

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司
年处理4万吨废旧轮胎循环利用项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告

建设单位：甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司

编制单位：甘肃涇瑞环境监测有限公司

二〇二一年五月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人: 许 建 勇

填 表 人: 姜 丽

建设单位:甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司 (盖章)

电话:13993303101

邮编:744000

地址:甘肃省平凉市华亭市华亭工业园区

编制单位:甘肃泾瑞环境监测有限公司 (盖章)

电话:0933-8693665

邮编:744000

地址:甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	2
2.5 验收检测标准.....	2
3 项目建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.4 水源及水平衡.....	9
3.5 项目工艺流程图.....	10
3.6 非正常工况.....	13
3.7 项目变动情况.....	15
4 环境保护设施.....	20
4.1 施工期污染治理设施.....	20
4.2 运营期污染物治理、处置措施.....	20
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	29
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.....	32
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	32
5.2 审批部门审批决定.....	37
5.3 环评批复的落实情况.....	39
6 验收评价标准.....	43

6.1 污染物排放标准.....	43
6.2 总量控制指标.....	44
7 验收监测内容.....	45
7.1 有组织废气.....	45
7.2 无组织废气.....	45
7.3 噪声.....	45
8 监测分析方法及质量保证.....	47
8.1 检测分析方法.....	47
8.2 质量保证.....	47
9 验收监测结果与评价.....	51
9.1 生产工况.....	51
9.2 检测结果.....	51
9.3 处理效率核算.....	59
9.4 总量核算.....	60
10 环境管理检查.....	61
10.1 环保审批及“三同时”执行情况检查.....	61
10.2 环境保护设施的完成、运行及维护情况.....	61
10.3 环境保护档案管理情况检查.....	61
10.4 环境风险检查.....	62
10.5 排污许可证执行情况.....	62
11 结论与建议.....	63
11.1 结论.....	63
11.2 总结论.....	67
11.3 建议.....	67

1 项目概况

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目位于甘肃省平凉市华亭市工业园区，厂址中心坐标 E 106° 44'36.78" N 35° 14'17.22"。

本项目工程分为二期建设，本次仅对一期工程进行验收。一期工程建设内容为：一期完成基础设施建设，安装 4 台（套）废旧轮胎低温裂解生产线，2 条破碎生产线、2 条破胶生产线以及其他辅助工程。

2019 年 7 月，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司委托北京中金万瑞工程咨询有限公司编制了《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目可行性研究报告》；2019 年 8 月，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制完成了《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》；2019 年 12 月 31 日，平凉市生态环境局对该报告书进行了批复（平环评发〔2019〕72 号）。

项目于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 8 月建成并投入试运行，其中工程建设单位为甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司，设计单位为首辅工程设计有限公司，勘察单位为首辅工程设计有限公司，施工单位为平凉华城瑞和建设工程有限责任公司，监理单位为永明项目管理有限公司，质量检测单位为平凉天泰检测有限责任公司，质监单位为华亭市质量监督管理站。

受甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司的委托，甘肃泾瑞环境监测有限公司根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]第 4 号、《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》等文件要求和规定，于 2021 年 5 月 17 日对甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目建设情况及环保设施配套建设等情况进行现场踏勘，并查阅了有关文件和技术资料，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及其相

关技术规范编制完成竣工环境保护验收监测报告。

本次为阶段性验收，本次验收范围为甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目一期工程内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 682 号（2017 年 10 月）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕第 4 号（2017 年 11 月 20 日起实施）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》（平凉涇瑞环保科技有限公司，2019 年 08 月）；
- (2) 《关于甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书的批复》平环评发〔2019〕72 号（平凉市生态环境局，2019 年 12 月 31 日）；

2.4 其他相关文件

- (1) 《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017 年 11 月 22 日）；
- (2) 工程建设、监理资料；
- (3) 相关国家环境质量标准。

2.5 验收检测标准

- (1) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (2) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；
- (3) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；

(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

地理位置: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目位于甘肃省平凉市华亭市工业园区, 北侧为山, 南侧临路, 东侧为金华拌合站, 西侧为空地。具体地理位置见图 3-1。

平面布置: 项目厂区为不规则四边形, 北侧为山, 南侧临路, 东侧为金华拌合站, 西侧为空地。项目大门位于东南角; 办公用房位于厂区东侧; 裂解车间厂区位于北侧, 磨粉车间、成品车间位于裂解车间东侧; 燃烧废气排气筒位于西北角; 西侧为储油罐区。整个厂区布置合理, 结构紧凑, 物料输送便利。总平面布置图见图 3-2。

3.2 建设内容

项目名称: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目;

建设性质: 新建;

建设规模: 新建 4 台(套)废旧轮胎低温裂解生产线, 采用微负压低温裂解工艺, 年处理废旧轮胎 2 万吨。建设内容包括裂解车间、磨粉车间、办公用房、成品车间、储油罐区等, 项目组成见表 3-1。

投资: 项目环评阶段设计总投资 5000 万元, 其中环保投资 528 万元, 占实际总投资的 10.56%, 实际总投资 5000 万元, 其中环保投资 159.52 万元, 占实际总投资的 3.19%。

劳动定员及工作制度: 本项目劳动定员为 12 人, 年运行 240 天, 每天 12h, 工作人员在厂区自设餐厅就餐。

项目工程组成一览表见表 3-1。

表3-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评设计	实际建设	备注
		工程内容或规模	工程内容或规模	
主体工程	裂解车间	单层轻钢结构, 建筑面积5073m ² , 安装4套一体化卧式裂解装置采用微负压低温裂解工艺; 年裂解处理废旧轮胎2万吨。	单层轻钢结构, 建筑面积2000m ² , 安装4套一体化卧式裂解装置采用微负压低温裂解工艺; 年裂解处理废旧轮胎2万吨。	/
	破胶车间	单层轻钢结构, 建筑面积1026m ² , 安装破碎、磨粉、磁选设备, 主要用于废旧轮胎的预处理, 将废旧轮胎制成粉末, 去除废钢丝。	单层轻钢结构, 建筑面积3045m ² , 安装破碎、磨粉、磁选设备, 主要用于废旧轮胎的预处理, 将废旧轮胎制成粉末, 去除废钢丝。	/
辅助工程	办公用房	单层砖混结构, 建筑面积396m ² , 用于现场办公, 食堂, 员工休息等。	单层轻钢结构, 建筑面积760m ² , 用于现场办公, 食堂, 员工休息等。	/
	配电室	用于厂区配电;	配电室1间, 8m ² , 轻钢结构, 用于厂区配电	与环评一致
	工具间	一间, 砖混结构, 建筑面积约24m ² ;	一间, 轻钢结构, 建筑面积约20m ²	/
	蓄水池	位于生产车间外, 容积300m ³ , 用于冷却水循环, 兼作消防水池。	建设339m ³ (高: 12m, 直径6m) 的裂解系统冷却循环水池一座, 位于生产车间外, 用于冷却水循环, 兼作消防水池。	/
储运工程	原料储存	收购的废旧轮胎暂存于磨粉车间。	收购的废旧轮胎暂存于磨粉车间。	与环评一致
	成品车间	单层轻钢结构, 建筑面积280m ² , 主要用于存放炭黑、废钢丝。	单层轻钢结构, 建筑面积280m ² , 主要用于存放炭黑、废钢丝。	与环评一致
	储油罐区	设置4具50m ³ 埋地式储油罐, 储存成品裂解油。	设置4具40m ³ 埋地式储油罐, 储存成品裂解油。	储油罐容积减少40m ³
	危废间	建设危废暂存间, 建筑面积10m ² , 用于危险废物暂存;	建设15m ² 危废暂存间一间, 用于危险废物暂存;	/

	内部运输	主要为厂区内部的原料及成品运输，废旧轮胎采用叉车运输，粉料及液体均为管道输送，厂区地面进行硬化处理。	主要为厂区内部的原料及成品运输，废旧轮胎采用叉车运输，粉料及液体均为管道输送，厂区地面进行硬化处理。	/
公用工程	给水	生产用水为河水，利用现有涵洞穿越公路，设120m输水管道引至厂内；生活用水为拉运自来水；	生产用水及生活用水均为拉运华亭工业园区供水站自来水；	/
	排水	拟建项目采取雨污分流排水制度，雨水经厂区四周雨水边沟流出场外，拟建项目无废水排外；	项目采取雨污分流排水制度，初期雨水经厂区雨水管沟收集至事故应急池，经沉淀处理后，拉运至华亭县工业园区污水处理厂进行集中处置；后期雨水经雨水边沟流出场外；无生产废水产生，项目生活污水收集至化粪池，由吸污车拉运至华亭工业园区污水处理厂集中处置，无废水排外；	/
	供电	由外电网接入；	由国家电网提供；	与环评一致
	供暖	冬季供暖采用电暖；	冬季供暖采用电暖	与环评一致
环保工程	废气治理	燃烧废气采用“SCR脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV光解+活性炭吸附”处理，15m高排气筒排放。	燃烧废气采用“低氮燃烧器+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV光解+活性炭吸附”处理，15m高排气筒排放。	/
		破碎磨粉磁选废气采用布袋除尘器处理，15m排气筒排放。	破碎磨粉磁选废气采用布袋除尘器处理，15m排气筒排放。	与环评一致
		食堂油烟设置油烟机处理。	食堂油烟设置油烟机处理。	与环评一致
	废水治理	裂解系统冷却循环水排水主要污染物为溶解性总固体，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中道路清扫水质要求（1500mg/L），用于道路清扫降尘，不外排。	建设339m ³ （高：12m，直径6m）的裂解系统冷却循环水池一座，用于储存裂解系统冷却循环水，冷却水循环使用，不外排。	/
含油废水燃烧室喷雾燃烧处置，不外排。		含油废水燃烧室喷雾燃烧处置，不外排。	与环评一致	

		厂区内设置水厕，生活污水化粪池收集处理，定期拉运至华亭工业园区污水处理厂处置。	厂区内设置水厕，生活污水化粪池（20m ³ ）收集处理，定期拉运至华亭工业园区污水处理厂处置。	与环评一致
		初期雨水设置雨水收集池收集，隔油沉淀处理后拉运至华亭工业园区污水处理厂处置，雨水收集池180m ³ 。	厂区设置雨污分流，雨水经雨水管道排出厂外	/
	噪声治理	选用低噪声设备，布置于生产车间内，隔声、减震、消声。	选用低噪声设备，布置于生产车间内，隔声、减震。	/
	固废处置	废旧轮胎裂解过程产生的油渣（炭黑）送入裂解炉重新裂解；脱硫装置产生的脱硫渣作为建筑材料外售；轮胎破碎收尘灰作为原料，送入裂解炉；燃烧废气处理收尘灰定期拉运至华亭工业园区生活垃圾填埋场处置；废活性炭、废催化剂于危废间暂存，委托有资质单位处置；储油罐清洗产生的含油污泥，委托有资质单位进行冲洗后直接运走，不进行暂存。生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。	废旧轮胎裂解过程产生的油渣（炭黑）送入裂解炉重新裂解；脱硫装置产生的脱硫渣作为建筑材料外售；轮胎破碎收尘灰作为原料，送入裂解炉；燃烧废气处理收尘灰定期拉运至华亭工业园区生活垃圾填埋场处置；废活性炭、废UV灯至验收检测期间尚未产生，待后期产生后，于危废间暂存，委托有资质单位处置；储油罐清洗产生的含油底泥，至验收检测期间尚未产生，待后期产生后，重新回裂解炉综合利用，不外排；生活垃圾经生活垃圾收集桶集中收集后，委托环卫部门统一清运处置。	与环评一致
	环境风险管理	企业制定环境风险应急预案；厂区设置事故应急池，池容200m ³ 。	目前未编写环境风险事故应急预案；厂区建设（300m ³ ）事故应急池一座，并配置了灭火器、消防沙箱、消防掀等应急物资。	/

表3-2 磨粉主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	破碎机	EPJ1000	台	3
2	破胶机	XKC610	台	2
3	四辊磁选机	/	台	2

表 3-3 单套生产线设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	功率/KW	备注
1	进料装备	4500×600	套	1	5.5	
2	上料仓	200×1500×1500	台	1		
3	出料装备	4500mm	套	1	5.5	
4	裂解炉	炉体: 12m×2m 厚度: 16mm 重量: 28T/台 材质: Q245R 转速: 0.4转/分 驱动: 50型减速机, 变频调速, 齿轮驱动 配件: 防爆装置, 石墨盘根	台	1	11	
5	重油罐	气包: 800×2000mm 工作压力: <3000 Pa 工作温度: 320℃ 厚度: 4mm 类型: 气体容器 重油罐: 600×1500mm 厚度: 3mm	台	2		
6	阻火器	尺寸: 120×600 重量: 300kg 材质: 普板	台	1		
7	中转储油罐	尺寸: 5000×2000mm 材质: 普板	台	1		
8	冷凝器	尺寸: 6000×800mm 列管厚度: 3mm 重量: 3500kg/件	套	1		
9	油罐	容积: 8m ³ 尺寸: 1500×3000mm 材质: Q235 厚度: 3.5mm 重量: 400kg	个	1		
10	可燃气体过滤	容积: 0.95 m ³ 尺寸: 1900×2000mm 材质: Q235 厚度: 3mm 重量: 300kg 工作压力: <0.25Mpa 工作温度: 38℃	台	1		
11	油泵	防轮泵	台	1	4	
12	水泵	/	台	1	18.5	
13	风机	/	台	1	30	
14	可燃气体燃烧器	处理量: 25m ³ /h 处理介质: 可燃气体	个	8		
15	喷淋塔环保设备	处理量: <4500 m ³ /h 尺寸: 1000/600×3200mm 类型: 隔层塔式 材质: Q235 厚度: 5.0 mm 重量: 600kg	套	1		1套供应4套热解炉
L6	电控柜	温度、压力显示 380V, 60Hz 新式800×600×1800 mm	台	1		/
合计		/	台/套	25	74.5	/

3.3 产品方案及规格

(1) 产品方案

经调查,项目主要产品为炭黑,副产品为裂解油、废钢丝。项目具体产品方案及产量见表 3-4。

使用催化剂。废旧轮胎来源为外购干净的轮胎，工程的主要原辅材料及动力、能源消耗详见表 3-6。

表 3-6 工程原辅材料及动力、能源消耗表

项目	名称	单位	数量	备注
原辅材料	废旧轮胎	t/a	12000	周边收购
	石灰	t/a	125	外购
	烧碱	t/a	90	外购
	活性炭	t/a	0.3	外购
水	新鲜水	m ³ /a	3300	拉运园区供水站自来水
动力及能源	不凝气	t/a	1600	厂内自产
	电	kwh/a	32.73万	附近10kv电网
	柴油	t/a	0.5	外购，第一次点炉

3.4 水源及水平衡

给水：经调查，项目用水拉运华亭市工业园区供水站自来水，项目用水主要为生活用水及生产用水。

生活用水：主要为生产人员洗漱用水、厂区食堂用水及水厕用水，生产人员洗漱用水量为 0.3m³/d，厂区食堂用水量为 0.5m³/d，水厕用水量为 0.5m³/d。

生产用水：主要为循环冷却用水、脱硫用水，循环冷却补充用水量为 0.2m³/d，脱硫循环水池补充用水量为 0.1m³/d。

排水：本项目采取雨污分流，初期雨水经厂区雨水管沟收集至事故应急池，经沉淀处理后，拉运至华亭县工业园区污水处理厂进行集中处置，后期雨水经雨水边沟流出场外；废水分为生活污水及生产废水，生活污水主要为员工洗漱废水、食堂废水、水厕废水；员工洗漱废水产生量为 0.24m³/d，用于厂区泼洒抑尘；厂区食堂废水产生量为 0.40m³/d，经食堂隔油池进行隔油沉淀预处理后，排入化粪池，水厕废水产生量为 0.4m³/d，预处理后的食堂废水同水厕废水一同进入厂区自建的化粪池（20m³）沉淀处理后由吸污车拉运至华亭市工业园区污水处理厂进行集中处理，不外排；项目运营期生产废水主要有废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水、脱硫池循环水。含油废水属于危险废物，重新回裂解炉循环利用，不外排；循环冷却水经降温后回用于冷却系统，不外排；

脱硫池循环水循环利用，不外排。

水平衡图见图 3-3。

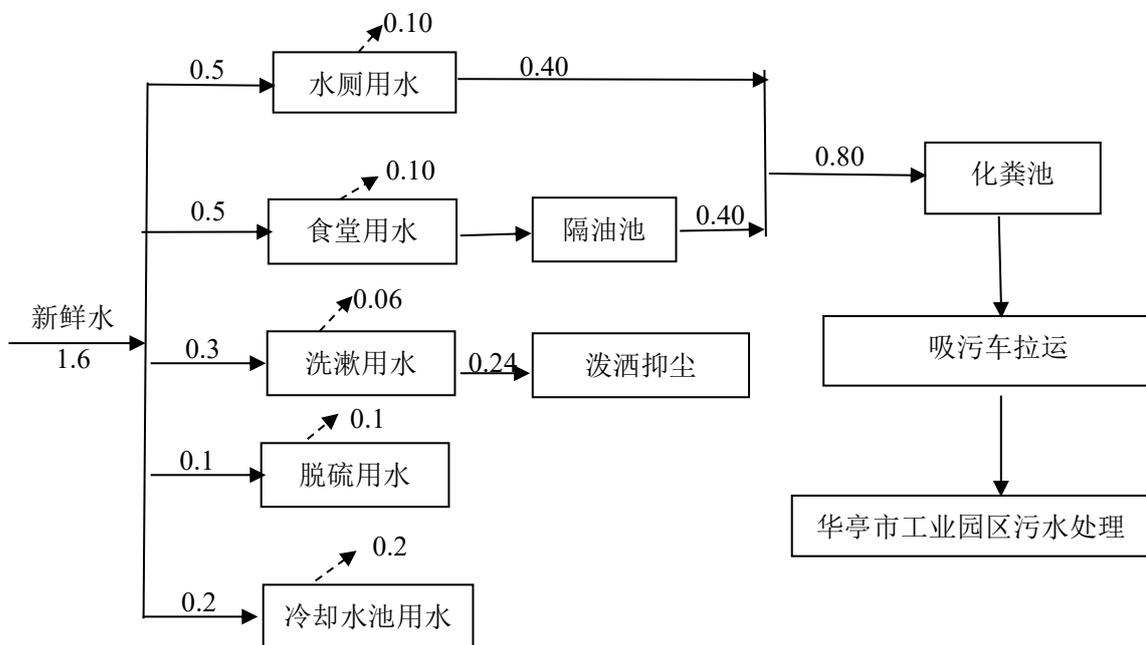


图3-3 水平衡图 (m³/d)

3.5 项目工艺流程图

项目收购的废旧轮胎为干净的轮胎，进行破碎磁选后送入低温裂解炉处理，生产工艺原理简图如下：

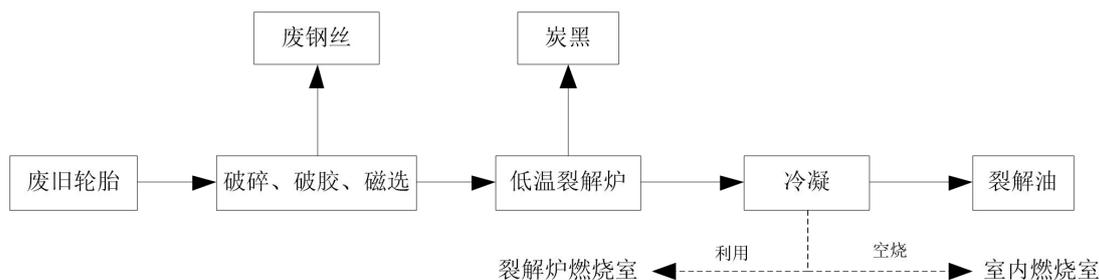


图 3-4 项目生产工艺原理简图

(1) 破碎磁选

项目收购干净的废旧轮胎，置于磨粉车间内。轮胎首先进入破碎机进行撕裂破碎，形成块状物料，破碎过程以撕裂为主产生的粉尘很少。块状物料进入破胶机磨粉，破胶机自带筛分装置，筛分出的 5-10 目胶粉备用；筛分出的中等粒径物料含有废钢丝，磁选去除废钢丝后重新破胶磨粉；筛分出的大粒径物料直接返

