



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 41909—2022/IEC TR 63216:2019

---

## 低压开关设备和控制设备 开关设备和 控制设备及其成套设备的 EMC 评估

Low-voltage switchgear and controlgear—Electromagnetic  
compatibility assessment for switchgear and controlgear  
and their assemblies

(IEC TR 63216:2019, IDT)

2022-10-12 发布

2023-05-01 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 .....	4
4 电磁环境的分类 .....	5
5 在相关标准中起草 EMC 要求 .....	10
6 无线电通信.....	11
7 EMC 相关信息 .....	12
8 开关设备和控制设备的试验.....	13
附录 A (资料性) 基于电网拓扑的电磁兼容性原理 .....	17
附录 B (资料性) 电磁现象 .....	18
参考文献 .....	23

## 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。

本文件等同采用 IEC TR 63216:2019《低压开关设备和控制设备 开关设备和控制设备及其成套设备的 EMC 评估》。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：

——将仅在资料性附录中引用的 IEC 60364-5-53 从规范性引用文件调整为参考文献；

——将 4.4.3 中提及欧洲 60 Hz 的电网标称频率内容调整为注，并将 EN 50160 从规范性引用文件调整为参考文献；

——在表 2 中对性能判据增加了脚注，增强标准的易读性。

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。

本文件由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本文件起草单位：上海电器科学研究所、上海良信电器股份有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、浙江天正电气股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、苏州西门子电器有限公司、上海诺雅克电气有限公司、苏州未来电器股份有限公司、加西亚电子电器股份有限公司、胜利油田恒源电气有限责任公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海电器设备检测所有限公司。

本文件主要起草人：黄兢业、郑捷欣、张广智、肖磊、高平、张凤莲、范磊磊、张良、谈春华、张新雨、雷萌、王军、陈灏。

## 引 言

符合低压开关设备和控制设备及其成套设备(以下简称“设备”)标准的设备在按照制造商说明安装和使用时有良好的抗扰度,在正常运行或可合理预见的故障条件下不会产生干扰。

本文件旨在解释 IEC 60947(所有部分)中包含的电磁兼容性要求和兼容性措施。

工业应用中的 EMC 环境决定了设备需要达到的电磁兼容性水平。

本文件定义了具体的 EMC 环境,其源自 IEC 61000(所有部分)的通用环境。这些环境也与 IEC 61131-2 定义的区域一致。

本文件为指导性技术文件,是为仍处于技术发展过程中(如变化快的技术领域)的标准化工作提供指南或信息,供科研、设计、生产、使用和管理等有关人员参考使用而制定的文件。

# 低压开关设备和控制设备 开关设备和 控制设备及其成套设备的 EMC 评估

## 1 范围

本文件旨在定义电磁环境的类别,以尽可能协调所有带有内置电子电路的低压开关设备、控制设备及成套设备的 EMC 原则与要求。

本文件也涵盖了无线电通信功能相关的 EMC 要求。

此类设备的典型应用环境包括基础设施、商业和工业建筑的配电以及包含电机驱动系统在内的机械控制系统。

提出 EMC 要求的目的在于确保设备的安全可靠运行,以及确保无线电通信设备在其预期使用环境中的通信效率。

## 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 7251.1—2013 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:总则(IEC 61439-1:2011, IDT)

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2008, IDT)

GB/T 18039.4—2017 电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平(IEC 61000-2-4:2002, IDT)

IEC 60050-161:1990 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 161:Electromagnetic compatibility]

IEC 60050-161:1990/AMD1:1997 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 1

IEC 60050-161:1990/AMD2:1998 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 2

IEC 60050-161:1990/AMD3:2014 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 3

IEC 60050-161:1990/AMD4:2014 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 4

IEC 60050-161:1990/AMD5:2015 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 5

IEC 60050-161:1990/AMD6:2016 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 6

IEC 60050-161:1990/AMD7:2017 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 7

IEC 60050-161:1990/AMD8:2018 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容性 修正件 8

注: GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050-161:1990+AMD2, IDT)

IEC 60050-441 国际电工词汇 第 441 部分:开关设备、控制设备和熔断器[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 441: Switchgear, controllgear and fuses]

注: GB/T 15166.1—2019 高压交流熔断器 第 1 部分:术语(IEC 60050-441:1984, MOD)

IEC 60364-4-44 低压电气装置 第 4-44 部分:安全防护 电压骚扰和电磁骚扰防护(Low-voltage electrical installations—Part 4-44: Protection for safety—Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances)