

# 《显微镜 双目镜筒最低要求》 征求意见稿编制说明

## 一、工作概况

### 1. 任务来源

该任务是根据**国标委发〔2020〕53号**《国家标准化管理委员会关于下达2020年第四批推荐性国家标准计划的通知》的要求，计划编号：20204689-T-604，任务名称“显微镜 双目镜筒最低要求”，主要起草单位：宁波市教学仪器有限公司、上海理工大学等，要求在2022年完成修订。

### 2. 主要工作过程

起草阶段：2020年4月底，全国光学和光子学标准化技术委员会显微镜分技术委员会（以下简称显微镜分会）组织成立本项目标准起草工作组，工作组由宁波市教学仪器有限公司、上海理工大学、、、的专家组成，宁波市教学仪器有限公司担任主要起草工作。起草单位首先对“显微镜 双目镜筒最低要求”的国际标准ISO 19055:2015进行了翻译，并根据当前我国显微镜产品现状及发展趋势，参考了相关的显微镜其他部件标准，决定本标准的制订将修改采用国际标准ISO 19055:2015。在此基础上，起草工作组于2020年6月15日起草了本标准的讨论稿。2021年1月6日，显微镜分会召开了本标准起草工作组电话会议。起草工作组对本标准的工作组讨论稿进行了讨论，确认了标准编制原则和主要内容，并提出了修改意见。会后，起草单位对工作组讨论稿进行了修改，形成了本标准征求意见稿。

### 3. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由宁波市教学仪器有限公司、上海理工大学、、、共同负责起草。

## 二、标准的编制原则和主要内容

### 1. 标准的编制原则

1) 本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部份：标准的结构和编写》给出的规则起草。

2) 本标准以重新起草的方式修改采用ISO 19055:2015《显微镜 双目镜筒最低要求》(英文版)。

3) 本标准规范性引用文件的版本应为最新版本。

4) 为了利于标准的理解，本标准适当采用图示，文字表述，尽可能清楚、简练，保证标准的适用性。

### 2. 标准主要内容

本标准规定了复式显微镜双目镜筒与大批量制造的目镜组合使用时的成像质量和视觉效果最低要求。其主要技术内容包括规定了标准的术语和定义，双目镜筒的光学机械和辐射规格最低要求，并且对光学机械、具有屈光度调节镜筒的光学机械以及辐射要求的试验方法作了规定。

### 三、主要试验（或验证）情况

双目镜筒作为显微镜的重要部件，其质量好坏直接影响到显微镜附件的互换性。因该国际标准已发布了 5 年，目前国内企业主要是按国际标准中规定的参数进行设计和生产，其可行性已在实践中得到试验确认。故本次制订国家标准对国际标准的中参数基本没有发生变化，所以制订后的标准完全能适应国内显微镜产品的发展。

### 四、标准涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

### 五、预期达到的社会效益，对产业发展的作用等情况

显微镜双目镜筒是显微镜的主要部件，其参数的准确与否，关系到显微镜所应用附件的互换性及其产品性能，对显微镜整机产品的通用性影响重大。目前较常用的显微镜有生物显微镜、体视显微镜、金相显微镜、偏光显微镜、相衬显微镜等，其作为光学仪器产业的主导产品，以外贸出口为主，约有 70% 的产品出口国外。近年来显微镜出口产品的品种已经由价格相对较低的劳动密集型产品向价格相对较高的技术密集型产品发展，为了适应国际市场的需求，扩大出口产量，提高竞争能力，产品必须全面贯彻国际标准。

本次制订将有利于国家对显微镜产品质量的统一管理、统一检测，与国际标准接轨，有利于显微镜产品的出口创汇。同时对提升我国显微镜产品质量、拓展国际市场有着重要的积极意义。

### 六、国际、国外对比情况

目前国内生产显微镜的主要企业有 100 余家，国外大型企业有 10 家左右。国内显微镜产品近 70% 出口全球显微镜中、低档市场。近年来我国光学显微镜逐步向高端产品发展，如自动数码显微镜、诊断显微镜等。

