



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1719-2011

代替 YD/T 1719-2007

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA） 无线接入网络设备技术要求

2GHz TD-SCDMA digital cellular mobile telecommunication network
-Technical requirements of HSDPA RAN

2011-06-01 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	3
4 概述	4
4.1 无线接入网结构	4
4.2 HSDPA 协议结构	5
4.3 多载波 HSDPA 处理框架	6
5 功能要求	7
5.1 RNC 的功能	7
5.2 Node B 的功能	9
6 HSDPA 的性能	12
6.1 HSDPA 速率	12
7 业务	13
8 RNC 设备性能	13
8.1 备份配置	13
8.2 可用性和可靠性	13
9 智能天线	13
10 Node B 设备性能	13
10.1 频段与信道安排	13
10.2 发射机性能	14
10.3 接收机性能	20
10.4 实际传播条件下性能要求（双天线接收分集）	23
10.5 实际传播条件下性能要求	27
10.6 可用性和可靠性	27
11 接口要求	27
11.1 Iu 接口要求	28
11.2 Iur 接口要求	28
11.3 Iub 接口要求	28
11.4 Uu 接口要求	28
12 环境要求	29

13	电源和接地	29
13.1	直流电源电压要求	29
13.2	Node B 电源要求	30
13.3	设备接地要求	30
14	电磁兼容能力	30
15	安全要求	30
16	操作维护 (O&M) 要求	30
16.1	RNC 操作维护 (O&M) 要求	30
16.2	Node B 操作维护 (O&M) 要求	33
17	同步要求	35
17.1	概述	35
17.2	RNC 同步要求	35
17.3	Node B 同步要求	35
18	其他要求	36
	附录 A (规范性附录) 传播条件	37
	附录 B (规范性附录) 测量信道	38
	参考文献	45

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

本标准代替YD/T 1719-2007《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备技术要求》。本标准与YD/T 1719-2007相比，主要技术变化如下：

- 修改5.1.5和5.2.11中UE最大能力与RAN可提供资源不一致时的功能要求；
- 增加了第18章。

本标准是2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）系列标准之一，该系列标准的结构和名称如下：

a) YD/T 1719 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备技术要求》

b) YD/T 1720 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备测试方法》

c) YD/T 1721 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）Uu 接口物理层技术要求》

- 第1部分：总则
- 第2部分：物理信道和传输信道到物理信道的映射
- 第3部分：复用和信道编码
- 第4部分：扩频和调制
- 第5部分：物理层过程
- 第6部分：物理层测量

d) YD/T 1722 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）Uu 接口层2技术要求》

- 第1部分：MAC 协议
- 第2部分：RLC 协议

e) YD/T 1723 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）Uu 接口RRC层技术要求》

f) YD/T 1724 《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）Iub 接口技术要求》

- 第1部分：总则
- 第2部分：层1
- 第3部分：信令传输
- 第4部分：NBAP 信令
- 第5部分：公共传输信道数据流的数据传输和传输信令
- 第6部分：公共传输信道数据流的用户平面协议
- 第7部分：专用传输信道数据流的数据传输和传输信令

— 第8部分：专用传输信道数据流的用户平面协议

g) YD/T 1725《2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 高速下行分组接入（HSDPA）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。

本标准与YD/T 1720《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备测试方法》配套使用。

本标准在借鉴3GPP成果的基础上根据我国实际情况和需求编制。

本标准的附录A、附录B均为规范性附录。

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：工业和信息化部电信研究院、大唐电信科技产业集团、鼎桥通信技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、中国普天信息产业股份有限公司。

本标准主要起草人：徐霞艳、徐 菲、王 可、李 凤、高雪媛、宋爱慧、马志锋、张银成、尹桂杰、张 英、黄 河、贺 刚、王 梅、贾志鹏。

本标准于2007年首次发布，本次为首次修订。

广东省网络空间安全协会受控资料

2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网

高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备技术要求

1 范围

本标准规定了 2GHz TD-SCDMA 在引入高速下行分组接入（HSDPA）功能后，对无线接入网络设备提出的一些新的功能与性能要求，主要包括 Node B、无线网络控制器（RNC）等设备支持高速下行分组接入（HSDPA）所需的功能和性能要求。

本标准适用于 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网中具有高速下行分组接入（HSDPA）功能的无线接入网络设备。

2 规范性引用文件

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

GB 4943 信息技术设备的安全

YD/T 1011-1999 数字同步网独立型节点时钟设备技术要求及测试方法

YD/T 1012-1999 数字同步网节点时钟系列及其定时特性

YD/T 1365-2006 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 无线接入网络设备技术要求

YD/T 1721 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）Uu接口物理层技术要求（所有部分）

YD/T 1722 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）Uu接口层2技术要求（所有部分）

YD/T 1723 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）Uu接口RRC层技术要求

YD/T 1724 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网高速下行分组接入（HSDPA）Iub接口技术要求（所有部分）

3GPP TS 25.105 基站无线传输与接收（Base Station（BS）radio transmission and reception（TDD）（Release 5））

3GPP TS 25.323 分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol（PDCP）specification）

3GPP TS 25.324 广播/多播控制（Broadcast/Multicast Control（BMC））

3GPP TS 25.410 UTRAN Iu接口综述和原则（UTRAN Iu Interface: General Aspects and Principles）

3GPP TS 25.411 UTRAN Iu接口层1（UTRAN Iu interface layer 1）

3GPP TS 25.412 UTRAN Iu接口信令传输（UTRAN Iu interface signalling transport）

3GPP TS 25.413 UTRAN Iu接口无线接入网络应用部分信令（UTRAN Iu interface Radio Access Network Application Part（RANAP）signalling）

3GPP TS 25.414	UTRAN Iu接口数据传输和传输信令 (UTRAN Iu interface data transport & transport signalling)
3GPP TS 25.415	UTRAN Iu接口用户名协议 (UTRAN Iu interface user plane protocols)
3GPP TS 25.420	UTRAN Iur接口综述和原则 (UTRAN Iur Interface: General Aspects and Principles)
3GPP TS 25.421	UTRAN Iur接口层1 (UTRAN Iur interface Layer 1)
3GPP TS 25.422	UTRAN Iur接口信令传输 (UTRAN Iur interface signalling transport)
3GPP TS 25.423	UTRAN Iur接口信令RNSAP信令 (UTRAN Iur interface RNSAP signalling)
3GPP TS 25.424	UTRAN Iur接口CCH数据流的数据传输和传输信令 Iur interface data transport & transport signalling for CCH data streams
3GPP TS 25.425	UTRAN Iur接口CCH数据流的用户面协议 (UTRAN Iur interface user plane protocols for CCH data streams)
3GPP TS 25.426	UTRAN Iur和Iub接口DCH数据流的数据传输和传输信令 (UTRAN Iur and Iub interface data transport & transport signalling for DCH data streams)
3GPP TS 25.427	UTRAN Iur和Iub接口DCH数据流的用户面协议 (UTRAN Iur and Iub interface user plane protocols for DCH data streams)
ITU-R SM.329	杂散辐射要求
IETF RFC 1305	网络时间协议 (版本3)
IETF RFC 1769	简单网络时间协议 (版本3)
IETF RFC 2030	简单网络时间协议 (版本4)

3 术语、定义和缩略语

下列术语、定义和缩略语适用于本标准。

3.1 术语和定义

3.1.1

平均功率 Mean Power

对于TD-SCDMA调制信号，是指1.6MHz带宽内发射或接收的功率，测量时间长度是在一个发射时隙内不包含保护时间的时间长度。

3.1.2

输出功率 Output Power

发射负载匹配的情况下，基站的一个载波上的平均功率。

3.1.3

最大输出功率 Maximum Output Power

在特定的参考条件下，在天线连接处测量得到的单个载波的平均功率。测量时间长度是在一个发射时隙内不包含保护时间的时间长度。

3.1.4

额定输出功率 Rated Output Power

厂商声称的在天线连接处单个载波发射的平均功率。

3.2 缩略语

AAL2	ATM Adaptation Layer type 2	ATM 适配层类型 2
AAL5	ATM Adaptation Layer type 5	ATM适配层类型5
AMC	Adaptive Modulation and Coding	自适应调制与编码
AMR	Adaptive Multi Rate	自适应多速率
ATM	Asynchronous Transfer Mode	异步传输模式
BCH	Broadcast Channel	广播信道
CN	Core Network	核心网
CQI	Channel Quality Indicator	信道质量指示
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余校验
CRNC	Controlling Radio Network Controller	控制无线网络控制器
DCCH	Dedicated Control Channel	专用控制信道
DCH	Dedicated Channel	专用信道
DPCH	Dedicated Physical Channel	专用物理信道
DTCH	Dedicated Traffic Channel	专用业务信道
DwPCH	Downlink Pilot Channel	下行导频信道
FACH	Forward Access Channel	前向接入信道
FP	Frame Protocol	帧协议
FPACH	Fast Physical Access Channel	快速物理接入信道
HARQ	Hybrid ARQ	混合自动请求重传
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access	高速下行分组接入
HS-DSCH	High Speed - Downlink Shared Channel	高速下行共享信道
HS-PDSCH	High Speed-Physical Downlink Share Channel	高速物理下行共享信道
HS-SCCH	Shared Control Channel for HS-DSCH	HS-DSCH 共享控制信道
HS-SICH	Shared Information Channel for HS-DSCH	HS-DSCH 共享信息信道
IR	Incremental Redundancy	增量冗余
Iu UP	Iu User Plane	Iu 接口用户面
MAC	Medium Access Control	媒体访问控制
ME	Mobile Equipment	移动设备
MIMO	Multiple Input Multiple Output	多输入多输出
MTBF	Mean Time Between Failure	平均故障间隔时间
Node B		基站
QoS	Quality of Service	业务质量
PDCP	Packet Data Convergence Protocol	分组数据汇聚协议
P-CCPCH	Primary Common Control Physical Channel	主公共控制物理信道
RACH	Random Access Channel	随机接入信道
RLC	Radio Link Control	无线链路控制

RMF	Recommended Modulation Format	推荐调制方式
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
RTBS	Recommended Transport Block Size	推荐传输块大小
RU	Resource Unit	资源单元
SIB	System Information Block	系统信息块
SRNC	Serving Radio Network Controller	服务无线网络控制器
STM-1	Synchronous Transfer Mode 1	同步传输模式 1
TDD	Time Division Duplex	时分双工
TD-SCDMA	Time Division-Synchronization code Division Multiple Access	时分-同步码分多址接入
TFCI	Transport Format Combination Indicator	传输格式组合指示
TFRC	Transport Format Resource Combination	传输格式和资源组合
TTI	Transmission Time Interval	传输时间间隔
UE	User Equipment	用户设备
UL	Uplink	上行
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	通用移动通讯系统
UpPCH	Uplink Pilot Channel	上行导频信道
USIM	Universal Subscriber Identity Module	用户识别模块
UTN	Unify Timeslot Network	单时隙网络
UTRAN	Universal Terrestrial Radio Access Network	通用陆地无线接入网络

4 概述

4.1 无线接入网结构

TD-SCDMA 系统的无线接入网由多个无线网络子系统（RNS）组成，无线网络子系统的结构如图 1 所示。支持 HSDPA 功能时，原有的无线网络子系统（RNS）结构和设备组成未发生变化。每个无线网络子系统包括一个无线网络控制器（RNC）和一个或多个 Node B。在 RNS 内部，Node B 和 RNC 之间通过 Iub 接口相连。RNC 与 RNC 之间通过 Iur 接口相连，Iur 接口为可选接口。Node B 通过空中接口（Uu 接口）与 UE 通信；RNC 通过 Iu-PS 接口与核心网分组域相连，RNC 通过 Iu-CS 接口与核心网电路域相连。

Iu 接口、Iub 接口和 Iur 接口控制平面的传输承载都采用 ATM AAL5。Iu 接口、Iub 接口和 Iur 接口用户平面数据流的传送可采用基于 ATM 的传输和基于 IP 传输这两种方案，其中支持基于 IP 传输的方案为可选要求。采用基于 ATM 的传输方案时，在 Iub 和 Iur 接口上都采用 AAL2，在 Iu 接口上则对电路域采用 AAL2，对分组域采用 AAL5。

对系统来说，RNS 负责控制所属各小区的资源。

在图 1 中所涉及到的设备实体包括：

- 移动台（UE）：它包括移动设备（ME）和用户识别模块（USIM）；
- Node B：为一个或多个小区服务的无线收发信设备；

c) 无线网络控制器 (RNC): 具有对一个或多个 Node B 进行无线资源的控制与管理的功能实体。智能天线技术及其相关算法是 TD-SCDMA 系统的关键技术之一。

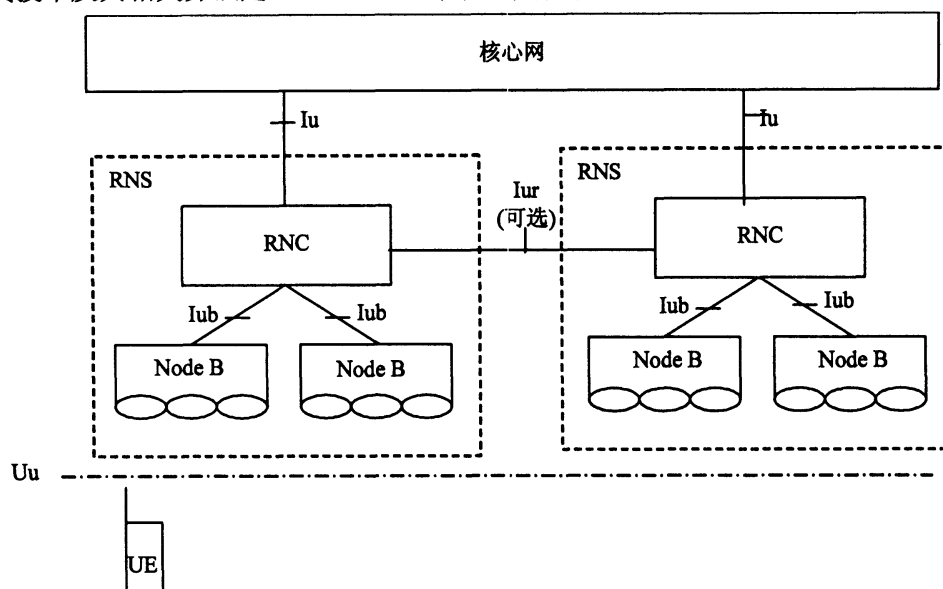


图 1 无线网络子系统 (RNS)

4.2 HSDPA 协议结构

在 UTRAN 侧, 为了支持 HSDPA 功能, 并提高性能, 调度功能从 RNC 移到了 Node B。

HSDPA 功能的主要目的是为了改善专用逻辑信道的传输, 因此从 MAC 层以上, 支持 HSDPA 的 UTRAN 系统与 R4 保持一致, 即 PDCP 层与 RLC 层与 R4 一致。

在 Node B 上新增 MAC-hs 实体来实现 HARQ 和 HSDPA 快速调度等功能; 并且新增传输信道 HS-DSCH, 该传输信道由 MAC-hs 控制。

在 UTRAN 侧, 允许使用如下两种 MAC 协议配置方式之一:

- 具有 MAC-c/sh 的配置, 如图 2 所示。在 Node B 上的 MAC-hs 位于 CRNC 的 MAC-c/sh 之下。HS-DSCH FP 负责处理从 SRNC 到 CRNC (如果存在 Iur 接口), CRNC 与 Node B 之间的数据传输。

