

ICS 19.040
K 04



GB/T 2423.21—2008/IEC 60068-2-13:1983
代替 GB/T 2423.21—1991

电工电子产品环境试验

第2部分：试验方法

试验 M：低气压

Products—
ure:

Environmental testing for electric and electronic pr
Part 2: Test methods—Test M: Low air press

cedures—

(IEC 60068-2-13:1983, Basic environmental testing p
Part 2, Test M, Low air pressure, IDT)

2009-10-01 实施

2008-12-30 发布

发布

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

数码防伪

目 次

1	前言
1	1 引言
2	2 一般说明
3	3 试验设备
4	4 试验程序
4.1	4.1 气压
4.2	4.2 试验持续时间
5	5 预处理
6	6 初始检测
7	7 条件试验
8	8 恢复
9	9 最后检测
10	10 相关规范应输的资料
附录NA	附录NA(资料性附录)——GB/T 2423标准的组成

部分

附录NA(资料性附录)——GB/T 2423标准的组成

前 言

本标准等同采用 IEC 60068-2-13:1983(第 1 版)《基本环境试验规程 第 2 部分:试验 M:低气压》(英文版),技术内容上与 IEC 60068-2-13:1983 相同,编写格式上作了下列编辑性修改:

——将“基本环境试验规程”改为“由 I 电子环境试验规程”;

——“本标准”一词改为“本部分”;

——删除了 IEC 标准的前言和序,增加了本部分的前言;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

——在本部分所代替的 GB/T 2423.21-1991《电工电子产品环境试验方法 第 2 部分:试验 M:低气压试验方法》中,增加了附录 NA,并增加了在正文中引用到的标准;

——对 4.1 中的表格增加了表格编号和表头,并将在本部分的位置调整至表格中;

电工电子产品环境试验

第2部分:试验方法
试验M:低气压

1 引言

1.1 范围

的低气压试验。本部分适用于室温条件下元件、设备或其他产品在低气压条件下贮存、运输或使用的适应性。本试验的目的是用于确定其在高温和低气压综合或低温和低气压综合环境下贮存、运输或使用的产品,这种综合环境对于施加于产品上的应力或失效机理的影响是充分重要的,应按下列标准进行试验: GB/T 2423.25 电工电子产品环境试验第2部分:试验方法 试验Z/AM:低温/低气压综合试验 GB/T 2423.26 电工电子产品环境试验第2部分:试验方法 试验Z/BM:高温/低气压综合试验

1.2 规范性引用文件

本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分的内容或修订版均不适用于本部分。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。下列文件中的条款通过GB/T 2423.21的引用而成为本部分的条款,凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分的内容或修订版均不适用于本部分。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 2421 电工电子产品环境试验 第1部分:总则(GB/T 2421—1999,IEC 60068-1:1988, IDT)
- GB/T 2423.25 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/AM:低温/低气压综合试验(GB/T 2423.25—2008,IEC 60068-2-40:1983, IDT)
- GB/T 2423.26 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/BM:高温/低气压综合试验(GB/T 2423.26—2008,IEC 60068-2-41:1983, IDT)
- ISO 2533 标准大气

2 一般说明

将试验样品放入试验箱(室),然后将箱(室)内气压降低到相关规范规定的值,并保持规定持续时间的试验。

3 试验设备

试验箱(室)应具有能保持本部分第4章所规定的低气压条件的能力。

在恢复气压至正常时,应注意避免发生由于辅助设备、装置及导入不清洁的空气而使箱内空气发生污染的情况。

当对敏感试验样品进行试验时,相关规范可根据GB/T 2423.26的要求对试验箱(室)进行适当的规范。

4 严酷等级

相关规范应当规定气压和试验持续时间的严酷等级,其值应从4.1和4.2的规定中优先选择。

4.1 气压

在试验箱(室)中应能保持表 1 中的气压,其容差为±5%或±

84 kPa 时的容差为±2 kPa。

表 1 气压试验严酷等级

近似海拔高度/m (见 ISO 2533)	气压	
	kPa (a)	mbar
31 200	10	10
26 600	20	20
22 100	40	40
8	80	17 600
15	150	13 600
25	250	10 400
40	400	7 200
55	550	6 850
70	700	3 000
84	840	(见注(2))

注(1)从 80 kPa=106 kPa 的标准大气条件覆盖了海拔 1 000 m 以下的高度。

注(2)84 kPa 的严酷等级适用主要要求在标准大气条件的下限值对样品进行的试验。

4.2 试验持续时间

相关规范应优先选用下列试验持续时间之一:

- 5 min;
- 30 min;
- 2 h;
- 4 h;
- 16 h。

5 预处理

可根据相关规范的要求进行预处理。

6 初始检测

应按相关规范要求对样品进行视检及电气与机械性能检测。

7 条件试验

7.1 试验箱(室)内的温度应在规定的试验标准大气条件温度范围内。

当不要求样品在运行状态下进行试验时,样品应在不包装、不通电、“准备使用”状态,按其正常位置(除非另有规定)放入试验箱(室)内。

7.2 将试验箱(室)内的气压降低到符合规定严酷等级的值,如有需要,相关规范可规定气压变化速度不大于 10 kPa/min。

7.3 当要求样品在运行状态下进行试验时,样品应通电或加电气负载,应检查确定试验样品是否能满足相关规范规定的功能。试验件即可按规定的持续时间保持在运行状态,或是按相关规范的要求进行其他本试验

电源

则应进行中间检测。

若相关规范要求中间检测时

对散热试验样品,相关规范可要求在降低气压以前或以后对试验样品通电,通电时间应达到二

热稳定,并进行功能试验和(或)检测。

7.4 气压应保持规定的持续时间。

7.5 使气压恢复到常压。若相关规范有要求时,气压变化的速度应不超过 10 Pa/min。

8 恢复

若相关规范有其他规定,试验样品应保持在标准大气条件下进行恢复,时间不少于 1 h,但也不超过 2 h。

9 最后检测



相关规范的要求,对试验样品进行视检及电气与机械性能检测。

应按

规范应给的资料

10 相关

规范应用本试验方法时,应尽量给出下列适用的细节:

相关

预处理(见第 5 章);

a)

初始检测(见第 6 章);

b)

条件试验时试验样品状态(见 7.3);

c)

严酷等级;试验气压和持续时间(见第 4 章);

d)

e) 对采用压力变化速度的限制(见 7.2 和/或 7.5);

f) 条件试验期间热稳定、检测和(或)负载检查(见 7.1 或 7.3);

g) 故障(见第 8 章)。

g) 以及(见第 8 章);

h) 最后检测(见第 9 章)。

附录 A

(资料性附录)

GB/T 2423标准的组成部分

除本部分外, GB/T 2423标准的其他组成部分如下:

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 60068-2-2; IDT)	2008
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; IDT)	2008
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; 2004, IDT)	
环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Db: 交变湿热(12-h+12-h循环)(IEC 60068-2-30; 2005, IDT)	GB/T 2423-4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Dc: 恒定湿热试验(IEC 60068-2-78; 2004, IDT)
环境试验 第三部分: 试验方法 试验 Ea: 和导则: 冲击	GB/T 2423-5-1995 电工电子产品环境试验 第三部分: 试验方法 试验 Ea: 和导则: 冲击(idt IEC 60068-2-27; 1987)
环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Eb: 和导则: 碰撞	GB/T 2423-6-1995 电工电子产品环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Eb: 和导则: 碰撞(idt IEC 60068-2-29; 1987)
环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Ec: 和导则: 倾跌与翻倒(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31; 1989)	GB/T 2423-7-1995 电工电子产品环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Ec: 和导则: 倾跌与翻倒(主要用于设备型样品)(idt IEC 60068-2-31; 1989)
试验 Ed: 自由跌落(idt IEC 60068-2-32; 1990)	GB/T 2423-8-1995 电工电子产品环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Ed: 自由跌落(idt IEC 60068-2-32; 1990)
试验 Fe: 振动(正弦)	GB/T 2423-10-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Fe: 振动(正弦)(IEC 60068-2-6; 1995, IDT)
试验 Ga: 和导则: 稳态加速	GB/T 2423-15-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Ga: 和导则: 稳态加速度(IEC 60068-2-7; 1986, IDT)
试验 J: 和导则: 长霉	GB/T 2423-16-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 J: 和导则: 长霉(IEC 60068-2-10; 2005, IDT)
试验 Ka: 和导则: 盐雾(酸性)	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(酸性)(IEC 60068-2-11; 1987, IDT)
试验 Kb: 盐雾; 交变(氯化钠溶液)(idt IEC 60068-2-52; 1996)	GB/T 2423-18-2000 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Kb: 盐雾; 交变(氯化钠溶液)(idt IEC 60068-2-52; 1996)
试验 N: 温度变化(IEC 60068-2-14; 1984, IDT)	GB/T 2423-22-2002 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 N: 温度变化(IEC 60068-2-14; 1984, IDT)
试验 Q: 密封	GB/T 2423-23-1995 电工电子产品环境试验 试验 Q: 密封
试验 Sa: 模拟地面上的太阳辐射(idt IEC 60068-2-5; 1975)	GB/T 2423-24-1995 电工电子产品环境试验 第二部分: 试验方法 试验 Sa: 模拟地面上的太阳辐射(idt IEC 60068-2-5; 1975)
试验 Z/AM: 低温/低气压综合试验(IEC 60068-2-40; 1976, IDT)	GB/T 2423-25-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Z/AM: 低温/低气压综合试验(IEC 60068-2-40; 1976, IDT)
试验 Z/BM: 高温/低气压综合试验(IEC 60068-2-41; 1976, IDT)	GB/T 2423-26-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Z/BM: 高温/低气压综合试验(IEC 60068-2-41; 1976, IDT)
试验 Z/AMD: 低温/低气压/湿热连续综合试验(IEC 60068-2-39; 1976, IDT)	GB/T 2423-27-2005 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Z/AMD: 低温/低气压/湿热连续综合试验(IEC 60068-2-39; 1976, IDT)

