

溧阳市歌一化工设备有限公司技改 扩能项目一般变动环境影响分析

建设单位：溧阳市歌一化工设备有限公司

二〇二三年五月

目 录

1	项目由来	1
2	变动情况	3
2.1	环保手续办理情况	3
2.2	环评批复要求及落实情况	4
2.3	变动情况分析判定	6
3	评价要素	19
3.1	标准更新	19
4	环境影响分析说明	21
4.1	产排污环节变化情况及达标排放分析	21
4.2	环境要素影响分析	23
4.3	危险物质和环境风险源变化情况	24
5	结论	25

1 项目由来

溧阳市歌一化工设备有限公司成立于 2001 年 03 月 08 日，公司注册地址位于溧阳市溧城镇长木桥边，公司注册资本 180 万元整。企业主要经营范围为：生产压力容器、搪玻璃设备、各种类型的反应容器、分离容器、储存容器、换热器、塔设备、不锈钢制品及其它石油、制药、化工设备设计、制造、安装。经销机电设备、仪器、仪表、备品备件及各类设备配件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

溧阳市歌一化工设备有限公司全厂占地面积约为 12000m²，拥有员工 65 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作天数为 300 天，企业主要生产搪玻璃设备、二类压力容器，产能为年产 250 台搪玻璃设备及年产 120 台二类压力容器。

2007 年 4 月溧阳市歌一化工设备有限公司委托专业单位编制了《溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目环境影响报告表》，项目内容为年产 250 台搪玻璃设备、120 台二类压力容器改扩建项目，该报告表于 2007 年 06 月 06 日取得了溧阳市行政审批中心环保窗口关于《溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目环境影响报告表》的审批意见。

本项目目前已达到年产 250 台搪玻璃设备和 120 台二类压力容器的生产规模，本次验收项目主体工程及配套环保治理设施已建成，满足“三同时”验收监测条件，可以开展本项目整体验收工作。

根据现场核实，溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目实际建设过程中部分建设内容较原环评及批复有所调整。建设单位对照

《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),从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面进行逐条判定分析得出:项目实际建设过程中的变动情况属于**一般变动**。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办〔2021〕122号)要求,溧阳市歌一化工设备有限公司编制了《溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目一般变动环境影响分析》,逐条分析变动内容环境影响,明确环境影响结论,对分析结论负责。

2 变动情况

2.1 环保手续办理情况

溧阳市歌一化工设备有限公司建设项目环保手续办理情况见表 2-1。

表 2-1 建设项目环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	环评审批	竣工环境保护验收情况
1	溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目	溧阳市行政审批中心环保窗口, 2007 年 06 月 06 日	拟开展验收工作
2	排污许可证	2020 年 5 月 13 日取得排污许可登记回执, 登记编号: 91320481726666338X001W。	

2.2 环评批复要求及落实情况

溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目环评批复及落实情况详见 2-2。

表 2-2 环评批复及落实情况一览表

该项目环评/批复意见	实际执行情况检查结果
<p>1.对高噪声机械设备必须采取有效的减震、隔音、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—1990)规定的 III 类标准。</p>	<p>本项目通过优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效减震、隔声、消声等措施有效降低噪声源对厂界的影响。</p> <p>经监测，本项目厂区东、南、西、北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类标准。</p>
<p>2.按照“清污分流、一水多用”原则完善厂区排水管网。严禁生活污水、工艺废水混入清水[雨水]管网及向地下渗漏。生活污水、碱液水膜除尘的强制排水须经企业自建的污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 一级标准后方可排入纳污水体溧戴河；碱液水膜除尘水须经除渣后全部循环回用，严禁排放。</p>	<p>本项目废水主要为员工的生活污水，生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理，尾水排入溧戴河。</p> <p>经监测，本项目生活污水总排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、TP、TN 的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准。</p>
<p>3.按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。严禁将各类生产废物、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒，防止造成二次污染。</p>	<p>一般固废主要是：废钢、废焊条、除尘渣以及生活垃圾。废钢、废焊条、除尘渣全部外卖综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。</p> <p>危险废物包括：洗片废液、废油漆桶、废活性炭、废吸附棉、废刷子。洗片废液、废油漆桶、废吸附棉、废活性炭委托溧阳市春来环保科技有限公司处置，废刷子暂存于危废仓库内，待与有资质单位签订处置协议后再行处置。</p> <p>一般固废仓库位于厂区西北角，建筑面积为 40m²，一般固废仓库已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求建设。企业在洗片室西侧设置了一间 20m²的危废仓库，危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单等规范要求进行了规范化设置，已做到“三防”，即：防扬散、防渗漏、防流失，可满足危险固废暂存和周转要求，已设置环保标识牌。</p>