回破胶机重新磨粉。

在破胶、磁选过程中会产生大量的粉尘，主要成分为胶粉。环评要求对破胶机、磁选机全封闭处理，安装布袋除尘器处理粉尘。布袋除尘器收集的收尘灰为胶粉，作为裂解原料置于磨粉车间料仓内。

磁选出的废钢丝由自动打包机装包，暂存于成品车间。

(2) 裂解

胶粉通过管道进入低温裂解炉处理，每炉每次处理量为 12t，处理时间为 12h。裂解炉燃料的不凝气。

① 进料

裂解车间制成的胶粉通过密封管道进入裂解炉内，每炉进料 12t。

② 加热裂解

采用不凝气作为燃料为裂解炉供热，裂解反应 120℃ 开始进行。升温过程打开排空阀，排出的废气含有少量的粉尘，排空管应连接至废气净化装置处理。当温度达到 120℃ 时，关闭排空阀、打开裂解气出口阀，此时开始发生裂解反应产生裂解气。裂解温度最高为 380℃，随着裂解反应的进行，温度渐渐降低，降至 120℃ 时裂解反应结束，停止加热。

③ 重油罐分离

裂解过程产生的裂解气首先进入二级重油罐，重油罐冷凝产生少量重油及油渣，油渣主要为气流携带出的炭黑。冷凝产生的重油作为产品进入中装油罐，油渣定期返回裂解炉重新裂解。

④ 冷凝

分离出油渣（炭黑）后的裂解气进入冷凝器进行冷凝处理，采用间接冷却、水冷方式进行冷凝。冷凝产生的气象为不凝气，用于裂解炉供热。冷凝产生的液相为裂解油（含有极少量的水），进入中转油罐。

⑤ 成品裂解油

定期从中装油罐下方放出含油废水，含有废水在裂解炉燃烧室雾化燃烧处置。中转油罐放完含油废水后，裂解油泵入储油罐区的储油罐内。

⑥ 出炭黑

裂解炉温度降至 120℃ 时，裂解反应结束，停止加热。采用空气吹扫炉内裂

解气 10min，然后通过管道将炭黑送至炭黑池。待炭黑冷却至室温后，打包暂存。

项目生产工艺流程图见图 3-5，接产污节点图见图，3-6。

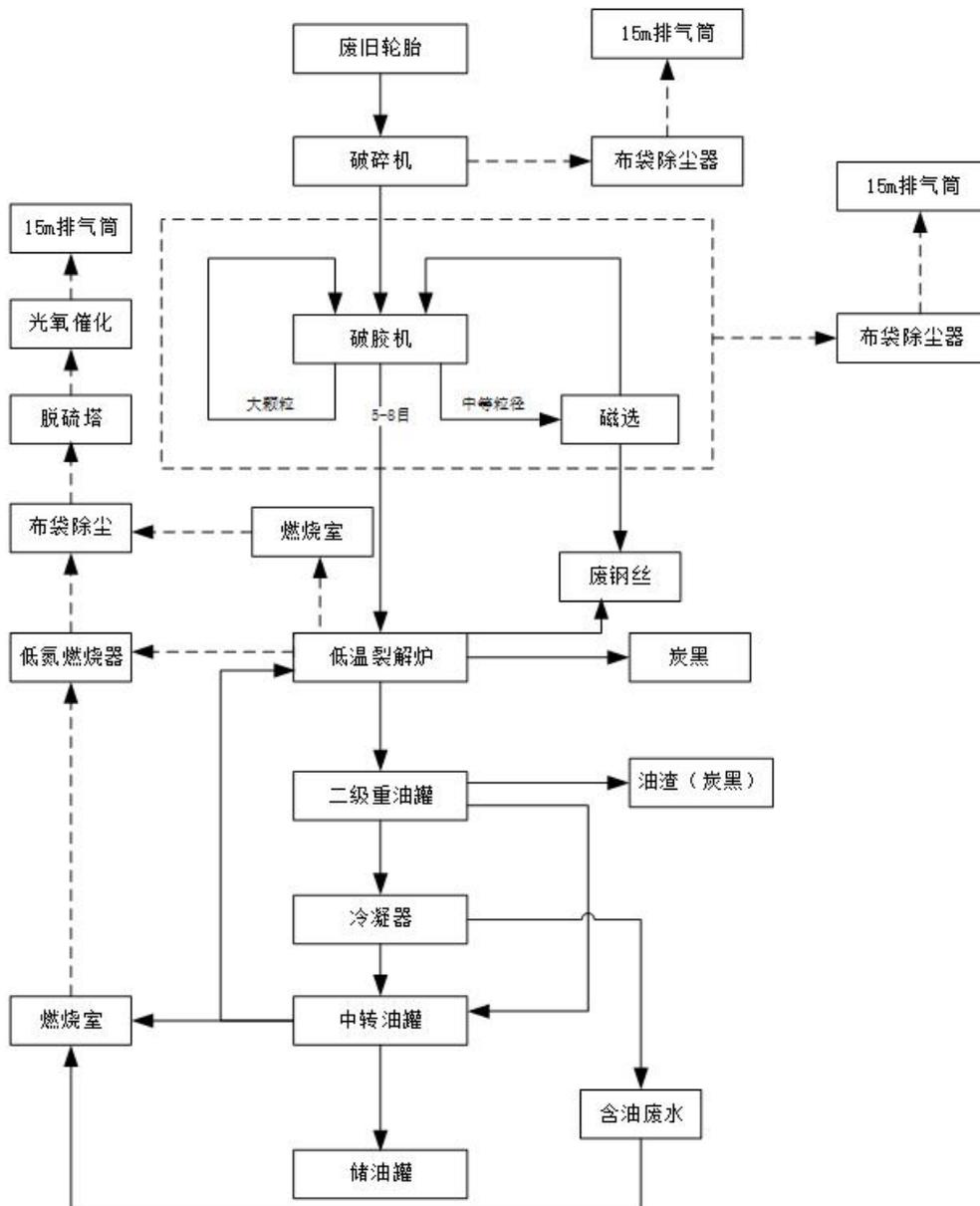


图 3-5 生产工艺流程图

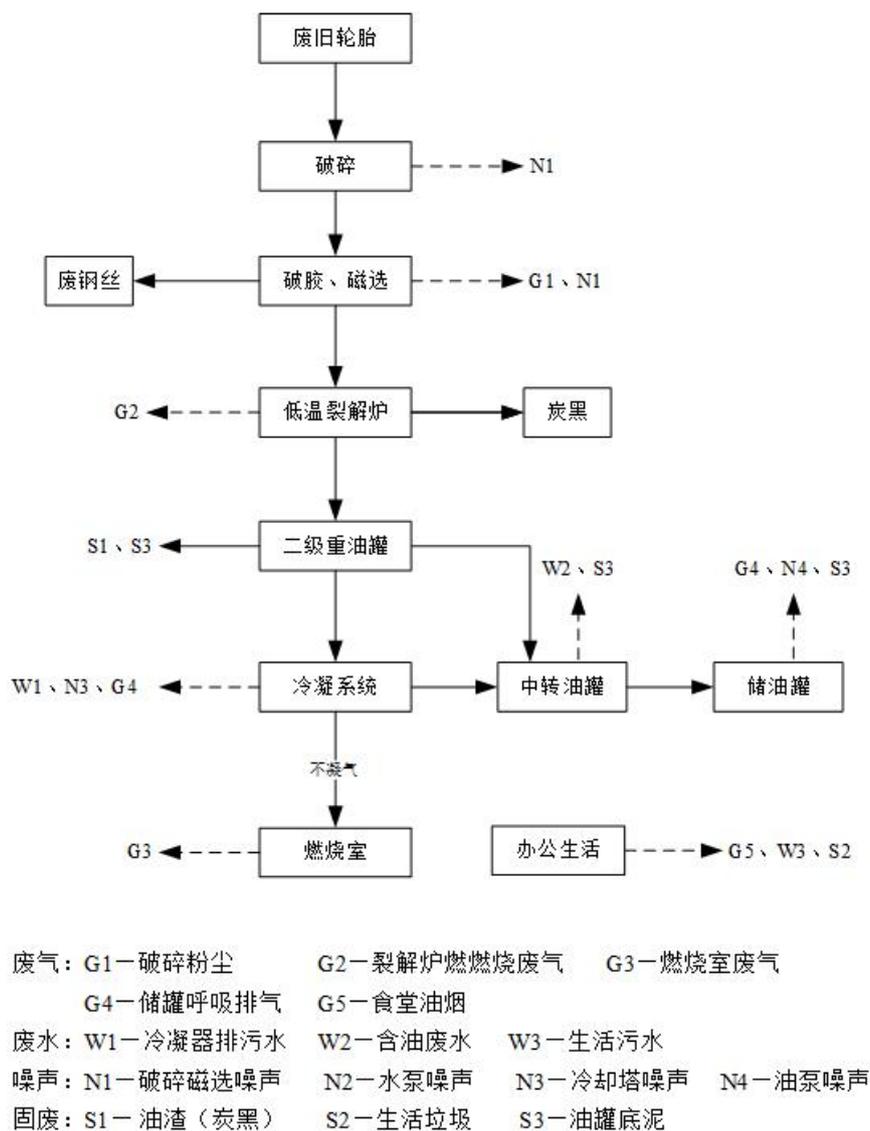


图 3-6 生产工艺及产污节点图

3.6 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范，非正常工况是指开停工、设施维修情况下的生产工况，不包括事故工况。经调查同类项目的运行情况，本项目运营过程中可能出现的非正常情况有以下集几中情形。

3.6.1 开车

项目开炉时首先使用柴油启动一台裂解炉，待第 1 台裂解炉产气稳定后冷凝系统产生不凝气至可正常引燃压力（0.2kPa）时即开启第二台裂解炉燃烧室气阀，点燃后用于第二台裂解炉工作，依次类推。当整个生产线停车，再次开车时利用

生产的裂解油点火启动。

开车过程仅 1 台裂解炉运行，无论使用柴油、裂解油，污染负荷均小于正常运行工况下的工况负荷，污染物产生与排放情况也小于正常运行工况。

3.6.2 停车

当裂解炉裂解工作完成，停止炉体加热，炉体自然冷却，裂解气已全部排空，裂解炉内处于负压状态，不存在余气，当裂解炉温度自然冷却至 200°C 时，开启出料仓门。因此，停炉打开仓门时无裂解气从炉体向车间逸散。

3.6.3 停电

停电情况下，裂解炉、冷凝系统和烟气净化系统均必须保持继续运行，直至已开始裂解的炉体运行至裂解结束。项目在设计中考虑采用备用柴油发电机，停电情况下，未运行的炉体不再投料运行，生产负荷随即降低，及时启动备用发电机，使已运行裂解炉、冷凝系统和烟气净化系统正常运行，由于生产负荷降低，多余的不凝气会出现管道超压，此时多余的不凝气引至燃烧室燃烧处理。燃烧废气进入废气处理装置净化处理，避免不凝气直接排放，无新的污染物产生。此工况下，生产负荷呈逐渐降低趋势直至已投入运行的裂解炉内物料裂解完毕，因此，污染物产生与排放情况也小于正常运行工况。

3.6.4 设备维修

3.6.4.1 冷凝系统维修

冷凝系统正常运行是保证项目生产系统稳定运行的前提和重要条件。根据生产设备作业规程，冷凝系统按季度进行检修，检修期间生产系统停运，炉体燃烧室不燃烧，无大气污染物产生与排放。冷凝系统检修期间，产生冷凝系统的定期排污水，排水量约为系统水量的 5.0%，则冷凝系统定期排水量约 15m³/a。废水中除含盐量和悬浮物较高以外，无其他水污染物，直接用于厂区洒水抑尘，不外排。

3.6.4.2 环保设施维修

项目裂解炉燃烧室废气处理系统采用“低氮燃烧器+双碱脱硫+布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附”工艺，在落实设备的检修和维护情况下，设备不易发生堵塞等异常运行的情况。废气处理装置完全停止运行需要进行抢修的工况作为此种异常工况。此种工况下，裂解炉燃烧室废气未经处理直接排放，环保设施对大

气污染物的处理效率均为 0。裂解炉废气烟尘、SO₂、氮氧化物的排放不满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015），H₂S 排放不满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

经现场调查，项目前处理装置安装了超压放空装置及正压分析器，可有效减少非正常工况的产生。

3.7 项目变动情况

（1）环评设计储油罐区设置 4 具 50 m³ 埋地式储油罐，实际建设 4 具 40 m³ 埋地式储油罐，较环评设计，储油罐容积减少 40 m³；

（2）环评设计危废暂存间建筑面积 10m²，计化粪池 10m³，事故应急池 200m³，实际建设危废暂存间 15m²，化粪池 20m³，事故应急池 300m³；

（3）环评设计生产用水为河水，利用现有涵洞穿越公路，设 120m 输水管道引至厂内；生活用水为拉运自来水；实际情况为均拉运华亭工业园区供水站水；

（4）项目环评设计项目前处理工段设计一个排气筒，实际建设情况为前处理破碎工段新增一个排气筒，但是污染物种类不发生变化，依据检测结果及总量核算情况，前处理阶段两个排气筒排放的污染物颗粒物均可达标排放，且项目总量可满足环评批复要求；

（5）环评设计油罐底泥、油渣委托有资质的单位集中处置，实际情况为油罐底泥、油渣二次裂解，循环利用；

（6）环评设计燃烧废气采用“SCR 脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”处理，15m 高排气筒排放；项目在建设过程中，经查阅相关资料并依据项目特点，将裂解车间脱销工艺变更为低氮燃烧器，裂解车间废气经低氮燃烧器在反应釜充分燃烧，部分未能完全燃烧的废气进入燃烧室进行二次燃烧，经燃烧室处理后的废气同反应釜出来的废气进入布袋除尘器进行除尘处理，再经过脱硫塔处理后进入光氧催化+活性炭吸附装置，处理后由 15m 高烟囱排放；

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》、《生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》》（2020 年 12 月 13 日）中的规定：“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新

报批建设项目的“环境影响评价文件”。本项目以上变更均不属于重大变更，无需再做变更环评。

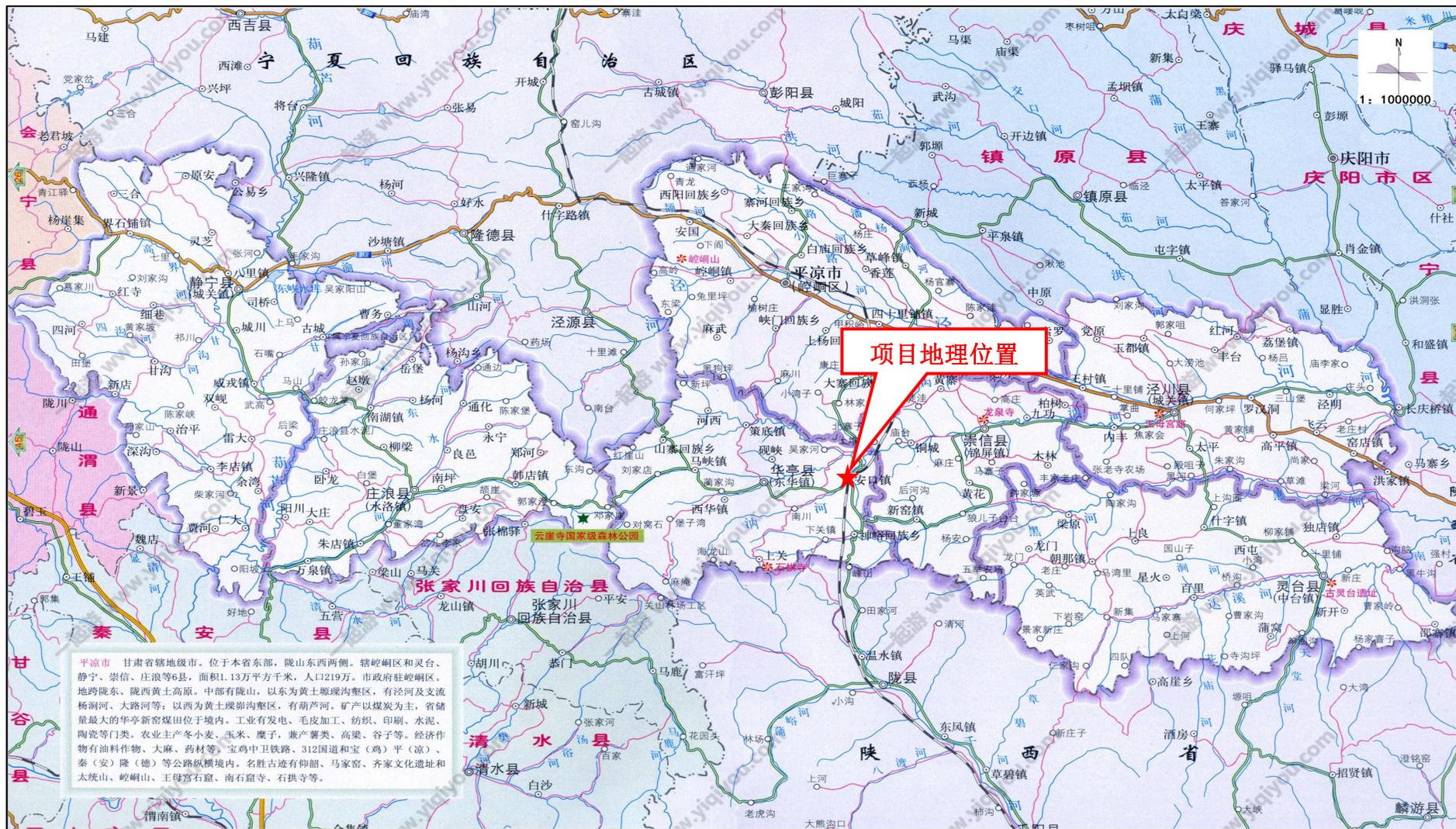


图1 项目地理位置图



图2 项目四邻关系图

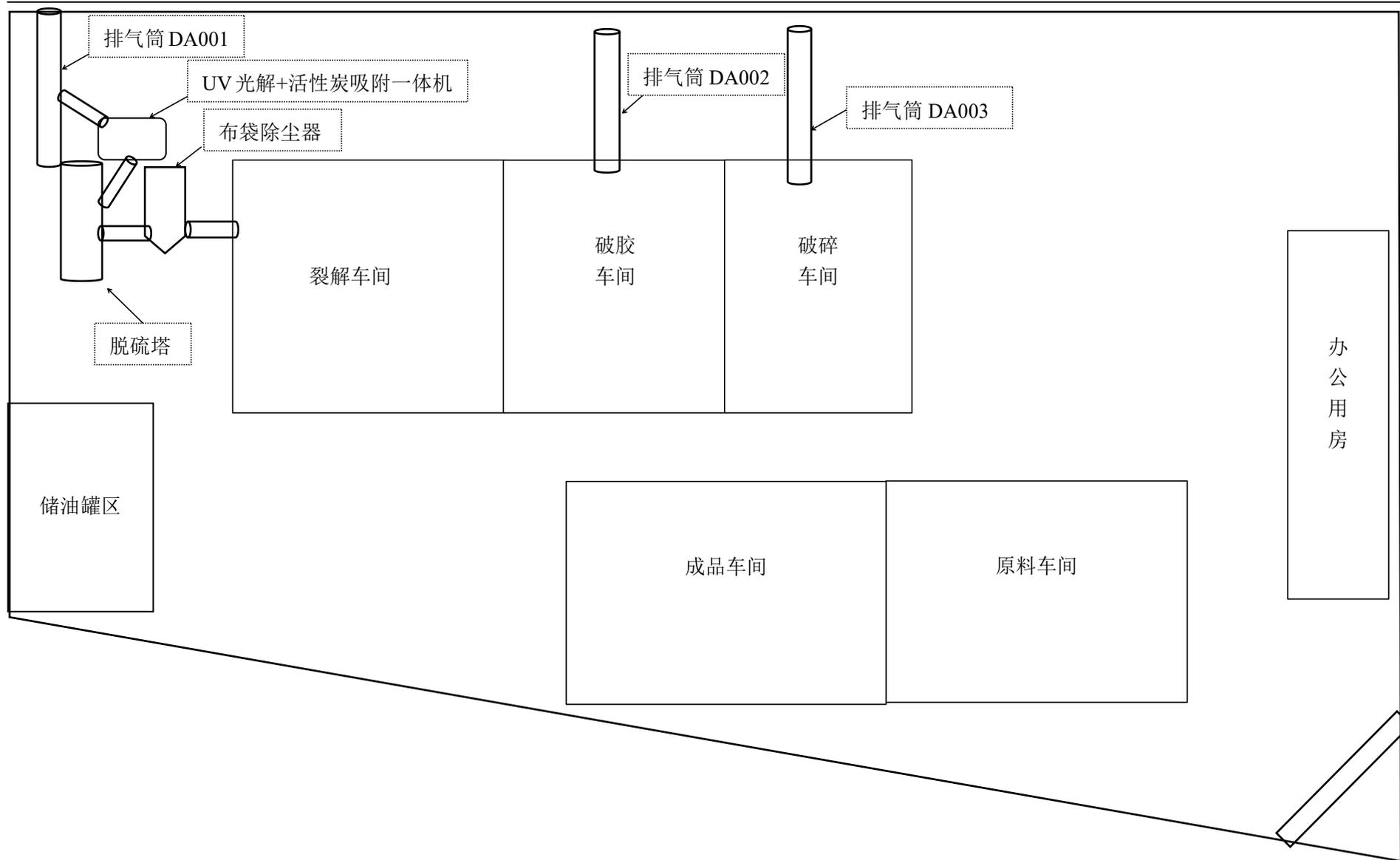


图 3 项目平面布置图

4 环境保护设施

4.1 施工期污染治理设施

4.1.1 废水

项目施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水，施工废水经沉淀池沉淀后循环使用；施工现场建设临时旱厕，用于施工人员如厕，粪污堆肥发酵后回用于农田施肥；施工期废水无外排。

