5月17日世界电信和信息社会日到来之际，工业和信息化部组织了“宽带中国媒体行”活动。本报记者随团赴四川成都、绵阳、阿坝等地采访，入园区、看企业、进小区、上山村，深入了解宽带网络发展和电信普遍服务的实际状况——

宽带铺就新蜀道

——“光网四川”建设促城乡快速发展调研

本报记者 周 雷

蜀道难，难于上青天。这是古人对于蜀地险要、道路难行的感叹。如今，四川抢占宽带发展先机，打造了四通八达的信息高速公路，彻底改变了时空的距离。

近年来，在“宽带中国”战略的指引下，各地兴起了光网建设的热潮，四川举全省之力推进“光网四川”建设，在全国一马当先，率先建成“全光网省”。

图① 成都易云智远科技有限公司打造新一代多功能NFC手机支付平台，为用户提供各类场景的手机刷卡支付。图为该公司负责人在介绍企业情况。

图② 为助力家乡经济发展，茂县星火科技开发有限公司开展了“互联网+民宿”委托上线服务。图为星火科技董事长冶亮在工作。

图③ 四川移动今年实现了4G+VoLTE(高清语音)商用，受到用户的欢迎。

建成全国首个“全光网省”

今年5月6日，绵阳电信236电话局配线室内，工程师况家林正负责指挥拆除“退役”的程控交换机配线架。偌大的架子占据房间正中，大捆大捆的铜线被工人们陆续搬下来。而在墙边，一小排使用光纤的新配线架早已“上岗”，相比旧配线架瘦了许多。

这是绵阳“光进铜退”收尾的历史性一幕。配线是用户电话与程控交换机的关键连接点，以前用的铜线一根只能通一个用户，而周围2公里范围内3万门电话都要通到这里，因此配线非常密集。20多年前，况家林亲手安装了这些配线架，如今又要将之拆除，这不禁让他感慨万千：“技术发展太快了！现在使用光纤成本很低，并且一根光纤连着64户人家，带宽轻松可达百兆，这些都是铜线没法比的。”

从发展趋势出发，2012年，四川就启动全光网建设，一路高歌猛进。2014年10月，攀枝花建成全国首个“全光网市”；2014年12月，阿坝州建成全国首个“全光网州”；2015年9月10日，四川建成全国首个“全光网省”。

据了解，“全光网省”建设是地方政府、运营商和社会各界共同参与的重点民生工程。四川省委、省政府一直高度重视“宽带中国”战略和“互联网+”行动计划在四川的落地实施，围绕“实施信息消费规模快速增长”和“实现信息基础设施显著改善”两大目标，全力推动宽带基础网络和信息产业发展。

按照“宽带中国”战略的整体部署，四川省通信行业科学规划、创新思路、狠抓落实，以高起点、高标准、一步到位的方式推进全省宽带基础设施发展，试点、示范项目在全国屡屡领先。尤其是建成国家互联网骨干直联点后，实现网间带宽扩容至300G，增强了西南地区乃至全国网络基础设施整体承载能力和服务质量，下载速率等指标提高近一倍。

数据显示，截至2015年底，四川省FTTH覆盖家庭达2391万户，8M及以上用户比例达85.5%，20M及以上用户比例达64.6%，3G/4G基站数达到17万个，3G/4G用户数达到4028万户，四川省21个市(州)宽带发展指标全部符合国家“宽带中国”示范城市要求，基础设施规模和用户规模处于全国前列，高带宽用户比例全国领先，高于平均水平30个百分点。

成都市是国家“八纵八横”光纤骨干网节点，于2015年9月建成全国首个特大型光网城市。在成都较场坝东苑小区，退休在家的熊老伯对于老小区光改的成效很有感触。他对记者说：“以前使用电话线上网，慢得很，常掉线，炒股的时候很耽误事。现在好了，网速快得很，炒股、看新闻都很方便。”

宽带不仅属于繁华都市，也要成为广大农村必须解决的基础设施，而这正是国家大力推进电信普遍服务机制的用意。经过崎岖的山路，记者来到北川县安昌镇双福村，村口“宽带乡村工程功在当代、利在千秋”的大标语煞是醒目。2015年底，四川移动为这个有220户人家的村庄开通了光纤宽带，宽带投资25万元，基站建设投资56万元，建设FTTH端口120个。村民周天国告诉记者，通了宽带以后，他家也开始网购衣服和药品，用着确实好。另外，知道这里的城里人也多了，村里种的枇杷价格也上来了，果农收入增加不少。

