



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40969—2021

---

## 纸和纸板 颜色的测定(D50/2°漫反射法)

Paper and board—Determination of colour (D50/2° diffuse reflectance method)

[ISO 5631-3:2015, Paper and board—Determination of colour by diffuse reflectance—Part 3: Indoor illumination conditions (D50/2°), MOD]

2021-11-26 发布

2022-06-01 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。

本文件使用翻译法修改采用 ISO 5631-3:2015《纸和纸板 漫反射法测定颜色 第 3 部分：室内照明条件(D50/2°)》。

本文件与 ISO 5631-3:2015 的技术性差异及其原因如下：

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，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：

- a) 用修改采用国际标准的 GB/T 450 代替 ISO 186；
- b) 用等效采用国际标准的 GB/T 3977 代替 CIE 15:2004；
- c) 用修改采用国际标准的 GB/T 40277 代替 ISO 2470-1；
- d) 增加引用了 GB/T 10739。

本文件做了下列编辑性修改：

- a) 更改了标准名称；
- b) 更改了 5.1 和 5.2 中的章条编号，将 5.1 反射光度计中的通用要求调整为 5.1.1 通则，将 5.2 参比标准中的通用要求调整为 5.2.1 通则。

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：淄博欧木特种纸业有限公司、中轻纸品检验认证有限公司、龙利得智能科技股份有限公司、厦门鑫新光塑料包装有限公司、中轻(晋江)卫生用品研究有限公司、国家纸张质量监督检验中心、中国制浆造纸研究院有限公司。

本文件主要起草人：张蒙、张若琛、李安东、徐龙平、黄孝庆、温建宇、邢珊珊、徐强。

# 纸和纸板 颜色的测定(D50/2°漫反射法)

## 1 范围

本文件描述了用消除光泽的漫反射法测定纸和纸板颜色的方法。

本文件适用于印刷用纸和纸板。

当仪器光源照射在试样上的紫外辐射量调准至与 GB/T 40277 规定的授权实验室提供的在 CIE 照明体 C 条件下的荧光参比标准一致时,本方法可用于测定含有荧光增白剂的纸和纸板的颜色。

本文件不适用于添加了荧光染料或颜色染料的纸和纸板。

## 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 3977 颜色的表示方法(GB/T 3977—2008,CIE 15:2004,NEQ)

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,ISO 187:1990,EQV)

GB/T 40277 纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因数(ISO 亮度)的测定 室内日光条件(GB/T 40277—2021,ISO 2470-1:2016,MOD)

ISO 2469 纸、纸板和纸浆 漫反射因数的测定[Paper, board and pulps—Measurement of diffuse radiance factor(diffuse reflectance factor)]

ASTM E 308 使用 CIE 系统计算测试对象颜色的标准(Standard practice for computing the color of objects by using the CIE system)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**辐亮度因数 radiance factor**

$\beta$

在规定的照明和观测条件下,在规定的立体角内,物体表面上某一点的给定方向的辐亮度与同一条条件下完全漫反射体的辐亮度之比。

注:对于含荧光材料,总辐亮度因数是反射辐亮度因数  $\beta_R$  和荧光辐亮度因数  $\beta_L$  之和,即  $\beta = \beta_R + \beta_L$ 。对于非荧光材料,其反射辐亮度因数( $\beta_R$ )在数值上与反射因数(R)相等。

### 3.2

**内辐亮度因数 intrinsic radiance factor**

$\beta_\infty$