

# 全屋千兆网络打造百姓智慧家

本报记者 刘晶

一根细到接近1毫米的透明光纤,从入户门沿着门框、踢脚线“走”到了客厅中央,如果没有人提醒刻意去看,根本感觉不到家里还有这条线。有了这根穿门入房的线后,周勇感觉一家人同时在网上冲浪,也不会卡顿了。2月16日,《中国电子报》记者来到了位于石家庄尚达家园的周勇家中,和他一起感受了全屋光宽带的丝滑上网体验。



“我和爱人经常需要在家办公,孩子每周都会有一些线上的课程,家里还有智能音箱、摄像头、电动窗帘之类的产品,一到用网高峰就卡顿。”周勇告诉记者,“全屋光宽带这个产品对我们来说就很理想。之前我们用的是千兆路由器,客厅网速还行,但是卧室和孩子房间的网络就特别差,时不时地就会掉线,孩子上网课也特别受影响;换了全屋光宽带之后,我们家每个屋的上网速度都很快,一家人就算同时用网也没出现过卡顿的情况。”

作为石家庄最早一批安装全屋光宽带的用户,周勇在2021年已经用上了这个产品。今年2月16日,中国联通携手华为在河北石家庄举办了“联通智家”全屋光宽带推介会,进一步提高了全屋光宽带的“含金量”,从全屋光宽带向全屋千兆网迈进,提升了消费者的冲浪体验。同时支持全屋千兆网的华为新一代FTTR(Fiber to The Room,光纤到房间)产品星光F30也正式亮相。

## 口口相传 让FTTR渐火

石家庄电报局街社区约有0.15平方公里,处于这个社区的丁香园是园林式小区,一共有600户,多为150~190平方米的大平层,3代同堂在这里很普遍。电报局街社区居委会副主任张艺冉对《中国电子报》记者说:“从之前入户走访过程中我们发现,社区居民的生活质量和要求都比较高,家庭用网需求大,对传输能力强、信号好的全屋光宽带十分青睐。我们做过统计,目前小区内350户使用联通宽带,大概110户升级了千兆,使用联通FTTR业

务的用户在60户左右。”

位于石家庄中山路的中国联通营业厅工作人员杜彩彩告诉记者,现在进营业厅咨询宽带网速的用户越来越多,证明对千兆宽带有需求的人越来越多。“我们从2022年1月当月发展用户数的个数,到现在每月竣工的80户左右,截至上月,发展FTTR用户760户。现在平均每天进厅50人左右,咨询和办理宽带业务的大概30人,每天转换为FTTR用户的有3户。”

王锁原来是中国联通包区入户的安装和维修服务人员,现在他有了一个新身份——中国联通智家工程师,也正是他为周勇安装的全屋光宽带。“从2021年我们有了这个业务之后,我安装的户数越来越多,因为我们服务一个包区,感觉很多都是通过口口相传FTTR的使用体验转化的新用户。”

全屋光宽带安装的第一步是要进行现场勘测,根据不同场景,设计明暗线的布放,规范终端摆放,确认从光猫使用位置、高带宽全覆盖,确认组网方案;第二步是布线施工,主从设备使用光纤连接,并以暗管穿线为主,明线要使用隐形光纤,确保美观、环保;第三步是设备调试,根据客户差异化的网络需求及Wi-Fi无缝漫游的极致体验,进行调值和协议调整;第四步是规范验收,测光、测速合格率达到100%后进行照片上传,客户满意后需要在FTTR入户服务卡上签字。

“作为智慧家庭工程师,我们日常的主要工作是建设和维护自己包区的网络,除了为有需求的用户装机之外,还要及时处理用户的网络故障,为用户的家庭网络答疑解惑,制定最优的家庭网络布线方案。”王锁说,“同时我们也是‘智

慧营业厅’,我们获得授权能够在用户家里帮助他们解决一些基础的宽带提速、套餐变更及手机账号开通等服务。”

## 全屋网络覆盖 向全屋千兆覆盖升级

目前,全国110个城市已经有了千兆光网络覆盖,实现了“城城通千兆”。但用户对升级后的千兆网络依然存在不满,千兆网络入户后,大部分用户依然是用光猫设施转换为Wi-Fi信号,用无线的方式实现全家的网络覆盖。在同一栋楼中,大量的家庭Wi-Fi集中工作在两个无线频段上,带来的干扰使千兆网络的网速打了折扣。

