

ICS 85.060
Y 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 8943.3—2008
代替 GB/T 8943.3—1988

GB/T 8943.3—2008

纸、纸板和纸浆 锰含量的测定

Paper, board and pulp—Determination of manganese

(ISO 1830:2005, MOD)

中华人民共和国
国家标准
纸、纸板和纸浆 锰含量的测定
GB/T 8943.3—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2008年3月第一版 2008年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-30879 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 8943.3—2008

2008-01-04 发布

2008-09-01 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

GB/T 8943 分为四个部分：

- GB/T 8943.1《纸、纸板和纸浆 铜含量的测定》；
- GB/T 8943.2《纸、纸板和纸浆 铁含量的测定》；
- GB/T 8943.3《纸、纸板和纸浆 锰含量的测定》；
- GB/T 8943.4《纸、纸板和纸浆 钙、镁含量的测定》。

本部分是 GB/T 8943 的第 3 部分，对应国际标准 ISO 1830:2005《纸、纸板和纸浆 锰含量的测定》。本部分是对 GB/T 8943.3—1988《纸浆、纸和纸板锰含量的测定法》的修订。

本部分修改采用国际标准 ISO 1830:2005。

本部分与 ISO 1830:2005 的技术性差异在附录 A 中列出。

本部分与 ISO 1830:2005 的结构对比在附录 B 中列出。

本部分代替 GB/T 8943.3—1988。

本部分与 GB/T 8943.3—1988 相比有如下变化：

- 增加了警告语；
- 增加了规范性引用文件；
- 修改了部分叙述语句。

本部分的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：浙江省纸张质量监督检验站、中国制浆造纸研究院。

本部分主要起草人：潘勇、余德清、干海华、高君。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8943.3—1961；GB/T 8943.3—1981；GB/T 8943.3—1988。

本部分由全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

4.5.1.4 绘制标准曲线

以每 50 mL 标准溶液所含锰的质量(mg 计)作为横坐标,以相应的吸收值作为纵坐标,绘制标准曲线。

4.5.2 样品的测定

4.5.2.1 试样的称取和灰化

与 3.5.2.1 同。

4.5.2.2 试样残余物(灰分)的处理

先向试样残余物(灰分)中加入几滴蒸馏水,润湿后再加入 5 mL 盐酸溶液(4.2.2),并在蒸气浴上蒸发至干。如此重复操作一次,然后再用 5 mL 盐酸溶液(4.2.2)处理残渣,并在蒸气浴上加热 5 min。

用蒸馏水将坩埚里的内容物移入 50 mL 容量瓶中。为了保证完全抽提,再向每只坩埚中的残渣加入 5 mL 盐酸溶液(4.2.2),并在蒸气浴上加热,用蒸馏水将此最后的一部分内容物移入容量瓶中,与主要试样溶液合并在一起,用蒸馏水稀释至容量瓶刻度,并混合均匀。如果溶液中含有悬浮物,则可待沉淀物下沉后用清液进行吸收值的测定。

4.5.2.3 校正仪器

与 4.5.1.2 同。

4.5.2.4 吸收值的测量

与 4.5.1.3 同。

4.6 结果计算

试样的锰含量 X 以 mg/kg 来表示,按式(2)计算:

$$X = \frac{m_1}{m_0} \times 1000 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

X ——试样的锰含量,单位为毫克每千克(mg/kg);

m_1 ——由标准曲线所查得的试样溶液的含锰质量,单位为毫克(mg);

m_0 ——试样的绝干质量,单位为克(g)。

用两次测定的平均值,取准至一位小数报告结果。

注:测试纸中的锰含量时,由于残余物(灰分)中可能烧成二氧化锰,若发现加 6 mol/L 盐酸;有不溶解的棕色沉淀物,可以滴 30%过氧化氢助溶,然后放在蒸气浴上蒸干。

5 试验报告

- a) 本部分编号;
- b) 完整鉴定样品所必需的全部资料;
- c) 本部分的参考文献以及所使用的方法(A 或 B);
- d) 如果多于两次测定,应说明测定次数;
- e) 如果标准方法有所更改,应报告标准步骤的任何变更情况;
- f) 测定结果;
- g) 试验过程中观察到的任何异常情况;
- h) 本部分或规范性引用文件中未规定的并可能影响结果的任何操作。

纸、纸板和纸浆 锰含量的测定

警告! 在 GB/T 8943 的本部分所规定的方法中,需要使用某些危险化学品,它们与空气可以形成爆炸性气体,因此必须注意保证遵守有关的安全预防措施。

1 范围

GB/T 8943 的本部分规定了两个方法,即高碘酸钠分光光度法(方法 A)和火焰原子吸收分光光度法(方法 B),测定纸浆、纸和纸板中锰的含量。

本部分适用于各种纸、纸板和纸浆中锰含量测定。A、B 两种测定方法具有同等效力。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8943 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 450 纸与纸板试样的采取(GB/T 450—2002,eqv ISO 186:1994)

GB/T 462 纸与纸板 水分的测定(GB/T 462—2003,ISO 287:1985,MOD)

GB/T 740 纸浆 试样的采取(GB/T 740—2003,ISO 7213:1991,IDT)

GB/T 741 纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 741—2003,ISO 638:1978,MOD)

GB/T 742 纸、纸板和纸浆 残余物(灰分)的测定(900 °C)(GB/T 742—2003,ISO 2144:1997,MOD)

3 方法 A:高碘酸钠分光光度法

3.1 原理

将样品灰化,并把残余物(灰分)溶解于盐酸中,用高碘酸钠在磷酸存在的条件下将二价锰氧化为七价锰,然后用分光光度计在 525 nm 波长下进行测量。

3.2 试剂

本部分测试用的所有试剂应是分析纯级(AR),测试用的水应是蒸馏水或去离子水。

3.2.1 亚硫酸钠溶液:50 g/L。

3.2.2 盐酸溶液(HCl):约 6 mol/L。

3.2.3 高碘酸钠-磷酸溶液:密度 1.70 g/mL,每升含有 50 g 高碘酸钠(NaIO_4)和 200 mL 磷酸(H_3PO_4)。

3.2.4 0.1 g/L 标准锰溶液 I:称取 0.274 9 g 已于 450 °C 下烘干的硫酸锰(MnSO_4),用蒸馏水溶解后,移入 1 000 mL 的容量瓶中,再用蒸馏水稀释至容量瓶刻度,并混合均匀。该溶液的 1 mL 标准溶液中含 0.1 mg 锰。

3.2.5 0.01 mg/mL 标准锰溶液 II:量取 100 mL 标准锰溶液 I 于 1 000 mL 的容量瓶中。用蒸馏水稀释至容量瓶刻度,并混合均匀。该 1 mL 标准溶液中含 0.01 mg 锰。此溶液不稳定,使用时间应不超过 24 h。

3.3 仪器

3.3.1 一般实验室仪器。

3.3.2 分光光度计。