

中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.11—2008/IEC 61000-4-11:2004
代替 GB/T 17626.11—1999

电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的 抗扰度试验

Electromagnetic compatibility—Testing and measurement techniques—
Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests



2008-05-20 发布

2009-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	2
5 试验等级	3
6 试验设备	6
7 试验布置	8
8 试验程序	8
9 试验结果评价	9
10 试验报告	10

附录 B (资料性附录) 电磁环境分类	13
附录 C (资料性附录) 试验仪器	14
参考文献	16

前 言

GB/T 17626《电磁兼容 试验和测量技术》目前包括以下部分：

GB/T 17626.1—2006 电磁兼容 试验和测量技术 总则

GB/T 17626.2—2006	电磁兼容	试验和测量技术	静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3—2006	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—2008	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—2008	电磁兼容	试验和测量技术	浪涌(冲击)抗扰度试验
GB/T 17626.6—2008	电磁兼容	试验和测量技术	电压暂降/短时中断抗扰度试验

GB/T 17626.11—2008/IEC 61000-4-11:2004

本部分起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司、中国电子科技集团公司第三研究所。

本部分主要起草人：寿建霞、邢琳、林京平、何爱英、钱晓华、程丽玲。

本部分代替标准的历次版本发布情况：

——GB/T 17626.11—1999。

电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的 抗扰度试验

1 范围

GB/T 17626 的本部分规定了与低压供电网连接的电气和电子设备对电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验方法和优选的试验等级范围。

本部分适用于额定输入电流每相不超过 16 A 连接到 50 Hz 或者 60 Hz 交流网络的电气和电子设备。

本部分不适用于与 400 Hz 交流网络相连接的电气和电子设备。对此网络的试验将在 IEC 61000-4-11 中涉及。

中涉及。

(见 GB/T 4365—2003 的 161-01-20)

3.3

电压暂降 voltage dip

在电气供电系统某一点上的电压突然减少到低于规定的阈限,随后经历一段短暂的间隔恢复到正常值。

注 1: 典型的暂降与短路的发生和结束有关,或者与系统或系统相连装置上的急剧电流增加有关。

注 2: 电压暂降是一个二维的电磁干扰,其等级由电压和时间(持续时间)决定。

3.4

短时中断 short interruption

5 试验等级

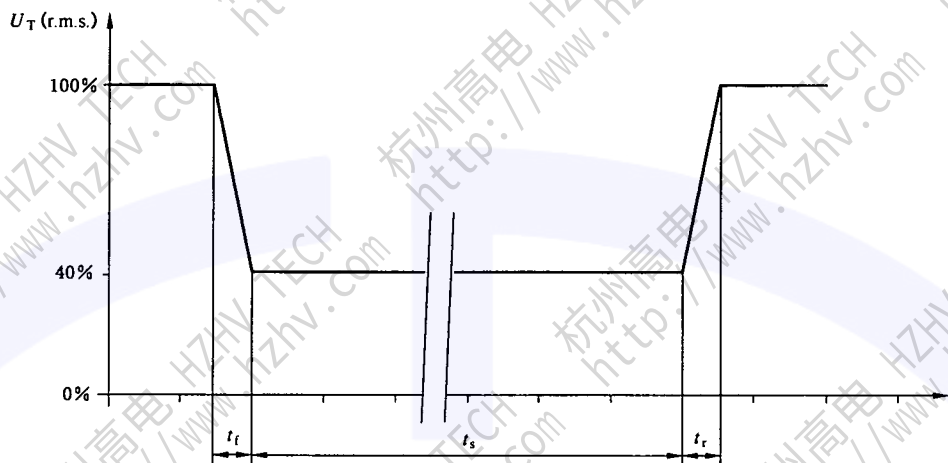
本部分以设备的额定工作电压(U_T)作为规定电压试验等级的基础。

当设备有一个额定电压范围时,应采用如下规定:

- 如果额定电压的范围不超过其低端的电压值的 20%,则在该范围内可规定一个电压作为试验等级的基准(U_T)。
- 在其他情况下,应在额定电压范围规定的最低端电压和最高端电压下试验。
- 试验等级和持续时间选择参考 IEC 61000-2-8。

