

团 体 标 准

冰台式工作台

Ice table workbench

2019—XX—XX 发布

2019—XX—XX 实施

山东省厨具协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省厨具协会提出并归口。

主要起草单位：滨州市美厨厨业有限公司、山东省兴福源电器有限公司、山东省博兴县冷奥厨业有限公司、山东汇泉厨业有限公司、山东雪立方电器有限公司、山东博美特厨业有限公司、山东冰神制冷设备有限公司、山东冰厨制冷设备有限公司、山东顺驰厨房制冷设备有限公司。

本标准主要起草人：李志强、范钰彬、崔红玉、付家平、朱金凯、张士秋、程之稳、张培涛、赵长山。

冰台式工作台

1 范围

本标准规定了冰台式工作台的型式与型号、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于电动机驱动压缩制冷,具有凹槽结构以供食品展示特征的商用及类似用途的冷柜。

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,仅所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 191 包装储运图示标志

GB 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分:发射

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

GB/T 4798.1 电工电子产品应用环境条件 第1部分:贮存

GB/T 4798.2 电工电子产品应用环境条件 第2部分:运输

GB/T 13306 标牌

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)

JB/T 7244 冷柜

SB/T 10424 家用和类似用途电器的安全 自携或远置冷凝机组或压缩机的商用制冷器具的特殊要求

3 术语和定义

JB/T 7244 规定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冰台式工作台

具有适当容积和装置的隔热箱体,利用电动机驱动的压缩制冷并能控制箱体内温度,其台面上有制冷功能的凹槽结构以供食品展示,且凹槽面积不低于台面面积的25%。

4 型式与型号

4.1 型式

- 4.1.1 按展示方式分为以下两类：
- 陈列式工作台，用英文字母BTC表示；
 - 非陈列式工作台，用英文字母BT表示。
- 4.1.2 冰台式工作台间室内的冷却方式分为：
- 自然对流冷却(直冷)，不标注字母；
 - 强制空气循环冷却(风冷)及具有无霜系统，以字母F表示。

4.2 型号编号规则

冰台式工作台型号编号规则参见附录 A。

5 技术要求

5.1 使用条件

冰台式工作台在如表1所示的气候类型及环境条件下可进行工作。

表1 气候类型与环境条件

气候类型	干球温度/℃	相对湿度/%	露点温度/℃	含湿量/（g/kg）
0	20	50	9.3	7.3
1	16	80	12.6	9.1
8	23.9	55	14.3	10.2
2	22	65	15.2	10.8
3	25	60	16.7	12.0
4	30	55	20.0	14.8
5	27	70	21.1	15.8
6	40	40	23.9	18.8
7	35	75	30.0	27.3
9	32	65	24.6	19.6
10	41	75	35.7	38.0

5.2 启动

按6.2要求进行试验时，应能正常启动和使用。

5.3 运行率

按6.3要求进行试验，运行率应不超过60%。

5.4 制冷性能

5.4.1 储藏温度

按 6.4 要求进行实验时，冰台区域的储藏温度应符合生产商声明的温度，其他区域或间室应满足 JB/T 7244 规定的温度要求。凹槽区域的温度通常≤8 ℃。

5.4.2 冷却速度

按 6.5 要求进行试验时，冰台式工作台的瞬时温度都达到储藏温度规定值时，要求其持续运行时间不超过 2 h。

5.4.3 耗电量

按6.6要求进行试验时，实测值应不大于额定值。

5.5 其他技术要求

其他技术要求应满足表2的规定。

表2 其他技术要求项目

项目名称	标准	标准章节	
		技术要求	试验方法
标志	GB 4706.1 /SB/T 10424	第7章	
对触及带电部件的防护		第8章	
发热		第11章	
泄漏电流		第13章	
耐潮湿		第15章	
泄漏电流		第16章	
稳定性和机械危险		第20章	
内部布线		第23章	
电源连接和外部软线		第25章	
外部导线用连线端子		第26章	
接地措施		第27章	
防锈		第31章	
资料文件及附件、配件	JB/T 7244	第8章	视检
总容积		第5章	附录B
总展示面积			附录C
负载温度回升时间		第5章	第6章
隔热性能和防凝露			
门封气密性			
门铰链和把手的耐久性			