- 不具有 MAC-c/sh 的配置, 如图 3 所示。对于 HS-DSCH, CRNC 不具有任何用户平面功能。在 Node B 上的 MAC-hs 直接位于 SRNC 的 MAC-d 之下; 即 SRNC 的 HS-DSCH 用户平面直接与 Node B 相连, 不需要经过 CRNC。

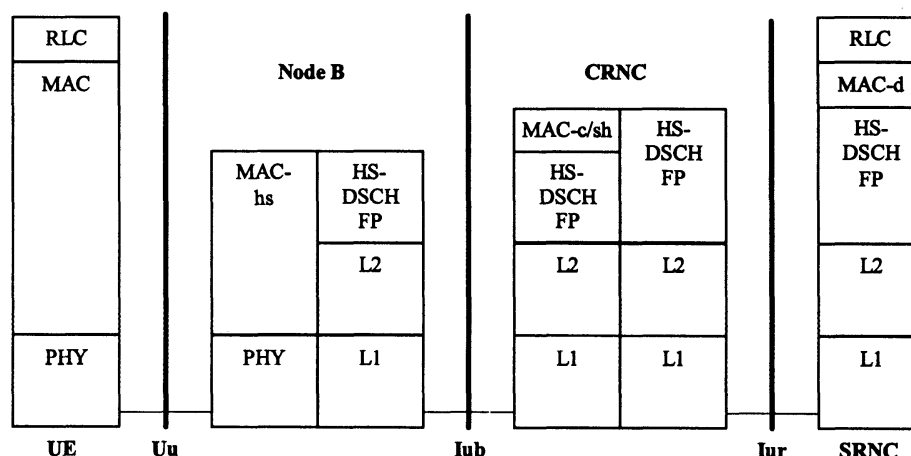


图 2 具有 MAC-c/sh 的 HSDPA 协议结构

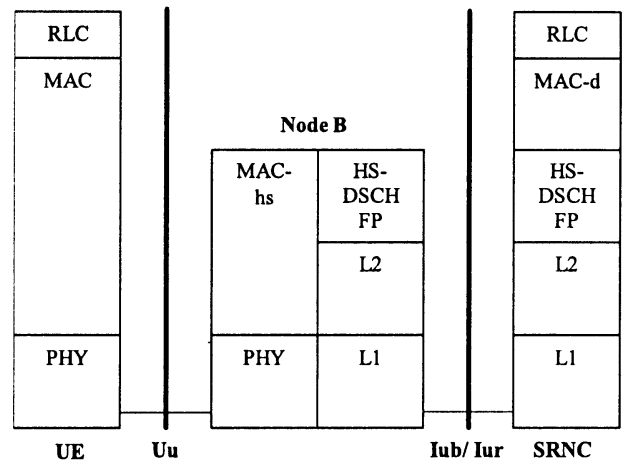


图3 不具有 MAC-c/sh 的 HSDPA 协议结构

4.3 多载波 HSDPA 处理框架

UTRAN可在N频点小区的包括主载波、辅载波在内的一个或多个载波上，配置HSDPA相关物理信道资源。多个载波上的HSDPA物理信道为多个UE以时分和/或码分的方式共享。根据UE支持在一个或多个载波上同时接收HSDPA数据的能力，UTRAN为一个UE同时分配一个或者多个载波上的HSDPA物理信道资源。

如图4所示，UTRAN将来自MAC-d的数据流，由Node B中MAC-hs实体分配到一个UE同时接收HSDPA数据的一个或者多个载波上。每个载波上，彼此独立地进行HARQ和快速调度等功能。

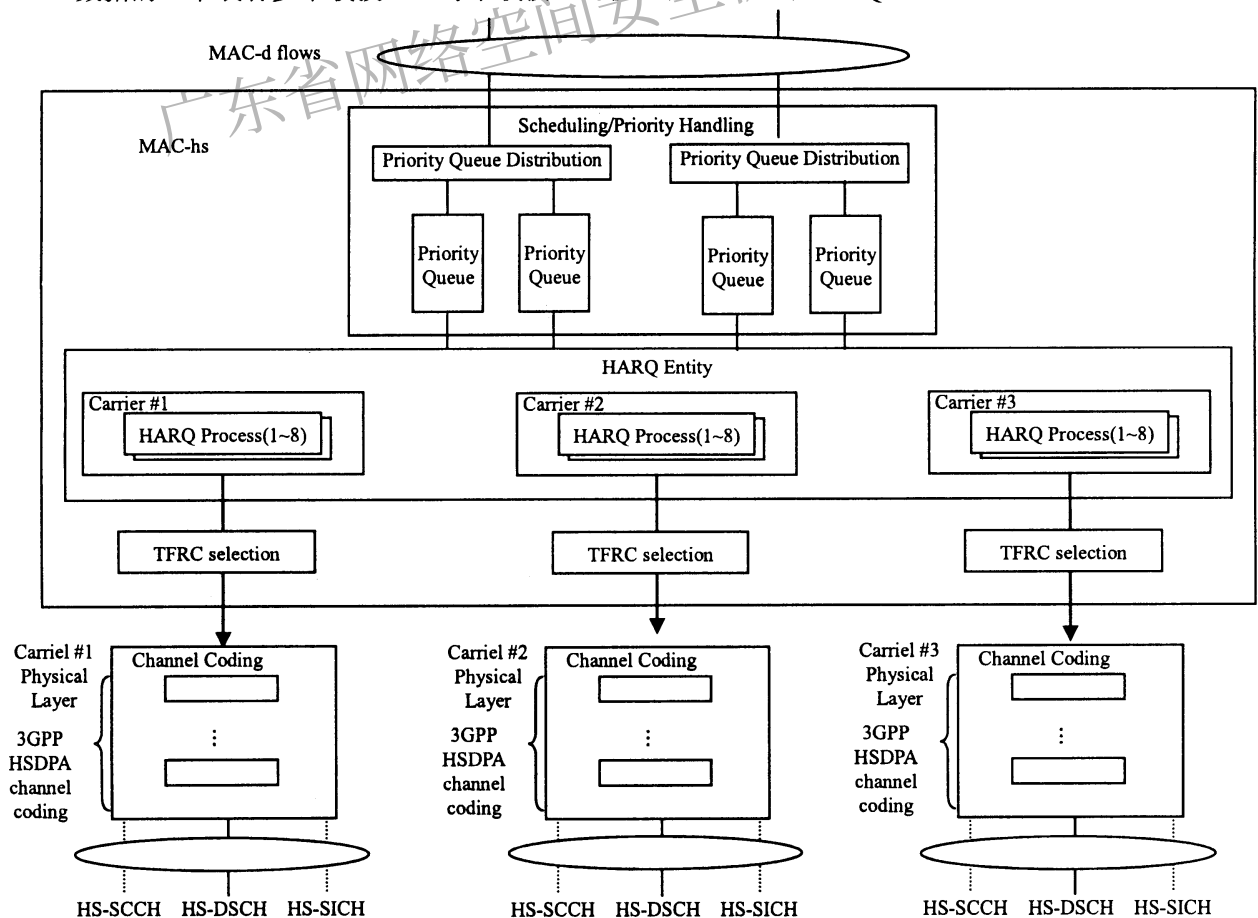


图4 支持多载波HSDPA的UTRAN处理框架（以3载波为例）

5 功能要求

5.1 RNC 的功能

5.1.1 移动性管理

UTRAN决定HSDPA用户的服务HS-DSCH小区。UTRAN和UE支持服务HS-DSCH小区的同步改变方式，异步改变方式为可选。当HSDPA用户从一个小区移动到另一个小区，需保证继续该用户的数据传输。

服务HS-DSCH小区的改变可以在专用信道的建立、释放和重配过程中实现。

UTRAN支持以下几种类型的服务HS-DSCH小区的改变：

- a) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于同一个Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点同频；
- b) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于同一个Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点异频；
- c) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于同一RNC下不同的Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点同频；
- d) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于同一RNC下不同的Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点异频；
- e) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于不同RNC下的Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点同频（可选）；
- f) 源HS-DSCH小区和目的HS-DSCH小区位于不同RNC下的Node B，且在源小区与目的小区UE的伴随-DPCH所在工作频点异频（可选）。

UTRAN还支持以下几种类型的切换：

a) RNC决定发起由具有HSDPA能力的小区切换到同一Node B内、同一RNC下不同Node B间、或不同RNC间的另一个不具有HSDPA能力的小区，用户从HS-DSCH信道切换到另一个小区的DCH信道（工作频点同频、异频）：

1) 用户由HS-DSCH信道直接切换到另一小区的DCH信道；

2) 用户由HS-DSCH信道先在本小区切换到DCH信道，然后通过硬切换或接力切换方式切换到不具有HSDPA能力的小区的DCH信道。

以上1)、2)两种方式二选一。

b) 在UE具备HSDPA能力的情况下，RNC决定发起由不具有HSDPA能力的小区切换到同一Node B内、同一RNC下不同Node B间、或不同RNC间的另一个具有HSDPA能力的小区，用户从DCH信道切换到另一个小区的HS-DSCH信道（工作频点同频、异频）：

1) 用户由DCH信道直接切换到另一小区的HS-DSCH信道；

2) 用户由DCH信道先通过硬切换或接力切换方式切换到目标小区DCH信道，然后在目标小区从DCH信道重配到HS-DSCH信道。

以上1)、2)两种方式二选一。

5.1.2 信道类型切换

5.1.2.1 从 HS-DSCH 信道切换到其他信道

在同一个小区内，由于长时间无数据传输、或准备向不具备HSDPA能力的小区切换、或用户准备进行其他QoS的业务、或UTRAN资源问题、或O&M干预、或其他原因，RNC决定把HSDPA用户从HS-DSCH信道切换到DCH信道；或把HSDPA用户从HS-DSCH信道切换到FACH信道，即UE转入CELL_FACH状态；或把HSDPA用户从HS-DSCH信道切换到PCH信道，即UE转入CELL_PCH状态或URA_PCH状态。

5.1.2.2 从其他信道切换到 HS-DSCH 信道

在同一个小区内，由于需要传输数据、或由不具备HSDPA能力的小区切换进入、或分组数据连接QoS发生变化、或UTRAN资源问题、或O&M干预、或其他原因，RNC决定把处于CELL_DCH状态的用户从DCH信道切换到HS-DSCH信道。

或在同一个小区内，由于需要传输数据、或O&M干预、或其他原因，RNC决定把处于CELL_FACH状态或CELL_PCH或URA_PCH状态的用户切换到HS-DSCH信道。

5.1.3 HSDPA 无线资源管理和控制

5.1.3.1 Node B 逻辑操作维护

RNC从逻辑资源的角度对HSDPA相关的无线资源进行分配和管理。RNC通过NBAP消息把分配的HSDPA资源信息发送给Node B，Node B收到后，对HSDPA相关的无线资源进行配置/重配等相关的管理。

Node B 的逻辑操作维护包括：

- HSDPA小区的建立与重配；
- HSDPA共享信道的重配；多载波HSDPA系统中支持物理共享信道重配置部分成功（可选）；
- 无线链路的建立与重配。

5.1.3.2 信道管理

RNC对与HSDPA相关的传输信道、物理信道进行管理。

- 支持的传输信道为：

- HS-DSCH；
- DCH。

- 支持的物理信道为：

- HS-PDSCH；
- HS-SCCH；
- HS-SICH；
- 伴随-DPCH。

5.1.3.3 资源管理

RNC对HS-DSCH和DCH信道所使用的载波资源、码资源和时隙资源进行管理。

UTRAN 支持将 HSDPA 业务和 DCH 承载的业务配置在同一载波上不同时隙的混合配置；可选支持将 HSDPA 业务和 DCH 承载的业务配置在同一载波相同时隙上不同码道的混合配置。

在N频点小区中的一个或者多个载波上配置HS-PDSCH信道资源和HS-SCCH、HS-SICH物理信道资源，多个载波上的HS-PDSCH物理信道由多个UE以时分和/或码分的方式共享。系统应根据UE上报的能力，为同一UE同时分配一个或者多个载波上的HS-PDSCH物理信道资源。

5.1.3.4 测量

RNC除了应支持YD/T 1365-2006《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 无线接入网络设备技术要求》中规定的测量要求外，还应支持如下测量：

对Node B公共资源的测量：

● 测量量：

— UpPCH干扰（UpPCH interference）。

— 未用作HS-PDSCH或HS-SCCH传输的所有码的载波发送功率（Transmitted carrier power of all codes not used for HS-PDSCH or HS-SCCH transmission）（可选）。

— HS-DSCH需求功率（HS-DSCH Required Power）（可选）；

◆ 以上测量量的测量报告准则：On Demand、事件型或周期型。

— HS-DSCH提供比特率（HS-DSCH Provided bit Rate）（可选）；

◆ 测量报告准则：On Demand或周期型。

对Node B专用资源的测量：

● HS-SICH 接收质量（HS-SICH reception quality）（可选）；

测量报告准则：On Demand、事件型或周期型。

5.1.4 Iub/Iur 接口流控

由Iub/Iur接口的HS-DSCH FP实现对Iub/Iur接口的MAC-d流量进行控制。

5.1.5 UE 类型的支持

RNC支持如表1所列的15种类型UE的接入。

表1 UE 接入类型

HS-DSCH 类型	最大HS-DSCH 时隙个数/TTI	每个时隙最大并行 HS-DSCH码道数目	每TTI传输信道 最大比特数	软信道比 特总数	调制方式	实现的最大 数据速率 (Mbit/s)
1	2	16	2788	11264	QPSK	0.5
2	2	16	2788	22528	QPSK	0.5
3	2	16	2788	33792	QPSK	0.5
4	2	16	5600	22528	QPSK/16QAM	1.1
5	2	16	5600	45056	QPSK/16QAM	1.1
6	2	16	5600	67584	QPSK/16QAM	1.1
7	3	16	8416	33792	QPSK/16QAM	1.6
8	3	16	8416	67584	QPSK/16QAM	1.6
9	3	16	8416	101376	QPSK/16QAM	1.6
10	4	16	11226	45056	QPSK/16QAM	2.2
11	4	16	11226	90112	QPSK/16QAM	2.2
12	4	16	11226	135168	QPSK/16QAM	2.2
13	5	16	14043	56320	QPSK/16QAM	2.8
14	5	16	14043	112640	QPSK/16QAM	2.8
15	5	16	14043	168960	QPSK/16QAM	2.8

在UE的最大能力高于RAN当前所能提供的时隙信道资源时或者两者能力不匹配时，RAN应该保证UE的HSDPA资源的接续。

5.2 Node B 的功能

5.2.1 物理层

为了支持HSDPA功能，上、下行链路除支持原有的在YD/T 1365-2006《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 无线接入网络设备技术要求》中要求的物理信道，UTRAN在下行链路上还需支持HS-PDSCH和HS-SCCH信道，在上行链路还需支持HS-SICH信道。

HS-PDSCH用于传送实际分组数据；HS-PDSCH使用扩频因子 $SF=16$ 或者 $SF=1$ ；调制技术采用QPSK和16QAM。HS-DSCH总是伴随一个下行DPCH信道和一到多个HS-SCCH信道。对支持在多个载波上同时接收HSDPA数据的UE（简称多载波HSDPA UE），HS-PDSCH可以在多个载波上同时发送，分配给同一UE的HS-PDSCH所在的多个载波应该是连续的。如果UE只支持在单载波上接收HSDPA数据（简称单载波HSDPA UE），则仅分配一个载波上的HS-PDSCH资源，并且HS-PDSCH与伴随DPCH在同一载波上。

HS-SCCH主要用于承载下行链路的信令信息。这些信令信息包括信道化码集、时隙信息、调制方式、传输块大小、HARQ进程号（HARQ Process ID）、冗余版本、新数据标志、HS-SCCH循环序列号和UE ID等。HS-SCCH使用扩频因子 $SF=16$ 。

