贵州超前布局电网容量，一对一服务企业，进行市场化错峰调度

电力如何追上算力的脚步？

本报记者 李丰

阅读提示

贵州围绕算力企业的现实需求持续打磨电算协同路径，让稳定、便宜、绿色的电力，跟上算力产业快速扩张的脚步。

绿电堆在西部，算力需求压在东部。

日前，在2026中国国际大数据产业博览会“电算共生 数启未来”专项交流活动上，中国电信集团能源化工事业部总裁韩智泉在交流中摆出一组坐标：全国60%以上算力集中在东部，而70%可再生能源富集在西部。时空错位之下，绿电消纳有压力，算力成本也有落差。在这样一个现实命题之下，贵州是怎么接上的？“算电协同绝不是简单的绿电直连。”他说，算力中心可以变成电网的“海绵体”，靠削峰填谷、负荷调节等方式参与调度。

贵州的答案，落脚在面向算力企业的全链条保障与贴心服务上。

在贵安新区南方能源大数据中心内，一个40英尺集装箱完成吊装就位，箱门打开，4台浸没式液冷机柜并排立着，服务器泡在氟化液里，指示灯一闪一闪，听不见风扇声。这是贵州首个浸没式液冷“算力方舱”，PUE预计不超过1.15——每用1千瓦时电，超过0.87千瓦时花在计算上。从工厂预制、现场吊装，不到3个月投运，比传统数据中心18至24个月的建设周期缩短八成，投资省下四到五成，给算力企业提供了灵活、低成本的算力部署选择。

留出电的位置

今年3月，贵州电网在贵安新区首座500千伏变电站——云谷变正式投入使用。它带来200万千瓦新增供电能力，核心区供电可靠率升至99.99%。“十四五”期间，南方电网投向贵安数据中心配套的资金累计19.2亿元，贵安及周边已建成4座500千伏、7座220千伏变电站，“八核八链”主网架成型，为算力企业扩产预留充足电力容量。

这座变电站能提前落地，源于贵州在规划环节上就瞄准了企业长远用能需求。贵州电网编制《贵安新区数据中心集群区域电网发展规划研究报告》，把算力产业规划与电网规划摊在一张图上比对，主网架构、供电容量、电能质量逐项往前排。

省里配套政策持续跟进，为算力企业发展扫清制度障碍：今年1月1日，新修订的《贵州省大数据发展应用促进条例》施行；《贵州省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》写入“强化算电协同”，点明贵安绿电直连试点；10月21日，省大数据局印发《数智贵州“十五五”建设规划》，定下2030年新建算力设施绿电占比80%以上、数据中心PUE严控1.2以下的目标。

而在今年8月28日，工信部公布国家算力互联互通区域节点名单，贵州在首批17个省份之列，也是唯一把电网企业纳入联合体的省份，方便算力企业对接跨区域算力资源。

更值得关注的是，当前贵州省投资管控平台与电网系统打通之后，项目立项的19项关键信息能够提前推送至电网端。供电服务关口前移，配套电网工程与用户工程可以同步排期，企业整体接电时长压降20%以上，不用长时间等待配套电力工程。

贵安新区早期数据中心大多单独配置柴油发电机，整个集群约800台，利用率低、运维成本高。贵州则面向算力企业推出集群共享备用电方案，以南方能源大数据中心为试点，用大容量储能加专用线路构成共享备用通道，市电失电自动投入，切换不到100毫秒，帮助企业省去自备柴发的建设、运维成本，柴油消耗减少九成、碳排放减少八成。基于固态变压器的柔性直流系统投入应用后，供电效率提升2%至3%，占地减少一半以上，适配高密度算力集群的建设需求。

创新交易模式

电力是算力绿色稳定运行的动力底座。记者了解到，目前，南方电网在贵州已落地国内首套电碳算协同运营系统，创新“绿电全国购、算力随心购”交易模式，布局多站合一示范站点，搭建“大瓦特”电力行业大模型体系，给算力企业提供市场化、低成本的用能选择。

在这套系统界面上，一条电价曲线往下走，排队等待的AI训练任务就跟着“挪窝”。它接入南方区域3000P以上算力，已跨区转移1000万tokens，企业用电成本降一成以上；9家广东数据中心通过它买到1745万千瓦时绿电，均价0.405元/度，比市场价低近8分，一次省下130多万元；3家参与现货交易，每度电另挣0.12元调节收益。今年5月，全国首批电碳算协同撮合交易在贵州落地，3单试点把综合算力成本降低16%至33%。

