

海创机械（武汉）有限公司

变压器铁质零件加工项目（阶段性）竣工环境

保护验收监测报告表

建设单位：海创机械（武汉）有限公司

编制单位：海创机械（武汉）有限公司

2025 年 12 月

建设单位法人代表：周经润

编制单位法人代表：周经润

项目负责人：张尧

填 表 人：张尧

建设单位：海创机械（武汉）有限公司

电话：027-87011088

传真：/

邮编：430200

地址：湖北省武汉市江夏区大桥新区何家湖街 18 号

目 录

表一：建设项目基本情况及验收监测依据	1
表二：工程建设内容	6
表三：主要污染源、污染物处理和排放	22
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	30
表五：验收监测质量保证及质量控制	32
表六：验收监测内容	37
表七：验收监测期间生产工况记录及验收监测结果	38
表八：验收监测结论	47

附件:

附件 1、项目环评批复及总量批复

附件 2、营业执照

附件 3、固定污染源排污登记回执

附件 4、应急预案回执

附件 5、工况说明

附件 6、监测报告

附件 7、验收意见及签到表

附图:

附图 1、项目地理位置示意图

附图 2、项目周边情况示意图

附图 3、项目验收监测点位图

附图 4、项目厂区平面布置图

附图 5、项目与中场瑞安位置关系及雨污管网图

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一：建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	变压器铁质零件加工项目				
建设单位名称	海创机械（武汉）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 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	湖北省武汉市江夏区大桥新区何家湖街 18 号				
建设内容	租赁厂房面积约 9500 平方米。新增设备：喷涂产线 4 条、激光切割设备 4 台、数控折弯设备 8 台、抛丸机 4 台、焊接设备 44 台。项目建成后，预计年生产加工 40000 台套变压器铁质零件及相关配件				
设计规模	年生产加工 40000 台套变压器铁质零件及相关配件				
实际规模	年生产加工 15000 台套变压器铁质零件及相关配件				
建设项目环评时间	2025 年 7 月 9 日	开工建设时间	2025 年 7 月		
竣工时间	2025 年 10 月	验收现场监测时间	2025 年 11 月		
环评报告表审批部门	武汉市生态环境局江夏区分局	环评报告表编制单位	武汉中环明创生态科技有限公司		
环保设施设计单位	湖北亿和涂装设备有限公司	环保设施施工单位	湖北亿和涂装设备有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	10%
实际总投资	600 万元	实际环保投资	60 万元	比例	10%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并实施； 3、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》（修订），2017 年 10 月 1 日实施； 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正并实施；				

- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- 8、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》，2017 年 11 月 20 日实施；
- 9、生态环境部公告 2018 年第 9 号文《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日实施；
- 10、环办环评函[2020]688 号《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》，2020 年 12 月 13 日实施；
- 11、《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表（报批稿）》，武汉中环明创生态科技有限公司，2025 年 7 月；
- 12、武环江夏审[2025]29 号《武汉市生态环境局江夏区分局关于海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表的批复》，2025 年 7 月 9 日。

验收监测评价 标准、标号、级别、限值	<p>污染物排放标准:</p> <p>在本项目环境影响报告表审批之后国家及相关部门未发布与建设项目有关的污染物排放新标准。本项目污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门审批决定的标准，具体污染物排放标准如下：</p> <p>废气: 本项目运营期产生的废气主要是产生的废气主要是颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等。</p> <p>A.DA001 自动喷粉线排气筒排放标准:</p> <p>项目自动线固化炉使用天然气为燃料，属于工业窑炉，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），同时应满足《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》要求的“无行业排放标准的工业炉窑实施深度治理，改造后颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度稳定达到 20、100、200 毫克/立方米以下。”。</p> <p>挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放按照《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》（武环委〔2023〕4 号）要求“项目车间或生产设施排气筒非甲烷总烃按照其他行业不超过 60 毫克/立方米进行控制”。</p> <p>B.DA002 手动喷粉线排气筒排放标准:</p> <p>手动喷粉线使用电加热，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放按照《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》（武环委〔2023〕4 号）要求“项目车间或生产设施排气筒非甲烷总烃按照其他行业不超过 60 毫克/立方米进行控制”。</p> <p>C.DA003/DA004 抛丸废气排气筒排放标准:</p> <p>抛丸产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值。</p> <p>D.无组织废气排放标准</p> <p>挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，厂界监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值，厂内监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p> <p>项目无组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值。</p>
-----------------------	--

		详见表 1-1。					
		<p>➤废水：项目外排废水主要为办公生活污水，办公生活污水经化粪池处理满足黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水水质要求后进入市政管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理。详见表 1-1。</p> <p>➤噪声：项目租赁武汉中畅瑞安实业股份有限公司厂房进行生产，武汉中畅瑞安实业股份有限公司厂房西侧临 107 国道，南侧临何家湖街。运营期武汉中畅瑞安实业股份有限公司北侧、东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“3 类”标准的要求，西侧、南侧厂界噪声执行“4 类”标准要求，详见表 1-1。</p> <p>➤固体废物：本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。</p>					
		表 1-1 项目应执行的污染物排放标准一览表					
		类别	标准名称	适用类别	标准限值		备注
废气	《大气污染物综合排放控制标准》(GB16297-1996) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 《武汉市空气质量改善规划(2023—2025 年)》 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)				参数名称	浓度限值	
		表 2 二级	颗粒物	15m 排气筒	120mg/m ³ , 1.75kg/h (严格 50% 执行) *	DA003/DA004	
		表 2 无组织		无组织	1.0 mg/m ³ (周界外浓度最高值)	厂界无组织	
		表 2 无组织	非甲烷总烃	无组织	4.0 mg/m ³ (周界外浓度最高值)	厂界无组织	
		表 2 无组织	二氧化硫	无组织	0.40mg/m ³ (周界外浓度最高值)	厂界无组织	
		表 2 无组织	氮氧化物	无组织	0.12mg/m ³ (周界外浓度最高值)	厂界无组织	
		表 2	烟气黑度	1 (林格曼级)		DA001	
		工业炉窑	颗粒物	20mg/m ³			
		工业炉窑	二氧化硫	100mg/m ³			
		工业炉窑	氮氧化物	200mg/m ³			
其他行业	非甲烷总烃	60mg/m ³		DA001/DA002			
表 A.1 特别排放限值	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ; 监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³		在厂房外设置监控点 项目运营期生活污水			
黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水水质要求	进水水质要求	pH	6~9				
		COD	240mg/L				
		BOD ₅	120mg/L				
		氨氮	25mg/L				

			SS	180mg/L	
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	等效连续 A 声级	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	中畅瑞安公司 东、北厂界
		4类		昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	中畅瑞安公司 西、南厂界
固 废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	--	--	--	一般固废
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	--	--	--	危险废物

*备注：排气筒未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率从严 50%执行。

根据《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表（报批稿）》，项目建成后全厂主要污染物总量控制指标分别为：烟（粉）尘 2.757t/a，二氧化硫 0.039t/a，氮氧化物 0.417t/a，挥发性有机物 0.099t/a，化学需氧量 0.023t/a，氨氮 0.001t/a。

其中烟粉尘（有组织排放）1.376t/a，烟粉尘（无组织排放）1.381t/a；挥发性有机物（有组织排放）0.081t/a，挥发性有机物（无组织排放）0.018t/a。

表二：工程建设内容

工程建设内容：

1、项目概况

海创机械（武汉）有限公司于 2023 年 2 月注册成立，经营范围包括一般项目：机械零件、零部件加工，机械设备研发，电器辅件制造，通用设备修理，电气设备修理，专业设计服务，电气设备销售，五金产品零售，非居住房地产租赁，货物进出口。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：电气安装服务。

公司租赁武汉市江夏区大桥新区何家湖街 18 号武汉中畅瑞安实业股份有限公司空置厂房 9584.2 平方米，进行变压器铁质零件的加工生产。

企业于 2025 年 2 月 24 日取得了武汉市江夏区发展和改革局《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目编号 2502-420115-04-01-968312。项目总投资 1000 万元，备案证建设内容及规模为：租赁厂房面积约 9500 平方米。新增设备：喷涂产线 4 条、激光切割设备 4 台、数控折弯设备 8 台、抛丸机 4 台、焊接设备 44 台。项目建成后，预计年生产加工 40000 台套变压器铁质零件及相关配件。

海创机械（武汉）有限公司于 2025 年 2 月委托武汉中环明创生态科技有限公司进行《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表》的编制工作。2025 年 7 月 9 日，武汉市生态环境局江夏区分局以武环江夏审[2025]29 号《关于变压器铁质零件加工项目环境影响报告表的批复》对该项目环境影响报告表做出了批复。

目前海创机械（武汉）有限公司已安装喷涂产线 2 条（自动线及手动线各一条）、激光切割设备 4 台、数控折弯设备 8 台、抛丸机 2 台、焊接设备 15 台，目前项目产能为年生产加工 15000 台套变压器铁质零件及相关配件。本次验收工作对公司现有设备及产能进行阶段性验收。

海创机械（武汉）有限公司于 2025 年 10 月 10 日进行了排污许可登记，登记编号为 91420115MAC75NDD4C001W。

海创机械（武汉）有限公司于 2025 年 11 月进行了应急预案编制工作，并于 2025 年 12 月在武汉市生态环境局江夏区分局完成了应急预案备案工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关规定，海创机械（武汉）有限公司特成立竣工环境保护验收工作组，进行“变压器铁质

零件加工项目”阶段性竣工环境保护验收报告的编制工作。

主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；检查环评建议及环评批复要求的落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。

2、地理位置及周围环境概况

本项目厂区位于湖北省武汉市江夏区大桥新区何家湖街 18 号，地理坐标为：东经 $114^{\circ} 15' 16.115''$ ，北纬 $30^{\circ} 24' 3.658''$ 。项目周边 100m 范围内均为生产企业，无居民住宅等环境敏感建筑。根据现场踏勘，现阶段周边环境与环评阶段无变化。本项目地理位置见附图 1，项目周边环境见附图 2。

表 2-1 项目周边企业情况一览表

编号	企业名称	方位	距离厂区最近距离
1	武汉中畅瑞安实业股份有限公司	/	共用厂区
2	武汉市科迈机械制造有限责任公司	/	共用厂区
3	武汉武锅能源工程有限公司	E	30m
4	武汉世纪华通汽车部件有限公司	S	100m
5	大桥新区木材建材大市场	WS	200m
6	标识文化创意产业园	N	30m
7	武汉国际机床城	N	250m
8	红大门业工业园	EN	350m

3、项目周围环境敏感目标分布

经现场调查，项目周边 500m 范围内无环境敏感目标，现阶段周边环境与环评阶段无变化，也未新增环境敏感目标。

表 2-2 主要环境敏感点和环境保护目标（500m 范围）

项目	敏感点目标	坐标		相对厂址方位	距离 (m)	规模	环境质量标准
		经度	纬度				
环境空气	何家湖村	114.251483	30.402598	WN	190	约70人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
		114.249461	30.398114	WS	490	约10人	
	武汉高科技工学校	114.258795	30.403789	NE	385	约500人	

4、产品方案

根据建设单位提供资料，项目环评设计产品方案和验收实际产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称	环评新增产量	实际新增产量
------	--------	--------

变压器铁质零件	3 万台套	1 万台套
其他配件	1 万台套	0.5 万台套
合计	4 万台套	1.5 万台套

5、工程组成

经现场调查与核实，项目环评建设内容及工程组成与验收实际建设内容及工程组成见下表。

表 2-4 项目工程组成和建设内容一览表

组成	工程名称	环评建设内容及规模		本次验收建设内容及规模	
主体工程	1#喷粉线	面积约 900m ² , 设置一条一体化自动喷粉固化线用于喷粉工序		面积约 900m ² , 设置一条一体化自动喷粉固化线用于喷粉工序	
	2#喷粉线	面积约 900m ² , 设置一条一体化自动喷粉固化线用于喷粉工序		未建	
	3#喷粉线	面积约 900m ² , 设置一条一体化自动喷粉固化线用于喷粉工序		未建	
	手工喷粉线	面积约 700m ² , 设置一条一体化手工喷粉固化线用于补喷粉工序		面积约 700m ² , 设置一条一体化手工喷粉固化线用于补喷粉工序	
	抛丸区	面积约 700m ² , 设置 4 台抛丸机用于抛丸工序		面积约 300m ² , 设置 2 台抛丸机用于抛丸工序	
	机加工一区	面积约 350m ² , 设置 4 台数控激光切割机 用于外购毛坯件的机械加工（切割）工序		面积约 350m ² , 设置 4 台数控激光切割机 用于外购毛坯件的机械加工（切割）工序	
	机加工二区	面积约 700m ² , 设置 8 台折弯机、钣金机等设备 用于外购毛坯件的机械加工（折弯）工序		面积约 700m ² , 设置 8 台折弯机、钣金机等设备 用于外购毛坯件的机械加工（折弯）工序	
	焊接区	面积约 700m ² , 设置 24 台机器人焊机、20 台手持焊机用于焊接工序		面积约 1500m ² , 设置 5 台机器人焊机、10 台手持焊机用于焊接工序	
储运工程	仓储区	面积约 800m ² , 用于原材料的存放以及半成品、产品的周转; 原料厂外通过汽车运输, 厂房内通过叉车转运; 产品根据订单制造, 厂内暂存后外运。		面积约 1200m ² , 用于原材料的存放以及半成品、产品的周转; 原料厂外通过汽车运输, 厂房内通过叉车转运; 产品根据订单制造, 厂内暂存后外运。	
办公工程	办公区	面积约 350m ²		与环评一致	
公用工程	供水	依托中畅瑞安已建给水系统		与环评一致	
	排水	项目废水为办公生活污水, 生活污水经化粪池处理后通过园区排水口接入市政污水管网, 经市政污水管网排入黄家湖污水处理厂, 尾水进入长江（武汉段）		与环评一致	
	供电	依托中畅瑞安已建供电系统		与环评一致	
	供气	依托中畅瑞安已建供气系统, 接入市政天然气管道		与环评一致	
环保工程	废水处理	生活污水	员工如厕依托武汉中畅瑞安实业股份有限公司办公楼, 生活污水排入武汉中畅瑞安实业股份有限公司化粪池处理		与环评一致
	废气处理	抛丸粉尘	经脉冲滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒(DA001、DA002、DA003、DA004) 排放		经脉冲滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒 (DA003/DA004) 排放
		喷粉粉尘	喷粉粉尘经过旋风除尘+滤筒除尘器处理后, 经 15m 高排气筒		喷粉粉尘经过旋风除尘+滤筒除尘器处理后, 车间内无组织排放

		(DA009、DA010、DA011、DA012) 排放	
	固化废气 (自动线)	固化工序天然气直燃加热, 天然气燃烧废气进入固化烘道与固化有机废气一同经二级活性炭吸附处理, 合并经过 15m 高排气筒排放 (DA005、DA006、DA007)	固化工序天然气直燃加热采用低氮燃烧技术, 天然气燃烧废气进入固化烘道与固化有机废气一同经二级活性炭吸附处理, 合并经过 15m 高排气筒排放 (DA001)
	固化废气 (手动线)	使用电加热无燃烧废气, 固化有机废气进入二级活性炭吸附处理, 经过 15m 高排气筒排放 (DA008)	使用电加热无燃烧废气, 固化有机废气进入二级活性炭吸附处理, 经过 15m 高排气筒排放 (DA002)
	激光切割机 粉尘	经激光切割机自带的除尘器收集处理后车间内无组织排放	与环评一致
	焊接烟尘	集气罩收集, 经焊接烟尘滤筒净化器处理后无组织排放	与环评一致
噪声防治	设备噪声	设备减震、墙体隔声等	与环评一致
固废处理	生活垃圾	设若干小型垃圾箱, 交由环卫部门清运	与环评一致
	一般固废	厂房西南角设置 50m ² 一般固废间; 项目产生的一般固体废物 (金属边角料、金属屑、焊渣、除尘器收尘、废滤筒等) 暂存于一般固废间, 定期交由相关单位回收利用	与环评一致
	危险废物	厂房西南角设置 10m ² 危险废物暂存间, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设; 项目产生的危险废物 (废活性炭、废润滑油、废油桶、含油抹布手套) 暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置	危险废物暂存间调整至厂房南侧面积为 15m ² , 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设; 项目产生的危险废物 (废活性炭、废润滑油、废油桶、含油抹布手套) 暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置

