

中华人民共和国国家标准

GB

GB 19832-2005

电能质量 电压暂降和短时中断

GB

GB 19832-2005

电能质量

电压

暂降与短时中断

GB

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

国家标准化管理委员会

2005

3.8

每周波刷新电压方均根值 RMS voltage refreshed each cycle

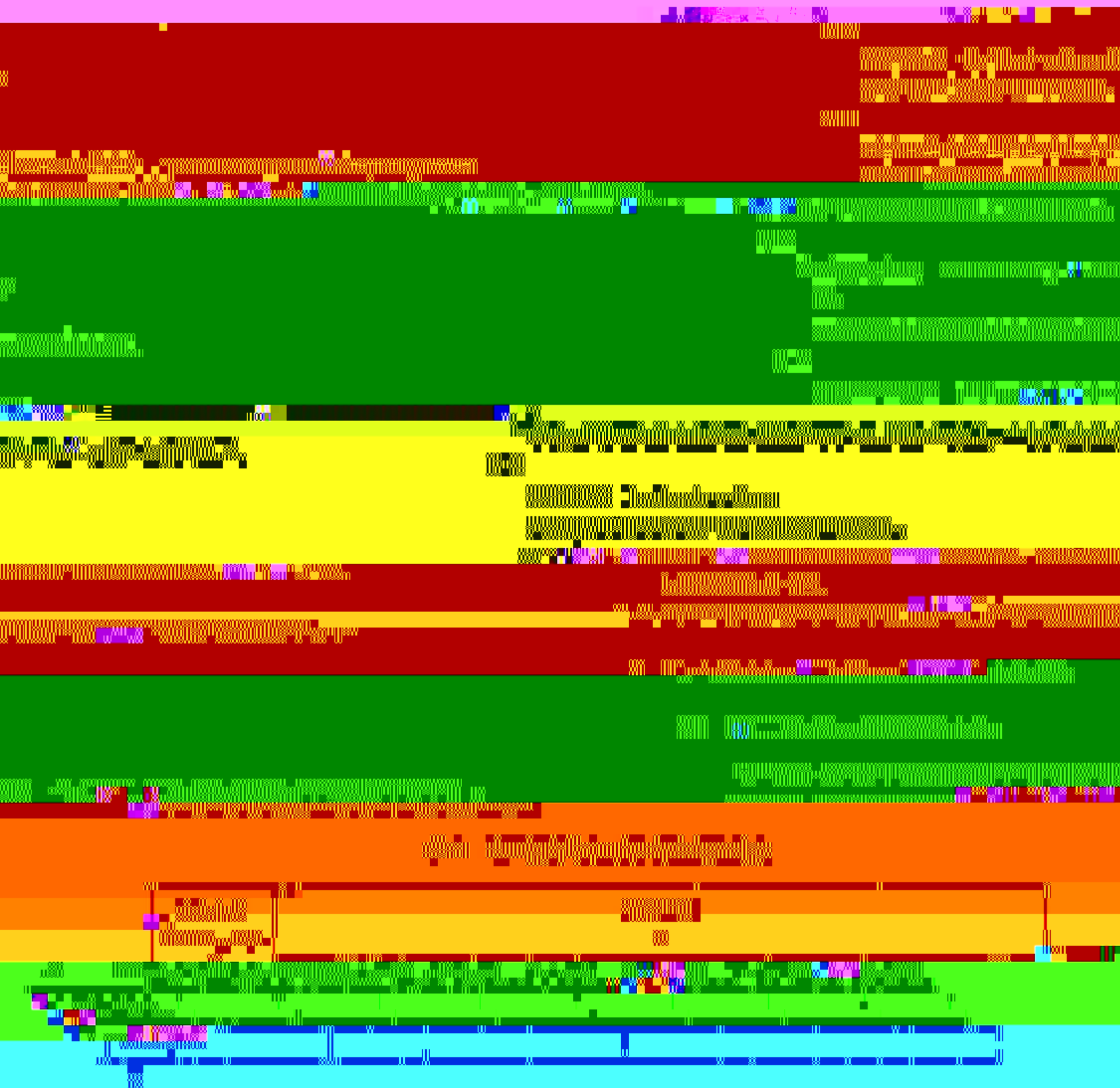


表 1 (续)

