

重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：重庆红旗弹簧有限公司

编制单位：重庆一可环保工程有限公司

二零二一年五月

前言

重庆红旗弹簧有限公司位于重庆高新区曾家镇龙荫工业园，公司成立于 2003 年，是一家专门从事汽车板簧生产的企业，年产各类汽车、挂车板簧共计 1 万吨/年，主要客户为上汽依维柯红岩商用车公司、北方奔驰重型汽车有限公司、集瑞联合重工有限公司、中国重型汽车集团有限公司等。

2020 年 7 月，公司委托重庆一可环保工程有限公司对电泳线技改项目进行了环境影响评价，编制了《重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目环境影响报告表》。

2020 年 9 月，重庆市高新区生态环境局对该项目进行了环评批复（渝（高新）环准[2020]057 号）。

2020 年 9 月，公司电泳线技改项目开始建设，10 月公司电泳线技改项目投入试运行。本次验收范围主要对公司电泳线进行验收。目前，项目电泳线的主体工程和环保设施运行稳定，符合验收条件。

2020 年 11 月，公司委托重庆一可环保工程有限公司编制该项目竣工环境保护验收监测报告。

表 1 项目基本情况

建设项目名称	重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目				
建设单位名称	重庆红旗弹簧有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改				
建设地点	重庆高新区曾家镇龙荫工业园				
主要产品名称	汽车、挂车板簧				
设计生产能力	年产汽车、挂车板簧共计 1 万吨/年				
实际生产能力	年产汽车、挂车板簧共计 1 万吨/年				
建设项目 环评时间	2020 年 8 月	开工建设时间	2020 年 9 月		
调试时间	2020 年 10 月	验收现场 监测时间	2020 年 11 月 5 日-6 日		
环评报告表 审批部门	重庆市高新区生态 环境局	环评报告表 编制单位	重庆一可环保工程有限 公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	270 万元	环保投资 总概算	65 万元	比例	24.07%
实际总概算	270 万元	实际环保投资	64.5 万元	比例	23.8%
验收监测依据	1、环境保护法律、法规 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年修订); (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日); (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日实施); (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施); (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订); (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日); (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订); (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年修订);				

- (9) 《水污染防治行动计划》（2015年）；
- (10) 《大气污染防治行动计划》（2013年）。

2、行政法规及国务院发布的规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）；
- (3) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (4) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令 第5号）。

3、地方性法规和文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2017年6月1日起施行）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2017年6月1日实施）；
- (3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令 第270号）；
- (4) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）；
- (5) 《关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发[2014]178号）；
- (6) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环发[2017]249号）。

4、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》的公告（生态环境部公告[2018年]第9号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)。

5、环保部门相关审批文件及其他文件

- (1) 《重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目环境影响报告表》，2020年7月；
- (2) 《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝(高新)环准

	<p>[2020]057号)；</p> <p>(3) 《重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目验收监测报告》；</p> <p>(4) 重庆红旗弹簧有限公司提供的其他资料。</p>																																					
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气执行标准</p> <p>技改项目电泳及喷漆线废气执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)主城区标准。由于项目周边 200m 范围有高层小区,无法满足高出半径 200m 范围内的周边建筑物 3m 以上,因此,排放速率严格 50%执行。</p> <p>厂区无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。</p> <p>厂界无组织非甲烷总烃执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)主城区标准。</p> <p>热水炉使用电进行加热,不使用天然气,不产生废气。</p> <p>表 1-1 摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="432 1055 1445 1415"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>污染因子</th> <th>排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>排放速率限值 (kg/h)</th> <th>从严排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">有组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>50</td> <td>3.1</td> <td>1.55</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>10</td> <td>0.8</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>厂界无组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.0</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 1-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值</p> <table border="1" data-bbox="440 1498 1437 1648"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>特别排放限值</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">在厂房门窗外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水执行标准</p> <p>项目生产废水和生活污水一并经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准排入市政管网,经土主污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入梁滩河。</p>	项目	污染因子	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	从严排放速率	有组织	非甲烷总烃	50	3.1	1.55	颗粒物	10	0.8	0.4	二氧化硫	200	/	/	氮氧化物	200	/	/	厂界无组织	非甲烷总烃	2.0	/	/	项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房门窗外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
项目	污染因子	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	从严排放速率																																		
有组织	非甲烷总烃	50	3.1	1.55																																		
	颗粒物	10	0.8	0.4																																		
	二氧化硫	200	/	/																																		
	氮氧化物	200	/	/																																		
厂界无组织	非甲烷总烃	2.0	/	/																																		
项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																			
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房门窗外设置监控点																																			
	20	监控点处任意一次浓度值																																				

表 1-3 项目污水排放标准 单位: mg/L

项目	pH	COD	SS	氨氮	石油类	LAS	氟化物
GB18918-2002 一级标准 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤1.0	≤0.5	/
GB8978-1996 三 级标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤20	≤20	≤20

(3) 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，详见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: LeqdB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物执行标准

根据环评及其批复文件，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单，危险废物按《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单进行识别、贮存、管理。

表 2 项目建设情况

2.1 项目地理位置及平面布置

(1) 地理位置

项目位于重庆高新区曾家镇龙荫工业园，项目临近主干道康家路，距离曾家互通仅 2km，区域交通优势明显。项目地理位置详见附图 1。

(2) 外环境关系及环境敏感目标

项目位于曾家镇龙荫工业园，该园区属于工业聚集区。项目属于技改项目，生产线位于企业现有车间内，不新增占地。根据调查，项目北侧为钢圈厂及安衡汽车检测站、南侧原为织布厂，现已租赁作为商业用房，西侧原为金星纸制品厂厂房，目前已租赁给云轩中医院。项目周边敏感点主要为曾家镇及周边居民区。

根据调查，项目周边 200m 范围内声环境保护目标主要有项目东北侧 45m 的康田曾家园小区、项目西侧 20m 处的云轩中医院以及项目西南侧约 60m 的曾家镇。

与环评阶段相比，项目周边企业及环境保护目标变化情况见表 2-1、表 2-2。项目周边敏感点分布图见附图 2。

表 2-1 项目外环境关系变化一览表

序号	名称	方位	距离 (m)	特征	变化
1	钢圈厂	N	20	汽车钢圈生产	与环评一致
2	安衡汽车检测站	N	120	试验设备制造	与环评一致
3	金星纸制品厂	W	20	已租赁给云轩中医院	与环评一致
4	曾家菜市场	W	80	/	与环评一致
5	织布厂	S	20	已租赁作为商业用房	与环评一致

表 2-2 项目环境保护目标变化一览表

环境要素	环境保护目标				方位	距离 (m)	敏感点特征	变化
	编号	内容	坐标					
			X	Y				
大气环境、声环境	1	康田曾家园	626107.08	3270523.53	NE	45	共 728 户，2200 余人	与环评一致
	2	云轩中医院	625854.28	3270399.74	W	20	现有床位 50 张，医务人员 30 余人	与环评一致
	3	曾家镇	625858.76	3270150.94	S	60	集中场镇居住区，常驻人口约 2 万人	与环评一致
	1	龙荫小区	625980.08	3270738.44	N	240	共 2500 余户，约 7500 人	与环评一致

大气环境	2	美丽新城	625807.32	3271401.29	NNW	760	约 3560 户, 1.2 万余人	与环评一致
	3	康居西城	626562.8	3272581.43	NNE	1820	公租房, 2.4 万余套, 7 万余人	与环评一致
	4	重庆城市管理职业学院	625905.45	3272942.34	N	2400	学校, 全日制在校生 1.5 万人, 教职工约 800 人	与环评一致
	5	书香溪墅	623914.22	3272845.61	NW	2900	共 1730 余户, 5000 余人	与环评一致
	6	金阳第一农场	624483.00	3272994.00	NW	2800	共 1820 余户, 5000 余人	与环评一致
	7	康田小区	625621.26	3270375.22	W	260	共 1800 户, 人口约 6000 人	与环评一致
	8	麒雅中央花园	625470.34	3270361.42	W	410	共 1750 户, 人口约 6000 人	与环评一致

表 2-3 项目环境风险保护目标统计表

类别	大气环境敏感特征						
环境空气	项目周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	变化
	1	云轩中医院	W	~20	医院	30	与环评一致
	2	康田曾家园	NE	~45	居民区	2200	与环评一致
	3	曾家镇	S	~60	居民区	20000	与环评一致
	4	龙荫小区	N	~240	居民区	7500	与环评一致
	5	康田小区	W	~260	居民区	6000	与环评一致
	6	麒雅中央花园	W	~410	居民区	6000	与环评一致
	7	美丽新城	NNW	~760	居民区	12000	与环评一致
	8	康居西城	NNE	~1820	居民区	70000	与环评一致
	9	重庆城市管理职业学院	N	~2400	学校	15800	与环评一致
	10	书香溪墅	NW	~2900	居民区	5000	与环评一致
	11	金阳第一农场	NW	~2800	居民区	5000	与环评一致
	12	重庆大学城(含重庆大学、四川美术学院等 14 所大学及众多的居住区)	N	~3000	科教、文化及居住区	500000	与环评一致
	13	金凤镇	S	~4800	居民区	22000	与环评一致
项目周边 500m 范围内人口数小计					/	41730	与环评一致
项目周边 5km 范围内人口数小计						671530	与环评一致

