

从 CUBE-Net2.0 到全面云化网络 华为助力中国联通加速产业互联网落地

在数字化转型的浪潮下，整个 ICT 产业都在发生深刻变革，互联网产业快速崛起，引领新兴业务模式的创新；企业全面走向数字化和云化；电信产业也在积极寻求转型，以夯实其 ICT 产业的基石地位，并努力扩大商业版图。大数据、人工智能等新兴业务的崛起，让 ICT 产业的未来业务模式、商业模式存在极大的不确定性，在不断延展 ICT 商业边界的同时，也给整个 ICT 产业的发展带来巨大挑战。尤其是作为信息基础设施提供者的电信产业，其面临的挑战尤为突出，需要深度思考网络架构的转型方向，以满足信息通信产业的发展需求。

目前全球领先的电信运营商已经相继发布了其网络转型战略，重点规划未来网络架构。中国联通正是其中的先行者。

CUBE-Net2.0 与 全面云化网络深度共鸣

CUBE-Net2.0 是中国联通新一代网络架构的愿景，包括三层含义：面向客户体验的泛在超宽带网络，面向内容服务的开放商业生态系统，面向云服务的极智弹性网络。中国联通希望通过引入 SDN、NFV、云计算以及超宽带网络等新的技术要素，以加快推动服务转型为目标，重构网络基础架构，以开放的姿态应对网络运营的全新挑战。

自 2015 年提出网络转型战略 CUBE-Net2.0 以来，中国联通都在积极探索，协同上下游产业共同探讨业务创新、网络

转型方向，以把握行业数字化转型机遇，进一步拓展市场空间。2016 年 9 月，中国联通发布了产业互联网技术体系和网络服务产品，提出基于新一代网络架构 CUBE-Net2.0，提供弹性、可定制化的随选网络和云化企业 ICT 服务。从 CUBE-Net2.0 到产业互联网，中国联通在网络转型战略方面的步伐非常稳健，希望携手上下游产业共同推动 CUBE-Net2.0 的战略落地。

针对全球运营商的网络转型诉求，华为也在重点考虑如何推动电信网络转型，并使能运营商的商业成功。2017 年世界移动大会期间，华为面向全球推出了全面云化网络，提出围绕商业场景，将新技术演进与商业需求实现有机结合，从技术驱动转向商业驱动，通过打造敏捷、智能、高效、开放的全面云化网络，帮助客户实现数字化转型和商业成功。

华为全面云化网络涵盖了网络端到端的各个环节，同时重点面向不同商业场景提供对应的解决方案，包括运营商广域网、企业 B2B、垂直行业数字化、数据中心、核心网等多个场景，帮助客户实现面向不同商业场景的网络转型。

从 CUBE-Net2.0 到全面云化网络，两者的愿景及目标有着高度的一致性，都是希望通过打造云化网络以把握数字化转型的发展机遇，最终实现商业成功。在目标商业场景方面，两者高度匹配，全面云化网络解决方案能够有效支撑 CUBE-Net2.0 的战略落地。

全面云化网络支撑 CUBE-Net2.0 战略落地

产业互联网是中国联通 CUBE-Net2.0

落地的重点领域，中国联通在积极推进相关项目的落地实施，并携手华为做了诸多联合实践。

2017 年 1 月，中国联通携手华为发布 SD-UTN 智能专线产品，通过网络编排和控制实现灵活的业务创新和极速业务布放，从而实现专线业务快速上线、实时开通、自动化运维，释放网络潜能，提供“互联网体验”的新型专线服务。与此同时，双方还在联合探讨基于运营商 B2B 专线灵活随需、开通快捷的优势，与云业务进行有效结合，致力于云网协同的商业产品创新，构建自己的独特竞争力。目前双方已经在医疗云领域展开深度合作，实现云网一体化发展。

2017 年 2 月，中国联通携手华为打造金融专线，选择华为 MS-OTN 部署其骨干网络，并将该网络继续延伸到北京、上海、深圳等多个重要地市，从而构成了一张覆盖全国各大金融中心的专有网络。同时中国联通部

