

惯称的 EMC。电磁兼容是指电子设备或系统在规定的电磁环境电平下，不因电磁干扰而降低性能指标，同时它们本身产生的电磁辐射不大于规定的极限电平，不影响其他电子设备或系统的正常运行，并达到设备与设备、系统与系统之间互不干扰，共同可靠工作的目的。在国家标准 GB/T4365—1995（《电磁兼容术语》）中，电磁兼容的定义为：“设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰能力。”该标准等同采用 IEC61000（1990）系列标准。随着国际电磁兼容法规的日益严格，产品的电磁兼容性越来越受到重视。

上面所定义的电磁环境是指“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 3 个要素组成的，所以要解决电磁兼容问题就离不开这 3 个要素。以办公室为例，在有限的空间中配有各种各样的电气和电子设备，如照明电器、通信设备、计算机、传真机、复印机和空调器等。在正常办公时间内，几乎所有的电气和电子设备都有自己的工作频谱范围，产生各自的电磁现象。在频谱方面，现在国际电信联盟（ITU）已规划的、可供利用的无线电频谱范围为 10kHz~400GHz，任何一种无线电业务都离不开这一频谱范围，而高于 400GHz 的电磁波进入光波波段。

电磁兼容的定义反映了这样一个事实：在共同的电磁环境中，任何电气设备都不受干扰，并且不干扰其他设备的正常工作，即在同一空间内所有的电气设备都要“和平共处”。

照明电器产品中国强制认证（China Compulsory Certification, 3C）的内容除了包含原照明电器产品安全认证（即长城认证，简称 CCEE 认证）中的安全内容外，还新增加了电磁兼容方面的内容。

电磁兼容的重要性正在日益突出，这样就有必要对电磁现象的特性和控制有所了解。在现代社会，人们依赖电磁频谱进行无线电通信，并且还要确保这些有用的电磁频谱免于受到杂散电磁辐射的影响，另一方面人们的生活和工作又受到了许多不可控的电磁干扰的影响。例如一个含有高速数据处理设备的系统如果设计得不合理，就会发出大量的电磁噪声，另一方面，这个高速数据处理设备又非常容易受到来自于电网的瞬态干扰和浪涌干扰电压的影响。为了确保有关电子和电气设备不受电磁干扰的影响，人们制定出了相关的 EMC 标准。电子产品和电气设备制造商有责任使它们生产的有关电子产品不会引起无关的电磁干扰，并且也应使它们生产出的电子产品和电气设备具有良好抗电磁干扰能力。干扰信号源叫做干扰源，干扰的来源主要有以下几种：

- ① 电动车的点火系统。
- ② 荧光灯及相关元器件工作时产生的干扰。
- ③ 家用电器。
- ④ 电器开关（例如充电器）。
- ⑤ 大气空间的放电（例如打雷）等。

除了收音机和电视机外，我们常说的电磁信号发射源的接收装置主要有以下几类：

- ① 电子镇流器。
- ② 用于低压卤素灯的降压电子变压器。
- ③ 电子点火装置。
- ④ 信息处理装置。
- ⑤ 心跳速率测试仪。