6、主要生产设备

经现场调查与核实，项目环评阶段购置设备和验收实际安装设备情况见下表。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量（环评阶段）	设备数量（实际建设）
1	激光切割机	2	2
2	激光切割机	2	2
3	数控折弯机	8	8
4	钣金去毛刺机	1	1
5	气体保护焊机	20	10
6	机器人焊机	24	5
7	抛丸机	4	2
8	喷涂设备-自动线（一体化设备）	3	1
10	喷涂设备-手动线（一体化设备）	1	1

7、项目平面布置

项目位于江夏区大桥新区何家湖街 18 号武汉中畅瑞安实业股份有限公司厂区，武汉中畅瑞安实业股份有限公司内由北至南为 1 号厂房（共 4 跨）、2 号厂房（共 2 跨），西侧临路设置办公楼，办公楼内设有酒店。厂区大门位于西侧临 G107 国道。

本项目租用武汉中畅瑞安实业股份有限公司 1 号厂房（北部两跨）。厂房东西各设置 1 个进出口。

项目租赁厂房分为南北两跨，北跨车间从西至东依次布置，仓储区、办公区、机加工一区、焊接区、3#喷粉线、2#喷粉线以及手工喷粉线，南跨车间由西至东依次布置，危险废物暂存间、一般固废暂存间、机加工二区、1#喷粉线、抛丸区。武汉中畅瑞安实业股份有限公司化粪池位于中畅厂区西部。

根据项目环评报告及其批复，未提出项目相关防护距离的要求，本项目周边 100m 范围内均为生产企业。厂区总平面布置图见附图。

8、劳动定员及工作制度

项目现有劳动定员 30 人，项目采用每天 8 小时工作制，一班制生产，全年工作 260 天，年工作时间 2080h，本项目不设员工宿舍与食堂，员工在外就餐，不涉及餐饮及住宿。

原辅材料、能源消耗及水平衡:

1、原辅材料、能源

经现场调查与核实，项目环评主要原辅材料设计使用量和验收实际使用量情况见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	主要成分	用途	年消耗量			厂内暂存位置
				环评阶段	按实际产能折算	验收阶段	
1	碳钢板	碳钢	机加工	12000t	4500t	4500t	仓储区 (原料区)
2	槽钢	碳钢	机加工	5000t	1875t	1875t	仓储区 (原料区)
3	镀锌板	碳钢	机加工	4000t	1500t	1500t	仓储区 (原料区)
4	紧固件等其他配件	金属、成品配件等	组装	4 万套(2t)	1.5 万套 (0.75t)	1.5 万套 (0.75t)	仓储区 (原料区)
5	塑粉	聚酯树脂等(见下表)	喷粉	171.090t	64.2t	64t	喷粉区
6	钢丸	不锈钢	抛丸	10t	3.8t	3.8t	仓储区 (原料区)
8	焊丝	不锈钢实芯焊丝	焊接	5t	1.875t	2t	仓储区 (原料区)
9	二氧化碳	二氧化碳	焊接	1000 瓶	375 瓶	375 瓶	焊接区
10	天然气	天然气	固化加热	24.96 万方	9.36 万方	9.36 万方	/
11	机油	油类物质	设备维护	0.2t	0.075t	0.05t	仓储区 (储油间)
12	活性炭	活性炭	废气处理	0.71t	0.27t	0.27t	/

2、水平衡

项目运营期无生产废水，项目在租用厂房内设置办公区，厂房内不设置卫生间，员工如厕依托中畅瑞安办公楼设施。生活污水依托中畅瑞安已建化粪池处理。

本项实际新鲜水使用量为 390m³/a，污水排放量为 331.5m³/a。

项目给排水水平衡表及水平衡图见下表及下图。

表 2-6 给排水情况一览表

序号	用水明细	总用水量	新鲜水	循环水	损耗水	排水量
----	------	------	-----	-----	-----	-----

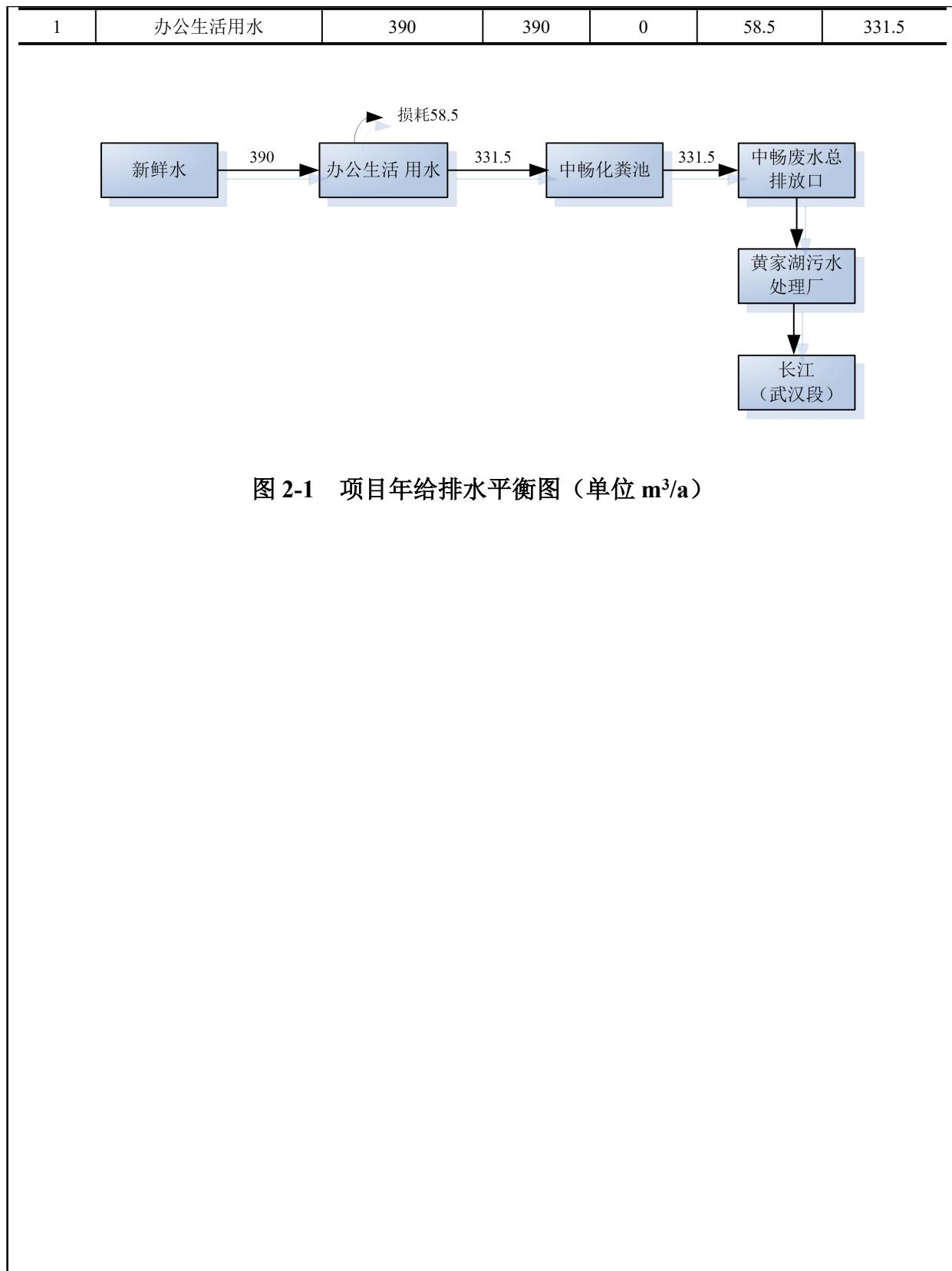


图 2-1 项目年给排水平衡图 (单位 m^3/a)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、生产工艺流程及产污环节

项目根据订单生产变压器铁质零件及相关配件，主要工序为干式机加工及喷粉。

（1）工艺流程

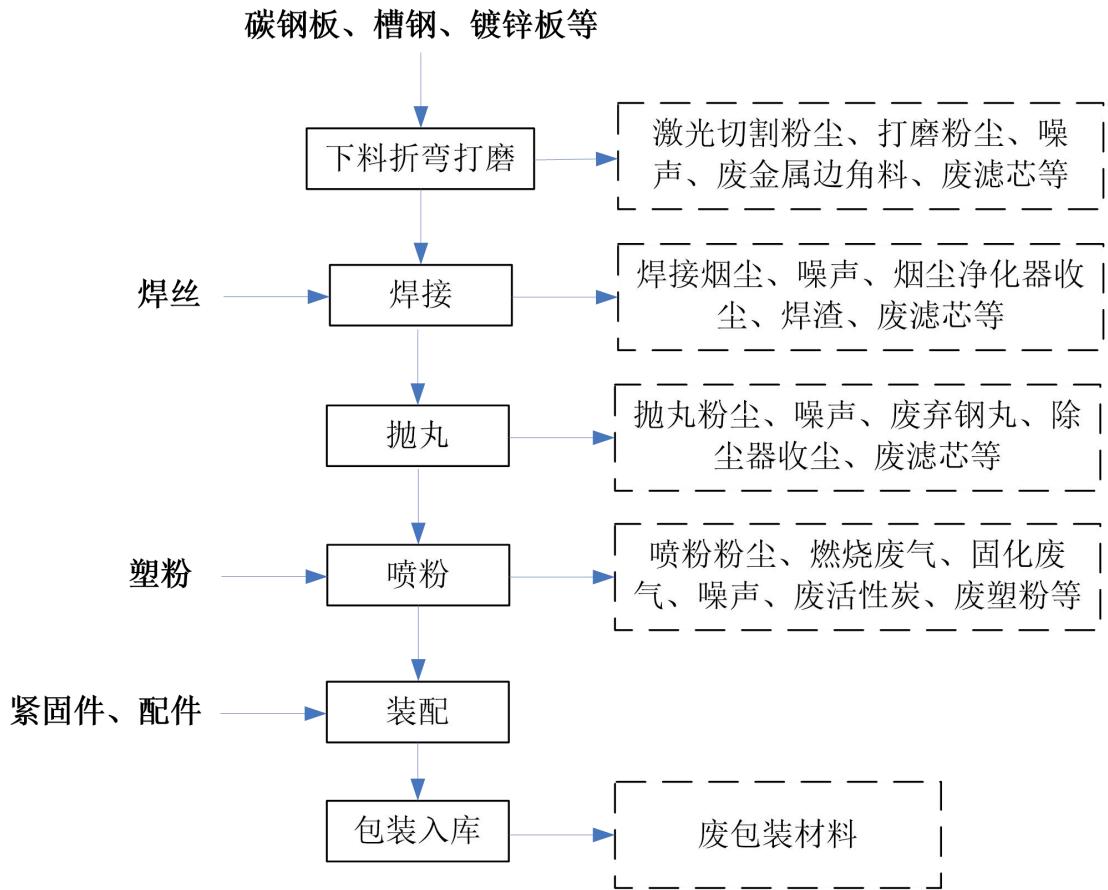


图 2 主要生产工艺流程图

（2）工艺流程简述

①机加工

将外购的毛坯件按照要求尺寸进行下料后进行机械加工，人工测量尺寸角度，检验合格后进入下一工序，不合格产品进行再次加工。

A.下料

根据加工材料和加工要求，使用激光切割机对板材进行切割开料。

激光切割机粉尘产生量较少经设备自带滤芯除尘器处理后，在车间内无组织排放。此过程将产生激光切割粉尘、金属边角料、废滤芯、噪声等。

B.去毛刺（打磨）

部分工件根据加工需求，使用钣金去毛刺机对工件边缘进行打磨去毛刺。打磨粉尘产生量较少，在车间内自然沉降。

此过程将产生打磨粉尘、噪声等。

C. 折弯

折弯是将平板件，按需求折成立体的零件。本项目使用数控折弯机来完成操作。此过程将产生噪声。

② 焊接工序

项目使用的焊接方式为二氧化碳气体保护焊机，焊接工序使用实芯不锈钢焊丝，焊接废气经集气罩收集后，经移动式焊接烟尘净化器（滤芯除尘器）处理后无组织排放。

此过程将产生焊接废气、焊渣、净化器集尘、净化器废滤芯、噪声等。

③ 抛丸工序

抛丸是用电机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将一定直径的金属丸等抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗造度，使工件变的美观，改变工件的焊接拉应力为压应力，提高工件的使用寿命，同时对零部件表面进行清理，为涂装前处理工序。

项目计划设置四台抛丸机，根据建设单位提供的设计资料，抛丸机为密闭设备，抛丸机除尘系统、抛丸系统开启后，在上料区上料，工件通过吊具经悬链输送系统，经密封室进入抛丸室。抛丸器抛射出丸料形成弹丸束对工件进行抛打清理。抛丸废气通过设备自带的脉冲滤筒式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（DA003~DA004）排放。

该工序将产生抛丸废气、除尘器集尘、废弃钢丸、除尘器废滤筒、噪声等。

③ 喷粉工序

喷粉工序分为喷粉以及固化两大步骤。本项目设置 3 条自动喷粉线以及 1 条手动喷粉线，其中手动喷粉线用于工件补喷粉。

A. 喷粉

本项目喷粉采用静电喷粉工艺，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为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，便捕集了大量的电子，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。项目采用热固性粉末进行喷粉，热固性粉末为 100% 全固分含量，不含有机溶剂，喷粉过程无有机废气产生。

自动喷粉房：项目自动喷粉线设置全封闭式喷粉房，工件经悬挂输送系统送入喷粉房后工件停留在喷粉房内，关闭喷粉房大门（工件进出口），进行自动喷涂。喷房内设置下抽风系统，未能附着到工件上的粉末通过抽风系统经管道抽至旋风除尘器+滤筒除尘器拦截收集，其中旋风除尘器设置有塑粉回收系统，收集到的塑粉直接通过管道回到自动喷粉设备回用。未经旋风除尘器拦截的塑粉，经滤筒除尘器过滤除尘后，车间内无组织排放。

该工序将产生喷粉粉尘、滤筒收集废粉、废滤筒、噪声等。

B. 固化

工件喷粉后随吊装传送带自动送入热风固化烘道后，烘道进出口关闭。开启热风循环进行加热，使附着在工件上的粉末固化，固化炉使用天然气直接燃烧，燃烧后的混合热空气进入固化烘道内循环，加热工件，使工件表面的涂料固化。

项目固化烘道内温度约为 180℃，固化时间约为 15~20min。项目喷粉使用的粉末是聚酯树脂粉末，一般聚酯树脂的热分解温度为 300℃以上，因此塑粉不会发生分解。固化烘道工作时完全封闭，天然气燃烧废气以及固化废气一并经抽排风机收集后，先通过预热炉进行热回收，再经二级活性炭处理，最终通过 15m 高排气筒排放（DA001）。

