
9	CNC雕刻机	VMB-1525	1	1		
10	木工压刨床	/	1	1		
11	台式多用钻床	Z516-1A	1	1		
12	台式刨床	/	1	1		
13	带锯机	MJ3458	1	1		
14	缝纫机	GC0328-1	2	2		软包装试搭区
15	固化烤箱	Φ 6000*3500	1	1		
16	静电喷塑机	/	2	2		喷塑车间

(五) 项目劳动定员与生产制度

环评设计：本项目劳动定员 10 人，全年工作日为 300 天，每天工作 8 小时。

实际生产：本项目岗位现有人数 40 人，全年生产时间为 300 天，实行白班制，每班工作 8 小时，夜间不生产。

(六) 公用工程与辅助设施

(1) 供电

本项目所用电由园区城市电网提供，不配备发电机。

(2) 供水

本项目所用水由园区内已建的市政供水管网统一供给。

(七) 项目变动情况

实际工程建设与环评文件、环评批复对照，项目发生以下变动：

1、项目环评设计在焊接区设置的两台移动式锡焊烟净化器；根据实际需要，项目在焊接区设置的一台移动式锡焊烟净化器；

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，以上变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。”

表二 主要工艺流程及污染物产污环节

营运期工艺流程简述（图示）：

一、生产工艺流程简述

本项目为订单生产制，加工和组装多种游乐设备共计 60 套。主要产品包括：组合滑梯、跷跷板、秋千、爬网、淘气堡等。产品工艺流程大致类似，项目选取组合滑梯、跷跷板、秋千、爬网、淘气堡做具体的工艺介绍。

（1）组合滑梯

工艺流程图如下所示：

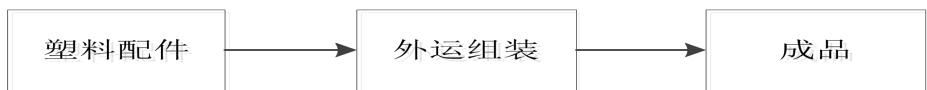


图 5-1 项目组合滑梯生产工艺流程及产物位置图

组合滑梯工艺流程简述：项目外购成品塑料件，外运至目的地并按设备说明组装成品。

(2) 跷跷板、秋千

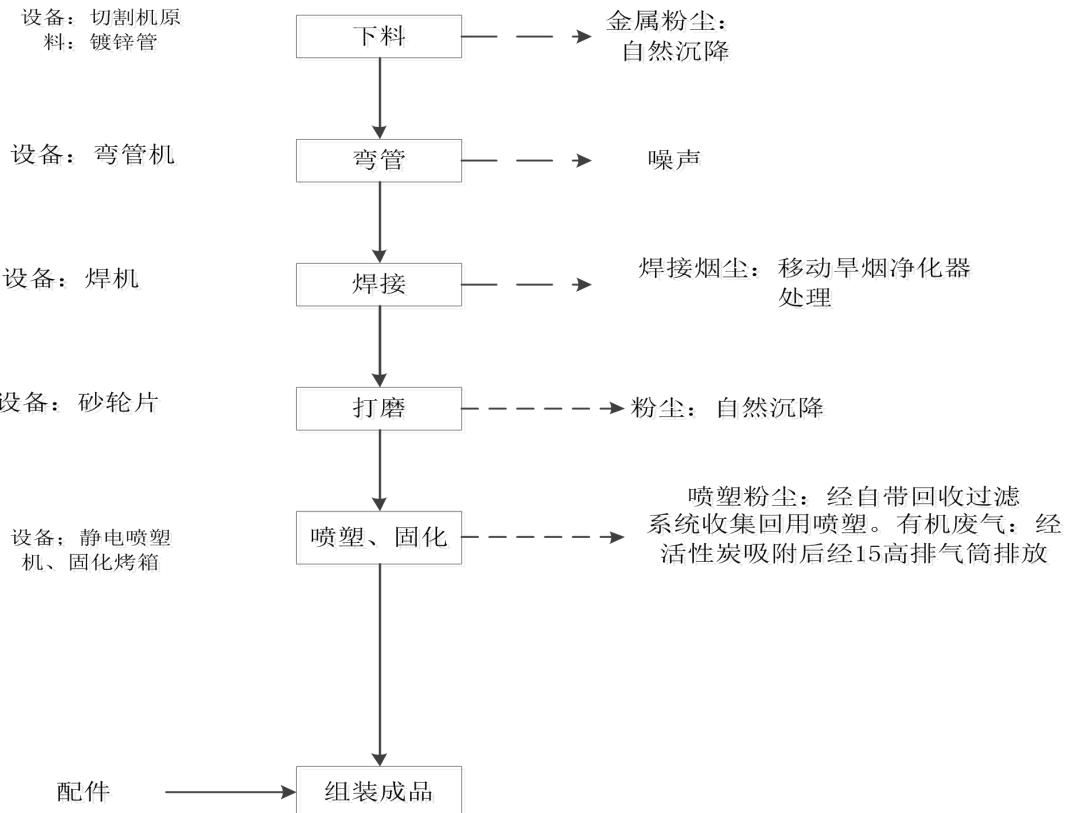


图 5-2 项目跷跷板、秋千工艺流程及产物位置图

跷跷板、秋千工艺流程简述：

①管材加工：外购的镀锌管在厂区经切割机割成规格长短，按需使用弯管机折弯管材，加工好的管材备用。

②焊接：将折弯的镀锌管经焊接机焊接成需求形状，焊接工艺主要采用二氧化碳气体保护焊，部分少量需采取TIG弧焊。二氧化碳气体保护焊是焊接方法中的一种，以二氧化碳气为保护气体进行焊接的方法，在应用方面操作简单，适合自动焊和全方位焊接。

③打磨：焊接好的镀锌管经砂轮片对表面进行打磨。

④喷塑固化：人工使用静电粉末喷涂设备（静电喷塑机）在密闭喷粉室把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异(粉末涂料的不同种类效果)的最

终涂层；喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺，成本也在同效果的喷漆之下。喷塑产生的粉尘经自带回收系统收集筛选后二次利用。将喷涂好的工件推入固化区，放入固化烤箱。使用LNG作为能源加热到预定的温度（一般185℃），并保温相应的时间（15分钟），固化温度远远小于喷涂塑粉的分解温度（327℃），使喷涂的粉末更稳定的附着在锌钢表面，最后取出冷却得到成品。

⑤组装成品：加工好的工件和配件组装成品。

(3) 爬网

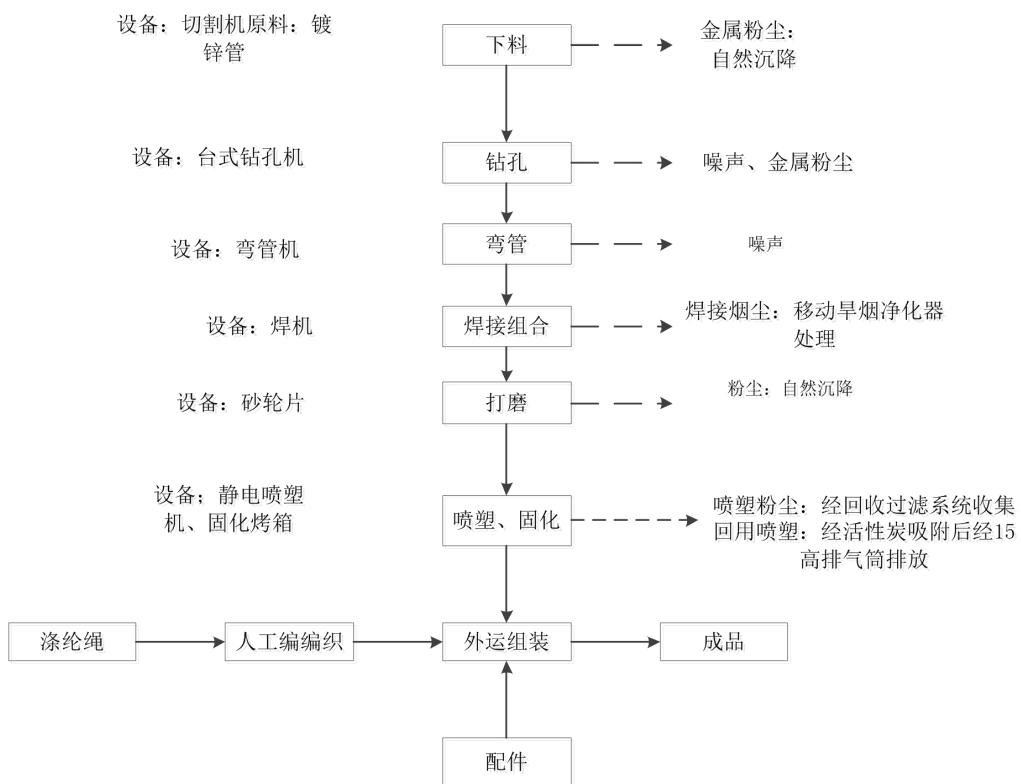


图 5-3 项目爬网工艺流程及产物位置图

爬网工艺流程简述：

①管材加工：外购的镀锌管在厂区经切割机割成规格长短，按需求钻孔，同时按照需使用弯管机折弯管材，加工好的管材备用。

②焊接：将折弯的镀锌管经焊接机焊接成需求形状，焊接工艺主要采用二氧化碳气体保护焊，部分少量需采取TIG弧焊。二氧化碳气体保护焊是焊接方法中的一种，以二氧化碳气为保护气体，进行焊接的方法，在应用方面操作简单，适合自动焊和全

方位焊接。

③打磨：焊接好的镀锌管经砂轮片对表面进行打磨。

④喷塑固化：人工使用静电粉末喷涂设备（静电喷塑机）在密闭喷粉室把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异(粉末涂料的不同种类效果)的最终涂层；喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺，成本也在同效果的喷漆之下。喷塑产生的粉尘经自带回收系统收集筛选后二次利用。将喷涂好的工件推入固化区，放入固化烤箱。使用LNG作为能源加热到预定的温度（一般185℃），并保温相应的时间（15分钟），固化温度远远小于喷涂塑粉的分解温度（327℃），喷涂的粉末更稳定的附着在锌钢表面，最后取出冷却得到成品。

⑤组装成品：将涤纶绳人工编成网状，作为攀爬网，和加工好的管材运至目的地。然后将攀爬网、游乐设备配件、加工好的管材进行组装成成品。

(4) 淘气堡

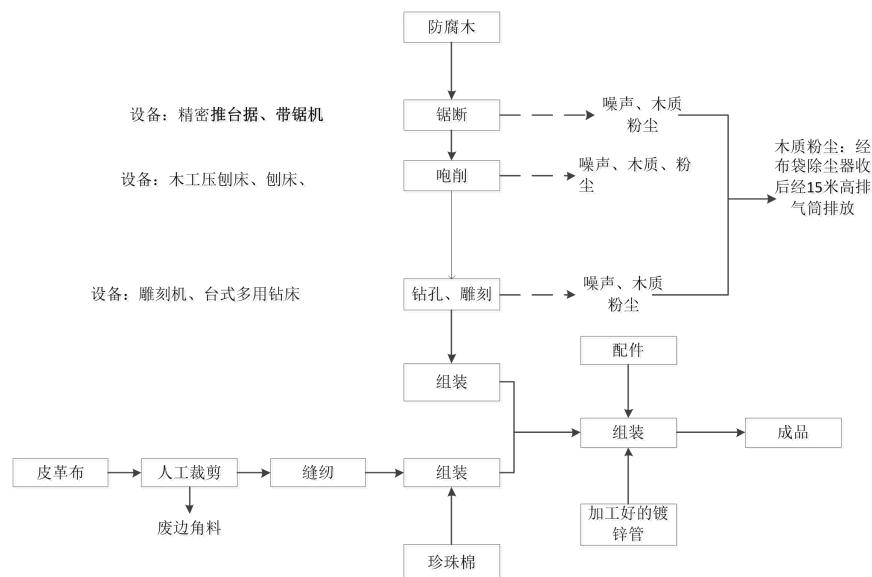


图 5-4 项目淘气堡工艺流程及产物位置图

淘气堡工艺流程简述：

①木料加工：外购的木块经带锯机、精密推台锯据成规格长短，锯断后经木工刨床、台式刨床进行刨削后，需雕刻的工件使用雕刻机雕刻。最后人工使用螺丝、铁钉等将木料组装成需要形状。

②外套加工：外购的皮革经人工裁剪后，使用缝纫机缝好，并添加拉链。

③组装：将加工好的木料与外套、珍珠棉组装在一起，由内到外依次为木料、珍珠棉、外套。

④组装成品：按设备说明将加工好的各部件与配件、游乐设施组装成品，项目部分在厂区内组装、部分在目的场地组装。

二、主要污染物

废水：运营期废水主要为生活污水。

废气：废气主要来源于镀锌管切割、钻孔过程中的金属粉尘、防腐木加工过程的木质粉尘、镀锌管表面打磨粉尘、镀锌管焊接过程中的焊接烟尘、喷粉室喷塑粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。

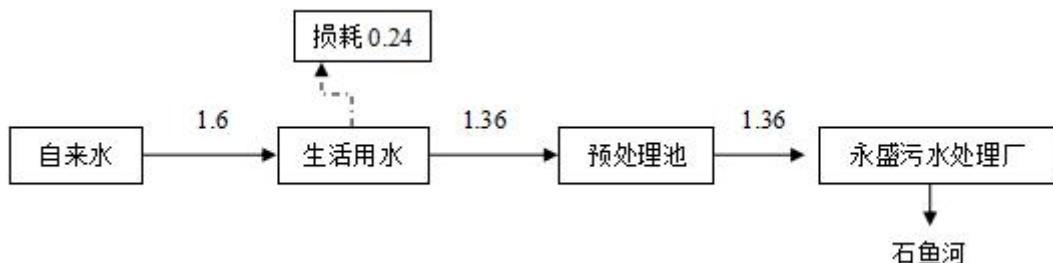
噪声：设备运行噪声。

固废：项目固体废弃物主要有员工生活垃圾、废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘、滤芯回收系统截留粉尘、废边角料、预处理池污泥、含油废棉纱、废手套及危险废物（废润滑油及油桶、废活性炭）。

表三 主要污染物产生与治理**一、营运期污染物排放及治理****1、废水排放及治理措施**

本项目废水为生活污水。

处理措施：生活污水进入预处理池处理后，排入温江区永盛镇污水处理厂处理后排入石鱼河。

图 3-1 本项目水平衡图 (m^3/d)**2、废气排放及治理措施**

本项目废气主要为镀锌管切割、钻孔过程中的金属粉尘、防腐木加工过程的木质粉尘、镀锌管表面打磨粉尘、镀锌管焊接过程中的焊接烟尘、喷粉室喷塑粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气等。

