



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 247—2000

监所周界高压电网装置

Perimeter protection high-voltage fence system for prison

2000-07-05 发布

2000-12-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准中 4.2、4.3、4.4、4.5、第 5 章和第 7 章内容为强制性,其余为推荐性。

监所周界高压电网装置是监所安全防范的主要技术手段,它由电源、高低压控制箱、网架、绝缘子和金属线网等构成。它具有心理上和实际意义上的拦截功能,是监所周界安全防范的屏障。

作为监所专用周界技术防范产品,必须严格按照科学的标准进行设计、生产、检验、安装。在参照采用 GB 7946—1987《带电铁丝网和电围栏的安装和安全运用》等标准的基础上,根据监所的特殊要求,对监所周界高压电网装置制定一个科学、合理、适用的技术标准。

本标准由中华人民共和国公安部监所管理局提出并归口。

本标准由公安部监所管理局、天津市公安局监管处、成都市公安局监管处和成都百事达轻工科技研究所负责起草。

本标准主要起草人:刘捷、刘维民、胡敏、余泽京。

中华人民共和国公共安全行业标准

监所周界高压电网装置

GA 247—2000

Perimeter protection high-voltage fence system for prison

1 范围

本标准规定了监所周界高压电网装置(以下简称电网)的定义、技术要求、试验与测试方法、检验规则、安装检测、标志、包装、贮存及运输要求。

本标准适用于电网的设计、生产、测试检验和安装。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB/T 775.1—1987 绝缘子试验方法 第1部分:一般试验方法

GB/T 775.2—1987 绝缘子试验方法 第2部分:电气试验方法

GB/T 1179—1999 圆线同心绞架空导线

GB/T 2423.1—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验A:低温试验方法

GB/T 2423.2—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验B:高温试验方法

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca:恒定湿热试验方法

GB/T 2682—1981 电工成套装置中的指示灯和按钮的颜色

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP代码)

GB 4343—1995 家用和类似用途电动、电热器具、电动工具以及类似电器无线电干扰特性测量方法和允许值

GB 4343.2—1999 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第2部分:抗扰度 产品类标准

GB/T 7450—1987 电子设备雷击保护导则

GB 7946—1987 带电铁丝网和电围栏的安装和安全运用

GB 17625.1—1998 低压电器及电子设备发出的谐波电流限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 电击强度 intensity of electrical shock

用来描述电网通过对触网人体在一定时间间隔内放电而对人体产生电击打的程度,它是通过人体的电流(有效值)与持续时间的积分,其单位为库(C)。

4 技术要求

4.1 一般要求

中华人民共和国公安部 2000-07-05 批准

2000-12-01 实施

4.1.1 电网零部件及配件数量齐全无损。

4.1.2 高、低压控制箱外观平整、光洁,标识正确、明显。

4.1.3 电网的高压和低压控制部分,分别安装于高压控制箱和低压控制箱中,控制箱面板设计应便于操作和维护。

4.1.4 控制箱表面积和金属板材厚度应符合表 1 的规定。

表 1 控制箱表面积和金属板材厚度

最大表面积的 最大尺寸,mm ²	最小厚度,mm			
	钢 板		铝 板	
	未增强型板材	增强型板材	未增强型板材	增强型板材
203	0.80	0.50	1.20	1.00
305	1.00	0.80	1.50	1.20
457	1.40	1.00	2.00	1.50
610	1.70	1.40	2.50	2.00

4.1.5 信号灯使用应符合 GB/T 2682 的规定。

4.2 功能要求

4.2.1 电网应按地域划分不少于 4 个区段管理,每区段应分别具有触网报警、断网报警和短路报警功能。电网用声音、信号灯发出报警信号。

4.2.2 电网输入为正弦交流 50 Hz,额定电压 220 V。电网输出额定电压应为交流 3 000~6 000 V(有效值)范围之间。输入电压 180~240 V 范围内,电网应能正常工作,最大输入电压不应超过 250 V。电网在预警状态时,应保持其高压输出。在主电源断电情况下,应自动切换到备用电源上。备用电源能保证高压电网装置正常工作时间不少于 4 h。

4.2.3 触网、断网和短路情况的发生不应影响电网运行功能。

4.2.4 电网应设置 RS-485 串行接口。

4.2.5 输出特性

在发生电击时:

a) 电击持续时间在 10 ms~10 s 区间内,电网输出电击强度应位于图 1 中 c_1 曲线左面和 D_1 曲线右面所界定的区间内。

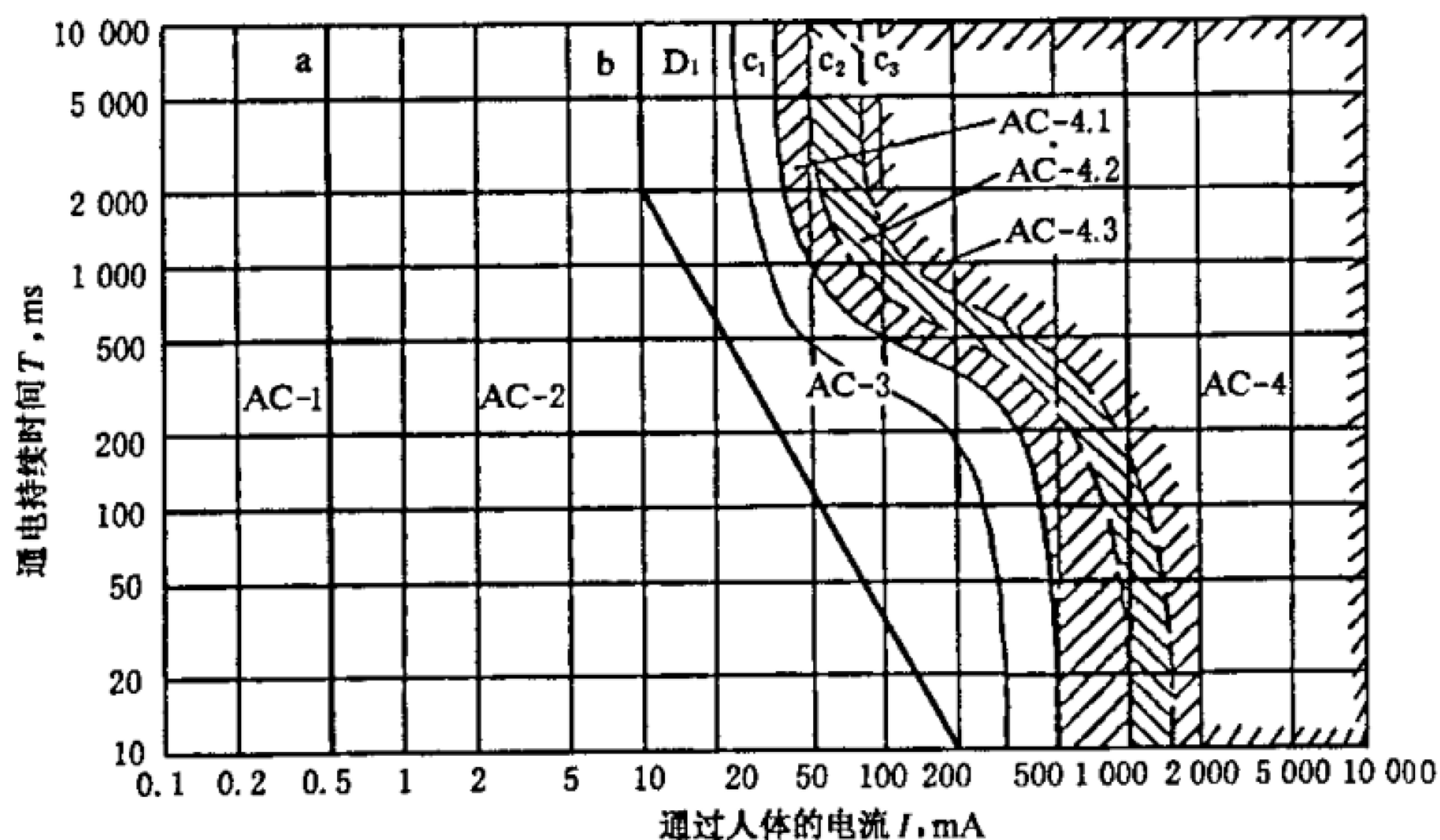


图 1 15~100 Hz 正弦交流电的时间/电流效应区域的划分

曲线 D_1 为:

1) 2 000~10 000 ms 时间区间内, 电流为 25 mA。

2) 25~26 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = a_0 + a_1 I + a_2 I^2 + a_3 I^3$$

式中: $a_0 = 5.192\ 884 \times 10^7$;

$$a_1 = -6.091\ 156 \times 10^6;$$

$$a_2 = 2.381\ 593 \times 10^5;$$

$$a_3 = -3.103\ 842 \times 10^3;$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

3) 26~30 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = b_0 + b_1 I + b_2 I^2 + b_3 I^3 + b_4 I^4$$

式中: $b_0 = 9.924\ 313 \times 10^4$;

$$b_1 = -1.331\ 443 \times 10^4;$$

$$b_2 = 6.857\ 024 \times 10^2;$$

$$b_3 = -1.578\ 717 \times 10;$$

$$b_4 = 1.362\ 068 \times 10^{-1};$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

4) 30~50 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = c_0 + c_1 I + c_2 I^2 + c_3 I^3 + c_4 I^4 + c_5 I^5 + c_6 I^6$$

式中: $c_0 = 8.931\ 33 \times 10^5$;

$$c_1 = -1.293\ 733 \times 10^5;$$

$$c_2 = 7.765\ 322 \times 10^3;$$

$$c_3 = -2.468\ 244 \times 10^2;$$

$$c_4 = 4.379\ 638;$$

$$c_5 = -4.112\ 304 \times 10^{-2};$$

$$c_6 = 1.596\ 154 \times 10^{-4};$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

5) 50~200 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = d_0 + d_1 I + d_2 I^2 + d_3 I^3 + d_4 I^4 + d_5 I^5 + d_6 I^6 + d_7 I^7 + d_8 I^8$$

式中: $d_0 = 1.806\ 432 \times 10^3$;

$$d_1 = -3.491\ 593 \times 10;$$

$$d_2 = -4.772\ 607 \times 10^{-1};$$

$$d_3 = 2.966\ 268 \times 10^{-2};$$

$$d_4 = -5.048\ 832 \times 10^{-4};$$

$$d_5 = 4.410\ 929 \times 10^{-6};$$

$$d_6 = -2.141\ 474 \times 10^{-8};$$

$$d_7 = 5.485\ 3 \times 10^{-11};$$

$$d_8 = -5.784\ 32 \times 10^{-11};$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

6) 200~281 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = g_0 + g_1 I + g_2 I^2 + g_3 I^3 + g_4 I^4 + g_5 I^5$$

式中: $g_0 = -9.960\ 88 \times 10^3$;

$$g_1 = 4.952\ 276;$$

$$g_2 = 1.720\ 315;$$

$$g_3 = -1.449\ 775 \times 10^{-2};$$

$$g_4 = 4.514\ 565 \times 10^{-5};$$

$$g_5 = -4.963\ 644 \times 10^{-8};$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

7) 281~310 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = h_0 + h_1 I + h_2 I^2 + h_3 I^3$$

式中: $h_0 = 1.890\ 526 \times 10^4$;

$$h_1 = -1.686\ 183 \times 10^2;$$

$$h_2 = 5.000\ 098 \times 10^{-1};$$

$$h_3 = -4.911\ 848 \times 10^{-4};$$

T ——持续时间, ms;