该过程会产生固化有机废气和天然气燃烧废气。

C. 人工检验

固化后的工件进行人工目视检验，部分工件有边角处未被涂料覆盖，为不合格品，无需剥离涂层，直接进入手动喷粉房对未覆盖处进行补喷粉固化。

D. 补喷粉

项目设置一条手动喷粉固化线对不合格工件进行补喷粉。

手动喷粉房：项目手动喷粉线喷粉房与自动线基本一致，工件经悬挂输送系统送入喷粉房后，关闭喷粉房大门（工件进出口），在喷粉工位进行手工补喷粉。喷房内设置下抽风系统，未能附着到工件上的粉末通过抽风系统经管道抽至旋风除尘器+滤筒除尘器拦截收集，其中旋风除尘器设置有回粉回收系统，收集到的塑粉直接通过管道回用。未经旋风除尘器拦截的塑粉，经滤筒除尘器过滤除尘后车间内无组织排放。

该工序将产生喷粉粉尘、滤筒收集废粉、废滤筒、噪声等。

E. 补喷粉后固化

手动喷粉固化炉：补喷粉后的工件随吊装传送带送入热风固化烘道进行固化。手工

喷粉固化工序，使用电加热空气，固化烘道与自动喷粉线基本一致不再赘述。固化烘道工作时完全封闭，固化废气先通过预热炉进行热回收，再经抽排风机收集后进入二级活性炭装置处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

F. 清理

喷粉线挂具上附着的固化塑粉，定期人工敲打清除。喷粉房内残留的塑粉，隔天打扫收集。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》-H13 有机树脂类废物-废物代码 265-101-13 中的说明：不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体。

本项目使用的塑粉属于热固性树脂，根据建设单位提供的塑粉 MSDS 资料，其主要成分为树脂、钛白粉、硫酸钡等，项目使用塑粉无毒性、腐蚀性、易燃性、反应性及感染性。因此该部分清理塑粉不属于危险废物，作为一般固体废物。

G. 冷却：喷粉固化后的工件，表面温度约为 100°C，通过叉车转运至冷却房，使用风机吹风进行冷却至表面室温。塑粉中少量没有完全聚合的单体，在固化工序高温加热过程中已经全部挥发，工件表面塑粉全部固化。因此冷却过程中无有机废气产生。

H. 装配：喷粉固化后的工件，根据订单要求，使用螺丝等紧固件，进行人工装配。

I. 包装入库：装配完成工件进行简单包装暂存于厂房进行外运，此工序产生包装废弃物。

2、项目变动情况

根据前述分析，本项目实际建设情况与原环评内容对比分析见下表。

表 2-8 项目实际建设情况与原环评情况对比表

项目	本项目环评情况	本项目验收实际建设内容
建设地点	江夏区金港新区通用供应园区四路 18 号	同环评一致
项目性质	新建	同环评一致
总平面布置	租赁厂房分为南北两跨，北跨车间从西至东依次布置，仓储区、办公区、机加工一区、焊接区、3#喷粉线、2#喷粉线以及手工喷粉线，南跨车间由西至东依次布置，危险废物暂存间、一般固废暂存间、机加工二区、1#喷粉线、抛丸区。	同环评布局基本一致
生产规模	年生产加工 40000 台套变压器铁质零件及相关配件	年生产加工 15000 台套变压器铁质零件及相关配件
生产工艺	机加工→焊接→抛丸→喷粉→装配	同环评一致
环境敏感目标	项目西北 190m、西南 490m 处为何家湖村，东北 385m 处为武汉高科技工学校	同环评一致，未新增环境敏感目标
污染物	本项目期产生的废气主要是颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发	同环评一致
废		

排放标准	气	<p>性有机物（以非甲烷总烃计）等。</p> <p>项目自动线固化炉使用天然气为燃料，属于工业窑炉，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，同时应满足《武汉市空气质量改善规划（2023—2025年）》要求的“无行业排放标准的工业炉窑实施深度治理，改造后颗粒物、SO₂、NO_X 排放浓度稳定达到 20、100、200 毫克/立方米以下。”。</p> <p>挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放按照《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》（武环委〔2023〕4 号）要求“项目车间或生产设施排气筒非甲烷总烃按照其他行业不超过 60 毫克/立方米进行控制”。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，厂界监控点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应标准限值，厂内监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。</p> <p>抛丸产生的颗粒物、喷粉工序产生的颗粒物以及项目无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应标准限值；</p>	
	废水	项目外排废水主要为办公生活污水，办公生活污水经化粪池处理满足黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水水质要求后进入市政管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理，尾水进入长江（武汉段）	同环评一致
	噪声	项目租赁武汉中畅瑞安实业股份有限公司厂房进行生产，运营期武汉中畅瑞安实业股份有限公司北侧、东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“3类”标准的要求，西侧、南侧厂界噪声执行“4类”标准要求	同环评一致
环保工程	废水	生活污水依托中畅瑞安公司化粪池处理后经中畅瑞安公司废水总排口排入市政污水管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理	同环评一致
	废气	喷粉粉尘经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后经 15m 高排气筒排放	喷粉粉尘经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后车间内无组织排放
		自动喷粉线固化工序，天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气、固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放。	同环评一致 (DA001)
	废气	手动喷粉线固化工序采用电加热，固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放	同环评一致 (DA002)
		抛丸机自带脉冲滤筒除尘器，处理后经 15m 高排气筒排放	同环评一致 (DA003/DA004)
		(1) 焊接烟尘使用移动式烟尘净化器处理；激光切割废气经切割机自带滤筒除尘器处理	同环评一致
	固	(1) 生活垃圾：交由环卫部门清运；	同环评一致

体 废 物	(2) 一般工业固体废物：主为金属边角料、焊渣、除尘器收尘、除尘器废滤芯等。暂存于生产车间内部一般固体废物暂存区，定期外售综合利用，使用周转箱进行暂存转运。	同环评一致
	(3) 危险废物：主要为废活性炭、废机油、废机油桶、含油（胶）抹布手套等，经危险废物间分类、分区暂存，委托具备相应经营许可资质的单位定期转运处置。危险废物暂存间位于厂房内西南角，10m ² 。	危险废物产生情况及处置情况同环评一致，危险废物暂存间调整至厂房南侧，10m ²
卫生防护距离	无相关要求。	/

项目重大变动界定参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和环办环评函[2020]688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，项目实际建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定情况见下表。

表2-8 项目建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定一览表

类别	环办环评函[2020]688号文重大变动清单内容	变化情况	变化原因	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致	/	否
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。	与环评一致	/	否
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。	与环评一致	/	否
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。 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。	与环评一致	/	否
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。 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。 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	喷粉废气处理后，车间内无组织排放。根据计算，全厂无组织排放量未超过环评过程无组织排放总量。 与环评一致 与环评一致	一体化喷粉设备，喷粉废气处理后车间内排放 /	否 否

	放口排气筒高度降低 10%及以上的。			
	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。	与环评一致	/	否
	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。	与环评基本一致	根据实际调整暂存间位置	否
	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。	与环评一致	/	否

通过对照重大变动清单内容，结合项目实际建设情况，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，故本项目不存在重大变动情况。

3、验收监测范围及内容

本次验收范围为海创机械（武汉）有限公司厂区。验收监测内容主要是废水、废气、厂界噪声和固体废物，并对企业的环境保护管理制度等进行检查。

表三：主要污染源、污染物处理和排放

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）

1、废气

（1）污染源类别及来源

运营期产生废气的主要工序为焊接烟尘、激光切割废气、抛丸粉尘以及固化流水线废气，项目废气污染源及其防治措施见下表。

表 3-1 项目废气污染源及其防治措施一览表

污染源	名称	污染工序	主要污染物	防治措施
DA001 排气筒	自动喷粉线 固化废气	天然气燃烧、 固化工序	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气、固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放
DA002 排气筒	手动线喷粉 线固化废气	固化工序	非甲烷总烃	手动线采用电加热，固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放
DA004/DA005 排气筒	抛丸废气	抛丸	颗粒物	抛丸机自带脉冲滤筒除尘器，处理后经 15m 高排气筒排放
生产车间	喷粉废气	喷粉	颗粒物	经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后 车间内无组织排放
	焊接烟尘	喷胶及烘烤	颗粒物	移动式烟尘净化器处理后车间内无组织排放
	激光切割废气	下料	颗粒物	经切割机自带滤筒除尘器处理后车间内无组织排放
	喷粉线固化 废气	天然气燃烧、 固化工序	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烘道密闭，两端设置集气罩收集废气

（2）处理工艺及流程

①自动喷粉线固化废气

自动线热风固化烘道固化炉天然气燃烧器安装低氮燃烧器，空气经燃烧器直接加热进入固化烘道。烘道工作时均属于密闭状态。固化烘道内采用热风循环系统，并设置有抽风管道将烘道内废气抽至二级活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附装置设置 2 个碳箱，碳箱规格均为 1300*1028*330mm，使用蜂窝状活性炭，活性炭规格为 100*100*100mm，240 块，2 层。处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

②手动喷粉线固化废气

手动线热风固化烘道使用电加热，热风固化烘道工作时均属于密闭状态。固化烘道内采用热风循环系统，并设置有抽风管道将烘道内废气抽至二级活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附装置设置 2 个碳箱，碳箱规格均为 1300*1028*330mm，使用蜂窝状活性炭，活性炭规格为 100*100*100mm，160 块，2 层。处理后的废气通过 15m 搞排气筒（DA002）排放。

③喷粉粉尘

本项目已建设 1 条自动喷粉线以及 1 条手动喷粉线，自动喷粉线设置全封闭式喷粉房，工件经悬挂输送系统送入喷粉房后，关闭喷粉房进行自动喷涂，仅有悬挂输送系统链条处开口。项目手动喷粉线喷粉房与自动线基本一致，工件经悬挂输送系统送入喷粉房后，关闭喷粉房上件口，在喷粉工位开口处进行手工补喷粉。

各喷房内均设置下抽风系统，未能喷粉到工件上的粉末通过管道抽至旋风除尘器+滤筒除尘器处理后车间内无组织排放。

④焊接烟尘

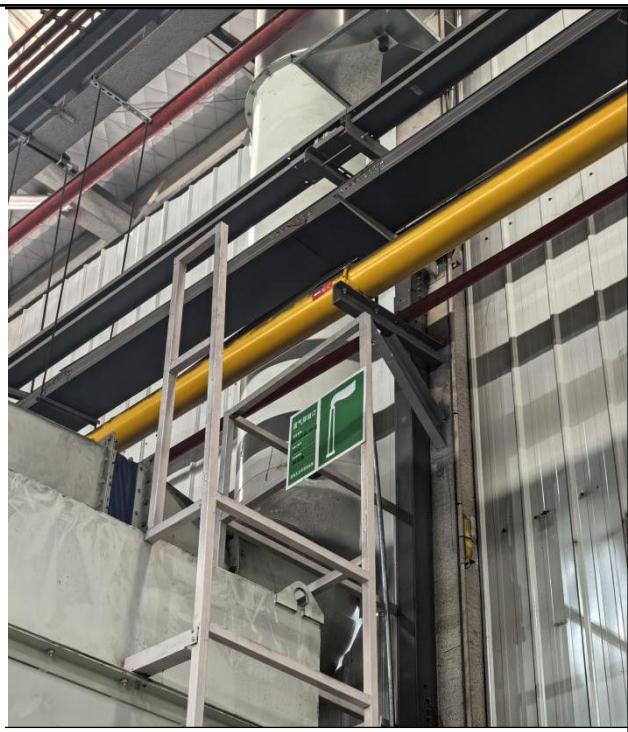
设置移动式焊接烟尘净化器（滤芯除尘器）对焊接粉尘收集处理后于车间内排放。

⑤激光切割废气

激光切割机内部自带收集系统，设备自带滤芯除尘器处理收集的粉尘，处理后的粉尘在车间内无组织排放。

项目废气处理设施现场照片：





1#抛丸机排气筒 DA003 标识牌及采样平台



2#抛丸机及除尘器



2#抛丸机排气筒 DA004



DA003 采样平台及标识牌



自动喷粉线固化废气-活性炭吸附装置及排气筒 DA001

自动喷粉线固化废气-收集管道



手动线喷粉线固化废气-活性炭吸附装置

手动线喷粉线固化废气排气筒 DA002



手动线喷粉线固化废气排气筒 DA002 标识牌



切割机切割废气处理装置



自动喷粉线喷粉粉尘处理装置



手动喷粉线喷粉粉尘处理装置



焊接烟尘净化器



切割机粉尘收集处理装置

2、废水

（1）污染源类别及来源

项目无生产废水，生活污水进入中畅瑞安公司已建化粪池处理后依托中畅瑞安公司的废水总排口排入市政污水管网，最后进入黄家湖污水处理厂处理。

表 3-2 项目废水污染源及其防治措施一览表

污染源	名称	污染工序	主要污染物	防治措施
办公生活	生活污水	办公生活	pH、COD、SS、氨氮等	生活污水进入武汉中畅瑞安实业股份有限公司化粪池，处理后依托济武汉中畅瑞安实业股份有限公司的废水总排口排入市政污水管网，最后进入黄家湖污水处理厂处理。

武汉中畅瑞安实业股份有限公司现场照片：



中畅瑞安公司废水排放口



中畅瑞安公司污水管网

3、噪声

项目噪声主要为设备运行噪声，建设单位采取减振、墙体隔声及距离衰减等措施，降低对外环境影响。

噪声防治措施现场照片：



设备布置于车间内



厂房隔声

4、固体废物

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾：分类收集后交由环卫部门定期清运；

一般工业固体废物：主要为生产环节产生的焊接烟尘净化器废滤芯、除尘器收集的焊接烟尘、焊渣、激光切割粉尘收尘、激光切割机废滤芯、抛丸设备收尘、清理塑粉，经厂内一般固

废取暂存，外售综合利用；

危险废物：主要为废活性炭、废机油等，委托有相应资质单位进行安全处置。

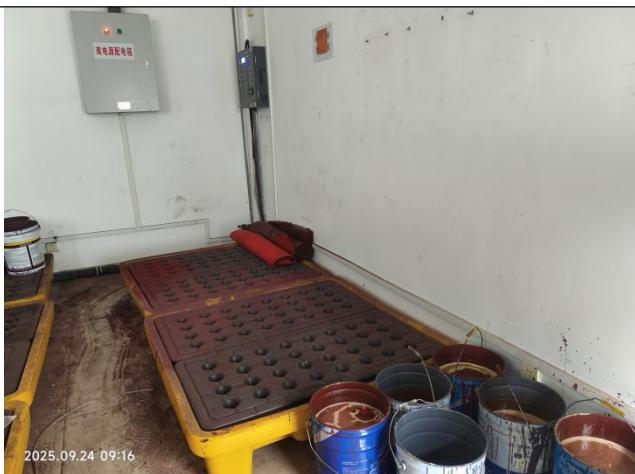
项目固体废物暂存设施照片如下：



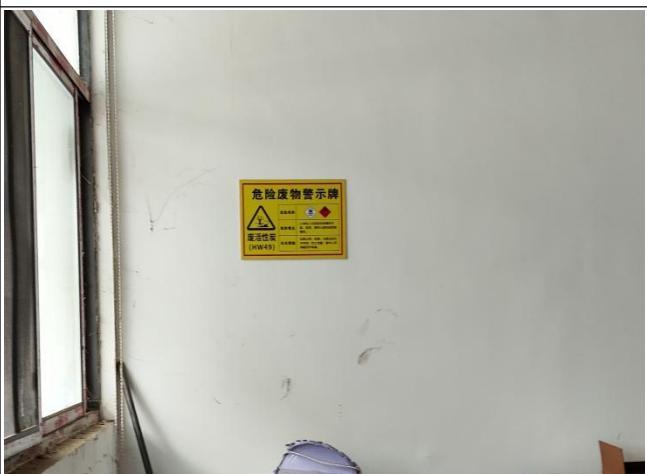
一般固废暂存处



危险废物暂存间



危险废物暂存间内部



危险废物暂存间标识牌

5、其他

(1) 环境风险应急措施

①总图布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等有关规定，满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。

