行业信息监测与市场分析之

信息产业篇

ShanShui 山水天成 TianCheng

目录

快速进入点击页码

产业环境 3

〖政策监管〗 3

国务院发文规范电信资费行为 3
国务院常务会议决定完善宽带普遍服务补偿机制至 2020 年总投入超 1400 亿、宽带覆盖 98%的行政村 4
工信部谈电信普遍补偿机制：力争 5 年 5 万村通宽带 5

〖发展环境〗 6

让通信基础设施建设成为提速降费的发力点 6
2020 年全球物联网设备将超 19 亿台 8
国务院部署缩小城乡"数字鸿沟"未来 5 年投 1400 亿 9
通信行业《基于公用通信网的物联网应用电动自行车定位服务第 1 部分：应用平台技术要求》等 36 项行业标准报批公示 11

运营竞争 11

〖竞合场域〗 11

铁塔节能：集约化模块化 11
虚拟运营商生死考倒计时过半恐被清场 12
虚拟运营商将彻底告别"批零倒挂" 13
中国铁塔收购中国电信、中国移动和中国联通存量铁塔相关资产并同步引入新股东中国国新 16
莆田电信军事化管理打造长线品牌 17

〖市场布局〗 17

诺基亚通信：5G 标准化优先级将有博弈 17
中山移动缩短 4G 基站电路调度时长 19
重庆移动首辆 4G 应急通信车改造完成 20
重庆电信优化企业决策机制细化决策程序规范决策行为 20
资产超 2000 亿，铁塔是做超级独角兽还是 A 股上市？ 21
浙江移动搭建内部人才市场平台 23

技术情报 24

〖趋势观察〗 24

FMC 已成重要趋势华为呼吁政府支持 24
医疗可穿戴设备发展迅速面临信息采集、处理、流通等挑战 25
践行中国制造 2025 平板显示产业引领作用不容忽视 29
运营商转型路口：IT 转型才是突围方向 32

〖模式创新〗 34

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

移动搜索进化：从联接信息到联接服务 34
终端制造 37
〖企业情报〗 37
收购 EMC 考验戴尔“变形”能力 37
市场服务 38
〖数据参考〗 38
全球智能机三季度出货量增长 9.1% 38
海外借鉴 39
一加国际化进程加速深根印度高端市场 39
印 Tikona 发布 4G 业务中兴通讯独家承建 40
印度电信运营商考虑用 VoLTE 对抗 OTT 40
iGR：美运营商未来五年 LTE 支出将达 2120 亿美元 41
IDC：2019 年移动通信技术支出将达 1.2 万亿美元 42
日本欲打破运营商垄断状态减轻家庭手机话费支出 43

产业环境

〖政策监管〗

国务院发文规范电信资费行为

国务院近日印发关于推进价格机制改革的若干意见，对于电信资费和电信运营行为，意见提出了多项规范措施。

意见指出，价格机制是市场机制的核心，市场决定价格是市场在资源配置中起决定性作用的关键。但也要看到，一些重点领域和关键环节价格改革还需深化，政府定价制度需要进一步健全，市场价格行为有待进一步规范。

意见明确，到 2017 年，竞争性领域和环节价格基本放开，政府定价范围主要限定在重要公用事业、公益性服务、网络型自然垄断环节。到 2020 年，市场决定价格机制基本完善，科学、规范、透明的价格监管制度和反垄断执法体系基本建立，价格调控机制基本健全。

对于近年来社会普遍关心的电信价格改革，意见明确要规范电信资费行为，推进宽带网络提速降费，为“互联网+”发展提供有力支撑。

意见指出，要不断指导、推动电信企业简化资费结构，切实提高宽带上网等业务的性价比，并为城乡低收入群体提供更加优惠的资费方案。要进一步督促电信企业合理制定互联网接入服务资费标准和计费办法，促进电信网间互联互通。

意见还强调，严禁利用不正当定价行为阻碍电信服务竞争，扰乱市场秩序。加强资费行为监管，清理宽带网络建设环节中存在的进场费、协调费、分摊费等不合理费用，严厉打击价格违法行为。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

来源：新华网 2015 年 10 月 16 日

国务院常务会议决定完善宽带普遍服务补偿机制至 2020 年总投入超 1400 亿、宽带覆盖 98%的行政村

国务院总理李克强 10 月 14 日主持召开国务院常务会议，决定完善农村及偏远地区宽带电信普遍服务补偿机制，缩小城乡数字鸿沟；部署加快发展农村电商，通过壮大新业态促消费惠民生；确定促进快递业发展的措施，培育现代服务业新增长点。

会议指出，缩小城乡差距是我国发展巨大潜力所在。改革创新电信普遍服务补偿机制，支持农村及偏远地区宽带建设，是补上公共产品和服务“短板”、带动有效投资、促进城乡协同发展的重要举措。会议决定，加大中央财政投入，引导地方强化政策和资金支持，鼓励基础电信、广电企业和民间资本通过竞争性招标等公平参与农村宽带建设和运行维护，同时探索 PPP、委托运营等市场化方式调动各类主体参与的积极性，力争到 2020 年实现约 5 万个未通宽带行政村通宽带、3000 多万农村家庭宽带升级，使宽带覆盖 98%的行政村，并逐步实现无线宽带覆盖，预计总投入超过 1400 亿元。会议要求，要强化考核验收和督查，对未通过验收的，扣减或取消财政补贴并予以通报。宽带建设运行情况要接受社会监督。用信息技术促进农村偏远困难地区群众脱贫致富。

会议认为，通过大众创业、万众创新，发挥市场机制的作用，加快农村电商发展，把实体店与电商有机结合，使实体经济与互联网产生叠加效应，有利于促消费、扩内需，推动农业升级、农村发展、农民增收。为此，一要扩大电商在农业农村的应用。鼓励社会资本、供销社等各类主体建设涉农电商平台，拓宽农产品、民俗产品、乡村旅游等市场，在促进工业品下乡的同时为农产品进城拓展更大空间。优先在革命老区、贫困地区开展电商进农村综合示范，增加就业和增收渠道，推动扶贫开发。二要改善农村电商发展环境。完善交通、信息、产地集配、冷链等相关设施，鼓励农村商贸企业建设配送中心，发展第三方配送等，提高流通效率。三要营造良好的网络消费环境，严打网上销售假冒伪劣商品等违法行为。大力培养农村电商人才，鼓励通过网络创业就业。四要加大对农村电商的政策扶持。对符合条件的给予担保贷款及贴息。鼓励金融机构创新网上支付、供应链贷款等产品，简化小额短期贷款手续，加大对电商创业的信贷支持。让亿万农民通过“触网”走上“双创”新舞台。

会议指出，加快发展快递业，可以便利群众生活、降低流通成本、服务创业创新，对于扩大内需和就业、促进结构优化、提高新型城镇化质量具有重要意义。会议确定，一是向各类资本进一步开放国内快递市场，支持快递企业兼并重组、做优做强。二是简化快递业务经营许可和进出境快件通关手续，探索快递企业工商登记

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“一照多址”。三是推进“互联网+快递”，引导快递企业与电商深度合作，服务农业订单生产、工业个性化定制等新模式，发展便民利商新业态。支持开展代收货款等业务。四是实施快递“上车上船上机”链接工程，给予快递专用车辆城市通行和作业便利。完善农村、西部地区快递服务网，构建覆盖国内外的快件寄递体系。加强寄递安全和服务质量监管，打造“放心快递”。五是加大财税、金融、用地等政策支持。中央预算内投资重点支持农村和西部地区公益性、基础性快递设施建设。鼓励金融机构开展抵押贷款、融资租赁等业务，拓宽企业融资渠道，使快递业搭上发展快车。

来源:《人民邮电报》2015 年 10 月 16 日

工信部谈电信普遍补偿机制：力争 5 年 5 万村通宽带

工业和信息化部新闻发言人、总工程师张峰 18 日指出，近年来，我国宽带发展水平虽然有较大提升，但农村和偏远地区宽带发展水平仍相对滞后，城乡数字鸿沟呈扩大趋势，实施电信普遍服务补偿机制是支持农村及偏远地区宽带发展的长效机制，力争到 2020 年完成约 5 万个未通宽带行政村通宽带。国务院新闻办公室今日举行国务院政策例行吹风会，工业和信息化部新闻发言人、总工程师张峰，商务部部长助理王炳南和国家邮政局局长马军胜介绍完善电信普遍服务补偿机制、加快发展农村电子商务和促进快递业发展的有关政策情况，并答记者问。

张峰介绍，党中央、国务院一直高度重视宽带发展工作。习近平总书记提出要“建设网络强国”、“让互联网发展成果惠及 13 亿中国人民”，李克强总理指出，完善电信普遍服务是宽带发展的重要内容，要切实推进高速宽带网络建设，缩小城乡数字鸿沟。2015 年 5 月，国务院办公厅印发了《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》，明确提出“结合无线电频率占用费统筹使用，发挥中央财政资金引导作用，持续支持农村及偏远地区宽带网络建设和运行维护，推进电信普遍服务工作”。工业和信息化部、财政部为落实国务院有关决策部署，研究提出了落实完善电信普遍服务补偿机制的工作安排。

10 月 14 日第 108 次国务院常务会审议了该项工作，指出：改革创新电信普遍服务补偿机制，支持农村及偏远地区宽带建设，是补上公共产品和服务“短板”、带动有效投资、促进城乡协同发展的重要举措。

张峰表示，近年来，我国宽带发展水平虽然有较大提升，但农村和偏远地区宽带发展水平仍相对滞后。截至 2015 年 8 月底，我国光纤到户覆盖家庭已达到 3.66 亿户，今年新增光纤到户覆盖家庭超过 1.1 亿户；固定宽带接入用户总数达到 2.09 亿户，宽带家庭普及率超过 50%；全国固定宽带用户平均接入速率达 14.4Mbps，相比 2014 年底提升了近 1.2 倍。

张峰指出，由于农村及偏远地区经济基础相对薄弱、地理环境复杂、人口居住

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

分散，宽带建设和运行维护成本高、收益低，存在一定程度的市场失灵，城乡数字鸿沟呈扩大趋势，目前，农村宽带家庭普及率比城市地区低约 40 个百分点，尚有约 5 万个未通宽带行政村。

张峰称，从国际上看，建立完善电信普遍服务补偿机制，支持促进农村及偏远地区改善电信基础设施条件是通行做法。

他指出，本次实施的电信普遍服务补偿机制是支持农村及偏远地区宽带发展的长效机制，重点支持农村及偏远地区宽带网络建设和运行维护。力争到 2020 年完成约 5 万个未通宽带行政村通宽带、约 15 万个已通宽带的行政村接入能力光纤化，为超过 3000 万农村家庭提供宽带覆盖升级。缩小城乡数字鸿沟，用信息技术促进农村偏远困难地区群众脱贫致富。

张峰表示，在组织实施上，将遵循“中央资金引导、地方协调支持、企业为主推进”的总体原则，充分发挥地方政府和企业的积极性，形成中央政府、地方政府和相关企业齐心协力共同促进农村宽带建设的格局。

最后，张峰表示，电信普遍服务补偿机制将实行市场化运作，通过竞争性招标等方式提高财政资金使用效率。我们鼓励基础电信企业、广电企业和民间资本公平参与农村宽带建设和运行维护。同时将建立和强化中央、地方两级考核验收和督查机制，推进信息公开，加强社会监督，确保各项工作目标顺利实现，促进农村及偏远地区分享信息技术发展红利。

来源：通信世界网 2015 年 10 月 19 日

〖发展环境〗

让通信基础设施建设成为提速降费的发力点

国务院近日发布的“提速降费”指导意见重点提出要加快基础设施建设。通信基础设施建设成为“提速降费”的发力点，然而当前各地在城市通信基础设施规划上尚缺乏统一行动，完善的工作机制尚未建立，通信基础设施选址难、建设难的问题依然存在，如何采取措施加强城市通信基础设施规划？有哪些成熟的经验可以借鉴？如何解决通信基础设施建设规划在实际落实中遇到的困难，将建设“宽带中国”的目标真正落到实处？

加强规划编制做好“铺路石”

决策实施，规划先行。按照工业和信息化部与住房和城乡建设部近日联合下发的《关于加强城市通信基础设施规划的通知》，在 2016 年年底前，所有大城市、特大城市应完成通信基础设施专项规划工作，其他城市应于 2017 年年底前完成专项规划编制工作。

早在《通知》发布前，一些省（市）已经开始了通信基础设施规划编制工作，尤其是铁塔公司成立后，各地市密集出台政策，将通信铁塔等基础设施建设专项规

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

划纳入经济社会发展、城乡建设和土地利用总体规划。如宁夏发布《宁夏空间发展战略规划》，提出“把宁夏作为一个城市规划”的理念；贵州省制定《贵州省信息基础设施条例》，规定信息通信设施在改迁时可获得成本性补偿；天津市正在规划的《天津市通信基础设施专项规划》要求将铁塔公司纳入电信基础设施共建共享体系；浙江省各地政府要求各相关部门从规划、审批、设计、宣传等维度，将通信基础设施视同与水、电、煤气等公用基础设施一样进行统筹规划建设；青海、浙江、四川、黑龙江等地还积极为通信基础设施的建设和保护提供法律支撑。

为了统一规划编制进程，统一规划标准，《通知》明确要求专项规划应以城市总体规划、通信行业发展规划和有关标准规范为依据，科学预测各类通信用户规模，并根据城市发展布局、人口和信息化发展规划等，统筹各类通信管线建设和建设时序，合理布局各类通信局房、基站等通信设施用地。编制规定的出台明确了开展基础设施规划编制的工作方法、工作目标等，将指导各地科学开展通信基础设施规划、优化目前的规划编制工作。

破解选址难题清除“拦路虎”

针对铁塔、基站、管道等通信基础设施选址难、入场费高等问题，各地也纷纷采取措施破解，例如福建省推出“六条措施”，要求各级政府机关及企事业单位“积极开放适合的屋顶天面和场所”，各级相关主管部门“尽量开放合适的公园、绿地、旅游景点等场地以及道路指示牌等公共设施”，以支持移动通信基站、铁塔建设。重庆市发布《关于加快移动基站建设的通知》，要求全市各级机关、企事业单位开放适宜的楼面和其他场所用于基站建设。

