

国家标准《光学和光子学 环境试验方法 第3部分 机械作用力》

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】48号《国家标准化管理委员会关于下达2020年第三批推荐性国家标准计划的通知》的要求，计划编号：20203924-T-604，任务名称：“光学和光子学 环境试验方法 第3部分：机械作用力”，主要起草单位：宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学等单位，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组织成立本项目标准起草工作组，工作组由宁波湛京光学仪器有限公司、上海理工大学、.....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“光学和光子学 环境试验方法 第3部分：机械作用力”的国际标准ISO 9022-3:2015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其他部件标准对环境的要求，经研究决定本标准将修改采用国际标准ISO 9022-3:2015。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，全国光标委召开了本标准起草工作组电话讨论会议。起草工作组专家根据使用的不同地理位置、不同环境因素对光学仪器和组部件的影响及我国标准用语的习惯，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。

3. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由宁波湛京光学仪器有限公司、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 9022-3:2015《光学和光子学 环境试验方法 第3部分：机械作用力》(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

规定了机械作用力试验的试验条件、条件试验、试验程序、环境试验标记及有关标准应包括的内容。适用于光学仪器、包括来自其他领域的组件(如机械、化学和电子设备)。其试验目的

是研究试样的光学、气候、力学、化学及电气（包括静电）等特性受到机械作用力影响的变化程度。

三、主要试验（或验证）情况

目前国际上制造光学仪器企业执行 ISO 9022-3:2015 版本的国际标准已有多多年，其可行性已在试验实践中得到确认。为提高我国光学仪器在国际上的竞争能力，在不同环境下保证我国制造的光学仪器和组部件的质量的可靠性，及时修订本部分标准是很有必要的。标准“环境试验方法 第 3 部分 机械作用力”的修订，是研究试样的光学、气候、力学、化学及电学等特性受到机械作用力影响的变化程度，对评价和比对光学仪器对机械作用力试验能力有指导作用，同时可以完善环境试验方法标准体系，与国际标准接轨。

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

目前我国 GB/T12085《光学和光学仪器 环境试验方法》分为 21 个国家标准（制修订后为 15 个国家标准，与现行国际标准对应。），该标准的执行与否，关系到光学仪器和组部件在不同气候和地理环境下的产品性能，对光学仪器整机产品的质量影响重大。目前我国生产的光学仪器及其组部件，约有 70% 的产品出口国外。近年来特别是光学仪器及其组部件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。

本次修订将有利于我国光学仪器产品质量的提升、统一环境试验检测方法，与国际标准接轨，有利于光学仪器产品的出口创汇。同时对全面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

本部分为：GB/T12085.3-××××《光学和光子学 环境试验方法 第 3 部分：机械作用力》（ISO 9022-3:2015，MOD）

目前对GB/T12085《光学和光子学 环境试验方法》系列标准修订后与国际标准对比，分为以下15个部分：

- 1) GB/T12085.1《光学和光子学 环境试验方法 第 1 部分：术语、试验范围》（ISO 9022-1-2016）；
- 2) GB/T12085.2《光学和光子学 环境试验方法 第 2 部分：低温、高温与湿热》（ISO 9022-2:2002）；
- 3) GB/T12085.3《光学和光子学 环境试验方法 第 3 部分：机械作用力》（ISO 9022-3-2015）；
- 4) GB/T12085.4《光学和光子学 环境试验方法 第 4 部分：盐雾》（ISO 9022-4-2014）；
- 5) GB/T12085.6《光学和光子学 环境试验方法 第 6 部分：沙尘》（ISO 9022-6-2015）；
- 6) GB/T12085.7《光学和光子学 环境试验方法 第 7 部分：滴水、淋雨》（ISO 9022-7-2015）；
- 7) GB/T12085.8《光学和光子学 环境试验方法 第 8 部分：高压、低压、浸没》（ISO 9022-8:1994）；

8) GB/T12085.9《光学和光子学 环境试验方法 第 9 部分：太阳辐射与风化》(ISO 9022-9-2016)；

9) GB/T12085.11《光学和光子学 环境试验方法 第 11 部分：长霉》(ISO 9022-11-2015)；

10) GB/T12085.12《光学和光子学 环境试验方法 第 12 部分：污染》(ISO 9022-12-2015)；

11) GB/T12085.14《光学和光子学 环境试验方法 第 14 部分：露、霜、冰》(ISO 9022-14-2015)；

12) GB/T12085.17《光学和光子学 环境试验方法 第 17 部分：污染、太阳辐射综合试验》(ISO 9022-17-2015)；

13) GB/T12085.20《光学和光子学 环境试验方法 第 20 部分：含二氧化硫、硫化氢的湿空气》(ISO 9022-20-2015)；

14) GB/T××××.22《光学和光子学 环境试验方法 第22部分：低温、高温或温度变化与碰撞或随机振动综合试验》(ISO 9022-22-2012《Optics and photonics —Environmental test methods —Part 22:Combined cold, dry heat or temperature change with bump or random vibration》)；

15) GB/T××××.23《光学和光子学 环境试验方法 第 23 部分：低压与低温、大气温度、高温或湿热综合试验》(ISO 9022-23-2016《Optics and photonics —Environmental test methods —Part 23:Low pressure combined with cold, ambient temperature and dry or damp heat》)。

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。