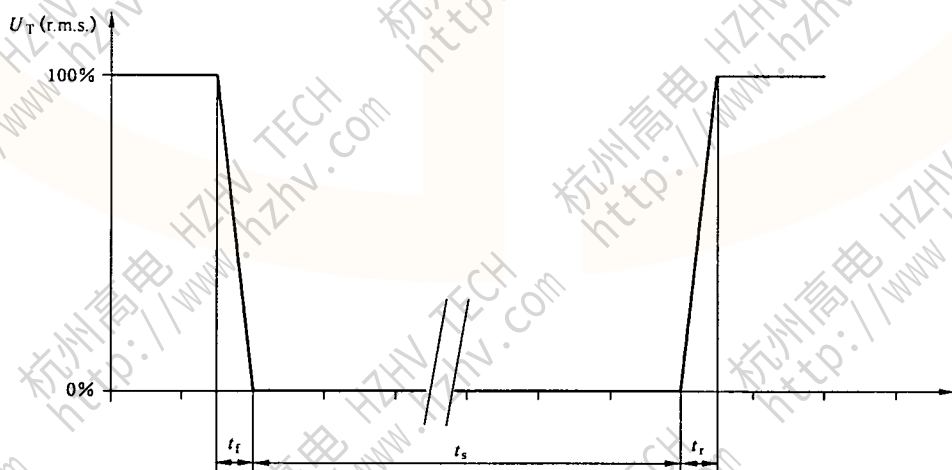
5.1 电压暂降和短时中断

类别 ^a	短时中断的试验等级和持续时间(t_s)(50 Hz/60 Hz)
1 类	根据设备要求依次进行
2 类	0% 持续时间 250/300 周期 ^c
3 类	0% 持续时间 250/300 周期 ^c
× 类 ^b	×
^a 分类依据 GB/T 18039.4,见附录 B。	



t_r ——电压上升时间；
 t_f ——电压下降时间；
 t_s ——电压降低后持续时间。

b) 电压暂降——40%电压暂降均方根值图形
图 1 (续)



