



浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护
(先行) 验收报告表

浙环资验字(2025)第 24 号

建设单位: 浙江福瑞科流控机械有限公司

编制单位: 浙江环资检测科技有限公司

二〇二五年十月

报告编制说明

- 1、本报告按验收监测依据编制。
- 2、本报告的数据和检查结论来源于浙江环资检测科技有限公司。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司报告专用章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

建设单位:浙江福瑞科流控机械有限公司

法人代表:郑建军

编制单位:浙江环资检测科技有限公司

法人代表:华志升

报告编写:

审 核:

审 定:

建设单位:浙江福瑞科流控机械有限公司

电话: /

传真: /

邮编:324000

地址:衢州智造新城桔海二路 12 号

编制单位:浙江环资检测科技有限公司

电话: 0570-3375757

传真: 0570-3375757

邮编: 324000

地址:衢州市柯城区勤业路 20 号

验收报告组成

- 一、验收监测报告
- 二、验收意见
- 三、其他需要说明的事项

一、验收监测报告

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护
(先行) 验收监测报告表

浙环资验字(2025)第 24 号

建设单位: 浙江福瑞科流控机械有限公司

编制单位: 浙江环资检测科技有限公司

二〇二五年十月

目 录

表一 建设项目基本情况	1
表二 原有项目情况	6
表三 工程建设内容	8
表四 主要污染源、污染物处理和排放	21
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	31
表六 验收监测质量保证及质量控制	35
表七 验收监测内容	40
表八 验收监测结果	43
表九 验收监测结论	59
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	62
附图一 项目地理位置图	64
附图二 项目周边情况示意图	65
附图三 厂区平面示意图	66
附件 1 项目备案信息表	67
附件 2 营业执照	69
附件 3 环评承诺备案表	70
附件 4 固废处置协议	73
附件 5 排污许可证	87
附件 6 验收委托函	88
附件 7 确认书	89
附件 8 验收期间工况	90
附件 9 环保管理制度（节选）	91
附件 10 应急预案备案表	93
附件 11 开工、竣工、试运行公示	94
附件 12 检测报告	95
附件 13 验收补充说明表	117

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目				
建设单位名称	浙江福瑞科流控机械有限公司				
建设项目性质	改建				
建设地点	衢州智造新城桔海二路 12 号				
行业类别	黑色金属铸造				
设计生产能力	年产 2500 吨消失模精密铸造件和 1000 吨中温蜡精密铸造件				
实际生产能力	年产 2500 吨消失模精密铸造件				
建设项目环评时间	2023 年 9 月	开工建设时间	2023 年 10 月		
调试时间	2025 年 4 月	验收现场监测时间	2025 年 8 月 26-28 日，9 月 22 日-23 日		
环保设施设计单位	浙江七方环境科技有限公司	环保设施施工单位	新五联环境科技（浙江）有限公司、山东科威铸造设备有限公司		
环评报告表审批部门	衢州市生态环境局智造新城分局	环评报告表编制单位	浙江七方环境科技有限公司		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	180 万元	比例	12%
实际总概算	1178 万元	环保投资	145 万元	比例	12.3%
验收监测依据	<p>建设项目环境保护相关法律法规、规章和规范</p> <p>1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国国务院令（第682号）（2017.7.16）；</p> <p>2、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>3、《浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）（2021.2.10起施行）；</p> <p>4、生态环境部（公告2018年第9号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告；</p> <p>5、中国环境科学学会发布《建设项目竣工环境保护设施验收技术</p>				

	<p>规范污染影响类总则》T/CSES 88-2023（2023.3.30）。</p> <p>主要环保技术文件及相关批复文件</p> <p>1、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会，2023 年 8 月 25 日；</p> <p>2、《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环境影响登记表》，浙江七方环境科技有限公司，2023 年 9 月；</p> <p>3、《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环评承诺备案表》，浙江福瑞科流控机械有限公司，2023 年 10 月 12 日；</p> <p>4、业主提供的其他资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目 DA002、DA007 排气筒排放的废气中的苯乙烯、非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及<2024 年修改单>）表 5 中的污染物特别排放标准限值要求，具体见表 1-1.1；DA002 排气筒排放的废气中的氮氧化物、二氧化硫排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 2 中的污染物排放限值，具体见表 1-1.2；DA002 排气筒排放的废气中的颗粒物以及其余废气排气筒废气排放均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的污染物排放限值，具体见表 1-1.3；排气筒排放废气中的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值，具体详见表 1-1.4；厂区内颗粒物无组织废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的污染物排放限值，非甲烷总烃无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中的污染物特别排放限值，具体见表 1-1.5；厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值，具体见表 1-1.6；项目厂界恶臭气体的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准，具体详见表 1-1.7；</p>

表 1.1-1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

序号	污染物名称	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	苯乙烯	20	

表 1-1.2 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）燃烧装置大气污染物排放限值

序号	污染物名称	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	200	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒
2	氮氧化物	200	

表 1-1.3 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

序号	污染物名称	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	颗粒物	30	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物	400	

表 1-1.4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物名称	排放限值 kg/h
1	苯乙烯	6.5
2	恶臭浓度	2000（无量纲）

表 1-1.5 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

执行标准	污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	
		20	监控点处任意一次浓度值	

表 1-1.6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值

序号	控制项目	标准值 mg/m ³
1	恶臭浓度	20（无量纲）
2	苯乙烯	5

表 1-1.7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物名称	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
1	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
2	非甲烷总烃	4.0	

2、废水

本项目项目废水主要为冷却循环系统废水、生活废水以及初期雨水。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后作为砂处理冷却水使用，生产废水不外排。生活污水经化粪池预处理纳管进入衢州工业污水处理厂处理后达标排放。纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））；衢州工业污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的排放标准后排入衢江。

表 1-2 污水纳管及排放标准限值（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	污染物项目	GB8978-1996 三级排放标准	GB18918-2002 一级 A 类标准
1	SS	400	10
2	COD	500	50
3	NH ₃ -N	35 ^①	5（8） ^②
4	BOD ₅	300	10
5	石油类	30	1

注：^①氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；
^②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值详见表 1-3。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

适用范围	标准级别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准名称
厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

4、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固

体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）中的有关规定要求。

本项目一般工业固体废物堆放于一般固废仓库，生活垃圾暂存于垃圾桶，危险废物堆放于危废仓库。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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。

5、声环境

企业周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。具体见表1-5。

表 1-4 声环境质量标准单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

6、环境空气

项目所在地为二类环境空气质量功能区，TSP环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单内容；非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》环境质量标准中一次值浓度限值；具体见表1-6。

表1-5 环境空气质量标准

污染物	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			引用标准
	年平均	24h 平均	1h 平均	
总悬浮颗粒物	200	300	/	《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准
非甲烷总烃	一次值		2000	《大气污染物综合排放标准详解》

7、总量控制指标

污染物排放总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据工程分析，本项目污染物总量控制建议值：化学需氧量 $\leq 0.163\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.016\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 3.609\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.095\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 1.430\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs} \leq 1.489\text{t/a}$ 。

表二 原有项目情况

2.1 原有项目环评及验收情况

浙江福瑞科流控机械有限公司成立于 2009 年，原有工程具体审批及验收情况见下表 2-1。

表 2-1 原有工程环评审批及验收情况

建设项目名称	环评批复文号	竣工验收文号	备注
浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3800 吨工业阀门及流体控制系统	衢江环函[2009]68 号	衢江环验[2016]4 号	正常运行
浙江福瑞科流控机械有限公司增建年产 3500 吨精密铸造件项目	衢江环函[2012]66 号		目前生产线已拆除

2.2 产品方案及规模

原有项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 原有项目产品方案及规模

序号	产品名称	环评批复产能 t/a	2022 年实际产能 t/a
1	工业阀门	3800	3600
2	精密铸造件	3500	3400

2.3 原有项目主要原辅材料消耗情况

原有项目情况根据项目原环评、验收报告并结合现场建设情况进行分析，原有项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料总消耗情况表

序号	产品名称	主要原辅材料名称	单位	环评批复年耗量	2022 年实际年耗量
1	工业阀门	阀门铸件	t	4260	3400
2		乳化液	t	6	5
3		焊丝	t	2	1.5
4		包装木箱	个	7140	6800
5	精密铸造件	钢锭	t	3600	2880
6		高岭土	t	500	410
7		硅溶胶	t	40	32
8		白刚玉	t	9	8
9		合金	t	15	12
10		外购石蜡	t	0.5	0.5
11		脱模剂	t	10	9.5
12		丙烷（液化石油气）	t	10	0

2.4 原有项目主要污染物治理措施

根据企业原有项目环评报告、验收报告及现场的调查，原有项目污染防治措施如表 2-4 所示。

表 2-4 原有项目“三废”污染防治措施汇总表

类别	产污工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后纳管进入衢州工业污水处理厂。
	脱蜡废水	pH、COD _{Cr}	经混凝沉淀预处理后纳管进入衢州工业污水处理厂。
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	经混凝沉淀预处理后纳管进入衢州工业污水处理厂。
废气	铸造废气、浇铸废气	颗粒物	集气后经布袋除尘器除尘后通过排气筒排放。
	焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	抛丸粉尘、打磨废气	颗粒物	汇总后经脉式布袋除尘器除尘后通过排气筒排放。
固废	废气处理	除尘器烟尘	由物资回收公司回收处理。
	抛丸、打磨	金属边角料	由企业回收利用。
	造型	残存石蜡	由企业回收利用。
	砂处理及旧砂再生	废砂土	由企业回收利用。
	抛丸加工	废乳化液	经收集后委托衢州市立建环境科技有限公司处置。
	废水处理设施	废水处理污泥	委托环卫部门定期清运。
	机械设备	废机油	经收集后委托衢州市立建环境科技有限公司处置。
	包装	废包装木箱	由物资回收公司回收处理。
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运。

2.5 原有项目存在的问题及整改措施

原年产 3500 吨精密铸造件项目已停产拆除，现不存在问题。

表三 工程建设内容

3.1 项目由来

浙江福瑞科流控机械有限公司（简称公司）位于衢州智造新城桔海二路 12 号。公司于 2009 年 9 月成立，于 2010 年 8 月正式投产运营制造工业阀门，并于 2012 年新建了年产 3500 吨精密铸造件生产线。

2023 年是国家推行工业数字化转型的元年，供给侧已出现工艺多元化发展以求降本增效、绿色环保的趋势。为了进一步拓展市场，抢占后疫情时代经济复苏的先机，力促企业发展战略目标（计划两年内产 3500 吨阀门及相关铸件，年销售量达 1.2 亿）的实现，公司决定顺势而为，拟投资 1500 万元，计划购置预发机、电阻炉、中频炉、焙烧炉等设备，对现有年产 3500 吨精密铸件项目进行技术升级改造，实施年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目。

衢州市政府工业投资项目决策咨询领导小组已于 2023 年 7 月 20 日对该项目进行讨论审查，并出具了相关决策咨询意见纪要（衢市工投资字 2023 第 171 号），原则同意项目实施。衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会于 2023 年 8 月 15 日对项目进行了备案（项目代码 2308-330851-04-02-231246）。

2023 年 9 月企业委托浙江七方环境科技有限公司编写了《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环境影响登记表》。2023 年 10 月 12 日，《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环评承诺备案表》通过衢州市生态环境局智造新城分局登记备案。本项目于 2023 年 10 月 15 日开工建设，2025 年 4 月 12 日完工并投入试生产。企业于 2020 年 7 月 6 日首次申领了排污许可证，编号为 91330803693897438H001X。2024 年 8 月 7 日，企业因新增年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目，重新申领了排污许可证，并于 2025 年 5 月 22 日进行了排污许可证变更。

受浙江福瑞科流控机械有限公司委托，浙江环资检测科技有限公司承担了该公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环境保护设施竣工验收监测工作。根据现场调查和资料收集情况编制监测方案，于 2025 年 8 月 26 日~28 日和 9 月 22 日-23 日对该项目实施现场采样监测，并编写了验收监测报告表。

根据环评及备案文件，本项目主要内容为年产 2500 吨消失模精密铸造件和 1000 吨中温蜡精密铸造件。据现场踏勘及企业提供的资料，企业只建设了部分生产线，为年产 2500 吨消失模精密铸造件。故本次验收为该项目的先行验收。

3.2 建设内容

- 1、项目名称：浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目
- 2、建设单位：浙江福瑞科流控机械有限公司
- 3、建设性质：改建
- 4、建设地点：衢州智造新城桔海二路 12 号
- 5、总投资及环保投资：本项目实际总投资 1178 万元，其中环保投资 145 万元，占 12.3%。
- 6、员工及生产班制：本项目劳动定员 30 人，实行白夜班，每班工作 8 小时（白班 7:30-17:00，夜班 24:00-8:00；夜班主要进行熔炼、浇注、砂处理工序，白班进行除熔炼、浇注、砂处理其余工序），年工作 300d。厂区内设有员工宿舍，但不设有食堂。

3.3 产品方案

根据提供资料，企业产品方案见下表。

表 3-1 产品方案一览表

产品名称	单位	环评设计	实际生产	备注
消失模精密铸造件	t	2500	2500	先行验收
中温蜡精密铸造件	t	1000	0	

3.4 主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表 3-2 本项目审批消失模精密铸造件生产线主要生产设备及实际建设情况对照表

序号	名称	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	型号规格	备注
1	模样 3D 打印机	1	1	/	与环评一致
2	手持式 3D 扫描 测绘仪	1	1	/	与环评一致
3	四轴联动加工中 心	1	1	TH630	与环评一致
4	数控专用机床	1	1	HCK6190/1500	与环评一致
5	预发机	2	1	OC-YF-D450	实际该型号为 预发机且只有 1 台
6	立式 PLC 电脑控 制液压成型机	2	2	OC-CX-Y1211	与环评一致
7	立式 PLC 电脑控 制液压成型机	1	2	OC-CX-Y1512	新增一台用于 制作该尺寸消 失模
8	立式 PLC 电脑控	10	1	OC-CX-Y1815	实际该型号 1

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

	制液压成型机				台即可满足生产需求
9	入料料枪	1	1	根据模具确定尺寸	1 套约有 40 个
10	中央真空系统 (实现车间无水化)	6	1	可带 8~10 台成型机	实际为 1 套
11	熟化料仓	6	6	1000×1000×3500	与环评一致
12	涂料搅拌浸涂系统 (包括立式搅拌罐、自旋防沉淀搅拌池, 上料台)	1	1	/	与环评一致
13	蒸汽储气罐	1	1	6m ³	与环评一致
14	空气储气罐	2	2	2m ³	与环评一致
15	离心式水泵	5	5	DN100 扬程 38	与环评一致
16	手动加料机	3	3	/	与环评一致
17	蒸箱	1	5	/	配套五台成型机使用
18	涂料烘房专用热泵烘干除湿一体机	2	1	OC-HGCS-28B	共有三间烘房, 每间配置一台
19	涂料烘房专用热泵烘干除湿一体机	18	2	OC-HGCS-35B	共有三间烘房, 每间配置一台
20	烘房风场系统	3	3	0.37Kw 扰流风机	与环评一致
21	防爆灯	3	3	BX-250	与环评一致
22	烘房房体(共 150 平方)	1	1	50 平方/间	与环评一致
23	冷却水池	1	1	60 立方, 中间隔开离底 30 公分开孔对流	与环评一致
24	加开式或闭式冷却塔	2	2	/	与环评一致
25	离心水泵(一开一备)	1	2	电机功率 15KW, DN100 扬程 50 米	实际分为两套系统(一开一备)
26	6 立方螺杆式空压机(变频节能)	1	1	6 立方	与环评一致
27	蒸汽储气罐	1	1	连接阀门配件	与环评一致
28	空气储气罐	1	1	连接阀门配件	与环评一致

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

29	吸尘罩	1	1	2500×2500×1100	与环评一致
30	落砂平台	1	1	筛体侧板采用 15 钢板 2500×2500	与环评一致
31	直线振动筛	1	1	B=800mm， L=4000mm，采用 0Cr18Ni9 不锈钢筛 网，φ8 的孔，筛体侧 板采用 10mm 钢板	与环评一致
32	耐高温板链提升 机	3	3	铸钢链轮，牵引构件 采用板式耐磨链条， H=10000mm，壳体钢 板δ4	与环评一致
33	皮带磁选机	1	1	10#槽钢 8mm 钢板磁 场 4000GS	与环评一致
34	立式冷却罐 LG20-20-25	2	2	直径 2000 高度 2500 寸无缝管	与环评一致
35	直线振动细筛	1	1	B=500mm， L=1500mm，采用 0Cr18Ni9 不锈钢 60 目筛网，筛体侧板采 用 10mm	与环评一致
36	雨淋加砂器	1	1	尺寸：1400×1200	与环评一致
37	变频多维振实台	1	1	最大载荷 10 吨，台 面 1.5×1.5m，振动电 机 6×1.1kw，橡胶空 气弹簧 4 个，气缸自 动夹紧	与环评一致
38	电动过渡平车	2	2	电机驱动行走，变频 控制，声光报警	与环评一致
39	液压翻箱机	1	1	翻箱油缸φ150 驱动， 夹紧砂箱油缸φ80 四 件含液压站	与环评一致
40	液压推箱机 (1-2)	1	1	各类阀、管路、软油 管等。液压站带散热 功能。跟翻箱共用液 压站	与环评一致
41	脉冲反吹布袋除 尘器	1	1	风压：8000MAP	与环评一致
42	风机 4-72-10D	1	1	/	与环评一致
43	消失模专用砂箱	25	25	四角压弯、内尺寸： 1400×1200×1200	与环评一致
44	砂箱小车	25	25	/	与环评一致

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

45	真空负压系统	2	2	含稳压罐汽水分离罐环保除尘罐	与环评一致
46	真空对接机	4	4	/	与环评一致
47	浇注振动台	1	1	/	与环评一致
48	造型砂库	1	1	腿 160 方管、16#槽钢横撑、直壁 05mm, 锥壁 8mm 厚钢板、50×5 筋带预留 1 个	与环评一致
49	浇注侧吸罩	4	4	/	与环评一致
50	焙烧电阻炉	1	1	4×1.5×1.5	与环评一致
51	中频炉及附属工程	2	2	0.75t	与环评一致
52	手持式光谱仪	1	1	MiX5Pro500	与环评一致
53	铸造铁水测温仪	1	1	W330 型手提式熔炼测温仪	与环评一致
54	TO 废气燃烧炉	1	1	/	与环评一致
55	抛丸机	4	2	1t/30min	优化使用两台处理能力更强的抛丸机
56	蓄热焙烧炉	1	1	3.5×1.5×1.5	与环评一致
57	电动驱动浇注机	0	1	1t/12min	为方便运输铁水, 新增该设备
58	一级活性炭箱	0	1	/	用于处理制模废气

3.5 主要原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料用量见下表。

表 3-3 本项目原辅材料环评消耗与实际对比清单

序号	原辅料	单位	环评年用量	实际年用量	备注
1	熟铁	t/a	451	451	与环评一致
2	成型的回收软铁压块	t/a	1983	1983	
3	锰铁	t/a	180	180	
4	硅铁	t/a	18	18	
5	镁橄榄石砂	t/a	40	40	
6	EPS	t/a	7.5	7.5	
7	STMMA	t/a	7.5	7.5	
8	混合耐火涂料	t/a	70	70	
9	焊条	t/a	1.5	1.5	

10	宝珠砂	t/a	1.5	1.5	先行验收
11	电	万 kW·h/a	300	210	
12	水	m ³ /a	5857	2798	
13	蒸汽	吨	100	70	
14	天然气	万标方	56	24	
15	氧气	t/a	4.8	3.36	
16	乙炔	t/a	2.4	1.6	
17	液压油	t/a	0.5	0.35	

3.6 水平衡

本项目水平衡见下图。

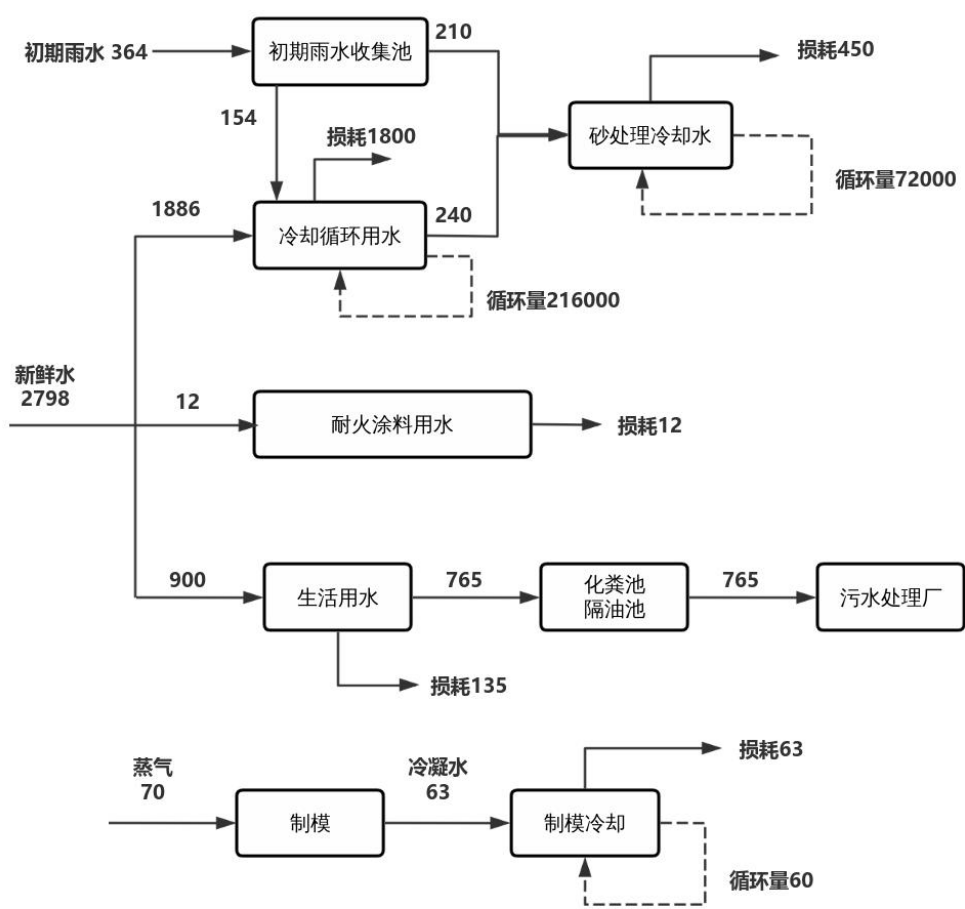
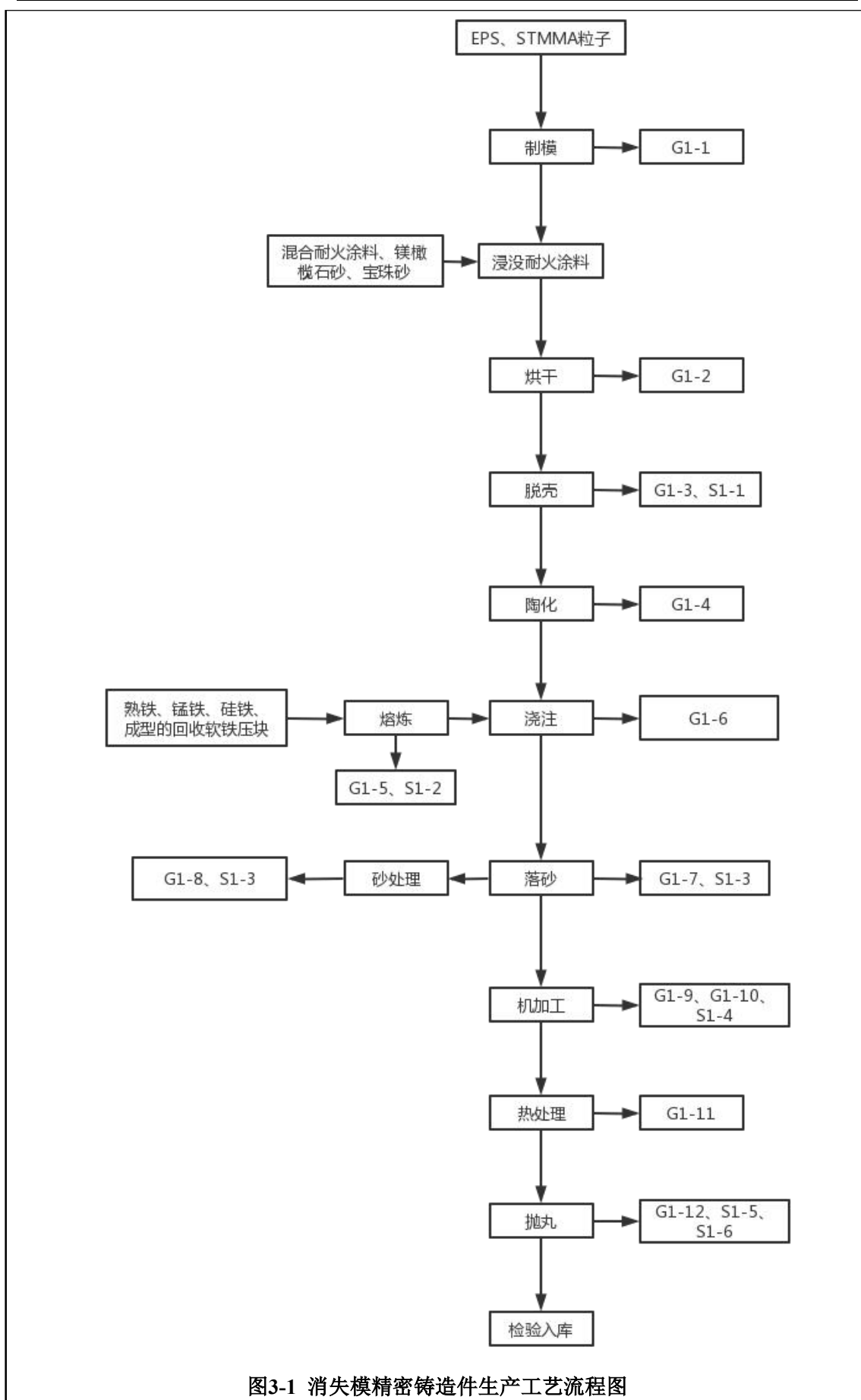