<p>4.采取有效措施，确保无组织排放的焊接烟尘、非甲烷总烃废气满足《工业企业卫生设计标准》(TJ36—79)及《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2—2002)中车间内高浓度限值；厂界废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2规定的无组织排放监控浓度限；燃煤搪烧炉须配套建设碱液水膜除尘器，确保除尘效率>96%、脱硫效率≥70%，废气经不低于15米的排气筒排空，确保废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)中表2其它炉窑、表4燃煤炉窑二级标准要求。</p>	<p>本项目刷漆、晾干过程中产生的废气通过集气罩收集后经吸附棉+二级活性炭处理装置处理，处理后尾气通过一根15米高排气筒DA001排放；喷砂过程产生的喷砂粉尘经管道收集进一套布袋除尘器处理，处理后的尾气通过一根15米高的排气筒DA002排放。喷釉工序在密闭喷釉房内进行，喷釉粉尘经除尘柜收集处理后无组织排放；切割烟尘和焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，少量未捕集废气通过加强车间通风无组织排放。</p> <p>经监测，本项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值。无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃周界外最高浓度值符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2厂内VOCs无组织排放限值。</p>
<p>5.本项目设置50米的卫生防护距离，今后，该范围内不得建设居民住宅等敏感目标。</p>	<p>本项目以不锈钢车间外扩100m，搪烧车间、机加车间和装配车间各外扩50m形成的包络区域为新的卫生防护距离。通过现场勘察可知，本项目卫生防护距离范围内没有居民、学校等敏感保护目标。</p>
<p>6.按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求设置各类排污口和标识。</p>	<p>本项目已按要求设置生活污水排放口1个，雨水排放口1个，一般固废仓库1个，危废仓库1个，废气排放口2个，均设置环保标示牌。</p>

2.3 变动情况分析判定

对照《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），从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，列表阐述实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，逐条判定是否属于一般变动。详见表 2-3。

表 2-3 建设项目变动情况分析判定一览表

《环办环评函[2020]688号》重大变动清单		建设内容	原环评要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	新建	新建	无	/	/	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产能力	年产搪玻璃设备 250 台、二类压力容器 120 台	年产搪玻璃设备 250 台、二类压力容器 120 台	无	/	/	无变动
	储存能力	/		原料仓库位于危废仓库西侧，面积为 120m ² ；成品仓库位于装配车间北侧，面积为 154m ²	按照企业实际情况详细分析	原环评编制时间较早，未对储存能力进行分析，厂区总体布局未发生变化	无	一般变动
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	厂址	溧阳市溧城镇新村长木桥边	溧阳市溧城镇新村长木桥边	无	/	/	无变动

		卫生防护距离	本项目全厂设置 50m 的卫生防护距离, 卫生防护距离范围内没有居民、学校等敏感保护目标	本项目以不锈钢车间外扩 100m, 搪烧车间、机加工车间和装配车间各外扩 50m 形成的包络区域为新的卫生防护距离, 卫生防护距离内无敏感目标	以全厂划分变更为各车间产污情况进行计算新的卫生防护距离	卫生防护距离按照最新划分要求重新进行计算	卫生防护距离内无敏感目标	一般变动
生产工艺	6. 新增产品品种或生产工艺 (含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的 (毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	产品品种	搪玻璃设备、二类压力容器	搪玻璃设备、二类压力容器	无	/	/	无变动
		生产工艺	见图 2-1	见图 2-2	将打磨改为喷砂, 喷漆改为刷漆	打磨噪声较大, 声污染超标, 故企业将打磨改为喷砂	工艺升级, 减少了声污染, 对周边环境有益	一般变动
		生产设备	见表 2-5	见表 2-5	减少一台半自动切割机, 新增一台火焰切割机, 新增一台喷砂机	火焰切割机替代半自动切割机, 打磨工序改为喷砂, 故新增一台喷砂机	无	一般变动
		原辅材料	见表 2-6	见表 2-6	新增电焊条、氧气和液态丙烷	环评编制时间较早, 部分原辅料未列入环评中, 属于遗漏, 本次验收按照实际情况整体	无	一般变动

