UDC 621.59：641.546.4
Y 61

中华人民共和国国家标准

GB/T 8059.1—1995

家用制冷器具 冷藏箱

Household refrigerating appliances—Refrigerators

1995-08-29发布　　1996-08-01实施

国家技术监督局　发布

目　　次

1　主题内容与适用范围 ……（1）
2　引用标准 ……（1）
3　术语 ……（1）
4　产品分类 ……（6）
5　技术要求 ……（6）
6　试验方法 ……（9）
7　检验规则 ……（25）
8　标志、包装、运输、贮存……（28）
附录A　试验包的放置(补充件) ……（31）
附录B　冰箱有效容积的测定(补充件)……（32）
附录C　工作时间百分率的测定(参考件)……（34）
附录D　冷却速度试验的测定(参考件)……（34）

中华人民共和国国家标准

GB/T 8059.1—1995

代替 GB 8059.1—87

家用制冷器具 冷藏箱

Household refrigerating appliances—Refrigerators

本标准等效采用国际标准 ISO 7371:1995《家用制冷器具——带有或不带有低温室的冷藏箱——性能及试验方法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了冷藏箱的术语、产品分类、技术要求、试验方法及检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于 500 L 以下的封闭式电机驱动压缩式家用冷藏箱,(以下简称冷藏箱),本标准不适用于特殊用途的冷藏箱。

2 引用标准

GB 191 包装储运图示标志

GB 1019 家用电器包装通则

GB/T 2423.17 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB 3785 声级计的电、声性能及测试方法

GB/T 4214 家用电器噪声声功率级的测定

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 通用要求

GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 家用电冰箱和食品冷冻箱的特殊要求

GB 4798.1 电工电子产品应用环境条件 贮存

GB 4798.2 电工电子产品应用环境条件 运输

3 术语

3.1 家用电冰箱(以下简称冰箱) household refrigerating appliances

一个供家用的有适当容积和装置的绝热箱体,用消耗电能的手段来制冷,并具有一个或多个间室,它包括冷藏箱、冷藏冷冻箱、冷冻箱。

3.2 冷藏箱 refrigerator

一个供家用的有适当容积和装置的绝热箱体,用消耗电能的手段来制冷,并具有一个或多个间室,其中至少有一个冷藏室。

3.3 储藏室 storage compartments

3.3.1 冷藏室 fresh food storage compartment

用以储藏不需冻结食品的间室,其温度应保持在 0℃以上。该室也可分为一些小间室。

3.3.2 冷却室 cellar compartment

用于储藏某些特殊食品或饮料的间室。其温度稍高于冷藏室。

国家技术监督局 1995-08-29 批准 1996-08-01 实施

3.3.3 低温室 low temperature compartment

该室可以为下列之一：

a. 制冰室；

b. 冷冻食品储藏室。

冷藏箱可以有一个或多个低温室，也可以没有。

3.3.4 制冰室 ice-making compartment

专门用于冻结和储藏冰块的间室。

3.3.5 冷冻食品储藏室 frozen food storage compartments

用于储藏冻结食品的间室，按其储藏温度可分为：

a. “一星”级室，按规定的试验条件和方法测得的储藏温度不高于－6℃；

b. “二星”级室，按规定的试验条件和方法测得的储藏温度不高于－12℃；

c. “二星”级部分，“三星”级室内的一部分，不是独立的（即有局部间隔，但没有自己单独使用的门或盖，）该部分按规定条件测得的储藏温度不高于－12℃；

d. “三星”级室，按规定的试验条件和方法测得的储藏温度不高于－18℃。

注：在某些情况下该间室内允许有“二星”级部分（见附录B（补充件）中B7）。

3.3.6 冰温室 chill compartment

用以专门储藏易腐败食品的间室，其室内温度能够保持在－2至＋3℃之间，其容积至少能容纳2个“M”包。

3.4 一般定义 general definitions

3.4.1 顶开式 top-opening type

通过顶部的箱门或盖取放食物的冰箱。

3.4.2 直立式 upright type

通过前面的箱门取放食物的冰箱。

3.4.3 外形总尺寸 overall dimensions

门或盖关闭时，用与冰箱内接的，底为水平的长方体的尺寸（长×宽×高）来表示。包括附件，但不包括把手，如有其他突出物，应分别说明。

3.4.4 使用所需的总空间 overall space required in use

门或盖打开，外形总尺寸加上冰箱使用时冷却空气自由循环所需的空间和箱内所有附件进出时门开启取最小角度所需的空间。附件包括容器和搁架，也包括需用人工取出的接水盘之类（见图1）。

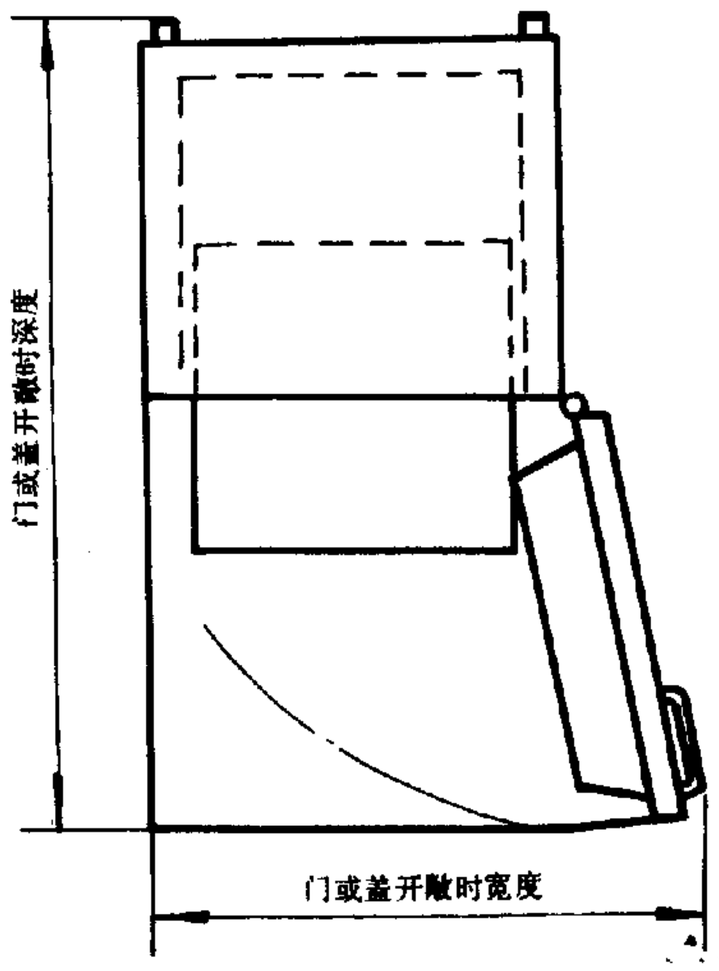


图 1　使用中所需的总空间

3.4.5　容积　volumes

3.4.5.1　毛容积　gross volume

冰箱门(或盖)关闭,内壁所包围的容积。

如有强制空气冷却,则计算毛容积时应从中减去由于风道、蒸发器、风扇及其他附件等所占据的空间容积。

3.4.5.2　总毛容积　total gross volume

为各冷藏室、冷却室、冰温室、低温室、冷冻室(包括其内的"二星"级部分)的毛容积的总和(包括有或没有独立的间室)。

3.4.5.3　有效容积　storage volume

从任何一间室的毛容积减去各部件所占据的容积和那些认定不能用于储藏食品的空间后所余的容积为该间室的有效容积。

3.4.5.4　额定有效容积　rated storage volume

由制造厂标出的有效容积。

3.4.5.5　总有效容积　total storage volume

冰箱各冷藏室、冷却室、冰温室、低温室、冷冻室(包括其内的"二星"级部分)的有效容积的总和。

3.4.5.6　额定总有效容积　rated total storage volume

由制造厂标出的总有效容积。

3.4.6　搁架　shelf

搁架(或搁板)是具有一定的机械强度,可以在其上面放置食品的构件。

搁架可以是固定的,也可以是活动的。

3.4.7　负载界限　load limit

包围冷冻食品的有效容积的表面。

3.4.8　负载界限线　load limit line

表示冷冻食品的有效容积界限的永久性标记。

3.5　性能特性方面的定义　definition relating to some performance characteristics

3.5.1　耗电量　energy consumption

冰箱在稳定运行状态下运行 24 h 的耗电量。它是在环境温度为 25℃(SN、N、ST 型)或 32℃(T 型)

按 6.2.3 条规定的试验方法测定的。

3.5.2 额定耗电量 rated energy consumption

由制造厂标出的耗电量。

3.5.3 储藏温度 storage temperatures

3.5.3.1 食品储藏温度 t_m fresh food storage temperatures

t_m 是 t_1、t_2 和 t_3 的算术平均值。t_1、t_2 和 t_3 是在按 6.1.5 条规定的测点上在铜质圆柱内(6.1.4.1 条)测得的内部平均温度,亦即在一完整的控制周期内(3.5.6 条),各个点的最高温度与最低温度的算术平均值(或开机、停机时温度的算术平均值)。

3.5.3.2 冷冻食品储藏温度 frozen food storage temperatures

冷冻食品储藏温度是安放在冷冻食品储藏室内的试验包中最热的一个"M"包(3.5.5 条和 6.1.6.1 条)的最高温度值。

3.5.3.3 冷却室温度 t_{cm} cellar compartment temperatures

t_{cm} 是 t_{c1}、t_{c2} 和 t_{c3} 的算术平均值。t_{c1}、t_{c2} 和 t_{c3} 是在按 6.1.5 条规定的测点上在铜质圆柱内(6.1.4.1 条)测得的内部平均温度,亦即在一个完整的控制周期内(3.5.6 条),各个点的最高温度与最低温度的算术平均值(或开机、停机时温度的算术平均值)。

3.5.3.4 冰温室温度 chill compartment temperature t_{ccmax}、t_{ccmin}

按 6.2.1 条规定放置的"M"包中任何一个"M"包的瞬时最高温度和瞬时最低温度。

3.5.4 负载温度回升时间 the temperature rise of load time

指在规定的试验条件下,当制冷系统运行中断时,冷冻室(或箱)或在任何"三星"级室(或箱)中,最热的"M"包达到−18℃的瞬间和当任何"M"包(不包括二星级部分)首先达到−9℃的瞬间,两者相差的时间,即负载温度回升时间。

3.5.5 化霜 defrosting

化霜的方式为以下三种:

3.5.5.1 自动化霜 automatically defrosted

化霜时无需人工启动化霜装置,化霜后亦无需人工恢复其正常运行及排除化霜水,即化霜全过程是自动完成的。

3.5.5.2 半自动化霜 semi-automatically defrosted

化霜时要人工启动化霜装置,而化霜恢复其正常运行则是自动的。化霜水的排除及处理可以是人工的,也可以是自动的。

另外一种半自动化霜,则是化霜时无需人工去起动化霜装置。化霜后,也无须人工去恢复其正常运行,但其化霜水的排除是人工的。

3.5.5.3 人工化霜 manually-defrosted

化霜时需要人工启动化霜装置,化霜后也需要人工恢复其正常运行和排除化霜水。但也有自动排除和处理化霜水的。

注:如果冰箱有两个或多个间室,则各间室的化霜方式分别说明。

3.5.5.4 无霜 frost-free

在所有储藏食品表面上无冰或霜层的积聚。

3.5.6 "M"包 "M" package

按 6.1.2 条在几何中心装有一感温元件的尺寸为 50 mm×100 mm×100 mm 的试验包。

3.5.7 控制周期 control cycles

一个受温控器控制的制冷系统,在稳定运行状态,相邻的两次开机或停机之间的期间,即为一个控制周期。

3.5.8 稳定运行状态 stable operating conditions

在制冷系统周期运行情况下，包括任何自动化霜周期，当各“M”包和铜质圆柱在相邻控制周期的各相应点处的温度在±0.5K的波动范围时，并且在约24 h周期内平均温度差值不大于±1K就认为达到稳定运行状态。

在制冷系统连续运行情况下，虽然温度有一定的变化，但在18 h内，所有“M”包及铜质圆柱或黄铜柱的温度升降都不超过0.5K，此时就认为达到稳定运行状态。

3.5.9 工作时间百分率 R percentage running time R

在给定的环境温度和箱内平均温度的条件下，其工作时间百分率为：

$$R = \frac{d}{D} \times 100 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：R——工作时间百分率；

d——在一定整数控制周期内，制冷系统运行(开机)的时间；

D——一定整数控制周期的总时间。

3.5.10 冷却速度 cooling speed

在规定的试验条件下，环境温度为32℃，冰箱在空载的情况下连续运行，使各个间室的瞬时温度达到表1的规定所需的时间。

3.5.11 制冰能力 ice-making capacity

指24 h内，冰箱能制出的冰量，或指冰箱所提供的冰盒内的水结成实冰所需的时间。

3.5.12 环境温度 ambient temperature

环境温度就是试验时冰箱周围的空间温度，它是指在距地面1 m处，并距冰箱两侧壁垂直中心线350 mm处的2个点上测得的平均温度 t_{a1}、t_{a2}的算术平均值。

3.6 制冷剂 refrigerant

在制冷系统中通过相变传递热量的流体。它在低温低压时吸收热量，在高温高压时放出热量。

3.7 压缩式电冰箱的定义 definition relating to compression-type appliances

3.7.1 压缩式电冰箱 compression-type appliance

冰箱的制冷过程是通过液体制冷剂在蒸发器内低压下蒸发，所生成的蒸气经机械压缩成高压蒸气。随后在冷凝器内冷却恢复为液态制冷剂来完成。

3.7.2 封闭式电机驱动制冷压缩机 hermetically sealed motor-driven refrigerating compressor

压缩机和电机(或至少它的运动部分)均装在一个用焊接或其他方法封闭在一个气密性的壳体内，经装配后一般不能拆卸。壳体外没有运动部件。

3.7.3 封闭式压缩机制冷系统 hermetically sealed compressor refrigerating system

该制冷系统主要由电机驱动压缩机、冷凝器、减压元件、蒸发器及其他一切容纳制冷剂的部件所组成，这些部件都是由制造厂用焊接或其他方法将它们永久地连接起来。

3.7.4 制冷剂压缩机 refrigerant compressor

从蒸发器吸入制冷剂蒸汽，又把它在较高压力下排入冷凝器的一种机械运转部件。

3.7.5 减压元件 expansion device

使制冷剂压力从冷凝压力减压到蒸发压力的元件。

3.7.6 冷凝器 condenser

一种热交换器，在此热交换器内，经压缩后的汽态制冷剂通过把热量传递到外部的冷却介质中去而被液化。

3.7.7 蒸发器 evaporator

一种热交换器，在此热交换器内经减压后的液态制冷剂通过从被冷却的介质吸收热量而被蒸发。

3.7.8 温控器 thermostat

按照蒸发器或间室的温度，自动地调节制冷系统运行的一种装置。

4 产品分类

4.1 电冰箱按用途可分为：

a. 冷藏箱(以汉语拼音字母 C 表示)；

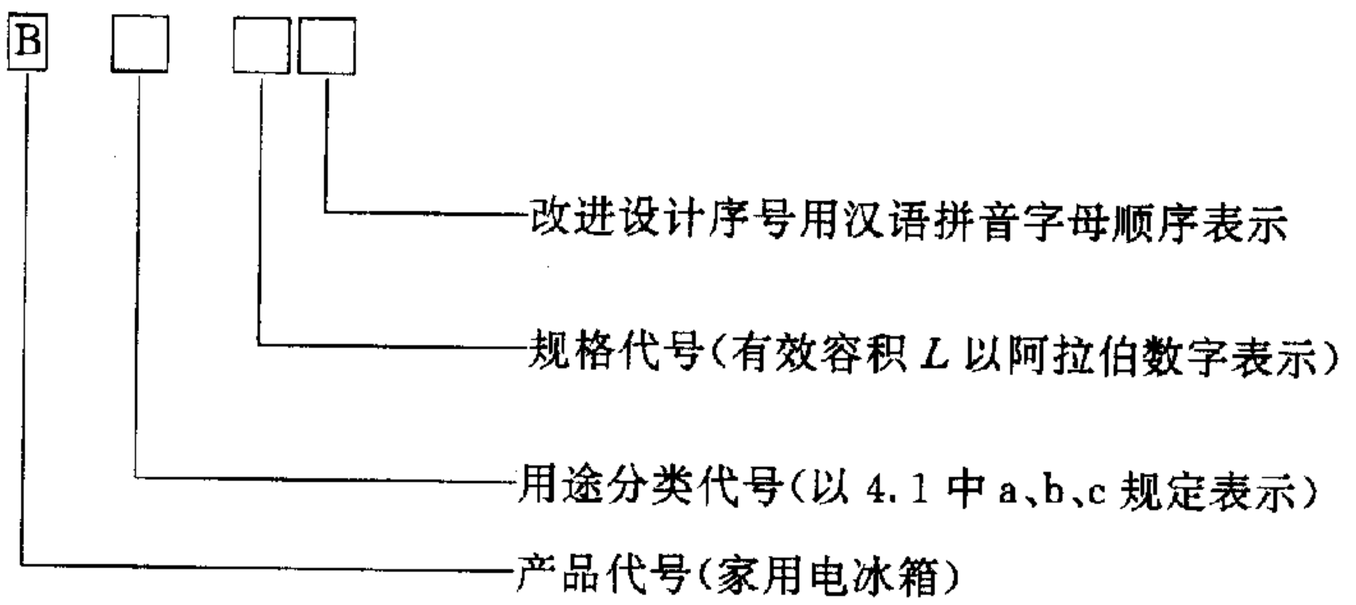
b. 冷藏冷冻箱(以汉语拼音字母 CD 表示)；

c. 冷冻箱(以汉语拼音字母 D 表示)。

4.2 按冷藏箱使用时的气候环境分为：

类　　型	气候环境温度
亚温带型(SN)	10～32℃
温带型(N)	16～32℃
亚热带型(ST)	18～38℃
热带型(T)	18～43℃

4.3 型号命名



例：BC—150A

表示第一次改进设计 150 L 冷藏箱。

5 技术要求

冷藏箱应符合本标准和 GB 4706.13 的要求，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.1 使用环境

在下列条件下，冷藏箱应能使用。

5.1.1 环境温度

亚温带型(SN)、温带型(N)	10～32℃
亚热带型(ST)	10～38℃
热带型(T)	10～43℃

5.1.2 环境湿度

相对湿度不大于 90%。

5.1.3 电源

电压：187～242 V；

电源频率：50±1 Hz。

5.2 有效容积

有效容积单位以 L 表示。

5.3 总有效容积

电冰箱总有效容积按附录 B(补充件)规定进行测算,测算值不应小于额定总有效容积的 97%。

5.4 制冷性能

5.4.1 储藏温度

按 6.2.1 条进行试验时,冷藏室、冷却室、冰温室的温度应同时符合表 1 的规定。

具有低温室的冰箱在符合表 1 规定的同时,其冷冻食品储藏室温度应符合 3.3.5 条规定的星级温度(见表 1)。

表 1 储藏温度 ℃

气候类型	环境温度	冷藏室(见 3.5.3.1 条)		冷冻室及“三星”级间室(见 3.5.3.2 条)	“二星”级室和“二星”级部分(见 3.5.3.2 条和附录 B7 条)	冷却室 t_{cm}(见 3.5.3.3 条)	冰温室(见 3.5.5.4 条)
		t_1、t_2、t_3	t_{mmax}				
SN	10	$0 \leqslant t_1、t_2、t_3 \leqslant 10$	5	$\leqslant -18$	$\leqslant -12$	$8 \leqslant t_{cm} \leqslant 14$	$-2 \leqslant t_{ccmin}$ $t_{ccmax} \leqslant +3$
	32						
N	16						
	32						
ST	18						
	38						
T	18						
	43						

注:冰温室的下限温度可以不低于 −4℃。

5.4.2 制冰能力

a. 冰箱的制冰能力按 6.2.2 条进行试验时,按制造厂提供的制冰盒进行考核。冰盒中的水应在 2 h内完全结成实冰;

b. 若制造厂标出 24 h 制冰量,在 6.2.2.2 条规定的折算时间内冰盒内的水应完全结成实冰。

5.4.3 耗电量

耗电量按 6.2.3 条进行测定时,实测值不应大于额定值的 115%。

5.4.4 化霜性能

仅对自动或半自动化霜的冰箱进行考核,按 6.2.5 条进行必须符合下列要求。

a. 化霜完毕,应能自动恢复正常运行;

b. 化霜结束后,蒸发器表面及排水管路中不应残留影响正常工作性能的霜和冰。

5.4.5 负载温度回升时间

负载温度回升时间以 min 表示。

冰箱应有良好的保温性能,冰箱应设计成使其负载温度回升速度缓慢。按 6.2 条进行试验时,测得的负载温度回升时间不应小于 300 min。如制造厂标出额定值为不小于 350 min,则其实测值不应小于额定值的 85%。

5.5 结构和材料性能

5.5.1 绝热性能和防凝露

冰箱应有良好绝热性能,绝热材料不应有明显收缩变形,也不允许冰箱外表面在正常工作时积聚过

多的水汽。

冰箱按 6.3.1 条进行凝露试验时，冰箱外表面不允许出现珠状级或流水状级凝露。

5.5.2 气密性

当箱门(或盖)关闭后，箱壁不应有孔隙使空气进入箱内。门封(或盖封)应具有良好气密性，门(或盖)关闭后，门封(或盖封)四周应严密。按 6.3.2 条试验时，纸片不应自由滑动。

5.5.3 门铰链和把手的耐久性

门铰链和把手应坚固和耐腐蚀。按 6.3.3 条进行耐久性试验，冷藏室(或冷却室、冰温室)外门经受 100,000 次开闭试验后，应无损毁，气密性仍不受破坏。试验完毕后，再经受 6.3.2 条气密性试验，其结果应符合 5.5.2 条要求。试验后，紧固系统仍能使门易于开闭，保持其良好的功能。

冰箱的冷冻食品储藏室(或冷冻室)具有单独的外门时，按 6.3.3 条耐久性试验经受 10,000 次开闭试验后应无损毁，气密性仍不受破坏。试验完毕后，再经受 6.3.2 条气密性试验，其结果应符合 5.5.2 条。

5.5.4 搁架和容器

搁架容器及其类似部件，应具有足够的机械强度。经 6.3.4 条机械强度试验后，不应发生失去原来功能的变形，特别是滑动和旋转部件。当装有圆柱负荷时也应能够完全移动。

对于设计可取出的搁架、容器及类似部件，使用时应易于取出。

5.5.5 冰箱内部材料

冰箱内部材料及其附件在正常使用时对食品不应产生和传递气味，按 6.3.5 条进行气味性试验时，其评定值(平均值)不大于 1。

冰箱内部材料与存放的食品接触时不应污染食品，也不应将有毒物质传送给食品，材料应能耐潮气和食品酸的作用。

所有供使用的表面涂层应耐冲击，有适当的强度，色泽均匀、光滑、易清洗并能耐潮气和食品酸的作用。

5.5.6 制冷系统密封性能

制冷系统应密封，按 6.3.6 条进行检漏时，任何部位制冷剂年泄漏量应不大于 0.5 g。

5.5.7 噪声和振动

5.5.7.1 冰箱运行时，不应产生明显噪声，按 6.3.7.1 条进行测定时，其噪声声功率级 250 L 以下(含 250 L)的冰箱不应大于 52 dB(A)；250 L 以上的冰箱不应大于 55 dB(A)。

