

# 2024 年自行监测方案

单位名称:晋城天一铸造有限公司

编制时间:2024 年 3 月 3 日



## 目录

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>一、企业概况 .....</b>           | <b>1</b>  |
| (一) 排污单位基本情况介绍 .....          | 1         |
| (二) 生产工艺简述 .....              | 2         |
| (三) 污染物产生、治理和排放情况 .....       | 6         |
| <b>二、排污单位自行监测开展情况简介 .....</b> | <b>1</b>  |
| (一) 编制依据 .....                | 1         |
| (二) 监测手段和开展方法 .....           | 1         |
| (三) 在线自动监测情况 .....            | 2         |
| <b>三、监测内容 .....</b>           | <b>2</b>  |
| (一) 废气监测方案 .....              | 3         |
| (二) 厂界噪声监测方案 .....            | 17        |
| 噪声监测点位示意图 .....               | 18        |
| <b>四、监测质量保证 .....</b>         | <b>18</b> |
| (一) 自动监测方案 .....              | 20        |
| (二) 自动监测质量保证 .....            | 20        |
| <b>五、执行标准 .....</b>           | <b>21</b> |

# 一、企业概况

## （一）排污单位基本情况介绍

晋城天一铸造有限公司位于晋城市南村镇苏庄村村，占地面积 130 亩，员工 600 余人。行业类别为：黑色金属铸造。污染类别主要包括：废气、废水、噪声及固废。主要产品为：球墨铸铁管和球墨铸件。设计建设规模为年产 30 万吨球墨铸铁管和 3 万吨球墨铸件（包括 2 万吨消失模铸件、1 万吨树脂砂铸件），实际生产能力现在为 30 万吨球墨铸铁管和 2 万吨消失模铸件。

2019 年 12 月 3 日，天一铸造公司对《晋城天一铸造有限公司球墨铸铁供水管及铸件建设项目一期工程 20 万吨/年水冷金属型球墨铸铁管（阶段性）》进行了竣工环境保护自主验收，验收的主要工程内容包括 3 套中频炉（一拖二电源，1 开 1 备）、3 台冷芯盒制芯机、1 台蓄热式连续链式退火炉、5 台水冷离心浇注机、3 条精整线，铁水由金秋铸造公司提供，燃焦外热风水冷冲天炉未建，备案号为 2019-0500（25）-002。

2020 年 8 月 19 日，1 台 15t/h 燃焦外热风水冷冲天炉完工（2 台 15t/h 燃气冲天炉未建），对《晋城天一铸造有限公司球墨铸铁供水管及铸件建设项目一期工程 20 万 t/a 水冷金属型球墨铸铁管》进行了竣工环境保护自主验收，验收的主要工程内容包括 1 台 15t/h 外热风燃焦外热风水冷冲天炉、3 套中频炉（一拖二电源，1 开 1 备）、3 台冷芯盒制芯机、5 台水冷离心浇注机、1 台蓄热式连续链式退火炉、3 条精整线，备案号为 2020-0500（25）-046。

2021 年 3 月 26 日，天一铸造公司对《晋城天一铸造有限公司生产车间除尘设施技术改造项目》进行了环境影响登记备案，备案号为 202114052500000028。2021 年 5 月 13 日申领了 20 万吨/年水冷金属型球墨铸铁管和 2 万吨/年消失模铸件生产线的排污许可证，编号为 91140525MA0GXUAC5G001V，有效期为 2021 年 5 月 13 日-2026 年 5 月 12 日。

2021 年 12 月 6 日《晋城天一铸造有限公司球墨铸铁供水管及铸件建设项目

二期工程 2 万吨/年消失模铸件》进行了竣工环境保护自主验收，备案号为 2021-0500（25）-092。

2022 年 1 月申领了 20 万吨球墨铸管和 2 万吨消失模铸件生产线以及 10 万吨 / 年热模法离心铸造铸管生产线排污许可证，编号：91140525MA0GXUAC5G001V，有效期限：自 2022 年 1 月 18 日起至 2027 年 1 月 17 日。

2022 年 6 月 20 日《晋城天一铸造有限公司球墨铸铁供水管及铸件建设项目》进行了环境影响后评价报告，备案文号为晋市环备案（2022）2。

2022 年 12 月热模法离心铸造铸管生产线组织了验收，备案号为 2022-0500（25）-001。

在 2023 年 4 月申请了排污许可证，在之前报排污许可证过程中，误操作导致缺少 DA006 排气筒，将遗漏的 DA006 排气筒补充进去。

2023 年 7 月 28 日《晋城天一铸造有限公司球墨铸铁供水管及铸件建设项目》进行了环境影响后评价报告，备案文号为晋市环备案（2023）2 号。

在 2023 年 11 月重新申请了排污许可证：标准更新为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020），对应修改氮氧化物的排放量。修改排污许可证中原先存在的错误，补充遗漏的脱硫系统石灰筒仓；按《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）修改喷漆等相应环节的执行标准及浓度限值；根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）补充工业噪声排放信息。

## （二）生产工艺简述

### 1、离心铸管生产工艺

本公司目前使用冲天炉熔炼铁水，经中频炉升温调质达到工艺要求，在进行球化处理，再经水冷离心机高速旋转成型，在转自下道工序退火炉进行高温金相组织和韧性调整，再到精整线进行打磨，水压检验。再到水泥内衬工序进行产

品内壁涂层，衬出合格管入养生池养生 8 小时以上，最后有喷漆工序对产品进行外表喷漆入库。

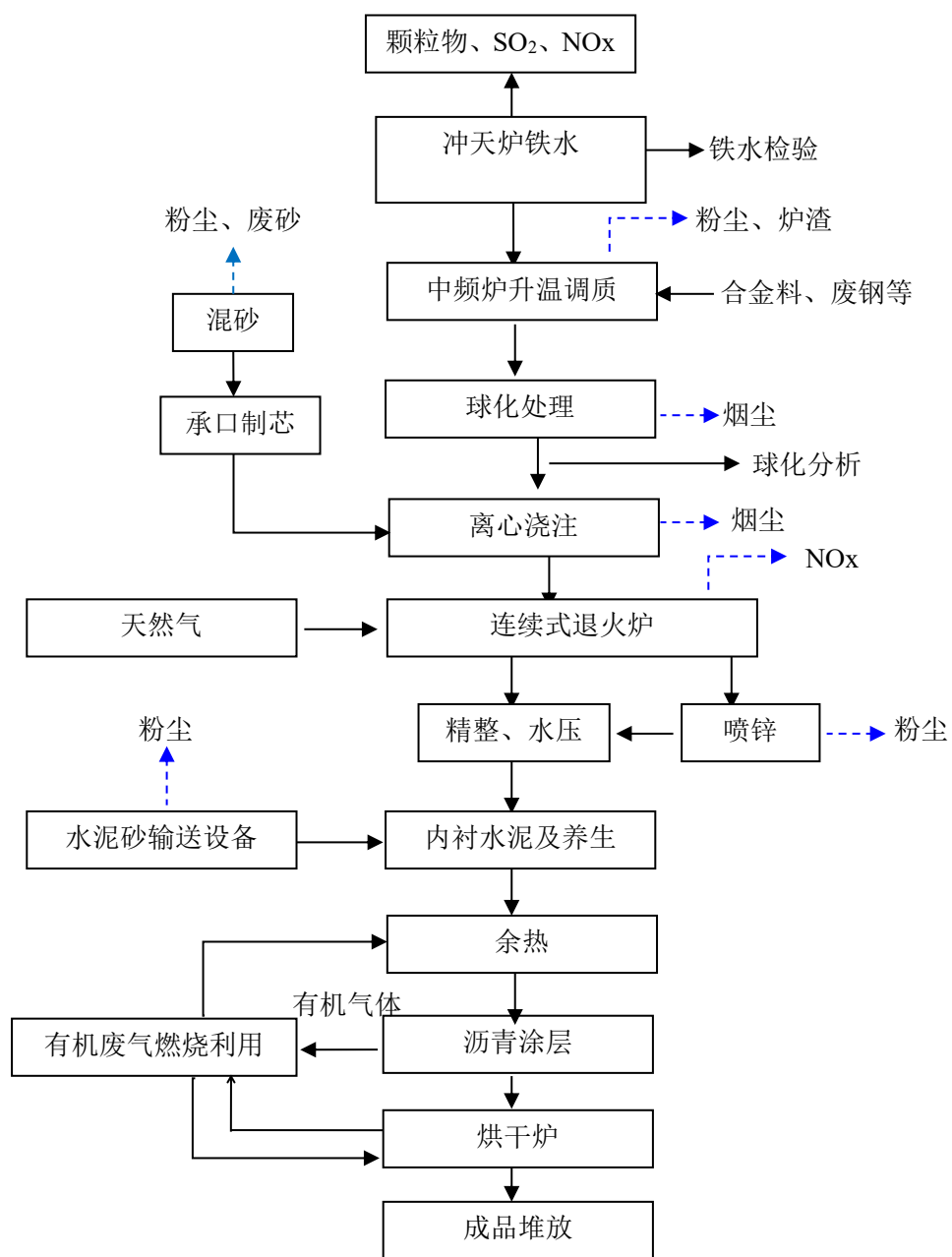


图 1 水冷金属型球磨离心铸管工艺流程及排污环节图

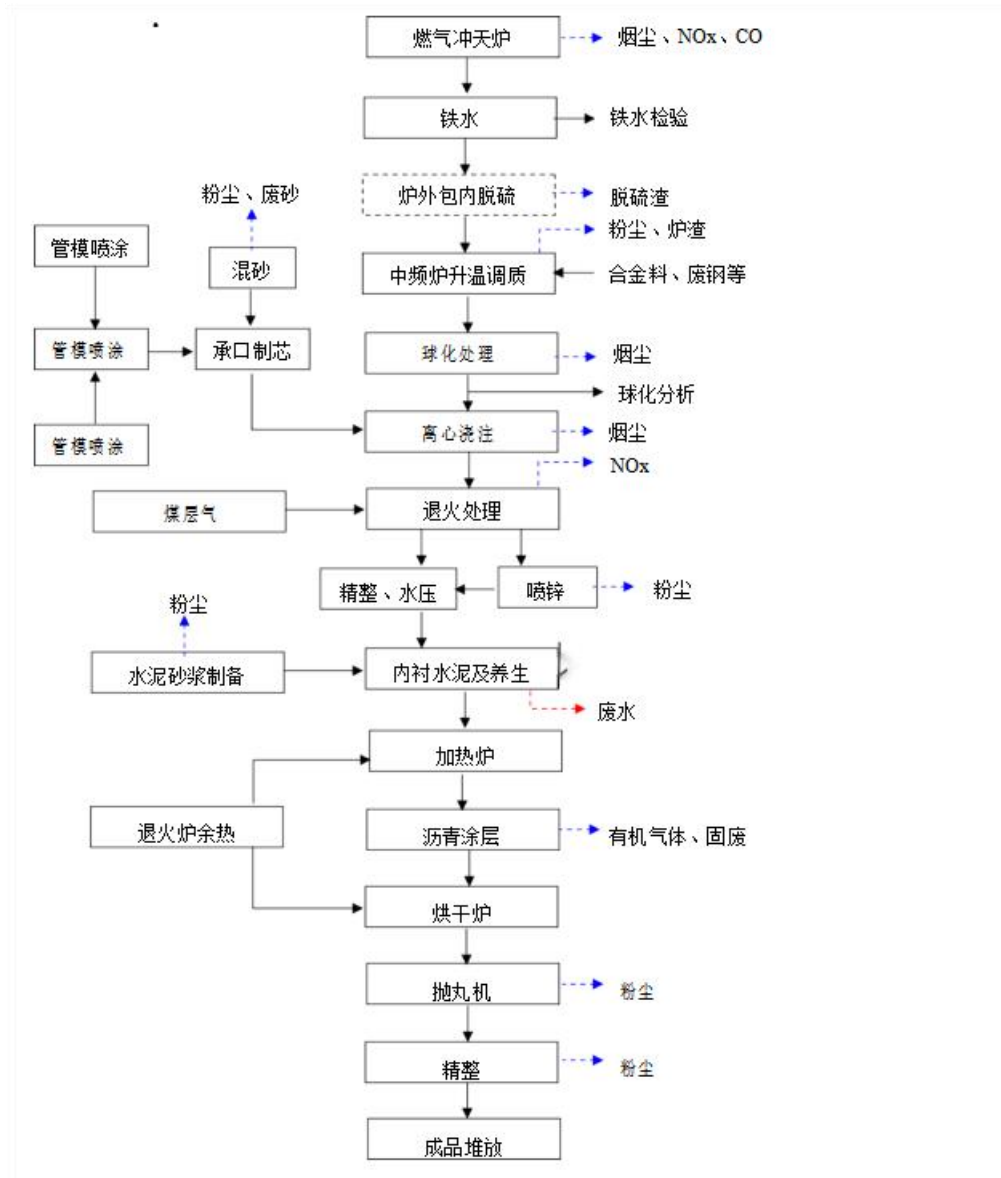


图 2 涂料热模离心铸管工艺流程及排污环节图

## 2、消失模铸件生产工艺流程

消失模铸件所需铁水由金秋公司外购到厂，消失模铸造工艺主要包括：铁水制备、造型、浇注、落砂、砂处理、铸件清理、防锈处理和机械加工等环节；其中铁水球化、铸件清理、防锈处理和机械加工与粘土砂型铸造工艺相同，不同部

分主要为以下工序：

(1) 铁水制备：本项目消失模铸造车间采用 2 套 2t/h 中频炉（1 电 2 炉）进行化铁和升温调质，原料主要为生铁、废钢和铁合金等，工作温度在 1450℃ 左右，熔化后的铁水经炉前检验合格后倒入铁水包（或球化包）内备用。

#### (2) 造型

首先将空砂箱放置到造型平台上并与真空管道相连，电控操作预加入 100-150mm 底砂到砂箱内，然后放入消失模白模（外购），再次加砂覆盖满砂箱，人工刮去多余砂并在砂箱顶部覆盖一层塑料薄膜；真空泵运行对砂箱进行抽真空，砂箱内型砂在负压下紧实，后经传送装置送入浇注工序等待浇注。砂箱造型时开始抽真空，至落砂前一直要保持真空状态。

#### (3) 浇注

本工序为负压浇注，由人工控制行车将铁水包内的铁水由浇口浇入砂箱，消失模型遇铁水迅速燃烧并气化，铁水占据模型位置，冒口溢满后完成浇注；砂箱电动控制向前推进，待铸件充分冷却后正好控制其传输至落砂点。

