

凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目
(现阶段“年产中高端铸件 3600 吨生产线”)
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：三明市凯沃科技发展有限公司

编制单位：泉州市汇蓝环保科技有限公司

2022 年 10 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位： 三明市凯沃科技发展有限公司

电 话： 13506007843

传 真：

邮 编： 366102

地 址： 三明市大田县上京镇机械铸造产业
集聚区

编制单位： 泉州市汇蓝环保科技有限公司

电 话： 18759966629

传 真：

邮 编： 362000

地 址： 泉州市鲤城区金龙街道南环路 770
号中骏商城2幢1811室

目 录

| | |
|----------------------------------|----|
| 1、验收项目概况 | 1 |
| 2、验收依据 | 2 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 | 2 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 | 2 |
| 2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定 | 3 |
| 2.4 其他相关文件 | 3 |
| 3、项目建设情况 | 3 |
| 3.1 地理位置及平面布置 | 3 |
| 3.2 建设内容 | 3 |
| 3.3 主要原辅材料及燃料 | 8 |
| 3.4 水源及水平衡 | 8 |
| 3.5 生产工艺 | 9 |
| 3.6 项目变动情况 | 14 |
| 4、环境保护设施 | 14 |
| 4.1 污染物治理/处置设施 | 16 |
| 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 | 18 |
| 5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定 | 21 |
| 5.1 环境影响报告表主要结论与建议 | 21 |
| 5.2 审批部门审批决定 | 24 |
| 6、验收执行标准 | 24 |
| 7、验收监测内容 | 25 |
| 7.1 废水 | 25 |
| 7.2 废气 | 25 |
| 7.3 厂界噪声监测 | 25 |
| 8 质量保证及质量控制 | 26 |
| 8.1 监测分析方法 | 26 |
| 8.2 监测仪器 | 26 |
| 8.3 人员能力 | 26 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 | 27 |
| 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 | 28 |
| 9、验收监测结果 | 28 |
| 9.1 生产工况 | 28 |
| 9.2 环境保护设施调试效果 | 28 |
| 10、验收监测结论 | 34 |
| 10.1 环保设施调试运行效果 | 34 |
| 10.2 工程建设对环境的影响 | 35 |

附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目周边环境示意图

附图 3、项目厂区平面布置图

附图 4、项目废气及厂界噪声监测点位示意图

附件：

附件 1、建设单位营业执照

附件 2、环评批复文件

附件 3、排污许可证

附件 4、监测报告

1、验收项目概况

- (1) **项目名称：**凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目
- (2) **性质：**新建
- (3) **建设单位：**三明市凯沃科技发展有限公司
- (4) **建设地点：**三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区
- (5) **环评报告表编制单位与完成时间：**泉州市绿尚环保科技有限公司，2022年4月
- (6) **环评报告表审批部门：**三明市大田生态环境局
- (7) **环评报告表审批时间与文号：**2022年4月25日，明环评告田[2022]9号
- (8) **开工时间：**2020年12月10日
- (9) **竣工时间：**2022年6月28日
- (10) **调试时间：**2022年7月1日至2022年9月25日
- (11) **环保设施设计单位：**福建泉净环保科技有限公司
- (12) **环保设施施工单位：**福建泉净环保科技有限公司
- (13) **申领排污许可证情况：**根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定，本项目属于“二十八、金属制品业33”中“82、铸造及其他金属制品制造339”，实施简化管理。根据调查，企业于2022年7月7日申请办理排污许可证，证书编码：91350425MA3383LY9M001U。
- (14) **现场验收监测时间：**2022年9月21日至2022年9月22日
- (15) **验收范围与内容：**本次验收规模为年产中高端铸件3600吨，验收内容依据环评及审批部门审批决定的建设项目性质、地点、生产工艺及污染防治措施。
- (16) **验收工作由来：**凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目选址于三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响分类管理名录》等有关规定，2020年10月委托广东德泰环保科技有限公司编制了《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》，并于2020年11月19日通过三明市大田生态环境局的审批（明环评告田[2020]43号）。企业厂房建设过程中，出于市场需求等因素考虑，改变原环评设计的生产工艺及配套环保治理设施，该变动属于清单中重大变动，应重新报批环评手续。2022年4月，三明市凯沃科技发展有限公司委托泉州市绿尚环保科技有限公司编制了《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》，并于2022年4月25日通过了三明

市大田生态环境局的审批，审批文号：明环评告田[2022]9号。由于资金及市场需要等多重因素，项目现阶段验收规模为年产中高端铸件 3600 吨。

目前，项目阶段性验收主体工程工况稳定、环境保护设施调试运行正常，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本公司于 2022 年 9 月 15 日组织与启动了项目阶段性竣工环保验收工作。验收监测期间：2022 年 9 月 21 日，日产中高端铸件 8.4 吨，运行负荷达设计生产能力 70%；2022 年 9 月 22 日，日产中高端铸件 8.5 吨，运行负荷达设计生产能力 70.8%；符合建设项目竣工环境保护验收条件。

(17) 验收监测报告形成过程：本公司委托泉州安嘉环境检测有限公司对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测，2022 年 9 月，泉州安嘉环境检测有限公司收集了本项目资料，进行现场踏勘，制定了验收监测方案，并于 2022 年 9 月 21 日至 2022 年 9 月 22 日对项目环境保护设施运行情况及建设项目对环境的影响进行监测。根据验收监测工况记录结果分析、质控数据分析和监测结果分析与评价，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的有关规定，编制了《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 6 月 27 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起试行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日实施）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018

年第9号)；

(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号)；

(4) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]688号)；

(5) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)；

(6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(7) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号令)。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》；

(2) 关于批准《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》的函，明环评告田[2022]9号，2022年4月25日。

2.4 其他相关文件

(1) 《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目检测报告》，报告编号：泉安嘉测(2022)092101号。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

三明市凯沃科技发展有限公司(以下简称“本公司”)凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目选址于三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区，具体地理坐标为：东经117°42'34.559"，北纬25°42'24.577"，项目地理位置见附图1。

项目周边均为铸造产业集聚区厂房、工业用地，远离环境保护敏感目标。项目周边环境示意图见附图2，厂区平面布置图见附图3。

表 3-1 主要环境敏感保护目标一览表

| 环境类别 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|--|------|---|------|------|-------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 大气环境 | 项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。 | | | | | | | |
| 声环境 | 项目厂界外延 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。 | | | | | | | |

| | |
|-------|--|
| 地表水环境 | 项目所在区域周边地表水体为三阳溪，水体功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求，不涉及饮用水源用途。 |
| 地下水环境 | 项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。 |
| 生态环境 | 项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。 |

3.2 建设内容

项目环评设计产能为年产中高端铸锻件 22000 吨，年装配整机装备配件 20 万台（套），现阶段设计生产规模为年产中高端铸件 3600 吨，阶段性工程实际投资为 4000 万元，其中环保投资 21 万元，占总投资的 0.525%。项目由主体工程（生产车间）、辅助工程（办公区及仓库）、环保工程（废水、废气、噪声及固体废物等环境保护设施）等组成。

根据现场勘查，项目环评及其审批部门决定建设内容与实际建设内容一览表如下 3-2，生产设施见表 3-3。

表 3-2 环评及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

| 工程名称 | 环评及其审批部门审批决定建设内容 | | 实际建设内容 | | 备注 | |
|--|--|--|---|---|---|-----------------------|
| | 工程组成 | 主要内容 | 工程组成 | 主要内容 | | |
| 生产规模 | 年产中高端铸锻件 22000 吨，年装配整机装备配件 20 万台（套）。其中，年产中高端铸件 18000 吨、中高端锻件 4000 吨。 | | 年产中高端铸件 3600 吨 | | 由于市场需求、资金等因素，分阶段建设，现阶段年产中高端铸件 3600 吨 | |
| 主体工程 | 1#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 1152m ² ，主要用于生产锻件。 | 1#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 1152m ² ，主要用于生产锻件；目前，该车间尚未投入使用。 | 因市场需求原因，锻件生产车间尚未投入使用，不在本次验收范围内。 | |
| | 2#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 2390m ² ，主要用于生产铸件，采用自动化树脂自硬砂铸造工艺及水玻璃砂铸造工艺。 | 2#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 2390m ² ，厂房已建，尚未配套生产设备。 | 2#生产车间厂房已建，现作为仓库使用 | |
| | 3#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 2598m ² ，主要用于生产铸件，采用人工手动水玻璃砂铸造工艺。 | 3#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 2598m ² ，主要用于生产铸件，采用人工手动水玻璃砂铸造工艺。 | 与环评一致 | |
| | 4#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 3894m ² ，主要用于装配整机装备配件。 | 4#生产车间 | 1F，钢结构厂房，建筑面积约 3894m ² ，厂房已建，尚未配套生产设备。 | 4#生产车间厂房已建，现作为仓库使用 | |
| 辅助工程 | 办公宿舍楼 | 5F，混凝土结构，建筑面积约 7257.6m ² ，用于员工倒班宿舍及办公 | 办公宿舍楼 | 办公宿舍楼尚未建设，现阶段依托施工期建设的临时员工倒班宿舍及办公室，占地面积约 200m ² | 未建 | |
| | 仓库 | 利用 1#、2#、3#、4#生产车间空闲地方，划分为原料仓库及产品存放区 | 仓库 | 利用 1#、2#、3#、4#生产车间空闲地方，划分为原料仓库及产品存放区 | 与环评一致 | |
| 公用工程 | 供电系统 | 由市政供电管网统一供给 | 供电系统 | 由市政供电管网统一供给 | 与环评一致 | |
| | 给水系统 | 由市政自来水管网统一供给 | 给水系统 | 由市政自来水管网统一供给 | 与环评一致 | |
| | 排水系统 | 雨污分流 | 排水系统 | 雨污分流 | 与环评一致 | |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水 | 近期，生活污水经“化粪池+地理式”污水处理设施处理后，用于厂区绿化灌溉；远期，具备纳管条件后，生活污水经化粪池预处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理。 | 生活污水 | 生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化灌溉用水，不外排。 | 与环评基本一致 |
| | | 生产废水 | 喷漆水帘柜废水经捞渣后，循环使用，定期补充其损耗。 | 生产废水 | 尚未建设 | 未配套喷漆生产设施 |
| | 冷却水循环使用，定期补充其损耗。 | | 冷却水循环使用，定期补充其损耗。 | | 与环评一致 | |
| | 废气 | 1#车间废气 | 热处理废气：燃气网带炉燃气废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放；淬火油槽上方设置集气罩，收集的废气经 1 套油烟净化器处理后，尾气并入燃天然气废气中与其一同排放。 | 1#车间废气 | 热处理废气：燃气网带炉燃气废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放；淬火油槽上方设置集气罩，收集的废气经 1 套油烟净化器处理后，尾气并入燃天然气废气中与其一同排放。 | 1#生产车间未投入使用，不在本次验收范围内 |
| | | | 锻压废气：锻压工序产生的金属粉尘极少，经封闭车间抑尘后无组织排放。 | | | |
| | | 2#车间废气 | 铸造废气：2#车间水玻璃砂铸造工艺配套的中频炉、混砂机、造型机、制芯机、落砂机及砂处理回收设备等产污设备上及浇注区侧方分别设置集气罩，收集的废气合并经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放；2#车间树脂自硬砂铸造工艺配套的中频炉、混砂机、制芯机等产污设备上及浇注区侧方分别设置集气罩，收集的废气并入水玻璃砂铸造废气中与其一同处理排放。 | 2#车间废气 | 未建 | 未建 |
| 树脂砂造型、浇注废气：2#车间树脂砂铸造工艺配套的 1 台造型机上方及浇注区侧方分别设置集气罩，收集的废气经 1 套“布袋除尘器处理+活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|----------|---|--------|----------------|--|----------------------|-------|-------|
| | | 清理废气：2#车间内抛丸机配套1套布袋除尘器，抛丸过程铸件置于密闭的抛丸室，抛丸产生的粉尘经除尘设施处理后尾气分别通过1根15m高排气筒排放。 | | | | | | |
| | 3#车间废气 | 熔化废气：3#车间中频炉及混砂机等设施产污设施上方分别设置集气罩，收集的废气经1套布袋除尘器处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。 | 3#车间废气 | 3#车间废气 | 熔化废气：3#车间中频炉及混砂机等设施产污设施上方分别设置集气罩，收集的废气经1套布袋除尘器处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。 | 与环评一致 | | |
| | | 清理废气：3#车间内台抛丸机配套1套布袋除尘器，抛丸过程铸件置于密闭的抛丸室，抛丸产生的粉尘经除尘设施处理后尾气分别通过1根15m高排气筒排放。 | | | 清理废气：3#车间内台抛丸机配套1套布袋除尘器，抛丸过程铸件置于密闭的抛丸室，抛丸产生的粉尘经除尘设施处理后尾气分别通过1根15m高排气筒排放。 | | 与环评一致 | |
| | | 制芯、造型、浇注及砂处理废气：定期喷雾降尘，作业时封闭车间抑尘后无组织排放 | | | 制芯、造型、浇注及砂处理废气：定期喷雾降尘，作业时封闭车间抑尘后无组织排放 | | | 与环评一致 |
| | 4#车间废气 | 表面喷涂废气：喷漆工序产生的废气经水帘除漆雾后与泡漆废气一同经1套“除湿器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。 | 4#车间废气 | 4#车间废气 | 未建 | 未建 | | |
| | | 焊接烟尘：4#车间内配套2套移动式烟尘净化设施 | | | | | | |
| | | 机械加工、手动打磨废气：机械加工及手动打磨等过程产生的金属粉尘量极少，经封闭车间抑尘后无组织排放。 | | | | | | |
| 噪声 | | 基础设施消声、减振，墙体隔声 | | 基础设施消声、减振，墙体隔声 | | 与环评一致 | | |
| 固体废物 | 一般固废暂存场所 | 4#生产车间南侧内设有1处一般固废暂存场所，占地面积约100m ² ；2#生产车间南侧内设有1处一般固废暂存场所，占地面积约60m ² | 固体废物 | 一般固废暂存场所 | 3#车间外东北侧设置1处一般工业固体废物暂存间，占地面积约15m ² | 位置调整，占地面积减小，可满足现阶段使用 | | |
| | 危险废物暂存间 | 4#生产车间东北角落设1间危险废物暂存间，占地面积约20m ² | | 危险废物暂存间 | 3#车间外东北侧设置1处危险废物暂存间，占地面积约12m ² | 位置调整，占地面积减小，可满足现阶段使用 | | |
| | 生活垃圾 | 厂区内设垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。 | | 生活垃圾 | 厂区内设垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。 | 与环评一致 | | |

