



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16927.1—2011  
代替 GB/T 16927.1—1997

---

## 高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求

High-voltage test techniques—Part 1: General definitions and test requirements

(IEC 60060-1:2010, MOD)

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 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 一般要求 .....	4
4.1 对试验程序的一般要求 .....	4
4.2 干试验时试品的布置 .....	5
4.3 干燥状态试验(干试验)时的大气条件修正 .....	5
4.4 湿试验 .....	11
4.5 人工污秽试验 .....	12
5 直流电压试验 .....	12
5.1 直流试验电压的有关术语和定义 .....	12
5.2 试验电压 .....	12
5.3 试验程序 .....	13
6 交流电压试验 .....	14
6.1 交流电压试验的术语和定义 .....	14
6.2 试验电压 .....	14
6.3 试验程序 .....	16
7 雷电冲击电压试验 .....	17
7.1 雷电冲击电压试验的术语和定义 .....	17
7.2 试验电压 .....	27
7.3 试验程序 .....	29
8 操作冲击电压试验 .....	30
8.1 操作冲击电压试验的有关术语和定义 .....	30
8.2 试验电压 .....	31
8.3 试验程序 .....	33
9 联合和合成电压试验 .....	33
9.1 联合和合成电压试验的有关术语和定义 .....	33
9.2 联合试验电压 .....	34
9.3 合成试验电压 .....	36
9.4 试验程序 .....	37
附录 A (资料性附录) 试验结果的统计评价 .....	38
A.1 试验分类 .....	38
A.2 破坏性放电的统计特性 .....	38
A.3 试验结果的分析 .....	39

A.4	最大似然法的应用 .....	42
附录 B	(规范性附录) 叠加过冲或振荡的标准雷电冲击参数计算程序 .....	44
B.1	程序依据 .....	44
B.2	雷电冲击全波参数的计算程序 .....	44
B.3	根据波形的手工计算程序 .....	45
B.4	对波尾截断雷电冲击参数的计算程序 .....	45
B.5	计算示例 .....	46
附录 C	(资料性附录) 求取试验电压函数的数字滤波器的举例 .....	52
C.1	计算双指数函数拟合的导则 .....	52
C.2	求取试验电压函数的数字滤波器的举例 .....	52
附录 D	(资料性附录) 冲击电压函数评估冲击过冲背景介绍 .....	54
D.1	GB/T 16927.1—1997 版标准情况 .....	54
D.2	解决办法的研究和软件开发情况 .....	55
D.3	过冲限值 .....	56
D.4	超出限值的冲击 .....	56
附录 E	(资料性附录) 确定大气修正因数时逆程序中的重复计算方法 .....	57
E.1	概述 .....	57
E.2	大气压力随海拔高度的变化 .....	57
E.3	$K_1$ 对 $U_{50}$ 的敏感度 .....	58
E.4	用重复计算程序进行计算 .....	58
E.5	小结 .....	60
参考文献	.....	61