

衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造
建设项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：衡水众成摩擦材料有限公司

编制单位：衡水众成摩擦材料有限公司

二零二三年十二月

建设单位法人代表：刘同武（签字）

编制单位法人代表：刘同武（签字）

项 目 负 责 人：康玉辉

填 表 人：康玉辉

衡水众成摩擦材料有限公司

电话：18532408850

邮编：253800

地址：河北省衡水市故城县西苑工业项
目区众成路 66 号

衡水众成摩擦材料有限公司

电话：18532408850

邮编：253800

地址：河北省衡水市故城县西苑工业项
目区众成路 66 号

目 录

一、验收项目概况	1
二、验收依据	2
2.1 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表及其审批部门审批决定.....	2
三、项目建设情况	3
3.1 项目基本情况.....	3
3.1.1 地理位置及平面布置.....	3
3.1.2 防护距离.....	3
3.1.3 环境保护目标.....	3
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料.....	7
3.4 主要生产设备.....	7
3.5 水源及水平衡.....	9
3.6 生产工艺.....	10
3.7 项目变动情况及原因.....	15
四、环境保护设施	16
4.1 主要污染物及其处理设施.....	16
4.1.1 废气.....	16
4.1.2 噪声.....	16
4.1.3 废水.....	16
4.1.4 固废.....	16
4.2 其他环保设施.....	16
4.2.1 环境风险防范设施.....	17
4.2.2 在线监测装置.....	17
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	17
五、环评结论及建议及审批部门审批决定.....	19
5.1 环评结论及建议.....	19
六、验收执行标准	21
七、验收监测内容	23
7.1 废气.....	23
7.2 废水.....	24
7.3 噪声.....	24
7.4 固废.....	24
八、质量保证及质量控制.....	25
8.1 监测分析方法.....	25
8.1.1 废气.....	25
8.1.2 噪声.....	25
8.2 监测仪器.....	25
8.2.1 废气.....	25
8.2.2 噪声.....	26
8.3 人员资质.....	26

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	28
九、验收监测结果	30
9.1 生产工况.....	30
9.2 环境保护设施调试效果.....	30
9.2.1 污染物达标排放监测结果.....	30
9.2.2 环保设施处理效率监测结果.....	47
十、环评批复落实情况.....	50
十一、验收监测结论	51
11.1 环境保护设施调试运行效果.....	51
11.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	51
11.1.2 污染物排放监测结果.....	51
11.2 工程建设对环境的影响.....	52
十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	54

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围情况图

附件

附件 1 环评结论

附件 2 环境影响报告表审批意见

附件 3 固定污染源排污登记回执

附件 4 验收监测期间生产负荷证明

附件 5 检测报告（编号：XQ/HJ202310154、XQ/HJ202311152）

一、验收项目概况

衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目位于故城县高新技术产业开发区衡水众成摩擦材料有限公司现有厂区内。本项目为技改项目，不新增占地，不新增建筑面积，依托现有生产车间进行建设，将现有工程原有生产设备进行提升改造，从而提升产品品质并降低产品生产成本。淘汰鼓式片压机（型号：63T）5台、盘式片压机（型号：200T）7台、全自动铆接机1台、冲床2台，共15台（套）。新增组合磨床（型号：JXQ300）3台、倒机2台、全自动液压机（型号：ZDYJ-ZC160T2021）2套、自动分料机（型号：FZC-25kg）9台、平面磨床（型号：JF623B）1台、钢丝轮除锈机4台、液压铆接机（型号：YM160型）5台、FM二合一收缩包装机（型号：FM）1台、全自动平面贴标机（型号：FK-2X-812）1台、混料机（型号：V型）2台、摩擦试验机（型号：JF55）3台、振动筛6台、齿爪式粉碎机（型号：370型）1台、台式攻丝机1台、台钻1台，共计42台（套）。技改前后生产工艺、产品品种及产能（产量）均未发生变化。

《衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表》于2023年7月由德州时源环保科技有限公司完成编制，并于2023年8月24日获得衡水市行政审批局《衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表审批意见》（衡行审字第2023XM010-00118号）。本项目于2023年9月底竣工，已完成排污变更登记，排污登记编号为911311267356477374002Z（变更登记日期：2023年10月18日，有效期：2023年10月18日至2028年10月17日）。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，需对本项目进行环境保护竣工验收。

衡水众成摩擦材料有限公司于2023年10月对项目区域进行了现场自查，制定了验收监测实施方案，并委托山东鑫群检测技术服务有限公司分别于2023年10月20日~2023年10月21日和2023年11月6日~2023年11月7日进行了现场采样，分别于2023年10月20日~10月23日和2023年11月6日~11月10日进行检测并出具检测报告（编号：XQ/HJ202310154、XQ/HJ202311152），根据现场检查、验收监测结果及环境影响报告，编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：检查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测。

二、验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、和规章制度

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01);
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.01.01);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26);
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022.06.05);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.09.01);
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.07.01);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订版, 中华人民共和国国务院令 第652号, 2017.10.01);
- (8)《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》(国环规环评[2017]4号, 2017.11.20);
- (9)《国家危险废物名录》(2021年版)(环境保护部令 第39号, 2021.01.01);
- (10)《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号, 2012.08.07);
- (11)《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环函[2020]688号);
- (12)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(河北省环境保护厅, 冀环办字【2017】727号);
- (13)《建设项目竣工环境保护自主验收须知》(2023.03.15)。

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》(公告 2018 年第 9 号);

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- (1)衡水智环环保科技有限公司《衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表》(2023.7);
- (2)《衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表审批意见》(衡行审字第 2023XM010-00118 号)。

三、项目建设情况

3.1 项目基本情况

3.1.1 地理位置及平面布置

本项目位于故城县高新技术产业开发区衡水众成摩擦材料有限公司现有厂区内，经度：115° 55' 48.003"，纬度：37° 22' 8.305"。项目具体位置详见附图 1。

本项目为技改项目，依托厂区现有厂房进行建设。厂区最北部车间为综合车间，车间内部自西向东依次为库房、裸片库、原材料库、粉碎车间和混合料车间；厂区南部由南北主道路分隔成东、西两部分：西部自南向北依次为生产车间、蹄铁库和成品库；东部自南向北依次为停车场、综合办公楼、烧结车间和餐厅、厨房；危废暂存间位于厂区最西部。厂区大门位于厂区南侧，朝向众成路，方便车辆出入。厂区布局科学，总平面布置合理。项目厂区平面布置图见附图2。

3.1.2 防护距离

本项目环境影响报告表未设置防护距离。

3.1.3 环境保护目标

项目周围无名胜古迹、自然保护区和风景游览区等环境敏感保护目标，主要环境保护目标为周围的村庄。项目周围主要环境敏感目标见表 3-1，项目周围情况示意图见附图 3。

表 3-1 项目周围环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y				
大气环境	115.938341	37.371838	齐杏基村	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准	东北	340
	115.921733	37.365733	红庙村		西南	430
	115.939371	37.359286	堤口村		东南	660
	115.942160	37.374123	故城县中医院		东北	970
	115.909545	37.378147	北高庄村		西北	1620
	115.922806	37.384933	烧盆屯村		西北	1420
	115.938985	37.389332	大杏基村		东北	1840
	115.945765	37.383876	聚龙小学		东北	1960
	115.952761	37.383808	翟杏基村		东北	2250

	115.956022	37.372350	前沙岗村		东	2010
	115.962459	37.376510	后沙岗村		东北	2490
	115.952932	37.364062	郑口第二小学		东南	1860
	115.952246	37.359355	祥瑞小区		东南	1890
	115.951387	37.355875	滨湖家园小区		东南	2100
	115.956923	37.358024	迎瑞温泉花园小区		东南	2370
	115.945207	37.348370	二坛村		东南	2240
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					

3.2 建设内容

本项目为技改项目，项目组成见表 3-2。

表 3-2 项目组成一览表

工程类别	项目名称	本项目环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
主体工程	生产车间	利用现有车间，建筑面积 8000m ² ，淘汰鼓式片压机 5 台、盘式片压机 7 台、全自动铆接机 1 台、冲床 2 台；新增组合磨床 3 台，倒机 2 台，新增 4 套全自动液压机，新增自动分料机 9 台、平面磨床 1 台、钢丝轮除锈机 4 台、液压铆接机 5 台、FM 二合一收缩包装机 1 台、全自动平面贴标机 1 台、新增 2 台热处理烤箱、摩擦试验机 3 台、振动筛 6 台、台式攻丝机 1 台、台钻 1 台。	利用现有车间，建筑面积 8000m ² ，淘汰鼓式片压机 5 台、盘式片压机 7 台、全自动铆接机 1 台、冲床 2 台；新增组合磨床 3 台，倒机 2 台，新增 2 套全自动液压机，新增自动分料机 9 台、平面磨床 1 台、钢丝轮除锈机 4 台、液压铆接机 5 台、FM 二合一收缩包装机 1 台、全自动平面贴标机 1 台、新增摩擦试验机 3 台、振动筛 6 台、台式攻丝机 1 台、台钻 1 台。	新增设备减少 2 套全自动液压机、2 台热处理烤箱
	粉碎车间	利用现有，建筑面积 400m ² ，新增 370 型齿爪式粉碎机 1 台。	利用现有，建筑面积 400m ² ，新增 370 型齿爪式粉碎机 1 台。	无变动
	混料车间	利用现有，建筑面积 400m ² ，新增 V 型混料机 2 台。	利用现有，建筑面积 400m ² ，新增 V 型混料机 2 台。	无变动
	烧结车间	利用现有，建筑面积 500m ² ，现有烧结炉 3 套	利用现有，建筑面积 500m ² ，现有烧结炉 3 套	无变动
公用工程	供水	项目无新增用水。	项目无新增用水。	无变动
	供电	依托厂区现有供电设施，由故城县高新技术产业开发区供电系统提供	依托厂区现有供电设施，由故城县高新技术产业开发区供电系统提供	无变动
	供热	依托厂区现有供热设施，项目生产过程用热采用电能。	依托厂区现有供热设施，项目生产过程用热采用电能。	无变动
环保工程	废气治理	项目技改工序产生的废气均依托现有工程废气处理措施处理后达标排放。	项目技改工序产生的废气均依托现有工程废气处理措施处理后达标排放。	无变动

	①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放；	①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放；	无变动
	②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；	②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；	无变动
	③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放；	③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放；	无变动
	④包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。	④包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。	有变动
废水治理	项目无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。	项目无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。	无变动
噪声治理	采取选用低噪声设备、车间内合理布局，基础减振、加强设备维护等措施。	采取选用低噪声设备、车间内合理布局，基础减振、加强设备维护等措施。	无变动
固废治理	废机油、废液压油妥善收集后暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位处理。	废机油、废液压油妥善收集后暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位处理。	无变动

3.3 主要原辅材料

本项目为技改项目，技改前后原辅材料使用情况无变化：

表 3-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	环评设计用量	验收实际用量	备注
1	钢纤维	600 t/a	600 t/a	汽车刹车片生产使用，技改前后无变化
2	蹄铁、钢背	600 t/a	600 t/a	
3	还原铁粉	400 t/a	400 t/a	
4	酚醛树脂（粉末）	140 t/a	140 t/a	
5	重晶石粉	600 t/a	600 t/a	
6	沉淀硫酸钡	500 t/a	500 t/a	
7	酚醛树脂（胶状）	6 t/a	6 t/a	
8	环氧树脂	50 t/a	50 t/a	
9	电解铜粉	77.7 t/a	77.7 t/a	高性能粉末冶金制动器摩擦片生产使用，技改前后无变化
10	锡粉	5.6 t/a	5.6 t/a	
11	石墨	7.5 t/a	7.5 t/a	
12	还原铁粉	5.6 t/a	5.6 t/a	
13	二硫化钼	5.6 t/a	5.6 t/a	
14	煅烧氧化铝	17 t/a	17 t/a	
15	镀铜铁板件	3 万 t/a	3 万 t/a	
16	液氨	3 t/a	3 t/a	
17	罐装自喷漆	0.1 t/a	0.1 t/a	喷涂工序使用，技改前后无变化
18	喷涂塑粉	50 t/a	50 t/a	

