

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1369.1-2006

~YD/T 1369.8-2006

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iub 接口技术要求

(第一部分至第八部分)

2006-01-20 发布

2006-01-20 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1369.1-2006

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iub 接口技术要求 第一部分:总则

Technical requirements for Iub interface of 2GHz TD-SCDMA
digital cellular mobile communication network
part 1:general aspects

2006-01-20 发布

2006-01-20 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
3.1 定义	1
3.2 缩略语	2
3.3 规范记法	3
4 概述	4
4.1 概述	4
4.2 Iub 接口基本原则	4
4.3 Iub 接口规范目标	4
4.4 Iub 接口能力	4
4.5 Iub 接口特性	5
4.6 Iub 协议	5
5 Iub 接口协议的功能	6
5.1 Iub 功能	6
5.2 Iub 接口的功能划分	7
6 Iub 中 Node B 的逻辑模型	9
6.1 概述	9
6.2 逻辑模型单元	9
7 Iub 接口协议结构	14

前 言

《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 Iub接口技术要求 第一部分：总则》是《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 Iub接口技术要求》标准的第一部分。该标准共分8个部分：

1. 第一部分：总则；
2. 第二部分：层 1；
3. 第三部分：信令传输；
4. 第四部分：NBAP 信令；
5. 第五部分：公共传输信道数据流的数据传输和传输信令；
6. 第六部分：公共传输信道数据流的用户平面协议；
7. 第七部分：专用传输信道数据流的数据传输和传输信令；
8. 第八部分：专用传输信道数据流的用户平面协议。

《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 Iub接口技术要求》是2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网系列标准之一。该系列标准的结构和名称预计如下：

1. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 无线接入子系统设备技术要求》；
2. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 无线接入子系统设备测试方法》；
3. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 终端设备技术要求》；
4. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 终端设备测试方法》；
5. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Uu 接口物理层技术要求》；
6. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Uu 接口层 2 技术要求》；
7. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Uu 接口 RRC 层技术要求》；
8. 《2GHz WCDMA/TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口技术要求》；
9. 《2GHz WCDMA/TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口测试方法》；
10. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iub 接口技术要求》；
11. 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iub 接口测试方法》。

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本部分修改采用《3GPP TS25.430-UTRAN Iub接口：概述与原则》（版本：V4.4.0），与《3GPP TS25.430-UTRAN Iub接口：概述与原则》相比，本部分有如下修改：

一 在5.2.3节实现相关操作维护的传送部分增加了基于IPOA通道的Node B操作维护通道自动建立过程。

一 在6.2.4.2节无线网络逻辑资源部分小区的描述中增加了多频点小区的定义。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：信息产业部电信研究院

大唐电信科技产业集团

本部分主要起草人：乌 娜 贺 敬 武 珂 李文宇

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网

Iub 接口技术要求

第一部分：总则

1 范围

本部分规定了 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iub 接口的总体描述、Iub 接口协议的功能、Iub 接口中 Node B 的逻辑模型与 Iub 接口协议结构的一般规则。

本部分适用于 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网的 Iub 接口。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分。然而，鼓励根据本部分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部分。

3GPP TS 25.401	UTRAN Overall Description
3GPP TS 25.442	UTRAN Implementation Specific O&M transport
3GPP TS 25.432	UTRAN Iub interface signalling transport
3GPP TS 25.302	Services Provided by the Physical Layer
3GPP TS 25.430	UTRAN Iub Interface: General Aspects and Principles
3GPP TS 25.431	UTRAN Iub Interface: Layer 1
3GPP TS 25.432	UTRAN Iub Interface: Signalling Transport
3GPP TS 25.433	NBAP Specification
3GPP TS 25.434	UTRAN Iub Interface: Data Transport & Transport Signalling for Common Transport Channel Data Streams
3GPP TS 25.435	UTRAN Iub Interface: User Plane Protocols for Common Transport Channel Data Streams
3GPP TS 25.426	UTRAN Iur/Iub Interface: Data Transport & Transport Signalling for DCH Data Streams
3GPP TS 25.427	UTRAN Iur/Iub Interface: User Plane Protocol for DCH Data Streams
3GPP TS 25.402	Synchronization in UTRAN, Stage 2
ITU-T Recommendation Q.2630.1 (12/99)	AAL type 2 Signalling Protocol (Capability Set 1)

3 定义和缩略语

3.1 定义

下列定义适用于本部分。

传播时延 (PD, Propagation Delay) : 指无线信号从 Node B 发送到 UE 并返回基站的来回路径的传播时延, 以码片为单位。

定时提前 (TA, Timing Advance) : 以码片为单位表示的一段时间。UE 根据定时提前发送上行突发, 使得 Node B 可以在相应的时隙内接收到数据。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

