B-TrunC产业联盟技术工作组第二十二次会议

会议纪要

时间：2015年6月23-26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科研楼第7会议室

会议纪要：龚达宁、蔡杰

会议纪要

# 一、B-TrunC R1标准勘误

本次会议讨论确定了以下R1标准的修改内容。编辑组将根据本次会议结论和勘误xls表格（21号文稿），修改R1标准，形成新的版本，提交下次会议讨论。

## 1.1终端和网络测试方法

本次会议重点完善了集群功能的测试方法。信威、普天、鼎桥、中兴高达分别介绍了2、7、8、9文稿。

本次会议确定修改R1标准中的集群业务功能测试方法，包括：

1. 网络设备测试方法：按T22-09r2文稿修改，形成v1.02版本
2. 终端设备测试方法：按照T22-08r1，以及网络设备测试方法v1.02的第6、7章，修改形成v1.03版本
3. IOT测试方法：按照网络设备测试方法更新，修改
4. 终端设备技术要求：按照T22-07r1修改，形成v1.03版本

此外，本次会议还讨论了以下内容:

1. R1标准勘误列表
2. 全播短消息：总体技术要求中删除终端发起。放R2支持
3. 视频源指示，需要补充以下标准内容

* 端到端流程：补充视频转发给单UE、视频推送给单UE，补充视频源指示（D接口和NAS接口）
* D接口技术要求：7.6.1视频推送需要支持携带视频源ID，建议标准中补充修改VideoID的条件

1. 视频源变更技术方案：待分析提交方案，给出端到端流程、D接口和NAS接口的消息设计。信威牵头，普天、鼎桥、海能达、中兴讨论方案。下次会议T23讨论确定放R1或R2的功能
   1. 视频推送到组/单UE：R1支持。在D接口通过Re-invite消息可变更视频源和媒体参数，NAS接口通过视频源指示消息。
   2. 视频转发到组/单UE：D接口和NAS接口目前没有机制支持
      * 新的视频源的视频已经存在：
        + 新视频源的发送：需要新的网络到UE的点对点NAS消息，无论UE是否在组内，核心网复制媒体流，转发到组即可，无需告知UE任何消息。接受方，同NAS接口视频源指示消息通知
        + 旧视频源的停止：需要新的点对点NAS消息
      * 新的视频源的视频不存在：
        + 新视频源的发送：需要新的点对点NAS消息，网络发给UE，UE收到后，上传视频，核心网转发到组内
        + 旧视频源的停止：需要新的点对点NAS消息
   3. 视频推送到组/单UE，叠加语音组呼
   4. 视频转发到组/单UE，叠加语音组呼
   5. 调度台发起的不同源视频组呼：D接口和NAS接口目前没有机制支持
      * D接口修改：如，可以复用Re-invite消息，IE扩展Vedio ID type 和Vedio ID
      * NAS分新的视频是否存在两种场景，同上
   6. UE发起的不同源视频组呼
      * 新的UE到网络的点对点NAS消息，通知网络新的视频源
      * 网络侧的处理和消息可以复用

视频源变更的需求确认：

* + - 对上述6个场景的视频推动和视频转发业务，是否需要视频源变更的功能？
    - 新的视频源是组内还是组外？
    - 新的视频源的视频存在还是不存在？

北京政务网回复不需要，改变视频源可以由新的视频源用户重新发起一个呼叫，简化用户的操作。

R1不支持，R2是否支持待定。

1. 遥晕遥毙的需求确认: 遥晕后UE是否必须黑屏? 遥毙后是否允许开关机操作?
2. D接口测试中补充调度台订阅“用户和组对应关系”订阅。李晓华
3. 终端是否支持以下公网R9 LTE标准的规定： 各家待反馈
   * + 1. MIMO传输技术

终端应支持如下的下行MIMO传输技术：

1. 单天线端口（天线端口0）传输；
2. 单天线端口（天线端口5）传输；
3. 2天线端口开环发射分集；
4. 2天线端口闭环空间复用；
5. 2天线端口空间复用（大延迟CDD）；
6. 4天线端口开环发射分集；
7. 4天线端口闭环空间复用；
8. 4天线端口空间复用（大延迟CDD）。

