

CISPR 和 IEC 标准, 目前已发布了 57 个, 编号为 GB×××-××, 例如 GB9254-98。

欧盟使用的 EN 标准也是基于 CISPR 和 IEC 标准, 其对应关系如下:

EN55×××=CISPR 标准, 例如 EN55011=CISPR Pub.11。

EN6××××=IEC 标准, 例如 EN61000-4-3=IEC61000-4-3 Pub.11。

EN50×××=自定标准, 例如 EN50801。

电磁兼容标准分为基础标准、通用标准、产品类标准和专用产品标准。

基础标准: 描述了 EMC 现象, 规定了 EMC 测试方法、设备, 定义了 EMC 的等级和性能判据。基础标准不涉及具体产品。

产品类标准: 指针对某种产品系列的 EMC 测试标准, 往往引用基础标准, 但根据产品的特殊性提出更详细的规定。

通用标准: 按照设备使用环境来划分, 当某产品没有特定的产品类标准可以遵循时, 使用通用标准来进行 EMC 测试。为使设备的功能完全正常, 设备也要满足这些标准的要求。

为了确保有关电子、电气设备在周围电磁环境中能可靠地工作, 有足够的电磁兼容能力, 有关国际标准组织制定了相关的技术标准, 主要技术标准如下。

对于工作频率为 0~9kHz 的电子、电气设备而言, 有:

① EN61000-3-2: 谐波电流辐射的限制标准 (早期标准为 EN6055-2)。

② EN61000-3-3: 有关电压波动和闪烁的限制标准 (早期标准为 EN60555-3)。

③ IEC1547: 通用照明设备的 EMC 抗干扰能力技术要求。

对于工作频率高于 9kHz 的电子、电气设备而言, 有:

① EN55015: 电光源和类似设备, 辐射和传导干扰小于 30MHz。

② EN55022: 电子信息技术设备, 辐射范围为 30~1000MHz。

美国联邦通信委员会 (FCC), 是一个独立于美国政府的机构, 已发布了一系列有关电磁辐射限制标准, 并要求有关电子设备应遵从这些标准的有关技术要求。电磁辐射干扰 (EMI) 的有关技术要求主要是针对开关电源装置的, 属于 FCC 第 15 部分的 B 部分条款。FCC 第 15 部分的 B 部分条款主要针对小功率装置, 例如电力载波系统、电视接收机和有关接口电路的射频干扰问题, 由这些装置而引起的射频干扰信号会被再传送到电网中和与之相连的有关设备中, 从而引起干扰。

有关辐射干扰的限定值在 FCC 技术要求的第 15 部分已给出, 电源线传导干扰的频率范围为 450kHz~30MHz。辐射干扰的测量是在 10~30m 范围内进行的, 测量频率范围为 30~960MHz 或更高, 这个频率的上限值和 Related 电子设备的工作状态有关。

FCC 的 17CFR 第 18 部分是关于非消费类电子设备的有关标准, 传导和辐射干扰频率范围大于 130MHz。

我国的 3C 认证中除了电子产品安全标准之外, 涉及照明产品电磁兼容的标准目前有两个, 它们是:

① GB17743-1999《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》, 该标准等同于 CISPR15:1996 和 1997 年第 1 号修订文件, 该标准是由上海市照明灯具研究所起草的。

② GB17625.1-1998《低压电气及电子设备发出的谐波电流限值 (设备每相输入电流 ≤16A)》, 该标准等效于 IEC61000-3-2, 是由武汉高压研究所起草的。

电磁兼容标准对设备的要求有两个方面, 一是设备工作时不会对外界产生不良的电磁干