

ITU-R M.1823建议书

用于共用研究的数字蜂窝陆地移动系统的
技术和操作特性

(ITU-R第1/8和ITU-R第7/8号课题)

(2007年)

范围

本建议书提供用于共用研究的数字蜂窝陆地移动系统的技术和操作特性，具体阐述数字蜂窝陆地移动通信某些特定系统的相关特性，对ITU-R M.1073-2建议书提供的信息形成补充。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 数字蜂窝陆地移动系统大量使用陆地移动业务频带；
- b) 为进行共用研究，需要了解数字蜂窝陆地移动系统的技术和操作特性；
- c) 设备标准包含的最低接收性能数字不一定是系统规划采用的数字；
- d) 不同的数字调制机制具有不同的接收性能特性；
- e) 此前的无线电通信大会请ITU-R继续开展有关各项业务的研究，

注意到

- a) ITU-R M.478-5建议书阐述25至3 000 MHz频率范围内调频（FM）陆地移动业务设备的技术特性和频道划分应采用的原则；
- b) ITU-R M.1073-2建议书对数字蜂窝陆地移动通信系统做出描述；
- c) ITU-R M.1032建议书述及采用多频道接入技术，但无中心控制机制的陆地移动系统的技术和操作特性；
- d) ITU-R M.2014-1报告阐述调度业务使用的数字陆地移动系统；
- e) ITU-R M.2039报告包含频率共用/干扰分析所用的IMT-2000地面系统的特性；

- f) ITU-R SM.329-10建议书介绍有关杂散发射的信息；
- g) ITU-R SM.1541-2建议书介绍有关带外无用发射的信息；
- h) ITU-R SM.1539-1建议书阐述应用ITU-R SM.1541建议书和ITU-R SM.329建议书要求的、带外域和杂散域之间边界的变化；
- j) ITU-R SM.1540建议书阐明进入相邻划分频带的带外无用发射情况；
- k) ITU-R M.358-5报告所含的移动接收劣化曲线可用于确定数字移动系统的保护比；
- l) ITU-R M.1808建议书描述共用研究应采用的、在960 MHz以下移动业务频带内运行的传统和集群陆地移动系统的技术特性，

建议

- 1 在业务间和业务内的频率共用研究方面，应采用附件1所述的数字蜂窝陆地移动系统的、具有代表性的技术和操作特性。

表1 (续)

特性	GSM	TIA-136 TDMA	TIA-95 ⁽¹⁾ , CDMA2000 (1X), HRPD ⁽²⁾ 注 - BC为频带类别。	PDC ⁽³⁾
系统 (续) :				
发射速率 (kbit/s)	GMSK为270.833 (8-PSK为812.5)	DQPSK为48.6 8-PSK为72.9	9.6或14.4 kbit/s (IS-95) CDMA2000及 HRPD, 反向链路最高 为1.8 Mbit/s, 前向链 路最高为3.1 Mbit/s	42
基站天线增益 (dBd)	*	*	通常为15 (1 900 MHz及更高) 通常为9 (800 MHz及更低)	9 dBi (包括电缆 损耗)
基站总损耗 (dB)	*	*	3	
基站天线高度 (m)	*	*	通常为30	40
基站辐射方向图	*	*	横向	90°横向 (典型)
基站天线极化	*	*	纵向	纵向
移动站天线增益 (dBd)	*	*	通常为 -2 至 0	0 dBi (包括电缆 损耗)
移动站天线高度 (m)	*	*	通常为1.5	1.5
移动站总损耗 (dB)	*	*	2	
移动站辐射方向图	*	*	全向(可变)	全向
移动站天线极化	*	*	纵向	纵向
发射机:				
标称基站最大发射功率(W)	合并器输入端的 输出功率 (GSM 1-8类) (W): 320 - (< 640), 160 - (< 320), 80 - (< 160), 40 - (< 80), 20 - (< 40), 10 - (< 20), 5 - (< 10), 2,5 - (< 5) (GSM 900/ GSM 850/GSM700/ GSM400) 20 - (< 40), 10 - (< 20), 5 - (< 10), 2,5 - (< 5) (GSM1800/1900) 合并器输入端的最大输 出功率, 微和微微BTS {GSM为类别M1, M2, M3, P1} (dBm) (> 19) - 24, (> 14) - 19, (> 9) - 14, (> 13) - 20 (GSM900/850/700) (> 27) - 32, (> 22) - 27, (> 17) - 22, (> 16) - 23	*	25 W	*
		*	*	32 W (15 dBW)/蜂窝

表1 (续)