综合电压	持续时间/s	注
100%	10	1
90%	10	1
80%	10	1
70%	10	1
60%	10	1
50%	10	1
40%	10	1
30%	10	1
20%	10	1
10%	10	1
0%	10	1
-10%	10	1
-20%	10	1
-30%	10	1
-40%	10	1

5.2 检测阈值

5.2.1 电压暂降的检测阈值

检测电压暂降的阈值一般依据电压暂降的定义设置为 0.9 p.u.。

单相系统中,当 $U_{\text{rms}(1/2)}$ 或 $U_{\text{rms}(1)}$ 低于暂降阈值时,电压暂降开始;当 $U_{\text{rms}(1/2)}$ 或 $U_{\text{rms}(1)}$ 等于或者高于

单相系统中,当 $U_{\text{rms}(1/2)}$ 或 $U_{\text{rms}(1)}$ 低于短时中断阈值时,短时中断开始;当 $U_{\text{rms}(1/2)}$ 或 $U_{\text{rms}(1)}$ 等于或者高于短时中断阈值与迟滞电压之和时,短时中断结束。

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

3.2.2 物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

物理层

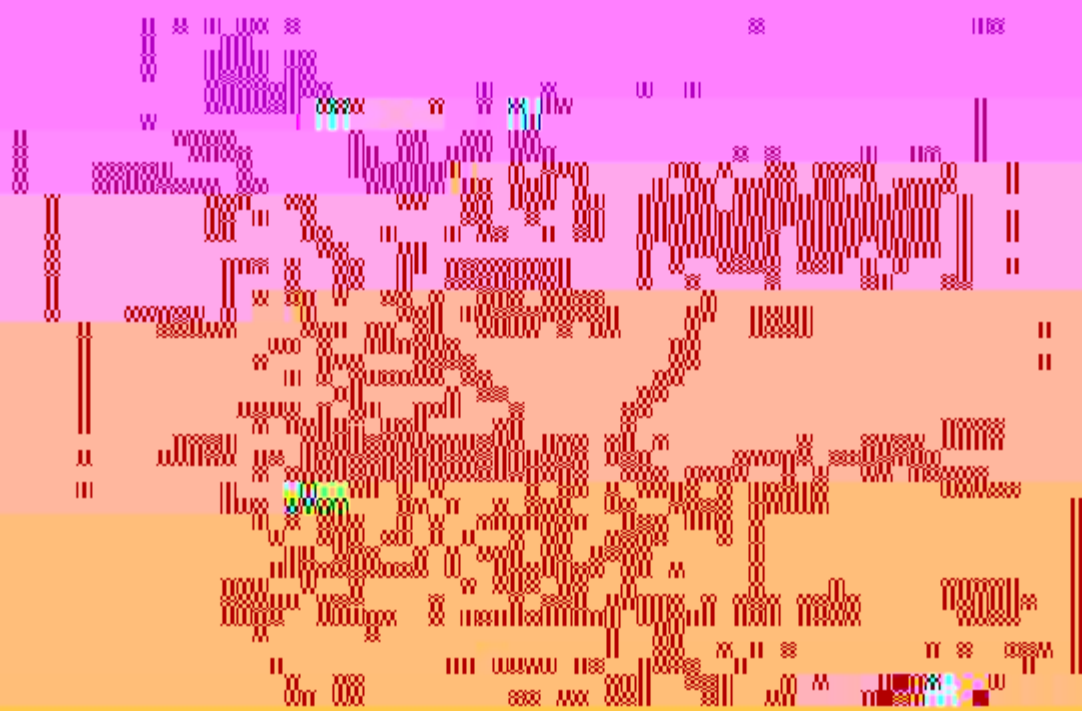
物理层



附录 A
(资料性附录)