表 3-3 主要生产设备清单一览表

| 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施 | 设施参数 | | | 环评数量 | 实际数量 | 增减量 | 单位 | 备注 |
|---------|-----------------------------|---------------|------|-----|-----|------|------|------|-----|--|
| | | | 参数名称 | 设计值 | 单位 | | | | | |
| 金属熔炼（化） | 树脂自硬砂铸造（碱酚醛树脂自硬砂工艺） | 感应电炉（钢壳磁轭中频炉） | 容量 | 1 | t | 2/4 | 0/0 | -2/4 | 套/台 | 项目分期建设，剩余设备拟第二阶段引进；1#生产车间燃气网带炉、液压切断机、淬火油槽、精密锻件生产线已安装，尚未投入使用，不在本次验收范围内。 |
| 造型 | | 混砂机 | 混砂效率 | 0.5 | t/h | 1 | 0 | -1 | 台 | |
| 制芯 | | 造型机 | 造型效率 | 0.2 | t/h | 1 | 0 | -1 | 台 | |
| 浇注、冷却 | | 射芯机 | 制芯效率 | 30 | 模/h | 2 | 0 | -2 | 台 | |
| 金属熔炼（化） | 水玻璃砂铸造（CO ₂ 硬化法） | 感应电炉（钢壳磁轭中频炉） | 容量 | 1.5 | t | 2/4 | 2/4 | +0 | 套/台 | |
| | | | 容量 | 5 | t | 2/4 | 0 | -2/4 | 套/台 | |
| 造型 | | 混砂机 | 混砂效率 | 0.5 | t/h | 2 | 1 | -1 | 台 | |
| 制芯 | | 造型机 | 造型效率 | 0.2 | t/h | 5 | 0 | -5 | 台 | |
| | | 射芯机 | 制芯效率 | 30 | 模/h | 10 | 0 | -10 | 台 | |
| 浇注、冷却 | | 浇包 | 容量 | 1.5 | t | 2 | 2 | +0 | 个 | |
| | | | 容量 | 5 | t | 2 | 0 | -2 | 个 | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--------|------------------|------|------|-------------------|----|---|-----|---|
| 砂处理及旧砂再生 | | 落砂机 | 电机功率 | 7.5 | kW | 1 | 0 | -1 | 台 |
| | | 砂处理回收设备 | 处理能力 | 10 | t/h | 1 | 0 | -1 | 台 |
| 清理 | | 抛丸机 | 抛丸量 | 150 | kg/min | 2 | 1 | -1 | 台 |
| | | 打磨设备（手动磨机） | 功率 | 0.75 | kW | 10 | 4 | -6 | 台 |
| 下料 | 切割 | 液压切断机 | 额定功率 | 2.0 | kW | 1 | 1 | +0 | 台 |
| 机加 | 干式机械加工 | 精密铸锻件加工数控机床 | 额定功率 | 7.5 | kW | 40 | 0 | -40 | 台 |
| | | 摇臂钻床 | 额定功率 | 3.0 | kW | 5 | 1 | -4 | 台 |
| | | 铣床 | 额定功率 | 7.5 | kW | 5 | 0 | -5 | 台 |
| | | 锯床 | 额定功率 | 7.5 | kW | 10 | 0 | -10 | 台 |
| 冲压 | 冲压 | 压力机（精密锻件设备生产线） | 压力 | 1600 | t | 1 | 1 | +0 | 台 |
| | | | 压力 | 1000 | t | 1 | 0 | -1 | 台 |
| | | | 压力 | 630 | t | 1 | 0 | -1 | 台 |
| 焊接 | 焊接 | 电焊机 | 额定功率 | 0.75 | kW | 6 | 0 | -6 | 台 |
| 热处理 | 燃电、燃气 | 燃气网带炉 | 功率 | 770 | kW | 1 | 1 | +0 | 台 |
| | 电 | 电网带炉 | 功率 | 75 | kW | 2 | 0 | -2 | 台 |
| | 表面热处理 | 淬火油槽 | 槽口面积 | 12 | m ² | 1 | 1 | +0 | 个 |
| | | 淬火水槽 | 槽口面积 | 8 | m ² | 2 | 0 | -2 | 个 |
| | | 箱式淬火炉（电） | 工作温度 | 950 | °C | 2 | 0 | -2 | 台 |
| | | 退火炉（电） | 工作温度 | 550 | °C | 4 | 1 | -3 | 台 |
| | | 回火炉（电） | 工作温度 | 550 | °C | 2 | 0 | -2 | 台 |
| 涂装 | 浸涂 | 泡漆桶 | / | / | / | 4 | 0 | -4 | 个 |
| | 喷漆 | 喷漆段 （喷漆水帘柜2个） | 排风量 | 2000 | m ³ /h | 2 | 0 | -2 | 个 |
| | 晾干 | 晾干段 | 排风量 | 2000 | m ³ /h | 2 | 0 | -2 | 个 |
| 装配 | 装配 | 整机装备配件装配线 | / | / | / | 3 | 0 | -3 | 条 |
| 废水处理系统 | 公用单元 | 冷却塔 | 容量 | 100 | t | 6 | 1 | -5 | 个 |

3.3 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料及能源一览表详见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源一览表

| 序号 | 物料名称 | 单位 | 设计消耗量 | 调试期间消耗量 | | 来源 | |
|------------|-----------------|-------------------|--------|---------|-------|------|------|
| | | | | 9月21日 | 9月22日 | | |
| 主要原辅材料消耗 | | | | | | | |
| 1 | 生铁、废钢 | t/d | 12.333 | 8.633 | 8.732 | 外购 | |
| 2 | 增碳剂 | kg/d | 2 | 1.4 | 1.416 | 外购 | |
| 3 | 除渣剂 | t/d | 0.013 | 0.009 | 0.009 | 外购 | |
| 4 | 石英砂 | t/d | 0.667 | 0.467 | 0.472 | 外购 | |
| 5 | 水玻璃 | t/d | 0.034 | 0.024 | 0.024 | 外购 | |
| 6 | CO ₂ | m ³ /d | 0.492 | 0.344 | 0.348 | 外购 | |
| 7 | 钢丸 | kg/d | 6.667 | 4.667 | 4.720 | 外购 | |
| 主要能源、水资源消耗 | | | | | | | |
| 8 | 水 | 生产用水 | t/d | 27.042 | 4.0 | 4.0 | 自来水厂 |
| | | 生活用水 | t/d | 5.0 | 1.5 | 1.5 | |
| 9 | 电 | kwh/d | 50000 | 9000 | 9000 | 市政电网 | |

3.4 水源及水平衡

根据验收期间现场勘查，本项目用水主要来自设备冷却用水及职工生活用水，均采用自来水，根据用水表计量，分析如下：

(1) 用水分析

A、生产用水

项目生产过程中需对设备进行冷却，采用间接冷却方式，厂区内设 1 个 100t 冷却水塔，冷却用水循环使用，每天因蒸发等因素补充水量约 4.0m³/d。

B、生活用水

根据验收期间现场调查，公司聘用职工 30 人，均不住厂，生活用水量为 1.5m³/d，排放量为 1.2m³/d。

(2) 水平衡图

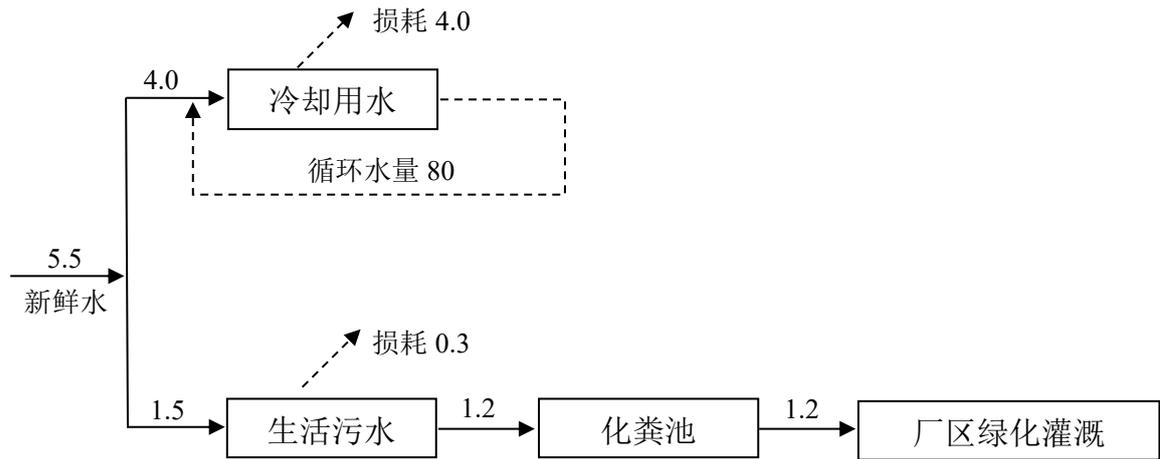


图 3-1 项目水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺

根据环评设计，项目采取的生产工艺如下：

(1) 碱酚醛树脂自硬砂铸造工艺

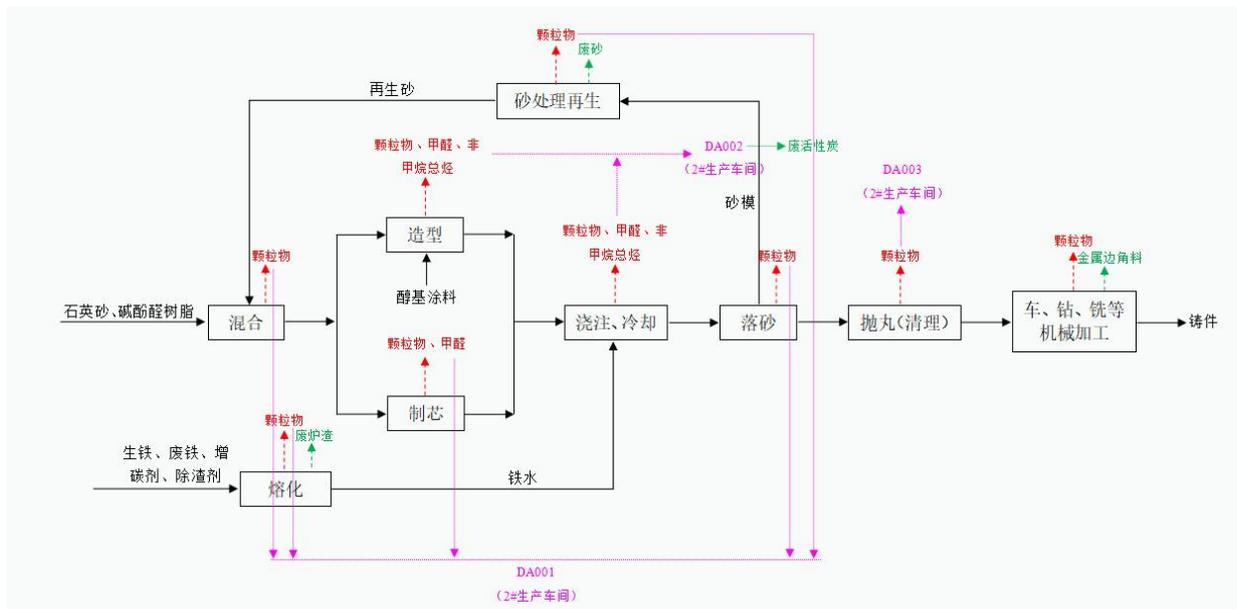


图 3-2 碱酚醛树脂自硬砂铸造工艺

工艺简介：

①混合

根据工艺将石英砂、碱酚醛树脂按一定比例混合，为制芯、造型提供原料，混砂工序位于混砂机内。

②制芯

石英砂、碱酚醛树脂混合后，通过射芯机压实、加热硬化成砂芯，射芯机自带电加

热板，此过程碱酚醛树脂中极少量的游离甲醛挥发，其挥发量可忽略不计。

②造型

造型采用自动化造型设备，混合好的型砂经输送机送往造型机上方的砂斗，造型机气压或液压对砂箱内的型砂施加压力来紧实型砂。型砂由砂系统通过皮带输送至造型机上方的给砂斗台，再由给砂斗台输送至定量斗加砂。造好的型被推出造型机，在后面的工位进行铣浇口、钻气眼工序，然后将下箱运输至下芯段，进行下芯，最后进行合箱。

③熔化

熔化过程电炉内升温（温至 1680~1700℃），并在炉前使用快速分析检测设备对铁水进行即时分析，铁水经化验合格后装入铁水包，由行车运至造型工段去浇注，保持钢水温度不低于 1530℃进行浇注，本项目采用中频炉设备熔化铁水，可以满足不同层次产品的要求。由于熔化及保温时间较长等因素，使得铁液中碳元素损耗量较大，达不到熔化预期的理论值或生铁自带的杂质，电炉熔化过程中需添加一定量的增碳剂、除渣剂等。

④浇注、冷却

将合格的铁水通过电炉配套的浇包利用行吊运至浇注区，倒入砂模中。铁水进入砂模型腔中，采用自然冷却方式，冷却定型。此过程，砂模中的树脂大部分在高温状态下分解成二氧化碳和水，少部分挥发成有机废气。