						分析,不影响 产能及产污		
		燃料	不涉及	不涉及	无	/	/	无变动
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、 装卸、贮存	汽车运输装卸 仓库贮存	汽车运输装卸 仓库贮存	无	/	/	无变动
环境保护 措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气污染防治措施	搪烧炉燃煤烟气经碱液水膜脱硫除尘处理后,为其经过15m高排气筒达标排放,喷漆和焊接废气无组织排放	本项目刷漆、晾干过程中产生的废气通过集气罩收集后经吸附棉+二级活性炭处理装置处理,处理后尾气通过一根15米高排气筒DA001排放;喷砂过程产生的喷砂粉尘经管道收集进一套布袋除尘器处理,处理后的尾气通过一根15米高的排气筒DA002排放。喷釉工序在密闭喷釉房内进行,喷釉粉尘经除尘柜收集处理后无组织排放;切割烟尘和焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放,少量未捕集废气	1、无搪烧炉燃煤烟气产生; 2、喷漆改为刷漆; 3、刷漆及晾干废气收集处理后有组织排放; 4、打磨改为喷砂,喷砂粉尘收集处理后有组织排放; 5、喷釉粉尘收集处理后无组织排放; 6、切割、焊接烟尘收集处理后无组织排放	1、燃煤搪烧炉改为电炉,生产设备更新; 2、刷漆、晾干废气无组织排放改为有组织排放; 3、打磨原环评未分析粉尘产生情况,实际改为喷砂后废气有组织排放; 4、原环评未分析喷釉废气,实际喷釉粉尘安装了除尘柜收集处理;	污染防治措施较原环评均强化,对周边环境有益	一般变动

				通过加强车间通风无组织排放		5、切割、焊接烟尘增加了移动式烟尘净化器处理设施		
	废水污染防治措施	生活污水和水膜除尘的强制排水经厂内废水处理设施处理后排入纳污水体溧戴河	本项目废水主要为员工的生活污水，生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理，尾水排入溧戴河。	不再产生水膜除尘的强制排水，生活污水间接进入污水处理厂	燃煤搪烧炉改为电炉，不再产生燃煤烟气，水膜除尘设施也拆除了，故不再产生水膜除尘的强制排水；生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理	减少废水产生	一般变动	
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	/	不涉及新增废水排放口	不涉及新增废水排放口	无	/	/	无变动	
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	/	废气排放口 1 个	废气排放口 2 个	减少了原有的一个废气排放口，新增两个废气排放口	均为无组织变为有组织排放	对周边环境有益	一般变动	

11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	噪声污染防治措施	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	优选低噪声设备,合理布局生产设备,高噪声设备采取有效减震、隔声、消声措施	无	/	/	无变动
	土壤或地下水污染防治措施	项目不涉及	项目不涉及	无	/	/	无变动
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	固废污染防治措施	废钢、废焊条、废砂皮、铁锈、煤渣、除尘渣均外卖综合利用;废水处理污泥和生活垃圾委托环卫部门统一处理	一般固废:废钢、废焊条、除尘渣以及生活垃圾。废钢、废焊条、除尘渣全部外卖综合利用;生活垃圾由当地环卫部门统一处理 危险废物:洗片废液、废油漆桶、废吸附棉、废活性炭委托溧阳市春来环保科技有限公司处置,废刷子暂存于危废仓库内,待与有资质单位签订处置协议后再行处置	涉及打磨和燃煤搪烧炉的相关固废均不再产生;新增危险废物产生	原环评未对项目产生的危险废物进行分析,本次补充完善	所有固废均得到有效处置	一般变动
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	无	无	无	/	/	无变动

由上表可知:“溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目”实际建设中的变动情况属于一般变动。

(一) 总平面布置变动情况分析

本项目总平面布置情况与原环评一致，未发生变动。

(二) 产品方案变动情况分析

本项目实际产品产能较环评未发生变动。见表 2-4。

表 2-4 建设项目产品方案表

序号	产品名称	环评及批复(台/年)	实际产能(台/年)	年运行时间 (h)
1	搪玻璃设备	250	250	2400
2	二类压力容器	120	120	

(三) 生产设备变动情况分析

本项目实际生产设备较环评发生变动。见表 2-5。

表 2-5 实际生产设备与原环评对照一览表

序号	名称	型号	环评数量 (台套)	实际数量 (台套)	增减量 (台套)
1	搪烧炉	600L	1	1	0
2	卷板机	-	2	1	0
3	半自动切割机	-	2	1	-1
4	自动焊机	-	2	2	0
5	电焊机	-	10	10	0
6	行车	3T-5T	5	5	0
7	火焰切割机	-	0	1	+1
8	喷砂机	-	0	1	+1
9	刷漆房	-	0	1	+1
10	喷釉房	-	0	1	+1
备注	本项目将一台半自动切割机改为火焰切割机，切割粉尘环评中未分析，实际采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放；企业将原有的打磨工艺改为喷砂工艺，新增一台喷砂机，喷砂粉尘收集进入一台布袋除尘器处理后有组织排放；刷漆房和喷釉房为本次验收作整体梳理分析。企业产能保持不变。				

