

算力网的未来在于“更近的边缘”

——一家龙头算力加速企业眼中的算力网建设

□ 本报记者 杜 壮

近期,“六张网”建设全面提速。国家发展改革委明确,今年在“六张网”及相关领域的投资总额预计将超过7万亿元。算力网作为“六张网”之一,迎来建设布局的关键窗口期。国家数据局近日划定了算力基建四大主攻方向,其中边缘算力建设被纳入重点布局范畴。

在这场算力基建浪潮中,边缘算力正走向舞台中央。作为算力加速领域的龙头企业,云天畅想科技集团(以下简称“云天畅想”)创始人兼CEO 茅晓东在接受本报记者采访时表示,算力网的未来不在于“更大的中心”,而在于“更近的边缘”。

边缘算力:算力网打通“毛细血管”的关键一步

算力网的本质,是构建一个算力版的“国家电网”,打破“算力孤岛”,将全国超算、智算、数据中心纳入统一调度,实现“按需取用、按量付费”。

一组数据折射出中国算力基建的加速度。国家数据局数据显示,截至2026年3月底,全国智能算力总规模达188万PFLOPS(FP16),其中八大国家枢纽节点占比超过80%。国家级监测调度平台已接入137万PFLOPS,约占全国总量的72%。国家数据局局长刘烈宏近日表示,下一步将聚焦“东数西算”工程、一体化算力网监测调度、算电协同、边缘算力建设四大方向,为人工智能高速发展筑牢底座。

如果将算力网比作贯穿全国的数字高速公路,“东数西算”解决的是“主干道”规划问题。而要实现算力的广泛覆盖与便捷取用,那些深入城市与社区的“毛细血管”——边缘算力,正

扮演着日益关键的角色。所谓边缘算力,是指部署在靠近数据源或用户侧的计算资源,介于终端设备与中心云之间,能够就近处理数据、实时响应请求。边缘不是缩小版的中心,而是一场架构革命。

茅晓东认为,未来的算力网应是“云—网—边—端”融合架构,而非“超大机房+光纤”的工业思维延伸。边缘节点的核心指标不是规模大小,而是离用户多近、响应多快、调度多灵活。目前,云天畅想已覆盖国内300多个城市、部署150多个大规模边缘算力节点,端到端时延控制在10毫秒以内。这背后依赖的不是单一技术,而是一整套工程能力:异构芯片的适配与复用、推理框架的深度优化、跨节点的弹性调度系统。本质上是让GPU(图形处理器)算力像电力一样分时分区按需分配,而非静态地“占着机架等客户”。

茅晓东指出,当前AI正从Chat AI(聊天机器人)迈向Agentic AI(智能体)与Physical AI(物理AI)。前两者仍在数字空间内完成对话与任务执行,而Physical AI包括自动驾驶、工业机器人、具身智能等领域,将AI带入实体世界,这给算力提出了时延挑战。“自动驾驶若延迟超过10毫秒,就可能产生危险;工业机器人延迟过大,整条产线可能会出现废品。”他认为,对于企业来说,云数据中心往往在数百公里之外,数据往返耗时较长,边缘端的低时延优势由此凸显。

这引出了算力行业常见的“不可能三角”:功耗、算力、成本三者往往难以兼得。端侧受限于体积与能耗,难以承载大算力任务;云端算力虽强,但时延较高、成本较贵;边缘端恰好介于两者之间,既能提供毫秒级响应,又能



近日,在青岛市人形机器人数据采集训练场,训练师在居家收纳场景内指导机器人进行训练。

新华社发

分摊算力成本,支持规模化部署。

“就像电网和水网,不能只有大型发电厂”和水厂,还需要“毛细血管”般的管网系统。”茅晓东比喻,数据中心好比“发电站”,边缘节点则类似于街头的“充电桩”或“加油站”。缺少边缘端的支撑,算力网的整体效率将大打折扣。