②加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程。对事故易发处定时巡检，发现问题及早解决，

确保装置运转正常。

③事故状态下应立即采取停产等有效措施，避免污染环境；同时通知生产部门，采取有效措施确保不会因停产造成生产事故，引发事故性环境风险。

④针对危废间需注意经常检查有无泄漏情况发生，严禁火种（包括电灯开关）。

6、环境管理检查

（1）执行国家建设项目环境管理制度的情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》相关要求，海创机械（武汉）有限公司对其“变压器铁质零件加工项目”实施了环境影响评价制度；在项目实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目各项环评审批手续及“三同时”执行情况如下：

①《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表（报批稿）》，武汉中环明创生态科技有限公司，2025 年 7 月；

②武环江夏审[2025]29 号《武汉市生态环境局江夏区分局关于海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表的批复》，2025 年 7 月 9 日。

（2）环境管理机构设置及有关环境管理制度的执行情况

海创机械（武汉）有限公司制定有较为完善的环境保护管理规章制度，配备了专门的环境管理人员协调公司与环保部门的工作并按照环境保护管理规章制度对公司进行环境管理。

（3）排污许可证申请执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业属于该名录“三十三、电气机械和器材制造业”中“87.输配电及控制设备制造 382”，登记管理“其他”。海创机械（武汉）有限公司已于 2025 年 10 月 10 日进行了排污许可证登记（排污许可证编号：91420115MAC75NDD4C001W）。

（4）环境事故及公众投诉的情况

通过咨询环保主管部门及对周边环境敏感点的走访调查，项目在建设期间及试运行期间未发生过环境污染事故，也未收到过周边环境敏感点的投诉等情况。

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及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

本项目环境影响报告表中对废气、废水、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求，工程建设对环境的影响及要求和其他在验收中需要考核的内容见下表。

表 4-1 环境影响报告表主要结论

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001~DA004 抛丸排气筒	颗粒物	抛丸机自带脉冲滤筒除尘器，处理后经 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放控制标准》（GB16297-1996）
	DA009~DA012 喷粉排气筒	颗粒物	喷粉粉尘经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后经 15m 高排气筒排放	
	DA005~DA007 自动喷粉线固化排气筒	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气、固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放	《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	DA008 手动喷粉线固化排气筒	非甲烷总烃	固化工序废气收集后，经二级活性炭处理后，15m 高排气筒排放	《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》
	车间	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	焊接烟尘使用移动式烟尘净化器处理；激光切割废气经切割机自带滤筒除尘器处理	《大气污染物综合排放控制标准》（GB16297-1996）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活废水 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托中畅瑞安公司化粪池处理后经中畅瑞安公司废水总排口排入市政污水管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理。	达到黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水质
声环境	焊机、切割机、抛丸机、喷粉固化线等	等效连续 A 声级	设备减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准
固体废物	一般工业固体废物收集后暂存于固体废物暂存区，交由物资单位处理；危险废物经集中收集后暂存于危险废物暂存间，统一交由有资质单位进行安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分分区防渗，储油间、危险废物暂存间为重点防渗区；生产车间其他区域、一般固废暂存间为一般防渗区			

2、审批部门审批决定

2025 年 7 月 9 日，武汉市生态环境局江夏分局以武环江夏审[2025]29 号《关于变压器铁质零件加工项目建设项目环境影响报告表的批复》对该项目环境影响报告表做出了批复，批

复如下：

海创机械（武汉）有限公司：

你单位委托武汉中环明创生态科技有限公司编制的《变压器铁质零件加工项目建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。根据《武汉市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺制实施细则》，该项目实行告知承诺制，我局对《报告表》不作实质性审查，直接出具审批意见。根据你单位承诺和《报告表》结论，你单位可以按《报告表》所列建设项目性质、规模、地点以及拟采取的环保措施建设，项目实施相关法律责任由你单位自行承担。

你单位应当严格落实《报告表》提出的防止污染和防止生态破坏的措施，项目实施过程中应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施。项目建成后，你单位应按照《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》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，同时向生态环境部门报送相关信息并接受监督检查，按程序开展验收并提出验收意见，项目经验收合格后方可正式投入运行。验收报告公示期满后5个工作日内，你单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

在建设项目产生实际污染物排放之前，你单位应当按照国家排污许可管理规定办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。

项目建设及运营期间的环境监督检查工作由武汉市生态环境保护综合执法支队九大队负责。若本批复自生效之日起5年后项目方开工建设，其环境影响评价文件应报经我局重新审核；如项目性质、规模、地点、生产工艺或环境保护措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。

武汉市生态环境局江夏区分局

2025年7月9日

表五：验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

（1）废水监测分析方法

废水监测分析方法见下表。

表 5-1 废水监测分析方法一览表

监测项目	监测分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》(HJ1147-2020)	PHB-4 便携式酸度计/JTTX-098	0.01 (无量纲)
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	玻璃器皿	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-150B 生化培养箱/JTTS-039	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	FA2204 电子分析天平/JTTS-008	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-007	0.025mg/L

（2）废气监测分析方法

废气监测分析方法分别见下表。

表 5-2 废气监测分析方法一览表

类型	监测项目	监测分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限
无组织	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263—2022	ES2055B 电子分析天平/JTTS-021	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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	GC9790II/气相色谱仪 JTTS-001	0.07mg/m ³
	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)	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-007	0.007 mg/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)	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-041	0.005 mg/m ³
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)	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/JTTX-018	3 mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	ES2055B 电子分析天平/JTTS-021	1.0 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ 693-2014)	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/JTTX-018	3 mg/m ³

非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	GC9790II/气相色谱仪 JTTS-001	0.07 mg/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)	JCP-HA 林格曼黑度计/JTTX-083	/

(3) 厂界噪声监测分析方法

厂界噪声监测分析方法见下表。

表 5-3 厂界噪声监测分析方法一览表

分析项目	检测标准(方法)编号及名称	分析仪器
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA6228+多功能声级计/JTTX-021

2、监测仪器

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内；不属于明细目录里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

3、人员能力

参与本次监测人员均持有相关监测项目上岗资格证书。

4、监测质量保证与质控措施

(1) 严格按照国家有关环境监测技术规范执行全程序的质量控制，本次检测按照《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 执行；

(2) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；

(3) 本次监测工作涉及的仪器设备均在检定有效期内，噪声现场监测时，均使用标准声源校准，且所使用仪器在监测过程中运行正常；

(4) 严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测；

(5) 为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采样、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行；

(6) 监测数据和报告均实行三级审核。

(7) 质控(及仪器)校准结果，统计详见下表。

表 5-4 样品状态

类别	监测项目/点位	样品性状	备注
有组织废气	颗粒物	采样嘴	密封干燥
	非甲烷总烃	气袋	密封干燥
无组织废气	颗粒物	滤膜	密封干燥
	非甲烷总烃	气袋	密封干燥
	二氧化硫、氮氧化物	吸收液	避光冷藏
废水	W1 废水总排口	微浊、微臭、无浮油	避光冷藏

表 5-5 声级计校准结果一览表

单位: dB (A)

设备名称型号及编号	校准日期	校准设备名称型号及 编号	测量前校准值	测量后校准值	允许误差范围	结果判定
AWA6288+多功能声 级计/JTTX-021	2025/11/3	AWA6021A 声校准 器 (JTTX-032)	93.8	93.8	±0.5	合格
	2025/11/4					

表 5-6 平行检测结果一览表

单位: mg/L (注明除外)

类别	检测项目	实验室平行结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
废水	氨氮	14.2	14.4	0.7	10	合格
	化学需氧量	12	11	4.3	10	合格
	五日生化需氧量	3.9	3.5	5.4	20	合格
有组织废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.81	1.76	1.4	15	合格
无组织废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.74	0.93	11.4	20	合格

表 5-7 质控检测结果一览表

单位: mg/L (注明除外)

类别	检测项目	批号	分析结果	标准值及不确定度	结果判定
废水	氨氮	B24110327	7.20	7.10±0.52	合格
	化学需氧量	B24120097	24.9	24.6±1.7	合格
	五日生化需氧量	B24120146	67.4	68.4±4.4	合格
无组织废气	二氧化硫	B25040170	0.449	0.450±0.039	合格
	氮氧化物	B25030600	0.325	0.327±0.021	合格
	甲烷 (mg/m ³)	GBW (E) 062643	3.55	3.60±0.36	合格
有组织废气	甲烷 (mg/m ³)	GBW (E) 062643	3.55	3.60±0.36	合格

表 5-8 全程序空白检测结果一览表

类别	检测项目	分析结果	允许范围值	结果判定
废水	氨氮 (mg/L)	ND (0.025)	<0.025	合格
	化学需氧量 (mg/L)	ND (4)	<4	合格
有组织废气	颗粒物 (mg/m ³)	ND (1.0)	<1.0	合格
无组织废气	二氧化硫 (mg/m ³)	ND (0.007)	<0.007	合格
	氮氧化物 (mg/m ³)	ND (0.012)	<0.012	合格

5、监测单位资质

本次验收委托武汉珺腾检测技术有限公司进行检测，武汉珺腾检测技术有限公司可承接环境检测、水质检测、空气和废气检测等领域的检测服务。能有效开展水和废水（含大气降水）、环境空气和废气、室内环境、工作场所环境、噪声、土壤、固废等众多检测分析服务。其 CMA 资质认定证书如下：



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 211712050151

名称: 武汉珺腾检测技术有限公司

地址: 武汉经济技术开发区后官湖大道58号综合生产厂房七楼

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。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉珺腾检测技术有限公司承担。

许可使用标志



211712050151

发证日期: 2021年08月06日

有效期至: 2027年08月05日

发证机关: 湖北省市场监督管理局

请在有效期届满前3个月提出复查申请, 不再另行通知。

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。

表六：验收监测内容

验收监测内容：

1、污染源监测

(1) 废水

废水主要验收监测内容见下表。

表 6-1 废水验收监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	中畅瑞安废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	4 次/天, 2 天

(2) 废气

废气主要验收监测内容见表 6-2。

表 6-2 废气验收监测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	G5 1#抛丸机排气筒	颗粒物	3 次/天, 检测 2 天
	G7 2#抛丸机排气筒		
	G6 手动喷粉线排气筒	非甲烷总烃	
	G8 自动喷粉线排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	
无组织废气	厂界外设置 4 个检测点○1~○3	颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、氮氧化物	3 次/天, 检测 2 天
	厂房门窗外○4	非甲烷总烃	

(3) 噪声

厂界噪声主要验收监测内容见下表。

表 6-3 厂界噪声验收监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
N1 东侧厂界外 1m 处	昼、夜等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次/天, 2 天
N2 南侧厂界外 1m 处		
N3 西侧厂界外 1m 处		
N4 北侧厂界外 1m 处		

表七：验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间各生产设备正常运行，工况稳定，各项环保设施运行正常。全厂工况记录见下表。

表 7-1 验收监测期间全厂工况记录一览表

产品	环评预计产能		验收监测期间实际产量			
			2025/11/3		2025/11/4	
	折算日产量（套/天）	年产量（万套/年）	套/天	折算年产量（万套/年）	套/天	折算年产量（万套/年）
变压器铁质零件	111	3	40	/	38	/
其他配件	38	1	7	/	5	/
合计	149	4	47	1.2	43	1.1

备注：按照 260 天计算；本次验收产能为年生产 15000 套变压器铁质零件。

验收监测结果：

1、污染源监测结果

(1) 废水

表 7-2 厂区污水总排口监测结果一览表 单位: mg/L (注明除外)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				范围/平均值	标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
W1 废水 总排口	2025/11/3	pH (无量纲)	7.4 (17.8°C)	7.3 (18.6°C)	7.5 (15.4°C)	7.4 (14.8°C)	7.3~7.5	6~9	达标
		悬浮物	13	11	11	10	11	180	达标
		化学需氧量	14	14	13	14	14	240	达标
		五日生化需氧量	3.6	4.0	3.9	3.6	3.8	120	达标
		氨氮	14.3	13.9	14.3	14.0	14. 1	25	达标
	2025/11/4	pH (无量纲)	7.3 (19.0°C)	7.2 (19. 1°C)	7.3 (19. 1°C)	7.2 (19. 1°C)	7.2~7.3	6~9	达标
		悬浮物	10	12	11	13	12	180	达标
		化学需氧量	12	11	12	11	12	240	达标
		五日生化需氧量	3.7	3.8	4.4	4.0	4.0	120	达标
		氨氮	15.0	14.6	15.3	14.9	15.0	25	达标

海创机械（武汉）有限公司废水依托中畅瑞安公司废水总排口排放。

由上表可知，验收监测期间，中畅瑞安公司总排口废水水质满足黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水水质要求。

(2) 废气

废气监测结果见下表。

表 7-3 有组织废气排放监测结果一览表 单位: mg/m³

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
G5 1#抛丸 机排气筒 (DA003)	2025/11/3	流速 (m/s)	10.3	9.8	9.6	/	/	/
		烟温 (°C)	30.3	29.4	27. 1	/	/	/
		含湿量 (%)	3.02	3.16	3.10	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	16456	15676	15485	/	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.9	2.3	2.0	2.1	120 达标

		排放速率 (kg/h)	0.031	0.036	0.031	0.033	1.75	达标
G6 手动喷粉线排气筒(DA002)		流速 (m/s)	7.7	7.4	7.3	/	/	/
		烟温 (°C)	26.9	26.5	26.3	/	/	/
		含湿量 (%)	3.45	3.14	3.22	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	3921	3782	3729	/	/	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.82	1.95	2.21	1.99	60
			排放速率 (kg/h)	7.1×10-3	7.4×10-3	8.2×10-3	7.6×10-3	/
G7 2#抛丸机排气筒(DA004)		流速 (m/s)	11.4	11.3	11.2	/	/	/
		烟温 (°C)	25.7	25.6	27.3	/	/	/
		含湿量 (%)	2.3	2.3	2.1	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	7269	7203	7107	/	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.0	2.1	2.1	120
			排放速率 (kg/h)	0.016	0.014	0.015	0.015	1.75
G8 自动喷粉线排气筒(DA001)		流速 (m/s)	12.4	12.8	12.6	/	/	/
		烟温 (°C)	35.2	30.1	26.2	/	/	/
		含湿量 (%)	2.4	2.5	2.3	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	6203	6507	6500	/	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.8	2.3	2.1	20
			排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.015	0.013	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.96	1.96	1.86	1.93	60
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.012	0.012	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
G5 1#抛丸机排气筒(DA003)	2025/11/4	流速 (m/s)	10.1	10.1	9.9	/	/	/
		烟温 (°C)	25.9	27.7	25.3	/	/	/
		含湿量 (%)	1.73	1.78	1.72	/	/	/

