

绵竹仁淘再生资源利用有限公司
废旧橡胶综合利用项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字〔2019〕20号

建设单位：绵竹仁淘再生资源利用有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一九年二月

建设单位法人代表：岳仁淘

编制单位法人代表：殷万国

项目 负责人：曾 理

报 告 编 写 人：马 飞

建设单位：绵竹仁淘再生资源利用有限公司（盖章）

电 话：0838-7101787

传 真：0838-7101787

邮 编：618107

地 址：绵竹市广济镇石河村 19 组

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

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 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目由来	1
1.3 验收范围	2
1.4 验收监测内容	3
2 编制依据	4
3 建设项目概况	6
3.1 地理位置及外环境关系.....	6
3.2 项目建设概况	6
3.3 主要原辅材料及燃料	8
3.4 项目水平衡.....	10
3.5 生产工艺	11
3.6 项目变更情况	14
4 环境保护设施	16
4.1 污染物治理/处置设施	16
4.2 其他环境保护设施.....	21
4.3 环保设施投资及落实情况.....	22
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	26
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	26

5.2 审批部门审批决定.....	27
6 验收监测评价标准.....	31
7 验收监测内容.....	33
7.1 废水.....	33
7.2 废气.....	33
7.3 厂界噪声监测.....	33
7.4 地下水质量监测.....	33
8 质量保证和质量控制.....	35
8.1 监测分析方法.....	35
8.2 监测仪器.....	36
8.3 人员能力.....	37
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	37
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
8.6 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
9 验收监测结果.....	39
9.1 生产工况.....	39
9.2 污染物排放监测结果.....	39
9.3 地下水环境质量监测.....	43
10 公众意见调查.....	44
10.1 公众意见调查目的.....	44

10.2 公众意见调查方法	44
10.3 调查内容及调查范围	44
10.4 调查结果	44
11 验收监测结论	46
11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果	46
11.2 公众意见调查结果	47
11.3 建议	47

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目外环境关系及地下水监测点位图

附图三 项目平面布置及监测布点图

附图四 项目现状图

附件：

附件 1 《企业投资项目备案通知书》（绵竹市发展和改革局，川投资备[51068314061801]0098号，2014年6月18日）

附件 2 《关于对绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目环境影响评价执行标准的通知》（绵竹市环境保护局，竹环标〔2014〕026号，2014年8月27日）

附件 3 《关于对<绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目环境影响报告书>的批复》（绵竹市环境保护局，竹环建管函〔2014〕137号，2014年10月22日）

附件 4 粪污消纳协议

附件 5 废旧轮胎颗粒加工协议

附件 6 关于废旧橡胶综合利用项目（一期）变更情况及油罐清洗油渣去向的情况说明

附件 7 委托书

附件 8 关于验收范围情况说明

附件 9 工况证明

附件 10 监测报告

附件 11 公众参与调查样表

附件 12 真实性承诺

附件 13 应急预案备案表

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：废旧橡胶综合利用项目（一期）

建设单位：绵竹仁淘再生资源利用有限公司

项目性质：新建

建设地点：绵竹市广济镇石河村 19 组。项目地理位置见附图一。

1.2 项目由来

随着我国汽车工业的迅猛发展,社会汽车保有量的快速增长必然伴随着废旧轮胎的大量产生。废旧轮胎具有很强的抗热、抗生物、抗机械性,在自然状态下极难降解;若长期露天存放会滋生蚊蝇、传播疾病、占用土地;若流向土法炼油者手上则会造成巨大的环境污染。

目前,废旧轮胎的主要利用途径包括旧轮胎翻新、通过粉碎和研磨后生产胶粉、生产再生橡胶、热裂解回收燃料油和炭黑。其中热解裂技术利用轮胎中有机物的热不稳定性,在无氧或缺氧条件下,进行加热蒸馏,经冷凝后形成各种燃料气、油和炭黑的过程,是废旧轮胎回收利用最彻底的方法之一,污染物产排量相对较小,具有较高的经济价值,被认为是当今处理废旧轮胎最佳途径之一。

2014 年 10 月绵竹仁淘再生资源利用有限公司看好废旧轮胎回收利用的市场前景,在广济镇石河村 19 组租地 32 亩,建设废旧轮胎自动化连续化处理装置,年处理 2 万吨废旧轮胎。因公司规划,未购置部分设备,目前仅形成年处理废旧轮胎颗粒 10000 吨的生产能力,由重庆顺天再生资源公司、重庆市璧山区凯旋商贸有限公司提供废旧轮胎颗粒,本项目不进行废旧轮胎破碎工序。项目选用商丘恒创环保科技有限公司的全自动工业连续化废橡胶裂解油化装置,使用工艺为先

进技术，不属于土法炼油。

2014年6月18日，绵竹市发展和改革局对本项目下达了备案通知书（备案号：川投资备[51068314061801]0098号）。2014年10月成都土壤肥料测试中心编制完成该项目环境影响报告书。2014年10月22日，绵竹市环境保护局以竹环建管函（2014）137号文予以批复。目前项目主体工程以及配套环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2018年12月，绵竹仁淘再生资源利用有限公司委托四川中衡检测技术有限公司对其绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目（一期）进行竣工环境保护验收工作。四川中衡检测技术有限公司于2018年12月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于2019年1月3~4日及2019年2月21日、25日对该项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 验收范围

绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目（一期）环境保护验收的对象包括主体工程（废旧轮胎颗粒处理线1条，含热解炉2台、油气冷凝器等设备）、公辅工程（热解炉燃烧室、催化燃烧室、脱硫塔、冷却水塔、应急池、废水处理、初期雨水收集及隔油池）、储运工程（产品库房、油罐区、废轮胎颗粒库房）、办公及生活设施（办公室、倒班宿舍）。本次验收一期项目，破碎系统、热解旋转炉2套（第二条废旧轮胎处理线）等未建设施另行验收。

项目主体工程及公辅工程详见表3-2。

1.4 验收监测内容

- （1）废水排放情况监测
- （2）废气排放情况监测
- （3）噪声排放情况监测
- （4）固体废物管理检查
- （5）环境管理检查
- （6）公众意见调查

2 编制依据

(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）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) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（2018 年 12 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起实施，（2016 年 11 月 7 日修改）；

(8) 四川省环境保护厅，川环发[2006]61 号，《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006 年 6 月 6 日）；

(9) 四川省环境保护厅，川环办发[2018]26 号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018 年 3 月 2 日）；

(10) 绵竹市发展和改革局，备案号：川投资备[51068314061801]0098 号，《企业投资项目备案通知书》，（2014 年 6 月 18 日）

(11) 成都土壤肥料测试中心，《绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶

综合利用项目环境影响报告书》，2014年10月；

（12）绵竹市环境保护局，竹环建管函〔2014〕137号，关于对《绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目环境影响报告书》的批复，2014年10月22日；

（13）绵竹仁淘再生资源利用有限公司《委托书》，2018年12月。

3 建设项目概况

3.1 地理位置及外环境关系

绵竹市位于四川盆地西北部，幅员面积 1245.3 平方公里，其形状如一支金笔尖，自西北向东南伸展。市境东靠德阳市旌阳区：东北与绵阳市安县接壤；西南与什邡隔河相望；西北与阿坝州茂县相毗连。地势西北高、东南低，有“六山一水三分田”的特点，海拔 504 至 4406 米，西北崇山峻岭，东南平畴沃野，内河纵横，水源充沛，年均气温 15.7℃，年均降水量 10532 毫米，无霜期为 285 天。市人民政府驻地剑南镇位于市境东南部平原地区，距成都市 83 公里，绵阳市 70 公里，德阳市 30 公里。

项目厂址位于绵竹市广济镇石河村，地理坐标为东经 104°09′，北纬 31°24′。所在地位于绵竹市城区西南 15km、广济镇场镇东南 3.3km，玉泉镇西南 4.7km。

厂区大门位于南侧，厂区西侧主要为生产车间、库房及油罐区，厂区北侧分布危废暂存间、倒班房，厂区东北侧设置消防池、事故应急池与雨水收集池、雨水隔油池、地坪清洗水收集池，厂区西南侧为办公区。

项目地处石亭江河滩，周边主要为农田和零散分布的居民。项目西北侧 300m 处为绵竹市祈祥家庭农场有限公司，西北侧 448m 为绵竹玉鑫木材厂，东北 560m 处有 1 户居民，650m 处有 1 户居民，750m 处有 2 户居民，1km 处有 1 户居民。西侧紧邻一闲置的砂石场，西北 560m 处有 5 户居民，750m 处有 2 户居民，800m-1.1km 处有 5 户居民。北侧及西北 1.1-1.6km 处有约 10 户居民。项目北侧、东侧和西侧为农地，南侧 5m 处为石亭江河道。石亭江以南为什邡宏达公司磷石膏堆场和渔江村。外环境关系见图 2。

3.2 项目建设概况

3.2.1 建设内容及规模

绵竹仁淘再生资源利用有限公司在绵竹市广济镇石河村 19 组租地 32 亩建厂，建设废旧轮胎颗粒自动化处理装置 2 套（废旧轮胎颗粒处理线 1 条），年处理 1 万吨废旧轮胎颗粒。

3.2.2 劳动定员和生产制度

项目建成后劳动定员 20 人，年工作时间约 300 天，项目实行三班制，24 小时连续生产，每班工作 8 小时。

3.2.3 项目总投资及环保投资

项目环评总投资 800 万元，环保投资 133 万元，占总投资 16.6%。项目实际总投资 560 万元，环保投资 107.6 万元，占总投资 19.2%。

3.2.4 项目建设情况

2014 年 10 月成都土壤肥料测试中心编制完成该项目环境影响报告书；2014 年 10 月 22 日，绵竹市环境保护局以竹环建管函〔2014〕137 号文予以批复；项目于 2015 年 6 月开工建设，2018 年 9 月建成投产。

3.2.5 项目组成

本项目由主体工程、公辅工程、储运工程、办公及生活设施等组成。项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

项目组成		建设内容		主要环境问题
		环评拟建	实际建设	
主体工程	废旧轮胎处理线 2 条	含破碎机、热解炉、油气冷凝器、磁选机和炭黑研磨机等设备，年利用处理废旧轮胎 2 万吨	目前已建设废旧轮胎颗粒处理线 1 条，含热解炉 2 台、油气冷凝器等设备，年利用处理废旧轮胎颗粒 1 万吨	热解废气、研磨粉尘、炭黑、冷却水、噪声
公辅工程	热解炉燃烧室	开机时采用柴油作燃料，正常运行采用热解气作燃料	与环评一致	燃烧尾气
	催化燃烧室	作为热解气的备用处理装置，热解炉停止加热时，对热解气进行催化燃烧处理	与环评一致	燃烧尾气
	脱硫塔	双碱法脱硫塔，对燃烧室尾气进行脱硫处理，配套再生池、水循环池等设施	与环评一致	脱硫渣、脱硫废水
	冷却水塔	间接冷却水循环池和玻璃钢冷却塔 2 套	与环评一致	噪声
	应急池	拟建容积 350m ³ 的事故应急池	430m ³ 的事故应急池	/
	废水处理	三级隔油池，处理能力 200m ³ /d	地面清洗水三级隔油池 6.5m ³	废油、废水
	初期雨水收集及隔油池	1 口容积 20 m ³ 的初期雨水收集池和 1 口隔油池	1 口容积 90 m ³ 的初期雨水收集池和 21 m ³ 的三级隔油池	隔油池废油和初期雨水
储运工程	产品库房	炭黑和钢丝库房	炭黑库房、轮胎颗粒库房	/
	油罐区	2 个容量 50 吨碳钢油罐（立罐）和 2 个容量 10 吨的碳钢油罐（立罐）。罐区设置围堰和导流沟至事故应急池	2 个容量 50 吨碳钢油罐（立罐）和 2 个容量 35 吨的碳钢油罐（立罐）。罐区设置围墙和导流沟至事故应急池	环境风险
	废轮胎库房	堆放在库房内，占地约 1000m ²	废旧轮胎颗粒库房，占地面积约 600m ²	环境风险
办公及生活设施		办公室	办公室	生活污水 生活垃圾
		倒班宿舍和食堂	倒班宿舍	

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要能源消耗及原辅材料见表 3-2，主要设备见表 3-3。

表 3-2 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	环评		实际		来源
	名称	年用量	名称	年用量	
原辅料	废旧轮胎	20000t	废旧轮胎颗粒	10000t	市场购买
	生石灰	31.5t	生石灰	13t	市场购买
	片碱	45t	片碱	10t	市场购买
能源	电	560000Kw·h	电	250000Kw·h	当地电网
	地下水	24210m ³	地下水	1230m ³	厂区地下水井

表 3-3 项目主要设备表

模块名称	环评		本次验收		备注
	设备名称	数量	设备名称	数量	
破碎系统	破碎机 GX-EC024T	4 台	/	/	本项目不进行轮胎破碎工序
	螺旋输送机 GXLS	4 个	/	/	
	螺旋筛分机	4 台	/	/	
	布袋除尘器	1 个	/	/	
热解系统	热解旋转炉 GX-YZT1280	4 台	热解旋转炉 HC-XLJJ-X4000	2 台	后期增设 2 台热解旋转炉
	螺旋输送机 GXLS	4 台	螺旋输送机	2 套	每套 3 台
油气分离系统	烟道冷却器	4 台	烟道冷却器	2 台	
	水吸收塔 GX-120XST	4 台	水吸收塔	4 台	
	管式换热器 GX-50	4 台	管式换热器	/	
	真空泵 GX-XZ	4 台	/	/	
	循环水箱	4 台	循环水箱	2 台	
	水封罐	4 台	水封罐	2 台	
	工作油罐 GX-260GZG	4 台	工作油罐	2 台	
	液下油泵	4 台	液下油泵	2 台	
	热交换器	4 台	热交换器	2 台	
	循环水泵	4 台	循环水泵	2 台	
	玻璃钢冷却塔	4 台	玻璃钢冷却塔	4 台	
	板式压滤机 GX-GBL-15	1 台	/	/	暂未购置，后期增设
	油水分离器	1 台	油水分离罐	1 台	
	油罐（容量 50 吨）	2 个	油罐（容量 50 吨）	2 个	

	油罐（容量 10 吨）	2 个	油罐（容量 35 吨）	2 个	
炭黑加工系统	螺旋输送机 GXLS	12 台	螺旋输送机	2 套	每套 4 台
	磁选机 GX-CX-40	4 台	/	/	
	粗料仓	1 台	/	/	
	研磨机 GX-ACM	4 台	/	/	
	多管旋风收料器	4 台	多管旋风收料器	1 台	
	脉冲袋除尘器 GX-60-II	4 台	脉冲袋除尘器	1 台	
	成品料仓	1 台	成品料仓	2 台	
	真空包装机	1 台	/	/	
	钢丝打包机 GXY81/F-125A	1 台	/	/	
	空压机	3 台	空压机	1 台	
	储气罐	2 台	储气罐	1 台	
	冷干机	1 台	冷干机	1 台	
	电气控制系统	电控箱	4 套	电控箱	2 套
操作台		3 套	操作台	2 套	
模拟屏		1 套	/	/	
气控箱		6 套	温度和压力显示报警系统	2 套	
工控机控制		1 套	工控机控制	1 套	
PLC 控制系统		1 套	MCC 控制系统	1 套	
摄像监控系统		1 套	摄像监控系统	1 套	
烟气在线监控		1 套	/	/	
尾气处理	双碱法脱硫塔	1 个	双碱法脱硫塔	1 个	
	催化燃烧室	1 套	催化燃烧室	1 套	

