GB

中华人民共和国国家标准

1995年 修订-5

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中国国家标准汇编

1995年修订-5



中国标准出版社

1996

图书在版编目（CIP）数据

中国国家标准汇编：1995 年修订-5/中国标准出版社总编室编. —北京：中国标准出版社，1996.12
ISBN 7-5066-1353-0

Ⅰ.中… Ⅱ.中… Ⅲ.国家标准-中国-汇编 Ⅳ.T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（96）第 23499 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045
电　　话：68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售
版权专有　不得翻印

*

开本 880×1230　1/16　印张 48　字数 1 530 千字
1997 年 5 月第一版　1997 年 5 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 95.00 元

*

标 目 304—08

ISBN 7-5066-1353-0



出 版 说 明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集，自1983年起，按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就，是各级标准化管理机构，工矿企事业单位，农林牧副渔系统，科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性，每年有相当数量的国家标准被修订，这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此，自1995年起，新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同，视篇幅分设若干册，但不占总的分册号，仅在封面和书脊上注明“1995年修订-1，-2，-3，…”等字样，作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准，仍按顺序号由小到大排列（不连续）；如有遗漏的，均在当年最后一分册中补齐。

5. 1995年度发布的修订国家标准分8册出版。本分册为“1995年修订-5”，收入新修订的国家标准61项。

中国标准出版社

1996年12月

目　　录

GB/T 4937—1995　半导体器件机械和气候试验方法 …… (1)
GB 4943—1995　信息技术设备(包括电气事务设备)的安全 …… (33)
GB/T 4959—1995　厅堂扩声特性测量方法 …… (147)
GB/T 4967—1995　电子计算器通用技术条件 …… (158)
GB/T 4975—1995　容积式压缩机术语　总则 …… (170)
GB/T 4990—1995　热电偶用补偿导线合金丝 …… (184)
GB/T 5111—1995　声学　铁路机车车辆辐射噪声测量 …… (197)
GB/T 5117—1995　碳钢焊条 …… (202)
GB/T 5118—1995　低合金钢焊条 …… (224)
GB/T 5120.1—1995　粗铜化学分析方法　铜量的测定 …… (252)
GB/T 5120.2—1995　粗铜化学分析方法　砷量的测定 …… (255)
GB/T 5120.3—1995　粗铜化学分析方法　金和银量的测定 …… (261)
GB/T 5120.4—1995　粗铜化学分析方法　铅、铋、锑量的测定 …… (266)
GB/T 5170.1—1995　电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法　总则 …… (271)
GB/T 5173—1995　表面活性剂和洗涤剂　阴离子活性物的测定　直接两相滴定法 …… (278)
GB/T 5223—1995　预应力混凝土用钢丝(附修改单) …… (283)
GB/T 5224—1995　预应力混凝土用钢绞线 …… (292)
GB/T 5230—1995　电解铜箔 …… (300)
GB/T 5238—1995　锗单晶 …… (313)
GB/T 5258—1995　纤维增强塑料薄层板压缩性能试验方法 …… (317)
GB 5296.3—1995　消费品使用说明　化妆品通用标签 …… (323)
GB 5310—1995　高压锅炉用无缝钢管 …… (326)
GB/T 5334—1995　轿车钢制车轮性能要求和试验方法 …… (344)
GB/T 5338—1995　1AAA、1AA、1A 和 1AX 型通用集装箱的技术条件和试验方法 …… (349)
GB/T 5363—1995　摩托车和轻便摩托车发动机台架试验方法 …… (359)
GB/T 5374—1995　摩托车和轻便摩托车可靠性试验方法 …… (371)
GB/T 5390—1995　油锯　耳旁噪声测定方法 …… (376)
GB/T 5392—1995　油锯　技术条件 …… (380)
GB/T 5394—1995　油锯　林区生产试验方法 …… (387)
GB/T 5395—1995　油锯　手传振动测定方法 …… (394)
GB/T 5487—1995　汽油辛烷值测定法(研究法) …… (404)
GB/T 5528—1995　植物油脂水分及挥发物含量测定法 …… (436)
GB/T 5532—1995　植物油碘价测定 …… (439)
GB/T 5534—1995　动植物油脂皂化值的测定 …… (442)
GB/T 5538—1995　油脂过氧化值测定 …… (445)
GB/T 5580—1995　电钻 …… (448)
GB/T 5613—1995　铸钢牌号表示方法 …… (456)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