G6 手动喷粉线排气筒(DA002)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>16588</td><td>16463</td><td>16272</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.0</td><td>2.1</td><td>2.0</td><td>120</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.033</td><td>0.035</td><td>0.033</td><td>0.034</td><td>1.75</td><td>达标</td></tr> <tr> <td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>6.9</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>23.5</td><td>27.7</td><td>26.7</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.56</td><td>2.21</td><td>2.09</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>3574</td><td>3636</td><td>3652</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>1.72</td><td>1.74</td><td>1.76</td><td>1.74</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>6.1×10-3</td><td>6.3×10-3</td><td>6.4×10-3</td><td>6.3×10-3</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>11.6</td><td>11.7</td><td>10.8</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>27.4</td><td>28.3</td><td>28.1</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.2</td><td>2.3</td><td>2.3</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>7326</td><td>7356</td><td>6794</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.4</td><td>2.3</td><td>2.2</td><td>2.3</td><td>120</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.018</td><td>0.017</td><td>0.015</td><td>0.017</td><td>1.75</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>G7 2#抛丸机排气筒(DA004)</td><td> <table border="1"> <tr><td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>13.2</td><td>12.5</td><td>11.0</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>31.2</td><td>26.3</td><td>25.3</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.1</td><td>2.3</td><td>2.4</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>6718</td><td>6446</td><td>5679</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.1</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.014</td><td>0.012</td><td>0.011</td><td>0.012</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>1.60</td><td>1.72</td><td>1.78</td><td>1.70</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.011</td><td>0.011</td><td>0.010</td><td>0.011</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化硫</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>100</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">氮氧化物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>200</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table> </td><td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>13.2</td><td>12.5</td><td>11.0</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>31.2</td><td>26.3</td><td>25.3</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.1</td><td>2.3</td><td>2.4</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>6718</td><td>6446</td><td>5679</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.1</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.014</td><td>0.012</td><td>0.011</td><td>0.012</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>1.60</td><td>1.72</td><td>1.78</td><td>1.70</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.011</td><td>0.011</td><td>0.010</td><td>0.011</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化硫</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>100</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">氮氧化物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>200</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>	标况排气量 (Nm ³ /h)		16588	16463	16272	/	/	/	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.0	2.1	2.0	120	达标	排放速率 (kg/h)	0.033	0.035	0.033	0.034	1.75	达标	流速 (m/s)		6.9	7.1	7.1	/	/	/	烟温 (°C)		23.5	27.7	26.7	/	/	/	含湿量 (%)		2.56	2.21	2.09	/	/	/	标况排气量 (Nm ³ /h)		3574	3636	3652	/	/	/	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.72	1.74	1.76	1.74	60	达标	排放速率 (kg/h)	6.1×10-3	6.3×10-3	6.4×10-3	6.3×10-3	/	/	流速 (m/s)		11.6	11.7	10.8	/	/	/	烟温 (°C)		27.4	28.3	28.1	/	/	/	含湿量 (%)		2.2	2.3	2.3	/	/	/	标况排气量 (Nm ³ /h)		7326	7356	6794	/	/	/	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.4	2.3	2.2	2.3	120	达标	排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.015	0.017	1.75	达标	G7 2#抛丸机排气筒(DA004)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>13.2</td><td>12.5</td><td>11.0</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>31.2</td><td>26.3</td><td>25.3</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.1</td><td>2.3</td><td>2.4</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>6718</td><td>6446</td><td>5679</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.1</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.014</td><td>0.012</td><td>0.011</td><td>0.012</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>1.60</td><td>1.72</td><td>1.78</td><td>1.70</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.011</td><td>0.011</td><td>0.010</td><td>0.011</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化硫</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>100</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">氮氧化物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>200</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>	流速 (m/s)		13.2	12.5	11.0	/	/	/	烟温 (°C)		31.2	26.3	25.3	/	/	/	含湿量 (%)		2.1	2.3	2.4	/	/	/	标况排气量 (Nm ³ /h)		6718	6446	5679	/	/	/	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.9	2.0	20	达标	排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.011	0.012	/	/	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.72	1.78	1.70	60	达标	排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	0.011	/	/	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	流速 (m/s)		13.2	12.5	11.0	/	/	/	烟温 (°C)		31.2	26.3	25.3	/	/	/	含湿量 (%)		2.1	2.3	2.4	/	/	/	标况排气量 (Nm ³ /h)		6718	6446	5679	/	/	/	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.9	2.0	20	达标	排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.011	0.012	/	/	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.72	1.78	1.70	60	达标	排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	0.011	/	/	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
标况排气量 (Nm ³ /h)		16588	16463	16272	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.0	2.1	2.0	120	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
排放速率 (kg/h)	0.033	0.035	0.033	0.034	1.75	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
流速 (m/s)		6.9	7.1	7.1	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
烟温 (°C)		23.5	27.7	26.7	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
含湿量 (%)		2.56	2.21	2.09	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
标况排气量 (Nm ³ /h)		3574	3636	3652	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.72	1.74	1.76	1.74	60	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	6.1×10-3	6.3×10-3	6.4×10-3	6.3×10-3	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
流速 (m/s)		11.6	11.7	10.8	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
烟温 (°C)		27.4	28.3	28.1	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
含湿量 (%)		2.2	2.3	2.3	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
标况排气量 (Nm ³ /h)		7326	7356	6794	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.4	2.3	2.2	2.3	120	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.015	0.017	1.75	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G7 2#抛丸机排气筒(DA004)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">流速 (m/s)</td><td>13.2</td><td>12.5</td><td>11.0</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">烟温 (°C)</td><td>31.2</td><td>26.3</td><td>25.3</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">含湿量 (%)</td><td>2.1</td><td>2.3</td><td>2.4</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">标况排气量 (Nm³/h)</td><td>6718</td><td>6446</td><td>5679</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>2.1</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.014</td><td>0.012</td><td>0.011</td><td>0.012</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>1.60</td><td>1.72</td><td>1.78</td><td>1.70</td><td>60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>0.011</td><td>0.011</td><td>0.010</td><td>0.011</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化硫</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>100</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">氮氧化物</td><td>实测浓度 (mg/m³)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>ND (3)</td><td>/</td><td>200</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>排放速率 (kg/h)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>	流速 (m/s)		13.2	12.5	11.0	/	/	/	烟温 (°C)		31.2	26.3	25.3	/	/	/	含湿量 (%)		2.1	2.3	2.4	/	/	/	标况排气量 (Nm ³ /h)		6718	6446	5679	/	/	/	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.9	2.0	20	达标	排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.011	0.012	/	/	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.72	1.78	1.70	60	达标	排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	0.011	/	/	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200	达标	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	流速 (m/s)		13.2	12.5	11.0	/	/	/																																																																																																																																																																																																										
流速 (m/s)		13.2	12.5	11.0	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
烟温 (°C)		31.2	26.3	25.3	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
含湿量 (%)		2.1	2.3	2.4	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
标况排气量 (Nm ³ /h)		6718	6446	5679	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.9	2.0	20	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.011	0.012	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.72	1.78	1.70	60	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	0.011	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
烟温 (°C)		31.2	26.3	25.3	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
含湿量 (%)		2.1	2.3	2.4	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
标况排气量 (Nm ³ /h)		6718	6446	5679	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.9	2.0	20	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.011	0.012	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.60	1.72	1.78	1.70	60	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	0.011	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200	达标																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

检测参数	G5 排气筒高度: 15m; 采样断面面积: 0.503m ² , G6 排气筒高度: 15m; 采样断面面积: 0.159m ² , G7 排气筒高度: 15m; 采样断面面积: 0.196m ² , G8 排气筒高度: 15m; 采样断面面积: 0.159m ² 。
执行标准	G5 、G7 执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准限值, 其他点位执行《武汉市空气质量改善规划(2023-2025 年)》相关标准限值, 执行标准由委托方提供。
备注	“ND”表示该检测结果低于检出限。

表 7-4 有组织废气林格曼黑度监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果			标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次		
	G8 自动喷粉线排气筒	林格曼黑度(级)	<1	<1	<1	1	达标
	G8 自动喷粉线排气筒	林格曼黑度(级)	<1	<1	<1	1	达标

根据监测结果, 自动喷粉线排气筒(DA001)颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《武汉市空气质量改善规划(2023—2025 年)》相关要求, 烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996); 手动喷粉线排气筒(DA002)颗粒物排放浓度满足《武汉市空气质量改善规划(2023—2025 年)》相关要求。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 7.2 要求“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒, 若其距离小于其几何高度之和, 应合并视为一根等效排气筒。”

排气筒 DA003 以及 DA004 排放同种污染物(颗粒物)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 排气筒高度均为 15m, 排气筒间距小于 30m, 排气筒需等效分析。根据监测数据, 最大等效排放速率为颗粒物 0.051kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级要求。

表 7-5 无组织废气排放监测结果一览表 单位: mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
G1 厂界东侧外 5m 处(上风向)	非甲烷总烃	2025/11/3	0.78	0.73	0.76	0.78	4.0	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处(下风向)			1.60	1.56	1.62	1.62	4.0	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处(下风向)			1.36	1.31	1.38	1.38	4.0	达标
G4 厂房门窗处			1.08	0.98	0.97	1.08	6	达标

G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	颗粒物		0.243	0.194	0.237	0.243	1.0	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.280	0.251	0.253	0.280	1.0	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.275	0.342	0.298	0.342	1.0	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	二氧化硫		ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	氮氧化物		ND (0.005)	ND (0.005)	0.020	0.020	0.12	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.012	0.010	0.005	0.012	0.12	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.008	ND (0.005)	0.045	0.045	0.12	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	非甲烷总烃		0.68	0.58	0.56	0.68	4.0	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			1.35	1.37	1.38	1.38	4.0	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			1.34	1.45	1.71	1.71	4.0	达标
G4 厂房门窗处			1.00	0.98	0.96	1.00	6	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	颗粒物	2025/11/4	0.305	0.312	0.350	0.350	1.0	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.281	0.312	0.279	0.312	1.0	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.300	0.286	0.305	0.305	1.0	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	二氧化硫		ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	氮氧化物		0.025	ND (0.005)	0.007	0.025	0.12	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.024	0.017	0.024	0.024	0.12	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.007	ND (0.005)	ND (0.005)	0.007	0.12	达标

执行标准	G4 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A表A.1特别排放限值,其他点位执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放浓度限值,执行标准由委托方提供。
备注	“ND”表示该检测结果低于检出限。

由上表可知,验收监测期间,项目厂区挥发性有机物(以非甲烷总烃计)无组织排放,厂界监控点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应标准限值,厂内监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。无组织颗粒物、SO₂、NO_x排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应标准限值。

(3) 噪声

项目厂界噪声监测结果见下表。

表 7-4 项目厂界噪声验收监测结果一览表 单位: dB(A)

监测点位	监测项目	监测日期	昼间			夜间		
			监测结果	标准限值	评价	监测结果	标准限值	评价
N1 厂界东侧外 1m 处	噪声	2025/11/3	57	65	达标	46	55	达标
N2 厂界南侧外 1m 处			56	70	达标	46	55	达标
N3 厂界西侧外 1m 处			55	70	达标	46	55	达标
N4 厂界北侧外 1m 处			56	65	达标	47	55	达标
N1 厂界东侧外 1m 处	噪声	2025/11/4	58	65	达标	48	55	达标
N2 厂界南侧外 1m 处			56	70	达标	47	55	达标
N3 厂界西侧外 1m 处			55	70	达标	48	55	达标
N4 厂界北侧外 1m 处			56	65	达标	46	55	达标
执行标准	N2、N3 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类标准限值,其他点位执行4类标准限值,执行标准由委托方提供。							

根据监测结果,武汉中畅瑞安实业股份有限公司西侧、南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准值,东侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准值。

4、污染物排放总量核算

(1) 废水

项目生活污水进入武汉中畅瑞安实业股份有限公司化粪池处理后武汉中畅瑞安实业股份有限公司总排口排入市政污水管网,最后进入黄家湖污水处理厂处理。本项目排水量为331.5立方米/年,总量考核按照末端向外环境排放量计算,即按黄家湖污水处理厂尾水现行排放标

准浓度核算最终排放量。黄家湖污水处理厂尾水中 COD、NH₃-N 排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准, 即 COD≤30mg/L, 氨氮≤1.5mg/L, 尾水排入长江(武汉段), 因此项目 COD 和 NH₃-N 排放总量分别为 0.0099t/a 和 0.0005t/a

全厂外排废水中各种污染的排放量核算具体见表 7-5, 与环评总量控制指标比对情况见表 7-6。

表 7-6 项目废水污染物排放总量核算一览表

排放口名称	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放水量 (m ³ /a)	实际排放总量 (t/a)
中畅厂区废水总排口 DW001	COD	30	331.5	0.0099
	氨氮	1.5		0.0005
合计	COD			0.0099
	氨氮			0.0005

注: COD、氨氮排放量=黄家湖污水处理厂尾水浓度限值 (COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L) × DW001 总排口水量;

表 7-7 废水污染物总量控制指标比对表

污染物	实际排放总量 (t/a)	环评总量控制指标 (t/a)	是否满足原环评要求
COD	0.0099	0.023	满足
氨氮	0.0005	0.001	满足

由上述分析可知, 项目废水污染物排放量均符合环评提出的污染物总量控制要求。

(2) 废气

项目喷粉工序废气变更为无组织排放, 产生量根据环评进行核算, 其他无组织废气产生来源与环评阶段一致, 本次废气总量引用环评核算量。项目环评总量控制指标比对情况见表 7-8。

表 7-8 本项目废气污染物总量核算一览表

排放口编号	废气类别	污染物	平均排放速率 (kg/h)	实际年排放时间(h/a)	年排放量(t/a)
DA001	自动喷粉线固化废气	颗粒物	0.012	2080	0.025
		二氧化硫	5.4×10 ⁻³		0.011
		氮氧化物	5.4×10 ⁻³		0.011
		挥发性有机物	0.011		0.023
DA002	手动喷粉线喷粉及固化废气	挥发性有机物	6.3×10 ⁻³	300	0.0019
DA003	1#抛丸机废气	颗粒物	0.034	1040	0.0354
DA003	2#抛丸机废气	颗粒物	0.017		0.0177
无组织排放	喷粉废气	颗粒物	0.306	2080	0.6375
	焊接烟尘	颗粒物	0.015	500	0.075
	切割废气	颗粒物	0.014	1000	0.014
	固化废气	颗粒物	0.000375	2080	0.00113
		二氧化硫	0.00075		0.00113
		氮氧化物	0.0075		0.01575

		挥发性有机物	0.003375		0.00675
有组织排放合计		颗粒物		0.0781	
		二氧化硫		0.0110	
		氮氧化物		0.0110	
		挥发性有机物		0.0249	
无组织排放合计		颗粒物		0.7276	
		二氧化硫		0.0011	
		氮氧化物		0.0158	
		挥发性有机物		0.0068	
排放量合计		颗粒物		0.8057	
		二氧化硫		0.0121	
		氮氧化物		0.0268	
		挥发性有机物		0.0317	

未检出数据按检出限的一半计算

表 7-6 废气污染物总量控制指标比对表

类别	污染物	实际排放总量 (t/a)	环评总量控制指标 (t/a)	是否满足原环评要求
有组织排放	烟粉尘	0.0781	1.376	满足
	二氧化硫	0.011	0.036	满足
	氮氧化物	0.011	0.375	满足
	挥发性有机物	0.0249	0.081	满足
无组织排放	烟粉尘	0.7276	1.381	满足
	二氧化硫	0.0011	0.003	满足
	氮氧化物	0.0158	0.042	满足
	挥发性有机物	0.0068	0.018	满足

由上述分析可知，项目废气污染物排放量均符合环评提出的污染物总量控制要求。

表八：验收监测结论

验收监测结论：

1、项目“三同时”落实情况

根据《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表》（报批稿）相关内容，本项目“三同时”落实情况见下表。