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域境功能	24h 径流范围/km	变化
	1	梁滩河	V 类水体，为农业用水、娱乐景观用水及工业用水，无饮用水源保护区及取水口	/	与环评一致

(3)总平面布置

企业设有 1 座联合厂房，联合厂房共分 3 个车间，项目电泳线位于三车间中部，利用车间闲置区域进行建设。项目公用、储运工程及环保工程的废水处理、固体废物暂存间等依托现有。项目有机废气治理系统进行改造，喷漆及电泳有机废气设有 1 套废气治理系统，该治理系统位于联合厂房西南侧。

项目生产单元布局流畅，能满足生产需求。此外，项目电泳线位于三车间中部，有机废气治理系统位于厂区西南侧，其布局充分考虑远离东北侧康田曾家园小区，减少项目运行对该小区的影响。

项目总平面布置与环评总平面布置一致，项目总平面布置、环保设施及管网布置图见附图 3。

2.2 项目建设概况

项目利用现有车间进行技改，将现有的一条底漆自动喷漆线调整为电泳涂装线。技改项目不新增产能，其公用、储运工程及环保工程的废水、固体废物治理设施均依托现有，涂装线有机废气治理设施进行了改造，将现有的活性炭净化工艺调整为“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺。

建设项目内容及规模见表 2-3。

表 2-3 项目组成一览表

项目		环评建设内容及任务	实际建设情况
主体工程	电泳生产线	设 1 条电泳涂装线，规格为(L×W×H)45×15×6m。含电泳前处理设备一套，含脱脂、喷淋水洗、陶化等槽体及设备；阴极电泳设备一套，含电泳槽、电泳涂料循环搅拌系统、过滤系统等设备；电泳烘干炉一套；输送系统及电器控制系统各一套	与环评一致
公用工程	供水	依托车间现有供水设施	与环评一致
	天然气	依托车间现有天然气供气设施	与环评一致
	供电	依托现有供电设施	与环评一致
	冷水机组	设 8 万大卡/小时冷水机组 1 套	与环评一致

	热水炉	设 1t 燃气热水炉 1 座，提供电泳线所需热源	由燃气热水炉变更为电热水炉
	纯水制备系统	新建纯水制备能力为 2m ³ /h 的纯水制备设备，采用 RO 反渗透，纯水制备效率约 70%，反渗透浓水仅为盐分增高，排入雨水系统	与环评一致
储运工程	油漆库	依托现有油漆库进行储存，现有油漆库面积 42.6m ² ，储存区设有钢制托盘，各种涂料均堆放在托盘内	与环评一致
环保工程	废水处理	电泳废水依托现有喷漆废水处理系统预处理（处理能力 36m ³ /d），预处理系统采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力 36m ³ /d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入土主污水处理厂进一步处理	与环评一致
	废气治理	对现有有机废气治理进行改造，喷漆及电泳有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统，配套风量 60000m ³ /h，经处理后废气经 1 根 20m 高排气筒排放；热水炉废气经 1 根 15m 排气筒排放	热水炉用电，不设排气筒，催化燃烧助燃由天然气燃烧变为用电
	危险废物	依托现有危废暂存区，企业现有危废暂存间位于厂区东北侧，面积约 15m ² ，项目危险废物分类收集后交有资质单位处置	与环评一致

项目运营期主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目的主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	环评数量	备注	实际数量	变化情况
1	悬链	链速：0.8m/min	条	1	横挂，XT100 型	1	与环评一致
2	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000（mm）	座	1	喷淋	1	与环评一致
3	预脱脂槽	长×宽×高 =800×1800×1000（mm）	座	1	喷淋	1	与环评一致
4	脱脂槽	长×宽×高 =2000×1800×1000（mm）	座	1	喷淋	1	与环评一致
5	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000（mm）	座	2	逆流，喷淋	2	与环评一致
6	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000（mm）	座	1	纯水喷淋	1	与环评一致
7	陶化槽	长×宽×高 =1200×1800×1000（mm）	座	1	喷淋	1	与环评一致
8	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000（mm）	座	2	逆流，喷淋	2	与环评一致

重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目竣工环境保护验收监测报告表

9	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000 (mm)	座	1	纯水喷淋	1	与环评一致
10	电泳槽	长×宽×高 =3600×1200×2300 (mm)	座	1	全浸(船型槽)	1	与环评一致
11	UF1	长×宽×高 =800×1800×1000 (mm)	座	1	喷淋	1	与环评一致
12	UF2	长×宽×高 =800×1800×1000 (mm)	座	1	喷淋	1	与环评一致
13	UF3	长×宽×高 =800×1800×1000 (mm)	座	1	喷淋	1	与环评一致
14	水洗槽	长×宽×高 =800×1800×1000 (mm)	座	1	纯水喷淋	1	与环评一致
15	电泳烘干炉	长×宽×高 =29000×4000×3200 (mm), 设 44 万大卡燃烧 机 2 台, 1 用 1 备	座	1	/	1	与环评一致
16	超滤机	500L/h	套	1	/	1	与环评一致
17	冷冻机组	8 万大卡/小时	套	1	/	1	与环评一致
18	纯水制备设备	2.0t/h, RO 反渗透, 纯水 制备效率 70%	套	1	/	1	与环评一致
19	热水炉	1t/h, 燃气	台	1	/	1	电热水炉 1 台

2.3 原辅材料消耗及水平衡

2.3.1 主要原辅材料

技改项目采用的原辅材料主要为脱脂剂、陶化剂及电泳漆, 项目主要原辅材料名称及年消耗数量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料名称及年消耗数量

序号	原辅材料	环评使用量 (t/a)	实际消耗量	主要组分及储存量	储存位置
1	脱脂剂	6.5	6.3	含碳酸钠、氢氧化钾、碳酸钾、表面活性剂等，不含磷酸盐；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 8 桶	电泳线旁，托盘少量储存，储存区面积 10m ²
2	陶化剂	2.5	2.2	硅烷陶化剂，主要成分为有机硅烷及氟锆酸等，不含重金属，不含磷；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 3 桶	
3	电泳漆乳液	14.0	13.6	含环氧树脂 25~35%，醚类等溶剂 8%，去离子水 40~60%；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 15 桶	依托现有油漆库房，储存区设置托盘，面积 42m ²
4	电泳漆料浆	3.5	3.4	含环氧树脂 25~35%，醚类等溶剂 5%，染料及炭黑等 25~40%，去离子水 17~34%；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 5 桶	
5	NHF-01 助剂	1.2	1.0	含 50~70%丙二醇丁醚，余量为去离子水；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 3 桶	
6	NHF-02 助剂	0.5	0.4	含 18~22%的乳酸，余量为水；采用 25kg 桶装，厂内最大储存量 2 桶，活化作用，不参与成膜	

表 2-6 项目能源及动力消耗一览表

序号	能源名称	单位	环评数量	实际消耗数量
1	新鲜水	万 m ³ /a	0.3146	0.245
2	电能	万 kW.h	125	130
3	天然气	万 m ³ /a	12.0	9.8

2.3.2 水平衡

项目电泳线用水单元主要为各水洗环节及锅炉补充水。根据核算，项目电泳线总用水量为 9.962m³/d，其中新鲜用水量 6.311m³/d，循环水量 3.651m³/d，循环水利用率 36.7%。

技改后，企业各生产线总用水量为 1337.621m³/d，其中新鲜用水量 39.181m³/d，循环水量 1298.44m³/d，循环水利用率%。技改项目水平衡图见图 2.1。

