



中华人民共和国国家标准

GB/T 17625.8—2025

代替 GB/T 17625.8—2015

电磁兼容 限值 第8部分：每相输入 电流大于16 A 小于或等于75 A 连接到 公用低压系统的设备产生的谐波电流限值

Electromagnetic compatibility—Limits—Part 8: Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current $>16\text{ A}$ and $\leqslant 75\text{ A}$ per phase

[IEC 61000-3-12:2021, Electromagnetic compatibility(EMC)—
Part 3-12: Limits—Limits for harmonic currents produced by equipment
connected to public low-voltage systems with input current $>16\text{ A}$ and
 $\leqslant 75\text{ A}$ per phase, MOD]

2025-12-31 发布

2026-07-01 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	1
3 术语和定义	2
4 测量条件	5
4.1 参考电流的确定	5
4.2 谐波电流的测量	5
4.2.1 总体内容	5
4.2.2 测量程序	5
4.2.3 重复性	6
4.2.4 开始和停止	6
4.2.5 限值的应用	6
4.2.6 试验报告	6
4.2.7 试验观察周期	6
4.3 由几个组件组成的设备	7
5 设备的要求和限值	7
5.1 控制方法	7
5.2 发射限值	7
5.3 参考电流小于 16 A 时的程序	11
6 产品文件	11
7 试验和仿真条件	11
7.1 通则	11
7.2 直接测量的要求	12
7.3 仿真要求	12
7.4 试验和仿真通用条件	13
附录 A (规范性) 型式试验条件	14
A.1 通则	14
A.2 空调和热泵的试验条件	14
A.3 即热型热水器的试验条件	15
附录 B (资料性) 谐波电流限值说明	16
附录 C (资料性) 不符合本文件要求和限值的设备	17
参考文献	18

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T(Z) 17625《电磁兼容 限值》的第 8 部分。GB/T(Z) 17625 已经发布了以下部分：

- GB 17625.1—2022 电磁兼容 限值 第 1 部分：谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leqslant 16 \text{ A}$)；
- GB/T 17625.2—2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leqslant 16 \text{ A}$ 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；
- GB/Z 17625.3—2000 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制；
- GB/Z 17625.4—2000 电磁兼容 限值 中、高压电力系统中畸变负荷发射限值的评估；
- GB/Z 17625.5—2000 电磁兼容 限值 中、高压电力系统中波动负荷发射限值的评估；
- GB/Z 17625.6—2003 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制；
- GB/T 17625.7—2013 电磁兼容 限值 对额定电流 $\leqslant 75 \text{ A}$ 且有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；
- GB/T 17625.8—2025 电磁兼容 限值 第 8 部分：每相输入电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值；
- GB/T 17625.9—2016 电磁兼容 限值 低压电气设施上的信号传输 发射电平、频段和电磁骚扰电平；
- GB/Z 17625.13—2020 电磁兼容 限值 接入中压、高压、超高压电力系统的不平衡设施发射限值的评估；
- GB/Z 17625.14—2017 电磁兼容 限值 骚扰装置接入低压电力系统的谐波、间谐波、电压波动和不平衡的发射限值评估；
- GB/Z 17625.15—2017 电磁兼容 限值 低压电网中分布式发电系统低频电磁抗扰度和发射要求的评估。

本文件代替 GB/T 17625.8—2015《电磁兼容 限值 每相输入电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值》，与 GB/T 17625.8—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了用于计算发射限值的基波参考电流 I_1 为参考电流 I_{ref} (见 3.12, 2015 年版的 3.11)；
- b) 增加了新的发射限值(见第 5 章)；
- c) 更改了“应用程序流程”的相关内容(见 5.2, 2015 年版的 5.2)；
- d) 增加了“参考电流小于 16 A 时的程序”的相关内容(见 5.3)；
- e) 更改了“产品文件”的相关内容(见第 6 章, 2015 年版的第 6 章)；
- f) 增加了规范性附录“型式试验条件”，以定义某些类型设备的试验条件(见附录 A)。

本文件修改采用 IEC 61000-3-12:2021《电磁兼容(EMC) 第 3-12 部分：限值 每相输入电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值》。