(四) 原辅材料变动情况分析

本项目实际原辅材料消耗情况较原环评发生变动。见表 2-6。

表 2-6 实际原辅料消耗与原环评对照情况一览表

序号	原辅料名称	组分/规格	环评使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	增减量
1	钢板	铁碳合金, 3.3-4.3%C、固态	400	400	0
2	不锈钢	SUS304	150	150	0
3	钢材	Q235/Q345	250	250	0
4	电焊条	CMC-E45	/	10	+10
5	瓷釉	主要成分 SiO ₂ Al ₂ O ₃ K ₂ O	10	10	0
6	油漆	溶剂松香水 10%	1	1	0
7	氧气	O ₂	/	500 瓶	+500 瓶
8	液态丙烷	CH ₃ CH ₂ CH ₃	/	200 瓶	+200 瓶
9	铁砂	/	/	5	+5
备注	本项目环评编制时间较早, 部分原辅料未列入环评中, 属于遗漏。本次验收按照实际情况整体分析, 不影响产能及产污。				

(五) 生产工艺变动情况分析

本项目实际生产工艺较原环评发生变动。详见图 2-1、图 2-2。

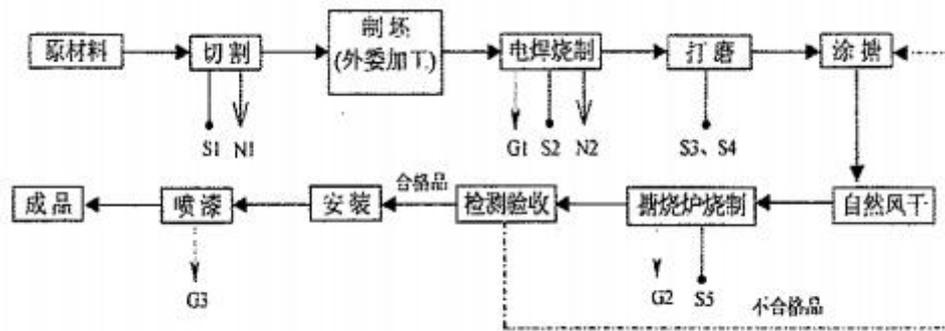


图 2-1 原环评生产工艺流程图

工艺流程简述:

原材料先经过切割机切割开料, 然后外委加工成型, 再运回厂内进行电焊烧制。焊接是利用电能加热, 促使被焊接金属局部达到液态或接近液态, 而使之结

合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。它是一种在工厂极为常见的机械工艺方法。焊接好的型件即可进行下一步工序的制作。

若型件没有生锈、表面洁净，则直接进行涂搪处理；若型件生锈或有污垢等，则进行除锈磨光处理。

涂搪：在表面洁净的坯体上涂覆瓷釉。分湿法涂搪和干法涂搪两种。涂搪方式有手工涂搪、机械涂搪、电涂搪等。

A、湿法涂搪：用釉浆涂搪的统称。有以下4种方法。①浸渍法：将坯体浸入釉浆的施釉方法。多用于日用搪瓷的小件和薄坯体产品。近年来发展的电泳涂搪是利用电泳现象使釉浆沉积在坯胎上而完成电涂搪过程。电泳涂搪能获得优质搪瓷制品，且经济、有效。②喷搪法：将釉浆喷涂于坯体上的施釉方法。多用于大件搪瓷制品涂搪。③浇注法：将釉浆浇注在坯体上的施釉方法。适用于形状复杂及内外分搪的产品。④流动涂搪法：应用釉浆流变性能，使釉浆自行均匀流淌的施釉方法。多用于大件薄坯产品。湿法涂搪工艺中，一般要经搪底釉、烧成、搪面釉、烧成等工序。有的在坯体上直接涂搪面釉，称为一次搪或无底釉一次搪。也有采用两搪或多搪一烧工艺的。二者均有利于提高生产效率和节省能源。

