



171712050009

武汉市环境监测中心

监测报告

武环监督字[2018] 第 043-01 号

报告名称： 武汉市绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂） 2018 年第 1 次废气、废水及噪声污染源监测报告

武汉市环境监测中心



声 明

- 1、报告无“监测报告专用章”无效。
- 2、报告涂改未加盖“监测报告专用章”无效。
- 3、复印报告未重新加盖“监测报告专用章”无效。
- 4、报告缺页无效。
- 5、报告中无报告人、审核人、技术负责人（授权签字人）签字无效。
- 6、对委托单位自送样品的监测报告，结果仅对送检样品负责。
- 7、对监测报告有异议，应于收到监测报告之日起十五内向我中心书面提出，逾期不予以受理。

技术负责人（授权签字人）：

武汉市环境监测中心
联系电话：027-85805038
投诉电话：027-85805315
传 真：027-85805138
通讯地址：武汉市新华路 422 号
邮政编码：430015

一、任务来源

根据武环【2018】9号《2018年度省控和市直管重点污染源监督性监测工作方案的通知》的要求，武汉市环境监测中心分别于2018年1月10日对武汉绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）2#、4#垃圾焚烧炉废气排放出口，1月31日对1#、3#垃圾焚烧炉废气排放出口、废水处理站出口及厂界环境噪声进行了2018年第1次监测。

二、企业概况

1、基本情况

| | | | |
|--------|--------------------------|----------|-----------------------------|
| 企业名称 | 武汉绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂） | | |
| 企业地址 | 武汉市江夏区郑店街道雷竹村 | | |
| 经营方向 | 垃圾焚烧发电、供热；灰渣综合利用 | | |
| 垃圾焚烧炉 | 4台 | 单台设计处理能力 | 400t/天(1#、2#、3#)、800t/天(4#) |
| 汽轮发电机组 | 2台 | 装机容量 | 2*12MW |
| 备注 | 厂区平面布置图见附图1 | | |

2、废气污染源分析及治污措施

| 废气来源 | 废气污染物 | 治理措施 | 排放规律 | 排气筒个数 | 排气筒高度 |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------|----------|-------------|-------|
| 1#、2#、3#、4# 垃圾焚烧炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞及金属化合物等 | 氨水脱硝+半干法烟气脱硫+活性炭吸附+布袋除尘 | 有组织、连续排放 | 四个烟道共用两个排气筒 | 80m |
| 备注 | 监测点位、监测平台符合规范要求，废气处理工艺流程图见附图2 | | | | |

3、废水污染源分析及治污措施

| 废水来源 | 水质类别 | 废水污染物 | 治理措施 | 排放去向 |
|---------------------|--------------------------|----------------------|----------------|-------|
| 生产废水 | 酸碱废水 | pH值 | 中和 | 废水处理站 |
| | 垃圾渗滤液 | 悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等 | — | |
| | 冲洗废水 | 悬浮物、化学需氧量等 | — | |
| | 锅炉定排水 | 盐、悬浮物 | — | |
| 办公 | 生活废水 | 悬浮物、化学需氧量、氨氮等 | 化粪池 | |
| 废水处理站 | — | 悬浮物、化学需氧量、氨氮等 | 混凝沉淀+膜生物反应器+NF | 回用 |
| 生产废水处理设施设计处理能力(t/d) | 300 | 生产废水处理设施实际处理量(t/d) | 64(月均值) | |
| 污水排放去向 | 生产、生活废水处理回用，不外排 | | | |
| 备注 | 监测点位为预留取水阀，废水处理工艺流程图见附图3 | | | |

4、噪声污染源分析及治污措施

| 噪声来源 | 噪声类别 | 治理措施 | 排放规律 |
|--------|------|-------|---------|
| 风机、铲车等 | 工业噪声 | 减震+隔音 | 随生产连续产生 |

三、监测内容

1、废气有组织

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 分析方法及依据 |
|----|---------|--|---|---------|
| ◎1 | 2#焚烧炉排口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铈及其化合物 | 颗粒物连续测量 1 小时，测量 3 次，以最大值计； 汞及金属化合物连续测量 1 小时，测量 3 次，以测定均值计； 二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及氯化氢连续测量 1 小时，以小时均值计 | 见附表 7 |
| ◎2 | 4#焚烧炉排口 | | | |
| ◎3 | 1#焚烧炉排口 | | | |
| ◎4 | 3#焚烧炉排口 | | | |

2、废水

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 分析方法及依据 |
|----|---------|--|---------------------|---------|
| ★1 | 废水处理站出口 | pH、五日生化需氧量、六价铬、化学需氧量、总氮、总磷、总铬、悬浮物、汞、砷、色度、铅、镉 | 1次/周期×3周期 以日均值计算 | 见附表 8 |

3、噪声

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 分析方法及依据 |
|------|---------------|------|---------------------|---------|
| ▲1~4 | 厂界噪声 1#~4# | Leq | 昼间 1 次/天， 监测 1 天 | 见附表 8 |

