

ICS 19.040
K 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.28—2005/IEC 60068-2-20:1979
代替 GB/T 2423.28—1982

GB/T 2423.28—2005/IEC 60068-2-20:1979

电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T:锡焊

Environmental testing for electric and electronic products—
Part 2: Test methods—Test T: Soldering

(IEC 60068-2-20:1979, Basic environmental testing procedures—
Part 2: Test—Test T: Soldering, IDT)

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T:锡焊
GB/T 2423.28—2005/IEC 60068-2-20:1979

*
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.bzcb.com
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 1.5 字数 35 千字
2006年4月第一版 2006年4月第一次印刷

*
书号:155066·1-27393 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 2423.28-2005

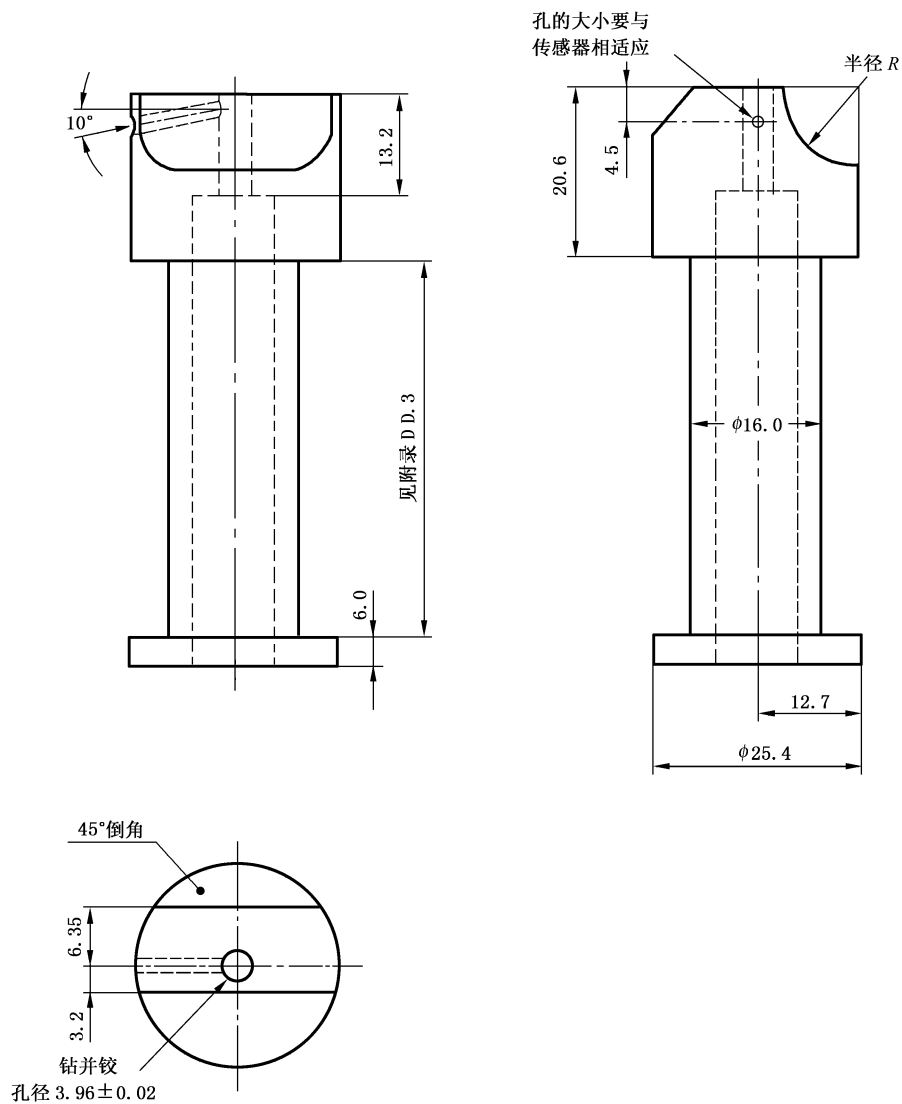
2005-08-26 发布

2006-04-01 实施

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 发布

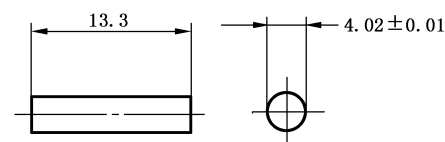
目次

前言	III
1 范围	1
2 目的	1
3 术语	1
4 试验 Ta 导线和引出端的可焊性	2
5 试验 Tb 元器件耐焊接热的能力	6
6 试验 Tc 印制板和覆铜箔层压板的可焊性	8
附录 A (规范性附录) 加速蒸气老化装置实例	11
附录 B (规范性附录) 焊料规格	12
附录 C (规范性附录) 焊剂成分规格	13
附录 D (规范性附录) 焊球装置规格	14
附录 E (规范性附录) 试验样品夹具和计时针的安排	17



