

Y D

中华人民共和国通信标准参考性技术文件

YDC XXXX-2001

cdma2000 1X A 接口技术要求
(续二)

Technical Requirements for the A Interface in cdma2000 1X Network

(报批稿)

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 实施

中华人民共和国信息产业部科学技术司 发布

9.2 信息单元定义.....	8
9.2.1 基本参数编码.....	8
9.2.1.1 规定.....	8
9.2.1.2 信息单元识别.....	8
9.2.1.3 A1 接口信息单元类型.....	19
9.2.1.4 A3 和 A7 接口信息单元.....	20
9.2.1.5 信息单元的附加编码及其解释规则.....	21
9.2.1.6 信息单元在消息中的引用说明.....	21
9.2.2 信息单元.....	40
9.2.2.1 消息鉴别.....	40
9.2.2.2 数据链路连接识别 (DLCI)	40
9.2.2.3 长度指示 (LI).....	41
9.2.2.4 消息类型.....	41
9.2.2.5 消息类型 II	43
9.2.2.6 信道号码.....	44
9.2.2.7 信道类型.....	45
9.2.2.8 射频信道识别.....	46
9.2.2.9 SID.....	47
9.2.2.10 IS95 信道识别.....	47
9.2.2.11 以秒为单位的激活连接时长.....	48
9.2.2.12 加密信息.....	48
9.2.2.13 语音加密请求.....	49
9.2.2.14 物理信道信息.....	50
9.2.2.15 级别信息类型 2.....	51
9.2.2.16 移动识别.....	53
9.2.2.17 时隙周期索引.....	55
9.2.2.18 优先权.....	55
9.2.2.19 原因.....	56
9.2.2.20 小区识别.....	58
9.2.2.21 小区识别表.....	60
9.2.2.22 电路识别码.....	61
9.2.2.23 电路识别码扩展.....	61
9.2.2.24 全局紧急呼叫指示.....	61
9.2.2.25 下行链路无线环境.....	62
9.2.2.26 SR_ID 业务参考识别 (Service Reference Identity)	63
9.2.2.27 IS2000 3X 信道识别.....	63
9.2.2.28 不使用.....	65
9.2.2.29 不使用.....	65
9.2.2.30 PDSN IP 地址.....	65
9.2.2.31 切换功率水平.....	65
9.2.2.32 用户区域号.....	66
9.2.2.33 反向导频门限速率.....	66
9.2.2.34 IS-2000 信道识别.....	67

9.2.2.35 响应请求.....	69
9.2.2.36 MS 测量的 IS95 信道识别.....	69
9.2.2.37 主叫方 ASCII 码.....	69
9.2.2.38 层 3 信息.....	71
9.2.2.39 协议鉴别语.....	71
9.2.2.40 保留字段.....	72
9.2.2.41 位置更新类型.....	72
9.2.2.42 鉴权证实参数(RANDC).....	73
9.2.2.43 位置区域识别.....	73
9.2.2.44 拒绝原因.....	73
9.2.2.45 鉴权查询参数(RAND/RANDU/RANDBS/RANDSSD).....	74
9.2.2.46 鉴权响应参数 (AUTHR/AUTHU/AUTHBS).....	75
9.2.2.47 鉴权参数 COUNT.....	75
9.2.2.48 消息等待指示.....	76
9.2.2.49 进展指示.....	76
9.2.2.50 信号.....	77
9.2.2.51 CM 业务类型.....	79
9.2.2.52 被叫方 BCD 号码.....	80
9.2.2.53 主叫方 BCD 号码.....	80
9.2.2.54 服务质量参数.....	81
9.2.2.55 原因层 3.....	81
9.2.2.56 前向突发无线信息.....	84
9.2.2.57 反向突发无线信息.....	85
9.2.2.58 代码变换器方式.....	86
9.2.2.59 未使用.....	87
9.2.2.60 关机指示.....	87
9.2.2.61 登记类型.....	87
9.2.2.62 标签.....	88
9.2.2.63 硬切换参数.....	88
9.2.2.64 未使用.....	89
9.2.2.65 软件版本.....	89
9.2.2.66 业务选项.....	90
9.2.2.67 ADDS 用户部分.....	91
9.2.2.68 IS-2000 业务配置纪录.....	91
9.2.2.69 IS-2000 不可协商的业务配置纪录.....	92
9.2.2.70 IS-2000 移动台能力.....	93
9.2.2.71 协议类型.....	95
9.2.2.72 MS 信息记录.....	97
9.2.2.73 扩展切换指示参数.....	98
9.2.2.74 前向层 3 IS-2000 FCH/DCCH 数据.....	99
9.2.2.75 反向层 3 IS-2000 FCH/DCCH 数据.....	101
9.2.2.76 保留.....	111
9.2.2.77 前向层 3 IS-2000 SCH 数据.....	112
9.2.2.78 反向层 3 IS-2000 SCH 数据.....	114

9.2.2.79	CDMA 服务单向延迟.....	117
9.2.2.80	保留.....	117
9.2.2.81	保留.....	117
9.2.2.82	无线环境和资源.....	118
9.2.2.83	邻区列表.....	120
保留.....		120
9.2.2.86	保留.....	120
9.2.2.87	保留.....	120
9.2.2.88	保留.....	121
9.2.2.89	保留.....	121
9.2.2.90	A3 信令地址.....	121
9.2.2.91	SDU 号.....	122
9.2.2.92	保留.....	122
9.2.2.93	保留.....	122
9.2.2.94	保留.....	122
9.2.2.95	保留.....	122
9.2.2.96	A3 业务电路号.....	123
6.2.2.97	A7 控制.....	124
6.2.2.98	呼叫连接参考.....	124
6.2.2.99	PMC 原因.....	124
6.2.2.100	未使用.....	126
6.2.2.101	未使用.....	126
6.2.2.102	未使用.....	126
6.2.2.103	未使用.....	126
6.2.2.104	未使用.....	126
6.2.2.105	被叫方 ASCII 号码.....	126
6.2.2.106	频带类别.....	126
6.2.2.107	未使用.....	127
6.2.2.108	关联识别.....	127
6.2.2.109	业务配置记录.....	127
6.2.2.110	IS-2000 原因值.....	127
6.2.2.111	未使用.....	128
6.2.2.112	未使用.....	128
6.2.2.113	未使用.....	128
6.2.2.114	鉴权事件.....	128
6.2.2.115	未使用.....	128
6.2.2.116	未使用.....	128
6.2.2.117	未使用.....	128
6.2.2.118	未使用.....	128
6.2.2.119	单向传播延时记录.....	128
9.2.2.120	前向层 3 数据.....	129
9.2.2.121	反向层 3 数据.....	132
9.2.2.122	保留.....	135
9.2.2.123	保留.....	135

9.2.2.124	保留.....	135
9.2.2.125	BSC 号.....	136
9.2.2.126	保留.....	136
9.2.2.127	保留.....	136
9.2.2.128	CDMA 长码转换信息.....	137
9.2.2.129	保留.....	137
9.2.2.130	保留.....	137
9.2.2.131	保留.....	137
9.2.2.132	信道单元识别.....	138
9.2.2.133	保留.....	138
9.2.2.134	消息 CRC	138
9.2.2.135	保留.....	138
9.2.2.136	保留.....	138
9.2.2.137	鉴权数据.....	139
9.2.2.138	PSMM 记数.....	139
9.2.2.139	地理位置.....	140
9.2.2.140	下行无线环境列表.....	140
9.2.2.141	信道单元状态.....	141
9.2.2.142	原因列表.....	141
9.2.2.143	加密信息.....	142
9.2.2.144	A3 连接信息.....	144
9.2.2.145	A3 连接证实信息.....	148
9.2.2.146	A3 去掉 信息.....	151
9.2.2.147	A3 结束信息.....	154
9.2.2.148	电路群.....	156
9.2.2.149	PACA 时间标签.....	158
9.2.2.150	PACA 命令.....	158
9.2.2.151	PACA 再呼叫指示.....	159
9.2.2.152	空中接口消息.....	159
9.2.2.153	层2 证实请求/结果.....	160
9.2.2.154	A11 消息类型.....	160
9.2.2.155	标记.....	160
9.2.2.156	生存周期.....	162
9.2.2.157	归属地址.....	162
9.2.2.158	归属代理.....	163
9.2.2.159	转接地址 (Care-of-Address)	163
9.2.2.160	标识.....	164
9.2.2.161	代码.....	164
9.2.2.162	状态.....	165
9.2.2.163	移动台归属鉴权扩展.....	166
9.2.2.164	登记更新鉴权扩展.....	167
9.2.2.165	话路特定扩展.....	168
9.2.2.166	供应商/组织特定扩展.....	170
9.2.2.167	A9 消息类型.....	176

9.2.2.168	连接参考 (CON_REF)	177
9.2.2.169	A9 BSC 号.....	178
9.2.2.170	A8_业务号 (A8_Traffic_ID)	178
9.2.2.171	A9 指示.....	180
9.2.2.172	A7 起始识别.....	181
9.2.2.173	A7 目的识别.....	182
9.2.2.174	保留.....	183
9.2.2.175	A3 目的识别.....	183
9.2.2.176	IS-2000 功率控制信息.....	184
9.2.2.177	IS-2000 前向功率控制模式.....	186
9.2.2.178	IS-2000 FPC 增益比率信息.....	187
9.2.2.179	数据计数.....	189
9.2.2.180	IS-2000 移动台导频增益.....	189
9.2.2.181	FCH/DCCH 前向空中间隙控制 (Forward Air Interval Control)	190
9.2.2.182	FCH/DCCH 反向空中间隔控制 (Reverse Air Interval Control)	192
9.2.2.183	无用章节.....	194
9.2.2.184	无用章节.....	194
9.2.2.185	前向 20ms 数据.....	195
9.2.2.186	反向 20ms 数据.....	196
9.2.2.187	前向 5ms 数据.....	197
9.2.2.188	反向 5ms 数据.....	197
9.2.2.189	接入网络识别.....	198
9.2.2.190	源 RNC 到目标 RNC 透明容器.....	199
9.2.2.191	目标 RNC 到源 RNC 透明容器.....	199
9.2.2.192	业务选项连接识别 (SOCI).....	200
9.2.2.193	业务选项列表.....	201
9.2.2.194	AMPS 硬切换参数.....	202
9.3	定时器定义.....	203
9.3.1	呼叫处理定时器.....	203
9.3.1.1	T10.....	203
9.3.1.2	T20.....	203
9.3.1.3	保留.....	203
9.3.1.4	保留.....	203
9.3.1.5	T300.....	203
9.3.1.6	T301.....	203
9.3.1.7	保留.....	203
9.3.1.8	T303.....	203
9.3.1.9	T306.....	204
9.3.1.10	保留.....	204
9.3.1.11	T308.....	204
9.3.1.12	保留.....	204
9.3.1.13	T311	204
9.3.1.14	保留.....	204
9.3.1.15	T314.....	204

9.3.1.16	T315.....	204
9.3.1.17	Tpaca1.....	204
9.3.1.18	Tpaca2.....	205
9.3.1.19	T3231.....	205
9.3.1.20	T3113.....	205
9.3.1.21	T3230.....	205
9.3.1.22	T3280.....	205
9.3.1.23	Twaithe.....	205
9.3.1.24	Trp.....	205
9.3.1.25	Tregreq.....	205
9.3.1.26	Tregupd.....	205
9.3.2	补充业务定时器.....	206
9.3.2.1	Tsoftpos.....	206
9.3.2.2	保留.....	206
9.3.2.3	T62.....	206
9.3.2.4	T63.....	206
9.3.2.5	T60 – 短单数据突发证实 Timer.....	206
9.3.3	移动性管理定时器.....	206
9.3.3.1	T3210.....	206
9.3.3.2	T3220.....	206
9.3.3.4	T3260.....	206
9.3.3.5	T3270.....	207
9.3.3.6	T3271.....	207
9.3.4	切换定时器.....	207
9.3.4.1	T7.....	207
9.3.4.2	T8.....	207
9.3.4.3	T9.....	207
9.3.4.4	T11.....	207
9.3.5	设备管理定时器.....	207
9.3.5.1	T1.....	207
9.3.5.2	T2.....	208
9.3.5.3	T4.....	208
9.3.5.4	未使用.....	208
9.3.5.5	未使用.....	208
9.3.5.6	T12.....	209
9.3.5.7	T13.....	209
9.3.5.8	T16.....	209
9.3.5.9	T309.....	209
9.3.6	A3 和 A7 接口中用到的定时器.....	209
9.3.6.1	Tbstreq.....	209
9.3.6.2	Tbstcom.....	209
9.3.6.3	不用章节.....	209
9.3.6.4	不用章节.....	209
9.3.6.5	不用章节.....	210

9.3.6.6	不用章节.....	210
9.3.6.7	不用章节.....	210
9.3.6.8	<i>Tconn3</i>	210
9.3.6.9	<i>Tdiscon3</i>	210
9.3.6.10	<i>Tdrptgt</i>	210
9.3.6.11	<i>Thoreq</i>	210
9.3.6.12	<i>Ttgrmv</i>	210
9.3.6.13	<i>Tchanstat</i>	210
9.3.6.14	<i>Tphysical</i>	211
6.3.6.15	不用章节.....	211
9.3.6.16	<i>Tacm</i>	211
9.3.6.17	<i>Tpcm</i>	211
6.3.7	A9 接口中用到的定时器.....	211
9.3.7.1	<i>TA8-setup</i>	211
9.3.7.2	<i>Tdiscon9</i>	211
9.3.7.3	<i>Trel9</i>	211
9.3.7.4	<i>Talc9</i>	212
9.3.7.5	<i>Twaitho9</i>	212
9.3.7.6	<i>Tbsreq9</i>	212
9.3.7.7	<i>Tald9</i>	212
9.3.7.8	<i>Tsdd9</i>	212
9.3.7.9	<i>Tupd9</i>	212
9.3.7.10	<i>Taldak</i>	212

9.2 信息单元定义

这一章包括由第 6 章定义的消息所用的信息单元编码。不同消息中相同信息单元的取值有可能不同，因此，信息单元在消息中的取值参考 6.1 节中的规定。

9.2.1 基本参数编码

9.2.1.1 规定

比特和字节的传输序列有下述规定：

- 各比特位标为 0~7。比特 0 是最低位的比特，第一个发送。A10/A11 接口例外，比特 0 是最高位的比特，第一个发送。
- 在一条消息中，八位组 1 第一个发送，之后为八位组 2，等等。

可变长度信息单元包括一个长度指示字段。它表示该信息单元中长度指示字段后所包含八位组的数量。6.1 节规定了消息中各信息单元应是必选的还是可选的。BSMAP 消息的所有信息单元都包含信息单元识别 (IEI)。除了 9.2.1.3 节中说明的类型 1 信息单元，DTAP 消息中的必选信息单元都不含 IEI。DTAP 消息的可选信息单元都含有 IEI，例外情况在消息定义中被标明。在 A1、A3、A7、A9、A11 接口的其它消息中，信息单元都包含 IEI。除非另有说明，所有的空闲比特和保留比特都设置为 ‘0’。为将来扩展，某些信息单元中有保留字段。A11 接口消息使用的扩展信息单元用 TLV (类型-长度-内容) 格式定义。类型字段指示扩展信息单元的类型。长度字段指示不包括类型和长度字段的扩展信息单元的长度 (八位组数)。内容字段包含该扩展信息单元特有的信息。

9.2.1.2 信息单元识别

下表列出了所有在第六章中定义的消息所包含的信息单元。不同的信息单元都有不同的 IEI 编码。这个表还包括定义该信息单元的参考章节

除了扩展信息单元，A11 接口的信息单元位置特殊，因此不包含 IEI。A11 接口的扩展信息单元用类型字段进行识别。

A1 接口消息的信息单元在表 9.2.1.2-1 中按名称排序，在表 9.2.1.2-2 中按 IEI 值排序。A3 和 A7 接口消息的信息单元在表 9.2.1.2-3 中按名称排序，在表 9.2.1.2-4 中按 IEI 值排序。这两个表中有一列用于指示该信息单元是用于哪一个接口。当一个信息单元同时用于 A1 和 A3 接口时，该信息单元使用相同的 IEI。A11 接口消息的信息单元在表 9.2.1.2-5 中按名称排序。

不同接口消息有可能使用相同的信息单元。

表 9.2.1.2-1 A1 接口信息单元 (按名称排序)

信息单元名	识别 (十六进制)	识别 (二进制)	参考章节
接入网络识别	20H	0010 0000	9.2.2.189
ADDS 用户部分	3DH	0011 1101	9.2.2.67
AMPS 硬切换列表	25H	0010 0101	9.2.2.194

鉴权查询参数	41H	0100 0001	9.2.2.45
鉴权证实参数 (RANDC)	28H	0010 1000	9.2.2.42
鉴权数据	59H	0101 1001	9.2.2.137
鉴权事件	4AH	0100 1010	9.2.2.114
鉴权参数 COUNT	40H	0100 0000	9.2.2.47
鉴权响应参数	42H	0100 0010	9.2.2.46
被叫方 ASCII 码	5BH	0101 1011	9.2.2.105
被叫方 BCD 码	5EH	0101 1110	9.2.2.52
主叫方 ASCII 码	4BH	0100 1011	9.2.2.37
原因	04H	0000 0100	9.2.2.19
层 3 原因	08H	0000 1000	9.2.2.55
CDMA 服务单向延迟	0CH	0000 1100	9.2.2.79
小区识别	05H	0000 0101	9.2.2.20
小区识别列表	1AH	0001 1010	9.2.2.21
信道号	23H	0010 0011	9.2.2.6
信道类型	0BH	0000 1011	9.2.2.7
电路群	19H	0001 1001	9.2.2.148
电路识别码	01H	0000 0001	9.2.2.22
电路识别码扩展	24H	0010 0100	9.2.2.23
级别类型信息 2	12H	0001 0010	9.2.2.15
CM 业务类型	9XH ^a	1001 xxxx ^a	9.2.2.51
数据链路识别 (DLCI)	无 ^b	无 ^b	9.2.2.2
下行链路无线环境	29H	0010 1001	9.2.2.25
下行链路无线环境列表	2BH	0010-1011	9.2.2.140
加密信息	0AH	0000 1010	9.2.2.12
扩展切换指示参数	10H	0001 0000	9.2.2.73
地理位置	2CH	0010-1100	9.2.2.139
全局紧急呼叫指示	5AH	0101 1010	9.2.2.24
切换功率水平	26H	0010 0110	9.2.2.31
硬切换参数	16H	0001 0110	9.2.2.63
IS2000 信道识别	09H	0000 1001	9.2.2.34
IS2000 3x 信道识别	27H	0010 0111	9.2.2.27
IS2000 移动台能力	11H	0001 0001	9.2.2.70
IS2000 不可协商业务配置记录	0FH	0000 1111	9.2.2.69
IS2000 业务配置记录	0EH	0000 1110	9.2.2.68
IS2000 原因值	62H	0110 0010	9.2.2.110
IS95 信道识别	22H	0010 0010	9.2.2.10

移动台测量的 IS95 信道识别	64H	0110 0100	9.2.2.36
层 3 信息	17H	0001 0111	9.2.2.38
位置区域识别	13H	0001 0011	9.2.2.43
消息鉴别语	无	无	9.2.2.1
消息类型	无	无	9.2.2.4
消息等待指示	38H	0011 1000	9.2.2.48
移动识别	0DH	0000 1101	9.2.2.16
MS 信息记录	15H	0001 0101	9.2.2.72
PACA 命令	5FH	0101 1111	9.2.2.150
PACA 再呼叫指示	60H	0110 000	9.2.2.151
PACA 时间标签	4EH	0100 1110	9.2.2.149
PDSN IP 地址	14H	0001 0100	9.2.2.30
关机指示	A2H	1010 0010	9.2.2.60
优先级	06H	0000 0110	9.2.2.18
协议鉴别语	无 b	无 b	9.2.2.39
协议类型	18H	0001 1000	9.2.2.71
导频强度测量消息记数	2DH	0010-1101	9.2.2.138
QOS 参数	07H	0000 0111	9.2.2.54
无线环境和资源	1DH	0001 1101	9.2.2.82
登记类型	1FH	0001 1111	9.2.2.61
拒绝原因	44H	0100 0100	9.2.2.44
保留字段	无 b	无 b	9.2.2.40
响应请求	1BH	0001 1011	9.2.2.35
射频信道识别	21H	0010 0001	9.2.2.8
业务选项	03H	0000 0011	9.2.2.66
业务选项连接识别 (SOCI)	1EH	0001 1110	9.2.2.192
业务选项列表	2AH	0010-1010	9.2.2.193
系统号 (SID)	32H	0011 0010	9.2.2.9
信号	34H	0011 0100	9.2.2.50
时隙周期索引	35H	0011 0101	9.2.2.17
软件版本	31H	0011 0001	9.2.2.65
源 RNC 到目标 RNC 透明容器	39H	0011 1001	9.2.2.190
标签	33H	0011 0011	9.2.2.62
目标 RNC 到源 RNC 透明容器	3AH	0011 1011	9.2.2.191
码变换模式	1CH	0001 1100	9.2.2.58
用户区域号	02H	0000 0010	9.2.2.32
语音加密请求	A1H	1010 0001	9.2.2.13

- a. 这是一个类型 1 信息单元（参考 9.2.1.3）。 xxxx（X 为十六进制）为数据。
- b. 这是一个包含在 DTAP 消息中作为必选的类型 3 信息单元（参考 9.2.1.3）。

表 9.2.1.2-2 A1 接口信息单元（按 IEI 排序）

信息单元名	识别 (十六进制)	识别 (二进制)	参考章节
电路识别码	01H	0000 0001	9.2.2.22
用户区域号	02H	0000 0010	9.2.2.32
业务选项	03H	0000 0011	9.2.2.66
原因	04H	0000 0100	9.2.2.19
小区识别	05H	0000 0101	9.2.2.20
优先级	06H	0000 0110	9.2.2.18
QOS 参数	07H	0000 0111	9.2.2.54
层 3 原因	08H	0000 1000	9.2.2.55
IS2000 信道识别	09H	0000 1001	9.2.2.34
加密信息	0AH	0000 1010	9.2.2.12
信道类型	0BH	0000 1011	9.2.2.7
CDMA 服务单向延迟	0CH	0000 1100	9.2.2.79
移动识别	0DH	0000 1101	9.2.2.16
IS2000 业务配置记录	0EH	0000 1110	9.2.2.68
IS2000 不可协商业务配置记录	0FH	0000 1111	9.2.2.69
扩展切换指示参数	10H	0001 0000	9.2.2.73
IS2000 移动台能力	11H	0001 0001	9.2.2.70
级别类型信息 2	12H	0001 0010	9.2.2.15
位置区域识别	13H	0001 0011	9.2.2.43
PDSN IP 地址	14H	0001 0100	9.2.2.30
MS 信息纪录	15H	0001 0101	9.2.2.72
硬切换参数	16H	0001 0110	9.2.2.63
层 3 信息	17H	0001 0111	9.2.2.38
协议类型	18H	0001 1000	9.2.2.71
电路群	19H	0001 1001	9.2.2.148
小区识别列表	1AH	0001 1010	9.2.2.21
响应请求	1BH	0001 1011	9.2.2.35
码变换模式	1CH	0001 1100	9.2.2.58
无线环境和资源	1DH	0001 1101	9.2.2.82
业务选项连接识别（SOCT）	1EH	0001 1110	9.2.2.192

登记类型	1FH	0001 1111	9.2.2.61
接入网络识别	20H	0010 0000	9.2.2.189
射频信道识别	21H	0010 0001	9.2.2.8
IS95 信道识别	22H	0010 0010	9.2.2.10
信道号	23H	0010 0011	9.2.2.6
电路识别码扩展	24H	0010 0100	9.2.2.23
AMPS 硬切换列表	25H	0010 0101	9.2.2.194
切换功率水平	26H	0010 0110	9.2.2.31
IS2000 3x 信道识别	27H	0010 0111	9.2.2.27
鉴权证实参数 (RANDC)	28H	0010 1000	9.2.2.42
下行链路无线环境	29H	0010 1001	9.2.2.25
业务选项列表	2AH	0010-1010	9.2.2.193
下行链路无线环境列表	2BH	0010-1011	9.2.2.140
地理位置	2CH	0010-1100	9.2.2.139
导频强度测量消息记数	2DH	0010-1101	9.2.2.138
(未使用-有效的信息单元识别值)	2EH – 30H	0010 1011 - 0011 0000	
软件版本	31H	0011 0001	9.2.2.65
系统号 (SID)	32H	0011 0010	9.2.2.9
标签	33H	0011 0011	9.2.2.62
信号	34H	0011 0100	9.2.2.50
时隙周期索引	35H	0011 0101	9.2.2.17
(未使用-有效的信息单元识别值)	36H – 37H	0011 0110 - 0011 0111	
消息等待指示	38H	0011 1000	9.2.2.48
源 RNC 到目标 RNC 透明容器	39H	0011 1001	9.2.2.190
目标 RNC 到源 RNC 透明容器	3AH	0011 1011	9.2.2.191
(未使用-有效的信息单元识别值)	3BH – 3CH	0011 1011 - 0011 1100	
ADDS 用户部分	3DH	0011 1101	9.2.2.67
(未使用-有效的信息单元识别值)	3EH	0011 1110	
(未使用-有效的信息单元识别值)	3FH	0011 1111	
鉴权参数 COUNT	40H	0100 0000	9.2.2.47
鉴权查询参数	41H	0100 0001	9.2.2.45
鉴权响应参数	42H	0100 0010	9.2.2.46
(未使用-有效的信息单元识别值)	43H	0100 0011	
拒绝原因	44H	0100 0100	9.2.2.44

(未使用-有效的信息单元识别值)	45H – 47H	0100 0101 - 0100 0111	
(未使用-有效的信息单元识别值)	48H	0100 1000	
(未使用-有效的信息单元识别值)	49H	0100 1001	
鉴权事件	4AH	0100 1010	9.2.2.114
主叫方 ASCII 号码	4BH	0100 1011	9.2.2.37
(未使用-有效的信息单元识别值)	4CH	0100 1100	
(未使用-有效的信息单元识别值)	4DH	0100 1101	
PACA 时间标签	4EH	0100 1110	9.2.2.149
(未使用-有效的信息单元识别值)	4FH – 58H	0100 1111 - 0101 1000	
鉴权数据	59H	0101 1001	9.2.2.137
全局紧急呼叫指示	5AH	0101 1010	9.2.2.24
被叫方 ASCII 号码	5BH	0101 1011	9.2.2.105
(未使用-有效的信息单元识别值)	5CH	0101 1100	
(未使用-有效的信息单元识别值)	5DH	0101 1101	
被叫方 BCD 号码	5EH	0101 1110	9.2.2.52
PACA 命令	5FH	0101 1111	9.2.2.150
PACA 再呼叫指示	60H	0110 0000	9.2.2.151
(未使用-有效的信息单元识别值)	61H	0110 0001	
IS2000 原因值	62H	0110 0010	9.2.2.110
(未使用-有效的信息单元识别值)	63H	0110 0011	
移动台测量的 IS95 信道识别	64H	0110 0100	9.2.2.36
(未使用-有效的信息单元识别值)	65H – 7FH	0110 0101 - 0111 1111	
类型 1 信息单元			
(未使用-有效的信息单元识别值)	8XH ^a	1000 xxxx ^a	
CM 业务类型	9XH ^a	1001 xxxx ^a	9.2.2.51
类型 2 信息单元			
(未使用-有效的信息单元识别值)	A0H	1010 0000	
语音加密请求	A1H	1010 0001	9.2.2.13
关机指示	A2H	1010 0010	9.2.2.60
(未使用-有效的类型 2 信息单元识别值)	A3H - AFH	1010 0011 - 1101 1111	
附加类型 1 信息单元			
(未使用-有效的类型 1 信息单元识别值)	EXH ^a - FXH ^a	1110 xxxx ^a - 1111 xxxx ^a	
无识别信息单元			

消息鉴别语	无	无	9.2.2.1
消息类型	无	无	9.2.2.4
数据链路识别 (DLCI)	无 b	无 b	9.2.2.2
协议鉴别语	无 b	无 b	9.2.2.39
保留字段	无 b	无 b	9.2.2.40
业务选项列表	2AH	0010-1010	9.2.2.193

- a. 这是一个类型 1 信息单元 (参考 9.2.1.3)。xxxx (X 为十六进制) 为数据。
- b. 这是一个包含在 DTAP 消息中作为必选的类型 3 信息单元 (参考 9.2.1.3)。

表 9.2.1.2-3 A3/A7 接口信息单元 (按名称排序)

信息单元名	识别码	接口	参考章节
A3 连接证实信息	1CH	A3	9.2.2.145
A3 连接信息	1BH	A3	9.2.2.144
A3 目的号	55H	A3	9.2.2.175
A3 结束信息	1EH	A3	9.2.2.147
A3 起始号	3EH	A3	9.2.2.174
A3 去除信息	20H	A3	9.2.2.146
A3 信令地址	49H	A7	9.2.2.90
A3 业务电路号	03H	A3	9.2.2.96
A7 控制	1FH	A7	9.2.2.97
A7 目的号	2DH	A7	9.2.2.173
A7 起始号	2CH	A7	9.2.2.172
空中接口消息	21H	A7	9.2.2.152
频带类别	5DH	A1, A7	9.2.2.106
BSC 号	04H	A7	9.2.2.125
呼叫连接参考	3FH	A1, A3, A7	9.2.2.98
原因	08H	A1, A7, A9	9.2.2.19
原因列表	19H	A3, A7	9.2.2.142
CDMA 长码转换信息	0EH	A3	9.2.2.128
CDMA 服务单向延迟	0CH	A1, A7	9.2.2.79
小区识别	0AH	A7	9.2.2.20
小区识别列表	1AH	A1, A3, A7	9.2.2.21
信道单元号	17H	A3	9.2.2.132
信道单元状态	18H	A3	9.2.2.141
关联识别	13H	A3, A7, A9	9.2.2.108

下行链路无线环境	29H	A1, A7	9.2.2.25
FCH/DCCH 前向空中间隙控制	62H	A3	9.2.2.181
FCH/DCCH 反向空中间隙控制	63H	A3	9.2.2.182
前向 20ms 数据	66H	A3	9.2.2.185
前向 5ms 数据	68H	A3	9.2.2.187
前向突发无线信息	11H	A7	9.2.2.56
IS2000 前向功控增益速率信息	15H	A7	9.2.2.178
IS2000 移动台导频增益	01H	A3	9.2.2.180
IS2000 功率控制信息	0BH	A7	9.2.2.176
IS2000 前向功控模式	14H	A7	9.2.2.177
IS2000 业务配置记录	10H	A1,A7	9.2.2.68
IS95 信道识别	22H	A1, A7	9.2.2.10
层 2 证实请求/结果	23H	A7	9.2.2.153
移动识别	0DH	A1, A7	9.2.2.16
邻区列表	48H	A7	9.2.2.83
单向传播延迟记录	09H	A3	9.2.2.119
物理信道信息	07H	A7	9.2.2.14
PMC 原因	05H	A3	9.2.2.99
加密信息	1DH	A7	9.2.2.143
QOS 参数	0FH	A1, A7, A9	9.2.2.54
反向 20ms 数据	67H	A3	9.2.2.186
反向 5ms 数据	69H	A3	9.2.2.188
反向突发无线信息	12H	A7	9.2.2.57
反向导频门限速率	06H	A3	9.2.2.33
SCH 前向空中间隙控制	64H	A3	9.2.2.183
SCH 反向空中间隙控制	65H	A3	9.2.2.184
SDU 号	4CH	A3, A7	9.2.2.91
业务配置记录	61H	A7	9.2.2.109
软件版本	31H	A7	9.2.2.65
其它值保留			

表 9.2.1.2-4 A3/A7 接口信息单元（按 IEI 排序）

信息单元名	识别码	接口	参考章节
IS2000 移动台导频增益	01H	A3	9.2.2.180
A3 业务电路号	03H	A3	9.2.2.96
BSC 号	04H	A7	9.2.2.125
PMC 原因	05H	A3	9.2.2.99
反向导频门限速率	06H	A3	9.2.2.33

物理信道信息	07H	A7	9.2.2.14
原因	08H	A1, A7, A9	9.2.2.19
单向传播延迟记录	09H	A3	9.2.2.119
小区识别	0AH	A1, A7	9.2.2.20
IS2000 功率控制信息	0BH	A7	9.2.2.14
CDMA 服务单向延迟	0CH	A1, A7	9.2.2.79
移动识别	0DH	A1, A7	9.2.2.16
CDMA 长码转换信息	0EH	A3	9.2.2.128
QOS 参数	0FH	A1, A7, A9	9.2.2.54
IS2000 业务配置记录	10H	A1, A7	9.2.2.68
前向突发无线信息	11H	A7	9.2.2.56
反向突发无线信息	12H	A7	9.2.2.57
关联识别	13H	A3, A7	9.2.2.108
IS2000 前向功控模式	14H	A3	9.2.2.64
IS2000 前向功控增益速率信息	15H	A7	9.2.2.178
信道单元号	17H	A3	9.2.2.132
信道单元状态	18H	A3	9.2.2.141
原因列表	19H	A3, A7	9.2.2.142
小区识别列表	1AH	A1, A7	9.2.2.21
A3 连接信息	1BH	A3	9.2.2.144
A3 连接证实信息	1CH	A3	9.2.2.145
加密信息	1DH	A7	9.2.2.143
A3 结束信息	1EH	A3	9.2.2.147
A7 控制	1FH	A7	9.2.2.97
A3 去除信息	20H	A3	9.2.2.146
空中接口消息	21H	A7	9.2.2.152
IS95 信道识别	22H	A1, A7	9.2.2.10
层 2 证实请求/结果	23H	A7	9.2.2.153
下行链路无线环境	29H	A1, A7	9.2.2.25
A7 起始号	2CH	A7	9.2.2.172
A7 目的号	2DH	A7	9.2.2.173
软件版本	31H	A7	9.2.2.65
A3 起始号	3EH	A3	9.2.2.174
A3 目的号	55H	A3	9.2.2.175
呼叫连接参考	3FH	A1, A3, A7	9.2.2.98
邻区列表	48H	A7	9.2.2.83
A3 信令地址	49H	A7	9.2.2.90

SDU 号	4CH	A3, A7	9.2.2.91
频带类别	5DH	A1, A7	9.2.2.106
业务配置记录	61H	A1, A7	9.2.2.109
FCH/DCCH 前向空中间隙控制	62H	A3	9.2.2.181
FCH/DCCH 反向空中间隙控制	63H	A3	9.2.2.182
SCH 前向空中间隙控制	64H	A3	9.2.2.183
SCH 反向空中间隙控制	65H	A3	9.2.2.184
前向 20ms 数据	66H	A3	9.2.2.185
反向 20ms 数据	67H	A3	9.2.2.186
前向 5ms 数据	68H	A3	9.2.2.187
反向 5ms 数据	69H	A3	9.2.2.188
其它值保留			

表 9.2.1.2-5 A9 接口信息单元（按名称排序）

信息单元名	识别码	接口	参考章节
A8 业务信道号	08H	A9	9.2.2.170
A9 BSC 号	06H	A9	9.2.2.169
A9 指示	05H	A9	9.2.2.171
以秒为单位的激活连接时长	0AH	A9	9.2.2.11
呼叫连接参考	3FH	A3, A7, A9	9.2.2.98
原因	04H	A1, A7, A9	9.2.2.19
连接参考	01H	A9	9.2.2.168
关联识别	13H	A3, A7, A9	9.2.2.108
数据记数	09H	A9	9.2.2.179
移动识别	0DH	A1, A7, A9	9.2.2.16
QOS 参数	07H	A1, A7, A9	9.2.2.54
PDSN IP 地址	14H	A1, A9	9.2.2.30
业务选项	03H	A1, A9	9.2.2.66
业务参考识别（Service Reference）	0BH	A9	9.2.2.26
用户区域号	02H	A1, A9	9.2.2.32

表 9.2.1.2-6 A9 接口信息单元（按 IEI 排序）

信息单元名	识别码	接口	参考章节
连接参考	01H	A9	9.2.2.168
用户区域号	02H	A1, A9	9.2.2.66
业务选项	03H	A1, A9	9.2.2.66
原因	04H	A1, A7, A9	9.2.2.19
A9 指示	05H	A9	9.2.2.171

A9 BSC 号	06H	A9	9.2.2.169
QOS 参数	07H	A1, A7,A9	9.2.2.54
A8 业务信道号	08H	A9	9.2.2.170
数据记数	09H	A9	9.2.2.179
以秒为单位的激活连接时长	0AH	A9	9.2.2.11
业务参考识别 (Service Reference)	0BH	A9	9.2.2.26
移动识别	0DH	A1, A7, A9	9.2.2.16
关联识别	13H	A3, A7, A9	9.2.2.108
PDSN IP 地址	14H	A1, A9	9.2.2.30
呼叫连接参考	3FH	A3, A7, A9	9.2.2.98

表 9.2.1.2-7 A11 接口信息单元 (按名称排序)

信息单元名	识别码	接口	参考章节
A11 消息类型	无	A11	9.2.2.154
转接地址	无	A11	9.2.2.159
代码	无	A11	9.2.2.161
标记	无	A11	9.2.2.155
归属地址	无	A11	9.2.2.157
归属代理	无	A11	9.2.2.158
指示	无	A11	9.2.2.160
生命周期	无	A11	9.2.2.156
移动台归属鉴权扩展	20 H	A11	9.2.2.163
登记更新鉴权扩展	28 H	A11	9.2.2.164
话路特定扩展	27H	A11	9.2.2.165
状态	无	A11	9.2.2.162
供应商/组织特定扩展	26H	A11	9.2.2.166
其它值保留.			