HS-SICH是一个上行物理信道，主要用于携带与HS-DSCH相关的信令信息。这些信令信息包括HARQ确认/否认应答（ACK/NACK）、下行链路的信道质量指示（CQI）。下行链路的信道质量指示（CQI）包括推荐调制方式（RMF）和推荐传输块大小（RTBS）。HS-SICH使用扩频因子 $SF=16$ 。

对一个多载波HSDPA UE，网络侧可以为其分配一到多个HS-DSCH，对应每个载波的HS-DSCH都各自使用独立的HS-SCCH和HS-SICH用于信令信息的传输；用来控制同一UE同一载波上的HS-DSCH的HS-SCCH与HS-SICH需要在同一个载波上。

对一个多载波HSDPA UE，网络侧可以为其分配一到多个HS-DSCH，每个HS-DSCH伴随一个HS-SCCH子集，其中HS-SCCH的数目范围可以从一个到最多4个，所有HS-DSCH伴随的HS-SCCH子集构成HS-SCCH集。对一个单载波HSDPA UE，网络侧为其分配的HS-SCCH集中只有一个HS-SCCH子集。

对多载波HSDPA UE，控制信道HS-SCCH、HS-SICH在各载波上的配置有两种方式：

第一种：将控制同一个UE的所有HS-SCCH、HS-SICH控制信道，以及伴随DPCH信道均配置在同一个载波上，以实现UE多载波接收条件下在上行链路的单载波发送；

第二种：控制同一个UE的同一载波的HS-SCCH与HS-SICH相对应，分别成组配置在所控制的HS-PDSCH信道所使用载波上，另外，伴随的DPCH信道也配置在其中的一个载波上。

UTRAN应根据UE支持的上行链路同时发送载波数能力，采用合适的控制信道HS-SCCH、HS-SICH配置方式。

5.2.2 MAC-hs 功能

Node B应支持HSDPA中新增MAC层实体MAC-hs的功能。当一个UE的HSDPA数据在多个载波上同时传输时，由MAC-hs对数据进行分流，即将MAC-d数据流分配到不同的载波上。MAC-hs功能包括如下4个方面：

a) 流控功能：Node B支持每个MAC-hs实体中各HARQ实体的流控功能，以减少由于HS-DSCH信道拥塞而丢弃和重传的数据。

b) 调度/优先级处理：Node B支持各MAC-hs中各HARQ实体的传输/重传的调度。并根据数据的优先级来分配HS-DSCH资源，在有数据传输时，可以选择重传优先或者数据传输优先。

c) HARQ实体: Node B 支持若干个HARQ实体。一个HARQ实体处理一个用户的HARQ功能。对于多载波HSDPA, 一个HARQ实体包括多个独立的HARQ子实体, 每个HARQ子实体独立处理一个用户一个载波的HARQ功能。每个HARQ子实体能够支持停等HARQ协议的多个实例(HARQ进程)。

d) TFRC选择: 为要在每个载波的HS-DSCH上传送的数据选择合适的传输格式和资源组合(TFRC)。

5.2.3 传输信道特性

a) 传输块大小: 对于第一次传输是动态的, 重传时应使用相同的传输块大小。

b) 传输块集大小: 对于单载波HSDPA, 传输块集总只含一个传输块。对于多载波HSDPA, 如果给UE分配了多个载波资源, 则每个载波上传输的都是一个独立完整的传输块。

c) 传输时间间隔(TTI): HS-DSCH的TTI固定为5ms。

d) 信道编码: 使用1/3的Turbo 编码方式。

e) 调制: UTRAN设备应支持QPSK和16QAM。对于第一次发射和重传时, 采用的调制方式是动态的。

f) 冗余版本: 动态。

g) CRC长度: 固定为24bit。对多载波HSDPA的每个载波, 在每个TTI有一个CRC。

5.2.4 AMC

Node B根据接收机收到的信号估计出信道条件的好坏, 然后根据用户瞬时信道质量状况来选择合适的下行链路调制方式和编码速率, 从而使用户获得尽量高的数据吞吐量。Node B支持QPSK和16 QAM两种调制方式。

5.2.5 HARQ

由位于Node B的MAC-hs采用HARQ协议实现层1的数据重传。HARQ合并方案支持增量冗余(Incremental Redundancy: IR)和Chase合并(Chase Combining)技术。

5.2.6 快速调度

由位于Node B的MAC-hs层负责对资源的调度管理。Node B根据用户所处的无线环境和用户带宽需求等因素, 采用时分和/或码分方式调度不同的用户, 决定某一特定的TTI调度给一个或若干个指定用户使用。MAC-hs应支持每个TTI调度一次, 支持在不同的TTI调度不同的用户。

5.2.7 HSDPA 无线资源管理和控制

5.2.7.1 Node B 逻辑操作维护

Node B根据RNC的要求, 对HSDPA相关的无线资源进行配置/重配等相关的管理。

Node B的逻辑操作维护包括:

- HSDPA小区的建立与重配。
- HSDPA共享信道的重配; 多载波HSDPA系统中支持物理共享信道重配置部分成功(可选)。
- 无线链路的建立与重配。

5.2.7.2 信道管理

Node B应支持与HSDPA相关的传输信道和物理信道。

- 支持的传输信道为:

- HS-DSCH;
- DCH。

- 支持的物理信道为：

- HS-PDSCH；
- HS-SCCH；
- HS-SICH；
- 伴随-DPCH。

5.2.7.3 测量

Node B除了应支持YD/T 1365-2006 《2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网 无线接入网络设备技术要求》中规定的测量要求外，还应支持如下测量：

对Node B公共资源的测量：

- 测量量：

- UpPCH干扰（UpPCH interference）。

- 未用作HS-PDSCH或HS-SCCH传输的所有码的载波发送功率（Transmitted carrier power of all codes not used for HS-PDSCH or HS-SCCH transmission）（可选）。

- HS-DSCH需求功率（HS-DSCH Required Power）（可选）。

以上测量量的测量报告准则：On Demand、事件型或周期型。

- HS-DSCH提供比特率（HS-DSCH Provided bit Rate）（可选）；

测量报告准则：On Demand 或周期型。

对Node B专用资源的测量：

- HS-SICH 接收质量（HS-SICH reception quality）（可选）；

测量报告准则：On Demand、事件型或周期型。

5.2.8 移动性管理

移动性管理需满足5.1.1节要求。

5.2.9 信道类型切换

5.2.9.1 从 HS-DSCH 信道切换到其他信道

从HS-DSCH信道切换到其他信道需满足5.1.2.1的要求。

5.2.9.2 从其他信道切换到 HS-DSCH 信道

从其他信道切换到HS-DSCH信道需满足5.1.2.2的要求。

5.2.10 Iub/Iur 接口流控

由Iub/Iur接口的HS-DSCH FP实现对Iub/Iur接口的MAC-d流量进行控制。

5.2.11 UE 类型的支持

Node B 支持如表1中所列的15种类型UE的接入。

在UE的最大能力高于RAN当前所能提供的时隙信道资源时或者两者能力不匹配时，RAN也应保证UE的HSDPA资源的接续。

6 HSDPA 的性能

6.1 HSDPA 速率

根据载波数目、时隙数目、码道数目和调制方式、编码速率的不同，可以为HSDPA用户提供不同的速率。

根据UE的能力，可以在一个TTI内为该UE指配多个载波、多个时隙和多个信道化码。在一个TTI内，多个UE可在同一载波、同一时隙上进行码分复用。

RAN设备应至少支持在给一个UE指配1个载波、3个时隙、每时隙16个码道的情况下，提供1.6Mbit/s的峰值速率。RAN设备可选支持给一个UE提供2.2Mbit/s、2.8Mbit/s的峰值速率。

7 业务

RAN设备要求支持承载在HSDPA信道上的分组域数据业务，其中下行HSDPA最大比特速率基于UE能力和系统配置，同时上行数据速率支持64kbit/s。

RAN设备支持同一用户话音业务与承载在HSDPA信道上的分组域数据业务并发（可选）。

RAN设备支持同一用户电路域的数据业务与承载在HSDPA信道上的分组域数据业务并发（可选）。

RAN设备支持同一用户承载在HSDPA信道上的并发的多个分组域数据业务（可选）。

8 RNC 设备性能

8.1 备份配置

RNC 各部件应提供适当的冗余配置。冗余配置要求如下：

- 关键部件全部备份配置（1+1）；
- 其他部件可提供一个或多个备份单元（ $N+1$ ， $N+m$ ）。

8.2 可用性和可靠性

厂商应提供 MTBF 数据及 MTBF 的算法。

9 智能天线

智能天线由多个天线单元组成，通过对多个天线单元接收和发射的信号进行相位和幅度加权，控制并形成多个独立的波束对多个用户实现定向发射和接收，针对不同信号环境而达到最优性能。

TD-SCDMA智能天线由多个（例如8个）相干阵列通道组成。其构架可以是多通道的园环阵或者均匀线阵，园环阵为全向覆盖，线阵为扇区覆盖。当智能天线系统中存在阵元失效时，系统应具有自检和重配功能，以降低系统容量和覆盖为代价而维持系统的业务功能。

阵列通道间由于器件本身性能差异及工作环境的变化而存在着幅度和相位的相对误差，这种误差将影响波束的方向和形状而降低基站算法的性能。智能天线采用实时在线校正（检测和补偿）技术使通道传输性能趋于一致。

智能天线利用上行信号来确定天线的下行信号发送的方位，目的是形成强的主波束指向终端，增强有用信号，减小干扰，实现空域滤波。

使用智能天线能根据上行信号来确定用户的位置，实现无线定位。

智能天线对于宏小区是必选，对于微小区和微微小区是可选。

10 Node B 设备性能

10.1 频段与信道安排

10.1.1 频段

使用频段应符合国家无线电管理部门的相关规定。

TD-SCDMA 收发信机以时分双工方式工作，上下行使用相同的载频。

10.1.2 载频间隔

TD-SCDMA 的载频间隔应符合国家无线电主管部门的相关规定。

10.1.3 信道栅格

信道栅格为 200kHz，表示载波中心频率为 200kHz 的整数倍。

10.1.4 信道号

载波频率是由 UTRA 绝对无线频率信道号（UARFCN）指定的。在 IMT2000 频带内的 UARFCN 的值是通过下述公式定义的：

$$N_f = 5 \times F \quad (0.0 \leq F \leq 3276.6 \text{ MHz})$$

10.2 发射机性能

无论在正常条件下或是极端条件下，Node B 的发射机性能应符合国家无线电主管部门的相关规定。

10.2.1 Node B 的最大输出功率

在正常条件下，Node B 的最大输出功率应保持在设备的额定输出功率 $\pm 2\text{dB}$ 范围内。

在极端条件下，Node B 的最大输出功率应保持在设备的额定输出功率 $\pm 2.5\text{dB}$ 范围内。

在特定区域，正常条件下的最低要求也适用于超出所定义范围的某些条件。

10.2.2 频率稳定性

Node B 射频信号和数据时钟、码片时钟的发生应使用同一个频率源。

在一个功率控制组（时隙）周期内，Node B 的调制载波频率应该精确到 $\pm 0.05 \times 10^{-6}$ 。

10.2.3 输出功率动态范围

10.2.3.1 下行链路上的内环功率控制

BS 发射机设置内环输出功率的步长为 1dB、2dB 或 3dB。

由功率控制引起的累积的输出功率改变值的范围见表 2。

表 2 发射机累积输出功率改变范围

步 长	容 限	每 10 步长平均功率变化范围	
		最小	最大
1dB	$\pm 0.5\text{dB}$	$\pm 8\text{dB}$	$\pm 12\text{dB}$
2dB	$\pm 0.75\text{dB}$	$\pm 16\text{dB}$	$\pm 24\text{dB}$
3dB	$\pm 1\text{dB}$	$\pm 24\text{dB}$	$\pm 36\text{dB}$

10.2.3.2 功率控制的动态范围

下行链路的功率控制的动态范围：30dB。

下行链路的最小输出功率：最大输出功率-30dB。

10.2.3.3 P-CCPCH 功率

P-CCPCH 的功率与信令消息指示值的误差应小于表 3 中所对应的值：

表 3 P-CCPCH 的功率与广播值的误差

时隙内总功率 (dB)	PCCPCH 功率误差
$PRAT-3 < P_{out} \leq PRAT+2$	$\pm 2.5 \text{ dB}$
$PRAT-6 < P_{out} \leq PRAT-3$	$\pm 3.5 \text{ dB}$
$PRAT-13 < P_{out} \leq PRAT-6$	$\pm 5 \text{ dB}$

其中 $PRAT$ 为设备的额定输出功率。

10.2.4 发射机开启/关闭功率

10.2.4.1 发射机关闭功率

发射机关闭功率指基站不发射。此参数定义为发射机处于关闭状态时在信道带宽内测得的最大发射输出功率。

发射机关闭功率应小于 -82dBm 。其测量滤波器使用带宽为码片速率、滚降系数为 $\alpha=0.22$ 的根升余弦(RRC)滤波器。

10.2.4.2 发射机开启/关闭时域模板

发射机开启 / 关闭时域模板定义为基站发射机打开关闭时发射功率电平与时间的关系。

发射功率电平与时间的关系应符合如图5所示的定义模板。

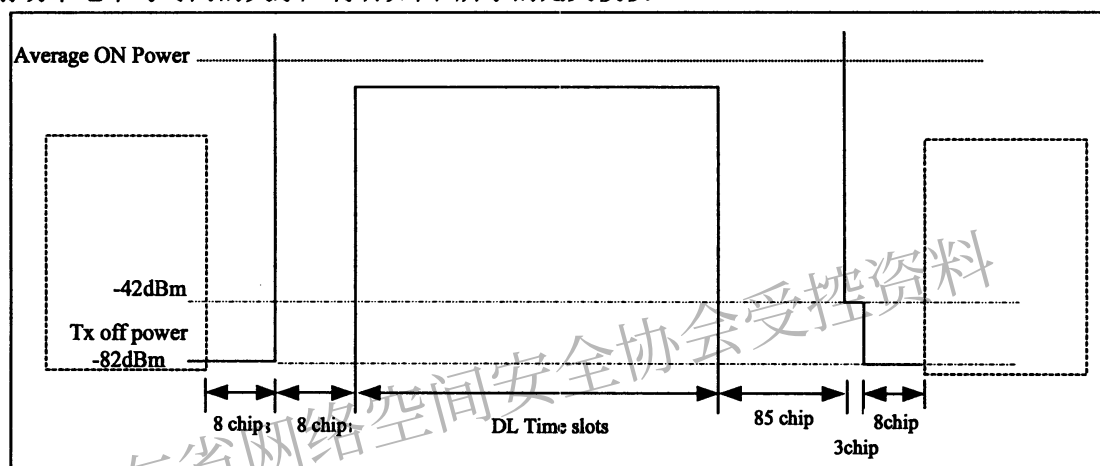


图5 发射机开启 / 关闭时域模板

10.2.5 RF 输出

10.2.5.1 占用带宽

占用带宽指以指定信道的中心频点为中心，99%的积分功率所对应的频带宽度。基于TD-SCDMA 1.28Mchip/s码片速率的占用带宽为1.6MHz。

10.2.5.2 带外辐射

带外辐射指在信道带宽以外由于调制以及发射机的非线性所产生的辐射，该辐射不包括杂散辐射。带外辐射要求包括两方面：频谱辐射模板要求和发射机邻信道功率比要求。

10.2.5.2.1 频谱辐射模板

在一定的区域内由表4、表5、表6定义的模板可以是强制的。在其他一些区域此模板可能不用。

在此模板适用的区域，依据生产厂商规定的单一载频的基站辐射应符合此要求。对于相应的基站最大输出功率，辐射将不应超过表4、表5、表6定义的最大电平，频率范围是从偏离中心频率 $\Delta f=0.8\text{MHz}$ 到 $\Delta f_{\max}$ ，此处：

