

# 中国联通三十而立

本报记者 张琪玮

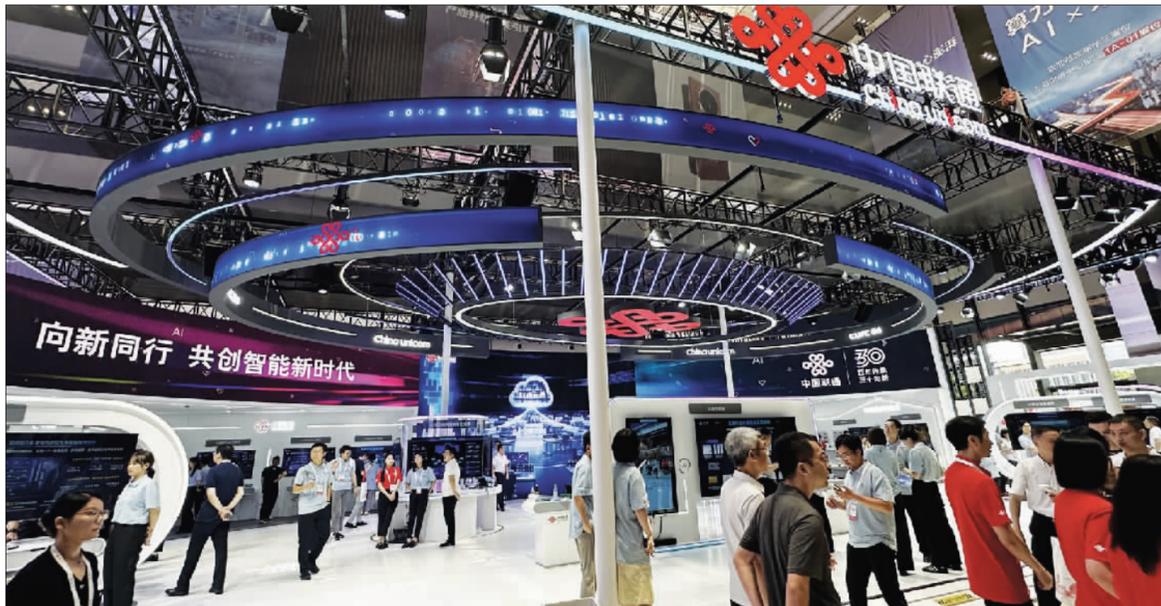
30年前,中国首次全功能接入互联网,在正式与世界接轨的同时,也为百花齐放的互联网时代拉开序幕。30年过去,互联网已经成为中国的关键基础设施,中国也已发展成为全球最大的互联网市场,拥有全球最多的网民、最活跃的互联网技术和应用创新生态。

而在推动中国通信产业发展的时代浪潮中,电信运营商乘势而起,不仅是产业变革的见证者,更是“身在局中”的行路人。1994年7月19日,中国联通正式成立。站在“三十而立”的时间节点上,回顾往昔,中国联通已在无线通信领域与互联网领域打下坚实的基础。展望未来,中国联通董事长陈忠岳表示,将围绕网络、技术、服务三大节点,紧抓人工智能时代浪潮,加快发展新质生产力,创造联网通信新价值,开拓算网数智新蓝海。

## 一份“从零书写”的高分答卷

1994年,互联网的大门首次向中国完全敞开,彼时,为支持该连接开通的国际专线网速仅为64kbit/s;2024年,中国已建成全球领先的千兆光网,网速最高可达1Gbit/s,30年间,网速实现了超15600倍的飞跃。从公众拨号上网、政企窄带专线上网初体验,到如今遍布城乡的千兆全屋光宽带,固定宽带网络的蜕变,与中国联通在数字基础设施方面的建设息息相关;2014年,中国联通率先全面推进固定网络光改;2015年,首个“全光网络”省在山东落成;2016年年底,北方10个省(区、市)达成“全光网”覆盖;2017年,提出在15个城市开展千兆宽带试点……到今天,中国联通已成功建成全球领先的千兆光网,助力打造千兆城市超200个,光纤入户能力覆盖5亿余户家庭。

30年间,随着手机、个人电脑等智能终端遍及千家万户,大众对无线网络的需求水涨船高,无线通信迎来了快速发展的新篇章:1994年,第一个GSM移动电话在中国联通北京长话大楼打通;1995年,开通基于GSM制式的2G网络,推动我国移动网络加速迈入数字时代;2009年,中国联通商用WCDMA制式的3G网络,标志着移动互联网时代正式到来;2015年,商用基于LTE FDD制式的4G



网络,带来了直播、短视频等一系列新兴产业;2019年,中国联通商用基于NR制式的5G网络,并携手中国电信开创性地开展5G网络共建共享,以最短的时间建成全球首个、规模最大、网速最快的5G SA共建共享网络,截至2023年年底,双方建成5G中频基站超121万个,实现乡镇及以上区域5G连续覆盖、重点农村5G有效覆盖,5G/4G行政村覆盖率达98%;2024年,中国联通紧跟时代脚步,加快开展5G-A网络技术攻关和技术设施部署……陈忠岳透露了中国联通的最新规划:“今年年内,中国联通将在全国部署载波聚合技术,全网全频具备RedCap(5G轻量化)能力。”