AAL2	ATM Adaptation Layer Type 2	ATM 适配层 2
AAL5	ATM Adaptation Layer Type 5	ATM 适配层 5
ALCAP	Access Link Control Application Part	接入链路控制应用部分
ASN.1	Abstract Syntax Notation One	抽象语义词描述 1
ATM	Asynchronous Transfer Mode	异步传输模式
BCH	Broadcast Channel	广播信道
BCCH	Broadcast Control Channel	广播控制信道
CCH	Control Channel	控制信道
CCPCH	Common Control Physical Channel	公共控制物理信道
CFN	Connection Frame Number	连接帧号
CPCId	Common Physical Channel Identifier	公共物理信道标识
CTCId	Common Transport Channel Identifier	公共传输信道标识
CRCI	CRC Indicator	CRC 指示
CRNC	Controlling Radio Network Controller	控制 RNC
DCH	Dedicated Channel	专用信道
DL	Downlink	下行
DPCH	Dedicated Physical Channel	专用物理信道
DRNC	Drift Radio Network Controller	漂移 RNC
DSCH	Downlink Shared Channel	下行共享信道
FACH	Forward Access Channel	前向接入信道
FDD	Frequency Division Duplex	频分双工
FP	Frame Protocol	帧协议
FT	Frame Type	帧类型
L1	Layer 1	层 1 (物理层)
L2	Layer 2	层 2 (数据链路层)
NBAP	Node B Application Part	Node B 应用部分
O&M	Operation and Maintenance	操作维护
PC	Power Control	功率控制
PCCH	Paging Control Channel	寻呼控制信道
PCCPCH	Primary Common Control Physical Channel	主公共控制物理信道
PCH	Paging Channel	寻呼信道
PDSCH	Physical Downlink Shared Channel	下行物理共享信道

PRACH	Physical Random Access Channel	物理随机接入信道
PUSCH	Physical Uplink Shared Channel	上行物理共享信道
QE	Quality Estimate	质量评估
RACH	Random Access Channel	随机接入信道
RL	Radio Link	无线链路
RLS	Radio Link Set	无线链路集
RNC	Radio Network Controller	无线网络控制器
RNS	Radio Network Subsystem	无线网络子系统
RRC	Radio Resource Control	无线资源控制
SCCP	Signalling Connection Control Part	信令连接控制部分
SCCPCH	Secondary Common Control Physical Channel	辅助公共控制物理信道
SRNC	Serving Radio Network Controller	服务 RNC
SSCF-UNI	Service Specific Co-ordination Function- User Network Interface	特定业务协调功能— 用户网络接口
SSCOP	Service Specific Connection Oriented Protocol	特定业务面向连接协议
TB	Transport Block	传输块
TBS	Transport Block Set	传输块集
TDD	Time Division Duplex	时分双工
TFC	Transport Format Combination	传输格式组合
TFCI	Transport Format Combination Indicator	传输格式组合指示
TFCS	Transport Format Combination Set	传输格式组合集
TFI	Transport Format Indicator	传输格式指示
TFS	Transport Format Set	传输格式集
ToA	Time of Arrival	到达时间
TPC	Transmit Power Control	发射功率控制
TTI	Transmission Time Interval	传输时间间隔
UE	User Equipment	用户设备
UL	Uplink	上行链路
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System	通用移动通信系统
USCH	Uplink Shared Channel	上行共享信道
UTRAN	UMTS Terrestrial Radio Access Network	UMTS 陆地无线接入网

3.3 规范记法

为了描述规范，将采用下列记法：

— 过程：当指规范中的过程时，过程名称每个单词的首字母为大写，其后增加“过程”一词，例如，Radio Network Layer 过程；

— 消息：当指规范中的消息时，消息名称单词的所有字母都为大写，并在其后增加“消息”一词，例如，RADIO LINK SETUP REQUEST 消息；

— 帧：当指规范中的控制或数据帧时，控制或数据帧名称单词的所有字母都为大写，并在其后增加“控制/数据帧”，例如，DCH 传输帧。

4 概述

4.1 概述

RNC 和 Node B 之间的接口称为 Iub 接口。

4.2 Iub 接口基本原则

此部分中, Iub 接口的基本原则如下:

- 不排除 GSM/GPRS Abis 接口和 Iub 接口间的传输共享;
- RNC 和 Node B 间的功能划分尽量简单;
- Iub 以 Node B 的逻辑模型为依据;
- Node B 控制一定数量的小区并且能够在这些小区中添加/删除无线链路;
- 在 Iub 接口上, Node B 的任何物理结构或内部协议都是不可见的, 这样将来引入新技术时, 将不会受到过多的限制;
- Iub 只支持 Node B 的逻辑 O&M (参见 3GPP TS 25.401) ;
- 在 Iub 中应尽量避免功能的复杂性, 进一步的优化方案可能在标准的后续版本中添加;
- Iub 的功能划分应考虑在不同类型信道间频繁切换的可能性。

