

2019年10月10日

中国移动启动 NFV 网络一期招标，SDN/NFV 迎来关键部署期

通信

行业评级：推荐

事件概述：

10月9日，中国移动发布启动2019年NFV网络一期工程设备集中采购招标。

本次采购内容为全国8大区/31省公司的分组域网元（vMME、vSAE GW、vPCRF、vDNS）、IMS域网元（vGSCF、vVoLTE AS、vSBC、vENUM/DNS）、虚拟层软件、分布式存储、管理与编排器NFV0+，以及系统集成。采购规模为NFV平台39400 CPU、虚拟化分组域网元4.25亿PDP、虚拟化IMS域网元1.86亿户。本次项目最高预算为37.88亿元（不含税）。

分析与判断：

► 运营商NFV转型已成为全球趋势，SDN/NFV迎来关键部署期

目前运营商向NFV转型已经是全球趋势，但对网络架构、业务模型、运维手段也都提出了更高的挑战。运营商借助NFV技术为功能网元提供统一通用的虚拟运行软硬兼环境，实现硬件资源的通用化和虚拟资源的共享化，同时功能软件的更新不再与硬件特性强绑定，帮助运营商能够实现业务快速部署和升级，有助于快速满足客户需求。全球运营商早已公布各自的新网络重构计划，并陆续开展。

表1：全球典型运营商的SDN/NFV网络重构计划

运营商	重构计划	运营商	重构计划
德国电信	PAN-EU 计划	中国移动	Novonet2020
西班牙电信	UNICA 架构	中国电信	CTNet2025
NTT 通信	Arcstar Universal One 架构	中国联通	CUBE-Net 2.0
AT&T	Domian 2.0 架构	Vodafone	One Cloud 架构
法国电信	Cloud4Net 架构	Verizon	SDN 转型