I ——打击电流, mA。

8) 10~50 ms 时间区间内, 电流为 310 mA。

b) 电击持续时间在 0.1~10 ms 区间内, 电网输出电击强度应位于图 2 中 c_1 曲线左面和 D_2 曲线右面所界定的区间内。

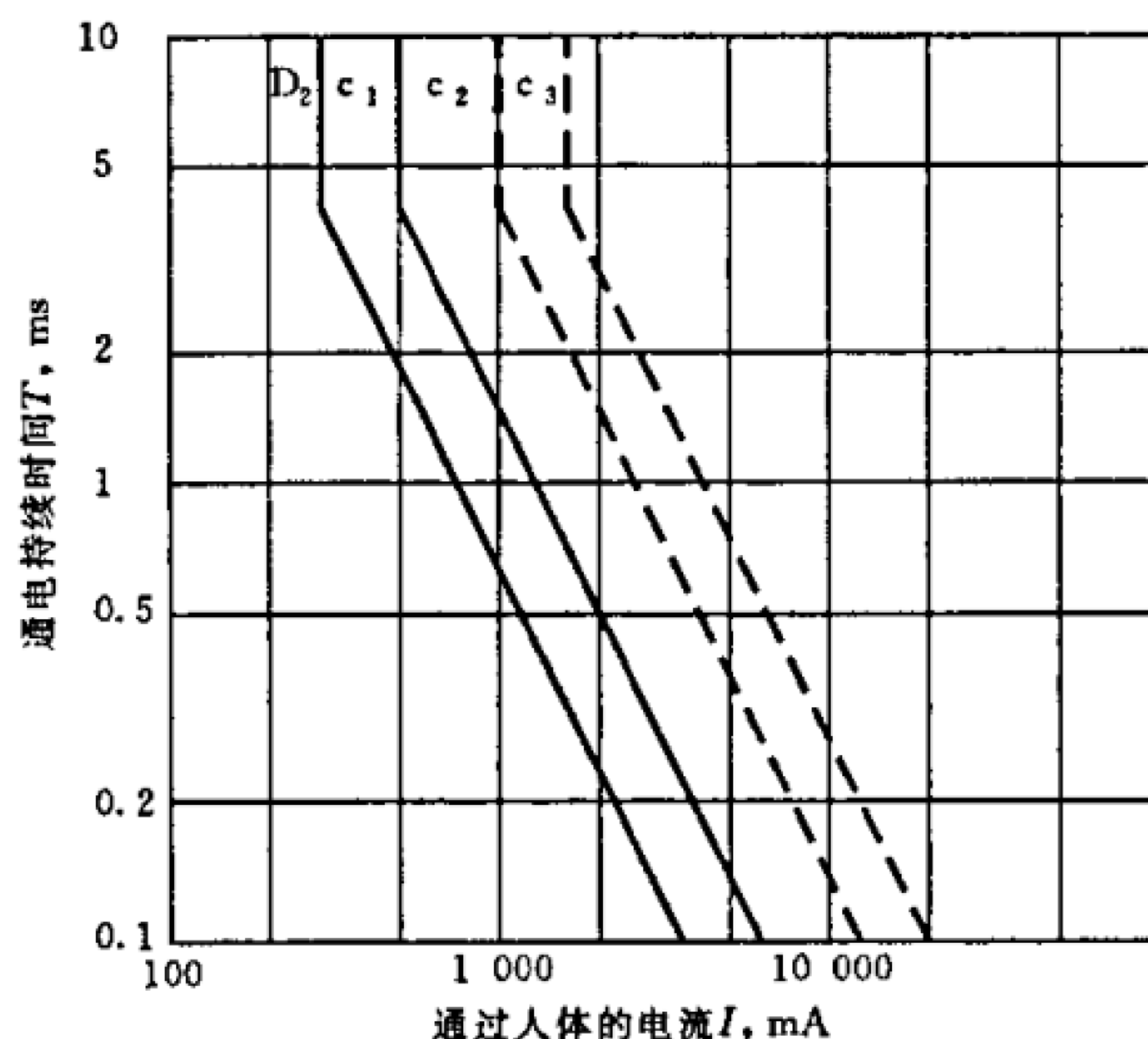


图 2 时间/电流效应区域的划分

D_2 曲线为:

1) 在 3.73~10 ms 时间区间内, 电流为 310 mA。

2) 在 310~750 mA 电流区间内, 持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = j_0 + j_1 I + j_2 I^2 + j_3 I^3 + j_4 I^4 + j_5 I^5 + j_6 I^6$$

式中: $j_0 = 27.366\ 08$;

$$j_1 = -2.004\ 52 \times 10^{-1};$$

$$j_2 = 7.232\ 633 \times 10^{-4};$$

$$j_3 = -1.495\,72 \times 10^{-6};$$

$$j_4 = 1.803\,892 \times 10^{-9};$$

$$j_5 = -1.182\,436 \times 10^{-12};$$

$$j_6 = 3.260\,303 \times 10^{-16};$$

T ——持续时间,ms;

I ——打击电流, mA。

3) 在 750~3 080 mA 电流区间内,持续时间与电流的关系由下式给出:

$$T = k_0 + k_1 I + k_2 I^2 + k_3 I^3 + k_4 I^4 + k_5 I^5 + k_6 I^6$$

式中: $k_0 = 5.453\,45$;

$$k_1 = -1.261\,452 \times 10^{-2};$$

$$k_2 = 1.399\,681 \times 10^{-5};$$

$$k_3 = -8.678\,519 \times 10^{-9};$$

$$k_4 = 3.065\,416 \times 10^{-12};$$

$$k_5 = -5.761\,787 \times 10^{-16};$$

$$k_6 = 4.470\,889 \times 10^{-20};$$

T ——持续时间,ms;

I ——打击电流, mA。

4.3 绝缘性能要求

高、低压控制箱在进行冲击电压和工频耐压实验过程中不应出现破坏性放电。

4.4 安装要求

4.4.1 低压控制箱的安装

- a) 低压控制箱应有漏电保护装置,应可靠接地,应安装于便于操作、控制的室内;
- b) 低压控制箱的主电源线应避免连接其他较大负载,尤其是较大的电感性负载。

4.4.2 高压控制箱的安装

- a) 高压控制箱应安装于靠近金属线网并且留出足够的安全间隔区域;
- b) 高压控制箱安装于室外时,应具备全天候工作条件;
- c) 高压控制箱外壳应可靠接地;
- d) 在高压控制箱外明显位置悬挂警示牌,警示牌标志见图 3。



图 3 警示牌标志

4.4.3 高、低压控制箱连接电缆应铺设在预埋管中。不同材质的金属线连接时,要采取防氧化措施。

4.4.4 金属线网的安装

a) 金属线应符合 GB/T 1179 的规定,应采用 16~25 mm² 的铝绞线或钢芯铝绞线;沿海高盐地区可采用含稀土材料的铝绞线;用四根或五根导电金属线组成金属线网路;

b) 金属线网架应采用能承受 150 kg 重量经防腐处理的金属支架,倾斜角度根据实际要求应在 90°~135°之间;金属线与线间距应在 150~200 mm 之间,其规定见表 2 和图 4。

表 2 金属线网架尺寸

mm

	最 小 尺 寸	最 大 尺 寸
AB	300	500
BC	850	1 100
BD	150	200
CE	50	70
EF	150	200

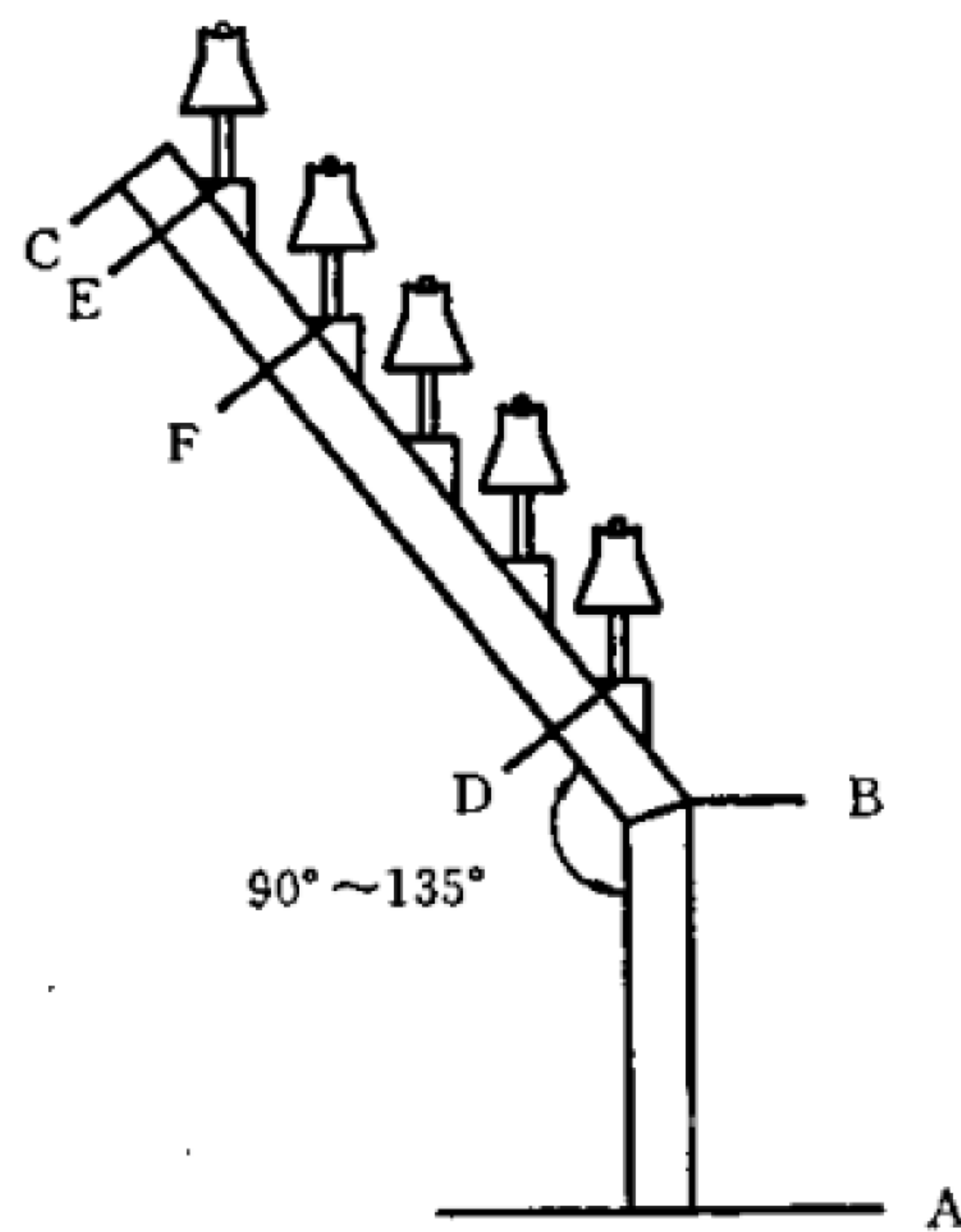


图 4 网架示意图

4.4.5 绝缘子的性能应符合电网输出的最高电压要求，应符合 GB/T 775.1、GB/T 775.2 的规定。

4.4.6 金属线网架安装于围墙内侧，为内倒式，见图 5。相邻网架其间距应为 4~6 m，网架下端与地面的距离不应小于 4 m。网架的安装应充分考虑巡逻人员的安全，监所周界围墙上无巡视道时，网架上端与墙体最近距离不应小于 0.6 m；监所周界围墙上设有巡视道时，网架与巡视道防护墙距离应大于 0.7 m。每 5 根网架上端悬挂红色信号灯一盏；围墙上部安装“当心触电”警告标识牌一块，灯、牌位置错开。