3.4 主要生产设备

本项目技改设计主要设备和实际配备的主要设备情况见下表：

表 3-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	技改设计设备			验收阶段设备			单位	变动情况
		原有	技改	技改后	原有	技改	技改后		
—	鼓式刹车片加工								
1	液压机	12	-5	7	12	-5	7	台	0
2	磨床	7	0	7	7	0	7	台	0
3	浸胶线	1	0	1	1	0	1	条	0
4	粘接线	1	0	1	1	0	1	条	0

5	鼓式涂胶机	2	0	2	2	0	2	台	0
6	自动铆接机	2	-1	1	2	-1	1	台	0
7	包装线	1	0	1	1	0	1	条	0
合计		26	-6	20	26	-6	20		0
二	盘式刹车片加工								
1	液压机	30	-7	23	30	-7	23	台	0
2	全自动液压机	0	+4	4	0	+2	2	台(套)	-2
3	烤箱	4	0	4	4	0	4	台	0
4	平面磨床	5	+1	6	5	+1	6	台	0
5	全自动组合磨床	0	+3	3	0	+3	3	台	0
6	开槽、倒角机	1	0	1	1	0	1	台	0
7	开槽机	2	0	2	2	0	2	台	0
8	盘式片开槽机	1	0	1	1	0	1	台	0
9	倒角机	1	0	1	1	0	1	台	0
10	静电喷涂线	4	0	4	4	0	4	条	0
11	包装线	4	0	4	4	0	4	条	0
12	涂胶机	2	0	2	2	0	2	台	0
13	钢丝轮除锈机	0	+4	4	0	+4	4	台	0
14	自动分料机	0	+9	9	0	+9	9	台	0
15	液压铆接机	10	+5	15	10	+5	15	台	0
16	FM二合一收缩包装机	0	+1	1	0	+1	1	台	0
17	全自动平面贴标机	0	+1	1	0	+1	1	台	0
18	倒机	0	+2	2	0	+2	2	台	0
19	冲床	2	-2	0	2	-2	0	台	0
合计		66	+21	87	66	+19	85		-2
三	粉末冶金制动器摩擦片和混料车间								
1	V型混料机	2	0	2	2	0	2	台	0
2	钟罩式加压烧结炉	3	0	3	3	0	3	套	0
3	液氨制氢及纯化装置	1	0	1	1	0	1	套	0
4	电子秤	2	0	2	2	0	2	台	0
5	喷漆室	1	0	1	1	0	1	座	0
6	液压机	1	0	1	1	0	1	台	0

	合计	10	0	10	10	0	10		0
四	辅助生产设备								
1	自动配料系统	1	0	1	1	0	1	套	0
2	混料机	4	0	4	4	0	4	台	0
3	抛丸清理设备	6	0	6	6	0	6	台	0
4	粉碎机	2	0	2	2	0	2	台	0
5	螺杆空压机	3	0	3	3	0	3	台	0
6	铆接机	5	0	5	5	0	5	台	0
7	倒刺机	2	0	2	2	0	2	台	0
8	试验机	30	+3	33	30	+3	33	台	0
9	电热干燥箱	2	0	2	2	0	2	台	0
10	热处理烤箱	4	+2	6	4	0	4	台	-2
11	V型混料机	2	+2	4	2	+2	4	台	0
12	振动筛	0	+6	6	0	+6	6	台	0
13	370型齿爪式粉碎机	0	+1	1	0	+1	1	台	0
14	台式攻丝机	0	+1	1	0	+1	1	台	0
15	台钻	0	+1	1	0	+1	1	台	0
	合计	61	+16	77	61	+14	75		-2
五	环保设备								
1	除尘器	9	0	9	9	0	9	套	0
2	活性炭净化器	4	0	4	4	0	4	套	0
	合计	13	0	13	13	0	13	套	0

3.5 水源及水平衡

本项目不新增劳动人员，无新增用水，现有工程供水方式不变，由故城县高新技术产业开发区市政供水管网提供。

技改前后水平衡不发生变化，具体如下：

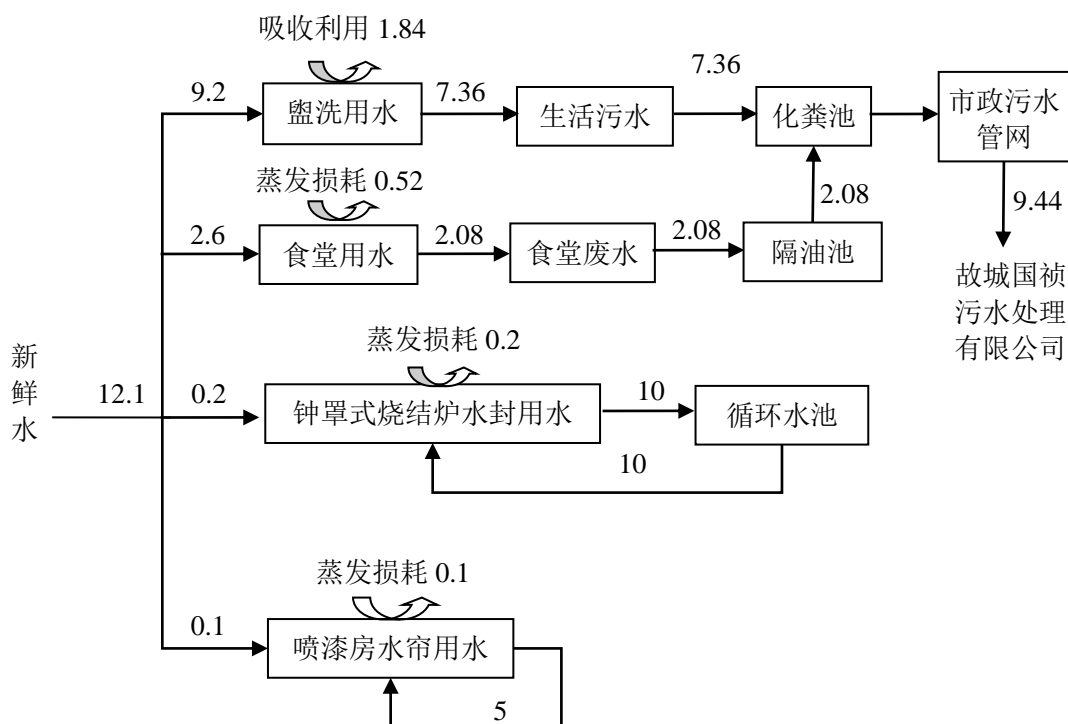


图 1 项目水平衡图 (m³/d)

3.6 生产工艺

本次技改盘式刹车片、鼓式刹车片和粉末冶金制动器摩擦片生产工艺不变，且生产设备增减不涉及粉末冶金制动器摩擦片产品，不对粉末冶金制动器摩擦片生产工艺及产污环节进行分析，仅对盘式刹车片、鼓式刹车片涉及设备变动的工序进行分析，相应生产工艺及产污流程图如下。

1、鼓式刹车片生产工艺流程及产污环节：

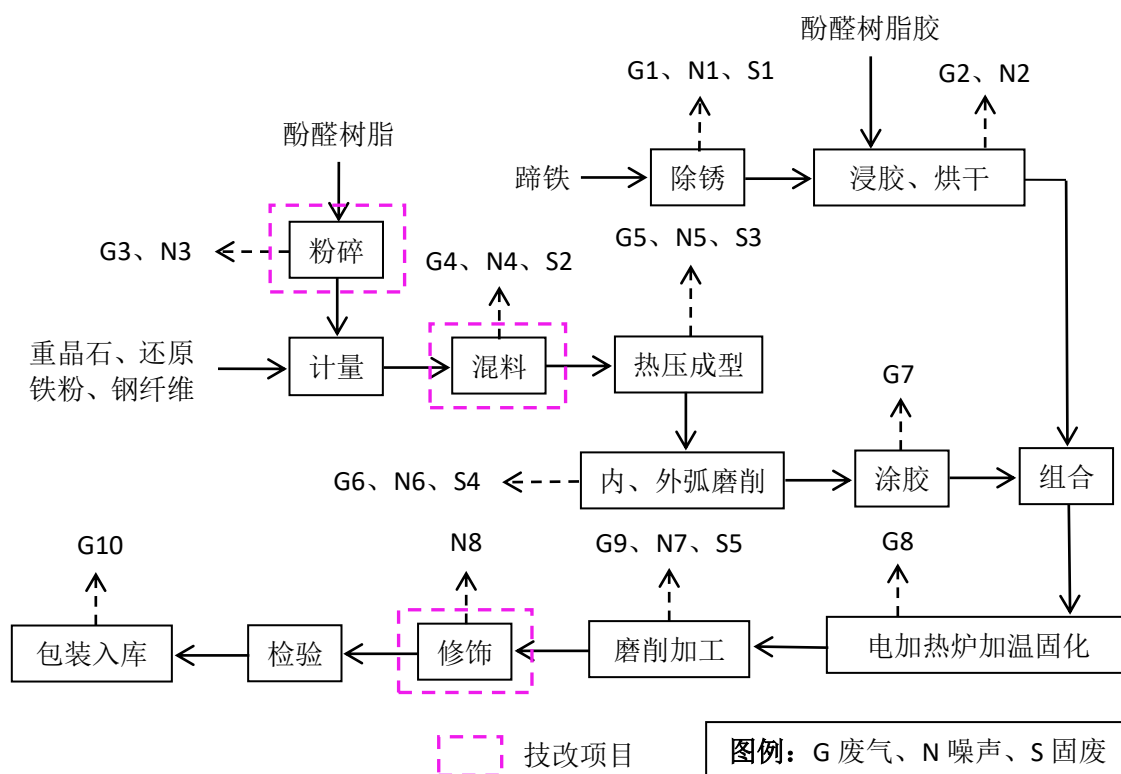


图 2 项目鼓式刹车片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

除锈：将外购蹄铁件放入密闭的抛丸机内，通过机械清理，去除工件表面氧化皮，而后送浸胶生产线。抛丸机自带除尘器，对砂尘进行收集后重复利用。该工序排污节点为：除锈产生的废气（G1），噪声（N1），除尘灰（S1）；

浸胶、烘干：除锈后的蹄铁件由人工挂至传输链上，并不断向前运动至浸胶箱，通过盛放酚醛树脂胶的浸胶箱并浸没，使其浸胶均匀后通过传输链运出，再进入浸胶线自带电烘干箱烘干后，人工将浸胶后的蹄铁件取下，送入粘接组合生产线。该工序的排污节点为：浸胶及烘干工序产生的废气（G2），引风机等产生的噪声（N2）；

粉碎：外购的酚醛树脂会存在板结的情况，需要于厂区粉碎车间进行粉碎预处理，使其粒径均匀，粉碎工序属于混料工序的前处理过程。该工序的排污节点为：粉碎车间产生的颗粒物（G3），噪声（N3）；

本次技改增加 1 台 370 型齿爪式粉碎机，与现有 2 台粉碎机共同对树脂进行粉碎处理（统筹备用）。

混料：将重晶石、还原铁粉、钢纤维和酚醛树脂等原料按一定比例配合，

由设备自动投入混料机内，进行搅拌，混匀后的混合料由人工送往现有库房备用。该工序的排污节点为：混料车间产生的颗粒物（G4），噪声（N4），除尘灰（S2）；

本次技改混料工序增加 2 台 V 型混料机，与现有 4 台混料机共同进行混料生产（统筹备用）。

热压成型：混合料由人工取出并称量后，放入液压机进行热压成型，压制的合格品整齐码放在周转箱后送内、外弧磨削工序进行磨削加工。该工序排污节点为：热压成型产生的废气（G5），噪声（N5），除尘灰（S3）；

