



3G

实用技术系列丛书



TD-SCDMA 网络部署、运营 与优化实践

◎ 赵绍刚 周兴围 任树林 陈莹莹 编著

533



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

3G 实用技术系列丛书

TD-SCDMA网络 部署、运营与优化实践

赵绍刚 周兴围 任树林 陈莹莹 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

出版说明

2009年,中国通信产业迎来了重大的变化,三张3G网络运营牌照的陆续发放及3G的商用,加快了通信市场变革的步伐,标志着中国已正式进入了3G时代,也标志着新一轮市场角逐的开始。目前,3G建设和运营取得了显著进展,已经完成网络投资1609亿元,共建设基站32.5万个,用户数超过1500万。中国移动的TD-SCDMA网络已完成基站建设8.7万个,覆盖全国238个地级市,在已经启动的TD-SCDMA三期项目中,将覆盖全国超过70%的地级市;中国电信的CDMA网络也覆盖了全国300多个地级市,目前大部分基站已经完成了向EVDO的升级;起步较晚的中国联通则以最快的速度建成了一张覆盖285个城市的WCDMA网络,现已陆续商用。

随着3G网络技术在中国的大力发展,3G业务和应用将逐渐被用户和市场认可。为推进移动通信产业的持续发展,我们携手通信产业技术引导领袖、产业技术研发的主要力量、运营商、设备厂商及研究机构和相关高等院校的专家学者,会聚各路技术精英,策划出版了这套面向3G时代的《3G实用技术系列丛书》,希望能够对我国3G网络的建设和发展有一定的指导和借鉴意义。该丛书凝聚了他们在理论研究和实践工作中的最新成果和大量经验,以及电子工业出版社编书人的心血和汗水。丛书以3G成功商用后移动通信的技术演进脉络及网络融合与全业务运营等内容为主线,注重业内读者最关心的内容,以实用性、可读性强为特色,结合3G网络部署和运营中的一些经典案例,就3G网络部署、规划与优化,应用开发与技术创新,B3G与3G演进,LTE-Advanced,以及NGN等前沿主导技术内容进行了深入浅出的翔实论述,相信业界的广大读者通过阅读本套丛书一定能够得到某种启示,在日常工作中有所借鉴和帮助。

本套丛书的读者群定位于运营商、设备制造商、研究院和设计院等从事3G网络部署、规划、优化、运营和维护等工作的工程技术人员和技术管理人员,高等院校相关专业的高年级学生和研究生,以及所有对3G网络技术感兴趣的人士。

在本套丛书的编辑出版过程中,我们受到了业界众多专家、学者的鼎力相助,丛书的编著者们为之付出了大量的心血和汗水,对此,我们表示衷心感谢!同时,也热切欢迎广大读者对本套丛书提出宝贵意见和建议,或推荐其他优秀的选题(E-mail: mariams@phei.com.cn),以帮助我们在未来的日子里,为广大读者及时推出更多、更好的通信网络技术类优秀图书。

电子工业出版社

2010年3月

前 言

时分同步码分多址 (Time Division Synchronous Code Division Multiple Access, TD-SCDMA) 是我国具有自主知识产权的第三代移动通信系统, 它与欧洲主导的宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 标准和美洲主导的码分多址 2000 (Code Division Multiple Access 2000, cdma2000) 标准并称为 3G 三大技术标准。

目前, 全国 3G 建设和优化工作正在如火如荼地开展。中国移动目前已经完成了一期、二期共 38 个城市的建设和初期优化工作。2009 年 8 月正式启动三期建设工作。众所周知, TD-SCDMA 在建网初期设备功能还不够成熟, 为此中国移动在现网技术标准上进行了积极的创新工作, 比如“三新”和“三不”机制、HSPA 空分复用、同频干扰抑制技术, 以及 2G/3G 共 LAC 区等, 同时, 中国移动也在积极进行 TD-SCDMA 现网的优化工作, 在网络优化方面已积累了丰富的经验。

