

检测报告

报告编号:

XLBG21-0840

检测内容:

烟尘重金属

委托单位:

黄山泰达环保有限公司

报告时间:

2021年07月23日

(检测报告专用章)

一、前言

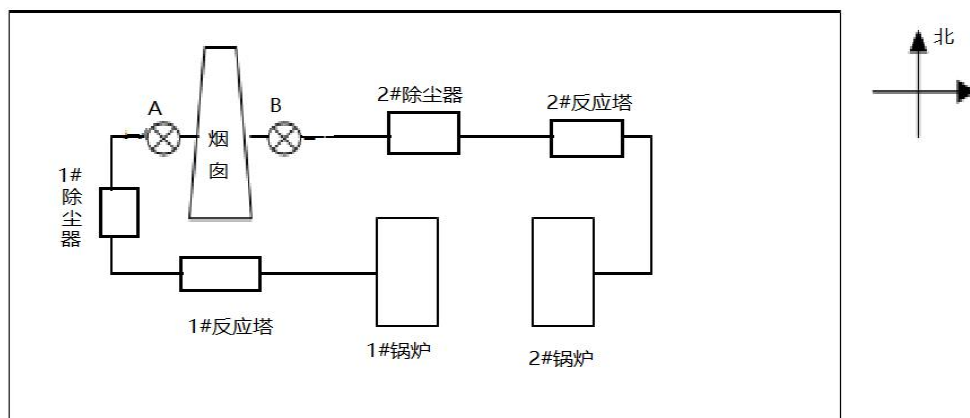
受黄山泰达环保有限公司委托，安徽新力检测技术有限责任公司于 2021 年 07 月 08 日对黄山泰达环保有限公司 1#垃圾锅炉、2#垃圾锅炉烟囱排放出口废气烟尘重金属进行了检测。

二、检测情况概述

在生产周期内，工况正常稳定情况下取样 2 天（取样人员：单梓辉、左瑞利）。1#垃圾锅炉取样时间为 07 月 08 日 13:00~17:00，2#垃圾锅炉取样时间为 07 月 08 日 09:00~13:00。检测内容见表 1。检测点位见图 1。

表 1 检测情况表

| 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 备注 |
|------|-------------|---------------------------|----|
| 废气 | 1#垃圾锅炉烟气排放口 | 汞、镉、铊、锑、砷、铅、 铬、钴、铜、锰、镍 | -- |
| | 2#垃圾锅炉烟气排放口 | | |



注：A -- 1#垃圾锅炉排放测试点，B -- 2#垃圾锅炉排放测试点。

图 1 检测点位示意图

三、检测方法

3.1 检测项目分析方法详见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

| 检测项目 | 检测方法 | 检测依据 | 检出限 |
|------|---------------|---|---|
| 汞 | 原子荧光分光光度法 | 污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年） | 3.00×10^{-6} mg/m ³ |
| 镉 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 0.8×10^{-3} mg/m ³ |
| *铊 | 电感耦合等离子体质谱法 | 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 | 8×10^{-6} mg/m ³ |
| 锑 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 0.8×10^{-3} mg/m ³ |
| 砷 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 0.9×10^{-3} mg/m ³ |
| 铅 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 2×10^{-3} mg/m ³ |
| 铬 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 4×10^{-3} mg/m ³ |
| 钴 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 2×10^{-3} mg/m ³ |
| 铜 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 0.9×10^{-3} mg/m ³ |
| 锰 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 2×10^{-3} mg/m ³ |
| 镍 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015 | 0.9×10^{-3} mg/m ³ |

注：“*”表示此检测项目外包给杭州统标检测科技有限公司，证书编号：181112052369。

四、检测结果

4.1 烟尘重金属的检测结果显示见表 3 和表 4，按客户要求，另附烟尘重金属的执行标准《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)的结果标准。

