



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38336—2019

---

## 工业、科学和医疗机器人 电磁兼容 发射测试方法和限值

Industrial, scientific and medical robots—Electromagnetic compatibility—  
Emission methods of measurement and limits

2019-12-10 发布

2020-07-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	2
4 工科医机器人分类 .....	4
4.1 用户信息 .....	4
4.2 分组 .....	4
4.3 分类 .....	4
5 测量条件和试验布置 .....	4
5.1 测量条件 .....	4
5.2 工科医机器人的布置 .....	6
6 发射限值 .....	13
6.1 谐波电流与电压波动发射限值 .....	13
6.2 电源和电信端口的传导骚扰限值 .....	14
6.3 电磁辐射骚扰的限值 .....	16
7 用户文件 .....	20
8 测量不确定度 .....	21
9 试验报告 .....	21
附录 A (资料性附录) 工科医机器人分类举例 .....	22
附录 B (资料性附录) 医用机器人典型工作模式举例 .....	25
参考文献 .....	26

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准起草单位:上海电器科学研究院、重庆德新机器人检测中心有限公司、上海新时达机器人有限公司、安徽配天机器人技术有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、广东省医疗器械质量监督检验所、北京市医疗器械检验所、浙江省医疗器械检验研究院、中国质量认证中心华南实验室、辽宁省医疗器械检验检测院、南京市产品质量监督检验院、珠海格力电器股份有限公司、中国家用电器研究院、上海松下微波炉有限公司、苏州市产品质量监督检验院。

本标准主要起草人:谢延萍、郑军奇、叶琼瑜、孙添飞、徐东玉、王鹏、朱文立、宋盟春、孟志平、黄丹、黄武凯、刘闻灵、卢炎汉、丁海波、戴陵春、肖彪、万今明、李滢、鲁俊、吴震。

# 工业、科学和医疗机器人 电磁兼容 发射测试方法和限值

## 1 范围

本标准规定了工业、科学和医疗用机器人(以下简称工科医机器人)产生电磁骚扰电平的发射测量程序以及相应的限值,适用的频率范围为 0 Hz~400 GHz。

注:对尚未规定限值的频段,不必测量。

本标准适用于工科医机器人,包括但不限于焊接机器人、喷涂机器人、搬运机器人、加工机器人、装配机器人、洁净机器人、医用机器人、教学和实验用机器人等,工科医机器人分类举例参见附录 A。

本标准不适用于无人机、玩具、娱乐机器人等。

## 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。

GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容

GB/T 6113.101 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备

GB/T 6113.102 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

GB/T 6113.104 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

GB/T 6113.201—2018 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量

GB/T 6113.203—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量

GB/T 6113.402 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-2 部分:不确定度、统计学和限值建模 测量设备和设施的不确定度

GB/T 12643—2013 机器人与机器人装备 词汇

GB/T 17624.1 电磁兼容 综述 电磁兼容基本术语和定义的应用与解释

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16$  A 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

GB/T 17625.7 电磁兼容 限值 对额定电流 $\leq 75$  A 且有条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

GB/T 17625.8 电磁兼容 限值 每相输入电流大于 16 A 小于等于 75 A 连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值

IEC 60364-1 低压电气装置 第 1 部分:基本原则、一般特性评价和定义(Low-voltage electrical installations—Part 1:Fundamental principles,assessment of general characteristics,definitions)