



中华人民共和国国家标准

GB/T 16659—2008
代替 GB/T 16659—1996

煤中汞的测定方法

Determination of mercury in coal

(ISO 15237:2003, Solid mineral fuels—
Determination of total mercury content of coal, MOD)

2008-07-29 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 15237:2003《固体矿物燃料——煤中总汞的测定》(英文版)。

本标准依据 ISO 15237:2003 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 15237:2003 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 ISO 15237:2003 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本标准代替 GB/T 16659—1996《煤中汞的测定方法》。

本标准与 GB/T 16659—1996 相比,主要变化如下:

——将原标准附录中的测定方法——冷原子吸收分光光度法列为正文方法。

本标准的附录 A、附录 B 均为资料性附录。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:重庆地质矿产研究院、连云港出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:朱振忠、吴扬、杨洁、李金平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 16659—1996。

煤中汞的测定方法

1 范围

本标准规定了测定煤中汞的冷原子吸收分光光度法和基于原子荧光吸光度测定为原理的测汞仪法。

本标准适用于褐煤、烟煤和无烟煤。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法 (GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, Water for analytical use—Specification and test methods, MOD)

3 冷原子吸收分光光度法

3.1 原理

以五氧化二钒为催化剂,用硝酸-硫酸分解煤样,使煤中汞转化为二价汞离子,再将汞离子还原为汞原子蒸气,用冷原子吸收分光光度计测定汞的含量。

3.2 试剂

3.2.1 本标准所用的水为符合 GB/T 6682 所规定的二级水要求的蒸馏水或者同等纯度的去离子水。

3.2.2 硝酸:优级纯,相对密度 1.42。

3.2.3 硫酸:优级纯,相对密度 1.84。

3.2.4 盐酸:优级纯,相对密度 1.19。

3.2.5 高锰酸钾。

3.2.6 过氧化氢。

3.2.7 五氧化二钒。

3.2.8 无水乙醇。

3.2.9 无水氯化钙。

3.2.10 硝酸溶液:1+1。

3.2.11 氯化亚锡溶液:0.2 g/mL。

称取 20 g 氯化亚锡 (GB/T 638) 于 150 mL 烧杯中,加入 10 mL 盐酸 (3.2.4) 溶解后,用水稀释至 100 mL,摇匀。

3.2.12 重铬酸钾溶液:0.05 g/mL。

称取 5 g 优级纯重铬酸钾 (GB/T 642) 于 150 mL 烧杯中,加少量水溶解后,用水稀释至 100 mL,摇匀。

3.2.13 固定溶液:0.5 g/L。

吸取 10 mL 重铬酸钾溶液 (3.2.12) 于 1 L 容量瓶中,加入适量水,再加入 50 mL 硝酸 (3.2.2),用水稀释至 1 L,摇匀。

3.2.14 汞标准贮备溶液:100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

准确称取 0.135 4 g \pm 0.000 2 g 已在干燥器中充分干燥的优级纯二氯化汞于 100 mL 烧杯中,用固定溶液溶解后,移入 1 L 容量瓶中,再用固定溶液稀释至刻度,摇匀。