⑤砂处理

铸型浇注冷却后，将铸型送入落砂机进行落砂。落砂的过程即将铸型破碎，使得铸件与型砂分离。分离后的型砂由皮带输送至砂处理再生设备，型砂经过筛分落入砂斗，经震动输送机送至斗式提升机，铁豆等杂物落至杂物箱中，型砂通过提升机输送至砂库重新利用，旧砂回用率 80%以上。

⑥抛丸

脱膜后的铸件经抛丸机打磨去除铸件表面的粉刺、毛刺及不平滑的表面。

⑦机械加工

经清理后的铸件再经过车、钻、铣等机械加工，加工成所需的规格、尺寸。

（2）自动化水玻璃砂铸造工艺

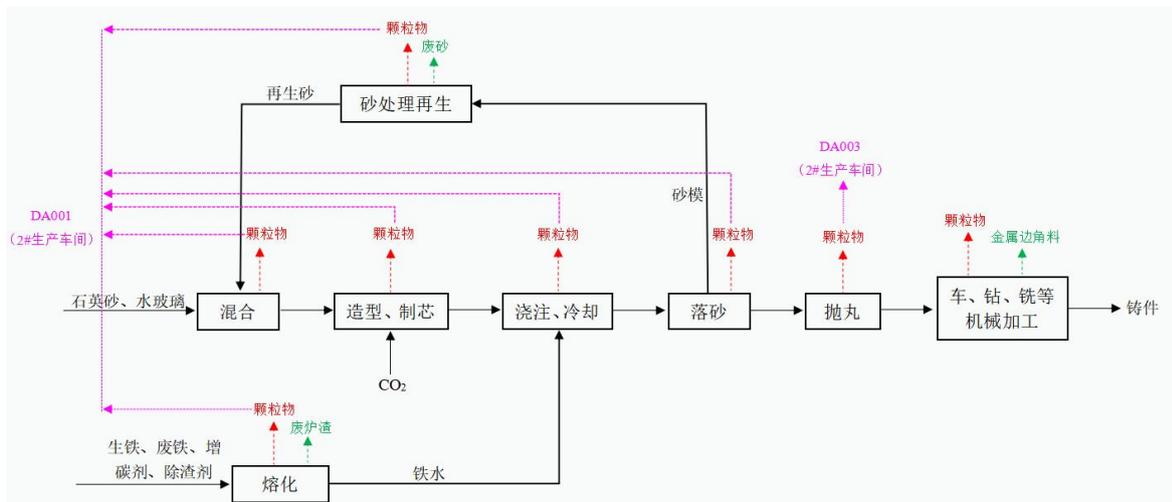


图 3-3 自动化水玻璃砂铸造工艺

(3) 人工水玻璃砂铸造工艺

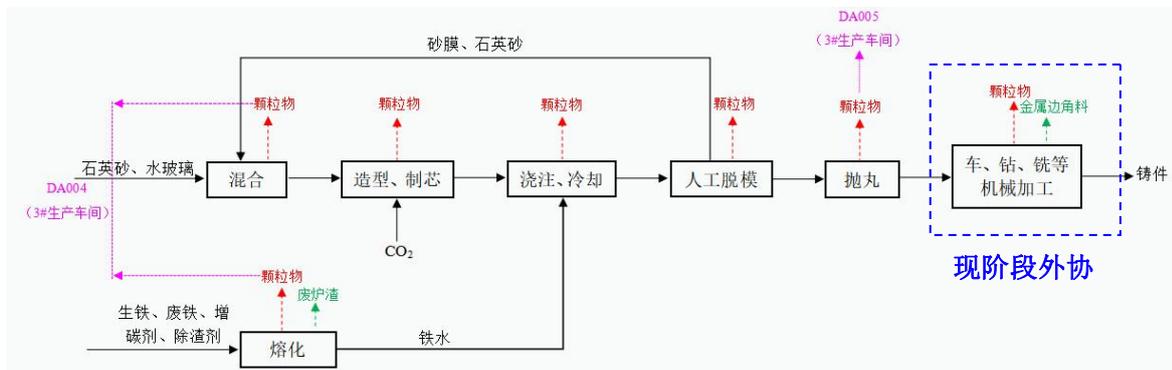


图 3-4 人工水玻璃砂铸造工艺

工艺简介：

项目水玻璃砂-CO₂法铸造工艺与碱酚醛树脂自硬砂铸造工艺区别主要在造型、制芯工艺的不同，其余熔化、浇注及冷却、清理及机械加工的工序基本一致，本评价不再对其进行叙述。

水玻璃砂铸造工艺采用自动流水线 and 人工两种，一者是利用自动化造型设备、射芯机及砂处理设备，所有过程均不直接在地面上进行，另外是人工造型、制芯及脱模。建设单位 2#车间生产拟采用自动化水玻璃砂铸造工艺，3#生产车间采用人工手动水玻璃砂铸造工艺。

自动化水玻璃砂铸造工艺：造型采用自动化造型设备及射芯机，混合好的型砂经输送机送往造型机上方的砂斗，造型机气压或液压对砂箱内的型砂施加压力来紧实型砂。型砂由砂系统通过皮带输送至造型机上方的给砂斗台，再由给砂斗台输送至定量斗加砂。造好的型被推出造型机，在后面的工位进行铣浇口、钻气眼工序，然后将下箱运输

至下芯段，进行下芯，最后进行合箱；将熔化后的铁水通过浇包运至浇注区，注入砂模中，经落砂、清理及机械加工后即可得到成品铸件，落砂产生的废砂模经配套的砂处理回收设备再生处理后回用。

人工造型及制芯：由于部分工件较大，难以采用自动化造型及制芯，利用人工方式，在地面上操作，将混合好的型砂及磨具放入沙箱中，人工下芯并压实。最后，砂箱内充入 CO₂，使砂模硬化定型。将熔化后的铁水通过浇包注入砂模中，冷却后人工脱模，经清理及机械加工后即可得到成品铸件，脱模产生的废砂模、石英砂回用。

(4) 中高端锻件生产工艺

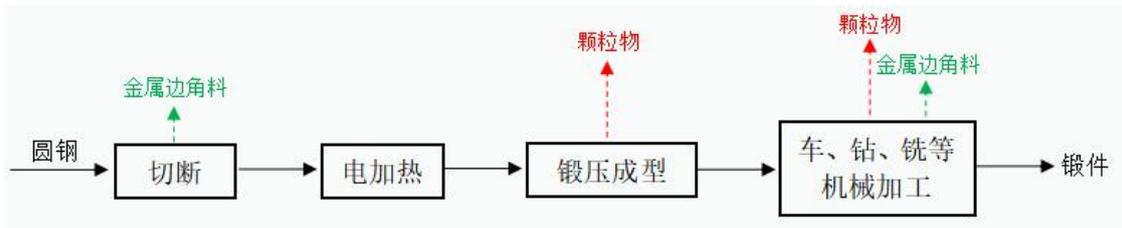


图 3-5 中高端锻件生产工艺及产污环节

工艺简介：

锻件生产工艺较为简单，圆钢经液压切断机裁切成所需的规格的钢材，切断过程无金属粉尘产生；裁切好的钢材送入锻造生产线配套的电加热台中进行加热，温度控制在 800℃ 以上，使得金属坯体具有一定的塑性，利用压力机对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形获得一定机械性能、形状及尺寸。

成型后的锻件经车、钻、铣等机械加工即为成品。

(5) 铸、锻件表面热处理工艺

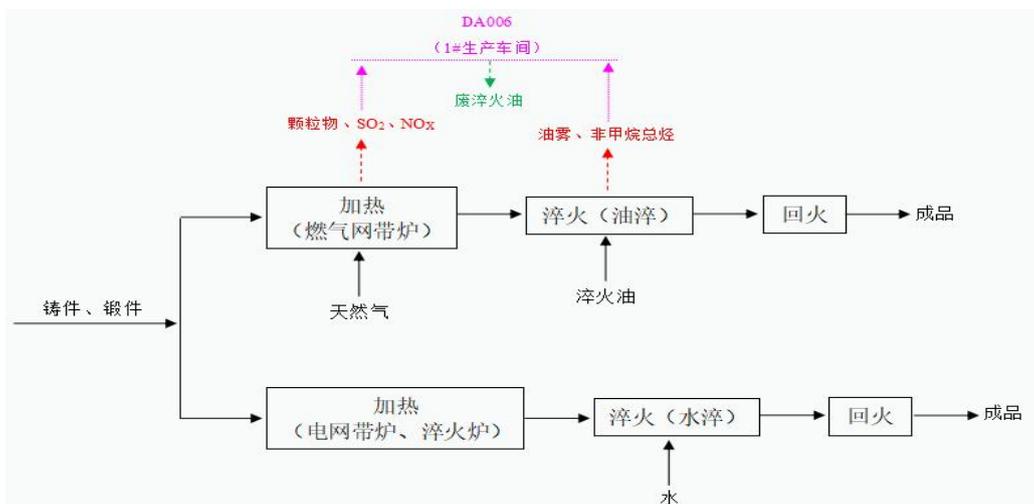


图 3-6 铸、锻件表面热处理工艺及产污环节

工艺简介：

项目生产过程中部分铸件、锻件需进行表面热处理，主要为淬火和回火。淬火是将金属工件加热到适当温度并保持一段时间，随即进入淬冷介质中快速冷却的热处理工艺，常用的淬冷介质有盐水、水、矿物油、空气等。淬火的目的是提高工件的硬度、强度和耐磨性。项目采用的淬火介质分为油、水两种，淬火的加热设备亦采用燃气网带炉及电网带炉两种。淬火温度一般控制在 850℃，加热时间 5min。

回火是将经过淬火的工件重新加热到低于下临界温度的适当温度，保温一段时间后在空气中冷却的金属热处理工艺。或将淬火后的合金工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却。项目回火为低温回火，即将淬硬后的工件放入退火炉中，采用电加热的方式加热到约 550℃，随后取出来自然冷却。

(6) 装配整机装备配件生产工艺

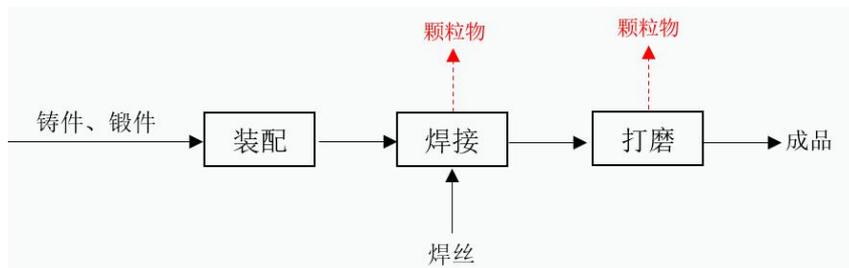


图 3-7 装配整机装备配件生产工艺及产污环节

工艺简介：

装配整机装备配件生产工艺较为简单，将生产好的铸件、锻件进行装配，部分配件装配过程中需进行焊接、打磨即可，打磨采用人工手动打磨。

(7) 铸件、装配整机装备配件表面喷涂生产工艺

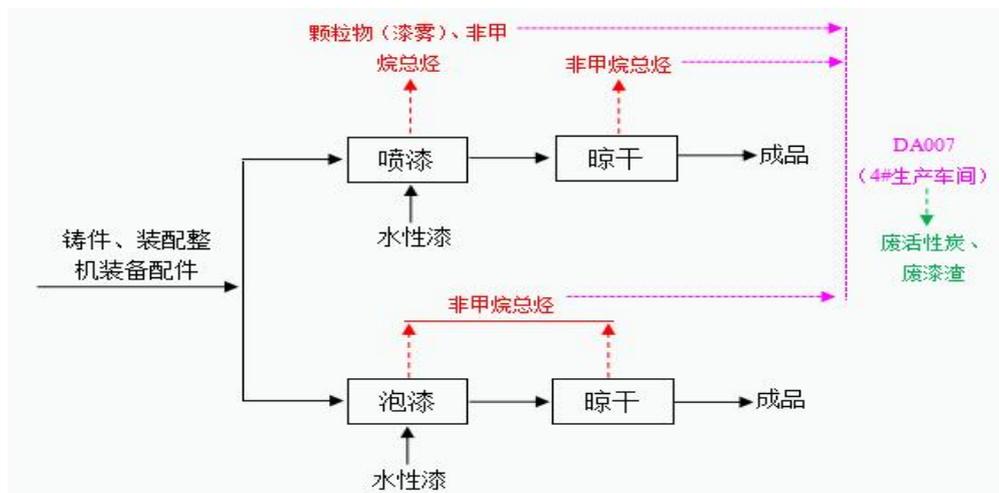


图 3-8 铸件、装配整机装备配件表面喷涂工艺及产污环节

工艺简介：

根据客户不同需求，部分铸件、装配整机装备配件需进行表面喷涂，喷涂方式分为喷漆及泡漆（浸漆）两种方式。

喷漆方式采用干式空气喷涂方式，空气喷涂是用压缩空气（0.3~0.4MPa）从空气帽中的中心孔喷出，在油漆喷嘴前端形成负压区，使油漆容器中的油漆从油漆喷嘴中喷出，并立即进入高速压缩空气流，使液—气相急剧扩散，油漆被微粒化，油漆成喷雾状飞向并附着在被涂物表面，油漆雾粒迅速集聚成连续的漆膜，后经晾干后即为成品。泡漆是将工件浸入泡漆桶中，使得工件表面附着油漆，接着进行晾干后即为成品。

现阶段项目仅 3#生产车间即将投入生产运营，采用人工水玻璃砂铸造工艺，铸造过程工艺不变，车、钻、铣等机械加工工艺委托外协。

3.6 项目变动情况

由于市场需求、企业资金因素，项目分期建设及验收，现阶段年产中高端铸件 3600 吨。根据验收企业现场检查情况，本公司阶段性工程与环评基本相符，一般固废暂存场所及危险废物暂存间位置调整，占地面积变小，可满足现阶段使用。对照生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

