

兄弟机械（西安）有限公司

自  
行  
监  
测  
方  
案

兄弟机械（西安）有限公司

2024年1月4日



根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请及核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T 1356-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及环评的要求，兄弟机械（西安）有限公司为规范自行监测及信息公开行为，自觉履行法定义务和社会责任，特制定本监测方案。

## 一、企业基本情况

企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、产品、原辅材料、生产周期、联系人及方式。企业基础信息下表。

表 1-1 企业基础信息表

|        |                            |      |             |
|--------|----------------------------|------|-------------|
| 企业名称   | 兄弟机械（西安）有限公司               |      |             |
| 法人代表   | 祖式克彦                       |      |             |
| 建设地点   | 西安市高新区上林苑三路 40 号           |      |             |
| 中心经纬度  | E108°49'3.40" N34°10'3.14" |      |             |
| 联系人    | 贺翔                         | 联系电话 | 18991830510 |
| 所属行业   | 专用设备制造业，锅炉，表面处理            |      |             |
| 主要产品   | 数控机床、工业缝纫机                 |      |             |
| 自行监测方式 | 手工监测+自动监测                  |      |             |

## 二、自行监测方案

### 2.1 监测点位及示意图

#### (1) 污染物及排放监测点位

表 2-1 有组织排放监测点位

| 排放口<br>编号 | 排放口<br>名称                | 监测<br>指标                               | 排放口地理坐标       |             | 监测点位          |
|-----------|--------------------------|--|---------------|-------------|---------------|
|           |                          |  | 经度            | 纬度          |               |
| DA001     | 喷漆废气总<br>排放口             | 苯,甲苯,二甲苯,非甲<br>烷总烃, 颗粒物, 二<br>氧化硫、氮氧化物 | 108°49'1.56"  | 34°9'56.27" | 排气筒进、<br>出口   |
| DA002     | 产机研磨废<br>气排放口            | 非甲烷总烃                                  | 108°48'55.84" | 34°9'56.48" | 排气筒进、<br>出口   |
| DA006     | 油烟排放口                    | 饮食业油烟                                  | 108°48'57.87" | 34°9'57.07" | 油烟排放口<br>进、出口 |
| DA009     | 前处理锅炉<br>0.35MW废气<br>排放口 | 颗粒物、二氧化硫、<br>氮氧化物、林格曼黑<br>度            | 108°49'1.49"  | 34°9'56.45" | 烟囱出口          |
| DA010     | 前处理锅炉<br>0.55MW废气<br>排放口 | 颗粒物、二氧化硫、<br>氮氧化物、林格曼黑<br>度            | 108°49'1.88"  | 34°9'56.58" | 烟囱出口          |

表 2-2 无组织排放监测点位

| 序号 | 监测点位                        | 监测指标                              |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1  | 项目所在区上风向 1 个点位、下风向<br>3 个点位 | 苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、氨、<br>硫化氢、臭气浓度 |
| 2  | 厂区内 (2 个点)                  | 非甲烷总烃                             |

表 2-3 厂界噪声监测点位

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 备注                                     |
|----|-------|-------|--|
| 1  | 厂界噪声  | 等效噪声级 | 按照GB12348 确定具体点位, 根据厂内主<br>要噪声源距厂界位置布点 |

表 2-4 废水排放监测点位

| 序号 | 监测点位             | 监测指标   |
|----|------------------|--|
| 1  | 工业废水排放口<br>DW003 | 化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总铬、石油类、流量、溶解性总固体（全盐类） |