四、工况核查

1月10号监测当日，武汉绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）2#、4#垃圾焚烧炉正常运行，1#、3#垃圾焚烧炉停炉检修。2#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为 353 吨，原煤消耗量为 18.57 吨，石灰耗量为 3.5 吨，活性炭耗量为 0.16 吨，生产负荷为 88.2%；4#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为 643 吨，原煤消耗量为 33.84 吨，石灰耗量为 6.0 吨，活性炭耗量为 0.46 吨，生产负荷为 80.4%。

监测当日 2#、4#垃圾焚烧炉详细工况见下表

| 垃圾焚烧炉 | 监测时段 | 垃圾焚烧量 (吨) | 负荷率 (%) | 原煤消耗量 (吨) | 石灰消耗量 (千克) | 活性炭量 (千克) |
|-------|---------------|-----------|---------|-----------|------------|-----------|
| 2# | 10: 00-11: 00 | 14.2 | 87.0 | 0.82 | 160 | 5.1 |
| | 11: 00-12: 00 | 14.0 | 84.0 | 0.73 | 167 | 5.0 |
| | 12: 00-13: 00 | 13.9 | 83.4 | 0.85 | 164 | 5.3 |
| | 13: 00-14: 00 | 14.5 | 87.0 | 0.85 | 170 | 4.7 |
| 4# | 10: 00-11: 00 | 26.6 | 80.0 | 1.40 | 230 | 20.3 |
| | 11: 00-12: 00 | 27.5 | 83.3 | 1.42 | 245 | 19.2 |
| | 12: 00-13: 00 | 27.4 | 83.0 | 1.39 | 235 | 18.5 |
| | 13: 00-14: 00 | 28.0 | 84.8 | 1.45 | 236 | 19.4 |

1月31号监测当日, 武汉绿色环保能源有限公司(长山口垃圾焚烧发电厂)1#、3#垃圾焚烧炉正常运行。1#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为353吨, 原煤消耗量为18.57吨, 石灰耗量为3.5吨, 活性炭耗量为0.16吨, 生产负荷为88.2%; 3#垃圾焚烧炉单日垃圾焚烧总量为348吨, 原煤消耗量为18.65吨, 石灰耗量为3.5吨, 活性炭耗量为0.16吨, 生产负荷为87.0%。

监测当日 1#、3#垃圾焚烧炉详细工况见下表

| 垃圾焚烧炉 | 监测时段 | 垃圾焚烧量 (吨) | 负荷率 (%) | 原煤消耗量 (吨) | 石灰消耗量 (千克) | 活性炭量 (千克) |
|-------|---------------|-----------|---------|-----------|------------|-----------|
| 1# | 10: 00-11: 00 | 13.9 | 83.4 | 0.85 | 164 | 5.3 |
| | 11: 00-12: 00 | 14.5 | 87.0 | 0.85 | 170 | 4.7 |
| | 12: 00-13: 00 | 14.6 | 87.6 | 0.79 | 175 | 5.2 |
| | 13: 00-14: 00 | 15.0 | 90.0 | 0.75 | 172 | 5.3 |
| 3# | 10: 00-11: 00 | 15.1 | 90.6 | 0.73 | 179 | 4.8 |
| | 11: 00-12: 00 | 15.0 | 90.0 | 0.75 | 176 | 5.4 |
| | 12: 00-13: 00 | 15.1 | 90.6 | 0.73 | 179 | 4.5 |
| | 13: 00-14: 00 | 14.5 | 87.0 | 0.82 | 17 | 5.1 |

五、监测质量保证措施

本次监测工作严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）和《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求，对污染源监测的全过程进行质量保证和质量控制。

- 1、监测人员经过培训并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。
- 2、监测仪器与设备按规定检定和校准并在有效期内正常使用。
- 3、监测过程中实验室基础条件满足规范要求。
- 4、使用的环境标准样品、化学试剂和试液是具有研究和生产能力的单位或机构生产，并经国家行政管理部门批准的有效产品。
- 5、监测中样品采集、保存、运输和记录符合相关规范要求。
- 6、监测中所有监测项目和监测方法均在中心计量认证检测能力范围内，本次监测分析方法、依据、检出限及仪器型号见附表 7、8。
- 7、分析过程中实验室内质控措施满足要求。烟气测定仪在监测前后自校准结果满足使用要求，见附表 9。监测过程中废气、废水全程序空白样品分析结果均合格，见附表 10。

噪声监测仪监测前的校准值为：94.0dB(A)，监测后的校准值为：94.0dB(A)。

六、评价标准

根据湖北省环境保护厅鄂环审【2014】407 号《关于武汉城市生活垃圾焚烧发电改扩建工程环境影响报告书的批复》，武汉绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）排放标准如下：

| 类别 | 执行标准 |
|-----------|---|
| 废水 | 废水处理站出口：需满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准限值后优先回用于厂区生产或绿化。 |
| 废气 有组织 | 垃圾焚烧炉废气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中表 4 标准限值 |
| 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中二类标准限值 |

