



161012050618

常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60
万平方米技术改造项目竣工环境保护验收
监测报告表

(2018) 苏测 (验) 字第 (0917) 号

建设单位：常州明昌钢具机械有限公司

编制单位：常州苏测环境检测有限公司

2018 年 11 月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法 人：蒋国洲

项目负责人：卢平

报告编写：卢平

一 审：张琦乐

二 审：李游

签 发：杨晶

现场监测负责人：卢平

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：王浩、黄刚、时国振、陈志华、秦欣成、李慧君、王燕、王慧茹、郭云花、张晓雯等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—83984199

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 4 楼

表一

建设项目名称	常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目				
建设单位名称	常州明昌钢具机械有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 搬迁扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> (划√)				
建设地点	常州市新北区宏图路 8 号常州明昌钢具机械有限公司原有厂区				
主要产品名称	工具箱				
设计生产能力	60 万平方米/年				
实际生产能力	与环评一致				
建设项目环评时间	2018.1(重新报批)	开工建设时间	2016.05.06		
调试时间	2016.08	验收现场监测时间	2018.09.21-2018.09.22		
环评报告表审批部门	常州国家高新区(新北区)行政审批局	环评报告表编制单位	江苏龙环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	常州千帆环保科技有限公司	环保设施施工单位	常州千帆环保科技有限公司		
投资总概算	1820 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	2.7%
实际总概算	1820 万元	环保投资总概算	130 万元	比例	7.1%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 6 月修订);</p> <p>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, 2017 年 11 月 20 日);</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(总局令第 13 号);</p> <p>4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部办公厅, 2015 年 12 月 30 日, 环办[2015]113 号);</p> <p>5、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局, 苏环管[97]122 号);</p> <p>6、《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);</p> <p>7、《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅, 苏环监[2006]2 号, 2006 年 8 月);</p>				

- 8、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2015]256号，2015年10月26日）；
- 9、《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；
- 10、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正）；
- 11、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正）；
- 12、《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正）；
- 13、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）；
- 14、《常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目环境影响报告表》（江苏龙环环境科技有限公司，2018年1月）；
- 15、《常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目环境影响报告表的批复》（常州国家高新区（新北区）行政审批局，2018年2月23日，常新行审环表[2018]103号）；
- 16、《常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2018年9月17日）。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

该厂区实行“雨污分流、清污分流”制，本项目工业污水经厂内污水预处理设施处理后和生活污水一起达标排入城镇污水管网，接管至常州市江边污水处理厂处理。废水具体执行标准见表 1-1。

表 1-1 废水污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
混合废水	pH 值	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
	化学需氧量	500	
	生化需氧量	350	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	石油类	20	
	动植物油	100	
	氟化物	20	
备注	pH 无量纲;		

2、废气

本项目废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干废气和燃料废气。激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (1#) 排放; 喷塑粉尘由喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后, 剩余部分采用滤筒过滤处理后通过 2 根 15 米高排气筒 (2#、3#) 排放; 喷塑后的烘干废气经活性炭处理后与陶化后的烘干废气、燃料废气经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒 (4#) 排放。未捕集到的废气于车间无组织排放。废气具体执行标准见表 1-2。

表 1-2 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值, mg/m ³	标准来源
		排气筒高度, m	二级标准, kg/h		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
非甲烷总烃	120		10	4.0	
二氧化硫	550		2.6	0.4	
氮氧	240		0.77	0.12	

化物					
3、噪声					
该项目厂界昼间噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。噪声具体执行标准见表1-3。					
表 1-3 噪声排放标准					
监测对象	类别	昼间	执行标准		
厂界噪声	3类	65 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
备注	夜间不生产；				
4、污染物总量控制					
根据本项目环评及批复要求，具体污染物总量控制指标见表1-4。					
表 1-4 污染物总量控制指标					
种类	污染物名称	总量控制指标 (t/a)	备注		
废水	废水量	23760	依据环评及批复		
	化学需氧量	9.504			
	生化需氧量	6.08			
	悬浮物	4.418			
	氨氮	0.1008			
	总磷	0.0168			
	石油类	0.408			
	动植物油	0.336			
	氟化物	0.408			
废气	非甲烷总烃	0.04	依据环评及批复		
	二氧化硫	0.025			
	氮氧化物	0.468			
	烟(粉)尘	0.88			
固废	工业固废	零排放	依据环评及批复		
	生活垃圾	零排放			

表二

工程建设内容:

常州明昌钢具机械有限公司是台湾明昌国际工业股份有限公司在中国投资的一家台商独资企业，创建于 2002 年，主要生产大型工具箱、手推车及组合工作柜等产品。常州明昌钢具机械有限公司：扩建工具箱项目生产厂房及配套设施项目，在三同时施工环保验收时出现重大变动，须重新报批环保手续。同时，公司产品工艺拟进行升级。因此，本次投资 1820 万元对原有老旧设备及生产工艺进行技改升级，淘汰原有的落后设备及生产工艺，实现部分生产工艺自动化；对产品进行更新，由原来年产 80 万台工具箱、1.4 万件五金件的生产能力调整为年产工具箱 60 万平方米的生产能力。

2018 年 1 月委托江苏龙环环境科技有限公司编制完成《常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》），并于 2018 年 2 月 23 日取得常州国家高新区（新北区）行政审批局对该项目的批复意见（常新行审环表[2018]103 号）。

根据现场核实，常州明昌钢具机械有限公司实际投资 1820 万元，现已达到年生产工具箱 60 万平方米的生产能力，因此本项目属于全部验收。

本项目建成后全厂员工人数 160 人，年工作日 272 天，每天 8 小时，一班制（长白班），夜间不生产。

原有项目环保手续履行情况见表 2-1，技改后全厂主要生产设备见表 2-2，公辅工程建设情况见表 2-3，技改后全厂原辅材料情况见表 2-4。

表 2-1 原有项目环保手续履行情况

项目名称	审批情况	验收情况
年产工具箱 80 万个、五金配套 14000 件	2006 年 9 月取得常州市新北区环保局的审批意见	2008 年 3 月委托常州市新北区环保局验收
扩建工具箱生产项目生产厂房及配套设施	2016 年 3 月取得常州市新北区环境保护局的审批意见	由于项目建设内容发生调整，重新编制建设项目环境影响报告表

续表二

序号	所在车间	环评/批复			实际建设
		设备名称	设备型号	数量 (台/套)	数量 (台/套)
1	冲床组	油压折弯机	2m	1	1
2		模具升降车	1 吨/2 吨	2	3
3		液压拖车	1000 斤	1	2
4		冲床	40 吨	2	2
5		冲床	60 吨	2	2
6		冲床	125 吨	1	1
7		冲床	125 吨	1	1
8		数控液压机床	2m	2	2
9		游标卡尺	150mm	2	2
10		游标卡尺	200mm	1	2
11		游标卡尺	300mm	2	3
12		油压机	2000kg	1	2
13		镭射切割机	SPGHF1530-1200	1	1
14		P1 折弯机	Salvagnini	2	1
15		冲折设备	/	2	2
16		转塔冲床	AccurMax E2000	1	1
17	点焊组	点焊机	/	11	11
18		气保焊机	250V	2	2
19		油压拖车	/	2	2
20		气动磨光机	/	2	2
21		滚筒	/	1	1
22		气钻	/	1	1
23		游标卡尺	300mm	2	2
24		手枪气钻	/	1	2
25		圆盖自动点焊机	/	1	1
26		抽身自动点焊机	/	1	1
27	涂装组	涂装 A 线	箱身喷塑	1	1
28		涂装 B 线	抽屉喷塑	1	1
29		液压拖车	2000kg	3	3
30		气动磨光机	/	3	3
31		A 线 Wagner S-Line 自动化粉体喷房	/	1	1
32		B 线 Wagner S-Line 自动化粉体喷房	CT1612010F	1	1
33	包装组	组装主线	/	1	1
34		气动拉铆枪	/	3	3
35		气动拉钉枪	/	7	7
36		手枪钻	/	2	2
37		半自动打包机	380V	1	2
38		铆钉机	/	5	5
39	称重液压车	/	1	1	