3.4 项目水平衡

本项目营运期用水主要包括水吸收塔和冷凝器用水、双碱法脱硫塔用水、油罐清洗用水、地坪冲洗用水、生活用水等。水平衡图见图 3-1。

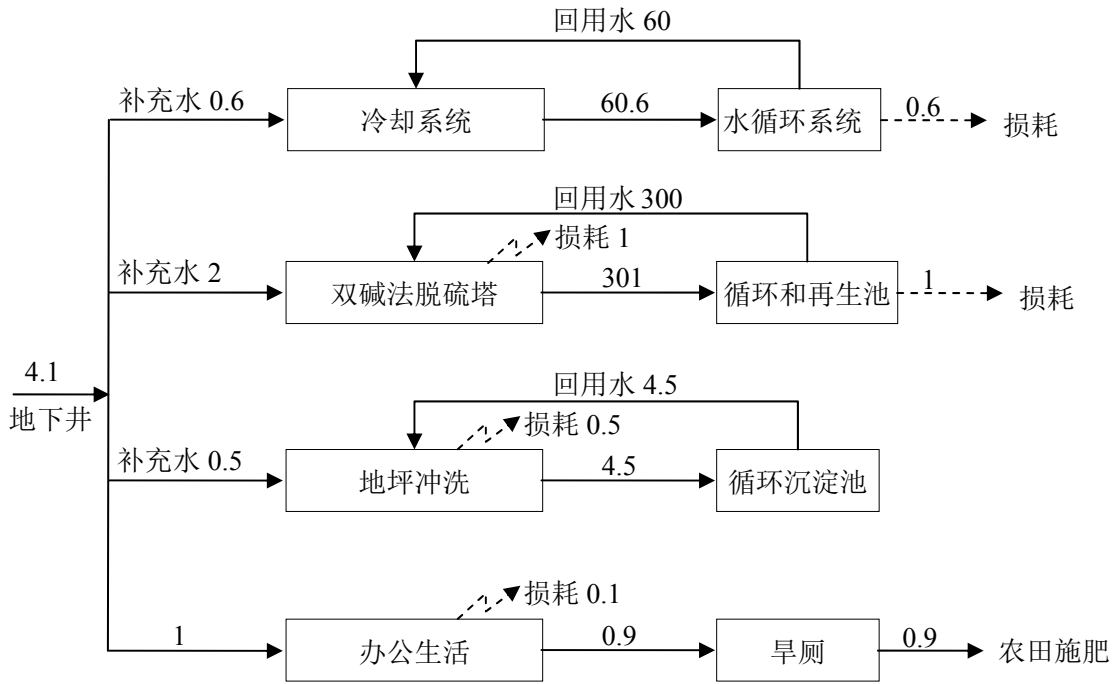


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺

项目采用低温热解工艺，将废旧轮胎颗粒输入密闭的热解装置内，通过微负压连续化热解后转化为炭黑、热解油、热解气，具备良好的社会和经济效益。

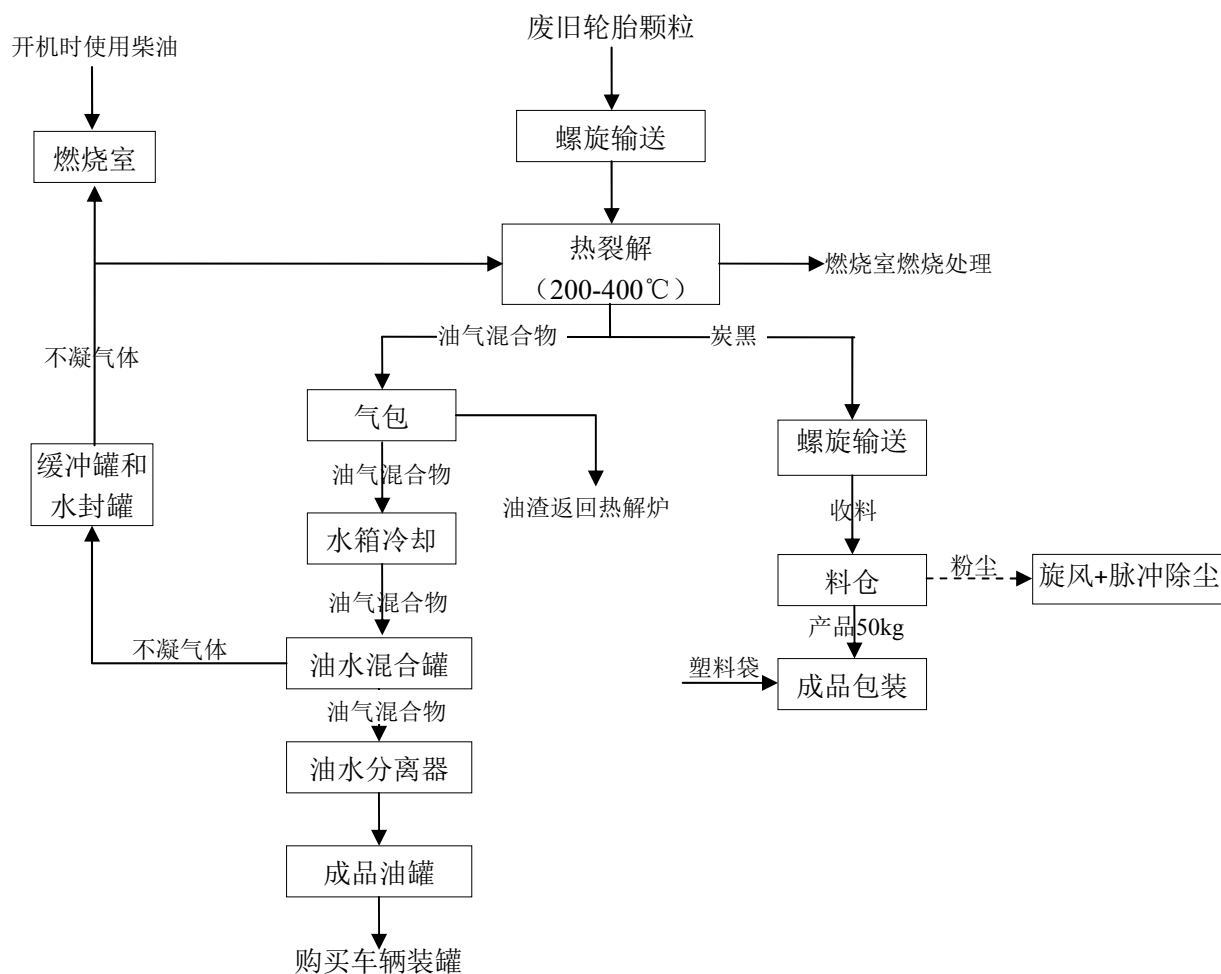


图 2-2 项目生产工艺及产污示意图

工艺流程说明：

项目采用低温热解工艺生产热解油和热解碳，通过微负压热解、连续密封输送和输出等先进技术，实现自动化连续化生产。项目整个装置生产线由废旧轮胎颗粒热解、热解油气分离、炭黑加工等部分组成。

（1）原料

目前废旧轮胎颗粒的市场容量很大，项目主要购买从重庆、成都地区的废旧轮胎颗粒收购商处购买原料。项目购买已破碎后的废旧轮胎颗粒，避免后续破碎加工。项目所在地通便利，原材料采购半径较大，因而新 1 万吨的原材料有保证。为了避免二噁英产生，仁淘公司不使用废塑料作为原料。

（2）热裂解

废轮胎颗粒通过螺旋输送机送入裂解旋转炉。裂解炉封闭，并设有真空泵对炉内抽负压，确保进料和出料环节形成负压，不会有气体逸出。裂解炉为旋转炉，在旋转过程中连续进料和出料，一般料从进料口到出料口时间约 8-9min。裂解炉配套燃烧室加热，在密封、微负压、缺氧条件、200-350℃左右低温裂解，使原子键断裂其中有机物质裂解后变成气态物质，由裂解气回收管抽出；裂解后剩余的固体物质主要为炭黑，通过出料螺旋装置转移至炭黑料仓；从裂解气回收管抽出的气相产品在封闭状态下经气包分离出油渣与油气混合物，其中油渣由桶装收集返至热解炉，油气混合物经水箱冷却后，冷凝下来的可燃液体经油水分离后，送进罐区储存。未冷凝的小分子物质（C5 以下烃类气相）易依然保持气态形式，经缓冲罐和水封罐处理后，部分不凝气返回作为裂解炉的气体燃烧，部分过剩的可燃气也采用备用的催化燃烧室处理。系统开机 2-3h 内热解炉燃烧室采用柴油作燃料，正常运行后采用热解气中不凝气作燃料。

（4）油品处理系统

热解炉产生的裂解气进入水箱冷却后，冷凝下来的粗油送入油水混合罐，再经油水分离器分离后，计量进入成品油库。

（5）尾气处理系统

热解炉产生的裂解气经油水混合罐分离后，不凝尾气主要为低碳烃类可燃性气体，经动力传输到裂解炉燃烧室作为燃料回收利用，利用不完的余气采用备用的催化燃烧室进行燃烧处理。

（6）水循环系统

油水分离的废水进入水循环池，经过三级隔油处理后回用，不排放。

（7）炭黑包装系统

炭黑通过封闭螺旋输送机输送至炭黑料仓，仓顶设置集气装置，粉尘经旋风+脉冲袋式除尘器收集后设置 15m 高排气筒排放。仓下方通过重力落料进行包装，通过仓顶抽负压，确保包装环节无粉尘逸出。

（8）工艺在线监控系统

指工艺参数在线监控系统，主要包括裂解反应温度检测单元、反应压力检测单元。物料计量单元，通过在线自动监测可提供实时数据，反馈实现适时优化生产控制参数，以便管理人员及时进行工艺调整达到工艺和环保要求。