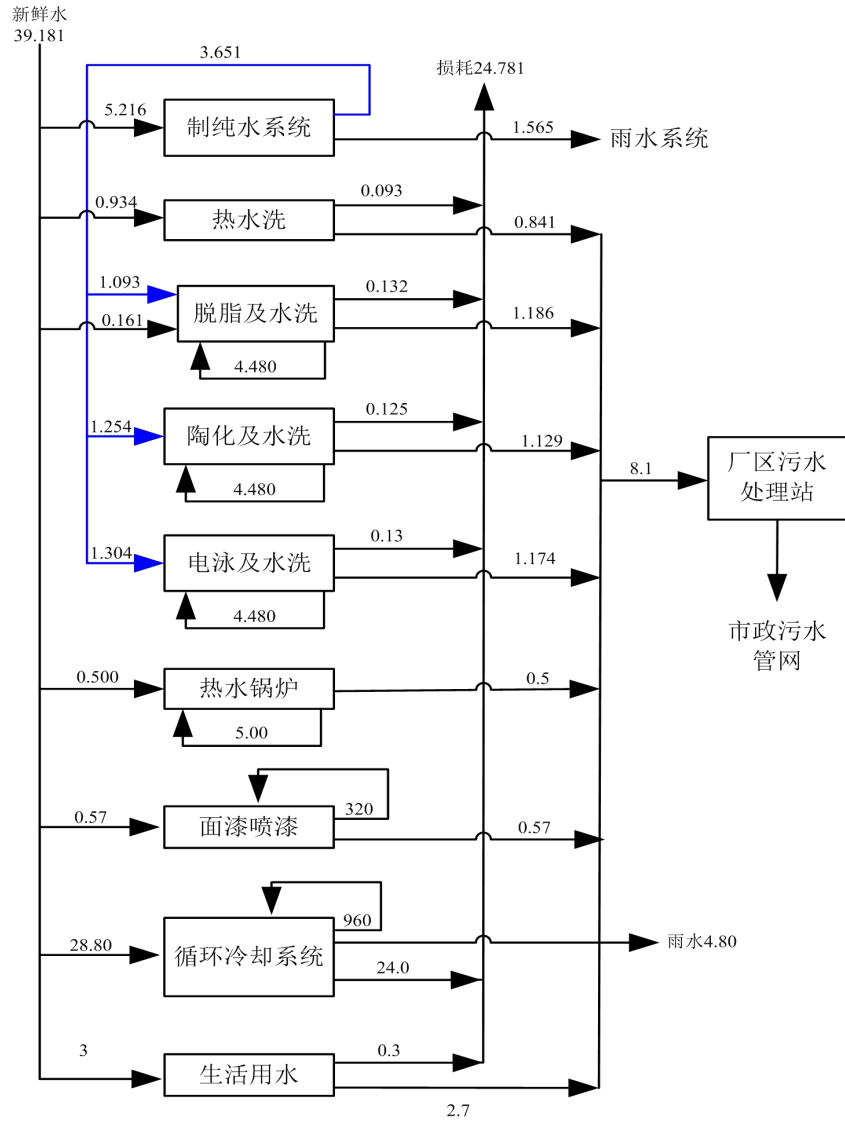


图 2.1 项目水平衡图 (m³/d)

2.4 主要工艺流程及产污环节

本次技改工程主要将水性漆底漆喷涂技改为阴极电泳涂装，项目机加工、淬火、抛丸及面漆喷涂等工艺不做调整。

具体生产工艺及产排污环节详见图 2.2，图 2.3。

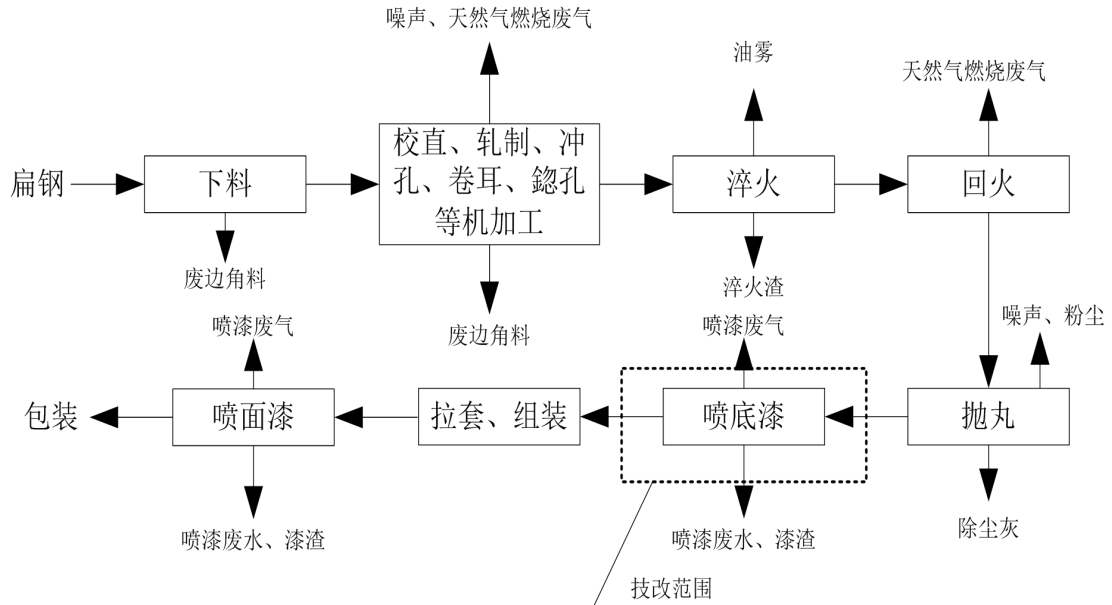


图 2.2 项目现有生产线技改范围示意图

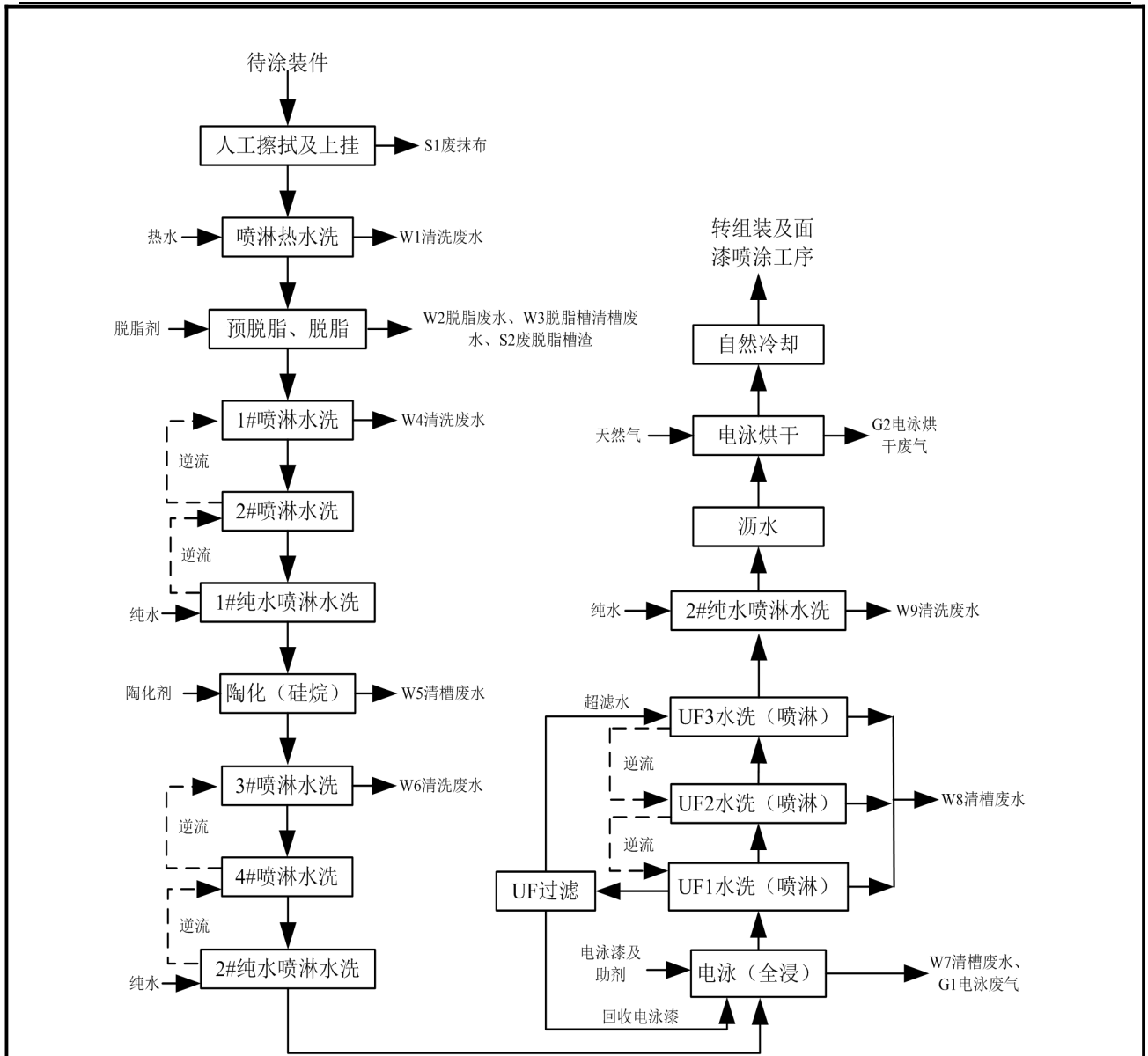


图 2.3 项目电泳涂装工艺流程及产排污环节示意图

生产工艺流程简述:

项目为连续式生产，每天运行 8h。项目悬链传送速度为 0.8m/min，依次通过各前处理槽、水洗槽等，如脱脂槽长度 2000mm，则通过时间约 150s，烘干炉长度 29000mm，则通过时间约 35min。

(1) 人工擦拭及上件：板簧零部件进入电泳预处理前由人工利用擦布将白车身表面明显油污、浮尘进行擦拭清理。工件人工上挂。该工序主要有废抹布（S1）产生。

(2) 热水洗：采用自来水喷淋清洗，水温 45℃，时间 60s，清洗工件表面的油污及杂质等，喷淋清洗水溢流排放，产生 W1 清洗废水；

(3) 预脱脂：去除工件表面的油污等杂质。采用喷淋脱脂，槽液内脱脂剂浓度约 1.6%，水温 50~60℃，时间 60s，脱脂槽槽液溢流排放，产生 W2 脱脂废水；

