ICS 29.060
K 13



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　试验设备 …… 1
5　试样制备 …… 4
6　试验程序 …… 4
7　试验结果及评定 …… 5
8　注意事项 …… 5
9　试验记录 …… 6
附录A（资料性附录）　本部分章条编号与IEC 60230:1966和IEC 60060-1:1989章条
编号对照 …… 7

前　言

GB/T 3048《电线电缆电性能试验方法》分为14个部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：金属材料电阻率试验；

——第3部分：半导电橡塑材料体积电阻率试验；

——第4部分：导体直流电阻试验；

——第5部分：绝缘电阻试验；

——第7部分：耐电痕试验；

——第8部分：交流电压试验；

——第9部分：绝缘线芯火花试验；

——第10部分：挤出护套火花试验；

——第11部分：介质损耗角正切试验；

——第12部分：局部放电试验；

[redacted]

——第14部分：直流电压试验；

——第16部分：表面电阻试验。

[redacted]

[redacted]

——“本标准”一词改为“本部分”；

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；

——删除了国际标准的前言；

——增加了资料性附录 A 以指导使用。

本部分代替 GB/T 3048.13—1992《电线电缆　冲击电压试验方法》。本次修订按照 GB/T 1.1—2000 对本部分进行了调整。

本部分与 GB/T 3048.13—1992 相比主要变化如下：

[redacted]

[redacted]

——标准的英文名称改为“Test methods for electrical properties of electric cables and wires—

Part 13: Impulse voltage test”；

——本部分的总体结构和编排按 GB/T 1.1—2000 进行了修改；

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：上海电缆研究所。

本部分主要起草人：万树德、金霞明、夏凯荣、杨文才

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：GB/T 3048.13—1992。

电线电缆电性能试验方法
第13部分：冲击电压试验

1 范围

量时可取这条平均曲线的最大幅值作为试验电压的峰值。

4.1.1.2 操作冲击电压试验的试验电压值

对于操作冲击波，试验电压值一般是指峰值。

4.1.2 试验电压波形

4.1.2.1 雷电冲击电压波

雷电冲击电压波的波前时间 T_1 为(1～5) μs，半峰值时间 T_2 为(40～60) μs（见图1所示）。

标准规定值与实测值之间的容许偏差应不超过如下规定范围：

——峰值 ±3%。

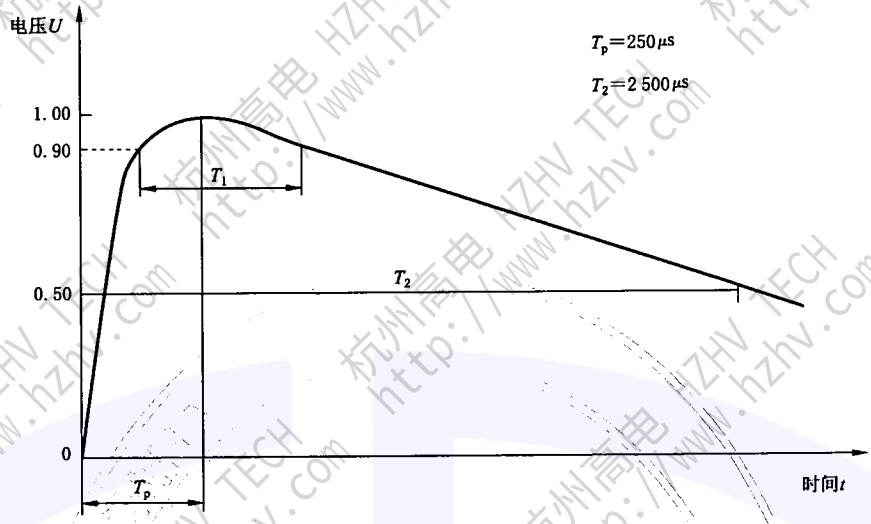


图 2　操作冲击电压波

4.2　试验电压的产生

4.2.1　雷电冲击电压波一般由冲击电压发生器产生，冲击电压发生器主要由许多电容器组成，电容器先由直流电源并联充电，然后串联对包括试样在内的回路放电。直流充电电源应可以调节，以便能根据所需的试验电压调节相应的充电电压值。

4.2.2　操作冲击电压波通常由常规的冲击电压发生器产生(见 4.2.1)。在选择产生操作冲击回路元件时，要避免由试样的非破坏性放电电流而引起冲击波形畸变过大，特别是高电压下作外绝缘的污秽试验时，这样的电流可能达到相当大的数值；如果试验回路的内阻抗相当高，可能引起波形严重畸变，甚至阻止破坏性放电发生。

4.3　试验电压的测量和冲击波形的确定

4.3.1　用按 GB/T 16927.2 规定认可的测量装置测量

测量试验电压峰值、各时间参量和振荡或过冲时，应采用经 GB/T 16927.2 规定程序认可的测量系统。包括分压器、示波器和峰值电压表(记忆示波器、数字记录仪、数字存贮示波器)、高压引线、阻尼电阻、高频电缆及其端部匹配和接地回路，测量试验电压峰值和波形参数。测量应在试样接入回路时进行，通常对每个试样都要校核冲击波形。

5 试样制备

[redacted]

[redacted]

[redacted]

波形的校准，然后在试样上连续施加10次负极性相同规定值的耐受冲击电压值。同样，如果所施加的耐受冲击电压值低于4.1.2规定的容许偏差下限，该次也不予计数，应适当调整充电电压值，并相应补充施加耐受冲击电压值。

6.3.3 在连续施加正和负极性相应规定的耐受冲击电压值时，至少应分别摄录第1次和第10次冲击电压示波图。示波图应包括时标和校幅。

6.3.4 在试验期间应检查环境温度和试样[redacted]

[redacted]

值之差应不超过±3℃。如有需要还应检查试样的油压或气压，并调整至标准规定值。

6.4 冲击电压裕度试验

6.4.1 当为研究目的或产品标准要求进行冲击电压裕度试验时，应由供需双方商定施加冲击电压的步骤，也可采用以下推荐程序施加冲击电压：

a) 10次负极性冲击电压，其值为1.05倍的耐受水平冲击电压值；

b) 5次正极性冲击电压，第1次值为a)所施加电压值的50%，另外4次正极性冲击电压，其值逐级升高至a)所施加电压值的85%；

8.5 大气校准

附 录 A
（资料性附录）
本部分章条编号与 IEC 60230:1966 和 IEC 60060-1:1989 章条编号对照

表 A.1 给出了本部分章条编号与IEC 60230:1966 和 IEC 60060-1:1989 章条编号对照。续表

中华人民共和国
国家标准
电线电缆电性能试验方法
第13部分：冲击电压试验
GB/T 3048.13—2007
*
中国标准出版社出版发行
[redacted]
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
*
[redacted]