

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1581-2007

2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网 技术要求：空中接口 MAC 层

Technical Specification for 2GHz cdma2000 Digital Cellular Mobile
Communication Network: Medium Access Control (MAC)
of Air Interface

2007-05-16 发布

2007-05-16 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义和缩略语	1
4 编号信息	6
5 分层模型	6
6 MAC 组成单元的定义	8

前 言

本标准是2GHz cdma2000数字蜂窝移动通信网空中接口系列标准之一，该系列标准的结构及名称如下：

1. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备技术要求：基站子系统
2. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备技术要求：移动台
3. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求：空中接口 物理层
4. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求：空中接口 MAC 层
5. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求：空中接口 LAC 层
6. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求：空中接口 层三信令
7. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备测试方法：基站子系统
8. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备测试方法：移动台 第1部分 基本无线指标、功能和性能
9. 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备测试方法：移动台 第2部分 协议一致性测试

本标准等同采用 3GPP2 C.S0003-A v6.0 《Medium Access Control(MAC)Standard for cdma2000 Spread Spectrum Systems》。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部电信研究院

本标准主要起草人：郭进军、严 砥、杜 滢、龚达宁

2GHz cdma2000数字蜂窝移动通信网技术要求： 空中接口 MAC层

1 范围

本标准规定了cdma2000 MAC子层中所有组成部分实体、在MAC子层内交换的业务接口和原语,MAC子层和其他IS-2000子层之间交换的业务接口和原语。

本标准适用于 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信系统。

2 规范性引用文件

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

ITU-T Recommendation X.210 (11/93) – Information technology – Open Systems Interconnection – Basic reference model: Conventions for the definition of OSI services, International Telecommunication Union.

3 定义和缩略语

下列定义适用于本标准。

3.1 ACH (Access Control Channel)

接入控制信道。

3.2 基站

用于与移动台通信的固定站。根据内容,基站可以认为是一个小区,一个小区中的一个扇区,一个MSC,或无线系统的其他部分。

3.3 空数据块 (Blank data block)

不包含业务信息比特的数据块。

3.4 CCCH (Common Control Channel)

公共控制信道。

3.5 配置复用选项 (Configured Multiplex Option)

物理信道中存储在业务配置记录 (Service Configuration Record) 中的复用选项号[见5]。

3.6 Csch (Common Signaling Channel)

公共信令信道。点到多点逻辑信道,通过公共物理信道上传输上层信令业务。

3.7 数据块 (Data Block)

在复用子层和一个业务或上层信令之间交换的信息单元。

3.8 DCCH (Dedicated Control Channel)

专用控制信道。

3.9 专用 (Dedicated)

前向或反向逻辑信道的一个属性，意味着这个信道仅仅由单个用户使用。

3.10 Dsch (Dedicated Signaling Channel)

专用信令信道。点到点逻辑信道，通过专用物理信道传输上层信令业务。

3.11 Dtch (Dedicated Traffic Channel)

专用业务信道。点到点逻辑信道，通过专用物理信道传送数据和语音业务。

3.12 DTX

非连续发送。

3.13 EACAM

早期应答信道分配消息。

3.14 EACH

增强接入信道。

3.15 事件 (Event)

在一个实体外产生的激励源，它触发这个实体中的某些过程。

3.16 F-BCCH

前向广播控制信道。

3.17 F-CACH

前向公共分配信道。

3.18 F-CCCH

前向公共控制信道。

3.19 FCH

基本信道。

3.20 F-CPCCH

前向公共功率控制信道。在前向链路上传输公共信道功率控制信息的物理信道。

3.21 F-CPCSCH

前向公共功率控制子信道。在前向链路上传输公共信道功率控制信息的物理子信道。

3.22 f-csch (Forward Common Signaling Channel)

前向公共信令信道。csch传输从基站到移动台的信息。

3.23 f-dsch (Forward Dedicated Signaling Channel)

前向专用信令信道。dsch传输从基站到移动台的信息。

3.24 f-dtch (Forward Dedicated Traffic Channel)

◀前向专用业务信道。Dtch传输从基站到移动台的信息。

3.25 填充 MuxPDU

MuxPDU与业务无关，在装配物理层SCH SDU时作为填充器使用。

3.26 F-PCH (Forward Paging Channel)

前向寻呼信道。该物理信道在前向链路上传输公共信道信息，并且与TIA/EIA-95-B寻呼信道后向兼容。

3.27 帧的持续时间

物理信道发送的间隔，可能是5、10或20ms。

3.28 IMSI

国际移动用户识别。见[5]。

3.29 LAC (Link Access Control)

链路接入控制。通过移动台和基站之间的空中接口提供可靠或不可靠信息传送的实体。

3.30 逻辑信道

对等层之间的逻辑连接。

3.31 LPM (Logical-to-Physical Mapping)

逻辑到物理的映射。复用子层使用的信息，为了执行逻辑到物理信道的映射。

3.32 LTU (Logical Transmission Unit)

逻辑传送单元。带有16比特CRC的一个或多个类型3的MuxPDU。

3.33 MAC (Medium Access Control)

媒质接入控制。完成控制接入到来自上层信令、数据业务以及到物理层资源的语音业务的实体。

3.34 模式 A

复用子层操作模式，无线配置 ≤ 2 。

3.35 模式 B

复用子层操作模式，无线配置 > 2 。

3.36 复用格式标识

用于定义MuxPDU格式的指示位。

3.37 复用选项

用于规定一个物理信道的复用子层的操作。每个复用子层规定该物理信道的可用数据速率（FCH，DCCH或最大SCH速率）。

3.38 MuxPDU

复用子层协议数据单元。根据复用选项规则组合的一个或多个数据块。

3.39 空 MuxPDU (Null MuxPDU)

不包含比特的MuxPDU。

3.40 空业务 MuxPDU (Null Traffic MuxPDU)

仅包含最低协商发送速率的所有比特置于“1”的主业务数据块的MuxPDU。

3.41 PCCAM

功率控制信道分配消息。

3.42 PDU

协议数据单元。由业务用户提供给业务提供者的数据、头信息和控制信息的微小集合。

3.43 物理层 SDU

根据Mux和QoS实体产生提供给物理层用于传输的产生的SDU。

3.44 PLDCF P

物理层依赖控制功能。控制平面实体，实现支持物理层依赖数据平面实体的操作。

3.45 PLICF

物理层独立控制功能。控制平面实体，实现支持被连接业务的操作。

3.46 QOF (Quasi-Orthogonal Function)

准正交函数。数字序列组，用它们代替Walsh码，并且有成对低的互相关，但是比真正的正交差一些。

3.47 速率集 1

数据速率为9.6、4.8、2.7/2.5、1.5/1.2 kbit/s以及所有9.6 kbit/s整数倍的速率。2.7和1.5kbit/s数据速率仅仅应用于反向无线配置3和5，以及用于前向无线配置3、4、6和7。

3.48 速率集 2

数据速率为14.4、7.2、3.6、1.8kbit/s以及所有14.4 kbit/s整数倍的速率。

3.49 R-CCCH

反向公共控制信道。

3.50 R-CCCH 时隙

反向公共控制信道时隙。反向公共控制信道时隙带长度RCCCH_SLOTS。

3.51 r-csch

反向公共信令信道。csch传输移动台到基站的信息。

3.52 r-dsch

反向专用信令信道。dsch传输移动台到基站的信息。

3.53 r-dtch

反向专用业务信道。dtch 传输移动台到基站的信息。

3.54 RLP (Radio Link Protocol)

无线链路协议。面向连接、基于拒绝应答的数据传送协议。

3.55 SCCH (Supplemental Code Channel)

补充编码信道。物理层补充编码信道。

3.56 SCH (Supplemental Channel)

补充信道。物理层补充信道。

3.57 SDU (Service Data Unit)

业务数据单元。业务提供者从业务用户接收到的一组数据、报头信息和控制息。

3.58 次业务

来自业务的数据比特，这个业务具有的业务类型在业务配置记录中置于次等级。

3.59 信令数据块

在复用子层和信令之间交换的数据单元。

3.60 信令业务

信令信息比特的另一个名称。

3.61 sr_id (Service Reference identifier)

业务参考识别。分配给每个连接或休眠业务选择举例的一个惟一号码。把业务参考1分配给业务举例1，业务参考2分配给业务举例2，等等。

3.62 SRBP (Signaling Radio Burst Protocol)

信令无线脉冲协议。实体，为信令消息提供无连接的协议。

4 编号信息

在[5]中定义了编号信息。下面的信息是在本标准中定义的额外的内部数值。这些数值由移动台存储在临时的存储器内并且不在空中发送。这些内部数值的范围只限于本标准。

ACC_FRAME_DURATION——帧时间期间，它符合ACC_RATE，以5ms为单位。ACH_FRAME_SIZE——物理层帧的大小，以比特为单位。ACH_FRAME_SIZE的数值是88。

ACC_MAX_DURATION——最大时间期间，以5ms为单位。在这个期间中，移动台可以连续地在R-EACH和R-CCCH上发送。

ACC_MIN_RATE——最小发送速率，以bit/s为单位，移动台支持以小于ACC_MAX_DURATION发送层2封装的PDU。

ACC_MODE——接入方式。

ACC_MSG_SIZE——层2封装PDU的大小，以比特为单位。

ACC_NUM_BITS——在对应ACC_RATE 的物理层帧总的信息比特数量。ACC_PREAMBLE_TX_SLOT——R-EACH时隙指数，前置码按这个指数发送。ACC_RATE——R-EACHR-CCCH发送书率，以bit/s为单位。

BCCH_FRAME_SIZE——F-BCCH 物理层帧的大小，以比特为单位。BCCH_FRAME_SIZE的数值是744。

EACH_SLOT——增强接入信道时隙大小，以1.25 ms为单位。

FCCCH_FRAME_SIZE——F-CCCH物理层帧大小，比特为单位。

PCH_FRAME_SIZE——F-PCH物理层帧大小，比特为单位。

SYNC_FRAME_SIZE——F-SYNC物理层帧大小，比特为单位。SYNC_FRAME_SIZE 的数值是32。

5 分层模型

如图1所示，IS-95¹用分层结构提供语音、不超过64 kbit/s的分组数据、简单电路型数据（例如异步FAX）以及语音和数据的并发等业务。根据ITU为IMT-2000系统规定的通用结构，CDMA2000提供的协议和业务符合ISO/OSI参考模型的底下两层（即层1-物理层，层2-链路层）。层2进一步分为链路接入控制（LAC）子层和媒质接入控制（MAC）子层。应用层和上层协议对应OSI的层3-层7，利用cdma2000LAC业务提供业务，如信令业务、语音业务、分组数据应用以及电路数据应用。

为了获得更高的带宽利用率以及保证各种业务的目的，cdma2000中采用了较多的改进方法（图1中用粗线标出）。cdma2000支持一般化的多媒体业务模式，这就允许语音、分组数据和电路数据业务的组合可同时工作（受限于一空中接口系统容量）。cdma2000还包括服务质量控制（QoS）机制以平衡多种并行业务的不同QoS要求。

cdma2000 MAC 子层提供两个重要的功能：

- 尽力而为的传送——通过提供“尽力而为”可靠性等级的无线链路协议（RLP）在无线链路上可靠传送；
- 复用和QoS控制——通过协调竞争资源的不同业务之间相冲突的请求和接入请求的相应优先级来协商QoS等级。

¹在本节中，对于 cdma2000 来说，术语“IS-95”表示原有的任何一个标准即 IS-95、IS-95-A 和 TIA/EIA-95-B。

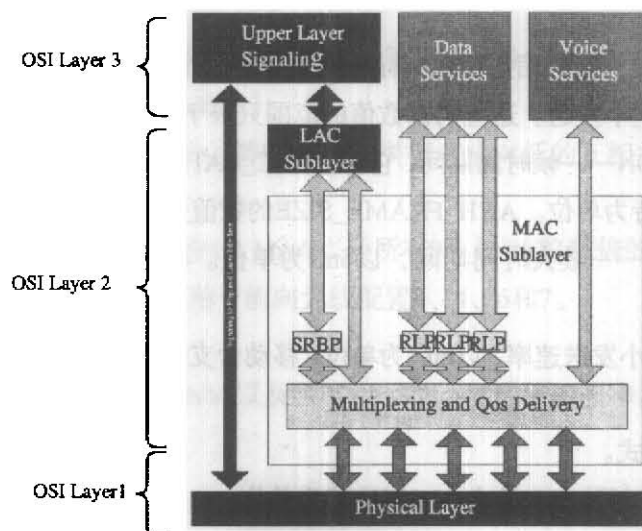


图1 cdma2000 的层结构

图2从移动台侧描述了cdma2000实体和业务接口。

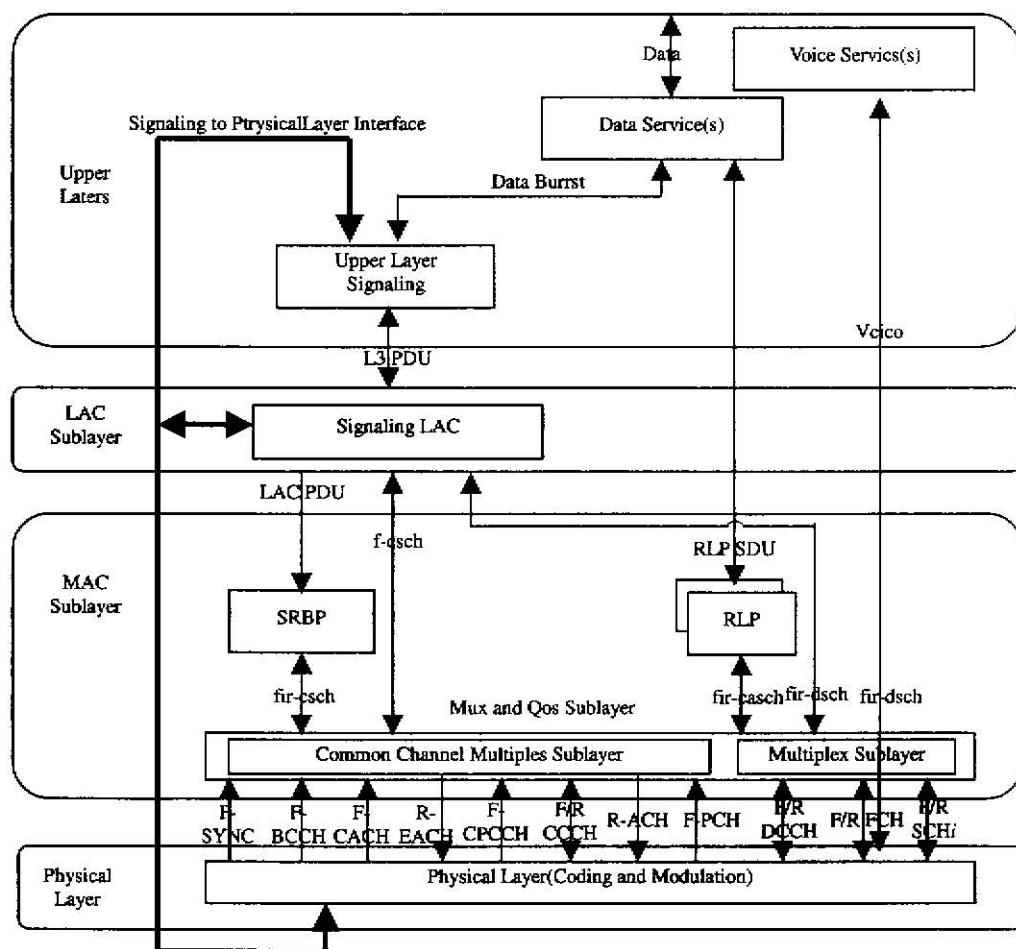


图2 cdma2000实体和业务接口[移动台]

6 MAC组成单元的定义

6.1 业务接口（资料的）

为了支持 cdma2000 要求的多媒体能力，有必要把空中接口（主要是移动台工作的精确定义）的抽象功能进行说明分解，严密地定义功能实体。另外，每一个功能实体由下面内容说明：

- 每个事件的一组业务接口原语，作为一个功能实体的激励（资料的）；
- 一组过程，当在每个状态（例如设置计时器，修正变量等）时遇到有效的原语时，功能实体跟随的过程（标准的）。

表 1 表示了应用业务接口原语的惯例，并且遵从[7]。

表 1 业务接口原语类型

原语类型	起源	目的地	目的
请求 <i>Request</i>	业务用户	业务提供	请求业务资源等
确认 <i>Confirm</i>	业务提供者	业务用户	响应（肯定或否定）请求原语
指示 <i>Indication</i>	业务提供者	业务用户	指示数据已到达或业务用户的事件已发生
响应 <i>Response</i>	业务用户	业务提供者	对指示的应答

请求业务原语注解如下：

RX——*Primitive.Primitive_type* (parameters)

其中：

RX——业务提供者实体的缩写（例如对MAC子层的MAC）；见表2。

Primitive——去向或来自业务提供者的特定原语的名称（例如数据）。

Primitive_type——表 1 定义的特定原语类型（例如请求 *Request*）。

Parameters——原语参数表（例如 *channel_type*, *data*, and *size*）；某些原语可以没有参数。

例如，向 MAC 子层请求发送由变量 *data*、*channel_type* 和 *size* 规定的的数据。注释如下：

MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*)

表 2 概括了用于业务提供者的各种实体的业务原语名称的缩写（*RX*）。

表 2 业务原语中的实体名称缩写

实体（业务提供者）	缩写（ <i>RX</i> ）	定义原语文件
媒质接入控制子层	MAC	本标准
物理层	PHY	[2]

6.1.1 MAC 层接收的业务接口原语

表 3 总结了从信令 LAC 到 MAC 的原语。

表 3 MAC 子层接收的业务接口原语

原语类型	原语	参数	注
请求	MAC-SDUReady	<i>channel_type</i> , <i>size</i> , <i>P</i> , <i>seqno</i> , <i>scheduling_hint</i>	开始发送 MAC SDU <i>channel_type</i> 设置为“5ms FCH/DCCH 帧”，“20ms FCH/DCCH 帧”，“F-CCCH 帧”，“F-BCCH 帧”，“R-CCCH 帧”，“F-PCH 帧”，“F-SYNC 帧”，“R-ACH 帧”或“ENHANCED ACCESS 帧”； Size: SDU 的大小（单位 bit）

表 3 (续)

原语类型	原语	参数	注
			P: 用于持续时间测试的数值 2; Seqno 在目前接入局部测试情况下的接入试探计数 3; <i>scheduling_hint</i> : 指示器, 在怎样使有关其他类型复用业务的层 2 封装 PDU 优先分段时指示复用子层(例如, 确定是否使用 blank-and-burst 或 dim-and-burst) ⁴
请求	MAC-Data	<i>channel_type</i> , <i>data</i> , <i>size</i>	响应 MAC-Availability 指示原语, 这个原语承载将传送的数据。 <i>channel_type</i> 设置为“5msFCH/DCCH 帧”, “20ms FCH/DCCH 帧”, “F-CCCH 帧”, “F-BCCH 帧”, “R-CCCH 帧”, “F-PCH 帧”, “F-SYNC 帧”, “R-ACH 帧”或“ENHANCED ACCESS 帧”; <i>data</i> 是 SDU 或 SDU 的分段; <i>size</i> 为数据的大小, 单位是比特

6.1.2 MAC 层发送的业务接口原语

由 MAC 实体发送给 LAC 实体的原语如表 4 所示。

表 4 MAC 层发送的业务接口原语

原语类型	原语	参数	注
指示	MAC-Data	<i>channel_id</i> , <i>channel_type</i> , <i>data</i> , <i>size</i> , <i>system_time</i>	MAC 子层传送数据 <i>channel_id</i> 是对在其中接收数据的物理信道的信道识别 (见 6.2.1.1.2.3.9); <i>channel_type</i> 可设为“5ms FCH/DCCH 帧”, “20ms FCH/DCCH 帧”, “F-CCCH 帧”, “F-BCCH 帧”, “R-CCCH 帧”, “F-PCH 帧”, “F-SYNC 帧”, “R-ACH 帧”或“ENHANCED ACCESS 帧”; <i>data</i> 是 SDU 或 SDU 的分段; Size 是数据比特的大小 (单位 bit); <i>system_time</i> : 时间, 物理层在这个时间内接收含有数据的物理层帧的第一个比特
指示	MAC-Availability	<i>channel_type</i> , <i>max_size</i> , <i>system_time</i> <i>residual_size</i>	指示下一帧可以发送的最大的 bit 数量; <i>channel_type</i> 可设置为 5ms FCH/DCCH 帧、20ms FCH/DCCH 帧、F-CCCH 帧、F-BCCH 帧、R-CCCH 帧、F-PCH 帧、F-SYNC 帧、R-ACH 帧或 ENHANCED ACCESS 帧; <i>max_size</i> 是物理层 SDU 可封装的最大比特数量;

² 只用于 r-csch。³ 只用于 r-csch。⁴ 只用于 dsch。

表 4 (续)

原语类型	原语	参数	注
			<p><i>system_time</i> 是物理层传送包含所有信息比特物理层帧的第一个比特的时间;</p> <p><i>residual_size</i> 是在 R-CCCH 上传输的当前消息可以发送的总比特数目, 所有其他物理信道可以忽略该参数</p>
<i>Indication</i>	MAC-AccessFailure	<i>reason</i> , <i>acceptable_rate</i>	<p><i>reason</i> 是接入失败的原因。<i>reason</i> 可以有以下数值之一: “Timer Expired (计时器终止)” 或 “Insufficient Transmission Rate (传输速率不足)”, <i>acceptable_rate</i> 设置为最大瞬时发送速率, 只要 <i>reason</i> 设置为 “Insufficient Transmission Rate (传输速率不足)” 即可用</p>
<i>Response</i>	MAC-SDUReady	<i>access_mode</i>	<i>access_mode</i> 是 SRBP 实体为发送 MAC SDU 选择的接入方式 (即 “Basic (基本)” 或 “Reservation (预约)”)

6.2 MAC 层的实体

6.2.1 MAC 子层的功能实体

6.2.1.1 MUX 和 QoS 子层

6.2.1.1.1 复用子层

复用子层具有发送和接收功能。复用子层发送功能把来自不同信源 (例如, 上层信令、数据业务举例、语音业务) 的信息组合起来并且形成 SDU 用于发送 (见图 3)。复用子层接收功能把包含在物理层 SDU 中的信息分开, 并且这些信息直接送到正确的实体 (例如、上层信令、数据业务举例、语音业务)。

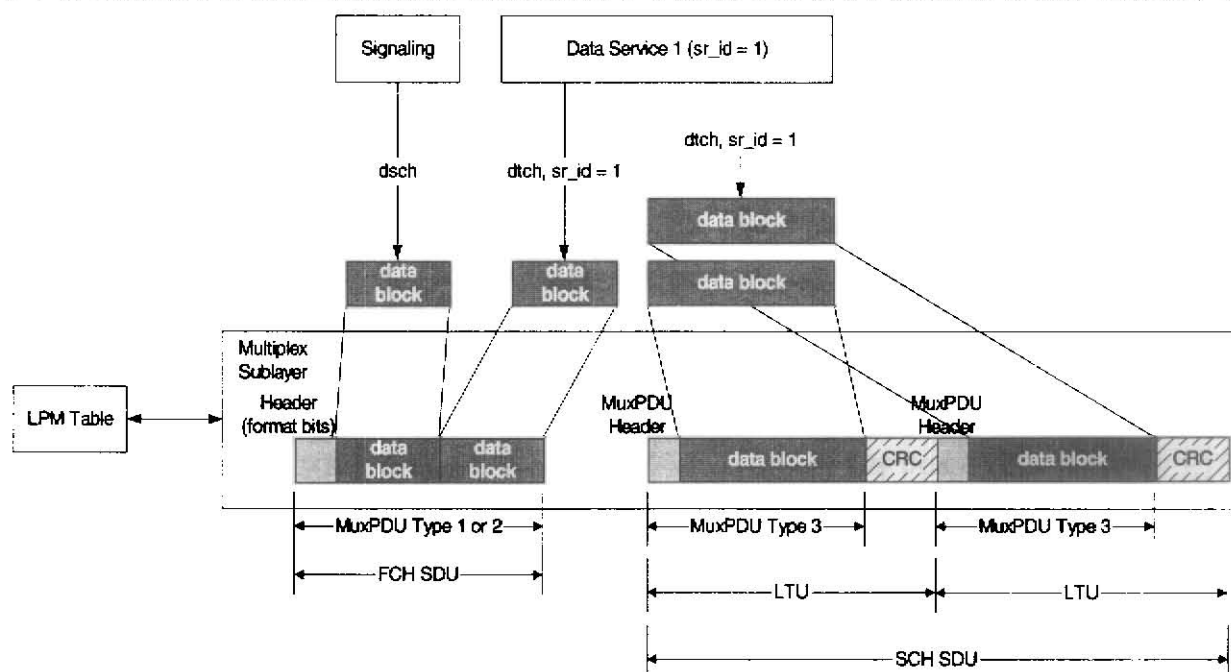


图 3 复用子层发送功能的概观

复用子层按以下两个模式之一工作：

模式 A：无线配置 2 以下 (含 2) 使用；

模式 B：无线配置 2 以上使用。

在 QoS 控制下⁵发送功能请求来自信令和连接业务或来自逻辑信道的信息比特。使用 6.2.1.1.1.6 中说明的原语在信令和复用子层之间交换信息比特；复用子层把从信令接收到的比特转换成数据块。在一个连接业务或一个逻辑信道和复用子层之间以一个数据块为单位交换信息比特。复用子层把一个或多个数据块复用成一个 MuxPDU 并且把一个或多个 MuxPDU 组成一个物理层 SDU 供物理层发送。使用 6.2.1.1.1.7 中业务接口操作在复用子层和物理层之间交换物理层的 SDU。

每个物理层 FCH 或 DCCH SDU 中都包含单个 MuxPDU。表 19 和表 20 详细给出了组成 20ms 物理层 FCH 或 DCCH SDU 所允许的数据块组合。如表 22 所示,组成 5ms 物理层 FCH 或 DCCH SDU 的 MuxPDU 仅包含单个数据块。表 5 列出了 FCH 或 DCCH 使用的不同复用选项。

表 5 可用于 FCH 或 DCCH 的复用选项

	复用选项	
	速率集 1	速率集 2
FCH	0x1, 0x704	0x2, 0x704
DCCH	0x1, 0x704	0x2, 0x704

当以模式 A 操作时，使用一个 MuxPDU 形成每个物理层的 SCCH SDU。使用的每一个 MuxPDU 包括单个的数据块。表 6 列出在 SCCH 中使用的各种复用选项。

表 6 可用于 SCCH 的复用选项

SCCH 的最大数量	MuxPDU 最大数量	复用选项	
		速率集 1	速率集 2
1	1	0x3	0x4
2	2	0x5	0x6
3	3	0x7	0x8
4	4	0x9	0xa
5	5	0xb	0xc
6	6	0xd	0xe
7	7	0xf	0x10

工作在模式 B 下时，使用一个或多个 MuxPDU 构成物理层的 SCH SDU，所用的每个 MuxPDU 包含单个数据块。与 SCH 相关的复用选项定义了 在 SDU 中 MuxPDU 的数量和定义了 在 MuxPDU 中每个数据块的大小。表 7 列出了使用 Type 1、Type 2 或 Type 3 时不同帧长 SCH 所使用的不同复用选项。

表 7 在使用 Type 1、Type2 或 Type 3 时可用于 SCH 的复用选项

SCH 速率 物理层中 SDU	在物理层中 SDU 中的 MuxPDU 最大数量			复用选项					
				速率集 1			速率集 2		
	MuxPDU 类型 1 或 2	MuxPDU 类型 3		MuxPDU 类型 1	MuxPDU 类型 3		MuxPDU 类型 2	MuxPDU 类型 3	
		单个	成对		单个	成对		单个	成对
172/267	1			0x03			0x04		
360/552		2	1		0x809	0x905		0x80a	0x906
744/1128		4	2		0x811	0x909		0x812	0x90a
1512/2280		8	4		0x821	0x911		0x822	0x912
3048/4584			8			0x921			0x922

