

# 国家重点监控企业

## 监测年度报告

企业名称：河南中原黄金冶炼厂有限责任公司

监测年度：2021 年

为规范企业自行监测及信息公开，督促企业自觉履行法定义务和社会责任，推动公众参与，根据《中华人民共和国环境保护法》、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》、《环境监测管理办法》等有关规定，开展自行监测工作。

## 一、企业概况及污染治理措施

河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目位于三门峡产业集聚区；该项目采用先进的“造钼捕金”工艺，处理复杂金精矿和铜精矿 150 万 t/a，项目建成后年产黄金 57.70t，高纯阴极铜 9.28 万 t。该项目由中铝国际工程股份有限公司于 2013 年 10 月编制完成了《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目环境影响报告书》，河南省环境保护厅以豫环审[2013]483 号文对该环评报告书进行了批复。本工程于 2013 年 10 月 17 日开工建设，2015 年 4 月基本建成，项目主要生产设施及环保设施基本建设完成。2017 年四月河南省环保厅豫环函[2017]78 号文对该项目通过环保验收。

2017 年 8 月，河南中原黄金冶炼厂有限责任公司委托中铝国际股份有限公司编制完成了《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》，2017 年 10 月 17 日，河南省环保厅以豫环审[2017]210 号文对该报告书进行了批复。二期项目于 2019 年 3 月竣工，所有环保设施均严格按照“三同时”原则落实到位并投入使用，2019 年 8 月，公司组织完成了二期项目竣工环境保护自主验收工作。

### 1、项目废气污染源主要有原料备料系统、火法冶炼系统、制酸系

统、铜电解系统、阳极泥处理系统、渣选矿系统、酸性废水处理系统等产生的废气。

工艺烟气分别经各自的余热锅炉回收余热、电除尘器除尘后，进入制酸系统制酸；环境集烟系统，底吹熔炼炉、吹炼炉、精炼炉废气、产尘点设置整体密闭罩及排风系统，组成集中排风系统，经袋式除尘器除尘后，送离子液循环吸收脱硫系统，脱硫后的废气与制酸尾气一起经150m 烟囱排放，将有害气体收集后集中处理。

2、项目废水污染源主要有设备间冷水、软化废水、酸性废水、初期雨水及生活污水等产生的废水。

循环水系统设备及各类风机的间接冷却废水经回水池收集后全部回用；软水处理站排水经中和后部分回用于选矿系统及石灰乳制备系统，剩余部分由厂区污水管网排至集聚区污水处理厂进一步处理；酸性废水中污酸采用二级硫化、中和处理后，去除污酸中的砷元素和铜、锌等元素，送酸性废水处理站进一步处理；制酸车间及各生产工段产生的酸性废水送至酸性废水处理站采用调节、中和、曝气、絮凝沉淀、过滤工艺处理酸性废水，经处理后用于熔炼渣水淬、铜铈及吹炼渣粒化，不外排。