表 8-1 本项目“三同时”落实情况一览表

类别	治理项目	环保治理措施	验收实际采取的环保措施
废水	生活污水	依托中畅瑞安公司化粪池处理后经中畅瑞安公司废水总排口排入市政污水管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理。	依托中畅瑞安公司化粪池处理后经中畅瑞安公司废水总排口排入市政污水管网，最终进入黄家湖污水处理厂处理。
废气	自动线固化废气及天然气燃烧废气	收集后活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放	收集后活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒（DA001）排放
	手动线固化废气	收集后活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放	收集后活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒（DA002）排放
	喷粉废气	喷粉粉尘经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后经15m高排气筒排放	喷粉粉尘经设备自带旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后车间内无组织排放
	抛丸废气	设备自带脉冲滤筒除尘器，处理后经15m高排气筒排放	设备自带脉冲滤筒除尘器，处理后经15m高排气筒排放（DA003/DA004）
	焊接烟尘	移动式烟尘净化器处理	移动式烟尘净化器处理
	激光切割废气	切割机自带滤筒除尘器处理	切割机自带滤筒除尘器处理
噪声	焊机、切割机、抛丸机、喷粉固化线等噪声	采用低噪声设备，采取墙体隔声等措施	采用低噪声设备，采取墙体隔声等措施
固体废物	金属边角料、废金属屑	一般固体废物暂存间暂存，定期外售综合利用	一般固体废物暂存间暂存，定期外售综合利用
	焊渣		
	焊接烟尘收尘		
	焊接废滤芯		
	激光切割机收尘		
	激光切割机废滤芯		
	抛丸机收尘		
	抛丸机废滤筒		
	废弃钢丸		
	喷粉滤筒除尘器收尘		
	喷粉除尘器废滤筒		
	清理塑粉		
	废包装材料		
	废活性炭	经危险废物间分类、分区暂存，委托具备相应经营许可资质的单位定期转运处置	经危险废物间分类、分区暂存，委托具备相应经营许可资质的单位定期转运处置
	废润滑油、废油桶		
	含油抹布、手套		
	生活垃圾	交环卫部门清运	交环卫部门清运

土壤及地下水污染防治措施	项目区内	分区防渗，储油间、危险废物暂存间为重点防渗区；生产车间其他区域、一般固废暂存间为一般防渗区	分区防渗，储油间、危险废物暂存间为重点防渗区；生产车间其他区域、一般固废暂存间为一般防渗区
其他	排污口规范化设置、环境风险、环境管理	规范化排污口、标识牌、环境管理	设置了规范化排污口、标识牌。制定了环境管理文件。

通过对比，本项目已落实原环评报告“三同时”一览表中提出的环保措施，并达到相关标准要求。

2、污染物达标排放情况

（1）废水

本项目验收监测期间，中畅瑞安公司废水总排口废水水质（pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮）满足黄家湖污水处理厂进水水质要求以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

（2）废气

本项目验收期间自动喷粉线排气筒（DA001）颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》相关要求，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；手动喷粉线排气筒（DA002）颗粒物排放浓度满足《武汉市空气质量改善规划（2023—2025 年）》相关要求。

排气筒 DA003 以及 DA004 排放同种污染物（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度均为 15m，排气筒间距小于 30m，排气筒需等效分析。根据监测数据，最大等效排放速率为颗粒物 0.051kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求。

厂区挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，厂界监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值，厂内监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。无组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值。

（3）噪声

本项目验收监测期间，武汉中畅瑞安实业股份有限公司西侧以及南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准值，东侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值。

（4）固体废物

一般工业固体废物收集后暂存于固体废物暂存区，交由物资单位处理；危险废物经集中收集后暂存于危险废物暂存间，统一交由有资质单位进行安全处置。项目固体废物去向明确，不会对周围环境产生影响。

3、总量控制

本项目废气、废水主要污染物排放量均符合环评提出的污染物总量控制指标要求。

4、环境管理制度的执行情况

海创机械（武汉）有限公司制定有较为完善的环境保护管理规章制度，配备了专门的环境管理人员协调公司与环保部门的工作并按照环境保护管理规章制度对公司进行环境管理。项目在建设期间及试运行期间未发生过环境污染事故，也未收到过周边环境敏感点的投诉等情况。

5、项目环评批复及落实情况

本项目环评报告表项目实行告知承诺制，项目按照《报告表》所列建设项目性质、规模、地点、以及拟采取的环保措施建设，部分变化情况对照重大变动清单，结合项目实际建设情况，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，故本项目不存在重大变动情况。

6、验收结论

海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目在实施过程中，按照国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告表及其审批文件中提出的污染防治措施，从验收监测单位提供的监测结果来看，项目产生的各类污染物排放满足相关标准要求，本项目符合建设项目竣工环保验收条件。

7、建议

- (1) 后期应加强对各类环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放；
- (2) 项目应加强对设备的维护保养和规范操作，以维持其正常运转；
- (3) 进一步建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- (4) 后期企业应按照突发环境事件应急预案要求，加强应急预案的培训及演练，并做好记录；
- (5) 企业应尽快与相关单位签订危险废物处置协议，对按照相关要求对危险废物进行转

运处置。

(6) 后期企业实施剩余变压器铁质零件 25000 万套/年的产能建设, 应单独履行验收手续。

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）：海创机械（武汉）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		变压器铁质零件加工项目				项目代码	2502-420115-04-01-968 312	建设地点		湖北省武汉市江夏区大桥新区何家湖街 18 号			
	行业类别（分类管理名录）		三十五、电气机械和器材制造业 38-77.输配电及控制设备制造 382				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		年生产加工 40000 台套变压器铁质零件及相关配件				实际生产能力	年生产加工 15000 台套 变压器铁质零件及相关配件		环评单位	武汉中环明创生态科技有限公司			
	环评文件审批机关		武汉市生态环境局江夏区分局				审批文号	武环江夏审[2025]29 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期		2025 年 7 月				竣工日期	2025 年 10 月		排污许可证申领时间	2025 年 10 月 10 日			
	环保设施设计单位		湖北亿和涂装设备有限公司				环保设施施工单位	湖北亿和涂装设备有限公司		本工程排污许可证编号	91420115MAC75NDD4C001W			
	验收单位		海创机械（武汉）有限公司				环保设施监测单位	武汉碧腾检测技术有限公司		验收监测时工况	86%（以 15000 台套产能折算）			
	投资总概算（万元）		1000				环保投资总概算（万元）	100		所占比例（%）	10			
	实际总投资（万元）		600				实际环保投资（万元）	60		所占比例（%）	10			
	废水治理（万元）		1	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	8		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	1
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	260 天				
运营单位			海创机械（武汉）有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91420115MAC75NDD4C		验收时间		2025 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		/	/	/	/	/	0.033	/	/	/	/	/	+0.033
	化学需氧量		/	11~14mg/L	240mg/L	/	/	0.0099	0	/	0.0099	0.023	/	0
	氨氮		/	13.9~15.0mg/L	25mg/L	/	/	0.0005	0	/	0.0005	0.001	/	0
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	ND	100mg/m ³	/	/	0.0121	0.0146	/	0.0121	0.039	/	/
	烟粉尘		/	1.9~2.9mg/m ³	20mg/m ³ 、120mg/m ³	/	/	0.8057	1.0339	/	0.8057	2.757	/	0
	氮氧化物		/	ND	200mg/m ³	/	/	0.0268	0.1564	/	0.0268	0.417	/	/
	挥发性有机物		/	1.60~2.21mg/m ³	60mg/m ³	/	/	0.0317	0.0371	/	0.0317	0.099	/	-0.111
	工业固体废物		/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	0
与项目有关的其他特征污染物														

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。

武汉市生态环境局江夏区分局文件

武环江夏审〔2025〕29号

关于海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表的批复

海创机械（武汉）有限公司：

你单位委托武汉中环明创生态科技有限公司编制的《海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据《武汉市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺制实施细则》，该项目实行告知承诺制，我局对《报告表》不作实质性审查，直接出具审批意见。根据你单位承诺和《报告表》结论，你单位可以按《报告表》所列建设项目性质、规模、地点以及拟采取的环保措施建设，项目实施相关法律责任由你单位自行承担。

你单位应当严格落实《报告表》提出的防止污染和防止生态破坏的措施，项目实施过程中应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，全

面落实《报告表》提出的各项污染防治措施。项目建成后，你单位应按照《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》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，同时向生态环境部门报送相关信息并接受监督检查，按程序开展验收并提出验收意见，项目经验收合格后方可正式投入运行。验收报告公示期满后 5 个工作日内，你单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

在建设项目产生实际污染物排放之前，你单位应当按照国家排污许可管理规定办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。

项目建设及运营期间的环境监督检查工作由武汉市生态环境保护综合执法支队九大队负责。

若本批复自生效之日起 5 年后项目方开工建设，其环境影响评价文件应报经我局重新审核；如项目性质、规模、地点、生产工艺或环境保护措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。



抄送：武汉市生态环境保护综合执法支队九大队（江夏），武汉市江夏区生态环境事务服务站，武汉中环明创生态科技有限公司。

武汉市生态环境局江夏区分局

关于对海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目新增重点污染物总量指标的回复

海创机械（武汉）有限公司：

你公司《变压器铁质零件加工项目环境影响报告表》等资料已收悉。根据相关规定，现就该项目有关重点污染物总量指标提出审核意见如下：

一、所需重点污染物总量替代指标

根据环境影响报告表：该项目实施后，化学需氧量和氨氮预计新增排放总量分别为 0.023 吨/年和 0.001 吨/年；二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物预计新增排放总量分别为 0.039 吨/年、0.417 吨/年、2.757 吨/年和 0.099 吨/年。从全区重点污染物总量控制角度，原则同意该项目按环境影响报告表提出的总量控制指标进行设计和建设。

二、所申请总量替代指标的调剂意见

（一）化学需氧量、氨氮。根据武汉市现阶段实行的江夏区新增主要水污染物排放的建设项目实行现役源等量替代的政策要求，该项目需要化学需氧量替代削减量 0.023 吨/年，氨氮替代削减量 0.001 吨/年，均来源于 2022 年江夏区水处理厂配套管网

建设改造项目的削减量。

(二) 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物。根据武汉市现阶段实行的江夏区新增主要大气污染物排放的建设项目实行现役源等量替代的政策要求,该项目需要二氧化硫替代削减量 0.039 吨/年,氮氧化物替代削减量为 0.417 吨/年,来源于武汉顺乐不锈钢有限公司 2022 年产业结构升级减排项目形成的削减量;烟粉尘替代削减量 2.757 吨/年,来源于武汉格美高科实业有限公司 2023 年产业结构升级减排项目和武汉亚鑫水泥有限公司 2024 年产业结构升级形成的削减量;挥发性有机物替代削减量 0.099 吨/年,来源于上汽通用汽车有限公司武汉分公司 2021 年 VOCs 治理减排项目形成的削减量。替代项目来源明确,余量可满足你公司污染物新增总量的替代需求。

三、排污权交易

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》(鄂政办发〔2016〕96 号)的规定,项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四项主要污染物排污权指标应通过排污权交易获得。





固定污染源排污登记回执

登记编号：91420115MAC75NDD4C001W

排污单位名称：海创机械（武汉）有限公司



生产经营场所地址：湖北省武汉市江夏区大桥新区何家湖街18号1#厂房C区

统一社会信用代码：91420115MAC75NDD4C

登记类型： 首次 延续 变更

登记日期：2025年10月10日

有效 期：2025年10月10日至2030年10月09日

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 4

工况说明

目前公司全厂产能为年生产加工 15000 台套变压器铁质零件及相关配件。平均每天生产 8 小时。本项目监测期间 2025 年 11 月 3 日、2025 年 11 月 4 日，项目验收工况见下表。

验收监测期间工况记录一览表

产品	验收监测期间实际产量	
	2025/11/3	2025/11/4
	套/天	套/天
变压器铁质零件	40	38
其他配件	7	5
合计	47	43

盖章：海创机械（武汉）有限公司

2025年 11月 14日



检 测 报 告

报告编号: JTT 检字 (2025) 10020

项目名称: 变压器铁质零件加工项目验收监测

监测类别: 委托监测

委托单位: 海创机械 (武汉) 有限公司

报告日期: 2025 年 11 月 14 日

武汉珺腾检测技术有限公司
(检验检测专用章)

声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 检测报告无三级审核及授权签字人签名无效，涂改无效，未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章无效。
- (3) 本检测报告的使用仅限检测报告中所规定的检测目的，当使用目的与报告中检测目的不一致时，本检测报告无效。
- (4) 检测结果仅对当时的生产状况、排污状况、环境状况及样品检测数据负责；当样品由客户提供时，检测结果仅适用于客户提供的样品，仅对该样品检测数据负责，不对样品来源及客户提供信息的准确性、完整性负责。
- (5) 本检测报告及数据不得用于广告宣传、违者必究。
- (6) 不得部分复印本检测报告，本公司批准的报告复印件应由我司加盖检测报告专用章确认。
- (7) 如项目左上角标注“*”，表示该项目不在本单位的 CMA 资质认定范围内。
- (8) 委托方若对本报告有异议，请于收到本检测报告之日起十五日内以书面形式向我司提出，逾期不予受理，无法保存、复现的样品不受理申诉。

本公司通讯资料

地 址：武汉市经济技术开发区后官湖大道 58 号综合生产厂房七楼
电 话：027-50653028
传 真：/
邮 编：430000

编制 蔡琳 审核 魏红 签发 陈志飞
日期 2025.11.14 日期 2025.11.14 日期 2025.11.14

检测报告

一、基础信息

项目名称	变压器铁质零件加工项目验收监测		
项目地址	武汉市江夏区大桥新区何家湖街18号		
采样日期	2025.11.3~2025.11.4	分析日期	2025.11.3~2025.11.10

二、检测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
声环境	N1 厂界东侧外1m处	噪声	2次/天, 2天
	N2 厂界南侧外1m处		
	N3 厂界西侧外1m处		
	N4 厂界北侧外1m处		
无组织废气	G1 厂界东侧外5m处(上风向)	颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、 氮氧化物	3次/天, 2天
	G2 厂界西南侧外5m处(下风向)		
	G3 厂界西北侧外5m处(下风向)		
	G4 厂房门窗处	非甲烷总烃	
废水	W1 废水总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、 五日生化需氧量	4次/天, 2天
有组织废气	G5 1#抛丸机排气筒	颗粒物	3次/天, 2天
	G7 2#抛丸机排气筒		
	G6 手动喷粉线排气筒	非甲烷总烃	
	G8 自动喷粉线排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、 二氧化硫、林格曼黑度	

三、检测分析方法及仪器

(一) 样品采集				
类别	采集依据			
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)			
有组织废气	《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)			
废水	《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)			
(二) 样品分析				
类别	检测项目	方法及标准号	仪器及编号	最低检出限
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)	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-007	0.007 mg/m ³

类别	检测项目	方法及标准号	仪器及编号	最低检出限
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	ES2055B 电子分析天平/JTTS-021	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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》(HJ 604-2017)	GC9790II/气相色谱仪/JTTS-001	0.07 mg/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)	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-041	0.005 mg/m ³
声环境	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	AWA6228+多功能声级计/JTTX-021	30 dB (A)
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)	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/JTTX-018	3 mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	ES2055B 电子分析天平/JTTS-021	1.0 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/JTTX-018	3 mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	GC9790II/气相色谱仪/JTTS-001	0.07 mg/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)	JCP-HA 林格曼黑度计/JTTX-083	/
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	PHB-4 便携式酸度计/JTTX-098	0.01 (无量纲)
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	玻璃器皿	4 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-89)	FA2204 电子分析天平/JTTS-008	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	UV1800PC 紫外可见分光光度计/JTTS-007	0.025 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	SPX-150B 生化培养箱/JTTS-039	0.5 mg/L

