

贵州打造面向全国的算力保障基地：

依托算力，带动产业发展

# 推动算力交易，赋能产业发展

本报记者 陈隽逸

风噪声不绝于耳，指示灯闪烁不停，在位于贵州省贵安新区的贵安超级计算中心内，600余台服务器高速运转，将算力源源不断输送到深圳、广州、武汉等地。

作为全国一体化算力网络国家枢纽八大节点之一，贵州围绕“算力、赋能、产业”三个关键，按照“存算一体、智算优先”思路，提升算力综合供给能力，发放“贵州算力券”，激发省内外算力需求与算力供给高效匹配，提升算力使用率和产业本地化水平，促进数据资源有序流通和创新利用，打造面向全国的算力保障基地。

## 超前布局，夯实算力底座

早在10年前，贵州就开始布局数据中心建设。地质安全、用电可靠、平均气温低……多项天然优势吸引了中国电信、中国移动、中国联通的数据中心落地，令贵州成为三大运营商数据中心“集中落户”的首个地区。

经过10年的发展，目前贵州在建及投运的数据中心47个，其中超大型、大型数据中心25个，大部分集中在贵安新区。贵安新区地势平坦，年平均气温15℃，空气质量优良率达99.5%，是天然的空调和氧吧，其PUE值（评价数据中心能源效率的指标）低于1.2，处于国内绿色数据中心领先水平，是全国数据中心综合能耗最低、设备使用寿命最长的地区之一。

数据中心与算力有何关系？“数据中心是算力的载体，通过配备不同的服务器、显卡等硬件设备形成强大的计算能力和大规模数据处理能力，满足高性能计算的应用场景。”贵安新区科创产业发展有限公司技术研发部部长、贵安超算中心负责人彭本黔介绍。

过去，贵州的大多数数据中心是“以存为主”，在全球人工智能快速发展的背景下，贵州不再满足于做一个大型“U盘”。“智算”是人工智能发展的基础底座，贵州抢抓“风口”机遇，推动数据中心由单纯“存储中心”向“存算一体”转变，加快培育以智能算力为代表的新质生产力。

2020年底，贵州首个超级计算中心贵安超级计算中心建成投用，由贵安科创公司负责运营。“目前我们共有600余台服务器，计算峰值已达到每秒1.3亿亿次。”彭本黔介绍，2023年以来，贵安超级计算中心累计向广东、上海等地输送上千万卡时算力。

除了本地自建的算力中心，华为、腾讯、网易等互联网头部企业也纷纷在贵州部署落地超大规模的算力和智算中心，多家银行的金融数据中心也在贵州聚集。截至7月底，全省算力规模累计达到40.55Efllops（Efllops指每秒百亿亿次浮点运算次数），其中智算37.578Efllops，占比超90%，贵州成为全国智算能力最强的地区之一。

## 搭建平台，促进算力交易

对于算力市场而言，通常是“以销定产”，要找到应用场景，按需提供。

贵安超级计算中心运营之初，在机缘巧合下进入了影视渲染赛道，为一家深圳的影视渲染公司提供算力服务。“如果用一台普通电脑制作一部3D动画电影的特效渲染，需要近600年的时间才能完成。而在贵安超级计



贵州贵阳大数据科创城一角。

石照昌摄



工作人员在东数西算（贵州）智算中心内巡检。

新华社记者 刘 续摄

算中心，只需要3个月。”彭本黔介绍，目前，中心已为《流浪地球2》《长津湖》《飞驰人生2》等120余部影视作品提供渲染算力支撑。

就如其他商品一样，算力也不可能实现完全的供需平衡。对于闲置的算力资源，则会进入公共算力资源池，由全国一体化算力网络国家（贵州）枢纽节点平台进行调度。算力券相关政策的申领、算力资源的挑选及购买都是在该平台上进行。

2022年2月，国家发展改革委等部委联合印发文件，同意在全国8个地区启动建设国家算力枢纽节点，“东数西算”工程正式全

面启动，贵州是其中之一。同年5月，全国一体化算力网络国家（贵州）枢纽节点调度平台1.0版本发布，平台含门户首页、算力供需双方注册、商品上架和商品管理等基本功能，初步实现算力运营有载体、有抓手。

