

安徽人和节能设备有限公司
洗衣机零部件自动化生产线项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告表

安徽人和节能设备有限公司

2022 年 1 月

建设单位法人代表：何启华

项目负责人：韩杨鹏

报告编写人：韩杨鹏

建设单位	安徽人和节能设备有限 公司	编制 单位	安徽人和节能设备有限 公司
电话：	13966407779	电话：	13966407779
传真	/		/
邮编：	246400	邮编：	246400
地址：	安徽省安庆市太湖县安 徽太湖经济开发区观音 路	地址：	安徽省安庆市太湖县安 徽太湖经济开发区观音 路



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 161212050563

名称: 安徽威正测试技术有限公司

地址: 合肥市高新区潜水东路 5-9 号 2 幢生产厂房

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



161212050563

发证日期: 2021年12月28日

有效期至: 2022年12月28日

发证机关:

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

表一	项目基本情况.....	1
表二	工程建设内容.....	4
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	15
表四	建设项目环境影响报告表主要结论.....	18
表五	验收监测质量保证及质量控制.....	20
表六	验收监测内容.....	24
表七	验收监测结果.....	26
表八	验收监测结论.....	35

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置

附图 3 项目监测点位图

附图 4 部分现场照片

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 备案表

附件 3 土地证

附件 4 安庆市太湖县生态环境分局《关于安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表审查意见的函》（太环建函[2021]64 号）

附件 5 检测报告

表一 项目基本情况

建设项目名称	安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目				
建设单位名称	安徽人和节能设备有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改				
建设地点	安徽省安庆市太湖县安徽太湖经济开发区观音路				
主要产品名称	洗衣机零部件				
设计生产能力	300 万件/年				
实际生产能力	135 万件/年				
项目环评时间	2021 年 8 月	开工日期	2021 年 11 月		
投入使用时间	2021 年 12 月	现场监测时间	2021 年 12 月 21 日-2021 年 12 月 22 日		
环评报告表审批部门	安庆市太湖县生态环境分局	环评报告表编制单位	安徽永烽环境研究院有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	安徽人和节能设备有限公司		
投资总概算	5600 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	3.57%
实际总投资	4600 万元	实际环保投资	155 万元	比例	3.37%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日</p> <p>2、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>3、中华人民共和国生态环境部（国环规环评[2017]4 号）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》；</p> <p>4、中华人民共和国生态环境部公告[2018]第 9 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类>的公告》；</p> <p>5、《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》（安徽永烽环境研究院有限公司，2021 年 8 月）；</p> <p>6、安庆市太湖县生态环境分局《关于安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表审查意见的函》（太环建函[2021]64 号）。</p>				

验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	污染物排放标准：				
	一、噪声				
	运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体限值见下表：				
	表 1-1 噪声排放限值 单位：dB(A)				
	标准名称			昼间	夜间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		3 类	65	55
	二、废水				
	项目生活污水经化粪池预处理后，排入太湖县城东污水处理厂进行处理。执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准以及太湖县城东污水处理厂接管标准要求。				
	表 1-2 废水排放标准 单位:mg/L				
	污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准		6~9	≤500	≤300	-
太湖县城东污水处理厂接管标准		6~9	≤350	≤130	≤30
本项目执行标准		6~9	≤350	≤130	≤30
					≤200
三、废气					
熔化炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中相关限值“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准(GB9078-1996)》表 2 中金属熔化炉的二级排放标准。					
无组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织厂界监控限值浓度要求。厂区内无组织 VOCs 排放执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。					
表 1-3 熔化炉废气排放执行标准					
污染源	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		标准来源	

熔化炉 废气	颗粒物	30	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）中相关限值
	二氧化硫	200	
	氮氧化物	300	
	烟气黑度（林格曼级）	1	《工业窑炉大气污染物排放标准(GB9078-1996)》
表 1-4 大气污染物综合排放标准			
指标	无组织排放监控浓度限值		
	监控点		浓度
颗粒物	周界外浓度最高点		1.0mg/m³
二氧化硫	周界外浓度最高点		0.4mg/m³
氮氧化物	周界外浓度最高点		0.12mg/m³
表 1-5 挥发性有机物无组织排放控制标准			
污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（厂房外无组织，本项目以 VOCs 计算）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	
表 1-6 食堂油烟废气排放标准			
指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准名称	
油烟	2	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	
四、固体废物			
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求及 2013 年修改单要求。			

表二 工程建设内容

工程建设内容：

一、项目由来

安徽人和节能设备有限公司成立于2007年11月20日，取得了座落于安徽省安庆市太湖县晋熙镇观音路面积19026.9m²的土地使用权，用地位于安徽太湖经济开发区内，土地性质为工业用地。建设单位于2008年在用地范围建设了1栋综合楼、一栋生产车间，以及配电房、门卫室、宿舍等辅助工程，建成后将生产车间租赁作为安徽光华铝业制造有限公司成品仓库使用，未进行生产。

为充分利用土地资源，满足目前洗衣机零部件的市场需求，安徽人和节能设备有限公司拟在用地范围内建设安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目，并于2020年6月24日取得了太湖县发展和改革委员会的备案(备案文号:发改许可字[2020]395号，项目代码：2020-340825-34-03-025808)。

2021年8月安徽永烽环境研究院有限公司编制完成了《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》；2021年10月29日安庆市太湖县生态环境分局对项目环境影响报告表出具了审查意见（太环建函〔2021〕64号）。

项目总投资为5600万元，于2021年11月初开工建设，项目分阶段进行建设，2021年12月完成了阶段性建设。具体建设情况如下：项目主体工程依托原有建筑物建设1#生产车间，建筑面积3144.38m²，设置机加工区、原料仓库，新建2#生产车间，建筑面积9246.32m²，设置熔化区、造型区、机加工区、成品仓库。辅助工程建设建筑面积1021m²办公楼、建筑面积100m²食堂、建筑面积600.25m²职工宿舍等，储运工程建设原料仓库、成品仓库、一般固废暂存区、危险废物暂存间。配套建设供排水等公用工程和废气治理、废水治理、噪声治理、固废治理等环保工程。项目建（构）筑物均已建成，生产设备分阶段购入、分阶段投入生产，目前已投入的生产设备主要有：熔化炉2台（环评批复数量2台）、成型机6台（环评批复数量13台）、给汤机6台（环评批复数量13台）、机边保温炉8台（环评批复数量13台）、压床3台（环评批复数量8台）、打磨机7台（环评批复数量30台）、校表压床2台（环评批复数量15台）、钻攻专机3台（环评批复数量15台）、数控车床1台（环评批复数量4台）、加工中心2台（环评批复数量4台）等，项目实际生产产能根据成型机的投入生产数量决定。本次验收内容为现阶段实际建设内容。本次阶段性验收项目实际总投资4600万元，其中实际环保投资155万元，占比3.37%。

现阶段项目已投入运营，具备阶段性竣工验收条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等有关环境管理规定和要求，建设单位正式启动自主验收程序。

根据建设项目“三同时”制度规定，为考核建设项目环境保护“三同时”执行情况以及各项环保设施实际运行情况和效果，依据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》及安庆市太湖县生态环境分局对该项目《环境影响报告表》的审查意见批复要求，2021 年 12 月，安徽人和节能设备有限公司委托安徽威正测试技术有限公司对“安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目”进行竣工环境保护验收监测。2021 年 12 月 21 日至 22 日，安徽威正测试技术有限公司对该项目进行了现场监测。通过对该工程环保设施“三同时”执行情况和执行效果的检查，并依据监测结果及国家有关标准，安徽人和节能设备有限公司编制完成了《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目阶段性竣工环保验收监测报告表》，以此作为该项目阶段性竣工环保验收和环境管理的依据。