30年间,随着全球化程度的不断加深,如何构建覆盖全国、联通全球的网络成为新时代的新课题。聚焦这一核心需求,中国联通给出的答案是“骨干光网”。1991年至2000年,中国联通建设了40余条干线光缆,形成“八纵八横”骨干光网,涵盖60多个网络节点,覆盖全国所有的省会城市及绝大部分地级市,该网络成为名副其实的信息

“大动脉”。2021年,随着人工智能技术不断涌现,算力需求迫在眉睫,中国联通在原有骨干光网的基础上,着手建设以新型G.654E光纤为主的纵贯南北、横跨东西的“新八纵八横”光缆,强化全域算力智能调度,着力打造高通量、高性能、高智能的算力智联网;同时,持续提升算力规模,布局热点集约、跨区辐射、边缘覆盖的多级算力体系,打造20余个园区级数据中心,机架数超过40万架,“一市一池”覆盖200余个城市……

桩桩件件,成果斐然。在日前举办的2024中国联通合作伙伴大会上,国家数据局副局长夏冰表示:“30年来,中国联通作为全球通信行业的重要代表,持续夯实我国数字基础设施建设,不断深化算网基础设施布局,有效推进数字技术融合创新。”

## 通信产业迈向新征程

工业和信息化部数据显示,今年1—5月,我国电信业务收入累计完成7387亿元,同比增长3.7%,相比1—4月回落0.3个百分

点,业务收入增速持续放缓。其中,移动数据流量业务收入小幅下降,三家基础电信企业完成移动数据流量业务收入2717亿元,同比下降1.9%;语音业务收入持续下滑。1—5月份,三家基础电信企业完成固定语音和移动语音业务收入79亿元和459亿元,同比分别下降0.4%和3.2%。数据指出,这两部分业务占总电信业务收入比重超40%。从数据来看,个人通信市场日益饱和,以个人通信业务为核心的传统电信业务已现颓势。

然而,运营商的整体营收表现仍十分亮眼。三大运营商发布的2024年第一季度财报显示,中国移动、中国电信、中国联通在该季度分别实现营业收入2637亿元、1344.95亿元和994.96亿元,三大运营商累计归母净利润达438.1亿元,营收和净利润规模再创新高。

行业专家向记者表示,运营商之所以能够实现“逆势翻盘”,新兴业务的持续增长是主因。在人工智能浪潮下,数字化、智能化成为时代主流,不仅联网通信业务规模拓展、价值提升,算网数智业务也得到大幅加持。基于此,中国联通紧跟时代步伐,在不

断进行业务转型的同时,紧抓“第二曲线”。财报数据显示,2024年第一季度,中国联通第二曲线(算网数智)业务收入占主营业务收入的比例已提升至26.1%。

中国联通的“而立之年”,也是传统业务与新兴业务交汇的关键节点。陈忠岳对此表示:“中国联通要面向前沿领域加大创新攻坚力度,加快布局战略性新兴产业和未来产业,积极投身下一代互联网、新一代移动通信、云计算、大数据、人工智能、物联网等关键核心技术攻关。”

在这些新兴领域,中国联通已经小有成绩:在新一代互联网领域,中国联通发布CUBE-Net3.0网络架构,并积极构建IPv6+ Ready证书,赋能算网一体、云光一体、5G确定性网络与工业算网、算网大脑与网络AI等领域高质量发展;在云计算领域,中国联通打造“联通云7.0”安全数智云底座,已为18个国家部委、19个省级、123个地市提供政务云服务;在大数据方面,中国联通深耕大数据原创技术和平台能力,覆盖“数据要素×”行动计划的12个重点行业和领域,数据服务连续5年行业份额超500%……

其中,人工智能创新是中国联通近年关注的重中之重。今年2月,中国联通首次推出了联通元景大模型(UniAI),参数量高达2000亿;日前,中国联通人工智能创新中心发布了元景大模型的最新版本——元景2.0,并同期发布了2040亿参数元景多模态大模型、元景文生图大模型、元景语音大模型三大基础模型。据联通数字科技有限公司总裁、中国联通人工智能创新中心主任朱常波介绍,元景2.0实现了底座能力、MaaS平台、安全能力和行业应用四方面的全面升级。“升级后的元景大模型具备‘更易定制、更懂行业、更加可信’的鲜明特色,并构建‘1+1+M’模型体系,目前已打造超35个行业大模型和100余个标杆应用,并在诸多场景助力提质增效。”朱常波表示。

陈忠岳强调:“中国联通的30年,中国互联网的30年,中国无线通信的30年,改革创新一直是最鲜明的主线。”他表示,在第30年,中国联通将立足新起点,迈向新征程,聚焦网络强国、数字中国主责,拓展联网通信、算网数智主业,进一步深化企业改革,在企业高质量发展上迈出更大步伐。

## 趣链科技:以区块链助力发展新质生产力

本报记者 路轶晨

近日,2024(第六届)创新发展论坛在北京落幕。会上发布了《2024全国企业新质生产力赋能典型案例》,其中,趣链科技凭借为重庆市住房量身打造的“公积金信息,共享联盟链”成功入选。近年来,趣链科技瞄准区块链行业赛道,创新多领域数字技术应用,以丰富的实践成果照亮传统行业模式,交出了一份亮眼的“数字答卷”。作为国家级专精特新“小巨人”企业,趣链科技是如何理解并助力发展新质生产力的呢?

