



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43846.3—2024/ISO 19012-3:2015

## 显微镜 显微镜物镜的命名 第3部分：光谱透射率

Microscopes—Designation of microscope objectives—  
Part 3: Spectral transmittance

(ISO 19012-3:2015, IDT)

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 要求 .....	1
参考文献.....	3



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 43846《显微镜 显微镜物镜的命名》的第 3 部分。GB/T 43846 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：像场平面度/平场；
- 第 2 部分：色差校正；
- 第 3 部分：光谱透射率。

本文件等同采用 ISO 19012-3:2015《显微镜 显微镜物镜的命名 第 3 部分：光谱透射率》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本文件起草单位：宁波永新光学股份有限公司、宁波湛京光学仪器有限公司、宁波华光精密仪器有限公司、上海理工大学、上海千欣仪器有限公司、南京东利来光电实业有限责任公司、广州市晶华精密光学股份有限公司、麦克奥迪实业集团有限公司、苏州瑞霏光电科技有限公司、宁波舜宇仪器有限公司、广州粤显光学仪器有限责任公司、梧州奥卡光学仪器有限公司、南京江南永新光学有限公司、上海雄博精密仪器股份有限公司、江西联益光学有限公司、宁波市教学仪器有限公司、江西凤凰光学科技有限公司、深圳市爱科学教育科技有限公司、微仪光电(天津)有限公司、上海唯视锐光电技术有限公司、中国计量大学、上海光学仪器研究所。

本文件主要起草人：崔志英、干林超、孔燕波、张薇、华越、洪宜萍、赫建、陈木旺、万新军、胡森虎、徐涛、张韬、姚晨、祝永进、曾昊杰、王国瑞、高波、张前、张昌、王蔚生、张淑琴、冯琼辉。

## 引 言

随着当前国内外各种科学技术的高速发展,显微镜被广泛应用于科研、教学、医疗卫生和工业制造业等领域。在光学系统中,显微镜物镜是各种类型光学显微镜的重要组成部分,是最先对物体成像的光学部件,也是保证显微镜成像清晰的重要组件。因此在对显微镜物镜进行设计和命名时,需要考虑显微镜物镜的有关参数和功能,使光学显微镜在各种应用场合能发挥其正常功能,从而保证光学显微镜产品的设计、质量和应用,促进企业间的协调,提高生产效率。

鉴于上述原因,根据不同类型物镜的有关参数和功能对显微镜的命名予以标准化和规范化是十分必要的。

GB/T 43846《显微镜 显微镜物镜的命名》包含了物镜的有关术语、标志、标识和要求等内容,并根据不同类型物镜的有关参数和功能对物镜进行命名。GB/T 43846 拟分为三个部分。

- 第1部分:像场平面度/平场。目的在于规定在显微镜物镜上标志“平场”的用法,并定义平面物体表面像清晰区域的直径。
- 第2部分:色差校正。目的在于规定色差校正的类别和对色差校正的最低要求。
- 第3部分:光谱透射率。目的在于规定光学设计与显微镜用户对物镜光谱透射率的描述方式。

# 显微镜 显微镜物镜的命名

## 第 3 部分:光谱透射率

### 1 范围

本文件规定了光学设计与显微镜用户对物镜光谱透射率的描述方式。

注:本文件不适用于体视显微镜的专用物镜。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 10934 显微镜 光学显微术术语(Microscopes—Vocabulary for light microscopy)

注:GB/T 27668—2023 显微镜 光学显微术术语(ISO 10934:2020,MOD)。

### 3 术语和定义

ISO 10934 界定的术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**物镜光谱透射率的设计值 objective spectral transmittance by design; OSTD**

在以下条件下计算的光谱透射率:

- a) 轴上光;
- b) 透明材料的内部吸收按材料制造商说明书;
- c) 光学表面膜层的反射率按标称值;
- d) 忽略浸没介质和试样覆盖层的内部吸收和表面反射。

