B-TrunC产业联盟技术工作组第十八次会议 会议纪要

时间：2015年5月5日-8 日，9:00 -17:00

地点：北京市花园北路52号，中国信息通信研究院

承办：普天信息技术有限公司

会议纪要：龚达宁、毛磊

会议日程：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时间** | **地点** | **会议内容** |
| 5月5-8日 | 科研楼 第三会议室 | 1. 会议日程 2. B-TrunC Release 2 标准    1. 需求：S1接口开放等    2. 技术标准体系、时间计划    3. TCN接口架构和端到端    4. 安全需求/架构/端到端 3. B-TrunC Release1标准    1. 遗留问题处理    2. Release1标准和测试集    3. 标准澄清 4. 3GPP McPTT和SC-PTM项目进展 |
| 5月6日上午 | 3G楼 909会议室 | 1. D接口遗留问题、Release1标准讨论 |

# R2需求讨论

北京交通大学、铁科院和通号院介绍了铁路和地铁对于BtrunC的技术需求，北京政务网管理中心介绍了北京TD-LTE政务网对BtrunC的技术需求，分别见02、14文稿。

会议讨论形成了B-TrunC Release 2的需求初稿，见《T18-15 R2需求讨论》文稿。

B-TrunC R2需求文稿开放，请各单位（尤其用户单位），评估需求初稿，进一步提出详细的功能和性能需求。5月20日技术组第18.5次会议继续讨论R2需求。

# R2标准体系和时间计划

## 2.1 B-TrunC R2技术标准体系

会议讨论B-TrunC R2技术标准体系初步如下：

1. B-TrunC R2需求
2. B-TrunC R2架构和主要流程，包括：
   1. TCN间接口架构和流程：涵盖主要跨核心网业务的端到端流程
   2. S1-T接口架构和流程
   3. 业务架构（应用层）和流程

* 目标：设计一个通用的业务架构、原则上不改动底层、通过APP方式实现行业定制化的业务，提供足够的扩展性。底层开放能力给APP，初步分析包括组通信机制（G-RNTI共享信道）、快速的呼叫控制等。
* 考虑：业务处理功能（对应于铁路的智能网功能）、定位、彩信、调度台需要的管理、视频服务器功能等。
* 可研究和参考3GPP MCPTT的业务架构设计、以及现有的定位、彩信设计。
  1. B-TrunC R2接入层安全架构和流程

1. TCN间接口技术要求

初步确定每个接口独立一个标准，包括以下6接口（红色为重点）：

S6a（eHSS—eMME）、S10（eMME—eMME）、S8（S-GW—P-GW）、（TCF—eHSS）、(TCF—TCF)、(TMF—TMF)

1. S1-T接口技术要求：包括控制面和用户面。
2. 业务接口技术要求：包括业务服务器到终端、业务服务器到网络的接口。待确定业务架构后，再确定具体的业务接口标准。
3. 安全技术要求
4. 相关测试规范：待定

## 2.2 B-TrunC R2标准初步时间计划

* 需求：计划2015年6月完成V1.0
* 架构和主要流程：计划2015年9月完成V1.0。2015年6月初基本确定TCN间架构和接入层安全架构，6月底基本确定S1-T接口架构和业务架构，8月基本确定端到端流程。
* 接口协议和消息：计划2016年底完成接口技术要求。2015年7月开始安全接口协议讨论。

技术组后续会议R2标准工作安排如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会议编号 | 时间 | R2标准工作内容 | 承办，地点 |
| 第18次会议 | 5月5-8日 | Release2需求的初稿  Release2标准体系和时间计划 | 普天，北京 |
| 第19次会议 | 6月2-5日 | 需求规范V0.1。  架构规范V0.1；基本确定TCN间架构、接入层安全架构；讨论S1-T接口架构、业务架构的建议。 | 鼎桥，北京 |
| 第20次会议 | 6月23-26日 | 需求规范V1.0。  架构规范V0.2；基本确定S1-T接口架构、业务架构。 | 信威，西安 |
| 第21次会议 | 7月14-17日 | 架构规范V0.3；讨论端到端流程。启动安全和S1-T的接口技术要求讨论。 |  |
| 第22次会议 | 8月4-7日 | 架构规范V0.4；继续完善端到端流程；  安全规范V0.1；S1-T接口技术规范V0.1； |  |
| 第23次会议 | 9月1-4日 | 架构规范V1.0； |  |

