B-TrunC产业联盟技术工作组第十九次会议纪要

时间：2015年6月2日-5 日，9:00 -17:00

地点：西安市含光路229号 唐城宾馆

承办： 北京信威通信技术股份有限公司

会议纪要：龚达宁

# 一、B-TrunC Releas2需求

交大、海能达、普天公司的代表分别介绍了02、08、14文稿。CAICT根据会议讨论，更新需求V0.02，提交下次会议讨论。

会议主要结论：

1. 大铁路的需求

* R2实现的优先级：TCN接口、HSS接口的优先级较高，S1-T接口的开放其次
* 后续与LTE-R协商合作：新业务、安全、高速（如350km/h）移动

1. 业务需求：会议讨论形成20r1号文稿，提出了业务需求的澄清建议，技术组T20次（6月11日）会议讨论。
2. 单向的呼叫和短消息业务概念梳理如下，放入R2需求中：
3. 全播呼叫：调度台发起的单向语音呼叫，系统全体用户参与，用户只能接听，不能讲话
4. 区域全播呼叫：
   * 业务定义：调度台发起的单向语音呼叫，特定区域内全体用户参与，用户只能接听，不能讲话
   * 其他约定：
     + 区域的颗粒度到基站
     + 由行业用户配置特定组号（包括GDN和GID）用于该业务，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
     + 该业务区域与发送该特定组号的寻呼的基站的对应关系，可以是静态或动态
5. 组播呼叫：调度台向某个组（包括成员为系统内所有用户的组）内的所有用户发起的单向语音呼叫或视频呼叫，其他用户只能接听，不能讲话
6. 区域组播呼叫：调度台在特定区域范围内，向某个组（包括成员为系统内所有用户的组）内的所有用户发起的单向语音呼叫或视频呼叫，其他用户只能接听，不能讲话

短消息同理，细分为4个业务功能：

1. 全播短消息：终端或调度台系统内所有用户发送的点对多点短消息，在信息传送时无需接收端确认。
2. 区域全播短消息：
   * 业务定义：终端或调度台向某个区域内的所有用户发送的点对多点短消息，在信息传送时无需接收端确认
   * 其他约定：
     + 区域的颗粒度到基站
     + 由行业用户配置特定组号（包括GDN和GID）用于该业务。该特定组号不通过信令配置，直接预配到终端中
     + 该业务区域与发送该特定组号的寻呼的基站的对应关系，可以是静态或动态
3. 组播短消息：终端或调度台向某个组内的所有用户发送的点对多点短消息，在信息传送时无需接收端确认
4. 区域组播短消息：终端或调度台向某个区域范围内的某个组内的所有用户发送的点对多点短消息，在信息传送时无需接收端确认

# R2架构和流程

会议讨论了接入层安全、TCN架构。CAICT根据会议讨论，形成架构V0.01，提交下次会议讨论。

## 2.1 接入层安全

信威、普天和中兴的代表分别介绍了09、17、19文稿，会议进行了讨论。

1、初步结论：

1. 根密钥由eHSS产生，与组对应，在组信息更新一对一发送；
2. 在寻呼消息中携带随机数，一次呼叫过程中保持不变
3. 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 |

2、后续工作：请各单位反馈，6月15日技术组T21次会议讨论

* 1. 方案征集：
     + 根密钥机制
* 采用一个组的根密钥预存在卡内、详细的方案设计
* 根密钥直接发送给UE、详细的方案设计
  + - 密钥生成（网络逻辑实体、eNB、UE），密钥算法
    - 分发、存储、更新，及其信令过程
  1. 主要问题：寻呼消息中随机数的长度，综合平衡寻呼信道容量和安全性；密钥算法在哪个消息中配置？

## 2.2 TCN接口

鼎桥、信威、海能达和普天公司的代表分别介绍了06、10、12和16文稿。

1. 初步结论

* 多核心网建网时，要求整个大网络的码号和IP统一规划，即所有终端的码号、网络开放接口的接口IP统一规划
* 组呼业务归属地控制

1. 待需求方澄清问题

* 一个运营商B-TrunC网络是一个PLMN，还是多个PLMN？

1. 后续工作:待确定
   1. 原则

* 集群单呼、数据、补充业务的控制是在归属地还是拜访地？
  1. 架构
* 统一eHSS：一个运营商（如铁路）全国一个HSS多个TCN（eMME、xGW、TCF、TMF），一个PLMN。初步确定架构图如下，接口名称待定