B、干法涂搪：用瓷釉干粉涂布于坯体上的涂搪方法。有以下3种方法。①浸渍法：将红热坯体没入面釉干粉中。多用于小型铸铁产品面釉的涂搪。②喷搪法：将釉粉喷涂在坯体上的施釉方法。多用于扁平或大件搪瓷产品涂搪。近年来发展的静电粉末涂搪是利用静电效应使瓷釉粉末通过喷粉枪、流化床成为带电的粉雾，被接地的坯胎吸附，形成均匀的涂层。这种涂搪釉粉的控制、运行和回收可实现全自动化，并可节约能耗，提高原材料利用率。③洒搪法：将瓷釉粉洒在坯体上的施釉方法。主要用于铸铁产品的面釉涂搪。

本项目是采用湿法涂搪，将瓷釉粉和水按照一定的比例混合，使用喷枪将其打在型件上。待自然风干后即可进行烧制。

搪烧炉烧制：搪烧炉主要是由放置搪烧件的搪烧室、包围着搪烧室外的夹层

式火道、炉体、燃烧室、炉栅、给煤装置和通风装置等构成的燃烧装置。

将搪烧件置入煤炉内，控制搪烧炉温度在 950℃左右，烧制 10-15 分钟左右即可出炉。

检测验收：使用 20 万伏的电压进行电测试，如果能击穿瓷釉层，则该产品不合格，回涂搪工序再次涂搪；若不能击穿，即为合格品，再进行安装、喷漆。

喷漆：人工操作喷枪依靠压缩空气的动力将漆喷在产品表面作防锈处理，最后产品待自然风干后送入成品库房。

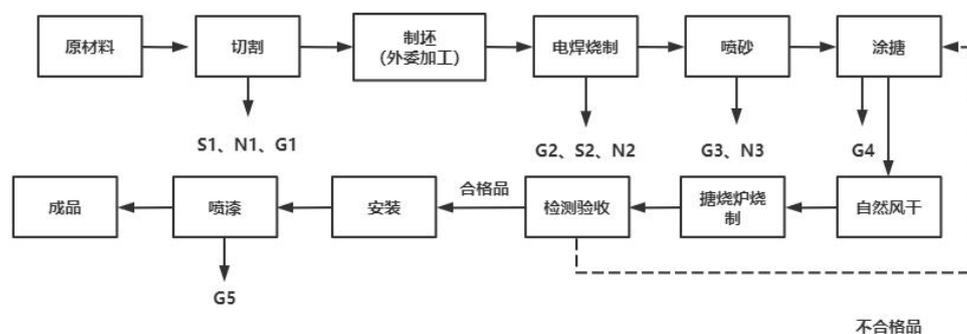


图 2-2 实际生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

(1) 原材料先经过切割机切割开料，然后外委加工成型，再运回厂内进行电焊烧制。焊接是利用电能加热，促使被焊接金属局部达到液态或接近液态，而使之结合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。它是一种在工厂极为常见的机械工艺方法。焊接好的型件即可进行下一步工序的制作。

若型件没有生锈、表面洁净，则直接进行涂搪处理；若型件生锈或有污垢等，则进行喷砂处理。

喷砂：是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。

产污环节：切割开料过程中产生废钢S1、噪声N1、切割烟尘G1；电焊烧制

过程中产生焊接烟尘G2、废焊条S2、噪声N2；喷砂工序中产生粉尘G3、喷砂机噪声N3。

(2) 涂搪：在表面洁净的坯体上涂覆瓷釉。分湿法涂搪和干法涂搪两种。涂搪方式有手工涂搪、机械涂搪、电涂搪等。

A、湿法涂搪：用釉浆涂搪的统称。有以下4种方法。①浸渍法：将坯体浸入釉浆的施釉方法。多用于日用搪瓷的小件和薄坯体产品。近年来发展的电泳涂搪是利用电泳现象使釉浆沉积在坯胎上而完成电涂搪过程。电泳涂搪能获得优质搪瓷制品，且经济、有效。②喷搪法：将釉浆喷涂于坯体上的施釉方法。多用于大件搪瓷制品涂搪。③浇注法：将釉浆浇注在坯体上的施釉方法。适用于形状复杂及内外分搪的产品。④流动涂搪法：应用釉浆流变性能，使釉浆自行均匀流淌的施釉方法。多用于大件薄坯产品。湿法涂搪工艺中，一般要经搪底釉、烧成、搪面釉、烧成等工序。有的在坯体上直接涂搪面釉，称为一次搪或无底釉一次搪。也有采用两搪或多搪一烧工艺的。二者均有利于提高生产效率和节省能源。

