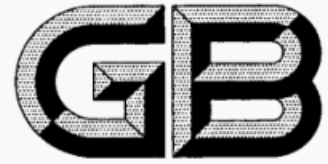


ICS 19.040  
K 04



# 中华人民共和国国家标准

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

Environmental testing for electric and electronic products—  
Part 2: Test methods—Test M: Low air pressure

Enviro

60068-2-13:1983, Basic environmental testing procedures—  
Part 2: Test M: Low air pressure, IDT)

(IEC 600

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

前言	
1	1 前言
1	2 一般说明
1	3 试验设备
1	4 附 录 参 考 文 献
1	4.1 气压
2	4.2 试验持续时间
2	5 预处理
2	6 初始检测
2	7 条件试验
2	8 恢复
3	9 最后检测
3	10 相关规范应给的资料
3	附录 NA (资料性附录) - GB/T 2423 标准的组
我部分	



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

本部分适用于室温条件下的低气压试验。

本试验的目的是用于确定元件、设备或其他产品在贮存、运输或使用期间的适用性。

注: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,这种综合环境对产品上的应力或失效机理的影响是至关重要的,应按下列标准进行试验:

— GB/T 2423.25 电工电子产品环境试验 第二部分: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 第二部分:试验方法 试验Z/BM:低温/低气压/低气压综合试验

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB/T 2423标准的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明期的引

用文件,其最新版本适用于本部分。然而,鼓励根据本部分

的引用文件,其最新版本适用于本部分。

达成协议的各方研究是否可使用

本部分。

环境试验 第1部分:总则(GB/T 2421—1999,IEC 60068-1:1988,

GB/T 2421 电工电子产品环

IDT)

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 600

68-2-40:1983,IDT)

68-2-40:1983,IEC 600

环境试验 第二部分:试验方法 试验Z/BM:高温/低气压综合试

验(GB/T 2423.26—2008,IEC 600

68-2-41:1983,IDT)

68-2-41:1983,IEC 600

ISO 2533 标准大气

说明

2 一般

将样品放入试验箱(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

将试

验的

设备

3 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。

试验

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

在恢

况。污染的情

当对敏感试验样品进行试验时,相关规范可根据GB/T 2423.20的要求对试验箱(室)进行适当的  
规定。

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±0.1 kPa(取较大值);84 kPa 时的容差为±2 kPa。

表 1 气压试验严酷等级

高度/m (2533)	气压		近似海拔 (见 ISO)
	kPa	mbar	
00	100	10	312
00	200	20	266
00	400	40	221
8	80	17.500	
15	150	13.600	
25	250	10.400	
40	400	7.200	
70	700	4.850	3
84	840	840	(见注)

注 1: 从 86 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 的严酷等级适用于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。试验样品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

电源。

若相关规范要求中间检测时,则应进行中间检测。

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足够长的时间,使其热稳定,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 kPa/min。

8 恢复

若相关规范无其他规定,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 2h。

9 最后检测

应进行视检及电气与机械性能检测。

应按相关规范的要求,对试验样品

10 相关规范应给的资料

尽量给出下列适用的细节:

相关规范应用本试验方法时,应

a) 预处理(见第 5 章);

b) 初始检测(见第 6 章);

c) 条件试验时试验样品状态(

d) 试验等级、试验条件和持续

e) 对采用压力变化速度的限制(见 7.

f) 条件试验期间热稳定、检测和(或)

g) 恢复(见第 8 章)。

h) 最后检测(见第 9 章)。

附录 NA

(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 (idt IEC 60068-2-2:2007, 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 (idt IEC 60068-2-78:2004, 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 Ca:恒定湿热 (IEC 60068-2-78:2004, 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 Db: 交变湿热(12-h+循环) (IEC 60068-2-30:2005, IDT)

GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击 (idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.6-1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞 (idt IEC 60068-2-29:1987)

GB/T 2423.7-1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落 (主要用于设备型样品) (idt IEC 60068-2-31:1982)

GB/T 2423.8-1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落 (idt IEC 60068-2-32:1990)

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 Fc: 振动(正弦) (IEC 60068-2-6:1995, IDT)

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)

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)

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 Kb:盐雾 (IEC 60068-2-9:1981, IDT)

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 60068-2-57:1996)

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)

