

基于TD-LTE的B-TrunC 宽带集群标准进展

工业和信息化部电信研究院

2014年2月28日

厚德實學 興業致遠

内容

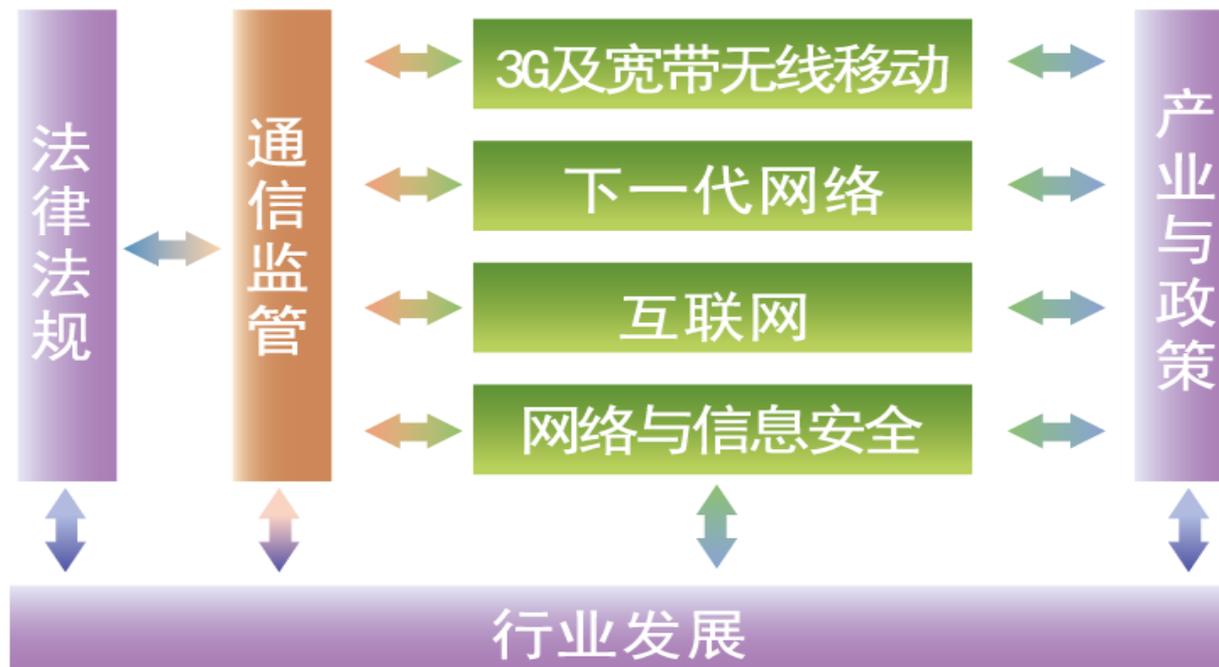
- 工业和信息化部电信研究院简介
- LTE宽带集群发展及其机遇挑战
- B-TrunC标准进展及其国际标准化