处理措施：

①切割、钻孔过程金属粉尘

本项目镀锌管在使用切割机切割、台式钻孔机钻孔的过程中会产生金属粉尘，产生的粉尘量较小。通过自然沉降过程沉降于地面的金属粉尘由工人直接清扫。剩余金属粉尘通过车间的自然通风处理，无组织排放。

②打磨粉尘

本项目使用镀锌管经砂轮片对表面进行打磨时，产生少量的金属粉尘。打磨过程属间断性作业，粉尘大部分滞留在车间的加工点附近，金属粉尘比重较大通过自然沉降过程沉降于地面由工人直接清扫。剩余金属粉尘通过车间的自然通风处理，无组织排放。

③焊接烟尘

项目焊接采用 CO₂ 保护焊和氩弧焊，焊接过程中会产生焊接烟尘。焊接过程中产生的焊接烟尘通过焊接区设置的一台移动式锡焊烟净化器的万向吸气臂收集，并通过设备内的滤芯阻隔吸收焊接烟尘。

④木质粉尘

本项目防腐木在锯断、压刨、雕刻的工艺过程中，会产生木质粉尘。项目在木料加工区，切割、压刨、雕刻工序设置集气罩，产生的木质粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。部分未收集的木质粉尘以无组织形式排放。

⑤喷塑粉尘

本项目人工采用静电喷涂机在密闭的喷粉室进行喷粉。喷粉工序在密闭喷粉室进行，粉尘经自带滤芯回收系统除尘后经管道收集，尾气统一由风机引出后 15m 高排气筒排放。部分未收集的喷塑粉尘以无组织形式排放。

⑥固化有机废气

固化烤箱烘干固化后产生的有机废气冷却后，经管道收集后，引入活性炭吸附两级处理系统处理，尾气由风机引至一根 15m 高排气筒排放。部分未收集的有机废气以无组织形式排放。

⑦液化天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源，液化天然气燃烧气进入固化烤箱，产生的废气同固化废气一起经管道收集后，引入水帘+活性炭吸附两级处理系统处理，尾气由风机引至一根 15m 高排气筒排放。

3、噪声排放及治理措施

本项目噪声主要来源于切割机、焊接机、推台据、弯管机、雕刻机、缝纫机等设备运转时产生的噪声。

治理措施：

①加强对设备的维修保养管理，严格按规范操作，尽量降低设备噪声源强值。

②加强对项目运输车辆管理，规范停车秩序，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，降低噪声对周围声学环境的影响。

4、固体废弃物排放及治理措施

项目固体废弃物主要有员工生活垃圾、废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉

尘、滤芯回收系统截留粉尘、废边角料、预处理池污泥、含油棉纱、废手套及危险废物（废润滑油及油桶、废活性炭）。

治理措施：1) 生活垃圾、含油棉纱、废手套经环保垃圾桶暂存收集后由市政环卫部门进行清运；2) 废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘由集中收集后外售废品回收公司；3) 预处理池污泥定期清掏，并委托市政环卫部门进行清运；4) 滤芯回收系统截留粉尘回用于喷塑过程。5) 废活性炭、废润滑油及油桶等危险废物经收集后暂存于项目危废暂存间内，定期交由有资质单位清运处理。

本项目固废产生以及排放情况见下表所示。

表 3-1 项目固废产生及排放情况对照表

序号	废弃物名称	环评产生量	实际产生量	性质	处理去向
1	废包装材料	0.01t/a	0.01t/a	一般固废	集中收集后，外售废品回收站
2	滤芯回收系统截留粉尘	0.068t/a	0.068t/a		回用于喷塑过程
3	木质粉尘	0.0066t/a	0.0066t/a		
4	地面清扫金属粉尘	0.09t/a	0.09t/a		集中收集后，外售废品回收站
5	废边角料	0.2t/a	0.2t/a		集中收集后，外售废品回收站
6	生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a		由园区环卫部门清运处理
7	预处理池污泥	0.01t/a	0.01t/a		委托环卫部门定期清掏
8	含油棉纱、手套	0.005t/a	0.005t/a		由园区环卫部门清运处理
9	废活性炭 (HW49)	0.067t/a	0.067t/a	危险废物	收集于危废暂存间，交由有资质的单位进行统一处理
10	废润滑油及油桶 (HW48)	0.001t/a	0.001t/a		

二、环保处理设施及投资

环保治理措施及投资一览表见表 3-2。

表 3-2 环保措施及投资对照表

项目	环保设计建设内容		环保投资（万元）		备注
	环评建设	实际建设	环评	实际	
废水治理	生活污水：预处理池	与环评一致	/	/	依托
废气治理	有机废气：活性炭两级吸附装置 +15m 排气筒（2#）	与环评一致	4.5	15.0	水帘+活性炭
	焊接烟尘：经 2 台移动式烟尘净化器处理后无组织排放	实际设置一台移动式焊烟净化器	1.3	0.38	新增
	木质粉尘：布袋除尘器+15m 排气筒（1#）	与环评一致	3.0	8.0	新增
	喷塑粉尘：经自带滤芯回收系统处理后经 15 m 排气筒（2#）	与环评一致	2.0	10.0	纳入主体投资
噪声治理	设备噪声：选用低噪声设备，基座减振，厂房隔声、软接头等	与环评一致	2.0	2.0	新建
固废治理	废活性炭、废润滑油、暂存危废暂存间，交由资质单位处理； 预处理池污泥定期清掏	与环评一致	3.0	3.0	新增
地下水	危废暂存间地面采用防渗混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构，渗透系数≤10-10cm/s	与环评一致	0.5	0.5	新增

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

环境风险	设置手提式干粉灭火器、日常对电气设备和线路进行检修,定期对员工进行消防知识及技能培训等	与环评一致	1. 0	1. 0	新增
合计			17. 3	39. 88	/

表四 环评结论及环评批复

一、结论

1、项目概况

四川德凯世界游乐设备有限公司主要从事游乐设备的组装、加工、销售。公司租用位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号成都市华良包装材料有限公司的空置厂房投资 1000 万元建设“无动力游乐设备组装项目”本项目建设内容为对租用厂房进行改造（建筑面积 2605 m²），建设游乐设施生产组装车间，新增设备雕刻机、弯管机、起吊机等设备，预计竣工年产值 1000 万。本项目经成都市温江区经济和信息化局备案，备案号“川投资备”【2018-510115-24-03-321608】JXQB-0542 号，明确项目已完成备案。

2、产业政策符合性结论

据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于露天游乐场所游乐设备制造（C2461），产品为无动力游乐设备。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013 年修正），本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类项目。项目所用设备均不属于限制类和淘汰类。根据《促进产业调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此本项目属于“允许类”。本项目经成都市温江区经济和信息化局备案，备案号“川投资备”【2018-510115-24-03-321608】JXQB-0542 号，明确项目已完成备案。（附件 3）