生活污水经地埋式污水处理装置处理后由集聚区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理。

初期雨水采用“雨污分流”。厂区分重点防护区和一般防护区设置建设初期雨水收集池，收集厂区前15分钟内的初期雨水分别返还各自工序回用。

3、工程主要噪声源有冶炼系统鼓风机、空压机、以及选矿系统破碎机、球磨机、等噪声污染源。

## 二、企业自行监测落实情况

河南中原黄金冶炼厂有限责任公司于 2021 年初修改完善《河南中原黄金冶炼厂有限公司自行监测方案》，根据自行监测要求开展企业自行监测工作。

## 三、全年监测情况

1、为履行企业本次自行监测的职责拟采取的污染物自行监测手段及开展方式。自行监测手段为自动、手工。

表 3-1 废气污染物监测点位及监测项目

| 序号 | 监测点位     | 监测项目                         | 生产天数  | 监测天数  | 监测频次          | 监测方式       |
|----|----------|------------------------------|-------|-------|---------------|------------|
| 1  | 制酸尾气排放口  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                | 330 天 | 365 天 | 每 1 小时监测小时平均值 | 在线监测系统自动监测 |
| 2  | 环集烟气排放口  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                | 330 天 | 365 天 | 每 1 小时监测小时平均值 | 在线监测系统自动监测 |
| 3  | 阳极炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                | 330 天 | 365 天 | 每 1 小时监测小时平均值 | 在线监测系统自动监测 |
| 4  | 制酸尾气排放口  | 硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物 | 330 天 | ——    | 每月 1 次        | 手工监测       |
| 5  | 环集烟气排放口  | 硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物 | 330 天 | ——    | 每月 1 次        | 手工监测       |
| 6  | 阳极炉烟气排放口 | 硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物 | 330 天 | ——    | 每月 1 次        | 手工监测       |

表 3-2 废水污染物监测点位及监测项目

| 序号 | 监测点位    | 监测项目      | 生产天数  | 监测天数  | 监测频次          | 监测方式       |
|----|---------|-----------|-------|-------|---------------|------------|
| 1  | 生活污水排放口 | pH、COD、氨氮 | 330 天 | 365 天 | 每 1 小时监测小时平均值 | 在线监测系统自动监测 |
| 2  | 生产废水排放口 | pH、COD、氨氮 | 330 天 | 365 天 | 每 1 小时监测小时平均值 | 在线监测系统自动监测 |

表 3-3 噪声监测点位及监测项目

| 序号 | 监测点位 | 监测项目   | 监测频次  | 监测方式 |
|----|------|--------|-------|------|
| 1  | 东厂界  | 厂界环境噪声 | 每季度一次 | 手工监测 |
| 2  | 西厂界  | 厂界环境噪声 | 每季度一次 | 手工监测 |
| 3  | 南厂界  | 厂界环境噪声 | 每季度一次 | 手工监测 |
| 4  | 北厂界  | 厂界环境噪声 | 每季度一次 | 手工监测 |

## 2、污染源自动监测数据准确性分析

2021 年河南省佳立环境检测有限公司对我公司环集烟气、制酸尾气、阳极炉烟气在线监测系统进行了现场手工比对监测，监测结果表明：我公司环集烟气、制酸尾气、阳极炉烟气在线监测系统所监测项目的各项考核指标均符合参比方法技术指标要求。

河南海洁环境科技有限公司按照相关文件要求定期对 CEMS 系统进行零点校正和量程校正（现场做好校准记录），保证 CEMS 系统的相对误差、绝对误差、相对准确度在可控范围内，确保自动监控基站长期稳定运行，测量数据准确、可靠、有效。

3、针对生产系统计划检修工作，事先向三门峡市生态环境局及河南海洁环境科技有限公司进行报告，同时加强组织协调和生产过程控制，增加防控措施，保证我公司检修期间达标排放。

四、自行监测结果

表 4-1 有组织废气在线自动监测结果

| 序号 | 监测点位     | 监测项目 | 生产天数  | 监测天数  | 年均排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放限值 mg/m <sup>3</sup> | 超标情况 | 监测频次 | 监测方式       |
|----|----------|------|-------|-------|--------------------------|------------------------|------|------|------------|
| 1  | 环集烟气排放口  | 颗粒物  | 330 天 | 365 天 | 2.31                     | 10                     | 无    | 连续监测 | 在线监测系统自动监测 |
|    |          | 二氧化硫 | 330 天 | 365 天 | 12.85                    | 100                    | 无    |      |            |
|    |          | 氮氧化物 | 330 天 | 365 天 | 10.23                    | 100                    | 无    |      |            |
| 2  | 制酸尾气排放口  | 颗粒物  | 330 天 | 365 天 | 0.96                     | 10                     | 无    | 连续监测 | 在线监测系统自动监测 |
|    |          | 二氧化硫 | 330 天 | 365 天 | 5.60                     | 100                    | 无    |      |            |
|    |          | 氮氧化物 | 330 天 | 365 天 | 16.45                    | 100                    | 无    |      |            |
| 3  | 阳极炉烟气排放口 | 颗粒物  | 330 天 | 365 天 | 1.36                     | 10                     | 无    | 连续监测 | 在线监测系统自动监测 |
|    |          | 二氧化硫 | 330 天 | 365 天 | 0.81                     | 100                    | 无    |      |            |
|    |          | 氮氧化物 | 330 天 | 365 天 | 5.90                     | 100                    | 无    |      |            |

