



中华人民共和国国家标准

GB/T 19212.24—2020
代替 GB/T 19212.24—2005

变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 24 部分：建筑工地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 24: Particular requirements and test for transformers and power supply
units for construction sites**

(IEC 61558-2-23:2010, Safety of transformers, reactors, power supply units
and combinations thereof—Part 2-23: Particular requirements and test for
transformers and power supply units for construction sites, MOD)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
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	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	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	6
17 防止灰尘、固体异物和潮湿有害进入的防护	9
18 绝缘电阻、介电强度和漏电流	9
19 结构	9
20 元器件	10
21 内部布线	11
22 电源连接和其他外部软电缆或软线	11
23 外部导线接线端子	11
24 保护接地装置	11
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 L (规范性附录) 例行试验(生产试验)	13
参考文献	14

图 101	水平表面的撞击试验	8
图 102	垂直表面的撞击试验	8
表 101	安全隔离变压器的输出电压的比值	6
表 102	隔离变压器的输出电压的比值	6

前 言

GB/T 19212《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全》¹⁾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：电铃和电钟用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 11 部分：高绝缘水平分离变压器和输出电压超过 1 000 V 的分离变压器的特殊要求和试验；
- 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：建筑工地用变压器和电源装置的特殊要求和试验；
- 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 24 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 19212.24—2005《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 24 部分：建筑工地用变压器的特殊要求》，与 GB/T 19212.24—2005 相比，主要技术变化如下：

- 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)；
- 修改了额定值的规定(见第 6 章,2005 年版的第 6 章)；
- 修改了标志的图形符号并增加了标识代号的规定(见第 8 章,2005 年版的第 8 章)；
- 修改了输入电压设定值的改变(见第 10 章,2005 年版的第 10 章)；
- 修改了空载输出电压的规定(见第 12 章,2005 年版的第 12 章)；
- 修改了对 I 类变压器结构的规定,增加了对非独立用变压器的结构要求(见第 19 章,2005 年

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。

版的第 19 章)；

——删除了附录 C 和附录 D(见 2005 年版的附录 C 和附录 D)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 61558-2-23:2010《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 2-23 部分:建筑工地用变压器和电源装置的特殊要求和试验》。

本部分与 IEC 61558-2-23:2010 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；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 19212.1—2016 代替了 IEC 61558-1:2005；
- 原文中的 IEC 60439-4 已被 IEC 61439-4 代替，相应的引用文件改为了 GB/T 7251.4 (GB/T 7251.4—2017, IEC 61439:2012, IDT)；
- 增加引用了 IEC 60417-DB(见第 8 章)。

——在原文第 6 章的额定输出电压优先值中，对移动式单相隔离变压器和其他隔离变压器，增加了“220 V”，对安全隔离变压器，增加了“36 V”，以便符合我国的实际情况。

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 24 部分:建筑工地用变压器和电源装置的特殊要求和试验》；

——第 2 章和第 3 章中增加了引导语；

——删除了 7.5 的条款号；

——对表 101 和表 102 的形式进行了调整；

——对 16.1 和 16.2 的条款号和条标题进行了调整；

——将 6.2.1 和 16.2.2 中注的内容调整为正文；

——删除了 19.1.1、9.1.2 和 19.1.3 的条款号，改为段的内容，并将 19.1.3 中的“注”调整为“注 4”；

——将图 101 和图 102 移到 16.2 中。

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、铜陵三佳变压器科技股份有限公司、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、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、温州正泰电源电器有限公司、天津光电惠高电子有限公司。

本部分主要起草人:张显忠、张雅芳、李新满、俞毅敏、孙建龙、林俊容、梁辉、李辉、李东波、李思佳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 19212.24—2005。

引 言

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 新增加的内容从 101 开始编号。

变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全

第 24 部分：建筑工地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 的该章用下列内容来代替：

GB/T 19212 的本部分规定了建筑工地用变压器和内装建筑工地用变压器的电源装置的安全。带有电子电路的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”包括建筑工地用变压器和建筑工地用变压器的电源装置。

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）、配套用或独立用并用于建筑工地的隔离或安全隔离干式变压器。绕组可以是包封式或非包封式。

额定电源电压不超过交流 1 000 V，并且额定电源频率和内部工作频率不超过 500 Hz。

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。当两项标准的要求不一致时，优先采用更严格的标准。

额定输出不应超过：

——25 kVA，对单相变压器；

——40 kVA，对多相变压器。

如果采购方与制造方另有协议时，则本部分也适用于对额定输出无限制的变压器。

注 2：本范围不包括预定要用于配电网络的变压器。

建筑工地用隔离变压器和内装建筑工地用隔离变压器的电源装置的空载输出电压和额定输出电压超过交流 50 V 但不超过交流 250 V。

建筑工地用安全隔离变压器和内装建筑工地用安全隔离变压器的电源装置的空载输出电压和额定输出电压不超过交流 50 V。

注 3：本标准适用于 GB/T 16895.7 中规定的场所作电源用的变压器。GB/T 16895.7 也规定了用输出绕组中点或星形连接点接地的保护措施。

本部分涉及的变压器和电源装置用于安装规程或为保护目的的设备规范中要求的场合。

当变压器或电源装置被装入 GB/T 7251.4 规定的建筑工地用低压成套开关设备和控制设备时，GB/T 7251.4 附加的要求也适用于成套设备。

注 4：对充有液体介质或粉末材料（如沙子）的变压器，附加的要求正在考虑中。

注 5：注意下列说明：

——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宜考虑；

——变压器和电源装置运输、储存和工作的不同条件也宜考虑；

——对预定要用于特殊环境，例如：热带环境的变压器，可以采用符合其他适用的标准和国家规程规定的附加要求。

注 6：随着今后变压器的技术发展，可能需要提高频率的上限值，到那时之前，本部分可作为导则使用。