可选支持如下下行MIMO传输技术

1. 4天线端口多用户MIMO；
2. 双天线端口（天线端口7、8）传输。

终端应支持如下的上行MIMO传输技术：单天线端口传输。

可选支持如下的上行MIMO传输技术：

1. SRS发送天线选择分集；
2. PUSCH、PUCCH开环发送天线选择分集；
3. PUSCH、PUCCH闭环发送天线选择分集；
4. 上行MU-MIMO。
   * + 1. MIMO传输模式

终端应支持如下的MIMO传输模式：

1. 模式1；
2. 模式2；
3. 模式3；
4. 模式4；
5. 模式6；
6. 模式7。

可选支持模式5、模式8。

终端应支持在PDSCH传输模式2、模式3和模式7等模式间自适应。

若终端支持模式8，则应支持在PDSCH传输模式2、模式3和模式8等模式间自适应。

## 1.3 射频测试方法

CAICT介绍了22号文稿，按照标准LTE射频测试方法进行。基站指标符合无委文件和公网标准，终端指标符合公网标准。

请各家后续确认基站和终端射频的测试内容和方法，下次会议讨论确定。

## 1.4 调度台设备测试方法

本次会议未讨论。请哈工大负责完善，提交下次会议讨论。

## 1.5 调度台与集群核心网的IOT测试方法

普天介绍了19号文稿。会议讨论形成以下建议。请普天负责修改调度台与集群核心网的IOT测试方法，提交下次会议讨论。

1. IOT测试单独成册，要体现协议的检查点，以及功能的检查点；
2. 建议研究并补充功能的IOT测试项目。参考网络设备、调度台设备技术要求和测试方法中的相关功能。

## 1.6 D接口测试

补充“信息获得”测试中 “用户和组对应关系”测试。

## 1.7 NAS接口技术要求

问题1:终端在同一时间应支持TSM过程的并发。如呼叫中，终端应支持组信息更新、状态消息并发等。后续可能还需支持呼叫并发。

建议:结构图中TSM过程应画为多个。（同ESM）

结论:采纳

问题2:在组呼、半双工单呼流程中，主叫在收到CALL ACCEPT前取消呼叫，发送CALL RELEASE REQUEST，这种场景下没法携带Call ID。

建议1: Call ID需要修改为条件可选字段。半双工单呼呼叫状态机需要增加主叫在收到CALL ACCEPT前取消呼叫，发送CALL RELEASE REQUEST的处理。

对于呼叫并发的影响分析：如果终端同时存在多个呼叫，网络收到没有Call ID的CALL RELEASE REQUEST，仅处理该终端起呼且处于TSM CALLING INITIATED状态下的半双工组呼或单呼。半双工呼叫需按PTT键起呼，不可能同时并发起呼。

建议2:UE不发call release消息，本地释放，网络侧通过timeout释放。

遗留问题：评估两种建议方案，并参考3G中 呼叫取消 的处理方法。各家提交文稿，23次会议讨论。

问题3： TPTI的使用方法

现状：

信威、海能达：所有TSM过程都填写有效的TPTI。

普天：建议见11号文稿

鼎桥、中兴：待确认

遗留问题：各家提交文稿，23次会议讨论。

问题4：8.14 如果在Alerting消息带了媒体，为了防止之前call proceeding里的媒体信息被覆盖，所以网络侧在call connect里要再带一次。 如果没有彩铃，那么UE就用call proceeding里的媒体， 网络发的call connect可以不带媒体。

建议：对于网络侧发送的call connect消息，把 Audio Description和Video Description的可选规则修改为：“如果本次呼叫流程中Alerting中携带了Audio Description，则本消息应携带Audio Description；如果本次呼叫流程中Alerting中携带了Video Description，则本消息应携带Video Description；”

结论：删掉Audio Description和Video Description的可选规则。

## 1.8 NAS接口测试

问题1：视频下推到组,网络发起的呼叫释放,目前释放原因为"定时器超时"。

建议：修改为Release Cause=24(正常呼叫释放)

遗留问题：向用户确认是否有超时释放的需求。

问题2：6.1.1注册测试，预期结果第3步，Trunking update period（周期性注册时长）是可选IE，如果网络不要求周期性注册，无须携带。

建议：删除对Trunking update period的检查项

结论：预期结果中写为“可选携带”

