2016年8月份EMC技术期刊
August2016 EMC Technical Journal





深 圳 市 赛 盛 技 术 股 份 有 限 公 司

Shen zhen SES Technology Inc .

证券简称：赛盛技术　　股票代码：839017



期 刊 摘 要

Journal article abstract

01、赛盛技术动态

02、工程技术动态

03、工程技术知识

04、工程技术案例

05、问题图示解析

06、工程知识问答

关 注 我 们

网址:http://weibo.com/u/5605007320

昵称 ：深圳市赛盛技术股份有限公司

TEL：0755-26532650/51/53

WEB：www.ses-tech.com

中国电磁兼容工程技术的领航者

证券简称：赛盛技术 股票代码：839017

一、赛盛技术动态

喜讯 | 热烈祝贺赛盛技术在新三板挂牌上市



2016 年 7 月 29 日,深圳市赛盛技术股份有限公司正式在全国中小企业股份转让系统（“新三板”）挂牌上市。证券简称：赛盛技术 ，股票代码：839017 。

作为中国电磁兼容工程技术的领航者，赛盛技术为电子企业提供全流程、全方位的电磁兼容(EMC)和防雷技术服务公司，在新三板独立上市，赛盛技术将迎来其发展史上的里程碑和新起点。

赛盛技术自 2005 年在深圳成立至今，得到了众多新老客户和合作伙伴高度认可和支持。公司系全流程电磁兼容方案提供商，专注于为客户提供“一站式电磁兼容解决方案”，一方面为客户提供电磁兼容工程技术服务业务；另一方面公司通过电磁兼容工程技术，整合上游电磁兼容元器件和材料，为客户提供电磁兼容工程技术一站式器件解决方案。

成功登陆“新三板”，有助于公司利用资本市场的力量，在市场



开拓、产品研发、技术交流等方面实现全面、快速的发展！赛盛技术将立足深圳、面向全国，积极开展电磁兼容等工程技术的系统整体研究，加快电磁兼容工程技术研究进程，力争在未来几年内，同时培养一批电磁兼容工程技术专业人才，并在电磁兼容工程技术产业领域达到国内领先水平，同时为广大企业提供电磁兼容的器件与材料应用、技术研究、技术咨询、学术交流、工程技术应用服务，为提升中国产品质量与中国智造贡献我们的力量！



二、工程技术动态

“碳配额”或替代补贴 新能源有望完成 70 万辆目标

2016 年 08 月 23 日 07:54:14 来源： 北京晨报

北京 6 万个新能源车指标提前用完，似乎对今年全年新能源车市场影响不大。中汽协公布的最新销量数据显示，7 月新能源汽车生产 3.8 万辆，销售 3.6 万辆，同比分别增长 93.4%和 98.1%。1 至 7 月新能源汽车生产 21.5 万辆，销售 20.7 万辆，比上年同期分别增长 119.8%和 122.8%。截至 7 月份，尽管势头红火，但是新能源车的销量只达到近 21 万辆，与年初既定的年 70 万辆销售目标甚远。为此，中汽协却表示，看好下半年新能源车市场的发展势头，2016 年中国新能源汽车产销量达到 70 万辆不是没有可能。

中国汽车工业协会对此表示，对全年 70 万辆目标依然乐观。原因是，新能源汽车销量高速增长，如果按照目前同比 122.8%的速度保持下去，今年 70 万辆的目标大有希望。

政策利好是业界看好新能源车市场持续飘红的主要原因。日前，国家发改委办公厅下发了《新能源汽车碳配额管理办法》征求意见稿（以下简称《办法》），拟用碳配额交易替代现行的补贴政策。要求相关部委、企业、行业协会等在 8 月 25 日之前反馈书面意见。

预计将于 2017 年开始试行，2018 年正式实施的“新能源汽车碳配额”是指汽车企业生产和进口的新能源汽车在使用过程中相对于燃油汽车减少的二氧化碳排放量。根据《办法》，企业可通过生产、进口新能源汽车生成新能源汽车碳配额或从碳排放市场交易获取新能