表 9.2.1.2-8 A11 接口信息单元 (按 IEI 排序)

信息单元名	识别码	接口	参考章节
A11 消息类型	无	A11	9.2.2.154
转接地址	无	A11	9.2.2.159
代码	无	A11	9.2.2.161
标记	无	A11	9.2.2.155
归属地址	无	A11	9.2.2.157
归属代理	无	A11	9.2.2.158
指示	无	A11	9.2.2.160
生命周期	无	A11	9.2.2.156

状态	无	A11	9.2.2.162
移动台归属鉴权扩展	20 H	A11	9.2.2.163
供应商/组织特定扩展	26H	A11	9.2.2.166
话路特定扩展	27H	A11	9.2.2.165
登记更新鉴权扩展	28 H	A11	9.2.2.164
其它值保留			

9.2.1.3 A1 接口信息单元类型

A1 接口有 4 种信息单元类型。其中主要的两种信息单元类型为：

- 具有固定长度的信息单元
- 具有可变长度的信息单元

固定长度信息单元的长度在前面已被规定：每一个单元识别与一个固定长度值是联系在一起的。对于可变长度的信息单元，其长度指示位于 IEI 字段之后。如果没有 IEI 字段，则长度字段代替 IEI 字段位于消息的第一个八位组。

A1 接口的 4 种信息单元类型定义如下：

- 信息单元具有 1/2 八位组内容（类型 1）；
- 信息单元具有 0 八位组内容（类型 2）；
- 固定长度信息单元，至少一个八位组内容（类型 3）；
- 信息单元具有可变长度（类型 4）；

响应请求信息单元是个例外，其不属于上述信息单元类型的定义。

类型 1 信息单元

对于类型 1 的信息单元，其唯一八位组的第 7 位取 ‘0’，6、5、4 位构成其 IEI。其中比特位取值为 ‘0 1 0’ 值是为类型 2 信息单元保留的。对于类型 2 信息单元，其唯一八位组的第 7 位取 ‘0’，其余 7 位构成其 IEI，其中 6、5、4 位的取值位 ‘0 1 0’。对于类型 3 和类型 4 的信息单元，其第一个八位组的第 7 位取 ‘1’，由第一个八位组的全体构成其 IEI。

在下图中，CIE 为信息单元内容的缩写。LI 为信息单元长度的缩写。

类型 1 信息单元含有 1/2 八位组长度的内容：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
1	IEI			CIE				1

类型 1 信息单元在 BSMAP 和 DTAP 消息中可以为可选项，也可以为必选项。当类型 1 信息单元作为必选项包含在 DTAP 消息中时，信息单元的 IEI 域会被消息的发送方编码，但消息的接收方可能会忽略该位。

类型 2 信息单元

类型 2 信息单元的长度固定且带有零个八位组的内容：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
1	0	1	0	IEI				1

注：一个类型 2 信息单元在 DTAP 消息中不能是必选项。

类型 3 信息单元

类型 3 信息单元的长度固定且至少包含一个八位组的内容。下面第一种格式包含 IEI。第二种格式不包含 IEI，其作为必选项在 DTAP 消息中出现。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
0	IEI							1
CIE								2
...								...
CIE								n

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
CIE								1
CIE								2
...								...
CIE								n

类型 4 信息单元

类型 4 信息单元具有可变的长度。下面第一种格式包含 IEI。第二种格式不包含 IEI，其作为必选项在 DTAP 消息中出现。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
0	IEI							1
LI								2
CIE								3
...								...
CIE								n

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
LI								1
CIE								2
...								...
CIE								n

9.2.1.4A3 和 A7 接口信息单元

A3 和 A7 接口消息所使用的专用信息单元由信息单元识别（IEI）、长度指示字段、参数部分组成，如下图所示。

表 9.2.1.4-1 A3/A7 接口信息单元基本结构

信息单元识别
长度
参数

信息单元的参数部分可由一个或多个不同长度的参数域组成。

9.2.1.5 信息单元的附加编码及其解释规则

对于相同的信息单元，即使用于不同的 A_n 接口消息中，他们也具有相同的 IEI。一条消息中必选或可选信息单元出现顺序被这条消息所定义。信息单元包含空闲比特时，这些比特设置为‘0’。为了与将来的实施兼容，空闲比特设置为‘1’时，消息不应被简单拒绝。一个可选的可变长度信息单元可能是空的。例如，一条建立消息可包含一个被叫方 BCD 号码信息单元，其内容是零长度。接收方则忽略该信息单元的存在。

A1 接口所有新增的信息单元都包含有长度字段。对于已存在的信息单元，则通过一种扩展比特机制来增加信息单元的长度。这一机制通过利用八位组的最高比特位（比特 7）作为一个‘扩展比特位’。当信息单元某个八位组的最高位被定义为扩展比特位时，则该位填‘0’时表示随后的一个八位组是当前八位组的扩展，填‘1’时表示没有扩展。主叫方 BCD 号码信息单元的第 3 和 3a 八位组就是一个利用扩展比特机制的例子（参考 9.2.2.53）。当该信息单元扩展时，可以将表达指示和显示指示也作为信息单元的一部分传递。

对于 A3 和 A7 接口，长度域将代替扩展比特机制，作为指示特定字段某些限制的一种手段。

9.2.1.6 信息单元在消息中的引用说明

表 9.2.1.6-1 信息单元在消息中的引用说明

信息单元	引用该信息单元的消息
A3 连接证实信息 9.2.2.145	A3-连接证实 9.1.9.2
A3 连接信息 9.2.2.144	A3-连接 9.1.9.1
A3 目的号 9.2.2.175	A3-去除证实 9.1.9.4
	A3-传播延时测量报告 9.1.9.6
	A3-物理传输指示 9.1.9.11
	A3-物理传输指示证实 9.1.9.12
	A3-业务信道状态 9.1.9.15
A3 结束信息 9.2.2.147	A3-结束 9.1.9.5
A3 去除信息 9.2.2.146	A3-去除 9.1.9.3
A3 信令地址 9.2.2.90	A7-切换请求 9.1.12.1
	A7-数据突发请求 9.1.12.17
A3 业务电路号 9.2.2.96	A3-物理传输指示 9.1.9.11
A7 目的号 9.2.2.173	A3-传播延时测量报告 9.1.9.6
	A3-物理传输指示证实 9.1.9.12
	A3-业务信道状态 9.1.9.15
	A7-切换请求证实 9.1.12.2
	A7-结束目标 9.1.12.3
	A7-结束目标证实 9.1.12.4
	A7-去除目标请求 9.1.12.5
	A7-去除目标响应 9.1.12.6

		A7-源传送执行	9.1.12.10
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
		A7-数据突发释放	9.1.12.20
A7 起始号	9.2.2.172	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
A7 控制	9.2.2.97	A7-切换请求证实	9.1.12.2
A8 业务信道号	9.2.2.170	A9-建立-A8	9.1.10.1
A8 业务信道号	9.2.2.170	A9-AL 连接	9.1.10.8
		A9-AL 断连	9.1.10.9
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
A9 BSC 号	9.2.2.169	A9-建立-A8	9.1.10.1
A9 指示	9.2.2.171	A9-建立-A8	9.1.10.1
A9 消息类型	9.2.2.167	A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-AL 连接	9.1.10.8
		A9-AL 连接证实	9.1.10.9
		A9-AL 断连	9.1.10.10
		A9-AL 断连证实	9.1.10.11
		A9-BS 业务请求	9.1.10.6
		A9-BS 业务响应	9.1.10.7
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
		A9-释放-A8 完成	9.1.10.5
		A9-短数据递送	9.1.10.12
A11 消息类型	9.2.2.154	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
		A11-登记更新	9.1.11.3
		A11-登记证实	9.1.11.4
接入网络识别	9.2.2.189	A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-AL 连接	9.1.10.8

		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
以秒为单位的激活连接时长	9.2.2.11	A9-释放-A8	9.1.10.4
ADDS 用户部分	9.2.2.67	A9-短数据递送	9.1.10.12
		ADDS 递送	9.1.7.3
		ADDS 寻呼	9.1.7.1
		ADDS 传送	9.1.7.2
		BS 业务请求	9.1.2.28
空中接口消息	9.2.2.152	A7-接入信道消息传送	9.1.12.15
		A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
AMPS 硬切换列表	9.2.2.194	切换命令	9.1.5.8
鉴权查询参数 (RAND/RANDU/RANDBS/RANDS SD)	9.2.2.45	CM 业务请求	9.1.2.2
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼响应	9.1.2.4
		基站查询	9.1.4.5
		PACA 更新	9.1.3.13
		SSD 更新请求	9.1.4.4
		鉴权请求	9.1.4.1
		ADDS 传送	9.1.7.2
鉴权证实参数 (RANDC)	9.2.2.42	CM 业务请求	9.1.2.2
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼响应	9.1.2.4
		PACA 更新	9.1.3.13
		ADDS 传送	9.1.7.2
鉴权数据	9.2.2.137	ADDS 传送	9.1.7.2
		CM 业务请求	9.1.2.2
鉴权事件	9.2.2.11 4	ADDS 传送	9.1.7.2
		CM 业务请求	9.1.2.2
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼响应	9.1.2.4
鉴权参数 COUNT	9.2.2.47	PACA 更新	9.1.3.13
		ADDS 传送	9.1.7.2
		CM 业务请求	9.1.2.2
		位置更新请求	9.1.4.8
		PACA 更新	9.1.3.13

		寻呼响应	9.1.2.4
鉴权响应参数 (AUTHBS/AUTHR/AUTHU)	9.2.2.46	基站查询响应	9.1.4.6
		CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
		位置更新请求	9.1.4.8
		鉴权响应	9.1.4.2
		PACA 更新	9.1.3.13
		ADDS 传送	9.1.7.2
频带类别	9.2.2.106	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
BSC 号	9.2.2.125	A7-源传送执行	9.1.12.10
呼叫连接参考	9.2.2.98	A3-物理传输指示	9.1.9.11
		A3-物理传输指示证实	9.1.9.12
		A3-连接	9.1.9.1
		A3-连接证实	9.1.9.2
		A3-结束	9.1.9.5
		A3-传播延时测量报告	9.1.9.6
		A3-去除	9.1.9.3
		A3-去除证实	9.1.9.4
		A3-业务信道状态	9.1.9.15
		A7-源传送执行	9.1.12.10
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发释放	9.1.12.20
		A7-结束目标	9.1.12.3
		A7-结束目标证实	9.1.12.4
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
		A7-去除目标请求	9.1.12.5
		A7-去除目标响应	9.1.12.6
		A9-AL 连接	9.1.10.8
		A9-AL 连接证实	9.1.10.9
		A9-AL 断连	9.1.10.10
		A9-AL 断连证实	9.1.10.11
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-释放-A8	9.1.10.4

		A9-释放-A8 完成	9.1.10.5
被叫方 ASCII 码	9.2.2.105	附加业务请求	9.1.2.30
		CM 业务请求	9.1.2.2
转接地址	9.2.2.159	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记证实	9.1.11.4
被叫方 BCD 码	9.2.2.52	附加业务请求	9.1.2.30
		CM 业务请求	9.1.2.2
		补充业务消息	9.1.3.7
主叫方 ASCII 码	9.2.2.37	指配请求	9.1.2.15
		补充业务消息	9.1.3.7
		业务通知	9.1.3.9
原因	9.2.2.19	A7-寻呼信道消息传送证实	9.1.12.14
		A7-复位	9.1.12.11
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
		A9-BS 业务响应	9.1.10.7
		ADDS 递送证实	9.1.7.5
		ADDS 寻呼证实	9.1.7.4
		指配失败	9.1.2.17
		阻塞	9.1.6.2
		BS 业务响应	9.1.2.29
		清除命令	9.1.2.21
		清除请求	9.1.2.20
		切换命令	9.1.5.8
		切换失败	9.1.5.7
		切换执行	9.1.5.12
		切换请求证实	9.1.5.6
		切换申请	9.1.5.4
		切换申请拒绝	9.1.5.9
		位置更新接受	9.1.4.9
		PACA 命令证实	9.1.3.12
		PACA 更新证实	9.1.3.14
		对于位置响应的无线测量消息	9.1.3.16
		复位	9.1.6.6
		复位电路	9.1.6.8
		业务释放	9.1.2.13

层 3 原因	9.2.2.55	清除命令	9.1.2.21
		清除请求	9.1.2.20
		业务释放	9.1.2.13
		SSD 更新响应	9.1.4.7
原因列表	9.2.2.142	A3-结束	9.1.9.5
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
		A7-去除目标请求	9.1.12.5
		A7-去除目标响应	9.1.12.6
CDMA 长码转换信息	9.2.2.128	A3-物理传输指示	9.1.9.11
CDMA 服务单向延迟	9.2.2.79	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		ADDS 递送	9.1.7.3
		ADDS 传送	9.1.7.2
		CM 业务请求	9.1.2.2
		切换申请	9.1.5.4
		切换请求	9.1.5.5
		寻呼响应	9.1.2.4
		对于位置响应的无线测量消息	9.1.3.16
小区识别	9.2.2.20	A7-接入信道消息传送	9.1.12.15
		ADDS 寻呼证实	9.1.7.4
		ADDS 传送	9.1.7.2
		完全层 3 信息	9.1.2.1
小区识别列表	9.2.2.21	A3-业务信道状态	9.1.9.15
		A7-结束目标	9.1.12.3
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
		ADDS 寻呼	9.1.7.1
		鉴权请求	9.1.4.1
		业务通知	9.1.3.9
		切换命令	9.1.5.8
		切换执行	9.1.5.12
		切换请求证实	9.1.5.6
		寻呼请求	9.1.2.3
		A3 物理传输指示证实	9.1.9.12
		A7-去除目标响应	9.1.12.6
		A7-去除目标请求	9.1.12.5
		切换请求	9.1.5.5

		切换申请	9.1.5.4
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发释放	9.1.12.20
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
信道单元号	9.2.2.132	A3-物理传输指示	9.1.9.11
信道单元状态	9.2.2.141	A3-业务信道状态	9.1.9.15
信道号	9.2.2.6	指配完成	9.1.2.16
信道类型	9.2.2.7	指配请求	9.1.2.15
		切换请求	9.1.5.5
电路群	9.2.2.148	阻塞	9.1.6.2
		复位电路	9.1.6.8
		解闭	9.1.6.4
电路识别码	9.2.2.22	附加业务请求	9.1.2.30
		指配请求	9.1.2.15
		阻塞	9.1.6.2
		阻塞证实	9.1.6.3
		CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
		复位电路	9.1.6.8
		复位电路证实	9.1.6.9
		解闭	9.1.6.4
		解闭证实	9.1.6.5
电路识别码扩展	9.2.2.23	切换请求	9.1.5.5
级别类型信息 2	9.2.2.15	CM 业务请求	9.1.2.2
		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼响应	9.1.2.4
CM 业务类型	9.2.2.51	CM 业务请求	9.1.2.2
代码	9.2.2.161	A11-登记响应	9.1.11.2
连接参考	9.2.2.168	A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
		A9-短数据递送	9.1.10.12

关联识别	9.2.2.108	A3-连接	9.1.9.1
		A3-连接证实	9.1.9.2
		A3-去除	9.1.9.3
		A3-去除证实	9.1.9.4
		A7-接入信道消息传送	9.1.12.15
		A7-接入信道消息传送证实	9.1.12.16
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
		A7-结束目标	9.1.12.3
		A7-结束目标证实	9.1.12.4
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
		A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
		A7-寻呼信道消息传送证实	9.1.12.14
		A7-去除目标请求	9.1.12.5
		A7-去除目标响应	9.1.12.6
		A9-AL 断连证实	9.1.10.11
		A9-短数据递送	9.1.10.12
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
		A9-释放-A8 Complete	9.1.10.5
		A9-BS 业务请求	9.1.10.6
		A9-BS 业务响应	9.1.10.7
		A9-AL 连接	9.1.10.8
		A9-AL 连接证实	9.1.10.9
		A9-AL 断连	9.1.10.10
数据记数	9.2.2.179	A9-BS 业务请求	9.1.10.6
		A9-短数据递送	9.1.10.12
下行链路无线环境	9.2.2.25	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
下行链路无线环境列表	9.2.2.140	对于位置响应的无线测量消息	9.1.3.16
加密信息	9.2.2.12	指配完成	9.1.2.16

		指配请求	9.1.2.15
		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
		加密模式命令	9.1.4.18
		加密模式完成	9.1.4.19
扩展切换指示参数	9.2.2.73	切换命令	9.1.5.8
		切换请求证实	9.1.5.6
FCH/DCCH 前向空中间隙控制	9.2.2.181	A3-FCH 前向业务帧	9.1.9.18
		A3-DCCH 前向业务帧	9.1.9.19
FCH/DCCH 反向空中间隙控制	9.2.2.182	A3-DCCH 反向业务帧	9.1.9.22
		A3-FCH 反向业务帧	9.1.9.21
标记	9.2.2.15 5	A11-登记请求	9.1.11.1
前向 20ms 数据	9.2.2.18 5	A3-FCH 前向业务帧	9.1.9.18
		A3-DCCH 前向业务帧	9.1.9.19
前向 5ms 数据	9.2.2.18 7	A3-FCH 前向业务帧	9.1.9.18
		A3-DCCH 前向业务帧	9.1.9.19
前向突发无线信息	9.2.2.56	A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
前向层 3 数据	9.2.2.120	A3-IS95 前向 FCH	9.1.9.7
前向层 3 IS2000 FCH/DCCH 数据	9.2.2.74	A3-IS2000 前向 FCH	9.1.9.9
		A3-IS2000 前向 DCCH	9.1.9.13
前向层 3 IS2000 SCH 数据	9.2.2.77	A3-IS2000 前向 SCH	9.1.9.16
地理位置	9.2.2.139	对于位置响应的无线测量消息	9.1.3.16
全局紧急呼叫指示	9.2.2.24	CM 业务请求	9.1.2.2
		补充业务消息	9.1.3.7
切换功率水平	9.2.2.31	切换命令	9.1.5.8
硬切换参数	9.2.2.63	切换命令	9.1.5.8
		切换请求证实	9.1.5.6
归属地址	9.2.2.157	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
		A11-登记更新	9.1.11.3
		A11-登记证实	9.1.11.4
归属代理	9.2.2.158	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
		A11-登记更新	9.1.11.3
指示	9.2.2.160	A11-登记请求	9.1.11.1

		A11-登记响应	9.1.11.2
		A11-登记更新	9.1.11.3
		A11-登记证实	9.1.11.4
IS2000 信道识别	9.2.2.34	切换命令	9.1.5.8
		切换请求	9.1.5.5
		切换请求证实	9.1.5.6
		切换申请	9.1.5.4
IS2000 3x 信道识别	9.2.2.27	切换命令	9.1.5.8
		切换请求	9.1.5.5
		切换请求证实	9.1.5.6
		切换申请	9.1.5.4
IS2000 前向功控模式	9.2.2.177	A3-物理传输指示	9.1.9.11
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
		A7-数据突发释放	9.1.12.20
IS2000 前向功控增益速率信息	9.2.2.178	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
IS2000 移动台能力	9.2.2.70	CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼请求	9.1.2.3
		寻呼响应	9.1.2.4
		业务通知	9.1.3.9
		鉴权请求	9.1.4.1
		位置更新请求	9.1.4.8
		切换申请	9.1.5.4
		切换请求	9.1.5.5
		ADDS 寻呼	9.1.7.1
IS2000 移动台导频增益	9.2.2.180	A3-物理传输指示	9.1.9.11
IS2000 不可协商业务配置记录	9.2.2.69	切换请求证实	9.1.5.6
		切换命令	9.1.5.8
IS2000 功率控制信息	9.2.2.176	A7-切换请求	9.1.12.1
IS2000 业务配置记录	9.2.2.68	切换申请	9.1.5.4
		切换请求	9.1.5.5
		切换请求证实	9.1.5.6
		切换命令	9.1.5.8
		A7-切换请求	9.1.12.1
IS2000 原因值	9.2.2.110	拒绝	9.1.8.1
IS95 信道识别	9.2.2.10	A7-切换请求	9.1.12.1

		切换命令	9.1.5.8
		切换请求	9.1.5.5
		切换请求证实	9.1.5.6
		切换申请	9.1.5.4
移动台测量的 IS95 信道识别	9.2.2.36	切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
层 2 证实请求/结果	9.2.2.153	A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
		A7-寻呼信道消息传送证实	9.1.12.14
层 3 信息	9.2.2.38	完全层 3 信息	9.1.2.1
生命周期	9.2.2.156	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
位置区域识别	9.2.2.43	位置更新接受	9.1.4.9
		位置更新请求	9.1.4.8
消息 CRC	9.2.2.134	A3-IS95 前向 FCH	9.1.9.7
		A3-IS95 反向 FCH	9.1.9.8
		A3-IS2000 前向 DCCH	9.1.9.13
		A3-IS2000 反向 DCCH	9.1.9.14
		A3-IS2000 前向 FCH	9.1.9.9
		A3-IS2000 反向 FCH	9.1.9.10
		A3-IS2000 前向 SCH	9.1.9.16
		A3-IS2000 反向 SCH	9.1.9.17
		A3-FCH 前向业务帧	9.1.9.18
		A3-DCCH 前向业务帧	9.1.9.19
		A3-FCH 反向业务帧	9.1.9.21
		A3-DCCH 反向业务帧	9.1.9.22
消息鉴别语	9.2.2.4	附加业务通知	9.1.2.31
		附加业务请求	9.1.2.30
		ADDs 递送	9.1.7.3
		ADDs 递送证实	9.1.7.5
		ADDs 寻呼	9.1.7.1
		ADDs 寻呼证实	9.1.7.4
		ADDs 传送	9.1.7.2
		ADDs 传送证实	9.1.7.6
		信息提示消息	9.1.2.24
		指配完成	9.1.2.16
		指配失败	9.1.2.17
		指配请求	9.1.2.15

鉴权请求	9.1.4.1
鉴权响应	9.1.4.2
基站查询	9.1.4.5
基站查询响应	9.1.4.6
阻塞	9.1.6.2
阻塞证实	9.1.6.3
BS 业务响应	9.1.2.29
BS 业务请求	9.1.2.28
清除命令	9.1.2.21
清除完成	9.1.2.22
清除请求	9.1.2.20
CM 业务请求	9.1.2.2
完全层 3 信息	9.1.2.1
连接	9.1.2.10
业务通知	9.1.3.9
业务通知证实	9.1.3.10
补充业务消息	9.1.3.7
补充业务消息证实	9.1.3.8
切换命令	9.1.5.8
切换开始	9.1.5.10
切换完成	9.1.5.11
切换失败	9.1.5.7
切换执行	9.1.5.12
切换请求	9.1.5.5
切换请求证实	9.1.5.6
切换申请	9.1.5.4
切换申请拒绝	9.1.5.9
位置更新接受	9.1.4.9
位置更新拒绝	9.1.4.10
位置更新请求	9.1.4.8
PACA 命令	9.1.3.11
PACA 命令证实	9.1.3.12
PACA 更新	9.1.3.13
PACA 更新证实	9.1.3.14
寻呼请求	9.1.2.3
寻呼响应	9.1.2.4
参数更新证实	9.1.4.12

		参数更新请求	9.1.4.11
		加密模式命令	9.1.4.18
		加密模式完成	9.1.4.19
		进程	9.1.2.12
		对于位置请求的无线测量消息	9.1.3.15
		对于位置响应的无线测量消息	9.1.3.16
		拒绝	9.1.8.1
		复位	9.1.6.6
		复位证实	9.1.6.7
		复位电路	9.1.6.8
		复位电路证实	9.1.6.9
		业务释放	9.1.2.13
		业务释放完成	9.1.2.14
		SSD 更新请求	9.1.4.4
		SSD 更新响应	9.1.4.7
		解闭	9.1.6.4
		解闭证实	9.1.6.5
		用户区域更新	9.1.4.3
消息类型 II	9.2.2.5	A3-物理传输指示	9.1.9.11
		A3-物理传输指示证实	9.1.9.12
		A3 IS2000 前向 DCCH	9.1.9.13
		A3 IS2000 反向 DCCH	9.1.9.14
		A3-IS95 前向 FCH	9.1.9.7
		A3-IS95 反向 FCH	9.1.9.8
		A3-连接	9.1.9.1
		A3-连接证实	9.1.9.2
		A3-结束	9.1.9.5
		A3 IS2000 前向 FCH	9.1.9.9
		A3 IS2000 反向 FCH	9.1.9.9
		A3-传播延时测量报告	9.1.9.6
		A3-去除	9.1.9.3
		A3-去除证实	9.1.9.4
		A3 IS2000 前向 SCH	9.1.9.16
		A3 IS2000 反向 SCH	9.1.9.17
		A3-业务信道状态	9.1.9.15
		A7-源传送执行	9.1.12.10

		A7-接入信道消息传送	9.1.12.15
		A7-接入信道消息传送证实	9.1.12.16
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-结束目标	9.1.12.3
		A7-结束目标证实	9.1.12.4
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-切换请求证实	9.1.12.2
		A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
		A7-寻呼信道消息传送证实	9.1.12.14
		A7-复位	9.1.12.11
		A7-复位证实	9.1.12.12
		A7-去除目标请求	9.1.12.5
		A7-去除目标响应	9.1.12.6
	移动台归属鉴权扩展	9.2.2.16 3	A11-登记请求
		A11-登记响应	9.1.11.2
消息等待指示	9.2.2.48	补充业务消息	9.1.3.7
		业务通知	9.1.3.9
移动识别	9.2.2.16	附加业务通知	9.1.2.31
		ADDS 传送	9.1.7.2
		CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
		ADDS 寻呼	9.1.7.1
		A7 数据突发请求	9.1.12.17
		BS 业务请求	9.1.2.28
		BS 业务响应	9.1.2.29
		PACA 更新	9.1.3.13
		PACA 更新证实	9.1.3.14
		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		寻呼请求	9.1.2.3
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A7-切换请求	9.1.12.1
		鉴权请求	9.1.4.1
		鉴权响应	9.1.4.2

		位置更新请求	9.1.4.8
		A7-接入信道消息传送	9.1.12.15
		A7-寻呼信道消息传送	9.1.12.13
		ADDS 寻呼证实	9.1.7.4
		业务通知	9.1.3.9
		业务通知证实	9.1.3.10
		寻呼请求	9.1.2.3
		拒绝	9.1.8.1
		A9-断连-A8	9.1.10.3
		A9-释放-A8	9.1.10.4
		A9-BS 业务请求	9.1.10.6
		A9-短数据递送	9.1.10.12
MS 信息记录	9.2.2.72	进程	9.1.2.12
		指配请求	9.1.2.15
		信息提示消息	9.1.2.24
		补充业务消息	9.1.3.7
		业务通知	9.1.3.9
邻区列表	9.2.2.83	A7-切换请求证实	9.1.12.2
单向传播延迟记录	9.2.2.119	A3-传播延时测量报告	9.1.9.6
PACA 命令	9.2.2.150	PACA 更新	9.1.3.13
PACA 再呼叫指示	9.2.2.151	CM 业务请求	9.1.2.2
PACA 时间标签	9.2.2.149	指配请求	9.1.2.15
		PACA 命令	9.1.3.11
PDSN IP 地址	9.2.2.30	切换申请	9.1.5.4
		切换请求	9.1.5.5
		A9-连接-A8	9.1.10.2
		A9-AL 连接	9.1.10.8
物理信道信息	9.2.2.14	A7-切换请求	9.1.12.1
PMC 原因	9.2.2.99	A3-物理传输指示证实	9.1.9.12
关机指示	9.2.2.60	清除完成	9.1.2.22
优先级	9.2.2.18	指配请求	9.1.2.15
		PACA 命令	9.1.3.11
		PACA 更新	9.1.3.13
		PACA 更新证实	9.1.3.14
加密信息	9.2.2.143	A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发请求	9.1.12.7
		A3-物理传输指示	9.1.9.11

协议鉴别语	9.2.2.39	附加业务请求	9.1.2.30
		ADDS 递送	9.1.7.3
		ADDS 递送证实	9.1.7.5
		信息提示消息	9.1.2.24
		鉴权请求	9.1.4.1
		鉴权响应	9.1.4.2
		基站查询	9.1.4.5
		基站查询响应	9.1.4.6
		CM 业务请求	9.1.2.2
		连接	9.1.2.10
		补充业务消息	9.1.3.7
		补充业务消息证实	9.1.3.8
		位置更新接受	9.1.4.9
		位置更新拒绝	9.1.4.10
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼响应	9.1.2.4
		参数更新证实	9.1.4.12
		参数更新请求	9.1.4.11
		进程	9.1.2.12
		拒绝	9.1.8.1
		业务释放	9.1.2.13
		业务释放完成	9.1.2.14
		SSD 更新请求	9.1.4.4
		SSD 更新响应	9.1.4.7
协议类型	9.2.2.71	切换申请	9.1.5.4
		切换请求	9.1.5.5
导频强度测量消息记数	9.2.2.138	对于位置请求的无线测量消息	9.1.3.15
QOS 参数	9.2.2.54	指配请求	9.1.2.15
		切换请求	9.1.5.5
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-AL 连接证实	9.1.10.9
		A7-切换请求	9.1.12.1
		切换申请	9.1.5.4
无线环境和资源	9.2.2.82	CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
登记类型	9.2.2.61	位置更新请求	9.1.4.8
登记更新鉴权扩展	9.2.2.164	A11-登记更新	9.1.11.3

		A11-登记证实	9.1.11.4
拒绝原因	9.2.2.44	位置更新拒绝	9.1.4.10
保留字段	9.2.2.40	寻呼响应	9.1.2.4
		鉴权请求	9.1.4.1
		鉴权响应	9.1.4.2
		基站查询	9.1.4.5
		基站查询响应	9.1.4.6
		CM 业务请求	9.1.2.2
		连接	9.1.2.10
		补充业务消息	9.1.3.7
		补充业务消息证实	9.1.3.8
		位置更新接受	9.1.4.9
		位置更新拒绝	9.1.4.10
		位置更新请求	9.1.4.8
		参数更新证实	9.1.4.12
		参数更新请求	9.1.4.11
		进程	9.1.2.12
		拒绝	9.1.8.1
		SSD 更新请求	9.1.4.4
		SSD 更新响应	9.1.4.7
		ADDS 递送	9.1.7.3
		ADDS 递送证实	9.1.7.5
		信息提示消息	9.1.2.24
响应请求	9.2.2.35	切换申请	9.1.5.4
反向 20ms 数据	9.2.2.186	A3-FCH 反向业务帧	9.1.9.21
		A3-DCCH 反向业务帧	9.1.9.22
反向 5ms 数据	9.2.2.188	A3-FCH 反向业务帧	9.1.9.21
		A3-DCCH 反向业务帧	9.1.9.22
反向突发无线信息	9.2.2.57	A7-数据突发请求	9.1.12.17
		A7-数据突发响应	9.1.12.18
		A7-数据突发确认	9.1.12.19
反向层 3 数据	9.2.2.121	A3-IS95 反向 FCH	9.1.9.8
反向层 3 IS2000 FCH/DCCH 数据	9.2.2.75	A3-IS2000 反向 FCH	9.1.9.10
		A3-IS2000 反向 DCCH	9.1.9.14
反向层 3 IS2000 SCH 数据	9.2.2.78	A3-IS2000 反向 SCH	9.1.9.17
反向导频门限数率	9.2.2.33	A3-物理传输指示	9.1.9.11
射频信道识别	9.2.2.8	切换命令	9.1.5.8

SDU 号	9.2.2.91	A3-物理传输指示证实	9.1.9.12
		A3-连接	9.1.9.1
		A3-传播延时测量报告	9.1.9.6
		A3-去除	9.1.9.3
		A3-业务信道状态	9.1.9.15
		A7-切换请求	9.1.12.1
		A7-数据突发请求	9.1.12.17
业务配置记录	9.2.2.109	A7-切换请求	9.1.12.1
		A9-建立-A8	9.1.10.1
业务选项	9.2.2.66	附加业务通知	9.1.2.31
		附加业务请求	9.1.2.30
		指配完成	9.1.2.16
		指配请求	9.1.2.15
		CM 业务请求	9.1.2.2
		切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
		A9-BS 业务请求	9.1.10.6
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-短数据递送	9.1.10.12
		寻呼请求	9.1.2.3
		寻呼响应	9.1.2.4
		BS 业务请求	9.1.2.28
业务选项连接识别 (SOCI)	9.2.2.192	附加业务请求	9.1.2.30
		信息提示消息	9.1.2.24
		CM 业务请求	9.1.2.2
		连接	9.1.2.10
		补充业务消息	9.1.3.7
		补充业务消息证实	9.1.3.8
		进程	9.1.2.12
		寻呼响应	9.1.2.4
		拒绝	9.1.8.1
		业务释放	9.1.2.13
		业务释放完成	9.1.2.14
话路特定扩展	9.2.2.165	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
		A11-登记更新	9.1.11.3
		A11-登记证实	9.1.11.4

系统号 (SID)	9.2.2.9	切换命令	9.1.5.8
信号	9.2.2.50	指配请求	9.1.2.15
		业务通知	9.1.3.9
		补充业务消息	9.1.3.7
		进程	9.1.2.12
时隙周期索引	9.2.2.17	ADDS 寻呼	9.1.7.1
		鉴权请求	9.1.4.1
		CM 业务请求	9.1.2.2
		业务通知	9.1.3.9
		切换请求	9.1.5.4
		切换申请	9.1.5.4
		位置更新请求	9.1.4.8
		寻呼请求	9.1.2.3
		寻呼响应	9.1.2.4
软件版本	9.2.2.65	A7-复位	9.1.12.11
		A7-复位证实	9.1.12.12
		复位	9.1.6.6
		复位证实	9.1.6.7
源 RNC 到目标 RNC 透明容器	9.2.2.190	切换请求	9.1.5.5
		切换申请	9.1.5.4
业务参考识别 (Service Reference)	9.2.2.26	A9-短数据递送	9.1.10.12
状态	9.2.2.16 2	A11-登记证实	9.1.11.4
标签	9.2.2.62	ADDS 递送	9.1.7.3
		ADDS 递送证实	9.1.7.5
		ADDS 寻呼	9.1.7.1
		ADDS 寻呼证实	9.1.7.4
		ADDS 传送	9.1.7.2
		鉴权请求	9.1.4.1
		鉴权响应	9.1.4.2
		BS 业务请求	9.1.2.28
		BS 业务响应	9.1.2.29
		业务通知	9.1.3.9
		业务通知证实	9.1.3.10
		补充业务消息	9.1.3.7
		补充业务消息证实	9.1.3.8
		寻呼请求	9.1.2.3
		寻呼响应	9.1.2.4

目标 RNC 到源 RNC 透明容器	9.2.2.191	切换命令	9.1.5.8
		切换请求证实	9.1.5.6
码变换模式	9.2.2.58	代码转换器控制请求	9.1.6.10
用户区域号	9.2.2.32	CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
		用户区域更新	9.1.4.3
		A9-建立-A8	9.1.10.1
		A9-AL 连接证实	9.1.10.9
		位置更新请求	9.1.4.8
供应商/组织特定扩展	9.2.2.166	A11-登记请求	9.1.11.1
		A11-登记响应	9.1.11.2
语音加密请求	9.2.2.13	附加业务请求	9.1.2.30
		CM 业务请求	9.1.2.2
		寻呼响应	9.1.2.4
		加密模式完成	9.1.4.19

9.2.2 信息单元

9.2.2.1 消息鉴别

所有消息中都有一个八位组信息单元用于区分 DTAP 消息和 BSMAP 消息。该信息单元位于消息的第一个字节，其用法详见 9.1.1。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
0	0	0	0	0	0	0	D-比特	1

D-比特设置为 1 表示该消息是一条 DTAP 消息。其他所有消息 D-比特设置为 0。何时设置 D-比特的指示见 9.1.1.1.1 节。

9.2.2.2 数据链路连接识别 (DLCI)

DLCI 作为每条 DTAP 消息用户数据字段的一部分，是分配数据单元的参数之一。所有的 DTAP 消息都包含 DLCI。该单元用法详见 9.1.1.1.2。如果 DLCI 参数用于从 MSC 至 BS 的消息，它表示通过无线接口的数据链路连接的类型。而在在 BS 至 MSC 方向，DLCI 参数用以表明始发数据参数的类型，它编码为一个八位组，如下所示：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
C2	C1	保留			S3	S2	S1	1

C2 和 C1 定义为：

C2	C1	描述
0	0	代表 TIA/EIA-IS-2000 的缺省值
所有其他值		保留

比特 S3、S2 和 S1 表示用于无线链路的 SAPI 值（信令接入点指示比特）。对于 TIA/EIA-IS-2000 系统 SAPI 应设置为零。

9.2.2.3 长度指示 (LI)

长度指示编码为一个八位组，表达其后所有八位组的数量。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
长度指示								1

9.2.2.4 消息类型

信息单元格式：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
消息类型								1

表 9.2.2.4-1 BSMAP 消息

BSMAP 消息名	消息类型值	消息类别	参考章节
附加业务通知	69H	呼叫处理	9.1.2.31
ADDS 寻呼	65H	补充业务	9.1.7.1
ADDS 寻呼证实	66H	补充业务	9.1.7.4
ADDS 传送	67H	补充业务	9.1.7.2
ADDS 传送证实	68H	补充业务	9.1.7.6
指配完成	02H	呼叫处理	9.1.2.16
指配失败	03H	呼叫处理	9.1.2.17
指配请求	01H	呼叫处理	9.1.2.15
鉴权请求	45H	移动性管理	9.1.4.1
鉴权响应	46H	移动性管理	9.1.4.2
基站查询	48H	移动性管理	9.1.4.5
基站查询响应	49H	移动性管理	9.1.4.6
阻塞	40H	设备管理	9.1.6.2
阻塞证实	41H	设备管理	9.1.6.3
BS 业务请求	09H	呼叫处理	9.1.2.28
BS 业务响应	0AH	呼叫处理	9.1.2.29
清除命令	20H	呼叫处理	9.1.2.21
清除完成	21H	呼叫处理	9.1.2.22
清除请求	22H	呼叫处理	9.1.2.20
完全层 3 信息	57H	呼叫处理	9.1.2.1
业务通知	60H	补充业务	9.1.3.9
业务通知证实	61H	补充业务	9.1.3.10
切换命令	13H	无线资源管理	9.1.5.8

切换开始	15H	无线资源管理	9.1.5.10
切换完成	14H	无线资源管理	9.1.5.11
切换失败	16H	无线资源管理	9.1.5.7
切换执行	17H	无线资源管理	9.1.5.12
切换请求	10H	无线资源管理	9.1.5.5
切换请求证实	12H	无线资源管理	9.1.5.6
切换申请	11H	无线资源管理	9.1.5.4
切换申请拒绝	1AH	无线资源管理	9.1.5.9
PACA 命令	6CH	补充业务	9.1.3.11
PACA 命令证实	6DH	补充业务	9.1.3.12
PACA 更新	6EH	补充业务	9.1.3.13
PACA 更新证实	6FH	补充业务	9.1.3.14
寻呼请求	52H	呼叫处理	9.1.2.3
加密模式命令	53H	呼叫处理	9.1.4.18
加密模式完成	55H	呼叫处理	9.1.4.19
对于位置请求的无线测量	23H	补充业务	9.1.3.15
对于位置响应的无线测量	25H	补充业务	9.1.3.16
拒绝	56H	呼叫处理	9.1.8.1
复位	30H	设备管理	9.1.6.6
复位证实	31H	设备管理	9.1.6.7
复位电路	34H	设备管理	9.1.6.8
复位电路证实	35H	设备管理	9.1.6.9
SSD 更新请求	47H	移动性管理	9.1.4.4
SSD 更新响应	4AH	移动性管理	9.1.4.7
代码转换器控制证实	0BH	设备管理	9.1.6.11
代码转换器控制请求	0CH	设备管理	9.1.6.10
解闭	42H	设备管理	9.1.6.4
解闭证实	43H	设备管理	9.1.6.5
用户区域更新	04H	移动性管理	9.1.4.3