4.1.2 废气

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘。施工单位通过采取施工现场进行围挡、覆盖抑尘网、适时洒水抑尘等措施，施工期扬尘对周围环境影响较小。

4.1.3 噪声

项目施工期噪声源主要为各类施工机械噪声。施工单位通过选用低噪声设备，合理安排作业时间，加强施工管理等措施，施工期噪声对周围环境影响较小。

4.1.4 固体废物

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。装饰材料循环利用或外售处理，不能利用或外售部分拉运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋场处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置，项目施工期固体废物对周围环境影响较小。

4.2 运营期污染物治理、处置措施

4.2.1 废水

项目废水分为生活污水、初期雨水、生产废水。

生活污水：主要为员工洗漱废水、食堂废水、水厕废水；员工洗漱废水产生量为 0.24m³/d，用于厂区泼洒抑尘；厂区食堂废水产生量为 0.40m³/d，经食堂隔油池进行隔油沉淀预处理后，排入化粪池，水厕废水产生量为 0.4m³/d，预处理后的食堂废水同水厕废水一同进入厂区自建的化粪池（20m³）沉淀处理后由吸污车拉运至华亭市工业园区污水处理厂进行集中处理，不外排。

初期雨水：项目采取雨污分流排水制度，初期雨水经厂区雨水管沟收集至事故应急池，经沉淀处理后，拉运至华亭县工业园区污水处理厂进行集中处置；后期雨水经雨水边沟流出场外。

生产废水：项目运营期生产废水主要有废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水、脱硫池循环水。含油废水属于危险废物，重新回裂解炉循环利用，不外排；循环冷却水经降温后回用于冷却系统，不外排；脱硫池循环水循

循环利用，不外排。

综上，项目运营期废水对周围环境影响较小。

4.2.2 废气

项目运营期大气污染源主要为破碎磁选粉尘、燃烧废气、储油罐大小呼吸废气、食堂油烟。

1、破碎磁选粉尘 G1

项目收购洁净的废旧轮胎，采用破碎磁选方式进行预处理，将废旧轮胎制成5-8目的粉末，去除废钢丝。项目破碎、筛分、磁选工序为相连的自动化设备，此过程会产生少量粉尘，建设单位在破碎机、往复筛上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器进行处理后通过15m高的排气筒高空排放，破碎磁选过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。

2、燃烧废气 G2、G3

经现场调查，项目运营期废气来自裂解车间，每台裂解炉燃烧室炉膛内设不凝气点火喷嘴，含油废水亦在裂解炉燃烧室喷雾燃烧处理。裂解产生的裂解气进行冷却，其中可凝气冷却为燃料油，不凝气通过水封罐之后用于裂解炉炉体加热。根据热量平衡计算，裂解炉产生的裂解气满足裂解反应需要，同时还有剩余不凝气在废气燃烧室燃烧。项目含油废水和部分裂解气在裂解炉燃烧室燃烧，剩余部分不凝气在废气燃烧室燃烧，这两部分燃烧产生的废气通过管道连接，一同经“低氮燃烧器+布袋除尘+双碱法脱硫+活性炭吸附”处理，15m排气筒排放。

3、储罐区无组织排放源 G4

项目储油罐区油气挥发的过程主要可分为三个阶段，即收油、油品储油和发油阶段。虽然每一个阶段中都有油气的排放，但排放量有一定区别，通常情况下，把储油阶段的油气挥发称为小呼吸，把收、发油阶段的油气挥发称为大呼吸。项目共设4具40m³油品储罐，储罐区无组织废气主要为储罐大、小呼吸产生的废气，废气中大气污染物以非甲烷总烃（NMHC）表征。

① 油罐大呼吸损失

储罐大呼吸损失是指储罐进发物料时的呼吸损失。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的物料蒸气造成的损失。

② 储罐小呼吸损失

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、物料浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

综上所述，储罐区大呼吸产生的非甲烷总烃具有瞬时性，经周边环境空气稀释扩散后，对周边环境影响较小；小呼吸产生的非甲烷总烃较少，经过周边环境空气稀释扩散，对周边环境影响较小。

4、食堂油烟 G5

项目运营期劳动定员 12 人，在厂内食堂就餐人数为 6 人，食堂年运营天数 200 天，每天运行 3 小时。食堂设 1 个灶头，燃料使用液化石油气，在烹饪过程中产生的食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟引至食堂屋外排放，对周边环境影响较小。

4.2.3 噪声

项目运营期主要噪声源为裂解炉、风机、水泵等设备运转产生的机械噪声。裂解炉等设备置于全封闭钢架结构的车间内，并安装了基础减震，水泵、风机置于室外，安装了基础减震，通过采取以上措施及周边距离衰减后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

4.2.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物及危险废物，一般固体废物主要为生活垃圾、脱硫渣、收尘灰；危险废物主要为油渣（炭黑）、废活性炭、废 UV 灯管、不凝气系统过滤片、油罐底泥等。

（1）生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要为办公人员及生产人员产生的生活垃圾。项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量为 3.6kg/d，生活垃圾集中收集于生活垃圾收集箱，交由环卫部门统一处置。

（2）脱硫渣

裂解炉燃烧废气采用双碱法脱硫，设施运行过程中会产生一定量的脱硫渣，主要成分为硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）和硫化钙（ CaS ）。产生的脱硫渣晾干后约为 0.02t/d，作为建筑材料外售。

（3）收尘灰

项目收尘灰分两部分，一部分为轮胎破碎磁选过程布袋除尘器的收尘灰，一部分为燃烧废气收尘灰。轮胎破碎粉尘收尘灰产生量为 30kg/d，主要成分为炭黑，收集后

直接送入裂解炉裂解处理；燃烧废气收尘灰 18kg/d，集中收集后拉运至华亭工业园区生活垃圾填埋场处置。

(4) 油渣（炭黑）

裂解过程二级重油罐收集的油渣主要为气流携带出的炭黑，产生量为 0.01t/d。油渣（炭黑）收集后返回裂解炉进行裂解。

(5) 废活性炭

项目裂解车间燃烧废气设有“活性炭”吸附装置，活性炭吸附装置主要处理非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等有机污染物。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物），编号为 900-041-49，至验收检测期间尚未产生，待后期更换后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

(6) 废 UV 灯管

项目裂解车间燃烧废气设有 UV 光解装置，主要用于催化氧化裂解车间燃烧废气中的有机物污染物。根据《国家危险废物名录》，UV 光解灯管属于危险废物，至验收检测期间尚未产生，待后期更换后由厂家直接带走，不暂存。

(7) 不凝气系统过滤片

不凝气系统会产生过滤片，属于危险废物，至验收监测期间尚未产生，待后期产生后委托有资质的单位集中处置。

(8) 各油罐底泥

裂解油为废旧轮胎裂解的直接产物，未经过精制，含有一定的杂质，所以需要定期对中间储油罐、储油区油管进行清洗，会产生一定量的底泥，污泥成分为油渣，根据《国家危险废物名录》，油罐清洗污泥属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），编号为 900-221-08，至验收检测期间，油罐污泥产生量较小，尚未清理过，待后期清理后，回用于裂解车间进行二次裂解处理，不外排。



全封闭生产车间



四台裂解炉



裂解油回收装置



裂解后炭黑收集罐



裂解气冷却装置及围堰



破碎剂



破胶车间集尘罩



破碎车间集气罩



废旧轮胎（原料）

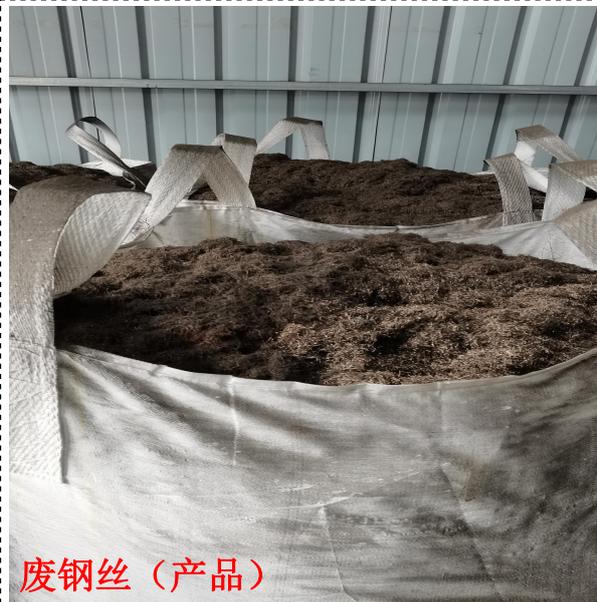




储油罐区



低氮燃烧室



废钢丝（产品）



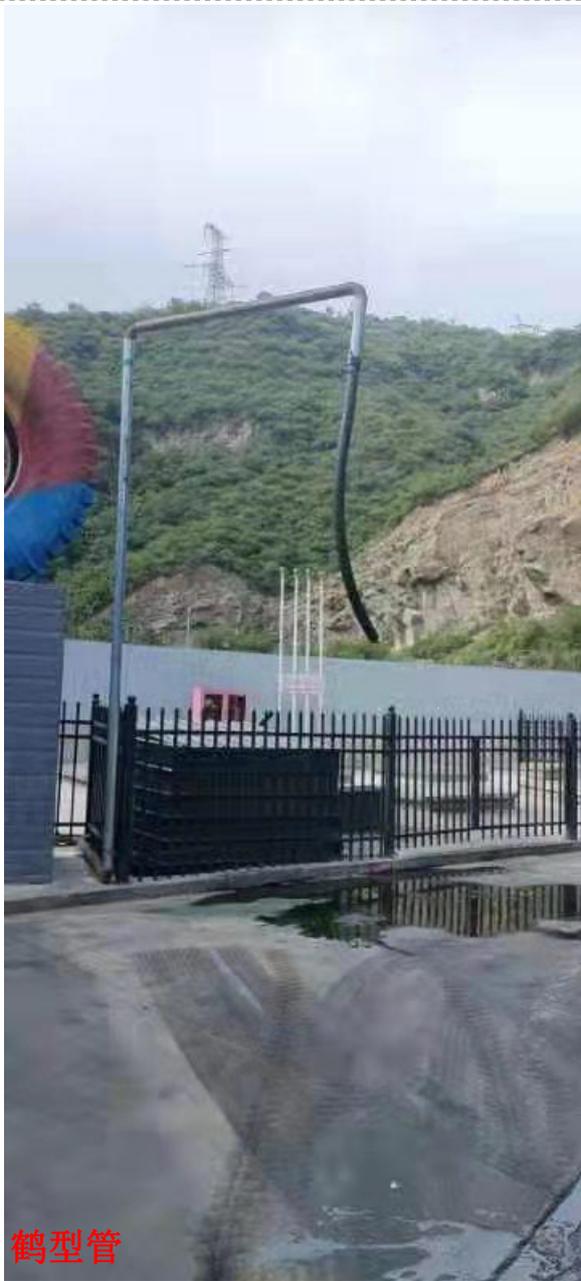
炭黑（产品）



裂解车间灭火器



裂解车间消防沙箱



鹤型管



雨水收集管沟



事故应急池



雨水收集池环形地沟

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目环评阶段预估总投资5000万，其中环保投资528.0万元，占项目总投资的10.56%。实际总投资5000万元，其中环保投资约159.52万元，占总投资的3.19%。详见表4-1。

表4-1 环保工程投资明细表 单位：万元

环境要素	时段	污染源	环评设计		实际情况	
			环保设施	投资(万元)	环保设施	投资(万元)
大气环境	施工期	施工扬尘	运输车辆封闭、遮盖	2.0	运输车辆封闭、遮盖	记入工程投资
			材料堆场篷布、围挡	3.0	材料堆场篷布、围挡	
	运营期	燃烧废气	采用“SCR脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV光解+活性炭吸附”工艺，15m排气筒排放	480.0	采用“低氮燃烧器+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV光解+活性炭吸附”工艺，15m排气筒排放	58.52
		破碎磁选废气	布袋除尘器+15m排气筒	8.0	布袋除尘器+15m排气筒	5.0
	食堂油烟	安装油烟机1台	1.0	0.2	0.2	
水环境	施工期	施工废水	沉淀池1座	2.0	沉淀池1座	记入工程投资
		生活污水	临时旱厕	1.0	临时旱厕	
	运营期	生活污水	10m ³ 化粪池，定期拉运污水处理厂	5.0	20m ³ 化粪池，定期拉运华亭市工业园区污水处理厂	27.0
		食堂废水	/	/	油水分离器	0.2
		初期雨水	180m ³ 初期雨水收集池、隔油+沉淀	3.0	/	/
	冷却循环水	300m ³ 冷却水循环水池，兼做消防水池	5.0	452m ³ (直径8m,高9m圆柱罐)冷却水循环水池，兼做消防水池	30.0	
声环境	运营期	风机、水泵、热解反应釜	进出口加装消音器、基础减震、室内安装	5.0	基础减震、室内安装	3.5
固体废物	运营期	危险废物	危废间1座	5.0	危废间1座	5.0
		储油罐池底泥	委托有资质单位定期清洗清运	2.0	定期清理回用于裂解车间进行二次裂解	/
		脱硫石膏	作为建材外售	/	作为建材外售	/
		生活垃圾	生活垃圾收集桶	1.0	生活垃圾收集桶	0.1
环境风险	/	200m ³ 事故应急池，采取防渗处理	5.0	300m ³ 事故应急池，采取防渗处理	30.0	
合计		/	/	528.0	/	159.52

4.3.2“三同时”落实情况

表 4-2 建设项目竣工环保“三同时”调查表

验收项目		环评设计		实际建设	
		验收内容	验收标准	建设内容	达到的标准
废气	燃烧废气	“SCR 脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”，15m 排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；硫化氢污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	“低氮燃烧器+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”，15m 排气筒	依据检测结果，裂解车间排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 工艺加热炉标准；甲苯、二甲苯可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 6 废气中有机物特征污染物及排放限值；硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
		烟气在线监测设备	/	至验收监测期间，建设单位尚未安装烟气在线监测设备	/
	破碎废气	布袋除尘器+15m 排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	布袋除尘器+15m 排气筒	依据检测结果，破碎车间、破胶车间排放的颗粒物均可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准
	食堂油烟	安装油烟机	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	已安装油烟机	厂区食堂油烟排气筒不具备检测条件
废水	生活污水	10m ³ 化粪池 1 座，定期拉运至华亭工业园区污水处理厂	《污水综合排放》（GB8978-1996）三级标准	20m ³ 化粪池 1 座，定期拉运至华亭工业园区污水处理厂	生活污水拉运协议见附件
	冷却水	300m ³ 冷却循环池 1 座	/	452m ³ （直径 8m，高 9m 圆柱罐）冷却水循环水池，兼做消防水池	/
	含油废水	燃烧室燃烧处理	不外排	含油废水裂解车间二次裂解	/
	初期雨水	180 m ³ 初期雨水收集池，隔油沉淀，拉运至华亭工业园	《污水综合排放》（GB8978-1996）三级标准	项目采取雨污分流排水制度，初期雨水经厂区雨水管沟收集至事故应急池，经沉淀处理后，	/

		区污水处理厂		拉运至华亭县工业园区污水处理厂进行集中处置；后期雨水经雨水边沟流出场外	
噪声	裂解炉、鼓风机、引风机以及循环水泵	置于设备房内，基础减震、隔声，鼓风机、引风机安装消声器，并加强维护管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	置于设备房内，基础减震、隔声，定期度设备进行维护	依据检测结果，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
地下水保护		1、简单防渗区：一般场地、办公区域等划为简单防渗区，进行一般地面硬化处理。 2、重点防渗区：事故水池及油罐区，为重点防渗区采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(GB610-2016)中重点防渗区的防渗技术要求。	落实情况	按照环评要求，做到了逐级防渗	已基本落实
固废	储油罐底泥	委托有资质单位拉走清洗	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)要求	委托有资质单位拉走清洗	至验收检测期间，储油罐底泥及废活性炭尚未产生，待后期产生后，储油罐底泥回用于裂解车间进行二次裂解；废活性炭、废UV灯至验收检测期间尚未产生，待后期产生后，委托有资质的单位处置
	危废间	1间，建筑面积10m ²		1间，建筑面积15m ²	
	生活垃圾	垃圾收集桶5个	《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单要求	垃圾收集桶5个	
应急	事故应急池	200m ³ 事故应急池一座，防渗处理	建设使用	建设300m ³ 事故应急池一座，并进行了防渗处理	/

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

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司于 2019 年 08 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制完成了《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》，并于 2019 年 12 月经平凉市生态环境局予以批复（平环评发〔2019〕72 号）。该报告书的主要结论和建议如下：