资料来源：华西证券研究所整理

根据TBR Data，预计在2021年，整个NFV市场将达到1580亿美元，这个市场的爆发节点将从AT&T投资的SDN以及NFV生态开始奏效之后迅速展开。

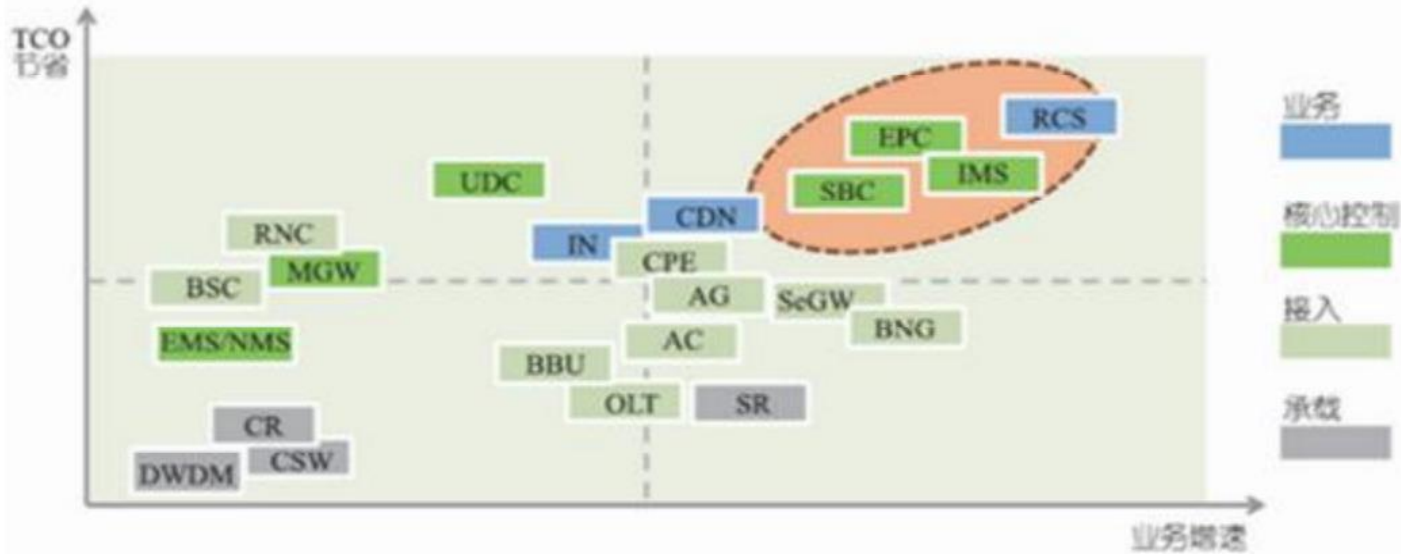
► 国内运营商NFV进程提速，移动着力打造4G/5G融合核心网

从2016年开始，全球90%以上运营商都开始部署和验证NFV，重点考虑的场景包括vIMS/vEPC、Service chain、VE-CPE等。在未来5G网络中，5G核心网要实现全云化，其核心网元必须完成NFV云化。

中国移动主要利用NFV快速部署和升级的特点，利用规模性发展VoLTE新网络，在其中推进虚拟化技术采用，重点考虑S-SGSCF和AS等信令面网元，IMS网元等的虚拟化。

考虑未来4G和5G将长期并存，此次中国移动采购主要针对4G分组域核心网和vIMS，一方面考虑中国移动继续沿用4G时代的建设方法在5G建设初期就着手部署4G/5G融合核心网；另一方面，对虚拟化IP多媒体子系统（IP Multimedia Subsystem）进行云化，其在工信部发布的NFV引入价值矩阵图中也处于第二象限水平，能带来更大水平的业务增速和TCO节省。

图 1 NFC 引入价值矩阵图



资料来源：工信部，华西证券研究所

► **NFV/SDN 业务推动，传统设备商有望占据主导，上层 OSS 编排器等迎来 5G 重要机会**

此次中国移动招标启动，最高预算 37.88 亿元，进一步促进 NFV/SDN 市场成熟。传统设备商在前期积极参与标准制定，并通过收购等方式进行积极防御，从目前市场产品水平来看我们认为传统设备商在该次招标中仍能依靠产品和服务能力占据大部分份额。此外，实现硬件、虚拟化和 VNF 三层全解耦，才能彻底发挥 NFV 架构优势，其中 IT 虚拟化厂商必不可少。因此华为、中兴、新华三、赛特斯（编排器）等有望受益。

- **华为**：2015 年中国移动即携手华为、惠普和浪潮完成多厂商硬件环境下云化 IMS 部署及现网对接，截止 2018 年，全球已签署 480 多个 NFV 商用合同。
- **中兴**：先后帮助四川、广东电信、河北、广东移动等多地完成 NFV 核心网试点部署。
- **新华三**：积极与包括浙江电信 vBRAS 资源池、乌镇世界互联网大会 vBRAS 融合网关、常州电信 vBRAS、福建电信 NFV 试点等。日前江苏电信 NOC 中心就基于现有的 WAP 门户平台，与华三通信合作实现 NFV 落地，完成了 VFW 及 VLB 等 NFV 新网络技术的试点，为未来业务的快速发展增添了动力。

随着运营商网络 NFV 的正式启动，上层 BSS/OSS 迎来重要转折机会。此外，NFV 从根本上改变电信基础设施的部署结构，反过来将会极大影响通信服务提供商（CSP）的 BSS/OSS 产生重大影响。

首先，NFV 通过其引入的虚拟化以 VNF、网络服务(Network Service)以及其他组件的形式增加了一批新的管理组件：NFV 编排器、VNF 管理器和虚拟化基础设施管理器(VIM)，这将直接影响 OSS 中使用的运营流程；其次，NFV 需要更高度的自动化；同时 NFV 也带来新功能，让 CSP 能够采用新业态。因此如何打通全业务链条，实现与 BOSS 系统的无缝对接，才算真正实现 NFV 部署。这给 OSS 提出更多的需求，同时也给与 BSS/OSS 带来转型挑战。相关产业链受益公司：亚信科技（港股、电信软件行业龙头）、思特奇（BOSS 系统）、东方国信（运营商软件核心供应商。）

风险提示

中国移动招标不及预期，NFV 部署不及预期，系统性风险。

分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系人：柳珏廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

联系电话：010-51662928

分析师与研究助理简介

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经验，4年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域。

柳珏廷：理学硕士，2年券商工作经验，主要关注5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区阜成门外大街22号外经贸大厦9层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。