GB/T 5657—1995 离心泵技术条件(Ⅲ类) …… (458)
GB/T 5668.1—1995 旋耕机械 …… (477)
GB/T 5668.3—1995 旋耕机械 试验方法 …… (484)
GB/T 5669—1995 旋耕机械 刀和刀座 …… (502)
GB/T 5671—1995 汽车通用锂基润滑脂 …… (509)
GB/T 5682—1995 硼铁 …… (512)
GB/T 5719—1995 橡胶密封制品术语 …… (516)
GB/T 5737—1995 食品塑料周转箱 …… (522)
GB/T 5738—1995 瓶装酒、饮料塑料周转箱 …… (530)
GB/T 5816—1995 催化剂和吸附剂表面积测定法 …… (537)
GB/T 5828—1995 氙气 …… (540)
GB/T 5829—1995 氪气 …… (545)
GB 5903—1995 工业闭式齿轮油 …… (548)
GB/T 5909—1995 载货汽车车轮性能要求和试验方法 …… (554)
GB/T 5962—1995 NIM 标准仪器系统 …… (559)
GB/T 5963—1995 反应堆保护系统的隔离准则 …… (607)
GB/T 6070—1995 真空法兰 …… (615)
GB/T 6074—1995 板式链、端接头及槽轮 …… (626)
GB/T 6113—1995 无线电干扰和抗扰度测量设备规范 …… (637)
GB/T 6140—1995 自来水笔 …… (726)
GB/T 6160—1995 缩微摄影技术 第一代银-明胶型缩微品的密度 …… (737)
GB/T 6208—1995 钎料型号表示方法 …… (741)
GB 6227.1—1995 食品添加剂 日落黄 …… (743)
GB 6227.2—1995 食品添加剂 日落黄铝色淀 …… (754)

前　言

本标准是根据电工委员会 IEC 749:1984《半导体器件机械和气候试验方法》、IEC 749:1991-11 和 IEC 749:1993-09 修改单对 GB 4937—85 进行修订。修订的标准与 IEC 749 标准等同。

该标准内容较多，因此在标准文本前面增加了目次，便于查阅。

本标准中章、条、图号和表格与 IEC 标准等同，便于和国际标准接轨。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国半导体器件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海市电子仪表标准计量测试所、中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：倪月琴、王长福。

IEC 前　　言

IEC 749:1991 修改单由 IEC TC47 半导体器件技术委员会和 TC 47A 集成电路分会制定。

本修改单的文本以下列文件为依据：

六月法	表决报告	二月法	表决报告
47(C0)1054	47(C0)1135	47(C0)1182	47(C0)1218
47(C0)1084	47(C0)1175		
47/47A(C0) 1169/224	47/47A(C0) 1289/201		
47(C0)1170	47(C0)1283		
47(C0)1186	47(C0)1272		

本修改单认可的所有表决资料可在上表所列的表决报告中找到。IEC 749:1993 修改单由 IEC 中 TC47:半导体器件技术委员会制定。

删除	表决报告
47(C0)1252 47(C0)1314 47(C0)1316	47(C0)1333 47(C0)1343 47(C0)1348

本修改单认可的所有表决资料可在上表所列的表决报告中找到。

中华人民共和国国家标准

半导体器件机械和气候试验方法

GB/T 4937—1995
idt IEC 749:1984
代替 GB 4937—86

Mechanical and climatic test methods for semiconductor devices

第Ⅰ篇 总 则

1 范围和用途

本标准列出了适用于半导体器件(分立器件和集成电路)的试验方法。使用时可从中进行选择。对于非空腔器件,可以要求补充的试验方法。

注:非空腔器件是指器件结构中封装材料与管芯的所有暴露表面紧密接触且没有任何空间的器件。

本标准已尽可能考虑了 IEC 68《基本环境试验规程》。

2 目的

确定统一的优选试验方法及应力等级的优选值,以便评价半导体器件的环境性能。

如本标准与有关规范相抵触时,应以有关规范为准。

3 术语、定义和文字符号

引用下列标准:

GB 2421—89 电工电子产品基本环境试验规程 总则

GB 2423 电工电子产品基本环境试验规程 试验方法

GB 2424 电工电子产品基本环境试验规程 导则

GB 5169.5—82 电工电子产品着火危险试验 针焰试验方法

IEC 747 半导体器件 分立器件和集成电路

IEC 748 半导体器件 集成电路

4 标准大气条件

引用:GB 2421 电工电子产品基本环境试验规程 总则;

除非另有规定,所有试验和恢复应在 GB 2421—89 中 5.3 和 5.4 规定的标准大气条件下进行。其条件是:

温度:15℃～35℃

相对湿度:45%～75%(适用时);

气压:86 kPa～106 kPa(860 mbar～1 060 mbar)。

所有的电测量以及测量之前的恢复应在下列大气条件下进行:

温度:25℃±5℃

国家技术监督局 1995-12-22 批准 1996-08-01 实施

相对湿度:45%～75%(适用时);

气压:86 kPa～106 kPa(860 mbar～1 060 mbar)。

基准试验应在下列标准大气条件下进行:

温度:25℃±1℃

相对湿度:48%～52%;

气压:86 kPa～106 kPa(860 mbar～1 060 mbar)。

在进行测量之前,应使样品贮存直到温度平衡为止。测量过程中的环境温度应在试验报告中加以说明。

在测量过程中,样品不应受到气流、光照或可能引起误差的其他影响。

5 外观检查和尺寸检验

5.1 外观检查

5.1.1 目的

验证材料的物理性能,器件的设计、结构、标志和工艺与适用详细规范的要求。

5.1.2 范围

本试验适用于器件制造商的出厂检验或用户的进厂检验,光电器件的光学系统附加要求必须在适用处加以说明。

5.1.3 定义

缺损:包封材料中由无意损坏产生的凹坑。

5.1.4 试验设备

本试验使用的设备应能证实器件是否符合要求,该设备可以放大 3～10 倍,而且有相当大的视场。例如:带照明的圆形放大镜。

5.1.5 试验方法

根据适用规范和 5.1.6 中列出的判据要求,应放大 3～10 倍(除非另有规定)视野能看见整个器件的条件下对器件进行检查。若怀疑器件附着外来物时,可用流速最大为 27 m/s 的清洁过滤空气(抽气或吹气)处理(若器件对静电敏感时,则用离子化空气)。

5.1.6 失效判据

如果器件出现以下任一情况,则判为不合格。

5.1.6.1 器件型号、引出端标识、标志(内容、位置和清晰度)、材料、结构和工艺不符合适用的规范要求。

5.1.6.2 由于制造、操作或试验中所引起的缺陷或损坏;

a) 包封中的损坏,凹坑或裂纹。包封表面的裂纹、划伤、缝隙、气泡不应构成失效,除非这些缺陷影响包封性能或与本方法其他判据如标志、涂层等相违背。

b) 表面有线度大于 1.5 mm 或深度超过 0.2 mm 的缺损。除非另有规定,例如对超小型包封。

c) 缺损使密封玻璃(缺损前此部份不暴露)或设计上不应暴露的内部材料(诸如引线架或导电层)暴露。

5.1.6.3 可见的腐蚀、污染或破损的迹象,引线折断,密封破裂(玻璃弯月形除外),电镀层的剥落,起皮气泡等缺陷。电镀层退色不应构成失效,除非有起皮、针孔或腐蚀的迹象。对非常小的管壳在有关规范中可规定更严格的要求。