3、规划及选址符合性结论

(1) 项目与成都市温江工业集中发展区规划符合性

本项目位于成都市温江区尚石路南段 299 号，属于成都市温江工业集中发展区扩区永盛片区范围。2018 年四川锦美环保股份有限公司、北京中环博宏环境资源科技有限公司编制完成了《温江工业集中发展区规划环境影响报告书》，并于 2018 年 4 月 27 日取得了四川省环境保护厅关于印发《温江工业集中发展区规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2018]55 号），（附件 5）根据规划环评可知，温江工业集中发展区是在成都海峡两岸科技产业开发园基础上扩区而成的，总规划面积

30.35km²，包含金马片区、永盛片区、成钞片区三部分。根据规划环评产业定位调整建议：园区产业定位调整为“重点发展健康保健食品、生物制药、机械电子、都市型产业和高新技术产业等一、二类低污染工业”。

本项目为露天游乐场所游乐设备制造，本项目的生产工艺为单纯的物理加工，不涉及酸洗磷化等表面处理及热处理工艺。不属于扩区负面清单中文教、工美、体育和娱乐用品制造业中的限制类。

因此，项目的建设符合成都市温江工业集中发展区扩区的发展规划。

(2) 项目选址合理性分析

本项目位于成都温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号。根据现场勘探，项目西侧紧邻为尚石路，路对面 32m 处为居民点；项目南侧紧邻成都致靖维农农业机械有限公司，南侧约 50m 为永盛镇安全文化广场，南侧约 230m 为成都新致高生物科技有限公司（主要为白蚁防治技术的研究咨询），南侧 250m 为成都极顶科技有限公司(主要生产电子产品、五金产品)，东南约 75 米为成都杰麦食品有限责任公司；东侧约 4m 为天鹅鞋业，东侧约 100 米为川禾食品有限责任公司；北侧约 30m 为成都真彩塑胶原料有限公司，北侧 45m 为四川盛汇达科技有限公司，北侧约 120 米为成都联枫实验设备有限公司，北侧约 150 米为四川三好装饰有限公司；西北侧约 30 米为温江荣金秀副食店，西北侧约 60 米为居民点，西北约 120m 为天德利实业发展公司；西南约 100 米为团结社区居委会。

本项目将木工加工车间和喷塑车间均规划在项目东侧，尽量远离西侧的均民点。同时木工加工车间产生的木工粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒有组织排放，喷塑车间的喷塑粉尘经滤芯回收系统处理后经 15 m 排气筒放组组织排放、喷塑固化有机废气经活性炭两级吸附处理装置处理后，经 15 m 高排气筒排放。距离项目东南侧 75 米的成都杰麦食品有限责任公司中间有成都致靖维农农业机械有限公司隔离；距离项目东侧约 100 米为川禾食品有限责任公司中间有天鹅鞋业的隔离，故本项目产生的废气对两家食品公司影响较小。

综上：本项目和周边外环境关系较相容，本项目选址合理可行。

4、“三线一单”符合性分析

(1) 本项目与生态保护红线符合性分析

项目位于成都市温江工业集中发展区扩区范围内，根据《四川省生态保护红线实施意见》，项目建设不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

(2) 本项目与环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状监测，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准、区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值。

因此，项目所在区域环境质量较好，未超出环境质量底线。

(3) 本项目与资源利用上线符合性分析

项目为露天游乐场所游乐设备制造，所需要的资源为土地资源和水资源。项目所在地已规划为成都市温江区工业集中发展区，项目租用华良公司厂房以及办公楼，不新增用地，故项目符合土地资源利用上线。项目所需水资源主要为职工生活用水，由市政给水管网提供，故项目符合水资源利用上线。

(4) 本项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目为露天游乐场所游乐设备制造(C2461)，不属于扩区负面清单中的限制类。本项目的生产工艺为单纯的物理加工，不涉及酸洗磷化等表面处理及热处理工艺。项目对园区重点发展的食品产业和其他企业产生影响很小。

综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

5、项目所在地区环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

根据成都市环境保护局发布的《2017 成都市年环境质量公报》，项目属于大气环境质量 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 不达标区。

(2) 声环境质量现状

厂界周边监测点昼、夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求，项目西侧 32m 居民点昼、夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。项目所在地声环境质量较好。

(3) 水环境质量现状

监测结果表明，评价区域内地表水水体水质参数满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准的要求。

(4) 生态环境现状

项目厂址为工业用地，区域内生态状态以工业园区生态环境为主要特征。由于人为活动频繁，已不存在原生植被，植被为人工植被，但生态环境质量较好。区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。

6、达标排放和环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

本项目大气污染物为镀锌管切割过程中的金属粉尘、防腐木切割、雕刻过程的木质粉尘、镀锌管表面打磨粉尘、镀锌管焊接过程中的焊接烟尘、喷塑房喷塑的喷塑粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。

①镀锌管切割钻孔、打磨金属粉尘

项目镀锌管下料过程和打磨过程产生的金属粉尘，金属粉尘颗粒较大，沉降较快，通过自然沉降后，人工直接清扫。只有约 10% 的金属粉尘作无组织排放，产生量很小，通过车间的自然通风处理后，不会对周围大气环境造成明显影响。

②木质粉尘

本项目防腐木在锯断、压刨、雕刻的工艺过程中，会产生木质粉尘。粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。(1#) 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准，对周围大气环境质量影响较小。

③焊接烟尘

项目焊接采用 CO₂ 保护焊和氩弧焊，焊接过程中会产生焊接烟尘，由于焊接工位不固定，环评要求对焊接区域设置 2 台移动式焊烟尘净化器对焊接区域产生的烟尘进行处理。经以上措施处理后，不会对周围大气环境造成明显影响。

④喷塑粉尘

项目喷塑过程产生的粉尘经滤芯回收系统除尘后经风管收集，尾气统一由风机引出(风量约为 1000 m³/h)，最终由 15m 高排气筒排放，粉尘的排放量为 0.0076 kg/a、排放速率为 0.0051 kg/h、排放浓度为 5.1mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准要求，对周围大气环境质量影响较小。

⑤固化有机废气

烘干固化后产生的有机废气经活性炭两级吸附处理系统处理，尾气由风机（处理风量约为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）引至一根不低于 15m 高排气筒排放。（2#排气筒）处理后，VOCs 排放量为 0.00152 t/a 、排放速率为 0.0025kg/h 、排放浓度为 2.5mg/m^3 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）中排放要求 (60mg/m^3)，对周围大气环境质量影响较小。

⑥液化天然气燃烧废气

本项目液化天然气燃烧产生的 NO_2 、 SO_2 和颗粒物的量较少，通过 15m 烟道高空排放，对周围环境影响较小。

（2）地表水环境影响分析

项目办公生活用水为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目生活用水的产污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $168\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水排入已有预处理池处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值要求，排入永盛镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后，排入石鱼河。

（3）声学环境影响评价分析结论

项目通过采取减振、软接头、隔声等措施处理后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，不会改变区域声环境功能等级。

（4）固废对环境影响分析

项目产生的固体废弃物为一般固体和危险废物：一般固废包括废包装材料、滤芯回收系统截留粉尘、木质粉尘、地面清扫金属粉尘、生活垃圾、预处池污泥。废包装材料送废品回收站回收；滤芯回收系统截留粉尘回用于喷塑过程；布袋除尘器截留的木质粉尘外售废品回收站；地面清扫金属粉尘集中收集后，外售废品回收站；生活垃圾定点分类收集袋装后由园区环卫部门清运处理，不对外随意排放预处理池污泥委托环卫部门定期清掏。危险固废：废活性炭、废润滑油、含油棉纱及手套、废油桶收集后送有资质的危废处置机构集中处理。