家庭正在逐渐转变为集娱乐、办公、教育为一体的生活中心,视频直播、在线办公、云课堂、全屋智能的蓬勃发展,使用户对家庭网络的需求越来越高;不仅网速要快,信号要无死角、不卡顿,多个智能设备要能同时用网,网络时延要低,而且入户的光猫最好不需要用户重启或者复位,能够一直保持工作。FTTR采用光纤入户的方式,在大户型、跃层、别墅的使用环境中,光纤可以深入一个家庭的各个房间,使上网体验“无死角”。

自2021年12月中国联通发布“全屋光宽带”品牌以来,至2023年1月已发展120万FTTR用户,用户数全球领先。

谈到此次发布的全屋光宽带,中国联通市场部总经理杨庆友说:“我们携手华为在全国率先将‘全屋网络覆盖’服务升级为‘全屋千兆覆盖’,可以为广大客户提供舒适、健康、智慧、安全的全屋光纤连接、全

屋千兆覆盖、全屋无缝漫游的高品质千兆网络,最大程度地满足家庭网络控制、绿色上网等场景使用需求,打造家庭组网极致体验。”

“家庭数字化是至关重要的场景,也是促进数字经济发展的支柱,而家庭网络又是数字家庭的底座。”华为产品线总裁靳志表示,“FTTR可以让千兆体验在家庭室内无处不在,而实现FTTR产业的良性发展,不仅需要华为与运营商的共同努力,还需要家装及地产行业等产业共同协作,共同推进FTTR布线标准实施。只有标准、精品服务和精品产品三位一体,才能提供一致的高品质家庭体验。”

## 更多应用

### 将随着FTTR入户

跟随FTTR同时进入用户房间的,还可以有更多应用,中国联通将如何挖掘这个市场?

中国联通华盛公司总经理王启明认为,“联通智家”全屋光宽带是端、网、业、服协同的千兆宽带业务,FTTR是全屋光宽带的入口,将为“全屋千兆”“全屋元宇宙”等概念创造基础条件,联通FTTR终端运营将围绕“高质量”“高价值”开展“专精特新”行动,通过平台化、专业化、市场化的终端运营模式,使全屋光宽带业务高质量发展。

联通在线信息科技有限公司副总经理崔炜表示,联通在线通过智家平台,可以将家庭云存、云盘、云邮及云计算能力与全屋光宽带产品融合,通过端网业的协同,为用户提供从连接到内容、从能力到应用、从产品到服务的“三重极致化”数字产品新体验。

则。产品怎样实现可追溯,数据如何确权,创意归属与资金资本等如何保证安全,都需要有像区块链这样的新一代信息技术来保驾护航。再比如,社会规则。产品怎样不与环境、伦理等社会要素发生冲突与矛盾,又需要关联要素的及时计算与决策等。

总之,我们今天一定要把组织生产放置于数字时代的大背景下去谋划、去实践。“三构”的提出,是想提醒企业家们进一步拓展思维,进一步更新思维,进一步系统化思维,以形成新的数字技术经济范式。

(本文作者系安徽省经济和信息化厅总经济师)

## 新能源汽车“出海”记

(上接第1版)9月,比亚迪面向欧洲市场推出该款车型;10月,比亚迪携唐、BYD ATTO3再次亮相巴黎车展。

比亚迪品牌及公关处总经理助理罗昊向《中国电子报》记者表示,截至目前,比亚迪新能源汽车的运营足迹已遍布全球70多个国家和地区、400多个城市。

在长安汽车生产基地,数字化组装线上机械手臂不断舞动,与工人密切配合各道工序,新能源汽车陆续下线,长安汽车正加紧“出海”。作为中国品牌出口先行者,长安汽车早在1991年便开始布局海外业务,是国内第一家在海外设立研发分支机构的汽车集团。近年来,在品牌向上及全球化战略加持下,长安海外布局也不断提速。2022年长安汽车海外销量达24.9万辆,同比增长57.3%。