40	研发部	点焊机	CYS-45	1	1
41		折弯机	2 米	1	1
42		空压机	11.0KW	1	0
43	公用设备	污水站	4t/h	1	1
44		空压机	11.0KW	2	2
45		干燥机	1.0MPa	1	1
46		电动叉车	/	2	2
备注	<p>(1) 新增部分辅助设备 (1 台模具升降车、1 台液压拖车、2 把游标卡尺、1 台油压机、1 台手枪气钻、1 台半自动打包机), 该部分设备均为物理加工, 不产生废水、废气, 不影响企业实际产能, 不属于重大变动;</p> <p>(2) 减少部分设备 (1 台 P1 折弯机、1 台空压机), 不影响企业实际产能, 不属于重大变动;</p>				

表 2-3 本项目公辅工程建设情况表

类别	建设名称	设计能力	备注	实际建设
主体工程	车间一	1 层, 建筑面积约 4720 平方米	依托原有, 设置装配、包装工序	与环评一致
	车间二	2 层, 建筑面积约 9493 平方米	依托原有, 设置镭射、冲压、焊接、前处理、喷塑、烘干工序等	与环评一致
	样品大楼	2 层, 建筑面积约 1292.83 平方米	本次改建	与环评一致
	食堂	1 层, 建筑面积约 389 平方米	本次改建	与环评一致
	办公室	3 层, 建筑面积约 1768.38 平方米	依托原有	与环评一致
公用工程	给水	50200t/a	依托原有项目给水管网	37736 吨/年, 其他与环评一致
	供电	151 万 kWh/a	依托原有项目供电系统	与环评一致
	供气	25 万立方米	依托原有, 用于烘干工序的热源, 天然气已与港华燃气签订了供气协议	与环评一致
储运工程	原料仓库	面积约 1011 平方米	依托原有, 用于原料存放	与环评一致
	黑身仓库	面积约 200 平方米	依托原有, 存储加工过的铁板配件及铁板物料	与环评一致
	危废仓库	面积约 36 平方米	本次新建, 用于危废存放	与环评一致

原辅材料消耗情况:

原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 技改后全厂原辅材料消耗表

序号	名称	型号	数量	实际情况
1	铁板	Φ0.50~2.50mm	3768 吨	3693.5 吨/年
2	钢珠滑轨	10 寸~16 寸	674000 付	600000 付/年
3	脚轮	4 寸~6 寸	103000 组	150000 组/年
4	喷塑用粉	环氧聚酯粉	226 吨	190 吨/年
5	脱脂剂	6158 无磷	12.3 吨	10.825 吨/年
6	皮膜剂	6447 无磷	12.56 吨	9.85 吨/年

7	污水处理剂	/	3 吨	2.375 吨/年
8	纸箱	牛三、牛五、彩盒	582000 个	497983 个

项目水量及水平衡图:

本项目废水主要为工业废水（预脱脂废水、脱脂废水、清洗废水、陶化废水、清洗废水）、生活污水和纯水制备产生浓水。根据常州明昌钢具机械有限公司提供的水费单和污水处理站污水流量计的示数核算，本项目年用水量为 22660 吨，其中生活用水量为 4200 吨/年，排污系数取 0.80，则生活污水排放量为 3360 吨/年；工业废水为 5400 吨/年，经厂内污水预处理设施处理后和生活污水一起排入常州市江边污水处理厂处理；纯水制备产生浓水为 4865 吨/年，排入市政雨水管网。本项目水量及水平衡见图 2-1。

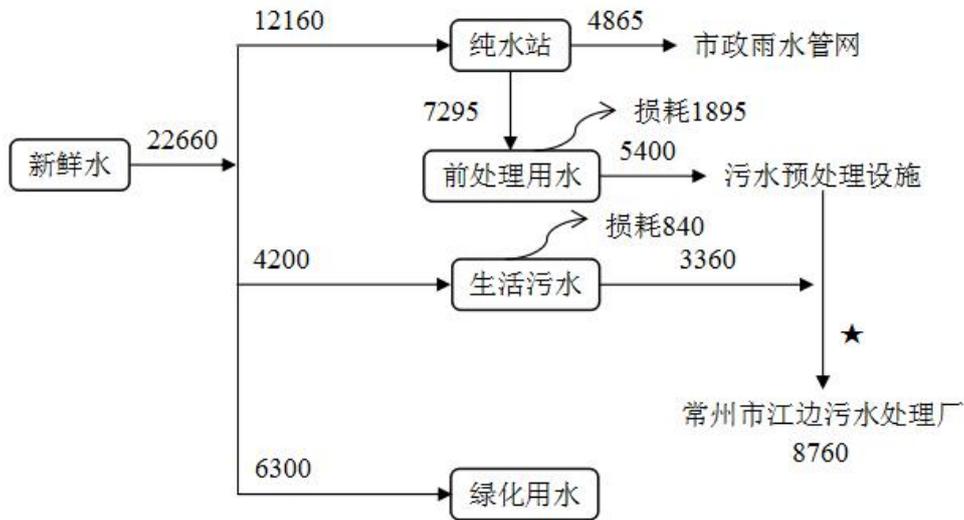


图2-1 本项目水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位；验收期间，废水处置流程与环评一致。

生产工艺流程及产污环节

全厂总工艺流程图：

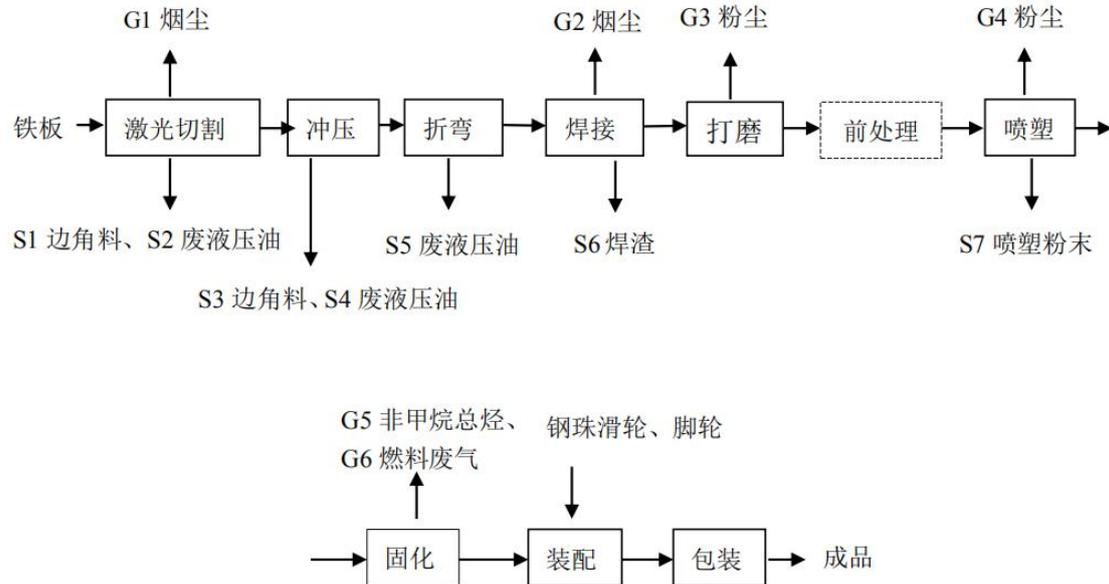


图2-2 全厂工艺流程总图及产污环节图

备注：G为废气；S为固废；虚线框内工艺过程（前处理）在图2-3中详述。

说明：本次验收期间，生产工艺流程与环评一致。

生产工艺流程简述：

（1）激光切割：外购的铁板部分入数控激光切割机进行激光切割，在该工序会产生G1烟尘、S1边角料和S2废液压油。

（2）冲压：激光切割好的铁板入冲压机进行冲压，在该工序会产生S3边角料和S4废液压油。

（3）折弯：冲压好的工件入折弯机进行折弯，在该工序会产生S5废液压油。

（4）焊接：折弯好的工件入点焊机进行焊接完成箱体成型、点焊研磨。根据部位不同分别采用铜丝进行点焊和采用二氧化碳保护焊直接焊接，在该工序会产生G2焊接烟尘和S6焊渣。