图 3-3 项目水平衡图 (t/a)

3.7 主要工艺流程及产污环节

生产工艺



工艺流程说明：

1、制模：将EPS和STMMA加入消失模专用预发机进行预发泡（发泡温度在80℃以下），使其达到工艺要求的密度，通过流化干燥床干燥后发送到熟化仓内进行熟化。熟化后的珠粒运送到液压真空自动成型机内，将珠粒注入到成型机上的模具中，通蒸汽将其膨胀成型，形成产品模样，通冷水进行冷却降温，使模型具有一样的强度。人工取出模型放到烘干车上，运输至烘干室进行烘干。本工序产生制模废气G1-1，制模废气的污染因子主要为苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度。

2、浸没镁橄榄石耐火涂料：利用涂料搅拌机配置好镁橄榄石耐火涂料浆液后，将制作好的模型浸没在镁橄榄石耐火涂料中。浸没数秒后取出，镁橄榄石耐火涂料均匀分布在模型表面。

3、烘干：浸没镁橄榄石耐火涂料后的模型进入烘干室烘干（烘干温度约55℃~65℃），使其硬化。烘干后再进行浸没镁橄榄石耐火涂料，再烘干，重复多次，形成多层型壳。混合耐火涂料：主要成分为Al₂O₃30%、SiO₂40%、Fe₂O₃2%、C20%、粘土5%、木质纤维1%、木薯淀粉1%、山梨酸钾0.5%、桃树胶0.5%等。在55℃~65℃范围内，这些成分不会挥发，因此本工序产生的烘干废气G1-2的主要污染因子为水蒸气、臭气浓度。

4、脱壳：将型壳置于电阻炉中加热（约280℃，能耗为电）熔化流出回收模料（属于塑料制品，回收后作为固废外售给其他企业综合利用）。本工序产生熔化废气G1-3、废模料S1-1，熔化废气的污染因子主要为苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度。

5、型壳焙烧（陶化）：在浇注之前，先将脱空的型壳装入燃气炉（燃料为天然气）中，将型壳加热至1000℃陶化后取出，按相关工艺要求埋入砂箱（主要成分为宝珠砂）以备浇注作业。由于在1000℃温度下，残余模料全部分解，无非甲烷总烃产生，因此本工序产生的陶化废气G1-4的主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

6、熔炼：将熟铁、成型的回收软铁压块、锰铁、硅铁等原料投入中频炉中熔化（1620℃，熔炼时间约50min/炉，能耗为电）成铁水。本工序产生熔炼废气G1-5和炉渣S1-2。熔炼废气的污染因子主要为颗粒物。

7、浇注：铁水经真空系统抽真空，负压浇注模型，浇注完成后随线冷却。本工序产生浇注废气G1-6。浇注废气的污染因子主要为颗粒物。

8、落砂：浇注、冷却后的铸件随砂箱通过自动变轨车运至回箱线上，并精准地坐落在翻箱机上进行自动翻箱，经连杆落砂机将铸件和型砂分离。翻箱后铸件落在落砂格栅上运往

铸件清理工部进行下工序作业。此时炽热的干砂经落砂斗、耐热斗式提升机和带式输送机均匀的流入闭式冷却塔冷却。冷却后的干砂通过带式输送机进入振动输送筛分机，经过筛分后，砂中的杂质、砂块等流入废料斗。本工序产生落砂废气G1-7，落砂废气的污染因子主要为颗粒物。

9、砂处理：砂处理系统包括新砂的补充、旧砂的冷却、收集以及储存回用。落砂工序分离出来的型砂经耐热振动筛分机筛分（振动时间一般为30~60s），筛分出来的细砂进入落砂斗，剩余落砂作为废砂进行处理。砂处理过程中产生的少量散逸粉尘。本工序产生砂处理废气G1-8和废砂S1-3，砂处理废气的污染因子主要为颗粒物。

10、机加工：落砂后的铸件经切割机电焊机、进行割冒、切浇口、焊补。本工序产生切割废气G1-9、焊接烟尘G1-10和金属废料S1-4，切割废气的污染因子主要为颗粒物，焊接烟尘的污染因子主要为颗粒物。

11、铸件热处理：采用热处理炉（能耗为电）对铸件进行加正火处理。将铸件放入热处理电阻炉中加热到一定温度（910℃）保持一段时间（热处理时间一般为1~2h）后取出空冷，主要目的是改善或消除钢铁在铸造和焊接过程中所造成的各种组织缺陷以及残余应力，防止工件变形、开裂，软化工件以便进行切削加工，细化晶粒，改善组织以提高工件的机械性能。本工序产生的热处理废气G1-11的污染因子主要为颗粒物。

12、抛丸清理：采用抛丸机打磨，清理，使铸件表面光滑、均匀。本工序产生抛丸废气G1-12、集尘灰S1-5和废布袋S1-6，抛丸废气的污染因子主要为颗粒物。

13、检验：经上述工序后，需对产品进行检验，检验合格产品入库。不合格产品回用。

经现场踏勘，企业实际消失模精密铸造件生产工艺流程与环评基本一致。

3.8 项目变动情况

1、变动情况

（1）环评中预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入TO焚烧炉焚烧处理后通过排气筒DA001高空排放。实际生产中，因制模车间布置离TO焚烧炉较远，企业增设一级活性炭箱用于处理制模废气，有废活性炭产生，废活性炭委托至源环保科技（浙江衢州）有限公司回收处置。预发机、成型机产生的制模废气经收集进入一级活性炭箱处理后通过排气筒DA007高空排放。

（2）环评中TO焚烧炉处理后烟气单独排放。实际生产中，TO焚烧炉处理设施出口废气与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒DA002高空排放。

（3）环评中，陶化废气经管道密闭收集通过布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空

排放。实际生产中，陶化废气经管道密闭收集入TO焚烧炉焚烧处理后通过排气筒DA002高空排放（TO焚烧炉废气排放工况对应排污许可证DA002）。

（4）环评中，热处理废气由管道密闭连接至布袋除尘器处理，实际生产中，热处理废气通过无组织排放。

（5）环评中，砂处理废气经管道密闭收集经单独一套脉冲反吹布袋除尘器处理后通过排气筒DA003高空排放，抛丸废气经管道密闭收集经单独一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA006高空排放，实际生产中，抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放（布袋除尘器出口废气排放工况对应排污许可证DA001）。

（6）环评中对制模冷凝水未进行评价，实际生产中，制模工序会产生63t/a的冷凝水，均作为成型机冷却水循环使用，损耗为63t/a，循环量为60t。

（7）环评中，冷却循环系统废水、初期雨水进入企业污水站处理后纳管进入衢州工业污水处理厂，实际生产中，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排。

（8）环评中集尘灰、废砂、自然干燥后的沉淀污泥回用于生产工艺，实际企业收集后委托高安市展博新材料有限公司处置。

（9）实际企业未设食堂，无食堂油烟废气产生。

2、变动情况说明

（1）实际生产中，因制模车间布置离 TO 焚烧炉较远，企业增设除湿罐+一级活性炭箱用于处理制模废气，有废活性炭产生，废活性炭委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置。预发机、成型机产生的制模废气经收集进入一级活性炭箱处理后通过排气筒 DA007 高空排放。实际检测结果和分析论证表明除湿罐+活性炭的废气处理设施更适合处理制模废气，去除效率与实际 TO 处理效率基本持平。另外还减少排放了因辅助燃气燃烧的氮氧化物、颗粒物和二氧化硫。其制模预发泡有组织挥发性有机物排放量（0.016t/a）低于环评设计排放量（0.045t/a），且项目挥发性有机物排放量均在污染物总量控制范围内。（对制模废气由原环评 TO 焚烧变更为活性炭处理是否导致处理效率降低从而导致污染物增加的分析论证详见附件 13 验收补充说明表）

（2）TO焚烧炉处理设施出口废气与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒

DA002高空排放，但TO焚烧炉处理设施出口废气采样口设立在排气筒DA002前端单独排管上，其监测污染物浓度未经其他排管废气稀释，检测数据可正常使用，故不属于重大变动。

（3）实际生产中，因脱壳过程会带入少量聚苯乙烯树脂，陶化过程产生的颗粒物实际为油状树脂分解产物，布袋除尘器易污堵，处理效果差，因此，陶化废气经管道密闭收集入TO焚烧炉焚烧处理后通过排气筒DA002高空排放（TO焚烧炉废气排放工况对应排污许可证DA002）。实际检测结果和分析论证表明TO焚烧炉通过高温氧化可实现油状颗粒物的彻底分解，同时能协同去除废气中残留的有机污染物。属于典型的环保处理技术升级。虽新增排放了因辅助燃气燃烧的氮氧化物和二氧化硫，但其排放量均在污染物总量控制范围内（ $SO_2=0.022t/a \leq 0.095t/a$ ； $NOX=0.155t/a \leq 1.430t/a$ ）。（对陶化废气由原环评布袋除尘变更为TO焚烧处理是否导致处理效率降低从而导致污染物增加的分析论证详见附件13 验收补充说明表）

（4）实际生产中，热处理炉采用电加热，用于处理已经过表面清理的半成品铸件，主要目的是改善或消除钢铁在铸造和焊接过程中所造成的各种组织缺陷以及残余应力，颗粒物产生量少，环评未定量分析颗粒物产生量，同时企业购置的设备密闭程度较高，且不具备废气收集条件，剩余微量热处理废气通过无组织排放。

（5）实际生产中，抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放（布袋除尘器出口废气排放工况对应排污许可证DA001）。变更后的处理工艺未降低污染物去除效率，污染物排放量未增加。

（6）制模工序产生的冷凝水均作为成型机冷却水循环使用，不外排，不会导致污染物排放量增加，故不属于重大变动。

（7）初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排。减少了污染物排放，故不属于重大变动。

（8）实际生产中，集尘灰、废砂、自然干燥后的沉淀污泥回用于生产工艺，但品控不稳定，现收集后委托高安市展博新材料有限公司处置。未导致不利环境影响加重的，故不属于重大变动。

（9）企业未设食堂，无食堂油烟废气产生。减少了污染物排放，故不属于重大变动。

表 3-4 项目变动情况一览表

项目	重大变动内容	相应实际情况	是否涉及重大变动	
性质	建设项目开发、使用功能发生变化	无变动。项目开发、使用功能未发生变化的	不涉及	
规模	生产处置或储存能力增大30%及以上的	无变动，本项目生产能力年产2500吨消失模精密铸造件（先行验收）	不涉及	
	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	无变动。同上	不涉及	
	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；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	无变动。同上	不涉及	
地点	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	无变动。	不涉及	
生产工艺	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	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	无变动。	不涉及
		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	无变动。本项目处于环境质量达标区。	不涉及
		废水第一类污染物排放量增加的	无变动。本项目不涉及废水第一类污染物排放	不涉及
		其他污染物排放量增加10%及以上的	不涉及	/
	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	无变动	不涉及	
环境保护措施	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	废气处理方式较环评有所变动，但未增加污染物排放量。	不涉及	
	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	废水处理方式较环评有所变动，实际减少了污染物排放量。	不涉及	
	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	未新增废气主要排放口	不涉及	
	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	无变动。	不涉及	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处	无变动。	不涉及	

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测
报告表

	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		
	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	无变动。	不涉及
对比“环办环评函[2020]688号”文件，项目无重大变更			

表四 主要污染源、污染物处理和排放

4.1 废水

依据环评，废水主要为生活污水、初期雨水、冷却循环系统废水。企业生活污水经化粪池预处理后与经絮凝沉淀池处理后初期雨水、冷却循环系统废水汇总纳管进入衢州工业污水处理厂达标排放后排入衢江。

据现场踏勘，废水主要为生活污水、初期雨水、冷却循环系统废水、制模冷凝水。制模工序产生的冷凝水均作为成型机冷却水循环使用，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排。生活污水经化粪池预处理后纳管进入园区管网后送至衢州工业污水处理厂处理后排入衢江。项目污水处理工艺见图 4-1。

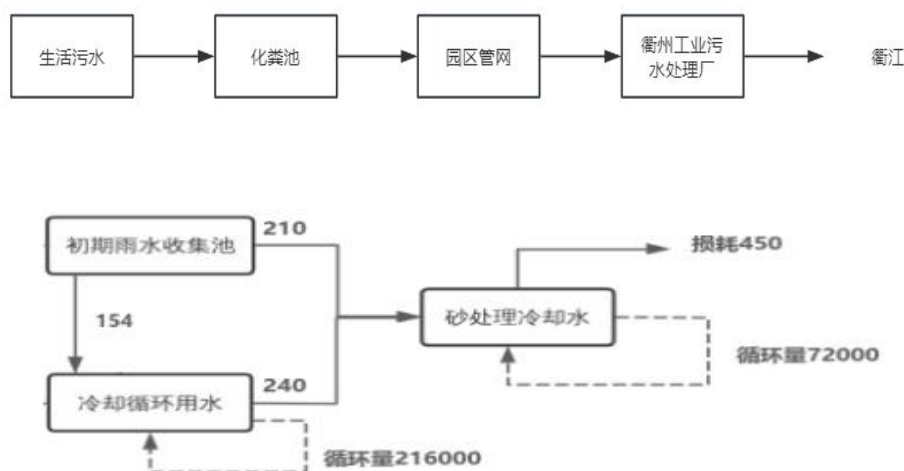


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

表4-1 废水来源及环保设施一览表

废水名称	污染物种类	处理措施及排放去向	
		环评要求	实际建设
生活污水	化学需氧量、氨氮等	生活污水经化粪池预处理后纳管进入园区管网后送至衢州工业污水处理厂处理后排入衢江	生活污水经化粪池预处理后纳管进入园区管网后送至衢州工业污水处理厂处理后排入衢江
生产废水	pH值、色度、化学需氧量、氨氮等	初期雨水、冷却循环系统废水经企业污水站处理后送至衢州工业污水处理厂处理后排入衢江	制模工序产生的冷凝水均作为成型机冷却水循环使用，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系

			统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排
--	--	--	---------------------------------

4.2 废气

依据环评，本项目废气包括制模废气G1-1、烘干废气G1-2、熔化废气G1-3、陶化废气G1-4、熔炼废气G1-5、浇注废气G1-6、砂处理废气（G1-7、G1-8）、切割废气G1-9、焊接废气G1-10、热处理废气G1-11、抛丸废气G1-12、食堂油烟。实际生产中，本项目已不产生食堂油烟。

（1）制模废气G1-1

环评中，EPS（聚苯乙烯泡沫）和 STMMA 在发泡、成型阶段的主要分解产物为非甲烷总烃。聚苯乙烯颗粒具有良好的化学稳定性和耐热性能，分解温度在 300°C 以上，项目预发泡温度在 85°C 左右，项目加工温度和分解温度相差很大，在一般情况下不会导致粒子的分解，达不到聚合物分解断链温度，理论上不会产生苯乙烯等单体废气。预发机、成型机等设备密闭，废气经管道收集进入 TO 焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 DA001 高空排放。

据现场踏勘，预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入一级活性炭箱处理通过排气筒DA007高空排放。

（2）烘干废气 G1-2

环评中，混合耐火涂料中木薯淀粉等有机物成分若贮存较长时间后会产生少量异味，型壳在烘干室烘干过程中臭气无组织排放。

据现场踏勘，现场情况与环评一致。

（3）熔化废气G1-3

环评中，将型壳置于电阻炉中加热，泡塑气化模具熔化流出，泡塑气化模具成分为聚苯乙烯，热解产生小分子苯乙烯以及其他多聚体，以非甲烷总烃计。熔化废气经集气罩收集进入 TO 焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 DA001 高空排放。

据现场踏勘，熔化废气经管道密闭收集后进入TO焚烧炉处理后与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒DA002高空排放。

（4）陶化废气 G1-4

环评中，陶化工序采用蓄热焙烧炉进行加热处理，会产生颗粒物。陶化废气经管道密闭收集通过布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放。

据现场踏勘，因脱壳过程会带入少量聚苯乙烯树脂，陶化过程产生的颗粒物实际为油

状树脂分解产物，布袋除尘器易污堵，处理效果差。因此，陶化废气经管道密闭收集入TO焚烧炉焚烧处理后通过排气筒DA002高空排放。

（5）熔炼废气 G1-5

环评中，熔化期铁、成型的回收软铁压块、锰铁、硅铁等原料表面夹带的少量油污受热挥发或燃烧，以及金属在高温时气化而产生烟气，以颗粒物计。熔炼废气经集气罩收集通过布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放。

据现场踏勘，现场情况与环评一致。

（6）浇注废气 G1-6

环评中，浇注工序会产生颗粒物。浇注废气经集气罩收集通过布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放。

据现场踏勘，现场情况与环评一致。

（7）砂处理废气（G1-7、G1-8）

环评中，落砂废气 G1-7 为在翻箱将砂倒入砂坑中会产生少量的落砂粉尘，砂处理废气 G1-8 为对旧砂的磁选、筛分，筛分过程中生产大量的颗粒物。均以颗粒物计。砂处理系统废气密闭集气收集，同时在落砂工序上方设置吸尘罩。砂处理系统粉尘废气统一集气收集通过脉冲反吹布袋除尘器处理后通过排气筒 DA003 高空排放。

据现场踏勘，抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒 DA002 高空排放。

（8）切割废气 G1-9

环评中，本项目的气割属间断、分散排放少量的烟尘，以颗粒物计。以无组织形式排放，主要通过车间的抽排风系统处理后达标排放，对环境空气影响较小。

据现场踏勘，现场情况与环评一致。

（9）焊接废气 G1-10

环评中，本项目的焊补过程中会产生烟尘，以颗粒物计。焊接烟尘经移动式焊接除尘器处理后无组织排放。

据现场踏勘，现场情况与环评一致。

（10）热处理废气 G1-11

环评中，热处理炉采用电加热。热处理废气由管道密闭连接至陶化熔炼浇注废气收集处理系统后有组织排放。

据现场踏勘，热处理炉采用电加热，用于处理已经过表面清理的半成品铸件，主要目的是改善或消除钢铁在铸造和焊接过程中所造成的各种组织缺陷以及残余应力，颗粒物产

生量少，环评未定量分析颗粒物产生量，同时企业购置的设备密闭程度较高，且不具备废气收集条件，剩余微量热处理废气通过无组织排放。

(11) 抛丸废气 G1-12

环评中，抛丸工序会产生抛丸粉尘，以颗粒物计。抛丸粉尘经抛丸机自身配套布袋除尘器净化后汇总通过排气筒 DA006 高空排放。

据现场踏勘，抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒 DA002 高空排放。

(12) 食堂油烟

环评中，本项目设有食堂，会产生食堂油烟，油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道高空排放。

据现场踏勘，厂内未设食堂。

表4-2 废气来源及环保设施一览表

废气名称	污染物种类	处理措施及排放去向	
		环评要求	实际建设
制模废气G1-1	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	经管道收集汇总后通过 TO 焚烧炉处理后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放	预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入一级活性炭箱处理通过排气筒 DA007 高空排放。
烘干废气G1-2	臭气浓度	加强车间通风	加强车间通风
熔化废气G1-3	苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	经管道收集后通过 TO 焚烧炉处理后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放	经管道收集后进入TO焚烧炉处理后废气与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒 DA002高空排放
陶化废气G1-4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	经管道收集后进入TO焚烧炉处理后与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总排气筒DA002高空排放
熔炼废气G1-5	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放。
浇注废气G1-6	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放
砂处理废气 (G1-7、 G1-8)	颗粒物	经吸尘罩收集通过脉冲反吹布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理

			后通过排气筒DA002高空排放
切割废气G1-9	颗粒物	加强车间通风	加强车间通风
焊接废气 G1-10	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接除尘器处理后无组织排放	焊接烟尘经移动式焊接除尘器处理后无组织排放
热处理废气 G1-11	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	废气无组织排放
抛丸废气 G1-12	颗粒物	经抛丸机自带布袋除尘器处理后废气由 15m 高排气筒 DA006 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒DA002高空排放
食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒 DA007 高空排放	厂内未设食堂

项目废气处理工艺见图 4-2。

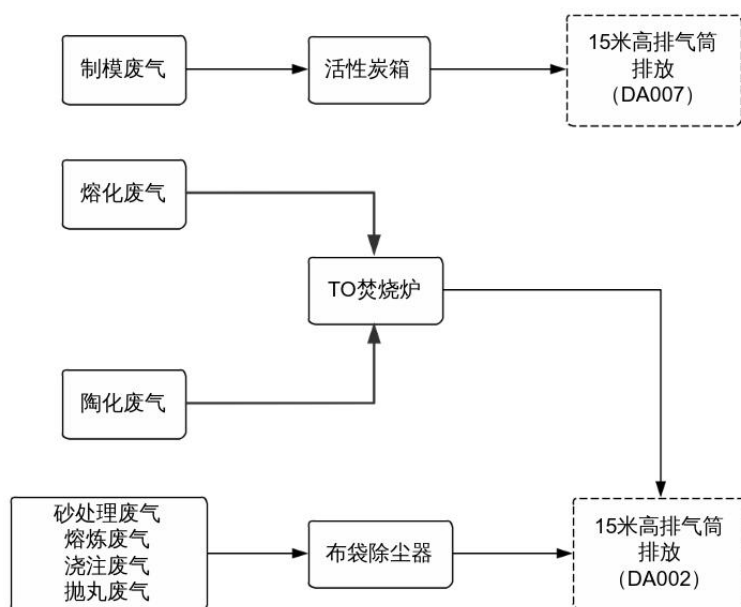


图 4-2 项目废气处理工艺流程图



	
<p>抛丸机自带式布袋除尘器</p>	<p>砂处理废气收集系统</p>
	
<p>浇注废气收集系统</p>	<p>熔炼废气收集系统</p>
	
<p>熔化、陶化废气收集系统</p>	<p>TO焚烧炉</p>



图 4-3 项目废气处理设施及排放口

4.3 噪声

本项目噪声主要来自风机、高频振动台、雨淋加砂器等生产设备的机械噪声。

企业采取以下噪声防治措施：项目设计通过选用低噪声设备，并采取加设厂房屏蔽、减振，同时对运输车辆限制行驶速度、禁止鸣笛，优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。