t_r ——电压上升时间；
 t_f ——电压下降时间；
 t_s ——电压降低后持续时间。

图 2 短时中断

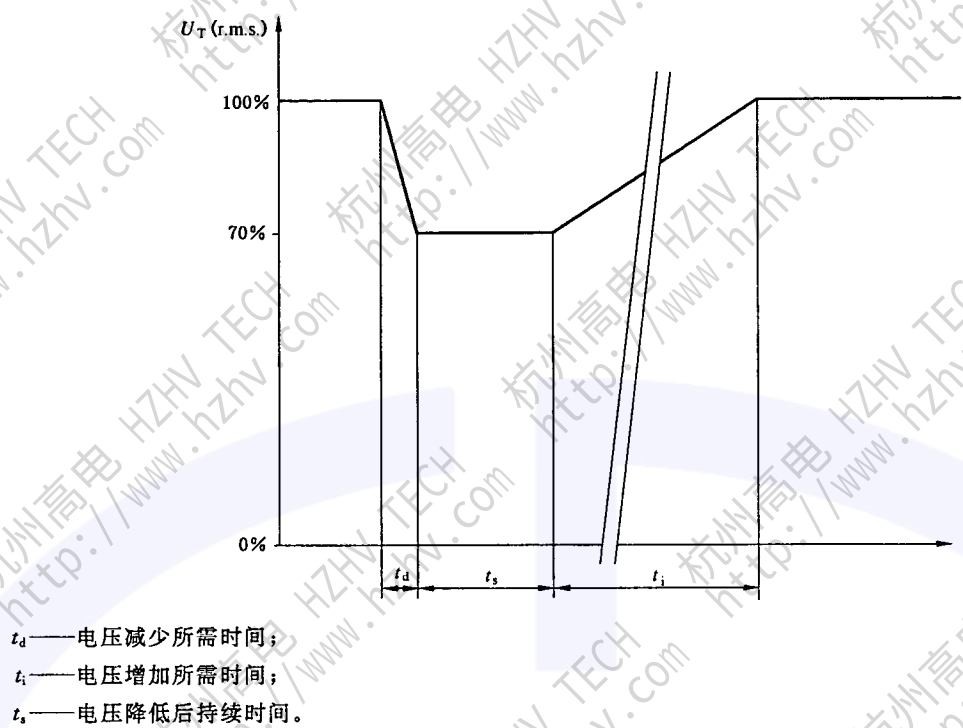


图 3 电压变化

6 试验设备

6.1 试验发生器

除专门指出的以外,电压暂降、短时中断和电压变化发生器的共同特征如下。
附录 C 给出的是发生器原理的举例。

表 4 (续)

空载时输出电压	如表 1 中所要求,±5%剩余电压值
发生器带有 100 Ω 阻性负载时,实际电压的 瞬间峰值过冲/欠冲:	$<5\%U_T$
发生器带有 100 Ω 阻性负载时,突变过程中 电压上升时间 t_r 和下降时间 t_f ,见图 1b)和图 2	$1\ \mu\text{s}\sim 5\ \mu\text{s}$
相位变化(如果必要)	$0^\circ\sim 360^\circ$
电压暂降和中断与电源频率的相位关系	$<\pm 10^\circ$
发生器的过零控制	$\pm 10^\circ$

输出阻抗应主要呈电阻性。

试验电压发生器的输出阻抗即使在过渡过程中也必须呈低阻抗(例如 $<0.4+j0.25\ \Omega$)

