

ICS 33 040

M 14

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1795-2008

2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 网元直连接口功能

Network Management Technical Requirements for
2GHz TD-SCDMA/WCDMA Digital Cellular Mobile
Communications Network
Element Direct connection Interface Function

2008-03-28 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 录

前 言	II
1 范围	1
2 定义与术语	1
3 3G网元直连接口功能定位	1
4 3G网元直连接口功能需求	1
附录 A（资料性附录） 网元直连用例	4

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

《2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求》系列标准由 4 项标准组成，各项标准又分为多个部分标准。该系列标准和部分标准的结构和名称如下：

- (1) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 1 部分 基本原则
- (2) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 2 部分 接口功能
- (3) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 3 部分 接口分析
- (4) 2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求 第 4 部分 基于 CORBA 技术的管理接口设计
- (5) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 1 部分 配置网络资源模型
- (6) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 2 部分 性能网络资源模型
- (7) 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计
- (8) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 1 部分 配置网络资源模型
- (9) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 2 部分 性能网络资源模型
- (10) 2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计
- (11) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 1 部分 配置网络资源模型
- (12) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 2 部分 性能网络资源模型
- (13) 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第 3 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计

本标准是《2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理通用技术要求》系列标准的补充，提出了对网管系统与网元直连接口的功能要求。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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：中国移动通信集团、中国移动通信集团设计院有限公司

本标准主要起草人：赵 纲、江振波、方 波、李冶文、王 焯

2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网

网络管理技术要求 网元直连接口功能

1 范围

本标准规定了2GHz数字蜂窝移动通信网（以下简称3G）网络管理中采用WCDMA Release99技术和TD-SCDMA Release 4技术的网元直连接口功能需求。

本标准适用于2GHz数字蜂窝移动通信网WCDMA Release99、TD-SCDMA Release4系统的网络管理。

2 定义与术语

本标准采用如下定义：

网元网管直连接口

是指网络管理系统（NMS）与被管网元之间不经过第三方而直接进行互操作的网管接口，也可简称为网元直连接口。

操作维护

指网络管理系统（NMS）为满足网络维护的基本要求而通过网元直连接口对网元进行的操作。

3 3G 网元直连接口功能定位

网元直连接口是指网络管理系统（NMS）与被管网元之间不经过第三方而直接进行互操作的网管接口，不需要经过网元管理系统（EMS）或网管接口机等中间环节，而实现NMS对被管网元的直接操作。

网元直连接口方式不限于NMS与网元之间的对等协议接口方式。对等协议接口方式指的是NMS和网元作为直连接口协议的起始点和终结点，具有对等的协议栈实现。

4 3G 网元直连接口功能需求

4.1 故障管理功能

4.1.1 告警实时主动上报

网元直连接口应实时主动上报网元告警信息。告警上报应满足如下条件：

(1) 应保证上报数据的完整性；

(2) 单条告警上报时延小于 5s，上报时延是指从告警的发生时间（EventTime）到 NMS 系统接收到该告警的时间；

(3) 网元告警信息格式遵循 5.1.2 小节的规定。

4.1.2 告警信息定义

网元直连接口提供的告警信息应包括的内容见表1。

表 1 网元直连接口应提供的告警信息

英文名称	中文名称	说 明
ObjectID	网元标识	告警设备的名称及惟一标识符
EventTime	事件时间	告警等事件发生的时间
AlarmId	告警号	对每一个告警的惟一的编号
AlarmType	告警类型	表明告警的类型。取值可为: CommunicationAlarm、EquipmentAlarm、ProcessingFailure、EnvironmentalAlarm、QualityOfServiceAlarm
PerceivedSeverity	告警级别	告警的级别, 取值为 Critical、Major、Minor、Warning、Indeterminate、Cleared
SpecificProblem	详细原因	对一类告警的一个字符串或数字的标识
AdditionalText	附加信息	与此告警有关的进一步的信息
AlarmSource	告警定位	告警定位信息

4.1.3 同步告警信息功能

同步告警信息功能是指NMS主动获取网元告警信息的功能。网元直连接口应当支持为NMS同步告警信息。

同步告警的范围可以灵活设定。例如, 当前所有活跃告警、给定时间段内的活跃告警、给定时间段内的历史告警等。

4.2 性能管理功能

4.2.1 性能数据获取方式

直连接口提供性能数据的模式包括:

A: 网元主动上报性能数据。NMS与NE之间保持持久连接, 当网元性能数据准备好后使用主动上报模式向网管系统上报性能数据, NMS被动接收。网元发送性能数据时, 在开头和结尾有统一的标志, 以便NMS能够判断数据的开始和结束。

B: 网元主动上报“数据准备好”通知, NMS接收到通知后, 主动到网元获取数据。NMS与NE之间保持持久连接, 当网元性能数据准备好后主动向NMS发送“数据准备好”通知。NMS收到通知后, 采用主动获取方式将数据采集到本地。

C: NMS主动轮询方式。NMS与NE之间不需要保持持久连接, NMS采用定时查看或定时发指令方式采集数据到本地。

网元应当支持至少其中一种。

4.2.2 性能数据时延要求

性能数据上报时延是指“采集任务规定的性能数据上报时间”到“网元准备好上报性能数据”这段时间的延迟。要求采集时间间隔为15min的性能数据上报时延应小于15min, 采集时间间隔为1h的性能数据上报时延应小于20min, 采集时间间隔为24h的性能数据上报时延应小于1h。

