

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

GB/T 19286—2015

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

中华人民共和国
国家标准
电信网络设备的电磁兼容性
要求及测量方法
GB/T 19286—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

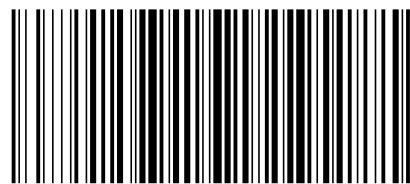
*

开本 880×1230 1/16 印张 3 字数 80 千字
2016年2月第一版 2016年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-53203 定价 42.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 19286-2015

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

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

基于分组数据业务的设备,其抗扰度试验相关的电磁兼容性能与设备的 QoS 相关。根据 RFC 2544 标准的建议,需要通过测量 EUT 分组数据端口包输入参考点到包输出参考点之间的数据流特性进行评估。主要通过如下几个性能参数的检测来进行评价:吞吐量、时延、丢包/帧率。本附录分别就这几个参数的测量进行了规定。

D.1 通用测试配置

通用测试配置如图 D.1,信号分析仪产生试验信号,并对试验信号进行接受和发送,信号经由 EUT 环回。其他端口需要正常连接到辅助设备或端口环回。

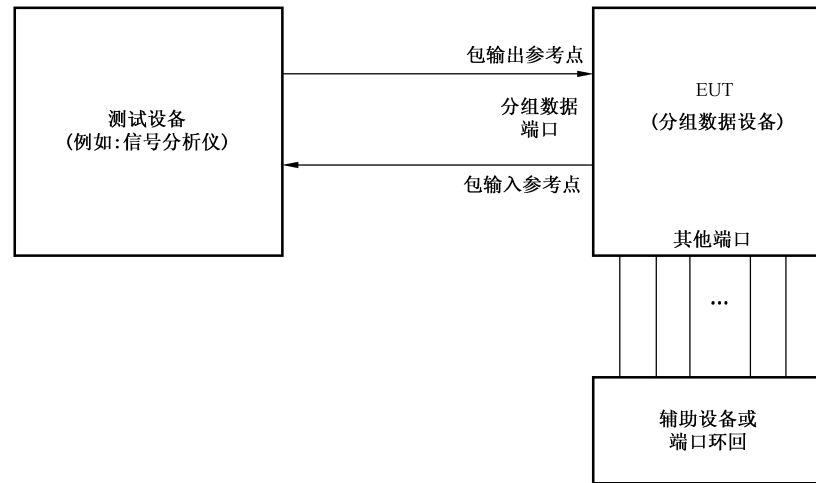


图 D.1 分组数据设备配置框图

目前,商用测试仪大多支持基于 RFC 2544 标准规定的吞吐量、时延、丢包/帧率的性能测试。例如,使用 Smartbits 测试仪,它提供单端口到单端口单向或双向的性能测试。

D.2 通用测试条件

吞吐量、时延、丢包/帧率与帧的大小有关,在测试过程中要考虑各种帧长的情况。为了简化起见需要考察 EUT 在 64B、1518B 两种字节下的吞吐量、时延和丢包/帧率。

在对 EUT 进行连续干扰之前,需要检测 EUT 的吞吐量、时延、丢包率等指标是否正常。

D.3 吞吐量测试方法

在每一轮吞吐量测试中,以某个特定的速度发送测试帧,并对 EUT 转发的帧进行统计。如果接收到的帧数比发送的帧数少,则将下一轮测试的帧数降低,否则下一轮测试的帧数应提高。

一般采用二分法查找极限点。包从测试设备(信号分析仪)的一个或多个源端口发出,通过被测系

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

附录 C

(规范性附录)

辐射电磁场抗扰度的试验原则

辐射抗扰度试验主要是为了确定 EUT 内部线路对感应电压的抗扰度。

当 EUT 总尺寸足够小、线缆长度足够短时,譬如小于 $\lambda/10$,感应小。然而,当总尺寸大于 $\lambda/4$,绝大部分电压可能感应到 EUT 的线缆。因此,当 EUT 的线缆总尺寸超过 $\lambda/4$,并且同样的条件可以在试验场地复现时,应该进行辐射抗扰度试验。另外,当 EUT 某些缆线未能进行传导抗扰度试验时,也应进行辐射抗扰度试验。

当 EUT 是机架式设备时,在 27 MHz~2700 MHz 频段应优先进行辐射抗扰度试验(小至 26 MHz 可用 GB/T 17626.3 中规定的试验)。

选择试验频段的原因,应在试验报告中说明。