* 每个TCN（HSS、eMME、xGW、TCF、TMF），归属地控制
  + 1个PLMN/2个PLMN:图中分别对应为S5/S8



注：Tc1接口是否存在，与后续接口和流程讨论结果保持一致

* 每个TCN都有HSS，拜访地控制（待定）
  1. 接口和协议栈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接口** | **应用协议** | **传输协议** | **连接网元** | **备注** |
| S6a | Diameter | SCTP | eMME<--->eHSS |  |
| S10 | GTP-C | UDP | eMME<--->eMME |  |
| S5 | GTP | UDP | xGW<---> xGW |  |
| S8 | GTP | UDP | xGW<---> xGW |  |
| Tc1 | Diameter | SCTP | TCF<--->eHSS |  |
| Tc2-C | SIP | UDP | TCF <--->TCF |  |
| Tc2-U | RTP | UDP | TMF<--->TMF |  |

* 1. 场景和端到端流程：不同架构下分别考虑，分开控制面和用户面。各家反馈T22次会议（6月23-26日）讨论
* 在拜访地发起业务：注册注销、单呼、组呼和话权、组实时短数据、动态重组、订阅业务
* 在拜访地接收业务：组呼和话权、组实时短数据、动态重组、订阅业务
* 跨TCN切换，业务连续：单呼主叫、单呼被叫、组呼讲话方、组呼听话方

要求：流程图中为核心网的逻辑模块，如TCF/eHSS等，不能使用TCN

## 2.3 S1-T架构：继续征集文稿

# 三、R1标准勘误

CAICT、鼎桥、普天、海能达、中兴高达代表分别介绍了03、04、5、7、11、13、15、18文稿。

1. 结论：

* R1中单向的呼叫和短消息业务概念，修改为：全播呼叫、组播呼叫、全播短消息、组播短消息，与R2概念保持一致。区域限定的功能放R2中。
* 形成R1标准修改意见，见24文稿（T19勘误xls汇总，宋得龙负责）
* 紧急呼叫测试：4个项目，预配置紧急呼叫号码-组呼、预配置紧急呼叫号码-全双工单呼、网络推送紧急呼叫号码-组呼、网络推送紧急呼叫号码-全双工单呼

1. 后续R1标准的修改工作：修改R1各项标准，提交T22次会议讨论。具体工作如下：
2. 网络设备和终端设备测试方法中，集群业务和功能测试项目按照总体技术要求中的功能定义，逐个步骤测试并检查。各家根据分工补充，T22次会议讨论

* 集群语音、集群数据：普天
* 集群多媒体业务：信威
* 集群补充业务：鼎桥、中兴高达

|  |  |
| --- | --- |
| 紧急呼叫（拆分4个项目） | 鼎桥 |
| 组播呼叫 |  |
| 动态重组 |  |
| 遥毙/遥晕/复活 |  |
| 强插/强拆 |  |
| 调度台订阅 |  |
| 故障弱化 |  |
| 全播呼叫 | 中兴高达 |
| 集团短号 |  |
| 调度区域选择 |  |
| 预占优先呼叫 |  |
| 合法监听 |  |
| 环境监听 |  |
| 环境监视 |  |

1. 终端设备技术要求中，补充不同能力的终端及其吞吐量指标。可参考行标和中国移动，毛磊负责，T22次会议讨论
2. 终端设备测试方法中，补充吞吐量测试。可参考行标和中国移动，包括不同能力的UE。毛磊负责，T22次会议讨论
3. R1编辑组工作方式
4. 勘误xls文件汇总和分发：每次技术组会议的R1勘误意见和处理情况，由宋得龙负责汇总，分别放入xls文件中对应的标准表格中。补充测试集的表格。CAICT在会议结束后，将汇总的xls表格发给参会代表。
5. 编辑组修改标准：各位标准编辑根据勘误xls文件，以修订标记修改标准，形成新的标准版本，并更新版本修订信息。
6. 测试集更新：CAICT负责根据修改的标准，更新测试集，形成新的版本。以颜色标注修订的内容，并更新版本修订信息。

