



中华人民共和国国家标准

GB/T 18268.1—2025/IEC 61326-1:2020

代替 GB/T 18268.1—2010

测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第 1 部分：通用要求

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use—
EMC requirements—Part 1: General requirements

(IEC 61326-1:2020, IDT)

2025-06-30 发布

2026-01-01 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 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 2

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 通则 6

5 电磁兼容试验方案 6

 5.1 通则 6

 5.2 试验时 EUT 的配置..... 6

 5.3 试验时 EUT 的工作条件..... 7

 5.4 功能特性规范 7

 5.5 试验描述 7

6 抗扰度要求 7

 6.1 试验条件 7

 6.2 抗扰度试验要求 8

 6.3 偶然性方面 10

 6.4 性能判据 10

7 发射要求..... 11

 7.1 测量条件 11

 7.2 发射限值 11

8 试验结果和试验报告..... 12

9 使用说明..... 12

附录 A（规范性） 由电池或被测电路供电的便携式试验和测量设备的抗扰度试验要求 13

附录 B（资料性） 电磁兼容分析和评估指南 14

 B.1 概述 14

 B.2 风险分析..... 14

 B.3 风险评估..... 14

参考文献 15

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 18268《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求》的第1部分。GB/T 18268已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第21部分：特殊要求 无电磁兼容防护场合用敏感性试验和测量设备的试验配置、工作条件和性能判据；
- 第22部分：特殊要求 低压配电系统用便携式试验、测量和监控设备的试验配置、工作条件和性能判据；
- 第23部分：特殊要求 带集成或远程信号调理变送器的试验配置、工作条件和性能判据；
- 第24部分：特殊要求 符合 IEC 61557-8 的绝缘监控装置和符合 IEC 61557-9 的绝缘故障定位设备的试验配置、工作条件和性能判据；
- 第25部分：特殊要求 接口符合 IEC 61784-1, CP3/2 的现场装置的试验配置、工作条件和性能判据；
- 第26部分：特殊要求 体外诊断(IVD)医疗设备；
- 第31部分：安全相关系统和预期执行安全相关功能(功能安全)设备的抗扰度要求 一般工业应用；
- 第32部分：安全相关系统和预期执行安全相关功能(功能安全)设备的抗扰度要求 特定电磁环境的工业应用。

本文件代替 GB/T 18268.1—2010《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求》，与 GB/T 18268.1—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了抗扰度试验值(见表1、表2、表3, 2010年版的6.2)；
- 更改了性能判据(见6.4, 2010年版的6.4)；
- 更改了对发射限值的要求(见7.2, 2010年版的7.2)；
- 更改了对便携式试验和测量设备的要求(见附录A, 2010年版的附录A)。

本文件等同采用 IEC 61326-1:2020《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求》。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：上海工业自动化仪表研究院有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、上海仪电人工智能创新院有限公司、重庆凯瑞认证服务有限公司、广西壮族自治区医疗器械检测中心、重庆金山医疗机器人有限公司、西门子医疗系统有限公司、辽宁省检验检测认证中心、上海市质量监督检验技术研究院、威凯检测技术有限公司、国核自仪系统工程有限公司、东莞市精邦机械科技有限公司、江苏省医疗器械检验所、湖北省医疗器械质量监督检验研究院、上海优立检测技术股份有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司、北京中融智和科技有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、上海创京检测技术有限公司、上海市计量测试技术研究院、上海市医疗器械检验研究院、思源电气股份有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人：俞磊、肖红练、王英、孙添飞、强小龙、黄宇、杨锴、周鹏成、赵佳洋、张培、孙瑜欣、陈永强、刘爱青、张艾森、丁益、林涛、费杰、傅海涛、王蓉、邹明伟、韩健、姚逸、栗晓立、赵华胜、金善益、蒋岁、柳龙、乔家亿、崔强。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2000 年首次发布为 GB/T 18268.1—2000，2010 年第一次修订；

——本次为第二次修订。

引 言

本文件中涉及的仪器和设备可能在地理上分布广泛,因此需要在各种环境条件下运行。限制非期望的电磁发射确保了附近安装的其他设备不会受到考虑中的设备的不适当影响。这些限制是由 IEC 和国际无线电干扰特别委员会(CISPR)的出版物规定并据此制定的。然而,该设备在其预期操作位置的典型电磁环境中,无需过度退化即可正常工作。在这方面,本文件指定了 3 种不同类型的电磁环境和抗扰度等级。

关于与电磁环境问题相关的详细信息,可参考 IEC TR 61000-2-5。特殊风险例如附近的直接雷击、断路器操作或近距离的异常高电磁辐射等情况不包括在内。复杂的电气和/或电子系统在其设计和安装的所有阶段均要求进行 EMC 规划,同时考虑到电磁环境、任何特殊要求以及故障的严重性。

本文件规定了适用于其范围内所有设备的 EMC 通用要求。对于某些类型的设备,这些要求将由一个或多个特定的 GB/T 18268.2× 的特殊要求补充或修改。这些与 IEC 61326-1 的要求一起阅读。