能这样灵活调度，靠的是算力能耗精准测算能力——贵州把AI任务拆到算子一级，标定49类常用计算单元，预测精度超过90%，方便企业合理安排算力任务。

服务跟着企业走

“我们建立地市‘项目经理+首席客户经理’双岗协同机制，推行‘一企一队一册一群一套标准’服务模式。”采访中，贵州电网市场营销部总经理谢兵对记者说。

贵州电网编制《服务大数据企业工作指引》，把前置对接、定期回访、变动响应、体验优化四类服务贯穿项目全周期，从等企业上门，变成主动靠前服务。依托“云上贵安”电力服务队，今年以来累计走访数据中心50余次，收集并解决用电诉求71件，5分钟响应、24小时闭环办结，问题解决率100%，算力企业用户连续10年“零”投诉。

机房这头，各家算力企业依托这套服务协同机制，持续优化自身能效。中国电信云计算贵州信息园近两年落地智算30EFLOPS，国产化算力占比超七成，一年节电超1000万度。中国移动贵阳数据中心依托本地凉爽气候，秋冬近6个月不必开启空调压缩机，降低制冷能耗，其主导的400G算力通道率先在贵安与宁波之间跑通，打通东西算力互通链路。

此外，贵州还面向算力企业推出全生命周期绿电采购服务，配套碳足迹核算、低碳认证服务，目前已有4家算力企业拿到绿电认证，方便企业打造绿色算力标识。目前全省清洁能源装机6028万千瓦、占比64.5%，充足的绿电资源为算力企业低碳发展托底。

从超前布局电网容量，到一对一专属服务、市场化错峰调度，贵州围绕算力企业的现实需求持续打磨电算协同路径，让稳定、便宜、绿色的电力，跟上算力产业快速扩张的脚步。

市场观潮

糖葫芦越串越长，生意不能越做越短

肖婕妤

近日，“杨枝甘露奶酪山楂麻糍糖葫芦”“扁山楂干噎酸奶巧克力脆皮糖葫芦”“黄油薄脆草莓晴王糖葫芦”等新式糖葫芦引发网友关注。糖葫芦的名字越来越长，配料也越加越多，价格也涨到二三十元。然而，有网友排了一个半小时的队，吃后却直言踩雷：“像是甜品做成了冰糖葫芦的形状，吃了一两口就腻到了，还是最普通的糖葫芦最好吃。”

这份失望，比糖葫芦还能加多少种配料更值得琢磨。消费者花了更多钱等了更长时间，入口后的体验却未必更好。这样的“升级”，究竟升在了哪里？

传统糖葫芦的吸引力，在于简单而鲜明的口感：糖衣薄脆，山楂酸爽，酸甜搭配。奶皮子、麻糍、巧克力各有风味，加入糖葫芦也未尝不可。但口味不是简单相加，第一口的新鲜感，未必能维持到最后一口。配料做加法，不等于品质做加法。创新是否成功，终究要看热闹过后，消费者还愿不愿意再买一串。

一些网红食品的离谱，就藏在这种“看上去很值，吃起来不值”的落差里。配料多了，名字长了，售价涨了，但它比原来更好吃了吗？如果连吃完一份都让人为难，再丰富的用料，也难以转化为消费者的认可。

商家热衷于叠加热门食材，思路不难理解：一种配料能吸引一批人，多种配料或许能吸引更多人。但几种馅料反复排列组合，新品看似层出不穷，实际差别却越来越小。当竞争停留在堆料和起名上时，商家就不得不持续追逐下一个热点，难以形成自己的口味特色。

新式糖葫芦的溢价，也不全来自食材。色彩鲜艳、造型饱满，拿在手里适合拍照，发到社交平台容易引来关注，这些都是它的卖点。消费者多花的钱，一部分买的是味道，一部分买的是打卡体验。为体验付费无可厚非，但照片拍过、热闹凑过之后，支撑消费者下一次购买的，终究还是食物的口味、品质和价格。

这也是流量生意与日常小吃生意之间的一道考题。流量需要不断出现新话题，小吃则需要持续兑现熟悉的好味道。前者能把消费者引到店门口，后者才能让人回头。

当然，不能因为有人觉得甜腻，就断言所有新式糖葫芦都没有市场。有人偏爱原味，也有人喜欢奶香与软糯，多样化本身不是问题。消费者怀念传统口味，也并非拒绝创新，而是在提醒商家：创新配料应当改善风味，新价格需要对应新价值。消费者可以为好原料、好手艺付钱，但需要一个值得再次购买的理由。

要把生意做长久，商家不妨先把“让人愿意吃完一份”当作基本要求。新品推出前，不能只试一口、拍一张照片，还应检验完整吃下来是否过甜、过腻，分量是否合适。基础款不必被挤到角落，新配料也未必都要捆在一起卖。提供小份、允许选择搭配、把价格标清楚，都能降低尝鲜成本，让不同口味、不同预算的人买得满意。

配料越来越复杂，消费提示也应跟上。主要成分、常见过敏原和必要的食用提示，应让消费者在购买前就能了解。比起一味强调“大份”“过瘾”，把产品介绍清楚、把选择权交给顾客，同样是经营诚意的体现。