⁵ 当在以模式 A 操作时，复用子层分配相关的业务优先级（见 6.2.1.1.1.2）

当为 SCH 使用 MuxPDU Type 1, 2, 或 3 时, 复用子层根据配置的复用选项和为当前为 SCH 分配的物理层 SDU 的大小(以比特计)得出用于 SCH 的复用选项。对于 MuxPDU Type 1 和 172bit 的物理层 SDU, 使用的复用选项是 0x3。对于 MuxPDU Type 2 和 267bit 的物理层 SDU, 使用的复用选项是 0x4。对于表 6-7 中的所有其他的物理层 SDU 大小和复用类型的组合, 表 6-7 中的列和行规定使用的复用选项, 列包括配置的复用选项, 行对应当前 SCH 速率的物理层 SDU 的大小(以比特计)。

表 8 说明为每个物理信道支持的 MuxPDU 类型。

表 8 每个物理信道类型支持的 MuxPDU 类型

物理信道	支持的 MuxPDU 类型
FCH	1, 2, 4和6
DCCH	1, 2, 4 和 6
SCCH	1和2
SCH	1, 2, 3 和 5

对于大于0x10的复用选项, 表9说明用于计算最大选择号的字段。

表 9 用于计算大于 0x10 的复用选项号的域

域名	比特数量	数值	
Rate_Set	2	'00' —不可用 '01' —速率集1 '10' —速率集2	最低比特
Max_Data_Blocks ⁶	6	'000000' —无限制 '000001' — '001000' '	
Data_Block_Size	2	'00' —单一大小 '01' —双倍大小 '11' —可变大小	
MuxPDU_Type	2	'00' —MuxPDU Types 1, 2或4 '10' —MuxPDU Type 3 '01' —MuxPDU Type6 '11' —MuxPDU Type5	
Format_Descriptor	4	'0000' —Format 1	最高比特

接收功能接收物理层的SDU, 把SDU分成一个或多个MuxPDU, 把在每个MuxPDU中的数据块去复用然后把这些信息bit传送到对应的业务上。在信令数据块中的这些bit称作信令业务。

6.2.1.1.1.1 移动台支持

如果移动台支持无线配置1, 它必须支持FCH, 并且移动台必须支持在FCH上的模式A。

如果移动台支持号码大于2的无线配置, 并且如果移动台支持语音业务选择, 移动台必须支持FCH, 以及移动台必须支持在FCH上的模式B。

移动台可以支持在FCH、DCCH、或SCH上的模式B。如果移动台支持号码大于2的无线配置, 并且如果移动台支持FCH, 移动台必须支持在FCH上的模式B。

移动台必须支持复用选项0x1和速率集1。

⁶ 规定在一个物理层 SDU 中最大的非填充 MuxPDU 数。

移动台必须支持信令业务和必须支持主要业务（业务1）。

移动台必须支持那些在其中只包括MuxPDU Type 1、只包括主要业务、或包括信令和主要业务的结构。

移动台可以支持复用选项0x2和速率集2。如果移动台支持复用选项0x2和速率集2，它必须支持那些在其中包括次要业务的信令业务、只包括主要业务、或包括信令和主要业务的结构。

移动台可以支持第二业务。如果它支持第二业务，它必须支持包含第二业务的MuxPDU Type 1的结构。如果移动台支持第二业务、复用选项0x2以及速率集2，它必须支持只包括次要业务MuxPDU Type 1的结构。

在前向方向上，或在反向方向上，或在两个方向上，移动台可以支持一个或多个复用选项0x3、0x5、0x7、0x9、0xb、0xd和0xf。

在前向方向上，或在反向方向上，或在两个方向上，移动台可以支持一个或多个复用选项0x4、0x6、0x8、0xa、0xc、0xe和0x10。

在前向方向上，或在反向方向上，或在两个方向上，移动台可以支持一个或多个复用选项0x809、0x811、0x821、0x905、0x909、0x911和0x921。如果移动台支持任何一个这样的选择，它也必须支持模式B。

在前向方向上，或在反向方向上，或在两个方向上，移动台可以支持一个或多个复用选项0x80a、0x812、0x822、0x906、0x90a、0x912和0x922。如果移动台支持任何一个这样的选择，它也必须支持模式B。

移动台可以支持 MuxPDU Type 4。

6.2.1.1.1.2 业务优先级

复用子层可以确定在信令提供的业务和使用 MAC-SDUReady.Request()原语提供的信息的其他业务之间的相对优先级。本标准不规定使用这些信息在空中传送业务质量的严格的方式。

6.2.1.1.1.3 复用子层传送功能

6.2.1.1.1.3.1 装配物理层 FCH SDU

6.2.1.1.1.3.1.1 模式A

如果已经分配了FCH物理信道，复用子层必须每20ms装配物理层FCH SDU。复用子层根据不同业务的优先级必须把来自信令的和所以连接业务的各种数据块组合起来形成MuxPDU。

如果使用速率集1的FCH物理信道，复用子层应该使用提供的数据块形成MuxPDU Type 1，如在2.2.1.1.1.5中的规定。

如果使用速率集2的FCH物理信道，复用子层应该使用提供的数据块形成MuxPDU Type 2，如在6.2.1.1.1.5中的规定。

如果信令和所有的业务提供空格数据块（Blank data blocks），复用子层必须创建一个无（null）业务的MuxPDU。无（null）业务的MuxPDU只包括最低协商发送速率主业务数据块，数据块的所有比特置于‘1’。

复用子层必须把装配好的物理层SDU传送到使用发送FCH请求业务接口操作的物理层，符合6.2.1.1.1.7.1。

6.2.1.1.1.3.1.2 模式B

如果已经分配了FCH物理信道，复用子层必须在每20ms间隔的开始装配物理层FCH SDU。复用子层除了在20ms间隔的开始外，不得装配20ms的FCH SDU。复用子层可能在任一5ms间隔的开始装配一个5ms

的FCH SDU。请参考[2]中反向基本信道和前向基本信道的传输处理过程，其中解释了如何将5ms的物理层帧puncture后形成20ms的物理层帧。

为了装配20ms的物理层FCH SDU，复用子层将根据各自的优先级组合来自信令和所有FCH映射逻辑信道⁷的长为20ms数据块，形成MuxPDU。复用子层不应将5ms的数据块和任一20ms的数据块组合在同一个MuxPDU中。

为了装配5ms的物理层FCH SDU，复用子层将使用来自信令的5ms数据块形成MuxPDU Type 4，如6.2.1.1.1.5中规定。

如果信令在20ms间隔开始提供5ms的数据块，复用子层将使用所提供的5ms数据块装配5ms的FCH SDU。如果复用子层在同一20ms间隔的开始也没有装配20ms的FCH SDU，那么在随后的每一5ms间隔，复用子层将完成以下操作，直至下一20ms间隔的开始：

- 如果信令在间隔开始提供5ms的数据块，复用子层将装配5ms的FCH SDU。
- 如果信令在间隔开始没有提供5ms的数据块，复用子层将装配一个Null MuxPDU。

如果信令在任何时间而不是在20ms间隔的开始提供5ms的数据块，复用子层将装配5ms的FCH SDU。

如果使用速率集1的FCH物理信道，复用子层必须使用所提供的20ms的数据块形成MuxPDU Type 1，如6.2.1.1.1.5节所述。

如果使用速率集2的FCH物理信道，复用子层必须使用所提供的20ms的数据块形成MuxPDU Type 2，如6.2.1.1.1.5节所述。

如果在20ms间隔的开始信令和所有FCH映射逻辑信道提供填充数据块，复用子层必须通过创建无业务（null traffic）MuxPDU以装配20ms的FCH SDU。无业务（null traffic）MuxPDU只包括最低的协商发送速率主要业务数据块，其中所有的bit都置于‘1’。

复用子层必须根据6.2.1.1.1.7.1把装配好的物理层FCH SDU或SDU传送到使用Transmit FCH Request业务接口操作的物理层上。

6.2.1.1.1.3.2 装配物理层 DCCH SDU

6.2.1.1.1.3.2.1 模式B

如果已经分配了DCCH物理信道，复用层必须在每20ms间隔开始装配物理层DCCH SDU。复用子层除了在20ms间隔开始不得在其他时间装配20ms DCCH SDU。复用子层可能在每个5ms间隔的开始装配5ms的DCCH SDU。请参考[2]中反向专用控制信道和前向专用控制信道的传输处理过程，其中解释了如何将5ms的物理层帧puncture后形成20ms的物理层帧。

如果在20ms间隔开始时PILOT_GATING_USE_RATE不等于‘0’，那么复用子层将请求所有的DCCH映射逻辑信道，而不是信令，以提供20ms的填充数据块。

为了装配20ms的物理层DCCH SDU，复用子层应当根据各自的相对优先级组合来自信令和所有DCCH映射逻辑信道的20ms数据块，以形成MuxPDU。复用子层不应将5ms的数据块和任一20ms的数据块组合在同一个MuxPDU中。为了装配5ms的物理层DCCH SDU，复用子层应当使用来自信令的5ms数据块以形成MuxPDU Type 4，如6.2.1.1.1.5中规定。

如果使用速率集1的DCCH物理信道，复用子层必须使用所提供的20ms的数据块形成MuxPDU Type 1，

⁷ 逻辑到物理的映射表规定逻辑信道到物理信道的映射。

如6.2.1.1.1.5规定。

如果使用速率集2的DCCH物理信道,复用子层必须使用所提供的20ms的数据块形成MuxPDU Type 2,如6.2.1.1.1.5规定。

如果在20ms间隔的开始信令提供20ms的填充数据块 (Blank data block), 以及所有其他DCCH映射逻辑信道提供20ms的填充数据块或者空闲种类⁸的20ms的数据块, 复用子层将通过创建Null MuxPDU以装配20ms的DCCH SDU。

复用子层必须根据6.2.1.1.1.7.2把装配好的物理层FCH SDU或SDU传送到使用Transmit FCH Request业务接口操作的物理层上。

6.2.1.1.1.3.3 装配物理层 SCCH SDU

6.2.1.1.1.3.3.1 模式A

对于已分配的每个SCCH (辅助编码信道 (Supplemental Code Channel)), 复用子层必须每20ms装配一个物理层SCCH SDU。复用子层必须形成一个MuxPDU, 它使用来自连接业务的单个的数据块, 根据每个连接业务的相关优先级请求来自每个连接业务的数据块。

如果所有连接业务提供填充数据块, 复用子层必须创建无 (Null) MuxPDU。

如果连接业务不提供填充数据块以及如果使用速率集1的SCCH, 复用子层必须使用提供的数据块形成MuxPDUType 1, 如6.2.1.1.1.5规定。

如果连接业务不提供填充数据块以及如果使用速率集2的SCCH, 复用子层必须使用提供的数据块形成MuxPDUType 2, 如6.2.1.1.1.5规定。

复用子层必须根据6.2.1.1.1.7.3把装配好的物理层FCH SDU或SDU传送到使用Transmit FCH Request业务接口操作的物理层上。

6.2.1.1.1.3.3.2 增加 (ADDING) 和去掉 (DROPPING) R-SCCH过程

每当复用子层为*i* R-SCCH传送Type 1或2的MuxPDU时, 复用子层必须传送编码信道指数为1到*i*的每个R-SCCH的Type 1或2的MuxPDU。如果复用子层减少R-SCCH的数量, 在其上正传送Type 1或2的MuxPDU (例如, 由于发射机的功率限制, 没有数据发送, 或分配很少的R-SCCH时), 复用子层对有最高编码信道指数第一不得连续地传送Type 1或2的MuxPDUs到物理层。

如果 REV_DTX_DURATION 不等于 '1111' 并且复用子层对一个 R-SCCH 在时间长于 REV_DTX_DURATION × 20 ms 的期间内停止传送 Type 1 或 2 的 MuxPDU 到物理层, 复用子层在重新分配那个 R-SCCH 之前, 不得对那个 R-SCCH 重新开始传送 Type 1 或 2 的 MuxPDU。相似, 如果复用子层增加 Type 1 或 2 的 MuxPDU 的号数, 对于处于使用 *j* 到 *j*+1 的 R-SCCH 来说, 这些 MuxPDU 被送到物理层 (例如, 由于当不允许连续发送时或者分配附加的 R-SCCH 时, 重新开始发送), 复用子层必须在为具有任何更大指数编码信道传送 Type 1 或 2 的 MuxPDU 之前, 开始为具有编码信道指数 *j*+1 的一个 R-SCCH 传送 Type 1 或 2 的 MuxPDU。

6.2.1.1.1.3.3.3 R-SCCH 传送序言的过程

每当复用子层在分配R-SCCH之后的第一次时为在一个或多个Null MuxPDU之后的一个R-SCCH开始传送Type 1或2的MuxPDU, 复用子层必须在NUM_PREAMBLE_FRAMES置于BEGIN_PREAMBLE条件下把PHY-SCCHPreamble.Request (*num_preamble_frames*) 送到物理层。

⁸ 当数据业务把数据块提供给复用子层时, 它可以指示数据块种类。

6.2.1.1.1.3.3.4 R-SCCH 不连续传送 (DTX) 序言的过程

如果当前的连接业务选项允许R-SCCH不连续传送,复用户子层则可能对那个R-SCCH重新开始为在一个或多个Null MuxPDU的之后的一个R-SCCH传送Type1或2的MuxPDU。当复用户子层重新开始传送一个R-SCCH的Type1或2的MuxPDU时,复用户子层必须通过在`num_preamble_frames`置于RESUME_PREAMBLE条件下向物理层发送PHY-SCCHPreamble.Request(`num_preamble_frames`)指示物理层在这个R-SCCH中发送了不连续传送序言。复用户子层不得指示,在复用户子层开始为在R-SCCH的分配之后传送一个R-SCCH的Type1或2的MuxPDU时物理信道发送补充编码信道不连续发送序言。

6.2.1.1.1.3.4 装配物理层 SCH SDU

6.2.1.1.1.3.4.1 模式B

对于每一个已经分配的SCH,复用户子层必须根据配置懂得SCH帧长每20ms,每40ms,或每80ms装配一个物理层的SCH SDU。复用户子层必须使用来自SCH映射逻辑信道的单个数据块形成每一个MuxPDU。复用户子层必须根据每个逻辑信道的相关的优先级请求来自SCH映射逻辑信道的数据块,直至已经提供了足够的数据块去形成需要添满SCH SDU的MuxPDU数量,或所有的SCH映射逻辑信道已提供了所有可用的数据块。在复用户子层请求来自SCH映射逻辑信道的数据块时,它必须指示使用中的复用选项和SCH速率。

如果所有SCH映射逻辑信道提供了一个填充数据块,复用户子层必须创建单个的Null MuxPDU并且必须认为这个物理层SCH SDU的装配已经完成。

如果在使用中的SCH选择是0x3,复用户子层应该使用提供的非填充数据块形成一个MuxPDU Type 1,如6.2.1.1.1.5的规定。

如果在使用中的SCH选项是0x4,复用户子层应该使用提供的非填充数据块形成一个MuxPDU Type 2,如6.2.1.1.1.5的规定。

如果在使用中的SCH复用选项是0x809, 0x80a, 0x811, 0x812, 0x821, 0x822, 0x905, 0x906, 0x909, 0x90a, 0x911, 0x912, 0x921或0x922,复用户子层必须使用每一个提供的非填充数据块形成一个MuxPDU Type 3。如果在使用中的SCH复用选项是0xf20,复用户子层必须使用每一个提供的非填充数据块形成一个MuxPDU Type 5。复用户子层必须形成的这些MuxPDU和在6.2.1.1.1.5中规定的一样。

根据6.2.1.1.1.3.4.1.1,如果物理层在发送包括SDU的物理层帧时为SCH使用卷积编码,并且下面的任何一个条件是真,物理层必须装配使用LTU的物理层SCH SDU:

- SCH复用选项为0x809, 0x80a, 0x811, 0x812, 0x821, 0x822, 0x905, 0x906, 0x909, 0x90a, 0x911, 0x912, 0x921或0x922,并且表10在LTU中的非零数量,它对于使用中的复用选项来说相应于每个SDU的比特数量;
- SCH复用选项为0xf20,并且在LTU表中没有对于当前的补充信道分配来说的相应于物理层SDU中比特数量的项目,以及对于当前的补充信道分配来说的在物理层SDU中的比特数量有一个对应在表10中的项目,表10具有在SDU中LTU的非零数量;
- SCH复用选项为0xf20,并且有在表10项目中的一个项目,它对于当前的补充信道分配来说对应于物理层SDU的比特数量,还有在相应LTU表项目中的LTU数目是非零的。

否则,复用户子层必须把MuxPDU连续地插入物理层SCH SDU中。如果插入的MuxPDU数量小于复用选项为SCH要求的数量,复用户子层必须插入一个填满的MuxPDU,它包括由相关于SCH的复用选项指示大小的数据块,用'0'比特填充。复用户子层必须用'0'比特填充SCH SDU的任何剩余空间。

复用子层必须根据6.2.1.1.1.7.4使用PHY-SCH.Request业务接口原语向物理层传送装配好的物理层SCH SDU。

6.2.1.1.1.3.4.1.1 LTU装配

根据表6~表10中,复用子层应基于物理层SDU的大小决定将Type 3 MuxPDU组合成LTU的数量。每个LTU应该包括一个16-bit CRC,以及2个MuxPDU,包括单个大小的非填充数据块,或者1个MuxPDU,包括双个大小的非填充数据块。如果SCH物理层SDU的大小是744、1512或3048bit,则每个包含Type 3 MuxPDU的LTU的大小是368bit。如果SCH物理层SDU的大小是1128、2280或4584bit,则每个包含Type 3 MuxPDU的LTU的大小是560bit。

复用子层必须把Type 5 MuxPDU组合到按下面确定的大小的LTU中:

- 如果在LTU表中,用于当前补充信道分配的物理层SDU的比特数存在相对应的项目,则 l 等于LTU表中相应项目确定的LTU数目;
- 否则, l 等于表6~10相应项目中SDU的LTU数目,该项目对应于用于当前补充信道分配的物理层SDU的比特数。

每个LTU的比特数目由下式确定:

$$\text{LTU Size} = [(\text{SDU length in bit}) / 8] / l \times 8 \text{ bit}$$

每个LTU 必须包括16-bit CRC或至少1个包括非填充数据块的MuxPDU。

如果没有提高足够的MuxPDU填充物理层SCH SDU中的每一个LTU,复用子层必须把足够的填满的MuxPDU插入到每个没有填满的LTU中,把LTU填满。如果在使用中的SCH复用选项是0x809、0x80a、0x811、0x812、0x821、0x822、0x905、0x906、0x909、0x90a、0x911、0x912、0x921或0x922,每个填满的MuxPDU必须包括用'0' bit 填满的数据块,由相应于SCH的复用选项指示这个大小。如果在使用中的SCH复用选项是0xf20,每个填满的MuxPDU必须包括用'0' bit 填满的数据块,大小是填充LTU需要的。除CRC比特之外复用子层必须计算所有比特的16 bit CRC,并且必须在LTU中的MuxPDU之后插入CRC。必须使用计算16 bit SCH帧质量指示的过程计算CRC。复用子层必须连续地把LTU插入物理层SCH SDU中,必须用'0' bit 填充物理层SCH SDU中剩余的空间。

表 10 0 在 SCH 物理层 SDU 中的 LTU 数量

SDU 发送速率 (bit/s)	在 SDU 中的 LTU 数量
172	0
360	0
744	2
1512	4
3048	8
6120	8
12264	8
267	0
552	0
1128	2
2280	4
4584	8
9192	8
20712	8

6.2.1.1.3.4.2 在R-SCH上的反向不连续传送 (DTX) 的过程

如果REV_DTX_DURATION不等于‘1111’以及复用子层在时间大于REV_DTX_DURATION × 20ms的期间内传送连续的Null MuxPDU到物理层, 复用子层则不得在这个基站再分配这个R-SCH之前为那个R-SCH重新开始传送Type 1, 2, 3或5的MuxPDU到物理层。

如果REV_DTX_DURATION为‘1111’, 复用子层可以在分配R-SCH的任何时间传送Type 1, 2, 3或5的MuxPDU到物理层。

6.2.1.1.4 复用子层接收功能

物理层使用物理信道规定的接收指示业务接口操作把一个物理层的SDU传送到复用子层。

移动台的复用子层应当以每个接收的物理层SDU为单位把每个MuxPDU分类, 并且当它把来自SDU的一个数据块传送到逻辑信道时提供分类。表11列出伴随可能在FCH或DCCH上接收的MuxPDU类型1的分类。表12列出伴随可能在FCH或DCCH上接收的每个MuxPDU类型2的分类。表13列出伴随可能在FCH或DCCH上接收的每个MuxPDU类型4的分类。表14列出伴随可能在FCH或DCCH上接收的每个MuxPDU类型4的分类。以9600bit/s工作的SCCH或SCH上接收的每个MuxPDU类型6的分类。

表15列出伴随每个MuxPDU类型1的分类, 它可能接收自SCCH或SCH上, 对于当前的SCCH或SCH分配等于172bit来说它以物理层SDU的大小工作。表16列出伴随每个MuxPDU类型2的分类, 对于当前的SCCH或SCH分配267bit来说, 它以物理层SDU的大小工作。表17列出伴随每个MuxPDU类型3的分类, 对于当前的SCCH或SCH分配360bit来说, 它以物理层SDU的大小工作。表18列出伴随每个MuxPDU类型5的分类, 它可能接收自SCH。

表11 FCH和DCCH接收的MuxPDU类型1的种类和格式

种类	MuxPDU 报头或帧说明						应用于	
	混合方式 (MM)	业务类型 (TT)	业务方式 (TM)	主要业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次要业务 (比特/块)	FCH	DCCH
1	‘0’	-	-	171	0	0	Y	Y
2	‘1’	‘0’	‘00’	80	88	0	Y	Y
3	‘1’	‘0’	‘01’	40	128	0	Y	Y
4	‘1’	‘0’	‘10’	16	152	0	Y	Y
5	‘1’	‘0’	‘11’	0	168	0	Y	Y
6	-	-	-	80	0	0	Y	N
7	-	-	-	40	0	0	Y	N
8	-	-	-	16	0	0	Y	N
9	物理层帧质量不足的9600 bit/s物理层帧 ⁹			0	0	0	Y	Y
10	物理层帧质量不足 ¹⁰			0	0	0	Y	Y
11	‘1’	‘1’	‘00’	80	0	88	Y	Y
12	‘1’	‘1’	‘01’	40	0	128	Y	Y
13	‘1’	‘1’	‘10’	16	0	152	Y	Y
14	‘1’	‘1’	‘11’	0	0	168	Y	Y
15	无物理层帧			0	0	0	N	Y

⁹ 当物理层帧质量不足时使用这一类, 但是其他参数表示已经接收一个9600bit/s帧。

¹⁰ 当不能确定物理层帧的比特率时或当差错不属于类型9时, 使用这一种类。

表 12 FCH 和 DCCH 接收的 MuxPDU 类型 2 的种类和格式

种类	MuxPDU 报头或帧说明		主要业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次要业务 (比特/块)	应用于	
	混合方式 (MM)	帧方式 (FM)				FCH	DCCH
1	'0'	-	266	0	0	Y	Y
2	'1'	'0000'	124	138	0	Y	Y
3	'1'	'0001'	54	208	0	Y	Y
4	'1'	'0010'	20	242	0	Y	Y
5	'1'	'0011'	0	262	0	Y	Y
6	'1'	'0100'	124	0	138	Y	Y
7	'1'	'0101'	54	0	208	Y	Y
8	'1'	'0110'	20	0	242	Y	Y
9	'1'	'0111'	0	0	262	Y	Y
10	'1'	'1000'	20	222	20	Y	Y
11	'0'	-	124	0	0	Y	N
12	'1'	'000'	54	67	0	Y	N
13	'1'	'001'	20	101	0	Y	N
14	'1'	'010'	0	121	0	Y	N
15	'1'	'011'	54	0	67	Y	N
16	'1'	'100'	20	0	101	Y	N
17	'1'	'101'	0	0	121	Y	N
18	'1'	'110'	20	81	20	Y	N
19	'0'	-	54	0	0	Y	N
20	'1'	'00'	20	32	0	Y	N
21	'1'	'01'	0	52	0	Y	N
22	'1'	'10'	20	0	32	Y	N
23	'1'	'11'	0	0	52	Y	N
24	'0'	-	20	0	0	Y	N
25	'1'	-	0	0	20	Y	N
26	物理层帧质量不足 ¹¹		0	0	0	Y	Y
27	无物理层帧		0	0	0	N	Y

表 13 FCH 和 DCCH 接收的 MuxPDU 类型 4 的种类和格式

种类	MuxPDU 报头或说明	信令业务 (比特/块)	应用于	
			FCH	DCCH
1	-	24	Y	Y
2	物理层帧质量不足	0	Y	Y

¹¹ 当不能确定物理层帧的比特率时或当检测出差错时，使用这类。

表 14 FCH 和 DCCH 接收的 MuxPDU 类型 6 的种类和格式

分类	MuxPDU 报头或帧说明		适用于	
	帧格式	每个业务的业务量 (比特/块)	FCH	DCCH
1	不足够的物理层帧质量 ¹²	0	Y	Y
2	无物理层帧	0	N	Y
在下面分开的表中规定其他的项目： PART_TABs [FFCH_PART_TAB_IDs] 如果复用子层在前向工作的FCH上接收MuxPDU。 PART_TABs [RFCH_PART_TAB_IDs] 如果复用子层在反向工作的FCH上接收MuxPDU。 PART_TABs [FDCCH_PART_TAB_IDs] 如果复用子层在前向工作的DCCH上接收MuxPDU。 PART_TABs [RDCCH_PART_TAB_IDs] 如果复用子层在反向工作的 FCH 上接收 MuxPDU				

表 15 SCCH 和 SCH 接收 MuxPDU 类型 1 的种类和格式

种类	MuxPDU 报头或帧说明			主要业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次要业务 (比特/块)
	混合方式 (MM)	业务类型 (TT)	业务方式 (TM)			
1	'0'	-	-	171	0	0
2	'1'	'1'	'11'	0	0	168
3	物理层帧质量不足			0	0	0

表 16 SCCH 和 SCH 接收的 MuxPDU 类型 2 的种类和格式

种类	MuxPDU 报头或帧说明		主要业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次要业务 (比特/块)
	混合方式 (MM)	帧方式 (FM)			
1	'0'	-	266	0	0
2	'1'	'0111'	0	0	262
3	物理层帧质量不足		0	0	0

表 17 SCH 接收的 MuxPDU 类型 3 的种类和格式

种类	帧说明或 MuxPDU 报头		业务 (比特/块)	RS1	RS2
	Sr_id	保留的			
4	'001'	'000'	170	X	
	'110'		266		X
4	'111'	'000'	0		
5	'001'	'000'	346		X
	'110'		538		
5	'111'	'000'	0		X
3	物理层帧质量不足		0	X	X

¹² 当不能够确定物理层帧的比特速率时或当检测出差错时使用这个分类。

表 18 SCH 接收的 MuxPDU 类型 5 的种类和格式

种类	帧说明或 MuxPDU 报头				业务 (比特/块)
	Sr_id	保留的	长度指示器	长度	
1	物理层帧质量不足				0
2	'001' '110'	'0'	2 bit	0、8 或 16 bit	Variable
2	'111'	'0'	2 bit	0、8 或 16 bit	0

6.2.1.1.1.4.1 处理接收的物理层 FCH SDU

6.2.1.1.1.4.1.1 模式A

如果已经分配了FCH物理信道，那么每20 ms 物理子层传送一个物理层FCH SDU。每个物理层FCH SDU至多包含一个MuxPDU。

如果物理层指示物理层的大小是20ms并且物理层帧的质量足够好，那么复用子层应根据以下原则确定物理层SDU中的MuxPDU：

- 如果用复用选项0x1使用FCH物理信道，复用子层必须使用表11从FCH许可的这些集中确定一个MuxPDU类型1。
- 如果用复用选项0x2使用FCH 物理信道，复用子层应使用表12从FCH许可的这些集中确定一个MuxPDU类型2。