7 试验布置

图 1 试验布置示意图

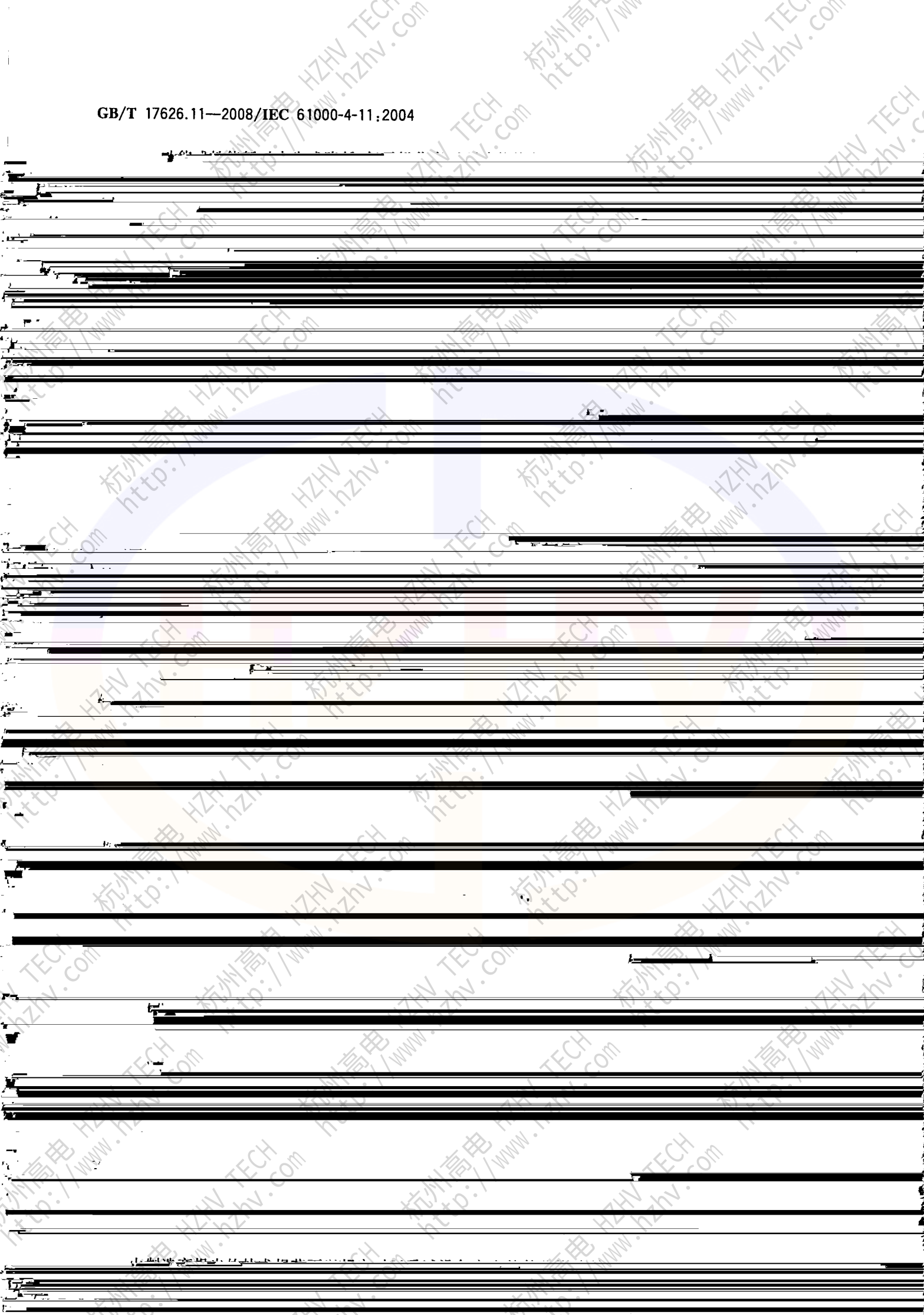
图 2 试验布置示意图

本部分描述三类现象的试验布置。

10 s(两次试验之间的间隔)均应在每个典型的工作模式下进行试验。

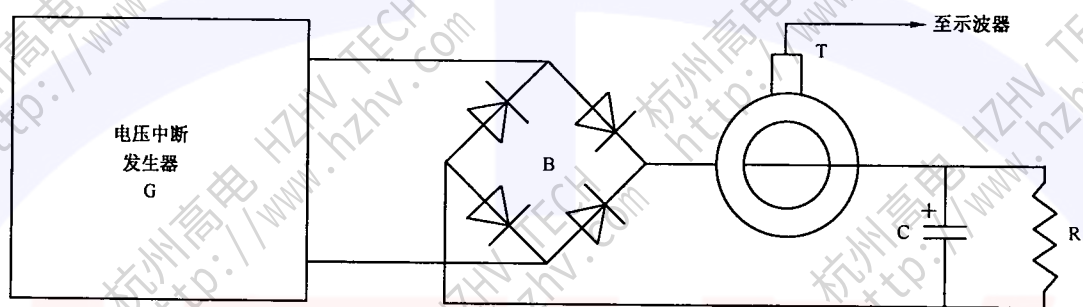
按下电压降低,由源电压的变化产生电压过零外,和由有关专业标准化技术委员会或个别产品报

