

ICS 37.020  
N 32



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2609—2015  
代替 GB/T 2609—2006

GB/T 2609—2015

## 显微镜 物镜

Microscopes—Objectives

中华人民共和国  
国家标准  
显微镜 物镜  
GB/T 2609—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](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

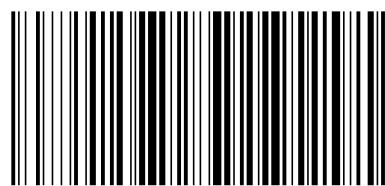
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字  
2015年11月第一版 2015年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52822 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 2609—2015

2015-12-10 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2609—2006《显微镜 物镜》。

本标准与 GB/T 2609—2006 相比主要变化如下：

- 重新界定了适用范围；
- 删除了规范性引用文件中的引用标准 GB/T 15464、JB/T 7398.1～3、JB/T 7398.13、JB/T 8230.6；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 13384、GB/T 22055.1～2—2008、GB/T 22056—2008、GB/T 22057.1～2—2008、GB/T 22059—2008、GB/T 26600—2011、GB/T 27668.1—2011；
- 删除了术语和定义中的 3.1，增加了“平场数”和“物镜视场数”的术语；
- 增加了显微镜物镜的分类，并对应提出相应的要求，梳理整合基本参数；
- 原标准中 4.1～4.4 合并为二条，作适当修改后为现标准 5.1、5.2；
- 删除原标准中 4.7；
- 增加了对“丝印”和“色环”抗溶性和牢固度的要求及试验方法；
- 进一步细化物镜内部清洁检查的试验方法；
- 删除了“半平场消色差物镜”类别及相关要求，取消按清晰范围的大小区分 I 型和 II 型的提法。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本标准起草单位：南京东利来光电实业有限责任公司、上海理工大学、宁波永新光学股份有限公司、南京江南永新光学有限公司、梧州奥卡光学仪器公司、宁波市教学仪器有限公司、宁波舜宇仪器有限公司、麦克奥迪实业集团有限公司、宁波湛京光学仪器有限公司、宁波华光精密仪器有限公司、苏州一光仪器有限公司。

本标准主要起草人：杨广烈、黄卫佳、曾丽珠、李晞、张景华、王国瑞、胡森虎、肖倩、熊守裕、徐利明、陈宏为。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2609—1981、GB/T 2609—1996、GB/T 2609—2006。

## 7.8 物镜弹簧力

### 7.8.1 试验工具

400 g 砝码。

### 7.8.2 试验程序

被检物镜倒置,在其上轻轻加上 400 g 砝码,相当于产生 4 N 力,物镜滑动部分应能向下滑移,去掉外力后,2 s 内应恢复原状。

## 7.9 密封性

### 7.9.1 试验工具

- a) 内盛与物镜相适应的浸液的培养皿;
- b) 4×~6×放大镜。

### 7.9.2 试验程序

将被检物镜前端浸入浸液内(浸液层深度不得超过星点校正孔,但应超过前组镜座与滑套配合间隙)4 h 后,取出用放大镜目视观察物镜内部不应有浸液渗入。

## 7.10 物镜内部清洁

### 7.10.1 试验工具

- a) 100 W 白炽灯泡;
- b) 黑丝绒;
- c) 白纸;
- d) 4×~6×放大镜;
- e) 橡皮垫。

### 7.10.2 试验程序

100 W 灯泡距台面约 20 cm,前方悬挂黑丝绒形成暗背景,在台面上放白纸形成亮背景,在距白纸 3 cm 处检查。物镜前端对黑背景,用放大镜从物镜后端观察各个光学面疵病。继而在亮背景下用放大镜检查,检查前应在橡皮垫上轻轻旋转敲动进行振动处理,还应转动、倾斜物镜检查边缘,不得有纤维残留物。

## 7.11 外观要求

### 7.11.1 试验工具

- a) 溶剂(乙醇:乙醚=1:4);
- b) 胶带。

### 7.11.2 试验程序

- a) 在明视距离为 250 mm 处对物镜外表进行目视检查,没有明显的缺陷,没有错字、脱字、断线、褪色、污斑等;

# 显微镜 物镜

## 1 范围

本标准规定了显微镜物镜的术语和定义、分类、基本参数、要求、试验方法、标志和包装。

本标准适用于机械筒长为 160 mm 和像距为无限远的显微镜物镜,也适用显微术物镜,但不包含显微术对物镜特定的技术要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 22055.1—2008 显微镜 物镜螺纹 第 1 部分:RMS 型物镜螺纹(4/5 in×1/36 in)

GB/T 22055.2—2008 显微镜 物镜螺纹 第 2 部分:M25×0.75 mm 型物镜螺纹

GB/T 22056—2008 显微镜 物镜和目镜的标志

GB/T 22057.1—2008 显微镜 相对机械参考平面的成像距离 第 1 部分:筒长 160 mm

GB/T 22057.2—2008 显微镜 相对机械参考平面的成像距离 第 2 部分:无限远校正光学系统

GB/T 22059—2008 显微镜 放大率

GB/T 26600—2011 显微镜 光学显微术用浸液

GB/T 27668.1—2011 显微术术语 第 1 部分:光学显微术

JB/T 5475 网格板

JB/T 5591 星点板

JB/T 10077 金相显微镜

## 3 术语和定义

GB/T 27668.1—2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**平场数 plan field number; PFN**

规定的物平面初次像的清晰范围的尺寸数,以 mm 计。

### 3.2

**物镜视场数 objective field number; OFN**

用于物镜设计的最大观察目镜视场数。

## 4 分类

根据显微镜物镜的特性可分为以下六类:

- a) 消色差物镜;