5.1.1 结论

项目概况

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目位于甘肃华亭工业园区尚家塬，厂址中心坐标 E 106°44'36.78" N 35°14'17.22"，占地 13386.94 m²。项目采用微负压低温裂解工艺，年处理废旧轮胎 4 万吨。项目总投资 5000.0 万元，环保投资 528.0 万元，占总投资的 10.56%。

环境质量现状评价结论

（1）大气环境

根据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，拟建项目区域为不达标区，主要超标因子为 PM₁₀。根据补充监测数据，硫化氢、甲苯、二甲苯未检出；非甲烷总烃浓度在 0.54 mg/m³~0.92 mg/m³，最大占标率为 76.7%，满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的一次浓度限值要求。

（2）地表水环境

根据引用资料，纳河除氨氮外，其他水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。环评认为氨氮超标是沿河村庄生活污水排河引起的。

（3）地下水环境质量

根据引用资料，拟建项目区域潜水层水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。地下水水质较好。

（4）声环境质量

根据甘肃泾瑞环境监测有限公司的检测报告，拟建项目区域声环境质量良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

项目符合性分析结论

产业政策符合性分析

拟建项目为废旧轮胎回收处理，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）

中非金属废料和碎屑加工处理（C4220），属于《产业结构调整指导目录（2011 年）2013 年修正》中鼓励类项目（三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用及治理工程，20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，28、再生资源回收利用产业化），且不属于《产业结构调整目录（2011 年本）2013 年修正》淘汰类“一、落后生产工艺装备（四）石化化工 1、废旧橡胶和塑料土法炼油工艺”。

因此，拟建项目建设符合国家产业政策要求。

规划符合性分析

（1）与《“十三五”生态环境保护规划》符合性分析

2016 年 11 月国务院发布的《“十三五”生态环境保护规划（国发〔2016〕65 号）》提出推动循环发展：实施循环发展引领计划，推进城市低值废弃物集中处置，开展资源循环利用示范基地和生态工业园区建设，建设一批循环经济领域国家新型工业化产业示范基地和循环经济示范市县。实施高端再制造、智能再制造和在役再制造示范工程。深化工业固体废物综合利用基地建设试点，建设产业固体废物综合利用和资源再生利用示范工程。依托国家“城市矿产”示范基地，培育一批回收和综合利用骨干企业、再生资源利用产业基地和园区。健全再生资源回收利用网络，规范完善废钢铁、废旧轮胎、废旧纺织品与服装、废塑料、废旧动力电池等综合利用行业管理。尝试建立逆向回收渠道，推广“互联网+回收”、智能回收等新型回收方式，实行生产者责任延伸制度。到 2020 年，全国工业固体废物综合利用率提高到 73%。实现化肥农药零增长，实施循环农业示范工程，推进秸秆高值化和产业化利用。到 2020 年，秸秆综合利用率达到 85%，国家现代农业示范区和粮食主产区基本实现农业资源循环利用。

拟建项目作为废旧轮胎循环利用项目，符合《“十三五”生态环境保护规划》要求。

（2）与甘肃省相关规划符合性分析

2016 年 8 月甘肃省人民政府办公厅关于印发《甘肃省“十三五”循环经济发展规划》，推动再生资源利用产业化发展。兰州、天水、酒泉、平凉、庆阳、陇南等市主要发展废纸、废橡胶等品种的回收分拣利用。同年 9 月发布《甘肃省“十三五”环境保护规划》，提出“以固体废物资源循环利用为导向，在降低再生资源回收成本的基础上，充分考虑全省基本情况，提高固体废物资源利用效率，建立资源节约型社会管理体系，在保障环境安全的前提下提高综合利用水平”。

拟建项目作为废旧轮胎循环利用项目，符合甘肃省相关规划要求。

(3) 与华亭工业园区相关规划的符合性分析

甘肃华亭工业园区按照“一园五区”的空间布局，形成功能架构。五区包括：中心服务区、煤化工工业区、煤化工下游产品开发区、电冶一体化产业区、煤化工配套机械加工区。园区产业定位为：围绕把华亭工业园建成甘肃省煤、电、化、冶产业基地的重要组成部分和全省一流的高新技术煤化工生态工业园区，以重点发展现代煤化工及下游产品产业，配套进行循环经济及水电资源支撑体系建设。

拟建项目位于甘肃华亭工业园区中煤化工配套机械加工区。《甘肃华亭工业园区发展规划（2015-2020）》提出要加强工业园区的循环社会发展，采用先进技术，积极发展再生物质能源，提高工业固体废弃物的利用水平，建立垃圾分类回收、污水处理、中水回用系统、废旧物资回收与再生利用网络系统、对生产过程中产生的废渣、废水、废气及边角余料或残次产品等进行回收和合理利用，推进企业废物“零排放”。拟建项目属于废旧资源回收再利用，符合华亭工业园区规划要求。

根据《甘肃华亭工业园区发展规划（2015-2020）》，拟建项目选址位于甘肃华亭工业园区尚家塬，属规划的工业用地，符合园区用地规划。根据《甘肃华亭工业园区总体规划（2011-2020）跟踪评价报告》（兰州煤矿设计研究院 2019.3）及审批意见，要求甘肃华亭工业园区尽快启动规划修编工作，围绕现状主导产业以及区域资源优势，进一步完善产业布局以及园区基础设施、环保设施建设，最终科学、合理的实现园区的可持续发展。目前，甘肃华亭工业园区规划正在修订中，规划送审稿已上报甘肃省生态环境厅。

3、行业准入相关符合性分析

经对比分析，拟建项目建设符合《废轮胎综合利用行业准入条件》，符合《废旧轮胎综合利用指导意见》相关要求。

环境影响评价主要结论

1、大气环境

(1) 拟建项目燃烧废气采用“SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒排放，H₂S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；破碎磁选废气采用布袋除尘器处理 15m 排气筒排放，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；油罐区非甲烷总体满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；食堂油烟设置油烟机处置，排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

(2) 正常工况，污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂、H₂S、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯 1h 平均浓度贡献值最大占标率分别为 3.28%、40.15%、36.52%、17.37%、1.35%、0.04%、0.04%，均小于 100%。

(3) 正常排放下，污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度贡献值最大占标率分别为 1.18%、24.09%、13.15%，均小于 30%。

(4) 正常排放下，叠加环境质量现状浓度后污染物 SO₂、NO₂ 保证率日均质量浓度和年均质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；叠加环境质量现状浓度后污染物 H₂S、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准要求。

(5) 拟建项目所在区域属不达标区域，超标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}。替代源主要为华亭金宇建材厂的锅炉房。正常排放下，污染物 PM₁₀ 的年平均质量浓度变化率 $k = -90.74 \leq -20\%$ ，项目建成后区域环境质量可以得到整体改善。

(7) 拟建项目施工期扬尘对大气环境产生的环境影响是局部、暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其对大气环境产生的不利影响降到最小程度；

综上，拟建项目大气环境影响可以接受。

2、地表水环境

拟建项目废水主要为废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却用水和初期雨水、员工生活污水。含油废水喷入裂解炉燃烧室燃烧，生成的少量燃烧废气与裂解气燃烧废气一同处置排放；冷凝系统定期排污水用于厂区的道路清扫降尘，自然蒸发，不排入地表水体；初期雨水经过厂区雨水沟排入初期雨水收集池经隔油沉淀后拉运至华亭工业园区污水处理站处置；生活污水经化粪池收集处理后定期拉运至华亭工业园区污水处理站处置，不会直接排入地表水体。

综上，项目废水治理措施可行，对地表水环境影响很小。

3、声环境

拟建项目建成后，应严格实施本评价中提出的的噪声污染防治措施，减少噪声对周围环境的影响。

4、地下水环境

在企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，落实分区防渗措施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

5、固体废弃物

拟建项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、脱硫渣、收尘灰、油渣(胶粉)、

废活性炭、废催化剂、油罐清洗污泥等。

生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运处置；脱硫渣作为建筑材料外售；轮胎破碎磁选过程布袋除尘器的收尘灰主要成分为胶粉，收集后直接送入裂解炉裂解处理；燃烧废气收尘灰收集收送入华亭工业园区生活垃圾填埋场处置；裂解过程二级重油罐收集的油渣（胶粉）主要为气流携带出的胶粉，收集后返回裂解炉进行裂解。

裂解油罐清洗委托专业单位，直接拉运走处置；拟建项目产生的废活性炭、废催化剂产生量较少，设置危废间暂存，委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录（2016 年版）》，油罐清洗污泥、废活性炭、废催化剂均属于危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求管理。环评要求建设危废间 1 座，用于危废暂存。危险废物暂存、转移、运输过程应符合相关要求。

项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，对周围环境造成的影响较小。

6、生态环境

项目运营期对生态环境的影响主要为大气污染物、生产及生活废水、固体废物等对周围土壤的影响。

拟建项目各污染物均可实现达标排放，在项目达标排放的前提下，项目建设对周边生态环境影响较小。

环保投资

拟建项目总投资 5000.0 万元，环保投资约为 528.0 万元，占项目总投资的 10.56%。

总量控制

拟建项目运营期各裂解炉炉膛燃烧尾气排放通道连接为一体，各台裂解炉炉膛燃烧废气全部引入 1 套“SCR 脱硝+双碱法脱硫+布袋除尘+UV 光解”处理后经 15m 排气筒排放。H₂S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），颗粒物、SO₂、NO_x 排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；

因此，本次评价按照项目可实现的最佳污染控制水平的排放量确定项目的大气污染物总量控制建议指标。一期工程：颗粒物 0.16416 t/a，SO₂ 2.111 t/a，NO_x 0.768 t/a，非甲烷总烃：0.09107 t/a；总工程：颗粒物 0.32832 t/a，SO₂ 4.222 t/a，NO_x 1.536 t/a，非甲烷总烃：0.09232 t/a。

公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 2018 4 号），拟建项目于 2019 年 6 月 10 日第一次网上公示（<http://www.gsjrjc.com/contents/11/3394.html>）；2019 年 7 月

19 日第二次网上公示 (<http://www.gsjrjc.com/contents/11/3407.html>)；2019 年 7 月 19 日于项目所在地张贴公告公示；2019 年 7 月 30 日于平凉日报公示；公示期间未收到反对意见。

总结论

拟建项目符合国家产业政策，项目选址及总图布置合理，选址周围无不利的环境制约因素，项目公示与公众参与调查表明，绝大多数公众支持项目的建设。项目建设具有良好的经济和社会效益。项目建设与运营过程中，加强生产过程和设备管理，废水、废气、噪声、固体废物采取相应的污染防治措施后，可确保污染物稳定达标排放，在各项环境保护措施有效运行的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

建议

- 1、加强对各类污染治理设施的运行管理和维护保养，确保处理效果，尽量减少各种污染物排放量。
- 2、一期工程建成后，应及时组织开展阶段性竣工环境保护验收工作。
- 3、加强厂区绿化进一步减少对周围环境的影响。

5.2 审批部门审批决定

本项目于 2019 年 12 月由平凉市生态环境局审批通过，并出具审批意见，文号为：平环评发〔2019〕72 号（见附件 1）。批复内容如下：

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司：

你单位上报的《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，我局委托平凉市环境工程评估中心对该项目《报告书》进行了技术评估，并出具了《报告书》技术评估报告，按照项目环境管理程序，经市生态环境局局务会审查，现对《报告书》（报批稿）批复如下：

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关法律法规准入条件，我局同意《报告书》提出的各项环保措施。《报告书》可作为环境保护工程设计、建设与环境管理的依据。

二、甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目位于华亭工业园区，华石路以北，金华搅拌站以西，项目总占地面积 13387.58m²；项目总投资 5000 万元，环保投资为 528 万元，占总投资的 10.56%。项目计划新建 8 台（套）废旧轮胎低温裂解生产线，年处理废旧轮胎 4 万吨，采用微负压低温裂解工艺，将废旧橡胶制品转化为裂解油、炭黑和钢丝，项目分二期建设，一期建设 4 台（套）

废旧轮胎低温裂解生产线以及配套设施，一期建设 4 台（套）废旧轮胎低温裂解设备。项目主要建设内容：裂解车间建筑面积 5073m²，安装 8 套一体化卧式裂解装置，单台炉体均配套裂解油和不凝气共用的燃烧室各一套；磨粉车间建筑面积 1026m²，安装破碎、磨粉、筛分、磁选等设备；成品车间建筑面积 280m²，储罐区设置 4 具 50m³ 埋地式储油罐并安装油气回收装置；配套建设其他辅助工程、储运工程和共用工程。

三、拟建项目建设期和运营期应认真落实《报告书》提出的各项环境保护措施，重点做好一下工作：

（一）拟建项目施工时应严格按照平凉市打赢蓝天保卫战各县管理要求，做好施工期扬尘管控工作，认真做到“三个必须和六个百分之百”。施工期废水应采取沉淀池沉降处理后回用于施工活动，生活废水泼洒抑尘不得外排，要求对堆存灰料场地设置避雨盖棚，下铺设防渗隔板，避免雨水淋溶废水对土壤产生污染。施工中要严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求施工，合理安排施工时间，防止噪声扰民。施工期建筑垃圾要及时回填及利用，不能全部利用的送建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾设置垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。

（二）运营期废气主要包括燃烧废气、破碎磁选废气、储油罐区大小呼吸排气和食堂油烟。燃烧废气经“SCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫+UV 光解”处理后，15m 高排气筒排放，污染物排放要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；H₂S 排放要达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求；破碎磁选废气要配套安装布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；储油罐区大小呼吸排气通过建设油气回收装置处置，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；食堂油烟通过安装油烟净化装置进行处理，要达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18482-2001）标准要求。

（三）运营期废水主要包括废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水和初期雨水、员工生活污水。含油废水经高压雾化处理后喷入裂解炉燃烧室燃烧不外排；循环冷却水经降温沉淀后用于厂区的道路清扫降尘，自然蒸发；初期雨水和生活污水经化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后定期拉运至污水处理站处置。厂区要采取防渗措施防止污染地下水，场地硬化防渗要严格参照《化工建设项目环境保护设计规范》及中国石油天然气集团公司企业标准《石油化工企业防渗涉及通则》（Q/SY1303-2010），严格施工质量管理，确保达到标准要求。

(四) 运营期噪声主要来源于风机、水泵、冷却塔等, 要求选用低噪声设备、采取隔振与减震等隔音降噪措施, 厂界噪声确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求; 拟建项目运营期产生的固体废物主要为废旧轮胎裂解生产过程中产生的重油和渣油、脱硫渣、油罐清洗污泥和废活性炭。重油和渣油要经收集后进入裂解炉继续裂解, 循环利用。脱硫石膏全部外售; 油罐清洗污泥属于危险废物要委托有资质的单位清洗油罐后直接运走处理; 清洗池及沉淀池底泥要定期清掏处理后综合利用; 废过滤网采用专用容器妥善贮存, 定期外售给有相应资质的废品回收站处理; 废活性炭属于危险废物, 应存于危废暂存间, 集中收集后交由有资质单位回收处理; 生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。

(五) 拟建项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险物质主要为裂解气、不凝气、裂解油和含水重油。要严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施, 编制环境应急预案, 开展环境应急演练, 防治污染事故发生。

(六) 拟建项目运营期各裂解炉炉膛燃烧尾气排放通道连接为一体, 各台裂解炉炉膛燃烧废气处理后经 15m 高排气筒排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃需纳入污染排放总量控制。具体指标如下: 一期工程: 颗粒物 0.16416t/a, SO₂ 2.111t/a, NO_x 0.768t/a, 非甲烷总烃 0.09107t/a。一期工程建成后总量: 颗粒物 0.32832t/a, SO₂ 4.222t/a, NO_x 1.536t/a, 非甲烷总烃 0.09232t/a。

四、项目建设应严格落实国家环保法律法规要求, 严格执行环境保护“三同时”制度, 全面落实《报告书》提出的各项环保措施。华亭分局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

五、项目建成后, 建设单位要按照国家环保法律法规要求, 在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证, 要严格按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定, 及时开展竣工环保验收工作, 并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

5.3 环评批复的落实情况

建设项目环评批复文件中提出的环境保护措施落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复提出的环境保护措施落实情况

时段类别	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
/	甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理4万吨废旧轮胎循环利用项目位于华亭工业园区，华石路以北，金华搅拌站以西，项目总占地面积13387.58m ² ；项目总投资5000万元，环保投资为528万元，占总投资的10.56%。项目计划新建8台（套）废旧轮胎低温裂解生产线，年处理废旧轮胎4万吨，采用微负压低温裂解工艺，将废旧橡胶制品转化为裂解油、炭黑和钢丝，项目分二期建设，一期建设4台（套）废旧轮胎低温裂解生产线以及配套设施，二期建设4台（套）废旧轮胎低温裂解设备。项目主要建设内容：裂解车间建筑面积5073m ² ，安装8套一体化卧式裂解装置，单台炉体均配套裂解油和不凝气共用的燃烧室各一套；磨粉车间建筑面积1026m ² ，安装破碎、磨粉、筛分、磁选等设备；成品车间建筑面积280m ² ，储罐区设置4具50m ³ 埋地式储油罐并安装油气回收装置；配套建设其他辅助工程、储运工程和共用工程。	甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理4万吨废旧轮胎循环利用项目位于华亭工业园区，华石路以北，金华搅拌站以西，项目总占地面积13387.58m ² ；项目总投资5000万元，环保投资为151万元，占总投资的3.02%。项目新建4台（套）废旧轮胎低温裂解生产线，年处理废旧轮胎2万吨，采用微负压低温裂解工艺，将废旧橡胶制品转化为裂解油、炭黑和钢丝，项目分二期建设，一期建设4台（套）废旧轮胎低温裂解生产线以及配套设施；项目主要建设内容：裂解车间建筑面积2000m ² ，安装4套一体化卧式裂解装置，单台炉体均配套裂解油和不凝气共用的燃烧室各一套；磨粉车间建筑面积3045m ² ，安装破碎、磨粉、筛分、磁选等设备；成品车间建筑面积280m ² ，储罐区设置4具40m ³ 埋地式储油罐；配套建设其他辅助工程、储运工程和共用工程。	储油罐容积减少40m ³ ；未安装油气回收装置；
施工期	拟建项目施工时应严格按照平凉市打赢蓝天保卫战各县管理要求，做好施工期扬尘管控工作，认真做到“三个必须和六个百分之百”。施工期废水应采取沉淀池沉降处理后回用于施工活动，生活废水泼洒抑尘不得外排，要求对堆存灰料场地设置避雨盖棚，下铺设防渗隔板，避免雨水淋溶废水对土壤产生污染。施工中要严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求施工，合理安排施工时间，防止噪声扰民。施工期建筑垃圾要及时回填及利用，不能全部利用的送建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾设置垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。	经调查并走访当地环境主管部门，本项目施工期未发生环境污染投诉事件。	已落实
运营	运营期废气主要包括燃烧废气、破碎磁选废气、储油罐区大小呼吸排气和食堂油烟。燃烧废气经“SCR脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫	运营期废气主要包括燃烧废气、破碎磁选废气、储油罐区大小呼吸排气和食堂油烟。裂解车间燃烧废气经“低氮燃	饮食业油烟不具备检测

