



中华人民共和国国家标准

GB

GB 19832-2005

中华人民共和国国家标准

电能质量
电压暂降与短时中断

电能质量

电压

电能质量 电压暂降与短时中断

1 范围

本标准规定了电压暂降与短时中断的指标及测试、统计和评估方法。
本标准适用于交流 50 Hz 电力系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的实施是必不可少的。

GB 19832

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

GB 19832—2005 电能质量 电压暂降和短时中断的测量方法

3.8

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

每周期刷新电压方均根值

每周期刷新电压方均根值



% 0.01 ≤ r ≤ 0.1 0.1 ≤ r ≤ 0.25 0.25 ≤ r ≤ 0.5 0.5 ≤ r ≤ 1 1 ≤ r ≤ 3 3 ≤ r ≤ 10 10 ≤ r ≤ 20 20 ≤ r ≤ 60



表 1 (续)



压的百分数形式表示,即为 $Y\% \leq U$;

当 $Y < 100$ 时, N_i 为在规定时间内由球合电压小于 $Y\%$ 的电压跌落(或短时中断)的发生次数;

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

新略网

6.2.2 位置误差

在规定的试验条件下，将待测设备置于规定的试验位置，记录其位置误差。

位置误差是指待测设备在规定的试验位置时，其位置与规定位置之间的偏差。

位置误差的测量方法如下：将待测设备置于规定的试验位置，记录其位置坐标。

位置误差的计算公式如下： $E = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$

式中： E ——位置误差； x_1, y_1, z_1 ——待测设备在规定的试验位置时的位置坐标； x_2, y_2, z_2 ——规定位置的位置坐标。

位置误差的测量结果应记录在试验报告中。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

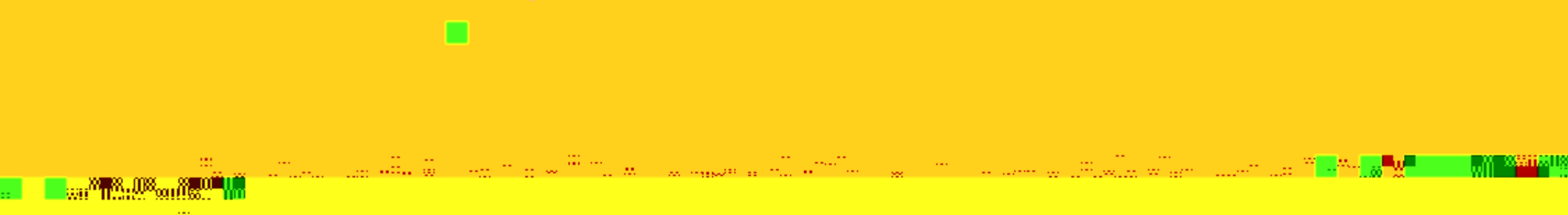
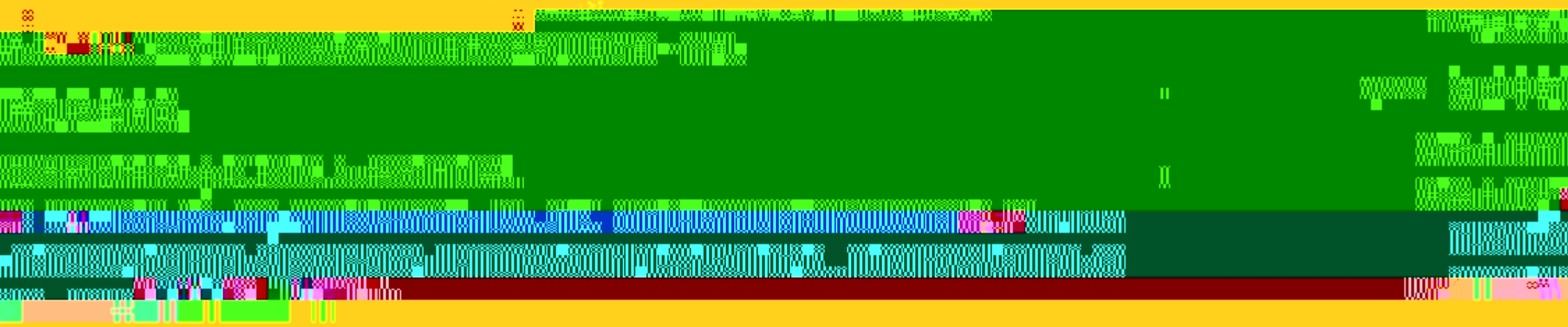
位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

