



中华人民共和国国家标准

GB/T 34093—2017/IEC/TS 62367:2004

与通信网络连接的电路上的 xDSL 信号的安全性(DSL:数字用户线)

Safety aspects for xDSL signals on circuits connected to
telecommunication networks(DSL:Digital Subscriber Line)

(IEC/TS 62367:2004, IDT)

2017-07-31 发布

2017-11-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
与通信网络连接的电路上的 xDSL
信号的安全性(DSL:数字用户线)
GB/T 34093—2017/IEC/TS 62367:2004

*

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.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年8月第一版

*

书号: 155066·1-56975

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC/TS 62367:2004《与通信网络连接的电路上的 xDSL 信号的安全性(DSL:数字用户线)》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB 4943(所有部分) 信息技术设备的安全[IEC 60950(所有部分)]

——GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求(IEC 60950-1:2005,MOD)

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部(电子)归口。

本标准起草单位:北京赛西科技发展有限责任公司、中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、中国合格评定国家认可中心。

本标准主要起草人:王黎雯、李玉祯、郭子绮、李刚、陈迪、何鹏林。

引 言

本标准是为与通信网络连接的电路上的 xDSL 信号的安全提供指南。

xDSL 信号是一个高速通信信号,可能出现在通信线路中,伴随:

- 模拟 PSTN(公共交换电话网);
- ISDN(综合服务数字网)信号;或
- 直流供电组件。

xDSL 信号的特点是振幅约 3 V r.m.s,叠加一个延时非常短(大约 1 μ s)的尖峰,并且峰值不超过 30 V。

当叠加以上其他网络服务,峰值电压很少出现超过 TNV-3 限值的情况。但是超过这些限值的偏离存在于延时非常短的尖峰中。

目前 IEC 发表的文件还没有涉及此类尖峰对人身体的影响,但根据使用 xDSL 设备的经验,由于以下因素,即便存在安全危险,危险性也非常小:

- 峰值功率低;
- TNV 电路被限制接触。

峰值的振幅和出现概率已经按如下计算:

- 振幅达到 15 V/1 μ s 的尖峰可能每几秒或几分钟出现一次;
- 振幅达到 20 V/1 μ s 的尖峰可能每几个小时出现一次;
- 振幅达到 27 V/1 μ s 的尖峰可能每几年出现一次。

附录 A 给出了 xDSL 通信系统详细的运行方式。

与通信网络连接的电路上的 xDSL 信号的安全性(DSL:数字用户线)

1 范围

本标准阐述了与通信网络连接的电路上的 xDSL 信号安全的含义,并给出了在 IEC 60950(所有部分)中涉及的此类设备的处理规定。

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。

IEC 60950(所有部分) 信息技术设备 安全(Information technology equipment—Safety)

IEC 60950-1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求 (Information technology equipment—Safety—Part 1:General requirements)

3 术语、定义和缩略语

IEC 60950(所有部分)中界定的术语和定义以及以下缩略语适用于本文件。

ADSL 非对称数字用户线 (Asymmetric Digital Subscriber Line)

CF 峰值因数 (Crest Factor)

CO 中心局 (Central Office)

CPE 用户终端设备 (Customer Premises Equipment)

DMT 离散多音复用 (Discrete Multi Tone)

DSL 数字用户线 (Digital Subscriber Line)

HDSL 高速数字用户线 (High Speed Digital Subscriber Line)

IEC 国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission)

ISDN 综合服务数字网 (Integrated Services Digital Network)

ITU 国际电信联盟 (International Telecommunication Union)

ITU-T 国际电信联盟远程通信标准化组织 (Telecommunication Standardization Sector of ITU)

NT 网络终端 (Network Termination)

PAR 峰值平均功率比 (Peak to Average Ratio)

PSTN 公共交换电话网 (Public Switched Telephone Network)

QAM 正交幅度调制 (Quadrature Amplitude Modulation)

RSS 远程信号源 (Remote Signal Source)

SDSL 对称数字用户线 (Symmetric Digital Subscriber Line)

TNV 通信网络电压 (Telecommunication Network Voltage)

VDSL 超高速数字用户线 (Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line)