



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 30556.2—2017/IEC TR 61000-5-2:1997

电磁兼容 安装和减缓导则 接地和布线

**Electromagnetic compatibility—Installation and mitigation guidelines—
Earthing and cabling**

(IEC TR 61000-5-2:1997, Electromagnetic compatibility)(EMC)—Part 5:
Installation and mitigation guidelines—Section 2: Earthing and cabling, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准 化 指 导 性 技 术 文 件
电 磁 兼 容 安 装 和 减 缓 导 则 接 地 和 布 线
GB/Z 30556.2—2017/IEC TR 61000-5-2:1997

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.spc.org.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

2018 年 1 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-58999

版 权 专 有 侵 权 必 究

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 接地和布线系统安装的通用 EMC 注意事项	4
4.1 概述	4
4.2 EMC 和安全(绝缘)安装要求	4
4.3 设备和安装端口	4
5 接地和搭接	5
5.1 安全方面的要求	5
5.2 EMC 方面的要求	5
5.3 接地系统的设计	6
6 搭接	11
6.1 概述	11
6.2 搭接条	12
6.3 连接	13
6.4 特定设备的搭接	13
6.5 适用于用户的程序	14
7 电缆和电线	15
7.1 概述	15
7.2 DM 电路和 CM 电路、转移阻抗 Z_t	15
7.3 电缆和电线安装的若干 EMC 规则	17
7.4 电缆的类型及其关于 EMC 的使用	18
7.5 平行接地导体(PEC)的类型	19
7.6 电缆和平行接地导体的连接和接地	21
7.7 通用电缆布线选择	22
7.8 电缆束	24
7.9 电源端口的电缆	25
7.10 信号和控制端口的电缆	26
8 附加干扰减缓方法	28
8.1 CM 铁氧体扼流圈	28
8.2 电气隔离	29
9 测量和试验方法	30
9.1 接地和搭接	30
9.2 电缆和安装	31
附录 A (资料性附录) 接地系统和电缆布线示例	32

附录 B (资料性附录) 应用电缆理论提高 EMC 性能;不同类型电缆的 Z_c 特性	38
附录 C (资料性附录) 与电缆平行的附加导体的益处	45
参考文献	49

前 言

《电磁兼容 安装和减缓导则》目前包括以下部分：

- GB/Z 30556.1—2017 电磁兼容 安装和减缓导则 一般要求；
- GB/Z 30556.2—2017 电磁兼容 安装和减缓导则 接地和布线；
- GB/T 30556.7—2014 电磁兼容 安装和减缓导则 外壳的电磁骚扰防护等级。

本部分为《电磁兼容 安装和减缓导则》的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 IEC TR 61000-5-2:1997《电磁兼容 第5-2部分：安装和减缓导则 接地和布线》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161):1990, IDT]；
- GB/T 2900.71—2008 电工术语 电气装置[IEC 60050(826):2004, IDT]；
- GB/Z 18039.1—2000 电磁兼容 环境 电磁环境的分类[IEC 61000-2-5:1996, IDT]；
- GB/T 18233—2008 信息技术 用户建筑物群的通用布缆[ISO/IEC 11801:2002, IDT]。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 补充遗漏的条款编号，将原条款编号 8.1.2 改为 8.1.1，原 8.1.3 改为 8.1.2。

本部分由全国电磁兼容标准化技术委员会(SAC/TC 246)提出并归口。

本部分起草单位：上海市计量测试技术研究院、工业和信息化部电子工业标准化研究所、中国电力科学研究院、上海出入境检验检疫局、中认尚动(上海)检测技术有限公司、南京纳特通信电子有限公司、苏州泰思特电子科技有限公司。

本部分主要起草人：龚增、陈世钢、赵文晖、李妮、张娴、尹海霞、李荣明、黄学军、刘麒、金善益、马士平。

电磁兼容 安装和减缓导则 接地和布线

1 范围

为了保证电气和电子设备或系统的电磁兼容(EMC),本部分给出了电气和电子系统和设施中的接地和布线导则。其更关注接地的实施,以及在工业、商业和居住设施中使用的电缆。本部分适用于那些敏感电气或电子设备和系统及可能使周边总体电磁(EM)环境恶化的有高发射电平的设备的安装者、用户和一定范围内的制造商。本部分主要适用于新的设施,但在经济条件可行的情况下,也适用于对现有设施的扩展和改进。

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 60050(161):1990 国际电工词汇 第 161 章:电磁兼容[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Chapter 161:Electromagnetic compatibility]

IEC 60050(826):1982 国际电工词汇 第 826 章:建筑物的电器安装[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Chapter 826:Electrical installations of buildings]

修改单 1:1990

修改单 2:1995

IEC 61000-2-5:1995 电磁兼容(EMC) 第 2 部分:环境 第 5 章:电磁环境的分类 电磁兼容基础标准[Electromagnetic compatibility (EMC) —Part 2:Environment—Section 5:Classification of electromagnetic environments—Basic EMC publication]

IEC 61000-5-1:1996 电磁兼容性(EMC) 第 5-1 部分:安装和减缓导则 一般要求 电磁兼容基础标准[Electromagnetic compatibility (EMC) —Part 5:Installation and mitigation guidelines—Section 1:General considerations—Basic EMC publication]

IEC 61024-1:1990 建筑物的雷电防护 第 1 部分:一般原则[Protection of structures against lightning—Part 1:General principles]

ISO/IEC 11801:1995 信息技术 用户建筑物群的通用布线[Information technology—Generic cabling for customer premises]

3 术语和定义

IEC 60050(161):1990 和 IEC 60050(826):1982+修改单 1:1990+修改单 2:1995 界定的术语和定义适用于本文件。

本章未提供了缩略语列表。

3.1

搭接 bonding

将设备、系统或设施中基本上处于等电位的外露导电部分和外部导电部件连接在一起的操作。

注:为安全起见,搭接一般包括(不是必要的)与最近的接地系统的连接。