



中华人民共和国国家标准

GB/T 20635—2006

特殊环境条件 高原用高压电器的技术要求

Special environment condition—
Technical requirements of high-voltage apparatuses for plateau

2006-11-08 发布

2007-04-01 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 概述	1
1.1 范围	1
1.2 规范性引用文件	1
2 使用环境	1
3 术语和定义	1
4 额定值	2
5 一般技术要求	2
5.1 外绝缘强度的高海拔校正因数	2
5.2 大气校正	3
5.3 安装要求	6
6 一般试验要求	6
6.1 耐受电压试验	6
6.2 局部放电试验	6
6.3 无线电干扰试验	6
6.4 空气密度校正因数 K_{h1} 和湿度校正因数 K_{h2} 的应用	6
6.5 温升试验	7
附录 A(资料性附录) 高原环境气候条件对高压电器设备的影响	8
A.1 高原自然环境气候条件的特征	8
A.2 空气压力和空气密度降低的影响	8
A.3 空气温度降低及温度变化增大的影响	8
A.4 空气绝对湿度降低的影响	9
A.5 太阳辐射增强的影响	9
图 1 外绝缘强度的高海拔校正因数	2
图 2 高海拔修正指数 m_1 值和湿度修正指数 W 与参数 g 的关系曲线	3
图 3 湿度修正因数 K 与绝对湿度 h_2 的关系曲线	4
图 4 空气湿度与干球、湿球温度计读数的关系	5

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高电压试验技术与绝缘配合标准化技术委员会(SAC/TC 163)归口。

本标准由全国高电压试验技术与绝缘配合标准化技术委员会(SAC/TC 163)解释。

本标准起草单位及成员：

负责单位：西安高压电器研究所：李政、严玉林、贾涛、易志斌、陈冰；

武汉高压研究所：雷民；

昆明电器科学研究所：赵磊、周琼芳、刘昆成、郑佑、陈小云。

参加单位：北京电工技术经济研究所：郭丽平；

北京北开电气股份有限公司：张文波；

天水长城开关厂：于庆瑞；

湖南开关有限责任公司：何艳辉；

云南开关厂：蔡家碧；

四川电器有限责任公司：池海燕；

沈阳变压器研究所：董慧生；

顺特电气有限公司：张敏、赵晓春。

本标准主要起草人：李政、严玉林。

特殊环境条件

高原用高压电器的技术要求

1 概述

1.1 范围

本标准规定了高压电器设备在高于海拔 1 000 m, 不超过海拔 5 000 m 的高海拔地区工作时与周围大气有关的特殊技术要求。

本标准适用于最高电压大于 1 kV 的三相交流电力系统和直流电力系统中使用的高压电器设备, 这些设备包括: 断路器、隔离开关、负荷开关、接地开关、熔断器、避雷器、限流电抗器、电流互感器以及组合电器和成套配电装置等。也适用于单相和两相系统。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款; 凡是注日期的引用文件, 其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(eqv IEC 60071-1:1993)

GB/T 2900.19—1994 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合(neq IEC 60071、IEC 60060、IEC 60050等)

GB/T 2900.20—1994 电工术语 高压开关设备(neq IEC 60050(441)、IEC 60056 等)

GB/T 4797.2—1986 电工电子产品自然环境条件 海拔与气压、水深与水压

GB/T 7354—2003 局部放电测量(IEC 60270:2001, IDT)

GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(eqv IEC 60694:1996)

GB/T 11604—1989 高压电器设备无线电干扰测量方法(eqv IEC 60018:1983)

GB/T 14597—1993 电工产品不同海拔的气候环境条件

GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第 1 部分: 一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)

GB/T 16927.2—1997 高电压试验技术 第 2 部分: 测量系统(eqv IEC 60060-2:1994)

2 使用环境

高于海拔 1 000 m, 不超过 5 000 m 的高海拔地区。

0 m~5 000 m 海拔的气候环境参数, GB/T 14597—1993 的规定适用。

可以根据高压电器设备的海拔分级选择气候环境参数; 也可以按照高压电器设备的实际使用地点的海拔, 在相应区间内用线性内插法确定气候环境参数。

3 术语和定义

GB/T 2900.19—1994 和 GB/T 2900.20—1994 确立的术语和定义适用于本标准, 并作如下补充:

3.1

高原 plateau

海拔超过 1 000 m 的地域。

3.2

海拔分级 altitude classification

本标准参照 GB/T 4797.2—1986 的规定, 高压电器设备在地面的海拔分级为 1 000 m、2 000 m、