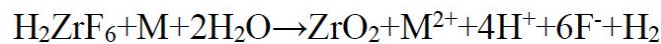
(4) 脱脂：采用喷淋方式进一步去除工件上的油污，槽液内脱脂剂浓度约 3.0%，水温 50~60℃，时间 150s。脱脂槽每 3 个月倒槽清理 1 次，产生清槽废水（W3）及脱脂槽过滤槽渣（S2）。

(5) 1#、2#水洗：采用自来水喷淋水洗，2#喷淋溢流水作为 1#水洗槽补充水，常温水洗，时间共计 120s，该过程有 W4 清洗废水产生；

(6) 1#纯水喷淋水洗：采用纯水喷淋水洗，常温水洗，时间 60S，溢流水作为 2#水洗槽补充水；

(7) 陶化：项目采用的硅烷化处理是以无磷硅烷转化剂对金属工件进行表面处理的过程，无磷硅烷转化剂主要成分为有机硅烷、氟锆酸，其作用的基本原理为：硅烷分子缩聚反应后在金属表面形成网状结构的硅烷膜，该硅烷膜与后期工件的漆膜结合在一起，形成稳固的膜层结构，增强了涂料与工件的结合力；硅烷化处理剂中的氟锆酸与工件表面基材反应形成的氧化膜与喷漆具有良好的附着力，同时具有良好的防腐性。

基本原理如下：



硅烷化处理与传统磷化相比具有多个优点，如：无重金属离子，无磷，无亚硝酸盐、无需加温，处理步骤少，没有表调工序等，此外与磷化相比，无渣产生，喷淋管道和喷嘴不易堵塞，且工件不易挂灰。

项目陶化槽槽液浓度约 3%，陶化时间 90s，陶化槽 6 个月倒槽清理 1 次，产生倒槽废水（W5）；

(8) 3#、4#喷淋清洗：采用自来水喷淋水洗，4#喷淋溢流水作为 3#水洗槽补充水，常温水洗，时间共计 120s，该过程有 W6 清洗废水产生；

(9) 2#纯水喷淋水洗：采用纯水喷淋水洗，常温水洗，时间 60S，溢流水作为 4#水洗槽补充水；

(10) 电泳：电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装包含电泳、电沉积、电渗、电解过

程：项目电泳涂装属阴极电泳，采用阳离子树脂电泳漆。

电泳的工作原理包括四个过程：

①电解：阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。

阳极上： $2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}^{-}\rightarrow\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^{+}$

阴极上： $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^{-}$

②泳动（泳动、迁移）：离子树脂及 H^{+} 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

③电沉积（析出）：被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

④电渗（脱水）：涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。

电泳表面处理工艺特点：电泳漆膜具有涂层丰满、均匀、平整、光滑的优点，电泳漆膜的硬度、附着力、耐腐、冲击性能、渗透性能明显优于其它涂装工艺。

项目电泳温度控制在 $26\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，由冷冻机组提供 $7/9^{\circ}\text{C}$ 冷冻水间接换热降温，电泳时间约 3min，电压 380V。电泳槽每年倒槽 1 次，产生清槽废水（W7）。电泳漆中仍然有挥发性有机物，从电泳槽液面挥发进入空气，在电泳槽仅进出有开口，其余为密闭空间，设置抽风系统，将少量的有机废气（G1）引入有机废气治理系统中。电泳挂具清理采用人工铲除，会有少量的漆渣（S3）产生。

（11）UF 水洗：电泳后进入 UF（超滤）水洗，均为喷淋水洗，常温，单槽时间 60s。UF 过滤设备将 1#UF 水洗槽的溢流水进行过滤，回收电泳漆，产出的超滤水进入 3#UF 水洗槽。UF 水洗槽及超滤设备每 3 个月清槽 1 次，产生（W8）清槽废水。

（12）2#纯水喷淋清洗：采用纯水喷淋水洗，溢流排放，常温水洗，时间 60s，该过程有 W9 清洗废水产生。

（13）沥水：完成电泳水洗后进行沥水，沥水通过接水盘回到前端纯水洗槽。

（14）电泳烘干：电泳后对工件进行烘干固化，电泳后的工件随输送系统进入烘干隧道

内（固化温度为 170℃~190℃，固化时间约 35min），使电泳漆迅速固化成膜，粘附在金属表面，即在工件表面形成坚硬涂膜。项目设 1 台烘干炉，采用天然气加热，加热后的空气通过循环风机在烘道内循环，通过循环热风在固化烘干隧道内对工件进行烘干。电泳烘干工序主要有天然气燃烧及烘干固化废气（G2）产生。

（15）冷却：采用自然冷却方式，冷却后工件进入面漆喷涂工序。

2.5 项目变动情况

项目建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺、污染防治措施与环评基本一致，但有部分内容变化：热水锅炉由天然气加热改为电加热，不再设置排气筒；催化燃烧由天然气燃烧助燃改为电加热助燃。天然气燃烧会产生污染物，用电不产生污染物，以上两个变化均为对环境更有利变化。

根据《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》（渝环发〔2014〕65号），项目变动不属于重大变动。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 污染物治理设施

(1) 废水

项目废水依托现有废水处理系统处置，其中高浓度废水如脱脂废液、陶化废液、电泳清槽废液、UF 槽清槽废液与喷漆废水一并进入预处理系统，通过“混凝沉淀+芬顿氧化”预处理后废水再进入综合废水处理系统，综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

项目废水处理工艺流程图见图 3-1。

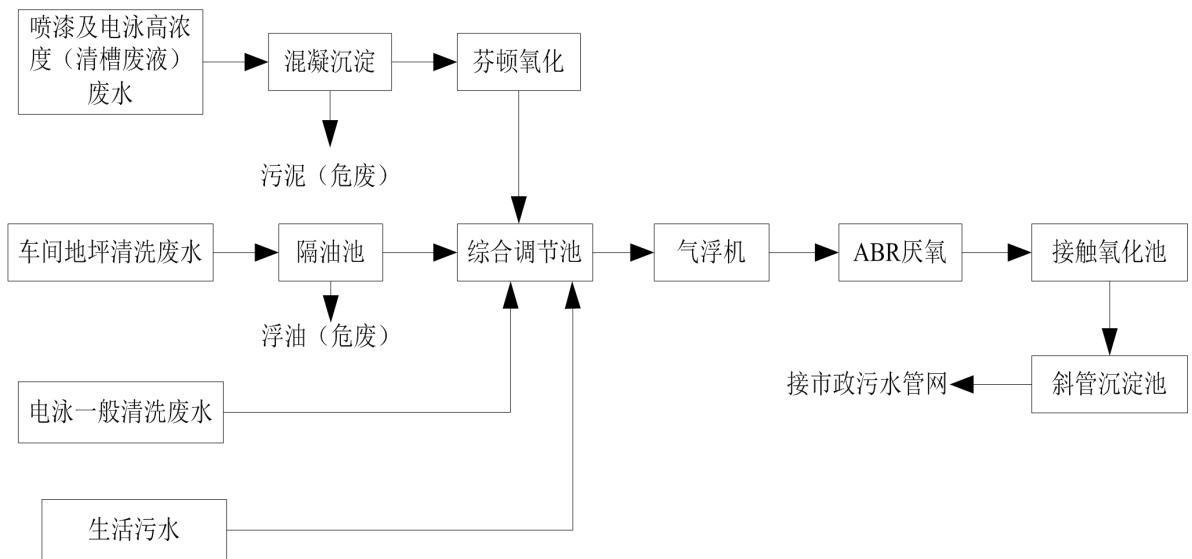


图 3.1 废水处理工艺流程图



芬顿氧化



气浮机



图 3.2 废水处理设施图

(2) 废气

项目电泳段密闭设置，少量有机废气经收集后进入废气处理系统；电泳烘干进出口处会有少量的有机废气产生，均设有集气装置，收集的废气与电泳段废气一并进入废气处理系统。项目面漆喷漆房采用喷漆、烘干一体式密闭设备，喷漆及烘干废气电泳线废气一并进入废气处理系统。

废气处理系统：企业对现有有机废气治理措施进行了改造，由采用“一次性活性炭吸附”方式改为“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”方式，有机废气处理后满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）主城区标准。