4.4 固（液）体废物

依据环评，本项目固体废物主要有废模料、废包装材料、炉渣、废砂、废焊条、金属废料、废布袋、集尘灰、废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶、沉淀池污泥以及职工生活垃圾。

根据实际踏勘除环评中提及的固废外，企业新增因一级活性炭箱废气处理所产生的危险废物废活性炭。企业目前建有 1 个面积约 20m²危废仓库，位于东北侧，1 座占地面积约 150m²一般固废仓库，位于现有厂区西北侧。储存能力能够满足要求。企业在厂区内已按危废贮存要求妥善保管、封存，具备相应场所的防渗、防漏工作，标识标牌完善。

其中废包装材料、废焊条、废布袋外售综合利用；废膜料、炉渣、废砂、集尘灰、自然干燥后的沉淀池污泥收集后出售给高安市展博新材料有限公司；金属废料经收集后回用于生产；废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶收集后暂存在企业危废暂存库，定期委托衢州市立建环境科技有限公司进行处置；废活性炭委托至源环保科技（浙江衢州）有限公司回收处置；生活垃圾经收集后委托当地环卫部门统一清运。企业固体废物来源及处置去向详见下表。

表 4-3 项目固体废物来源及处置去向一览表

名称	产生环节	废物代码	物理性状	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	环评去向	实际去向
废膜料	脱壳工序	SW17	固态	7.5	7.5	统一收集后外售综合利用	出售于高安市展博新材料有限公司
炉渣	熔炼工序	SW01	固态	184	132		
废砂	砂处理工序	/	固态	6	6		
集尘灰	除尘系统	/	固态	31	22		
废包装材料	原料拆包	SW59	固态	3.1	2	统一收集后外售综合利用	统一收集后外售综合利用
废焊条	焊补工序	SW59	固态	0.02	0.01		
废布袋	除尘系统	SW59	固态	1	0.3		
沉淀池污泥	废水处理	SW07	固态	1	0.7	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序
废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	固态	0	3	/	委托至源环保科技有限公司（浙江衢州）有限公司回收处置
废液压油	制模、落砂工序	HW08 900-218-08	液态	0.5	0.5	统一收集后委托有资质单位处置	委托衢州市立建环境科技有限公司处置
废机油	设备维修	HW08 900-249-08	液态	0.1	0.1		
废液压油桶	制模、落砂工序	HW08 900-249-08	固态	0.05	0.05		
废机油桶	设备维修	HW08 900-249-08	固态	0.01	0.01		
生活垃圾	员工生活	/	固态	30	9	统一收集后委托环卫部门统一清运	统一收集后委托环卫部门统一清运
金属废料	抛丸、切割工序	/	固态	7	5	经收集后回用于生产工序	经收集后回用于生产工序



图4-4 企业危废间照片

4.5 其他环保设施

(1) 环境风险防范设施

企业已完成突发环境应急预案，并报生态环境部门备案，备案编号 330802-2024-090-L。

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

① 废水排放口

项目的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，在生活污水排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌。

② 废气排放口

废气排放口高度均符合环评规定的要求，均建设了废气监测平台，并配备了通往监测平台的安全通道，采样孔的设置符合《污染源监测技术规范》（HJ/T397）的要求。

③ 在线监测设施

本项目不涉及在线监测设施。

4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 1178 万元，其中环保投资 145 万元，占项目总投资的 12.3%。各污染物治理费用详见下表。

表4-4 环保投资清单

序号	项目	内容	环保费用（万元）	备注
1	废气处理	集气罩、TO 焚烧炉	25	新增
		集气罩、侧吸罩、布袋除尘器	95	新增
		一级活性炭箱	5	新增

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测
报告表

2	噪声治理	隔声罩、减振垫等降噪减振措施	18	新增
3	废水处理设施	化粪池	2	修缮
4	固废暂存	固废暂存设施	/	依托原有
5	合计		145	

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

《浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸造件生产线提升技改项目环境影响登记表》主要结论与建议：

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目位于衢州智造新城桔海二路 12 号，项目的实施符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；符合土地利用规划、国家和地方产业政策等要求；符合衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”的要求。

企业在生产过程中需严格落实处理设施的正常运行和管理，确保废气、噪声达标排放。企业必须严格执行环保“三同时”制度，并认真落实本环评提出的各项污染防治措施，加强环保管理，确保污染物达标排放，生产对周围环境影响较小。同时杜绝事故性排放，强化安全生产。则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。因此项目建设从环保角度来说说是可行的。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气、废水、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大。

从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

5.2 项目污染防治措施结论

项目污染防治对策清单及落实情况见下表。

表 5-1 本项目环评污染治理措施汇总表

分类	排放源	污染物名称	环评建议污染防治措施	实际建设污染防治措施
大气 污 染 物	制模废气 G1-1	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	经管道收集汇总后通过 TO 焚烧炉处理后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放	预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入一级活性炭箱处理通过排气筒 DA007 高空排放。
	烘干废气 G1-2	臭气浓度	加强车间通风	加强车间通风
	熔化废气 G1-3	苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	经管道收集后通过 TO 焚烧炉处理后由 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放	经管道收集后进入 TO 焚烧炉处理后废气与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒 DA002 高空排放

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测
报告表

	陶化废气 G1-4	颗粒物、二 氧化硫、氮氧化 物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	经管道收集后进入TO焚烧炉处 理后与布袋除尘器处理设施出 口废气一同汇总排气筒DA002 高空排放
	熔炼废气 G1-5	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预 处理后与砂处理废气、熔炼废 气、浇注废气经同一套布袋除 尘器处理后通过排气筒DA002高 空排放。
	浇注废气 G1-6	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预 处理后与砂处理废气、熔炼废 气、浇注废气经同一套布袋除 尘器处理后通过排气筒DA002高 空排放
	砂处理废 气 (G1-7、 G1-8)	颗粒物	经吸尘罩收集通过脉冲反吹布 袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排 气筒 DA003 排放	抛丸废气经自带除尘器处理预 处理后与砂处理废气、熔炼废 气、浇注废气经同一套布袋除 尘器处理后通过排气筒DA002高 空排放
	切割废气 G1-9	颗粒物	加强车间通风	加强车间通风
	焊接废气 G1-10	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接除尘器 处理后无组织排放	焊接烟尘经移动式焊接除尘器 处理后无组织排放
	热处理废 气G1-11	颗粒物	通过布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放	废气无组织排放
	抛丸废气 G1-12	颗粒物	经抛丸机自带布袋除尘器处理 后废气由 15m 高排气筒 DA006 高空排放	抛丸废气经自带除尘器处理预 处理后与砂处理废气、熔炼废 气、浇注废气经同一套布袋除 尘器处理后通过排气筒DA002高 空排放
	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒 DA007 高空排放	厂内未设食堂
水 污 染 物	生活污水	化学需氧量、 氨氮等	生活污水进化粪池预处理后纳 管进入园区管网后送至衢州工 业污水处理厂处理后排入衢江	生活污水进化粪池预处理后纳 管进入园区管网后送至衢州工 业污水处理厂处理后排入衢江
	生产废水	pH值、色度、 化学需氧量、 氨氮等	初期雨水、冷却循环系统废水经 企业污水站处理后送至衢州工 业污水处理厂处理后排入衢江	制模工序会产生的冷凝水均作 为成型机冷却水循环使用，初期 雨水经初期雨水收集池收集沉 淀后一部分用于砂处理冷却水 一部分用于补充冷却循环系统 用水，冷却循环系统废水排入循 环水池沉淀后也作为砂处理冷 却水使用。生产废水不外排

固 体 废 物	脱壳工序	废膜料	统一收集后外售综合利用	出售于高安市展博新材料有限公司
	熔炼工序	炉渣		
	砂处理工 序	废砂		
	除尘系统	集尘灰		
	原料拆包	废包装材料	统一收集后外售综合利用	统一收集后外售综合利用
	焊补工序	废焊条		
	除尘系统	废布袋		
	废水处理	沉淀池污泥	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序
	废气处理	废活性炭	/	委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置
	制模、落砂 工序	废液压油	统一收集后委托有资质单位处 置	委托衢州市立建环境科技有限 公司处置
	设备维修	废机油		
	制模、落砂 工序	废液压油桶		
	设备维修	废机油桶		
	员工生活	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门统一 清运	统一收集后委托环卫部门统一 清运
抛丸、切割 工序	金属废料	经收集后回用于生产工序	经收集后回用于生产工序	
噪 声	1、企业设计通过选用低噪声设备； 2、采取加设厂房屏蔽、减振等措施； 3、同时对运输车辆限制行驶速度、禁止鸣笛； 4、优化平面布置、设置绿化带。			与环评一致

5.3 审批部门审批决定

企业于 2023 年 9 月出具了《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生
产线提升技改项目环评承诺备案表》。备案及执行情况见下表。

表 5-2 备案求及执行情况

备案情况	实际建设情况
废气：制模废气 G1-1、熔化废气 G1-3 经 TO 焚烧炉处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放；陶化废气 G1-4、熔炼废气 G1-5、浇注废气 G1-6、热处理废气 G1-11 经布袋除尘器除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放；砂处理废气（G1-7、G1-8）经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放；焙烧废气 G2-5、熔炼废气 G2-6、浇注废气 G2-7 经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 高空排放；焊接废气 G1-10、焊接烟尘 G2-10 经移动式焊接除尘器处理后无组织排放；打磨废气	中温蜡生产线暂未建设，无相关废气产生。预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入一级活性炭箱处理通过排气筒 DA007 高空排放。熔化废气 G1-3、陶化废气 G1-4 经 TO 焚烧炉处理后与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒 DA002 高空排

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

<p>G2-9 经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 高空排放；抛丸废气（G1-12、G2-11）经抛丸机自带布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA006 高空排放。食堂废气经过油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒 DA007 高空排放。DA001 排气筒排放的废气中的苯乙烯、非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及<2024 年修改单>）表 5 中的污染物特别排放标准限值要求；DA001 排气筒排放的废气中的氮氧化物、二氧化硫排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 2 中的污染物排放限值；DA001 排气筒排放的废气中的颗粒物以及其余废气排气筒废气排放均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的污染物排放限值；排气筒排放废气中的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值；厂区内颗粒物无组织废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的污染物排放限值，非甲烷总烃无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中的污染物排放限值；厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值；项目厂界恶臭气体的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中中型标准的排放限值。</p>	<p>放，抛丸废气 G1-12 经自带除尘器预处理后与熔炼废气 G1-5、浇注废气 G1-6、砂处理废气（G1-7、G1-8）经布袋除尘器除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放，烘干废气 G1-2、热处理废气 G1-11、切割粉尘 G1-9 在各自车间内无组织排放，焊接烟尘 G1-11 经移动式焊接除尘器处理后无组织排放。厂内未设有食堂。</p>
<p>废水：生活污水经隔油池、化粪池预处理达到（GB8978-1996）三级标准后与经絮凝沉淀池处理后清洗废水、脱蜡废水、冷却循环系统废水汇总纳管进入衢州工业污水处理厂达标排放。</p>	<p>生活污水经化粪池预处理后纳管进入园区管网后送至衢州工业污水处理厂处理后排入衢江，生产废水回用，不外排。</p>
<p>固废：对于废模料、废包装材料、炉渣、废焊条、废布袋等一般工业固体废物经统一收集后外售综合利用。废砂、金属废料、脱蜡废渣、集尘灰、废水处理污泥等固体废物经统一收集回用于生产工序。对于废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶等危险废物经统一收集后委托有资质单位处置。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。</p>	<p>废包装材料、废焊条、废布袋外售综合利用；废膜料、炉渣、废砂、集尘灰、自然干燥后的沉淀池污泥收集后出售给高安市展博新材料有限公司；金属废料经收集后回用于生产；废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶收集后暂存在企业危废暂存库，定期委托衢州市立建环境科技有限公司进行处置；废活性炭委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置；生活垃圾经收集后委托当地环卫部门统一清运。</p>
<p>本项目污染物总量控制建议值：化学需氧量≤0.163t/a、氨氮≤0.016t/a、颗粒物≤3.609t/a、SO₂≤0.095t/a、NO_x≤1.430t/a、VOCs≤1.489t/a。</p>	<p>本项目各污染物外排环境量为：化学需氧量=0.038t/a、氨氮=0.004t/a、颗粒物=0.908t/a、SO₂=0.022t/a、NO_x=0.155t/a、VOCs=0.935t/a。</p>

表六 验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法					
监测分析方法按国家标准分析方法和原国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法见下表：					
表 6-1 方法一览表					
序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限
1	废水	pH	电极法	HJ 1147-2020	-
2		化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3		悬浮物	重量法	GB 11901-1989	4mg/L
4		氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5		总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
6		动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
7	有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
8		苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）6.2.1.1	0.01mg/m ³
9		颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
10		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	3.0mg/m ³
11		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	3.0mg/m ³
12		臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
13	无组织废气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	7μg/m ³
14		非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
15		苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	HJ 584-2010	0.0005mg/m ³
16		臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
17	环境空气	总悬浮颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	7μg/m ³
18		非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
19	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	-

20		环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	-
----	--	------	---------	--------------	---

6.2 监测质量保证和质量控制

1. 采样验收监测的质量保证和质量控制

根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，验收监测在工况稳定、生产或处理负荷达到设计负荷 75% 以上的情况下进行，厂房提供了符合验收监测工况条件。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

2. 废水监测的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到：所有监测人员持证上岗，监测仪器设备经计量检定合格并在有效期内。采样时每个环节设专人负责，各点各项测试时，加测 10% 以上平行样，并且主要指标加测质控样来控制样品的准确度，且尽量现场分析，监测数据按规定进行处理，并经过三级审核。

表 6-2 质控结果

编号	H261
项目	化学需氧量
定值 S (mg/L)	64.6±3.9
测得值 X (mg/L)	65.2
相对误差 (%)	0.93
允许相对误差 (%)	±6.0
结果评判	合格

表 6-3 加标回收率检查表

检测项	被加标样品	原值	加标体积	加标浓度	标液编号	含水率
	加标后编号	加标后值	取样量	回收率	允许范围	评判
总磷	空白 2	- (mg/L)	0.50 (ml)	2.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001 空白加标	0.038 (mg/L)	25.00 (ml)	95.0%	85-105%	合格
总磷	空白 1	- (mg/L)	0.50 (ml)	2.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001 空白加标-1	0.036 (mg/L)	25.00 (ml)	90.0%	85-105%	合格

氨氮	20250922001113	24.5 (mg/L)	1.00 (ml)	10.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001113 加标 1	28.4 (mg/L)	2.50 (ml)	97.5%	85-105%	合格
总磷	20250922001113	24.5 (mg/L)	1.00 (ml)	10.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001113 加标 2	28.5 (mg/L)	2.50 (ml)	100.0%	85-105%	合格

表 6-4 质控样记录表

方式	样品编号	检测项	测量值	标称/要求值	相对偏差	评判
质控样	20250922001110	总磷	2.88 (mg/L)	5.0%	0.70%	合格
	20250922001110-1		2.84 (mg/L)			
质控样	20250922001122	总磷	2.99 (mg/L)	5.0%	0.50%	合格
	20250922001122-1		2.96 (mg/L)			
质控样	20250922001110	氨氮	33.4 (mg/L)	10.0%	0.45%	合格
	20250922001110-1		33.7 (mg/L)			
质控样	20250922001122	氨氮	24.6 (mg/L)	10.0%	0.61%	合格
	20250922001122-1		24.9 (mg/L)			

3. 废气监测的质量保证和质量控制

废气监测采用国标中规定的方法进行，参加环保设施竣工验收监测采样和测试人员持证上岗，采样仪器在监测期间进行有效检定，按规范要求设置断面及点位的个数，一次监测至少三个平行样。

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

4. 噪声监测的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声测量方法》（GB12348-2008）中规定的要求进行。监测时使用经计量部门检定，并在有效试用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差都不大于 0.5dB。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

5.监测仪器

本次验收监测使用仪器及部分辅助设备如大气压计，温度计等均经有关计量检定单位合格，且在检定有效期内。采样仪器使用前后均进行了流量校准，烟气分析仪测试前后使用有证标准气体标定，校准值在允许误差范围内。检测仪器有效期见表 5-5。

表 5-5 检测仪器有效期

档案编号	设备名称	规格型号	检定时间	下次检定时间	状态
HZJC-281	便携式微型酸度计	PHB-4	2025.05.14	2026.05.13	正常
HZJC-174	风速风向仪	P6-8232	2024.11.07	2025.11.06	正常
HZJC-228	环境空气综合采样器	崂应 2050	2025.04.15	2026.04.14	正常
HZJC-032	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	2024.10.16	2025.10.15	正常
HZJC-94			2024.12.25	2025.12.24	正常
HZJC-95			2025.01.09	2026.01.08	正常
HZJC-96			2024.12.25	2025.12.24	正常
HZJC-099			2024.12.25	2025.12.24	正常
HZJC-100			2025.12.29	2026.12.28	正常
HZJC-101			2025.01.09	2026.01.08	正常
HZJC-077			智能型离子色谱仪	iCR900	2023.09.19
HZJC-060	十万分之一天平	ES225SM-DR	2024.09.06	2025.09.05	正常
HZJC-036	电子天平	ME204	2025.08.27	2026.08.26	正常
HZJC-035	紫外可见分光光度计	SP-756P	2025.08.27	2026.08.26	正常
HZJC-009	红外分光测油仪	JLBG-126	2025.06.25	2026.06.24	正常
HZJC-026	气相色谱仪	GC-6890A	2023.09.12	2025.09.11	正常
HZJC-027	气相色谱仪	GC-2014C	2023.09.12	2025.09.11	正常
HZFZ-065	恒温恒湿箱（配冷水机组）	RG-AWS9	2025.06.25	2026.06.24	正常
HZJC-229	便携式烟气含湿量检测仪	MH3041	2025.04.29	2026.04.28	正常
HZJC-134	便携式烟气含湿量检测仪	MH3041	2025.04.29	2026.04.28	正常
HZJC-029	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	2025.06.25	2026.06.24	正常
HZJC-159	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	2024.10.16	2025.10.15	正常
HZJC-183			2025.04.30	2026.04.29	正常
HZJC-182	全自动烟气采样器	MH3001	2025.01.09	2026.01.08	正常
HZJC-222	大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D	2025.05.30	2026.05.29	正常
HZJC-008	智能双路烟气采样器	崂应 3072	2024.12.03	2025.12.02	正常
HZJC-102	声校准器	AWA6021A	2025.04.24	2026.04.23	正常
HZJC-112	多功能声级计	AWA6228 ⁺	2024.11.12	2025.11.11	正常

6.4 人员能力

参加本项目验收监测的采样和测试的人员都经过考核并持有相应监测指标上岗证书。

表 5-6 人员资质

序号	姓名	岗位职责	上岗证编号
1	朱心薇	分析员	150
2	程晓虹	分析员	067
3	刘小芳	分析员	142
4	杨安顺	分析员	171
5	郑琪玮	分析员	23
6	罗梦婷	分析员	69
7	祝小倩	分析员	113
8	蓝慧华	分析员	126
9	邓佳莉	分析员	151
10	余存智	采样员	100
11	张明轩	采样员	173
12	李晨阳	采样员	172
13	吕丰慧	采样员	161
14	徐冠圣	采样员	62

表七 验收监测内容

7.1 废水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入衢州工业污水处理厂处理。本项目在厂区废水总排口进行取样，具体监测内容见表7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子及频次一览表

污染源及监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油	检测 2 天，每天检测 4 次



图7-1 废水监测点位

7.2 废气

(1) 有组织废气

本项目有组织监测因子及监测频次见表7-2，监测点位见图7-2。

表7-2 有组织废气监测项目与频次

监测点位置名称	监测项目	监测频次
熔化废气 TO 焚烧炉进口	苯乙烯、非甲烷总烃	检测 2 天，每天检测 3 次
陶化废气 TO 焚烧炉进口	苯乙烯、非甲烷总烃	
熔化、陶化废气 TO 焚烧炉出口	苯乙烯、非甲烷总烃、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	
砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器出口（昼间生产）	低浓度颗粒物	检测 2 天，每天检测 3 次
砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器出口（夜间生产）	低浓度颗粒物	检测 2 天，每天检测 3 次
制模、预发泡废气活性炭吸附进口	苯乙烯、非甲烷总烃	检测 2 天，每天检测 3 次
制模、预发泡废气活性炭吸附出口	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	

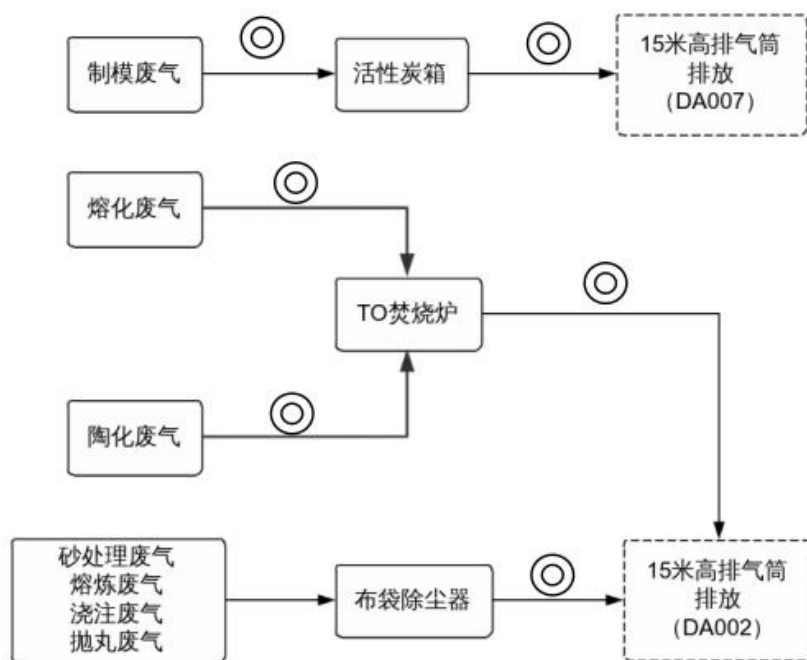


图 7-2 有组织废气监测点位示意图

(2) 无组织废气

在项目厂界上风向布置 1 个点位，下风向布置 3 个点位，厂房门口布置 1 个点位，监测因子及监测频次详见表 7-3，监测点位见图 7-3。

表 7-3 厂界无组织监测项目与频次

监测点位置名称	监测项目	监测频次
厂界 4 个点（上风向一个，下风向三个）	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、苯乙烯	检测 2 天，每天检测 4 次
厂房门口	颗粒物	监测 2 天，监控点处 1h 平均浓度值
厂房门口	非甲烷总烃	监测 2 天，监控点处 1h 平均浓度值
		监测 2 天，监控点处任意一次浓度值

7.3 噪声

在项目一个厂区厂界四周各布设 1 个监测点，监测频次为有效监测 2 天，企业分白夜班生产，故每天昼夜各监测 1 次。监测点位布置示意图见图 7-3。



图 7-3 项目监测点位布置示意图

7.4 敏感点

该项目厂界北侧存在敏感点尤家山村，监测指标及频次见表 7-4

表7-4 敏感点监测项目与频次

监测点位置名称	监测项目	监测频次
尤家山村	声环境	监测 2 天，昼夜各 1 次
	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 4 次
	总悬浮颗粒物	监测 2 天，日均值 24h