期	<p>+UV 光解”处理后，15m 高排气筒排放，污染物排放要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；H₂S 排放要达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求；破碎磁选废气要配套安装布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；储油罐区大小呼吸排气通过建设油气回收装置处置，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；食堂油烟通过安装油烟净化装置进行处理，要达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18482-2001）标准要求。</p>	<p>烧器+布袋除尘+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”处理后，15m 高排气筒排放，依据检测结果，裂解车间排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 工艺加热炉标准；甲苯、二甲苯可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 6 废气中有机物特征污染物及排放限值；硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；破碎磁选废气要配套安装布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，依据检测结果，破碎车间排放的颗粒物可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准；储油罐区大小呼吸排气经周边环境空气稀释扩散后，无组织排放的非甲烷总烃可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 标准；食堂油烟通过安装油烟机进行处理后排放。</p>	<p>条件，本次未检测</p>
废水	<p>运营期废水主要包括废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水和初期雨水、员工生活污水。含油废水经高压雾化处理后喷入裂解炉燃烧室燃烧不外排；循环冷却水经降温沉淀后用于厂区的道路清扫降尘，自然蒸发；初期雨水和生活污水经化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后定期拉运至污水处理站处置。厂区要采取防渗措施防止污染地下水，场地硬化防渗要严格参照《化工建设项目环境保护设计规范》及中国石油天然气集团公司企业标准《石油化工企业防渗涉及通则》（Q/SY1303-2010），严格施工质量管理，确保达到标准要求。</p>	<p>运营期废水主要包括废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水和初期雨水、员工生活污水。含油废水回裂解炉综合利用不外排；循环冷却水经降温后回用于冷却系统；生活污水经化粪池收集后定期拉运至华亭市污水处理厂处置。场地硬化防渗参照《化工建设项目环境保护设计规范》及中国石油天然气集团公司企业标准《石油化工企业防渗涉及通则》（Q/SY1303-2010）落实了相应的防渗措施。</p>	<p>已基本落实</p>
噪声	<p>运营期噪声主要来源于风机、水泵、冷却塔等，要求选用低噪声设备、采取隔振与减震等隔音降噪措施，厂界噪声确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求</p>	<p>运营期噪声主要来源于风机、水泵、冷却塔等，通过选用低噪声设备、采取隔振与减震等隔音降噪措施，依据检测结果，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标</p>	<p>已落实</p>

			准》(GB 12348-2008) 2类标准要求	
固废	<p>拟建项目运营期产生的固体废物主要为废旧轮胎裂解生产过程中产生的重油和渣油、脱硫渣、油罐清洗污泥和废活性炭。重油和渣油要经收集后进入裂解炉继续裂解，循环利用。脱硫石膏全部外售；油罐清洗污泥属于危险废物要委托有资质的单位清洗油罐后直接运走处理；清洗池及沉淀池底泥要定期清掏处理后综合利用；废过滤网采用专用容器妥善贮存，定期外售给有相应资质的废品回收站处理；废活性炭属于危险废物，应存于危废暂存间，集中收集后交由有资质单位回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p>	<p>项目运营期产生的固体废物主要为废旧轮胎裂解生产过程中产生的重油和渣油、脱硫渣、油罐清洗污泥和废活性炭。重油和渣油要经收集后进入裂解炉继续裂解，循环利用。脱硫石膏全部外售；油罐清洗底泥属于危险废物，至验收检测期间，尚未生产，待后期产生后，回用于裂解炉二次裂解，不外排；清洗池及沉淀池底泥定期清掏处理后综合利用；废过滤网暂存于为废暂存间，委托有资质的单位进行集中处置；废活性炭、废UV灯属于危险废物，至验收检测期间尚未产生，待后期产生后，集中收集后委托有资质单位回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p>	已落实	
环境风险	<p>拟建项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险物质主要为裂解气、不凝气、裂解油和含水重油。要严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施，编制环境应急预案，开展环境应急演练，防治污染事故发生。</p>	<p>项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险物质主要为裂解气、不凝气、裂解油和含水重油。建设单位应严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施，尽快编制环境应急预案，开展环境应急演练，防治污染事故发生。</p>	未编写环境风险事故应急预案	
总量控制	<p>项目运营期各裂解炉炉膛燃烧尾气排放通道连接为一体，各台裂解炉炉膛燃烧废气处理后经15m高排气筒排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃需纳入污染排放总量控制。具体指标如下：一期工程：颗粒物0.16416t/a，SO₂2.111t/a，NO_x0.768t/a，非甲烷总烃0.09107t/a。二期工程建成后总量：颗粒物0.32832t/a，SO₂4.222t/a，NO_x1.536t/a，非甲烷总烃0.09232t/a。</p>	<p>项目运营期各裂解炉炉膛燃烧尾气排放通道连接为一体，各台裂解炉炉膛燃烧废气处理后经15m高排气筒排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃污染排放总量分别为：颗粒物0.10085t/a，SO₂0.01152t/a，NO_x0.2688t/a，非甲烷总烃0.03253t/a。</p>	已落实	

6 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

项目运营期生产废水不外排；生活污水经化粪池收集后由吸污车拉运至华亭工业园区污水处理厂集中处置，不外排。

6.1.2 废气

本项目运营期废气主要分为有组织废气及无组织废气。

(1) 有组织废气：主要包括①裂解车间产生的燃烧废气、②破碎磁选废气、

①燃烧废气：主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、H₂S，H₂S执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准，其余污染因子执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准；

②破碎磁选废气：主要污染因子为颗粒物，执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表4标准；具体见表6-1、6-2。

表 6-1 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

检测项目	排气筒高度	排放量, kg/h
硫化氢	15	0.33

表 6-2 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）

检测项目	标准限值 (mg/m ³)
颗粒物	20
二氧化硫	100
氮氧化物	150
甲苯	/
二甲苯	/
非甲烷总烃	/

(2) 无组织废气：主要包括无组织排放的颗粒物、H₂S、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；H₂S执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；颗粒物、甲苯、二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7标准。

具体标准限值见表 6-1~表 6-5。

表 6-3 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

检测项目	标准限值 (mg/m ³)
硫化氢	0.06

表 6-4 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）

检测项目	标准限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
甲苯	0.8
二甲苯	0.8
非甲烷总烃	4.0

表 6-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

检测项目	标准限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	6.0

6.1.3 噪声

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见 6-6。

表 6-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	时段	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2 类标准	60	50

6.1.4 固体废物

生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年第 36 号公告中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单有关规定。

6.2 总量控制指标

本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃需纳入污染排放总量控制，具体指标如下：一期工程：颗粒物 0.16416t/a，SO₂ 2.111t/a，NO_x 0.768t/a，非甲烷总烃 0.09107t/a。

7 验收监测内容

7.1 有组织废气

①裂解车间

检测点位：裂解车间进、出口；

检测项目：颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、H₂S；

检测频次：检测 2 天，每天 3 次；

②破胶车间

检测点位：破碎车间进、出口；

检测项目：颗粒物；

检测频次：检测 2 天，每天 3 次；

③粉碎车间

检测点位：破碎车间进、出口；

检测项目：颗粒物；

检测频次：检测 2 天，每天 3 次；

7.2 无组织废气

检测点位：厂界四周；

检测项目：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、H₂S；

检测频次：检测 2 天，每天 3 次；

7.3 噪声

检测点位：厂界四周；

检测项目：等效连续 A 声级；

检测频次：检测 2 天，每天昼夜各检测 1 次；

本项目验收检测点位图见图 7-1。

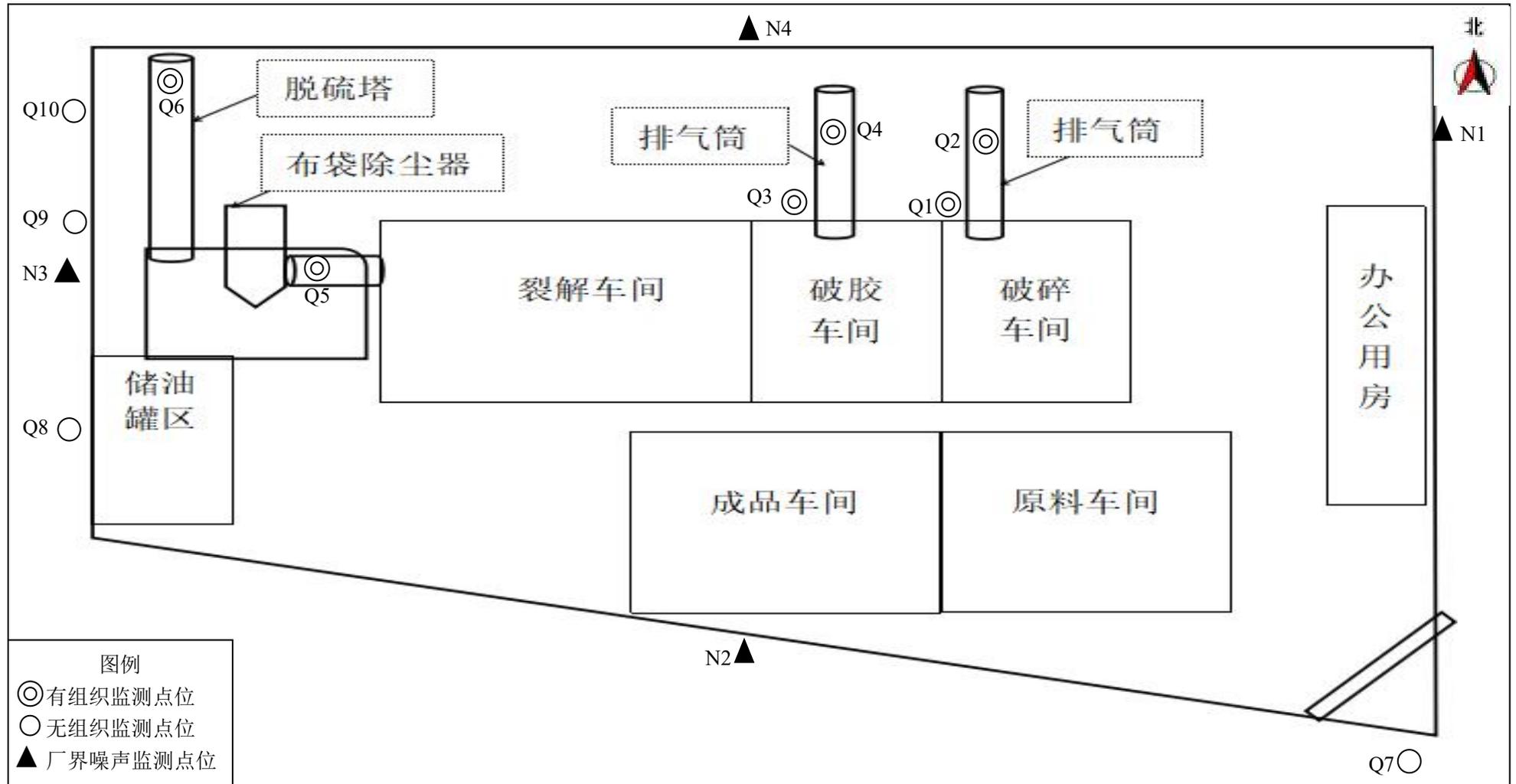


图 7-1 项目检测点位图

8 监测分析及质量保证

8.1 检测分析方法

表 8-1 检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	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 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-04	/
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017			1mg/m ³
		环境空气颗粒物(PM _{2.5})手工监测方法(重量法)技术规范	HJ 656-2013			0.001 mg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	SB-02-12	3mg/m ³
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	ZR 3260D	SB-02-28	3mg/m ³
4	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07 mg/m ³
		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			
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.001 mg/m ³
6	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/
7	*甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二氧化碳解吸气相色谱法	HJ 584-2010	GC-4000A 气相色谱仪	ZWJC-Y Q-001	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
8	*二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³

8.2 质量保证

8.2.1 人员资质、监测方法的选择及监测仪器检定

为了保证监测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

- (1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。
- (2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。
- (3) 监测分析方法优先采用国标分析方法。

8.2.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及其修改单、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证和质量控制监测技术规范》(HJ/T373-2007)、《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T55-2000)、《恶臭污染物环境检测技术规范》(HJ 905-2017)及相关分析方法进行了严格的质量控制,样品分析均在检测有效期内。

(2) 噪声检测在无雨(雪)、无雷电,风力小于5.0m/s的气象条件下进行,检测高度为距离地面高度1.2米以上,测量时传声器加风罩,气象参数见表3;检测前后均在现场对声级计进行声学校准,其前后校准偏差不大于0.5dB(A),具体结果见表4。

(3) 实验室内部采取空白实验、校准曲线测定等质控措施,质控结果均在要求范围内;滤膜、滤筒称量前进行标准滤膜称量,称量合格后方可进行样品称量,具体结果见表5。

(4) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字,所有检测数据均实行三级审核制度。

表 8-2 噪声监测期间气象情况

时间	是否雨雪	风向		风速 (m/s)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021年05月17日	否	东风	东风	1.4	1.2
2021年05月18日	否	东风	东风	1.4	1.3

表 8-3 声校准结果表 单位: dB(A)

设备名称	检测时间	测量前		测量后		差值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
声校准器 AWA6022A	2021年05月17日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
	2021年05月18日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
备注	声校准器 AWA6022A 检定有效期至 2021 年 7 月 9 日, 测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB(A)。						

表 8-4

质控结果表

SB-02-28 标准气体质量控制					
检测项目	测定日期	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
二氧化硫	2021年05月17日	51.3	50.0	2.6	合格
		515.6	498.0	3.5	
一氧化氮		48.8	50.6	-3.6	合格
		291.3	304.0	-4.2	
一氧化碳		52.8	50.7	4.1	合格
		1049.6	1007.0	4.2	
二氧化硫	2021年05月18日	51.6	50.0	3.2	合格
		513.6	498.0	3.1	
一氧化氮		49.2	50.6	-2.8	合格
		293.4	304.0	-3.5	
一氧化碳		52.5	50.7	3.6	合格
		1042.6	1007.0	3.5	
SB-02-12 标准气体质量控制					
检测项目	测定日期	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
二氧化硫	2021年05月17日	48.2	50.0	-3.6	合格
		481.9	498.0	-3.2	
一氧化氮		52.8	50.6	3.9	合格
		315.6	304.0	3.8	
一氧化碳		53.0	50.7	4.5	合格
		1052.0	1007.0	4.5	
二氧化硫	2021年05月18日	47.9	50.0	-4.2	合格
		478.5	498.0	-3.9	
一氧化氮		52.4	50.6	3.6	合格
		311.3	304.0	2.4	
一氧化碳		52.6	50.7	3.7	合格
		1038.7	1007.0	3.1	
备注	二氧化硫标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格; 一氧化氮标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格; 一氧化碳标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格。				

表 8-4 (续)

质控结果表

超低标准滤膜质量控制						
项目名称	称量时间	滤膜编号	测定值 (g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物	2021年05月15日	标准滤膜 1#	0.09559	0.09559	0.00000	合格
		标准滤膜 2#	0.09512	0.09511	0.00001	合格
	2021年05月20日	标准滤膜 1#	0.09560	0.09559	0.00001	合格
		标准滤膜 2#	0.09512	0.09511	0.00001	合格
标准滤膜质量控制						
项目名称	称量时间	滤膜编号	测定值 (g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物	2021年05月15日	标准滤膜 1#	0.3510	0.3509	0.0001	合格
		标准滤膜 2#	0.3493	0.3494	-0.0001	合格
	2021年05月28日	标准滤膜 1#	0.3509	0.3509	0.0000	合格
		标准滤膜 2#	0.3493	0.3494	-0.0001	合格
标准滤筒质量控制						
项目名称	称量时间	滤筒编号	测定值 (g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物	2021年05月15日	标准滤筒 1#	1.1593	1.1594	-0.0001	合格
		标准滤筒 2#	1.1849	1.1849	0.0000	合格
	2021年05月28日	标准滤筒 1#	1.1594	1.1594	0.0000	合格
		标准滤筒 2#	1.1849	1.1849	0.0000	合格
备注	1、标准滤膜（滤筒）制备时间为2021年03月31日~2021年04月01日； 2、标准滤膜（滤筒）标准值为其10次称量结果的平均值； 3、滤膜测定值与标准值绝对偏差 $\leq 0.4\text{mg}$ 时为合格； 4、滤筒测定值与标准值绝对偏差 $\leq 0.5\text{mg}$ 时为合格； 5、超低滤膜测定值与标准值绝对偏差 $\leq 0.20\text{mg}$ 时为合格。					

9 验收监测结果与评价

9.1 生产工况

本次验收监测期间，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理4万吨废旧轮胎循环利用项目工况稳定、环境保护设施运行正常，满足建设项目竣工环境保护验收监测的要求。验收检测期间运行工况见表9-1

表 9-1 监测期间运行工况一览表

日期	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	工况负荷 (%)
2021.05.17	100	89	89.0
2021.05.18		87	87.0
备注	设计产量按年产量除以运行天数，年运行 200 天		

9.2 检测结果

9.2.1 噪声检测结果

表 9-2 噪声检测结果表 单位：dB(A)

检测时间 检测点位		昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2021.05.17	厂界北 N1	47	60	达标	38	50	达标
	厂界西 N2	55		达标	45		达标
	厂界南 N3	49		达标	41		达标
	厂界南 N4	50		达标	42		达标
2021.05.18	厂界北 N1	47		达标	36		达标
	厂界西 N2	57		达标	44		达标
	厂界南 N3	48		达标	40		达标
	厂界南 N4	52		达标	42		达标
备注	噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。						

通过对项目厂界四周进行连续两天噪声布点检测，检测结果表明项目厂界昼间噪声值为47~57dB(A)、夜间噪声值为36~45dB(A)，项目厂界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目厂界噪声达标排放。

表 9-3 有组织废气检测结果表

破碎车间进口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021年05月17日	检测频次	检测结果	2021年05月18日	检测频次	检测结果
	第一次	4728		第一次	4711
	第二次	4575		第二次	4689
	第三次	4546		第三次	4598
	平均值	4616		平均值	4666
检测结果					
检测项目	检测频次	2021年05月17日	2021年05月18日	标准限值	结果评价
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	323.7	317.4	/	/
	第二次	345.7	298.5		
	第三次	317.6	323.9		
破碎车间出口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021年05月17日	检测频次	检测结果	2021年05月18日	检测频次	检测结果
	第一次	4279		第一次	4444
	第二次	4333		第二次	4419
	第三次	4571		第三次	4503
	平均值	4394		平均值	4455
检测结果					
检测项目	检测频次	2021年05月17日	2021年05月18日	标准限值	结果评价
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	6.8	6.0	20	达标
	第二次	7.3	7.5		
	第三次	7.0	6.5		

表 9-3 (续) 破胶车间有组织废气检测结果表

破胶车间进口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021年05月17日	检测频次	检测结果	2021年05月18日	检测频次	检测结果
	第一次	10464		第一次	10821
	第二次	10542		第二次	10509
	第三次	10337		第三次	10151
	平均值	10448		平均值	10494
检测结果					
检测项目	检测频次	2021年05月17日	2021年05月18日	标准限值	结果评价
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	213.2	252.0	/	/
	第二次	256.3	260.5		
	第三次	254.0	271.7		
破胶车间出口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021年05月17日	检测频次	检测结果	2021年05月18日	检测频次	检测结果
	第一次	11866		第一次	12012
	第二次	11313		第二次	11655
	第三次	11836		第三次	11006
	平均值	11672		平均值	11578
检测结果					
检测项目	检测频次	2021年05月17日	2021年05月18日	标准限值	结果评价
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	7.4	7.3	20	达标
	第二次	7.0	7.1		
	第三次	6.5	6.9		
备注	燃烧废气中颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表4工艺加热炉标准。				