内、外弧磨削：工人将热压成型后的衬片在内、外弧磨床上进行磨削加工，磨掉衬片表面光亮层使其表面粗糙，磨削加工后的衬片整齐码到周转箱送往衬片涂胶工序。该工序排污节点为：磨削加工产生的颗粒物（G6），噪声（N6），除尘灰（S4）；

涂胶：工人将衬片除尘后将衬片放在含有二次粘接胶液的滚轮对衬片进行涂胶，衬片涂胶完毕后，送入组合（粘接）工序备用。该工序排污节点为：涂胶产生的废气（G7）；

组合及加温固化：人工将浸胶后的蹄铁件和衬片组合并固定后，由皮带输送至粘结生产线自带电加热炉进行加温固化，使其粘接牢固形成半成品，再送往磨削加工工序。该工序排污节点为：电加热炉加温固化产生的废气（G8）；

磨削加工：组合后的半成品经磨削加工处理，以去除边角毛刺。该工序排污节点为：磨削加工产生的废气（G9），噪声（N7），除尘灰（S5）；

修饰：本次技改增加 1 台式攻丝机、1 台台钻，用于部分工件表面加工出螺纹，为生产过程的辅助设备。该工序的排污节点为：修饰工序产生噪声（N8）；

包装入库：检验合格后的产品通过包装线包装，该工序排污节点为：包装线产生的废气（G10）。

2、盘式刹车片生产工艺流程及产污环节如下：

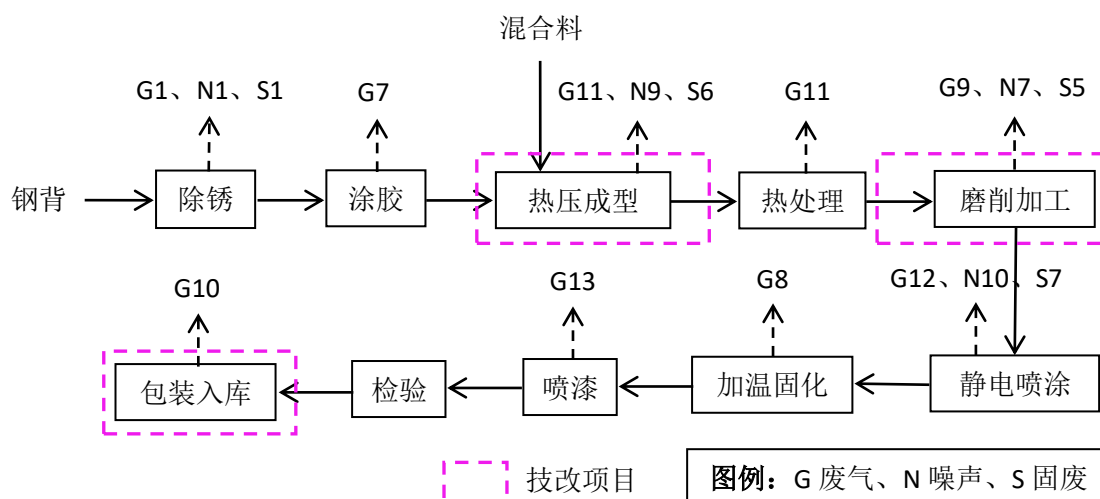


图3 项目盘式刹车片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

除锈: 将外购钢背放入密闭的抛丸机内, 通过机械清理, 去除工件表面氧化皮, 而后送涂胶生产线。抛丸除锈机自带袋式除尘器, 对砂尘进行收集后重复利用。该工序排污节点为: 除锈产生的废气 (G1), 噪声 (N1), 除尘灰 (S1);

涂胶: 除锈后的钢背由人工码放至传输带上, 传输至涂胶漏斗处, 酚醛树脂胶从封闭料箱下方的漏斗流出至钢背, 使施胶均匀, 皮带持续运动, 使其自然风干, 并落入料箱。该工序排污节点为: 涂胶产生的废气 (G7);

热压成型: 混合料由人工取出并称量后, 通过自动分料机上料至液压机, 与涂胶后的钢背进行热压成型, 即为盘式片雏形。该工序排污节点为: 热压成型产生的废气 (G11), 噪声 (N9), 除尘灰 (S6);

本次技改热压成型工序淘汰 7 台液压机, 增加 2 台全自动液压机, 生产设备提升后将提高热压成型自动化生产。

热处理: 为了使钢背与摩擦材料更好的粘合在一起, 将盘式片雏形送入电热烘箱, 进行热处理, 处理后的中间品送磨削加工工序。该工序排污节点为: 热处理产生的废气 (G11);

磨削加工: 热处理后的半成品经磨削加工处理, 以去除边角毛刺, 而后送往静电喷涂及加温固化工序。该工序排污节点为: 磨削加工产生的颗粒物 (G9), 噪声 (N7), 除尘灰 (S5);

本次技改磨削加工工序增加 1 台平面磨床、3 台全自动组合磨床, 与现有 5 台平面磨床共同进行磨削加工生产 (统筹备用)。

静电喷涂：静电喷涂在密闭的喷粉室内进行，供粉气流将环氧树脂粉末从盛粉容器连续均匀的输送到喷枪，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。该工序排污节点为：静电喷涂后加温固化工序产生的废气（G12），噪声（N10），除尘灰（S7）；

加温固化：喷涂后的刹车片进行加温固化，该工序排污节点为：静电喷涂后加温固化工序产生的废气（G8）；

喷漆：中间品送入喷漆房，采用丙烯酸树脂自喷漆进行喷漆处理，处理后的工件在喷漆房内放置约 10min 后，自然凉干后即为成品，经包装后放于库房待售。为保持喷漆房内空气洁净，采用全下压式喷漆房，即空气由喷漆房顶部的风机鼓入，经设置于顶部的过滤层过滤掉空气中的杂质后进入喷漆房内，再通过后面的引风机由下部地坑引出，混有漆雾的废气先进入水帘式除漆雾装置，再经活性炭吸附净化后排放。该工序排污点为：喷漆产生的废气（G13）；

包装入库：检验合格后的产品通过包装线包装，该工序排污节点为：包装线产生的废气（G10）。

本次技改包装工序增加 1 台 FM 二合一收缩包装机，与现有 4 台包装线共同进行产品包装（统筹备用）。

产污环节分析

表 3-5 项目污染物产生环节一览表

项目	产污环节编号	产污环节	主要污染因子	特性	治理措施	备注
废气	G3	粉碎废气	颗粒物	间歇	经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有15m高排气筒（1#）排放	项目产污环节及环保设施不变，污染源产生及排放情况不变
	G4	混料废气	颗粒物	间歇		
	G11	热压、热处理废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	间歇	热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有15m高排气筒（3#）排放	
	G9	磨削废气	颗粒物	间歇	经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现	

					有15m高排气筒（6#）排放	
	G10	包装废气	非甲烷总烃	间歇	经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有15m高排气筒（7#）排放	
噪声	N3、N4、N7、N8、N9	设备运行	机械噪声	间歇	基础减振，隔声降噪，加强设备维护	新增噪声污染源
固体废物	—	设备维护	废机油	间歇	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置	

3.7 项目变动情况及原因

本项目相比环评及批复变动情况主要为新增生产设备数量的变化、废气治理设施变化、固体废物情况变化。

生产设备变化：较环评阶段设计新增设备减少 2 套全自动液压机、2 台热处理烤箱（热处理工序实际无技改）。

废气治理变化：原环评报告及批复文件中包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）；实际包装废气经集气罩收集后经现有工程喷涂工序现有布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。

项目现场其他建设内容、建设地点、排污节点、生产工艺、环境保护措施均与环评及批复文件基本一致，根据《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》（环办环评函[2020]688 号），以上变化不属于当前环境管理要求认定的重大变化。根据监测结果，对环境的影响满足相关标准要求。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废气

项目技改工序产生的废气均依托现有工程废气处理措施处理后达标排放：①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放；②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放；④包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。

未被集气罩收集的废气无组织排放，通过车间密闭减轻其影响。

4.1.2 噪声

本项目运营期噪声主要来自于新增生产设备运行产生的机械噪声，噪声级约为 80~85dB（A），采取选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护措施后，噪声对环境的影响较小。

4.1.3 废水

本项目无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。

4.1.4 固废

本项目固体废物种类不新增，新增设备维护会增加少量的废机油和废液压油，均为危险废物。

（1）废机油：废机油新增产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及其沾染矿物油的废弃包装物。废机油暂存于厂区现有危废暂存间，交由有相应危废处理资质单位进行处置。

（2）废液压油：废液压油新增产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。废液压油暂存于厂区现有危废暂存间，交由有相应危废处理资质单位进行处置。

项目固废处置情况见下表。

表 4-1 本项目固废处置情况一览表

产生环节	名称	属性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向
设备维护	废机油	危险废物 900-249-08	0.05	危废暂存间 暂存	由有资质的单位 进行处置
	废液压油	危险废物 900-218-08	0.1	危废暂存间 暂存	

危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目不新增风险物质,项目主要事故风险类型为火灾引发的伴生/次生污染物(SO₂、CO等)排放。

定期检查电路电线和相关设备,禁止在工作区吸烟、点火;

定时进行防火检查,及时消除火灾隐患。坚持人员值班制度,在节假日、冬季干燥季节,特别要注意防火工作大检查;定期检查电路电线和相关设备;

本项目已根据自身实际情况制定应急防范措施,定期进行应急事故处理及紧急救援培训,提高员工风险防范意识及自救能力,定期进行突发事件应急响应演习。

4.2.2 在线监测装置

本项目环评及批复未要求设置在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目设计总投资 1600 万元,其中环保投资 10 万元,环保投资占项目总投资的 0.6%。实际总投资 1030 万元,其中环保投资 7 万元,占项目总投资的 0.7%。

表 4-2 项目环保设施投资一览表

序号	环保工程	环保投资(万元)	备注
1	降噪措施	3	基础减振等
2	集气罩及收集管道	4	——
3	危险废物收集、暂存	0	依托现有暂存设施
合计		7	——

验收监测期间,本项目依托现有环保设施,均已建成投用。环保设施“三同时”落实情况见下表。

表 4-3 项目环保设施“三同时”验收内容一览表

序号	项目	环评及批复要求环保措施	实际建设情况	是否落实
1	废气治理	混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放。	混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放。	落实
		热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放。	热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放。	落实
		磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放。	磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放。	落实
		包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。	包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。	落实
		未被集气罩收集的废气无组织排放，通过车间密闭减轻其影响。	未被集气罩收集的废气无组织排放，通过车间密闭减轻其影响。	落实
2	噪声治理	采取选用低噪声设备、车间内合理布局，基础减振、加强设备维护等措施。	采取选用低噪声设备、车间内合理布局，基础减振、加强设备维护等措施。	落实
3	固废治理	废机油、废液压油妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。	废机油、废液压油妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。	/
4	废水治理	项目无新增废水产生。	项目无新增废水产生。	/

五、环评结论及建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论及建议

本项目符合国家和地方产业政策；项目选址符合当地规划要求；项目污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，对周围环境影响不大；项目的风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；项目具有良好的经济和社会效益。

综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表收悉。经技术评估，项目从环保角度建设可行。依据评估意见，经研究，批复如下：

