

《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像场平面度/平场》编制说明

（征求意见稿）

（一）工作概况

1. 任务来源

该任务是根据国标委发【2022】39号《国家标准化管理委员会关于下达2022年第三批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》的要求，计划编号：20220918-T-604，任务名称：《显微镜 显微镜物镜的命名 第1部分：像场平面度/平场》，主要起草单位：南京东利来光电实业有限责任公司、宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学等，要求在2024年3月完成制定。

2. 主要工作过程

起草阶段：2022年10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，工作组由南京东利来光电实业有限责任公司、宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学等单位的专家组成，南京东利来光电实业有限责任公司担任主要起草工作。起草单位首先对《显微镜 显微镜物镜的命名 第1部分：像场平面度/平场》的国际标准ISO 19012-1:2013进行了翻译，并根据当前我国显微镜物镜产品现状及发展趋势，参考了相关的光学仪器和显微镜其他标准，决定本标准将等同采用国际标准ISO 19012-1:2013《显微镜 显微镜物镜的命名 第1部分：像场平面度/平场》。在此基础上，起草工作组于2022年12月18日起草了本标准的讨论稿。2023年2月18日，显微镜分会召开了本标准起草工作组电话视频会议。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. 主要参加单位和起草人及其所做的工作等

本标准主要起草单位：南京东利来光电实业有限责任公司、宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学等单位共同负责起草。

（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》和GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》给出的要求起草。

2) 本标准等同采用国家标准ISO 19012-1:2013《显微镜 显微镜物镜的命名 第1部分：像

场平面度/平场》（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，本标准适当采用表格、文字和表述，尽可能清楚和简练，保证标准的适用性。

2. 标准主要内容

本标准是等同采用国际标准 ISO 19012-1:2013《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像场平面度/平场》，其主要内容为显微镜物镜术语和定义、标志、平场物镜的确定和平场数的确定，及其标志“平场”的用法，并定义了一个平面物体表面像清晰区域的直径。制订后的标准完全能适应我国光学显微镜物镜的发展要求，因此本标准等同采用该国际标准，并按照我国标准编写规则 GB/T1.1 和 GB/T1.2 起草。

本文件等同采用 ISO 19012-1:2013《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像场平面度/平场》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 将国际标准中“ISO 19012-1 本部分”更改为“本文件”；
- 对第 1 章内容进行了编辑性调整，并删除了“注”的内容；
- 第 2 章中增加了 ISO 8578 和“注”的内容；
- 第 2 章中的“ISO 10934-1”更改为“ISO 10934”，并增加了“注”；
- 第 3 章引导语中的“ISO 10934-1”更改为“ISO 10934”；
- 将 3.6 中的“（单位为毫米）”更改为“注”。”；
- 在 3.8 中增加了“注”；
- 增加了在附录 A 中条号和公式（A.1）中符号的说明；
- 增加了附录 A 中的表头；
- 删除了参考文献。

（三）主要试验（或验证）情况

在制订本标准的起草过程中，南京东利来光电实业有限责任公司、宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学等单位结合当前国内、国际显微镜行业发展水平和状态而进行编制。将本标准应用于显微镜物镜科研、生产和使用单位中，在显微镜物镜的新功能的开发设计、制造和质量评定中，提供给用户能识别平场物镜标志信息和操作方法。目前国内显微镜研发单位、生产单位及

使用单位已完全适应和习惯应用本标准提供给用户的标志的含义和正确使用。本次制订是等同采用 ISO 19012-1:2013《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像场平面度/平场》，对个别内容作了编辑性改动，如：调整第 1 章范围的内容并删除了“注”、将第 2 章中的“ISO 10934-1”更改为“ISO 10934”，并增加了“注”、将 3.6 中的“(单位为毫米)”更改为“注。”等，所以制订后的标准完全能适应国内对显微镜平场物镜标志和使用要求。

(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

平场物镜的标志信息和使用方法，及其标志信息表达的准确与否，关系到显微镜的开发设计、制造、质量评定及使用中的技术语言和方法的统一性和正确性，对显微镜整机产品的描述影响重大。目前国内显微镜产品近 70% 出口，占有全球显微镜中、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、诊断显微镜及共焦显微镜等。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，产品全面贯彻国际标准非常有必要。

本标准的制定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、诊断显微镜及共焦显微镜等。在国际标准情况方面，涉及有关显微镜物镜的命名的国际标准共计 3 项，具体内容如下：

国内外标准情况 在国际标准情况方面，涉及有关显微镜物镜设计命名的国际标准共计 3 项，内容如下：

- 1) ISO 19012-1: 2013 《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像面平整度/平场》；
- 2) ISO 19012-2: 2013 《显微镜 显微镜物镜命名 第 2 部分：色差校正》；
- 3) ISO 19012-3: 2015 《显微镜 显微镜物镜的命名 第 3 部分：光谱透过率》。

目前我国没有与之对应的国家标准。

本文件对应国际标准 ISO 19012-1: 2013 《显微镜 显微镜物镜的命名 第 1 部分：像面平整度/平场》。

（七）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。

（八）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。

（九）国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

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

本标准为首次发布。

（十二）其他需要说明的情况

无应予说明的其他事项。