脱附燃烧工艺流程见下图 3.3。

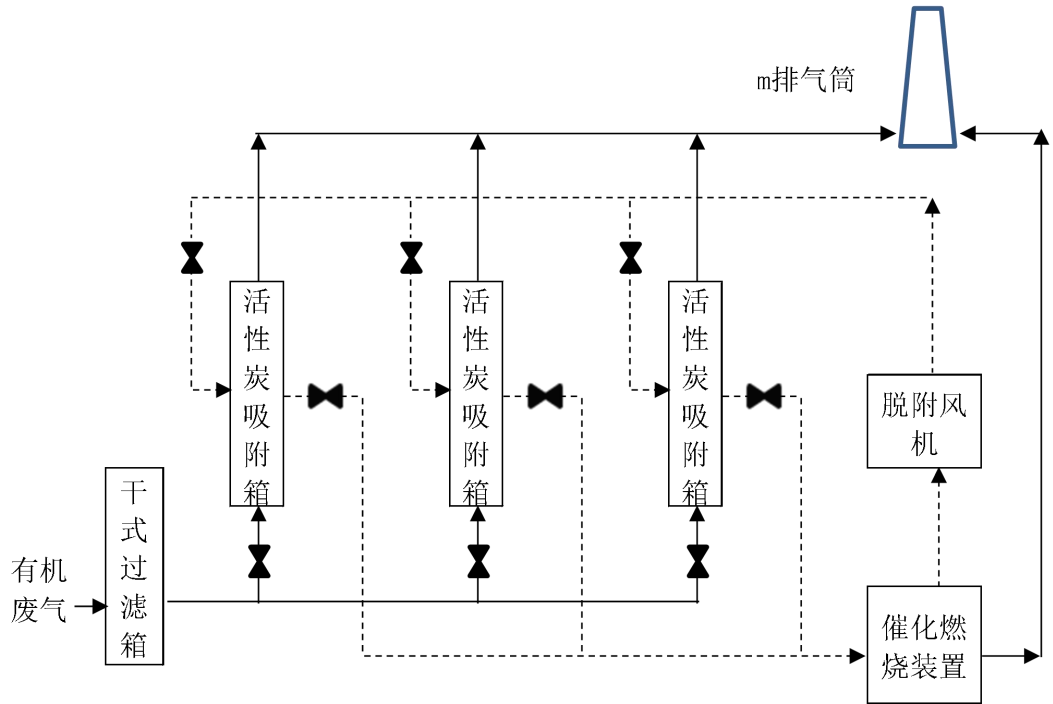


图 3.3 项目脱附燃烧工艺流程图



图 3.4 废气处理设施图

(3) 噪声

项目噪声治理措施主要为选用了低噪声设备、合理布局、进行了基础减震及厂房隔声。采取上述措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类排放标准要求。



图 3.5 厂房隔声降噪

(4) 固体废物

技改项目产生的固体废物均为危险废物，主要为废化学品包装桶，废棉纱、手套，脱脂槽槽渣，废活性炭，生产废水处理站污泥等，依托现有危废暂存间，企业现有危废暂存间位于厂区东北侧，面积约 15m²，技改项目对该危废暂存间进行了改造，地坪及墙裙采取防渗防腐措施，并设置了钢制托盘及相关标识标牌，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

表 3-1 项目主要固体废物产生情况及治理措施

序号	种类	类别及代码	产生量 (t/a)	处理处置措施	排放量
1	废化学品包装桶	HW49, 900-041-49	0.80	分类收集于危废暂存间，交重庆中明港桥环保有限责任公司处理	0
2	脱脂槽槽渣	HW17, 336-064-17	0.10		0
3	废活性炭	HW49, 900-041-49	1.0		0
4	废水处理站污泥	HW08, 900-210-08	0.50		0
5	废含油棉纱、手套	HW49, 900-041-49	0.20		0
合计		/	2.60	/	/



图 3.6 危废暂存间

3.2 其他环保设施

3.2.1 环境风险管理制度

企业已经编制了突发环境风险评估报告及环境风险应急预案，且已在沙坪坝区生态环境局备案，备案编号为 5001062019100001。技改项目仅为工艺调整，即从水性底漆喷涂调整为电泳涂装，均为水性涂料，风险源种类未发生较大改变。技改项目的环境风险管理可纳入到企业现有风险防范管理计划中，企业按照《应急预案》的计划，每年组织全厂范围内的突发环境事件应急预案演练。

3.2.2 环境风险防范措施

(1) 储存

①油漆及油料库房位于厂区东侧辅房内，设置禁烟禁火标识标牌，且储存区设置托盘，物料均放置在托盘上，防止泄漏。

②淬火工序及淬火油储存冷却区淬火油均储存在钢槽或钢罐内，且周边设禁烟禁火标识标牌，同时设有灭火器、消防沙及吸油毡等，防止泄露及发生火灾等。

③危废暂存地面采取防腐、防渗处理且危险废物设置在钢制托盘上储存，能有效防止液体泄漏。

(2) 运输

委托有相关资质的社会车辆进行各类液体原辅材料的运输。

(3) 管理措施

①加强设备维护及保养，防止设备跑冒滴漏。

②安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

③加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。

④加强生产管理，制定严格的工艺操作规程。



油料库



油漆库



淬火工序



灭火器、禁火标识

图 3.5 风险防范措施

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废水、废气排放口及固废暂存场所的设置符合《关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）的要求，废水、废气排放口及固废暂存场所均设置了规范的标识标牌，废水排污口规范，废气排气筒设置了采样平台及监测采样口，采样口的设置符合《污染源技术规范》要求。

根据现场调查及项目污染物产排情况，不需要设置在线监测装置，因此本次竣工验收监测报告不对在线监测装置进行分析。

3.3 环境管理

企业设置了3名专职环境保护管理人员，并建立了相关的环保管理制度。专职环保人员负责车间日常环保管理工作，落实正常生产中的环保措施，回馈污染治理设备的运行情况。

3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保设施投资

项目环评总投资270万元，其中环保投资65万元，占总投资比例的24.07%。项目各项环保设施实际投资情况详见表3-2。

表 3-2 本项目环保设施计划与实际投资情况

内容 类型	排放源 (编号)	环评防治措施	环评计划 投资 (万元)	实际治理措施	实际 投资
废水 治理	企业废水 排放口	依托现有废水处理设施；其中电泳高浓度废水依托喷漆废水处理系统预处理（处理能力36m ³ /d），预处理采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力36m ³ /d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入土主污水处理厂进一步处理；生产废水管网可视化设置	/	依托现有废水处理设施，与环评一致	/

废气治理	车间涂装线有机废气排气筒	对现有有机废气治理进行改造, 喷漆及电泳有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统, 配套风量 60000m ³ /h, 经处理后废气经 1 根 20m 高排气筒排放	63	喷漆及电泳有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统, 废气经处理后经 1 根 20m 高排气筒排放	63
	锅炉废气排气筒	热水炉废气经 1 根 15m 排气筒排放; 预留安装低氮燃烧装置位置	0.5	热水炉由燃气改为用电	0
固体废物	危险废物	依托现有危废暂存区, 面积约 15m ² 。对该危废暂存间进行改造, 地坪及墙裙采取防渗防腐措施, 并设置 HDPE 防渗托盘及相关标识标牌。项目危险废物分类收集后交有资质单位处置	1.0	项目危废依托现有危废暂存间, 危废暂存间地坪及裙角采取防渗措施, 并设置钢制托盘, 标识标牌清晰, 危废分类收集后交重庆中明港桥环保有限责任公司	1.0
噪声	机械设备噪声	隔声、减振、距离衰减	0.5	厂房隔声、基础减震、合理布局	0.5
合计	/	/	65	/	64.5

3.4.2 三同时落实情况

环评及批复环境保护措施落实情况详见表 3-3。

表 3-3 环评及批复环境保护措施落实情况

阶段	环评及批复中要求的环境保护措施	实际建设情况	落实情况
营运期	电泳废水依托现有喷漆废水处理系统预处理（处理能力 36.0m ³ /d），预处理系统采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力 36m ³ /d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入	电泳废水依托现有喷漆废水处理系统预处理（处理能力 36.0m ³ /d），预处理系统采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力 36m ³ /d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标	已落实

重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目竣工环境保护验收监测报告表

		土主污水处理厂进一步处理。	准后排入土主污水处理厂进一步处理。	
废气		技改项目对现有有机废气治理进行改造，喷漆及电泳段有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统，配套风量60000m ³ /h，经处理后废气经1根20m高排气筒排放。 锅炉燃料为天然气，废气经1根15m排气筒排放。	喷漆及电泳段有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统，配套风量60000m ³ /h，经处理后废气经1根20m高排气筒排放。 锅炉采用电热水炉，无废气产生，不设置排气筒。	已落实
噪声		采取减振、隔声、降噪和合理总平布局等措施，达到控制噪声目的。通过采取上述措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界2类排放标准要求。	采取了减振、隔声、降噪和合理总平布局等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界2类排放标准要求。	已落实
固体废物		技改项目产生的固体废物主要为危险废物，如废棉纱、手套、脱脂槽渣、废化学品包装桶、废活性炭等。项目危险废物依托企业现有危废暂存间并对其改造，暂存间应做好“三防”措施，并规范设置HDPE防渗托盘及相关标识标牌。危险废物定期送有资质的单位统一清运处置，并严格落实转移联单制度。	技改项目产生的固体废物主要为危险废物，危险废物分类收集于危废暂存间。危险废物定期交重庆中明港桥环保有限责任公司统一清运处置，并严格落实转移联单制度。危废暂存间地坪及墙裙采取防渗防腐措施，并设置钢制托盘及相关标识标牌。	已落实
环境风险		企业的环境风险物质较少，针对环境风险源采取了有效的防范措施，事故状态下不会对周边环境造成大的影响。	油漆及油料库房位于厂区东侧辅房内，设置禁烟禁火标识标牌，且储存区设置托盘，物料均放置在托盘上，防止泄漏。	已落实