（5）打磨：焊接好的工件用打磨机打磨光滑，在该工序会产生G3粉尘。

（6）前处理：箱体半成品入前处理工序进行脱脂、硅烷化处理。具体见图2-3。

（7）喷塑：烘干后入喷塑生产线进行表面喷塑，采用粉末静电喷粉的方式，喷塑工序在喷粉房内进行，喷粉房采用负压密闭的整体喷粉房，将粉末涂料由自动喷枪均匀喷涂到工件表面上，自带滤筒过滤器，底部侧面吸风。粉末涂料投料在喷粉房内进行，采用人工加料的方式。

(8) 喷粉工序有粉尘产生，过滤器中落下的粉末通过回收系统过筛后可以回用。产生 G4 粉尘和喷塑除尘器收集的 S7 喷塑粉末。

(9) 固化：喷塑完毕后的部件再入烘房进行烘干固化，烘房采用天然气作为燃料，将烘干房温度控制在 180-190℃，保持 15min，使之熔化、流平、固化，从而得到工件的表面效果，在该产生 G5 非甲烷总烃和 G6 燃料废气。

(10) 包装：烘干后的箱体和外购的钢珠滑轮、脚轮一起装配，人工包装后得到成品。

前处理工艺流程图：

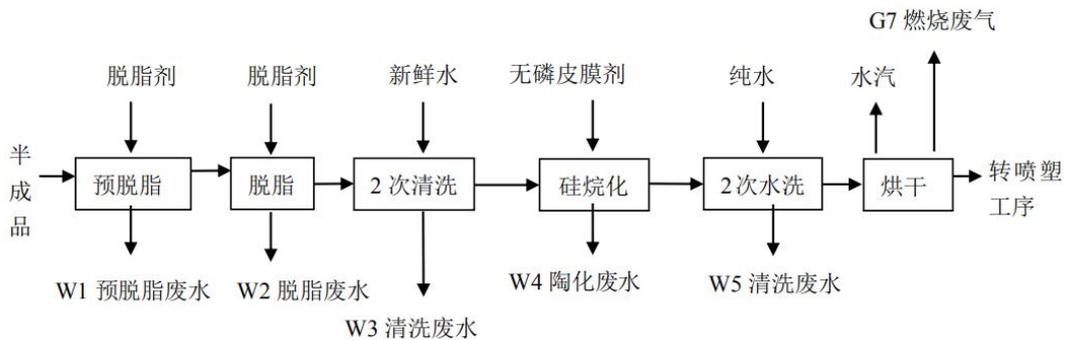


图2-3 前处理工艺流程图及产污环节图

备注：G 为废气；W 为废水。

说明：本次验收期间，生产工艺流程与环评一致。

前处理工序流程介绍：

(1) 预脱脂：点焊之后的部件进入清洗房，用脱脂液（以上海顺耀公司的脱脂剂 5% 和自来水 95% 混合制备），喷淋脱去工件表面的油脂。脱脂液的调配必须在脱脂槽内进行，先将自来水注入脱脂槽内，再按照比例加入脱脂剂，脱脂槽人工进行搅拌混合均匀后，加盖密封，使用时自动从管道补给通过喷嘴喷出。在此工序有 W1 预脱脂废水产生。脱脂废水由清洗房地下管道收集排入污水站进行预处理。

(2) 脱脂：脱脂工艺与预脱脂工艺一致，由于部分部件表面油污较多，一次脱脂无法完全去除，因此需进行两次脱脂。在此工序有 W2 脱脂废水产生。脱脂废水由清洗房地下管道收集排入污水站进行预处理。

(3) 2 次清洗：脱脂后的工件采用自来水在整体清洗房内用自动从管道补给通过喷嘴喷出，洗去表面残留的脱脂剂，由于一次水洗无法完全洗去脱脂剂，需再一次进行清洗，在此工序有 W3 清洗废水产生。

(4) 硅烷化：水洗后的工件采用硅烷化技术进行涂膜，陶化液(以上海顺耀公司无磷

皮膜剂 5% 和自来水 95% 混合制备), 在室温下对工件进行喷淋, 涂膜工件停留时间为 45~60 秒。陶化液的调配在陶化槽内进行, 先将无磷皮膜剂注入陶化槽内, 再按照比例加入自来水, 加盖密封, 使用时自动从管道补给通过喷嘴喷出。涂膜完成后会在工件表面形成一层陶瓷转化涂层, 该转化涂层既有一定的防腐能力, 可以避免工件在喷涂前短暂的时间内生锈, 也可以增加工件表面的粗糙度, 增强涂料和工件的结合力。在本工序会产生 W4 陶化废水。陶化废水由清洗房地下管道收集排入污水站进行预处理。

硅烷化原理介绍:

①酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低: $Fe-2e \rightarrow Fe^{2+}$, $2H^+ + 2e \rightarrow 2[H]$

②惰性氧化物的反应:

水解反应 $ZrOCl_2 + H_2O \rightarrow ZrO(OH)_2 + 2HCl$

氢氧化锆是一种白色凝胶, 可溶解在稀酸中, 并生成溶胶。

缩聚反应 $Me=Zr-OH + HO-Zr=Me \rightarrow Me=Zr-O-Zr=Me + H_2O$

上述反应根据溶胶-凝胶原理, 形成一种 $ZrO_2-Me-ZrO_2$ 的溶胶粒子结构, 溶胶粒子具有很强的凝聚功能。随着反应的进行, 逐渐形成三维网状的 $ZrO_2-Me-ZrO_2$ 溶胶结构, 凝聚沉积产生具有纳米级的 ZrO_2 转化膜。

(5) 2 次水洗: 陶化后的工件采用纯水在整体清洗房内用自动从管道补给通过喷嘴喷出, 洗去表面残留的陶化液, 由于一次水洗无法完全洗去表面的陶化液, 需再一次进行清洗, 在此工序有 W5 清洗废水产生。

(6) 烘干: 水洗后的工件入烘房进行烘干, 烘房燃烧天然气作为热源, 在此工序有水蒸气产生, 此外, 天然气燃烧产生 G7 燃料废气。

主要产污环节

1、废气

本项目废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干废气和燃料废气。激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (1#) 排放; 喷塑粉尘由喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后, 剩余部分采用滤筒过滤处理后通过 2 根 15 米高排气筒 (2#、3#) 排放; 喷塑后的烘干废气经活性炭处理后与陶化后的烘干废气、燃料废气经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒 (4#) 排放。未捕集到的废气于车间无组织排放。

2、废水

本项目产生的废水主要为工业废水和生活污水。本项目工业废水经厂内污水预处理设

施处理后和生活污水一起排入城镇污水管网，接管至常州市江边污水处理厂处理。

3、噪声

本项目在生产过程中主要噪声源为空压机、冲床、折弯机等设备，通过合理布局，对高噪声设备利用建筑物及绿化带来阻隔声波传播、提高生产过程自动控制水平等措施降噪。

4、固废

本项目固废主要为焊渣、边角料、未沾染危废的废包装箱、生活垃圾、废滤筒、废活性炭、污泥、废液压油、废润滑油、废包装桶、废含油手套、废抹布、喷塑粉尘。危废仓库两间，合计面积约 36 平方米，位于厂区西北部，已做好防风、防雨、防渗、防腐蚀等措施。本项目固废排放情况见表 2-5。

表 2-5 本项目固废排放情况一览表

固废名称	属性	废物类别	治理措施		年产量（吨/年）		
			环评	实际处置	环评	实际量	处置量
生活垃圾	/	/	环卫部门收集处理	环卫部门收集处理	19.04	15	15
焊渣	一般固废	/	外售利用	外售利用	0.1	0.1	0.02
边角料		/			12	13	2.6
未沾染危废的废包装箱		/			4	3	0.8
废滤筒	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	委托常州大维环境科技有限公司处置	1.5	1	0.1
废活性炭					1	0.8	0.2
废液压油		HW08 900-218-08			1(5年一次)	0.2	0.05
废润滑油		HW08 900-209-08			0.1	0.1	0.05
废包装桶		HW49 900-041-49			0.5	0.5	0.1
喷塑粉尘		HW12 900-299-12			12	12	0.5
废含油手套、废抹布		HW49 900-041-49			0.1	0.1	0.1
污泥		HW17 336-064-17			/	1	1
备注	1、实际危废产量为达到环评设计产能情况下推算的年产生量。 2、实际危废处置量受限於实际年产量，由于销售业绩大幅下滑，年产量降低，危废实际产生量较少； 3、由于企业年产量降低，污水产生量较少，污水处理站的污泥暂未达到处理条件，因此污泥暂未产生，无法具体核算量，待产生后统计申报；						