本次阶段性验收监测的内容包括：（1）废气监测；（2）废水监测；（3）噪声监测；（4）固废调查；（5）环境管理检查等。

本次验收范围只针对安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目根据环评及审查意见建设的阶段性建设内容，待其他生产设备购入并投入生产后再进行总体竣工环保验收。

二、建设内容

1、地理位置

安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目位于安徽省安庆市太湖县安徽太湖经济开发区观音路，中心坐标为（116 度 19 分 31.725 秒，30 度 27 分 4.125 秒）。

2、建设内容

根据项目《环境影响报告表》以及现场核查的现阶段项目的实际建设情况，对项目环

评及审查意见批复工程内容和现阶段实际建设内容进行对比，并说明变动情况，具体见表 2-1。

表 2-1 项目阶段性建设内容一览表

工程组成		环评及审查意见批复工程内容	现阶段实际建设内容	变动情况
主体工程	1#车间	1 栋 1F，建筑面积 3144.38m ² 。主要为机加工区以及原料仓库	1 栋 1F，建筑面积 3144.38m ² 。主要为机加工区以及原料仓库	2 台数控车床、2 台加工中心尚未建设，其他无变化
	2#车间	1 栋 4F，1F 为熔化区、造型区以及机加工区。2F、3F 为机加工区，4F 为成品仓库。	1 栋 4F，1F 为熔化区、造型区以及机加工区。2F、3F 为机加工区，4F 为成品仓库。	7 台成型机、7 台给汤机、5 台机边保温炉、6 台压床、21 台打磨机、13 台校表压床、12 台钻攻专机尚未建设，其他无变化
辅助工程	办公区	一栋 3F 综合楼，建筑面积 1021.0m ²	一栋 3F 综合楼，建筑面积 1021.0m ²	无变化
	食堂	1 栋 1F，建筑面积 100m ²	1 栋 1F，建筑面积 100m ²	无变化
	宿舍	1 栋 2F，建筑面积 600.25m ²	1 栋 2F，建筑面积 600.25m ²	无变化
	配电房 1	1 栋 1F，建筑面积 29.4m ²	1 栋 1F，建筑面积 29.4m ²	无变化
	配电房 2	1 栋 1F，建筑面积 30m ²	1 栋 1F，建筑面积 30m ²	无变化
	门卫	1 栋 1F，建筑面积 21m ²	1 栋 1F，建筑面积 21m ²	无变化
储运工程	原料仓库	位于 1#车间，其中脱模剂、润滑油、液压油、切削液独立分区存放	位于 1#车间，其中脱模剂、润滑油、液压油、切削液独立分区存放	无变化
	成品仓库	位于 2#车间 4F	位于 2#车间 4F	无变化
	一般固废暂存区	位于 2#车间一层，面积约 50m ²	位于 2#车间一层，面积约 50m ²	无变化
	危险废物暂存间	位于 2#车间外南面，面积约 45m ²	位于厂区南面，面积约 45m ²	建设位置发生变化，其他无变化
公用工程	供电	园区供电设施接入	园区供电设施接入	无变化
	供水	园区给水管网接入	园区给水管网接入	无变化

环保工程	排水		雨污分流，生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网进入太湖县城东污水处理厂。冷却塔以及喷淋塔用水循环使用，不外排。	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网进入太湖县城东污水处理厂。冷却塔以及喷淋塔用水循环使用，不外排。	无变化
	供热、制冷		办公区采用分体式家用空调	办公区采用分体式家用空调	无变化
	熔化炉、机边保温炉供热		熔化炉、机边保温炉采用天然气作为燃料，天然气从园区管道天然气接入	熔化炉、机边保温炉采用天然气作为燃料，天然气从园区管道天然气接入	无变化
	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入太湖县城东污水处理厂	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入太湖县城东污水处理厂	无变化
	废气处理	熔化炉烟气以及熔化炉天然气燃烧废气	经密闭集气罩收集后经喷淋塔处理后再经 15m 排气筒（DA001）排放	经密闭集气罩收集后经喷淋塔处理后再经 15m 排气筒（DA001）排放	仅喷淋塔建设位置发生变化，其他无变化
		造型废气	采用密闭集气罩收集后经静电吸附除尘器处理后无组织排放	采用密闭集气罩收集后经静电吸附除尘器处理后无组织排放	静电吸附除尘器配套造型机建设，实际数量为 6 台，6 台尚未建设，其他无变化
		机边保温炉天然气燃烧废气	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	无变化
		湿式机加工有机废气	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	无变化
		去毛刺粉尘	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	无变化
	噪声处理		选用低噪声设备，采取隔声罩、减振垫、吸声等降噪措施	选用低噪声设备，采取隔声罩、减振垫、吸声等降噪措施	无变化
	固废处理	生活垃圾处理	设置垃圾收集桶，交由环卫部门处理	设置垃圾收集桶，交由环卫部门处理	无变化
		一般工业固废暂存	在 2#车间一层设一般固废暂存区，面积约 50m ²	在 2#车间一层设一般固废暂存区，面积约 50m ²	无变化
		危险废物暂存间	在 2#车间南面设危险废物暂存间，面积约 45m ²	在厂区南面设危险废物暂存间，面积约 45m ²	建设位置发生变化，其他无变化

三、项目设备清单

根据项目《环境影响报告表》以及现场核查的现阶段项目的实际建设情况，对项目环评及审查意见批复的主要设备情况和现阶段设备的实际投入情况进行对比，并说明变动情况，项目主要设备清单详见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备阶段性投入清单

序号	设备名称	型号	单位	环评及审查意见批复数量	现阶段实际投入数量	变动情况	备注
1	熔化炉	1.5t/h	台	2	2	无变化	熔化工序
2	机边保温炉		台	13	8	-5	造型工序
3	给汤机		台	13	6	-7	
4	成型机		台	13	6	-7	
5	压床		台	9	3	-6	去料柄工序
6	打磨机		台	30	7	-23	去毛刺工序
7	校表压床		台	15	2	-13	校平衡工序
8	钻攻专机		台	15	3	-12	钻孔、攻牙工序
9	数控车床	CK61100	台	4	1	-3	
10	加工中心	SL1060	台	1	1	无变化	
11	加工中心	SL1165	台	3	1	-2	
12	运输带	4m×1m	条	90	11	-79	
13	手动托车	3T	辆	6	6	无变化	
14	静电吸附除尘器		台	13	6	-7	造型工序废气处理设备
15	空压机	LV-55GA	台	2	2	无变化	
16	储气罐	1m ³	个	10	10	无变化	介质为空气
17	行车	10T	台	4	2	-2	

18	叉车	3T	台	4	4	无变化	
19	脱模剂回收机		台	1	1	无变化	造型工序脱模剂回收
20	脱模剂回收池	长×宽×高： 1.1m×1.1m×1.75m（1座）、 1.1m×1.0m×1.75m（2座）	座	3	3	无变化	
21	冷却塔	冷却塔流量： 144m³/h，冷却水池长×宽×高： 9.6m×3.1m×2.4m	座	1	1	无变化	成型机冷却用水
22	喷淋塔	喷淋塔流量： 55-63m³/h，循环水池容积为 5m³	座	1	1	无变化	熔化炉废气处理