本项目产生的固体废弃物去向明确，可有效地防止固体废弃物的逸散和对环境的

污染，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

7、总量控制

废水：本项目生活污水经预处理池处理达标后，经由市政污水管网接入永盛镇污水处理厂达标后，排入石鱼河。故本项目总量控制指标为：

废水：本项目生活污水经预处理池处理达标后，经由市政污水管网接入永盛镇污水处理厂达标后，排入石鱼河。故本项目总量控制指标为：

(1) 本项目进入永盛镇污水处理厂的量

$$\text{CODcr: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 500 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.072 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 45 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.00648 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 8 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.00115 \text{ (t/a)}$$

(2) 永盛镇污水处理厂处理后排入石鱼河的量

$$\text{CODcr: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 50 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.0072 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 5 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.00072 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 0.5 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.000072 \text{ (t/a)}$$

永盛镇污水处理厂经提标改造后执行《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准(DB51/2311-2016)》

(3) 提标改造后永盛镇污水处理厂处理后排入石鱼河的量

$$\text{CODcr: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 30 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.00432 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 1.5 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.000216 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 0.48 \text{ (m}^3/\text{d}) \times 300 \text{ (d)} \times 0.3 \text{ (mg/L)} / 1000000 = 0.0000432 \text{ (t/a)}$$

废气：其总量控制建议指标为： VOC_s：0.00232 t/a 、 NO_x：0.000252 t/a、 SO₂：0.00004 t/a。

项目主要污染物排放总量指标须按相关要求实行等量或倍量替代

8、项目环保可行性结论

四川德凯世界游乐设备有限公司主要从事游乐设备的组装、加工、销售。公司租用位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号成都市华良包装材料有限公司的空置厂房投资 1000 万元建设“无动力游乐设备组装项目”本项目建设内容为对租用厂房进行改造（建筑面积 2605 m²），建设游乐设施生产组装

车间，新增设备雕刻机、弯管机、起吊机等设备，预计竣工年产 1000 万。

项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。生产过程中产生一定量的废气、生活污水、噪声和固体废物，项目只要落实报告表中提出的环保措施，本项目产生的污染物能够实现达标排放，满足总量 控制要求，环境风险可控。同时认真加强环保设施管理及维护，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告表各项环境保护措施的前提下，从环境角度而言，本项目在拟选场址的建设是可行的。

二、要求及建议

(1) 加强环境管理，保证环保设备正常运行，加强环境保护的宣传和教育，提高有关人员的环保意识。

(2) 加强员工环保意识和安全意识教育，避免或减少超标排污和安全事故的发生。

(3) 全厂应设置专职人员负责全厂环保工作，保证全厂的各项环保措施得到落实。企业内部应加强环境管理，制定环境保护管理制度，实施清洁生产。

三、环评批复内容

四川德凯世界游乐设备有限公司：

你公司关于《无动力游乐设备组装项目建设环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批已收悉。根据云南蓝恒环保科技有限公司编制(国环评证乙字第 3430 号)对该项目开展环境影响评价结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染治理措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你公司应该严格落实报告表提出的防止污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

详情请见附件：温环承诺环评审[2019]1 号。

表五 监测标准及监测内容

一、监测标准

验收监测标准与环评标准见表 5-1:

表 5-1 验收监测标准与环评标准对照表

类型	验收标准		环评标准		
环境空气	\		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准		
地表水 环境	\		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类功能区排放标准		厂界《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求		
	昼间: Leq (dB (A))	65	昼间: Leq (dB (A))	65	
			夜间: Leq (dB (A))	55	
	/		居民点《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准要求。		
			昼间: Leq (dB (A))	60	
			夜间: Leq (dB (A))	50	
废水	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级排放标准		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准		
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准				
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准		
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377 -2017)		

二、验收监测内容:

(一) 验收期间工况情况

我公司建设无动力游乐设备组装项目，订单生产制，设计加工和组装多种游乐设备共计 60 套。主要产品包括：组合滑梯、跷跷板、秋千、爬网、淘气堡等。本项目岗位现有人数 40 人，全年生产时间为 300 天，实行白班制，每班工作 8 小时，夜间不生产，建成后生产能力与环评设计生产能力一致。

监测期间，2019 年 10 月 14 日该项目共计生产 0.18 套，生产负荷达到 90%，2019 年 10 月 15 日该项目共计生产 0.18 套，生产负荷达到 90%，均达设计生产能力的 75%以上，主体工程运行稳定，各项环保设施运转正常。

表 5-2 验收监测工况表

日期	设计生产能力	实际生产能力	负荷(%)
2019.10 .14	年加工和组装多种游乐设备共计 60 套（平均每天加工和组装各种游乐设备共计 0.2 套）	加工和组装多种游乐设备 0.18 套	90
2019.10 .15		加工和组装多种游乐设备 0.18 套	90

(二) 检测项目

废水检测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油；

有组织废气检测项目：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、二氧化硫；

无组织废气检测项目：颗粒物；

噪声检测项目：工业企业厂界噪声。

(三) 检测点位及样品信息

废水检测点位及样品信息见表 5-3；有组织废气检测断面及相关信息见表 5-4；无组织废气检测点位及相关信息见表 5-5；噪声检测点位及声源信息见表 5-6。

表 5-3 废水检测点位及样品信息

点位序号	样品编号	检测点位	采样时间	样品性状
/	2019081901-W1-W8	总排口	2019.10.14-2019.10.15	微浊、微黄、微臭、无浮油

表 5-4 有组织废气检测断面及相关信息

断面序号	断面位置	污染源名称	净化设备	排气筒高度(m)	燃料类型	建设时间	工况说明
/	垂直管道距地4.6m, 距弯头2.4m	喷粉工序废气	过滤网	15	/	2019	正常
/	垂直管道距地2m处, 距变径1.3m	固化烤箱废气	水帘+活性炭	15	液化天然气	2019	正常
/	垂直管道距地2.6m处, 距风机2m	木工车间废气	中央除尘器	15	/	2019	正常

表 5-5 无组织废气检测点位及相关信息

点位序号	点位名称	采样时间	检测项目	持续风向	风速(m/s)	天气情况
1#	项目厂界东北侧	2019.10.14-2019.10.15	颗粒物	无持续风向	<0.3	阴
2#	项目厂界北侧	2019.10.14-2019.10.15	颗粒物	无持续风向	<0.3	阴
3#	项目厂界西北侧	2019.10.14-2019.10.15	颗粒物	无持续风向	<0.3	阴

表 5-6 噪声检测点位及声源信息

点位序号	测点位置	检测时间	主要声源	功能区类别/房间类型	运行时段	测试时工况
1#	项目厂界西南侧外1m	2019.10.14-2019.10.15	切割机	3	昼间	正常
2#	项目厂界西北侧外1m	2019.10.14-2019.10.15	切割机	3	昼间	正常
3#	项目厂界北侧外1m	2019.10.	切割机、空压	3	昼间	正常