表 3-5 项目变动情况一览表

| 工程名称 | 审批部门决定要求 | 环境影响报告表要求 | 实际建设情况 | 变动原因 | 是否属于重大变动 |
|----------|--|---|--|---|----------|
| 生产规模 | 年产中高端铸锻件 22000 吨，其中中高端铸件 18000 吨、中高端锻件 4000 吨，2000 吨铸锻件用于装配整机装备配件 20 万台（套） | 年产中高端铸锻件 22000 吨，其中中高端铸件 18000 吨、中高端锻件 4000 吨，2000 吨铸锻件用于装配整机装备配件 20 万台（套） | 年产中高端铸件 3600 吨 | 由于市场需求、资金等因素，部分设备未配置，现阶段年产中高端铸件 3600 吨。 | 否 |
| 固体废物治理措施 | 严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。 | 4#生产车间南侧内设有 1 处一般固废暂存场所，占地面积约 100m ² ；2#生产车间南侧内设有 1 处一般固废暂存场所，占地面积约 60m ² | 3#车间外东北侧设置 1 处一般工业固体废物暂存间，占地面积约 15m ² | 车间布局调整，便于生产区域与固体废物暂存区分开，在 3#车间外东北侧分别设置 1 处一般工业固体废物暂存场所及危险废物暂存场所，可满足现阶段生产需要。 | 否 |
| | | 4#生产车间东北角落设 1 间危险废物暂存间，占地面积约 20m ² | 3#车间外东北侧设置 1 处危险废物暂存间，占地面积约 12m ² | | |

4、环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目厂区雨污分流，冷却用水循环使用，定期补充因蒸发等因素损耗；职工生活污水经厂区三级化粪池预处理后用于绿化灌溉，不外排。

表 4-1 废水的排放及治理情况一览表

| 废水类别 | 来源 | 污染物种类 | 排放规律 | 废水排放量 | 治理设施 | 处理能力 | 排放去向 |
|------|------|---|------|----------------------|------|---------------------|--------|
| 生活污水 | 职工生活 | pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ | 间断 | 1.2m ³ /d | 化粪池 | 10m ³ /d | 厂区绿化灌溉 |

4.1.2 废气

根据现场调查，现阶段项目废气主要来自铸造过程熔化、混砂、人工造型、制芯、浇注、砂处理及清理等工序产生的废气，废气排放及治理情况见表 4-2。

表 4-2 废气的排放及治理情况一览表

| 废气名称 | 来源 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理措施 | 排气筒参数 | 排放去向 | 治理设施监测点设置情况 |
|---------|-----------------|-------|------|--------------|-----------------|------|-------------|
| 熔化及混砂废气 | 熔化、混砂工序 | 颗粒物 | 有组织 | 1 套脉冲布袋除尘器 | 高度 15m, 内径 0.6m | 大气环境 | 符合监测规范要求 |
| 清理废气 | 抛丸清理工序 | 颗粒物 | 有组织 | 1 套脉冲布袋除尘器 | 高度 15m, 内径 0.6m | 大气环境 | 符合监测规范要求 |
| 无组织废气 | 造型、制芯、浇注及砂处理等工序 | 颗粒物 | 无组织 | 作业时封闭车间，喷雾降尘 | / | 大气环境 | / |

废气处理工艺流程图见图 4-1，治理设施照片见图 4-2。

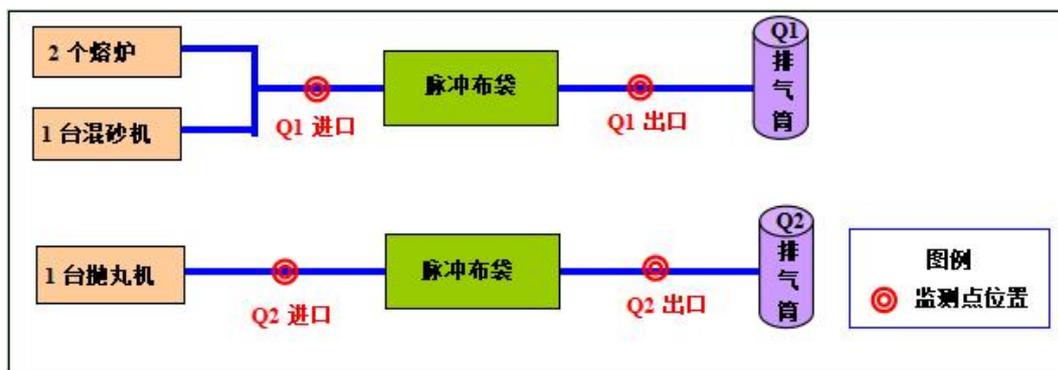


图 4-1 废气处理工艺流程图



图 4-2 废气处理设施照片

4.1.3 噪声

项目噪声源主要来自感应电炉、混砂机及抛丸机等机械设备运行时产生的噪声，声压级为 60~85dB（A），主要产噪设备见下表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备噪声级一览表

| 噪声源 | 噪声源强 dB（A） | 数量 （套/台） | 运行方式 | 噪声源 所在位置 | 采取措施 |
|------|---------------|-------------|------|-------------|-----------|
| 感应电炉 | 75~80 | 2/4 | 间断 | 3#生产车间 | 基础减振，墙体隔声 |
| 混砂机 | 60~70 | 1 | 间断 | | |
| 抛丸机 | 65~75 | 1 | 间断 | | |

| | | | | | |
|------|-------|---|----|--|--|
| 退回炉 | 60~65 | 1 | 间断 | | |
| 摇臂钻床 | 70~75 | 1 | 间断 | | |

注：由于 1#生产车间不在本次验收范围内，因此未统计该车间设备。

4.1.4 固体废物

现阶段项目生产过程中产生的固体废物主要为不合格铸件、炉渣、废砂、除尘设施收集的粉尘、废润滑油及职工生活垃圾等。根据企业实际生产情况及验收期间的现场调查，固体废物实际产生及处置情况见下表 4-4。

表 4-4 固体废物治理情况一览表

| 固废名称 | 来源 | 性质 | 产生量 | 处置量 | 处置方式 |
|-----------|------|------|------------|------------|--------------|
| 不合格铸件 | 生产工序 | 一般固废 | 2.88t/d | 2.88t/d | 回用于生产 |
| 炉渣 | | | 0.274t/d | 0.274t/d | 由相关厂家回收利用 |
| 废砂 | | | 0 | 0 | |
| 除尘设施收集的粉尘 | 除尘设施 | | 18.883kg/d | 18.883kg/d | |
| 废润滑油 | 机械设备 | 危险废物 | 0 | 0 | 委托有资质的单位进行处置 |
| 职工生活垃圾 | 职工生活 | / | 12kg/d | 12kg/d | 环卫部门清运处理 |

备注：调试期间，废砂、废润滑油尚未产生。

项目危险废物暂存间位于 3#生产车间外东北侧，占地面积约 15m²，并已对危废暂存间地面进行防渗，涂刷 2mm 厚地坪漆，危废暂存间可以做到“防风、防雨、防渗漏”。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

- (1) 生产车间内原料及产品分类、分区存放；
- (2) 生产车间、办公室等区域均设有干粉灭火器等应急物资。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本公司废气排放口已规范化设置，熔化、混砂及清理等工序产生的颗粒物定期委托监测单位进行监测，废气排气筒上设有固定的监测孔。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

- (1) 环保设施投资

现阶段项目实际总投资 4000 万元，其中环保投资 21 万元，占总投资的 0.525%，

环保投资见下表 4-5。

表 4-5 环保投资一览表

| 序号 | 类别 | | 环保措施 | 投资额（万元） |
|----|------|---------|-----------------------|---------|
| | | | | 实际 |
| 1 | 废水 | | 化粪池、污水管道 | 5.0 |
| 2 | 废气 | 熔化及混砂废气 | 1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 | 12.0 |
| | | 清理废气 | 1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 | |
| 3 | 噪声 | | 加强设备维护、墙体隔声等 | 1.0 |
| 4 | 固体废物 | | 垃圾桶若干、一般固废暂存间、危险废物暂存间 | 3.0 |
| 合计 | | | —— | 21.0 |

(2) 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评审批后，建设单位委托福建泉净环保科技有限公司对本项目废气环境保护设施进行设计与施工，并于 2022 年 6 月完成环境保护设施的施工，项目环评及批复要求建设内容“三同时”情况落实见下表 4-6。

表 4-6 现阶段项目“三同时”情况落实一览表

| 序号 | 污染源 | 类别 | 环评环保设施设计 | 初步设计环保措施 | 实际建设情况 | 备注 |
|----|------|---------|---|----------|---|-------|
| 1 | 废水 | 生活污水 | 生活污水经“地理式”污水处理设施处理后用于周边村庄农田浇灌，不外排。 | 化粪池 | 生活污水经厂区化粪池处理后用于绿化灌溉 | 已基本落实 |
| 2 | 废气 | 熔化及混砂废气 | 3#生产车间中频炉及混砂机上方分别设置集气罩，收集的废气合并经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 布袋除尘器 | 3#车间内中频炉及混砂机上方均已设置集气装置，收集的废气经 1 套脉冲布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 已落实 |
| | | 清理废气 | 3#车间抛丸机配套布袋除尘器，抛丸过程铸件置于密闭的抛丸室，抛丸产生的粉尘经除尘设施处理后尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 布袋除尘器 | 3#车间抛丸机配套布袋除尘器，清理废气经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 已落实 |
| 3 | 噪声 | 厂界噪声 | 安装减振垫，设置隔声门窗，加强管理，定期检修维护生产设备，杜绝异常噪声。 | 隔声、减振等措施 | 对高噪声设备采取减振措施，利用厂房墙体隔声 | 已落实 |
| 4 | 固体废物 | 一般工业固废 | 设置一般固废暂存场所，不合格铸件回用于生产，炉渣、废砂及除尘设施收集的粉尘有相关厂家回收利用。 | 一般固废暂存间 | 已按照要求规范设置一般固废暂存区炉渣、废砂及除尘设施收集的粉尘有相关厂家回收利用， | 已落实 |
| | | 危险废物 | 设置危险废物暂存间，废润滑油委托有资质的单位进行处置 | 危险废物暂存间 | 已按要求规范设置危险废物暂存间，废润滑油委托有资质的单位进行处置。 | 已落实 |
| | | 生活垃圾 | 设垃圾收集点收集，由环卫部门清运处置 | / | 生活垃圾由当地环卫部门清运处置 | 已落实 |

5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

项目环境影响报告表中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的需求，工程建设对环境影响及要求以及其他在验收中需考核的内容见下表 5-1。

表 5-1 环境影响报告表对项目建设的有关要求（摘录）

| 类别 | 污染源 | | 治理措施内容 | 验收内容 | 验收依据 |
|----|------|------|--|---|---|
| 废水 | 生活污水 | | 近期，经“化粪池+地理式”污水处理设施处理后用于厂区绿化灌溉，不外排。 | pH: 6.0~9.0, 无量纲; BOD ₅ : 20mg/L 氨氮: 20 mg/L | 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 中标准限值 |
| | | | 远期，经化粪池预处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理 | pH: 6~9, 无量纲; COD: 500mg/L; BOD ₅ : 300mg/L SS: 400mg/L; 氨氮: 45mg/L | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排放城镇下水道水质》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 |
| 废气 | 有组织 | 铸造废气 | 2#车间水玻璃砂铸造工艺配套的中频炉、混砂机、造型机、制芯机、落砂机及砂处理回收设备等产污设备上方及浇注区侧方分别设置集气罩，收集的废气合并经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放；2#车间树脂自硬砂铸造工艺配套的中频炉、混砂机、制芯机等产污设备上方分别设置集气罩，收集的废气并入水玻璃砂铸造废气中与其一同处理排放。 | 颗粒物排放浓度≤30mg/m ³ | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准限值 |
| | | | 2#车间树脂自硬砂铸造工艺配套造型机上方及浇注区侧方分别设置集气装置，收集的废气经 1 | 颗粒物排放浓度≤30mg/m ³ | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准限值 |

| | | | | | |
|------|-------|---|---|---|---|
| | | 套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放 | 甲醛排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.18\text{kg}/\text{h}$ | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中标准限值 | |
| | | | 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ | | |
| | | 3#生产车间中频炉及混砂机上方分别设置集气罩，收集的废气合并经 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 标准限值 | |
| | 清理废气 | 2#车间、3#车间抛丸机分别配套布袋除尘器，抛丸过程铸件置于密闭的抛丸室，抛丸产生的粉尘经除尘设施处理后尾气分别通过 2 根 15m 高排气筒排放 | | | |
| | 热处理废气 | | 燃气网带炉燃气废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放；淬火油槽上方设置集气罩，收集的废气经 1 套油烟净化器处理后，尾气并入燃天然气废气中与其一同排放。 | 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 标准限值 |
| | | | | 油雾排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ | 《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 2 中标准限值 |
| | | | | 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中标准限值 |
| 喷涂废气 | | 喷漆工序产生的废气经水帘除漆雾后与泡漆废气一同经 1 套“除湿器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放 | 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 标准限值 | |
| | | | 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ | | |
| 无组织 | 厂区内 | 焊接工序配套 2 套移动式烟尘净化器；锻造、机械加工及打磨工序作业时保持车间封闭，抑制粉尘外逸；3#车间定期喷雾降尘 | 监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值 $\leq 10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；监控点处非甲烷总烃任意一次浓度值 | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39276-2020)中附录 A 表 A.1 中限值 | |

| | | | | | |
|--------|--------|-------------|--|------------------------------------|--|
| | | | | ≤30.0mg/m ³ | |
| | | | | 厂区内颗粒物监控点 ≤5.0mg/m ³ | |
| | | 厂界 | | 非甲烷总烃≤2.0mg/m ³ | 《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)表3 中标准限值 |
| | | | | 颗粒物≤1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 无组织排放 限值要求 |
| 噪声 | 设备运行 | | 安装减振垫, 设置隔声门窗, 加强管理, 定期检修维护生产设备, 杜绝异常噪声。 | 厂界昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 |
| 固体废物 | 一般工业固废 | 不合格铸件及铸件边角料 | 回用于熔化工序 | 验收落实情况 | 一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关规定。 |
| | | 炉渣 | 相关单位回收利用 | | |
| | | 废砂 | 相关单位回收利用 | | |
| | | 金属边角料 | 回用于熔化工序 | | |
| | | 除尘设施收集的粉尘 | 相关单位回收利用 | | |
| | | 废漆渣及漆桶 | 生产厂家回收处置 | | |
| | 危险废物 | 废活性炭 | 委托有资质的单位进行处置 | 设置符合规范的危险废物暂存间, 按规范贮存、转运及处置 | |
| | | 废淬火油 | | | |
| | | 废润滑油 | | | |
| | | 废切削液 | | | |
| 原料空桶 | | 生产厂家回收利用 | | | |
| 职工生活垃圾 | | 由环卫部门清运处理 | 验收落实情况 | | |

