



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.16—2008/IEC 60068-2-10:2005  
代替 GB/T 2423.16—1999

---

## 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验J及导则:长霉

**Environmental testing for electric and electronic products—  
Part 2: Test methods—Test J and guidance: Mold growth**

(IEC 60068-2-10:2005, Environmental testing—  
Part 2-10: Tests—Test J and guidance: Mould growth, IDT)

2008-12-30 发布

2009-10-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 一般说明 .....	1
4 对操作者的健康危害 .....	1
5 试验方法 .....	2
6 试剂和材料 .....	2
7 试验设备要求 .....	4
8 严酷等级 .....	4
9 初始检测 .....	4
10 预处理 .....	4
11 条件试验 .....	5
12 最后检测 .....	5
13 相关规范中应给出的信息 .....	6
14 试验报告中至少应给出的信息 .....	6
附录 A (资料性附录) 对操作人员的危害 .....	8
附录 B (规范性附录) 接种方法 .....	9
附录 C (资料性附录) 推荐安全措施 .....	11
附录 D (资料性附录) 去污规程 .....	12
附录 E (资料性附录) 试验霉菌 .....	13
附录 F (资料性附录) 导则 .....	14
附录 NA (资料性附录) GB/T 2423 标准的组成部分 .....	18

## 前 言

GB/T 2423.16 是 GB/T 2423 标准的第 16 部分。GB/T 2423 标准的组成部分见资料性附录 NA。

本部分等同采用 IEC 60068-2-10:2005《环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 J 及导则:长霉》(英文版),主要做了以下编辑性修改:

- 删除了 IEC 标准的前言;
- 增加了国家标准前言;
- 增加了规范性引用文件一览表的引导语;
- 引用了与国际标准有对应关系的国家标准;
- 在 6.1 表 1 中增加了试验菌种相应的中国微生物研究所菌种保藏号;
- IEC 原文附录 C 的条编号有遗漏,现补上,并增加脚注说明;
- 在 D.2 中增加了脚注说明:2)IEC 原文为“压力 10 kPa(1 bar)”。因 1 bar 为 100 kPa,原文有误,在此给予更正。

本部分代替 GB/T 2423.16—1999《电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 J 及导则:长霉》,与上之相比主要变化有:

- 增加了图片 B.1;
- 由另二种试验真菌代替二种试验真菌;
- 规定了单一试验真菌的孢子浓度;
- 通过湿热贮存来规定样品的初始状态;
- 孢子悬浮液的超声波雾化作为一种推荐性接种方式;
- 培养持续时间由 84 d 缩短到 56 d;
- 长霉程度等级 2 划分为 2 a 和 2 b 二等级;
- 附录 B 给出详细的接种方式;
- 附录 E 的内容由原来的“流程图”改为“试验霉菌”;
- 增加了资料性附录“GB/T 2423 标准的组成部分”(见附录 NA)。

本部分的附录 B 为规范性附录,附录 A、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 NA 均为资料性附录。

本部分由全国电工电子产品环境条件和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、广东省微生物研究所。

本部分主要起草人:黄开云、颜景莲、耿舒、谢小保、欧阳友生。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 2423.16—1990、GB/T 2423.16—1999;
- GB/T 2424.9—1990。

# 电工电子产品环境试验

## 第2部分:试验方法

### 试验J及导则:长霉

#### 1 范围

GB/T 2423的本部分规定了确定电子产品上长霉程度和长霉对产品特性及其他相关性能影响的试验方法。

由于长霉条件包括高的相对湿度,本试验也可以用于评价电子产品在潮湿条件下一段时期的运输、贮存以及使用的适应能力。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 2423 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 27025—2008 检测和校准实验室能力的通用要求 (ISO/IEC 17025:2005, IDT)

ISO 846:1997 塑料——微生物作用评价

MIL-STD-810 F:2000 方法 508.5 真菌

实验室生物安全手册(第二版 WHO 1993, ISBN 924 1544503)

#### 3 一般说明

本试验涵盖了霉菌孢子的接种,以及在适宜条件的培养。

本部分给出了两种实验方法。方法1是在无培养基的情况下,霉菌孢子直接在样品上接种。方法2则在有促其生长的培养悬浮液预先处理的情况下接种。

推荐使用诸如 ISO 846 中制定的针对塑料的试验规程来评定所使用的结构材料的抗霉能力。

注:对工业产品开展微生物试验的实验室应当通过 GB/T 27025 认可,更多信息参见附录 F。

灰尘、污迹、冷凝挥发营养物质或油脂形式的表面污染可能沉积在样品上。这些污染可能在产品直接暴露于大气或者是在无防护条件下的使用、贮存和运输中造成。这种表面污染能引起霉菌植入的增加,可能导致霉菌进一步的生长和破坏。污染的影响可由试验方法2来评定。

由于在一个很大的试验箱内难于维持必要的条件,大型整机产品可分作若干零部件试验。若几个零部件结构相似,为了节约试验费用,试验其一即可。

#### 4 对操作者的健康危害

本试验规程要求使用活的霉菌孢子并提供促进霉菌生长的环境条件。

在接触霉菌菌种或进行以下试验步骤之前,学习本部分的附录非常重要。

附录 A——对操作人员的危害

附录 B——接种方法

附录 C——推荐防护措施

附录 D——去除污染的规程