1、拟建项目位于故城县高新技术产业开发区衡水众成摩擦材料有限公司现有厂区内，不新增占地，不新增建筑面积。总投资 1600 万元，环保投资 10 万元，环保投资占总投资的 0.6%。将现有工程原有生产设备进行提升改造，从而提升产品品质并降低产品生产成本。淘汰鼓式片压机、盘式片压机、全自动铆接机、冲床等设备共 15 台（套）。新增组合磨床、倒机、全自动液压机、自动分料机、平面磨床、钢丝轮除锈机、FM 二合一收缩包装机、热处理烤箱等设备共计 46 台（套）。项目建成后，生产工艺不变，不增加产能（产量），不增加产品品种，全厂年产汽车刹车片（鼓式、盘式）600 万套、高性能粉末冶金制动器摩擦片 6.7 万片。故城县发展和改革局已备案(故发改技改备字[2022]72 号)，项目土地具有土地证（故国用（2011）第 054 号、故国用（2014）第 193 号、（冀（2020）故城县不动产权第 0002843 号），符合产业政策、土地利用规划和园区规划。经研究，项目从环保角度建设可行，同意该环境影响报告表做为项目工程设计、建设及环境管理的依据。

2、项目建设要重点注意以下内容：

废水主要措施：项目无新增劳动定员，无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。

废气主要措施：混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（1#）达标排放。热压废气经集气罩收集至现有工程布

袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后，通过现有 15m 高排气筒（3#）达标排放。磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（6#）达标排放。包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后，通过现有 15m 高排气筒（7#）达标排放。

固体废物主要措施：废机油和废液压油暂存危废间，定期交由有处理资质的单位处理。要落实危险废物临时储存场所的防雨、防日晒、防渗措施，并设置明显标志。

噪声主要措施：项目运营后噪声源主要为新增生产设备运行产生的机械噪声等，采取选用低噪声设备，将产噪设备安装在车间内并安装基础减震设施等措施，确保厂界噪声达标。

以上措施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3、技改后全厂污染物总量控制指标建议值为：**COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：53.568t/a、非甲烷总烃：25.92t/a、甲醛：1.8t/a、酚类：5.4t/a。**

4、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动，应重新报批环评文件。自环评文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环评文件应当报我局重新审核。

5、项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。该项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

6、你单位应在收到审批意见后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表和审批意见送生态环境部门，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

六、验收执行标准

根据衡水市行政审批局《衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目环境影响报告表审批意见》（衡行审字第 2023XM010-00118 号），本项目验收执行标准如下：

1、废气：“混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒”颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；“热压、固化工序 3#排气筒”非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；“汽车刹车片磨削工序 6#排气筒”颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；“静电喷涂、包装工序 7#排气筒”非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 “表面涂装业”标准要求。

厂界颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界非甲烷总烃、酚类无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值；厂界甲醛无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值；车间外非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

3、固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。

验收监测采用的标准及其标准限值见下表：

表 6-1 验收执行标准及限值

类别	污染源	排放口	适用标准	污染物	标准值
废气	混料、上料、包装、粉碎工序	排气筒(1#)	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	颗粒物	20mg/m ³
	热压、固化工	排气筒(3#)		颗粒物	20mg/m ³

	序			VOCs (以非甲烷总烃计)	60mg/m ³	
				甲醛	5mg/m ³	
				酚类	15mg/m ³	
	汽车刹车片磨削工序	排气筒(6#)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	颗粒物	120mg/m ³ , 3.5kg/h	
	静电喷涂、包装工序	排气筒(7#)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1“表面涂装业”标准	非甲烷总烃	60mg/m ³	
	无组织	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	颗粒物	1.0mg/m ³	
				《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	2.0mg/m ³
				酚类	0.02mg/m ³	
			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	甲醛	0.20mg/m ³	
		车间外	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	
		厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	非甲烷总烃	6mg/m ³ (1h平均浓度值) 20mg/m ³ (任意一次浓度值)	
噪声	厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准	等效连续A声级	昼: 65dB(A) 夜: 55dB(A)	
固体废物	危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	危险废物	/	

七、验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复的要求,根据项目的具体情况,结合现场勘查,编制了验收监测实施方案,验收监测内容如下:

7.1 废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)进行。本项目涉及废气治理措施为:“①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒(1#)排放;②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理,然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒(3#)排放;③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒(6#)排放;④包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒(7#)排放。”监测项目及频次如下。

表 7-1 有组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	混料、上料、包装、粉碎工序 1# 排气筒出口	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
2	热压、固化工序 3# 排气筒进、出口(热压单开+热压、固化联合排放)	颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)、酚类化合物、甲醛	3 次/天, 监测 2 天
3	汽车刹车片磨削工序 6# 排气筒进、出口	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
4	静电喷涂、包装工序 7# 排气筒进、出口	VOCs(以非甲烷总烃计)	3 次/天, 监测 2 天

注:项目混料、上料、包装、粉碎工序 1# 排气筒进口管道不具备监测条件,不予监测相应进口浓度。现场照片如下:



无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)进行。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等参数。具体监测点位见下表。

表 7-2 无组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向 1#, 下风向 2#~4#	总悬浮颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、酚类化合物、甲醛	4 次/天, 监测 2 天
2	厂区内生产车间外 1m	VOCs (以非甲烷总烃计)	4 次/天, 监测 2 天

7.2 废水

本次技改项目不新增废水, 因此本次验收检测未进行废水检测。

7.3 噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 7-3 厂界噪声监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	西厂界	昼、夜间 Leq	2 次/天, 监测 2 天
2	南厂界	昼、夜间 Leq	2 次/天, 监测 2 天

注: 项目厂区北厂界和东厂界紧邻其他工业企业, 不具备监测条件。

7.4 固废

本次技改后固体废物种类不新增, 新增设备维护增加少量的废机油和废液压油, 均为危险废物, 依托现有收集、贮存、处置途径, 收集后在危废暂存间暂存, 交由有相应危废处理资质单位进行处置。固废均有明确分类和去向, 因此未对固废进行检测。

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废气

有组织排放废气监测分析方法见下表：

表 8-1 有组织排放废气监测分析方法

检测项目	检测方法	方法依据	方法检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
		GB/T 16157-1996	
VOCs(以非甲烷总烃计)	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
酚类化合物	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.3mg/m ³
甲醛	乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	0.05mg/m ³

无组织排放废气监测分析方法见下表：

表 8-2 无组织排放废气监测分析方法

检测项目	检测方法	方法依据	方法检出限
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	168μg/m ³ (采样体积 6m ³)
VOCs(以非甲烷总烃计)	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
酚类化合物	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.03mg/m ³
甲醛	乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	0.03mg/m ³

8.1.2 噪声

噪声监测分析方法见下表：

表 8-3 噪声监测分析方法

检测项目	方法来源
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)

8.2 监测仪器

8.2.1 废气

废气监测仪器见下表：

表 8-4 废气监测仪器

序号	检测项目	仪器设备及型号	仪器编号	检定情况
1	颗粒物	恒温恒湿称重系统 JC-AWS9-2	YQ-002	已检定
2		十万分之一天平 ES1035B	YQ-019	已检定
3	VOCs(以非甲烷总烃计)	气相色谱仪 HF-900	YQ-034	已检定
4	酚类化合物	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	YQ-029	已检定
5	甲醛	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	YQ-029	已检定

8.2.2 噪声

噪声监测仪器见下表：

表 8-5 噪声监测仪器

序号	仪器名称及型号	仪器编号	检定情况
1	多功能声级计 AWA5688	YQ-098	已检定

8.3 人员资质

现场采样和监测人员均经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书，持证上岗。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

(2) 采样仪器定期用综合流量校准仪校准流量，全程序空白；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 废气采样容器密闭、低温冷藏；

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

山东鑫群检测技术有限公司
仪器（废气）标定原始记录表

项目编号 XZHTJ2306054

XQ/JL-2214

校准日期	仪器名称	公司编号	采样气路	设定流量 (L/min)	流量校准记录 (L/min)			平均值	示值误差	允许误差	是否合格
					示指 1	示指 2	示指 3				
10.20	①	XZ-065	TSP	100	98.76	98.89	98.95	98.86	-1.14%	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-066	TSP	100	99.53	99.67	99.71	99.65	-0.37%	±2%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-067	TSP	100	99.34	99.59	99.68	99.53	-0.07%	±2%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-068	TSP	100	98.88	98.92	98.75	98.85	-1.15%	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	③	XZ-065	A	1	0.9943	0.9978	0.9925	0.9962	-1.32%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	③	XZ-066	A	1	0.9876	0.9883	0.9869	0.9874	-1.26%	±5%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	③	XZ-067	A	1	0.9881	0.9872	0.9869	0.9875	-1.25%	±5%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	③	XZ-068	A	1	0.9943	0.9935	0.9921	0.9933	-0.47%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	④	XZ-065	B	1	0.9873	0.9922	0.9936	0.9920	-0.70%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	④	XZ-066	B	1	0.9859	0.9843	0.9851	0.9861	-1.39%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	④	XZ-067	B	1	0.9889	0.9873	0.9871	0.9877	-1.03%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	④	XZ-068	B	1	0.9951	0.9983	0.9965	0.9966	-0.34%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

备注：仪器名称：①：自动烟尘（气）测试仪 ②：自动烟尘烟气测试仪 ③：智能烟尘烟气分析仪 ④：环境空气综合采样器 ⑤：环境空气颗粒物综合采样器
⑥：挥发性有机物采样器 ⑦：双路大气采样器 ⑧：智能大气/颗粒物综合采样器

测量人员：张新 梁明超

复核：杨志

审核：张君

第 2 页 共 6 页
第 页 总 共 页

山东鑫群检测技术有限公司
仪器（废气）标定原始记录表

项目编号 XZHTJ2306054

XQ/JL-2214

校准日期	仪器名称	公司编号	采样气路	设定流量 (L/min)	流量校准记录 (L/min)			平均值	示值误差	允许误差	是否合格
					示指 1	示指 2	示指 3				
10.20	①	XZ-069	粉尘	3	29.67	29.87	29.91	29.82	-0.62%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-070	粉尘	3	30.42	30.24	30.52	30.39	1.30%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-076	A	1	0.9873	0.9882	0.9845	0.9866	-1.34%	±5%	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20	①	XZ-077	A	1	0.9939	1.0024	1.0241	1.0191	1.91%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.20											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

备注：仪器名称：①：自动烟尘（气）测试仪 ②：自动烟尘烟气测试仪 ③：智能烟尘烟气分析仪 ④：环境空气综合采样器 ⑤：环境空气颗粒物综合采样器
⑥：挥发性有机物采样器 ⑦：双路大气采样器 ⑧：智能大气/颗粒物综合采样器

测量人员：张新 梁明超

复核：杨志

审核：张君

第 3 页 共 6 页
第 页 总 共 页

山东鑫群检测技术有限公司

项目编号 XA/HJ20220624

仪器（废气）标定原始记录表

XQ/JL-2214

校准日期	仪器名称	公司编号	采样气路	设定流量 (L/min)	流量校准记录 (L/min)			平均值	示值误差	允许误差	是否合格
					示指 1	示指 2	示指 3				
10.21	⑤	Y2-065	TSP	100	99.82	99.43	99.89	99.64	-0.36	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-066	TSP	100	98.96	98.67	98.59	98.74	-1.26	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-067	TSP	100	100.43	100.24	100.93	100.53	0.53%	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-068	TSP	100	100.52	100.35	100.64	100.50	0.50%	±2%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-065	A	1	0.9983	0.9972	0.9982	0.9979	-0.21%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-066	A	1	0.9992	0.9973	0.9987	0.9984	-0.16	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-067	A	1	1.0324	1.0243	1.0235	1.0300	3.0%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-068	A	1	0.9999	0.9985	0.9980	0.9968	-0.32%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-065	B	1	1.0145	1.0153	1.0119	1.0139	1.39%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-066	B	1	0.9973	0.9963	0.9979	0.9978	-0.22%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-067	B	1	0.9943	0.9952	0.9911	0.9955	-0.45%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-068	B	1	0.9945	0.9975	0.9980	0.9980	-0.22%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