B、干法涂搪：用瓷釉干粉涂布于坯体上的涂搪方法。有以下3种方法。①浸渍法：将红热坯体没入面釉干粉中。多用于小型铸铁产品面釉的涂搪。②喷搪法：将釉粉喷涂在坯体上的施釉方法。多用于扁平或大件搪瓷产品涂搪。近年来发展的静电粉末涂搪是利用静电效应使瓷釉粉末通过喷粉枪、流化床成为带电的粉雾，被接地的坯胎吸附，形成均匀的涂层。这种涂搪釉粉的控制、运行和回收可实现全自动化，并可节约能耗，提高原材料利用率。③洒搪法：将瓷釉粉洒在坯体上的施釉方法。主要用于铸铁产品的面釉涂搪。

本产品是采用湿法涂搪，将瓷釉粉和水按照一定比例混合，使用喷枪将其打在型件上。待自然风干后即可进行烧制。

产污环节：涂搪工序中产生粉尘G4。

(3) 搪烧炉烧制：将搪烧件置入电炉内，控制搪烧炉温度在950℃左右，烧制10-15分钟左右即可出炉。

产污环节：无。

(4) 检测验收：使用20万伏的电压进行电测试，如果能击穿瓷釉层，则该

产品不合格，回涂搪工序再次涂搪；若不能击穿，即为合格品，再进行安装、喷漆。

产污环节：无。

(5) 喷漆：人工操作喷枪依靠压缩空气的动力将漆喷在产品表面作防锈处理，最后产品待自然风干后送入成品库房。

(6) 产污环节：喷漆工序中产生油漆废气G5。

(六) 污染防治措施变动情况分析

(1) 废气污染防治措施

废气污染防治设施与环评对比发生变动。

原环评中搪烧炉燃煤烟气经碱液水膜脱硫除尘处理后，为其经过 15m 高排气筒达标排放，喷漆和焊接废气无组织排放。

实际本项目刷漆、晾干过程中产生的废气通过集气罩收集后经吸附棉+二级活性炭处理装置处理，处理后尾气通过一根 15 米高排气筒 DA001 排放；喷砂过程产生的喷砂粉尘经管道收集进一套布袋除尘器处理，处理后的尾气通过一根 15 米高的排气筒 DA002 排放。喷釉工序在密闭喷釉房内进行，喷釉粉尘经除尘柜收集处理后无组织排放；切割烟尘和焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，少量未捕集废气通过加强车间通风无组织排放。

变动情况分析：燃煤搪烧炉改为电炉，生产设备更新，不再产生搪烧炉燃煤烟气，碱液水膜脱硫除尘设施拆除，对应的 15m 高排气筒也拆除；喷漆改为刷漆，刷漆、晾干过程中产生的废气通过集气罩收集后经吸附棉+二级活性炭处理装置处理，处理后尾气通过一根 15 米高排气筒 DA001 排放，由无组织排放改为有组织排放；打磨原环评未分析粉尘产生情况，实际将打磨工序改为喷砂工序，喷砂过程产生的喷砂粉尘经管道收集进一套布袋除尘器处理，处理后的尾气通过一根 15 米高的排气筒 DA002 排放；原环评未分析喷釉废气，实际喷釉工序在密闭喷釉房内进行，喷釉粉尘经除尘柜收集处理后无组织排放；切割、焊接烟尘增

加了移动式烟尘净化器处理设施。

(2) 废水污染防治措施

废水污染防治措施较原环评发生变动。

原环评中生活污水和水膜除尘的强制排水经厂内废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》表 4 中一级标准后排入纳污水体溧戴河。

实际本项目废水主要为员工的生活污水，生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理，尾水排入溧戴河。

变动情况分析：燃煤搪烧炉改为电炉，不再产生燃煤烟气，水膜除尘设施也拆除了，故不再产生水膜除尘的强制排水；生活污水间接进入溧阳市花园污水处理厂处理，减少了污水产生和排放量。

(3) 噪声污染防治措施

噪声污染防治措施未发生变动。通过优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效减震、隔声、消声等措施有效降低噪声源对厂界的影响。

(4) 固废污染防治措施

固废污染防治措施较原环评发生变动。

原环评中废钢、废焊条、废砂皮、铁锈、煤渣、除尘渣均外卖综合利用；废水处理污泥和生活垃圾委托环卫部门统一处理。

实际本项目一般固废：废钢、废焊条、除尘渣以及生活垃圾。废钢、废焊条、除尘渣全部外卖综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