GB/T 18268《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求》已经发布的标准拟由 9 部分组成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于规定为专业、工业过程、工业制造和教育使用的电设备的电磁兼容性抗扰度和发射要求,这些电设备是由小于交流 1 000 V 或直流 1 500 V 的电源或电池,或者由被测线路供电工作,其中包括用于工业和非工业场所的设备和计算装置。
- 第 21 部分:特殊要求 无电磁兼容防护场合用敏感性试验和测量设备的试验配置、工作条件和性能判据。目的在于规定更详细的有试验和测量电路[设备的内部和(或)外部电路]的设备的试验配置、工作条件和性能判据。按制造商的规定,这些设备因操作和(或)功能上的原因而没有电磁兼容防护。本文件与 GB/T 2624.1 配合使用。
- 第 22 部分:特殊要求 低压配电系统用便携式试验、测量和监控设备的试验配置、工作条件和性能判据。目的在于更详细地规定低压配电系统防护设施的试验、测量或监控设备,由电池和(或)被测电路供电的设备,便携式设备的试验配置、工作条件和性能判据。本文件与 GB/T 2624.1 配合使用。
- 第 23 部分:特殊要求 带集成或远程信号调理变送器的试验配置、工作条件和性能判据。目的在于更详细地规定以变换功能为特征,在辅助能源的协助下,将非电量转换成与过程有关的电信号并在一个或多个端口输出信号的,包含测量电化量和生物量的变送器的试验配置、工作条件和性能判据。
- 第 24 部分:特殊要求 符合 IEC 61557-8 的绝缘监控装置和符合 IEC 61557-9 的绝缘故障定位设备的试验配置、工作条件和性能判据。目的在于更详细的规定符合 IEC 61557-8 的绝缘监控装置和符合 IEC 61557-9 的绝缘故障定位设备的试验配置、工作条件和性能判据。
- 第 25 部分:特殊要求 接口符合 IEC 61784-1,CP3/2 的现场装置的试验配置、工作条件和性能判据。目的在于论述接口符合 IEC 61784-1,CP3/2 的现场装置电磁兼容试验的特殊要求。
- 第 26 部分:特殊要求 体外诊断(IVD)医疗设备。目的在于根据体外诊断医疗设备的特性及电磁环境,规定了其电磁兼容性的抗扰度和发射的基本要求。
- 第 31 部分:安全相关系统和预期执行安全相关功能(功能安全)设备的抗扰度要求 一般工业应用。目的在于规定室内和室外工业场所电磁环境下,IEC 61508 中 SIL1 到 SIL3 预期执行安全功能的工业用系统和设备抗扰度要求。
- 第 32 部分:安全相关系统和预期执行安全相关功能(功能安全)设备的抗扰度要求 特定电磁

环境的工业应用。目的在于规定在室内和室外工业场所采用缓解措施得到的特定电磁环境下,IEC 61508 中 SIL1 到 SIL3 规定的预期执行安全功能的用于工业应用的系统和设备抗扰度要求。

测量、控制和实验室用的电设备

电磁兼容性要求

第 1 部分：通用要求

1 范围

本文件规定了由电压低于交流 1 000 V 或直流 1 500 V 的电源或电池供电工作,或者由被测线路供电工作的电设备的电磁兼容(EMC)抗扰度和发射要求。

本文件适用于专业、工业过程、工业制造和教育用途的电设备,包括下列用于工业和非工业场所的设备和计算装置:

- 测量和试验设备;
- 控制设备;
- 实验室用设备;
- 与上述设备结合使用的附属设备(如样品处理设备)。

属于信息技术设备(简称 ITE)范围内的计算装置和组件及类似设备,如果符合相应的信息技术设备的电磁兼容性标准,可用在本文件范围内的系统中,而不需进行额外的试验。

一般认为本系列产品标准优先于相应的通用 EMC 标准。

本文件涵盖下列设备。

a) 测量和试验用的电设备:

这类设备是指利用电来测量、指示或记录一个或多个电量或非电量的设备,也包括非测量设备,例如信号发生器、测量标准器、电源及传感器。

b) 控制用的电设备:

这类设备是指将一个或多个输出量控制在规定值的设备,其中的每个值由人工设定、由本地或远距离程控、或由一个或多个输入变量确定。这类设备包括工业过程测量和控制装置,它由以下装置组成,例如:

- 过程控制器和调节器;
- 可编程控制器;
- 设备和系统的电源单元(集中或专用的);
- 模拟/数字式指示仪和记录仪;
- 过程检测仪表;
- 传感器,定位器,智能执行机构等。

c) 实验室用的电设备,包括体外诊断(IVD)医疗设备:

这类设备是指用于制备或分析物质,或者测量、指示、监测物理量的设备。这类设备也可用于实验室以外的领域。

d) 配备了无线电功能组件(例如用于无线通信的组件)的上述 a)、b)或 c)类设备。

本文件范围内的设备可能在不同的电磁环境下运行;根据电磁环境的不同,适用不同的发射和抗扰度试验要求。

本文件考虑了 3 种类型的电磁环境:

- 基本电磁环境;