



中华人民共和国国家标准

GB/T 22939.7—2008

家用和类似用途电器包装 空调器的特殊要求

Package of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for refrigerator

2008-12-30 发布

2009-09-01 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 22939《家用和类似用途电器包装》由若干部分组成,GB/T 1019 为通则,GB/T 22939 为特殊要求。

本部分是 GB/T 22939 的第 7 部分,本部分和 GB/T 1019—2008《家用和类似用途电器包装通则》配合使用。

本部分中写明“适用”的部分,表示 GB/T 1019—2008 中的相应条款适用于本部分;本部分中写明“代替”或“修改”的部分,应以本部分为准;本部分中写明“增加”的部分,表示除要符合 GB/T 1019—2008 中的相应条款外,还应符合本部分所增加的条款。

对通则标准章条或图的增加以数字标示,从 101 起,增加的附录以 AA,BB 等标记;增加的列项以 aa),bb)等标记。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本部分主要起草单位:中国家用电器研究院、海尔集团公司。

本部分参加起草单位:美的集团有限公司、珠海格力电器股份有限公司、江苏春兰制冷设备股份有限公司、广东志高空调有限公司、宁波奥克斯空调有限公司、广州松下空调器有限公司、上海三菱电机·上菱空调机电器有限公司、大金空调(上海)有限公司、沈阳三洋空调有限公司。

本部分主要起草人:马德军、杨超、张守信、王传松、廖国瑾、吴新宙、周晓明、李楠、白韦、叶荣、陆东铭、史剑春、于薇、胡志强。

家用和类似用途电器包装 空调器的特殊要求

1 范围

GB/T 1019—2008 中该章用下述内容代替。

GB/T 22939 的本部分规定了家用和类似用途空调器包装件的要求。

本部分适用于家用和类似用途电器中空调器包装件的检验,本部分也可以用于移动式空调器、除湿机等(以下统称空调器)包装件的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22939 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 1019—2008 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 4857.1 包装 运输包装件 试验时各部位的标示方法

GB/T 4857.2 包装 运输包装件基本试验 第2部分:温湿度调节处理

GB/T 4857.3 包装 运输包装件基本试验 第3部分:静载荷堆码试验方法

GB/T 4857.11 包装 运输包装件基本试验 第11部分:水平冲击试验方法

ASTM D 4169 运输集装箱和系统的性能试验的标准惯例

ASTM D 4728 运输集装箱随机振动检测的标准试验方法

3 术语和定义

GB/T 1019—2008 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 1019 本部分。

3.101

流通环境 circulation environment

流通条件1:包装件的运输距离长,转运次数多,并且可能受到粗暴的装卸作业。

流通条件2:包装件的转运次数少,装卸条件优于流通条件1。

流通条件3:包装件的运输及装卸条件好,不会受到粗暴的装卸作业。

4 技术要求

GB/T 1019—2008 中的该章除以下内容外,均适用。

4.2 防潮包装

增加:

空调器包装在进行防潮试验后,包装箱不应出现塌箱、鼓箱现象。

若采用无底型纸箱,则包装箱不应出现触地、折弯变形现象。

4.5 防振包装

代替:

空调器包装件防振试验后,包装箱不得出现塌箱、鼓箱现象,空调器外观不得出现明显损伤,空调器

应符合国家标准要求,不得出现性能故障或安全故障,包装材料不应出现功能性损坏,产品应无异常噪音,符合国家标准噪声要求。

4.5.1 空调器室外机(含窗机、移动式空调器等)防振包装

4.5.1.1 空调器室外机包装中含有室内外连接管时,连接管应无扭曲、变形,保温套管应无破损。

4.5.1.2 空调器管路之间不应出现相互碰撞或泄漏。

4.5.1.3 截止阀不应出现导致安装困难的变形,不得出现泄漏。

4.5.1.4 电动机-压缩机(以下统称压缩机)紧固螺栓不允许出现导致异常噪音和振动的变形。

4.5.2 空调器室内机防振包装

4.5.2.1 空调器室内机通电检查风扇应无异常噪音,无异常振动。

4.5.2.2 风扇应无破损及裂纹。

4.5.2.3 附件不应从包装件中脱落。

4.5.2.4 遥控器外观应无损坏,应能正常工作。

4.101 堆码要求

空调器包装件在进行堆码试验后,不应出现塌箱、鼓箱现象。

4.101.1 空调器室外机壳体顶部不应出现可视的凸起变形。

4.101.2 空调器室内机壳体不应出现可视的裂纹损坏。

4.101.3 直接堆码时,试验后空调器包装件高度与试验前的包装件高度之差不大于 1 cm/m。

4.101.4 压力堆码时,试验后空调器包装件高度与试验前的包装件高度之差不大于 1.5 cm/m。

5 试验方法

GB/T 1019—2008 中的该章除以下内容外,均适用:

5.1 试验准备

试验时包装件各部位的标示,按 GB/T 4857.1 的规定对试验包装件各部位进行编号。如图 1 所示:

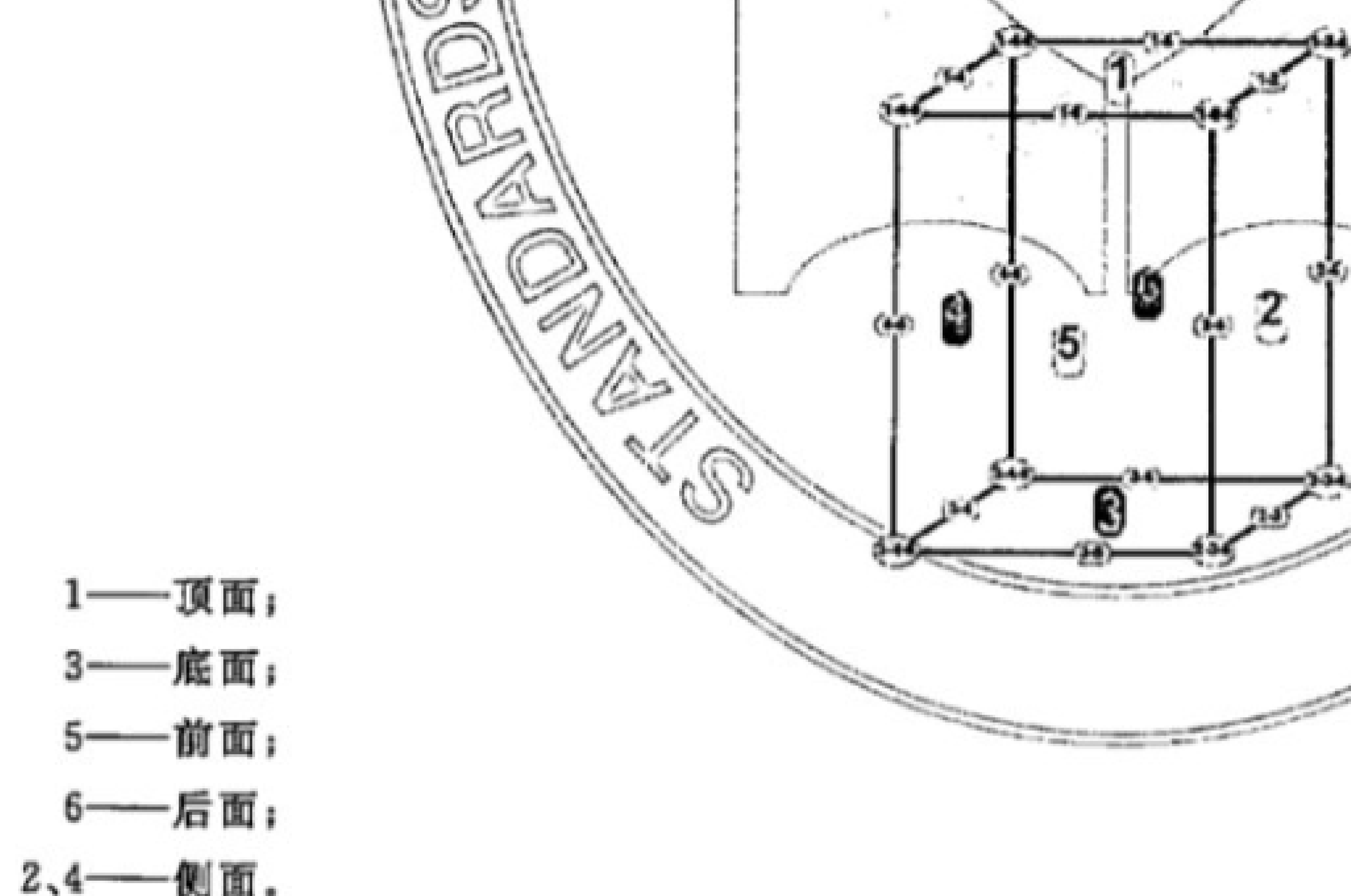


图 1 包装部位编号

5.2 试验条件

代替:

包装件在进行试验之前,应按 GB/T 4857.2 进行温湿度调节处理,其温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(65 \pm 5)\%$,处理时间为 24 h,处理后按规定的要求和方法进行试验。

注:如包装产品在流通过程中可能遇到特殊环境条件,需在特殊的气候条件下进行,例盐雾、淋雨、浸水、高温或特殊温度等。样品应在规定的气候条件中放置不小于 24 h 后,取出试验样品,立即进行试验。

5.3 防潮试验

代替:

- a) 根据运输包装件的特性以及在流通过程中可能遇到的环境条件,选定表 101 中温湿度条件之一进行温湿度调节处理。

表 101 温湿度条件

条件	试验时间/h	试验温度/℃	相对湿度%
1	72	23±2	55±5
2	72	40±2	90±5
3	72	65±2	95±5
注:条件 1 适合于内陆无高湿环境地区,条件 2 适合沿海、沿湖、沿河有高温高湿环境地区,条件 3 适合于热带海运环境地区。			

- b) 试验后应满足 4.2 的要求。

5.6 振动试验

代替:

应根据包装要求,选择进行堆码振动或单机振动。

5.6.1 堆码振动试验

本项试验一般用于评价空调器包装件承受长期连续冲击的能力,评价空调器包装件在长途堆码运输过程中受到的颠簸。

- a) 试验要求
采用垂直线性振动台进行随机振动试验,试验标准参照 ASTM D 4169 和 ASTM D 4728 进行。
- b) 试验强度
随机振动频率间断点及功率谱密度见表 102。

表 102 堆码振动试验

频率/Hz	功率谱密度/(g ² /Hz)		
	流通条件 1	流通条件 2	流通条件 3
1	0.000 1	0.000 05	0.000 025
4	0.02	0.01	0.005
16	0.02	0.01	0.005
40	0.002	0.001	0.000 5
80	0.002	0.001	0.000 5
200	0.000 02	0.000 01	0.000 005
加速度均方根(g rms)	0.73	0.52	0.37

- c) 试验程序

将空调器包装件分别按正常的运输摆放方式放置在振动台上,仅在空调器包装件周围安装护栏加以保护,护栏与样品间距不小于 25.4 mm。如空调器包装件在正常运输过程中有不同放置方向,应对空调器包装件合理分配,覆盖所有可能的放置方向。振动时间:3 h。

- d) 试验后应满足 4.5 的要求。

5.6.2 单机振动试验

本项试验一般用于评价空调器包装件承受短期连续冲击的能力,评价空调器包装件在短途运输过

程中受到的颠簸。

- a) 试验要求
采用垂直线性振动台或旋转振动台进行模拟试验,试验标准参照 ASTM D 4169 进行。
- b) 试验强度
振动台的峰值振幅位移为 12.7 mm,连续试验 1 h。
- c) 试验程序
将空调器包装件按正常放置状态放置在垂直振动台上。在空调器包装件四周安装护栏,护栏与空调器包装件间距应大于 25.4 mm。保持振动台的峰值振幅位移为 12.7 mm,逐渐增加台面的振动频率,直至试验台上的样品能够跳起。连续试验 1 h。
- d) 试验后应满足 4.5 的要求。

5.7 堆码试验

代替:
堆码试验可采用直接堆码试验和压力堆码试验。
堆码试验方法按 GB/T 4857.3 的规定进行。

5.7.1 直接堆码试验

- a) 试验基准面(地面)必须平整,水平,清洁。空调器包装件承受堆码单柱的高度为 3.5 m 或堆码最大允许层数的压力(若包装件标明最大允许堆码层数)。
- b) 在墙角将空调器包装件进行堆码,包装件与墙留 0.5 m 左右的间隙,在邻近的墙上做标记作为参照物,以便测量堆码与基准面之间的高度偏差。在堆码试验中,每一包装件都要整齐的放置,确保包装件堆码的四个侧面与地面基准成 90°垂直。
- c) 静态堆放时间为 28 d。期间,堆码试验的偏差每天用毫米为单位测量记录;如果在试验过程中出现导致倾倒的不稳定现象,测试必须终止。
- d) 试验后应满足 4.101 的要求。