源汽车碳配额。制定该政策基于两方面原因，一方面，伴随着新能源车补贴政策的退坡，碳配额替代补贴政策将有助于防范企业骗补以及平衡高投入，另外还能通过市场力量激励和倒逼企业进行技术创新。

目前，这一新政的相关细则尚处于讨论阶段，其中碳配额价格成为关键。有业内人士表示，按照目前补贴力度，如果碳配额价格与补贴持平，前期交易价格在每辆车 2 万至 3 万元之间比较恰当。也就是说，在补贴逐步退坡的大背景下，生产电动车越多的企业，可以通过卖碳额度来弥补一些成本；同时达不到标准的也就即将为碳配额付出高额代价，倒逼企业技术革新。特斯拉就是个典型的例子，2013 年，特斯拉通过销售碳排放积分共获利约 1.3 亿美元。当年，特斯拉全年的净亏损额为 7400 万美元。碳排放积分对特斯拉那样的电动车企带来的经济收益不言而喻。

随着新能源汽车产销量不断增长，大规模财税补贴难以为继；同时，燃油汽车产能结构性过剩问题已开始凸显，推行碳配额制势在必行。但目前《办法》征求意见稿只是搭建了碳配额交易的框架，其中还有很多细节问题没有解决。最直观的问题是没有提到购买碳配额的价格与生产新能源车获得碳配额的成本和收益如何衡量，若购买成本低于生产成本，或将导致企业选择购买而非生产等问题需要一一细化。（记者 和玲）



三、工程技术知识

接地设计

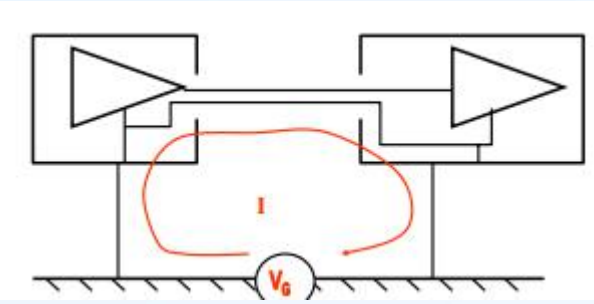
一、地的分类及作用

安全地：电子设备的金属外壳与大地相连接，其目的是防止事故状态时金属外壳上出现过高的对地电压而危及操作人员及设备的安全。

信号地：作为设备内部各电路的电压参考点，理想地的阻抗为 0。

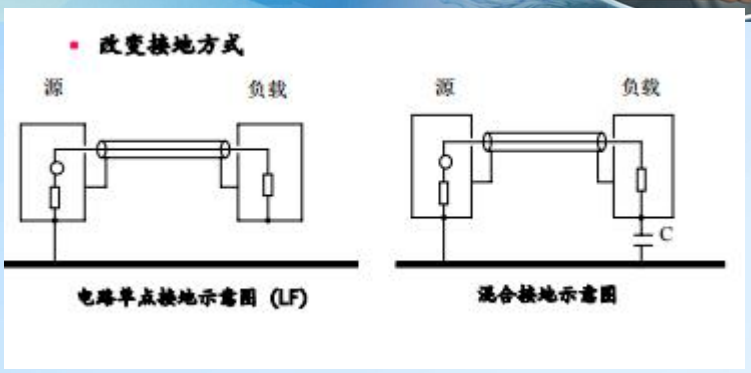
二、地线问题—地环路

造成 EMC 的问题的点有很多，其中由于电路与地之间存在地环路就是一类，地设计好坏很大程度决定了测试是否可通过。地处理的包含很多方面如：包地（针对一些重要的信号线等）、伴地（针对那些影响较严重的信号线）、接地等。以上地处理的最终结果都会改变地环路的状况。同时通过一些敷地等处理方式也可减少不必要的线间串扰的发生。