IEC 60068-2-20; GB/T 2423.28-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T:锡焊(1979, IDT)

在清洗前中浸渍(idt IEC 60068-2-45; 1993) GB/T 2423.30-1999 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Xa:润

显称量法可焊性(IEC 60068-2-54; 2006, IDT) GB/T 2423.31-1985 电工电子产品基本环境试验规程—倾斜和摇摆试验方法 GB/T 2423.32-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ta:润

高浓度三氧化硫试验 GB/T 2423.33-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:硫

湿度箱合循环试验(IEC 60068-2-38; 1974, IDT) GB/T 2423.34-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/AF:非

热和非散热试验方法 试验Z/AF:非热试验样品的高温/振动(正弦)综合试验(IEC 60068-2-50; 1983, IDT) GB/T 2423.35-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/BE:散热和非散

试验方法 试验L:沙尘试验 GB/T 2423.36-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验L:沙尘试验

方法 试验R:水试验方法和导则(IEC 60068-2-18; 2000, IDT) GB/T 2423.37-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验R:水试验方法和导

试验Ee:弹跳(IEC 60068-2-55; 1987, IDT) GB/T 2423.38-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ee:弹跳(IEC 60068-2-55; 1987, IDT)

试验C:冷凝和高压蒸汽恒定湿热(idt IEC 60068-2-66; 1994) GB/T 2423.39-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验C:冷凝和高压蒸汽

GB/T 2423.40-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验C:冷凝和高压蒸汽

GB/T 2423.41-1994 电工电子产品基本环境试验规程—低温/低气压/振动(正弦)综合试验方法 GB/T 2423.42-1995 电工电子产品环境试验—低温/低气压/振动(正弦)综合试验方法

产品环境试验 第2部分:试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装(IEC 60068-2-47; 2000, IDT) GB/T 2423.43-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 振动、冲击和类似动力学

产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/ABDM:气候顺序—(idt IEC 60068-2-61; 1991) GB/T 2423.44-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Z/ABDM:气候顺序—

产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fg:声振(idt IEC 60068-2-76; 1997) GB/T 2423.45-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fg:声振(idt IEC 60068-2-76; 1997)

试验Fb:振动-正弦扫频法(IEC 60068-2-57; 1999, IDT) GB/T 2423.46-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fb:振动-正弦扫频法

(idt IEC 60068-2-59; 1990) GB/T 2423.47-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fb:振动-正弦扫频法

GB/T 2423.48-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cy:恒定湿热主要用于元件的加速试验(idt IEC 60068-2-67; 1996) GB/T 2423.49-1997 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cy:恒定湿热主要用于元件的加速试验(idt IEC 60068-2-67; 1996)

GB/T 2423.51-2000 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Kc:流动液体气体腐蚀试验(idt IEC 60068-2-60; 1995) GB/T 2423.50-1999 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Kc:流动液体气体腐蚀试验(idt IEC 60068-2-60; 1995)

GB/T 2423.52-2003 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T7:结构强度与撞击(IEC 60068-2-27; 1999, IDT) GB/T 2423.51-2000 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T7:结构强度与撞击(IEC 60068-2-27; 1999, IDT)

GB/T 2423.53-2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T8:标记和印刷文字的磨损(IEC 60068-2-70; 1995, IDT) GB/T 2423.52-2003 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T8:标记和印刷文字的磨损(IEC 60068-2-70; 1995, IDT)

3.21—2008/IEC 60068-2-13:1983

GB/T 2423

中华人民共和国
国家标准
电工电子产品环境试验
第2部分:试验方法
试验M:低气压

GB/T 2423.21—2008/IEC 60068-2-13:1983

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

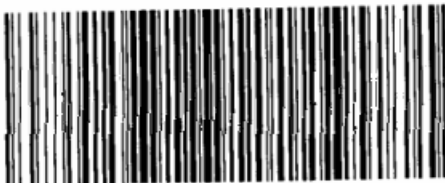
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

*

书号:155066·1-36318 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 2423.21-2008

打印日期:2009年5月18日