5.7.2 压力堆码试验

- a) 依据产品在流通环境中的放置方式,将产品放置在堆码试验机上,对空调器包装件进行堆码压力测试,堆码压力 F 如下:

压力堆码试验负载按式(1)计算

$$F = K \times p \times (n - 1) \times g \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- F ——试验负载,单位为牛顿(N);
- K ——流通期间劣变系数,见表 103;
- n ——仓储允许堆放的最大层数;
- p ——包装件的质量,单位为千克(kg);
- g ——重力加速度,9.8 m/s²。

施加压力时间为 48 h。

表 103 压力堆码试验劣化系数 K

分 类	仓储堆码	车辆运输堆码
内装物不能有效支撑堆码载荷	4.5	7.5
内装物不能有效支撑堆码载荷,包装内附加坚固的支撑物	3.0	4.0
包装坚固,或产品能够承载部分载荷	2.0	3.0

b) 试验后应满足 4.101 的要求。

5.8 斜面冲击试验

代替：

- a) 空调器包装件毛重大于 68 kg 时,应进行斜面冲击试验。试验方法按 GB/T 4857.11 中的斜面试验方法进行。冲击末速度: $V=2.1\text{ m/s}$ 。
试验顺序及次数按表 2。
- b) 试验后应满足 4.5 的要求。

表 2 斜面冲击试验

试验顺序	试验样品放置面(编号)	试验样品承受冲击的面或棱(编号)	试验次数
1	3	4	2
2	3	6	2
3	3	2	2
4	3	5	2
5	3	4—6	1
6	3	2—5	1

5.9.2

代替：

5.9.2.1 带压缩机的空调器包装件

- a) 将带压缩机空调器包装件(室外机、窗机等)按体积和重量进行分类,见图 101。I ~ IV 类的带压缩机的空调器包装件,均按照第 IV 类进行试验。
- b) 试验按以下步骤进行：
——按照上述分类结果在表 104 中选取跌落高度基数 H ；
——按表 105 中规定的空调器包装件跌落试验位置确定试验高度系数 P ,并按照流通条件计算出试验时的跌落高度 H_t ；
——将空调器包装件按相应的跌落位置和跌落高度 H_t ,以初速度为零释放,各跌落 1 次。
- c) 在跌落试验中,应确保空调器包装件的重力线恰好通过被跌落的角、棱、面。
- d) 试验后应满足 4.5 的要求。

5.9.2.2 不带压缩机的空调器包装件

- a) 将不带压缩机空调器包装件(分体壁挂式室内机、柜机室内机等)按体积和重量进行分类,见图 101。
- b) 试验按以下步骤进行：
——按照上述分类结果在表 104 中选取跌落高度基数 H ；
——按表 105 中规定的空调器包装件跌落试验位置确定试验高度系数 P ,并按照流通条件计算出试验时的跌落高度 H_t ；
——将空调器包装件按相应的跌落位置和跌落高度 H_t ,以初速度为零释放,各跌落 1 次。
- c) 在跌落试验中,应确保空调器包装件的重力线恰好通过被跌落的角、棱、面。
- d) 试验后应满足 4.5 的要求。