如果复用子层确定了一个适当的、非零业务 MuxPDU，它应把信令数据块传送到信令处理部分，并且把已连接业务的数据块传送到对应业务。

当以下任何条件是真实时，复用子层应给信令和每个连接的业务传送空数据块：

- 物理层指示物理层帧的大小不是20ms。
- 物理层指示物理层帧的质量不足。
- 复用子层不能确认物理层SDU中的MuxPDU，或确定的MuxPDU无效。
- 复用子确定它已经接收到无业务MuxPDU。

当复用子层给信令传送数据块时，它必须使用 6.2.1.1.1.6 中的过程。

6.2.1.1.1.4.1.2 模式B

如果已经分配 FCH，物理层至少每 20ms 传送一个物理层 FCH SDU。每个物理层 FCH SDU 最多包括一个 MuxPDU。

如果物理层指示物理层帧长是 5ms 而且物理层帧数量足够，复用子层将根据表 13 识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU。如果复用子层识别一个有效的 MuxPDU 类型 4，它将把信令数据块传送到信令。

如果物理层指示物理层帧长是 20ms 而且物理层帧数量足够，复用子层必须根据以下条件识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU：

- 如果在复用选项 0x1 条件下使用 FCH 物理信道，复用子层必须使用表 19 根据考虑 FCH 的一组参数识别一个 MuxPDU 类型 1。
- 如果在复用选项 0x2 条件下使用 FCH 物理信道，复用子层必须使用表 20 根据考虑 FCH 的一组参数识别一个 MuxPDU 类型 2。
- 如果在复用选项 0x704 条件下使用 FCH 物理信道，复用子层必须根据这些考虑 FCH 的集识别一个 MuxPDU 类型 6 (见 6.2.1.1.1.5.6)。

如果复用子层识别一个有效的、非零 (Non-Null) 业务 20ms 的 MuxPDU Type 1, Type 2 或 Type 6, 它必须把信令数据块传送到信令, 并且必须把为 FCH 映射逻辑信道的每个非数据块传送到那个逻辑信道上。如果物理层指示物理层帧的比特速率小于商议的最大比特速率, 当移动台把一个填充数据块传送到 FCH 映射逻辑信道时, 它的复用子层将复用格式指示位设置为 MuxPDU 类型 (可参考表 11 或表 12), 并将 MuxPDU 类型设置为与无效物理层帧¹³相关的 MuxPDU 类型, 同时提供类型和复用格式指示位。

当一个或多个下面情况为真时, 复用子层必须把一个填充数据块传送到信令和每个 FCH 映射逻辑信道上:

- 物理层指示物理层帧的长度不是 5ms 或 20ms。
- 物理层指示物理层帧的数量不充分。
- 物理层不能够识别物理层 SDU 中的 MuxPDU 或确定 MuxPDU 是有效的。
- 复用子层确定已经接收了一个零业务量 (null traffic) MuxPDU。当复用子层把一个数据块传送到信令时, 它必须使用 6.2.1.1.1.6 中的过程。

6.2.1.1.1.4.2 处理接收的物理层 DCCH SDU

6.2.1.1.1.4.2.1 模式 B

如果分配了 DCCH 物理信道, 物理层至少每 20ms 提供一个物理层 DCCH SDU。每个物理层 DCCH SDU 最多包含一个 MuxPDU。

如果物理层指示没有接收帧, 复用子层必须执行下面的过程:

- 如果 PILOT_GATING_USE_RATE 等于 '0', 复用子层必须传送空数据块到信令和到每个 DCCH 映射逻辑信道上; 当移动台传送空数据块到每个 DCCH 映射逻辑信道上时, 它必须使用无物理层帧类型¹⁴。
- 否则, 如果 PILOT_GATING_USE_RATE 不等于 '0', 复用子层必须传送空数据块到信令上。

如果物理层指示物理层帧的大小是 5ms 并且物理层帧的质量足够好, 复用子层必须根据表 2-22 识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU。如果复用子层识别了一个有效的 MuxPDU Type 4, 它必须给信令传送信令数据块。

如果物理层指示物理层帧的大小是 20ms 并且物理层帧的质量足够好, 复用子层必须根据以下原则识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU:

- 如果按复用选项 0x1 使用 DCCH 物理信道, 复用子层必须使用表 19 从这些考虑 DCCH 的集合中识别 MuxPDU Type 1。
- 如果按复用选项 0x2 使用 DCCH 物理信道, 复用子层必须使用表 20 从这些考虑 DCCH 的集合中识别 MuxPDU Type 2。
- 如果按复用选项 0x704 使用 DCCH 物理信道, 复用子层必须从这些考虑 DCCH 的集合中识别 MuxPDU Type 1 (见 6.2.1.1.1.5.6)。

如果复用子层识别了一个有效的非无业务 MuxPDU 的 Type 1、Type 2 或 Type 6, 它必须给信令传送信令数据块, 并且必须把为 DCCH 映射的逻辑信道的每个数据块传送到那个逻辑信道上。

当以下的任何一个或多个条件是真实时, 复用子层必须给信令和每个 DCCH 映射的逻辑信道传送一个空数据块:

¹³ 这种类型表示业务有送出信息的机会但是还没有送出, 并且可以由业务使用以改善重发定时器。

¹⁴ 同 13。

- 物理层指示不知道物理层帧大小。
- 物理层指示物理层帧质量不足。
- 复用子层不能识别物理层SDU中的MuxPDU或确定是否MuxPDU无效。

当PILOT_GATING_USE_RATE 等于'0'和下面的任何一个或多个条件是真时,复用子层必须把空数据块传送到每个DCCH映射逻辑信道上:

- 物理层指示不知道物理层帧大小。
- 物理层指示物理层帧质量不足。
- 复用子层不能识别物理层SDU中的MuxPDU或确定是否MuxPDU无效。

当复用子层给信令提供了一个数据块时,它应使用6.2.1.1.1.6中过程。

6.2.1.1.1.4.3 处理接收的物理层 SCCH SDU

6.2.1.1.1.4.3.1 模式A

对每个分配的 SCCH物理信道,物理层每20 ms传送一个物理层 SCCH SDU。每个物理层 SCCH SDU最多包含一个MuxPDU。

如果物理层指示物理层帧的大小是20ms并且物理层帧的质量足够好,复用子层必须根据以下原则识别在物理层SDU中的MuxPDU的Type 1:

- 如果按速率集1使用SCCH物理信道,复用子层必须使用表15从那些考虑的SCCH集合中识别MuxPDU Type 1。
- 如果按速率集2使用SCCH物理信道,复用子层必须使用表16从那些考虑的SCCH集合中识别MuxPDU Type 2。

当以下的任何一个或多个条件是真时,复用子层必须给每个连接的业务提供一个空数据块:

- 物理层指示物理层帧的大小不是20ms。
- 物理层指示物理层帧的质量不足。
- 复用子层不能识别物理层SDU中的MuxPDU或确定MuxPDU无效。

6.2.1.1.1.4.4 处理接收的物理层 SCH SDU

6.2.1.1.1.4.4.1 模式B

对每个分配的SCH物理信道,物理层根据SCH培植的长度每20ms、每40ms或每80ms传送一个物理层SCH SDU。每个物理层 SCH SDU包含一个或多个MuxPDU。

当以下面所有条件全部是真时,复用子层应根据6.2.1.1.1.4.4.1.2处理物理层SDU:

- 使用中的SCH复用选项大于0x10。
- 物理层指示物理层帧的大小是20ms、40ms或80ms。
- 当发送物理层帧时,物理层为SCH使用卷积编码,并且下面的一个条件是真:

— 使用MuxPDU Type 3和表10指示LTU的非零号码。

— 使用MuxPDU Type 5和在对应为当前补充信道分配的物理层SDU中的比特数量的LTU表中没有项目,而且对于当前补充信道分配的在物理层SDU中的比特数量有一个在表10中在SDU中具有LTU的非零号码的项目。

— 使用MuxPDU Type 5在对应为当前补充信道分配的物理层SDU的比特数量的LTU表项目中有项目,而且在对应LTU表项目中LTU的数目非零。

否则,复用子层必须根据 6.2.1.1.1.4.4.1.1.处理物理层 SDU。

6.2.1.1.1.4.4.1.1 Null-LTU处理

如果物理层指示物理层帧长为 20ms、40ms 或 80ms 并且物理层帧的数量足够,复用子层将根据下面的情况识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU:

— 如果在使用中的 SCH 复用选项是 0x3,复用子层必须使用表 15 从考虑的 SCH 的集合中识别一个 MuxPDU Type 1。

— 如果在使用中的 SCH 复用选项是 0x809、0x80a、0x811、0x812、0x821、0x822、0x905、0x906、0x909、0x90a、0x911、0x912、0x921 或 0x922,复用子层必须使用 6~21 识别一个 MuxPDU Type 3。

— 如果在使用中的 SCH 复用选项大于 0xf20,复用子层将使用表 23 识别每一个 MuxPDU Type 5。

对每个有效的 MuxPDU Type 1 或 MuxPDU Type 2,复用子层必须把为 SCH 映射的逻辑信道的每个数据块传送到那个逻辑信道上。对每个有效的非填满的 MuxPDU Type 3 或 Type 5,复用子层必须给用在 MuxPDU 中业务参考匹配 sr_id 向 SCH 映射逻辑信道传送数据块。

当以下的一个或多个条件是真时,复用子层必须把填充数据块传送到每个 SCH 映射逻辑信道上:

- 物理层指示物理层的帧大小不是 20ms、40ms 或 80ms。
- 物理层指示物理层的帧数量不充分。
- 物理层不能够识别在物理层 SDU 中的 MuxPDU 或确定 MuxPDU 无效。

6.2.1.1.1.4.4.1.2 LTU处理

当开始使用 MuxPDU Type 3 时,复用子层必须利用表 2-10 识别在物理层 SDU 中的 LTU 数量。当开始使用 MuxPDU Type 5 时,复用子层将根据以下条件确定在 LTU 中的 MuxPDU:

• 如果在 LTU 表中,用于当前补充信道分配的物理层 SDU 的比特数存在相对应的项目,则 l 等于 LTU 表中相应项目确定的 LTU 数目;

• 否则, l 等于表 10 相应项目中 SDU 的 LTU 数目,该项目对应于用于当前补充信道分配的物理层 SDU 的比特数。

每个 LTU 的比特数目由下式确定:

$$\text{LTU Size} = [(\text{SDU length in bit}) / 8] // l \times 8 \text{ bit}$$

对于每个 LTU,复用子层必须根据下面的原则识别在 LTU 中的 MuxPDU:

• 如果物理层指示,物理层帧的数量不够而且在使用中的 SCH 复用子层是 0x809、0x80a、0x811、0x812、0x821、0x822、0x905、0x906、0x909、0x90a、0x911、0x912、0x921 或 0x922,复用子层必须核验 LTU 中的 CRC。如果在 LTU 中的 CRC 不正确,复用子层不得使用表 21 识别在 LTU 中的每个 MuxPDU Type 3。

• 如果物理层指出物理层的帧的质量不足而且在使用中的复用选项是 0xf20,复用子层必须核验 LTU 中的 CRC。如果在 LTU 中的 CRC 不正确,复用子层不得识别在 LTU 中的 MuxPDU。如果在 LTU 中的 CRC 正确,复用子层必须使用表 23 识别在 LTU 中的每个 MuxPDU Type 5。

• 如果物理层指示,物理层帧的质量足够而且在使用中的 SCH 复用子层是 0x809、0x80a、0x811、0x812、0x821、0x822、0x905、0x906、0x909、0x90a、0x911、0x912、0x921 或 0x922,复用子层必须使用表 21 识别在 LTU 中的每个 MuxPDU Type 3。

• 如果物理层指示,物理层帧的质量足够而且在使用中的 SCH 复用子层是 0xf20,复用子层必须使用表 6-23 识别在 LTU 中的每个 MuxPDU Type 5。

对于每个有效的没有填满的 MuxPDU Type 3 或 Type 5,复用子层必须利用在 MuxPDU 中的业务参考

匹配 (Service Reference matching) sr_id 把数据块传送到 SCH 映射逻辑信道。当以下一个或多个条件是真时, 复用子层将把填充数据块传送到每个 SCH 映射逻辑信道:

- 物理层指示物理层的帧质量不足够而且在物理层 SDU 中没有带有正确 CRC 的 LTU。
- 复用子层不能够识别在物理层 SDU 中的任何 MuxPDU 或确定所有 MuxPDU 无效。

6.2.1.1.1.5 复用子层处理 MuXPDU

图 4、图 5 和图 6 表示复用子层处理的 MuXPDU 类型。当复用子层以模式 B 操作时, 以及当它在构成一个 MUXPDU Type 1、Type 2、Type 3 或 Type 5 时, 它必须根据以下的过程使用提供的数据块构成 MuxPDU;

- 复用子层必须根据业务选项连接记录中的业务信道业务类型 (Traffic Channel traffic type) (即前向业务类型 FOR_TRAFFIC, 反向业务类型 REV_TRAFFIC) 为伴随提供数据块的逻辑信道确定数据块的业务类型。

- 复用子层必须确定将包括在 MuxPDU 中的业务参考指示器 (sr_id), MuxPDU 根据下面的原则包括 sr_id 字段:

- 如果提供数据块的逻辑信道是 dsch, sr_id 字段置于'000'。

- 如果提供数据块的逻辑信道是一个 dtch 而且 MuxPDU 是没有填满的 MuxPDU, sr_id 字段置于为伴随 dtch 的业务举例规定的 sr_id 数值。

- MuxPDU 是一个填满的 MuxPDU, sr_id 字段置于'111'。

- 复用子层必须按照下面的原则形成 MuxPDU:

- 为了形成 MuxPDU Type 1, 复用子层必须按照在表 19 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

- 为了形成 MuxPDU Type 2, 复用子层必须按照在表 20 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

- 为了形成 MuxPDU Type 3, 复用子层必须按照在表 6~21 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

- 为了形成 MuxPDU Type 4, 复用子层必须按照在表 22 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

- 为了形成 MuxPDU Type 5, 复用子层必须按照在表 23 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

- 为了形成 MuxPDU Type 6, 复用子层必须按照在 6.2.1.1.1.5.6 中规定的许可的数据块组合的集合形成 MuxPDU。

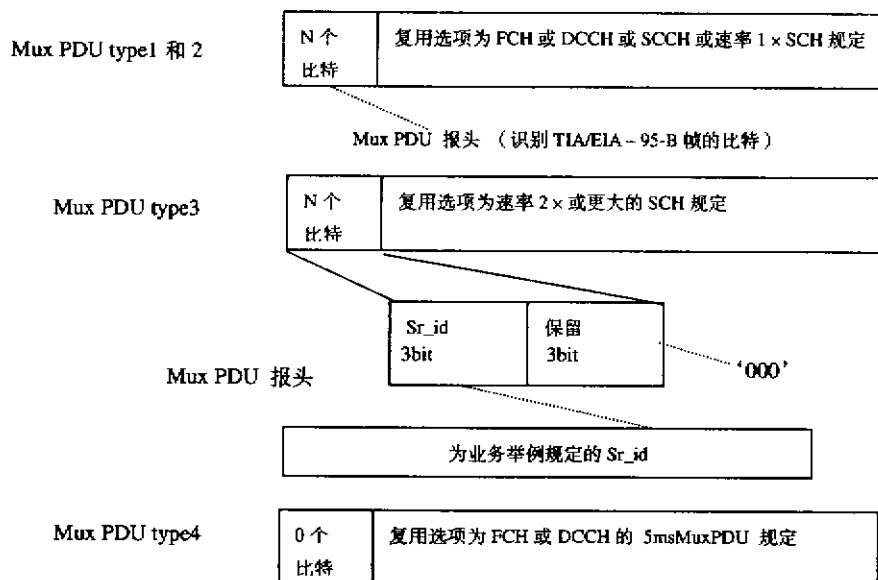


图 4 复用子层处理的 MuxPDU Types 1、2、3 和 4 Types

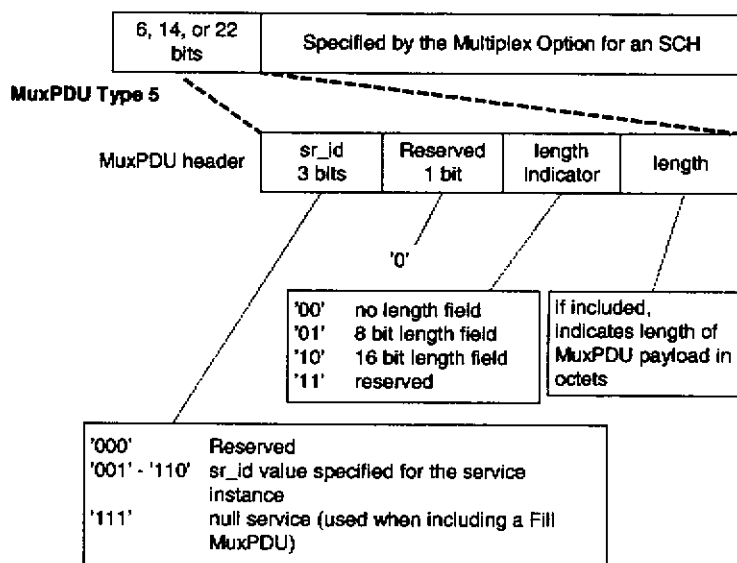


图 5 复用子层处理的 MuxPDU Type 5

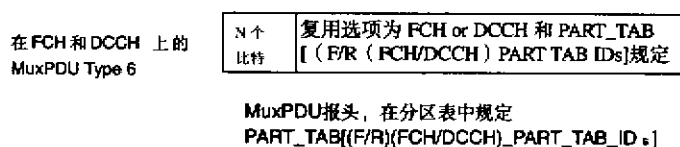


图 6 复用子层处理的 MuxPDU Type 6

6.2.1.1.1.5.1 MuxPDU Type 1

表19列出FCH、DCCH、SCCH和SCH允许的数据块组合。表19中提出的SCCH是TIA/EIA-95-B的辅助编码信道，对于当前SCCH分配等于172bit来说，带有物理层SDU的大小工作的；SCH是辅助编码信道，对于当前SCCH分配172bit来说，是以物理层SDU的大小工作的。

表 19 MuxPDU Type 1 格式

发送速率 (bit/s)	MuxPDU报头			主业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次业务 (比特/块)	准许在			
	混合 模式 (MM)	业务 类型 (TT)	业务 模式 (TM)				FCH	DCCH	SCCH	SCH
9600	'0'	-	-	171	0	0	Y	Y	Y	Y
	'1'	'0'	'00'	80	88	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0'	'01'	40	128	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0'	'10'	16	152	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0'	'11'	0	168	0	Y	Y	N	N
	'1'	'1'	'00'	80	0	88	Y	Y	N	N
	'1'	'1'	'01'	40	0	128	Y	Y	N	N
	'1'	'1'	'10'	16	0	152	Y	Y	N	N
	'1'	'1'	'11'	0	0	168	Y	Y	Y	Y
4800	-	-	-	80	0	0	Y	N	N	N
2400/2700	-	-	-	40	0	0	Y	N	N	N
1200/1500	-	-	-	16	0	0	Y	N	N	N

6.2.1.1.1.5.2 MuxPDU Type 2

表2-20列出FCH、DCCH、SCCH, 和SCH的允许的数据块组合。在表20中提出的SCCH是TIA/EIA-95-B的辅助编码信道, 对于当前SCCH分配等于267bit来说, 是以物理层SDU的大小工作的; SCH是辅助编码信道, 对于当前SCCH分配等于267bit来说, 是以物理层SDU的大小工作的。

表 20 MuxPDU Type2 格式

发送速率 (bit/s)	MuxPDU报头		主业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次业务 (比特/块)	准许在			
	混合模式 (MM)	帧模式 (FM)				FCH	DCCH	SCCH	SCH
14400	'0'	-	266	0	0	Y	Y	Y	Y
	'1'	'0000'	124	138	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0001'	54	208	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0010'	20	242	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0011'	0	262	0	Y	Y	N	N
	'1'	'0100'	124	0	138	Y	Y	N	N
	'1'	'0101'	54	0	208	Y	Y	N	N
	'1'	'0110'	20	0	242	Y	Y	N	N
	'1'	'0111'	0	0	262	Y	Y	Y	Y
	'1'	'1000'	20	222	20	Y	Y	N	N
7200	'0'	-	124	0	0	Y	N	N	N
	'1'	'000'	54	67	0	Y	N	N	N
	'1'	'001'	20	101	0	Y	N	N	N
	'1'	'010'	0	121	0	Y	N	N	N
	'1'	'011'	54	0	67	Y	N	N	N
	'1'	'100'	20	0	101	Y	N	N	N
	'1'	'101'	0	0	121	Y	N	N	N
	'1'	'110'	20	81	20	Y	N	N	N

表20 (续)

发送速率 (bit/s)	MuxPDU报头		主业务 (比特/块)	信令业务 (比特/块)	次业务 (比特/块)	准许在			
	混合模式 (MM)	帧模式 (FM)				FCH	DCCH	SCCH	SCH
3600	'0'	-	54	0	0	Y	N	N	N
	'1'	'00'	20	32	0	Y	N	N	N
	'1'	'01'	0	52	0	Y	N	N	N
	'1'	'10'	20	0	32	Y	N	N	N
	'1'	'11'	0	0	52	Y	N	N	N
1800	'0'	-	20	0	0	Y	N	N	N
	'1'	-	0	0	20	Y	N	N	N

6.2.1.1.1.5.3 MuxPDU Type 3

表21列出MuxPDU Type 3允许的数据块组合。对于速率集1, 把包括170bit的数据块称为一个单大小的数据块, 把包括346bit的数据块称为一个双大小的数据块; 对于速率集2, 把包括266bit的数据块称为一个单大小的数据块, 把包括538bit的数据块称为一个双大小的数据块。

MuxPDU的sr_id字段必须置于:

- sr_id伴随提供MuxPDU的逻辑信道, 如果这个MuxPDU不是一个填满的MuxPDU;
- '111', 如果这个MuxPDU是一个填满的MuxPDU。

表 21 MuxPDU Type 3 格式

	MuxPDU报头		业务 (比特/块)
	sr_id	保留	
速率集1	'001' — '110'	'000'	170/346
	'111'	'000'	0
速率集2	'001' — '110'	'000'	266/538
	'111'	'000'	0

6.2.1.1.1.5.4 MuxPDU Type 4

表22列出MuxPDU Type 4允许的数据块组合。MuxPDU Type 4用于传输一个5ms的数据块。

表 22 MuxPDU Type 4 格式

发送速率 (bit/s)	信令业务 (比特/块)
9600	24

6.2.1.1.1.5.5 MuxPDU Type 5

表23列出MuxPDU Type 5允许的数据块组合。MuxPDU Type 5有可变的长度。

表 23 MuxPDU Type 5 格式

MuxPDU报头				在块中的 业务比特
sr_id	保留	长度指示器	长度	
'001' — '110'	'0'	'00'	None	可变 ¹⁵
'001' — '110'	'0'	'01'	8 bits	8 x Length + 2
'001' — '110'	'0'	'10'	16 bits	8 x Length + 2
'111'	'0'	'00'	None	0

¹⁵当长度指示器字段置于'00'时, 在数据块中的业务比特数等于 $(x - y) \times 8 + 2$, 式中:

x = 在物理层SDU或LTU中的最后完整八位字节 (octet) 的八位字节位置;

y = 在物理层SDU或LTU中MuxPDU的第一个八位字节 (octet) 的八位字节位置。

这个MuxPDU的 *sr_id* 字段必须置于:

- *sr_id* 伴随提供MuxPDU的逻辑信道, 如果这个MuxPDU不是一个填满的MuxPDU;
- '111', 如果这个MuxPDU是一个填满的MuxPDU。

6.2.1.1.1.5.6 MuxPDU Type 6

对于FCH和DCCH, 必须按照下面的区分表规定MuxPDU Type 6的格式:

- PART_TABs [FFCH_PART_TAB_IDs], 如果复用子层在前向应用的FCH上发送MuxPDU;
- PART_TABs [RFCH_PART_TAB_IDs], 如果复用子层在反向应用的FCH上发送MuxPDU;
- PART_TABs [FDCCH_PART_TAB_IDs], 如果复用子层在前向应用的DCCH 上发送MuxPDU;
- PART_TABs [RDCCH_PART_TAB_IDs], 如果复用子层在反向应用的DCCH上发送。

6.2.1.1.1.6 对信令的接口

复用子层送一个MAC-Availability.Indication (*type*, *max_size*, *system_time*) 原语到信令LAC实体请求来自信令的信息bit。复用子层处理的信息是在信令LAC实体的MAC-Data.Request (*type*, *data*, *size*) 原语中收到的。复用子层送MAC-Data.Indication (*type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语到信令LAC实体指示信令LAC实体的数据已经接收到了。

6.2.1.1.1.6.1 MAC-Availability.Indication 原语

复用子层必须送一个MAC-Availability.Indication (*type*, *max_size*, *system_time*) 原语。可以使用这个原语中的参数确定在信令提供的业务和其他业务之间的相对优先级。本标准不规定使用这个信息传送空中服务质量的严格方法。这个原语的参数如下:

- *channel_type* 置于“5ms FCH/DCCH帧”或“20ms FCH/DCCH帧”;
- *size* 置于在层2封装的PDU的比特数量;
- *scheduling_hint* 用于指示MAC的复用子层怎样把在层2封装的SDU相对于其他复用业务类型优先化。

6.2.1.1.1.6.2 The MAC-Availability.Indication 原语

无论何时复用子层可以运载来自层2封装PDU的比特, 复用子层必须送一个MAC-Availability.Indication (*channel_type*, *max_size*, *system_time*) 原语请求来自信令LAC实体的信息比特。复用子层可以使用接收在MAC- SDUReady.Request () 原语中的信息 (例如*scheduling_hint*) 确定什么时候发送MAC- Availability.Indication () 原语到信令LAC实体。MAC-Availability.Indication () 原语的参数必须设置如下:

- *channel_type* 是允许的信令消息类型 (即“5ms FCH/DCCH frame” or “20ms FCH/DCCH frame”),
- *max_size* 是来自复用子层适合物理层SDU的信令LAC的最大比特数量¹⁶, 服从当前的业务质量 (本标准不规定它) 限制 (例如复用子层可以把这个参数置于小于在MuxPDU中的总可用空间的数值, 准许其他业务提供的比特在同一个帧内发送)。
- *system_time* 是时间, 在这个时间内物理层将发送包括信令提供的所有信息比特的物理层帧的第一个比特。

6.2.1.1.1.6.3 The MAC-Data.Request 原语

复用子层必须处理MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*) 原语, 根据信令实体*channel_type*

¹⁶ 这个最大数量将根据信令消息的类型即 5ms 或 20 ms 变化。

置于“5ms FCH/DCCH frame”或“20ms FCH/DCCH frame”，*data*是要发送的信令LAC数据。依照在物理层SDU装配期间的下面过程，必须通过创建一个信令数据块处理MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*) 原语：

如果不提供任何信息比特（即数据是零），复用子层必须创建一个填充数据块。

复用子层必须把接收到的信息bit填入到数量最接近的数据块中，速率集允许这个数据块由控制所有接收的bit的物理信道¹⁷使用。如果没有足够的信息bit完全填满这个数据块，复用子层必须用‘0’ bit填满剩余的空间。

6.2.1.1.1.6.4 MAC-Data.Indication 原语

复用子层必须为每个包含信令数据的物理层送一个MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语到信令LAC实体。复用子层不得组合来自复用物理层SDU的信令bit。

复用子层必须在MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语中包括以下的参数：

channel_id 为这个物理信道置于信道指示器，在物理信道上已经接收了数据（见 6.2.1.1.2.3.9）；

channel_type 是物理层帧类型（即“5 ms FCH/DCCH frame”或“20ms FCH/DCCH frame”）；

data 是信令 LAC 实体的数据；

size 是数据的大小（比特为单位）；

system_time 是时间，在这个时间内，物理层接收了包含信息比特的物理层帧的第一个比特。

6.2.1.1.1.7 对物理层的接口

复用子层与物理层按时间同步工作。如果在一个非零帧偏置的条件下[见2]物理层正在发射，复用子层按照相应的来自系统时间的帧偏置通过物理层传送物理层的PDU。复用子层使用物理信道特定业务的原语接口集传送一个物理层SDU。物理层使用物理信道特定接收指示业务接口操作传送一个物理层SDU到复用子层。

