

UDC 535.3:001.4+003.6



中华人民共和国国家标准

GB 4315.1-84

光 学 传 递 函 数 术 语、符 号

Optical transfer function
—Terminology, symbol

1984-04-12发布

1985-02-01实施

国 家 标 准 局 批 准

光学传递函数 术语、符号

UDC 535.3
:001.4
+003.6
GB 4315.1—84

Optical transfer function
—Terminology, symbol

1 引言

1.1 本标准从成象系统的光学传递函数与点扩散函数之间的关系出发,规定了与光学传递函数有关的术语以及它们之间的数学关系,也规定了在光学传递函数测量中需说明的各个重要参数,并列出了主要参数的符号和单位。

1.2 为了避免放大倍率不同所引起的问题,本标准中把所有的物和象都归结到同一参考平面。

1.3 本标准是光学传递函数标准的第一部分,光学传递函数标准的其他部分还应有光学传递函数的测量和表示方法及光学传递函数在各个专门系统中的应用。

1.4 本标准主要是参照ISO/DP 8436《光学传递函数》第一部分术语、符号标准制订的。还参照了ISO/DP 7979《光学传递函数》和ISO/DP 7184《摄影—光学传递函数—用语》。

2 基本术语的定义和关系

2.1 线性

Linearity

只有当一个成象系统对任意两个物方图样迭加所产生的象的强度分布,等于各个象的强度分布之和时,这个系统才是线性的。

2.2 线性范围

Linear range

只有当一个成象系统对输入信号强度的响应在测量准确度之内是线性时,这个成象系统是在线性范围内工作的。这一范围限定了输入信号总和的最小和最大强度。

2.3 非相干照明

Incoherent illumination

非相干照明是一种从被照明物体上任意两点发出的反射或透射光可进行强度相加的照明。

2.4 成象状态

The imaging state

一个系统的成象状态是所有影响点扩散函数(见2.5)的参数的集合。这些参数诸如成象光谱、孔径、视场、倍率、离焦、方位、参考角等。

2.5 点扩散函数

Point spread function (PSF)

一个在线性范围内并在规定成象状态下工作的成象系统的点扩散函数PSF(u, v),是点源象F(u, v)的归化辐照度分布。