



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21419—2013/IEC 62041:2010  
代替 GB/T 21419—2008

---

## 变压器、电抗器、电源装置 及其组合的安全 电磁兼容(EMC)要求

Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof—  
EMC requirements

(IEC 62041:2010, IDT)

2013-07-19 发布

2013-12-02 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 分类 .....	4
5 试验规定 .....	4
6 环境规定 .....	12
附录 A (资料性附录) 与规范性引用的国际标准有一致性对应关系的我国标准 .....	13
参考文献 .....	14
图 1 端口的实例 .....	3
表 1 静电放电——外壳试验等级 .....	6
表 2 辐射射频电磁场——外壳试验等级 .....	6
表 3 电快速瞬变脉冲群——信号端口试验等级 .....	7
表 4 电快速瞬变脉冲群——输入和输出直流电源端口试验等级 .....	7
表 5 电快速瞬变脉冲群——输入和输出交流电源端口试验等级 .....	7
表 6 射频场感应的传导骚扰——信号端口 <sup>a</sup> 、直流和交流电源输入和输出端口试验等级 .....	8
表 7 浪涌(冲击)——信号端口试验等级 .....	8
表 8 浪涌(冲击)——输入和输出直流电源端口试验等级 .....	8
表 9 浪涌(冲击)——输入和输出交流电源端口试验等级 .....	9
表 10 电压暂降——输入交流电源端口试验等级 .....	9
表 11 电压短时中断——输入交流电源端口试验等级 .....	9
表 12 传导射频骚扰——信号端口(电信/网络端口)试验等级 .....	10
表 13 传导射频骚扰——直流电源端口试验等级 .....	10
表 14 传导射频骚扰——低电压交流电源端口试验等级 .....	11
表 15 辐射射频骚扰——外壳端口试验等级 .....	11
表 16 谐波和闪烁——低电压交流电源端口试验等级 .....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21419—2008《电力变压器、电源装置、电抗器和类似产品 电磁兼容(EMC)要求》。本标准与 GB/T 21419—2008 相比,主要技术变化如下:

- 标准名称改为《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 电磁兼容(EMC)要求》;
- 修改了频率的范围(见第 1 章);
- 修改了术语“1 类环境”和“2 类环境”的定义(见 3.1 和 3.2);
- 增加了“受试设备”、“端口”、“外壳端口”、“电缆端口”、“信号端口”、“电源端口”、“公共电网”、“长距离线路”、“低电压”的术语和定义(见 3.3~3.11);
- 增加了端口的实例(见图 1);
- 修改了抗扰度试验的规定(见 5.1);
- 修改了发射的工作电压(见 5.2.1.1);
- 增加了信号端口和直流电源端口的传导射频骚扰试验要求(见 5.2.2.3)。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 62041:2010《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 电磁兼容(EMC)要求》。

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见附录 A。

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。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准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。

本标准起草单位:沈阳变压器研究院股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、上海市质量监督检验技术研究院、国家广播电视产品质量监督检验中心、深圳电气科学研究所、明珠电气有限公司、保定天威保变电气股份有限公司、天津光电惠高电子有限公司。

本标准主要起草人:林然、肖猛、俞毅敏、吴晓、肖敏英、毛启武、王一凤、李东波、张红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 21419—2008。

# 变压器、电抗器、电源装置 及其组合的安全 电磁兼容(EMC)要求

## 1 范围

本标准规定了频率范围为 0 Hz~400 GHz 的发射与抗扰度的电磁兼容要求。没有规定限值的频段无需进行测试。

本标准适用于 GB 19212 系列标准所包括的变压器、电抗器、电源装置及其组合。

对于做成随同电器或电气设备一起供给的或者与电器或电气设备配套使用的变压器、电抗器、电源装置及其组合,应满足适用于该电器或电气设备的相关 EMC 标准要求。但是对于这些配套用变压器、电抗器、电源装置及其组合,在其装入电器或电气设备之前的单独试验,本标准可作为导则使用。

本标准仅涉及性能。变压器、电抗器及电源装置的其他运行情况(例如,为了试验目的,在电路中模拟故障或由于电磁现象对功能安全性的影响,或对暴露在电磁场中人的评估)不在本标准中考虑。

注:本标准中的 EUT(受试设备),是指变压器、电抗器、电源装置及其组合(如果适用)。

本标准不适用于:

- IEC 62040 系列标准所包括的不间断电源装置(UPS);
- IEC 61204-3 所包括的电源装置(即 IEC 60950-1、IEC 61010-1、IEC 60601、IEC 60065 和 IEC 62368-1所包括的设备中使用的直流—直流变换器、直流电力和配电设备以及电源装置);
- IEC 61347-1 所包括的与产品一起使用或用于产品内的电源和变换器。

## 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。

IEC 61000-3-2 电磁兼容(EMC) 第 3-2 部分:限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)(Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 3-2: Limits—Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16$  A per phase))

IEC 61000-3-3 电磁兼容(EMC) 第 3-3 部分:限值 对每相额定电流 $\leq 16$  A 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制(Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 3-3: Limits—Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$  A per phase and not subject to conditional connection)

IEC 61000-3-11 电磁兼容(EMC) 第 3-11 部分:限值 对额定电流 $\leq 75$  A 且条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制 (Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 3-11: Limits—Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems—Equipment with rated current $\leq 75$  A and subject to conditional connection)

IEC 61000-3-12 电磁兼容(EMC) 第 3-12 部分:限值 对每相输入电流 $> 16$  A 并且 $\leq 75$  A 的设备接入公用低压系统中产生的谐波电流限值(Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 3-12: Limits—Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current  $> 16$  A and  $\leq 75$  A per phase)