

为什么要对产品做电磁兼容设计

电磁兼容设计是通过提高产品的抗电磁干扰能力以及降低对外的电磁干扰,避免由于干扰导致的产品故障,从而提高产品的可靠性。电磁兼容设计一般需要从抑制干扰源、切断干扰传播途径等方面进行设计。从电磁兼容性考虑,产品的电磁兼容性设计包括:产品内部的电磁兼容性设计和产品的外部电磁兼容性考虑。

产品内部兼容

电子产品发展至今,由早期的大型计算机,现在已经变成了微型计算机,器件越来越小,产品集成密度越来越高,因此产品内部集成模块越来越多,模块之间的干扰日益加剧,干扰形势千奇百怪,因此我们需要通过电磁兼容内部设计来消除干扰风险。

产品外部兼容

早在1975年,就有专家预言,随着城市经济发展和人口增长,电子、通信、计算机、汽车与电气设备大量进入家庭,城市空间人为的电磁能量每年将以7%-14%的幅度增长。也就是说,25年后城市电磁能量密度最高可增加26倍,50年后最高可增加700倍。因此产品的使用面临着越来越恶劣的电磁环境,尤其是电磁干扰对产品可以产生电磁兼容故障影响。因此需要对产品做电磁兼容设计来满足产品功能要求、进而减少调试时间,使产品满足电磁兼容标准的要求,保障产品不会对系统中的其它设备产生电磁干扰,同时提高自身抗干扰能力。

摘自《电磁兼容问题百问百答》