



中华人民共和国国家标准

GB/T 12085.8—2010
代替 GB/T 12085.8—1989

GB/T 12085.8—2010

光学和光学仪器 环境试验方法 第 8 部分：高压、低压、浸没

Optics and optical instruments—Environmental test methods—
Part 8: High pressure, low pressure, immersion

(ISO 9022-8:1994, MOD)

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 8 部分：高压、低压、浸没
GB/T 12085.8—2010

*

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.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷

*

书号：155066·1-42750 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 12085.8—2010

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：砂尘；
- 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 8 部分。

本部分修改采用 ISO 9022-8:1994《光学和光学仪器 环境试验方法 第 8 部分：高压、低压、浸没》。

本部分与 ISO 9022-2:1994 的主要差异如下：

- 删除国际标准的序言和前言；
- 根据 ISO 9022-8 第 1 章及我国标准用语习惯作了重新编写；
- “国际标准本部分”一词改为“本部分”。

本部分代替 GB/T 12085.8—1989《光学和光学仪器 环境试验方法 高压、低压、浸没》，与 GB/T 12085.8—1989 的主要差异为：

- 合并了范围与试验目的；
- 修改了变量温差的计量单位；
- 修改了条件方法 82 的严酷等级 04 的浸没深度；
- 增加了试验程序的总则；
- 增加了环境试验的标记名称，修改了相应标准号的编写；
- 增加了附录 A 的试验说明。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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。

本部分主要起草人：冯琼辉、章慧贤、曾丽珠、秦杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12085.8—1989。

附录 A
(资料性附录)
抗压试验及试验装置

A.1 抗压试验说明

为了达到满意的功能,要求光学仪器在改变环境温度时,其内表面始终不会出现水膜。否则,光学性能将会大大降低或加剧诸如腐蚀和发霉等影响。通常仪器使用前必须密封在干燥空气或者氮气中,并应按规定的抗压要求试验。

根据仪器的周围空气含量或仪器内表面,或进入仪器外壳衬套的空气含量(换言之,按仪器的密封圈类型和数量),选择合适的仪器抗压性能,并按标准规定选择模拟环境工作的条件试验方法。

内高压试验条件方法适合于因使用和运输而暴露在一个最高压力的严酷环境试验。而暴露在低温高压或者外高压的环境中的仪器必需进行内低压试验。(内低压试验也用于污染或不断增加的内部湿度下。)

裸潜或在水下的仪器必须进行浸没试验。

对于在内高压(条件试验方法 80)或内低压(条件试验方法 81)的条件试验时记录的压力/时间变化曲线的不连续测量数据,允许对被测仪器的密封度有一个适当的说明并合理确定所要求的耐用度及可靠性。

压电或压阻的压力传感器与测量用放大器一起使用能提高测量精度。传感器必需装在试验座内部,以免试样外部空气对测量的影响。本装置方便连接记录器组件,例如,X-T 记录器,可直接绘图。

条件试验方法 80 和 81 的压力试验装置如图 A.1。

图 A.2 显示压力试验的试验连接装置。

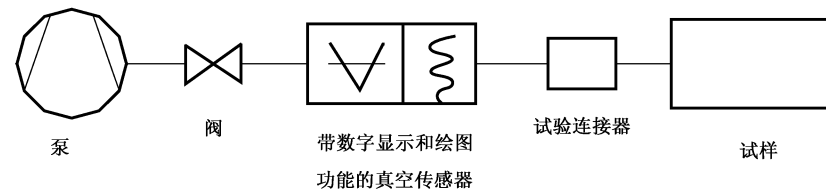


图 A.1 条件试验方法 80 和 81 压力试验装置的示意图

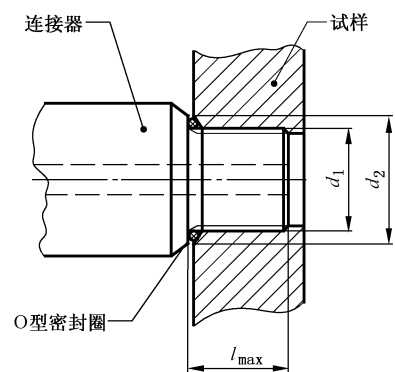


图 A.2 压力试验的试验连接图

图中 d_1 和 d_2 的对应螺纹公称值按表 A.1。

光学和光学仪器 环境试验方法
第 8 部分:高压、低压、浸没

1 范围

本部分规定了高压、低压、浸没试验的试验条件、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。

本试验目的为研究试样的光学、热学、力学、化学和电学等特性受到环境气体高压、低压或水浸没影响的变化程度。

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)

3 试验条件

光学仪器的耐压试验采用下述三种方法。

——条件试验方法 80:内高压;

——条件试验方法 81:内低压;

——条件试验方法 82:浸没。

条件试验方法 80 的环境条件为清洁的干燥空气或氮气,相对湿度小于 30%。

条件试验方法 82 用于在使用期间可能遭到浸没的仪器。浸没试验应使用软水并在敞开的水箱里或水压室中进行,浸没的深度根据试样的最高部位决定,水温应在 10℃~25℃ 之间,暴露期间试样的温度不得低于水温,但也不可超过水温 10 K。

4 条件试验

4.1 条件试验方法 80:内高压

条件试验方法 80 内高压的严酷等级按表 1。

表 1

严酷等级	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
与外界的压差/hPa	100±2						400±5						
最大压降/hPa	75	50	20	10	5	2	300	200	100	50	20	10	5
暴露时间/min	10												
工作状态	1 或 2 ^a												
^a 见 5.4。													

4.2 条件试验方法 81:内低压

条件试验方法 81 的内低压的严酷条件按表 2。