#### (4) 落砂

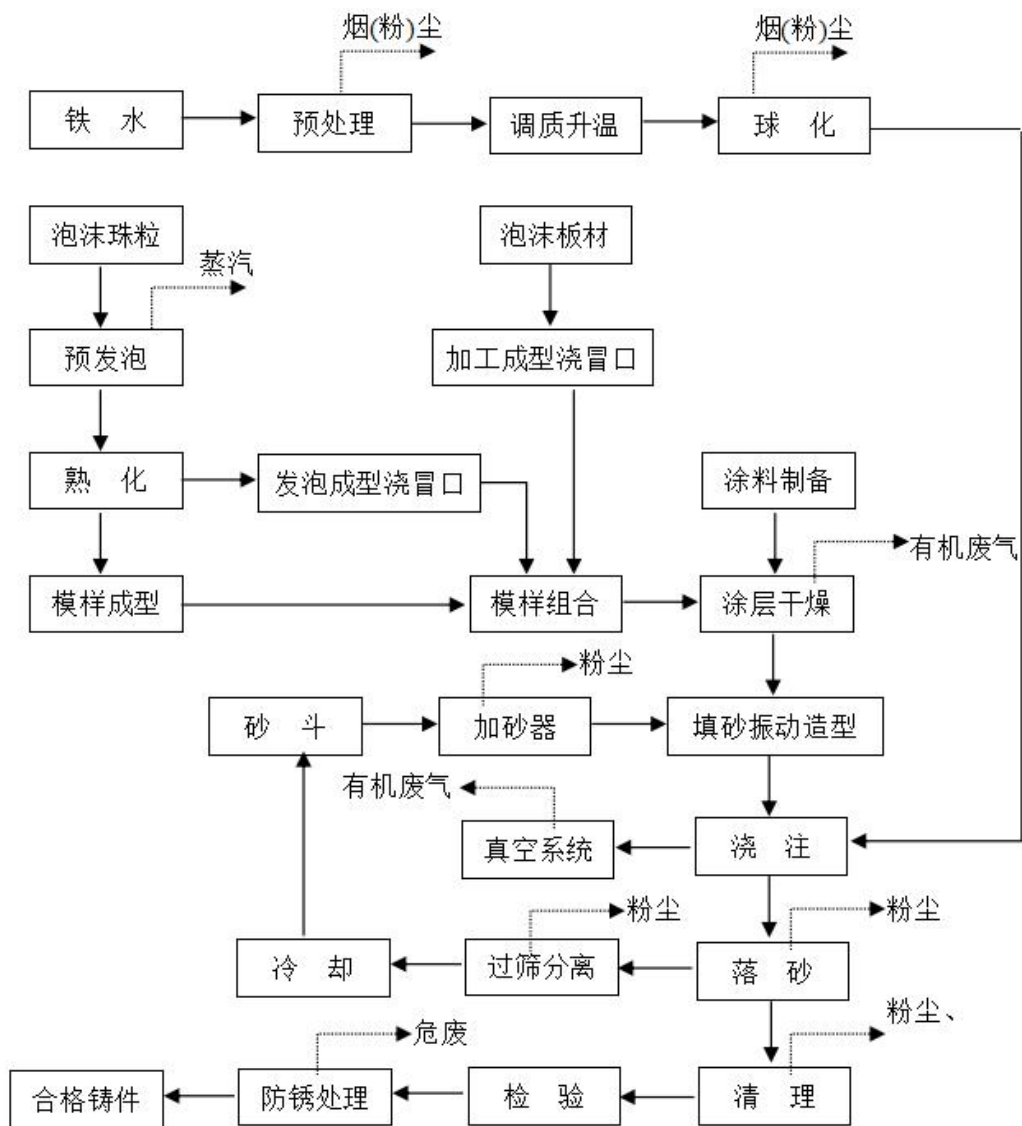
砂箱传送至落砂点，真空泵释放压力，型砂溃散并通过格栅进入砂处理工序；铸件保留在格栅上，由人工用铁钩勾出，敲落浇冒口后送入清理工序。

#### (5) 砂处理

砂处理是对浇注后的旧砂进行回收处理，使其恢复近于新砂的物理和化学性能，代替新砂使用，处理任务主要是去除杂质、微粉和降温。本项目砂处理工序包括振动筛分、扬尘床和沸腾冷却（风冷），最后由提升机提升至砂库内备用。

#### (6) 防锈处理

铸件产品需进行喷漆工艺防止铸件产品发生锈蚀。本项目在包装车间设置单独封闭式喷漆房，对铸件产品喷涂防锈漆。



消失模铸造生产工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、污染物产生、治理和排放情况

##### (1) 大气污染物

| 项目 | 污染源名称 | 污染物                                  | 治理措施                     | 排放标准                                      |
|----|-------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 废气 | 冲天炉   | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> | 多管旋风+SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石膏法脱硫 | 《铸造工业大气污染物排放标准》GB 39726-2020；制芯臭气浓度执行恶臭污染 |
|    | 中频炉   | 颗粒物                                  | 顶部安装环形吸烟罩                |   |



| 项目 | 污染源名称    | 污染物   | 治理措施                 | 排放标准  |
|----|----------|---|----------------------|---|
|    |          |   | +布袋除尘器               | 物排放标准 GB 14554-93 ; 喷漆废气 苯、甲苯+二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物执行工业涂装工序大气污染物排放标准 (DB14/2801-2023) |
|    | 制芯废气     | 非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物                                  | 三乙胺净化塔               |   |
|    | 喷锌精整     | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 连续式退火炉   | 二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物, 苯, 非甲烷总烃                       | 有机废气收集治理系统、低氮燃烧      |   |
|    | 炉前吹砂     | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 管件落砂、浇注  | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 管件中频炉    | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 管件打磨     | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 抛丸       | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 喷漆 1     | 非甲烷总烃, 苯系物, 总挥发性有机物, 甲苯+二甲苯, 苯, 颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物 | 活性炭吸附、脱附+催化燃烧        |   |
|    | 喷漆 2     | 非甲烷总烃, 苯系物, 总挥发性有机物, 甲苯+二甲苯, 苯, 颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物 | 活性炭吸附、脱附+催化燃烧        |   |
|    | 消失模浇注    | 非甲烷总烃、颗粒物                                       | 活性炭吸附、脱附+催化燃烧, 袋式除尘器 |   |
|    | 热模中频炉球化  | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 热模离心机    | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 射芯机      | 非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物                                  | 三乙胺净化塔               |   |
|    | 热模喷锌精整   | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 热模退火炉    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>           | 燃烧净化后的煤层气            |   |
|    | 喷锌精整 2#  | 颗粒物   | 布袋除尘器                |   |
|    | 热模退火炉 2# | 颗粒物、SO <sub>2</sub>                             | 燃烧净化后的煤层气            |   |

| 项目 | 污染源名称 | 污染物                   | 治理措施          | 排放标准                          |
|----|-------|-----------------------|---------------|-------------------------------|
|    |       | 和 NO <sub>x</sub>     |               |                               |
|    | 喷粉    | 颗粒物                   | 布袋除尘器         |                               |
|    | 锅炉    | 二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物, 烟气黑度 | 燃用净化煤层气, 低氮燃烧 | 山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14/1929-2019 |

## (2) 水污染物

中频感应炉循环水、离心浇铸线循环水、水压试验用水：循环利用，不外排；冲洗内衬用水经沉淀池流入车间外共用循环水池，经沉淀后回用于冲水工序，水泥渣作为固废外售；养生池产生水为蒸汽冷凝水，回用于绿化、道路洒水用水。

生活污水：建设生活污水处理装置，对厂内全部生活污水进行处理后回用，不外排。

## (3) 噪声污染物

本项目的产噪设备包括冲天炉、中频电炉、冷芯盒制芯机、离心机、连续式退火炉、喷锌机、沥青涂层机、抛丸机、打磨机、各种风机和泵等。将风机设置在专用风机房中，并加装消声器，可降噪 20-30dB (A)。

## (4) 固废

本项目固体废物主要包括炉渣、废砂、脱硫渣、除尘灰、废活性炭、废漆渣、废矿物油、废油漆桶等；生产过程中产生的次品、废料；职工生活产生生活垃圾，均为 I 类一般固体废物。

固体废物中废渣、废砂、除尘灰可以做为建筑材料得到综合利用；废铁屑、生产过程中的次品、废料可以厂内回用；生活垃圾送至当地卫生部门指定的生活垃圾填埋场进行处置。

危险废物：包括废活性炭、废漆渣、废矿物油、废油漆桶，由陵川金隅冀东环保科技有限公司进行集中处置。

## (5) 重金属污染物产生、治理和排放情况

本排污单位不涉及重金属污染物的排放。

### (6) 实际建设与环评相比变更情况

项目建设过程中，与环评相比，规模、生产及环保设施无变动情况，且项目建设符合现行环保要求。

#### 天一铸造公司项目建设性质、规模、地点、生产工艺变化情况

| 项目   | 环评阶段   |                  | 验收阶段   | 后评价阶段   |   | 是否发生重大变动   |
|------|--|------------------|--|---|---|--|
| 建设性质 | 新建   |                  | 新建   | 新建  |   | 否  |
|      |  |                  |  | 2022年版后评价   | 2023年版后评价   |  |
| 建设规模 | 30万t/a球墨铸管生产线  | 20万吨水冷金属型球墨铸管生产线 | 与环评一致  | 与环评一致   | 与环评一致   | 否  |
|      |  | 10万吨热模型球墨铸铁管生产线  | 与环评一致  | 与环评一致   | 与环评一致   |  |
|      | 3万t/a球墨铸件生产线   | 2万吨/年消失模铸件生产线    | 与环评一致  | 与环评一致   | 与环评一致   |  |
|      |  | 1万吨树脂砂铸件         | 未建   | 未建  | 未建  |  |
| 建设地点 | 晋城市南村镇苏庄村  |                  | 与环评一致  | 与环评一致   | 与环评一致   | 否  |
| 生产工艺 | 铸造用铁水：总用量32.175万t/a，其中10万t/a铁水由晋城市金秋铸业有限公司供给，剩余部分铁水由公司燃气冲天炉熔炼（燃焦冲天炉备用）提供，熔炼（铁水制备）工序：冲天炉-中频炉双联短流程工艺 |                  | 铸造用铁水：分阶段验收，2019年，铁水全部由晋城市金秋铸业有限公司供给；2020年至今，铁水由下村、金秋等高炉及公司自备燃焦冲天炉提供（燃气冲天炉由于对原料氧化锈蚀度要求高，金属元素 | 铸造用铁水：达设计规模时，铁水用量22.175万t/a，实际产量不足15万t，铁水来自高炉铁水及燃焦冲天炉 | 铸造用铁水：达设计规模时，铁水用量32.175万t/a，铁水来自高炉铁水及燃焦冲天炉，燃焦冲天炉最大供应铁水能力为12.6万t/a，不足部分外 | 由于燃气冲天炉由于对原料氧化锈蚀度要求高，金属元素烧损率高、安全性能差以及15t/h容量的运行不稳定等原因，2台15t/h燃气冲天炉未建。铁水来源不变，量发生改变，由原来的 |

|  |  |  |                           |                                |   |
|--|--|--|---------------------------|--------------------------------|---|
|  |  | 烧损率高，、安全性能差以及15t/h容量的运行不稳定等原因未建)。熔炼(铁水制备)工序：冲天炉-中频炉双联短流程工艺     | 熔炼(铁水制备)工序：冲天炉-中频炉双联短流程工艺 | 购<br>熔炼(铁水制备)工序：冲天炉-中频炉双联短流程工艺 | 外购高炉铁水10万t/a,变更为,外购20万t/a,不足部分由熔炼工序的燃焦冲天炉补充,熔炼工序的污染物种类及排放总量与原环评一致,对环境的影响不变不属于重大变更 |
|  | 30万t/a球墨铸管生产线(20万吨水冷金属型球墨铸管生产线及年产10万吨热模型球墨铸铁管生产线)：铁水--中频炉升温调质-球化-浇注-退火-精整铁水生产<br>采用,球墨铸管采用水冷金属型离心铸造工艺和涂料热模法离心铸造工艺,铸件生产采用消失模铸造工艺和树脂砂铸造工艺。 | 分阶段验收,20万吨水冷金属型球墨铸管生产线,10万吨热模型球墨铸铁管生产线：铁水--中频炉升温调质-球化-浇注-退火-精整 | 与环评及验收一致                  |                                |   |
|  | 3万t/a球墨铸件生产线(2万吨/年消失模铸件生产线,年产1万吨树脂砂铸件)：熔炼-球化-浇注-精整(铁水由冲天炉提供,中频炉起保温调质作用,不具备熔炼能力)  | 2万吨/年消失模铸件生产线：铁水--中频炉升温调质-球化-浇注-精整                             | 与环评及验收一致                  |                                |   |

