

ICS 91.100.01
Q 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 9086—2007
代替 GB/T 9086—1988, GB/T 9087—1988

用于色度和光度测量的标准白板

The white standard plate for colorimetry and photometry

2007-07-23 发布

2008-02-01 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

前 言

本标准代替 GB/T 9086—1988《用于色度和光度测量的陶瓷标准白板》和 GB/T 9087—1988《用于色度和光度测量的粉体标准白板》。

本标准与 GB/T 9086—1988 和 GB/T 9087—1988 相比主要变化如下：

——把用于色度和光度测量的陶瓷标准白板和用于色度和光度测量的粉体标准白板整合成一个标准。

——标准白板的尺寸改为“圆形直径不小于 25 mm，厚度不小于 6 mm”、“方形标准白板的边长不小于 45 mm，厚度不小于 6 mm”。

——删除了附录 A“粉体标准白板的制作和操作步骤”。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国白度标准样品标准化技术工作组(WG5)归口。

本标准负责起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位：北京康光仪器有限公司、中国计量科学研究院、北京奥博泰科技有限公司、北京光学仪器厂、北京辰泰克仪器技术有限公司、山东省平度市滑石矿业有限公司、辽宁艾海滑石有限公司、北京兴光测色仪器公司、辽宁仪表研究所、上海劲佳科学仪器有限公司。

本标准主要起草人：王桓、袁勃信、于忠章、王峰、齐颖、张亚茹、周悦放、李春业。

本标准委托建筑材料工业技术监督研究中心负责解释。

本标准所代替标准历次版本发布情况为：

——GB/T 9086—1988；

——GB/T 9087—1988。

用于色度和光度测量的标准白板

1 范围

本标准规定了用于色度和光度测量的标准白板的术语和定义、分类、技术要求、仪器和测量、证书与标志以及包装、运输和贮存。

本标准适用范围是用于色度和光度测量的标准白板。

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 3978 标准照明体及照明观测条件

GB/T 3979 物体色的测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

完全反射漫射体 (PRD) perfect reflecting diffuser

整个可见光波段的光谱反射比都为 1,亮度分布与方向无关的理想均匀漫射体。

3.2

光谱反射比 $\rho(\lambda)$ spectral reflectance

在波长为 $\lambda(\text{nm})$ 的光照射下,样品在 2π 范围内的反射通量之比。

3.3

陶瓷标准白板 the white ceramic standard plate

专门为国家白度实物标准生产的陶瓷白板。陶瓷标准白板分为无光泽和有光泽的两种。有光泽的陶瓷标准白板,其表面的镜面反射较强,使用和标定条件必须相同。无光泽的陶瓷标准白板其表面的漫反射性能接近氧化镁和(或)硫酸钡漫反射标准白板。

3.4

粉体标准白板 the white powdered ceramic standard plate

专门为国家白度实物标准生产的粉体白板。粉体标准白板是用粉体材料氧化镁、硫酸钡、聚四氟乙烯等压制而成。

4 分类

4.1 按制作材料分为两类:

- a) 陶瓷标准白板由表面为白色的陶瓷材料制成;
- b) 粉体标准白板由氧化镁、硫酸钡、聚四氟乙烯等粉体压制。

4.2 按形状分为两种:

- a) 圆形标准白板:直径不小于 25 mm,厚度不小于 6 mm;
- b) 方形标准白板:边长不小于 45 mm,厚度不小于 6 mm。

5 要求

色度和光度的测量以完全反射漫射体为标准。通常通过样品和标准白板对比来进行。测量时应使用已知光谱反射比和三刺激值的标准白板。

5.1 外观

5.1.1 表面平整、无裂纹、无污点和无影响使用性能的划痕。

5.1.2 压制的粉体标准白板在垂直和倒挂的情况下,粉体标准白板应无粉屑掉落。

5.2 理化性能

5.2.1 物理性能

陶瓷标准白板用水、乙醇或丙酮清洗后,经过干燥可恢复其光学性能。正常使用条件下不易损伤或破碎。

5.2.2 化学稳定性

在一般情况下,标准白板的光学性能应不受大气中温度、湿度和辐射的影响而改变。

5.3 光学性能

5.3.1 光谱反射比

在可见光波段,波长在 400 nm 以上的陶瓷标准白板光谱反射比应在 80% 以上。粉体标准白板的光谱反射比在 95.0% 以上。

5.3.2 中性

在可见光波段,波长在 400 nm 以上的光谱反射比差值的极值不超过 15%。

5.3.3 方向均匀性

在规定的照明观测条件下,标准白板中间部位任意方向的光谱反射比的差值不应大于 0.5%。

6 仪器和测量

6.1 仪器和照明观测条件

6.1.1 本标准规定光谱反射比的测量应使用光谱光度计,并应满足以下条件:

- a) 波长范围 380 nm~780 nm;
- b) 光谱光度计的光谱半带宽度应在 5.0 nm 以内;
- c) 光度最大允许误差 0.5%;
- d) 波长最大允许误差 0.5 nm。

6.1.2 照明和探测的光学几何条件

按 GB/T 3978,规定无光泽的陶瓷标准白板采用 0/d 或者 d/0 两种。有光泽的陶瓷标准白板采用 0/d 条件,消光。

6.2 光谱反射比的测量和三刺激值的 X、Y、Z 的计算

6.2.1 光谱反射比的测量按照 GB/T 3979 规定进行。

6.2.2 测量波长范围为 380 nm~780 nm,波长间隔 5 nm 或 10 nm。

6.2.3 三刺激值的 X、Y、Z 的计算按照 GB/T 3979 规定进行。

7 证书与标志

7.1 符合本标准规定的标准白板应有国家授权单位出具的证书。

7.2 证书至少应列出 2°C 照明体和 10°D₆₅ 照明体的三刺激值 X、Y、Z。

7.3 符合本标准规定的标准白板应注明专用标志 GSBA67 编号、批号、测试日期、测试条件和贮存期。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

包装必须有 GSBA67 标志,附有证书和使用说明书,并采取防震、防划伤措施。

8.2 运输

运输过程中应防止受潮和冲撞。

8.3 贮存

标准白板应在干燥器中避光保存。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
用于色度和光度测量的标准白板
GB/T 9086—2007

*

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

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

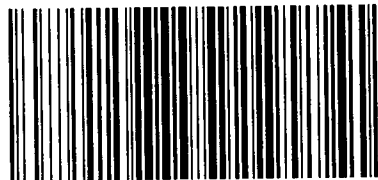
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2008年3月第一版 2008年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-30868 定价 10.00 元

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



GB/T 9086-2007