



中华人民共和国国家标准

GB/T 29311—2012/IEC/TS 61251:2008

电气绝缘材料 交流电压 耐久性评定 通则

Electrical insulating materials—
A. C. voltage endurance evaluation—Introduction

(IEC/TS 61251:2008, IDT)

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 电压耐久性	2
5 试验方法	5
6 电压耐久性的评定	8
附录 A (资料性附录) 威布尔分布	10
参考文献	12
图 1 常规电压耐久性曲线	3
图 2 在电压耐久性曲线上任意点确定有差异的 $VEC(n_d)$	4
图 3 递增应力下的电压耐久性曲线	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用 IEC/TS 61251:2008《电气绝缘材料 交流电压耐久性评价 通则》。

本标准在技术内容上与 IEC/TS 61251:2008 无差异。

与本标准中规范性引用文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 1408(所有部分) 绝缘材料电气强度试验方法[IEC 60243(所有部分)]；

——GB/T 29310—2012 电气绝缘介质击穿数据统计分析导则(IEC 62539:2007, IDT)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本标准负责起草单位：上海电器科学研究院。

本标准参加起草单位：上海电器设备检测所、机械工业北京电工技术经济研究所、深圳市华测检测技术股份有限公司、中国电器工业协会。

本标准主要起草人：张生德、赵超、康骏、管兆杰、刘亚丽、郭丽平、徐江、李波。

电气绝缘材料 交流电压 耐久性评定 通则

1 范围

本标准阐述了电气绝缘材料和系统在电压耐久性试验中涉及的许多因素,描述了电压耐久性曲线,列举了试验方法并解释了试验方法的限制条件,还给出了根据试验结果如何评定绝缘材料和系统的交流电压耐久性的导则及电压耐久性术语。

本标准适用于材料领域,其试验结果或许不能直接适用于绝缘结构的性能。

电压耐久性试验常用于对比和评定在电气系统中各种不同用途的绝缘材料。测定电气绝缘材料和系统的耐交流电压应力的能力是复杂的,许多因素影响电压耐久性试验的结果,因此本标准只试图考虑提出简单设计和分析电压耐久性的统一观点,适用于各种实际案例的某些文件已经存在,其余的正在考虑中。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 60243(所有部分) 绝缘材料电气强度试验方法(Electric strength of insulating materials—Test methods)

IEC 62539 电气绝缘介质击穿数据统计分析导则(Guide for the statistical analysis of electrical insulation breakdown data)

3 术语和定义、符号

下列术语和定义、符号适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

电压耐久性 voltage endurance

VE

固体绝缘材料耐电压能力的测量。

注:本标准中,只考虑交流电压。

3.1.2

寿命 life

任意专门系统发生失效或适用性丧失的时间。

3.1.3

电寿命 voltage life

固体绝缘材料在承受恒定电压应力下发生介质击穿的时间。