



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4857.2—2005  
代替 GB/T 4857.2—1992

## 包装 运输包装件基本试验 第 2 部分：温湿度调节处理

Packaging—Basic tests for transport packages—  
Part 2: Temperature and humidity conditioning

(ISO 2233:2000, MOD)

2005-05-25 发布

2005-11-01 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

## 前 言

GB/T 4857《包装 运输包装件基本试验》分为 23 个部分：

- 第 1 部分：试验时各部位的标示方法；
- 第 2 部分：温湿度调节处理；
- 第 3 部分：静载荷堆码试验方法；
- 第 4 部分：压力试验方法；
- 第 5 部分：跌落试验方法；
- 第 6 部分：滚动试验方法；
- 第 7 部分：正弦定频振动试验方法；
- 第 8 部分：六角滚筒试验方法；
- 第 9 部分：喷淋试验方法；
- 第 10 部分：正弦变频振动试验方法；
- 第 11 部分：水平冲击试验方法；
- 第 12 部分：浸水试验方法；
- 第 13 部分：低气压试验方法；
- 第 14 部分：倾翻试验方法；
- 第 15 部分：可控水平冲击试验方法；
- 第 16 部分：采用压力试验机的堆码试验方法；
- 第 17 部分：编制性能试验大纲的一般原理；
- 第 18 部分：编制性能试验大纲的定量数据；
- 第 19 部分：流通试验信息记录；
- 第 20 部分：碰撞试验方法；
- 第 21 部分：防霉试验方法；
- 第 22 部分：单元货物稳定性试验方法；
- 第 23 部分：随机振动试验方法。

本部分为 GB/T 4857 的第 2 部分，修改采用国际标准 ISO 2233:2000《包装——完整的，满装的运输包装和单元货物——试验环境条件处理》，对 GB/T 4857.2—1992《包装 运输包装件 温湿度调节处理》的修订与 ISO 2233 标准相比，主要差异如下：

- 按照我国使用者的习惯，保留了原标准的名称，与国际标准的名称有所不同；
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 删减了有关解释性的注释；
- 由于我国在包装术语标准中对有关术语有所定义，所以取消了有关术语定义的内容；
- 按 GB/T 4857 系列标准的统一格式及实际情况，对试验报告的有关内容进行了修改。

本部分与 GB/T 4857.2—1992 相比主要变化如下：

- 在范围中将原来的仅适用于运输包装件修改为适用于运输包装件和单元货物；
- 在温湿度条件中新增加了条件 8 和条件 9，取消了原标准中的条件 8；
- 将允许误差分为极限误差和平均误差；
- 删减了有关解释性注释。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分自实施之日起,同时代替 GB/T 4857. 2—1992。

本部分由全国包装标准化技术委员会提出并归口。

本部分主要起草单位:中机生产力促进中心、全军包装工作办公室、沈阳理工大学。

本部分主要起草人:黄雪、周澍、张晓建、巴朋、郭宝华。

## 包装 运输包装件基本试验

### 第2部分:温湿度调节处理

#### 1 范围

GB/T 4857的本部分规定了运输包装件和单元货物的温湿度调节处理的条件、设备、程序及试验报告的内容。

本部分适用于运输包装件和单元货物温湿度调节的处理。

#### 2 试验原理

使试验样品在预定的温湿度条件下,经历预定的时间。

#### 3 温湿度调节处理条件

根据运输包装件的特性及在流通过程中可能遇到的环境条件,选定3.1条的温湿度条件之一和3.2条调节处理时间之一进行温湿度调节处理。

##### 3.1 温湿度条件

##### 3.1.1 温湿度条件见表1。

表1 温湿度条件

条 件	温度(公称值)		相对湿度(公称值) (RH)/(%)
	℃	K	
1	-55	218	无规定
2	-35	238	无规定
3	-18	255	无规定
4	+5	278	85
5	+20	293	65
6	+20	293	90
7	+23	296	50
8	+30	303	85
9	+30	303	90
10	+40	313	不受控制
11	+40	313	90
12	+55	328	30