5.5.7.2 冰箱运行时不应产生明显的振动。按 6.3.7.2 条进行测定时，其振动速度的有效值不大于 0.71 mm/s。

5.5.8 电镀件

冰箱的金属电镀件按 6.3.8 条进行盐雾试验后，检查电镀层表面腐蚀情况，镀层上的金属锈点和锈迹，每 100 cm^2 不应超过 2 个，每个锈点、锈迹的面积不得大于 1 mm^2。当试件表面积小于 100 cm^2 时，则不允许出现锈点和锈迹。

5.5.9 表面涂层

冰箱的表面涂层按 6.3.9 条和 6.3.10 条进行试验后，检查涂层表面，外观应良好，不允许有明显的针孔，试样表面任意 100 cm^2 正方形面积内，直径 0.5～1 mm 的气泡不得多于 2 个，不允许出现直径大于 1 mm 的气泡。

5.5.10 外观要求

外观不应有明显的缺陷，装饰性表面应平整光亮。

涂层表面应平整光亮，颜色均匀，不应有明显的流疤、划痕、麻坑、皱纹、起泡、漏涂和集合沙粒等。

电镀件的装饰镀层应光滑细密，色泽均匀，不应有斑点、针孔、气泡和镀层剥落等缺陷。

塑料件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有裂痕、气泡、明显缩孔和变形等缺陷。

铭牌和一切标志应齐全，铭牌按 8.1.1 条检查应符合要求。

5.6 对冰箱结构、设计的要求

冰箱设计应有适当的防凝露措施。应设计有收集、排除及处理化霜水的设施。

冷凝器设计时应尽量避免和减少积聚灰尘。

蒸发器设计时应防止在正常使用时受到损坏，应采用无毒耐腐蚀材料制造，用以保护蒸发器表面的涂层或镀层应采用耐腐蚀、无毒性、耐温度变化的材料。

对可能更换的元件，如开关、灯泡、温控器等，设计时应考虑安装在便于操作、更换和安全的地方。

制冷系统设计时，其材料应有足够强度，并且不能因制冷剂、润滑油或其他混合物的作用而产生劣化。

冷冻室和“三星”级冷冻食品储藏室应设负载界限线(见图 2)，但在下列情况下可不设置：

a. 该间室的毛容积内任何空间都适于“三星”级储存条件下存放食品；

b. 其负载界限线通过特殊结构形式来规定，例如篮框、挡板等；

c. 其负载界限通过自然限位来确定(见附录 A 图 A1)。

负载界限线的标志应明显、不褪色，可用一条或多条负载界限线标出来。标志尺寸可按比例缩小，但不能小于规定尺寸的一半。

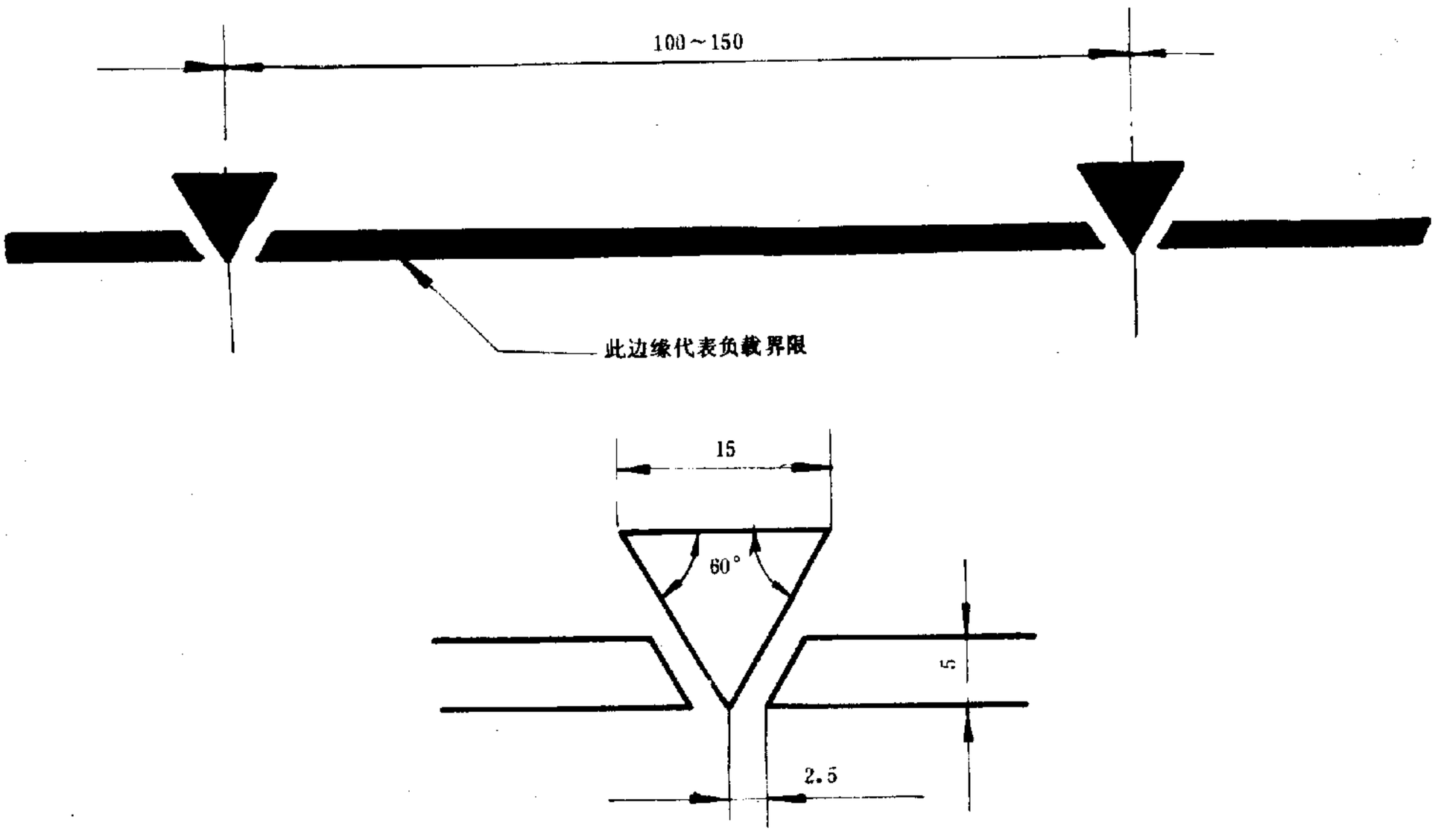


图 2 负载界限线标志

6 试验方法

6.1 一般试验条件

6.1.1 试验室

冰箱按 6.1.1.4 条的方法安放在此实验室内进行试验。

试验室内的环境温度在 10～43℃范围内可调。

试验室内环境温度、环境湿度和环境空气流动速度等参数，以在按 3.5.12 条规定的测点处测得的值来代表。

若多台冰箱同时试验，其环境参数应是各台冰箱规定点测得值的算术平均值。

6.1.1.1 环境温度

a. 测试储藏温度

SN 型	10 和 32℃
N 型	16 和 32℃
ST 型	18 和 38℃
T 型	18 和 43℃

b. 做其他试验时，按其试验要求规定和温度进行。

在要求达到稳定运行状态和试验期间，在规定的每个测点处的温度(3.5.12 条)应保持规定的环境温度，其波动范围在±0.5 K 以内。

在离试验平台(6.1.1.4 条)2 m 高的范围内，垂直方向的温度梯度不应超过 2 K/m。

6.1.1.2 环境湿度

试验室内环境相对湿度无特别注明时，一般应为 45%—75%。

6.1.1.3 环境空气流速

试验室内空气流速不应大于 0.25 m/s。

6.1.1.4 冰箱的安置

每台冰箱应安置在一个涂黑色无光泽的木制坚固的试验平台上。平台下面敞开以使空气自由流通，平台顶面应比试验室地面高出 300 mm，平台向外延伸，比冰箱的两侧壁及前壁伸出至少 300 mm，但不超过 600 mm。平台后边则应伸至冰箱背面的垂直隔板处。

冰箱周围的空气流通应受到围绕冰箱的三块涂暗黑色无光泽的垂直隔板所限制。后隔板与冰箱背面平行，且与冰箱背面的限位器接近，或按制造厂规定要求与冰箱背面保持距离。左、右的隔板与冰箱两侧壁平行并相距 300 mm，隔板宽度为 300 mm(见图 3)。

3 块垂直隔板应连续无间断，并固定在试验平台上。隔板的高度至少比冰箱顶部高出 300 mm。

冰箱的安置应防止试验室内冷源和热源的直接辐射。

冰箱应远离试验室内其他物体，以消除与环境温度不相同的物体的影响。

嵌装式冰箱与其他器具(非制冷器具)组合时，应在组合状态下进行试验，但所组合的其他器具不运行。

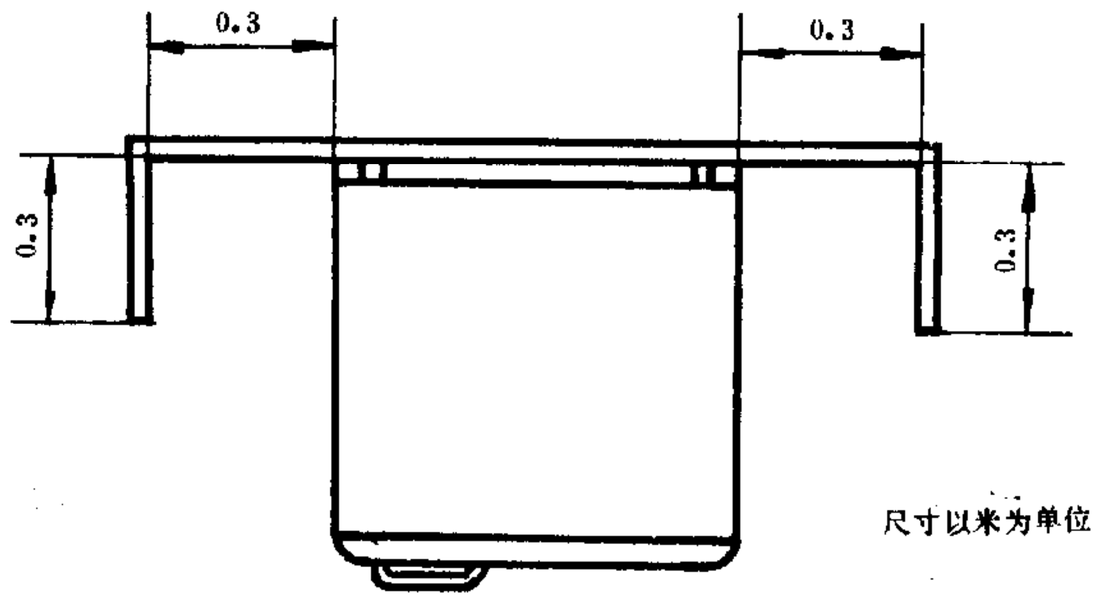


图 3 限制空气流通的隔板(平面视图)

6.1.2 试验包

当要使用装有负载的冰箱进行各种性能试验时，应采用具有直角平行六面体形状的试验包。

6.1.2.1 试验包尺寸及其允许偏差

冻结前试验包的尺寸及装入物的质量见表 2。

表 2　试验包尺寸及质量

尺寸规格,mm	质　　量,g
25×50×100	125
50×100×100	500
50×100×200	1 000

长度尺寸的允许偏差：

a.　尺寸为 25 mm 及 50 mm 时,其允许偏差为±1.5 mm。

b.　尺寸为 100 mm 及 200 mm 时,其允许偏差为±3.0 mm。

质量的允许偏差为±2%。

6.1.2.2　试验包的成分

试验包由下列成分组成：

a.　每 1 000 g 填充料含有：

羟乙基甲基纤维素	230 g
水	764.2 g
氯化钠	5 g
对氯间甲酚	0.8 g

此填充料的冻结点为－1℃,其热学性能相当于瘦牛肉。

b.　包装材料为一层塑料薄膜或具有与环境介质进行水汽交换可忽略不计特性的适当材料,装入填充料后,立即将包装材料密封。

注：① 为了补偿制备填充料时蒸发掉的水分,建议增加 4%的水分。

② 可采用一种层压薄膜,它是由一层易于封接的 120 μm 厚的高压聚乙烯薄膜和外面用一层约 12.5 μm 厚的聚对苯二酸酯薄膜粘接在一起的层压薄膜。

c.　测定冰温室时,必须使用冻结点为－5℃的试验包。

羟乙基甲基纤维素	232 g
水	725 g
氯化钠	43 g
对氯间甲酚	0.8 g

此类试验包不能在冷冻能力和负载温度回升时间的测试中使用。

6.1.2.3　“M”包

“M”包或称测量包,是指质量为 500 g 的试验包(6.1.2.1 条),其几何中心处装有供测温用的热电偶,热电偶与填充料直接接触。应注意采取措施使外界的热传导减至最少。

6.1.3　试验前准备工作

冰箱试验时应在额定电压和额定频率下,或在额定电压平均值的(100±1)%范围内进行。

试验前,冰箱应放在 6.1.1.1 条规定的环境条件下自然静置(打开冰箱门),使箱内温度与环境温度达到平衡,其间的温差最大不超过±1 K。达到平衡后,冰箱才能开始进行试验。

6.1.3.1　温控器的调定

a.　如温控器可调,则按各项试验要求,调定到符合规定的位置上；

b.　如温控器不可调(制造厂已调好,但不供用户调节者)则按交货状态进行试验；

c.　如制造厂说明书已有规定,则按说明书调定。

6.1.3.2　防凝露加热器

如果冰箱装有防凝露电加热器,除了耗电量试验和凝露试验另有规定外,其他试验时,电加热器应

接通。如电加热器为可调时，应调至最大加热位置处。

6.1.3.3 冰箱内的附件及配件

试验开始时，冰箱内各种附件和配件应处于正常位置，冰盒和所有容器、搁架等应空着(除另有规定外)，蒸发器应没有霜和冰，箱内附件及内壁应干燥。

如冰箱附有蓄冷器(除不可拆卸外)，型式检验时，应将蓄冷器取出。

冰箱中如有附加电加热器，型式检验时，只取接通或断开一种工作状态，由生产厂自定。

箱内测温元件与测量仪器连接的引线不致影响冰箱的气密性。

6.1.4 测量仪器

6.1.4.1 温度测量仪器

温度测量应采用热电偶，或者采用同等精度的其他测量装置。

感温部分应插入试验包内(6.1.2.3 条)或镀锡铜质圆柱中心内。镀锡铜质圆柱的质量为 25 g，直径和高均约为 15.2 mm。

测量温度的仪器，型式检验时要精确到±0.3 K，出厂检验时精确到±1 K。

6.1.4.2 湿度测量仪器

相对湿度的测量采用干湿球温度仪。型式检验时精确到±0.3 K，出厂检验时要精确到±1 K。

6.1.4.3 电气测量仪器

电工仪表中电流表、电压表、功率表等，型式检验时准确度不低于 0.5 级，出厂检验时准确度不低于 1.0 级。

6.1.4.4 其他测量仪器

噪声测量仪器，采用 GB 3785 中规定的 I 型或 I 型以上的声级计或准确度相当的其他测试仪器。

振动的测试仪器要求频率响应范围为 10～1 000 Hz，在其频率范围内的相对灵敏度以 80 Hz 的相对灵敏度为基准，其他频率的相对灵敏度不应超过－10%～＋20%。

检漏仪灵敏度不大于年漏量 0.5 g。

6.1.5 冷藏室、冷却室和冰温室温度的测定

冷藏室、冷却室和冰温室的温度分别用 t_m、t_{cm}及 t_{cc}来表示。

t_m 及 t_{cm}分别是 t_1、t_2、t_3 及 t_{c1}、t_{c2}、t_{c3}的算术平均值。温度 t_1、t_2、t_3 及 t_{c1}、t_{c2}、t_{c3}应在铜质圆柱内测定。应将铜质圆柱悬挂安放在冷藏室和冷却室后内壁和门(关闭时)内壁之间中心位置的 3 个测点 T_1、T_2、T_3 和 T_{c1}、T_{c2}、T_{c3}处(见图 4-1、图 4-2、图 4-3)。

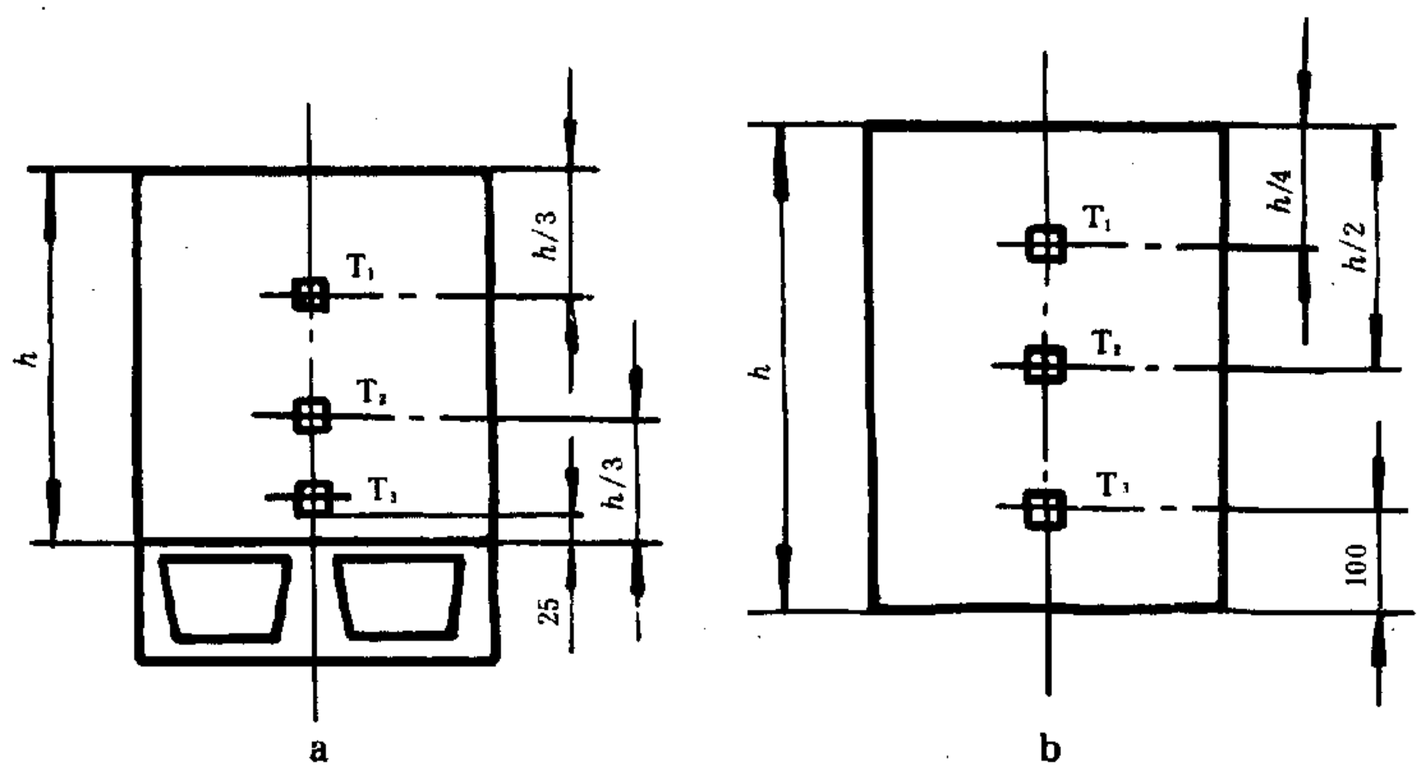


图 4-1 冷藏室的测温点

注：是指在“M”包内测定的测温点

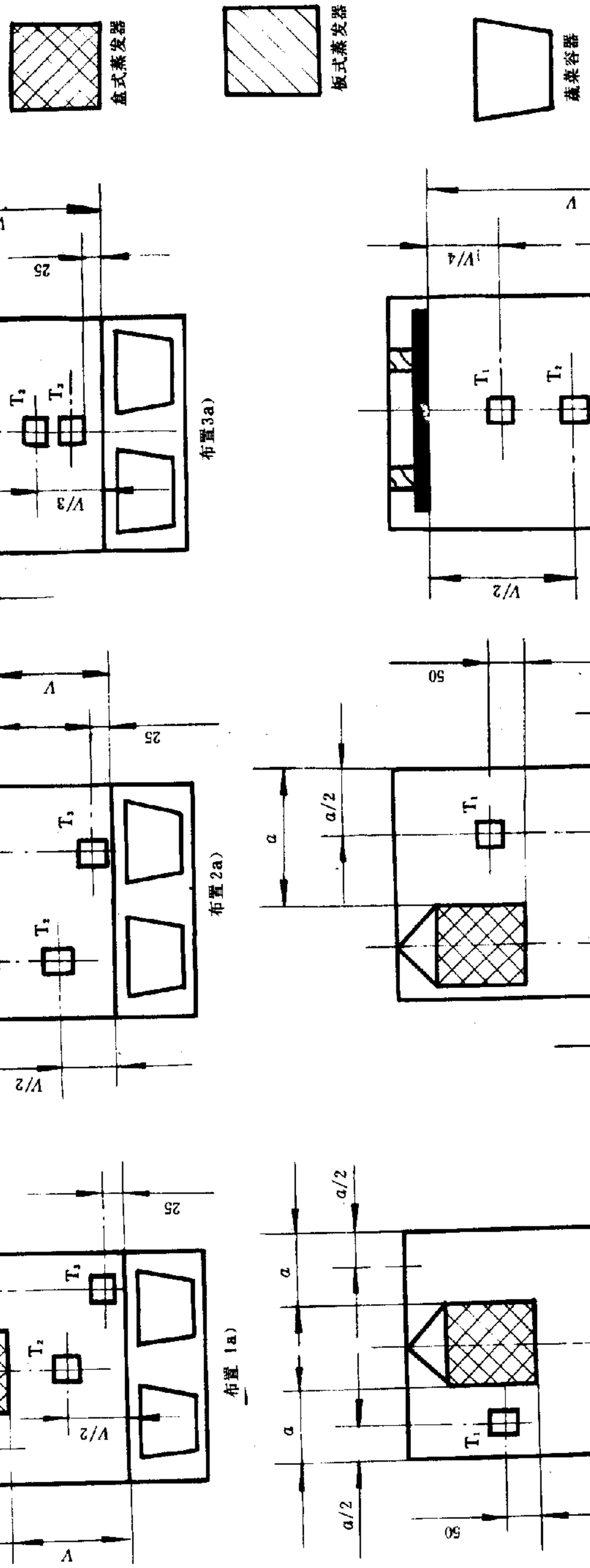
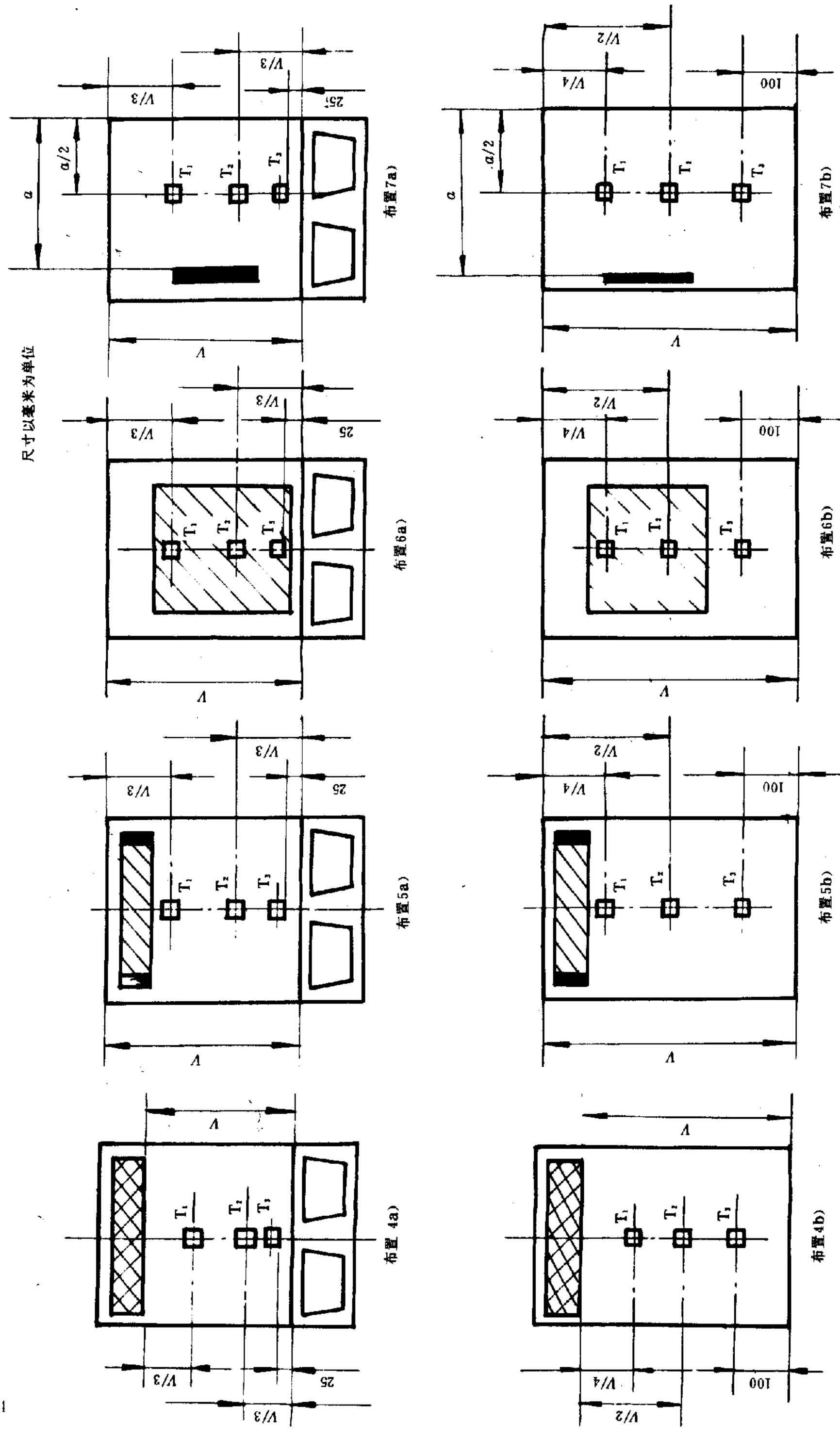