四、劳动定员及工作制度等

工作制度：年生产 300 天，熔化、造型车间工作三班制，其他生产车间以及办公人员工作一班制。

劳动定员：现阶段项目实际劳动定员共 80 人，其中生产人员 62 人（压铸车间约 15 人），管理人员 8 人，技术人员 10 人。厂区内约 30 人住宿。

五、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料阶段性消耗情况一览表

序号	物料名称	环评及审查意见批复年消耗量	现阶段项目实际年消耗量	备注
一	原辅材料			
1	铝锭	6000t/a	2700t/a	
2	水基脱模剂	40t/a	18t/a	外购
3	液压油	2.4t/a	1.1t/a	外购，液压系统
4	润滑油	4.3t/a	1.9t/a	外购，机械润滑
5	切削液	1t/a	0.45t/a	外购，湿式机加工
6	润滑颗粒	15t/a	6.75t/a	外购，机械润滑
7	洗衣机轴	300 万件	135 万件	外购
8	其他配件	200t/a	90t/a	外购
二	能源消耗			
1	水	5040m³/a	3060m³/a	由园区给水管网供应，

2	电	26 万 kWh/a	16 万 kWh/a	由园区供电系统供应
3	天然气	42 万 m ³ /a	18.9 万 m ³ /a	由园区管道天然气接入

六、给排水

现阶段项目用水主要为生活用水、生产用水，项目用水从园区市政供水管网接入。

①冷却塔用水

现阶段项目造型工序采用间接水冷却，冷却水循环使用，冷却塔流量：144m³/h，冷却水池长×宽×高：9.6m×3.1m×2.4m，容积约 70m³，考虑冷却过程蒸发损耗，损耗量按在线量的 5%计算，则每天需补充新鲜水 3.5m³，年补充水量为 1050m³/a。

②喷淋塔用水

现阶段项目熔化炉烟尘和熔化炉天然气燃烧废气经密闭集气罩收集后进入喷淋塔处理，喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，喷淋塔流量：55-63m³/h，循环水池容积为 5m³，考虑冷却过程蒸发损耗以及带入沉渣损耗，损耗量按在线量的 2%计算，则每天需补充新鲜水 0.1m³，年补充水量为 30m³/a。

③生活用水

现阶段项目实际定员 80 人，其中约 30 人住宿，参考《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2014），项目不住宿员工生活用水按 60L/人·d 计，住宿员工生活用水量按 120L/人·d 计，生活用水量为 6.6m³/d，1980m³/a，

（2）排水

项目厂区实行雨污分流。雨水进入园区雨水管网。喷淋塔用水和冷却塔用水循环使用，不外排。生活污水的产污系数以 80%计，则生活污水的产生量为 5.28m³/d，1584m³/a。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入太湖县城东污水处理厂。

现阶段项目水平衡见下图所示。

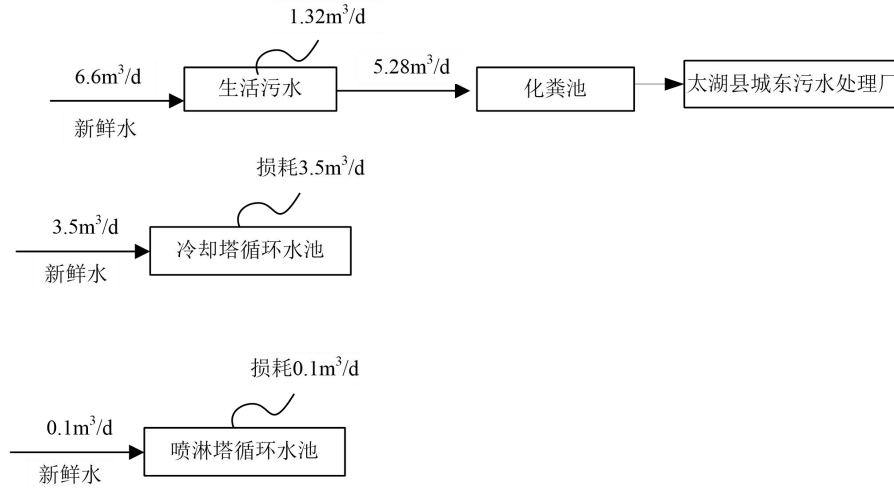


图 2-1 现阶段项目用水平衡图（单位：m³/d）

七、主要工艺流程及产污环节：

根据项目《环境影响报告表》中项目生产工艺流程以及现场核查的现阶段项目的实际生产情况，现阶段项目产品生产工艺和环评一致，项目生产工艺环节符合环评及批复的要求。仅设备数量较环评减少，产能较环评减少。具体生产工艺流程见图 2-2。

