



中华人民共和国国家标准

GB/T 2424.11—2013/IEC 60068-2-49:1983

环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kc: 接触点和连接件的二氧化硫试验导则

**Environmental testing—Part 2: Test methods—Guidance to test Kc:
Sulphur dioxide test for contacts and connections**

(IEC 60068-2-49:1983, Basic environmental testing procedures—
Part 2: Tests—Guidance to test Kc: Sulphur dioxide test for
contacts and connections, IDT)

2013-11-12 发布

2014-03-07 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 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 概述	1
4 大气中的二氧化硫	1
5 试验目的和应用	1
6 试验参数	2
7 试验严酷程度	3
8 试验气体的发生方式	3
9 结果评估	4
10 使用本试验和编写规范人员注意事项	4
附录 A (资料性附录) 二氧化硫污染数据	5
参考文献	7

前 言

GB/T 2424 包含以下部分：

- GB/T 2424.1 电工电子产品环境试验 高温低温试验导则；
- GB/T 2424.2 电工电子产品环境试验 湿热试验导则；
- GB/T 2424.5 电工电子产品环境试验 温度试验箱性能确认；
- GB/T 2424.6 电工电子产品环境试验 温度/湿度试验箱性能确认；
- GB/T 2424.7 电工电子产品环境试验 试验 A 和 B(带负载)用温度试验箱的测量；
- GB/T 2424.10 环境试验 大气腐蚀加速试验的通用导则；
- GB/T 2424.11 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验导则；
- GB/T 2424.13 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 温度变化试验导则；
- GB/T 2424.14 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 太阳辐射试验导则；
- GB/T 2424.15 电工电子产品环境试验 温度/低气压综合试验导则；
- GB/T 2424.17 电工电子产品环境试验 锡焊试验导则；
- GB/T 2424.19 电工电子产品环境试验 模拟贮存影响的环境试验导则；
- GB/T 2424.22 电工电子产品基本环境试验规程 温度(低温、高温)和振动(正弦)综合试验导则；
- GB/T 2424.25 电工电子产品环境试验 第 3 部分:试验导则 地震试验方法；
- GB/T 2424.26 电工电子产品环境试验 第 3 部分:支持文件和导则 振动试验选择；
- GB/T 2424.27 环境试验 支持文件和指南 温湿度试验箱不确定度计算。

本部分为 GB/T 2424 的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60068-2-49:1983(第 1 版)《基本环境试验规程 第 2 部分:试验试验 Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验导则》。

本部分与 IEC 60068-2-49:1983(第 1 版)相比,主要做了下列编辑性修改:

- 本部分的名称改为:“环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验导则”；
- 为与新版 GB/T 2424 标准格式一致,增加了第 1 章“范围”和第 2 章“规范性引用文件”,并相应调整其他章条号；
- 根据国家标准编写指南做编辑性修改；
- 将第 8 章中表 1、表 2 作为资料性附录“二氧化硫污染数据”(见附录 A)。

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:中国电器科学研究院有限公司、无锡苏南试验设备有限公司、宁波捷胜海洋开发有限公司、宁波中科集成电路设计中心有限公司、宁波润轴汽配有限公司。

本部分主要起草人:揭敢新、倪一明、柯赐龙、许雪冬、耿舒。

环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kc: 接触点和连接件的二氧化硫试验导则

1 范围

GB/T 2424 的本部分适用于给有关设计和试验人员在应用二氧化硫试验规范时提供指导。

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 2423.19—2013 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验(IEC 60068-2-42:2003, IDT)

3 概述

接触点和连接件在预期寿命期间是否拥有良好的性能取决于许多参数,其中一部分参数是由其设计所决定的(如型式,材料,受力等),另一部分参数是由其工作环境所决定的。对于环境的影响,要特别注意大气中所含污染物(通常含量很少)。GB/T 2423.19—2013 涉及城市和工业大气中最重要的污染物之一,即二氧化硫(SO₂)。

4 大气中的二氧化硫

金属的大气腐蚀通常是由大气中的湿气和污染物引起的。化石燃料的燃烧产物是污染物的主要来源之一。这些燃烧产物存在大量二氧化硫(SO₂)腐蚀成分;同时也能检测到很低浓度的三氧化硫(SO₃)、氮和氯的氧化物。

附录 A 给出了城市和工业区大气环境中的二氧化硫浓度,通常在 $1 \times 10^{-9} \sim 100 \times 10^{-9}$ (体积浓度),但局部地区峰值可达到 10^{-6} (体积浓度),甚至更多。

在潮湿大气中,除贵金属和银之外,二氧化硫可以腐蚀所有其他的金属,并能显著影响临时型接触点的性能。在极端情况下,接触点会由于腐蚀产物的堆积阻止了金属与金属的接触而呈开路。

5 试验目的和应用

5.1 接触点和连接件的型式

本试验专门用于特定类型接触点和连接件(熔焊和钎焊除外),因此有必要简单叙述这些类型接触点和连接件。

接触点和连接件可分为两类:永久型和临时型。两种类型都是通过外力作用使金属表面相互结合。

永久型连接件受力非常大,常常会导致金属的永久性变形,且可能形成局部焊接。这样的连接件不能在其使用寿命期间通断。永久型连接件有包接和绕接等形式。