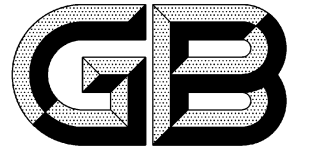


ICS 33.100  
L 06



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.5—1999  
idt IEC 61000-4-5:1995

GB/T 17626.5—1999

## 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

Electromagnetic compatibility—  
Testing and measurement techniques—  
Surge immunity test

中华人民共和国  
国家标准  
电磁兼容 试验和测量技术  
浪涌(冲击)抗扰度试验  
GB/T 17626.5—1999

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045  
电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 52 千字  
1999年9月第一版 1999年9月第一次印刷  
印数 1—2 500

\*

书号: 155066·1-16197 定价 16.00 元



GB/T 17626.5—1999

1999-08-02 发布

2000-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

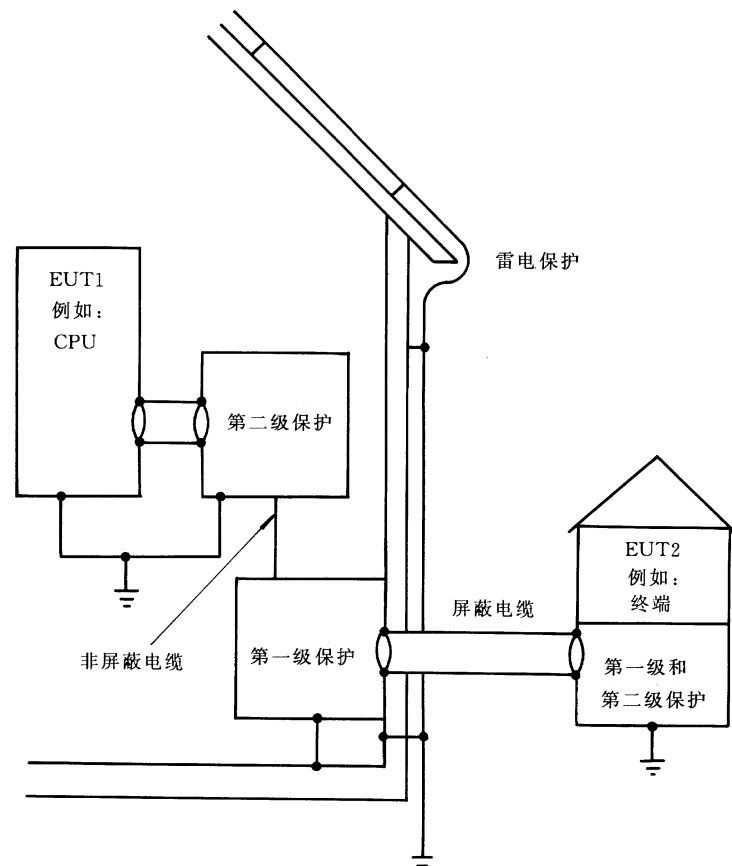


图 B3 室内-室外设备的第一级和第二级浪涌保护示例

## 目 次

前言 .....	III
IEC 前言 .....	IV
IEC 引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 概述 .....	1
3.1 开关瞬态 .....	1
3.2 雷电瞬态 .....	2
3.3 瞬态的模拟 .....	2
4 定义 .....	2
5 试验等级 .....	3
6 试验设备 .....	3
6.1 组合波(混合)信号发生器(1.2/50 μs~8/20 μs) .....	3
6.2 符合 CCITT 的 10/700 μs 试验信号发生器 .....	4
6.3 耦合/去耦网络 .....	5
7 试验配置 .....	6
7.1 试验设备 .....	6
7.2 EUT 电源试验的配置 .....	6
7.3 非屏蔽不对称工作互连线试验的配置 .....	6
7.4 非屏蔽对称工作互连线/通信线试验的配置 .....	7
7.5 屏蔽线试验的配置 .....	7
7.6 施加电位差的试验配置 .....	7
7.7 其他试验配置 .....	7
7.8 试验条件 .....	7
8 试验程序 .....	7
8.1 实验室条件 .....	7
8.2 在实验室内施加浪涌 .....	8
9 试验结果和试验报告 .....	8
附录 A(标准的附录) 信号发生器和试验等级的选择 .....	18
附录 B(提示的附录) 注释 .....	19

电子设备有与其他设备完全隔离的电源。  
开关操作在室内能产生干扰电压。  
浪涌电压不能超过 500 V。

2类:电缆隔离良好,甚至短走线也隔离良好的电气环境。

设备组通过单独的地线接至电力设备的接地系统上,该接地系统几乎都会遇到由设备组本身或雷电产生的干扰电压。电子设备的电源主要靠专门的变压器来与其他线路隔离。

本类设备组中存在无保护线路,但这些线路隔离良好,且数量受到限制。  
浪涌电压不能超过 1 kV。

3类:电源电缆和信号电缆平行敷设的电气环境。

设备组通过电力设备的公共接地系统接地,该接地系统几乎都会遇到由设备组本身或雷电产生的干扰电压。

在电力设施内,由接地故障、开关操作和雷击而引起的电流会在接地系统中产生幅值较高的干扰电压。受保护的电子设备和灵敏度较差的电气设备被接到同一电源网络。互连电缆可以有一部分在户外但紧靠接地网。

设备组中有未被抑制的感性负载,并且通常对不同的现场电缆没有采取隔离。  
浪涌电压不能超过 2 kV。

4类:互连线作为户外电缆沿电源电缆敷设并且这些电缆被作为电子和电气线路的电气环境  
设备组接到电力设备的接地系统,该接地系统容易遭受由设备组本身或雷电产生的干扰电压。

在电力设施内,由接地故障、开关操作和雷电产生的几千安级电流在接地系统中会产生幅值较高的干扰电压。电子设备和电气设备可能使用同一电源网络。互连电缆象户外电缆一样走线甚至连到高压设备上。

这种环境下的一种特殊情况是电子设备接到人口稠密区的通信网上。这时在电子设备以外,没有系统性结构的接地网,接地系统仅由管道、电缆等组成。

浪涌电压不能超过 4 kV。

5类:在非人口稠密区电子设备与通信电缆和架空电力线路连接的电气环境。

所有这些电缆和线路都有过电压(第一级)保护。在电子设备以外,没有大范围的接地系统(暴露的装置)。由接地故障(电流达 10 kA)和雷电(电流达 100 kA)引起的干扰电压是非常高的。

试验等级 4 包括了这一类的要求(见附录 A)。

×类:在产品技术要求中规定的特殊环境。

电子设备在不同地区安装的示例见图 B1、图 B2 和图 B3。

#### B3.1 与供电网相连的端口的设备级抗扰度

与公共电源网络相连的最小抗扰度电平如下:

——线-线耦合:0.5 kV(试验配置见图 6 和图 8)。

——线-地耦合:1 kV(试验配置见图 7 和图 9)。

#### B3.2 与互连线相连的端口的设备级抗扰度

在互连电路上的浪涌试验只要求对机柜或机壳外部连接端口进行。

如果能够进行系统级试验(连有互连电缆的 EUT),那么就不必进行设备级试验(例如:过程-控制/

## 前 言

本标准等同采用 IEC 61000-4-5:1995《电磁兼容 第 4 部分:试验和测量技术 第 5 分部分:浪涌(冲击)抗扰度试验》。

本标准是《电磁兼容 试验和测量技术》系列国家标准的之一,该系列标准包括以下标准:

GB/T 17626.1—1998 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—1998 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—1998 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—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6—1998 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 17626.7—1998 电磁兼容 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的测量和测量仪器导则

GB/T 17626.8—1998 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.9—1998 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验

GB/T 17626.10—1998 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验

GB/T 17626.11—1999 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压渐变抗扰度试验

GB/T 17626.12—1998 电磁兼容 试验和测量技术 振荡波抗扰度试验

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电磁兼容标准化联合工作组归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所、机械工业部广州电器科学研究所、电力工业部武汉高压研究所等。

本标准主要起草人:陈世钢、王素英、姚带月、聂定珍、文芳。