表 9.2.2.4-2 DTAP 消息

DTAP 消息名	消息类型值	消息类别	参考章节
附加业务请求	6AH	呼叫处理	9.1.2.30
ADDS 递送	53H	补充业务	9.1.7.3
ADDS 递送证实	54H	补充业务	9.1.7.5
信息提示消息	26H	呼叫处理	9.1.2.24
鉴权请求	45H	移动性管理	9.1.4.1

鉴权响应	46H	移动性管理	9.1.4.2
基站查询	48H	移动性管理	9.1.4.5
基站查询响应	49H	移动性管理	9.1.4.6
CM 业务请求	24H	呼叫处理	9.1.2.2
连接	07H	呼叫处理	9.1.2.10
补充业务消息	10H	补充业务	9.1.3.7
补充业务消息证实	50H	补充业务	9.1.3.8
位置更新接受	02H	移动性管理	9.1.4.9
位置更新拒绝	04H	移动性管理	9.1.4.10
位置更新请求	08H	移动性管理	9.1.4.8
寻呼响应	27H	呼叫处理	9.1.2.4
参数更新证实	2BH	移动性管理	9.1.4.12
参数更新请求	2CH	移动性管理	9.1.4.11
拒绝	56H	呼叫处理	9.1.8.1
释放	2EH	呼叫处理	9.1.2.18
释放完成	2FH	呼叫处理	9.1.2.19

9.2.2.5 消息类型 II

消息类型 II 信息单元用于识别 A3 和 A7 接口的消息。信息单元的格式如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
消息类型 II								1

表 9.2.2.5-1 A3 和 A7 接口消息类型 II

消息名	消息类型 II	接口	参考章节
A3-连接	01H	A3	9.1.9.1
A3-连接证实	02H	A3	9.1.9.2
A3-去除	03H	A3	9.1.9.3
A3-去除证实	04H	A3	9.1.9.4
A3-结束	05H	A3	9.1.9.5
A3-传播延时测量报告	06H	A3	9.1.9.6
A3-IS95 前向 FCH	07H	A3	9.1.9.7
A3-IS95 反向 FCH	08H	A3	9.1.9.8
A3-物理传输指示	09H	A3	9.1.9.11
A3-物理传输指示证实	0AH	A3	9.1.9.12
A3-IS2000 前向 FCH	0BH	A3	9.1.9.9
A3-IS2000 反向 FCH	0CH	A3	9.1.9.10
A3-业务信道状态	0DH	A3	9.1.9.15

A3-IS2000 前向 DCCH	0EH	A3	9.1.9.13
A3-IS2000 反向 DCCH	0FH	A3	9.1.9.14
A3-IS2000 前向 SCH	10H	A3	9.1.9.16
A3-IS2000 反向 SCH	11H	A3	9.1.9.17
A3-FCH 前向业务帧	12H	A3	9.1.9.18
A3-DCCH 前向业务帧	13H	A3	9.1.9.19
A3-FCH 反向业务帧	15H	A3	9.1.9.21
A3-DCCH 反向业务帧	16H	A3	9.1.9.22
A7-切换请求	80H	A7	9.1.12.1
A7-切换请求证实	81H	A7	9.1.12.2
A7-结束目标	82H	A7	9.1.12.3
A7-结束目标证实	83H	A7	9.1.12.4
A7-去除目标请求	84H	A7	9.1.12.5
A7-去除目标响应	85H	A7	9.1.12.6
(未使用值-有效)	86H	A7	9.1.12.7
(未使用值-有效)	87H	A7	9.1.12.8
(未使用值-有效)	88H	A7	9.1.12.9
A7-源传送执行	89H	A7	9.1.12.10
A7-复位	8AH	A7	9.1.12.11
A7-复位证实	8BH	A7	9.1.12.12
A7-寻呼信道消息传送	8CH	A7	9.1.12.13
A7-寻呼信道消息传送证实	8DH	A7	9.1.12.14
A7-接入信道消息传送	8EH	A7	9.1.12.15
A7-接入信道消息传送证实	8FH	A7	9.1.12.16
A7-突发数据请求	90H	A7	9.1.12.17
A7-突发数据响应	91H	A7	9.1.12.18
A7-数据突发确认	92H	A7	9.1.12.19
其它值保留			

9.2.2.6 信道号码

这一单元包含一个业务信道的逻辑信道号码。为保持和 TSB80 的后向兼容, 该信息单元在本版本中保存, 将来 A 接口的版本有可能不包含该信息单元。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
信道号码								2
信道号码								3

生产商有可能使用一个缺省值为 0 的信道号码。

9.2.2.7 信道类型

这一单元包含呼叫处理可能用于确定无线资源的信息，并编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
话音或数据指示比特								3
信道速率和类型								4
话音编码算法/数据速率+透明指示比特								5

话音或数据指示比特八位组编码如下：

表 9.2.2.7-1 信道类型-话音或数据指示

7	6	5	4	3	2	1	0	话音或数据指示比特的设置
0	0	0	0	0	0	0	0	无提示
0	0	0	0	0	0	0	1	话音 a
0	0	0	0	0	0	1	0	数据 a
0	0	0	0	0	0	1	1	信令 b

- a. 需要专门的地面资源
- b. 不需要专门的地面资源

信道速率和类型编码如下：

表 9.2.2.7-2 信道类型-信道速率和类型指示

7	6	5	4	3	2	1	0	信道速率和类型
0	0	0	0	0	0	0	0	保留（无效）
0	0	0	0	0	0	0	1	DCCH
0	0	0	0	0	0	1	0	保留将来（无效）
0	0	0	0	1	0	0	0	全速率 TCH 信道 Bm
0	0	0	0	1	0	0	1	半速率 TCH 信道 Lm

如果八位组 3 表明该呼叫是一个话音呼叫或信令(例如：DCCH)，八位组 5 将编码如下：

表 9.2.2.7-3 信道类型 – 八位组 5 的编码（话音/信令呼叫）

7	6	5	4	3	2	1	0	话音呼叫或信令时八位组 5 的编码
0	0	0	0	0	0	0	0	无所请求的资源（无效）
0	0	0	0	0	0	0	1	保留
0	0	0	0	0	0	1	0	保留
0	0	0	0	0	0	1	1	TIA/EIA-IS-2000 8 kb/s 声码器
0	0	0	0	0	1	0	0	8 kb/s enhanced vocoder（EVRC）
0	0	0	0	0	1	0	1	13 kb/s vocoder

0	0	0	0	0	1	1	0	ADPCM
其他值保留								

如果八位组 3 表明该呼叫是一个数据呼叫, 八位组 5 将编码如下:

7	6	5	4	3	2	1	0
扩展 ^a	T/NT ^b	保留 ^c					

- a. 保留扩展用。
- b. 0-透明业务, 1-非透明业务。
- c. 目前未用并编码为 000000

9.2.2.8 射频信道识别

本信息单元用于识别 ANSI/EIA/TIA-553 所定义的无线信道。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
色码								2
保留						N-AMP S	ANSI EIA/TIA -553	3
保留						(时隙数)		4
保留					ARFCN (高位)			5
ARFCN (低位)								6

八位组 2 的色码字段用于标识 ANSI/EIA/TIA-553 信令系统所使用的编码, 该编码用于区分服务中小区和重用小区的射频信道。对于 ANSI/EIA/TIA-553 定义的小区, 色码相当于区别这些小区无线信道的 3 possible Supervisory Audio Tones (SAT)。

八位组 3 用于指示硬切换过程中目标 BS 所指定的信令类型。当相应比特位设置为 ‘1’ 时, 与该位对应的信令类型即被指定。当指定信令类型为窄带模拟技术 (N-AMPS), 那么代表时隙数的 C12 和 C13 窄带比特将被定义为相对于信道 N 中心频率的窄带信道偏置。其编码如下:

表 9.2.2.8-1 射频信道识别 – 时隙数

值	描述
00	N 信道
01	小于 N 信道
10	大于 N 信道
11	保留

八位组 5 和 6 表示绝对射频信道号 (ARFCN)。其意义由包含该信息单元的消息所决定。该信息单元可用于标识当前与移动台连接的信道, 允许远端接收模块测量相对于远端位置的上行链路信号强度。该信息单元也可标识一个切换的目标信道。对于不同信令系统的频带, 绝对射频信道号都有与之对应的取值范围 0~2047。不同的频带说明如下。

为 ANSI/EIA/TIA-553 信令系统保留的频带按如下方案进行信道划分:

- ◆ 基本分配方案是划分 20MHz 的带宽给 A 段和 B 段。共 666 个信令和语音信道, 其中信

道号 1-333 为 A 段，信道号 334-666 为 B 段。

- ◆ 扩展的分配方案（ANSI/EIA/TIA-553）是划分 5MHz 的带宽给 A'段、B'段和 A''段。共 166 个语音信道。其中信道号 667-716 为 A' 段，信道号为 717-799 为 B'段，信道号 991-1023 为 A''段。

9.2.2.9 SID

这一单元提供移动台所用的系统设备以确定其归属/漫游状态。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
保留	(MSB)	SID (高阶)						2
SID (低阶)							(LSB)	3

对于每一个无线蜂窝系统覆盖区域，SID 是一个唯一确定的值，其长度为 15 比特。

9.2.2.10 IS95 信道识别

这一单元包含一个或多个 TIA/EIA-95 无线信道识别信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
硬切换	增加信道数			帧偏置				3
Walsh 码信道索引								n
导频 PN 码（低端部分）								n+1
导频 PN 码（高端部分）	功率控制合成	包含的频率	保留		ARFCN（高端部分）			n+2
ARFCN（低端部分）								n+3

由于 TIA/EIA-95 切换过程中所需的目标小区数可能大于 1，因此本信息单元的长度是可变的，可以一次指定多个目标小区所能提供的 TIA/EIA-95 无线信道。

硬切换字段被置为 1 时，表示更优先需要进行一次硬切换而不是软/更软切换，该字段在切换请求或响应中用到。当目标 BS 同意做一次切换时，硬切换字段由目标 BS 在响应中设置。如果一条消息中同时包含切换类型信息单元与本信息单元，则切换类型的取值要与本信息单元硬切换字段的设置统一起来。

在 IOS4.1 中，增加信道数被设置为 001。

帧偏置将包含相对于系统时间前向和反向业务信道由源小区延迟的 1.25ms 间隔数目。当该信息单元返回给源小区且硬切换字段被置为 1，帧偏置表示目标小区所要求的帧偏置延时。

下面 4 个八位组可能出现多次：

Walsh 码信道索引指出 TIA/EIA-95 中 64 个可能的下行信道 Walsh 码中的一个。

导频 PN 码表示导频信道的偏置值，它只能是 511 个值中的一个。相邻导频信道偏置值以 64PN 码片为单位。

功率控制合成字段被置为 1 时表示该 TIA/EIA-95 码信道的功率控制子信道应与该单元中列出的前一个 TIA/EIA-95 码信道混合分集。这就是说，当本信息单元包含两个 IS95 无

线信道识别信息时，第一次出现的功率控制合成字段置为 0，第二次出现的功率控制合成字段置为 1 表示要将两个码信道的功控比特混合分集

包含的频率字段表示是否包括频率指配。0 表示无频率指配；1 表示有频率指配，并且在 ARFCN 字段中指出。由于使用与 TIA/EIA-95 信道频率相同的码分信道指配，此处设为 0。

ARFCN（绝对射频信道号码）识别当前的移动台连接使用的 TIA/EIA-95 无线频率，ARFCN 的范围是 0—2047。如果包含的频率字段设置为 0，则 ARFCN 字段设为全 0。在北美蜂窝系统中为 TIA/EIA-95 信令系统保留的频带按照如下方案进行划分：

- ◆ A 段分配了 311 个信道，TIA/EIA-95，TIA/EIA-IS-2000 中对应的信道号为 1-311。
- ◆ B 段分配了 289 个信道，TIA/EIA-95，TIA/EIA-IS-2000 中队应的信道号为 356-644。
- ◆ A'段分配了 6 个信道，TIA/EIA-95，TIA/EIA-IS-2000 中对应的信道号为 689-694。
- ◆ B'段分配了 39 个信道，TIA/EIA-95，TIA/EIA-IS-2000 中队应的信道号为 739-777。
- ◆ A''段分配了 11 个信道，TIA/EIA-95，TIA/EIA-IS-2000 中对应的信道号为 1013-1023。

在北美 PCS 系统中保留的频带按照如下方案进行划分：

- ◆ 信道号 25-1175 分配给 A-F 段。

9.2.2.11 以秒为单位的激活连接时长

该信息单元指示业务信道连接的时长。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A9 单元标识								1
长度								2
(MSB)	激活连接时长							3
...								4
...								5
...							(LSB)	6

该信息单元长度字段设为 04H。激活连接时长指示以秒为单位的业务信道建立的时间。

9.2.2.12 加密信息

这一单元是一个可变长度单元，它包含必要的信息以控制加密设备。该信息单元用在呼叫建立和切换过程中。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元标识								1
长度								2
加密信息 - 1								3 - n
加密信息 - 2								n+1 - m
...								
加密信息 - k								p - q

长度字段表示其后面信息单元内容的长度。该信息单元可能包含多个加密信息字段。当不包含加密信息字段时，长度字段填充 ‘0000 0000’。 加密信息字段编码如下：

表 9.2.2.12-1 加密信息-加密参数编码

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

ext=1	加密参数识别	状态	是否有效	1
加密参数长度				2
(MSB)	加密参数- 1			3
...				...
加密参数- m			(LSB)	可变

加密参数编码-八位组 1:

比特 0 指示加密算法是否有效（是否支持）。BS 发送包含该信息单元的消息时，会根据是否支持加密算法设置该比特位。当 MSC 发送给 BS 包含该信息单元的消息时，该比特位设置为 ‘0’。BS 将忽略 MSC 的设置。支持加密算法时该比特位设置为 ‘1’，否则设置为 ‘0’。比特 1 是状态指示字段，置为 ‘1’ 时表示激活，置为 ‘0’ 时表示未激活。比特 2- 比特 6 为加密参数识别字段，在下表中定义。比特 7 为扩展比特。

表 9.2.2.12-2 加密信息-加密参数识别编码

加密参数识别	加密参数
00000	未使用 – 无效值
00001	SME 密钥：信令加密密钥
00010	保留（VPM：语音加密掩码）
00011	保留
00100	私有长码
00101	数据密钥（ORYX）
00110	初始 RAND
所有其它值	保留

SME 密钥：信令加密密钥，用于对 TIA/EIA-IS-95，TIA/EIA-IS-95A，TIA/EIA-IS-2000 中的某些信令加密。密钥长度为 8 个八位组。

私有长码：用于 TIA/EIA-IS-95，TIA/EIA-IS-95A，TIA/EIA-IS-2000 的语音加密参数。长度为 42 比特，编为 6 个 8 位组，其中未使用的 6 个比特占最高八位组的最高 6 位且填充 ‘0’。

数据密钥（ORYX）：用于对 TIA/EIA/IS-707 中用户数据的加密，长度为 4 个八位组。

初始 RAND：用于 TIA/EIA/IS-707 中数据的加密。当数据加密有效时，为保证 RAND 相同，该参数会由源 BS 传递给目标 BS。密钥长度为 4 个八位组。

加密参数编码-八位组 2，3 – n:

第二个八位组指示长度，第三个到第 n 个八位组指示加密参数的值。当第二个八位组设为 0 时表示加密参数的长度为 0。

9.2.2.13 语音加密请求

这一单元是一个八位组的固定长度单元。仅包含单元识别（类型 2）。 当它出现时表示 MS 已请求语音加密。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
1	0	1	0	单元识别				1

9.2.2.14 物理信道信息

这一信息单元提供与一个呼叫联系的一组物理信道信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组	
A3/A7 单元识别								1	
长度								2	
保留				帧偏置				3	
A3 业务信道协议栈			导频门限速率		(MSB)			4	
ARFCN								(LSB)	5
保留				OTD	物理信道数			6	
物理信道 2				物理信道 1				7	
物理信道 4				物理信道 3				8	

长度：指示长度字段后信息单元内容的长度。该字段设置为 06H。

帧偏置：指示给定物理信道的帧偏置。

A3 业务信道协议栈：该字段指示与给定物理信道相联系的 A3 业务信道使用的协议栈。其有效值如下表所示：

表 9.2.2.14-1 A3 业务信道协议栈

值	协议栈
001	AAL2 / ATM / 物理层
所有其它值	保留

导频门限速率：该字段表示当前反向导频信道门限速率，用于 DCCH。如果用于 FCH，则该字段设置为 ‘00’（也就是说，FCH 没有导频门限）。

表 9.2.2.14-2 反向导频门限速率

二进制值	含义
00	门限速率 1
01	门限速率 1/2
10	门限速率 1/4
11	保留

ARFCN：该字段指示与呼叫所在频段相联系的绝对无线频率信道号。对于 CDMA2000 3X 系统，信道号指示中心频率信道。

注：与一个呼叫相关的所有物理信道具有相同的帧偏置，A3 业务信道协议栈，导频门限速率和 ARFCN。

OTD：当移动台使用 OTD 时，该字段设置为 ‘1’，否则，该字段设置为 ‘0’。

物理信道数：指示这一信息单元中物理信道出现的次数。在这一版本的 A 接口中该字段的取值可以为 1H, 2H, 3H 和 4H。如果物理信道数取值为 1H 时，物理信道 2, 3, 4 字段填充 ‘0000’。如果物理信道数取值为 3H 时，则只有物理信道 4 字段填充为 ‘0000’。

物理信道 n：该字段包含与指定小区相联系的物理信道类型，取值如下表所示。在这一版本的 A 接口中相同类型的物理信道在每个呼叫只允许分配一次。同时在一个呼叫中出现 TIA/EIA/IS-95 和 TIA/EIA/IS-2000 的物理信道类型是不允许的。同样，一个呼叫也不能同时请求 FCH, SCH, DCCH。

表 9.2.2.14-3 物理信道信息 – 物理信道

值（十六进制）	物理信道类型
0H	IS95 基本信道 TIA/EIA/IS-95
1H	基本信道（FCH） TIA/EIA/IS-2000
2H	补充信道（SCH_0） TIA/EIA/IS-2000
3H	专用控制信道（DCCH） TIA/EIA/IS-2000
4H	补充信道（SCH_1） TIA/EIA/IS-2000
所有其它值	保留

9.2.2.15 级别信息类型 2

级别信息类型 2 规定在一个具体处理中所使用的移动台设备的某些特性，给出该移动台的特定信息。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
移动台版本			保留	入口指示	射频功率能力			3
保留								4
NAR_ AN_ CAP	IS95	时隙指示	保留		DTX	移动台能力	保留	5
保留								6
保留						移动台能力	PSI	7
SCM 长度								8
终端等级标志								9
频带等级入口数								10
频带等级入口长度								11
保留			频带等级 1					12
保留			频带等级 1 所支持的空中接口					13
频带等级 1 移动台协议水平								14
...								...
保留			频带等级 n					m
保留			频带等级 n 所支持的空中接口					m+1
频带等级 n 移动台协议水平								m+2

射频功率能力字段编码如下：

表 9.2.2.15-1 级别信息类型 2 – 射频功率能力

二进制值	含义	ANSI/EIA/TIA-553	TIA/EIA-IS-2000
000	等级 1, 车载和便携	4W	1.25 W
001	等级 2, 便携	1.6 W	0.5 W
010	等级 3, 手持	0.6 W	0.2 W
011	等级 4, 手持	不用	
100	等级 5, 手持		
101	等级 6, 手持		
110	等级 7, 手持		
111	等级 8, 手持		

每个移动台必须被指派一个功率等级能力以便调整反向功率。功率控制等级对每个特定的信令系统是唯一的。功率等级分为 1 至 8。其他值均保留。

入口指示字段提供一种转换机制，从而允许接收方忽略八位组 3-6 的信息。当该字段设置为‘1’时，接收方忽略八位组 3-6 的信息，利用从八位组 7 开始的剩余八位组推导出有效的功率等级信息。当该字段设置为‘0’时，接收方处理八位组 3-6 的信息而忽略后面的其他信息。为了向后兼容 CDG IOS3.x.y，BS 需要将八位组 3-6 以及八位组 7 开始的剩余八位组均填充在该信息单元中。八位组 12-14 表示第一个频带等级入口集，也是当前移动台所使用的频带等级。

八位组 3 中的移动台版本字段和八位组 14 中的频带等级 1 移动台协议水平字段，包含了 TIA/EIA-IS-2000 中定义的移动台协议版本水平。移动台版本字段包含长度为 8 比特的移动台协议水平字段的低三位。源 BS 向 MSC 发送包含此信息单元的消息时，都对移动台版本字段进行设置。MSC 透明传送移动台版本的值给目标 BS。目标 BS 可以选择忽略移动台版本的设置值。

八位组 5 和 7 的比特 1 为移动台能力字段。该字段设置为‘1’表示 TIA/EIA-IS-2000 和其他类型的移动台有能力接收来话呼叫。设置为‘0’表示 IS2000 的移动台无能力接收来话呼叫。

DTX 字段指示移动台是否有能力进行断续发送。该字段设置为‘1’表示移动台有能力进行断续发送，否则设置为‘0’。

当时隙字段设置为‘1’时，表示移动台可以工作在时隙寻呼请求模式（只用于 TIA/EIA-IS-2000）。

IS95 字段指示移动台有能力支持 TIA/EIA-IS-2000 空中接口。

当 NAR_AN_CAP 字段设置为‘1’时表示移动台有能力支持窄带模拟技术（N-AMPS），否则，NAR_AN_CAP 字段设置为‘0’。

PACA 呼叫支持指示（PSI）字段表示移动台是否有能力支持 PACA 呼叫。‘1’表示移动台支持 PACA 呼叫，‘0’表示移动台不支持。

SCM 长度字段指示其后终端等级标志字段的长度。

终端等级标志字按照 TIA/EIA-IS-2000 的规定编码。

入口数目字段指示其后面的频带等级信息入口的数目。每个入口都包含与指定频带等级相关的移动台的空中接口能力和协议水平信息。对于每个移动台，至少需要一个频带等级信息入口，也就是移动台当前使用的频带等级，其排在所有频带等级信息入口的第一个。移动台支持的其它频带等级也将包括在该信息单元中。

频带等级入口长度字段指示每一个频带等级入口参数的长度。这一信息单元中所有频带等级入口参数的长度都相同。

频带等级 n 字段的编码参考 9.2.2.106。

频带等级 n 空中接口标准字段的编码在 TIA/EIA-IS-2000 操作模式信息纪录中定义。在下表中也有对该字段的说明。注：如果下表中的说明与 TIA/EIA-IS-2000 中的说明有不同之处，以 TIA/EIA-IS-2000 中的说明为准。

表 9.2.2.15-2 级别信息类型 2 – 所支持的空中接口（移动台版本号小于等于 3）

二进制值	含义
0000 0000	频带等级 0 的 TIA/EIA-95 CDMA 模式
0000 0001	频带等级 0 的 TIA/EIA-95 CDMA 模式
0000 0010	TIA/EIA-95 模拟模式
0000 0011	TIA/EIA/IS-91 宽带模拟模式
0000 0100	TIA/EIA/IS-91 窄带模拟模式
所有其它值	保留

表 9.2.2.15-3 级别信息类型 2 – 所支持的空中接口（移动台版本号大于 3）

二进制值	频带等级 0 和频带等级 1 的标准	含义
0000 0000 or 0000 0001	TIA/EIA-95	CDMA 模式
0000 0010	TIA/EIA-95	模拟模式
0000 0011	TIA/EIA/IS-91	宽带模拟模式
0000 0100	TIA/EIA/IS-91	窄带模拟模式
0000 0101	未标准化	DS-41 模式
所有其它值保留		

频带等级 n 移动台协议水平字段包含 TIA/EIA-IS-2000 中定义的移动台协议版本水平。源 BS 在发往 MSC 的包含此信息单元的消息时会对该字段进行设置，MSC 透明传送该字段给目标 BS，目标 BS 可以选择忽略源 BS 的设置值。

9.2.2.16 移动识别

移动识别信息单元的目的是提供移动台电子序号（ESN），国际移动用户识别（IMSI）或广播地址。

国际移动用户识别不超过 15 位数字。ESN 是 32 比特的字段，又分为制造商号码、序号和保留字段。广播地址的格式在 IS-637A 中的 3.4.3.2 节中定义，用于向一组用户递送短消息。

在 TIA/EIA-IS-2000 移动台识别信息单元编码如下：

警告：在 IOS v2.0a，IOS v2.1，和 IOS v3.0.0 版本中，该信息单元的长度限制是 10 个八位组。不同版本间该信息单元的互操作要格外小心。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

A1 单元识别			1
长度			2
识别数字 1	奇/偶指示	识别类型	3
识别数字 3	识别数字 2		4
...			...
识别数字 N+1	识别数字 N		k

识别类型的定义如下：

表 9.2.2.16-1 移动台识别 – 识别类型编码

二进制值	含义
000	无识别码
010	广播地址
101	ESN
110	IMSI

如果有偶数个识别数字，则奇/偶指示比特设置为‘0’，否则设置为‘1’。

识别数字的编码如下：

如果识别类型为 IMSI，则识别数字使用 BCD 码来表示。当识别数字的个数为偶数个，这一信息单元的最后一个八位组的 4 到 7 位填充编码为‘1111’的结束标志位。

如果识别类型为 ESN，则其占据八位组 4 到 7 的位置，最高位为八位组 4 的比特 7。八位组 3 的识别数字 1 不使用，填充为‘0000’。

如果为广播地址，根据 IS-637A，移动识别信息单元的编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
保留					识别类型			3
优先级		消息号						4
区域号								5
(MSB)	业务							6
							(LSB)	7
语言								8

长度：指示该信息单元长度字段后八位组的个数。

识别类型：同上。

优先级：指示这条发往移动台广播消息的优先级水平。

消息号：移动台使用该字段来区分传送相同广播业务时的不同消息。移动台依靠该字段进行业务建立期间的复制消息检测。

区域号：移动台利用该字段区分不同区域传送的相同广播业务的消息。

业务：该字段包含一业务类型。如果移动台已经配置接收某种业务类型，那么它就可以接收并处理包含该业务类型的广播消息和寻呼消息。

语言：移动台通过该字段区别广播消息的内容所使用的语言。

9.2.2.17 时隙周期索引

对于 TIA/EIA-IS-2000 系统，移动台时隙周期索引是唯一的。它包含一个寻呼时隙计算中用到的参数，以允许移动单元非连续接收。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
保留					时隙周期索引			2

注意：级别信息类型 2 单元包含一个表示 MS 正操作在时隙或非时隙方式的指示（见 9.2.2.15）。

9.2.2.18 优先权

这一单元指明 PACA 呼叫的优先权并按下述方式编码：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
保留		呼叫优先级				容许排队	容许预留	3

长度字段定义为长度字段后的八位组数。在八位组 3 中，呼叫优先级字段允许把移动台连接的请求优先。优先的顺序从 ‘0000’（最高优先级）至 ‘1111’（最低优先级）。优先级编码的含义如下：

表 9.2.2.18-1 优先级 – 呼叫优先级

二进制值 比特位 5-4-3-2	含义
0000	优先级 0（最高）
0001	优先级 1
0010	优先级 2
0011	优先级 3
0100	优先级 4
0101	优先级 5
0110	优先级 6
0111	优先级 7
1000	优先级 8
1001	优先级 9
1010	优先级 10
1011	优先级 11
1100	优先级 12
1101	优先级 13

1110	优先级 14
1111	优先级 15（最低）

表 9.2.2.18-2 优先级 - 容许排队

二进制值 比特 1	含义
0	不容许排队
1	容许排队

表 9.2.2.18-3 – 优先级 - 容许预留

二进制值 比特 0	含义
0	不容许预留
1	容许预留

9.2.2.19 原因

原因单元用于表示已发生特殊事件的原因，其编码如下所示。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
0/1	原因值							3

该信息单元可以在多个接口使用。当 A1 或 A9 接口的消息中包含该信息单元，单元识别字段将编码为 04H。当 A7 接口的消息中包含该信息单元，单元识别字段将编码为 08H。

长度字段指其后八位组的个数。

如果扩展比特（八位组 3 的比特 7）设置为 ‘0’，原因值字段的长度为一个八位组。如果扩展比特设置为 ‘1’，则原因值字段的长度为两个八位组。其中第一个八位组取值为 ‘1XXX 0000’ 时，第二个八位组是为国内应用保留的，此时 ‘XXX’ 为原因类别，如下表所示：

表 9.2.2.19-1 – 原因类别

二进制	含义
000	普通事件
001	普通事件
010	资源不可用
011	业务或选择不可用
100	业务或选择未执行
101	无效消息（例如：参数超出范围）
110	协议错误
111	互通

表 9.2.2.19-2 原因值

6	5	4	3	2	1	0	十六进制 值	原因
普通事件类别 (000 xxxx 和 001 xxxx)								
0	0	0	0	0	0	0	00	无线接口消息故障
0	0	0	0	0	0	1	01	无线接口故障
0	0	0	0	0	1	0	02	上行链路质量
0	0	0	0	0	1	1	03	上行链路强度
0	0	0	0	1	0	0	04	下行链路质量
0	0	0	0	1	0	1	05	下行链路强度
0	0	0	0	1	1	0	06	距离
0	0	0	0	1	1	1	07	OAM&P 干预
0	0	0	1	0	0	0	08	移动台忙
0	0	0	1	0	0	1	09	呼叫处理中
0	0	0	1	0	1	0	0A	无线接口故障, 回复到原信道
0	0	0	1	0	1	1	0B	切换成功
0	0	0	1	1	0	0	0C	移动台无应答
0	0	0	1	1	0	1	0D	定时器超时
0	0	0	1	1	1	0	0E	更好的小区 (功率预算) (切换请求消息)
0	0	0	1	1	1	1	0F	干扰 (切换请求消息)
0	0	1	0	0	0	0	10	分组数据呼叫进入休眠状态
0	0	1	0	0	0	1	11	无效的业务选项
0	0	1	0	0	1	0	12	非法呼叫
0	0	1	0	0	1	1	13	成功操作
0	0	1	0	1	0	0	14	正常呼叫释放
0	0	1	0	1	0	1	15	数据突发鉴权失败
0	0	1	0	1	1	0	16	分组数据呼叫的初始重激活
0	0	1	0	1	1	1	17	Time Critical Relocation/Handoff
0	0	1	1	0	0	0	18	网络优化
0	0	1	1	0	0	1	19	从休眠状态关机
0	0	1	1	0	1	0	1A	鉴权失败
0	0	1	1	0	1	1	1B	BS 间软切换放弃目标
0	0	1	1	1	0	0	1C	更新纪录: 最近业务信道建立
0	0	1	1	1	0	1	1D	BS 内软切换放弃目标
0	0	1	1	1	1	0	1E	更新纪录: 参数改变
资源不可用类别 (010 xxxx)								
0	1	0	0	0	0	0	20	设备故障
0	1	0	0	0	0	1	21	无可用的无线资源
0	1	0	0	0	1	0	22	请求的地面资源不可用
0	1	0	0	1	0	1	25	BS 未装备
0	1	0	0	1	1	0	26	MS 未装备 (或不工作)
0	1	0	0	1	1	1	27	2G 小区
0	1	0	1	0	0	0	28	2G 载频
0	1	0	1	0	0	1	29	排队的 PACA 呼叫
0	1	0	1	0	1	1	2B	两种信令类型拒绝 (切换失败消息)
0	1	0	1	1	0	1	2D	PACA 队列溢出
0	1	0	1	1	1	0	2E	PACA 取消请求被拒绝
业务或选择不可用类别 (011 xxxx)								

0	1	1	0	0	0	0	30	请求的代码转换//速率适配不可用
0	1	1	0	0	0	1	31	低优先级的无线资源不可用
0	1	1	0	0	1	0	32	PCF 资源不可用
0	1	1	0	0	1	1	33	TFO 控制请求失败
0	1	1	0	1	0	0	34	移动台拒绝指令
业务或选择未执行 (100 xxxx)								
1	0	0	0	0	0	0	40	不支持加密算法
1	0	0	0	0	0	1	41	无效的或不支持的私有长码
1	0	0	0	0	1	0	42	请求的多路复用选择或速率不可用
1	0	0	0	0	1	1	43	请求的加密配置不可用
1	0	0	1	1	1	1	4F	地面电路已经分配 ^a
无效消息类别 (101 xxxx)								
1	0	1	0	0	0	0	50	地面电路已经分配
1	0	1	1	1	1	1	5F	BS 与 MSC 间协议错误 ^a
1	1	0	1	1	1	1	6F	无效的呼叫连接参考
协议错误 (110 xxxx)								
1	1	0	0	0	0	0	60	BS 和 MSC 间协议错误
互通 (111 xxxx)								
1	1	1	0	0	0	1	71	寻呼信道无法递送太长的 ADDS 消息
1	1	1	0	0	1	0	72	移动台到 IWF 的 TCP 连接失败
1	1	1	0	0	1	1	73	ATH0 (调制解调器挂断) 命令
1	1	1	0	1	0	0	74	+FSH/+FHNG (传真结束) 命令
1	1	1	0	1	0	1	75	无载频
1	1	1	0	1	1	0	76	PPP 协议失败
1	1	1	0	1	1	1	77	移动台关闭 PPP 会话
1	1	1	1	0	0	0	78	没有通知移动台
1	1	1	1	0	0	1	79	PDSN 资源不可用
1	1	1	1	0	1	0	7A	数据待发送
1	1	1	1	1	1	1	7F	切换程序超时 (HO 失败消息)
所有其它值								保留做将来使用

a. 只使用于 A 接口 3.0.0 前的版本。

如果 MSC 使用 BS 不知道的 CIC，则相应消息中使用的原因值为 25H (BS 未装备)。

9.2.2.20 小区识别

这一单元唯一地识别一个特定小区，它的长度可变。这一单元的信息字段如下所示：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
小区识别鉴别语								3
小区识别								可变

该信息单元可以在多个接口使用。当 A1 接口的消息包含该信息单元时，单元识别字段编码为 05H。当 A3 和 A7 接口的消息包含该信息单元时，单元识别字段编码为 08H。

长度字段的值取决于小区识别鉴别语 (八位组 3)。

小区识别鉴别语是一个二进制数,指明该信息单元中使用的是整个或部分的小区全局识别(例如:包含一个或多个:MCC、MNC、LAC、CI)。小区识别鉴别语编码如下:

表 9.2.2.20-1 小区识别 - 小区识别鉴别语

二进制	含义
0000 0010	小区识别(CI)用于识别小区
0000 0101	位置区码(LAC)用于识别一个位置区内的所有小区
0000 0111 ^a	使用 IS-41 小区全局识别(ICGI)识别小区。

a. 当小区识别用来指示受另外一个 MSC 控制的小区时,小区识别鉴别语填充‘0000 0111’。

表 9.2.2.20-2 小区识别 - 小区识别鉴别语为‘0000 0010’

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
CI 值								4
CI 值								5

表 9.2.2.20-3 小区识别 - 小区识别鉴别语为‘0000 0101’

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
LAC								4
LAC								5

表 9.2.2.20-4 小区识别 - 小区识别鉴别语为‘0000 0111’

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
MSCID								4
MSCID								5
MSCID								6
CI 值								7
CI 值								8

MSCID, MSC 识别(八位组 4 到 6)

MSCID 在 IS-41-C 中 6.5.2.82 节定义。MSCID 长度为 3 个八位组的字段,其中前两个八位组(八位组 4、5)为市场识别,后一个八位组(八位组 6)为交换号。对于市场号,八位组 4 的比特 7 为最高位,八位组 5 的比特 0 为最低位。八位组 6 的比特 7 为交换号的最高位。

CI, 小区识别(八位组 7、8)

小区识别字段中八位组 7 的比特 7 为最高位,八位组 8 的比特 0 为最低位。八位组 8 的比特 3 到比特 0 为扇区号(填充 0H 表示全部扇区)。

表 9.2.2.20-5 小区识别 - 小区识别鉴别语为‘0000 1000’

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
MCC 数字 2				MCC 数字 1				4
MNC 数字 3				MCC 数字 3				5

MNC 数字 2	MNC 数字 1	6
LAC		7
LAC		8
CI 值		9
CI 值		10

MCC，移动台国家码（八位组 4 和 5）：MCC 信息字段的编码如 CCITT 建议 E212 的附件 A。我国为 460。

MNC，移动台网号（八位组 5 和 6）：这一信息字段的编码是各主管部门的职责，应采用 BCD 编码。如果主管部门决定 MNC 中只含一位数字，那么八位组 5 和八位组 6 的比特 4~7 编码为 ‘1111’。如果主管部门决定 MNC 中只含两位数字，那么八位组 5 的比特 4~7 编码为 ‘1111’。

LAC，位置区码（位组 7 和 8）：在 LAC 字段中八位组 7 的比特 7 是最高比特而八位组 8 的比特 0 是最低比特。位置区码的编码是每个主管部门责任。

CI，小区识别值（八位组 9 和 10）：在小区识别字段中，八位组 9 的比特 7 是最高位，八位组 10 的比特 0 为最低位。小区识别的编码是各主管部门的职责。编码可全部采用十六进制表示。小区识别最多由两个八位组构成。

如果一个主管部门已选择小区识别为 N 比特，其中 $N < 16$ ，那么 16 比特中那些额外比特按下述方法编码：

如果 $8 < N < 16$ ，八位组 9 的比特 N-8 至 7 分别编码为 ‘0’。

如果 $N=8$ ，那么八位组 9 的每比特编码为 ‘0’。

如果 $N < 8$ ，那么八位组 9 的每比特编码为 ‘0’，而八位组 3 的比特 N 至 7 每比特编码为 ‘0’。

位置区域码（LAC）用于定义一组小区。**今后的 IOS 标准中将不再使用 LAC。**在目前 A 接口 4.1 版本中还对 LAC 支持。但是，允许制造商忽略掉 LAC 字段或对该字段填零，并且由此不应该引起协议错误。

小区识别在 MSC 的范围内是唯一的。

9.2.2.21 小区识别表

该单元用来唯一地识别小区，且其可变长度包含以下信息字段：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
小区识别鉴别语								3
小区识别 1								4
...								...
小区识别 n								k

长度字段是一个二进制数，指明长度字段后面的八位组数目。

9.2.2.22 电路识别码

该单元定义了呼叫将要经过的地面信道。它包含了 5 个最低有效的二进制比特，这 5 个比特是为某条地面电路指配时隙的。CIC 中其余的比特根据需要，在几个系统中识别一个从始发至目标的连接。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
A	B	c	D	e	F	g	h	2
I	J	k	X	x	X	x	x	3

比特 a-k 定义了实际采用的 PCM 复用器。比特 xxxxx 定义了实际采用的时隙。电路识别码定义了 PCM 复用的和 MSC 使用的时隙。在 MSC 和 BS 同时指定了的情况下，BS 侧应该改变成 MSC 的。

9.2.2.23 电路识别码扩展

该可变长度单元定义了一条全速率的地面信道。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)	电路识别码							3
电路识别码 (cont.)							(LSB)	4
保留比特				电路模式				5

长度字段定义了长度字段以后的八位组的数目。电路识别码字段按照 9.2.2.22 节的八位组 2-3 来编码。电路模式字段通知 MSC 关于这个单元的使用，编码方式如下：