天一铸造公司主要工程建设内容

| 项目   | 序号 | 生产系统 |                      | 环评时主要建设工程内容   | 验收时主要工程内容  | 2022年6月后评价内容   | 2023年后评价工程内容  | 正在建设/未建工程内容   | 是否发生重大变动 | 变化原因   |
|------|----|------|----------------------|---|--|--|---|---|----------|--------|
| 主要工程 | 1  | 铁水供应 | 外购铁水+冲天炉熔炼及中频炉保温调质工部 | 冲天炉熔炼：2台15t/h水冷长炉龄燃煤层气冲天炉，1台15t/h燃焦外热风水冷冲天炉。<br>中频炉保温调质：2套15t/h保温中频感应电炉、3套12t/h保温中频感应电炉、1套5t/h中频感应电炉，中频炉均选用一拖二电源（1用1备）。铁水总用量为32.175万t/a，其中10万t/a铁水由晋城市金秋铸业有限公司供给，冲天炉熔炼铁水22.175万t/a。 | ①20万吨水冷金属型球墨铸管生产线（阶段性）铁水由金秋提供，未建冲天炉；3套12t/h中频感应电炉（3套一拖二电源，3开3备，保温调质作用，不具备熔炼铁水能力）；<br>②20万吨水冷金属型球墨铸管生产线（冲天炉）：1台15t/h燃焦外热风水冷冲天炉，铁水由冲天炉以及金秋提供；<br>③2万吨消失模铸件：2套2t/h中频炉（1套一拖一电源，1套一拖二电源，1开1备，保温调质作用，不具备熔炼铁水能力），铁水由燃焦冲天炉提供；<br>④10万吨涂料热模法球墨铸管：1套15t/h中频炉（1套一拖三电源，1开2备， | 与20万吨水冷金属型球墨铸管生产线及2万吨消失模铸件验收内用一致<br>铁水由燃焦冲天炉+外购高炉铁水提供； | 工程内容与20万吨水冷金属型球墨铸管生产线、2万吨消失模铸件生产线及10万吨涂料热模法球墨铸管生产线验收时建设内容一致。<br>由于燃气冲天炉由于对原料氧化锈蚀度要求高，金属元素烧损率高，安全性能差以及15t/h容量的运行不稳定等原因，2台15t/h燃气冲天炉未建。<br><br>铁水来源不变，量发生改变，由原来的外购高炉铁水10万t/a，熔炼工序提供22,175万t/a铁水 | 由于燃气冲天炉由于对原料氧化锈蚀度要求高，金属元素烧损率高，安全性能差以及15t/h容量的运行不稳定等原因，2台15t/h燃气冲天炉未建。<br>铁水来源不变，量发生改变，由原来的外购高炉铁水10万t/a，变更为，外购20万t/a，不足部分由熔炼工序的燃焦冲天炉补充，熔炼工序的污染 | 否        | 根据实际情况 |

|  |  |  |  |  |                                    |  |  |                                |   |   |
|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--------------------------------|---|---|
|  |  |  |  |  | 保温调质作用，不具备熔炼铁水能力），铁水由燃焦冲天炉及外购金秋公司。 |  | 变更为：外购 20 万 t/a 铁水，不足部分由熔炼工序的燃焦冲天炉补充，  | 物种类及排放总量与原环评一致，对环境的影响不变不属于重大变更 |   |   |
|  |  |  |  |  |                                    | 2 万吨消失模铸件：<br>2 套 2t/h 中频炉（1 套一拖一电源，1 套一拖二电源，1 开 1 备，保温调质作用，不具备熔炼铁水能力），铁水由燃焦冲天炉提供； | 2 万吨消失模铸件：<br>2 套 2t/h 中频炉（1 套一拖一电源，1 套一拖二电源，1 开 1 备，保温调质作用，不具备熔炼铁水能力），铁水由燃焦冲天炉提供； | 1 万吨树脂砂铸件：未建                   |   | / |
|  |  |  |  |  |                                    | 未建设  | 10 万吨涂料热模法球墨铸管：1 套 15t/h 中频炉（1 套一拖三电源，1 开 2 备，保温调质作用，不具备熔炼铁水能力），铁水由燃焦冲天炉及金秋提供。     | /                              | 否 | / |

|  |   |    |      |   |   |  |             |   |   |   |
|--|---|----|------|---|---|--|-------------|---|---|---|
|  | 2 | 铸管 | 制芯工部 | 4套冷芯盒制芯机和2台自动射芯机                                    | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建3台冷芯盒制芯机,10万吨热模球墨铸管：已建2台射芯机                               | 20万吨水冷金属型球墨铸管：3台冷芯盒制芯机                   | 与验收及排污许可证一致 | / | 否 | / |
|  | 3 |    | 浇注工部 | 水冷金属型离心浇注生产线和热模法离心浇注生产线,包括5台水冷离心浇注机和2台热模离心浇注机       | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建水冷金属型离心浇注生产线,建有5台水冷离心浇注机；10万吨热模球墨铸管：已建离心浇注生产线,包含2台热模离心浇注机 | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建水冷金属型离心浇注生产线,建有5台水冷离心浇注机 |             | / | 否 | / |
|  |   |    |      |   |   |  |             |   |   | 否 |
|  | 4 |    | 退火工部 | 1台蓄热式连续链式退火炉用于DN80-1200铸铁管,4台蓄热台车卧式退火炉用于DN1200以上铸铁管 | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建1台连续式铸管退火炉；10万吨热模球墨铸管：已建4台蓄热间断台式退火炉                       | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建1台连续式铸管退火炉               | 与验收及排污许可证一致 | / | 否 | / |

|  |   |      |   |  |   |   |                                       |                      |                         |
|--|---|------|---|--|---|---|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|
|  | 5 | 精整工部 | 1条DN80-400精整线, 2条DN500-1200精整线和2条DN1400-2000精整线, 主要包括5套喷锌机、5套三磨机组、5套水压试验机、5套水泥涂衬机、5套喷涂流水线 | 20万吨水冷金属型球墨铸管: 已建3套喷锌机、3套三磨机组、3套水压试验机、3套水压试验机、32套水泥涂衬机、3套水泥搅拌机、3套喷涂机组;10万吨热模球墨铸管: 已建1套喷锌机、1套高压水洗机、1套加压水机、1套水泥涂衬机、1套水泥搅拌机、1套三磨机组、1套喷涂流水线, | 20万吨水冷金属型球墨铸管: 已建3套喷锌机、3套三磨机组、3套水压试验机、3套水压试验机、32套水泥涂衬机、3套水泥搅拌机、3套喷涂机组       | 与验收及排污许可证一致   | /                                     | 否, 生产设备型号发生变化        | 根据实际情况                  |
|  | 6 |      | 包装工部  | 1条DN80-400包装线、2条DN500-1200包装线和2条DN1400-2000包装线   | 20万吨水冷金属型球墨铸管: 已建成DN80-400、DN500-1200、DN300-800共3条打包线; 10万吨热模球墨铸管: 已建成2套打包线 | 20万吨水冷金属型球墨铸管: 已建成DN80-400、DN500-1200、DN300-800共3条打包线 | 与验收及排污许可证一致                           |                      | 否, 生产设备型号发生变化, 产能及工艺等不变 |
|  | 7 | 铸件   |   | 造型工部   | 1条树脂砂造型生产线和1条消失模造型生产线, 其中树脂砂造型线配套安装1套                                       | 2万吨消失模铸件: 已建设1条消失模造型生产线, 包括预发机、蒸缸、7台成型机、模型干燥室         | 2万吨消失模铸件: 已建设1条消失模造型生产线, 包括预发机、蒸缸、7台成 | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致 | 1万吨树脂砂铸件: 树脂砂造型生产线未建    |



|    |  |           |                                  |                               |                               |                      |              |   |   |
|----|--|-----------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|---|---|
|    |  |           | 垂直造型线,消失模造型生产线包括预发机、蒸缸、成型机、模型干燥室 |                               | 型机、模型干燥室                      |                      |              |   |   |
| 8  |  | 落砂机及砂处理工部 | 消失模铸件建1套砂处理线,树脂砂铸件建1套砂处理线        | 2万吨消失模铸件:已建1套砂处理线             | 2万吨消失模铸件:已建1套砂处理线             | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致 | 1万吨树脂砂铸件:未建设 | 否 | / |
| 9  |  | 浇注工部      | 建消失模铸件浇注生产线和树脂砂铸件浇注生产线           | 2万吨消失模铸件:已建消失模浇注生产线           | 2万吨消失模铸件:已建消失模浇注生产线           | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致 | 1万吨树脂砂铸件:未建设 | 否 | / |
| 10 |  | 精整工部      | 抛丸机和机加工车间                        | 2万吨消失模铸件:已建1台抛丸机和8个打磨工位、机加工车间 | 2万吨消失模铸件:已建1台抛丸机和8个打磨工位、机加工车间 | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致 | 1万吨树脂砂铸件:未建设 | 否 | / |
| 11 |  | 水压试验      | 建设有7台水压机                         | 建设有7台水压机                      | 建设有7台水压机                      | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致 | 1万吨树脂砂铸件:未建设 | 否 | / |

|      |    |       |  |   |   |   |              |   |   |
|------|----|-------|--|---|---|---|--------------|---|---|
|      | 12 | 喷涂工部  | 封闭式喷涂车间                                      | 2万吨消失模铸件：已建2套喷漆烘干系统和1套喷粉系统  | 2万吨消失模铸件：已建2套喷漆烘干系统和1套喷粉系统  | 与验收、2022版后评价及排污许可证一致  | 1万吨树脂砂铸件：未建设 | 否 | / |
|      | 13 | 除锈    | /  | /   | /   | 增加了除锈室，除养生后的管件标表面修饰   | /            | 否 | / |
| 依托工程 | 1  | 铸造铁水  | 泽州县金秋铸造有限公司124m <sup>3</sup> 高炉为天一铸造公司提供部分铁水 | 泽州县金秋铸造有限公司正常运行时为天一铸造公司提供部分铁水   | 泽州县金秋铸造有限公司经常改造或停产检修，不能为天一铸造公司正常提供部分铁水  | 泽州县金秋铸造有限公司经常改造或停产检修，不能为天一铸造公司正常提供部分铁水  | /            | 否 | / |
| 辅助工程 | 1  | 空压站   | 建1座空压站，配套安装3台40m <sup>3</sup> 螺杆式空压机         | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建成1座空压站，配套安装4台螺杆式空压机，其中3台为27m <sup>3</sup> 螺杆式空压机，1台为14m <sup>3</sup> 螺杆式空压机 | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建成1座空压站，配套安装4台螺杆式空压机，其中3台为27m <sup>3</sup> 螺杆式空压机，1台为14m <sup>3</sup> 螺杆式空压机 | 20万吨水冷金属型球墨铸管：已建成1座空压站，配套安装4台螺杆式空压机，其中3台为27m <sup>3</sup> 螺杆式空压机，1台为14m <sup>3</sup> 螺杆式空压机 | /            | 否 | / |
| 储运工程 | 1  | 制芯材料库 | 综合厂房内建设芯砂存放区                                 | 2万吨消失模铸件：铸件车间已建芯砂存放区  | 2万吨消失模铸件：铸件车间已建芯砂存放区  | 2万吨消失模铸件：铸件车间已建芯砂存放区  | /            | 否 | / |
|      | 2  | 混砂材料区 | 综合厂房内建设树脂砂存放区、膨润土存放区和煤粉存放                    | 未建  | 未建  | 未建  | /            | 否 | / |

|      |   |        |   |   |  |  |                                   |   |   |
|------|---|--------|---|---|--|--|-----------------------------------|---|---|
|      |   | 区      |   |   |  |  |                                   |   |   |
|      | 3 | 模具库    | 综合厂房内建设 1 座模具库  | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：铸管车间内建设 1 座模具库   | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：铸管车间内建设 1 座模具库  | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：铸管车间内建设 1 座模具库  | /                                 | 否 | / |
|      | 4 | 成品库    | 综合厂房内建设 1 座成品库房   | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：成品铸管放置于厂房外   | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：成品铸管放置于厂房外，铸件的成品置于铸件生产车间内和成品仓库  | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：成品铸管放置于厂房外，铸件的成品置于铸件生产车间内和成品仓库                                      | /                                 | 否 | / |
| 公用工程 | 1 | 供电     | 项目供电由泽州县南村镇浪井村变电站接入，厂区新增 1 台 6000KVA 变压器                      | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：厂区内建了 1 台 6800kVA 变压器  | 厂区变压器总量 19850kVA，数量 13 台   | 与 2022 版后评价一致  |                                   | 否 | / |
|      | 2 | 供水     | 利用厂区内深水井  | 利用厂区内深水井  | 利用厂区内深水井   | 利用厂区内深水井   |                                   | 否 | / |
|      | 3 | 煤层气、氧气 | 山西铭石煤层气利用股份有限公司通过管道为本项目输送煤层气和氧气，为燃气冲天炉、退火炉、喷漆加热炉和烘干炉、蒸汽锅炉提供燃料 | 20 万吨水冷金属型球墨铸管：厂区内建有煤层气管道，煤层气由山西铭石煤层气利用股份有限公司提供。退火炉燃料采用煤层气，喷漆余热和烘干采用退火炉余热。<br>2 万吨消失模铸件：利用退火炉余热为消失模铸件养生提供蒸汽 | 厂区内建有煤层气管道，煤层气由山西铭石煤层气利用股份有限公司提供。<br>20 万吨水冷金属型球墨铸管：连续式和台式退火炉燃料采用煤层气。喷漆件烘干利用退火炉余热。<br>2 万吨消失模铸件： | 厂区内建有煤层气管道，煤层气由山西铭石煤层气利用股份有限公司提供。<br>20 万吨水冷金属型球墨铸管：连续式和台式退火炉燃料采用煤层气。喷漆件烘干利用退火炉余热。 | 厂区内建有煤层气管道，煤层气由山西铭石煤层气利用股份有限公司提供。 |   | 否 |

|   |    |                                |  |   |  |                                    |  |  |  |
|---|----|--------------------------------|--|---|--|------------------------------------|--|--|--|
|   |    |                                |  |   | 利用退火炉余热为消失模铸件养生提供蒸汽。喷粉工段铸件加热利用煤层气。   | 利用退火炉余热为消失模铸件养生提供蒸汽。喷粉工段铸件加热利用煤层气。 |  |  |  |
| 4 | 蒸汽 | 新建2台4t/h燃气蒸汽锅炉，为铸管养生和消失模工序提供蒸汽 | 建有1台1t/h、1台2t/h的余热利用锅炉，利用退火炉余热为铸管和铸件养生提供蒸汽 | 未建燃气锅炉，建有1台1t/h、1台2t/h的余热利用锅炉，利用退火炉余热为铸管和铸件养生提供蒸汽 | 未建燃气锅炉，建有1台1t/h、1台2t/h的余热利用锅炉，利用退火炉余热为铸管和铸件养生提供蒸汽，消失模铸件厂房增加了一台1.2KW热源机组，供消失模成型机的蒸汽 | 建设1台2t/h燃气锅炉                       | 余热回收利用，不足部分由热源机组和建设1台2t/h燃气锅炉补充，对环境的影响减少，不属于重大变更 | 由于冬季取暖面积增大以及热模生产线投入使用，热源机组热量不足以提供全部所需蒸汽，建设1台 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2t/h<br>燃气<br>锅炉。 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### （一）编制依据

- 1、依据《晋城市 2023 年度重点排污单位名录》我单位属于不重点排污单  
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），为铸造行业（含冲天  
炉），排污许可管理类别为重点管理；
- 2、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- 3、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》  
（HJ944-2018）；
- 4、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017 ），2017 年 6 月 1  
日；
- 5、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），  
2020 年 3 月 4 日；
- 6、《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2—2017)；
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 8、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物》（试行）（HJ 1200—2021）；
- 9、《铸造工业大气污染物排放标准》GB 39726-2020 ；
- 10、工业涂装工序大 气污染物排放标准（DB14/ 2801-2023） ；
- 11、山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14 /1929-2019 ；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》HJ1251-2002。

