

# 双面pcb线路板

生成日期: 2025-10-09

PCB多层板LAYOUT设计规范之二十二-机壳:

192. 屏蔽体的接缝数\*\*少; 屏蔽体的接缝处, 多接点弹簧压顶接触法具有较好的电连续性; 通风孔 $D < 3\text{mm}$  这个孔径能有效避免较大的电磁泄露或进入; 屏蔽开口处(如通风口)用细铜网或其它适当的导电材料封堵; 通风孔金属网如须经常取下, 可用螺钉或螺栓沿孔口四周固定, 但螺钉间距 $< 25\text{mm}$ 以保持连续线接触

193.  $f > 1\text{MHz}$   $\square 0.5\text{mm}$ 厚的任何金属板屏蔽体, 都将场强减弱99%; 当 $f > 10\text{MHz}$   $\square 0.1\text{mm}$ 的铜皮屏蔽体将场强减弱99%以上  $\square f > 100\text{MHz}$  绝缘体表面的镀铜层或镀银层就是良好的屏蔽体。但需注意, 对塑料外壳, 内部喷覆金属涂层时, 国内的喷涂工艺不过关, 涂层颗粒间连续导通效果不佳, 导通阻抗较大, 应重视其喷涂不过关的负面效果。194. 整机保护地连接处不涂绝缘漆, 要保证与保护地电缆可靠的金属接触, 避免\*\*依靠螺丝螺纹做接地连接的错误方式

195. 建立完善的屏蔽结构, 带有接地的金属屏蔽壳体可将放电电流释放到地

196. 建立一个击穿电压为 $20\text{kV}$ 的抗ESD环境; 利用增加距离来保护的措施都是有效的。

PCB多层板硬技术, 夯实高质量产品。双面pcb线路板

新能源汽车拉动PCB需求

新能源汽车对PCB的需求同样潜力巨大。在产业政策的支持下, 国内新能源汽车市场从2014年开始保持高速增长。新能源汽车中的BMS是\*\*部件之一, 而作为BMS的基础部件之一  $\square$  PCB板也将受益于新能源汽车的发展。

相比传统型汽车, 新能源汽车电子化程度更高。新能源汽车以电动汽车为\*\*, 与传统燃油汽车相比, 主要差别

在于四大部件，驱动电机、调速控制器、动力电池、车载充电器，主要以车载蓄电池作为能量来源，以电机作为动力来源驱动车辆行驶。与传统汽车相比，新能源车对电子化程度的要求更高，电子装置在传统高级轿车中的成本占比约为25%，在新能源车中则达到45%-65%。

新能源汽车BMS汽车PCB新增长点。锂电池是新能源汽车的\*\*能源，为保障电池安全可靠的运行，就必须通过电池管理系统BMS对电池进行实时监控BMS也被称为电动汽车电池系统的大脑，与电池、车身控制系统共同构成电动汽车三大\*\*技术PCB是BMS的硬件基础，大的巴士车有12-24块板子，小的轿车有8-12块板子，主控电路用量约为0.24平方米，单体管理单元则在2-3平方米，汽车PCB将随着新能源汽车的市场规模的增长迎来放量

双面pcb线路板PCB单面板、双面板、多层板傻傻分不清？

PCB多层板LAYOUT设计规范之二十四-机壳：

206. 机箱结合点和边缘防护准则：结合点和边缘很关键，在机箱箱体接合处，要使用耐高压硅树脂或者垫圈实现密闭、防ESD防水和防尘。

207. 不接地机箱至少应该具有20kV的击穿电压(规则A1到A9)而对接地机箱，电子设备至少要具备1500V击穿电压以防止二级电弧，并且要求路径长度大于等于2.2mm

208. 机箱用以下屏蔽材料制作：金属板；聚酯薄膜/铜或者聚酯薄膜/铝压板；具有焊接结点的热成型金属网；热成型金属化的纤维垫子(非编织)或者织物(编织)；银、铜或者镍涂层；锌电弧喷涂；真空金属处理；无电电镀；塑料中加入导体填充材料；

209. 屏蔽材料防电化学腐蚀准则：相互接触的部件彼此之间的电势(EMF)<0.75V如果在一个盐性潮湿环境中，那么彼此之间的电势必须<0.25V阳极(正极)部件的尺寸应该大于阴极(负极)部件。