表 9-4 2021 年 05 月 17 日裂解车间有组织废气进口检测结果表

检测参数					
含氧量 (%)	检测频次	检测结果	标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果
	第一次	9.7		第一次	2054
	第二次	9.9		第二次	2355
	第三次	10.1		第三次	2286
	平均值	9.9		平均值	2232
检测结果					
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓 度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	第一次	457.5	741.9	0.94	
	第二次	592.6	961.0	1.40	
	第三次	432.3	701.0	0.99	
二氧化硫	第一次	742	1182	1.66	
	第二次	727	1179	1.62	
	第三次	708	1170	1.58	
氮氧化物	第一次	52	82	0.12	
	第二次	54	87	0.12	
	第三次	55	91	0.12	
非甲烷总烃	第一次	50.2	81.3	0.11	
	第二次	60.6	98.2	0.14	
	第三次	75.6	122	0.17	
硫化氢	第一次	0.477	0.773	1.1×10 ⁻³	
	第二次	0.259	0.420	5.8×10 ⁻⁴	
	第三次	0.210	0.340	4.7×10 ⁻⁴	
*甲苯	第一次	0.103	0.167	2.3×10 ⁻⁴	
	第二次	0.101	0.164	2.3×10 ⁻⁴	
	第三次	0.120	0.194	2.7×10 ⁻⁴	
*二甲苯	第一次	0.290	0.470	6.5×10 ⁻⁴	
	第二次	0.227	0.368	5.1×10 ⁻⁴	
	第三次	0.223	0.361	5.0×10 ⁻⁴	

表 9-4 (续) 2021 年 05 月 18 日裂解车间有组织废气进口检测结果表

检测参数					
含氧量 (%)	检测频次	检测结果	标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果
	第一次	10.2		第一次	2244
	第二次	9.8		第二次	2312
	第三次	10.0		第三次	2262
	平均值	10.0		平均值	2273
检测结果					
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	第一次	456.2	746.5	1.02	
	第二次	416.1	680.9	0.96	
	第三次	467.3	764.7	1.06	
二氧化硫	第一次	762	1270	1.73	
	第二次	733	1179	1.67	
	第三次	727	1190	1.66	
氮氧化物	第一次	56	93	0.13	
	第二次	54	87	0.12	
	第三次	53	86	0.12	
非甲烷总烃	第一次	52.5	86.1	0.12	
	第二次	49.6	81.3	0.11	
	第三次	51.7	84.8	0.12	
硫化氢	第一次	0.426	0.699	9.7×10 ⁻⁴	
	第二次	0.280	0.459	6.4×10 ⁻⁴	
	第三次	0.237	0.389	5.4×10 ⁻⁴	
*甲苯	第一次	0.111	0.182	2.5×10 ⁻⁴	
	第二次	0.115	0.189	2.6×10 ⁻⁴	
	第三次	0.112	0.184	2.5×10 ⁻⁴	
*二甲苯	第一次	0.122	0.200	2.8×10 ⁻⁴	
	第二次	0.205	0.336	4.7×10 ⁻⁴	
	第三次	0.212	0.348	4.8×10 ⁻⁴	

表 9-5 2021 年 05 月 17 日裂解车间有组织废气出口检测结果表

检测参数								
含氧量 (%)	检测频次		检测结果		标况废气量 (m ³ /h)	检测频次		检测结果
	第一次		11.1			第一次		2333
	第二次		11.1			第二次		2176
	第三次		11.2			第三次		2018
	平均值		11.1			平均值		2176
检测结果								
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	达标情况
颗粒物	第一次	5.9	10.7	20	达标	0.01	/	/
	第二次	5.5	10.0			0.01		
	第三次	6.6	12.0			0.01		
二氧化硫	第一次	5	8	100	达标	0.01	/	/
	第二次	ND	ND			0.01		
	第三次	ND	ND			0.01		
氮氧化物	第一次	49	89	150	达标	0.11	/	/
	第二次	48	86			0.10		
	第三次	47	86			0.10		
非甲烷总烃	第一次	6.12	11.1	/	/	0.013	/	/
	第二次	5.80	10.6			0.013		
	第三次	6.10	11.1			0.013		
硫化氢	第一次	0.068	0.124	/	/	1.4×10 ⁻⁴	0.33	达标
	第二次	0.092	0.167			2.0×10 ⁻⁴		
	第三次	0.114	0.207			2.5×10 ⁻⁴		
*甲苯	第一次	0.0652	0.119	15	达标	1.4×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.0862	0.157			1.9×10 ⁻⁴		
	第三次	0.108	0.197			2.4×10 ⁻⁴		
*二甲苯	第一次	0.142	0.258	20	达标	3.1×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.196	0.357			4.2×10 ⁻⁴		
	第三次	0.182	0.331			4.0×10 ⁻⁴		

表 9-5 (续) 2021 年 05 月 18 日裂解车间有组织废气出口检测结果表

检测参数								
含氧量 (%)	检测频次	检测结果			标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果	
	第一次	10.8				第一次	2089	
	第二次	11.1				第二次	2515	
	第三次	11.2				第三次	2588	
	平均值	11.0				平均值	2397	
检测结果								
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	达标情况
颗粒物	第一次	6.9	12.4	20	达标	0.01	/	/
	第二次	6.3	11.3			0.02		
	第三次	5.8	10.4			0.02		
二氧化硫	第一次	ND	ND	100	达标	0.01	/	/
	第二次	ND	4			0.01		
	第三次	ND	ND			0.01		
氮氧化物	第一次	52	91	150	达标	0.12	/	/
	第二次	47	85			0.11		
	第三次	49	90			0.12		
非甲烷总烃	第一次	6.01	10.8	/	/	0.014	/	/
	第二次	5.70	10.3			0.014		
	第三次	5.86	10.5			0.014		
硫化氢	第一次	0.100	0.180	/	/	2.4×10 ⁻⁴	0.33	达标
	第二次	0.134	0.241			3.2×10 ⁻⁴		
	第三次	0.153	0.275			3.7×10 ⁻⁴		
*甲苯	第一次	0.0827	0.149	15	达标	2.0×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.104	0.187			2.5×10 ⁻⁴		
	第三次	0.121	0.218			2.9×10 ⁻⁴		
*二甲苯	第一次	0.159	0.286	20	达标	3.8×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.188	0.338			4.5×10 ⁻⁴		
	第三次	0.200	0.360			4.8×10 ⁻⁴		
备注	1、未检出时用ND表示； 2、基准氧含量排放浓度按照实测排放浓度计算得出； 3、燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表4工艺加热炉标准；甲苯、二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表6废气中有机物特征污染物及排放限值。							

表 9-6 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

检测项目	点位	2021年5月17日			2021年5月18日			标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
颗粒物	厂界东侧	0.290	0.312	0.267	0.289	0.289	0.312	1.0	达标
	厂界南侧	0.713	0.704	0.690	0.712	0.690	0.690		
	厂界西侧	0.757	0.779	0.735	0.757	0.779	0.757		
	厂界北侧	0.734	0.734	0.712	0.735	0.712	0.735		
非甲烷总烃	厂界东侧	2.75	2.59	2.68	2.48	2.51	2.10	4.0	达标
	厂界南侧	2.78	2.83	2.82	2.93	3.60	2.88		
	厂界西侧	2.86	2.68	3.17	3.38	3.46	3.41		
	厂界北侧	3.35	2.55	3.32	2.76	3.15	2.88		
硫化氢	厂界东侧	ND	0.001	ND	0.001	0.001	0.002	0.06	达标
	厂界南侧	0.003	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003		
	厂界西侧	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004	0.002		
	厂界北侧	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003		
*甲苯	厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	厂界南侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界西侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
*二甲苯	厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	厂界南侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界西侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
备注	1、未检出时用ND表示； 2、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表7标准； 3、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准。								

破碎车间及破胶车间废气：通过对项目破碎车间及破胶车间进、出口排放的颗粒物进行连续两天检测，检测结果表明项目破碎车间及破胶车间废气处理设施总排口有组织排放的颗粒物可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表4标准（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目破碎车间及破胶车间排放的颗粒物可达标排放。

裂解车间废气：通过对项目裂解车间进、出口排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、 H_2S 进行连续两天检测，检测结果表明项目裂解车间废气处理设施总排口有组织排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表4标准限值要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $150\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲苯、二甲苯可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表6标准限值要求（甲苯： $15\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）， H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准限值要求（ H_2S ： $0.33\text{kg}/\text{h}$ （排气筒高度15m））；综上，项目裂解车间有组织废气可达标排放。

无组织废气：通过对项目厂界四周无组织排放的颗粒物、 H_2S 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯进行连续两天检测，检测结果表明项目厂界四周颗粒物排放浓度为 $0.290\sim 0.779\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 排放浓度为 $0.001\sim 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $2.10\sim 3.60\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯、二甲苯排放浓度均小于 $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目厂界四周无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表7标准限值要求（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯： $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯： $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）；项目厂界四周无组织排放的 H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准限值要求（ H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）；综上，项目厂界四周无组织废气可达标排放。

9.3 处理效率核算

项目破碎车间、破胶车间、裂解车间处理效率见表9-7。

由表9-7可知，项目破碎车间除尘效率可达到97.9%，破胶车间除尘效率可达到97.2%，裂解车间脱硫效率可达到98.7%，裂解车间非甲烷总烃去除效率可达到89.5%，项目废气处理设施运行情况良好。

表 9-7 各车间处理污染物效率核算一览表

排放口名称	检测项目	进口排放浓度 (mg/m ³)	出口排放浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)
破碎车间	颗粒物	321.1	6.8	97.9
破胶车间	颗粒物	251.3	7.0	97.2
裂解车间	颗粒物	470.3	6.2	98.7
	二氧化硫	733.2	2.1	99.7
	非甲烷总烃	56.7	5.93	89.5
备注	氮氧化物炉内脱硝，本次不核算处理效率			

9.4 总量核算

经现场调查，根据生产需求，项目裂解车间年运行 200 天，每天运行 12h；破碎、破胶车间年运行 200 天，每天运行 3h，根据验收检测期间污染物排放浓度，项目破碎、破胶车间污染物排放总量核算见表 9-8，裂解车间污染物排放总量核算见表 9-9，项目总排放量见表 9-10。

表 9-8 破碎、破胶车间污染物排放总量核算一览表

排放口名称	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标况风量 (m ³ /h)	年运行时数 (h)	排放总量 (t/a)
破碎车间	颗粒物	6.8	4425	600	0.01805
破胶车间	颗粒物	7.0	11614	600	0.04878

表 9-9 破碎、破胶车间污染物排放总量核算一览表

排放口名称	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标况风量 (m ³ /h)	年运行时数 (h)	排放总量 (t/a)
裂解车间	颗粒物	6.2	2286	2400	0.03402
	氮氧化物	49			0.2688
	二氧化硫	2.1			0.01152
	非甲烷总烃	5.93			0.03253

表 9-10 全厂污染物排放总量核算一览表

污染物名称	排放总量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	达标情况
颗粒物	0.10085	0.16416	达标
氮氧化物	0.2688	2.111	达标
二氧化硫	0.01152	0.768	达标
非甲烷总烃	0.03253	0.09107	达标

10 环境管理检查

10.1 环保审批及“三同时”执行情况检查

2019 年 8 月，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制完成了《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》；2019 年 12 月 31 日，平凉市生态环境局对该报告书进行了批复（平环评发〔2019〕72 号）。项目环评、立项审批手续齐全。经现场检查，本项目执行了建设项目环评文本及其批复的要求，“三同时”落实到位。实际总投资 5000 万元，环保投资约 151.0 万元，占总投资的 3.02%。

10.2 环境保护设施的完成、运行及维护情况

环保设施基本按环评及批复要求落实，项目破碎、破胶车间废气污染物采取“布袋除尘”处理，可有效降低颗粒物的排放浓度；裂解车间采取“低氮燃烧器+布袋除尘器+双碱法脱硫+UV 光解+活性炭吸附”处理，采用炉内脱硝（脱硝剂为氨水），脱硫剂为 NaOH+CaO，有机废气采用 UV 光解+活性炭吸附，采取以上措施处理后，项目裂解车间废气可达标排放。

在厂区东侧建设 20m³化粪池一座，用于收集水厕废水及食堂经隔油处理后的废水，生活污水经化粪池收集后拉运至华亭市工业园区污水处理站进行集中处置；建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，建设了较为规范的危废暂存间，危废暂存间面积 15m²，至验收检测期间，危险废物尚未产生，待后期产生后，建设单位因委托有资质的单位对其进行合理处置。

10.3 环境保护档案管理情况检查

该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批复、执行标准等批复和文件）均由办公室负责管理。主要环保设施运行、维修记录、均由环保

专员管理。

10.4 环境风险检查

项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险物质主要为裂解气、不凝气、裂解油和含水重油。建设单位在项目厂区配备了应急物资，在裂解车间配备了灭火器、消防沙箱等应急物资；在储油区配备了灭火器、消防沙箱、铁锹、灭火毯等应急物资；建设单位应按照环评报告书及环评批复要求，尽快办理环境风险事故应急预案，并定期开展环境风险事故应急演练。

10.5 排污许可证执行情况

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司已取得了由平凉市生态环境局核发的排污许可证，其证书编号为 91620824MA74WCQE05001V。

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目建设情况

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目位于甘肃省平凉市华亭市工业园区，北侧为山，南侧临路，东侧为金华拌合站，西侧为空地。项目主要新建 4 台（套）废旧轮胎低温裂解生产线，采用微负压低温裂解工艺，年处理废旧轮胎 2 万吨。建设内容包括裂解车间、磨粉车间、办公用房、成品车间、储油罐区等。

11.1.2 废水

项目废水分为生活污水、初期雨水、生产废水。

生活污水：主要为员工洗漱废水、食堂废水、水厕废水；员工洗漱废水产生量为 0.24m³/d，用于厂区泼洒抑尘；厂区食堂废水产生量为 0.40m³/d，经食堂隔油池进行隔油沉淀预处理后，排入化粪池，水厕废水产生量为 0.4m³/d，预处理后的食堂废水同水厕废水一同进入厂区自建的化粪池（20m³）沉淀处理后由吸污车拉运至华亭市工业园区污水处理厂进行集中处理，不外排。

初期雨水：项目采取雨污分流排水制度，初期雨水经厂区雨水管沟收集至事故应急池，经沉淀处理后，拉运至华亭县工业园区污水处理厂进行集中处置；后期雨水经雨水边沟流出场外。

生产废水：项目运营期生产废水主要有废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水、脱硫池循环水。含油废水属于危险废物，重新回裂解炉循环利用，不外排；循环冷却水经降温后回用于冷却系统，不外排；脱硫池循环水循环利用，不外排。

综上，项目运营期废水对周围环境影响较小。

11.1.3 废气

项目运营期大气污染源主要为破碎磁选粉尘、燃烧废气、储油罐大小呼吸废气、食堂油烟。

2、破碎磁选粉尘 G1

项目收购洁净的废旧轮胎，采用破碎磁选方式进行预处理，将废旧轮胎制成 5-8 目的粉末，去除废钢丝。项目破碎、筛分、磁选工序为相连的自动化设备，

此过程会产生少量粉尘，建设单位在破碎机、往复筛上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器进行处理后通过 15m 高的排气筒高空排放，破碎磁选过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。

2、燃烧废气 G2、G3

经现场调查，项目运营期废气来自裂解车间，每台裂解炉燃烧室炉膛内设不凝气点火喷嘴，含油废水亦在裂解炉燃烧室喷雾燃烧处理。裂解产生的裂解气进行冷却，其中可凝气冷却为燃料油，不凝气通过水封罐之后用于裂解炉炉体加热。根据热量平衡计算，裂解炉产生的裂解气满足裂解反应需要，同时还有剩余不凝气在废气燃烧室燃烧。项目含油废水和部分裂解气在裂解炉燃烧室燃烧，剩余部分不凝气在废气燃烧室燃烧，这两部分燃烧产生的废气通过管道连接，一同经“低氮燃烧器+布袋除尘+双碱法脱硫+活性炭吸附”处理，15m 排气筒排放。

3、储罐区无组织排放源 G4

项目储油罐区油气挥发的过程主要可分为三个阶段，即收油、油品储油和发油阶段。虽然每一个阶段中都有油气的排放，但排放量有一定区别，通常情况下，把储油阶段的油气挥发称为小呼吸，把收、发油阶段的油气挥发称为大呼吸。项目共设 4 具 40m³ 油品储罐，储罐区无组织废气主要为储罐大、小呼吸产生的废气，废气中大气污染物以非甲烷总烃（NMHC）表征。

① 油罐大呼吸损失

储罐大呼吸损失是指储罐进发物料时的呼吸损失。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的物料蒸气造成的损失。

② 储罐小呼吸损失

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、物料浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

综上所述，储罐区大呼吸产生的非甲烷总烃具有瞬时性，经周边环境空气稀释扩散后，对周边环境影响较小；小呼吸产生的非甲烷总烃较少，经过周边环境空气稀释扩散，对周边环境影响较小。

4、食堂油烟 G5

项目运营期劳动定员 12 人，在厂内食堂就餐人数为 6 人，食堂年运营天数 200 天，每天运行 3 小时。食堂设 1 个灶头，燃料使用液化石油气，在烹饪过程中产生的食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟引至食堂屋外排放，对周边环境影响较小。

破碎车间及破胶车间废气：通过对项目破碎车间及破胶车间进、出口排放的颗粒物进行连续两天检测，检测结果表明项目破碎车间及破胶车间废气处理设施总排口有组织排放的颗粒物可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 4 标准（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目破碎车间及破胶车间排放的颗粒物可达标排放。

裂解车间废气：通过对项目裂解车间进、出口排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、 H_2S 进行连续两天检测，检测结果表明项目裂解车间废气处理设施总排口有组织排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 4 标准限值要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $150\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲苯、二甲苯可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 6 标准限值要求（甲苯： $15\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）， H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求（ H_2S ： $0.33\text{kg}/\text{h}$ （排气筒高度 15m））；综上，项目裂解车间有组织废气可达标排放。

无组织废气：通过对项目厂界四周无组织排放的颗粒物、 H_2S 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯进行连续两天检测，检测结果表明项目厂界四周颗粒物排放浓度为 $0.290\sim 0.779\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 排放浓度为 $0.001\sim 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放浓度为 $2.10\sim 3.60\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯、二甲苯排放浓度均小于 $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目厂界四周无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 7 标准准限值要求（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯： $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯： $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）；项目厂界四周无组织排放的 H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准限值要求（ H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）；综上，项目厂界四周无组织废气可达标排放。

11.1.4 噪声

项目运营期主要噪声源为裂解炉、风机、水泵等设备运转产生的机械噪声。裂解炉等设备置于全封闭钢架结构的车间内，并安装了基础减震，水泵、风机置于室外，安装了基础减震，通过采取以上措施及周边距离衰减后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

通过对项目厂界四周进行连续两天噪声布点检测，检测结果表明项目厂界昼间噪声值为 47~57dB(A)、夜间噪声值为 36~45dB(A)，项目厂界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)），项目厂界噪声达标排放。

11.1.5 固体废物

项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物及危险废物，一般固体废物主要为生活垃圾、脱硫渣、收尘灰；危险废物主要为油渣（炭黑）、废活性炭、废 UV 灯管、不凝气系统过滤片、油罐底泥等。

（1）生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要为办公人员及生产人员产生的生活垃圾。项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量为 3.6kg/d，生活垃圾集中收集于生活垃圾收集箱，交由环卫部门统一处置。

（2）脱硫渣

裂解炉燃烧废气采用双碱法脱硫，设施运行过程中会产生一定量的脱硫渣，主要成分为硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）和硫化钙（ CaS ）。产生的脱硫渣晾干后约为 0.02t/d，作为建筑材料外售。

（3）收尘灰

项目收尘灰分两部分，一部分为轮胎破碎磁选过程布袋除尘器的收尘灰，一部分为燃烧废气收尘灰。轮胎破碎粉尘收成灰产生量为 30kg/d，主要成分为胶粉，收集后直接送入裂解炉裂解处理；燃烧废气收尘灰 18kg/d，集中收集后拉运至华亭工业园区生活垃圾填埋场处置。

