

缩短固网投资回报周期，实现全联接

文/华为运营商BG总裁 丁耘



回顾社会发展的历史，水利、交通、能源等基础设施在人类生产力发展进程中，起到了决定性的作用，被比作经济的血和肉。21世纪，ICT技术的应用极大地提高经济运行的效率。强大的ICT网络基础设施好比神经系统，一旦结合强壮的国家经济血肉，将释放巨大的经济和社会价值。根据ITU研究，宽带渗透率每提升10个点，将带动GDP增长1.3%，就业率增加2-3%，生产效率提升5-10%，创新提升15倍，同时气体排放减少5%。为了建设ICT基础设施，全球已有151个国家制定了国家宽带规划，通过政策、资金、税收等措施，吸引更多运营商投资。

光纤网络是门好生意，应作为长期战略

随着运营商不断进入市场，个人宽带服务竞争变得异常激烈。以泰国为例，2016年个人移动宽带服务渗透率已超过120%，移动运营商如AIS开始进入渗透率更低的家庭宽带市场，通过光纤宽带和TV业务提升ARPU，降低离网率。据华为统计，2010至2016年，全球已有超过50家移动运营商投资固定网络，提供FMC业务。

在企业市场，云服务的迅猛增长正在给运营商带来巨大的连接生意。区别于传统融合通信/上网服务，云服务需要大带宽、低时延、高可靠及高稳定的连接，相当部分的需求只有光纤才能满足。为发展家庭宽带和企业ICT业务，许多运营商开始对光纤网络进行战略性的长期投资，比如中国移动在2015-2016年采购了9000万芯公里的光纤/光缆，全力发展家庭宽带/企业连接服务。

然而，我们看到全球范围内光纤宽带发展并不理想，市场呈现出普及率/带宽低，实装率低，单线建网成本高的“两低一高”特点。据ITU统计，全球家庭宽带普及率低至52%，其中70%的接入速率低于10Mbps；华为发现当前全球超过30%的区域的FTTH单线成本超过1000美元，而平均实装率仅为15%，这极大地增加了光纤宽带投资回报周期。以南非某运营商一个2000户小区FTTH宽带项

目为例，按照其端到端建网成本1500美元/户，业务实装率15%、每月80美元ARPU估算，需要8年以上才能收回投资。所以“两低一高”严重阻碍了光纤宽带的发展，是运营商发展宽带要解决的主要问题。

解决“两低一高”，缩短投资回报周期

加速国家宽带建设，提升宽带普及率，带动社会信息化进步

光纤宽带的建设涉及大量市政施工，投资巨大，为了鼓励运营商建网，国家层面的资金支持和优惠政策是提升渗透率的关键。

例如在欧洲，2017年初，德国交通及数字化基础设施部BMVI发布“面向未来的千兆德国”战略，计划至2025年共投资1000亿欧元用于建设高性能的国家宽带网络，强大的资金有力地支持了德国在2018年实现所有住宅有宽带，带宽>50Mbps的目标。而在中国，早在2013年初，为了鼓励光纤宽带的建设，实现国家宽带“提速降费”的战略，中国国家住建部强制规定所有新建住宅必须实现光纤入户才可以上市销售。发展至2017年，全中国FTTH用户已超过2.4亿户，80%的家庭宽带都采用光纤入户的方式连接。

精准识别价值用户，精准投资建网，加速放号，快速提升实装率

• 精准识别高价值区域与用户，实施精准投资与精准营销

目前不少运营商仍在采用广覆盖的方式粗放建网，如果覆盖区域内缺乏价值客户，用户没有消费能力和消费意愿，建网后实装率提升将会非常困难。

为解决这个问题，华为和中国某运营商合作进行了价值客户识别实践，通过移动业务大数据、政府、行业咨询等渠道，收集目标住宅小区的多维度信息，如家庭密度及房价、高价值移动用户夜间驻留密度、住宅区新旧程度、住宅出租率、二手买卖率、竞争对手进驻及客户满意度、当前网络覆

“

2016年在印尼泗水市，为解决FTTH建设公共/小区路权获取难，光纤部署成本高的问题，当地3家运营商和通信部牵头成立产业联盟。通过联盟运作，提升各方参与建设宽带的积极性。

”



盖情况等。运用华为的精准投资规划工具，通过价值用户/小区的画像及匹配，最终定位出3000多个价值小区和超过百万的价值用户，帮助客户实现精准的客户识别，从而进行精准建网和精准营销。价值用户精准识别带来了巨大的商业价值，基于价值用户的电话营销成功转化率提升了3倍，短短3个月该运营商的FTTH实装率就提升了6%。

在印度，通过价值区域识别，华为也成功地帮助某运营商实现了FTTH的精准投资。初期该运营商只投资了50多个用户密度高的高层建筑群，仅占楼宇总数的2%，其他98%的楼宇由于运营商担心实装率低，不愿意去做覆盖。较低的楼宇覆盖率难以实现业务的规模效益并摊薄成本，所以该运营商宽带发展缓慢。通过华为的SmartCapex方法论和精准规划工具，该运营商发现有1200多个中层小区的8万多个家庭用户，虽然用户消费能力和用户密度不如高层小区，但综合考虑建网成本、站点及光纤资源利用率和ARPU等多项因素，发现投资回报周期并不长，发展潜力也比较大，于是该运营商决定把这1200个小区定为价值小区重点覆盖，并提供具有竞争力的资费套餐，快速实现了50%上的实装率，实际投资回报周期小于3年。