项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）第三条：“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理”。该项目变动环境影响分析情况如下：

项目	环评内容	变更情况	备注
设备	2 台模具升降车、1 台液压拖车、5 把游标卡尺、1 台油压机、1 台手枪气钻、1 台半自动打包机； 2 台 P1 折弯机、1 台空压机；	(1) 新增部分辅助设备（1 台模具升降车、1 台液压拖车、2 把游标卡尺、1 台油压机、1 台手枪气钻、1 台半自动打包机）； (2) 减少部分设备（1 台 P1 折弯机、1 台空压机）；	(1) 新增设备均为物理加工，不产生废水、废气，不影响企业实际产能，不属于重大变动； (2) 减少部分设备，不影响企业实际产能，不属于重大变动；
废气防治	喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气分别经活性炭吸附处理后一起通过一根 15 米高排气筒（4#）外排；	喷塑后的烘干废气经活性炭处理后与陶化后的烘干废气、燃料废气经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒（4#）排放；	喷塑后的烘干废气经活性炭处理后与陶化后的烘干废气、燃料废气经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒（4#）排放，废气排放量不突破原有环评批复文件要求，不属于重大变动； 经监测，4#排气筒出口中，有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度限值； 颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

结论：本项目调整后，产品产能、废水、废气排放量不突破原有环评批复文件要求，卫生防护距离内无敏感点，对周围环境及保护目标影响较少，不属于重大变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

根据该项目现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况及实际建设情况，具体见下表 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治、排放及验收监测情况一览表

污染类别	污染源	污染因子	防治措施	排放情况	实际建设情况
废气	激光切割 烟尘	烟尘	布袋除尘处 理	15 m 高排气 筒（1#）	与环评一致
	焊接烟尘	烟尘			
	打磨粉尘	粉尘			
	喷塑粉尘	粉尘	滤筒除尘	15 m 高排气 筒（2#）	与环评一致
	喷塑粉尘	粉尘	滤筒除尘	15 m 高排气 筒（3#）	与环评一致
	烘干废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	15 m 高排气 筒（4#）	喷塑后的烘干废气经 活性炭处理后与陶化 后的烘干废气、燃料 废气经活性炭处理后 一起通过 1 根 15 米 高排气筒（4#）排放
	燃料废气	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	/		
	未捕集的 废气	烟（粉）尘、 非甲烷总烃	/	无组织排放	与环评一致
废水	混合废水	pH 值、化学需 氧量、生化需 氧量、悬浮 物、总磷、氨 氮、石油类、 动植物油、氟 化物	工业废水经 厂内污水预 处理设施处 理后和生活 污水一起排 放	接管至常州 市江边污水 处理厂处理	与环评一致
噪声	来自于空压机、冲床、折弯 机等车间一和车间二的设备 噪声		利用建筑物 及绿化带来 阻隔声波传 播、提高生 产过程自动 控制水平等 措施降噪	持续排放	与环评一致
固废	生活垃圾		环卫部门收 集处理	零排放	环卫部门收集处理
	焊渣		外售利用		外售利用
	边角料				
	未沾染危废的废包装箱				

	废滤筒	委托有资质 单位处置		委托常州大维环境 科技有限公司处置
	废活性炭			
	废液压油			
	废润滑油			
	废包装桶			
	喷塑粉尘			
	废含油手套、废抹布			
污泥			暂未产生	

废气处理流程示意图

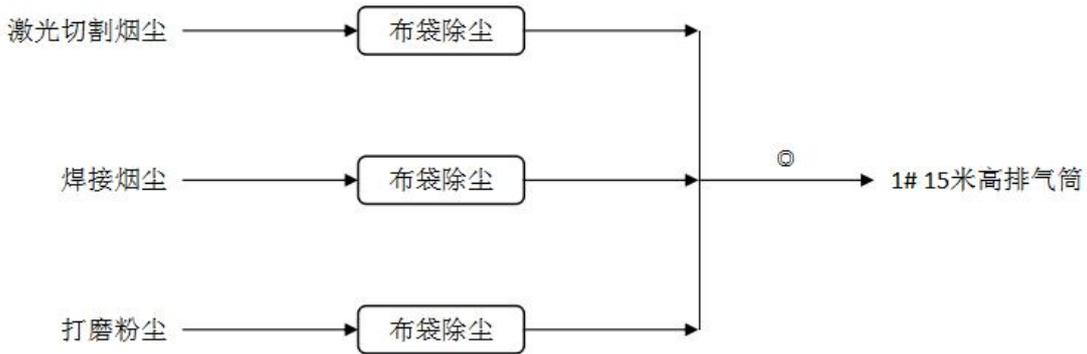


图3-1 1#排气筒废气处理流程示意图及监测点位示意图

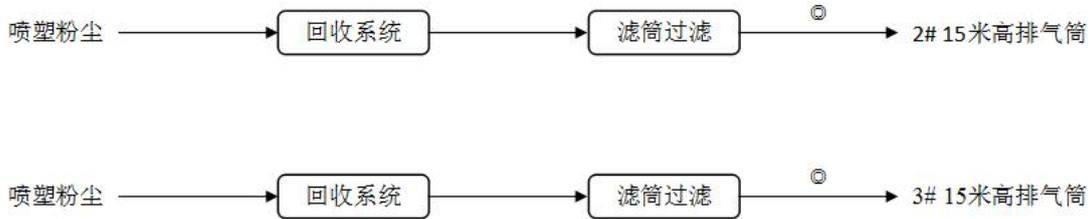


图3-2 2#、3#排气筒废气处理流程示意图及监测点位示意图

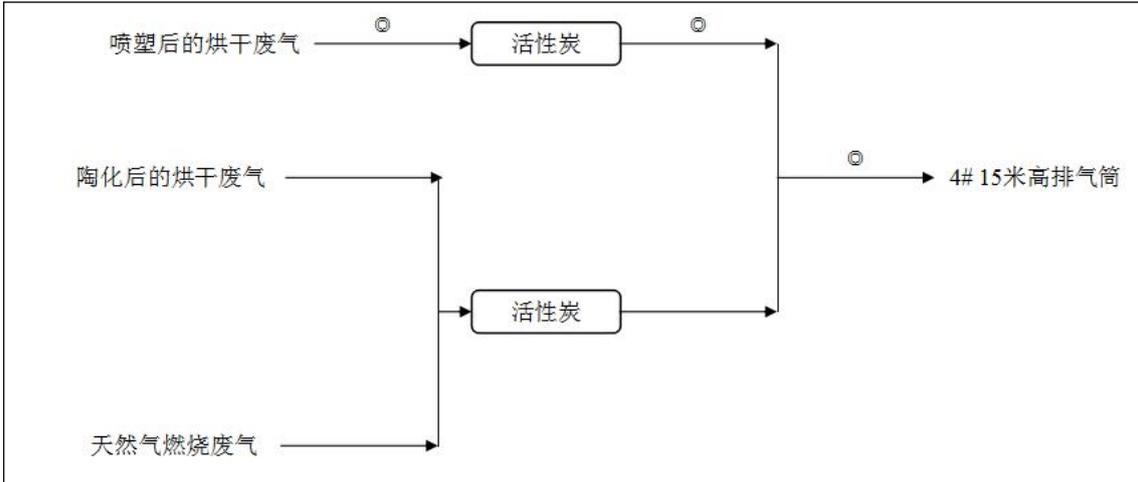


图 3-3 4#排气筒废气处理流程示意图及监测点位示意图

注：◎为有组织废气监测点，喷塑后的烘干废气经活性炭处理后与陶化后的烘干废气、燃料废气经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒（4#）排放，其他废气处理工艺流程与环评一致。