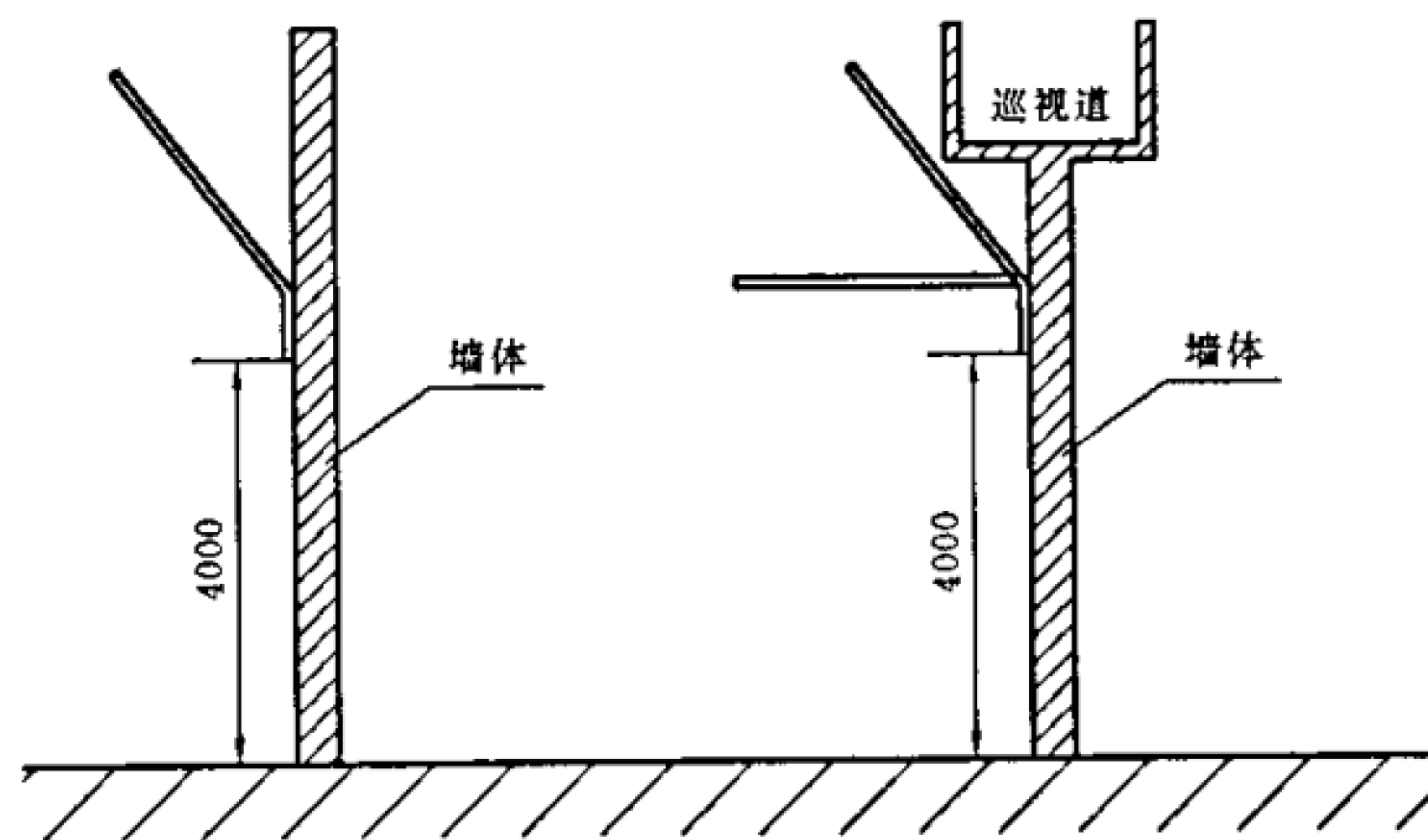


图 5 网架安装示意图

4.4.7 针式绝缘子安装时应与地面垂直。

4.4.8 电网布网范围应将防范区域封闭式地围在其中。

4.4.9 电网的金属线网与附近架空电力线之间应保证足够距离，其最小距离应符合 GB 7946—1987 中表 1 的规定。

4.4.10 通信线路导线与电网的距离不应小于 5 m。

4.4.11 高压输出端应将高压电缆直接连接到电网的金属线上。

4.5 电磁兼容性要求

4.5.1 电磁骚扰限值要求

电网正常工作时对电源输入端产生的传导电磁骚扰限值见表 3。

表 3 电网正常工作时对电源输入端产生的传导电磁骚扰限值

频率范围, MHz	准峰值, dB μ V	平均值, dB μ V
0.15~0.50	66~56 随频率的对数线性减小	56~46 随频率的对数线性减小
0.50~5.0	56	46
5.0~30	60	50

4.5.2 谐波电流要求

电网正常工作时,注入到输入电源的谐波电流值应符合 GB 17625.1—1998 中 A 类设备的限值。

4.5.3 抗扰度要求

电网低压控制装置对静电放电、电快速瞬变、浪涌、电压暂降和短时中断的抗扰度应符合 GB 4343.2—1999 中表 1、表 4、表 12 和表 13 的规定。试验中不应出现错误报警、器件故障和损坏。

若工作环境需要更高的抗扰度要求,可采用相应措施以满足要求。

4.6 保护措施要求

4.6.1 过电压保护

电网控制系统应有过电压保护性能,应能防止瞬态冲击电压从低压输入回路和高压输出回路进入而引起的绝缘破坏和设备的损坏。电网在设计安装过程中防雷电保护按照 GB/T 7450 执行。

4.6.2 过电流保护

电网控制系统应具备有效的过电流保护和等效的过载保护措施。

4.6.3 外壳防护应符合 GB 4208—1993 中 IP22 的规定。

4.7 工作环境要求

4.7.1 电网应工作在无易燃、易爆性气体的环境中。

4.7.2 温度与湿度

高、低压控制箱在 $-10\sim 55^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $\leq 95\%$ RH 的环境中应能正常工作。当工作环境条件不满足时,可采用相应措施以满足要求。

5 试验与测试方法

5.1 外观检查

用目测检查外观,应符合 4.1 的规定。

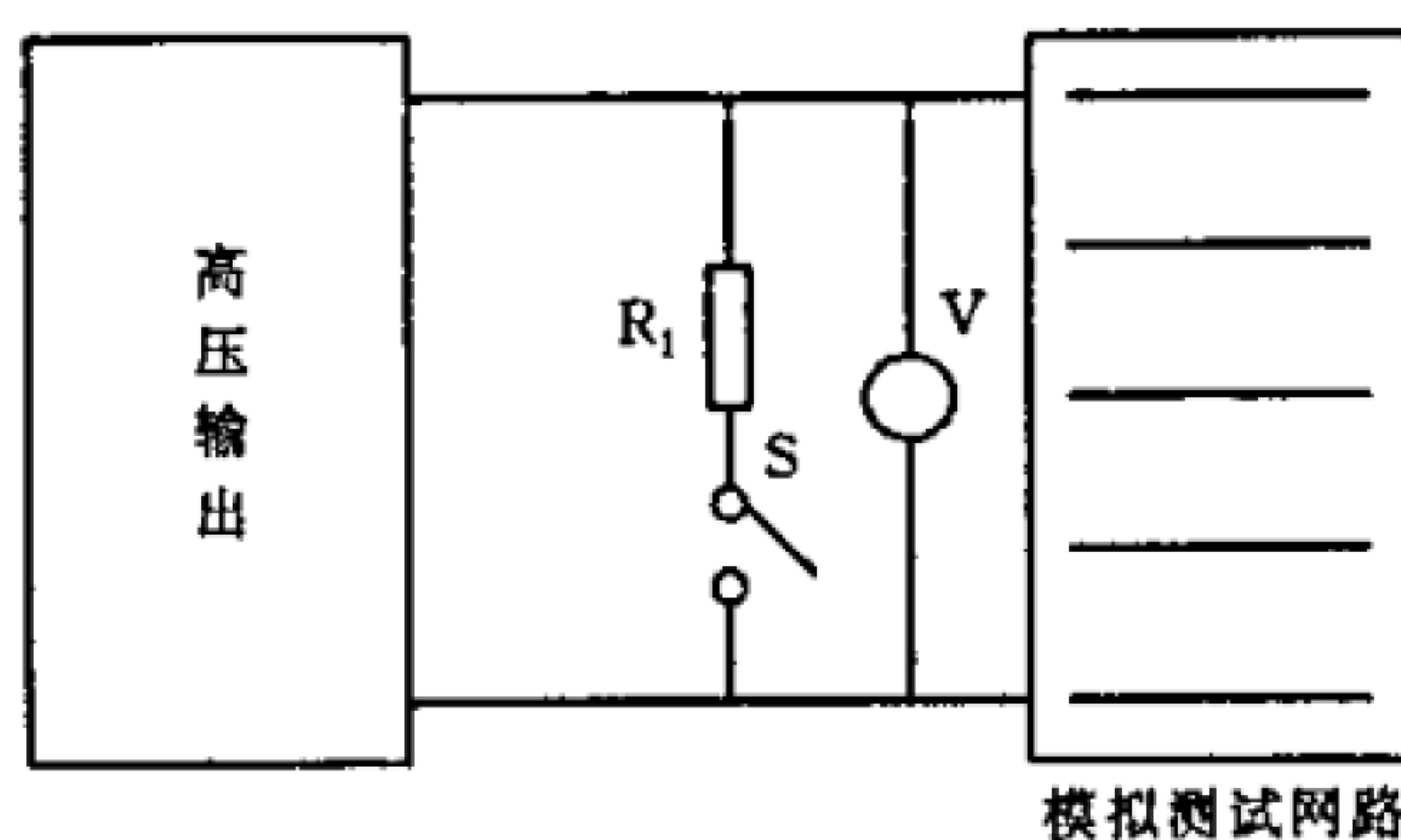
5.2 输出电压、输出电击强度测试

5.2.1 电网输出特性测试时,用四根或五根导电金属线组成模拟测试网路,其电特性应与实际金属线网路相同。

5.2.2 标准测试负载为 $1\text{ M}\Omega \pm 5\text{ k}\Omega$ 无感电阻 R_1 ; $1\text{ k}\Omega \pm 50\ \Omega$ 无感电阻 R_2 ; $30\text{ k}\Omega \pm 1.5\text{ k}\Omega$ 无感电阻 R_3 。