图 4-2 蒸发器不同布置的冰箱内温度测量点

注：对于布置 1a)、1b)、2a)、2b)，a>150 mm，否则见 4a)或 4b)。


尺寸以毫米为单位
布置4a)
布置4b)
布置5a)
布置5b)
布置6a)
布置6b)
布置7a)
布置7b)
T1
T2
T3
V
a
a/2
V/2
V/3
V/4
25
100

续图 4-2

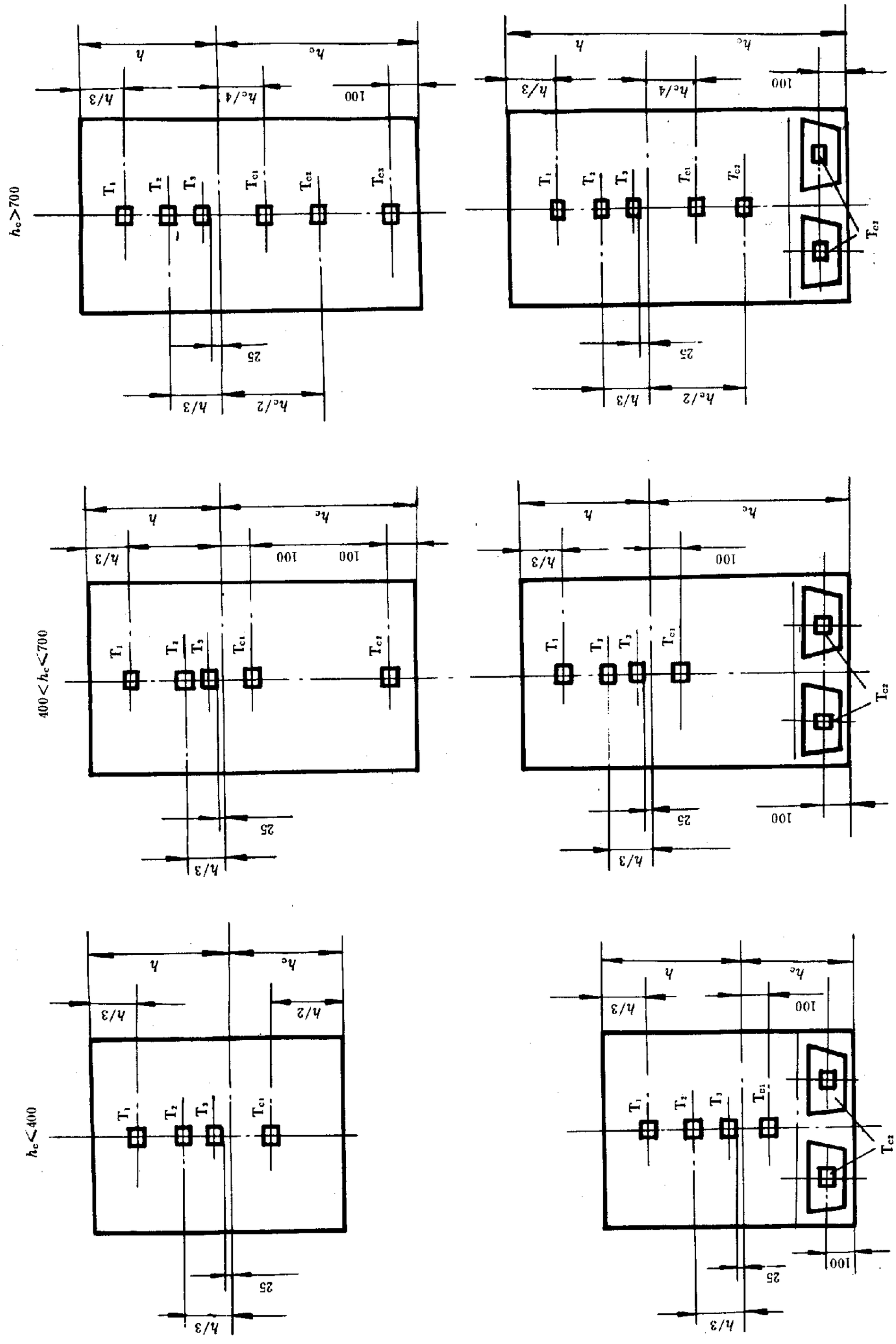


图 4-3 冷却室的测温点

注：是指在"M"包内测定的测温点。测温点 T_{c2}或 T_{c3}应放在其中预期较热的一个容器内。

如因附件影响，不便在上述规定测温点处测定时，测温点可以适当地偏离规定位置，但不得超过25 mm。

如冷藏室实际情况与图4所示的各种情况不相符，可取其中相似的一种来确定其测点位置。

铜质圆柱的悬挂和安放，不能干扰冷藏室内正常的空气循环。铜质圆柱应离开任何导热表面至少相隔25 mm的空间距离。

t_{ccmax}、t_{ccmin}应在安放位置或悬挂的“M”包内测定，“M”包离所有的内壁顶部及其他试验负载的试验包距离至少为25 mm。

冰温室的“M”包应放在预期的最高温度和最低温度的位置处。

冰温室使用“M”包时，应以其最大水平表面来悬挂，下列特殊情况除外：

如冰温室具有专用的间隔（或搁架等）（此间隔是设计的一部分），而此间隔尺寸太小以致“M”包不能水平放置时，则允许其垂直安放。此外，如果其尺寸太小，以致不能容纳一个“M”包（如门搁架）时，应用一专用支架使“M”包定位，同时紧靠搁架并尽量靠近门内衬。

6.1.6 冷冻食品储藏室或制冰室及其“二星”级部分温度的测定

冷冻食品储藏室或制冰室及其“二星”级部分各个温度应在“M”包内测定。而“M”包均匀分布在全部试验包之中。试验包或“M”包的放置参见附录A（补充件）（见图A1）。

试验时，当各间室或箱达到相应星级温度时，放入相应星级温度的“M”包和试验包。

这些间室及其“二星”级部分的温度就是当时室内最热一个“M”包的最高温度值。

6.2 制冷性能试验方法

6.2.1 储藏温度试验

冰箱放置在试验室内，试验条件应符合6.1条规定。冷藏室和冷却室按6.1.5条放置铜质圆柱，冷冻食品储藏室或制冰室及其“二星”级部分按6.1.6条放置试验包及“M”包，按不同的环境温度（6.2.1.1条及6.2.1.2条）将温控器调到一定位置。

如冰温室有为供用户调节而设计的温控器或其他温控装置，则这些温控器或温控装置应按正常运行的相应环境温度调定到制造厂推荐的位置上。

当进行储藏温度试验，冷冻能力试验和制冰试验需要补偿不同的环境温度或其他间室不同的运行状况时，可允许对温控器、温控装置进行不同的调节。

冰温室应按下列情况装入负载：

冰温室有效容积在10 L以内，设2个“M”包；

冰温室有效容积大于10 L，设2个“M”包并每增加10 L有效容积则增加一个500 g试验包，但最多不能超过10个试验包。

表3

冰温室有效容积，L	试验包数目
V<10	2
10≤V<20	3
20≤V<30	4
70≤V<80	9
V≥80	10

注：冰温室应经常保持至少有2个“M”包。

允许用“M”包代替试验包。

冰箱至少通电运行24 h后（无冷冻食品储藏室的冷藏箱则至少通电12 h后），再待冰箱达到稳定运行状态时，测定冷藏室及冷冻食品储藏室温度，其测定值应符合5.4.1条的要求。

6.2.1.1 环境温度

SN 型 . 10℃

N 型 16℃

ST 型、T 型 18℃

将温控器调至某一点。

6.2.1.2 环境温度

SN 型、N 型 32℃

ST 型 38℃

T 型 43℃

将温控器调至某一点。

注：① 所谓"某一点"是指在温控器可调范围内任意一点(如说明书另有规定，则按其方法调节)，而该点应符合表 1 规定要求。

② 试验报告中应有试验包放置图，表明试验包和"M"包的安放位置，应有"M"包的温度记录及环境温度、温控器调定位置的记录。

6.2.2 制冰能力试验

6.2.2.1 冰箱放置在试验室，试验条件按 6.1 条规定进行(除特别注明者外)。冷藏室、冷却室和冰温室按 6.1.5 条放置铜质圆柱。冷冻食品储藏室(或食品冷冻室)应空着，不放试验包和"M"包。温控器应按制造厂的说明调定，没有说明时温控器调定的位置应与储藏温度的试验相同，如冷却室容积可调时，应将冷却室调至最小。待冰箱达到稳定运行状态后，按 5.4.2 条规定的用水量，将符合表 3 中规定温度的水充入离冰盒顶部 5 mm 处，迅速将充水的冰盒放到冷冻食品储藏室或制冰室内。冰盒与蒸发器接触应湿润以改善接触状况。冰箱运行达到 5.4.2 条规定的时间后立即检查结冰情况。其结果应符合 5.4.2 条的要求，冷藏室温度应符合表 3 规定。

6.2.2.2 若制造厂标出 24 h 的制冰量，按 6.2.2.1 条规定的试验条件和制造厂提供的冰盒容量，折算成结成实冰的时间：

$$t = \frac{g}{G} \times 24\ \mathrm{h} \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：t——结成实冰的时间；

g——制造厂提供的冰盒容量；

G——制造厂标出 24 h 的制冰量。

表 4 ℃

气候类型	环境温度	冷藏室和冷却室的温度	制冰用水的温度	制冰用水量
SN 型 N 型	32	t_1、t_2、$t_3 \geqslant 0$ t_{c1}、t_{c2}、$t_{c3} \geqslant 0$	20±1	按 5.4.2 制造厂提供的冰盒
ST 型	38		30±1	
T 型	43			

整个试验期间，冰温室 t_{ccmin} 应保持高于 −2℃，t_{ccmax} 应低于 +3℃。

6.2.3 耗电量试验

准备工作和程序如下：

冰箱放置在试验室内，试验条件按 6.1 条规定进行(除特别注明外)，环境温度应符合 6.1.1.1 条中 b 项规定。冷藏室和冷却室按 6.1.5 条放置铜质圆柱，冷冻食品储藏室、冷冻室及其"二星"级部分按

6.1.6条放置试验包及“M”包。

冰箱如有防凝露电加热器及其他可供用户选择的作为辅助功能的用电装置，则应断开。温控器调至能达到 6.2.3.2 条所要求的温度。

冰箱在稳定运行状态期间，测定 24 h 的耗电量(制冷系统应有开停)，并记录冰箱制冷系统运行状况、温度状况。

6.2.3.1 试验时间

按冰箱的化霜方式来分：

对非自动化霜的冰箱，其试验时间约为 24 h 的一定整数控制周期的时间。

对自动化霜的冰箱，其试验时间为下列之一种：

a. 约为 24 h 的一定整数控制周期的时间，但其中至少包括一个完整的化霜周期；

b. 如 24 h 内，第一个化霜周期已开始，但尚未结束，则试验延长到化霜周期结束为止；

c. 如 24 h 内，第一个化霜周期尚未开始，则试验时间可延长，甚至到 48 h，即延长至化霜周期开始和结束为止；

d. 如 48 h 内第一个化霜周期仍未开始，则不再等待化霜周期。

6.2.3.2 耗电量的测定

a. 没有冷冻食品储藏室的冰箱

测定其耗电量有两种方法：

第一种是在保持下列条件下测得的耗电量：$t_m = 5℃$，$0℃ \leqslant t_1、t_2、t_3 \leqslant 10℃$；

第二种是采用两点内插法，以求出 $t_m=5℃$ 的耗电量。在 $t_m=5\pm2℃$ 范围内取两点 t_{m1} 和 t_{m2}，使 $5℃ \leqslant t_{m1} \leqslant 7℃$，$3℃ \leqslant t_{m2} \leqslant 5℃$。

测定 t_{m1} 和 t_{m2} 的耗电量，用内插法即可求出 $t_m=5℃$ 时的耗电量(见图 5)。

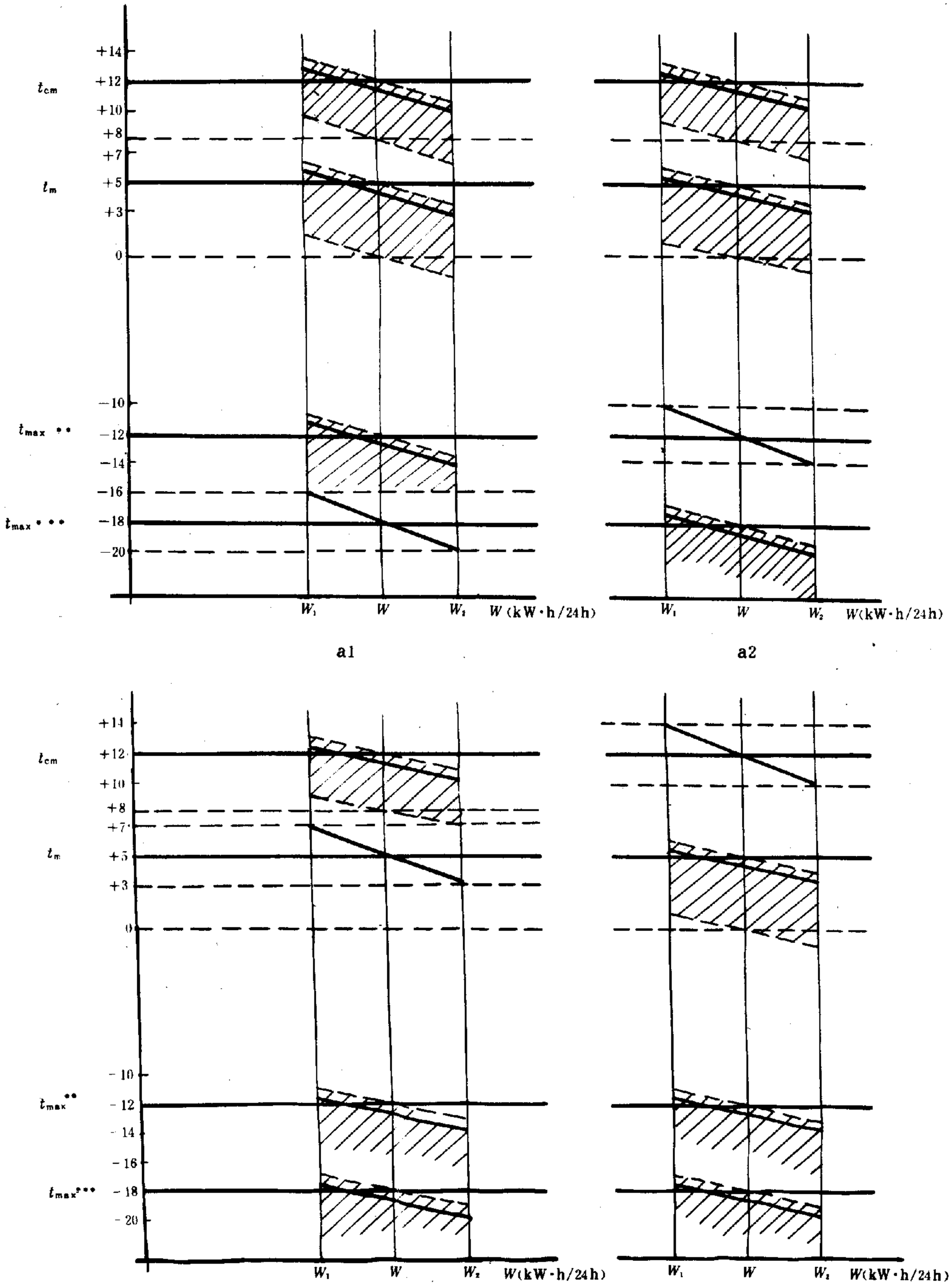


图 5　内插法求耗电量举例

b. 有冷冻食品储藏室的冰箱

测定耗电量时，要求t_m＝5℃和冷冻食品储藏室等于其星级温度。一般来说，不大可能两者温度同时达到，只要求符合表5中两条件之一即可。

表5 ℃

条件 / 星级	Ⅰ		Ⅱ	
冷冻食品储藏室星级	冷冻食品储藏室（3.3.5，“M”包）	冷藏室（3.3.1）t_m	冷冻食品储藏室（3.3.5，“M”包）	冷藏室（3.3.1）t_m
“一星”级	≤−6	t_m＝5 0≤t_1、t_2、t_3≤10	−6	0≤t_m≤5 0≤t_1、t_2、t_3≤10
“二星”级	≤−12		−12	
“三星”级	≤−18		−18	

注：如有冰温室，则其温度t_{ccmax}应尽量调至或接近3℃，但不能超过3℃。

测定其耗电量也有两种方法：在保持Ⅰ或Ⅱ的条件下测得的耗电量。

采取两点内插法以求出条件Ⅰ（t_m＝5℃）或条件Ⅱ（“M”包等于星级温度）时的耗电量。所取两点的温度都应在规定的±2K范围之内。其情况与a中第二种方法相似。

耗电量单位以kW·h/24 h表示。精确到小数点后面两位数。

测得值应符合5.4.3条的要求。

6.2.4 负载温度回升试验

本项试验是在耗电量试验完毕之后进行。

立即切断冰箱电源，记录下最热一个“M”包达到−18℃的时间和任何一个“M”包首先回升到−9℃的时间（此两个“M”包不一定是同一个）。两者相差的时间即为负载温度回升时间，测得值应符合5.4.5条的要求。

6.2.5 化霜性能试验

仅对自动或半自动化霜的冰箱进行考核。

按5.4.1条和6.2.1条储藏温度的要求和试验方法，直到冰箱内各间室符合表1及3.3.5的要求。

冰箱继续运行，要观察自动化霜的开始和结束全过程。如为半自动化霜，则应按下化霜按钮。化霜完毕后，检查冰箱能否自动恢复正常运行，观察化霜结果，有无残冰和霜以及排水状况，检查结果应符合5.4.4条的要求。

