



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40167—2021

---

## 纸和纸板 加速老化(100 °C)

Paper and board—Accelerated ageing (100 °C)

(ISO 5630-5:2008, Paper and board—Accelerated ageing—  
Part 5: Exposure to elevated temperature at 100 °C, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纸和纸板 加速老化(100 ℃)

GB/T 40167—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年5月第一版

\*

书号: 155066·1-67565

版权专有 侵权必究

## 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 5630-5:2008《纸和纸板 加速老化 第 5 部分:暴露于升温至 100 ℃的条件下》。

本标准与 ISO 5630-5:2008 相比,主要技术性差异及其原因如下:

——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;
- 用等效采用国际标准的 GB/T 455 代替 ISO 1974;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 457 代替 ISO 5626;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 462 代替 ISO 638;
- 用等效采用国际标准的 GB/T 10739 代替 ISO 187。

本标准做了下列编辑性修改:

——修改了标准名称。

——删除了附录 A 和附录 B。附录 A 是对加速老化试验的解释和限制说明,附录 B 是美国材料与试验协会的许可声明,与主要技术内容无关。

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:山东华泰纸业股份有限公司、中轻纸品检验认证有限公司、合肥晨新印刷科技有限公司、华南理工大学、浙江龙士达家居用品有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司。

本标准主要起草人:高君、魏文光、张竞帆、李虎、李贞熹、刘燕韶、孙振兴、张若琛。

# 纸和纸板 加速老化(100℃)

## 1 范围

本标准规定了印刷用纸和书写纸在 100℃ 条件下的加速老化方法,并通过评估老化处理对纸张耐折次数和撕裂度这两项物理性能的影响,预测长期自然老化过程对纸张稳定性的影响。

本标准适用于各种印刷纸和书写纸,包括涂布纸和加填纸。

## 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 455 纸和纸板撕裂度的测定(GB/T 455—2002,eqv ISO 1974:1990)

GB/T 457 纸和纸板 耐折度的测定(GB/T 457—2008,ISO 5626:1993,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 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件(GB/T 10739—2002,eqv ISO 187:1990)

## 3 原理

将经温湿处理的试样放入气密玻璃管中,100℃ 条件下老化处理一定时间后,对比试样老化处理前后耐折次数和撕裂度的变化,从而衡量纸张强度的稳定性。

## 4 仪器设备

### 4.1 实验室用鼓风干燥箱

能使温度维持在 $(100.0 \pm 1.0)^\circ\text{C}$ ,内有多个架子,可以水平放置气密玻璃管(4.2)。

### 4.2 气密玻璃管

气密玻璃管长度应大于试样尺寸。

气密玻璃管的容积应满足 9.1 中的要求。玻璃管应有螺纹盖,配有“O”形圈或垫圈,确保老化过程中管内试样始终处于气密的环境中。气密玻璃管的玻璃、螺纹盖和“O”形圈或垫圈应具有良好的热稳定性,可以在 100℃ 或高于 100℃ 的老化温度下保持稳定,并且耐酸性腐蚀。

### 4.3 天平

感量为 0.01 g,用于称量试样,以及在需要时称量其他部分的样品,以确保满足每单位体积试管中所需的样品质量。