Δf 是载波频率与测量滤波器靠近载波侧 -3dB 点的频率间隔。

f_{offset} 是载波频率和测量滤波器中心频率的间隔。

$f_{\text{offset}_{\max}}$ 是4 MHz与到UMTS发射频段边缘频偏的较大者。

$\Delta f_{\max}$ 等于 $f_{\text{offset}_{\max}}$ 减去测量滤波器带宽的一半。

表4 频谱辐射模板值, BS 最大输出功率 $P \geq 34$ dBm

测量滤波器-3dB点的 频率偏移, Δf	测量滤波器中心频率点的 频率偏移, f_{offset}	最大电平值	测量带宽
$0.8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.0 \text{ MHz}$	$0.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.015 \text{ MHz}$	-20 dBm	30 kHz
$1.0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.8 \text{ MHz}$	$1.015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.815 \text{ MHz}$	$-20 \text{ dBm} - 10 \left(\frac{f_{\text{offset}}}{1 \text{ MHz}} - 1.015 \right) \text{ dB}$	30 kHz
注1	$1.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.3 \text{ MHz}$	-28 dBm	30 kHz
$1.8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$	$2.3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	-13 dBm	1 MHz

表5 频谱辐射模板值, BS 最大输出功率 $26 \text{ dBm} \leq P < 34 \text{ dBm}$

测量滤波器-3dB点 的频率偏移, Δf	测量滤波器中心频率点的 频率偏移, f_{offset}	最大电平值	测量带宽
$0.8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.0 \text{ MHz}$	$0.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.015 \text{ MHz}$	$P - 54 \text{ dB}$	30 kHz
$1.0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.8 \text{ MHz}$	$1.015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.815 \text{ MHz}$	$P - 54 \text{ dB} - 10 \left(\frac{f_{\text{offset}}}{1 \text{ MHz}} - 1.015 \right) \text{ dB}$	30 kHz
注1	$1.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.3 \text{ MHz}$	$P - 62 \text{ dB}$	30 kHz
$1.8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$	$2.3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$P - 47 \text{ dB}$	1 MHz

表6 频谱辐射模板值, BS 最大输出功率 $P < 26 \text{ dBm}$

测量滤波器-3dB点的 频率偏移, Δf	测量滤波器中心频率点的 频率偏移, f_{offset}	最大电平值	测量带宽
$0.8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.0 \text{ MHz}$	$0.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.015 \text{ MHz}$	-28 dBm	30 kHz
$1.0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1.8 \text{ MHz}$	$1.015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1.815 \text{ MHz}$	$-28 \text{ dBm} - 10 \left(\frac{f_{\text{offset}}}{1 \text{ MHz}} - 1.015 \right) \text{ dB}$	30 kHz
注1	$1.815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2.3 \text{ MHz}$	-36 dBm	30 kHz
$1.8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$	$2.3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	-21 dBm	1 MHz

注1: 此频率范围用以保证 f_{offset} 值的范围是连续的。

10.2.5.2.2 邻道泄漏功率比 (ACLR)

邻道泄漏功率比指发射功率与其落到相邻信道功率的比值。测量条件为: 测量带宽为码片速率, 滤波器为根升余弦滚降 (滚降系数为0.22) 滤波器。此指标要求适用于所有基站配置 (单载波以及多载波) 与应用场合。

10.2.5.2.3 最低要求

ACLR应大于表7规定的数值。

表7 基站 ACLR

BS 相邻信道偏移	ACLR 要求
$\pm 1.6 \text{ MHz}$	40 dB
$\pm 3.2 \text{ MHz}$	45 dB

10.2.5.3 杂散辐射

10.2.5.3.1 杂散辐射定义

杂散辐射指由不需要的信号产生的辐射, 例如谐波辐射、寄生辐射、交调分量以及其他频率变换分量。杂散辐射不包括带外辐射。测量点在基站射频输出口。此指标要求适用于所有基站配置 (单载波以及多载波)。

在无特殊说明的情况下，所有的要求均为对平均功率的测量。

10.2.5.3.2 必备要求

杂散辐射要求适用于指定频率范围内的频率，即偏离第一载频中心频率以下4MHz和最后一个载频中心频率以上4MHz的频率。

杂散辐射应满足以下针对B类杂散辐射的要求，具体见ITU-R SM.329-9建议要求。

10.2.5.3.2.1 最低要求

任何杂散辐射功率不能超出表8要求。

表 8 Node B 杂散辐射要求，B 类

频 带	最大电平	测量带宽	注 释
9kHz~150kHz	-36 dBm	1 kHz	带宽参照 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1
150kHz~30MHz	- 36 dBm	10 kHz	带宽参照 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1
30MHz~1GHz	-36 dBm	100 kHz	带宽参照 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1
1GHz ↔ F_{c1} -19.2MHz 或 F_l -10MHz 选较高的频率	-30 dBm	1 MHz	带宽参照 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1
F_{c1} -19.2 MHz 或 F_l -10MHz 选较高的频率 ↔ F_{c1} -16 MHz 或 F_l -10 MHz 选较高的频率	-25 dBm	1 MHz	要求与 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1 相一致
F_{c1} -16 MHz 或 F_l -10 MHz 选较高的频率 ↔ F_{c2} +16 MHz 或 F_u +10 MHz 选较低的频率	-15 dBm	1 MHz	要求与 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1 相一致
F_{c2} +16 MHz 或 F_u +10MHz 选较低的频率 ↔ F_{c2} +19.2MHz 或 F_u +10MHz 选较低的频率	-25 dBm	1 MHz	要求与 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1 相一致
F_{c2} +19.2MHz 或 F_u +10MHz 选较低的频率 ↔ 12.5 GHz	-30 dBm	1 MHz	带宽参照 ITU-R 建议 SM.329-9, s4.1. 高端 频率参照 ITU-R SM.329-9, s2.5 表 1
F_{c1} : 基站最低工作信道中心频率 F_{c2} : 基站最高工作信道中心频率 F_l : TDD 工作频段的低端频率 F_u : TDD 工作频段的高端频率			

10.2.5.3.3 TD-SCDMA 系统与 GSM900 系统的共存

10.2.5.3.3.1 在同一覆盖区域内 TD-SCDMA 系统与 GSM900 系统的共存

当TD-SCDMA系统与GSM900系统的覆盖区域有重叠时，为保证重叠区域内的GSM900移动台和基站能正常工作，TD-SCDMA基站应满足相应的要求。

10.2.5.3.3.1.1 最低要求

任何杂散辐射功率不能超出表9要求。

表 9 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（和 GSM900 移动台、基站在相同的覆盖区域内）

频 带	最大电平	测量带宽
876 MHz~915 MHz	-61 dBm	100 kHz
921 MHz~960MHz	-57 dBm	100 kHz

10.2.5.3.3.2 TD-SCDMA 基站与 GSM900 基站共址

当TD-SCDMA基站与GSM900基站共址时，为保证GSM900基站接收机正常工作，TD-SCDMA基站应满足以下的要求。

10.2.5.3.3.2.1 最低要求

杂散辐射功率不能超出表10要求。

表 10 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（与 GSM900 共址）

频 带	最大电平	测量带宽
876 MHz~915 MHz	-98 dBm	100 kHz

10.2.5.3.4 TD-SCDMA 系统与 DCS1800 系统的共存

10.2.5.3.4.1 在同一覆盖区域内 TD-SCDMA 系统与 DCS1800 系统的共存

当TD-SCDMA系统与DCS1800系统的覆盖区域有重叠时，为保证重叠区域内的DCS1800移动台能正常工作，TD-SCDMA基站应满足相应的要求。

10.2.5.3.4.1.1 最低要求

杂散辐射功率不能超出表11要求。

表 11 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（和 DCS1800 移动台、基站在相同的覆盖区域内）

频 带	最大电平	测量带宽
1710 MHz~1755 MHz	-61 dBm	100 kHz
1805 MHz~1850MHz	-47 dBm	100 kHz

10.2.5.3.4.2 TD-SCDMA 基站与 DCS1800 基站共址

当TD-SCDMA基站与DCS1800基站共址时，为保证DCS1800基站接收机正常工作，TD-SCDMA基站应满足以下的要求。

10.2.5.3.4.2.1 最低要求

任何杂散辐射不能超出表12要求。

表 12 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（与 DCS1800 共址）

频 带	最大电平	测量带宽
1710 MHz~1755 MHz	-98 dBm	100 kHz

10.2.5.3.5 TD-SCDMA 系统与 WCDMA 系统的共存

10.2.5.3.5.1 在同一覆盖区域内 TD-SCDMA 系统与 WCDMA 系统的共存

当TD-SCDMA系统与WCDMA系统的覆盖区域有重叠时，为保证重叠区域内的WCDMA移动台能正常工作，TD-SCDMA基站应满足相应的要求。

10.2.5.3.5.1.1 最低要求

杂散辐射功率不能超出表13要求。

表 13 D-SCDMA 基站杂散辐射要求（在 WCDMA 的覆盖区域内）

频 带	最大电平	测量带宽
1920 MHz~1980 MHz	-43 dBm ^a	3.84 MHz
2110 MHz~2170 MHz	-52 dBm	1 MHz
a 对工作在 1880MHz~1920MHz 的 TD-SCDMA 基站的要求，测量的最低中心频率在 1922.6MHz 或在 TDD 使用载波以上的 6.6MHz，取两者的最大值		

10.2.5.3.5.2 TD-SCDMA 基站与 WCDMA 基站共址

当TD-SCDMA基站与WCDMA基站共址，为保证WCDMA基站接收机正常工作，TD-SCDMA基站应满足以下的要求。

10.2.5.3.5.2.1 最低要求

任何杂散辐射不能超出表14的要求。

表 14 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（与 WCDMA 基站共址）

频 带	最大电平	测量带宽
1920 MHz~1980 MHz	-80 dBm ^a	3.84 MHz
2110 MHz~2170 MHz	-52 dBm	1 MHz
a 对工作在 1880MHz ~1920MHz 的 TD-SCDMA 基站的要求，测量的最低中心频率在 1922.6MHz 或在 TDD 使用载波以上的 6.6MHz，取两者的最大值		

10.2.5.3.6 TD-SCDMA 系统与 cdma2000 系统的共存

10.2.5.3.6.1 在同一覆盖区域内 TD-SCDMA 系统与 cdma2000 系统的共存

当TD-SCDMA系统与cdma2000系统的覆盖区域有重叠时,为保证重叠区域内的cdma2000基站和移动台能正常工作，TD-SCDMA基站应满足相应的要求。

10.2.5.3.6.1.1 最低要求

杂散辐射功率不能超出表15的要求。

表 15 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（在 cdma2000 的覆盖区域内）

频 带	最大电平	测量带宽
1920 MHz~1980 MHz	-48dBm ^a	1.23 MHz
2110 MHz~2170 MHz	-52 dBm	1 MHz
a 对工作在 1880MHz ~1920MHz 的 TD-SCDMA 基站的要求，当 TD-SCDMA 与 cdma2000 使用相邻频段时，测量的最低中心频率在 1921.24MHz 或在 TD-SCDMA 使用载波以上的 4.5 MHz，取两者的最大值		

10.2.5.3.6.2 TD-SCDMA 基站与 cdma2000 基站共址

当TD-SCDMA基站与cdma2000基站共址，为保证cdma2000基站接收机正常工作，TD-SCDMA基站应满足以下的要求。

10.2.5.3.6.2.1 最低要求

任何杂散辐射不能超出表16的要求。

表 16 TD-SCDMA 基站杂散辐射要求（与 cdma2000 基站共址）

频 带	最大电平	测量带宽
1920 MHz~1980 MHz	-85 dBm ^a	1.23 MHz
2110 MHz~2170 MHz	-52 dBm	1 MHz

a 对工作在 1880MHz ~1920MHz 的 TD-SCDMA 基站的要求，当 TD-SCDMA 与 cdma2000 使用相邻频段时，测量的最低中心频率在 1921.24MHz 或在 TD-SCDMA 使用载波以上的 4.5 MHz，取两者的最大值

10.2.6 发射互调

发射互调特性是指当有用信号和通过天线进入发射机的干扰信号共同存在时，发射机对由非线性器件产生的信号抑制的能力的测量。

发射互调电平指当一个已调CDMA信号以低于主信号30dB的电平从天线连接器馈入设备时所产生的互调产物的功率。干扰信号的频率为偏离主信号中心频率±1.6 MHz，±3.2 MHz和±4.8 MHz。

10.2.6.1 最低要求

发射互调电平不能超出10.2.5.2和10.2.5.3规定的带外辐射以及杂散辐射的要求。

10.2.7 发射调制

10.2.7.1 发送脉冲成形滤波器

发射脉冲成型滤波器是一个滚降系数 α 为0.22的均方根滤波器（RRC）。其码片脉冲滤波器的脉冲响应为：

$$RC_0(t) = \frac{\sin\left(\pi \frac{t}{T_c}(1-\alpha)\right) + 4\alpha \frac{t}{T_c} \cos\left(\pi \frac{t}{T_c}(1+\alpha)\right)}{\pi \frac{t}{T_c} \left(1 - \left(4\alpha \frac{t}{T_c}\right)^2\right)}$$

其中：滚降系数 $\alpha=0.22$

码片周期 $T_c=1/\text{chip rate}=0.78125\mu\text{s}$

调制精度

调制精度用来测量理想调制波形与实际测得的调制波形之间的偏差，或称为误差向量。其定义为误差向量平均功率与参考信号平均功率之比的平方根，用百分号%表示。测量间隔为一个时隙。此要求适用于章节10.2.3输出功率动态范围中指定的功率动态范围。

10.2.7.1.1 最低要求

调制精度应小于12.5%。

10.2.7.2 峰值码域误差

码域误差指将误差向量功率等效到特定扩谱系数的码域所得到的误差。码域误差定义为与参考波形平均功率之比，用dB表示。峰值码域误差定义为最大的码域误差。测量间隔为一个时隙。

10.2.7.2.1 最低要求

当扩谱系数为16时，峰值码域误差不能大于-28dB。

10.3 接收机性能

10.3.1 概述

有关接收性能的要求是基于无分集接收机的。如果采用分集，本要求同样适用于单独每个天线的连接口，此时另外天线连接的口需接负载。

10.3.2 参考灵敏度电平

参考灵敏度是指在天线连接口处测得的不超出10.3.2.1所规定的BER要求的最小接收功率。

10.3.2.1 最低要求

基站参考灵敏度电平和性能应满足表17的要求。

表 17 基站参考灵敏度电平

数据率	基站参考灵敏度电平 (dBm)	BER
12.2 kbit/s	-110 dBm	$BER \leq 0.001$

10.3.3 动态范围

接收机动态范围是指当接收信道上的干扰AWGN增加时接收机能正常接收信号的能力。此时接收机必需满足指定有用信号灵敏度恶化时的BER要求。

10.3.3.1 最低要求

在表18指定的参数条件下测得的BER不能超过0.001。

表 18 动态范围要求

参 数	电 平	单 位
数据率	12.2	kbit/s
有用信号	-80	dBm
干扰 AWGN 信号	-76	dBm/1.28 MHz

10.3.4 邻道选择性 (ACS)