备注：仪器名称：①：自动烟尘（气）测试仪 ②：自动烟尘烟气测试仪 ③：智能烟尘烟气分析仪 ④：环境空气综合采样器 ⑤：环境空气颗粒物综合采样器
⑥：挥发性有机物采样器 ⑦：双路大气采样器 ⑧：智能大气/颗粒物综合采样器

测量人员：张新 张恩恩 复核：杨三 审核：张恩恩

第 5 页 共 6 页
第 页 总 共 页

山东鑫群检测技术有限公司

项目编号 XA/HJ20220624

仪器（废气）标定原始记录表

XQ/JL-2214

校准日期	仪器名称	公司编号	采样气路	设定流量 (L/min)	流量校准记录 (L/min)			平均值	示值误差	允许误差	是否合格
					示指 1	示指 2	示指 3				
10.21	⑤	Y2-069	烟尘	30	30.45	30.21	30.17	30.27	0.90%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-070	烟尘	30	29.92	29.85	29.93	29.90	-0.33%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-076	A	1	0.9935	0.9972	0.9963	0.9973	0.27%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21	⑤	Y2-077	A	1	0.9977	0.9985	0.9964	0.9975	-0.25%	±5%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10.21											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
											<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

备注：仪器名称：①：自动烟尘（气）测试仪 ②：自动烟尘烟气测试仪 ③：智能烟尘烟气分析仪 ④：环境空气综合采样器 ⑤：环境空气颗粒物综合采样器
⑥：挥发性有机物采样器 ⑦：双路大气采样器 ⑧：智能大气/颗粒物综合采样器

测量人员：张新 张恩恩 复核：杨三 审核：张恩恩

第 4 页 共 6 页
第 页 总 共 页

图 8-1 烟气监测校核质控记录

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行；声级计在监测前后用标准发声源进行校准，噪声仪器校验表如下。

山东鑫群检测技术有限公司
噪声测量校准小票粘贴处

项目编号: KQ/HJ202310254 XQ/JL-2504

	测量前校准	测量后校准	备注
昼间			
夜间			

采样人员: 张亚群 复核: 杨立成 审核人: 张亚群 第 3 页 共 6 页
第 页 总 共 页

山东鑫群检测技术有限公司
噪声测量校准小票粘贴处

项目编号: KQ/HJ202310254 XQ/JL-2504

	测量前校准	测量后校准	备注
昼间			
夜间			

采样人员: 张亚群 复核: 杨立成 审核人: 张亚群 第 6 页 共 6 页
第 页 总 共 页

图 8-2 噪声仪器校验记录

根据噪声仪器校验表, 声级计示值偏差不大于 0.5dB (A)。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本项目技改后产品种类及产能不发生变化，工作制度不发生变化。采用三班制工作，每班工作 8 小时，年工作 300 天。监测时间为 2023 年 10 月 20 日-2023 年 10 月 21 日、2023 年 11 月 6 日-2023 年 11 月 7 日。验收监测期间项目生产负荷情况见下表。

表 9-1 验收监测期间项目生产负荷情况一览表

时间	名称	设计产能	实际产量	负荷
2023.10.20	汽车刹车片(鼓式、盘式)	20000 套/d	16780 套/d	84%
	高性能粉末冶金制动器摩擦片	223 片/d	198 片/d	89%
2023.10.21	汽车刹车片(鼓式、盘式)	20000 套/d	17335 套/d	87%
	高性能粉末冶金制动器摩擦片	223 片/d	196 片/d	88%
2023.11.6	汽车刹车片(鼓式、盘式)	20000 套/d	15880 套/d	79%
	高性能粉末冶金制动器摩擦片	223 片/d	190 片/d	82%
2023.11.7	汽车刹车片(鼓式、盘式)	20000 套/d	15255 套/d	76%
	高性能粉末冶金制动器摩擦片	223 片/d	188 片/d	81%

由上表可知，验收监测期间，企业正常生产，各项环保设施正常运转，生产负荷满足建设项目竣工环境保护验收基本要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

1、有组织废气监测结果

本项目涉及废气治理措施为：①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放；②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放；④包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后

通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。有组织废气监测结果如下：

表 9-2 混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒有组织废气监测结果

采样日期	2023.11.6						
采样点位	1#混料、上料、包装、粉碎工序出口						
排气筒高度(m)	15	排气筒直径(m)			0.80		
检测结果							
样品编号	2311152 Z001	2311152 Z002	2311152 Z003	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速(m/s)	8.5	8.3	8.7	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	14207	13962	14505	/	/	/	
烟温(°C)	18.8	19.1	19.5	/	/	/	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.4	4.2	5.0	5.0	GB31572-2015 表 5 ≤20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.25×10 ⁻²	5.86×10 ⁻²	7.25×10 ⁻²	7.25×10 ⁻²	—	—
采样日期	2023.11.7						
采样点位	1#混料、上料、包装、粉碎工序出口						
排气筒高度(m)	15	排气筒直径(m)			0.80		
检测结果							
样品编号	2311152 Z005	2311152 Z006	2311152 Z007	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速(m/s)	8.4	8.8	8.9	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	14078	14706	14817	/	/	/	
烟温(°C)	19.2	19.7	20.1	/	/	/	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.3	4.9	5.2	5.2	GB31572-2015 表 5 ≤20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.32×10 ⁻²	7.26×10 ⁻²	7.32×10 ⁻²	7.32×10 ⁻²	—	—

分析与评价：

验收监测期间，混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 5.2mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³）要求。

表 9-3 热压、固化工序 3#排气筒有组织废气监测结果

采样日期	2023.10.20		
采样点位	3#热压工序进口		
排气筒高度(m)	/	排气筒直径(m)	0.50
检测结果			

样品编号	2310154 FQF111	2310154 FQF112	2310154 FQF113	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速 (m/s)	18.5	18.7	18.3	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	11477	11580	11338	/	/	/	
烟温 (°C)	37.3	37.5	37.7	/	/	/	
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	4.57	4.46	4.58	4.58	/	/
	排放速率 (kg/h)	5.24×10 ⁻²	5.16×10 ⁻²	5.19×10 ⁻²	5.24×10 ⁻²	/	/
样品编号	2310154 FQS111	2310154 FQS112	2310154 FQS113	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	3.92	3.87	3.73	3.92	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.50×10 ⁻²	4.48×10 ⁻²	4.23×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	/	/
样品编号	2310154 FQFW111	2310154 FQFW112	2310154 FQFW113	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
酚类化 合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	3.9	4.6	4.6	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.71×10 ⁻²	4.52×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	/	/
样品编号	2310154 T001	2310154 T002	2310154 T003	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	48.9	50.2	49.2	50.2	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.561	0.581	0.558	0.581	/	/
采样点位	3#热压工序出口						
排气筒高度 (m)	15		排气筒直径 (m)		0.55		
检测结果							
样品编号	2310154 FQF211	2310154 FQF212	2310154 FQF213	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速 (m/s)	17.1	17.3	16.9	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	12742	12866	12559	/	/	/	
烟温 (°C)	35.1	35.4	35.8	/	/	/	
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.50	2.57	2.44	2.57	GB31572-2015 表5 ≤60	达标
	排放速率 (kg/h)	3.19×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	3.06×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	—	—
样品编号	2310154 FQS211	2310154 FQS212	2310154 FQS213	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	1.64	1.88	1.49	1.88	GB31572-2015 表5 ≤5	达标
	排放速率 (kg/h)	2.09×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	—	—
样品编号	2310154 FQFW211	2310154 FQFW212	2310154 FQFW213	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	

酚类化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.8	2.0	1.9	2.0	GB31572-2015 表 5 ≤15	达标
	排放速率 (kg/h)	2.29×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	2.39×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 Z005	2310154 Z006	2310154 Z007	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.3	4.0	4.2	4.3	GB31572-2015 表 5 ≤20	达标
	排放速率 (kg/h)	5.48×10 ⁻²	5.15×10 ⁻²	5.27×10 ⁻²	5.48×10 ⁻²	—	—
采样点位		3#热压、固化工序出口					
排气筒高度 (m)		15		排气筒直径 (m)		0.55	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF311	2310154 FQF312	2310154 FQF313	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
烟气流速 (m/s)		17.1	17.0	16.8	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		12682	12613	12434	/	/	/
烟温 (°C)		36.1	36.3	36.7	/	/	/
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.62	2.56	2.58	2.62	GB31572-2015 表 5 ≤60	达标
	排放速率 (kg/h)	3.32×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	3.32×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 FQS311	2310154 FQS312	2310154 FQS313	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	1.98	1.55	1.75	1.98	GB31572-2015 表 5 ≤5	达标
	排放速率 (kg/h)	2.51×10 ⁻²	1.96×10 ⁻²	2.18×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 FQFW311	2310154 FQFW312	2310154 FQFW313	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
酚类化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.3	2.0	2.3	GB31572-2015 表 5 ≤15	达标
	排放速率 (kg/h)	2.79×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 Z009	2310154 Z010	2310154 Z011	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	3.9	4.0	4.1	GB31572-2015 表 5 ≤20	达标
	排放速率 (kg/h)	5.20×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	5.20×10 ⁻²	—	—
采样日期		2023.10.21					
采样点位		3#热压工序进口					
排气筒高度 (m)		/		排气筒直径 (m)		0.50	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF121	2310154 FQF122	2310154 FQF123	最大值	标准依据 及限值	达标 情况

烟气流速 (m/s)		18.6	18.3	18.2	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		11441	11259	11194	/	/	/
烟温 (°C)		38.3	38.5	38.8	/	/	/
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	4.00	4.15	4.13	4.15	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.58×10 ⁻²	4.67×10 ⁻²	4.62×10 ⁻²	4.67×10 ⁻²	/	/
样品编号		2310154 FQS121	2310154 FQS122	2310154 FQS123	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	4.07	4.27	3.93	4.27	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.66×10 ⁻²	4.81×10 ⁻²	4.40×10 ⁻²	4.81×10 ⁻²	/	/
样品编号		2310154 FQFW121	2310154 FQFW122	2310154 FQFW123	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
酚类化 合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.6	4.8	4.2	4.8	/	/
	排放速率 (kg/h)	5.26×10 ⁻²	5.40×10 ⁻²	4.70×10 ⁻²	5.40×10 ⁻²	/	/
样品编号		2310154 T007	2310154 T008	2310154 T009	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	51.6	52.9	50.9	52.9	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.590	0.596	0.570	0.596	/	/
采样点位		3#热压工序出口					
排气筒高度 (m)		15		排气筒直径 (m)		0.55	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF221	2310154 FQF222	2310154 FQF223	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
烟气流速 (m/s)		17.1	16.9	16.8	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		12685	12509	12428	/	/	/
烟温 (°C)		36.6	36.9	37.0	/	/	/
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.31	2.26	2.25	2.31	GB31572-2015 表5 ≤60	达标
	排放速率 (kg/h)	2.93×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	2.80×10 ⁻²	2.93×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 FQS221	2310154 FQS222	2310154 FQS223	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	1.75	2.05	1.90	2.05	GB31572-2015 表5 ≤5	达标
	排放速率 (kg/h)	2.22×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	2.36×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	—	—
样品编号		2310154 FQFW221	2310154 FQFW222	2310154 FQW223	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
酚类化	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	2.3	1.9	2.3	GB31572-2015 表5 ≤15	达标

