



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22578.1—2017/IEC/TS 62332-1:2011  
代替 GB/T 22578.1—2008

---

## 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 62332-1:2011, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 .....	2
4 热老化试验装置 .....	3
5 试品的构成 .....	5
6 试验规程 .....	7
7 数据分析 .....	10
附录 A (资料性附录) 组件体积率计算表格示例 .....	12
参考文献 .....	13

## 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;
- 第2部分:简化试验;

.....

本部分为 GB/T 22578 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 22578.1—2008《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》,与 GB/T 22578.1—2008 相比,主要技术变化如下:

- 增加了“IEC 60216-5、IEC 61620、ISO 287、ISO 1924 (所有部分)、ASTM D971”等5个规范性引用文件;
- 删除了“GB/T 6541 和 GB/T 20113”2个规范性引用文件(见第2章,2008年版的第2章);
- 修改了“图1”(见图1,2008年版的图1);
- 修改了“氮气系统”条款(见4.2.5,2008年版的4.2.5);
- 修改了“导体组件”条款(见5.3.2,2008年版的5.3.2);
- 修改了“准备试品”条款(见6.2.1,2008年版的6.2);
- 修改了“老化周期”(见表1,2008年版的表1);
- 修改了“推荐的液体老化温度”(见6.4.2,2008年版的6.4.2);
- 修改了“终点测试”项目(见6.5,2008年版的6.5);
- 修改了“表A.1”(见附录A,2008年版的附录A)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC/TS 62332-1:2011《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》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 1408.1—2016 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分:工频下试验(IEC 60243-1:2013, 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—2011 电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油(IEC 60296:2003, MOD);
- 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 7252—2001 变压器油中溶解气体分析和判断导则(IEC 60599:1999, NEQ);
- GB/T 11026.3—2017 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 60216-3:2006, MOD);
- GB/T 11026.7—2014 电气绝缘材料 耐热性 第7部分:确定绝缘材料的相对耐热指数(RTE)(IEC 60216-5:2008, IDT);
- GB/T 12914—2008 纸和纸板抗张强度的测定(ISO 1924-1:1992, ISO 1924-2:1994, MOD);
- 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:

GB/T 22578.1—2017/IEC/TS 62332-1:2011

1998, IDT);

——GB/T 22898—2008 纸和纸板 抗张强度的测定 恒速拉伸法(100 mm/min)(ISO 1924-3:2005, MOD);

——GB/T 29305—2012 新的和老化后的纤维素电气绝缘材料粘均聚合度的测量(IEC 60450:2004+A1:2007, IDT);

——JB/T 60763-2:1992 层合纸板规范 第2部分:试验方法(IEC 60763.2:1992, IDT)。

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(SAC/TC 301)归口。

本部分起草单位:机械工业北京电工技术经济研究所、广东瑞智电力科技有限公司、江苏中天伯乐达变压器有限公司、海鸿电气有限公司、上海电器科学研究院、国电科学技术研究院、桂林电器科学研究院有限公司、杜邦中国集团有限公司上海分公司。

本部分主要起草人:陈昊、王铭、刘亚丽、郭振岩、张生德、郭献清、韩强、梁庆宁、贺银涛、刘卫东、张晓晶、赵超。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 22578.1—2008。

# 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

GB/T 22578 的本部分规定了电气绝缘系统热评定的双温试验程序。

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含有固体和液体组件的电气绝缘系统。

#### 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。

GB/T 11021—2014 电气绝缘 耐热性和表示方法(IEC 60085:2007,IDT)

GB/T 11026.2—2012 电气绝缘材料 耐热性 第2部分:试验判断标准的选择(IEC 60216-2:2005,IDT)

GB/T 20111.1—2015 电气绝缘系统 热评定规程 第1部分:通用要求 低压(IEC 61857-1:2008,IDT)

IEC 60156 绝缘液体 工频击穿电压测定法 测试方法(Insulating liquids—Determination of the breakdown voltage at power frequency—Test method)

IEC 60216-3 电气绝缘材料 耐热性 第3部分:计算耐热特征参数的规程(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 3: Instructions for calculating thermal endurance characteristics)

IEC 60216-5 电气绝缘材料 耐热性 第5部分:确定绝缘材料的相对耐热指数(RTE)[Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 5: Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material]

IEC 60243-1 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分:工频下测试(Electrical strength of insulating materials—Test methods—Part 1: Tests at power frequencies)

IEC 60247 绝缘油 测量相对介电常数、介质损耗因数和直流电阻[Insulating liquids—Measurement of relative permittivity, dielectric dissipation factor ( $\tan \sigma$ ) and d.c. resistivity]

IEC 60250 测量电气绝缘材料在工频、音频、射频下电容率和介质损耗因数的推荐方法(Recommended methods for the determination of the permittivity and dielectric dissipation factor of electrical insulating materials at power, audio and radio frequencies including metre wavelengths)

IEC 60296 电工用油 变压器和开关设备用的未使用过的矿物绝缘油(Fluids for electrotechnical applications—Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear)

IEC 60422 电气设备中的矿物绝缘油 监管和维护指南(Mineral insulating oils in electrical equipment—Supervision and maintenance guidance)

IEC 60450 新的和老化后的纤维素电气绝缘材料粘均聚合度的测量(Measurement of the average