表八 验收监测结果

8.1 验收监测期间生产工况记录

根据业主提供资料及现场核查，企业验收监测期间工况如表8-1所示。

表 8-1 项目验收监测期间工况

环评设计生产能力				
消失模精密铸造件		2500t/a		8.33t/d
日期	监测期间实际生产能力 (先行验收生产能力)		占实际生产能力 百分比 (%)	实际平均生产能力 (%)
8月26日	消失模精密铸造件	6.5	78%	78%
8月27日	消失模精密铸造件	7.8	93.6%	93.6%
8月28日	消失模精密铸造件	6.6	79.2%	79.2%
9月22日	消失模精密铸造件	6.4	76.8%	76.8%
9月23日	消失模精密铸造件	6.4	76.8%	76.8%

8.2 验收监测结果

8.2.1 废水

本项目废水监测情况及分析表详见表8-2、表8-3。

表8-2 本项目废水监测结果

单位：pH值无量纲，其他mg/L

采样位置及编号	检测项目		pH	化学需 氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油 类
	样品性状							
生活污水排口 202509220011	液、微黄、微浊		7.4	266	33.8	2.82	26	0.62
			7.3	265	33.4	2.64	25	0.62
			7.5	258	33.2	2.81	28	0.63
			7.5	263	33.6	2.86	29	0.61
采样位置及编号	检测项目		pH	化学需 氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油 类
样品性状								
生活污水排口 202509220011	液、微黄、微浊		7.4	348	24.5	2.90	30	0.65
			7.3	351	24.2	2.85	26	0.61
			7.2	362	24.9	2.94	32	0.57
			7.4	356	24.8	2.98	31	0.61

表8-3 废水分析结果

污染物名称		pH	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	
生活污水排口	9月22日	范围	7.3~7.5	258~266	33.2~33.8	2.64~2.86	25~29	0.61~0.63
		日均值	/	263	33.5	2.78	27	0.62
		标准	6~9	500	35	8	400	100
		是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
生活污水排口	9月23日	范围	7.2~7.4	348~362	24.2~24.9	2.85~2.98	26~32	0.57~0.65
		日均值	/	354	24.6	2.92	30	0.61
		标准	6~9	500	35	8	400	100
		是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据两天监测结果表明，项目厂区污水总排口废水中pH范围为7.2~7.5；化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油类最大日平均浓度为分别为354mg/L，33.5mg/L，2.92mg/L，30mg/L，0.62mg/L。

项目厂区的生活废水中各污染物指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管(其中总磷、氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))。

8.2.2 废气

一、有组织废气

项目有组织废气监测结果详见表 8-4~表 8-7。

表8-4 砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气监测结果

测试位置	砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（昼间生产）出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	26295	28840	26295	27231	26348	26934
标干流量 (N.d.m ³ /h)	22063	24078	21879	22891	22094	22528
流速 (m/s)	9.3	10.2	9.3	9.63	9.32	9.53
截面积 (m ²)	0.7854			0.7854		
废气温度 (°C)	40.6	41.5	42.4	40	40	41

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测
报告表

含湿量 (%)	2.54	2.72	2.78	2.5	2.7	2.6
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1.6	3.4	3.0	16.8	19.5	13.1
平均浓度 (mg/m ³)	2.7			16.5		
标准 (mg/m ³)	30			30		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	3.53×10 ⁻²	8.19×10 ⁻²	6.56×10 ⁻²	0.38	0.43	0.30
平均排放速率 (kg/h)	6.09×10 ⁻²			0.37		
测试位置	砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（夜间生产）出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025 年 8 月 27 日			2025 年 8 月 28 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	23750	24599	22337	29107	26879	31277
标干流量 (N.d.m ³ /h)	20262	20927	18819	24182	22616	26093
流速 (m/s)	8.4	8.7	7.9	10.3	9.51	11.1
截面积 (m ²)	0.7854			0.7854		
废气温度 (°C)	35.5	36.0	38.3	41	38	39
含湿量 (%)	2.29	2.42	2.71	2.6	2.3	2.8
颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.5	3.9	1.9	2.7	3.7	4.2
平均浓度 (mg/m ³)	3.1			3.5		
标准 (mg/m ³)	30			30		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	7.09×10 ⁻²	8.16×10 ⁻²	3.58×10 ⁻²	6.53×10 ⁻²	8.37×10 ⁻²	0.11
平均排放速率 (kg/h)	6.28×10 ⁻²			8.63×10 ⁻²		

表8-5 熔化、陶化废气监测结果

测试位置	陶化废气 TO 焚烧炉处理设施进口					
采样时间	2025 年 8 月 27 日			2025 年 8 月 28 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	1179	1172	1153	1096	1109	1013
标干流量 (N.d.m ³ /h)	764	742	794	763	744	651
流速 (m/s)	18.5	18.4	18.1	17.2	17.4	15.9
截面积 (m ²)	0.0177			0.0177		

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

废气温度 (°C)	78.4	79.5	68.0	66.8	72.2	78.1
含湿量 (%)	16.7	18.2	14.2	13.5	15.3	17.5
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	9.80	6.24	9.73	21.1	17.0	12.5
平均浓度 (mg/m ³)	8.59			16.9		
排放速率 (kg/h)	7.49×10 ⁻³	4.63×10 ⁻³	7.73×10 ⁻³	1.61×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	8.14×10 ⁻³
平均排放速率 (kg/h)	6.62×10 ⁻³			1.23×10 ⁻²		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率 (kg/h)	3.82×10 ⁻⁶	3.71×10 ⁻⁶	3.97×10 ⁻⁶	3.82×10 ⁻⁶	3.72×10 ⁻⁶	3.26×10 ⁻⁶
平均排放速率 (kg/h)	3.83×10 ⁻⁶			3.60×10 ⁻⁶		
测试位置	熔化废气 TO 焚烧炉处理设施进口					
采样时间	2025 年 8 月 27 日			2025 年 8 月 28 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	1756	1960	1654	1985	1705	1807
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1242	1516	1095	1582	1348	1457
流速 (m/s)	6.9	7.7	6.5	7.8	6.7	7.1
截面积 (m ²)	0.0707			0.0707		
废气温度 (°C)	95.3	64.2	120.1	53.8	56.5	51.4
含湿量 (%)	3.33	3.25	3.50	3.46	3.41	3.06
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	37.6	31.5	26.1	28.0	26.0	28.1
平均浓度 (mg/m ³)	31.7			27.4		
排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	2.86×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	4.09×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	4.10×10 ⁻²			4.01×10 ⁻²		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率 (kg/h)	6.21×10 ⁻⁶	7.58×10 ⁻⁶	5.48×10 ⁻⁶	7.91×10 ⁻⁶	6.74×10 ⁻⁶	7.29×10 ⁻⁶
平均排放速率 (kg/h)	6.42×10 ⁻⁶			7.31×10 ⁻⁶		
测试位置	熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025 年 8 月 27 日			2025 年 8 月 28 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

废气流量 (m ³ /h)	3154	3003	3117	3150	3208	3162
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2014	1909	1971	2014	2041	2008
流速 (m/s)	6.97	6.64	6.89	6.96	7.09	6.99
截面积 (m ²)	0.1257			0.1257		
废气温度 (°C)	132	133	135	131	133	134
含湿量 (%)	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.5
颗粒物浓度 (mg/m ³)	11.8	14.3	11.7	3.9	2.7	5.3
平均浓度 (mg/m³)	12.6			4.0		
标准 (mg/m³)	30			30		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	2.38×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	3.86×10 ⁻²	7.85×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	1.06×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	2.99×10 ⁻²			7.99×10 ⁻³		
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	6.67	5.64	4.51	3.96	4.96	5.34
平均浓度 (mg/m³)	5.61			4.75		
标准 (mg/m³)	60			60		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	1.34×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	8.89×10 ⁻³	7.98×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻²			9.59×10 ⁻³		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m³)	<0.01			<0.01		
标准 (mg/m³)	20			20		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	1.01×10 ⁻⁵	9.55×10 ⁻⁶	9.86×10 ⁻⁶	1.01×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁵
平均排放速率 (kg/h)	9.84×10 ⁻⁶			1.01×10 ⁻⁵		
标准 (kg/h)	6.5			6.5		
达标情况	达标			达标		
二氧化硫浓度 (mg/m ³)	7	<3	<3	<3	<3	23
平均浓度 (mg/m³)	3			9		
标准 (mg/m³)	200			200		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻²	2.86×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	4.62×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	6.64×10 ⁻³			1.74×10 ⁻²		
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	31	40	39	45	53	55
平均浓度 (mg/m³)	37			51		
标准 (mg/m³)	200			200		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	6.24×10 ⁻²	7.64×10 ⁻²	7.69×10 ⁻²	9.06×10 ⁻²	0.11	0.11
平均排放速率 (kg/h)	7.19×10 ⁻²			0.10		
臭气浓度 (无量纲)	269	269	234	354	269	354

最大值（无量纲）	269	354
标准（无量纲）	2000	2000
达标情况	达标	达标

表8-6 制模、预发泡废气监测结果

测试位置	制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施进口					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量（m ³ /h）	1948	1911	1948	2185	2313	2387
标干流量（N.d.m ³ /h）	1621	1587	1617	1791	1899	1959
流速（m/s）	21.3	20.9	21.3	23.9	25.3	26.1
截面积（m ² ）	0.0254			0.0254		
废气温度（℃）	37.0	36.9	37.2	39.4	39.3	39.2
含湿量（%）	3.29	3.49	3.42	3.69	3.57	3.67
非甲烷总烃浓度（mg/m ³ ）	31.1	25.0	28.7	33.2	26.2	21.3
平均浓度（mg/m ³ ）	28.3			26.9		
排放速率（kg/h）	5.04×10 ⁻²	3.97×10 ⁻²	4.64×10 ⁻²	5.95×10 ⁻²	4.98×10 ⁻²	4.17×10 ⁻²
平均排放速率（kg/h）	4.55×10 ⁻²			5.03×10 ⁻²		
苯乙烯浓度（mg/m ³ ）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度（mg/m ³ ）	<0.01			<0.01		
排放速率（kg/h）	8.11×10 ⁻⁶	7.94×10 ⁻⁶	8.09×10 ⁻⁶	8.96×10 ⁻⁶	9.50×10 ⁻⁶	9.80×10 ⁻⁶
平均排放速率（kg/h）	8.05×10 ⁻⁶			9.42×10 ⁻⁶		
测试位置	制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量（m ³ /h）	3032	3168	3077	3213	3168	3258
标干流量（N.d.m ³ /h）	2536	2656	2578	2663	2626	2701
流速（m/s）	6.7	7.0	6.8	7.1	7.0	7.2
截面积（m ² ）	0.1257			0.1257		
废气温度（℃）	40.1	39.5	39.5	42.9	42.9	42.8
含湿量（%）	2.84	2.84	2.87	3.05	3.03	3.04

非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	5.66	4.77	5.86	3.63	5.15	4.66
平均浓度 (mg/m ³)	5.43			4.48		
标准 (mg/m ³)	60			60		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	1.44×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	9.67×10 ⁻³	1.35×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻²			1.19×10 ⁻²		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
标准 (mg/m ³)	20			20		
达标情况	达标			达标		
排放速率 (kg/h)	1.27×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.29×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻⁵	1.35×10 ⁻⁵
平均排放速率 (kg/h)	1.30×10 ⁻⁵			1.33×10 ⁻⁵		
标准 (kg/h)	6.5			6.5		
达标情况	达标			达标		
臭气浓度 (无量纲)	269	354	269	309	269	354
最大值 (无量纲)	354			354		
标准 (无量纲)	2000			2000		
达标情况	达标			达标		

表 8-7 废气处理设施处理效率表

日期	处理设施	监测项目	监测结果		
			进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	处理效率
8月26日	活性炭吸附	非甲烷总烃	4.55×10 ⁻²	1.41×10 ⁻²	69.01%
8月27日		非甲烷总烃	5.03×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	76.34%
8月27日	TO 焚烧炉	非甲烷总烃	4.76×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	76.89%
8月28日		非甲烷总烃	5.24×10 ⁻²	9.59×10 ⁻³	81.7%

两天监测期间，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施出口（昼间）所测颗粒物最大平均排放浓度为 16.5mg/m³，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施出口（夜间）所测颗粒物最大平均排放浓度为 3.5mg/m³。

熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施出口所测废气中，颗粒物最大平均排放浓度为

12.6mg/m³，非甲烷总烃最大平均排放浓度为 5.61mg/m³，苯乙烯最大平均排放浓度 <0.01mg/m³，最大平均排放速率为 1.01×10⁻⁵kg/h，二氧化硫最大平均排放浓度为 9mg/m³，氮氧化物最大平均排放浓度为 51mg/m³，臭气浓度最大值为 354（无量纲）。

制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口所测废气中，非甲烷总烃最大平均排放浓度为 5.43mg/m³，苯乙烯最大平均排放浓度 <0.01mg/m³，最大平均排放速率为 1.33×10⁻⁵kg/h，臭气浓度最大值为 354（无量纲）。

根据两天监测结果表明：

砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施出口（昼间和夜间）的颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的污染物排放限值，即颗粒物 ≤30mg/m³。

熔化、陶化废气TO焚烧炉处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及<2024年修改单>）表5中的污染物特别排放标准限值要求，即苯乙烯 ≤20mg/m³、非甲烷总烃 ≤60mg/m³，颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的污染物排放限值，即颗粒物 ≤30mg/m³，二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表2中的污染物排放限值，即二氧化硫 ≤200mg/m³、氮氧化物 ≤200mg/m³，苯乙烯排放速率、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值，即苯乙烯排放速率 ≤6.5kg/h、臭气浓度 ≤2000（无量纲）。

制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及<2024年修改单>）表5中的污染物特别排放标准限值要求，即苯乙烯 ≤20mg/m³、非甲烷总烃 ≤60mg/m³，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值，即臭气浓度 ≤2000（无量纲）。

二、厂界无组织废气

项目厂界无组织废气的采样期间气象参数见表8-7。

表8-7 厂界采样期间气象参数

采样时间		风速 (m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
8月26日	08:35-09:35	1.3	东北风	34	101.8	晴
	09:37-10:39	1.3	东北风	36	101.1	晴
	10:40-11:40	1.3	东北风	37	101.0	晴

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

	12:45-13:45	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:50-15:50	1.3	东北风	36	100.8	晴
8 月 27 日	08:45-09:45	1.3	东北风	34	101.8	晴
	09:15-10:17					
	10:45-11:45	1.3	东北风	36	101.1	晴
	12:45-13:45	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:45-15:45	1.3	东北风	36	100.8	晴

项目厂界无组织废气监测结果详见表8-9、表8-10。

表 8-9 厂界无组织废气监测结果（1）

采样时间		采样点位	检测项目		
			颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	苯乙烯 (mg/m^3)
8 月 26 日	08:35-09:35	上风向 1#	36	0.78	<0.0005
	10:40-11:40		41	0.73	<0.0005
	12:45-13:45		30	0.40	<0.0005
	14:50-15:50		43	0.82	<0.0005
	08:35-09:35	下风向 2#	84	1.06	<0.0005
	10:40-11:40		98	0.98	<0.0005
	12:45-13:45		73	1.00	<0.0005
	14:50-15:50		84	1.18	<0.0005
	08:35-09:35	下风向 3#	56	0.95	<0.0005
	10:40-11:40		54	1.12	<0.0005
	12:45-13:45		62	1.16	<0.0005
	14:50-15:50		65	1.24	<0.0005
	08:35-09:35	下风向 4#	50	1.15	<0.0005
	10:40-11:40		41	1.11	<0.0005
	12:45-13:45		46	1.07	<0.0005
	14:50-15:50		36	1.16	<0.0005
8 月 27 日	08:45-09:45	上风向 1#	34	0.71	<0.0005
	10:45-11:45		43	0.69	<0.0005
	12:45-13:45		32	0.71	<0.0005
	14:45-15:45		43	0.73	<0.0005
	08:45-09:45	下风向 2#	85	1.46	<0.0005
	10:45-11:45		91	1.38	<0.0005
	12:45-13:45		81	1.39	<0.0005
	14:45-15:45		95	1.43	<0.0005

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表

	08:45-09:45	下风向 3#	70	1.30	<0.0005
	10:45-11:45		63	1.30	<0.0005
	12:45-13:45		75	1.17	<0.0005
	14:45-15:45		79	1.39	<0.0005
	08:45-09:45	下风向 4#	59	1.24	<0.0005
	10:45-11:45		54	1.37	<0.0005
	12:45-13:45		59	1.35	<0.0005
	14:45-15:45		51	1.30	<0.0005

表 8-10 厂界无组织废气监测结果（2）

采样时间		采样点位	检测项目
			臭气 (无量纲)
8 月 26 日	08:40-08:41	上风向 1#	<10
	10:45-10:46		<10
	12:50-12:51		<10
	14:55-14:56		<10
	08:44-08:45	下风向 2#	<10
	10:49-10:50		<10
	12:54-12:55		<10
	15:00-15:01		<10
	08:48-08:49	下风向 3#	<10
	10:53-10:54		<10
	12:58-12:59		<10
	15:04-15:05		<10
	08:52-08:53	下风向 4#	<10
	10:57-10:58		<10
	13:02-13:03		<10
	15:08-15:09		<10
8 月 27 日	08:55-08:56	上风向 1#	<10
	10:55-10:56		<10
	12:55-12:56		<10
	14:55-14:56		<10
	09:00-09:01	下风向 2#	<10
	11:00-11:01		<10
	13:00-13:01		<10
	15:00-15:01		<10
	09:04-09:05		<10

	11:04-11:05	下风向 3#	<10
	13:04-13:05		<10
	15:04-15:05		<10
	09:08-09:09	下风向 4#	<10
	11:08-11:09		<10
	13:08-13:09		<10
	15:08-15:09		<10

根据两天监测结果表明，厂界四周各测点所测无组织排放的颗粒物浓度最大值为 0.098mg/m³，非甲烷总烃浓度最大值为 1.46mg/m³，苯乙烯浓度最大值<0.0005mg/m³，臭气浓度最大值<10（无量纲）。

项目厂界的颗粒物、非甲烷总烃无组织浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值，即颗粒物≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³；臭气浓度、苯乙烯无组织浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准，即苯乙烯≤5.0mg/m³、臭气浓度≤20（无量纲）。

三、厂区内无组织废气

项目厂区的无组织废气监测结果见表 8-11、表 8-12。

表 8-11 厂区无组织废气监测结果（1）

采样时间		采样点位	检测项目
			颗粒物 (μg/m ³)
8月26日	08:35-09:35	厂房门口	72
8月27日	09:17-10:17		76

表 8-12 厂区无组织废气监测结果（2）

采样时间		采样点位	检测项目
			非甲烷总烃 (mg/m ³)
8月26日	09:37-10:37	厂房门口	0.99
	09:39-09:40		0.94
8月27日	09:42-10:42		0.98
	09:45-09:46		0.94

根据两天监测结果表明，项目厂区测点所测无组织排放的颗粒物 1 小时平均浓度最大值为 0.076mg/m³；非甲烷总烃 1 小时平均浓度最大值为 0.99mg/m³，监测点位任意一次浓度值

最大值为：0.94mg/m³。

厂区内颗粒物无组织浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录A表A.1中的污染物排放限值，即颗粒物≤5.0mg/m³；非甲烷总烃的一小时平均浓度值、任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中的污染物特别排放限值，即一小时平均浓度值≤6mg/m³、任意一次浓度值≤20mg/m³。

8.2.3 厂界噪声

项目厂界四周噪声监测结果见下表。

表8-13 厂界四周噪声检测结果

检测时间	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB (A)	检测时间	检测值 dB (A)
8月26日	1#厂界东外1米	14:17-14:22	64	22:24-22:29	52
	2#厂界南外1米	14:27-14:32	61	22:30-22:35	53
	3#厂界西外1米	14:34-14:39	63	22:37-22:42	52
	4#厂界北外1米	14:42-14:47	63	22:44-22:49	54
8月27日	1#厂界东外1米	16:39-16:44	61	22:47-22:52	53
	2#厂界南外1米	16:46-16:51	61	22:54-22:59	48
	3#厂界西外1米	16:53-16:58	61	23:01-23:06	52
	4#厂界北外1米	17:00-17:05	63	23:09-23:14	53

根据两天监测结果表明，项目厂界各测点昼间 61-64dB（A），夜间 48-54dB（A），项目厂界昼夜噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求：昼间≤65dB，夜间≤55dB。

8.2.4 敏感点

（1）环境空气

本次验收对项目周边敏感点尤家山村进行了两天环境空气监测，监测指标为非甲烷总烃、总悬浮颗粒物。监测结果见表 8-14、表 8-15。

表8-14 敏感点环境空气总悬浮颗粒物检测结果

采样时间	采样点位	检测项目
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)
8月26日 08:57-8月27日 08:57	尤家山村	23

8 月 27 日 09:20-8 月 28 日 09:20		24
-------------------------------	--	----

表 8-15 敏感点环境空气非甲烷总烃检测结果

采样时间		采样点位	检测项目
			非甲烷总烃 (mg/m ³)
8 月 26 日	08:57-09:57	尤家山村	0.55
	10:57-11:57		0.59
	12:57-13:57		0.50
	14:57-15:57		0.60
8 月 27 日	08:52-09:52		0.56
	10:52-11:52		0.45
	12:52-13:52		0.56
	14:52-15:52		0.51

根据两天监测结果表明，项目敏感点环境空气总悬浮颗粒物最大值为 0.024mg/m³，非甲烷总烃浓度最大值为 0.60mg/m³。

项目敏感点环境空气总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，即总悬浮颗粒物≤0.3mg/m³（日均值），非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，即非甲烷总烃≤2.0mg/m³。

(2) 声环境

项目周边敏感点声环境监测数据见表 8-16。

表8-16 敏感点噪声检测结果

检测时间	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB (A)	检测时间	检测值 dB (A)
8 月 26 日	5#尤家山	14:52-15:12	58	22:00-22:20	44
8 月 27 日		17:09-17:29	56	22:20-22:40	46

根据两天监测结果表明，项目敏感点噪声测得值为昼间 56-58dB (A)，夜间 44-46dB (A)，敏感点昼夜噪声监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求：昼间≤60dB、夜间≤50dB。

8.2.5 固（液）体废物

表8-17 项目固体废物利用处置方式一览表

名称	产生环节	废物代码	物理性状	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	环评去向	实际去向
废膜料	脱壳工序	SW17	固态	7.5	7.5	统一收集后外售综合利用	出售于高安市展博新材料有限公司
炉渣	熔炼工序	SW01	固态	184	132		
废砂	砂处理工序	/	固态	6	6		
集尘灰	除尘系统	/	固态	31	22		
废包装材料	原料拆包	SW59	固态	3.1	2	统一收集后外售综合利用	统一收集后外售综合利用
废焊条	焊补工序	SW59	固态	0.02	0.01		
废布袋	除尘系统	SW59	固态	1	0.3		
沉淀池污泥	废水处理	SW07	固态	1	0.7	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序
废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	固态	0	3	/	委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置
废液压油	制模、落砂工序	HW08 900-218-08	液态	0.5	0.5	统一收集后委托有资质单位处置	委托衢州市立建环境科技有限公司处置
废机油	设备维修	HW08 900-249-08	液态	0.1	0.1		
废液压油桶	制模、落砂工序	HW08 900-249-08	固态	0.05	0.05		
废机油桶	设备维修	HW08 900-249-08	固态	0.01	0.01		
生活垃圾	员工生活	/	固态	30	9	统一收集后委托环卫部门统一清运	统一收集后委托环卫部门统一清运
金属废料	抛丸、切割工序	/	固态	7	5	经收集后回用于生产工序	经收集后回用于生产工序

8.2.6 污染物排放总量核算

根据项目的特征，本项目确定实行总量控制的污染物为：COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs。本项目污染物总量控制建议值：化学需氧量≤0.163t/a、氨氮≤0.016t/a、颗

颗粒物 \leq 3.609t/a、SO₂ \leq 0.095t/a、NO_x \leq 1.430t/a、VOCs \leq 1.489t/a。

(1) 废水

本项目废水年排放量为 765t。根据项目排水量及两天废水检测结果可知，项目化学需氧量纳管量为 0.236t/a，氨氮纳管量为 0.022t/a；根据项目排水量及衢州工业污水处理厂排水标准（COD_{Cr}、NH₃-N 以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918- 2002）中一级标准 A 类标准排放限值进行核算，则本项目废水污染物排放量为：化学需氧量 0.038t/a，氨氮 0.004t/a。