4.3 Iub 接口标准目标

Iub 接口标准应有利于以下方面:

- 不同厂商的 RNC 和 Node B 之间的互联互通;
- Iub 接口无线网络功能和传输网络功能的分离以有利于未来技术的引入。

标准化的 Iub 部分包括:

- 用户数据传输;
- 处理用户数据的信令;
- Node B 的逻辑 O&M (参见 3GPP TS 25.401) 。

4.4 Iub 接口能力

4.4.1 与信令相关的无线应用

Iub 接口允许 RNC 和 Node B 之间协商无线资源, 如增加和删除 Node B 控制的小区以支持 UE 和 SRNC 间专用连接上的通信。控制广播信道的信息和在广播信道上发送的信息也属于这个范围。此外还包括 Node B 和 RNC 之间的逻辑 O&M (参见 3GPP TS 25.401) 。

4.4.2 Iub/Iur DCH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间上行和下行 DCH 帧的传送方法。一个 Iub/Iur DCH 数据流对应一条 DCH 传输信道上承载的数据。

在 UTRAN 中, 一个 DCH 数据流通常对应一条双向的传输信道。虽然 TFS 分别对两个方向的 DCH 进行配置, 并且 DCH 可能在一个方向上 TFS 中的 TF 会被配置为 0 比特传送格式, 但 DCH 在 UTRAN 中总是被当作双向传输信道来对待。因此两条方向相反的单向 DCH 传输信道可以映射到 UTRAN 的一条或两条 DCH 传输信道上。

4.4.3 Iub RACH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间上行 RACH 帧的传送方法。一个 RACH 数据流对应一条 RACH 传输信道上承载的数据。

4.4.4 Iub FACH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间下行 FACH 帧的传送方法。一个 FACH 数据流对应于一条 FACH 传输信道上承载的数据。

4.4.5 Iub DSCH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间 DSCH 数据帧的传送方法。一个 DSCH 数据流对应于一个 UE 的一条 DSCH 传输信道上承载的数据，一个 UE 可以有多个 DSCH 数据流。

4.4.6 Iub USCH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间 USCH 数据帧的传送方法。一个 USCH 数据流对应于一个 UE 的一条 USCH 传输信道上承载的数据。一个 UE 可以有多个 USCH 数据流。

4.4.7 Iub PCH 数据流

Iub 接口提供 RNC 与 Node B 之间 PCH 帧的传送方法。一个 PCH 数据流对应一条 PCH 传输信道上承载的数据。

4.5 Iub 接口特性

4.5.1 Iub 数据流的映射

DCH: 一个 Iub DCH 数据流由一个传输承载传递。除了协同 DCHs (Coordinated DCHs) 情况之外，每个 DCH 数据流必须在 Iub 接口上建立一个传输承载。如果采用协同 DCHs，一组协同 DCHs 将复用到同一个传输承载上。

RACH: 一个 Iub RACH 数据流由一个传输承载传递。对于一个小区中的每个 RACH 都必须在 Iub 接口上建立一个传输承载。

FACH: 一个 Iub FACH 数据流由一个传输承载传递。对于一个小区中的每个 FACH 都必须在 Iub 接口上建立一个传输承载。

DSCH: 一个 Iub DSCH 数据流由一个传输承载传递。对于每个 DSCH 数据流都必须在 Iub 接口上建立一个传输承载。

USCH: 一个 Iub USCH 数据流由一个传输承载传递。对于每个 USCH 数据流都必须在 Iub 接口上建立一个传输承载。

PCH: 一个 Iub PCH 数据流由一个传输承载传递。

4.6 Iub 协议

无线网络层和传输层有着明显的区分，因此无线网络信令、Iub 数据流与数据传输和业务处理是区分开来的，如图 1 所示。资源和业务的处理由传输信令控制。传输信令由 Iub 接口上的信令承载传送。

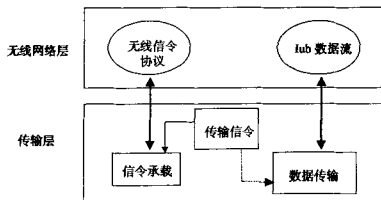


图 1 Iub 接口无线网络协议和传输的划分

5 Iub 接口协议的功能

5.1 Iub 功能

Iub 接口的功能如下:

- (1) Iub 传输资源的管理。
- (2) Node B 的逻辑操作维护, 包括:
 - Iub 链路管理;
 - 小区配置管理;
 - 无线网络性能测量;
 - 资源事件管理;
 - 公共传输信道管理;
 - 无线资源管理;
 - 无线网络配置校准。
- (3) 实现相关操作维护的传送。
- (4) 系统信息管理。
- (5) 公共信道的业务管理:
 - 准入控制;
 - 功率管理;
 - 数据传送;
 - 测量报告。
- (6) 专用信道的业务管理:
 - 无线链路管理;
 - 无线链路监视;
 - 信道分配/取消;
 - 功率管理;
 - 测量报告;
 - 专用传输信道管理;
 - 数据传送。
- (7) 共享信道的业务管理:
 - 信道分配/取消;
 - 功率管理;
 - 传输信道管理;
 - 动态物理信道分配;
 - 无线链路管理;
 - 数据传送。
- (8) 定时和同步管理:
 - 传输信道同步 (帧同步);
 - Node B 与 RNC 间的节点同步;

— Node B 与 Node B 间的节点同步。

5.2 Iub 接口的功能划分

5.2.1 Iub 传输资源的管理

下层的传输资源 (AAL2 连接) 由 RNC 建立和控制。功能的具体描述请参见传输层相关规范: 3GPP TS 25.432、3GPP TS 25.434、3GPP TS 25.426。

5.2.2 Node B 的逻辑操作维护

逻辑操作维护是与逻辑资源 (信道、小区等) 控制相关的信令, 这些逻辑资源由 RNC 控制, 但在物理实现上由 Node B 完成。操作维护过程在物理上由 Node B 实现将会影响到某些逻辑资源, 要求 RNC 和 Node B 之间进行信息交换。所有用于支持这些信息交换的消息归类为逻辑操作维护, 它构成了 Iub 接口上 NBAP 的组成部分。

5.2.2.1 Node B 硬件资源的处理

由 Node B 执行的 Node B 逻辑资源到硬件资源的映射, 主要用于 Iub 数据流和无线接口的发送和接收。

5.2.3 实现相关的操作维护 (Implementation Specific O&M) 的传送

Iub 接口支持实现相关操作维护信息的传送。

5.2.3.1 基于 IPOA 通道的 Node B 操作维护通道自动建立过程

使用 IPOA 通道作为 Iub 接口操作维护的专用通道, 使 Node B 能够自动建立操作维护通道, 实现自动加载程序与数据等维护功能。实现 Node B 开工无须人工干预, 从而较大程度地改善整个网络的可维护性, 节约运行维护成本, 提高运行维护质量, 给网络运营商的运行维护带来较大的方便。

IPOA 方案基于以下前提:

- (1) Node B 与 RNC 之间基于 ATM 传输;
- (2) Node B 与 RNC 之间已经建立物理连接。

IPOA 通道自动建立过程如下:

(1) 在 RNC 的物理端口上, 设定一条缺省 PVC 通道 (VPI=2, VCI=33) 和两组 PVC 连接 (PVC set1 和 PVC set2, PVC set1 用于操作维护通道自动建立, PVC set2 用于操作维护通道的手工配置)。当一个已连接的 Node B 上电后, 通过缺省 PVC 通道向 RNC 发起申请空闲 PVC 的请求消息。

(2) RNC 收到请求消息后, 在 PVC set1 中找一条空闲的 PVC 分配给此 Node B, 并把 PVC set1、PVC set2 以及这个 Node B 子网的所有 Node B 合法 PVC 范围通过缺省 PVC 发回给此 Node B。

(3) Node B 收到申请空闲 PVC 的响应消息后配置本 Node B 的 PVC, 然后在获得的 PVC 上发起 DHCP 请求, 请求 DHCP 服务器进行 IP 分配。收到 DHCP 响应以后, RNC 与 Node B 双方进行 IP 与 PVC 的绑定, 绑定的 PVC 是自动操作维护通道的 PVC, 而不是缺省 PVC。

完成绑定建立操作维护通道后, 与实现相关的操作维护消息就可以通过此通道发送给 Node B。

其他内容的具体描述参见 3GPP TS 25.442。

5.2.4 系统信息管理

系统信息是由 CRNC 发给 Node B。CRNC 也可以要求 Node B 自动建立和更新某些 Node B 相关的系统信息。系统广播信息的调度由 CRNC 完成。调度信息总是由 CRNC 发给 Node B, Node B 按照所提供的调度参数发送其收到的系统信息。CRNC 也可以要求 Node B 根据提供的调度参数自动建立和更新某些