##### 3.1.2 允许误差

##### 3.1.2.1 温度

##### 3.1.2.1.1 极限误差

对于条件1、2、3和10,至少1h测量10次的测量值与公称值相比最大允许温度误差为 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。对于其他条件,最大允许温度的误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

### 3.1.2.1.2 平均误差

对于所有条件,相对于公称值,平均误差应为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

### 3.1.2.2 相对湿度

#### 3.1.2.2.1 极限误差

对于所有条件,至少1 h测量的最大允许相对湿度相对于公称值的误差应为 $\pm 5\%$ 。

#### 3.1.2.2.2 平均误差

对于所有条件,相对于公称值,相对湿度平均误差应为 $\pm 2\%$ 。

注:相对湿度的平均值,应通过至少1 h的时间,取10次测量的平均值获得,或通过仪器的连续记录求出。

### 3.2 温湿度调节处理时间

4 h、8 h、16 h、48 h、72 h 或者 7 d、14 d、21 d、28 d。

## 4 仪器设备

### 4.1 温湿度箱(室)

温湿度箱(室),应规定工作空间的范围,工作空间内应能保持规定的调节处理条件,可以连续记录温度和湿度,且保持在3.1.2条规定的允许误差之内。

### 4.2 干燥箱(室)

如果有必要,降低某些试验样品的含水率,使其达到环境条件的要求以下。

### 4.3 测量与记录仪器

测量与记录仪器应有足够的灵敏度和稳定性,温度的测量精度为 $0.1^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度的测量精度为 $1\%$ ,并能作连续记录,若每次测试记录的间隔不超过5 min,则也认为该记录是连续的。测量温度和相对湿度的相对精度参见附录A。在达到上述测量精度要求的同时,记录仪器应有足够的响应速度,以能准确记录每分钟 $4^{\circ}\text{C}$ 温度的变化和每分钟 $5\%$ 的相对湿度变化。

## 5 试验程序

5.1 将试验样品放置在温湿度室的工作空间内,将其架空放置,使温湿度调节处理的空气可以自由通过其顶部、四周和至少 $75\%$ 的底部面积。

5.2 尽可能的选择和试验样品运输及储存条件相似的温度和相对湿度,并且将其暴露在规定的条件下一段时间,时间的选择见3.2条的规定。温湿度调节处理的时间从达到规定条件1 h后算起。

5.3 当试验样品是具有滞后现象特性的材料构成的,如纤维板等,则需要在温湿度调节处理之前进行干燥处理。具体做法为:将试验样品放置在干燥室内至少24 h,在该环境条件下,当被转移到试验条件下时,试验样品已经通过吸收潮气接近平衡。当规定的相对湿度不大于 $40\%$ 时,不作干燥处理。

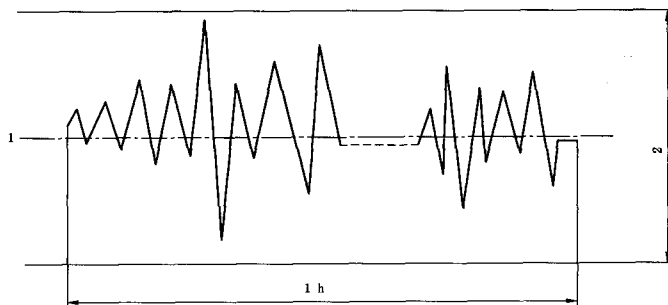
## 6 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- 说明试验系按本部分执行;
- 温湿度调节处理时的温度、相对湿度及时间;
- 试验时试验场地的温度和相对湿度;
- 任何预干燥的详细说明;
- 和本部分描述的试验方法之间的任何差异。

附 录 A  
(资料性附录)  
温度和相对湿度测量的相对精度

A.1 温度和相对湿度的连续记录将会出现周期性变化,其典型记录见图 A.1。



- 1—公称值;  
2—误差区域。

图 A.1

- A.2 最大值与最小值应在规定的极限误差区域内。  
A.3 极值点的平均值应在规定的平均误差区域内。