



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22904—2023

代替 GB/T 22904—2008

## 纸、纸板和纸浆 总氯和有机氯的测定

Paper, board and pulp—Determination of total chlorine and  
organically bound chlorine

(ISO 11480:2017, Pulp, paper and board—  
Determination of total chlorine and organically bound chlorine, MOD)

2023-09-07 发布

2024-04-01 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。

本文件代替 GB/T 22904—2008《纸浆、纸和纸板 总氯和有机氯的测定》，与 GB/T 22904—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 仪器设备增加了天平(见 4.3.8)；
- b) 增加了燃烧瓶-离子色谱法(见第 5 章)；
- c) 将附录 A 更改为正文条款(见 4.10, 2008 年版的附录 A)。

本文件修改采用 ISO 11480:2017《纸浆、纸和纸板 总氯和有机氯的测定》。

本文件与 ISO 11480:2017 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 11480:2017 的技术差异及其原因如下：

- a) 用规范性引用的 GB/T 462 替换了 ISO 287 和 ISO 638(见 4.4.2 和 5.4.2)，以适应我国的技术条件；
- b) 增加了规范性引用文件 GB/T 450、GB/T 740 和 GB/T 6682(见 4.2、4.4.2、5.2 和 5.4.2)，以适应我国的技术条件；
- c) 仪器设备增加了天平(见 4.3.8 和 5.3.7)，以精确地完成测试；
- d) 增加了萃取过程中使用活性炭的表述(见 4.2.5、4.5.1、5.2.5 和 5.5.1)，以提高测试的准确性；
- e) 增加了氯化物标准中间液和氯化物标准工作液(见 5.2.9 和 5.2.10)，以使试验顺利进行；
- f) 更改了计算公式(见 5.9.1)，国内离子色谱仪有数据处理工作站，能直接将数据处理为浓度，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 标准名称改为《纸、纸板和纸浆 总氯和有机氯的测定》；
- b) 删除了 ISO 11480:2017 中的资料性附录 A、附录 B 及附录 C；
- c) 增加了 4.6.2 中的注 2；
- d) 增加了资料性附录 A。

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：浙江凯恩新材料有限公司、浙江传化华洋化工有限公司、瑞士万通中国有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司、森林包装集团股份有限公司、中轻纸品检验认证有限公司、中轻(晋江)卫生用品研究有限公司。

本文件主要起草人：高君、李南华、梁福根、曹沅、张竞帆、王亚薇、周振宇、邵卫勇、应向东、陈文杰、宋炳信、吴英良、江传富、温建宇、张蒙、袁桃静。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008 年首次发布为 GB/T 22904—2008；
- 本次为第一次修订。

# 纸、纸板和纸浆 总氯和有机氯的测定

## 1 范围

本文件描述了微库仑法和燃烧瓶-离子色谱法测定纸、纸板和纸浆中总氯和有机氯的方法。

本文件适用于各种纸、纸板和纸浆。

本文件规定方法的检出限为 20 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—2023,ISO 287:2017,ISO 638-1:2022,ISO 638-2:2022,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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**总氯 total chlorine**

纸、纸板和纸浆中氯的总量。

### 3.2

**有机氯 organically bound chlorine**

纸、纸板和纸浆中有机结合氯的总量。

## 4 微库仑法

### 4.1 原理

样品放在石英管中,在控制温度的高温炉中燃烧,燃烧产生的氯化氢气体进入电解液中并被吸收,用微库仑计测定电解液中的氯含量。在燃烧前,用稀释的 HNO<sub>3</sub> 溶液分离样品中的无机氯化物后测定有机氯的含量。

注 1: 如无需检测有机氯,硝酸分离步骤省略。

注 2: 溴的存在会干扰测定,并引起正误差(见 4.10)。