重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目竣工环境保护验收监测报告表

		<p>淬火工序及淬火油储存冷却区淬火油均储存在钢槽或钢罐内，且周边设禁烟禁火标识标牌，同时设有灭火器、消防沙及吸油毡等，防止泄露及发生火灾等。</p>	

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

4.1.1 项目概括

重庆红旗弹簧有限公司拟对现有喷涂线进行技术改造，将现有的底漆自动喷漆线更换为电泳线。项目利用现有车间进行技改，将现有的一条底漆自动喷漆线调整为电泳涂装线。技改项目不新增产能，其公用、储运工程及环保工程的废水、固体废物治理设施均依托现有，涂装线有机废气治理设施则进行改造，采用“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺。

项目总投资 270 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资比例的 24.07%。

4.1.2 环境功能区划及环境质量现状

(1) 环境功能区划

根据重庆市的环境功能区划，区域环境空气属于二类区；噪声属于 2 类区；最终纳污水体梁滩河为 V 类水体。项目所在区地下水为 III 类区，土壤为第二类建设用地。

(2) 环境质量现状评价

①地表水环境质量现状

梁滩河各监测断面各评价因子的标准指数均小于 1，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域标准要求。区域地表水环境较好，具有一定的环境容量。

②环境空气质量现状

根据《2019 年重庆市环境状况公报》沙坪坝区的例行监测数据，沙坪坝区属于不达标区域。《2019 重庆市环境状况公报》中“措施与行动”方案中明确减缓方案实施后区域可有效改善区域环境质量状况。

③声环境现状

项目厂界噪声及敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

④地下水质量现状

根据监测数据，评价区域内 3 个监测点位的地下水各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准水质要求。地下水环境质量总体良好。

⑤土壤环境质量现状

根据监测报告，调查范围内的各土壤监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

4.1.3 环境敏感点

项目位于曾家镇龙荫工业园，该园区属于工业聚集区。项目属于技改项目，生产线位于企业现有车间内，不新增占地。根据调查，项目北侧为钢圈厂及安衡汽车检测站、南侧为原织布厂，现已租赁作为商业用房，西侧原为金星纸制品厂厂房，目前已租赁给云轩中医院。项目周边敏感点主要为曾家镇及周边居民区。项目纳污水体为梁滩河，为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水体，评价河段未分布饮用水源保护区。

4.1.4 环境影响及环保措施

（1）废水污染防治措施

电泳废水依托现有喷漆废水处理系统预处理（处理能力 36.0m³/d），预处理系统采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力 36m³/d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入土主污水处理厂进一步处理。

（2）废气污染防治措施

技改项目对现有有机废气治理进行改造，喷漆及电泳段有机废气设置一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理系统，配套风量 60000m³/h，经处理后废气经 1 根 20m 高排气筒排放。

锅炉燃料为天然气，废气经 1 根 15m 排气筒排放。

项目环境影响最大的为有机废气治理系统排放的 NO_x，占标率为 3.95%，小于 10%，项目对大气环境影响较小，可为环境所接受。

（3）噪声污染防治措施

本项目采取的主要噪声控制措施是采取隔振、隔音和建筑布局等措施，达到控制噪声的目的。通过采取上述措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的厂界 2 类排放标准要求。

（4）固体废物

技改项目产生的固体废物主要为废化学品包装桶、废活性炭等，废包装桶厂家回收或

交由资质单位处置。废活性炭等危险废物则分类收集，交由资质单位处置。项目固体废物可得到有效治理，其环境影响可接受。

(5) 环境风险

企业的环境风险物质较少，针对环境风险源采取了有效的防范措施，在采取上述环境风险管理及防范措施后，拟建项目环境风险可防可控，事故状态下不会对周边环境造成大的影响。

4.1.5 产业政策及选址合理性

项目为《产业结构调整指导目录（2019年本）》允许类项目，项目符合重庆市工业项目环境准入规定，符合区域“三线一单”管控要求，总体看，项目满足相关产业政策，选址总体合理。

4.1.6 综合结论

重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目符合国家、重庆的相关产业政策，项目达到清洁生产企业的要求，在完成本评价提出的环保措施之后，项目运行带来的不利环境影响程度能得到减轻，区域环境功能不会发生改变，不会降低项目所在地的环境质量。从环保角度分析，该项目是可行的。

4.2 审批部门审批决定

本项目的环境影响报告表于2020年9月23日通过重庆市高新区管委会生态环境局的审批，并取得重庆市建设项目环境影响评价文件批准书，渝（高新）环准[2020]057号，审批意见如下：

一、该项目建设内容和规模为：重庆红旗弹簧有限公司位于重庆高新区曾家镇，拟将现有底漆自动喷漆线技改为电泳线（含脱脂、喷淋水洗、陶化、电泳、烘干），不新增产能，技改后年产汽车、挂车板簧共计1万吨/年。同时，对涂装线有机废气治理设施则进行改造，将现有的“活性炭吸附”工艺调整为“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺。本项目总投资270万元，其中环保投资65万元。

二、该建设项目应严格按本批准书附件规定的排放标准及总量控制指标、辐射剂量控制限值执行，不得突破。

三、该项目在设计、建设和生产过程中，应认真落实《报告表》提出的各项生态保护

及环境污染防治措施，重点做好以下工作，以确保污染物达标排放和总量控制的要求。

（一）强化大气污染防治措施。技改项目废气主要为天然气燃烧废气及涂装线（电泳、喷漆）有机废气。热水锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表 3 新建锅炉主城区标准，废气由 1 根 15m 排气筒排放。电泳线和喷漆线有机废气经“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理后达《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）主城区标准（排放速率严格 50%）后由 1 根 20m 高排气筒排放。无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）主城区标准。

（二）认真落实水污染防治措施。生产废水管网可视化，电泳线生产废水依托现有喷漆废水处理系统预处理后与其他废水一并排入综合污水处理系统处理，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入土主污水处理厂，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入梁滩河。

（三）严格执行噪声污染防治措施。采取减振、隔声、降噪和合理总平布局等措施，达到控制噪声目的。通过采取上述措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界 2 类排放标准要求。

（四）强化固体废物污染治理。技改项目产生的固体废物主要为危险废物，如废棉纱、手套、脱脂槽槽渣、废化学品包装桶、废活性炭等。项目危险废物依托企业现有危废暂存间并对其改造，暂存间应做好“三防”措施，并规范设置 HDPE 防渗托盘及相关标识标牌。危险废物定期送有资质的单位统一清运处置，并严格落实转移联单制度。

（五）排污总量控制。该项目实施后 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量控制指标分别为 0.284 吨/年、0.028 吨/年、0.502 吨/年、1.903 吨/年。

四、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按照相关规定对环保设施进行验收，编制验收报告并将验收资料网上备案。经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

五、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应申请排污许可（登记备案），不得无证排污或者不按证排污。

六、该项目的性质、规模、地点或防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

七、本项目由重庆高新区管委会生态环境局负责环境保护日常监督管理工作，由重庆高新区管委会综合执法局负责企业违法行为的查处。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 检测方法一览表

检测项目	检测方法	检测依据
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（3.1.6.2）国家环境保护总局（2002 年）
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
动植物油		
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
	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
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
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
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995

非甲烷总烃	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
	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
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008

5.2 监测仪器

本项目检测使用仪器见表 5-2。

表 5-2 检测使用仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
pH 值	酸度计 PHB-4	C01-04	仪器在计量 检定有效期 内使用
化学需氧量	50.00ml 具塞滴定管	D04-50-01	
悬浮物	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	B13-05	
	电子天平 ATX224	A10-01	
氨氮	50.00ml 具塞滴定管	D04-50-02	
石油类	红外分光测油仪 OIL460	A09-02	
动植物油			
氟化物	离子计 Bante931-F	A13-01	
阴离子表面活性剂	可见分光光度计 723S	A08-01	
镍	原子吸收分光光度计 WFX-130B	A03-02	
颗粒物	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0	C09-01	
		C09-04	
	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	B13-07	
	电子天平 AUW120D	A10-05	
二氧化硫	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0	C09-01	
氮氧化物			
总悬浮 颗粒物	智能综合采样器 ADS-2062E-2.0	C16-25	
	电子天平 AUW120D	A10-05	
非甲烷总烃	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0	C09-01	
	福立气相色谱仪 GC9790plus	A01-01	
厂界噪声、	多功能声级计 AWA5688	C17-07	

环境噪声	声校准器 AWA6022A	C18-07	
------	---------------	--------	--

5.3 监测过程的质量保证和质量控制

实施现场监测期间，保证该项目各种环境保护设施处于正常运行状况。验收监测的采样测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(1) 大气环境监测严格按照《环境监测技术规范》（大气环境监测部分）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）的有关规定进行监测。

