

国家标准《生物显微镜》编制说明（征求意见稿）

一、工作简况，包括任务来源、制订背景、起草过程

1. 任务来源

该任务是根据国标委发【2025】34号《国家标准化管理委员会关于下达2025年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知的通知》的要求，计划编号：20252547-T-604，任务名称：生物显微镜，主要起草单位：宁波永新光学股份有限公司、上海北昂医药科技股份有限公司、上海千欣仪器有限公司、上海理工大学等，要求在2026年10月完成修订。

2. 制订背景

根据市监标技（司）函【2023】277号《市场监管总局标准技术司关于开展推荐性国家标准复审工作的通知》的复审要求，对有关国家标准提出修订。

GB/T 2985—2008《生物显微镜》于2008年7月28日发布，2009年2月1日实施，距今已近15年，该标准的相关引用文件和技术要求发生了重大变化。为了与各相关国家标准同步，并适应生物显微镜产品的发展，需尽快修订国家标准GB/T 2985—2008。

本次修订将有利于我国光学仪器产品质量的提升、统一生物显微镜产品的试验检测方法，与相关国际标准接轨，有利于生物显微镜产品的出口创汇。同时对全面提升我国生物显微镜产品质量、拓展国际市场有着重要的积极意义。

3. 主要工作过程

起草阶段：2025年10月底，全国光学和光子学标准化技术委员会（以下简称全国光标委）组织成立本项目标准起草工作组，工作组由宁波永新光学股份有限公司、上海北昂医药科技股份有限公司、上海千欣仪器有限公司、上海理工大学等单位的专家组成，宁波永新光学股份有限公司担任主要起草工作。工作组通过对国内生物显微镜产品的调研和对国外同类产品资料的分析研究，参考了相关的行业标准、国家标准、国家计量技术规范和生产相关产品的企业标准，并顾及到产品的技术发展趋势，在此基础上，起草工作组于2025年11月10日起草了本标准的讨论稿。2025年11月27日，全国光标委召开了本标准起草工作组电话讨论会议。起草工作组专家对该标准讨论稿进行了充分的讨论，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。

4. 主要参加单位和起草人及其所做的工作等

宁波永新光学股份有限公司、上海北昂医药科技股份有限公司、上海千欣仪器有限公司、上海理工大学等单位共同负责起草。

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容对比

1. 标准的编制原则

- 1) 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》给出的要求起草。
- 2) 本标准为修订 GB/T 2985—2008《生物显微镜》。
- 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，本标准适当采用文字表述、图表和注的形式，尽可能清楚和简练，保证标准的适用性。

2. 标准主要内容

本标准为修订GB/T 2985—2008《生物显微镜》。其主要内容规定了生物显微镜产品的分类及基本参数、要求、检验规则、标志、包装及运输贮存，描述了相关试验方法。适用于在可见光下采用摄影、摄像技术进行图像观察和处理的机械筒长为160 mm 或无限远的各类生物显微镜。

本文件代替GB/T 2985—2008《生物显微镜》。与GB/T 2985—2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围内容（见第1章，见2008年版的第1章）；
- 增加了GB/T 13384、GB/T 22055、GB/T 25480、GB/T 27668、GB/T 43846.1、GB/T 43846.2和GB/T 43846.3（见第2章、第3章、5.4、6.30和7.3.2）
- 删除了GB/T 15464、GB/T 22055.1、GB/T22057.1、GB/T22057.2、JB/T8230.7、JB/T 8230.8和JB/T 9329；
- 增加了术语和定义，章条号顺延（见第3章）；
- 增加了光学和机械性能、仪器外观、电气安全性能、运输环境条件条款（见5.1、5.2、5.3和5.4）。
- 将表1中载物台的Y方向移动范围更改为±50mm（见表1，见2008年版的表1）；
- 将表1中“有微调机构，分度值为 0.002 mm~0.001 mm”更改为“有微调机构，分度值为：0.001 mm”（见表1，见2008年版的表1）；
- 表1中增加了“显微图像软件”和“多人示教装置”（见表1）；
- 删除了“3.2~3.10”条款（见2008年版的第3章）；
- 增加了条款名称“光学和机械性能”，以下条号作相应调整（见5.1）；
- 删除了“各类物镜应校正好相应的像差。”（见2008年版的4.1）
- 更改了显微镜成像清晰的要求和试验方法（见5.1.1和6.2，见2008年版的4.2和5.3）；
- 更改了使用物镜转换器换用不同放大率的物镜后要求和试验方法（见5.1.4和6.5，见2008年版的4.5和5.6）；
- 增加了摆出式聚光镜要求和试验方法（见5.1.12和6.13）
- 增加了对相衬、微分干涉装置、荧光装置和偏光装置的技术要求和试验方法（见5.1.15~5.1.18和6.16~6.19）；
- 增加了带有可变观察角度的倾斜式目镜筒的显微镜要求和试验方法（见5.1.20和6.21）；
- 增加了“双目镜筒两出瞳间距离可调节，左右两出瞳之间的最小距离应大于55 mm，最大距离应小于75mm。”和试验方法（见5.1.21.7和6.22.7）；