四、样品状态

类别	监测项目/点位	样品性状	备注
有组织废气	颗粒物	采样嘴	密封干燥
	非甲烷总烃	气袋	密封干燥
无组织废气	颗粒物	滤膜	密封干燥
	非甲烷总烃	气袋	密封干燥
	二氧化硫、氮氧化物	吸收液	避光冷藏
废水	W1 废水总排口	微浊、微臭、无浮油	避光冷藏

五、检测结果

5.1 废水监测结果

单位: mg/L (注明除外)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				范围/平均值	标准限值	结果评价
			第1次	第2次	第3次	第4次			
W1 废水 总排 口	2025/ 11/3	pH (无量纲)	7.4 (17.8℃)	7.3 (18.6℃)	7.5 (15.4℃)	7.4 (14.8℃)	7.3~7.5	6~9	达标
		悬浮物	13	11	11	10	11	400	达标
		化学需氧量	14	14	13	14	14	500	达标
		五日生化需 氧量	3.6	4.0	3.9	3.6	3.8	300	达标
		氨氮	14.3	13.9	14.3	14.0	14.1	/	/
	2025/ 11/4	pH (无量纲)	7.3 (19.0℃)	7.2 (19.1℃)	7.3 (19.1℃)	7.2 (19.1℃)	7.2~7.3	6~9	达标
		悬浮物	10	12	11	13	12	400	达标
		化学需氧量	12	11	12	11	12	500	达标
		五日生化需 氧量	3.7	3.8	4.4	4.0	4.0	300	达标
		氨氮	15.0	14.6	15.3	14.9	15.0	/	/
执行 标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准限值, 执行标准由委托方提供。								

5.2 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价
			第1次	第2次	第3次	平均值		
G5 1# 抛丸机 排气筒	2025/ 11/3	流速 (m/s)	10.3	9.8	9.6	/	/	/
		烟温 (℃)	30.3	29.4	27.1	/	/	/
		含湿量 (%)	3.02	3.16	3.10	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	16456	15676	15485	/	/	/
		颗粒物	1.9	2.3	2.0	2.1	120	达标
			0.031	0.036	0.031	0.033	1.75	达标
	2025/ 11/3	流速 (m/s)	7.7	7.4	7.3	/	/	/
		烟温 (℃)	26.9	26.5	26.3	/	/	/
		含湿量 (%)	3.45	3.14	3.22	/	/	/
		标况排气量 (Nm ³ /h)	3921	3782	3729	/	/	/
		非甲烷 总烃	1.82	1.95	2.21	1.99	60	达标
			7.1×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	/	/
G7 2# 抛丸机 排气筒		流速 (m/s)	11.4	11.3	11.2	/	/	/
		烟温 (℃)	25.7	25.6	27.3	/	/	/

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价	
			第1次	第2次	第3次	平均值			
G7 2# 抛丸机 排气筒	2025/11/3	含湿量 (%)	2.3	2.3	2.1	/	/	/	
		标况排气量 (Nm ³ /h)	7269	7203	7107	/	/	/	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.0	2.1	2.1	120 达标	
			排放速率 (kg/h)	0.016	0.014	0.015	0.015	1.75 达标	
G8 自动喷粉线排气筒	2025/11/3	流速 (m/s)	12.4	12.8	12.6	/	/	/	
		烟温 (℃)	35.2	30.1	26.2	/	/	/	
		含湿量 (%)	2.4	2.5	2.3	/	/	/	
		标况排气量 (Nm ³ /h)	6203	6507	6500	/	/	/	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.8	2.3	2.1	20 达标	
			排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.015	0.013	/ /	
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.96	1.96	1.86	1.93	60 达标	
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.012	0.012	/ /	
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	100 达标	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/ /	
G5 1# 抛丸机 排气筒	2025/11/4	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	200 达标	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/ /	
		流速 (m/s)	10.1	10.1	9.9	/	/	/	
		烟温 (℃)	25.9	27.7	25.3	/	/	/	
		含湿量 (%)	1.73	1.78	1.72	/	/	/	
		标况排气量 (Nm ³ /h)	16588	16463	16272	/	/	/	
G6 手动喷粉线排气筒	2025/11/4	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.0	2.1	2.0	2.0	120 达标	
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.035	0.033	0.034	1.75 达标	
		流速 (m/s)	6.9	7.1	7.1	/	/	/	
		烟温 (℃)	23.5	27.7	26.7	/	/	/	
		含湿量 (%)	2.56	2.21	2.09	/	/	/	
		标况排气量 (Nm ³ /h)	3574	3636	3652	/	/	/	
G7 2# 抛丸机 排气筒		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.72	1.74	1.76	1.74	60 达标	
			排放速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	/ /	
		流速 (m/s)	11.6	11.7	10.8	/	/	/	
		烟温 (℃)	27.4	28.3	28.1	/	/	/	

5.4 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	监测项目	监测日期	昼间			夜间		
			监测结果	标准限值	评价	监测结果	标准限值	评价
N1 厂界东侧外 1m 处	噪声	2025/11/3	57	65	达标	46	55	达标
N2 厂界南侧外 1m 处			56	70	达标	46	55	达标
N3 厂界西侧外 1m 处			55	70	达标	46	55	达标
N4 厂界北侧外 1m 处			56	65	达标	47	55	达标
N1 厂界东侧外 1m 处		2025/11/4	58	65	达标	48	55	达标
N2 厂界南侧外 1m 处			56	70	达标	47	55	达标
N3 厂界西侧外 1m 处			55	70	达标	48	55	达标
N4 厂界北侧外 1m 处			56	65	达标	46	55	达标
执行标准	N1、N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类标准限值, 其他点位执行 4 类标准限值, 执行标准由委托方提供。							

5.5 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	结果评价	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	颗粒物	2025/11/3	0.243	0.194	0.237	0.243	1.0	达标	
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.280	0.251	0.253	0.280	1.0	达标	
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.275	0.342	0.298	0.342	1.0	达标	
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标	
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标	
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标	
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)			ND (0.005)	ND (0.005)	0.020	0.020	0.12	达标	
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.012	0.010	0.005	0.012	0.12	达标	
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)	氮氧化物		0.008	ND (0.005)	0.045	0.045	0.12	达标	
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)			0.78	0.73	0.76	0.78	4.0	达标	
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			1.60	1.56	1.62	1.62	4.0	达标	
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			1.36	1.31	1.38	1.38	4.0	达标	
G4 厂房门窗处			1.08	0.98	0.97	1.08	6	达标	
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	非甲烷总烃	2025/11/4	0.305	0.312	0.350	0.350	1.0	达标	
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.281	0.312	0.279	0.312	1.0	达标	
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.300	0.286	0.305	0.305	1.0	达标	

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	结果评价
			第1次	第2次	第3次	最大值		
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	二氧化硫	2025/11/4	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	/	0.40	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	氮氧化物	2025/11/4	0.025	ND (0.005)	0.007	0.025	0.12	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			0.024	0.017	0.024	0.024	0.12	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			0.007	ND (0.005)	ND (0.005)	0.007	0.12	达标
G1 厂界东侧外 5m 处 (上风向)	非甲烷总烃	2025/11/4	0.68	0.58	0.56	0.68	4.0	达标
G2 厂界西南侧外 5m 处 (下风向)			1.35	1.37	1.38	1.38	4.0	达标
G3 厂界西北侧外 5m 处 (下风向)			1.34	1.45	1.71	1.71	4.0	达标
G4 厂房门窗处			1.00	0.98	0.96	1.00	6	达标
执行标准	G4 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值, 其他点位执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值, 执行标准由委托方提供。							
备注	“ND”表示该检测结果低于检出限。							

5.6 气象参数

监测日期	监测时间	天气状况	气压 (kPa)	气温 (℃)	相对湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)
2025/11/3	14:30	阴	102.2	21.4	51	东	1.3
	15:30		102.2	20.8	51	东	1.4
	17:00		102.3	19.3	52	东	1.5
2025/11/4	10:30	阴	102.3	16.8	65	东	2.1
	11:30		102.2	17.5	64	东	2.3
	12:30		102.2	18.3	64	东	2.1

六、质量保证和质量控制

- 参加检测的技术人员, 均持有上岗证书。
- 检测仪器设备经国家计量部门检定合格, 并在有效期内使用, 声校准器对测量前后声级计进行校准, 仪器示值偏差小于 0.5dB (A)。
- 现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按照国家标准、技术规范进行。
- 实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品的测定等措施对检测全过程进行质量控制。

(5) 检测结果和检测报告实行三级审核。

附表 1：仪器校准结果

附表 1 声级计校准结果

单位: dB (A)

设备名称型号及编号	校准日期	校准设备名称型号及编号	测量前校准值	测量后校准值	允许误差范围	结果判定
AWA6228+多功能声级计/JTTX-021	2025/11/3	AWA6021A 声校准器(JTTX-032)	93.8	93.8	±0.5	合格
	2025/11/4					

附表 2：质量控制结果

附表 2-1 平行检测结果一览表

单位: mg/L (注明除外)

类别	检测项目	实验室平行结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
废水	氨氮	14.2	14.4	0.7	10	合格
	化学需氧量	12	11	4.3	10	合格
	五日生化需氧量	3.9	3.5	5.4	20	合格
有组织废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.81	1.76	1.4	15	合格
无组织废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.74	0.93	11.4	20	合格

附表 2-2 质控检测结果一览表

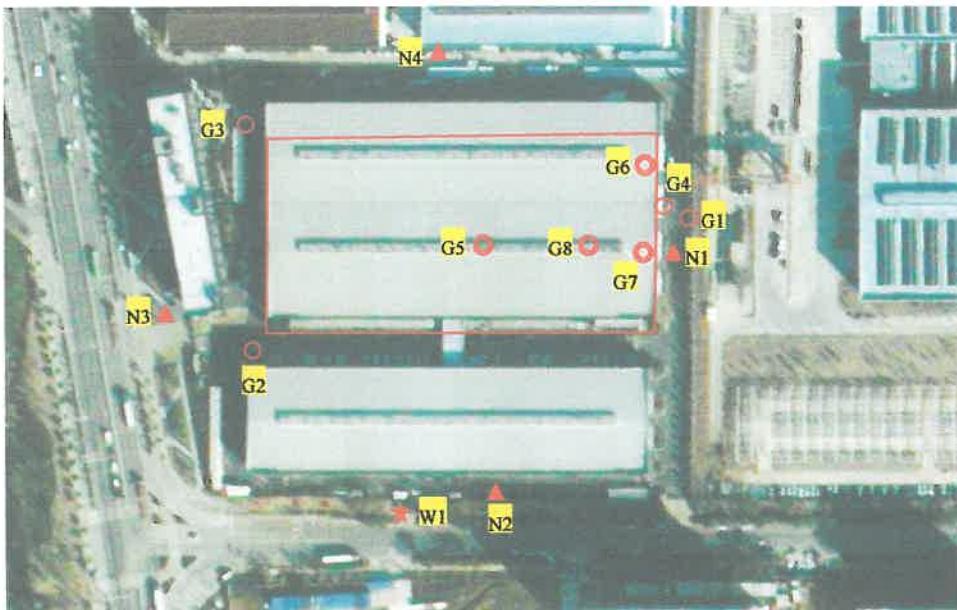
单位: mg/L (注明除外)

类别	检测项目	批号	分析结果	标准值及不确定度	结果判定
废水	氨氮	B24110327	7.20	7.10±0.52	合格
	化学需氧量	B24120097	24.9	24.6±1.7	合格
	五日生化需氧量	B24120146	67.4	68.4±4.4	合格
无组织废气	二氧化硫	B25040170	0.449	0.450±0.039	合格
	氮氧化物	B25030600	0.325	0.327±0.021	合格
	甲烷 (mg/m ³)	GBW (E) 062643	3.55	3.60±0.36	合格
有组织废气	甲烷 (mg/m ³)	GBW (E) 062643	3.55	3.60±0.36	合格

附表 2-3 全程序空白检测结果一览表

类别	检测项目	分析结果	允许范围值	结果判定
废水	氨氮 (mg/L)	ND (0.025)	<0.025	合格
	化学需氧量 (mg/L)	ND (4)	<4	合格
有组织废气	颗粒物 (mg/m ³)	ND (1.0)	<1.0	合格
无组织废气	二氧化硫 (mg/m ³)	ND (0.007)	<0.007	合格
	氮氧化物 (mg/L)	ND (0.012)	<0.012	合格

七、监测点位示意图



- 无组织废气监测点位
 - ▲ 噪声监测点位
 - ◎ 有组织废气监测点位
 - ★ 废水监测点位

——报告结束——

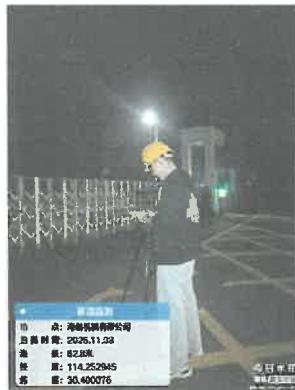
附图 现场采样图片



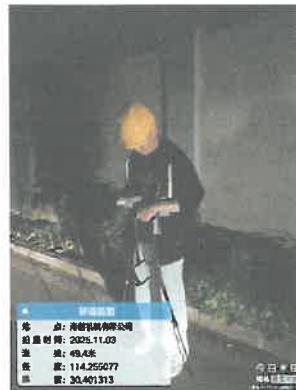
N1 厂界东侧监测点位



N2 厂界南侧监测点位



N3 厂界西侧监测点位



N4 厂界北侧监测点位



N1 厂界东侧监测点位



N2 厂界南侧监测点位



N3 厂界西侧监测点位



N4 厂界北侧监测点位



G1 厂界东侧监测点位



G2 厂界西南侧监测点位



G3 厂界西北侧监测点位



G4 厂房门窗处监测点位



G5 1#抛丸机排气筒监测点位



G6 手动喷粉线排气筒监测点位



G7 2#抛丸机排气筒监测点位



G8 自动喷粉线排气筒监测点位



W1 废水总排口监测点位



N1 厂界东侧监测点位



N2 厂界南侧监测点位



N3 厂界西侧监测点位



N4 厂界北侧监测点位



N1 厂界东侧监测点位



N2 厂界南侧监测点位



N3 厂界西侧监测点位



N4 厂界北侧监测点位



G1 厂界东侧监测点位

G2 厂界西南侧监测点位

G3 厂界西北侧监测点位

G4 厂房门窗处监测点位



G5 1#抛丸机排气筒监测点位



G6 手动喷粉线排气筒监测点位



G7 2#抛丸机排气筒监测点位



G8 自动喷粉线排气筒监测点位



W1 废水总排口监测点位

海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

2025年11月18日，海创机械（武汉）有限公司单位根据海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告（表）并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

海创机械（武汉）有限公司在租赁武汉中畅瑞安实业股份有限公司厂房建设“海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目”，项目备案的主要建设内容为：租赁厂房面积约9500平方米。新增设备：喷涂产线4条、激光切割设备4台、数控折弯设备8台、抛丸机4台、焊接设备44台。项目建成后，预计年生产加工40000台套变压器铁质零件及相关配件。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年7月9日，武汉市生态环境局江夏区分局以武环江夏审[2025]29号《关于变压器铁质零件加工项目环境影响报告表的批复》对该项目环境影响报告表做出了批复。企业于2025年7月开工，2025年10月竣工并调试运行；海创机械（武汉）有限公司于2025年10月10日进行了排污许可登记，登记编号为91420115MAC75NDD4C001W。海创机械（武汉）有限公司于2025年11月进行了应急预案编制工作，并在武汉市生态环境局江夏区分局完成了应急预案备案工作。项目从立项至调试过程中均无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目实际总投资600万元，环保投资60万元。

