

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9329—1999

仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件 及 试 验 方 法

Basic environmental conditions and testing methods for
instruments transportation and storage in the transportation

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZBY002 - 81《仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法》的修订。修订时,对原标准作了编辑性修改,主要技术内容没有变化,仅将附录 A(提示的附录)内容并入碰撞试验脚注内。

本标准自实施之日起,代替 ZBY002 - 81。

本标准由机械工业仪器仪表综合技术经济研究所提出并归口。

本标准负责起草单位:上海光学仪器研究所。

本标准于 1981 年 12 月首次发布。

仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件 及试验方法

JB/T 9329—1999

代替 ZBY002—81

Basic environmental conditions and testing methods for instruments
transportation and storage in the transportation

1 范围

本标准规定了仪器仪表运输和运输贮存基本环境条件、试验方法、检验规则。

本标准适用于带出厂包装的仪器仪表产品。对有特殊贮运要求的产品，可在其产品标准中另行规定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 D₁: 交变湿热试验方法

3 基本环境条件

按产品标准中要求，在表 1 内选用分级额定值。

表 1

序号	基本环境条件		分级额定值			
	项 目	单 位	运输贮存	运 输		
1	高 温	℃	+40, +50			
2	低 温	℃	+5, -25, -40	-25, -40		
3	相对湿度(25℃)		%	75, 90, 95		
4	碰 撞	加 速 度		m/s ²	100	
		脉冲持续时间		ms	11	
5	跌 落	包装件重量 ≤ 100kg 时 自由跌落高度		mm	50(轻的激动) 100(正常激动) 250(正常震动)	
		包装件重量 > 100kg < 200kg	底面棱边长度 < 500mm 时倾角		°	30
			底面棱边长度 ≥ 500mm 时底面 倾斜跌落 离地面最高距离		mm	250

4 试验方法

4.1 高温试验

4.1.1 试验温度与时间

试验温度: $+40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, $+55^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$;

保持时间: 8h。

4.1.2 升温速度

每分钟不大于 1°C 。

4.1.3 试验

按 4.1.1 和 4.1.2 的规定进行试验, 试验后使包装件温度降至室温取出, 并在正常工作条件下放置 24h 以上, 产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.2 低温试验

4.2.1 试验温度与时间

试验温度: $+5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, $-25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$;

保持时间: 8h。

4.2.2 降温速度

每分钟不大于 1°C 。

4.2.3 试验

按 4.2.1 和 4.2.2 的规定进行试验, 试验后使包装件温度升至室温取出, 并在正常工作条件下放置 24h 以上, 产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.3 湿热试验

4.3.1 试验条件

按 GB/T2423.4 的规定。

4.3.2 试验周期

每周期 24h, 试验 2 周期。

4.3.3 试验

按 4.3.1 和 4.3.2 的规定进行试验, 试验后将包装件取出, 并在正常工作条件下放置 24h 以上, 产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.4 碰撞试验^{*}

4.4.1 安装

应采用直接安装或过渡结构的安装方法用缚带将包装件紧固在碰撞台上, 过渡结构应具有足够的刚性, 以避免引起附加的共振。

4.4.2 试验条件

加速度: $100\text{m/s}^2 \pm 10\text{m/s}^2$;

相应脉冲持续时间: $11\text{ms} \pm 2\text{ms}$;

脉冲重复频率: 60 次/min ~ 100 次/min;

连续冲击次数: 1000 次 \pm 10 次;

脉冲波形: 近似半正弦波。

4.4.3 试验

按 4.4.1 和 4.4.2 的规定进行试验, 试验后产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.5 跌落试验

4.5.1 自由跌落

4.5.1.1 试验台面

试验台面应为平整坚硬的水泥地面或钢板台面。

^{*}当碰撞台不能满足产品的体积和重量时, 该试验可由制造厂和用户协商, 采用相应的试验方法(如车载模拟试验)。

4.5.1.2 试验条件

跌落高度:50mm,100mm,250mm。

4.5.1.3 跌落方式

包装件底面呈水平状以自由落体方式跌落。

4.5.1.4 跌落次数

四次。

4.5.1.5 试验

按 4.5.1.1~4.5.1.4 的规定进行试验。试验后产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.5.2 倾斜跌落

4.5.2.1 试验台面

试验台面应为平整坚硬的水泥地面或钢板台面。

4.5.2.2 试验条件

底面棱边长度小于 500mm 时,一棱边贴地,底面倾角为 30°;

底面棱边长度大于或等于 500mm 时,一棱边贴地,倾斜的底面离地面最高距离为 250mm。

4.5.2.3 跌落方式

按 4.5.2.2 规定,底面呈倾斜状后释放跌落。

4.5.2.4 跌落次数

包装件底面的每一标准边按 4.5.2.3 规定各试验一次。

4.5.2.5 试验

按 4.5.2.1~4.5.2.4 的规定进行试验。试验后产品性能仍应符合产品标准的要求。

4.6 试验顺序和试样

4.6.1 本标准的试验顺序首先应进行碰撞试验。至于碰撞试验以后的试验顺序可由产品标准自行规定。

4.6.2 试验后产品性能的检验可以逐项进行,也可在全部试验完成后一次进行。

4.6.3 需要在现场组装验收的产品,允许用组装部件进行试验。

5 检验规则

5.1 凡属下列情况之一的包装件,应按本标准所规定的项目进行试验:

- a) 新产品试制时;
- b) 当产品或包装的设计、工艺和使用的材料有重大改变时;
- c) 对批量生产的产品进行抽查时。

5.2 凡在产品标准中的有关技术指标已能满足本标准所规定的相应技术指标时,可免做该项试验。

5.3 包装件的试验数量和复试要求可在产品标准中另行规定。