位置误差的测量结果应满足以下要求： $E \leq 0.5$ mm。

考电压时。

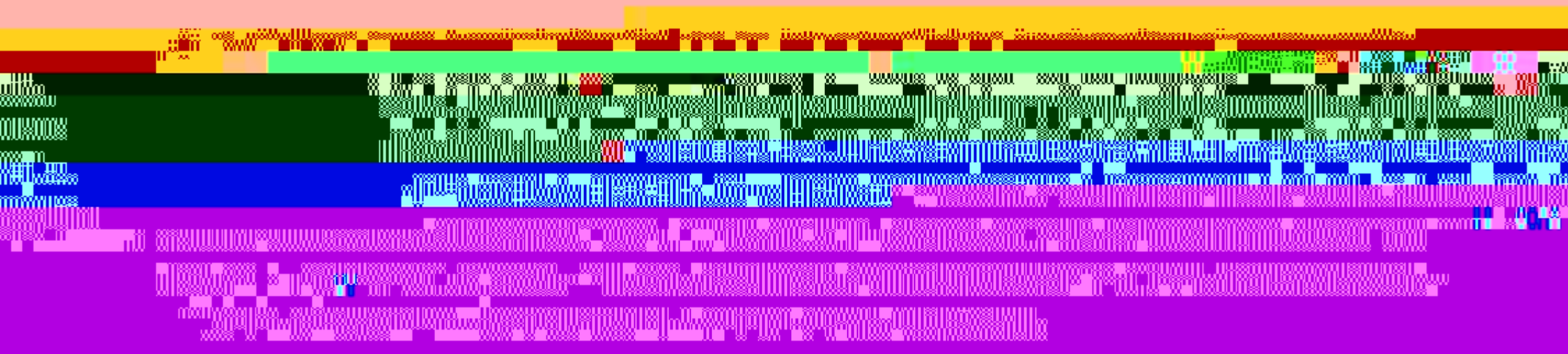
注 6：当超过阈值时，可记录一个时间标记。



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, 即信息技术工业协会)



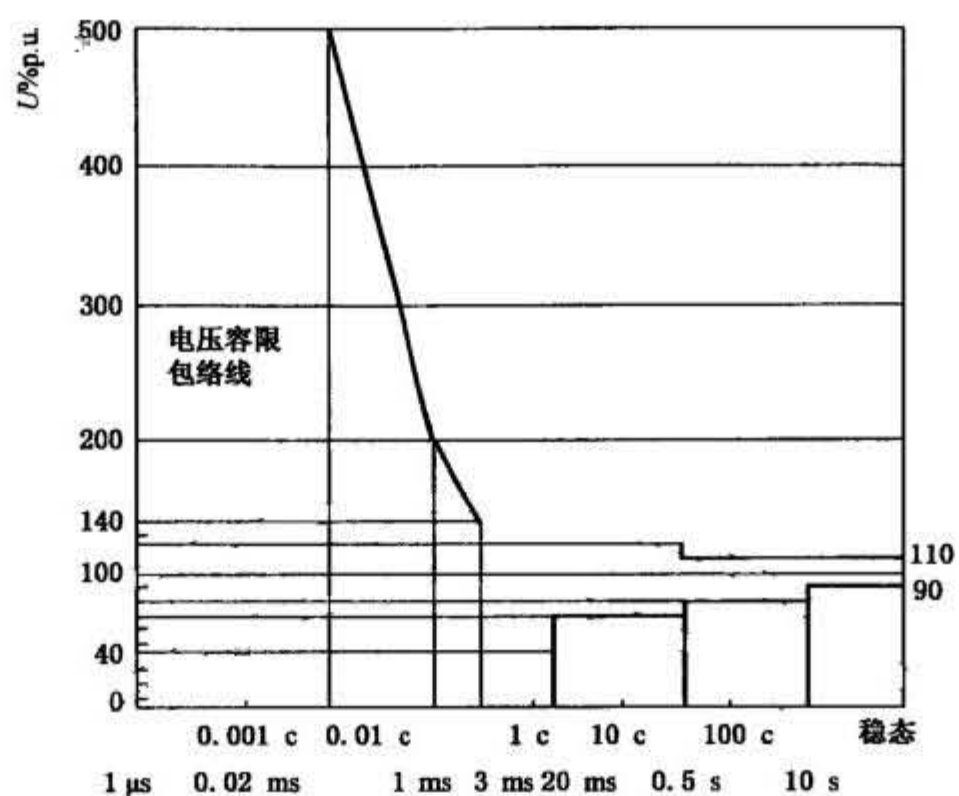
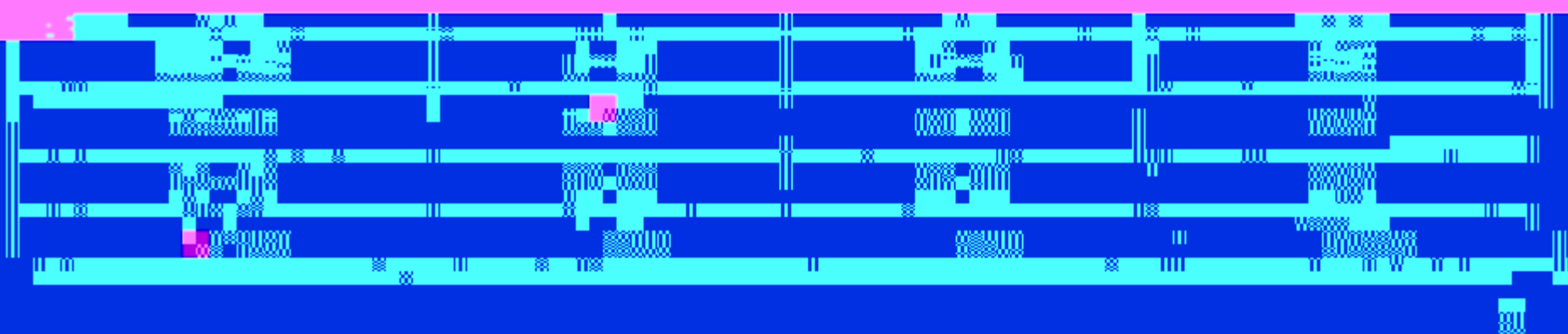