4.2.3 性能数据保存时间要求

如果网元本身具备存储能力, 则性能数据文件应至少保存7天; 如果不具备存储能力, 则对此不做要求。

4.2.4 性能数据采集管理

对于性能数据的采集是任务型的网元, NMS应可以通过网元直连接口创建、开启、关闭、修改、删除所需的测量任务。对于性能数据的采集是非任务型的网元, 分为两种情况: 支持修改的和不支持修改

的。对于支持修改的网元，NMS可以对要采集的数据进行修改；对于不支持修改的网元，只需提供完整的性能数据即可。

4.3 配置管理功能（可选）

4.3.1 配置数据获取

NMS通过网元直连接口，能够获取网元的配置数据文件。配置数据文件的获取可以选择下面两种模式之一：网元主动上报模式或NMS主动获取模式。

对于网元主动上报模式，配置数据上报范围和上报时间可以灵活设定，网元在给定的时间主动上报给定范围的配置数据。当配置数据发生变化时，网元应实时主动上报（该功能可以选择开启或关闭）。

对于NMS主动获取模式，NMS获取数据的范围可以灵活设定。

4.3.2 配置数据设置

NMS系统可通过网元直连接口实现对网元配置数据的设置。

4.3.3 配置数据管理范围

NMS可获取网元上的所有配置数据。

4.4 安全管理功能

网元直连接口应具备一定的安全机制可以防止非法接入。

4.5 操作维护功能

网元直连接口应支持NMS对网元完全的操作维护功能；且推荐使用命令行方式。

4.6 日志管理功能（可选）

NMS应能够通过网元直连接口获取网元日志记录中关于直连接口的信息，包括：操作的开始时间、操作请求者、操作响应者、操作内容、结束时间、补充信息（可选）等。

NMS不能通过直连接口对日志记录进行修改或删除。

4.7 其他

对于核心网分组域，被管网元应能够同时支持多个Manager/NMS的访问和管理，数量不小于2。

附录 A
(资料性附录)
网元直连用例

A.1 概述

下面的用例说明了在什么情况下可能需要使用网元直连接口。

A.2 NMS直连网元接收告警用例

某网元管理系统(EMS)的告警不能够对外系统实时转发,所以NMS对该EMS所管辖网元的告警监控,需要采用直连网元的方式。

某EMS经常由于数据库问题宕机,解决故障的方法基本都是重装数据库甚至重装整个系统。解决故障需要很长时间,要以“天”计。在这种背景下,需要NMS直连到该EMS所管理的网元上,以达到不间断告警监控的目的。通过直连网元,可以显著增强NMS的“告警监控”能力。

某EMS要定期做OFFLINE的全备份,每次做OFFLINE的全备份需要停机2h。如果NMS的告警监控功能只能依赖于EMS转发,则在2h之内将无法监控该EMS所管理的网元的告警,这是不能接受的。

A.3 NMS直连网元核查和制作局数据用例

某EMS不对外系统提供网元局数据查询和配置的命令。为了实现对该EMS所管理网元的局数据的自动核查和制作,只能通过直连网元的方式进行。

A.4 NMS直连网元操作维护用例

某EMS对所管网元的操作维护是X.25通道。在标准配置下,该EMS的路由器最多允许并发25个左右的连接;而该EMS管理的网元数在25个以上。也就是意味着,通过该OMC的网络,同时每个网元上登陆一个操作员是不可能的。这一限制,在依托网管平台进行操作维护的背景下,是不可接受的。

建设采用直连网元的IP操作通道。通过直连IP操作通道,允许并发操作的用户数几乎是无限的,而且速度比X25快的多,较快的速度在执行较大的脚本时是很有用的,可以明显提高工作效率。

A.5 NMS直连网元获取性能数据用例

EMS没有完全管理网元上的性能数据,即某些在网元上采集的性能数据,在EMS上获取不到。例如:某网元上有“SGSN附着用户数”数据,但在其对应的EMS上采集不到该数据。

另外,从EMS上获取性能数据,相对于从网元获取,其时延较大。原因至少有两方面:

(1) 网元上的性能数据没有实时上传给EMS:网元上的性能数据,会按照其预设的测量周期,周期性上传给EMS,但实时性可能较差。

(2) EMS处理网元上传的性能数据需要一定的时间。如EMS首先解析、分析网元上传的消息包,然后插入数据库。在EMS管理的网元数据较多时,网元上传的消息包要排队处理,这个时间开销会很大。

而上述两点,在采用直连网元获取性能数据时,可以完全避免。所以,在实时性能监控应用领域,一般采用“直连网元获取性能数据”模式,如实时监控某小区用户数或话务量。

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/WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求
网元直连接口功能

YD/T 1795-2008

*

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
北京新瑞铭印刷有限公司印刷
版权所有 不得翻印

*

开本：880×1230 1/16 2008年6月第1版
印张：0.75 2008年6月北京第1次印刷
字数：14千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 1674/08 - 118

定价：10元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922