署华为 CloudOptiX TSDN 解决方案来为金融客户推出可保证低时延的专线套餐，提供最优、次优等不同时延级别的路径，满足不同客户对时延的要求。

与此同时，根据中国联通双创基地和智能制造基地的产业发展诉求，华为帮助中国联通在江苏构建管云协同、用户极致体验的业务能力，同时开放能力帮助联通快速突破行业市场，建立多赢的行业生态。双方已经明确了 2017 年打造“1 条智能专线+N 种企业业务”的发展目标，为中小企业提供“及时开通、弹性带宽、云网融合”等创新业务。

在产业互联网领域，中国联通在深度思考未来可行的商业模式，结合最终用户的实际业务需求，来构建自己的网络能力，这种以商业价值实现为核心的网络建设思路，能够有效保障中国联通的商业目标实现。华为全面云化网络将帮助中国联通在产业互联网领域持续深耕，使其商业成功。

县级市如何做大数据 沁阳和蛮蛮云的另类思路

本报记者 李佳师

也许在很多人看来，想做大数据产业园需在北、上、广、深这样的一线城市，因为有人、有钱、有数据、有产业生态；在今天要想做云计算，得像 BAT 那样的主儿才行，因为也要有人有钱、有技术、有资源。5 月 11 日，河南省沁阳市举行了大数据产业园招商引资项目推介会和河南蛮蛮云计算技术有限公司开幕仪式，透露了一个县级市以及一个新公司做大数据和云计算的另类思路，他们的经验很多城市和企业可以借鉴。



沁阳的大数据构想

互联网和云计算打破了地域和空间限制，能更高效地整合资源，所以发展的关键是有没有好的思路。

河南省沁阳市是一个总人口 50 万人，管辖着 13 个乡（镇、办事处）329 个行政村的县级市。这里有炎帝登坛祭天的神农山，有怀梆、唢呐艺术、高台火轿、“四大怀药”种植与炮制等国家级非物质文化遗产，是全国首家造纸装备制造基地、豫西北重要的铝工业基地，还有包含铝深加工产业集群、化工产业集群、有色金属及深加工产业集群。工业产业偏“重”，产业转型升级压力大。所以他们希望抓住云计算与大数据的产业机会，转型做强。

也许在很多人看来，在这样一个城市发展大数据和云计算，利用信息技术来转型升级并无太多的优势。但沁阳市委书记薛勇却表示并非如此，未来机会不仅仅集中在“北上广深”。事实上，越来越多的发展机会正在向三四线城市扩散。沁阳位于中原城市群核心，辐射周边的区位优势很强。而且国家电投沁阳发电公司 2×100 万千瓦机组项目在这里，年发电 120 亿度，可以直供电形式供应大数据产业。再加上大陆性季风气候，温和宜人，有利于大数据产业所使用的大型敏感性机械运行。

也许从区位、能源看，沁阳有一定的硬优势，但是人才和生态其实是三四线城市的短板。薛勇表示，很多人不了解沁阳周边有河南理工大学、焦作大学，这些学校均开设了计算机及相关专业，可以为大数据产业提供人才支持，而且沁阳还与北京北大金秋、北京泛华集团合作，规划建

设北大金秋国际科教小镇，将引进北京大学优质教育资源和高端人才。此外，沁阳正在实施“三水润沁”工程，包括制定的招商引资优惠办法等政策，可为即将到来的信息科技人才提供生活、娱乐、创业等舒适的环境。因此，发展大数据、云计算的软环境并不差。

沁阳市财政局局长王跃东在接受《中国电子报》记者采访时表示，过去的发展看产业要素，更多的机会集中在资源丰厚的大城市，但互联网和云计算打破了地域和空间的限制，能够更高效地整合资源，所以发展的关键是要看有没有好的思路。很多在北上广深做不了的事情，在这里却可以，比如“互联网封闭开发小镇”项目，沁阳有这样的环境打造“世外桃源”小镇，以满足互联网项目开发团队短期封闭入驻的需要，吸引周边及北上广深的企业和团队进行项目封闭开发，并且可以加快项目开发进度，同时也可以防止项目信息泄露。比如数据灾备中心项目，国家部委、大型企业都有异地备份的需求，来保障重要数据的安全，我们建立完善的数据容灾备份数据中心，就可以承接这些项目，同时进行数据的清洗、分析和应用，防范因为自然或人为因素造成数据丢失、损毁等问题。其实，非北上广深有很多大数据和云计算的机会。