表2 其他技术要求项目（续）

项目名称	标准	标准章条	
		技术要求	试验方法
搁架及类似部件的机械强度	JB/T 7244	第5章	第6章
工作台内部材料及气味性试验			
制冷系统密封性能			
噪 声	JB/T 7244	第5章	第6章
电镀件			
表面涂层			
外观要求			
包装试验			
端子电压	GB 4343. 1		
骚扰功率			
谐波电流	GB 17625. 1		

6 试验方法

6.1 测试前准备

试验前,冰台式工作台应放置在试验室内,按照 JB/T 7244 中 6.1 规定的实验条件准备。
试验室气候类型环境条件应与产品的气候类型一致。

6.2 启动

6.2.1 产品应在额定电压的 85% (±3V) 和 110% (±3V) 情况下分别做测试。通电后应能正常启动和工作 3 次及以上。宜按照通电启动 5 min 后断电 7 min 为一个周期,连续测试 3 个周期。

6.2.2 温控器应调至最有利位置处。

6.2.3 本项试验记录至少有下列数据、内容:

- 受试工作台所在试验室的标准气候类型和实际的温、湿环境条件;
- 各点温度曲线;
- 电压、频率、功率。

6.3 运行率

6.3.1 温控器应调至最有利位置处。

6.3.2 本项试验记录至少有下列数据、内容:

- 受试工作台所在试验室的标准气候类型和实际的温、湿环境条件;
- 电压、频率、功率;
- 开机时间、停机时间。

6.4 储藏温度

6.4.1 冰台上应盖上小于 1 mm 的不锈钢板并通电运行，正常使用时需要固定位置的附件应放置在规定位置上。“M”包放置时，应满足以下要求：

- 冰槽深度不高于 100 mm 时，“M”包应紧贴冰槽箱底放置，左右间隔应为 500 mm；
- 冰槽深度高于 100 mm 时，“M”包上下间隔应为 50 mm，左右间隔为 500 mm。
- M 包距离侧壁应不大于 50mm，且两个 M 包之间距离大于 500mm 时放置一个 M 包。

6.4.2 按 6.4.1 条放置“M”包进行测试，整理和处理实验期间的记录和数据。计算出 T1、T2、T3 值，并绘制出“M”包曲线。

6.4.3 绘制出以时间为函数的下列曲线：

- 最热“M”包的温度曲线；
- 最冷“M”包的温度曲线。

6.4.4 本项试验记录应至少有以下数据、内容：

- 受试工作台所在试验室的标准气候类型和实际的温、湿环境条件；
- 必要的温度曲线和温度值。

6.5 冷却速度

测试时，凹槽区域应盖上薄铁板。铜置圆柱在高度方向上应居中放置，且在前壁和后壁之间居中放置。（如图 1）。测得测温点 T1、T2、T3 的算术平均值的瞬时温度 T_m ， T_m 达到制造商声明的凹槽区域温度的持续运行时间应符合 5.4.2 条的要求。

其他间室的测试方法同 JB/T 7244 第 6.2.2 条。测定的瞬时温度均达到 JB/T 7244 表 4 中 a 栏规定值时所需的持续运行时间（持续运行时间）应符合 5.4.2 条的要求。