6.3 结构和材料性能试验

6.3.1 凝露试验

冰箱放置在试验室内，试验条件按6.1条规定进行（除特别注明者外），环境温度为：

SN和N型 25±0.5℃

ST和T型 32±0.5℃

相对湿度应使露点温度为：

SN和N型 19±0.5℃

ST和T型 27±0.5℃

冷藏室和冷却室按6.1.5条放置铜质圆柱。冷冻食品储藏室、冷冻室及其“二星”级部分按6.1.6条放置试验包和“M”包。

冰箱如有防凝露电加热器，则应先断开。试验结果如不能符合5.5.1条要求时，则将电加热器接通，再重复此试验。

温控器的调定位置，各间室要求的温度和试验时间与耗电量试验(6.2.3 条)相同。

当冰箱达到稳定运行状态时，用干净布将箱体外表擦干，试验继续进行 24 h。如装有自动化霜装置，此试验应选择在凝露最可能发生的期间。

凝露现象分为雾状、珠状、流水状三级，分别以 F、D、R 表示(见图)。

试验期间，观察冰箱外表面有无凝露现象出现。如有，应将凝露轮廓画出，并用相应字母 F、D、R 表出。

图 6　凝露现象等级标志

试验结果应符合 5.5.1 条的要求。

6.3.2　门封气密性试验

试验前，冰箱在 16～32℃室温下放置，不通电，并使冰箱与室温达到平衡。

将一厚 0.08 mm，宽 50 mm，长 200 mm 的纸片放在门封条上任意一点处，将门关闭垂直地压在纸上，检查纸片是否自由滑动。

本项试验应在门铰链和把手耐久性试验之前和之后进行，检查是否能保证气密性，检查结果应符合 5.5.2 条要求。

将冰箱门关闭，并在有箱内照明的情况下通过检视门封周围处有无漏光，就可查出气密性最差之处。

6.3.3　门铰链和把手耐久性试验

冰箱在 16～32℃室温下放置，不通电，并按 6.3.4 条规定装入圆柱负荷，或按附录 A(补充件)的 A3.7 条规定装入试验包。

门的开启角度为 45°。

门的开闭程序如下：

a.　门的开启程序

开启时，开启角从 0°至 5°～15°之间，门的运动过程应是受控制的过程，随后开启至 45°时的过程则是自由运动的过程。门的开启应发生在开启周期的前四分之一周期处。

b.　门的关闭程序

关闭时，从开启角 45°到 40°～35°之间，门的运动过程应是受控制的过程，随后关闭到 0°时是自由运动过程，按正常情况关闭门。

门的一开一闭为一周期。其中受控制的运动过程接近于正弦曲线。正常的周期数为每分钟 20 至 25 个。

按 5.5.3 条规定的次数试验完毕后，即进行检查，其结果应符合 5.5.2 条及 5.5.3 条要求(见图 7)。

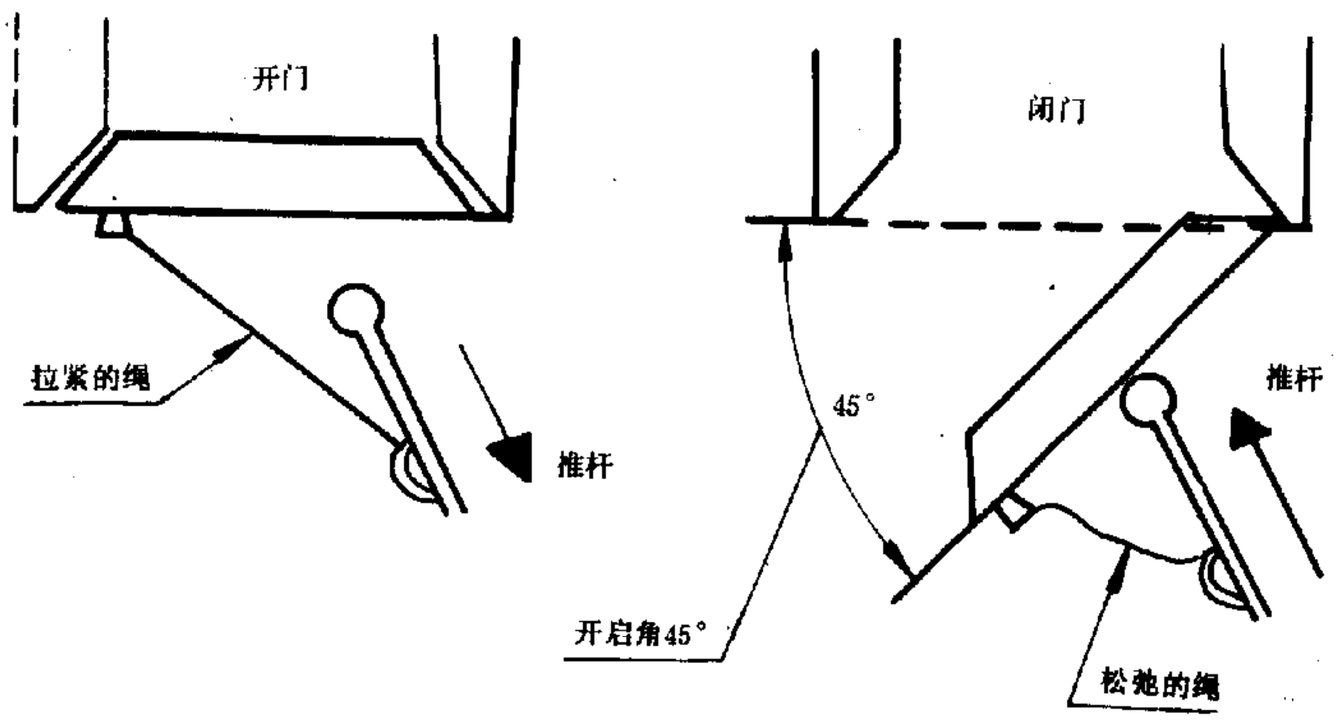


图 7　外门开闭示例

6.3.4　搁架及类似部件机械强度试验

冰箱在 16～32℃室温下放置，不通电，门敞开。

在储藏温度试验后，所有加载的搁架、篮框、容器及支架的性能都应经受试验。

受试部件上依次地放置直径 80 mm、重 1 000 g 的圆柱负荷，正常使用中，受试部件上方净空小于 150 mm 时，则采用直径相同，重量为 500 g 的圆柱负荷。

门架放置 500 g 的圆柱负荷。门架的蛋架不放置圆柱负荷。门架的瓶架则放 1 000 g 圆柱负荷。

特殊形状的门架，可根据具体形状，改变圆柱负荷直径，但保持其压强不变。

圆柱负荷应按其轴线垂直地放置，应尽量多放。负荷不能互相重叠，也不能伸出部件的边缘，但空位宽度应小于 80 mm。

所有可以滑动或转动的搁架和容器，在不改变负荷的情况下，都应能移动至其允许行程的中间位置，即$\frac{A}{2}$处（见图 8）。如有限位器，且此限位器限制部件的位移小于其允许行程的一半时，则受试部件应移动到限位器处。这些部件都应在此位置停留 1 h 后，再回复到原来位置。

所有装有负荷的受试部件（包括活动部件和固定部件）经试验 1 h 后，取走圆柱负荷，观察受试部件的变形情况，其结果应符合 5.5.4 条的要求。

注：说明书中规定某些搁架、容器在维修或运输时要移动取出，但在正常使用时必须是固定的，这些部件应视为固定部件。

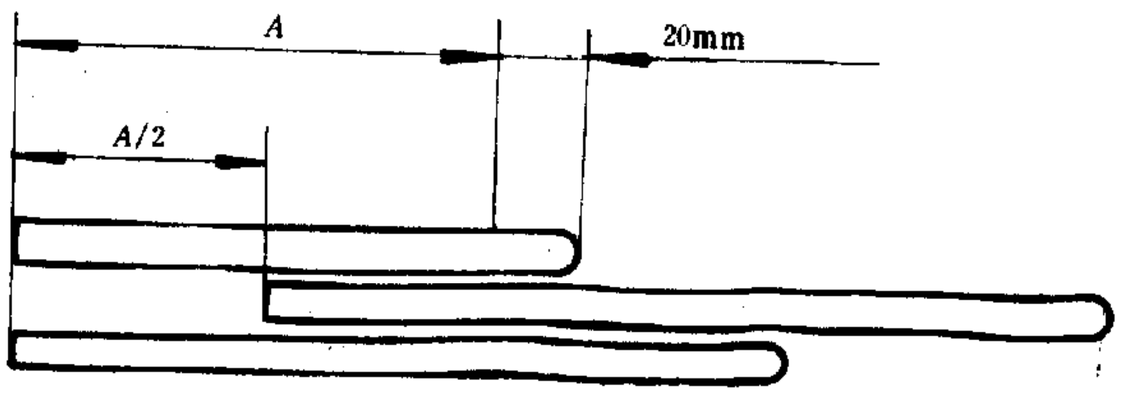


图 8　无限位器时活动部件的试验位置

注：A＝允许行程。

6.3.5　气味性试验

本试验是检查用作冷藏室、冷却室和冰温室内部部件的材料是否会将味道传递给食品。

冰箱内部先按制造厂说明书的方法进行清洗。然后再用清水清洗干净。

6.3.5.1　样品的制备

蒸馏水：

a. 检验样品，100 mL 蒸馏水放在直径为 100 mm 的玻璃培养皿内，每台冰箱至少 6 个样品；

b. 对照样品，100 mL 蒸馏水放在密封良好的玻璃容器内，每台冰箱至少 6 个样品。

黄油：

a. 检验样品，每台冰箱放置 6 个直径为 100 mm 的玻璃培养皿，其中各放入 75 mm×35 mm×5 mm的一片新鲜不含盐黄油；

b. 对照样品，取同样 75 mm×35 mm×5 mm 新鲜不含盐黄油 6 片放入 6 个玻璃培养皿内，并以磨口玻璃盖密封。

玻璃皿及玻璃容器要用发烟硝酸清洗，随后用蒸馏水清洗干净，应无气味。

6.3.5.2 样品的试验

冰箱放置在试验室内，试验条件按 6.1 条进行(除特别注明者外)。环境温度为 16～32℃，冷藏室和冷却室按 6.1.5 条放置铜质圆柱，温控器调至相当于 $t_m=5\pm2$℃、$+8$℃$\leqslant t_{cm}\leqslant14$℃的位置上。

冰箱通电，待达到稳定运行状态时，将检验样品和对照样品放入冷藏室和冷却室的中心处。检验样品不加盖，对照样品应靠近检验样品放置。冰箱运行 48 h 后，将检验样品加盖，取出全部样品，放在室温下，待其温度回升到约为 20℃时，对样品进行评定，样品必须在从冰箱取出后 2 h 内评定。

6.3.5.3 样品的检验评定

样品的评定应由三位善于鉴别气味的检验人员担任。对每台冰箱每位检验人员要品尝 2 个检验样品，2 个对照样品，先鉴别水，后鉴别黄油，样品应预先编号。

检验员检验时，仅对编号的样品进行评定，不应知道所试样品取自何箱。而且各自独立评定等级值。

样品的气味按下列程序分级定值：

a. 0 级 无异常气味或味道 等级值为 0；

b. 1 级 有轻微异常气味或味道 等级值为 1；

c. 2 级 有一定异常气味和味道 等级值为 2；

d. 3 级 有明显异常气味或味道 等级值为 3。

评定结果以每台冰箱至少 12 个检验样品的等级值的平均值来表示，其值应符合 5.5.5 条要求。

如果评定结果有怀疑或争议时，可重复一次气味性试验。

但必须先作好下列准备事项：

a. 蒸发器化霜；

b. 重复清洗冰箱内部(如前述)；

c. 冰箱空载运行一星期；

d. 蒸发器再次化霜；

e. 调节和检查冷藏室和冷却室温度，待达到要求的温度条件后。

6.3.6 制冷系统密封性能试验

冰箱放置在正压室内，环境温度为 16～32℃，冰箱不通电。

检漏仪调定到年漏量 0.5 g，对制冷系统任何部位进行检漏，其结果应符合 5.5.6 要求。

6.3.7 噪声试验和振动试验

6.3.7.1 噪声试验

在测试场所地面的几何中心处，将冰箱放在弹性基础上(厚 5～6 mm 弹性橡胶垫层)。

冰箱应空着。将温控器调至中等程度或偏于强冷的位置上，关闭门(或盖)。冰箱至少运行 30 min 后才开始测试。

在测试期间，如果箱内温度在达到温控器规定的温度而停机时，则此时应中断测量，待压缩机重新开始工作 3 min 后再测量。

噪声测试环境为半消声室，其他环境下的测试应符合 GB/T 4214 的规定。

噪声测试按图 9 所示，将传声器分别置于 1、2、3、4 各测试点，用声级计(A 计权)测试噪声，读取在

噪声较大情况下指示的平均值，以四点噪声的算术平均值作为该机的平均声压级噪声。

根据测试结果，计算出所测冰箱的声功率级：

$$L_W = (L_{PA} - 2) + 10\lg S \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：L_W——A 声功率级，dB(基准值为 1 PW)；

L_{PA}——测量表面平均声压级，dB(基准值为 20 μPa)；

S——测量表面的包络面积，m^2。

设 l_1、l_2、l_3 分别为冰箱的长、宽和高，m。

$$a = \frac{l_1}{2} + d, \qquad b = \frac{l_2}{2} + d, \qquad c = l_3 + d$$

取 $d=1$ m，

则 $S=4(ad+bc+ac)$，

各测点的位置见表 6。

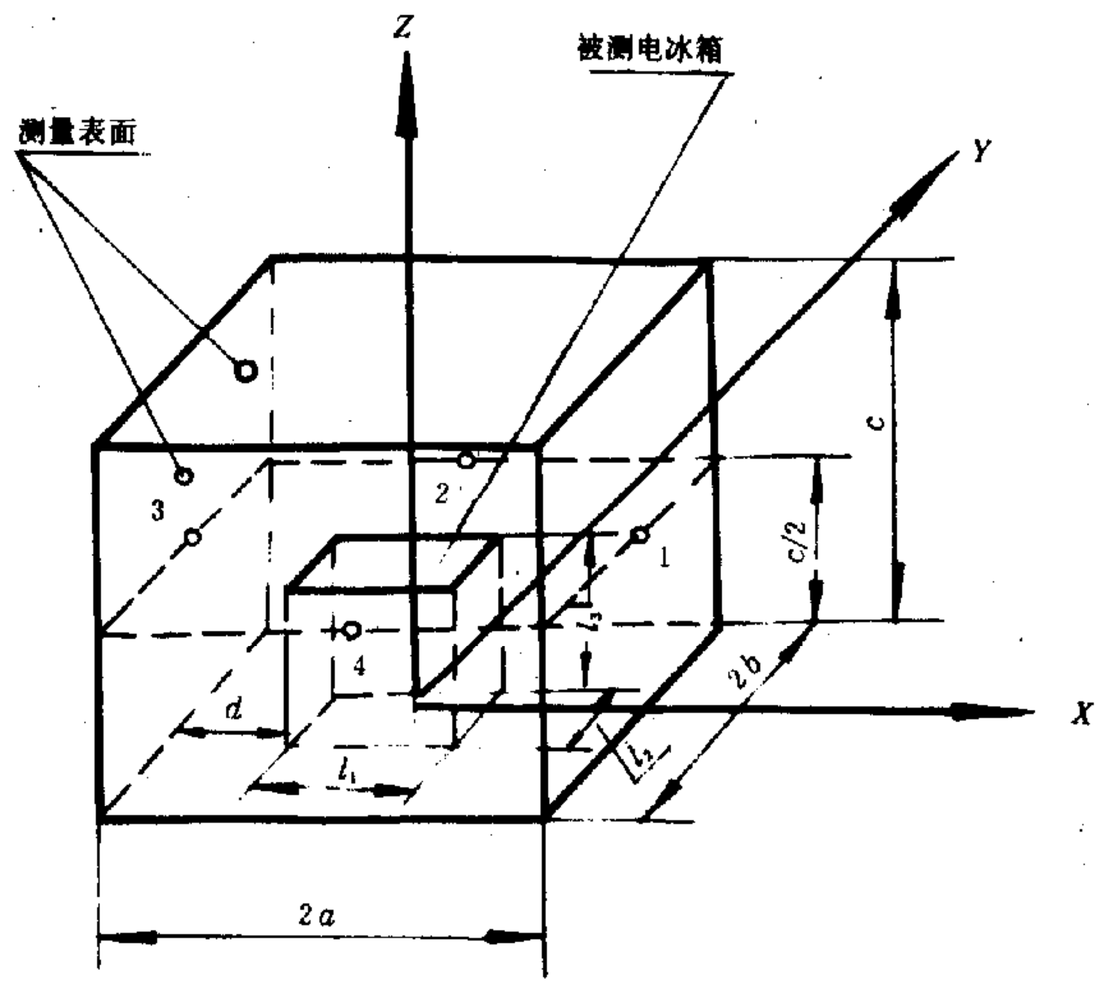


图 9　噪声测定坐标点

表 6

编　　号	X	Y	Z
1	a	0	$\frac{c}{2}$
2	0	b	$\frac{c}{2}$
3	$-a$	0	$\frac{c}{2}$
4	0	$-b$	$\frac{c}{2}$

6.3.7.2　振动试验

将冰箱平稳地放置于 5～6 mm 厚的弹性橡胶垫上，在额定电压下运转 15 min 后开始测试振动。

用振动测试仪在箱体的前、后、左、右及顶部的几何中心位置，测试冰箱振动速度的有效值（当冰箱后面外表面装有冷凝器时，后面一点可以不测）。以几个测点最大值作为考核指标。

振动测试时，探头必须牢固地贴在箱体表面上。

噪声和振动测得的结果应符合 5.5.7 条的要求。

6.3.8 电镀件盐雾试验

冰箱的电镀件应按 GB/T 2423.17 进行盐雾试验。试验周期为 24 h。

试验前，电镀件表面应清洗除油。

试验结束后，取出试样，用清水冲洗残留在表面上的盐分，检查电镀表面腐蚀情况，其结果应符合 5.5.8 条要求。

6.3.9 表面涂层湿热试验

表面涂层试验应按 GB 4706.1 进行湿热试验，试验周期为 96 h。

取箱体侧面或门的任何部位，取样尺寸 150 mm×150 mm。

试验前，将试验表面清洗除油。

试验结束后，检查涂层表面情况。

6.3.10 表面涂层附着力试验

取样部位和尺寸同湿热试验。

试验前，将试验表面清洗除油。

附着力的测定用栅格进行检查。用附着力测定器或刀片在平整的涂层上横竖垂直切割 4 条深至底金属的划痕，形成 9 个 1 mm×1 mm 小方格，用宽 25 mm×35 mm 的漆刷去刷，检查涂层是否从小格脱落。根据 9 个方格中涂层脱落的总面积来进行评定。

不允许超过三分之一面积的涂层脱落。

表面涂层湿热试验和附着力试验检查结果应符合 5.5.9 条和 5.5.10 条的要求。

7 检验规则

冰箱由法定家用电器检测部门根据本标准及 GB 4706.13 测试，并经鉴定合格后，方能批量投产。

每台冰箱须经制造厂质量检验部门检验合格后方能出厂，并附有质量检验合格证、使用说明书、保修单、装箱清单等。

冰箱的检验分为出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

7.1.1 凡提出交货的冰箱，均应进行出厂检验，出厂检验的检验项目、要求和方法见表 7，可以采用与型式检验等效的方法，序号(1～9)项为产品全检项目。

7.1.2 抽检项目见表 7 序号(10～19)项。其中 10，11 两项可不做为抽检项目。抽检项目的抽样按 GB 2828 进行。逐批检验的抽检项目、批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平等可由制造厂质量检验部门自行决定。

7.1.3 出厂检验中的安全检验项目属致命缺陷性质，只要出现一台项不合格，即判该批产品不合格。

7.1.4 经出厂检验后，凡合格的样品可作为合格品交付订货方。

7.2 型式检验

冰箱在下列情况之一时，应进行型式检验：

a. 试制的新产品；

b. 设计、工艺或所用材料有重大改变时；

c. 连续生产中的产品，每年不少于一次；

d. 时隔一年以上再生产时。

表 7　出厂检验项目

序号	试验项目	本标准		GB 4706.1		GB 4706.13		不合格分类			致命缺陷
		技术要求	试验方法	技术要求	试验方法	技术要求	试验方法	A	B	C	
1	外观要求	5.5.10 条	视检							√	
2	泄漏电流			见 13 章	见 13 章	见 13 章	见 13 章				√
3	绝缘电阻(冷态)			自定	等效 16 章	自定	等效 16 章				√
4	电气强度(冷态)			自定	等效 16 章	自定	等效 16 章				√
5	启动性能					见 9 章	见 9 章				√
6	接地			见 27 章	见 27 章						√
7	制冷系统密封性能	5.5.6 条	6.3.6 条					√			
8	资料文件附件配件	8.1.2 条								√	
9	储藏温度	5.4.1 条	6.2.1 条						√		
10	绝缘电阻(潮态)			见 16 章	见 16 章						√
11	电气强度(潮态、热态)			见 16 章	见 16 章						√
12	耗电量	5.4.3 条	6.2.3 条							√	
13	负载温度回升时间	5.4.5 条	6.2.4 条						√		
14	噪声和振动	5.5.7 条	6.3.7 条						√		
15	电镀件	5.5.8 条	6.3.8 条							√	
16	表面涂层	5.5.9 条	6.3.9 条 6.3.10 条							√	
17	防触电保护			见 8 章	见 8 章						√
18	电源线					见 25 章	见 25 章				√
19	门的开启力					见 20 章	见 20 章				√

表 8　型式检验项目

序号	试验项目	本标准		不合格分类		
		技术要求	试验方法	A	B	C
1	总有效容积	5.3 条	附录 B			√
2	储藏温度	5.4.1 条	6.2.1 条		√	
3	制冰能力	5.4.2 条	6.2.2 条			√
4	耗电量	5.4.3 条	6.2.3 条			√
5	化霜性能	5.4.4 条	6.2.5 条			√
6	负载温度回升时间	5.4.5 条	6.2.4 条		√	
7	绝热性能和防凝露	5.5.1 条	6.3.1 条			√
8	门封气密性	5.5.2 条	6.3.2 条			√
9	门铰链和把手的耐久性	5.5.3 条	6.3.3 条			√
10	搁架及类似部件的机械强度	5.5.4 条	6.3.4 条			√
11	冰箱内部材料及气味性试验	5.5.5 条	6.3.5 条			√
12	制冷系统密封性能	5.5.6 条	6.3.6 条	√		
13	噪声和振动	5.5.7 条	6.3.7 条		√	
14	电镀件	5.5.8 条	6.3.8 条			√
15	表面涂层	5.5.9 条	6.3.9 条 6.3.10 条			√
16	外观要求	5.6.10 条	视检			√
17	包装试验	8.2 条	GB 1019		√	

表 9　型式检验抽样方案

判别水平	抽样方案	样本大小	不合格质量水平					
			A 类		B 类		C 类	
			RQL＝30		RQL＝65		RQL＝100	
			A_c	R_e	A_c	R_e	A_c	R_e
I	一次	$n=3$	0	1	1	2	2	3

7.2.1　型式检验应包括表 8 所列各项和 GB 4706.1 及 GB 4706.13 中规定的全部检验项目。

7.2.2　型式检验抽样按 GB 2829 进行，采用判别水平 I 的一次抽样方案，其样本大小，不合格质量水平见表 9，按表 9 进行判定。

7.2.3　型式检验的安全项目属致命缺陷，安全项目要 100%合格，若出现一台项不合格即判定该周期

产品不合格。

7.2.4 周期性的型式检验必须符合 7.2 条规定。型式检验的样本应从合格的成品中随机抽取。

7.2.5 型式检验的样品一律不作为合格品交付订货方。

7.3 验收

订货方有权检查产品质量是否符合本标准要求。交货时订货方按出厂检验项目验收。

根据订货方的要求，供货方应提供一年内完整的型式检验报告，验收的质量指标和抽样方案由生产方和订货方共同商定，抽样方案按 GB 2828 进行，如订货方对产品质量有疑问时，可由订货方和生产方共同商定，增加型式检验中部分项目或全部检验项目。如仍有争议，由法定部门进行仲裁。

