

UDC 771.534.5:531.5
G 81



中华人民共和国国家标准

GB 11501—89

摄影密度测量的光谱条件

Spectral conditions for measuring
photography density

1989-06-28发布

1990-06-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

摄影密度测量的光谱条件

GB 11501—89

Spectral conditions for measuring
photography density

本标准参照采用国际标准 ISO 5/3—1984《摄影—密度测量—第三部分：光谱条件》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了黑白和彩色摄影中进行光学密度测量的光谱条件。
本标准适用于加工过的胶片、相纸和干板的黑白或彩色影象的评价。

2 引用标准

GB 11500—89 摄影透射密度测量的几何条件
GB 3101 有关量、单位和符号的一般原则

3 定义

光谱条件：摄影密度测量的光谱条件，即入射通量的相对光谱功率分布和探测器的相对光谱响应。

4 技术内容

4.1 入射光谱 S

为全面的定义光谱密度的类型，则必须规定密度测量系统的光源、光学系统和探测器的光谱响应度等。入射光谱是光源和试样入射一侧光学系统的函数。

密度测定中最基本的光源为 CIE 标准施照体 A (表示符号 CIEA)，其工作色温规定为 2 856 K。

在某些反射密度计和几乎所有的透射密度计中，为了避免试样和光学元件受热，均在入射端附加吸热滤光器。如果吸热器并不改变 CIEA 在波长 550 nm 以下的相对光谱功率分布时，则不会观察到荧光效应，即可以不考虑荧光的影响。

4.1.1 反射密度测量 (S_R)

对于反射密度测量的入射通量的相对光谱功率分布应符合表 1 中 S_R 一栏的规定，即典型的 CIEA 光谱功率分布。

4.1.2 透射密度测量 (S_H)

对于透射密度测量的入射通量的相对光谱功率分布应符合表 1 中 S_H 一栏的规定。通常透射密度计在靠近光源处插入一个吸热滤光器，以避免试样或光学元件受热，表中给出的 S_H 值是根据 CIEA 的光谱功率分布，在红外区加以修正后得到。

4.1.3 测量环境条件

一些物质的密度随温度和相对湿度而变化。为了避免混乱，在测定标准密度时，温度应控制在 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度在 $50 \pm 5\%$ 。