### 区块链让传统制造业

#### “灵光”起来

为顺应新一轮科技和产业革命,包括区块链、云计算、大数据在内的数字技术已然成为新质生产力的代表。

记者在采访中了解到,当前,一些传统企业在数字化转型前都面临着“哑岗位、哑设备、哑企业”的“三哑问题”,由于设备没有入网,不会自动汇报、不能透明化管理,企业经营者在生产经营时,对于各项数据指标往往无从得知;此外,一些关键技术、设备依赖进口,也存在着安全风险。趣链科技创始人兼首席执行官李伟告诉记者:“中国的制造业已经形成了聚集优势,但在以下两方面仍有不足:一是与区块链、人工智能、物联网、云计算等最新数字化技术的结合度仍然不高;二是在许多工业领域,国外的控制系统和工业软件仍然占据主导地位。”

趣链科技于2016年在杭州成立,不久后研发推出了全球首个区块链3.0全栈生态能力体系。自成立以来,公司一直致力于通过自主可控的技术助推各行各业进行数字化转型。从技术迭代到场景应用,紧密融合企业的实际需求,因地制宜、因时制宜地提出解决方案。

李伟表示:“就技术本身而言,异构多链的跨链体系、链上链下协同技术等已经更新迭代得比较快了,现在要做的是进一步‘送技术入企’,将技术和各产业商业体系相融合,推动他们进行高水平的数字化转型。”趣链科技通过实地走访考察,下工厂、走一线,积极挖掘客户的真正需求,打造能更加精准服务的解决方案。

慈溪福龙纸业有限公司是浙江宁波的一家造纸企业,通过采用趣链科技全资子公司泉客科技方案,解决了“三哑问题”。想从“制造”到“智造”,必须实现信息可视化、可追溯、可查验。慈溪福龙纸业有限公司创新性应用区块链技术,对储能电池的生命周期进行可信记录及溯源,便于电池梯次利用,提升新能源资产的运营效率。同时借助智能合约,设置自动分账程序,实时完成多方收益分配,降低分账结算流程的管理成本。慈溪福龙纸业的工作人员在系统面板里清晰地查看储能、用电、电费节省情况后表示:“新技术让传统制造业不再笨重,‘灵光’起来了。”

慈溪福龙纸业有限公司并不是个例,在工业制造、现代农业、交通运输及金融服务等多个领域,趣链科技都已推出创新应用。例如,针对工业能源企业,趣链科技基于自研的多维度人工智能分析算法,整合厂区负荷数据、厂区已建新能源设备数据、业主方用能偏好,为光储企业提供系统功率容量和分时运行策略规划建议,制定“电力看经济”区域性洞察报告。

### 孵化区块链

#### 与数据要素产业生态基地

日前,区块链与数据要素产业园(趣链产业园)在浙江省杭州市滨江区正式开园,总投资约8亿元,产业园涵盖了研发、办公、培训、商务、展厅、生活配套设施等,完全投产后能

承载上万人开展科研业务,可以为上下游企业、生态合作伙伴提供办公空间、运营管理及产业配套服务。

走进趣链科技产业园的新展厅,一排专利证书映入眼帘。坚持技术自研和应用创新是一家科技企业的立身之本,目前趣链科技共申请专利近1000项,并且长期保持研发投入成本占比超过60%,而这与趣链科技一直以来积极参与科研项目、科研机构的建设密不可分。

2018年,趣链科技联合浙江省委网信办、浙江大学成立了国内区块链领域的首个政、校、企合作机构——浙江省区块链技术研究院;2021年成立了重庆市区块链研究院等科研机构;2023年,趣链科技深度参与全国首个区块链领域国家重点实验室——浙江大学区块链与数据安全全国重点实验室的建设;今年,趣链科技与东华大学达成战略合作,成立了千万级区块链与数字资产技术联合研发中心。

李伟透露,接下来,趣链科技将陆续与全国各地的高校展开相关合作,共享资源和技术。同时,积极进行跨界创新,探索各细分领域的新商业模式和增长点,以实现多元化发展和持续增长,推动产业生态健康发展。

此外,科研离不开对人才的培养,即使在人工智能蓬勃发展的当下,“人”仍然是关键。李伟提到,企业除了帮助各大高校在原有的教育体系中加强学科融合外,还将通过培训、认证和校企合作等多种途径,打通传统行业之间,以及传统行业与数字产业之间的壁垒,培养具备传统产业和数字产业相关知识和经验的复合型人才。

据了解,下一步,趣链科技将以产业园区为重要载体,精准引进及培育顶级人才团队,支持内部创业孵化项目计划,持续营造创新氛围,为数据驱动时代提供强有力的人才支撑和智力支持。

奋力谱写

新型工业化发展新篇章