



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19212.13—2019  
代替 GB/T 19212.13—2005

## 变压器、电抗器、电源装置及其 组合的安全 第 13 部分：恒压 变压器和电源装置的特殊要求和试验

**Safety of transformers, reactors, power supply units and combination  
thereof—Part 13: Particular requirements and tests for constant voltage  
transformers and power supply units for constant voltage**

(IEC 61558-2-12:2011, Safety of transformers, reactors, power supply units and combination thereof—Part 2-12: Particular requirements and tests for constant voltage transformers and power supply units for constant voltage, MOD)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
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 .....	2
3 术语和定义 .....	2
4 一般要求 .....	3
5 试验的一般说明 .....	3
6 额定值 .....	3
7 分类 .....	4
8 标志和其他信息 .....	4
9 电击防护 .....	5
10 输入电压设定值的改变 .....	5
11 负载输出电压和输出电流 .....	5
12 空载输出电压 .....	5
13 短路电压 .....	6
14 发热 .....	6
15 短路和过载保护 .....	6
16 机械强度 .....	7
17 防止灰尘、固体异物和潮湿有害进入的防护 .....	7
18 绝缘电阻、介电强度和漏电流 .....	7
19 结构 .....	7
20 元器件 .....	10
21 内部布线 .....	10
22 电源连接和其他外部软电缆或软线 .....	10
23 外部导线接线端子 .....	10
24 保护接地装置 .....	10
25 螺钉和连接 .....	11
26 爬电距离、电气间隙和贯通绝缘距离 .....	11
27 耐热、耐燃和耐电痕化 .....	11
28 防锈 .....	11
附录 .....	12
附录 C (规范性附录) 爬电距离(cr)、电气间隙(cl)和贯通绝缘距离(dti)——材料组别 II ( $400 \leq CTI < 600$ ) .....	13
附录 D (规范性附录) 爬电距离(cr)、电气间隙(cl)和贯通绝缘距离(dti)——材料组别 I	

(CTI $\geq$ 600) .....	14
附录 L (规范性附录) 例行试验(生产试验) .....	15
参考文献 .....	16
表 101 恒压自耦变压器的介电强度试验电压 .....	7

## 前 言

GB/T 19212《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全》<sup>1)</sup>由以下部分组成：

- 第 1 部分：通用要求和试验；
- 第 2 部分：一般用途分离变压器和内装分离变压器的电源的特殊要求和试验；
- 第 3 部分：控制变压器和内装控制变压器的电源的特殊要求和试验；
- 第 4 部分：燃气和燃油燃烧器点火变压器的特殊要求和试验；
- 第 5 部分：隔离变压器和内装隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验；
- 第 6 部分：剃须刀用变压器、剃须刀用电源装置及剃须刀供电装置的特殊要求和试验；
- 第 7 部分：安全隔离变压器和内装安全隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验；
- 第 8 部分：玩具用变压器和电源的特殊要求和试验；
- 第 9 部分：电铃和电钟变压器及电源装置的特殊要求和试验；
- 第 10 部分：Ⅲ类手提钨丝灯用变压器和电源装置的特殊要求和试验；
- 第 13 部分：恒压变压器和电源装置的特殊要求和试验；
- 第 14 部分：自耦变压器和内装自耦变压器的电源装置的特殊要求和试验；
- 第 15 部分：调压器和内装调压器的电源装置的特殊要求和试验；
- 第 16 部分：医疗场所供电用隔离变压器的特殊要求和试验；
- 第 17 部分：开关型电源装置和开关型电源装置用变压器的特殊要求和试验；
- 第 20 部分：干扰衰减变压器的特殊要求；
- 第 21 部分：小型电抗器的特殊要求和试验；
- 第 24 部分：建筑工地用变压器的特殊要求；
- 第 27 部分：节能和其他目的用变压器和电源装置的特殊要求和试验。

本部分为 GB/T 19212 的第 13 部分。本部分是在 GB/T 19212.1—2016 的基础上制定的，本部分需与 GB/T 19212.1—2016 配套使用。本部分是对 GB/T 19212.1—2016 的相应章、条进行补充和修改，以便将 GB/T 19212.1—2016 的内容转化为本部分的内容。本部分针对 GB/T 19212.1—2016 新增增加的内容从 101 开始编号。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 19212.13—2005《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 13 部分：恒压变压器的特殊要求》，与 GB/T 19212.13—2005 相比，主要变化如下：

- 标准名称改为《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 13 部分：恒压变压器和电源装置的特殊要求和试验》；
- 修改了范围的规定(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2005 年版的第 2 章)；
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2005 年版的第 3 章)；
- 增加了额定值的规定(见第 6 章)；
- 修改了空载输出电压的规定(见第 12 章,2005 年版的第 12 章)；