邻道选择性是指在邻道信号存在的情况下，对基站接收机接收有用信号能力的测量，该邻道信号的频率偏离指定信道中心频率一个特定的频率。ACS为指定信道的接收滤波器在该信道上的衰减和在相邻信道上衰减的比率。

10.3.4.1 最低要求

在表19指定的参数条件下测得的BER不能超过0.001。

表 19 相邻信道选择性要求

参 数	电 平	单 位
数据率	12.2	kbit/s
有用信号	-104	dBm
干扰信号	-55	dBm
已调干扰信号频偏 (有用信号中心频率为参考)	1.6	MHz

10.3.5 阻塞特性

阻塞特性是指除有用信号外在其他频点上 (不包括相邻信道的频点) 存在其他干扰信号时，对接收机接收有用信号能力的测量。

10.3.5.1 最小要求

阻塞性能应用于表20、表21中指定的所有频率，频率变化步长为1MHz。当有用信号和干扰信号共同进入到基站天线时，在表20、表21中指定的参数条件下，静态参考性能必需满足10.3.2.1的要求。

表 20 1880~1920MHz/2010~2025MHz 频段阻塞特性要求

干扰信号中心频率	干扰信号电平	有用信号电平	干扰信号最小偏移	干扰信号类型
1880 MHz~1920 MHz, 2010~2025 MHz	-40 dBm	-104dBm	3.2MHz	TD-SCDMA 扩谱码信号
1860 MHz~1880 MHz, 1990 MHz~2010 MHz, 2025 MHz~2045 MHz	-40 dBm	-104dBm	3.2MHz	TD-SCDMA 扩谱码信号
1920 MHz~1980 MHz	-40 dBm	-104dBm	3.2MHz	TD-SCDMA 扩谱码信号
1 MHz~1860 MHz, 198 MHz~1990 MHz, 2045 MHz~12750MHz	-15 dBm	-104dBm	—	连续波信号

表 21 2300~2400MHz 频段阻塞特性要求

干扰信号中心频率	干扰信号电平	有用信号电平	干扰信号最小偏移	干扰信号类型
2300 MHz~2400 MHz	-40 dBm	-104dBm	3.2MHz	TD-SCDMA 扩谱码信号
2280 MHz~2300 MHz, 2400~2420 MHz	-40 dBm	-104dBm	3.2MHz	TD-SCDMA 扩谱码信号
1 MHz~2280 MHz, 2420 MHz~12750MHz	-15 dBm	-104dBm	—	连续波信号

10.3.5.2 TD-SCDMA 基站与 GSM900 和/或 DCS1800 基站共址

阻塞性能应用于表22中指定的所有频率，频率变化步长为1MHz。当有用信号和干扰信号共同进入到基站天线时，在表22中指定的参数条件下，静态参考性能必需满足10.3.2.1的要求。

表 22 阻塞特性要求（特殊频段）

干扰信号中心频率	干扰信号电平	有用信号电平	干扰信号最小偏移	干扰信号类型	备 注
921 MHz~960 MHz	+16 dBm	-104 dBm	—	连续波信号	与 GSM900 基站共址时适用
1805 MHz~1850 MHz	+16 dBm	-104 dBm	—	连续波信号	与 DCS1800 基站共址时适用

10.3.6 互调特性

两个射频干扰信号的三阶和更高阶的信号经混频所产生的干扰信号会落在工作的频带内.互调响应抑制是指当存在两个或多个与有用信号有特定频率关系的干扰信号时,对接收机接收有用信号能力的测量。

当以下的信号进入到基站天线时,应该满足10.3.2.1规定的静态参考性能要求。

有用信号在指定的信道频率上的信号电平比静态参考电平高6dB。

两干扰信号参数见表23。

表 23 互调要求

干扰信号电平	频率偏差	干扰信号类别
-48 dBm	3.2MHz	连续波信号
-48 dBm	6.4 MHz	TD-SCDMA 扩谱信号

10.3.7 杂散辐射

杂散辐射功率是指在基站天线连接口测得的由接收机产生和放大的辐射功率。

本要求适用于所有收发天线分开的基站。测试时如果收发都处于开启状态则需将在发射口接负载。

对于收发天线共用的基站，可使用10.2.5.3规定的杂散辐射要求。

10.3.7.1 最低要求

杂散辐射功率应不超出表24的要求。

表 24 接收机杂散辐射要求

频 带	最大电平	测量带宽	注 释
30MHz~1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz~1.88 GHz 和 1.98 GHz~2.01 GHz 和 2.025 GHz~2.3 GHz	-47 dBm	1 MHz	不包括 $F_{c1}-4$ MHz 至 $F_{c2}+4$ MHz 范围的频率
1.88 GHz~1.98 GHz 和 2.01 GHz~2.025 GHz 和 2.3 GHz~2.4 GHz	-83 dBm	1.28 MHz	不包括 $F_{c1}-4$ MHz 至 $F_{c2}+4$ MHz 范围的频率
2.4GHz~12.75GHz	-47 dBm	1 MHz	不包括 $F_{c1}-4$ MHz 至 $F_{c2}+4$ MHz 范围的频率

10.4 实际传播条件下性能要求（双天线接收分集）

10.4.1 概述

采用双天线接收分集的Node B应满足10.4.2、10.4.3、10.4.4节的要求。

10.4.2 在静态传播条件下的解调性能

在静态传播条件下的DCH性能要求决定于在限定接收机输入信号 I_{or}/I_{oc} 为某一特定值的条件下，解调性能能否满足最大误块率（BLER）的要求。误块率需要在基站支持的每一个信道中进行测试和计算。

在静态传播条件下，要求在表25要求的参数条件下，BLER不能超过表26中与之对应的误块率要求。这些要求应用于TFCS为16。

表 25 静态传播条件下的参数

参 数	单 位	测试条件 1	测试条件 2	测试条件 3	测试条件 4
DPCHo 数目		4	1	1	0
DPCHo 扩谱因子		8	8	8	—
扰码和基本中间码序号*		0	0	0	0
DPCH 信道化码*	C (k,Q)	C (1,8)	C (1,2)	C (1,2)	C (1,2) C (5,8)
DPCHo 信道化码*	C (k,Q)	C (i,8) $2 \leq i \leq 5$	C (5,8)	C (5,8)	—
$\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$	dB	-7	-7	-7	0
I_{oc}	dBm/ 1.28MHz	-91			
数据速率	kbit/s	12.2	64	144	384
*注 参考 3GPP TS25.223 对信道化码、扰码和基本中间码的定义； $\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$: DPCHo 每码片平均能量与基站天线口总接收功率谱密度的比值； I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度； I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声（模拟其他小区的干扰）的功率谱密度					

表 26 在加性的高斯噪声条件下的性能要求

Test Number	$\hat{I}_{or}/I_o$ (dB)	BLER
1	0.5	10^{-2}
2	-1.1	10^{-1}
	-0.7	10^{-2}
3	-0.5	10^{-1}
	-0.3	10^{-2}
4	0.1	10^{-1}
	0.4	10^{-2}

注: $\hat{I}_{or}$: 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度;
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声 (模拟其他小区的干扰) 的功率谱密度

10.4.3 在多径衰落传播条件下的 DCH 解调性能

10.4.3.1 多径衰落条件 1

在附录A所示多径衰落条件1传播条件下的DCH性能要求决定于在限定接收机输入信号 $\hat{I}_{or}/I_{oc}$ 为某一特定值的条件下, 解调性能能否满足最大误块率 (BLER) 的要求。误块率需要在基站支持的每一个信道中进行测试计算。

在静态传播条件下, 要求在表27要求的参数条件下, BLER不能超过表10~表26中与之对应的误块率要求。这些要求应用于TFCS长为16。

表 27 在多径衰落条件 1 信道条件下的参数

参 数	单 位	测试条件 1	测试条件 2	测试条件 3	测试条件 4
DPCHo 数目		4	1	1	0
DPCHo 扩谱因子		8	8	8	—
扰码和基本中间码序号*		0	0	0	0
DPCH 信道化码*	C (k,Q)	C (1,8)	C (1,2)	C (1,2)	C (1,2) C (5,8)
DPCHo 信道化码*	C (k,Q)	C (i,8) $2 \leq i \leq 5$	C (5,8)	C (5,8)	—
$\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$	dB	-7	-7	-7	0
I_{oc}	dBm/1.28 MHz	-91			
数据速率	Kbit/s	12.2	64	144	384

*注 参考 3GPP TS25.223 对信道化码、扰码和基本中间码的定义;
 $\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$: DPCHo 每码片平均能量与基站天线口总接收功率谱密度的比值;
 I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度;
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声 (模拟其他小区的干扰) 的功率谱密度。

表 28 在多径衰落条件 1 信道条件下的性能要求

Test Number	$\hat{I}_{or}/I_{oc}$ (dB)	BLER
1	10.7	10^{-2}
2	5.3	10^{-1}
	9.6	10^{-2}

表 28 (续)

Test Number	$\hat{I}_{or}/I_{oc}$ (dB)	BLER
3	5.7	10^{-1}
	10.3	10^{-2}
4	6.0	10^{-1}
	10.3	10^{-2}

注: $\hat{I}_{or}$: 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度;
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声 (模拟其他小区的干扰) 的功率谱密度

10.4.3.2 多径衰落条件 2

在附录A所示多径衰落条件2传播条件下的DCH性能要求决定于在限定接收机输入信号 $\hat{I}_{or}/I_{oc}$ 为某一特定值的条件下, 解调性能能否满足最大误块率 (BLER) 的要求。误块率需要在基站支持的每一个信道中进行测试计算。

在静态传播条件下, 要求在表29要求的参数条件下, BLER不能超过表30中与之对应的误块率要求。这些要求应用于TFCSC长为16。

表 29 在多径衰落条件 2 信道条件下的参数

参 数	单 位	测试条件 1	测试条件 2	测试条件 3	测试条件 4
DPCHo 数目		4	1	1	0
DPCHo 扩谱因子		8	8	8	—
扰码和基本中间码序号*		0	0	0	0
DPCH 信道化码*	C (k,Q)	C (1,8)	C (1,2)	C (1,2)	C (1,2) C (5,8)
DPCHo 信道化码*	C (k,Q)	C (i,8) $2 \leq i \leq 5$	C (5,8)	C (5,8)	—
$\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$	dB	-7	-7	-7	0
I_{oc}	dBm/1.28 MHz	-91			
数据速率	kbit/s	12.2	64	144	384

*注 参考 3GPP TS25.223 对信道化码、扰码和基本中间码的定义;
 $\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$: DPCHo 每码片平均能量与基站天线口总接收功率谱密度的比值;
 I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度;
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声 (模拟其他小区的干扰) 的功率谱密度

表 30 在多径衰落条件 2 信道条件下的性能要求

Test Number	$\hat{I}_{or}/I_{oc}$ (dB)	BLER
1	6.7	10^{-2}
2	3.5	10^{-1}
	5.9	10^{-2}
3	4.0	10^{-1}
	6.4	10^{-2}
4	4.4	10^{-1}
	6.3	10^{-2}

注: $\hat{I}_{or}$: 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度;
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声 (模拟其他小区的干扰) 的功率谱密度

10.4.3.3 多径衰落条件 3

在附录A所示多径衰落条件3传播条件下的DCH性能要求决定于在限定接收机输入信号 $\hat{I}_{or}/I_{oc}$ 为某一特定值的条件下，解调性能能否满足最大误块率（BLER）的要求。误块率需要在基站支持的每一个信道中进行测试计算。

在静态传播条件下，要求在表31要求的参数条件下，BLER不能超过表32中与之对应的误块率要求。这些要求应用于TFCS长为16。

表 31 在多径衰落条件 3 信道条件下的参数

参数	单 位	测试条件 1	测试条件 2	测试条件 3	测试条件 4
DPCHo 数目		4	1	1	0
DPCHo 扩谱因子		8	8	8	—
扰码和基本中间码序号*		0	0	0	0
DPCH 信道化码*	C (k,Q)	C (1,8)	C (1,2)	C (1,2)	C (1,2) C (5,8)
DPCHo 信道化码*	C (k,Q)	C (i,8) $2 \leq i \leq 5$	C (5,8)	C (5,8)	—
$\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$	dB	-7	-7	-7	0
I_{oc}	dBm/1.28 MHz	-91			
数据速率	Kbit/s	12.2	64	144	384

*注 参考 3GPP TS25.223 对信道化码、扰码和基本中间码的定义；
 $\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$:DPCHo 每码片平均能量与基站天线口总接收功率谱密度的比值；
 I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度；
 I_{oc} :基站天线口测试到的带限白噪声（模拟其他小区的干扰）的功率谱密度

表 32 在多径衰落条件 3 信道条件下的性能要求

Test Number	$\hat{I}_{or}/I_{oc}$ (dB)	BLER
1	5.9	10^{-2}
2	3.2	10^{-1}
	4.8	10^{-2}
	6.1	10^{-3}
3	3.7	10^{-1}
	5.0	10^{-2}
	6.1	10^{-3}
4	4.1	10^{-1}
	5.1	10^{-2}
	5.9	10^{-3}

注: $\hat{I}_{or}$: 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度；
 I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声（模拟其他小区的干扰）的功率谱密度

10.4.4 HS-SICH 信道 ACK/NACK 检测性能要求

HS-SICH信道的性能要求定义为ACK的误检率P（ACK->NACK）。HS-SICH参考测量信道和四种信道传播条件见附录B和附录A。

HS-SICH信道性能要求在表33要求的参数条件下，ACK的检测性能应满足表34的最低要求。

表 33 ACK 误检率的测试参数表

参 数	单 位	
DPCHo 数目		4
DPCHo 扩谱因子		8
扰码和基本中间码序号*		0
DPCH 信道化码*	C (k,Q)	C (i,8) $2 \leq i \leq 3$
$\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$	dB	-7
I_{oc}	dBm/1.28 MHz	-91
闭环功控		关闭
中间码分配方式		默认分配方式
传播条件		静态传播条件、多径衰落条件 1、条件 2 和条件 3
*注 参考 3GPP TS25.223 对信道化码、扰码和基本中间码的定义； $\frac{DPCHo - E_c}{I_{or}}$:DPCHo 每码片平均能量与基站天线口总接收功率谱密度的比值； I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度； I_{oc} :基站天线口测试到的带限白噪声（模拟其他小区的干扰）的功率谱密度		

表 34 ACK 误检率的最小要求

传播信道	I_{or}/I_{oc} [dB]	要求的错误率
静态传播条件	-3.1	$< 10^{-2}$
多径衰落传播条件 1	1.2	$< 10^{-2}$
多径衰落传播条件 2	0.9	$< 10^{-2}$
多径衰落传播条件 3	0.2	$< 10^{-2}$
注: I_{or} : 基站天线口接收到的所有用户的总功率谱密度； I_{oc} : 基站天线口测试到的带限白噪声（模拟其他小区的干扰）的功率谱密度		

10.5 实际传播条件下性能要求

使用智能天线的Node B在实际传播条件下的性能要求待定。

10.6 可用性和可靠性

厂商应提供 MTBF 数据及 MTBF 的算法。

由厂商提供的基站设备的平均无故障时间 (MTBF) 应考虑到系统结构的可靠性 (即激活和备用等)。当激活备用部分时应同时指出主用部分的故障。

11 接口要求

TD-SCDMA UTRAN 网络标准接口主要包括 Iu 接口、Iur 接口 (可选)、Iub 接口和 Uu 接口。

TD-SCDMA 网络接口满足以下 3 个基本要求:

- 所有接口具有开放性;
- 无线网络层与传输层分离;
- 控制面和用户面分离。

11.1 Iu 接口要求

TD-SCDMA Iu 接口 SPC 长度的使用有 3 种方式:

- a) UTRAN 使用 14 比特
- b) UTRAN 使用 24 比特
- c) UTRAN 同时支持 14 和 24 比特

设备根据运营商对网络的要求, 应支持第 1、2 中的一种; 第 3 种方式为可选方式。

RNC 和 CN 之间的接口, Iu 接口是一个开放的标准接口;

Iu 接口遵循以下 3GPP R5 规范 (2005 年 6 月版):

- 3GPP TS25.323 Packet Data Convergence Protocol (PDCP) specification;
- 3GPP TS25.324 Broadcast/Multicast Control (BMC);
- 3GPP TS25.410 UTRAN Iu Interface: General Aspects and Principles;
- 3GPP TS25.411 UTRAN Iu interface layer 1;
- 3GPP TS25.412 UTRAN Iu interface signalling transport;
- 3GPP TS25.413 UTRAN Iu interface Radio Access Network Application Part (RANAP) signalling;
- 3GPP TS25.414 UTRAN Iu interface data transport & transport signalling;
- 3GPP TS25.415 UTRAN Iu interface user plane protocols。

Iu 接口应支持 E1 或 STM-1 光接口。

11.2 Iur 接口要求

UTRAN 内任何两个 RNC 之间的逻辑连接被称作 Iur 接口, Iur 接口是一个开放的标准接口。Iur 接口为可选接口。

Iur 接口基于 3GPP R5 规范 (2005 年 6 月版):

- 3GPP TS 25.420 UTRAN Iur Interface: General Aspects and Principles;
- 3GPP TS 25.421 UTRAN Iur interface Layer 1;
- 3GPP TS 25.422 UTRAN Iur interface signalling transport;
- 3GPP TS 25.423 UTRAN Iur interface RNSAP signalling;
- 3GPP TS 25.424 Iur interface data transport & transport signalling for CCH data streams;
- 3GPP TS 25.425 UTRAN Iur interface user plane protocols for CCH data streams;
- 3GPP TS 25.426 UTRAN Iur and Iub interface data transport & transport signalling for DCH data streams;
- 3GPP TS 25.427 UTRAN Iur and Iub interface user plane protocols for DCH data streams。

Iur 接口应支持 E1 或 STM-1 光接口。

11.3 Iub 接口要求

Iub 接口是 RNC 与 Node B 之间的接口, Iub 接口是一个开放的标准接口。

Iub 接口应遵循 YD/T 1724。

RNC 与 Node B 之间的物理连接应支持 E1 或 STM-1 光接口。

11.4 Uu 接口要求

Uu 接口是一个开放的标准接口。

Uu 接口应遵循以下标准:

- YD/T 1721;
- YD/T 1722;
- YD/T 1723;
- 3GPP TS 25.105 Base Station (BS) radio transmission and reception (TDD) (Release 5)。

12 环境要求

环境要求是指导性的，适用于 UTRAN 全部设备。

RNC 设备应在以下环境条件下正常工作，见表 35。

表 35 温度、湿度要求

设备名称	温度 (°C)		相对湿度 (%)	
	长期条件	短期条件	长期条件	短期条件
RNC及外围设备	15°C~30°C	0°C~45°C	40%~65%	20%~90%

注 1. 温度、湿度的测量点指：地板以上 2m 和设备前方 0.4m 处测量的数值（机架前后没有保护板时测量）。

注 2. 短期条件指：连续不超过 48h 和每年累计不超过 15 天

RNC 设备在满足下述清洁度的机房正常工作：

- 直径大于 $5\mu\text{m}$ 灰尘的浓度 $\leq 3.0 \times 10^4$ 粒/ m^3 。
- 灰尘粒子为非导电、非导磁和非腐蚀性的。

Node B 设备应能在下列环境条件下长期稳定可靠地工作：

- 室内 Node B:
 - 环境温度： $-5^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$ ；
 - 相对湿度：15%~85%。
- 室外 Node B
 - 环境温度： $-35^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ ；
 - 相对湿度：5%~98%。

13 电源和接地

13.1 直流电源电压要求

RNC 应在下述直流电源性能范围内正常工作，见表 36。

表 36 直流电源要求

项目 \ 电源种类		交换机用的直流电源 (DC)	
标称值 (V)		-48	
电压波动范围 (V)		-40~-57	
杂音电压	0~300Hz	$\leq 100\text{mV}$ 峰-峰值	
	300 Hz~3400Hz	$\leq 2\text{mV}$ 杂音计衡重杂音	
	3.4 kHz~150kHz	单频 $\leq 5\text{mV}$ 有效值，宽带 $\leq 100\text{mV}$ 有效值	
	150 kHz~200kHz	单频 $\leq 3\text{mV}$ 有效	宽带
	200 kHz~500kHz	单频 $\leq 2\text{mV}$ 有效	150kHz~30MHz
	500 kHz~30MHz	单频 $\leq 1\text{mV}$ 有效	$\leq 30\text{mV}$ 有效值

13.2 Node B 电源要求

13.2.1 室内 Node B

Node B 的工作电源为标称电压为-48V（变化范围-40V~-57V）的直流电源。

所有 Node B 应配备-48V 的直流电源接口。

当主电源发生故障时，备用电池设施应自动倒换并向 O&M 发出告警。当电池的功率电平达到最低时，Node B 应自动关闭并向 O&M 发出告警。

支持多个载频的 Node B 在不中断小区业务下将保留一个载频，关闭其余载频（可选）。

13.2.2 室外 Node B

Node B 的主电源为标称 220V 单相 AC 电源，其输入电压范围为 176V~264V AC，频率变化范围为 45Hz~65Hz。

Node B 的工作电源可选择标称电压为-48V（变化范围-40V~-57V）的直流电源。

所有 Node B 都配有主电源的开/关。电源的开/关应放在机架中易于触摸到的地方。

备用电池设备应为 Node B 提供 $\geq 30\text{min}$ 的工作时间。

13.3 设备接地要求

设备接地应采用联合接地方式。

RNC 在接地电阻小于 5Ω 时应能正常工作。

Node B 在接地电阻小于 5Ω 时应能正常工作。

14 电磁兼容能力

电磁兼容指标应遵照国家相关标准执行。

15 安全要求

安全要求应满足 GB 4943。

16 操作维护（O&M）要求

16.1 RNC 操作维护（O&M）要求

16.1.1 用户接口

- 图形界面：

提供基于 RNC 物理设备操作维护的图形界面，简化用户输入。

输出界面直观易于理解。并根据实际输出情况提供相对应图形界面。

提供完整、详尽的用户操作手册。

- 命令行接口：

提供简明命令行输入接口，提供命令行在线帮助功能。

提供完整、详尽的用户操作手册。

- 图形界面应提供，命令行操作方式可选。

16.1.2 配置管理

RNC 设备要求满足以下配置管理要求：

- 系统扩容：在不中断业务的情况下进行扩容（可选）；

- 离线数据配置：提供离线配置工具，并可以通过在线命令使离线配置的数据生效；
- 在线数据配置：支持在不中断业务的情况下对配置数据进行修改并动态生效；
- 数据恢复和数据备份；
- 数据有效性校验：校验出输入 RNC 系统的无效配置数据，并给出提示；
- 配置数据查询：按操作员的要求查询指定的配置数据。

RNC 支持多载波 HSDPA 功能的配置管理要求：

- 支持在多个载波上配置 HSDPA 相关的公共信道资源；
- 支持 HSDPA 接入服务控制参数的配置；
- 支持 HSDPA 服务质量控制参数（如吞吐率、业务量测量控制参数、业务优先级等）的配置。

16.1.3 性能管理

RNC 设备要求满足以下性能管理要求：

● 操作员可通过建立测量任务的形式进行对系统的测量和统计，提供业务和系统状态以及整个系统性能的常规报告。测量任务中至少包括测量的指标、测量粒度周期、测量的时间等；并支持测量任务管理，包括创建、删除测量任务，查询、挂起、唤醒以及修改测量任务。

- 支持对测量结果管理，能够查询测量结果；并且可以保存相应的测量结果。
- 支持测量阈值，超过阈值能发送告警。
- 支持 QoS 管理，允许设置 QoS 指标阈值，实现 QoS 告警。对每个 QoS 指标均可单独设置有效/无效、测量周期及上下门限。在没有相关测量任务时仍可进行 QoS 指标计算和产生告警。

RNC 支持的测量内容至少包括：

- ATM 传输测量。
- 传输信令测量。
- 业务测量，包括：
 - 准入控制测量；
 - 呼叫测量，包括呼叫建立成功次数、呼叫失败次数；
 - 寻呼测量，包括寻呼次数、寻呼成功次数、寻呼失败次数；
 - 掉话测量。
- 切换测量，包括：切换成功次数、切换失败次数。
- 消息测量，包括 Iub、Iur（可选）、Iu 口消息数量（按消息类型统计）。

服务质量指标项至少应包括：

- 掉话率；
- 小区呼叫接通率；
- Iu 接口、Iur 接口（可选）数据带宽占用率；
- 码资源可用率；
- 切换成功率。

多载波 HSDPA 的性能指标至少应包括：

- 关于 HSDPA 服务接入控制的指标，包括：小区 HSDPA 服务接入次数、小区 HSDPA 服务接入成功/失败次数；

- 关于 HS-DSCH 移动性统计的指标, 包括: HS-DSCH 服务小区改变次数; 硬切换伴随 HS-DSCH 增加次数, 硬切换伴随 HS-DSCH 删除次数;

- 关于 HSDPA 服务质量控制的指标: 包括: 小区内 HS-DSCH 与 DCH/PCH/FACH 之间的信道重配置次数。

16.1.4 告警管理

RNC 设备要求满足以下告警管理要求:

- 告警采集, 当故障产生时, RNC 设备能产生相应的告警;
- 告警处理, 告警屏蔽、告警确认等;
- 告警显示/查询;
- 告警存储, 至少保存 3 个月内的产生的原始告警数据;
- 声光告警, 针对不同级别告警提供不同级别且容易分辨的声光提示。

关于多载波 HSDPA 的告警应支持如下要求:

- 当小区 HSDPA 相关的资源建立/删除/修改时, 发送通知;
- 资源发生故障时, 能产生相关的告警。

16.1.5 维护管理

RNC 设备应满足以下维护管理要求:

- 复位: 按操作员指令进行系统级复位、板级复位。
- 能够查询物理及逻辑状态, 包括:
 - 小区、公共传输信道、通信控制端口等 Node B 逻辑资源;
 - 电路板、传输设备等物理资源;
- 能够进行电路板测试。
- 能够进行线路/链路自环测试。
- 能够进行 ATM 层维护, 包括 ATM 层的故障管理、性能监控和激活/去激活信元。
- 能够进行 ATM 端口检测、VPI/VCI 连接维护, 包括:
 - 通道的阻塞/解除阻塞;
 - 通道的复位;
 - 查询邻接节点状态;
 - 查询路由信息;
 - 查询通路的状态。
- 能够进行 SCCP 管理维护, 包括:
 - 查询源信令点状态;
 - 查询目的信令点状态。
- 能够进行 MTP-3b 管理维护, 包括:
 - 查询信令链路状态;
 - 查询信令链路集状态;
 - 查询信令路由状态;
 - 复位信令链路;

- 激活/去激活信令链路集；
- 信令链路闭塞/解闭。

16.1.6 安全管理

RNC 设备要满足以下安全管理要求：

- 支持多个级别操作员权限，可设置操作员级别、业务权限、操作时段、有效期、口令等；
- 支持口令密码非明文数据库存储功能，支持最高级（系统管理员）密码定期更改约束；
- 支持对操作员信息的保护，当操作员长时间未操作时，清除操作员的信息或操作员主动清除自己的信息，该时间长度间隔应可设置。

16.1.7 软件版本管理

- 软件版本管理功能，版本查询、版本分版本备份、版本增加、版本删除；
- RNC 设备本机软件自动和手动下载功能，并提供上载（到其他管理系统）支持；
- 支持 Node B 软件通过 Iub 接口特定操作维护通道自动和手动下载；
- 支持软件离线升级方式；
- 支持软件在线升级，在不中断业务的情况下对软件升级。

16.1.8 其他要求

RNC 的操作维护还应满足一些其他方面的要求，包括：

- 支持标准接口跟踪，对标准接口（Uu、Iub、Iur（可选）、Iu-PS、Iu-CS）的消息跟踪，并能保存跟踪结果；并可以通过 IMSI、T-IMSI、P-TMSI 跟踪用户（可选）；
- 支持操作日志，记录操作员对 RNC 系统发出的每一个命令、命令执行结果（成功/失败）、时间等；
- 支持在线升级，在不中断业务的情况下对软件升级，并能够根据操作员指令返回到原状态；在新版本软件无法正常工作，应自动回退到原版本（可选）。
- 提供远程维护（可选）。

16.2 Node B 操作维护（O&M）要求

16.2.1 用户接口

- 图形界面：
提供基于 Node B 物理和逻辑设备操作维护的图形界面，简化和方便用户输入。
输出界面直观易于理解。并根据实际输出情况提供相对应图形界面。
提供完整、详尽的用户操作手册。
- 命令行接口：
提供简明命令行输入接口，提供命令行在线帮助功能。
提供完整、详尽的用户操作手册。
- 图形界面应提供，命令行操作方式可选。

16.2.2 安全管理

- 操作员权限限制

对操作维护人员实行登录鉴权以及操作权限限制，防止恶意或者无意操作对 Node B 设备、数据的损害。

提供 Node B 操作员管理功能，包括增加/删除用户、修改用户基本信息（用户密码、用户权限）功能等。

- 数据安全

关键数据进行热备份，提供备份数据切换功能。

危险操作进行权限鉴别并需要操作人员进行确认。

16.2.3 告警管理

- 告警收集：

实时监控 Node B 设备运行情况，提供设备损坏（单板或者关键芯片）以及环境异常告警实时报告。

环境异常监控包括 Node B 输入电源监控（包括交流电、直流电以及蓄电池）、Node B 输入时钟监控、温湿度监控、防盗监控、烟雾火灾监控以及水灾监控等（可选）。

提供详尽告警手册，告警定位信息详细准确。并针对告警严重程度进行告警分级设置和管理。

提供集中管理的告警台。

- 告警保存。

- 告警查询：

包括历史告警查询和实时告警查询。

可以设置的告警查询条件为日期时间、告警源定义等。

告警查询命令以及查询结果输出界面友好。

- 声光告警（可选）

告警提示采用声光方式，并针对不同级别告警提供不同级别且容易分辨的声光提示。

用户可以取消或者暂停声光告警。

关于多载波 HSDPA 的告警应支持如下要求：

- 当 HSDPA 相关的资源建立/删除/修改时，发送通知；

- 资源发生故障时，能产生相关的告警。

16.2.4 操作维护

- 设备维护

要求提供针对 Node B 物理实体的设备维护功能（修改配置、复位、自检等）。

提供详尽操作维护手册。

危险性操作需权限限制并要求操作人员进行确认。

- 状态查询

提供 Node B 物理实体的实时状态查询。

- 设备测试

提供物理设备芯片级别功能测试（可选）。

关键芯片可以有选择进行自检（可选）。

提供关键链路的功能测试。

- 传输层管理维护

提供标准的传输层数据配置管理。

提供标准的传输层资源配置以及状态查询。

16.2.5 配置管理

- 数据配置

提供 Node B 所有物理设备数据配置功能。非关键数据配置不影响当前业务；

提供在线或者离线数据配置功能。在线或者离线配置工具界面友好；

提供详尽数据配置手册，并针对关键数据项目的配置提供详尽说明。

- 配置查询

提供对 Node B 所有配置数据的实时查询功能。

- 数据一致性检查

提供 Node B 配置的数据和内存中的数据的一致性检查功能。

- 逻辑资源

提供 Node B 逻辑资源、物理资源对应关系配置以及逻辑资源配置查询功能。

- 软件管理

提供 Node B 所有功能模块软件在线升级。

提供 Node B 软件版本集中管理功能；

16.2.6 其他

- 操作日志

以日志的方式记录关键操作并提供条件过滤类型的操作日志查询功能。

操作日志记录要素如下：

- 操作时间；
- 操作用户；
- 操作动作；
- 操作结果。

17 同步要求

17.1 概述

UTRAN 采用主从同步方式。

17.2 RNC 同步要求

RNC 应提供 3 级节点时钟，并具备内部时间保持功能。RNC 应能够从 Iu 接口提取同步，RNC 可选支持 GPS/GLONASS/BITS 等外接时钟源同步接口。Iub 接口由 RNC 提供同步。

