



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19749.1—2016  
代替 GB/T 19749—2005

---

## 耦合电容器及电容分压器 第 1 部分：总则

Coupling capacitors and capacitor dividers—Part 1: General rules

(IEC 60358-1:2012, MOD)

2016-02-24 发布

2016-09-01 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
3.1 一般术语和定义 .....	2
3.2 耦合电容器术语和定义 .....	4
4 使用条件 .....	6
4.1 概述 .....	6
4.2 正常使用条件 .....	6
4.3 特殊使用条件 .....	7
4.4 系统接地方式 .....	8
5 额定值 .....	8
5.1 额定频率标准值 .....	8
5.2 额定电压标准值 .....	8
5.3 额定电压因数标准值 .....	9
6 设计要求 .....	9
6.1 绝缘要求 .....	9
6.2 其他绝缘要求 .....	11
6.3 电磁发射要求—无线电干扰电压(RIV) .....	13
6.4 机械要求 .....	13
6.5 设备密封性能 .....	14
6.6 直流电容器的均压措施 .....	15
7 试验条件 .....	15
8 试验分类 .....	15
8.1 概述 .....	15
8.2 例行试验 .....	16
8.3 型式试验 .....	16
8.4 特殊试验 .....	16
9 例行试验 .....	17
9.1 密封性试验 .....	17
9.2 电气例行试验 .....	18
10 型式试验 .....	20
10.1 冲击试验 .....	20
10.2 户外设备的湿试验 .....	21
10.3 无线电干扰电压试验 .....	22
10.4 直流设备的极性反转试验 .....	22

11	特殊试验—机械强度试验 .....	22
12	设备的标志 .....	23
12.1	概述 .....	23
12.2	铭牌的标志 .....	24
附录 A (资料性附录)	设备的典型示例图 .....	25
附录 B (资料性附录)	局部放电的试验回路及检测仪器 .....	26
附录 C (规范性附录)	无线电干扰电压—测量回路 .....	28
参考文献	.....	29

## 前 言

GB/T 19749《耦合电容器及电容分压器》拟分成如下 4 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：接于线与地之间用于电力线路载波(PLC)的交流或直流单相耦合电容器；
- 第 3 部分：用于谐波滤波器的交流或直流耦合电容器；
- 第 4 部分：接于线与地之间的交流或直流单相电容分压器及 RC-分压器(GB/T 20840.5 包含的 CVT 除外)。

本部分为 GB/T 19749 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 19749—2005《耦合电容器及电容分压器》。与 GB/T 19749—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件的内容(见第 2 章,2005 年版的 1.2)；
- 将术语和定义分为“一般术语和定义”和“耦合电容器术语和定义”(见 3.1 和 3.2)；
- 增加了“设备”“频率的标准参考范围”等 20 条术语和定义(见第 3 章)；
- 删除了“电容式电压互感器”等 14 条术语和定义(见 2005 年版的 1.3)；
- 增加了“户内设备的其他使用条件”(见 4.2.4)；
- 增加了直流设备的相关要求(见 3.1.6 等)；
- 增加了“系统接地”(见 4.4)；
- 删除了“验收试验”(见 2005 年版的 2.2.3)；
- 增加了“特殊试验”(见 8.4)；
- 增加了“直流设备的电阻测量”“无线电干扰电压试验”“直流设备的极性反转试验”[见 8.2e)和 8.3h)及 8.3i)]；
- 修改了例行试验和型式试验,对试验流程进行了规定(见第 9 章、第 10 章和图 2,2005 年版的第 2 章)；
- 增加了“局部放电试验回路及检测仪器”(见附录 B)；
- 增加了“无线电干扰电压—测量回路”(见附录 C)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60358-1:2012《耦合电容器及电容分压器 第 1 部分：总则》(英文版)。本部分与 IEC 60358-1:2012 的主要技术差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：
  - 增加引用了 GB/T 26218.1—2010；
  - 增加引用了 GB/T 26218.2—2010；
  - 增加引用了 GB/T 26218.3—2011。
- 考虑到国际标准电压等级与我国不同,电压等级按 GB 311.1—2012 给出,相应的内容也进行了修改。
- 海拔修正参考 GB 311.1—2012,并按实际情况进行了修改。