表 8-22 废水污染物排放总量一览表 单位：t/a

污染物	环评总量控制值 (t/a)	先行验收折算总量 (t/a)	纳管量(t/a)	排环境量(t/a)	是否达到总量控制要求
COD _{Cr}	0.163	0.049	0.236	0.038	是
氨氮	0.016	0.005	0.022	0.004	

注：化学需氧量纳管量=765*（263+354）/2/1000000=0.236t/a。

氨氮纳管量=765*（33.5+24.6）/2/1000000=0.022t/a。

化学需氧量排放量=765*50/1000000=0.038t/a。

氨氮排放量=765*5/1000000=0.004t/a。

(2) 废气

本项目布袋除尘器处理设施运行时间为白班 2400h、夜班 2400h，TO 焚烧炉处理设施运行时间为 1800h，一级活性炭箱处理设施运行时间为 1200h，根据监测数据及核算结果，计算可得砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（白班生产）出口的颗粒物年排放量为 0.517t/a，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（夜班生产）出口的颗粒物年排放量为 0.179t/a；熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施出口废气中的颗粒物排放量为 0.034t/a，二氧化硫排放量为 0.022t/a，氮氧化物排放量为 0.155t/a，VOCs 排放量为 0.019t/a；制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口废气中的 VOCs 排放量为 0.016t/a，故本项目颗粒物有组织排放量为 0.73t/a，二氧化硫有组织排放量为 0.022t/a，氮氧化物有组织排放量为 0.155t/a，VOCs 有组织排放量为 0.035t/a。

由环评工程分析可知浇注废气颗粒物无组织排放量为 0.146t/a，熔化非甲烷总烃无组织排放量为 0.900t/a，砂处理废气颗粒物无组织排放量为 0.031t/a，焊接废气颗粒物无组织排放量为 0.001t/a，故可本项目颗粒物无组织排放量为 0.178t/a，VOCs 无组织排放量为 0.900t/a。

表 8-23 废气污染物排放总量一览表 单位: t/a

污染物	环评总量控制 值(t/a)	先行验收折算总量(t/a)		排环境量 (t/a)		排放量是否在合法 总量内
颗粒物	3.609	2.349	有组织: 2.171	0.908	有组织: 0.73	是
			无组织: 0.178		无组织: 0.178	
二氧化硫	0.095	0.029		0.022		是
氮氧化物	1.430	0.434		0.155		是
VOCs	1.489	1.489	有组织: 0.364	0.935	有组织: 0.035	是
			无组织: 1.125		无组织: 0.900	

计算过程:

浇注废气颗粒物无组织排放量=0.146t/a;

熔化非甲烷总烃无组织排放量=0.900t/a;

砂处理废气颗粒物无组织排放量=0.031t/a;

焊接废气颗粒物无组织排放量=0.001t/a;

砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施:

(白班) 颗粒物有组织排放量= $(6.09 \times 10^{-2} + 0.37) / 2 * 2400 / 1000 = 0.517t/a$;

(夜班) 颗粒物有组织排放量= $(6.28 \times 10^{-2} + 8.63 \times 10^{-2}) / 2 * 2400 / 1000 = 0.179t/a$;

熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施:

颗粒物有组织排放量= $(2.99 \times 10^{-2} + 7.99 \times 10^{-3}) / 2 * 1800 / 1000 = 0.034t/a$;

二氧化硫有组织排放量= $(6.64 \times 10^{-3} + 1.74 \times 10^{-2}) / 2 * 1800 / 1000 = 0.022t/a$;

氮氧化物有组织排放量= $(7.19 \times 10^{-2} + 0.10) / 2 * 1800 / 1000 = 0.155t/a$;

非甲烷总烃有组织排放量= $(1.10 \times 10^{-2} + 9.59 \times 10^{-3}) / 2 * 1800 / 1000 = 0.019t/a$;

苯乙烯有组织排放量= $(9.84 \times 10^{-6} + 1.01 \times 10^{-5}) / 2 * 1800 / 1000 = 0.00001t/a$;

制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施:

非甲烷总烃有组织排放量= $(1.41 \times 10^{-2} + 1.19 \times 10^{-2}) / 2 * 1200 / 1000 = 0.016t/a$;

苯乙烯有组织排放量= $(1.30 \times 10^{-5} + 1.33 \times 10^{-5}) / 2 * 1200 / 1000 = 0.00002t/a$;

表九 验收监测结论

9.1 废水监测结果

根据两天监测结果表明，项目厂区的生活废水中各污染物指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中总磷、氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值。

9.2 废气监测结果

9.2.1 有组织废气监测结果

根据两天监测结果表明，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施出口（白班和夜班）的颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的污染物排放限值；熔化、陶化废气TO焚烧炉处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及<2024年修改单>）表5中的污染物特别排放标准限值要求，颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的污染物排放限值，二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表2中的污染物排放限值，苯乙烯排放速率、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值；制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及<2024年修改单>）表5中的污染物特别排放标准限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值。

9.2.2 无组织废气监测结果

根据两天监测结果表明，项目厂区内颗粒物无组织浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的污染物排放限值，非甲烷总烃的一小时平均浓度值、任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中的污染物特别排放限值。厂界的颗粒物、非甲烷总烃无组织浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值；臭气浓度、苯乙烯无组织浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准。

9.3 噪声

根据两天监测结果表明，项目厂界各测点昼间 61-64dB（A），夜间 48-54dB（A），项目厂界昼夜噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准的要求。

9.4 敏感点

（1）环境空气

根据两天监测结果表明，项目周边敏感点尤家山村环境空气总悬浮颗粒物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。

（2）声环境

根据两天监测结果表明，项目周边敏感点尤家山村声环境监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

9.5 固废调查结果

表9-1 项目固体废物利用处置方式一览表

名称	产生环节	废物代码	物理性状	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	环评去向	实际去向
废膜料	脱壳工序	SW17	固态	7.5	7.5	统一收集后外售综合利用	出售于高安市展博新材料有限公司
炉渣	熔炼工序	SW01	固态	184	132		
废砂	砂处理工序	/	固态	6	6		
集尘灰	除尘系统	/	固态	31	22		
废包装材料	原料拆包	SW59	固态	3.1	2	统一收集后外售综合利用	统一收集后外售综合利用
废焊条	焊补工序	SW59	固态	0.02	0.01		
废布袋	除尘系统	SW59	固态	1	0.3		
沉淀池污泥	废水处理	SW07	固态	1	0.7	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序	厂区统一收集自然干燥后作为保护砂（粉）回用于消失模精密铸造件生产线的浇注工序
废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	固态	0	3	/	委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置
废液压油	制模、落砂工序	HW08 900-218-08	液态	0.5	0.5	统一收集后委托有资质单位处置	委托衢州市立建环境科技有限公司处置
废机油	设备维修	HW08	液态	0.1	0.1		

		900-249-08					
废液压油桶	制模、落砂 工序	HW08 900-249-08	固态	0.05	0.05		
废机油桶	设备维修	HW08 900-249-08	固态	0.01	0.01		
生活垃圾	员工生活	/	固态	30	9	统一收集后委托环卫部门统一清运	统一收集后委托环卫部门统一清运
金属废料	抛丸、切割 工序	/	固态	7	5	经收集后回用于生产工序	经收集后回用于生产工序

9.6 建议

1、为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂方建立健全的环境保护制度，设置专人负责，负责经常性的监督管理；

2、增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料、生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放；

3、做好设备维护，尽量使企业生产噪声不影响周边环境；

4、本次验收只对本项目环评所涉及环保设施进行验收监测，企业今后若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

9.6 总结论

浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸造件生产线提升技改项目（先行验收）实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环境影响登记表及备案文件中要求的环保设施和有关措施；在环保设备正常运行情况下，废水、废气达标，厂界噪声符合相应标准，固废处置基本符合国家有关的环保要求，基本具备建设项目环保设施竣工先行验收条件。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目			项目代码	2308-330851-04-02-231246		建设地点	衢州智造新城桔海二路 12 号			
	行业类别（分类管理名录）	黑色金属铸造			建设性质	改建						
	设计生产能力	年产 2500 吨消失模精密铸造件和 1000 吨中温蜡精密铸造件			实际生产能力	年产 2500 吨消失模精密铸造件			环评单位	浙江七方环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	衢州市生态环境局智造新城分局			审批文号	/		环评文件类型	登记表			
	开工日期	2023 年 10 月 15 日			竣工日期	2025 年 4 月 12 日		排污许可证申领时间	2024 年 8 月 17 日			
	环保设施设计单位	浙江七方环境科技有限公司			环保设施施工单位	新五联环境科技（浙江）有限公司、 山东科威铸造设备有限公司		本工程排污许可证编号	91330803693897438H001X			
	验收单位	浙江环资检测科技有限公司			环保设施监测单位	浙江环资检测科技有限公司		验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	1500			环保投资总概算（万元）	180		所占比例（%）	12			
	实际总投资	1178			实际环保投资（万元）	145		所占比例（%）	12.3			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	125	噪声治理（万元）	18	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	4800			
	运营单位	浙江福瑞科流控机械有限公司			运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91330803693897438H		验收时间				

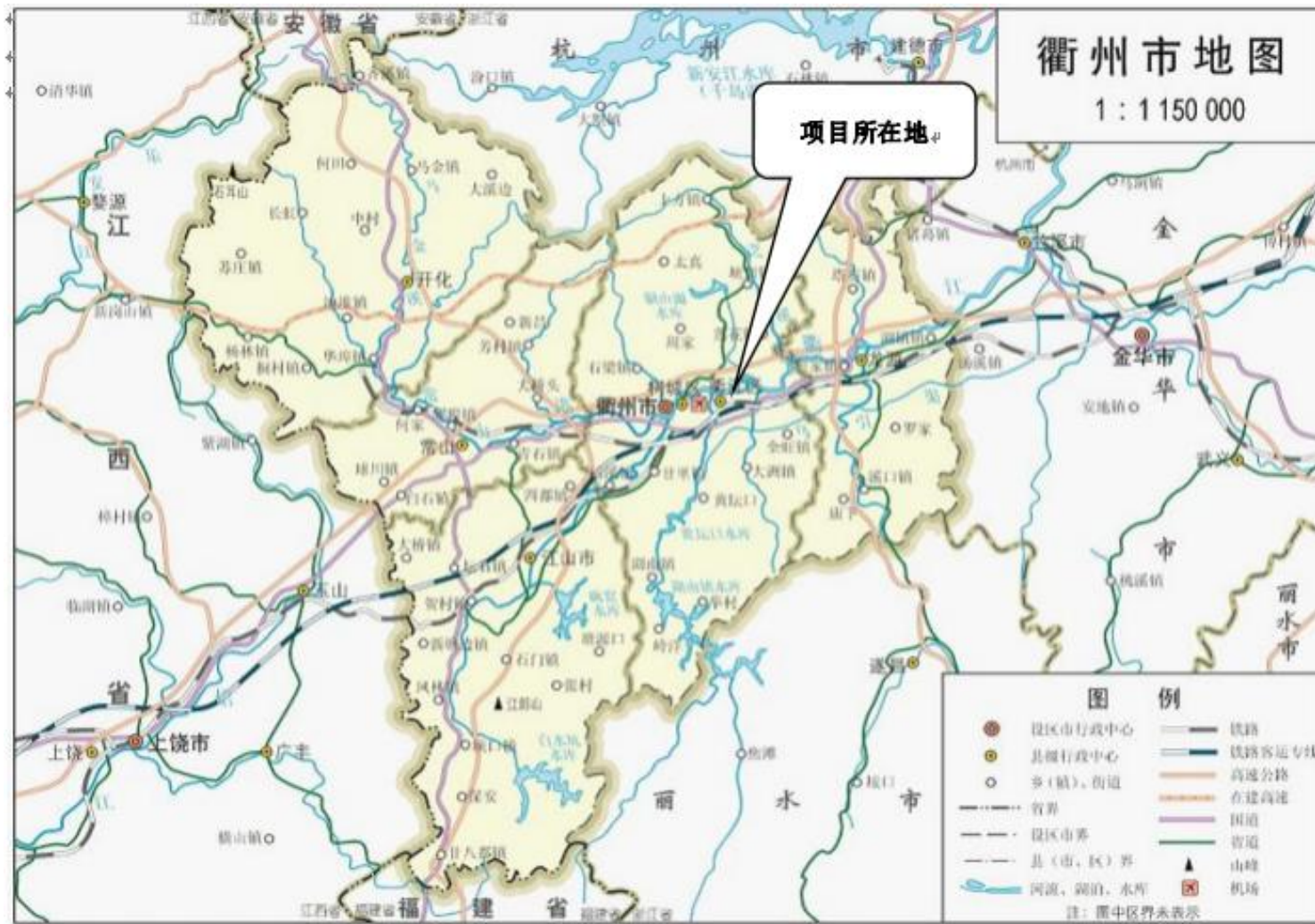
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污 染 物	原 有 排 放 量 (1)	本 期 工 程 实 际 排 放 浓 度 (2)	本 期 工 程 允 许 排 放 浓 度 (3)	本 期 工 程 产 生 量 (4)	本 期 工 程 自 身 削 减 量 (5)	本 期 工 程 实 际 排 放 量 (6)	本 期 工 程 核 定 排 放 总 量 (7)	本 期 工 程 “ 以 新 带 老 ” 削 减 量 (8)	全 厂 实 际 排 放 总 量 (9)	全 厂 核 定 排 放 总 量 (10)	区 域 平 衡 替 代 削 减 量 (11)	排 放 增 减 量 (12)
	废 水						0.0765						
	化学需氧量	1.160					0.038	0.116					
	氨氮	0.172					0.004	0.011					
	总磷												
	悬浮物												
	动植物油类												
	废 气												
	SO ₂	0.018					0.022	0.029					
	NO _x	0.122					0.155	0.434					
	颗粒物	1.084					0.908	2.349					
	VOCs	0.195					0.935	1.489					
	与项目 有关 的 其 他 特 征 污 染 物	工业固体 废物				0.0188	0	0					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1).

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，排放量 t/a；大气污染物排放浓度-毫克/立方米，排放量 t/a。

附图一 项目地理位置图



附图二 项目周边情况示意图



附图三 厂区平面示意图



附件1 项目备案信息表

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会

备案日期：2023年08月25日

项目基本情况	项目代码	2308-330851-04-02-231246						
	项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸造件生产线提升技改项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	改建	建设地点					
	详细地址	衢州智造新城桔海二路12号						
	国标行业	黑色金属铸造（3391）	所属行业			机械		
	产业结构调整指导目录	直接利用高炉铁液生产铸铁件的短流程熔化工艺与装备；铝合金集中熔炼短流程铸造工艺与装备；铸造用高纯生铁、铸造用超高纯生铁生产工艺与装备；粘土砂高紧实度造型自动生产线及配套砂处理系统；自硬砂高效成套设备及配套砂处理系统；消失模/V法/实型成套技术与装备；外热送风水冷长炉龄大吨位（10吨/小时以上）冲天炉；外热风冲天炉余热利用技术与装备；大型压铸机（合模力3500吨以上）；自动化智能制造中心；壳型、精密组芯造型、硅溶胶熔模、压铸、半固态、挤压、差压、调压等特种铸造技术与装备；应用于铸造生产的3D打印和砂型切削快速成型技术与装备；自动浇注机；铸件在线检测技术与装备；铸件高效自动化清理成套设备；铸造专用机器人的制造与应用						
	拟开工时间	2023年10月	拟建成时间			2024年05月		
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	衢州国用2010第3-56308号	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号			无		
	总用地面积（亩）	5	新增建筑面积（平方米）			0.0		
	总建筑面积（平方米）	8000	其中：地上建筑面积（平方米）			8000		
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目计划投资1500万元，使用中频炉等主要设备建设年产2500吨精密铸造件消失模以及1000吨中温蜡失蜡铸造项目。						
	项目联系人姓名	张阳秀	项目联系人手机			13285707557		
接收批文邮寄地址	衢州智造新城桔海二路12号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资1400.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	1500.0000	0.0000	1150.0000	70.0000	110.0000	70.0000	0.0000	100.0000
	资金来源（万元）							
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它			

	1500.0000 0	0.0000	1500.0000	0.0000	0.0000
项目单位基本情况	项目(法人)单位	浙江福瑞科流控机械有限公司		法人类型	私营有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330803693897438H	
	单位地址	衢州智造新城桔海二路12号		成立日期	2009年09月
	注册资金(万)	2000	币种	人民币	
	经营范围	流体控制机械设备、铸铁件、铸钢件、泵阀制造、销售；流体机械设备的研发；货物及技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
	法定代表人	郑建军	法定代表人手机号码	18605705539	
项目变更情况	登记赋码日期	2023年08月25日			
	备案日期	2023年08月25日			
	第1次变更日期	2023年08月28日			
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认识悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>				

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件 2 营业执照



建设项目环评承诺备案表

项目名称： 浙江福瑞科流控机械有限公司

年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目

建设单位（盖章）： 浙江福瑞科流控机械有限公司

编制日期：二〇二三年九月

建设项目环评承诺备案表

备案号：

项目概况	项目建设单位	浙江福瑞科流控机械有限公司		单位法定代表人	郑建军
	建设地点	衢州智造新城桔海二路12号浙江福瑞科流控机械有限公司现有厂区		法定代表人电话	18605705539
	项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸造件生产线提升技改项目		批准文号	2308-330851-04-02-231246
	联系人	张阳秀		联系人电话	13285707557
	项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>		项目总投资	1500万元
	投资管理类别	审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案 <input type="checkbox"/>			
	项目所属行业	C3391黑色金属铸造	分类管理类别	三十、金属制品业33，68铸造及其他金属制品制造339中其他类	
	建设规模及主要内容	项目计划投资1500万元，使用中频炉等主要设备建设年产2500吨精密铸造件消失模以及1000吨中温蜡失蜡铸造项目。			
污染物排放量	污染物种类		原有项目排放量(吨/年)	新建项目排放量(吨/年)	排放方式
	废水 (生产、生活污水)	废水量	15295	3254	<input type="checkbox"/> 不排放； <input type="checkbox"/> 直接排放，受纳水体； <input type="checkbox"/> 市政管网； <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂
		COD	1.160	0.163	
		氨氮	0.172	0.016	
	废气	废气量	/	/	
		SO ₂	0.018	0.095	
		NO _x	0.122	1.430	
		颗粒物	1.084	3.609	
VOCs		0.069	1.489		
固体废物	危险废物	0	0	<input type="checkbox"/> 自行处理 <input checked="" type="checkbox"/> 委托处理	
	一般固废	0	0		
<p>项目“三废”治理措施简述（采用的处理工艺、处理后排放标准）：</p> <p>1、废气：制模废气G1-1、熔化废气G1-3经TO焚烧炉处理后通过15m高排气筒DA001高空排放；陶化废气G1-4、熔炼废气G1-5、浇注废气G1-6、热处理废气G1-11经布袋除尘器除尘处理后通过1根15m高排气筒DA002高空排放；砂处理废气（G1-7、G1-8）经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA003排放；熔烧废气G2-5、熔炼废气G2-6、浇注废气G2-7经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒DA004高空排放；焊接废气G1-10、焊接烟尘G2-10经移动式焊接除尘器处理后无组织排放；打磨废气G2-9经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒DA005高空排放；抛丸废气（G1-12、G2-11）经抛丸机自带布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA006高空排放。食堂废气经过油烟净化装置处理后经15m高排气筒DA007高空排放。DA001排气筒排放的废气中的苯乙烯、非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的污染物排放限值；DA001排气筒排放的废气中的氮氧化物、二氧化硫排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表2中的污染物排放限值；DA001排气筒排放的废气中的颗粒物以及其余废气排气筒废气排放均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的污染物排放限值；排气筒排放废气中的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值；厂区内颗粒物无组织废气排放执行《铸造工业</p>					

大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录A表A.1中的污染物排放限值,非甲烷总烃无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1中的污染物排放限值;厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的排放限值;项目厂界恶臭气体的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新扩改建标准;食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中中型标准的排放限值。

2、废水:生活污水经化粪池、隔油池预处理达到(GB8978-1996)三级标准后与经絮凝沉淀池处理后清洗废水、脱蜡废水、冷却循环系统废水汇总纳管进入衢州工业污水处理厂达标排放。

3、固废:对于废模料、废包装材料、炉渣、废焊条、废布袋等一般工业固体废物经统一收集后外售综合利用。废砂、金属废料、脱蜡废渣、集尘灰、废水处理污泥等固体废物经统一收集回用于生产工序。对于废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶等危险废物经统一收集后委托有资质单位处置。生活垃圾集中收集,由环卫部门定期清运。

本单位郑重承诺:

- 1、本单位所提供的材料及数据真实有效。
- 2、本项目不属于区域环评确定的负面清单范围。
- 3、项目建设和运行过程排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准,污染物排放总量符合总量控制要求。
- 4、危险废物在厂区内的暂存根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定执行,危险废物委托有危废处理资质的单位安全处置。
- 5、建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- 6、承诺在项目投产前将环境污染事故应急预案报环保部门备案。
- 7、承诺在项目投产前取得污染物排放总量指标和削减平衡意见。
- 8、项目正式投产前,委托第三方机构编制环保设施竣工验收报告,按规范组织环保设施竣工验收,公开验收结果并报环保部门备案。
- 9、项目投入生产前,按规定申领(变更)排污许可证,无排污许可证不得排污。
- 10、本项目实施过程中,将严格遵守国家相关环保法律法规和政策,若违反上述承诺内容,自觉承担相应责任。

法定代表人(签字)  企业(盖章)

2023年10月11日

生态环境部门登记备案意见:



(盖章)

2023年10月12日

备注:本备案表一式三份,建设单位一份,抄送执法部门一份,留存一份。

工业废物委托收集处置合同

编号: LJSJZ2025095Z

甲方: 衢州市立建环境科技有限公司

乙方: 浙江福瑞科流控机械有限公司

鉴于:

1、甲方具有危险废物收集经营资质, 具有危险废物收集储存转运的设施和能力。

2、乙方应按生态环境局(或环境影响评价报告书)核实的危废种类、产生量委托甲方进行收集处置, 乙方委托甲方收集处置的危险废物重量(含外包装容器)以甲方的地磅称量为准。

一、危险废物处置费收费标准

甲方根据危废处置企业生产装置情况对处置费进行以下规定: 处置费分基价收费、特征因子收费两部分。基价收费由危废类别决定; 特征因子收费由乙方危险废物成份分析数据而定。

(1) 名称废机油桶900-249-08, 处置费含税单价5700元/吨, 另加危废运输费含税 200 元/吨, 单价小计5900元/吨。

(2) 名称废机油900-249-08, 处置费含税单价3000元/吨, 另加危废运输费含税 200 元/吨, 单价小计3200元/吨。

(3) 名称废液压油900-218-08, 处置费含税单价3000元/吨, 另加危废运输费含税 200 元/吨, 单价小计3200元/吨。

(4) 名称废液压油桶900-249-08, 处置费含税单价5700元/吨, 另加危废运输费含税 200 元/吨, 单价小计5900元/吨。

乙方预计年产生量及处置费用见下表：

序号	名称	预计年产生量 (吨)	单价(元/ 吨)	预计年处置费 (元)
1	废机油桶900-249-08	0.01	5900	/
2	废机油900-249-08	0.1	3200	/
3	废液压油桶900-249-08	0.05	5900	/
4	废液压油900-218-08	0.5	3200	/
5	运费			500
6	合计(优惠价)			2680

备注：产废单位转移数量以在甲方过磅的重量为准，企业有多种危废，总量未滿500公斤按半吨计算（另加运费500元，费用参照单价最高项计算），总量500公斤以上未滿一吨按一吨计算（费用参照单价最高项计算），超出一吨按实，按数量计算。