问题3：6.3.6 呼叫拒绝测试，预期结果第1步，Call Attribute=0为笔误。

建议：去掉“=0”。

结论：采纳

## 1.9 总体技术要求

问题：视频推送给组、视频转发给组的业务描述，“不能申请话权”让人觉得视频存在话权的概念。

建议：改为不能申请变更视频源

结论：删除“不能申请话权”。

# 二、B-TrunC R2架构

本次会议讨论初步确定了架构、架构流程的提纲以及遗留问题。后续CAICT负责形成R2架构标准（提纲），各家反馈遗留问题，并提交相关文稿，下次会议讨论。

## 2.1 TCN接口架构

中兴、海能达、信威和普天分别介绍了3、6、17、16号文稿。会议讨论如下：

1. TCN架构
   1. 原则

* 集群组呼业务控制在归属地
* 集群单呼、数据、补充业务的控制是在归属地还是拜访地？各家反馈
  1. 架构
* 架构一（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



TC1接口流程：

* 注册注销
* 调度台鉴权
* 获取用户信息：用户签约信息、当前TCF、组信息（组信息更新的内容）
* 获取组信息：组签约信息、组成员信息（成员名称、号码、优先级）
* 架构二：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



遗留问题1：架构二是否有Tc1b接口和VLR，各家反馈技术方案及其原因

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方案 | 描述 | 分析 |
| 1、有Tc1b接口  & TCF没有VLR | V-TCF通过Tc1接口到H-eHSS注册和注销、获得用户位置信息（当前所在TCF）、组信息 | 使用架构一的Tc1接口，V-TCF直接访问H-eHSS。  每个eHSS需要与网络中的每个TCF逻辑通道，对组网有要求。TCF需要支持到eHSS的路由。 |
| 2、有Tc1b接口  & TCF有VLR |  | 基本不采用。  TC1接口需要注册注销、调度台鉴权、用户签约和组信息签约流程；  引入VLR 只简化组呼业务授权过程，其他同1。但引入VLR的处理复杂度。 |
| 3、无Tc1b接口  &TCF有VLR | V-TCF通过H-TCF到H-eHSS注册和注销、获得组信息；V-TCF从H-TCF获得用户位置信息（当前所在TCF/TA）；H-eHSS与H-TCF数据（注册用户的位置信息、组信息）同步 | 网间接口简单（没有V-TCF到H-eHSS接口）。组网相对简单。  TCF需要增加SIP代理，处理漫游用户操作。Tc2需要增加注册和注销、获得用户位置信息（当前所在TCF）、组信息流程。  TCF需要支持根据H-TCF到下一个TCF的路由。 |
| 4、无Tc1b接口& TCF没有VLR |  | V-TCF通过Tc2+Tc1a找H-eHSS。没有VLR的处理。 |
|  |  |  |

VLR（或其他名称）功能：

* 位于H-TCF
* 获得并存储当前注册用户的签约信息（集群业务权限、用户所属组）、组签约信息：从H-eHSS中获得并存储的，与H-eHSS的信息保持同步
* 获得并存储注册用户的位置信息（当前所在TCF）：从eHSS中，或在注册过程中
* 对外提供
  + 在主叫H-TCF中，为主叫（漫游用户）的V-TCF提供的组呼业务授权
  + 在被叫H-TCF中，为主叫的TCF提供被叫用户的位置信息
    - 主叫TCF做被叫号码分析，获得被叫的H-TCF；主叫TCF找到被叫H-TCF，获得从被叫H-TCF的VLR中获得被叫的V-TCF

## 2.2 stage2架构提纲

* 架构、接口
  + 架构1和2
  + 接口：LTE标准接口S6a、S10、S5、S8（版本待反馈如R9 V\*\*），Tc1、Tc2-C、Tc2-U
* 接口协议栈（控制面和用户面）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |

* 端到端流程（场景、业务）：

各家反馈，红色必选反馈内容。CAIT负责stage2标准提纲和模板，会后发给大家，各家基于该模板反馈文件，下次会议讨论。

要求：1）TCF与HSS必须分开，归属和拜访使用H和V（如V-TCF 1，H-eHSS 2）；2）说明消息中传递的关键信息；3）说明用户面的处理。

* + 移动性管理
    - 空闲态附着-在漫游地
    - 小区重选和TAU-在漫游地，没有业务
    - 空闲态切换-组呼被叫
      * 从归属地到漫游地
      * 从漫游地到归属地
      * 从漫游地A到漫游地B
    - 连接态切换
      * 主叫
        + 从归属地到漫游地
        + 从漫游地到归属地
        + 从漫游地A到漫游地B
      * 被叫
        + 从归属地到漫游地
        + 从漫游地到归属地
        + 从漫游地A到漫游地B

主要问题：空闲态切换--组呼被叫，是否需要进入连接态再做切换？

* + 集群业务
    - 注册和注销过程-在漫游地
    - 语音单呼/可视单呼
      * 主被叫归属地相同
        + 主叫在归属，被叫在漫游
        + 主叫在漫游，被叫在归属
        + 主被叫在同一漫游地
        + 主被叫在不同一漫游地
      * 主被叫归属地不相同
        + 主叫在归属，被叫在归属
        + 主叫在归属，被叫在漫游
        + 主叫在漫游，被叫在归属
        + 主被叫在同一漫游地
        + 主被叫在不同一漫游地
    - 语音组呼、可视组呼
      * 主叫在归属地，有被叫在漫游
      * 主叫在漫游地，有被叫在归属
      * 主叫在漫游地，有被叫在漫游
      * 混合编组（组成员属于不同归属地）
    - 话权管理（组呼归属地控制）
      * 话权申请
        + 归属地用户申请话权
        + 漫游地用户申请话权-成功
        + 漫游地用户申请话权-失败
        + 漫游地用户申请话权-排队
      * 话权释放
        + 归属地用户释放话权
        + 归属地网络发起的释放漫游用户话权
        + 漫游地用户主动释放话权
      * 话权抢占
        + 漫游地用户抢占归属地用户话权
        + 漫游地用户抢占漫游地用户话权
        + 归属地用户抢占漫游地用户话权

遗留问题：是否支持半双工单呼业务的漫游？

* + - 漫游地用户迟后进入
    - 点到点实时短数据
      * 主被叫归属地相同
        + 主叫在归属，被叫在漫游
        + 主叫在漫游，被叫在归属
        + 主被叫在同一漫游地
        + 主被叫在不同一漫游地
      * 主被叫归属地不相同
        + 主叫在归属，被叫在归属
        + 主叫在归属，被叫在漫游
        + 主叫在漫游，被叫在归属
        + 主被叫在同一漫游地
        + 主被叫在不同一漫游地
    - 组播短数据
      * 主叫在归属地，有被叫在漫游
      * 主叫在漫游地，有被叫在归属
      * 主叫在漫游地，有被叫在漫游
    - 遥毙/遥晕/复活-用户在漫游地
    - 动态重组和组管理-用户在漫游地
    - 信息获得-用户在漫游地
      * 用户注册状态信息
      * 用户呼叫状态信息
    - 视频调度业务（后续再定）
    - 不同源视频组呼（后续再定）
    - 端到端加密（后续再定）
    - 其他功能实现（不涉及单独流程）
      * 强插强拆：H-TCF通过呼叫释放流程，通知V-TCF释放，实现强拆。需要增加释放的cause值
      * 紧急呼叫
      * 缩位拨号
      * 通话限时
      * 授权呼叫
      * 调度区域选择
  + 数据业务