本书写作的目的是为了从事移动通信的专业技术人员和相关专业的高等院校师生对 TD-SCDMA 现网部署和优化有一个比较全面、深入、系统的了解。本书首先重点介绍了 TD-SCDMA 现网部署的一些创新策略和关键创新技术。例如, 为了更好地保证中国移动原有客户不流失, TD-SCDMA 现网采用了“三不”策略, 即不换卡、不换号、不登记; 为了更好地提升 TD-SCDMA 的用户感知, TD-SCDMA 现网又提出了“三新”机制, 即新机制、新测量、新标准。此外, 还介绍了改善 TD-SCDMA 质量的一些关键创新技术: 同频干扰抑制技术、上行干扰 (UP-PTS) 抑制技术、TD-SCDMA HSPA 空分复用技术和 MSC 池技术等。其次, 主要介绍了 TD-SCDMA 现网的优化实践情况, 基于现网大量的测试结果和案例, 从工程实践角度系统地介绍了现网的优化策略, 主要包括无线网络的各种优化、无线参数优化、TD-SCDMA 数据业务 (TD-HSDPA) 优化, 以及网络优化人员非常关注的 2G/3G 互操作优化等内容, 该内容对从事相关研究的学者有很好的参考意义, 同时对网络维护和优化人员也有极好的指导作用。再次, 侧重介绍了 TD-SCDMA 现网所支持的一些特色业务, 这些内容不仅对 TD-SCDMA 网络运营商有指导意义, 同时对其他 3G 运营商 also 具有很好的借鉴作用。最后, 本书对 TD-SCDMA 的未来演进进行了简单的介绍, 以使读者对 TD-SCDMA 网络具有更加全面的认识。

全书内容包括以下 8 章。

第 1 章: 对 TD-SCDMA 网络运营的创新机制进行了简单的介绍, 主要包括 TD-SCDMA 在运营部署过程中的“三不”和“三新”机制。

第 2 章: 对 TD-SCDMA 关键技术研究、测试及其应用进行了详细的介绍, 主要内容有同频干扰抑制技术、上行干扰 (UP-PTS) 抑制技术、TD-SCDMA HSPA 空分复用技术和异系统重选时间过长解决方案等。

第3章：介绍了 TD-SCDMA 网络规划优化指导策略，包括 TD-SCDMA 网络规划指导和 TD-SCDMA 网络优化指导两部分内容。

第4章：重点对 TD-SCDMA 的无线参数优化进行了介绍，主要内容包括 TD-SCDMA 网络编号参数、小区基本信息、RNC 部分定时器和小区接入参数优化等。

第5章：详细介绍了 TD-SCDMA 的无线网络优化，主要包括 TD-SCDMA 覆盖优化、TD-SCDMA 导频污染优化、TD-SCDMA 切换优化、TD-SCDMA 接入优化和 TD-SCDMA 寻呼性能优化等内容。

第6章：对 TD-SCDMA 与 GSM 间互操作优化进行了深入分析，主要内容包括系统间重选策略及参数设置、系统间切换策略及参数设置、参数应用建议和新旧机制比较等。

第7章：介绍了 TD-HSDPA 数据业务优化，包括 TD-HSDPA 数据卡 / 上网本典型场景与业务需求、TD-HSDPA 数据卡 / 上网本常见问题与优化思路和 TD-HSDPA 数据卡 / 上网本终端问题排查与典型案例等。

