



# 中华人民共和国国家标准

GB 17799.4—2001  
idt IEC 61000-6-4:1997

---

## 电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射标准

Electromagnetic compatibility—Generic standards—  
Emission standard for industrial environments

2001-11-05 发布

2003-11-05 实施



中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

# 目 次

前言 .....	Ⅲ
IEC 前言 .....	Ⅳ
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 目的 .....	1
4 定义 .....	2
5 工业场所 .....	2
6 测量条件 .....	2
7 产品文件 .....	2
8 适用性 .....	3
9 发射限值 .....	3
附录 A(提示的附录) 指导性数据 .....	4

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准等同采用 IEC 61000-6-4:1997《电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射标准》。

本标准未叙述测量方法、测量布置等内容,有关资料需参考 GB 4824—2001《工业、科学和医疗 (ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值》和 GB/T 6113.2—1998《无线电骚扰和抗扰度测量方法》。

系列电磁兼容通用标准共有 4 个标准,其中 2 个为发射标准,另外 2 个为抗扰度标准,它们分别是:

GB/T 17799.1—1999 《居住、商业和轻工业环境中的抗扰度试验》(idt IEC 61000-6-1:1997)

GB/T 17799.2<sup>1)</sup> 《工业环境中的抗扰度试验》(idt IEC 61000-6-2:1999)

GB 17799.3—2001 《居住、商业和轻工业环境中的发射标准》(idt IEC 61000-6-3:1996)

GB 17799.4—2001 《工业环境中的发射标准》(idt IEC 61000-6-4:1997)

本标准的附录 A 为提示的附录,从某种程度上反映本标准范围的发展动态。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会提出。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究所。

本标准参加起草单位:国家电力公司武汉高压研究所、广东省电力工业局试验研究所、广东省谐波监测中心、华东电力设计院、上海市辐射环境监理所。

本标准主要起草人:楼鼎夫、杨自佑、邬雄、梅桂华、徐柏榆、韩燕明、陈继亮。

---

1) 待出版。

## IEC 前言

1) 国际电工委员(IEC)是由所有参加国的国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。其宗旨是促进电工电子领域内各种标准化问题的国际合作。为此,除了开展其他活动外,还出版各种国际标准,并委托技术委员会制定标准。IEC 国家委员会只要对所制定的标准感兴趣,均可参加其制定工作。与 IEC 建立联系的其他国际组织、政府和非政府机构也可以参加这一工作。IEC 和国际标准化组织(ISO)遵照双方协议规定的条件密切合作。

2) 鉴于每一个技术委员会都代表着所有予以关注的国家委员会,因此,IEC 关于技术问题的正式决议或协议尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式出版并推荐给国际上使用,在此意义上为各个国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 的各个国家委员会应尽可能并最大限度地将 IEC 国际标准转化为国家或地区标准。对 IEC 标准和相应的国家或地区标准之间的任何分歧应在国家标准或地区标准中明确指出。

5) 应注意本国际标准的某些部分可能涉及专利保护的内容。但 IEC 没有责任去识别任何或所有这样的专利权。

6) IEC 并未制定表明任何认可标志的程序。如有某设备声称其符合 IEC 的某项标准时,IEC 对此不负任何责任。

本标准由国际无线电干扰特别委员会(CISPR)制定。

本标准是以欧洲电工标准化委员会(CENELEC)第 110 技术委员会<sup>1)</sup>(TC110, EMC)起草的 EN 50081-2:1993文件为基础制定的。下列文件已经提交给各个国家委员会按快速跟踪程序表决。

最终国际标准草案	表决报告
CIS/1083/FDIS	CIS/1086/RVD

有关表决批准本标准的全部资料可从上表所列的表决报告中得到。

附录 A 仅作为参考资料。

<sup>1)</sup> 已被第 210(电磁兼容)技术委员会替代。

# 中华人民共和国国家标准

## 电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射标准

GB 17799.4—2001  
idt IEC 61000-6-4:1997

Electromagnetic compatibility—Generic standards—  
Emission standard for industrial environments

### 1 范围

本标准规定的发射要求,适用于第5章所述的在工业环境中使用、并且还没有专用的产品或产品类发射标准的电气和电子设备。

本标准不适用于将辐射电磁能用于无线电通信的设备。

本标准适用的频率范围为0 Hz~400 GHz。不考虑设备的故障状态。

当有专用的产品或产品类发射标准时,它们各方面都优先于本标准。

本标准所述的环境包括工业场所的室内和室外环境。本标准不考虑连接到公用电网的设备,只考虑连接到高压或中压变压器供电的电网的设备,那些变压器只为制造厂或类似工厂的设施供电。

本标准适用于那些在工业场所或靠近工业电力设施工作的设备。

注:有关选择EMC通用标准适用范围的导则,可参阅欧洲电工标准化委员会(CENELEC)报告R110-002:1993通用标准指南。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中的引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4343—1995 家用和类似用途电动、电热器具,电动工具以及类似电器无线电干扰特性测量方法和允许值(eqv CISPR 14:1993)

GB/T 4365—1995 电磁兼容术语(idt IEC 60050(161):1990)

GB 4824—2001 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值(idt CISPR 11:1997)

GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(idt CISPR 22:1997)

GB 17799.3—2001 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射标准(idt CISPR/IEC 61000-6-3:1996)