5.1.6.4 引线未对准或改变了原来的正常位置,或引线有急弯或未加规定的弯曲。带状引线,对正常引线平面有扭曲。

5.1.6.5 引线上沾有诸如漆或其他粘合物之类的无关材料。

5.1.7 有关规范应给出的内容

下列细节在适用的文件中规定：

a) 标志和引出端或管脚标识要求(见 5.1.6.1)；

b) 详细的外观要求在图上规定；

c) 缺损尺寸，若不同于 5.1.6.2 b)的规定。

5.2 尺寸检验

有关规范所给出的尺寸必须检验。

6 电测量

6.1 对于环境试验而言，应从 IEC 747 或 IEC 748 有关“接收和可靠性”章节中选择要检查的特性；各种器件类别均规定了需检查的特性。

6.2 测量条件：见 IEC 747 或 IEC 748 有关“接收和可靠性”章节中的“耐久性试验条件”表。

6.3 初始测量

如果只要求规范上限判据和(或)规范下限判据时，制造厂可自行决定是否进行初始测量。当以各个器件的各个值为判据时，则应进行初始测量。

6.4 环境试验过程中的监测

适用时才规定。

6.5 最后测量

当有关规范要求把某项试验作为一组试验(分组)的一部分时，只要求在该组试验终了时进行测量。对于某些试验，例如可焊性或引线疲劳，则可采用电参数不合格的器件。

第Ⅱ篇 机械试验方法

根据器件类型和封装形式来选择适合的试验方法，有关规范应规定哪些试验是合适的。

1 引出端强度

引用：GB 2423.29—82 电工电子产品基本环境试验规程 试验 U：引出端及整体安装件强度

1.1 拉力

本试验应按试验 U a1的规定，其特殊要求如下：

在 2.6 条中改为：

试验后，放大 3～10 倍进行检查。

如果出现断裂(密封弯月面处除外)、松动或引线(或引出端)与器件管体之间相对移动时，器件应拒收。

1.2 弯曲

本试验应按试验 Ub 的规定，其特殊要求如下：

在双列直插式封装或类似封装结构使得采用方法 1 进行试验是困难的或行不通的情况下，对于这种管体封装结构只推荐 4.2 条，方法 2。

1.3 扭力

本试验应按试验 Uc 规定，其特殊要求如下：

方法

应采用方法 A(严酷度 2)或方法 B。

失效判据

当去掉应力之后将其放大 10～20 倍进行检查时，出现任何断裂(密封弯月面处除外)、松动或在引出端与器件管体之间出现相对移动，都应视作器件失效。

1.4 转矩

需要全本请访问 www.ertongbook.com

1.4.1 螺栓的转矩试验

本试验应按试验 Ud 的规定，其特殊要求如下：

如果器件出现下列情况中的任何一种，该器件就应视为失效：

——螺栓破裂或伸长超过螺矩的 1/2；

——有螺纹磨损或管座变形的迹象；

——试验后器件通不过电测量(如果适用)。

1.4.2 引出线的转矩试验——新的试验(U d2)

1.4.2.1 目的

确定器件经装配后，在检查或维修过程中，引出端可承受的外加扭力的能力。

1.4.2.2 试验方法

器件应牢固地固定并在被试引出端上缓慢地施加转矩或扭力，直至扭转角达到 30°±10°或达到规定的转矩，以首先出现的状态为准。

然后将 1.4×10^{-2} N.m±1.4×10^{-3}N.m 的转矩加到距管体 3.0 mm±0.5 mm 的引出端上，或加在离引出端末端 1 mm 以内(如引出端不足 3 mm 时)的地方，使引出端恢复到原来位置。