若产品储存超过两年再出厂，则必须重新按出厂检验项目验收。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 每台冰箱在适当和明显位置处应有耐久性的铭牌和电路图。铭牌上应清晰地标出以下的内容：

a. 产品牌号、名称、型号；

b. 气候类型和防触电保护类别；

c. 总有效容积，L；

d. “三星”级冷冻食品储藏室总有效容积[1]，L；

e. 额定电压，V；

f. 额定频率，Hz；

g. 输入总功率[2]；

注：1) 不包括该间室内“二星”级部分的有效容积。

2) 若有大于 100 W 的电热元件和任何辅助元件的额定输入功率应另标出。

h. 耗电量，kW·h/24 h；

i. 制冷剂名称及装入量，g；

j. 制造厂名称；

k. 制造日期和编号；

l. 重量，kg；

注：冰温室标志确定后，将补发文本及标志。

8.1.2 每台冰箱应附有下列文件：

a. 使用说明书。内容应包括 8.1.1 条项目、各间室的有效容积、产品安放、使用各种控制器的使用说明、维护保养的事项并明确说明不能放易燃易爆等危险品，冰箱如配有锁，则应把钥匙放在儿童拿不到的地方；

b. 装箱单(包括附件、配件等清单)；

c. 检验合格证；

d. 产品保修单。

随机文件应防潮密封，并放置在箱内明显位置处。

8.1.3 商标

冰箱应有注册商标。

8.1.4 星级标志

冰箱冷冻食品储藏室的门(或盖)的前方应设有星级标志，六角星在一个曲线的边框内，如图 10。

标志所使用的颜色不应多于两种(或多于两种对比的装饰面)，建议采取黑白为对比色。冰箱不允许有与星级标志混淆的装饰面。

注：如冰箱外表面规定由买方装饰用，则星级标志应放在相应间室的内表面处。

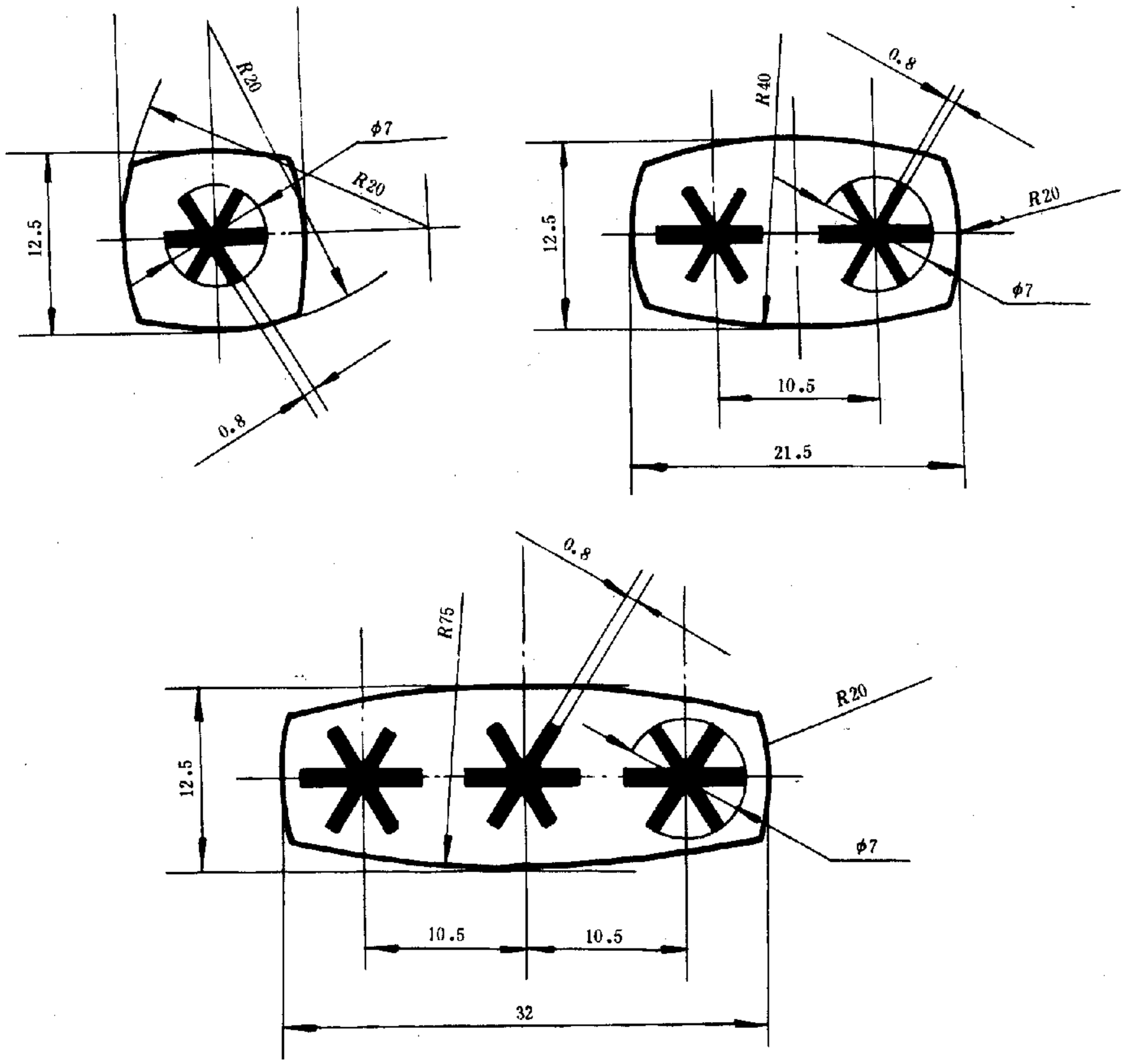


图 10　冷冻食品储藏室星级标志图样

注：图中尺寸供正常情况使用，也可按比例缩小，但标志的高度不得小于 5 mm。

8.1.5　包装标志

包装外表面应用不褪色的颜料，清晰地标明下列各项标志：

a.　制造厂全名；

b.　产品名称、型号；

c.　星级标志；

d.　牌号及商标；

e.　产品颜色；

f.　净重(kg)、毛重(kg)；

g.　包装箱外形尺寸，长×宽×高(mm)；

h.　储运注意事项标明：小心轻放、防潮、向上、可叠放层数等字样或符号、图案，并符合 GB 191 的规定。

8.2　包装

冰箱的包装应按 GB 1019 要求的防潮包装、流通条件 1 的防震包装及横木撞击试验进行包装设计和定型。按流通条件 1 进行振动试验及横木撞击试验，试验结果应符合 GB 1019 有关规定。

8.3　运输和贮存

在运输和贮存过程中产品不应受到摔撞、过度倾斜、曝晒和雨雪淋袭。

产品运输环境条件应按 GB 4798.2 进行，也可由制造厂按产地至销售地区在运输过程中可能经受的环境条件而定(参照 GB 4798.2 中表 A1)。

如冰箱销往国际市场，则按国家运输条件自产地至销售国在运输过程中可能经受的条件而定，或按合同要求进行。

产品贮存环境的条件[1]按 GB 4798.1 进行。产品应贮存在干燥和通风良好的仓库中，其周围不应存在腐蚀性及有害气体。仓库的贮存条件应按所在地区气候环境而定。但其严酷程度不应高于 1K4，即最高温度不高于 55℃，最低温度不低于－25℃。

产品包装经拆装后仍需继续贮存时应重新包装。

注：1) 指在工业货仓、零售商业库等典型的仓库中存放。

附 录 A
试验包的放置
（补充件）

冷冻食品储藏室（或箱）和冷冻室（或箱）内应尽量多放试验包。放置前，试验包应预先冷冻到与冷冻食品储藏室和冷冻室的星级相适应的温度。试验包的放置应符合下列要求。

A1 试验包应视各间室的具体情况，选取合适的尺寸规格（见 6.1.2 条）组合起来堆放使其利用率提高。

供放置用的各个水平面上应先尽可能多地堆放以底面为 100 mm×200 mm 的试验包，即用质量为 1 000 g 的试验包（50 mm×100 mm×200 mm）水平堆放。

当“M”包（50 mm×100 mm×100 mm）放入试验包堆时，原则上与同类规格的试验包并排放置（门架除外，见 A3.7）。

堆放时，如有必要，负载可由平铺的质量为 500 g 试验包构成具有 100 mm×100 mm 底面的包堆来完成，然后再采用底面为 50 mm×100 mm、质量为 125 g 的试验包水平堆放，而 4 个 125 g 的试验包可用一个垂直放置的质量为 500 g 试验包来代替。

A2 试验包堆放高度

A2.1 堆放中最高的一个试验包顶面与负载界限之间或与紧靠其上面的搁架（或水平面）之间的垂直净空，不应大于 25 mm。

A2.2 没有负载界限线的顶开式冰箱，其最高的一个试验包顶面与箱盖内表面的净空应大于 10 mm 并小于 35 mm。

A2.3 上述 A2.1 条和 A2.2 条的净空超过规定值时，则应加入 125 g 的试验包，但试验包不能与上述的负载界限线或搁架直接接触。加入的 125 g 试验包可以堆放在最上层，也可以堆放在中层。

A3 试验包的堆放，应与室内的水平承载表面和垂直内表面直接接触。但下列情况除外。

A3.1 使用说明书中指出要离开的表面，则堆放试验包时，离开此表面净空应为 15 mm。

A3.2 垂直内表面为门的内壁时，则试验包应这样堆放：

a. 有负载界限线时，试验包应堆放到此界限线（见图 A1a）；

b. 无负载界限线，但有自然的界限线，则试验包也应堆放到此界限线（见图 A1b、A1d）；

c. 制造厂提出整个室的容积为有效容积时，即使有自然界限线，试验包的堆放也应堆放到离门的垂直内表面（或门的凸出部分）的净空为 15 mm（见图 A1c、A1d）。此时，试验包堆放可能超过搁架前缘。

A3.3 室内的垂直内表面与水平内表面相交处为圆角时，则底层的试验包应与水平内表面直接接触，避开圆角。而其余各层的试验包应伸出底层与垂直内表面接触（见图 A1e、A1h）。

如制造厂指出食品不能与该垂直内表面直接接触时，则其余各层的试验包应伸出到与垂直内表面保持 15 mm 的距离（见图 A1f）。

A3.4 室内如有一个分区是专供制冰、储冰用的，而又是必须用工具拆除的，则在放置试验包之前，便应该使冰盒充水结冰，维持原状不动。否则，便拆除此冰盒或分区，整个室内都堆放试验包。

A3.5 相邻的试验包堆之间，应保持一定的空间。其距离最少为 15 mm。而且各堆之间的空间距离应尽可能都相等，以保持正常的空气循环（见图 A1）。

试验包堆之间，允许采用隔衬来保持自由空间，隔衬的横截面应尽量小，其导热率应尽量低，而且隔衬的放置不会明显影响正常空气的循环。

A3.6 “M”包应放在试验时认为可能温度最高的位置上（见图 A1），其位置随着试验项目不同（储藏温

度、耗电量、温度回升、冷冻能力)而有所不同。

A3.7 门架堆放试验包时,尽可能多放,试验包与门内壁之间和试验包与门架的挡板(或栏杆)之间空间距离应相等,必要时,试验包可直立放置。但是 125 g 的试验包尽可能平放,不能直放(见图 A1g、A1h)。

附 录 B
冰箱有效容积的测定
(补充件)

容积以 L 表示。

B1 毛容积的测定(见图 B1)

为便于测量,可将毛容积(见 3.4.5.1)分为若干个易于测量的简单几何形状来计算。

B1.1 计算毛容积时,冰箱内部的配件、附件(如搁架、搁板、隔板、容器、蒸发器、温控器、照明灯罩等)不予考虑。但冰箱内壁的准确形状(凹凸部分)则应计算在内。

B1.2 如冰箱采用冷风强制循环,则应减去由于风道、风扇、蒸发器或其他附件的原因而不能使用的空间容积。

B2 总有效容积的测定

冰箱的总有效容积应为冷藏室、冷却室、冰温室、制冰室、冷冻食品储藏室、冷冻室等有效容积的总和。

测定有效容积时,各种元件、部件、装置等的容积和那些认为不能储存食品的空间容积都应从毛容积中减去。

B3 冷藏室、冷却室和冰温室有效容积的测定

冷藏室有效容积应为其毛容积减去下列空间容积。

a. 蒸发器的空间容积(B4 条);

b. 各种护罩、外壳(例如照明灯罩、温控器护罩等)的容积;

c. 厚度超过 13 mm 的搁架、搁板、隔板及其他附件的容积;

d. 冷藏室和冷却室的内门突出物(护栏)与内衬之间的空间的容积。

如冷却室的容积和冷藏室的容积可由用户互相调节,则测定这些间室的储藏容积时,应将冷却室调至最小和最大容积时进行测定。

B4 蒸发器空间容积的测定(见图 B2)

蒸发器空间容积应为其深度和宽度及高度的乘积,规定如下。

B4.1 深度

按下列两种情况之一种进行测定:

a. 如蒸发器的前方没有储存空间,则其深度应为箱体后内壁到前壁(门)之间的平均水平距离;

b. 如蒸发器的前方有储藏空间,则其深度应为箱体后内壁到蒸发器的最前方边缘处或到蒸发器的门处(如有门时)的平均距离。

B4.2 宽度

按下列两种情况之一进行测定:

a. 如蒸发器两侧边缘或蒸发器的翅片(如有翅片时)距箱体两侧内壁之间的水平距离大于70 mm时,则宽度应仅为蒸发器本身的水平总宽度;

b. 如蒸发器两侧边缘或蒸发器的翅片(如有翅片时)距箱体两侧内壁之间的水平距离小于70 mm时,则此水平距离也算入蒸发器的宽度之内。

B4.3 高度

按下列三种情况之一种进行测定:

a. 高度应为蒸发器的最低部位到箱体间室内部封闭空间的上部之间的平均垂直距离;

b. 如蒸发器上表面(或顶部)与箱体间室内部封闭空间的上部之间的垂直距离大于 40 mm 时,此部分空间容积不应算在蒸发器容积内,而应算在该室的容积内;

c. 蒸发器的高度应包括接水盘(或接水槽)在内,但如蒸发器与接水盘之间垂直距离大于 40 mm,则不计算在内。

B5 搁架(搁板、隔板)容积的测定(见图 B3)

搁架(搁板、隔板)的容积应为其厚度与深度及宽度的乘积(水平放置),或为其厚度与深度(或宽度)及高度的乘积(垂直放置)。这里的深度、宽度、高度是指面对冰箱,搁架与冰箱内壁所包围的空间尺寸而言。

B5.1 厚度

搁架(或搁板、隔板)的厚度大于 13 mm 时,才考虑计算其容积。

搁架的表面呈波纹状则搁架的外表面为连接各波峰之间的平面(或连接各排管最外端的平面)。

如果相邻两波峰之间(或连接排管之间)的距离大于 100 mm 时,则此厚度 d_1 即使大于 13 mm 也不考虑计算在内(见图 B3 的条件 1、2)。但如搁架的主要厚度 d_2 大于 13 mm 时则应考虑计算其容积。

B5.2 宽度

宽度的计算取决于搁架(或搁板、隔板)边缘与箱体内侧壁之间的水平距离 b 的大小。

a. b 大于 70 mm 时,则搁架宽度的计算仅按搁架本身的宽度;

b. b 小于 70 mm 时,则搁架宽度的计算应包括此距离 b 在内。

B5.3 深度

深度的计算取决于搁架(或搁板、隔板)的边缘与箱体前内壁(门内壁)或前方挡板(或栏杆)的水平距离 D_4 的大小(见图 B3 中的 D_4)。

a. D_4 大于 70 mm 时,则搁架深度的计算应为箱体后内壁到搁架前方的边缘的水平距离 D_2(见图 B3 的条件 4、6 的 D_2);

b. D_4 小于 70 mm 时,则搁架深度的计算应包括此距离 D_4 在内。

B5.4 高度

指搁架(或搁板、隔板)垂直放置而言。

高度的计算取决于搁架上部边缘与箱体内壁上表面的垂直距离 h_1 的大小。

a. 如 h_1 大于 100 mm 时,则搁架高度的计算仅为本身的高度;

b. 如 h_1 小于 100 mm 时,则搁架高度的计算应包括此距离 h_1 在内。

对部分搁架(或搁板、隔板)的宽度、厚度、高度的计算与上述方法相同,只不过看作是一个特定条件,即上述方法中情况 a 而已。

部分搁架(或搁板、隔板)的容积应为其厚度与搁架的深度及宽度的乘积(水平放置),或为其厚度与深度(或宽度)及高度的乘积(垂直放置)。

注:搁架面积和篮框面积确定的示例见图 B4、B5。

B6 冷冻室和冷冻食品储藏室有效容积的测定(可同时参见 B7 条,见图 B6)

冷冻室和冷冻食品储藏室的有效容积应为其毛容积减去所有不适合储存的容积,应减去的容积有:

B6.1 位于负载界限线(自然负载界限线或由制造厂标出的)以外的空间容积(不包括门搁架、门间室等)。

B6.2 前面试验包堆与门内壁(或与门内的突出部分如挡板、栏杆)之间的水平距离超过 15 mm 时,则此部分空间的容积应减去。

B6.3 在负载界限线之内的所有固定的部件的容积。

B6.4 所有厚度大于 13 mm 的活动部件的容积(例如搁架、搁板、隔板等)。

B6.5 为了获得满意的热学及机械性能,因使用活动部件(例如篮筐、搁架等)而造成一些不能利用的空间容积。

B6.6 那些放不下一个"M"包地方的容积。

B6.7 垂直间距小于 52 mm 的空间容积。

B7 "三星"级室(或箱)中的"二星"级部分

当符合下述所有条件时,在门内和余下的有效容积内,允许存在"二星"级部分:

a. 间室或间隔应有"二星"级标志;

b. 用隔板、容器或类似结构与"三星"级容积隔开;

c. "二星"级额定总有效容积不应超过该间室的"三星"级有效容积的 20%或 30 L。取两者中较小者为准;

d. 使用说明书中要对"二星"级部分有关事项作出明确的规定;

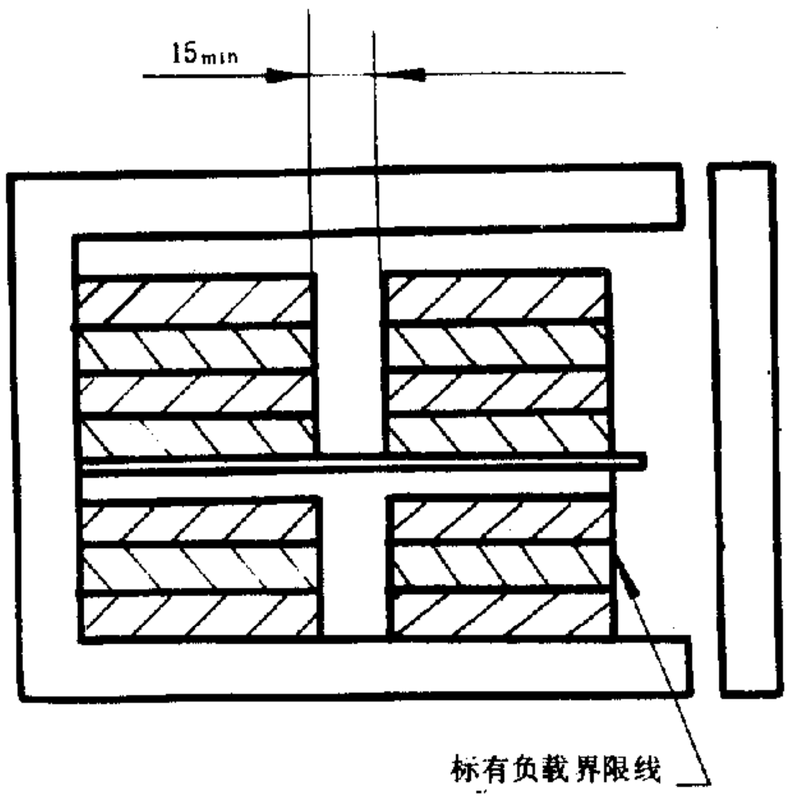
e. "二星"级部分的有效容积应单独标出。不应包括在"三星"级有效容积内。

附 录 C
工作时间百分率的测定
(参考件)

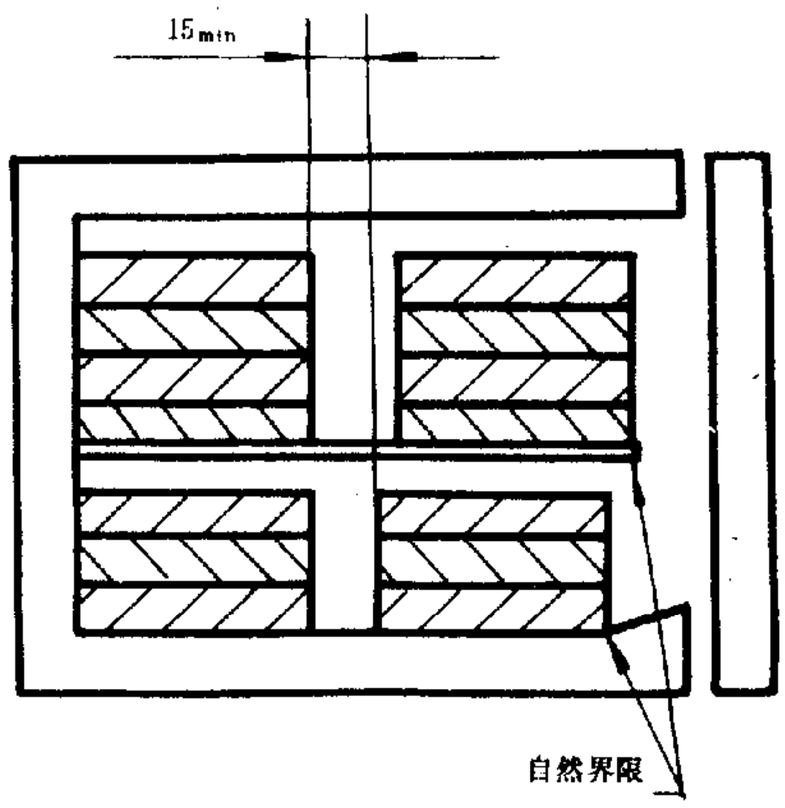
试验条件按 6.2.3 条采用一同步电钟与冰箱系统同步运行(或其他方法),记录制冷系统运行状况(开机、停机的时间),在测试耗电量的同时按 3.5.9 计算出工作时间百分率。

附 录 D
冷却速度试验的测定
(参考件)

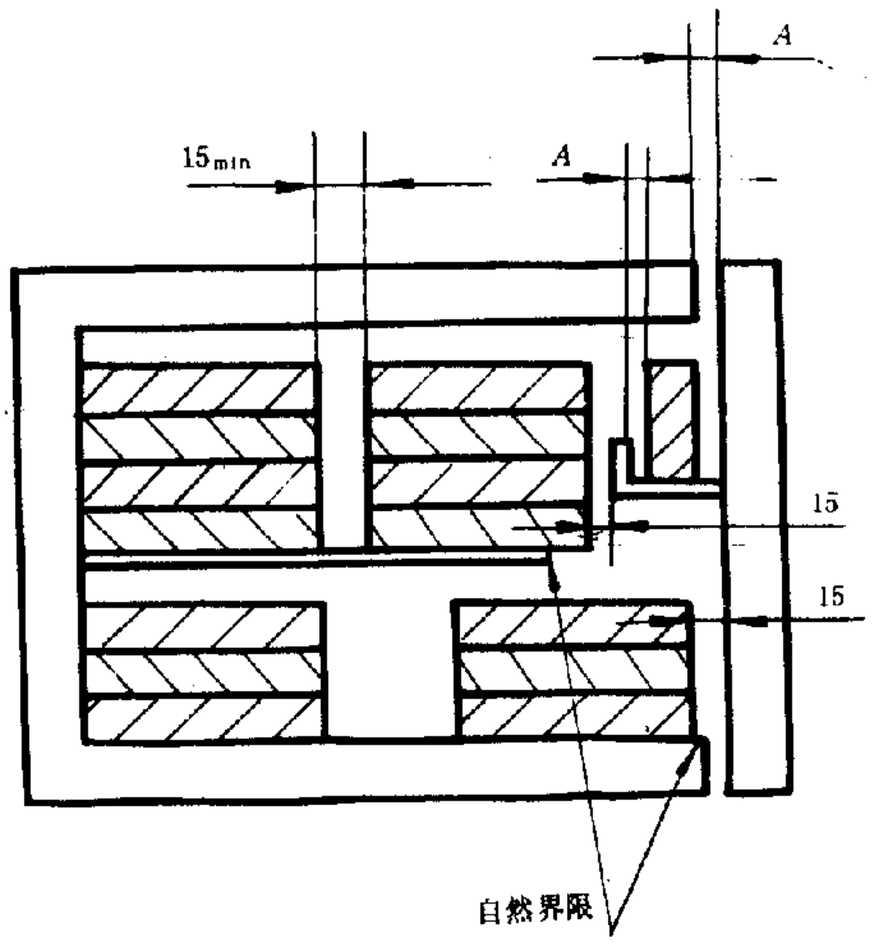
冰箱在试验室内至少放置 6 h(打开箱门),试验条件按 6.1 条规定进行(除特别注明者外)。环境温度为 32℃,冰箱内部温度与环境温度达到平衡(温差±1K),冷藏室、冷却室按 6.1.5 条在该室后内壁和门(关闭时)内壁之间中心位置上设置测点,冷冻食品储藏室用铜质圆柱测定,不放"M"包。铜质圆柱应放在该室内两侧壁之间及后壁与室门内壁之间的中心位置上,在从内底面到顶面的高度的三分之一处测定温度。然后关闭箱门。使冰箱连续运行。测定冷藏室、冷却室达到表 1 规定的温度,及冷冻食品储藏室的温度达到相应的星级所需的时间。