5.2.3 输出电压测试

a) 将电网高、低压控制箱连接好。高压输出接至模拟测试网路或实际金属线网路上;将交流电压表 V 和标准无感电阻 R_1 按图 6 方式连接;



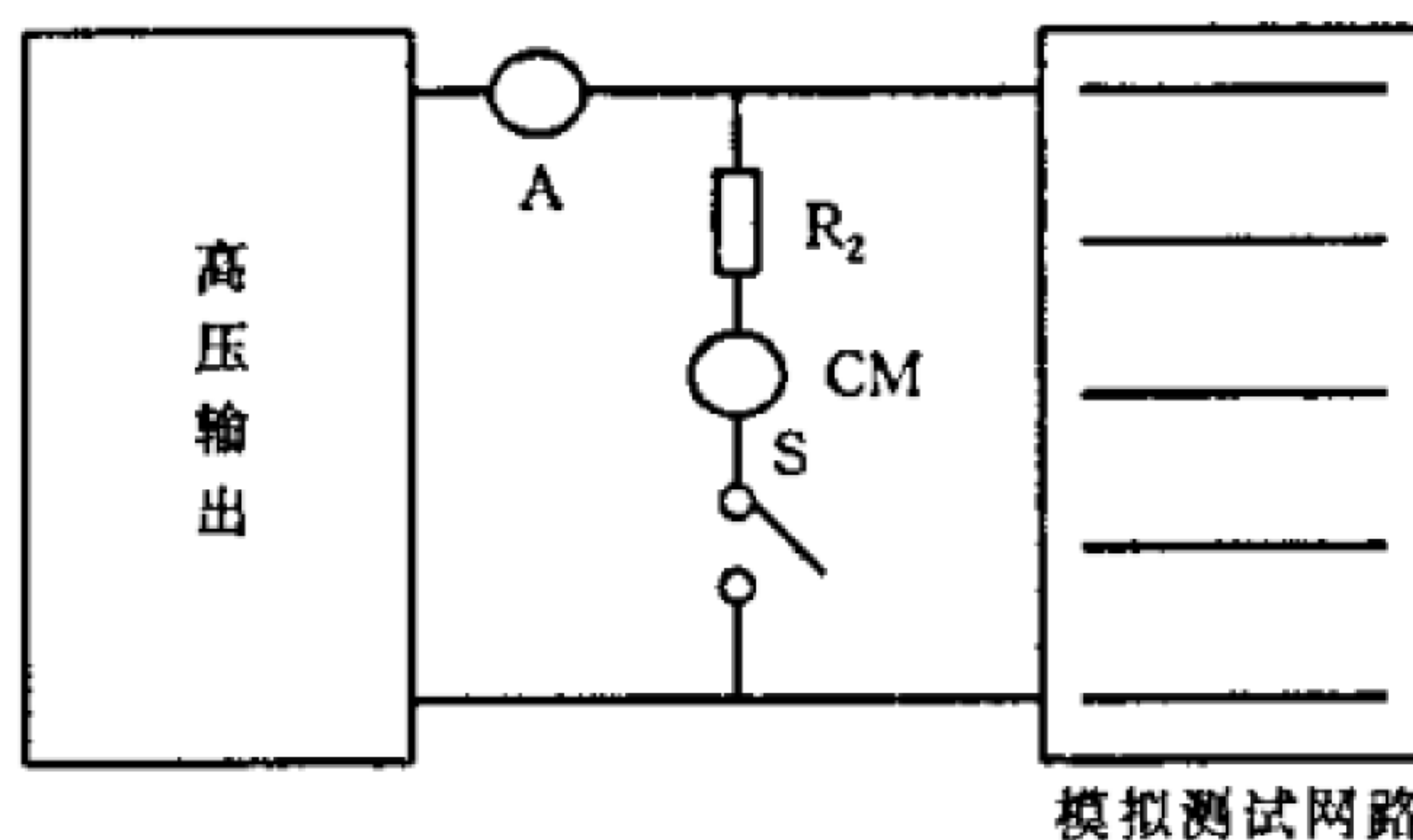
R_1 — $1\text{ M}\Omega$ 无感电阻; V —交流电压表; S —高压开关

图 6 输出电压测试电路

b) 按额定值 220 V 输入电压, 合上高压开关 S , 开启电网。高压输出应在额定输出电压值的 $\pm 10\%$ 范围内。

5.2.4 输出电击强度测试

a) 将电网输出接至模拟测试网路或实际金属线网路上, 在高压输出端串入交流数字电流表 A , 再用标准测试负载 R_2 串联库仑表 CM (准确度为 5 级), 按图 7 方式连接;