阿坝藏族羌族自治州位于四川省西北部，面积8.42万平方公里，人口91.4万人，以藏、羌等少数民族为主。在这个地广人稀的地方，也实现了全光网络覆盖。数据显示，全州光网覆盖住户数超过17万户，FTTH端口接入能力近15万个，城区所有区域实现全光接入，城区82%以上的家庭、200余个重点乡镇、52%以上行政村农户普遍达到100M带宽以上上网能力。

带动相关产业发展

如今，四川城乡实现“百兆普及，千兆引领”，城市普遍提供千兆光宽，乡镇、行政村普遍提供百兆光宽，提速降费工作均取得新进展。数据显示，截至2016年5月，四川电信家庭户均带宽达61M/户、农村达64M/户，用户宽带户均支出49.5元，同比降低19%。而在4G方面，四川移动4G基站已实现城区、县城、发达乡镇连续覆盖，并不断推动4G技术升级，今年3月23日正式推出4G+VoLTE(高清语音)商用。

宽带的大发展，给人们的生产生活带来了深刻变化，刺激了信息消费的增长，带动了关联产业的转型升级。联通有关人士分析认为，全光网络的高带宽容量、高稳定性、多业务承载等特点，为高清/超高清视频服务、大屏电视联网游戏、VR视频直播、家庭云服务等创新应用打通了“最后一公里”瓶颈，为视频服务业、电视机制造业、电脑制造业、互联网电商、VR娱乐、智能家居、云服务等传统和新兴产业发展提供了新的机遇。

5月6日，在成都锦江区光明路社区智慧社区便民服务站，中国电信正开展千兆光宽体验活动，一部1.6GB的高清电影只用30秒就从网上下载下来，速度非常之快。而经国外知名测速网站Speedtest的测速，这里下载速度基本保持在856Mbit/s。据业内人士介绍，由于下载还受到网上多重因素的影响，这已是非常不错的表现。

锦江区蓉上坊小区住户梁女士一家，是电脑发烧友，在使用百兆宽带的基础上，又申请了千兆光宽的体验。“使用的感觉挺好。”梁女士说，IPTV播放的4K电影画面非常清晰流畅，另外，她还习惯了用“想家”业务通过电视视频通话，外出时也能看到小孩在家的状况。

“想家”是中国电信四川公司推出的一款免费视频通话产品，实现电视对电视、电视对手机、手机对手机视频通话，成为联系亲情的载体。“想家”视频通话业务，还在远程视频教育、远程视频医疗、工业制造、安保、质监等领域得到广泛应用。目前在四川IPTV用户中，看高清视频、玩大型游戏等大流量用户占比已超过50%。

有了宽带的支撑，智能家居逐步变成现实。绵阳一高科技有限公司主打基于智能家庭网关的智能家居产品，以智能网关作为核心，实现家用电器、灯光照明、安防报警、可视对讲、视频监控等多种终端产品的组合与互联互通，从而快捷地进行本地操作、娱乐共享、应用拓展。而在实际使用中，智能家庭网关需要可靠的宽带网络进行远程控制与管理，因此产品使用和推广也受限于网络的建设和普及。“以去年9月绵阳完成光改为节点，智能家居产品需求持续大幅增加。”一高科技有限公司负责人张勤介绍说，随着提速降费政策的加快实施，宽带成为普通市民家庭的必备接入，一高科技生产的智能家居产品销售有了良好基础。从一高的销售情况看，去年四季度到今年春节期间的智能家居产品销量是去年前3季度的3倍。而千兆超宽带的到来，为实现远程控制与管理提供了强大保障，并将进一步促进家庭智能产业的快速发展。

借助全光网络，智能化社区建设也在逐步推进。新里派克公馆是成都市一知名楼盘，成都联通公司通过与物业管理方协商，打造“综合智慧智能社区”，建立社区全光基础网络，开通FTTH端口能力2368线，全量提供100M及以上宽带基础带宽，围绕智慧社区提供家居式服务应用：沃家电视、沃家总管、沃家欢聚、沃家云盘等。在该项目开通初期，联通公司与物业紧密合作，以“手机+宽带+电视”三网融合打造智能化社区为导向，推进建立客户需求响应制度，截至目前已发展用户458户，智能沃家电视渗透率100%。