然而建设选址难题在不少地区依然存在，此次发布的《通知》提出了细致具体的解决方案，将通信基础设施纳入城市黄线管理，各地在开展道路交通及地下管线综合规划、综合管廊规划、绿地建设规划时，应将通信管线、基站、铁塔等设施的建设一并纳入城乡规划；可以综合利用路灯杆、广告宣传杆等市政公用设施，集约建设混合型基站，优先利用公共建筑和民用建筑的屋顶和顶层空间、行政办公、地铁站点、商业楼宇等公共建筑附建基站。这意味着，今后城市公共空间将向通信基础设施大规模开放，通信基础设施建设和改造中面临的进场难、选址难问题将有望得到解决，通信基础设施建设也将日益规范。按照《通知》要求，在新建通信局房、基站、铁塔时，要坚持“先规划，后建设”原则，对于需要独立占地的基站和铁塔，要根据规划及时办理“一书两证”，附建型基站和铁塔应符合市容环卫标准等规定。

通力合作消除误解下好“一盘棋”

加强城市通信基础设施规划是一项系统工程，绝不是单靠一两个部门就能完成的，按照《通知》要求，在规划建设轨道交通、客运场站、地铁站点、风景区和交通枢纽时，要同步规划和建设通信基础设施，在规划市政道路及绿化带时，要为基

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

站、铁塔预留空间和位置，同时统筹考虑基站配套电力引入和管道需求。这意味着，通信基础设施的规划落实不仅需要通信行业内部的努力，还需要多部门的密切合作。一方面，通信监管部门要组织各基础电信企业和铁塔公司及时制定通信行业发展规划、企业年度计划，有效整合通信资源，集约建设、共建共享，从人力、物力上配合做好通信基础设施规划。另一方面，需要多部门携手合作，通信部门应与国土、规划、住建、交通、市政、环保等多个部门密切配合，协调解决在规划建设和管理中遇到的问题。

此前，全国多个省市在通力合作上都给我们提供了良好的范例，比如湖南省建立多部门的协作联动机制，联合公安、市政、交通、建设等部门，规范对通信设施的“动、改、迁”行为。四川省协调环保、国土、电力、公安等部门做好基站环评、基站用地、电力引入、通信设施保护等工作。山东省要求国土资源管理部门加强 4G 基站、铁塔等宽带网络基础设施建设用地保障；要求公安机关依法打击破坏通信基础设施的违法犯罪活动。

要将城市通信基础设施规划落到实处，既少不了多部门的齐心协力，也少不了公众的鼎力支持。近年来，公众反对基站建设、盗窃及破坏移动通信设施的事件屡屡发生，公众对通信基础设施建设还有很大的误解，对基站辐射还存在一定的恐慌。对此，《通知》要求，相关部门和新闻媒体要加大宣传力度，强化舆论引导，开展通信知识科普活动，特别是普及基站的科学知识，消除群众误解。此外，参考一些地区的经验，环保部门可做好基站环评信息公开，宣传部门、新闻媒体、运营企业等可共同开展基站电磁辐射科普宣传，赢得群众的理解和支持。

为不负“宽带中国”建设的重托，切实加快通信基础设施建设，通信行业要尽快行动起来，加强与通信基础设施规划相关部门的合作，携手克服困难，做好沟通协作，同时，做好舆论宣传和科普教育，提高全社会对通信基础设施的认知，努力加强城市通信基础设施规划，又快又好地实现宽带提速发展的目标。

来源：《人民邮电报》2015 年 10 月 13 日

2020 年全球物联网设备将超 19 亿台

根据科技行业分析公司 LinleyGroup 的预测，到 2020 年，全球物联网设备将超过 19 亿台。

LinleyGroup 创始人林利·格文纳普表示，物联网设备覆盖众多领域，从智能电表到智能烹饪温度计都可以称为物联网设备，因此很难对物联网设备的数量作出预测。一直以来，都是工业级物联网设备的数量领先，但格文纳普预计，到 2017 年左右，消费级物联网设备的数量将开始快速增长。

格文纳普预计到 2023 年，全球物联网设备的数量将超过智能手机的数量。他说：“智能电表已取得成功，目前全球范围内已部署 3 亿台智能电表。事实证明，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

智能电表可以帮助我们避免建设更多的发电厂，可以更好地管理能源使用的效率。在任何领域，只要有成功的先例，就会看到物联网设备得到广泛部署。”

随着厂商推出越来越多面向消费者的物联网设备，安全性成为一个有待解决的问题。到目前为止，消费者对物联网设备的需求一直处于低迷状态。

格文纳普指出：“最终，物联网设备最大的增长机遇将出现在消费领域。我们预测，到 2022 年，全球每个家庭将平均拥有约 10 台物联网设备。把它们累加起来，这是一个很大的市场机遇。”

点评：物联网设备市场无疑是一个前景极为广阔的新市场，根据预测，到 2020 年，全球物联网设备将超过 19 亿台，到 2023 年，全球物联网设备数量将超过智能手机的数量。到 2022 年，平均每个家庭将拥有 10 台物联网设备。从 2017 年起，消费级物联网设备的需求量将开始快速增长。智能电表以 3 亿台的数量已经取得成功，下一个成功的物联网设备会是谁呢？

来源：《人民邮电报》2015 年 10 月 15 日

国务院部署缩小城乡"数字鸿沟"未来 5 年投 1400 亿

今年来，宽带网络建设问题成了国务院常务会议的“常客”。

10 月 14 日的国务院常务会议上，宽带建设被再次提及，这次会议主要瞄准农村及偏远地区宽带建设，旨在缩小城乡数字鸿沟。

《每日经济新闻》记者了解到，当前，我国农村的固定宽带家庭普及率比城市地区低约 40 个百分点，中西部地区的宽带家庭普及率也远低于东部地区。

本次常务会议决定，加大中央财政投入，并且引导民间资本参与农村宽带建设。未来 5 年预计总投入超过 1400 亿元。

对此，电信行业分析师付亮告诉《每日经济新闻》记者，“农村宽带建设除了资金投入不足外，主要还是宽带建设成本高、收益低的问题，而且农民的支付能力也有限，这些原因都在制约农村信息化的发展。”

关键词 1：宽带建设

5 年后覆盖 98%行政村

今年工信部关于宽带网络建设意见的解读也提及，由于农村及偏远地区建设成本高、收益低，存在严重的市场失灵，宽带发展滞后，农村的固定宽带家庭普及率比城市地区低约 40 个百分点，中西部地区的宽带家庭普及率也远低于东部地区。

针对这一状况，今年 5 月 20 日，《国务院办公厅关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》明确提出，完善电信普遍服务，开展宽带乡村工程，加大农村和中西部地区宽带网络建设力度。

此外，上述意见还确定了目标任务，即 2015 年新增 1.4 万个行政村通宽带，在 1 万个行政村实施光纤到村建设。到 2017 年底，80%以上的行政村实现光纤到村，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

农村宽带家庭普及率大幅提升。

本次常务会议决定，加大中央财政投入，引导地方强化政策和资金支持，鼓励基础电信、广电企业和民间资本通过竞争性招标等公平参与农村宽带建设和运行维护。同时探索 PPP、委托运营等市场化方式调动各类主体参与积极性，力争到 2020 年实现约 5 万个未通宽带行政村通宽带、3000 多万农村家庭宽带升级，使宽带覆盖 98%的行政村，并逐步实现无线宽带覆盖，预计总投入超过 1400 亿元。

付亮对《每日经济新闻》记者分析，解决农村及偏远地区宽带建设滞后的问题，最主要的是要使投资者有一个合适的回报。付亮表示，长期以来，农村宽带建设发展缓慢的一个主因就是农村居民相对分散，需要建设的基础设施多，但是使用数量有限。并且，农民的支付能力有限，推广宽带网络使用需要让农民也能从中获取收益。

关键词 2：农村电商

要发展第三方配送等

付亮认为，近年来，农民对信息化的需求不断增加，特别是农村电子商务的发展使农民对宽带网络的需求增加。这样一来，一方面农民通过农村电商增加了收入，另一方面农民愿意支付宽带费用也能提升投资者在农村的宽带投资。

值得注意的是，本次常务会议同时研究部署了加快发展农村电商。会议认为，发展农村电商，有利于促消费、扩内需，推动农业升级、农村发展、农民增收。

为此，本次常务会议要求，扩大电商在农业农村的应用、改善农村电商发展环境、营造良好网络消费环境以及大力培养农村电商人才。并且，会议特别提及，要完善交通、信息、产地集配、冷链等相关设施，鼓励农村商贸企业建设配送中心，发展第三方配送等，提高流通效率。

此次会议对于快递业的发展提出多项措施，比如向各类资本进一步开放国内快递市场，支持快递企业兼并重组、做优做强；简化快递业务经营许可和进出境快件通关手续，探索快递企业工商登记“一照多址”；推进“互联网+快递”，引导快递企业与电商深度合作，服务农业订单生产、工业个性化定制等新模式，发展便民利商新业态等，还要求完善农村、西部地区快递服务网，构建覆盖国内外的快件寄递体系。

付亮对此表示，农村电子商务是农村发展宽带的一个主要应用，同时，农村电商的发展又寄望于宽带网络设施的覆盖和普及。此外，电商发展引申出的互联网+快递业务也将扩展农村快递的发展空间。

会议要点

国务院常务会议提出，力争到 2020 年实现约 5 万个未通宽带行政村通宽带、3000 多万农村家庭宽带升级，使宽带覆盖 98%的行政村，并逐步实现无线宽带覆盖，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

预计总投入超过 1400 亿元。同时，加快发展农村电商。

来源:《每日经济新闻》2015 年 10 月 15 日

通信行业《基于公用通信网的物联网应用电动自行车定位服务第 1 部分：应用平台技术要求》等 36 项行业标准报批公示

根据我部标准制修订计划，相关标准化技术组织已完成《基于公用通信网的物联网应用电动自行车定位服务第 1 部分：应用平台技术要求》等 36 项通信行业标准的制修订工作。在以上标准批准发布之前，为进一步听取社会各界意见，现予以公示，截止日期 2015 年 11 月 14 日。

以上标准报批稿请登录中国通信标准化协会网站（www.ccsa.org.cn）“工信部报批稿公示”栏目阅览，并反馈意见。

附件：36 项通信行业标准名称及主要内容

工业和信息化部科技司

2015 年 10 月 15 日

来源：科技司 2015 年 10 月 15 日

运营竞争

〖竞合场域〗

铁塔节能：集约化模块化

铁塔公司是最近一年来行业的大热门，其成立致力于打造共建共享整体通信技术网络，毫无疑问能源共享是其中最重要的一部分。中兴通讯能源产品部方案策划总监刘剑刚表示，中兴通讯作为全球供应商，其能源的产品共建共享在国际上早已开展。例如，在 2008 年四用户共享的电源产品就给印度基建运营商提供了超过了一万套，在能源共享共建方面，中兴通讯有着非常丰富的实践和应用经验。

中兴通讯提供的能源共享方案是集太阳能、风能等多能源的混合，可以根据客户的需求和现场环境进行灵活的组合。比如说在实验比较好的一些场合，可以用市电加电池的方案;在停电比较多、市电不太稳定的场合加油机;在太阳能比较丰富的场合可以增长光伏综合方案。

在国内应用比较多是共建共享电源产品方案，虽然铁塔公司只成立了一年多一点时间，但是中兴通讯的四用户共享电源产品已经覆盖到铁塔所有的设备。

结合中兴通讯在国际和国内铁塔大量的一些应用，中兴通讯总结出在能源共享方面的一些核心特点，简单来说用六个字可以概括为：集约化、模块化。

集约化是用一块电源给所有的用户供电，实现多用户共享、下电的管理分配等等。

所谓模块化设计，比如直流配电、蓄电池等等采用模块化的设计，从而尽可能减少初期投资。同时又为未来的第二个用户、第三个用户，甚至更多用户的扩容提

供足够的空间和容量，也就是自始至终保证不浪费。

对于铁塔公司来说，除了大量的新建站点之外，如何充分利用现有的一百多万存量设备成为首先应该考虑的问题。中兴通讯认为，简单概括为四个字：适用、经济。

所谓适用，就是满足客户对于多用户供电的需求，满足客户对于高供电可靠的需求即可。

经济性运用，要充分考虑设备改造、设备运营过程当中的维护成本，以及电费的支出，从综合成本来考虑，选择成本最低的方案。比如，通过评估站点的电源设备还可以继续使用，如何在原有的基础上实现多用户的共享，实现能效的提升，实现可靠性的提升呢?第一，增加智能配电单元，满足新用户配电的需要。第二，增加高效模块和在网的普通模块的应用，提高整个系统的效果。目前的测算，从传统的 80%多一点提升到 94%左右的效率。第三，如果有新旧电池混用的要求，增加一个新旧电池混用的控制，充分应用原有的电池。第四，将监控进行升级，实现多用户计量和下电的管理等功能。

中兴通讯在能源共享有以下三个比较大的优势：

第一，提供经过长时间商用的成熟产品，而且在国内运营累计存量超过 40 万套电源。

第二，21 年电源研发和技术积累，使得中兴通讯能够提供端到端的全套产品和方案，无论是新建还是在网改造。

第三，在国内有非常完善的服务体系，在 31 个省市区都有中兴通讯的代表处，从售前到售后到工程都有相应的服务团队。

来源：通信产业网 2015 年 10 月 13 日

虚拟运营商生死考倒计时过半恐被清场

在试行整两年后，工信部对于虚拟运营商们的大考终于临近，按照工信部此前的规定，评估通过的虚拟运营商年底将获得正式牌照。虽然工信部还未公布考核细则，但是业内人士则提前议论，大考将围绕用户数量、服务质量、信息安全等多个指标展开，42 家虚拟运营商中顺利通关的最多或有 20 多家。

大咖踢出临门一脚

在大考临近、行业整体士气不高之际，小米和中兴的新近加入为虚拟运营商们带来了新的希望。9 月 22 日小米和中兴通讯同一天宣布虚拟运营商业务正式商用，选择在最后 3 个月突击发展用户，无疑有着临时抱佛脚的风险和挑战，不过，资深通信专家刘启诚认为，像小米和中兴这样的企业，放号仅仅是抢占一个入口，凭他们自身在内容以及硬件方面的实力，到年底前发展 5 万-10 万用户不成问题。然而，另有业内人士也提出疑问：有了用户数就能顺利通过工信部的最终大考吗？

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2013 年，工信部正式发布了《移动通信转售业务试点方案》，方案明确表示“试点截止时间为 2015 年 12 月 31 日”。2013 年 12 月，工信部发放了首批移动通信转售业务试点批文。两年来，共有 42 家企业获得虚拟运营商试用牌照，然而目前只有 35 家企业正式商用放号。

一半企业或将被淘汰

值得注意的是，虽然工信部提出了年底考核，但是到目前为止，工信部尚未明确出台对于虚拟运营商的考核标准及牌照发放标准，这部分内容仍在研究之中，但是有关业内人士透露，此次工信部对虚拟运营商的评估将包括用户数、信息安全、服务质量和业务发展情况等多个方面。