## 2.3 安全架构和流程

本次会议没有讨论。继续征集文稿。

## 2.4 S1-T接口架构和流程：

普天12文稿。各家反馈了现有实现的架构。继续征集文稿，包括架构、协议栈、流程、消息名称及其设计考虑

## 2.5 业务架构

本次会议没有讨论。

征集R2集群业务架构文稿：架构（支持与公网单呼和短信互通、支持定位等），NAS协议修改还是定SIP协议？

# 三、1.8G频点

鼎桥介绍了13号文稿。会议进行了讨论，没有形成结论。各家研究反馈，建议与1.4GHz频点改动方案一起考虑，下次会议讨论。

# 四、B-TrunC R2需求

北京政务网介绍了18号文稿。会议讨论澄清形成了19号文稿。

CAICT基于该文稿，整理R2需求标准V0.2，下次会议讨论。

# 五、后续会议安排

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会议编号 | 时间 | 主要内容 | 地点，承办方 |
| 第23次会议 | 7月21-24日 | 1. R2需求规范 2. R2架构和端到端流程 3. TCN接口 4. S1-T接口 5. 安全：流程 6. 业务端到端流程 7. R1标准 8. 终端与网络IOT测试方法 9. 调度台设备测试方法 10. DC与TCN的IOT测试方法 11. 射频测试方法 12. 1.8G频点 13. 其他遗留问题 | 烟台  华为 |
| 第24次会议 | 8月11-14日 | R2需求  R2架构规范；继续完善端到端流程；  R1勘误 | 哈尔滨  海能达 |
| 第25次会议 | 9月8-11日 |  | CAICT |

# 附件. 会议代表名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 单位 | 邮件 |
|  | 龚达宁 | 中国信息通信研究院 | gongdaning@ritt.cn |
|  | 林思雨 | 北京交通大学 | [sylin@bjtu.edu.cn](mailto:sylin@bjtu.edu.cn) |
|  | 高媛 | 铁科院 | [gaoyuancars@163.com](mailto:gaoyuancars@163.com) |
|  | 蔡梦凡 | 北京政务网管理中心 |  |
|  | 王振久 | 北京正通 | Wangzhenjiu@justtop.com |
|  | 毛磊 | 中兴高达 | mao.lei@zte.com.cn |
|  | 王芳 | 中兴高达 | wang.fang70@zte.com.cn |
|  | 陈迎 | 鼎桥通信技术有限公司 | chenying@td-tech.com |
|  | 郭雅莉 | 鼎桥通信技术有限公司 | yali.guo@td-tech.com |
|  | 杨小倩 | 鼎桥通信技术有限公司 | xiaoqian.yang@huawei.com |
|  | 蔡杰 | 普天信息技术有限公司 | caijie@potevio.com |
|  | 李晓华 | 普天信息技术有限公司 | lixiaohua@potevio.com |
|  | 周波 | 普天信息技术有限公司 | zhoubo2@potevoi.com |
|  | 漆荣 | 海能达通信股份有限公司 | rong.qi@hytera.com |
|  | 杨河山 | 海能达通信股份有限公司 | heshan.yang@hytera.com |
|  | 钟初 | 哈尔滨海能达 | [warriorZH@163.com](mailto:warriorZH@163.com) |
|  | 郑伟 | 北京信威通信技术股份有限公司 | [Zhengweia@bj.xinwei.com.cn](mailto:Zhengweia@bj.xinwei.com.cn) |
|  | 唐春莺 | 北京信威通信技术股份有限公司 | tangchunying@bj.xinwei.com.cn |
|  | 贾瑞凯 | 北京信威通信技术股份有限公司 | [jiaruikai@bj.xinwei.com.cn](mailto:jiaruikai@bj.xinwei.com.cn) |
|  | 欧阳帆 | 华为 |  |
|  | 李赛男 | 首信公司 | [lisainan@capinfo.com.cn](mailto:lisainan@capinfo.com.cn) |
|  | 徐崇 | 首信公司 | [xuchong@capinfo.com.cn](mailto:xuchong@capinfo.com.cn) |
|  | 林力 | 中国电子科技集团公司第七研究所 | [linligz@vip.sina.com](mailto:linligz@vip.sina.com) |
|  | 张琪 | 大唐移动 | [zhangqi@datangmobile.cn](mailto:zhangqi@datangmobile.cn) |
|  | 李孟喜 | 大唐联仪 | limengxi@dtlinktester.com |
|  | 涂书忠 | 东方通信股份有限公司 | tusz@eastcom.com |
|  | 李小龙 | 武汉虹信通信技术有限责任公司 | lixiaolong@hxct.com |
|  | 佟国旭 | 东芯通信 | [tongguoxu@xincomm.com](mailto:tongguoxu@xincomm.com) |
|  | 杨磊 | 摩托罗拉系统 | [leiyang@motorolasolutions.com](mailto:leiyang@motorolasolutions.com) |