

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1374.3-2007

2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口技术要求（第二阶段） 第 3 部分：信令传输

Technical Requirements for Iu Interface of 2GHz TD-SCDMA/WCDMA
Digital Cellular Mobile Communication Network (Phase II)
Part 3: Signalling Transport
(3GPP TS25.412 V4.1.0 UTRAN Iu Interface Signalling Transport, IDT)

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 缩略语	2
4 ATM层	2
5 RANAP 信令承载	2
5.1 介绍	2
5.2 CS域的信令承载	2
5.3 PS域的信令承载	3
5.4 信令承载提供的服务	5

前 言

本部分是《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网 Iu接口技术要求（第二阶段）》标准之一，该标准共分7个部分：

- 第1部分：总则
- 第2部分：层一
- 第3部分：信令传输
- 第4部分：无线接入网络应用部分（RANAP）信令
- 第5部分：数据传输与传输信令
- 第6部分：用户平面协议
- 第7部分：服务区广播协议（SABP）

《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网 Iu接口技术要求（第二阶段）》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 接口层二技术要求
- (7) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网 Uu 接口 RRC 层技术要求
- (8) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口技术要求（第二阶段）
- (9) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口测试方法（第二阶段）
- (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

《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网 Iu接口技术要求（第二阶段）》也是基于3GPP R4的2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网系列标准之一。

本部分等同采用《3GPP TS25.412-UTRAN Iu接口：信令传输》（版本：V4.1.0）。

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：贺敬、乌娜、武珂、徐霞艳

2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网

Iu 接口技术要求（第二阶段）

第 3 部分：信令传输

1 范围

本部分规定了 RANAP 信令消息通过 Iu 接口的传输方式。

本部分适用于 Release-4 2GHz WCDMA、TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网的 Iu 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。

ITU-T Recommendation Q.2100 (07/1994)	B-ISDN Signalling ATM Adaptation Layer (SAAL) - Overview Description
ITU-T Recommendation Q.2110 (07/1994)	B-ISDN ATM Adaptation Layer – Service Specific Connection Oriented Protocol (SSCOP)
ITU-T Recommendation Q.2140 (02/1995)	B-ISDN ATM Adaptation Layer – Service Specific Co-ordination Function for Signalling at the Network Node Interface (SSCF AT NNI)
ITU-T Recommendation Q.2210 (07/1996)	Message Transfer Part Level 3 Functions and Messages Using the Services of ITU-T Recommendation Q.2140
ITU-T Recommendation I.361 (11/1995)	B-ISDN ATM Layer Specification
ITU-T Recommendation I.363.5 (08/1996)	B-ISDN ATM Adaptation Layer Type 5
ITU-T Recommendation Q.711 (07/1996)	Functional Description of the Signalling Connection Control Part
ITU-T Recommendation Q.712 (07/1996)	Definition and Function of Signalling Connection Control Part Messages
ITU-T Recommendation Q.713 (07/1996)	Signalling Connection Control Part Formats and Codes
ITU-T Recommendation Q.714 (07/1996)	Signalling Connection Control Part Procedures
ITU-T Recommendation Q.715 (07/1996)	Signalling Connection Control Part User Guide
ITU-T Recommendation Q.716 (03/1993)	Signalling Connection Control Part (SCCP) Performance
IETF RFC 791 (09/1981)	Internet Protocol
IETF RFC 2684 (09/1999)	Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5
IETF RFC 2225 (04/1998)	Classical IP and ARP over ATM
IETF RFC 2960 (10/2000)	Stream Control Transmission Protocol
3GPP TS 25.410	UTRAN Iu Interface: General Aspects and Principles

