



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12085.17—2011  
代替 GB/T 12085.17—1995

---

## 光学和光学仪器 环境试验方法 第 17 部分：污染、太阳辐射综合试验

Optics and optical instruments—Environmental test methods—  
Part 17: Combined contamination, solar radiation

(ISO 9022-17:1994, MOD)

2011-06-16 发布

2011-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
光 学 和 光 学 仪 器 环 境 试 验 方 法  
第 17 部 分 : 污 染 、 太 阳 辐 射 综 合 试 验

GB/T 12085.17—2011

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号

邮 政 编 码 : 100045

网 址 : [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服 务 热 线 : 010-68522006

2011 年 11 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-43672

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 前 言

GB/T 12085《光学和光学仪器 环境试验方法》分为以下 21 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；
- 第 17 部分：污染、太阳辐射综合试验；
- 第 18 部分：湿热、低内压综合试验；
- 第 19 部分：温度周期与正弦振动、随机振动综合试验；
- 第 20 部分：含二氧化硫、硫化氢的湿空气；
- 第 21 部分：低压与大气温度、高温综合试验。

本部分修改采用 ISO 9022-17:1994《光学和光学仪器 环境试验方法 第 17 部分：污染、太阳辐射综合试验》。

本部分与 ISO 9022-17:1994 的主要差异为：

- 删除国际标准的序言和前言；
- 根据 ISO 9022-17 第 1 章及我国标准用语习惯对标准范围作了重新编写；
- “国际标准本部分”一词改为“本部分”；
- 第 2 章中的规范性引用文件用现行国家标准替代；
- 条件试验中悬置段加编号。

本部分代替 GB/T 12085.17—1995《光学和光学仪器 环境试验方法 污染与太阳辐射综合试验》，与 GB/T 12085.17—1995 的主要差异为：

- 修改了标准名称；
- 删除了第 2 章(试验目的)；
- 修改了试验条件的内容；
- 增加了条件试验的总则；
- 修改了条件试验方法 90 的循环次数；
- 增加了试验程序的总则；

——增加了第7章(有关标准应包括的内容)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

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:上海理工大学、宁波永新光学股份有限公司、江南永新光学有限公司、南京东利来光电实业有限公司、宁波市教学仪器有限公司、宁波华光精密仪器有限公司、梧州奥卡光学仪器公司、宁波舜宇仪器有限公司、广州粤显光学仪器有限责任公司、麦克奥迪实业集团有限公司、重庆光电仪器有限公司、贵阳新天光电科技有限公司。

本部分主要起草人:冯琼辉、章慧贤、曾丽珠、叶慧、李晞、杨广烈、王国瑞、徐利明、张景华、胡森虎、李弥高、肖倩、夏硕、胡清。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12085.17—1995。

# 光学和光学仪器 环境试验方法

## 第 17 部分：污染、太阳辐射综合试验

### 1 范围

本部分规定了污染、太阳辐射综合试验的试验条件、条件试验、试验程序及环境试验标记。  
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。

### 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 12085.9 光学和光学仪器 环境试验方法 第 9 部分：太阳辐射（GB/T 12085.9—2010，ISO 9022-9:1994，MOD）

GB/T 12085.12 光学和光学仪器 环境试验方法 第 12 部分：污染（GB/T 12085.12—2010，ISO 9022-12:1994，MOD）

### 3 试验条件

#### 3.1 总则

综合试验条件下的严酷等级远高于任意单一试验条件下的严酷等级。

试验应在 GB/T 12085.1 规定的环境大气条件下进行。同时应按照 GB/T 12085.9 和 GB/T 12085.12 的相关要求进行。

表 1 和表 3 中列出的试剂选自 GB/T 12085.12 部分中的条件试验方法 86 和 89。

试样表面应定向，以免试剂在试验中流失。若试验中采用液体试剂，则试剂使用量应能在试样表面形成直径约为 10 mm 的圆斑。在试验中，试剂不能互相污染。如果试剂为涂渍液，必要时应在多片试样上试验。如果是黏性或糊状试剂，应如前所述在试样表面形成一个薄薄的均匀分布的圆斑（厚度约为 0.01 mm）。在试验中，应注意试剂可能会因受热扩散。在试验中蒸发的试剂不可替换。

如果仪器或部件在使用中可能整体被污染，而不仅仅是个别元件被污染，按相关规定，须将整台仪器作为试样进行条件试验。按 GB/T 12085.12 中规定对试样进行预处理后，应用雾化喷嘴将所规定试剂充分均匀地喷涂在试样表面。不可更换在试验过程中蒸发的试剂。

#### 3.2 试样

试样按 GB/T 12085.12 的规定。

### 4 条件试验

#### 4.1 总则

表 1 和表 2 的综合试验严酷等级选自 GB/T 12085.9，试剂选自 GB/T 12085.12，条件试验方法