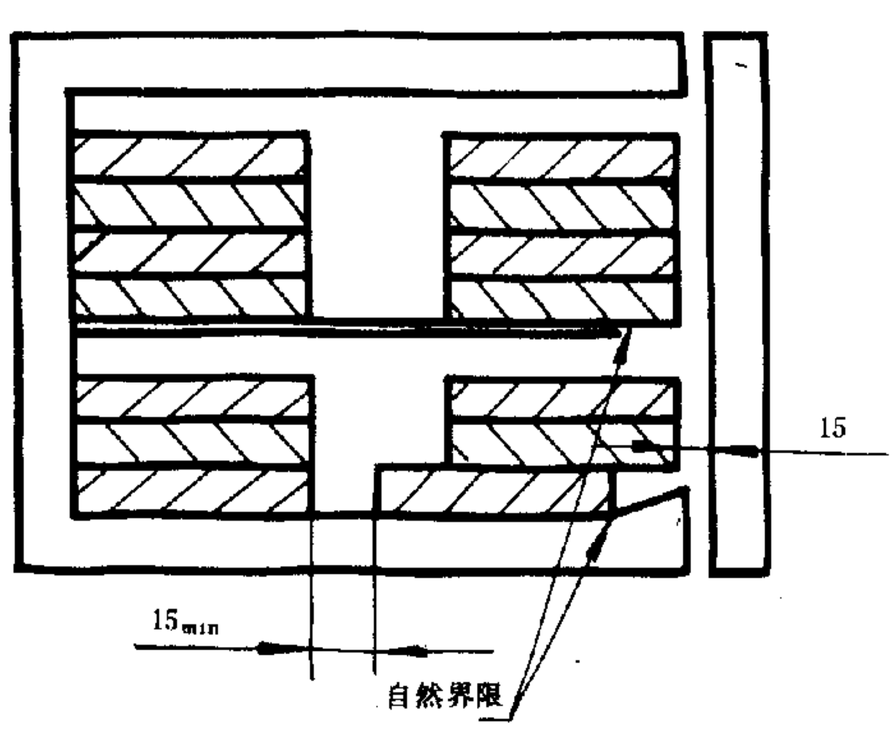
a. 侧视图



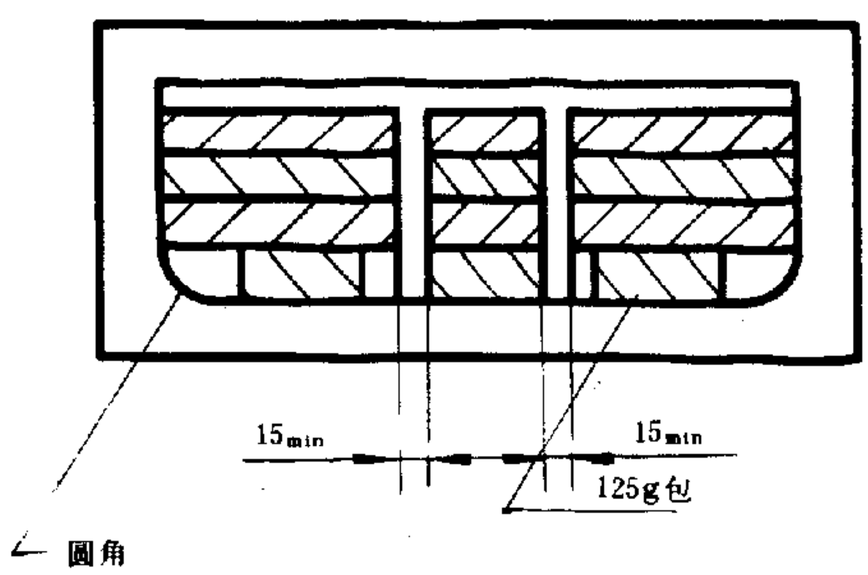
b. 侧视图



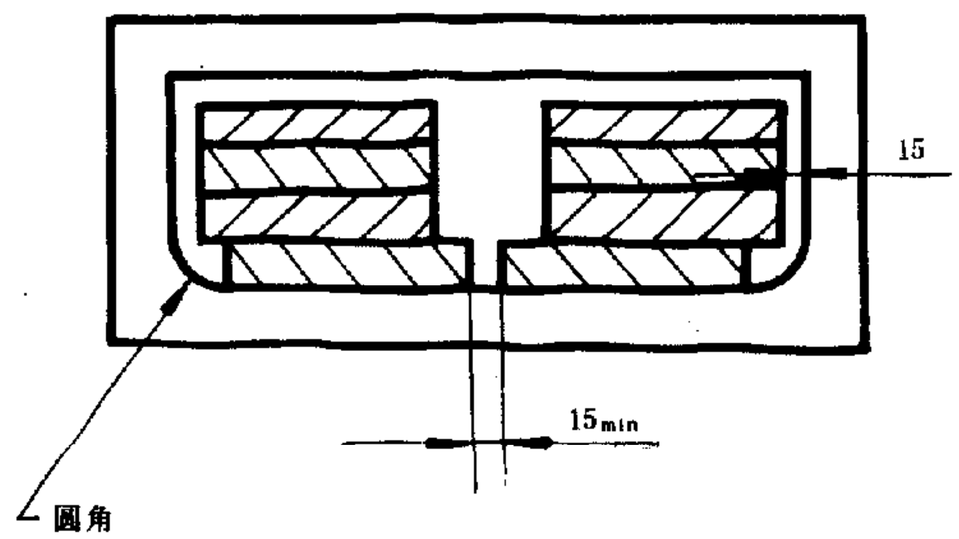
c. 侧视图



d. 侧视图

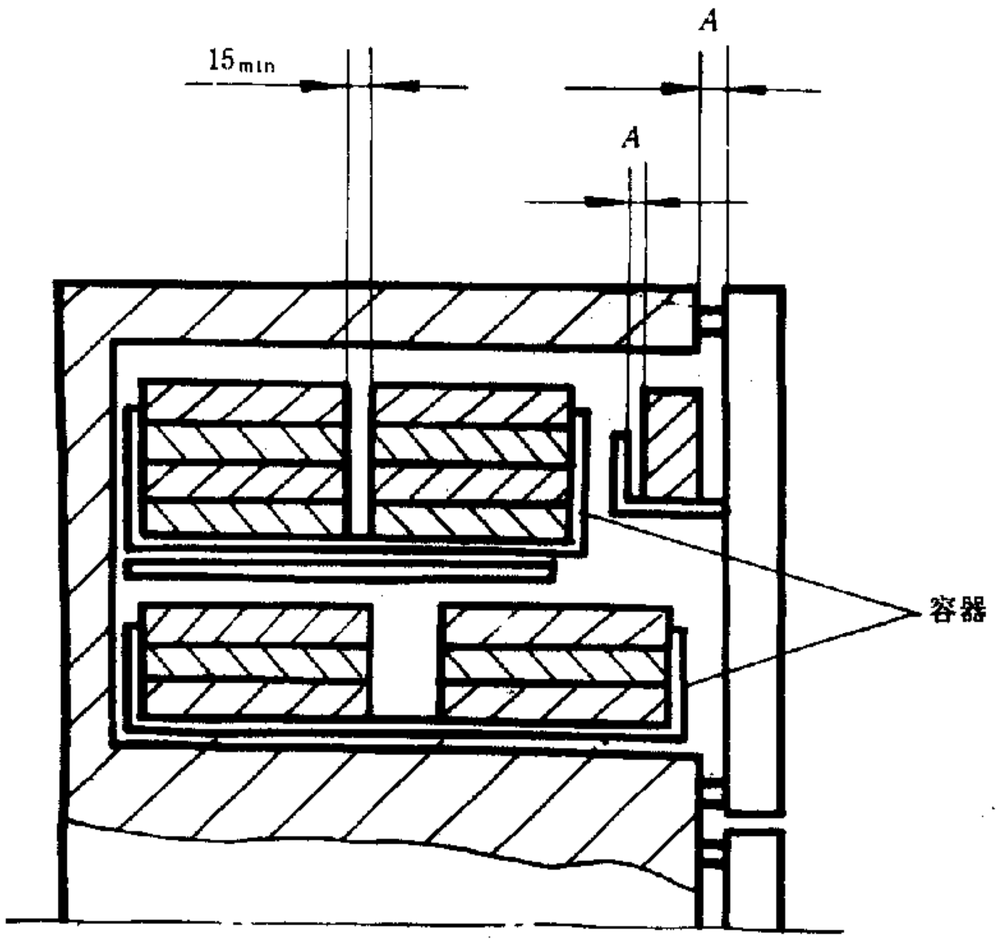


e. 正视图

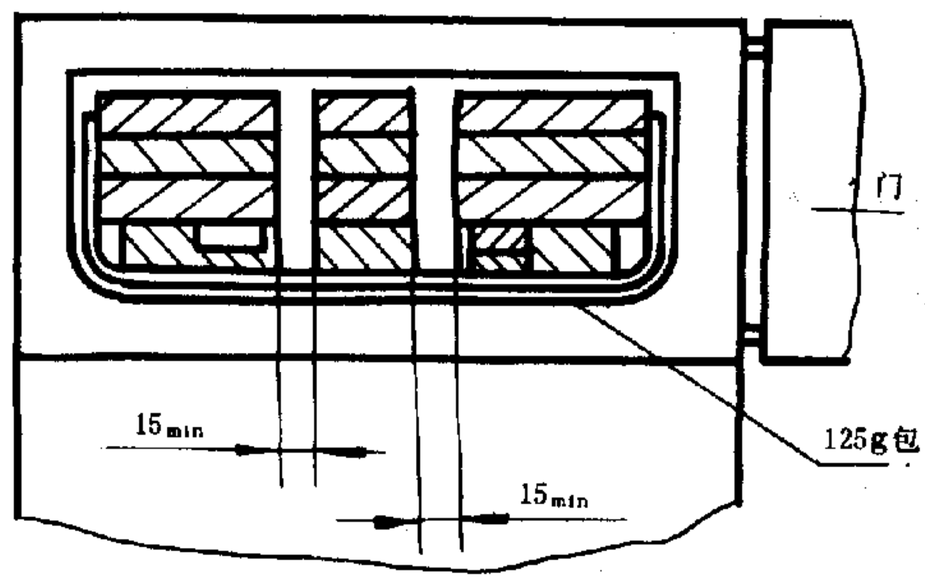


f. 正视图

图 A1 试验包储存方案示例图



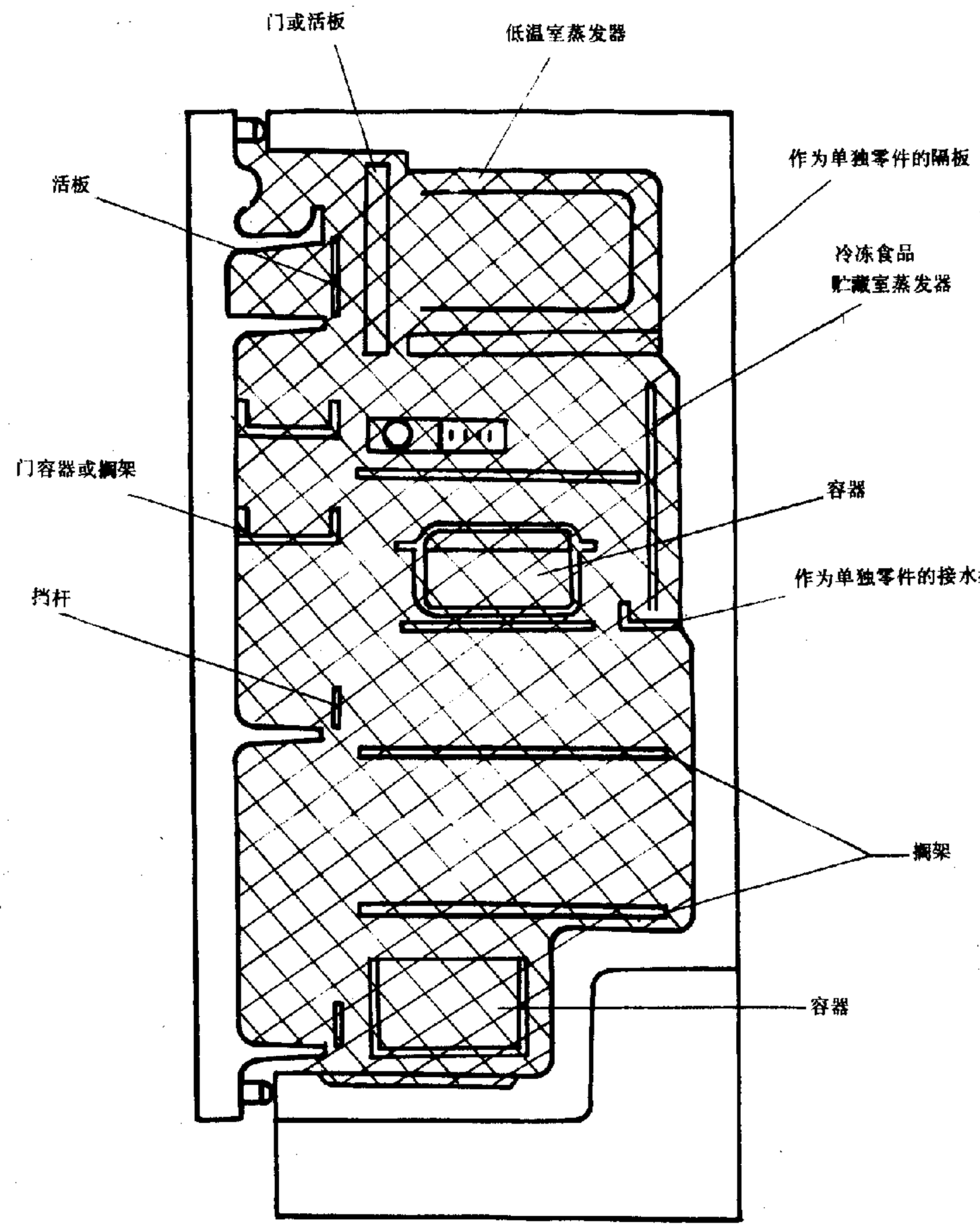
g. 带容器的侧视图

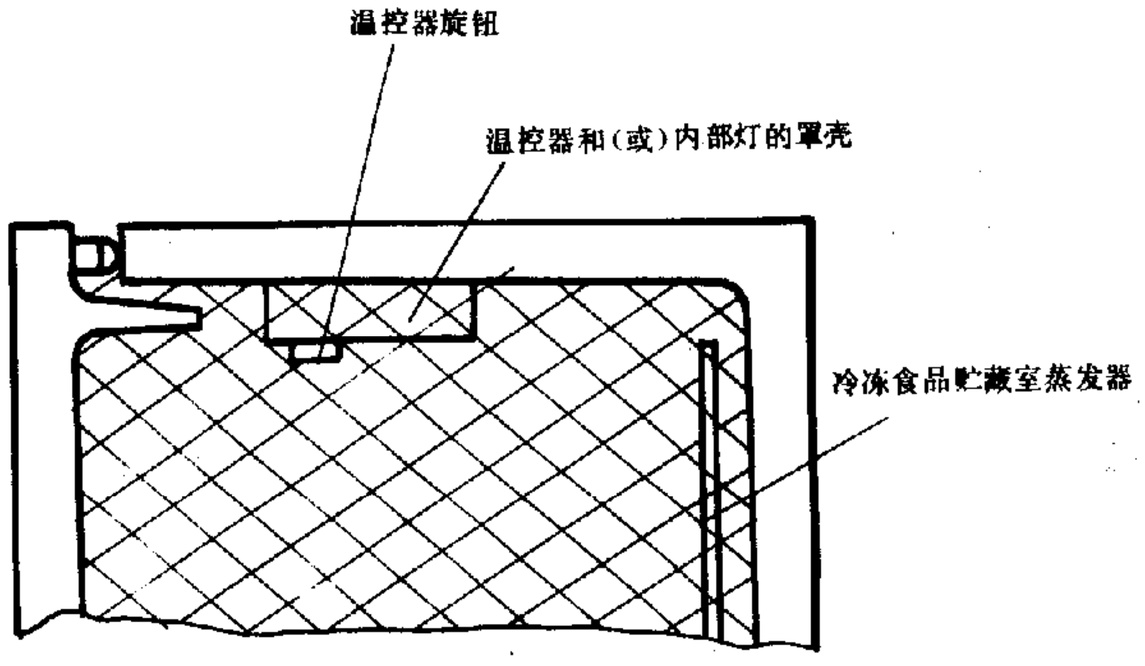


h. 带圆角容器的正视图

续图 A1

注：A 为试验包与门内壁之间和试验包与门架的挡板或栏杆之间的空间距离，其距离相等。

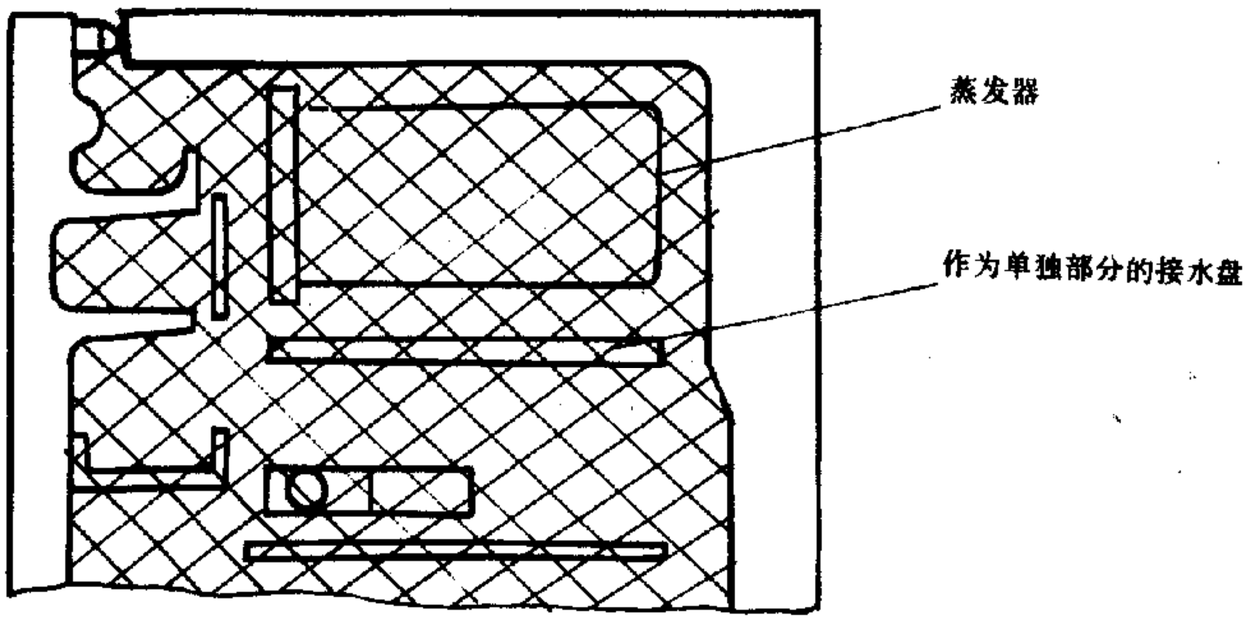




a-i) 具有低温室和两个蒸发器的冰箱

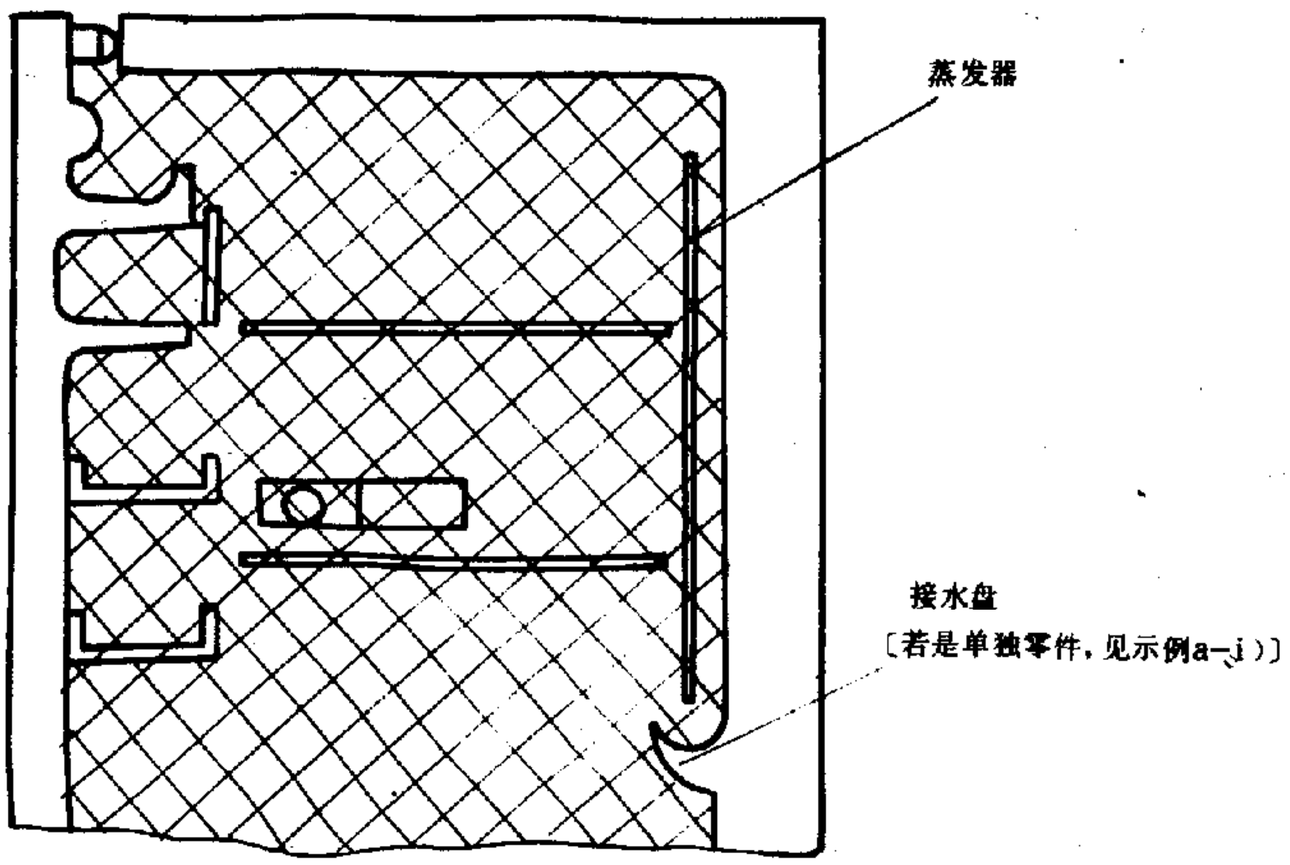
图 B1 毛容积确定的示例

注：交叉阴影线表示毛容积。



a-ii） 具有低温室和一个蒸发器的冰箱

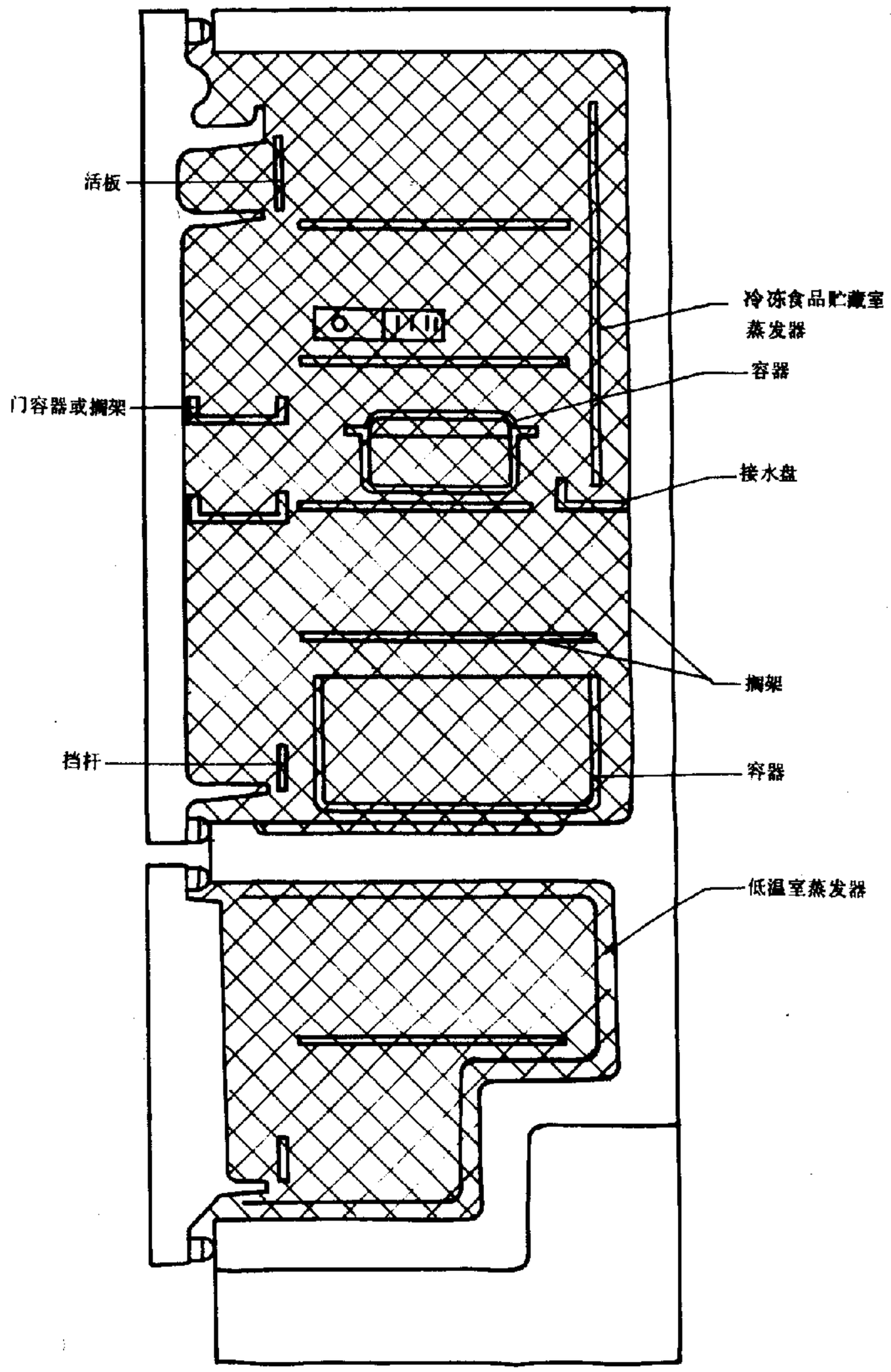
注：其他详见示例 a-i）



a-iii） 具有垂直蒸发器的冰箱

注：其他详见示例 a-i）

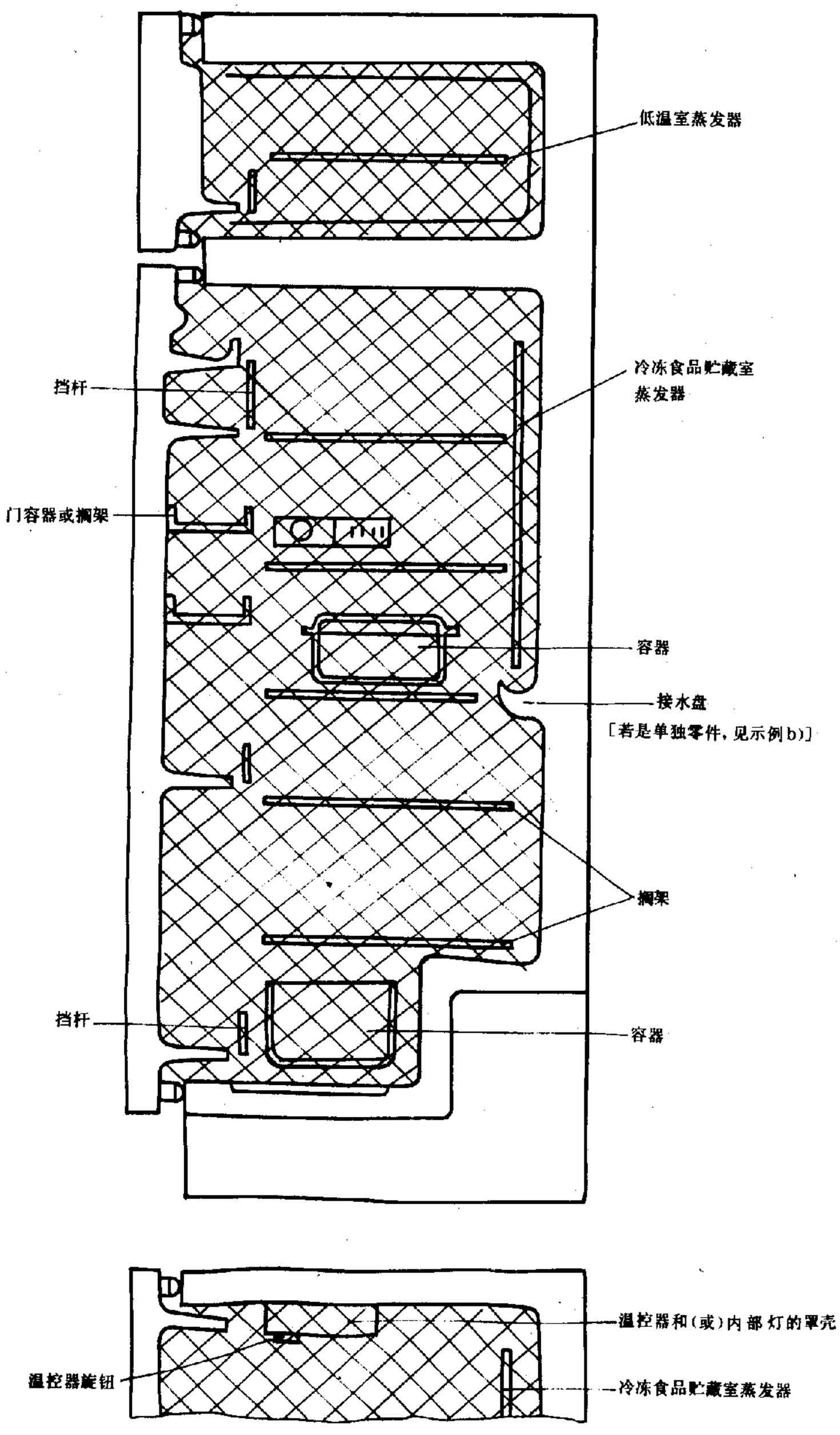
续图 B1