图 A.2 ITIC 曲线

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

设备的抗扰力(见表 A.3 和图 A.3 实线框内),规定了持续时间从 0.05 μs 到 10 s

工频下电压暂降



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

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

临界距离

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， $z=|r+jx|$ 为单位长度线路阻抗，可取阻角阻抗时的临界距离。

l_{crit} 为式(B.5)：

$$l_{crit} = \frac{Z_s}{z} \times \frac{U}{1-U} \left(\frac{U \cos \alpha + \sqrt{1-U^2 \sin^2 \alpha}}{U+1} \right) \dots\dots\dots (B.5)$$

式中：

$$Z_s = |R_s + jX_s|, z = |r + jx|, U = |\bar{U}|;$$

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

假设系统和线路的 X/R 值相等，则 $\alpha=0$ ，式(B.5)可简化为式(B.3)。尽管上述假设并不成立，但在多数情况下，用式(B.3)计算即可得到较满意的结果，除非是在没有足够数据计算阻抗角的情况下。

假设系统和线路的 X/R 值相等，则 $\alpha=0$ ，式(B.5)可简化为式(B.3)。尽管上述假设并不成立，但在多数情况下，用式(B.3)计算即可得到较满意的结果，除非是在没有足够数据计算阻抗角的情况下。

在阻抗角较大

时，按式(B.7)进行计算，即可得到临界距离的较精确的结果。

$$l_{crit} = \frac{Z_s}{z} \times \frac{U}{1-U} [1 - U(1 - \cos \alpha)] \dots\dots\dots (B.7)$$

B.1.2 非辐射状

配电系统的电压暂降幅值与临界距离



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

因此有式(B.10)：

$$r_{dip} = \frac{Z_1 Z_3 + Z_1 Z_4}{Z_2(Z_1 + Z_3 + Z_4) + Z_1(Z_3 + Z_4)} \dots\dots\dots (B.10)$$

令 $Z_1 = r_{dip} \times (Z_2 + Z_3 + Z_4)$ ，可得线路阻抗 Z_1 的表达式：

$$Z_1 = \frac{Z_2}{1 - r_{dip}} (Z_3 + Z_4) \dots\dots\dots (B.11)$$

图 B.1 线路阻抗 Z_1 的等效电路

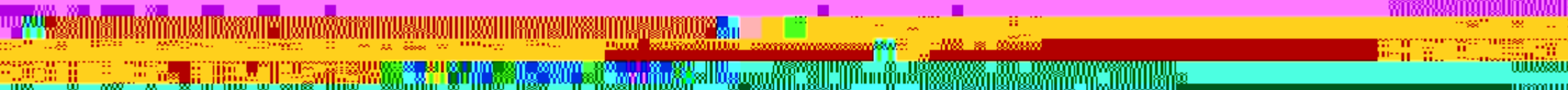
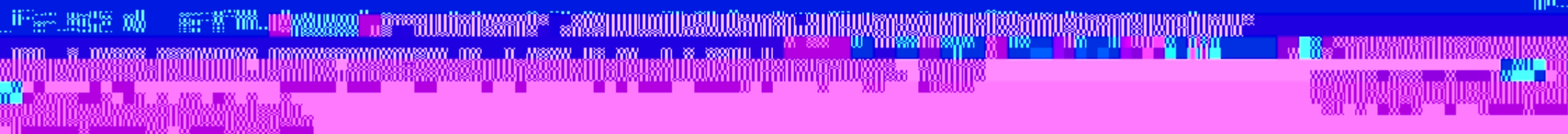