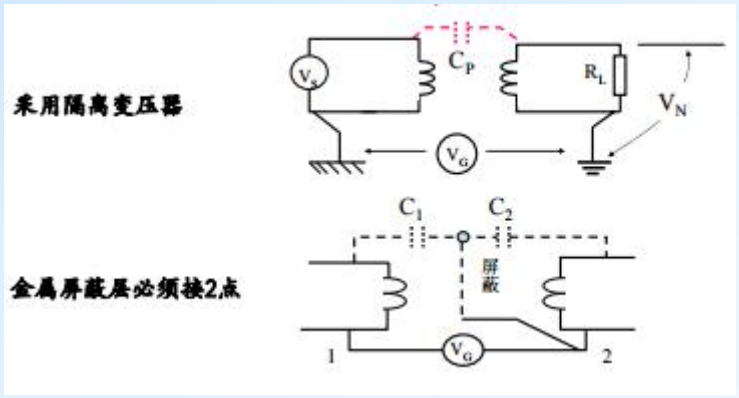


三、如何减小地回路的影响

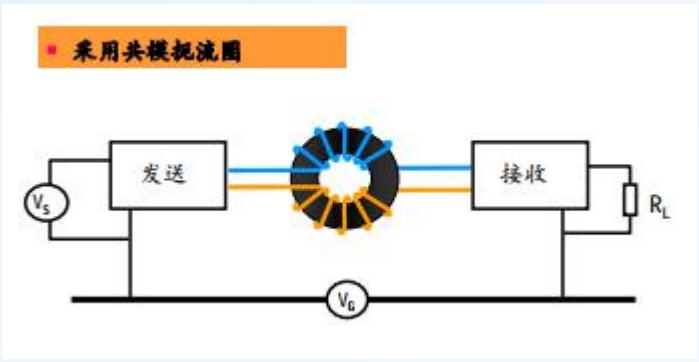
改变接地方式：



采用隔离、屏蔽：

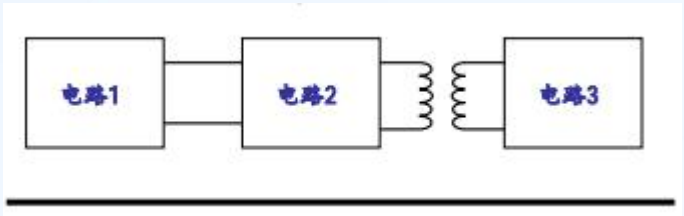


采用共模电感：



四、接地方式

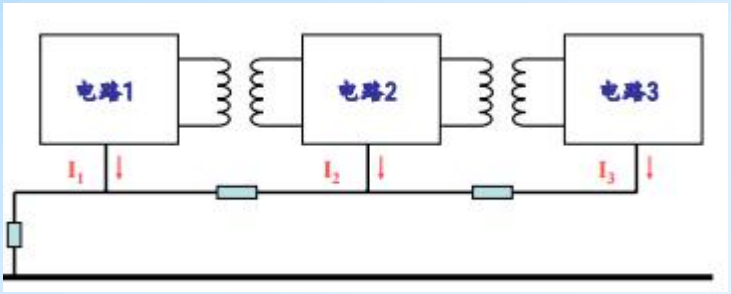
浮地：



优点：电路与外部地系统有良好的隔离，不易受外部干扰

缺点：电路上易积累静电，从而可能产生静电干扰

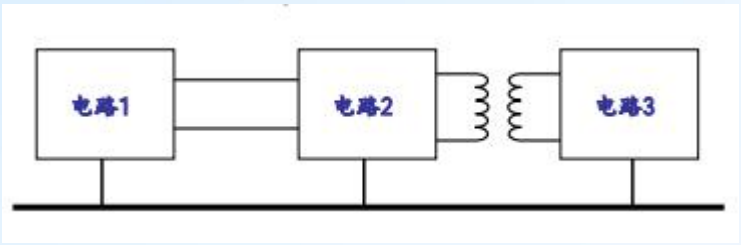
单点接地：



优点：简单

缺点：存在共阻抗耦合

多点接地：



优点：可提供足够大的地面积

缺点：易出现地环路问题

注：

在印制板上，防雷设计中较高等级的浪涌测试要求时，保护器件需设立单独的保护地，同时尽可能靠近端口及印制板的边缘。

四、工程技术案例

嵌入式一体化触摸屏静电干扰问题

1 产品 EMC 静电描述

某款产品为嵌入式一体化触摸屏,对外有个触摸屏,进行 ESD 干扰测试放电方式为;接触放电 6KV,测试过程中机器会出现重启,产品有四个接口(二个 USB, 网口 ,RS232)