### （二）监测手段和开展方法

本公司采取的污染物自行监测手段是手工监测和自动监测相结合的方法，开  
展方式为委托监测。

表 1 污染物监测手段及开展方式一览表

| 序 | 监测项目 | 监测手段 | 开展方式 | 备注 |
|---|------|------|------|----|
|---|------|------|------|----|

| 号 | 类型  |     | 污染物   |           |           |                         |
|---|-----|-----|-------|-----------|-----------|-------------------------|
| 1 | 废气  | 有组织 | 颗粒物   | 手工监测+自动监测 | 委托监测+在线监测 | 在线设备故障时采用手工监测，开展方式为委托监测 |
|   |     |     | 二氧化硫  | 手工监测+自动监测 | 委托监测+在线监测 |                         |
|   |     |     | 氮氧化物  | 手工监测+自动监测 | 委托监测+在线监测 |                         |
|   |     |     | 烟气黑度  | 手工监测      | 委托监测      |                         |
|   |     |     | 非甲烷总烃 | 手工监测      | 委托监测      |                         |
|   |     |     | 苯、二甲苯 | 手工监测      | 委托监测      |                         |
|   | 无组织 | 颗粒物 | 手工监测  | 委托监测      | /         |                         |
| 2 | 噪声  |     | Leq   | 手工监测      | 委托监测      | /                       |

### (三) 在线自动监测情况

本公司已安装废气在线自动监测设备八套，并采用该设备数据作为自行监测数据，监测因子是颗粒物和氮氧化物，与环保主管部门实行了联网。当在线监控设备故障时，采用手工监测。手工监测全部为委托监测。

表 2 自动在线监测设备一览表

| 序号 | 监测点位                 | 监测项目                       | 监测设备名称、型号          | 设备厂家                      | 是否联网 | 是否验收 |
|----|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|------|------|
| 1  | DA001 冲天炉废气排污口       | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物              | 在线监测设备，设备型号 EM-5   | 设备厂家：杭州泽天；合格证编号：YGA001670 | 是    | 是    |
| 2  | DA002 中频炉熔炼球化浇注废气排污口 | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |
| 3  | DA004 喷锌精整废气排污口      | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |
| 4  | DA005 连续式退火炉废气排污口    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（苯、非甲烷总烃手工监测） | 在线监测设备，设备型号 SCEM-5 | 设备厂家：杭州泽天；合格证编号：YGA001670 | 是    | 是    |
| 5  | DA007 管件落砂处理废气排污口    | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |
| 6  | DA008 管件中频炉球化废气排污口   | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |
| 7  | DA009 管件打磨废气排污口      | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |
| 8  | DA020 喷锌 2 废气排污口     | 颗粒物                        | 烟尘在线监测设备           | 数采仪厂家：北京万维                | 是    | 是    |

### 三、监测内容

#### (一) 废气监测方案

##### 1、废气监测点位、监测项目及监测频次

废气主要排放源为铸管冲天炉排放口 DA001、中频炉、球化、浇注排放口 DA002、制芯废气排放口 DA003、喷锌精整排放口 DA004、连续式退火炉排放口 DA005 和退火炉前吹砂排放口 DA006、管件落砂、砂处理废气排放口 DA007、管件中频炉、球化废气排放口 DA008、管件打磨废气排放口 DA009、管件抛丸废气排放口 DA010、喷漆 1#废气排放口 DA011、喷漆 2#废气排放口 DA012、消失模浇注废气排放口 DA013、热模中频炉球化废气排放口 DA015、热模铸造离心机废气排放口 DA016、热模制芯废气排放口 DA017 、热模喷锌精整废气排放口 DA018、热模退火炉废气排放口 DA019、喷锌 2#废气排放口 DA020、热模退火炉 2#废气排放口 DA021、喷粉排放口 DA023、锅炉排放口 DA024 共 22 个排放口。监测点位、监测项目及监测频次见下表。

表 3 废气污染源监测内容一览表

| 排放口编号 | 污染源类型 | 污染设施名称    | 监测点位 | 监测项目           | 监测频次  | 测试要求                                   |
|-------|-------|-----------|------|----------------|-------|--|
| DA001 | 有组织废气 | 冲天炉       | 见图   | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物  |       | 安装废气在线自动监测设备, 如果发生故障, 采取手工监测, 1 次/6 小时 |
| DA002 | 有组织废气 | 中频炉、球化、浇注 | 见图   | 颗粒物            |       | 安装废气在线自动监测设备, 如果发生故障, 采取手工监测, 1 次/6 小时 |
| DA003 | 有组织废气 | 制芯        | 见图   | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 | 1 次/季 | 非连续采样至少 3 个                            |
| DA004 | 有组织废气 | 喷锌、精整     | 见图   | 颗粒物            |       | 安装废气在线自动监测设备, 如果发生故障, 采取手工监测, 1 次/6 小时 |
| DA005 | 有组织废气 | 连续式退火炉    | 见图   | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物  |       | 安装废气在线自动监测设备, 如果发生故障, 采取手工监测, 1 次/6 小时 |
|       |       |           |      | 苯、非甲烷总烃        | 1 次/季 | 非连续采样至少 3 个                            |

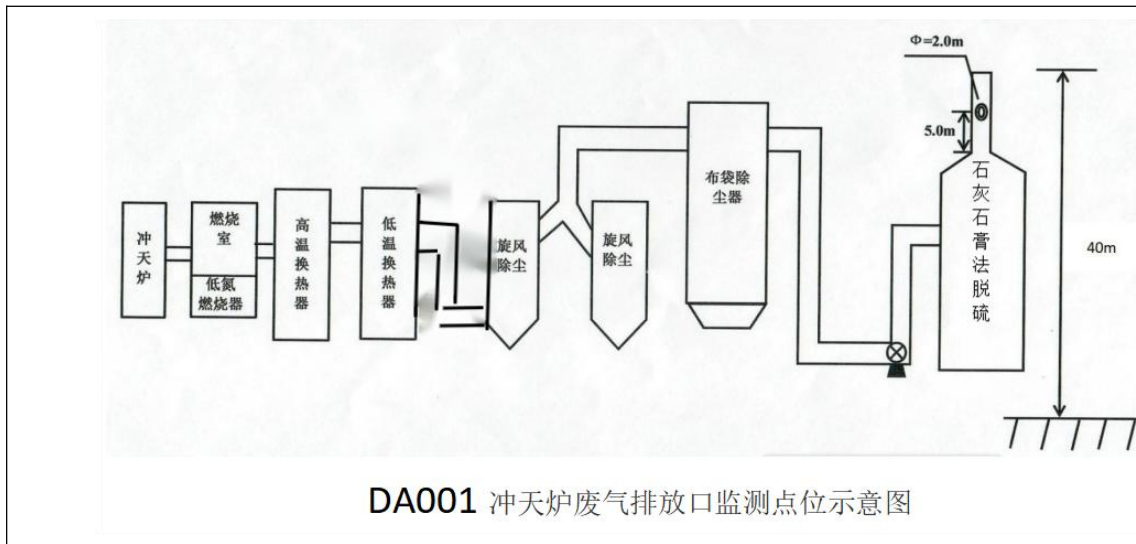


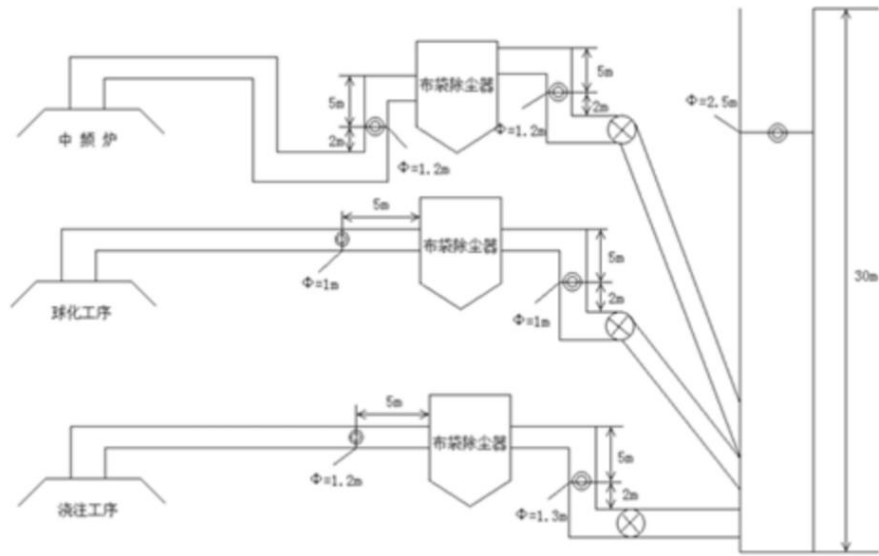
|       |       |         |    |  |      |               |
|-------|-------|---------|----|--|------|---------------|
| DA006 | 有组织废气 | 退火炉前吹砂  | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA007 | 有组织废气 | 落砂、砂处理  | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA008 | 有组织废气 | 中频炉、球化  | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA009 | 有组织废气 | 打磨      | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA010 | 有组织废气 | 抛丸      | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA011 | 有组织废气 | 喷漆 1#线  | 见图 | 苯、非甲烷总烃、颗粒物、甲苯+二甲苯、苯系物、总挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物 | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA012 | 有组织废气 | 喷漆 2#线  | 见图 | 苯、非甲烷总烃、颗粒物、甲苯+二甲苯、苯系物、总挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物 | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA013 | 有组织废气 | 消失模浇注   | 见图 | 非甲烷总烃                                    | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA015 | 有组织废气 | 热模中频炉球化 | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA016 | 有组织废气 | 热模离心机   | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA017 | 有组织废气 | 热模制芯    | 见图 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度                           | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA018 | 有组织废气 | 热模喷锌精整  | 见图 | 颗粒物                                      | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |
| DA019 | 有组织废气 | 热模退火炉   | 见图 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                            | 1次/季 | 非连续采样<br>至少3个 |

|       |       |          |                        |                    |   |                 |
|-------|-------|----------|------------------------|--------------------|---|-----------------|
| DA020 | 有组织废气 | 喷锌 2#    | 见图                     | 颗粒物                | 1 次/季   | 非连续采样<br>至少 3 个 |
| DA021 | 有组织废气 | 热模退火炉 2# | 见图                     | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物      | 1 次/季   | 非连续采样<br>至少 3 个 |
| DA023 | 有组织废气 | 喷粉       | 见图                     | 颗粒物                | 1 次/季   | 非连续采样<br>至少 3 个 |
| DA024 | 有组织废气 | 锅炉       | 见图                     | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 氮氧化物<br>1 次/月,<br>颗粒物、<br>二氧化硫、烟气<br>黑度 1 次/<br>年 | 非连续采样<br>至少 3 个 |
|       | 无组织废气 | 厂界       | 上风向 1 个测点<br>下风向 4 个测点 | 颗粒物、臭气浓度、二甲苯、非甲烷总烃 | 1 次/年   | 非连续采样<br>至少 4 个 |
|       | 无组织废气 | 厂区       | 上风向 1 个测点<br>下风向 4 个测点 | 颗粒物、非甲烷总烃          | 1 次/年   | 非连续采样<br>至少 4 个 |