		14-2019. 10.15	机			
4#	项目厂界北侧外 1m	2019.10. 14-2019. 10.15	空压机、风机	3	昼间	正常

(四) 检测方法及方法来源

检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 5-7。

表 4-1 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	pH 计 PHS-3C	JC/YQ00 1	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	多参数测试仪 Seven Excellence	JC/YQ15 0	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S-CW	JC/YQ03 1	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	JC/YQ08 3	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	JC/YQ02 7	0.01mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL 460	JC/YQ20 1	0.06mg/L
环境空气和废气	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/T 16157-1996	电子天平 BSA224S-CW	JC/YQ03 1	/
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995			0.001mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 3012H-D	JC/YQ19 6	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的			3mg/m ³

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

		测定 定电位电解法 HJ 693-2014			
环境空气和废气	VOCs(以非甲烷总烃计)	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 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790 II型	JC/YQ08 4	0.07mg/m ³
噪声与振动	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	精密噪声频谱分析仪 HS5660C	JC/YQ20 5	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	声校准器 HS6020A	JC/YQ20 8	

根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)，根据行业特征和环境管理需求，按基准物质标定，检测器对混合进样中 VOCs 综合响应的方法测量非甲烷总烃有机化合物(以 NMOC 表示，以碳计)，即采用规定的检测方法，使氢火焰离子化检测器有明显响应的除甲烷以外的碳氢化合物(其中主要是 C2-C8)的总量(以碳计)。待国家检测方法标准发布后，增加对主要 VOCs 物种进行定量加和的测定方法测量 VOCs(以 TOC 表示)。

(五) 分析评价标准

废水评价标准：《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)；
 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)；

废气评价标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)；
 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)；

噪声评价标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

(六) 采样图



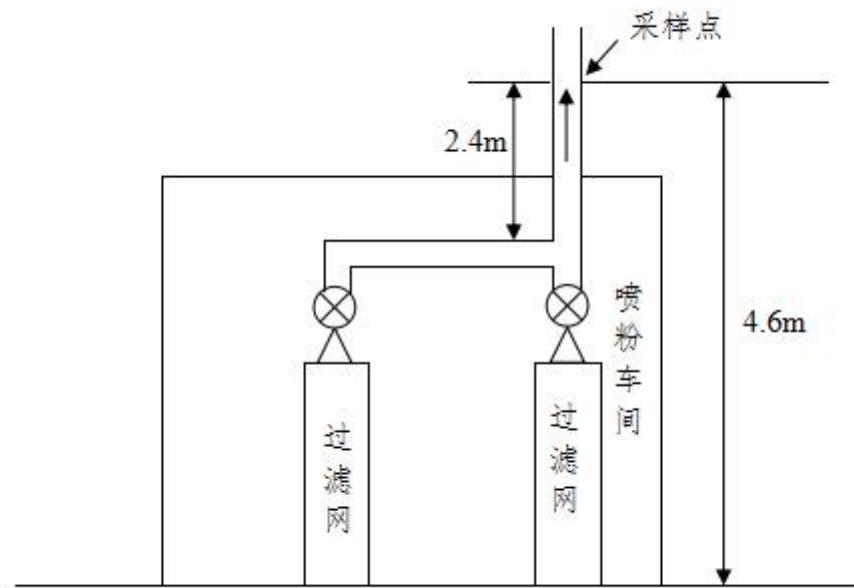


图 5-2 喷粉工序废气检测布点图

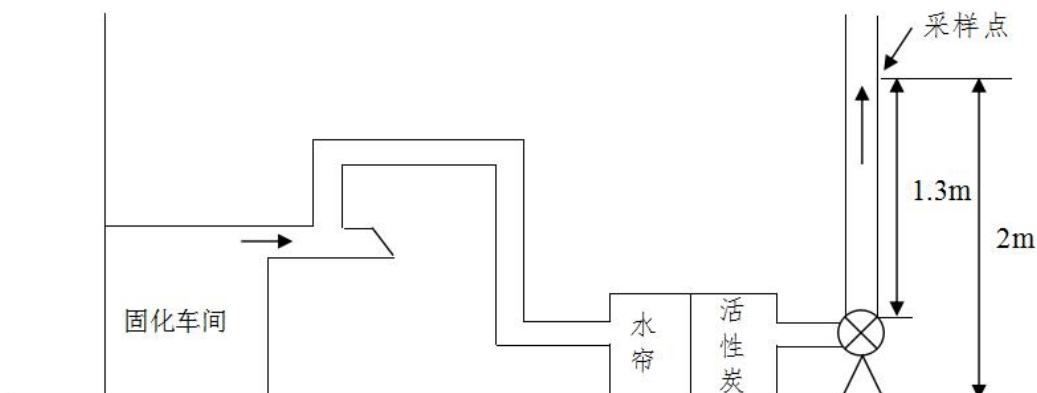


图 5-3 固化烤箱废气检测布点图

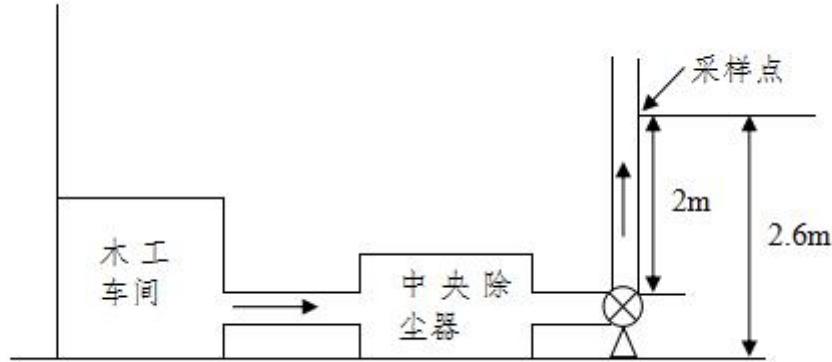


图 5-4 木工车间废气检测布点图

三、质量保证和质量控制

为了确保监测数据的合理性、可靠性和准确性，整个验收监测过程中进行了全过程（包括布点、采样、样品运输、实验室分析、数据处理、报告审核等）的质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- 3、采样人员均持证上岗，且严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- 5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 6、气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器，校准前后声级差 $\leq 0.5\text{dB}$ 。以此对分析、测定结果进行质量控制。
- 7、采样过程中采集了平行样；实验室分析过程中按规定进行平行样和质控样的测定。
- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

表六 检测结果**表 6-1 厂界噪声检测结果**

项目地址			成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号		仪器校准值 dB(A)	
主要噪声源			1#、2#为切割机 3#为切割机、空压机，4#为空压机、风机		检测前	检测后
检测环境条件			天气状况：无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s		93.8/93.8	93.6/93.7
检测日期	测点编号	检测时间	检测点位置		检测结果 L_{eq} [dB(A)]	
					测量值	标准限值
2019.10.1 4	1#	昼间	项目厂界西南侧外 1m		56	65
	2#	昼间	项目厂界西北侧外 1m		58	
	3#	昼间	项目厂界北侧外 1m		61	
	4#	昼间	项目厂界北侧外 1m		60	
2019.10.1 5	1#	昼间	项目厂界西南侧外 1m		56	65
	2#	昼间	项目厂界西北侧外 1m		58	
	3#	昼间	项目厂界北侧外 1m		61	
	4#	昼间	项目厂界北侧外 1m		60	
分析评价：本次检测结果表明，该项目所测 4 个点位的昼间工业企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类功能区排放标准。						