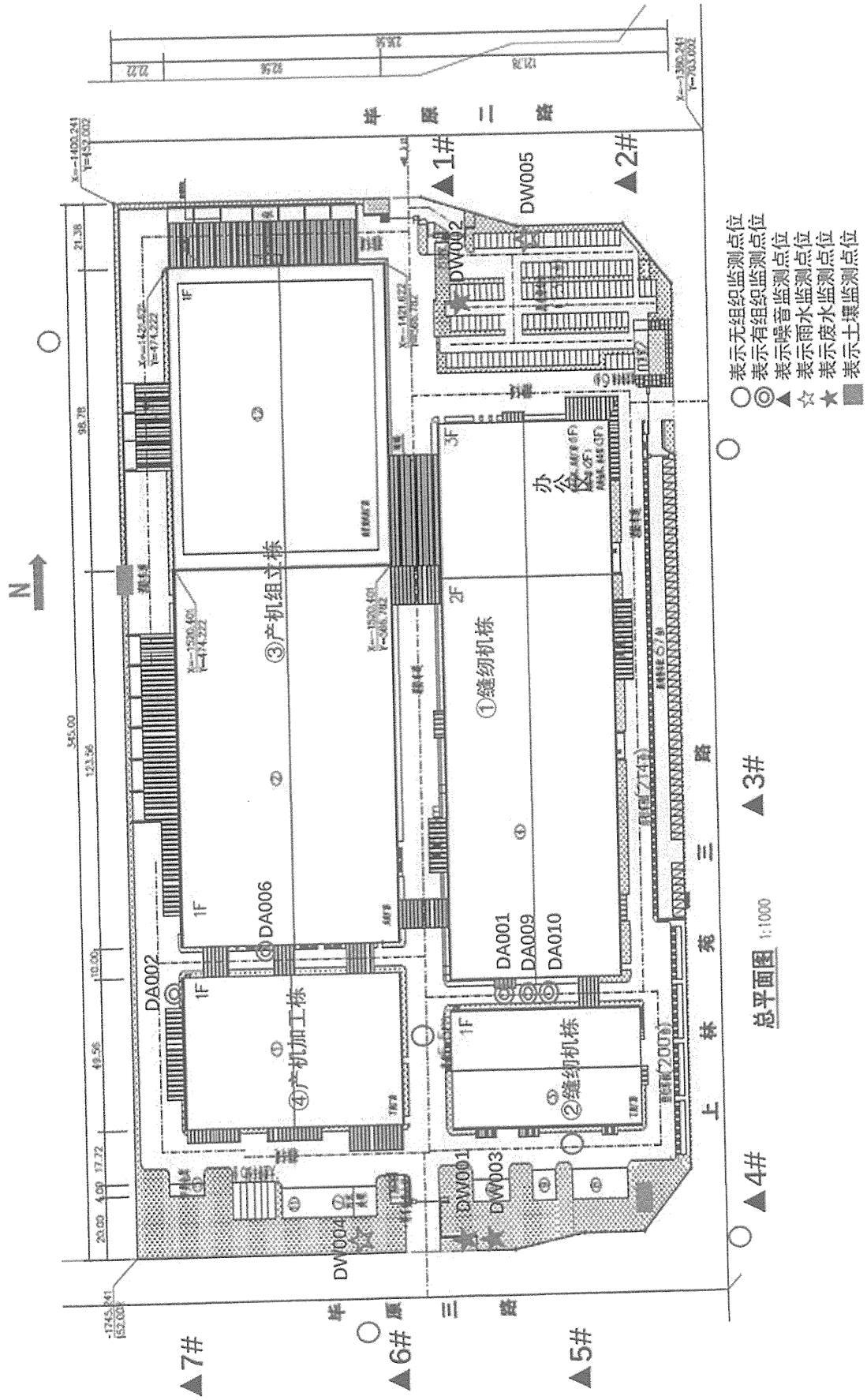
表 2-5 土壤质量监测点位

| 序号 | 监测点位  | 监测指标                        |
|----|-------|-----------------------------|
| 1  | 厂区南绿地 | pH、苯、甲苯、二甲苯（对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯） |
| 2  | 厂区西绿地 |                             |

2-6 雨水监测

| 序号 | 监测点位名称            | 监测指标         |
|----|-------------------|--------------|
| 1  | 雨水排放口南<br>(DW004) | pH、化学需氧量、悬浮物 |
| 2  | 雨水排放口北<br>(DW005) |              |

