



中华人民共和国国家标准

GB/T 12085.16—1995

光学和光学仪器 环境试验方法 弹跳或恒加速度与高温、低温综合试验

Optics and optical instruments—Environmental test methods—
Combined bounce or steady state acceleration, in dry heat or cold

1995-12-24 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

光学和光学仪器 环境试验方法 弹跳或恒加速度与高温、低温综合试验

GB/T 12085.16—1995

Optics and optical instruments—Environmental test methods—
Combined bounce or steady state acceleration, in dry heat or cold

1 主题内容与适用范围

本标准规定了弹跳或恒加速度与高温、低温综合试验的试验条件、条件试验、试验程序及环境试验标记。

本标准适用于光学仪器、装有光学零部件的仪器和光学零部件。

2 试验目的

研究试样的光学、热学、力学、化学和电学等特性在高温或低温条件下受到弹跳或恒加速度影响的变化程度。

3 引用标准

GB 12085.1 光学和光学仪器 环境试验方法 术语、试验范围

GB/T 12085.15 光学和光学仪器 环境试验方法 宽带随机振动(中再现性)与高温、低温综合试验

4 试验条件

4.1 试样夹具应隔热,如果试样安装在减振器上,必须考虑减振器元件的恒温时间。

4.2 在弹跳试验机上做弹跳试验,即条件试验方法 57 和 58 时,应将仪器置于运输包装、储存或携带箱内。

5 条件试验

试样各部分温度与试验箱(室)内的温度差值要在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内才可以开始试验。对于散热型试样,要求放在恒温箱(室)中,在 1 h 之内,试样本身的温度变化不超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 时方可试验。保温程序中的最后 1 h 可以做为暴露周期的最初 1 h。

5.1 条件试验方法 57:弹跳与高温综合试验

条件试验方法 57 的严酷等级见表 1。

表 1

严酷等级	01	02	03	04	05	06
试验箱(室)温度,℃	63±2			85±2		
相对湿度,%	<40					

国家技术监督局 1995-12-24 批准

1996-08-01 实施

续表 1

严酷等级		01	02	03	04	05	06
暴露时间	min	15	60	180	15	60	180
	允许误差, %	±10					
工作状态 ¹⁾		0					

注: 1) 见 GB/T 12085.15 中 3.1 条。

5.2 条件试验方法 58: 弹跳与低温综合试验

条件试验方法 58 的严酷等级见表 2。

表 2

严酷等级		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
试验箱(室)温度, °C		-25±3			-35±3			-55±3			-65±3		
暴露时间	min	15	60	180	15	60	180	15	60	180	15	60	180
	允许误差, %	±10											
工作状态		0											

5.3 条件试验方法 59: 恒加速度与高温综合试验

条件试验方法 59 的严酷等级见表 3。

表 3

严酷等级		01	02	03	04	05	06	07	08	09
试验箱(室)温度,℃		40±2			55±2			63±2		
相对湿度,%		<40								
加速度	m/s ²	49	98	196	49	98	196	49	98	196
	g	5	10	20	5	10	20	5	10	20
沿每一轴线和每一方向上的暴露时间 min		1~2								
工作状态		0 或 1 或 2								

5.4 条件试验方法 60: 恒加速度与低温综合试验

条件试验方法 60 的严酷等级见表 4。

表 4

严酷等级		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
试验箱(室)温度, °C		-10±3			-20±3			-25±3			-35±3			-55±3			-65±3		
加速度	m/s ²	49	98	196	49	98	196	49	98	196	49	98	196	49	98	196	49	98	196
	g	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
沿每一轴线和每一方向上的暴露时间 min		1~2																	
工作状态		0 或 1 或 2																	

6 试验程序

6.1 试样置于试验温度下的暴露时间取决于试样热性能和弹跳或恒加速度所规定的时间。

当试样沿着另一轴线进行弹跳或恒加速度试验时,允许试样在环境温度和试验温度之间的任意温度值上重新安置,但不得出现凝露、霜或冰。

6.2 试样处于条件试验方法 57 和 58 情况下的保温时间

承载试样的小型弹跳试验机应妥善地安装在高、低温试验箱(室)内。如果弹跳试验需要在高、低温试验箱(室)外进行,必须保证试验过程中试样的温度保持在允许温差范围之内。

6.3 试样处于条件试验方法 59 或 60 情况下的保温时间

高、低温试验箱(室)内可以不安装加速度离心机。为了保证试验的可靠性,可根据不同条件将固定试样的装置加热到高于试样本身的温度,然后使用恒温器或隔热罩进行保温。在装调和试验的整个过程中,都要保证试样温度变化在公差允许的范围之内。

如果有关标准中有其它关于试验箱(室)外的试样温度变化要求,则按有关标准执行。

7 环境试验标记

例:选用光学仪器环境试验方法中弹跳与高温综合试验,即条件试验方法 57,严酷等级 03,工作状态 0 的标记为:

GB/T 12085.16-57-03-0

8 有关标准应包括的内容

- a. 环境试验标记;
- b. 试样数量;
- c. 条件试验方法 57 和 58:包装和试样暴露表面的类型和范围;
- d. 条件试验方法 59 和 60:试样暴露的轴线和方向;
- e. 温度测量点的位置和数量;
- f. 必要时,可根据第 6.3 条有关温度变化的条款确定时间模式;
- g. 预处理;
- h. 初始检测的型式和范围;
- i. 工作状态 2:工作周期;
- j. 工作状态 2:中间检测的方法和范围;
- k. 恢复;
- l. 终结检测的型式和范围;
- m. 评价判据;
- n. 试验报告的型式和范围。

附加说明:

本标准由中国兵器工业总公司提出。

本标准由中国兵器工业标准化研究所、上海光学仪器研究所负责起草。

本标准主要起草人梁晓工、魏绮龄。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光学和光学仪器 环境试验方法
弹跳或恒加速度与高温、低温综合试验
GB/T 12085.16—1995

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6千字
1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷
印数 1—2 000

书号:155066·1-12433 定价 8.00 元

标 目 288—36



GB/T 12085.16—1995