2、如遇政策性调价，以书面形式告知，次月按新标准计价。

3、根据危险废物到料分析后的成分指标结算收集处置费，乙方危险废物运到甲方后，甲方三个小时内分析出特征因子含量数据，如果到料取样分析特征因子含量在合同特征因子含量标准内则按上述合同收费，如单个特征因子含量超出合同标准则按特征因子收费标准增收相关费用，并将最终处置费报送乙方，若乙方无异议则安排卸车，若乙方有异议则安排原路退回乙方，产生的运费由乙方承担。

4、特征因子收费如下表：

名称	单位	物料进场加价
C1-含量	%	C1基于送样化验值高3%（含）不加价让步接收；高于3%以上，每增1%加收150元/吨
F-含量	%	F基于送样化验值高1%（含）不加价让步接收；高于1%以上，每增1%加收200元/吨

S-含量	%	S基于送样化验值高3%（含）不加价让步接收；高于3%以上，每增1%加收50元/吨
PH值	%	指标 PH6~9。PH：2~6 增收80元/吨，PH值≤2 要求产废企业预处理PH值5以上
备注	因客户类型特殊性，若合同签订前未送样，进场加价计算时，送样化验值以Cl=3%，F=1%，S=3%为准；特征因子收费为上述各项之和	

二、危险废物管理咨询收费标准及内容：

1、危险废物管理咨询收费标准：无元/年（含税），合同签订之后10个工作日内由乙方支付给甲方。

2、甲方咨询服务主要有：指导培训系统注册，系统和手工台账建立、管理计划备案、年度转移计划申报，危废转移联单申请、转移、闭合，危废库规范化建设，标识标牌设立和制作，危废规范化包装等。

三、双方责任：

1、甲方负责按国家有关规定和标准，对本合同范围内废物提供收集处置服务。

2、乙方有责任对上述废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）进行安全收集并分类包装，固体废物采用完好的、有塑料内衬袋的编织袋、吨袋、200L铁筒或塑料筒包装；液体废物根据相容性使用塑料桶或铁筒密封包装；塑料桶或铁筒包装的废物要放在托盘上用伸缩膜打包好；特殊废物须按甲方要求包装；包装物不得渗漏、破损（包装物不回收）。包装物上按规范贴标签，注明公司名称与废物名称、特性等相关信息，包装不规范，甲方有权拒绝接收。否则，因乙方违反本条约定由此给甲方或第三方造成的包括但不限于人身、财产等在内的一切损失均由乙方

承担。

3、乙方须提供废物的相关资料（废物产生单位基本情况表、废物样本），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。

4、乙方应保证每次委托收集处置的废物性状和所提供的资料基本相符；甲方对进厂的危险废物进行检测，检测结果与甲方的存档资料及送样分析数据有较大差别时，甲方有权拒绝接收乙方废物，并且由此产生的一切损失、费用均由乙方承担。

5、乙方废物中不得夹杂放射性废物、电子废物、及爆炸性物质；由此而导致该废物在收集处置时发生事故造成损失的，乙方应承担包括但不限于给甲方或第三人造成的人身、财产损失在内的赔偿责任。

6、乙方因新、改、扩建项目或其它原因使废物性状发生较大变化，经双方协商，可重新签订收集处置合同；未及时告知而导致该废物在处置时发生事故造成损失的，乙方须承担包括但不限于给甲方或第三方造成的人身、财产损失在内的赔偿责任。

7、甲方按要求在约定时间内到达产废企业清运（正常情况乙方必须提前三天通知甲方清运，年底12月份必须提前15天通知甲方清运），乙方须及时的完成废物的装车工作，清运装车时间不得超过2小时，如因产废企业造成延时，应承担500元/小时的误工费。

8、危险废物在包装完好的情况下（无渗漏，无破损），发车前的风险由乙方承担；发车后及运输的风险由甲方承担。

9、甲方原因造成合同期内危废未清运的，相关责任由甲方承担。

四、危废退货流程：

因乙方危废包装不规范或任何一个特征因子超出甲方接收限值，或者甲方

认为其存在易燃易爆风险的，甲方有权拒绝接收此危废，甲方市场人员会及时通知乙方合同代理人并出具拒绝接收通知单一式三份，由运输单位人员签字确认并带回乙方一份，乙方必须确保危废按原路退回。若运输人员、乙方合同代理人拒绝受领甲方拒绝接受的危废或者该危废在退回、运输、存放等过程中发生包括意外在内的任何风险均由乙方负责和承担。

五、处置费的结算及支付方式：

1、本合同签订后10个工作日内，乙方须向甲方交纳合同履行保证金，保证金的额度以本合同确定的年度收集处置量确定：

合同收集处置量在 5 吨以上的交纳保证金数额10000元整。

2、合同履行期间，保证金不予冲抵处置费。合同期满若乙方处置费有欠款，则从保证金中扣除，若无欠款，甲方一月内无息返还给乙方或转为下一年度保证金。若因乙方原因未履行合同（无危废转运），则视为乙方违约，需向甲方缴纳技术服务费3000元（含税），未及时缴纳则从保证金中扣除。

3、已支付保证金的产废单位危废清运后，收到甲方财务开具的处置款发票后10个工作日内支付费用，收集处置费未按时到账，甲方有权拒绝处置乙方废物，中止履行合同，并且由此产生的不利后果由乙方自行承担。

4、计量：产废单位转移数量以在甲方过磅的重量为准，总量未满500公斤按半吨计算，另加运费500元，总量500公斤以上未满一吨按一吨计算，超出一吨按实际数量计算，全年合计处置费金额不足3000元按3000元计算。

5、支付方式：现款、电汇

六、协议履行期间发生争议：

由双方协商解决；协商不成的，可向甲方所在地衢州市人民法院起诉。

七、本协议有效期为：

自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。

八、其它约定：

- 1、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份。
- 2、本协议经双方盖章后生效；
- 3、因废物转移未通过环保管理部门审批或因法律法规限定致使合同标的废物未得到处置等非甲方原因导致的一切不利后果，乙方明确甲方无需承担责任。
- 4、收集处置费开票 6%增值税（增值税税率随国家政策调整）。
- 5、特殊原因由乙方委托有资质单位运输危废，甲方不再结算运输费。

甲方（盖章）：

衢州市立建环境科技有限公司

法人代表：程新玲

签订人：



开户：中国银行衢州经济开发区支行 账号：

账号：400078490306

行号：104341000482

地址：衢州市金仓路10号

电话：15924081016

乙方（盖章）：

浙江福瑞科流控机械有限公司

法人代表：

签订人：



地址：

电话：13285207557



签定日期 2025 年 1 月 20 日

合同编号：ZYQZ—

废活性炭处置利用服务合同

至源环保科技（浙江衢州）有限公司



废活性炭处置利用服务合同

甲方（委托方）：浙江福瑞科流控机械有限公司

乙方（受托方）：至源环保科技（浙江衢州）有限公司

为防治危险废物污染环境，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，现就甲方委托乙方收集处置甲方生产过程中所产生的废活性炭以及乙方供应活性炭事宜，经双方协商一致，签订本合同。

一、废活性炭处置类别、数量、价格

甲方按最新且有效的环境影响评价报告及批复、危废管理计划、危废核查报告等备案文件所核实的数量依法委托乙方进行处置。双方商定的废活性炭类别、数量及处置价格如下：

序号	名称	数量 (吨/年)	单价 (元/吨)	税率	备注
1	首次新活性炭供应-颗粒炭	0.5	9000.0	13%	按实结算
2	后续再生活性炭	0.5	8000.0	6%	按实结算
3	废活性炭处置服务费	0.5-	2500.0	6%	危废代码： HW49/900-039-49
4	人工费用	/	1500.0	6%	按实结算
5	吊装及运输		0		乙方承担

备注：若甲方委托处置的废活性炭达到乙方接收标准（颗粒炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；蜂窝炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ），乙方不收取处置费；若甲方委托处置的废活性炭原炭并非乙方供应，并且不符合乙方接收标准，则乙方按照 2500 元/吨收取费用。乙方供应的活性炭更换后乙方免费回收，不收取处置费。

二、服务内容

包括活性炭供应、更换装填、运输、再生处置。

三、计量方式

以乙方的地磅称量为准。乙方每年应按要求委托相关权威机构对地磅进行校验。过磅数据甲方派员签字认可，甲方没有在过磅后[2]日内派员签字的，视为甲方同意乙方称量数据。

四、运输方式

1、甲方委托乙方安排运输废活性炭，运输费用由乙方承担。废活性炭需由具有道路危险货物运输资质的企业承运。

2、甲方危险废物在启运前须在浙江省固废管理平台完成危废转移联单中数量、价格、运输起止时间等信息填报。

五、结算方式

1、合同签订后，废活性炭委托收集处置按实际重量结算，乙方在称重计量后，于7日内开票并交付给甲方，甲方收到发票后，须在1个月内付清款项。逾期未支付的，按逾期未付款金额每日万分之五向乙方偿付违约金。

六、验收要求

1、甲方委托处置的废活性炭应符合以下技术标准：原炭—颗粒炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；蜂窝炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，检测结果以乙方检测报告为准。

2、甲方应在清运前提供危险废物的名称、性质及有关安全技术方面的说明资料，并用吨袋+塑料内衬的包装方式进行包装。

3、乙方对废活性炭进行签收时，如存在混杂非活性炭异物及甲方原因造成包装破损、泄漏等情形的，乙方有权拒绝签收。

4、乙方于收到废活性炭后3日内未对质量提出异议，则视为通过验收，甲方提供的废活性炭符合乙方要求和本协议约定。

七、再生活性炭质量标准

经乙方处置后的再生活性炭质量标准为：颗粒炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ 、灰份 $\leq 15\%$ 、水分 $\leq 5\%$ ；蜂窝炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ 、水分 $\leq 5\%$ ；检测结果以乙方检测报告为准。



八、甲方的权利和义务

1、甲方负责依法向移出地所在地环境保护行政主管部门进行相关危险废物年度转移计划申报,经接受地所在地环境保护行政主管部门批准后方可进行废物转移和处置。甲方未按照相关法律法规,或未取得相关主管部门批准/备案的,乙方有权拒绝接受或处置危废。

2、甲方根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)要求进行包装,包装须内衬,闭口扎紧,不得破损无物料洒漏,并在废物的包装容器表面明显处张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的标签,标签上的废物名称同本合同第一条所约定的废物名称一致。甲方的包装物和标签若不符合本合同要求或废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收甲方废物。

危险废物的包装上应贴有以下内容的标签:①废物名称、类别、形态、主要成分、有害成分、危险特性;②数字识别码;③产生/收集单位;④联系人、联系方式、产生日期、废物重量。

3、甲方应确定一名与乙方进行联络的负责人(姓名:张阳秀,联系方式:13285707557),协助乙方进行危险废物的处置工作。乙方应在接到甲方通知后,及时安排危险废物的接收处置工作。

4、甲方产生的废活性炭不得混入废铁片、废手套、垃圾等异物,确保乙方安全处置。

5、甲方应按规定配备装卸管理人员,并派专人现场与乙方交接,负责在甲方场地内的活性炭装卸工作,提供叉车、吊装工具、临时用电等一切便利条件并不收取任何费用。

九、乙方的权利和义务

1、乙方需严格按照国家有关规定和《危险废物经营许可证》的许可范围,对所接收的废活性炭进行合法合规安全处置。

2、乙方具有处理废活性炭所需的条件和设施,具备国家有关法律法规要求

的接收和处置废活性炭的资质和能力，并在处置再生过程中不产生二次污染。

3、乙方负责甲方环保设施的活性炭更换安装工作，乙方工作人员有责任了解、遵守甲方有关安全和环保管理规定，并对作业过程中的安全负责；文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，不影响甲方正常生产、经营活动。

4、乙方承诺危险废物自甲方场地运出后，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5、乙方安排的废活性炭运输车辆及人员应具有危险废物《道路运输经营许可证》等相关运输资质，根据国家危险废物运输相关法规，途中不得泄漏、随意倾倒。

十、违约责任

1、甲乙任何一方违反本合同约定的，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。乙方承担违约责任总金额不得超过乙方向甲方收取的处置费用。

2、合同争议的解决：甲乙双方发生纠纷时，应友好协商解决，如协商不成，可向合同履行地人民法院提起诉讼。

十一、合同期限

本合同自 2025 年 09 月 22 日起生效，于 2025 年 12 月 31 日止。

十二、生效及其他

1、本合同自甲、乙双方法定代表人或授权代表签字、盖章后生效（双方盖章后的扫描件同等有效）。

2、本合同一式贰份，甲、乙双方各持壹份。

3、如有未尽事宜由甲乙双方协商，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。



(本页无正文,为至源环保科技(浙江衢州)有限公司废活性炭处置利用服务合同签署页)

甲方(盖章):浙江磊磊科流控机械有限公司

法定代表人或授权代表(签字):

联系人:张阳秀

联系电话:13285707557

地址:衢州市衢江区桔海二路十二号

开户银行:建行衢江支行 0570-8587888

账号:33001684900053003059

税号:91330803693897438H

签订日期:2025年09月22日

乙方(盖章):至源环保科技(浙江衢州)有限公司

法定代表人或授权代表(签字):

联系人:祝胜昊

联系电话:188 6807 8033

地址:衢州市衢江区龙翔路2号

开户银行:中国建设银行股份有限公司衢州开发区支行

账号:33050168360000001574

税号:91330800MACD9QFY40

签订日期:2025年09月22日

工业固体废物委托处置合同

合同编号: _____

委托方: 浙江福瑞科流控机械有限公司 (甲方)

受委托方: 高安市展博新材料有限公司 (乙方)

一、一般废物名称、形态、数量、金额

废物名称	数量	公斤/月	处理价格/回收价格 (元/公斤)	合计	备注
模壳、废膜料、炉渣、沉淀池污泥、废砂、集尘灰			时价	按实际成交数量计算	

二、甲方负责按乙方要求分类收集, 并对收集暂存污染负责; 乙方对运输处置过程中防污染负责。

三、交货地点及方式: 甲方电话通知乙方 三 天内负责清运, 甲方运输。

四、结算方式: 处置费按月结算, 每次结算后甲方收到发票后以支票或转帐在 10 日内支付。

五、纠纷解决方式: 按经济合同法执行。

六、本合同如有与国家法律法规不相符之处, 则以国家法律法规为准。

七、本合同由签订之日起生效, 有效期 3 年。(2025 年 6 月 1 日至 2028 年 5 月 31 日止)

受托方 (章):

委托方 (章): 浙江福瑞科流控机械有限公司

单位地址: 单位地址: 衢州市桔海二路 12 号

法定代表人:

法定代表人:

委托代理人:

委托代理人: 李阳

电 话:

电 话: 13285707557

传 真:

传 真:

开户银行:

开户银行:

帐 号:

帐 号:

邮政编码:

邮政编码:



签订日期：2025 年 6 月 1 日

排污许可证

证书编号：91330803693897438H001X

单位名称：浙江福瑞科流控机械有限公司

注册地址：浙江省衢州市衢江区桔海二路12号

法定代表人：郑建军

生产经营场所地址：浙江省衢州市衢江区桔海二路12号

行业类别：黑色金属铸造，阀门和旋塞制造，工业炉窑

统一社会信用代码：91330803693897438H

有效期限：自2024年08月07日至2029年08月06日止



发证机关：（盖章）衢州市生态环境局

发证日期：2024年08月07日

中华人民共和国生态环境部监制

衢州市生态环境局印制

附件 6 验收委托函

关于委托浙江环资检测科技有限公司
浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提
升技改项目验收监测的函

浙江环资检测科技有限公司：

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目
竣工验收及环保验收保护设施现已建成并投入运行，运行情况稳定、良好，具备
了验收检测条件，现委托你公司开展该项目竣工环境保护验收监测。

联系人：郑建军

联系电话：18605705539

联系地址：衢州智造新城桔海二路 12 号


邮政编码：324000



附件7 确认书

建设项目环境保护竣工验收监测报告确认书

建设单位	浙江福瑞科流控机械有限公司	项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸件生产线提升技改项目
项目地址	衢州智造新城桔海二路12号	联系电话	郑建军：18605705539
<p>浙江环资检测科技有限公司：</p> <p>我单位委托贵公司编制的《浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸件生产线提升技改项目竣工环境保护验收报告表》，经我公司审核，同意该报告文件所述内容，主要包括有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本项目产品生产规模及其内容； 2、本项目生产工艺流程； 3、本项目平面布置； 4、本项目主要生产设备数量及型号； 5、本项目原辅材料名称及消耗量； 6、本项目采用的污染防治措施、建成的环保设施； 7、本项目的固废产生量 			



浙江福瑞科流控机械有限公司(盖章)

附件 8 验收期间工况

浙江福瑞科流控机械有限公司项目验收监测期间工况

环评设计生产能力		
消失模精密铸造件	2500t/a	8.33t/d

日期	监测期间实际生产能力 (先行验收生产能力)	占实际生产能 力百分比 (%)	实际平均生产能 力 (%)
8月26日	消失模精密铸造件 6.5	78%	78%
8月27日	消失模精密铸造件 7.8	93.6%	93.6%
8月28日	消失模精密铸造件 6.6	79.2%	79.2%
9月22日	消失模精密铸造件 6.4	76.8%	76.8%
9月23日	消失模精密铸造件 6.4	76.8%	76.8%

浙江福瑞科流控机械有限公司
2025年9月30日



附件9 环保管理制度（节选）

关于成立浙江福瑞科流控机械有限公司

环保管理领导小组的文件

经研究决定，成立浙江福瑞科流控机械有限公司环保管理领导小组，名单如下：

组 长：张阳秀，负责环保全面管理工作。

副组长：郑志颖，负责环保设施的设置、运行及排放。

组 员：胡仓辉，负责环保制度的建立和实施。

组 员：刘学田，负责环保记录和固废的处置。



浙江福瑞科流控机械有限公司

环 保 管 理 制 度

二〇二五年九月



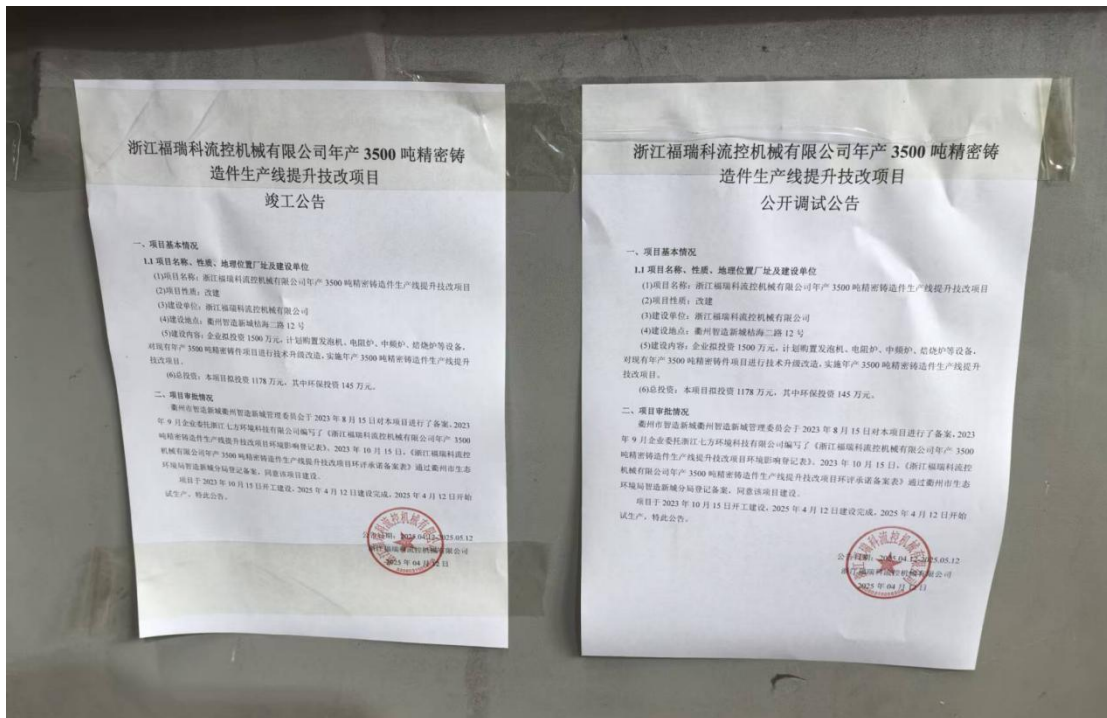
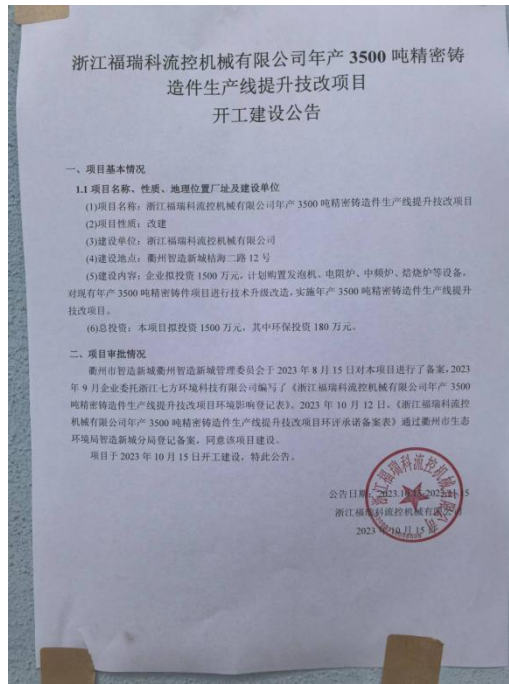
附件 10 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

<p>备案意见</p>	<p>浙江福瑞科流控机械有限公司突发环境事件应急预案[年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目, 年产 3800 吨工业阀门及流体控制系统项目]备案文件已收讫, 经形式审查, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">衢州市生态环境局智造新城分局 2024 年 09 月 26 日</p>		
<p>备案编号</p>	<p>330802-2024-090-L</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>王剑</p>	<p>经办人</p>	<p>周文俊</p>

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区域(T)表征字母组成。

附件 11 开工、竣工、试运行公示





检测报告

Test Report

浙环检水字（2025）第 092603 号

项目名称：年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目
废水委托检测（验收检测）
委托单位：浙江福瑞科流控机械有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共3页，一式2份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路20号6幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 废水 检测类别: 委托检测
委托方及地址: 浙江福瑞科流控机械有限公司 委托日期: 2025年9月20日
采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2025年9月22日-23日
采样地点: 浙江福瑞科流控机械有限公司生活污水接口
检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室(浙江省衢州市勤业路20号6幢)
检测日期: 2025年9月23日-24日
检测仪器名称及编号: PHB-4 便携式微型酸度计(HZJC-281)、酸碱通用滴定管DDG-50mL-6、ME204 电子天平(HZJC-036)、SP-756P 紫外可见分光光度计(HZJC-035)、JLBG-126 红外分光测油仪(HZJC-009)
检测方法依据: pH: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
化学需氧量: 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷: 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
悬浮物: 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
动植物油类: 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
检测结果:
(检测结果见表 1-表 4)

表1 检测结果表

单位: pH值无量纲, 其他 mg/L

采样位置及编号	采样时间	检测项目		pH	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类
		样品性状							
生活污水排口 202509220011	9月22日	液、微黄、微浊		7.4	266	33.8	2.82	26	0.62
				7.3	265	33.4	2.64	25	0.62
				7.5	258	33.2	2.81	28	0.63
				7.5	263	33.6	2.86	29	0.61
生活污水排口 202509220011	9月23日	液、微黄、微浊		7.4	348	24.5	2.90	30	0.65
				7.3	351	24.2	2.85	26	0.61
				7.2	362	24.9	2.94	32	0.57
				7.4	356	24.8	2.98	31	0.61

表2 质控样记录表

方式	样品编号	检测项	测量值	标称/要求值	相对偏差	评判
质控样	20250922001110	总磷	2.88 (mg/L)	5.0%	0.70%	合格
	20250922001110-1		2.84 (mg/L)			
质控样	20250922001122	总磷	2.99 (mg/L)	5.0%	0.50%	合格
	20250922001122-1		2.96 (mg/L)			
质控样	20250922001110	氨氮	33.4 (mg/L)	10.0%	0.45%	合格
	20250922001110-1		33.7 (mg/L)			
质控样	20250922001122	氨氮	24.6 (mg/L)	10.0%	0.61%	合格
	20250922001122-1		24.9 (mg/L)			