合物	排放速率 (kg/h)	2.66×10^{-2}	2.88×10^{-2}	2.36×10^{-2}	2.88×10^{-2}	—	—
样品编号		2310154 Z021	2310154 Z022	2310154 Z023	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	4.0	4.6	4.3	4.6	GB31572-2015 表 5 ≤ 20	达标
	排放速率 (kg/h)	5.07×10^{-2}	5.75×10^{-2}	5.34×10^{-2}	5.75×10^{-2}	—	—
采样点位		3#热压、固化工序出口					
排气筒高度 (m)		15		排气筒直径 (m)		0.55	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF321	2310154 FQF322	2310154 FQF323	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
烟气流速 (m/s)		18.2	16.8	17.0	/	/	/
标干流量(m^3/h)		12707	12387	12541	/	/	/
烟温 ($^{\circ}\text{C}$)		37.4	37.7	37.9	/	/	/
VOCs (以非甲 烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m^3)	2.33	2.30	2.25	2.33	GB31572-2015 表 5 ≤ 60	达标
	排放速率 (kg/h)	2.96×10^{-2}	2.85×10^{-2}	2.82×10^{-2}	2.96×10^{-2}	—	—
样品编号		2310154 FQS321	2310154 FQS322	2310154 FQS323	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
甲醛	实测浓度 (mg/m^3)	2.20	2.27	2.15	2.27	GB31572-2015 表 5 ≤ 5	达标
	排放速率 (kg/h)	2.80×10^{-2}	2.81×10^{-2}	2.70×10^{-2}	2.81×10^{-2}	—	—
样品编号		2310154 FQFW321	2310154 FQFW322	2310154 FQFW323	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
酚类化 合物	实测浓度 (mg/m^3)	2.7	2.1	2.4	2.7	GB31572-2015 表 5 ≤ 15	达标
	排放速率 (kg/h)	3.43×10^{-2}	2.60×10^{-2}	3.01×10^{-2}	3.43×10^{-2}	—	—
样品编号		2310154 Z025	2310154 Z026	2310154 Z027	最大值	标准依据 及限值	达标 情况
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	4.4	4.1	4.3	4.4	GB31572-2015 表 5 ≤ 20	达标
	排放速率 (kg/h)	5.59×10^{-2}	5.08×10^{-2}	5.39×10^{-2}	5.59×10^{-2}	—	—

分析与评价:

验收监测期间,热压、固化工序 3#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值(颗粒物: $20\text{mg}/\text{m}^3$)要求;VOCs(以非甲烷总烃计)浓度最大值为 $2.62\text{mg}/\text{m}^3$,甲醛浓度最大值为 $2.27\text{mg}/\text{m}^3$,酚类化合物浓度最大值为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污

染物特别排放限值（非甲烷总烃：60mg/m³、酚类：15mg/m³、甲醛：5mg/m³）要求。

表 9-4 汽车刹车片磨削工序 6#排气筒有组织废气监测结果

采样日期	2023.10.20						
采样点位	6#汽车刹车片磨削工序进口						
排气筒高度(m)	15	排气筒直径(m)			0.75		
检测结果							
样品编号	2310154 T004	2310154 T005	2310154 T006	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速(m/s)	16.1	16.4	16.2	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	23032	23408	23092	/	/	/	
烟温(°C)	30.8	31.0	31.3	/	/	/	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	71.3	74.4	70.8	74.4	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.64	1.74	1.63	1.74	/	/
采样点位	6#汽车刹车片磨削工序出口						
排气筒高度(m)	15	排气筒直径(m)			0.80		
检测结果							
样品编号	2310154 Z013	2310154 Z014	2310154 Z015	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速(m/s)	15.8	16.1	15.9	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	25496	25956	25559	/	/	/	
烟温(°C)	29.1	29.4	29.8	/	/	/	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.2	5.0	5.4	5.4	GB 16297-1996 ≤120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.133	0.130	0.138	0.138	GB 16297-1996 ≤3.5	达标
采样日期	2023.10.21						
采样点位	6#汽车刹车片磨削工序进口						
排气筒高度(m)	15	排气筒直径(m)			0.75		
检测结果							
样品编号	2310154 T010	2310154 T011	2310154 T012	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速(m/s)	16.2	16.5	16.3	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	22976	23349	23035	/	/	/	
烟温(°C)	32.1	32.3	32.6	/	/	/	
颗	实测浓度 (mg/m ³)	72.0	76.2	69.6	76.2	/	/

颗粒物	排放速率 (kg/h)	1.65	1.78	1.60	1.78	/	/
采样点位		6#汽车刹车片磨削工序出口					
排气筒高度 (m)		15		排气筒直径 (m)		0.80	
检测结果							
样品编号		2310154 Z029	2310154 Z030	2310154 Z031	最大值	标准依据及限值	达标情况
烟气流速 (m/s)		15.9	16.2	16.0	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		25494	25926	25561	/	/	/
烟温 (°C)		30.5	30.8	31.1	/	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.0	5.2	4.9	5.2	GB 16297-1996 ≤120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.127	0.135	0.125	0.135	GB 16297-1996 ≤3.5	达标

分析与评价:

验收监测期间,汽车刹车片磨削工序 6#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 5.4mg/m³,最大排放速率为 0.138kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(颗粒物:排放浓度:120mg/m³,排放速率:3.5kg/h)要求。

表 9-5 静电喷涂、包装工序 7#排气筒有组织废气监测结果

采样日期		2023.10.20					
采样点位		7#静电喷涂包装工序进口					
排气筒高度 (m)		/		排气筒直径 (m)		0.70	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF411	2310154 FQF412	2310154 FQF413	最大值	标准依据及限值	达标情况
烟气流速 (m/s)		8.8	9.3	9.0	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		10767	11397	11004	/	/	/
烟温 (°C)		33.6	33.8	33.9	/	/	/
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	4.14	4.32	4.02	4.32	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.46×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²	4.42×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²	/	/
采样点位		7#静电喷涂包装工序出口					
排气筒高度 (m)		15		排气筒直径 (m)		0.80	
检测结果							
样品编号		2310154 FQF511	2310154 FQF512	2310154 FQF513	最大值	标准依据及限值	达标情况

烟气流速 (m/s)	7.5	7.9	7.7	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	11969	12556	12203	/	/	/	
烟温 (°C)	32.5	32.7	33.1	/	/	/	
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.57	2.63	2.60	2.63	DB13/2322-2016表1 ≤60	达标
	排放速率 (kg/h)	3.08×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	3.17×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	—	—
采样日期	2023.10.21						
采样点位	7#静电喷涂包装工序进口						
排气筒高度 (m)	/		排气筒直径 (m)		0.70		
检测结果							
样品编号	2310154 FQF421	2310154 FQF422	2310154 FQF423	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速 (m/s)	8.9	9.3	9.2	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	10915	11391	11242	/	/	/	
烟温 (°C)	32.7	32.9	32.6	/	/	/	
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	4.10	4.50	4.01	4.50	/	/
	排放速率 (kg/h)	4.48×10 ⁻²	5.13×10 ⁻²	4.51×10 ⁻²	5.13×10 ⁻²	/	/
采样点位	7#静电喷涂包装工序出口						
排气筒高度 (m)	15		排气筒直径 (m)		0.80		
检测结果							
样品编号	2310154 FQF521	2310154 FQF522	2310154 FQF523	最大值	标准依据 及限值	达标 情况	
烟气流速 (m/s)	7.6	7.9	7.8	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	12117	12599	12465	/	/	/	
烟温 (°C)	31.3	31.5	31.1	/	/	/	
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.27	2.32	2.33	2.33	DB13/2322-2016表1 ≤60	达标
	排放速率 (kg/h)	2.75×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	—	—

分析与评价:

验收监测期间, 静电喷涂、包装工序 7#排气筒有组织排放 VOCs (以非甲烷总烃计) 浓度最大值为 2.63mg/m³, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 “表面涂装业” 标准 (非甲烷总烃: 60mg/m³) 要求。

2、无组织排放废气监测结果

无组织排放废气监测结果见下表, 无组织排放废气监测点见图 9-2。

表 9-6 无组织废气监测结果

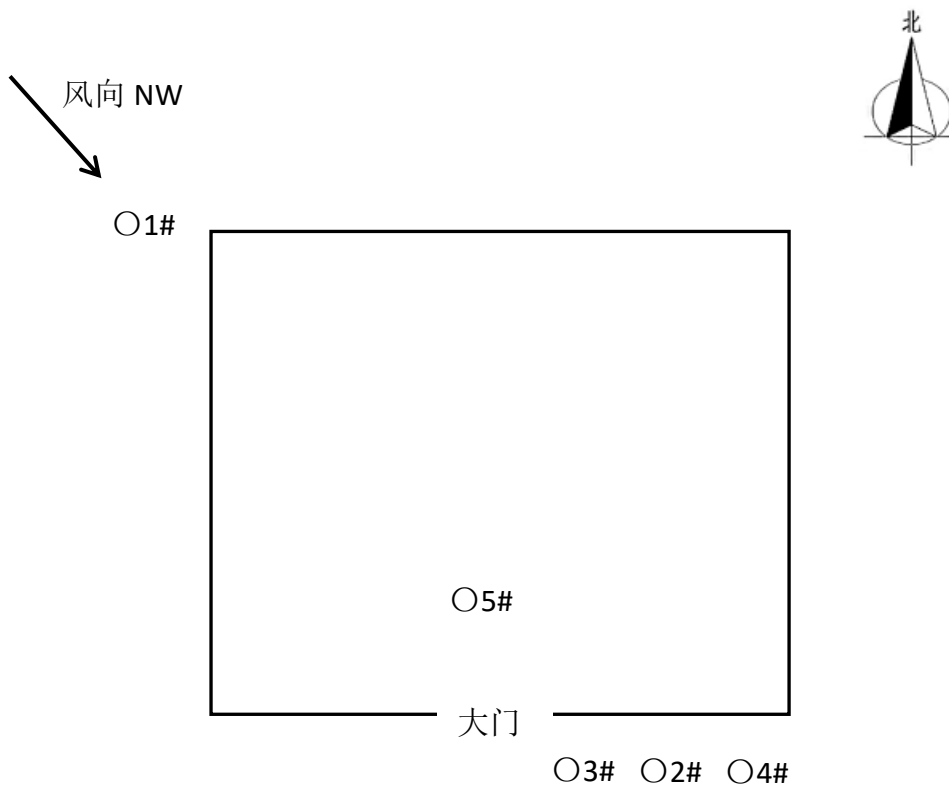
采样时间	检测项目	采样点位	采样频次	样品编号	检测结果	最大值	执行标准及限值	达标情况
2023.10.20	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	1	2310154M001	204	246	GB31572-2015 表 9 ≤ 1.0 (mg/m^3)	达标
			2	2310154M005	208			
			3	2310154M009	203			
			4	2310154M013	209			
		2#下风向	1	2310154M002	212			
			2	2310154M006	224			
			3	2310154M010	228			
			4	2310154M014	241			
		3#下风向	1	2310154M003	225			
			2	2310154M007	215			
			3	2310154M011	229			
			4	2310154M015	243			
		4#下风向	1	2310154M004	220			
			2	2310154M008	224			
			3	2310154M012	232			
			4	2310154M016	246			
	VOC _s (以非甲烷总烃计) (mg/m^3)	1#上风向	1	2310154HQF111	0.64	0.99	DB13/2322-2016 ≤ 2.0 (mg/m^3)	达标
			2	2310154HQF112	0.60			
			3	2310154HQF113	0.66			
			4	2310154HQF114	0.67			
		2#下风向	1	2310154HQF211	0.75			
			2	2310154HQF212	0.78			
			3	2310154HQF213	0.79			
			4	2310154HQF214	0.76			
		3#下风向	1	2310154HQF311	0.82			
			2	2310154HQF312	0.89			
			3	2310154HQF313	0.82			
			4	2310154HQF314	0.83			
4#下风向	1	2310154HQF411	0.99					
	2	2310154HQF412	0.92					
	3	2310154HQF413	0.94					