七、监测结果及评价

垃圾焚烧炉污染物排放监测结果及评价详见附表 1、附表 2、附表 3、附表 4；废水监测结

果详见附表 5；噪声监测结果及点位示意图详见附表 6。

八、结论

由附表 1、附表 2、附表 3、附表 4 可知，本次监测武汉绿色环保能源有限公司（长山口垃圾焚烧发电厂）1#、2#、3#、4#垃圾焚烧炉排放口烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢排放浓度 1 小时均值均达标，汞、铅、砷、铬、钴、铜、锰、镍、锑及其化合物，镉、铊及其化合物排放浓度测定均值均达标；

由附表 5 可知，本次监测该企业废水处理站出口各监测项目排放浓度日均值均达标；

由附表 6 可知，本次监测该企业昼间厂界环境噪声监测结果均达标。

报告编制：许高志

日期：2018.2.28

复核：李江华

日期：2018.2.28

审核：刘子华

日期：2018.2.28

此页以下空白

附表1 废气监测结果及评价表

| 长山口垃圾焚烧发电厂2018年第1次污染源监测 | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------|--------------------|
| 项目名称 | 监测项目 | | | | | | | | |
| | 颗粒物 (小时均值) | 二氧化硫 (小时均值) | 氮氧化物 (小时均值) | 一氧化碳 (小时均值) | 氯化氢 (小时均值) | 汞 (测定均值) | 铅、砷、铬、钴、 铜、锰、镍、锡 及其化合物 (测定均值) | 镉、铊及其化合物 (测定均值) | 烟气 排放量 (Qsn) |
| 2#垃圾 焚烧炉出口 (①) | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | m ³ /h |
| 实测值 | 5 | ND | 33 | 20 | 5.1 | ND | 0.015 | 0.0001 | 144571 |
| 折算值 | 17 | / | 105 | 63 | 16.1 | / | 0.046 | 0.0004 | / |
| 标准限值 | 30 | 100 | 300 | 100 | 60 | 0.05 | 1.0 | 0.1 | / |
| 评价结论 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |
| 备注 | ND表示未检出，其方法监测方法检出限见附表7，参与平均值统计时以“0”计。 | | | | | | | | |

附表 2 废气监测结果及评价表

| 长山口垃圾焚烧发电厂 2018 年第 1 次污染源监测 | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------|--------------------|
| 监测项目 | | | | | | | | | |
| 项目名称 | 颗粒物 (小时均值) | 二氧化硫 (小时均值) | 氮氧化物 (小时均值) | 一氧化碳 (小时均值) | 氯化氢 (小时均值) | 汞 (测定均值) | 铅、砷、铬、钴、 铜、锰、镍、锑 及其化合物 (测定均值) | 镉、铊及其化合物 (测定均值) | 烟气 排放量 (Qsn) |
| 4#垃圾 焚烧炉出口 (◎2) | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | m ³ /h |
| 实测值 | 5 | ND | 43 | 21 | 5.1 | ND | 0.029 | 0.0002 | 179660 |
| 折算值 | 13 | / | 107 | 53 | 12.8 | / | 0.073 | 0.0005 | / |
| 标准限值 | 30 | 100 | 300 | 100 | 60 | 0.05 | 1.0 | 0.1 | / |
| 评价结论 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |
| 备注 | ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 7，参与平均值统计时以“0”计。 | | | | | | | | |

附表 3 废气监测结果及评价表

| 长山口垃圾焚烧发电厂 2018 年第 1 次污染源监测 | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------|--------------------|
| 项目名称 | 监测项目 | | | | | | | | |
| | 颗粒物 (小时均值) | 二氧化硫 (小时均值) | 氮氧化物 (小时均值) | 一氧化碳 (小时均值) | 氯化氢 (小时均值) | 汞 (测定均值) | 铅、砷、铬、钴、 铜、锰、镍、锡 及其化合物 (测定均值) | 镉、铊及其化合物 (测定均值) | 烟气 排放量 (Qsn) |
| 1#垃圾 焚烧炉出口 (◎3) | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | m ³ /h |
| 实测值 | 6 | 4 | 51 | ND | 29.3 | 0.0087 | 0.012 | 0.0001 | 101345 |
| 折算值 | 8 | 6 | 70 | / | 40.5 | 0.0120 | 0.017 | 0.0001 | / |
| 标准限值 | 30 | 100 | 300 | 100 | 60 | 0.05 | 1.0 | 0.1 | / |
| 评价结论 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |
| 备注 | ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 7，参与平均值统计时以“0”计。 | | | | | | | | |

附表 4 废气监测结果及评价表

| 长山口垃圾焚烧发电厂 2018 年第 1 次污染源监测 | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------|--------------------|
| 项目名称 | 监测项目 | | | | | | | | |
| | 颗粒物 (小时均值) | 二氧化硫 (小时均值) | 氮氧化物 (小时均值) | 一氧化碳 (小时均值) | 氯化氢 (小时均值) | 汞 (测定均值) | 铅、砷、铬、钴、 铜、锰、镍、锡 及其化合物 (测定均值) | 镉、铊及其化合物 (测定均值) | 烟气 排放量 (Qsn) |
| 3#垃圾 焚烧炉出口 (◎4) | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | m ³ /h |
| 实测值 | 5 | 10 | 24 | 33 | 3.4 | ND | 0.013 | 0.0001 | 185607 |
| 折算值 | 9 | 18 | 43 | 60 | 6.2 | / | 0.023 | 0.0002 | / |
| 标准限值 | 30 | 100 | 300 | 100 | 60 | 0.05 | 1.0 | 0.1 | / |
| 评价结论 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |
| 备注 | ND 表示未检出，其方法监测方法检出限见附表 7，参与平均值统计时以“0”计。 | | | | | | | | |

