



中华人民共和国国家标准

GB/T 40602.3—2023

天线及接收系统的无线电干扰 第3部分：场地测量 紧缩场场地 性能确认方法

Antennas and reception systems for radio interference—
Part 3: Test site measurement—Performance test method of compact range

2023-09-07 发布

2023-09-07 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
4.1 概述	2
4.2 测量环境要求	2
4.3 电源要求	2
4.4 测量场地要求	2
5 测量系统	2
5.1 系统框图	2
5.2 测量设备	3
6 测量方法	5
6.1 概述	5
6.2 测量频段和测量频点	5
6.3 测试步骤	5
6.4 数据处理	6
6.5 场地指标	9
7 试验报告	9
8 安全防护	10
8.1 安全防护要求	10
8.2 安全防护措施	10
参考文献	11

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(Z) 40602《天线及接收系统的无线电干扰》的第 3 部分。GB/T(Z) 40602 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：基础测量 天线方向图的室内远场测量方法；
- 第 2 部分：基础测量 高增益天线方向图室内平面近场测量方法；
- 第 3 部分：场地测量 紧缩场场地性能确认方法；
- 第 4 部分：无线接收系统 集成无线模块电子设备电磁兼容测试方法。

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。

本文件由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本文件起草单位：上海电器科学研究所、南京纳特通信电子有限公司、广东省珠海市质量计量监督检测所、美的集团股份有限公司、深圳市信丰伟业科技有限公司、湖南大学、上海市医疗器械检验研究院、上海莱天通信技术有限公司、常熟市泓博通讯技术股份有限公司、深圳市蓉声科技有限公司、上海泰峰检测认证有限公司、青岛空天电子信息技术研究有限公司、上海电器设备检测所有限公司、东莞市东电检测技术有限公司、上海机器人产业技术研究院有限公司、东莞市南斗星科技有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海添唯认证技术有限公司。

本文件主要起草人：于超、李荣明、何志辉、罗良敏、詹昌漫、李高升、卢卫卫、李吉龙、袁书传、熊蒙、李秉均、陈冲、李锦新、颜红方、林宪琦、余江、梁胜、叶琼瑜、张峰衔、郑军奇、孙作立、苑鹏飞、钱栋君。

引 言

天线及接收系统的无线电干扰是以“天线”(无形天线-无线接收系统)为切入点,建立天线和无线电接收系统的电磁兼容标准,涵盖天线、测量场地和无线接收系统。

GB/T(Z) 40602《天线及接收系统的无线电干扰》拟由四个部分构成。

- 第1部分:基础测量 天线方向图的室内远场测量方法。目的在于规定天线辐射方向图在微波暗室内等高架远场的测量方法。
- 第2部分:基础测量 高增益天线方向图室内平面近场测量方法。目的在于规定高增益天线平面近场扫描法在微波暗室内测量天线方向图的方法。
- 第3部分:场地测量 紧缩场场地性能确认方法。目的在于规定紧缩场屏蔽效能、静场辐射特性、相位特性和交叉极化性能的测量方法。
- 第4部分:无线接收系统 集成无线模块电子设备电磁兼容测试方法。目的在于规定用于工业、科学、医疗、汽车、家用电器等集成无线模块电子设备的电磁兼容测试要求和测试方法。

GB/T(Z) 40602 与 GB/T 38889 共同构成了天线及接收系统的无线电干扰标准体系。

天线及接收系统的无线电干扰

第3部分：场地测量 紧缩场场地

性能确认方法

1 范围

本文件规定了紧缩场场地性能确认方法,包括一般要求、测量系统、测量方法、试验报告以及安全防护要求等。

本文件适用于工作频率范围为 0.6 GHz~110 GHz 的紧缩场场地性能的确证,其他频率范围参照使用。

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 8702—2014 电磁环境控制限值

GB/T 12190—2021 电磁屏蔽室屏蔽效能的测量方法

3 术语和定义

GB 8702—2014 和 GB/T 12190—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

紧缩场 compact range

采用反射面或介质透镜结合屏蔽与吸波材料等将馈源产生的电磁波在近距离内变换成平面波,模拟平面波辐照的自由空间远场条件的测量场地。

3.2

静区 quiet zone

通常是在紧缩场内放置被测件的区域,在此区域内电磁波的杂波反射被控制到设计水平。

3.3

锥削 taper

定量描述一种在中心轴向边缘递减的电磁场分布中,从中心轴到边缘递减的幅度。

注1:在静区场分布的曲线上指曲线最大值与最小值之差。

注2:分为幅度锥削和相位锥削。

3.4

波纹 ripple

呈现随机的,接近周期形式的,类似波浪的分布不平度。

注1:分为幅度波纹和相位波纹。

注2:在静区场分布的结果中,用最小二乘法根据原始曲线拟合出二次曲线,然后在不同位置对原始曲线与二次曲线求差,以最大的差值作为波纹指标。