应在每个方向上施加转矩。

当器件具有靠近管体形成的引出端时，可在距引出端根部 3.0 mm±0.5 mm 处施加转矩。

1.4.2.3 最后测量

试验后，将其放大 3～10 倍进行检查。如果引出端出现断裂、松动或者引出端与管体之间出现相对移动的任何迹象，器件应拒收。

1.4.2.4 有关规范中应给出的内容

被试引出端的选择及数量。

2 锡焊

引用：GB 2423.28—82 电工电子产品基本环境试验规程 试验 T：锡焊试验方法

2.1 可焊性

本试验应按试验 Ta 的规定，其特殊要求如下：

——当选择方法 1 时：

引出端经受焊槽法。引出端浸入槽内到离器件底平面 1.5 mm 以内或浸入到有关规范中规定的其他距离。

注：当浸入的长度距器件底平面达不到 1.5 mm 时，则可采用其他失效判据并应加以规定。

——当选择方法 2 时：

引出端经受 A 号烙铁头的烙铁焊接法。烙铁焊接处与器件管体的距离应按有关规范的规定，烙铁焊接的时间应为 3.5 s±0.5 s。

——当选择方法 3 时：

引出端经受焊球法。各引出端均在离器件管体 5 mm±1 mm 的点上进行试验。引线应在 2.5 s 时间内沾上焊料。

良好润湿的判据：

在放大 10 倍进行观察时，润湿表面应覆盖一层平滑而光亮的焊料涂层，其分散的缺陷，如针孔或未润湿面积的痕迹不大于 5%。这些缺陷不应集中在一处。

——老化：

有关规定中需加速老化时，优先采用“老化 1b”。可使用老化 3，不使用老化 1a 和 2。

——去湿：(按试验 Ta 第 4.9 条)

除非有关规范要求，试验不作强行规定。

2.2 耐焊接热

本试验应按试验 Tb 的规定，其特殊要求如下：

方法

应采用浸入时间为 10 s±1 s 的方法 1A 或应采用方法 1B。

2.3 塑封表面安装器件(SMD)耐潮气和焊接热组合影响。

2.3.1 目的

本节提供评价塑封表面安装器件(SMD)耐焊接热试验方法。本试验是破坏性的。

2.3.2 一般说明

焊接热产生的潮气气压(在存贮期间吸收的潮气)能导致塑封表面安装器件(SMD)塑封外壳破裂和电气性能失效。这些问题需要评定。在本方法中，SMD 浸在潮气环境后以评价器件的耐热性能，此环境模拟器件储存在仓库或干燥的包装箱中吸收的潮气。

2.3.3 试验设备和材料

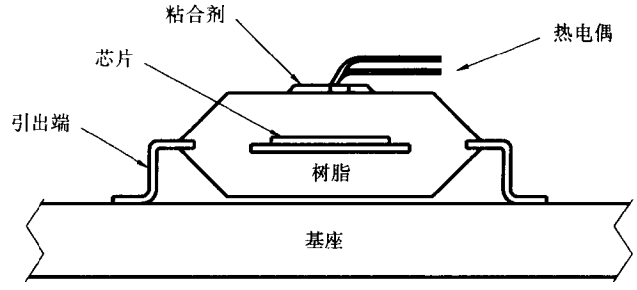
a) 潮湿箱

潮湿箱应能提供一个按照 2.3.4 c)中所规定的温度和相对湿度的环境。

b) 回流焊接装置

气相焊接装置和红外回流焊接装置，能提供按照 2.3.4d)1)和 d)2)所规定的焊接热温度分布图。

在经受焊接热过程中，如图 3 对封装表面的温度分布进行测量来调整回流焊设备。



注：粘合剂必须具有良好的热导率。

图 3 样品的温度分布测量法

c) 基座

在有关规范中除非另有规定，诸如：铝、环氧、玻璃纤维、聚酰亚胺或者金属网等板材都能作为基座。样品用普通的方法安装在图 3 所示的位置上。

d) 焊槽

焊槽按照 2.3.4c)给出的焊接热条件。

e) 气相焊接的溶剂

应采用全氟异丁烯。

f) 焊剂

在有关规范中除非另有规定，按照 GB 2423.28—82 附录 C 中规定。焊剂含 25%重量的松香和 75%重量的异丙醇。

g) 焊料

焊料的成分按照 GB 2423.28—82 附录 B 中规定。

2.3.4 程序

a) 初始测试

1) 外观检查

外观检查按本标准第 1 篇第 5 章的规定。

2) 电性能测试

电试验按有关规范要求进行。

b) 预处理

样品在125℃±5℃或低于该温度的最高额定温度下进行烘焙。

注：如果温度低于125℃，必须预处理6 h以上。

c) 潮气浸渍

根据2.3.6.1要求潮气浸渍温度为85℃±2℃，相对湿度和浸渍时间在下列表中选择。

方法	温度 ℃	相对湿度 %	浸渍时间 h
A	85±2	30±5	168±24
B	85±2	65±5	168±24
C	85±2	85±5	24±2

d) 焊接热

除非在有关规范中另有规定，样品在潮气中浸渍结束后24 h内经受焊接热试验。按照相应规范，从本条d)1)～d)3)中选择焊接热试验方法及条件，无论选择哪一种方法，应由一个循环组成。