3.6 项目变更情况

与环评相比，本项目变更情况为：产能减半、事故应急池增大、三级隔油池容积减小、雨水收集池增大、未设置钢丝库房、油罐容积增大、库房面积减小、未设置食堂。但上述变更不会导致项目环境影响发生显著变化。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”。因此，本项目不属于重大变动。变动情况见表 3-5。

表 3-5 项目变动情况汇总

类别		环评要求	实际建设	变动情况说明
主体工程	废旧轮胎处理线	2 条处理线，含破碎机、热解炉（4 台）、油气冷凝器、磁选机和炭黑研磨机等设备，年利用处	目前已建设废旧轮胎颗粒处理线 1 条，含热解炉 2 台、油气冷凝器等设备，	本项目为一期工程，项目分期验收

		理废旧轮胎 2 万吨	年利用处理废旧轮胎颗粒 1 万吨	
公辅 工程	应急池	拟建容积 350m ³ 的事故应急池	430m ³ 的事故应急池	增大应急池容积，避免消防废水外溢
	废水处理	三级隔油池，处理能力 200m ³ /d	地面清洗水三级隔油池 6.5m ³	据业主介绍，本项目油罐 1~2 年清理油渣，油罐不清洗，地面清洗废水产生量约 4.5m ³ /d，目前项目三级隔油池能满足废水处理所需
	初期雨水收集及隔油池	1 口容积 20 m ³ 的初期雨水收集池和 1 口隔油池	1 口容积 90 m ³ 的初期雨水收集池和 21 m ³ 的三级隔油池	增大初期雨水收集池，避免雨季时 15min 内雨水外溢
储运 工程	油罐区	2 个容量 50 吨碳钢油罐（立罐）和 2 个容量 10 吨的碳钢油罐（立罐）。罐区设置围堰和导流沟至事故应急池	2 个容量 50 吨碳钢油罐（立罐）和 2 个容量 35 吨的碳钢油罐（立罐）。罐区设置围墙和导流沟至事故应急池	购置油罐容积增大，但产能不变
	废轮胎库房	堆放在库房内，占地约 1000m ²	废旧轮胎颗粒库房，占地面积约 600m ²	本项目使用破碎后的轮胎颗粒（袋装），因此库房面积减小
办公及生活设施		倒班宿舍和食堂	倒班宿舍	未设置食堂

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要包括热交换器废水、碱式脱硫塔废水、地坪冲洗废水、生活污水及初期雨水。

（1）热交换器废水：热交换器采用间接水对热解气进行冷凝，废水为清下水，进入循环池和冷却塔冷却后循环使用，不排放。

（2）脱硫塔废水：项目采用双碱脱硫塔对热解炉燃烧室尾气进行处理。废水主要含 Na_2SO_3 、 NaOH ，循环使用，待其 pH 趋于中性时，加石灰水再生后，循环使用，回用，不排放。

（3）地坪冲洗废水：产生量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水收集后进入三级隔油池（ 6.5m^3 ）处理后，暂存在收集池（ 110m^3 ），循环使用，不排放。

（4）初期雨水：根据环评报告书计算，项目初期雨水量为 16m^3 ，设置初期雨水收集池（ 90m^3 ）和隔油池（ 21m^3 ），用于收集厂区下雨时初期 15min 内雨水，废水经隔油处理后排放。

（5）生活污水：产生量约 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，经旱厕（ 26m^3 ）收集后，用作周边农田施肥。

表 4-1 项目废水排放情况一览表

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	废水回用量	排放去向	其他	监测点设置
热交换器器废水	热交换器	/	不排放	0	/	60m ³ /d	/	/	/
脱硫塔废水	热解炉燃烧室 尾气处理	Na ₂ SO ₃ 、NaOH	不排放	0	循环使用，待其 pH 趋于 中性时，加石灰水再生 后，循环使用	300 m ³ /d	/	/	
地坪冲洗废水	地坪冲洗	石油类	不排放	0	经三级隔油池隔油处理 后，暂存在收集池重复使 用	4.5	/	/	
初期雨水	/	石油类、悬浮物	间断排放	/	经三级隔油处理后排放	--	地表	/	
生活废水	办公生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	不排放	0	经旱厕收集后，用作周边 农田施肥	--	/	/	

4.1.2 废气

项目运营期产生的有组织废气主要为热解炉废气、热解炉燃烧室废气、炭黑输送粉尘，无组织废气主要为成品油储存及装卸过程中挥发的废气、热解系统与油气分离系统逸散的废气。

1、有组织废气排放及治理

（1）热解炉废气和热解炉燃烧室废气产生及治理

热解炉废气指热解过程中产生的油气混合物，进入油水混合罐的不凝气体。热解废气经收集在缓冲罐，接至轮胎颗粒热解炉燃烧室作燃料，备用催化燃烧室确保废气的充分燃烧。燃烧尾气采用双碱法脱硫塔进行处理，燃烧尾气经 15m 排气筒排放。

（2）炭黑包装粉尘

项目炭黑在包装过程会产生粉尘。粉尘经旋风除尘器+脉冲袋式除尘器处理后，经 15m 排气筒排放。

2、无组织废气排放及治理

（1）成品油储存及装卸过程中挥发的废气

项目成品油转运及装卸过程会有少量油气挥发，挥发量较小，经油气回收装置处理后，对储存和装卸过程挥发的油气进行回收处理。

（2）热解系统、油气分离系统逸散的废气

项目热解系统和油气分离系统有部分逸散废气，主要成分为挥发性有机物。通过加强车间通风、加强设备的检修和维护，减少无组织废气的产生量。

3、卫生防护距离及大气环境防护距离检查

根据环境影响报告书，以生产车间周边 300m 范围作为项目卫生防护距离，

车间周边 200m 的厂界外范围为项目大气环境保护距离。经过现场踏勘及调查，在本项目卫生防护距离、大气环境保护距离范围内，未建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点，也无对环境质量要求较高的工业企业（如食品、医药等企业）。

表4-2 项目废气排放情况一览表

名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	风机风量	排气筒高度	排气筒尺寸	监测点设置	开孔情况
热解炉废气和热解炉燃烧室废气	热解过程、热解炉燃烧室	SO ₂	有组织	双碱法脱硫塔	2×7500m ³ /h	15m	直径 95cm	15m 排气筒	测孔距地面高度 10m
炭黑包装粉尘	炭黑包装	颗粒物	有组织	旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	14500m ³ /h	15m	直径 45cm	15m 排气筒	测孔距地面高度 9m
成品油储存及装卸过程挥发废气	成品油储存及装卸	挥发性有机物	无组织	油气回收装置	/	/	/	/	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位
热解系统、油气分离系统逸散废气	热解系统、油气分离系统逸	挥发性有机物	无组织	加强车间通风换气、加强设备检修和维护	/	/	/	/	

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，如风机、水泵等。

采取的噪声治理措施有：

- (1) 选用低噪声设备；
- (2) 将主要产噪设备安装在厂房内，合理布置噪声源；
- (3) 距离衰减及绿化降噪；
- (5) 加强设备检修和维护，确保设备在正常状态下使用。

表4-3 项目噪声治理情况

名称	源强	位置	台/套数	运行方式	治理措施
主炉燃烧室风机	90	位于热解炉旁	2	间断	合理布设、减振、隔声
燃烧室风机	90	位于生产车间外西侧	1	间断	合理布设、减振、距离衰减
收尘风机	85	位于生产车间外西侧	1	间断	合理布设、减振、距离衰减
脱硫塔风机	85	位于脱硫塔旁	2		合理布设、减震、距离衰减
水泵	85	2个位于水箱旁，2个位于车间外西侧，1个位于脱硫塔旁	5	间断	合理布设、减震、距离衰减

4.1.4 固体废物

本项目固体废物产生及治理情况如下：

- (1) 收尘灰：炭黑包装过程中收尘灰产生量约 3t/a，作为炭黑产品外卖。
- (2) 隔油池废油：项目地坪冲洗环节、初期雨水处理环节产生的废水经三级隔油处理后回用，隔油池收集的废油量约0.2t/a，作为产品油外卖。
- (3) 脱硫渣：主要成分为 CaSO_3 和 CaSO_4 ，目前暂未产生，后期收集压滤沥水后，送至当地建材厂进行综合利用。
- (4) 生活垃圾：产生量为 3t/a，集中收集后清运至广济镇生活垃圾清运站，由当地环卫部门统一处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目存在的风险事故为热解油燃烧爆炸和热解气泄露。本项目车间和油罐区设置严禁烟火标识，配套消防灭火器；油罐区设置围墙，并设置导流沟与事故池连通；车间外设置收集沟至事故应急池，分别设置事故废水收集沟与雨水收集沟，避免物料和事故废水进入雨水沟；修建容积约 430m³ 的事故应急池，收集项目因火灾产生的消防废水。