中国虚拟运营商产业联盟秘书长邹学勇表示，首先在用户数和覆盖面方面，蜗牛移动、苏宁等企业都已超过百万，获得正式牌照在情理之中。其次，服务质量将是另一考核门槛。业内人士指出，虚拟运营商在这一方面普遍存在问题，上月，工信部信息通信管理局就 170 号段垃圾短信问题，约谈了远特通信、朗玛信息、国美极信、爱施德、天音通信等 7 家虚拟运营商。此外，实名制的落实也将成为另一考核指标。

刘启诚进而总结道，按照上述考核标准综合衡量，预计有 20 多家虚拟运营商会顺利通过考核，而剩下的企业将遭遇淘汰出局。

过关难改亏损命

有业内人士向北京商报记者表示，虽然大考前几家欢喜几家愁，但对于现有的 42 家虚拟运营商而言，即便通过了大考，但前路仍存坎坷。

作为新生事物，虚拟运营商曾被寄予厚望，但是在获得运营资格后，42 家虚拟运营商交出的成绩并不理想。去年，乐语通讯、巴士在线受到挫折，连连科技也遇到问题收缩调整业务；170 号段的增长绝对速度虽然较快，但基数还是较小。

邹学勇表示，一些企业一直持观望态度，没有积极参与运营，目前仅有 35 家企业放号，其中发展用户最多的为几百万，而有的企业每月发展用户不到 10 个。

此外，邹学勇指出，42 家虚拟运营商目前都处于亏损状态，这主要是因为基础运营商给虚商和用户的价格不同。例如，基础运营商直接给用户 1M 流量 5 分钱，而给虚拟运营商的价格高达 1 毛 5 分钱，出现“批零倒挂”现象，这就造成虚拟运营商经营持续亏损的状况。

即使能有 20 家企业拿到正式牌照，通信专家项立刚预测，“在激烈的市场竞争中，能笑到最后的虚商可能连 5 家都不到”。

来源：《北京商报》2015 年 10 月 13 日

虚拟运营商将彻底告别“批零倒挂”

日前，笔者从消息人士处获悉：中国联通即将向其合作虚拟运营商开放模组套

餐转售，并且将会在现有主流套餐零售价上给予虚拟运营商转售折扣，使合作虚拟运营商彻底告别“批零倒挂”。

众所周知，目前中国联通在转售模式上采取的资源池形式，而中国电信前期采取的模组套餐转售，中国移动开展转售业务时间稍晚，但其将电信与联通两种转售模式同时采纳，一定意义上有很大成效。

那么，中国联通开放模组套餐模式后为什么就能号称让虚拟运营商告别“批零倒挂”问题呢？这要从三个方面来进行解释。第一，中国联通移动转售用户占据了国内 170 用户八成以上，甚至接近九成。这样就基本造就了国内大多数消费群体、社会舆论等认为联通提供的资源池模式就是基础运营商转售模式。众所周知，资源池模式下中国联通提供给虚拟运营商的批发价确实高于其零售价，但由于此种模式相对灵活，在国际主流转售模式上同样存在。因此，才使得舆论一直热炒批零倒挂。

与资源池转售形成鲜明对比的便是模组套餐转售，模组转售给予了虚拟运营商更加理想的转售折扣。一般从基础运营商基准价格中给予一定折扣，但理论上而言虚拟运营商拿到的批发价格是会低于零售价的，这样也就不存在批零倒挂的问题，使得虚拟运营商有一定的盈利空间。既然如此，为何中国电信目前最早提供的模组套餐转售上仍存在批零倒挂问题呢？这就需要第二个解释。

第二，笔者从中国信息通信研究院产业与规划所电信行业研究部主任许立东处获悉：目前转售企业与基础运营商签订的商务协议中的批发价格为初次价格，基础运营商测算的依据是 2013 年的数据。换言之，中国电信提供的模组套餐价格是参照的 2013 年数据，当时还是主流 3G 套餐。

时至今日，中国电信已经在为消费者提供 4G 套餐，但由于在转售方面存在 4G 联调等多重程序，使得合作虚拟运营商尽管拿到的为模组转售价格，但仍旧为 2013 年时的 3G 主流批发价，所以基础运营商与虚拟运营商在 4G 商用前期存在一个运营时间差，这也导致了虚拟运营商在试点期模组转售方式下也同样存在批零倒挂问题。

第三，基础电信市场开放已是大势所趋，不仅仅对民资是机遇，对基础运营商也提供了新的发展手段。许立东表示：“从欧美等发展移动虚拟运营业务较早的国家看，转售批发业务发展较好的基础运营商，合作 MVNO 用户大约能占到网络用户的 12-15%。我们国家的基础运营商，尤其是弱势运营商，目前转售批发战略比较清晰，接下来在战术层面需要考虑的事情还有很多，例如批发价如何联动调整，需要加以研究、明确和落实。”

因此，中国联通此次开放模组套餐转售意味着继续加大同虚拟运营商合作力度，同时借力提高营运结算收入。许立东认为：“模组套餐转售模式下虚拟运营商可以有一个很高的 ARPU 值保障，先前基础运营商给予代理商的折扣力度同样会适

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

用于虚拟运营商，这样一来，基础运营商就会有一个新增稳定盈利点。而资源池模式下，消费者是无法保证有很高 ARPU 值，这样就会使得基础运营商从虚拟运营商方面拿到的利润明显过低。”

除此之外，虚拟运营商每发展一名用户就同样为其合作基础运营商发展一名用户。对于国内处于弱势地位的基础运营商而言，大力扶植虚拟运营商发展用户便是变相帮助自身发展用户。尽管会对合作虚拟运营商有一定让利，但其用户规模、总体营收等方面还是会出现一个很大的增长。

因此，许立东认为：“社会舆论应当正确认识移动通信转售业务批发价争议，移动通信转售业务批发价永远是个焦点问题，不仅仅现在是，将来还是，转售企业和基础运营商之间存在争议是个正常现象。双方的结算，对一方意味着收入，对另一方就意味着成本，因此，理论上讲很难令双方都绝对满意，只能是去争取一个相对满意的状态。”

对基础运营商零售价的认识和界定，是分歧的焦点问题。资源池转售模式下，批发价参照的标准是基础运营商各项业务的平均零售价？还是基础运营商主流套餐的价格水平？甚至是基础运营商个别资费营销案的价格水平？基础运营商不同地域差异以及促销怎么考虑？

许立东表示：“这个要消除双方分歧，不是一朝一夕的事情，根源是双方立场不同。只有从中立的立场出发，参照国际经验，才可能找到一个相对满意的答案。按照国际经验，资源池转售模式下，各项业务的批发价应参照同样销售场景下基础运营商各项业务的平均零售价来制定，而模组套餐转售模式下应以基础运营商套餐比较来做参照。”

“批零倒挂的问题，是在资源池转售模式下才有，套餐转售模式下基本没有这个问题。如果基础运营商把主流套餐转售并给予一定折扣，是不存在批零倒挂问题的。因此，所谓批零倒挂问题，应该具体问题具体分析，不能一概而论。”许立东补充说。

目前移动通信转售业务刚刚起步，转售企业应将经营重点更多放在业务创新上，不用过于纠结于批发价问题。批发价是一个比较复杂的问题，解决起来总要有一个过程。从长期发展来看，基础运营商肯定会给予转售企业一定的盈利空间，基础运营商也在主动的研究批发价和零售价的联动调整机制，但是基础运营商内部达成统一意见也需要一个协调过程。

转售企业也需要正确认识批发价问题。即使各项业务的批发价都调整到低于零售价，是否每个转售企业都能发展起来？恐怕也不尽然。一定的批零差价的空间，是保障转售业务顺利发展的一个必要条件，但非充分条件。许立东表示：“如果没有创新型的商业模式，转售企业照样举步维艰。因此，创新不能止步，转售企业的

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

经营团队不能纠结于批发价问题而观望和等待。此外，转售企业的谈判地位与业务规模是密切相关的，破局之路本身就需要转售企业奋发进取。”

来源：通信世界网 2015 年 10 月 16 日

中国铁塔收购中国电信、中国移动和中国联通存量铁塔相关资产并同步引入新股东中国国新

10 月 14 日，中国铁塔与中国电信、中国移动、中国联通三家基础电信企业（以下简称“三家电信企业”）以及中国国新控股有限责任公司（以下简称“中国国新”）签署交易协议，中国铁塔将向三家电信企业收购存量铁塔相关资产，并同步引入新股东中国国新。

此前，三家电信企业与中国铁塔联合开展了存量资产清查评估，三家电信企业铁塔相关资产的评估值合计约 2,314 亿元人民币。中国铁塔将以发行股份与支付现金相结合的方式，收购上述资产。此外，中国铁塔将同步向中国国新增发新股。交易完成后，中国铁塔将由中国移动持有 38%股份、中国联通持有 28.1%股份、中国电信持有 27.9%股份、中国国新持有 6%股份。此项交易协议的签署，标志着中国铁塔继快速形成新建能力战略目标后，即将完成存量资产注入的第二步战略目标，并将全面开展存量铁塔相关资产的运营和管理工作。

收购三家电信企业存量铁塔相关资产，是中国铁塔实现集约化、规模化、专业化、高效化运营的重要基础。交易完成后，中国铁塔将充分发挥规模效应，通过高效的运营与管理，提高设施共享率，降低单塔运营及维护成本，满足三家电信企业 4G 等通信基础设施建设需求，促进行业长远健康发展。对三家电信企业来说，今后可充分共享中国铁塔资源，节省资本开支，聚焦核心业务运营，提升市场竞争能力，加快企业转型升级。对社会而言，将减少资源占用，促进环境保护，享受更多普遍服务。

据悉，中国铁塔是在新时期深化国有企业改革和电信体制改革、促进通信设施共建共享的大背景下，由中国电信、中国移动、中国联通三家电信企业联合出资成立的通信基础设施综合服务企业。2014 年 7 月 18 日正式挂牌，主营铁塔的建设、维护和运营，兼营基站机房、电源、空调等配套设施和室内分布系统的建设、维护和运营以及基站设备的维护。中国铁塔设立后，确定了“三步走”战略：第一步，快速形成对增量铁塔、站址资源及附属设施的新建能力。第二步，2015 年完成对三家电信企业相关存量资产的注入和交割。第三步，择机上市并实现混合所有制发展。

为实现第二步战略目标，从 2014 年 10 月份起，三家电信企业和中国铁塔联合开展了存量铁塔相关资产的清查和评估工作。铁塔相关资产规模庞大、遍布全国，在各方的大力支持下，经过近一年努力，存量铁塔相关资产清查与评估工作已顺利完成。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

备注：

中国国新控股有限责任公司：2010 年 12 月 22 日成立，是一家资产经营与管理公司，由国务院国资委直接监管。公司的定位是配合国资委优化中央企业布局结构、主要从事国有资产经营与管理的企业化操作平台。该公司的主要任务之一是参与中央企业上市、非上市股份制改革。

来源：C114 中国通信网 2015 年 10 月 15 日

莆田电信军事化管理打造长线品牌

今年，福建莆田电信借鉴军队的管理方法、管理模式及管理经验，与目前的长线管理相结合，紧紧围绕“一、二级干线零障碍”的目标，实施“七化”，即口号统一化、服装统一化、巡房标准化、路由标准化、资料统一化、备品备料规范化、行动迅速果断化，开展人、线军事化管理，确保通信干线安全畅通，为莆田全市人民打造一张稳定、安全的通信线缆网。

口号统一化，即宣传“国防光缆”，与部队间形成依托而不依赖，打造出自己的长线品牌;服装统一化，即长线人员统一着装，不论节假日，只要上班都必须穿着“国防光缆”标志服;巡房标准化，即在六好线务站的基础上，增加“国防光缆”的宣传标语、标志;路由标准化，即开展“明显化、重点化、稳固化、统一化”的路由军事化整治;资料统一化，即建立健全各项基础资料，做到维护资料与实物相符、系统开放资料与对端资料相对应;备品备料规范化，即做好备品备料的集中存放、编号，定期对备用光缆纤芯进行测试、存档，对仪器仪表定期进行保养和充放电;行动迅速果断化，即雷厉风行、敢于克服一切困难、知难而进，充分展现“野狼精神”和“亮剑精神”。

莆田电信长线“严字当头，铁的纪律，团结协作，保障一、二级干线零障碍”的管理宗旨，充分展现了莆田电信“精心维护，确保畅通”的长线精神。

来源：中国信息产业网 2015 年 10 月 14 日

〖市场布局〗

诺基亚通信：5G 标准化优先级将有博弈

全球正式的 5G 标准研究制定工作将在 2016 年 3 月开始，在时下这个当口，业界技术观点尚不能统一，不同地区的需求也存在分歧，5G 的真容在这个时间点仍不十分清晰。

到底 5G 的关键技术在哪?业界现有的分歧是什么?又会对未来的业务带来哪些机会与变革?这些问题即便还没有准确无误的答案，却也已经初露端倪。

9 月 29 日,欧盟 5GPPP 与中国 IMT-2020(5G)推进组签署了 5G 合作谅解备忘录，中欧在 5G 上的合作有了突破进展。作为 5GPPP 主席单位，欧洲最重要的 5G 研发力量，诺基亚通信的观点或许能够在一定程度上对诸多疑问给出解答。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

全能无线

“5G 需求的多样性前所未有，未来的网络将以用户为中心，以业务感知为驱动。”诺基亚通信产业环境亚太区总经理常疆在接受《通信产业报》(网)记者采访时如此表示。

正因为需求颇具挑战，才使得 5G 网络在技术与架构上都必须有颠覆性的创新。常疆表示，在诺基亚通信看来，5G 将具备全能的无线技术，它涵盖几个主要的技术要点。

首先，拓展全新的频谱，范围或将覆盖 400MHz~100GHz。在这方面，诺基亚通信是欧洲相关研究项目的领导者，同时其还与纽约大学合作主办了布鲁克林 5G 峰会，现已成为业界最重要的研讨会，其中一个主要工作是推动 3GHz~73GHz 的信道建模工作。

其次发展大规模天线技术亦非常重要，常疆表示，目前 LTE 最多采用 8 天线，而军事领域已经实现了更多天线，但是对于民用通信领域来说，要制造具有成本优势的产品是难点，未来有几个技术探索方向，例如芯片级射频、模拟数字混合等新技术。

另外，5G 未来的主要应用场景是物联网，极简无线 SlimRadio 技术成为必要，其含义是通过提供简单高效的无线业务，来支持大规模物联网应用，同时保持极低的成本及功耗。诺基亚通信此前曾联合韩国运营商 KT 成功完成了该项技术的 demo，并于今年 9 月份联合爱立信、英特尔提出了新的解决方案 Narrow-Band－LTE。