• 快速业务发放、流程优化与人员技能提升

由于缺乏光纤网络运营经验，不少新进运营商因为放号流程复杂，线路资源信息不准确，人员技能差等问题存在重复施工，业务开通缓慢的问题。用户长时间等待无法入网，部分甚至因为体验差而流失，严重影响了实装率的

快速提升。

针对流程不合理和资源信息不准确的挑战，华为开发了轻量级MiniOSS系统，参照中国FTTH标杆运营商的业务流程，基于IT系统打通网络建设、业务营销、外线装机各部门，实现全网光纤资源信息高效录入、高效共享、高效修订，确保99%+资源信息准确可用。在南非某运营商的FTTH实践中，MiniOSS实现了2个月系统上线，提升60%放号效率的成果，有力保障该运营商实装率的快速提升。

在人员技能提升方面，在FTTH快速发展的中国有很多值得学习的宝贵经验。以上海电信为例，上海电信针对多个FTTH典型工程场景制定了40多项光纤网络室内外施工标准，并通过施工流程仿真培训基地，批量培训3000多名光纤宽带装维工程师，大幅提升FTTH部署的效率。其一次性入户业务激活成功率从2011年的不到30%，提升到2016年的95%以上，成果显著。

协同合作，降低FTTx端到端建网成本

• 产业联盟，利用社会力量一起建宽带

2016年在印尼泗水市，为解决FTTH建设公共/小区路权获取难，光纤部署成本高的问题，当地3家运营商和通信部牵头，成立产业联盟，由政府、房地产开发商、物业公司、光纤/设备提供商、内容提供商、水/电基础设施提供商等17个成员组成。通过联盟运作，提升各方参与建设宽带的积极性。



我们坚信只要从差异化业务设计、精准规划、高效放号、基础设施协同、高效快速建网等业务全流程出发，可以解决宽带渗透率低、实装率低和FTTx单线成本高的难题，大幅度缩短FBB投资回报周期。



通过产业联盟，市政府意识到家庭宽带可助益经济，承诺规范路权申请审批流程，缩短响应时间。房地产公司认识到光纤宽带对提升小区价值的好处，同意在新建小区预埋通信管道，物业公司和运营商也在利益分享上达成共识，针对存量小区光纤进入签订合作协议，供水/供电公司通过出租管道电杆资源的方式可获取收入。通过产业联盟的运作，泗水市的FTTH建设成本大幅降低40%以上。

印尼FTTH产业联盟的成功，充分证明协同合作、利益共享的方式，是大幅度降低光纤宽带建网成本最有效的解决方案。

• 基础设施协同，电力合作重用管线资源等方式，节省30%建网成本

利用电力杆和地下管道资源建设FTTH，可以省去运营商路权获取、挖沟埋缆的工作，节约30%以上的网络建设成本。

2014年，Vodafone在爱尔兰通过与电力公司成立合资公司SIRO，借助电力公司已有的电力杆和地下管道资源快速低成本地铺设光纤，计划在2018年实现51个城市50万户FTTH的覆盖目标。

电力合作模式除了爱尔兰，全球各地也有类似情况。比如在肯尼亚，某运营商通过自挖沟方式覆盖消费能力高的低密度VILLA住宅区域，单用户成本超过2000美金。2017年初该运营商通过与电力公司合作，租用其电线杆架空光纤方式，覆盖高密度城中村区域，单用户建网成本大幅下降到数百美元/户。值得一提的是，肯尼亚的这家电力公司意识到自己建设光纤宽带的巨大成本优势，也计划进入光纤宽带市场，未来5年大规模投资建设FTTH。

类似的故事屡见不鲜，2016年意大利最大的电力公司

ENEL宣布计划投资25亿欧元，利用自己丰富的电杆管道资源在200多个城市建设FTTH网络，租用给当地的运营商，充分激活了当地宽带市场的竞争，促进了宽带的发展。

• 利用基站资源发展 FBB，帮助运营商固移协同发展

移动运营商进入FBB市场的情况，华为建议是利用海量无线基站为锚点，就近铺设短距离光纤入户，覆盖周边FBB家庭客户。以墨西哥某运营商在首都中心特定区域的实践为例，其通过匹配站点资源和固定宽带需求，圈定20多个光纤化基站，并在移动机柜内部署mini OLT设备，铺设距离不超过300米的入户光纤，迅速为周边商住楼宇客户提供光纤宽带服务，项目实现了2个月完工获取现金流，回报周期小于2.5年的良好商业结果。

• 微波建网，缩短 70% 偏远覆盖的项目时间

在希腊，某运营商面对业务区域内海岛多、海缆成本高、周期长的挑战，采用华为创新性的E-BAND大容量微波方案，实现10公里10Gbps带宽，5个9可靠性的固网业务承载，替代光纤为海岛用户提供高速上网/TV服务，缩短了70%的项目时间。截至2016年底，该运营商已经针对固网宽带在全国范围内部署超过1000跳微波，新发展10万固网用户。

结合全球各运营商的优秀实践，我们坚信只要从差异化业务设计、精准规划、高效放号、基础设施协同、高效快速建网等业务全流程出发，可以有效解决宽带渗透率低、实装率低和FTTx单线成本高这横亘在运营商宽带发展面前的“两低一高”难题，大幅度缩短FBB投资回报周期。我们希望和运营商持续合作，不断探索更多的低成本高效建网新方法，早日实现全覆盖、超宽带的理想。WinWin