表 3 2021 年 07 月 08 日 1#垃圾锅炉烟尘重金属检测结果

| 检测 点位 | 检测 项目 | 检测结果 | | | | | | 执行 标准 mg/m ³ | |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/Nm ³ | 排放速率 kg/h | 实测 平均值 mg/m ³ | 折算 平均值 mg/Nm ³ | 实测 合计 mg/Nm ³ | | 折算 合计 mg/Nm ³ |
| 1#垃圾 锅炉废 气排 放口 | 汞 | 2.12×10 ⁻⁵ | 1.38×10 ⁻⁵ | 1.40×10 ⁻⁶ | 2.57 ×10 ⁻⁵ | 1.67 ×10 ⁻⁵ | 2.57 ×10 ⁻⁵ | 1.67 ×10 ⁻⁵ | 0.05 |
| | | 2.04×10 ⁻⁵ | 1.32×10 ⁻⁵ | 1.35×10 ⁻⁶ | | | | | |
| | | 3.55×10 ⁻⁵ | 2.31×10 ⁻⁵ | 2.34×10 ⁻⁶ | | | | | |
| | 镉 | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | <0.8 ×10 ⁻³ | <5.19 ×10 ⁻⁴ | 0 | 0 | 0.1 |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 铊 | <8×10 ⁻⁶ | <5.19×10 ⁻⁶ | -- | <8×10 ⁻⁶ | <5.19 ×10 ⁻⁶ | 0 | 0 | 0.1 |
| | | <8×10 ⁻⁶ | <5.19×10 ⁻⁶ | -- | | | | | |
| | | <8×10 ⁻⁶ | <5.19×10 ⁻⁶ | -- | | | | | |
| | 铋 | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | <0.8 ×10 ⁻³ | <5.19 ×10 ⁻⁴ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.19×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 砷 | <0.9×10 ⁻³ | <5.84×10 ⁻⁴ | -- | <0.9 ×10 ⁻³ | <5.84 ×10 ⁻⁴ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 |
| | | <0.9×10 ⁻³ | <5.84×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.9×10 ⁻³ | <5.84×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 铅 | 2.36×10 ⁻² | 1.53×10 ⁻² | 1.56×10 ⁻³ | 2.02 ×10 ⁻² | 1.31 ×10 ⁻² | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 |
| | | 1.95×10 ⁻² | 1.27×10 ⁻² | 1.29×10 ⁻³ | | | | | |
| | | 1.75×10 ⁻² | 1.14×10 ⁻² | 1.15×10 ⁻³ | | | | | |
| | 铬 | 6.19×10 ⁻³ | 4.02×10 ⁻³ | 4.08×10 ⁻⁴ | 4.98 ×10 ⁻³ | 3.23 ×10 ⁻³ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 |
| | | 4.51×10 ⁻³ | 2.93×10 ⁻³ | 2.97×10 ⁻⁴ | | | | | |
| | | 4.24×10 ⁻³ | 2.75×10 ⁻³ | 2.80×10 ⁻⁴ | | | | | |
| | 钴 | <2.00×10 ⁻³ | <1.30×10 ⁻³ | -- | <2.00 ×10 ⁻³ | <1.30 ×10 ⁻³ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 |
| | | <2.00×10 ⁻³ | <1.30×10 ⁻³ | -- | | | | | |
| | | <2.00×10 ⁻³ | <1.30×10 ⁻³ | -- | | | | | |
| 铜 | 1.66×10 ⁻² | 1.08×10 ⁻² | 1.09×10 ⁻³ | 1.48 ×10 ⁻² | 9.59 ×10 ⁻³ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 | |
| | 1.50×10 ⁻² | 9.74×10 ⁻³ | 9.89×10 ⁻⁴ | | | | | | |
| | 1.27×10 ⁻² | 8.25×10 ⁻³ | 8.37×10 ⁻⁴ | | | | | | |
| 锰 | 2.73×10 ⁻² | 1.77×10 ⁻² | 1.80×10 ⁻³ | 2.31 ×10 ⁻² | 1.50 ×10 ⁻² | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 | |
| | 2.16×10 ⁻² | 1.40×10 ⁻² | 1.42×10 ⁻³ | | | | | | |
| | 2.03×10 ⁻² | 1.32×10 ⁻² | 1.34×10 ⁻³ | | | | | | |
| 镍 | 3.16×10 ⁻³ | 2.05×10 ⁻³ | 2.08×10 ⁻⁴ | 2.28 ×10 ⁻³ | 1.48 ×10 ⁻³ | 6.54 ×10 ⁻² | 4.24 ×10 ⁻² | 1.0 | |
| | 1.95×10 ⁻³ | 1.27×10 ⁻³ | 1.29×10 ⁻⁴ | | | | | | |
| | 1.72×10 ⁻³ | 1.12×10 ⁻³ | 1.13×10 ⁻⁴ | | | | | | |