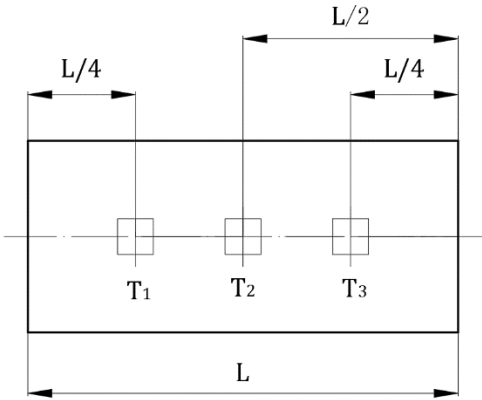


图 1 铜置圆柱位置

6.6 耗电量

对于配有晚间用盖板或者其他覆盖物的冰台式工作台，试验时应取走覆盖物。并按照 6.4 和 JB/T 7244 的要求进行测试。

6.7 其他试验方法及要求

其他项目试验方法及要求按照表 2 执行。

7 检验规则

7.1 一般规则

- 7.1.1 每台冰台式工作台经制造厂质量检验部门检查合格后方可出厂。
- 7.1.2 冰台式工作台的检验分为出厂检验和型式检验。
- 7.2 出厂检验
- 7.2.1 出厂检验的项目、要求和方法见表3。出厂检验包括抽检项目和必检项目。
- 7.2.2 出厂检验中的安全检验项目应100 %合格，检验过程中有一项不合格产品，即判定该产品不合格。
- 7.3 型式检验
- 7.3.1 冰台式工作台有下列情况之一时，应进行型式检验：
- a) 正常生产后，应进行每年不少于一次的周期性检验；
 - b) 正式生产后，如结构、材料、功率有较大改变，可能影响产品性能时；
 - c) 新产品或老产品转场生产；
 - d) 产品停产两年，恢复生产时。
- 7.3.2 型式检验项目为表3所列项目。

表3 检验项目

试验项目	标准	标准章条		检验类型	
		技术要求	试验方法	型式检	出厂检验
标志	GB 4706.1 /SB/T 10424	第7章		√	√
对触及带电部件的防护		第8章		√	√
发热		第11章		√	—
工作温度下的泄漏电流和电气强度*		第13章		√	√
耐潮湿		第15章		√	—
泄漏电流 电气强度（潮态）		第16章		√	√
稳定性和机械危险		第20章		√	√
内部布线		第23章		√	√
电源连接和外部软线		第25章		√	√
外部导线用连线端子		第26章		√	√
接地措施*		第27章		√	√
防锈		第31章		√	—
资料文件及附件、配件*	JB/T 7244	第8章	视检	√	√
总容积		第5章	附录B	√	—
总展示面积			附录C	√	—
负载温度回升时间			第6章	√	—
冷冻能力				√	—
融霜性能				√	—
隔热性能和防凝露				√	—
门封气密性	JB/T 7244	第5章	第6章	√	—
门铰链和把手的耐久性				√	—
搁架及类似部件的机械强				√	—

表3 检验项目（续）

试验项目	标准	标准章条		检验类型	
		技术要	试验方法	型式检验	出厂检验
门封气密性	JB/T 7244	第5章	第6章	√	—
门铰链和把手的耐久				√	—
搁架及类似部件的机				√	—
工作台内部材料及气				√	—
制冷系统密封性能*				√	√
噪声				√	—
电镀件				√	—
表面涂层				√	—
外观要求*				√	√
包装试验				√	—
端子电压	GB 4343. 1			√	—
骚扰功率				√	—
谐波电流	GB 17625. 1			√	—
启动	本标准	5. 2条	6. 2条	√	√
运行率	本标准	5. 3条	6. 3条	√	—
储藏温度	本标准	5. 4. 1条	6. 4条	√	—
冷却速度	本标准	5. 4. 2条	6. 5条	√	—
耗电量	本标准	5. 4. 3条	6. 6条	√	—
注：“√”表示需要进行的项目；“—”表示不进行的项目。					
“*”为出厂检验必检项目，其他为出厂检验抽检项目。					

7.4 型式检验的抽样、出厂检验的抽检按 GB 2829 进行。采用判别水平 I 的一次抽样方案，其样本大小、不合格质量水平和判定按表4 的规定。

表4 抽样样本、不合格质量水平判定

判别水平	抽样方案 一次抽样	样本大小 n	不合格质量水平					
			A 类 RQL=30		B 类 RQL=65		C 类 RQL=100	
			合格判定数 A_c	不合格判定数 R_e	合格判定数 A_c	不合格判定数 R_e	合格判定数 A_c	不合格判定数 R_e
I	第一样本	3	0	1	1	2	2	3