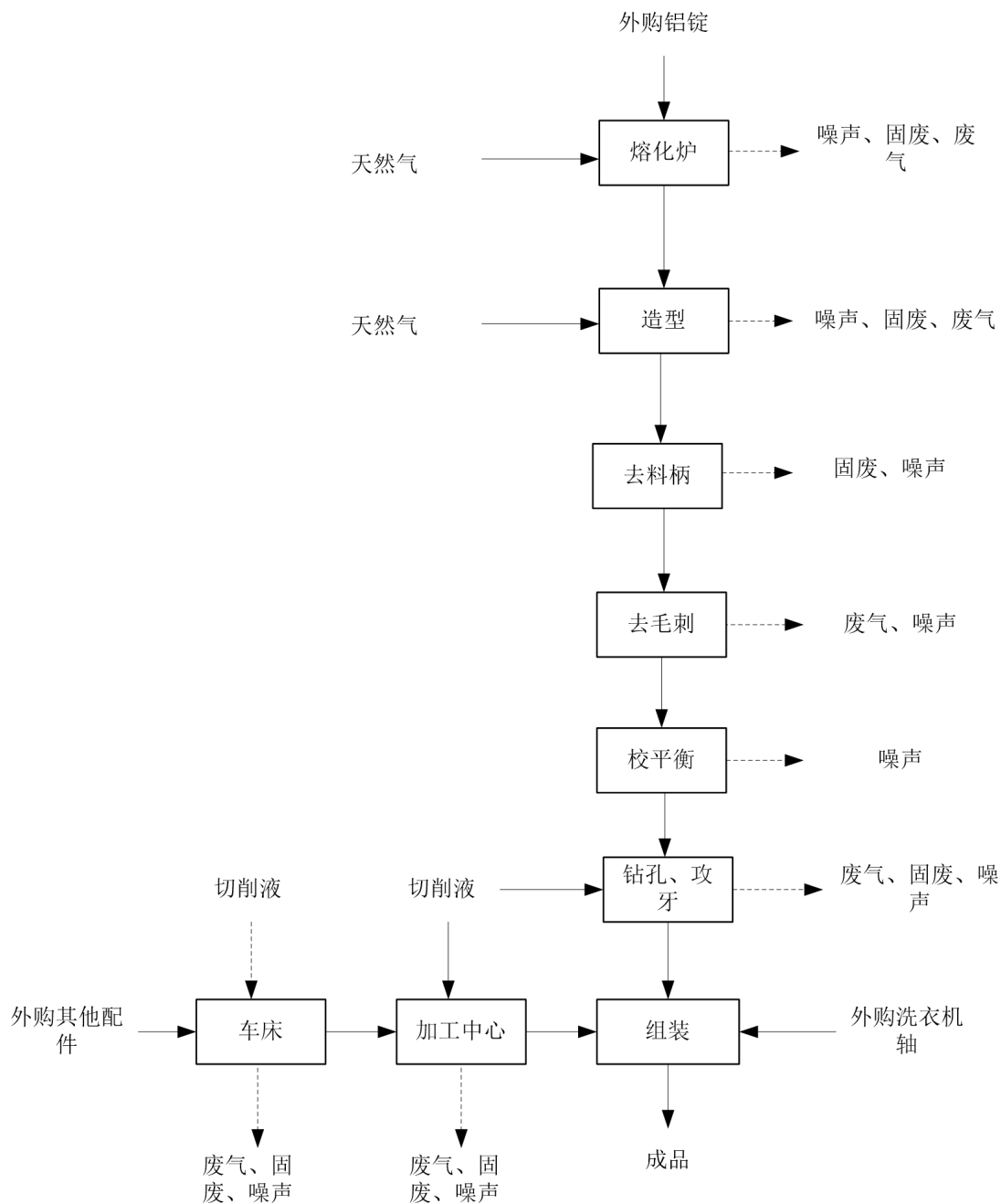


图 2-2 营运期工艺流程及产污节点

营运期工艺流程简述：

(1) 熔化炉

外购的铝锭投入熔化炉内，第一批铝锭均以熔化炉容量的三分之二投加，空炉升温熔化需 2.5~3h，加热温度控制在 650℃左右并保持足够的时间，再根据配套设备加工速率，每小时向熔化的铝液中投料熔化。铝锭在熔化过程中产生少量的烟尘。熔化炉熔化过程中产生的主要污染物为烟尘和噪声。

熔化炉采用天然气作为燃料，炉本体由钢板外壳、投料机构、出铝液机构等组成，炉内衬由特种抗粘铝耐火浇注料、高铝砖、绝热板、纳米保温板、陶瓷纤维板等多种材料合理地组成一个整体，并配以专用的进口燃烧器和自动控制装置，对投入炉内的铝锭进行连续熔化作业。天然气燃烧时产生一定量的废气，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。

(2) 造型

项目采用成型机通过不同型号的模具将熔化的铝液造型，铝液采用机边保温炉保温，采用给汤机喂料，在模具内加铝液之前，采用机械喷洒水基脱模剂至模具。具体工艺为：熔化后的铝液经全自动工业机器人机械手汤勺将铝液加入压缩室中，合模机构将模具夹紧，温度控制在 650±20℃左右，压射系统通过高速、高压、高温状态下将铝液喷射进入模具成型，经循环冷却水间接冷却后开模，顶出装置将产品顶出，取件机自动截除并夹取出部件，即得到毛坯件。在造型过程中，会产生设备噪声以及颗粒物。机边保温炉天然气燃烧会产生烟尘、SO₂、NO_x废气污染物。在造型过程中，模具内未粘结在模具上的水基脱模剂及设备润滑油一同流入设备底部的收集槽内，项目每台造型机四周设置收集槽和集液井，最终利用管道输送进入厂房外的脱模剂回收池，脱模剂回收池表面的润滑油采用隔油设施收集，作为危险废物处置，底部的脱模剂进入脱模剂回收机，回收后重新配比再进行重复利用。

(3) 预处理

经造型后的毛坯件经压床进行去料柄，主要去除较大型的边角，产生污染物主要为废边角料以及噪声。经去料柄后再采用打磨机进行去毛刺处理，产生污染物主要为粉尘以及噪声。

(4) 机加工

经过压床校平衡后需经钻孔（湿式机加工）和攻牙（湿式机加工）处理，外购配件需经车床（湿式机加工）、加工中心（湿式机加工）处理，湿式机加工需使用切削液进行冷却润滑，切削液在使用过程中会产生少量的挥发性有机物。

(5) 组装

各生产配件和洗衣机轴经人工组装，成为洗衣机零部件产品。。

项目营运期主要污染工序如下：

表 2-4 营运期主要污染工序一览表

污染类别	产生工序	污染物（污染因子）
------	------	-----------

废水	员工日常生活	生活污水（COD、氨氮、SS、BOD ₅ ）
废气	熔化炉熔化	颗粒物
	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	造型	颗粒物
	湿式机加工	VOCs
	去毛刺	颗粒物
噪声	设备运行	机械噪声
固废	日常生活	生活垃圾
	喷淋塔	喷淋除尘废水沉渣
	静电吸附除尘器	静电吸附除尘装置收集的烟尘
	机械润滑	废润滑油
	液压系统	废液压油
	机加工工序	废切削液

八、项目与环评变动情况

根据《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》，本次阶段性验收核查内容主要为阶段性工程建设内容、规模、配套环保设施的核查。

本项目主体工程建（构）筑物现状与环评报告及审查意见批复内容一致，主要变动为实际投入生产设备数量的变化，1#车间2台数控车床、2台加工中心尚未建设，2#7台成型机、7台给汤机、5台机边保温炉、6台压床、21台打磨机、13台校表压床、12台钻攻专机尚未建设，无其他变动，本次验收按照实际建设情况进行阶段性验收，因此不属于重大变动。项目公用工程、辅助工程现状与环评报告及审查意见批复内容一致，无变化。项目储运工程现状与环评报告及审查意见批复内容基本一致，仅危险废物暂存间建设位置发生变化，不属于重大变动。项目环保工程现状与环评报告及审查意见批复内容基本一致，静电吸附除尘器配套造型机进行建设，喷淋塔建设位置发生变化，危险废物暂存间建设位置发生变化，均不属于重大变动。食堂油烟处理方式变更为经油烟净化器处理后外排，未设置排气筒，食堂油烟经大气扩散后对外环境影响较小，不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

一、废水

项目冷却塔冷却用水循环使用，不外排，喷淋塔用水循环使用，不外排，项目废水主要为生活污水。项目生活污水经化粪池预处理后水质达到《污水综合排放标准》（G8978-1996）表 4 中三级标准以及太湖县城东污水处理厂接管标准要求后进入园区市政污水管网，进入太湖县城东污水处理厂。现阶段项目废水污染防治措施符合环评及审查意见批复要求。

二、废气

项目熔化炉烟尘及熔化炉天然气燃烧废气经集气罩收集后进入喷淋塔处理后再经 15m 高排气筒（DA001）排放。造型废气采用密闭集气罩收集后经静电吸附除尘器处理后无组织排放。机边保温炉天然气燃烧废气、湿式机加工有机废气、去毛刺粉尘经车间通风，无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后排出。现阶段项目废气污染防治措施符合环评及审查意见批复要求。

三、噪声

本项目主要噪声设备主要为设备运行噪声等。噪声控制措施主要有：选用低噪声设备，采取减振隔声、吸声措施。现阶段项目噪声污染防治措施符合环评及审查意见批复要求。

四、固体废物

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、喷淋塔除尘废水沉渣、静电吸附除尘装置收集的烟尘、废脱模剂桶、废切削液、废液压油、废润滑油、废矿物油桶、废切削液桶。本项目在 2#车间的一层设一般固废暂存区，建筑面积 50m²。生产过程中产生的一般固废喷淋塔除尘废水沉渣、静电吸附除尘装置收集的烟尘参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在车间内集中暂存后外售。建设单位在 2#车间南面设危险废物暂存间，建筑面积约 45m²，生产过程中产生的危险废物废脱模剂桶、废切削液、废液压油、废润滑油、废矿物油桶、废切削液桶根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求在危险废物暂存间内集中分类分区暂存。现阶段项目产生的危险废物量较小，在危险废物暂存间内暂存，尚未和有资质的单位签订危险废物处置协议。现阶段项目固废污染防治措施基本符合环评及审查意见批复要求。