(2) 监测点位图



### 三、监测相关内容和执行标准

表 3-1 有组织废气排放监测

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称    | 监测内容  | 污染物名称     | 监测设施 | 手工监测采样个数        | 手工监测频次 | 手工测定方法  | 执行标准                                | 标准值<br>(mg/Nm <sup>3</sup> )             |    |
|----|-------|----------|---|-----------|------|-----------------|--------|---|-------------------------------------|--|----|
| 1  | DA001 | 喷漆废气总排放口 | 烟气流速,<br>烟气温度,<br>烟气压力,<br>烟气含氧量,<br>烟气量,<br>烟道截面积,<br>氧含量, | 苯         | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 环境空气 苯系物的测定<br>活性炭吸附/二硫化碳解吸-<br>气相色谱法 HJ 584-2010 | 挥发性有机物<br>排放控制标准                    | 1  |    |
|    |       |          |   | 甲苯        | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 环境空气 苯系物的测定<br>活性炭吸附/二硫化碳解吸-<br>气相色谱法 HJ 584-2010 |                                     | DB61/T<br>1061-2017                      | 5  |
|    |       |          |   | 二甲苯       | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 环境空气 苯系物的测定<br>活性炭吸附/二硫化碳解吸-<br>气相色谱法 HJ 584-2010 |                                     |  | 15 |
|    |       |          |   | 非甲烷<br>总烃 | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 固定污染源废气总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃的测定 气相<br>色谱法 HJ38-2017     | DB61/T<br>1061-2017                 | 50                                       |    |
|    |       |          |   | 颗粒物       | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 重量法 HJ836-2017                                    |                                     | 浓度: 120mg/m <sup>3</sup><br>速率: 3.5kg/h  |    |
|    |       |          |   | 二氧化<br>硫  | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 固定污染源排气中二氧化硫<br>的测定 定电位电解法HJ<br>57-2017           | 大气污染物综<br>合排放标准<br>GB<br>16297-1996 | 浓度: 550mg/m <sup>3</sup><br>速率: 2.6kg/h  |    |
|    |       |          |   | 氮氧化<br>物  | 手工   | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年  | 固定污染源废气 氮氧化物<br>的测定 定电位电解法HJ<br>693-2014          |                                     | 浓度: 240mg/m <sup>3</sup><br>速率: 0.77kg/h |    |

|   |       |                        |  |           |    |                 |       |  |  |                        |
|---|-------|------------------------|--|-----------|----|-----------------|-------|--|--|------------------------|
| 2 | DA002 | 产机研<br>磨废气<br>排放口      | 烟气流速,<br>烟气温度,<br>烟气压力,<br>烟气含湿量,<br>烟气量,<br>烟道截面积,<br>氧含量 | 非甲烷<br>总烃 | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年 | 固定污染源废气、总烃、甲烷<br>和非甲烷总烃的测定<br>气相色谱法 HJ38-2017  | 挥发性有机物<br>排放控制标准<br>DB61/T<br>1061-2017      | 50                     |
| 3 | DA006 | 油烟排<br>放口              | 烟气流速,<br>烟气温度,<br>烟气压力,<br>烟气含湿量,<br>烟气量,<br>烟道截面积         | 饮食业<br>油烟 | 手工 | 非连续采样<br>至少 5 个 | 1 次/年 | 饮食业油烟排放标准 (试<br>行) GB/T 18483-2001             | 饮食业油烟排<br>放标准 (试行)<br>GB/T<br>18483-2001     | 2.0                    |
| 4 | DA009 | 前处理<br>炉排<br>废气排<br>放口 | 烟气流速,烟<br>气温度,烟<br>气压力,烟<br>气含湿量,<br>烟道截面<br>积             | 颗粒物       | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年 | 重量法 HJ836-2017                                 | 陕西省锅炉大<br>气污染物排放<br>标准<br>DB61/1226-20<br>18 | 10                     |
|   |       |                        |  | 二氧化<br>硫  | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年 | 固定污染源排气中二氧化<br>硫的测定 定电位电解法HJ<br>57-2017        |  | 20                     |
|   |       |                        |  | 氮氧化<br>物  | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/月 | 固定污染源废气 氮氧化物<br>的测定 定电位电解法HJ<br>693-2014       |  | 80                     |
| 5 | DA010 | 前处理<br>锅炉<br>0.55MW    | 烟气流速,<br>烟气温度,<br>烟气<br>压力,烟气含                             | 林格曼<br>黑度 | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年 | 固定污染源排放烟气黑度<br>的测定 林格曼烟气黑度图<br>法 HJ/T 398-2007 | 锅炉大气污染<br>物排放标准GB<br>13271-2014              | 1 级                    |
|   |       |                        |  | 颗粒物       | 手工 | 非连续采样<br>至少 3 个 | 1 次/年 | 重量法 HJ836-2017                                 |  | 陕西省锅炉大<br>气污染物排放<br>标准 |

|  |       |             |       |    |             |       |  |                          |     |
|--|-------|-------------|-------|----|-------------|-------|--|--------------------------|-----|
|  | 废气排放口 | 湿量,烟量、烟道截面积 | 二氧化硫  | 手工 | 非连续采样至少 5 个 | 1 次/年 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法HJ 57-2017       | DB61/1226-2018           | 20  |
|  |       |             | 氮氧化物  | 手工 | 非连续采样至少 3 个 | 1 次/月 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法HJ 693-2014      |                          | 80  |
|  |       |             | 林格曼黑度 | 手工 | 非连续采样至少 3 个 | 1 次/年 | 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 | 锅炉大气污染物排放标准GB 13271-2014 | 1 级 |

