



中华人民共和国国家标准

GB/T 24986.2—2010

家用和类似用途电器可靠性评价方法 第2部分：电冰箱（电冰柜）的特殊要求

Evaluation methods for reliability on household and similar electrical appliances—
Part 2: Particular requirements for refrigerators (freezers)

2010-08-09 发布

2010-12-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 可靠性评价的意义和目的	1
5 可靠性评价的参数和指标	1
6 分布假设	2
7 可靠性评价的方法	2
8 试验	2
9 故障的判据和统计	4
10 数据处理	5
附录 A (资料性附录) 电冰箱推荐的 MTTF 值	6
附录 B (资料性附录) 电冰箱推荐的 MTBF 值	7
附录 C (资料性附录) 使用寿命评价的试验要求	8
附录 D (资料性附录) 使用寿命评价的数据处理	9
附录 E (资料性附录) 电冰箱典型故障	12
参考文献	13

前 言

GB/T 24986《家用和类似用途电器可靠性评价方法》分为若干部分：

第 1 部分：通用要求；

第 2 部分：电冰箱(电冰柜)的特殊要求；

第 3 部分：洗衣机的特殊要求；

.....

本部分是 GB/T 24986 的第 2 部分。本部分应与 GB/T 24986.1 配合使用。

本部分中写明“适用”的部分，表示 GB/T 24986.1 中的相应条款适用于本部分。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 均为资料性附录。

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。

本部分负责起草单位：海尔集团公司。

本部分主要参与起草单位：中国家用电器研究院、广州威凯认证检测有限公司、广东志高空调有限公司、海信科龙电器股份有限公司、博西华家用电器有限公司、六安索伊电器制造有限公司、河南新飞电器有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、中国赛宝实验室、青岛市产品质量监督检验所。

本部分主要起草人：何胜涛、蔡宁、王滨后、王袭、陈伟升、李脩、刘兆祥、林志刚、许必锋、翟洪轩、吴如军、宋新洲、陈军。

本部分为首次发布。

引 言

目前,可靠性技术已经广泛地应用到了各个领域,比如汽车行业,医疗行业,军事领域,航空领域。长时间的实践已证明,可靠性技术在各领域的应用,有效地促进了产品质量的快速提升,从而更好地满足了消费者的需求。

我国目前已是世界电冰箱(电冰柜)主要的生产、消费国。但是就目前我国电冰箱(电冰柜)行业的发展现状来看,全行业还缺乏一个统一的标准来衡量各生产企业的产品质量水平。而可靠性技术作为衡量产品质量的重要方法,已在世界各主要的电冰箱(电冰柜)生产国广泛运用,并取得了显著的成效。因此,对我国的电冰箱(电冰柜)产业来说,制定一个统一的电冰箱(电冰柜)可靠性评价的国家标准已迫在眉睫。

本部分结合电冰箱(电冰柜)行业的特点,并借鉴相关行业的可靠性标准范本,运用数理统计知识并综合电冰箱(电冰柜)行业各企业意见,确定科学、有效的评价方案。本部分是 GB/T 24986.1《家用和类似用途电器可靠性评价方法 第1部分:通用要求》在电冰箱(电冰柜)可靠性评价方面的应用,其中明确了标准适用的产品类型,规定了电冰箱(电冰柜)可靠性评价方法为定量评价的统计分析法,确定了电冰箱(电冰柜)可靠性评价所选用的参数、可靠性试验方法及方案等。

家用和类似用途电器可靠性评价方法

第 2 部分：电冰箱(电冰柜)的特殊要求

1 范围

GB/T 24986 的本部分规定了家用电冰箱(电冰柜)(以下简称电冰箱)可靠性定量评价的常用参数及其评价方法。

本部分适用于封闭式电机驱动压缩式家用冷藏箱、冷藏冷冻箱、冷冻箱及无霜冷藏箱、无霜冷藏冷冻箱、无霜冷冻箱,其他家用和类似用途制冷器具可靠性评价可参照本部分。

本部分适用的评价对象是合格的电冰箱产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24986 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 8059 家用和类似用途制冷器具

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案(IEC 60605-7:1978, IDT)

GB/T 24986.1 家用和类似用途电器可靠性评价方法 第 1 部分：通用要求

3 术语和定义

GB/T 24986.1 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

MTTFF 的验证区间 demonstrated MTTFF interval

$(MTTFF)_L, (MTTFF)_U$

在试验条件下,真实 MTTFF 的可能范围。即在规定的置信度下对 MTTFF 的区间估计。 $(MTTFF)_U$ 称为置信上限; $(MTTFF)_L$ 称为置信下限。

3.2

耐久性 durability

在规定的使用与维修条件下,直到极限状态前完成规定功能的能力。

3.3

置信度 confidence level

随机的置信区间包含参数真值的概率。

4 可靠性评价的意义和目的

GB/T 24986.1 中的该章适用。

5 可靠性评价的参数和指标

5.1 可靠性参数的选定

电冰箱选用的可靠性参数包括:平均首次故障前工作时间(MTTFF)、平均无故障工作时间