

发布日期: 2025-09-24

前面介绍了PCB可靠性测试的三个方法，现在再介绍三个可靠性测试方法

1. 剥线强度试验目的: 检查可以剥去电路板上铜线的力设备: 剥离强度测试仪方法: 从基板的一侧剥去铜线至少10mm将样品板放在测试仪上。使用垂直力剥去剩余的铜线。记录力量。标准: 力应超过1.1N/mm
2. 可焊性测试目的: 检查焊盘和板上通孔的可焊性。设备: 焊锡机, 烤箱和计时器。方法: 在105°C的烘箱中将板烘烤1小时。浸焊剂。断然把板到焊料机在235°C, 并取出在3秒后, 检查的区域焊盘该浸锡。将板垂直放入235°C的焊锡机中, 3秒后取出, 检查通孔是否浸锡。标准: 面积百分比应大于95. 所有通孔应浸锡。
3. 耐压测试目的: 测试电路板的耐压能力。设备: 耐压测试仪方法: 清洁并干燥样品。将电路板连接到测试仪。以不高于100V/s的速度将电压增加到500VDC(直流电)。将其保持在500VDC30秒。标准: 电路上不应有故障。

深圳市赛孚电路科技有限公司成立于2011年，公司由多名电路板行业的专家级人士创建，是国内专业高效的PCB/FPC快件服务商之一。公司是广东电路板行业协会会员企业，是深圳高新技术认证企业。拥有完善的质量管理体系，先后通过了ISO9001, ISO14000, TS16949, UL, RoHS认证。实现PCB高效自动布线的设计技巧和要点，详情欢迎咨询。珠海6层二阶HDIPCB

PCB电路板设计的黄金法则（三）

6、整合组件值。作为设计师，您将选择一些具有高或低组件值但效率相同的离散组件。通过在标准值的小范围内进行集成，可以简化材料清单，降低成本。如果您有一系列基于优先设备价值的PCB产品，则更利于您在长期内做出正确的库存管理决策。

7、执行尽可能多的设计规则检查[DRC]。虽然在PCB软件上运行DRC功能只需要很短的时间，但在更复杂的设计环境中，只要在设计过程中始终执行检查，就可以节省大量时间，这是一个值得保持的好习惯。每个路由决策都是至关重要的，执行DRC可以随时提示您选择**重要的路由。

8、灵活使用丝网印刷。丝网印刷可用于标记各种有用信息，供电路板制造商、服务或测试工程师、安装人员或设备调试人员将来使用。不仅要清楚地标记功能和测试点标签，还要尽可能地标记元件和连接器的方向，即使这些注释打印在电路板上使用的元件的下表面上（电路板组装后）。在电路板的上下表面充分应用丝网印刷技术，可以减少重复性工作，简化生产过程。

深圳市赛孚电路科技有限公司成立于2011年，公司由多名电路板行业的专家级人士创建，是国内专业高效的PCB/FPC快件服务商之一。公司成立以来，一直专注样品，中小批量领域。
珠海6层二阶HDIPCBPCB电路板散热设计技巧是哪些呢？

PCB设计的一般原则

布局

首先，要考虑PCB尺寸大小。PCB尺寸过大时，印制线条长，阻抗增加，抗噪声能力下降，成本也

增加;过小,则散热不好,且邻近线条易受干扰。在确定PCB尺寸后.再确定特殊元件的位置。***,根据电路的功能单元,对电路的全部元器件进行布局。

在确定特殊元件的位置时要遵守以下原则:

(1)尽可能缩短高频元器件之间的连线,设法减少它们的分布参数和相互间的电磁干扰。易受干扰的元器件不能相互挨得太近,输入和输出元件应尽量远离。

(2)某些元器件或导线之间可能有较高的电位差,应加大它们之间的距离,以免放电引出意外短路。带高电压的元器件应尽量布置在调试时手不易触及的地方。

(3)重量超过15g的元器件、应用支架加以固定,然后焊接。那些又大又重、发热量多的元器件,不宜装在印制板上,而应装在整机的机箱底板上,且应考虑散热问题。热敏元件应远离发热元件。

(4)对于电位器、可调电感线圈、可变电容器、微动开关等可调元件的布局应考虑整机的结构要求。若是机内调节,应放在印制板上便于调节的地方;若是机外调节,其位置要与调节旋钮在机箱面板上的位置相适应。

(5)应留出印制板定位孔及固定支架所占用的位置。

PCB多层板设计电源层、地层分区及花孔的要求

- 对于多层印制板来说,起码有一个电源层和一个地层。由于印制板上所有的电压都接在同一个电源层上,所以必须对电源层进行分区隔离,分区线的大小一般采用20~80mil的线宽为宜,电压超高,分区线越粗。
- 焊孔与电源层、地层连接处,为增加其可靠性,减少焊接过程中大面积金属吸热而产生虚焊,一般连接盘应设计成花孔形状。
- 隔离焊盘的孔径 \geq 钻孔孔径+20mil~70安全间距的要求