- 将“摄影、摄像”更改为“数码照相装置”（见5.1.22、5.1.22.2、6.18.2.1、6.18.2.1、6.23、6.23.1.2和6.23.2，见2008年版的4.18、4.18.2、5.19、5.19.1.2、5.19.2和5.19.4.2）；
- 增加了1000lp/mm和3650lp/mm的光栅（见6.2.1b））；
- 更改了显微镜物镜系统放大率偏差的试验程序（见6.10.2，见2008年版的5.12.2）；
- 更改了检验项目的分类（见表7，见2008年版的表7）；
- 将GB/T 15464更改为GB/T 13384（见8.2，见2008年版的7.2）。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

在编制本标准的整个过程中，宁波永新光学股份有限公司、上海北昂医药科技股份有限公司、上海千欣仪器有限公司、上海理工大学等单位将本标准应用于生物显微镜的试验中，在试验过程中研究生物显微镜各种技术指标的变化程度，对评价生物显微镜的质量和用户使用的稳定性有指导作用，同时可以完善显微镜的标准体系。目前国内应用企业已完全按原标准的规定进行检验。本次修订只是对个别技术内容作了调整，如：范围、规范性引用文件、术语和定义、更改了显微镜成像清晰的要求和试验方法、更改了使用物镜转换器换用不同放大率的物镜后要求和试验方法、增加了摆出式聚光镜要求和试验方法等，并对这些指标进行了验证，经过对试验数据分析，标准起草工作组认为，本标准中所列出的各项技术指标科学合理、试验方法科学可行，验证数据真实可靠，表明本标准规定的主要技术指标和试验方法具有真实性、先进性和合理性，可以指导生物显微镜的设计、制造、使用等相关工作。所以修订后的标准完全能适应国内企业的生产要求，符合当前光学仪器行业的发展水平。

本标准的修订，有利于生物显微镜的制造和质量评定，在使用和评定中能科学的、充分的应用这些技术要求和试验方法，针对不同型号产品可以做到准确性和规范性，确保对不同层次的需求，具有引导科学作用。在引导科学使用的原则下，从而避免人力和物力上的浪费，有利于资源节约集约利用，筑牢绿色生产标准基础，强化绿色消费标准引领。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

国际标准：无

国内标准：GB/T 2985—2008《生物显微镜》，于2008年7月28日发布，2009年2月1日实施，距今已近15年。

需补充国外样品、样机的有关数据对比情况

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

无相关国际标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与有关的现行法律、法规、规章及相关标准和强制性标准的关系一致，无抵触。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

在形成本标准征求意见稿、送审稿的过程中，无重大分歧内容。

八、涉及专利的有关说明

本标准的内容不涉及任何专利。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

在形成本标准征求意见稿、送审稿的过程中，无重大分歧内容。

建议本标准编号为 GB/T 2985—××××，并在批准发布 6 个月后实施。

本标准为第三次修订。

十、其他应当说明的事项

1、本标准无版权风险。