



中华人民共和国国家标准

GB 19212.3—2012/IEC 61558-2-2:2007
代替 GB 19212.3—2006

电力变压器、电源、电抗器和类似产品的 安全 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

**Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products—
Part 3: Particular requirements and tests for control transformers and
power supplies incorporating control transformers**

(IEC 61558-2-2:2007, Safety of power transformers, power supplies,
reactors and similar products—Part 2-2: Particular requirements and
tests for control transformers and power supplies incorporating control
transformers, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 19212.3—2012。

2012-06-29 发布

2013-05-01 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 一般要求	2
5 试验的一般说明	2
6 额定值	2
7 分类	3
8 标志和其他信息	3
9 电击防护	4
10 输入电压设定值的改变	4
11 负载输出电压和输出电流	4
12 空载输出电压	4
13 短路电压	4
14 发热	5
15 短路和过载保护	5
16 机械强度	5
17 防止灰尘、固体异物和潮湿有害进入的防护	5
18 绝缘电阻、介电强度和漏电流	5
19 结构	5
20 元器件	6
21 内部布线	6
22 电源连接和其他外部软电缆或软线	6
23 外部导线接线端子	6
24 保护接地装置	6
25 螺钉和连接	6
26 爬电距离、电气间隙和贯通绝缘距离	6
27 耐热、耐燃和耐电痕化	7
28 防锈	7
附录	8

前 言

GB 19212 的本部分的全部技术内容为强制性。

GB 19212《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全》¹⁾目前包括下列部分：

- 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；
- 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：剃须刀用变压器和剃须刀用电源装置的特殊要求；
- 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：电铃和电钟变压器的特殊要求；
- 第 10 部分：Ⅲ类手提钨丝灯用变压器的特殊要求；
- 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：调压器的特殊要求；
- 第 16 部分：医疗场所供电用隔离变压器的特殊要求；
- 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；
- 第 24 部分：建筑工地用变压器的特殊要求。

其他部分正在考虑中。

本部分为 GB 19212 的第 3 部分。本部分是在 GB 19212.1—2008 的基础上制定的，本部分需与 GB 19212.1—2008 配合使用。

本部分是对 GB 19212.1—2008 的相应章、条进行补充和修改，以便将 GB 19212.1—2008 的内容转化为本部分的内容。本部分针对 GB 19212.1—2008 新增加的条款从 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 19212.3—2006《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 3 部分：控制变压器的特殊要求》，与 GB 19212.3—2006 相比，主要技术变化如下：

- a) 标准名称改为《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 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》；
- b) 第 1 章增加了有关内装控制变压器的电源方面的内容，并规定了控制变压器和内装控制变压器的电源的额定热输出；
- c) 第 2 章增加了对 GB 1094.11 的引用；
- d) 第 3 章修改了术语“变压器”的适用范围；修改了额定热输出和允许瞬时输出的术语和定义；增

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，未来发布的本系列标准的标题可能还会修改。

加了额定瞬时输出电流的术语和定义；

- e) 第 6 章增加了对内部运行频率的要求；
- f) 修改了 14.1 的内容；
- g) 修改了 19.1 的内容，补充了对输出电路的要求。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61558-2-2:2007《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全第 2-2 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》(英文版)。

与本标准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 1094.11—2007 电力变压器 第 11 部分：干式变压器(IEC 60076-11:2004, MOD)。

为便于使用，本部分对 IEC 61558-2-2:2007 还作了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”改为“本部分”；
- b) 删除 IEC 61558-2-2:2007 的前言。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件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、中国电子技术标准化研究所、国家广播电视产品质量监督检验中心(北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司)、信息产业部电子第五研究所质量检测中心、上海市质量监督检验技术研究院电子电器家用电器质量检验所。

本部分主要起草人：张显忠、张力立、张雅芳、何国锋、俞毅敏、张红。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 19212.3—2006。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 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

1 范围

GB 19212.1—2008 的该章用下列内容代替：

GB 19212 的本部分规定了控制变压器和内装控制变压器的电源的安全规定，例如关于电气、温度和机械方面的安全规定。

本部分适用于控制变压器和内装控制变压器及电子线路的电源。本部分不适用于预定要与变压器和电源的输入和输出端子或输出插座连接的外部电路及其元器件。

本部分不适用于 IEC 60076-11 所包括的变压器。

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）、独立或配套用控制变压器和内装控制变压器的电源，其额定电源电压不超过交流 1 000 V，额定电源频率和内部运行频率不超过 500 Hz。

额定热输出不超过：

- 对单相控制变压器和内装控制变压器的单相电源，为 25 kVA；
- 对多相控制变压器和内装控制变压器的多相电源，为 40 kVA。

如果采购方和制造方另有协议时，则本部分也适用于对额定输出不限制的控制变压器和内装控制变压器的电源。

本部分适用于干式变压器，其绕组可以是包封式或非包封式。

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。

对独立的控制变压器和内装控制变压器的独立的电源，其空载输出电压和/或额定输出电压不低于交流 50 V 或无纹波直流 120 V。

本部分所包括的控制变压器只用于按安装规程或终端产品标准不要求电路之间采用双重绝缘或加强绝缘的场合。

注 1：通常，控制变压器和内装控制变压器的电源预定向与其一起使用的设备提供该设备因功能需要而与电源电压不同的电压。电击防护由该设备的其他部件，例如壳体来提供或完善。部分输出电路可以接到输入电路上或接地保护电路上。

本部分适用于与特定设备（其范围由有关技术委员会决定）配套的控制变压器和内装控制变压器的电源。

注 2：注意下列说明：

- 对预定要用在车辆、船舶或飞机上的变压器，可能需要一些附加的要求（按其他适用标准、国家规程等）；
- 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考虑；
- 变压器运输、储存和工作的不同条件也应当考虑；
- 对预定要用于特殊环境，例如用于热带环境的变压器，可以采用符合其他适用标准和国家规程规定的附加要求。

注 3：随着今后变压器技术的发展，可能需要提高频率的上限值，而到那时之前，可以将本部分作为导则使用。

2 规范性引用文件

除下列引用文件外，GB 19212.1—2008 电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 1 部分：