1) 汽向焊加热法

i) 准备

样品安装在基座上

ii) 预热

除非另有规定，样品应在气相焊接装置内以150℃±10℃的温度预热1 min～2 min。

iii) 焊接热

进行预热后，样品的温度应升高，当样品温度升至215℃±5℃时应恒温40 s±3 s(见2.3.8.1)。

2) 红外回流焊加热法

i) 准备

样品安装在基座上。

ii) 预热

除非另有规定，样品应在红外加热回流焊接装置内以150℃±10℃的温度预热1 min～2 min。

iii) 焊接热

预热后，样品温度应升至最高点240℃，然后，降至室温(见2.3.8.2)。

预热后，应按2.3.8.2图11给出样品温度。

3) 焊焊槽加热法

i) 浸入焊剂

在室温下将样品的引出端浸入焊剂中。

ii) 焊料表面的清洁

用一种不锈钢刮刀或等效的工具把熔融焊料的表面刮净。

iii) 浸入焊槽

除非在有关规范中另有规定，样品应如图4所示浸入熔融焊料，其深度为10 mm±5 mm，浸入和取出速度为25 mm/s±2.5 mm/s。根据焊接工艺的实际情况，从下表中选择温度和浸入时间。

iv) 去除残余焊剂

浸入焊槽后，残余焊剂应去掉。

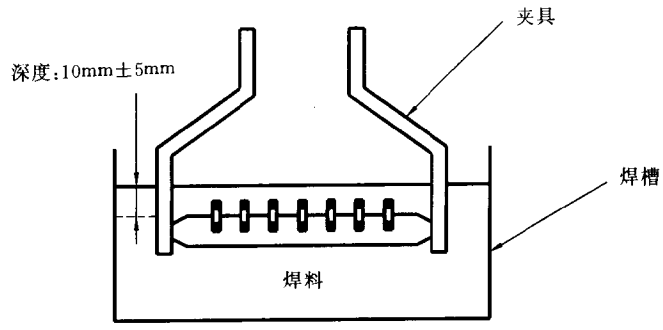


图 4 浸入方法

方法	焊料温度 ℃	浸入时间 s	备注
A	245±5	5±1	单波
B	260±5	5±1	单波
C	260±5	10±1	双波

e) 恢复

如果在有关规范中规定要恢复,样品应在标准大气条件下恢复,恢复时间按规范规定。

f) 最后测试

1) 外观检查

本标准第 1 篇第 5 章规定,试验后应进行外观检查。

2) 电性能测试

按有关规范规定,应进行电性能测式。

2.3.5 有关规范应给出的内容

a) 基座材料 2.3.3c)

b) 焊剂的成份 2.3.3f)

c) 失效判据 2.3.4a)和 f)

d) 预处理 2.3.4b)

e) 潮气浸渍 2.3.4c)

f) 焊接热的方法和条件 2.3.4d)

g) 浸入和取出的深度和速度 2.3.4d)3)

h) 恢复条件 2.3.4e)

2.3.6 潮气浸渍的说明

2.3.6.1 潮气浸渍导则

2.3.4c)表中给出的方法 A 和方法 B 是用作 SMD, 器件的鉴定试验,而方法 C 则用作验收试验。

方法 A 适用于干燥包装的 SMD 器件,而方法 B 则适用于非干燥包装存放在标准大气条件下的 SMD 器件。

用方法 B 的条件潮气浸渍后,进行焊接热而发生包封开裂时,建议该器件进行干燥包装或存放在干燥的大气中。

如果用方法 A 条件潮气浸渍后,由于焊接热而发生包封开裂,建议该器件焊在 PCB 上之前进行预烘干。

2.3.6.2 潮气浸渍条件的考虑依据

包封中的潮气是由于进入树脂中的水份扩散而产生的。由于在焊接过程中包封开裂从管芯焊片或管芯附近发生，因此需要对树脂潮气含量进行测定。在温度85℃相对湿度85%下的潮气浸渍的例子示于图5。图5给出，从包封背面到管芯焊片，树脂厚度若为1 mm，饱和需168 h。