4.2.2 地下水污染防治

项目产生的含油废水可能对地下水造成污染。因此本项目采取了分区防渗措施。针对油罐区、生产车间、脱硫区采取混凝土浇注+铺设防渗漆进行重点防渗，废水循环池、废水隔油池采用防渗混凝土+防水卷材进行重点防渗；产品库房、原料库房、办公区和生活区采用地面硬化作一般防渗处理。同时，建设方设置 430m³ 事故应急池，车间及库区设置消防废水收集沟至事故应急池，并采用防渗混凝土进行防渗处理。

4.3 环保设施投资及落实情况

4.3.1 主要污染源及处理设施对照

项目污染源及处理设施见表 4-5。

表 4-5 项目污染源及处理设施对照表

类别	污染源	污染物	环评拟采取措施	实际采取措施
废气	轮胎破碎	粉尘	破碎机封闭处理，设置有抽风机将破碎机筛分粉尘抽送至布袋除尘器处理后，设置15m高排气筒进行排放	无破碎工序，故无轮胎破碎粉尘产生，未设置除尘装置
	炭黑加工	粉尘	研磨系统封闭，研磨机筛分料经过多管旋风收料器收料，采用脉冲袋式除尘器除尘，尾气设置15m高排气筒排放	无炭黑加工工序，故未设置炭黑加工粉尘除尘装置
	料仓	粉尘	仓顶设置脉冲袋式除尘器，排放高度15m	风除尘器+脉冲袋式除尘器处理后，经15m排气筒排放。
	热解炉废	SO ₂	经过水吸收塔和管式冷凝器冷凝，不凝	经过水吸收塔和管式冷凝器冷

	气和燃烧室废气		气接至轮胎热解炉燃烧室作燃料, 备用催化燃烧室确保废气的充分燃烧。燃烧尾气采用双碱法脱硫塔进行处理, 燃烧尾气设置15m高排气筒进行排放	凝, 不凝气接至轮胎热解炉燃烧室作燃料, 备用催化燃烧室确保废气的充分燃烧。燃烧尾气采用双碱法脱硫塔进行处理, 燃烧尾气设置15m高排气筒进行排放
	生产车间	挥发性有机物	车间强化通风, 加强设备的检修和维护, 减少无组织废气的产生。设置车间周围300m范围为卫生防护距离	车间强化通风, 加强设备的检修和维护, 减少无组织废气的产生。设置车间周围300m范围为卫生防护距离
废水	办公生活	生活污水	经沼气净化池处理后用于农灌	经旱厕处理后用于农灌
	脱硫塔废水	Na ₂ SO ₃ 、NaOH	经再生后回用于脱硫塔喷淋, 不排放	经再生后回用于脱硫塔喷淋, 不排放
	油罐清洗	含油废水	经三级隔油池隔油处理, 沉淀后循环使用, 不排放	分别经三级隔油池隔油处理, 沉淀后循环使用, 不排放
	地面冲洗			
初期雨水	含油雨水	经雨水收集池收集, 隔油处理后排放	经雨水收集池收集, 隔油处理后排放	
噪声	设备运行	噪声	基座减振、厂房隔声、设置消声器	选用低噪声设备、合理布局、距离衰减、绿化降噪
固体废物	生产工序	废钢丝	车间内设置暂存区, 收集后售予当地废品收购站	无废钢丝产生
		收尘灰	清灰后作为原料用于热裂解、研磨环节	作为产品外卖
	隔油池	废油	作为产品进行销售	作为产品进行销售
	脱硫塔	脱硫渣	设置脱硫渣压滤机和暂存池, 沥水后送当地建材厂综合利用	目前暂未产生, 后期收集压滤沥水后, 送至当地建材厂进行综合利用
	办公生活	生活垃圾	设置垃圾收集桶和垃圾清运车	设置垃圾收集桶
地下水防治	含油废水		油罐区、废水隔油池、废水循环池、生产车间、厕所、脱硫区、沼气池和沼液暂存池设置为重点污染防治区; 产品库房、废轮胎库房设置为一般污染防治区。	针对油罐区、生产车间、脱硫区采取混凝土浇注+铺设防渗漆进行重点防渗, 废水循环池、废水隔油池采用防渗混凝土+防水卷材进行重点防渗; 产品库房、原料库房、办公区和生活区采用地面硬化作一般防渗处理
风险防范措施	车间和油罐区		设置严禁烟火的标识, 配套消防灭火器和消防砂	设置严禁烟火的标识, 配套消防灭火器和消防砂
	油罐区		车间外沿设置环形收集沟(暗沟或PVC管道)至事故应急池。事故池外沿设置雨水收集沟, 防止物料和事故废水进入雨水	车间外沿设置环形收集沟至事故应急池。事故池外沿设置雨水收集沟, 防止物料和事故废水进入雨水
	事故应急		修建1口容积约350m ³ 的事故应急池	修建1口容积约430m ³ 的事故应急池

4.3.2 环保投资一览表

项目环评总投资 800 万元，环评环保投资 133 万元。项目实际总投资为 560 万元，实际环保投资 107.6 万元，占总投资的 19.2%。环保设施（措施）及投资见表 4-6。

表 4-6 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

污染源类别及排放源		环评		实际	
		治理措施	投资	治理措施	投资
废气	轮胎破碎粉尘	破碎机封闭处理，设置布袋除尘器 1 套和 15m 高排气筒 1 根	5	/	/
	炭黑加工粉尘	设置脉冲袋式除尘器 4 套和 15m 高排气筒 1 根	20	/	/
	料仓粉尘	仓顶设置脉冲袋式除尘器 1 套和排气筒 1 根，高度不低于 15m	5	设置旋风+脉冲袋式除尘器 1 套和 15m 高排气筒 1 根	20
	热解炉废气和燃烧室废气	不凝气经收集在稳压罐，接至轮胎热解炉燃烧室作燃料。备用催化燃烧室处理热解废气，确保其充分燃烧。燃烧尾气采用双碱法脱硫塔进行处理，燃烧尾气设置 15m 高排气筒进行排放	30	不凝气经收集在缓冲罐，接至轮胎颗粒热解炉燃烧室作燃料。备用催化燃烧室处理热解废气，确保其充分燃烧。燃烧尾气采用双碱法脱硫塔进行处理，燃烧尾气设置 15m 高排气筒进行排放	28
	无组织废气	车间强化通风，加强设备的检修和维护。设置生产车间周边 300m 范围为项目卫生防护距离，生产车间周边 200m 的厂界外范围为项目大气环境防护距离。	2	车间强化通风，加强设备的检修和维护。设置生产车间周边 300m 范围为项目卫生防护距离，生产车间周边 200m 的厂界外范围为项目大气环境防护距离。	2
废水	生活污水	1 口容积 10m ³ 的沼气净化池	1	1 口容积 5m ³ 的旱厕收集后用于农灌	1
	脱硫塔废水	经再生后回用于脱硫塔喷淋，不排放	/	经再生后回用于脱硫塔喷淋，不排放	/
	油罐清洗废水	设置处理能力 200m ³ /d 的三级隔油池和废水循环池，废水经沉淀后循环使用，不排放	40	油罐不清洗，1~2 年清理油渣，油渣作为原料使用；废水收集后进入三级隔油池（6.5 m ³ ）处理后，暂存在收集池（110 m ³ ），循环使用。	11
	地坪冲洗废水				
	初期雨水	修建 1 口容积 10m ³ 的初期雨水收集池和 1 口容积 1m ³ 的隔油池，雨水排口设置截止阀至初期雨水收集池，用于收集厂区下雨时初期 15min 内雨水。初期雨水经隔油池处理后方可排放。	2	修建 1 口容积 90m ³ 的初期雨水收集池和 1 口容积 21m ³ 的隔油池。初期雨水经隔油池处理后方可排放。	3
地下水防护	油罐区、废水隔油池、废水循环池、生产车间、厕所、脱硫区、沼气池和沼液暂存池设置为重点	10	油罐区、生产车间、脱硫区采取混凝土浇注+铺设防渗漆进行重点防渗，废水循环池、废水隔油池采用	15	