本文件与 IEC 61000-3-12:2021 的技术差异及其原因如下：

——IEC 61000-3-12;2021 考虑了 50 Hz/60 Hz 不同电网情况,本文件仅保留了 50 Hz 对应的要求,并将电压 240/690 V 改为 220/380 V,以适应我国国情(见第 1 章)。

本文件做了下列编辑性改动:

——为适应我国的标准体系,将标准名称修改为《电磁兼容 限值 第 8 部分:每相输入电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值》;

——删除了 5.2 注里 60 Hz 电网的相关内容并对注进行了重新排序。

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专利的责任。

本文件由全国电磁兼容标准化技术委员会(SAC/TC 246)提出并归口。

本文件起草单位:中国电力科学研究院有限公司、国网电力科学院武汉南瑞有限责任公司、工业和信息化部电子第五研究所、深圳供电局有限公司、华北电力大学(保定)、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院。

本文件主要起草人:刘兴发、万保权、尹婷、朱文立、徐吉来、张广洲、李妮、路遥、谢辉春、贺伟、刘健犇、张建功、干喆渊、赵军、田杰、黄世龙、李劲彬。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2015 年首次发布 GB/T 17625.8—2015;

——本次为第一次修订。

引　　言

电磁兼容性是电气和电子设备或系统在电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。电磁兼容问题是影响环境及产品质量的重要因素之一,其标准化工作已引起国内外的普遍关注。IEC 61000 系列标准是制造业、信息产业、电工电气工程及能源、交通运输业和社会事业及健康、消费品质量安全等领域中的通用标准,分为综述、环境、限值、试验和测量技术、安装和减缓导则、通用标准六类。我国已针对该系列标准开展了国内转化工作,并建立了相应的国家标准体系。

在该标准体系中,GB/T(Z) 17625《电磁兼容　限值》是关于电磁兼容领域限值方面的基础性标准,旨在描述谐波、间谐波、电压波动等低频传导骚扰的限值和评估等内容,拟由 14 个部分构成。

- 第 1 部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leqslant 16\text{ A}$)。目的在于规定在指定的试验条件下设备可能产生的输入电流谐波分量的限值。
- 第 2 部分:对每相额定电流 $\leqslant 16\text{ A}$ 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。目的在于规定在一定条件下受试设备可能产生的电压变化的限值,并给出评定方法导则。
- 第 3 部分:对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制。目的在于推荐低压供电系统中额定电流大于 16 A 的设备或额定电流小于 16 A 但需供电部门特许接入电网的设备引起的电压波动和闪烁的限制方法。
- 第 4 部分:中、高压电力系统中畸变负荷发射限值的评估。目的在于推荐中、高压电力系统中畸变负荷发射限值的评估方法,为工程实践提供指南,以保证对所有被接入系统的用户都有合适的供电质量。
- 第 5 部分:中、高压电力系统中波动负荷发射限值的评估。目的在于给出用于决定大型波动负荷(产生闪烁)接入公用电力系统的一些基本原则,为工程实践提供指南,以保证对所有被接入系统的用户都有合适的供电质量。
- 第 6 部分:对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制。目的在于提高我国电气、电子产品的电磁兼容性能,保持良好的电磁环境,提高供电系统的电能质量。
- 第 7 部分:对额定电流 $\leqslant 75\text{ A}$ 且有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。目的在于规定在特定条件下受试设备产生电压变化的限值。
- 第 8 部分:每相输入电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值。目的在于给出注入公用供电系统的谐波电流限值,包括设备的要求和发射限值、型式试验和模拟的方法。
- 第 9 部分:低压电气设施上的信号传输　发射电平、频段和电磁骚扰电平。目的在于对不同的应用场合(适当)规定了频段、工作频段内终端输出电压的限值以及传导和辐射骚扰的限值,同时也给出了测量方法。
- 第 13 部分:接入中压、高压、超高压电力系统的不平衡设施发射限值的评估。目的在于推荐中压、高压、超高压电力系统中不平衡设施发射限值的评估方法,为工程实践提供指南,以保证对所有被接入系统的用户都有合适的供电质量。
- 第 14 部分:骚扰装置接入低压电力系统的谐波、间谐波、电压波动和不平衡的发射限值评估。目的在于给出原理指南,用作确定骚扰装置与低压公用电力系统连接要求的基础,为工程实践提供指导,为所有连接的用户装置提供足够的服务质量。