表 9.2.2.23-1 – 电路识别码扩展 – 电路模式字段

二进制值	名称	含义
0000	全速率	全速率电路操作
所有其它值保留		

9.2.2.24 全局紧急呼叫指示

如果消息中出现这个信息单元，就是向 MSC 表明 MS 已经发起了一个紧急呼叫。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2

9.2.2.25 下行链路无线环境

该单元包括 MS 产生的信号强度测量信息。其可变长度编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
小区数目								3
小区识别鉴别语								4
小区识别 1								5-k
保留		下行链路信号强度						k+1
CDMA 目标单向延迟 (高端部分)								k+2
CDMA 目标单向延迟 (低端部分)								k+3
...								...
小区鉴别 n								m-n
保留		下行链路信号强度						n+1
CDMA 目标单向延迟 (高端部分)								n+2
CDMA 目标单向延迟 (低端部分)								n+3

长度字段定义了长度字段以后的八位组的数目。

八位组 3 表示这一单元描述的小区数目。对于每一个小区来说，都存在小区识别、下行链路信号强度和 CDMA 目标单向延迟。

八位组 4，小区识别鉴别语按照 9.2.2.20 节编码。它适用于在本单元中的所有的小区识别。

小区识别编码为 9.2.2.20 所描述的等效的八位组，并必须唯一地识别一个小区。每次重复只指示一个小区。

下行链路信号测量是对特定小区由 MS 测量的平均信号电平。测量方法对于信令系统是唯一的。信号电平是按它的非标称的格式从 MS 接收的上一个测量平均值。

这一字段的数值范围为 0 ~ 63，按照下式定义：

$$\left\lfloor -2 \times 10 \times \log_{10} PS \right\rfloor$$

其中 PS 是这一导频每 PN 片收到的能量与接收的至多 k 个有用多径分量的总频谱密度 (噪声和信号) 之比，其中 k 是 MS 支持的解调单元的数量。

CDMA 目标单向延迟字段应包括根据 MS 报告的信息估计的从 MS 到相关目标小区的单向延迟。

CDMA 目标单向延迟的单位为 100ns。

基站按照下式计算 CDMA 目标单向延迟的值：

$$\left\lfloor (\text{MS 测量的目标 PN 相位} - \text{目标导频偏移索引} \times 64 + \text{服务小区单向延迟 (以 PN 比特片为单位)}) / 0.12288 \right\rfloor$$

目标 PN 相位是由 MS 在导频强度测量消息报告上来的。

目标导频偏移索引是基站从导频强度测量消息中的信息得来的。

服务小区单向延迟由 BS 维持。

9.2.2.26 SR_ID 业务参考识别 (Service Reference Identity)

这一信息单元识别了一个特定业务实例的业务参考识别。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A9 单元识别								1
长度								2
保留					IS-2000 业务参考识别			3

长度：该字段应设置为长度字段以后的单元的长度，以八位组为单位。

IS-2000 业务参考识别：

该单元包括 TIA/EIA-IS-2000 中定义的业务参考识别值。该标准的这个版本只支持两种业务实例的最大值。

9.2.2.27 IS2000 3X 信道识别

该单元描述了一个或多个工作在 3X 模式上的 TIA/EIA-IS-2000 无线信道的相同信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
OTD	物理信道数目			帧偏置				3
物理信道类型								4
保留	导频门限速率		QOF 掩码		沃什码信道索引 (高端部分)			5
沃什码信道索引 (低端部分)								6
导频 PN 码 (低端部分)								7
导频 PN 码 (高端部分)	保留		功率合并	频率包含指示	实际载频信道号 ARFCN (高端部分)			8
ARFCN (低端部分)								9
保留			低频 QOF 掩码		低频沃什码信道索引 (高端部分)			10
低段沃什码信道索引 (低端部分)								11
保留			高频 QOF 掩码		高频沃什码信道索引 (高端部分)			12
高频沃什码信道索引 (低端部分)								13

长度：长度字段后面的八位组的数目。由于一个硬切换可能要求多于 1 个的目标小区，因此本单元的长度值是可变的。所以本

OTD: 单元提供了指定多个目标信道（基站能够容纳的）的灵活性。这个比特设置为‘1’表示 MS 应使用 OTD，否则设置为‘0’。

物理信道数目: 用于切换的 IS-2000 物理信道的数目。
 帧偏置: 这个字段包含相对于系统时间的 1.25ms 间隔的数目，也就是发起者在前反向信道上使用的延迟。对于每个信道，保留字段被重复一次。注意在一个单独小区中的每一个 IS2000 物理信道是一个不同的“信道”。

物理信道类型: 该字段是一个二进制数，表示物理信道的类型。有效值如下所示：

表 9.2.2.27-1 IS2000 信道识别 – 物理信道类型

十六进制数值	含义
01H	基本信道（FCH） TIA/EIA/IS-2000
02H	专用控制信道（DCCH） TIA/EIA/IS-2000
所有其它值	保留

导频门限速率: 实际的反向导频门限速率。该字段用来表示反向导频的门限速率，如表 9.2.2.27-2 所示。

表 9.2.2.27-2 IS2000 信道识别 – 导频门限速率

二进制值	含义
00	门限速率 1
01	门限速率 1/2
10	门限速率 1/4
11	保留

QOF 掩码: 该字段包括在 TIA/EIA/IS-2000.2 中描述的 QOF（准正交单元）掩码索引。这个 QOF 掩码是在中心频率信道使用的。

沃什码分信道索引: 该字段描述了 256 个可能的用来信道化 TIA/EIA/IS-2000 呼叫下行链路无线射频比特流的沃什码中的一个。最高的 3 比特是为将来扩展用的。这个沃什码是在中心频率信道使用的。

导频 PN 码: 导频 PN 码是表示导频信道偏置的 511 个唯一值中的一个，这个偏置是按照 64 个 chip 递增的。

功率合成: 功率合成字段是一个标志位，当被置为‘1’时，表示 TIA/EIA/IS-2000 码信道的功率控制子信道与前面的列在本单元中支持相同物理信道的 TIA/EIA/IS -2000 码信道的功率控制子信道进行多经合并。换句话说，如果这是第二次八位组 $4n-4n+5$ 的重复，那么这个 TIA/EIA/IS -2000 码信道的功率控制子信道是和前面的八位组 $4n-4n+5$ 的重复的功率控制子信道进行多经合并的。在 TIA/EIA/IS -2000 信道相同单元

- 频率包含指示:

该字段包含指示字段是一个表示频率指配是否包含的标志。
‘0’表示不存在频率指配，‘1’表示存在频率指配且在本单元的 ARFCN 字段描述。对于相同信道频率上的码信道指配，这个字段应该设置为“0”。
- ARFCN:

该字段（实际无线载频信道号）表示相应呼叫频段的实际无线载频信道号。这个信道号是指中心频率信道。
- 低频 QOF 掩码:

该字段包含 TIA/EIA/IS-2000.2 中描述的 3X 系统中用于低频信道的 QOF（准正交单元）掩码索引。
- 低频沃什码信道索引:

该字段描述了 256 个可能的用来信道化 TIA/EIA/IS-2000 呼叫的下行链路无线射频比特流的沃什码中的一个。最高的 3 比特保留为将来扩展用。这个沃什码用于低频信道。
- 高频 QOF 掩码:

该字段包含 TIA/EIA/IS-2000.2 中描述的 3X 系统中用于高频信道的 QOF（准正交单元）掩码索引。

高频沃什码信道索引:
该字段描述了 256 个可能的用来信道化 TIA/EIA/IS-2000 呼叫的下行链路无线射频比特流的沃什码中的一个。最高的 3 比特保留为将来扩展用。这个沃什码用于高频信道。

9.2.2.28 不使用

9.2.2.29 不使用

9.2.2.30 PDSN IP 地址

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组						
A1 单元识别								1						
长度								2						
(MSB)	PDSN IP 地址							3						
								4						
								5						
							(LSB)	6						

长度: 该字段包括本信息单元中长度字段以后的八位组的二进制数目。

PDSN IP 地址:
该字段包括一个 PDSN 的一个 IPv4 地址。

9.2.2.31 切换功率水平

这一单元包含期望的 MS 切换功率水平。这个单元不适用于 CDMA.

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1

长度			2
小区数目			3
保留	ID 类型	切换功率级别	4
小区识别 1			5-8
保留		切换功率级别	9
小区识别 2			10-11
...			...
保留		切换功率级别	j
小区识别 n			k

长度字段定义了长度字段后面的八位组的数目。

八位组 3 描述了本单元中小区的个数。对于每个小区，均存在切换功率水平和小区识别字段。

切换功率水平推荐了 MS 试图切换到目标时所用的上行链路功率水平。

八位组 4 中的 ID 类型字段描述了小区识别的类型。如果 ID 类型字段设置为 ‘01’，则小区识别应该具有根据小区识别鉴别语 ‘00000111’ 的格式。

小区识别字段按照 9.2.2.20 节描述的小区识别字段编码。本单元中小区识别字段的第一个记录应该具有根据小区识别鉴别语 ‘0000 0111’ 的格式，后续的小区识别记录应该具有根据小区识别鉴别语 ‘0000 0010’ 的格式。

9.2.2.32 用户区域号

这个单元唯一识别一个特定的用户区域。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)	用户区域号						(LSB)	3
								4

长度：长度字段是一二进制数值，包含长度字段后面的八位组的数目。

用户区域号：这个字段包含一个 MSC 或者 MS 发送的用户区域号。MSC 负责将这个 16 比特的数值映射成 ANSI/TIA/EIA-41 定义的 24 比特数值。

9.2.2.33 反向导频门限速率

这一单元表示移动台使用的反向导频门限速率和转成新的门限速率时的精确时间。BTS 据此处理内环功率控制。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元识别								1
长度								2

保留	导频门限速率	3
动作时间		4

长度：长度字段是一二进制数，表示长度字段后面的八位组的数目。

保留：所有保留比特应被置为‘0’。

导频门限速率：实际的反向导频门限速率。该字段用来表示如下所示的反向导频信道的门限速率。这个字段适用于专用控制信道。如果是基本信道，这个字段设置为‘00’。也就是说，在基本信道上没有导频门限。

表 9.2.2.33-1 反向导频门限速率- 导频门限速率

二进制数	含义
00	没有门限
01	门限速率 1/2
10	门限速率 1/4
11	保留

动作时间：这个字段应被 BSC 设置为以 80ms（模 64）为单位的 CDMA 系统时间（参照 TIA/EIA-IS-2000），在该时间改变的新的反向导频门限速率开始起作用。这个字段应该和在前向业务信道上发向 MS 的以下消息中的该字段具有相同的设置：资源分配消息、资源分配 Mini 消息、通常指示切换消息、扩展释放消息、扩展释放 Mini 消息。发向 MS 的动作时间值是从这个 8 比特字段的最低 6 比特得到的。

9.2.2.34 IS-2000 信道识别

这一单元描述了一个或者多个 TIA/EIA-IS-2000 无线信道的相同信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
OTD	物理信道数目			帧偏置				3
无理信道类型								4
保留	导频门限速率		QOF 掩码		沃什码索引 (高端部分)			5
沃什码索引(低端部分)								6
导频 PN 码(低端部分)								7
导频 PN 码(高端部分)	保留		功率合成 指示	频率包 含指示	ARFCN (高端部分)			8
ARFCN (低端部分)								9

长度：长度字段后面的八位组的数目。由于一个硬切换可能要求多于 1 个的目标小区，因此本单元的长度值是可变的。所以本

单元提供了指定多个目标信道（基站能够容纳的）的灵活性。

OTD: 这个比特置为‘1’表示 MS 将使用 OTD，否则置为‘0’。

物理信道数目: 用于切换的 IS-2000 物理信道的数目。

帧偏置: 这个字段包含相对于系统时间的 1.25ms 间隔的数目，也就是发起者在前反向信道上使用的延迟。

保留字段: 对于每个信道，保留字段被重复一次。注意在一个单独小区中的每一个 IS-2000 物理信道是一个不同的‘信道’。

物理信道类型: 该字段是一个二进制数，用来表示物理信道的类型。有效值如下所示:

表 9.2.2.34-1 IS-2000 信道识别 - 物理信道类型

十六进制值	含义
01H	基本信道（FCH） TIA/EIA/IS-2000
02H	专用控制信道（DCCH） TIA/EIA/IS-2000
所有其它值	保留

导频门限速率: 实际的反向导频门限。该字段用来表示反向导频的门限速率，如表 9.2.2.27-2 所示。

表 9.2.2.34-1 IS-2000 信道识别 - 导频门限速率

二进制值	含义
00	门限速率 1
01	门限速率 1/2
10	门限速率 1/4
11	保留

QOF 掩码: 该字段包括 TIA/EIA/IS-2000.2 中描述的 QOF（准正交单元）掩码索引。

沃什码分信道索引:

该字段描述了 256 个可能的用来信道化 TIA/EIA/IS-2000 呼叫下行链路无线射频比特流的沃什码中的一个。最高 3 比特是为将来扩展用的。

导频 PN 码: 导频 PN 码是表示导频信道偏置的 511 个唯一值中的一个，这个偏置是按照 64 个 chip 递增的。

功率合成: 功率合成字段是一个标志位，当被置为‘1’时，表示 TIA/EIA-2000 码信道的功率控制子信道与前面的列在本单元中支持相同物理信道的 TIA/EIA-2000 码信道的功率控制子信道进行多经合并。换句话说，如果这是第二次八位组 $4n-4n+5$ 的重复，那么这个 TIA/EIA-2000 码信道的功率控制子信道是和前面的八位组 $4n-4n+5$ 的重复的功率控制子信道进行多经合并的。在 IS-2000 信道相同单元的第一次出现时本字段被置为 0。

频率包含指示: 频率包含指示字段是一个表示频率指配是否包含的标志。‘0’表示不存在频率指配，“1”表示存在频率指配且在本

单元的 ARFCN 字段描述。对于相同信道上的码信道指配，这个字段应该设置为 ‘0’。

ARFCN: 该字段（实际无线载频信道号）表示相应呼叫的频段的实际无线载频信道号。

9.2.2.35 响应请求

这一单元的出现表示发送者需要一个响应。这个单元有一个八位组的固定长度。每个使用本单元的处理程序应该指定合适的响应。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1

9.2.2.36 MS 测量的 IS95 信道识别

这一单元表示已经被 MS 测量准备用作硬切换的频带类别和频率。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
频带类别					(MSB)	...		3
ARFCN							(LSB)	4

长度: 这个字段表示本单元中长度字段后面的八位组的数目。

频带类别: 如果切换请求消息中包含这个字段，MS 将在候选频率搜索报告消息中包含这个字段，基站应该从 MS 报告的候选频率搜索报告消息中拷贝这个字段。MSC 应该将这个值拷贝到切换请求消息中相应的这个单元。

ARFCN: （实际无线载频号）基站应设这个字段为相应候选频率的 CDMA 频率指配指定的 CDMA 频带上的 CDMA 信道号。

9.2.2.37 主叫方 ASCII 码

这个单元识别一个呼叫的起源。编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
ext = 0/1	号码类型			编码计划识别				3
ext = 1	显示指示	0	0 保留	0	放映指示			3a
可打印的 ASCII 字符 1								4
可打印的 ASCII 字符 2								5
...								...
可打印的 ASCII 字符 m-2								n

注：在这一单元中传送的字符比通常所谓的 ‘可打印的’ ASCII 字符集要少。所允许的那些

字符在 TIA/EIA 664 中 7.8 节描述。

八位组 2 中的长度字段表示长度字段后面八位组的数目。

对于扩展比特（八位组 3 和 3a 中的比特 7）的编码参照 6.2.1.5 节。

八位组 3 中的号码类型字段编码如下：

表 9.2.2.37-1 主叫方 ASCII 码—号码类型值

二进制值	含义
000	未知 ^a
001	国际号码 ^{b, d}
010	国内号码 ^b
011	网络制定号码 ^c
100	专用 PAD 接入, 短码
101	保留
110	保留
111	保留为扩展

- a. 号码类型中的‘未知’是当网络用户不知道号码类型时用的，例如：国际号码、国内号码等。在这种情况下，数字或者结束的标志是按照网络拨号计划来组织的（例如前缀或者逃逸字符可能出现）。
- b. 前缀或者逃逸字符不应该出现。
- c. 号码类型中的‘网络指定号码’是用来表示网络服务的管理/服务码字（例如：用于获得某一操作）。
- c. 当呼叫的目的和 MSC 是同一国家时，MSC 也应接受国际号码方式。编码计划识别字段编码如下：

表 9.2.2.37-2 主叫方 ASCII 码 – 编码计划识别值

二进制值	含义
0000	未知 ^a
0001	ISDN/电话 编码计划 (ITU 推荐 E.164/E.163)
0011	数据编码计划 (ITU 推荐 X.121)
0100	电报编码计划 (ITU 推荐 F.69)
1000	国内编码计划
1001	私有编码计划
0111	保留为扩展
所有其它值保留	

- a. 编码计划中的“未知”是当网络用户不知道编码计划时用的。在这种情况下，数字或者结束的标志是按照网络拨号计划来组织的（例如前缀或者逃逸字符可能出现）。

显示指示字段编码如下（八位组 3 中的扩展比特被置为 0）：

表 9.2.2.37-3 主叫方 ASCII 码 – 传送指示

二进制值	含义
00	允许显示
01	限制显示
10	网络原因，号码不可得
11	保留

注：在移动台起呼的情况下，传送指示用来表示主叫移动台是否向被叫方传送主叫号码，这也是在同意的基础上才能请求。如果八位组 3a 被忽略（八位组 3a 中的扩展比特置为 1），网络对于主叫号码信息限制不支持的话，值“00-传送允许”是被假定的。

放映指示字段编码如下（八位组 3 中的扩展比特被置为 0）：

表 9.2.2.37-4 – 主叫方 ASCII 码 - 放映指示

二进制值	含义
00	用户假定，不放映
01	用户假定，校验通过
10	用户假定，校验失败
11	网络假定

注：如果八位组 3a 被忽略，‘00 – 用户假定，不放映’是被假定的。

9.2.2.38 层 3 信息

这一单元包括在完全层 3 信息消息中。它包括位置更新请求消息、CM 业务请求消息或者寻呼响应消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
层 3 信息								3-n

长度字段表示长度字段后的八位组的数目。

八位组 3-n 中的层 3 信息的编码遵循 DTAP 消息的编码规则，在八位组 3、4 和 5 中依次为协议鉴别语、保留字段和消息类型。特别地，不包括单元识别。

9.2.2.39 协议鉴别语

该单元区分属于下列处理程序的消息：

1. 呼叫处理和呼叫相关的辅助业务
2. 移动性管理
3. 无线资源管理
4. 地面电路管理
5. 其余信令处理程序

每一个 DTAP 消息的消息种类在表 9.2.2.4-2 中指定。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
保留				协议鉴别语				1

协议鉴别语编码如下：

表 9.2.2.39-1 协议鉴别语

3	2	1	0	描述
0	0	1	1	呼叫处理和呼叫相关的辅助业务
0	1	0	1	移动性管理
0	1	1	0	无线资源管理
1	0	0	1	地面电路管理
1	0	1	1	其它的信令程序
1	1	1	1	保留给测试程序
所有其它值保留				

9.2.2.40 保留字段

这一单元用在 DTAP 消息中，不包括单元识别。它使用一个八位组，总是编码为 0。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
0	0	0	0	0	0	0	0	1

9.2.2.41 位置更新类型

该单元表示请求一个正常或者周期的位置更新。这是一个类型一信息单元。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
1	IEI			保留	保留	位置更新类型		1

位置更新类型是两个比特的字段，编码如下：

表 9.2.2.41-1 位置更新类型

位置更新类型 (比特 1 和 0)	用途
00	正常位置更新
01	周期更新
10	保留
11	保留

9.2.2.42 鉴权证实参数(RANDC)

该单元包含从 MS 接受的鉴权证实参数（RANDC）。RANDC 是为网络侧使用的。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
鉴权数据								2

9.2.2.43 位置区域识别

位置区域识别为每个特定区域提供一个唯一的识别。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
MCC 数字 2				MCC 数字 1				2
MNC 数字 3				MCC 数字 3				3
MNC 数字 2				MNC 数字 1				4
(MSB)	位置区域码 (LAC)							5
							(LSB)	6

八位组 2 和 3 中的 MCC 按照 CCITT Rec. E212 附录 A 编码。运营者应该使用 BCD 码编码 MNC 的值。如果运营者决定只使用一个数字表示 MNC，那么八位组 4 中的 4-7 比特、八位组 3 中的 4-7 比特被编码为 ‘1111’。 如果运营者决定只使用两个数字表示 MNC，那么八位组 4 中的 4-7 比特被编码为 ‘1111’。

位置区域码（LAC）字段为 16 比特，最高有效比特为本单元的八位组 5 的第 7 比特。

MCC 是移动台国家码，MNC 是移动台网络码。如果不用 MNC，则 MNC 数字 1 和 MNC 数字 2 字段所有的比特应被设置为 ‘0’，MNC 数字 3 字段的所有比特应被设置为 ‘1’。LAC 可以被用来表示寻呼区域，如果不用 LAC，则 LAC 字段的所有比特应被设置为 “0”。

位置区域码（LAC）是运营者定义的识别一组小区的，LAC 不是 CDG IOS 定义的特征，然而这个字段目前至少被一个供应者用来表示小区。在 IOS 的这篇文档中，是支持 LAC 的，但是这个字段可以在供应者的选项里忽略或者填为 0，必须保证不能引起协议错误。

9.2.2.44 拒绝原因

该单元表示网络侧拒绝 MS 请求的原因。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
拒绝原因值								2

八位组 2 中的拒绝原因值编码如下：

表 9.2.2.44-1 拒绝原因值

比特位置	十六进制	
------	------	--

7	6	5	4	3	2	1	0	值	拒绝原因
0	0	0	0	0	0	0	1	01	保留
0	0	0	0	0	0	1	0	02	MIN/IMSI 在 HLR 中未知
0	0	0	0	0	0	1	1	03	不合法的 MS
0	0	0	0	0	1	0	0	04	TMSI/IMSI/MIN 在 VLR 中未知
0	0	0	0	0	1	0	1	05	保留
0	0	0	0	1	0	1	1	0B	漫游不允许
0	0	0	0	1	1	0	0	0C	位置区域不允许
0	0	1	0	0	0	0	0	20	不支持的业务选项
0	0	1	0	0	0	0	1	21	要求的业务选项不赞成
0	0	1	0	0	0	1	0	22	该业务选项临时故障
0	0	1	0	0	1	1	0	26	呼叫不能被识别
0	1	0	1	0	0	0	1	51	网络错误
0	1	0	1	0	1	1	0	56	阻塞
0	1	1	0	0	0	1	0	62	消息类型不存在或者不能被执行
0	1	1	0	0	0	1	1	63	信息单元不存在或者不能被执行
0	1	1	0	0	1	0	0	64	无效的信息单元内容
0	1	1	0	0	1	0	1	65	消息与呼叫状态不匹配
0	1	1	0	0	1	1	0	66	协议错
0	1	1	0	1	1	1	0	6E	无效的消息
0	1	1	0	1	1	1	1	6F	必选信息单元错误
所有其它值保留									

9.2.2.45 鉴权查询参数(RAND/RANDU/RANDBS/RANDSSD)

鉴权查询参数信息单元提供一个用作鉴权或者 SSD 更新的随机号码。八位组 2 中的第 7 比特使最高有效比特位，最高数字的第 0 比特是最低有效比特位。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
保留				随机数字类型				3
(MSB)	⋮							4
随机数值（RAND/RANDU/RANDBS/RANDSSD）								5-m
							(LSB)	m+1

长度： 长度字段为二进制数，表示长度字段后面的八位组数目。

随机数字类型：

表 9.2.2.45-1 鉴权查询参数 – 随机数字类型

随即数字类型值	随机数字类型	随机数字长度
0001	RAND	32 比特
0010	RANDU	24 比特
0100	RANDSSD	56 比特
1000	RANDBS	32 比特
所有其它值保留		

9.2.2.46 鉴权响应参数（AUTHR/AUTHU/AUTHBS）

该单元提供 MS 或者 MSC 相应计算的鉴权响应特征。

在 TIA/EIA-IS-2000 系统， 鉴权响应可能是 AUTHR,AUTHU, 或者 AUTHBS.

AUTHU 和 AUTHR 在 MS/BS 传送给 HLR/AC 的消息中使用，AUTHBS 在 HLR/AC 传送给 MS/BS 的消息中使用。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
保留				鉴权特征类型				3
0	0	0	0	0	0	(MSB)		4
鉴权特征								5
							(LSB)	6

长度：长度字段为二进制数，表示长度字段后面的八位组数目。

鉴权特征类型：该字段表示包括在本单元中的鉴权特征类型，设置如下：

表 9.2.2.46-1 鉴权响应参数 – 鉴权特征类型

鉴权特征类型值	鉴权特征类型
0001	AUTHR
0010	AUTHU
0100	AUTHBS
所有其它值保留	

鉴权特征： 该字段占用了八位组 4-6 的 18 比特。八位组 4 的高位比特设置为 ‘0’。八位组 4 中的 7 比特是最高有效比特，八位组 6 的比特 0 是最低有效比特。该字段包含鉴权特征（AUTHR/AUTHU/AUTHBS）。

9.2.2.47 鉴权参数 COUNT

该单元将移动台的呼叫历史参数提供给 HLR/AC

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1

保留	呼叫历史参数	2
----	--------	---

9.2.2.48 消息等待指示

该单元是 MSC 用来指定消息等待的数目。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
消息数目								2

9.2.2.49 进展指示

进展指示信息单元描述在呼叫期间发生的一个事件。本单元中规定的进展描述字段设置将保持到后续消息中的下一个设置来覆盖它。在收到一个 MSC 设置的进展描述以前，BS 假定呼叫进展信息由 MSC/网络在带内提供。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
ext=1	编码标准		保留	位置				3
ext=1	进展描述							4

表 9.2.2.49-1 进展指示 – 编码标准

二进制值	含义
00	CCITT 推荐 Q. 931 中描述的编码标准
01	保留为其他国际标准
10	国内标准
11	保留为其他国际标准

表 9.2.2.49-2 进展指示 – 位置

二进制值	含义
0000	用户
0001	专网服务本地用户
0010	公网服务本地用户
0100	公网服务远端用户
0101	专网服务远端用户
1010	超过互联点的网络
所有其它值保留	

注：根据用户的位置，本地公网和远端公网可能是相同的网络。

表 9.2.2.49-3 进展指示 – 进展描述

二进制值	含义
000 0001	呼叫不是端到端的 PLMN/ISDN，进一步的呼叫进展信息可以在带内得到。
000 0010	终端地址在非 PLMN/ISDN
000 0011	起呼地址在非 PLMN/ISDN
000 0100	呼叫已经反回 PLMN/ISDN
000 1000	带内信息或现在可用的适当方式
000 1010	结束转换遇到延迟
所有其它值保留	

注：进展指示值的‘000 0100’指定音频在 BS 本地产生，其余值指定由网络产生带内音。

9.2.2.50 信号

MSC 用该单元将产生音频或者提示信号音所需要的信息传递到基站，基站在合适的消息中传递给移动台。该信息单元在一条消息中可重复。MSC 有责任将从 IS-41 或其它协议接收的信号值映射成下面给出的值。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
信号值								2
保留						提示音调		3

表 9.2.2.50-1 信号值：提示音调

二进制值	含义
0000 0000	拨号音开
0000 0001	回铃音开
0000 0010	拦截音开
0000 0011	网络拥塞（重订）音开
0000 0100	忙音开
0000 0101	确认音开
0000 0110	应答音开
0000 0111	呼叫等待音开
0000 1000	摘机提示音开
0011 1111	音频关

表 9.2.2.50-2 信号值：TIA/EIA-IS-2000 提示方式

二进制值	含义
0100 0000	正常提示
0100 0001	组间提示
0100 0010	特殊/优先提示
0100 0011	保留（ISDN 提示方案 3）

0100 0100	子弹响声（简短提示）
0100 0101	保留（ISDN 提示方案 5）
0100 0110	保留（ISDN 提示方案 6）
0100 0111	保留（ISDN 提示方案 7）
0110 0011	简要拦截
0110 0101	简要重订
0100 1111	提示关闭

表 9.2.2.50-3 – 信号 – 提示音音调值

二进制值	含义
00	中音（标准音）
01	高音
10	低音
11	保留

表 9.2.2.50-4 提供 TIA/EIA-41, TIA/EIA-IS-2000-B 之间信号值的映射和描述。

表 9.2.2.50-4 – 信号 – 信号值映射：ANSI-41 – 和 IOS – TIA/EIA-IS-2000

音调和参考	音调（信号类型 = ‘00’）			
参考	TIA/EIA-IS-2000 表 7.7.5.5.3		TIA/EIA-41.5 表 125 公布的码值	IOS 表 6-56
	信号类型	信号		
拨号音	00	000000	00000000	00000000
回铃	00	000001	00000001	00000001
拦截	00	000010	00000010	00000010
简要拦截	00	000011	11000001	01100011
网络拥塞	00	000100	00000011	00000011
简要网络拥塞	00	000101	11000010	01100101
忙	00	000110	00000100	00000100
确认	00	000111	00000101	00000101
应答	00	001000	00000110	00000110
呼叫等待	00	001001	00000111	00000111
音频关闭	00	111111	00111111	00111111
	信号类型	信号字段		
无音（关闭）	10	000000	000000	10000000
长（标准提示）	10	000001	000001	10000001
短-短	10	000010	000010	10000010
短-短-长	10	000011	000011	10000011
短-短 2	10	000100	000100	10000100
短-长-短	10	000101	000101	10000101

音调和参考	音调（信号类型 = ‘00’）			
短-短-短-短	10	000110	000110	10000110
PBX 长	10	000111	000111	10000111
PBX 短-短	10	001000	001000	10001000
PBX 短-短-长	10	001001	001001	10001001
PBX 短-长-短	10	001010	001010	10001010
PBX 短-短-短-短	10	001011	001011	10001011
提示类型和参考	提示（信号类型 = ‘01’）			
参考	TIA/EAI-95-B 表 7.7.5.5.3		TIA/EIA-41.5 表 123, 提示码中的音调 位	IOS
	信号类型	信号字段		
正常提示	01	000000	000001	01000000
组间提示	01	000001	NA ¹	01000001
特殊/优先提示	01	000010	NA	01000010
保留（方案 3）	01	000011	NA	01000011
子弹响声	01	000100	NA	01000100
保留（方案 5）	01	000101	NA	01000101
保留（方案 6）	01	000110	NA	01000110
保留（方案 7）	01	000111	NA	01000111
提示关闭	01	001111	000000	01001111

9.2.2.51 CM 业务类型

CM 业务类型信息单元的目的在于规定由网络请求的是哪种业务。

CM 业务类型信息单元编码如下所示。它是类型 1 信息单元。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别				业务类型				1

表 9.2.2.51-1 - CM 业务类型

二进制值	含义
0001	移动台始发呼叫建立或分组连接建立
0010	紧急呼叫建立
0100	短消息传递
1000	补充业务激活
其他值均保留	

¹ IS-41C 不支持标记 ‘NA’ 的提示码

9.2.2.52 被叫方 BCD 号码

被叫方 BCD 号码信息单元的目的是识别被叫方。

被叫方 BCD 号码信息单元编码如下所示。它是一个具有最大长度为 19 个八位组的类型 4 信息单元。号码数字的最大数目是 32。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
1	号码类型			拨号方案标识				3
号码 数字 2				号码 数字 1				4
号码 数字 4				号码 数字 3				5
...								...
号码 数字 m+1				号码 数字 m				n

八位组 2 中的长度表示在长度信息字段后八位组的号码。

对于紧急呼叫建立如果被叫方 BCD 号码信息单元包括在建立消息中，那么长度指示可设置为 0。

如果被叫方 BCD 号码包含数字的奇数号码，最后八位组的比特 4~7 将以编码为 1111 的结束标志来填充。

八位组 3 中的号码类型编码如下：

9.2.2.53 主叫方 BCD 号码

主叫方 BCD 号码信息单元的目的是识别呼叫的始发。主叫方 BCD 号码信息单元编码如下。它是一个具有最大长度为 14 个八位组的类型 4 信息单元。号码数字的最大数目是 20。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
Ext=0/1	号码的类型			编号方案标识				3
1 ext	显示指示		0	0 保留	0	屏幕显示指示		3a
号码 数字 2				号码 数字 1				4
号码 数字 4				号码 数字 3				5
...								...
号码 数字 m + 1				号码 数字 m				n

八位组 2 中的长度表示在长度信息字段后的八位组的号码。

注 1: 八位组 3, 4 ~n 的内容按 9.2.2.52 的描述进行编码。

注 2: 如果主叫方 BCD 号码包含数字的奇数号码，最后八位组的比特 4~7 将以编码为 1111 的结束标志来填充。

显示指示的编码如下所示 (八位组 3 的扩展比特设置为 0)。

表 9.2.2.53-4 - 被叫方 BCD 号码 - 显示指示

二进制值	含义
00	允许显示
01	限制的显示
10	由于互通号码无效
11	保留

注：在移动台始发的情况，用于表示主叫移动台对向被叫用户显示主叫方号码的意图。这也可能要求按下标的方式。如果省略八位组 3a（八位组 3 的扩展比特设置为 0），并且网络不支持下标信息对主叫方号码信息的限制，则假定显示指示采用值 00 - 表示同意。

屏幕显示指示如下所示(八位组 3 的扩展比特设置为 0)。

表 9.2.2.54-5 - 被叫方 BCD 号码 - 屏幕显示指示

二进制值	含义
00	由用户提供，未屏幕显示
01	由用户提供，已证实并暂停
10	由用户提供，已证实并故障
11	由网络提供

注：如果八位组 3a 被省略，则采用值 00 -假设用户提供的是不屏幕显示。

9.2.2.54 服务质量参数

服务质量参数信息单元的目的是给定分组服务的服务质量识别。在本标准的本版本中，本信息单元所带的唯一信息是分组优先级不确定模式。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
保留				分组优先级不确定模式				3

单元识别：本信息单元用于多个接口间。当在 A1 或 A9 接口间传递的消息中包含本信息单元时，本信息单元编码为 07H。当在 A7 接口间传递的消息中包含本信息单元时，本信息单元编码为 0FH。

长度：表示在长度信息字段后本信息单元的八位组的号码。

保留：本字段需设为“0000”并且忽略。

分组优先级不确定模式：本字段用二进制值表示不确定的分组数据服务的优先级。值“0000”是最低的优先级。值“1101”是最高的优先级。值“1110”和“1111”保留。

9.2.2.55原因层 3

原因层 3 信息单元描述产生一定消息的原因，在程序故障的事件中提供诊断信息，并且提示故障源的位置。原因层 3 是一个类型 4 的信息单元。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2

1 ext	编码标准	空闲	位置	3
1 ext	原因值			4

表 9.2.2.55-1 - 原因层 3 - 编码标准

二进制值	含义
00	ITU 建议 Q. 931 所描述的标准
01	为其他国际标准保留
10	国内标准
11	为其他国际标准保留

表 9.2.2.55-2 - 原因层 3 - 位置

二进制值	含义
0000	用户
0001	服务于本地用户的专网
0010	服务于本地用户的公网
0011	转移网络
0100	服务于远端用户的公网
0101	服务于远端用户的专网
0111	国际网络
1010	互操作点以外的网络
	其他值均保留

原因值分为两个信息字段：类别（比特 4~6）及类别的含义（比特 0 ~3）。

类别指明了事件的一般特点

表 9.2.2.55-3 - 原因层 3 - 原因（类别）值

二进制值	含义
Class (000)	正常事件
Class(001)	正常事件
Class (010)	资源不可用
Class (011)	无效的业务或选择
Class (100)	未执行业务或选择
Class (101)	无效消息(例如：参数超出范围)
Class (110)	协议错误(例如：未知消息)
Class (111)	互通

表 9.2.2.55-4 - 原因层 3 值

二进制原因值	原因号码	原因诊断标记
类别（000）和类别（001） - 正常事件		
0000001	1	未指配(未分配)号码
0000011	3	到目的地无路由
0000110	6	信道不可接受
0001111	15	程序失败
0010000	16	正常拆线
0010001	17	用户忙
0010010	18	无用户响应
0010011	19	用户提示，无应答

0010101	21	呼叫拒绝
0010110	22	号码改变的新目的地 ^a
0011010	26	非选择的用户拆线
0011011	27	目的地故障
0011100	28	无效号码格式(号码不全)
0011101	29	设备被拒绝
0011110	30	对状态探寻的响应
0011111	31	正常, 未定
类别 (010) - 资源不可用		
0100010	34	无可用电路/信道
0100110	38	网络故障
0101001	41	暂时失败
0101010	42	交换设备拥塞
0101011	43	接入信息作废信息单元标识
0101100	44	被请求的电路/信道不可用
0101111	47	资源不可用, 未定
类别 (011) - 业务或选择不可用		
0110001	49	业务质量不可用
0110010	50	没有所要求的设备
0110011	51	请求的复用选项或速率不可用
0111001	57	承载能力未授权 ^c
0111010	58	承载能力目前不可用 ^c
0111011	59	SSD 更新被拒绝
0111111	63	业务或选择不可用, 未定

表 9.2.2.55-4 - 原因层 3 值 (cont.)

