



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.18—2021/IEC 60068-2-52:2017

代替 GB/T 2423.18—2012

## 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)

Environmental testing—Part 2: Test methods—  
Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)

[IEC 60068-2-52:2017, Environmental testing—Part 2-52: Tests—  
Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution), IDT]

2021-05-21 发布

2021-12-01 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 试验的一般说明 .....	1
5 试验设备 .....	2
6 盐溶液 .....	3
7 初始检测 .....	3
8 预处理 .....	3
9 试验 .....	3
10 恢复(试验结束).....	6
11 最后检测.....	6
12 有关规范给出的信息.....	6
13 试验报告中提供的信息.....	7
附录 A (资料性) 盐雾、湿热、干燥和标准大气循环腐蚀试验的典型设备 .....	8
附录 B (资料性) 每种试验方法的说明 .....	9
附录 NA (资料性) GB/T 2423 的组成文件 .....	10
参考文献 .....	13
图 A.1 试验装置示意图 .....	8
表 1 试验方法 1~8 的试验循环 .....	5

## 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 18 部分。GB/T 2423 已经发布的部分见附录 NA。

本文件代替 GB/T 2423.18—2012《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）》，与 GB/T 2423.18—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了试验条件对试样影响的说明（见第 4 章）；
- b) 增加了试验方法 7 和试验方法 8 的循环过程（见第 9 章）；
- c) 更改了图 1；
- d) 增加了“试验报告中提供的信息”（见第 13 章）。

本文件使用翻译法等同采用 IEC 60068-2-52:2017《环境试验 第 2-52 部分：试验 试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 2421—2020 环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:2013, IDT)；
- GB/T 2423.3—2016 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2012, IDT)；
- GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(ISO 9227:2006, IDT)。

本文件做了下列编辑性修改：

- a) 本文件名称改为《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）》；
- b) 增加了资料性附录“GB/T 2423 的组成文件”（见附录 NA）。

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、清华大学深圳国际研究生院、北京金风科创风电设备有限公司、深圳市优瑞特检测技术有限公司、海南电网有限责任公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司广州供电局、无锡苏南试验设备有限公司、无锡索亚特试验设备有限公司、上海热策电子科技有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、鸿利智汇集团股份有限公司、南京五和试验设备有限公司、深圳职业技术学院、重庆银河试验仪器有限公司、福建省新能海上风电研发中心有限公司、北京航空航天大学、中检集团南方测试股份有限公司、宁波欧知电器科技有限公司、深圳欣锐科技股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、海南电网有限责任公司。

本文件主要起草人：揭敢新、许雪冬、王希林、胡晓明、梅礼光、车汉生、赵海龙、王勇、倪旻熠、周中明、徐大忠、郭志佳、吕天刚、张定虎、于湛、李书山、王明阳、王晓慧、马萍、柯赐龙、高骏、张洪彬、方连航、贾志东、刘静、安鹏慧、胡志珊。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985 年首次发布为 GB/T 2423.18—1985, 2000 年第一次修订, 2012 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

## 引 言

氯化物对金属材料的腐蚀机理是电化学腐蚀,而非金属材料的劣化却是由盐与材料的综合化学反应所引起的。腐蚀速率在很大程度上取决于对试样表面供应的含氧盐溶液的量、试样的温度和环境的温度、湿度。

本盐雾循环试验除了显示金属材料腐蚀效果,还可以显示某些非金属材料因吸收盐而劣化的程度。在本文件描述的各种试验方法中,喷射盐溶液的时间足以充分润湿整件试样。由于这种润湿在湿热条件下贮存一定时间后再进行,还要补充在试验标准大气下贮存,因此可以较有效地重现自然环境的效应。

此外,考虑到金属材料腐蚀的自然环境,中性或酸性盐溶液喷雾、湿热和干燥条件也是循环腐蚀测试需要考虑的重要因素。在其他条件间隔不同组合后,重复每个条件,以实现金属材料的腐蚀并加速腐蚀。

本文件描述的试验与大多数预期使用条件相比较是加速的。结果,可能难以为各种不同类型的试样建立一个综合加速系数。通常不可能使用盐雾试验所获得的结果作为不同涂层体系长期性能的比较指南,因为在这些试验时,腐蚀应力明显不同于实际所遇到的腐蚀应力。尽管如此,本文件所描述的方法仍可提供一种检验技术材料比较质量的方法。

本文件可能涉及危险材料、操作和设备。它不能解决与其使用相关的所有安全问题。用户有责任建立适当的安全和健康做法,并在使用前确定受监管限制的适用性。

GB/T 2423《环境试验 第2部分:试验方法》包括了环境试验及其严酷等级的基础信息,并规定了各种测量和试验用大气条件,用于评定试验样品在预期的运输、贮存以及各种使用环境下的工作能力。在该系列标准中,GB/T 2423 每个文件分别介绍了一组试验和应用。GB/T 2423 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环境、气候、机械和组合试验,并包含了测量和试验用标准大气条件。

1981年以来,GB/T 2423 先后发布了 50 余项文件(现行国家标准 49 项,其中 41 项采用 IEC 60068-2《环境试验 第2部分:试验》)。现行 GB/T 2423 组成文件详见附录 NA。

本次对 GB/T 2423.18 的修订,使用翻译法等同采用 IEC 60068-2-52:2017《环境试验 第2-52部分:试验 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)》,修订后与国际标准的水平保持一致,有利于消除技术性贸易壁垒,更好地促进贸易、交流及技术合作。

## 环境试验 第2部分:试验方法

### 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)

#### 1 范围

本文件描述了交变盐雾试验在耐受含盐大气的元件或设备中的应用,因为盐能降低金属材料(或)非金属材料的性能。

本文件适用于耐受含盐大气的元件或设备,试验时依据耐受程度选用相应的严酷等级。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 9227 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(Corrosion tests in artificial atmospheres—Salt spray tests)

IEC 60068-1 环境试验 第1部分:概述和指南(Environmental testing—Part 1:General and guidance)

IEC 60068-2-78 环境试验 第2-78部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验(Environmental testing—Part 2-78:Tests—Test Cab:Damp heat,steady state)

#### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

本文件使用的主要 ISO 和 IEC 的技术数据的网址如下:

IEC 电子百科:<http://www.electropedia.org/>

ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>

#### 4 试验的一般说明

##### 4.1 各试验条件的说明

###### 4.1.1 概述

本文件由盐雾条件、干燥条件、湿热条件和标准大气条件等交变试验条件组成。各试验条件的影响如下。

注:盐雾也称为盐喷雾。

在试验期间,试验样品通常不通电。

###### 4.1.2 盐雾条件

试验样品在中性或酸性盐溶液中发生电化学或复杂的化学反应并产生腐蚀。试验中盐溶液在试验