危险废物：洗片废液、废油漆桶、废吸附棉、废活性炭委托溧阳市春来环保科技有限公司处置，废刷子暂存于危废仓库内，待与有资质单位签订处置协议后再行处置。

变动情况分析：涉及打磨和燃煤搪烧炉的相关固废均不再产生；原环评中未对该项目产生的危险废物进行评价分析，本次验收将补充完善，所有固废均得到

有效处置。

一般固废仓库位于厂区西北角，建筑面积为 40m²，一般固废仓库已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求建设。企业在洗片室西侧设置了一间 20m²的危废仓库，危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单等规范要求进行了规范化设置，已做到“三防”，即：防扬散、防渗漏、防流失，可满足危险固废暂存和周转要求，已设置环保标识牌。详见表 2-7。

表2-7 固废产生及处置情况一览表

固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	治理措施		年产量 (吨/年)	
					环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量
生活垃圾	一般固废	职工生活	--	/	统一收集，环卫部门定期清运	与环评一致	19.5	19.5
废钢		切割开料	09	348-005-09	外卖综合利用		5	5
废焊条		电焊烧制	99	348-005-99	外卖综合利用		0.2	0.2
除尘渣		喷砂	66	348-005-66	外卖综合利用		32.24	32.24
废砂皮		打磨	99	348-005-99	外卖综合利用	/	0.3	0
铁锈		打磨	54	348-005-54	外卖综合利用	/	0.3	0
煤渣		搪烧炉烧制	63	348-005-63	外卖综合利用	/	400	0
废水处理污泥		废水处理设施	61	348-005-61	环卫部门统一处理	/	3.2	0
洗片废液		危险	洗片	HW16	900-019-16	/	委托溧阳市春来环	/
废油漆桶	原料使用		HW49	900-041-49	/			0.2

固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	治理措施		年产量 (吨/年)	
					环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量
废活性炭	废物	废气处理	HW49	900-039-49		保科技服务有限公司处置	/	0.8
废吸附棉		废气处理	HW49	900-041-49		/	0.2	
废刷子		刷漆	HW12	900-252-12		/	/	0.1

3 评价要素

3.1 标准更新

3.1.1 废水

生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理，处理尾水排至溧戴河。溧阳市花园污水处理厂进水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。废水具体排放标准限值见表 3.1.1。

表 3.1.1 溧阳市埭头污水处理厂接管标准 单位：mg/L

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
溧阳市花园污水处理厂接管标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 中 B 等级	pH（无量纲）	6.5-9.5
			COD	500
			SS	400
			NH ₃ -N	45
			TN	70
			TP	8

3.1.2 废气

本项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值；无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；同时企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织

排放限值；单位产品非甲烷总烃排放量执行《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。具体标准限值见表 3.1.2：

表 3.1.2 废气排放标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置
《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1	颗粒物	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口
	非甲烷总烃 (NMHC)	60	3	
执行标准	污染物		单位边界排放监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3	颗粒物		0.5	边界外浓度最高点
	非甲烷总烃 (NMHC)		4.0	
执行标准	污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 2	非甲烷总烃 (NMHC)	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	

3.1.3 噪声

本项目厂区东、南、西、北厂界昼间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 3 类标准。具体标准限值见表 3.1.3：

表 3.1.3 噪声排放标准

噪声功能区	排放限值	执行区域	标准来源
3 类标准值	65 (昼间)	东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 3 类标准

3.1.4 固废

一般固废参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第 43 号, 2020 年 9 月 1 日起施行)、《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 修订) 和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）。

4 环境影响分析说明

4.1 产排污环节变化情况及达标排放分析

(1) 废气

① 喷砂废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册-06 预处理”，喷砂的颗粒物产污系数取 2.19kg/t-原料。则本项目喷砂粉尘产生情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 喷砂粉尘产生情况一览表

污染源位置	产污工序	污染物名称	产污系数 (kg/t-原料)	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	处理效率(%)	排放量 (t/a)
搪烧车间	喷砂	颗粒物	2.19	795	1.741	95	0.087

② 刷漆废气

本项目刷漆、晾干均在同一间独立的密闭的刷漆房内完成。该过程油漆中有机溶剂易挥发出来，本次全部以非甲烷总烃计。通过查阅《喷漆工序有机废气源强的估算比较》(梁栋)及相关资料，油漆涂装效率(涂料利用率)为 75%，其余 25% 形成漆雾。本项目油漆组分为溶剂松香水 10%，年使用量为 1t，刷漆过程中各污染物产生量共计分别为颗粒物 0.225t/a、非甲烷总烃 0.1t/a。则本项目刷漆、晾干过程中颗粒物和 非甲烷总烃的产生情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 刷漆、晾干废气产生情况一览表