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

表 6-2 废水监测结果

检测时间	2019.10.14					2019.10.15					标准限值
	样品编号 检测项目	201908190 1-W1	20190819 01-W2	20190819 01-W3	20190819 01-W4	平均值	201908190 1-W5	201908190 1-W6	201908190 1-W7	201908190 1-W8	
悬浮物 (mg/L)	12	15	17	13	14	16	17	14	13	15	400
化学需氧量(mg/L)	72	74	71	69	72	72	75	70	68	71	500
五日生化需氧量 (mg/L)	28.3	27.7	29.2	29.2	28.4	30.9	27.9	35.5	35.1	32.3	300
pH (无量纲)	7.71	7.75	7.62	7.69	/	7.72	7.78	7.66	7.80	/	6-9
氨氮(以 N 计) (mg/L)	11.3	11.4	11.2	11.3	11.3	11.4	11.5	11.2	11.2	11.3	45
总磷(以 P 计) (mg/L)	2.94	3.26	3.15	3.48	3.21	2.87	3.42	3.00	3.23	3.13	8
动植物油 (mg/L)	0.33	0.28	0.27	0.29	0.29	0.39	0.37	0.34	0.34	0.36	100

分析评价：本次检测结果表明，该项目总排口废水污染因子 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级排放标准，氨氮(以 N 计)、总磷(以 P 计)参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

表 6-3 质量控制统计结果

序号	检测时间	污染物	样品数量(份)	平行				加标回收率				有证标准标样			
				个数	检查率(%)	相对偏差(%)	合格否	个数	检查率(%)	加标回收率(%)	合格否	个数	实测值	真值	合格否
1	2019.10.14	五日生化需氧量	4	1	25	4.2	合格	/	/	/	/	1	31.4	30.7±4.7	合格
2		氨氮	4	1	25	0	合格	/	/	/	/	1	3.09	3.09±0.12	合格
3		化学需氧量	4	1	25	0.7	合格	/	/	/	/	1	213	211±8	合格
4		总磷	4	1	25	0.3	合格	/	/	/	/	1	0.501	0.502±0.021	合格
5	2019.10.15	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6		五日生化需氧量	4	1	25	1.5	合格	/	/	/	/	1	31.1	30.7±4.7	合格
7		氨氮	4	1	25	0	合格	/	/	/	/	1	3.12	3.09±0.12	合格
8		总磷	4	1	25	0.1	合格	/	/	/	/	1	0.505	0.502±0.021	合格

表 6-4 喷粉工序废气检测结果

表 6-5 固化烤箱废气检测结果

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

表 6-6 木工车间废气检测结果

表 6-7 无组织废气检测结果

检测时间	检测点位	检测频次	检测编号	检测结果 (mg/m ³)
2019. 10. 14	1#	第一次	2019081901-A1	0.130
		第二次	2019081901-A2	0.149
		第三次	2019081901-A3	0.112
		第四次	2019081901-A4	0.131
	2#	第一次	2019081901-A5	0.130
		第二次	2019081901-A6	0.112
		第三次	2019081901-A7	0.130
		第四次	2019081901-A8	0.149
	3#	第一次	2019081901-A9	0.167
		第二次	2019081901-A10	0.149
		第三次	2019081901-A11	0.149
		第四次	2019081901-A12	0.131
2019. 10. 15	1#	第一次	2019081901-A13	0.111
		第二次	2019081901-A14	0.149
		第三次	2019081901-A15	0.130
		第四次	2019081901-A16	0.150
	2#	第一次	2019081901-A17	0.167
		第二次	2019081901-A18	0.149
		第三次	2019081901-A19	0.130
		第四次	2019081901-A20	0.168
	3#	第一次	2019081901-A21	0.130
		第二次	2019081901-A22	0.167

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

检测时间	检测点位	检测频次	检测编号	检测结果 (mg/m ³)
		第三次	2019081901-A23	0.168
		第四次	2019081901-A24	0.112
标准限值	/	/		1.0

分析评价：本次检测结果表明，该项目无组织排放的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放标准。

表七 环境管理检查结果

一、环保管理制度

1、环境管理制度：四川德凯世界游乐设备有限公司制定了《四川德凯世界游乐设备有限公司环境保护管理制度》，将环保工作纳入公司日常管理服务工作中，对环保设施建立了定期检查、维护制度，保证环保设施正常运行。

2、环保档案管理情况：四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环保档案及环保资料实行了统一管理，建立了污染源档案。

二、固体废弃物处置情况检查

项目固体废弃物主要有生活垃圾、含油废棉纱、废手套、废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘、滤芯回收系统截留粉尘、预处理池污泥及危险废物（活性炭、废润滑油及油桶）。

治理措施：1) 生活垃圾、含油棉纱、废手套经环保垃圾桶暂存收集后由市政环卫部门进行清运；2) 废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘由集中收集后外售废品回收公司；3) 预处理池污泥定期清掏，并委托市政环卫部门进行清运；4) 滤芯回收系统截留粉尘回用于喷塑过程。5) 废活性炭、废润滑油及油桶等危险废物经收集后暂存于项目危废暂存间内，定期交由有资质单位清运处理。

三、总量控制指标

表 7-1 项目控制对照表

项目	环评建议总量	实际排放总量
化学需氧量	0. 072t/a	0. 00969t/a
氨氮	0. 00648t/a	0. 00339t/a
总磷	0. 00115t/a	0. 00096t/a
VOCs	0. 00232t/a	0. 0017t/a
氮氧化物	0. 000252t/a	/
二氧化硫	0. 00004t/a	/

废水排放总量(t/a)=废水排放浓度(mg/l) × 废水排放量(300m³/a) × 10⁻⁶;

废气排放总量(t/a)=污染因子排放速率(kg/h) × 废气排放时间(240h) × 10⁻³;

注：浓度以验收监测两天平均值最高浓度计。

四、公众意见调查

为了了解企业所在区域范围内公众对企业的态度，根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，我公司在验收检测期间对项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查将以问卷统计形式进行，发放问卷 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查有效。项目公众意见调查结果见表 7-2、7-3。

表 7-2 被调查人员统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	电话号码	单位或地址
1	赵**	女	24	大专	158****3988	成都市温江区尚石路南段 299 号
2	胡*	男	28	高中	152****4437	成都市温江区尚石路南段 299 号
3	朱**	男	32	高中	189****4824	成都市温江区尚石路南段 299 号
4	王**	男	22	高中	159****9013	成都市温江区尚石路
5	刘**	男	25	本科	154****4916	成都市温江区花土路
6	刘**	男	44	初中	199****8832	成都市温江区尚石路南段 299 号
7	李**	女	29	高中	134****7203	成都市温江区尚石路南段 299 号
8	邓**	男	49	高中	151****9819	成都市温江区尚石路南段 299 号
9	李**	女	49	初中	138****4158	永盛
10	何**	女	34	初中	133****2226	成都市温江区尚石路南段 299 号
11	刘**	男	52	初中	199****3989	成都市温江区尚石路南段 299 号
12	陈**	男	58	初中	157****8158	成都市温江区尚石路南段 299 号