# R2架构讨论

## 3.1接入层安全架构

会议讨论了07、08、13、16、17号文稿。

1. 初步结论：
2. 根密钥由核心网产生，与组对应，在组信息更新一对一发送
3. 在寻呼消息中携带随机数，每次呼叫保持不变
4. 网络和终端都应支持以下算法：

|  |  |
| --- | --- |
| 完整性保护 | 加密 |
| EIA0 | EEA0 |
| 128-EIA1 | 128-EEA1 |
| 128-EIA2 | 128-EEA2 |
| 128-EIA3 | 128-EEA3 |

1. 待定：
2. 寻呼消息中随机数的长度：还是通过算法得到
3. 加密算法的指示，是在寻呼消息还是组信息更新消息中携带，
4. 根密钥更新：周期、UE触发、网络触发
5. 网络侧哪个逻辑实体负责产生根密钥、随机数
6. 密钥分级和生成，如



GCK,GIK

KDF

256

256

SN id, rand

KeNB

GKASME

256

KDF

KDF

KDF

256-bit

keys

GKNASenc

GKNASint

128-bit

keys

GKNASenc

GKNASint

Trunc

Trunc

256

256

128

128

256

256

256

NAS-enc-alg,

Alg-ID

NAS-int-alg,

Alg-ID

NAS UPLINK COUNT

KDF

KDF

256-bit

keys

GKRRCenc

GKRRCint

128-bit

keys

GKRRCenc

GKRRCint

Trunc

Trunc

256

256

128

128

256

256

RRC-enc-alg,

Alg-ID

RRC-int-alg,

Alg-ID

UP-enc-alg,

Alg-ID

256

KDF

GKUPenc

GKUPenc

Trunc

256

128

256

EPS网络节点UE侧组密钥的衍生和分发

1. 后续工作：形成架构标准安全初稿，包括以下内容
   * 密钥分级和生成
   * 密钥分发和更新
   * 加密算法

## TCN接口架构和端到端

T17次会议遗留问题：了解公网跨核心网间移动性的现状，语音中断时间？数据中断时间？回答：公网中，两个核心网间的S-GW与P-GW存在S8接口，采用Home routed 的漫游方式。

遗留问题：各家反馈漫游设计，下次会议提交文稿，包括以下内容：

1. 漫游方式（包括架构图）
2. 设计思路
3. PS业务流程
4. 集群业务流程（包括单呼、组呼、动态重组、订阅业务）

**四、R1标准勘误**

会议讨论了04、05、06、13号文稿，形成勘误xls表格（22号文稿）。后续根据表格修改R1标准，包括端到端流程、终端测试、NAS接口技术要求、标准澄清文件，形成V1.02版本。

1. 04号文稿：

* 修改终端测试标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准** | **版本** | **日期** | **提出单位** | **CR序号** | **章节** | **问题描述** |
| 终端测试 | v1.01 | 20150504 | 鼎桥 |  | 6.2.5 | 澄清定位方案不限于NAS |

结论：同意删除6.2.5 定位的测试步骤4.

1. 05号文稿：

* 修改端到端流程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **章节** | **问题描述** | **修改建议** |
| 3.6.1 | 切换第8步对eNB的描述，只适用于SPS调度场景,且PDCCH的发送次数应考虑系统开销。 | 删除本句“当基站2收到该消息后，应在适当时间在PDCCH上下发若干次SPS激活命令，通知UE群组资源的起始位置”。 或者修改为“当基站2收到该消息后，如果使用SPS调度方式，应在适当时间在PDCCH上下发SPS激活命令，通知UE群组资源的起始位置” |

结论：同意删除“当基站2收到该消息后，应在适当时间在PDCCH上下发若干次SPS激活命令，通知UE群组资源的起始位置”。

* D接口：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **提出单位** | **CR序号** | **章节** | **问题描述** | **修改建议** |
| V1.01 | 20150427 | 普天，勘误 | 1 | 7.10.1.2 | 根据utype的定义，值为2表示群组，值为3表示DC，推送时utype=2应携带组内成员列表，utype=3携带DC所属组，现utype=2和=3的消息体内容反了 | utype值为2、3的消息体内容对换 |

