



中华人民共和国国家标准

GB/T 22055—2022

代替 GB/T 22055.1—2008, GB/T 22055.2—2008 等

显微镜 成像部件的连接尺寸

Microscopes—Interfacing dimensions for imaging components

(ISO 9345:2019, MOD)

2022-04-15 发布

2022-11-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
5 标记	9
附录 A (资料性) 无限远成像校正系统中采用的各种尺寸示例	10
附录 B (资料性) 盖玻片厚度对齐焦距离的影响示例	11
附录 C (资料性) 给制造商用户使用的物镜和镜筒透镜的要求和推荐值	12
参考文献	13

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。

本文件代替 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 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 22132—2008《显微镜 可换目镜的直径》。与 GB/T 22055.1—2008、GB/T 22055.2—2008、GB/T 22057.1—2008、GB/T 22057.2—2008、GB/T 22132—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准名称，更改后的标准名称为《显微镜 成像部件的连接尺寸》；
- 整合了 GB/T 22055.1—2008、GB/T 22055.2—2008、GB/T 22057.1—2008、GB/T 22057.2—2008、GB/T 22132—2008 的内容，并对标准各章内容进行了重新编排；
- 删除了 GB/T 22057.2—2008 中的引用文件(见 GB/T 22057.2—2008 的第 2 章)；
- 增加了表 1 中注 1、注 2(见 4.1)；
- 增加了 W26、M27、M32 规格螺纹(见 4.2)；
- 增加了与目镜配合的观察筒直径尺寸的要求(见 4.3)；
- 增加了附录 A、附录 B 及附录 C。

本文件修改采用 ISO 9345:2019《显微镜 成像部件的连接尺寸》。

本文件与 ISO 9345:2019 的技术差异及其原因如下：

- 更改了范围的内容(见第 1 章)，以符合我国标准用语习惯；
- “术语和定义”一章导语中，用修改采标的 GB/T 27668.1 代替了 ISO 10934-1；
- 增加了物镜齐焦距离 35、95 和数值孔径符号 NA(见表 1)，以符合我国不同产品的用途；
- 将国际标准中对图 1 和图 2 的说明改成图 1、图 2 的注(见 4.1)，更加明确了我国显微镜不同光学系统定位面、参考面和成像距离之间的相互关系；
- 删除了国际标准表 3 和表 4 中内螺纹大径尺寸和外螺纹小径尺寸，以符合公制螺纹参数标注方法；
- 更改了国际标准表 4 中“W26 螺纹配合公差及公差”，使其与表 3 中“RMS 螺纹配合公差及公差”一致，以符合我国对螺纹的加工要求；
- 将“公制螺纹偏差和公差”统一更改为“中径公差”(见表 4、表 5、表 6 和表 7)，以符合我国对螺纹的加工要求；
- 将螺纹长度“4.500”更改为“5.0”(见表 6)，以符合我国对螺纹的加工要求；
- 增加了内螺纹最小螺纹长度“5.0”(见表 6)，以符合我国对螺纹的加工要求；
- 增加了直径尺寸“25.0、34.0”(见表 8)，以符合我国不同产品的用途。

本文件做了下列编辑性改动：

- 调整了参考文献。

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、宁波舜宇仪器有限公司、梧州奥卡光学仪器有限公

GB/T 22055—2022

司、上海理工大学、上海光学仪器研究所、宁波湛京光学仪器有限公司、麦克奥迪实业集团有限公司、宁波华光精密仪器有限公司、江西凤凰光学科技有限公司、宁波市教学仪器有限公司、南京东利来光电实业有限责任公司、上海千欣仪器有限公司、广州市明美光电技术有限公司、上海唯视锐光电技术有限公司、南京江南永新光学有限公司。

本文件主要起草人：崔志英、胡森虎、张韬、张薇、冯逸升、鲍金权、杨泽声、孔燕波、曹小红、王国瑞、洪宜萍、华越、张春旺、王蔚生、李晞。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008年首次发布为：

- 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 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 22132—2008《显微镜 可换目镜的直径》；

——本次为第一次修订，将 GB/T 22055.1—2008、GB/T 22055.2—2008、GB/T 22057.1—2008、GB/T 22057.2—2008 及 GB/T 22132—2008 整合修订为 GB/T 22055—2022。

显微镜 成像部件的连接尺寸

1 范围

本文件规定了显微镜成像部件的连接尺寸的术语和定义、要求及标记。
本文件适用于显微镜的设计、制造和质量评定。

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。

GB/T 27668.1 显微术术语 第1部分:光学显微术(GB/T 27668.1—2011,ISO 10934-1:2002,MOD)

3 术语和定义

GB/T 27668.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

物镜齐焦距距离 parfocalizing distance of the objective

l_1

显微镜处于工作状态时,物镜的定位面与物平面(即无覆盖物体的表面)之间的空间距离。

注:见图1,图2和表1中的脚注b。

[来源:GB/T 27668.1—2011,3.79.2.4,有修改]

3.2

物镜到初次像面的距离 objective to primary image distance

l_2

物镜定位面(物镜筒或转换器)与初次像面之间的空间距离。

注1:通常值为150 mm或无限远。

注2:见图1、图2和表1。

[来源:GB/T 27668.1—2011,3.79.2.1,有修改]

3.3

标准镜筒透镜的焦距 focal length of the normal tube lens

f_{NTL}

在设计无限远校正物镜时起作用的特殊镜筒透镜的焦距。

注:见图2。

3.4

机械筒长 mechanical tube length

l_4

转换器上物镜的定位面和观察筒上目镜的定位面之间的空间距离。