此外，工业控制与车联网等应用场景要求 5G 必须具备极低时延的特性，目前诺基亚通信已经具备相关 demo 系统。常疆表示，目前实现极低时延有三个主要的技术方向，即帧结构的优化、上下行完全动态灵活的配比调整及并行信令处理等。

最后，为了满足灵活的新业务的需求，全动态的资源管理和全能自配置技术成为业界探索方向。全动态资源管理是指用最小粒度的网络资源自适应地适配业务，目前诺基亚通信已经通过验证系统证明这一理念的可行性。而全能自配置，是指在 4G 基础上进一步将网络塑造的更具适配性和弹性，其中帧结构、TTI、带宽等全部网络参数将都可以自动调整。

体系化系统

传统网络的架构是自上而下的的物理网络，提供相对固定的业务与体验。在 5G 时代，SDN 与 NFV 等新技术手段的引入将使整个物理网络抽象成逻辑的网络，所有的网络资源都可以任意排列组合，目的是提供以用户为中心的服务，按需定制。

对此，常疆表示，对于网络来说，只要把网络的计算资源、存储资源和转发资源抽象成软件就可以去配置和定义，最终形成可编程、多业务的体系化系统。

这里提到的体系化系统中有几个比较重要的理念，网络切片、动态体验管理、

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

业务驱动连接、业务快速转发、移动性按需管理等。网络切片的概念好比对用户使用的网络做一次“快照”，为了用户的体验对网络进行切片。对此，诺基亚通信基本的理念与业界大体相同，同时还拥有一些独特的见解。常疆提到，未来的网络即服务，运营商面对的用户不仅是个人用户，还有行业用户，各种用户的需求都不需要自身投入额外投资，运营商将可以通过逻辑组合网络快速部署新的业务模型。

谈及业务快速转发，常疆表示，这种能力和极致时延、用户体验紧密相关，最快的转发速度也不可能超过光速，所以将远距离资源“拉近”是可行的思路。其中一种技术被称为移动边缘计算，现在诺基亚通信正在业界推动该项技术的发展，并担任了 ETSIMEC 标准化研究组的主席。

标准化优先级将有博弈

除了主流技术观点外，5G 在演进中面临的难题亦是行业最关心的问题。

诺基亚通信认为，5G 与 LTE 之间并不是替代的关系，LTE-A 的演进将是 5G 的必由之路。目前，LTE-A 已可支持 1Gbps 以上的业务接入速率，这已经在单项指标上较为接近 5G 需求。

常疆介绍说，在明年 3 月份开始定制的 R14 版本里，LTE 向 5G 的方向继续演进，最终成为 5G 的重要组成部分。LTE 将在高速、低时延、物与物间通信方面进一步发展，为 5G 及物联网业务打好基础。

此外，常疆认为在形势良好的大背景下，5G 国际标准化道路上还存在两片小“乌云”，一是国际范围上高频段频率资源存在缺口且使用情况复杂，二是各地区通信市场的发展不平衡，大家对 5G 的需求和实现时间点的看法存在分歧，这会催生一个问题，即在标准化阶段什么需求优先，对需求支持的先后顺序和重要性还需业界进一步达成共识。

对此，常疆表示，诺基亚通信的建议是分阶段完成 5G 国际标准的制定，这一建议已经获得了业界支持，在今年 9 月的 3GPP 研讨会上基本达成共识。第一阶段是 5G 先发版“initial5GFeatures”，主要来支撑先发市场的需求，让他们有标准可循。先发版本标准预计将在 2018 年完成。第二阶段是全版本的 5G 标准，用来支撑所有的商业需求和 5G 的应用场景，该阶段标准预计在 2019 年完成，可以支撑 2030 年商用需求。

来源：通信产业网 2015 年 10 月 14 日

中山移动缩短 4G 基站电路调度时长

为提升基站开通工作效率，广东中山移动在缩短电路调度时长上攻关，成功将单条 LTE 电路调度时长缩短到 10 分钟以内。

据了解，为了给用户提供更优质的 4G 服务，中山移动当前仍不断加紧建设基站，扩大网络覆盖的广度和深度。而基站的开通离不开传输资源的支持，传输电路

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

调度的时间长短将直接影响 4G 基站开通的早晚。对于部分位置特殊的站点，要求必须在限定时间内开通，具备快速调度传输电路的能力就显得尤为重要。

为此，中山移动对 2014 年下半年所开通 4G 基站的电路调度情况进行了全面的统计分析。经过研究发现，“现场跳纤”和“传输调度”是两个需要重点突破以节省时间的环节。工作人员随即开展工作优化，在各机房设置物料柜子，存放充足的跳纤和接头，并预先制作 30 米应急跳线 50 套;完善了尾纤制作工作，将跳纤的首尾做好标记，并按照此类顺序插拔，标记尾纤头使其对应跳线架相应的端口。此外，中山移动还开发了电路配置系统，用于电路调度系统中实现电路全程路由信息的管理。

通过一系列的改进举措，LTE 电路调度时长有了明显缩短。此前，中山移动单条 LTE 电路调度时长为 30 分钟左右，对优化实施后 3 个多月的情况进行统计发现，平均时长已不到 10 分钟。

来源：中国信息产业网 2015 年 10 月 14 日

重庆移动首辆 4G 应急通信车改造完成

随着 4G 网络的建设及普及，传统应急通信保障手段难以满足现今各类大型活动的保障需求。重庆移动日前通过原有硬件升级、加装设备及业务开通、优化测试等相关工作，改建完成首辆 4G 应急通信车，这意味着重庆移动应急通信保障队伍已具备 2G/3G/4G 应急通信保障能力。

该辆 4G 应急通信车最大可同时开通 S8/8/8 载波 2G 小区和 S2/2/2 双载波 4G 小区，可有效吸收保障区域内大流量数据业务及话音业务，分担周边基站负荷。同时，该车还装备了由 IP 微波及普通微波组成的双微波系统以及 PTN 传输设备，可根据各种应急保障现场选择采取多种传输手段实现应急车的开通。

目前，该 4G 应急通信车在重庆奥体中心进行了开通测试。测试期间，应急通信车通过 IP 微波实现与传输上端站的通信，满配置开通了 2G 和 4G 小区。经现场测试，在通信车主覆盖区域内 4G 下行平均速率可达 46Mbps，上行速率达 8Mbps 左右。

来源：中国信息产业网 2015 年 10 月 14 日

重庆电信优化企业决策机制细化决策程序规范决策行为

中国电信重庆公司近日根据集团公司有关规定，结合企业实际，相继出台《中国电信重庆公司重要会议组织实施细则》(下称《细则》)及《关于党组会议研究决策“三重一大”有关事项的通知》(下称《通知》)，分别从规范会议实施细则及加强“三重一大”决策管理等方面，进一步强化党的领导，健全、优化企业决策机制，提升企业管理水平。

其中，《细则》对党组会、总经理办公会、公司领导碰头会三大会议的组织形

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

式、议事范围及议事规则进行了明确，并提出重要会议应坚持“统筹管理、规范标准、务实高效”的原则，确保会议决策的科学化、规范化、制度化。

《细则》明确，党组会议是市公司党组在公司内履行党的领导职责的重要表现形式，由党组对符合“三重一大”要求的重要事项进行决策，会议应坚持以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，坚持民主集中制，坚持科学决策、民主决策、依法决策的原则，坚持会议决定原则。

总经理办公会是市公司及所属各单位决策层集体研究和决策日常重要行政事项的会议，是总经理行使职权、审议企业日常管理中重大事项的会议，是决策层议事决策形式。会议对企业经营中符合“三重一大”要求的重要事项进行决策，会议实行总经理负责制，讨论、决议按照民主集中、多数一致的原则，对列入会议的议题逐项审议，与会人员应畅所欲言、充分发表意见。在听取与会人员意见和建议后，由总经理对所议事项作出决议。对尚不宜作出决议的议题，总经理有权决定下次再议；对所议事项正反方意见不一致时，总经理有最终决定权。

公司领导碰头会是市公司及所属各单位领导进行工作协调、情况沟通、酝酿工作思路的一种议事形式，是以交换意见、沟通情况、探讨工作思路为主要内容的会议。议事范围包含传达有关上级会议精神、通报，沟通分管工作情况，探讨重大发展思路等事项。

就“三重一大”事项的决策机制，市公司党组依据《中国共产党党组工作条例》等规定，经过认真研究决策而确定出台的《通知》，是对《中国电信重庆公司贯彻落实“三重一大”集体决策制度实施办法》的补充和完善。

在前期开展“三重一大”制度执行情况自查自纠工作的基础上，《通知》进一步明确了党组会议研究决策“三重一大”相关事项的具体范围和程序，把涉及企业全局性、方向性、战略性的生产经营和改革发展重大决策、重要人事任免、重大项目安排及大额资金使用等事项纳入党组会议进行研究决策，凸显了党组贯彻落实执行党的路线方针政策、法律法规和上级党组织的决策部署，发挥好把方向、管大局、保落实的重要作用以及党组领导的核心作用。

来源：《人民邮电报》2015 年 10 月 13 日

资产超 2000 亿，铁塔是做超级独角兽还是 A 股上市？

铁塔公司还会有一段时间的独角兽时刻，未来一两年极有可能会在 A 股上市，作为出身电信行业的通信基础设施公司，不仅仅会成为电信业改革的试验田，更是会成为中国新的社会基础设施建设与服务的巨无霸。

媒体报道，中国铁塔将向三家电信运营商收购全部存量铁塔相关资产，这笔资产评估值合计约 2314 亿元。中国铁塔将以发行股份与支付现金相结合的方式，收购上述资产，交易完成后，中国铁塔将由中国移动持有 38%股份、中国联通持有 28.1%

股份、中国电信持有 27.9%股份、中国国新持有 6%股份。

铁塔公司的成立让运营商喜忧参半

铁塔公司是被争议很久的电信运营改革的产物。一方面，各界都等着铁塔公司的成立能够真正的吸收民营资本，各路土豪摩拳擦掌准备分通信业大蛋糕；另一方面，铁塔公司的成立也让运营商上下忧心忡忡，甚至有人担心运营商会否因此失去网络优势而连管道都做不成。甚至更有人说，最近很多运营商的高管离职都与铁塔公司的成立造成的人人惶惶前途未卜有关。

按照官方的说法，交易完成后，中国铁塔将充分发挥规模效应，通过高效的运营与管理，提高设施共享率，降低单塔运营及维护成本，满足三家电信企业 4G 等通信基础设施建设需求，促进行业长远健康发展。自今年 1 月 1 日起，中国铁塔已承接铁塔类建设项目超过 44 万个，已开工建设 42 万个，新建共享率达到 73.1%，约少建基站近 20 万个，节约行业投资超过 400 亿元，减少土地佔用约一万亩。

一年多来，铁塔公司到底节约了多少通信建设成本，很难有一本清晰的账，但铁塔公司的成立却实实在在的解决了困扰运营商多年的基站建设难题。在运营商各自建基站的时候，一些物业公司或小区街道总是用各种各样的借口阻挠基站建设，运营商为了竞争的需要不得不接受对方的狮子大开口的要价，但这些都因铁塔公司的成立而得到了彻底改变。基站建设变成了基础设施，关于通信基站的闹剧终于结束了。

铁塔公司已经是接近超级独角兽的规模

不管外界有多少争议，现在的铁塔公司也终于成型了，而且成为了拥有 2300 多亿资本的庞然大物，已经是“独角兽”。这样的一家重资本的公司，未来会如何发展呢？

铁塔公司的现有资本已经超过 2000 亿人民币，其资产规模已经达到中国中车的水平，要知道，在巅峰时刻，中国中车的市值曾经达到 6000 多亿人民币。中国移动的现在市值将近 2 万亿，如果铁塔仅仅达到中国移动的五分之一，也应该有 4000 亿的估值了。

更重要的，国家已经准备将建设管理充电桩的任务交给铁塔，还吸引了国新资本入股，更是在挺进电力基础设施领域打下了坚实的基础。我们都很清楚，电信行业和电网行业都是关系国计民生的必要垄断行业，而这些行业的基础设施更是天然具有垄断性，铁塔公司的未来收益能力将远远超过中车。

因此，对比起来，赢利能力更强的中国铁塔，现在的市场估值应该已经差不多 500 亿美元，未来更是将有充分的能力达到 1000 亿美元的超级独角兽的标准。这样的一家公司，如果不上市，单单的去寻求一些民营资本的入股，谁有能入的起呢？假设有企业家入股 100 亿，和国新的资本差不多了，也仅仅可以获得 5%左右的股份，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

按同股同权根本谈不上影响战略规划与经营管理，民营资本们甘心做绿叶？

A 股上市将是铁塔公司的必然选择

可以肯定的是，铁塔公司不会仅仅甘心做个“独角兽”，未来上市是必然的选择，而上市的目的地应该会是在国内 A 股。多年来，由于以中国移动为首的电信运营商在非内地资本上市，经常性的分发红利，日进三亿却与大多数国人无缘，只有可怜巴巴的联通在 A 股却利润微薄，这也导致了三家运营商在国内口碑变差。现在，借助中国铁塔的机会，重要的通信基础设施企业在 A 股上市，也算是电信运营行业又一种形式的资本回归，算是众望所归。

当然，如果铁塔公司仅仅是管理存量资产，那么这样的铁塔公司的投资价值将大打折扣，但如果能有新增市场的机会和强势地位，铁塔公司将变成未来资本市场的香饽饽。

新能源汽车越来越流行，电动车以成倍的速度在社会上增加，但整个社会的充电设施建设远远滞后，在铁塔公司承担建设充电桩之后，这块中国最大的新增市场机会就落到了铁塔公司的怀里，如此具有前途的公司将成为社会资本竞逐的目标。

铁塔公司未来一定会吸收民营资本，但这种吸收可能并非像以前很多人预想的那样是让民营资本入股的方式，未来很可能借助上市的机会吸引战略投资，包括汽车企业、互联网公司和新能源机构都有很大的机会参与到铁塔公司的融资中来。

铁塔公司还会有一段时间的独角兽时刻，未来一两年极有可能会在 A 股上市，作为出身电信行业的通信基础设施公司，不仅仅会成为电信业改革的试验田，更是会成为中国新的社会基础设施建设与服务的巨无霸。如果这些都是虚妄，那么现在，由于资本转让，中移动帐面溢价 195 亿、中国联通 96.82 亿元、中电信 51.32 亿元，可都是实实在在的收益，今年三家运营商的 KPI 算是可以轻松完成了吧！

