

ICS 33.100
L 06



中华人民共和国国家标准

GB/T 19286—2015
代替 GB 19286—2003

电信网络设备的电磁兼容性 要求及测量方法

Electromagnetic compatibility requirement and measurement methods for
telecommunication network equipment

2015-12-31 发布

2016-03-09 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号、单位和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号、单位和缩略语	5
4 安装环境	6
5 抗扰度试验方法	7
5.1 静电放电抗扰度	7
5.2 电快速瞬变脉冲群抗扰度	7
5.3 浪涌抗扰度	7
5.4 RF 场感应的传导骚扰的抗扰度	7
5.5 RF 电磁场辐射抗扰度	7
5.6 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	7
5.7 工频磁场抗扰度	8
6 骚扰试验方法	8
6.1 传导骚扰	8
6.2 辐射骚扰	8
6.3 谐波电流(AC 电源输入端口)	8
6.4 电压波动和闪烁(AC 电源输入端口)	8
7 试验等级和限值	8
7.1 骚扰	8
7.2 抗扰度	11
8 通用试验配置	16
9 试验中的通用运行条件	17
9.1 EUT 布置	17
9.2 多功能设备	17
9.3 实验室环境	18
10 通用性能判据	18
11 交换设备的特定要求	18
11.1 试验配置	18
11.2 运行条件	19
11.3 特定的抗扰度性能判据	20
12 传输设备的特定要求	22

12.1	试验配置	22
12.2	运行条件	22
12.3	特定的抗扰度性能判据	22
13	接入设备的特定要求	24
13.1	试验配置	24
13.2	运行条件	25
13.3	特定的抗扰度性能判据	26
14	数据处理和存储设备的特定要求	26
14.1	试验配置	26
14.2	运行条件	27
14.3	特定的抗扰度性能判据	27
15	电源供电设备的特定要求	28
15.1	试验配置	28
15.2	运行条件	28
15.3	特定的抗扰度性能判据	29
16	监控设备的特定要求	30
16.1	试验配置	30
16.2	运行条件	31
16.3	特定的抗扰度性能判据	31
附录 A (规范性附录)	对建筑物内的信号线端口的浪涌试验方法	32
附录 B (规范性附录)	大型系统的辐射骚扰试验方法	34
附录 C (规范性附录)	辐射电磁场抗扰度的试验原则	37
附录 D (规范性附录)	分组数据业务端口的电磁兼容性能测试方法	38

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 19286—2003《电信网络设备的电磁兼容性要求及测量方法》。

本标准与 GB 19286—2003 相比,主要变化如下:

- 增加了 RE 1-6 GHz 试验频段及限值;
- 增加了 RS 2-2.7 GHz 试验频段及场强等级;
- 增加了分组数据端口的吞吐量、时延等性能判据;
- 增加了接入设备的试验配置、运行条件、性能判据;
- 增加了分组数据业务端口的电磁兼容性能测试方法;
- 增加了数据处理和存储设备的试验配置、运行条件、性能判据;
- 删除抗力试验要求。

本标准由工业和信息化部提出。

本标准由全国通信标准化委员会(SAC/TC 485)归口。

本标准主要起草单位:工业和信息化部电信研究院、华为技术有限公司、上海贝尔股份有限公司、中兴通讯股份有限公司。

本标准主要起草人:张兴海、周镒、闫美云、肖雳、鲁伟、王洪博、谢玉明、张科、胡俊、雷鸣、刘宝殿、练恒。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 19286—2003。

引 言

本标准是电信网络设备的电磁兼容标准。电信网络设备所包含的范围广泛,为了便于叙述,将电信网络设备按照功能分类,并分别举例如下:

0.1 交换设备:

本地电话交换机;
远端交换集中器;
智能电报交换设备;
基站控制器(BSC),无线网络控制器(RNC);
基于IP的网络分组交换设备:IP媒体网关,IMS设备等。

0.2 传输设备:

复用器;
线路设备和中继器,例如:
——同步数字系列(SDH)设备;
——准同步数字系列(PDH)设备;
——异步转移模式(ATM)设备;
分组传送网(PTN)设备;
多业务传送平台(MSTP)设备等。

0.3 接入设备

数字用户线(DSL)接入设备;
无源光网络(PON)接入设备;
以太网接入设备;
语音接入设备等。

0.4 数据处理和存储设备

服务器;
数据存储系统等。

0.5 电源供电设备:

中央电源装置;
供电电源终端;
不间断供电电源;
AC稳压供电电源;
其他电信网络供电电源设备等。
但不包括那些仅仅与其他设备配合使用或集成在其他设备中的设备。

0.6 监控设备:

网络管理设备;

操作员可介入的维护设备；

话务量测量系统；

线路试验单元；

功能试验单元等。

监控功能可以由独立的设备或具备监控功能的电信设备来完成。如果电信设备自身包含了监控功能,则在 EMC 试验过程中,可以两种功能进行评估。

设备可能提供多种不同的功能,例如:交换设备可能也提供传输功能,传输设备可能也提供存储功能等。EUT 所有包含的功能都需要试验。如果多功能设备的某种功能不在本标准范围内,则此功能需要满足相应的标准要求,具体测试方法见 9.2。

电信网络设备的电磁兼容性 要求及测量方法

1 范围

本标准规定了电信网络设备的电磁兼容性要求和测量方法,针对不同类型的产品,给出了相应的试验要求和性能判据。电信网络设备包含使用在电信中心和非电信中心的网络设备。电信网络设备的类型和涉及的范围见引言相关内容。

本标准适用于电信网络设备。本标准不适用于电信终端设备、光放大器、含 RF 收发功能的无线设备,以及仅用于电视、声音信号线缆分布系统中的设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6113.102 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备辅助设备 传导骚扰

GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB 13836 电视和声音信号电缆分配系统 第 2 部分:设备的电磁兼容

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)

GB 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 ≤ 16 A 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

GB/Z 17625.3 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

GB/Z 17625.6 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 17626.29 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

ITU-T 建议 G.783 SDH 设备性能阻塞特征

ITU-T 建议 G.798 OTN 设备性能阻塞特征

ITU-T 建议 G.812 用于同步时钟网络结点从属时钟的时间要求

ITU-T 建议 G.813 SDH 设备从属时钟的时间特性

ITU-T 建议 G.966.1 DSL 收发器的试验