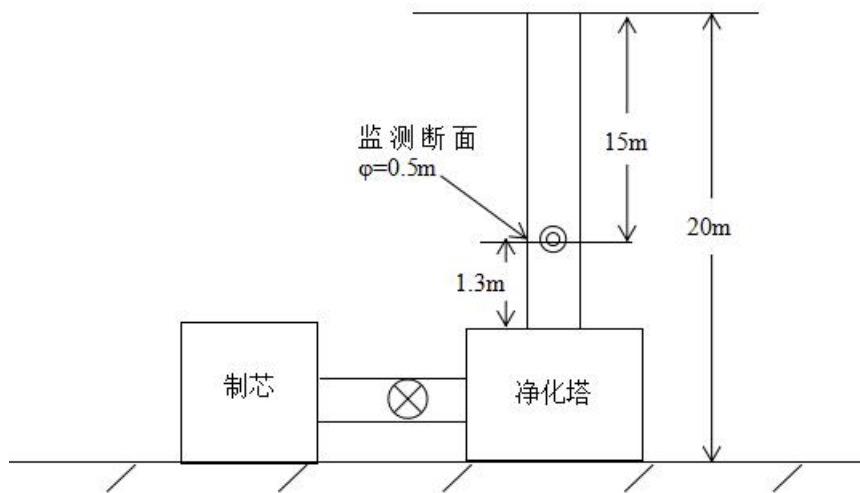
## 2、监测点位示意图

### 2.1 有组织监测点位示意图

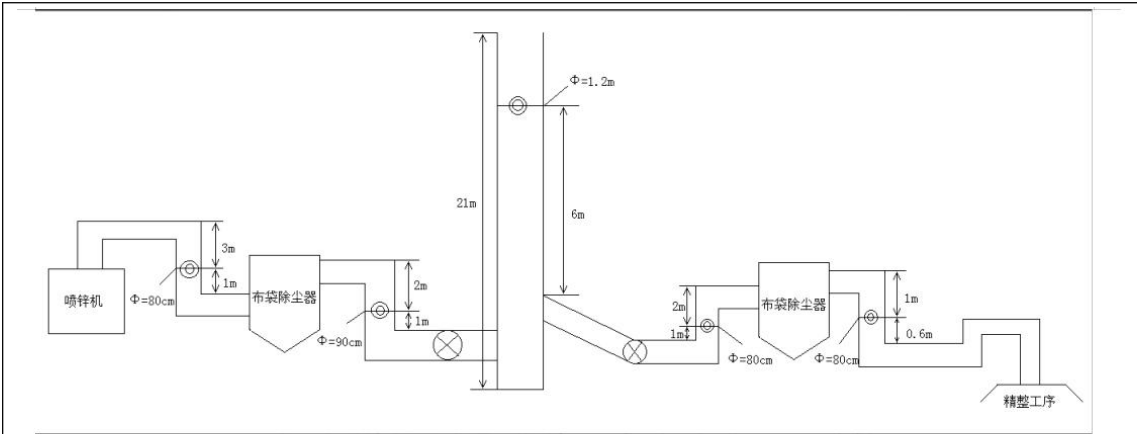




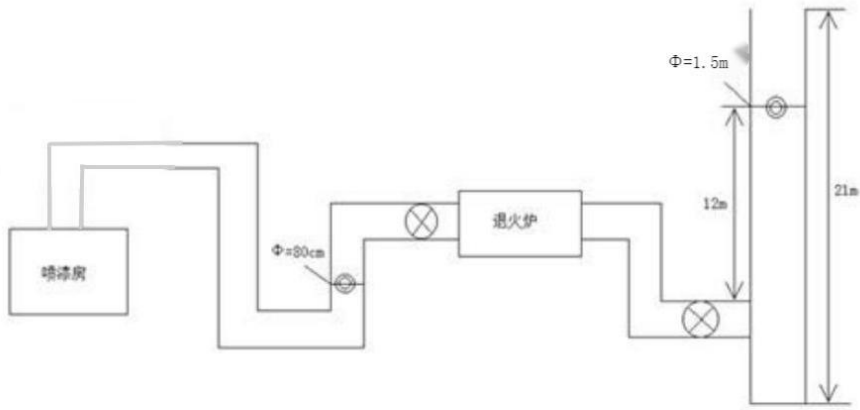
DA002 中频炉熔炼、球化、浇注废气排放口监测点位示意图



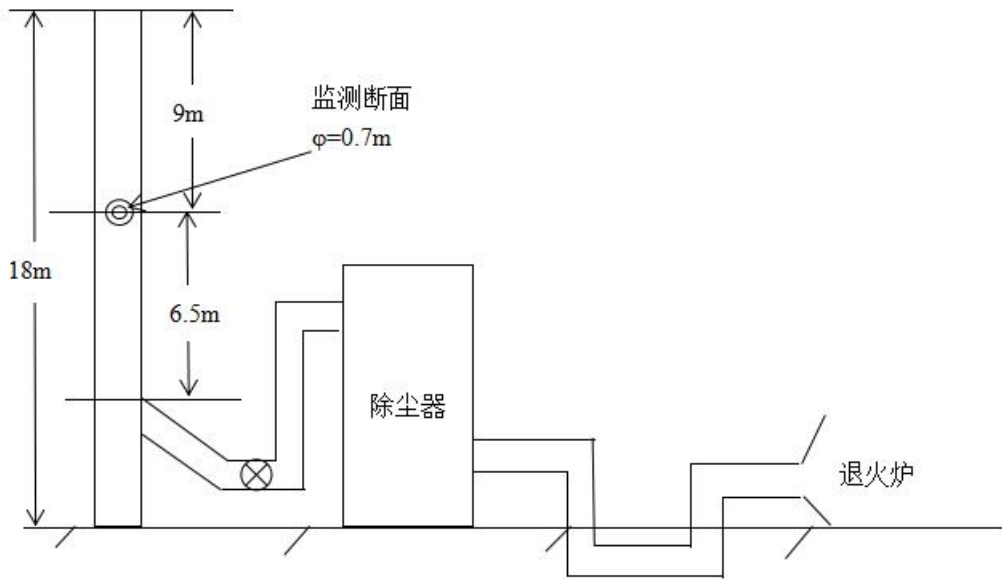
DA003 制芯废气排放口监测点位示意图



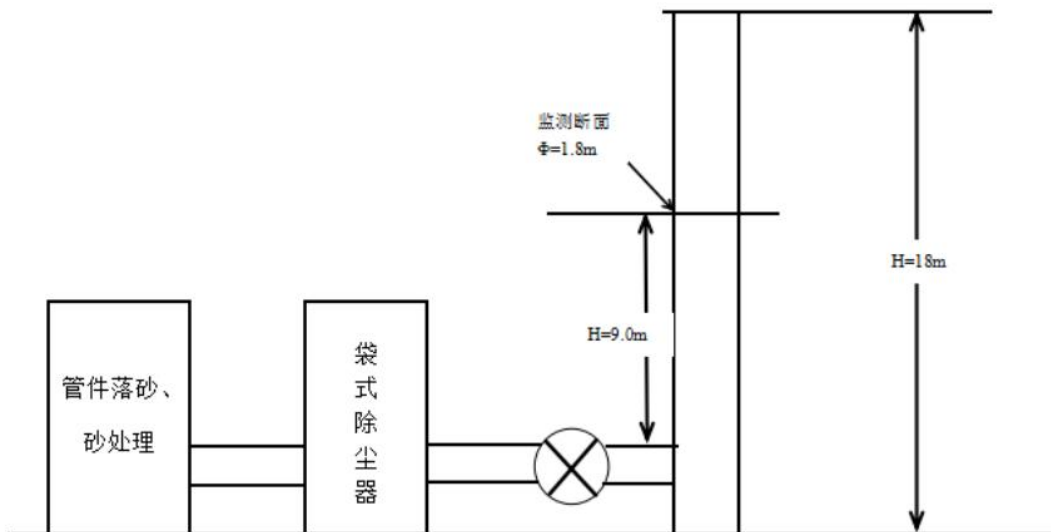
DA004 喷锌精整废气排放口



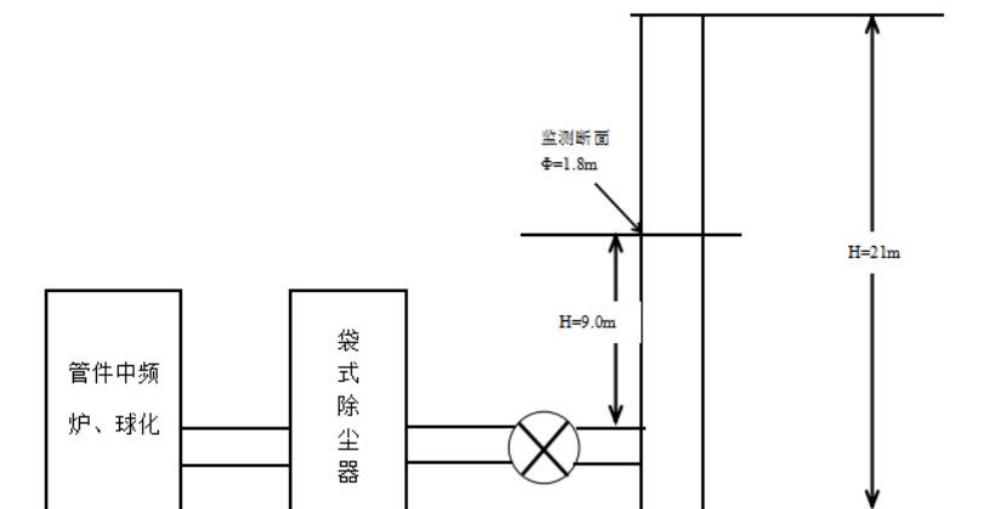
DA005 退火炉、喷漆房监测点位示意图



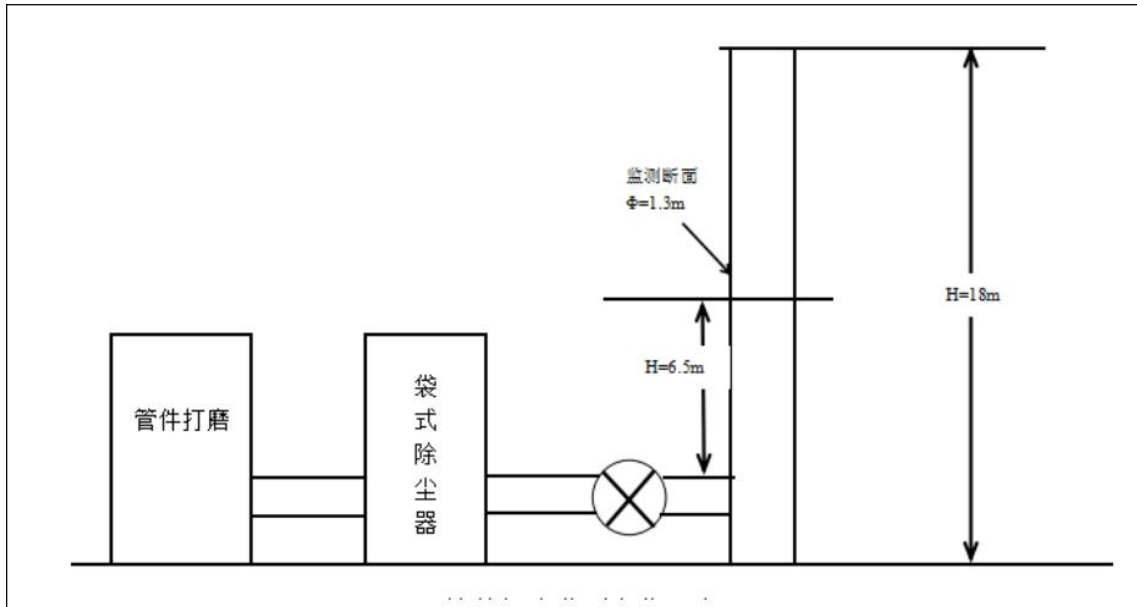
DA006 退火炉前吹砂废气排放口监测点位示意图



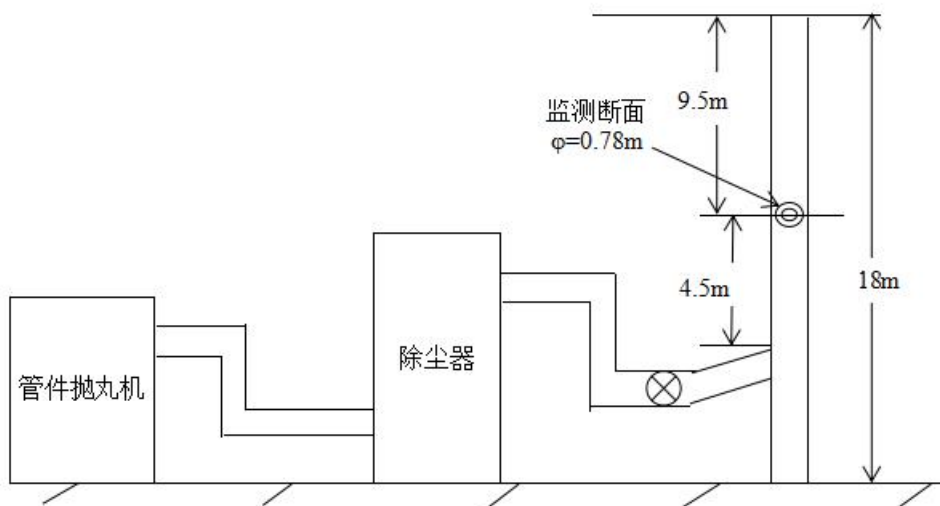
DA007 管件落砂、砂处理废气排放口监测点位示意图



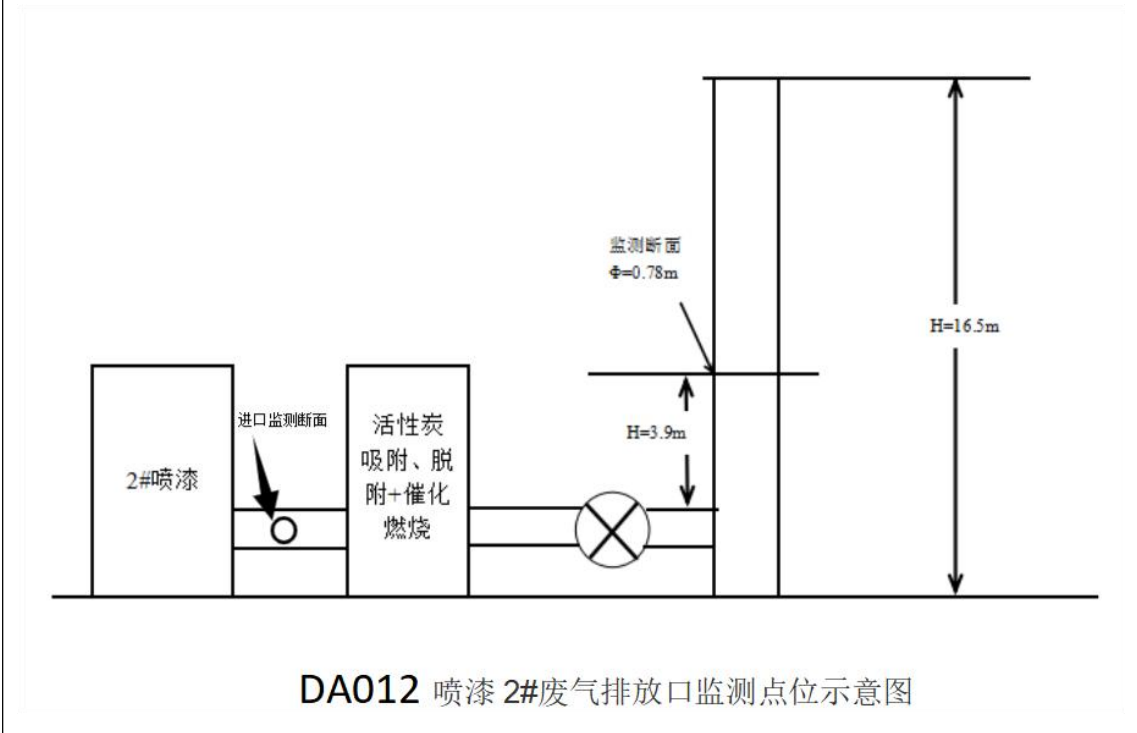
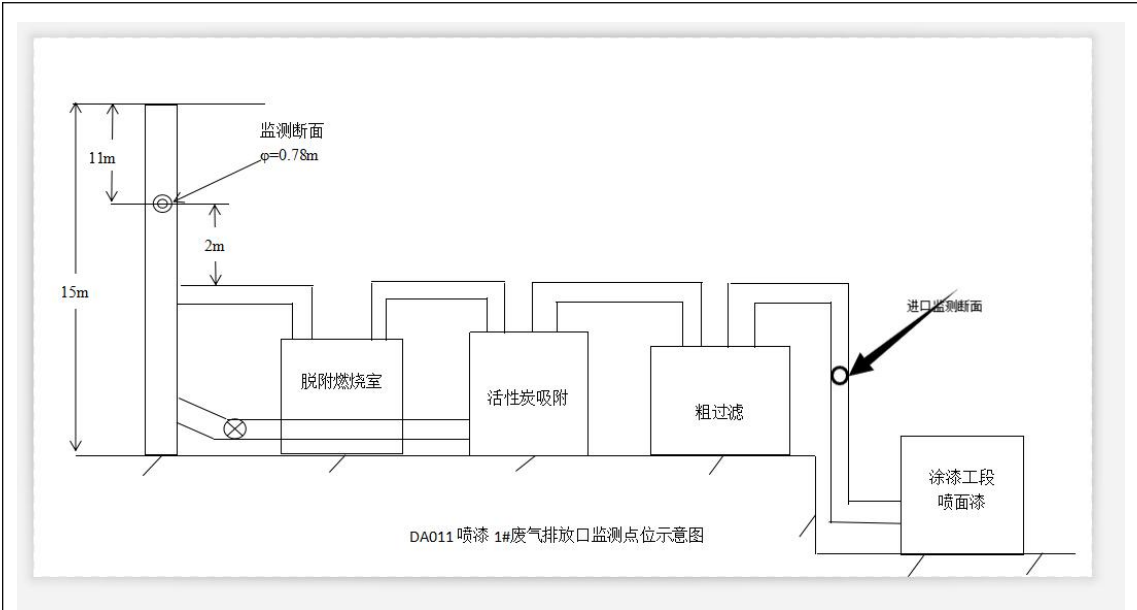
DA008 管件中频炉、球化废气排放口监测点位示意图

