



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7260.2—2026

代替 GB/T 7260.2—2009

## 不间断电源系统(UPS) 第2部分:电磁兼容性(EMC)要求

Uninterruptible power systems(UPS)—  
Part 2:Electromagnetic compatibility(EMC)requirements

(IEC 62040-2:2016,MOD)

2026-03-31 发布

2026-10-01 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、定义和缩略语 .....	3
3.1 术语和定义 .....	3
3.2 缩略语 .....	5
4 UPS 类别 .....	5
4.1 C1 类 UPS .....	5
4.2 C2 类 UPS .....	5
4.3 C3 类 UPS .....	5
4.4 C4 类 UPS .....	6
4.5 类别和环境 .....	6
4.6 文档 .....	6
5 发射 .....	6
5.1 通则 .....	6
5.2 通用试验要求 .....	7
5.3 测量要求 .....	7
6 抗扰度 .....	9
6.1 通则 .....	9
6.2 一般要求和性能判据 .....	10
6.3 基本抗扰度要求 .....	10
6.4 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度 .....	12
附录 A (规范性) 电磁发射试验方法 .....	13
A.1 通则 .....	13
A.2 测量设备 .....	13
A.3 试验装置配置 .....	14
A.4 最大发射布置的确定 .....	14
A.5 试验设备的运行 .....	15
A.6 电源端口骚扰电压的测量方法 .....	15
A.7 交流输出端口的测量方法(如果适用) .....	16
A.8 辐射发射的测量方法 .....	17
A.9 测量场地 .....	17
A.10 辐射发射试验设备的布置 .....	17
A.11 辐射磁场骚扰测量 .....	18
A.12 网络端口骚扰测量 .....	18

附录 B (资料性) 磁场(H 场)的电磁发射限值和测量方法 ..... 26

附录 C (规范性) 网络端口电磁发射限值 ..... 28

附录 D (规范性) 电磁抗扰度试验方法 ..... 29

    D.1 通则 ..... 29

    D.2 静电放电(ESD) ..... 29

    D.3 辐射电磁场抗扰度 ..... 29

    D.4 快速瞬变抗扰度 ..... 29

    D.5 浪涌(冲击)抗扰度 ..... 29

    D.6 低频信号抗扰度 ..... 30

附录 E (资料性) 用户安装现场的试验 ..... 32

参考文献 ..... 33

图 1 不间断电源系统端口 ..... 4

图 A.1 测量电源端或 UPS 输出端骚扰电压的电路 ..... 18

图 A.2 最小尺寸的替代试验场地 ..... 19

图 A.3 使用电压探头测量台式设备传导发射的布置 ..... 19

图 A.4 使用 AMN 测量台式设备传导发射的布置(替代方法) ..... 20

图 A.5 落地式设备的试验布置 ..... 20

图 A.6 使用 AMN 的落地式装置试验布置(替代方法) ..... 21

图 A.7 台式设备的试验布置(传导发射测量) ..... 21

图 A.8 台式设备的试验布置平面图(传导发射测量) ..... 22

图 A.9 台式设备的替代试验布置平面图(传导发射测量) ..... 22

图 A.10 落地式设备的试验布置(传导发射测量) ..... 23

图 A.11 台式设备的试验布置(辐射发射测量) ..... 23

图 A.12 落地式设备的试验布置(辐射发射测量) ..... 24

图 A.13 顶部进线落地式设备的试验布置(辐射发射测量) ..... 25

图 B.1 测量辐射骚扰的试验布置 ..... 26

图 D.1 幅值不平衡 ..... 30

图 D.2 相位不平衡 ..... 31

表 1 在 0.15 MHz~30 MHz 频率范围内,C1 类和 C2 类 UPS 电源端子和网络端口的骚扰电压限值 ..... 7

表 2 在 0.15 MHz~30 MHz 频率范围内,C3 类 UPS 电源端子和网络端口的骚扰电压限值 ..... 8

表 3 30 MHz~1 000 MHz 频率范围内的辐射发射限值 ..... 9

表 4 抗扰度试验性能判据 ..... 10

表 5 C1 类 UPS 的最低抗扰度要求 ..... 10

表 6 C2 类和 C3 类 UPS 的最低抗扰度要求 ..... 11

表 B.1 额定输出电流 $\leq 16$  A 的 UPS ..... 26

表 B.2 额定输出电流 $> 16$  A 的 UPS ..... 27

表 C.1 C1 类 UPS 的网络端口限值 ..... 28

表 C.2 C2 类 UPS 的网络端口限值 ..... 28

表 C.3 C3 类 UPS 的网络端口限值 ..... 28

## 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。

本文件为 GB/T 7260《不间断电源系统(UPS)》的第 2 部分。GB/T 7260 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：安全要求；
- 第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求；
- 第 3 部分：确定性能和试验要求的方法；
- 第 4 部分：环境 要求及报告；
- 第 5-3 部分：直流输出 UPS 性能和试验要求。