5.2 审批部门审批决定

三明市生态环境局关于批准凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表的函

三明市凯沃科技发展有限公司：

你单位关于《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据泉州市绿尚环保科技有限公司（统一社会信用代码：91350502MA8RFFPP29）编制的环境影响报告表对该项目的环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治污染和防止生态破坏措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定对配套的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产或者使用。

6、验收执行标准

本次验收主要的污染物为 3#生产车间人工手动水玻璃砂铸造过程熔化、混砂及清理等工序产生的颗粒物、无组织废气及厂界噪声，验收时废气、噪声排放执行的标准见下表 6-1。

表 6-1 验收执行标准

| 污染物类别 | 执行标准 | | | | | |
|---------|--|---------|-------------------|-------|-------------------|---------------|
| | 标准名称及标准号 | 污染因子 | 标准等级 | 标准限值 | 单位 | 备注 |
| 熔化及混砂废气 | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020） | 颗粒物 | 表 1 大气污染物排放限值 | 30 | mg/m ³ | 金属熔炼（化） |
| 清理废气 | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020） | 颗粒物 | 表 1 大气污染物排放限值 | 30 | mg/m ³ | 落砂、清理 |
| 无组织废气 | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020） | 颗粒物 | 附录 A 厂区内无组织排放监控要求 | 5 | mg/m ³ | 监控点处 1h 平均浓度值 |
| | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 颗粒物 | 表 2 中二级标准限值 | 1.0 | mg/m ³ | 周界外浓度最高点 |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 等效 A 声级 | 3 类 | 昼间≤65 | dB（A） | / |
| | | | | 夜间≤55 | dB（A） | |
| 一般固废 | 贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | | | | | |
| 危险废物 | 贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求 | | | | | |

7、验收监测内容

7.1 废水

项目生产过程中冷却用水循环使用，定期补充因蒸发等因素损耗，生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化灌溉，不外排。

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

本项目有组织废气的监测内容见表 7-1，监测点位见附图 4。

表 7-1 项目有组织废气的监测内容

| 废气名称 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测周期 |
|---------|----------|------|-------|------|
| 熔化及混砂废气 | 废气处理设施进口 | 颗粒物 | 3 次/天 | 2 天 |
| | 废气处理设施出口 | | | |
| 清理废气 | 废气处理设施进口 | 颗粒物 | 3 次/天 | 2 天 |
| | 废气处理设施出口 | | | |

7.2.2 无组织排放

本项目无组织废气的监测内容见表 7-2，采样气象参数见表 7-3，监测点位见附图 4。

表 7-2 项目无组织废气的监测内容

| 无组织排放源 | 监测点位 | | 监测因子 | 监测频次 | 监测周期 |
|--------|------|------------------------|------|-------|------|
| 厂区 | 厂界 | 上、下风向 4 个监控点 | 颗粒物 | 3 次/天 | 2 天 |
| | 厂区内 | 生产车间门窗前 1 米处 3 个监控点 | 颗粒物 | 3 次/天 | 2 天 |

表 7-3 采样气象参数一览表

| 监测日期 | 天气 | 风向 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 湿度 (%) | 风速 (m/s) |
|------------|----|-----|---------|----------|--------|----------|
| 2022.09.21 | 晴 | 东南风 | 19.6 | 92.8 | 70 | 1.6 |
| | 晴 | 东南风 | 31.4 | 92.4 | 63 | 2.0 |
| | 晴 | 东南风 | 26.8 | 92.5 | 66 | 1.9 |
| 2022.09.21 | 晴 | 东南风 | 20.2 | 92.7 | 68 | 1.7 |
| | 晴 | 东南风 | 30.7 | 92.3 | 64 | 2.1 |
| | 晴 | 东南风 | 25.4 | 92.6 | 67 | 1.8 |

7.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表 7-4，监测点位见附图 4。

表 7-4 项目厂界噪声的监测内容

| 厂界噪声监测点位名称 | 监测因子 | 监测频次 | 监测周期 |
|------------|------|--------------|------|
| 西南侧厂界 1 米处 | Leq | 昼、夜间：1 次/点/天 | 2 天 |
| 东南侧长界 1 米处 | | | |
| 东北侧厂界 1 米处 | | | |
| 西北侧厂界 1 米处 | | | |

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目的各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表 8-1。

表 8-1 项目监测分析方法

| 序号 | 样品类别 | 监测项目 | 方法来源 | 分析方法 | 检出限 |
|----|-------|--------|----------------|--------|-------------------------|
| 1 | 无组织废气 | 颗粒物 | GB/T15432-1995 | 重量法 | 0.001 mg/m ³ |
| 2 | 有组织废气 | 低浓度颗粒物 | HJ 836-2017 | 重量法 | 1.0mg/m ³ |
| | | 颗粒物 | GB/T16157-1996 | 重量法 | 0.10mg/m ³ |
| 3 | 噪声 | 厂界噪声 | GB12348-2008 | 噪声仪测量法 | 30 分贝 |

8.2 监测仪器

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 8-2。

表 8-2 本项目监测仪器

| 序号 | 仪器设备名称 | 仪器设备型号 | 仪器设备编号 | 检定有效期 |
|----|---------------|----------|--------|------------------|
| 1 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-112 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 2 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-113 | 2023 年 05 月 26 日 |
| 3 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-114 | 2023 年 05 月 26 日 |
| 4 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-115 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 5 | 自动烟尘（气）测试仪 | 3012H-C | AJ-123 | 2023 年 03 月 02 日 |
| 6 | 自动烟尘（气）测试仪 | 3012H-C | AJ-124 | 2023 年 05 月 12 日 |
| 7 | 空盒气压表 | DYM3 | AJ-008 | 2023 年 04 月 24 日 |
| 8 | 风速风向仪 | 16024 | AJ-108 | 2023 年 04 月 23 日 |
| 9 | 指针式温湿度计 | TH101 | AJ-047 | 2023 年 05 月 12 日 |
| 10 | 电热鼓风干燥箱 | 101-1A | AJ-015 | 2023 年 05 月 08 日 |
| 11 | 恒温恒湿称重系统 | THCZ-150 | AJ-084 | 2023 年 08 月 03 日 |

| | | | | |
|----|--------|-----------|--------|-------------|
| 12 | 电子分析天平 | FA1035 | AJ-087 | 2023年08月03日 |
| 13 | 多功能声级计 | AWA5688-2 | AJ-069 | 2023年05月25日 |
| 14 | 声校准器 | AWA6022A型 | AJ-125 | 2023年04月23日 |

8.3 人员能力

参加本次验收监测的人员均经过不同层次的专业培训和考核，均持证上岗，主要监测人员详见表 8-3。

表 8-3 主要监测人员一览表

| 序号 | 姓名 | 职称/职务 | 承担项目 | 上岗证编号 |
|----|-----|-----------|---------------|-------------|
| 1 | 许婉卿 | 技术负责人/工程师 | 报告批准 | 安嘉检测字第 01 号 |
| 2 | 许惠琴 | 助理工程师 | 报告编制、现场监测人员 | 安嘉检测字第 04 号 |
| 3 | 苏慧婷 | 助理工程师 | 报告审核、现场监测人员 | 安嘉检测字第 03 号 |
| 4 | 周宝强 | 技术员 | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 11 号 |
| 5 | 吴家庆 | 技术员 | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 13 号 |

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测气体监测按照《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T15432-1995）规定的样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算等实施全过程质量控制。采样前对采样仪器逐台进行气密性检查并进行流量校准。恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校核结果详见表 8-4。

表 8-4 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校核结果一览表

| 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 校核日期 | 校准流量(L/min) | 流量示值(L/min) | | | | 示值误差(%) | 允许示值误差(%) | 校核结论 |
|-----------------------|--------|------------|-------------|-------------|-------|-------|------|---------|-----------|------|
| | | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 平均值 | | | |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-112 | 2022.09.21 | 100 | 99.5 | 99.3 | 99.1 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.3 | 99.7 | 99.6 | 99.5 | 0.5 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-113 | 2022.09.21 | 100 | 99.9 | 99.1 | 99.1 | 99.4 | 0.6 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.9 | 99.3 | 99.9 | 99.7 | 0.3 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-114 | 2022.09.21 | 100 | 99.1 | 99.1 | 99.6 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.7 | 99.5 | 99.6 | 99.6 | 0.4 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-115 | 2022.09.21 | 100 | 99.5 | 99.7 | 99.8 | 99.7 | 0.3 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.2 | 99.4 | 99.4 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次噪声监测过程均按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）中的有关要求和质量保证的要求实行有效的质量控制措施。监测使用的声级计经计量部门检定并在有效期内，声级计在测试前后用标准发声源进行校准，其前、后仪器的校准示值偏差不大于 0.5dB，符合质控要求。声级计校准结果详见表 8-5。

表 8-5 声级计校准结果一览表

| 仪器名称及型号 | AWA5688 型多功能噪声分析仪 | | 仪器编号 | AJ-069 | | |
|------------|-------------------|---------|------------|---------|-------|---------|
| 声校准名称及型号 | AWA6022A 型声校准器 | | 仪器编号 | AJ-125 | 规定声压级 | 93.8 dB |
| 校准日期 | 声级计监测前后校准值 | | 前、后校准值示值偏差 | 技术要求 | 评价结果 | |
| | 监测前 | 监测后 | | | | |
| 2022.09.21 | 93.8 dB | 93.8 dB | 0 dB | <0.5 dB | 合格 | |
| 2022.09.22 | 93.8 dB | 93.8 dB | 0 dB | <0.5 dB | 合格 | |

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2022 年 9 月 21 日~2022 年 9 月 22 日验收监测期间，项目阶段性竣工主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，监测工况见表 9-1，监测数据见附件 4。

表 9-1 监测工况结果一览表

| 类别 | 设计量 | 监测日期 | 监测期间实际产能 | 生产负荷 |
|---------|--------------|-----------|---------------|-------|
| 产品产量核算法 | 日产中高端铸件 12 吨 | 2022.9.21 | 日产中高端铸件 8.4 吨 | 70% |
| | | 2022.9.22 | 日产中高端铸件 8.5 吨 | 70.8% |

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目生产过程中冷却用水循环使用，定期补充因蒸发等因素损耗，生活污水经化粪池预处理后用于厂区绿化灌溉，均不外排。

9.2.1.2 废气治理设施

根据有组织废气监测结果，监测期间熔化及混砂废气颗粒物的去除效率分别为 90.3%、92.0%，清理废气颗粒物的去除效率分别为 95.4%、94.6%。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据厂界噪声监测结果，项目厂界昼、夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，采取厂房隔音降噪效果可行。

9.2.1.4 固体废物治理设施

现阶段项目产生的固体废物主要为不合格铸件、炉渣、废砂、除尘设施收集的粉尘、废润滑油及职工生活垃圾等。其中，不合格铸件回用于生产，炉渣、废砂及除尘设施收集的粉尘由相关厂家回收利用，废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

（1）有组织废气

项目有组织废气主要为熔化、混砂及清理等工序产生的废气，有组织废气监测结果见下表 9-2、表 9-3。

根据表 9-2 及表 9-3 监测结果可知，熔化及混砂废气、清理废气分别经配套的除尘设施处理后，尾气中颗粒物排放浓度均可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。

表 9-2 熔化及混砂废气有组织排放监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测频次及监测结果 | | | | 排放限值 | 检测结论 | 处理设施处理效率 (%) |
|-----------|-----------------------|------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|--------------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均值 | | | |
| 2022.9.21 | 熔化及混砂废气处理设施进口 (Q1 进口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 1.50×10 ⁴ | 1.40×10 ⁴ | 1.43×10 ⁴ | 1.44×10 ⁴ | — | — | 90.3 |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 194 | 187 | 215 | 199 | — | — | |
| | | | 排放速率, kg/h | 2.91 | 2.62 | 3.07 | 2.87 | — | — | |
| | 熔化及混砂废气处理设施出口 (Q1 出口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | — | — | |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 22.4 | 23.7 | 21.9 | 22.7 | 30 | 达标 | |
| | | | 排放速率, kg/h | 0.276 | 0.292 | 0.269 | 0.279 | — | — | |
| 2022.9.22 | 熔化及混砂废气处理设施进口 (Q1 进口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 1.43×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | — | — | 92.0 |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 205 | 228 | 219 | 217 | — | — | |
| | | | 排放速率, kg/h | 2.93 | 3.24 | 3.11 | 3.09 | — | — | |
| | 熔化及混砂废气处理设施出口 (Q1 出口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 1.23×10 ⁴ | 1.20×10 ⁴ | 1.19×10 ⁴ | 1.21×10 ⁴ | — | — | |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 19.4 | 21.5 | 20.8 | 20.6 | 30 | 达标 | |
| | | | 排放速率, kg/h | 0.239 | 0.258 | 0.248 | 0.248 | — | — | |