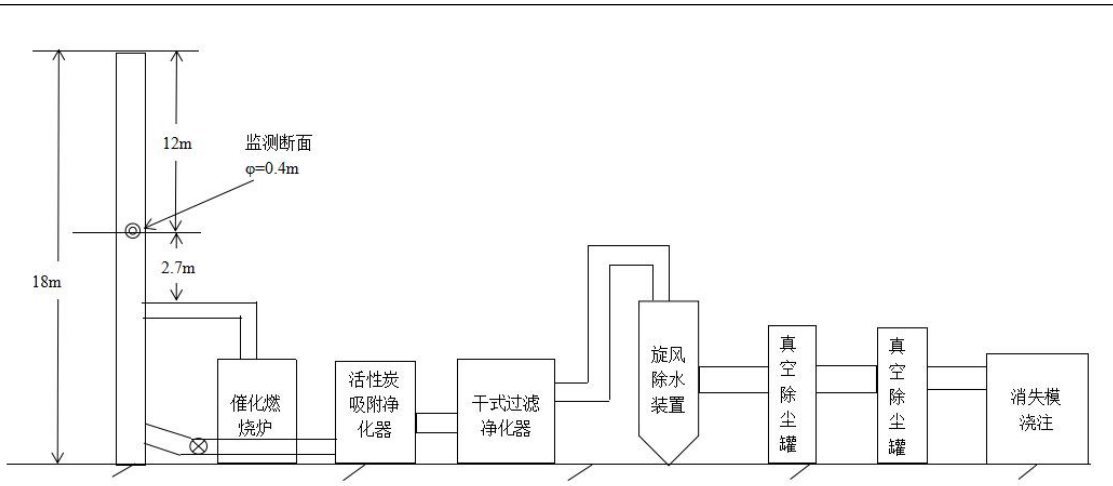


DA009 管件打磨废气排放口监测点位示意图

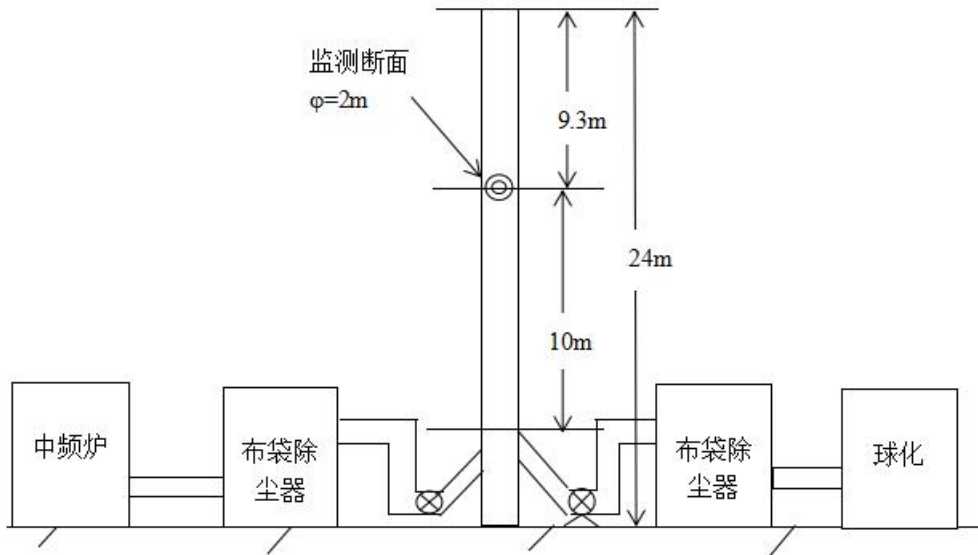


DA010 管件抛丸废气排放口监测点位示意图



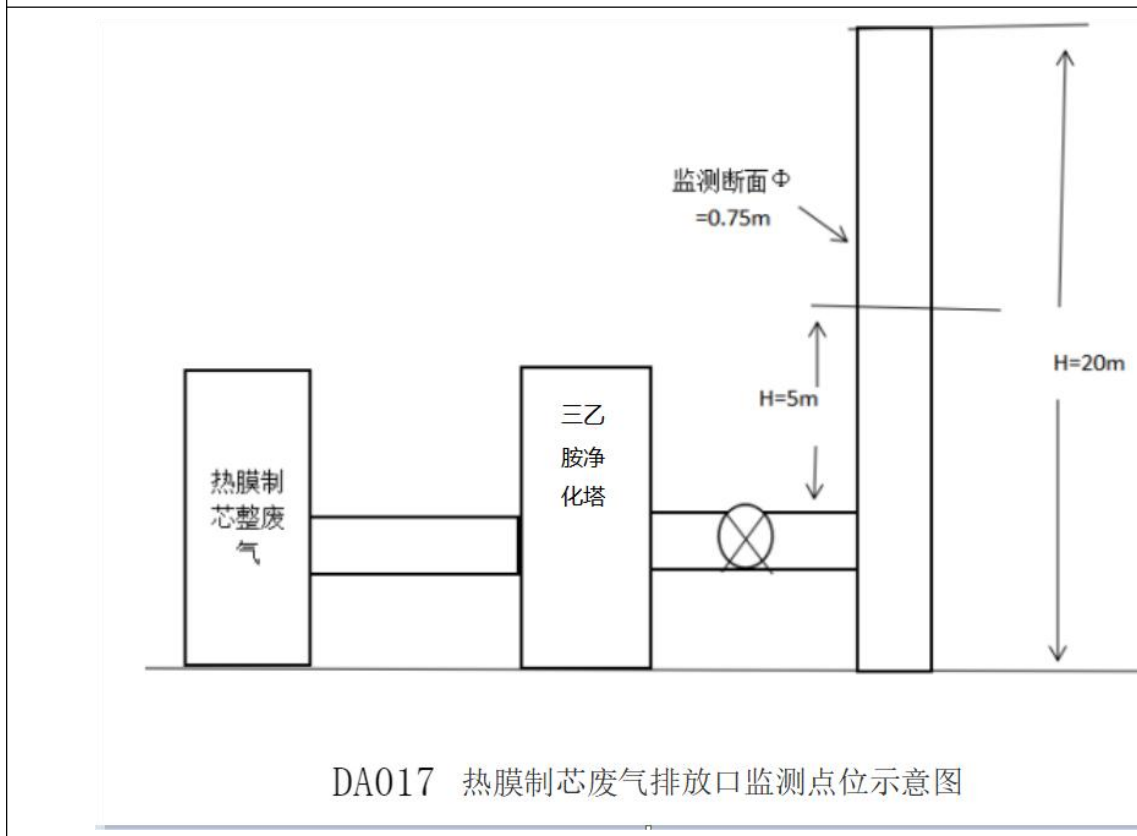
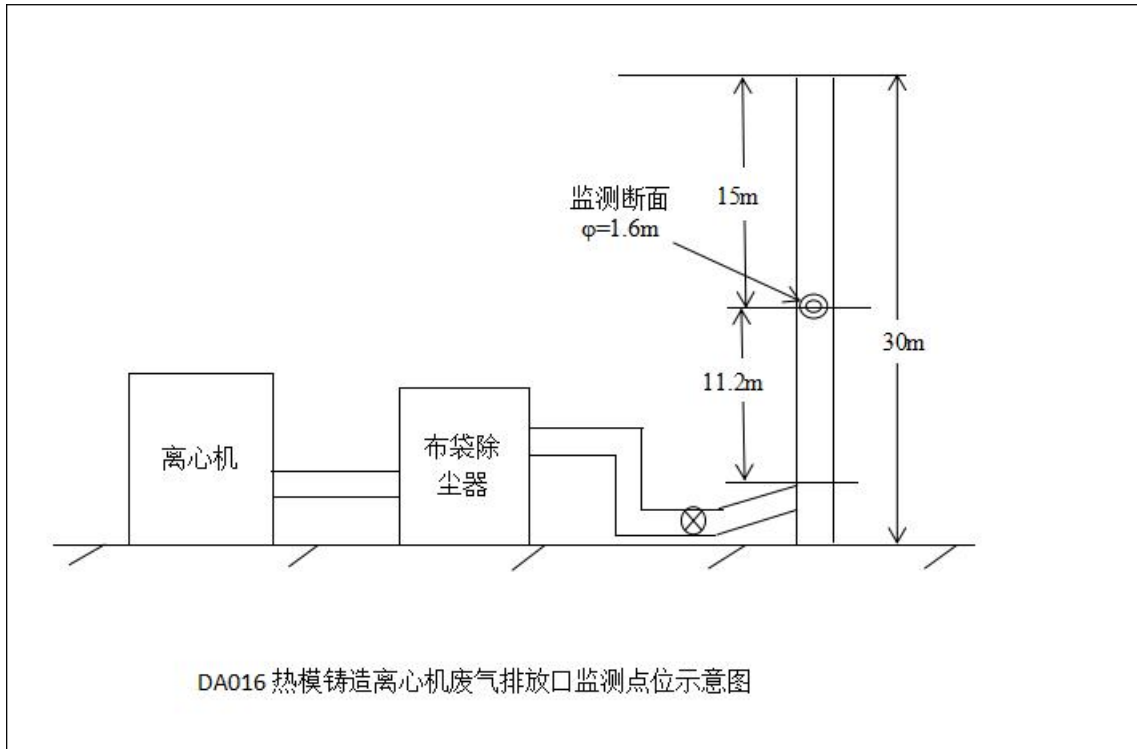