# 四、测试集A和B

1. 会议讨论梳理了测试集A和B的定位

表 1. 集群语音业务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **语音集群业务** | **测试集A** | **测试集B** |
| 全双工语音单呼 | A1 | B1 |
| 语音组呼 | A1 | B1 |
| 半双工语音单呼（无应答） | A3 | B3 |

表 2. 集群多媒体业务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **多媒体集群业务** | **子业务** | **测试集A** | **测试集B** |
| 可视单呼 |  | A1 | B1 |
| 同源视频组呼 |  | A1 | B1 |
| 视频推送给组 |  | - | B1 |
| 视频转发给组 |  | - | B1 |
| 视频上拉 |  | - | B1 |
| 视频回传 |  | - | B1 |
| 视频推送给单UE |  | - | B1 |
| 视频转发给单UE |  | - | B1 |
| 不同源视频组呼 | 语音组呼叠加视频下推 | - | B3 |
| 语音组呼叠加视频转发 | - | B3 |
| 调度台发起的不同源视频组呼 | - | B3 |
| 同源视频组呼和不同源视频组呼转换 |  | - | B3 |

表 3. 集群数据业务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **集群数据业务** | **测试集A** | **测试集B** |
| 实时短数据 | - | B1 |
| 组播短消息 | - | B1 |
| 全播短消息 | - | B1 |
| 状态消息 | - | B3 |
| 定位 | - | - |

表 4. 集群补充业务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **集群补充业务** | **测试集A** | **测试集B** |
| 紧急呼叫 | A3 | B1 |
| 组播呼叫 | A1 | B1 |
| 动态重组 | - | B1 |
| 遥毙/遥晕/复活 | A1 | B1 |
| 强插/强拆 | - | B1 |
| 调度台订阅 | A1（部分） | B1 |
| 故障弱化 | - | B1,部分B3 |
| 全播呼叫 | - | B1 |
| 集团短号 | - | B3 |
| 调度区域选择 | - | B3 |
| 预占优先呼叫 | - | B3 |
| 合法监听 | - | B3 |
| 环境监听 | - | B3 |
| 环境监视 | - | B3 |

2、会议讨论更新了的测试集A和B，见23号文稿。

3、后续工作

* 调度台设备测试方法（22号文稿），T22次会议讨论。确定后更新对应测试集
* 调度台与TCN的IOT测试方法，普天负责提纲，T22次会议讨论

# 五、1.4G和1.8G频段号和频点

会议讨论了1.4G和1.8G频段号和频点统一问题。

1. 1.4G待3GPP标准规定（预期2015年9月）后，写入B-TruC标准
2. 1.8G讨论
   * 目前情况：

E-UTRA channel numbers

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E-UTRA Operating  Band | Downlink | | | Uplink | | |
|  | FDL\_low (MHz) | NOffs-DL | Range of NDL | FUL\_low (MHz) | NOffs-UL | Range of NUL |
| 信威、中兴、普天 | 62 | 1785 | 65200 | 65200–65399 | 1785 | 65200 | 65200–65399 |
| 鼎桥、华为 | 62 | 1785 | 64736 | 64736-64935 | 1785 | 64736 | 64736-64935 |

* + 鼎桥和华为建议：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E-UTRA Operating  Band | Downlink | | | Uplink | | |
| FDL\_low (MHz) | NOffs-DL | Range of NDL | FUL\_low (MHz) | NOffs-UL | Range of NUL |
| 64 | 1785 | 65300 | 65300–65499 | 1785 | 65300 | 65300–65499 |