糖葫芦的未来，不必只有原味一种答案，但创新应当经得起第二次购买的检验。竹签上可以串起更多花样，商家的眼光却不能只停留在流量之上。

近百个环球国民品牌亮相进博会



11月8日，上海，观众在第九届中国国际进口博览会环球国民品牌展示区挑选商品。

本届进博会首次设置环球国民品牌展示区。该展区打破单一展馆边界，联动消费品展区与农食产品展区，汇聚近百个海外本土国民品牌。不同于高端精品，这批展品多是海外民众长期信赖的日常消费品，让观众足不出“沪”就能邂逅原汁原味的全球国民好物，持续释放中国大市场对全球特色消费品的吸引力。

本报记者 董鲁豫 摄

天津18项重点任务锚定生物制造新赛道

本报讯（记者张玺）近日，《天津市推动生物制造创新发展行动计划（2026—2030年）》印发实施。从着力提升创新策源能力、打造高能级平台矩阵、加速新产品转化应用、共建优良产业生态、拓展协同开放格局五个方面提出18项重点任务，明确阶梯式量化发展目标，推动前沿生物技术加速产业化落地，引育并举壮大经营主体，全力培育生物制造新经济增长点。

在着力提升创新策源能力方面，天津将聚焦新型基因编辑、人工生命体系合成、脱氧核糖核酸（DNA）数据存储等方向，开展前瞻性、引领性、系统性基础研究。推进生物制造行业高质量数据集、数据中心、资源库建设。

在打造高能级平台矩阵方面，发挥国家技术创新中心、全国重点实验室的创新引领作用，承接国家重大战略科技任务，牵头组织和参与重大产业化项目。构建中试平台梯次培育体系，提升工程开发、技术熟化、工艺开发、样品试制、试验检测等全链条服务能力，提供“中试熟化+产业落地”一站式服务。支持建设基因合成、基因测序、生物设计、概念验证、注册申报、人工智能模型等产业服务平台。

天津将加速新产品转化应用，优化生物制造产品审评备案时限和流程，在审批部门事权范围内完善提前介入和创新通道等机制，加快新产品上市进程。搭建线上线下融合的生物制造成果对接渠道，常态化推动科技成果征集、信息发布与供需对接。面向医药、化工、材料、农业等行业，搭建产业链供需对接平台，组织场景发布对接，促进场景供需匹配。

按照该计划，天津将吸引生物制造企业在津设立研发中试制造基地，引进装备耗材、原料供应、关键酶制剂等企业，补强供应链关键短板，共建优良产业生态。支持天津港保税区、武清区、天津经济技术开发区建设生物制造标志性园区载体。

同时，天津积极融入北京（京津冀）国际科技创新中心建设。优化“京津研发、区域转化”格局，全面加强生物制造领域协同创新和产业协作。加快北京化工大学武清产学研基地、天津农业合成生物与生物智造科创园等京津冀合作项目建设。组建京津冀生物制造联盟，探索“总部+基地”“研发+生产”等跨区域合作模式。

根据行动计划，到2027年，天津将初步构建生物制造赋能生物制药、生物化工、生物材料等产业的良好格局，产业规模突破300亿元，打造2至3个特色鲜明、优势突出的产业载体。到2030年，产业规模突破700亿元，规模以上工业企业数量达到200家，建成具有国际影响力的生物制造创新和产业集聚区。

中国铁建硬核“组团”亮相轨道交通周

本报讯（记者刘静 通讯员肖秀珠）11月8日，2026广州轨道交通周在广州开幕。作为广州15个战略性产业集群之一，广州轨道交通产业2025年规模达3000亿元、集聚相关企业914家。

本届轨道交通周推出“3+3+N”系列活动。其中，由中国城市轨道交通协会主办的2026中国国际城市轨道交通展览会（MetroTrans 2026）于11月9日至11日在广交会展馆D区举办，规划面积5万平方米，设置运营维护与既有线更新改造、户外实车与装备供应链、基础设施等六大专业展区，并特别设置“轨道+人工智能”“轨道+低空经济”前沿主题展示和“海外馆”国际专区，预计吸引优质展商500余家、专业观众4万余人次，成为城轨交通领域公认的产业风向标与技术发布地。

作为参与建设40%以上中国城市轨道交通的国家队，中国铁建以“一个整体、一个形象、一个声音”硬核“组团”亮相，携旗下11家单位集中展示覆盖规划设计、装备制造、建设施工、运营维护等的全产业链创新成果。