政府智库 行业平台

国家信息通信领域(ICT) 最权威研究和咨询机构
工信部综合政策领域主要的依托单位之一



八大软科学研究领域支撑五大核心业务



宽带无线移动领域

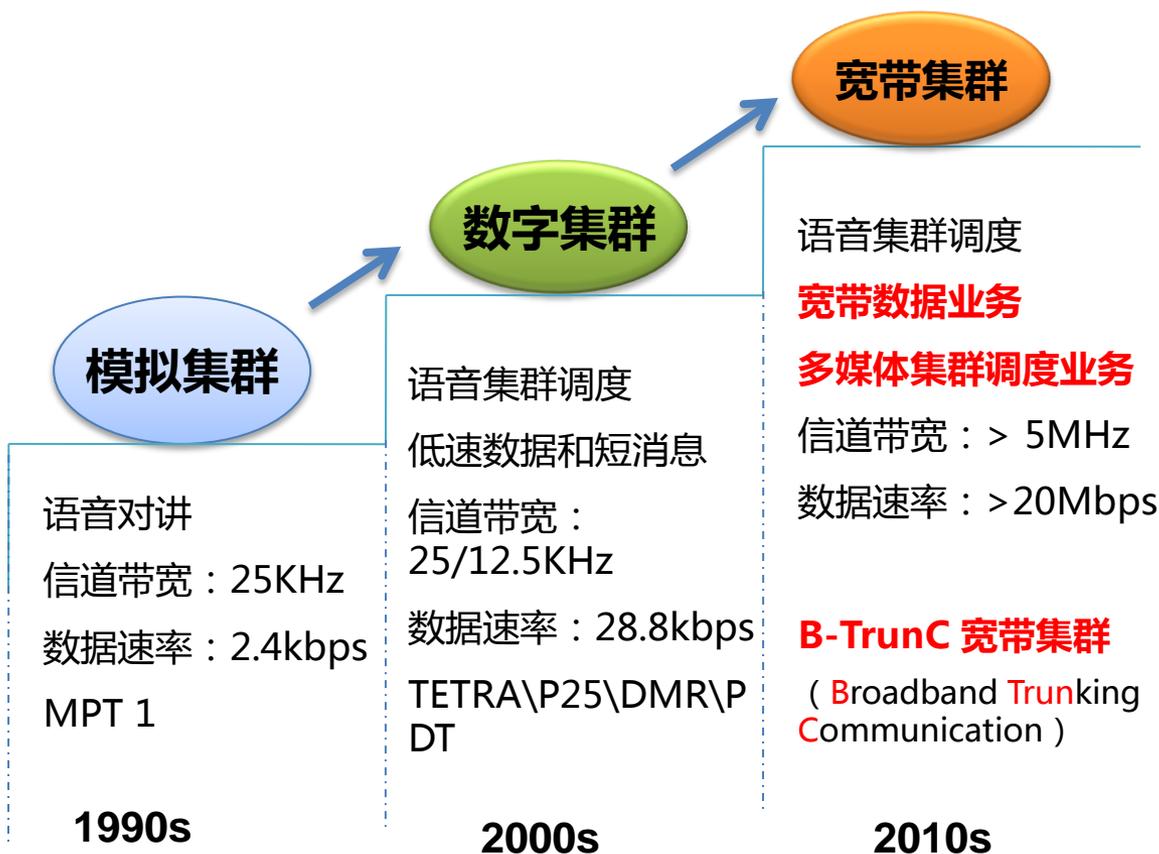
- 承担了第一代至第四代蜂窝移动通信的技术标准的制定、规模技术试验和发展政策研究工作
- 积极开展对LTE宽带多媒体集群市场应用、标准化、产业推进以及发展策略的全面研究

内容

- 工业和信息化部电信研究院简介
- LTE宽带集群发展及其机遇挑战
- B-TrunC标准进展及其国际标准化

全球无线专网向宽带演进，LTE成为共识

- 美国2012年启动全国700MHz公共安全专网FirstNet建设，带动了亚太和中东等地区LTE公共安全或政府专网市场迅速发展
- 我国积极开展1.4GHz TD-LTE政务网试验，北京/天津/**南京**/上海等地开始建设



ITU开始讨论公共安全LTE宽带集群标准和频谱分配建议



TCCA确定LTE为其宽带技术演进方向



LTE宽带集群发展的机遇和挑战

- 统一技术体制和标准
 - LTE宽带集群多种技术方案和产品并存，急需统一标准，以降低成本促进规模发展
 - 我国率先制定了基于LTE的B-TrunC宽带集群通信标准
- 资金频谱资源和发展模式
 - 相比窄带集群专网，LTE宽带集群资金和频谱资源瓶颈更为突出
 - 急需积极探索LTE宽带集群共网发展模式
- 商业模式
 - 网络的管理方、建设方、运营方和用户市场，缺乏成熟模式
 - 收入或盈利模式、业务和终端定制

总体来看，全球没有统一的商业模式，但国外具备或者正在研究全国无线专网管理体系、频谱分配和预算，我国急需国家层面开展研究并建立管理体系和机制

内容

- 工业和信息化部电信研究院简介
- LTE宽带集群发展及其机遇挑战
- B-TrunC标准进展及其国际标准化

我国B-TrunC宽带集群技术和标准全球领先

- 我国2012年11月开始基于TD-LTE的B-TrunC宽带集群系统系列标准制定，已完成总体技术要求和空中接口标准（一阶段）
 - LTE宽带集群系统级标准，全球唯一
 - 空中接口采用了创新先进的下行共享信道技术
 - 规范系统功能性能和开放接口协议，标准体系较为完善
- 以CCSA宽带集群标准为基础，积极推动B-TrunC进入国际标准。