表 3 质控样记录表

编号	H261
项目	化学需氧量
定值 S (mg/L)	64.6±3.9
测得值 X (mg/L)	65.2
相对误差 (%)	0.93
允许相对误差 (%)	±6.0
结果评判	合格

表 4 加标回收记录

检测项	被加标样品	原值	加标体积	加标浓度	标液编号	含水率
	加标后编号	加标后值	取样量	回收率	允许范围	评判
总磷	空白 2	- (mg/L)	0.50 (ml)	2.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001 空白加标	0.038 (mg/L)	25.00 (ml)	95.0%	85-105%	合格
总磷	空白 1	- (mg/L)	0.50 (ml)	2.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001 空白加标-1	0.036 (mg/L)	25.00 (ml)	90.0%	85-105%	合格
氨氮	20250922001113	24.5 (mg/L)	1.00 (ml)	10.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001113 加标 1	28.4 (mg/L)	2.50 (ml)	97.5%	85-105%	合格
总磷	20250922001113	24.5 (mg/L)	1.00 (ml)	10.00 (µg/ml)	-	-
	20250922001113 加标 2	28.5 (mg/L)	2.50 (ml)	100.0%	85-105%	合格

编制: 马国 校核: 张批准人: 张 批准日期: 2025.09.26

浙江环资检测科技有限公司



第 3 页 共 3 页



检测报告

Test Report

浙环检气字（2025）第 090502 号

项目名称：年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目无组织废气、环境空气、废气检测（验收检测）

委托单位：浙江福瑞科流控机械有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 10 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别：无组织废气、环境空气、废气 检测类别：委托检测
委托方及地址：浙江福瑞科流控机械有限公司 委托日期：2025年8月24日
采样方：浙江环资检测科技有限公司 采样日期：2025年8月26日-28日
采样地点：浙江福瑞科流控机械有限公司上风向1#，下风向2#，下风向3#，下风向4#，厂房门口，尤家山村，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（昼间生产）出口，制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施进出口，熔炼、陶化废气TO焚烧炉处理设施出口，砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施（夜间生产）出口，陶化废气TO焚烧炉处理设施进口，熔炼废气TO焚烧炉处理设施进口

检测地点：浙江环资检测科技有限公司实验室（衢州市勤业路20号6幢）

检测日期：2025年8月26日-29日、9月2日

检测仪器名称及编号：崂应2050环境空气综合采样器（HZJC-228）、MH1200全自动大气/颗粒物采样器（HZJC-032、HZJC-094、HZJC-095、HZJC-096、HZJC-099、HZJC-100、HZJC-101）、10L恶臭采样桶（配恶臭采样枪）（HZJC-259、HZJC-260）、DL-6800X智能真空箱气袋采样器（HZJC-279）、YQ3000-D大流量烟尘（气）测试仪（HZJC-159、HZJC-183）、一体式真空采样箱（HZJC-262、HZJC-264、HZJC-265）、HP-2022型真空箱气袋采样箱（HZJC-268）、P6-8232手持式风向风速仪（HZJC-174）、MH3041型便携式烟气含湿量检测仪（HZJC-229）、MH3001全自动烟气采样器（HZJC-182）、非甲烷总烃采样枪（加热款）（HZJC-143、HZJC-144、HZJC-266）、HP-CYQ-AD流量可调采样器（HZJC-285、HZJC-286、HZJC-287）、MH3041型便携式烟气含湿量检测仪（HZJC-134）、YQ3000-C全自动烟尘（气）测试仪（HZJC-029）、崂应3012H-D大流量低浓度烟尘/气测试仪（HZJC-222）、崂应3072智能双路烟气采样器（HZJC-008）、ES225SM-DR十万分之一天平（HZJC-060）、GC-6890A气相色谱仪（HZJC-026）、RG-AWS9恒温恒湿箱（HZFZ-065）、GC-2014C气相色谱仪（HZJC-027）

检测方法依据：烟气参数：固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T 16157-1996及修改单

总悬浮颗粒物、颗粒物：环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022

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

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

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

臭气：环境空气和废气臭气的测定 三点比较式 臭袋法 HJ 1262-2022

苯乙烯：环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法 HJ 584-2010

苯乙烯：活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）6.2.1.1

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

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

风速、风向：大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000

检测结果：

（检测结果见表 1-表 13）

表1 环境空气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目
		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
8月26日08:57-8月27日08:57	尤家山村	23
8月27日09:20-8月28日09:20		24

表2 环境空气检测结果

采样时间		采样点位	检测项目
			非甲烷总烃 (mg/m^3)
8月26日	08:57-09:57	尤家山村	0.55
	10:57-11:57		0.59
	12:57-13:57		0.50
	14:57-15:57		0.60
8月27日	08:52-09:52		0.56
	10:52-11:52		0.45
	12:52-13:52		0.56
	14:52-15:52		0.51

表3 无组织废气检测结果

采样时间		采样点位	检测项目
			颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
8月26日	08:35-09:35	厂房门口	72
8月27日	09:17-10:17		76

表4 无组织废气检测结果

采样时间		采样点位	检测项目
			非甲烷总烃 (mg/m^3)
8月26日	09:37-10:37	厂房门口	0.99
	09:39-09:40		0.94
8月27日	09:42-10:42		0.98
	09:45-09:46		0.94

表5 无组织废气检测结果

采样时间		采样点位	检测项目
			臭气 (无量纲)
8月26日	08:40-08:41	上风向1#	<10
	10:45-10:46		<10
	12:50-12:51		<10
	14:55-14:56		<10
	08:44-08:45	下风向2#	<10
	10:49-10:50		<10
	12:54-12:55		<10
	15:00-15:01		<10
	08:48-08:49	下风向3#	<10
	10:53-10:54		<10
	12:58-12:59		<10
	15:04-15:05		<10
	08:52-08:53	下风向4#	<10
	10:57-10:58		<10
	13:02-13:03		<10
	15:08-15:09		<10
8月27日	08:55-08:56	上风向1#	<10
	10:55-10:56		<10
	12:55-12:56		<10
	14:55-14:56		<10
	09:00-09:01	下风向2#	<10
	11:00-11:01		<10
	13:00-13:01		<10
	15:00-15:01		<10
	09:04-09:05	下风向3#	<10
	11:04-11:05		<10
	13:04-13:05		<10
	15:04-15:05		<10
	09:08-09:09	下风向4#	<10
	11:08-11:09		<10
	13:08-13:09		<10
	15:08-15:09		<10

表6 无组织废气检测结果

采样时间		采样点位	检测项目		
			颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	苯乙烯 (mg/m^3)
8月26日	08:35-09:35	上风向1#	36	0.78	<0.0005
	10:40-11:40		41	0.73	<0.0005
	12:45-13:45		30	0.40	<0.0005
	14:50-15:50		43	0.82	<0.0005
	08:35-09:35	下风向2#	84	1.06	<0.0005
	10:40-11:40		98	0.98	<0.0005
	12:45-13:45		73	1.00	<0.0005
	14:50-15:50		84	1.18	<0.0005
	08:35-09:35	下风向3#	56	0.95	<0.0005
	10:40-11:40		54	1.12	<0.0005
	12:45-13:45		62	1.16	<0.0005
	14:50-15:50		65	1.24	<0.0005
	08:35-09:35	下风向4#	50	1.15	<0.0005
	10:40-11:40		41	1.11	<0.0005
	12:45-13:45		46	1.07	<0.0005
	14:50-15:50		36	1.16	<0.0005
8月27日	08:40-09:40	上风向1#	34	0.71	<0.0005
	10:45-11:45		43	0.69	<0.0005
	12:45-13:45		32	0.71	<0.0005
	14:45-15:45		43	0.73	<0.0005
	08:40-09:40	下风向2#	85	1.46	<0.0005
	10:45-11:45		91	1.38	<0.0005
	12:45-13:45		81	1.39	<0.0005
	14:45-15:45		95	1.43	<0.0005
	08:40-09:40	下风向3#	70	1.30	<0.0005
	10:45-11:45		63	1.30	<0.0005
	12:45-13:45		75	1.17	<0.0005
	14:45-15:45		79	1.39	<0.0005
	08:40-09:40	下风向4#	59	1.24	<0.0005
	10:45-11:45		54	1.37	<0.0005
	12:45-13:45		59	1.35	<0.0005
	14:45-15:45		51	1.30	<0.0005

表7 废气检测结果

测试位置	砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施(昼间生产)出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量(m ³ /h)	26295	28840	26295	27231	26348	26934
标干流量(N.d.m ³ /h)	22063	24078	21879	22891	22094	22528
流速(m/s)	9.3	10.2	9.3	9.63	9.32	9.53
截面积(m ²)	0.7854			0.7854		
废气温度(℃)	40.6	41.5	42.4	40	40	41
含湿量(%)	2.54	2.72	2.78	2.5	2.7	2.6
颗粒物浓度(mg/m ³)	1.6	3.4	3.0	16.8	19.5	13.1
平均浓度(mg/m ³)	2.7			16.5		
排放速率(kg/h)	3.53×10 ⁻²	8.19×10 ⁻²	6.56×10 ⁻²	0.38	0.43	0.30
平均排放速率(kg/h)	6.09×10 ⁻²			0.37		

表8 废气检测结果

测试位置	制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施进口					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量(m ³ /h)	1948	1911	1948	2185	2313	2387
标干流量(N.d.m ³ /h)	1621	1587	1617	1791	1899	1959
流速(m/s)	21.3	20.9	21.3	23.9	25.3	26.1
截面积(m ²)	0.0254			0.0254		
废气温度(℃)	37.0	36.9	37.2	39.4	39.3	39.2
含湿量(%)	3.29	3.49	3.42	3.69	3.57	3.67
非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	31.1	25.0	28.7	33.2	26.2	21.3
平均浓度(mg/m ³)	28.3			26.9		
排放速率(kg/h)	5.04×10 ⁻²	3.97×10 ⁻²	4.64×10 ⁻²	5.95×10 ⁻²	4.98×10 ⁻²	4.17×10 ⁻²
平均排放速率(kg/h)	4.55×10 ⁻²			5.03×10 ⁻²		
苯乙烯浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度(mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率(kg/h)	8.11×10 ⁻⁶	7.94×10 ⁻⁶	8.09×10 ⁻⁶	8.96×10 ⁻⁶	9.50×10 ⁻⁶	9.80×10 ⁻⁶
平均排放速率(kg/h)	8.05×10 ⁻⁶			9.42×10 ⁻⁶		

表9 废气检测结果

测试位置	制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月26日			2025年8月27日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	3032	3168	3077	3213	3168	3258
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2536	2656	2578	2663	2626	2701
流速 (m/s)	6.7	7.0	6.8	7.1	7.0	7.2
截面积 (m ²)	0.1257			0.1257		
废气温度 (°C)	40.1	39.5	39.5	42.9	42.9	42.8
含湿量 (%)	2.84	2.84	2.87	3.05	3.03	3.04
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	5.66	4.77	5.86	3.63	5.15	4.66
平均浓度 (mg/m ³)	5.43			4.48		
排放速率 (kg/h)	1.44×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	9.67×10 ⁻³	1.35×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻²			1.19×10 ⁻²		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率 (kg/h)	1.27×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.29×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻⁵	1.35×10 ⁻⁵
平均排放速率 (kg/h)	1.30×10 ⁻⁵			1.33×10 ⁻⁵		
臭气浓度 (无量纲)	269	354	269	309	269	354
最大值 (无量纲)	354			354		

表 10 废气检测结果

测试位置	熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月27日			2025年8月28日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	3154	3003	3117	3150	3208	3162
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2014	1909	1971	2014	2041	2008
流速 (m/s)	6.97	6.64	6.89	6.96	7.09	6.99
截面积 (m ²)	0.1257			0.1257		
废气温度 (℃)	132	133	135	131	133	134
含湿量 (%)	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.5
颗粒物浓度 (mg/m ³)	11.8	14.3	11.7	3.9	2.7	5.3
平均浓度 (mg/m ³)	12.6			4.0		
排放速率 (kg/h)	2.38×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	2.31×10 ⁻²	7.85×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	1.06×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	2.47×10 ⁻²			7.99×10 ⁻³		
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	6.67	5.64	4.51	3.96	4.96	5.34
平均浓度 (mg/m ³)	5.61			4.75		
排放速率 (kg/h)	1.34×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	8.89×10 ⁻³	7.98×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻²			9.59×10 ⁻³		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率 (kg/h)	1.01×10 ⁻⁵	9.55×10 ⁻⁶	9.86×10 ⁻⁶	1.01×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻⁵
平均排放速率 (kg/h)	9.84×10 ⁻⁶			1.01×10 ⁻⁵		
二氧化硫浓度 (mg/m ³)	7	<3	<3	<3	<3	23
平均浓度 (mg/m ³)	3			9		
排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻²	2.86×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	4.62×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	6.64×10 ⁻³			1.74×10 ⁻²		
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	31	40	39	45	53	55
平均浓度 (mg/m ³)	37			51		
排放速率 (kg/h)	6.24×10 ⁻²	7.64×10 ⁻²	7.69×10 ⁻²	9.06×10 ⁻²	0.11	0.11
平均排放速率 (kg/h)	7.19×10 ⁻²			0.10		
臭气浓度 (无量纲)	269	269	234	354	269	354
最大值 (无量纲)	269			354		

表 11 废气检测结果

测试位置	砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施(夜间生产)出口					
排气筒高度	15m					
采样时间	2025年8月27日			2025年8月28日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量(m ³ /h)	23750	24599	22337	29107	26879	31277
标干流量(N.d.m ³ /h)	20262	20927	18819	24182	22616	26093
流速(m/s)	8.4	8.7	7.9	10.3	9.51	11.1
截面积(m ²)	0.7854			0.7854		
废气温度(℃)	35.5	36.0	38.3	41	38	39
含水量(%)	2.29	2.42	2.71	2.6	2.3	2.8
颗粒物浓度(mg/m ³)	3.5	3.9	1.9	2.7	3.7	4.2
平均浓度(mg/m ³)	3.1			3.5		
排放速率(kg/h)	7.09×10 ⁻²	8.16×10 ⁻²	3.58×10 ⁻²	6.53×10 ⁻²	8.37×10 ⁻²	0.11
平均排放速率(kg/h)	6.28×10 ⁻²			8.63×10 ⁻²		

表 12 废气检测结果

测试位置	陶化废气 TO 焚烧炉处理设施进口					
采样时间	2025年8月27日			2025年8月28日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量(m ³ /h)	1179	1172	1153	1096	1109	1013
标干流量(N.d.m ³ /h)	764	742	794	763	744	651
流速(m/s)	18.5	18.4	18.1	17.2	17.4	15.9
截面积(m ²)	0.0177			0.0177		
废气温度(℃)	78.4	79.5	68.0	66.8	72.2	78.1
含水量(%)	16.7	18.2	14.2	13.5	15.3	17.5
非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	9.80	6.24	9.73	21.1	17.0	12.5
平均浓度(mg/m ³)	8.59			16.9		
排放速率(kg/h)	7.49×10 ⁻³	4.63×10 ⁻³	7.73×10 ⁻³	1.61×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	8.14×10 ⁻³
平均排放速率(kg/h)	6.62×10 ⁻³			1.23×10 ⁻²		
苯乙烯浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度(mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率(kg/h)	3.82×10 ⁻⁶	3.71×10 ⁻⁶	3.97×10 ⁻⁶	3.82×10 ⁻⁶	3.72×10 ⁻⁶	3.26×10 ⁻⁶
平均排放速率(kg/h)	3.83×10 ⁻⁶			3.60×10 ⁻⁶		

表 13 废气检测结果

测试位置	熔炼废气 TO 焚烧炉处理设施进口					
	2025年8月27日			2025年8月28日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气流量 (m ³ /h)	1756	1960	1654	1985	1705	1807
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1242	1516	1095	1582	1348	1457
流速 (m/s)	6.9	7.7	6.5	7.8	6.7	7.1
截面积 (m ²)	0.0707			0.0707		
废气温度 (°C)	95.3	64.2	120.1	53.8	56.5	51.4
含湿量 (%)	3.33	3.25	3.50	3.46	3.41	3.06
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	37.6	31.5	26.1	28.0	26.0	28.1
平均浓度 (mg/m ³)	31.7			27.4		
排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	2.86×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	4.09×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	4.10×10 ⁻²			4.01×10 ⁻²		
苯乙烯浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平均浓度 (mg/m ³)	<0.01			<0.01		
排放速率 (kg/h)	6.21×10 ⁻⁶	7.58×10 ⁻⁶	5.48×10 ⁻⁶	7.91×10 ⁻⁶	6.74×10 ⁻⁶	7.29×10 ⁻⁶
平均排放速率 (kg/h)	6.42×10 ⁻⁶			7.31×10 ⁻⁶		

编制: 吕国 校核: _____批准人: 吕国 批准日期: 2025.08.05

浙江环资检测科技有限公司

第 10 页 共 10 页

附件1: 采样期间气象条件说明(环境空气)

采样时间	风速 (m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
8月26日08:57-8月27日08:57	1.3	东北风	34	101.8	晴
8月27日09:20-8月28日09:20	1.3	东北风	34	101.8	晴

附件2: 采样期间气象条件说明(环境空气)

采样时间	风速 (m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气	
8月26日	08:57-09:57	1.3	东北风	34	101.8	晴
	10:57-11:57	1.3	东北风	37	101.0	晴
	12:57-13:57	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:57-15:57	1.3	东北风	36	100.8	晴
8月27日	08:52-09:52	1.3	东北风	34	101.8	晴
	10:52-11:52	1.3	东北风	36	101.1	晴
	12:52-13:52	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:52-15:52	1.3	东北风	36	100.8	晴

附件3: 采样期间气象条件说明(无组织废气)

采样时间	风速 (m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气	
8月26日	08:35-09:35	1.3	东北风	34	101.8	晴
	09:37-10:37	1.3	东北风	36	101.1	晴
	10:40-11:40	1.3	东北风	37	101.0	晴
	12:45-13:45	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:50-15:50	1.3	东北风	36	100.8	晴
8月27日	08:40-09:40	1.3	东北风	34	101.8	晴
	09:42-10:42					
	10:45-11:45	1.3	东北风	36	101.1	晴
	12:45-13:45	1.3	东北风	37	100.8	晴
	14:45-15:45	1.3	东北风	36	100.8	晴



231112051737

检测报告

Test Report

浙环检噪字（2025）第 082803 号

项目名称：年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目
噪声委托检测（验收检测）

委托单位：浙江福瑞科流控机械有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共1页，一式2份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路20号6幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别：噪声 检测类别：委托检测
 委托方及地址：浙江福瑞科流控机械有限公司 委托日期：2025年8月24日
 检测方：浙江环资检测科技有限公司 检测日期：2025年8月26日-27日
 检测地点：浙江福瑞科流控机械有限公司厂界外1米、5#龙家山
 检测仪器名称及编号：AWA6021A声校准器(HZJC-102)、AWA6228+多功能声级计(HZJC-112)、P6-8232风向风速仪(HZJC-174)
 检测方法依据：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
声环境质量标准 GB 3096-2008

检测结果：

表1 厂界噪声检测结果

检测时间	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB(A)	检测时间	检测值 dB(A)
8月26日	1#厂界东外1米	14:17-14:22	64	22:24-22:29	52
	2#厂界南外1米	14:27-14:32	61	22:30-22:35	53
	3#厂界西外1米	14:34-14:39	63	22:37-22:42	52
	4#厂界北外1米	14:42-14:47	63	22:44-22:49	54
8月27日	1#厂界东外1米	16:39-16:44	61	22:47-22:52	53
	2#厂界南外1米	16:46-16:51	61	22:54-22:59	48
	3#厂界西外1米	16:53-16:58	61	23:01-23:06	52
	4#厂界北外1米	17:00-17:05	63	23:09-23:14	53

表2 5#龙家山噪声检测结果

检测时间	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB(A)	检测时间	检测值 dB(A)
8月26日	5#龙家山	14:52-15:12	58	22:00-22:20	44
8月27日		17:09-17:29	56	22:20-22:40	46

编制： 马国

校核： LAQU

批准人： 浙江环资检测科技有限公司

批准日期： 2025.08.28

浙江环资检测科技有限公司

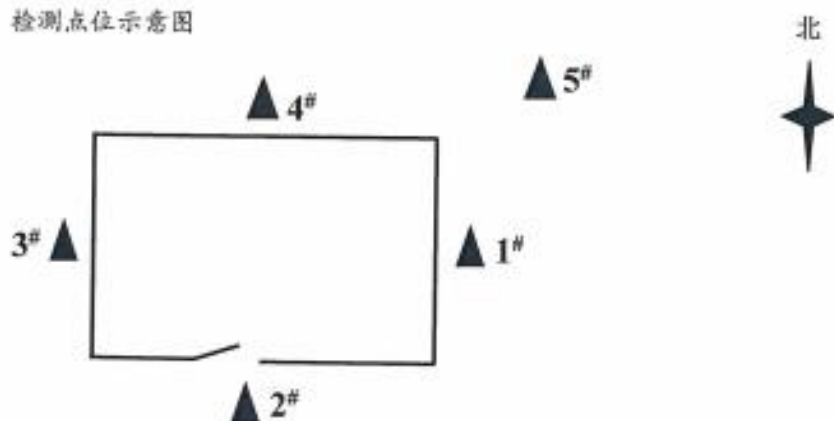
第1页共1页

附件1 检测现场环境条件记录

表1 气象条件

检测时间		风速 m/s	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
8月26日	14:17-14:22	1.3	东北风	38	101.1	晴
	14:27-14:32	1.3	东北风	38	101.1	晴
	14:34-14:39	1.3	东北风	38	101.1	晴
	14:42-14:47	1.3	东北风	38	101.1	晴
	14:52-15:12	1.3	东北风	38	101.1	晴
	22:24-22:29	1.3	东北风	29	100.7	晴
	22:30-22:35	1.3	东北风	29	100.7	晴
	22:37-22:42	1.3	东北风	29	100.7	晴
	22:44-22:49	1.3	东北风	29	100.7	晴
	22:00-22:20	1.3	东北风	29	100.7	晴
8月27日	16:39-16:44	1.2	东北风	38	101.2	晴
	16:46-16:51	1.2	东北风	38	101.2	晴
	16:53-16:58	1.2	东北风	38	101.2	晴
	17:00-17:05	1.2	东北风	38	101.2	晴
	17:09-17:29	1.2	东北风	38	101.2	晴
	22:47-22:52	1.3	东北风	28	100.6	晴
	22:54-22:59	1.3	东北风	28	100.6	晴
	23:01-23:06	1.3	东北风	28	100.6	晴
	23:09-23:14	1.3	东北风	28	100.6	晴
	22:20-22:40	1.3	东北风	28	100.6	晴