污染源位置	产污工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	处理效率(%)	排放量 (t/a)
不锈钢车间	刷漆、晾干	颗粒物	0.225	干式吸附棉+两级活性炭	95	0.01125
		非甲烷总烃	0.1		90	0.01

故本项目废气中颗粒物排放总量为 0.09825t/a，非甲烷总烃排放总量为 0.01t/a。

经监测，本项目有组织排放的颗粒度和非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃周界外最高浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 厂内 VOCs 无组织排放限值。

（1）废水

企业共有员工 42 人，一班制生产，每班工作 8 小时，年工作 300 天。根据《江苏省林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2019 年修订）》，员工人均用水量按 15m³/(人.a) 计，则员工生活用水量为 630m³/a，产污率按 0.8 计，则员工生活废水产生量约为 504m³/a，其中 COD、SS、NH₃-N、TP 的产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、25mg/L、5mg/L，则 COD、SS、NH₃-N、TP 的产生量分别为 0.202t/a、0.151t/a、0.0126t/a、0.0025t/a。

经监测，本项目生活污水总排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、TP、TN 的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

（3）噪声

变动后项目噪声源未发生变动。

经监测，本项目厂区东、南、西、北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（4）固废

本项目一般固废主要是：废钢、废焊条、除尘渣以及生活垃圾。废钢、废焊条、除尘渣全部外卖综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

危险废物包括：洗片废液、废油漆桶、废活性炭、废吸附棉、废刷子。洗片废液、废油漆桶、废吸附棉、废活性炭委托溧阳市春来环保科技有限公司处置，废刷子暂存于危废仓库内，待与有资质单位签订处置协议后再行处置。

所有固废均得到有效处置，固废零排放。

(5) 变动后总量核算，具体总量见表 4.1-3。

表 4.1-3 废气总量核算

污染源	污染物	环评及批复总量 (t/a)	变动分析总量 (t/a)
废水	废水量	1608	504
	COD	0.16	0.202
	SS	0.112	0.151
	NH ₃ -N	0.023	0.0126
	TP	0.008	0.0025
废气	颗粒物	1.46	0.09825
	非甲烷总烃	/	0.01
固废	零排放		

4.2 环境要素影响分析

(1) 大气环境影响分析

本项目刷漆、晾干过程中产生的废气通过集气罩收集后经吸附棉+二级活性炭处理装置处理，处理后尾气通过一根 15 米高排气筒 DA001 排放；喷砂过程产生的喷砂粉尘经管道收集进一套布袋除尘器处理，处理后的尾气通过一根 15 米高的排气筒 DA002 排放。喷釉工序在密闭喷釉房内进行，喷釉粉尘经除尘柜收集处理后无组织排放；切割烟尘和焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，少量未捕集废气通过加强车间通风无组织排放。对照环评，环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。变动后对周边大气环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析

本项目生活污水经厂内化粪池预处理后定期委托环卫部门安排吸粪车拖运至溧阳市花园污水处理厂处理，尾水排入溧戴河，溧戴河各检测断面检测因子pH、COD、NH₃-N、TN、TP目前均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中Ⅲ类水质标准，地表水环境质量较好。变动后对地表水影响较小。

(3) 噪声环境影响分析

在采取噪声治理措施的前提下，本项目东、南、西、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)表1中3类排放限值，变动后项目对周边声环境的影响较小。

(4) 固体废物环境影响分析

变动后项目固体废物均妥善处理处置，不会对周围环境产生影响。

4.3 危险物质和环境风险源变化情况

变动后项目涉及的危险物质以及环境风险源未发生变化，主要为原料（油漆）、危险废物（废活性炭、废吸附棉、废油漆桶、洗片废液）。

(1) 环境影响途径及危害后果

①大气环境：废活性炭、废吸附棉若遇点火源可发生火灾，对周边环境和人体的危害较大。

②水环境：在危废仓库地面及原料区做防腐防渗处理，当发生泄漏、火灾事故时，迅速切断雨水排放口与外界的联通，将泄漏物、消防废水截流在厂区内并妥善处置，因此对地表水、地下水环境影响较小。

(2) 风险防范措施

泄漏事故：原辅料区及危废仓库环境风险单元按相关标准要求设置防渗地面，从而防止地下水环境污染。

5 结论

综上所述，对照《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），溧阳市歌一化工设备有限公司技改扩能项目实际建设过程中的变动情况属于一般变动，未新增排放污染物种类，未增加污染物排放量。变动后原建设项目环境影响评价结论均不发生变化。