备注: DA006 处理效率要求不低于 85%

表 3-2 无组织废气排放监测

| 序号 | 点位 | 监测点位                  | 监测内容          | 污染物名称 | 监测设施 | 手工监测采样个数    | 手工监测频次 | 手工测定方法                                    | 执行标准                         | 标准值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|----|----|-----------------------|---------------|-------|------|-------------|--------|---|------------------------------|---------------------------|
| 1  | 厂界 | 上风向 (1 个点)、下风向 (3 个点) | 风速,风向, 温度, 气压 | 非甲烷总烃 | 手工   | 非连续采样至少 4 个 | 1 次/半年 | 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 | 挥发性有机物排放控制标准DB61/T 1061-2017 | 3.0                       |
|    |    |                       |               | 苯     | 手工   | 非连续采样至少 4 个 | 1 次/半年 | 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法HJ583-2010      |                              | 0.1                       |



|   |     |                      |    |               |       |   |          |
|---|-----|----------------------|----|---------------|-------|---|----------|
| 2 | 厂区内 | 喷漆工段<br>门窗处(2<br>个点) | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/半年 | 环境空气 苯系物的测<br>定 固体吸附/热脱附-<br>气相色谱法HJ583-2010            | 0.3      |
|   |     |                      |    |               |       |   | 0.3      |
|   |     |                      | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/半年 | 环境空气 苯系物的测<br>定 固体吸附/热脱附-<br>气相色谱法HJ583-2010            | 1        |
|   |     |                      |    |               |       | 环境空气 总悬浮颗粒<br>物的测定 重量法<br>HJ 1263-2022                  |          |
|   |     |                      | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/半年 | 环境空气 苯系物的测<br>定 固体吸附/热脱附-<br>气相色谱法HJ583-2010            | 1.5      |
|   |     |                      |    |               |       | 空气和废气 氨的测定<br>纳氏试剂分光光度法<br>HJ 533-2009                  |          |
|   |     |                      | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/半年 | 环境空气 总悬浮颗粒<br>物的测定 重量法<br>HJ 1263-2022                  | 0.06     |
|   |     |                      |    |               |       | 空气质量 硫化氢 甲硫<br>醇 甲硫醚 二甲二硫的<br>测定气相色谱法<br>GB/T14678-1993 |          |
|   |     |                      | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/半年 | 环境空气 苯系物的测<br>定 固体吸附/热脱附-<br>气相色谱法HJ583-2010            | 20 (无量纲) |
|   |     |                      |    |               |       | 环境空气和废气 臭气<br>的测定 三点比较式臭<br>袋法HJ 1262—2022              |          |
|   |     | 非甲烷<br>总烃            | 手工 | 非连续采样<br>至少4个 | 1次/季  | 环境空气 总烃、甲烷和<br>非甲烷总烃的测定 直接<br>进样-气相色谱法<br>HJ604-2017    | 6        |
|   |     |                      |    |               |       | 挥发性有机物<br>无组织排放控<br>制 标 准<br>GB37822-2019               |          |

表 3-3 营运期噪声监测

| 污染源名称 | 监测项目   | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率  | 执行标准                                     | 标准值 (dB)      |
|-------|--------|-------|------|-------|--|---------------|
| 厂界噪声  | Leq(A) | 厂界    | 7 个点 | 1次/季度 | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 | 60 (昼) 50 (夜) |

表 3-4 废水排放监测

| 序号 | 点位    | 监测点位置   | 监测内容 | 污染物名称 | 监测设施 | 手工监测采样个数   | 手工监测频次 | 手工测定方法                               | 执行标准                 | 标准值 (mg/L) | 备注                   |     |
|----|-------|---------|------|-------|------|--|--------|--------------------------------------|----------------------|------------|----------------------|-----|
| 1  | DW003 | 工业废水排放口 | 流量   | pH 值  | 自动   | 在线监测设备故障时, 采用手工监测, 手工监测频次为 1 次/6 小时, 每天监测不少于 4 次 | 4 次/日  | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020           | 污水综合排放标准 GB8978-1996 | 6~9 (无量纲)  | 当自动检测设备故障时, 采用手工方法监测 |     |
|    |       |         |      | 石油类   | 手工   | 瞬时采样, 至少 4 个瞬时样                                  | 1 次/半年 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018) |                      |            |                      | 10  |
|    |       |         |      | 悬浮物   | 手工   | 瞬时采样, 至少 4 个瞬时样                                  | 1 次/季度 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989          |                      |            |                      | 150 |