- 安全间距的设定,应满足电气安全的要求。一般来说,外层导线的**小间距不得小于4mil,内层导线的**小间距不得小于4mil~在布线能排得下的情况下,间距应尽量取大值,以提高制板时的成品率及减少成品板故障的隐患。

PCB多层板设计 提高整板抗干扰能力的要求

- 多层印制板的设计,还必须注意整板的抗干扰能力,一般方法有:

※在各IC的电源、地附近加上滤波电容,容量一般为473或104。

※对于印制板上的敏感信号,应分别加上伴行屏蔽线,且信号源附近尽量少布线。

※选择合理的接地点。

深圳市赛孚电路科技有限公司成立于2011年，公司由多名电路板行业的专家级人士创建，是国内专业高效的PCB/FPC快件服务商之一。公司成立以来，一直专注样品，中小批量领域。高质量PCB设计应该注意事项盘点。

自动布线的设计要点包括：

7. 1略微改变设置，试用多种路径布线；

7. 2保持基本规则不变，试用不同的布线层、不同的印制线和间隔宽度以及不同线宽、不同类型的过孔如盲孔、埋孔等，观察这些因素对设计结果有何影响；

7. 3让布线工具对那些默认的网络根据需要进行处理；

7. 4信号越不重要，自动布线工具对其布线的自由度就越大。

8、布线的整理如果你所使用的EDA工具软件能够列出信号的布线长度，检查这些数据，你可能会发现一些约束条件很少的信号布线的长度很长。这个问题比较容易处理，通过手动编辑可以缩短信号布线长度和减少过孔数量。在整理过程中，你需要判断出哪些布线合理，哪些布线不合理。同手动布线设计一样，自动布线设计也能在检查过程中进行整理和编辑。

9、电路板的外观以前的设计常常注意电路板的视觉效果，现在不一样了。自动设计的电路板不比手动设计的美观，但在电子特性上能满足规定的要求，而且设计的完整性能得到保证。

赛孚电路科技成立于2011年，公司由多名电路板行业的专家级人士创建，是国内专业高效的PCB/FPC快件服务商之一。公司成立以来，一直专注样品，中小批量领域。我们的产品包括：高多层PCB/HDI PCB/PCB高频板、软硬结合板/FPC等特种高难度电路板
PCB电路板散热设计技巧，详情咨询。珠海6层二阶HDIPCB

深圳市赛孚电路专业生产PCB多层板和软硬结合板厂商. 珠海6层二阶HDIPCB

PCB线路板沉金与镀金工艺的区别，你都了解了吗？

镀金，一般指的是“电镀金”、“电镀镍金”、“电解金”等，有软金和硬金的区分（一般硬金是用于金手指的），原理是将镍和金（俗称金盐）溶化于化学药水中，将线路板浸在电镀缸内并接通电流而在电路板的铜箔面上生成镍金镀层，电镍金因镀层硬度高，耐磨损，不易氧化的优点在电子产品中得到***的应用。

沉金是通过化学氧化还原反应的方法生成一层镀层，一般厚度较厚，是化学镍金层沉积方法的一种，可以达到较厚的金层。

沉金与镀金的区别：

1、沉金与镀金所形成的晶体结构不一样，沉金对于金的厚度比镀金要厚很多，沉金会呈金黄色，较镀金来说更黄（这是区分镀金和沉金的方法之一）。

2、沉金比镀金更容易焊接，不会造成焊接不良。

3、沉金板的焊盘上只有镍金，信号的趋肤效应是在铜层上传输，不会对信号产生影响。

4、沉金比镀金的晶体结构更致密，不易产生氧化。

5、镀金容易使金线短路。而沉金板的焊盘上只有镍金，因此不会产生金线短路。

6、沉金板的焊盘上只有镍金，因此导线电阻和铜层的结合更加牢固。

7、沉金板的平整性与使用寿命较镀金板要好。

深圳市赛孚电路科技专业生产PCB多层板、HDI盲埋孔板，软硬结合板,FPC柔性板
珠海6层二阶HDIPCB

深圳市赛孚电路科技有限公司致力于电子元器件，是一家生产型公司。公司业务涵盖HDI板，PCB电路板、PCB线路板，软硬结合板等，价格合理，品质有保证。公司秉持诚信为本的经营理念，在电子元器件深耕多年，以技术为先导，以自主产品为重点，发挥人才优势，打造电子元器件良好品牌。深圳市赛孚电路科秉承“客户为尊、服务为荣、创意为先、技术为实”的经营理念，全力打造公司的重点竞争力。