注：1、1#垃圾锅炉负荷 33.4 t/h，氧含量 5.6%，标干烟气量 65933 m³/h，烟气流速 19.6 m/s。

2、基准氧 11%，"--" 表示实际浓度低于检出限，该项目未获得计算值，在实际计算中以 0 计。

表 4 2021 年 07 月 08 日 2#垃圾锅炉烟尘重金属检测结果

| 检测 点位 | 检测 项目 | 检测结果 | | | | | | 执行 标准 mg/m ³ | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/Nm ³ | 排放速率 kg/h | 实测 平均值 mg/m ³ | 折算 平均值 mg/Nm ³ | 实测 合计 mg/Nm ³ | | 折算 合计 mg/Nm ³ |
| 2#垃圾 锅炉废 气排放 出口 | 汞 | 1.11×10 ⁻⁵ | 7.99×10 ⁻⁶ | 7.10×10 ⁻⁷ | 1.30 ×10 ⁻⁵ | 9.33 ×10 ⁻⁶ | 1.30 ×10 ⁻⁵ | 9.33 ×10 ⁻⁶ | 0.05 |
| | | 1.56×10 ⁻⁵ | 1.12×10 ⁻⁵ | 9.98×10 ⁻⁷ | | | | | |
| | | 1.22×10 ⁻⁵ | 8.78×10 ⁻⁶ | 7.81×10 ⁻⁷ | | | | | |
| | 镉 | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | <0.8 ×10 ⁻³ | <5.76 ×10 ⁻⁴ | 0 | 0 | 0.1 |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 铊 | <8×10 ⁻⁶ | <5.76×10 ⁻⁶ | -- | <8×10 ⁻⁶ | <5.76 ×10 ⁻⁶ | 0 | 0 | 0.1 |
| | | <8×10 ⁻⁶ | <5.76×10 ⁻⁶ | -- | | | | | |
| | | <8×10 ⁻⁶ | <5.76×10 ⁻⁶ | -- | | | | | |
| | 锑 | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | <0.8 ×10 ⁻³ | <5.76 ×10 ⁻⁴ | 0 | 0 | 1.0 |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.8×10 ⁻³ | <5.76×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 砷 | <0.9×10 ⁻³ | <6.47×10 ⁻⁴ | -- | <0.9 ×10 ⁻³ | <6.47 ×10 ⁻⁴ | 0 | 0 | 1.0 |
| | | <0.9×10 ⁻³ | <6.47×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | | <0.9×10 ⁻³ | <6.47×10 ⁻⁴ | -- | | | | | |
| | 铅 | 1.90×10 ⁻² | 1.37×10 ⁻² | 1.22×10 ⁻³ | 1.99 ×10 ⁻² | 1.43 ×10 ⁻² | 0 | 0 | 1.0 |
| | | 2.07×10 ⁻² | 1.49×10 ⁻² | 1.32×10 ⁻³ | | | | | |
| | | 2.00×10 ⁻² | 1.44×10 ⁻² | 1.28×10 ⁻³ | | | | | |
| | 铬 | 4.55×10 ⁻³ | 3.27×10 ⁻³ | 2.91×10 ⁻⁴ | 4.85 ×10 ⁻³ | 3.49 ×10 ⁻³ | 0 | 0 | 1.0 |
| | | 5.24×10 ⁻³ | 3.77×10 ⁻³ | 3.35×10 ⁻⁴ | | | | | |
| | | 4.76×10 ⁻³ | 3.42×10 ⁻³ | 3.05×10 ⁻⁴ | | | | | |
| | 钴 | <2.00×10 ⁻³ | <1.44×10 ⁻³ | -- | <2.00 ×10 ⁻³ | <1.44 ×10 ⁻³ | 0 | 0 | 1.0 |
| | | <2.00×10 ⁻³ | <1.44×10 ⁻³ | -- | | | | | |
| | | <2.00×10 ⁻³ | <1.44×10 ⁻³ | -- | | | | | |
| | 铜 | 1.80×10 ⁻² | 1.29×10 ⁻² | 1.15×10 ⁻³ | 1.54 ×10 ⁻² | 1.11 ×10 ⁻² | 0 | 0 | 1.0 |
| | | 1.47×10 ⁻² | 1.06×10 ⁻² | 9.41×10 ⁻⁴ | | | | | |
| | | 1.35×10 ⁻² | 9.71×10 ⁻³ | 8.64×10 ⁻⁴ | | | | | |
| 锰 | 2.16×10 ⁻² | 1.55×10 ⁻² | 1.38×10 ⁻³ | 2.30 ×10 ⁻² | 1.65 ×10 ⁻² | 0 | 0 | 1.0 | |
| | 2.47×10 ⁻² | 1.78×10 ⁻² | 1.58×10 ⁻³ | | | | | | |
| | 2.27×10 ⁻² | 1.63×10 ⁻² | 1.45×10 ⁻³ | | | | | | |
| 镍 | 1.89×10 ⁻³ | 1.36×10 ⁻³ | 1.21×10 ⁻⁴ | 1.99 ×10 ⁻³ | 1.43 ×10 ⁻³ | 0 | 0 | 1.0 | |
| | 2.13×10 ⁻³ | 1.53×10 ⁻³ | 1.36×10 ⁻⁴ | | | | | | |
| | 1.94×10 ⁻³ | 1.40×10 ⁻³ | 1.24×10 ⁻⁴ | | | | | | |