二进制原因内容	原因号码	原因诊断标记
类别 (100) - 未执行业务或选项		
1000001	65	未执行承载业务
1000101	69	未执行被请求的设备
1000110	70	仅有限的数字信息承载能力可用 ^c
1001111	79	业务或选择未执行, 未定
类别 (101) - 无效信息		
1010001	81	保留
1011000	88	不兼容目的地的不兼容参数参数 ^b
1011011	91	无效的转换网的选择
1011111	95	无效消息, 未定
类别 (110) - 协议错误		
1100000	96	强制信息单元错误的信息单元标识
1100001	97	非现有的消息类型或未执行消息类型
1100010	98	消息与控制状态消息类型不兼容或消息类型为非现有的或未执行
1100100	100	无效信息单元内容的信息单元标识
1100101	101	消息与呼叫状态消息类型不兼容
1101111	111	规程错误, 未定
类别 (111) - 互操作		
1111111	127	互操作, 未定
其他值均保留		

- a. 新目的地的格式为被叫方号码信息单元， 包括信息单元标识。
不兼容的参数由不兼容的信息单元标识组成。
这个值是为了与 TSB-80 后向兼容而保留。

9.2.2.56 前向突发无线信息

前向突发无线信息信息单元包含源/目标基站为前向链路突发业务请求或提交的无线资源。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元识别								1
长度								2
编码提示		SCH 标识	QOF 掩码		前向码分信道索引(高端部分)			3
前向码分信道索引(低端部分)								4
导频 PN 码片 (低端部分)								5
导频 PN 码片 (高端部分)	保留			前向辅助信道速率				6
保留			前向辅助信道开始时间					7
SR3_Inc I	开始时间单元			前向辅助信道时长				8
保留			低阶 QOF 掩码		高端前向码分信道索引 (高端部分)			9
低端前向码分信道索引 (低端部分)								10
保留			高阶 QOF 掩码		低端前向码分信道索引 (高端部分)			11
高端前向码分信道索引 (低端部分)								12

长度：这个字段提示在长度字段后本信息单元的八位组的数目。这个字段置为 14H。

编码提示：这个字段提示在突发业务过程中用于 SCH 的码分信道的类型。

表 9.2.2.56-1 - 前向突发无线信息- 编码提示

值	加密掩码类型
00	卷积编码
01	Turbo 编码
其他值均保留	

QOF 掩码：这个字段包含 QOF（准正交函数）掩码索引，见 TIA/EIA/IS-2000-2。在 3X 多载波系统中，QOF 掩码与中心频率信道一起使用。

SCH 标识：这个字段标识突发无线信息单元使用的是哪个前向辅助信道。

前向码分信道索引：这个字段指定 256 个可能的 Walsh 码中的一个用于信道化 TIA/EIA/IS-2000 呼叫中下行 RF 位流。在 3X 多载波系统中，Walsh 码与中心频率信道一起使用。

导频 PN 码：导频 PN 码是导频信道偏置中 511 个唯一值中的一个。这些偏置以 64 个

PN 码片递增。

前向辅助信道速率：这个字段提示用于突发业务的前向辅助信道的带宽。这个字段应该按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 中扩展辅助信道支配消息（ESCAM）编码。

前向辅助信道开始时间：这个字段提示突发开始的系统时间，以突发动作时间单元为单位，突发动作时间单元在开始时间字段中指定（模 32）。

当信息处理时突发开始时间已经过去时，应被解释为开始时间为马上。不过，终止时间（开始时间 + 周期）仍应当从特定的开始时间计算。

SR3_Incl：这个字段提示 3X 的使用。当使用 3X 多载波时，这个比特应置为 1，否则置为 0。

开始时间单元：这个字段提示前向辅助信道开始时间的单元。这个字段的值应少于决定开始时间单元的 20 毫秒帧的数目。

前向辅助信道时长：这个字段包含一个二进制值，提示突发 20 毫秒帧的时长。当突发在消息接收到时开始，将在突发动作时间结束时，这个字段应置为 ‘0000’。当无限的时长突发在突发开始时间开始时，这个字段应置为 ‘1111’。这个字段的其它值参见表 3.7.3.3.2.37-3 of *TIA/EIA/IS-2000-5*。

低阶 QOF 掩码：这个字段包含 *TIA/EIA/IS-2000.2* 中指明的 QOF（准正交函数）掩码索引。在 3X 系统中 QOF 掩码与低端频率信道一起使用。如果 SR3_Incl 值为 0，则这个字段忽略。

低阶 Walsh 码信道索引：这个字段指定 256 个可能的 Walsh 码中的一个用于信道化 *TIA/EIA/IS-2000* 呼叫中下行 RF 位流。高 3 比特保留给将来扩展用。这个 Walsh 码与低端频率信道一起使用。如果 SR3_Incl 值为 0，则这个字段忽略。

高阶 QOF 掩码：这个字段包含 *TIA/EIA/IS-2000.2* 中指明的 QOF（准正交函数）掩码索引。在 3X 系统中 QOF 掩码与高端频率信道一起使用。如果 SR3_Incl 值为 0，则这个字段忽略。

高阶 Walsh 码信道索引：这个字段指定 256 个可能的 Walsh 码中的一个用于信道化 *TIA/EIA/IS-2000* 呼叫中下行 RF 位流。高 3 比特保留给将来扩展用。这个 Walsh 码与高端频率信道一起使用。如果 SR3_Incl 值为 0，则这个字段忽略。

9.2.2.57 反向突发无线信息

反向突发无线信息信息单元包含源/目标基站为反向链路突发业务请求或提交的无线资源。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
编码提示		保留		反向辅助信道速率				3
保留			反向辅助信道开始时间					4
反向 Walsh 标识	开始时间单元			反向辅助信道时长				5
保留				Rev_Burst_DTX_Duration				6

长度：这个字段提示在长度字段后本信息单元的八位组的数目。

编码提示：这个字段提示在突发业务过程中用于 SCH 的码分信道的类型。

表 9.2.2.57-1 - 反向突发无线信息 – 编码提示

值	加密掩码类型
00	卷积编码
01	Turbo 编码
所有其它值均保留	

反向辅助信道速率：这个字段提示用于突发业务的反向辅助信道的带宽。这个字段应该按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 中扩展辅助信道支配消息（ESCAM）编码。

反向辅助信道开始时间：这个字段提示突发开始的系统时间，以突发动作时间单元为单位，突发动作时间单元在开始时间字段中指定（模 32）。

当信息处理时突发开始时间已经过去时，应被解释为开始时间为马上。不过，终止时间（开始时间 + 周期）仍应当从特定的开始时间计算。

反向 Walsh 标识：这个字段应该按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 中扩展辅助信道支配消息（ESCAM）编码。提示在反向辅助信道上传输时，移动台使用的 Walsh 标识。

开始时间单元：这个字段提示反向辅助信道开始时间的单元。这个字段的值应少于决定开始时间单元的 20 毫秒帧的数目。

反向辅助信道时长：这个字段包含一个二进制值，提示突发 20 毫秒帧的时长。当突发将在突发动作时间结束时，这个字段应置为 ‘0000’。当无限的时长突发在突发开始时间开始时，这个字段应置为 ‘1111’。这个字段的其它值参见表 3.7.3.3.2.37-3 of *TIA/EIA/IS-2000-5*。

Rev_Burst_DTX_Duration：这个字段应该按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 中扩展辅助信道支配消息（ESCAM）编码，提示在反向突发指配时长内，在反向 SCH 重新传输前，移动台用于终止反向 SCH 传输的允许的以 20 毫秒为单位的最大时长。

9.2.2.58 代码变换器方式

这一单元为呼叫中的一方规定了 BS 中代码变换器的设置。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度 = [01H]								2
保留							TFO 模式	3

八位组 3 的比特 0 规定在代码转换器中是否禁止带内信令机制并且采用适合信道类型的话音编码的算法（例如：对 IS95 为 QCELP），或采用带内信令机制并且尝试与先后无关模式。‘0’ 是先后模式，‘1’ 是 TFO 模式。

9.2.2.59 未使用

9.2.2.60关机指示

如果消息中出现这种类型 2 单元，则向 MSC 表示 MS 在呼叫结束后已关机。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
1	0	1	0	单元识别				1

9.2.2.61登记类型

这一信息单元表示由 MS 请求的登记类型。移动台在接入信道登记时，可采用下述六种登记方式（当该方式有效时）。当基站不能确定登记类型时，不应包含这一信息单元，但在关机登记中总是含有该字段。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
位置登记类型								2

八位组 2 中的位置登记类型含义编码如下：

表 9.2.2.61-1 - 位置登记类型

二进制值	含义
00000000	基于时间
00000001	开机
00000010	基于区域
00000011	关机
00000100	参数改变
00000101	指定的
00000110	基于距离
其他值均保留。	

基于时间的登记

当移动台定时器超时时执行基于时间的登记。这使得移动台周期性地登记。允许网络对未激活移动台执行去登记操作。

开机登记

当移动台开机时执行开机登记，提示网络移动台已激活。

基于区域的登记

一个移动服务范围可以被分成更小的区域，区域是一个或多个小区的集合。移动台通过前向控制信道参数识别当前小区，其空中接口类型是独特的。当移动台进入未登记区域时，它可以执行基于区域的登记。基于区域的登记允许网络限制寻呼只在移动台登记的小区中进行。

关机登记

当移动台关机时可执行关机登记。关机登记可以作为一个独立的过程在控制信道上发生，也可以在通话过程中在业务信道上，在释放操作中带关机提示方式发生。后一种形式的关机登记见 4.1.2.3 节中描述。

参数改变登记

当移动台中一些特定操作参数修改时可执行参数改变登记。

基于距离的登记

当当前的小区 and 移动台登记的小区的距离（通过控制信道参数计算）超过一个门限值时，移动台可执行基于距离的登记。

9.2.2.62 标签

标签为对先前的请求进行相关联的响应提供一个参考。如果发送方期望一个响应，可在请求消息中包含这一信息单元。如果收到这一信息单元，响应消息应把这一信息单元置入接收标签值中。使用这一标签允许同时向外发送一个请求的多个实例。当 MSC 使用标签单元与业务信道上的移动台进行交互时，MSC 应准备处理呼叫清除过程。当呼叫清除发生时，MSC 必须知道 MS 有可能收不到包含在该消息中的信息。当请求消息中包含标签单元时，除非呼叫已清除，否则 BS 应回一条正确的响应消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
标签值								2-5

标签值是一个 32 比特固定长度的单元（八位组 2～5）。这个字段的值有制造商确定。

9.2.2.63 硬切换参数

该信息单元被用作传送源基站执行硬切换所需的信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
保留				频带类别				2
探测帧数目				L2 重置	FPC 重置	加密模式	私有 LCM	3
保留				Nom Pwr Ext	Nom Pwr			4
保留		FPC 子信道信息					FPC 子信道信息包含位	5
保留				功率控制步长			功率控制步长包含位	6

频带类别参数对应于 CDMA 频率指配信道。该参数的编码在 TSB-58 中规定（请参考 TIA/EIA 15）

探测帧数目是移动台要执行一个硬切换时要发送的业务信道探测帧数目。值 0 到 7 都是有效的。

私有 LCM 是私有长码掩码，被用作执行硬切换后改变长码掩码。该单元的编码如下：

“0” 不使用私有长码掩码

“1” 使用私有长码掩码

加密模式表示 CDMA 前向和反向信道消息是否使用加密。该单元的编码如下：

“00” 不使用加密

“01” 使用加密

重置 FPC 是重置前向业务功率控制。它表示在执行硬切换后，前向业务信道的计数器维持还是置 0。该单元的编码如下：

“0” 不重置计数器

“1” 重置计数器

重置 L2 是重置层 2 证实。它表示在执行硬切换后，层 2 证实序列号码维持还是置 0。该单元的编码如下：

“0” 不重置层 2 证实

“1” 重置层 2 证实

Nom_Pwr_Ext 字段编码在 TIA/EIA-IS-2000 中规定。

Nom_Pwr 字段编码在 TIA/EIA-IS-2000 中规定。

FPC 子信道信息包含前向功率控制子信道增益信息，其编码在 TIA/EIA-IS-2000 3.7.3.3.2.36 节中规定。这一字段仅当呼叫是 IS2000 呼叫时才有效，否则这一字段应置为'00000'。

FPC 子信道包含位提示 FPC 子信道信息字段是否包含有用信息。

功率控制步长编码在 TIA/EIA-IS-2000 3.7.3.3.2.36 中规定，这一字段仅当呼叫是 IS2000 呼叫时才包含，否则，这一字段应置为'000'。

功率控制步长包含位提示功率控制步长字段是否包含有用信息。

9.2.2.64未使用

9.2.2.65软件版本

软件版本提供相应子系统所发消息的软件信息。有关软件版本的规定取决于 BS 和 MSC 的生产厂家。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
IOS 主要版本级别 (X)								3
IOS 次要版本级别 (Y)								4
IOS 发行级别 (Z)								5
制造商/运营商 软件信息								6-n

这个标准的每个版本按照版本号码格式为 X.Y.Z 的格式出版。这三个值应以二进制值分别置入八位组 3，4，5 中。

从设备制造商加载单独软件时，应有一些软件加载标识。另外，运营商希望在它们的网络中的实体间交换特定信息，这些信息应按照运营商和设备制造商共同遵守的 ASCII 格式置入八位组 6~n 中。

9.2.2.66业务选项

业务可选项规定了由 MS 请求的业务类型，或由网络提供的业务类型。按如下方式编码：

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
MSB	业务选项							2
							LSB	3

对 TIA/EIA-IS-2000 信令类型，八位组 2 和 3 中的业务选项字段按照 3GPP2 C.R1001-A.规定编码。

支持的业务选项见表 9.2.2.66-1。

表 9.2.2.66-1 - 业务选项 – 业务选项值

业务选项值 (十六进制)	描述
8000H	(13K 语音)
0011H	(13K 高速率语音服务)
0003H	(EVRC)
801FH	(13K 马尔可夫)
0004H	(异步数据码率集 1)
0005H	(G3 传真码率集 1)
0007H ¹	分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (版本 0)
0009H	(13K loopback)
000CH	(异步数据码率集 2)
000DH	(G3 传真码率集 2)
0006H	(SMS 码率集 1)
000EH	(SMS 码率集 2)
000FH ¹	分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (14.4kbps)
0012H	(OTAPA 码率集 1)
0013H	(OTAPA 码率集 2)

表 9.2.2.66-1 - 业务选项 – 业务选项值 (接上表)

业务选项值(十	
---------	--

六进制)	描述
0016H ¹	高速分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (RS1 前向, RS1 反向)
0017H ¹	高速分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (RS1 前向, RS2 反向)
0018H ¹	高速分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (RS2 前向, RS1 反向)
0019H ¹	高速分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈 (RS2 前向, RS2 反向)
0021H	(3G 高速分组数据)
0025H	(ISDN 互操作服务 (64 kbps))
1007H ¹	分组数据服务: 互联网或 ISO 协议栈, 版本 1 (9.6 or 14.4 kbps)

1. 这些值仅仅用于不同带之间切换 (参见附录 D)。任何其他值的使用已超出这个标准这个版本的范围。

9.2.2.67 ADDS 用户部分

这一信息单元包含了 SMS 消息的用户信息部分:

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
数据突发类型								3
应用数据消息								4-n

长度字段定义为紧随长度字段后八位组的数目, 其值大于 0。

数据突发类型字段按如下方式编码: 对 CDMA: 比特 5 到比特 0 放 TIA/EIA-IS-2000 中定义的 6 比特数据突发类型, 比特 6 和比特 7 置 0。

应用数据消息字段具有可变长度, 编码如下:

对 CDMA 短消息业务, 应用数据消息是 IS-637 中定义的 CDMA SMS 传输层消息。

对 CDMA PLD 业务, 应用数据消息在 TIA/EIA-801 中定义。

对 AMPS 扩展协议加强业务, 应用数据消息字段由 IS-91 消息字段组成。如果需要, 在末尾填充值为 0 的比特构成整数个八位组。对 CLI 指令的特定实例, 应用数据消息是 4 比特的数字字段。不使用填充比特。对于短消息的特定实例, 应用数据消息是 6 比特的字节字段, 如果需要, 在末尾填充值为 0 的比特构成整数个八位组。对于语音邮件消息的特定实例, 应用数据消息是 6 比特的字节字段, 如果需要, 在末尾填充值为 0 的比特构成整数个八位组。对带振铃信息的短消息业务, 应用数据消息是由一个或多个电信业务子参数组成的电信业务标识。(参见 IS-637)

对短数据突发, 应用数据消息时 IS-707-A-2 指定的 SDB。这个数据在移动台发起的短数据突发中不包括。

9.2.2.68 IS-2000 业务配置纪录

这一信息单元包含 TIA/EIA/IS-2000-5 定义的业务配置纪录。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
准确比特长度 - 八位组计数								2
保留					准确比特长度 - 填充比特			3
(MSB)	:	:	:	:	:	:	:	4

IS-2000 业务配置纪录内容								...
第七个 填充比 特-如果 需要	第六个 填充比 特-如果 需要	第五个 填充比 特-如果 需要	第四个 填充比 特-如果 需要	第三个 填充比 特-如果 需要	第二个 填充比 特-如果 需要	第一个 填充比 特-如果 需要	k	

单元识别：这一信息单元用于多个接口。当信息单元包含于 A1 接口上发送的消息时，这一信息单元字段编码为 0EH，当信息单元包含于 A7 接口上发送的消息时，这一信息单元字段编码为 10H。

准确比特长度 – 八位组计数：这一字段包含紧随后以二进制表示的长度字段后的八位组的总数目。

准确比特长度-填充比特：

这一字段包含一二进制值，表示这一单元中最后一个八位组中填充比特的数目。如果包含一个非零值，则指定的比特置为 0 并且位于这一单元的最后一个八位组中低端比特。

IS-2000 业务配置纪录内容：

这一字段包含根据 TIA/EIA/IS-2000-5 编码的业务配置内容。这个值开始于这一单元的八位组 4 的高端比特，扩充至这一单元的最后一个八位组。最后一个八位组的比特位不使用，如果使用，则是填充比特，置为'0'，并且位于最后一个八位组的低端比特。

9.2.2.69 IS-2000 不可协商的业务配置纪录

这一信息单元包含 TIA/EIA/IS-2000-5 中定义的不可协商的业务配置纪录。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet	
单元识别									1
准确比特长度 – 八位组计数									2
保留					准确比特长度 – 填充比特			3	
(MSB)								4	
IS-2000 不可协商业务配置纪录内容									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.
									.</

准确比特长度 – 八位组计数：这一字段包含紧随后以二进制表示的长度字段后的八位组的总数目。

准确比特长度-填充比特：

这一字段包含一二进制值，表示这一单元中最后一个八位组中填充比特的数目。如果包含一个非零值，则指定的比特置为 0 并且位于这一单元的最后一个

八位组中低端比特。

IS-2000 不可协商的业务配置纪录内容：

这一字段包含根据 *TIA/EIA/IS-2000-5* 编码的不可协商的业务配置内容。这个值开始于这一单元的八位组 4 的高端比特，扩充至这一单元的最后一个八位组。最后一个八位组的比特位不使用，如果使用，则是填充比特，置为'0'，并且位于最后一个八位组的低端比特。

9.2.2.70 IS-2000 移动台能力

这一单元包含移动台 IS2000 特有能力的信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
单元识别								1
长度								2
保留			是否支持 DCCH	是否支持 FCH	是否支持 OTD	是否支持 加强的 RC CFG	是否支持 QPCH	3
FCH 信息: 准确比特长度 – 八位组计数								4
保留	地理位置类型			是否包 含地理 位置	FCH 信息: 准确比特长度– 填充比特			5
(MSB)								6
FCH 信息内容								...
	第七个 填充比 特-如果 需要	第六个 填充比 特-如果 需要	第五个 填充比 特-如果 需要	第四个 填充比 特-如果 需要	第三个 填充比 特-如果 需要	第二个 填充比 特-如果 需要	第一个 填充比 特-如果 需要	k
DCCH 信息: 准确比特长度 – 八位组计数								k+1
保留					DCCH 信息: 准确比特长度 – 填充比特			k+2
(MSB)								k+3
DCCH 信息内容								...
	第七个 填充比 特-如果 需要	第六个 填充比 特-如果 需要	第五个 填充比 特-如果 需要	第四个 填充比 特-如果 需要	第三个 填充比 特-如果 需要	第二个 填充比 特-如果 需要	第一个 填充比 特-如果 需要	m

长度：这一字段包含这一单元中紧随后以二进制表示的长度字段的八位组的总数目。

是否支持 DCCH：这一字段置为 1，表示移动台支持 IS-2000 DCCH，否则置为 0。

是否支持 FCH：这一字段置为 1，表示移动台支持 IS-2000 FCH，否

是否支持 OTD: 则置为 0。 .
这一字段置为 1，表示移动台支持正交传输多径，否则置为 0。

是否支持加强的 RC CFG：

这一字段表示移动台是否支持无线类型 2 的无线配置。1 表示支持，0 表示不支持。

是否支持 QPCH：这一字段表示移动台是否支持 IS-2000 快速寻呼信道。1 表示支持，0 表示不支持。

FCH 信息:准确比特长度 – 八位组计数：

这一字段包含由二进制表示的 FCH 信息内容字段的八位组的总数目。

FCH 信息:准确比特长度 – 填充比特：

这一字段包含一二进制值，表示 FCH 信息内容字段中最后一个八位组中填充比特的数目。如果包含一个非零值，则指定的比特置为 0 并且位于 FCH 信息内容字段的最后一个八位组中低端比特。

是否包含地理位置：如果包含了移动台有关地理位置能力，则这一字段置为 1。MOB_P_REV 小于 7 的移动台不支持地理位置。如果没有包含地理位置能力，则这一字段置为 0，并且 MSC 应忽略地理位置类型字段的内容。

地理位置类型：如果是否包含地理位置置为 1，则这一字段设置如下：

000 - 移动台不支持地理位置能力

001 - 支持 IS801(只支持先进的前向链路三角测量)

010 - 支持 IS801 (支持先进的前向链路三角测量和全球定位系统)

011 - 只支持全球定位系统

所有其它值保留。

如果是否包含地理位置置为 0，则这一字段包含并且置为 '000'。

FCH 信息内容：

FCH 能力信息字段按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 2.7.4.27.1 节编码。

DCCH 信息：准确比特长度 – 八位组计数：

这一字段包含以二进制表示的 DCCH 信息内容字段中八位组的总数目。

DCCH 信息：准确比特长度 – 填充比特

这一字段包含一二进制值，表示 DCCH 信息内容字段中最后一个八位组中填充比特的数目。如果包含一个非零值，则指定的比特置为 0 并且位于 DCCH 信息内容字段的最后一个八位组中低端比特。

DCCH 信息内容：

DCCH 能力信息字段按照 *TIA/EIA/IS-2000-5* 2.7.4.27.2 节编码。

9.2.2.71 协议类型

此信息单元包含 PDSN 所用的链路层/网络层协议。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)	⋮	协议类型						3
⋮							(LSB)	4

长度 该字段指示该单元中长度字段后面的字节数，用二进制表示。

协议类型 该字段指示 PDSN 在分组连接中所用的协议类型。此字段提供目标 BS/PCF 合适的接受分组数据呼叫的硬切换能力。该值在 9.2.2.165 节中定义。

9.2.2. 72MS 信息记录

该信息单元包含 TIA/EIA-IS-2000 中的信息列表。例如以下一些信息纪录：呼叫模式、终端信息、漫游信息、安全状况和移动识别等。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
长度								2
信息纪录类型 - 1								3
信息纪录长度 - 1								4
(MSB)	信息纪录内容 - 1							5
. . .								
							(LSB)	J
信息纪录类型 - 2								j+1
信息纪录长度 - 2								j+2
(MSB)	信息纪录内容 - 2							j+3
...								
							(LSB)	K
.
信息纪录类型 - n								M
信息纪录长度 - n								m+1
(MSB)	信息纪录内容 - n							m+2
...								
							(LSB)	N

信息纪录类型字段和信息纪录内容字段的编码参见 *TIA/EIA-IS-2000*。信息纪录长度指示该单元中紧随其后的信息纪录内容的字节数。

BS 将透明传输该单元中的第 3 个字节到最后一个字节，并对这些字节不进行任何验证和修改处理。

信息单元请参考这个标准以前版本中的 IS-95 信息纪录。

9.2.2.73 扩展切换指示参数

目标 BS 用该单元向源 BS 提供信息有两个目的，第一个目的是产生一条送到 MS 的切换指示消息（如扩展切换指示消息、通用切换指示消息和通用指示消息），第二个目的是产生 *TIA/EIA-IS-2000* 业务系统参数消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
搜索窗口 A 的大小 (Srch_Win_A)				搜索窗口 N 的大小 (Srch_Win_N)				3
搜索窗口 R 的大小 (Srch_Win_R)				增加导频门限(T_Add) 高位比特				4
T_Add 低位比特		去掉导频门限 (T_Drop)						5
比较门限 (T_Comp)				去掉定时器值 (T_TDrop)				6
相邻 Max Age (Neighbor_Max_AGE)				空闲				7
空闲		SOFT_SLOPE						8
空闲		ADD_INTERCEPT						9
空闲		DROP_INTERCEPT						10
目标 BS P_REV								11

关于该单元中所有参数的编码，请参考 *TIA/EIA-IS-2000*。

9.2.2.74前向层3 *IS-2000* FCH/DCCH 数据

该单元包含 SDU 发往 BTS 中的 CDMA 前向基本信道和专用控制信道帧以及分组控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节				
FPC: SLC				FSN				1				
FPC: GR								2				
RPC: OLT								3				
IS-2000 帧内容								4				
前向链路信息								可变				

帧序号 (FSN):

SDU 设置该字段的值为帧中的 CDMA 系统时间模 16 (参见 TIA/EIA-IS-2000 的 1.2 节), 此值与该帧在前向空中的发送时刻相符。

前向链路功率控制: 扇区链路数 (FPC: SLC):

该参数指示软切换中的支路数 (也称为功控子信道数)。软切换中多个扇区互相均视为一个单独的支路。这有利于前向链路增益均衡。

前向链路功率控制: 增益比率 (FPC: GR):

该参数为 QIB/EIB (50Hz) 功率控制所必需的。该参数在以下转换中也是有用的: 软切换状态、传输速率和 FER 目标值。SDU 将该字段设置为以下二进制值:

$$\text{Min}(\lfloor A_t / A_p \rfloor * 128, 255)$$

这里 A_t 代表全速率前向链路增益, A_p 表示最小导频信道增益。SDU 设置 FPC: GR 字段值的范围为 0 到 255。

反向链路功率控制: 外环门限 (RPC: OLT):

源 BS 将设置该字段为期望的反向链路 E_b/N_t , 这里 E_b/N_t 是指在 RF 信道上解调 9600 bps 的信息比特的能量与总的接收功率谱密度的比率。

源 BS 将设置 RPC:OLT 字段的值的范围为 0 到 255, 该值以 0.125dB 为单位, 所以表示范围为 0dB 到 31.875dB。

IS-2000 帧内容:

该参数为 *IS-2000* 帧内容信息单元的一个索引值, 采用的指定值可从表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3 或 表 9.2.2.75-4 种查得。*IS-2000* 帧内容参数唯一的标示了符号重复率和信息比特的数目。

前向链路信息:

SDU 将在此字段填写 BTS 发往 MS 的前向链路信息。SDU 将包含符合前向链路帧传输速率的信息比特数, 如表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4 中的信息栏目所示。SDU 将信息比特设为多项选择子层提供的信息比特。比特流的顺序由 *TIA/EIA IS-2000-1* 指定。

层 3 填充:

SDU 将包含符合前向链路帧传输速率的层 3 填充比特数, 具体值参见表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4 中的层 3 填充栏目。层 3 填充比特将设置为 '0'。这些填充比特增加在帧的末尾, 也就是在前向链路信息之后的低比特位。

9.2.2.75反向层3 *IS-2000* FCH/DCCH 数据

该单元包含 BTS 发往 SDU 中的 CDMA 反向基本信道和专用控制信道帧以及分组的控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
软切换支路 #				FSN				1
FQI	反向链路质量							2
Scaling		包到达延迟						3
IS-2000 帧内容								4
FPC: S							QIB/EI B	5
反向链路信息								可变

软切换支路 #:

该字段用来传递源 BS 在 A3 连接证实消息中指示的软切换支路数。目标 BS 将设置此字段的值置为 A3 连接证实消息中的 A3 连接证实信息单元中的软切换支路字段中的值。

帧序号 (FSN):

BTS 设置此字段的值为帧中的 CDMA 系统时间模 16 (参见 TIA/EIA-IS-2000 的 1.2 节), 此值与该帧在反向空中接口帧的接收时刻相符。

帧质量指示 (FQI):

如果业务帧中包含反向链路信息, 如果 CRC 校验通过, BTS 将设置 FQI (Frame Quality Indicator) 字段为‘1’, 如果 CRC 校验失败, 则设置为‘0’。如果没有反向业务帧¹, 如果他确定反向业务帧 CRC 会通过, BTS (利用一个执行特殊算法) 将设置 FQI 字段值为 ‘1’, 否则设置为 ‘0’。

反向链路质量:

如果反向业务帧中包含反向链路信息, BTS 将设置反向链路质量字段为反向重编码误符号率或等同于公制。反向重编码 SER 的二进制值为:

$$127 - \lfloor (\text{Min}[\text{反向编码误符号率} \times \alpha, 255]) / 2 \rfloor$$

这里 α 的值用来将符号的数目规格化到 *IS-2000* 中帧内容单元所列举的 1 倍重复率。(参考: IS-2000-2, 表 2.1.3.1.5-1 编码符号重复)。反向编码误符号率是指: 比较信道解码器的输入端接收到的符号和信道解码器的输出端重编码符号所发现的错误次数。如果可能, 反向编码误符号率的计算将包含删除指示位 (E), 信息比特, 帧质量指示

以及编码尾比特(T)。如果没有反向业务帧²，或者 BTS 检测到一个删除帧，反向链路质量字段将设置为‘000 0000’。

步长：

BTS 将设置该字段为度量包到达延迟(PATE)的时间步长，其值如下表所示：

表 9.2.2.75-1 – 反向层 3 *IS-2000* FCH/DCCH 数据 – 度量包到达延迟(PATE)的时间步长

步长字段值	时间单位	PATE 范围
00	0.125 ms	± 3.875 ms
01	1.0 ms	± 31.0 ms
10	1.25 ms	± 38.75 ms
11	5.0 ms	± 155 ms

包到达延迟 (PATE)：

BTS 设置该字段的值为 A3 前向层 3 数据消息到达 BTS 的时间减去期望到达的时间，并以步长字段所规定的为单位所得到的时间差值。该值用 2 补码表示，其取值范围为 ± 31 个时间单位，时间单位由步长字段确定。

¹ 当仅存在一个反向导频信道时，没有反向业务帧。例如，这发生在 BTS 获得反向业务信道之前的呼叫建立期间，并且当 DCCH 处于 DTX 模式时会发生。

前向功率控制- 信噪比 (FPC: S):

BTS 设置该字段的值为当前的 S:

$$S = SIR + RSSI \text{ in dB}$$

SIR (Signal to Interference Ratio) 能够从反向导频 (TIA/EIA/IS-2000) 或者获得 Walsh 符号能量 (TIA/EIA/IS-95A,B) 中估计, 因此分别与导频 E_c/I_o 或 E_w/N_t 成比例。结果是信号对噪声加上干扰的比率被称为 SIR, 这是因为噪声相对于干扰功率来说可以忽略不计。SIR 将通过累计经过过滤的 Rake 指峰能量值来计算。只有被锁住并合并过的指峰将被累计。RSSI 表示 BTS 接收的信号强度指示。RSSI 可以通过过滤 (为了减轻脉冲) 经过某段时间周期 (例如 2 秒) 的基带前后的信号样本获得。

S 可利用下表获得。查询出 SIR 的 6 比特动态范围值和 RSSI 的 6 比特动态范围值并将它们叠加在一起便获得 7 比特 S 的值。

表 9.2.2.75-2 - 信噪比值

RSSI (dBm)	E_c/I_o (dB) IS-2000	E_w/N_t (dB) IS-95A, B	6 比特动态范围
-120	-31.5	0	0
-119	-31.0	.5	1
-118	-30.5	1.0	2
-117	-30.0	1.5	3
-116	-29.5	2.0	4
-115	-29.0	2.5	5
-114	-28.5	3.0	6
-113	-28.0	3.5	7
-112	-27.5	4.0	8
-111	-27.0	4.5	9
-110	-26.6	5.0	10
-109	-26.0	5.5	11
-108	-25.5	6.0	12
-107	-25.0	6.5	13
-106	-24.5	7.0	14
-105	-24.0	7.5	15

表 9.2.2.75-2 – 信噪比值(续表)

RSSI (dBm)	E_c/I_o (dB) IS-2000	E_w/N_t (dB) IS-95A, B	6 比特动态范围
-104	-23.5	8.0	16
-103	-23.0	8.5	17
-102	-22.5	9.0	18
-101	-22.0	9.5	19
-100	-21.5	10.0	20
-99	-21.0	10.5	21
-98	-20.5	11.0	22
-97	-20.0	11.5	23
-96	-19.5	12.0	24
-95	-19.0	12.5	25
-94	-18.5	13.0	26
-93	-18.0	13.5	27
-92	-17.5	14.0	28
-91	-17.0	14.5	29
-90	-16.5	15.0	30
-89	-16.0	15.5	31
-88	-15.5	16.0	32
-87	-15.0	16.5	33
-86	-14.5	17.0	34
-85	-14.0	17.5	35
-84	-13.5	18.0	36
-83	-13.0	18.5	37
-82	-12.5	19.0	38
-81	-12.0	19.5	39
-80	-11.5	20.0	40
-79	-11.0	20.5	41
-78	-10.5	21.0	42
-77	-10.0	21.5	43

表 9.2.2.75-2 – 信噪比值(续表)

RSSI (dBm)	Ec/Io (dB) IS-2000	Ew/Nt (dB) IS-95A, B	6 比特动态范围
-76	-9.5	22.0	44
-75	-9.0	22.5	45
-74	-8.5	23.0	46
-73	-8.0	23.5	47
-72	-7.5	24.0	48
-71	-7.0	24.5	49
-70	-6.5	25.0	50
-69	-6.0	25.5	51
-68	-5.5	26.0	52
-67	-5.0	26.5	53
-66	-4.5	27.0	54
-65	-4.0	27.5	55
-64	-3.5	28.0	56
-63	-3.0	28.5	57
-62	-2.5	29.0	58
-61	-2.0	29.5	59
-60	-1.5	30.0	60
-59	-1.0	30.5	61
-58	-.5	31.0	62
-57	0	31.5	63

QIB (质量指示位)/EIB (删除指示位):

当 FPC_MODE 不等于 '011' 和 '100' 时, BTS 将设置该字段的为'0'。 FPC_MODE 等于 '011' 或 '100', 如果从 MS 接收到的 QIB/EIB 为 '1', BTS 将设置该字段为'1'; 否则, BTS 将设置该字段为'0'。 此外, FPC_MODE 等于 '011' 或 '100' 时, 暗示着为了传送 QIB/EIB 的状况, 至少每 20 ms 要产生一个反向层 3 DCCH 数据帧。

IS-2000 帧内容:

该参数为 IS-2000 帧内容信息单元的一个索引值, 采用的指定值可从表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3 或 表 9.2.2.75-4 种查得。 IS-2000 帧内容参数唯一的标示了符号重复率和信息比特的数目。

反向链路信息：

BTS 将在此字段填写 BTS 收到的 MS 发来的反向链路信息。BTS 将包含符合前向链路帧传输速率的信息比特数，如表 9.2.2.75-2，表 9.2.2.75-3，或表 9.2.2.75-4 中的信息栏目所示。BTS 将信息比特设为从 MS 收到的信息比特，并且符合多项选择子层提供的用法（参见 *TIA/EIA/IS-2000*）。比特流的顺序由 *TIA/EIA IS-2000-1* 指定。

层 3 填充：

SDU 将包含符合前向链路帧传输速率的层 3 填充比特数，具体值参见表 9.2.2.75-2，表 9.2.2.75-3，或表 9.2.2.75-4 中的层 3 填充栏目。层 3 填充比特将设置为 ‘0’。这些填充比特增加在帧的末尾，也就是在反向链路信息之后的低比特位。

IS-2000 帧内容：

IS-2000 帧内容字段常用在信息单元中指示编码符号重复率和信息比特的数目。定义特殊帧内容参数是为了帮助传送源 BS 和目标 BS 之间的“带内”信令。

表 9.2.2.75-3 - IS-2000 帧内容 - 特殊帧内容参数

IS-2000 帧内容(hex)	名称	描述	
		前向	反向
00	空闲帧 ¹	空中接口资源未分配时可以用来同步。参见 3.4.10.1 节	空中接口资源未分配时，或者 BTS 仍然没有获得业务信道时，用来进行同步。
7D	似全帧	不适用	无线配置 1，似全帧
7E	删除帧 ¹	不适用	物理层帧质量不足
7F	空帧 ¹	用于 DTX 模式（传空帧给 MS 时）。	用于 DTX 模式（当仅有一个导频信道并且在业务信道上没有帧时）。

1. 这些帧内容类型的信息比特数目为 0。

表 9.2.2.75-4 - IS-2000 帧内容 - 基本信道 (FCH) 帧内容参数

帧内容 (hex)	无线配置	数据速率 (bps)	反向链编码符 号重复(α)	层 3 填充比 特数	信息比特数
01	前向: 1 和 反向: 1	9600	1	4	172
02		4800	2	0	80
03		2400	4	0	40
04		1200	8	0	16
05	前向: 2 和 反向: 2	14400	1	5	267
06		7200	2	3	125
07		3600	4	1	55
08		1800	8	3	21
09	前向: 3, 4, 6, 7 和 反向: 3, 5	未用	—	—	—
0A		9600 (20ms)	2	4	172
0B		4800	4	0	80
0C		2700	8	0	40
0D		1500	16	0	16
0E	前向: 5, 8, 9 和 反向: 4, 6	未用	—	—	—
0F		14400	2	5	267
10		7200	4	3	125
11		3600	8	1	55
12		1800	16	3	21

表 9.2.2.75-5 - IS-2000 帧内容 - 专用控制信道 (DCCH) 帧内容参数

帧内容 (hex)	无线配置	数据速率 (bps)	编码符号重复 (α)	层 3 填充比 特数	信息比特数
20	前向: 3, 4, 6, 7 反向: 3, 5	9600	2	4	172
21	前向: 5, 8, 9 反向: 4, 6	14400	2	5	267

表 9.2.2.75-6 - IS-2000 帧内容 - 补充信道 (SCH) 20ms 帧帧内容参数

帧内容 (hex)	无线配置	数据速率 (bps)	编码重复 (α)	层 3 填充 比特数	信息比特数
30	反向: 5 前向: 7	614400	1	0	12264
31	反向: 3 前向: 3, 4, 6	307200	1	0	6120
32		153600	1	4	3084
33		76800	1	0	1512
34		38400	1	0	744
35		19200	1	0	360
36		9600	2	4	172
37		4800	4	0	80
38		2700	8	0	40
39		1500	16	0	16
3A	反向: 6	1036800	1	0	20712
3B	前向: 9	460800	1	0	9192
3C	反向: 4 前向: 5, 8	230400	1	0	4584
3D		115200	1	0	2280
3E		57600	1	0	1128
3F		28800	1	0	552
40		14400	2	5	267
41		7200	4	3	125
42		3600	8	1	55
43		1800	16	3	21

表 9.2.2.75-7 - IS-2000 帧内容 - 补充信道 (SCH) 20ms 帧帧内容参数*

帧内容 (hex)	无线配置	数据速率 (bps)	编码重复 (α)	层 3 填充 比特数	信息比特数
50	反向: 5 前向: 7	307200	1	0	12264
51	反向: 3 前向: 3, 4, 6	153600	1	0	6120
52		76800	1	4	3048
53		38400	1	0	1512
54		19200	1	0	744
55		9600	1	0	360
56		4800	2	4	172
57		2400	4	0	80
58		1350	8	0	40
59	反向: 6	518400	1	0	20712
5A	前向: 9	230400	1	0	9192
5B	反向: 4 前向: 5, 8	115200	1	0	4584
5C		57600	1	0	2280
5D		28800	1	0	1128
5E		14400	1	0	552
5F		7200	2	5	267
60		3600	4	3	125
61		1800	8	1	55

*— 注意在本标准的这个版本中不支持 40ms 帧。

表 9.2.2.75-8 - IS-2000 帧内容 - 补充信道 (SCH) 80ms 帧帧内容参数*

帧内容 (hex)	无线配置	数据速率 (bps)	编码重复 (α)	层 3 填充 比特数	信息比特数
62	反向: 5 前向: 7	153600	1	0	12264
63	反向: 3 前向: 3, 4, 6	76800	1	0	6120
64		38400	1	4	3048
65		19200	1	0	1512
66		9600	1	0	744
67		4800	1	0	360
68		2400	2	4	172
69		1200	4	0	80
6A	反向: 6	259200	1	0	20712
6B	前向: 9	115200	1	0	9192
6C	反向: 4 前向: 5, 8	57600	1	0	4584
6D		28800	1	0	2280
6E		14400	1	0	1128
6F		7200	1	0	552
70		3600	2	5	267
71		1800	4	3	125

*- 注意在本标准的这个版本中不支持 80ms 帧。

9.2.2.76保留

9.2.2.77前向层 3 IS-2000 SCH 数据

该单元包含 CDMA 前向补充链路帧以及从源 BS (SDU) 发往目标 BS (BTS) 分组控制信息。帧内容参数可随意的将软切换支路设为 Null，从而引发最大程度的传输失败。这可以由发向链路的信噪比来决定。信噪比可以从反向层 3 FCH/DCCH 数据单元的信噪比参数中获得。由业务选项 与/或 QoS 限制的 门限可用于传输选择。依靠这个门限，在 A3 接口和随后的空中接口传输中可以选择最好的前向链路或者前向链路的一个最好子集。注意运用该选项时要求有合适的动作时间与移动台调整信令。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节				
FPC: SLC				FSN				1				
FPC: GR								2				
IS-2000 帧内容								3				
前向链路信息 + 层 3 填充								可变				

前向链路功率控制：扇区链路数 (FPC: SLC)：

该参数指示软切换中的支路数（也称为功控子信道数）。软切换中多个扇区互相均视为一个单独的支路。这有利于前向链路增益均衡。

帧序号 (FSN)：

SDU 设置此字段的值为帧中的 CDMA 系统时间模 16（参见 TIA/EIA-IS-2000 的 1.2 节），此值与该帧在前向空中的发送时刻相符。

前向链路功率控制：增益比率 (FPC: GR)：

该参数为 EIRP (50Hz) 功率控制所必需的。该参数在以下转换中也是有用的：软切换状态、传输速率和 FER 目标值。

SDU 将此字段设置为以下二进制值：

$$\text{Min}(\lfloor [(A_d / A_p) * \text{SQRT}(9600 / \text{Rate})] * 128 \rfloor, 255)$$

这里 A_d 代表全速率前向链路 SCH 增益， A_p 表示最小公用导频信道增益。(IS-2000 支持多个导频)。

注意：BTS 利用下式确定前向链路 SCH 增益：

$$A_d = \text{FPC:GR} * A_p * \text{SQRT}(\text{Rate}/9600) / 128$$

IS-2000 帧内容

该参数为 IS-2000 帧内容信息单元的一个索引值，采用的指定值可从表 9.2.2.75-5 种查得。IS-2000 帧内容参数唯一的标示了符号重复率和信息比特的数目。

前向链路信息：

SDU 将在此字段填写 BTS 发往 MS 的前向链路信息。SDU 将包含符合如表 9.2.2.75-5 所示的前向链路帧传输速率的信息比特数，SDU 将信息比特设为多项选择子层提供的信息比特。比特流的顺序由 *TIA/EIA* IS-2000-1 指定。

层 3 填充：

SDU 将包含符合前向链路帧传输速率的层 3 填充比特数，具体值参见表 9.2.2.75-5 中的层 3 填充栏目。层 3 填充比特将设置为 '0'。这些填充比特增加在帧的末尾，也就是在前向链路信息之后的低比特位。

9.2.2.78 反向层 3 IS-2000 SCH 数据

该单元包含 CDMA 反向补充链路帧以及 BTS 发往 SDU 的分组控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
软切换支路 #				FSN				1
FQI	反向链路质量							2
Scaling		包到达延迟						3
IS-2000 帧内容								4
反向链路信息 + 层 3 填充								可变

软切换支路 #:

该字段用来传递源 BS 在 A3 连接证实消息中指示的软切换支路数。目标 BS 将设置此字段的值为 A3 连接证实消息中的 A3 连接证实信息单元中的软切换支路#字段中的值。

帧序号 (FSN):

BTS 设置此字段的值为帧中的 CDMA 系统时间模 64 (参见 TIA/EIA-IS-2000 的 1.2 节), 此值与该帧在反向空中接口帧的接收时刻相符。n.