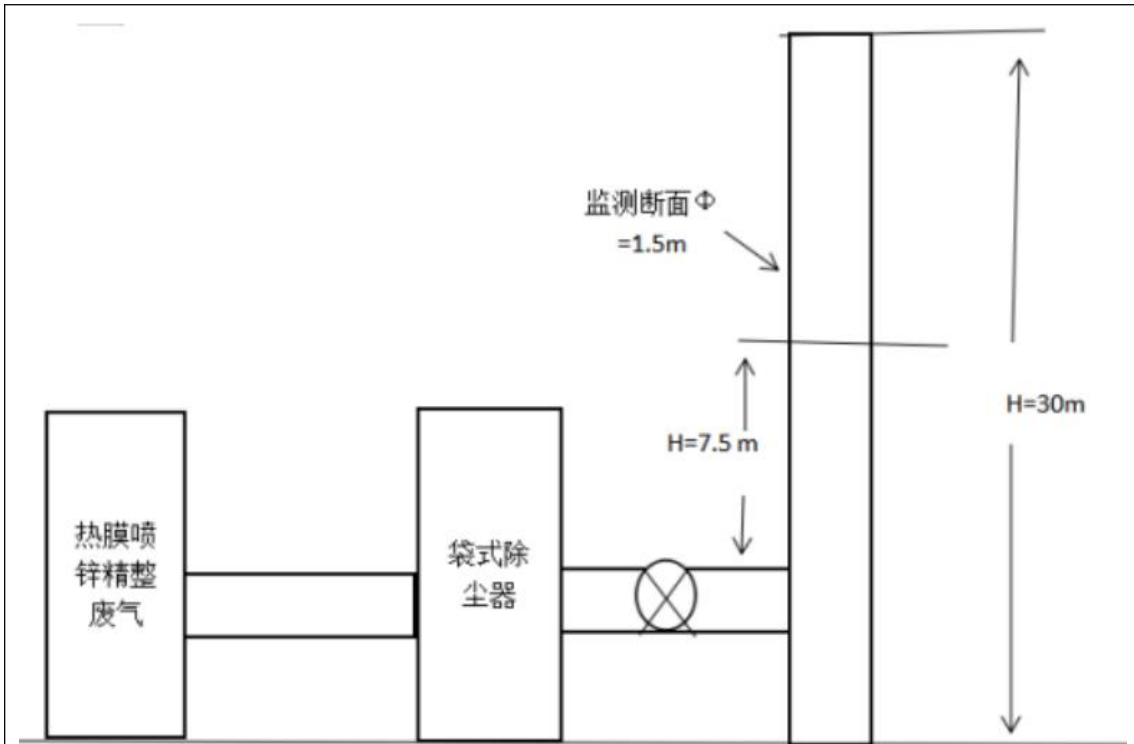
DA013 消失模浇注废气排放口监测点位示意图



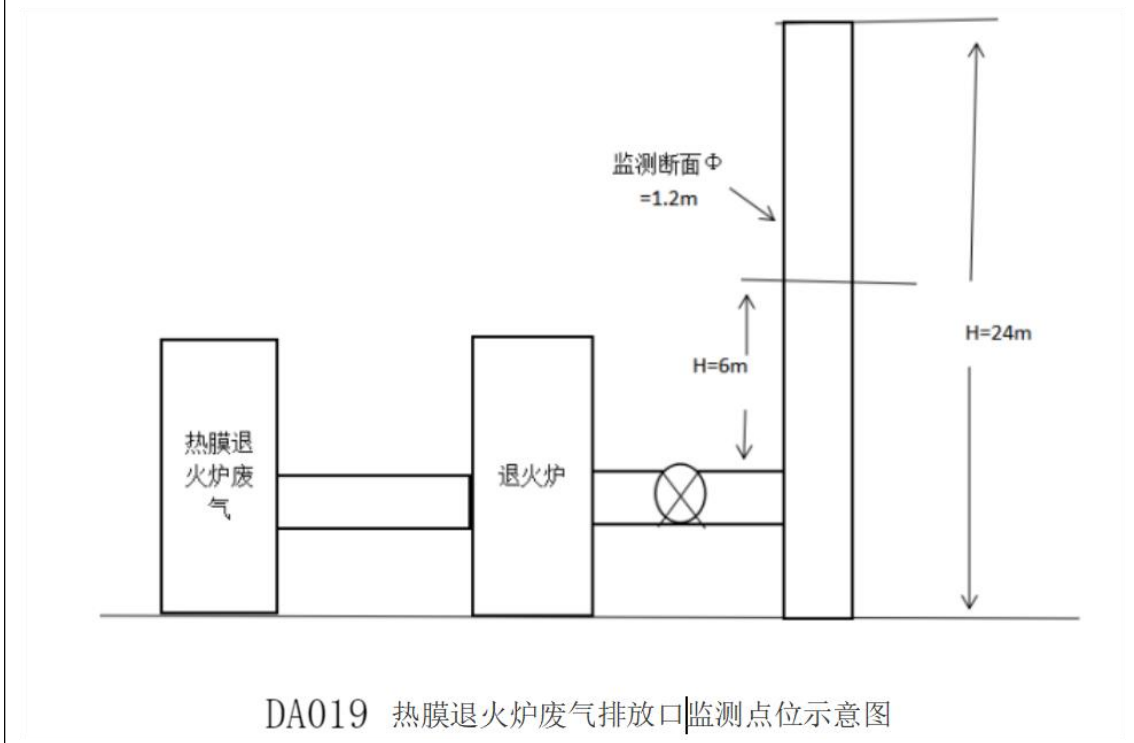
DA015 热模中频炉球化废气排放口监测点位示意图



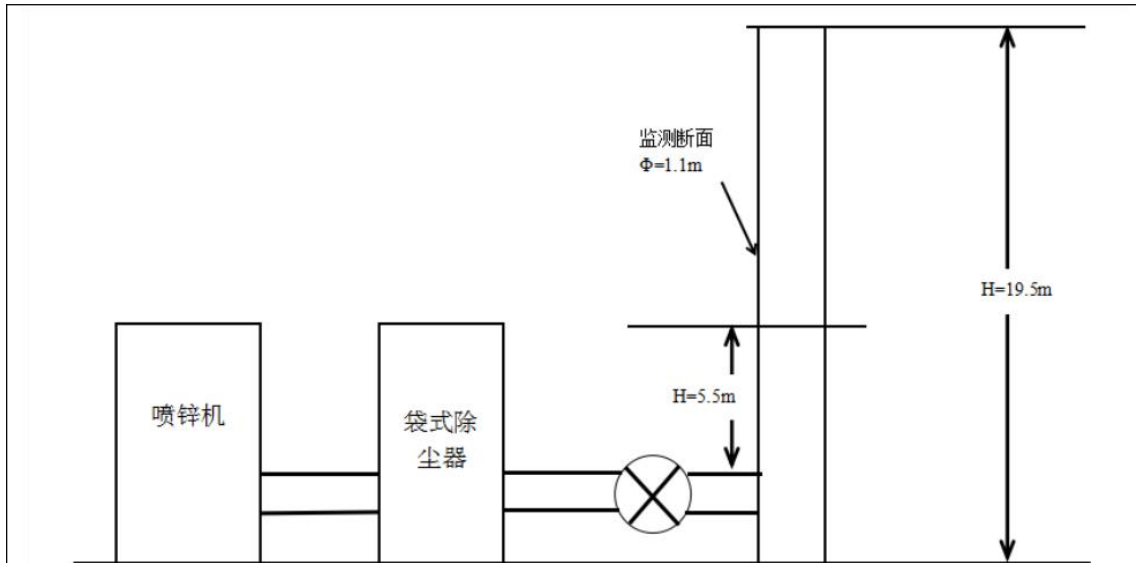




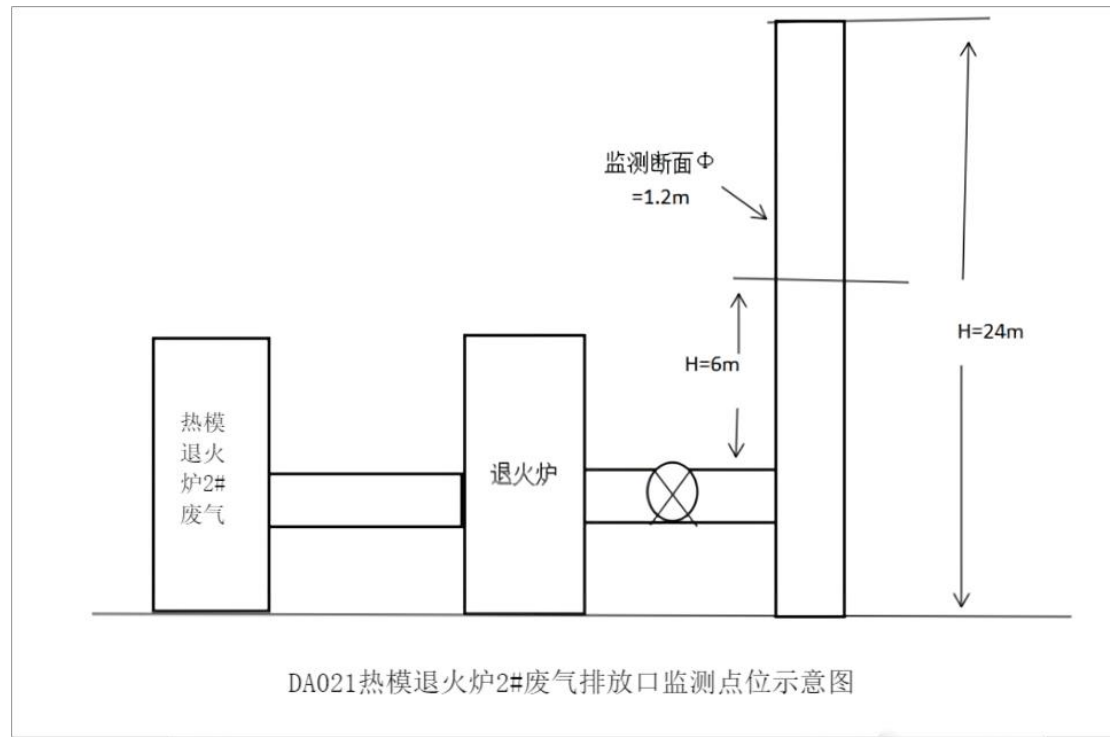
DA018 热膜喷锌精整废气排放口监测点位示意图



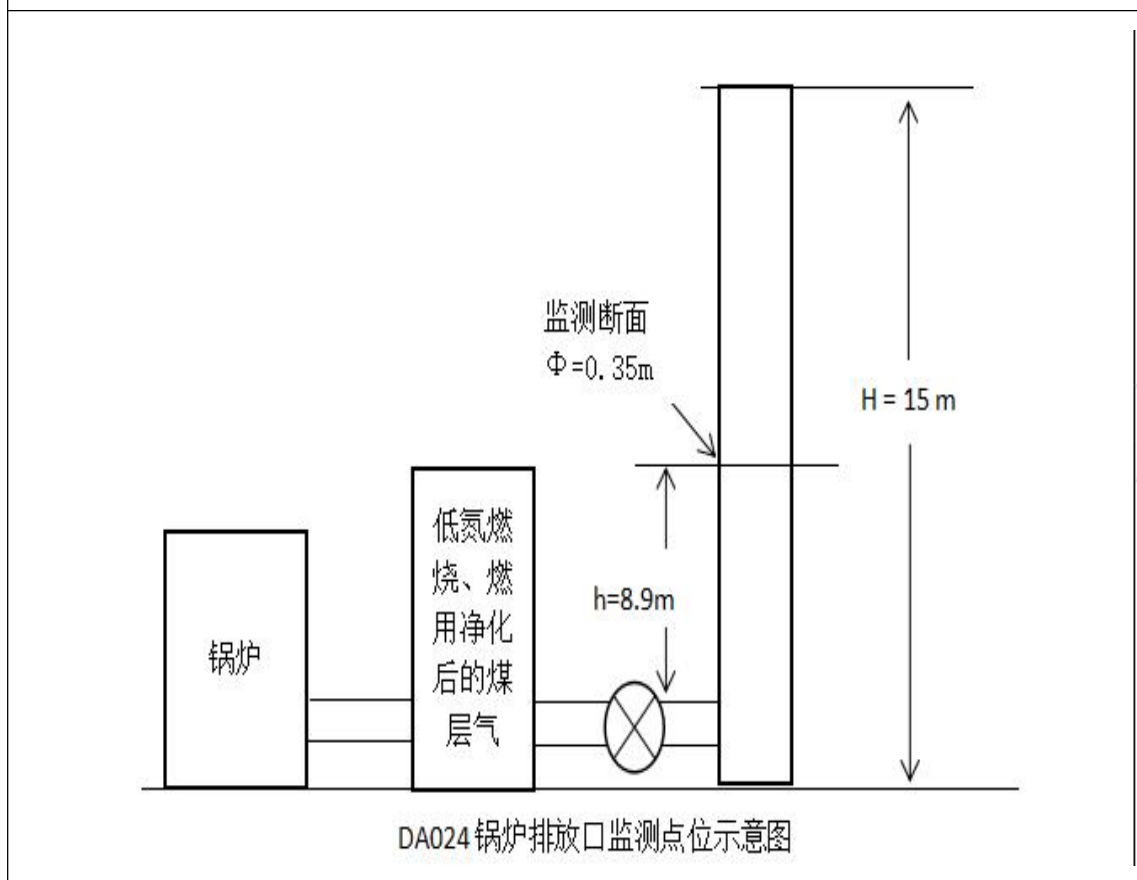
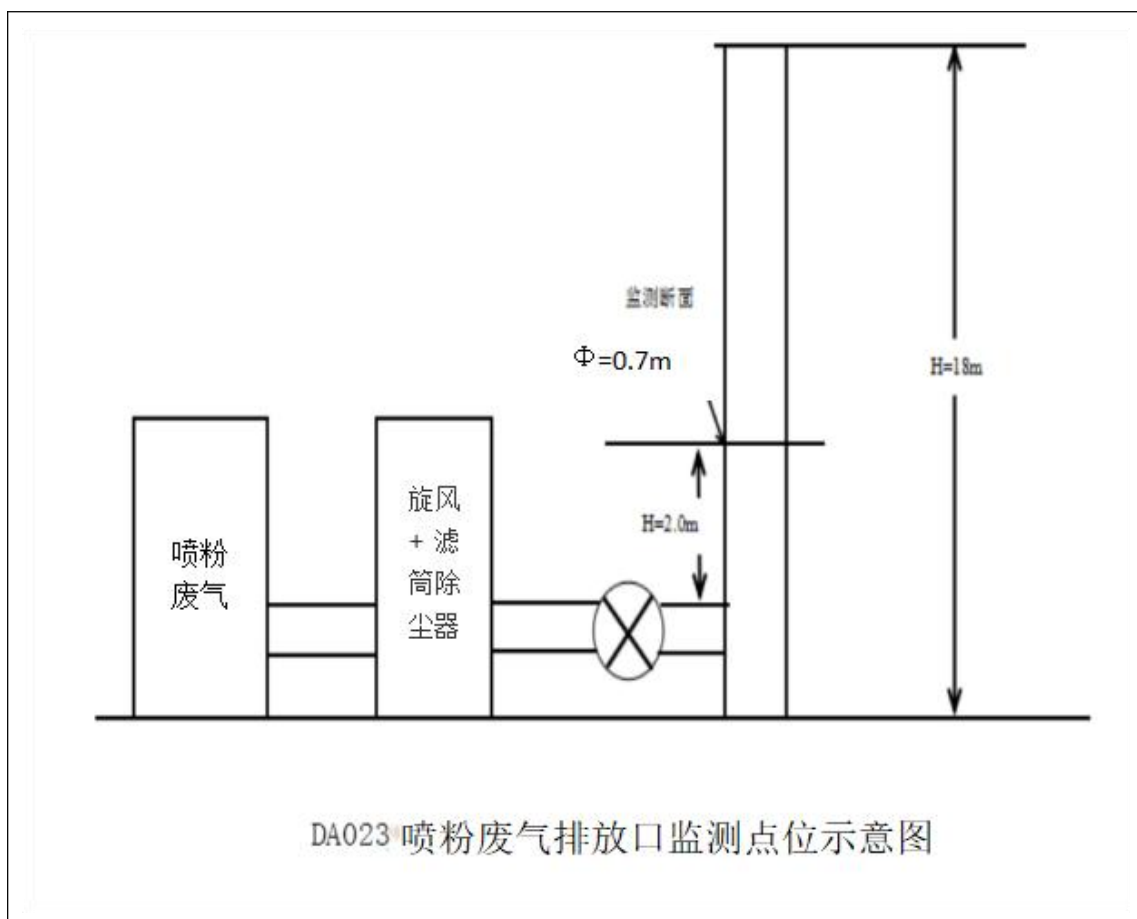
DA019 热膜退火炉废气排放口监测点位示意图



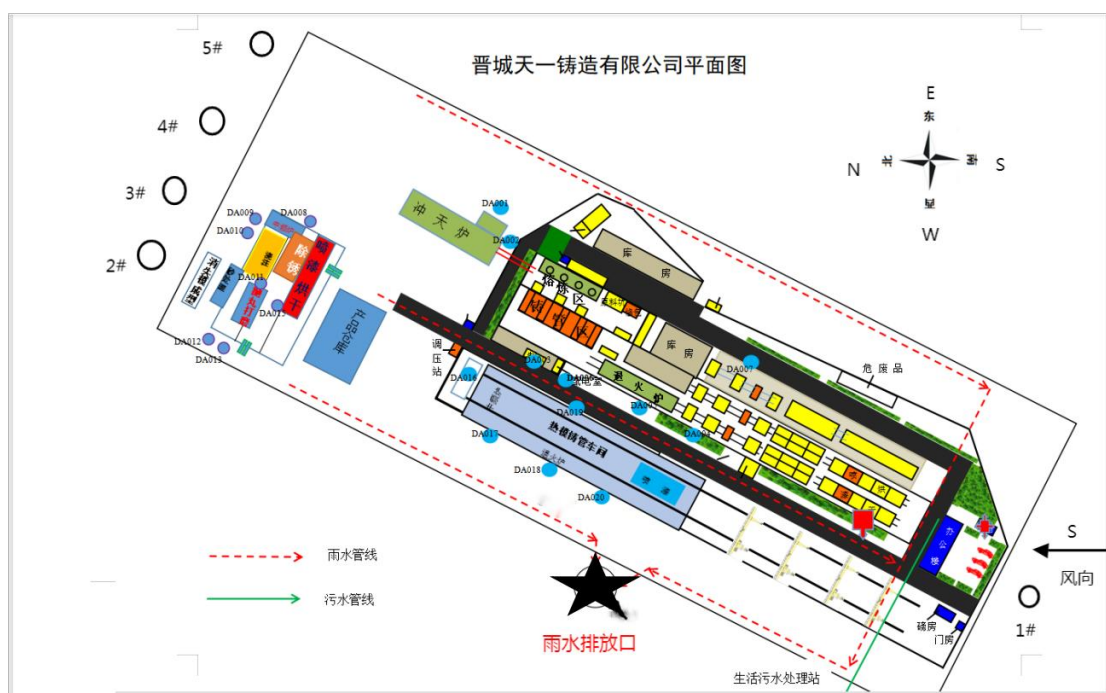
DA020 喷锌 2#废气排放口监测点位示意图



DA021热模退火炉2#废气排放口监测点位示意图



## 2.2 厂界无组织监测点位示意图



## 3、监测方法及使用仪器要求

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表4。

表4 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 检测项目              | 采样方法及依据   | 样品保存方法     | 分析方法及依据   | 检出限                     | 仪器仪表名称和型号             |
|----|-------------------|---|------------|---|-------------------------|-----------------------|
| 1  | 有组织颗粒物            | 固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007、   | 按照相关标准要求执行 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017                | 1mg/m <sup>3</sup>      | 万分之一天平 BT-125D/CP1 14 |
| 2  | 二氧化硫              | 固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法 GB/T16157-1996                                |            | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 3mg/m <sup>3</sup>      | 721 分光光度计             |
| 3  | 氮氧化物              | 、固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范 HJ75-2017 |            | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014            | 3mg/m <sup>3</sup>      | 721 分光光度计             |
| 4  | 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 HJ38-2017          | 0.0015mg/m <sup>3</sup> | 气相色谱仪 GC-9790II       |
| 5  | 苯、二甲苯、苯系物、总挥发性有机物 | 固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法 HJ732-2014                                      |            | 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014 | 0.07mg/m <sup>3</sup>   | 气相色谱仪 GC-9790II       |

|   |          |                        |  |                         |                       |
|---|----------|------------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| 6 | 烟气黑度     | 林格曼黑度图法 (HJ/T398—2007) | 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   | 0.01                    | 手持式林格曼黑度仪             |
| 7 | 无组织颗粒物   | /                      | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022          | 0.001mg/m <sup>3</sup>  | 万分之一天平 BT-125D/CP1 14 |
| 8 | 无组织非甲烷总烃 | /                      | 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017 | 0.0015mg/m <sup>3</sup> | 气相色谱仪 GC-9790II       |
| 9 | 无组织臭气浓度  | /                      | 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 (HJ 1262—2022)    | 10                      | 泵吸式臭氧检测仪              |