Node B 相关的系统信息。

5.2.5 公共信道的业务管理

公共信道由 RNC 控制。典型的如对 RACH 和 FACH 信道的控制、对广播控制信道上广播信息的控制以及在寻呼信道上发送信息的控制和请求。

5.2.6 专用信道的业务管理

此功能用于逻辑资源(如无线链路、Iub 端口)的激活以及这些不同资源的连接。

5.2.6.1 组合/分离与控制

Node B 可以对经过属于它的小区的数据流进行组合和分离。RNC 可以对来自或发至多个 Node B 的 Iub 数据流进行组合和分离。

上行信息流的组合可以使用一些合适的算法，例如，基于信号的出现与否（选择）。

当请求为一个 UE-UTRAN 连接新增一条链路，并且这条链路用到一个新的小区的物理资源时，RNC 可请求一个新的 Iub 数据流，此时 Node B 中的组合和分离功能将不用于该小区。否则，Node B 可以决定是否对该小区使用 Node B 中的组合和分离功能，即是否要请求增加一个新的 Iub 数据流。

Node B 内部的无线帧组合和分离处理由 Node B 控制。

5.2.6.2 切换的判定

为了支持小区间 UE 和 UTRAN 连接的移动性，UTRAN 使用 UE 的测量报告和小区的检测器。

由 RNC 决定无线链路的增加和删除。

5.2.6.3 物理信道资源的分配

由 CRNC 分配 Node B 中小区的上行和下行物理信道资源。

5.2.6.4 上行链路功率控制

此功能用于控制发射功率电平，以减小干扰，保证连接质量。上行外环功率控制位于 SRNC，用于设置上行内环功率控制的目标质量值。内环功率控制的功能位于 Node B。

5.2.6.5 下行链路功率控制

此功能用于控制下行链路的发射功率电平。根据 UE 的测量报告，SRNC 将定期（或基于某些算法）发送下行链路功率范围的目标值。

5.2.6.6 接纳控制

接纳控制位于 CRNC，它是基于上行链路干扰和下行链路功率的一种控制机制。

Node B 通过 Iub 接口报告上行干扰测量结果和下行功率信息。

CRNC 控制此报告过程，例如，决定此信息是否需要上报以及上报的周期等。

5.2.6.7 功率和干扰报告

CRNC 将为 Node B 设定一个报告的门限值，以防止在 Iub 接口上的报告过于频繁。Node B 具有测量“上行干扰电平和下行发射功率”的功能，并且可以把“上行干扰电平和下行发射功率”的平均值与门限值相比较。当平均测量值超过门限值时，Node B 将具有向 CRNC 报告的功能。CRNC 可以根据情况修改门限值，以便与相邻的小区协调一致。

当 Node B 被请求建立一条无线链路或在一个已有一条无线链路的 UE 中增加新的无线链路时，可能会由于超过“上行干扰门限”或“下行发射功率”而导致失败。它用于在测量报告期间，Iub 接口上接收到一些无线链路建立请求或无线链路增加请求。

5.2.7 共享信道的流量管理

共享信道由 RNC 控制。典型的是对 DSCH 以及 USCH 的控制。

5.2.8 定时和同步管理

Iub 接口支持定时和同步管理功能。具体内容请参考 UMTS 相关技术规范 3GPP TS 25.402。

6 Iub 中 Node B 的逻辑模型

6.1 概述

图 2 描述了从 CRNC 角度观察的 Node B 模型。此模型包括：

— Node B 通过 CRNC 提供给 UTRAN 的逻辑资源称为“小区 (Cells)”，其中包括 DPCH、PDSCH 和 PUSCH 等物理信道资源。

- 已经在 Node B 上建立的专用信道；
- Node B 为 RNC 提供的公共传输信道。

控制无线链路 with Iub DCH 数据端口间的连接过程是 RNC 通过通信控制端口发送给 Node B 的。

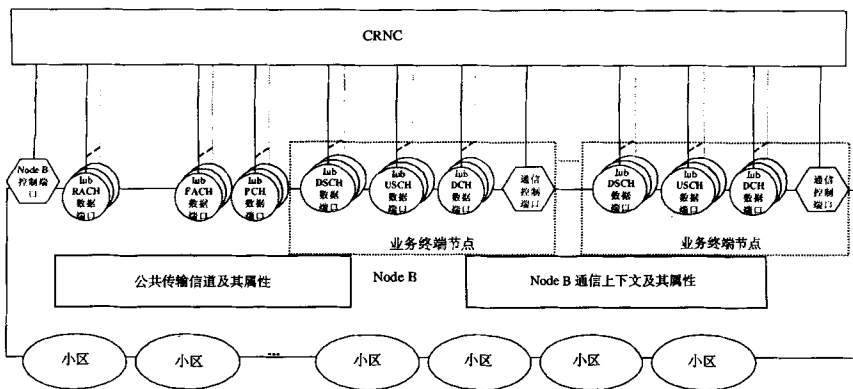


图 2 Node B 的逻辑模型

6.2 逻辑模型单元

6.2.1 用于专用信道和共享信道的 Node B 通信上下文

Node B 通信上下文是针对所有专用资源的。UE 处于专用模式下，使用专用信道和/或共享信道所需的专用资源都包含在对应的 Node B 通信上下文中。在 TD-SCDMA 中，当 UE 处于 Cell_FACH 模式下（即非专用模式下），且已经给 UE 分配了 USCH 和/或 DSCH 时，那么 UE 也有相应的 Node B 通信上下文。