1) GB/T 19212 中,有些部分是在《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全》标题下,有些部分是在《电源电压为 1 100 V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全》标题下,有些部分是在《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全》标题下,未来发布的 GB/T 19212 的标题可能还会修改。

- 修改了绝缘电阻和介电强度的规定(见第 18 章,2005 年版的第 18 章);
- 增加了结构的规定(见第 19 章);
- 修改了附录 C、附录 D 和附录 L(见附录 C、附录 D 和附录 L,2005 年版的附录 C、附录 D 和附录 L)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 61558-2-12:2011《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 2-12 部分:恒压变压器和电源装置的特殊要求和试验》。

本部分与 IEC 61558-2-12:2011 的技术性差异及其原因如下:

——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:

- 保留了 GB/T 19212.1—2016 与 IEC 61558-1:2009 在第 2 章中存在的技术性差异,以便与 GB/T 19212.1—2016 配套使用;
- 增加引用了 GB/T 19212.1—2016(见 19.1 和 19.3)和 IEC 60417-DB(见 8.11),以便于使用。

——将原文 19.1.1 中的两处电压倍数 1.06 改为 1.1,以便符合我国的实际情况。

——删除了原文中的附录 R,因其对本部分无用。

本部分还做了下列编辑性修改:

——为了满足 GB/T 19212 系列标准统一编号,将标准名称改为《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 13 部分:恒压变压器和电源装置的特殊要求和试验》。

——删除了原文 18.3 中的第一句话和第二句话,因与第 18 章的表述重复。

——删除了原文 18.4 中的第一句话(因与第 18 章的表述重复)和条款号“18.101”。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国小型电力变压器、电抗器、电源装置及类似产品标准化技术委员会(SAC/TC 418)归口。

本部分起草单位:沈阳变压器研究院股份有限公司、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、上海市质量监督检验技术研究院、工业和信息化部电子第五研究所赛宝质量安全检测中心、铜陵三佳变压器科技股份有限公司、中山市宝利金电子有限公司、上海出入境检验检疫局机电产品检测技术中心。

本部分主要起草人:张显忠、张雅芳、俞毅敏、孙建龙、张红、李新满、林俊容、梁辉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 19212.13—2005。

# 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第13部分：恒压变压器和电源装置的特殊要求和试验

## 1 范围

GB/T 19212.1—2016 的该章用下列内容代替：

GB/T 19212 的本部分规定了一般用途恒压变压器和一般用途恒压电源装置的安全。带有电子电路的恒压变压器也包括在本部分中。

注1：安全要求包括电气、温度和机械方面。

除非另有规定，以下“变压器”包括一般用途恒压变压器和一般用途恒压电源装置。

本部分适用于驻立式或移动式、单相或多相、空气冷却（自冷或风冷）、独立用或配套用的干式变压器：

- 恒压自耦变压器；
- 恒压分离变压器；
- 恒压隔离变压器；
- 恒压安全隔离变压器。

其绕组可以是包封式或非包封式。

本部分适用于内部工作频率不超过 500 Hz 的变压器和电源装置（线性）。

当本部分与 GB/T 19212.17 开关型电源装置结合使用时，也适用于内部工作频率超过 500 Hz 的电源装置。当两项标准的要求产生矛盾时，优先采用最严格的标准。

额定电源电压不超过交流 1 000 V，额定电源频率不超过 500 Hz，内部工作谐振频率不超过 30 kHz 和内部工作频率不超过 100 MHz。

额定输出不超过：

- 40 kVA，对单相恒压自耦变压器；
- 200 kVA，对多相恒压自耦变压器；
- 25 kVA，对单相恒压分离变压器和恒压隔离变压器；
- 40 kVA，对多相恒压分离变压器和恒压隔离变压器；
- 10 kVA，对单相恒压安全隔离变压器；
- 16 kVA，对多相恒压安全隔离变压器。

如果采购方与制造方协商同意时，则本部分也适用于无额定输出限制的变压器。

注2：本范围不包括预定要用于配电网的变压器。

下列内容适用于恒压自耦变压器：

- 空载输出电压或额定输出电压不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V，且对于独立用恒压自耦变压器，空载输出电压和额定输出电压超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V。
- 本部分包括的恒压自耦变压器只适用于安装规程或最终的产品标准不要求电路之间有绝缘的场合。

下列内容适用于恒压分离变压器：

- 空载输出电压或额定输出电压不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V，且对于独立用恒压分离变压器，空载输出电压和额定输出电压超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V。