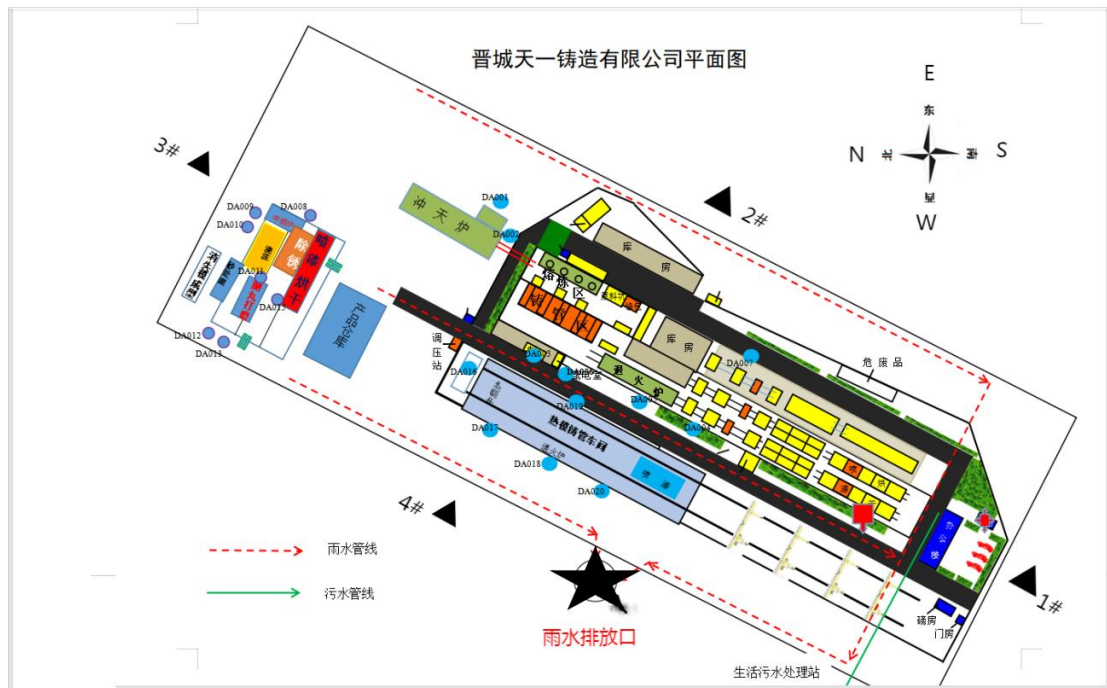
## (二) 厂界噪声监测方案

### 1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容如下。

表 5 厂界噪声监测内容一览表

| 监测场所       | 监测点号 | 监测内容   | 监测频次  | 监测要求                                     |
|------------|------|--|-------|--|
| 厂界四周       | 1#   | L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub> 、SD | 每季度一次 | 正常生产，工况稳定；<br>监测在无雨、无雪的天气条件下进行，风速小于 5m/s |
|            | 2#   |  |       |  |
|            | 3#   |  |       |  |
|            | 4#   |  |       |  |
| 苏庄村离厂区最近民房 | 5#   |  |       |  |



## 噪声监测点位示意图

### (三) 水污染物排放监测

生产废水不外排。

### (四) 土壤环境质量监测

不属于土壤重点监测单位。

### (五) 排污单位周边环境质量监测

#### 1、监测内容

根据环评要求，需要对地下水进行监测，监测点位、项目、频次见下表6。

表 6 排污单位周边环境质量监测内容一览表

| 监测类别 | 监测点位                             | 监测项目   | 监测频次            | 样品个数 | 测试要求                   |
|------|----------------------------------|--------|-----------------|------|------------------------|
| 地下水  | G1<br>(地理式污水处理设施<br>下游 30 处<br>m | COD、氨氮 | 逢单月监测一次，全年共 6 次 | 1    | 在监测点位潜水含水层采样<br>采样 1 次 |

#### 2、监测点位示意图

天一地下水监测点位示意图见下图



地下水监测点位示意图

### 3、监测方法及使用容器

监测方法及使用容器见下表表 7.

表 7 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 监测类别 | 监测项目   | 采样方法及依据                | 样品保存方法 | 监测分析方法及依据   | 方法检出限 | 监测仪器名称和型号 |
|----|------|--------|------------------------|--------|---|-------|-----------|
| 1  | 地下水  | COD、氨氮 | 在监测点位潜水含水层采样<br>采样 1 次 | 密封保存   | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法<br>HJ/T 399-2007<br>水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法<br>HJ 666-2013 | /     | 监测公司提供    |

## 四、监测质量保证

1、机构和人员要求：委托的环境监测机构必须通过 CMA 计量认证，监测机构的技术人员必须持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理



按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91.2—2022）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

#### （一）自动监测方案

**表 6 自动监测内容一览表**

| 序号 | 监测点位                         | 监测项目                                   | 监测频次   | 联网情况 | 是否验收 |
|----|------------------------------|--|--------|------|------|
| 1  | DA001 冲天炉<br>废气排污口           | 颗粒物、<br>二氧化硫、<br>氮氧化物                  | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 2  | DA002 中频炉<br>熔炼球化浇注废<br>气排污口 | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 3  | DA004 喷锌精<br>整废气排污口          | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 4  | DA005 连续式<br>退火炉废气排污<br>口    | 颗粒物、二氧化<br>硫、氮氧化物（苯、<br>非甲烷总烃手工<br>监测） | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 5  | DA007 管件落<br>砂砂处理废气排<br>污口   | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 6  | DA008 管件中<br>频炉球化废气排<br>污口   | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 7  | DA009 管件打<br>磨废气排污口          | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |
| 8  | DA020 喷锌 2 废<br>气排污口         | 颗粒物                                    | 全天连续监测 | 已联网  | 是    |

#### （二）自动监测质量保证

1、运维要求：委托持有环境污染治理设施运营资质自动检测类证书的单位负责运维；

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒

物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017) 对自动监测设备进行校准与维护。

3、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 7。

表 7 污染物排放执行标准

| 污染类型      | 污染源名称     | 标准名称                        | 监测项目                | 标准限值                         | 承诺执行环评限值              |                     |
|-----------|-----------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 铸管固定源废气   | 冲天炉       | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 40mg/m <sup>3</sup>          | 20mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 二氧化硫                | 200mg/m <sup>3</sup>         | 60mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 氮氧化物                | 300mg/m <sup>3</sup>         | 150 mg/m <sup>3</sup> |                     |
|           | 中频炉、球化、浇注 |                             | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 制芯废气                | 非甲烷总烃                        | 100mg/m <sup>3</sup>  | 60mg/m <sup>3</sup> |
|           |           |                             |                     | 《冷芯盒射芯机 技术条件》(JB/T5361-2006) | 臭气浓度                  | 6000                |
|           | 制芯废气      | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           | 恶臭污染物排放标准 GB 14554-93       | 臭气浓度                | 6000 无量纲                     | /                     |                     |
|           | 喷锌精整      | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           | 连续式退火炉    | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 二氧化硫                | 100mg/m <sup>3</sup>         | 40mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 氮氧化物                | 300mg/m <sup>3</sup>         | 150mg/m <sup>3</sup>  |                     |
|           |           |                             | 非甲烷总烃               | 100mg/m <sup>3</sup>         | 60mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           |                             | 苯                   | 1mg/m <sup>3</sup>           | /                     |                     |
| 退火炉前吹砂    |           |                             | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
| 喷锌 2#废气   | 颗粒物       | 30mg/m <sup>3</sup>         | 15mg/m <sup>3</sup> |                              |                       |                     |
| 热模铸管固定源废气 | 热模中频炉球化废气 | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           | 热模铸离心机废气  |                             | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           | 热模喷锌精整废气  |                             | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           | 热模制芯废气    | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 非甲烷总烃               | 100mg/m <sup>3</sup>         | 30mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020 | 颗粒物                 | 30mg/m <sup>3</sup>          | 15mg/m <sup>3</sup>   |                     |
|           |           | 恶臭污染物排放标准 GB 14554-93       | 臭气浓度                | 6000 无量纲                     | /                     |                     |

|                 |                       |  |                                   |                       |                      |   |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|---|
|                 | 热模退火炉<br>废气           | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020            | 氮氧化物                              | 300mg/m <sup>3</sup>  | 150mg/m <sup>3</sup> |   |
|                 |                       |  | 二氧化硫                              | 100mg/m <sup>3</sup>  | 40mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 |                       |  | 颗粒物                               | 30mg/m <sup>3</sup>   | 15mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 |                       |  | 苯                                 | 1mg/m <sup>3</sup>    | /                    |   |
|                 |                       |  | 非甲烷总<br>烃                         | 100mg/m <sup>3</sup>  | 60mg/m <sup>3</sup>  |   |
| 铸件固<br>定源废<br>气 | 管件落砂、砂<br>处理          | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020            | 颗粒物                               | 30mg/m <sup>3</sup>   | 15mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 | 管件中频炉、<br>球化废气排<br>放口 |  | 颗粒物                               | 30mg/m <sup>3</sup>   | 15mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 | 管件打磨废<br>气排放口         |  | 颗粒物                               | 30mg/m <sup>3</sup>   | 15mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 | 管件抛丸废<br>气排放口         |  | 颗粒物                               | 30mg/m <sup>3</sup>   | 15mg/m <sup>3</sup>  |   |
|                 | 喷漆 1#废气<br>排放口        | 工业涂装工序大 气污染物排放标准 (DB14/<br>2801-2023)  | 非 甲 烷 总<br>烃                      | 40mg/Nm <sup>3</sup>  | 处 理 效 率<br>80%       |   |
|                 |                       |  | 苯                                 | 1mg/Nm <sup>3</sup>   | /                    |   |
|                 |                       |  | 甲苯+二甲<br>苯                        | 15mg/Nm <sup>3</sup>  | /                    |   |
|                 |                       |  | 颗粒物                               | 10mg/m <sup>3</sup>   | /                    |   |
|                 | 喷漆 2#废气<br>排放口        | 工业涂装工序大 气污染物排放标准 (DB14/<br>2801-2023)  | 总挥发性<br>有机物                       | 120mg/Nm <sup>3</sup> | /                    |   |
|                 |                       |  | 苯系物                               | 60mg/Nm <sup>3</sup>  | /                    |   |
|                 |                       |  | 非 甲 烷 总<br>烃                      | 40mg/Nm <sup>3</sup>  | 处 理 效 率<br>80%       |   |
|                 |                       |  | 苯                                 | 1mg/Nm <sup>3</sup>   | /                    |   |
|                 | 消失模浇注<br>废气排放口        | 铸造工业大气污染物排放标准 GB 39726-2020            | 甲苯+二甲<br>苯                        | 15mg/Nm <sup>3</sup>  | /                    |   |
|                 |                       |  | 总挥发性<br>有机物                       | 120mg/Nm <sup>3</sup> | /                    |   |
| 苯系物             |                       |  | 60mg/Nm <sup>3</sup>              | /                     |                      |   |
| 非甲烷总<br>烃       |                       |  | 100mg/Nm <sup>3</sup>             | 60mg/m <sup>3</sup>   |                      |   |
| 锅炉              | 锅炉排放口                 | 山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14<br>/1929-2019      | 颗粒物                               | 5mg/Nm <sup>3</sup>   | /                    |   |
|                 |                       |  | 二氧化硫                              | 35mg/Nm <sup>3</sup>  |                      |   |
|                 |                       |  | 氮氧化物                              | 50mg/Nm <sup>3</sup>  |                      |   |
|                 |                       |  | 烟气黑度                              | 1 级                   |                      |   |
| 无组织<br>废气       | 厂界无组织<br>废气           | 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996              | 颗粒物                               | 1.0mg/m <sup>3</sup>  | /                    |   |
|                 |                       | 恶臭污染物排放标准 GB 14554-93                  | 臭气浓度                              | 20 无量纲                | /                    |   |
|                 |                       | 按环评执行晋气环办【2017】32 号                    | 二甲苯                               | 0.2mg/m <sup>3</sup>  | /                    |   |
|                 | 厂区无组织<br>非甲烷总烃        | 工业涂装工序大 气污染物排放标准 (DB14/<br>2801-2023)  | 非甲烷总<br>烃(监控点<br>处 1 h 平<br>均浓度值) | 非甲烷总<br>烃             | 2.0mg/m <sup>3</sup> | / |
|                 |                       |  | 非甲烷总<br>烃(监控点<br>处任意一<br>次浓度值)    | 颗粒物                   | 5mg/m <sup>3</sup>   | / |
|                 |                       |  | 非甲烷总<br>烃(监控点<br>处任意一<br>次浓度值)    | 非甲烷总<br>烃             | 6mg/m <sup>3</sup>   | / |
| 厂界噪<br>声        | 厂界噪声                  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-<br>2008) 2 类 | 昼间                                | 60dB (A)              | /                    |   |
|                 |                       |  |                                   |                       |                      |   |

|           |       |   |     |          |   |
|-----------|-------|---|-----|----------|---|
|           |       |   | 夜间  | 50dB (A) | / |
| 敏感点<br>噪声 | 敏感点噪声 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准             | 昼间  | 55dB (A) | / |
|           |       |   | 夜间  | 45dB (A) | / |
| 地下水       | 地下水   | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III类<br>水质标准 | Cod | 20       | / |
|           |       |   | 氨氮  | ≤0.5     | / |