b） 底部低温室

续图 B1

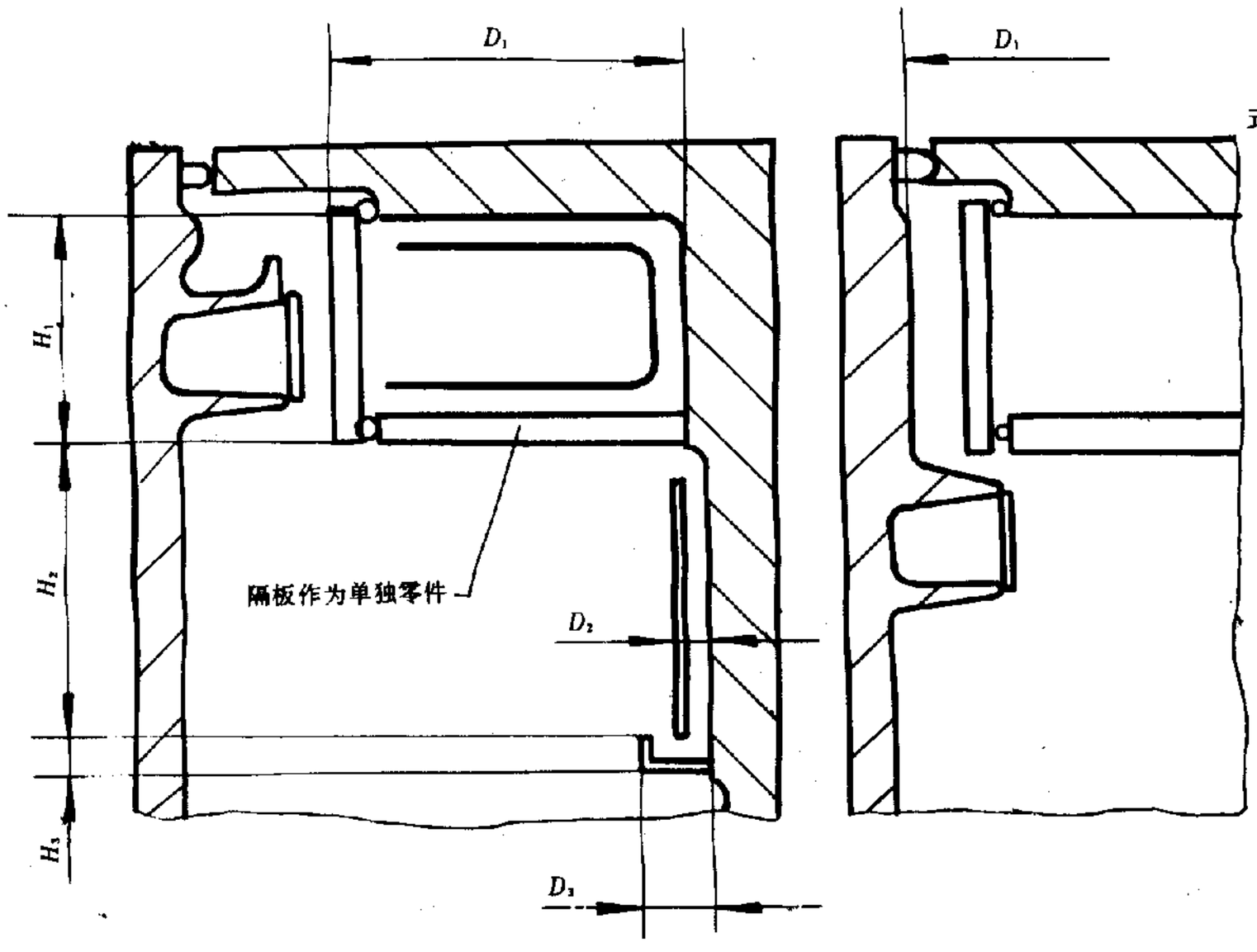
注：交叉阴影线表示毛容积



c) 顶部低温室

续图 B1

注：交叉阴影线表示毛容积



要计算的容积

$$V=(D_1\times H_1\times W_1)+(D_2\times H_2\times W_2)+(D_3\times H_3\times W_3)$$

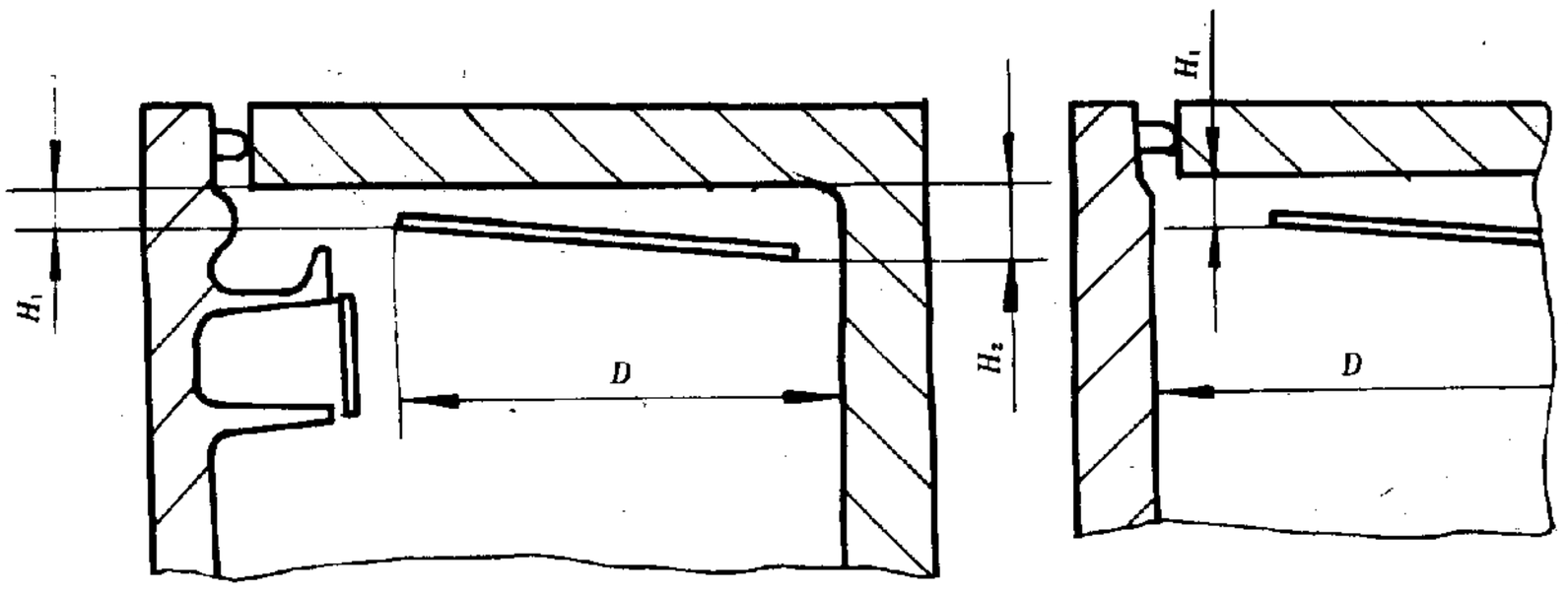
式中

W_1 等于低温室蒸发器空间的宽度

W_2 等于冷冻食品贮藏室蒸发器空间的宽度

W_3 等于接水盘空间的宽度

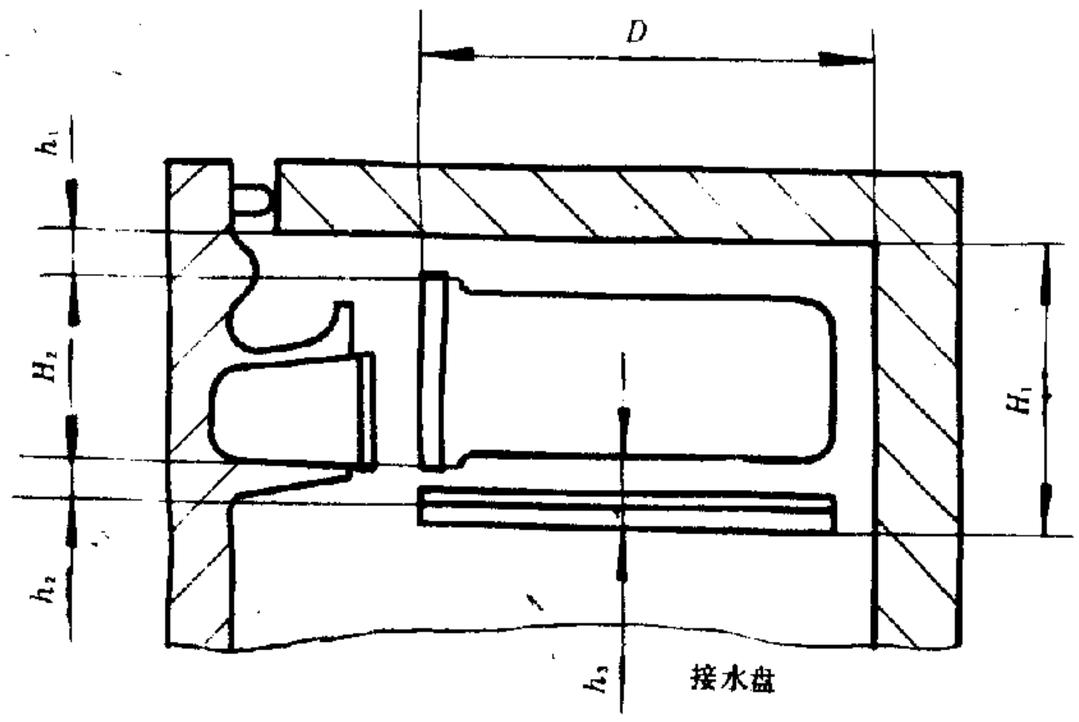
a)

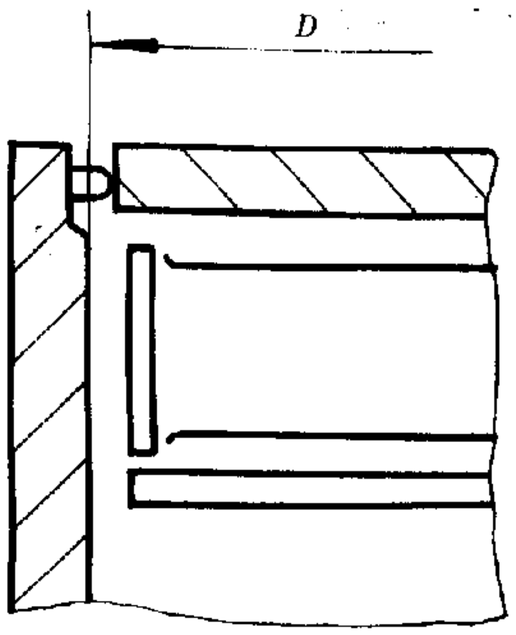


$$V=D\times\frac{H_1+H_2}{2}\times W$$

b)

图 B2 蒸发器空间容积的确定





若 h_1，h_2≤40 mm

$V=D\times H_1\times W$

若 h_1>40 mm，h_2≤40 mm

$V=D\times(H_2+h_3)\times W$

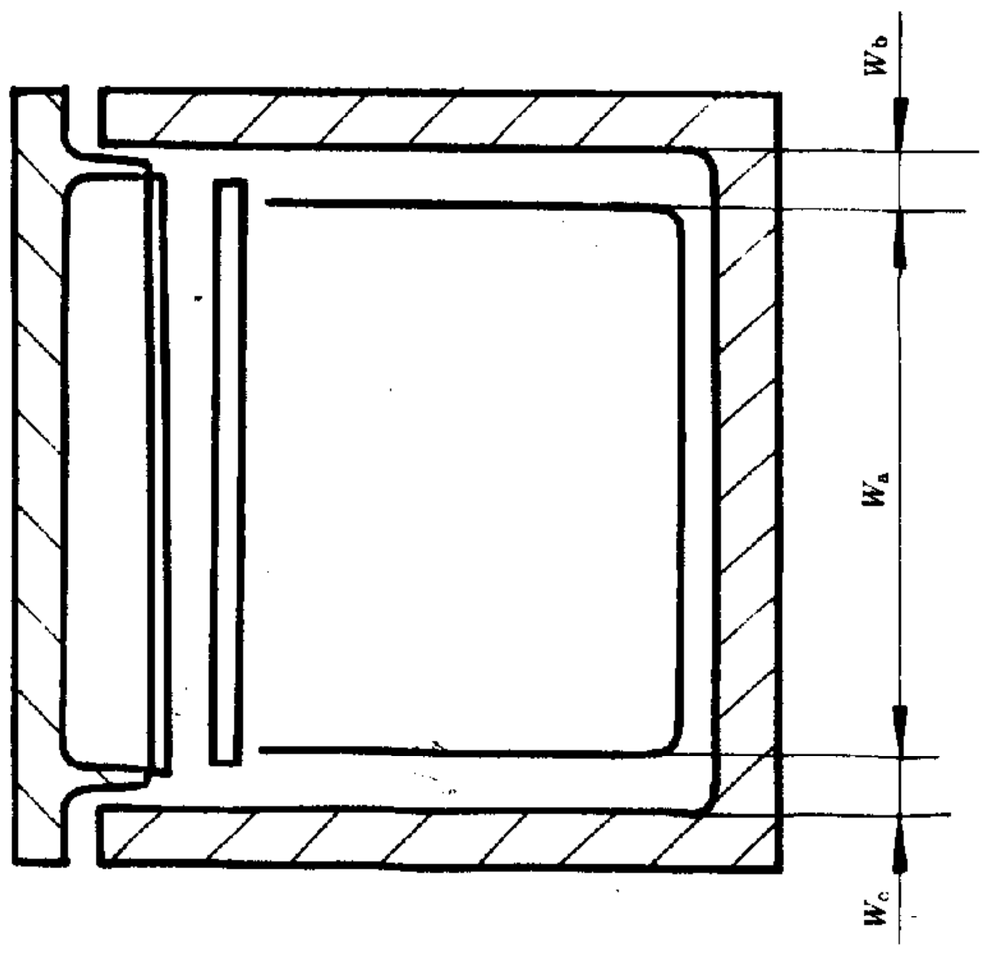
若 h_2>40 mm，h_1≤40 mm

$V=D\times(H_2+h_1)\times W$

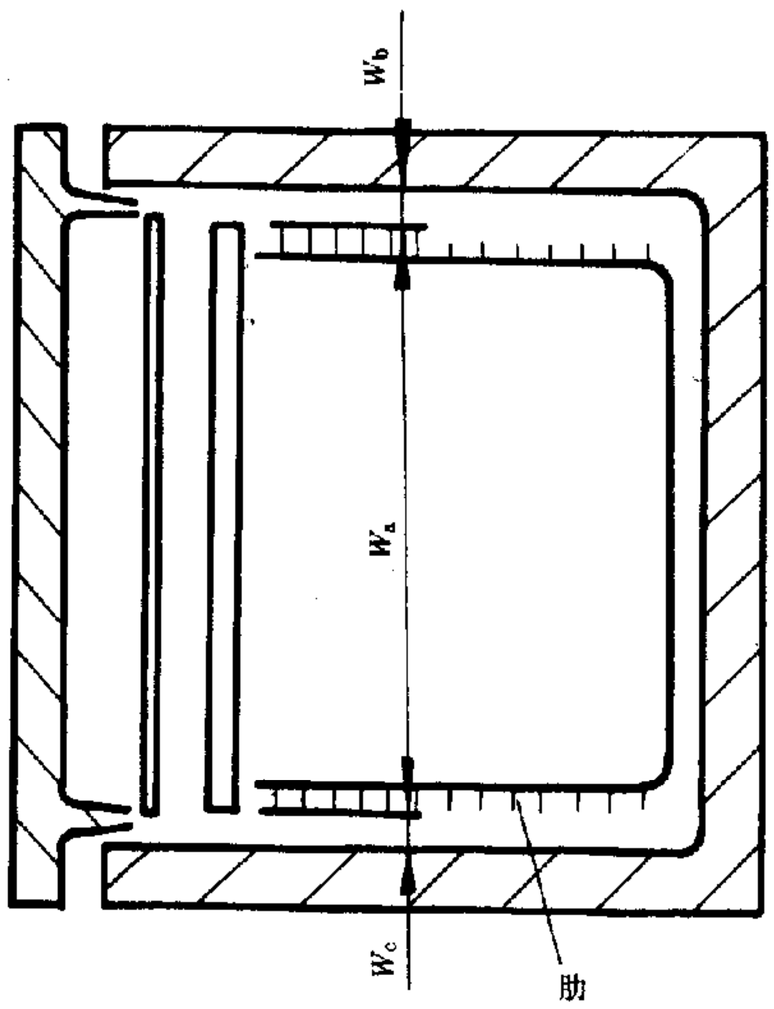
若 h_2>40 mm，h_1>40 mm

$V=D\times H_2\times W$

c)



d)



e)