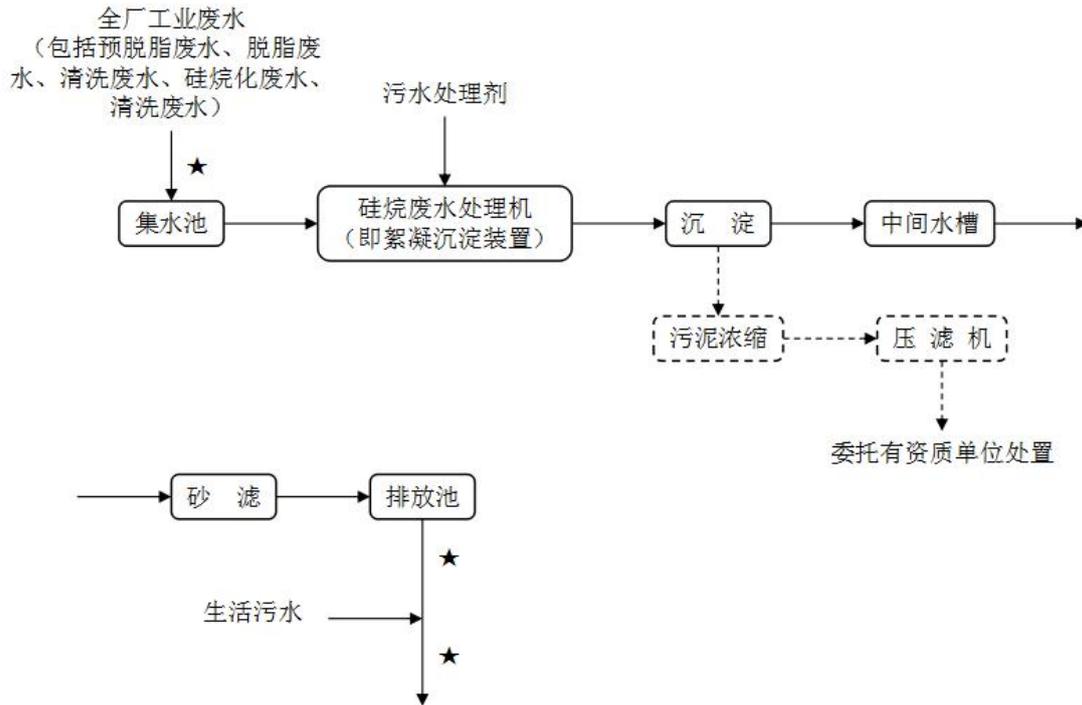


图 3-4 厂内污水预处理站处理流程示意图及监测点位示意图

注：★为污水监测点，验收期间，污水预处理站处理流程与环评一致。

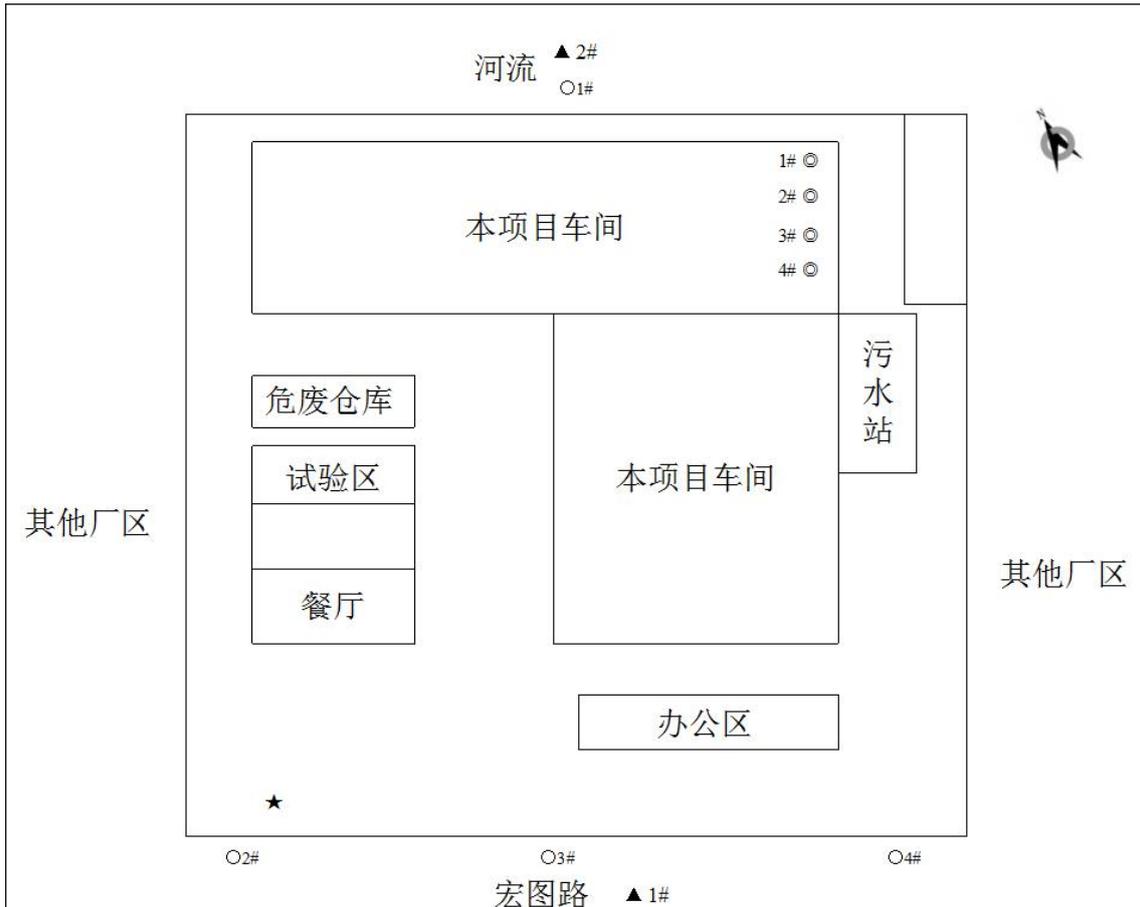


图3-5监测点位示意图

注：◎为有组织废气监测点；○为无组织废气监测点；★为污水监测点；▲为噪声监测点；

点位图示	说明
◎	激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放；喷塑粉尘由喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后，剩余部分采用滤筒过滤处理后通过 2 根 15 米高排气筒（2#、3#）排放；喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气、燃料废气分别经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒（4#）排放。
○	1#、2#、3#、4#为 9 月 21 日、9 月 22 日监测点位；1#为上风向监测点位，其他为下风向监测点位；
★	为污水总排放口；
▲	为厂界噪声监测点位（1#为南厂界；2#为北厂界；）；企业东厂界和西厂界紧邻其他厂区，共用厂界，不具备监测条件；

天气情况：

监测日期	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2018.09.21	阴	101.4	25.0	85.0	0.8	北
2018.09.22	晴	101.5	24.0	76.0	0.9	北

说明：经现场勘察，厂区示意图与环评一致。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

建设项目环境影响报告表主要结论见表 4-1；审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 环评报告表主要结论及建议

环评总结论	综上所述，本项目选址合理，符合国家产业政策，在落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”的前提下，从环境保护的角度论证是可行的。
环评建议	无

表 4-2 审批部门审批决定

该项目环评批复意见	实际执行情况检查结果
1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。	已落实
2、厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目工艺废水经预处理后与生活污水一并达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理。	厂区实行“雨污分流、清污分流”。项目工业废水经厂内污水预处理设施处理后和生活污水一起达标排入城镇污水管网，接管至常州市江边污水处理厂处理。 经监测，污水接管口中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、石油类、动植物油、氟化物排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。
3、落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。	本项目废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干废气和燃料废气。激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放；喷塑粉尘由喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后，剩余部分采用滤筒过滤处理后通过 2 根 15 米高排气筒（2#、3#）排放；喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气、燃料废气分别经活性炭处理后一起通过 1 根 15 米高排气筒（4#）排放。未捕集到的废气于车间无组织排放。 经监测，1#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。2#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。3#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放

