



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19212.27—2017

## 变压器、电抗器、电源装置及其组合的 安全 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

**Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof—  
Part 27: Particular requirements and tests for transformers and power  
supply units all for saving energy and other purposes**

(IEC 61558-2-26:2013, Safety of transformers, reactors, power supply units  
and combinations thereof—Part 2-26: Particular requirements and tests for  
transformers and power supply units all for saving energy and  
other purposes, MOD)

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 .....	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 .....	4
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 .....	6
13 短路电压 .....	6
14 发热 .....	7
15 短路和过载保护 .....	7
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 .....	8
21 内部布线 .....	8
22 电源连接和其他外部软电缆或软线 .....	8
23 外部导线接线端子 .....	9
24 保护接地装置 .....	9
25 螺钉和连接 .....	9
26 爬电距离、电气间隙和贯通绝缘的距离 .....	9
27 耐热、耐燃和耐电痕化 .....	9
28 防锈 .....	9
附录 .....	10
附录 B (规范性附录) 系列变压器的试验 .....	11
附录 L (规范性附录) 例行试验(生产试验) .....	12
附录 AA (资料性附录) 节能 .....	13

附录 BB (资料性附录) 内装式变压器 .....	14
参考文献 .....	15
表 101 输出电压差值 .....	6

## 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：恒压变压器的特殊要求；
- 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 27 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 配合使用。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。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 61558-2-26:2013《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 2-26 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》。

本部分与 IEC 61558-2-26:2013 相比存在技术性差异，这些差异全部是由于本部分的配套标准 GB/T 19212.1—2016 与 IEC 61558-1:2009 间在第 2 章中存在的技术性差异而产生的。

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、上海市质量监督检验技术研究院、国家广播电

1) 本系列标准中，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，未来发布的本系列标准的标题可能还会修改。

**GB/T 19212.27—2017**

视产品质量监督检验中心、工业和信息化部电子第五研究所赛宝质量安全检测中心、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：林然、俞毅敏、张雅芳、孙建龙、张红、梁辉。

# 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 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

## 1 范围

GB/T 19212.1—2016 的该章用下列内容代替：

GB/T 19212 的本部分规定了节能和其他目的用变压器、电源装置和开关型电源装置的安全要求，在电气装置中，节能和其他目的通过调整输出电路的输出电压和/或其他电气特性来实现，不受变压器、电源装置和开关型电源装置的影响而中断。

注 1：安全要求包括电气、温度和机械方面。

节能是通过电气装置的电压稳定和(或)电压调整来实现的。本标准也可用于预定用来调整电压或最终调整其他电气特性的电源装置和开关型电源装置。

注 2：用于户外或户内的照明装置是电气装置的一个实例。

注 3：在某些特殊应用中输出电压的降低可能会影响供电设备的安全和性能。

本部分适用于单相或三相、空气冷却(自冷或风冷)、独立用或含有与下列 GB/T 19212 系列标准所规定的变压器和/或电源装置配套用的节能用变压器、电源装置和开关型电源装置：

- 第 2 部分：一般用途分离变压器和内装分离变压器的电源装置的特殊要求和试验；
- 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 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 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 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。

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。

本部分适用于内部工作频率不超过 500 Hz 的线性电源装置。

本部分与 GB/T 19212.17 结合使用，也适用于内部工作频率超过 500 Hz 的节能用开关型电源装置和变压器。

对于 GB/T 19212 系列其他部分相应的具体应用，除本部分列出的要求外，相应的必要的要求也适用。

当两项要求产生矛盾时，优先采用最严格的要求。

额定输出不超过：

- 150 kVA，对单相节能用变压器、电源装置和开关型电源装置；
- 400 kVA，对三相节能用变压器、电源装置和开关型电源装置。

如果购买方和制造方另有协议时，本部分也适用于对额定输出不限制的节能用变压器、电源装置和开关型电源装置。

本部分不适用于预定要连接到节能用变压器、电源装置和开关型电源装置的输入端子和(或)输出端子的外部电路及其部件。

本部分不适用于具有类似功能的其他装置，例如双电平调节控制装置、电子控制装置和其他标准包含的特殊灯光调节器。

避免外壳和外壳内元器件受诸如霉菌、害虫、白蚁、日辐射和结冰等外界影响的防护措施也应当