本文件代替 GB/T 7260.2—2009《不间断电源设备(UPS) 第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求》，与 GB/T 7260.2—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- 增加了术语“直流接口”“直流端口”“网络端口”“第 1 类环境”“第 2 类环境”“C1 类不间断电源系统”“C2 类不间断电源系统”“C3 类不间断电源系统”“C4 类不间断电源系统”，增加了缩略语(见第 3 章)；
- 删除了“环境”一章(见 2009 年版的第 4 章)；
- 更改了 C2 类 UPS 的部分要求和 C3 类 UPS 的规定(见 4.2 和 4.3,2009 年版的 5.2 和 5.3)；
- 增加了“文档”要求(见 4.6)；
- 更改了一般测量条件以及传导发射端口和限值的规定(见 5.3.1 和 5.3.2,2009 年版的 6.3 和 6.4)；
- 删除了表 4“抗扰度试验的性能判据”中的输出特性判据，澄清了抗扰度试验的性能判据(见 6.2,2009 年版的 7.2)；
- 更改了 C1 类、C2 类和 C3 类 UPS 的最低抗扰度要求(见表 5 和表 6,2009 年版的表 5 和表 6)；
- 更改了低频信号抗扰度和工频磁场抗扰度的规定(见 6.3.2 和 6.3.3,2009 年版的 7.4 和 7.5)；
- 更改了电磁发射试验方法中的一些规定(见附录 A,2009 年版的附录 A)；
- 删除了信号端口电磁发射限值，增加了网络端口电磁发射限值(见附录 C,2009 年版的附录 C)；
- 更改了布线试验的要求(见 D.3.2,2009 年版的 D.3.2)。

本文件修改采用 IEC 62040-2:2016《不间断电源系统(UPS) 第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求》。

本文件与 IEC 62040-2:2016 的技术差异及原因如下：

- 用规范性引用的 GB 4824—2025 替换了 CISPR 11:2015,两个版本之间的技术内容有差异,原因在于适应我国技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 17626.3—2023 替换了 IEC 61000-4-3:2006,两个版本之间的技术内容有差异,原因在于适应我国技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 6113.104—2025 替换了 CISPR 16-1-4:2010+AMD1:2012,两个版本之间的技术内容有差异,原因在于适应我国技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 6113.203—2023 替换了 CISPR 16-2-3:2010+AMD1:2010+AMD1:

2014,两个版本之间的技术内容有差异,原因在于适应我国技术条件;

- 用规范性引用的 CISPR 32:2015+AMD1:2019 替换了 CISPR 22:2008,两个文件之间的一致性程度为修改,原因在于 CISPR 22:2008 被 CISPR 32:2015 代替;
- 更改了电磁发射试验测量设备中天线和共模吸收装置的规定,以及辐射发射试验天线和在强环境信号下测量的规定,以适应我国技术条件(见 A.2.4、A.2.5、A.8.3 和 A.10.2);
- 更改了布线试验的要求,以适应我国技术条件(见 D.3.2)。

本文件做了下列编辑性改动:

- 纳入了 IEC 62040-2:2016/ISH1:2018 关于网络端口限值的解释(见 5.3.2.4)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电力电子系统和设备标准化技术委员会(SAC/TC 60)归口。

本文件起草单位:广东志成冠军集团有限公司、华中科技大学、西安电力电子技术研究所有限公司、科华数据股份有限公司、施耐德电气信息技术(中国)有限公司、山特电子(深圳)有限公司、深圳科士达科技股份有限公司、福建省产品质量检验研究院、浙江科正电子信息产品检验有限公司、维谛技术有限公司、华为数字能源技术有限公司、西安爱派科电力电子有限公司、中国信息通信研究院、温州大学、佛山市贝瑞尔电气科技有限公司、厦门市爱维达电子有限公司、漳州科华技术有限责任公司、航天柏克(广东)科技有限公司、常州瑞华新能源科技有限公司、中航太克(厦门)电力技术有限公司、雷诺士(常州)电子有限公司、深圳市伽玛电源有限公司、中国石油大学(华东)、江苏宏微科技股份有限公司、深圳市捷益达电子有限公司、高尚品科技实业有限公司、佛山市华葆电源设备有限公司、四川大学、湖南大学、中广核工程有限公司、深圳华太电子测量技术有限公司、西安西电电力系统有限公司、北京众创中原科技发展有限公司、沧州图泰机柜有限公司。