今年数博会期间，最新版本“大衍”算力调度平台注册发布，这是该平台的第五次更新。“最新的调度平台具备算力标识和算力度量、算力并网和异构资源调度、可视化编排调度、智能任务分发、算力券应用、算力商城应用、区块链应用7大核心能力。”平台运营方贵州算力科技有限责任公司技术部总经理张中介绍，“平台支持按性能、地区、场

景等来筛选产品，并进行多条件匹配，让资源侧和需求侧高效对接。”

目前，“大衍”算力调度平台已汇聚33家算力服务商、496家算力需求方，省外算力需求方占比达79.7%，可调度的算力资源达4.5Efllops，完成算力交易额27.87亿元。“目前的算力分配率达90.6%，也就是算力需求商在平台上提出的需求，有90.6%都得到了匹配。”张中说。

算力的输送、交易也离不开网络基础设施。“目前贵州已与北京、上海、深圳、广州等全国38座城市实现网络直联，并打造了三层时延圈，省内单时延3毫秒、至成渝6毫秒、至粤港澳10毫秒、至长三角16毫秒、至京津冀18毫秒，能够满足目前绝大部分‘东数西算’业务需求。”贵安新区数据服务科技有限公司事业部总监张洁介绍。

8月底，北京月之暗面科技有限公司购买贵州智算服务，开发“Kimi大模型”和“Kimi智能助手”，用于教育、办公、内容创作、工具辅助等方面。“我们通过‘大衍’算力调度平台申领了‘贵州算力券’，按比例抵扣了107万元，为企业降低了用算成本。”月之暗面Kimi工程副总裁许欣然说。

今年2月，贵州发放首批算力券，企业购买省内算力服务或数据交易产品，可按合同金额的3%获得返现或抵扣实物。截至7月30日，已发放算力券128张，合同金额超20亿元，其中省外申领企业占比达66%，有效带动了省外算力需求入黔。

“以算力撬动产业发展，带动上中下游产业链的发展，不断延长产业链。”在影视渲染赛道深耕多年，贵安科创公司借机发展数字文化产业。2020年开始，该公司通过引进头部动漫企业与贵州轻工职业技术学院共同开办动漫订单班，为影视渲染公司输送人才。“动画制作是劳动密集型行业。我们希望通过订单班，让学生尽快进入行业培训体系。目前80%的毕业生进入影视渲染公司工作，既能为企业减少成本，也带动了毕业生就业。”彭本黔说。

在算力的支持下，东数西算、东数西渲、东数西训、东数西存，应用场景更加多元，不少贵州本土企业也开始布局新的赛道。作为一家专业从事地理信息大数据应用与开发的科技公司，贵州图智信息技术有限公司致力于提供空地一体化的时空信息实时服务，“其中一个功能就是地下空间导航，能够帮助用户迅速精准找到停车位。这是面向C端实际需求的应用场景，是我们的努力方向，我们正在攻克相关的技术难题。”公司董事长黄勇说。

目前，图智信息搭建的地理信息大数据模型，可实时查看田地、河流、房屋等状况，可用于应急、水利、交通等领域。黄勇说：“时空数据是重要的基础数据，我们正打造数据智能工厂，通过智能挖掘及大模型应用对时空数据进行融合治理，形成高质量的数据集、数据产品和数据服务，更好赋能各行各业发展，这是我们未来业务的一大增长点。”

成立8年多，图智信息也亲历了贵州大数据产业的发展变化。“生态链越来越好。”黄勇说，“算力支撑、行业应用、数据交易，各方面都趋于完善，我们的生产效率越来越高，业务也越来越广。”

“贵州省将抢抓人工智能‘风口’机遇，努力抢占智算、行业大模型培育、数据训练‘三个制高点’，加快发展新质生产力，全力以赴在算力、赋能、产业‘三个关键’上实现新突破。”贵州省大数据局相关负责人表示。



工作人员在贵州大学省部共建公共大数据国家重点实验室算力中心检查微模块动态环境监测系统运行情况。

新华社记者 杨文斌摄

四川仁寿县：

## 举办电商培训 服务返乡群体



近年来，四川省眉山市仁寿县着眼电商新业态，依托当地培训机构，免费为有电商创业、就业需求的返乡农民工、返乡大学生等群体提供网络营销、直播带货、短视频创作等电商运营知识培训，助力其利用互联网平台就业、创业。图为在眉山市仁寿县向日葵职业培训学校，培训老师给学员传授电商运营知识。

潘 帅摄（人民图片）

## 二〇二四世界制造业大会观察 智造世界 创造美好

9月20日至23日，以“智造世界·创造美好”为主题的2024世界制造业大会在安徽合肥举行。为期4天的会期里，代表制造业前沿探索的各项新技术、新产品、新业态精彩纷呈，“2024中国制造业企业500强”新鲜出炉，总投资近3700亿元的718个项目达成合作，来自19个国家和地区的企业、机构和客商与中国伙伴共谋推动制造业高端化、智能化、绿色化之道。

“小江，请递给我一个橙子。”接到指令后，名叫“小江”的人形机器人左右“手”接力，拿起、递出等动作轻松连贯，顺利完成任务。不远处，另一个人形机器人“万小特”手舞足蹈，也向观众展示自己的“十八般武艺”。

“机器人产业推出新产品的速度越来越快，比如这些融合了大语言模型和情感识别系统的人形机器人。”淮北万特科技有限责任公司经理左军说，公司计划推动“万小特”在国网供电公司营业厅投入使用，为客户提供接待、讲解、问答等服务。

多旋翼电动垂直起降飞行器、氢能源全自动市域列车……漫步在2024世界制造业大会约2万平方米的展区，类似这样的新产品不断刷新着人们对制造业新技术的认知。

把握新一轮科技和产业革命机遇，各国正努力增强制造业技术创新能力，为经济增长提供新引擎。据统计，我国已布局建设了30个国家级制造业创新中心，覆盖动力电池、人形机器人、高性能医疗器械等领域。

迈向高端化，制造业企业不断加大研发投入。“2024中国制造业企业500强”榜单显示，“500强”制造业企业2023年共计投入研发费用约1.23万亿元，较上年增长12.51%；研发强度为2.37%，较上年提高0.04个百分点。

每天需要处理5000多笔订单，80%以上都是小于5台的个性化定制订单，日计算物料约2.6亿件，原来每天人工排产需要6小时左右。这是来自联想集团最大的智能设备研发制造基地——合肥联宝的一组排产数据。

“智能化后，每天排产时间缩减到1.5分钟，带动产量提升23%。我们同时把积累的技术、经验和能力提炼成解决方

案和服务，为其他制造企业的智能化转型赋能。”联想集团董事长兼首席执行官杨元庆说。

插上“智能翅膀”，制造业企业才能飞得更高更远。工业和信息化部副部长辛国斌在本届大会开幕式上表示，工信部将实施制造业数字化转型行动，深化“5G+工业互联网”和人工智能赋能，加快数字技术在制造业全行业全链条的普及应用。

长约26米、重约30吨的法国阿尔斯通跨座式单轨列车，作为本届大会上个头最大的展品，吸引观展者纷纷拍照；由德国库兹兹集团与施华洛世奇共同开发的汽车内饰设计，将人造水晶与传感器技术融为一体；来自韩国XIRIUS公司的新一代工厂管理系统，帮助制造业企业构建智能工厂……

本届大会约500平方米的国际展区里，来自不同国家知名企业的展品让人应接不暇，展示全球制造业的最新成果和发展趋势。

作为2024世界制造业大会系列活动之一，安徽省新兴产业与跨国公司对接会吸引了美国、德国、英国等19个国家和地区的178位政要及客商参会，其中包括霍尼韦尔、三菱、施耐德等92家跨国公司代表。

“以新能源汽车行业为例，我们根据中国市场需求研发传感器产品，以提升电池安全、优化里程估算。”霍尼韦尔中国总裁余泽在对会上说。这家来自美国的跨国企业近些年围绕自动化、能源转型、航空、新能源汽车等领域在中国持续投资布局。今年7月，霍尼韦尔与安徽原集团签订战略合作协议，在蚌埠建设可持续航空煤油等项目，推动绿色低碳发展。

“对世界而言，我们需要搭建一个展示制造业发展成果、促进高端资源对接合作的权威平台，共促制造业高质量发展，世界制造业大会就是一个非常理想的平台。”全球中小企业联盟全球主席卡洛·马格里诺斯说，希望各国能以世界制造业大会为契机，共同推动全球制造业的高质量发展，为世界经济注入更多活力和动力。

（据新华社电 记者马殊瑞、吴慧珊、胡锐）