

# 《光学与光子学 光谱波段》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：20220919-T-604，任务名称：《光学与光子学 光谱波段》，主要起草单位：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（以下简称光标委）组织成立本项目标准起草工作组，工作组由上海理工大学等单位的专家组成，上海理工大学担任主要起草工作。起草单位首先对《光学与光子学 光谱波段》的国际标准ISO 20473: 2007进行了翻译，并根据当前我国光学仪器产品现状及发展趋势，参考了相关的光学仪器产品标准和相关术语标准，决定本标准将等同采用国际标准ISO 20473: 2007。在此基础上，起草工作组于2022年12月1日起草了本标准的讨论稿。2023年2月18日，光标委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：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) 本标准等同采用国际标准ISO 20473: 2007《光学与光子学 光谱波段》(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

本标准是修改采用国际标准ISO 20473: 2007《光学与光子学 光谱波段》，其主要内容为光学光子学仪器的光谱波段的划分，并解释了选择380nm作为UV-A上限的原因。制订后的标准完全

能适应我国光学和光子学仪器的发展要求，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。

本文件修改采用ISO 20473:2007《光学与光子学 光谱波段》。

本文件与ISO 20473:2007相比做了下述结构调整：

——增加了“规范性引用文件”一章；

——增加了“术语和定义”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——第1章内容进行了重新编辑；

——第4章增加导语和列项（见本文件第4章，ISO 20473:2007第2章）。

### **(三)主要试验（或验证）情况**

在制订本标准的起草过程中，上海理工大学等单位结合当前国内、国际光学和光子学行业发展水平和状态而进行编制。将本标准应用于光学和光子学仪器的科研开发、生产和使用单位中，在光学和光子学仪器的设计研发、制造和质量评定中能根据光谱波段的划分规定而准确使用。目前国内光学和光子学仪器研发、生产单位及使用单位已完全适应和习惯应用本标准光谱波段的划分规定。本次制订是等同采用ISO 20473:2007，对个别内容作了调整，如：增加了“规范性引用文件”一章和“术语和定义”一章、并对第1章内容进行了重新编辑等，所以制订后的标准完全能适应国内对光学和光子学仪器产品的要求。

### **(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**

光学和光子学仪器是利用光学原理，把人眼所不能分辨的微小物体放大成像，以供人们提取微细结构的一种精密光学仪器。目前我国生产的各类光学仪器如光学计量仪器类、各种光学显微镜、各种大地测量仪器及分析仪器等，都离不开光，这些光都有一定的光谱波段，仪器所使用的光谱波段参数准确与否，直接影响光学仪器的产品质量和所测数据的准确性。近年来光学仪器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。由于国际标准化组织已于2007年正式发布ISO 20473-2007《光学和光子学 光谱波段》国际标准，而我国至今还没有转化为国家标准，这大大影响了与国际相关光学仪器厂商和用户的合作和交流，也关乎光学仪器产品在相关国际应用领域的通用性和整机产品质量的等级，因此，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。

该国家标准的制定也将有利于国家对光学仪器质量的统一管理、统一检测。同时该标准将贯穿于新产品的研究、设计、开发、实际应用和产业化的全过程。本标准的制定对提升我国光学仪器产品质量、拓展国际市场有着重要的积极意义。

## **(六) 国际、国外对比情况**

目前国内生产各种光学仪器的主要企业有近万家，国外大型企业有近百家。国内生产的光学仪器 40%出口到全球各地区，光学仪器所使用的光源辐射关系到产品的使用安全。

在国际标准情况方面，涉及有关光学和光子学光谱波段的国际标准共计 1 项，具体内容如下：  
ISO 20473-2007《光学和光子学 光谱波段》。

目前我国无与之对应的国家标准。

本文件对应国际标准 ISO 20473-2007《光学和光子学 光谱波段》。。

## **(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。