为了模拟器件干燥包装或仓库贮存3月～4月，焊接热试验必须达到饱和，水气进入树脂的扩散速度仅取决于温度。已知图6定义的树脂厚度，85℃下潮气的饱和时间与树脂厚度的关系如图7。图7表明对一般SMD器件树脂厚度采用0.5 mm～1.3 mm，潮气需要浸渍时间为168 h。

如图8所示，树脂中饱和潮气含量取决于温度和相对湿度之间的关系。用图8能够决定潮气浸渍要求的相对湿度，以致85℃下潮气含量能够对应于室温下的潮气含量，如表Ⅱ所示，用图8决定焊接热试验的潮气浸渍条件。

图9给出了在潮气浸渍和在实际贮存条件下管芯或管芯焊片附近树脂的潮气含量。

表Ⅱ 实际贮存条件和焊接热试验前等效的潮气浸渍条件的比较

方法	实际贮存条件	在85℃下潮气浸渍的相对湿度 %
A	典型温度25℃相对湿度(20±10)%	30±5
B	典型温度25℃相对湿度(60±15)%	65±5

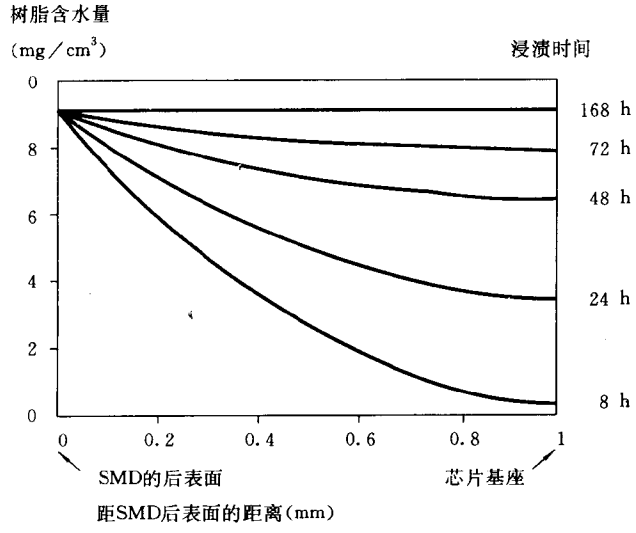
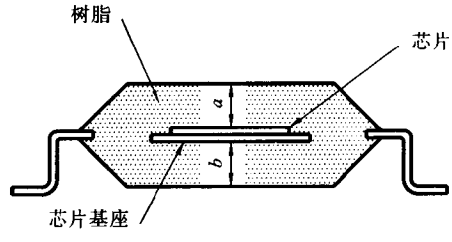