附表 5 废水监测结果及评价表

| 项目名称 | | 长山口垃圾焚烧发电厂 2018 年第 1 次污染源监测 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---|-------------|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|----|
| 采样 点位 | 频次 | 监测项目 | | | | | | | | | | | 汞 | | | |
| | | pH 值 | 五日生化 需氧量 | 六价铬 | 化学需 氧量 | 氨氮 | 总磷 | 总铬 | 悬浮物 | 铅 | 砷 | 色度 | | 镉 | | |
| 废水处理 站出口 (★1) | 1 | 无量纲 | 3.0 | ND | 10 | 0.042 | ND | 7 | ND | ND | 7 | ND | ND | 2 | ND | ND |
| | 2 | 7.63 | 2.8 | ND | 9 | 0.042 | ND | 7 | ND | ND | 7 | ND | ND | 2 | ND | ND |
| | 3 | 7.65 | 2.8 | ND | 9 | 0.045 | ND | 7 | ND | ND | 7 | ND | ND | 2 | ND | ND |
| 标准限值 (日均值) | | 6~9 | 20 | 0.5 | 100 | 15 | 0.5 | 1.5 | 70 | 1.0 | 0.5 | 50 | 0.1 | 0.05 | | |
| 评价结论 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注 | | ND 表示未检出, 其方法监测方法检出限见附表 8, 参与平均值统计时以“0”计; | | | | | | | | | | | | | | |

附表 6 厂界环境噪声监测结果及评价表

| 长山口垃圾焚烧发电厂 2018 年第 1 次污染源监测 | | | |
|-----------------------------------|----|----|----|
| 项目名称 | | | |
| 监测点位 | 1# | 2# | 3# |
| 昼间测量值 | 54 | 52 | 53 |
| 标准限值 | 60 | | |
| 评价结论 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 监测期间, 1.监测期间小路无车辆通过 2.厂界周边无敏感点 | | | |

The diagram illustrates the layout of the Changshankou Waste Incineration Power Plant. At the top is the '垃圾焚烧车间' (Waste Incineration Workshop). Below it are two '办公楼' (Office Buildings). To the right is the '污水处理站' (Wastewater Treatment Station). Four noise monitoring points are marked with triangles and labeled: 1# (bottom center), 2# (top center), 3# (middle left), and 4# (middle right). A north arrow (N) is located in the upper right quadrant of the diagram.

附表 7：监测分析方法、依据及仪器型号一览表

| 类别 | 监测项目 | 监测分析方法 | 监测分析方法依据 | 检出限 | 分析仪器 |
|----|-------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|
| 废气 | 氮氧化物 | 非分散红外吸收法 | HJ 692-2014 | 3mg/m ³ | 3080-70463 等 |
| | 烟气排放量 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 | / | 3012C-70797 等 |
| | 烟尘 | 重量法 | GB/T 16157-1996 | / | 3012C-70797 等 |
| | 一氧化碳 | 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外吸收法 | HJ/T 44-1999 | 20mg/m ³ | 3080-70463 等 |
| | 氯化氢 | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行） | HJ 548-2009 | 2mg/m ³ | 25mL 酸式滴定管 |
| | 二氧化硫 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 | HJ 629-2011 | 3mg/m ³ | 3080-70463 |
| | 烟气黑度 | 固定污染源排气中烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T 398-2007 | / | QT203A-7214 |
| | 汞 | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 | HJ 543-2009 | 0.0025mg/m ³ | 全自动测汞仪 7669 |
| | 砷 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ 657-2013 | 0.2 μg/m ³ | 电感耦合等离子体 发射光谱-质谱仪 70110 |
| | 镍 | | | 0.1 μg/m ³ | |
| | 铬 | | | 0.3 μg/m ³ | |
| | 铜 | | | 0.2 μg/m ³ | |
| | 铈 | | | 0.02 μg/m ³ | |
| | 钡 | | | 0.2 μg/m ³ | |
| | 锰 | | | 0.07 μg/m ³ | |
| | 钴 | | | 0.008 μg/m ³ | |
| 镉 | 0.008 μg/m ³ | | | | |
| 铊 | 0.008 μg/m ³ | | | | |