表 9-3 清理废气有组织排放监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | | 监测频次及监测结果 | | | | 排放限值 | 检测结论 | 处理设施处理效率 (%) |
|-----------|--------------------|------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|--------------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均值 | | | |
| 2022.9.21 | 清理废气处理设施进口 (Q2 进口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 3.82×10 ³ | 3.75×10 ³ | 3.83×10 ³ | 3.80×10 ³ | — | — | 95.4 |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 516 | 495 | 552 | 521 | — | — | |
| | | | 排放速率, kg/h | 1.97 | 1.86 | 2.11 | 1.98 | — | — | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|-----|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|----|------|
| | 清理废气处理设施出口 (Q2 出口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 4.00×10 ³ | 3.88×10 ³ | 3.97×10 ³ | 3.95×10 ³ | — | — | |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 23.1 | 24.7 | 21.9 | 23.2 | 30 | 达标 | |
| | | | 排放速率, kg/h | 9.24×10 ⁻² | 9.58×10 ⁻² | 8.69×10 ⁻² | 9.17×10 ⁻² | — | — | |
| 2022.9.22 | 清理废气处理设施进口 (Q2 进口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 4.00×10 ³ | 4.10×10 ³ | 4.09×10 ³ | 4.06×10 ³ | — | — | 94.6 |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 455 | 473 | 422 | 450 | — | — | |
| | | | 排放速率, kg/h | 1.82 | 1.94 | 1.73 | 1.83 | — | — | |
| | 清理废气处理设施出口 (Q2 出口) | 颗粒物 | 标干排气量, m ³ /h | 3.90×10 ³ | 3.64×10 ³ | 3.71×10 ³ | 3.75×10 ³ | — | — | |
| | | | 实测浓度, mg/m ³ | 25.3 | 27.4 | 26.1 | 26.3 | 30 | 达标 | |
| | | | 排放速率, kg/h | 9.87×10 ⁻² | 9.97×10 ⁻² | 9.68×10 ⁻² | 9.84×10 ⁻² | — | — | |

(2) 厂区无组织排放

项目厂区内无组织废气排放监测结果见表 9-4。

表 9-4 项目厂区内无组织废气排放监测结果一览表 单位: mg/m³

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | | | |
|-----------|-------------------|------|------|------|------|------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 2022.9.21 | 生产车间窗前 1m 处 1#监控点 | 颗粒物 | 1.21 | 1.32 | 1.28 | 1.59 |
| | 生产车间窗前 1m 处 2#监控点 | | 1.43 | 1.59 | 1.50 | |
| | 生产车间窗前 1m 处 3#监控点 | | 1.31 | 1.49 | 1.42 | |
| | 标准限值 | | 5.0 | | | |
| | 监测结果 | | 达标 | | | |
| 2022.9.22 | 生产车间窗前 1m 处 1#监控点 | 颗粒物 | 1.29 | 1.38 | 1.26 | 1.64 |
| | 生产车间窗前 1m 处 2#监控点 | | 1.64 | 1.58 | 1.53 | |
| | 生产车间窗前 1m 处 3#监控点 | | 1.47 | 1.44 | 1.35 | |
| | 标准限值 | | 5.0 | | | |
| | 监测结果 | | 达标 | | | |

根据表 9-4 监测结果可知, 项目厂区内监控点颗粒物排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

(3) 厂界无组织排放

本项目厂界无组织废气排放监测结果见表 9-5。

表 9-5 项目厂界无组织废气排放监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | | | |
|-----------|----------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 2022.9.21 | G1 厂界上风向 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.175 | 0.204 | 0.140 | 0.469 |
| | G2 厂界下风向 | | 0.312 | 0.346 | 0.301 | |
| | G3 厂界下风向 | | 0.370 | 0.428 | 0.361 | |
| | G4 厂界下风向 | | 0.409 | 0.469 | 0.401 | |
| | 标准限值 | | 1.0 | | | |
| | 监测结果 | | 达标 | | | |
| 2022.9.22 | G1 厂界上风向 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.156 | 0.183 | 0.120 | 0.448 |
| | G2 厂界下风向 | | 0.352 | 0.326 | 0.339 | |
| | G3 厂界下风向 | | 0.391 | 0.427 | 0.379 | |
| | G4 厂界下风向 | | 0.411 | 0.448 | 0.399 | |
| | 标准限值 | | 1.0 | | | |
| | 监测结果 | | 达标 | | | |

根据表 9-5 监测结果可知，项目厂界无组织废气中颗粒物排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

9.2.2.2 厂界噪声

项目厂界昼、夜间噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果一览表

| 监测点位 | 单位 | 监测数据 | | | |
|---------------|--------|-----------------|------|-----------------|------|
| | | 2022 年 9 月 21 日 | | 2022 年 9 月 22 日 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 厂界西南侧厂界外 1m 处 | dB (A) | 50.2 | 45.2 | 51.2 | 45.8 |
| 厂界东南侧厂界外 1m 处 | | 45.9 | 44.3 | 46.6 | 44.5 |
| 厂界东北侧厂界外 1m 处 | | 56.8 | 51.2 | 57.4 | 50.8 |
| 厂界西北侧厂界外 1m 处 | | 55.4 | 49.5 | 54.9 | 48.4 |

根据表 9-6 监测结果可知，项目厂界昼、夜间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区厂界噪声标准限值。

9.2.2.3 固体废物

现阶段项目产生的固体废物主要为不合格铸件、炉渣、废砂、除尘设施收集的粉尘、

废润滑油及职工生活垃圾等。其中，不合格铸件回用于生产，炉渣、废砂及除尘设施收集的粉尘由相关厂家回收利用，废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。一般固废贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目无废水、噪声及固体废物环保设施处理效率结果分析，根据本次验收监测结果，熔化及混砂废气颗粒物的去除效率分别为 90.3%、92.0%，清理废气颗粒物的去除效率分别为 95.4%、94.6%。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）废水

项目生产过程中冷却用水循环使用，定期补充因蒸发等因素损耗，生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化灌溉，均不外排。

（2）废气

①有组织

验收监测期间，熔化及混砂废气经配套设施处理后尾气中颗粒物最大排放浓度两日分别为 $23.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $21.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 大气污染物排放限值（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）；清理废气经配套设施处理后尾气中颗粒物最大排放浓度两日分别为 $24.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $27.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）表 1 大气污染物排放限值（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②无组织

验收监测期间：厂区内监控点颗粒物最大排放浓度两日分别为 $1.59\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值（监控点处 1h 颗粒物平均浓度值 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测期间：厂界监测点颗粒物最大排放浓度两日分别为 $0.469\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.448\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监

控浓度限值（颗粒物排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声

根据厂界噪声监测结果，项目厂界昼、夜间噪声排放符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区厂界噪声标准限值。

（4）固体废物

现阶段项目产生的固体废物主要为不合格铸件、炉渣、废砂、除尘设施收集的粉尘、废润滑油及职工生活垃圾等。其中，不合格铸件回用于生产，炉渣、废砂及除尘设施收集的粉尘由相关厂家回收利用，废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。一般固废贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，现阶段项目产生的污染物排放浓度均达到验收执行标准的要求，且污染物排放量满足环评及批复文件的总量控制要求，工程建设对环境的影响较小。

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): 三明市凯沃科技发展有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---|--------------|--------------------|-------------|--------------|------------------------|-------------|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目 | | | | 项目代码 | 2019-350425-34-03-063144 | | | | 建设地点 | 大田县上京镇铸造产业集聚区 | | |
| | 行业类别(分类管理名录) | 三十、金属制品业 68、铸造及其他金属制品制造 | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | | |
| | 设计生产能力 | 年产中高端铸锻件 22000 吨, 年装配整机装备配件 20 万台(套) | | | | 实际生产能力 | 年产中高端铸锻件 3600 吨 | | | | 环评单位 | 泉州市绿尚环保科技有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | 三明市大田生产环境局 | | | | 审批文号 | 明环评告田[2022]9 号 | | | | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | |
| | 开工日期 | 2020 年 12 月 10 日 | | | | 竣工日期 | 2022 年 6 月 28 日 | | | | 排污许可证申领时间 | 2022 年 7 月 7 日 | | |
| | 环保设施设计单位 | 福建泉净环保科技有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | 福建泉净环保科技有限公司 | | | | 本工程排污许可证编号 | 91350425MA3383LY9M001U | | |
| | 验收单位 | 三明市凯沃科技发展有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 泉州安嘉环境检测有限公司 | | | | 验收监测的工况 | 78.8%~80% | | |
| | 投资总概算(万元) | 6200 | | | | 环保投资总概算(万元) | 73 | | | | 所占比例(%) | 1.18 | | |
| | 实际总投资 | 4000 | | | | 实际环保投资(万元) | 21 | | | | 所占比例(%) | 0.525 | | |
| | 废水治理(万元) | 5.0 | 废气治理(万元) | 12.0 | 噪声治理(万元) | 1.0 | 固体废物治理(万元) | 3.0 | | | 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 | 3000h | | | |
| 运营单位 | 三明市凯沃科技发展有限公司 | | | | 营运单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | | | 91350425MA3383LY9M | | | 验收时间 | 2022 年 10 月 | |
| 污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填) | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放量(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 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 氨 氮 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | |
| | 废 气 | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟 尘 | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | 0.866 | 0.956 | 0 | 0.866 | 5.926 | | 0.866 | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | |
| 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | | |
| 与项目有关的其它特征污染物 | | | | | | | | | | | | | | |

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升



审图号：闽S(2019)217号

福建省制图院 编制

福建省测绘地理信息发展中心 监制

附图 1、项目地理位置图



附图 2、项目周边环境示意图



附图 4、项目废气及厂界噪声监测点位示意图

附件 1、建设单位营业执照



三明市生态环境局文件

明环评告田〔2022〕9号

三明市生态环境局关于批准凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表的函

三明市凯沃科技发展有限公司：

你单位关于《凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据泉州市绿尚环保科技有限公司（统一社会信用代码：91350502MA8RFFPP29）编制的环境影响报告表对该项目环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治污染和防止生态破坏措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工

后，应按规定对配套的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产或者使用。



(此件主动公开)

抄送：泉州市绿尚环保科技有限公司



排污许可证

证书编号：91350425MA3383LY9M001U

单位名称：三明市凯沃科技发展有限公司
注册地址：福建省三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区
法定代表人：涂进作
生产经营场所地址：福建省三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区
行业类别：黑色金属铸造，其他通用零部件制造
统一社会信用代码：91350425MA3383LY9M
有效期限：自 2022 年 07 月 07 日至 2027 年 07 月 06 日止



发证机关：（盖章）
三明市生态环境局
发证日期：2022 年 07 月 07 日

中华人民共和国生态环境部监制

三明市生态环境局印制

附件 4、监测报告



221312110655



泉州安嘉环境检测有限公司
Quanzhou An Jia Environmental Testing Co., Ltd.

检测报 告

报告编号：泉安嘉测（2022）092101 号

委托单位：三明市凯沃科技发展有限公司

项目名称：凯沃中高端铸件生产加工及整机装备建设项目

项目地址：三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区

样品类别：废气、噪声

签发日期：2022.09.25





检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 221312110655

名称: 泉州安嘉环境检测有限公司

地址: 福建省泉州市鲤城区秀泰街道路边社区南环路1147号5号
厂房3楼

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由泉州安嘉环境检测有限公司承担。

许可使用标志



221312110655

发证日期: 2022年9月1日

有效期至: 2025年9月1日

发证机关: 福建省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

泉州安嘉环境检测有限公司
检测报告



委托单位：三明市凯沃科技发展有限公司

编制：许惠斌

审核：苏慧婷

签发：许惠斌

签发日期：2022年07月25日

泉州安嘉环境检测有限公司 检测 报 告



一、基本情况

三明市凯沃科技发展有限公司位于三明市大田县上京镇机械铸造产业集聚区，年工作 300 天。项目现设计生产规模为年产铸件 3600 吨，实际生产规模为年产铸件 3600 吨。

三明市凯沃科技发展有限公司委托我公司对其项目依据建设项目竣工环境保护验收监测的要求进行废气、噪声监测。

二、监测方案

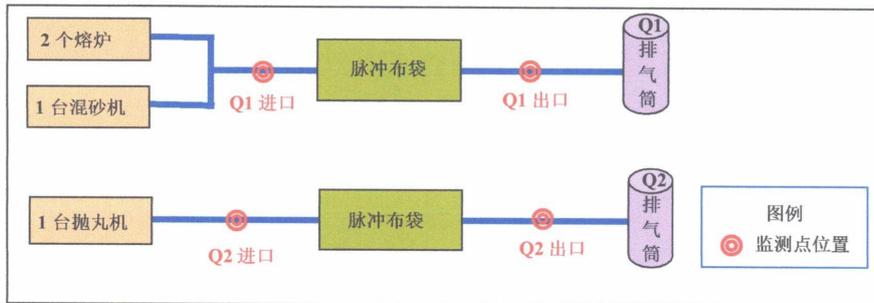
三明市凯沃科技发展有限公司委托我公司对其项目的废气、噪声进行监测，结合现场实际情况，以及建设项目竣工环境保护验收监测的相关规定，三明市凯沃科技发展有限公司本次监测方案详见表 1。

表 1-1 排气筒废气监测方案一览表

| 样品类别 | 监测点位 | | 测点编号 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----------|----------------|--------|-------|------|-----------|
| 排气筒 废气 | 熔化、砂处理 工序废气 | 处理设施进口 | Q1 进口 | 颗粒物 | 2 天，3 次/天 |
| | | 处理设施出口 | Q1 出口 | | |
| | 抛丸工序废气 | 处理设施进口 | Q2 进口 | 颗粒物 | |
| | | 处理设施出口 | Q2 出口 | | |

备注：

- 1、 本项目熔化、砂处理工序现有 2 个熔炉和 1 台混砂机，熔炉、混砂机经各自集气罩收集后，合并进入脉冲布袋处理设施处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高的排气筒（Q1 排气筒）对外排放；
- 2、 本项目抛丸工序现有 1 台抛丸机，抛丸机产生的废气经收集后进入脉冲布袋处理设施处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高的排气筒（Q2 排气筒）对外排放；
- 3、 废气监测点位详见下图：