帧质量指示 (FQI):

如果业务帧中包含反向链路信息, 如果 CRC 校验通过, BTS 将设置 FQI (Frame Quality Indicator) 字段为‘1’, 否则,

如果 CRC 校验失败, 或者没有反向业务帧¹, 则设置为‘0’。

反向链路质量:

如果反向业务帧中包含反向链路信息, BTS 将设置反向链路质量字段为反向重编码误符号率或等同于公制。反向重编码 SER 的二进制值为:

$$127 - \lfloor (\text{Min}[\text{反向重编码误符号率} \times \alpha, 255]) / 2 \rfloor$$

这里 α 的值用来将符号的数目规格化到表 9.2.2.75-5 中所列举的 1 倍重复率。(参考: IS-2000-2, 表 2.1.3.1.5-1 编码符号重复)。反向重编码误符号率是指: 比较信道解码器的输入端接收到的符号和信道解码器的输出端重编码符号所发现的错误次数。如果可能, 反向重编码误符号率的计算将包含删除指示位(E), 信息比特, 帧质量指示以及编码尾

比特(T)。如果没有反向业务帧³, 或者 BTS 检测到一个删除帧, 反向链路质量字段将设置为‘000 0000’。

¹ 当仅存在一个反向导频信道时, 没有反向业务帧。例如, 这发生在 BTS 获得反向业务信道之前的呼叫建立期间, 并且也会发生在 DCCH 处于 DTX 模式时。

步长:

BTS 将设置该字段为度量包到达延迟 (PATE) 的时间步长，其值如下表所示： .

表 9.2.2.78-1 – 反向层 3 *IS-2000* SCH 数据 – 度量包到达延迟 (PATE) 的时间步长

字段值	时间单位	PATE 范围
00	0.125 ms	±3.875ms
01	1.0 ms	± 31.0 ms
10	1.25 ms	±38.75 ms
11	5.0 ms	±155 ms

包到达延迟 (PATE):

BTS 设置该字段的值为 A3 前向层 3 数据消息到达 BTS 的时间减去期望到达的时间，并以步长字段所规定的为单位所得到的时间差值。该值用 2 补码表示，其取值范围为±31 个时间单位，时间单位由步长字段确定。

IS-2000 帧内容

该参数为 *IS-2000* 帧内容信息单元的一个索引值，采用的指定值可从表 9.2.2.75-5 种查得。*IS-2000* 帧内容参数唯一的标示了符号重复率和信息比特的数目。

反向链路信息：

BTS 将在此字段填写 BTS 收到的 MS 发来的反向链路信息。BTS 将包含符合如表 9.2.2.75-5 所示的反向链路帧传输速率的信息比特数。BTS 将信息比特设为从 MS 收到的信息比特，并且符合多项选择子层提供的用法(参见 *TIA/EIA/IS-2000*)。比特流的顺序由 *TIA/EIA IS-2000-1* 指定。

层 3 填充：

SDU 将包含符合前向链路帧传输速率的层 3 填充比特数，具体值参见表 9.2.2.75-5 中的层 3 填充栏目。层 3 填充比特将设置为 ‘0’。这些填充比特增加在帧的末尾，也就是填充在反向链路信息之后的低比特位。

9.2.2.79CDMA 服务单向延迟

该单元指定说明从 MS 到与 REF_PN 有联系的小区的单向延迟。(参见 *TIA/EIA-IS-2000*)。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
长度								2
小区识别								3-var
(MSB)	CDMA 服务单向延迟							M
CDMA 服务单向延迟							(LSB)	m+1
保留						Resolution		m+2

长度字段包含长度字段以后的所有字节数。

小区识别标示参考小区。该字段由小区指示鉴别语和小区指示组成。并且按照 9.2.2.20 节中所定义的小区识别单元的第 3 字节到最后一个字节格式化。允许的小区鉴别语的值为 ‘0000 0010’ 和 ‘0000 0111’。

CDMA 服务单向延迟字段表示的是由 BS 估计的从 MS 到与 REF_PN 有联系的小区的单向延迟 (参见 *TIA/EIA-IS-2000*) 。

Resolution 字段指示计算 CDMA 服务单向延迟所用的单位。允许值为：

- 00 – 100nsec
- 01 – 50 nsec
- 10 – 1/16 TIA/EIA-95 PN Chip
- 11 – 保留

9.2.2.80保留

9.2.2.81保留

9. 2. 2. 82无线环境和资源

该单元指示建立一个新呼叫的环境和可用的资源。包括四个内部相关的因素：可用的无线资源，BS 预分配的无线资源，BS 对前反向无线环境的评价(干扰，功率水平等等)。

BS 对无线环境的评价由制造商指定，但是可以概括为：可接受/勉强可接受/差。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
保留	包含优先级	前向		前向		分配	效用	2

包含优先级字段指示是否该呼叫要求现行的优先级。该比特设置为‘1’，则要求 MSC 在指配请求消息中包含现行的优先级，否则设置为‘0’。该字段在本标准的这个版本中不用，并将其设置为 ‘0’。如果 BS 不提前作业务信道指配，并且要么他有资源，要么他并不知道是否有资源，则设置为 {Alloc=0, Avail=1}。

注意 – 如果要求 PACA 服务，并且利用信道保留的方法来支持该呼叫，则 BS 应该包含该字段来指示 MSC 没有低优先级的信道可用。

前向，前向，分配和效用字段的编码在表 9. 2. 2. 82-1 中给出。

分配字段指示已经为该呼叫分配了无限资源。

效用字段指示资源可用，并且可以将其分配给这个呼叫。

表 9.2.2.82-1 – 无线环境和资源

字段值	描述
前向	
00	不报告
01	前向无线环境可接受
10	前向无线环境勉强可接受
11	前向无线环境差
反向	
00	不报告
01	反向无线环境可接受
10	反向无线环境勉强可接受
11	反向无线环境差
分配	
0	未本配资源
1 ^a	已分配资源
效用	
0 ^a	资源不可用
1	资源可用

- a. 分配字段设置‘1’，并且效用字段设置为 ‘0’ 是不合法的（并且是不合逻辑的）组合。

9.2.2.83邻区列表

该单元包含了目标 BS 邻接小区的列表。源 BS 可以利用该列表来更新 MS 的邻区列表。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
长度								2
邻区数								3
PILOT_PN 1							(LSB)	4
PILOT_PN 1 (MSB)	短小区指示鉴别语 1 = [07H]							5
小区指示 1								6
.
PILOT_PN n							(LSB)	K
PILOT_PN n (MSB)	短小区指示鉴别语 n = [07H]							k+1
小区指示 n								...

长度字段用二进制值指示长度字段后面的字节数。

邻区数字段指示在本单元中包括的邻接小区的数目。

在邻区列表中，每个小区都拥有一个具有三字段的实例。

PILOT PN 码是导频 PN 序列偏值索引的 511 个独特值中的一个。这些偏值是以 64 PN 码片递增。

短小区指示鉴别语字段与 9.2.2.20 节中描述的小区指示鉴别语字段相同，唯一不同之处在于只用到了小区指示鉴别语的 8 比特位中的低 7 位。

小区指示字段与 9.2.2.20 节中描述的小区指示字段相同。

保留

9.2.2.86保留

9.2.2.87保留

9.2.2.88保留

9.2.2.89保留

9.2.2.90A3 信令地址

该信息单元确定包含为该呼叫所占用的 SDU 实例的网络节点。目标 BS 有责任核对是否存在一个与相同的地址的连接。如果存在该连接，目标 BS 将利用存在的连接收发 A3 信令消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
长度								2
地址类型								3
(MSB)	TCP 端口							4
						(LSB)	5	
(MSB)	A3 地址							6
							...	
						(LSB)	K	

长度：长度字段指示该单元中长度字段后面的字节数。

地址类型：该字段指示 A3 地址遵守的类型和格式。

TCP 端口：该字段包含 A3 信令连接的 TCP 端口地址。

A3 地址：该字段的长度随类型字段而变化。该字段的内部格式可以借助于类型字段而确定。

表 9.2.2.90-1 - A3 地址识别类型

类型	A3 地址格式	A3 地址长度
1	因特网协议 IPv4	4 字节
2	因特网协议 IPv6	可变
其他值保留		

9.2.2.91SDU 号

该信息单元标示 SDU 节点中一个指定的 SDU 实例。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
SDU 识别								...
							(LSB)	K

长度:

SDU 识别:

长度字段指示该单元中长度字段后面的字节数。
该字段长度可变。实际长度由长度字段标示，并且随特殊的实现而定。在本标准的这个版本中，该值不超过 6 字节长。

9.2.2.92保留

9.2.2.93保留

9.2.2.94保留

9.2.2.95保留

9.2.2.96A3 业务电路号

该信息单元用来识别 BTS 和源 BS/SDU 之间的一个特殊电路（虚拟的/物理的）。当在 BTS 和源 BS/SDU 之间存在多个电路支持 A3 用户业务连接时，例如，在 AAL2 协议中运行多个 ATM 虚拟电路，该信息单元则显得特别有用。

7	6	5	4	3	2	1	0	字节
A3/A7 单元识别								1
长度								2
业务电路识别长度								3
(MSB)	业务电路识别							4
								...
							(LSB)	N
业务连接识别长度								n+1
(MSB)	业务连接识别							n+2
								...
							(LSB)	M

- 长度:

长度字段指示该单元中长度字段后面的字节数。
- 业务电路识别长度:

该字段指示业务电路识别的字节数。

业务电路识别字段的准确长度为 2 个字节长。
- 业务电路识别:

该字段中为特殊电路（虚拟的/物理的）值的配置，由网络运营商和相关制造商来协商确定。该字段可以看作是 VCCI（虚拟信道连接识别）。
- 业务连接识别长度:

该字段指示业务连接识别的字节长度。
- 业务连接识别:

该字段包含的值在业务电路中是唯一的，并且确定了业务电路里一个单独的逻辑连接。该字段被认为是一个 AAL2 虚拟电路的 CID。如果忽略该字段，则表示指定 VCCI 的所有电路。

6.2.2.97 A7 控制

本消息字段用来控制两个 BS 之间 A7 连接的各个方面。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元识别								1
长度								2
保留							发送源 传送报 告	3

长度：长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

发送源传送报告：此字段表明目标 BS 要求源 BS 执行完一个源发送步骤后发送一条 A7 源发送已执行消息。此字段总是被编码为‘1’。值‘1’表明 A7 源发送已执行消息将被发送。

6.2.2.98 呼叫连接参考

本信息单元包括一个全球唯一的呼叫连接标识。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组							
A1 单元识别								1							
长度								2							
(MSB)	市场号							3							
市场号（续）							(LSB)	4							
(MSB)	生成实体号							5							
生成实体号（续）							(LSB)	6							
(MSB)	呼叫连接参考值							7							
								8							
								9							
							(LSB)	10							

长度：长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

市场号：本字段表示服务供应商指定的唯一市场号（见 TIA/EIA/TSB29）。

生成实体号：这个两八位组字段表示由产生本呼叫连接参考值的实体操作者指定的一个唯一代码。

呼叫连接参考值：这个四八位组字段可以包含任意值。是由生成实体指定的，其职责是保证唯一性 6.2.2.99

6.2.2.99 PMC 原因

本单元用来表明处理 A3 或 A7 接口消息的结果。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

A3/A7 单元识别	1
长度	2
PMC 原因值	3

PMC 原因值字段代码如下：

表 6.2.2.99-1 PMC 原因值

PMC 原因值 (十六进制)	描述
00H	没有任何错误
01H	等待连接
02H	已经连接
03H	非法 A3 连接
04H	非法 A3 去除
05H	要求的反向导引门限速率不支持
06H	DTMF 连续音产生没有激活
07H	不可识别的消息
08H	要求的 FPC 模式改变失败
09H	无效状态
0AH	无可用资源
0BH	保留（可用值）
0CH	非法操作
0DH	专用长码不可用或不支持
0EH	要求的复用选项或速率不可用
0FH	要求的加密配置不可用
所有其他保留值	

6.2.2.100 未使用

6.2.2.101 未使用

6.2.2.102 未使用

6.2.2.103 未使用

6.2.2.104 未使用

6.2.2.105 被叫方 ASCII 号码

本字段包含 ASCII 格式的被叫方号码，它的代码如下所示。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
扩展 = 1	号码类型			拨号方案标识				3
ASCII 字符 1								4
ASCII 字符 2								5
...								...
ASCII 字符 n								n

长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

对于号码类型和编号方案标识的编码，请参考 6.2.2.52 节。

6.2.2.106 频带类别

本信息单元指定频带。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
保留			频带类别					3

长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

表 6.2.2.106-1 指定频带类别字段的编码。此表包括 TSB58 定义的频带类别值。如果此表与 TSB58 有任何差异，以后者为准。

表 6.2.2.106-1 频带类别

二进制值	含义
0 0000	800 MHz 蜂窝系统
0 0001	1.850 到 1.990 GHz 宽带 PCS

0 0010	872 到 960 MHz TACS 频带
0 0011	832 到 925 MHz JTACS 频带
0 0100	1.750 到 1.870 GHz 韩国 PCS 频带
0 0101	NMT-450 频带
0 0110	IMT-2000 频带
所有其他保留值	

6.2.2.107 未使用

6.2.2.108 关联识别

本信息单元用来使请求和响应消息相互关联。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
关联值								...
							(LSB)	n

长度：长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

关联值：此字段包含一个值，该值允许网络实体让一对请求—响应消息相互关联。在此标准版本里，该值长度上正好是 4 个八位组。

6.2.2.109 业务配置记录

本信息单元指明 MS 和 BS 用以建立和解释业务信道帧的公有属性。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
业务配置记录								可变的

长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

业务配置记录字段的代码与 TIA/EIA-IS-95-B 中的业务配置记录代码相同。

6.2.2.110 IS-2000 原因值

本信息单元包括一个 TIA/EIA-IS-2000 移动台发送的原因指示。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 信息识别								1
长度								2
IS-2000 原因信息								可变的

长度字段包含本单元以下长度字段的八位组数。

IS-2000 原因信息字段的内容、数值和格式按 TIA/EIA-IS-2000 拒绝指令的 ORDQ 字段指定。

本信息单元参考以前 A 接口版本里的 IS-95 原因值。

6.2.2.111 未使用

6.2.2.112 未使用

6.2.2.113 未使用

6.2.2.114 鉴权事件

BS 加进本信息单元是为了仅当发生一次不希望的鉴权事件时为 MSC 提供信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A1 单元识别								1
长度								2
事件								3

长度：此字段表明本单元以下长度字段的八位组数。

事件代码如下：

01H BS 工作在“鉴权请求”模式，但还没有收到来自 MS 的鉴权参数（AUTHR，RANDC 和 COUNT）。

02H BS 工作在“鉴权请求”模式，但 MS 提供的 RANDC 与 BS 提供的 RAND（s）不匹配。

所有其他保留值。

6.2.2.115 未使用

6.2.2.116 未使用

6.2.2.117 未使用

6.2.2.118 未使用

6.2.2.119 单向传播延时记录

本单元包括 CDMA 服务单向传播延时和小区识别。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

A3/A7 单元识别		1
长度		2
小区识别鉴别语		3
(MSB)	小区识别	4
	小区识别 (LSB)	m
(MSB)	CDMA 服务单向延时	m+1
	CDMA 服务单向延时 (LSB)	n

长度：此字段表明本单元以下长度字段的八位组数。

小区识别鉴别语：本字段使用小区识别单元（见 6.2.2.20 节）定义的小区识别鉴别语来直接描述下面的小区号格式。小区识别鉴别语类型 ‘0000 0010’ 和 ‘0000 0111’ 被使用。

小区识别：即为 6.2.2.20 节所描述的小区识别字段。其格式在 6.2.2.20 节定义，小区识别字段从小区识别信息单元的第 4 个八位组开始。

CDMA 服务单向延时：即为 CDMA 服务单向延时以 100 ns 为单位。

9.2.2.120 前向层 3 数据

这个信息单元包含从 SDU 到 BTS 方向上的 CDMA 前项业务信道帧和分组数据的控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
保留				序列号				1
前向业务信道增益								2
反向业务信道 E_w/N_T								3
码率集指示				前向业务信道码速率				4
保留				功率控制子信道计数				5
前项业务信道信息+层三填充								可变

保留：SDU 将这个字段置为‘0000’。

序列号：SDU 将这个字段置为帧中的 CDMA 系统时间，其值根据前向空中链路的发送时间模 16 得到(参见 TIA/EIA-IS-2000 的 1.2 节)。

前向业务信道增益：SDU 将这个字段的置为如下公式计算得到的二进制：

$$\text{Min}(\lfloor (A_t / A_p) * 128 \rfloor, 255)$$

其中 A_t 为全速率前向业务信道增益， A_p 为导频信道增益。

反向业务信道 E_w/N_T

SDU 将该字段置为反向业务信道的 E_w/N_t 的期望值，其中 E_w/N_t 为所解调的 walsh 码符号能量的总和与在 RF 信道上所接收的功率谱密度的总和之比。 E_w/N_t 是一个复合值。SDU 在从 0 到 255 的范围内，以 0.125dB 为单位，对反向业务信道 E_w/N_t 字段赋值，因此反向业务信道 E_w/N_t 取值范围为 0 到 31.875 dB。

码率集指示：

SDU 将根据如下的业务信道帧的码率集对该字段赋值。

Table 9.2.2.120-1 – 前向层 3 数据 – 码率集指示

字段值	含义
0000	码率集 1
0001	码率集 2
所有其它值均保留	

前向业务信道码速率：

SDU 把该字段置为 BTS 准备发送到 MS 的前向业务信道信息的码率集。

这一字段如果指示为“空帧”，那么，BTS 将不传送空中接口帧，忽略除序号和帧类型外的所有字段，并且用这一帧调整帧到达时间。

SDU 必须按照下表赋值：

Table 9.2.2.120-2 – 前向层 3 数据 – 前向业务信道码速率

字段值	码率集 1 的发送速率	码率集 2 的发送速率
0000	9600 bps (全速率)	14400 bps (全速率)
0001	4800 bps (半速率)	7200 bps (全速率)
0010	2400 bps (四分之一速率)	3600 bps (四分之一速率)
0011	1200 bps (八分之一速率)	1800 bps (八分之一速率)
0100	空帧	空帧
所有其它值均保留		

保留：这一字段被置为‘0000’。

功控控制子信道计数：

SDU 将这一字段赋值为与软切换有关的独立的功率控制子信道的数目。

前向业务信道信息：

SDU 将该字段置为 BTS 将发往 MS 的前向业务信道信息。SDU 必须包括所对应的前向业务信道帧发送速率的信息列的比特数。SDU 将按复选应用子层支持的信息比特赋值该信息比特（参见 TIA/EIA-IS-2000）。比特顺序在 TIA/EIA-IS-2000 中指定。

Table 9.2.2.120-3 – 前向层 3 数据 – 前向业务信道信息

码率集	发送速率 (bps)	每帧的信息比特数
1	9600	172
	4800	80
	2400	40
	1200	16
	0	0
2	14400	267
	7200	125
	3600	55
	1800	21

层三填充：

SDU 必须包括业务信道帧发送速率所对应的层 3 填充列的比特数。SDU 将赋值层三填充位为“0”。填充比特被添加到每帧的末尾的低位，比特序列由本标准指定。

Table 9.2.2.120-4 – 前向层 3 数据– 层 3 填充

类型	发送速率 (bps)	每帧的层 3 填充比特数
码率集 1	9600	4
	4800	0
	2400	0
	1200	0
	0	0
码率集 2	14400	5
	7200	3
	3600	1
	1800	3

9.2.2.121 反向层 3 数据

这个信息单元包含 BTS 向 SDU 方向上的 CDMA 反向业务信道帧和分组数据控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
软切换 Leg#				序号				1
反向业务信道质量								2
缩放比例		分组到达时间误差						3
码率集指示				反向业务信道速率				4
保留							EIB	5
反向业务信道信息+层三填充								k

软切换 Leg#: 这个字段传送在 A3 连接证实 消息由源基站指示的 Leg 数。目的基站应对 A3 连接证实 消息的 A3 连接证实信息单元中的软切换 Leg 字段进行赋值。

序号: SDU 将这个字段置为帧中的 CDMA 系统时间,根据前向空中链路的传输时间模 16 (参见 TIA/EIA-IS-2000 第 1.2 节)。

反向业务信道质量:

反向业务信道质量由一位的 CRC 字段和七位的误码率字段组成。

如果反向业务信道帧通过 CRC 校验, BTS 设最高位为“1”; 否则, 为“0”。如果反向业务信道帧没有 CRC, BTS 设最高位为“0”。

BTS 将设这个参数的高 7 位赋值为反转重编码的误码率或等价的单位。反转重编码的误码率是下列的二进制值:

$$127 - \lfloor (\text{Min}[\text{重编码误码率} \times \alpha, 255]) / 2 \rfloor$$

其中 α 由下表所示的反向的业务帧速率决定。

如果 BTS 最近接收的 SDU 前向帧是空帧, 那么 BTS 置反向的业务帧 质量字段为 00H 并向 SDU 发一个空帧, SDU 将在空帧中忽略这一字段。

Table 9.2.2.121-1 – 反向层 3 数据 - α 值

码率集 1 的发送速率	码率集 2 的发送速率	值 (α)
9600 bps (全速率)	14400 bps (全速率)	1
4800 bps (半速率)	7200 bps (半速率)	2
2400 bps (四分之一速率)	3600 bps (四分之一速率)	4
1200 bps (八分之一速率)	1800 bps (八分之一速率)	8
空帧	空帧	0

重编码的误码率是指卷积编码器输入口所接收的符号和卷积编码器输出口的重编码的符号比较后的错误数目。

重编码的误码率计算应包括如果可应用的删除指示位 (E)；信息位；如果可应用帧质量指示 (F)；和编码结尾位。

缩放比例： BTS 将这一字段赋值为分组到达时间误差 (PATE) 字段。值的取值如下表所示：

Table 9.2.2.121-2 – 反向层 3 数据 - 分组到达时间误差的时间比例

字段值	时间单位	PATE 范围
00	125 μ s	± 3.875 ms
01	1.0 ms	± 31.0 ms
10	1.25 ms	± 38.75 ms

分组到达时间误差(PATE):

BTS 将这一字段赋值为 A3-IS-95 前向信息到达 BTS 的时间减去期望到达的时间两者之差，用缩放比例中规定的单位。这个值以 2 的补码的形式表示。象缩放比例中规定那样，它有 ± 31 的时间单位变化范围。

码率集指示： BTS 将根据以下的业务信道的码率集赋值该字段。如果 BTS 向 SDU 发送空帧，SDU 将忽略该字段的内容。

Table 9.2.2.121-3 – 反向层 3 数据 – 码率集指示

字段值	含义
0000	码率集 1
0001	码率集 2
所有其它值保留	

反向业务数据速率：

BTS 按下表所示赋值，如果没有获得 MS，BTS 将把这个字段值为‘0101’，即空闲。

Table 9.2.2.121-4 – 反向层 3 数据 – 反向业务信道码速率

字段值	传输码率集 1	传输码率集 2
0000	9600 bps (全速率)	14400 bps (全速率)
0001	4800 bps (半数率)	7200 bps (半数率)
0010	2400 bps (四分之一速率)	3600 bps (四分之一速率)
0011	1200 bps (八分之一速率)	1800 bps (八分之一速率)
0100	删除帧	删除帧
0101	空闲帧	空闲帧
0110	似全帧	保留
所有的其它值均保留		

反向业务信道信息：

BTS 将这个字段赋值为从 MS 接收的反向业务信道信息。BTS 必须包括反向 业务信道帧的传输速率所对应的信息列的比特数。BTS 将按复选应用子层把从 MS 接收信息比特赋值该信息比特（参见 *TIA/EIA-IS-2000*）。比特顺序在 *TIA/EIA-IS-2000* 中指定。

Table 9.2.2.121-5 – 反向层 3 数据 – 反向业务信道信息比特

类型	传输速率 Rate (bps)	每帧的信息数
码率集	9600	172
	4800	80
	2400	40
	1200	16
码率集	14400	267
	7200	125
	3600	55
	1800	21
其它	删除帧	0
	空闲帧	0

EIB (删除指示比特):
当使用码率集 1 时, BTS 把这一位置为 “0”。 当使用码率集 2 时, 如果从 MS 接收的 EIB 位 1, BTS 把这一位置为 “1”; 否则, 置 “0”。

保留: BTS 把这一字段置为‘0000000’。

层 3 填充: BTS 必须包括对应业务信道帧发送速率的层 3 填充列的比特数。BTS 将赋值层 3 填充位为 “0”。 填充比特被添加到每帧的末尾的低位, 比特序列由以下标准决定。

Table 9.2.2.121-6 – 反向层 3 数据 – 层 3 填充比特

类型	发送速率(bps)	每帧中的层 3 填充比特数
码率集 1	9600	4
	4800	0
	2400	0
	1200	0
码率集 2	14400	5
	7200	3
	3600	1
	1800	3
其它	删除	0
	空	0

9.2.2.122 保留

9.2.2.123 保留

9.2.2.124 保留

9.2.2.125 BSC 号

这个信息单元唯一的指定 BSC 的标识。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
类型								3
(MSB)								4
BSC 识别								...
							(LSB)	k

长度：

该字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。

类型：

该字段表示类型和 BSC 标识的格式，如下所示：

表 9.2.2.125-1 - BSC 标识格式

类型	BSC 识别格式	BSC 识别长度
1	无指定格式	可变
2	IPv4	4 字节
3	IPv6	可变
其它值均保留		

BSC 识别：

该字段长度随于类型字段变化而变化。字段的内部格式通过类型字段所指定，参见表 9.2.2.125。

9.2.2.126 保留

9.2.2.127 保留

9.2.2.128 CDMA 长码转换信息

该信息单元提供由 BTS 使用的加密掩码类型（公用长码掩码或私用长码掩码）和新长码掩码转换的确切时间。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
保留							长码掩码类型	3
动作时间								4

- 长度:

这个字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。
- 保留:

所有的保留位都置为 “0”。
- LCM_TYPE

长码掩码类型

‘0’ 使用公用长码掩码

‘1’ 使用私有长码掩码
- ACTION_TIME

这一字段被 BSC 赋值为 CDMA 系统时间（参见 *TIA/EIA-IS-2000*），以 80ms（模 64）为单位，为长码掩码生效的时刻。这一字段和通过前向业务信道传给 MS 的长码传输请求命令具有相同的设置（参见 *TIA/EIA-IS-2000*）。传送给 MS 的动作时间值是通过提取八比特组的低 6 位来获得的。

9.2.2.129 保留

9.2.2.130 保留

9.2.2.131 保留

9.2.2.132 信道单元识别

这个信息单元唯一的标识目标 BS 的信道单元实例。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
(MSB)	CE ID – 字节 1							3
	...							4
	CE ID - 字节 m						(LSB)	m+2

长度： 这个字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。字段的取值在 1 到 6 之间。

CE ID: 这个字段包含一个被 BS 用来标识内部资源的值。

9.2.2.133 保留

9.2.2.134 消息 CRC

这是一个标准的消息 CRC 消息单元，通过计算消息类型 II 和前向层 3 数据(或反向层 3 数据) 得到，根据是标准的 CRC-CCITT 生成多项式 $g(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ 。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
(MSB)	CRC							1
							(LSB)	2

9.2.2.135 保留

9.2.2.136 保留

9.2.2.137 鉴权数据

该信息单元包含用作鉴权算法输入的鉴权数据。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
鉴权数据								4
							(LSB)	5

长度： 这个字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。

鉴权数据： 与在 *TIA/EIA-IS-2000* 中 MS 鉴权数初始化一节描述的相同，鉴权数据的值来源于 MS 最后 传送的 6 个数字或字符。

9.2.2.138 PSMM 记数

该信息单元指示将被传送的导频强度测量消息记数或者在信息单元为“0”时指示 MS 的地理位置由 BS 决定。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留				PSMM 记数				3

长度： 这个字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。

PSMM 记数： 这 4 位字段包含导频强度测量消息记数。PSMM 记数表示导频强度测量消息个数并且取值在'0000' 到 '1010'之间。如果导频强度测量消息记数为零，那么在 BS 有 LPDE 的情况下，BS 将计算位置。

9.2.2.139 地理位置

该信息单元包含手机的地理位置。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
呼叫地理位置 (CGL)								...
							(LSB)	k

长度： 这个字段表示本信息单元长度字段以后的 8 位组的个数。

CGL 参见 T1.628 中的呼叫地理位置的人口分布。

9.2.2.140 下行无线环境列表

该信息单元包含下行无线环境列表。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
下行无线环境 1								3
...								...
下行无线环境 n								k

长度 该字段的值为该字段后的字节个数。

下行无线环境：
 该字段按照 9.2.2.25 节的方式编码

9.2.2.141 信道单元状态

该信息单元包含一组目标基站信道信息单元的状态。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
保留							Xmit On	3

- 长度

该字段的值为该字段后该信息单元中的字节个数。
- Xmit On:

该字段表示伴随小区识别列表信息单元指示的小区是否将发射机和接收机打开。

‘0’ = 发射机和接收机关闭。
‘1’ = 发射机和接收机打开。

9.2.2.142 原因列表

该信息单元包含一组与一组小区对应的原因值

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
保留	原因值 1							3
...								
保留	原因值 n							n+2

- 长度:

该字段的值为该字段后的信息单元中的字节个数。
- 原因值:

该字段包含在 9.2.2.19 中列出的原因值。

9.2.2.143 加密信息

该信息单元包含 CDMA 长码掩码 (公用长码掩码和私有长码掩码)。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
(MSB)	加密长码掩码 - 1, 首字节							3
...								...
加密长码掩码 - 1, 末字节							(LSB)	j
(MSB)	加密长码掩码- 2, 首字节							j+1
...								...
加密长码掩码- 2, 末字节							(LSB)	k
...								...
(MSB)	加密长码掩码- n, 首字节							m
...								...
加密长码掩码- n, 末字节							(LSB)	n

长度：该字段的值为该字段后的信息单元中的字节个数

加密掩码信息字段如下编码：

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
保留	加密掩码类型					状态	有效	1
加密掩码长度								2
(MSB)								3
加密掩码								...
							(LSB)	8

字节 1：比特 0 表示算法是否有效(被支持)。如果 BS 发送的消息中包含该字段，则 BS 需要正确设置该比特位。MSC 总将此位设置为 0，如果该信息单元被包含于一条 MSC 发送的消息时，基站将忽略它。比特 0 为 1 表示有效，比特 0 为 0 表示无效。

比特 1(状态指示位)为 1 表示被激活，为 0 表示未被激活；比特 2 到比特 6 包含加密掩码类型(如下表所示),比特 7 为保留位。

字节 2：包含在加密掩码字段之后的字节数。

Table 9.2.2.143-1 – 加密信息 – 加密掩码类型

值	加密掩码类型
00000	未使用 – 无效值

00001	公用长码掩码
00010	私有长码掩码
所有其他值保留	

公用长码掩码:

TIA/EIA-IS-2000 的加密参数的密钥长度是 42 比特, 编码为 6 个字节, 所以 6 个未用比特被置为零, 而且占据了最重要字节的高位。

私有长码掩码:

TIA/EIA-IS-2000 的加密参数密钥长度是 42 比特, 编码为 6 个字节, 所以 6 个未用比特被置为零, 而且占据了最重要字节的高位。

9.2.2.144 A3 连接信息

该信息单元包含一个或多个被加入到新的或已存在的 A3 连接的小区的信息

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
小区信息记录长度								4
小区信息记录 – 首字节								5
小区信息记录 – 次字节								6
...								...
小区信息记录 – 末字节								j
业务电路识别长度								j+1
(MSB)	业务电路识别							j+2
...								...
							(LSB)	k
扩展切换指示参数长度								k+1
扩展切换指示参数 – 首小区，首字节								k+2
...								...
扩展切换指示参数 – 首小区，末字节								m
...								...
下页继续								

承接上页		
...		...
扩展切换指示参数 – 末小区，首字节		n
...		...
扩展切换指示参数 – 末小区，末字节		o
信道单元识别长度		o+1
(MSB)	信道单元识别– 首字节	o+2
...		...
	信道单元识别 – 末字节 (LSB)	p
A3 起始 识别 1 长度		p+1
(MSB)		p+2
A3 起始识别 1		...
	(LSB)	q
...		...
A3 起始识别 n 长度		r
(MSB)		r+1
A3 起始识别 n		...
	(LSB)	s
A7 目的识别长度		s+1
(MSB)		s+2
A7 目的识别		...
	(LSB)	t

- 长度：该 字段 表示长度 字段后的该信息单元中的字节个数。
- 新 A3 指示：该字段表示是否创建新的 A3 连接。
 ‘0’ = 不创建新的 A3 连接 - 表示已存在一个 A3 连接。
 ‘1’ = 创建新的 A3 连接 - 表示该连接为新 A3 连接。
- 物理信道类型：该 字段 包含用来指示与相应的业务连接相连的物理信道类型的二进制数值,如下所示值有效:

值 (hex)	物理信道类型
0H	IS-95 基本信道 TIA/EIA/IS-95
1H	基本信道 (FCH) TIA/EIA/IS-2000
2H	补充信道 (SCH_0) TIA/EIA/IS-2000
3H	专用控制信道 (DCCH) TIA/EIA/IS-2000
4H	补充信道 (SCH_1) TIA/EIA/IS-2000
所有其它值均保留	

- 小区信息记录长度：该 字段 表示随后包含小区信息记录的字节个数。
- 小区信息记录：该 字段 的格式同小区信息记录信息单元中从字节 3 到结束字节严格一致。它包含所有与 A3 连接相连的小区的的信息,不管该小区是新连接上的还是先前连接的。 如果功率合成在反向被应用, BS 存在多帧, 对这些帧需要预先选择, 最终只有一个帧通过 A3 业务连接在反向上发送。
 对于补充 信道, 小区信息记录(见 9.2.2.89 节)中的 Walsh 码信道字段被忽略。

- 业务电路识别长度：该字段表示属于该 A3 连接的 A3 业务电路号的字节个数。
- 业务电路识别：该字段的编码格式与 A3 业务电路号信息单元中从字节 3 至结束字节严格一致(参见 9.2.2.89)。
- 扩展切换指示参数字段长度：该字段表示包含于每个扩展切换指示参数字段中的字节个数。

扩展切换指示参数:

该字段的编码格式与扩展切换指示参数信息单元(见 9.2.2.73)中从字节 3 至结束结束严格一致, 而且与该 A 3 连接相关联的在小区信息记录字段中的小区一一对应。

信道单元识别长度:

该字段表示随后的包含与 A3 连接有关的信道单元号的字节个数, 如果该信息单元不包括信道单元号,该字段应置为 '0000 0000'。

信道单元识别:

该字段的格式同信道单元号信息单元 (见 9.2.2.132)中从字节 3 至结束字节严格一致。如果该字段包含一个值, 即信道单元号长度字段包含一个不同于 '0000 0000' 的值,该值应该被保存并在随后的 A3 信令消息中被 SDU 函数送到目标基站。

A3 起始识别长度:

该字段 表示长度 字段后的 A3 起始 号中的字节个数, 该版本的最大值是 8 个 字节.如果该信息单元中不包含 A3 起始 号 , 该字段被设为 '0000 0000' 。

A3 起始识别:

该字段 包含一个被该BS(近端) 用来快速处理从远端BS处接收的 A3 信令消息的识别。例如, 它可以用于识别一个特定呼叫的一个特定链路, 或者它可以识别该BS 内部的支持该链路的资源。如果该 BS 提供 A7 起始 号, 则远端 BS 将在后来发送到与业务连接有关的基站 的 A3 消息中包含该识别作为 A3 连接目的识别单元。每个该字段 的实例都与以上所列的一个小区识别相对应。

A7 目的识别长度:

该字段 表示长度 字段后的 A7 目标号中的字节个数。在目前版本协议中其最大值为 8 个字节。 如果该信息单元不包含 A7 目标识别,该字段 应置为 '0000 0000' 。

A7 目的识别:

该字段的格式与 A3 目标号信息单元(见 9.2.2.173)中从字节 3 至结束字节严格一致。如果 A7 起始识别包含在 A7-切换请求消息中而且 A3 标记置为'1', 该字段应置为 A7 起始 识别的值。

9.2.2.145 A3 连接证实信息

该信息单元包含新创建的或已存在的 A3 连接的信息,, 该 A3 连接将在 A3 连接消息的证实消息中的 A3 连接信息单元中引用。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 信息单元识别								1
长度								2
保留		软切换支路号				PMC 原因存在指示	Xmit 指示	3
业务电路识别长度								4
(MSB)	业务电路识别 – 首字节							5
...								...
业务电路识别 – 末字节							(LSB)	m
信道单元识别长度								m+1
(MSB)	信道单元识别 – 首字节							m+2
...								...
信道单元识别 – 末字节							(LSB)	n
PMC 原因								n+1
A3 起始识别 1 长度								p
(MSB)	A3 起始识别 1							p+1
A3 起始识别 1							(LSB)	q
A3 起始识别 n 长度								q+1
(MSB)	A3 起始识别 n							q+2
A3 起始识别 n							(LSB)	r
...								...
A3 目的识别 1 长度								s
(MSB)	A3 目的识别 1							s+1
A3 目的识别 1							(LSB)	t
...								...
A3 目的识别 n 长度								u
(MSB)	A3 目的识别 n							u+1
A3 目的识别 n							(LSB)	v

长度: 该字段 表示在长度 字段后信息单元中含有的字节个数。

Xmit 指示: 该字段 表示是否目标基站发送指示目标基站的接收机与发送机是否已激活的 A3-业务 信道状态消息

‘0’ = 表示 目标 基站不可以发送指示目标基站的接收机与发送机是否已激活的 A3-业务 信道状态消息

‘1’ = 表示 目标 基站可以发送指示目标基站的接收机与发送机是否已激活的 A3-业务 信道状态消息。

PMC 原因存在指示:

该字段 表示 是否在信道 单元 号长度 字段后存在一个字节 PMC 原因 值(信道单元识别字段是第一个非零的字段)。为了与以前版本的 IOS 兼容, 该字段总被置为 ‘1’ 。

‘1’ = A PMC 原因值存在。

软切换支路号:

该字段被用来承载由源 BS 决定的软切换支路数目。该字段的值应被转换成发送到目标 BS 的 A3-FCH/DCCH/SCH 反向消息中的反向层 3 数据信息单元中的软切换支路字段。

业务电路识别长度:

该字段 表示随后包含针对该 A3 连接的 A3 业务电路号值的字节个数。如果该信息单元不包含 A3 业务 电路 识别 值, 该字段应置为 ‘0000 0000’ 。

业务电路识别:

该字段的格式与 A3 业务 电路 号 信息单元中从字节 3 到结束字节严格一致。如果该 信息单元的信道单元识别字段包含值, 该字段是可选项。

信道单元识别长度:

该字段 表示随后包含针对 A3 连接的信道单元 号 值的字节个数。如果该信息单元不包含信道单元号值,该字段被置为 ‘0000 0000’ 。

信道单元识别:

该字段的格式与信道 单元 号 信息单元 (见 9.2.2.132) 中从字节 3 至结束严格一致。如果相应 A3 连接 信息 信息单元的信道 单元 字段 字段 包含 值, 该字段 应被置为信息单元中存储的值。

PMC 原因:

该字段 的格式与 PMC 原因 信息单元的字节 3 严格一致。如果在处理从 A3 连接消息中的相应连接 信息 信息单元时没有错误出现,那么 该字段 应置为 “No Error”。如果在处理从 A3 连接消息中的相应连接 信息 信息单元时有错误出现, 该字段应包含如 9.2.2.99.所示相应的 PMC 原因值。

A3 起始识别长度:

该字段 表示该信息单元长度 字段后的字节个数. 在本版本协议中最大值 为 8 个字节。如果该信息单元中不包括 A3 起始 号 值,该字段 应置为 '0000 0000'.