五、环保设施投资及“三同时”落实情况

1、项目环保设施投资内容

本次阶段性验收项目实际总投资 4600 万元，实际环保投资 155 万元，实际环保投资占实际总投资比例为 3.37%。实际环保设施投资情况具体见表 3-1。

表 3-1 项目现阶段实际环保投资一览表

序号	投资项目（工程措施）	单位	数量	现阶段实际投资 （万元）	备 注
1	化粪池及污水管网	/	1	30	
2	喷淋塔+15m 排气筒	座	1	50	
3	静电吸附除尘器	套	6	60	
4	生产设施降噪、消音及隔声等措施	/	/	10	
5	一般固废暂存区	处	1	1	
6	危险废物暂存间	间	1	4	
7	总计	/	/	155	

2、环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 3-2 所示。

表 3-2 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

类别		环评及审查意见要求	验收监测及调查结果	落实情况
废气	熔化炉烟气以及熔化炉天然气燃烧废气	经密闭集气罩收集后经喷淋塔处理后再经 15m 排气筒（DA001）排放	经密闭集气罩收集后经喷淋塔处理后再经 15m 排气筒（DA001）排放	已落实
	造型废气	采用密闭集气罩收集后经静电吸附除尘器处理后无组织排放	采用密闭集气罩收集后经静电吸附除尘器处理后无组织排放	已落实
	机边保温炉天然气燃烧废气	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	已落实
	湿式机加工有机废气	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	已落实
	去毛刺粉尘	车间通风，无组织排放	车间通风，无组织排放	已落实
废水		生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入太湖县城东污水处理厂。冷却塔以及喷淋塔用水循环使用，不外排。	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入太湖县城东污水处理厂。冷却塔以及喷淋塔用水循环使用，不外排。	已落实
噪声		减震隔声、距离衰减	减震隔声、距离衰减	已落实
固废	生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理		设置垃圾桶	已落实
	在 2#车间一层设一般固废暂存区，面积约 50m ²		在 2#车间一层设一般固废暂存区，面积约 50m ²	已落实

	在 2#车间南面设危险废物暂存间，面积约 45m ²	在厂区南面设危险废物暂存间，面积约 45m ²	已落实，危险废物暂存间位置发生变动
--	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------

表四 建设项目环境影响报告表主要结论

建设项目环境影响报告表主要结论及审查意见：

4.1 环境影响评价的主要结论

根据《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》（安徽永烽环境研究院有限公司，2021年8月），环境影响评价的主要结论如下：

项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

4.2 审查意见

安庆市太湖县生态环境分局《关于安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表审查意见的函》（太环建函[2021]64号），具体见附件4。

4.3 建设项目“三同时”制度执行情况

该项目相关手续齐备，未违反过环境相关法律法规，环保设施依照规定同时设计，同时施工，同时投入使用，项目于2020年6月24日取得了太湖县发展和改革委员会的备案（备案文号：发改许可字[2020]395号，项目代码：2020-340825-34-03-025808）；2021年8月安徽永烽环境研究院有限公司编制完成了《安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目环境影响报告表》；2021年10月29日安庆市太湖县生态环境分局对项目环境影响报告表出具了审查意见（太环建函〔2021〕29号）。目前废气、噪声、废水等处理设施、固废暂存设施已经建成并投入调试运行。

4.4 环境保护机构设置、环境管理规章制度及落实情况

公司成立了环境保护工作领导小组，明确领导小组职责，相关负责人分管各自工作范围内的环境保护工作。公司制定了详细的环境保护管理规定，内容主要包括废气的治理设施的管理以及危险废物的管理等各项内容。

4.5 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目属于二十九、通用设备制造业34中涉及通用工序简化管理的行业。

4.6 生态保护、环境绿化和水土保持措施落实情况

项目建设区域不属于敏感或脆弱生态系统。该项目运营过程产生的污染物在采取有效的控制和处理后，不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持造成影响，因此本项

目的建设没有对当地生态环境带来不利影响。

表五 验收监测质量保证及质量控制

<p>1质量保证措施</p> <p>1.1 监测过程中工况负荷满足有关要求；</p> <p>1.2 监测点位布设合理，保证各监测点位的科学性和可比性；</p> <p>1.3 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；</p> <p>1.4 有组织废气、无组织废气、废水现场监测和实验室监测检定合格，并按照国家环保局发布的《固定污染源监测质量控制与质量保证技术规范（试行）》、《环境监测质量管理技术导则》、《水污染物排放总量监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后均进行了校准；</p> <p>1.5 在监测期间，样品采集、运输、保存按照国家标准，保证验收监测分析结果的准确可靠；</p> <p>1.6 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行发放盲样质控样品的质控措施；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。</p> <p>2监测分析方法</p>				
类别	检测项目	分析方法	方法来源	检出限
厂界噪声	噪声（昼、夜）	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	1 级
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996 及其修改单	/
无组织废气	二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007mg/m ³
	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	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	0.07mg/m ³
	氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m ³
废水	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L

	PH	水质PH 值的测定电极法	HJ1147-2020	/
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量的测定（BOD5） 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L

3监测分析使用仪器

检测项目	设备名称及型号	设备编号	检定/校准日期	有效期
颗粒物	恒温恒湿箱HS-150	WZ009-2	2021.05.15	2022.05.14
	电子天平FA2004N	WZ002-8	2021.11.15	2022.11.14
	真空干燥箱 DZF-6020	WZ007-1	2021.11.15	2022.11.14
林格曼黑度	林格曼烟度图 SN-LGM	WZ060-1	/	/
二氧化硫、氮氧化物	便携式多参数测量仪/SX751 型	WZ055-3	2021.07.16	2022.07.15
	紫外可见分光光度计752N	WZ003-2	2021.11.15	2022.11.14
PH	便携式多参数测量仪/SX751型	WZ050-6	2021.07.16	2022.07.15
氨氮	紫外可见分光光度计 752N	WZ003-1	2021.11.15	2022.11.14
化学需氧量	酸式滴定管50ml	DDG-01	2020.11.20	2023.11.19
悬浮物	真空干燥箱 DZF-6020	WZ007-1	2021.11.15	2022.11.14
	电子天平FA2004N	WZ002-8	2021.11.15	2022.11.14
五日生化需氧量	生化培养箱 LRH-150	WZ009-1	2021.11.15	2022.11.14
	溶解氧测定仪 JPSJ-605	WZ046-1	2020.04.23	2021.04.22

4.1.1 烟气测试仪器校准（2021.12.21 熔化炉排气筒出口）

检测项目	O ₂ (%)		SO ₂ (ppm)		NO(ppm)	
标准证书编号	GBW(E)061844		GBW(E)062009		GBW(E)062013	
标准值（mg/m ³ ）	5.13		101.81		201.27	
测试前后	测试前	测试后	测试前	测试后	测试前	测试后
测定值	5.13	5.12	101	101	201	201
示值误差	±5%		±5%		±5%	
是否合格	是		是		是	

4.1.1 烟气测试仪器校准（2021.12.22 熔化炉排气筒出口）

检测项目	O ₂ (%)		SO ₂ (ppm)		NO(ppm)	
标准证书编号	GBW(E)061844		GBW(E)062009		GBW(E)062013	
标准值 (mg/m ³)	5.13		101.81		201.27	
测试前后	测试前	测试后	测试前	测试后	测试前	测试后
测定值	5.13	5.12	101	101	201	201
示值误差	±5%		±5%		±5%	
是否合格	是		是		是	