6.2.1.1.1.7.1 FCH 发送请求业务接口

为了传送一个物理层FCH SDU到物理层，复用子层必须用下面协议送一个PHY-FCH Request (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 原语到物理层：

- *SDU*，复用子层必须把它置于：

- NULL，如果物理层FCH SDU包括一个Null MuxPDU；

- 物理层FCH SDU，如果物理层FCH SDU包括一个MuxPDU Type 1或MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或MuxPDU Type 6。

- *frame_duration*，复用子层必须把它置于：

- 5ms，如果物理层FCH SDU包括MuxPDU Type 4；

- 20ms，如果物理层FCH SDU包括一个MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2或MuxPDU Type 6。

- *num_bits*，复用子层必须把它置于在这个MuxPDU中的比特数量，如果物理层FCHSDU包括MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或 MuxPDU Type 6。

6.2.1.1.1.7.2 DCCH 发送请求业务接口

为了传送一个物理层DCCH SDU到物理层，复用子层必须用下面协议送一个PHY-DCCH.Request

¹⁷ 数据块的大小将随着信令消息的类型即 5ms 或 20ms 而变化。

(*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 到物理层:

- SDU, 复用子层必须把它置于:
 - NULL, 如果物理层DCCH SDU包括一个Null MuxPDU;
 - 物理层DCCH SDU, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或MuxPDU Type 6。
- *frame_duration*, 复用子层必须把它置于:
 - 5 ms, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 4;
 - 20 ms, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 6。
- *num_bits*, 复用子层必须把它置于在这个MuxPDU中的比特数量, 如果物理层FCH SDU包括MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或 MuxPDU Type 6。

6.2.1.1.1.7.3 SCCH 发送请求业务接口

为了传送一个物理层DCCH SDU到物理层, 复用子层必须用下面协议送一个PHY-SCCH.Request(*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 到物理层:

- SDU, 复用子层必须置于:
 - NULL, 如果物理层DCCH SDU包括一个Null MuxPDU;
 - 物理层DCCH SDU, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 1或MuxPDU Type 2。
- *frame_duration*, 复用子层必须把它置于:
 - 20 ms, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 1或MuxPDU Type 2。
- *num_bits*, 复用子层必须把它置于在这个MuxPDU中的比特数量, 如果物理层FCH SDU包括MuxPDU Type或MuxPDU Type 2。

6.2.1.1.1.7.4 SCH 发送请求业务接口

为了传送一个物理层SCH SDU到物理层, 复用子层必须用下面协议送一个PHY-DCCH.Request(*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 到物理层:

- SDU, 复用子层必须把它置于:
 - NULL, 如果物理层DCCH SDU包括一个Null MuxPDU;
 - 物理层DCCH SDU, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或MuxPDU Type 6。
- *frame_duration*, 复用子层必须把它置于:
 - 5 ms, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 4;
 - 20 ms, 如果物理层DCCH SDU包括一个MuxPDU Type 6。
- *num_bits*, 复用子层必须把它置于在这个MuxPDU中的比特数量, 如果物理层FCH SDU包括MuxPDU Type 1、MuxPDU Type 2、MuxPDU Type 4或MuxPDU Type 6。

6.2.1.1.1.7.5 FCH 接收指示业务接口

物理层按照下面协议发送PHY-FCH.Indication(*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 到复用子层:

- *sdu*, 如果物理层接收一个物理层帧FCH帧, 物理层置于物理层FCH SDU;
- *frame_duration*, 物理层置于接收的物理层帧的时间周期(即5ms或20ms) *num_bits*, 物理层置于接收物理层帧的比特数量;

- *frame_quality*, 物理层置于接收物理层帧的帧质量 (即充足的或不充足的)。

6.2.1.1.1.7.6 DCCH 接收指示业务接口操作

物理层按照下面协议使用PHY-DCCH.Indication (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 传送一个DCCH SDU到复用子层:

- *sdu*, 物理层置于:
 - NULL, 如果物理层没有接收一个物理层帧DCCH帧;
 - 物理层帧DCCH SDU, 如果物理层接收一个物理层DCCH帧。
- *frame_duration*, 物理层置于接收的物理层帧的时间周期 (即5ms或20ms);
- *num_bits*, 物理层置于接收物理层帧的比特数量;
- *frame_quality*, 物理层置于接收物理层帧的帧质量 (即充足的或不充足的)。

6.2.1.1.1.7.7 接收 SCCH 指示业务接口操作

物理层按照下面协议使用PHY-SCCH.Indication (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 传送一个SCCH SDU到复用子层:

- *sdu*, 物理层置于物理层SCCH SDU 如果物理层接收一个物理层帧SCCH帧;
- *frame_duration*, 物理层置于接收的物理层帧的时间周期 (即20ms);
- *num_bits*, 物理层置于接收物理层帧的比特数量;
- *frame_quality*, 物理层置于接收物理层帧的帧质量 (即充足的或不充足的)。

6.2.1.1.1.7.8 接收 SCH 指示业务接口操作

物理层按照下面协议使用PHY-SCH.Indication (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 传送一个SCH SDU到复用子层:

- *sdu*, 物理层置于物理层SCH SDU, 如果物理层接收一个物理层帧SCH帧;
- *frame_duration*, 物理层置于接收的物理层帧的时间周期 (即20ms、40ms或80ms);
- *num_bits*, 物理层置于接收物理层帧的比特数量;
- *frame_quality*, 物理层置于接收物理层帧的帧质量 (即充足的或不充足的)。

6.2.1.1.2 SRBP 和共用信道 (Common Channel) 复用子层

6.2.1.1.2.1 概述 (资料的)

本节提供 SRBP 实体和信道结构的、伴随复用子层共用信道部分过程的资料性的概述。

6.2.1.1.2.1.1 同步信道

同步信道用于向移动台提供时间和帧同步 (见图 7)。

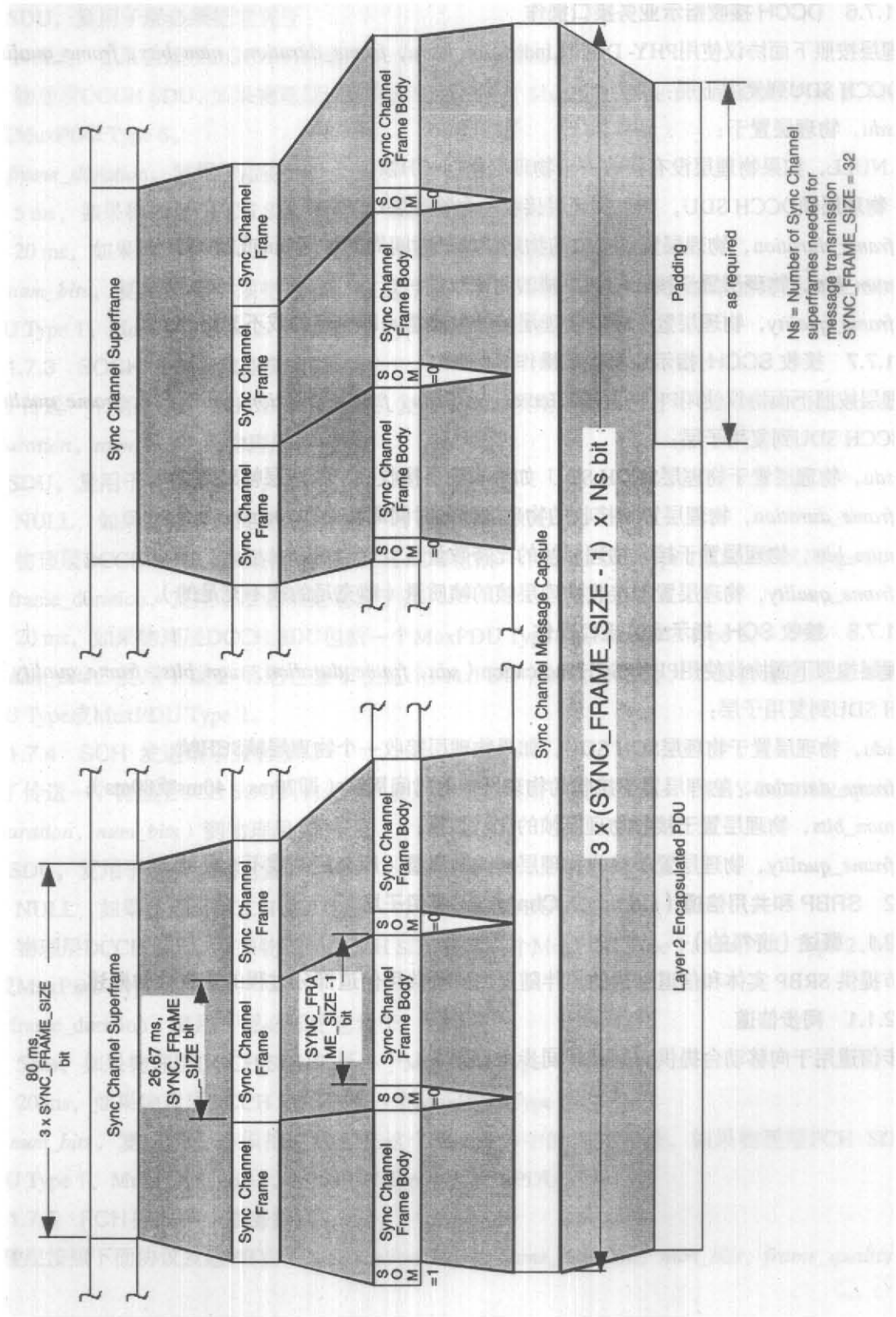


图 7 同步信道结构举例

6.2.1.1.2.1.2 前向共用控制信道

F-CCCH 用于发送控制信息到没有分到业务信道的移动台（见图 8）。

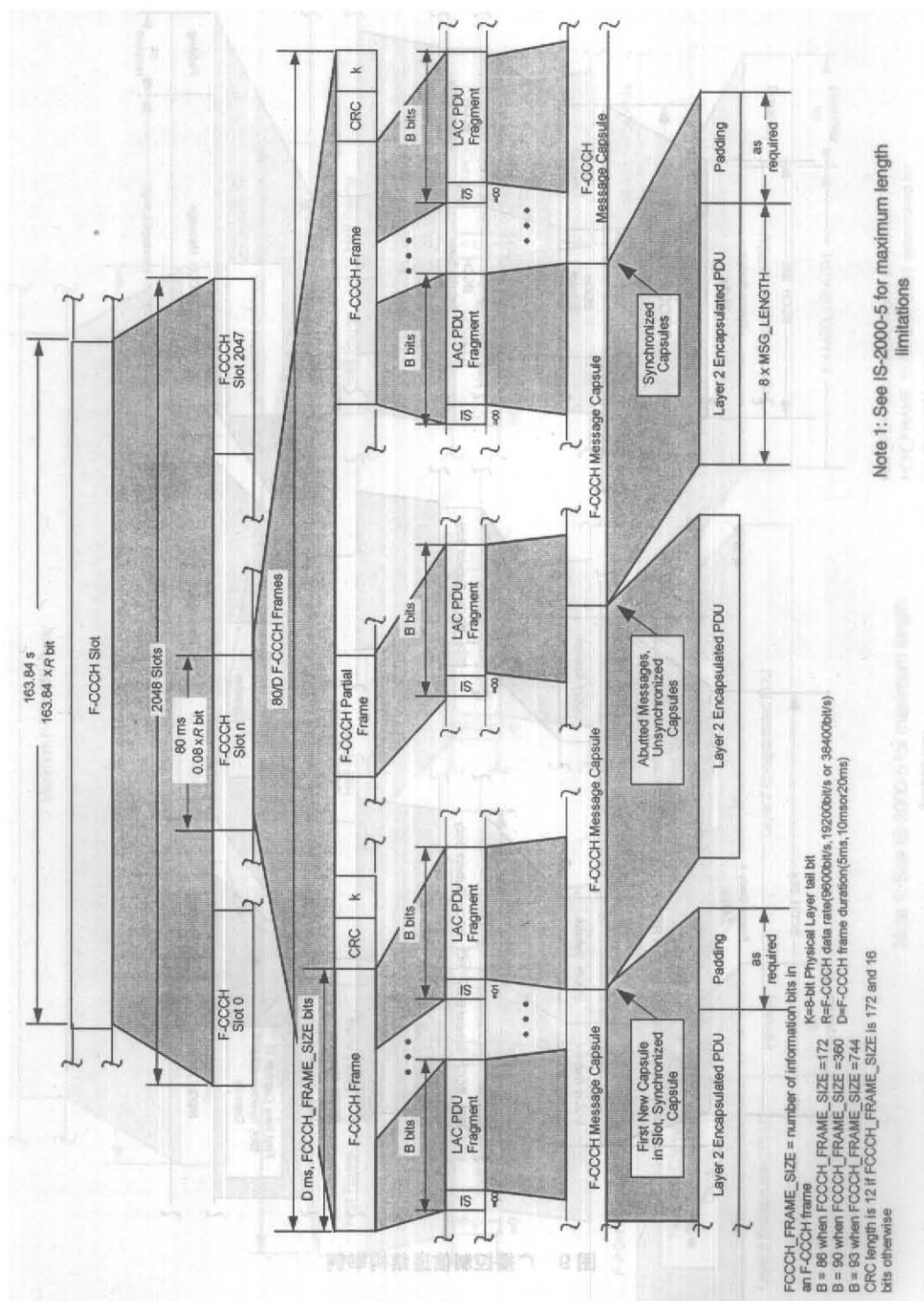


图 8 前向共用控制信道结构举例

6.2.1.1.2.1.3 广播控制信道

广播控制信道用于发送控制信息到没有分到业务信道的移动台（见图9）。

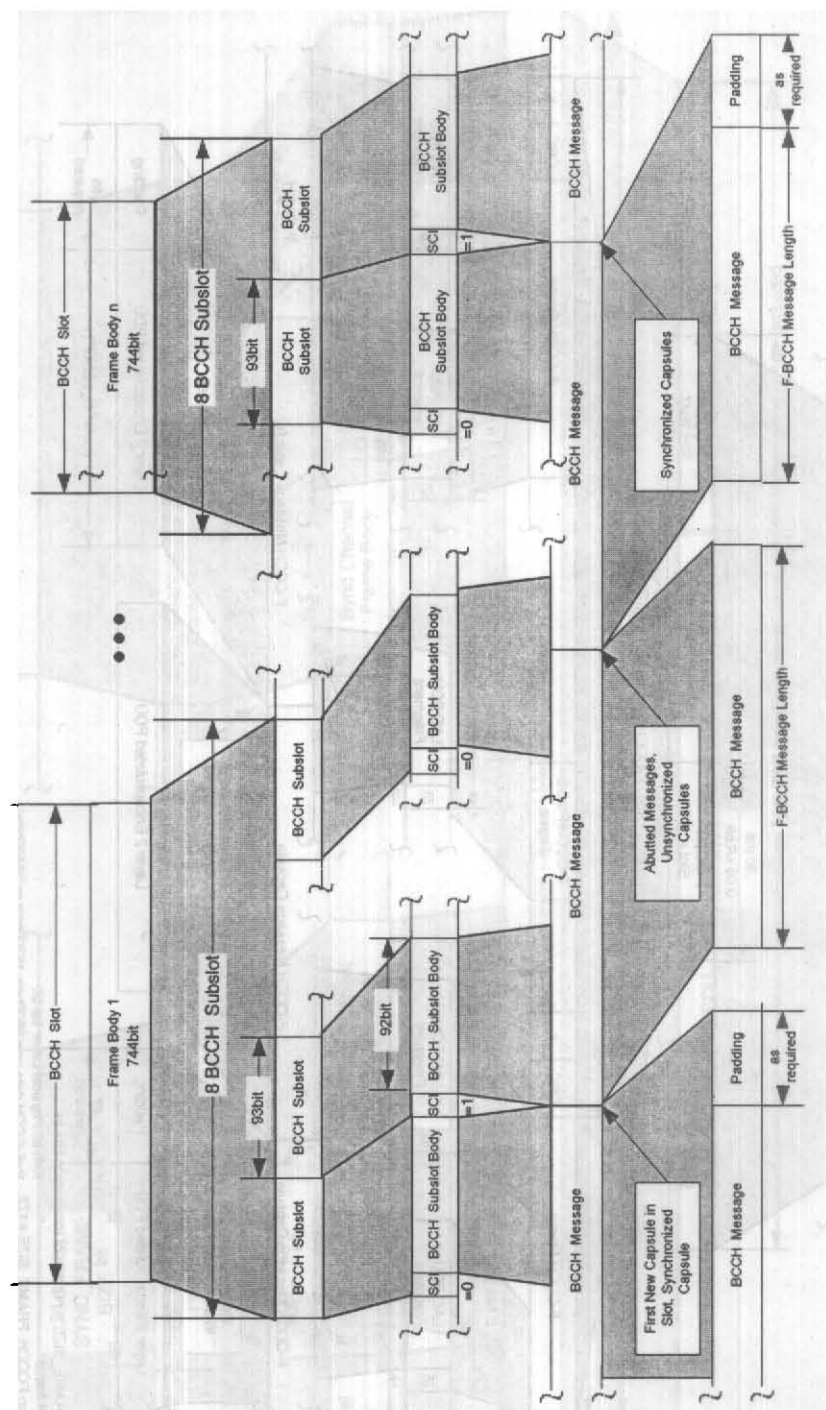


图9 广播控制信道结构举例

6.2.1.1.2.1.4 寻呼信道

寻呼信道用于发送控制信息到没有分到业务信道的移动台（见图 10）。

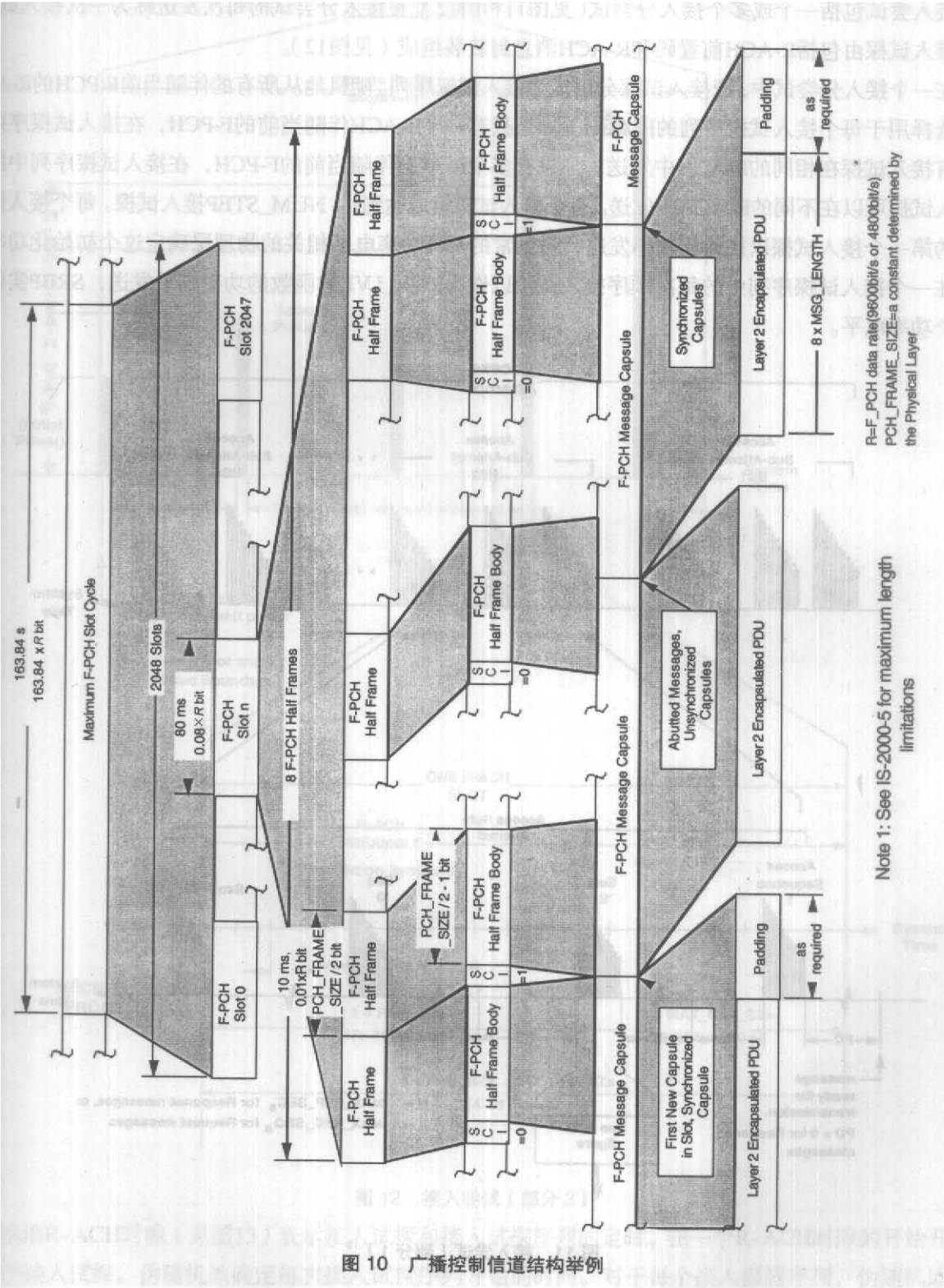
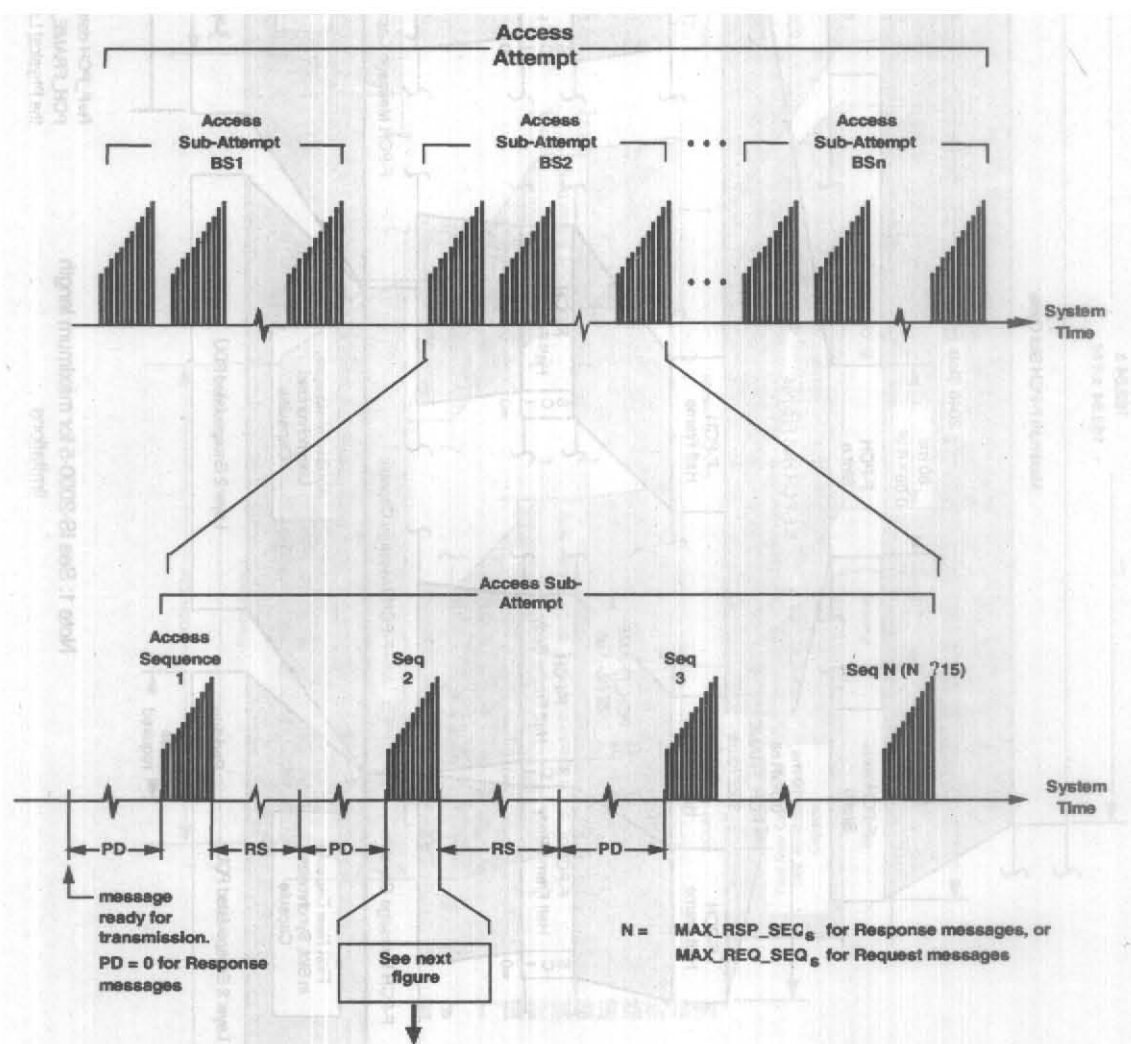


图 10 广播控制信道结构举例

6.2.1.1.2.1.5 接入信道过程

送一个层2的封装的PDU和接收(或接收失败)的对PDU应答的全部过程称为一个接入尝试(见图11)。一个接入尝试包括一个或多个接入分尝试(见图11和图12)。在接入分尝试的每次发送称为一次接入试探。每个接入试探由包括R-ACH前置码和R-ACH消息封装组成(见图12)。

在一个接入分尝试中,把接入试探分组成为接入试探序列。随机地从所有的伴随当前F-PCH的R-ACH之中选择用于每个接入试探序列的R-ACH。如果只有一个R-ACH伴随当前的F-PCH,在接入试探序列中的所有接入试探在相同的R-ACH中发送。如果有多个R-ACH伴随当前的F-PCH,在接入试探序列中的所有接入试探可以在不同的R-ACH中发送。每个接入试探组成达到 $1 + \text{NUM_STEP}$ 接入试探。每个接入试探序列的第一个接入试探以初始化功率发送,与正常的开环功率电平相关的物理层确定这个初始化功率电平。在一个接入试探序列中的每次顺序接入试探以作为PWR_LVL的函数的功率电平发送,SRBP实体计算这个功率电平。

图 11 接入尝试(部分1)¹⁸

¹⁸ 这个图中包含的某些详细的接入尝试信息不在本文件的范围内。

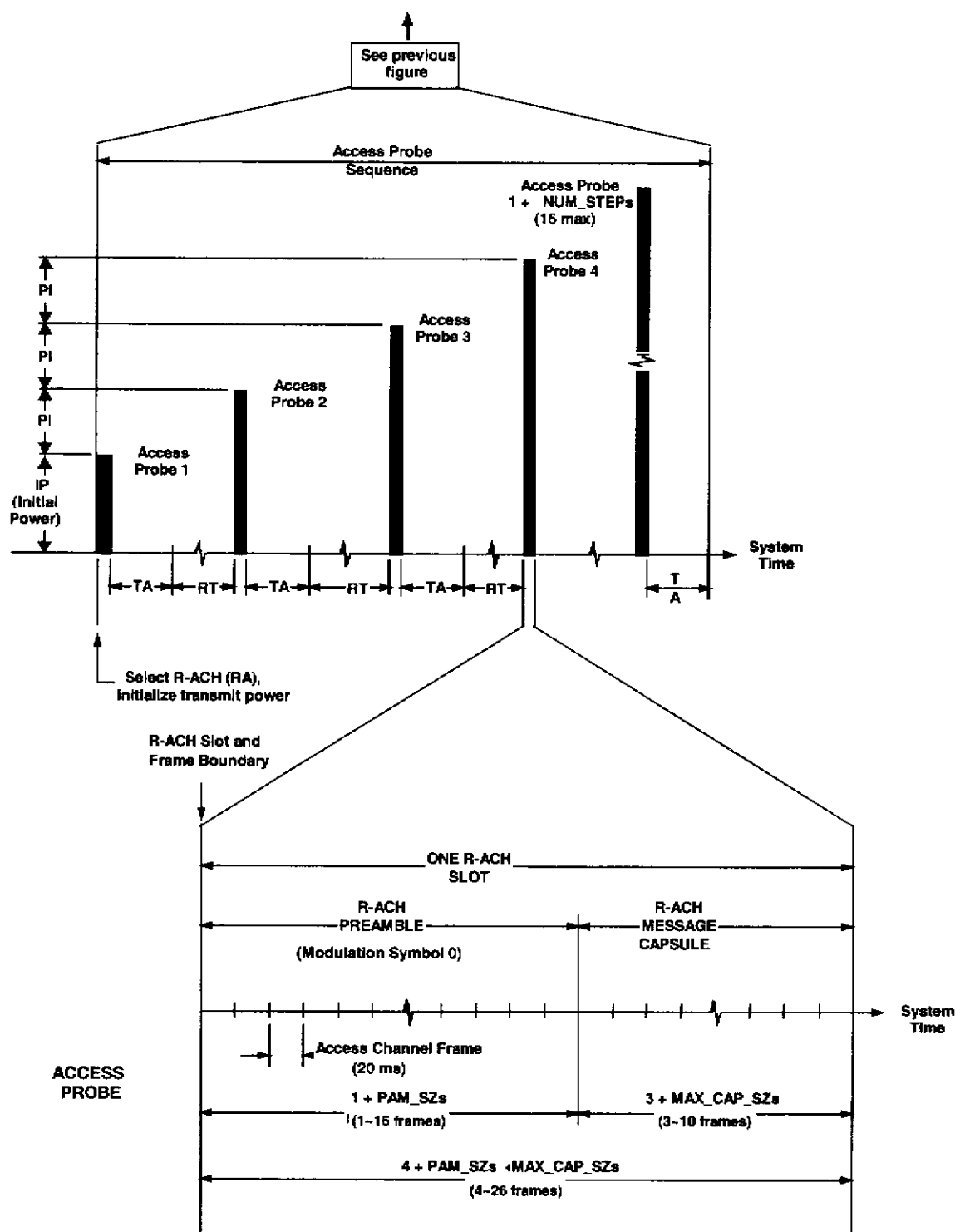


图 12 接入尝试 (部分 2)