A3 起始识别:

该字段 包含一个识别, 近端 BS 选择它来用于快速处理从远端基站发来的 A3 信令消息. 例如, 它可以被用来识别一个特定呼叫的特定连路, 或者它可以识别该 BS 内部的支持该连路的资源。如果该 BS 提供了 A7 起始识别, 那么远端基站将在而发送到有关业务连接的基站的 A3 消息中的 A3 目标 号 信息单元里包括它作为目的识别。 起始 号排列的顺序同相应的 A3 连接 信息信息单元一致

A3 目的识别长度:

该字段 表示长度 字段后的 A3 目标号中字节个数. 在本版本协议中最大值 为 8 个字节。如果该信息单元中不包括 A3 起始号 值,该字段 应置为 '0000 0000'。

A3 目的识别:

该字段的格式同 A3 目标号信息单元 (见 9.2.2.175)中从字节 3 至结束字节一致。如果相应的 A3 连接 信息 信息单元的 A3 起始 号 字段包含一个 值, 该字段 应置为该信息单元存储的值. 该字段的每一个实例对应于支持某特定 A3 业务 电路 号的小区。

9.2.2.146 A3 去掉 信息

该 信息单元 包含 从一个已存在的 A3 连接上去掉的一个或多个小区的信息.

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
业务电路识别长度								3
(MSB)								4
业务电路识别								...
							(LSB)	j
去掉小区数目								j+1
小区识别鉴别 1								j+2
(MSB)								j+3
小区识别 1								...
							(LSB)	k
...								...
小区识别鉴别 n								m
(MSB)								m+1
小区识别 n								...
							(LSB)	n
下页继续								

承接上页		
A3 目的识别 1 长度		q
(MSB)		q+1
A3 目的识别 1		...
	(LSB)	r
...		...
A3 目的识别 n 长度		s
(MSB)		s+1
A3 目的识别 n		...
	(LSB)	t
A7 目的识别长度		t+1
(MSB)		t+2
A7 目的识别		...
	(LSB)	u

- 长度:

该 字段 表示该 信息单元中长度字段后的字节个数
- 业务电路识别长度:

该 字段 表示 随后的包含与 A3 连接有关的 A3 业务 电路号的字节的个数。
- 业务电路识别:

该 字段的格式与 A3 业务 电路号 信息单元 中从字节 3 至结束字节严格一致 .
- 去掉小区数目:

该 字段 包含一条随后的要去掉的小区 识别 鉴别/小区 识别对的个数记录.
- 小区识别鉴别:

该 字段 利用小区 识别 信息单元 (see 节 9.2.2.20)和 小区识别 鉴别值来描述随后的小区 识别 字段的格式。小区 识别鉴别 值 ‘0000 0010’ 和 ‘0000 0111’ 为有效值。
- 小区识别:

该 字段 包含与 A3 连接相连的小区的小区识别. 该 字段的格式同 9.2.2.20 节所定义的小区 识别 信息单元中从字节 4 至结束一致.
- A3 目的识别长度:

该 字段 表示长度 字段后 A3 目标号中的 字节个数。该版本中的最大值为 2 个字节。如果该 信息单元中不包含 A3 目标 值, 该 字段 应置为 ‘0000 0000’。

A3 目的识别:

该字段的格式同 A3 目标号 信息单元(节 9.2.2.175)中从字节 3 至结束字节一致。如果相应的 A3 Connect 证实 信息 信息单元的 A3 起始 值 字段包含一个 值, 该 字段 应置为该信息单元存储的值。该字段的每一个实例对应一个小区 识别中。

A7 目的识别长度:

该字段表示长度字段后 A7 目标号中的 字节个数。该版本中的最大值为 8 个字节。如果该 信息单元不包含 A7 目标号, 该 字段 应置为'0000 0000'。

A7 目的识别:

该字段的格式同 A7 目标号 信息单元(节 9.2.2.173)中从字节 3 至结束字节一致。如果 A7 起始 值被包含于相连的 A7-切换请求消息而且 A3 标记置为 '1', 那么该 字段应置为 A7 起始识别值。

9.2.2.147 A3 结束信息

该 信息单元 表示一个 从整体中去掉的 A3 连接。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
业务电路识别长度								3
(MSB)	业务电路识别							j
...								...
							(LSB)	m
信道单元识别长度								m+1
(MSB)	信道单元识别 – 首字节							m+2
...								...
信道单元识别 – 末字节							(LSB)	n
A3 目的识别 1 长度								q
(MSB)	A3 目的识别 1							q+1
							(LSB)	r
...								...
A3 目的识别 n 长度								s
(MSB)	A3 目的识别 n							s+1
							(LSB)	t

长度:	该字段表示长度字段后信息单元中字节的个数。
业务电路识别长度:	该字段表示随后包含针对该 A3 连接的 A3 业务电路号的字节个数。如果 A3 业务电路号不别包含在该信息单元, 该字段应置为‘0000 0000’。
业务电路识别:	该字段的格式同 A3 业务电路号信息单元中从字节 3 至结束字节一致。如果该信息单元的信道单元字段有值, 则该字段为可选的。
信道单元识别长度:	该字段表示随后包含针对该 A3 连接的证实信息单元值的字节的个数。如果该信息单元不包含证实信息单元值, 该字段应置为‘0000 0000’。
信道单元识别:	该字段的格式同证实信息单元值信息单元中从字节 3 至结束字节一致。如果相应的 A3 连接信息 信息单元的证实信息单元值字段有值, 该字段应置为那信息单元存储的值。
A3 目的识别长度:	该字段表示随后 A3 目标号中字节的个数. 该版本的最大值为 2 个字节。如果该信息单元不包括 A3 目标号, 该字段应置为‘0000 0000’。
A3 目的识别:	该字段的格式同 A3 目标号信息单元 (节 9.2.2.175) 中从字节 3 至结束字节一致。如果相应的 A3 连接证实信息信息单元的 A3 起始值字段有值, 该字段应置为那信息单元保存的值。每个该字段的实例对应于支持特定 A3 业务电路号的一个小区。

9.2.2.148 电路群

该信息单元包含一组由初始电路识别码值，记数，以及一个可选的比特图字段表示的电路识别。细节如下所述。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留						所有电路	包含性	3
记数								4
(MSB)	第一个 CIC (MSB)							5
第一个 CIC (LSB)							(LSB)	6
(第一个不使用比特 – 如果存在)	(第二个不使用比特 – 如果存在)	(第三个不使用比特 – 如果存在)	(第四个不使用比特 – 如果存在)	(第五个不使用比特 – 如果存在)	(第六个不使用比特 – 如果存在)	(第七个不使用比特 – 如果存在)		7
电路位图								8
								...
							(对应于在第一个 CIC 字段中的值)	k

- 长度：长度字段表示长度字段后的该信息单元中的字节个数。
- 所有电路：如果该字段置为‘1’，则表示在 MSC 与 BS 之间的所有电路都将受到该消息操作的影响。在此情况下，在消息中只显示该信息单元的一个实例并且仅使用该信息单元前三个字节。如果该字段被置为 ‘0’，该信息单元的剩余字段将说明受影响的电路而且在消息中将存在该信息单元的多个实例。
- 包含性：该字段被用来表示是否所有在[第一个 CIC, 第一个 CIC +记数 - 1]范围内的识别电路被该 信息单元显示。 如果该 字段被置为‘1’，那么所有的在此范围内的识别电路都被包含，该信息单元也就不包括电路比特图字段。 如果该字段被置为‘0’，那么并非所有的再此范围内的识别电路都被包含,在此情况下,电路比特图字段将识别包括的电路。
- 注意： 当该信息单元被用在具有一先前强制电路识别码信息单元的消息中，消息中该信息单元第一个实例所标识的电路的范围的第一个值应是包含于电路识别码信息单元的值。

- 记数: 该二进制编码字段表示一记数, 此记数为在字节 5 和 6 中包含的给定电路 识别码值显示的电路个数.
- 第一个 CIC: 该字段包含一如 9.2.2.22 节字节 2 和 3 的格式的电路识别码值.
- 电路比特图: 该可变长度字段包含一组大小足够包含(记数)比特的完整的字节. 这就是说, 该字段中字节的个数等于:

$$\lceil (Count)/8 \rceil$$

字节 7 中任何未用 比特, 从比特 7 开始, 被置为‘0’. 在 电路 比特图字段中的最高有限字节的比特 0 对应第一个 CIC 字段显示的电路. in 该 字节的比特 1 对应着(第一个 CIC 字段地的值)+1 表示的电路,等等.

电路 比特图 字段中值 为 ‘1’的比特位表示相应的电路被包含于被该 信息单元引用的一组电路中. 值 为 ‘0’的比特位表示相应的电路没有被包含于被该信息单元引用的一组电路中.

9.2.2.149 PACA 时间标签

PACA 时间标签表示 PACA 呼叫最初被排队的时间.

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet							
A1 单元识别								1							
长度								2							
(MSB)								3							
PACA 排队时间								4							
								5							
							(LSB)	6							

长度 该字段为长度字段后该信息单元的字节的个数.

PACA 排队时间:

表示服务请求的时间的二进制数. 二进制数越小对应时间越早.

9.2.2.150 PACA 命令

该信息单元的目的是发送者指示接收者在接受 PACA 更新消息时采取正确措施.

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留					PACA 动作需求			3

长度 该字段表示长度字段后该信息单元中字节个数.

PACA 动作需求字段如下编码:

Table 9.2.2.150-1 - PACA 命令 - PACA 动作需求

PACA 动作需求值(二进制)	描述
000	保留
001	更新队列位置通知 MS
010	从队列中去掉 MS,释放 MS
011	从队列中去掉 MS
100	MS 请求的 PACA 取消
101	BS 请求的 PACA 取消
所有其它值保留位 值	

保留位 该字段应置为 ‘00000’.

9.2.2.151 PACA 再呼叫指示

该信息单元表示接入尝试是用户指引呼叫还是PACA再呼叫。只有当移动台发出优先服务请求是,该信息单元才出现。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留							PRI	3

长度 该字段应置为长度字段后的该信息单元中的字节个数。

PRI (PACA 再呼叫指示) 该字段置为 ‘1’来表示一次 PACA 再呼叫; 否则它被置为 ‘0’。

保留位 该字段应置为 ‘0000000’。

9.2.2.152 空中接口消息

该信息单元被用来包含被目标基站通过控制信道发送或接收的空中接口消息或层 2 证实。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
TIA/EIA-IS-2000 消息类型								3
空中接口消息长度								4
(MSB)	:							5
空中接口消息								...
							(LSB)	k

长度: 长度字段为长度字段后字节个数的二进制数值。

TIA/EIA-IS-2000 消息类型: 该字段表示包含在随后空中接口消息字段的消息类型,它被提供来允许基站做简单的认识和处理。

空中接口消息 长度: 该字段包含表示随后空中接口消息字段中的字节个数的二进制数值。

空中接口消息: 该字段包含在控制信道中接收或发送的空中接口消息。

9.2.2.153 层 2 证实请求/结果

该信息单元被用来包含被目标基站通过控制信道发送或接收的层 2 证实请求或结果

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
保留							层 2 证实	3

长度: 长度字段为表示长度字段后的字节个数的二进制数.

层 2 证实: 当该信息单元被包含于 A7-寻呼证实消息发送消息, 该比特应置为 ‘1’ ,来表示一条层 2 证实被源基站要求.

当该信息单元被包含于 A7-寻呼证实消息发送证实消息,该被基站目标 比特应置为 ‘0’,来表示未能收到层 2 证实;置为‘1’ 表示收到层 2 证实.

9.2.2.154 A11 消息类型

此单字节信息单元表示 A11 接口消息类型.信息单元的结构 遵守在 RFC 2002 中的约定, 如下所示.

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
A11 消息类型								1

A11 接口消息类型如表 9.2.2.154-1 所列. 这些值应与 IETF 为移动 IP 协议所指派的一致.

Table 9.2.2.154-1 - A11 接口消息类型

A11 接口消息名	A11 消息类型值	参考章节
A11-登记请求	~	9.1.11.1
A11-登记应答	03H	9.1.11.2
A11-登记更新	14H	9.1.11.3
A11-登记证实	15H	9.1.11.4

9.2.2.155 标记

该信息单元的结构由 RFC2002 定义, 编码结构如下表所示. 标记比特的设置决定了接收设备如何解析 A11 接口消息以及 A10 连接的特性。

0	1	2	3	4	5	6	7	字节
S	B	D	M	G	V	T	保留	1

对于 A11 登记请求消息，标记比特的定义在表 9.2.2.155-1 定义。

Table 9.2.2.155-1 – A11 登记请求消息标记设置

7	6	5	4	3	2	1	0	比特位置
S	B	D	M	G	V	T	RES	比特识别
0								同时捆绑
	0							广播数据报
		0						由移动台节点解封装
			0					最小封装
				1				GRE 封装
					0			V.J. 压缩
						1		反向通道
							0	保留比特

9.2.2.156 生存周期

这两个字节的单元的值表示在 A10 连接登记超时之前的保持秒数。信息单元结构定义与 RFC 2002 一致，编码结构如下所示。

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
(MSB)	生存周期							1
						(LSB)		2

9.2.2.157 归属地址

该四个字节的单元的值用以识别建立 A10 连接的实体的 Ipv4 地址。该信息单元结构定义与 RFC2002 一致，其编码结构如下所示：

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
(MSB)								1
归属地址								2
								3
						(LSB)		4

表 9.2.2.157-1 表明对各种 A11 接口消息的归属地址字段的设置。

Table 9.2.2.157-1 – 归属地址字段的设置

A11 接口消息	Home Address
A11-登记请求	00 00 00 00 H
A11-登记应答	00 00 00 00 H
A11-登记更新	00 00 00 00 H
A11-登记证实	00 00 00 00 H

9.2.2.158 归属代理

该信息单元识别终结 A10 连接的 PDSN 的 Ipv4 地址。该信息单元结构定义与 RFC2002 一致，编码结构如下所示：

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet							
(MSB)	归属代理							1							
								2							
								3							
							(LSB)	4							

9.2.2.159 转接地址（Care-of-Address）

该信息单元标识终结 A10 连接的 PCF 的 Ipv4 地址。该信息单元的结构与 RFC2002 一致，其编码结构如下：

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
(MSB)								1
转接地址								2
								3
							(LSB)	4

9.2.2.160 标识

PCF 和 PDSN 用 ‘A11 登记应答消息’ 应答 ‘A11 登记请求消息’ 及用 ‘A11 登记证实消息’ 应答 ‘A11 登记更新消息’ 时使用到这个单元。这个单元也用于防止重复攻击（5.6 节，RFC 2002）。此单元的结构和 RFC 2002 相一致，如下所示。

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
(MSB)	标识							1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
							(LSB)	8

9.2.2.161 代码

这个单元指示 A11 登记请求消息处理后的结果。此单元的结构与 RFC 2002 相一致，如下所示。

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
代码								1

支持的代码值在表 9.2.2.161-1 中列出。

Table 9.2.2.161-1 - A11 代码值

十六进制值	十进制值	代码
00H	0	登记接受
80H	128	登记拒绝 – 未知原因
82H	130	登记拒绝 – 没有足够的资源
83H	131	登记拒绝 – 移动节点鉴权失败
85H	133	登记拒绝– 身份不匹配
86H	134	登记拒绝– 无效的请求
88H	136	登记拒绝– 未知的 PDSN 地址
89H	137	登记拒绝– 请求的反向通道无效
8AH	138	登记拒绝– 反向通道必选且比特 “T” 没有置位
8DH	141	登记拒绝– 供应商 ID 不被支持或在 CVSE 中存在不能解释的数据
其它值保留		

9.2.2.162 状态

这个单元指示 A11 登记更新消息处理后的结果

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
状态								1

支持的状态值在表 9.2.2.162-1 中列出。

Table 9.2.2.162-1 - 所有状态值

十六进制值	十进制值	所有状态
0	0	更新接受
80H	128	更新拒绝 – 未知原因
81H	129	更新拒绝– 管理禁止
83H	131	更新拒绝– 发送节点鉴权失败
85H	133	更新拒绝– 身份不匹配
86H	134	更新拒绝– 无效的登记更新
所有其它值保留		

9.2.2.163 移动台归属鉴权扩展

这个单元在所有 A11 登记请求和 A11 登记应答消息中出现，在这些消息中标记鉴权数据的结束。扩展结构和 RFC 2002 相一致，如下所示。

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet							
A11 单元识别 (类型)								1							
长度								2							
(MSB)								3							
SPI								4							
								5							
							(LSB)	6							
(MSB)								7							
鉴权者								...							
							(LSB)	22							

- 类型：20H. (3.5.2 节, RFC 2002)
- 长度：为鉴权字节数加上 SPI 长度 4
- SPI：这四字节设置为安全参数索引，具体描述在 1.6 节, RFC 2002 中。
- 鉴权：此鉴权域为 keyed-MD-5 鉴权设置了 128 比特“消息摘要”值，此“消息摘要”值通过在保护域上以“前缀+后缀”模式应用 keyed-MD-5 算法获得。详细描述参考 3.5.1 节, RFC 2002。

9.2.2.164 登记更新鉴权扩展

这个单元出现在所有 A11 登记更新和 A11 登记证实消息中，在这些消息中标记鉴权数据的结束。

0	1	2	3	4	5	6	7	Octet
A11 单元识别 (类型)								1
长度								2
(MSB)								3
SPI								4
								5
							(LSB)	6
(MSB)								7
鉴权者								...
							(LSB)	22

- 类型:

28H
- 长度:

SPI 数据长度 4 加上鉴权数据字节数
- SPI:

设置为安全参数索引，具体描述在 1.6 节，RFC 2002 中。
- 鉴权:

此鉴权域为 keyed-MD-5 鉴权设置了 128 比特“消息摘要”值，此“消息摘要”值通过在保护域上以“前缀+后缀”模式应用 keyed-MD-5 算法获得。详细描述参考 3.5.1 节，RFC 2002。

9.2.2.165 话路特定扩展

这个单元出现在所有 A11 登记请求、A11 登记应答、A11 登记更新和 A11 登记证实消息中，包括移动台识别和话路特定信息。

0	1	2	3	4	5	6	7	八位组
A11 单元标识 (类型)								1
长度								2
(MSB)								3
协议类型							(LSB)	4
(MSB)								5
键码								6
								7
							(LSB)	8
保留								9
保留								10
(MSB)								11
MN 话路参考识别							(LSB)	12
(MSB)								13
MN 识别类型							(LSB)	14
MN 识别长度								15
识别数字 1				奇/偶 指示				16
识别数字 3				识别数字 2				17
...			
识别数字 N+1				识别数字 N				变数

类型: 27H

长度: 这个八位组指示扩展的长度，不包括类型和长度域。

协议类型: 这两个八位组指示在移动节点中正使用的链路层协议/网络层协议类型。支持的‘协议类型’值在下面列出。

Table 9.2.2.165-1 – 所有协议类型值

协议类型	值
PPP	88 0BH
非结构化字节流	88 81H

键码: 此域结合 PCF 地址和 PDSN 地址，标识为分组数据话路建立的 A10 承载链路。此域被设置为由 PCF 分配给分组数据话路的 PCF 话路识别号 (PSI)，这个值在独立 PCF 中是唯一的。此键码值也被插入到每个通过 A10 链路发送的包含用户数据的 GRE 帧的键码域中。

保留: 目前未被使用。发送实体把此域设为 0，接收实体忽略此域。

MN 话路参考识别: 此域在移动台中用来区分多分组数据业务话路，在以后的版本中，MN 话路参考识别将会从每个移动台起点传送给 PCF。注意在这个版本中只支持一个话路，

因此 MN 话路参考识别不会传送给 PCF，PCF 将设置这个单元的值为 1。

.

MN 识别类型： 此域指示移动节点使用的地址类型，注意只有最少的有效比特位被显示，所有其它比特设置为 0。

MN 识别长度： MN 识别长度域后的八位组数

奇/偶 指示： 识别数字的个数为偶数设为 ‘0000’，识别数字的个数为奇数则设为 ‘0001’。

识别数字： 识别数字依据以下方法编码：

国际移动用户识别使用 BCD 编码格式进行编码，如果识别数字的个数为偶数，则最后一个八位组的位 0 到位 3 添为结束标志 ‘1111’。

广播地址依据 TIA/EIA/IS-637 描述进行编码。

9.2.2.166 供应商/组织特定扩展

这个单元可能出现在从 PCF 传送统计信息给 PDSN 时的 A11 登记请求消息中，也可能出现在休眠切换和激活/硬切换期间由 PCF 传送移动事件指示给 PDSN 时的 A11 登记请求消息中，还可能出现在传送接入网识别（PANID & CANID）时的 A11 登记请求消息中。

这个单元还可能出现在切换期间从 PDSN 传送数据有效性指示（DAI）给 PCF 时的 A11 登记应答消息中。

当传送帐号信息时，统计记录包含在这个单元的应用数据域中。从 PCF 传送给 PDSN 的统计记录和 TIA/EIA IS-835（无线 IP 网络标准）中的规范一致，每个应用类型 01H（统计）VSE 将包含一个却只包含一个空中链路记录，为了在同一个登记请求中传输多个空中链路记录，须使用多个统计类型 VSEs 实例。

0	1	2	3	4	5	6	7	八位组
A11 单元标识 (类型)								1
保留								2
(MSB)								3
长度						(LSB)	4	
(MSB)								5
3GPP2 供应商识别号								6
								7
						(LSB)	8	
应用类型								9
应用子类型								10
(MSB)								11
								12
应用数据								...
							...	
						(LSB)	k	

类型: 26H

长度: 本单元紧随长度域后的八位组总数
3GPP2 供应商识别号: 00 00 15 9FH

应用类型: 指示与扩展相关的应用类型。所支持的值如下:

表 9.2.2.166-1 – 供应商/组织特定扩展 – 应用类型

十六进制值	描述
01H	统计
02H	移动事件指示
03H	事件有效性指示
04H	接入网识别
其他值保留.	

应用子类型: 指示应用类型中的子类型，所支持的值在表 9.2.2.166-2 列出。

表 9.2.2.166-2 – 应用子类型

应用类型		应用子类型	
应用类型名	十六进制值	应用子类型名	十六进制名
统计	01 H	半径	01H
		直径	02H
		其他值保留	
移动事件指示	02H	移动	01H
		其他值保留	
数据有效性指示	03H	数据发送已准备	01H
接入网识别	04 H	ANID	01H
其他值保留			

应用数据: 对于应用类型 01H（统计），此域包含 TIA/EIA/IS-835（无线 IP 网标准）指定的从 PCF 传送给 PDSN 的统计参数，每个统计参数以 RFC2138 和 RFC2139 指定的半径属性格式组成结构。本域在从 PCF 发送给 PDSN 的消息中使用。

对于应用类型 02H（移动事件指示），应用数据长度为 0。本域在从 PCF 发送给 PDSN 的消息中使用。

对于应用数据类型 03H（数据有效性指示），应用数据长度为 0。本域在从 PDSN 发送给 PCF 的消息中使用。

对于数据类型 04H（接入网标识），本域在八位组 11-15 包含源 PCF 的 ANID（PANID），在八位组 16-20 包含目的 PCF 的 ANID（CANID），PANID 和 CANID 的格式与接入网识别

单元（参考 9.2.2.189 节）的八位组 3-7 的格式相同，如果 PANID 或 CANID 的信息是无效的，则相应编码为 0，PANID 和 CANID 只在切换后的第一个 A11 登记请求消息中存在。对于应用类型 01H（统计），所有 3GPP2 特定空中链路记录参数按以下结构进行编码。

1	2	3	4	5	6	7	8	八位组
类型								1
长度								2
(MSB)								3
								4
3GPP2 供应商识别号								5
							(LSB)	6
供应商类型								7
供应商长度								8
MSB								9
								10
供应商值 (八位组数可变)								...
							(LSB)	k

类型:1A H

长度:类型 (1 个八位组) + 长度 (1 个八位组) + 3GPP2 供应商识别号 (4 个八位组) + { 供应商类型 (1 个八位组), 供应商长度 (1 个八位组),供应商值 (八位组数可变)。 }

供应商识别号:00 00 15 9F H

供应商类型:下面空中记录表中的子类型值。

供应商长度:供应商类型 (1 个八位组) + 供应商长度 (1 个八位组) + 下面的空中链路记录表中的有效载荷长度（以八位组为单位）。

对于应用类型 01H（统计），所有半径——特定空中链路记录参数，按下面方式编码。

1	2	3	4	5	6	7	8	八位组
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

类型	1
长度	2
MSB	3
	4
值 (可变八位组数)	...
(LSB)	k

长度: 类型 (1 个八位组)+ 长度 (1 个八位组)+ 下面的空中链路记录表中的有效载荷长度。

空中链路记录域表:

1. R-P 话路建立空中链路记录。

参数	类型	子 类 型	最大有效载荷长度 (八位组)	格式
空中链路记录类型 = 1 (建立)	26	40	4	整型
PCF 话路号	26	41	4	整型
序号	26	42	4	整型
MSID 号	31	N/A	15	字符串
业务 PCF	26	9	4	IP 地址
BS / MSC 号	26	10	12	字符串 ⁴

⁴由 SID 号+NID 号+BSC 号 串接组成的数字串，其中每项使用四个十六进制大写 ASCII 字符进行编码。

激活启动空中链路记录。

参数	类型	子 类 型	最大载荷长度 (八位组)	格式
空中链路记录类型 = 2 (启动)	26	40	4	整型
PC 话路号	26	41	4	整型
序号	26	42	4	整型
用户区	26	11	4	整型
前向复用选项	26	12	4	整型
反向复用选项	26	13	4	整型
前向基本速率	26	14	4	整型
反向基本速率	26	15	4	整型
业务选项	26	16	4	整型
前向业务类型	26	17	4	整型
反向业务类型	26	18	4	整型
基本帧长	26	19	4	整型
前向基本 RC	26	20	4	整型
反向基本 RC	26	21	4	整型
空中链路业务质量 (QOS)	26	39	4	整型

激活停止空中链路记录。

参数	类型	子 类 型	最大有效载荷 长度(八位组)	格式
空中链路记录类型 = 3 (停止)	26	40	4	整型
PCF 话路号	26	41	4	整型
序号	26	42	4	整型
激活连接定时 (秒为单位)	46	N/A	4	整型

4. SDB 空中链路记录。

参数	类型	子 类 型	最大有效载荷 长度 (八位组)	格式
空中链路记录类型 = 4 (SDB)	26	40	4	整型
PCF 话路号	26	41	4	整型
序号	26	42	4	整型
移动起始/终止指示	26	24	4	整型
SDB 八位组数	26	31/32	4	整型

下面是一个供应商/组织特定扩展单元中激活停止空中链路记录的编码例子。

0	1	2	3	4	5	6	7	八位组
A11 单元标识 = 26H								1
保留								2
(MSB) :								3
长度 = 30 H								4
(MSB) :								5
3GPP2 供应商识别号 = 00 00 15 9F H								6
								7
								8
应用类型 = 01 H								9
应用子类型 = 01 H								10
参数名 e: 空中链路记录类型 = 3 (激活停止)								
类型 = 1A H								11
长度 = 0C H								12
(MSB) :								13
								14
3GPP2 供应商识别号 = 00 00 15 9F H								15
								16
供应商类型 = 28 H								17
供应商长度 = 06 H								18
MSB :								19
								20
供应商值 = 3 (激活停止)								21
								22
接下一页								

接前一页								
参数名: RP-话路号								
类型 = 1A H								23
长度 = 0C H								24
(MSB) :								25
								26
3GPP2 供应商识别号 = 00 00 15 9F H								27

	(LSB)	28
供应商类型 = 29 H		29
供应商长度 = 06 H		30
(MSB)		31
		32
供应商值 = PCF 话路号		33
	(LSB)	34
参数名: 序号		
类型 = 1A H		35
长度 = 0C H		36
(MSB)		37
		38
3GPP2 供应商识别号 = 00 00 15 9F H		39
	(LSB)	40
供应商类型 = 2A H		41
供应商长度 = 06 H		42
(MSB)		43
		44
供应商值 = 序号		45
	(LSB)	46
参数名: 激活连接定时		
类型 = 3A H		47
长度 = 06 H		48
(MSB)		49
		50
值 = 激活连接定时 (以秒为单位)		51
	(LSB)	52

9.2.2.167 A9 消息类型

A9 消息类型单元用来在 A9 接口中指示消息类型。

A9 消息名	A9 消息类型	参考章节
A9-Setup-A8	01H	9.1.10.1

A9-Connect-A8	02H	9.1.10.2
A9-Disconnect-A8	03H	9.1.10.3
A9-Release-A8	04H	9.1.10.4
A9-Release-A8 Complete	05H	9.1.10.5
A9-BS Service Request	06H	9.1.10.6
A9-BS Service Response	07H	9.1.10.7
A9-AL Connected	08H	9.1.10.8
A9-AL Connected Ack	09H	9.1.10.9
A9-AL Disconnected	0AH	9.1.10.10
A9-AL Disconnected Ack	0BH	9.1.10.11
A9-Short Data Delivery	0CH	9.1.10.12
A9-Short Data Ack	0DH	9.1.10.13
A9-Update-A8	0CH	9.1.10.14
A9-Update-A8-Ack	0DH	9.1.10.15

9.2.2.168 连接参考 (CON_REF)

此信息单元标识 MS 与源 BS 间的连接实例。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A9 单元标识								1
长度								2
IS-2000 连接参考								3

长度: 紧接长度域后的八位组数

IS-2000 参考: 包含在 *TIA/EIA/IS-2000* 中定义的连接参考值。

9.2.2.169 A9 BSC 号

此信息单元指定一个特殊 BS 的识别号。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A9 单元标识								1
长度								2
(MSB)								3
BSC 号								...
							(LSB)	K

长度: 为紧接本长度域后的八位组数。

BSC 号: 标识在一个 A8 连接上连接到 PCF 的 BSC。此域长度不能超过 6 个八位组。

9.2.2.170 A8_业务号 (A8_Traffic_ID)

MS 用此信息单元来识别分组业务连接。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A9 单元标识								1
长度								2
A8 传输协议栈								3
(MSB)	协议类型							4
							(LSB)	5
(MSB)								6
键码								7
								8
							(LSB)	9
地址类型								10
(MSB)								11
IP 地址								...
							(LSB)	k

长度: 单元中长度域后的八位组数。

A8 传输协议栈: 用于标识 A8 连接中所使用的 A8 传输协议栈。

表 9.2.2.170-1 - A8_业务号 - A8 传输协议栈

值	意义
01H	GRE/IP
其他值	保留

协议类型: 此域用于指示通过 A8 接口的协议类型，和 GRE 头中的协议类型一样，须设为 0x880B（PPP）。

键码: 此域长度为四个八位组，用于指示 A8 连接识别号，此域等同于 GRE 头中的键码域。

地址类型: 指示 IP 地址的类型和格式。

表 9.2.2.170-2 - A8_业务号 - 地址类型

值	地址类型	IP 地址长度
01H	互连协议 IPv4	4 个八位组
02H	互连协议 IPv6	可变八位组数
其他值保留		

IP 地址: 此域长度可变，具体值依赖于类型域。此域用于指示在发送实体上 A8 承载端口的 IP 地址，当 BSC 发送 A9-Setup-A8 消息时包含本单元,单元中的 IP 地址域包含了 A8 用户业务连接终点 BSC 的 IP 地址。

9.2.2.171 A9 指示

此信息单元指出 A9-Setup-A8 消息是因源 BS 初始化连接而发出的还是因目的 BS 切换操作而发出的。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A9 单元标识								1
长度								2
保留						数据准备好指示	切换指示	3

长度: 长度域后的八位组数。

切换指示: 指示是否进行切换, 如果为 0, 则 Setup 消息指示一个正常呼叫起始, 如果为 1, 则 Setup 指示将进行一次硬切换, 并且无须立即建立 A10/A11 连接, 对于休眠切换此位须设为 0。

数据准备好指示: 指示从移动台发送到网络的数据已准备好, 这位映射了空中接口的 DRS 位, 若为 0, 则表示数据发送没有准备好, A9-Setup-A8 消息报告了一个移动事件, 若为 1, 则数据已准备好发送。

9.2.2.172 A7 起始识别

此单元包含近端 BS 为自己选择的一个识别号，用于快速处理从远端收到的 A7 信令消息，例如，它可能被用来标识近端 BS 内部与呼叫相关的资源，如果近端 BS 提供了 A7 起始号，那么远端 BS 在以后发给近端 BS 的与这个呼叫相关的 A7 消息中，A7 目的号单元将包括这个 A7 起始号。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元标识								1
长度								2
Reserved							A3 标记	3
(MSB)								4
A7 起始号								...
							(LSB)	k

长度: 长度域后的八位组数。本规范的当前版本规定最大值为 9 个八位组。

A3 标记: 若在 A7 切换请求消息中此域设为 1，则所有从目的 BS 发送到源 BS 的 A3 消息将在 A7 目的号中返回这个 A7 起始号。

A7 起始号: 此域长度可变，实际长度依据具体应用在长度域中指出，本标准的当前版本规定长度不超过 2 个八位组。

9.2.2.173 A7 目的识别

此单元包含一个远端 BS 为自己选择的用于快速处理 A7 信令消息的识别号。

如果远端 BS 提供了 A7 起始号,那么近端 BS 在以后发送给远端 BS 与这个呼叫相关的 A7 消息中,将在 A7 目的号单元包括这个 A7 起始号。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元标识								1
长度								2
(MSB)								3
A7 目的号								...
							(LSB)	k

- 长度:长度域后的八位组数, 本规范的当前版本规定最大值为 8 个八位组。
- A7 目的号:此域的长度可变, 实际长度值依据具体应用由长度域指出, 本标准的当前版本规定不能超过 2 个八位组。

9.2.2.174 保留

9.2.2.175 A3 目的识别

单元中包含远端 BS 为自己选择的一个识别号，用于快速处理 A3 信令消息。

如果远端 BS 提供了 A3 起始号，那么近端 BS 在以后发送给远端 BS 与业务连接有关的 A3 消息中，将在 A3 目的号单元包括这个 A3 起始号。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元标识								1
长度								2
(MSB)								3
A3 目的号								...
							(LSB)	k

长度:

指示长度域后的八位组数，最大值为 8 个八位组。

A3 目的号:

此域长度可变，实际长度值依据具体应用由长度域指出。

9.2.2.176 IS-2000 功率控制信息

此单元提供了对 IS-2000 信道进行功率控制的有关信息，包括对给定 IS-2000 功率控制子信道进行前向增益均衡的信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
单元标识								1
长度								2
移动台导频增益								3
前向功率控制主信道	保留				子信道增益计数			4
保留			前向功率控制子信道增益 1					5
保留			前向功率控制子信道增益 2					6
保留			前向功率控制子信道增益 3					7

单元标识: 本信息单元在多接口上使用，当本信息单元包括在通过 A1 接口发送的消息中时，单元标识编码为 0EH，当本信息单元包括在通过 A7 接口发送的消息中时，单元标识编码为 10H。

长度: 长度域后的八位组数。

移动台导频增益: 此域指定移动台导频信道功率增益跟主反向业务信道功率增益的比率，其中主反向业务信道被定义为在上面运行外环的信道。如果主反向业务信道存在，则它应为基本信道，否则为专用控制信道。移动台导频增益和目的 ASIC 的具体信息被目的 BS 用来转换反向 E_b/N_t 为反向外环阈值(反向导频参考点)，反向 E_b/N_t 在前向业务帧中接收。此域值的范围为 0-255，对应于 -31.875dB – 0dB，递增步长 0.125dB。

前向功率控制主信道: 指示哪一条前向链路物理信道支持功率控制信道（0=前向 FCH，1=DCCH）。

子信道增益计数: 此域指示紧随本域的‘前向功率控制子信道增益’域的数目，‘前向功率控制子信道增益’值依据独立软切换腿数应用于呼叫中。在本 IOS 版本中，此域的值为 3。独立软切换腿数在 A3 业务帧中被传送。当确定独立软切换腿数时，软切换中的一组腿算作一条腿。这些值显示在表 9.2.2.176-1:

表 9.2.2.176-1 子信道增益值.