图 B.2 线路阻抗 Z_1 的等效电路

图 B.3 线路阻抗 Z_1 的等效电路



图 B.4 线路阻抗 Z_1 的等效电路



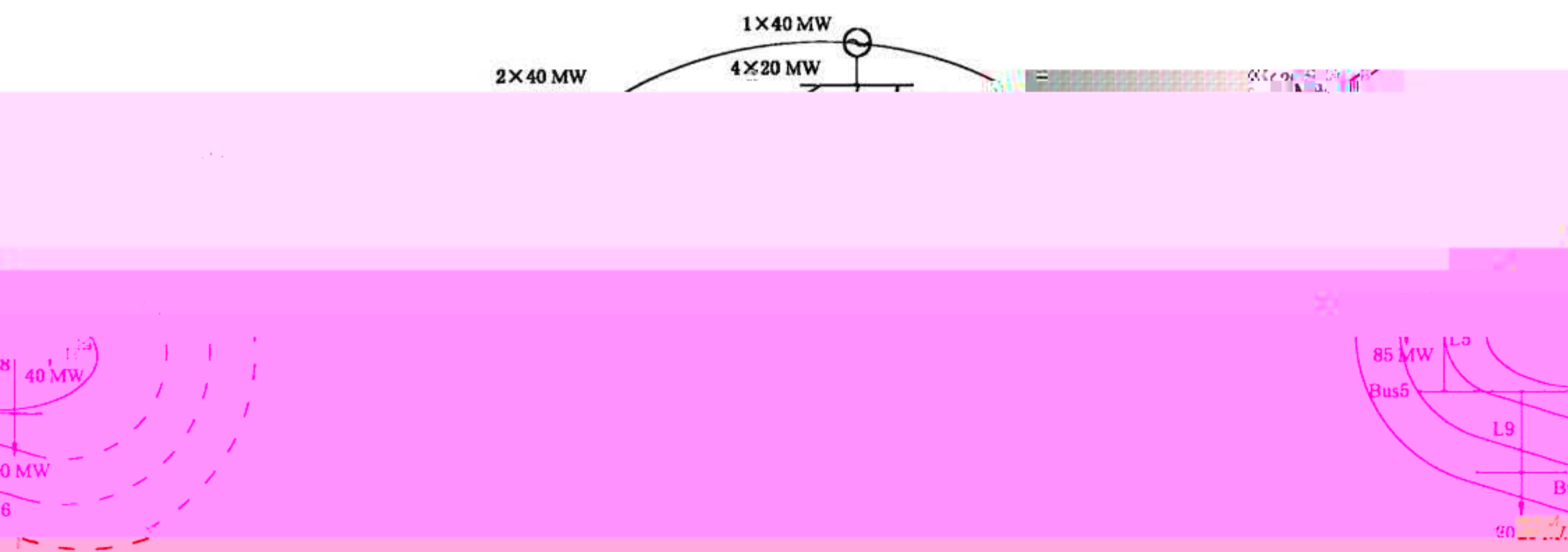


图 B.4 IEEE RBT

Bus4 母线: 40 MW, 0 MW

Bus5: 85 MW

首先通过分析各种可能发生的故障对敏感负荷所产生的影响

首先通过分析各种可能发生的故障对敏感负荷所产生的影响

首先通过分析各种可能发生的故障对敏感负荷所产生的影响

首先通过分析各种可能发生的故障对敏感负荷所产生的影响

参 考 文 献

[1] GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容 [IDT 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

测试方法 电压暂降和短时中断的抗扰度试验 (IDT IEC 61000-4-11:2004)

中国标准出版社

北京

GB/T 30

中华人民共和国
标准

电压暂降与短时中断

—2013

中国标准出版社出版发行
北京市西城区百万庄大街24号

中华人民共和国
国家标准

电能质量 电压暂降

GB/T 30

中国标准出版社
北京市朝阳区和平街

