



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 17624.7—2023/IEC TR 61000-1-7:2016

---

## 电磁兼容 综述 第7部分:非正弦条件下 下单相系统的功率因数

Electromagnetic compatibility—General—Part 7: Power factor in single-phase systems under non-sinusoidal conditions

[IEC TR 61000-1-7:2016, Electromagnetic compatibility (EMC)—Part 1-7: General—Power factor in single-phase systems under non-sinusoidal conditions, IDT]

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总则 .....	6
5 非正弦条件下的电气量 .....	6
5.1 电压和电流 .....	6
5.1.1 瞬时值 .....	6
5.1.2 基准基波分量 .....	7
5.1.3 总畸变含量 .....	7
5.1.4 电压和电流的方均根值 .....	7
5.1.5 总畸变含量的方均根值 .....	8
5.1.6 直流比 .....	8
5.1.7 总畸变率 .....	8
5.2 瞬时功率 .....	8
5.3 有功功率相关的定义 .....	8
5.3.1 有功功率 .....	8
5.3.2 直流功率 .....	9
5.3.3 基波有功功率 .....	9
5.3.4 畸变有功功率 .....	9
5.4 视在功率相关的定义 .....	9
5.4.1 视在功率 .....	9
5.4.2 基波视在功率 .....	10
5.5 功率因数相关的定义 .....	10
5.5.1 功率因数 .....	10
5.5.2 基波功率因数 .....	10
5.5.3 非基波功率因数 .....	11
5.6 小结 .....	11
6 电压为正弦和电流仅因谐波引起畸变的情况下的电气量 .....	11
6.1 电压和电流 .....	11
6.1.1 瞬时值 .....	11
6.1.2 基波分量 .....	12

6.1.3	电流的谐波含量	12
6.1.4	电压和电流的方均根值	12
6.1.5	电流谐波含量的方均根值	13
6.1.6	电流的总谐波率	13
6.1.7	基波因数	13
6.2	瞬时功率	13
6.3	有功功率	13
6.4	视在功率相关的定义	14
6.4.1	视在功率	14
6.4.2	基波视在功率	14
6.5	功率因数相关的定义	14
6.5.1	功率因数	14
6.5.2	基波功率因数	15
6.5.3	非基波功率因数	15
6.6	小结	15
附录 A (规范性)	正弦条件下的电气量	16
A.1	电压和电流的瞬时值	16
A.2	瞬时功率	17
A.3	有功功率	17
A.4	无功功率	17
A.5	视在功率	17
A.6	功率因数	17
附录 B (资料性)	基波功率因数	19
B.1	基波功率因数及其用途	19
B.2	用户约定	19
参考文献		20

## 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/Z 17624《电磁兼容 综述》的第 7 部分。GB/Z 17624 已经发布了以下部分：

- 电磁兼容基本术语和定义的应用与解释(GB/T 17624.1)；
- 与电磁现象相关设备的电气和电子系统实现功能安全的方法(GB/Z 17624.2)；
- 第 3 部分：高空电磁脉冲(HEMP)对民用设备和系统的效应(GB/Z 17624.3)；
- 2 kHz 内限制设备工频谐波电流传导发射的历史依据(GB/Z 17624.4)；
- 第 6 部分：测量不确定度评定指南(GB/Z 17624.6)；
- 第 7 部分：非正弦条件下单相系统的功率因数(GB/Z 17624.7)。

本文件等同采用 IEC TR 61000-1-7:2016《电磁兼容(EMC) 第 1-7 部分：综述 非正弦条件下单相系统的功率因数》。文件类型由 IEC 的技术报告调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与我国标准体系一致，将标准名称改为《电磁兼容 综述 第 7 部分：非正弦条件下单相系统的功率因数》；
- 将术语的来源由 IEC 标准替换为已转化的国家标准，并将其更新至参考文献。

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、工业和信息化部第五研究所、贵州电网有限责任公司凯里供电局、国网湖北省电力有限公司武汉供电公司。

本文件主要起草人：尹婷、万保权、刘兴发、朱文立、李妮、康文斌、路遥、刘健彝、郭浩洲、王建华、赵军、王延召、干喆渊、徐吉来、代少君。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/497134141124006142>