2012年11月启动
LTE宽带集群标准立项

推动LTE宽带集群空口标准
写入ITU-R 集群及相关国际标准



B-TrunC 宽带集群标准分阶段推进



前期研究阶段

- 2010年完成《基于TD-LTE的宽带数字集群通信系统研究报告》，开展下行共享信道、MBMS、PoC技术方案的研究



一阶段标准：当前工作

- 定位本地网，增强宽带集群功能
- 终端与系统、核心网到调度台的接口开放。不涉及核心网的接口

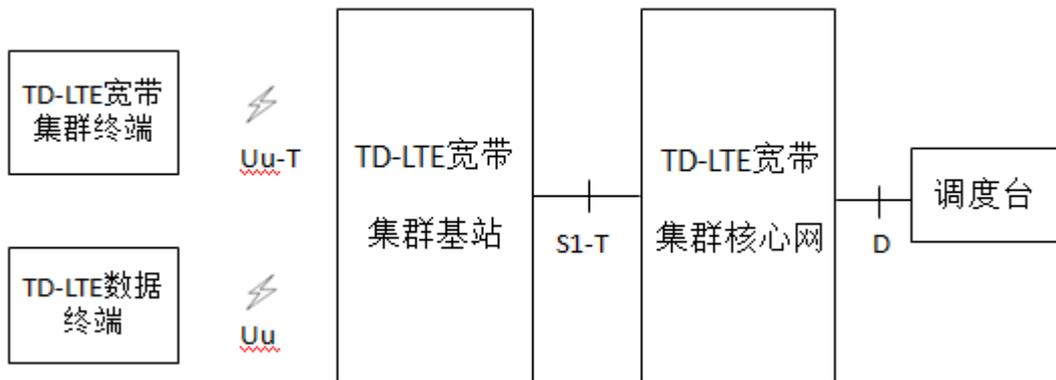
二阶段标准：前期讨论中

- 网络间互通和漫游
- 性能优化、更多的功能和业务支持

B-TrunC 宽带集群一阶段标准

多协议层次：AS、NAS、业务

类别	标准名称
总体标准	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统总体技术要求（第一阶段）
接口标准	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口技术要求（第一阶段）空中接口
	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口技术要求（第一阶段）终端到集群核心网接口
	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口技术要求（第一阶段）集群核心网接口到调度台
测试标准	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口测试方法（第一阶段）空中接口
	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口测试方法（第一阶段）终端到集群核心网接口
	基于TD-LTE技术的专网宽带集群系统接口测试方法（第一阶段）集群核心网接口到调度台



- 网络和业务接口标准预计2014年6月完成
- 测试标准预计2014年11月完成

B-TrunC 宽带集群系统的功能和性能

- 指导原则：基于TD-LTE的宽带集群系统基于3GPP R9，保持对R9的后向兼容，接口开放性
- 系统功能和性能
 - TD-LTE宽带数据传输
 - 宽带集群功能
 - 语音组呼、可视组呼、语音单呼、可视单呼、实时短数据、短消息、空闲组呼释放、动态重组、遥毙/遥晕/复活、强插/强拆、故障弱化等
 - 无线增强、网络增强
 - 安全、优先级

