



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21001.2—2015/ISO 23953-2:2005  
代替 GB/T 21001.2—2007

---

## 制冷陈列柜 第2部分：分类、要求和试验条件

Refrigerated display cabinets—  
Part 2: Classification, requirements and test conditions

(ISO 23953-2:2005, IDT)

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 通则 .....	1
3.2 压缩式制冷系统 .....	2
3.3 间接式制冷系统 .....	2
4 要求 .....	3
4.1 结构 .....	3
4.2 运行特性 .....	6
5 试验 .....	7
5.1 概述 .....	7
5.2 试验室外的试验 .....	7
5.3 试验室内的试验 .....	8
6 试验报告 .....	51
6.1 概述 .....	51
6.2 试验室外的试验 .....	51
6.3 试验室内的试验 .....	51
7 标志 .....	54
7.1 装载界限 .....	54
7.2 标记板 .....	56
7.3 制造商所提供的信息 .....	56
附录 A (规范性附录) 总展示面积(TDA) .....	57
A.1 概述 .....	57
A.2 制冷陈列柜中 TDA 的测量 .....	57
附录 B (资料性附录) 实验室条件和贮藏条件的比较 .....	65
附录 C (资料性附录) 去除异味和味道的试验 .....	66
C.1 准备和试验 .....	66
C.2 样本的检查 .....	66
参考文献 .....	68

## 前 言

GB/T 21001《制冷陈列柜》分为三个部分：

- 第 1 部分：术语；
- 第 2 部分：分类、要求和试验条件；
- 第 3 部分：试验评定。

本部分为 GB/T 21001 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20000.2—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 21001.2—2007《冷藏陈列柜 第 2 部分：分类、要求和试验条件》，与 GB/T 21001.2—2007 相比的主要差异为：

- 修改了 4.1.6.2 中对温度传感器的安装位置要求；
- 表 3 根据含湿量的大小重新排列了顺序；
- 在 5.3.1.3.2 的第 3 段之后增加了立式冷柜和半高立式冷柜关于气流通道冷柜放置与气流方向之间关系的要求；
- 删除 5.3.1.4 表 4 中尺寸为 37.5 mm×100 mm×200 mm，质量为 750 g 的试验包规格；
- 增加新的条款 5.3.1.6“替代填充试验包”的内容；
- 在 5.3.2.1 最后增加了关于自携式立式陈列柜导流板的放置要求及图 10；
- 对 5.3.2.2 的第二和第三段关于门打开时气流流入方向的要求进行了修改；
- 删除 5.3.2.3.1 中尺寸为 37.5 mm×100 mm×200 mm 的试验包规格；
- 在 5.3.2.3.1 的末尾增加了使用欧洲标准托盘的相关要求；
- 修改了 5.3.2.3.2 a) 关于装载高度的公差；
- 在 5.3.2.3.3.2 中增加了对于敏感食品冷柜的注解说明；
- 修改了 5.3.2.3.3.2 中深度方向和高度方向上试验包码放的距离；
- 在 5.3.2.5 增加封闭式陈列柜和敞开式陈列柜达到稳定状态的要求；
- 修改了 5.3.3.2 中的关于冷柜开门的规定；
- 增加了 5.3.3.3 “中间出风的岛柜”的相关规定；
- 在图 A.1 之前增加注 2 关于在两侧或多侧装有玻璃的陈列柜 TDA 的计算；
- 修改了部分图例内容和关键词，并将全文图例进行重新编号；
- 将全文表序号重新编排；
- 删除了附录 B，并将随后附录重新编号；
- 修正了原标准中的部分文字的描述和错误。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 23953-2:2005《制冷陈列柜 第 2 部分：分类、要求和试验条件》和其增补件 Amd.1:2012(E)。

