



中华人民共和国国家标准

GB/T 12085.3—2010
代替 GB/T 12085.3—1989

光学和光学仪器 环境试验方法 第 3 部分：机械作用力

Optics and optical instruments—Environmental test methods—
Part 3: Mechanical stresses

(ISO 9022-3:1998, MOD)

2011-01-14 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 12085《光学和光学仪器 环境试验方法》分为以下 16 个部分：

- 第 1 部分：术语、试验范围；
- 第 2 部分：低温、高温、湿热；
- 第 3 部分：机械作用力；
- 第 4 部分：盐雾；
- 第 5 部分：低温、低气压综合试验；
- 第 6 部分：沙尘；
- 第 7 部分：滴水、淋雨；
- 第 8 部分：高压、低压、浸没；
- 第 9 部分：太阳辐射；
- 第 10 部分：振动(正弦)与高温、低温综合试验；
- 第 11 部分：长霉；
- 第 12 部分：污染；
- 第 13 部分：冲击、碰撞或自由跌落与高温、低温综合试验；
- 第 14 部分：露、霜、冰；
- 第 15 部分：宽带随机振动(数字控制)与高温、低温综合试验；
- 第 16 部分：弹跳或恒加速度与高温、低温综合试验。

本部分为 GB/T 12085 的第 3 部分。

本部分修改采用 ISO 9022-3:1998《光学和光学仪器 环境试验方法 第 3 部分：机械作用力》。

本部分与 ISO 9022-3:1998 的主要差异如下：

- 删除国际标准的前言；
- 根据 ISO 9022-3 第 1 章及我国标准用语习惯作了重新编写；
- “本国际标准”一词改为“本部分”。

本部分代替 GB/T 12085.3—1989《光学和光学仪器 环境试验方法 机械作用力》，与 GB/T 12085.3—1989 的主要差异为：

- 合并了范围与试验目的；
- 增加了试验条件的条件方法及引用的国家标准列表；
- 修改了加速度值，明确了加速度倍数；
- 增加了条件试验方法 30、31、32、33、34、35、36、37 的工作状态种数；
- 修改了条件试验方法倾跌和跌落高度及碰撞次数允许偏差；
- 增加了条件试验方法 35 的严酷等级级数；
- 修改条件试验方法 37 的名称；
- 将附录 A 典型应用实例放入标准正文中；
- 增加了条件试验方法 36 的悬置段编号；
- 增加了试验程序；
- 增加了环境试验的标记名称，修改了相应标准号的编写。

本部分由中国机械工业联合会提出。

GB/T 12085.3—2010

本部分由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本部分起草单位:宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学。

本部分主要起草人:曾丽珠、章慧贤、冯琼辉、张燕珂。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12085.3—1989。

光学和光学仪器 环境试验方法

第3部分：机械作用力

1 范围

本部分规定了机械作用力试验的试验条件、条件试验及环境试验标记。

本部分适用于光学仪器、装有光学零部件的仪器和光学零部件。

本试验目的是研究试样的光学、热学、力学、化学及电学等特性受到机械作用力影响的变化程度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 12085 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 12085.1 光学和光学仪器 环境试验方法 第1部分：术语、试验范围（GB/T 12085.1—2010，ISO 9022-1:1994，MOD）

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Fc：振动（正弦）（GB/T 2423.10—2008，IEC 60068-2-6:1995，IDT）

GB/T 2423.15 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ca 和导则：稳态加速度（GB/T 2423.15—2008，IEC 60068-2-7:1986 IDT）

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击（GB/T 2423.5—1995，idt IEC 60068-2-27:1987）

GB/T 2423.6 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 Eb 和导则：碰撞（GB/T 2423.6—1995，idt IEC 60068-2-29:1987）

GB/T 2423.7 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 Ec 和导则：倾跌与翻倒（主要用于设备型样品）（GB/T 2423.7—1995，idt IEC 60068-2-31:1982）

GB/T 2423.8 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ed 和导则：自由跌落（GB/T 2423.8—1995，idt IEC 60068-2-32:1990）

GB/T 2423.43 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装（GB/T 2423.43—2008，IEC 60068-2-47:2005，IDT）

GB/T 2423.39 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ee：弹跳（GB/T 2423.39—2008，IEC 60068-2-55:1987，MOD）

GB/T 2423.56 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Fh：宽带随机振动（数字控制）和导则（GB/T 2423.56—2006，IEC 60068-2-64:1993，IDT）

3 试验条件

试验将在环绕大气条件下按 GB/T 12085.1 及表 1 所列国家标准执行，试样按 GB/T 2423.43 安置在试验装置上（冲击机、加速装置或电磁振荡器）。

注：采用的自由落体加速度 g 值取整数近似为 10 m/s^2 。