- 4、 排气筒位置详见附件 1。

泉州安嘉环境检测有限公司
检测报告

表 1-2 无组织废气监测方案一览表

| 样品类别 | 监测点位 | 测点编号 | 监测项目 | 监测频次 | |
|-----------|-----------------------|------------|------|----------|----|
| 无组织 废气 | 上风向参照点 | G1 | 颗粒物 | 2天, 3次/天 | |
| | 厂界 无组织 | 下风向 1# 监控点 | | | G2 |
| | 下风向 2# 监控点 | G3 | | | |
| | 下风向 3# 监控点 | G4 | | | |
| | 厂区内生产车间窗前 1 米处 1# 监控点 | G5 | 颗粒物 | 2天, 3次/天 | |
| | 厂区内生产车间窗前 1 米处 2# 监控点 | G6 | | | |
| | 厂区内生产车间窗前 1 米处 3# 监控点 | G7 | | | |

备注：无组织废气监测点详见附图 1。

表 1-3 噪声监测方案一览表

| 样品类别 | 监测点位 | 测点编号 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|---------------|------|------|---------------------|
| 噪声 | 项目西南侧厂界外 1 米处 | S1 | 厂界噪声 | 2天, 昼夜各 监测 1 次/天 |
| | 项目东南侧厂界外 1 米处 | S2 | | |
| | 项目东北侧厂界外 1 米处 | S3 | | |
| | 项目西北侧厂界外 1 米处 | S4 | | |

备注：噪声监测点位置详见附图 1。

三、监测日期及分析日期

3.1 监测日期：2022 年 09 月 21 日至 2022 年 09 月 22 日

3.2 分析日期：2022 年 09 月 21 日至 2022 年 09 月 24 日

3.3 监测期间生产工况：根据三明市凯沃科技发展有限公司提供的工况证明，在 2022 年 09 月 21 日至 2022 年 09 月 22 日监测期间，三明市凯沃科技发展有限公司正常生产，符合监测要求，工况证明详见附件 2。

四、质量保证与质量控制

4.1 监测分析方法

本次验收监测分析方法、方法来源及检出限详见表 2-1。

表 2-1 监测分析方法一览表

| 序号 | 样品类别 | 监测项目 | 方法来源 | 分析方法 | 检出限 |
|----|-------|--------|----------------|--------|-------------------------|
| 1 | 无组织废气 | 颗粒物 | GB/T15432-1995 | 重量法 | 0.001 mg/m ³ |
| 2 | 有组织废气 | 低浓度颗粒物 | HJ 836-2017 | 重量法 | 1.0mg/m ³ |
| | | 颗粒物 | GB/T16157-1996 | 重量法 | 0.10mg/m ³ |
| 3 | 噪声 | 厂界噪声 | GB12348-2008 | 噪声仪测量法 | 30 分贝 |

泉州安嘉环境检测有限公司
检测报告

4.2 监测仪器

本次验收监测的主要仪器设备信息详见表 2-2。

表 2-2 主要仪器设备一览表

| 序号 | 仪器设备名称 | 仪器设备型号 | 仪器设备编号 | 检定有效期 |
|----|---------------|------------|--------|------------------|
| 1 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-112 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 2 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-113 | 2023 年 05 月 26 日 |
| 3 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-114 | 2023 年 05 月 26 日 |
| 4 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | AJ-115 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 5 | 自动烟尘（气）测试仪 | 3012H-C | AJ-123 | 2023 年 03 月 02 日 |
| 6 | 自动烟尘（气）测试仪 | 3012H-C | AJ-124 | 2023 年 05 月 12 日 |
| 7 | 空盒气压表 | DYM3 | AJ-008 | 2023 年 04 月 24 日 |
| 8 | 风速风向仪 | 16024 | AJ-108 | 2023 年 04 月 23 日 |
| 9 | 指针式温湿度计 | TH101 | AJ-047 | 2023 年 05 月 12 日 |
| 10 | 电热鼓风干燥箱 | 101-1A | AJ-015 | 2023 年 05 月 08 日 |
| 11 | 恒温恒湿称重系统 | THCZ-150 | AJ-084 | 2023 年 08 月 03 日 |
| 12 | 电子分析天平 | FA1035 | AJ-087 | 2023 年 08 月 03 日 |
| 13 | 多功能声级计 | AWA5688-2 | AJ-069 | 2023 年 05 月 25 日 |
| 14 | 声校准器 | AWA6022A 型 | AJ-125 | 2023 年 04 月 23 日 |

4.3 人员资质

参加本次验收监测的人员均经过不同层次的专业培训和考核，均持证上岗，主要监测人员详见表 2-3。

表 2-3 主要监测人员一览表

| 序号 | 姓名 | 职称/职务 | 承担项目 | 上岗证编号 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|
| 1 | 许婉卿 | 技术负责人/ 工程师 | 报告批准 | 安嘉检测字第 01 号 |
| 2 | 许惠琴 | 助理工程师 | 报告编制、现场监测人员 | 安嘉检测字第 04 号 |
| 3 | 苏慧婷 | 助理工程师 | 报告审核、现场监测人员 | 安嘉检测字第 03 号 |
| 4 | 周宝强 | 技术员 | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 11 号 |
| 5 | 吴家庆 | 技术员 | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 13 号 |

4.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测气体监测按照《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T15432-1995）规定的样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算等实施全过程质量控制。采样前对采样仪器逐台进行气密性检查并进行流量校准。恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校核结果详见表 2-4。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

表 2-4 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校核结果一览表

| 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 校核日期 | 校准流量 (L/min) | 流量示值 (L/min) | | | | 示值误差 (%) | 允许示值误差 (%) | 校核结论 |
|-----------------------|--------|------------|--------------|--------------|------|------|------|----------|------------|------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 平均值 | | | |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-112 | 2022.09.21 | 100 | 99.5 | 99.3 | 99.1 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.3 | 99.7 | 99.6 | 99.5 | 0.5 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-113 | 2022.09.21 | 100 | 99.9 | 99.1 | 99.1 | 99.4 | 0.6 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.9 | 99.3 | 99.9 | 99.7 | 0.3 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-114 | 2022.09.21 | 100 | 99.1 | 99.1 | 99.6 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.7 | 99.5 | 99.6 | 99.6 | 0.4 | ≤±5 | 符合 |
| MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | AJ-115 | 2022.09.21 | 100 | 99.5 | 99.7 | 99.8 | 99.7 | 0.3 | ≤±5 | 符合 |
| | | 2022.09.22 | 100 | 99.2 | 99.4 | 99.4 | 99.3 | 0.7 | ≤±5 | 符合 |

4.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次噪声监测过程均按《《工业企业厂界环境噪声排放标准》》（GB12348-2008）中的有关要求和质量保证的要求实行有效的质量控制措施。监测使用的声级计经计量部门检定并在有效期内，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5dB，符合质控要求。声级计校准结果详见表 2-5。

表 2-5 声级计校准结果一览表

| 仪器名称及型号 | AWA5688 型多功能噪声分析仪 | | 仪器编号 | AJ-069 | | |
|------------|-------------------|---------|------------|---------|-------|---------|
| 声校准名称及型号 | AWA6022A 型声校准器 | | 仪器编号 | AJ-125 | 规定声压级 | 93.8 dB |
| 校准日期 | 声级计监测前后校准值 | | 前、后校准值示值偏差 | 技术要求 | 评价结果 | |
| | 监测前 | 监测后 | | | | |
| 2022.09.21 | 93.8 dB | 93.8 dB | 0 dB | <0.5 dB | 合格 | |
| 2022.09.22 | 93.8 dB | 93.8 dB | 0 dB | <0.5 dB | 合格 | |

五、执行标准

本项目厂界无组织废气“颗粒物”排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的规定，即：颗粒物≤1.0mg/m³；厂区内无组织废气“颗粒物”排放标准参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中排放限值的规定，即：颗粒物≤5.0mg/m³；排气筒废气“颗粒物”排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中排放限值的规定，即：颗粒物≤30mg/m³；厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区噪声排放限值的规定，即：昼间≤65dB、夜间≤55dB。



泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

六、监测结果

- 6.1 厂界无组织废气监测结果详见表一。
- 6.2 厂区内无组织废气监测结果详见表二。
- 6.3 排气筒废气监测结果详见表三。
- 6.4 厂界噪声监测结果详见表四。

七、其他相关附图及附件

- 7.1 厂区平面布置图、排气筒位置、无组织废气及噪声监测点位示意图详见附图 1。
- 7.2 现场监测照片详见附图 2。
- 7.3 监测期间（2022.09.21~2022.09.22），本项目工况证明详见附件 1。
- 7.4 本项目相关检测项目能力附表详见附件 2。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告



表一、厂界无组织废气监测结果

| 采样日期 | 监测频次 | 采样期间，天气参数及监测结果 | | | | | | |
|------------|------|----------------|-----|------|--------|------|----------|--|
| | | 天气 | 风向 | 气温，℃ | 气压，kPa | 湿度，% | 平均风速，m/s | |
| 2022.09.21 | 第一次 | 晴 | 东南风 | 19.6 | 92.8 | 70 | 1.6 | |
| | 第二次 | 晴 | 东南风 | 31.4 | 92.4 | 63 | 2.0 | |
| | 第三次 | 晴 | 东南风 | 26.8 | 92.5 | 66 | 1.9 | |
| 2022.09.22 | 第一次 | 晴 | 东南风 | 20.2 | 92.7 | 68 | 1.7 | |
| | 第二次 | 晴 | 东南风 | 30.7 | 92.3 | 64 | 2.1 | |
| | 第三次 | 晴 | 东南风 | 25.4 | 92.6 | 67 | 1.8 | |

表 1-2 厂界无组织废气监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 测点编号 | 监测项目 | 监测频次及监测结果 | | | 标准限值 | 检测结论 |
|------------|------------|------|-----------------------------|-----------|-------|-------|------|------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| 2022.09.21 | 上风向参照点 | G1 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.175 | 0.204 | 0.140 | 1.0 | 达标 |
| | 下风向 1# 监控点 | G2 | | 0.312 | 0.346 | 0.301 | | |
| | 下风向 2# 监控点 | G3 | | 0.370 | 0.428 | 0.361 | | |
| | 下风向 3# 监控点 | G4 | | 0.409 | 0.469 | 0.401 | | |
| 2022.09.22 | 上风向参照点 | G1 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.156 | 0.183 | 0.120 | 1.0 | 达标 |
| | 下风向 1# 监控点 | G2 | | 0.352 | 0.326 | 0.339 | | |
| | 下风向 2# 监控点 | G3 | | 0.391 | 0.427 | 0.379 | | |
| | 下风向 3# 监控点 | G4 | | 0.411 | 0.448 | 0.399 | | |

备注：本项目厂界无组织废气“颗粒物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值的规定，即：颗粒物≤1.0mg/m³。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告



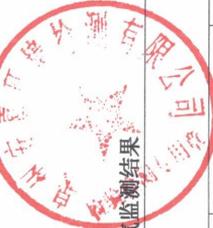
表二、厂区内无组织废气监测结果

| 采样日期 | 监测频次 | 采样期间，天气参数及监测结果 | | | | | |
|------------|------|----------------|-----|------|--------|------|----------|
| | | 天气 | 风向 | 气温，℃ | 气压，kPa | 湿度，% | 平均风速，m/s |
| 2022.09.21 | 第一次 | 晴 | 东南风 | 19.8 | 92.7 | 68 | 1.5 |
| | 第二次 | 晴 | 东南风 | 31.3 | 92.4 | 65 | 1.9 |
| | 第三次 | 晴 | 东南风 | 26.5 | 92.6 | 67 | 1.8 |
| 2022.09.22 | 第一次 | 晴 | 东南风 | 20.7 | 92.8 | 69 | 1.6 |
| | 第二次 | 晴 | 东南风 | 30.9 | 92.5 | 66 | 1.7 |
| | 第三次 | 晴 | 东南风 | 25.6 | 92.7 | 68 | 2.0 |

表 2-2 厂界无组织废气监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 测点编号 | 监测项目 | 监测频次及监测结果 | | | 标准限值 | 检测结论 |
|------------|-------------------|------|-----------------------------|-----------|------|------|------|------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| 2022.09.21 | 厂区内生产车间窗前1米处1#监控点 | G5 | 颗粒物 (mg/m ³) | 1.21 | 1.32 | 1.28 | 5.0 | 达标 |
| | | G6 | | 1.43 | 1.59 | 1.50 | | |
| | | G7 | | 1.31 | 1.49 | 1.42 | | |
| 2022.09.22 | 厂区内生产车间窗前1米处1#监控点 | G5 | 颗粒物 (mg/m ³) | 1.29 | 1.38 | 1.26 | 5.0 | 达标 |
| | | G6 | | 1.64 | 1.58 | 1.53 | | |
| | | G7 | | 1.47 | 1.44 | 1.35 | | |

备注：厂区内无组织废气“颗粒物”排放标准参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录A中排放限值的规定，即：颗粒物≤5.0mg/m³。



泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

表三、排气筒废气监测结果

表三 排气筒废气监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次及监测结果 | | | | 平均值 | 排放限值 | 检测结论 | 处理设施处理效率 (%) |
|------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|------|------|--------------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | | | |
| 2022.09.21 | 熔化、砂处理工序 废气处理设施进口 (Q1 进口) | 颗粒物 | 1.50×10 ⁴ | 1.40×10 ⁴ | 1.43×10 ⁴ | 1.44×10 ⁴ | — | — | — | 90.3 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 194 | 187 | 215 | 199 | — | — | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 2.91 | 2.62 | 3.07 | 2.87 | — | — | — | |
| 2022.09.21 | 熔化、砂处理工序 废气处理设施出口 (Q1 出口) | 颗粒物 | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | 1.23×10 ⁴ | — | — | — | 90.3 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 22.4 | 23.7 | 21.9 | 22.7 | 30 | 达标 | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 0.276 | 0.292 | 0.269 | 0.279 | — | — | — | |
| 2022.09.22 | 熔化、砂处理工序 废气处理设施进口 (Q1 进口) | 颗粒物 | 1.43×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | 1.42×10 ⁴ | — | — | — | 92.0 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 205 | 228 | 219 | 217 | — | — | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 2.93 | 3.24 | 3.11 | 3.09 | — | — | — | |
| 2022.09.22 | 熔化、砂处理工序 废气处理设施出口 (Q1 出口) | 颗粒物 | 1.23×10 ⁴ | 1.20×10 ⁴ | 1.19×10 ⁴ | 1.21×10 ⁴ | — | — | — | 92.0 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 19.4 | 21.5 | 20.8 | 20.6 | 30 | 达标 | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 0.239 | 0.258 | 0.248 | 0.248 | — | — | — | |