在一个给定的 Node B 中有多个 Node B 通信上下文。

Node B 通信上下文属性应包括以下几点：

- 所用的专用和/或共享物理资源的小区列表；
- 对于该 Node B 通信上下文，映射在专用物理资源上的 DCH 的列表；
- 相关 UE 使用的 DSCH 和 USCH 列表；

- 每个用 DCH Identifier[4] (参见 3GPP TS 25.302) 标识的 DCH 的全部属性;
- 每个用共享信道标识的 DSCH 和 USCH 的全部传输信道属性;
- Iub DCH 数据端口列表;
- Iub DSCH 数据端口列表和 Iub USCH 数据端口列表;
- 每个 Iub DCH 数据端口承载的 DCH 信道和小区;
- 每个 Iub DSCH 和 USCH 数据端口服务的 DSCH 或 USCH 信道和小区;
- 物理层参数 (外环功率控制等)。

6.2.2 公共传输信道

公共传送信道是根据 CRNC 的要求在 Node B 中进行配置的。

BCH 是在 Node B 控制端口上使用 NBAP 过程直接传送的。此公共信道不会映射到一个单独的数据端口。

RACH 有一个相关联的 Iub RACH 数据端口; FACH 有一个相关联的 Iub FACH 数据端口。

Iub DSCH 数据端口与一条 DSCH 信道以及一个 Node B 通信上下文相关联。

Iub USCH 数据端口与一条 USCH 信道以及一个 Node B 通信上下文相关联。

公共传送信道的属性包括:

- 类型 (RACH、FACH、DSCH、USCH、PCH);
- 与 RACH 相关联的 Iub RACH 数据端口, 与 FACH 相关联的 Iub FACH 数据端口, 和与 PCH 相关联的 Iub PCH 数据端口;
- 物理参数。

一个 UE 的 DSCH 可以复用到一条或多条 CCTrCH, 每条 CCTrCH 映射到一组 PDSCH (“PDSCH 集”)。这些 PDSCH 集包含在公用传输信道的数据库中。USCH 和对应的 PUSCH 集的处理相类似。

6.2.3 传输网络逻辑资源

6.2.3.1 Node B 控制端口

Node B 控制端口用于 Node B 的逻辑 O&M 信令信息的交换、Node B 通信上下文的建立、Node B 提供特定小区的公共传输信道的配置以及在 RNC 和 Node B 之间传送 PCH 和 BCH 控制信息。Node B 控制端口对应于 CRNC 和 Node B 之间的一个信令承载。每个 Node B 有一个 Node B 控制端口。

6.2.3.2 通信控制端口

通信控制端口对应于 RNC 和 Node B 间的一个信令承载, 用于控制 Node B 的通信上下文。在 RNC 和 Node B 之间的一个信令承载最多可对应于一个通信控制端口。Node B 可有多个通信控制端口(每个业务终止点有一个)。通信控制端口是在 Node B 通信上下文建立时选择的。

6.2.3.3 业务终止点

业务终止点表示属于一个或多个 Node B 通信上下文(UE 上下文)的 DCH、DSCH 和 USCH 数据流, 它通过一个通信控制端口进行控制。因此, 业务终止点只是一个描述性的实体, 它既不通过 Iub 控制, 也不由 O&M 来控制。

6.2.3.4 Iub DCH 数据端口

一个 Iub DCH 数据端口表示一个用户平面传输承载。一个用户平面传输承载仅传递一个 DCH 数据流, 协同 DCHs 情况除外。在出现协同 DCHs 的情况下, 所有协同 DCHs 的数据流应复用在同一个相同的用户平面传输承载上。

6.2.3.5 Iub RACH 数据端口

一个 Iub RACH 数据端口表示一个传递 Node B 和 RNC 之间 Iub RACH 数据流的用户平面承载。对 Node B 的每个 RACH 信道有一个 RACH 数据端口。

6.2.3.6 Iub FACH 数据端口

一个 Iub FACH 数据端口表示一个传递 Node B 和 RNC 之间 Iub FACH 数据流的用户平面承载。对于 Node B，每个 FACH 信道有一个 FACH 数据端口。

