

# 《光学和光子学 望远镜系统术语》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【2023】37 号《国家标准化管理委员会关于下达 2023 年第二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：20230590-T-604，任务名称“光学和光子学 望远镜系统术语 第 1 部分：通用术语”，主要起草单位：宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学等，要求在 2024 年 11 月完成制定。

#### 2. 主要工作过程

**起草阶段：**2023 年 4 月中旬，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，起草工作组由宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学等单位的专家组成，宁波湛京光学仪器有限公司担任主要起草工作。起草单位首先对 ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第 1 部分：ISO 14132 通用术语和按字母顺序排列的索引》、ISO 14132-2: 2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第 2 部分：双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》和 ISO 14132-3: 2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第 3 部分：瞄准望远镜术语》进行了翻译，并根据当前我国望远镜系统领域产品现状及发展趋势，参考了相关的光学仪器术语标准，起草工作组讨论决定将 ISO 14132-1:2015、ISO 14132-2: 2015 和 ISO 14132-3: 2021 三个国际标准内容合并，并以重新起草的方式修改采用国际标准，标准名称更改为《光学和光子学 望远镜系统术语》。在此基础上，起草工作组于 2023 年 6 月 30 日起草了本标准的讨论稿。2023 年 8 月 18 日，起草工作组召开了视频会议，对本标准的讨论稿进行了讨论，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：宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学等。

### (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 部份：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) 本标准以重新起草的方式修改采用 ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第 1 部分：ISO 14132 通用术语和按字母顺序排列的索引》、ISO 14132-2: 2015《光学和光

子学 望远镜系统术语 第2部分：双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》和 ISO 14132-3: 2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第3部分：瞄准望远镜术语》(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

本标准是修改采用国际标准ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第1部分: ISO 14132通用术语和按字母顺序排列的索引》、ISO 14132-2: 2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第2部分: 双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》和ISO 14132-3: 2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第3部分: 瞄准望远镜术语》, 其主要内容为望远镜系统通用领域、双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜及瞄准望远镜的术语、定义和字母符号, 如望远镜系统、广角望远镜系统、物方线视场、眼睛间隙、极限分辨角、望远镜视觉敏锐度、日光效率、几何暮光数、图像散焦、遮盖眩光指数、变焦因子、立体感知度、立体视觉的阈值深度、轴垂直发散、弹着点的移位、眼睛临界间隙。制定后的标准完全能适应我国望远镜系统领域产品的发展要求, 因此本标准修改采用该国际标准, 并按照我国标准编写规则GB/T 1.1和GB/T 1.2起草。

本文件修改采用ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第1部分: ISO 14132通用术语和按字母顺序排列的索引》、ISO 14132-2: 2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第2部分: 双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》和ISO 14132-3: 2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第3部分: 瞄准望远镜术语》。

本文件与ISO 14132-1:2015、ISO 14132-2: 2015及ISO 14132-3: 2021相比做了下述结构调整:

- 条款4.1对应ISO 14132-1:2015的第4章;
- 条款4.2对应ISO 14132-2: 2015的第3章;
- 条款4.3对应ISO 14132-3: 2021的第3章。

本文件与ISO 14132-1:2015、ISO 14132-2: 2015及ISO 14132-3: 2021的技术差异及其原因如下:

- 更改了标准名称, 以符合我国标准用语习惯;
- 对第1章范围进行了编写, 以适应我国标准使用习惯;
- 在ISO 14132-1:2015表1中增加了本文件条款与对应的ISO 14132中的参考部分和条款内容, 便于标准的使用和对照;
- 更改了ISO 14132-1:2015的第4章、ISO 14132-2: 2015的第3章、14132-3: 2021的第3章的名称, 便于标准的使用;
- 更改了ISO 14132-2: 2015中3.1.19、3.1.20、3.1.21的定义, 便于我国标准技术用语表达的准确性;
- 增加了ISO 14132-2: 2015中3.1.19中图1的A向图和标引序号说明, 便于理解该术语的定义;
- 增加了ISO 14132-2: 2015中3.1.19的“注”, 便于理解该术语的定义;
- 删除了14132-3: 2021中4.11的“注”, 以符合我国标准表述习惯。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了ISO 14132-3: 2021第3章中维护术语数据库内容，以符合我国标准用语习惯；
- 删除了ISO 14132-1:2015中4.2.26和4.2.27术语中的来源，以符合我国标准表述习惯；
- 增加了公式的编号，以符合我国标准用语习惯；
- 调整了参考文献。

### **(三)主要试验（或验证）情况**

在制订本标准的整个起草过程中，宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学、上海光学仪器研究所和广州市晶华精密光学股份有限公司等单位结合当前国际、国内望远镜生产领域发展水平和状态而进行编制。标准起草工作组鼓励和指导企业将本标准的术语、定义和字母符号应用于相关生产望远镜的过程和相关望远镜企业标准中，在望远镜系统领域的先进技术中得到了充分体现，并在望远镜系统标准制订、技术文件编制、教材和书刊编写、设计、制造和质量评定中能识别这些术语准确性，如此可证明本标准规定的术语和定义科学合理、切实可行。

### **(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**

望远镜系统术语、定义和字母符号表达的准确与否，关系到望远镜系统的标准制订、技术文件编制、教材和书刊编写、设计、制造和质量评定中技术语言的统一性和正确性，对望远镜系统整机产品的发展和统一描述影响重大。目前常见的望远镜系统有开普勒望远镜系统、伽利略望远镜系统、观测望远镜、潜望望远镜、瞄准望远镜和天文望远镜等。近年来各种望远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望远镜产品质量的统一管理、统一检测，与国际标准接轨，有利于各种望远镜产品的出口创汇。同时对提升我国各种望远镜系统产品质量、拓展国际市场有着重要的积极意义。

### **(六)国际、国外对比情况 国际、国外对比情况**

国内生产各种望远镜的生产企业有近百家，国外大型企业有数十家。国内各种望远镜产品近70%出口全球中、低档市场。但近年来我国光学技术的不断进步，各种望远镜产品逐步向高端产品发展，如高清高倍微光夜视望远镜等。在国际标准情况方面，涉及有关望远镜系统的术语国际标准共计5项，具体内容如下：

1) ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第1部分:ISO 14132 通用术语和按字母顺序排列的索引》；

2) ISO 14132-2: 2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第2部分 双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》；

- 3) ISO 14132-3: 2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第3部分 瞄准望远镜术语》;
- 4) ISO 14132-4: 2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第4部分 天文望远镜术语》;
- 5) ISO 14132-5: 2008《光学和光子学 望远镜系统术语 第5部分 夜视仪术语》。

目前与之对应我国国家标准仅为1项,为非等效采用ISO 14132-4:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第4部分 天文望远镜术语》。具体内容如下:

GB/T 35126-2017 《天文望远镜术语》。

因此为完善望远镜系统的术语标准,需根据国际标准ISO 14132-1:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第1部分:ISO 14132 通用术语和按字母顺序排列的索引》、ISO 14132-2:2015《光学和光子学 望远镜系统术语 第2部分:双筒望远镜、单筒望远镜和观测望远镜术语》和ISO 14132-3:2021《光学和光子学 望远镜系统术语 第3部分:瞄准望远镜术语》制定我国的国家标准。

#### **(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。