术语R-ACH时隙 (见图13) 表示接入试探和接入试探序列的定时。在一个R-ACH时隙的开始开始发送一个接入试探。伪随机地确定每次接入试探序列开始的时间。对于每个接入探测序列, 伪随机地发生一个补偿时延 R_S , 从0到 $1 + BKOFF$ 个时隙。使用随机的时间常数测试强加一个附加的时延, 时间常数测

试确定基于MAC-SDUReady.Request原语中的参数P的时间常数时延的数值PD¹⁹。

对于补偿时延RS后的每一个时隙，SRBP实体执行一个基于MAC-SDUReady.Request 原语的参数P的伪随机测试。如果这次测试通过，这个序列的第一次接入试探就在这个时隙中开始。如果这次测试失败，就推迟这次接入试探序列直至至少下一个时隙为止。

在一个接入试探序列的接入试探之间的时延是伪随机地产生的。在接收到来自基站的应答条件下，上层通过不再发送MAC-SDUReady.Request原语终止这个接入。如果收到一个带有 $(seqno \bmod (NUM_STEPS + 1))$ 不等于0的MAC-SDUReady.Request原语：

- 如果在相同的伴随当前F-PCH上共用信道复用子层发送在一个接入试探序列内的所有接入试探，在增加补偿时延RT后根据0到1 + PROBE_BKOFF个时隙发送下一个接入试探。
- 如果共用信道复用子层伪随机地从伴随当前F-PCH的所有R-ACH中选择一个R-ACH，在增加补偿时延RT后根据0 到 PROBE_BKOFF个时隙发送下一个接入试探。

所谓PN随机化的过程确定接入尝试中的接入信道发送的精确的定时。对于每一个接入分尝试来说，SRBP实体使用散列(hash)函数计算时延RN, 从0到 $2^{PROBE_PN_RANs} - 1$ 个PN切片(chip) (PROBE_PN_RANs 是2的指数)。散列函数是RN_HASH_KEYs和PROBE_PN_RANs的函数 (见 6.2.1.1.2.2.3.4)。有关随机接入的变量表示在表24中。

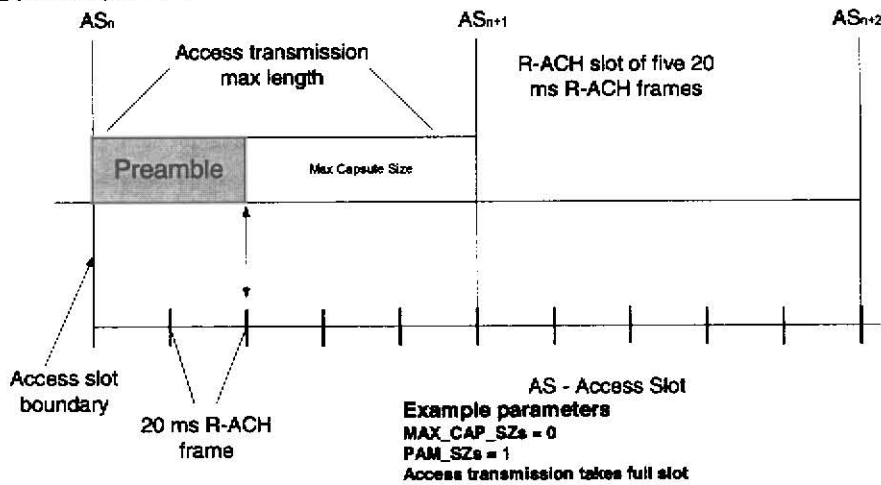


图 13 R-ACH 时隙结构举例

表 24 计算的、随机的和 hashed 变量

变量	名称	产生	范围	单位
PD	时间常数时延	时延是一帧一帧地连续直到时间常数测试（每时隙运行）通过为止	-	时隙
RA	R-ACH数量	0- ACC_CHAN之间的随机数； 在每个接入试探序列或每次接入试探之前产生	0~31	
RN	PN随机化时延	使用0和 $2^{PROBE_PN_RANs} - 1$ 之间的Hash；在每次接入分尝试开始时发生一次	0~511	chips
RS	序列补偿	在0~1+BKOFF 之间的随机数；在每次接入分尝试的序列（除了第一个序列）之前发生generated	0~16	时隙
RT	探测补偿	在0和1+PROBE_BKOFF之间的随机数；如果移动台在相同的R-ACH中发送在一个接入试探序列中的所有接入试探，在连续试探之前发送。在0和PROBE_BKOFF 之间的随机数；如果共用信道复用子层伪随机地从伴随当前寻呼信道的所有R-ACH中选择一个R-ACH，在连续试探之前发送	0~16	时隙

¹⁹ 对于发送包括响应消息的 SDU 不需要持久性测试，因为基站直接通过控制发送请求响应消息的速率控制响应消息的到达率。

6.2.1.1.2.1.5.1 R-ACH 结构

R-ACH时隙在长度上是 $(3 + \text{MAX_CAP_SZs}) + (1 + \text{PAM_SZs})$ 个R-ACH帧。R-ACH时隙在R-ACH帧边界开始和结束。R-ACH时隙在R-ACH帧开始，其中：

$$t \bmod (4 + \text{MAX_CAP_SZs} + \text{PAM_SZs}) = 0$$

式中： t 是帧中的系统时间。注意，有关特定的F-PCH的所有R-ACHs具有同样的时隙长度，并且所有的时隙同时开始。图13给出了R-ACHs时隙的举例，图14表示R-ACH的结构。

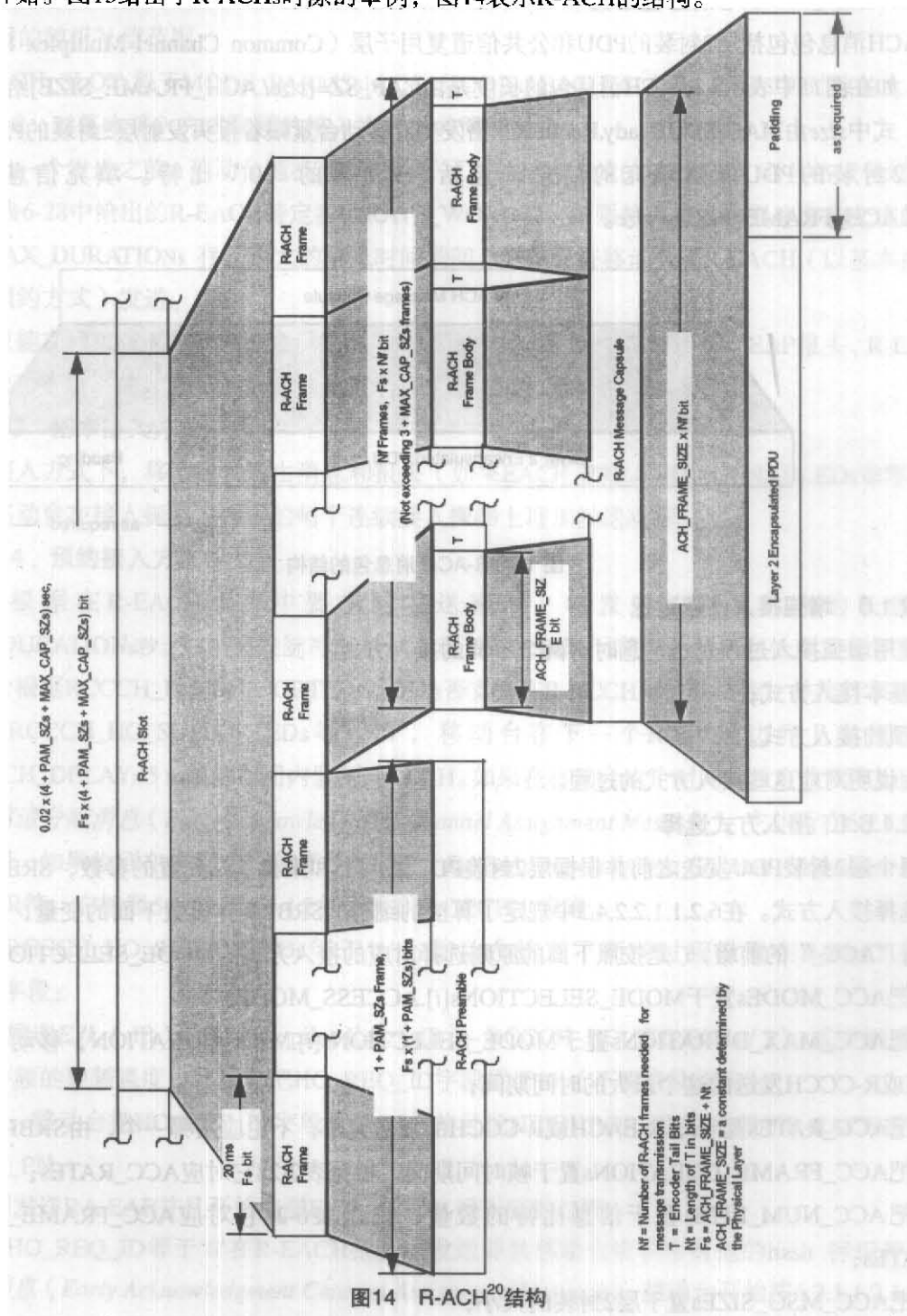


图14 R-ACH²⁰结构

²⁰ 本图包括一些接入信道结构的详细信息，它超出了本文的范围。

一个R-ACH发送包括R-ACH前置词和层2封装的PDU。一个R-ACH发送在长度上是R-ACH帧的整数，并且在长度上不超过 $4 + \text{MAX_CAP_SZs} + \text{PAM_SZs}$ 个R-ACH帧。

每次R-ACH发送，移动台在时隙开始（按[5]的“伪随机数发生器”节的规定，加PN随机选择）发射在长度上包括（ACH_FRAME_SIZE+尾部比特的长度）零的帧和长度为 $1 + \text{PAM_SZs}$ R-ACH 帧的报头。移动台紧跟着报头发射R-ACH消息包（见图14）。

6.2.1.1.2.1.5.2 R-ACH 消息包结构

R-ACH消息包包括层2封装的PDU和公共信道复用子层（Common Channel Multiplex Sublayer）填充的信息，如在图15中表示。R-ACH消息包的长度是由 $\text{CAP_SZ} = [\text{size} / \text{ACH_FRAME_SIZE}]$ 给出的R-ACH帧的整数。式中size由MAC-SDUReady.Request原语发生。移动台紧跟着报头发射层2封装的PDU。移动台紧跟着层2封装的PDU发射填充的信息，包括0或更多的‘0’比特。填充信息的长度等于 $\text{CAP_SZ} \cdot \text{ACH_FRAME_SIZE} - \text{size}$ 。

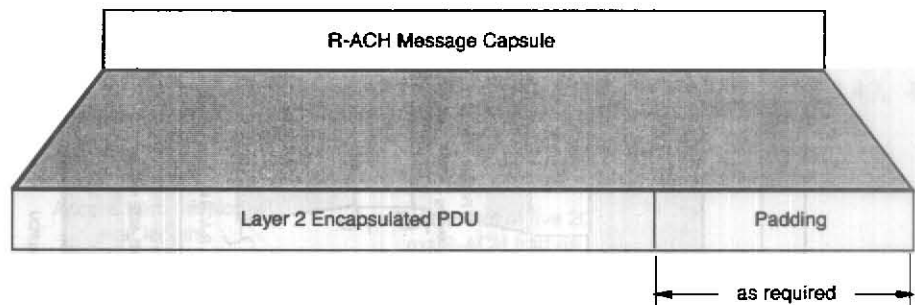


图 15 R-ACH 消息包的结构

6.2.1.1.2.1.6 增强接入信道过程

当使用增强接入过程发送消息时有两个不同的接入方式：

- 基本接入方式；
- 预约接入方式。

下面说明对应这些接入方式的过程。

6.2.1.1.2.1.6.1 接入方式选择

在每个层2封装PDU发送之前并根据层2封装PDU的大小和来自基站配置的参数，SRBP 实体使用一种算法选择接入方式。在6.2.1.1.2.4.3中规定了算法的细节。SRBP实体设置下面的变量，只有MAC子层使用带有“ACC_”的前缀， i 是按照下面的原则选择对应的接入方式的MODE_SELECTION记录的指数：

- 把ACC_MODEs置于MODE_SELECTIONs[i].ACCESS_MODE;
- 把ACC_MAX_DURATIONs置于MODE_SELECTIONs[i].MAX_DURATION，移动台可以连续在R-EACH或R-CCCH发送的这个最大的时间期间；
- 把ACC_RATEs置于 r ，R-EACH或R-CCCH的发送速率，不论应用哪一个，由SRBP实体确定；
- 把ACC_FRAME_DURATIONs置于帧时间期间，根据表2-28它对应ACC_RATEs；
- 把ACC_NUM_BITs置于信息比特的数量，根据表6-28它对应ACC_FRAME_DURATION和ACC_RATEs；
- 把ACC_MSG_SIZEs置于层2封装的大小；
- 把ACC_MIN_RATEs置于移动台支持的最小速率，它大于或等于 $\text{ACC_MSG_SIZEs} / (\text{MODE_SELECTIONs}[i].\text{MAX_DURATION}.5)$ 。

SRBP实体也设置下面的特定型变量:

- 把NUM_STEP_s置于MODE_PARMS_s[ACC_MODE_s].EACH_NUM_STEP, 在增强接入探测序列的最大探测次数;
- 把EACH_BKOFF_s置于MODE_PARMS_s[ACC_MODE_s].EACH_BKOFF, 在增强接入探测序列之间的随机补偿范围;
- 把EACH_PROBE_BKOFF_s置于MODE_PARMS_s[ACC_MODE_s].EACH_PROBE_BKOFF, 在增强接入探测之间的随机补偿范围;
- 把EACH_SLOT_s置于MODE_PARMS_s[ACC_MODE_s].EACH_SLOT, R-EACH时隙的大小。

6.2.1.1.2.1.6.2 对基本接入方式和预约接入方式的共同的过程

在初始化一个发送之前, 移动台随机选择对应于可用的接入方式的R-EACH, 而且格式化增强接入探测(EAP)。表6-28中给出的R-EACH特定参数RATE_WORD确定增强接入接入数据速率和允许的帧大小。参数ACC_MAX_DURATION_s 存储最大的信息时间期间, 它是允许移动台在R-EACH(以基本接入方式)上或在(以预约方式)发送。

移动台只能在通过时间常数测试之后发送增强探测序列。在[2]中详细说明了EAP报头、R-EACH帧结构和EAP发送功率电平的计算。

6.2.1.1.2.1.6.3 基本接入方式

在这种接入方式下, 移动台发送由消息和报头(如果EACH_PREAMBLE_ENABLED_s非零)组成的接入探测。移动台在接入探测序列中的每个连续接入探测上增加发送功率。

6.2.1.1.2.1.6.4 预约接入方式

同样, 根据在R-EACH报头中要求的发送速率, 将发送的突发脉冲的长度不超过ACC_MAX_DURATION_s秒。如果突发脉冲的长度不超过最大的时间期间, 移动台处理发送它的RA-EAP序列。移动台根据RCCCH_HO_SUPPORTED_s确定是否支持在R-CCCH上的软切换, 并执行下面的工作:

- 如果RCCCH_HO_SUPPORTED_s等于‘0’, 移动台在下一个R-EACH边界上发送, 而且在EACAM_CACH_DELAY_s 5 m帧的期间内监测F-CACH。如果在移动台这个时间内没有收到有hash 标识符的初期应答信道分配消息(*Early Acknowledgment Channel Assignment Message*), 它执行在6.2.1.1.2.1.6.4.1中规定的过程。如果收到在初期应答信道分配消息(*Early Acknowledgment Channel Assignment Message*)中的hash 标识符, 它按照6.2.1.1.2.1.6.4.2的说明在R-CCCH上发送。

- 如果RCCCH_HO_SUPPORTED_s等于‘1’, 移动台按照下面的过程设置在R-EACH报头中的HO_REQ_ID字段:

— 如果候选 E_c/I_o (dB) < (Active pilot E_c/I_o (dB) - RCCCH_HO_THRESH_s / 2), 式中候选 E_c/I_o 是相邻集中最强导频的导频强度, 移动台把HO_REQ_ID字段置于‘0’(不要求软切换);

— 否则, 移动台把HO_REQ_ID字段置于‘1’, 并且把NEIGHBOR_PN字段置于R-EACH报头中候选导频的PILOT_PN。

移动台则发送RA-EAP并且开始监测F-CACH和执行下面的过程:

- 如果HO_REQ_ID等于‘0’在R-EACH报头中发送并且移动台接收带有他的hash 标识符的初期应答信道分配消息(*Early Acknowledgment Channel Assignment Message*), 移动台开始按6.2.1.1.2.1.6.4.2规定在分配的R-CCCH上发送增强接入数据。如果移动台在发送R-EACH报头之后接收在EACAM_CACH_DELAY_s中的初期应答信道分配消息(*Early Acknowledgment Channel Assignment*

Message) 失败, 移动台执行6.2.1.1.2.1.6.4.1规定的过程。

— 如果HO_REQ_ID等于‘1’在R-EACH报头中发送并且移动台接收带有他的hash 标识符的和带有HO_FLAG置于‘0’的初期应答信道分配消息(Early Acknowledgment Channel Assignment Message), 基站则不准予软切换。移动台开始按6.2.1.1.2.1.6.4.2规定在分配的R-CCCH上发送增强接入数据。如果移动台在发送R-EACH 报头之后接收在EACAM_CACH_DELAYs中的初期应答信道分配消息(Early Acknowledgment Channel Assignment Message)失败, 移动台执行6.2.1.1.2.1.6.4.1规定的过程。

— 如果HO_REQ_ID等于‘1’在R-EACH报头中发送并且移动台接收带有他的hash标识符的和带有HO_FLAG置于‘0’的初期应答信道分配消息(Early Acknowledgment Channel Assignment Message), 移动台等待接收在F-CACH上的功率控制信道分配消息(Power Control Channel Assignment Message), 然后移动台开始按6.2.1.1.2.1.6.4.3规定在分配的R-CCCH上发送增强接入数据。如果移动台在发送R-EACH报头之后接收在EACAM_CACH_DELAYs中的初期应答信道分配消息(Early Acknowledgment Channel Assignment Message)失败, 移动台执行6.2.1.1.2.1.6.4.1规定的过程。

6.2.1.1.2.1.6.4.1 非一应答过程

当移动台在可用时间限制内接收在F-CACH的它的初期应答信失败, SRBP实体发送一个失败指示到LAC层。

6.2.1.1.2.1.6.4.2 不支持/不准予软切换

移动台接收在F-CACH上的初期应答信道分配消息之后, 它检查RATE_WORDr。

如果基站准予的发送速率小于ACC_MIN_RATEs, 移动台终止接入尝试并且SRBP实体发送一个失败指示到LAC层。

否则, 移动台在接收初期应答信道分配消息+ 20ms的系统时间之后不迟于下一个时隙边界开始发送它的突发脉冲(在增强接入数据之后的R-CCCH报头)。移动台应用在[2]中规定开环功率控制估算。从发送R-CCCH报头开始经过RA_PC_DELAYs时延之后, 移动台根据在分配的F-CPCSCH上接收到的功率控制比特通过调整它的发送功率, 按照[2]中规定的闭环功率修正控制, 开始闭环功率控制操。

图16表示没有软切换的预约接入的举例。

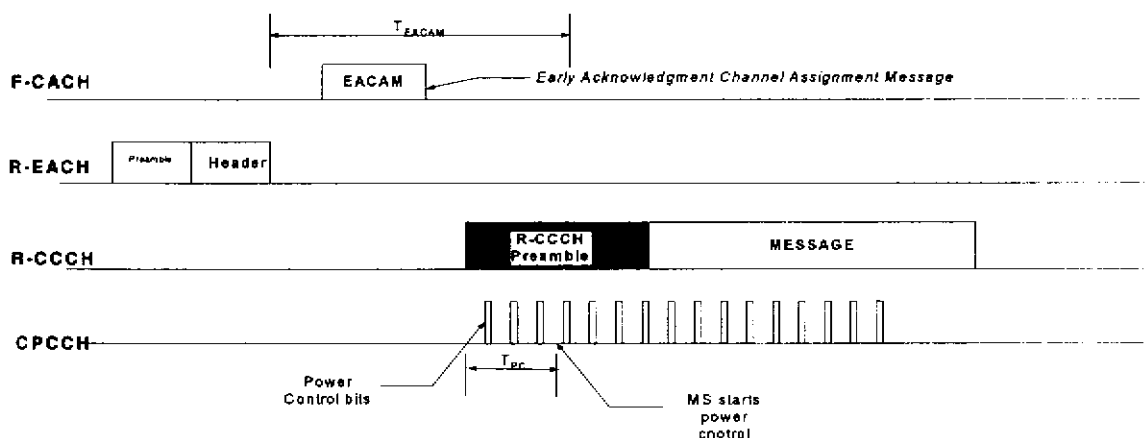


图16 没有软切换的预约接入(举例)

6.2.1.1.2.1.6.4.3 软切换准予

F-CACH的初期应答信道分配消息(Early Acknowledgment Channel Assignment Message)包括R-CCCH和F-CPCSCH的地址, R-CCCH和F-CPCSCH与由逻辑地址RES_SCH_ADDRs给出的住小区相关。移动台监测F-CACH接收功率控制信道分配消息和得到候选基站的F-CPCSCH逻辑地址CPCSCH_2s。在发送之前, 如果准予速率和帧时间期间的组合不能够得到移动台的支持(例如准予速率小于ACC_MIN_RATEs),

则终止这次接入尝试并且发送接入失败指示到LAC层。在移动台接收到在F-CACH上的初期应答信道分配消息之后，它开始在分配的R-CCCH上发送R-CCCH报头和消息。

图17表示有软切换预约接入的举例。

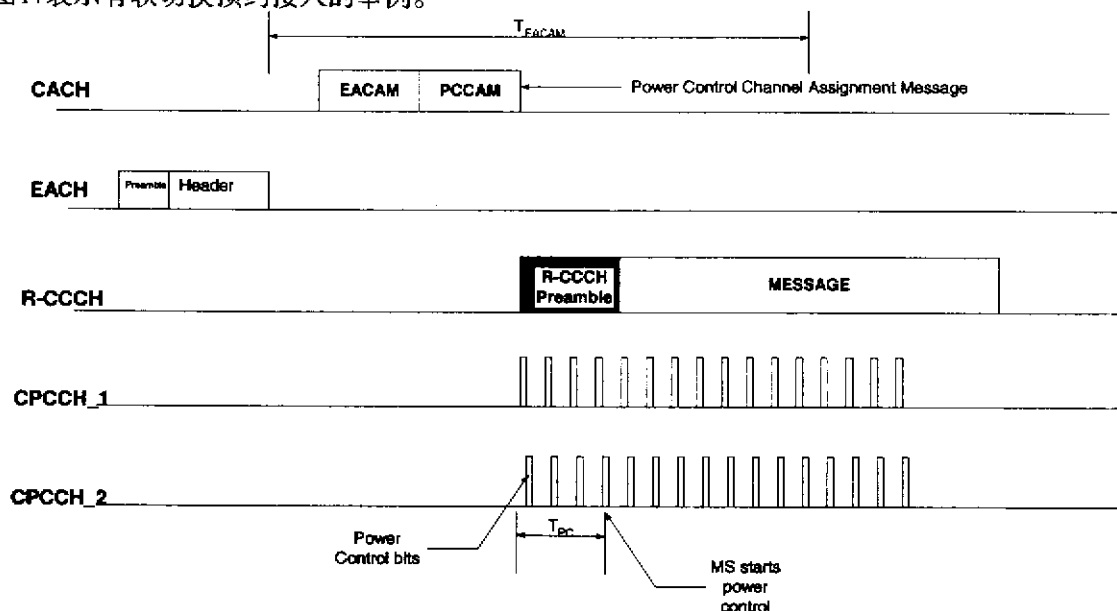


图 17 有软切换的预约接入（举例）

6.2.1.1.2.1.6.5 映射逻辑地址到物理 F-CPCSCH

基站和移动台根据R-EACH时隙确定F-CPCSCH，在R-EACH时隙上发送报头。基站规定在初期应答信道分配消息或功率控制信道分配消息上的F-CPCCH指数。

在预约接入方式中，RES_SCH_ADDRs规定前向共用功率控制子信道并且按照6.2.1.1.2.2.4.6的规定计算RES_SCH_ADDRs。

6.2.1.1.2.2. 移动台的过程

6.2.1.1.2.2.1 同步信道的过程

如果公共信道复用子层从物理层接收到PHY-SYNC.Indication (*sdu*) 原语，公共信道复用子层实体应当发送一个MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*)，其中：

- *channel_id*为在接收数据的物理信道设置惟一的信道识别符（见6.2.1.1.2.3.9）；
- *channel_type*置于“F-SYNC frame”；
- *data*置于*sdu*；
- *size*置于数据大小（单位bit）；
- *system_time*置于关联运载F-SYNC SDU的物理层帧的时间。

6.2.1.1.2.2.2 寻呼信道的过程

如果公共信道复用子层从物理层接收一个接收PHY-PCH.Indication (*sdu*)，公共信道复用子层实体应当发送一个MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语，其中：

- *channel_id*为在接收数据的物理信道设置惟一的信道识别符（见6.2.1.1.2.3.9）；
- *channel_type*置于“F-SYNC frame”；
- *data*置于*sdu*；
- *size*置于数据大小（单位比特）；