		污染防治区，参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中的要求，防渗层的防渗性能不低于2mm厚渗透系数为 1.0×10^{-10} cm/s毫米厚高密度聚乙烯的防渗性能		防渗混凝土+防水卷材进行重点防渗	
		产品库房、废轮胎库房设置为一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中II类场的要求，防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数未厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能	5	产品库房、办公区和生活区采用地面硬化做一般防渗处理	10
噪声	破碎机	基座减振、厂房隔声	5	基座减振、厂房隔声、距离衰减、绿化降噪	6
	研磨机	基座减振、厂房隔声			
	燃烧室风机	出风口设置消声器、厂房隔声			
	研磨机风机	出风口设置消声器、厂房隔声			
	真空泵	基座减振、厂房隔声			
固废	废钢丝	车间内设置暂存区，收集后售予当地废品收购站	0.5	/	/
	收尘灰	清灰后作为原料用于热裂解、研磨环节	/	作为产品外卖	/
	隔油池废油	作为产品进行销售	/	作为产品进行销售	/
	脱硫渣	设置脱硫渣压滤机和暂存池，沥水后送当地建材厂综合利用	2	目前暂未产生，后期设置脱硫渣压滤机和暂存池，沥水后送当地建材厂综合利用	2
	生活垃圾	设置垃圾收集桶和垃圾清运车	0.5	设置垃圾收集桶	0.1
风险防范措施	车间和油罐区	设置严禁烟火的标识，配套消防灭火器和消防砂	1	设置严禁烟火的标识，配套消防灭火器、消防栓、消防砂	4
	油罐区	外沿2m处修建1m高的围堰，并设置导流沟与事故池	1	油罐区修建围墙，并设置导流沟与事故池	1.5
	事故应急	车间外沿设置环形收集沟（暗沟或PVC管道）至事故应急池。事故池外沿设置雨水收集沟，防止物料和事故废水进入雨水。	1	车间外三面沿车间设置收集沟至事故应急池。事故池外沿设置雨水收集沟，防止物料和事故废水进入雨水。	1
		修建1口容积约350m ³ 的事故应急池	3	修建1口容积约430m ³ 的事故应急池	3
合计			133		107.6

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 环评可行性结论

绵竹仁淘再生资源利用有限公司在绵竹市广济镇石河村 19 组实施废旧橡胶综合利用项目，符合国家产业政策和当地用地规划国家产业政策和当地用地规划。项目可确保污染物的达标排放，对区域环境质量的影响较小；满足清洁生产要求，环境风险可接受。项目公众参与表明，公众无反对意见；项目生产只要严格落实环保措施，从环保角度分析项目的建设是可行的。

5.1.2 环境保护对策及建议

（1）加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和维修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

（2）认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

（3）搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。

（4）搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。

（5）注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。

（6）项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时

设计、同时施工、同时使用。

5.2 审批部门审批决定

绵竹仁淘再生资源利用有限公司：

你公司报送的《废旧橡胶综合利用项目环境影响报告书》收悉。根据专家评审意见，经研究，作出如下批复意见：

一、项目属新建，总投资800万元，其中环保投资81万元，环保投资比例10%。项目经绵竹市发改局《企业投资项目备案通知书》（川投资备[51068314061801]0098）文件立项。符合国家现行产业政策；项目租用绵竹市广济镇石河村土地32亩，用地为河滩地，该用地经广济镇人民政府《关于绵竹仁淘再生资源利用有限公司建设用地的函》（广府函[2014]17号），说明用地不属于基本农田，项目建设符合当地用地规划，选址地周边无敏感环境保护目标，选址隔离。项目选用全自动工业连续化废橡胶裂解油化装置，将废旧轮胎在密闭的热解装置内，通过微负压连续化热解后转化为附加值较高的炭黑、热解油以及附属产品钢丝，年处理2万吨废旧轮胎，符合《废轮胎综合利用行业准入条件》要求，项目可行性研究报告说明该工艺为先进技术，不属于土法炼油，项目属《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修正）鼓励类建设，生产工艺技术不属于淘汰落后类技术。因此，项目建设符合国家现行相关产业政策要求。

建设内容及规模：项目建设废旧轮胎自动化处理装置1套，主要安装含破碎机、热解炉、油气冷凝器、磁选机和炭黑造粒机等设备，年处理2万吨废旧轮胎。并建设公辅工程（热解炉燃烧室、催化燃烧室、脱硫塔、冷却水塔、应急池、三级隔油池、初期雨水收集及隔油池）、储运工程（产品库房、油罐区、废轮胎库房）和办公及生活设施（办公室倒班宿舍、食堂）。

项目符合国家相关产业政策，符合《废轮胎综合利用行业准入条件》的规定，选址符合当地用地规划，项目在运营期和施工期落实本评价提出的环保措施后，不会对区域环境功能造成影响，项目通过对周边群众进行公众调查及在公众媒体上进行了全文公示和审批公示，无意见反馈。我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目实施过程和运行管理中应做好以下几项工作：

- 1、项目应加强内部环境管理，落实项目环保资金，认真落实环评报告提出的各项污染治理措施、保证环境保护设施的可靠稳定运行，避免污染事故发生。
- 2、认真落实施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围环境，优化施工方式，认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》要求，采取有效措施减缓施工扬尘对区域整体环境空气质量的影响。
- 3、项目在营运过程中，按要求在各个主要废气排放点，配套有效的脱硫、除尘设备，处理后的废气，经15m高排气筒达标排放。严格落实“雨污分流”，认真落实项目各项废水处理措施，能循环使用的废水，按要求处理后循环使用，不外排。设1口容积20m³初期雨水收集池，收集厂区下雨时初期15min内雨水，再泵入隔油池处理后可排放。生活污水经沼气净化池收集后，用作周边农田施肥。项目应选用低噪声设备，经基脚减振、风机加装消声器等处理后，使噪声达标排放；项目产生的固废严格按照要求分类收集，合理处置，避免对环境造成二次污染。
- 4、项目卫生防护距离为生产区周边300m，该范围内没有居民等敏感目标，不涉及环保搬迁。再次范围引进其他项目时应注意其环境相容性，不得新建居住、学校、医院等敏感建筑。

5、按报告书要求落实各项环境风险防范措施（设施）。营运期涉及的风险物质为热解油和热解气，风险事故为火灾燃爆事故和热解气的泄露。企业应制定切实可行的风险防范措施、应急预案和管理制度，加强风险防范管理，避免和控制因突发事故导致的环境污染事件发生。

6、项目工艺技术和综合能耗必须满足《废轮胎综合利用行业准入条件》要求，废轮胎热解加工综合能耗应低于300千瓦时/吨；水循环利用率不低于90%，采用低温催化裂解法先进工艺；固废均实现综合利用；生产使用清洁能源。

7、按照“绵竹市环境保护局关于绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目所需污染物排放总量指标的意见”（竹环函（2014）96号）文，对项目调剂总量为： SO_2 ：4.508t/a。

三、项目工程建设必须严格执行环保治理设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须经我局对项目防污设施进行验收后方可投入使用，请环境监察大队做好日常监管工作。

项目环评批复落实检查对照见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
项目应加强内部环境管理，落实项目环保资金，认真落实环评报告提出的各项污染治理措施、保证环境保护设施的可靠稳定运行，避免污染事故发生。	已落实。 项目加强内部环境管理，投入环保资金 107.6 万元，认真落实环评报告提出的各项污染治理措施、保证环境保护设施的可靠稳定运行，避免污染事故发生。
认真落实施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围环境，优化施工方式，认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》要求，采取有效措施减缓施工扬尘对区域整体环境空气质量的影响。	已落实。 项目施工期已结束，根据现场踏勘及调查，现场无施工期遗留建筑垃圾，项目施工期未造成环境纠纷及污染事件。
项目在营运过程中，按要求在各个主要废气排放点，配套有效的脱硫、除尘设备，处理后的废气，经15m高排气筒达标排放。严格落实“雨污分流”，认真落实项目各项废水处理措施，能循环使用的废水，按要求处理后循环使用，不外排。设1口容积20m ³ 初期雨	已落实。 按要求在各个主要废气排放点，已配套有效的脱硫、除尘设备，处理后的废气经15m高排气筒排放。严格落实“雨污分流”，认真落实项目各项废水处理措施，能循环使用的废水，按要求处理后循环使用，不外排。