第8章：重点介绍了 TD-SCDMA 所支持的特色业务，主要包括视频共享业务、可视电话业务、视频会议业务和视频留言业务等内容。

本书由赵绍刚、周兴围、任树林和陈莹莹编著，参与本书编写工作的还有李岳梦、孙颖、肖巍、庄浩、季昊、陈红和朱宇佳，在此表示感谢！

希望本书能够对从事无线通信特别是移动通信工作、研究的人员有一定的借鉴作用，由于编著者水平有限，加上时间仓促，书中不妥之处请各位专家、同仁批评斧正，在此深表感谢。

编著者

2010年3月于北京

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第 1 章 TD-SCDMA 网络运营的创新机制	1
1.1 “三不”策略	1
1.1.1 “三不”策略简介	1
1.1.2 “三不”策略的关键技术	1
1.2 支持“三不”的 2G/TD 组网融合	7
1.2.1 背景	7
1.2.2 TD-SCDMA 和 2G 共用核心网的技术解决方案	8
1.3 “三新”策略	14
1.3.1 “三新”策略简介	14
1.3.2 新机制——TD-GSM 互操作改进方案	15
1.3.3 新测量——TD-SCDMA 终端射频精度改进方案	20
参考文献	21
第 2 章 TD-SCDMA 关键技术研究部署策略	22
2.1 引言	22
2.2 TD-SCDMA 同频干扰抑制技术	22
2.2.1 TD-SCDMA 的同频干扰	22
2.2.2 TD-SCDMA 初期同频干扰抑制技术	25
2.2.3 TFFR 同频干扰抑制技术	27
2.2.4 基于 DCA 的同频干扰抑制技术	35
2.3 上行干扰 (UpPTS) 抑制技术	38
2.3.1 TD-SCDMA 系统中下行导频信号对 UpPCH 的干扰	38
2.3.2 上行干扰抑制方案——UpPTS Shifting 技术	42
2.4 TD-SCDMA 的 HSDPA 空分复用技术	43
2.4.1 引言	43
2.4.2 HSDPA 空分复用技术	44
2.4.3 HSDPA 空分复用技术应用场景	46
2.5 TD-SCDMA 的 MSC Pool 技术	47
2.5.1 引言	47
2.5.2 MSC Pool 的技术特点	48
2.5.3 MSC Pool 的工作原理	49

2.5.4 MSC Pool 的规划原则	51
参考文献	52
第 3 章 TD-SCDMA 网络规划与优化原则	53
3.1 引言	53
3.1.1 TD-SCDMA 无线网络优化的意义	53
3.1.2 TD-SCDMA 与 GSM 和 WCDMA 无线网络优化的区别	54
3.1.3 网络优化和网络规划的关系	55
3.1.4 TD-SCDMA 无线网络优化指导思想与原则	55
3.2 TD-SCDMA 无线网络优化流程	56
3.2.1 TD-SCDMA 网络优化步骤	56
3.2.2 设备检查	57
3.2.3 数据采集	59
3.2.4 数据分析及问题定位	62
3.2.5 网络优化方案的制定及评审	69
3.3 TD-SCDMA 参数优化	72
3.3.1 重要参数定义	72
3.3.2 工程参数优化	74
3.3.3 无线参数优化调整	74
3.4 特殊场景优化策略	79
3.4.1 高铁优化策略	79
3.4.2 海面优化策略	81
3.4.3 密集市区优化策略	83
3.4.4 室内分布优化策略	85
3.5 网络整体性能优化	86
3.5.1 网络开通前的整体优化	86
3.5.2 网络开通后的整体优化	87
3.5.3 GSM 和 TD-SCDMA 的协同优化	87
3.5.4 网络整体覆盖优化 KPI	88
3.5.5 网络整体业务性能优化 KPI	88
参考文献	90
第 4 章 TD-SCDMA 无线参数优化	91
4.1 引言	91
4.2 TD-SCDMA 网络编号参数	92
4.2.1 移动国家码 MCC	92

4.2.2	移动网络码 MNC	92
4.2.3	无线网络控制区标识 RNCID	93
4.2.4	位置区码 LAC	93
4.2.5	小区标识 CID	94
4.2.6	小区码 CI	95
4.2.7	服务区识别码 SAC	95
4.2.8	路由区识别码 RAC	96
4.3	小区基本信息	97
4.3.1	UTRAN 注册区数目	97
4.3.2	UTRAN 注册区标识	97
4.3.3	频点 UARFCN	98
4.3.4	小区参数标识 CPI	99
4.3.5	小区载频优先级	100
4.3.6	小区时隙优先级	100
4.3.7	天线纬向	101
4.3.8	天线纬度	101
4.3.9	天线经度	102
4.3.10	天线海拔高度	102
4.3.11	天线高度方向指示	103
4.3.12	小区半径	103
4.4	RNC 定时器	104
4.4.1	RRC 连接类定时器和计数器	104
4.4.2	位置更新类参数	106
4.4.3	链路保持类同步参数	106
4.4.4	链路重建类定时器和计数器	109
4.5	小区覆盖功率类	112
4.5.1	公共下行信道功率	112
4.5.2	专用信道功率	115
4.6	移动性管理类	116
4.6.1	小区选择 / 重选参数	116
4.6.2	HCS 小区类	122
4.6.3	寻呼类参数	126
4.6.4	小区切换参数	129
4.7	小区接入参数	139
4.7.1	小区下行接入功率门限	139