7.5 验收

按出厂检验项目检查产品质量。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 标牌和电路图

8.1.1.1 每台冰台式工作台应在适当和明显位置固定耐久性的标牌和电路图，并应符合 GB/T 13306 的规定。其上应清晰地标出以下内容：

- a) 产品型号和名称；
- b) 气候类型和防触电保护类别；
- c) 总容积，L；
- d) 额定电压，V，电源种类及符号；
- e) 额定频率，Hz；
- f) 输入总功率，W；
- g) 耗电量，kW·h/24 h；
- h) 冷冻能力，kg/12 h；
- i) 制冷剂名称及充注量，g；
- j) 制造厂名称；
- k) 制造日期和编号；
- l) 重量，kg；
- m) 产品执行标准。

8.1.1.2 大于100 W的电热元件和任何辅助元件，其额定输入功率应另标出。

8.1.2 商标

冰台式工作台应有注册商标。

8.1.3 包装标志

包装箱外表面应用不褪色的颜料清晰地标出以下内容：

- a) 制造厂全名及厂址；
- b) 产品型号和名称；
- c) 牌号及商标；
- d) 产品颜色；
- e) 净重和毛重，kg；
- f) 包装箱外形尺寸(长×宽×高)，mm；
- g) 储运注意事项标志：“小心轻放”、“怕湿”、“向上”、“堆码极限”等有关图示标志应符合 GB 191 的规定。

8.2 包装

8.2.1 冰台式工作台的包装应按照 GB 1019 的要求进行设计和定型。按流通条件 I 进行振动试验及横木撞击试验。试验结果应符合 GB 1019 的有关规定。

8.2.2 每台冰台式工作台应随带下列文件，文件应防潮密封，并放在包装箱内明显处：

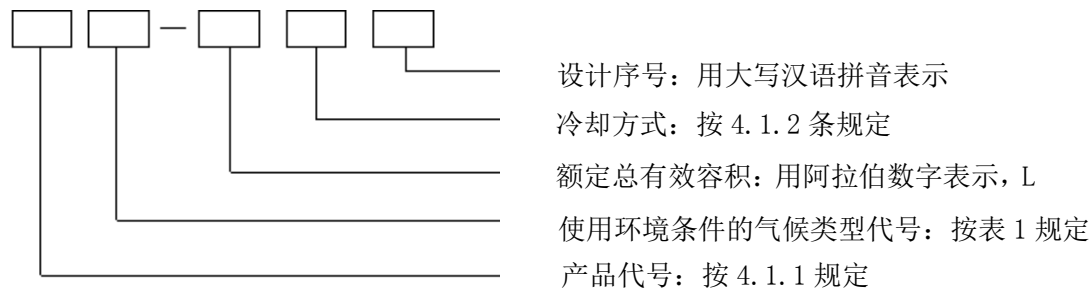
- a) 产品说明书；
- b) 装箱单(包括附件、配件等清单)；
- c) 产品合格证；
- d) 产品保修单。

8.3 运输和贮存

- 8.3.1 运输和贮存过程中，产品不应受到野蛮装卸、过度倾斜（不超过45度）、暴晒和雨雪淋袭。
- 8.3.2 产品运输环境条件应符合GB 4798.2的规定。
- 8.3.3 产品贮存环境条件应符合GB 4798.1的规定。
- 8.3.5 产品包装经拆装后仍继续贮存时应重新包装。

附录 A
(资料性附录)
冰台式工作台型号编号规则

冰台式工作台型号编号规则如下图所示。



图A. 1 冰台式工作台型号编号规则

- 示例1：BTC4-360A表示直冷第4类使用环境条件，360 L冰台式工作台陈列柜，第一次改进设计；
- 示例2：BTC3-375F表示无霜风冷第3类使用环境条件，375 L冰台式工作台陈列柜；
- 示例3：BT4-360表示直冷第4类使用环境条件，360 L冰台式工作台；
- 示例4：BTC4-375表示直冷第4类使用环境条件，375 L 冰台式工作台陈列柜。