

UDC 535.84
K 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 3978—94

标准照明体及照明观测条件

Standard illuminants and
illuminating-viewing conditions

1994-04-18 发布

1994-12-01 实施

国家技术监督局 发布

标准照明体及照明观测条件

代替 GB 3978—83

Standard illuminants and
illuminating-viewing conditions

1 主题内容与适用范围

本标准规定了色度学中的标准照明体、标准光源和标准照明观测条件。
本标准适用于色度学和颜色标准化中的颜色测量、计算和评价。

2 术语

- 2.1 照明体：在影响物体颜色视觉的整个波长范围内具有所定义的相对光谱功率分布的辐射。
- 2.2 色度学标准照明体：由 CIE 用相对光谱功率分布所定义的照明体 A、C、D₆₅和其他照明体 D。
由相对光谱功率分布定义的照明体可以不必由光的物理发射体——光源来准确地提供和实现。
- 2.3 色度学标准光源：由 CIE 规定的人工光源，它们的辐射近似色度学标准照明体。

3 色度学中的标准照明体

在普通色度学中，规定使用以下六种标准照明体，其相对光谱功率分布见表 1。它们的三刺激值和色品坐标见表 2。

- 3.1 照明体 A：应为全辐射体在绝对温度为 2 856 K（根据 1990 年国际实用温标）时发出的光。照明体 A 的相对光谱功率分布根据普朗克辐射定律计算。
- 3.2 照明体 C：代表相关色温为 6 774 K 的平均昼光。
- 3.3 照明体 D₅₀、D₅₅、D₆₅、D₇₅：应为相关色温分别是 5 003 K、5 503 K、6 504 K、和 7 504 K 时相状态的昼光。

4 色度学中的标准光源

规定在实验室中使用下列人工标准光源。

- 4.1 光源 A：光源 A 应由相关色温为 2 856 K 的充气螺旋钨丝灯实现。如果需要更精确地实现照明体 A 的紫外辐射光谱功率分布，应使用熔融石英玻壳或窗口的灯。
- 4.2 光源 C：光源 C 应由光源 A 结合滤光器实现。该滤光器应由一对无色光学玻璃做的溶液池组成，里面分别放置 10 mm 厚的 C₁ 和 C₂ 两种溶液。溶液按如下配方制作：

溶液 C₁：

硫酸铜(CuSO ₄ · 5H ₂ O)	3.412 g
甘露糖醇[C ₆ H ₈ (OH) ₆]	3.412 g
吡啶(C ₅ H ₅ N)	30.0 mL
加蒸馏水配成	1 000.0 mL

溶液 C₂：