



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2424.10—2012  
代替 GB/T 2424.10—1993

---

## 环境试验 大气腐蚀加速试验的通用导则

Environmental testing—General guidance of accelerated testing for  
atmospheric corrosion

2012-12-31 发布

2013-06-01 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

## 前 言

GB/T 2424《环境试验》分为如下若干部分：

- GB/T 2424.1 高温低温试验导则；
- GB/T 2424.2 湿热试验导则；
- GB/T 2424.5 温度试验箱性能确认；
- GB/T 2424.6 温度/湿度试验箱性能确认；
- GB/T 2424.7 试验 A 和 B(带负载)用温度试验箱的测量；
- GB/T 2424.10 大气腐蚀加速试验的通用导则；
- GB/T 2424.14 太阳辐射试验导则；
- GB/T 2424.15 温度/低气压综合试验导则；
- GB/T 2424.17 锡焊试验导则；
- GB/T 2424.19 模拟贮存影响的环境试验导则；
- GB/T 2424.20 倾斜和摇摆试验导则；
- GB/T 2424.22 温度(低温、高温)和振动(正弦)综合试验导则；
- GB/T 2424.25 试验导则 地震试验方法；
- GB/T 2424.26 支持文件和导则 振动试验选择。

本部分为 GB/T 2424 的第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规定起草。

本部分代替 GB/T 2424.10—1993《电工电子产品基本环境试验规程 大气腐蚀加速试验的通用导则》。

本部分与 GB/T 2424.10—1993 相比,主要差异如下：

- 为了与现行 GB/T 2424 系列标准名称统一,标准名称修改为《环境试验 大气腐蚀加速试验的通用导则》；
- “本标准”改为“本部分”；
- 增加了国家标准的目次和前言；
- 3.2.3 中 b)项“加速度试验”改为“加速试验”；
- 将原第 9 章并入第 8 章作为 8.6,并去掉章标题。

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、上海工业自动化仪表研究院、无锡苏南试验设备有限公司。

本部分主要起草人:陈心欣、王捷、倪一明、许雪冬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2424.10—1981、GB/T 2424.10—1993。

## 环境试验

### 大气腐蚀加速试验的通用导则

#### 1 范围

GB/T 2424 的本部分给出了大气腐蚀加速试验条件、方法的适用可能性及各种加速试验的应用导则。

本部分适用于为电工电子设备或元器件产品编制大气腐蚀加速试验方法标准、试验大纲及进行人工加速腐蚀试验的指南,供编制大气腐蚀加速试验方法标准、规程及进行人工加速腐蚀试验时参考。

#### 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 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾(IEC 60068-2-11:1981,IDT)

#### 3 预测试验样品在使用条件下的性能的试验

理想的、通用的腐蚀试验方法是希望能在短时间内(几个星期或几天,最好能在几小时甚至几分钟内)得出材料、元件或设备相当于在使用条件下运行若干年后的性能,但目前尚无这种腐蚀试验方法,因为:

- a) 使用条件不固定,变化很大;
- b) 为了加速腐蚀试验,强化某些腐蚀因素时,就有可能会引起腐蚀机理和腐蚀产物改变的危险;
- c) 对腐蚀因素的强化,不同材料的反应是大不相同的。

##### 3.1 使用条件

在使用条件下影响腐蚀的重要因素是:

- a) 气候:如海洋、农村、城市、工业、热带等气候或综合性气候;
- b) 各种气候条件经常变化,而且变化是很不规则的,如一个地方与另一个地方,就是同一个地方不同时期的变化也是不同的;
- c) 暴露条件:如户内、棚下和露天;
- d) 大气污染:如大气中的灰尘、腐蚀性气体等;
- e) 试验样品放置位置:如试验样品以水平、垂直或倾斜位置,直接暴露于太阳光下,承受雨水冲刷或遮掉雨水。因此,即使是同一设备的同一种材料,因位置不同腐蚀程度也可能不同。

既然使用条件如此不同,要想用一种通用的加速试验来预测元件或设备在使用条件下的性能是不可能的。虽然一种试验可以用改变试验周期来模拟实际使用情况下的不同腐蚀程度,如产品用于农村大气条件下需试验一个周期,而用于海洋大气条件下则要试验4个周期等。但这些气候的腐蚀因素是不同的,所以还是不能预测试验样品在不同气候条件中性能的真实情况。一般认为,对不同的气候,采用不同的加速试验方法,可能会得到较好的近似结果,如海洋大气用盐雾试验、工业大气用含二氧化硫的湿热试验。但应指出,就是在解释用这些不同的加速试验方法得出的结果时,因使用情况多变,仍然