图5 在85℃，85%RH下潮气扩散的过程



注：a或b哪个较厚取决于树脂厚度

图6 树脂厚度的确定

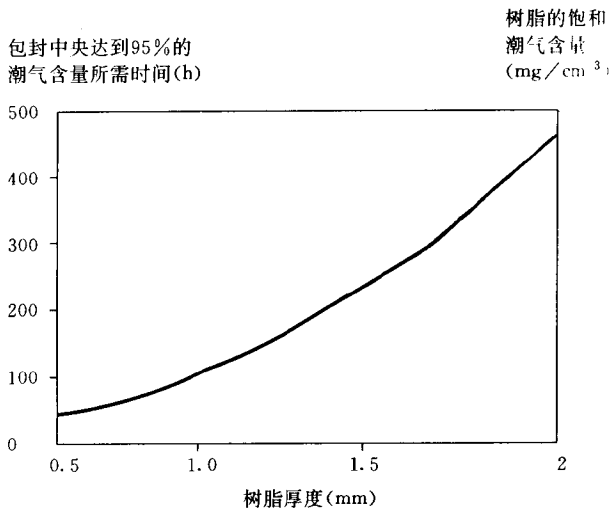


图 7　85℃下潮气浸渍时间与树脂厚度的函数关系

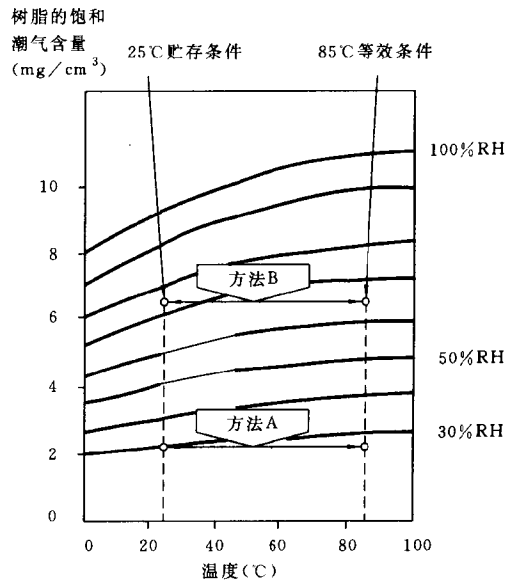


图 8　温度与树脂的饱和潮气含量的关系

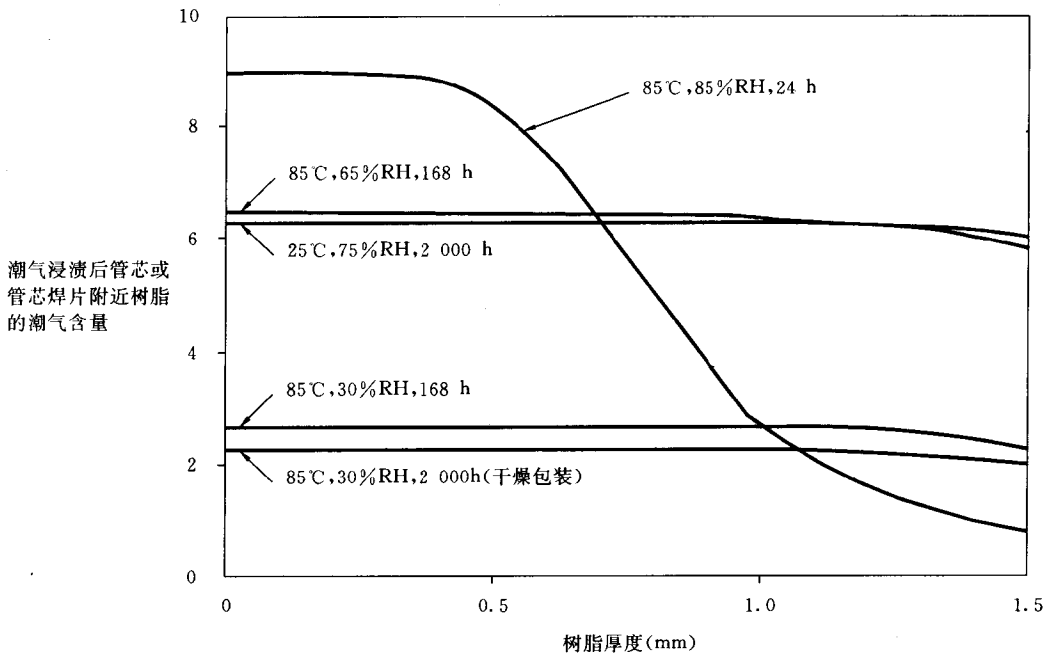


图 9　在几种条件下,管芯焊片或管芯附近树脂中潮气含量与树脂厚度的关系

器件的潮气含量(MCD)常用来指示 SMD 的潮气含量。然而 MCD 的测量应小心地采用,这是由于下列原因:

——如果 MCD 是稳定的,由于器件贮存条件的不同,器件表面含有大量潮气,而内部是干燥的,反之亦然。

——如果树脂潮气含量是稳定的,根据器件中树脂的比例 MCD 是变化的。

2.3.7　潮气含量测定程序

SMD_s 之类器件的潮气含量测量程序:

——器件称重精确到每个器件 0.1 mg(=x)

——按有关规范中允许采用的贮存温度绝对最大额定值,器件在 150℃下干燥 24 h 或 125℃下干燥 48 h。

需要全本请访问 www.ertongbook.com