<p>水收集池，收集厂区下雨时初期15min内雨水，再泵入隔油池处理后可排放。生活污水经沼气净化池收集后，用作周边农田施肥。项目应选用低噪声设备，经基脚减振、风机加装消声器等处理后，使噪声达标排放；项目产生的固废严格要求分类收集，合理处置，避免对环境造成二次污染。</p>	<p>设1口容积90m³初期雨水收集池，收集厂区下雨时初期15min内雨水，再泵入隔油池（21 m³）处理后排放。生活污水经旱厕收集后，用作周边农田施肥。项目选用低噪声设备，经基座减振、合理布局等处理后，噪声达标排放；项目产生的固废严格要求分类收集，合理处置，避免对环境造成二次污染。</p>
<p>项目卫生防护距离为生产区周边300m，该范围内没有居民等敏感目标，不涉及环保搬迁。再次范围引进其他项目时应注意其环境相容性，不得新建居住、学校、医院等敏感建筑。</p>	<p>已落实。 项目卫生防护距离为生产区周边300m，经过现场踏勘，该范围内无居住、学校、医院等敏感建筑。</p>
<p>按报告书要求落实各项环境风险防范措施（设施）。营运期涉及的风险物质为热解油和热解气，风险事故为火灾燃爆事故和热解气的泄露。企业应制定切实可行的风险防范措施、应急预案和管理制度，加强风险防范管理，避免和控制因突发事件导致的环境污染事件发生。</p>	<p>已落实。 已按报告书要求落实各项环境风险防范措施。营运期涉及的风险物质为热解油和热解气，风险事故为火灾燃爆事故和热解气的泄露。企业制定了风险防范措施、应急预案和管理制度，加强风险防范管理，避免和控制因突发事件导致的环境污染事件发生。</p>
<p>项目工艺技术和综合能耗必须满足《废轮胎综合利用行业准入条件》要求，废轮胎热解加工综合能耗应低于300千瓦时/吨；水循环利用率不低于90%，采用低温催化裂解法先进工艺；固废均实现综合利用；生产使用清洁能源。</p>	<p>已落实。 项目工艺技术和综合能耗满足《废轮胎综合利用行业准入条件》要求，废轮胎热解加工综合能耗为 25 千瓦时/吨；水循环利用率≥90%，采用低温催化裂解法先进工艺；固废均实现综合利用；生产使用清洁能源。</p>
<p>按照“绵竹市环境保护局关于绵竹仁淘再生资源利用有限公司废旧橡胶综合利用项目所需污染物排放总量指标的意见”（竹环函（2014）96号）文，对项目调剂总量为：SO₂：4.508t/a。</p>	<p>本次验收监测二氧化硫排放量为：0.208t/a。</p>

6 验收监测评价标准

根据环评执行标准并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型	验收标准				环评标准			
有组织废气	标准	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 4 中新、改、扩建的工业窑炉燃煤（油）炉窑最高允许排放浓度二级标准限值			标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 4 中新、改、扩建的工业窑炉燃煤（油）炉窑最高允许排放浓度二级标准限值		
	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)	
	颗粒物	120	3.5		颗粒物	120	3.5	
	二氧化硫	850	--		二氧化硫	850	--	
无组织废气	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；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 中无组织排放监控浓度标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放监控浓度标准限值；苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放监控浓度标准限值。			标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级标准。		
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
	颗粒物	1.0	苯乙烯	0.4	颗粒物	1.0	苯乙烯	
	臭气浓度	20	苯	0.1	臭气浓度	20	苯	0.4
	甲苯	0.2	二甲苯	0.2	甲苯	2.4	二甲苯	1.2
	挥发性有机物	2.0			挥发性有机物	4.0		
厂界环境噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准		
	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			
	标准	石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值，其余指标执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1及表2中III类标准限值			标准	执行《地下水质量标准》GB/T14848-1993表1中III类标准限值		
地下水环境质量	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	pH	6.5~8.5	挥发酚	0.002	pH	6.5~8.5	挥发酚	0.002
	耗氧量	3.0	氨氮	0.5	高锰酸盐指数	3.0	氨氮	0.2
	硫化物	0.02	氰化物	0.05	硫化物	--	氰化物	0.05
	汞	0.001	总砷	0.01	汞	0.001	砷	0.01
	铅	0.01	镍	0.02	铅	0.05	镍	0.02
	石油类	0.05			石油类	--		

7 验收监测内容

验收监测期间，根据对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测可知环境保护设施运行效果，具体监测内容如下：

7.1 废水

本项目生活污水经旱厕收集后用于农灌，故本次验收未对废水进行监测。

7.2 废气

(1) 有组织排放

有组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容表

监测点位	监测项目	频次
除尘设施排气筒出口	颗粒物	3次/天，2天
脱硫塔排气筒出口	二氧化硫	

(2) 无组织排放

物组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容表

监测点位	编号	监测项目	频次
厂界上风向	1#	颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	3次/天，2天
厂界下风向	2#~4#		

7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次见表7-3。

表 7-3 噪声监测内容

监测点位	监测时间	编号	监测项目	频次
厂界外四周	2天	1#~4#	厂界噪声	连续2天，昼夜各1次

7.4 地下水质量监测

地下水监测点位、监测因子、监测频次见表7-4。

表 7-4 地下水监测内容

监测点位	监测项目	频次
厂区上游地下水监测井	pH 值、总砷、挥发酚、氨氮、氰化物、汞、石油类、硫化物、铅、镍、耗氧量	连续 2 天，每天 2 次
厂区下游地下水监测井		

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

(1) 有组织废气分析方法

表 8-1 有组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m ³
烟（粉）尘	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	/

(2) 无组织废气分析方法

表 8-2 无组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
挥发性有机物（VOCs）	气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³
苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
苯乙烯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	

(3) 噪声分析方法

表 8-3 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

(4) 地下水分析方法

表 8-4 地下水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W370 SX-620 笔式 pH 计	/

挥发酚	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ825-2017	ZHJC-W698-02 BDFIA-8000 全自动流动注射分析仪	0.002mg/L
耗氧量	酸性法	GB/T11892-1989	25mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见光分光光度计	0.025mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.005mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 BDFIA-8000 全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52 原子荧光分光光度计	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光分光光度计	0.3μg/L
铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.002mg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.001mg/L
石油类	紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.01mg/L

8.2 监测仪器

（1）有组织废气监测仪器校准信息

表 8-5 有组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	ZHJC-W742	四川中衡计量检测技术有限公司	2018.8.7	18080701001
ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W027	四川中衡计量检测技术有限公司	2018.7.19	18071901008

（2）无组织废气监测仪器校准信息

表 8-6 无组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
GC9790 气相色谱仪	ZHJC-W004	德阳市计量测试所	2018.4.27	20180405188
TRACE1300 气相色谱仪	ZHJC-W423	四川中衡计量检测技术有	2018.7.25	18072501004

		限公司		
ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W027	四川中衡计量检测技术有 限公司	2018.7.19	18071901008

(3) 噪声监测仪器校准信息

表 8-7 噪声监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
HS6288B 型噪声频谱分析仪	ZHJC-W235	成都市计量检定测试院	2018.8.16	201800065048-2

(3) 地下水监测仪器校准信息

表 8-8 噪声监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
SX-620 笔式 pH 计	ZHJC-W370	四川中衡计量检测技术 有限公司	2018.6.30	18063002006
BDFIA-8000 全自动流动注 射分析仪	ZHJC-W698-01	成都市计量检定测试院	2018.7.2	201800053796
	ZHJC-W698-02	成都市计量检定测试院	2018.7.2	201800053796
723 可见光分光光度计	ZHJC-W142	德阳市计量测试所	2018.4.12	20180403615
	ZHJC-W422	四川中衡计量检测技术 有限公司	2018.7.26	18072601002
PF52 原子荧光分光光度计	ZHJC-W450	四川中衡计量检测技术 有限公司	2018.11.30	18113001001
	ZHJC-W003	德阳市计量测试所	2018.4.12	20180403613
ICAP7200	ZHJC-W425	四川中衡计量检测技术 有限公司	2018.7.25	18072501003
TU-1901 双光束紫外可见 分光光度计	ZHJC-W451	四川中衡计量检测技术 有限公司	2018.11.30	18113001003

8.3 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过上岗考核，具备相应的采样和检测能力。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

(4) 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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；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。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

8.6 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

(2) 选择的方法检出限满足要求。

(3) 实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

(4) 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。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019年1月3日~4日及2019年2月21日、25日，验收监测期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。根据现场工况监督，该项目验收期间生产负荷达到设计负荷的75%，满足环保验收监测对工况的要求，生产负荷见表9-1。