与本部分规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求(IEC/EN 60335-1:2004, IDT)
- SB 10424—2007 家用和类似用途电器的安全 第 2 部分：自携或远置冷凝机组或压缩机的商用制冷器具特殊要求(IEC 60335-2-89:2002+A1:2005, IDT)
- SB/T 10345.1—2012 制冷系统和热泵 安全和环境要求 第 1 部分：基本要求、定义和分类(EN 378-1:2008, NEQ)

——SB/T 10345.2—2012 制冷系统和热泵 安全和环境要求 第2部分:设计、建造、试验、标记与文件编制(EN 378-2:2008,NEQ)

本部分做了下列编辑性修改:

——纳入 ISO 23953-2:2005 增补件 Amd.1:2012(E)的内容。

本部分由中华人民共和国商务部提出。

本部分由全国制冷标准化技术委员会(SAC/TC 119)归口。

本部分起草单位:国内贸易工程设计研究院、大连三洋冷链有限公司、青岛海尔特种电冰柜有限公司、海信容声(广东)冷柜有限公司、银都餐饮设备股份有限公司、广东星星制冷设备有限公司、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、奥特冷机系统(常熟)有限公司、上海海立中野冷机有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、青岛海容商用冷链股份有限公司、山东小鸭零售设备有限公司、澳柯玛股份有限公司、山东宏泰电器有限公司、星崎电机(苏州)有限公司、上海通用富士冷机有限公司、爱普塔(青岛)商业设施有限公司、常熟市德尔电器有限公司、浙江省温岭市北冰洋保鲜陈列柜厂、北京新立基真空玻璃技术有限公司、天津商业大学、集美大学、北京工业大学、中国制冷学会、国家商用制冷设备质量监督检验中心。

本部分主要起草人:刘小鹏、肖杨、杨萍、孙钟皓、蒋小林、程凯、苏功兵、丁剑波、杨波、李文浩、王铭国、陈拥军、王晓峰、周小波、徐叶、叶海平、申江、张建一、张良异、刘兆勇、管秋生、徐玉峰、王铁、纪志坚、张竞浩、马洪奎、李红旗、胡朝龙、蒋毅、司春强、张艳杰、杨一凡。

本部分于2007年7月首次发布,本次为第一次修订。

# 制冷陈列柜

## 第 2 部分：分类、要求和试验条件

### 1 范围

GB/T 21001 的本部分规定了用于销售和陈列食品的制冷陈列柜的结构、特性和性能的要求，同时也规定了制冷陈列柜的试验条件、试验方法、分类方法、分级方法和由制造商提供的产品标志及产品特性信息。

本部分不适用于制冷自动售货机和拟用于餐饮的非零售用的制冷柜；也不适用于陈列柜内所展示食品类型的选择。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 21001.1—2015 制冷陈列柜 第 1 部分：术语(ISO 23953-1:2005+Amd.1:2012(E), IDT)

ISO 817 制冷剂 编号(Refrigerants-Designation system)

ISO 9050 建筑玻璃 光传导性、阳光的直接传导性、总太阳能的传导性、紫外线传导性及相关玻璃因素的确定(Glass in building—Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors)

IEC 60335-2-89 家用和类似用途电器的安全 第 2 部分：自携或远置冷凝机组或压缩机的商用制冷器具特殊要求(Safety of household and similar electrical appliance—Part 2: Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit)

EN 378-2 制冷系统和热泵 安全和环境要求 第 2 部分：设计、建造、试验、标记与文件编制(Refrigerating systems and heat pumps—Safety and environmental requirements—Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation)

EN 60335-1 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求(Safety of household and similar electrical appliances—Part 1: General requirements)

### 3 术语和定义

GB/T 21001.1—2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 通则

$t_{\text{run}}$  ——工作时间。在 24 h 内，压缩机运行时间(或电磁阀开启时间)，或第二制冷剂开启时间(或电磁阀开启时间)；

$t_{\text{run}75}$  ——在两次除霜间隔之间，压缩机总运行时间的后 75%，不包括除霜刚完成后的时间， $0.75t_{\text{run}}$ ；