|  |  |  |                     |    |                    |                |   |            |      |   |
|--|--|--|---------------------|----|--------------------|----------------|---|------------|------|---|
|  |  |  | 总铬                  | 手工 | 瞬时采样, 至少<br>4 个瞬时样 | 1 次<br>/<br>半年 | 水质 总铬的测定 高锰<br>酸钾氧化-二苯碳酰二<br>肼分光光度法 GB/T<br>7466-1987 | 31962-2015 | 1.5  | / |
|  |  |  | 溶解性总<br>固体(全<br>盐类) | 手工 | 瞬时采样, 至少<br>4 个瞬时样 | 1 次<br>/<br>半年 | 水质 全盐量的测定 重<br>量法 HJ/T 51-1999                        |            | 2000 | / |

表 3-5 土壤质量监测

| 监测点位            | 污染物名称         | 监测设施 | 手工监测采<br>样个数  | 手工监测<br>频次 | 手工测定方法                        | 执行标准   | 标准值 (mg/kg) |
|-----------------|---------------|------|---------------|------------|-------------------------------|--|-------------|
| 厂区北绿地、厂区南<br>绿地 | pH            | 手工   | 混合采样<br>多个混合样 | 1 次/半年     | 土壤pH的测定 电位法<br>HJ 962-2018    | /  | /           |
|                 | 苯             | 手工   | 混合采样<br>多个混合样 | 1 次/半年     | 吹扫捕集/气相色谱-质<br>谱法 HJ 605-2011 | 《土壤环境质量<br>建设用地土壤污染<br>风险管控标准(试<br>行)》<br>(GB36600-2018) | 4           |
|                 | 甲苯            | 手工   | 混合采样<br>多个混合样 | 1 次/半年     | 吹扫捕集/气相色谱-质<br>谱法 HJ 605-2011 |  | 1200        |
|                 | 邻二甲苯          | 手工   | 混合采样<br>多个混合样 | 1 次/半年     | 吹扫捕集/气相色谱-质<br>谱法 HJ 605-2011 |  | 640         |
|                 | 对二甲苯+间<br>二甲苯 | 手工   | 混合采样<br>多个混合样 | 1 次/半年     | 吹扫捕集/气相色谱-质<br>谱法 HJ 605-2011 |  | 570         |

表 3-6 雨水监测

| 序号 | 监测点位                | 污染物名称 | 监测设施 | 手工监测采样个数     | 手工监测频次 | 手工测定方法                        | 执行标准 | 标准值 (mg/L) | 备注                                      |
|----|---------------------|-------|------|--------------|--------|-------------------------------|------|------------|---|
| 1  | 雨水排放口 (DW004、DA005) | 化学需氧量 | 手工   | 混合采样至少 3 个混样 | 1 次/季度 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | /    | /          | 雨水排放口有流动水排放时监测, 监测一年无异常情况, 放宽至每季度开展一次监测 |
|    |                     | pH    | 手工   | 混合采样至少 3 个混样 | 1 次/季度 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020    |      | /          |   |
|    |                     | 悬浮物   | 手工   | 混合采样至少 3 个混样 | 1 次/季度 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989   |      | /          |   |

#### 四、监测质量保证与质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及环评的要求，我公司拟委托第三方监测单位进行自行监测，监测结果通过公司网站平台定期向公众公开自行监测信息，对自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

1、委托的第三方监测单位应依法取得相应检测资质。

2、具有与监测本公司排放污染物相适应的采样、分析等专业设备、设施。

3、手工检测所需仪器仪表由取得计量认证的社会检测机构或者环境保护主管部门所属环境监测机构进行强制检定，并每年进行复检。

4、具有多名持有省级环保主管部门组织培训的、与监测事项相符的培训证书的专职人员在岗。

5、制定并实施健全的环境监测工作和质量管理制度。

6、符合环境保护主管部门规定的其他条件。

#### 五、自行监测信息公开

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

(4) 未开展自行监测的原因;

(5) 污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时,应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息,并至少保存一年。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开:

(1) 企业基础信息应随监测数据一并公布,基础信息、自行监测方案如有调整变化时,应于变更后的五日内公布最新内容;

(2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布;

(3) 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。