图1 检测点位示意图



注：1#为主要声源为厂内设备噪声
 2#为主要声源为车辆出入噪声
 3#为主要声源为厂内设备噪声
 4#为主要声源为厂内设备噪声
 5#为主要声源为社会生活噪声

浙江环资检测科技有限公司

**关于浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线
提升技改项目竣工环境保护（先行）验收补充说明表**

项目名称	浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目	日期	2025 年 10 月 9 日
<p>受浙江福瑞科流控机械有限公司委托，浙江环资检测科技有限公司编写了关于浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目竣工环境保护（先行）验收补充说明表。</p> <p>一、对制模废气由原环评 TO 焚烧变更为活性炭处理是否导致处理效率降低从而导致污染物增加的分析论证。</p> <p>1. 变更背景与技术合理性</p> <p>原环评规划制模废气经密闭管道收集后和熔化废气一同输送至厂区 TO 焚烧炉进行热力氧化处理，实现有机污染物的分解去除。但制模废气中有机物含量较低（类似注塑废气），属于低浓度有机废气，而熔化废气属于高浓度有机废气。低浓度有机废气和高浓度有机废气混合共同处理，会直接导致处理设施工况恶化、处理效率下降、增加污染物排放量，严重时还会造成排放超标、安全风险增大。同时在建设施工阶段，现场勘查发现制模车间与 TO 焚烧炉主体装置直线距离超过 30 米（附图一），跨区域管道铺设需穿越多个生产区域及设备基础，施工难度极大，同时制模废气排放过程中还存在管道过长导致的废气滞留、损耗及泄漏风险等。为保障废气收集处理的稳定性与经济性，企业通过技术调研与论证，在制模车间就近增设一级活性炭吸附装置（在活性炭箱前还配有除湿罐），废气经收集除湿后进入活性炭箱处理，最终通过高空排放（熔化废气仍输送至 TO 焚烧炉处理）。</p> <p>从技术适配性来看，活性炭吸附技术凭借其吸附容量大、操作简便、投资运维成本适中的特点，广泛应用于中低浓度有机废气治理领域。结合项目监测数据及生产工艺分析，制模废气中特征污染物苯乙烯、非甲烷总烃的排放浓度较低（苯乙烯最大平均进口浓度 <math><0.01\text{mg}/\text{m}^3</math>、非甲烷总烃浓度最大平均进口浓度为 $28.3\text{mg}/\text{m}^3</math>），且不含高沸点、难吸附的有机污染物，选用活性炭吸附工艺可实现污染物的有效去除[每年会产生 3 吨废活性炭，委托至源环保科技（浙江衢州）有限公司回收处置]。因此，废气处理工艺调整后企业对高、低浓有机废气采取分类收集、分质处理的方式，可使不同浓度废气均匹配最优处理工艺，有$</p>			

效提升废气处理效率与排放稳定性，降低能耗与运行成本，提高系统安全可靠，满足环保规范与精细化管理要求。

2. 处理效率

本项目根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》，其中 2924 泡沫塑料制造行业系数表中非甲烷总烃的产污系数为 30kg/吨—产品，企业挥发性有机物的产生量为 0.45t/a。理论上需要 3 吨活性炭去吸附（活性炭吸附容量：0.15t 有机物/t 活性炭；参照《主要污染物总量减排核算技术指南》），按照浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）附录 A，可使用活性炭最少装填量 0.5 吨（制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施进口所测数据：最大标干流量为 1959N.d.m³/h，非甲烷总烃最大平均浓度为 28.3mg/m³，苯乙烯最大平均浓度<0.01mg/m³）。企业一年需进行 6 次活性炭更换（每次更换 0.5 吨，共计 3 吨），可去除产生的挥发性有机物。

附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量(Q)范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/ 吨（按 500 小时使用 时间计）
1	Q<5000	0-200	0.5
2		200-300	2
3		300-400	3
4		400-500	4
5	5000≤Q<10000	0-200	1
6		200-300	3
7		300-400	5
8		400-500	7
9	10000≤Q<20000	0-200	1.5
10		200-300	4
11		300-400	7
12		400-500	10

注：1.风量超过 20000Nm³/h 的活性炭最少装填量可参照本表进行估算。

2.如以 NMHC 指标考核，VOCs 浓度：NMHC 浓度也可参照按 2) 进行估算。

根据验收监测数据，本项目制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口所测废气中，苯乙烯排放浓度<0.01mg/m³，远低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 中 20mg/m³的限值；非甲烷总烃最大平均排放浓度为 5.43mg/m³，满足 60mg/m³的限值要求；臭气浓度最大值为 354（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 2000 的限值。活性炭吸附对低浓度有机废气的去除效率稳定在 69.01%—76.34%，与原 TO 焚烧炉（实际去除效率稳定在 76.89%—81.7%；参考 TO 炉实际处理效率因陶化、熔化废气浓度低而随之降低，根据环评与验收监测报告可知，环评设计非甲烷总烃进口浓度为

1343.8mg/m³，实测非甲烷总烃进口浓度为44mg/m³)相比，虽理论去除效率存在一定差距，但需结合废气产生特性客观分析：制模废气污染物产生量较少，进口浓度本就处于低水平，且存在热容量是空气1.86倍的水蒸气，预计使用TO处理时，实际效率更低。由此可以得出结论除湿罐+活性炭的废气处理设施更适合处理制模废气，去除效率与实际TO处理效率基本持平。另外还减少排放了因辅助燃气燃烧的氮氧化物、颗粒物和二氧化硫。其制模预发泡有组织挥发性有机物排放量(0.016t/a)低于环评设计排放量(0.045t/a)，且项目挥发性有机物排放量均在污染物总量控制范围内。

废气处理设施处理效率表

日期	处理设施	监测项目	监测结果		
			进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	处理效率
8月26日	活性炭吸附	非甲烷总烃	4.55×10 ⁻²	1.41×10 ⁻²	69.01%
8月27日		非甲烷总烃	5.03×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	76.34%
8月27日	TO焚烧炉	非甲烷总烃	4.76×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	76.89%
8月28日		非甲烷总烃	5.24×10 ⁻²	9.59×10 ⁻³	81.7%

二、对陶化废气由原环评布袋除尘变更为TO焚烧处理是否导致处理效率降低从而导致污染物增加的分析论证。

原环评规划陶化废气采用布袋除尘器进行颗粒物去除处理，但在项目试生产阶段发现，该处理方案存在明显技术缺陷。由于陶化工序前的脱壳过程会带入少量聚苯乙烯树脂碎屑，陶化反应产生的颗粒物多为油状树脂分解产物，此类颗粒物具有粘性强、易团聚的特性，极易附着在布袋除尘器的滤料表面，造成滤料堵塞、透气性下降。布袋除尘器堵塞后实际处理效率将明显降低，颗粒物无法实现稳定达标排放。为解决这一问题，企业通过技术调研与论证，将处理工艺调整为TO焚烧处理。TO焚烧炉通过高温氧化可实现油状颗粒物的彻底分解，同时能协同去除废气中残留的有机污染物。属于典型的环保处理技术升级。虽新增排放了因辅助燃气燃烧的氮氧化物和二氧化硫，但其排放量均在污染物总量控制范围内。(SO₂=0.022t/a≤0.095t/a; NO_x=0.155t/a≤1.430t/a)

本项目依托第三方检测机构开展验收监测，在陶化工符合验收运行工况下，对TO焚烧炉出口废气进行了多时段监测，监测结果显示各项污染物排放均能稳定达标，具体数据如下：
颗粒物最大平均排放浓度为12.6mg/m³，符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中30mg/m³的限值要求；非甲烷总烃最大平均排放浓度为5.61mg/m³。

苯乙烯最大平均排放浓度 $<0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024年修改单）表5中的污染物特别排放标准限值要求，即苯乙烯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $51\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表2中的污染物排放限值，即二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯最大平均排放速率为 $1.01 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度最大值为354，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值，即苯乙烯排放速率 $\leq 6.5\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）。解决了布袋除尘器堵塞后实际处理效率将明显降低的问题。

三、结论

对照《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号文件，上述变化均不属于重大变更。

附图一



专家意见：

经报告审核和现场勘察，情况属实，分析过程合理，结论可信。

专家签名：

徐不有 曾志刚
侯成斌

二、验收意见

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目（先行）竣工环境保护验收意见

2025 年 10 月 21 日，浙江福瑞科流控机械有限公司根据《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目（先行）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、本项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）和备案文件等要求，邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后）对本项目进行先行验收，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

浙江福瑞科流控机械有限公司位于衢州智造新城桔海二路 12 号。公司为了进一步拓展市场，拟投资 1500 万元，购置预发机、电阻炉、中频炉、焙烧炉等设备，对现有年产 3500 吨精密铸件项目进行技术升级改造，实施年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目。

2. 环保审批情况及建设过程

衢州市政府工业投资项目决策咨询领导小组于 2023 年 7 月 20 日对该项目进行讨论审查，并出具了相关决策咨询意见纪要（衢市工投咨字 2023 第 171 号），原则同意项目实施；衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会于 2023 年 8 月 15 日对项目进行了备案（项目代码 2308-330851-04-02-231246）。

2023 年 9 月企业委托浙江七方环境科技有限公司编写了《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准）；2023 年 10 月 12 日，《浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环评承诺备案表》通过衢州市生态环境局智造新城分局登记备案。

本项目于 2023 年 10 月开工建设，2025 年 4 月建成并投入试生产。企业按要求及时、如实开展了项目调试前的公示。

企业于 2020 年 7 月 6 日首次申领了排污许可证，排污许可证编号为：91330803693897438H001X。2024 年 8 月 7 日，企业因新增年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目，重新申领了排污许可证，并于 2025 年 5 月 22 日进行了排污许可证变更。

本项目劳动定员 30 人，实行白夜班，每班工作 8 小时（白班 7:30-17:00，夜班 24:00-8:00；夜班主要进行熔炼、浇注、砂处理工序，白班进行除熔炼、浇注、砂处理其余工序），年工作 300d。项目不设食堂，安排住宿。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3. 投资情况

本次验收项目实际投资 1178 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资的 12.3%。

4. 验收范围

本次验收内容为公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目，实际企业建设了消失模精密铸造件 2500 吨/年，中温蜡精密铸造件 1000 吨/年暂未建，因此为项目先行验收。

二、工程变动情况

经现场核实检查，本次项目验收内容中实际与环评相比，主要有以下变化：

1. 环评中预发机、成型机产生的制模废气经管道收集进入 TO 焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 DA001 高空排放。实际生产中，因制模车间布置离 TO 焚烧炉较远，企业增设活性炭箱用于处理制模废气，有废活性炭产生，废活性炭委托至源环科技（浙江衢州）有限公司回收处置。预发机、成型机产生的制模废气经收集进入活性炭箱处理后通过排气筒 DA007 高空排放。实际检测结果表明变更后的处理工艺未降低污染物去除效率，污染物排放量未增加。

2. 环评中 TO 焚烧炉处理后烟气单独排放。实际生产中，TO 焚烧炉处理设施出口废气与布袋除尘器处理设施出口废气一同汇总通过排气筒 DA002 高空排放。

3. 环评中陶化废气经管道密闭收集通过布袋除尘器处理后通过排气筒 DA002 高空排放。实际生产中，因脱壳过程会带入少量聚苯乙烯树脂，陶化过程产生的颗粒物实际为油状树脂分解产物，布袋除尘器易污堵，处理效果差，因此，陶化废气经管道密闭收集入 TO 焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 DA002 高空排放（TO 焚烧炉废气排放工况对应排污许可证 DA002）。变更后的处理工艺将颗粒物焚烧分解为气体，未降低非甲烷总烃和颗粒物等污染物去除效率，污染物排放量未增加。

4. 环评中热处理废气由管道密闭连接至布袋除尘器处理；实际生产中，热处理炉采用电加热，颗粒物产生量少，环评未定量分析颗粒物产生量，企业购置的设备密闭程度较高，不具备废气收集条件，剩余微量热处理废气通过无组织排放。

5. 环评中砂处理废气经管道密闭收集经单独一套脉冲反吹布袋除尘器处理后通过排气筒 DA003 高空排放，抛丸废气经管道密闭收集经单独一套布袋除尘器处理后通过排气筒 DA006 高空排放。实际生产中，抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经同一套布袋除尘器处理后通过排气筒 DA002 高空排放（布袋除尘器出口废气排放工况对应排污许可证 DA001）。

变更后的处理工艺未降低污染物去除效率，污染物排放量未增加。

6. 环评中对制模冷凝水未进行评价。实际生产中，制模工序会产生冷凝水，作为成型机冷却水循环使用不外排，定期补充损耗。

7. 环评中冷却循环系统废水、初期雨水进入企业污水站处理后纳管进入衢州工业污水处理厂。实际生产中，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水，一部分用于补充冷却循环系统用水，冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排。

8. 环评中集尘灰、废砂、自然干燥后的沉淀污泥回用于生产工艺，实际企业收集后委托高安市展博新材料有限公司处置。

9. 实际企业未设食堂，无食堂油烟废气产生。

对照《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)，上述变动不属于重大变更。

三、环境保护设施落实情况

1. 废水

本项目的废水主要为生活污水、初期雨水、冷却循环系统废水、制模冷凝水。

制模工序产生的冷凝水均作为成型机冷却水循环使用。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后一部分用于砂处理冷却水，一部分用于补充冷却循环系统用水。冷却循环系统废水排入循环水池沉淀后也作为砂处理冷却水使用。生产废水不外排。

生活污水经化粪池预处理后纳管进入园区管网，送至衢州工业污水处理厂处理达标后排入衢江。

2. 废气

本项目废气主要包括制模废气、烘干废气、熔化废气、陶化废气、熔炼废气、浇注废气、砂处理废气、切割废气、焊接废气、热处理废气、抛丸废气。

预发机、成型机等设备密闭，制模废气经管道收集入一级活性炭箱处理通过排气筒 DA007 高空排放。

熔化废气、陶化废气经管道密闭收集入 TO 焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 DA002 高空排放。

抛丸废气经自带除尘器处理预处理后与砂处理废气、熔炼废气、浇注废气经一套布袋除尘器处理后与 TO 焚烧炉处理后的尾气一并通过排气筒 DA002 高空排放。

烘干废气、热处理废气、切割粉尘在各自车间内无组织排放，企业加强通风。焊接烟尘经移动式焊接除尘器处理后无组织排放。

3. 噪声

项目主要来自风机、泵等各类机械设备所产生的机械噪声。

公司主要通过选用低噪声设备，合理布置噪声设备、建筑隔声、厂区绿化及其他有助于消声减振的措施，有效降低了噪声影响。

项目周边 50m 内无声环境敏感点。

4. 固废

项目所产生的固体废物主要为废模料、废包装材料、炉渣、废砂、废焊条、金属废料、废布袋、集尘灰、沉淀池污泥、废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶、废活性炭以及职工生活垃圾。

其中废包装材料、废焊条、废布袋外售综合利用；废膜料、炉渣、废砂、集尘灰、自然干燥后的沉淀池污泥收集后出售给高安市展博新材料有限公司；金属废料经收集后回用于生产；废液压油、废机油、废液压油桶、废机油桶收集后暂存在企业危废暂存库，定期委托衢州市立建环境科技有限公司进行处置；废活性炭委托至源环保科技（浙江衢州）有限公司回收处置；生活垃圾经收集后委托当地环卫部门统一清运。

企业在厂区东北侧内设置有一座约 20m²的危险废物暂存库，用于存储各类危险废物，已按要求做好防雨、防漏等措施，粘贴有危废标签，仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理；另外建立固体废物台账管理、申报制度，对每次危险废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，实施转移联单制度，并向生态环境部门申报。

同时在厂区西北侧建有一个约 150m²的一般固废贮存场所，并落实防雨、防扬散措施。

5. 辐射

本项目不涉及辐射源项。

6. 其他情况

(1) 企业制定了环保管理制度，基本落实了各项风险防范措施，于 2024 年 9 月编制了突发环境事件应急预案，事故应急池容积 198m³，并上报衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号：330802-2024-090-L），并配备了相应的应急物资及装备，满足应急处置需要。

(2) 本次验收内容不涉及“以新带老”改造工程、淘汰落后生产装置，生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

(3) 本项目无在线监测要求。

四、环境保护设施调试效果

根据项目环境保护设施竣工验收监测报告结果：

1. 废水

验收监测期间，厂区生活废水处理设施出口中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、动植物油排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准限值要求；氨氮和总磷排放浓度符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中相关标准要求。

2. 废气

有组织废气：

验收监测期间，项目砂处理、熔炼、浇注、抛丸废气布袋除尘器处理设施出口的颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中的污染物排放限值的要求。

验收监测期间，熔化、陶化废气 TO 焚烧炉处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及<2024 年修改单>) 表 5 中的污染物特别排放标准限值要求，其中非甲烷总烃去除效率为 76.89%~81.7%；颗粒物排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中的污染物排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 2 中的污染物排放限值要求；苯乙烯排放速率、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的排放限值要求。

验收监测期间，制模、预发泡废气活性炭吸附处理设施出口的苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及<2024 年修改单>) 表 5 中的污染物特别排放标准限值要求，去除效率为 69.01%~76.34%。臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的排放限值要求。

无组织废气：

验收监测期间，厂界四周无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放标准限值的要求；臭气浓度、苯乙烯无组织浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准的要求。

验收监测期间，厂区内颗粒物无组织排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 表 A.1 中的污染物排放限值要求；厂区内挥发性有机物非甲烷总烃的一小时平均浓度值、任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中表 A.1 中特别排放限值的要求。

验收监测期间，项目敏感点(尤家山村)环境空气总悬浮颗粒物浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的相关限值要求。

3. 噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1中3类标准限值的要求。

4. 污染物排放总量

项目化学需氧量、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 等污染物排放总量能满足环境影响登记表及备案文件中总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告结论，生活污水经处理达标后纳管排放，废气经相应处理装置处理后各污染物排放均符合相关标准限值要求，厂界噪声达标，项目敏感点环境空气质量符合相关要求标准，固废、危废做到资源化和无害化处理，工程建设对周边环境的影响在环评预测范围之内。

六、验收结论

浙江福瑞科流控机械有限公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环保手续完整，技术资料齐全；项目的性质、规模、地点与环评基本一致；项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环境影响登记表及备案文件中要求的环保设施与措施；建立了环保管理制度及机构；建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏；验收监测结果表明污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量满足总量控制要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国环规环评（2017）4号》中所规定的验收不合格项。同意项目通过竣工环境保护先行验收。

七、后续要求

1. 建设单位加强现场管理以及环保设施的运行管理，加强 TO 处理设施运行维护，及时更换活性炭，不断完善废气环保处理设施建设，严格控制无组织废气的排放，加强危废暂存库规范化建设，确保各污染物长期稳定达标排放。
2. 按照《建设项目竣工环境保护验收竣工技术指南 污染影响类》要求及现场专家检查意见，进一步完善验收监测报告及附图、附件等相关内容。

验收工作组：

徐永年 常志明
姜凯 郑辉

浙江福瑞科流控机械有限公司年产3500吨精密铸造件生产线提升
技改项目竣工环境保护先行验收人员签到表

2025年10月21日

	姓名	单位	职称	手机号码	身份证号码
企业负责人	郑奇军	浙江福瑞科流控机械有限公司	总经理	18605705539	430304197704170299
专家组	徐永有	巨化集团	专	13957026420	330802197010124416
	徐永有	湖州学院	副教授	13957039971	33082319710312031X
	徐永有	湖州学院	湖州学院	1595709733	332527198102133739
验收人员	郑奇军	浙江福瑞科流控机械有限公司	总经理	18605705539	430304197704170299
	郑奇军	浙江福瑞科流控机械有限公司		13285702557	430124197505055620
	姜凯	浙江环安检测科技有限公司		15268089557	330821200007016899

三、其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收工程简介

1.1 设计简介

浙江福瑞科流控机械有限公司已将环保设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设计规范的要求，本项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

1.2 施工简况

环境保护设施纳入施工合同，施工期间环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，建设过程中组织实施了环境影响报告及环评批复文件提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

受浙江福瑞科流控机械有限公司委托，浙江环资检测科技有限公司承担了该公司年产 3500 吨精密铸造件生产线提升技改项目环境保护设施竣工验收监测工作。根据现场调查和资料收集情况编制监测方案，于 2025 年 8 月 26 日~28 日和 9 月 22 日-23 日对该项目实施现场采样监测。2025 年 10 月 21 日验收专家、验收单位、建设单位、检测单位共同对项目现场进行了勘察，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

工程在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其它环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

浙江福瑞科流控机械有限公司环境保护工作实施总经理负责制，成立了总经理及各有关处室领导组成的环境保护委员会，统一协调管理公司的环境保护工作。生产技术处是公司环保工作的日常管理机构，生产技术处配备兼职管理人员，负责全厂环保管理工作。

(2) 环境风险防范措施

企业于 2024 年 9 月编制了突发环境事件应急预案（事故应急池容积 198m³），并上报衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号：330802-2024-090-L），配备了相应的应急物资及装备，满足应急处置需要。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域削减及落后产能淘汰的措施。

(2) 防护距离及居民搬迁

本项目不涉及防护距离控制及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

无。

3. 整改工作情况

无

4. 公示及备案情况

公示情况见图 1、图 2。（<http://www.zjhkj.net/home/notice/5742>）



图 1

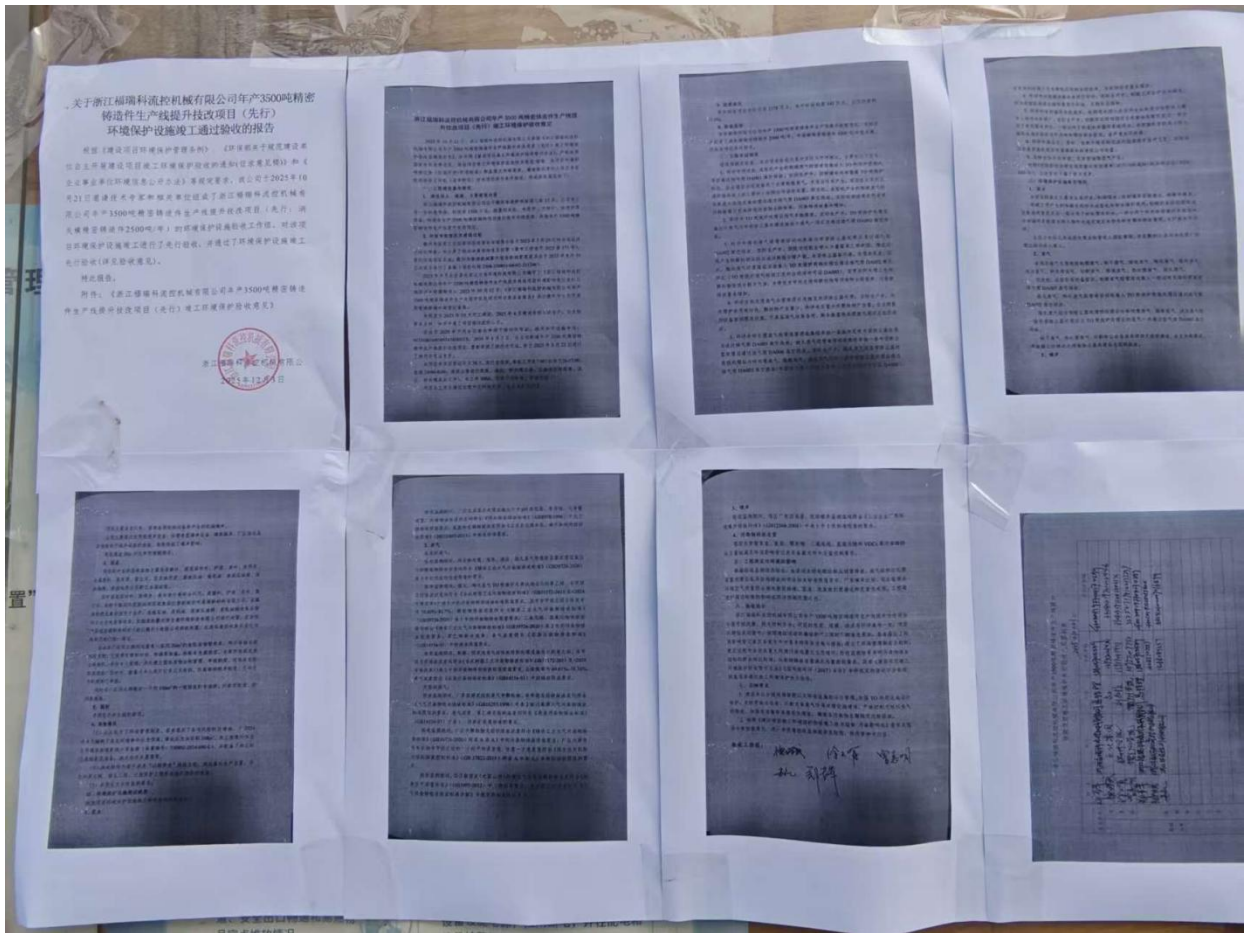


图 2

备案情况见图 3。

图 3