据沁阳市市长毛文明透露，沁阳市大数据产业园规划占地 2200 亩，以“立足沁阳、服务全省、面向中国、互联世界”的目标来建。第一阶段是培育期（2017 年~2018 年），即基础网络和数据中心建设期。主要依托蛮蛮云计算数据中心，构建海量存储和高速传输网络，为大数据产业发展提供基础和保障，初步建成大数据产业发展的网络传输平台和基础信息资源聚集区。第二阶段是成长

期（2019 年~2020 年），主要孵化培育中小企业，引进龙头企业，培育分析企业。制定政策机制，完善园区规划，构建宽松环境，希望孵化培育 50 家以上的中小型互联网企业。第三阶段是成熟期（2021 年~2025 年），希望整合数据资源，形成以数据为基础的信息服务产业特色。到 2025 年，实现产值 500 亿元，使沁阳大数据产业园成为国家级信息产业园和大数据处理中心。华南智能机器人创新研究院情报中心首席技术官何志东是做大数据分析服务的，他这次来沁阳也是希望来看看这里做大数据的机会。在他看来，要做大数据关键是要看有没有数据源，有没有用大数据的意识，任何行业、任何企业、任何区域都有“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的机会。先要有数据，才能够进行数据分析，再根据数据分析进行更好地业务管理。反过来，通过逐步提高管理认知，加强和深化数据的分析能力，再对数据质量进行颗粒度细化和丰富。

在推介会上，毛文明介绍了沁阳正在推进的智慧医疗、智慧农业、智慧旅游、数据灾备、智能终端制造等项目，这些都给大数据提供了非常好的应用市场。

蛮蛮云在客户的未来等客户

要想做好云计算和大数据，必须要有发展的眼光，提前在客户的未来布局等待客户。

蛮蛮云计算优先公司是第一个入驻沁阳大数据产业园的企业，这家去年 9 月在北京成立的云计算公司出场并不高调。当别的云计算公司都在北、上、广、深或周边布局数据中心的时候，这家公司却选择在河南中原

地区建数据中心，当别人都在一线城市厮杀火拼的时候，这家企业选择了到三线城市来建根据地。

蛮蛮云为什么以这样的思路来出击和布局市场？蛮蛮天下联合创始人兼 COO、河南蛮蛮云董事长高军良分享了他对未来云计算市场的几个判断。

其一，未来的云计算竞争一定会更细分化、更分布式、更贴近用户。只有网络下沉、网络离客户最近，才能够为客户提供更快捷、更贴心的服务。目前 CDN 行业普遍存在终端覆盖差、用户播放体验差、内容没有安全保障且网络速度慢、加速成本高等问题。要解决这些问题，网络更贴近资源就变得非常关键。事实上，沁阳是一个非常好的据点，以这里为中心，周边可以辐射河南、河北、湖南、江西、陕西、陕西等 10 余个省份，周边有 4 亿用户。

其二，要善于挖掘别人没有看到的资源。很多公司扎堆北上广深，或是在成都、内蒙来建资源中心，但事实上，那些地方已经很拥挤。而沁阳这样的中原腹地，有充沛的电力资源和土地资源。沁阳有国家电投 2×100 万千瓦机组，年可发电 120 亿度，有优质的电力资源；全市水资源总量超过 20 亿立方米，正在实施的一系列水项目，年可提供超过 1 亿立方米的可利用地表水。蛮蛮云沁阳资源中心建成后，占地面积是 19 万平方米，可容纳 1 万多组机柜，多线路接入电信、联通、移动，整体带宽达 200G。在他看来，现在要在北上广深等地建这样的数据中心几乎不可能。此外，这里有着比其他地方更迫切发展的需求，事实上，“渴望”是发展的最大动能。记者几年前在贵州进行大数据专题采访时，也听到有关人士的类似观点，正因为渴望，贵州把很多在其他地方不可能做到的事情做到了，而且很快就做到了。所以沁阳的渴望，同样会变成非常强劲的资源 and 动力。河南去年获批成为国家大数据综合试验区，大数据产业发展会很快进入快车道，到时看到很多在贵州发生的事情，这里也会很快发生。

