



中华人民共和国国家标准

GB/T 34434—2017

家用和类似用途电器 可靠性加速试验方法

Household and similar electrical appliances—
Accelerating test method for reliability

2017-10-14 发布

2018-05-01 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 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 加速试验程序、方法及策略 | 2 |
| 5 加速试验方法的局限 | 6 |
| 附录 A (资料性附录) 自动售卖机控制板高加速极限试验实例 | 8 |
| 附录 B (资料性附录) 电冰箱制冷系统高加速极限试验实例 | 13 |
| 附录 C (资料性附录) 空调器压缩机加速寿命试验 | 17 |
| 附录 D (资料性附录) 控制板带载加速试验 | 20 |
| 附录 E (资料性附录) 硅橡胶管总成热空气加速老化试验 | 22 |
| 参考文献 | 26 |

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本标准起草单位:海尔集团公司、中国家用电器研究院、青岛中海博睿检测技术服务有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、威凯检测技术有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、广东万和新电气股份有限公司、青岛市产品质量监督检验所、青岛海尔智能技术研发有限公司、美的集团有限公司、广东美的制冷设备有限公司、深圳市华测检测技术股份有限公司、中标合信(北京)认证有限公司、广州韵脉质量技术服务有限公司、广东天际电器股份有限公司。

本标准主要起草人:金利明、李锴、黄逊青、倪晓俊、李红伟、刘国荣、王滨后、高军、李莉、阚爱梅、蒋洁、滕建文、吕全彬、杨克军、高平。

家用和类似用途电器 可靠性加速试验方法

1 范围

本标准规定了家用和类似用途电器可靠性的加速试验方法。
本标准适用于定时截尾试验以及可靠性增长、改进试验。

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 2900.13—2008 电工术语 可信性与服务质量

GB/T 5080.7 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

3 术语和定义

GB/T 2900.13—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

加速因子 acceleration factor

产品在预期使用应力条件下与高应力条件下的失效分布特征(或可靠性水平)的比值。

注 1: 对于有加速效果的试验,其加速因子大于 1。

注 2: 当假定产品符合恒定失效率的泊松分布时,加速因子指产品在使用应力下的时间与在高应力下的时间的比值。

3.2

高加速极限试验 highly accelerated limit test; HALT

在规定的环境应力下,用于找出产品最有可能出现的失效模式的试验或试验序列。

注 1: HALT 有时被误称为高加速寿命试验。

注 2: 作为非指标考核性的加速试验,它不能得到产品的寿命信息,但可以得到产品设计应力极限值的信息。

3.3

A 类加速试验 type A accelerated test

定性加速试验,主要用于发现故障模式和(或)故障现象。

该类试验的目的不是确定产品可靠性定量指标值,而是在实验过程中激发产品的功能性能问题。

注: 在产品研制过程中,使用 A 类加速试验在不验证可靠性指标及获取可靠性增长量的情况下,通过减少失效模式的数量和增强产品健壮性来提高其可靠性。

3.4

B 类加速试验 type B accelerated test

定量加速试验,主要用于产品正常使用的失效分布。

是使用应力累计损伤方法确定产品预期寿命期的可靠性水平。