企业持之以恒推进新能源、智能化转型升级,给出海发展带来坚实底气。长安汽车董事长朱华荣表示,随着消费需求升级、科学技术进步,一系列技术群的突破应用,中国汽车品牌借新能源、智能化快速发展的东风开始并跑,甚至在部分领域已经在引领全球汽车产业的变革与发展。长安汽车也在加快东南亚基地、欧洲总部建设,进一步提速出海征程。

在今年1月13日的比利时布鲁塞尔车展上,赛力斯集团发布了全球战略新能源车型SERES5,这也是今年首个登陆海外市场的新能源车型。发布会后,赛力斯集团与全球20余个国家和地区达成战略合作,SERES5刚上市发布即斩获2万多辆订单。

“赛力斯集团在中国新能源汽车全产业链的赋能下,实现出口大幅增长。”赛力斯国际营销中心总经理万治军对记者表示。

睿蓝汽车是吉利汽车旗下的换电品牌,在成立短短不到一年时间里已推出80V、60S、RL9等新能源车型。睿蓝汽车营销中心副总经理邓晓丹向记者介绍,睿蓝汽车已启动海外认证工作,基本完成海外主要目标市场网点布局,在越南、埃塞俄比亚、哥伦比亚等市场启动海外路试项目,在智利市场实现了新能源产品商业化运营。

“我国新能源汽车出口战略从过去的被动式发展为现在的主动出击。”中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长付炳锋对记者说,除了在当地建厂、与跨境品牌合作,还采取自建销售渠道、通过共用技术定制化开发新车型等多种方式进行布局。

## 有“风景” 也有“风浪”

中国新能源汽车海外版图不断扩大,但海上既有风景,也有风浪。技术路线发展的不确定性、关税壁垒、产品认证、合规要求等问题,仍对中国车企的海外业务产生阻力。

出海时,赛力斯集团曾面临技术推广和市场拓展方面的挑战。在进入欧洲市场时,由于当地汽车准入门槛较高,公司便积极对产品进行适应性改进,针对欧洲用户设计研发车型,采用最严苛环境进行测试并通过欧标认证。面对整车进口关税较高等问题,公司积极与市场合作伙伴进行沟通,建设KD工厂并进行技术服务支持,最终将优质产品及服务带给用户。

“我们一直将海外市场上存在的技术和市场拓展方面的挑战视为自我迭代升级的机遇。”万治军对记者说。

新能源汽车的核心“三电系统”也常遇出海困难。由于海外市场气候和路况等环境差异很大,新能源汽车“三电系统”面临高温、高寒、高海拔等适应性开发挑战。同时,国内主要电池厂商在海外布局仍处于初步阶段,与主机厂出口产品的协同合作面临挑战。

“新能源产品在大多数海外市场还处于起步阶段,海外市场对新汽车本土适应性及接受度提升需要一个过程。”邓晓丹建议,企业全面了解当地法律法规、使用条件和客户需求,在做好产品适应性开发后,再导入市场。

在积极拥抱全球化的过程中,

比亚迪同样做好了充足准备。罗昊表示,比亚迪将继续秉持“技术为王,创新为本”的发展理念,深耕新能源领域。

从萌芽到发展,从追随到引领。我国新能源汽车企业不断调整技术路线、改进自身技术水平,在国际市场打响知名度。

“中国新能源汽车出口高增长是产业多年积累的必然结果。”付炳锋表示,近十年来,中国对新能源汽车产业支持政策不断加码。中国车企积极响应政策号召,新能源汽车产业整体实力不断提升,无论是产品外观、质量还是研发、生产能力,都能满足全球多样化的市场需求。特别是在芯片供应短缺令全球车企承压的背景下,中国新能源汽车出口的好成绩,彰显了中国完备的产业链优势。

在付炳锋看来,中国汽车品牌还精准把握新能源汽车发展的初期机遇,通过与智能网联深度融合抢占先机。时刻以用户为中心进行产品设计、基于车辆全生命周期的生态构建,则是中国汽车开拓海外市场的另一把利器。

## 2023年将是 风生水起的一年

与世界兴致盎然地握手,中国新能源汽车品牌“走出去”的步伐更加坚定。

中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟认为,2023年将是我国新能源汽车出口风生水起的一年,预计2023年新能源汽车出口量有望接近80万辆。同时,借助产业先发优势,多家整车厂、供应链企业宣布海外扩张计划,新能源汽车产业链出海进程将按下快进键。