4.7.2	极限用户数	140
4.7.3	激活因子	140
4.7.4	上行接入干扰门限	141
4.7.5	UpPCH 最大发射次数	141
4.7.6	上行接入重复次数	142
4.7.7	小区接收器端要求的 UpPCH 接收功率	143
4.7.8	接入响应等待时间	143
4.7.9	下行 FPACH 最大发射功率	144
4.8	功率控制类参数	144
4.8.1	内环功控	145
4.8.2	外环功控	149
4.9	负荷控制	155
4.9.1	上行时隙过载门限	155
4.9.2	上行时隙过载恢复门限	156
4.9.3	上行时隙接纳控制门限	156
4.9.4	上行时隙负荷均衡门限	157
4.9.5	下行时隙过载门限	157
4.9.6	下行时隙接纳控制门限	158
4.9.7	下行时隙过载恢复门限	158
4.9.8	下行时隙负荷均衡门限	159
4.9.9	载频过载门限	159
4.9.10	小区过载门限	160
	参考文献	160

第 5 章 TD-SCDMA 无线网络优化 162

5.1	TD-SCDMA 覆盖优化	162
5.1.1	问题描述	162
5.1.2	PCCPCH 弱覆盖的优化	162
5.1.3	孤岛效应的优化	167
5.1.4	PCCPCH 越区覆盖的优化	168
5.1.5	干扰问题优化	170
5.1.6	切换区域覆盖优化	176
5.2	TD-SCDMA 导频污染优化	178
5.2.1	导频污染的定义	178
5.2.2	导频污染产生原因及影响分析	179

5.2.3	优化方法分析	182
5.2.4	导频污染优化流程及案例	183
5.3	TD-SCDMA 切换优化	187
5.3.1	切换流程	187
5.3.2	切换问题分析优化流程	190
5.3.3	切换问题分析优化	191
5.4	TD-SCDMA 接入问题优化	196
5.4.1	接入理论介绍	196
5.4.2	呼叫流程	206
5.4.3	分析流程	209
5.5	TD-SCDMA 寻呼性能优化	210
5.6	TD-SCDMA 掉话优化	215
5.6.1	掉话率	215
5.6.2	由于覆盖问题导致的掉话	215
5.6.3	由于切换引起的掉话	216
5.6.4	由于干扰引起的掉话	218
	参考文献	219

第6章 TD-SCDMA 与 GSM 网络间的互操作优化 220

6.1	引言	220
6.2	TD-SCDMA 与 GSM 之间的重选参数设置	220
6.2.1	TD-SCDMA 到 GSM 的重选参数设置	221
6.2.2	GSM 到 TD-SCDMA 的重选参数设置	224
6.3	TD-SCDMA 与 GSM 之间的切换参数设置	229
6.3.1	TD-SCDMA 到 GSM 的切换流程	229
6.3.2	TD-SCDMA 到 GSM 的切换策略	232
6.3.3	TD-SCDMA 到 GSM 的切换参数设置	235
6.3.4	TD-SCDMA 到 GSM 切换参数验证测试	236
6.4	参数汇总及应用建议	239
6.4.1	TD-SCDMA 到 GSM 重选参数汇总与应用建议	239
6.4.2	GSM 到 TD-SCDMA 重选参数汇总与应用建议	240
6.4.3	TD-SCDMA 到 GSM 切换参数汇总与应用建议	241
6.5	GSM 到 TD-SCDMA 重选的新机制	242
6.5.1	原有 GSM 到 TD-SCDMA 系统间重选启动测量机制的技术缺点	242
6.5.2	原有 GSM 到 TD-SCDMA 系统间重选判决机制的技术缺点	242