- *system_time*置于关联运载F-SYNC SDU的物理层帧的时间。

6.2.1.1.2.2.3 接入信道过程

本节规定了移动台在R-ACH（见图18）上发送层2封装的PDU的随机接入过程。

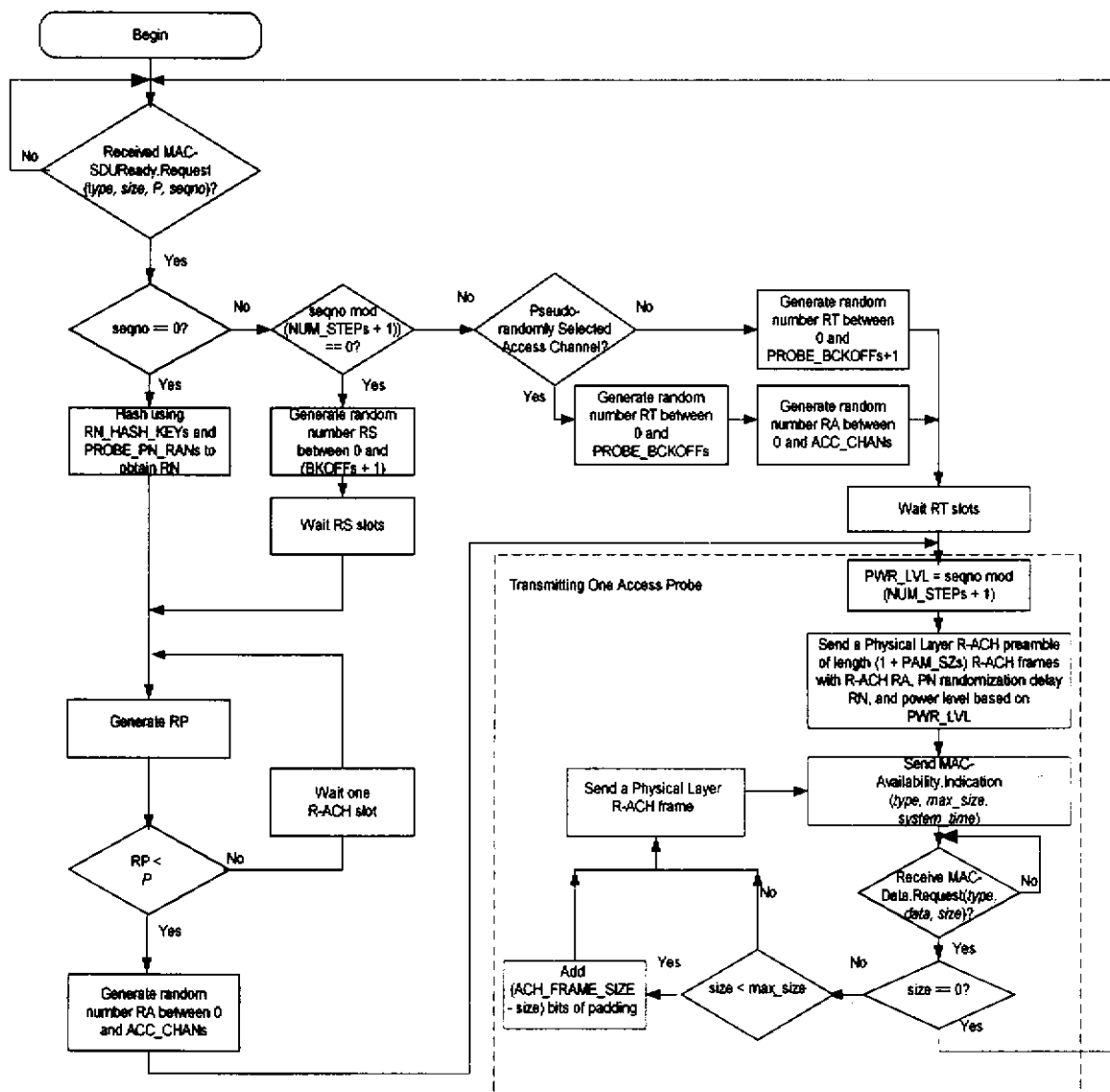


图 18 图 6-16 移动台随机接入过程的举例

6.2.1.1.2.2.3.1 处理 MAC-SDUReady.Request 原语

根据接收的*channel_type*置于“ACH frame”的MAC-SDUReady.Request (*channel_type*, *size*, *P*, *seqno*)原语, SPBP实体必须做以下工作:

- 如果*seqno*等于0:

— SRBP实体应发送MAC-SDUReady.Response (*access_mode*)原语, 其中*access_mode*设置为ACC_MODE_s。

— SRBP实体必须使用6.2.1.1.2.2.3.4中说明的hashing技术从0到 $2^{\text{PROBE_PN_RANs}} - 1$ 计算RN。

— SRBP实体必须对每个R-ACH时隙执行时间常数测试直到这个测试通过。为了执行时间常数测试, SRBP实体必须使用在[5]的“伪随机数产生器”节中说明的技术产生随机数RP, $0 < RP < 1$ 。当RP小于数值P时, 可以说时间常数测试通过。

— 共用信道复用子层应使用在[5]“伪随机数发生器”节描述的过程生成一个从0到ACC_CHAN 的随机数RA。

- 如果 $seqno$ 不是0而 $(seqno \bmod (NUM_STEPS+1))$ 等于0:

— SRBP实体必须使用在[5]“伪随机数发生器”节描述的过程生成一个随机数RN, 它从0到 $2^{PROBE_PN_RANs}-1$ 。

— SRBP实体必须等待RS R-ACH时隙, 然后执行时间常数测试直到通过测试为止(见上文)。为了完成持续的测试,

— 共用信道复用子层必须使用在[5]中的“伪随机数发生器”节描述的过程生成一个从0到ACC_CHAN 的随机数RA。

- 如果 $(seqno \bmod (NUM_STEP+1))$ 不是0:

— 如果共用信道复用子层在同样的R-ACH中发送在一个接入探测中的所有接入探测, SRBP实体使用[5]节中“伪随机数发生器”说明的过程产生一个随机数RT, 从0到 $1+PROBE_BKOFFs$ 。

— 如果共用信道复用子层伪随机地在所有关联当前的F-PCH的R-ACHs中选择一个R-ACH, SRBP实体使用[5]节中“伪随机数发生器”说明的过程产生一个随机数RT, 从0到 $1+PROBE_BKOFFs$ 。如果有多于一个的R-ACH与当前寻呼信道有关, 公共信道复用子层应使用在[5]“伪随机数发生器”节描述的过程生成一个从0到ACC_CHANs的随机数RA。

— SRBP实体必须等待RT R-ACH时隙。

- 执行6.2.1.1.2.2.3.2中描述的过程。

6.2.1.1.2.2.3.2 发送接入探测

当发射接入探测时, SRBP实体必须作以下事情:

- 把PWR_LVLs设置到 $(seqno \bmod (NUM_STEPS+1))$ 。

公共信道复用子层必须给物理层发送一个PHY-ACHPreamble.Request(ra , pwr_lvl , m , $num_preamble_frames$)原语。其中:

- ra 置于RA;
- pwr_lvl 置于PWR_LVLs;
- m 置于RN;
- $num_preamble_frames$ 置于 $(1 + PAM_SZs)$ 。

在前缀发送之后, SRBP实体必须发送MAC-Availability.Indication原语并且等待接收匹配的MAC-Availability.Indication原语, 对于每个R-ACH帧来说, 直到发射全部层2封装的PDU字段为止。当发送MAC-Availability.Indication原语时, SRBP实体必须把 max_size 置于ACH_FRAME_SIZE, 并且把 $system_time$ 置于发送帧的时间。(见6.2.1.1.2.2.3.3 对MAC-Data.Request原语的处理)。

6.2.1.1.2.2.3.3 MAC-Data.Request 原语的处理

在接收MAC-Data.Request($channel_type$, $data$, $size$)原语, 其中non-zero $size$ 和 $channel_type$ 置于“R-ACH frame”时, SRBP实体必须执行下面的过程:

- SRBP把 $(ACH_FRAME_SIZE - size) \cdot 0'$ 比特加到数据中, 以构成物理层的R-ACH SDU。
- 公共信道复用子层必须给物理层发送一个PHY-ACH.Request(ra , pwr_lvl , m , sdu)原语, 其中:
 - ra 置于RA;
 - pwr_lvl 置于PWR_LVLs;

- m 置于RN;
- sdu 置于R-ACH SDU。

6.2.1.1.2.2.3.4 散列函数 (Hash Function)

以下函数回归到一个整数，与移动台IMSI或ESN变量一样使用，资源N的数量和修正器DECORR。DECORR用于把对从同样的移动台的各种应用中获得的数值去相关。HASH_KEY必须等于移动台的ESN。

定义：

- 字L是HASH_KEY的0~15bit。
- 字H是HASH_KEY的16~31bit。

在此，bit 0是HASH_KEY 最不重要的比特。按下面式子计算hash数值²¹：

$$R = \{ N \times [40503 \times (L \oplus H \oplus \text{DECORR})] \bmod 2^{16} / 2^{16} \}。$$

移动台必须根据表25中表示的应用选择范围N和16bit修正器DECORR。在这个表中HASH_KEY [0...11]，表示HASH_KEY12个最不重要的比特。

表 25 Hash 函数修正器

应用	N	DECORR	回归数值
接入信道PN随机化	$2^{\text{PROBE_PN_RANs}}$ 式中，PROBE_PN_RANs来自接入参数消息（达到512）	14.HASH_KEY[0...11]	R

6.2.1.1.2.2.4 增强接入信道过程

本节说明增强接入信道过程，包括基本接入方式和预约接入方式。

6.2.1.1.2.2.4.1 MAC-SDUReady.Request 原语的处理

在接MAC-SDUReady.Request(*channel_type*, *size*, *P*, *seqno*)原语，其中*channel_type* set to "ENHANCED ACCESS frame"，时，SRBP实体必须做以下工作：

如果seqno等于0，SRBP实体必须按6.2.1.1.2.2.4.3规定执行过程Access_Mode (*size*)，确定接入方式ACC_MODEs，必须执行下面的过程：

— SRBP实体必须对每个R-EACH时隙执行时间常数测试直到这个测试通过为止。为了执行这个时间常数测试，SRBP实体必须使用在[5]觉得“伪随机数发生器”节中说明的技术产生一个随机数RP， $0 < RP < 1$ 。当RP小于P数值时认为时间常数测试通过。

— 共用信道复用子层必须按照6.2.1.1.2.2.4.5中的规定计算EACH_Ids。

- 如果seqno不是0而($\text{seqno} \bmod (\text{NUM_STEPS} + 1)$) 等于0，SRBP实体必须执行下面的过程：

— SRBP实体必须使用在[5]“伪随机数发生器”节描述的过程生成生成一个随机数RN，它从0到 $2^{\text{PROBE_PN_RANs}} + 1$ 。

— SRBP实体必须等待RS R-ACH时隙，然后为每个R-EACH时隙执行时间常数测试直到通过测试为止（见上文）。

— 共用信道复用子层必须按照6.2.1.1.2.2.4.5中的规定计算EACH_Ids。

- 如果($\text{seqno} \bmod (\text{NUM_STEP} + 1)$) 不是0，SRBP实体必须执行下面的过程：

— 如果共用信道复用子层在同样的R-ACH中发送在一个增强接入探测中的所有增强接入探测，SRBP实体必须使用[5]节中“伪随机数发生器”说明的过程产生一个随机数RT，从0到 $1 + \text{PROBE_BKOFFs}$ 。

— 如果共用信道复用子层伪随机地在所有带有接入方式置于关联当前的F-CCCH的ACC_MODEs中

²¹ 这个公式引于 Knuth, Donald N , 计算机编程艺术, 2 卷, (Reading, MA, Addison-Wesley, 1998)。

选择一个R-EACH, SRBP实体使用[5]节中“伪随机数发生器”说明的过程产生一个随机数RT, 从0到1 + PROBE_BKOFFs。如果有多于一个的R-ACH与当前寻呼信道有关, 公共信道复用子层必须使用在[5]“伪随机数发生器”节描述的过程生成一个从0到ACC_CHANs 的随机数RA。公共信道复用子层必须按照6.2.1.1.2.2.4.5中的规定计算EACH_IDs。

— SRBP实体必须等待RT R-ACH时隙。

- 把PWR_LVLs置于 $(seqno \bmod (\text{NUM_STEPS} + 1))$ 。
- 把ACC_PREAMBLE_TX_SLOTS置于 $\text{SYS_TIME} / (\text{EACH_SLOTS})$, 式中SYS_TIME是系统时间, 1.25 ms为单位, 在这个时间内发送前缀。

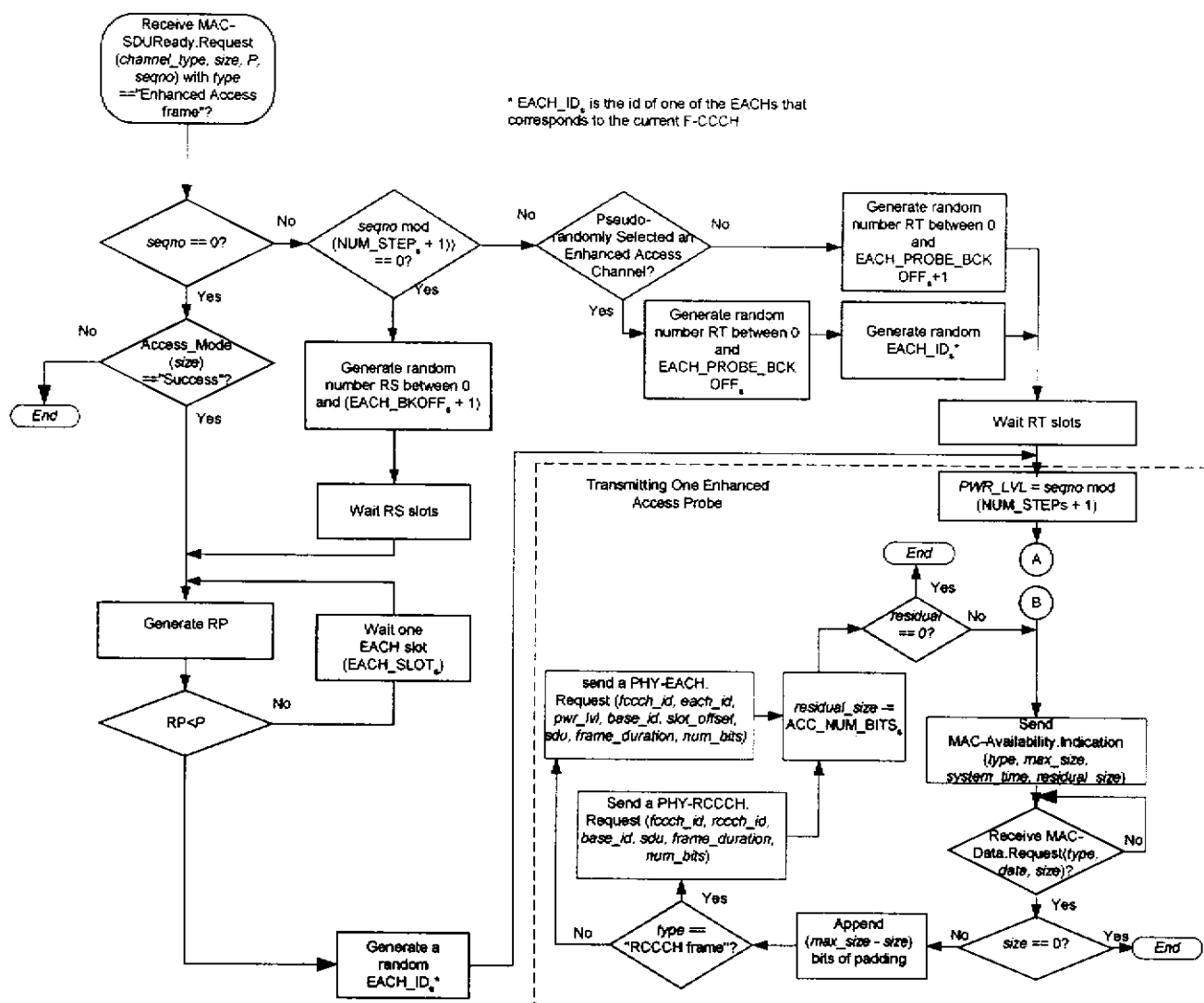


图 19 移动台的增强接入过程举例 (两部分之一)

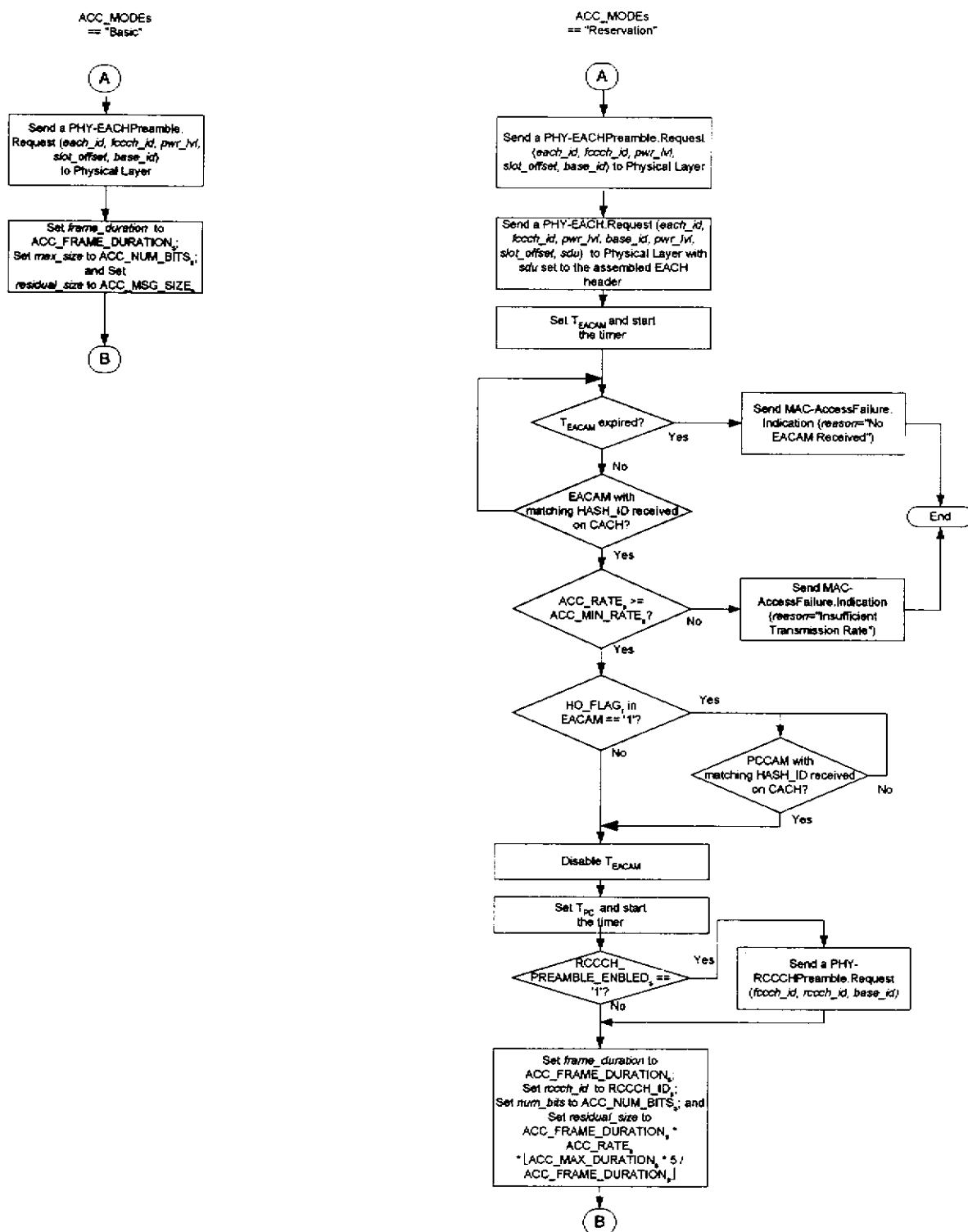


图 20 移动台的增强接入过程举例（两部分之二）

- 公共信道复用子层必须发送原语到物理层，其中：

- pwr_lvl置于PWR_LVLs；
- fccch_id置于FCCCH_Ids；
- each_id置于EACH_Ids；
- base_id置于BASE_Ids；

- *slot_offset*置于ACC_PREAMBLE_TX_SLOTS模512 (mod 512)。
- 发送这个前缀之后, SRBP实体必须执行下面的过程:
 - 如果ACC_MODEs等于'000'(基本接入方式), SRBP实体必须发送MAC-Availability.Indication 原语和对每个R-EACH帧等待匹配的MAC-Data.Request原语, 直到所有的层2封装的PDU的分段被发送或ACC_RESIDUAL_SIZEs等于零为止。公共信道复用子层必须根据表2~28把ACC_NUM_BITSS置于对应ACC_RATEs规定的发送速率的信息比特数量。SRBP实体必须按照下面的过程设置MAC-Availability.Indication原语的参数:
 - + *channel_type*置于"ENHANCED ACCESS frame";
 - + *max_size*置于ACC_NUM_BITSS;
 - + *system_time*置于这个帧将被发送的时间;
 - + *residual_size*置于ACC_RESIDUAL_SIZEs。
 - 如果ACC_MODEs 等于'001'(预约接入方式), 公共信道复用子层必须根据6.2.1.1.2.2.4.4装配一个R-EACH报头并且发送PHY-EACHHeader.
 - + *pwr_lvl*置于PWR_LVLs;
 - + *fccch_id*置于FCCCH_Ids;
 - + *each_id*置于EACH_Ids;
 - + *base_id*置于BASE_Ids;
 - + *slot_offset*置于ACC_PREAMBLE_TX_SLOTS模512 (mod 512);
 - + *sdu*置于装配的R-EACH报头。
 - 如果ACC_MODEs等于'001'(预约接入方式), SRBP实体必须执行下面的过程:
 - + 如果在R-EACH报头中的HO_REQ_ID字段被置于'0', SRBP实体必须把计时器TEACAM的数值置于EACAM_CACH_DELAYs并且启动这个计时器。
 - + 如果在R-EACH报头中的HO_REQ_ID字段被置于'1', SRBP实体必须把计时器TEACAM的数值置于EACAM_PCCAM_DELAYs并且启动这个计时器。
 - + 当计时器满, 移动台必须发送MAC- AccessFailure.Indication ("Timer Expired", *acceptable_rate*) 原语到LAC层, 其中*acceptable_rate*置于无 (NULL)。

6.2.1.1.2.2.4.2 MAC-Data.Request 原语的处理

在接收到MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*) 原语后, 其中*channel_type*设置为 "R- EACH frame" 和non-zero *size*, SRBP实体必须执行下面的过程:

添加 (*max_size* - *size*) '0' 比特到数据形成物理层的R-EACH SDU, 在此, where *max_size*是在MAC-Availability.Indication原语中通过的参数。

公共信道复用子层必须发送 PHY-EACH.Request (*pwr_lvl*, *fccch_id*, *each_id*, *base_id*, *slot_offset*, *sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 原语到物理层, 其中:

- *pwr_lvl*置于PWR_LVLs;
- *fccch_id*置于FCCCH_Ids;
- *each_id*置于EACH_Ids;
- *base_id*置于BASE_Ids;
- *slot_offset*置于ACC_PREAMBLE_TX_SLOTS模512 (mod 512);

- sdu置于装配的R-EACH SDU;
- frame_duration置于ACC_FRAME_DURATIONs;
- num_bits置于ACC_NUM_BITs。

把 ACC_RESIDUAL_SIZEs 置 于 ACC_RESIDUAL_SIZEs-ACC_NUM_BITs。在接收 MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*)原语时,其中non- zero *size*和with *channel_type*置于"R-CCCH frame"时,SRBP实体必须执行6.2.1.1.2.2.8中规定的过程。

6.2.1.1.2.2.4.3 增强接入方式选择算法

SRBP实体必须根据下面的算法确定接入方式:

```
Access_Mode ( size ) {
  ACC_MODEs=INVALID;
  ACC_RATEs=INVALID;
  ACC_NUM_BITs=INVALID;
  ACC_FRAME_DURATIONs=INVALID;
  ACC_MAX_DURATIONs=INVALID;
  ACC_MIN_RATEs=INVALID; ACC_MSG_SIZEs=INVALID;
  EACH_NOM_PWRs=INVALID;
  EACH_INIT_PWRs=INVALID;
  EACH_PREAMBLE_ENABLEDs=INVALID;
  EACH_PREAMBLE_NUM_FRACs=INVALID;
  EACH_PREAMBLE_FRAC_DURATIONs=INVALID;
  EACH_PREAMBLE_OFF_DURATIONs=INVALID;
  NUM_STEPs=INVALID;
  EACH_BKOFFs=INVALID;
  EACH_PROBE_BKOFFs=INVALID;
  EACH_SLOTs=INVALID;
```

令 *each_rates* 是符合EACH_BA_RATES_SUPPORTEDs中比特位置的R-EACH发送速率 (bit/s) 集,如同表6-26的规定,置于1;

令 *rccch_rates* 是符合RCCCH_RATES_SUPPORTEDs中R-CCCH发送速率 (bit/s) 集,如同表6-26的规定,置于1;

```
for ( i=1; i <= NUM_MODE_SELECTION_ENTRIES; i++ )
{
  if ( 移动台支持接入方式MODE_SELECTIONs[i]ACCESS_MODE )
  {
    if ( MODE_SELECTIONs[i].ACCESS_MODE == '000' )
    {
      // d 是消息时间期间, 速率r, 单位5ms。
      令 r 是在R-EACH上需要的发送速率, 则:
      r 是集each_rates的成员;
```

```

        d=[1000.size/r/5];
        ( d >= MODE_SELECTIONs[i].MIN_DURATION ) &&
            ( d <= MODE_SELECTIONs [i].MAX_DURATION ) ;
    }
    否则if ( MODE_SELECTIONs[i].ACCESS_MODE == '001' )
    {
        // d 是消息时间期间，速率r，单位5ms。
        令 r 是在R-CCCH上需要的发送速率，则：
            r 是集rccch_rates的成员；
            d=[1000.size/r/5];
            ( d >= MODE_SELECTIONs[i].MIN_DURATION ) &&
            ( d <= MODE_SELECTIONs[i].MAX_DURATION ) ;
    }
    否则返回（“失败”）；
    if ( r的一个可接受的数值存在 )
    {
        ACC_MODEs=MODE_SELECTIONs[i].ACCESS_MODE;
        ACC_RATEs=r;
        ACC_NUM_BITs=根据表18对应r的信息比特数量；
        ACC_FRAME_DURATIONs=根据表18对应r的帧时间期间；
        ACC_MAX_DURATIONs=MODE_SELECTIONs[i]. MAX_DURATION;
        ACC_MIN_RATEs=移动台支持的大于或等于 ( size/ ( MODE_SELECTIONs[i].
            MAX_DURATION.5 ) ) 的最小速率；
        ACC_MSG_SIZE=size;
        EACH_NOM_PWRs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].EACH_NOM_PWR;
        EACH_INIT_PWRs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].EACH_INIT_PWR;
        EACH_PREAMBLE_ENABLEDs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].
            EACH_PREAMBLE_ENABLED;
        EACH_PREAMBLE_NUM_FRACs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].
            EACH_PREAMBLE_NUM_FRAC;
        EACH_PREAMBLE_FRAC_DURATIONs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].
            EACH_PREAMBLE_FRAC_DURATION;
        EACH_PREAMBLE_OFF_DURATIONs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].
            EACH_PREAMBLE_OFF_DURATION;

        NUM_STEPs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].EACH_NUM_STEP;
        EACH_BKOFFs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].EACH_BKOFF;
        EACH_PROBE_BKOFFs=MODE_PARMs[ACC_MODEs].EACH_PROBE_BKOFF;
    }

```

```
EACH_SLOTs=MODE_PARMSs[ACC_MODEs].EACH_SLOT;  
ACC_RESIDUAL_SIZEs=ACC_RATEs.ACC_FRAME_DURATIONs  
[ACC_MAX_DURATIONs.5]/ACC_FRAME_DURATIONs];  
返回 (“成功”);  
}  
}  
返回 (“失败”);  
}
```

表 26 EACH_BA_RATES_SUPPORTEDs /RCCCH_RATES_SUPPORTEDs 的

R-EACH/R-CCCH数据速率和帧时间期间和比特位置

比特位置	R-EACH和R-CCCH数据速率 (bit/s)	R-EACH和R-CCCH帧时间期间 (ms)
0	9600	20
1	19200	20
2	19200	10
3	38400	20
4	38400	10
5	38400	5
6	保留	
7	保留	