特性	GSM	TIA-136 TDMA	TIA-95 ⁽¹⁾ , CDMA2000 (1X), HRPD ⁽²⁾ 注 – BC为频带类别。	PDC ⁽³⁾
发射机 (续) :				
基站ERP (dBm) ⁽⁹⁾	*	800 MHz为56 1.9 GHz为60	55(1 900 MHz及更高) 50 (800 MHz及更低)	54
必要带宽 (kHz)	*	*	1 250	32
标称移动站最大发射功率 (W)	GMSK调制 (类别1-5): 8, 5, 2, 0.8 (GSM 900/ GSM 850/GSM700/ GSM400) 1, 0.25, 4 (GSM 1800) 1, 0.25, 2 (GSM 1900) 8-PSK调制 (类别E1, E2, E3) (dBm): 33, 27, 23 (GSM 900/ GSM 850/GSM700/GS M400) 30, 26, 22(GSM1800/1900)	9, 3 0.006, 0.0004 类别II 4.8, 1.6 类别III 1.0, 0.6, 0.33, 0.002 1.8, 0.6	0.2	类别 I 3 类别 II 2 类别 III 0.8 (典型) 类别 IV 0.3
移动站ERP (dBm) ⁽¹⁰⁾	*	*	23 ⁽¹¹⁾	*
必要带宽 (kHz)	*	*	1 250	32
接收机:				
移动站参考灵敏度	(GMSK, 8-PSK): (小 MS, MS dBm: -102, -104 (GSM450/700/ 850/900) -100, -102, -102 (GSM1800 类别 1,2,3)** -102, -102, -104 (GSM1900 类别 1, 2, 3) **非正常条件下, 类别M1和M2 应采用-100。	*	-104 dBm/1.23 MHz (NF = 9 dB – 最差情况) -116.3 dBm (业务频 道: RC2 ⁽¹²⁾ 和RC5 ⁽¹³⁾) -119.6 dBm (业务频 道: RC1 ⁽¹⁴⁾ 和RC3 ⁽¹⁵⁾)	-109 dBm/ 21 kHz
BTS参考灵敏度	(GMSK, 8-PSK): (正常, M1, M2, M3, P1) dBm : -104 (GSM450) -104, -97, -92, -87, -88 (GSM750/850/900) -104, -102, -97, -92, - 95 GSM1800/1900)	*	-117 dBm (频带类别0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11或12) 及-119 dBm (频带类别 1, 4, 6或8) (NF = 5 dB – 典型) 反向业务频道为 FER 1%	-109 dBm/ 21 kHz

表1 (续)

特性	GSM	TIA-136 TDMA	TIA-95 ⁽¹⁾ , CDMA2000 (1X), HRPD ⁽²⁾ 注 – BC为频带类别。	PDC ⁽³⁾
接收机 (续):				
BTS、MS参考干扰比	(cochannel, adjacent (200 kHz), adj (400 kHz), adj (600 kHz)), C/I (dB): 9, -9, -41, -49	*	BTS ⁽¹⁶⁾ (IS-97F): 同频道 NS, -50 dB @ ±750 kHz (BC0), -87 dB @ ±900 kHz(BC0, 2, 3, 5, 9, 11, 12) -80 dB @ ±1.25 MHz (BC1, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 15) MS (IS-98F): 同频道 NS, -61 dB @ ±900 kHz (BC0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12) -71 dB @ ±1.25 MHz (BC1, 4, 6, 8, 14, 15)	同频道: CIR = 13 dB, I/N = -10 dB (BTS) I/N = -6 dB (MS) 相邻 -43 dBm (BTS, MS)
基站中频滤波器带宽(kHz)	*	*	1 230, 1 900 MHz (频带类别1) 除外, 此为1 250	21
基站噪声数字 (最差情况) (dB)	*	*	5	5
移动站中频滤波器带宽 (kHz)	*	*	1 230, 1 900 MHz (频带类别1) 除外, 此为1 250	*
移动站噪声数字 (最差情况) (dB)	*	*	9	*

* 未做规定的数值, 或取决于实施的数值。

(1) CDMA2000 (1X) 系指TIA-2000系列 (TIA-2000-D为最新版本)。cdma2000[®]是3GPP2机构伙伴 (OP) 某些规范和标准的技术术语的商标, 从地理区域角度讲 (且自发布日期起), 是美国电信行业协会 (TIA-USA) 的注册商标。CDMA2000 1X由TIA-95或cdmaOne直接演变而来并被包括进来, 因为该系统亦可在为IMT-2000确定的频带以外的频带进行操作。“cdmaOne”一词系指IS-95 CDMA系列技术。

(2) HRPD系指TIA-856 – cdma2000[®] – 高速率分组数据空中接口规范 (TIA-856-A为最新版本)。

(3) 日本使用的个人数字蜂窝系统。

(4) 见TIA-1030-A – cdma2000[®]扩频系统的频带类别 (Band Class) 规范。

(5) GSM 1800亦称作DCS 1800。

(6) GSM 1900亦称作PCS 1900。

(7) TIA-95-x (ANSI/TIA-95-x)。TIA-95-B为最新版本。

(8) CDMA2000 (1X)。请注意cdma2000提供与TIA-95的后向兼容。

(9) ERP等于输出功率 (dBm)加上天线增益 (dBd)减去总损耗 (dB)。

(10) ERP等于输出功率 (dBm)加上天线增益 (dBd)减去总损耗 (dB)。

(11) 当向最大输出提出命令时, 这是所需的最低输出功率。从ERP方面规定了BC0、BC3、BC5、BC7、BC9、BC10、BC11和BC12, 并从EIRP方面规定了所有其它频带类别。

(12) RC2: 1 800、3 600、7 200、14 400 kbit/s。

(13) RC5: 1 200、1 350、1 500、2 400、2 700、4 800、9 600、19 200、38 400、76 800、153 600 kbit/s。

(14) RC1: 1 200、2 400、4 800、9 600 kbit/s。

(15) RC3: 1 200、1 350、1 500、2 400、2 700、4 800、9 600、19 200、38 400、76 800、153 600 kbit/s。

(16) 由于在实际实施工作中使用双工滤波器, 因此BTS和MS的发射可能会更加严格。