(2) 厂界噪声监测严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行监测。

(3) 监测人员经过培训并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》的要求持证上岗；

(4) 监测仪器与设备均在有效期内正常使用；

(5) 采样和监测的现场条件、气象条件、安全措施等以及实验室环境条件满足相关法律、法规和标准的要求；

(6) 现场采样以及样品保存、运输符合相关技术规范或标准要求；

(7) 监测过程中使用的环境标准样品、化学试剂和试液是具有研究和生产能力的单位或机构生产，并经过国家行政管理部门批准有效的产品。

(8) 实验室分析样品每批至少测定一个实验室空白和不少于样品数 10% 的平行样和加标回收。

表 6 验收监测内容

6.1 验收监测因子、频次

根据环评报告表及批复、排污许可证、污染物排放情况等确定项目验收监测的监测因子和频次。监测因子及频次详见表6-1。

表 6-1 检测点位及项目一览表

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
废水	生产废水预处理系统出口 (WS1)	4次/天, 2天	镍
	废水总排口 (WS2)	4次/天, 2天	pH值、化学需氧量、氟化物、悬浮物、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、镍、流量
有组织废气	有机废气治理系统进口 (D1)	3次/天, 2天	非甲烷总烃 ^a
	有机废气治理系统出口 (FQ1)		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
无组织废气	北侧厂界下风向 (B1)	3次/天, 2天	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃
	3#车间门窗通风口外 1m	3次/天, 2天	非甲烷总烃
噪声	厂区北侧外 1m 处 (C1)、 厂区西侧外 1m 处 (C2)、 厂区南侧外 1m 处 (C3)、 厂区东侧外 1m 处 (C4)	昼夜各 1 次/ 天, 2 天	厂界噪声
	东北侧小区围墙外 (C5)		环境噪声
备注	^a 项目有机废气治理系统对颗粒物、二氧化氮、氮氧化物无处理效率, 因此进口未检测颗粒物、二氧化氮、氮氧化物, 只检测了非甲烷总烃。		

6.2 监测布点示意图

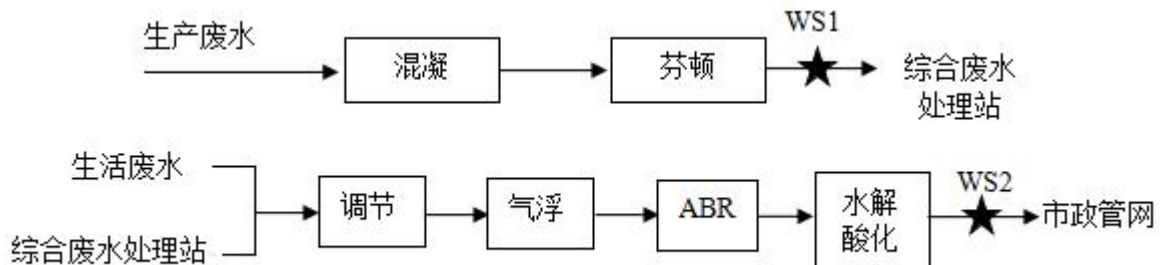


图 6.1 废水监测布点示意图



图 6.2 废气、噪声监测布点图

表 7 验收监测结果

7.1 生产工况

检测期间，重庆红旗弹簧有限公司电泳线技改项目正常生产。设计生产量为 1 万吨/年，检测期间实际生产量为 8364 吨/天，检测期间工况负荷为 83.6%。

7.2 环保设施调试运行效果

本次验收监测委托重庆厦美环保科技有限公司于 2020 年 11 月 5 日-11 月 6 日对重庆红旗弹簧有限公司建设项目废水、有组织废气、无组织废气及厂界噪声进行监测，验收检测报告厦美[2020]第 YS206 号，详见附件。

7.2.1 环保设施去除效率监测结果

(1) 废水治理设施

本次为技改项目，项目生产废水依托原有生产废水处理系统，本次监测仅对生产废水出口进行了监测，不对废水治理设施处理效率进行计算。

(2) 废气治理设施

根据重庆厦美环保科技有限公司对本项目有组织废气进、出口非甲烷总烃的检测结果可计算出非甲烷总烃的去除效率，污染物去除效率见下表 7-1。

表 7-1 污染物去除效率表 单位：mg/m³

时间 项目	2020.09.19			2020.09.20		
	进口均值	排放口均值	去除率	进口均值	排放口均值	去除率
非甲烷总 烃	15.73	2.37	84.9%	14.7	2.51	82.9%

(3) 厂界噪声治理设施

技改项目对设备采取基础减振、厂房隔声等措施进行降噪，根据重庆厦美环保科技有限公司对本项目厂界（东、南、西、北侧）监测结果分析，本项目厂界昼间最大噪声值为 59dB、夜间最大噪声值为 49dB，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，满足环评及批复相关要求。

(4) 固体废物治理设施

技改项目产生的固体废物均为危险废物，主要为废化学品包装桶、脱脂槽槽渣、废

活性炭等，分类收集于危废暂存间，定期交重庆中明港桥环保有限责任公司处置。

7.2.2 污染物排放监测结果

(1) 废水

本项目生产废水预处理系统出口检测结果详见表 7-2，废水总排口检测结果详见表 7-3。

表 7-2 生产废水预处理系统出口（WS1）检测结果一览表

采样时间	检测点位	表观	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
11月5日	WS1	微黑、微浑、无异味	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
11月6日	WS1	微黑、微浑、无异味	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
参考标准限值			镍：1.0mg/L						
参考标准依据			《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1						
备注			“L”表示未检出，检测结果以检出限加“L”表示						

表 7-3 废水总排口（WS2）检测结果一览表

采样时间	检测点位	表观	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
11月5日	WS2	无色、透明、无异味	pH 值	无量纲	7.38	7.39	7.39	7.46	/
			悬浮物	mg/L	7	10	12	9	10
			石油类	mg/L	0.33	0.29	0.21	0.22	0.26
			动植物油	mg/L	0.25	0.25	0.34	0.35	0.30
			氨氮	mg/L	1.37	2.37	2.04	1.51	1.82
			氟化物	mg/L	0.27	0.29	0.30	0.26	0.28
			化学需氧量	mg/L	45	31	40	38	38
			阴离子表面活性剂	mg/L	0.026	0.038	0.021	0.033	0.030
11月6日	WS2	无色、透明、无异	pH 值	无量纲	7.36	7.37	7.39	7.40	/
			悬浮物	mg/L	8	9	11	13	10

	味	石油类	mg/L	0.14	0.19	0.20	0.17	0.18
		动植物油	mg/L	0.30	0.22	0.21	0.24	0.24
		氨氮	mg/L	1.16	2.49	2.10	1.38	1.78
		氟化物	mg/L	0.27	0.25	0.24	0.25	0.25
		化学需氧量	mg/L	34	47	39	42	40
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.040	0.028	0.036	0.031	0.034
		镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
参考标准限值		pH 值：6-9；化学需氧量：500 mg/L；悬浮物：400 mg/L；石油类：20mg/L； 动植物油：100 mg/L；氨氮：—；氟化物：20mg/L； 阴离子表面活性剂：20mg/L；镍：1.0mg/L						
参考标准依据		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1、表 4 三级标准						
备注		流量数据为 8.1m ³ /d，数据由业主提供； “L”表示未检出，检测结果以检出限加“L”表示						

表 7-2 表明，验收监测期间，生产废水预处理系统出口镍满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 中标准限值要求。

表 7-3 表明，验收监测期间，废水总排口的 pH、悬浮物、COD、氨氮、石油类、动植物油、LAS、氟化物浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求，镍满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 中镍的标准限值要求，废水总排口中各污染物均能达标排放。

(2) 废气

技改项目电泳及喷漆有组织废气排放检测结果见表 7-4。

表 7-4 有机废气治理系统进、出口（D1、FQ1）检测结果一览表

烟囱高度：20m

烟道截面积：1.1310m²

采样时间	检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次
11 月 5 日	D1	烟气流速	m/s	10.5	10.7	10.6
		烟气流量	m ³ /h	3.72×10 ⁴	3.76×10 ⁴	3.72×10 ⁴
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	15.0	16.5	15.7
	FQ1	烟气流速	m/s	17.3	18.0	17.7
		烟气流量	m ³ /h	3.93×10 ⁴	4.07×10 ⁴	4.00×10 ⁴
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	7.3	6.8	6.7
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	7.3	6.8	6.7
		颗粒物排放速率	kg/h	0.287	0.277	0.268

		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	5	4	4
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5	4	4
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.196	0.163	0.160
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	13	15	14
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	13	15	14
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.511	0.610	0.600
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	2.05	2.41	2.65
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.05	2.41	2.65
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.1×10 ⁻²	9.8×10 ⁻²	0.106
11月6日	D1	烟气流速	m/s	10.2	10.1	10.9
		烟气流量	m ³ /h	3.61×10 ⁴	3.55×10 ⁴	3.82×10 ⁴
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	15.3	15.9	14.7
	FQ1	烟气流速	m/s	16.9	16.7	17.9
		烟气流量	m ³ /h	3.85×10 ⁴	3.80×10 ⁴	4.03×10 ⁴
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	6.7	7.1	7.3
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	6.7	7.1	7.3
		颗粒物排放速率	kg/h	0.258	0.270	0.294
		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	5	5	4
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5	5	4
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.192	0.190	0.161
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	15	12	14
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	15	12	14
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.578	0.456	0.564
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	2.71	2.63	2.51
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.71	2.63	2.51		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.100	0.100	0.101		
参考标准限值	颗粒物: 10mg/m ³ , 0.4kg/h; 二氧化硫: 200mg/m ³ ; 氮氧化物: 200mg/m ³ , 非甲烷总烃: 50mg/m ³ , 1.5kg/h					
参考标准依据	《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB 50/660-2016) 表 2					

表 7-4 表明, 验收监测期间, 项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放速率及排放浓度, 二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/660-2016) 表 2 排放限值。

项目无组织废气排放检测结果见表 7-5。

表 7-5 无组织废气 (B1) 检测结果一览表

采样时间	检测点位	检测频次	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
11月5日	B1	第一次	3.07×10^2	1.71
		第二次	3.45×10^2	1.65
		第三次	2.90×10^2	1.80
11月6日	B1	第一次	3.25×10^2	1.66
		第二次	3.62×10^2	1.63
		第三次	3.80×10^2	1.72
参考标准限值		总悬浮颗粒物: $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 非甲烷总烃: $2.0 \text{mg}/\text{m}^3$		
参考标准依据		总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1, 非甲烷总烃执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/660-2016)表3		

表 7-5 表明, 验收监测期间, 本项目厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中表 1 中无组织标准限值, 非甲烷总烃满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/660-2016)表 3 中无组织标准限值。

项目厂区内挥发性有机物无组织排放的检测结果显示见表 7-6。

表 7-6 挥发性有机物无组织检测结果

采样时间	检测点位	非甲烷总烃 (mg/m^3)		
		第一次	第二次	第三次
12月16日	B2	0.88	0.72	0.86
12月17日	B2	1.18	0.86	1.01
参考标准限值		非甲烷总烃: $6 \text{mg}/\text{m}^3$		
参考标准依据		《挥发性有机物无组织排放标准》(GB 37822-2019)附录 A 特别排放限值		

表 7-6 表明, 项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放标准》(GB 37822-2019)附录 A 特别排放限值。

(3) 噪声

项目厂界噪声监测结果详见表 7-7。

表 7-7 厂界噪声监测结果

检测时间	检测点位	检测结果 dB(A)				主要声源
		昼间		夜间		
		测量值	报出值	测量值	报出值	

11月5日	C1	55.3	55	46.8	47	昼间：设备噪声
	C2	58.6	59	49.1	49	昼间：设备噪声
	C3	55.7	56	47.8	48	昼间：设备噪声
	C4	55.9	56	47.2	47	昼间：设备噪声
11月6日	C1	56.2	56	47.3	47	昼间：设备噪声
	C2	58.3	58	48.5	48	昼间：设备噪声
	C3	56.6	57	46.5	46	昼间：设备噪声
	C4	56.8	57	46.7	47	昼间：设备噪声
参考标准限值	昼间≤60dB，夜间≤50dB					
参考标准依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 表 1 的 2 类标准					

表 7-7 表明，验收监测期间，各监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值。

7.2.2 污染物排放总量核算

根据项目废水、有组织废气的监测数据，核算出废水、废气中污染物实际排放量，见表 7-8、7-9。

表 7-8 水污染物总量核算一览表

污染物类型	实际排放量 (t/a)	控制指标 (t/a)	是否超出总量
COD	0.08	0.284	否
NH ₃ -N	0.004	0.028	否

表 7-9 大气污染物总量核算一览表

排放筒	污染物类型	实际排放量 (t/a)	控制指标 (t/a)	是否超出总量
涂装有机废气排放筒	SO ₂	0.338	0.502	否
	NO _x	1.102	1.903	否

表 7-8 表明，验收监测期间，项目实际排入污水管网的 COD、NH₃-N 总量小于环评及其批复的总量控制指标。表 7-9 表明，验收监测期间，项目实际排放的 SO₂、NO_x 总量小于环评及其批复总量控制指标。

7.3 工程建设对环境的影响

工程建设主要是设备运行噪声对周边的环境影响较大，因此，对项目东北侧居民区进行了环境噪声监测。项目周边敏感点环境噪声检测结果见表 7-10。

表 7-10 环境噪声（C5）检测结果一览表

检测时间	检测点位	检测结果 dB(A)				主要声源
		昼间		夜间		
		测量值	报出值	测量值	报出值	
11月5日	C5	51.2	51	44.6	45	昼间：环境噪声 夜间：环境噪声
11月6日	C5	52.3	52	45.7	46	昼间：环境噪声 夜间：环境噪声
参考标准限值		昼间≤60dB，夜间≤50dB				
参考标准依据		《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 的 2 类标准				

表 7-10 表明，项目周边敏感点环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准限值，项目建设对周边环境的影响可接受。

表 8 验收监测结论与建议

8.1 验收监测结论

(1)项目概况

重庆红旗弹簧有限公司对现有喷涂线进行了技术改造，将现有的底漆自动喷漆线更换为电泳线。项目利用现有车间进行技改，将现有的一条底漆自动喷漆线调整为电泳涂装线。技改项目不新增产能，其公用、储运工程及环保工程的废水、固体废物治理设施均依托现有，涂装线有机废气治理设施则进行改造，采用“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺。

项目采取一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产，年工作 246 天。项目总投资 270 万元，其中环保投资 64.5 万元，占总投资比例的 23.8%。

(2)环保措施落实情况

废气：喷漆及电泳有机废气经“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理后由 20m 高排气筒达标排放。

废水：电泳废水依托现有喷漆废水处理系统预处理（处理能力 36m³/d），预处理系统采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺；经预处理后生产废水与其他废水一并排入综合污水处理系统处理（处理能力 36m³/d），综合废水处理系统采用“调节+气浮+ABR 厌氧+接触氧化”处理工艺，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入土主污水处理厂进一步处理。

噪声：本项目通过对高噪声设备进行基础减震、厂房隔声、合理布局的措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

固体废物：技改项目产生的固体废物均为危险废物，主要为废化学品包装桶、脱脂槽槽渣、废活性炭等，分类收集于危废暂存间，定期交重庆中明港桥环保有限责任公司处置。

环境风险防范措施：

①油漆及油料库房位于厂区东侧辅房内，设置禁烟禁火标识标牌，且储存区设置托盘，物料均放置在托盘上，防止泄漏。

②淬火工序及淬火油储存冷却区淬火油均储存在钢槽或钢罐内，且周边设禁烟禁火标识标牌，同时设有灭火器、消防沙及吸油毡等，防止泄露及发生火灾等。

③危废暂存地面采取防腐、防渗处理且危险废物设置在钢制托盘上储存，能有效防止

液体泄漏。

综上所述，项目废气、废水、噪声、固体废物、环境风险等环保措施按环评要求落实，不会对环境产生明显影响。

(3) 环保设施调试运行效果

1) 废水

根据重庆厦美环保科技有限公司出具的检测报告“厦美[2020]第 YS206”，项目生产废水预处理系统出口镍满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 标准限值要求；废水总排口的 pH、悬浮物、COD、氨氮、石油类、动植物油、LAS、氟化物浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求，镍满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 标准限值要求，废水总排口中各污染物均能达标排放。

2) 废气

根据重庆厦美环保科技有限公司出具的检测报告“厦美[2020]第 YS206”，项目涂装有机废气有组织排放中颗粒物、非甲烷总烃排放速率及排放浓度，二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/660-2016）表 2 排放限值。本项目无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中表 1 中无组织标准限值，非甲烷总烃满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/660-2016）表 3 中无组织标准限值。项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）附录 A 特别排放限值。

3) 厂界噪声

项目营运期间在厂界外西侧、北侧、南侧、东侧设了 4 个噪声监测点位，根据重庆厦美环保科技有限公司出具的检测报告“厦美[2020]第 YS206”，厂界昼间、夜间噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(4) 污染物排放总量

1) 废水

根据污染物排放总量核算结果，本项目废水排入市政污水管网的总量指标为 COD：0.08t/a，NH₃-N：0.004t/a，环评报告表及批复中 COD：0.284t/a，NH₃-N：0.028t/a，实际排放 COD、NH₃-N 总量在总量控制指标范围内，满足环评报告表及其批复的总量控制要求。

2) 废气

根据污染物排放总量核算结果，本项目实际排放 SO₂: 0.338t/a、NO_x: 1.102t/a，环评报告表及批复中废气总量控制指标 SO₂: 0.502t/a、NO_x: 1.903t/a，实际排放的 SO₂、NO_x 总量均在总量指标范围内，满足环评报告表及其批复总量控制要求。

(5) 综合结论

重庆红旗弹簧有限公司认真落实了环评及其批复提出的相关环保措施，对项目废水、废气、噪声和固废采取了有效的治理和处置措施，验收监测结果各项污染物均达标。通过现场调查和监测，本项目满足以下条件：

- 1) 项目不存在重大的环境影响问题；
- 2) 环评及批复所提环保措施基本得到了落实；
- 3) 有关环保设施已建成并投入正常使用；
- 4) 工程本身符合设计、施工和使用要求。

因此，从环境保护的角度分析，本项目采取相应的环保措施后，满足环保设施竣工环境保护验收要求，建议通过环保验收。

8.2 建议

加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，减少生产环节中的跑、冒、滴、漏，建立环保巡查制度，保证环保设施的正常运行，并完善环保设施运行、维护记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置、环保设施及管网布置图

附图 3 外环境关系及敏感目标布置图

附图 4 监测布点图

附件：

附件 1 项目环评批复文件

附件 2 危废处置协议及转运联单

附件 3 验收监测报告

附件 4 原有项目竣工验收批复