4.1.3 流量校准

主机鉴定	证书编号	仪器编号标准值 (L/min)	校准前示值 (L/min)	是否符合要求
ST202101251202	WZ025-4	1.0	1.0	是

4.2.1 质控样结果统计表

检测项目	pH (无量纲)	氨氮	五日生化需氧量		化学需氧量	
质控样品编号	D0013666	BW0598	200261	200261	s5w3173	s5w3173
标准值(mg/L)	7.06	5.43	40.5	40.5	101	101
不确定度(mg/L)	0.08	5%	5.5	5.5	5%	5%
测定值(mg/L)	7.06	5.41	39.5	41.5	105	101
是否合格	是	是	是	是	是	是

4.3.1 实验室平行样结果统计表

检测项目	五日生化需氧量				化学需氧量				氨氮	
样品编号	S01		S07		S01		S07		S01	
测定值 (mg/L)	19.1	21.5	21.4	20.5	89	84	85	86	10.8	10.9
平均值 (mg/L)	20.3		21.0		86		86		10.8	
相对偏差 (%)	5.9		2.1		2.9		0.6		0.5	
合格范围 (%)	≤20		≤20		≤15		≤15		≤10	
是否合格	是		是		是		是		是	

4.4.1 密码平行样结果统计表

样品编号	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
S04	80	21.8	10.7
S05	86	20.5	10.4
平均值 (mg/L)	83	21.2	10.6
相对偏差 (%)	3.6	3.1	1.4
合格范围 (%)	≤15	≤20	≤10
是否合格	是	是	是

4.4.2 密码平行样结果统计表

样品编号	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
S10	70	18.8	10.6
S11	74	21.1	10.6
平均值 (mg/L)	72	20.3	10.6
相对偏差 (%)	2.8	7.4	0
合格范围 (%)	≤15	≤20	≤10
是否合格	是	是	是

4.5.1 空白样结果统计表

检测项目	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	pH (无量纲)
样品编号	S05	S05	S05	S05
样品浓度(mg/L)	<4	<0.5	<0.025	7.0
技术要求(mg/L)	<4	<0.5	<0.025	7.0
是否合格	是	是	是	是

4.5.2 空白样结果统计表

检测项目	二氧化硫				氮氧化物	
样品编号	空白 (1)	空白 (2)	空白 (3)	空白 (4)	空白 (1)	空白 (2)
样品浓度(mg/m ³)	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.005	<0.005
技术要求(mg/m ³)	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.005	<0.005
是否合格	是	是	是	是	是	是

5 噪声监测前后校准记录

项目	标定日期	仪器型号	校准前 (dB)	校准后 (dB)	标准值 (dB)	示值误差 (dB)	允许误差 (dB)	是否符合要求
噪声 Leq	2021-12-21	AWA5688	93.8	93.8	94.0	-0.2	±0.5	是
	2021-12-22		93.8	93.8		-0.2		是

表六 验收监测内容

根据项目环境影响评价报告表、审查意见内容及现场勘察，本次验收不进行环境质量监测，只进行环境保护设施调试效果监测，通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果。监测点位图详见附图 4，具体监测内容如下：

6.1 废气监测

(1) 有组织废气

表 6-1 有组织废气监测点位、监测项目及监测频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DA001	熔化炉废气排放口 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每天 3 次，连续 2 天	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中相关限值、《工业窑炉大气污染物排放标准(GB9078-1996)》

(2) 无组织废气

表 6-2 厂界无组织废气监测点位、监测项目及监测频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
G1	厂界外上风向 10m 范围内	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每天 3 次，连续 2 天	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织厂界监控限值浓度要求
G2	厂界外下风向 10m 范围内			
G3	厂界外下风向 10m 范围内			
G4	厂界外下风向 10m 范围内			

表 6-3 厂区内无组织废气监测点位、监测项目及监测频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
G5	1#车间外上风向 1m 范围内	VOCs	每天 3 次，连续 2 天	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
G6	1#车间外下风向 1m 范围内			
G7	1#车间外下风向 1m 范围内			
G8	1#车间外下风向 1m 范围内			
G9	2#车间外上风向 1m 范围内			
G10	2#车间外下风向 1m 范围内			
G10	2#车间外下风向 1m 范围内			
G12	2#车间外下风向 1m 范围内			

6.2 噪声监测

表 6-4 噪声环境监测点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
N1	厂界东 1m	等效连续 A 声级 Leq(A)	监测 2 天，分昼间	《工业企业厂界环境

N2	厂界南 1m		和夜间两个时段	噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
N3	厂界西 1m			
N4	厂界北 1m			

6.3 废水监测

表 6-5 废水监测点位、监测项目及监测频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	厂区废水总排放口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、	每天 4 次，连续 2 天	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及太湖县城东污水处理厂接管标准

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

监测期间,项目正常运营,环保设施运行正常,符合阶段性验收条件。

验收监测结果:

一、噪声

项目验收期间,厂界噪声检测结果一览表检测结果详见表7-1~7-2。

表 7-1 2021 年 12 月 21 日噪声检测结果一览表

测点号	主要噪声源	测试时间		检测结果Leq[dB (A)]			标准限值
				测量值	天气	风速(m/s)	
N1	厂界噪声	昼间	09:20	58.4	晴	2.4	65
N2	厂界噪声		09:37	57.8			65
N3	厂界噪声		09:54	57.4			65
N4	厂界噪声		10:10	56.9			65
N1	厂界噪声	夜间	22:00	45.6		2.4	55
N2	厂界噪声		22:15	43.1			55
N3	厂界噪声		22:31	43.3			55
N4	厂界噪声		22:44	43.0			55

表 7-2 2021 年 12 月 22 日噪声检测结果一览表

测点号	主要噪声源	测试时间		检测结果Leq[dB (A)]			标准限值
				测量值	天气	风速(m/s)	
N1	厂界噪声	昼间	09:00	58.6	晴	2.4	65
N2	厂界噪声		09:13	57.5			65
N3	厂界噪声		09:27	57.4			65
N4	厂界噪声		09:39	56.7			65
N1	厂界噪声	夜间	22:10	45.8		2.4	55
N2	厂界噪声		22:24	43.0			55
N3	厂界噪声		22:37	42.7			55
N4	厂界噪声		22:50	42.5			55

根据上述监测结果,验收期间,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

二、废气

项目验收期间，气象要素记录表详见表 7-3。

表 7-3 气象要素记录表

日期	监测时间	天气情况	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	湿度(%)
2021-12-21	09:00	晴	6.8	102.5	南	2.4	60
	09:05						
	09:10						
	09:15						
	09:20						
	09:25						
	09:30						
	09:35						
	11:00		9.2	102.3	南	2.2	58
	11:05						
	11:10						
	11:15						
	11:20						
	11:25						
	11:30						
	11:35						
	13:00		11.5	102.1	南	2.1	57
	13:05						
	13:10						
	13:15						
	13:20						
	13:25						
	13:30						
	13:35						
2021-12-22	09:10	晴	6.6	102.4	南	2.4	59
	09:15						
	09:20						
	09:25						
	09:30						
	09:35						

	09:40						
	09:45						
	11:10						
	11:15						
	11:20						
	11:25						
	11:30						
	11:35						
	11:40						
	11:45						
	13:10						
	13:15						
	13:20						
	13:25						
	13:30						
	13:35						
	13:40						
	13:45						