附表 8: 监测分析方法、依据及仪器型号一览表

| 类别 | 监测项目 | 监测分析方法 | 监测分析方法依据 | 分析仪器及编号 | 检出限 |
|----|---------|---|------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 废水 | 铅 | 水质 铅、镉、铜的测定 石墨炉原子吸收法 | 水和废水监测分析方法 (第四版) | 原子吸收分析仪 (7302) | 0.2 mg/L |
| | 镉 | 水质 铅、镉、铜的测定 石墨炉原子吸收法 | 水和废水监测分析方法 (第四版) | 原子吸收分析仪 (7302) | 0.05mg/L |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893-1989 | 分光光度计 (7581) | 0.01 mg/L |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 | 分析天平 (7251) | 4 mg/L |
| | 色度 | 水质 色度的测定 (稀释倍数法) | GB/T 11903-1989 (稀释倍数法) | 50mL 具塞比色管 | ---- |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 50mL 酸式滴定管 | 4 mg/L |
| | pH 值 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法、 | GB/T 6920-1986 | 酸度计 (7596) | ---- |
| | 总铬 | 水质 总铬的测定 (高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法) | GB/T 7467-1987GB/T 7466-1987 (光度法) | 分光光度计 (7247) | 0.004 mg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | | 分光光度计 (7247) | 0.004 mg/L |
| | 砷 | 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 | GB/T 7485-1987 | 分光光度计 (7395) | 0.007 mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 | HJ 505-2009 | BOD 测定仪 (7289), 生化培养箱 (7416) | 0.5 mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 分光光度计 (7803) | 0.025 mg/L |
| | 汞 | 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 | HJ 597-2011 | 冷原子吸收测定仪 (7669) | 0.00005 mg/L |
| | 噪声 | 厂界噪声 | 声级计法 | GB 12348-2008 | AWA6270(105618) |

附表 9: 监测前后自校准结果表

| 仪器编号 | 标准气体 (批次号) | 保证值 (mg/m ³) | 参比方法测定结果 (mg/m ³) | | 相对误差 | | 结果评价 | 监测日期 |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--------|---------------------|---------------------|------|-----------|
| | | | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | | |
| 3080-70463 | 二氧化硫 SO ₂ (1) GBW (E) 060851 (A21714) | 145 | 144 | 144 | -1mg/m ³ | -1mg/m ³ | 合格 | 2018.1.10 |
| | 氮氧化物 NO (2) GBW (E) 060850 (A36732) | 199 | 197 | 197 | -1.0% | -1.0% | 合格 | |
| | 一氧化碳 CO (3) GBW (E) 060846(2286881) | 123 | 123 | 123 | 0mg/m ³ | 0mg/m ³ | 合格 | |
| | 氧气浓度 O ₂ (环境空气) | 21% | 20.81% | 20.97% | — | — | — | |
| 3080-7733 | 二氧化硫 SO ₂ (1) GBW (E) 060851 (A21714) | 145 | 147 | 149 | 2mg/m ³ | 4mg/m ³ | 合格 | |
| | 氮氧化物 NO (2) GBW (E) 060850 (A36732) | 199 | 199 | 196 | 0.0% | -1.5% | 合格 | |
| | 一氧化碳 CO (3) GBW (E) 060846 (2286881) | 123 | 120 | 120 | -3mg/m ³ | -3mg/m ³ | 合格 | |
| 备注 | 氧气浓度 O ₂ (环境空气) | 21% | 20.79% | 21.08% | — | — | — | — |

(1) 根据 HJ 629-2011 中的规定, 仪器精确度满足 ±1% (满量程), 则为合格, 仪器满量程 2500mg/m³;
 (2) 根据 HJ 692-2014 中的规定, 示值偏差绝对值 ≤5% (浓度小于 100μmol/mol 时, ≤5μmol/mol), 则为合格;
 (3) 根据 HJ/T 44-1999 中的规定, 仪器精确度满足 ±3% (满量程), 则为合格, 仪器满量程 2500mg/m³;
 (4) 标准气体相对不确定度为 ±2%。

附表 9: 监测前后自校准结果表 (续)

| 仪器编号 | 标准气体 (批次号) | 保证值 (mg/m ³) | 参比方法测定结果 (mg/m ³) | | 相对误差 | | 结果评价 | 监测日期 | |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--------|---------------------|--------------------|------|-----------|--|
| | | | 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 | | | |
| 3080-7733 | 二氧化硫 SO ₂ GBW (E) 060851 (44613060) | 145 | 144 | 146 | -1mg/m ³ | 1mg/m ³ | 合格 | 2018.1.31 | |
| | 氮氧化物 NO GBW (E) 060850 (A36732) | 199 | 200 | 201 | 0.5% | 1.0% | 合格 | | |
| | 一氧化碳 CO GBW (E) 060846(A14213) | 121 | 122 | 123 | 1mg/m ³ | 2mg/m ³ | 合格 | | |
| | 氧气浓度 O ₂ (环境空气) | 21% | 20.97% | 20.89% | --- | --- | --- | | |
| 3080-70463 | 二氧化硫 SO ₂ GBW (E) 060851 (44613060) | 145 | 147 | 147 | 2mg/m ³ | 2mg/m ³ | 合格 | | |
| | 氮氧化物 NO GBW (E) 060850 (A36732) | 199 | 198 | 201 | -0.5% | 1.0% | 合格 | | |
| | 一氧化碳 CO GBW (E) 060846(A14213) | 121 | 122 | 122 | 1mg/m ³ | 1mg/m ³ | 合格 | | |
| | 氧气浓度 O ₂ (环境空气) | 21% | 21.02% | 21.12% | --- | --- | --- | | |
| 备注 | (1) 根据 HJ 629-2011 中的规定, 仪器精确度满足 ±1% (满量程), 则为合格, 仪器满量程 2500mg/m ³ ; (2) 根据 HJ 692-2014 中的规定, 示值偏差绝对值 ≤5% (浓度小于 100μmol/mol 时, ≤5μmol/mol), 则为合格; (3) 根据 HJ/T 44-1999 中的规定, 仪器精确度满足 ±3% (满量程), 则为合格, 仪器满量程 2500mg/m ³ ; (4) 标准气体相对不确定度为 ±2%。 | | | | | | | | |