（4）油渣（胶粉）

裂解过程二级重油罐收集的油渣（胶粉）主要为气流携带出的胶粉，产生量为 0.5t/d。油渣（胶粉）收集后返回裂解炉进行裂解。

（5）废活性炭

项目裂解车间燃烧废气设有“活性炭”吸附装置，活性炭吸附装置主要处理非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等有机污染物。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物），编号为 900-041-49，至验收检测期间尚未产生，待后期更换后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

（6）废 UV 灯管

项目裂解车间燃烧废气设有 UV 光解装置，主要用于催化氧化裂解车间燃烧废气中的有机物污染物。根据《国家危险废物名录》，UV 光解灯管属于危险废物，至验收检测期间尚未产生，待后期更换后由厂家直接带走，不暂存。

（7）不凝气系统过滤片

不凝气系统会产生过滤片，属于危险废物，至验收监测期间尚未产生，待后期产生后委托有资质的单位集中处置。

（8）各油罐底泥

裂解油为废旧轮胎裂解的直接产物，未经过精制，含有一定的杂质，所以需要定期对中间储油罐、储油区油管进行清洗，会产生一定量的底泥，污泥成分为油渣，根据《国家危险废物名录》，油罐清洗污泥属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），编号为 900-221-08，至验收检测期间，油罐污泥产生量较小，尚未清理过，待后期清理后，回用于裂解车间进行二次裂解处理，不外排。

11.2 总结论

通过现场勘查和验收监测，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目建设项目各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生废水、废气、噪声及固废基本上能按照环境影响报告书及环评批复中提出的防治措施进行治理，做到了达标排放。

本报告认为，甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目配套环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求。

11.3 建议

1、建议建设单位建立脱硫剂、脱硝剂加药台账；待后期产生废活性炭、废 UV 灯管及脱硫渣后，建议建设单位建立废活性炭、废 UV 灯管及脱硫渣产生及处

置台账；

2、建议建设单位完善裂解废气排气筒、破碎废气排气筒、破胶废气排气筒环保标识牌；

3、建议建设单位尽快办理环境风险事故应急预案，并定期开展环境风险应急演练；

4、建议建设单位按照环评要求，尽快安装烟气在线监测系统，并按照要求开展验收工作；

5、建议建设单位严格执行排污许可制度；

6、根据企业实际情况，建立相应的环境管理制度。

12、附件：

- 1、委托书；
- 2、《关于甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书的批复》平环评发〔2019〕72 号（平凉市生态环境局，2019 年 12 月 31 日）；
- 3、排污许可证；
- 4、产品燃料油检测报告；
- 5、生活污水清运协议；
- 6、土地使用证；
- 7、《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目竣工验收检测报告》（甘肃泾瑞环境监测有限公司）；
- 8、“三同时”登记表；
- 9、专家意见及签到表；
- 10、公示页。

建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目竣工环境保护验收文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：（盖章）

2021 年 05 月 15 日

平凉市生态环境局文件

平环评发〔2019〕72号

平凉市生态环境局 关于甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司 年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目 环境影响报告书的批复

甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司：

你单位上报的《甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理 4 万吨废旧轮胎循环利用项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，我局委托平凉市环境工程评估中心对该项目《报告书》进行了技术评估，并出具了《报告书》技术评估报告，按照项目管理程序，经市生态环境局局务会审查，现对《报告书》

—1—

(报批稿)批复如下:

一、该项目符合国家产业政策,符合相关规划要求,符合相关法律法规准入条件,我局同意《报告书》提出的各项环保措施。《报告书》可作为环境保护工程设计、建设与环境管理的依据。

二、甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理4万吨废旧轮胎循环利用项目位于华亭工业园区,华石路以北、金华搅拌站以西,项目总占地面积13387.58m²,项目总投资5000万元,环保投资为528万元,占总投资的10.56%。项目计划新建8台(套)废旧轮胎低温裂解生产线,年处理废旧橡胶制品4万吨,采用微负压低温裂解工艺,将废旧橡胶制品转化为裂解油、炭黑和钢丝。项目分二期建设,一期建设4台(套)废旧轮胎低温裂解生产线以及配套设施,二期建设4台(套)废旧轮胎低温裂解设备。项目主要建设内容:裂解车间建筑面积5073 m²,安装8套一体化卧式裂解装置,单台炉体均配套裂解油和不凝气共用的燃烧室各一套;磨粉车间建筑面积1026 m²,安装破碎、磨粉、筛分、磁选等设备;成品车间建筑面积280 m²;储罐区设置4具50 m³地埋式储油罐并安装油气回收装置;配套建设其他辅助工程、储运工程和公用工程。

三、拟建项目建设期和运营期应认真落实《报告书》提出的各项环境保护措施,重点做好以下工作:

(一)拟建项目施工时应严格按照平凉市打赢蓝天保卫战各项管理要求,做好施工期扬尘管控工作,认真做到“三个必须和六个百分之百”。施工废水应采取沉淀池沉降处理后回用于施工

活动，生活废水泼洒抑尘不得外排，要求对堆存灰料场地设置避雨盖棚，下铺设防渗隔板，避免雨水淋溶废水对土壤产生污染。施工中要严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间，防止噪声扰民。施工期建筑垃圾要及时回填及利用，不能全部利用的送建筑垃圾填埋场处理，生活垃圾设置垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。

（二）运营期废气主要包括燃烧废气、破碎磁选废气、储油储油罐区大小呼吸排气和食堂油烟。燃烧废气经“SCR脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫+UV光解”处理后，15m排气筒排放，污染物排放要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值要求；H₂S排放要达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）限值要求；破碎磁选废气要配套安装布袋除尘器处理后经15m排气筒排放，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）限值；储油罐区大小呼吸排气通过建设油气回收装置处置，要达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）限值要求；食堂油烟通过安装油烟净化装置进行处理，要达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18482-2001）标准要求。

（三）运营期废水主要包括废旧轮胎裂解生产线油水分离器含油废水、冷却系统循环排放污水和初期雨水、员工生活污水。含油废水经高压雾化处理后喷入裂解炉燃烧室燃烧不外排；循环冷却水经降温沉淀后用于厂区的道路清扫降尘，自然蒸发；初期雨水和生活污水经化粪池收集处理达到《污水综合排放》

(GB8978-1996)三级标准后定期拉运至污水处理站处置。厂区内要采取防渗措施防止污染地下水，场地硬化防渗要严格参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)、《石油化工防渗工程技术规范》及中国石油天然气集团公司企业标准《石油化工企业防渗涉及通则》(Q/SY 1303-2010)，严格施工质量管理，确保达到标准要求。

(四)运营期噪声主要来源于风机、水泵、冷却塔等，要求选用低噪声设备、采取隔振与减震等隔音降噪措施，厂界噪声确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；拟建项目运营期产生的固体废物主要为废旧轮胎裂解生产过程中产生的重油和渣油、脱硫渣、油罐清洗污泥和废活性炭。重油和渣油要经收集后进入裂解炉继续裂解，循环利用。脱硫石膏全部外售；油罐清洗污泥属于危险废物要委托有资质的单位清洗油罐后直接运走处理；清洗池及沉淀池底泥要定期清掏处理后综合利用；废过滤网采用专用容器妥善贮存，定期外售给有相应资质的废品回收站处理；废活性炭属于危险废物，应存于危废暂存间，集中收集后交由有资质的单位回收处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。

(五)拟建项目在生产、贮存、运输及“三废”处理过程中涉及的主要危险物质主要为裂解气、不凝气、裂解油和含水重油。要严格落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施，编制环境应急预案，开展环境应急演练，防止污染事故发生。

(六)拟建项目运营期各裂解炉炉膛燃烧尾气排放通道连接

为一体，各台裂解炉炉膛燃烧废气处理后经15m排气筒排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃需纳入污染排放总量控制。具体指标如下：一期工程：颗粒物 0.16416 t/a，SO₂ 2.111 t/a，NO_x 0.768 t/a，非甲烷总烃：0.09107 t/a。二期工程建成后总量：颗粒物 0.32832 t/a，SO₂ 4.222 t/a，NO_x 1.536 t/a，非甲烷总烃：0.09232 t/a。

四、项目建设应严格落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。华亭分局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

五、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，要严格按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定，及时开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

平凉市生态环境局
2019年12月31日

抄送：市生态环境保护综合行政执法队，市生态环境局华亭分局，
平凉泾瑞环保科技有限公司。

平凉市生态环境局办公室

2019年12月31日印发



排污许可证

证书编号: 91620824MA74WCQE05001V

单位名称: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司

注册地址: 甘肃省平凉市华亭市工业园区

法定代表人: 许建勇

生产经营场所地址: 甘肃省平凉市华亭市工业园区

行业类别: 废弃资源综合利用业

统一社会信用代码: 91620824MA74WCQE05

有效期限: 自 2021 年 06 月 10 日至 2026 年 06 月 09 日止



发证机关: (盖章) 平凉市生态环境局

发证日期: 2021 年 06 月 10 日

中华人民共和国生态环境部监制

平凉市生态环境局印制



检测 报 告

No: YS 20090013

样品名称: 燃料油
委托单位: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司
检验类别: 委托检验



陕西省石油产品质量监督检验二站有限公司

声明事项

- 1、检测结论栏无“检验检测专用章”、报告无骑缝章无效。部分复制或复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 2、报告无主检、审核、批准人签字无效。报告涂改无效。
- 3、本报告及本公司名称未经同意，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
- 4、本公司对检测结果的准确性负责，委托检验的委托方对所提供的产品及其相关信息的真实性负责。
- 5、本公司未取得资质认定/认定的检测项目加*标识，仅作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有法律效力。
- 6、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起 15 个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。但在检测中发现带有区域性、普遍性以及危及人身和财产安全的重大产品质量问题信息时，本公司有职责按国家相关规定向有关质量监督检验检疫部门报告。

实验室地址：西安市高新区锦业路 69 号中盛大厦

电话：400-6399-808 （029）88452780（总机） 88453431

传真：（029）88452779

邮政编码：710077

电子信箱：shanxishiyuerzhan@163.com

质量

检验
61015

陕西省石油产品质量监督检验二站有限公司 检测报告

No: YS 20090013

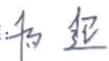
共 2 页 第 1 页

样品名称	燃料油	样品等级	/
规格型号	/	检验类别	委托检验
委托单位	甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司	送样人/委托人	许建勇
样品数量	1.5L	到样日期	2020-09-07
原编号	/	样品编号	ES20002062
样品状态	固有形态, 符合检验要求	检验日期	2020-09-15
检测项目	闪点(闭口), 闪点(开口), 灰分, 水分, 热值, 密度(20℃)		
判定依据	—		
检测结论	<p style="text-align: center;">(不做评价)</p> <p style="text-align: center;">【检测结果见下页】</p> <div style="text-align: center;">  <p>(检验检测专用章)</p> <p>签发日期: 2020年09月16日</p> </div>		
备注	/		

监督



专用
(1)
011025

批准: 

审核: 

主检: 张娟妮

生活污水清运协议

甲方：东伟恒健橡塑环保科技有限公司

乙方：甘肃恒通立物业服务有限责任公司

为了搞好厂区内的生活环境，甲方同意将厂区内的生活污水清运工作委托给乙方承担，经甲、乙双方共同协商同意签订如下条款：

1. 清运范围：厂区内化粪池生活污水。

2. 清运要求：乙方按甲方要求将化粪池生活污水清运到指定地点，乙方每年须清运4次，必要时应增加清运次数，在运输过程中防止化粪池生活污水泄露。

3. 合同期限：本合同期限自2021年1月4日至2021年12月31日。乙方因故需终止合同，必须提前一个月通知甲方，经双方协商后方可终止。

4. 合同自签订后，根据甲方委托的要求，乙方进入服务日程。

5. 合同签定后，乙方应严格按照甲方要求及时清运，谁叫谁到，不得拖延时间给甲方造成任何损失。

6. 合同期满后，双方合作满意，乙方可优先续定新合同。

7. 本合同未尽事宜，双方经友好协商进行补充协议，补充协议与本合同同等的法律效力。

8. 本合同一式两份，双方各执一份，具有同等的法律效力，受国家法律约束，从签字之日生效。

甲方：甘肃恒健橡塑环保科技有限公司



乙方：甘肃恒通立物业服务有限责任公司

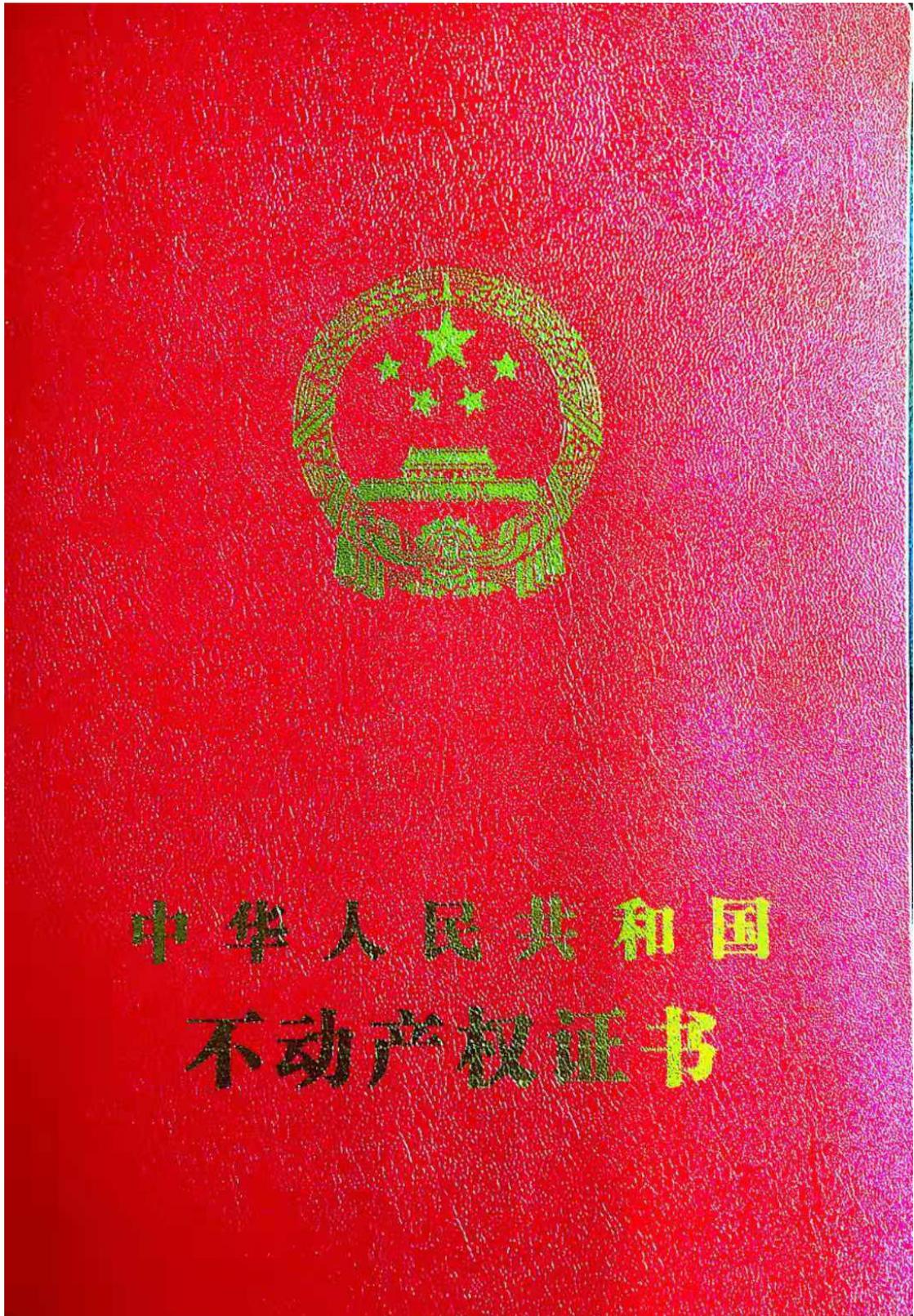


甲方代表：

签订日期：2021.1.4

乙方代表：张斌建

签订日期：2021.1.4





甘 (2019) 华亭市 不动产权第 0000943 号

权利人	甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	华亭市石堡子工业园区101乡道东侧
不动产单元号	620824 101200 GB00105 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	土地使用权面积: 12457.65m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2013年6月9日起 2053年6月10日止
权利其他状况	



检测报告

TESTREPORT

泾瑞环监第 JRJC2021121 号

委托单位: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司
项目名称: 甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限责任公司年处理 4 万吨
废旧轮胎循环利用项目竣工环境保护验收检测
检测机构: 甘肃泾瑞环境监测有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021 年 6 月 1 日


甘肃泾瑞环境监测有限公司
GansuJingruiEnvironmentalMonitoringCo.Ltd



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：182812050884

名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

准可使用标志



182812050884

发证日期：2020年8月6日

有效期至：2024年11月19日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



检测报告声明

- 1、本报告无本检测公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 2、对于委托者自带样品送检，其检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。
- 3、委托检测，系按委托单位（或个人）自行确定目的的检测，本检测公司仅对检测结果负责，不对其检测性质、工艺（或产品）性能等负责。
- 4、本报告检测数据仅对该检测时段负责。
- 5、微生物检测项目不复检。
- 6、本报告无三级审核、签发者签字无效。
- 7、本报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。
- 8、本报告自批准之日起生效。
- 9、本报告不得部分复制、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
- 10、本报告不得用于商品广告，违者必究。
- 11、如对本报告有疑问，对检测结果有异议者，应于收到报告之日起十五日内与本检测公司联系，逾期不再受理。
- 12、带“*”检测项目为分包项目。

本机构通信资料：

单位名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地 址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

邮政编码：744000

电 话：0933-8693665



甘肃东伟恒健橡塑环保科技有限公司年处理4万吨 废旧轮胎循环利用项目竣工环境保护验收检测报告

一、基本信息

检测点位及项目：_____检测点位见表1和图1

采样人员：韩伟、金人杰、王永新 收样人员：姜丽

收样日期：2021年05月17~18日 分析日期：2021年05月17~28日

分包信息：*甲苯、*二甲苯分包单位为陕西正为环境检测有限公司，其证书编号为172712080267，有效期为2018年10月11日至2023年6月26日，该单位具有分包项目的检测资质。

表1 检测基本信息一览表

检测内容	检测点位		检测项目	检测频次	采样日期
有组织 废气	破碎车间	进口(Q1)	颗粒物	连续检测2天， 每天3次	2021年05月17 日~05月18日
		出口(Q2)			
	破胶车间	进口(Q3)	颗粒物		
		出口(Q4)			
	裂解车间	进口(Q5)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃、*甲苯、 *二甲苯、H ₂ S		
		出口(Q6)			
无组织 废气	厂界东侧(Q7)		颗粒物、H ₂ S、非甲 烷总烃	检测2天，每天 采样3次	
	厂界南侧(Q8)				
	厂界西侧(Q9)				
	厂界北侧(Q10)				
噪声	项目厂界四周		等效连续A声级	检测2天，昼夜 各检测1次	
备注	无组织废气采样期间风向为东风。				

表2 废气处理设施信息一览表

生产工段	处理设施	烟囱截面积(m ²)	排气筒高度(m)	筛孔高度(m)
破碎车间	布袋除尘	0.1257	16	11
破胶车间	布袋除尘	0.3848	15	5.5
裂解车间	SCR脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫 +UV光解	0.1963	20	8.5