有业内人士表示，光网的快速发展，对四川相关产业链的带动作用明显，未来三年有望拉动智慧家庭、远程教育、远程医疗、电子信息等，“互联网+产业”营收将超过100亿元。

“互联网+”机遇到家门

推进宽带中国战略、加快提速降费，不仅大大激发了消费者对创新应用的需求，还为大众创业、万众创新提供了巨大舞台和有力支撑。

一高科技有限公司作为一家科技型创业企业，在企业运营方面就明显受益。张勤告诉记者，以前，一条100M企业专线光纤每月需要6000元使用费，一年就是近8万元成本。随着绵阳宽带网络建设的发展，特别是电信推出中小企业融合光纤后，现在一高在厂区开通一条100M企业专线光纤，月使用费不到1000元。此外，中国电信去年还在园区推出了1000M光纤到桌面的试点，对一高这样网络依赖度很高的企业，又进一步提升了信息化服务的水平。

一高科技所在的中国(绵阳)科技城软件产业园，旨在打造服务川渝中心城市、辐射西南片区的软件产业集聚区，招商主要面向中小企业和双创企业。这些企业创办初期普遍规模不大，运营成本有限，往往是办公及研发中心设在园区，生产厂房在附近乡镇，对外信息交互、办公地与生产区的内部远程管理通信需求较为突出。2014年，软件园管理部门通过与中国电信合作，加强了网络基础设施建设，不仅在网络速度与品质上满足企业实际需求，并且在网络使用资费上更具优势，再结合园区的一些招商配套政策，对那些既希望有和大都市一样的互联网信息交互能力，又需要降低运营成本的企业很有吸引力。截至目前，该园区已吸引160多家互联网企业入驻，2015年销售收入突破10亿元。

在老少边穷地区，信息化的发展也为创业者提供了新机遇。阿坝州茂县是全国最大的羌族聚居县，山川秀美、旅游资源丰富。在茂县坪头村，家庭旅馆“云上人家”的生意红红火火，羌族老板张泽莉不禁喜上眉梢。据她介绍，自从通了宽带以后，借助网络推广，旺季客流量增加了两倍，来这里住宿的游客不仅有的来自成都等川内地区，而且有不少外省游客，甚至外国客人也来了。现在，客房已不够用，房费也大大提高了。

“真的很感谢宽带建设，让农村和大城市一样拥有灵通的信息，这是我做梦都想不到的事情。”张泽莉激动地表示，她现在有个梦想，就是通过网络让更多的游客前来感受这里的风光，推广羌族文化，进一步扩大经营。她还打算学英语，更好地接待国外客人。

坪头村是阿坝州第一个千兆宽带示范村，也是信息化示范村。起初，“云上人家”老板张泽莉只是在游客要求下被动使用网络，当听说周围的一些酒店都在与知名大公司合作在线营销时，也很想尝试，却苦于对如何建网站、开展线上营销一窍不通。创业公司茂县星火科技开发有限公司的出现改变了这种局面。曾在去哪儿网工作的冶亮遭遇车祸后，于2015年8月返回家乡，决心发挥自己的特长进行创业，联合几个伙伴成立了星火科技，帮助乡亲们抓住“互联网+”机遇。

针对当地百姓触网程度低、网络运营知识薄弱的问题，星火科技于去年12月开展了“电子商务进农村”茂县站的组织、培训工作，星火科技董事长冶亮的授课让学员们对于互联网有了新的认识。星火科技还开展了“互联网+民宿”委托上线服务，今年3月至4月间，已帮助40余家酒店、客栈、民宿上线，签约营运车辆40余辆、特色餐饮6家、KTV4家。

“我们要为家乡建设出力，打造区域OTA，研发更多旅游衍生产品促进电商扶贫。”冶亮表示，星火的下一步目标是建立惠农电销平台，通过线下推广，将客流引入线上旗舰店，再利用旗舰店庞大的曝光率，进行全国农特产品售卖，并对地域旅游进行全面宣传推广，促进全域旅游发展。

调查手记

周 雷

“为老百姓提供用得上、用得起、用得好的信息服务，让亿万人民在共享互联网发展成果上有更多获得感。”这是中央领导同志提出的明确要求、广大群众的期盼，也是信息通信系统为之奋斗的目标。

近年来，我国宽带基础设施建设进展顺利，为“用得上”提供了坚实支撑。截至2015年底，在网络能力上，光纤到户覆盖家庭累计达到4.5亿户，建成全球最大的4G网络。在用户普及上，光纤宽带用户达1.2亿户，在宽带用户中占比已达56%，居世界前列；4G用户达到3.86亿。

值得注意的是，农村及偏远地区经济基础相对薄弱、地理环境复杂、人口居住分散，宽带建设和运行维护成本高、收益低，企业建设改造动力不足。国家适时推出了普遍服务补偿机制，重点解决这些高成本地区的宽带建设和升级问题。相关工作将遵循“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协力促进农村宽带建设的格局。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，并根据发展需求逐步实现无线宽带覆盖。