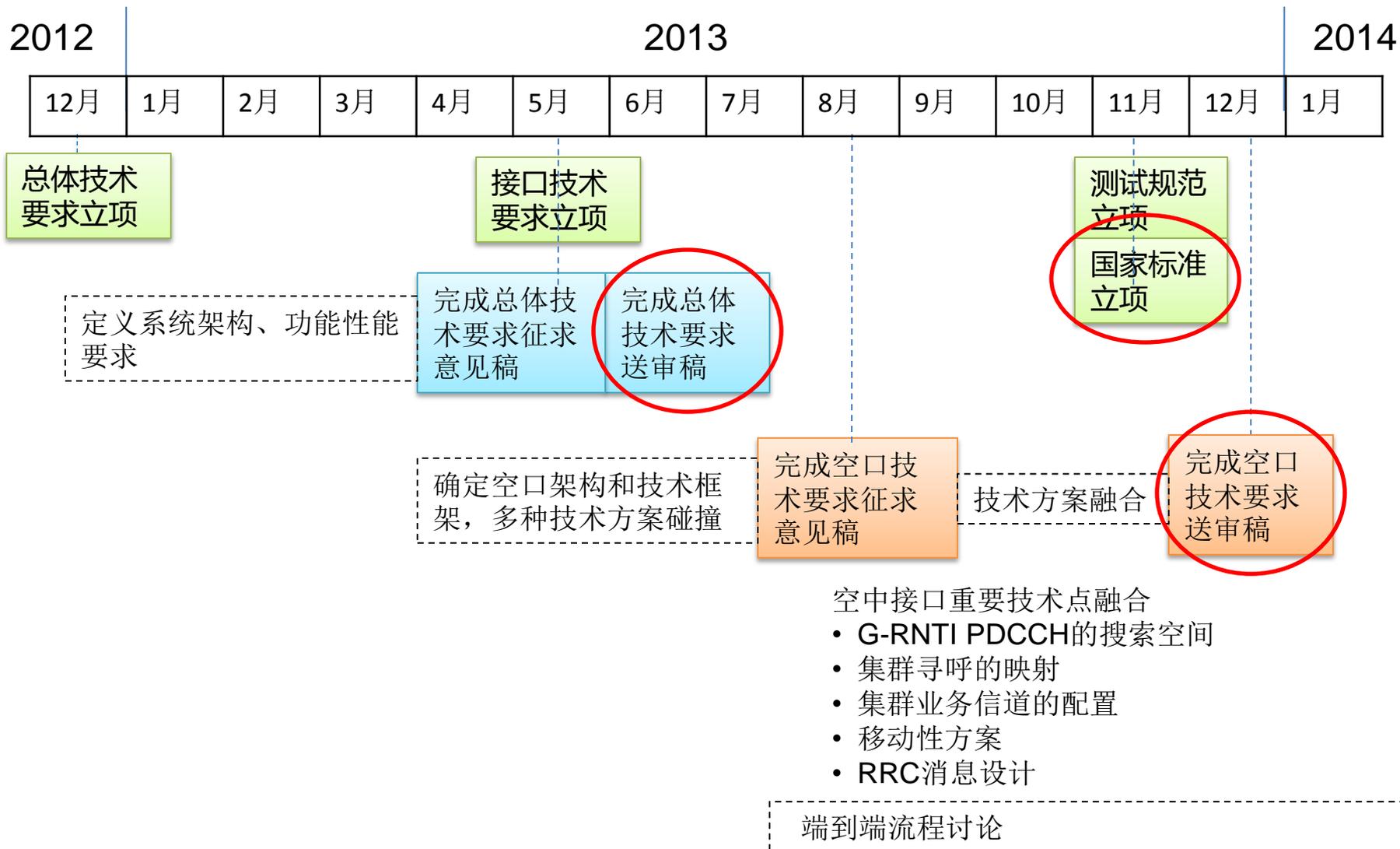
性能	指标要求
语音组呼的呼叫建立时间	不超过300ms;
集群单呼建立时间	百ms级
话权申请时间	不超过200ms
组呼容量	20MHz带宽单小区支持150组语音
频谱利用率	上行2.5bps/Hz; 下行5bps/Hz
带宽要求	支持可变带宽, 包括5 MHz、10 MHz、15 MHz、20 MHz, 可选支持1.4 MHz和3 MHz带宽

B-TrunC宽带集群标准 VS. 3GPP标准

- 3GPP主要从公网的角度考虑，增强语音组呼的**承载功能**
- 我国宽带集群标准是系统级，支持集群多种业务，接口涵盖LTE的承载和业务层面，技术领先于3GPP

	3GPP R12 GCSE	我国B-TrunC宽带集群标准
技术功能	语音组呼	语音组呼、可视组呼、语音单呼、可视单呼、实时短数据、短消息、空闲组呼释放、动态重组、遥毙/遥晕/复活、强插/强拆、故障弱化
性能指标	组呼建立300ms	组呼建立300ms，话权申请200ms，组呼容量150组/20MHz

B-TrunC标准进展和成果



成立B-TrunC产业联盟，积极推动产业发展

- 开展行业应用和需求研究
 - 国际国内宽带专网用户应用和需求研究
 - 发挥市场引领作用，保证LTE宽带集群技术和产品真正满足市场和客户需要
- 推动国际国内B-TrunC技术和标准研究
- 推进B-TrunC产业化及产业链打造，实现互联互通
- B-TrunC频谱研究



总结

- 基于LTE的宽带集群成为产业发展共识，但其发展模式仍在探索
- 我国率先制定基于TD-LTE 宽带集群B-TrunC标准，具有性能优势
- 我国即将成立宽带集群B-TrunC产业联盟，推动其产业化和国际化

希望共同谱写宽带集群发展的新篇章！