



中华人民共和国国家标准

GB/T 41523—2022

纸、纸板和纸浆 镁、钙、锰、铁及铜总量的测定

Paper, board and pulps—Determination of total magnesium, total calcium,
total manganese, total iron and total copper

(ISO 17812:2007, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 17812:2007《纸、纸板和纸浆 镁、钙、锰、铁、铜总量的测定》。

本文件做了下列结构性修改：

——增加了第 3 章“术语和定义”，其余章条编号顺延；

——将 ISO 17812:2007 第 10 章拆分为 2 条。

本文件与 ISO 17812:2007 的技术性差异及其原因如下：

——在范围中增加了方法检出限，使标准技术内容更加完善(见第 1 章)；

——关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 450 代替 ISO 186(见第 7 章)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 462 代替 ISO 287 和 ISO 638(见 8.2)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 740 代替 ISO 7213(见第 7 章)；
- 增加引用了 GB/T 6682(见 5.1)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 22877 代替 ISO 1762(见 8.2)。

——修改了 ISO 17812:2007 中 4.1 的表述，增加了试验用水的要求符合 GB/T 6682 中相应规定的内容，以符合我国化学试验方法标准编写规范(见 5.1)；

——增加了自行配制标准元素储备液时所用金属纯度的要求，以及储备液存储的时间和环境要求，使标准技术内容更加完善，便于指导操作(见 5.7)。

本文件做了下列编辑性修改：

——将 ISO 17812:2007 中 7.1“警示”的内容纳入正文条款。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本文件起草单位：浙江凯伦特种材料有限公司、龙利得智能科技股份有限公司、安徽省中智科标准化研究院有限公司、厦门众瑞纸业有限公司、中轻纸品检验认证有限公司、台州森林造纸有限公司、郑州谱尼测试技术有限公司、国家纸张质量检验检测中心、中国制浆造纸研究院有限公司。

本文件主要起草人：高君、陈群燕、刘影影、徐龙平、邱德强、陈静、徐烈、张若琛、张竞帆、吴令仪、万娟秀、徐强、汪皓。

纸、纸板和纸浆 镁、钙、锰、铁及铜总量的测定

警示——使用本文件的人员应有正规化学实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了纸、纸板和纸浆中镁、钙、锰、铁及铜总量的原子吸收光谱法和等离子体发射光谱法的测定方法。镁、钙、锰、铁及铜总量包括各种元素在试样中的酸溶部分和酸不溶部分。

本文件适用于各种纸、纸板和纸浆。镁元素检出限 0.4 mg/kg;钙元素检出限 0.2 mg/kg;锰元素检出限 0.4 mg/kg;铁元素检出限 0.5 mg/kg;铜元素检出限 0.6 mg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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,ISO 638:1978,MOD)

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

GB/T 22877 纸、纸板和纸浆 灼烧残余物(灰分)的测定(525 °C)(GB/T 22877—2008,ISO 1762:2001,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

将试样在 525 °C 下灰化,用 6 mol/L 的盐酸溶解残余物,得到酸溶解部分溶液。如果溶解残余物后的溶液中含有来自例如填料或涂料的不溶物,则使用氢氟酸(见 8.3.2)或碱金属盐熔融(见 8.3.3)溶解不溶物,制备成酸不溶解部分溶液。合并酸溶和酸不溶部分溶液并定容,使用原子吸收光谱或等离子体发射光谱测定溶液中各元素的浓度,通过计算得到各元素的总含量。

5 试剂和材料

除非另有规定,所用试剂均为分析纯。