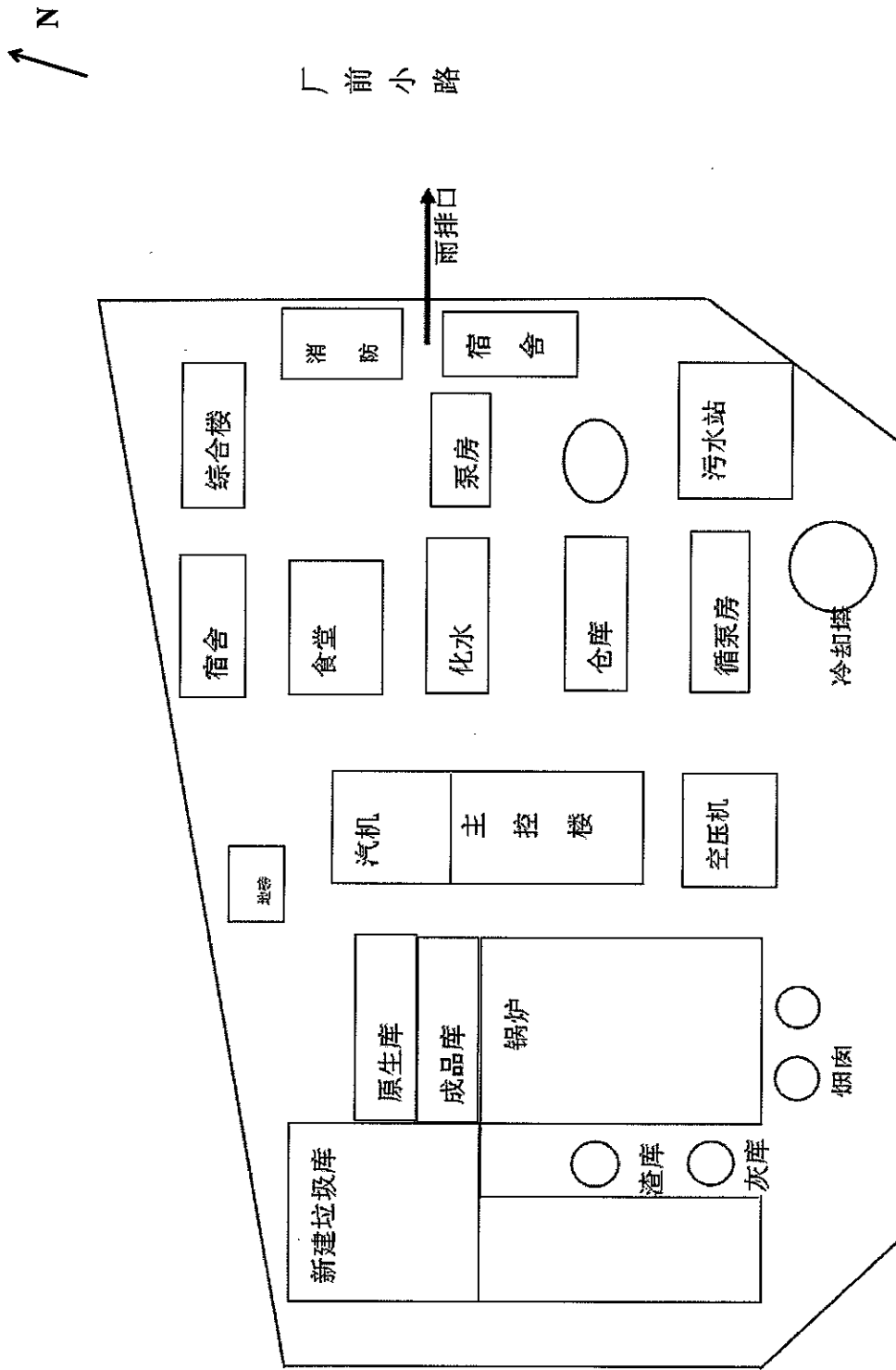
附表 10: 全程序空白样品分析结果一览表

| 类别 | 监测项目 | 全程序空白-1 | 全程序空白-2 | 方法检出限/测定下限 | 评价 | |
|----|----------|--|------------------------|------------------------|----------------------|----|
| 废气 | 氯化氢 (1) | 1.7mg/m ³ | 1.7mg/m ³ | 2mg/m ³ | 合格 | |
| | 汞 (2) | 0.000mg/m ³ | 0.000mg/m ³ | — | — | |
| | | 总铬 | 0.004μg/m ³ | 0.007μg/m ³ | 1.2μg/m ³ | 合格 |
| | 砷 | 0.436μg/m ³ | 0.576μg/m ³ | 0.8μg/m ³ | 合格 | |
| | 钴 | 0.001μg/m ³ | 0.001μg/m ³ | 0.032μg/m ³ | 合格 | |
| | 铅 | 0.000 μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.8μg/m ³ | 合格 | |
| | 铊 | 0.000 μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.032μg/m ³ | 合格 | |