6.2.3.7 Iub DSCH 数据端口

一个 Iub DSCH 数据端口表示一个传递 Node B 和 RNC 之间 Iub DSCH 数据流的用户平面承载。每个 DSCH 由一个 UE 单独使用，每个 Node B 有一个专门分配给该 UE 的通信上下文的 Iub DSCH 数据端口。

6.2.3.8 Iub TDD USCH 数据端口

一个 Iub USCH 数据端口表示一个传递 Node B 和 RNC 之间 Iub USCH 数据流的用户平面承载。每个 USCH 由一个 UE 单独使用，每个 Node B 有一个专门分配给该 UE 的通信上下文的 Iub USCH 数据端口。

6.2.3.9 Iub PCH 数据端口

一个 Iub PCH 数据端口表示一个传递 Node B 和 RNC 之间 Iub PCH 数据流的用户平面承载。

6.2.4 无线网络逻辑资源

6.2.4.1 公共资源

CRNC 管理 Node B 中的逻辑无线网络资源，包括公共资源和专用资源。CRNC 控制 Node B 完成对这些资源的配置、重配置和删除过程。然而当 Node B 的设备不能完全支持 CRNC 所要求的配置请求或某个设备出了故障时，Node B 可以指明可用的公共资源(如降低和提升处理能力)。

公共资源是指小区、公共物理信道和公共传输信道。

在 Node B 中这些公共资源有一个工作状态，用于指示它们是否处于运行态，即它们能否用于传输业务。

图 3 显示了 CRNC 控制的 Node B 中的公共资源。

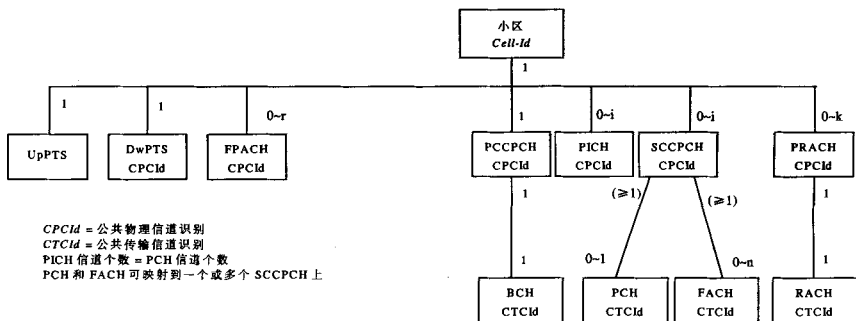


图 3 CRNC 在一个 Node B 中管理的公用资源

6.2.4.2 小区

小区用一个 UTRAN 小区标识(UC-id)来标识。

小区的含义包括：

— 小区可通过管理程序来建立和删除。当一个本地小区，即是 Node B 中的设备，对 CRNC 来说是可用时，CRNC 可以通过配置其参数，公共物理信道和公共传输信道来配置该小区。这样一个本地小区就可以被加到现有的 RNS 中。

— 当删除小区时，如果用于公共传输信道或专用传输信道的任何 Iub 传输承载还存在，Node B 将释放这些传输承载。

— Node B 可以支持一个或多个小区。一个小区可以支持一个或几个载频，如果小区配置的载频个数多于一个，则称为多频点小区。协议中如果没有特殊说明，则每个小区只配置一个载频。

— 只有当 Node B 向 CRNC 报告一个本地小区标识可用时，Iub 接口上的小区的配置才有可能成功。

— 一旦一个本地小区被配置用于支持一个小区，在 CRNC 没有删除小区之前，它不能被删除。

图 4 描述了从 Iub 接口的角度看，Node B 中一个本地小区的状态。

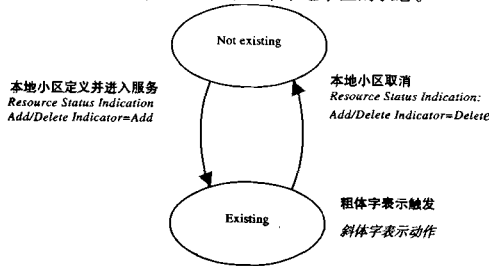


图 4 从 Iub 接口角度看到的本地小区的状态

Node B 内的小区有一个“资源工作状态”。

图 5 显示了从 Iub 接口角度看小区的状态流向。

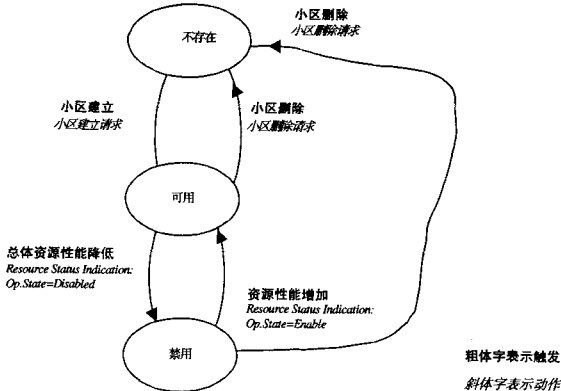


图 5 Node B 内小区的状态，上报给 CRNC

从 Iub 的角度看, 有 3 种状态:

- (1) 不存在状态, 即在 Node B 中不存在该小区;
- (2) 可用状态, 即该资源可以被 RNC 使用;
- (3) 禁用状态, 即该资源不能被 RNC 使用。

当 Node B 中的一个小区被禁用时, Node B 将该状态以及出现的原因上报给 CRNC。

6.2.4.3 公共物理信道和公共传输信道

Node B 的公共物理信道和公共传输信道有一个“资源工作状态”。

图 6 显示了从 Iub 的角度看, Node B 中公共物理信道和公共传输信道的状态流向。

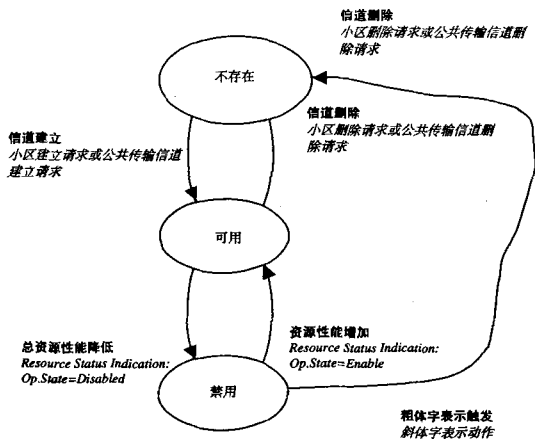


图 6 Node B 公共信道的状态, 上报给 CRNC

从 Iub 的角度看, 有 3 种状态:

- (1) 不存在状态, 即 Node B 中不存在该资源;
- (2) 可用状态, 即该资源可以被 RNC 使用;
- (3) 禁用状态, 即该资源不能被 RNC 使用。

当 Node B 中的一个信道被禁用时, Node B 将这个情况以及出现的原因上报给 CRNC。

6.2.4.4 物理共享信道

物理共享信道包括下行物理共享信道 (PDSCH) 和上行物理共享信道 (PUSCH)。PDSCH 和 PUSCH 是公共物理信道的特殊情况。

PDSCH 由一个信道化码、一个时隙和其他物理信道参数定义。多个 PDSCH 可以组成一个 PDSCH 集, 该 PDSCH 集由给定的 PDSCH Set Id 标识。PDSCH 集通过公共 NBAP 消息在 NodeB 的公共传输信道数据库中配置。作为 DSCH 调度的一部分。PDSCH 被动态激活, 用于传送 DSCH 数据。

PUSCH 由一个信道化码、一个时隙和其他物理信道参数定义。多个 PUSCH 可以组成一个 PUSCH 集, 该 PUSCH 集由给定的 PUSCH Set Id 标识。PUSCH 集通过公共 NBAP 消息在 NodeB 的公共传输信道数据库中配置, 作为 USCH 调度的一部分。PUSCH 被动态地激活, 用来传送 USCH 数据。

7 Iub 接口协议结构

Iub 接口协议结构如图 7 所示。

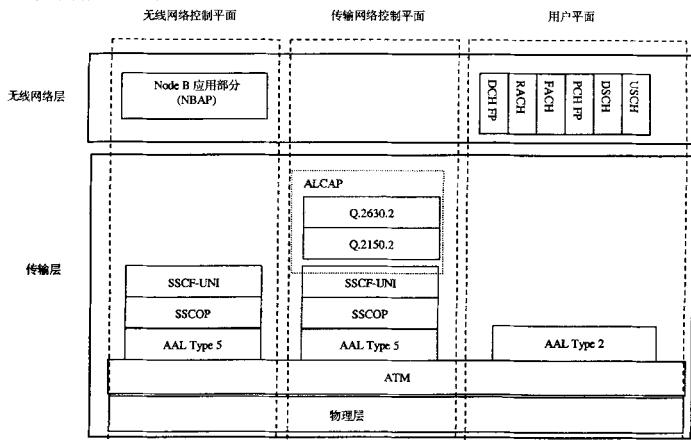


图 7 Iub 接口协议结构

Iub 接口协议结构包括无线网络层和传输层两个功能层：

(1) 无线网络层：定义了与 Node B 操作相关的过程。无线网络层由无线网络控制平面和无线网络用户平面组成。

(2) 传输层：定义了了在 Node B 和 RNC 之间建立物理连接的过程。

对每个 RACH、FACH 传输信道都应有一个专用的 AAL2 连接。