



中华人民共和国国家标准

GB/T 40272—2021

纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料 酸溶镁、钙、锰、铁、铜、钠、钾的测定

Paper, board, pulps and cellulose nanomaterials—
Determination of acid-soluble magnesium, calcium, manganese,
iron, copper, sodium and potassium

(ISO 12830:2019, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 12830:2019《纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料 酸溶镁、钙、锰、铁、铜、钠、钾的测定》。

本标准与 ISO 12830:2019 相比,结构调整情况如下:

- 将 8.2 和 8.3 合并为 8.2,将 8.4 修改为 8.3.1,将 8.5 修改为 8.3.2;
- 将 10.1 和 10.2 合并为第 10 章;
- 将第 11 章拆分为 3 条;
- 将 A.1、A.4 改为分条形式表述。

本标准与 ISO 12830:2019 相比,主要技术性差异及其原因如下:

- 修改了范围,增加了方法检出限,使标准技术内容更加完善;
- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 450 代替 ISO 186;
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 462 代替 ISO 638;
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 740 代替 ISO 7213;
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 6682 代替 ISO 3696;
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 22877 代替 ISO 1762;
- 删除了术语和定义中 3.1 的注、3.2 和 3.3,ISO 12830:2019 中该部分内容主要用于解释“介绍”中的内容,本标准无此部分内容;
- 修改了 5.1 中的内容,符合我国试验方法标准编写规则;
- 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,便于操作。

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这些专利的责任。

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:中轻(晋江)卫生用品研究有限公司、中轻纸品检验认证有限公司、安徽省萧县林平纸业有限公司、花之町(厦门)日用品有限公司、浙江华丰纸业科技有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司。

本标准主要起草人:刘洋、栗建永、陈曦、李建设、张若琛、陈岳芳、王海佩。

纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料 酸溶镁、钙、锰、铁、铜、钠、钾的测定

警示 1——使用本标准的人员应有正规化学实验室工作的实践经验。本标准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。

警示 2——本标准规定的方法涉及纳米材料的使用。应注意确保遵守纳米技术实验室安全和最佳实践的相关预防措施和指南。

1 范围

本标准规定了使用原子吸收光谱法(AAS)或电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-OES)测定纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料中的酸溶镁、钙、锰、铁、铜、钠、钾的方法。

本标准适用于纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料。

本标准镁元素检出限 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 1.0 mg/kg；铜元素检出限 0.6 mg/kg；钠元素检出限 0.4 mg/kg；钾元素检出限 1.2 mg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 7213:1981, 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)

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纤维素纳米材料 cellulose nanomaterial

由直径尺寸在 1 nm~100 nm 之间的纤维素组成的材料，以及内部或外部结构由纳米级(3.2)纤维素组成的材料。

3.2

纳米级 nanoscale

尺寸介于 1 nm 到 100 nm。