

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

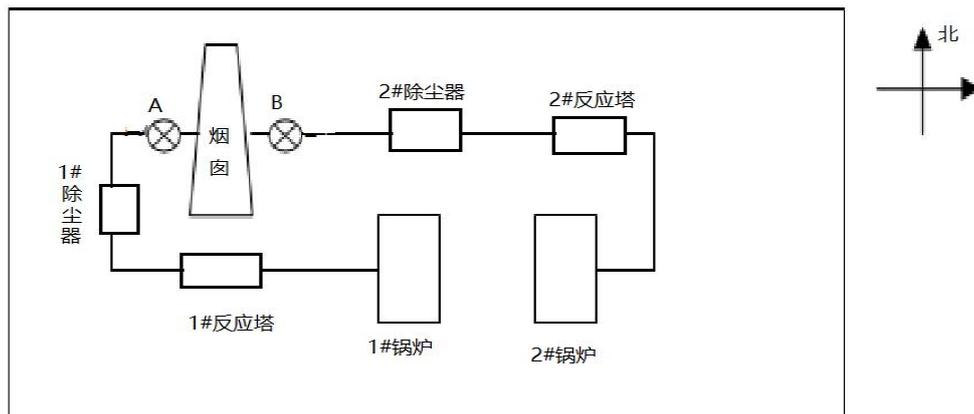
受黄山泰达环保有限公司委托，安徽新力检测技术有限责任公司于 2021 年 07 月 08 日对黄山泰达环保有限公司 1#垃圾锅炉、2#垃圾锅炉烟囱排放出口废气烟尘重金属进行了检测。

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	--					
	铋	<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>