6.5.3	GSM 到 TD-SCDMA 系统间重选机制的改进	243
6.5.4	新旧机制参数设置的比较	245
6.5.5	新机制对网络和终端的影响	246
6.6	GSM 到 TD-SCDMA 新旧重选机制的性能比较	246
6.6.1	现场测试一	246
6.6.2	现场测试二	249
6.7	小结	252
	参考文献	252
第 7 章	TD-HSDPA 数据业务优化	253
7.1	引言	253
7.2	TD-HSDPA 关键技术简介	253
7.2.1	TD-HSDPA 系统架构	253
7.2.2	TD-HSDPA 所涉及的信道	254
7.2.3	TD-HSDPA 的关键技术	255
7.3	TD-HSDPA 数据卡 / 上网本典型场景与业务需求	258
7.3.1	TD-HSDPA 数据卡 / 上网本典型应用场景	258
7.3.2	TD-HSDPA 常见数据业务需求	259
7.4	TD-HSDPA 数据卡 / 上网本常见问题与优化思路	260
7.4.1	用户感知问题分析思路	260
7.4.2	TD-HSDPA 业务可用性问题	261
7.4.3	TD-HSDPA 业务质量问题	263
7.5	TD-HSDPA 数据业务优化策略	265
7.5.1	TD-HSDPA 用户感知-网络质量问题映射图	265
7.5.2	TD-HSDPA 数据业务优化建议	265
7.6	TD-HSDPA 网络质量优化	289
7.7	TD-HSDPA 数据业务 2G/3G 互操作优化	290
	参考文献	290
第 8 章	TD-SCDMA 所支持的特色业务	291
8.1	可视电话业务	291
8.1.1	业务概念	291
8.1.2	系统网络结构	291
8.1.3	可视电话基本业务流程	292
8.1.4	智能网用户可视电话业务流程	299

8.2	视频共享业务	308
8.2.1	业务概念	308
8.2.2	系统结构	309
8.2.3	视频共享业务流程	311
8.3	视频会议业务	314
8.3.1	业务概念	314
8.3.2	系统结构	315
8.3.3	业务特征	317
8.3.4	业务流程	320
8.4	视频留言业务	327
8.4.1	业务概念	327
8.4.2	系统结构	328
8.4.3	业务特征	330
8.4.4	业务流程	332
8.5	多媒体彩铃业务	348
8.5.1	业务概念	348
8.5.2	系统结构与组网方式	349
8.5.3	业务流程	351
参考文献		361

第 1 章 TD-SCDMA 网络运营的创新机制

时分同步码分多址系统 (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, TD-SCDMA) 是我国具有自主知识产权的第三代移动通信系统, 它与欧洲主导的宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 标准和美洲主导的码分多址 2000 (Code Division Multiple Access 2000, cdma2000) 标准并称为 3G 三大技术标准。

目前, 全国 3G 建设和优化工作正在如火如荼地开展。中国移动已经完成了一期、二期共 38 个城市的建设和初期优化工作, 2009 年 8 月正式启动三期建设工作。众所周知, TD-SCDMA 在建网初期设备功能还不够成熟, 为此, 中国移动在现网技术标准上进行了积极的创新工作, 比如“三新”和“三不”机制, 本章将对“三不”和“三新”机制进行详细的介绍。

1.1 “三不”策略

1.1.1 “三不”策略简介

为了寻求高效、便捷、成本低的方法促进 TD-SCDMA 用户规模发展, 中国移动创新性地提出了“三不”策略。所谓“三不”, 即 2G 用户“不换卡、不换号、不登记”迁移为 TD-SCDMA 用户。用户使用 TD-SCDMA 终端插入原有 SIM 卡, 均可登录到 TD-SCDMA 网络, 直接步入 3G 时代, 拥有更好业务体验的 2G 已有服务, 同时享受可视电话和视频会议等 3G 特色业务。

1.1.2 “三不”策略的关键技术

要实现 2G 用户通过“三不”策略迁移为 TD-SCDMA 用户, 涉及以下关键技术问题。

- 为转网用户提供网络登录: 即为“三不”转网用户提供登录 TD-SCDMA 网络的基本能力以及优先登录 TD-SCDMA 网络的能力。
- 为转网用户提供归属服务: 即 TD-SCDMA 网络需将各号段的“三不”转网用户识别为中国移动归属用户, 以按本网用户标准为之提供相同的服务能力。
- 为转网用户提供业务签约: 即通过 TD-SCDMA 网络为“三不”转网用户提供各

类 2G 递延业务、已签约的 PS 域业务、新签约的不超过 2 Mbps 的 PS 域业务，以及通过 TD-SCDMA 网络为“三不”转网用户提供 3G CS 域特色业务（如可视电话及其增值业务）和 2~16 Mbps 的 PS 域业务。