210. 用缝隙宽度5倍以上的屏蔽材料叠合在接缝处。

211. 在屏蔽层与箱体之间每隔20mm(0.8英寸)的距离通过焊接、紧固件等方式实现电连接。

212. 用垫圈实现缝隙的桥接，消除开槽并且在缝隙之间提供导电通路。

213. 避免屏蔽材料中出现直拐角以及过大的弯角。

### PCB多层板LAYOUT设计规范之三：

19. 在正式布线之前，首要的一点是将线路分类。主要的分类方法是按功率电平来进行，以每30dB功率电平分成若干组

20. 不同分类的导线应分别捆扎，分开敷设。对相邻类的导线，在采取屏蔽或扭绞等措施后也可归在一起。分类敷设的线束间的\*\*小距离是50~75mm

21. 电阻布局时，放大器、上下拉和稳压整流电路的增益控制电阻、偏置电阻（上下拉）要尽可能靠近放大器、有源器件及其电源和地以减轻其去耦效应（改善瞬态响应时间）。

22. 旁路电容靠近电源输入处放置

23. 去耦电容置于电源输入处。尽可能靠近每个IC

24. PCB基本特性阻抗：由铜和横切面面积的质量决定。具体为：1盎司0.49毫欧/单位面积电容  $C = \epsilon_0 \epsilon_r A / h$   $\epsilon_0$  自由空间介电常数  $\epsilon_r$  PCB基体介电常数  $A$  电流到达的范围  $h$  走线间距电感：平均分布在布线中，约为1nH/m盎司铜线来讲，在0.25mm(10mil)厚的FR4碾压下，位于地线层上方的0.5mm宽，20mm长的线能产生9.8毫欧的阻抗20nH的电感及与地之间1.66pF的耦合电容。

PCB层说明：多层板和堆叠规则。

### PCB多层板LAYOUT设计规范之十四：

114. 将连接器外壳和金属开关外壳都连接到机箱地上。

115. 在薄膜键盘周围放置宽的导电保护环，将环的\*\*连接到金属机箱上，或至少在四个拐角处连接到金属机箱上。不要将该保护环与PCB地连接在一起。

116. 使用多层PCB相对于双面PCB而言，地平面和电源平面以及排列紧密的信号线-地线间距能够减小共模阻抗(common impedance)和感性耦合，使之达到双面PCB的1/10到1/100。尽量地将每一个信号层都紧靠一个电源层或地线层。

117. 对于顶层和底层表面都有元器件、具有很短连接线以及许多填充地的高密度PCB可使用内层线。大多数的信号线以及电源和地平面都在内层上，因而类似于具备屏蔽功能的法拉第盒。

118. 尽可能将所有连接器都放在电路板一侧。

119. 在引向机箱外的连接器(容易直接被ESD击中)下方的所有PCB层上，放置宽的机箱地或者多边形填充地，并每隔大约13mm的距离用过孔将它们连接在一起。

120. PCB装配时，不要在顶层或者底层的安装孔焊盘上涂覆任何焊料。使用具有内嵌垫圈的螺钉来实现PCB与金属机箱/屏蔽层或接地面上支架的紧密接触。

121. 在每一层的机箱地和电路地之间，要设置相同的“隔离区”；如果可能，保持间隔距离为0.64mm(0.025英寸)。

专业PCB多层板压合制程，欢迎来电咨询。双面pcb线路板

隔离方法包括：屏蔽其中一个或全部屏蔽、空间远离、地线隔开。双面pcb线路板

电子元器件几乎覆盖了我们生活的各个方面，包括电力、机械、交通、化工等传统工业，也涵盖航天、激光、通信、机器人、新能源等新兴产业。据统计，目前，我国电子元器件加工产业总产值已占电子信息行业的五分之一，是我国电子信息行业发展的根本。我国也在这方面很看重，技术，意在摆脱我国元器件受国外有限责任公司企业间的不确定因素影响。我国电子元器件的专业人员不懈努力，终于获得了回报！回顾过去一年国内HDI板，PCB电路板PCB线路板，软硬结合板产业运行情况，上半年市场低迷、部分外资企业产线转移、中小企业经营困难，开工不足等都是显而易见的消极影响。但随着HDI板，PCB电路板PCB线路板，软硬结合板产业受到相关部门高度重视、下游企业与元器件产业的黏性增强、下游 5G 在产业发展前景明朗等利好因素的驱使下，我国电子元器件行业下半年形势逐渐好转。当前国内HDI板，PCB电路板PCB线路板，软硬结合板行业发展迅速，我国 5G 产业发展已走在世界前列，但在整体产业链布局方面，我国企业主要处于产业链的中

下游。在产业链上游，尤其是HDI板，PCB电路板□PCB线路板，软硬结合板和器件等重点环节，技术和产业发展水平远远落后于国外。双面pcb线路板

深圳市赛孚电路科技有限公司致力于电子元器件，以科技创新实现高质量管理的追求。深圳市赛孚电路科作为电子元器件的企业之一，为客户提供良好的HDI板，PCB电路板□PCB线路板，软硬结合板。深圳市赛孚电路科继续坚定不移地走高质量发展道路，既要实现基本面稳定增长，又要聚焦关键领域，实现转型再突破。深圳市赛孚电路科始终关注自身，在风云变化的时代，对自身的建设毫不懈怠，高度的专注与执着使深圳市赛孚电路科在行业的从容而自信。