| | 铜 | 0.000 μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.8μg/m ³ | 合格 | |
| | 铋 | 0.001μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.08μg/m ³ | 合格 | |
| | 锰 | 0.086μg/m ³ | 0.069μg/m ³ | 0.28μg/m ³ | 合格 | |
| | 镉 | 0.000μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.032μg/m ³ | 合格 | |
| | 镍 | 0.000μg/m ³ | 0.000μg/m ³ | 0.4μg/m ³ | 合格 | |
| | 金属元素 (3) | | | | | |
| | 备注 | (1) 根据 HJ 548-2016 中的规定, 氯化氢的全程序空白测定结果应小于方法检出限; (2) 根据 HJ 543-2009 中的规定, 汞的全程序空白测定结果无评价指标; (3) 根据 HJ 657-2013 中的规定, 废气中金属元素现场空白样品的浓度测定值不得大于测定下限 (测定下限为检出限的 4 倍)。 | | | | |

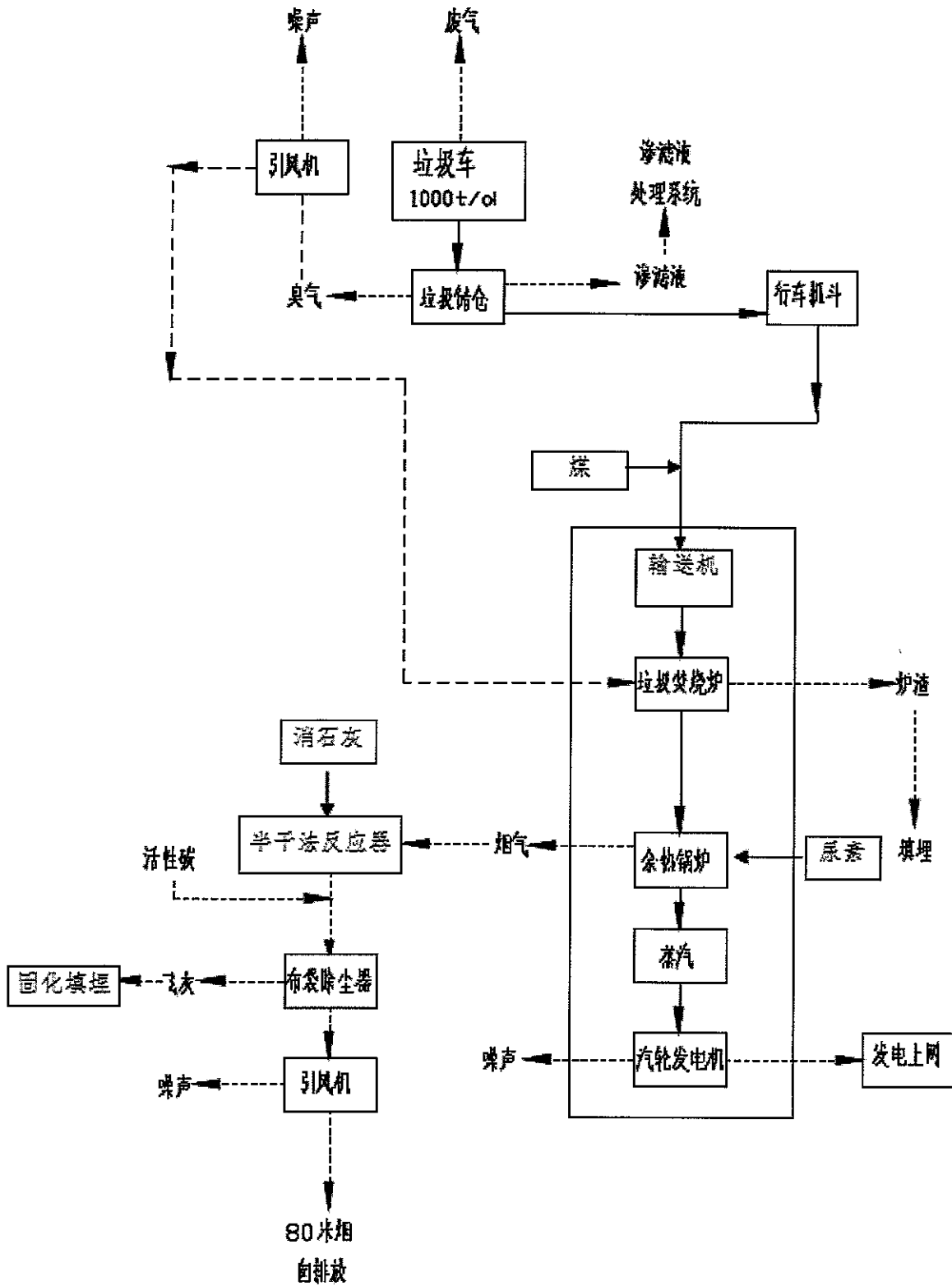
附表 10: 全程序空白样品分析结果一览表 (续)