### 3 目的

本标准的目的是为在适用范围内定义的设备规定其电磁发射限值和测量方法,这些设备的电磁发射可能干扰其他设备。

这些发射限值代表基本的电磁兼容性要求,并且经过选择能保证在工业场所正常工作的设备所产生的骚扰电平不会妨碍其他设备正常工作。

本标准对所考虑的每种端口都规定了试验要求。

注

- 1 当设备在无线电和电视接收机的接收天线 30 m 内使用时,本标准的限值也许不能充分保护它们免受干扰。
- 2 在特殊情况下,例如有高灵敏度设备在附近使用时,可能需采用附加的减缓措施,以便进一步把电磁发射减小到规定的限值以下。

#### 4 定义

下列术语仅适用本标准:

端口 port

设备与外部电磁环境的特定界面(见图 1)。

外壳端口 enclosure port

设备的物理边界,电磁场可以通过它来辐射或侵入。



图 1 端口举例

#### 5 工业场所

工业场所的特征是具备下列一个或多个条件:

- 有工业、科学和医疗(ISM)<sup>1)</sup>设备存在;
- 大的电感或电容负载频繁接通或断开;
- 大电流并伴有强磁场。

这些是工业电磁环境的主要构成,并以此区分其他环境。

#### 6 测量条件

应在正常的使用条件和规定的频带内,及在能产生最大发射的工作状态下进行测量。

应按照基本标准的要求,改变受试设备的布置和工作状态,力求使受试设备的发射达到最大。

如果受试设备是系统的一部分,或者和辅助设备相连接,测量时受试设备需配置最少的辅助设备,以便按类似 GB 9254 所述的规定来使用端口。

测量期间受试设备的布置和工作状态都应正确地记录在检验报告中。

如果设备有许多类似的端口或一些端口有许多类似的连接体,那么应选择足够数量的端口和连接体来模拟实际工作状态,以保证覆盖所有不同类型的终端。

除非基本标准另有规定,否则应在设备规定的工作条件下,在额定电压进行测量。

#### 7 产品文件

##### 7.1 应提供的产品文件

除非设备符合 GB 17799.3,否则应以书面警告形式表明本设备不适用于居住、商业和轻工业环境。

如果为了符合标准要求而必须采取专门的措施,例如使用屏蔽电缆或专用电缆,则应通知用户。

##### 7.2 应买方用户要求可提供的文件

与受试设备相连的且符合发射要求的辅助设备清单。

1) 指 GB 4824 中 A 类工科医(ISM)设备。

## 8 适用性

应根据表 1 规定,对设备所具有的相关端口进行测量。

可以根据具体设备的电气特性和用途来确定哪些测量是不适当和不必要的,在这种情况下,要在检验报告中记录不测量的原因。

## 9 发射限值

本标准涉及的设备发射限值是按端口逐一给出的。

每种骚扰类型的测量都应在完全确定的和可复现的条件下进行。测量方法和测量布置的说明参照表 1 和表 A1 中的基本标准。

本标准不再赘述基本标准的内容。在此只给出了实际应用时需要的修改或补充的信息。

注:使用“基本标准”一词是因为缺乏更适当的词汇。所引用的标准(GB 4824,GB 4343,GB 9254,GB 17625.1 和 GB 17625.2)只是(EMC,)单独的产品类标准。“基本标准”的引用仅限于那些说明该标准的测量、测量方法和测量布置的部分。

表 1 发射限值

端口	频率范围 MHz	限值	基本标准	适用范围	注释
外壳	30~230	30 dB( $\mu$ V/m) 准峰值 测量距离 30 m	GB 4824	见注 1	如果满足 GB 4824 的规定,可以在 10 m 距离测量,但限值要增加 10 dB
	230~1 000	37 dB( $\mu$ V/m) 准峰值 测量距离 30 m			
交流电源	0.15~0.50	79 dB $\mu$ V 准峰值 66 dB $\mu$ V 平均值	GB 4824	见注 2 见注 3	
	0.50~5	73 dB $\mu$ V 准峰值 60 dB $\mu$ V 平均值			
	5~30	73 dB $\mu$ V 准峰值 60 dB $\mu$ V 平均值			
<p>注</p> <p>1 本标准不包括现场测量。</p> <p>2 脉冲噪声(喀喇声)小于 5 次/min 时将不考虑其限值;对于经常大于 30 次/min 的喀喇声采用所列限值,而对于 5~30 次/min 的喀喇声,所列限值允许放宽 <math>20 \lg(30/N)</math> dB, (<math>N</math> 指每分钟的喀喇声数)。划分喀喇声的准则可见 GB 4343。</p> <p>3 仅适用于工作在低于交流电压有效值 1 000 V 以下的设备。</p>					

**附录 A**  
(提示的附录)  
**指导性数据**

本附录的目的是要指出在有关基本标准出版后,其中的一些测量建议也包括在本标准中。下表中的数据仅作为指南,当有关的基本标准出版时,要重新审查。

表 A1 发射限值

端口	频率范围	限值	基本标准	适用范围	注释
交流电源端口、输入端	0~2 kHz	在考虑中	GB 17625.1 GB 17625.2		
信号线、控制线、直流电源输入、直流电源输出、交流电源输出和其他端口	0.15~0.50 MHz	参考基本标准	在考虑中		
	0.5~30 MHz	参考基本标准			