独立软切换腿数	前向功率控制子信道增益
1 腿	前向功率控制子信道增益 1
2 腿	前向功率控制子信道增益 2
≥ 3 腿	前向功率控制子信道增益 3

前向功率控制子信道增益 n: 针对前表所示给定数目的独立软切换腿，此域指定了在 F-FCH 或 F-DCCH 上前向链路功率控制子信道的功率增益级别。分辨率为 0.25Db。（定义在 TIA/EIA/IS-2000-5 3.7.3.3.2.31）

9.2.2.177 IS-2000 前向功率控制模式

本单元规定了 IS-2000 信道的前向功率控制模式。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元标识								1
长度								2
保留					前向功率控制模式			3
作用时间								4

长度: 长度域后的八位组数。

前向功率控制模式: 此域规定了前向功率控制操作模式, 指示了在反向导频信道上的功率控制子信道配置 (定义在 3GPP2.C.S0002-A Table 2.1.3.1.10.1-1.)。

作用时间: 为本单元各域值的生效时间, 应设为 CDMA 系统时间 (参考 TIA/EIA/IS-2000), 以 80ms 为单位 (模 64)。

9.2.2.178 IS-2000 FPC 增益比率信息

此单元包含对给定 IS-2000 功率控制子信道进行前向增益均衡的信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A3/A7 单元标识								1
长度								2
起始增益比率								7
保留	增益调整步长				增益比率对数目			8
最小增益比率 1								9
最大增益比率 1								10
最小增益比率 2								11
最大增益比率 2								12
最小增益比率 3								13
最大增益比率 3								14

[注：这些域是应用于主功率控制子信道还是应用于次功率控制子信道，要依赖于这个信息单元所在的消息。]

增益调整步长：经功率控制子信道测量，在物理信道上进行增益调整时，目的 BS 前向信道增益改变的数量。它的分辨率为 0.25dB。

起始增益比率：由功率控制子信道测量到的物理信道起始前向链路增益，这个值在小区增加一个给定软切换腿时被使用。

如果前向功率控制模式是 50Hz（EIB），此域将被忽略。

起始增益比率由前向链路功率控制的给定公式：相应物理信道的 A3 业务帧格式中的增益比率（FPC：GR）来描述。

增益比率对数目：指示紧随本域的‘最小增益比率和最大增益比率’八位组对的数目，最小增益比率和最大增益比率值依据独立软切换腿数应用于呼叫中。在本 IOS 版本中，此域设为 3。独立软切换腿数在相应物理信道的 A3 业务帧中传送。当确定独立软切换腿数时，软切换中的一组腿算作一条腿。这些值显示在表 9.2.2.178：

表 9.2.2.178-1 独立软切换腿数

独立软切换腿数	最小增益比率	最大增益比率
1 腿	最小增益比率 1	最大增益比率 1
2 腿	最小增益比率 2	最大增益比率 2
≥ 3 腿	最小增益比率 3	最大增益比率 3

最小增益比率：允许功率控制子信道对物理信道进行前向链路增益度量的最小值。

最小增益比率由前向链路功率控制的给定公式：相应物理信道的 A3 业务帧格式中的增益比率（FPC：GR）来描述。

最大增益比率：允许功率控制子信道对物理信道进行前向链路增益度量的最大值。

最大增益比率由前向链路功率控制的给定公式：相应物理信道的 A3 业务帧格式中的增益比率（FPC：GR）来描述。

9.2.2.179 数据计数

此单元包含需要传输的字节数。

7	6	5	4	3	2	1	0	八位组
A9 单元标识								1
长度								2
计数 – 八位组 1								3
计数 – 八位组 2								4

- 长度: 长度域后的八位组数，须设为 02H。
- 计数: 此单元指出在 PCF 中剩余的字节数，值 FF FFH 表示剩余的字节数大于或等于 FF FFH 字节（256 字节）。

9.2.2.180 IS-2000 移动台导频增益

此信息单元用于 IS2000 信道的反向功率控制。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A3/A7 单元识别								1
长度								2
移动台导频增益								3
动作时间								4

- 长度: 该字段表示在此信息单元中长度字段后的字节数。
- 移动台导频增益: 该字段给出移动台在导频信道的功率增益和移动台在基本反向业务信道功率增益的比值，其中基本反向业务信道定义为反向外环功率控制所在信道。如果存在基本信道（FCH），则反向业务信道必须为基本信道（FCH），否则为专用控制信道（DCCH）。移动台导频增益和目标 ASIC 的特定信息一起，被目标 BS 用于将从前向业务帧中接收到的反向 E_b/N_t 转换为反向外环门限（反向导频设置点）。该字段的取值范围为 0 到 255，分别对应于从 -31.875 dB 到 0dB，以 0.125 dB 为增量步长的各取值点。
- 动作时间: 该字段取值为以 80ms 为单位（模 64）的 CDMA 系统时间（参见 TIA/EIA/IS-2000），其时间为在该信息单元中的字段所指定值的生效时间。

9.2.2.181 FCH/DCCH 前向空中间隙控制 (Forward Air Interval Control)

该信息单元内容为由 SDU 发往 BTS 的 CDMA 前向基本控制信道帧 (FCH) 或前向专用控制信道帧 (DCCH) 的控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
FPC:SLC				FSN				1
FPC: GR								2
RPC: OLT								3
IS-2000 帧内容								4
保留			空中间隔内容掩码					5

前向连路功率控制：扇区连路数 (FPC: SLC)：

该参数表示在软切换中涉及到的腿的数目 (或称为独立的功率控制子信道)。多个扇区之间进行的更软切换仅计为一条腿。这样的做法是为了前向链路增益的均等化。

帧序号 (FSN)：

根据前向帧的空中发送时间，SDU 将该字段置为以帧中的 CDMA 系统时间模 16 的值 (参见 TIA/EIA-IS-2000 第 1.2 节)。

前向链路功率控制：增益比 (FPC: GR)：

该参数用于 EIB (50Hz) 功率控制。在软切换状态跃迁过程，发送速率变化过程以及 FER 目标值变化过程中也使用该字段的值。

SDU 将该字段置为如下公式计算得到的二进制值：

$$\text{Min}(\lfloor (A_t / A_p) * 128 \rfloor, 255)$$

其中 A_t 为全速率前向链路增益， A_p 为最小导频信道增益。

FPC: GR 字段的取值范围为 0 到 255。

反向链路功率控制：外环门限 (RPC: OLT)

源 BS 应将该字段置为所期望的反向链路 E_b/N_t ，其中 E_b/N_t 是解调得到的 9600bps 信息比特能量和在射频信道所接收的功率谱密度的比值。

源 BS 设置 RPC:OLT 字段的取值范围为 0 到 255，分别对应于从 0dB 到 31.875dB，以 0.125 dB 为增量步长的各取值点。

IS-2000 帧内容

该字段给出 20ms 空中业务帧的帧内容类型，其取值见表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4。

空中间隔内容掩码:

该字段包含一个表示将由 BTS 发送的 20ms 前向业务帧和/或 5ms 业务帧是否存在的掩码。掩码比特编码如下:

‘0’ = 不包括

‘1’ = 包括

第 4 比特表示是否包含 20ms 的前向业务帧。

第 3 到第 0 比特表示在前向业务帧中是否包含 5ms 业务帧。这些比特按照时间顺序排列，即，第 3 比特表示所包含的 5ms 前向业务帧将在 20ms 间隔中的第一个 5ms 内发送，第 0 比特表示所包含的 5ms 前向业务帧将在 20ms 间隔中的第四个 5ms 内发送。如果没有业务帧，第 3 比特到第 0 比特都编码为 ‘0’。

9.2.2.182 FCH/DCCH 反向空中间隔控制 (Reverse Air Interval Control)

该信息单元包含由 BTS 到 SDU 方向的 CDMA 前向基本信道或专用控制信道帧的控制信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
软切换腿号				FSN				1
缩放比例		分组到达时间错误差						2
IS-2000 帧内容								3
FPC: S							EIB/ QIB	4
保留			空中间隔内容掩码					5
反向业务信道质量{1..4:								
FQI	反向链路质量							n
} 反向业务信道质量								

软切换支路号：

该字段用于存放从源 BS 的 A3 连接证实消息中给出的软切换支路号。目标基站应把该字段置为 A3 连接证实消息的 A3 连接证实信息单元中的软切换支路号的值。

帧序号 (FSN)：

根据接收的反向空中接口帧，BTS 将该字段置为帧中的 CDMA 系统时间模 16 (参见 TIA/EIA-IS-2000 第 1.2 节)

缩放比例：

BTS 把该字段的值置为分组到达时间误差 (PATE) 的时间比例。取值如下表所示：

表 9.2.2.182-1 FCH/DCCH 反向数据-分组到达时间误差的时间比例

Scaling Field Value	Time Units	PATE Range
00	0.125 ms	±3.875ms
01	1.0 ms	± 31.0 ms
10	1.25 ms	±38.75 ms
11	5.0 ms	±155 ms

分组到达时间误差 (PATE):

BTS 置该字段值为 A3 前向层 3 数据消息到达 BTS 的时间减去以缩放比例字段所指定时间为单位的期望到达时间的差值。该值表示为 2 补码格式。该字段在 ± 31 时间单位内取值, 时间单位由缩放比例字段值确定。

IS2000 帧内容:

该字段表示 20ms 空中业务帧的帧内容类型, 取值参见表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4。

前向功率控制-信噪比 (FPC: S):

BTS 置该字段为以 dB 为单位的当前 S 值: $S = SIR + RSSI$ 。其中 SIR 通过 RakeFinger 滤波能量值累计计算得到。RSSI 是每帧更新的 BTS 接收的信号能量指示。RSSI 值可以在某周期内 (比如 2 秒) 通过基带前端信号采样滤波得到。

注: 信干比 (SIR) 可以通过反向导频 (TIA/EIA/IS-2000) 或获取 WALSH 符号能量 (TAI/EIA/IS-95A,B) 来估算, 因此 SIR 分别与 E_w/N_t 或者导频 E_c/N_t 是相称的。结果实际是信号与噪声加干扰的比值, 之所以称之为 SIR 是因为噪声项相对于干扰而言是小量。

当 FPC_CODE 不等于 '011', '101', 或 '100', BTS 应把该字段置为 '0'。当 FPC_CODE 等于 '011', '101', 或 '100', 并且从 MS 接收的与 FCH/DCCH 相关联的 EIB/QIB 为 '1', BTS 应把该字段置为 '1', 否则置为 '0'。此外, FPC_MODE 等于 '011', '101', 或 '100' 也意味着为了传达 QIB 状态, 反向层 3 的 DCCH 数据至少每 20ms 产生一帧。

空中间隔内容掩码:

该字段所包含的掩码表示 BTS 接收的反向 20ms 业务帧和/或 5ms 业务帧是否存在。掩码比特编码如下:

'0' = 不包括

'1' = 包括

第 4 比特表示是否包含 20ms 的反向业务帧。

比特 3 到比特 0 表示在反向业务帧中是否包含 5ms 业务帧。比特 3 到比特 0 按照时间顺序排列。比特 3 表示在 20ms 时间间隔中的第一个 5ms 子间隔中是否包含 5ms 反向业务帧, 比特 0 表示在 20ms 时间间隔中的最后一个 5ms 子间隔中是否包含 5ms 反向业务帧。如果不包含 5ms 时间间隔, 则比特 3 到比特 0 都编码为 '0'。

对应空中间隔内容掩码字段的 4 个比特, 从第 4 比特开始, 在每一业务帧最多存在 4 个反向业务信道质量字节。反向业务信道质量由如下两个字段组成。

帧质量指示 (FQI):

当业务帧包含反向链路信息, 如果反向业务帧通过 CRC 校验, BTS 将置 FQI 为 1; 如果 CRC 校验失败, 则置为 0。

当没有反向业务帧, 如果 BTS 可以确定反向业务帧能够通过 CRC 校验(通过实现特定算法), 则置 FQI 为 1, 否则置为 0。

反向链路质量:

如果反向业务帧包含反向链路信息, BTS 应将反向链路质量字段置为反转再编码误码率 (SER) 或等价变量值。反转再编码 SER 的二进制值按照如下公式编码:

$$127 - \lfloor (\text{Min}[\text{Re-Encoded Symbol Error Rate} \times \alpha, 255]) / 2 \rfloor$$

其中 α 用于规格化按照 1x 重复率得到的码数, 1x 重复率在 IS2000 帧内容信息单元给出。(参见: IS-2000-2, 表 2.1.3.1.5-1 码符号重复)

通过比较在信道解码输入点所接收到的码符号数和在信道解码输出点的再编码码符号数得到的码符号错误个数作为反转再编码误码率。如果删除指示比特 E、信息比特、帧质量指示比特 F 或者编码尾比特 T 适用, 反转再编码误码率的计算应该将其包括在内。

如果没有反向业务帧, 或 BTS 检测到一个删除帧, 反向链路质量字段应该置为 '000 0000'。

9.2.2.183 无用章节

9.2.2.184 无用章节

9.2.2.185 前向 20ms 数据

该信息单元包含 BTS 将要发送到 MS 的 20ms 前向业务帧。该信息单元可包括 FCH 或 DCCH 物理信道的 20ms 业务。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
(MSB)								1
前向链路信息+层 3 填充 Forward Link Information + Layer 3 Fill								...
							(LSB)	n

前向链路信息：

SDU 应置该字段为 BTS 将发送给 MS 的前向链路信息。对应于不同前向链路帧发送速率，SDU 应包括在表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4 中信息列中给出的对应比特数。SDU 应按照复用选项子层提供的信息比特数来设置信息比特数。比特顺序排列按照 *TIA/EIA IS-2000-1* 要求。

层 3 填充：

对应于不同业务信道帧发送速率，SDU 应包括在表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4 中层 3 填充列中给出的对应比特数。层 3 填充比特应置为 0。填充比特加在帧末尾在前向链路信息之后按照低阶比特位置排列。

9.2.2.186 反向 20ms 数据

该信息单元包含 BTS 从 MS 接收的 20ms 反向业务帧内容。该单元可能包含属于 FCH 或 DCCH 物理信道的 20ms 业务。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
(MSB)								1
反向链路信息 + 层 3 填充								...
							(LSB)	n

反向链路信息：

BTS 置该字段为 BTS 从 MS 接收的反向链路信息。对应反向链路帧的不同发送速率，BTS 应包含在表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 或表 9.2.2.75-4 中的信息列给出的比特数。对应当前使用的复用子层（参见 *TIA/EIA/IS-2000*），BTS 把从 MS 接收的信息比特设置为当前的信息比特。

层 3 填充：

对应业务信道帧的不同发送速率，SDU 应包括在表 9.2.2.75-2, 表 9.2.2.75-3, 表 9.2.2.75-4, 或表 9.2.2.75-5 中层 3 填充列的比特数。层 3 填充比特应设置为 0。填充的比特按照低阶比特位置加在帧的末尾反向链路信息之后。

9.2.2.187 前向 5ms 数据

该信息单元用于支持 5ms 的信令消息。该信息单元包含一个将由 BTS 发往 MS 的前向 5ms 消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
(MSB)								1
前向链路信息								2
							(LSB)	3

前向链路信息：
SDU 将该字段置为由 BTS 发往 MS 的 5ms 消息的前向链路信息。SDU 将置当前信息比特为复用选项子层提供的信息比特。比特顺序按照 TIA/EIA IS-2000-1 指定排列。

9.2.2.188 反向 5ms 数据

该信息单元用于支持 5ms 的信令消息。该信息单元包含一个将由 BTS 从 MS 接收的反向 5ms 消息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
(MSB)								1
反向链路信息								2
							(LSB)	3

反向链路信息：
BTS 置该字段为 BTS 从 MS 接收的消息的反向链路信息。
BTS 应置当前信息比特为从 MS 接收的对应当前使用的复用子层的信息比特（参见 TIA/EIA/IS-2000）。BTS 设置的比特次序由 TIA/EIA/IS-2000 指定。

9.2.2.189 接入网络识别

接入网络识别（PZID，SID 和 NID）将唯一标识 PCF，供 PDSN 确定是否拥有当前呼叫。如果当前呼叫属于当前 PDSN，则 PDSN 不需要发送代理广告。如果不属于当前 PDSN，则 PDSN 需要触发一个 MIP 登记请求以外来代理/归属代理通道能够正确建立。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
Length								2
保留	MSB	SID						3
							LSB	4
MSB	NID							5
							LSB	6
PZID								7

- Length:
- 该字段给出在此信息单元中该信息单元之后的字节数。
- SID:
- 该字段共两个字节，其值用来唯一标识蜂窝或 PCS 系统。
- NID:
- 该字段共两个字节，其值用来唯一标识在蜂窝或 PCS 系统内的网络。
- PZID:
- 该字段共两个字节，其值用来唯一标识在特定 SID/NID 区域内的 PCF 覆盖区域。SID/NID/PZID 的组合对 PCF 来说是唯一的。

9.2.2.190 源 RNC 到目标 RNC 透明容器

该信息单元用于在切换申请消息和切换请求消息中给出将从源 BS 到目标 BS 的 DS 无线参数。该信息单元中的信息对 MSC 是透明的。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
容器								...
							(LSB)	k

Length: 该长度字段给出在该信息单元长度字段后的字节数。

Container: 源 RNC 到目标 RNC 透明容器单元定义见 3GPP TS 25.413。

9.2.2.191 目标 RNC 到源 RNC 透明容器

该信息单元用于在切换请求证实消息和切换命令消息中给出由目标 BS 到源 BS 的 DS 无线参数。该信息单元中的信息对 MSC 是透明的。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
(MSB)								3
容器								...
							(LSB)	k

Length: 长度字段表示在该信息单元中长度字段后的字节数。

Container: 目标 RNC 到源 RNC 透明容器单元在 3GPP TS25.413 中定义。

9.2.2.192 业务选项连接识别 (SOCI)

当一个 MS 在 BS 和 MSC 之间存在多个并行的业务选项连接时,使用业务选项连接识别进行区分。该信息单元编码如下:

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留					业务选项连接识别			3

Length:

该长度字段给出在该信息单元中在长度字段之后的字节数。

业务选项连接识别:

SOCI 值由 BS 指定。在 BS 和 MSC 之间的业务选项初始建立期间,BS 可以任选一个 SOCI 值并指定给该业务选项连接。该值在整个业务选项连接存在期间保持不变。在一次业务选项连接结束以后,与之相关联的 SOCI 值被释放,并可以再指配给一个新的业务选项连接。

该字段的取值范围为 001-110,其余值保留。

9.2.2.193 业务选项列表

该信息单元给出由 MS 或网络请求的业务选项列表。其编码如下：

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
业务选项数								3
保留					SOCI- 1			4
(MSB)	业务选项 - 1							5
							(LSB)	6
...								...
保留					SOCI - n			k
(MSB)	业务选项 - n							k+1
							(LSB)	k+2

长度 长度字段值给出在该信息单元中在长度字段后的字节数。

业务选项数字段: 给出在该信息单元中所包括的业务选项数。该字段在 IOS 版本中的最大值为 2。

业务选项连接识别（SOCI）：

当一个 MS 在 BS 和 MSC 之间存在多个并行的业务选项连接时，使用业务选项连接识别进行区分。SOCI 的编码格式见 9.2.2.192。

业务选项：

该字段给出与业务选项连接识别相关联的业务选项。其编码格式见 9.2.2.66 中定义的业务选项单元的第二个字节到结尾字节部分。

9.2.2.194 AMPS 硬切换参数

该字段用于在源 BS 硬切换到 AMPS 系统时传递信息。

7	6	5	4	3	2	1	0	Octet
A1 单元识别								1
长度								2
保留						加密模式		3

长度: 该字段给出在该信息单元中长度字段后的所有字节数。

加密模式: 加密模式字段指明在前向和反向业务信道是否使用加密。该字段的编码如下:

‘00’ 去激活加密

‘01’ 激活加密

9.3 定时器定义

9.3.1 呼叫处理定时器

9.3.1.1 T10

该 MSC 侧定时器在发送指配请求消息后启动，并在收到指配完成或指配失败消息后停止。

9.3.1.2 T20

该 BS 侧定时器在发送指配失败消息后启动并在收到指配请求消息（重指配）或 MSC 发起呼叫清除后停止。

9.3.1.3 保留

9.3.1.4 保留

9.3.1.5 T300

该 BS 侧定时器在清除请求消息发送后启动，并在收到清除命令消息后停止。

9.3.1.6 T301

该 MSC 侧定时器在收到指配完成消息后启动，并在收到连接消息后停止。（振铃时长，最大为 60 秒）

9.3.1.7 保留

9.3.1.8 T303

该 BS 侧定时器在 MS 起呼时发送 CM 业务请求消息后启动，在 MS 被呼时寻呼响应消息发送后启动，并都在收到 MSC 的支配请求消息或清除命令消息或 MSC 发起 SCCP 连接拒绝或 MSC 发起 SCCP 连接释放后停止。

该定时器也在附加业务请求消息发送后启动，并在收到 MSC 的指配请求消息后停止。

9.3.1.9 T306

该 BS 侧定时器在切换开始消息发送后启动，并在收到清除命令消息后停止。

9.3.1.10 保留**9.3.1.11 T308**

该定时器在业务释放消息发送后启动并在收到业务释放完成消息后停止。该定时器在 MSC 和 BS 两侧均使用。

9.3.1.12 保留**9.3.1.13 T311**

该 BS 侧定时器在 BS 发送业务请求消息后启动，并在收到业务响应消息后停止。

9.3.1.14 保留**9.3.1.15 T314**

该 MSC 侧定时器在发送附加业务通知消息后启动，并在收到附加业务请求消息后停止。

9.3.1.16 T315

该 MSC 侧定时器在发送清除请求消息后启动，并在收到清除完成消息后停止。

9.3.1.17 Tpacal

该 MSC 侧定时器在发送 PACA 命令消息后启动，并在收到 PACA 命令证实消息后停止。

9.3.1.18 Tpac2

该 MSC 侧定时器在发送 PACA 更新消息后启动，并在收到 PACA 更新证实消息后停止。

9.3.1.19 T3231

该 MSC 侧定时器在发送 SCCP 连接请求原语后启动，并在收到 SCCP 连接证实原语或 SCCP 连接拒绝原语后停止。

9.3.1.20 T3113

该 MSC 定时器在发送寻呼请求消息或 ADDS 寻呼消息后启动，并在收到寻呼响应或 ADDS 寻呼证实消息后停止。对于工作于时隙模式的 MS，该定时器的时长可由如下公式计算：

$$T3113 = 4.72 + (1.28 * 2^{\text{Slot Cycle Index}})$$

9.3.1.21 T3230

该 BS 侧定时器在当一个包含在完全层 3 信息消息中的消息发送之后启动，并在收到 SCCP 连接证实原语或 SCCP 连接拒绝原语后停止。

9.3.1.22 T3280

该 MSC 侧定时器在发送加密模式命令消息发送后启动，并在收到加密模式完成消息后停止。

9.3.1.23 Twaitho

该定时器为 *TIA/EIA-IS-2000* 标准中的定时器，在本标准中仅进行描述并不使用。当原 BS 发送通常切换指示消息给 MS 并指示在 MS 不能捕获目标 BS 条件下可以返回原 BS 时，该定时器启动。当原 BS 收到后选频率搜索报告消息或从 MSC 收到清除命令消息后停止该定时器。如果原 BS 已经启动该定时器，则必须等到该定时器超时后才能向 MSC 发送切换开始消息。

9.3.1.24 Trp

该定时器为 A10 连接登记周期定时器。该定时器在 A10 连接建立时启动并在 A10 连接周期性登记过程中更新。该定时器超时时 A10 连接清除。如果该定时器时长为 0xFFFF（两个字节，每比特都为 1）表示无限周期长度。如果该定时器时长为 0x0000（两个字节，每比特都为 0）表示该 A10 连接将被释放。

9.3.1.25 Tregreq

该 PCF 定时器在登记请求消息发送后启动，并在收到登记应答消息后停止。

9.3.1.26 Tregupd

该 PDSN 定时器在登记更新消息后启动，并在收到登记证实消息后停止。

9.3.2 补充业务定时器

9.3.2.1 Tsoftpos

MSC 在开始发送位置请求无线测量消息时开启定时器 Tsoftpos，并在收到位置证实无线测量消息时停止该定时器。

9.3.2.2 保留

9.3.2.3 T62

MSC 在发送突发信息消息时开启定时器 T62，并在收到突发信息证实消息时停止该定时器。

9.3.2.4 T63

MSC 在发送包含 Tag 字段的特征指示消息时开启定时器 T63，并在收到特征指示证实消息时停止该定时器。

MS 工作在分时隙模式时，利用以下公式计算该定时器的值：

$$T63 = 4.72 + (1.28 * 2^{\text{Slot Cycle Index}})$$

9.3.2.5 T60 – 短单数据突发证实 Timer

BS 发送 ADDS（ADDS 用户部分单元的数据突发类型字段设置为短数据突发）传送消息给 MSC 时设置该定时器，并且 BS 在收到 MSC 的 ADDS 传送证实消息时停止该定时器。

9.3.3 移动性管理定时器

9.3.3.1 T3210

BS 在发送位置更新请求时开启定时器，并在收到位置更新接受或位置更新拒绝消息时停止该定时器。

9.3.3.2 T3220

BS 在发送参数更新请求时开启定时器，并在收到参数更新证实时停止该定时器。

9.3.3.4 T3260

MSC 在发送鉴权请求时开启定时器，并在收到鉴权响应时停止该定时器。

9.3.3.5 T3270

MSC 在发送 SSD 更新请求时开启定时器，并在收到基站查询时停止该定时器。

9.3.3.6 T3271

MSC 在发送基站查询响应时开启定时器，并在收到 SSD 更新响应时停止该定时器。

9.3.4 切换定时器

9.3.4.1 T7

在向 MSC 发送切换请求消息时，源 BS 开启这一定时器。如果执行了强度测量，那么在向 MSC 发送强度测量请求时开启该定时器。因此该定时器代表对同一移动台成功切换尝试所需的时间。这一时间应足以包括所有要传输的切换命令发送的最大时间，也包括与潜在目标交换所有消息的时间(见 T8)。如果支持切换排队，还包括切换排队的时间。当接收到切换命令消息或切换请求拒绝消息时关闭 T7 定时器。

9.3.4.2 T8

在向源 MS 发送切换命令时源 BS 开启这一定时器。这包括成功完成切换所需的所有时间(即：所有要传输的切换指令发送的时间加上接入目标或检测到移动台但仍未离开源小区的时间)。

需要更多关于此定时器的信息和明确定义见合适的空中接口标准。如，TIA/EIA-IS-2000-A。

9.3.4.3 T9

在向 MSC 发送切换请求证实后，目标 BS 开启这一定时器。当捕获到移动台时关闭此定时器。它代表目标信道等待移动台到达所预留的时间。这一时间至少与 T8 相同。

9.3.4.4 T11

在发送切换请求消息到 BS 后，开启这个 MSC 定时器。当接收到切换请求证实消息或 SCCP 连接被拒绝或 BS 释放时关闭此定时器。

9.3.5 设备管理定时器

9.3.5.1 T1

基站在发出闭塞或解闭塞消息时启动该定时器，并在收到闭塞证实或解闭塞证实消息时停止该定时器。

源基站或服务数据单元在发出 A3-闭塞或 A3-解闭塞消息时启动该定时器，并在收到 A3-闭塞证实或 A3-解闭塞证实消息时停止该定时器。

9.3.5.2 T2

定时器 T2 代表 MSC 处的复位保护时间间隔。当 BS 触发全局复位过程时, 为避免死锁情形, 定时器 T2(MSC)应当总是少于定时器 T4(BS)。

定时器 T2 也代表当 BSC 收到 A7-复位消息时, A7-复位保护时间间隔。在 A7-复位过程中, 为避免死锁情形, 定时器 T2 (第 2 个 BSC) 应总是少于定时器 T4 (第 1 个 BSC)。

9.3.5.3 T4

该 BS 定时器在发送复位消息时开启并在收到复位证实消息时停止。如果定时器 T4 超时仍未收到复位证实消息, 那么 BS 重复复位过程。在 BS 触发的全局复位过程中, 为避免死锁情形, 定时器 T2 (MSC) 应总是少于定时器 T4(BS)。

第一个 BSC 发送 A7-复位消息时启动该定时器, 当收到 A7-复位证实消息时停止该定时器。如果定时器 T4 超时未收到 A7-复位证实消息, 第一个 BSC 重复 A7-复位过程。在第一个 BSC 触发全局复位过程中, 为避免死锁情形, 定时器 T2(第二个 BSC)应总是少于定时器 T4 (第一个 BSC)。

9.3.5.4 未使用

9.3.5.5 未使用

9.3.5.6 T12

当 MSC 或 BS 发送复位地面电路消息时启动该定时器，当收到复位证实消息时停止该定时器。在 MSC 处，当收到 BS 的闭塞消息时停止该定时器。

9.3.5.7 T13

定时器 T13 代表 BS 侧复位保护时间间隔。在 MSC 触发的全局复位过程中，为避免死锁情形，定时器 T13（BS）应总是少于定时器 T16（MSC）。

9.3.5.8 T16

该 MSC 定时器在发送复位时开启并在收到复位证实时停止。如果定时器 T16 超时仍未收到复位证实消息，那么 MSC 重复复位过程。在 MSC 触发的全局复位过程中，为避免死锁情形，定时器 T13（BS）应总是少于定时器 T16（MSC）。

9.3.5.9 T309

该 MSC 定时器在代码变换器控制请求发送时开启并在代码变换器控制证实收到时停止。

9.3.6 A3 和 A7 接口中用到的定时器

9.3.6.1 Tbstreq

当源 BS 等待从目的 BS 发送的 A7-Burst Response（A7-Burst 响应）消息时，源 BS 使用定时器 Tbstreq。源 BS 发送 A7-Burst Request（A7-Burst 请求）消息时，启动该定时器；当源 BS 覆盖的所有发出 A7-Burst Request 的小区都收到 A7-Burst Response 消息后，关闭该定时器。

9.3.6.2 Tbstcom

当目的 BS 等待从源 BS 发送的 A7-Burst Commit（A7-Burst 确认）消息时，目的 BS 使用定时器 Tbstcom。目的 BS 发送 A7-Burst Response（A7-Burst 响应）消息时，启动该定时器；收到 A7-Burst Commit 消息时，关闭该定时器。

9.3.6.3 不用章节

9.3.6.4 不用章节

9.3.6.5 不用章节

9.3.6.6 不用章节

9.3.6.7 不用章节

9.3.6.8 Tconn3

当目的 BS 等待 A3-Connect Ack (A3-Connect 应答) 消息时, 使用定时器 Tconn3。目的 BS 发送 A3-Connect 消息时, 启动该定时器; 收到 A3-Connect Ack 消息时, 关闭该定时器。

9.3.6.9 Tdiscon3

当目的 BS 等待 A3-Remove Ack (A3-Remove 应答) 消息时, 使用定时器 Tdiscon3。目的 BS 发送 A3-Remove 消息时, 启动该定时器; 收到 A3-Remove Ack 消息时, 关闭该定时器。

9.3.6.10 Tdrptgt

当源 BS 等待 A7-Drop Target Ack (A7-Drop Target 应答) 消息时, 使用定时器 Tdrptgt。源 BS 发送 A7-Drop Target 消息时, 启动该定时器; 收到 A7-Drop Target Ack 消息时, 关闭该定时器。

9.3.6.11 Thoreq

当源 BS 等待 A7-Handoff Request Ack (A7-切换请求应答) 消息时, 使用定时器 Thoreq。源 BS 发送 A7-Handoff Request (A7-切换请求) 消息时, 启动该定时器; 收到 A7-Handoff Request Ack 消息时, 关闭该定时器。

9.3.6.12 Ttgrmv

当目的 BS 等待 A7-Target Removal Ack (A7-目标转移应答) 消息时, 使用定时器 Ttgrmv。目的 BS 发送 A7-Target Removal (A7-目标转移) 消息时, 启动该定时器; 收到 A7-Target Removal Ack 消息时, 关闭该定时器。

9.3.6.13 Tchanstat

当源 BS/SDU 等待在一个 A3 连接上的所有新小区的 A3-Traffic Channel Status (A3-业务信道状态) 消息时, 使用定时器 Tchanstat。源 BS/SDU 发送 A3-Connect Ack 消息, 表明要请求 A3-Traffic Channel Status 消息时, 启动该

定时器；收到在一个 A3 连接上的所有新小区的 A3-Traffic Channel Status 消息时，关闭该定时器。

9.3.6.14 Tphysical

当源 BS/SDU 等待对一个 A3 连接的 A3-Physical Transition Directive Ack (A3-物理传输指示应答) 消息时，使用定时器 Tphysical。源 BS/SDU 发送 A3-Physical Transition Directive (A3-物理传输指示) 消息时，启动该定时器；收到 A3-Physical Transition Directive Ack 消息时，关闭该定时器。

6.3.6.15 不用章节

9.3.6.16 Tacm

Tacm 是一个 BS 定时器。当 BS 发送 A7-Access Channel Message Transfer (A7-接入信道消息传输) 消息时，启动该定时器；收到 A7-Access Channel Message Transfer Ack (A7-接入信道消息传输应答) 消息时，关闭该定时器。

9.3.6.17 Tpcm

Tpcm 是一个 BS 定时器。当 BS 发送 A7-Paging Channel Message Transfer (A7-寻呼信道消息传输) 消息时，启动该定时器；收到 A7-Paging Channel Message Transfer Ack (A7-寻呼信道消息传输应答) 消息时，关闭该定时器。

6.3.7 A9 接口中用到的定时器

9.3.7.1 TA8-setup

TA8-setup 是一个 BS 定时器。BS 发送 A9-Setup-A8 (A9-建立-A8) 消息时，启动该定时器；收到 A9-Connect-A8 (A9-连接-A8) 消息时，关闭该定时器。

9.3.7.2 Tdiscon9

Tdiscon9 是一个 PCF 定时器。当 PCF 发送 A9-Disconnect-A8 (A9-断开连接-A8) 消息时，启动该定时器；收到 A9-Release-A8 (A9-释放-A8) 消息时，关闭该定时器。

9.3.7.3 Trel9

Trel9 是一个 BS 定时器。BS 发送 A9-Release-A8 (A9-释放-A8) 消息时，启动该定时器；收到 A9-Release-A8 Complete (A9-释放-A8 完成) 消息时，关闭该定时器。

9.3.7.4 Talc9

Talc9 是一个 BS 定时器。当 BS 发送 A9-AL Connected (A9-AL 连接) 消息时, 启动该定时器; 收到 A9-AL Connected Ack (A9-AL 连接应答) 消息时, 关闭该定时器。

9.3.7.5 Twaitho9

Twaitho9 是一个 PCF 定时器。PCF 发送 A9-Connect-A8 (A9-连接-A8) 消息时, 启动该定时器; 收到 A9-AL Connected (A9-AL 连接) 消息时, 关闭该定时器。该定时器的值应大于定时器 Twaitho 的值。

9.3.7.6 Tbsreq9

Tbsreq9 是一个 PCF 定时器。PCF 发送 A9-BS Service Request (A9-BS 服务请求) 消息时, 启动该定时器; 收到 A9-BS Service Response (A9-BS 服务响应) 消息时, 关闭该定时器。

9.3.7.7 Tald9

Tald9 是一个 BS 定时器。BS 发送 A9-AL Disconnected (A9-AL 断开连接) 消息时, 启动该定时器; 收到 A9-AL Disconnected Ack (A9-AL 断开连接应答) 消息时, 关闭该定时器。

9.3.7.8 Tsdd9

Tsdd9 是一个 PCF 定时器。当 PCF 把 A9-Short Data Delivery (A9-短数据发送) 消息发给 BS 时, 启动该定时器; 收到 A9-Short Data Ack (A9-短数据应答) 消息, 关闭该定时器。

9.3.7.9 Tupd9

Tupd9 是一个 BS 定时器。当 BS 把 A9-Update-A8 (A9-更新-A8) 消息发给 PCF, 启动该定时器; 收到 A9-Update-A8 Ack (A9-更新-A8 应答) 消息时, 关闭该定时器。

9.3.7.10 Taldak

Taldak 是一个 PCF 定时器。PCF 发送 A9-AL Disconnected Ack (A9-AL 断开连接应答) 消息时, 启动该定时器; 收到 A9-Release-A8 (A9-释放-A8) 消息时, 关闭该定时器。