



中华人民共和国国家标准

GB/T 2424.6—2021/IEC 60068-3-6:2018

代替 GB/T 2424.6—2006

环境试验 第3部分:支持文件及导则 温度/湿度试验箱性能确认

Environmental testing—Part 3: Supporting documentation and guidance—
Confirmation of the performance of temperature/humidity chambers

(IEC 60068-3-6:2018, Environmental testing—Part 3-6: Supporting
documentation and guidance—Confirmation of
the performance of temperature/humidity chambers, 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 性能测量	4
5 性能测试报告应给出的信息	11
附录 NA (资料性) GB/T 2424 的组成部分	12
参考文献	13
图 1 湿度差的示例	3
图 2 工作空间	3
图 3 2 000 L 以下容积的温度/湿度箱内的温度/湿度传感器的布放位置	5
图 4 2 000 L 以上容积的温度/湿度箱内的配置最少附加温度传感器的布放位置	6
图 5 达到湿度的示例	7
图 6 温度/湿度稳定的示例	7
图 7 湿度波动度的示例	8
图 8 2 000 L 以下容积试验箱的湿度梯度的示例	9
图 9 2 000 L 以下容积的试验箱的空间相对湿度差的示例	10
图 10 气候图的示例	11
表 1 实际尺寸	4
表 2 测试顺序的示例	10

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 2424 的第 6 部分。GB/T 2424 的组成部分见附录 NA。

本文件代替 GB/T 2424.6—2006《电工电子产品环境试验 温度/湿度试验箱性能确认》，与 GB/T 2424.6—2006 相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了“相对湿度梯度”的定义(见 3.11, 2006 年版的 3.12)；
- b) 增加了“空间相对湿度差”的术语和定义(见 3.12)；
- c) 第 4 章增加了中“测试场所的环境”“试样负载”“温度和湿度传感器的布放”和“测量方法”的内容(见 4.1、4.5、4.6 和 4.7)；
- d) 修改了“性能测试报告应给出的信息”(见第 5 章, 2006 年版的第 8 章)。

本文件使用翻译法等同采用 IEC 60068-3-6:2018《环境试验 第 3-6 部分：支持文件及导则 温度/湿度试验箱性能确认》。

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 2424.5—2021 环境试验 第 3 部分：支持文件及导则 温度试验箱性能确认 (IEC 60068-3-5:2018, IDT)；
- GB/T 2424.7—2006 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 (IEC 60068-3-7:2001, IDT)；
- GB/T 2424.27—2013 环境试验 支持文件和指南 温湿度试验箱不确定度计算 (IEC 60068-3-11:2007, IDT)。

本文件做了下列编辑性修改：

- 本文件名称改为《环境试验 第 3 部分：支持文件及导则 温度/湿度试验箱性能确认》；
- 增加了附录“GB/T 2424 标准的组成部分”(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、中航长城计量测试(天津)有限公司、江苏拓米洛环境试验设备有限公司、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、北京航空航天大学、重庆银河试验仪器有限公司、无锡索亚特试验设备有限公司、清华大学深圳国际研究生院、重庆阿泰可科技股份有限公司、重庆优玛泰思特仪器有限公司、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、深圳职业技术学院、伟思富奇环境试验仪器(太仓)有限公司、河海大学常州校区、福建省新能海上风电研发中心有限公司、海南电网有限责任公司、上海市计量测试技术研究院。

本文件主要起草人：秦汉军、吕国义、张艳军、许雪冬、庞松岭、王勇、吴飒、李书山、周中明、贾志东、张杰、林光喜、李思远、于湛、樊庆峰、张臻、谢贤彬、张应斌、张爱亮、黄青丹、王希林、王磊、吴海涛。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 2424.6—2006；
- 本次为第一次修订。

引 言

IEC 60068(所有部分)包含有关环境试验程序和严酷度的基本信息。

“环境调节”或“环境试验”一词表示的是设备或零部件在实际可能所处的使用、运输和贮存的自然或人工环境下的性能评估。

尽管维持和测量温度和/或湿度的方法对试验结果的影响很大,但是任何出版物中都未描述用于“环境调节”或“环境试验”的温度/湿度箱。温度/湿度箱的物理特性也会影响试验结果。

在该系列标准中,GB/T 2424《环境试验 第3部分:支持文件及导则》每个文件分别给出了一组环境试验的背景资料。

1981年以来,GB/T 2424先后发布了20余项文件(现行国家标准13项,其中12项采用IEC 60068《环境试验》),现行GB/T 2424组成部分详见附录NA。

本次对GB/T 2424.6的修订,使用翻译法等同采用IEC 60068-3-6:2018《环境试验 第3-6部分:支持文件及导则 温度/湿度试验箱性能确认》,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3部分:支持文件及导则 温度/湿度试验箱性能确认

1 范围

本文件提供了一种统一的可再现的方法,用于确认温度/湿度试验箱在没有负载的情况下是否符合 IEC 60068-2(所有部分)气候试验方法及其他标准规定的要求。本文件适用于用户进行常规的试验箱性能监测。

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。

IEC 60068-3-5 环境试验 第3-5部分:支持文件及导则 温度试验箱性能确认(Environmental testing—Part 3-5: Supporting documentation and guidance—Confirmation of the performance of temperature chambers)

IEC 60068-3-7 环境试验 第3-7部分:支持文件及导则 试验 A(低温)和 B(高温)(带负载)用温度箱测量 [Environmental testing—Part 3-7: Supporting documentation and guidance—Measurements in temperature chambers for tests A (Cold) and B (Dry heat)(with load)]

IEC 60068-3-11 环境试验 第3-11部分:支持文件及导则 气候试验箱不确定度计算(Environmental testing—Part 3-11: Supporting documentation and guidance—Calculation of uncertainty of conditions in climatic test chambers)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

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>

注1:有关温度试验的术语和定义,参见 IEC 60068-3-5。

注2:除非另有说明,“湿度”是指相对湿度(RH)。

3.1

温度/湿度试验箱 temperature/humidity chamber

封闭体或空间,其中某部分能达到 IEC 60068-2(所有部分)规定的温度/湿度条件。

注:参见 IEC 60068-3-4。

3.2

绝对湿度 absolute humidity

单位体积湿空气中所含水汽的质量。

注:常用计量单位为 g/m^3 。