	标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。4#排气筒出口中,有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度;颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。经监测,无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值标准。
4、优选低噪声设备,合理布局生产设备,高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施,项目厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	本项目选用低噪声设备,合理布局,对高噪声设备采取减震、隔声、消声等措施降噪。经监测,南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。
5、按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求,落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置,其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施。按危废转移联单管理制度要求,转移过程须按规定办理相关审批手续,经批准同意后方可实施转移。	一般固废: 焊渣、边角料、未沾染危废的废包装箱外售综合利用;生活垃圾由环卫清运。 危险废物: 废滤筒、废活性炭、废液压油、废润滑油、废包装桶、喷塑粉尘、废含油手套、废抹布委托常州大维环境科技有限公司处置;污泥暂未产生; 危废仓库已做好防风、防雨、防渗、防腐蚀等措施。
6、企业应认真做好各项风险防范措施,完善各项管理制度,生产过程应严格操作到位。	企业已按照环评要求认真落实好各项风险防范措施。
7、项目以焊接车间边界外扩 50 米、喷塑车间边界外扩 100 米形成的包络区设置为卫生防护距离,目前该范围内无居民等环境敏感点。	根据现场核查,该范围内无居民等环境敏感点。
8、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。	本项目设置有 1 个废水排放口、4 个废气排放口和 2 个危废仓库,污水排放口、废气排放口、危废仓库均已设置环保标识牌。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证，且废水、废气、噪声均做好监测的质量保证及质量控制。

1、监测分析方法

各项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920 - 1986
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ505-2009
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2012
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2012
	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ488-2009
废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432-1995 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》HJ/T56-2000
	氮氧化物	《固定污染源废气排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T43-1999
	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》HJ604-2017 《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》HJ38-2017
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

2、验收监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 5-2。

表 5-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	仪器编号	检定/校准情况
1	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	SCT-SB-105-1	已检定
			SCT-SB-105-2	已检定
			SCT-SB-105-3	已检定
			SCT-SB-105-4	已检定
2	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	SCT-SB-164	已检定
3	智能恒流大气采样器	KB2400	SCT-SB-095-1	已检定
4	噪声频谱分析	HS5660C	SCT-SB-030	已检定
5	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-2	已检定
6	空盒压力表	DYM3	SCT-SB-136-2	已校准

7	热线式风速计	TES-1340	SCT-SB-065-1	已校准
8	温湿度表	WH-A	SCT-SB-013	已校准

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表 5-3。

表 5-3 质量控制一览表

污染物	样品数	平行样			标样		
		个数	占比(%)	合格率	个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	24	7	29.2	100%	3	12.5	100%
生化需氧量	24	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	2	25.0	100%	1	12.5	100%
总磷	8	2	25.0	100%	2	25.0	100%
悬浮物	24	/	/	/	/	/	/
氟化物	24	6	25.0	100%	4	16.7	100%
石油类	24	/	/	/	/	/	/
动植物油	8	/	/	/	/	/	/

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后使用声校准器校准测量仪器示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声校验表见表 5-4。

表 5-4 噪声校验一览表

监测日期	校准设备	标准值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
			校准前	校准后	
2018.09.21	声校准器 AWA6221B	94	93.6	93.6	合格
2018.09.22			93.6	93.6	合格

表六

验收监测内容:

1、废水

废水监测点位、项目和频次见表 6-1，监测点位见图 3-5。

表 6-1 废水排放监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
混合废水	污水总排口 (1 个)	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、石油类、动植物油、氟化物	4 次/天, 连续 2 天
工艺废水	处理设施进口 (1 个)、 处理设施出口 (1 个)	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氟化物、石油类	4 次/天, 连续 2 天

2、废气

废气监测点位、项目和频次见表 6-2，监测点位见图 3-5。

表 6-2 废气排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	激光切割烟尘	1#排气筒出口点位 1 个	颗粒物	3 次/天, 连续 2 天
	打磨粉尘			
	焊接烟尘			
	喷塑粉尘 (A 线)	2#排气筒出口点位 1 个	颗粒物	3 次/天, 连续 2 天
	喷塑粉尘 (B 线)	3#排气筒出口点位 1 个	颗粒物	3 次/天, 连续 2 天
	喷塑后的烘干废气	活性炭处理设施进口 1 个, 活性炭处理设施出口 1 个, 4#排气筒出口点位 1 个	非甲烷总烃	3 次/天, 连续 2 天
	陶化后的烘干废气	4#排气筒出口点位 1 个	非甲烷总烃	3 次/天, 连续 2 天
无组织废气	天然气燃烧废气	4#排气筒出口点位 1 个	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	3 次/天, 连续 2 天
	未捕集的有组织废气	4 个点位 (上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位)	非甲烷总烃、颗粒物	3 次/天, 连续 2 天
备注	1) 激光切割烟尘、打磨粉尘的布袋除尘设施进口处为软管, 开孔后无法进行封堵, 不具备开孔条件, 故未进行布袋除尘设施去除效率的监测; 2) 依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 标准中, 第 4.2.1.1 节“采样位置因优先选择在垂直管段。应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处, 对矩形烟道, 其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A、B 为边长”。喷塑粉尘 (A、B 线) 经喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后, 剩余部分采用滤筒过滤处理后排放, 本项目 2#、3#排气筒处理设施进口不具备上诉条件, 因此不具备进口的监测条件; 陶化			

后的烘干废气经活性炭吸附装置处理后排放，本项目 4#排气筒中有 1 套活性炭吸附设备（共计 2 套活性炭设备）进口不具备上诉条件，因此不具备进口的监测条件；

3、噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3，监测点位见图 3-5。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	车间一和车间二的设备噪声	2 个噪声测点（南厂界、北厂界），厂界外 1 米处	厂界噪声	昼间监测 1 次，连续 2 天
备注	本项目东厂界和西厂界为其他厂区，不具备监测条件；本项目夜间不生产；			

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次是对常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于 2018 年 09 月 21 日、09 月 22 日, 两个工作日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定, 符合验收监测要求。

表 7-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	设计日产量	实际日产量	生产负荷	年运行时间
2018.9.21	工具箱	2206 平方米	1989 平方米	90.2%	2176h
2018.9.22	工具箱	2206 平方米	2084 平方米	94.5%	

验收监测结果:

1、废水

混合废水验收监测结果见表 7-6; 工艺废水验收监测结果见表 7-7 和表 7-8。

本次验收项目的工艺废水经厂内污水预处理站处理后和生活污水一起接管排入常州市江边污水处理厂集中处理。经监测, 2018 年 9 月 21 日、22 日污水接管口中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、石油类、动植物油、氟化物排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

废水中污染因子去除效率分析见表 7-2。

表 7-2 水中污染因子去除效率情况表

污染源	污染因子	处理设施	环评分析值		实际监测值	
			进口浓度	去除效率	进口浓度	去除效率
工艺废水	化学需氧量	厂内污水预处理站	1000	60	29~30	21~23
	生化需氧量		600	50	6.0~6.8	66~72
	悬浮物		500	67	12~12	25~25
	石油类		50	60	0.70~0.81	86~88
	氟化物		50	60	2.03~2.14	25~27
备注	1) 监测期间(2018 年 9 月 21 日、9 月 22 日)废水处理设施对生化需氧量、石油类的去除效率均达到《报告表》分析的去除效率; 2) 监测期间(2018 年 9 月 21 日、9 月 22 日)由于废水处理设施进口处化学需氧量、悬浮物、氟化物的浓度较低, 导致废水处理设施对化学需氧量、悬浮物、氟化物的去除效率低于《报告表》分析的去除效率;					

2、废气

(1) 有组织废气

表 7-11~表 7-14 为有组织废气排放监测结果。

本项目废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、烘干废气和燃料废气。激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排

气筒（1#）排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2018年9月21日、22日1#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

喷塑粉尘由喷塑系统粉房自带的回收系统先过滤回收后，剩余部分采用滤筒过滤处理后通过2根15米高排气筒（2#、3#）排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2018年9月21日、22日2#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。经监测，2018年9月21日、22日3#排气筒出口中，有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度；颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气、燃料废气分别经活性炭处理后一起通过1根15米高排气筒（4#）排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2018年9月21日、9月22日4#排气筒出口中，有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度；颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

4#排气筒中部分废气污染因子去除效率分析见表7-3。

表7-3 4#排气筒中部分废气污染因子去除效率情况表

污染源	污染因子	处理设施	环评分析进口浓度	实测进口浓度	环评去除效率	实际去除效率
喷塑后的烘干废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	30.64 mg/m ³	1.11~3.73 mg/m ³	90%	71.7~78.3%
备注	监测期间（2018年9月21日、9月22日）由于废气处理设施进口处非甲烷总烃的浓度较低，导致废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率低于《报告表》分析的去除效率；					