	5#车间门窗外1米	4	2310154HQF414	0.98	1.05	DB13/2322-2016表3 ≤4.0	达标	
		1	2310154HQF511	1.05				
		2	2310154HQF512	1.03				
		3	2310154HQF513	1.04				
		4	2310154HQF514	1.02				
	甲醛 (mg/m ³)	1#上风向	1	2310154HQS111	0.05	0.10	GB16297-1996表2 ≤0.20	达标
			2	2310154HQS112	0.06			
			3	2310154HQS113	0.05			
			4	2310154HQS114	0.04			
		2#下风向	1	2310154HQS211	0.08			
			2	2310154HQS212	0.10			
			3	2310154HQS213	0.09			
			4	2310154HQS214	0.07			
		3#下风向	1	2310154HQS311	0.08			
			2	2310154HQS312	0.09			
			3	2310154HQS313	0.07			
			4	2310154HQS314	0.10			
		4#下风向	1	2310154HQS411	0.07			
			2	2310154HQS412	0.09			
			3	2310154HQS413	0.10			
4			2310154HQS414	0.09				
酚类化合物 (mg/m ³)	1#上风向	1	2310154HQFW111	0.03L	0.03L	DB13/2322-2016表2 ≤0.02	达标	
		2	2310154HQFW112	0.03L				
		3	2310154HQFW113	0.03L				
		4	2310154HQFW114	0.03L				
	2#下风向	1	2310154HQFW211	0.03L				
		2	2310154HQFW212	0.03L				
		3	2310154HQFW213	0.03L				
		4	2310154HQFW214	0.03L				
	3#下风向	1	2310154HQFW311	0.03L				
		2	2310154HQFW312	0.03L				
		3	2310154HQFW313	0.03L				
		4	2310154HQFW314	0.03L				
	4#下	1	2310154HQFW411	0.03L				

		风向	2	2310154HQFW412	0.03L			
			3	2310154HQFW413	0.03L			
			4	2310154HQFW414	0.03L			
2023.10. 21	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上 风向	1	2310154M018	207	248	GB31572- 2015 表 9 ≤ 1.0 (mg/m^3)	达标
			2	2310154M022	201			
			3	2310154M026	203			
			4	2310154M030	208			
		2#下 风向	1	2310154M019	225			
			2	2310154M023	217			
			3	2310154M027	234			
			4	2310154M031	242			
		3#下 风向	1	2310154M020	216			
			2	2310154M024	224			
			3	2310154M028	228			
			4	2310154M032	248			
		4#下 风向	1	2310154M021	218			
			2	2310154M025	220			
			3	2310154M029	238			
			4	2310154M033	242			
	VOCs (以非甲烷 总烃计) (mg/m^3)	1#上 风向	1	2310154HQF121	0.65	0.96	DB13/232 2-2016 ≤ 2.0 (mg/m^3)	达标
			2	2310154HQF122	0.61			
			3	2310154HQF123	0.58			
			4	2310154HQF124	0.67			
2#下 风向		1	2310154HQF221	0.73				
		2	2310154HQF222	0.77				
		3	2310154HQF223	0.74				
		4	2310154HQF224	0.78				
3#下 风向		1	2310154HQF321	0.86				
		2	2310154HQF322	0.87				
		3	2310154HQF323	0.88				
		4	2310154HQF324	0.84				
4#下 风向		1	2310154HQF421	0.96				
		2	2310154HQF422	0.93				
	3	2310154HQF423	0.94					

	5#车间门窗外1米	4	2310154HQF424	0.91	1.12	DB13/2322-2016表3 ≤4.0	达标	
		1	2310154HQF521	1.05				
		2	2310154HQF522	1.06				
		3	2310154HQF523	1.08				
		4	2310154HQF524	1.12				
	甲醛 (mg/m ³)	1#上风向	1	2310154HQS121	0.05	0.12	GB16297-1996表2 ≤0.20	达标
			2	2310154HQS122	0.05			
			3	2310154HQS123	0.04			
			4	2310154HQS124	0.05			
		2#下风向	1	2310154HQS221	0.06			
			2	2310154HQS222	0.09			
			3	2310154HQS223	0.07			
			4	2310154HQS224	0.11			
		3#下风向	1	2310154HQS321	0.07			
			2	2310154HQS322	0.09			
			3	2310154HQS323	0.07			
			4	2310154HQS324	0.10			
		4#下风向	1	2310154HQS421	0.12			
			2	2310154HQS422	0.09			
			3	2310154HQS423	0.07			
4			2310154HQS424	0.11				
酚类化合物 (mg/m ³)	1#上风向	1	2310154HQFW121	0.03L	0.03L	DB13/2322-2016表2 ≤0.02	达标	
		2	2310154HQFW122	0.03L				
		3	2310154HQFW123	0.03L				
		4	2310154HQFW124	0.03L				
	2#下风向	1	2310154HQFW221	0.03L				
		2	2310154HQFW222	0.03L				
		3	2310154HQFW223	0.03L				
		4	2310154HQFW224	0.03L				
	3#下风向	1	2310154HQFW321	0.03L				
		2	2310154HQFW322	0.03L				
		3	2310154HQFW323	0.03L				
		4	2310154HQFW324	0.03L				
	4#下	1	2310154HQFW421	0.03L				

		风向	2	2310154HQFW422	0.03L			
			3	2310154HQFW423	0.03L			
			4	2310154HQFW424	0.03L			



○：无组织废气检测点位

图 9-2 无组织废气监测点位示意图

分析与评价：

验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度为 $0.248\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界无组织 VOCs(以非甲烷总烃计)最大排放浓度为 $0.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织酚类化合物均未检出（检出限 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ），满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求（酚类： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界无组织甲醛最大浓度为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求（甲醛： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂区内 VOCs(以非甲烷总烃计)排放浓度最大值为 $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB13/2322-2016)表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求(非甲烷总烃: $4.0\text{mg}/\text{m}^3$)以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求(非甲烷总烃: $6.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

监测期间气象参数见下表。

表 9-7 废气监测期间气象参数

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	风向	总云量	低云量
2023.10.20	8:58	18.2	102.2	2.3	53.6	NW	1	0
	10:04	19.5	102.2	2.2	50.2	NW	1	0
	14:28	21.3	102.1	2.3	48.5	NW	0	0
	15:33	21.9	102.1	2.4	48.2	NW	1	0
2023.10.21	9:43	15.8	102.6	2.2	45.7	NW	0	0
	10:48	18.5	102.5	2.1	42.1	NW	0	0
	12:56	22.7	102.4	2.2	38.6	NW	1	0
	14:05	22.9	102.2	2.1	31.4	NW	1	0

9.2.1.2 噪声

厂界噪声监测结果见下表,厂界噪声监测点位见下图。

表 9-8 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB (A)	标准依据及限值	达标情况
2023.10.20	1#西厂界	昼间	56.4	GB12348-2008 3类标准限值	达标
	2#南厂界	昼间	57.6	$\leq 65\text{dB (A)}$	达标
	1#西厂界	夜间	46.7	GB12348-2008 3类标准限值	达标
	2#南厂界	夜间	48.2	$\leq 55\text{dB (A)}$	达标
2023.10.21	1#西厂界	昼间	57.1	GB12348-2008 3类标准限值	达标
	2#南厂界	昼间	57.6	$\leq 65\text{dB (A)}$	达标
	1#西厂界	夜间	46.3	GB12348-2008 3类标准限值	达标
	2#南厂界	夜间	48.3	$\leq 55\text{dB (A)}$	达标

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值最大为 57.6dB (A)，夜间噪声测定值最大为 48.3dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

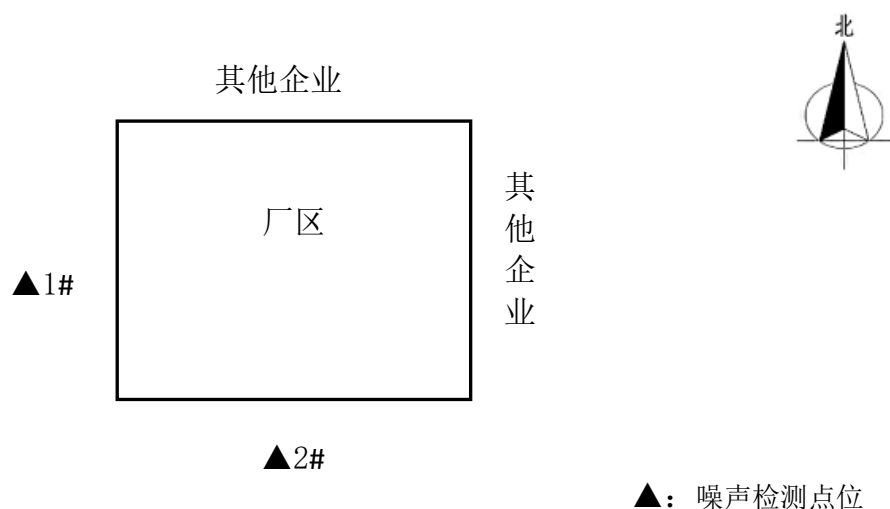


图 9-3 厂界噪声监测点位图

9.2.1.3 污染物排放总量核算

本次技改项目污染物控制指标建议值为：COD：0t/a；NH₃-N：0t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；颗粒物：28.8t/a；非甲烷总烃：8.64t/a；甲醛：0.36t/a；酚类：1.08t/a。

本项目为技改项目，将现有工程原有生产设备进行提升改造，从而提升产品品质并降低产品生产成本，技改后全厂产品种类不变，产能不变，生产工艺不变。按照本次验收监测期间污染物平均排放速率数据进行污染物排放量核算。

表 9-9 本项目污染物排放总量核算一览表

排放口（编号、名称）	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h/a)	年排放量 (t/a)
混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒	颗粒物	6.71×10^{-2}	7200	0.483
热压、固化工序 3#排气筒	非甲烷总烃	3.07×10^{-2}	7200	0.221
	甲醛	2.49×10^{-2}		0.179
	酚类	2.87×10^{-2}		0.207
	颗粒物	5.19×10^{-2}		0.373
汽车刹车片磨削工序 6#排气筒	颗粒物	0.131	7200	0.943

静电喷涂、包装工序 7# 排气筒	非甲烷总烃	3.02×10^{-2}	7200	0.217
总量控制分析				
污染物名称	颗粒物	非甲烷总烃	甲醛	酚类
排放总量	1.799	0.438	0.179	0.207
总量控制指标	28.8	8.64	0.36	1.08

技改项目完成后，全厂污染物控制指标为：COD：0t/a；NH₃-N：0t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a；颗粒物：53.568t/a；非甲烷总烃：25.92t/a；甲醛：1.8t/a；酚类：5.4t/a。

按照本次验收监测期间污染物平均排放速率数据，并结合全厂例行检测（2023.6）数据进行全厂污染物排放量核算。

表 9-10 技改后全厂污染物排放总量核算一览表

排放口（编号、名称）	污染物名称	平均排放速率（kg/h）	年排放时间（h/a）	年排放量（t/a）
混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒	颗粒物	6.71×10^{-2}	7200	0.483
粘接、压制工序 15m 高 2#排气筒	非甲烷总烃	7.33×10^{-2}	7200	0.528
	甲醛	2.93×10^{-2}		0.211
	酚类	6.90×10^{-2}		0.497
	颗粒物	0.134		0.965
热压、固化工序 3#排气筒	非甲烷总烃	3.07×10^{-2}	7200	0.221
	甲醛	2.49×10^{-2}		0.179
	酚类	2.87×10^{-2}		0.207
	颗粒物	5.19×10^{-2}		0.373
喷漆、浸胶、涂胶工序 15m 高 4#排气筒	非甲烷总烃	0.145	7200	1.044
	甲醛	3.50×10^{-2}		0.252
	酚类	9.43×10^{-2}		0.679
	颗粒物	0.102		0.734
抛丸工序 15m 高 5#排气筒	颗粒物	0.423	7200	3.046
汽车刹车片磨削工序 6#排气筒	颗粒物	0.131	7200	0.943
静电喷涂、包装工序 7#排气筒	非甲烷总烃	3.02×10^{-2}	7200	0.217
	颗粒物	6.53×10^{-2}		0.470
烧结磨削工序 15m 高 8#排气筒	颗粒物	1.10×10^{-2}	7200	0.079