本部分与 IEC 60358-1:2012 的上述主要差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示。

本部分纳入了 IEC 60358-1:2012/cor.1:2013 的勘误内容,这些勘误内容涉及的条款已通过在其外

侧页边空白位置的垂直双线(∥)进行了标示。

为便于使用,本部分还做了下列编辑性修改:

- 按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则,对一些编排和书写格式进行了修改;
- “本部分”代替 IEC 60358-1:2012 中的“本标准”一词;
- 用小数点“.”代替原 IEC 标准中作为小数点的逗号“,”;
- 删除了 IEC 60358-1:2012 的前言。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利。本部分的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电力电容器标准化技术委员会(SAC/TC 45)归口。

本部分起草单位:西安高压电器研究院有限责任公司、西安西电电力电容器有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、日新电机(无锡)有限公司、合肥华威自动化有限公司、淄博莱宝电力电容器有限公司、安徽省电力科学研究院、新东北电气集团电力电容器有限公司、上海 MWB 互感器有限公司、丹东欣泰电气股份有限公司、厦门法拉电子股份有限公司、深圳市三和电力科技有限公司。

本部分主要起草人:贺满潮、赵鑫、房金兰、贾华、王香芳、莫华明、孙敏、江钧祥、马峰、刘菁、田恩文、胡学斌、葛锦萍、潘红梅、于丽影、谭彦民、黄顺达、吕韬、张颜珠、张晋波、王瑜婧。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 19749—2005。

# 耦合电容器及电容分压器

## 第 1 部分：总则

### 1 范围

GB/T 19749 的本部分规定了耦合电容器及电容分压器的术语和定义、使用条件、额定值、设计要求、试验条件、试验分类、例行试验、型式试验、特殊试验和设备的标志。

本部分适用于额定电压 1 000 V 以上、接于线与地之间、低压端子永久接地或与设备连接的、用于下述应用和其他类似用途的电容器。

本部分是耦合电容器的基础标准，补充规定和试验在本标准的其他部分如 GB/T 19749.2、GB/T 19749.3 和 GB/T 19749.4 中给出。

注：适用于本部分的耦合电容器典型示例图见图 A.1。

### 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 156 标准电压(GB/T 156—2007, IEC 60038:2002, MOD)

GB 311.1—2012 绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则(IEC 60071-1:2006, MOD)

GB/T 311.3—2007 绝缘配合 第 3 部分：高压直流换流站绝缘配合程序(IEC/TS 60071-5:2002, MOD)

GB/T 2423.23 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Q：密封(GB/T 2423.23—2013, IEC 60068-2-17:1994, IDT)

GB/T 4796 电工电子产品环境条件分类 第 1 部分：环境参数及其严酷程度(GB/T 4796—2008, IEC 60721-1:2002, IDT)

GB/T 4797 系列 电工电子自然环境条件 [IEC 60721-2(所有部分), MOD]

GB/T 4798 系列 电工电子应用环境条件 [IEC 60721-3(所有部分), MOD]

GB/T 7354 局部放电测量(GB/T 7354—2003, IEC 60270:2000, IDT)

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求(GB/T 16927.1—2011, IEC 60060-1:2010, MOD)

GB/T 26218.1—2010 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 1 部分：定义、信息和一般原则(IEC 60815-1:2008, MOD)

GB/T 26218.2—2010 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 2 部分：交流系统用瓷和玻璃绝缘子(IEC 60815-2:2008, MOD)

GB/T 26218.3-2011 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 3 部分：交流系统用复合绝缘子(IEC/TS 60815-3:2008, MOD)

CISPR/TR 18-2 架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性 第 2 部分：测量方法和限值确定程序(Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment — Part 2: Methods of measurement and procedure for determining limits)