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 10 月 16 日

浙江移动搭建内部人才市场平台

随着“互联网+”时代的到来，运营商面临转型与发展，如何激发员工的创造力，让组织继续焕发出蓬勃的生命力？自 2014 年以来，浙江移动提出了“善知善行，惟和惟新”的企业工作文化，并以此为激励推行了一系列人力资源制度的改革，日前刚刚试运行的“内部人才市场平台”制度就博得了众多员工的点赞。

在浙江移动总经理郑杰看来，公司发展需要大量有能力的员工，公司既要“编笼养鸟”，更要“腾笼换鸟”，对绩效、技能、素质不符合公司持续发展要求的人员进行“换血”，为表现优秀、能力超群的员工提供一个更公平、更开阔的舞台。为此，浙江移动创新性地提出了“内部人才市场平台”这一策略，其宗旨在于鼓励员工内部自由、合理流动，打破部门本位主义，充分实现择优录用人才。

据悉，浙江移动的内部人才市场由岗位库和资源池组成，岗位库用于管理和发

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

布公司岗位需求的信息；资源池用于管理需调配员工的信息，对符合工作年限要求的合同制员工，可根据自身情况提出定向申请或者不定向申请进入资源库。目前，该平台已上线试运行。

浙江移动相关负责人表示，该制度将进一步构建实现公司内部人力资源有序流动的一种机制和平台，能够实现岗位需求与员工意愿之间的双向选择和匹配，让人力资源在不同部门、岗位间得到合理的配置，充分调动员工的积极性和主动性，最大限度地发挥员工个人的贡献与价值。同时，通过内部人才市场，促进各级领导干部切实提升自身管理水平，改进工作方式方法，从而促进部门内部活力，提升员工满意度。

来源：《人民邮电报》2015 年 10 月 13 日

技术情报

〖趋势观察〗

FMC 已成重要趋势华为呼吁政府支持

FMC 已成重要趋势，但仍存在不少问题，华为运营商 BG 总裁邹志磊周二（10 月 13 日）表示。

“移动网络近年来获得了迅猛的发展，但应当注意到 80%的移动数据流量其实来自于室内，传输网里的流量以每年 50%的速度高速增长。各种终端设备、最终用户的多元接入需求，已经或将会把固网和移动网紧紧的拉在一起，FMC 已经成为重要的趋势。”他在 2015 年 ITU 华为百脑汇论坛上的演讲中指出。

但是，FMC 的融合还有许多问题有待解决，诸如 FBB 和 MBB 体验的差异、FBB 与 MBB 商业模式的差异等。此外，固定建设难度大固定宽带建设难度大、投资回报周期长；而移动频谱也将逐渐成为稀缺资源。

因此，FMC 的实现还需要各国政府和电信监管机构的鼓励和支持，在非通讯基础设施协同、路权开放、频谱资源释放、频谱规划便利使用等领域需要政府推动与改善；一些偏远区域还需要资金补贴实现宽带覆盖，以改善当地的基础环境。

“频谱是国家经济发展的发动机，更多频谱不仅可以加快个人和家庭宽带的普及，还可以支持物联网（IoT）产业和智慧城市的发展，从而推动整个 ICT 的创新。我们呼吁通过加大频谱供应，来调节合理的频谱资费。”邹志磊说。

华为与国际电信联盟（ITU）于匈牙利布达佩斯 2015 世界电信展期间，共同举办了主题为“加速 ICT 转型、丰富数字生活”的百老汇论坛。来自 35 个国家和地区的近 200 余名政府、监管机构、运营商高管和行业专家出席了论坛。

据 C114 了解，百老汇论坛中的“百老汇”即为“BroaderWay”音译，意为“更宽的路”。2012 年 2 月 27 日，华为在西班牙巴塞罗那主办了首届百老汇论坛，此后百老汇论坛又在 ITU 世界电信展亮相，并逐渐从华为主导到区域或国家在各大洲相

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

继发起举办，进一步提升了其作为全球领先 ICT 供应商的声誉和影响力。

来源：C114 中国通信网 2015 年 10 月 14 日

医疗可穿戴设备发展迅速面临信息采集、处理、流通等挑战

当前，随着大众量化自我运动兴起等原因的影响，医疗可穿戴市场发展迅速，商业模式以向设备与后续服务收费为主。在以血糖、心电监测为代表的诊疗类产品功能日趋强大的同时，面临着信息采集、信息处理与信息流通方面的挑战。

移动医疗领跑可穿戴设备

近期，IDC 发布了全球市场季度可穿戴设备跟踪报告，报告显示 2015 年第一季度全球可穿戴设备出货量高达 1140 万部，同比增长 200%，连续第八个季度实现增长。面对市场的强劲增长，各家咨询机构纷纷对可穿戴设备发展趋势做出预测。ForresterResearch 认为随着苹果手表的上市，可穿戴设备市场将在 2015 年迎来突破。摩根士丹利预计，在乐观情况下，可穿戴设备在 2020 年的销量将达到 10 亿部，增速较智能手机和平板电脑市场爆发期更为迅速。

纵观可穿戴市场，按照产品功用划分，一般可分为四类，即移动医疗、信息娱乐、运动健康、工业及军事。据 ABI 公司调查显示，2012 年约有 3000 万无线可穿戴设备用于医疗领域，相比 2011 年增长 37%。iHS 预测，相较其他细分领域，2011-2016 年医疗可穿戴设备产量最高，CAGR 约为 54%。除产量规模领先外，医疗可穿戴设备在收入规模上同样处于领跑地位。据 Transparency 预计，2016 年医疗可穿戴市场收入规模将超过 10 亿美元。

医疗可穿戴设备兴起动因

量化自我运动盛行

人们对自身的量化需求长久存在，电脑出现以前大众往往采取纸笔记录关于自己行为和日常表现的数据，并且用这些数据对自身行为进行调整，这像一个正反馈，通过了解自己来完善自己。2008 年《连线》杂志编辑 GaryWolf 在 TED(Technology，Entertainment，Design)大会上提出“量化自我”(QuantifedSelf)的概念，并与被硅谷称为预言帝的 KevinKelly 共同发起了量化自我运动，旨在通过数据收集、可视化、交叉关联等统计分析方式，对个人生活中生理、心理表现等方面的数据进行获取，进而优化自己的生活。事实上，量化自我已由单纯的个人行为升级为一种新兴产业，而可穿戴设备的出现(特别是医疗领域)更是极大地提高了自我量化的维度和可能性，为大众对量化自身带来了无可比拟的便利。

人口老龄化加剧，空巢化趋势明显

据《中美移动医疗健康研究报告》显示，2010 年我国 65 岁以上老年人口占比约为 8%，2015 年左右将出现退休潮，2050 年老年人口比例将达到 33%，而老年人的患病几率是青壮年的数倍，中国不断加剧的老龄化趋势是医疗保健市场增长的基

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

础。此外，根据全国老龄办的调查显示，目前我国城市老年人空巢家庭(包括独居)的比例已达到 50%。空巢化趋势与独居老人增多，导致能够实现远程实时监控的可穿戴智能医疗设备需求量不断增加。

慢性病带来巨大挑战

据中国国务院新闻办公室发布的数据，我国慢性病导致的死亡人数占总死亡人数的 85%。慢性病防治会带来高昂的医疗支出，根据《中国的医疗卫生事业》白皮书公布的数据，中国慢性病所导致的疾病负担占总疾病负担的 70%，且呈年轻化趋势。另据世界卫生组织预计，从 2006 年到 2015 年，中国心脏病、中风和糖尿病这三类主要慢性病的防治费用将达到 3.91 万亿元。此外，GSMA 和普华永道联合发布的报告显示，医疗监测服务将主导全球移动医疗健康市场，到 2017 年全球监测服务市场规模将达到 150 亿美元，其中我国为 12 亿美元，且超过 90%的收入来自慢性病管理。

移动互联网技术兴起

大数据、云服务等与移动互联网相关技术的兴起对移动医疗行业带来巨大影响。利用可穿戴式设备结合大数据分析，通过连续性的医疗监测数据，不仅可以对疾病进行预警，而且可以为用户提供健康管理建议，比如最佳的用药时间、如何利用运动和睡眠来稳定病情等。

对设备产生数据的响应和分析成为主流商业模式

时下，医疗可穿戴设备的商业模式可分为两类，一是对设备收费，二是对设备+后续服务收费。

对设备收费的模式可进一步细分为一次性收费与多次性收费两种。前者是指对医疗可穿戴设备收取一次性购置费用，如 ScoscheRHYTHM 脉搏监测器。后者是指因设备中高损耗元件的定期更换引发多次收费，如 DexcomG4 血糖仪中需要经常更换传感器部件。

与模式一相仿，设备+后续服务收费的模式也可细分为实时响应与个性化专业分析两种。实时响应是指间接或直接向用户提供对突发医疗状况的帮助，如 AT&T 推出的紧急医疗呼叫器 EverThere，并向用户收取每月 10-30 美元的服务费。个性化专业分析是指依托专业医疗知识对用户个性化体征信息进行深入分析，使用户健康状况得以改善，如国内代表企业中卫莱康的心电监测器。目前，对设备产生数据的实时响应与个性化专业分析成为医疗可穿戴市场的主流商业模式。

以个性化数据分析服务为例，作为国内领先的心电监测企业，中卫莱康是卫生部国际紧急援救中心建立的中国远程心电监测网络体系授权执行机构。其产品于 2006 年在北京阜外心血管病医院投入临床应用，2010 年同中国电信、平安保险签订战略合作协议，2011 年同美国高通公司合作开展 3G 移动医疗项目，2012 年参加

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

CES、MWC 大会。用户在佩戴中卫莱康的心电监测手表并以包月或单次形式购买后续服务后，即可获得 7×24 小时实时心电监测、异常心电医院专家级医生审图、严重异常或需紧急处理情况下，监测中心致电用户提醒及指导、监测数据的统计每月形成心电健康报告等服务。

产品类型涉及康体类和诊疗类

市场上的医疗可穿戴产品林林总总，广义界定可分为康体类、诊疗类产品。其中，康体类产品通常涉及计步器、睡眠计时、心率计数等功能，因此一些业内人士将之划入运动健康可穿戴的范畴。狭义界定的医疗可穿戴是指诊疗类设备，相比用于满足用户对简单指标计数及社交需求的康体类产品，诊疗类产品进入门槛较高，多为已经通过国家有关机构(如我国食品药品监督管理局)核准的传统医疗设备企业，这些企业通常设置医疗健康数据监测部门，对采集到的监测数据展开专业分析，提供有助于医生诊疗判断的报告，例如 2012 年通过美国 FDA 认证的 DEXCOMG4 可穿戴血糖监测器。

目前，诊疗类产品按具体用途可划分为如下数种：心电检测；血糖与糖尿病；血氧与睡眠窒息；哮喘；心理障碍；个人健康状况应急响应；综合生命体征(心率、血压等)。出于对现有产品成熟度与市场认可程度的考虑，下文仅对前三种医疗可穿戴设备进行介绍。

在心电监测领域，心电动态监测器(Holter)多年以来几乎未有改动。该仪器需要用户将一个笨重的盒子背好后，通过数跟电线和胸部连接，以至于用户佩戴期间无法洗澡和运动，且 Holter 不支持长达多天的记录。近些年，越来越多的企业涉足可穿戴心电监测设备市场，如 CardioNet、iRhythm、AliveCor、LifeWatch 等。以著名企业 CardioNet 为例，其主打产品 MCOT(MobileCardiacOutpatientTelemetry)能够记录 30 天内患者的心电图数据，并通过网络传输到公司，后台系统对其进行分析诊断，将报告发送给患者。FDA 在 2002 年认证了这个产品，公司也于 2008 年在纳斯达克成功上市。CardioNet 系统包含一个小型心脏检测器，与之连接的是一个手机大小的无线数据传输终端，以及后台的分析系统与监控中心。一旦检测器发现患者心率异常(而患者自身通常尚未注意)，则会通过该无线终端经由蜂窝网络发送到监控中心，供专门的医护人员记录和分析，并在侦测到危机生命的状况时由监控中心向医生发出警报。

在血糖监测领域，除了初始的尿糖检测以及基于手机应用的手指采血外(已被 FDA 阻止)，出现了一种有利于全面了解血糖变化的新技术——动态血糖监测(continuousglucosemonitoring，CGM)。CGM 系统由五部分构成，分别为传感器、血糖信息发射器、注针器、血糖信息接收器和数据分析软件。传感器是一个细小、无菌、柔软的探头，在进入皮下后能够感知组织液中的葡萄糖水平。CGM 无需采血，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

使用方便，不必忌讳洗澡和运动，而且可以提供几近无间断的血糖信息，这对于普遍的、血糖难以控制的患者(特别是 I 型糖尿病患者)极为实用，弥补了传统血糖监测方法的“盲区”，即只反映瞬时血糖变化，无法记录患者的全天血糖情况。CGM 是对传统血糖监测方法的有效补充，已逐渐在临床上得到推广和应用。目前，此类代表产品有 Dexcom 公司的 G4Platinum。

在血氧监测领域，对患有呼吸暂停综合症的患者通常需要在医院的睡眠实验室内过夜，通过各类连接装置进行监测。事实上，这种环境下很难反映患者的睡眠常态，且费用较高。理想的方式是通过无线技术让患者在家里进行检测，例如美国 SPOMedical 公司推出的基于脉冲血氧监测原理的血氧手表 PulseOx7500，可在用户睡眠过程中监视其血氧饱和度，即血液中氧合血红蛋白与全部血红蛋白容量的百分比，降低睡眠窒息症患者在夜间呼吸阻碍的危险。脉冲血氧监测的原理是：氧合血红蛋白允许较多的红光通过并吸收较多的红外光，非氧合血红蛋白则反之，可允许较多的红外光通过并吸收较多的红光。脉冲血氧计通常附着在使用者的耳垂、脚趾或手指上测量血氧饱和度。

市场面临信息采集、处理与流通等方面的挑战

在当今医疗可穿戴设备市场迅速发展的同时，也面临着信息采集、信息处理与信息流通方面的挑战。

信息采集——采集精度低、采集频次低、采集不全面

信息采集方面的问题主要有采集精度低、采集频次低、采集不全面。设备采集精度主要受制于传感器技术，康体类设备通常涉及到运动传感器，如加速、陀螺仪、地磁、压力、重力传感器，而最能代表医疗可穿戴设备的诊疗类产品往往使用生物传感器，如血糖(热通量)、血压(脉搏)、血氧(光学)、心电、肌电、脑电、体温传感器等。目前，可穿戴设备中的小型化生物传感器测量得到的血糖和血压等数据的精度同传统医疗机构差距较大，医生不愿投入精力分析。另外，数据采集通常以有创或有感方式采集，无创方式多停留在理论层面上，且设备成本高，如 Dexcom 公司的 G4Platinum 血糖监测器。该 CGM 设备相比前代产品检测精度大幅度提高，佩戴更轻便、数据传输更远，但其售价高达 5000 元，传感器更换周期为 7 天，每个售价约为 400 元。