（2）无组织废气

表7-9和表7-10为无组织废气排放监测结果。

未捕集到的废气于车间无组织排放。经监测，2018年9月21日、9月22日无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准。

3、噪声

2018年09月21日、09月22日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点，具体监测结果如表7-4。

表 7-4 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	监测值	标准值	超标值
		昼间	昼间	昼间
2018.09.2 1	1#(南厂界)	58.7	65	0
	2#(北厂界)	61.9		0
2018.09.2 2	1#(南厂界)	58.3		0
	2#(北厂界)	61.1		0
备注	9月21日，昼间天气晴，昼间风速<5m/s；9月22日，昼间天气晴，昼间风速<5m/s；本项目夜间不生产；本项目东厂界和西厂界为其他厂区，不具备监测条件；			

由上表可见，选用低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施降噪后，南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4、污染物总量控制

本项目为常州明昌钢具机械有限公司年产工具箱 60 万平方米技术改造项目，本项目的工艺废水经厂内污水预处理站处理后和生活污水一起接管排入常州市江边污水处理厂集中处理。本项目废水实际排放量为 8760 t/a (具体见图 2-1 本项目水量及水平衡图)。1#、2#、3#、4#排气筒年实际排放时间为 2176 h。根据监测结果、实际排污水量及生产时间核算各类污染物的排放总量，具体废物排放量见表 7-5。

表 7-5 主要污染物的排放总量

污染物		环评及批复量 (t/a)	实际核算量 (t/a)	依据
废水	废水量	23760	8760	环评及批复
	化学需氧量	9.504	0.385	
	生化需氧量	6.08	7.88×10^{-2}	
	悬浮物	4.418	0.105	
	氨氮	0.1008	4.34×10^{-2}	
	总磷	0.0168	5.61×10^{-3}	
	石油类	0.408	1.75×10^{-3}	
	动植物油	0.336	7.45×10^{-4}	
废气	氟化物	0.408	1.41×10^{-2}	
	非甲烷总烃	0.04	4.12×10^{-3}	
	二氧化硫	0.025	2.64×10^{-3}	
	氮氧化物	0.468	1.02×10^{-2}	
固废	烟(粉)尘	0.88	5.04×10^{-2}	
	工业固废	零排放	全部安全处置	
生活垃圾	零排放			
备注	二氧化硫和颗粒物的排放浓度未检出，以二分之一检出限浓度核算排放总			

	量。
结论	经核算，废水排放量及废水中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物等相关因子的排放量符合环评及批复要求；废气中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘排放量符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。

表 7-6 混合废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)
			1	2	3	4	均值或 范围		
污水 接管 口	2018.09.21	pH 值	7.04	6.98	7.01	7.01	6.98~7.04	/	6.5~9.5
		化学需氧量	39	44	42	48	43	500	/
		生化需氧量	7.1	8.6	10.6	9.4	8.9	350	/
		悬浮物	16	9	12	11	12	400	/
		氨氮	4.78	4.94	5.03	5.00	4.94	45	/
		总磷	0.61	0.62	0.66	0.66	0.64	8	/
		石油类	0.21	0.19	0.22	0.23	0.21	20	/
		动植物油	0.07	0.09	0.10	0.08	0.08	100	/
	2018.09.22	氟化物	1.66	1.62	1.69	1.60	1.64	20	/
		pH 值	7.03	7.00	6.99	7.03	6.99~7.03	/	6.5~9.5
		化学需氧量	44	47	46	44	45	500	/
		生化需氧量	10.0	9.0	7.2	10.2	9.1	350	/
		悬浮物	15	13	10	11	12	400	/
		氨氮	5.09	4.86	4.96	4.92	4.96	45	/
		总磷	0.64	0.62	0.64	0.66	0.64	8	/
		石油类	0.19	0.20	0.18	0.19	0.19	20	/
动植物油	0.11	0.07	0.09	0.10	0.09	100	/		
氟化物	1.58	1.59	1.62	1.58	1.59	20	/		
备注	pH 值无量纲;								
结论	经监测, 2018 年 9 月 21 日、22 日污水接管口中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、石油类、动植物油、氟化物排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。								

表 7-7 工艺废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	去除效率 (%)
			1	2	3	4	均值或 范围		
污水处理 设施 进口	2018.09.21	pH 值	10.04	9.98	10.07	9.99	9.98~10.07	/	/
		化学需氧量	29	28	32	28	29	/	/
		生化需氧量	6.4	6.3	7.0	7.3	6.8	/	/
		悬浮物	13	10	14	11	12	/	/
		氟化物	1.95	1.99	2.08	2.11	2.03	/	/
		石油类	0.62	0.68	0.71	0.80	0.70	/	/
污水处理 设施 出口	2018.09.21	pH 值	5.13	5.24	5.08	5.17	5.08~5.24	/	/
		化学需氧量	22	24	22	23	23	/	21(60)
		生化需氧量	2.5	2.6	1.8	2.4	2.3	/	66(50)
		悬浮物	7	9	10	11	9	/	25(67)
		氟化物	1.51	1.54	1.50	1.58	1.53	/	25(60)
		石油类	0.08	0.10	0.12	0.09	0.10	/	86(60)
备注	1、pH 值无量纲； 2、() 内为环评去除效率要求；								
结论	经监测，2018 年 9 月 21 日工艺废水处理设施对化学需氧量的去除效率为 21%；处理设施对生化需氧量的去除效率为 66%；处理设施对悬浮物的去除效率为 25%；处理设施对氟化物的去除效率为 25%；处理设施对石油类的去除效率为 86%；								

表 7-8 工艺废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	去除效率 (%)
			1	2	3	4	均值或 范围		
污水处 理设施 进口	2018.09.22	pH 值	9.99	9.97	10.03	9.91	9.91~10.03	/	/
		化学需氧量	28	29	30	33	30	/	/
		生化需氧量	6.3	5.4	4.9	7.3	6.0	/	/
		悬浮物	10	13	11	14	12	/	/
		氟化物	2.19	2.18	2.14	2.05	2.14	/	/
		石油类	0.89	0.79	0.81	0.74	0.81	/	/
污水处 理设施 出口	2018.09.22	pH 值	5.11	5.06	5.15	5.19	5.06~5.19	/	/
		化学需氧量	21	22	24	24	23	/	23(60)
		生化需氧量	1.1	2.3	1.7	1.8	1.7	/	72(50)
		悬浮物	8	7	10	11	9	/	25(67)
		氟化物	1.59	1.54	1.58	1.55	1.56	/	27(60)
		石油类	0.09	0.11	0.09	0.10	0.10	/	88(60)
备注	1、pH 值无量纲； 2、() 内为环评去除效率要求；								
结论	经监测，2018 年 9 月 22 日工艺废水处理设施对化学需氧量的去除效率为 23%；处理设施对生化需氧量的去除效率为 72%；处理设施对悬浮物的去除效率为 25%；处理设施对氟化物的去除效率为 27%；处理设施对石油类的去除效率为 88%；								

表 7-9 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	参照标准 (mg/m ³)	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	颗粒物	2018.09.21	1#	0.133	0.150	0.133	0.150	/	/	1、1#点位为上风向，不做标准限值要求； 2、2018年9月21日、9月22日均为北风。
			2#	0.167	0.200	0.200	0.200	1.0	/	
			3#	0.233	0.200	0.200	0.233			
			4#	0.200	0.217	0.183	0.217			
		2018.09.22	1#	0.150	0.150	0.117	0.150			
			2#	0.200	0.183	0.200	0.200	1.0	/	
			3#	0.183	0.183	0.183	0.183			
			4#	0.217	0.183	0.200	0.217			

结论

经监测，2018年9月21日、9月22日无组织废气颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准。

表 7-10 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	参照标准 (mg/m ³)	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	非甲烷总烃	2018.09.21	1#	1.04	0.86	0.75	1.04	/	/	1、1#点位为上风向，不做标准限值要求； 2、受上风向其他企业的影响，1#点位的部分数据比下风向点位的部分数据高； 3、2018年9月21日、9月22日均为北风。
			2#	0.91	1.03	1.02	1.03	4.0	/	
			3#	0.93	1.10	0.92	1.10			
			4#	0.94	0.82	0.92	0.94			
		2018.09.22	1#	0.96	0.88	0.98	0.98			
			2#	1.02	0.98	0.90	1.02	4.0	/	
			3#	0.98	1.01	0.76	1.01			
			4#	1.06	1.09	1.05	1.09			