2 测试分析

在测试前把显示屏的排线断开，测试时机器触摸部分功能正常，把显控板的芯片增加屏蔽罩机器可以通过测试，可以看出可能是显控部分受到静电干扰。

产品的所有端口未加防护器件，通过在差分信号增加 TVS 管可以通过测试产品由两块板子组成，一个主板一个显控板，显控板是通过插针的方式与主板连接由一个接地螺丝固定，显控板通过一个螺丝接地明显接地效果不好。

3 整改措施

(1)将金属接口地和 PCB 地连接的电容移到靠近接口处

(2)金属接口地和 PCB 地增加一个 470PF 电容连接

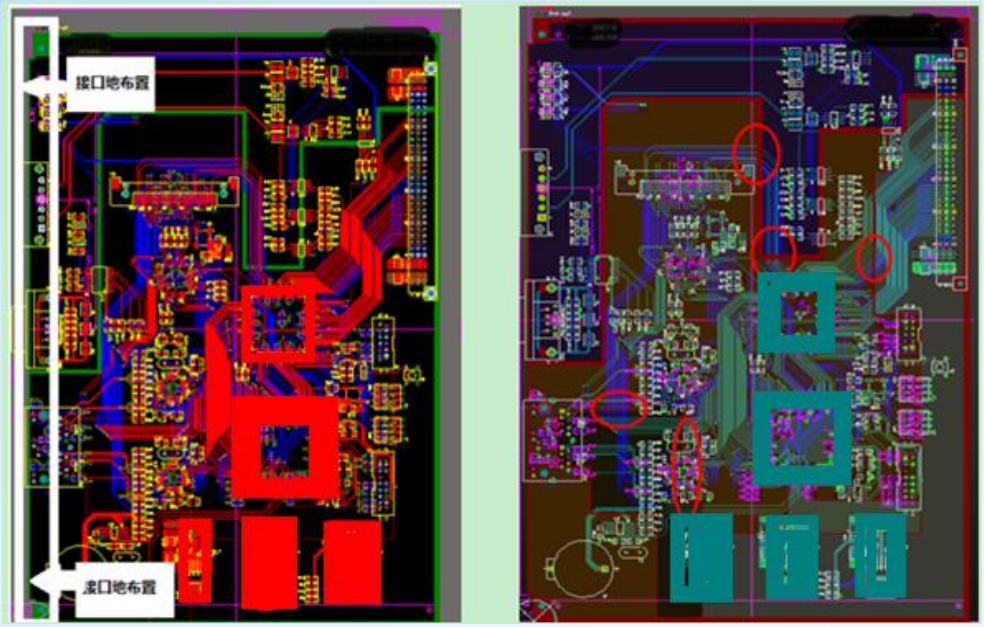
(3)将 RS232 接口的铺铜出刮开用导电泡棉连接到显示屏金属背板上

结论

解决静电干扰有两种，用元器件将静电能量吸收掉，要么将静电能量泻放到地上，在整改前必须确定产品的那个部分受到干扰，在进行有针对性地整改措施。

五、问题图示解析

看图说 EMC

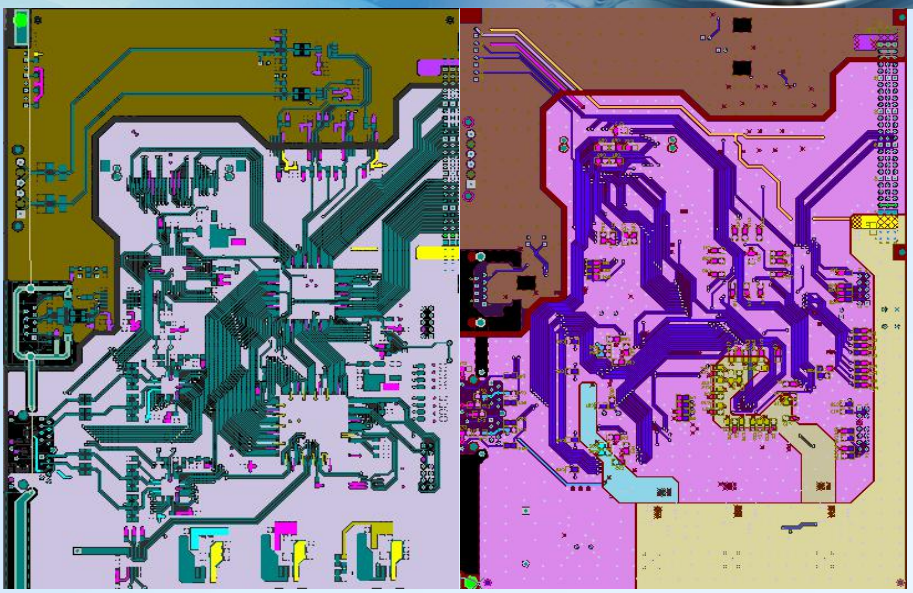


上图：

1. 外部地与机壳地之间预留空位调整空间，减小端口防护电路回流路径；

2. 电源层分割的很零碎，导致 BOTTOM 层走线出现很多夸分割现象；

3. 两个表层没有铺地处理，整个单板中地过孔较少；



修改后的 PCB 设计，如上图：

1. 外部地通过电容串接机壳地；

2. 电源层电容重新调整分割了电源，避免信号线夸电源走线；

3. 表层普通处理，在单板空余的地方放置了地过孔连接到地平面，减小了信号走线的回路面积；

4. 在网口、工模电感、DB 接口都有做掏空处理，避免信号之间的相互耦合；

点评：