6.2.1.1.2.2.4.4 装配 R-EACH 报头

装配R-EACH报头时，SRBP实体应当采用[5]中“伪随机数发生器”所描述的过程将HASH_ID设置为从0到2¹⁶-1的一个随机数，并采用如下的消息格式。

表 27 R-EACH 报头格式

字段	长度 (bit)
HASH_ID	16
RATE_WORD	3
MODE_ID	1
HO_REQ_ID	0或1
NEIGHBOR_PN	0或9
保留	按要求

HASH_ID ——Hash识别符。移动台将该字段设置为HASH_ID。

RATE_WORD——速率和帧大小指示符。移动台必须根据表6-28设置这个字段，指示要在R-CCCH上发送的需要的数据速率和大小。

MODE_ID——方式指示符。移动台必须把着字段置于0。这个字段的其他数值保留。HO_REQ_ID – 切换请求标识符。如果MODE_ID被置于‘0’，移动台必须包括这个字段，否则，移动台必须省略这个字段。如果包括，移动台必须执行下面的过程：

如果 RCCCH_HO_SUPPORTEDs 等于 ‘0’，移动台必须把这个字段置于 ‘0’。如果 RCCCH_HO_SUPPORTEDs等于‘1’，移动台必须把这个字段置于‘1’，并且下面的不等式保持：

(Candidate E_c/I_o) \geq (Active pilot E_c/I_o) – RCCCH_HO_THRESHs / 2

式中，Candidate E_c/I_o 是在相邻集中的最强的导频的导频强度。

NEIGHBOR_PN——相邻导频PN的偏置。只有包括HO_REQ_ID而且被置于‘1’时，移动台才必须包括这个字段。如果包括，移动台必须把这个字段置于相邻导频PN偏置。

RESERVED——保留比特。移动台必须设置这个字段以便使这个消息中的比特总数为32。移动台必须把所有的保留比特置于0’。

表 28 RATE_WORD 编码

RATE_WORD	数据速率 (kbit/s)	帧长度 (ms)	信息比特的号
‘000’	9.6	20	172
‘001’	19.2	20	360
‘010’	19.2	10	172
‘011’	38.4	20	744
‘100’	38.4	10	360
‘101’	38.4	5	172
‘110’-‘111’	保留		

6.2.1.1.2.2.4.5 EACH_ID 的计算

如果ACC_MODEs等于‘000’(基本接入方式), 共用信道复用子层必须使用在[5]中“伪随机数发生器”节中说明的过程产生随机数x, 从0到NUM_EACH_BAs - 1。

如果ACC_MODEs等于‘001’(预约接入方式), 共用信道复用子层必须使用在[5]中“伪随机数发生器”节中说明的过程产生随机数x, 从0到NUM_EACH_RAs - 1, 并且把EACH_IDs置于NUM_EACH_BAs + x。

6.2.1.1.2.2.4.6 共用功率控制子信道指数的计算

当ACC_MODEs等于‘001’(预约接入方式), SRBP实体使用下面的公式确定共用功率控制子信道地址:

$$RES_SCH_ADDRs = ((RCCCH_IDs + (FCCCH_IDs \cdot NUM_RCCCHs)) \text{ 模 } (mod) \cdot NUM_PCSCH_RAs)。$$

6.2.1.1.2.2.5 共用分配信道过程

当移动台在处理F-CACH, 移动台必须把CACH_IDs置于((EACH_IDs+(FCCCH_IDs·NUM_EACH_RAs)) mod (模) NUM_CACHs)。

当共用信道复用子层接收来自物理层的PHY-CACH.Indication (sdu , frame_quality) 原语, 其中 frame_quality置于"sufficien (足够)", SRBP实体必须根据MSG_TYPE处理包含在sdu中的消息:

如果MSG_TYPE 等于‘000’ (初期应答信道分配消息Early Acknowledgement Channel Assignment Message), SRBP实体必须根据6.2.1.1.2.2.5.1处理这个消息;

如果MSG_TYPE 等于‘001’ (共用功率控制分配消息Power Control Channel Assignment Message), SRBP实体必须根据6.2.1.1.2.2.5.2处理这个消息。

6.2.1.1.2.2.5.1 初期应答信道分配消息的处理

在接收 (初期应答信道分配消息 (Early Acknowledgement Channel Assignment Message))其中HASH_Idr 等于HASH_IDs, 时, SRBP实体必须根据下面的过程处理这个消息:

- 根据表6-28, 把ACC_RATEs置于对应RATE_WORDr的速率。
- 如果AXX_PATEσ小于AXX_MIN_PATEσ, ΣPB[]实体必须停止对初期应答信道分配消息的任何进一步的处理并且发送MAC-AccessFailure.Indication (“Insufficient Transmission Rate”, acceptable_rate) 原

语, 其中`acceptable_rate`置于`ACC_RATEs`, 发送到LAC层。

- 根据表6-28, 把`ACC_NUM_BITs`置于对应`RATE_WORDr`的信息数量。
- 根据表6-28, 把`ACC_FRAME_DURATIONs`置于对应`RATE_WORDr`的帧时间期间。
- 把`RCCCH_Id`置于`RCCCH_Idr`。
- 把`CPCCH_Id`置于`CPCCH_Idr`。
- 把`HO_FLAGs`置于`HO_FLAGr`。
- 如果`HO_FLAGs` I等于 '0', SRBP实体必须执行下面的规程:

— 使计时器`TEACAM`不工作。

— 把计时器`Tpc`置于`RA_PC_DELAYs`并且启动计时器。

— 如果`RCCCH_PREAMBLE_ENABLEDs`被置于'1', SRBP实体必须在接收初期应答信道分配消息+20ms的系统时间之后, 在R-CCCH时隙边界的开始, 不得迟于下一个R-CCCH时间边界, 发送`PHY-RCCCHPreamble.Request(fccch_id, rccch_id, base_id)`原语:

+ `fccch_id`置于`FCCCH_Id`;

+ `rccch_id`置于`RCCCH_Id`;

+ `base_id`置于`BASE_Id`。

— 对每一个R-CCCH帧发送`MAC-Availability.Indication`原语并且等待接收匹配的`MAC-Data.Request`原语直到所有层2封装的PDU的分段被发送或`ACC_RESIDUAL_SIZEs`是零为止。

SRBP实体必须按下面的过程设置`MAC-Availability.Indication`原语的参数:

+ `channel_type`置于"R-CCCH frame";

+ `max_size`置于`ACC_NUM_BITs`;

+ `system_time`置于将要发送的帧的时间;

+ `residual_size`置于`ACC_RESIDUAL_SIZEs`。

— 当计时器`Tpc`期满, 移动台必须根据接收到的PC比特开始功率控制。

- 如果`HO_FLAGs`等于'1', SRBP实体必须执行下面的过程:

— 如果已经接收了对应当前增强接入探测的功率控制信道分配消息`Power Control Channel Assignment Message`, SRBP实体必须按照2.2.1.1.2.2.5.2中的规定处理功率控制信道分配消息。

— 否则, SRBP实体必须等待在 Φ -XAXH上的功率控制信道分配消息或`TEAXAM`计时器的期满。如果`TEAXAM`计时器在接收到功率控制信道分配消息之前期满, SRBP实体执行下面的过程:

发送`MAC-AccessFailure.Indication` ("Timer Expired", `acceptable_rate`)原语, 其中`acceptable_rate`置于无(NULL), 到LAC层。

6.2.1.1.2.2.5.2 功率信道分配消息的处理

在接收功率信道分配消息`Power Control Channel Assignment Message`, 其中`HASH_IDr`等于`HASH_Id`的情况下, SRBP实体必须按表6-30中的规定处理这个消息:

• 把`CPCCH_ID_2s`置于`CPCCH_ID_2r`。

• 把`CPCSCH_2s`置于`CPCSCH_2r`。

• 把`POWER_COMB_INDs`置于`POWER_COMB_INDr`。

• 如果已经接收了对应当前增强接入探测的初期应答信道分配消息, SRBP必须等待初期应答信道分配消息或`TEACAM`计时器期满。

- 如果TEACAM计时器在接收到初期应答信道分配消息之前期满, SRBP实体必须执行下面的过程:
 - 发送MAC-AccessFailure.Indication (“Timer Expired”, *acceptable_rate*) 原语, 其中*acceptable_rate*置于无 (NULL), 到LAC层。
 - 否则, SRBP实体必须执行下面的过程:
 - 使计时器TEACAM 不工作。
 - 把计时器Tpc置于RA_PC_DELAYS并且启动计时器。
 - 如果RCCCH_PREAMBLE_ENABLEDs被置于‘1’, SRBP实体必须在R-CCCH时隙边界开始不得迟于下面时间发送PHY-RCCCHPreamble.Request (*fccch_id*, *rccch_id*, *base_id*) 原语:
 - 在接收功率控制信道分配消息+ 20 ms的系统时间之后, 下一个R-CCCH时隙间边界。
 - 在接收初期应答信道分配消息+ 20 ms的系统时间之后, 下一个R-CCCH时隙间边界。
 - SRBP实体必须把PHY-RCCCHPreamble.Request (*fccch_id*, *rccch_id*, *base_id*) 原语的参数设置如下:
 - + *fccch_id*置于FCCCH_IDs;
 - + *rccch_id*置于RCCCH_IDs ;
 - + *base_id*置于BASE_IDs。
 - 对每一个 R-CCCH 帧发送 MAC-Availability.Indication 原语并且等待接收匹配的MAC-Data.Request 原语直到所有层2封装的PDU的分段被发送或ACC_RESIDUAL_SIZEs是零为止。共用控制复用子层必须根据表6-28把ACC_NUM_BITs置于对应由ACC_RATEs规定的发送速率的信息比特数量。SRBP实体必须按下面的过程设置MAC-Availability.Indication 原语的参数:
 - + *channel_type*置于“R-CCCH frame”;
 - + *max_size*置于ACC_NUM_BITs;
 - + *system_time*置于将要发送的帧的时间;
 - + *residual_size*置于ACC_RESIDUAL_SIZEs。
 - 当计时器Tpc期满, 移动台必须根据接收到的PC比特开始功率控制。

6.2.1.1.2.2.6 广播控制信道过程

如果公共信道复用子层接收到来自物理层的PHY-BCCH.Indication (*sdu*, *num_bits*, *frame_quality*), 其中*frame_quality*设置为“sufficient”, 公共信道复用子层实体应发送MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_id*置于对接收数据的物理层的惟一信道识别符。(见6.2.1.1.2.3.9);
- *channel_type*设置为“F-CCCH frame”;
- *data*设置为*sdu*;
- *size*设置为 *num_bits*;
- *system_time*设置为与承载F-CCCH SDU的物理层帧相关的时间。

6.2.1.1.2.2.7 广播控制信道过程

如果公共信道复用子层接收到来自物理层的PHY-FCCCH.Indication (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*), 其中*frame_quality*设置为“sufficient”, 公共信道复用子层实体应发送MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_id*设置为对接收数据的物理层的惟一信道识别符。(见6.2.1.1.2.3.9);

- *data* 设置为 *sdu*;
- *size* 设置为 *num_bits*;
- *system_time* 设置为与承载 F-CCCH SDU 的物理层帧相关的时间。

6.2.1.1.2.2.8 反向共用控制信道过程

在接收 MAC-Data.Request(*channel_type*, *data*, *size*) 原语, 其中有非零 *size* 和 *channel_type* 置于 "R-CCCH frame", SRBP 实体必须执行下面的过程:

- 添加 (ACC_NUM_BITs - *size*) '0' bit 到数据中以形成物理层的 R-CCCH SDU。
- 发送 PHY-RCCCH.Request(*fccch_id*, *rccch_id*, *base_id*, *sdu*, *frame_duration*, *num_bits*) 原语到物理层, 其中:
 - *fccch_id* 置于 FCCCH_IdS;
 - *rccch_id* 置于 RCCCH_IdS;
 - *base_id* 置于 BASE_IdS;
 - *sdu* 置于 *data*;
 - *frame_duration* 置于 ACC_FRAME_DURATIONS;
 - *num_bits* 置于 ACC_NUM_BITs。
- 把 ACC_RESIDUAL_SIZEs 置于 ACC_RESIDUAL_SIZEs - ACC_NUM_BITs。

6.2.1.1.2.3 基站过程

6.2.1.1.2.3.1 同步信道过程

当基站正在发射 F-SYNC 时, SRBP 实体必须每 (80 ÷ 3) ms 产生一个 MAC-Availability.Indication(*channel_type*, *max_size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_type* 置于 "F-SYNC frame",
- *max_size* 置于 SYNC_FRAME_SIZE,
- *system_time* 置于关联将要承载 F-SYNC SDU 的 F-SYNC 帧的时间。

在接收 MAC-Data.Request(*channel_type*, *data*, *size*) 原语, 其中 *channel_type* 置于 "F-SYNC frame", 的情况下, SRBP 实体执行下面的过程:

- The SRBP 实体必须在数据中添加 (SYNC_FRAME_SIZE - *size*) '0' 以形成物理层 F-SYNC SDU。
- 共用信道复用子层必须给物理层发送一个 PHY-SYNC.Request(*sdu*) 原语, 其中 *sdu* 置于装配的 F-SYNC SDU。

6.2.1.1.2.3.2 寻呼信道处理

如果 F-PCH 数据速率是 4800 bit/s, 基站把 PCH_FRAME_SIZE 置于 96; 如果 F-PCH 是 9600 bit/s, 基站把 PCH_FRAME_SIZE 置于 192。

当基站发射 F-PCH 时, SRBP 实体必须每 20ms 产生一个 MAC-Availability.Indication(*channel_type*, *max_size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_type* 置于 "F-PCH frame",
- *max_size* 置于 PCH_FRAME_SIZE,
- *system_time* 置于伴随运载 F-PCH SDU 的 F-PCH 帧的时间。

在接收 MAC-Data.Request(*channel_type*, *data*, *size*) 原语其中 *channel_type* 置于 "F-PCH frame" 条件下, SRBP 实体必须执行下面的过程:

SRBP 实体必须添加 (PCH_FRAME_SIZE - size) '0' bits 数据中以构成物理层 F-PCH SDU。

共用信道复用子层必须发送 PHY-PCH.Request(*sdu*) 原语到物理层, 其中 *sdu* 置于装配的物理层 F-PCH SDU。

6.2.1.1.2.3.3 接入信道过程

如果公共信道复用子层接收了来自物理层的 PHY-ACH.Indication(*sdu*, *frame_quality*) 原语, 其中 *frame_quality* 置于 “sufficient”, 公共信道复用子层实体应发送 MAC-Data.Indication(*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语。其中:

- *channel_id* 对已接收数据的物理信道来说置于唯一的信道识别符 (见 6.2.1.1.2.3.9);
- *channel_type* 置于 “R-ACH frame”;
- *data* 置于 *sdu*;
- *size* 置于 *data* 的比特的大小;
- *system_time* 置于伴随运载这个 SDU 的 R-ACH 帧的时间。

6.2.1.1.2.3.4 增强接入信道过程

如果共用信道复用子层接收了来自物理层的 PHY-EACHHeader.Indication(*sdu*, *frame_quality*) 原语, 其中 *frame_quality* 置于 “足够 (sufficient)”, SRBP 实体应该把 *sdu* 当作一个 R-EACH Header (报头) 处理 (见 6.2.1.1.2.2.4.4), 并且可以根据 6.2.1.1.2.3.5.1 中的过程发送初期应答信道分配消息。

如果公共信道复用子层接收了来自物理层的 PHY-EACH.Indication(*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 原语, 其中 *frame_quality* 置于 “sufficient”, 公共信道复用子层实体应发送 MAC-Data.Indication(*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_id* 对已接收数据的物理信道来说置于唯一的信道识别符 (见 6.2.1.1.2.3.9);
- *channel_type* 置于 “ENHANCED ACCESS frame”;
- *data* 置于 *sdu*;
- *size* 置于 *num_bits*;
- *system_time* 置于伴随传输这个 SDU 的 R-EACH 帧的时间。

6.2.1.1.2.3.5 共用分配信道过程

基站可以在 F-CACH 上发送下面的消息。如果发送了任何一个消息, 基站必须根据在相应章节中的规定装配这个消息。

1. 初期应答信道分配消息 (Early Acknowledgement Channel Assignment Message) (见 6.2.1.1.2.3.5.1)
2. 功率控制信道分配消息 (Power Control Channel Assignment Message) (见 6.2.1.1.2.3.5.2)。

当共用信道复用子层发送初期应答信道分配消息时, 它应该发送下面原语到物理层:

- PHY-CACH.Request(*sdu*, *cach_id*, *num_bits*) 原语:
 - *sdu* 置于装配的消息;
 - *cach_id* 置于 (EACH_ID + (FCCCCH_IDs.NUM_EACH_RA)) mod NUM_CACH;
 - *num_bits* 置于这个 *sdu* 的比特数量。
- PHY-CPCCH.Request(*pn*, *cpcch_id*, *res_sch_addr*) 有以下的参数:
 - *pn* 置于 PILOT_PNs
 - *cpcch_id* 置于按照在初期应答信道分配消息中规定的共用功率控制信道 ID (CPCCH_ID)
 - *res_sch_addr* 置于根据在 6.2.1.1.2.2.4.6 中的规定计算的 RES_SCH_ADDRS。

如果发送初期应答信道分配消息其中HO_FLAG 字段置于‘1’，共用信道复用子层应该装配功率控制信道分配消息并且发送下面原语到物理层：

- PHY-CACH.Request (*sdu*, *cach_id*, *num_bits*) 原语到物理层，其中：
 - *sdu*置于这个装配的功率控制信道分配消息；
 - *cach_id*置于 (*EACH_ID* + (*FCCCCH_IDs*.*NUM_EACH_RA*)) mod *NUM_CACH*；
 - *num_bits*置于这个SDU的比特数量。
- PHY-CPCCH.Request (*pn*, *cpcch_id*, *res_sch_addr*) 原语到物理层，其中：
 - *cpcch_id*置于包括在功率控制信道分配消息中的共用功率控制信道ID (*CPCCH_ID*)；
 - *res_sch_addr*按照在功率控制信道分配消息中规定置于CPCSCH_2。

6.2.1.1.2.3.5.1 初期应答信道分配消息的装配

SRBP实体必须根据下面的描述装配初期应答信道分配消息。

表 29 初期应答信道分配消息的格式

字段	长度 (bit)
MSG_TYPE	3
HASH_ID	16
RATE_WORD	3
RCCCCH_ID	5
CPCCH_ID	2
HO_FLAG	1
RESERVED	2

MSG_TYPE——消息类型。

基站必须把这个字段置于‘000’。

HASH_ID——Hash标识符。

基站必须把这个字段置于从移动台接收到的对应的增强接入信道报头的HASH_ID字段。

RATE_WORD——速率和帧时间期间识别符。

基站必须根据表6-28设置这个字段，指出基站对移动台准予的R-CCCH的发送速率和帧时间期间。基站应该根据从移动台接收到的对应的增强接入信道报头的RATE_WORD字段确定速率和时间期间。

RCCCCH_ID——反向共用信道识别符。

基站必须把这个字段置于基站对移动台准予的R-CCCH的指数。

CPCCH_ID——共用功率控制信道识别符。

基站必须把这个字段置于共用功率控制信道的指数。

HO_FLAG——切换标识。

如果从移动台接收到的对应的增强接入信道报头的HO_REQ_ID字段等于‘1’并且基站准予功率控制子信道处于软切换的请求，基站必须把这个字段置于‘1’。否则，基站必须把这个字段置于‘0’。

RESERVED——保留比特。

基站必须把这个字段中的所有比特置于‘0’。

6.2.1.1.2.3.5.2 功率控制信道分配消息

SRBP实体必须根据下面的描述装配功率控制信道分配消息。

表 30 功率控制信道分配消息 (PCCAM) 的格式

字段	长度 (bit)
MSG_TYPE	3
HASH_ID	16
CPCCH_ID_2	2
CPCSCH_2	7
POWER_COMB_IND	1
RESERVED	3

MSG_TYPE——消息类型。

站必须把这个字段置于‘001’。

HASH_ID——Hash标识符。

基站必须把这个字段置于从移动台接收到的对应的增强接入信道报头的HASH_ID字段。

CPCCH_ID_2——共用功率控制信道识别符。

基站必须把这个字符置于对应于这个相邻基站的共用PC信道。

CPCSCH_2——共用功率控制子信道识别符。

基站必须把这个字符置于对应于这个相邻基站的共用PC子信道。

POWER_COMB_IND——PC比特组合识别符。

如果基站指令移动台组合从这个相邻基站接收的PC比特, 基站必须把这个字段置于‘1’。否则, 基站必须把这个字段置于‘0’。

RESERVED——保留比特。

基站必须把这个字段中的所有比特置于‘000’。

6.2.1.1.2.3.6 广播控制信道过程

当基站在发送-BCCH时, SRBP实体必须产生MAC-Availability.Indication (*channel_type*, *max_size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_type*置于“F-BCCH frame”;
- *max_size*置于BCCH_FRAME_SIZE;
- *system_time*置于关联运载F-BCCH SDU的F-BCCH帧的时间。

在接收MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*) 原语其中*channel_type*置于 “F-BCCH frame”情况下, SRBP实体必须执行下面的过程:

• SRBP实体必须把 (BCCH_FRAME_SIZE - *size*) ‘0’ bits添加到数据中以形成物理层的 F-BCCH SDU。

• 共用信道复用子层必须发送PHY-BCCH.Request (*sdu*, *num_bits*) 原语到物理层, 其中*sdu*置于装配的F-BCCH SDU, *num_bits*置于这个*sdu*的比特数量。

6.2.1.1.2.3.7 前向共用功率控制信道过程

对于对应RATE_WORD的项目等于FCCCH_RATE来说, 基站必须把FCCCH_FRAME_SIZE置于表6-28中规定的信息比特的数量。当基站发送F-CCCH时, SRBP实体必须发生MAC-Availability.Indication (*channel_type*, *max_size*, *system_time*) 原语, 其中:

- *channel_type*置于“F-CCCH frame”;
- *max_size*置于 (FCCCH_FRAME_SIZE);

- *system_time*置于关联运载F-BCCH SDU的F-PCH帧的时间。

在接收MAC-Data.Request (*channel_type*, *data*, *size*) 原语其中*channel_type*置于 "F-CCCH frame", SRBP实体必须执行下面的过程:

- SRBP实体必须把 (BCCH_FRAME_SIZE - *size*) '0' bits添加到数据中以形成物理层的 F-BCCH SDU。
- 共用信道复用子层必须发送PHY-FCCCH.Request (*sdu*, *fccch_id*, *frame_duration*, *num_bits*) 原语到物理层, 其中:
 - *sdu*置于装配的F-CCCH SDU;
 - *fccch_id*置于FCCCH_Ids;
 - *frame_duration*置于对应于RATE_WORD等于FCCCH_RATE 的表2-28中的帧长;
 - *num_bits*置于*sdu*的比特数量。

6.2.1.1.2.3.8 反向共用控制信道的过程

如果公共信道复用子层从物理层中接收到PHY-RCCCH.Indication (*sdu*, *frame_duration*, *num_bits*, *frame_quality*) 原语, 其中*frame_quality*置于 "足够 (sufficient)", 公共信道复用子层实体必须发送MAC-Data.Indication (*channel_id*, *channel_type*, *data*, *size*, *system_time*) 原语其中:

- *channel_id*为已接收数据的物理层置于惟一的信道识别符 (见6.2.1.1.2.3.9);
- *channel_type*置于"ENHANCED ACCESS frame";
- *data*置于*sdu*;
- *size*置于*num_bits*;
- *system_time* 置于关联运载SDU的R-CCCH帧的时间。

6.2.1.1.2.3.9 产生信道识别符的过程

SRBP实体必须产生为已接收数据的物理信道产生多特的信道识别符, *channel_id*, 包括在MAC-Data.Indication原语中。如果下面的条件是真, 这个包括在任何两个MAC-Data.Indication原语中的*channel_id* 数值必须是相同的:

- 相同的基站发送这个接收到的数据;
- 在相同的编码信道上发送这个接收到的数据;
- 在相同的CDMA信道上发送这个接收到的数据。

否则, 包括在MAC-Data.Indication原语中的*channel_id*数值必须有清楚的数值。

6.2.2 监测过程

6.2.2.1 移动台发送统计

移动台必须通过物理层对复用子层提传给物理层的SDU的数目和类型进行计数。用语此目的每个计数器应有24比特的长度。移动台应使每个计数器初始化, 使它在开机时保持为零。除非有基站的命令, 移动台不应该重新预置任何计数器。每个计数器应维持模 2^{22} 。

每次复用子层把物理层SDU提传给物理层时, 它必须增加与物理信道和物理层SDU对应的计数器。如果移动台也支持LTU处理, 也必须对每个在物理层SDU中的LTU增加对应于物理层的计数器。

6.2.2.1.1 BCCH 的移动台接收统计

如果移动台支持BCCH, 它应当把计数器保持在表31中的1~4。

表 31 BCCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	BCCH_6	19200 bit/s、40 ms 帧
2	BCCH_7	9600 bit/s、80 ms 帧
3	BCCH_8	4800 bit/s、160 ms 帧
4	BCCH_9	物理层帧质量不满足

6.2.2.1.2 CACH 的移动台接收统计

如果移动台支持CACH，它应当把计数器保持在表32中的1~2。

表 32 CACH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	CACH_1	9600 bit/s、5 ms 帧
2	CACH_2	物理层帧质量不满足

6.2.2.1.3 FCCCH 的移动台接收统计

如果移动台支持FCCCH，它应当把计数器保持在表33中的1~2。

表 33 FCCCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	FCCCH_5	38400 bit/s、5 ms 帧
2	FCCCH_6	19200 bit/s、10 ms 帧
3	FCCCH_7	38400 bit/s、10 ms 帧
4	FCCCH_8	9600 bit/s、20 ms 帧
5	FCCCH_9	19200 bit/s、20 ms 帧
6	FCCCH_10	38400 bit/s、20 ms 帧
7	FCCCH_11	物理层帧质量不满足

6.2.2.1.4 FCH 的移动台发送统计

移动台必须把计数器保持在表34中的1~8。如果移动台也支持FCH上的次业务，它也必须把计数器保持在表34中的11~14。如果移动台支持在FCH上的MuxPDU类型4，它也必须把计数器保持在表34中的16。

表 34 复用选项 0x1 的 FCH 的发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX1_REV_FCH_1	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头= '0'或无业务量2MuxPDU
2	MUX1_REV_FCH_2	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头= '1000'
3	MUX1_REV_FCH_3	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头= '1001'
4	MUX1_REV_FCH_4	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头= '1010'
5	MUX1_REV_FCH_5	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头= '1011'
6	MUX1_REV_FCH_6	4800 bit/s, MuxPDU类型1或无业务量MuxPDU
7	MUX1_REV_FCH_7	2400, bit/s MuxPDU类型1或无业务量MuxPDU
8	MUX1_REV_FCH_8	1200, bit/s MuxPDU类型1或无业务量MuxPDU
9	MUX1_REV_FCH_9	保留
10	MUX1_REV_FCH_10	保留

表34 (续)

计数	计数器名称	说明
11	MUX1_REV_FCH_11	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1100'
12	MUX1_REV_FCH_12	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1101'
13	MUX1_REV_FCH_13	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1110'
14	MUX1_REV_FCH_14	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'
15	MUX1_REV_FCH_15	保留
16	MUX1_REV_FCH_5_ms	MuxPDU类型4

如果移动台支持在FCH上的复用选项0x2, 它必须把计数器保持在表35中的1~5、11~14、19~21和24。如果移动台也支持在FCH上的次业务, 它也必须把计数器保持在表35中的6~10、15~18、22~23和25。如果移动台支持在FCH上的MuxPDU类型4, 它也必须把计数器保持在表35中的28。