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目竣工环境保护验收监测报告表

比例%	100	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
生活影响	/	/	/	13	0	0	0	17	/	/	/
比例%	/	/	/	43	0	0	0	57	/	/	/
学习影响	/	/	/	13	0	0	0	17	/	/	/
比例%	/	/	/	43	0	0	0	57	/	/	/
工作影响	/	/	/	13	0	1	0	16	/	/	/
比例%	/	/	/	43	0	3	0	54	/	/	/
娱乐影响	/	/	/	11	0	0	0	19	/	/	/
比例%	/	/	/	37	0	0	0	63	/	/	/
生活质量 影响	/	/	/	12	0	0	0	18	/	/	/
比例%	/	/	/	40	0	0	0	60	/	/	/
社会经济 影响	/	/	/	15	0	0	0	15	/	/	/
比例%	/	/	/	50	0	0	0	50	/	/	/
自然、生态 环境影响	/	/	/	13	0	0	0	17	/	/	/
比例%	/	/	/	43	0	0	0	57	/	/	/
满意程度	/	/	/	/	/	/	/	/	23	7	0
比例%	/	/	/	/	/	/	/	/	77	23	0

通过调查结果表可知：100%的受访者表示对该项目的支持；43%的受访者表示项目对生活有正影响，57%的受访者表示项目对生活无影响；43%的受访者表示项目对学习有正影响，57%的受访者表示对学习无影响；37%的受访者表示项目对工作有正影响，3.3%的受访者表示项目对工作有负影响可承受，52%的受访者表示对工作无影响；40%的受访者表示对生活质量有正影响，60%的受访者表示对生活质量有负影响可承受；50%的受访者表示对社会经济有正影响，50%的受访者表示对社会经济无影响；43%的受访者表示项目对自然、生态环境有正影响，57%的受访者表示项目对自然、生态环境无影响；77%的受访者对该项目环保工作表示满意，23%的受访者表示较满意。

五、环评批复落实要求检查

表 7-4 环评批复落实情况对照表

环评批复	落实情况
你公司应该严格落实报告表提出的防止污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。	已落实， 建设单位严格落实报告表提出的防止污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。

表八 结论与建议

一、结论

四川德凯世界游乐设备有限公司无动力游乐设备组装项目环保基础设施的调查及监测，对照有关管理部门批复文件及相关技术标准，作如下验收结论：

1、废水

本项目废水为生活污水。

处理措施：生活污水进入预处理池处理后，排入温江区永盛镇污水处理厂处理后排入石鱼河。

验收检测期间，该项目总排口废水污染因子化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油排放浓度及 pH 测试范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级排放标准限值要求，氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）参照符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

2、废气

本项目废气主要为镀锌管切割、钻孔过程中的金属粉尘、防腐木加工过程的木质粉尘、镀锌管表面打磨粉尘、镀锌管焊接过程中的焊接烟尘、喷粉室喷塑粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气等。

处理措施：①通过自然沉降过程沉降于地面的金属粉尘由工人直接清扫。②金属粉尘比重较大通过自然沉降过程沉降于地面由工人直接清扫。③焊接过程中产生的焊接烟尘通过焊接区设置的两台移动式锡焊烟净化器的万向吸气臂收集，并通过设备内的滤芯阻隔吸收焊接烟尘。④木质粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。⑤喷粉工序在密闭喷粉室进行，粉尘经自带滤芯回收系统除尘后经管道收集，尾气统一由风机引出后 15m 高排气筒排放。⑥有机废气及天然气燃烧废气冷却后，经管道收集后，引入水帘+活性炭吸附两级处理系统处理，尾气由风机引至一根不低于 15m 高排气筒排放。

验收检测期间，该项目喷粉工序、木工车间废气有组织排放的颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求；项目喷粉工序废气有组织排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求，VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率符合《四川省固定污染源大

气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准；项目无组织排放的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放标准。

3、噪声

本项目噪声主要来源于切割机、焊接机、推台据、弯管机、雕刻机、缝纫机等设备运转时产生的噪声。

治理措施：

- ①加强对设备的维修保养管理，严格按规范操作，尽量降低设备噪声源强值。
- ②加强对项目运输车辆管理，规范停车秩序，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，降低噪声对周围声学环境的影响。

验收检测期间，本项目所测4个点位的昼间工业企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类功能区排放标准限值要求。

4、固废

项目固体废弃物主要有员工生活垃圾、废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘、滤芯回收系统截留粉尘、废边角料、预处理池污泥、含油棉纱、废手套及危险废物（废润滑油及油桶、废活性炭）。

治理措施：1) 生活垃圾、含油棉纱、废手套经环保垃圾桶暂存收集后由市政环卫部门进行清运；2) 废包装材料、木质粉尘、地面清扫金属粉尘由集中收集后外售废品回收公司；3) 预处理池污泥定期清掏，并委托市政环卫部门进行清运；4) 滤芯回收系统截留粉尘回用于喷塑过程。5) 废活性炭、废润滑油及油桶等危险废物经收集后暂存于项目危废暂存间内，定期交由四川省中明环境治理有限公司统一处置。

综上所述，项目废水、废气、噪声、固废处理排放满足环保相关标准要求，对环境影响较小。运营期间该项目基本执行了各项环境保护规章制度，污染防治措施和生态保护措施可行。环保管理制度健全，建设及运行期间环保档案资料基本齐全。建议通过验收。

二、建议

- 1、进一步加强环境管理，完善环境管理机构和机制，确保各种环保设施的正常运行；
- 2、重视厂区卫生清洁，加强对生活垃圾、危险废弃物的收集和管理；

- 3、加强对产噪设备的定期检修和维护工作，确保噪声稳定达标排放；
- 4、加强对项目隔油池的管理，保证设施的正常运行。

建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 四川九诚检测技术有限公司 填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称	无动力游乐设备组装项目					建设地点	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园永盛镇尚石路南段 299 号				
	建设单位	四川德凯世界游乐设备有限公司					邮编	610404	联系电话	18190661710		
	行业类别	露天游乐场所游乐设备制造 (C2461)	建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>			建设项目开工日期	/	投入试运行日期	/		
	设计生产能力	年加工和组装多种游乐设备共计 60 套。					实际生产能力	年加工和组装多种游乐设备共计 60 套。				
	投资总概算(万元)	1000 万元	环保投资总概算(万元)	17.3 万元	所占比例%	1.73%	环保设施设计单位	/				
	实际总投资(万元)	1000 万元	实际环保投资(万元)	39.88 万元	所占比例%	3.988%	环保设施施工单位	/				
	环评审批部门	成都市温江生态环境局		批准文号	温环承诺环评审[2019]1 号	批准日期	2019 年 1 月 16 日	环评单位	云南蓝恒环保科技有限公司			
	初步设计审批部门	/		批准文号	/	批准日期	/	环保设施监测单位	/			
	环保验收审批部门	/		批准文号	/	批准日期	/		/			
	废水治理(万元)	0.5	废气治理(万元)	33.38	噪声治理(万元)	2.0	固废治理(万元)	3.0	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	1.0
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年工作时间			2400h		
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业 建设项 目详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程 核定排放 量(7)	本期工程 “以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量 (12)
	废水	/	/	/	0.03	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	32.2	500	/	/	0.00969	0.072	/	0.00969	/	
	氨氮	/	11.3	45	/	/	0.00339	0.00648	/	0.00339	/	
	总磷	/	3.21	8	/	/	0.00096	0.00115	/	0.00096	/	
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	550	/	/	/	0.000252	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	240	/	/	/	0.00004	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
voCS	/	2.6	60	/	/	0.0017	0.00232	/	0.0017	/	/	

注:1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨 / 年; 废气排放量——万标立方米 / 年; 工业固体废物排放量——万吨 / 年; 水污染物排放浓度——毫克 / 升; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨 / 年; 大气污染

物排放量——吨 / 年。