GB/T 2423.23-1995 电工电子产品环境试验 试验 Q:密封

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 (idt IEC 60068-2-5:1975)

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 60068-2-46:1976, 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 60068-2-47:1976, 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)

GB/T 2423-21—2008/IEC 60068-2-13:1983	
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(IEC 60068-2-20:1979, IDT)	
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 和导则:在清洗剂中浸渍(idt IEC 60068-2-45:1993)	
规程—倾斜和摇摆试验方法	GB/T 2423-31—1985 电工电子产品基本环境试验
第2部分:试验方法 试验 Ta:润湿称量法:可焊性(IEC 60068-2-54:2006, IDT)	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 Kea:高浓度二氧化硫试验
第2部分:试验方法 试验 Kea:高浓度二氧化硫试验	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 Z/AF:散热和非散热试验(IEC 60068-2-59:1983, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Z/AF:散热和非散热试验(IEC 60068-2-59:1983, 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/ABF:散热和非散热试验(IEC 60068-2-55:1983, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Z/ABF:散热和非散热试验(IEC 60068-2-55:1983, 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/ABD:散热和非散热试验(IEC 60068-2-51:1983, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Z/ABD:散热和非散热试验(IEC 60068-2-51:1983, IDT)	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 R:水试验方法和导则(IEC 60068-2-68:1994, IDT)
第2部分:试验方法 试验 R:水试验方法和导则(IEC 60068-2-68:1994, 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 60068-2-55:1983, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Ee:弹跳(IEC 60068-2-55:1983, IDT)	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 G:未饱和高压蒸汽恒定湿热(idt IEC 60068-2-66:1994)
第2部分:试验方法 试验 G:未饱和高压蒸汽恒定湿热(idt IEC 60068-2-66:1994)	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(IEC 60068-2-27:1999, IDT)
第2部分:试验方法 试验 G:未饱和高压蒸汽恒定湿热(idt IEC 60068-2-66:1994)	GB/T 2423-42—1995 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—试验样品的安装(IEC 60068-2-47:2005, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Z/ABDM:气候顺序—试验样品的安装(IEC 60068-2-47:2005, IDT)	GB/T 2423-43—2008 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—试验样品的安装(idt IEC 60068-2-61:1991)
第2部分:试验方法 试验 Z/ABDM:气候顺序—试验样品的安装(idt IEC 60068-2-61:1991)	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 Eg:声振(idt IEC 60068-2-65:1993)
第2部分:试验方法 试验 Eg:声振(idt IEC 60068-2-65:1993)	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 Ee:弹跳:时间历程法(IEC 60068-2-57:1999, IDT)
第2部分:试验方法 试验 Ee:弹跳:时间历程法(IEC 60068-2-57:1999, IDT)	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)
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 Ke:流动能容气体腐蚀试验(idt IEC 60068-2-60:1995)
第2部分:试验方法 试验 Ke:流动能容气体腐蚀试验(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 77:结构强度与撞击(IEC 60068-2-27:1999, IDT)
第2部分:试验方法 试验 77: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 V:产品的离轴劣化试验:产品的磨损造成标记和印刷文字的磨损(IEC 60068-2-70:1995, IDT)
第2部分:试验方法 试验 V:产品的离轴劣化试验:产品的磨损造成标记和印刷文字的磨损(IEC 60068-2-70:1995, IDT)	



GB/T 2423.21—2008/IEC 60068-2-13:1983

GB/T 2423.54—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Xc:流体污染

(IEC 60068-2-74:1999, IDT)

GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动

(IEC 60068-2-75:1997, IDT)

GB/T 2423.56—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动

(数字编辑)和导则(IEC 60068-2-64:1993, IDT)

GB/T 2423.57—2008 电工电子产品环境试验 第2-81部分:试验方法 试验 Fh:冲击 冲击响

应诸谷成(IEC 60068-2-81:2003, IDT)

GB/T 2423.58—2008 电工电子产品环境试验 第2-80部分:试验方法 试验 Fi:振动 混合模

式(IEC 60068-2-80:2005, IDT)

GB/T 2423.101—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验:倾斜和摇摆

GB/T 2423.102—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验:温度(低温、高温)/

低气压/振动(正弦)综合

GB/T 2423.21—2008/IEC 60068-2-13:1983

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](http://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 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