本文件主要起草人:李民英、张宇、陈宇、蔚红旗、苏宁焕、刘学军、何少波、刘立扬、钟成剑、王伟雄、程刚、黄朱勇、张立、齐曙光、戴瑜兴、杨焯、陈一逢、曾奕彰、罗世明、颜辉、苏培钦、宋波、朱哲、张龙龙、王晓宝、左奇、王锡江、尹晓娟、陈韵竹、汪洪亮、李明成、韩遂、潘景宜、秦来林、张仁福。

本文件于 2003 年首次发布,2009 年第一次修订,本次为第二次修订。

## 引 言

GB/T 7260 提供不间断电源系统(UPS)的一系列通用标准。拟由以下几个部分组成。

- 第 1 部分:安全要求。目的在于确保接触不间断电源系统的一般人员和熟练技术人员的安全,降低使用和运行期间以及特殊说明的维修和维护期间的火灾、电击、热、能量和机械危害风险。
- 第 2 部分:电磁兼容性(EMC)要求。目的在于确保不间断电源系统符合必要的基本 EMC 要求,避免不间断电源系统干扰其他设备,并防止不间断电源系统受到外部设备的影响。
- 第 3 部分:确定性能和试验要求的方法。目的在于规范完整的不间断电源系统和单独不间断电源系统功能单元的性能和试验要求。
- 第 4 部分:环境 要求及报告。目的在于为监管部门、制造商、采购商、认证机构以及用户提供参考,以便减少不间断电源系统在其使用寿命中对环境的影响。
- 第 5-1 部分:直流输出 UPS 安全要求。目的在于确保接触直流不间断电源系统的一般人员和熟练技术人员的安全,降低使用和运行期间以及特殊说明的维修和维护期间的火灾、电击、热、能量和机械危害风险。
- 第 5-3 部分:直流输出 UPS 性能和试验要求。目的在于规范完整的直流不间断电源系统(而非单个直流不间断电源功能单元)的性能和试验要求。

# 不间断电源系统(UPS)

## 第2部分:电磁兼容性(EMC)要求

### 1 范围

本文件属于电磁兼容性(EMC)的产品型式试验标准,适用于接入住宅区、商业区、轻工业或工业环境低压配电系统中,端口输出电压不超过直流 1 500 V 或交流 1 000 V 且包含储能装置的可移动、不易移动、固定安装或内置式、插接式和永久连接的不间断电源系统(UPS)。

本文件规定了在按照制造商规定的方式安装、运行和维护 UPS 的前提下,UPS 整机的发射限值、抗扰度电平、试验方法和性能判据,以符合避免 UPS 干扰其他设备(例如无线电接收机)且防止 UPS 受到外部设备影响所需的 EMC 基本要求。

本文件内容不涉及 UPS 连接的负载或外部设备所产生的 EMC 影响(抗扰度要求中所述的情况除外)。

本文件与适用的 IEC 电磁发射限值和抗扰度电平的标准相协调,且包含适用于 UPS 的附加要求。

本文件内容不涵盖:

- a) IEC 61204 所涵盖的低压直流电源装置;
- b) 输出电压来自旋转电机的系统。

注 1: UPS 通常通过直流环节连接至其储能装置。化学电池系储能装置的示例。替代设备可能是适用的。因此,本文件中出现的“电池”能被理解为“储能装置”。

注 2: 本文件基于产品型式试验,允许在 C1 类、C2 类和 C3 类 UPS 投放市场前对其进行 EMC 合格评定(符合性评估),并且为 C4 类 UPS 的符合性评定提供指导(见第 4 章)。

注 3: 本文件考虑了涵盖 UPS 整机的物理尺寸和功率额定值所需的不同试验条件。UPS 整机通常由单台或多台互连的 UPS 单元组成。有关 UPS 配置的详细信息见 GB/T 7260.3—2024 的附录 A。

注 4: 选择上述要求是为了使安装在住宅、商业、轻工业和工业场所的 UPS 具有足够的 EMC 水平,这些要求并不总是足以涵盖发生包括 UPS 故障在内的小概率情况。

### 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 4824—2025 工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法(CISPR 11:2024, IDT)

GB/T 6113.102—2025 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置(CISPR 16-1-2:2017, IDT)

GB/T 6113.104—2025 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地(CISPR 16-1-4:2023, IDT)