- 为转网用户提供空口安全：即需为“三不”转网用户提供空口信令信息的完整性保护。“三不”策略下的网络结构如图 1.1 所示。

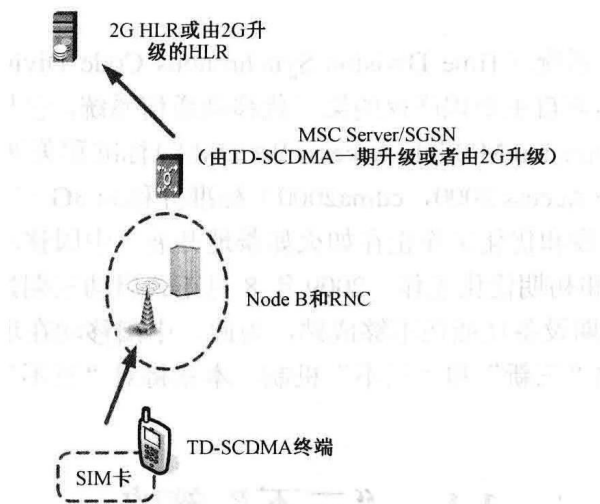


图 1.1 “三不”策略下的网络结构

1. 为“三不”转网用户提供登录 TD-SCDMA 网络的基本能力

为了保证“三不”转网用户在全网都可以登录 TD-SCDMA 网络，由 TD-SCDMA 一期融合升级的端局需增加 IMSI 为 00/02 网号的用户局数据。

在 PLMN 中，IMSI（国际移动用户识别码）用来唯一地识别一个移动用户的号码。IMSI 为一个 15 位十进制数字的号码，编号应符合 E.212 建议，号码结构如图 1.2 所示。

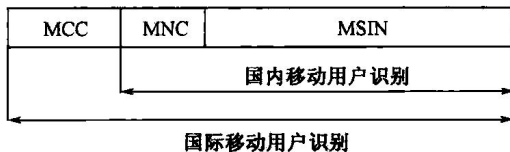


图 1.2 TD-SCDMA 移动用户 IMSI 号码结构

IMSI 由以下三部分组成。

移动国家号码 MCC：由 3 个数字组成，唯一地识别移动用户所属的国家。中国为 460。

移动网号 MNC：由 2~3 个数字组成，识别移动用户所归属的移动网。中国移动现有 00 和 02 两个网号。

移动用户识别码 MSIN：为 10 位阿拉伯数字，唯一地识别国内数字蜂窝移动通信网中的移动用户。

IMSI 与 MSISDN 的映射关系是当一个移动用户的 MSISDN 号码为 $N_1 N_2 N_3 H_0 H_1 H_2 H_3 ABCD$ 时, 对应的 IMSI 号码结构, 如下所述。

① $N_1 N_2 N_3$ 为 135~139 时: 对应当前中国移动已有的网络目的码 NDC 号段, 与 GSM IMSI 与 MSISDN 对应关系相同。

② $N_1 N_2 N_3$ 为 134 时, IMSI 映射为:

460 MM S $H_0 H_1 H_2 H_3$ XXXXX

其中, $MM=02$, $S=0$, $H_0 H_1 H_2 H_3$ 与 MSISDN 中相同, XXXXX 由 MSISDN 号码中 ABCD 扰码得到, 扰码方法由各省自定义。

③ $N_1 N_2 N_3$ 为 159、158 时, IMSI 映射为:

460 MM S $H_0 H_1 H_2 H_3$ XXXXX

其中, $MM=02$, $S=9、8$, $H_0 H_1 H_2 H_3$ 与 MSISDN 中相同, XXXXX 由 MSISDN 号码中 ABCD 扰码得到, 扰码方法由各省自定义。

④ $N_1 N_2 N_3$ 为 157 时, IMSI 映射为:

460 MM S $H_0 H_1 H_2 H_3$ XXXXX

其中, $MM=07$, $S=7$, $H_0 H_1 H_2 H_3$ 与 MSISDN 中相同, XXXXX 由 MSISDN 号码中 ABCD 扰码得到, 扰码方法由各省自定义。

注意: $MM=02$, $S=1\sim7$; $MM=07$, S 不等于 7 保留为其他 MSISDN 和 IMSI 映射时使用。具体对应原则应符合中国移动相关规定。