注:OSTD 通常以百分比表示。

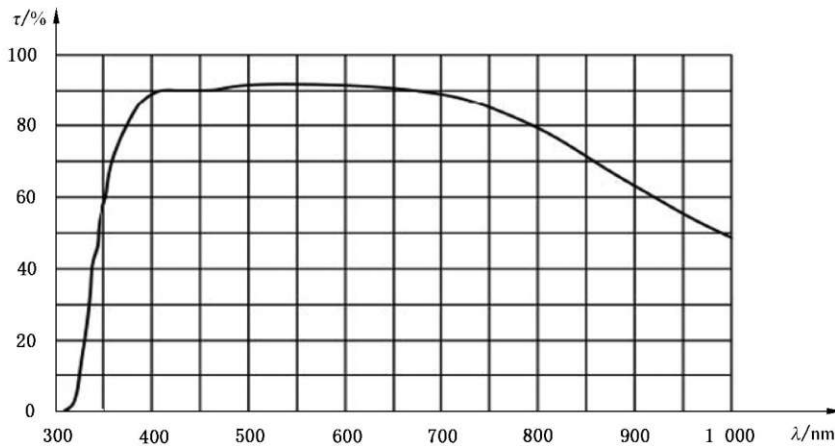
### 4 要求

#### 4.1 通则

在目录、说明书、网站或其他来源上提供的显微镜物镜光谱透射率数据前面应标志为 OSTD。当使用 OSTD 来命名显微镜物镜光谱透射率时,应采用 4.2 和 4.3 中规定的两种方法之一。

#### 4.2 光谱透射率表或图

透射率图的示例见图 1。



标引序号说明：

λ —— 波长,单位为纳米(nm)；

τ —— 透射率,%。

图 1 光谱透射率图的示例

### 4.3 OSTD 描述

OSTD 描述应符合表 1 的规定。

表 1 物镜的 OSTD

光谱透射率	描述 <sup>a</sup>	示例
$\tau_{\text{OSTD}} \geq 80\%$	$\odot \lambda_1 \sim \lambda_2$ 或 在 $\lambda_1 \sim \lambda_2$ 范围内的高 OSTD	示例 1: 波长范围为 400 nm~700 nm,透射率 $\tau_{\text{OSTD}} \geq 80\%$ 的物镜命名: $\odot 400 \sim 700$ 或 在 400~700 范围内的高 OSTD
	$\odot \lambda_3$ 或 在 $\lambda_3$ 处的高 OSTD	示例 2: 波长为 1 064 nm,透射率 $\tau_{\text{OSTD}} \geq 80\%$ 的物镜命名: $\odot 1\ 064$ 或 在 1 064 处的高 OSTD
$\tau_{\text{OSTD}} \geq 25\%$	$\circ \lambda_1 \sim \lambda_2$ 或 在 $\lambda_1 \sim \lambda_2$ 范围内的标准 OSTD	示例 3: 波长范围为 340 nm~1 100 nm,透射率 $\tau_{\text{OSTD}} \geq 25\%$ 的物镜命名: $\circ 340 \sim 1\ 100$ 或 在 340~1 100 范围内的标准 OSTD
	$\circ \lambda_3$ 或 在 $\lambda_3$ 处的标准 OSTD	示例 4: 波长为 340 nm,透射率 $\tau_{\text{OSTD}} \geq 25\%$ 的物镜命名: $\circ 340$ 或 在 340 处的标准 OSTD
<sup>a</sup> $\lambda_1$ 、 $\lambda_2$ 和 $\lambda_3$ 表示波长,单位为纳米(nm),在描述中应包含波长数值。		



参 考 文 献

- [1] ISO 20473:2007 Optics and photonics—Spectral bands
-





中华人民共和国  
国家标准  
显微镜 显微镜物镜的命名  
第3部分:光谱透射率

GB/T 43846.3—2024/ISO 19012-3:2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.net.cn

服务热线:400-168-0010

2024年4月第一版

\*

书号:155066·1-75766

版权专有 侵权必究



GB/T 43846.3-2024