结论：同意将utype值为2、3的消息体内容对换

1. 06号文稿

* 紧急呼叫

结论（放入标准澄清文件）：由网络通过注册消息为终端配置紧急呼叫号码；Release1只配置1个紧急呼叫号码。

遗留问题：（19号需求讨论会议咨询用户单位）

1. 紧急单呼，选全双工还是半双工？
2. 每个用户配置的紧急呼叫号码只需一个还是需要多个？

* 全呼(广播呼叫)/广播短消息

结论（放入标准澄清文件）：

由行业用户配置特定组号（包括GDN和GID）用于特殊的业务，如广播呼叫、广播短消息等。该特定组号不通过信令配置，直接预配到终端中。

* 优先级问题

讨论情况：

1. 铁路提出需求：终端正在进行单呼，后进来一个高优先级的单呼/组呼，此时原来的单呼继续保持，用户接听后来的单呼/组呼，后来的单呼/组呼结束后，终端继续接收原来的单呼。

----类似公网的呼叫保持，需要评估专网呼叫的实现

1. 针对文稿中提到的场景，原来的RRC连接如何释放的问题，有三种机制：

A: 由网络触发释放

B: 由终端触发释放 信威

C: 网络和终端都不做特殊处理，RRC连接保持定时器超时后自动释放。 鼎桥、普天

---- 各家评估，在Release2中讨论。

1. 13号文稿

* NAS标准：7.2.1.2.1.节

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **问题描述** | **修改建议** | **处理结果** |
| 全双工单呼主叫流程。网络放音是在ALERTING消息之后，所以如果主叫在CALL PROCEEDING消息就启动端到端加密功能，则会听不到放音，因为网络放音数据是不经加密的 | 澄清终端激活加密功能的时间点为收到CALL CONNECT消息。这样就不影响正式通话之前对非加密振铃或提示语音的处理 | 在MO过程中补充“注：如果CALL PROCEEDING消息携带E2E key IE， UE应在收到CALL CONNECT消息后再启用端到端加密。” 在MT过程中补充“如果该呼叫为端到端加密，UE应在收到网络侧发送的CALL CONNECT ACK消息后再启用加密。” |

1. 遗留问题：
   1. 1.4G和1.8G中心频点统一：待确定，下次会议讨论
   2. 主叫发起组呼时，在收到call accept之前取消呼叫，如何处理。如果发送call release quest，无法填写必选字段call ID。

# 五、测试集B讨论

会议讨论初步确定了测试集B，见18号文稿。

1. 主要结论：
   * 测试集B不支持1.8GHz中1.4和3MHz带宽。
   * 调度台的测试集B保持与UE和核心网测试集B的一致。
2. 遗留问题：5月20日会议讨论，需求方反馈测试集B中需要的功能
   * 半双工单呼
   * 调度区域选择
   * 视频下推/转发和语音组呼并发、不同源的视频组呼、同源与不同源的视频组呼切换
   * 监听、环境监听、环境监视
3. 放R2中讨论的问题
   * 预占优先呼叫，与优先级一起讨论

# 六、3GPP McPTT和SC-PTM讨论

鼎桥和华为代表分别介绍了3GPP McPTT和SC-PTM项目进展情况。

后续McPTT项目请各方在SA6的邮件列表中发言支持，并联署支持轻量级的IMS架构文稿，如果5月SA6的会议需要投票，请各方支持。

SC-PTM项目在邮件列表中继续讨论，RAN2邮件列表中关于业务连续性的讨论请各方支持。如果6月RAN全会讨论WI立项，请各方支持。

# 七、后续会议安排

## 技术组第18.5次会议（5月20日，北京）:需求

会议前准备工作：

* CAICT负责发出R2需求标准初稿，用户和设备商评估并提出修改建议；
* 普天负责发出公网的PCRF设备技术要求标准，用户方选择需要的策略。

会议内容：

1. 主要遗留问题
   * + 业务需求细化
     + 优先级和策略：预占优先呼叫等
     + S1-T和TCN接口的优先级
2. 测试集B中需要的功能：征集需求方意见
   * + 是否需要半双工单呼
     + 是否需要调度区域选择
     + 是否需要视频下推/转发和语音组呼并发、不同源的视频组呼、同源与不同源的视频组呼切换
     + 是否需要监听、环境监听、环境监视
     + 紧急单呼，选全双工还是半双工？
3. 进一步明确R1标准中的需求
   * + 每个用户配置的紧急呼叫号码只需一个还是需要多个？
     + 调度台发起的紧急呼叫，被叫可以是，应该没有特殊范围限制