其三，“要在客户的未来等待客户”。高军良讲的一句话令人思考非常深刻，很多客户眼下还没有意识到它的下一步发展，下一步需要什么，要想做好云计算和大数据，必须要看到很多在贵州发生的事情，这里也会很快发生。这个曾在爱立信、蓝汛公司任副总裁的蛮蛮云 COO 透露，他的很多产业未来预言都如期发生了。在他看来，云和大数据的格局绝不仅仅是今天已经在市场的这几家公司，中国云计算市场那么大，现在采用的企业还不到中国 IT 市场的 1%，这意味着还有大量的用户需求没有得到满足，所以，还有大量的市场机会和需求等待更多的云公司去开掘。

中国移动互联网发展 状况及其安全报告发布

本报讯 近日，中国互联网协会和国家互联网应急中心联合主办的《中国移动互联网发展状况及其安全报告(2017)》(以下简称《报告》)发布会在北京举办。

《报告》从中国移动互联网发展状况、移动互联网安全态势及移动互联网治理情况等方面进行了全面、综合、深入的统计、分析和研究，向社会提供有关移动互联网发展水平及其安全状况的权威数据，是政府开放数据大环境下的有益探索和创新。

《报告》显示，2016 年中国境内活跃的手机号码数量达 12.47 亿个，较 2015 年增长 59.9%。在全国 31 个省、市、自治区和直辖市中，广东省的手机号码数量为 1.49 亿个，位居全国首位，江苏省和北京市的数量位居全国第二和第三，分别为 1.31 亿个和 0.78 亿个。网民使用 Android 操作系统比例高达 83.02%。2016 年中国境内活跃的智能机达 23.3 亿部，较 2015 年增长 106%。在所有智能手机设备中，境内手机网民上网时所用设备的操作系统集中在 Android、iOS、Symbian 和 WindowsPhone 这四个操作系统。其中，运行 Android 系统的智能手机最多，数量达 19.3 亿部，占有所有智能手机数量的 83.02%。其次是运行 iOS 系统的 iPhone 智能手机，数量达 3.1 亿部，占有所有智能手机数量的 13.20%。

《报告》指出，2016 年境内手机网民上网使用智能手机最多的前三个品牌是苹果、小米和华为，超半数网民使用国产手机品牌上网。

金山云与英特尔加强 人工智能等领域合作

本报讯 记者李佳师报道：5 月 16 日，金山云与英特尔签署合作备忘录，宣布双方将进一步加强在计算、存储、网络以及数据分析、机器学习、人工智能等领域的广泛合作。金山云 CEO 王育林和英特尔数据中心事业部副总裁、云计算平台部门总经理 Raejeanne Skiller 双双现身，意味着这次合作对双方都意义重大。

据介绍，一方面，双方将以推出更具性能和成本优势的新型解决方案为目标，开展定制和专项类合作；另一方面双方将致力于推动前沿的计算、存储、网络技术与云计算平台结合，促进人工智能的离线训练和在线服务在云计算平台的大规模应用，实现“智”造高性能云时代的目标。据透露，除了在 CPU、SSD、网卡等传统领域加强合作外，双方还将共同探索 CPU 定制，智能网卡虚拟化的应用，OPTANE（傲腾）存储介质在云计算云存储领域的应用以及 FPGA 在人工智能训练与推理场景的应用等全新领域的合作。

“基于双方的合作，我们将把金山云的创新能力与英特尔领先的硬件高效整合，面向市场推出 IaaS、PaaS、高性能计算、机器学习和人工智能等服务。”Raejeanne Skiller 表示，“本次合作将专注于技术整合，为不同领域的云计算新兴用例注入活力。”