

ICS 85-010  
Y 30



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24992—2010

---

## 纸、纸板和纸浆 砷含量的测定

Paper, board and pulps—Determination of arsenic

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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纸、纸板和纸浆 砷含量的测定

GB/T 24992—2010

\*

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](http://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 15 千字

2010年9月第一版 2010年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40280

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

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 均为资料性附录。

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深圳市计量质量检测研究院、国家纸张质量监督检验中心。

本标准主要起草人:顾浩飞、徐嵘、陈旭辉、杨左军、章雅玲、黄开胜。

## 纸、纸板和纸浆 砷含量的测定

**警告:**使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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

本标准规定了纸浆、纸和纸板中砷含量的测定方法。

本标准适用于各种可用硝酸湿法消解的纸浆、纸和纸板。

本标准提供了两种测定砷含量的方法,即氢化物原子荧光光度法与银盐比色法。检出限要根据所使用的检测仪器而定,本标准使用双道原子荧光光谱仪测定,检出限约为 0.01 mg/kg,银盐比色法的检出限为 0.5 mg/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 方法一:氢化物原子荧光光度法

#### 3.1 原理

试样经湿法消化后,除去硝酸等氧化性酸,在酸性条件下,加入硫脲+抗坏血酸溶液使消解液中五价砷还原成三价砷,然后与由硼氢化钾溶液和酸反应产生的新生态氢反应生成气态氢化物,由载气带入石英原子化器中受热分解成原子态砷,在砷空心阴极灯发出的发射光束激发下,产生原子荧光,其荧光强度与砷含量成正比,与标准系列比较进行定量。

#### 3.2 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂。

3.2.1 水,GB/T 6682,二级。

3.2.2 硝酸( $\text{HNO}_3$ ), $\rho=1.40\text{ g/mL}$ ,质量分数是 65%~68%。

3.2.3 盐酸( $\text{HCl}$ ), $\rho=1.18\text{ g/mL}$ ,质量分数是 36%~38%。

3.2.4 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), $\rho=1.84\text{ g/mL}$ ,质量分数约 95%~98%。

3.2.5 盐酸( $\text{HCl}$ ),5+95,将 50 mL 的盐酸(3.2.3)加入到体积为 950 mL 的水中。

3.2.6 氢氧化钾溶液( $\text{KOH}$ ),20%,称取 20 g 氢氧化钾溶于水中,定容于 100 mL 容量瓶中。

3.2.7 硼氢化钾溶液( $\text{KBH}_4$ ),2%,称取 0.5 g 氢氧化钾于烧杯中,用 100 mL 水溶解,加入 2.0 g 的硼氢化钾继续溶解,若有沉淀,需过滤后使用,此溶液现用现配。

3.2.8 硫脲+抗坏血酸溶液,5%+5%,称取 5.0 g 硫脲和 5.0 g 抗坏血酸溶解于 100 mL 水中,此溶液现用现配。