采集频次低主要归因于可穿戴设备中的电池与低功耗芯片。当前，人们更多聚焦在信息采集精度的问题上，而忽略医疗可穿戴设备数据采集频次这个大问题。之所以称其为大问题，因为当今医学是一种循证医学(Evidence-basedmedicine，EBM)，循证医学基于人口统计的诊疗思路，医院里的化验指标旨在给患者打上群体标签，只能利于一个抽象的群体，却难以惠及个人，有时甚至与个体健康的维护和诊疗毫不相关。比如药瓶上都会写着服用剂量，其潜在假设是该标准剂量适用于所

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

用患者。另外，某种药品的禁忌症患者占比也许只有 0.1%，但对其过敏者而言将带来 100%的伤害。事实上，提高数据采集频次可在极大程度上解决上述问题，高频连续数据采集使得群体统计指标转化成为更有意义的个性化数据。目前，心电、血糖监测可穿戴设备在这方面进展较大，如 CardioNet 的 MCOT 与 Dexcom 的 CGM 产品。

信息采集不全面主要源自传感器集成技术，目前上市的绝大多数诊疗类设备主要是用户单项体征信息的孤立抽测，类似盲人摸象，缺少不同指标间的联动数据采集，比如当用户感到头疼时，他的心率、血糖数据是多少，血氧浓度又是多少，而这样一组数据的生成，有赖于不同传感器件的集成协作。

信息处理——采集数据的实用价值尚待挖掘

若说之前信息采集过程侧重硬件，信息处理则依赖于软件。因用户状况的不确定性(如饮食、运动、情绪、服药等状况影响)产生数据噪点，软件设计特别需要解决数据采集期间出现的噪点，同时有能力鉴别出值得关注的个人异常信息，例如部分 CGM 设备可对患者血糖波动情况与其饮食、运动、疾病、胰岛素摄入量等关键事件展开关联分析。

此外，医疗可穿戴设备采集到的个人信息可应用于诊断与治疗两个层面。真正有用的设备不单单是采集、存储个体信息，而是要让患者从中受益。例如在诊断方面，医疗可穿戴设备会记录下患者近期体征信息及个人药物过敏情况，提醒医生开处方时予以留意，或者患者近期状态不适合预约的某项检查。在治疗方面，逐步摆脱现今“有诊无疗”的局面，例如将 CGM 设备与体内人工胰岛素泵结合，构建诊疗闭环通路，胰岛素的释放与血糖的监测协同运行。目前的情况是，众多 I 型糖尿病患者虽然同时佩戴上述两种装置，但无法整合为一个。

信息流通——规则制度上存在潜在缺陷

除了信息采集与处理方面的挑战外，医疗可穿戴设备在信息流通方面的问题主要涉及规则制度上的潜在缺陷，如移动医疗设备采集到的数据同医院电子医疗档案(EHR)间的互联互通，患者健康信息的安全性与私密性设计，医生对医疗可穿戴设备所提供数据的采用程度以及法律责任的界定等。

综上所述，医疗可穿戴设备正在呈现出巨大的发展空间，随着以苹果的 HealthKit、三星的 DigitalHealth 等为代表的移动医疗应用平台的发布，这一领域将持续快速发展。需要指出的是，在此过程中，产业链上各参与者应聚焦硬件技术、分析软件设计以及规则制度的研究，以期有效应对医疗信息在采集、处理与流通三大方面的挑战。

来源:《世界电信》2015 年第 07 期

践行中国制造 2025 平板显示产业引领作用不容忽视

《中国制造 2025》重点领域技术路线图（2015 年版）日前正式发布，包括 10

大重点领域，23 个重点方向。其中名列第一的“新一代信息技术产业”包括了集成电路及专用装备、信息通信设备、操作系统及工业软件三大类，在具体内容上，那些还未形成产业的量子计算、神经网络都跻身其中。但令我们平板显示专家关注的是，作为战略新兴产业重要产业、为“中国制造”告别“缺屏之痛”作出重要贡献的显示产业未列其中。未来我们要践行中国制造 2025，要实现制造强国，更无法忽视平板显示产业的引领作用。

平板显示是“智造中国”崛起典范

信息社会，就是“八屏一网一云”：通过一个云系统和网络利用 8 种显示屏。八屏：即智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式一体机（AIO）、便携电视、智能电视、商务/医疗/教育用显示器、视频墙。平板显示产业也因此成为电子信息领域的“支柱型产业”。2014 年 10 月，国家发展改革委、工业和信息化部联合发布 2014-2016 年新型显示产业创新发展行动计划，明确提出到 2016 年，我国新型显示产业按面积计算出货量力争达到世界第二，全球市场占有率超过 20%，产业总体规模超过 3000 亿元。可以说，平板显示是我国电子产业最先能达到“制造强国”的产业。

近 4 年（2012 年～2015 年）有“工程诺贝尔奖”之称的美国美国工程院最高奖——德瑞珀奖分别授予液晶显示、手机、锂离子电池、LED，肯定了显示是信息技术时代的首要产业，它的发展不仅符合中国制造 2025 的趋势，更是国家未来科技发展的要求。我国平板显示产业自主创新之路也不过 10 多年的时间，但在“政产学研用”（“用”即市场）的共同奋斗下，我国这个产业跨过技术复杂、智能制造的高门槛，形成了真正的高端制造，是“智造中国”崛起的典范。平板显示产业带动力和辐射力极强，其关键零部件和装备的国产化，对促进我国电子信息产业升级、推进多个领域的技术进步具有十分重要的战略意义。未来我们要践行中国制造 2025，要实现制造强国，更无法忽视平板显示产业的引领作用。

把握时间“窗口”冲击全球第一

2011 年 4 月 9 日，时任国家副主席的习近平同志视察了京东方合肥第 6 代 TFT-LCD 平板显示生产线。习近平同志一行首先来到 6 代线产品展厅，详细询问了京东方的自主创新和产品研发经营等情况，京东方董事长王东升就国内外液晶显示领域的发展现状及未来发展趋势向习近平副主席进行了汇报。随后，习近平副主席参观了生产线，详细了解 TFT-LCD 的生产工艺流程，并询问了有关产业配套及材料应用等方面的情况。习近平同志对京东方的发展和自主创新实践给予了充分的肯定。战略性新兴产业代表着科技创新和产业升级的方向，决定着未来经济发展的制高点，一定要大力培育和发展。习近平副主席勉励京东方一定要继续创新，为提高我国液晶显示领域的创新能力以及国家综合竞争力做出更大贡献。中国平板显示产

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

业快速发展，企业要打造“中国制造 2025”转型样本，首先要按照习近平总书记的指示，以“四个全面深化改革”精神走好未来 10 年科技创新和产业升级的道路。

伴随着中电熊猫南京 8.5 代线、京东方重庆 8.5 代线、华星光电深圳第二条 8.5 代线先后宣布投产，中国大陆已成为全球重要的面板生产基地，今年年底中国大陆量产的 8.5 代生产线或将达到 8 条。在未来 10 年，中国平板显示产业仍然有着千载难逢发展成为全球第一的机遇期。刚刚发布的 TTP，韩国被排除在 TTP12 国之外，这有利我们与暂居老大的韩国平板显示产业的合作发展。今年 6 月 1 日，中韩自由贸易协定（FTA）正式签订，双方超过九成产品将进入零关税时代。其中，为减轻韩国进口面板对国内面板产业的冲击，相关条款规定面板产业关税将采取“8+2”策略，即在协定生效后，将有长达 8 年的“保护期”，维持目前 5%的关税，直至第 9 年关税降为 2.5%，第 10 年才降为零关税。

在业内人士看来，8 年的关税保护期，已经最大限度延长了降低关税的时间，给中国大陆面板生产厂商留出了充分发展的时间。中国大陆面板企业也将充分利用这一时间窗口，增强自身市场竞争能力。

2016 年我国台湾地区“选举领导人”扑朔迷离的局面，对已是每况愈下、产量老二的海峡对岸平板显示双雄有可能带来更困难的局面。作为同胞兄弟，中国大陆同业不能隔岸观火，而是要向他们伸出援手加强合作，争取双赢。事实上，大陆新上马的 8 代以上的新 a-SiTFT-LCD 生产线与 6 代 LCTP-TFT-LCD 生产线已接纳了不少我国台湾地区的技术团队，这对中国大陆平板显示技术升级发展也是不可多得的有利因素。

近年，日本夏普、索尼、松下在大尺寸面板发展乏力，但在政府支持的平板显示产业创新网络支持下的联合重组、主打中小尺寸面板的日本著名显示面板厂商 JDI 与 JOLED，在 LTPC-TFT-LCD 与 AMOLED 业务有很大起色，形成很强的市场竞争力。我国虽然也部署了不少这两类先进的生产线，但由于各个企业各自为战，产品良率都还处于艰难爬坡期。为在中小尺寸平板显示早日打造成“中国制造 2025”转型样本，JDI 与 JOLED 的联合重组的经验值得借鉴。

微观点

@中国电子视像行业协会：中国大陆电视品牌在全球市场份额不断跃进，影响力不断增加的中国的大陆电视反过来推动了大陆液晶面板产业的发展，今年中国大陆或有望在大尺寸液晶面板产量上超过我国台湾，成为仅次于韩国的第二大产地。

@Weal_wang：随着新型显示生产技术的突破，强大的市场需求带动上游材料和设备需求不断增长，并推动了玻璃基板、液晶材料、背光源组件、IC 等材料及设备的发展，进而促进电子信息产业基础器件、材料和装备技术进步。中国大陆发展平板显示产业至关重要。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

@陶玉柱 China：在夏普投资建设全球首条 10 代线以后，今年我国京东方在安徽合肥投资 400 亿元打造 10.5 代液晶面板生产线。中国发展平板显示产业还是有机会的。

@徐涛：显示行业是连接软件和硬件之间的桥梁，是信息交互最直接的窗口。随着用户对科技与美感的双重追求，平板显示也逐步从简单的人机交互发展到现在的智能沟通，将来或许还会成为思想传播的纽带。

@中科智慧：进入 21 世纪，一个以智能化为核心融合了众多产业的新经济浪潮正在全球范围内兴起，朝着随时、随地接收和显示大量多媒体信息的智能化时代方向发展。我国智能化产业顺应时代发展潮流，进入以数字技术、平板显示、节能环保、产品与内容融合为发展契机的产业调整和转型升级新阶段，智能化的发展是大势所趋。

@中债资信：平板显示产业链具有技术、资本和劳动密集度高的产业属性，产业链内利润主要是向上、下游两端分配，上游有效突破尚需时日，中游部分形成有效产能，整体供需面临恶化压力。

@IPS 硬屏：液晶面板之于液晶电视最为重要，液晶显示技术是推动液晶电视发展的真正源动力。

来源：《中国电子报》2015 年 10 月 13 日

运营商转型路口：IT 转型才是突围方向

对于处在互联网风云变幻的运营商来说，这是一个机会与挑战并存的时代。

随着移动互联网的发展，OTT 业务发展对运营商的冲击，使得运营商的传统业务收入逐渐下降以及投资在不断增长，导致其陷入“增量不增收”的尴尬困境。不仅如此，在与互联网公司进行竞争时缺乏互联网思维。因此，转型成为必然，从过去的重资产公司向更加敏捷高效公司转变，快速适应外部需求的变化。IT 基础设施将以更加开放、集约的方式整合，并向上加速业务运营的全面转型。

同时，中国互联网发展已经走过 20 年的岁月，互联网的快速发展赋予了运营商新的历史使命——数字经济使能者。因此，如何实现自身经营突围的同时使能数字经济成为运营商亟待解决的问题。

为此，在日前由数据中心联盟主办、华为承办的“ITOperator2015“高峰论坛上，汇聚了国内外顶尖的行业专家、电信运营商、标准组织和互联网公司，为运营商 ICT 转型提供了一个平台和圈子，让运营商在短时间内分享到国内外的实践经验实现跨越式成长。

聚焦根本：IT 使能促转型

中国互联网已经快速发展了 21 年，如今又赋予电信运营商数字经济使能者的时代使命，但是运营商现有的网络/平台架构和运营模式难以胜任。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

中国电信集团科技委主任韦乐平曾公开指出电信网络的设计理念落后，因为电信业比 IT 行业落后了 30 年。IT 行业从 80 年代开始转向开放的构架，开放的强壮的产业链，技术业务创新活力强。而电信业采用封闭的构架，封闭的弱化的产业链，越来越弱化。

这其实源于电信行业在摩尔定律的方向选择上是错误的。韦乐平表示，摩尔定律有两个方向，一个是追求高性能，一个是追求低成本。电信业选择的是高性能，造成了昂贵无比的网络。IT 行业选择的是低成本，例如计算机，不断的更新，但是价格不涨。经过几十年的博弈证明，电信业的选择是错误的。

因而，电信网络已经到了必须变革的时候。而且，IT 已经成为应对未来的中坚力量，打造“不变”的 IT 架构，方可载“万变”的未来。

毫无疑问，现有分离的网络和 IT 需要在组织和流程上融合。因为 CT 跟 IT 的深度融合，导致存储、计算、网络成为统一的资源，但是运营商的架构、流程还是分开的，这是人为的割裂，早晚都要融合。

华为提出，面对互联网的发展，运营商需要对外提供互联网化的用户体验，据了解，互联网化的用户体验需求总的来说分为：ROADS，即实时（Real-time）、按需（On-demand）、全在线（All-online）、服务自助（DIY）和社交化（Social）。

但跟互联网企业相比，这是运营商的短板。

如若 IT 基础设施的使能范围扩大，除了传统的支撑内部运营，更多的将体现为使能业务/商业模式的转型，为“增收”开辟一片蓝海。

华为 IT 产品线副总裁黄瑾在 ITOperator2015 高峰论坛的主题演讲中指出，为支撑 ROADS 体验，需要重塑运营商 IT 系统，以不变的灵活架构，支撑万变的业务系统。由此，未来的 IT 平台必然能够提供面向互联网的用户体验和商业运营。

突围方向：分布式云数据中心是未来的发展方向

黄瑾指出，运营商的 IT 转型以云数据中心为基础，业务驱动下的“软件定义+硬件重构+数据创新”也已经是行业趋势。全球主流运营商已然开始统一云架构的布局，从统一的云架构，到云化的业务，再到大胆的创新云服务，前行中带有坚定。