表 35 复用选项 0x2 的 FCH 发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX2_REV_FCH_1	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'或无业务量 MuxPDU
2	MUX2_REV_FCH_2	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10000'
3	MUX2_REV_FCH_3	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10001'
4	MUX2_REV_FCH_4	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10010'
5	MUX2_REV_FCH_5	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10011'
6	MUX2_REV_FCH_6	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10100'
7	MUX2_REV_FCH_7	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10101'
8	MUX2_REV_FCH_8	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10110'
9	MUX2_REV_FCH_9	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111'
10	MUX2_REV_FCH_10	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='11000'
11	MUX2_REV_FCH_11	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'或无业务量MuxPDU
12	MUX2_REV_FCH_12	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1000'
13	MUX2_REV_FCH_13	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1001'
14	MUX2_REV_FCH_14	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1010'
15	MUX2_REV_FCH_15	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1011'
16	MUX2_REV_FCH_16	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1100'
17	MUX2_REV_FCH_17	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1101'
18	MUX2_REV_FCH_18	7200 bit/s, MuxPDU类型2报头='1110'
19	MUX2_REV_FCH_19	3600 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'或无业务量MuxPDU
20	MUX2_REV_FCH_20	3600 bit/s, MuxPDU类型2报头='100'
21	MUX2_REV_FCH_21	3600 bit/s, MuxPDU类型2报头='101'
22	MUX2_REV_FCH_22	3600 bit/s, MuxPDU类型2报头='110'
23	MUX2_REV_FCH_23	3600 bit/s, MuxPDU类型2报头='111'
24	MUX2_REV_FCH_24	1800 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'或无业务量MuxPDU
25	MUX2_REV_FCH_25	1800 bit/s, MuxPDU类型2报头='1'
26	MUX2_REV_FCH_26	保留
27	MUX2_REV_FCH_27	保留
28	MUX2_REV_FCH_28	MuxPDU类型4

如果移动台支持在R-FCH上的复用选项0x704, 它必须保持计数器MUX_FLEX_RFCH_5_ms、MUX_FLEX_RFCH_1到计数器MUX_FLEX_RFCH_N, 在此, N是反向基本信道分区表中的分类总数量。

这个计数器MUX_FLEX_RFCH_ k ($k=1, \dots, N$) 对应反向基本信道分区表中的帧分类 k 。

这个计数器MUX_FLEX_RFCH_5_ms对应反向基本信道分区表中发送的Type 4的MuxPDUs数量。

6.2.2.1.5 DCCH 的移动台发送统计

如果移动台支持DCCH，它必须把计数器保持在表36中的1~5和15。如果移动台支持DCCH上的次业务，它必须把计数器保持在表36中的11~14。如果移动台支持DCCH上的MuxPDU类型4，它必须把计数器保持在表36中的16。

表 36 复用选项 0x1 的 DCCH 发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX1_REV_DCCH_1	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'
2	MUX1_REV_DCCH_2	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1000'
3	MUX1_REV_DCCH_3	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1001'
4	MUX1_REV_DCCH_4	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1010'
5	MUX1_REV_DCCH_5	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1011'
6	MUX1_REV_DCCH_6	保留
7	MUX1_REV_DCCH_7	保留
8	MUX1_REV_DCCH_8	保留
9	MUX1_REV_DCCH_9	保留
10	MUX1_REV_DCCH_10	保留
11	MUX1_REV_DCCH_11	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1100'
12	MUX1_REV_DCCH_12	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1101'
13	MUX1_REV_DCCH_13	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1110'
14	MUX1_REV_DCCH_14	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'
15	MUX1_REV_DCCH_15	Null MuxPDU
16	MUX1_REV_DCCH_5_ms	MuxPDU类型4

如果移动台支持一个DCCH并且也支持在DCCH上的复用选项0x2，它必须把计数器保持在表37中的1~5和27。如果移动台支持DCCH上的业务2，它必须把计数器保持在表37中的6~10。如果移动台支持DCCH上的MuxPDU Type 4，它也必须把计数器保持在表37中的28。

表 37 复用选项 0x2 计数器的 DCCH 发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX2_REV_DCCH_1	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
2	MUX2_REV_DCCH_2	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10000'
3	MUX2_REV_DCCH_3	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10001'
4	MUX2_REV_DCCH_4	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10010'
5	MUX2_REV_DCCH_5	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10011'
6	MUX2_REV_DCCH_6	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10100'
7	MUX2_REV_DCCH_7	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10101'
8	MUX2_REV_DCCH_8	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10110'
9	MUX2_REV_DCCH_9	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111'
10	MUX2_REV_DCCH_10	14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='11000'
11	MUX2_REV_DCCH_11	保留
12	MUX2_REV_DCCH_12	保留

表37 (续)

计数	计数器名称	说明
13	MUX2_REV_DCCH_13	保留
14	MUX2_REV_DCCH_14	保留
15	MUX2_REV_DCCH_15	保留
16	MUX2_REV_DCCH_16	保留
17	MUX2_REV_DCCH_17	保留
18	MUX2_REV_DCCH_18	保留
19	MUX2_REV_DCCH_19	保留
20	MUX2_REV_DCCH_20	保留
21	MUX2_REV_DCCH_21	保留
22	MUX2_REV_DCCH_22	保留
23	MUX2_REV_DCCH_23	保留
24	MUX2_REV_DCCH_24	保留
25	MUX2_REV_DCCH_25	保留
26	MUX2_REV_DCCH_26	保留
27	MUX2_REV_DCCH_27	无MuxPDU
28	MUX2_REV_DCCH_5_ms	MuxPDU类型4

如果移动台支持在反向专用控制信道上的复用选项 0x704，它必须保持计数器 MUX_FLEX_RDCCH_5_ms，和MUX_FLEX_RDCCH_1MUX_FLEX_RDCCH_N，在此，N是在反向专用控制信道分区表中的分类总数量。

- 这个计数器MUX_FLEX_RDCCH_k (k=1, ..., N) 对应在反向专用控制信道分区表中的帧分类k。移动台必须仅仅保持对应于在反向专用控制信道中的有效分类的计数器。
- 这个计数器MUX_FLEX_RDCCH_5_ms对应在在反向专用控制信道分区表中发送的Type 4的 MuxPDUs数量。

6.2.2.1.6 SCCH 的移动台发送统计

如果移动台支持复用选项0x3或0x4，它必须支持在表38中计数器的1和2。如果移动台支持复用选项 0x5或0x6，它必须支持在表38中的计数器1~4。如果移动台支持复用选项0x7或0x8，它必须支持在表38中的计数器1~6。如果移动台支持复用选项0x9或0xa，它必须支持在表38中的计数器1~8。如果移动台支持复用选项0xb或0xc，它必须支持计数器在表38中的1~10。如果移动台支持复用选项0xd或0xe，它必须支持在表38中的计数器1~12。如果移动台支持复用选项0xf或0x10，它必须支持在表38中的计数器1~14。

表 38 SCCH 发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	SCCH1_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
2	SCCH1_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111'
3	SCCH2_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'

表38 (续)

计数	计数器名称	说明
4	SCCH2_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111
5	SCCH3_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
6	SCCH3_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111
7	SCCH4_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
8	SCCH4_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111
9	SCCH5_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
10	SCCH5_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111
11	SCCH6_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
12	SCCH6_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111
13	SCCH7_REV_P	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='0'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='0'
14	SCCH7_REV_S	9600 bit/s, MuxPDU类型1报头='1111'或 14400 bit/s, MuxPDU类型2报头='10111

6.2.2.1.7 SCH 的移动台发送统计

如果移动台支持SCH0和复用选项0x3或0x4, 它必须保持在表39中的计数器1。如果移动台支持SCH0和复用选项0x809、0x80a、0x905或0x906, 它必须保持在表39中的计数器1和2。如果移动台支持SCH0和复用选项0x811、0x812、0x909或0x90a, 它必须保持在表39中的计数器1~3。如果移动台支持SCH0和复用选项0x821、0x822、0x911或0x912, 它必须保持在表39中的计数器1~4。如果移动台支持SCH0和复用选项0x921或0x922, 它必须保持在表39中的计数器1~5。如果移动台支持为在SCH0上发送的LTU装配, 它必须保持在表39中的计数器6。

如果移动台支持SCH1和复用选项0x3或0x4, 它必须保持在表39中的计数器8。如果移动台支持SCH1和复用选项0x809、0x80a、0x905或0x906, 它必须保持在表39中的计数器8和9。如果移动台支持SCH1和复用选项0x811、0x812、0x909或0x90a, 它必须保持在表39中的计数器8~10。如果移动台支持SCH1和复用选项0x821、0x822, 0x911或0x912, 它必须保持在表39中的计数器8~11。如果移动台支持SCH1和复用选项0x921或0x922, 它必须保持在表39中的计数器8~12。如果移动台支持为在SCH0上发送的LTU装配, 它必须保持在表39中的计数器13。

表 39 SCH 发送计数器

计数	计数器名称	说明
1	SCH1_REV_1X	9600 bit/s或14400 bit/s (1x SCH rate)
2	SCH1_REV_2X	19200 bit/s或28800 bit/s (2x SCH rate)
3	SCH1_REV_4X	38400 bit/s或57600 bit/s (4x SCH rate)
4	SCH1_REV_8X	76800 bit/s或115200 bit/s (8x SCH rate)
5	SCH1_REV_16X	153600 bit/s (16x SCH rate)
6	SCH1_REV_LTU	number of LTUs delivered to the Physical Layer
7	SCH1_REV_LTUOK	保留
8	SCH2_REV_1X	9600 bit/s或14400 bit/s (1x SCH rate)
9	SCH2_REV_2X	19200 bit/s或28800 bit/s (2x SCH rate)
10	SCH2_REV_4X	38400 bit/s或57600 bit/s (4x SCH rate)
11	SCH2_REV_8X	76800 bit/s或115200 bit/s (8x SCH rate)
12	SCH2_REV_16X	153600 bit/s (16x SCH rate)
13	SCH2_REV_LTU	提供给物理层的数目
14	SCH2_REV_LTUOK	保留

如果移动台支持在反向补充信道1和2上的复用选项0xf20，它必须保持下面的计数器：

• 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 ‘0’ 或 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 ‘1’ 并且 RSCH_NBIT_TABLE_IDs[1]等于‘0000’，那么这个移动台必须保持表40为R-SCH0规定的计数器。

表 40 R-SCH0[Mux Option 0xf20, 适合非-灵活 (Non-flexible) 数据速率]的发送计数器

计数器名	每帧信息比特的数量	
	RC3, 5	RC4, 6
RSCH0_1	172	267
RSCH0_2	360	552
RSCH0_3	744	1128
RSCH0_4	1512	2280
RSCH0_5	3048	4584
RSCH0_6	6120	9192
RSCH0_7	12264	20712
RSCH0_LTU	适合R-SCH0传送到物理层的LTUs数量	

如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 ‘0’ 或者 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 ‘1’ 以及 RSCH_NBIT_TABLE_IDs[2]等于‘0000’，移动台必须为R-SCH1保持在表41中的计数器。

表 41 R-SCH1 (Mux Option 0xf20, 适合非-灵活 (Non-flexible) 数据速率) 的发送计数器

计数器名	每帧信息比特的数量	
	RC 3, 5	RC4, 6
RSCH1_1	172	267
RSCH1_2	360	552
RSCH1_3	744	1128
RSCH1_4	1512	2280
RSCH1_5	3048	4584
RSCH1_6	6120	9192
RSCH1_7	12264	20712
RSCH1_LTU	适合R-SCH1传送到物理层LTUs的数量	

如果USE_FLEX_NUM_BITs等于‘1’以及RSCH_NBIT_TABLE_IDs[1]不等于‘0000’，移动台必须为R-SCH0保持在表42中的计数器。

表 42 R-SCH0[Mux Option 0xf20, 适合非-灵活 (Non-flexible) 数据速率]的发送计数器

计数器名	说明
RSCH0 _i	<i>i</i> 是R-SCH0的在灵活速率表中的指数， R-SCH0对应于在SCH SDU中提供的信息比特数量。 <i>i</i> 数值的范围在0~15之间
RSCH0_LTU	适合R-SCH0传送到物理层LTUs的数量

如果USE_FLEX_NUM_BITs等于‘1’以及RSCH_NBIT_TABLE_IDs[2]不等于‘0000’，移动台必须为R-SCH1保持在表43中的计数器。

表 43 R-SCH1[Mux Option 0xf20, 适合非-灵活 (Non-flexible) 数据速率]的发送计数器

计数器名	说明
RSCH1 _i	<i>i</i> 是R-SCH1的在灵活速率表中的指数，对应于在SCH SDU中提供的信息比特数量。 <i>i</i> 数值的范围在0~15之间
RSCH1_LTU	适合R-SCH1传送到物理层LTUs的数量

移动台不仅保持在反向补充信道上支持对应于反向的计数器，还保持在反向补充信道上支持信息比特数量。

6.2.2.2 移动台接收统计

对于复用子层从物理层接收的每个物理层SDU，移动台必须执行以下工作：

如果相关物理层的质量足够好，移动台必须，通过物理信道类型，计数物理层SDU的数量和类型。

对于物理层SCH SDU，如果复用子层执行了在SDU上LTU处理，移动台必须计数SDU 中LTU的总数和成功恢复LTU的数量。

为此目的使用的每个计数器必须是24bit长。移动台必须对每个计数器初始化，使它在开启电源时保持为零。除非基站有命令，移动台不得对任何计数器进行预置。每个计数器应保持模2²⁴。

6.2.2.2.1 FCH 的移动台接收统计

移动台必须保持表44中的计数器1~10。如果移动台也支持FCH上的次业务，它也必须保持表44中的计数器11到14。如果移动台也支持FCH上的MuxPDU Type 4，它也必须保持表44中的计数器16。

表 44 复用选项 0x1 的 FCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX1_FOR_FCH_1	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0'或无业务量MuxPDU
2	MUX1_FOR_FCH_2	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1000'
3	MUX1_FOR_FCH_3	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1001'
4	MUX1_FOR_FCH_4	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1010'
5	MUX1_FOR_FCH_5	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1011'
6	MUX1_FOR_FCH_6	4800 bit/s, MuxPDU Type 1或无业务量MuxPDU
7	MUX1_FOR_FCH_7	2400 bit/s, MuxPDU Type 1或无业务量MuxPDU
8	MUX1_FOR_FCH_8	1200 bit/s, MuxPDU Type 1或无业务量MuxPDU

表44 (续)

计数	计数器名称	说明
9	MUX1_FOR_FCH_9	9600 bit/s, 物理层帧质量不足的物理层帧 ²²
10	MUX1_FOR_FCH_10	物理层帧质量不足 ²³
11	MUX1_FOR_FCH_11	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1100'
12	MUX1_FOR_FCH_12	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1101'
13	MUX1_FOR_FCH_13	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1110'
14	MUX1_FOR_FCH_14	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111'
15	MUX1_FOR_FCH_15	保留
16	MUX1_FOR_FCH_5_ms	MuxPDU Type 4

如果移动台支持FCH上的复用选项0x2, 它必须保持表45中的计数器1~5、11~14、19~21、24和26。如果移动台也支持FCH上的次业务, 它也必须保持表45中的计数器6~10、15~18、22~23和25。如果移动台支持FCH上的MuxPDU Type 4, 它也必须保持在表45中的计数器28。

表 45 复用选项 0x2 计数器的 FCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX2_FOR_FCH_1	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'或无业务量MuxPDU
2	MUX2_FOR_FCH_2	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10000'
3	MUX2_FOR_FCH_3	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10001'
4	MUX2_FOR_FCH_4	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10010'
5	MUX2_FOR_FCH_5	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10011'
6	MUX2_FOR_FCH_6	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10100'
7	MUX2_FOR_FCH_7	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10101'
8	MUX2_FOR_FCH_8'	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10110'
9	MUX2_FOR_FCH_9	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
10	MUX2_FOR_FCH_10'	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='11000'
11	MUX2_FOR_FCH_11	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'或无业务量MuxPDU
12	MUX2_FOR_FCH_12	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1000'
13	MUX2_FOR_FCH_13	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1001'
14	MUX2_FOR_FCH_14	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1010'
15	MUX2_FOR_FCH_15	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1011'
16	MUX2_FOR_FCH_16	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1100'
17	MUX2_FOR_FCH_17	200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1101'
18	MUX2_FOR_FCH_18	7200 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1110'
19	MUX2_FOR_FCH_19	3600 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'或无业务量MuxPDU
20	MUX2_FOR_FCH_20	3600 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='100'
21	MUX2_FOR_FCH_21	3600 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='101'
22	MUX2_FOR_FCH_22	3600 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='110'
23	MUX2_FOR_FCH_23	3600 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='111'
24	MUX2_FOR_FCH_24	1800 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'或无业务量MuxPDU
25	MUX2_FOR_FCH_25	1800 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='1'
26	MUX2_FOR_FCH_26	物理层帧质量不足 ²⁴
27	MUX2_FOR_FCH_27	保留
28	MUX2_FOR_FCH_5_ms	MuxPDU Type 4

²² 当物理层帧质量不足时使用这一类, 但是其他参数表示已经接收了一个 9600 bit/s 帧。

²³ 当不能确定物理层比特率时或当这个差错不属于类型 9 时, 使用这一类型。

²⁴ 当不能确定物理层帧比特率时或当检测出差错时, 使用这种类型。

如果移动台支持F-FCH上的复用选项0x704，它必须保持计数器MUX_FLEX_FFCH_5_ms，以及MUX_FLEX_FFCH_1到计数器MUX_FLEX_FFCH_N，在此N是前向基本信道分区表中的分类总数。

计数器MUX_FLEX_FFCH_k ($k=1, \dots, N$) 对应适合前向基本信道的分区表中的帧分类k。

计数器MUX_FLEX_FFCH_5_ms对应在前向基本信道上发送的Type 4的MuxPDUs数量。

6.2.2.2.2 DCCH 的移动台接收统计

如果移动台支持DCCH，它必须保持表46中的计数器1~5和15。如果移动台支持DCCH上的次业务，它也必须保持表46中的计数器11~14。如果移动台支持DCCH上的MuxPDU Type 4，它也必须保持表46中的计数器16。

表 46 复用选项 0x1 的 DCCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX1_FOR_DCCH_1	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0'
2	MUX1_FOR_DCCH_2	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1000'
3	MUX1_FOR_DCCH_3	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1001'
4	MUX1_FOR_DCCH_4	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1010'
5	MUX1_FOR_DCCH_5	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1011'
6	MUX1_FOR_DCCH_6	保留
7	MUX1_FOR_DCCH_7	保留
8	MUX1_FOR_DCCH_8	保留
9	MUX1_FOR_DCCH_9	保留
10	MUX1_FOR_DCCH_10	物理层帧质量不足
11	MUX1_FOR_DCCH_11	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1100'
12	MUX1_FOR_DCCH_12	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1101'
13	MUX1_FOR_DCCH_13	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1110'
14	MUX1_FOR_DCCH_14	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111'
15	MUX1_FOR_DCCH_15	无 MuxPDU
16	MUX1_FOR_DCCH_5_ms	MuxPDU Type 4

如果移动台支持DCCH并且也支持DCCH上的复用选项0x2，它必须保持表47中的计数器1~5、26和27。如果移动台也支持DCCH上的次业务，它也必须保持表47中的计数器6~10。如果移动台支持DCCH上的MuxPDU Type 4，它也必须保持表47中的计数器28。

表 47 复用选项 0x2 计数器的 DCCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	MUX2_FOR_DCCH_1	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
2	MUX2_FOR_DCCH_2	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10000'
3	MUX2_FOR_DCCH_3	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10001'
4	MUX2_FOR_DCCH_4	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10010'
5	MUX2_FOR_DCCH_5	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10011'
6	MUX2_FOR_DCCH_6	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10100'
7	MUX2_FOR_DCCH_7	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10101'
8	MUX2_FOR_DCCH_8	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10110'
9	MUX2_FOR_DCCH_9	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
10	MUX2_FOR_DCCH_10	14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='11000'
11	MUX2_FOR_DCCH_11	保留

表47 (续)

计数	计数器名称	说明
12	MUX2_FOR_DCCH_12	保留
13	MUX2_FOR_DCCH_13	保留
14	MUX2_FOR_DCCH_14	保留
15	MUX2_FOR_DCCH_15	保留
16	MUX2_FOR_DCCH_16	保留
17	MUX2_FOR_DCCH_17	保留
18	MUX2_FOR_DCCH_18	保留
19	MUX2_FOR_DCCH_19	保留
20	MUX2_FOR_DCCH_20	保留
21	MUX2_FOR_DCCH_21	保留
22	MUX2_FOR_DCCH_22	保留
23	MUX2_FOR_DCCH_23	保留
24	MUX2_FOR_DCCH_24	保留
25	MUX2_FOR_DCCH_25	保留
26	MUX2_FOR_DCCH_26	物理层帧质量不足
27	MUX2_FOR_DCCH_27	无物理层帧
28	MUX2_FOR_DCCH_5_ms	MuxPDU Type 4

如果移动台支持F-DCCH上的复用选项0x704，它必须保持计数器MUX_FLEX_RFCH_5_ms，以及MUX_FLEX_FDCCH_1到计数器MUX_FLEX_FDCCH_N，在此N是前向专用控制信道分区表中的分类总数。

计数器MUX_FLEX_FDCCH_k (k=1, ..., N) 对应适合前向专用控制信道的分区表中的帧分类k。移动台仅仅必须保持对应于前向专用控制信道上的有效分类。

计数器MUX_FLEX_RDCCH_5对应在前向专用控制信道上发送的Type 4 的MuxPDUs数量。

6.2.2.2.3 SCCH 的移动台接收统计

如果移动台支持复用选项0x3或0x4，它必须支持表48中的计数器1和2。如果移动台支持复用选项0x5或0x6，它必须支持表48中的计数器1和4。如果移动台支持复用选项0x7或0x8，它必须支持表48中的计数器1和6。如果移动台支持复用选项0x9或0xa，它必须支持表48中的计数器1和8。如果移动台支持复用选项0xb或0xc，它必须支持表48中的计数器1和10。如果移动台支持复用选项0xd或0xe，它必须支持表48中的计数器1和12。如果移动台支持复用选项0xf或0x10，它必须支持表48中的计数器1和14。

表 48 SCCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	SCCH1_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
2	SCCH1_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
3	SCCH2_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
4	SCCH2_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'

表48 (续)

计数	计数器名称	说明
5	SCCH3_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
6	SCCH3_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
7	SCCH4_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
8	SCCH4_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
9	SCCH5_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
10	SCCH5_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
11	SCCH6_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
12	SCCH6_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'
13	SCCH7_FOR_P	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='0' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='0'
14	SCCH7_FOR_S	9600 bit/s, MuxPDU Type 1 Header='1111' 或 14400 bit/s, MuxPDU Type 2 Header='10111'

6.2.2.2.4 SCH 的移动台接收统计

如果移动台支持SCH0和复用选项0x3或0x4, 它必须保持表49中的计数器1。如果移动台支持SCH0和复用选项0x809, 0x80a, 0x905, or 0x906, 它必须保持表49中的计数器的1和2。如果移动台支持SCH0和复用选项0x811、0x812、0x909或0x90a, 它必须保持表49中的计数器1~3。如果移动台支持SCH0和复用选项0x821、0x822、0x911、或0x912, 它必须保持表49中的计数器1~4。如果移动台支持SCH0和复用选项0x921或0x922, 它必须保持表49中的计数器1~5。如果移动台支持在SCH0上的LTU接收, 它必须保持在表49中的计数器6和7。

如果移动台支持在SCH1和复用选项0x3或0x4, 它必须保持表49中的计数器8。如果移动台支持在SCH1和复用选项0x809、0x80a、0x905或0x906, 它必须保持表49中的计数器8和9。如果移动台支持在SCH1和复用选项0x811、0x812、0x909或0x90a, 它必须保持表49中的计数器8~10。如果移动台支持在SCH2和复用选项0x821、0x822、0x911或0x912, 它必须保持表49中的计数器8~11。如果移动台支持在SCH1和复用选项0x921或0x922, 它必须保持表49中的计数器8~12。如果移动台支持在SCH1上的LTU接收, 它必须保持表49中的计数器13和14。

表 49 SCH 接收计数器

计数	计数器名称	说明
1	SCH1_FOR_1X	9600 bit/s或14400 bit/s (1x SCH rate)
2	SCH1_FOR_2X	19200 bit/s或28800 bit/s (2x SCH rate)
3	SCH1_FOR_4X	38400 bit/s或57600 bit/s (4x SCH rate)
4	SCH1_FOR_8X	76800 bit/s或115200 bit/s (8x SCH rate)
5	SCH1_FOR_16X	153600 bit/s (16x SCH rate)

表49 (续)

计数	计数器名称	说明
6	SCH1_FOR_LTU	从物理层接收的LTU数目
7	SCH1_FOR_LTUOK	从具有CRC校正的物理层接收的LTU数目
8	SCH2_FOR_1X	9600 bit/s或14400 bit/s (1x SCH rate)
9	SCH2_FOR_2X	19200 bit/s或28800 bit/s (2x SCH rate)
10	SCH2_FOR_4X	38400 bit/s或57600 bit/s (4x SCH rate)
11	SCH2_FOR_8X	76800 bit/s或115200 bit/s (8x SCH rate)
12	SCH2_FOR_16X	153600 bit/s (16x SCH rate)
13	SCH2_FOR_LTU	从物理层接收的LTU数目
14	SCH2_FOR_LTUOK	从具有CRC校正的物理层接收的LTU数目

如果移动台支持前向补充信道1和2上的复用选项0xf20, 它必须保持下面的计数器:

I 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 '0' 或者 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 '1' 和 FSCH_NBIT_TABLE_IDs[1]等于'0000', 移动台则必须保持在F-SCH0的表50 中的规定的计数器。

表 50 F-SCH0 (Mux Option 0xf20, 适合非-灵活数据速率) 的接收计数器

计数器名	每帧信息比特的数量	
	RC 3, 4, 6, 7	RC 5, 8, 9
RSCH0_1	172	267
RSCH0_2	360	552
RSCH0_3	744	1128
RSCH0_4	1512	2280
RSCH0_5	3048	4584
RSCH0_6	6120	9192
RSCH0_7	12264	20712
RSCH0_LTU	适合R-SCH0从物理层接收到的LTUs数量	
FSCH0_LTUOK	适合R-SCH0从带有校正CRC物理层接收到的LTU数量	

如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 '0' 或者 如果 USE_FLEX_NUM_BITSs 等于 '1' 和 FSCH_NBIT_TABLE_IDs[2]等于'0000', 移动台则必须为F-SCH1保持在表51中规定的计数器。

表 51 F- SCH1 (Mux Option 0xf20, 适合非-灵活数据速率) 的接收计数器

计数器名	每帧信息比特的数量	
	RC 3, 4, 6, 7	RC 5, 8, 9
FSCH1_1	172	267
FSCH1_2	360	552
FSCH1_3	744	1128
FSCH1_4	1512	2280
FSCH1_5	3048	4584
FSCH1_6	6120	9192
FSCH1_7	12264	20712
FSCH1_LTU	适合F-SCH1的从物理层接收到的LTUs数量	
FSCH1_LTUOK	适合F-SCH1的从带有校正CRC物理层接收到的LTU的数量	

如果USE_FLEX_NUM_BITSs等于'1'和RSCH_NBIT_TABLE_IDs[1]等于'0000', 移动台则必须为F-SCH0支持在表52中规定的计数器。

表 52 R-SCH2[Mux Option 0xf20, 适合灵活 (flexible) 数据速率]的接收计数器

计数器名	说明
RSCH0_ <i>i</i>	<i>i</i> 是R-SCH0在灵活速率表中的指数 R-SCH0对应于SCH SDU中提供的信息比特数量 <i>i</i> 数值的范围在0~15之间
RSCH0_LTU	适合R-SCH0从物理层接收到的LTUs的数量
FSCH0_LTU OK	适合R-SCH0从带有校正CRC的物理层接收到的LTUs数量

如果USE_FLEX_NUM_BITSs等于‘1’和RSCH_NBIT_TABLE_IDs[2]等于‘0000’，移动台则必须为F-SCH1保持在表53中规定的计数器。

表 53 F-SCH1[Mux Option 0xf20, 适合灵活 (flexible) 数据速率]的接收计数器

计数器名	说明
FSCH1_ <i>i</i>	<i>i</i> 是F-SCH1在灵活速率表中的指数 R-SCH2对应于SCH SDU中提供的信息比特数量 <i>i</i> 数值的范围在0~15之间
FSCH1_LTU	适合F-SCH1从物理层接收到的LTUs数量
FSCH1_LTU OK	适合F-SCH1从带有校正CRC的物理层接收到的LTUs数量

移动台只须保持对应于在前向补充信道上支持的这个前向补充信道和支持的信息比特数量的计数器。