突阳 d

20 世纪 90 年代, 美国计算机制造商协会 (Computer Business Equipment Manufacturing Association—CBEMA, 现已改称 Information Technology Industry Council—ITIC 信息技术工业协会)



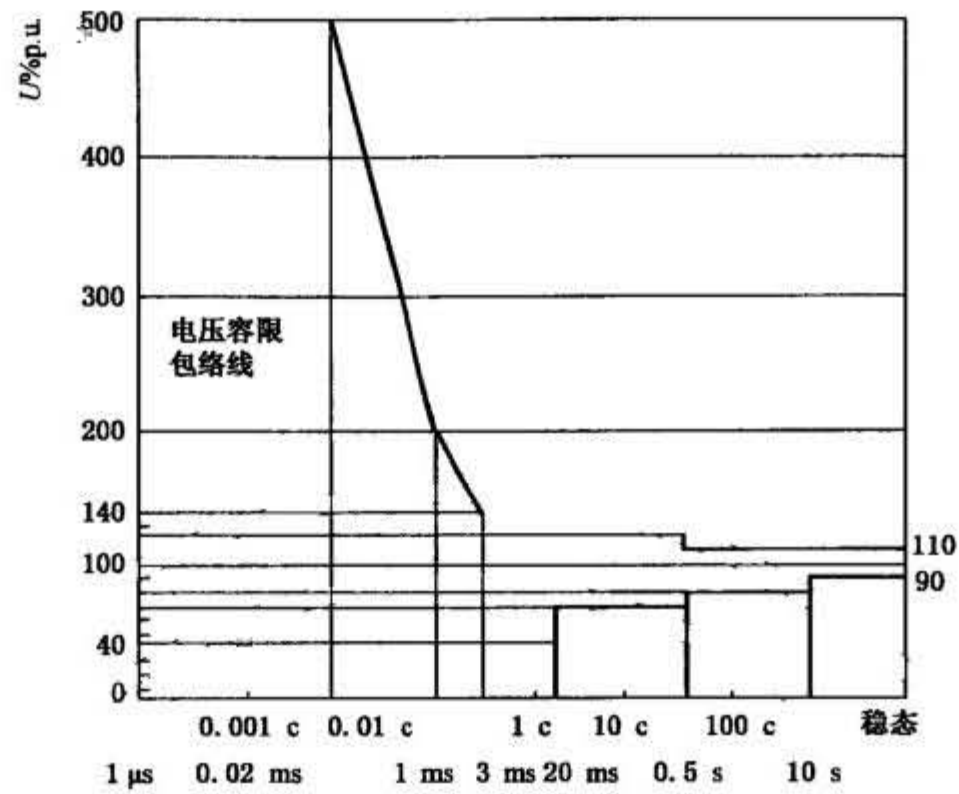


图 A.2 ITIC 曲线

SEMI F47 是半导体加工设备的电压暂降抗扰力规范,定义了半导体加工、度量、自动化测试设备在电压暂降时的容限(见表 A.2 和图 A.3 实线框内),规定了持续时间从 0.05 s 到 10 s 的电压暂降的容限(见表 A.2 和图 A.3 实线框内),规定了持续时间从 0.05 s 到 10 s 的电压暂降的容限(见表 A.2 和图 A.3 实线框内)

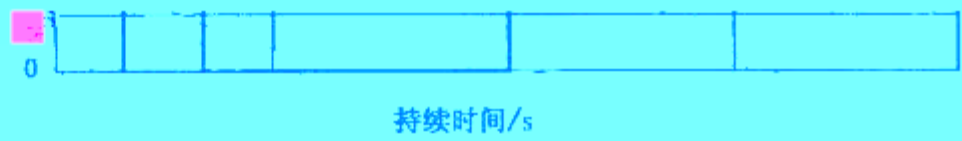


图 A.3 SEMI F47 曲线

表 A.1 SEMI F47 电压暂降持续时间和承受值

持续时间/s	持续时间(周波)			承受值
	周波 60 Hz	周波 50 Hz	%	
<0.05	<3	<2.5	无规定	
0.05~0.2	3~12	2.5~10	50%	