同时，信息服务更要注重让百姓“用得起、用得好”。去年以来，在国务院高度重视并发文部署的情况下，“提速降费”工作有了新进展。在提速方面，2015年，全国固定宽带用户平均接入速率超过20Mbps，是2013年初的4倍多；在网络降费方面，基础电信企业出台了提速不提价、当月流量不清零、取消京津冀漫游费等优惠措施，固定和移动宽带资费水平均有不同程度的下降。数据显示，去年全年，通过提速降费惠及用户超过400亿元，平均每个用户月费用下降2.6元。但是，很多用户的获得感仍不明显。根据有关专家分析，这其中，有部分举措存在相对覆盖群体有限的问题、企业主动服务不到位的问题，也有企业和用户角度不同、认识不一的问题。比如，部分固定宽带的高速率产品直接降费，用户减支效果非常明显；中低速产品提速不提价，改善了上网体验，但有些用户希望不只是单位资费的下降，而是直接降低通信总支出。

这表明，提速降费并非一蹴而就，做好这项工作仍需各方继续努力。行业主管部门已表示，将针对用户反映的问题，在新一轮提速降费工作中，推动基础电信企业调整相关资费措施，平衡好满足用户降费要求和促进企业持续发展的关系，努力提升广大用户获得感。在政府科学制定政策、有效加强市场监管的同时，尽快提速降费的关键在于充分发挥市场机制作用，让市场主体做好信息服务这篇大文章。

近日，为进一步促进市场竞争，主管部门给中国广播电视网络有限公司颁发《基础电信业务经营许可证》，4家运营商同台竞技，让用户有了更多选择。同时，鼓励民间资本进入电信领域参与竞争，充分发挥民间资本的活力。相信随着市场机制进一步发挥作用，提速降费将给群众带来更多获得感。

现场

菁蓉小镇：

互联网引来“双创”客

本报记者 周 雷

因为广聚创客，成都郫县“菁蓉小镇”名声大噪。

走在菁蓉小镇的街上，各种各样的创业公司招牌让人目不暇接，创客服务中心、创客食堂、光谷创业咖啡等孵化器也开设了起来。目前，这里已引进全国知名孵化器25家，引入创新创业项目近千个，吸引国家信息中心成都大数据基地落户，聚集创新创业人才1万余人。

记者很难想象，这里曾是个空心小镇。因为市场变化，当地政府为支持重大产业化项目建设的员工住房和配套用房，出现120万平方米的闲置。2015年初，郫县政府按照成都市“创业天府”行动计划要求，对入驻的创新项目和孵化器给予前3年房租、物管费全额补贴，第4年、第5年给予50%补贴，并在项目启动、人才引进、园区运营、科技成果转化等方面分别给予明确奖励。经过一年多的努力，一个低成本、全要素、便利化、开放式的双创小镇初见雏形。

为全面提升菁蓉小镇基础网络设施和信息化服务能力，郫县县政府联合中国电信共同打造“互联网+”创业园区，建立双创孵化和产业升级示范基地。千兆级光纤和WIFI全覆盖，为双创企业提供了工作便利；中国电信云平台、IDC平台为双创企业提供更多的创业选择和条件。作为中国电信天虎云商电子商务发展的新引擎，创新创业团队——“天虎动力”也入驻园区。一方面，借助菁蓉小镇平台，吸引广大创业者、电商精英；另一方面，通过开放的创业合作模式，与各创客团队有效展开合作，为天虎云商平台的创新发展提供充沛动力。

菁蓉小镇也是中国联通“互联网小镇”试点项目。中国联通成都分公司积极联合政府开展创建成都31个小城镇“互联网小镇”试点示范工作。通过打造“互联网+”B2G、R2G新型城镇信息化平台，提供全景综合解决方案和一张智能承载网络、两个核心平台、五项特色应用和一揽子信息化基础功能服务的互联网小镇“125N”工程，来实现基础设施级服务、平台级服务和软件级服务层的各类服务。

据了解，菁蓉小镇的发展目标是，力争到2017年底，实现120万平方米闲置房源充分利用，聚集创业创新人才3万至4万人，引进创新企业超过2500家，成为“具有全球影响力的区域创新创业中心，大数据、互联网+、智能制造等新兴产业基地，区域产业转型升级的策源地”。

本版摄影 周 雷
本版编辑 许跃芝 张 虎
电子邮箱 jjrbyxdc@163.com