（四）验收范围

本次验收的范围为海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目（阶段性），生产规模为年生产加工15000台套变压器铁质零件及相关配件。

二、工程变动情况

与环评建设内容相比，实际生产过程中喷粉工序喷粉废气经旋风除尘器+滤筒除尘器联合处理后车间内无组织排放。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

办公生活依托中畅瑞安公司厂区化粪池处理，最终经中畅瑞安公司厂区废水总排口进入市政污水管网，进入黄家湖污水处理厂处理后尾水排入长江（武汉段）。

（二）废气

①抛丸废气

抛丸废气经脉冲滤筒除尘器处理后通过15m排气筒（DA003/DA004）排放。

②喷粉粉尘

喷粉粉尘经过旋风除尘+滤筒除尘器处理后，车间内无组织排放。

③固化废气（自动线）

固化工序天然气直燃加热采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气进入固化烘道与固化有机废气一同经二级活性炭吸附处理，合并经过15m高排气筒排放（DA001）。

④固化废气（手动线）

使用电加热无燃烧废气，固化有机废气进入二级活性炭吸附处理，经过15m高排气筒排放（DA002）。

⑤激光切割机粉尘

经激光切割机自带的除尘器收集处理后车间内无组织排放。

⑥焊接烟尘

集气罩收集，经焊接烟尘滤筒净化器处理后无组织排放。

（三）噪声

项目噪声主要为设备运行及生产加工噪声，企业采取减震、厂房隔声及距离衰减等措施，降低对外环境的影响。

（四）固体废物

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾：分类收集后交由环卫部门定期清运；

一般工业固体废物：主要为金属边角料、金属屑、焊渣、除尘器收尘、废滤筒等，经厂内一般固废区暂存，外售综合利用；

危险废物：主要为废活性炭、废润滑油、废油桶、含油抹布手套等，委托有相应资质单位进行安全处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

验收监测期间，中畅瑞安公司总排口废水水质满足《黄家湖污水处理厂三期扩建工程进水水质要求。

（二）废气

验收监测期间，项目厂区有组织以及无组织废气排放满足相关排放标准限值。

（三）噪声

根据监测结果，武汉中畅瑞安实业股份有限公司西侧、南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准值，东侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值。

（四）固废

本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门定期清运；一般工业固体废物经厂内一般固废区暂存，外售综合利用；危险废物委托有相应资质单位进行安全处置。

五、工程建设对环境的影响

本项目废水、废气环保设施处理效果好，对环境影响较小；本项目噪声不会对周边环境产生明显影响；本项目固废经相关单位助理后对环境影响较小。故本项目的建设对环境影响较小。

六、验收结论

海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目（阶段性）环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复中规定的各项环保措施和要求，在建设单位落实项目存在的主要环境问题整改并对验收监测报告修改完善后，项目符合竣工环境保护验收条件，可按相关程序办理项目竣工环境保护验收工作。

七、后续要求

（一）项目需进一步完善的内容

（1）与相关单位签订危险废物处置协议，建立健全的危废管理制度，补充相关台账及记录；
（2）进一步加强企业环保设施日常维护和运行管理，确保环保设施正常运行及污染物全面稳定达标排放。

（二）《验收监测报告表》需进一步修改完善的内容

（1）补充完善公司环境管理要求等相关文件；
（2）补充项目环保设施相关照片。

八、验收人员信息

具体信息见签到表。

海创机械（武汉）有限公司验收工作组

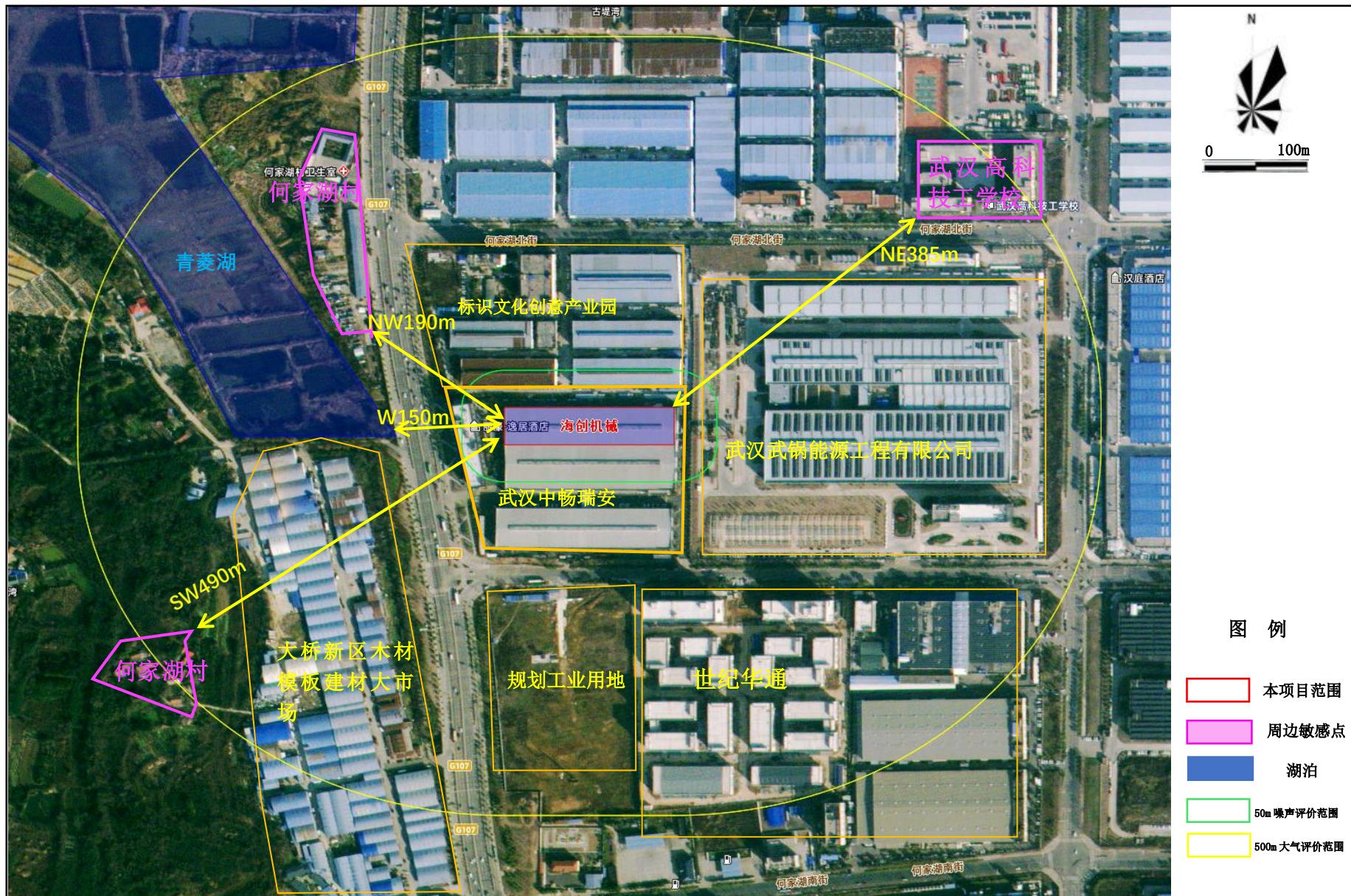
2024年11月18日

海创机械（武汉）有限公司变压器铁质零件加工项目（阶段性）
竣工环境保护验收工作组人员名单

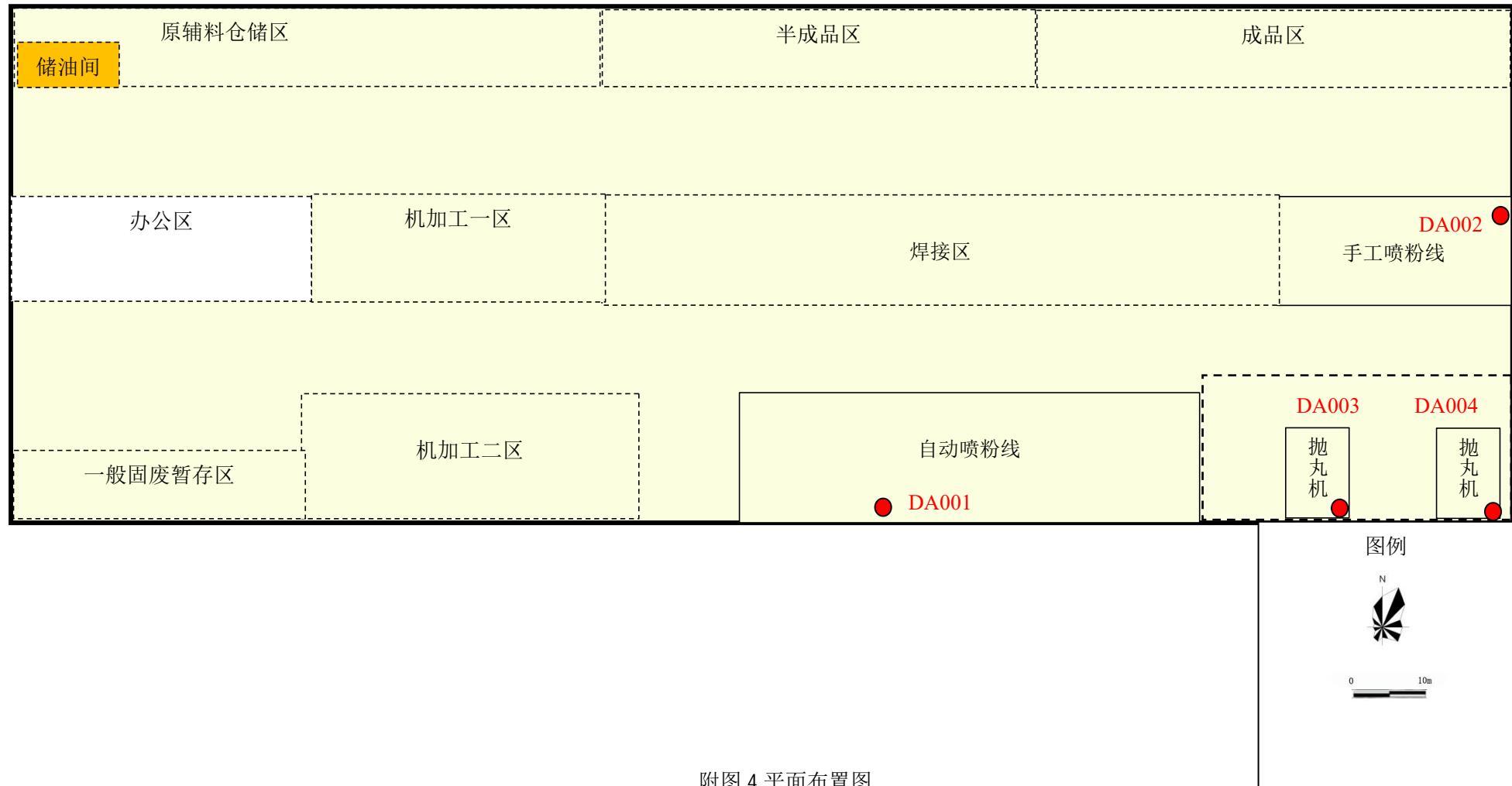
组成部门	单位名称	姓名	职务/职称	联系方式	签名
编制单位	海创机械（武汉）有限公司	张尧	工程师	17	
专业技术专家	武汉中地格林环保科技有限公司	师懿	高工	13	
	武汉智汇元环保科技有限公司	余祺	高工	15	.



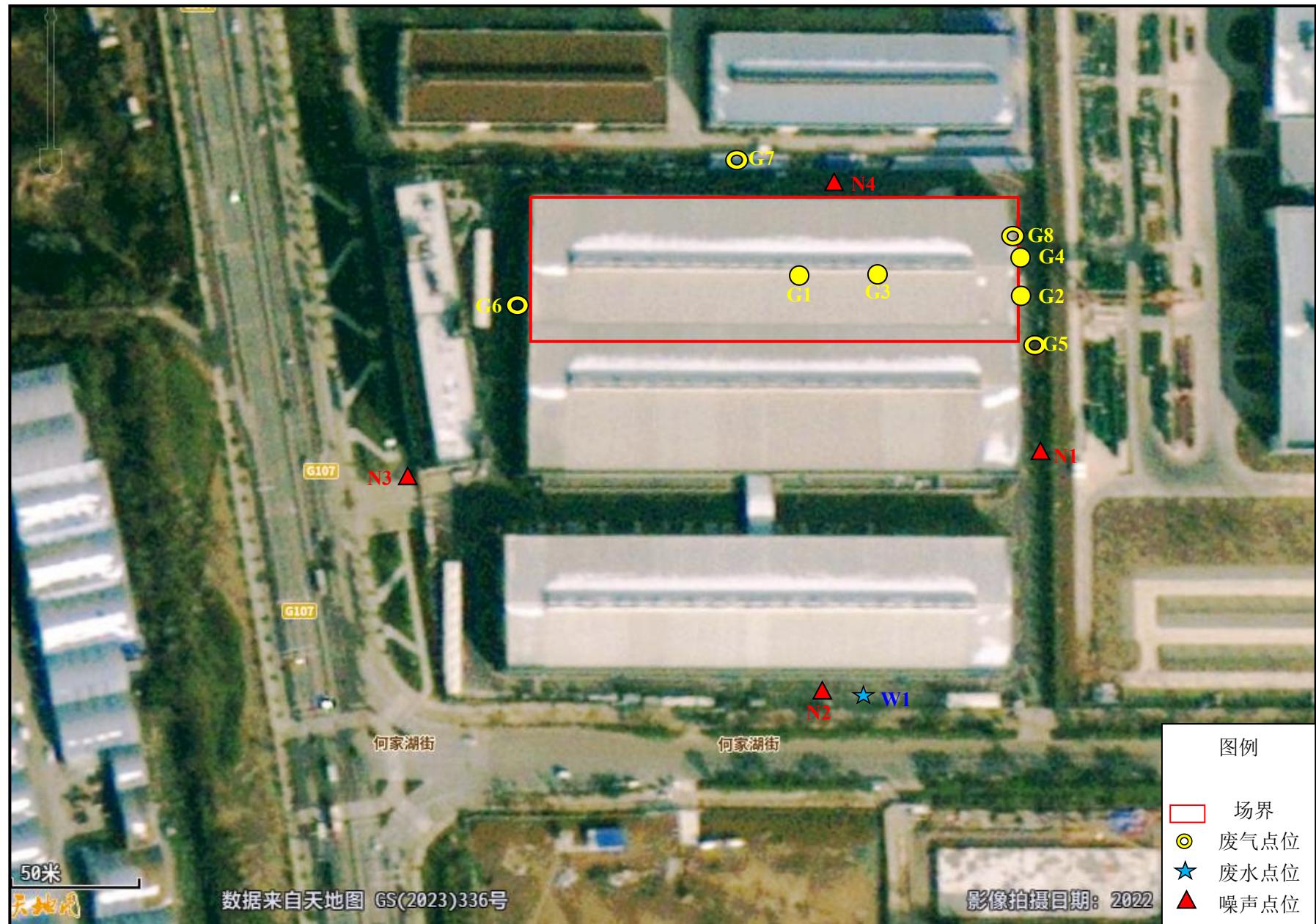
附图1 项目地理位置示意图



附图 2 项目周边环境示意图



附图 4 平面布置图



附图3 验收监测点位布设图