附录 B
(资料性附录)
临界距离与暂降域

B.1 临界距离

临界距离



l ——故障点与 PCC 点之间的线路阻抗；

l_c ——故障点与 PCC 点之间的距离， $x = l/l_c$ 为单位长度线路阻抗，可理解为阻抗归一化故障距离

l_{crit} 为式(B.5)

$$l_{crit} = \frac{Z_s}{x} \tan \alpha \quad \text{.....(B.5)}$$

在反方向上的夹角，即阻抗角，见式(B.6)：

$$\alpha = \text{tg}^{-1} \left(\frac{X_s}{R_s} \right) - \text{tg}^{-1} \left(\frac{x}{r} \right) \quad \text{.....(B.6)}$$

R 值相等，则 $\alpha = 0$ ，式(B.5)可简化为式(B.3)。尽管上述假设并不总是成

假设系统和线路的 X/R 立，但在多数情况下，用式(B.3)计算即可得到故障电流

3) 计算即可得到故障电流

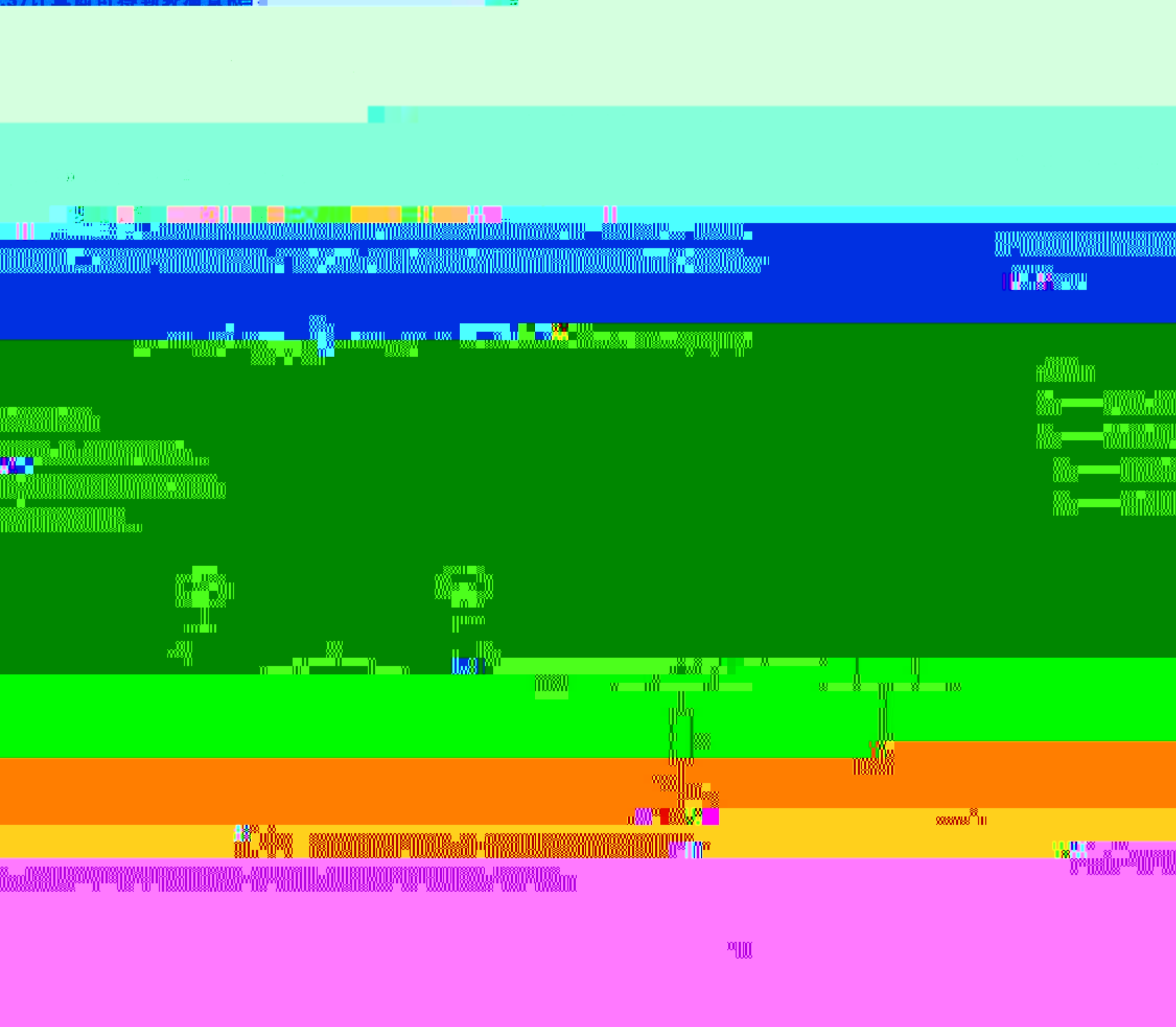


图 B.1

$$U_{PCC} = \frac{Z_2}{Z_2 + Z_1 \parallel (Z_3 + Z_4)} \dots\dots\dots (B.9)$$

因此有式(B.10):

$$r I_{dip}^{-1} = \frac{Z_1 Z_3 + Z_1 Z_4}{Z_2(Z_1 + Z_3 + Z_4) + Z_1(Z_3 + Z_4)} \dots\dots\dots (B.10)$$

令 $Z_1 = \alpha \times Z_2$, 由式(B.10)可知临界距离 l_{crit} 为:

$$l_{crit} = \frac{Z_1}{\alpha(Z_1 + Z_3 + Z_4)} \left(Z_2 \frac{U}{1-U} - Z_3 \right) \dots\dots\dots (B.11)$$

由式(B.11)可知, 当 α 增大时, l_{crit} 减小, 即故障点越靠近 PCC, 电压跌落越大, 但电压跌落系数大大减少, 但电压跌落系数与故障点位置无关。

降电压由式(B.12)决定:

$$U_{dip} = \frac{p(1-p)Z_1^2}{\alpha L_0(L_1 + L_2) + \beta L_1 L_2 + p(1-p)Z_1^2} \dots\dots\dots (B.12)$$

临界距离计算方法和故障点法。

域的计算可以用临

计算电压降域

B.2.1 用临界距离

在所有线路的所有馈电线上与设定临界电压对应的各临界距离

将敏感负荷



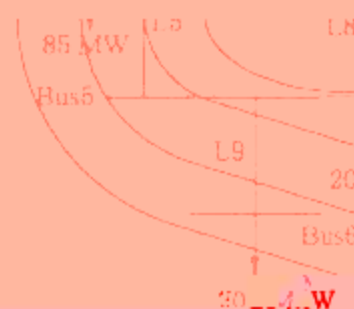
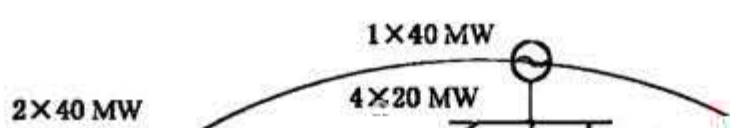


图 B.4 IEEE RBTS

1 Bus4 母线

B.2.2 故障点

参 考 文 献

[1] GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[等同采用IEC 60050(161):1999]

[2] GB/T 17626.11—2008 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(IDT IEC 61000-4-11:2004)

中国

英



GB/T 30

中华人民共和国
标准

与短时中断

—2013

社出版发行
街甲号

中华人民共和国
国家标准

电能质量 电压

GB/T 30

中国标准出
北京市朝阳区和