在试验网阶段, 为新增的 TD-SCDMA 用户分配专有的 IMSI 号码段 46007。

同时, 要想使“三不”转网用户能够正常登录 TD-SCDMA 网络, TD-SCDMA 终端需要支持读写 SIM 卡的能力。“三不”转网用户所归属的 HLR 不必升级。具体要求如图 1.3 所示。

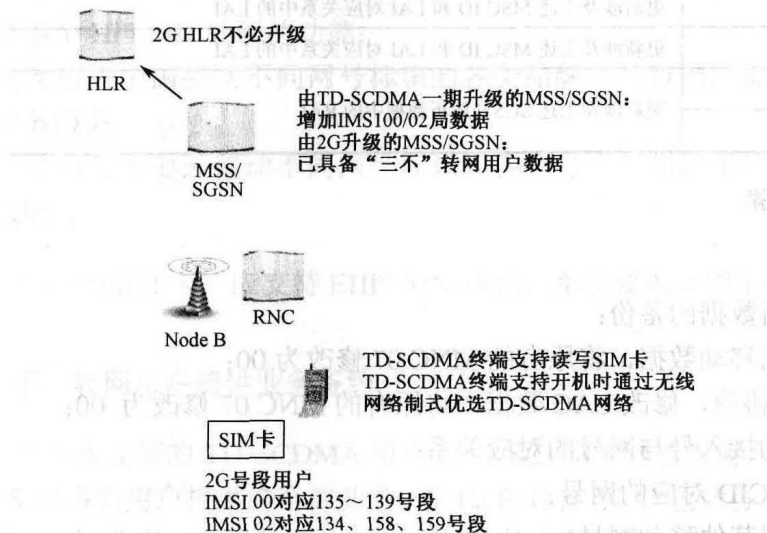


图 1.3 提供登录 TD-SCDMA 网络的基本能力对相关网元的要求

2. 为“三不”转网用户提供优先登录 TD-SCDMA 网络的能力

TD-SCDMA 实验网系统采用 46007 网号, TD-SCDMA RNS 广播 46007 网号, 2G 系统采用 46000 网号, 2G BSS 广播 46000 网号。TD-SCDMA 新增用户 IMSI 的 MNC 使用 46007 网号。TD-SCDMA 和 2G 网络应能同时为 IMSI 网号为 46000, 46002 和 46007 的用户提供网络和业务服务。

为了支持“不换号、不换卡、不登记”方式的号码混用市场营销策略, 各专业网元需要将 PLMN 广播网号从 46007 改为 46000。

涉及的网元及各网元需修改的配置数据和实施步骤如下:

(1) 涉及的网元及各网元需修改的配置数据

进行广播网号调整需对 TD-SCDMA 核心网中的 MSC, SGSN 和 DNS 网元, 以及无线网 RNC 的相关数据进行修改, 同时需对 GSM 核心网中 MSC, BSC 和 DNS 中的相关数据进行修改。相关的配置数据如表 1.1 所示。

表 1.1 广播网号修改涉及的网元及各网元需修改的配置数据

网元	需要修改的参数
TD MSC	本局 PLMN, LAI, RNC ID, CELL ID 和 SAI
TD SGSN	本局 PLMN, LAI, RAI 和 RNC ID
TD RNC	本局 PLMN, LAI, RNC ID, UC ID 和 SAI (包括已配置的邻 RNC-ID 和邻小区 UC-ID)
相邻 TD MSC	更新涉及上述 MSC ID 和 LAI 对应关系中的 LAI
相邻 2G MSC	更新涉及上述 MSC ID 和 LAI 对应关系中的 LAI
TD DNS	更新涉及上述 SGSN 解析数据中的 RAI
2G DNS	

(2) 实施步骤

1) CS 域

- ① 进行最新数据的备份;
- ② 修改本局移动数据, 将原有的 MNC 07 修改为 00;
- ③ 与 RNC 协商, 修改 LAC 数据, 将原有的 MNC 07 修改为 00;
- ④ 修改移动接入号与网号的对应关系;
- ⑤ 修改 RNCID 对应的网号;
- ⑥ 修改本局其他移动网号;
- ⑦ 修改与 LAI 有关的性能统计测量任务;