



中华人民共和国国家标准

GB/T 24991—2010

纸、纸板和纸浆 铅含量的测定 石墨炉原子吸收法

Paper, board and pulps—Determination of lead content—
Graphite furnace atomic absorption spectrometry method

2010-08-09 发布

2010-12-01 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

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本标准起草单位:深圳出入境检验检疫局工业品检测技术中心、中国制浆造纸研究院、深圳市检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人:徐嵘、陈旭辉、顾浩飞、陈向阳、易峰。

纸、纸板和纸浆 铅含量的测定

石墨炉原子吸收法

1 范围

本标准规定了石墨炉原子吸收法测定纸、纸板和纸浆中铅含量的方法。

本标准适用于各种可用硝酸湿法消解、包括含有再生纤维在内的纸浆、纸及纸板。

本方法的检出限约为 60 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定(GB/T 450—2008, ISO 186:2002, MOD)

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 462—2008; ISO 287:1985, MOD; ISO 638:1978, MOD)

GB/T 740 纸浆 试样的采取(GB/T 740—2003, ISO 7213:1981, IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

3 原理

在密闭容器中，用硝酸在高温高压条件下消解试样，稀释后得到待测样品，采用标准加入法石墨炉原子吸收测定铅的含量。

4 试剂

除非另有说明，在分析中仅使用确认为优级纯的试剂。

4.1 水，GB/T 6682，二级。

4.2 浓硝酸(HNO_3)， $\rho=1.40\text{ g/mL}$ ，质量分数是 65%~68%。

4.3 过氧化氢(H_2O_2)， $\rho=1.11\text{ g/mL}$ ，质量分数 $\geq 30\%$ 。

4.4 基体改进剂：选用何种基体改进剂可通过空白试验来确定，推荐以下几种基体改进剂。

4.4.1 硝酸钯储备溶液，0.4%，取 2.0 g 的 $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ 溶解于 10 mL 的浓硝酸(4.2)中，再用水在容量瓶中将其稀释至 500 mL。有效期半年。

4.4.2 硝酸钯工作溶液，200 mg/L，取 5 mL 硝酸钯储备溶液(4.4.1)，用水稀释至 100 mL。溶液即配即用。

4.4.3 磷酸二氢铵+硝酸镁溶液，1%+0.06%，取 1.0 g 的 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 和 0.06 g 的 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶于水，稀释至 100 mL。溶液即配即用。

4.5 铅标准储备溶液，100 mg/L，称取 0.159 8 g 硝酸铅 $[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2]$ 于烧杯中，加入少量水，再加入 20 mL 的浓硝酸(4.2)溶解后，用水稀释至 1 L。溶液保存在密闭聚乙烯容器中。有效期半年。

5 仪器

常规实验室仪器及以下各项。