表 9-1 验收期间工况

日期	产品名称	设计产量	实际产量	运行负荷 (%)
2019.1.3	废旧轮胎颗粒	33.33t/d	25.0t/d	75
2019.1.4	废旧轮胎颗粒	33.33t/d	25.0t/d	75
2019.2.21	废旧轮胎颗粒	33.33t/d	30t/d	90
2019.2.25	废旧轮胎颗粒	33.33t/d	30t/d	90

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本项目废水经旱厕收集后用于农灌，故本次验收未对废水进行监测。

9.2.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表9-2~9-3。

表 9-2 脱硫塔废气监测结果表

项目	点位	脱硫塔排气筒出口测孔 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 10m				标准 限值	
		第一次	第二次	第三次	均值		
二氧化硫	01月03日	标干流量 (m ³ /h)	3178	3100	2968	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	131	136	146	138	850
		排放速率 (kg/h)	0.0508	0.0527	0.0534	0.0523	-

	01月04日	标干流量 (m ³ /h)	3222	3146	2828	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	164	172	158	165	850
		排放速率 (kg/h)	0.0677	0.0661	0.0566	0.0635	-

表 9-3 除尘设施废气监测结果表

项目		点位	除尘设施排气筒出口测孔 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 9m				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
烟（粉）尘	01月03日	标干流量 (m ³ /h)	2519	2204	2177	-	-
		排放浓度* (mg/m ³)	<20 (5.34)	<20 (3.48)	<20 (4.42)	<20 (4.42)	120
		排放速率 (kg/h)	0.0135	7.67×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	0.0103	3.5
	01月04日	标干流量 (m ³ /h)	1960	1999	2003	-	-
		排放浓度* (mg/m ³)	<20 (4.90)	<20 (5.77)	<20 (4.81)	<20 (5.16)	120
		排放速率 (kg/h)	9.61×10 ⁻³	0.0115	9.63×10 ⁻³	0.0103	3.5

*表示：括号内的数据为烟（粉）尘实际测得值，根据《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 修改单要求，采用本标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表示为 < 20mg/m³；“-”表示：所使用的标准对该项目无限值要求。

从表 9-2 可以看出，验收监测期间，除尘设施排气筒所测颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

从表 9-3 可以看出，验收监测期间，脱硫塔排气筒所测二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 4 中新、改、扩建的工业窑炉燃煤（油）炉窑最高允许排放浓度二级标准限值。

（2）无组织废气

项目无组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 无组织废气监测结果表 （单位：mg/m³）

点位	01月03日	01月04日	标准
----	--------	--------	----

项目		厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	限值
颗粒物	第一次	0.127	0.146	0.146	0.164	0.090	0.127	0.128	0.164	1.0
	第二次	0.118	0.182	0.145	0.163	0.109	0.146	0.164	0.182	
	第三次	0.109	0.164	0.128	0.146	0.091	0.146	0.145	0.127	
挥发性 有机物 (VOCs)	第一次	0.66	0.82	0.95	0.92	0.35	0.71	0.69	0.63	2.0
	第二次	0.71	1.03	1.00	0.99	0.55	0.86	0.79	0.81	
	第三次	0.62	0.80	0.86	0.84	0.43	0.65	0.73	0.76	
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	
臭气浓度 (无量纲)	第一次	14	17	15	15	15	17	16	17	20
	第二次	14	16	17	16	15	18	17	17	
	第三次	13	16	16	15	14	18	16	17	

从表 9-8 可以看出，验收监测期间，项目厂界上、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标准限值，

苯乙烯满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993表1中二级新扩改建无组织排放监控浓度标准限值，苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物满足《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。

9.2.3 噪声

项目噪声监测结果见表9-5。

表9-5 噪声监测结果 单位：dB(A)

点位	2019.1.3		2019.1.4	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m	52.9	45.2	52.4	43.4
南厂界外 1m	53.4	42.4	52.5	48.9
西厂界外 1m	53.4	46.3	53.6	45.7
北厂界外 1m	52.2	46.7	52.5	45.5
标准值	昼间 60		夜间 50	

从表9-5可以看出，验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为52.2~53.6dB(A)，夜间厂界噪声监测值为42.4~48.9dB(A)，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）2类标准要求。

9.2.4 总量控制

根据项目环评及批复，项目总量控制为：粉尘 2.072t/a，TVOC13t/a，SO₂：4.508t/a。根据本次监测结果计算，项目污染物排放量为粉尘 0.012t/a，SO₂：0.208t/a。本项目挥发性有机物为无组织排放，故未核算总量控制指标。具体总量排放情况见表9-6。

表9-6 污染物总量对照

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)

废气	粉尘	2.072	0.012
	TVOC	13	/
	SO ₂	4.508	0.208

备注：脱硫塔运行时间为 12h/d，除尘装置运行时间为 4h/d；

计算过程：SO₂：0.0579kg/h×3600h×10⁻³=0.208t/a；粉尘：0.0103kg/h×1200h×10⁻³=0.012t/a。

9.3 地下水环境质量监测

地下水监测结果见表9-7。

表 9-7 地下水监测结果表 单位：mg/L

项目	02月21日				02月25日				标准限值
	厂区上游地下水监测井		厂区下游地下水监测井		厂区上游地下水监测井		厂区下游地下水监测井		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	8.03	7.91	7.83	7.70	7.96	7.81	7.79	7.68	6.5~8.5
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002
耗氧量	0.333	0.309	0.776	0.804	0.391	0.423	0.942	0.894	≤3.0
氨氮	0.027	0.029	0.032	0.038	0.027	0.029	0.034	0.036	≤0.50
硫化物	未检出	0.005	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.02
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001
总砷	未检出	未检出	7.4×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	未检出	未检出	6.6×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	≤0.01
铅	未检出	未检出	2.58×10 ⁻³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.02
石油类	未检出	未检出	未检出	0.01	未检出	0.01	0.01	未检出	0.05

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

从表 9-7 可以看出，厂区上游地下水监测井及厂区下游地下水监测井石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准限值，其余监测指标满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 及表 2 中 III 类标准限值。

10 公众意见调查

10.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

10.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

10.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设和生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民。

10.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 30 份，调查对象为周边的居民，收回有效公众意见调查表 30 份，回收率为 100%。调查人群年龄从 24~74 岁，文化程度从小学到高中。调查结果见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数（人）	比例（%）
1、您对该项目是否了解？	很了解	0	0
	了解	30	100
	不了解	0	0

2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	30	100
	较满意	0	0
	不满意	0	0

项目公众意见调查结果表明：

- (1) 100%的被调查公众对项目了解。
- (2) 100%的被调查公众认为项目的建设没有对生活环境带来不良影响。
- (3) 100%的被调查公众认为项目的废水对生活无影响。
- (4) 100%的被调查公众认为项目的废气对生活无影响。
- (5) 100%的被调查公众认为项目的噪声对生活无影响。
- (6) 100%的被调查公众认为项目的固体废物对周围环境没有和生活、工作无影响。
- (7) 100%的公众对项目环保治理措施表示满意。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果

11.1.1 废水

本项目脱硫塔废水经再生后循环使用；地面冲洗水经三级隔油池处理后，暂存在收集池，循环使用；初期雨水经收集池收集、隔油池处理后排放；生活污水经旱厕收集后，用作周边农田施肥。

11.1.2 废气

验收监测期间，除尘设施排气筒所测颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；脱硫塔排气筒所测二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 表 4 中新、改、扩建的工业窑炉燃煤（油）炉窑最高允许排放浓度二级标准限值。

项目厂界上、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标准限值，苯乙烯满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放监控浓度标准限值，苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物满足《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。

11.1.3 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为 52.2~53.6dB（A），夜间厂界噪声监测值为 42.4~48.9dB（A），厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）2 类标准要求。

11.1.4 地下水

厂区上游地下水监测井及厂区下游地下水监测井石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准限值，其余监测指标满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1及表2中III类标准限值。

11.1.5 固体废物

收尘灰作为炭黑产品外卖；隔油池废油作为产品油外卖；脱硫渣目前暂未产生，后期收集压滤沥水后，送至当地建材厂进行综合利用；生活垃圾集中收集后清运至广济镇生活垃圾清运站，由当地环卫部门统一清运至绵竹市万洁垃圾处理厂集中处理。

11.2 公众意见调查结果

项目公众意见调查表明，100%的公众对项目环保治理措施表示满意。

11.3 建议

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定、达标排放。

（2）严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。

（3）本验收仅为一期项目，企业若后期增加设备、扩能等，须另行履行环保手续。