## 技术组第19次会议（6月2-5日）

会议内容：

1. R2需求 V0.1
2. 接入层安全、TCN接口、S1-T、业务架构征集文稿
3. 确定测试集B
4. R1勘误
   * 1.4G和1.8G中心频点统一
   * 其他

## 技术组后续会议初步安排

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会议编号 | 时间 | 主要内容 | 承办方，地点 |
| 第20次会议 | 6月23-26日 | R2需求规范V1.0  R2架构规范V0.2；基本确定S1-T接口架构、业务架构。 | 信威，西安 |
| 第21次会议 | 7月14-17日 | R2架构规范V0.3；讨论端到端流程。启动安全和S1-T的接口技术要求讨论。 |  |
| 第22次会议 | 8月4-7日 | R2架构规范V0.4；继续完善端到端流程；  安全规范V0.1；S1-T接口技术规范V0.1； |  |
| 第23次会议 | 9月1-4日 | R2架构规范V1.0； |  |

# 附件：参会代表名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **邮箱** |
|  | 蔺伟 | 铁科院通号所 | 13810091768@126.com |
|  | 姜博 | 铁科院通号所 | jiang352765813@163.com |
|  | 刘玉荣 | 北京市政务网络管理中心 | liuyurong@bjeit.gov.cn |
|  | 蔡梦凡 | 北京市政务网络管理中心 | caimengfan@bjeit.gov.cn |
|  | 李延春 | 北京市政务网络管理中心 | liyanchun@bjeit.gov.cn |
|  | 杨焱 | 北京交通大学 | yyang@bjtu.edu.cn |
|  | 林思雨 | 北京交通大学 | sylin@bjtu.edu.cn |
|  | 袁松 | 通号设计院 | 413ys@crscd.com.cn |
|  | 葛淑云 | 通号设计院 | 408gsy@crscd.com.cn |
|  | 龚达宁 | 中国信息通信研究院 | gongdaning@ritt.cn |
|  | 杜滢 | 中国信息通信研究院 | duying@ritt.cn |
|  | 江甲沫 | 中国信息通信研究院 | jiangjiamo@ritt.cn |
|  | 毛磊 | 中兴高达 | mao.lei@zte.com.cn |
|  | 王芳（电话接入） | 中兴高达 |  |
|  | 郑伟 | 信威通信 | zhengweia@bj.xinwei.com.cn |
|  | 贾瑞凯 | 信威通信 | jiaruikai@bj.xinwei.com.cn |
|  | 唐春莺 | 信威通信 | tangchunying@bj.xinwei.com.cn |
|  | 尹桂杰 | 华为 | yinguijie@huawei.com |
|  | 高永强 | 华为 | gaoyongqiang@huawei.com |
|  | 杨艳梅 | 华为 | yangyanmei@huawei.com |
|  | 陈迎 | 鼎桥 | chenying@td-tech.com |
|  | 郭雅莉 | 鼎桥 | yali.guo@td-tech.com |
|  | 杨晓倩 | 鼎桥 | xiaoqian.yang@td-tech.com |
|  | 张玲 | 鼎桥 | zhangling@td-tech.com |
|  | 杨磊 | 摩托罗拉 | leiyang@motorolasolutions.com |
|  | 蔡杰 | 普天信息技术有限公司 | caijie@potevio.com |
|  | 周波 | 普天信息技术有限公司 | zhoubo2@potevio.com |
|  | 李晓华 | 普天信息技术有限公司 | lixiaohua@potevio.com |
|  | 陈喆 | 普天信息技术有限公司 | chenzhe1@potevio.com |
|  | 尧俊峰 | 海能达 | junfeng.yao@hytera.com |
|  | 钟初 | 海能达 | warriorzh@163.com |
|  | 陈钢 | 海能达 | gang.chen@hytera.com |
|  | 徐崇 | 首都信息发展股份有限公司 | xuchong@capinfo.com.cn |
|  | 李赛男 | 首都信息发展股份有限公司 | lisainan@capinfo.com.cn |
|  | 罗娜 | 中国电子科技集团第七研究所 | rona\_88@163.com |
|  | 佟国旭 | 合肥东芯通信股份有限公司北京分公司 | tongguoxu@xincomm.com |
|  | 段艳华 | 合肥东芯通信股份有限公司北京分公司 | duanyanhua@xincomm.com |