RNC 详细的同步要求见：

- YD/T 1012-1999 数字同步网节点时钟系列及其定时特性
- YD/T 1011-1999 数字同步网独立型节点从钟设备技术要求及测试方法

17.3 Node B 同步要求

17.3.1 Node B 总体要求

每个 Node B 都应提供 GPS 或外接时钟源同步，以保证无线子系统时间同步。在丢失 GPS 同步后，Node B 应具备内部时间保持功能。

Node B 在任何信道产生的载频应优于 $\pm 0.05\text{ppm}$ 的绝对频率容限。

位于相同站点的 Node B 发射的不同载频都应从同一频率源得到。

17.3.2 无线接口同步

无线接口同步包括小区间同步、上行链路同步两个方面。

小区间同步要求相邻小区的帧边界、时隙同步，并且 TD-SCDMA 网络内所有小区的 SFN 应同步。

上行链路同步是由物理层完成的、在PRACH 和上行DPCH上的上行同步，过程包括通过UpPCH 和 PRACH 的两次接入来建立上行同步，以及对上行DPCH的上行同步保持。

上行链路同步的精度是1/8个码片。

17.3.3 RNC、Node B 及其操作维护系统绝对时间同步要求

RNC、Node B 及其操作维护系统作为 NTP 或 SNTP 客户端，以点对点方式从指定的 NTP 服务器获得绝对时间信息，修改自身的绝对时间，并完成在本设备内部的时间同步。使用的协议为标准的 NTP/SNTP 协议。NTP 协议见以下规范，在以下规范升级时，可考虑支持新版本规范的可能性：

- IETF RFC 1305 网络时间协议（版本 3）；
- IETF RFC 1769 简单网络时间协议（版本 3）。

在支持 IPv6 的情况下，参考：

● IETF RFC 2030 简单网络时间协议（版本 4）（支持 IPv6 的 NTP 规范尚未制定，待制定后可使用该规范）。

精度要求为 RNC、Node B 及其操作维护系统与指定的 NTP 服务器之间的差异小于 1s。同时性能测量开始时间、测试粒度的精度小于 1s，告警发生时间精度除告警探测时间外，精度小于 1s，事件上报时间精度小于 1s。

18 其他要求

在实际网络中，所有同频邻区的下行业务时隙（除 UTN 和 MIMO 时隙外），均配置为默认的 Midamble 分配方式且 $K=8$ 。对于上行业务时隙，对于所有 Midamble 分配方式， K 不能配置为 6、12、14。

对于 HSDPA 及其之前版本的终端，PICH 仅配置在 TS0。

对于 HSDPA 及其之前版本的终端，RRC CONNECTION SETUP、RADIO BEARER RECONFIGURATION、HANDOVER To UTRAN COMMAND 消息中，“CHOICE Preconfiguration mode”信元不选择为“Default configuration”。

目前，TD-SCDMA拥有多个频段，对每个频段的标识规定如下：

- “a”频段：2010 MHz ~2025MHz；
- “e”频段：2300 MHz ~2400MHz；
- “f”频段：1880 MHz ~1920MHz。

附 录 A
(规范性附录)
传播条件

A.1 静态传播条件

静态传播条件即为 AWGN 信道；在此传播模型下无衰落效应、也不存在多径效应。

A.2 多径衰落传播条件

表 A.1 列出了多径衰落环境下接收机解调性能测量的传播条件，所有抽头具有经典 Doppler 谱。经典 Doppler 谱定义如下：

$$S(f) \propto 1/(1-(f/f_D)^2)^{0.5}, f \in (-f_D, f_D)$$

表 A.1 多径衰落环境传播条件

条件 1, 速度 3km/h		条件 2, 速度 3 km/h		条件 3, 速度 120 km/h	
相对时延 (ns)	平均功率 (dB)	相对时延 (ns)	平均功率 (dB)	相对时延 (ns)	平均功率 (dB)
0	0	0	0	0	0
2928	-10	2928	0	781	-3
		12000	0	1563	-6
				2344	-9

附录 B
(规范性附录)
测量信道

B.1 上行参考测量信道 (12.2 kbit/s)

12.2 kbit/s UL 参考测量信道的参数列在表 B.1 中，信道编码的细节情况如图 B.1 所示。

表 B.1 UL 参考测量信道 (12.2kbit/s)

参 数	取 值
数据速率	12.2 kbit/s
分配的 RU	1TS (1×SF8) = 2RU/5ms
训练序列	144
交织	20 ms
发射功率控制 (TPC)	4 bit/user/10ms
传输格式组合指示 TFCI	16 bit/user/10ms
同步偏移 SS	4 bit/user/10ms
带内信令 DCCH	2.4 kbit/s
速率匹配打孔率: 1/3 DCH of the DTCH/DCH of the DCCH	33% / 33%

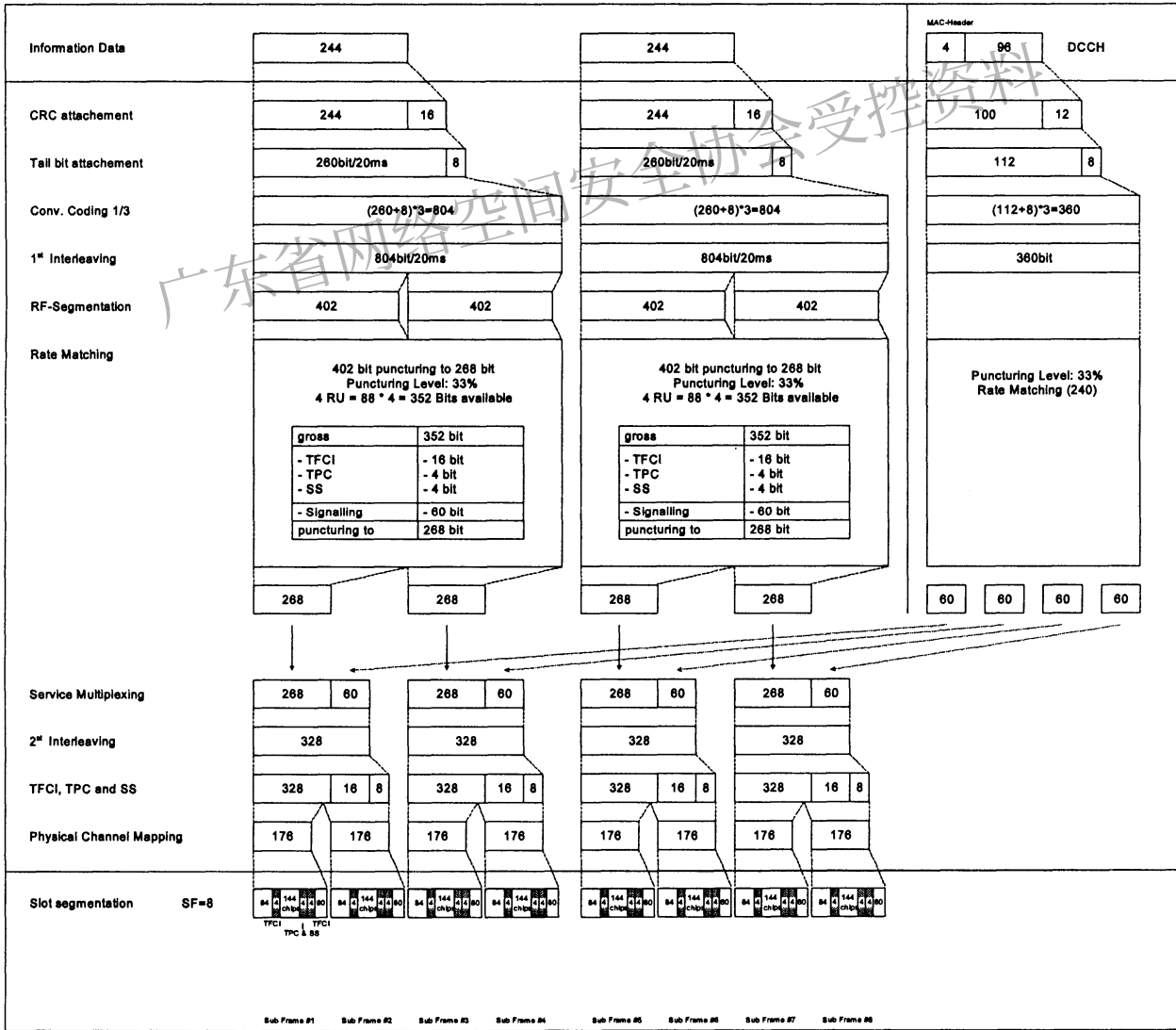


图 B.1 UL 参考测量信道 (12.2 kbit/s)

B.2 上行参考测量信道 (64 kbit/s)

64 kbit/s UL 参考测量信道的参数列在表 B.2 中, 信道编码的细节情况如图 B.2 所示。

表 B.2 UL 参考测量信道 (64kbit/s)

参 数	取 值
数据速率	64 kbit/s
分配的 RU	$1TS (1 \times SF2) = 8RU/5ms$
训练序列	144
交织	20 ms
发射功率控制 TPC	4 bit/user/10ms
传输格式组合指示 TFCI	16 bit/user/10ms
同步偏移 SS	4 bit/user/10ms
带内信令 DCCH	2.4 kbit/s
速率匹配打孔率 1/3 DCH of the DTCH / 1/2 DCH of the DCCH	32% / 0

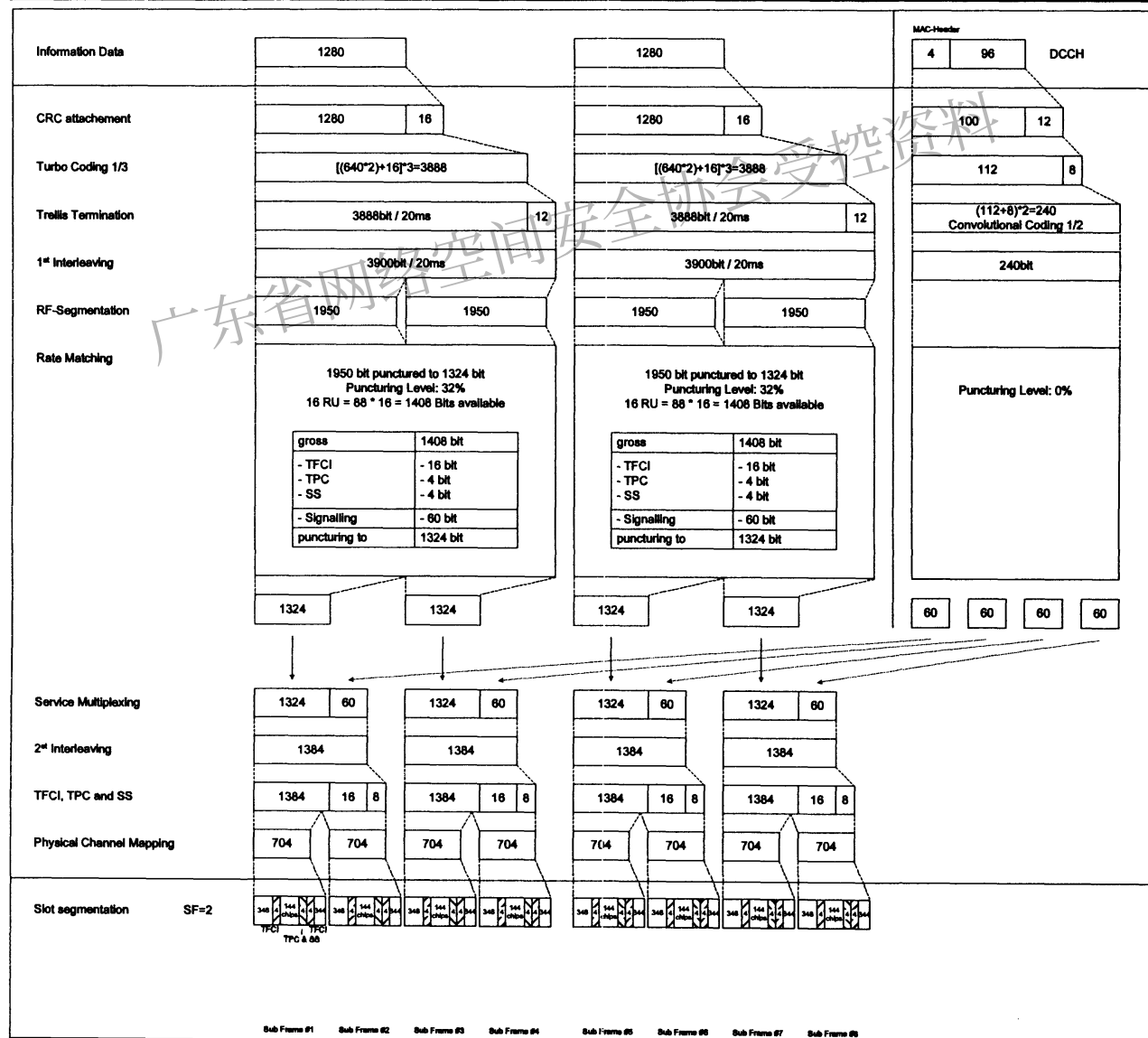


图 B.2 UL 参考测量信道 (64kbit/s)

B.3 上行参考测量信道 (144 kbit/s)

144 kbit/s UL 参考测量信道的参数列在表 B.3 中, 信道编码的细节情况如图 B.3 所示。

表 B.3 UL 参考测量信道 (144kbit/s)

参 数	取 值
数据速率	144 kbit/s
分配的 RU	$2TS (1 \times SF2) = 16RU/5ms$
训练序列	144
交织	20 ms
发射功率控制 TPC	8 bit/user/10ms
传输格式组合指示 TFCI	32 bit/user/10ms
同步偏移 SS	8 bit/user/10ms
带内信令 DCCH	2.4 kbit/s
速率匹配打孔率: 1/3 DCH of the DTCH / 1/2 DCH of the DCCH	38% / 7%