| 类别 | 监测项目 | 全程序空白值测定 | |
|----|-------------------|-----------|----|
| | | 全程序空白样测定值 | 评价 |
| 废水 | 五日生化需氧量 | ND | 合格 |
| | 六价铬 | ND | 合格 |
| | 化学需氧量 | ND | 合格 |
| | 总磷 | ND | 合格 |
| | 氨氮 | ND | 合格 |
| | 总铬 | ND | 合格 |
| | 汞 | ND | 合格 |
| | 砷 | ND | 合格 |
| | 铅 | ND | 合格 |
| | 镉 | ND | 合格 |
| 备注 | 全程序空白样测定值应小于方法检出限 | | |

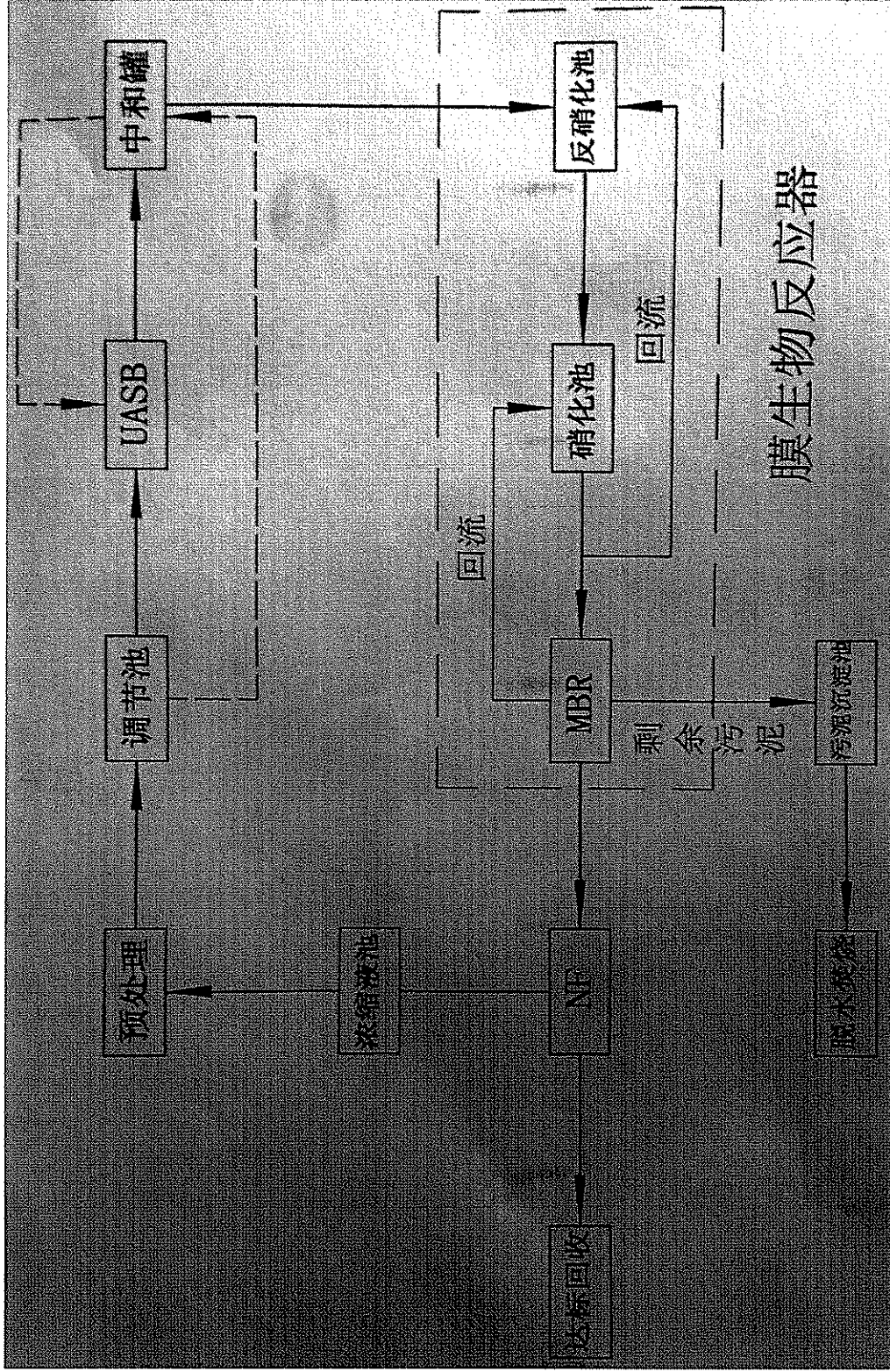
附图 1：厂区平面布置图



附图 2：废气处理工艺流程图



附图 3: 废水处理工艺流程图



报告结束