



中华人民共和国国家标准

GB/T 22578.1—2008/IEC/TS 62332-1:2005

电气绝缘系统(EIS) 液体和固体组件的热评定 第1部分:通用要求

Electrical insulation systems (EIS)—Thermal evaluation of combined liquid
and solid components—Part 1: General requirements

(IEC/TS 62332-1:2005, IDT)

2008-12-15 发布

2009-10-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 热老化试验装置	3
4.1 概述	3
4.2 试验装置构成	3
4.3 监控和数据采集	4
5 试品的构成	4
5.1 概述	4
5.2 元件体积的测定	5
5.3 试品	5
6 试验规程	6
6.1 概述	6
6.2 准备试品	6
6.3 诊断测试	7
6.4 热老化	7
6.5 终点测试	8
7 数据分析	8
7.1 终点准则	8
7.2 试验报告	8
附录 A (资料性附录) 元件体积率计算表格示例	10
参考文献	11

前 言

GB/T 22578《电气绝缘系统(EIS)液体和固体组件的热评定》分为以下部分:

第 1 部分:通用要求

.....

本部分是 GB/T 22578 的第 1 部分。

本部分等同采用 IEC/TS 62332-1:2005《电气绝缘系统(EIS) 液体和固体组件的热评定 第 1 部分:通用要求》(第 1 版)。

为方便使用,仅做了个别编辑性修改:

- a) 删除了国际标准的前言。
- b) 国际标准的引用标准中有转化为国家标准的,改为引用国家标准。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

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

本部分起草单位:浙江万马高分子材料股份有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所。

本部分主要起草人:蔡建超、郭丽平、陈文卿、王琨、杨娟。

引 言

GB/T 22578 将介绍绝缘液体与固体共同在电工产品绝缘系统(EIS)中应用的热评估方法。本部分为 GB/T 22578 的第 1 部分,通用的试验要求,后续部分将包括特定电工产品的具体试验要求。

GB/T 22578 发布以前,用于确定液体浸入产品绝缘系统热评估的标准程序包括两种,首先采用密封管老化方式,第 2 种是全尺寸模型的老化。

全尺寸模型的使用并不实际,特别是类似电力变压器这类大产品。类似的情况,当试验组件具有明显不同的热容量时,采用密封管老化试验也不实际。例如,对于由耐热等级 200 的固体绝缘料与 130 液体绝缘料构成的绝缘系统的试验,基本就不能采用密封管老化试验方法。当加速老化温度时,液体绝缘料已完全老化了,但对固体绝缘而言,还需要相当长的老化时间。如果加速老化温度使固体绝缘完全老化,则导致液体绝缘已绝对老化,甚至导致液体的有害老化。

本部分描述了一种加速热老化程序和过程模型。该过程模型允许在同一个装置中的所有固体绝缘材料在不同于液体老化温度的固体老化温度下试验。该过程模型更多地应用在绝缘系统的真实老化寿命,在这个绝缘系统中,靠近活动部件的固体绝缘被暴露在比设备中大量液体更高的温度下。与实际电工产品相比,该模型包含所有的初级绝缘系统元素及相对的组分比例。

该模型具有双倍温度容量,允许使用不同的回路对固体元件和液体元件实行独立控制。可以得到详细的图。

该程序目前还没有应用于带有漆包导体的绝缘系统。欢迎关于如何应用到这种场合的建议。

电气绝缘系统(EIS)

液体和固体组件的热评定

第 1 部分:通用要求

1 范围

本部分适用于与电压等级无关的、以热应力为主要老化因子的包含固体和液体部件的电气绝缘系统。本部分不适用于瓷绝缘的电气绝缘系统。

本部分规定了电气绝缘系统热评定及鉴别的双重温度试验程序。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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)或修订版均不适用本部分。然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可以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部分。

GB/T 507 绝缘油 击穿电压测定法(GB/T 507—2002,eqv IEC 60156:1995)

GB/T 1408.1:2006 绝缘材料电气强度试验方法 第 1 部分:工频下试验(IEC 60243-1:1998, IDT)

GB/T 1409:2006 测量电气绝缘材料在工频、音频、高频(包括米波波长在内)下电容率和介质损耗因数的推荐方法(IEC 60250:1969,MOD)

GB 2536 变压器油(GB 2536—1990,neq IEC 296:1982)

GB/T 5654—2007 液体绝缘材料 相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量(IEC 60247:2004, IDT)

GB/T 6541 石油产品油对水界面张力测定法(圆环法)(GB/T 6541—1986,eqv ISO 6295:1983)

GB/T 7252 变压器油中溶解气体分析和判断导则(GB/T 7252—2001,neq IEC 60599:1999)

GB/T 11026.3—2006 电气绝缘材料 耐热性 第 3 部分:计算耐热特征参数的规程(IEC 60216-3:2002, IDT)

GB/T 17623 绝缘油中溶解气体组分含量的气相色谱测定法(GB/T 17623—1998, neq IEC 60567:1992)

GB/T 20111.1—2006 电气绝缘结构热评定规程 第 1 部分:总要求 低压(IEC 61857-1:1998, IDT)

GB/T 20112—2006 电气绝缘结构的评定与鉴别(IEC 60505:1999, IDT)

GB/T 20113—2006 电气绝缘结构(EIS) 热分级(IEC 62114:2001, IDT)

GB/T 20628.2—2006 电气用纤维素纸 第 2 部分:试验方法(IEC 60554-2:2001,MOD)

GB/T 21216—2007 绝缘液体 测量电导和电容确定介质损耗因数的试验方法(IEC 61620:1998, IDT)

IEC 60216-5 电绝缘材料 耐热特性 第 5 部分:绝缘材料的相对耐热指数(RTE)的测定

IEC 60422 电气设备中的矿物绝缘油 监督和维护指南

IEC 60450 新的和老化的纤维素电气绝缘材料的粘均聚合度的测量

IEC 60763-2 层压板规范 第 2 部分:试验方法

IEC 60814 绝缘液体 油浸纸及油浸纸板 用卡尔·费塞尔自动电量滴定法测定水分