



中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.50—2025/IEC 60068-2-67:2019

代替 GB/T 2423.50—2012

环境试验 第2部分:试验方法 试验Cy: 恒定湿热主要用于元件的加速试验

Environmental testing—Part 2: Test methods—Test Cy: Damp heat,
steady state, accelerated test primarily intended for components

(IEC 60068-2-67:2019, Environmental testing—
Part 2-67: Tests—Test Cy: Damp heat, steady state, accelerated test primarily
intended for components, IDT)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 概述 1

5 试验装置说明 1

6 严酷等级 2

7 预处理 2

8 初始检测 2

9 条件试验 2

10 中间检测..... 3

11 恢复..... 3

12 最后检测..... 3

13 相关规范给出的信息..... 3

附录 A（资料性） 试验的物理意义 5

附录 B（资料性） 试验装置及其管理 6

附录 NA（资料性） GB/T 2423 的组成部分 7

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。

本文件是 GB/T 2423 的第 50 部分。GB/T 2423 已经发布的部分见附录 NA。

本文件代替 GB/T 2423.50—2012《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cy：恒定湿热 主要用于元件的加速试验》，与 GB/T 2423.50—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 全文中“偏压”更改为“偏置电压”；
- 更改了“加湿用水”的内容（见 5.2，2012 年版的 3.2）。

本文件等同采用 IEC 60068-2-67:2019《环境试验 第 2-67 部分：试验 试验 Cy：恒定湿热主要用于元件的加速试验》。

本文件增加了“规范性引用文件”和“术语和定义”两章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cy：恒定湿热主要用于元件的加速试验》；
- 根据 GB/T 1.1—2020 中关于规范性编写的要求，将 9.4 的内容调整为列项形式；
- 增加了附录 NA（资料性）“GB/T 2423 的组成部分”。

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。

本文件由全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会（SAC/TC 8）提出并归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、威凯检测技术有限公司、江苏拓米洛高端装备股份有限公司、天津航天瑞莱科技有限公司、南方电网综合能源股份有限公司、中航长城计量测试（天津）有限公司、金发科技股份有限公司、清华大学深圳国际研究生院、重庆虹瑞试验仪器有限公司、中认英泰检测技术有限公司、中国科学院空间应用工程与技术中心、重庆阿泰可科技股份有限公司、天航长鹰（江苏）科技有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、北京科技大学、南方电网电力科技股份有限公司、重庆科技大学。

本文件主要起草人：许雪冬、刘鑫、郑子迎、施子诚、周天朋、刘森然、夏小平、吕国义、姜向新、王希林、游先科、黄丛林、李鹏、张杰、路慧杰、张博、程学群、李欣、梁馨月、任红磊、郑雯、贾志东、彭超。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1999 年首次发布为 GB/T 2423.50—1999，2012 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 2423 系列标准包括了环境试验及其严酷等级的基础信息,用于评定试验样品在预期的贮存、运输以及各种使用环境下的环境适应性。在该系列标准中,每个文件分别介绍了一组试验和应用。GB/T 2423 系列标准旨在为产品规范制定者和产品试验者提供一系列统一且可重复的气候、机械和综合等环境试验,并包含了测量和试验用标准大气条件。

1981 年以来,GB/T 2423 系列标准有 50 余项文件发布实施,现行 GB/T 2423 标准 52 项,其中 42 项采用 IEC 60068-2 系列标准。现行 GB/T 2423 系列标准组成部分详见附录 NA。

本文件给出的试验方法用于模拟高温高湿长时间作用于小型电工电子产品(主要是非气密元件)产生的影响。

环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cy: 恒定湿热主要用于元件的加速试验

1 范围

本文件描述了一种以加速方式评价小型电工电子产品(主要是非气密元件)耐湿热劣化效应的试验方法。

本试验不适用于评价诸如腐蚀和变形等外部效应。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 概述

在本试验中,试验样品在较长的时间内承受很高的未饱和湿热蒸汽压的作用。

通常要施加偏置电压。

本试验在相对湿度为85%、温度为85℃的条件下,提供多种优先选择的试验持续时间。

就塑封元件而言,劣化是由塑料吸收水汽和水汽沿引出端渗入引起的。

试验的物理意义见附录A。

5 试验装置说明

5.1 试验箱

试验箱的参数应满足下列要求:

- 满足表1中给出的温度和相对湿度条件,并至少保持2 000 h不间断;
- 试验期间,能提供受控的温湿度条件,并能根据规定的条件升温和降温;
- 试验箱内的温度和湿度由放置在工作空间内和/或能给出相同结果的其他区域内的传感器检测;
- 工作空间内的水持续排出,且不能重复利用;
- 凝结水不落在试验样品上;
- 箱壁结构材料不引起试验样品的明显腐蚀和降低加湿水的质量(见附录B的B.1)。

±2 K的温度容差考虑了测量的绝对误差,工作空间内任一点的温度波动和任意两点间的温差。

然而,为了将相对湿度维持在规定的±5%容差范围内,应将工作空间内任意两点的温差(在任意时刻)保持在较窄的范围内。