其由光源所照测定的日全食度,后拍片片选板 15° 00° 125° 100° 225° 270°和 215° 对于瞬时由



附录 A
(规范性附录)
试验电路说明

A.1 试验发生器峰值冲击电流驱动能力



元件：

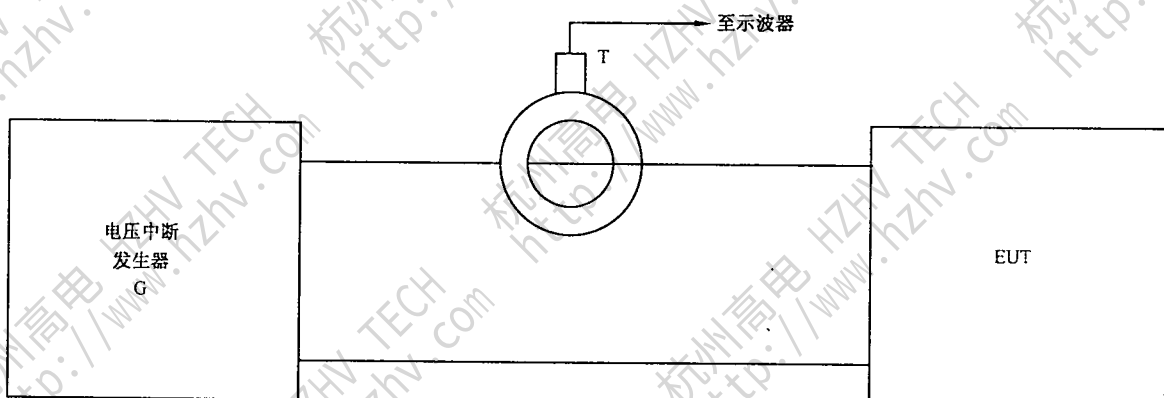
G——电压中断发生器，在 90° 和 270° 上切换；

T——电流探头，可输出给示波器来监视；

B——整流桥；

R——分流电阻器， $100\ \Omega \leq R \leq 10\ 000\ \Omega$ ；

C—— $1\ 700\ \mu\text{F} \pm 20\%$ 的电解电容器。



附录 B

(资料性附录)

B.1 电磁环境分类

以下的电磁环境分类是从 GB/T 18039.4—2003 概括而来的。

第 1 类

适用于受保护的电力电源、其敏感水平低于工业、科学、医学系统，并能对由源发射的敏感的设备/系统。

附录 C
(资料性附录)
试验仪器

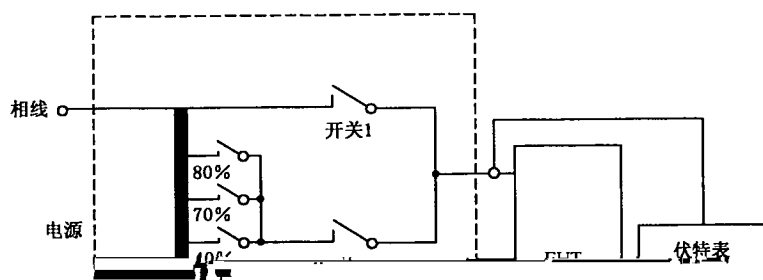
C.1 发生器和试验布置举例

图 C.1a)和图 C.1b)为两种可能的电源模拟器的试验原理图。为了显示在特定条件下 EUT 的动作情况,中断和电压变化可通过两个调压器来模拟。

电压的跌落、上升和中断可以通过交替闭合开关 1 和开关 2 来模拟。这两个开关不会同时闭合,将

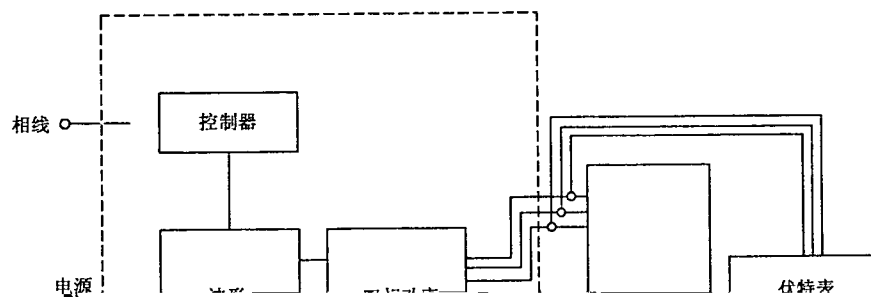
开关。采用功率半导体 MOSFET 和 IGBT 构成的半导体开关可以满足这一要求,而可控硅和双向可控硅开关要在电流过零的时候才能断开,故不满足这一要求。

调压器输出电压既可人工调节,也可通过电动机自动调节。作为各选方法,还可以用多路开关来选



c) 采用抽头变压器和开关进行电压暂降、短时中断和电压变化的试验原理图

图 C.1 (续)



参 考 文 献

[1] GB/T 18039.4—2003 电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平(IEC 61000-2-4:1994,IDT)

[2] GB/T 17626.14—2005 电磁兼容 试验和测量技术 由压波动抗扰度试验(IEC 61000-4-14:2002,IDT)

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准
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 17626.11—2008/IEC 61000-4-11:2004

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 1.5 字数 35 千字

2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-32432 定价 20.00 元