很明显，运营商的 IT 转型目标之一，是通过在云服务领域的扩张开辟新的赢利点。但是，云服务市场相对传统电信市场更加开放，运营商面临的竞争对手包括强有力的互联网巨头等。

但是，运营商做云服务，集中了多方面的优势。“运营商既有自己海量的数据，又有运营的经验，又有原始的数据中心，也有为更高产值附加值业务的动力。另外，企业级的用户需要非常庞大分销的队伍，运营商在全国各地的分支机构发挥了很好的作用。因此，运营商做云其实有很大的先天优势。”数据中心联盟秘书长孙明俊说。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

不过，到目前为止，运营商的优势还需要进一步被发挥出来。尤其要让 IT 系统更灵活和高效，并提升它们的运维能力。

据了解，目前，很多企业发力分布式云数据中心。“而现在已经有很多地方运营商采用了华为的分布式数据中心，充分利用闲置资产（机房、供电、传输等）构建分布式云数据中心，盘活资产的同时，也顺应了未来基于 SDN/NFV 的 ICT 融合网络的演进要求。”华为 IT 产品线总裁郑叶来透露。

而在国外也有不少实践经验，例如，德国电信（T-System）与华为合作云数据中心，华为聚焦 IaaS 层，运营商做服务和销售，这是一种和运营商一起合作的模式。

同时，华为融合资源池解决方案实现资源的异构融合，支撑电信现有复杂系统及业务的统一管理，资源的统一分享，以不变的统一架构应万变的数字化未来。

郑叶来指出，华为是业界针对运营商行业最早提 ICT 融合的公司，从战略上讲，华为未来将聚焦 IT 基础设施，力求把盒子做得更简单，把平台做得更开放，为运营商打造行业优势而构建独特的技术。“运营商是华为共同运营企业云服务的最优先合作伙伴，充分利用运营商的机房、网络、企业客户资源的优势，和华为解决方案的优势，云服务才能构建强大的竞争力。”

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 10 月 19 日

〖模式创新〗

移动搜索进化：从联接信息到联接服务

移动搜索市场的变局远没有结束，而移动搜索本身也在不断进化。移动搜索将向何处发展？10 月 13 日，阿里巴巴旗下的神马搜索在北京宣布推出移动搜索“蓝光模式”，给出了自己的发展方向。

神马搜索产品产品总经理曾洪雷当天表示，“蓝光模式”就是一方面让用户告别传统搜索的网页链接，呈现“APP 化”移动搜索交互，另一方面利用大数据和知识图谱，对用户需求和场景的人工智能识别，准确匹配信息和服务。具体表现为以下三大特征：高颜值，交互 APP 化；全聚合，聚合高质量内容；场景化，移动场景精准匹配。

移动搜索市场变局

在移动互联网时代，传统的搜索业务有了巨大变化。如果单纯从谷歌的搜索业务来看，在应用 APP 主导的移动互联网生态中，传统搜索方式弱化了，但从人的需求来看，其实是基于软硬件结合的移动互联网正在催生搜索的进化。移动搜索改变的不仅仅是传统搜索的交互方式和使用场景，还有商业模式。

据谷歌搜索业务主管艾米特·辛格尔 10 月透露，今年夏天，谷歌来自移动设备的搜索量已首次超过了 PC 搜索。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

从国内移动搜索市场来看，据 CNNIC 最新发布的《第 36 次中国互联网络发展状况统计报告》(下称《报告》)，截至 2015 年 6 月，我国搜索引擎用户规模达 5.36 亿，使用率为 80.3%，是网民第三大应用；手机搜索用户规模达 4.54 亿，使用率为 76.5%。

据记者从百度方面了解到的信息，到今年二季度，百度移动搜索月活跃用户达到 6.29 亿，市场份额超过 80%。当天，神马搜索援引 CNZZ 数据中心数据表示，2015 年 3 月，神马移动搜索的市场份额达 13.35%，紧随百度其后稳居第二。此外，搜狗、360 也在积极发力移动搜索。

百度表示，其移动搜索来自两个渠道，一个是手机百度，一个是浏览器。移动搜索月活用户这两个渠道的总体。神马搜索借助的主要工具也是 UC 浏览器，此外搜狗和 360 也分别有自己的移动端浏览器，而搜狗除此之外还引入了微信的社交入口。借助浏览器、输入法等工具推广搜索业务仍然延续了此前 PC 时代的方式。但实际上移动搜索的市场和玩法已经发生了极大的改变。

移动互联网推动搜索进化

移动互联网扩大了互联网的适用场景，拓展了传统搜索的维度，同时借助智能手机等随身硬件丰富了搜索的交互方式。移动搜索最明显的变化就是引入位置服务(LBS)。毫不夸张的说，位置服务维度的介入极大拓展了搜索的使用场景，一个最常使用的搜索行为就是地图搜索上的“周边服务”，包括衣食住行各种信息，同时借助智能手机上的其他应用可以直接获取服务。

除了场景的变化，智能手机带来的人机交互方式上的变化给移动搜索带来了更多可能性。传统的 PC 机时代，键盘是人机交互的核心；而智能手机上，人机交互方式从键盘变成了触摸屏，文字输入便利性降低。

作为手机上天然交互手段的语音凸显出价值，Siri、GoogleNow 和微软 Cortana 小娜已经显现出语音交互的能力，国内的百度等企业开始在语音上发力，语音交互方式的便捷性成为移动搜索的发展方向。

同时，图片识别和摄影摄像技术的发展让摄像头也成为人机交互的主要方式之一，由此也给移动搜索带来更多想象空间。可穿戴设备的发展将引入更多的人机交互方式，也将给移动搜索带来新的变化，而移动搜索的最终发展方向将是智能化。

从商业模式上来说，传统搜索通过算法过滤筛选有价值的信息，通过这种服务成为传统互联网的入口。于是，搜素变成了一个流量生意，流量变现的商业模式是广告业务。所以谷歌、百度最大的收入来源是广告业务，也有备受争议的竞价排名。但这种模式距离用户的真正需求相去甚远。

移动互联网抛弃了聚合网站的思路，围绕移动智能终端的使用者——个人提供服务。以个人为中心，移动搜索聚合的应该是各种服务，所以各种应用都想成为超

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

级应用，将自身打造为聚合服务的平台，而信息的需求作为移动搜索的基本需求也在不断进化。

中国互联网络信息中心分析师高爽在分析《报告》时表示，搜索引擎产品形态已经发生改变，搜索引擎正在成为主动信息分发端口与生活服务平台。各类搜索引擎 APP 无论是在功能设置还是 UI 设计上，早已摆脱了传统以搜索框为中心的单一页面呈现方式和功能服务，而是集结了应有尽有的互联网工具应用，以及线下各种吃喝玩乐上门服务的查询和购买。

神马搜索的发展思路

神马搜索表示，在过去的一年中，虽然百度、搜狗都针对移动搜索推出了一些创新型产品，比如百度直达号、搜狗的微信搜索，但移动搜索还没有出现真正的颠覆式创新，这也是移动搜索格局未有大变动的根本原因。

神马总裁梁捷指出，搜索引擎的发展经过以传统网页搜索技术为代表的 1.0 时代和以框计算为代表的 2.0 时代,今天进入了以移动互联网为中心的搜索 3.0 时代。移动搜索 3.0 提出了一系列新的要求：场景化、高质量、时效性和个性化。

今年 8 月，UC 浏览器推出全新个性化推荐版本,推出了信息流呈现方式的全新首页，根据用户的兴趣标签进行信息和服务推送，实现了千人千面。新版上线后，UC 浏览器的资讯日浏览量增长了 25%，日使用时长增长了 8%，新版本日活跃用户已突破 1500 万。

神马搜索表示，移动端搜索会和应用场景发生强关联，同时搜索的覆盖面已非常广泛，不只是简单的信息领域，还会渗透到用户生活的方方面面。因为阿里巴巴的背景，神马在数据上拥有天然优势，有淘系的商品数据，UC 浏览器的阅读数据、高德的位置数据、优酷的视频数据以及微博的社交数据等等，其中很多数据都是独家的。

此次蓝光模式的升级，神马搜索在视觉和交互形式上突出了“颜值”可以更用户更为友好的使用体验。此外，神马对全网高质量的内容加以聚合，实现内容组织化精准展现，让用户告别网页。同时针对各种移动场景，对用户的搜索需求进行意图判断，并从信息延展到服务，在教育、医疗、家政行等垂直搜索上，选择与跟谁学、赶集这样的服务平台深度合作。曾洪雷表示，未来还将充分挖掘阿里集团在服务领域的资源，包括联合支付宝这种核心资产，打通 O2O 的闭环。

曾洪雷称，神马搜索的定位是做信息和服务的“交换机”。一方面，不断增加数据和服务整合的能力，另一方面把神马这种服务整合的技术能力拿出来，让手机厂商和应用开放商一起参与到新的移动搜索场景构建中来。比如，神马已经覆盖蓝光模式的旅游搜索，就采用了来自携程、途牛、蚂蜂窝等十余家数据源。

曾洪雷表示，神马希望通过开放策略，利用神马检索技术和阿里大数据的优势，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

挖掘大数据潜在的价值并进行再加工，用大数据放大“小数据”的价值，增加一些垂直、深度数据的曝光量，为用户创造更加有趣、有用的移动搜索产品。

来源：新华网 2015 年 10 月 14 日

终端制造

〖企业情报〗

收购 EMC 考验戴尔“变形”能力

戴尔将以 670 亿美元的价格收购 EMC，这一交易创下全球科技史上的“天价”纪录。EMC 是世界上最大的数据存储平台供应商，旗下有数据存储、虚拟化软件、云计算、大数据分析等产品与服务，直接与 IBM、甲骨文、惠普以及日立数据系统等公司竞争。买下 EMC 之后，戴尔将从个人电脑市场直接跃升入企业级市场。这档子收购，看起来会改变戴尔命运，重构企业级市场格局。但这天价的交易额加上眼下戴尔的“消化能力”，戴尔能“咽下”EMC 整出令人惊艳的“变形金刚”吗？

戴尔一直希望转型逃离 PC 阵营，进入“高大上”的企业级领域。此前，戴尔的主营业务是 PC、服务器、显示器、安全服务、云管理软件和业务集成服务，其中 PC 是主要的收入来源。在其私有化之前，在公开的财报上显示，其赖以发家致富的 PC 业务一直不断下滑。戴尔期望从 PC 制造商向企业硬件和服务提供商转型。但应该说，其目前的软件和服务主要是围绕数据中心、围绕集成做一些增值性不那么高的“事儿”，并没有给其带来巨大的利润空间，所以转型，寻找新的增值空间，找到更能影响企业级客户的“杀手锏”是戴尔所期望的。

EMC 之所以成为戴尔目标，比较好理解。作为世界上最大的数据存储平台供应商，旗下有数据存储、虚拟化软件、云计算、大数据分析等产品与服务，加上先后收购的闪存存储公司 DSSD 以及 VMware，它在闪存和云计算虚拟化领域中是有一些“指点江山”的影响力。从不久前公布的 2015 年第二季度财报上看，EMC 正处于财务低谷期，高端存储下滑 13%，统一存储和备份/恢复产品线下降 9%。这样的财务状况，加上转型的压力，EMC 有出手的意愿。而收下 EMC，戴尔就可以在企业级包括服务器、存储以及云计算、虚拟化、大数据分析等领域具备相对完整的服务和产品能力，进入企业级市场就有了船票。

戴尔咽得下 EMC 吗？从公布的数字看，戴尔以每股 33.15 美元价格收购 EMC，这一价格中包括每股 24.05 美元现金和价值为 9.10 美元一股的 VMWare 追踪股票，总价为 670 亿美元。这对于刚刚进行私有化的戴尔来说，当然不是小数，没有了股市的造血，虽然可以从私募市场募集资金，但这也绝不是小数，买下 EMC 这一“巨大个”对戴尔来说，是有点“努”了。事实上，EMC 也一直处于下滑期，从财务的维度看，至少没看出来能够给戴尔带来多少可增长的预期。

这是一场消费市场公司对企业级市场公司的收购，真正考验戴尔的是后面的

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“消化”能力，这个消化能力包含了很多维度。其一，能否有更大的“变形力”来将 EMC 与自己实现混合、重构，有没有高于其他对手的想法，决定了戴尔未来在企业级市场的区位。如果戴尔仅仅是收下 EMC 组成一个产品线更全的“拼盘”，应该说这样的戴尔，与联想、华为、惠普等已经有的产品和服务区别并不是太大，也不会对现在的企业级市场带来多少悬念。

事实上，“变形力”很重要，就像当初甲骨文收购 SUN 公司，很多人不看好甲骨文对 SUN 的收购，谁都没有想到甲骨文将 SUN 公司收下之后，将其肢解得“支离破碎”，然后与自己的产品全面融合，创造了新的软硬件集成形态，给业界带来的成果是惊艳的，是遥遥领先的。戴尔要想在企业级成为一个不平庸的后来者，收下 EMC 之后，必须有革命性的新思路。事实上 IT 技术正进入新一轮的改朝换代，包括 IBM、甲骨文等都在进行企业级核心技术的“腾笼换鸟”，EMC 原有的存储优势也正在失去，存储技术、存储架构的变化给 EMC 提出了很多新的挑战，戴尔要想赢得下一代存储话语权并非易事。

其二，企业级的玩法和 PC 类的玩法也大不一样，收下 EMC 能否就让戴尔长出企业级的基因、企业文化，同样考验着其能力。个人市场公司收购企业级公司，戴尔不是第一家，当年康柏收购 Digital，同样是天价，同样是如日中天的 PC 公司收购老牌的企业级公司，其结果并不理想，今天这两家公司都已经从市场上消失。

迈克尔·戴尔能够给出什么样的答案？现在下结论还太早，戴尔这个以模式创新起家的公司，能否在 IT 产业技术变革期玩出令人惊艳的手笔，我们期待并祝福它。

来源：《中国电子报》2015 年 10 月 16 日

市场服务

〖数据参考〗

全球智能机三季度出货量增长 9.1%

日前，国际知名调研公司 TrendForce 发布了最新的全球智能手机出货量报告。报告显示，三季度全球智能手机出货量增长 9.1%，其中，中国品牌表现抢眼，华为出货量居全球第三。

报告显示，全球市场共出货 3.32 亿台智能手机，环比增长 9.1%，其中中国品牌表现抢眼，三季度合计出货 1.5 亿台智能手机，环比增长 16.3%。对于各手机品牌的发展情况，报告显示，三星与苹果依旧占据前两位，而紧随其后的则是华为、小米与联想三家中国品牌。

