ICS 97.040.30
CCS Y 61

T/CASME

中 国 中 小 商 业 企 业 协 会 团 体 标 准

T/CASME XXXX—XXXX

半导体冰箱通用技术要求

General technical requirements for semiconductor refrigerators

征求意见稿

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国中小商业企业协会　　发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由宁波余通电器有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：宁波余通电器有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

半导体冰箱通用技术要求

1 范围

本文件给出了半导体冰箱（以下简称冰箱）的设计与制造要求，规定了技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存的要求。

本文件适用于半导体冰箱的设计和生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
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 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
GB/T 8059—2016 家用和类似用途制冷器具
GB 12021.2-2015 家用电冰箱耗电量限定值及能效等级
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≤16A）
GB/T 36608.1-2018家用电器的人类工效学技术要求与测评 第1部分：电冰箱
HG/T 4961-2016 冰箱、冰柜用聚氨酯硬泡组合聚醚
WB/T 1085 家电物流干线运输规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1
半导体冰箱 Semiconductor Refrigerator
采用半导体材料作为制冷介质，通过热电效应或热泵原理实现冷却功能的冰箱。

3.2
温度均匀性 temperature Uniformity
在半导体冰箱中的各个区域内温度分布的一致性和稳定性。

4 设计和制造要求

4.1 结构设计要求

4.1.1 内部布局

内部布局应合理，可最大程度地利用空间、提供易于存取的储物空间和合理的货架系统。

4.1.2 门设计

应符合GB/T 8059—2016中第8章、第9章的规定，密封性能、开关机制、嵌入式把手等，以提供方便和可靠的使用体验。

4.1.3 材料选择

4.1.3.1 保温材料应符合 HG/T 4961-2016 第 4 章的规定。
4.1.3.2 冰箱内部使用的材料不得向食品传递气味或味道。

4.1.3.3 冰箱内部使用的材料与食品接触时不应污染食品，也不应将有毒性物质传递给食品。
4.1.3.4 冰箱内部材料应耐潮气以及食品酸的腐蚀。
4.1.3.5 冰箱表面材料应耐冲击，易清洁和防菌、抗菌。

4.2 能效设计要求

4.2.1 耗电量限定值

冰箱的耗电量限定值应符合GB 12021.2-2015第4章的规定。

4.2.2 热量传导控制

冰箱应做隔热设计，包括外壳和隔热层的材料选择和布局，以降低热量传导，提高能效。

4.3 人体工效

4.3.1 冰箱结构的人体工效应符合 GB/T 36608.1-2018 中 4.1 条的规定。
4.3.2 冰箱操作力的人体工效应符合 GB/T 36608.1-2018 中 4.2 条的规定。
4.3.3 冰箱的噪声声品质应符合 GB/T 36608.1-2018 中 4.5 条的规定。

5 技术要求

5.1 总容积

冰箱总容积实测值不应小于标称容积的97%。

5.2 门、盖或抽屉气密性

门封或盖封应充分阻止外界环境空气的任何非正常侵入。

5.3 耗电量

实测值不应大于额定值的115%。

5.4 噪声

噪声应不大于38dB(A)。

5.5 冷冻能力

实测值应不低于额定值的85%。

5.6 低温回升能力

实测值应不低于额定值的85%。

5.7 储藏温度

应符合GB/T 8059-2016中表6的规定。

5.8 凝露

冰箱外表面应无凝露或间歇性雾状凝露应无流下来的现象。

5.9 制冰能力

实测值应不低于额定值的85%。

5.10 电磁兼容

应符合GB 4343.1和GB 17625.1的规定。

6 试验方法

6.1 总容积

按GB/T 8059-2016中6.2条进行检验。

6.2 门、盖或抽屉气密性

按GB/T 8059-2016中8.2条进行检验。

6.3 耗电量

按GB/T 8059-2016第16章进行检验。

6.4 噪声

按GB/T 8059-2016第22章进行检验。

6.5 冷冻能力

按GB/T 8059-2016第13章进行检验。

6.6 低温回升能力

按GB/T 8059-2016第14章进行检验。

6.7 储藏温度

按GB/T 8059-2016第12章进行检验。

6.8 凝露

按GB/T 8059-2016第17章进行检验。

6.9 制冰能力

按GB/T 8059-2016第18章进行检验。

6.10 电磁兼容

按GB 4343.1和GB 17625.1的规定检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

冰箱检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 抽样

按GB/T 2828.1进行，逐批检验的抽样项目、批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平等由制造厂质量检验部门自行决定。

7.3 出厂检验

7.3.1 冰箱经出厂检验合格并附有检验部门出具的合格证方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目为本文件5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.10规定的项目。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一，就进行型式检验：

—— 新产品或老产品转厂生产；
—— 正式生产后，如结构、原材料、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
—— 停产一年后，恢复生产时；
—— 正常生产后，应每两年进行一次；
—— 国家质量监督部门提出要求时。

——出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

7.4.2 型式检验项目为本文件第 5 章规定的全部项目。

7.5 判定规则

如有一项及一项以上检验项目不合格，应自出厂待销合格产品中双倍抽样后复检，如仍不合格，则判该批产品不合格。否则，判为合格

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台冰箱的适当位置应有固定耐久性的标牌，并应符合GB/T 13306的规定，其上应包括以下内容：

——产品名称及型号；

——总容积；

——温度范围；

——额定电压；

——噪声；

——耗电量；

——冷藏室的冷却能力；

——制造厂名称；

——生产日期及编号：

——重量。

8.2 包装

冰箱外包装标识应包括以下内容：

——产品外包装应包括以下内容：

——制造商名称及地址；

——产品型号及名称；

——品牌及商标；

——净重和毛重；

——包装箱外形尺寸；

——储运注意事项。

8.3 运输和贮存

8.3.1 应符合 GB/T 8059-2016 中 23.5 条的要求。

8.3.2 利用干线运输时应符合 WB/T 1085 的规定。