单板电路中要做好隔离，网口和共模电感要做掏空处理避免前后信号之间的耦合；在电源个数比较多的情况下，分割电源层要注意避免底层信号夸分割现象，导致回路增大阻抗增高，在电源大功率器件周边多放置地过孔利于散热。



六、工程知识问题解答

1.为什么 PCB 互连排线对 EMC 那么重要？

互连时，不但不同的信号相互靠近，引发串扰的问题，更重要的是，连接器中的地互连信号路径的阻抗要远比多层 PCB 中采用地平面设计时的地阻抗高很多。这样，就像 PCB 中一样，当有外界的共模干扰电流流过时，互连在连接器之间的电路就会受到干扰；当互连在连接器之间电路信号的回流流过高阻抗的地互连信号时，就会产生共模的 EMC 问题。

2.二极管钳位和 TVS 防护有什么区别？

二极管和 TVS 均可以作为瞬态干扰的保护。但是二者的保护原理是不一样的。二极管利用正向导通特性；TVS 利用反向击穿原理。二极管与 TVS 相比通常具有更低的结电容，设计时一定要权衡利弊。

3.针对 EMC 问题，在各产品搭接要注意什么？

产品互连中通常会伴有这串扰和地参考电平的分离，其间的信号串扰通常要比多层 PCB 之间的串扰大。因此在产品互连的时候一定要注意各产品之间的搭接。一定要做到零点位的搭接，这样才能很好的避免 EMC 问题。

深圳市赛盛技术股份有限公司

Shen zhen SES Technology Inc .

证券简称：赛盛技术　　股票代码：839017



地址：深圳市宝安区石岩街道塘头社区宏发科技园E栋一楼A区

电话：0755-26532650（51，52，53，54，55）

传真：0755-26532652

邮箱：Brown.jiang@ses-tech.com