结论 经监测，2018年9月21日、9月22日无组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准。

表 7-11 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘分别经三套布袋除尘处理后通过 1#排气筒排放	2018.09.21	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.82×10 ⁴	1.81×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.82×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
	2018.09.22	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.80×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.81×10 ⁴	1.81×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	(90)
备注	1、排气筒高度为 15m; 2、() 内为环评去除效率要求; 3、激光切割烟尘、打磨粉尘、焊接烟尘分别经三套布袋除尘设备处理后一起通过 1#排气筒排放, 激光切割烟尘、打磨粉尘的布袋除尘设施进口处为软管, 开孔后无法进行封堵, 不具备开孔条件, 故未对布袋除尘设施进行去除效率的监测, 不对布袋除尘设备的去除效率进行评价; 4、处理设施出口颗粒物的分析方法为《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m ³ , 处理设施出口颗粒物浓度低于 1.0 mg/m ³ , 以“ND”计;								
结论	经监测, 2018 年 9 月 21 日、22 日 1#排气筒出口中, 有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度; 颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。								

表 7-12 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
喷塑粉尘 (A 线) 经回收系统过滤后, 经滤筒过滤处理后通过 2# 排气筒排放	2018.09.21	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.33×10 ⁴	1.35×10 ⁴	1.34×10 ⁴	1.34×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
	2018.09.22	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.31×10 ⁴	1.32×10 ⁴	1.31×10 ⁴	1.31×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	(90)
喷塑粉尘 (B 线) 经回收系统过滤后, 经滤筒过滤处理后通过 3# 排气筒排放	2018.09.21	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.24×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.26×10 ⁴	1.26×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
	2018.09.22	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	1.22×10 ⁴	1.26×10 ⁴	1.24×10 ⁴	1.24×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	(90)
备注	<p>1、2#、3#排气筒高度为 15m;</p> <p>2、() 内为环评去除效率要求;</p> <p>3、喷塑粉尘 (A、B 线) 的滤筒过滤设施进口处的平直管道长度不够, 不具备开孔条件, 故未对滤筒除尘器进行去除效率的监测, 不对滤筒过滤设备的去除效率进行评价;</p> <p>4、处理设施出口颗粒物的分析方法为《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m³, 处理设施出口颗粒物浓度低于 1.0 mg/m³, 以 “ND” 计;</p>								
结论	<p>1) 经监测, 2018 年 9 月 21 日、22 日 2# 排气筒出口中, 有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度; 颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。</p> <p>2) 经监测, 2018 年 9 月 21 日、22 日 3# 排气筒出口中, 有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度; 颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。</p>								

表7-13有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气和燃烧废气分别经两套活性炭吸附装置处理后一起通过4#排气筒排放	2018.09.21	喷塑后的烘干废气处理设施进口	流量 (m ³ /h)	1.68×10 ³	1.66×10 ³	1.70×10 ³	1.68×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.66	2.14	3.26	2.35	/	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.79×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	3.96×10 ⁻³	/	/
		喷塑后的烘干废气处理设施出口	流量 (m ³ /h)	1.69×10 ³	1.75×10 ³	1.71×10 ³	1.72×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.51	0.52	0.50	/	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.94×10 ⁻⁴	8.92×10 ⁻⁴	8.89×10 ⁻⁴	8.58×10 ⁻⁴	/	78.3 (90)
		排气筒总出口	流量 (m ³ /h)	2.39×10 ³	2.45×10 ³	2.39×10 ³	2.41×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.97	0.83	0.57	0.79	120	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.32×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	10	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	550	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.6	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	2.1	1.8	2.8	2.2	240	/			
氮氧化物排放速率 (kg/h)	5.02×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	6.69×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	0.77	/			
备注	<p>1、4#排气筒高度为 15m;</p> <p>2、处理设施出口二氧化硫的分析方法为《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》HJ/T56-2000, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m³, 处理设施出口二氧化硫浓度低于 1.0 mg/m³, 以“ND”计;</p> <p>3、处理设施出口颗粒物的分析方法为《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m³, 处理设施出口颗粒物浓度低于 1.0 mg/m³, 以“ND”计;</p> <p>4、4#排气筒出口处二氧化硫和颗粒物的排放浓度未检出, 不计算相应的排放速率;</p>								
结论	<p>1) 经监测, 2018 年 9 月 21 日 4#排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度; 颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;</p> <p>2) 经监测, 2018 年 9 月 21 日活性炭吸附装置对喷塑后的烘干废气非甲烷总烃的去除效率为 78.3%;</p>								

表 7-14 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
喷塑后的烘干废气、陶化后的烘干废气和燃烧废气分别经两套活性炭吸附装置处理后一起通过 4#排气筒排放	2018.09.22	喷塑后的烘干废气处理设施进口	流量 (m ³ /h)	1.68×10 ³	1.64×10 ³	1.68×10 ³	1.67×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.73	1.11	1.74	2.19	/	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.27×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	/	/
		喷塑后的烘干废气处理设施出口	流量 (m ³ /h)	1.69×10 ³	1.67×10 ³	1.71×10 ³	1.69×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.64	0.58	0.62	0.61	/	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻³	9.69×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	/	71.7 (90)
		排气筒总出口	流量 (m ³ /h)	2.43×10 ³	2.55×10 ³	2.38×10 ³	2.45×10 ³	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.66	0.63	1.03	0.77	120	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.60×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	10	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	550	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.6	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.8	1.9	1.6	240	/			
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.92×10 ⁻³	4.59×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	0.77	/			
备注	<p>1、4#排气筒高度为 15m;</p> <p>2、处理设施出口二氧化硫的分析方法为《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》HJ/T56-2000, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m³, 处理设施出口二氧化硫浓度低于 1.0 mg/m³, 以“ND”计;</p> <p>3、处理设施出口颗粒物的分析方法为《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m³, 处理设施出口颗粒物浓度低于 1.0 mg/m³, 以“ND”计;</p> <p>4、4#排气筒出口处二氧化硫和颗粒物的排放浓度未检出, 不计算相应的排放速率;</p>								
结论	<p>1) 经监测, 2018 年 9 月 22 日 4#排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度; 颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;</p> <p>2) 经监测, 2018 年 9 月 22 日活性炭吸附装置对喷塑后的烘干废气非甲烷总烃的去除效率为 71.7%;</p>								

表八

验收监测结论:

1、废水

经监测,2018年9月21日、22日污水接管口中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、石油类、动植物油、氟化物排放浓度及pH值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。

2、废气

(1) 有组织废气

经监测,2018年9月21日、22日1#排气筒出口中,有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度;颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

经监测,2018年9月21日、22日2#排气筒出口中,有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度;颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

经监测,2018年9月21日、22日3#排气筒出口中,有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度;颗粒物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

经监测,2018年9月21日、9月22日4#排气筒出口中,有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度;颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

(2) 无组织废气

经监测,2018年9月21日、9月22日无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准。

3、噪声

经监测,2018年9月21日、9月22日南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4、固废

一般固废:

焊渣、边角料、未沾染危废的废包装箱外售综合利用;生活垃圾由环卫清运。

危险废物:

废滤筒、废活性炭、废液压油、废润滑油、废包装桶、喷塑粉尘、废含油手套、废抹布委托常州大维环境科技有限公司处置, 污泥暂未产生, 固废处置率为 100%。

5、总量控制

该项目废水排放量及废水中化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油、氟化物等相关因子的排放量符合环评及批复要求; 废气中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘排放量符合环评及批复要求; 固废零排放, 符合环评及批复要求。

建议:

1、加强环保管理, 定期更换活性炭和布袋, 对废气处理设施进行维护, 保证废气达标稳定排放;

2、待污泥产生后尽快委托有资质单位处置;

附件:

- 1、该项目环评批复;
- 2、验收报告表编制人员资质证书;
- 3、委托污水处理合同;
- 4、企业营业执照;
- 5、地理位置图;
- 6、卫生防护距离图;
- 7、危废处置协议及处置单位资质;
- 8、项目备案文件;