表 4-2 有组织废气手工监测结果

| 序号 | 监测点位    | 监测项目   | 生产天数  | 年均排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放限值 mg/m <sup>3</sup> | 超标情况 | 监测频次     | 监测方式 |
|----|---------|--------|-------|--------------------------|------------------------|------|----------|------|
| 1  | 环集烟气排放口 | 铅及其化合物 | 330 天 | 0.421                    | 0.7                    | 无    | 1 季度 1 次 | 手工监测 |
|    |         | 汞及其化合物 | 330 天 | 0.0005                   | 0.012                  | 无    |          |      |
|    |         | 砷及其化合物 | 330 天 | 0.02                     | 0.4                    | 无    |          |      |
| 2  | 制酸尾气排放口 | 铅及其化合物 | 330 天 | 0.076                    | 0.7                    | 无    | 1 季度 1 次 | 手工监测 |
|    |         | 汞及其化合物 | 330 天 | 0.0004                   | 0.012                  | 无    |          |      |

|   |                  |        |       |        |       |   |          |          |
|---|------------------|--------|-------|--------|-------|---|----------|----------|
|   |                  | 砷及其化合物 | 330 天 | 0.009  | 0.4   | 无 |          |          |
| 3 | 阳极炉<br>烟气排<br>放口 | 铅及其化合物 | 330 天 | 0.350  | 0.7   | 无 | 1 季度 1 次 | 手工<br>监测 |
|   |                  | 汞及其化合物 | 330 天 | 0.0007 | 0.012 | 无 |          |          |
|   |                  | 砷及其化合物 | 330 天 | 0.017  | 0.4   | 无 |          |          |

表 4-3 废水在线自动监测结果

| 序号 | 监测点<br>位        | 监测<br>项目 | 生产<br>天数 | 监测<br>天数 | 年均排放<br>浓度 mg/L | 排放限值<br>mg/L | 超标<br>情况 | 监测频次 | 监测方式               |
|----|-----------------|----------|----------|----------|-----------------|--------------|----------|------|--------------------|
| 1  | 生活污<br>水排放<br>口 | pH       | 330 天    | 365 天    | ——              | 6-9          | 无        | 连续监测 | 在线监测<br>系统自动<br>监测 |
| 2  |                 | COD      | 330 天    | 365 天    | 22.29           | 500          | 无        |      |                    |
| 3  |                 | 氨氮       | 330 天    | 365 天    | 3.39            | /            | 无        |      |                    |
| 4  | 生产废<br>水排放<br>口 | pH       | 330 天    | 365 天    | ——              | 6-9          | 无        | 连续监测 | 在线监测<br>系统自动<br>监测 |
| 5  |                 | COD      | 330 天    | 365 天    | 26.09           | 200          | 无        |      |                    |
| 5  |                 | 氨氮       | 330 天    | 365 天    | 0.35            | 20           | 无        |      |                    |

表 4-4 厂界噪声监测结果

| 序号 | 监测点位 | 监测项目             | 昼间         |             | 夜间         |             | 超标<br>情况 | 监测频次     | 监测方<br>式 |
|----|------|------------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|----------|----------|
|    |      |                  | 最大<br>值 dB | 标准限<br>值 dB | 最大<br>值 dB | 标准限<br>值 dB |          |          |          |
| 1  | 厂界四周 | 昼、夜连续等<br>效 A 声级 | 56.1       | 65          | 54.3       | 55          | 无        | 1 季度 1 次 | 手工监<br>测 |

河南中原黄金冶炼厂有限责任公司 2021 年各项污染物均达标排放，环保设施运行正常，无数据异常情况，根据自行监测方案要求自行监测工作正常开展。