1) 无组织废气

无组织废气检测结果详见表 7-4~7-8。

表 7-4 厂界无组织排放颗粒物检测结果一览表

监测项目		颗粒物	完成时间	2021-12-24	检出限 (mg/m ³)	0.001	标准 限值	单位
采样日期	采样时间	采样位置						
		G1	G2	G3	G4			
2021-12-21	09:00-10:00	0.222	0.305	0.407	0.302	1	mg/m ³	
	11:00-12:00	0.224	0.292	0.408	0.294	1	mg/m ³	
	13:00-14:00	0.228	0.309	0.412	0.306	1	mg/m ³	
2021-12-22	09:10-10:10	0.233	0.304	0.423	0.309	1	mg/m ³	
	11:10-12:10	0.235	0.291	0.429	0.302	1	mg/m ³	
	13:10-14:10	0.236	0.292	0.439	0.292	1	mg/m ³	

表 7-5 厂界无组织排放二氧化硫检测结果一览表

监测项目	二氧化硫	完成时间	2021-12-23	检出限 (mg/m ³)	0.007	标准 限值	单位
------	------	------	------------	-----------------------------	-------	----------	----

采样日期	采样时间	采样位置					
		G1	G2	G3	G4		
2021-12-21	09:00-10:00	0.015	0.021	0.029	0.020	0.4	mg/m ³
	11:00-12:00	0.014	0.021	0.027	0.020	0.4	mg/m ³
	13:00-14:00	0.018	0.018	0.028	0.018	0.4	mg/m ³
2021-12-22	09:10-10:10	0.014	0.020	0.026	0.018	0.4	mg/m ³
	11:10-12:10	0.016	0.019	0.027	0.022	0.4	mg/m ³
	13:10-14:10	0.018	0.018	0.028	0.019	0.4	mg/m ³

表 7-6 厂界无组织排放氮氧化物检测结果一览表

监测项目		氮氧化物	完成时间	2021-12-23	检出限 (mg/m ³)	0.005	标准 限值	单位
采样日期	采样时间	采样位置						
		G1	G2	G3	G4			
2021-12-21	09:00-10:00	0.037	0.042	0.048	0.040	0.12	mg/m ³	
	11:00-12:00	0.036	0.041	0.052	0.044	0.12	mg/m ³	
	13:00-14:00	0.037	0.045	0.050	0.044	0.12	mg/m ³	
2021-12-22	09:10-10:10	0.035	0.043	0.048	0.044	0.12	mg/m ³	
	11:10-12:10	0.038	0.044	0.047	0.044	0.12	mg/m ³	
	13:10-14:10	0.038	0.043	0.051	0.041	0.12	mg/m ³	

表 7-7 厂区内无组织排放非甲烷总烃检测结果一览表（1）

监测项目		非甲烷总烃	完成时间	2021-12-28	检出限 (mg/m³)	0.07	标准 限值	单位
采样位置	采样时间	采样日期						
		2021-12-21						
G5	09:00	0.38				6	mg/m³	
	11:00	0.37				6	mg/m³	
	13:00	0.37				6	mg/m³	
G6	09:05	0.41				6	mg/m³	
	11:05	0.43				6	mg/m³	
	13:05	0.42				6	mg/m³	
G7	09:10	0.45				6	mg/m³	
	11:10	0.43				6	mg/m³	
	13:10	0.42				6	mg/m³	

G8	09:15	0.40	6	mg/m ³
	11:15	0.39	6	mg/m ³
	13:15	0.42	6	mg/m ³
G9	09:20	0.38	6	mg/m ³
	11:20	0.36	6	mg/m ³
	13:20	0.35	6	mg/m ³
G10	09:25	0.43	6	mg/m ³
	11:25	0.40	6	mg/m ³
	13:25	0.39	6	mg/m ³
G11	09:30	0.43	6	mg/m ³
	11:30	0.45	6	mg/m ³
	13:30	0.42	6	mg/m ³
G12	09:35	0.40	6	mg/m ³
	11:35	0.38	6	mg/m ³
	13:35	0.39	6	mg/m ³

表 7-8 厂区内无组织排放非甲烷总烃检测结果一览表（2）

监测项目		非甲烷总烃	完成时间	2021-12-28	检出限 (mg/m ³)	0.07	标准 限值	单位
采样位置	采样时间	采样日期						
		2021-12-22						
G5	09:10	0.35					6	mg/m ³
	11:10	0.38					6	mg/m ³
	13:10	0.34					6	mg/m ³
G6	09:15	0.44					6	mg/m ³
	11:15	0.43					6	mg/m ³
	13:15	0.41					6	mg/m ³
G7	09:20	0.46					6	mg/m ³
	11:20	0.44					6	mg/m ³
	13:20	0.43					6	mg/m ³
G8	09:25	0.38					6	mg/m ³
	11:25	0.40					6	mg/m ³
	13:25	0.39					6	mg/m ³
G9	09:30	0.34					6	mg/m ³

	11:30	0.37	6	mg/m ³
	13:30	0.36	6	mg/m ³
G10	09:35	0.42	6	mg/m ³
	11:35	0.43	6	mg/m ³
	13:35	0.41	6	mg/m ³
G11	09:40	0.44	6	mg/m ³
	11:40	0.45	6	mg/m ³
	13:40	0.42	6	mg/m ³
G12	09:45	0.36	6	mg/m ³
	11:45	0.41	6	mg/m ³
	13:45	0.37	6	mg/m ³

从上表监测结果可知，验收期间，厂界无组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织厂界监控限值浓度要求。厂区内无组织 VOCs 浓度满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

2) 有组织废气

项目验收期间，有组织排放废气排气筒管道参数详见表 7-9，有组织废气检测结果详见表 7-10~7-12。

表 7-9 管道参数

采样日期	采样位置	采样时间	排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)	大气压 (kPa)	烟温 (℃)	含湿量 (%)	平均流速 (m/s)	工况风量 (m ³ /h)	标杆风量 (m ³ /h)
2021-1 2-21	熔化炉排气筒	09:00-09:40	15	0.36	102.5	22	5.7	21.3	27605	24090
		09:50-10:30	15	0.36	102.5	22	5.4	21.2	27475	24053
		10:40-11:10	15	0.36	102.5	24	5.5	21.2	27475	23886
		09:42-09:47	15	0.36	102.5	22	5.7	21.3	27605	24090
		10:32-10:37	15	0.36	102.5	22	5.4	21.2	27475	24053
		11:12-11:17	15	0.36	102.5	24	5.5	21.2	27475	23866
2021-1 2-22	出口	08:45-09:25	15	0.36	102.5	24	5.6	21.2	27475	23841
		09:35-10:15	15	0.36	102.5	23	5.7	21.1	27346	23783
		10:25-11:05	15	0.36	102.5	24	5.6	21.3	27605	23853
		09:27-09:32	15	0.36	102.5	24	5.6	21.2	27475	23841
		10:17-10:22	15	0.36	102.5	23	5.7	21.1	27346	23783
		11:07-11:12	15	0.36	102.5	24	5.6	21.3	27605	23953

表 7-10 有组织排放颗粒物检测结果一览表

采样日期	检测项目	颗粒物	
	检出限 (mg/m ³)	/	
	完成日期	2021-12-24	
	采样位置	熔化炉排气筒出口	
	检测指标 采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021-12-21	09:00-09:40	<20 (15.0)	0.361
	09:50-10:30	<20 (14.4)	0.346
	10:40-11:10	<20 (14.3)	0.341
2021-12-22	08:45-09:25	<20 (14.8)	0.353
	09:35-10:15	<20 (15.0)	0.357
	10:25-11:05	<20 (15.6)	0.374
标准限值		30	/