- 第 15 部分：低压电网中分布式发电系统低频电磁抗扰度和发射要求的评估。目的在于对每相电流不大于 75 A 的单相和多相分布式发电系统（特别是连接到低压公用供电网络的换流器）现有的国家标准与国际标准进行评估。
- 第 16 部分：每相参考电流小于或等于 75 A 连接到公用低压系统的逆变式电能供应设备的逆变器产生的谐波电流限值。目的在于规定逆变式电能供应设备（ESE）的逆变器产生的谐波（包括分组间谐波）电流的限值，但不包括储能。
- 第 18 部分：谐波发射限值应用的网络特性评估 GB 17625.1 和 GB/T 17625.8 不涉及的连接低压配电系统的设备。目的在于评估 GB 17625.1 和 GB/T 17625.8 不涉及的连接低压配电系统的设备谐波发射限值。

我国在 2015 年发布了 GB/T 17625.8，对应 IEC 61000-3-12:2004。新版标准 IEC 61000-3-12:2021 的主要技术内容发生了重要变化，如修改了发射限值的计算、增加了新的发射限值表等内容。鉴于此，确有必要修订 GB/T 17625.8，以不断适应国内外相关技术内容的新变化。

本次 GB/T 17625.8 的修订，修改了用于计算发射限值的参考电流、增加了新的发射限值表、定义了某些类型设备的试验条件等，从而提高了 GB/T 17625.8 的适用性，更好地满足市场的需求。

电磁兼容 限值 第 8 部分:每相输入 电流大于 16 A 小于或等于 75 A 连接到 公用低压系统的设备产生的谐波电流限值

1 范围

本文件涉及注入公用供电系统的谐波电流限值。本文件中给出的限值适用于每相额定输入电流大于 16 A 且小于或等于 75 A 的电气和电子设备,这些设备拟接入以下类型的公用低压交流配电系统:

- a) 标称电压 220 V 及以下,单相,二线或三线制;
- b) 标称电压 380 V 及以下,三相,三线或四线制;
- c) 标称频率 50 Hz。

本文件给出的限值(见第 5 章)适用于连接至 220 V/380 V、50 Hz 系统的设备,连接到其他配电系统的设备不包括在此范围内。

注 1: 适用于其他系统的限值将在本文件将来的版本中增加。

注 2: 在设施的谐波电流要求中,考虑每相额定输入电流超过 75 A 的设备。见 IEC TR 61000-3-6 和 IEC TR 61000-3-14。

本文件适用于拟接入低压公用系统的设备,不适用于拟接入只与中压或高压公用供电系统相连的自有低压系统上的设备。

注 3: 本文件的范围限定在与公用低压系统相连的设备,因为安装于自有低压系统设备的发射,会在中压公共连接点采用 IEC TR 61000-3-6 规定的程序,和/或通过供电部门和用户之间的协议进行总体控制。期望自有系统的运营者在保证满足 IEC TR 61000-3-6 的规定和/或合同协议的方式下管理电磁兼容环境。

注 4: 如果设备只接入自有系统,制造商在产品文件中注明。

注 5: 与每相输入电流小于或等于 16 A 但不符合 GB 17625.1—2022 中规定的限值和要求的专业设备一样,每相输入电流大于 16 A 且不符合本文件要求和限值的设备,容许连接至特定类型的低压供电系统,见附录 C。

注 6: 本文件的限值不适用于独立的谐波滤波器。

本文件定义了:

- a) 设备的要求和发射限值;
- b) 型式试验和模拟的方法。

根据本文件进行的试验是对整套设备的型式试验。

对本文件的符合性也能由已验证的模拟方法来确定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件。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。

GB/T 4365—2024 电工术语 电磁兼容(IEC 60050-161:2021,MOD)

注: GB/T 4365—2024 被引用的内容与 IEC 60050-161:1990+Amd1:1997+Amd2:1998 被引用的内容没有技术上的差异。

GB 17625.1—2022 电磁兼容 限值 第 1 部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16 A)(IEC 61000-3-2:2020,MOD)