注：若空调器包装件最长边与最短边之比大于 1.5 : 1,且有向上标示时,跌落高度顺延到下一类。

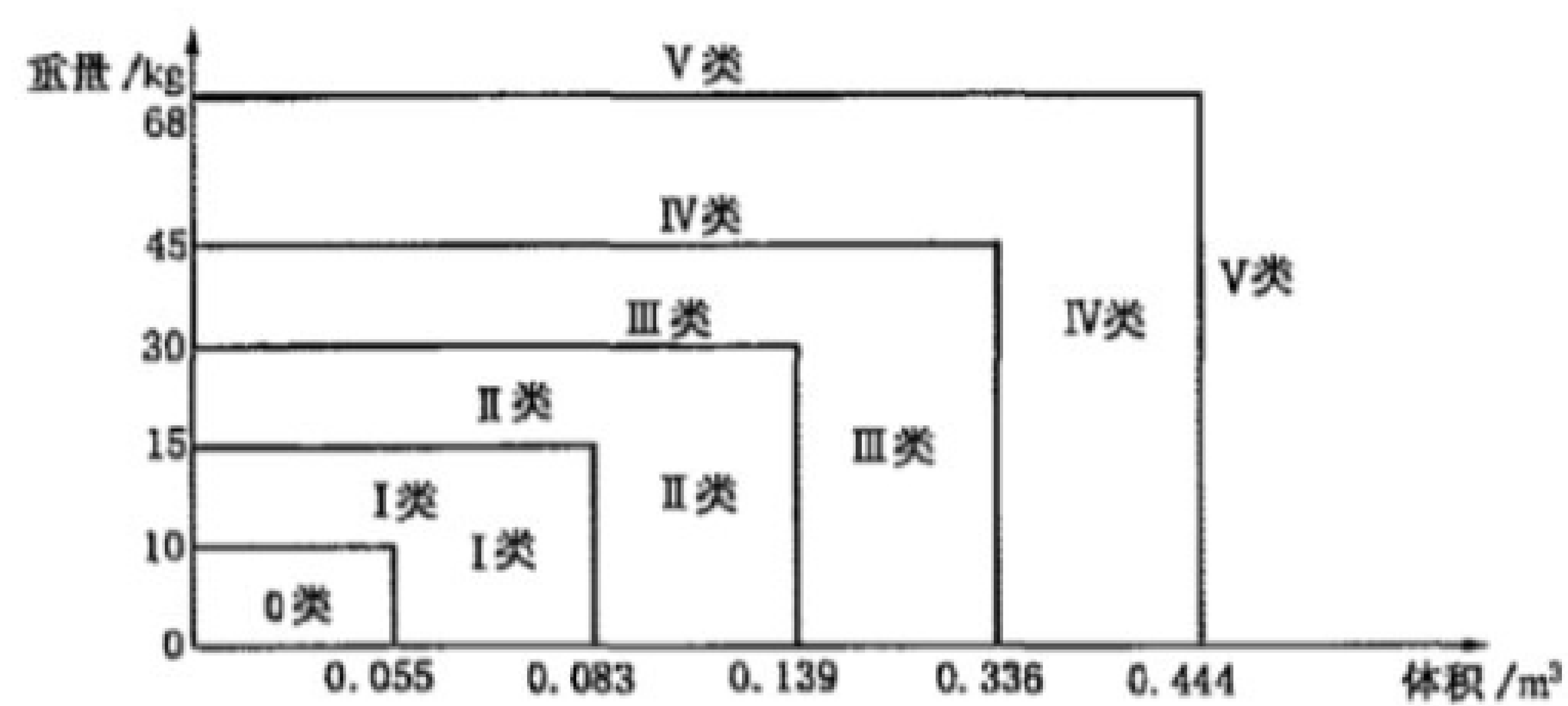


图 101 空调器包装件分类

表 104 跌落高度基数 H

空调器包装件分类	跌落高度基数 H/cm
0 类	60
I 类	50
II 类	45
III 类	40
IV 类	35
V 类	30

表 105 跌落试验位置与试验高度系数 P

种类	任意一点					P
0 类	角	3-2-5	3-2-6	3-4-5	3-4-6	0.8
	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	棱	1-5	1-2	1-6	1-4	0.8
	棱	2-5	2-6	4-5	4-6	0.8
	面	3	—	—	—	1.0
	面	2	4	5	6	1.0
I 类	角	3-2-5	3-2-6	3-4-5	3-4-6	0.8
	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	棱	1-5	1-2	1-6	1-4	0.8
	棱	2-5	2-6	4-5	4-6	0.8
	面	3	—	—	—	1.0
	面	2	4	5	6	1.0

表 105 (续)