表 7-11 有组织排放二氧化硫、氮氧化物检测结果一览表

采样日期	检测项目	二氧化硫		氮氧化物	
	检出限 (mg/m³)	3			
	完成日期	2021-12-22			
	采样位置	熔化炉排气筒出口			
	检测指标 采样频次	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2021-12-21	09:42-09:47	3	7.23×10 ⁻²	27	0.650
	10:32-10:37	3	7.22×10 ⁻²	28	0.673
	11:12-11:17	ND	/	28	0.668
2021-12-22	09:27-09:32	3	7.15×10 ⁻²	28	0.668
	10:17-10:22	4	9.51×10 ⁻²	27	0.642
	11:07-11:12	4	9.58×10 ⁻²	27	0.647
标准限值		200	/	300	/

表 7-12 有组织排放林格曼黑度检测结果一览表

采样日期	检测项目	林格曼黑度
	检出限（级）	1
	完成日期	2021-12-22
	采样位置	熔化炉排气筒出口
	检测指标 采样频次	林格曼黑度
2021-12-21	09:50-10:20	ND
	11:15-11:45	ND
	15:10-16:10	ND
2021-12-22	10:01-10:31	ND
	13:30-14:00	ND
	14:50-15:20	ND
标准限值		1

上表检测结果表明，验收期间，项目有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）中相关限值“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准(GB9078-1996)》表 2 中金属熔化炉的二级排放标准。

三、废水

项目验收期间，废水检测结果一览表检测结果详见表 7-13。

表 7-13 废水检测结果一览表 单位：mg/L pH（无量纲）

采样位置	污水排口				完成日期		2021-12-21~2021-12-28		标准 限值
样品名称	废水				样品性状		微浊		
检测项目	采样日期、时间及结果								
	2021-12-21				2021-12-22				
	08:20-08:50	10:30-11:00	12:32-12:54	14:40-15:07	08:30-08:53	10:32-10:50	12:40-13:00	14:45-15:10	
pH	7.9	7.8	7.7	7.5	7.8	7.7	7.8	7.6	6~9
悬浮物	52	53	51	54	44	47	50	49	200
化学需氧量	86	95	81	83	86	78	75	72	350

氨氮	10.8	10.8	10.4	10.6	10.5	11.3	11.2	10.6	30
五日生化需氧量	20.3	19.4	21.6	21.2	21.0	22.5	20.9	20.3	130

上表检测结果表明，验收期间，项目生活污水经化粪池预处理后水质可满足满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准以及太湖县城东污水处理厂接管标准要求。

四、环保设施运行情况

在验收监测期间，各环保设施运行正常。

五、固废处置情况

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、喷淋塔除尘废水沉渣、静电吸附除尘装置收集的烟尘、废脱模剂桶、废切削液、废液压油、废润滑油、废矿物油桶、废切削液桶。本项目在 2#车间的一层设一般固废暂存区，建筑面积 50m²。生产过程中产生的一般固废喷淋塔除尘废水沉渣、静电吸附除尘装置收集的烟尘参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在车间内集中暂存后外售。建设单位在厂区南面设危险废物暂存间，建筑面积约 45m²，生产过程中产生的危险废物废脱模剂桶、废切削液、废液压油、废润滑油、废矿物油桶、废切削液桶根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求在危险废物暂存间内集中分类分区暂存。现阶段项目产生的危险废物量较小，在危险废物暂存间内暂存，尚未和有资质的单位签订危险废物处置协议。

六、环境管理及监测机构情况

建设单位定期进行环保设施的维护与管理，设置了相关环保标识，建立了环保措施运行台账，并委托相关资质的监测机构对各类污染物进行了监测。

表八 验收监测结论

验收监测结论：

一、监测期间环保设施调试运行效果

验收监测期间，项目运营正常，环保设施运行良好，符合阶段性验收监测条件。本次监测结果可以作为阶段性验收的依据。

二、验收监测结果

①废气

验收期间，厂界无组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织厂界监控限值浓度要求。厂区内无组织 VOCs 浓度满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。项目有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中相关限值“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准(GB9078-1996)》表 2 中金属熔化炉的二级排放标准。

②噪声

验收期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

③废水

验收期间，项目生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准以及太湖县城东污水处理厂接管标准要求。

④固体废物

验收期间，生产过程中产生的一般固废喷淋塔除尘废水沉渣、静电吸附除尘装置收集的烟尘参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在车间内集中暂存。生产过程中产生的危险废物废脱模剂桶、废切削液、废液压油、废润滑油、废矿物油桶、废切削液桶根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求在危险废物暂存间内集中分类分区暂存。

三、结论

该项目在建设过程中按照《建设项目环境影响报告表》要求，落实了环评报告表中的污染防治措施和“三同时”制度，污染物达标排放，各环保设施运行正常。验收监测、核查结果表明，该项目满足建设项目阶段性竣工环保验收条件，建议本工程通过阶段性环境保护竣工验收。

四、建议及要求

（1）加强各项环保设施的日常管理，规范设置环保标识。完善生产期间环保措施运行台账，保证环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）进一步规范危废暂存间和一般固废暂存间的设置，存放液体危险废物的为废暂存间应设置导流沟和集液池。加强危险废物的管理，和有资质的危险废物处置单位签订危险废物处置协议。

（3）规范废气检测采样口设置。

（4）成型机废气完善废气收集措施，经静电吸附除尘后导排至车间外，减少车间内的无组织排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽人和节能设备有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	安徽人和节能设备有限公司洗衣机零部件自动化生产线项目				项目代码	2020-340825-34-03-025808		建设地点		安徽省安庆市太湖县安徽太湖经济开发区观音路		
	行业类别（分类管理名录）	69 其他通用设备制造业 349				建设性质	☑新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力	年产洗衣机零部件 300 万件				实际生产能力	年产洗衣机零部件 135 万件		环评单位		安徽永烽环境研究院有限公司		
	环评文件审批机关	安庆市太湖县生态环境分局				审批文号	太环建函[2021]64 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	2021 年 11 月				竣工日期	2021 年 12 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	安徽人和节能设备有限公司		排污许可证编号		/		
	验收单位	安徽人和节能设备有限公司				环保设施监测单位	安徽威正测试技术有限公司		验收监测时工况		正常生产		
	投资总概算（万元）	5600				环保投资总概算（万元）	200		所占比例（%）		3.57		
	实际总投资	4600				实际环保投资（万元）	155		所占比例（%）		3.37		
	废水治理（万元）	30	废气治理（万元）	110		噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	30000m³/h		年平均工作时		7200			
运营单位		安徽人和节能设备有限公司				登记号		91340825667949644E		验收时间		2021 年 12 月	
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“以新带老”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	/	/	/	/	/	0.1584	/	/	0.1584	/	/	+0.1584
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0.15	/	/	0.15	/	/	+0.15
	氨氮	/	/	/	/	/	0.018	/	/	0.018	/	/	+0.018
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.076	/	/	0.076	/	/	+0.076
	烟尘	/	/	/	/	/	0.0089	/	/	0.0089	/	/	+0.0089
	工业粉尘	/	/	/	/	/	0.367	/	/	0.367	/	/	+0.367
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.354	/	/	0.354	/	/	+0.354
工业固体废物	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	
挥发性有机物	/	/	/	/	/	0.00254	/	/	0.00254	/	/	+0.00254	

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）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废水污染物排放量——吨/年；废气污染物排放量——吨/年；