3 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

AAL	ATM Adaptation Layer	ATM 适配层
AAL5	ATM Adaptation Layer 5	ATM 适配层 5
ATM	Asynchronous Transfer Mode	异步传输模式
CS	Circuit Switched	电路交换
IP	Internet Protocol	Internet 协议
M3UA	SS7 MTP3 User Adaptation Layer	SS7 MTP3 用户适应层
MTP3-B	Message Transfer Part Lager 3-Broadband	消息传递部分层 3—宽带
PS	Packet Switched	分组交换
RANAP	Radio Access Network Application Part	无线接入网应用部分
RNC	Radio Network Controller	无线网络控制器
SAAL-NNI	Signalling ATM Adaptation Layer – Network Node Interface	信令 ATM 适应层—网络节点接口
SCCP	Signalling Connection Control Part	信令连接控制部分
SCTP	Stream Control Transmission Protocol	流控制传输协议
SSCF	Service Specific Co-ordination Function	特定服务协调功能
SSCOP	Service Specific Connection Oriented Protocol	特定服务的面向连接协议

4 ATM 层

根据 I.361, ATM 用于无线网络控制平面。UTRAN Iu 接口中使用的信元头的结构是 NNI(参见 I.361 的图 3) 的信元头格式和编码。

5 RANAP 信令承载

5.1 介绍

本节规定支持 RANAP 信令协议的信令承载协议栈。

信令承载应符合下列要求:

- 以无连接和面向连接的方式提供可靠的控制平面信令消息传递;
- 为单独 UE 的区分处理提供分离的独立连接;
- 监控单独 UE 的“UE 连接”并给高层提供其连接状况信息;
- 提供网络和路由功能;
- 在信令网中提供冗余;
- 提供负荷分担。

5.2 CS 域的信令承载

5.2.1 用于 CS 域的协议栈

图 1 解释了把宽带信令系统 No.7 作为 Iu 接口 RANAP 的信令承载的协议模型。对于 CS 域, 图 1 表示出了服务原语的调用点。此 SAP 提供 SCCP 原语。

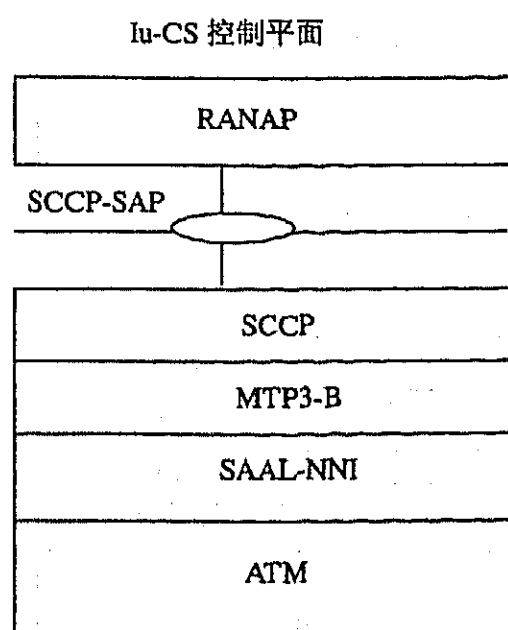


图1 RANAP 和面向 Iu-CS 域的传递层之间的 SAP

— SCCP 提供第 0 类无连接业务和第 2 类面向连接业务。通过面向连接链路上移动基站和通过移动基站建立面向连接的链路来区分连接的移动终端。

— MTP3-B 提供消息路由选择、鉴别和分配（只用于点对点链路）、信令链路管理负荷分担和一条链路组中的链路之间的转换。排除了多链路组需求的可能。

— SAAL-NNI（ATM 信令适配层——网络节点接口）。

— 由以下子层组成：SSCF（特定业务协调功能）、SSCOP（特定业务的面向连接协议）和 AAL5（ATM 适配层 5）。SSCF 将上层的要求映射成 SSCOP 的要求，并提供 SAAL 连接管理、链路状态和远端处理机状态机制。SSCOP 提供连接建立和释放并且在信令实体间提供可靠的交换信令信息的机制。适应上层协议对较低层 ATM 信元的要求。