更多新能源产品导入海外市场,满足不同用户群体智慧绿色出行需求的背后,是不断涌现的创新技术。

万治军对记者表示,赛力斯集团将通过技术创新进一步提升三电效率,完善生态应用,进行产品适性升级。为更好地服务海外用户及合作伙伴,赛力斯集团将在欧洲建设销售公司,在亚、非、拉、美、中东等地区建设营销服务中心。

将“触角”向更广阔海外市场延伸的背后,是国内品牌因需制宜与协同作战。

邓晓丹表示,睿蓝汽车除了在欧洲传统市场进行布局之外,还将把业务着力点放在南美及亚洲等新兴市场。在业务模式方面,睿蓝汽车计划把国内成功的充换电模式快速导入海外目标市场,满足当地市场需求并解决市场痛点。

“在电池标准化方面,将提高三电系统供应商与主机厂在海外的协同作战能力;在金融出海方面,将通过中国财团/银行等金融机构和平台,加大海外目标市场的新能源产品金融和政策支持;在制造出海方面,将推动新能源优秀供应商,在海外提前布局,与国内主机厂形成联动。”邓晓丹说。

一花独放不是春,百花齐放春满园。在万治军看来,海外新能源汽车市场发展潜力巨大,所有中国新能源汽车品牌不是竞争关系,而是相互促进、共同成长。

“中国能成为全球最大的新能源市场及出口市场,这是全产业共同发展的结果。”万治军对记者表示,我国新能源汽车品牌要想实现集体升级,需要新能源汽车产业链条上游、中游、下游秉承“将我国建设成为汽车强国”的共同发展目标,持续迭代升级,实现创新发展。国内新能源汽车企业应“抱团出海”,抓住高速发展窗口期和黄金期,共同做大中国新能源品牌海外市场。

出海模式多样化、出口区域多样化、出海产品多样化……朱华荣认为,2023年或更久,中国汽车有望在传统市场全球化输出,实现新能源技术深化和智能化领域跨越式进步。

抢抓机遇,让中国新能源汽车驶向全球。中国汽车工业协会副总工程师许海东表示,要想实现从“中国制造”到“中国品牌”的转换,车企还要适应当地市场,了解当地文化和消费者使用需求,更好地推动中国新能源汽车“走出去”。

## 产业观察

潘峰

今天的企业怎样焕发与保持高质量的发展状态?笔者以为,“三构”环节不可或缺。这里的“三构”指的是产业关系的构建、产品的构造和相关规则的构成。

首先说“产业关系的构建”。今天的数字技术可谓日新月异,数字时代的一大重要特征就是连接。而这样的连接,让更广泛的关联因素有可能连接起来,增添新的生产力,改善旧有的生产关系。所以,企业在组织生产之初,首先要坚决打破过去封闭的生产思维,树立起崭新的产业关系构

建思维。那么,产业关系如何构建?睿智之径,就是善用工业互联网。建立起自己的工业互联网,吸引八方积极因素集聚是一方面。更高明的是,善于借助他方大平台,在更广泛的资源环境中,计算并生成出新任务新产品条件之下的新的创新链、产业链、供应链、人才链、资金链等,以保持自己生产的安全性、经济性。

再说“产品构造”。这其中有两个方面,一方面是产品之“构”。产品之“构”的关键是要做到产消融合,让消费者参与到产品的研发、宣传,甚至投资之中。为此,一定要善于用数字化的手段去沟通消费

主体、计算消费意图、吸引消费主动,以此创造出真正属于消费者心意的产品之“构”。另一方面是产品之“造”。产品之“造”一定要基于数字技术,这是保证产品品质之要,也是保证企业利润之要、可持续发展之要。为此,数字化生产线之改造、数字车间与智能工厂之打造,需一直放置于止于至善的路上。

还要说一说“相关规则的构成”。这里的规则是一个多维的概念。比如,技术规则。我们要借助工业互联网实现链接的高效率,就必须遵守相关规则协议、标识标准,否则,要么互不相通,要么互不相识、互不相懂。比如,信用规

## 数字时代企业须注重“三构”