备注：

- 1、熔化、砂处理工序废气排气筒高度：15 米；
- 2、本项目熔化、砂处理工序排气筒废气排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 铸造工业大气污染物排放标准中 1 级标准限值的规定，即：颗粒物≤30mg/m³；
- 3、表格中有“—”表示该项目没有判定限值，不对结果进行判定；
- 4、熔化、砂处理工序废气处理设施：脉冲布袋处理设施；
- 5、在 2022 年 09 月 21 日和 22 日采样期间，本项目熔化工序及砂处理工序均正常运行，符合监测要求。



泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

续表三、排气筒废气监测结果

续表三 排气筒废气监测结果一览表

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次及监测结果 | | | | 排放限值 | 检测结论 | 处理设施处理效率 (%) |
|------------|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|--------------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均值 | | | |
| 2022.09.21 | 抛丸工序废气处理设施进口 (Q2 进口) | 颗粒物 | 3.82×10 ³ | 3.75×10 ³ | 3.83×10 ³ | 3.80×10 ³ | — | — | 95.4 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 516 | 495 | 552 | 521 | — | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 1.97 | 1.86 | 2.11 | 1.98 | — | — | |
| 2022.09.21 | 抛丸工序废气处理设施出口 (Q2 出口) | 颗粒物 | 4.00×10 ³ | 3.88×10 ³ | 3.97×10 ³ | 3.95×10 ³ | — | — | 95.4 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 23.1 | 24.7 | 21.9 | 23.2 | 30 | 达标 | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 9.24×10 ² | 9.58×10 ² | 8.69×10 ² | 9.17×10 ² | — | — | |
| 2022.09.22 | 抛丸工序废气处理设施进口 (Q2 进口) | 颗粒物 | 4.00×10 ³ | 4.10×10 ³ | 4.09×10 ³ | 4.06×10 ³ | — | — | 94.6 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 455 | 473 | 422 | 450 | — | — | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 1.82 | 1.94 | 1.73 | 1.83 | — | — | |
| 2022.09.22 | 抛丸工序废气处理设施出口 (Q2 出口) | 颗粒物 | 3.90×10 ³ | 3.64×10 ³ | 3.71×10 ³ | 3.75×10 ³ | — | — | 94.6 |
| | | 标干排气量, m ³ /h | 25.3 | 27.4 | 26.1 | 26.3 | 30 | 达标 | |
| | | 实测浓度, mg/m ³ | 9.87×10 ² | 9.97×10 ² | 9.68×10 ² | 9.84×10 ² | — | — | |

备注：

- 1、抛丸工序废气排气筒高度：15 米；
- 2、本项目抛丸工序排气筒废气排放浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 铸造工业大气污染物排放标准中 1 级标准限值的规定，即：颗粒物≤30mg/m³；
- 3、表格中有“—”表示该项目没有判定限值，不对结果进行判定；
- 4、抛丸工序废气处理设施：脉冲布袋处理设施；
- 5、在 2022 年 09 月 21 日和 22 日采样期间，本项目抛丸工序正常运行，符合监测要求。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告



表四、厂界噪声监测结果

表四 厂界噪声监测结果一览表(昼夜)

| 监测日期 | 监测点位 | 测点编号 | 监测时段 | 主要声源 | | 测量值 LeqdB | 排放限值 dB | 检测结论 |
|--------------------|-------------|------|-------------|--------|--------|--------------|------------|------|
| | | | | 本项目声源 | 背景声源 | | | |
| 2022.09.21 (昼间) | 项目西南侧厂界外1米处 | S1 | 10:20~10:30 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 50.2 | 65 | 达标 |
| | 项目东南侧厂界外1米处 | S2 | 10:38~10:48 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 45.9 | 65 | 达标 |
| | 项目东北侧厂界外1米处 | S3 | 10:57~11:07 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 56.8 | 65 | 达标 |
| | 项目西北侧厂界外1米处 | S4 | 11:15~11:25 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 55.4 | 65 | 达标 |
| 2022.09.21 (夜间) | 项目西南侧厂界外1米处 | S1 | 22:11~22:21 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 45.2 | 55 | 达标 |
| | 项目东南侧厂界外1米处 | S2 | 22:29~22:39 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 44.3 | 55 | 达标 |
| | 项目东北侧厂界外1米处 | S3 | 22:48~22:58 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 51.2 | 55 | 达标 |
| | 项目西北侧厂界外1米处 | S4 | 23:06~23:16 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 49.5 | 55 | 达标 |

备注:

- 在 2022 年 09 月 21 日厂界噪声监测期间, 天气晴, 平均风速为 1.7m/s, 符合监测要求;
- 在 2022 年 09 月 21 日厂界噪声昼间监测期间本项目正常生产; 夜间监测期间只有铸造车间正常生产, 其他工序不生产;
- 本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区噪声排放限值的规定, 即: 昼间≤65dB、夜间≤55dB。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告



续表四、厂界噪声监测结果

续表四 厂界噪声监测结果一览表 (昼夜)

| 监测日期 | 监测点位 | 测点编号 | 监测时段 | 主要声源 | | 测量值 LeqdB | 排放限值 dB | 检测结论 |
|--------------------|---------------|------|-------------|--------|--------|--------------|------------|------|
| | | | | 本项目声源 | 背景声源 | | | |
| 2022.09.22 (昼间) | 项目西南侧厂界外 1 米处 | S1 | 15:22~15:32 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 51.2 | 65 | 达标 |
| | 项目东南侧厂界外 1 米处 | S2 | 15:41~15:51 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 46.6 | 65 | 达标 |
| | 项目东北侧厂界外 1 米处 | S3 | 15:58~16:08 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 57.4 | 65 | 达标 |
| | 项目西北侧厂界外 1 米处 | S4 | 16:17~16:27 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 54.9 | 65 | 达标 |
| 2022.09.22 (夜间) | 项目西南侧厂界外 1 米处 | S1 | 22:21~22:31 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 45.8 | 55 | 达标 |
| | 项目东南侧厂界外 1 米处 | S2 | 22:38~22:48 | 社会生活噪声 | 社会生活噪声 | 44.5 | 55 | 达标 |
| | 项目东北侧厂界外 1 米处 | S3 | 22:55~23:05 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 50.8 | 55 | 达标 |
| | 项目西北侧厂界外 1 米处 | S4 | 23:12~23:22 | 生产噪声 | 社会生活噪声 | 48.4 | 55 | 达标 |

备注:

- 在 2022 年 09 月 22 日厂界噪声监测期间, 天气晴, 平均风速为 1.6m/s, 符合监测要求;
- 在 2022 年 09 月 22 日厂界噪声昼间监测期间本项目正常生产; 夜间监测期间只有铸造车间正常生产, 其他工序不生产;
- 本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区噪声排放限值的规定, 即: 昼间≤65dB、夜间≤55dB。

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告



附图 1、厂区平面布置图、排气筒位置、无组织废气及噪声监测点示意图



泉州安嘉环境检测有限公司 地址: 福建省泉州市鲤城区南环路 1147 号 5 号楼 3 楼
电话: 0595-28802066 邮编: 362000 电子邮件: 30880287@qq.com

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

附图 2、现场监测照片



熔化、砂处理工序废气处理设施进口 (Q1 进口)



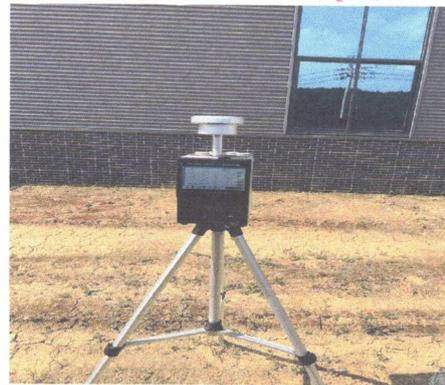
熔化、砂处理工序废气处理设施出口 (Q1 出口)



抛丸工序废气处理设施进口 (Q2 进口)



抛丸工序废气处理设施出口 (Q2 出口)



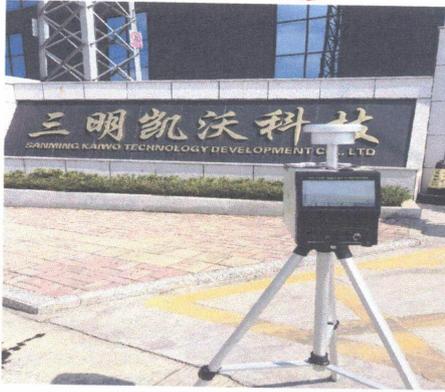
厂区内无组织废气监测点 G1



厂区内无组织废气监测点 G2

泉州安嘉环境检测有限公司
检 测 报 告

续附图 2、现场监测照片



厂界无组织废气监测点 G3



厂界无组织废气监测点 G4



厂区内无组织废气监测点 G5



厂区内无组织废气监测点 G6



厂区内无组织废气监测点 G7



噪声监测点 S1

泉州安嘉环境检测有限公司 检测报告

续附图 2、现场监测照片



噪声监测点 S2



噪声监测点 S3



噪声监测点 S4

泉州安嘉环境检测有限公司
检测报告

附件 1、生产工况证明

工况证明

我公司年工作时间为 300 天，项目现阶段生产规模为年产铸件 3600 吨。在 2022 年 09 月 21 日至 2022 年 09 月 22 日监测期间，生产工况负荷如下：

| 监测日期 | 2022 年 09 月 21 日 | 2022 年 09 月 22 日 |
|------|------------------|------------------|
| 产品名称 | 铸件 | 铸件 |
| 日产量 | 8.4 吨 | 8.5 吨 |
| 工况负荷 | 84% | 85% |

特此证明！

三明市凯沃科技发展有限公司
2022 年 09 月 23 日

泉州安嘉环境检测有限公司
检测报告

附件 2、检测项目能力附表

检验检测专用章

检验检测机构
资质认定证书附表



221312110655

检验检测机构名称：泉州安嘉环境检测有限公司

批准日期：2022 年 09 月 02 日

有效期至：2028 年 09 月 01 日

批准部门：福建省市场监督管理局

行政审批专用章

国家认证认可监督管理委员会制

泉州安嘉环境检测有限公司

检测 报告

续附件 2、检测项目能力附表

二、批准的泉州安嘉环境检测有限公司检验检测的能力范围

资质认定证书编号: 221312110655

检验检测机构地址: 福建省泉州市鲤城区常泰街道路边社区南环路1147号5号厂房3楼 第8页 共11页

| 能力代码 | 类别/对象 | 项目/参数 | 依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号) | 限制范围 | 备注 |
|-----------------|-------------|-----------------|--|------|----|
| 100300 10003 | 环境空气 和废气 | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 | | |
| 100300 20001 | 环境空气 和废气 | 氮氧化物 | 固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999 | | |
| 100300 20002 | 环境空气 和废气 | 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 | | |
| 100300 20003 | 环境空气 和废气 | 氮氧化物 | 环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) HJ 479-2009/XG1-2018 | | |
| 100300 30001 | 环境空气 和废气 | 一氧化氮 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | | |
| 100300 30002 | 环境空气 和废气 | 一氧化氮 | 环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) HJ 479-2009/XG1-2018 | | |
| 100300 40001 | 环境空气 和废气 | 二氧化氮 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | | |
| 100300 40002 | 环境空气 和废气 | 二氧化氮 | 环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) HJ 479-2009/XG1-2018 | | |
| 100300 50001 | 环境空气 和废气 | 一氧化碳 | 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018 | | |
| 100300 60001 | 环境空气 和废气 | 颗粒物、烟尘 (粉尘) | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) GB/T16157-1996/XG1-2018 | | |
| 100300 60002 | 环境空气 和废气 | 颗粒物、烟尘 (粉尘) | 锅炉烟尘测试方法 GB 5468-1991 | | |
| 100300 70001 | 环境空气 和废气 | 低浓度颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017 | | |
| 100300 80001 | 环境空气 和废气 | 氟化物 | 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018 | | |
| 100300 80002 | 环境空气 和废气 | 氟化物 | 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001 | | |
| 100300 90001 | 环境空气 和废气 | 氟化氢 | 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ688-2019 | | |
| 100301 00001 | 环境空气 和废气 | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009 | | |
| 100301 10001 | 环境空气 和废气 | 总悬浮颗粒物 (TSP) | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) GB/T15432-1995/XG1-2018 | | |
| 100301 20001 | 环境空气 和废气 | PM10 | 环境空气 PM10和PM2.5的测定 重量法及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) HJ 618-2011/XG1-2018 | | |
| 100301 30001 | 环境空气 和废气 | PM2.5 | 环境空气 PM10和PM2.5的测定 重量法 及修改单 (生态环境部公告 2018年 第31号) HJ 618-2011/XG1-2018 | | |
| 100301 50001 | 环境空气 和废气 | 烟气黑度 | 固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007 | | |
| 100301 60001 | 环境空气 和废气 | 铬 (六价) | 国家环境保护总局编《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第二章 八 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法 | | |

泉州安嘉环境检测有限公司

地址: 福建省泉州市鲤城区南环路 1147 号 5 号楼 3 楼

电话: 0595-28802066

邮编: 362000

电子邮件: 30880287@qq.com