种类	任意一点					P
Ⅱ类	角	3-2-5	3-2-6	3-4-5	3-4-6	0.8
	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	棱	1-5	1-2	1-6	1-4	0.4
	棱	2-5	2-6	4-5	4-6	0.4
	面	3	—	—	—	1.0
	面	2	4	5	6	0.5
Ⅲ类	角	3-2-5	3-2-6	3-4-5	3-4-6	0.8
	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	棱	2-5	2-6	4-5	4-6	0.4
	面	3	—	—	—	1.0
	面	2	4	5	6	0.5
Ⅳ类	角	3-2-5	3-2-6	3-4-5	3-4-6	0.8
	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	面	3	—	—	—	1.0
Ⅴ类	棱	3-5	3-2	3-6	3-4	0.8
	面	3	—	—	—	1.0
注 1: 跌落试验根据跌落位置不同,跌落高度选取不同的系数 P 注 2: 试验时的跌落高度 H_t 按照如下流通条件进行取值: 流通条件 1: $H_t=1.2\times P\times H$ 流通条件 2: $H_t=1.0\times P\times H$ 流通条件 3: $H_t=0.8\times P\times H$						

6 包装标志

GB/T 1019—2008 中的该章内容,均适用。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用和类似用途电器包装
空调器的特殊要求
GB/T 22939.7—2008

*

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

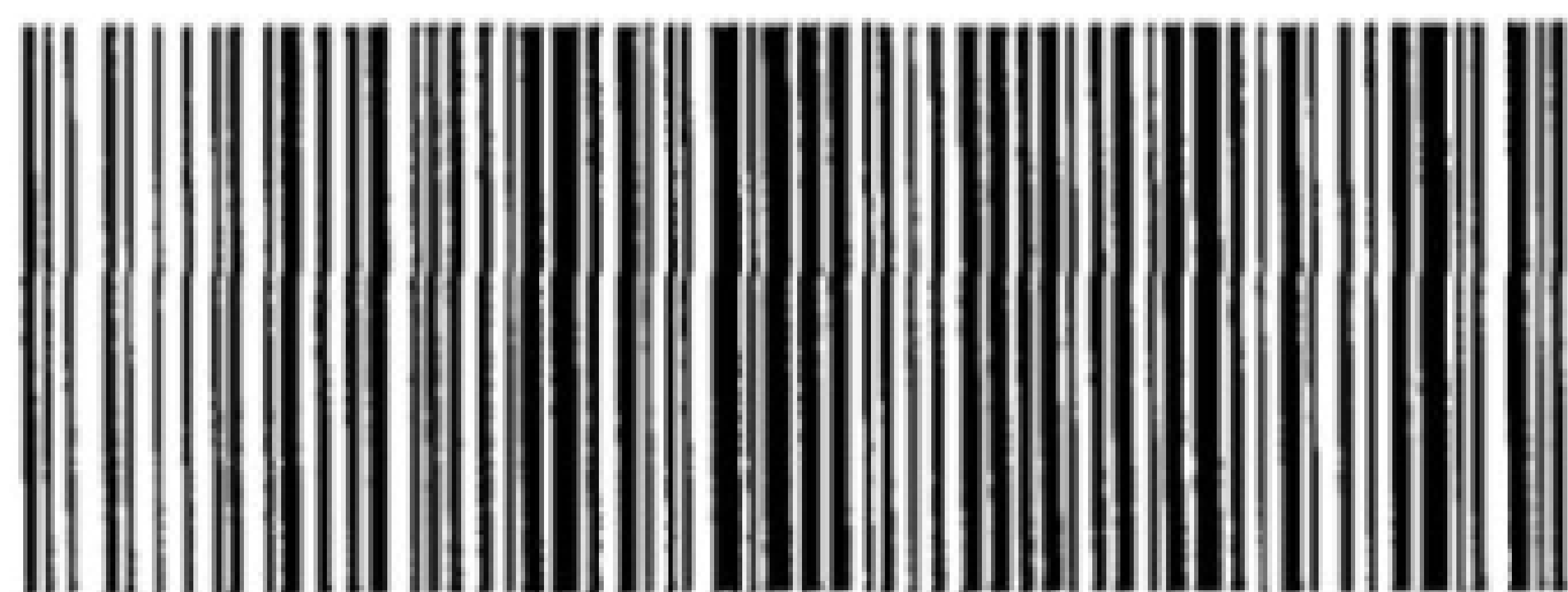
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-36875 定价 14.00 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 22939.7—2008

www.bzxz.net

免费标准下载网