— ATM。

5.2.2 协议业务

5.2.2.1 SCCP 业务

按 3GPP TS 25.410 的规定使用 SCCP。

5.2.2.2 MTP3-B 业务

MTP3-B 应遵守 Q.2210。

5.2.2.3 SAAL-NNI 业务

应有可能使用预先配置的 SAAL-NNI 连接作为 PVC，用于 Iu 接口上的信令传输。

5.3 PS 域的信令承载

5.3.1 用于 PS 域的协议栈

PS 域的协议堆栈如图 2 所示。标准允许运营商选择 2 个标准化的协议之一用于传送 SCCP 消息。

图 2 指出了 Iu IP 域的服务原语的调用点。独立地定义了该信令承载的一个单独的 SAP。此 SAP 提供了 SCCP 原语。图 2 并不限制其结构。

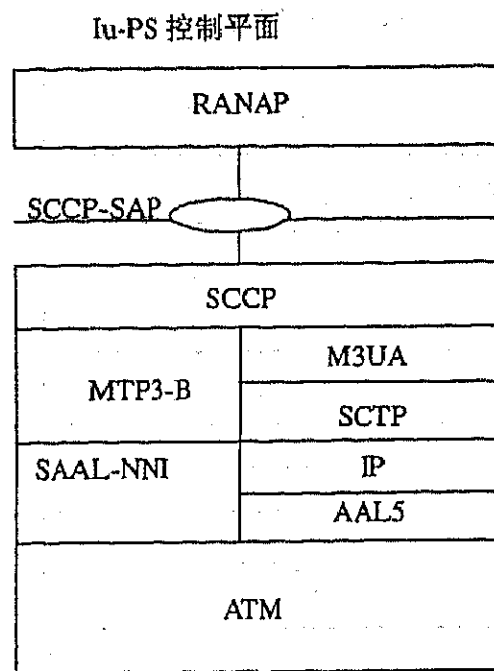


图2 RANAP 和它的 Iu-IP 域传递层之间的 SAP

— SCCP 提供第 0 类无连接业务和第 2 类面向连接业务。通过面向连接链路中的移动基站和通过移动基站建立移动用户的面向连接来区分连接的移动终端。

— MTP3-B 提供消息路由选择、鉴别、分配（只用于点对点链路）、信令链路管理、负荷分担和一条链路组中的链路之间的转换。排除多链路集合的需要。

— SAAL-NNI 由以下子层组成：- SSCF-NNI, - SSCOP 和 - AAL5。SSCF 将上层的要求映射成 SSCOP 的要求，并提供 SAAL 连接管理、链路状态和远端处理机状态机制。SSCOP 提供连接建立和释放并且在信令实体间提供可靠的交换信令信息的机制。适应上层协议对较低层 ATM 信元的要求。

— ATM。

— SCTP 是指流控制传送协议，由 IETF 的 Sigtran 工作组开发，用于在 IP 网络上传送各种信令。使用 RFC 3309 中定义的求和校验方法代替 RFC 2960 中定义的方法。

— M3UA 是指 SCCP 适配层“SS7 MTP3-用户适配层”，也是由 IETF 的 Sigtran 工作组开发。

— IP 在 ATM 之上，在 RFC 2684 与 RFC 2225 中有定义。

5.3.2 协议业务

5.3.2.1 SCCP 业务

按 3GPP TS 25.410 的规定使用 SCCP。

5.3.2.2 MTP3-B 业务

MTP3-B 应遵守 Q.2210。

5.3.2.3 SAAL-NNI 业务

应有可能使用预先配置的 SAAL-NNI 连接作为 PVC，用于 Iu 接口上的信令传输。

5.3.2.4 M3UA 业务

配置了 M3UA 协议栈的 RNC 应具有客户端功能，这使该 RNC 作为一个网络中新引入的实体时能给 SGSN 报告。

5.3.2.5 SCTP 业务

SCTP 联接两端要求有 SCTP 的多引导业务，以允许传输的冗余性和可靠性。

5.3.2.6 AAL5 业务

可能使用预先配置的 AAL5 连接作为 PVC，用于 Iu 接口上的信令传输。

5.4 信令承载提供的服务

当考虑上层，例如 RANAP 对信令承载的要求时，它必须提供许多服务和执行的功能。这些由信令承载提供给上层的服务在 Q.711、Q.712、Q.713、Q.714、Q.715 和 Q.716 中讲述。

中华人民共和国
通信行业标准

2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网 Iu 接口技术要求 (第二阶段)

第3部分: 信令传输

YD/T 1374.3-2007

*

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

*

版权所有 不得翻印

*

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67114922