

# 电源适配器emc认证EMI和EMC主要影响因素

产品名称	电源适配器emc认证EMI和EMC主要影响因素
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	服务1:速度快 服务2:包通过 服务3:包整改
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

## 产品详情

对电源适配器电磁兼容EMI和EMC主要影响的几个因素在于电源适配器的开关电路,电路板设计和接地电路以及开关电路等各个功能电路等方面.基本上在电磁干扰问题主要是因为不适当的接地引起的.无论是单点,多点还是混合接地方式中.在频率低于1MHz时,一般采用单点接地,单点方式不适宜高频,在高频应用中,肯定是采用多点接地.混合接地是低频用单点接地,而高频用多点接地的方法.地线布局是关键,高频数字电路和低电平模拟电路的接地电路尽不能混合.可以说适当的印刷电路板布线对防止EMI是至关重要的.

电源适配器存在电磁噪声,为了满足各种国家和国际的射频干扰(RF1)标准中关于传导型噪声的要求,通常在交流供电输入端串联差模和共模噪声滤波器.所要求的噪声滤波器衰减系数取决于电源适配器的尺寸、工作频率、电源适配器设计、应用和环境。

在家用和办公设备领域,PC、VDU等设备实行更为严格的标准,通常采用美国联邦通信委员会FCCB类或类似的限制标准。在工业应用上,采用稍微宽松的FCC-A类标准成类似的限制标准。

用增加滤波器的办法来改进一个设计有缺陷的电源适配器是非常困难的,意识到这一点很重要。在设计的所有阶段都必须考虑使噪声耦合降至\*小。\*\*部分的第3章和第4章将给出一些有益的指导。

差模噪声

差模噪声指的是任何两个电源端或输出端之间的高频电磁噪声的分量。例如，在火线与中线输入端之间或在正极与负极输出端之间可测到这种噪声。

## 共模噪声

对电源适配器输入来说，共模噪声是同时出现在两条电力线端和大地（参考地）公共端之间的电磁噪声分量。

对输出来说，因为各种隔离和非隔离连接都可能存在，情况就更复杂了，一般来说输出共模噪声指任何输出端与公共端之间的电磁噪声，这里的公共端一般指机壳或公共输出电流返回线。

某些规范，尤其是用于医疗电子的标准，严格限定了每条电源线与大地（参考地）公共端之间所允许的地回路电流。就算在绝缘非常好的情况下，地回路电流通常也能经过滤波电容和漏电电容流入地端。地回路电流的限制对电源适配器的设计和输入滤波电容器大小有很大的影响。许多安全标准都规定，任何情况下都不容许在火线与地之间有超过0.01F的电容。

随着国际电磁兼容法规的日益严格，开关电源及其他的电子产品的电磁兼容的性能越来越受重视。

（一）开关电源适配器、充电器、电源变压器或电子设备。系统应具有抵抗一定电磁干扰的能力。即它应不会受到处于同一电磁环境中的其他电子设备或电子系统发射的干扰而产生不允许的工作性能下降的现象。

（二）开关电源、适配器、充电器、变压器或电子设备系统不产生超过规定限度的电磁干扰。

上面所定义的电磁环境概念是指“存在于给定场所的所有电磁现象的总和”，可见电磁环境是由空间、时间、频谱三个要素组成的，所以要解决开关电源适配器的电磁兼容问题就离不开这三个因素。电磁兼容研究技术研究在有限的空间、时间和频谱资源下，开关电源适配器和电子设备在电磁环境下能正常工作的一门科学。

电磁兼容研究所涉及的技术领域或服务对象几乎包括了所有用电设备。目前，越来越多的国家已把电磁兼容标准作为开关电源适配器、充电器、电源变压器或电子产品性能的评价依据，随着电气电子设备的高速化和数字化，尤其是欧盟根据89/336EEC指令从1996年1月开始强制执行电磁兼容标准以来，在世界范围内掀起了对于开关电源、充电器、变压器和电气电子产品EMC研究的热潮。