三季度三星智能手机总出货量约占全球市场份额的 25%，GalaxyS6 等 S 系列设备今年的出货量预期降至 4000 万部。据预测，三星在 2015 年将出货 3.235 亿台智能手机，同比下降约 1%；与三星形成对比的是苹果，报告称，该公司将会在 iPhone6S

的带动下，在今年下半年保持强劲的销售势头，不过新产品要超越 iPhone6 难以置信的总销量还有相当大的难度，因为这两款设备在外观上并无太大区别。

值得注意的是，华为成为中国首家智能手机年出货量达 1 亿台的厂商，稳坐全球出货第三，TrendForce 预估华为在 2015 年的总出货量将达 40%以上年增长。

此外，TrendForce 的最新预测显示，今年全球智能手机出货量将同比增长 9.3%；到 2016 年，出货量增速将降至 7.7%。TrendForce 智能手机分析师 AvrilWu 表示，由于多国经济预计将在今年下半年减速，全球智能手机出货量到 2016 年年中之前仍将持续走弱。报告称，随着发达国家市场已趋于饱和，东南亚和印度等新兴市场目前已成为各大手机品牌的主战场，同时日趋激烈的竞争也意味着即使出货量保持不变，厂商们的利润也会下滑，这将是大多数厂商在不远的将来急需解决的一个主要问题。

来源：《北京商报》2015 年 10 月 16 日

海外借鉴

一加国际化进程加速深根印度高端市场

由于中国智能手机的增长放缓，各厂商纷纷加大了在印度的投入，将印度作为下一个智能手机市场的大本营。中国手机厂商如小米，华为，中兴，OPPO，vivo，一加等纷纷进驻印度市场。10 月 12 日，一加手机 CEO 刘作虎作为特别嘉宾应邀参加印度“2015EconomicTimeStarupAward”典礼。在 EconomicTimesStartupAward 典礼上，刘作虎分享了一加国际化成功的关键-专注于产品。他坚信，好的产品会延长自身的上市周期，于产品本身，于企业来说，都是正循环。

自 2014 年 12 月一加进驻印度以来，印度迅速发展成为一加海外的重要市场。一加印度团队也迅速成长，吸纳了印度高校 IIM(IndiaInstituteofManagement)的高材生。不到一年的时间内，一加在印度的销售超过了 50 万台。2015 年，一加在印度的销售额目标为 1 百万。

在渠道方面，一加与当地电商展开深度合租。10 月 13 日下午，刘作虎会见了印度亚马逊总经理 Amit。据悉，此次会议旨在讨论一加新品上市的销售计划，以及双方如何更长远高效的合作。亚马逊目前是一加独家战略合作的伙伴。亚马逊为促进和一加的合作，更是首次破例配合一加调整了购买流程，用户在亚马逊官网购买的时候，需要跳转到一加官网激活邀请码才能进行购物操作。很有可能，一加接下来推出的新品，亚马逊仍享有独家销售权。

在产能方面，一加和富士康合作，第一批正式投产的一加产品将于 2015 年 12

月面市，富士康工厂占地 3 万平方英尺，每月产能高达 50 万台。一加和富士产品生产周期的缩短，成本的节约，更意味着一加将深耕印度市场，以取得更好的成绩。

据刘作虎透露，一加新品很快会和大家见面。这次新产品会以时尚轻薄的角度推出，满足更广泛消费者的需求，持续进攻高端市场。对于新产品的上市，刘作虎对此很有信心。

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 10 月 13 日

印 Tikona 发布 4G 业务中兴通讯独家承建

近日，印度运营商 TikonaDigitalNetworks(以下简称 Tikona)在 UP 邦首府瓦拉纳西正式发布 4GLTE 无线家庭宽带业务，成为继 BhartiAirtel、Aircel 之后第三家在印度推出 4G 业务的运营商。中兴通讯作为全网设备独家供应商，为其提供了全网约 80%的设备，包括无线和核心网设备，后续也将为 Tikona 其他区域的网络提供全系统解决方案。

Tikona 成立于 2008 年，是印度一家新兴运营商，致力于建设新一代无线宽带网络，为家庭和企业客户提供宽带业务，目标是成为印度领先的无线宽带运营商。早在 2010 年，Tikona 通过频谱拍卖获得 5 个邦、2300MHz 的频谱资源，计划推出基于 TD-LTE 制式的 4G 家庭宽带业务。经过长期的技术分析和评比，Tikona 最终选择中兴通讯作为其独家网络设备供货商。

Tikona 选择在印度教圣城瓦拉纳西首发 4G 业务，后继将扩展到全部五个邦，让更多用户体验到 LTE 高速网络的优质服务，并计划推出 VoWiFi 和 VoLTE 高清语音服务。

Tikona 首席执行官 PrakashBajpai 表示："瓦拉纳西是我们第一个推出 4G 业务的城市，近期还将在其他四个邦推出 4G 业务，我们将为用户带来世界级的家庭宽带业务。"

作为业界主流的通讯设备商，中兴通讯的 LTE 产品和解决方案在全球有着广泛应用，截至 2015 年二季度，中兴通讯已在全球赢得了 185 个 LTE/EPC 商用合同，占已投资 LTE 的国家的 70%，为全球高端运营商提供优质的 4G 设备和服务。由中兴通讯承建并已成功实现 LTE 商用的运营商包括：Bharti、ChinaMobile、ChinaTelecom、Hutchison、Softbank、Telenor、TeliaSonera、Vodafone、VimpelCom、MTN、Telefonica 等。

来源：通信产业网 2015 年 10 月 14 日

印度电信运营商考虑用 VoLTE 对抗 OTT

随着印度运营商逐步发展其 3G 和 4G 网络，它们也在无意中用自己提供的更高品质的服务帮助了一批新的玩家，而且还是它们的竞争对手——OTT 玩家。

像 WhatsApp、Viber、Facebook 和 SkypeLtd 这样的移动通信新贵在印度经历

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

了令人咋舌的发展。去年刚被 Facebook 收购的 WhatsApp 在印度拥有超过 7000 万用户，该国 64%的移动互联网用户都在使用该服务，它已经成为印度最受欢迎服务。根据最新数据，Facebook 也以 53%的使用率紧随其后。

这些服务极大地冲击了运营商的短信服务。印度电信监管局(TRAI)的报告指出，短信作为运营商最重要的非语音业务，从 2013 年 6 月到 2014 年 6 月，气流量从 53 亿条下降到了 43 亿条。

并且 OTT 服务正在尝试挑战运营商最大的痛点——语音服务。印度运营商 70%-80%的收入来自语音业务。但随着 WhatsApp 开通语音通话功能，运营商便开始逐渐失去部分收入。

VoIP 技术在印度也是一个全新的事物。尽管用户早就享受到了它带来的便利，但多数时候都是在国际服务时。而且相对传统服务，只占 4%-5%的国际通话基本没有影响。

尽管 WhatsApp 之类的服务暂时未对运营商的收入产生巨大的影响，因为网络覆盖问题(网络连接丢失)，还有 Wi-Fi 覆盖等原因。但随着网络的发展和这些服务的成熟，它们将更多地依赖 3G 和 4G 网络。

目前，运营商越来越关注 VoLTE 技术，并且把它当成一种潜在的救星。它们计划让 4G 网络支持语音通话，以帮助运营商为用户提供更低成本的语音服务。虽然印度的电信资费已经很低，但仍然是 OTT 玩家的 10 被之余。

市场研究公司 BusinessandMarket(商业是市场)的创始人兼首席分析师 DeepakKumar 表示:“我相信 VoLTE 是运营商的一个机会，能帮助它们收复部分失地。这种变化就像 IP 固网升级产业一样，运营商将用技术手段捍卫自己的地盘。”

那么在这种情况下，印度运营商势必将启用 2G 的 900 兆赫和 1800 兆赫的频谱资源，以帮助其实现 VoLTE。从长远来看，2G 频率在物联网和云计算服务市场更有利可图。

印度 Tier1 电信的高管表示:“印度电信运营商已经开始探索 VoLTE，他们正面临着较大的冲击，而 VoLTE 将有可能改变这一现状。”不得不提的是，目前流量收入的增长根本无法弥补语音收入下滑带来的损失。

来源：通信产业网 2015 年 10 月 13 日

iGR：美运营商未来五年 LTE 支出将达 2120 亿美元

据国外媒体报道，长期演进（LTE）网络现已在美国市场站稳脚跟——大多数移动用户都在使用 LTE 设备。为了满足用户对移动带宽日渐增加的需求，特别是为视频提供支持，大型移动运营商正在更新其 LTE 网络并增加蜂窝架构的密度。

专注于无线和移动行业的市场研究咨询公司 iGR 预测，LTE 市场将继续发展并在可预见的未来主导美国的移动领域。iGR 还预计，LTE 的后续版本和相关新功能

将在未来几年形成新的 5G 网络的基础。为了支持更多的 LTE 容量，移动运营商正在越来越多地重整 2G 频谱，并通过拍卖和私下交易获取额外的频谱资源。

预计在未来五年内，随着越来越多的消费者使用 LTE，更多的设备被接入网络以及带宽消耗大幅增加，LTE 网络建设和运营成本也将上升。iGR 预测运营商未来五年的支出总额将高达 2120 亿美元。此外，iGR 还预计整体 LTE 网络运营成本将增加，而每 GB 运营开支将由于网络效率的提高而降低。这包括为现有的蜂窝基站增添更多渠道，在屋顶、街道电线杆等适合“小蜂窝”的位置部署新蜂窝。

iGR 总裁和创始人伊恩·吉罗特（IainGillott）表示：“美国移动运营商必须在未来五年中继续向其 LTE 网络投资，以便跟上市场不断增加的移动需求。这其中将包括建设和运营 LTE 网络的费用，这个网络中的宏基站、远程无线电头和数据采集系统的数量将越来越多。”

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 10 月 16 日

IDC：2019 年移动通信技术支出将达 1.2 万亿美元

据国外媒体报道，移动性可能始于将被束缚在办公桌前的员工解脱出来的简单理念。但它的推进和演变使得许多企业正开始综合利用移动性独特之处及其所属行业的特性。每个垂直领域都具有不同的产业驱动力、障碍和潜在利益。

随着企业纷纷寻找能够轻松满足自己独特业务和垂直需求的解决方案，行业应用将成为一股重要的驱动力。

国际数据公司新报告的主要调查结果包括：

就全球来看，制造业无疑是移动技术大显身手的最大领域。该行业可观的经济规模和全球经营模式提供了一个天然的大市场。

以消费者为中心的行业，如零售、媒体以及个人和消费者服务，正在利用移动性吸引并接触客户，以便改善用户经验、提升其忠诚度，并提高每用户平均收入。

但对于移动性（及其他所有支柱技术）的担忧仍居高不下。安全和监管问题仍是诸如政府和金融服务等行业部门采用移动技术的最大障碍。

国际数据公司在报告中估计，2014 年全球移动技术开支高达 9010 亿美元，其中无线数据和智能手机占据了一大部分。预计这一市场将在 2019 年增加至 1.2 万亿美元。除消费者支出外，预计在移动技术方面花费最多的行业将包括离散型和加工制造业及专业服务业。综合来看，这三个部分将占到 2019 年市场总量的 17%。增长最大的领域包括个人和消费者服务、媒体和银行等行业。

国际数据公司全球技术与工业研究部门项目主管杰西卡·格普费特（JessicaGoepfert）表示：“与以往相比，移动技术将允许各行各业的员工开展更为密切的沟通和协作，同时创造出新的营商方式。这不仅是提供一部智能手机，将员工从办公桌前解放出来的问题，而是利用移动技术增加销售，提高生产效率，提

升客户和员工满意度的问题。”

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 10 月 16 日

日本欲打破运营商垄断状态减轻家庭手机话费支出

据《日本经济新闻》10 月 14 日报道，“减轻手机话费等家庭支出负担成为重要课题”，日本首相安倍晋三日前的发言掀起了波澜。从表面看，这番发言似乎是继要求企业加薪之后，安倍再次发声介入民营企业的经营，不过 3 大通信运营商在日本国内的移动市场上的垄断状态确是事实。首相的“一声令下”能否促使日本家庭的通信费负担有所减轻呢？

“3 大通信运营商一直处于垄断状态。希望创造有利于竞争的环境”。

10 月 11 日，在首相官邸召开的经济财政咨询会议上，安倍对官房长官菅义伟和总务相高市早苗如此表示。

被安倍和菅义伟视为问题的是手机话费在日本家庭支出中所占比重。日本总务省的家庭支出调查显示，2 人以上的日本家庭的消费支出中，手机话费所占比重在 2004 年为 3.6%，而到智能手机趋于普及的 2014 年则增长至 4.4%，增长了约 20%。

日本 3 大通信运营商 2014 年开始面向智能手机推出的语音通话定额套餐费均在每月 2700 日元(不含税，约合人民币 142.7 元)左右。不展开价格竞争是垄断的典型现象。据日本运营商之一的 KDDI 表示，事实上“不少声音认为收费过高”。

在美国，相关行业的垄断也已被视为问题。日本总务省对全球 7 个城市的智能手机通信费进行了统计调查。结果显示，对物价水平的差异进行调整后月通信费最高的城市是纽约，为 1 万 601 日元(约合人民币 560 元)。2014 年因美国当局的反对，日本软银旗下的美国移动运营商 Sprint 对 T-MobileUS 的收购案未能成功。通信费之高也反衬出运营商的垄断局面。

不过，“3 大运营商垄断”的日本为 7022 日元(约合人民币 371 元)，比美国便宜 30%。虽然比低价位智能手机企业新涉足这一业务后导致“价格市场混乱”的巴黎(5000 日元)贵，但比伦敦(7282 日元)略微便宜。

事实上，从消费者物价指数(CPI)的角度来看，日本的手机通信费这 10 年下滑了 10.8%。

尽管如此，为何日本家庭的负担仍在加重？日本第一生命经济研究所首席经济学家永滨利广分析其中原因称，“虽然单价下滑，但使用量却在增加”。随着照片、视频及云服务不断普及，智能手机通信量正以每年 40%的速度增长。

日本每户家庭的通信费用负担增加主要是因为很多人拥有 2 部手机，并且智能手机已开始面向老年人和儿童普及。截至 2015 年 3 月底，手机和 PHS 加在一起的日本国内签约数量(包括法人用户)已突破 1.55 亿件，普及率超过人均 1.2 部。

日本总务省还将商讨制定一些制度，比如用户更换手机中插入的“SIM 卡”后

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

可以更换手机运营商等。

不过，“拥有 2 部手机”以及视频等通信“流量”的增加的情况今后也将持续。即使政府较为罕见地介入致使“价格”下降，在“流量”持续增加的背景下，立即减轻家庭负担似乎也并非易事。

来源：环球网 2015 年 10 月 15 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879