* + 主要原因：
* 3GPP的Band号最大为64，频点范围最大为65535
* 为了不影响已经部署的网络，使用新的band号和频点

1. 后续工作：各家评估反馈1.8G频段号和频点建议，T22会议继续讨论。

# 六、后续会议安排

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会议编号 | 时间 | 主要内容 | 地点，承办方 |
| 第20次会议 | 6月11日 | R2需求   * R2需求的优先级 * R2业务需求澄清 * R2工作量评估   1.8G频点 | 北京，CAICT |
| 第21次会议 | 6月15日 | 安全   * 根密钥机制 * 密钥生成（网络逻辑实体、eNB、UE），密钥算法 * 分发、存储、更新，及其信令过程 | 北京，CAICT |
| 第22次会议 | 6月23-26日 | * R2需求规范V1.0 * R2架构规范V0.2：TCN接口、S1-T接口、业务，以及端到端流程 * 调度台设备测试方法、DC和TCN的IOT测试方法 * 射频测试方法 * R1标准勘误 | CAICT，北京，鼎桥 |
| 第23次会议 | 7月21-24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。 | 烟台  华为 |
| 第24次会议 | 8月11-14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； | 哈尔滨  海能达 |
| 第25次会议 | 9月8-11日 | R2架构规范V1.0； | CAICT |

# 附件：参会代表名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **邮件** |
|  | 尧俊峰 | 海能达 | yaojunfeng.yao@hytera.com |
|  | 钟初 | 海能达 | [warriorZH@163.com](mailto:warriorZH@163.com) |
|  | 漆荣 | 海能达 | rong.qi@hytera.com |
|  | 陈钢 | 海能达 | [gang.chen@hytera.com](mailto:gang.chen@hytera.com) |
|  | 吴杰 | 江苏鑫软图无线技术有限公司 | [jiewu@sinolte.net](mailto:jiewu@sinolte.net) |
|  | 聂景楠 | 江苏鑫软图无线技术有限公司 | [jingnannie@sinolte.net](mailto:jingnannie@sinolte.net) |
|  | 陈迎 | 鼎桥 | [dq.chenying@huawei.com](mailto:dq.chenying@huawei.com) |
|  | 郭雅莉 | 鼎桥 | [yali.guo@td-tech.com](mailto:yali.guo@td-tech.com) |
|  | 佟国旭 | 东芯通信 | [tongguoxu@xincomm.com](mailto:tongguoxu@xincomm.com) |
|  | 徐崇 | 首都信息发展股份有限公司 | [xuchong@capinfo.com.cn](mailto:xuchong@capinfo.com.cn) |
|  | 林思雨 | 北京交通大学 | [sylin@bjtu.edu.cn](mailto:sylin@bjtu.edu.cn) |
|  | 龚达宁 | CAICT | [gongdaning@ritt.cn](mailto:gongdaning@ritt.cn) |
|  | 宋得龙 | CAICT | [songdelong@ritt.cn](mailto:songdelong@ritt.cn) |
|  | 秦嗣波 | 天津七一二通信广播有限公司 | [qinsibo@712.cn](mailto:qinsibo@712.cn) |
|  | 李晓华 | 普天信息技术有限公司 | lixiaohua@potevio.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 |
|  | 何平 | 摩托罗拉系统（中国） | [tqwf86@motorolasolutions.com](mailto:tqwf86@motorolasolutions.com) |
|  | 涂书忠 | 东方通信股份有限公司 | tusz@eastcom.com |
|  | 毛磊 | 中兴高达 | [mao.lei@zte.com.cn](mailto:mao.lei@zte.com.cn) |
|  | 王晓峰 | 大唐移动 | wangxiaofeng@datangmobile.cn |
|  | 林秋利 | 大唐移动 | linqiuli@datangmobile.cn |
|  | 贺英英 | 大唐移动 | heyingying@datangmobile.cn |
|  | 尹桂杰 | 华为 | Yinguijie@huawei.com |
|  | 贾瑞凯 | 信威通信 | [jiaruikai@bj.xinwei.com.cn](mailto:jiaruikai@bj.xinwei.com.cn) |
|  | 郑伟 | 信威通信 | [zhengweia@bj.xinwei.com.cn](mailto:zhengweia@bj.xinwei.com.cn) |
|  | 吉萌 | 通号院 | [jm@crscd.com.cn](mailto:jm@crscd.com.cn) |
|  | 刘子扬 | 通号院 | [liuziyang@crscd.com.cn](mailto:liuziyang@crscd.com.cn) |