此次展出的装备阵容堪称“全明星”：“梦想号”全球最大直径竖井掘进机、“铁兵广花6号”全球首台大直径双护盾土压组合式掘进机、“眷诚号”超大直径盾构机、首次应用于广花城际的“未来号”沉井式竖井掘进机、“羊城号”大直径盾构机、应用于明珠湾大桥的双护盾TBM，以及双动力打磨车、地铁铣轨车等运维装备悉数亮相，成为观众驻足“打卡”的热点。其中，“梦想号”入选“央企十大国之重器”，开挖直径23米、“眷诚号”直径12.86米；“梦想号”“未来号”垂直盾构“双子星”等绿色智能装备较传统工法可节约建设成本约三分之一，为大湾区推进“双碳”战略提供了技术范例。

除大型装备模型外，中国铁建还展出一批代表行业前沿水平的实物展品，生动诠释了企业以数字化手段赋能工程建设全生命周期的成果。盾构触控演示、换刀机器人演示、材料体验等互动环节，吸引大量行业专家、业主代表及客商驻足交流。

硬核成果的背后是深厚的科技积淀。中国铁建拥有国家级创新平台23个、省部（行业）级创新平台149个，有效专利超3.1万件，主持和参与国际标准16项、国家标准121项，先后建成世界最高的高原高寒铁路、中国第一条海底高铁隧道等一批问鼎全球的伟大工程。展览期间，企业所属各单位还围绕深部地下空间开发、机械化竖井建造、智慧运维等课题，与业主单位和行业同行广泛交流，积极参与产业链供需对接。

一场打破岗位壁垒的技能比拼

本报记者 赖书闻

“以前总觉得技能比武是一线操作员的主场，没想到我们做技术方案、规程管理的技术岗，也能站到同一个实操考场上同台较量。”走下竞赛工位，海南核电运行一处技术科运行技术工程师魏平擦了擦额角的汗说。日前，在第三届海南省职工职业技能大赛——第七届核特有工种行业技能竞赛现场，一道道实操考题面前，没有技术岗与操作岗的清晰界限，不同岗位的核产业职工同场应考、互看互学，一场打破岗位壁垒的技能比拼正火热展开。

据介绍，赛事设置了核反应堆运行值班员、核反应堆控制保护检修工、化学检验员、辐射防护工4个核特有工种赛项。命题对标国家职业技能标准高级工及以上要求，紧贴核产业岗位实际，兼顾技术通用性与典型工况，采取理论考试加实操考核的竞赛模式，总成绩按理论20%、实操80%权重核算，理论、实操双合格方可参与排名，综合检验参赛选手专业功底与现场处置能力。和以往技能赛事不一样的是，这场核专业竞技打破了“一线操作岗专属赛场”的固有印象，不少长期从事技术管理、规程编制、设备管理的技术工程师主动报名，走上实操赛场接受检验。

赛场上不设身份的藩篱，让不少幕后技术工程师走上前台，魏平就是其中一位。魏平此次报名核反应堆运行值班员项目，这个项目对动作规范性、操作连贯性要求很高，而他目前深耕技术方案领域，一线实操机会有限。“这个项目考核重心在现场操作，说实话，实操不是我的强项。”魏平坦然告诉记者。这次主动站上赛场，是希望跳出固有工作视角，完成一次自我摸底。“我想借着这次竞赛给自己做一次全面检验，看清自己的能力边界，看看我究竟能做到哪一步”。

15年扎根现场，魏平的核心工作从一线操作转化为技术统筹和规程编制。技术岗的思维偏向纸面推演，而现场处置充满动态变化。“一线同事遇到异常工况时，思考路径、操作节奏、对环境变量的判断，都是规程条文里很难完整写出来的。”魏平说。

谈起赛后打算，魏平说道：“计划把从赛场学到的实操经验融入规程编制，打通技术文件和现场实操之间的缝隙，让规程更接地气、更好落地。”

同样抱着“以赛为师”心态参赛的还有李亚文。这位2018年入职的甘肃平凉小伙，是中核运维海南项目部仪控设备科专用仪表设备工程师，本次角逐核反应堆控制保护检修工项目。平日里，他主要负责仪控设备台账、全生命周期管理，实操检修同样是他的薄弱环节。

设备管理重在统筹、检修实操重在精细，岗位侧重不同，却不妨碍他走进赛场。在他看来，赛场就是最好的练兵场，跳出熟悉的管理岗位，沉浸式体验检修全流程，读懂设备故障背后的技能逻辑，反过来也能让设备管理工作更加精准扎实。

赛事组委会相关负责人介绍，本次竞赛秉持公平、绿色、创新的办赛理念，坚持开门办赛、开放参赛，不唯岗位、不唯资历、不设壁垒，只要符合条件、愿意挑战自我的职工都可以站上赛场。举办赛事，不只是为了评出优胜选手，更意在破除“技能竞赛只是操作能手的舞台”的刻板认知，引导广大职工跳出岗位局限主动练兵、查漏补缺，推动形成比学赶超、全员提升的浓厚技能成长氛围。