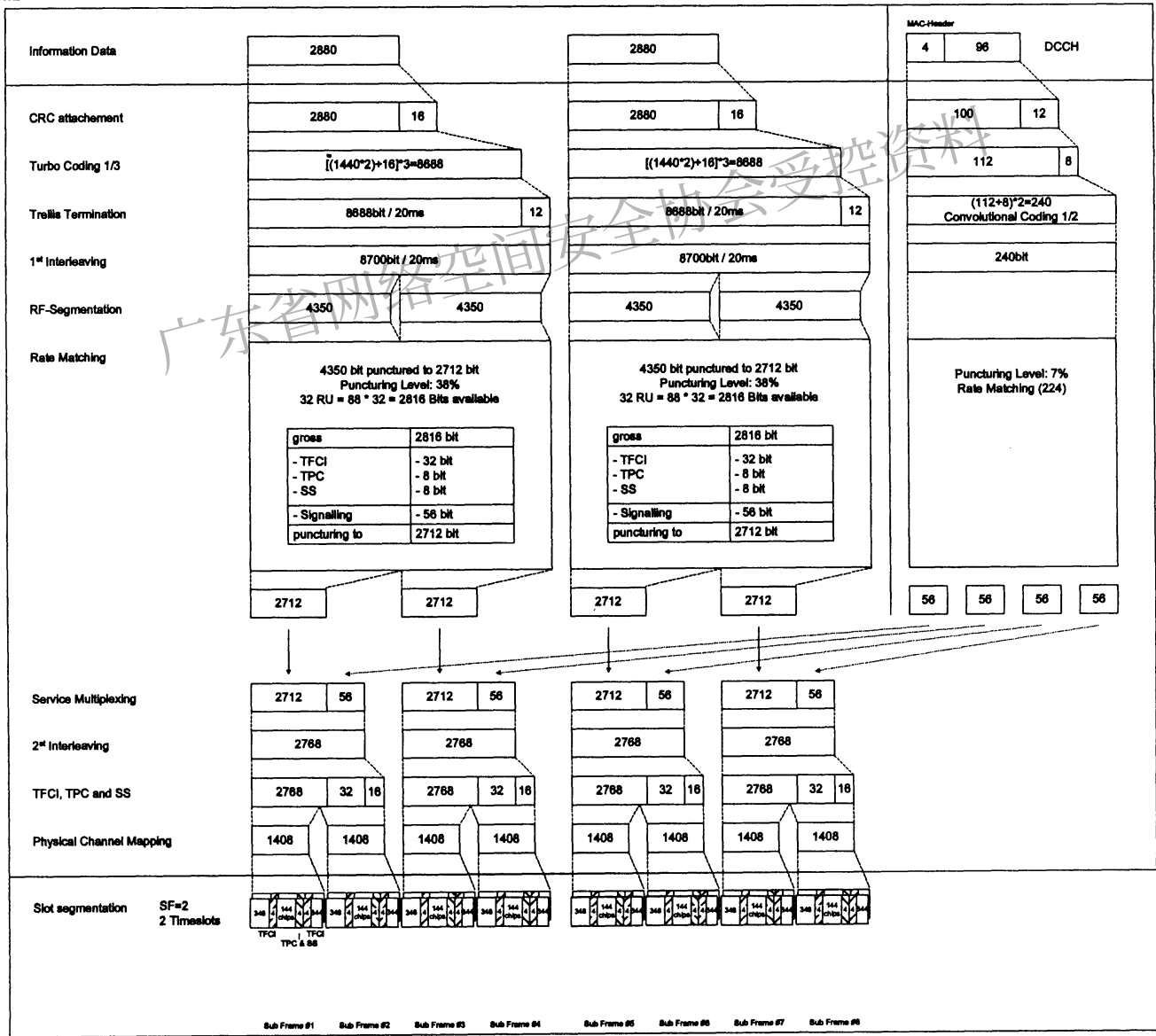


图 B.3 UL 参考测量信道 (144kbit/s)

B.4 上行参考测量信道 (384 kbit/s)

384 kbit/s UL 参考测量信道的参数列在表 B.4 中, 信道编码的细节情况如图 B.4 所示。

表 B.4 UL 参考测量信道 (384kbit/s)

参 数	取 值
数据速率	384 kbit/s
分配的 RU	$4TS (1 \times SF2 + 1 \times SF8) = 40RU/5ms$
训练序列	144
交织	20 ms
发射功率控制 TPC	16 bit/user/10ms
传输格式组合指示 TFCI	64 bit/user/10ms
同步偏移 SS	16 bit/user/10ms
带内信令 DCCH	最大 2.0 kbit/s
速率匹配打孔率: 1/3 DCH of the DTCH / 1/2 DCH of the DCCH	41% / 12%

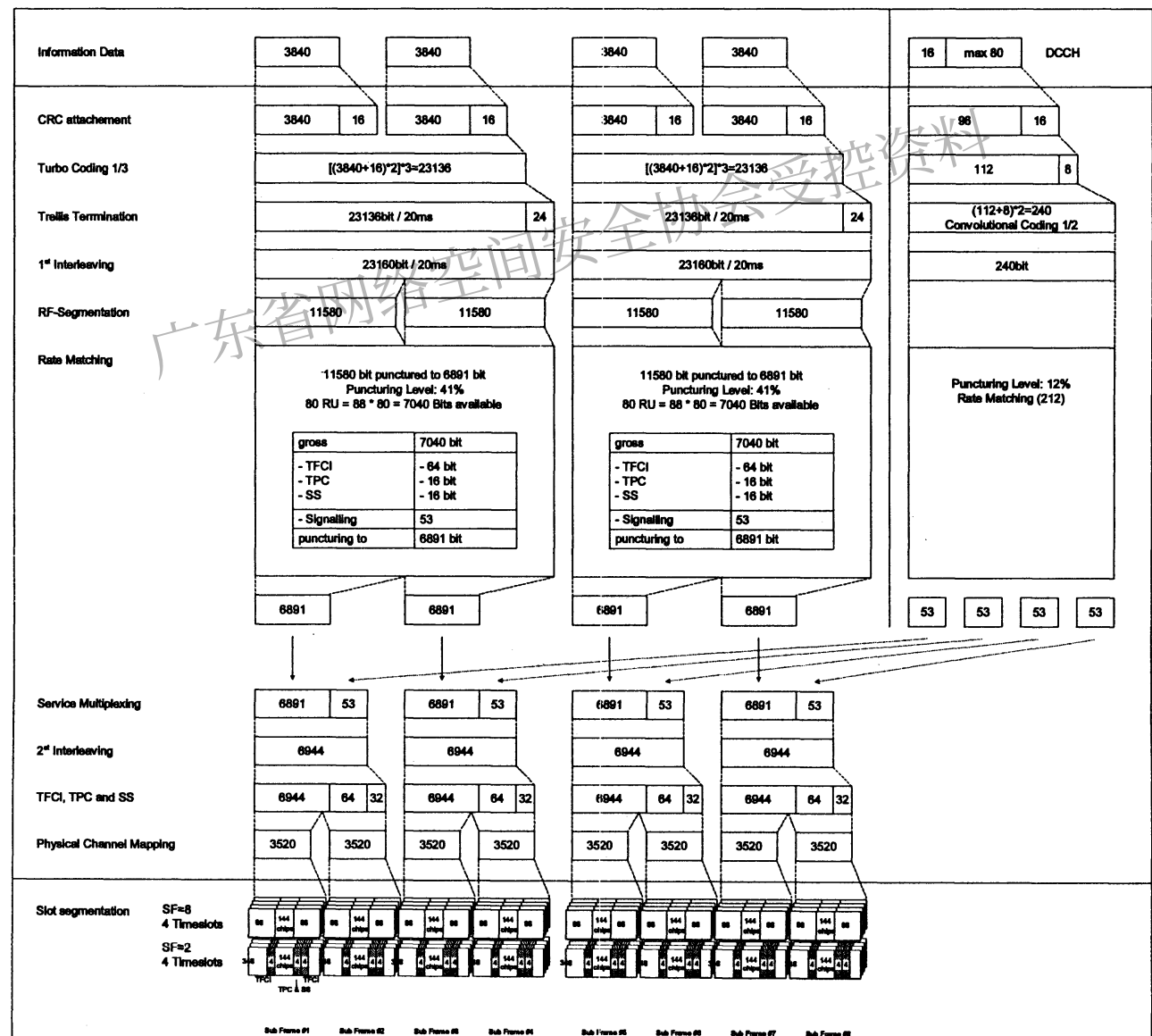


图 B.4 UL 参考测量信道 (384kbit/s)

B.5 UL RACH 参考测量信道

B.5.1 概述

UL RACH 参考测量信道的参数列在表 B.5 中。

表 B.5 RACH 参考测量信道

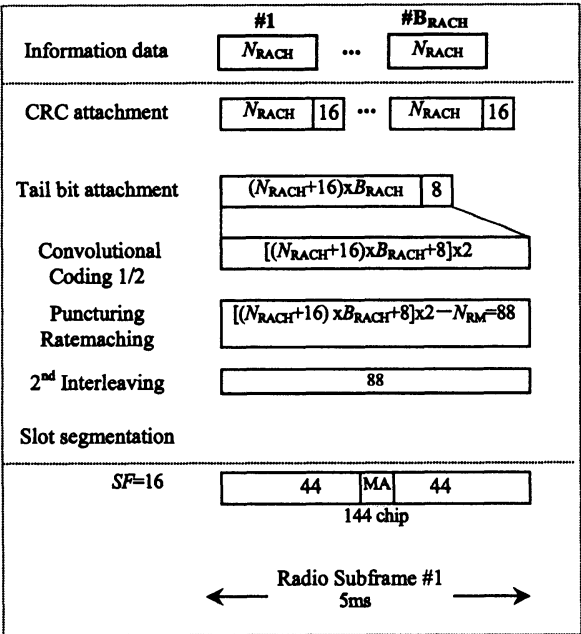
参 数	取 值
数据速率: $N_{RACH} = \frac{88 * \frac{16}{SF} \left(\frac{N_{RM}}{100} + 1 \right) - 8}{B_{RACH}} - 16$	$B_{RACH}=1$ $CRC \text{ length} = 16$ $Tail \text{ bit} = 8$
SF16 (分配的 RU:1): 0% puncturing rate at CR=1/2 ~10% puncturing rate at CR=1/2	20 bit per frame and TB 24 bit per frame and TB
SF8 (分配的 RU:2): 0% puncturing rate at CR=1/2 ~10% puncturing rate at CR=1/2	64 bit per frame and TB 73 bit per frame and TB
SF4 (分配的 RU:4): 0% puncturing rate at CR=1/2 ~10% puncturing rate at CR=1/2	152 bit per frame and TB 170 bit per frame and TB
TTI	5ms
训练序列	144 chip
功率控制 TPC	0 bit
传输格式组合指示 TFCI	0 bit

N_{RACH} = 每个 TB 块的比特数

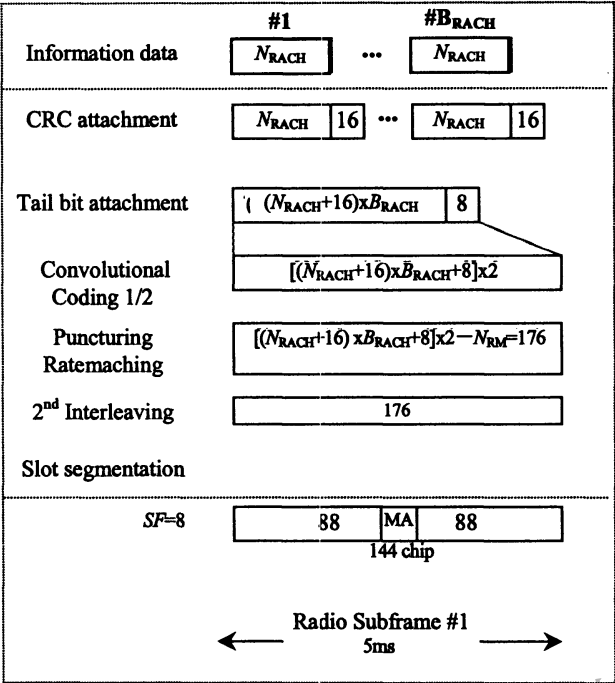
B_{RACH} = TB 数目

N_{RM} = 打孔率

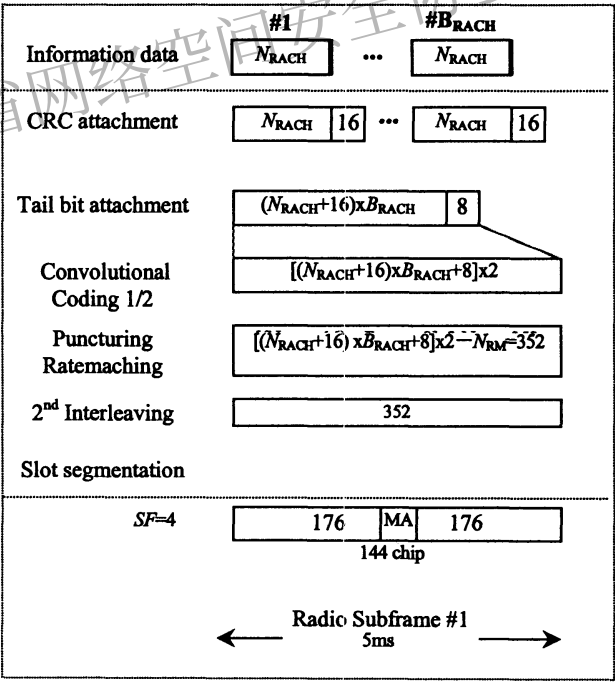
B.5.2 映射到 1 个 SF16 码道的 RACH 信道



B.5.3 映射到 1 个 SF8 码道的 RACH 信道



B.5.4 映射到 1 个 SF4 码道的 RACH 信道



B.6 HS-SICH 参考测量信道

HS-SICH 参考测量信道的参数列在表 B.6 中。

表 B.6 HS-SICH 参考信道

参 数	取 值
信息比特	8bit
编码比特	84bit
码道数	1
时隙数	1
<i>TTI</i>	5ms
扩频因子	16

Inf. Bit Payload

8

Coding and multiplex

84

Interleaving

84bit/5ms

Slot segmentation 1
codes/TS, 1TS/TTI

44	144chip	SS	TPC	40
----	---------	----	-----	----

参 考 文 献

- ITU-R建议SM.329-9 杂散辐射
- 3GPP TS25.105 基站无线发射与接收 (TDD)
- 3GPP TS25.223 扩频与调整 (TDD)
- 3GPP TS25.323 分组数据汇聚 (PDCP) 协议
- 3GPP TS25.324 广播/多播控制 (BMC)
- 3GPP TS25.410 UTRAN Iu接口: 概述与原则
- 3GPP TS25.411 UTRAN Iu 接口: 层1
- 3GPP TS25.412 UTRAN Iu 接口: 信令传输
- 3GPP TS25.413 UTRAN Iu 接口: 无线接入网络应用部分 (RANAP) 信令
- 3GPP TS25.414 UTRAN Iu接口: 数据传输与传输信令
- 3GPP TS25.415 UTRAN Iu 接口: 用户平面协议
- 3GPP TS25.420 UTRAN Iur接口: 概述与原则
- 3GPP TS25.421 UTRAN Iur接口: 层1
- 3GPP TS25.422 UTRAN Iur接口: 信令传输
- 3GPP TS25.423 UTRAN Iur接口: RNSAP信令
- 3GPP TS25.424 UTRAN Iur接口: 公共传输信道数据流的数据传输与传输信令
- 3GPP TS25.425 UTRAN Iur接口: 公共传输信道数据流的用户平面协议
- 3GPP TS25.426 UTRAN Iur 与Iub接口: 专用传输信道数据流的数据传输与传输信令
- 3GPP TS25.427 UTRAN Iur与Iub接口: 专用传输信道数据流的用户平面协议

广东省网络空间安全协会受控资料

中 华 人 民 共 和 国
通 信 行 业 标 准
2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网
高速下行分组接入（HSDPA）无线接入网络设备技术要求
YD/T 1719-2011

*

人民邮电出版社出版发行
北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座
邮政编码：100061
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷

*

开本：880×1230 1/16 2011 年 9 月第 1 版
印张：3.5 2011 年 9 月北京第 1 次印刷
字数：91 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 2263/ 11 - 214

定价：35 元