A —交流数字电流表; CM —库仑表; R_2 —标准测试负载; S —高压开关

图 7 输出电击强度测试电路

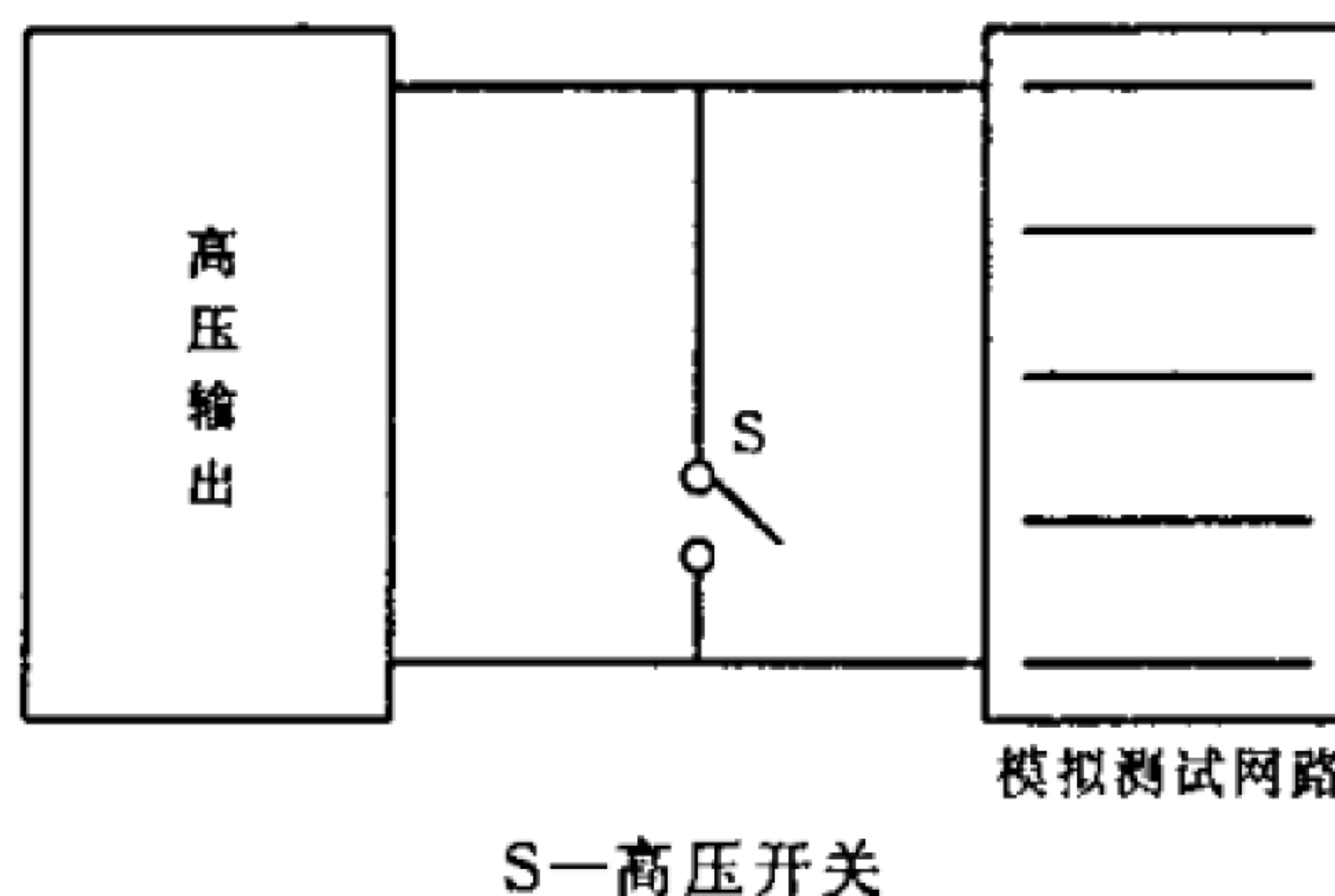
b) 按额定值 220 V 输入电压, 开启电网后, 合上高压开关 S 进行测量, 共重复测量 10 次电击强度;

c) 根据电流值和库仑表的示值确定出电击强度位置, 每一次电击强度值都不应超过 4.2.5 所规定的区间;

d) 将负载 R_3 替代 5.2.4a) 中的负载 R_2 进行 b) 的测试, 每一次电击强度不应超过 4.2.5 所规定的区间。

5.3 短路报警测试

5.3.1 按图 8 方式连接。



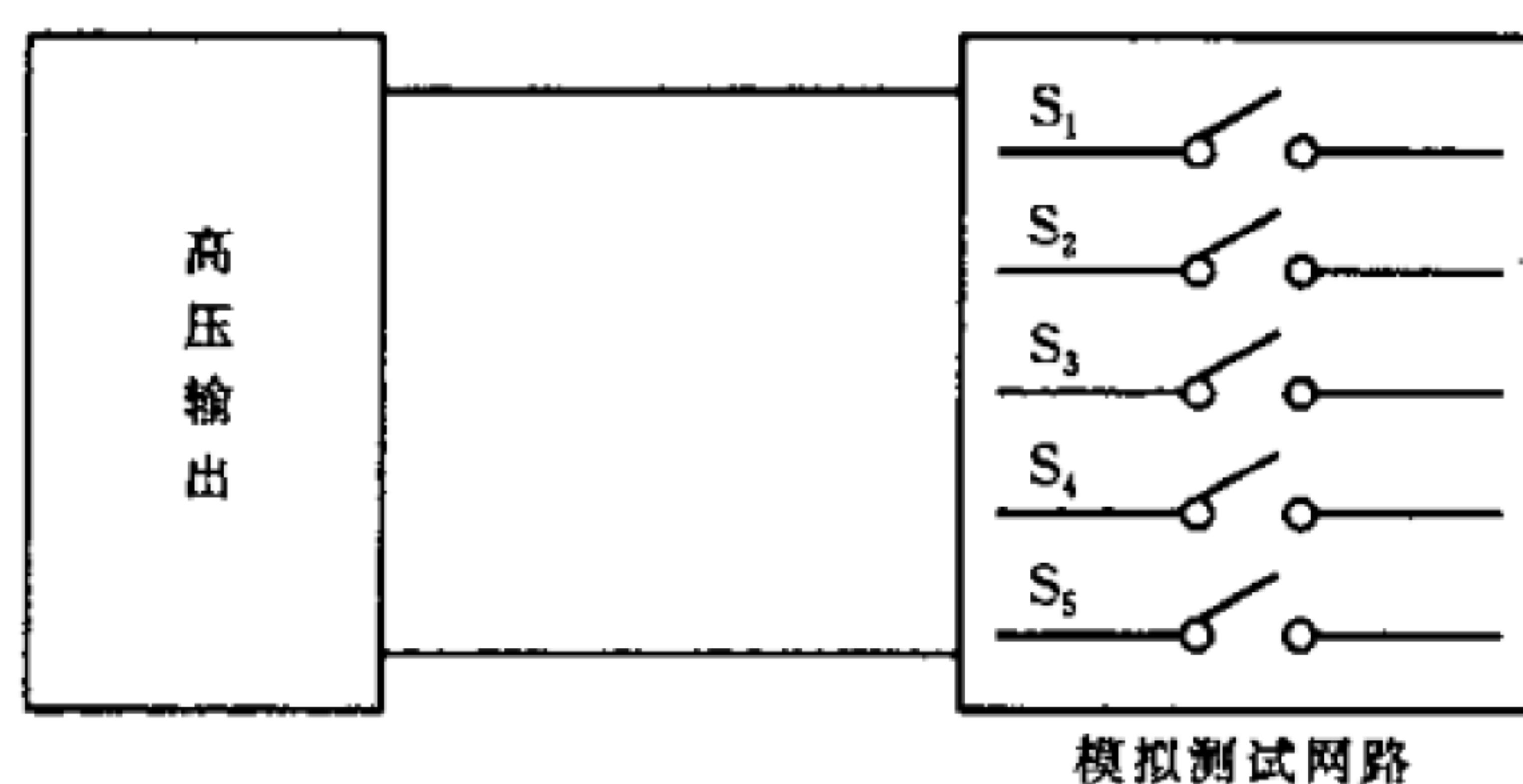
S —高压开关

图 8 短路报警测试电路

5.3.2 开启电网, 将高压开关 S 闭合, 2 s 内电网应发出报警信号。

5.4 断网报警测试

5.4.1 在模拟测试网路的四根或五根金属线上各接上高压开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 , 按图 9 方式连接。



S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 —高压开关

图 9 断网报警测试电路

5.4.2 合上开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 。开启电网，断开 S_1 ，2 s 内电网应发出报警信号。

