



中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.24—2013/IEC 60068-2-5:2010
代替 GB/T 2423.24—1995, GB/T 2424.14—1995

环境试验 第2部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射 及其试验导则

Enviromental testing—Part 2: Test methods—Test Sa: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing

(IEC 60068-2-5:2010, Enviromental testing—Part 2-5: Tests—Test Sa: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing, 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般说明	2
5 试验条件	3
6 初始检测	4
7 试验	4
8 最后检测	6
9 相关规范应给出的信息	6
10 试验报告中应给出的信息	7
附录 A (资料性附录) 试验结果的解释	8
附录 B (资料性附录) 辐射源	10
附录 C (资料性附录) 测量仪表	11
附录 NA (资料性附录) GB/T 2423 标准的组成部分	13
参考文献	16

前 言

本部分是 GB/T 2423 的第 24 部分,GB/T 2423 标准的组成部分见资料性附录 NA。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 2423.24—1995《电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射》和 GB/T 2424.14—1995《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》。本部分整合了 GB/T 2423.24—1995 及 GB/T 2424.14—1995 的相关内容,与 GB/T 2423.24—1995 和 GB/T 2424.14—1995 相比,主要技术变化和编辑性修改如下:

- 增加了目次、前言;
- 增加了第 2 章“规范性引用文件”、第 3 章“术语和定义”、第 10 章“试验报告中应给出的信息”;
- 删除了 GB/T 2423.24—1995 中 4.6 对试验持续时间的推荐值;
- 删除了 GB/T 2424.14—1995 第 9 章“危险和人身安全”;
- 删除了 GB/T 2424.14—1995 的附录 A“辐射强度调整的计算”、附录 B“经基底的热传输”;
- GB/T 2424.14—1995 第 8 章“试验结果的解释”转化为本部分的附录 A,并在内容上做了修改;
- GB/T 2424.14—1995 第 5 章“辐射光源”转化为本部分的附录 B,并在内容上做了修改;
- GB/T 2424.14—1995 第 6 章“测量仪表”转化为本部分的附录 C,并在内容上做了修改;
- 温度偏差的单位用“K”取代“℃”;
- 光谱能量分布由 CIE 20 推荐值改为 CIE 85 推荐值;
- 在附录 C 中,规定了采用 ISO 4892 描述的设备进行本部分规定的试验。

本部分采用翻译法等同采用 IEC 60068-2-5:2010《环境试验 第 2-5 部分:试验 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则》。

与本部分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 2421.1—2008 电工电子产品环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:1988,IDT)
- GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(IEC 60068-2-2:2007,IDT)
- GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2001,IDT)

本部分与 IEC 60068-2-5:2010 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 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则”;
- IEC 原文第 2 章中的引用文件“CIE 85:1985”年份有误,应为“CIE 85:1989”,本部分予以更正,见脚注 1);
- 增加了脚注 2);
- 更正了表 1 中红外线辐照度数值,由“186 W/m²”改为“411.62 W/m²”,增加了表 1 的注和脚注^b;
- 正文中三处升降温速率由原文的“1 K/min 的速率”改为“小于 1 K/min 的速率”,见条文脚注 3)、4)、5);

——为与 GB/T 2423 的其他部分保持一致,第 10 章的列项未采用表格形式;

——增加了资料性附录“GB/T 2423 标准的组成部分”(见附录 NA);

——附录 C 中规定了使用 ISO 4892 标准描述的试验设备来进行本部分规定的试验,但附录 C 是一个资料性附录,给出要求是不妥的,为此,附录 C 中增加了脚注 6),予以说明。

本部分由全国电工电子产品环境技术标准化委员会(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、威凯检测技术有限公司、深圳市计量质量检测研究院、浙江省计量科学研究院、北京航空航天大学、无锡苏南试验设备有限公司。

本部分主要起草人:张志勇、杨彦彰、张红雨、袁宏杰、倪一明。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 2423.24—1981、GB/T 2423.24—1995;

——GB/T 2424.14—1981、GB/T 2424.14—1995。

环境试验 第2部分:试验方法

试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则

1 范围

GB/T 2423 的本部分提供对设备或部件在太阳辐射条件下试验的指导。
 试验目的是为了检查设备或部件受太阳辐射影响的程度。
 综合试验的方法可检测电、机械或其他物理性能的变化。

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。

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

IEC 60068-2-1 环境试验 第2-1部分:试验方法 试验 A:低温(Environmental testing—Part 2-1:Tests—Test A:Cold)

IEC 60068-2-2 环境试验 第2-2部分:试验方法 试验 B:高温(Environmental testing—Part 2-2:Tests—Test B:Dry heat)

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

CIE 85:1989¹⁾ 太阳光谱辐照度(Solar spectral irradiance)

3 术语和定义

IEC 60068-1 界定的以及下列术语和定义适用本文件。

3.1

大气光学质量 air mass

天体发出的光通过地球大气层的路径长度与天体在天顶时此路径长度之比,在天顶时,大气光学质量为1。

注:大气光学质量为 $1/\sin\gamma$, γ 是太阳高度角。

3.2

黑标准温度 black standard temperature

试验样品表面温度的特征值。

注:黑标准温度用黑标准温度计(参见 ISO 4892-1)测量。

1) IEC 原文为“CIE 85:1985”,年份有误,此处更正为“CIE 85:1989”。