总量控制分析				
污染物名称	颗粒物	非甲烷总烃	甲醛	酚类
排放总量	7.093	2.01	0.642	1.383
总量控制指标	53.568	25.92	1.8	5.4

根据以上分析可见，本项目污染物排放总量满足总量控制要求。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

本项目涉及废气治理措施为：“①混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（1#）排放；②热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；③磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放；④包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放。”根据验收监测结果，计算废气处理效率见下表。

表 9-11 有组织废气处理效率表

时间	排气筒	污染物	进口速率(kg/h)	出口速率(kg/h)	处理效率(%)			
2023.11.6	混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒	颗粒物	/	6.25×10^{-2}	/			
			/	5.86×10^{-2}	/			
			/	7.25×10^{-2}	/			
/			7.32×10^{-2}	/				
/			6.32×10^{-2}	/				
/			7.26×10^{-2}	/				
2023.10.20	热压、固化工序 3#排气筒	非甲烷总烃	5.24×10^{-2}	3.19×10^{-2}	39.12			
			5.16×10^{-2}	3.31×10^{-2}	35.85			
			5.19×10^{-2}	3.06×10^{-2}	41.04			
2023.10.21		热压、固化工序 3#排气筒	非甲烷总烃	4.58×10^{-2}	2.93×10^{-2}	36.03		
				4.67×10^{-2}	2.83×10^{-2}	39.40		
				4.62×10^{-2}	2.80×10^{-2}	39.39		
2023.10.20				热压、固化工序 3#排气筒	甲醛	4.50×10^{-2}	2.09×10^{-2}	53.56
						4.48×10^{-2}	2.42×10^{-2}	45.98
						4.23×10^{-2}	1.87×10^{-2}	55.79
2023.10.21	热压、固化工序 3#排气筒	甲醛	4.66×10^{-2}			2.22×10^{-2}	52.36	
			4.81×10^{-2}			2.56×10^{-2}	46.78	

			4.40×10^{-2}	2.36×10^{-2}	46.36
2023.10.20		酚类化合物	4.71×10^{-2}	2.29×10^{-2}	51.38
			4.52×10^{-2}	2.57×10^{-2}	43.14
			5.22×10^{-2}	2.39×10^{-2}	54.21
2023.10.21			5.26×10^{-2}	2.66×10^{-2}	49.43
			5.40×10^{-2}	2.88×10^{-2}	46.67
			4.70×10^{-2}	2.36×10^{-2}	49.79
2023.10.20	颗粒物	0.561	5.48×10^{-2}	90.23	
		0.581	5.15×10^{-2}	91.14	
		0.558	5.27×10^{-2}	90.56	
2023.10.21		0.590	5.07×10^{-2}	91.41	
		0.596	5.75×10^{-2}	90.35	
		0.570	5.34×10^{-2}	90.63	
2023.10.20	汽车刹车片磨削工序 6#排气筒	颗粒物	1.64	0.133	91.89
			1.74	0.130	92.53
			1.63	0.138	91.53
2023.10.21			1.65	0.127	92.30
			1.78	0.135	92.42
			1.60	0.125	92.19
2023.10.20	静电喷涂、包装工序 7#排气筒	非甲烷总烃	4.46×10^{-2}	3.08×10^{-2}	30.94
			4.92×10^{-2}	3.30×10^{-2}	32.93
			4.42×10^{-2}	3.17×10^{-2}	28.28
2023.10.21			4.48×10^{-2}	2.75×10^{-2}	38.62
			5.13×10^{-2}	2.92×10^{-2}	43.08
			4.51×10^{-2}	2.90×10^{-2}	35.70

注：项目混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒进口管道不具备监测条件，不予监测相应进口浓度，不进行处理效率核算。

分析与评价：根据验收监测结果，废气采取上述措施后，热压、固化工序颗粒物最低处理效率为 90.23%，非甲烷总烃最低处理效率为 35.85%，甲醛最低处理效率为 45.98%，酚类化合物最低处理效率为 43.14%；汽车刹车片磨削工序颗粒物最低处理效率为 91.53%；静电喷涂、包装工序非甲烷总烃最低处理效率为 28.28%。

9.2.2.2 厂界噪声治理设施

本项目噪声主要是生产设备和环保设备风机运行产生的噪声。通过选用低噪声设备、车间内合理布局、设备基础减振、加强设备维护等措施降噪。根据验

收监测结果，厂界昼间噪声测定值最大为 57.6dB (A)，夜间噪声测定值最大为 48.3dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。综上所述，厂界噪声治理设施能够保证噪声达标排放，满足环评及审批部门审批决定。

十、环评批复落实情况

环评批复及落实情况见下表：

表10-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（1#）达标排放。热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后，通过现有 15m 高排气筒（3#）达标排放。磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（6#）达标排放。包装废气经集气罩收集至现有工程二级活性炭吸附处理后，通过现有 15m 高排气筒（7#）达标排放。	混料、粉碎废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（1#）达标排放。热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后，通过现有 15m 高排气筒（3#）达标排放。磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后，通过现有 15m 高排气筒（6#）达标排放。包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后，通过现有 15m 高排气筒（7#）达标排放。	落实
2	本项目无新增劳动定员，无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。	本项目无新增劳动定员，无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。	落实
3	噪声源主要为新增生产设备运行产生的机械噪声等，采取选用低噪声设备，将产噪设备安装在车间内并安装基础减震设施等措施，确保厂界噪声达标。	验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值最大为 57.6dB（A），夜间噪声测定值最大为 48.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	落实
4	废机油和废液压油暂存危废间，定期交由有处理资质的单位处理。要落实危险废物临时储存场所的防雨、防日晒、防渗措施，并设置明显标志。	废机油和废液压油暂存危废间，定期交由有处理资质的单位处理。要落实危险废物临时储存场所的防雨、防日晒、防渗措施，并设置明显标志。	/

十一、验收监测结论

本项目废气、厂界噪声监测结果、达标排放情况如下：

11.1 环境保护设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

热压废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后与热处理废气经现有工程静电除油装置处理，然后通过现有工程二级活性炭吸附后通过现有 15m 高排气筒（3#）排放；颗粒物最低去除效率为 90.23%，非甲烷总烃最低去除效率为 35.85%，甲醛最低去除效率为 45.98%，酚类最低去除效率为 43.14%。

磨削废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒（6#）排放，最低去除效率为 91.53%。

包装废气经集气罩收集至现有工程布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒（7#）排放，最低去除效率为 28.28%。

环评批复及排放标准未对颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物去除效率提出具体要求。

11.1.2 污染物排放监测结果

一、废气

验收监测期间，混料、上料、包装、粉碎工序 1#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；最大排放速率 $7.32\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（15m 高排气筒，排放速率： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

热压、固化工序 3#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；VOCs（以非甲烷总烃计）浓度最大值为 $2.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛浓度最大值为 $2.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类化合物浓度最大值为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类： $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛： $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

汽车刹车片磨削工序 6#排气筒有组织排放颗粒物浓度最大值为 $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.138\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 二级标准（颗粒物：排放浓度：120mg/m³，排放速率：3.5kg/h）要求。

静电喷涂、包装工序 7#排气筒有组织排放 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度最大值为 2.63mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 “表面涂装业”标准（非甲烷总烃：60mg/m³）要求。

验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.248mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求（1.0mg/m³）；厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 0.99mg/m³，厂界无组织酚类化合物均未检出（检出限 0.03mg/m³），满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求（酚类：0.02mg/m³、非甲烷总烃：2.0mg/m³）；厂界无组织甲醛最大浓度为 0.12mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求（甲醛：0.20mg/m³）；厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 1.12mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求（非甲烷总烃：4.0mg/m³）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（非甲烷总烃：6.0mg/m³）。

二、废水

废水主要措施：项目无新增劳动定员，无新增废水产生，技改前后废水产生及排放情况不变。

三、噪声

经检测，厂界昼间噪声最大测定值为 59.3dB（A），夜间噪声最大测定值为 47.1dB（A），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

四、固废

本项目新增设备维护增加少量的废机油和废液压油，均为危险废物，依托现有收集、贮存、处置途径，收集后在危废暂存间暂存，交由有相应危废处理资质单位进行处置。

五、主要污染物总量达标情况

根据验收监测报告及企业提供的资料，本项目技改后污染物排放总量为：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：1.799t/a，非甲烷总

烃：0.438t/a，甲醛：0.179t/a，酚类：0.207t/a，满足技改项目环评建议值要求：
COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：28.8t/a；非甲烷总
烃：8.64t/a；甲醛：0.36t/a；酚类：1.08t/a。

技改完成后全厂污染物排放总量为：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0t/a、
NO_x：0t/a、颗粒物：7.093t/a、非甲烷总烃：2.01t/a、甲醛：0.642t/a、酚类：1.383t/a，
满足环评批复总量控制要求：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、
颗粒物：53.568t/a、非甲烷总烃：25.92t/a、甲醛：1.8t/a、酚类：5.4t/a。

11.2 工程建设对环境的影响

项目严格执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表及环评批复提出的环保治理措施和要求。工程采取的各项污染防治措施成熟、可靠，经现场监测和实地调查，各项污染物均达标排放，对环境影响较小，满足验收条件。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：衡水众成摩擦材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	衡水众成摩擦材料有限公司生产设备提升改造建设项目					建设地址	故城县高新技术产业开发区衡水众成摩擦材料有限公司现有厂区内						
	行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造					建设性质	新建	改扩建	技改(√)	补办	(划√)		
	设计生产能力	生产设备提升改造建设项目, 生产能力不变化			建设项目 开工日期	——	实际生产能力	生产设备提升改造建设项目, 生产能力不变化			试运行日期	——		
	投资总概算(万元)	1600		环保投资总概算(万元)			10		所占比例(%)		0.6			
	环评审批部门	衡水市行政审批局			批准文号		衡行审字第 2023XM010-00118 号		批准时间		2023 年 8 月 24 日			
	初步设计审批部门				批准文号				批准时间					
	环评验收审批部门				批准文号				批准时间					
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位			/		环保设施监测单位		山东鑫群检测技术服务有限公司		
	实际总投资(万元)	1030			实际环保投资(万元)			7		所占比例(%)		0.7		
	废水治理(万元)	0	废气治理 (万元)	4	噪声治理(万元)		3	固废治理(万元)	0	绿化及生态 (万元)	0	其他	0	
	新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力					年平均工作时	7200 小时			
	建设单位	衡水众成摩擦材料有限公司			邮政编码	253800	联系电话	18532408850		环评单位	德州时源环保科技有限公司			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新代老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	废气													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	工业粉尘	7.093	5.4	20	22.205	20.406	1.799		1.799	7.093				0
	工业固体废物	一般固废	0			0	0	0		0	0			0
		危险废物	0			0	0	0		0	0			0
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	2.01	2.63	60	0.688	0.250	0.438		0.438	2.01			0
甲醛		0.642	2.27	5	0.325	0.146	0.179		0.179	0.642			0	
酚类		1.383	2.7	15	0.358	0.151	0.207		0.207	1.383			0	
甲苯与二甲苯		0.569	/	/	0	0	0		0	0.569			0	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)；

2、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。