



中华人民共和国国家标准

GB/T 2421.1—2008/IEC 60068-1:1988
代替 GB/T 2421—1999

电工电子产品环境试验 概述和指南

**Environmental testing for electric and electronic products—
General and guidance**

(IEC 60068-1:1988, Environmental testing—
Part 1: General and guidance, IDT)

2008-12-30 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 导言	1
2 范围	2
3 目的	3
4 术语和定义	3
5 标准大气条件	5
6 试验方法的应用	7
7 气候试验顺序	7
8 元件的气候分类	7
9 试验的应用	7
10 量值的数值意义	8
附录 A (资料性附录) 元件气候类型	9
附录 B (资料性附录) 环境试验的一般导则	10
附录 NA (资料性附录) 相关国家标准系列	15

前 言

GB/T 2421 目前分为如下几部分：

- GB/T 2421.1 电工电子产品环境试验 概述和指南；
- GB/T 2421.2 电工电子产品环境试验 规范编制者用信息 试验概要。

本部分为 GB/T 2421 的第 1 部分。该系列标准相关详细信息见附录 NA。

本部分等同采用了 IEC 60068-1:1988《环境试验 第 1 部分：概述和指南》和修改件 1:1992。

本部分的技术内容与 IEC 60068-1 完全一致，仅做了如下编辑性修改：

- “本标准”改为“本部分”；
- 1.3 按字母顺序调整了 X 的位置；
- 删除了 1.5 及脚注；
- 删除了第 5 章的第一段；
- 将 5.2 的表注内容添加到表格中；
- 增加了附录 NA。

本部分代替 GB/T 2421—1999《电工电子产品环境试验 第 1 部分：总则》。

本部分与 GB/T 2421—1999 相比，主要差异如下：

- 4.6.1 中的“非散热试验样品的环境温度”改成“非散热试验样品”，4.6.2 中的“散热试验样品的环境温度”改成“散热试验样品”；
- 增加了附录 NA。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 NA 为资料性附录。

本部分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。

本部分起草单位：广州电器科学研究院。

本部分主要起草人：颜景莲、陈心欣。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2421—1981、GB/T 2421—1989、GB/T 2421—1999。

电工电子产品环境试验 概述和指南

1 引言

1.1 概述

本系列标准包括了环境试验及其严酷程度的基础信息,此外,本部分还包括了测量和试验的大气条件的相关信息。

本系列标准供制定某一类产品的(电气、机电、电子设备和装置,及其组件、分组件、元件,以下统称样品)相关规范时使用,以便使该产品的环境试验达到统一而又具再现性。

注:尽管本部分起初是为电工电子产品制定的,但环境试验方法同样适用于其他工业产品。

环境条件试验或者环境试验包括了产品所承受的自然环境条件和人工环境条件,以评价产品在实际使用、运输和贮存过程中的性能。

本系列标准不涉及样品在环境试验期间的性能要求,试验以后的试样性能限值由相关产品标准规定。

在起草有关标准和采购合同时,考虑技术和经济方面的原因,有必要时才规定这些试验。

电工电子产品环境试验由下列几部分组成:

——第1部分:详细介绍了一般导则;

注:参考 GB/T 2424.19。

——第2部分:分册出版,每册介绍了一组试验或一项特定试验和应用导则;

注:参考 GB/T 2423.43。

——第3部分:分册出版,每册介绍一组试验的背景资料;

——第4部分:为规范的制定者提供资料,分两部分出版,其中第2部分是活页形式,含有所有现行试验的摘要。

1.2 IEC 60068-1 的历次版本

第一版(1954)

不仅包括“总则”部分。而且还包括许多单项试验,这些试验现在已经成为系列出版物的一部分。

第二版(1960)

形式改为 IEC 68-1“总则”,而试验则作为 IEC 68-2 系列标准另行出版,所有试验标准中包括严酷等级。

第三版(1968)

降低严酷程度,在 1972 年 12 月的第 1 次修改件中,修改和增加了更多定义,并且介绍了元件的气候类型。恢复条件一项(5.4)是作为正常应用的,因此,除非另有规定所有样品需经受严格控制的条件。1974 年 12 月出版了补充件 A,增加了综合试验、组合试验和试验顺序的定义。

第四版(1978)

本版包括了第三版的修改件 1 和补充件 A,并对第三版的原 5.4 增加了标准恢复条件的修改件,包括温度和湿度更宽容差的恢复条件。

第五版(1982)

本版由第四版的正文(内有第 10 章量值的意义)和给出了环境试验一般导则的附录组成。

第六版(1988)

本版对第五版进行了大量的编辑性修改,含有将要废止的对 IEC 160 的技术内容和对第 7 章与附