注：尺寸以毫米计，除非另有规定。误差为 ± 0.1 mm。

明细图 a) 主体



明细图 b) 加热头

- 装配：1. 将主体加热到约 500°C ，然后将加热头打入铰孔内。
2. 在插入加热头以后，其端面 and 半径为 R 的面必须抛光。

图 D.3

附录 D
(规范性附录)
焊球装置规格

D.1 主体(图 D3, 明细图 a)应由非热处理铝棒制成。这种铝棒的抗拉强度不应小于 170 N/mm^2 , 并具有下列化学成分:

镁	从 1.7% 到 2.8%
铜	最多 0.1%
硅	最多 0.6%
铁	最多 0.5%
锰	最多 0.5%
铬	最多 0.25%
锌	最多 0.2%
钛或其他细晶化元素	最多 0.15%
铝	其余部分

D.2 加热头(图 D3, 明细图 b)应该用具有下列化学成分的纯铁制成:

碳	最多 0.05%
氧	最多 0.02%
氮	最多 0.02%
其他杂质	15×10^{-6}
铁	其余部分

D.3 主体应用一个缠绕在 16 mm 直径上的电加热器加热。具有此直径的截面的长度可变以适应于所用的加热器, 但此长度不应超过 60 mm 。

D.4 主体可以打孔, 如图 D.1, 以调节温度自动调节器或用其他方法控制加热器以使当用下面 D.5 的方法测量温度时, 保证温度为 $235^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。

D.5 可以用在所提供的孔眼中插入任何合适的传感器的方法(例如热电偶、热敏电阻或铂电阻丝等)来测量温度(见图 D.3)。

D.6 可以用任何简便的装置来将试验样品放入焊球, 但是应推荐使用绝热的试验样品夹具(见图 D.2)。

D.7 加热头的顶端表面必须镀锡, 在完成试验之后, 热模应与一个放在工作位置的焊球一起冷却以防止加热头氧化和相继发生的弱润湿。

D.8 可以使用不完全按照本部分做的其他试验机, 但要以满足下列要求为条件:

D.8.1 加热头的温度应保持在 $235^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。

D.8.2 在下列试验中, 焊料的温度可以用体积不大于 0.2 mm^3 的热电偶放在焊球中来测量(例如镍铬-镍或铬镍-铝镍热电偶)。

一根标称直径为 0.8 mm 和长为 $50 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ 的刚镀锡的铜线固定在夹具中, 夹具的做法应使试验样品热传导最小, 然后将此铜线插入焊球中。

此时应符合下列条件:

- a) 在 7 次重复试验中至少有 5 次, 在 3 s 以后温度不应低于 222°C ;
- b) 在整个试验期间的任何时候温度不应低于 210°C 。

前 言

GB/T 2423 的本部分等同采用国际电工委员会 IEC 60068-2-20:1979《基本环境试验规程 第二部分 试验方法 试验 T: 锡焊》及其修订 2:1987。

本部分是对 GB/T 2423.28—1982《电工电子产品基本环境试验规程 试验 T: 锡焊试验方法》的修订, GB/T 2423.28—1982 等同采用 IEC 60068-2-20:1979。本部分与 GB/T 2423.28—1982 相比较, 主要是等同采用 IEC 60068-2-20:1979 的修订 2:1987 对 GB/T 2423.28—1982 的 4.7.3、4.11、5.6.3、5.9 进行了修订, 使标准更科学、更严格。

本部分引用的其他国家标准有:

GB/T 2423.2—2001 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 60068-2-2:1974)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca: 恒定湿热试验方法 (eqv IEC 60068-2-3:1969 及修订 1:1984)

GB/T 2421—1999 电工电子产品环境试验 第 1 部分: 总则 (idt IEC 60068-1:1988)

本部分对 IEC 60068-2-20:1979 的编辑性修改有: 原文中“2-丙醇(异丙醇)”统一叫做“异丙醇”。附录中图形编号原文中与正文中图形一起连续编号, 现改为根据所在附录编号。图 D.3 和图 E.1 原采用第三角投影画法, 现改为用第一角投影画法。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 均为规范性附录。

本部分从实施之日起, 同时代替 GB/T 2423.28—1982。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电工电子产品环境技术标准化技术委员会归口。

本部分由信息产业部电子第五研究所负责起草。

本部分主要起草人: 陆劲、魏建中、罗雯、阳辉、张乐中、虞文英。