在国际标准情况方面，涉及有关显微镜部组件的国际标准共计 11 项，具体内容如下：

- 1) ISO8039:2014 显微镜 放大率的数值、允差和符号；
- 2) ISO8040:2001 显微镜 镜筒滑块和镜筒槽的连接尺寸；
- 3) ISO 8576: 1996 显微镜 偏光显微术的参考系统；
- 4) ISO 8577: 1997 显微镜 光谱滤光片；
- 5) ISO 8578: 2012 显微镜 物镜和目镜的标志；
- 6) ISO 9344: 2011 显微镜 目镜分划板；
- 7) ISO 9345: 2019 显微镜成像部件的连接尺寸
- 8) ISO 10935: 2009 显微镜 C 型接口；
- 9) ISO 11882: 1997 显微镜 35mm 单反照相机镜头的接口；
- 10) ISO 11883: 1997 显微镜 体视显微镜的标志；
- 11) ISO 19055: 2015 显微镜 双目镜筒最低要求。

目前与之对应我国国家标准共计 14 项，分别为等同、修改或非等效采用国际标准。具体内容如下：

1) GB/T 22055.1-2008 显微镜 物镜螺纹 第 1 部分 RMS 型物镜螺纹 (4/5in × 1/36in)，等同采用 ISO 8038.1: 1997 ；

2) GB/T 22055.2-2008 显微镜 物镜螺纹 第 2 部分 M25×0.75mm 型物镜螺纹,等同采用 ISO8038.2: 2001；

- 3) GB/T 22059-2018 显微镜 放大率数值、允差和符号,等同采用 ISO 8039: 2014;
- 4) GB/T 22060-2008 显微镜 镜筒滑块和镜筒槽的连接尺寸,等同采用 ISO 8040: 2001 ;
- 5) GB/T 22061-2008 显微镜 偏光显微术的参考系统,等同采用 ISO 8576: 1996 ;
- 6) GB/T 26601-2011 显微镜 光谱滤光片,等同采用 ISO 8577: 1997;
- 7) GB/T 22056-2008 显微镜 物镜和目镜的标志,修改采用 ISO 8578: 1997;
- 8) GB/T 22062-2008 显微镜 目镜分划板, 非等效采用 ISO 9344: 1996;
- 9) 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 160mm,修改采用 ISO 9345-1: 1996 ;
- 10) 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,修改采用: ISO 9345-2: 2003 ;
- 11) GB/T 22063-2018 显微镜 C 型接口, 修改采用 ISO 10935: 2009 ;
- 12) GB/T 22132-2008 显微镜可换目镜的直径, 修改采用 ISO 10937: 2000 ;
- 13) GB/T 22064-2008 显微镜 35mm 单反照相机镜头的接口,等同采用 ISO 11882:1997;
- 14) GB/T 22058-2008 显微镜 体视显微镜的标志, 等同采用 ISO 11883: 1997;
- 15) GB/T ××××-××××显微镜 双目镜筒最低要求(正在制订), 修改采用 ISO 19055:2015;
- 16) GB/T ××××-××××显微镜成像部件的连接尺寸(正在修订, 代替 GB/T22055.1-2008、GB/T 22055.2-2008、GB/T 22057.1-2008、GB/T 22057.2-2008、GB/T 22132-2008), 修改采用 ISO 9345: 2019。

另外, 需要说明的是 ISO/TC172/SC5 显微镜和内窥镜技术委员会已将 ISO9345-1、ISO9345-2、ISO8038 和 ISO10937 四个标准整合为一个国际标准 ISO9345。目前 ISO9345: 2019 国际标准已出版, ISO9345-1、ISO9345-2、ISO8038 和 ISO10937 四项国际标准同时作废。因此当我国完成国际标准 ISO 9345: 2019《显微镜成像部件的连接尺寸》的国家标准转换且正式发布实施后, 相对应的 GB/T22055.1-2008、GB/T 22055.2-2008、GB/T 22057.1-2008、GB/T 22057.2-2008、GB/T 22132-2008 五个国家标准同时作废, 此时对应国际标准为 11 项。

## 七、在标准体系中的位置, 与现行相关法律、法规、规章及相关标准、特别是强制性标准的协调性

本标准符合我国有关现行法律、法规的相关规定, 与我国现行的法律、法规和相关标准协调一致。与其他相关标准无矛盾和不协调的地方。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据。

本标准在编写过程中没有重大意见分歧。

## 九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

## 十一、废止现行相关标准的建议

无。

## 十二、其他需要说明的情况

无应予说明的其他事项。