注：1、2#垃圾锅炉负荷 33.16 t/h，氧含量 7.1%，标干烟气量 63991m³/h，烟气流速 19.0 m/s。

2、基准氧 11%，"--" 表示实际浓度低于检出限，该项目未获得计算值，在实际计算中以 0 计。

4.2 检测所用主要仪器检定/校准见表 5。

表 5 仪器设备

| 所用仪器名称型号 | 仪器编号 | 检定/校准有效期 |
|---------------------------|-------------|------------|
| 崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 | AHXL-JC-055 | 2022.06.01 |
| 吉天 AFS-8220 原子荧光光度计 | AHXL-JC-011 | 2022.06.09 |
| 聚光 ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 | AHXL-JC-077 | 2021.09.04 |

编制：

审核：

批准：

年 月 日

以下空白

检测报告说明

- 一、 本次检测报告提供的检测结果仅对本次样品负责。
- 二、 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物实际状况。
- 三、 本检测报告书涂改无效，无本单位检测章及检验、审核、授权签字人签字无效。
- 四、 未经本公司批准，不得部分复制报告内容，不得做广告宣传。
- 五、 本公司制定并执行《保密和保护所有权程序》对客户的技术、资料、数据以及其他商业机密严格保密，决不利用客户的技术和资料从事技术开发和技术服务，以维护客户的合法权益。
- 六、 委托检测单位对本报告所提供的检测数据如有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。
- 七、 除非客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的失效期均不再做留样。
- 八、 除非客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

地址：安徽省合肥市高新区柏堰科技园明珠大道 198 号星梦园企业公馆 E-12

电话：0551-66026089 18856967668

邮箱：hqs@ahxldy.com

网址：<http://www.ahxljc.com>