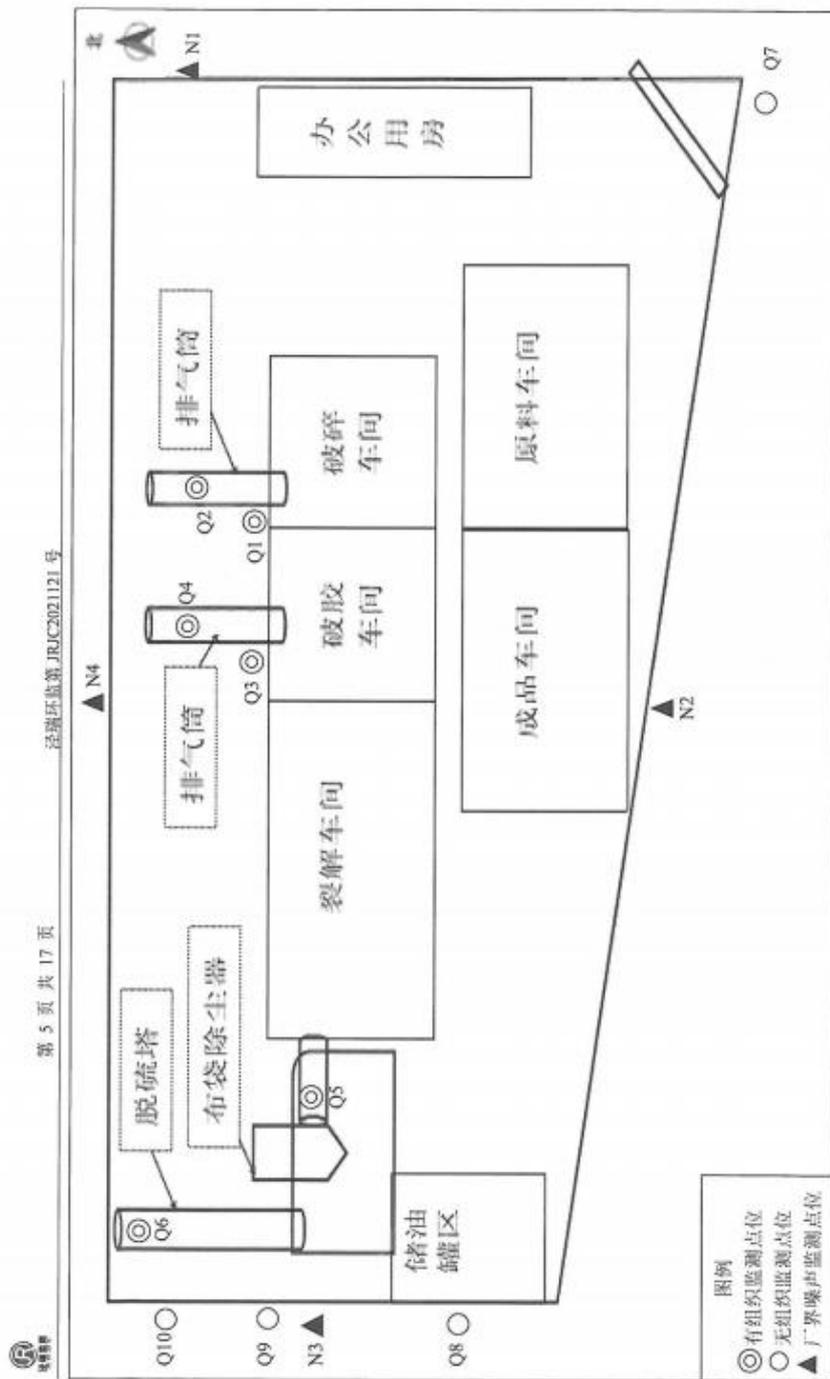


图 1 检测点位示意图



二、检测依据

- (1) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)；
- (2) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及其修改单；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；
- (4) 《固定污染源监测质量保证和质量控制监测技术规范》(HJ/T373-2007)；
- (5) 《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T 55-2000)；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (8) 国家相关技术规范、方法。

三、检测方法

具体检测方法见表3。

表3 检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备 & 型号	仪器编号	检出限
1	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 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-04	/
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017			1mg/m ³
		环境空气颗粒物(PM _{2.5})手工监测方法(重量法)技术规范	HJ 656-2013			0.001 mg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR 3260D	SB-02-12 SB-02-28	3mg/m ³
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			3mg/m ³
4	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07 mg/m ³
		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			
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.001 mg/m ³
6	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/
7	*甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二氧化碳解吸气相色谱法	HJ 584-2010	GC-4000A 气相色谱仪	ZWJC-Y Q-001	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
8	*二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³



四、质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

(1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制监测技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放检测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《恶臭污染物环境检测技术规范》（HJ 905-2017）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

(4) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩，气象参数见表4；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），具体结果见表5。

(5) 实验室内部采取空白实验、校准曲线测定等质控措施，质控结果均在要求范围内；滤膜、滤筒称量前进行标准滤膜称量，称量合格后方可进行样品称量，具体结果见表5。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表4 噪声监测期间气象情况

时间	是否雨雪	风向		风速（m/s）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021年05月17日	否	东风	东风	1.4	1.2
2021年05月18日	否	东风	东风	1.4	1.3

表5 声校准结果表 单位：dB(A)

设备名称	检测时间	测量前		测量后		差值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
声校准器 AWA6022A	2021年05月17日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
	2021年05月18日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
备注	声校准器 AWA6022A 检定有效期至2021年7月9日，测量前后声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于0.5dB（A）。						



表 6 质控结果表

SB-02-28 标准气体质量控制					
检测项目	测定日期	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
二氧化硫	2021年05月17日	51.3	50.0	2.6	合格
		515.6	498.0	3.5	
一氧化氮		48.8	50.6	-3.6	合格
		291.3	304.0	-4.2	
一氧化碳		52.8	50.7	4.1	合格
		1049.6	1007.0	4.2	
二氧化硫	2021年05月18日	51.6	50.0	3.2	合格
		513.6	498.0	3.1	
一氧化氮		49.2	50.6	-2.8	合格
		293.4	304.0	-3.5	
一氧化碳		52.5	50.7	3.6	合格
		1042.6	1007.0	3.5	
SB-02-12 标准气体质量控制					
检测项目	测定日期	测定值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	误差 (%)	评价
二氧化硫	2021年05月17日	48.2	50.0	-3.6	合格
		481.9	498.0	-3.2	
一氧化氮		52.8	50.6	3.9	合格
		315.6	304.0	3.8	
一氧化碳		53.0	50.7	4.5	合格
		1052.0	1007.0	4.5	
二氧化硫	2021年05月18日	47.9	50.0	-4.2	合格
		478.5	498.0	-3.9	
一氧化氮		52.4	50.6	3.6	合格
		311.3	304.0	2.4	
一氧化碳		52.6	50.7	3.7	合格
		1038.7	1007.0	3.1	
备注	二氧化硫标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格; 一氧化氮标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格; 一氧化碳标气有效期为2020年09月至2021年09月,系统偏差绝对值≤5%时为合格。				



表6(续)

质控结果表

超低标准滤膜质量控制

项目名称	称量时间	滤膜编号	测定值(g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物 (有组织)	2021年05月15日	标准滤膜1#	0.09559	0.09559	0.00000	合格
		标准滤膜2#	0.09512	0.09511	0.00001	合格
	2021年05月20日	标准滤膜1#	0.09560	0.09559	0.00001	合格
		标准滤膜2#	0.09512	0.09511	0.00001	合格

标准滤膜质量控制

项目名称	称量时间	滤膜编号	测定值(g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物 (无组织)	2021年05月15日	标准滤膜1#	0.3510	0.3509	0.0001	合格
		标准滤膜2#	0.3493	0.3494	-0.0001	合格
	2021年05月28日	标准滤膜1#	0.3509	0.3509	0.0000	合格
		标准滤膜2#	0.3493	0.3494	-0.0001	合格

标准滤筒质量控制

项目名称	称量时间	滤筒编号	测定值(g)	标准值(g)	绝对误差(g)	评价
颗粒物 (有组织)	2021年05月15日	标准滤筒1#	1.1593	1.1594	-0.0001	合格
		标准滤筒2#	1.1849	1.1849	0.0000	合格
	2021年05月28日	标准滤筒1#	1.1594	1.1594	0.0000	合格
		标准滤筒2#	1.1849	1.1849	0.0000	合格

备注

- 1、标准滤膜(滤筒)制备时间为2021年03月31日~2021年04月01日;
- 2、标准滤膜(滤筒)标准值为其10次称量结果的平均值;
- 3、滤膜测定值与标准值绝对偏差 $\leq \pm 0.4\text{mg}$ 时为合格;
- 4、滤筒测定值与标准值绝对偏差 $\leq \pm 0.5\text{mg}$ 时为合格;
- 5、超低滤膜测定值与标准值绝对偏差 $\leq \pm 0.20\text{mg}$ 时为合格。



五、检测结果

检测结果见表 7~表 13。

表 7 破碎车间废气检测结果表

破碎车间进口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021 年 05 月 17 日	检测频次	检测结果	2021 年 05 月 18 日	检测频次	检测结果
	第一次	4728		第一次	4711
	第二次	4575		第二次	4689
	第三次	4546		第三次	4598
	平均值	4616		平均值	4666
检测结果 (mg/m ³)					
检测项目	检测频次	2021 年 05 月 17 日	2021 年 05 月 18 日		
颗粒物	第一次	323.7	317.4		
	第二次	345.7	298.5		
	第三次	317.6	323.9		
破碎车间出口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021 年 05 月 17 日	检测频次	检测结果	2021 年 05 月 18 日	检测频次	检测结果
	第一次	4279		第一次	4444
	第二次	4333		第二次	4419
	第三次	4571		第三次	4503
	平均值	4394		平均值	4455
检测结果 (mg/m ³)					
检测项目	检测频次	2021 年 05 月 17 日	2021 年 05 月 18 日	标准 限值	结果评价
颗粒物	第一次	6.8	6.0	20	达标
	第二次	7.3	7.5		
	第三次	7.0	6.5		
备注	破碎车间出口颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表4工艺加热炉标准。				



表 8 破胶车间废气检测结果表

破胶车间进口					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021 年 05 月 17 日	检测频次	检测结果	2021 年 05 月 18 日	检测频次	检测结果
	第一次	10464		第一次	10821
	第二次	10542		第二次	10509
	第三次	10337		第三次	10151
	平均值	10448		平均值	10494
检测结果 (mg/m ³)					
检测项目	检测频次	2021 年 05 月 17 日	2021 年 05 月 18 日		
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	213.2	252.0		
	第二次	256.3	260.5		
	第三次	254.0	271.7		
破胶车间出口 (mg/m ³)					
标况废气量 (m ³ /h)					
2021 年 05 月 17 日	检测频次	检测结果	2021 年 05 月 18 日	检测频次	检测结果
	第一次	11866		第一次	12012
	第二次	11313		第二次	11655
	第三次	11836		第三次	11006
	平均值	11672		平均值	11578
检测结果 (mg/m ³)					
检测项目	检测频次	2021 年 05 月 17 日	2021 年 05 月 18 日	标准 限值	结果评价
		检测结果	检测结果		
颗粒物	第一次	7.4	7.3	20	达标
	第二次	7.0	7.1		
	第三次	6.5	6.9		
备注	破胶车间出口颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 4 工艺加热炉标准。				



表 9 2021 年 05 月 17 日裂解车间废气进口检测结果表

检测参数					
含氧量 (%)	检测频次	检测结果	标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果
	第一次	9.7		第一次	2054
	第二次	9.9		第二次	2355
	第三次	10.1		第三次	2286
	平均值	9.9		平均值	2232

检测结果				
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	457.5	741.9	0.94
	第二次	592.6	961.0	1.40
	第三次	432.3	701.0	0.99
二氧化硫	第一次	742	1182	1.66
	第二次	727	1179	1.62
	第三次	708	1170	1.58
氮氧化物	第一次	52	82	0.12
	第二次	54	87	0.12
	第三次	55	91	0.12
非甲烷总烃	第一次	50.2	81.3	0.11
	第二次	60.6	98.2	0.14
	第三次	75.6	122	0.17
硫化氢	第一次	0.477	0.773	1.1×10 ⁻³
	第二次	0.259	0.420	5.8×10 ⁻⁴
	第三次	0.210	0.340	4.7×10 ⁻⁴
*甲苯	第一次	0.103	0.167	2.3×10 ⁻⁴
	第二次	0.101	0.164	2.3×10 ⁻⁴
	第三次	0.120	0.194	2.7×10 ⁻⁴
*二甲苯	第一次	0.290	0.470	6.5×10 ⁻⁴
	第二次	0.227	0.368	5.1×10 ⁻⁴
	第三次	0.223	0.361	5.0×10 ⁻⁴



表 10 2021 年 05 月 18 日裂解车间废气进口检测结果表

检测参数					
含氧量 (%)	检测频次	检测结果	标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果
	第一次	10.2		第一次	2244
	第二次	9.8		第二次	2312
	第三次	10.0		第三次	2262
	平均值	10.0		平均值	2273
检测结果					
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	第一次	456.2	746.5	1.02	
	第二次	416.1	680.9	0.96	
	第三次	467.3	764.7	1.06	
二氧化硫	第一次	762	1270	1.73	
	第二次	733	1179	1.67	
	第三次	727	1190	1.66	
氮氧化物	第一次	56	93	0.13	
	第二次	54	87	0.12	
	第三次	53	86	0.12	
非甲烷总烃	第一次	52.5	86.1	0.12	
	第二次	49.6	81.3	0.11	
	第三次	51.7	84.8	0.12	
硫化氢	第一次	0.426	0.699	9.7×10 ⁻⁴	
	第二次	0.280	0.459	6.4×10 ⁻⁴	
	第三次	0.237	0.389	5.4×10 ⁻⁴	
*甲苯	第一次	0.111	0.182	2.5×10 ⁻⁴	
	第二次	0.115	0.189	2.6×10 ⁻⁴	
	第三次	0.112	0.184	2.5×10 ⁻⁴	
*二甲苯	第一次	0.122	0.200	2.8×10 ⁻⁴	
	第二次	0.205	0.336	4.7×10 ⁻⁴	
	第三次	0.212	0.348	4.8×10 ⁻⁴	



表 11 2021 年 05 月 17 日裂解车间废气出口检测结果表

2021 年 05 月 17 日检测参数								
	检测频次	检测结果		检测频次	检测结果			
含氧量 (%)	第一次	11.1	标况废气量 (m ³ /h)	第一次	2333			
	第二次	11.1		第二次	2176			
	第三次	11.2		第三次	2018			
	平均值	11.1		平均值	2176			
检测结果								
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	达标情况
颗粒物	第一次	5.9	10.7	20	达标	0.01	/	/
	第二次	5.5	10.0			0.01		
	第三次	6.6	12.0			0.01		
二氧化硫	第一次	5	8	100	达标	0.01	/	/
	第二次	ND	ND			0.01		
	第三次	ND	ND			0.01		
氮氧化物	第一次	49	89	150	达标	0.11	/	/
	第二次	48	86			0.10		
	第三次	47	86			0.10		
非甲烷总烃	第一次	6.12	11.1	/	/	0.013	/	/
	第二次	5.80	10.6			0.013		
	第三次	6.10	11.1			0.013		
硫化氢	第一次	0.068	0.124	/	/	1.4×10 ⁻⁴	0.33	达标
	第二次	0.092	0.167			2.0×10 ⁻⁴		
	第三次	0.114	0.207			2.5×10 ⁻⁴		
*甲苯	第一次	0.0652	0.119	15	达标	1.4×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.0862	0.157			1.9×10 ⁻⁴		
	第三次	0.108	0.197			2.4×10 ⁻⁴		
*二甲苯	第一次	0.142	0.258	20	达标	3.1×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.196	0.357			4.2×10 ⁻⁴		
	第三次	0.182	0.331			4.0×10 ⁻⁴		



表 11 (续) 2021 年 05 月 18 日裂解车间废气出口检测结果表

检测参数								
含氧量 (%)	检测频次	检测结果			标况废气量 (m ³ /h)	检测频次	检测结果	
	第一次	10.8				第一次	2089	
	第二次	11.1				第二次	2515	
	第三次	11.2				第三次	2588	
	平均值	11.0				平均值	2397	
检测结果								
检测项目	检测频次	实测排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	达标情况
颗粒物	第一次	6.9	12.4	20	达标	0.01	/	/
	第二次	6.3	11.3			0.02		
	第三次	5.8	10.4			0.02		
二氧化硫	第一次	ND	ND	100	达标	0.01	/	/
	第二次	ND	4			0.01		
	第三次	ND	ND			0.01		
氮氧化物	第一次	52	91	150	达标	0.12	/	/
	第二次	47	85			0.11		
	第三次	49	90			0.12		
非甲烷总烃	第一次	6.01	10.8	/	/	0.014	/	/
	第二次	5.70	10.3			0.014		
	第三次	5.86	10.5			0.014		
硫化氢	第一次	0.100	0.180	/	/	2.4×10 ⁻⁴	0.33	达标
	第二次	0.134	0.241			3.2×10 ⁻⁴		
	第三次	0.153	0.275			3.7×10 ⁻⁴		
*甲苯	第一次	0.0827	0.149	15	达标	2.0×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.104	0.187			2.5×10 ⁻⁴		
	第三次	0.121	0.218			2.9×10 ⁻⁴		
*二甲苯	第一次	0.159	0.286	20	达标	3.8×10 ⁻⁴	/	/
	第二次	0.188	0.338			4.5×10 ⁻⁴		
	第三次	0.200	0.360			4.8×10 ⁻⁴		
备注	1、低浓度全自动烟尘烟气综合测试仪ZR 3260D一氧化碳干扰实验结果最大干扰值为4375mg/m ³ ，本次检测一氧化碳最高值为1486mg/m ³ ，符合检测要求。 2、检出结果低于方法检出限时，结果用ND表示； 3、基准氧含量排放浓度按照实测排放浓度计算得出； 4、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表4工艺加热炉标准；甲苯、二甲苯执行表6废气中有机物特征污染物及排放限值； 5、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14551-93）表2标准。							



表 12 厂界无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

检测项目	检测点位	2021年5月17日			2021年5月18日			标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
颗粒物	厂界东侧	0.290	0.312	0.267	0.289	0.289	0.312	1.0	达标
	厂界南侧	0.713	0.704	0.690	0.712	0.690	0.690		
	厂界西侧	0.757	0.779	0.735	0.757	0.779	0.757		
	厂界北侧	0.734	0.734	0.712	0.735	0.712	0.735		
非甲烷总烃	厂界东侧	2.75	2.59	2.68	2.48	2.51	2.10	4.0	达标
	厂界南侧	2.78	2.83	2.82	2.93	3.60	2.88		
	厂界西侧	2.86	2.68	3.17	3.38	3.46	3.41		
	厂界北侧	3.35	2.55	3.32	2.76	3.15	2.88		
硫化氢	厂界东侧	ND	0.001	ND	0.001	0.001	0.002	0.06	达标
	厂界南侧	0.003	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003		
	厂界西侧	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004	0.002		
	厂界北侧	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003		
*甲苯	厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	厂界南侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界西侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
*二甲苯	厂界东侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	厂界南侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界西侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界北侧	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
备注	1、检出结果低于方法检出限时，结果用ND表示； 2、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表7标准； 3、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准。								



表13

噪声检测结果表

单位: dB(A)

检测时间	检测点位	昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2021年 05月17日	厂界东 N1	47	60	达标	38	50	达标
	厂界南 N2	55		达标	45		达标
	厂界西 N3	49		达标	41		达标
	厂界北 N4	50		达标	42		达标
2021年 05月18日	厂界东 N1	47		达标	36		达标
	厂界南 N2	57		达标	44		达标
	厂界西 N3	48		达标	40		达标
	厂界北 N4	52		达标	42		达标
备注	噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。						

***** (以下空白) *****

编写: 张同
时间: 2021.6.1

审核: 姜丽
时间: 2021.6.1

签发: 孙和
时间: 2021.6.1