



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15540—2006  
代替 GB 15540—1995

---

## 陆地移动通信设备电磁兼容 技术要求和测量方法

EMC specification and test methods for land  
mobile communication equipment

2006-07-25 发布

2007-05-01 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

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	2
3.1 术语和定义 .....	2
3.2 缩略语 .....	3
4 测量条件和配置 .....	4
4.1 一般测量条件 .....	4
4.2 测量布置 .....	4
4.2.1 发信机输入端口测量信号的布置 .....	4
4.2.2 发信机输出端口测量信号的布置 .....	4
4.2.3 收信机输入端口测量信号的布置 .....	5
4.2.4 收信机输出端口测量信号的布置 .....	5
4.2.5 收信机和发信机一起测量时(作为一个系统)的布置 .....	5
4.3 免测频段 .....	5
4.3.1 抗扰度试验时发信机的免测频段 .....	6
4.3.2 抗扰度试验时收信机的免测频段 .....	6
4.4 收信机和收发信机的窄带响应 .....	6
4.5 正常测量调制 .....	6
5 性能评定 .....	7
5.1 概述 .....	7
5.2 能建立连续通信链接的设备 .....	7
5.3 不提供连续通信链路的设备 .....	7
5.4 辅助设备 .....	7
5.5 设备分类 .....	7
6 通用性能判据 .....	8
6.1 收信机和发信机在连续骚扰下的性能判据 .....	8
6.2 收信机和发信机在瞬态骚扰下的性能判据 .....	8
6.3 不提供连续通信链路的设备的性能判据 .....	8
6.4 对辅助设备单独测量时的性能判据 .....	8
7 适用性 .....	8
7.1 骚扰测量 .....	9
7.2 抗扰度试验 .....	9
8 骚扰测量方法和限值 .....	9
8.1 骚扰测量条件 .....	9
8.2 单独测试时辅助设备的机箱端口 .....	9
8.2.1 测量方法 .....	10

8.2.2 限值	10
8.3 直流电源输入/输出端口	10
8.3.1 测量方法	10
8.3.2 限值	10
8.4 交流电源输入/输出端口	11
8.4.1 测量方法	11
8.4.2 限值	11
8.5 谐波电流骚扰以及电压波动和闪烁	11
8.5.1 测量方法	11
8.5.2 限值	11
8.6 电信端口	11
8.6.1 测量方法	12
8.6.2 限值	12
8.7 机箱端口的辐射杂散骚扰	12
8.7.1 测量方法	12
8.7.2 限值	13
8.8 天线端口的传导杂散骚扰	13
8.8.1 测量方法	14
8.8.2 限值	14
9 抗扰度的试验方法和等级	14
9.1 抗扰度试验条件	14
9.2 射频电磁场抗扰度试验(80 MHz~2 000 MHz)	15
9.2.1 试验方法	15
9.2.2 性能判据	15
9.3 静电放电抗扰度试验	15
9.3.1 试验等级和方法	15
9.3.2 性能判据	16
9.4 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	16
9.4.1 试验等级和方法	16
9.4.2 性能判据	16
9.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	16
9.5.1 试验方法和等级	16
9.5.2 性能判据	16
9.6 电压暂降和短时中断抗扰度试验	16
9.6.1 试验等级和方法	17
9.6.2 性能判据	17
9.7 浪涌抗扰度试验	17
9.7.1 试验等级和方法	17
9.7.2 性能判据	17
9.8 车载环境下的瞬变和浪涌	17
9.8.1 试验方法和等级	17
9.8.2 性能判据	18
参考文献	19

## 前 言

本标准对应于 ETSI EN 301 489-1 V1.4.1(2002-08)《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 无线电设备和业务的电磁兼容性标准 通用技术要求》，与 ETSI EN 301 489-1 V1.4.1 的一致性程度为非等效，主要差异如下：

- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 将一些适用于欧洲标准的表述改为适应我国标准的表述；
- 第 4 章“测量条件和配置”参考了 EN 300 339《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 无线电通信设备的通用电磁兼容性》以及 EN 301 489 系列标准；
- 本标准中有关杂散骚扰的部分主要依据：ETSI EN 300 113-1 V1.4.1(2002-02)《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 陆地移动业务 使用连续或非连续包络调制、用于数据(或语音)传输并具有天线连接器的无线电设备 技术特性和测量方法》、ETSI EN 300 296-1 V1.1.1(2001-03)《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 陆地移动业务 主要用于模拟语音的一体化天线设备 技术特性和测量方法》、ETSI EN 300 390-1 V1.2.1(2000-09)《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 陆地移动业务 用于数据(或语音)传输的一体化天线设备 技术特性和测量方法》以及 ETSI EN 300 086-1 V1.2.1(2001-03)《电磁兼容与无线电频谱问题(ERM) 陆地移动业务 主要用于模拟语音并具有内部或外部天线连接器的无线电设备 第 1 部分：技术特性和测量方法》等标准。

本标准代替原标准 GB 15540—1995《陆地移动通信设备电磁兼容技术要求和测量方法》。

本标准与 GB 15540—1995 相比主要变化如下：

- 原标准只涉及到模拟系统的电磁兼容问题，本标准不仅涉及到模拟系统，而且涉及到数字系统的电磁兼容问题；
- 本标准的依据、测试方法和限值以及适用范围等均做了很大的修改；
- 本标准虽是对原标准 GB 15540—1995 的修订，但在标准的结构上、技术上均不同，是一个全新的标准。

本标准中电信端口的传导发射部分主要依据 GB 9254，因关于测试设备在国际上尚存争议，GB 9254 现暂缓执行，本标准中电信端口的传导发射部分的测试将和 GB 9254 同步，在正式执行以前可作为参考标准。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会提出。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家无线电监测中心，中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：黄标、陈世钢、李丕兰、么树波、王晓冬、宋起柱。

本标准委托标准起草单位负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GB 15540—1995。

## 引 言

随着通信业务的迅速发展,出现了多种制式的陆地移动通信系统,如寻呼系统、GSM 系统、CDMA 系统和各种集群通信(模拟和数字)系统等,其电磁兼容问题日益突出。而原标准 GB 15540—1995《陆地移动通信设备电磁兼容技术要求和测量方法》只涉及到模拟系统的电磁兼容问题且标准的依据、测试方法和限值以及适用范围等已不能适应现在移动通信业务的发展,因此根据无线电通信行业的实际需求,针对陆地移动通信业务的电磁兼容性,特对原标准 GB 15540—1995 进行了修订。

# 陆地移动通信设备电磁兼容技术要求和测量方法

## 1 范围

本标准规定了陆地移动通信设备及其辅助设备的电磁兼容要求和测量方法及性能判据。

本标准适用于没有制定电磁兼容性能专项标准的陆地移动通信设备及其辅助设备,作为在电磁兼容性能方面的通用要求和评估依据。

如果某类陆地移动通信设备及其辅助设备有专项的产品标准或产品族标准,则这些标准在使用上优先于本标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6113.1—1995 无线电骚扰和抗扰度试验设备规范

GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(idt CISPR 22:1997)

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 17625.1—2003,IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB 17625.2 电磁兼容 限值 对额定电流不大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制(GB 17625.2—1999,idt IEC 61000-3-3:1994)

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—1998,idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(GB/T 17626.3—1998,idt IEC 61000-4-3:1995)

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(GB/T 17626.4—1998,idt IEC 61000-4-4:1995)

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(GB/T 17626.5—1999,idt IEC 61000-4-5:1995)

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(GB/T 17626.6—1998,idt IEC 61000-4-6:1996)

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(GB/T 17626.11—1999,idt IEC 61000-4-11:1994)

GB/T 17799.1 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度试验(GB/T 17799.1—1999,idt IEC 61000-6-1:1997)

GB/T 17799.3 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射标准(GB/T 17799.3—2001,idt IEC 61000-6-3:1996)

ISO 7637-1:1990 车辆 传导和耦合的电气骚扰 第一部分:带有 12 V 额定电源电压的客车和小型商用交通工具 仅沿电源线的瞬态传导

ISO 7637-2:1990 车辆 传导和耦合的电气骚扰 第二部分:带有 24 V 额定电压电源的商用交通工具 仅沿电源线的瞬态传导

ITU-R SM.329-9 杂散发射