



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 452—2006

黑白密度片

Black and White Step Tablet

2006—12—08 发布

2007—06—08 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

黑白密度片检定规程

Verification Regulation of
Black and White Step Tablet

JJG 452—2006
代替 JJG 452—1986

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2006 年 12 月 8 日批准，并自 2007 年 6 月 8 日起施行。

归口单位：全国光学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

辽宁省计量科学研究院

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

陈 锐 （中国计量科学研究院）

艾明泽 （辽宁省计量科学研究院）

参加起草人：

王 煜 （中国计量科学研究院）

张文美 （辽宁省计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
4.1 测量原理	(1)
4.2 密度片的分类	(1)
5 计量性能要求	(2)
5.1 标准密度片漫射特性	(2)
5.2 标准密度片光谱透射特性	(2)
5.3 密度片量值	(2)
5.4 均匀性	(2)
5.5 年变化量	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 外观	(2)
6.2 标志	(2)
7 计量器具控制	(3)
7.1 检定条件	(3)
7.2 检定项目	(3)
7.3 检定方法	(4)
7.4 检定结果处理	(4)
7.5 检定周期	(4)
附录 A 检定原始记录	(5)
附录 B 检定证书（背面）格式	(6)
附录 C 不确定度评定实例	(7)

黑白密度片检定规程

1 范围

本规程适用于新制造和使用中的透射式黑白密度片的首次检定、后续检定和使用中检验。黑白密度片的型式评价中对计量性能的要求可参照本规程执行。

2 引用文献

GB/T 11500—1989 《摄影透射密度测量的几何条件》

GB/T 11501—1989 《摄影密度测量的光谱条件》

JJF 1002—1998 《国家计量检定规程编写规则》

JJF 1059—1999 《测量不确定度评定与表示》

3 术语

3.1 光学密度 optical density (以下简称密度)

投射在试样上的光通量 Φ_0 与透射过它的光通量 Φ_r 之比的常用对数。用公式可表示为：

$$D = \log_{10}(\Phi_0/\Phi_r)$$

3.2 漫透射 diffuse transmittance

辐射束被媒质分散为许多方向时的空间分布。

3.3 规则透射 regular transmittance

又称直透射，为无漫射的透射。

3.4 均匀性 uniformity

以各级密度片中心点为圆心，以 3 mm 为半径的圆周内，测量出的密度最大值与测量出的密度最小值之差的二分之一。用公式表示：

$$(D_{\max} - D_{\min})/2$$

3.5 年变化量 per year drift

被检定密度片的密度值与上一年密度值之差的绝对值。

核查被检定密度片的密度标称值为 2.0 的某一级，确定年变化量。

4 概述

4.1 测量原理

密度测量装置主要由光源，光学部件和接受器组成。光源发出的光经光学部件后，以规定模式投射到样品上，探测器以规定的模式接收透过该样品的光，经光电转换并按照密度定义或校准方式进行信号处理，即可得到该样品的密度值。

4.2 密度片的分类

黑白密度片分为标准黑白密度片（以下简称标准密度片）和工作黑白密度片（以下