5.4.3 合上开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 。开启电网，断开 S_2 ，2 s 内电网应发出报警信号。

5.4.4 合上开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 。开启电网，断开 S_3 ，2 s 内电网应发出报警信号。

5.4.5 合上开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 。开启电网，断开 S_4 ，2 s 内电网应发出报警信号。

5.4.6 合上开关 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 或 S_5 。开启电网，断开 S_5 ，2 s 内电网应发出报警信号。

5.5 动态运行测试

5.5.1 将电网的输入电压由额定值 220 V 分别调至 180 V、240 V，电网不应出现误报。

5.5.2 电网在输入电压为 180 V、240 V 时，分别重复 5.2.4 中 a)、b)、c)、d) 的测试。测试结果应符合 4.2.5 的规定。

5.6 电磁骚扰和谐波电流测试

5.6.1 采用符合 GB 4343—1995 中 5.1.1 和 5.1.2 所要求的测量仪器和设备进行测量；测量按 GB 4343—1995 中 5.2.1 和 5.2.4 的要求进行。

5.6.2 将按上述要求布置的高、低压控制箱及模拟测试网路连接好，输入额定工作电压，电网处于正常工作状态后进行测试。

5.6.3 测试与骚扰值的记录按照 GB 4343—1995 中 8.1.1、8.1.2 和 8.1.3 规定进行。

5.6.4 在 0.15~30 MHz 频段内，电网对电源输入端产生的传导骚扰电压应符合 4.5.1 的规定。

5.6.5 电网正常工作时，注入到输入电源的谐波电流的测量按 GB 17625.1 的要求进行，其值应符合 4.5.2 的规定。

5.7 低温、高温试验

5.7.1 试验按 GB/T 2423.1—1989 中 Ab 实验方法进行。将电网低、高压控制箱置于低温试验箱内，接上模拟测试网路，使电网处于工作状态。低温试验箱降至 $-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，并保持 2 h。在保持试验温度 1.5 h 时，在电网输出端并联上标准负载 R_2 ，进行 5.2.4 的测试，测试结果应符合 4.2.5 的规定。

5.7.2 试验按 GB/T 2423.2—1989 中 Bb 实验方法进行。将电网低、高压控制箱置于高温试验箱内，接上模拟测试网路，使电网处于工作状态。高温试验箱升至 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，并保持 2 h。在保持试验温度 1.5 h 时，在电网输出端并联上标准负载 R_2 ，进行 5.2.4 的测试，测试结果应符合 4.2.5 的规定。

5.8 冲击电压试验

用 1.2/50 ms 标准冲击波，其标准值与规定值之间的允许偏差为：峰值 $\pm 3\%$ ，波前时间 $\pm 30\%$ ，半峰值时间 $\pm 20\%$ 。两倍电网高压输出峰值电压（未接入测试电路前）的正、负五个间隔为 10 s 的脉冲进行如下冲击电压测试：

a) 在输出回路与金属机壳之间（机壳接地）施加冲击电压；

b) 在交流电源输入端（各输入端连接在一起）与高压输出端（各输出端连接在一起）之间施加冲击电压（接地断开）。

试验结果应符合 4.3 的规定。

5.9 工频耐压试验

5.9.1 在以下测试端之间加上最高输出电压 U (有效值), 进行如下测试:

- a) 高压箱电源输入端与高压输出端(接地断开);
- b) 高压输出端与机壳之间(接地断开)。

持续时间 1 min, 试验结果应符合 4.3 的规定。

5.9.2 在电网交流电源输入端(接地断开)和机壳之间加上 1.5 kV 电压, 持续 1 min, 应不出现破坏性放电。

5.10 恒定湿热试验

试验按 GB/T 2423.3 的方法进行。保持其试验条件为 2 d 后, 进行 5.9.2 的测试, 不应出现破坏性放电。

5.11 抗扰度试验

5.11.1 静电放电

试验按照 GB 4343.2—1999 中 5.1 的要求和表 1 的规定进行。

5.11.2 电快速瞬变

试验按照 GB 4343.2—1999 中 5.2 的要求和表 4 的规定进行。

5.11.3 浪涌

试验按照 GB 4343.2—1999 中 5.6 的要求和表 12 的规定进行。

5.11.4 电压暂降与短时中断

试验按照 GB 4343.2—1999 中 5.7 的要求和表 13 的规定进行。

5.11.1、5.11.2、5.11.3、5.11.4 的试验应符合 4.5.3 的规定。

5.12 外壳防护试验

试验按照 GB 4208 要求进行。电网工作在室外的高压系统应能达到 IP22 的防护能力, 各带电部位不允许有水进入。

6 检验规则

6.1 高、低压控制箱须全数检验合格后准许出厂, 检验项目包括: 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5 的检查试验并应附有产品合格证。

6.2 型式试验

遇下列情况之一者, 必须进行型式试验, 型式试验包括第 5 章的全部内容。

- a) 新产品定型试验;
- b) 当设计材料工艺有重大改变;
- c) 当检查试验结果和以前进行的型式试验结果发生不可允许的偏差时。

高、低压控制箱进行试验后, 凡有一项或一项以上检查试验不合格, 则该套高低压控制箱为不合格。

7 安装检测

对电网的安装进行目测和实测, 结果应符合 4.4 的要求。

8 标志、包装、贮存、运输、操作及技术手册

8.1 在电网高、低压控制箱明显位置上应装设标牌, 用中文标明:

- a) 制造厂名, 产地和商标;
- b) 产品出厂编号;
- c) 制造日期。

8.2 在高压控制箱高压出线口印上警示牌, 警示牌标志见图 3。

8.3 在高压控制箱体明显位置印上警示用语: “注意: 高压、危险!”。

8.4 包装应防潮、防震、坚固,以保证在正常运输过程中不受损坏。应按 GB 191 的有关规定,印上“小心轻放”、“向上”、“怕湿”标志,并标明产品型号和名称。

8.5 电网的高、低压控制箱应贮存在通风良好,温度 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于80%,周围无酸、碱或其他有害气体的库房中。在运输过程中应避免强烈的振动和碰撞,在贮存和运输中均应避免雨水淋袭。

8.6 操作及技术手册

操作及技术手册应随同高、低压控制箱一起提供给用户。手册包括以下内容:

- a) 在手册的开始及最后结尾处用黑体字印上“在安装使用电网装置前,须阅读本手册。读后请保留”;
 - b) 电网的额定输入工作电压、频率、输出电压、断电时间、报警功能;
 - c) 电网安装、操作步骤,售后服务;
 - d) 熔断器型号、额定值,替换元件规格;
 - e) 电网的维护和保养。
-

中华人民共和国公共安全
行业标准
监所周界高压电网装置
GA 247—2000

*

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 1 字数 21 千字
2000年9月第一版 2000年9月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066 • 2-13313 ;