若 W_b，W_c<70 mm

$W=W_a+W_b+W_c$

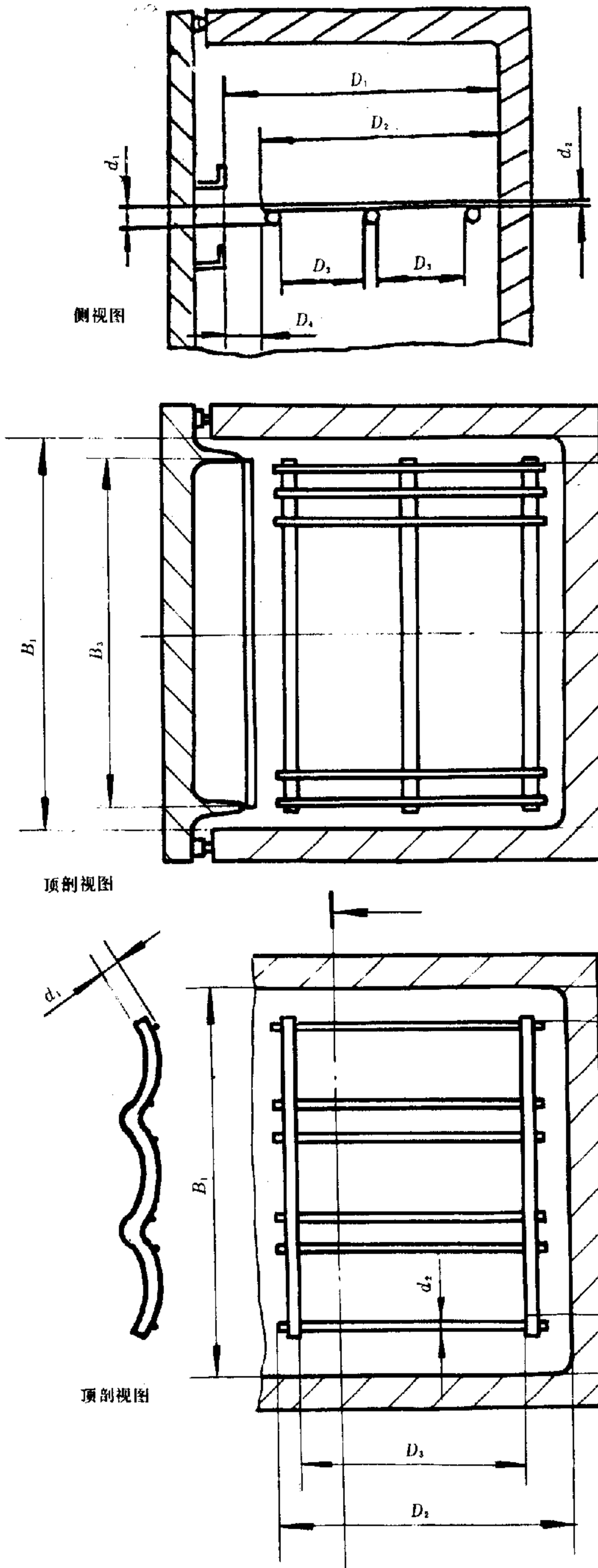
若 W_b<70 mm，W_c>70 mm

$W=W_a+W_b$

若 W_b，W_c≥70 mm

$W=W_a$

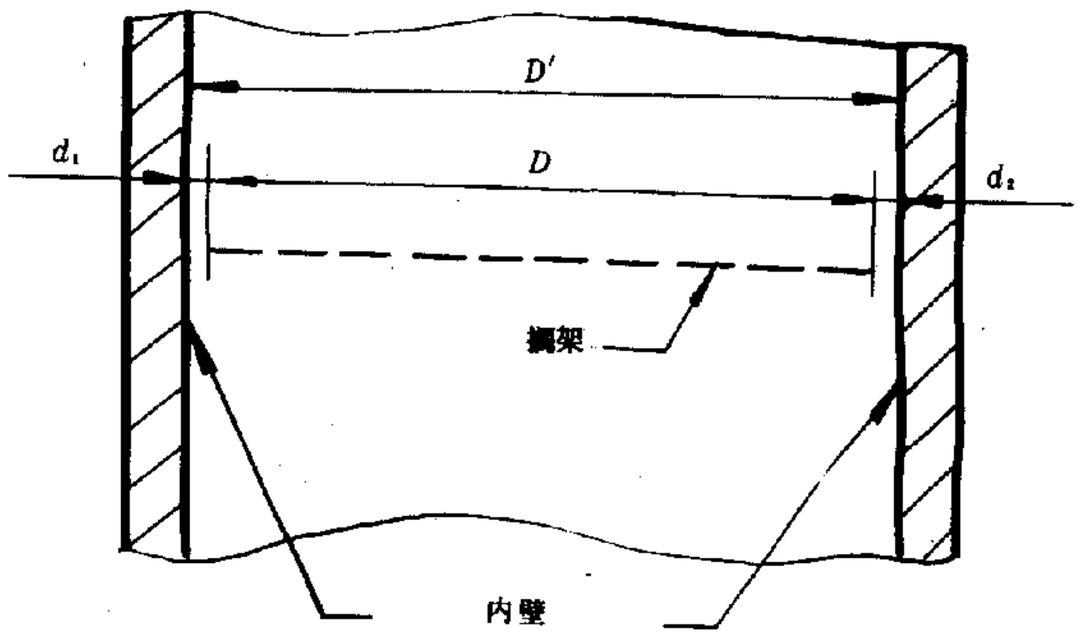
续图 B2



条件	应减去的容积
1. d_1、d_2≤13 mm	0
2. d_1>13 mm d_2≤13 mm D_3>100 mm	0
3. d_1>13 mm d_2≤d_1 D_3≤100 mm D_4≤70 mm b≤70 mm	$d_1 \times D_1 \times B_1$
4. d_1>13 mm d_2≤d_1 D_3≤100 mm D_4>70 mm b≤70 mm	$d_1 \times D_2 \times B_1$
5. d_2>13 mm D_3>100 mm D_4≤70 mm b≤70 mm	$d_2 \times D_1 \times B_1$
6. d_2>13 mm D_3>100 mm D_4>70 mm b≤70 mm	$d_2 \times D_2 \times B_1$

7. 如 b>70 mm 时，则用 B_2 代替 B_1（部分搁架）

图 B3　搁架和隔板容积的测定



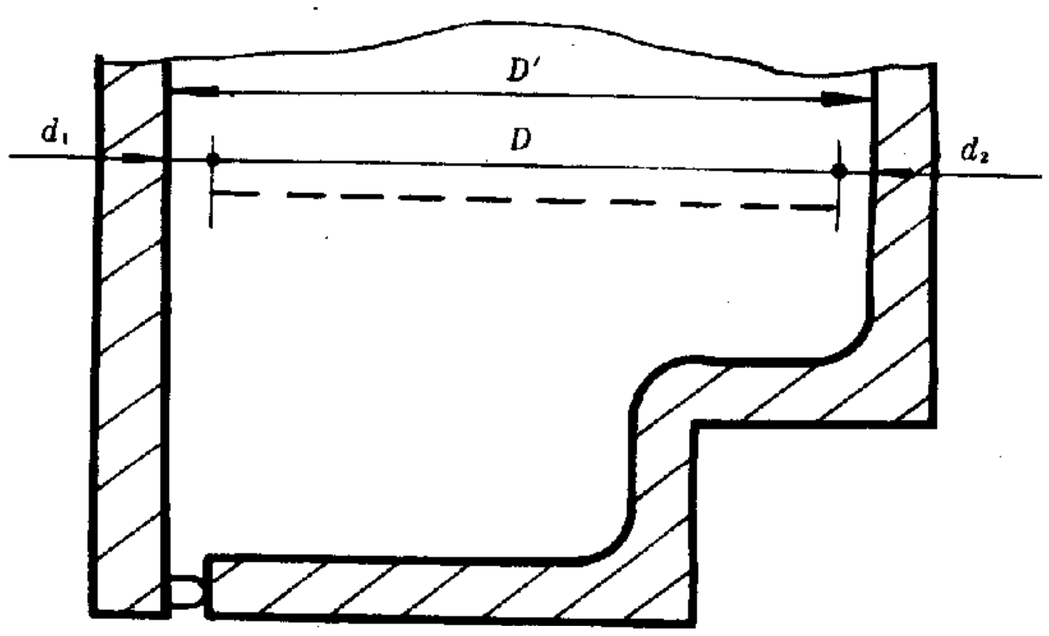
a） 宽度的确定

若 $d_1+d_2 \leqslant 20$ mm

搁架的尺寸$=D'$

若 $d_1+d_2 > 20$ mm

搁架的尺寸$=D$



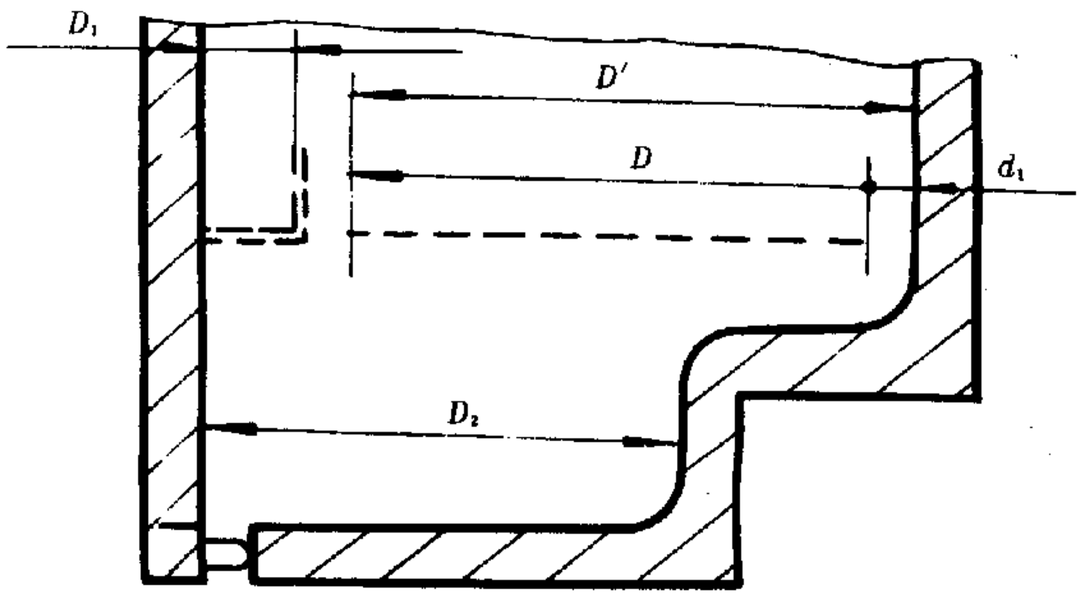
b） 深度的确定——门内没有贮藏架的立式冰箱.

若 $d_1+d_2 \leqslant 20$ mm

搁架的尺寸$=D'$

若 $d_1+d_2 > 20$ mm

搁架的尺寸$=D$



c） 深度的确定——门内有贮藏架的立式冰箱

若 $d_1 \leqslant 20$ mm

搁架的尺寸$=D'$

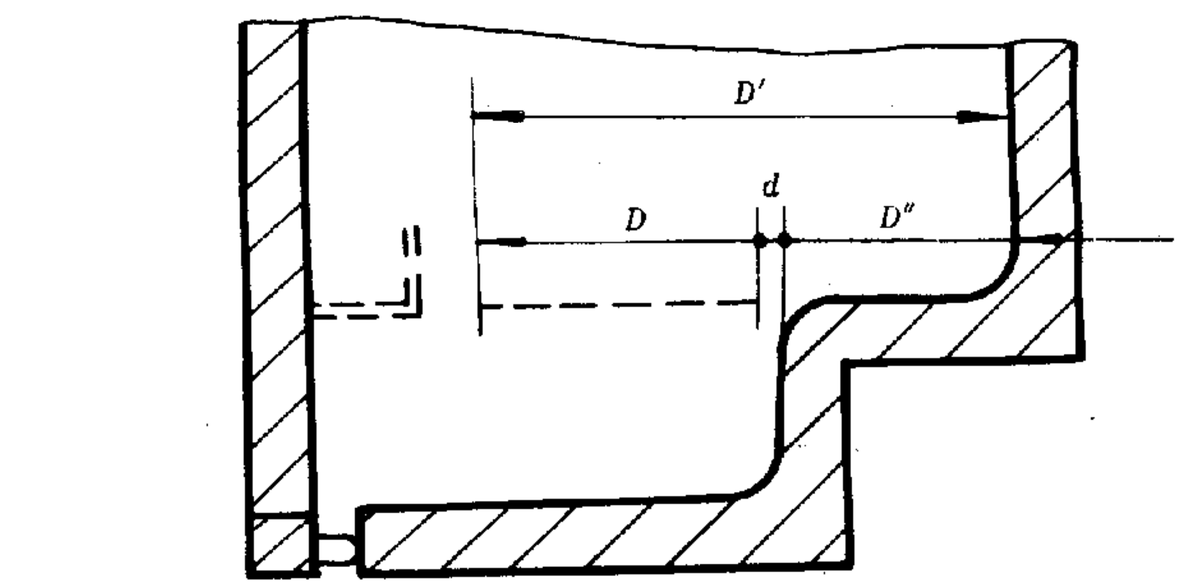
若 $d_1 > 20$ mm

搁架的尺寸$=D$

门搁架的尺寸$=D_1$

箱底的尺寸$=D_2$

图 B4　搁架面积确定的示例



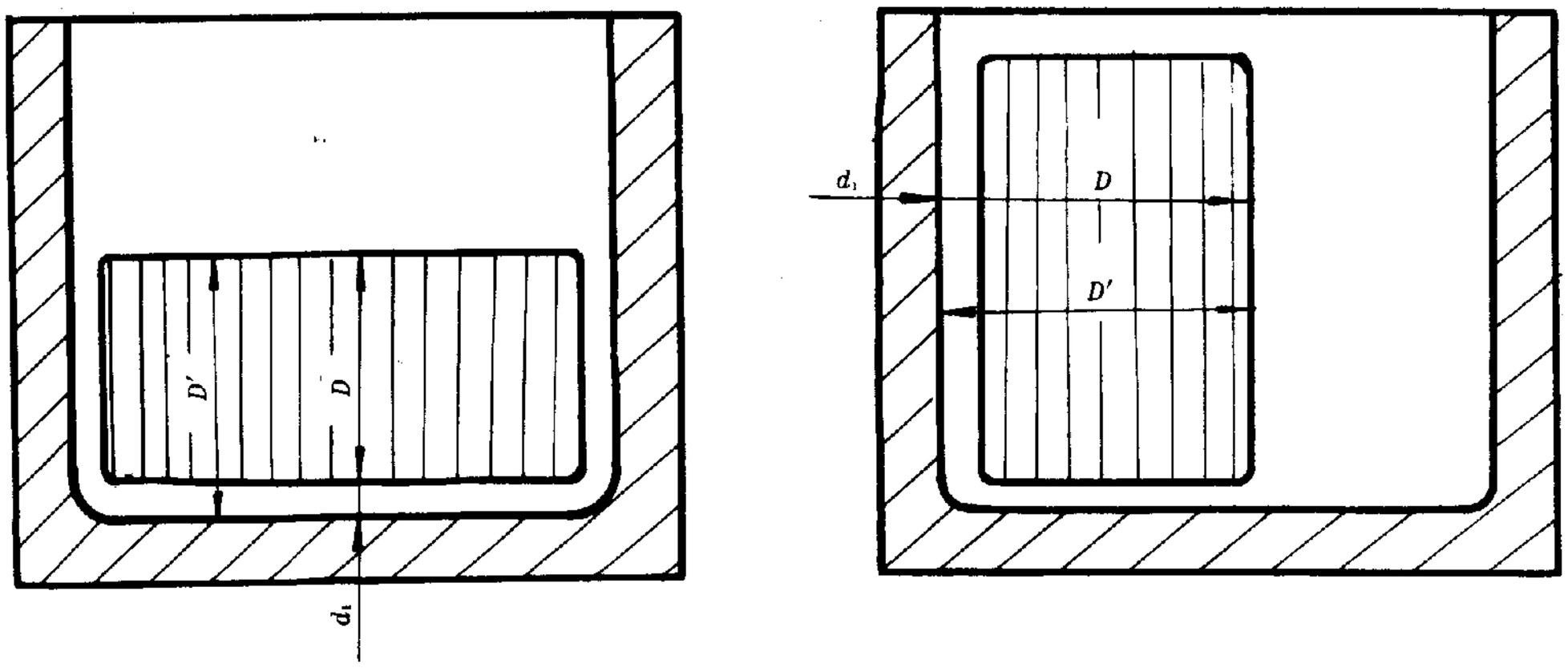
d) 深度的确定——有并列部分的搁架

若 $d \leqslant 20$ mm

搁架的尺寸$=D'$

若 $d > 20$ mm

搁架的尺寸$=D+D''$



e) 深度的确定—分层搁架

若 $d_1 \leqslant 20$ mm

搁架的尺寸$=D'$

若 $d_1 > 20$ mm

搁架的尺寸$=D$

续图 B4

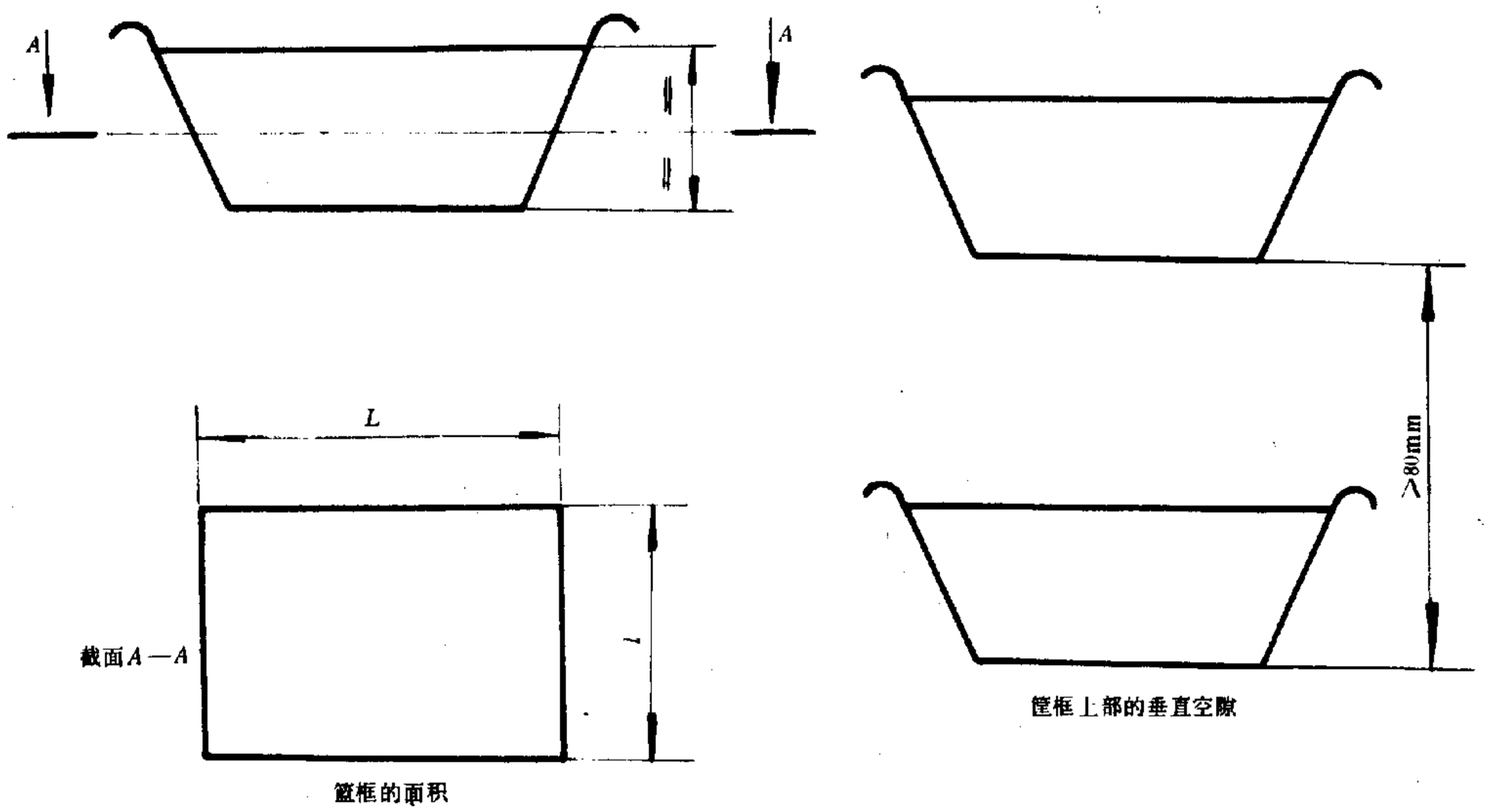


图 B5　对于篮框面积计算平均尺寸确定的示例

图 B6　冷冻食品储藏室(或箱)或冷冻室(或箱)的有效容积测定示例图

注：标有 a、b、d、f、g、h、j 的容积应从毛容积中减去(见 B6 条)。

附加说明：

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中国家用电器研究所、广州日用电器研究所、福建省中心检验所、万宝电器工业公司冰箱研究所、海尔集团公司青岛电冰箱总厂。

本标准主要起草人：阎俊青、王云飞、陈蒲、邓江、杨绵绵。

中华人民共和国
国家标准
家用制冷器具 冷藏箱
GB/T 8059.1—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:68522112
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 3¼　字数 88 千字
1996年7月第一版　1996年7月第一次印刷
印数 1—1 500
*
书号:155066·1-12332　定价 15.00 元
*
标 目　287—49