这一技术逻辑正转化为市场现实。随着AI推理需求爆发,我国日均Token调用量已从2024年初的约1000亿飙升至今年3月的140万亿,两年间增长逾1400倍。算力消耗的重心正从集中式训练转向泛在式推理。高盛预计,到2030年,随着AI Agent被广泛采用,全球token消耗量可能增长24倍,达到每月120千万亿token。在这一趋势下,边缘端的部署与调度能力,将成为算力网建设的重点方向。

可以说,算力网的建设远不止“盖机房、拉光纤”。如何通过边缘端更好

地平衡时延、成本与功耗,让算力真正贴近实际应用场景,正成为行业探索的核心命题。

从“闲置”到“紧缺”:算力供需的结构性逆转

过去一年,算力正在从“供过于求”转向“一机难求”。中国信通院数据显示,2026年一季度国内算力租赁市场规模达680亿元,同比增长62%。另据IDC预测,2026年全球算力租赁市场规模将突破800亿美元。

这种量价齐升的火爆行情,折射出算力供需模式正从“囤卡储备”的静态逻辑,向“即取即用”的动态调度加速转型。据SemiAnalysis数据显示,H100GPU的一年期租赁合同价格从2025年10月每卡每小时1.70美元的低点,急升至2026年3月的2.35美元,涨幅接近40%。茅晓东介绍,

都会自带智能,无论是语音控制,还是设备自动感知情绪和需求,背后都是算力在支撑。

场景驱动技术:从应用到算力的反向逻辑

面对算力网的宏大叙事与市场的剧烈波动,一家企业该如何定位自身?云天畅想的答案清晰而独特:不卖硬件,不卖软件,卖的是“加速计算服务”;同时,不从技术出发找场景,而是从场景出发倒逼技术。

这一商业逻辑植根于其创始团队的基因。创始人茅晓东拥有30年GPU与图形渲染行业经验,曾参与英特尔第一代GPU设计,后担任索尼PS4首席架构师。2016年回国创业,他选择了一个当时并不被看好的切入点:云游戏。彼时5G的概念刚刚起步,运营商普遍困惑“5G有什么用”。云天畅想以云游戏作为5G场景的示范应用,跑通了从边缘计算到终端呈现的全链路。

以场景为起点的策略,塑造了云天畅想的独特能力:算力复用。由于覆盖场景多元,公司通过智能调度,将不同客户的峰值时段错开,实现算力的高效复用。

在茅晓东看来,算力产业的“五层蛋糕”,从下到上依次是能源、芯片、基础设施、模型、应用。云天畅想将重点放在上面三层。在基础设施层,未来云天畅想将部署覆盖全国的上千个边缘节点,且高效调度;在模型层为大客户提供定制化调优;在应用层服务于AIPC(人工智能个人电脑)、智能汽车、具身智能、工业智能化、云游戏、直播电商等场景。“我们不是拿着锤子找钉子,而是从客户的需求出发,反向定义技术和产品。”他说。

“我们的愿景,是让智能像水电一样无处不在、普惠可及。”在茅晓东看来,算力网最终不是一张冷冰冰的硬件网络,而是一套智能的分发系统。而能否实现这一愿景,关键在于边缘算力是否足够密集、调度是否足够聪明、场景是否足够丰富。

聚力人员赋能 夯实企业发展根基

本报讯 国网山东省电力公司武城县供电公司紧扣国企改革工作要求,刚性落实原集体企业“三个全面”战略部署,围绕“优化整合、完善激励、素质提升”三个方向统筹发力,积极破解传统管理模式下的能力瓶颈,以人员赋能增强原集体企业核心竞争力,为保障电网安全稳定运行、服务地方经济社会发展提供坚强的电力支撑。

以“优化整合”做强核心竞争的“基本盘”

结合实际、优化整合。聚焦输变配、土建、电缆等核心领域,组建7个专业班组。全面摸排员工的年龄、学历、技能和岗位配置等情况,实现班组人员结构与业务需求精准匹配。强化考察、提前储备。以“业绩评估+能力测评”选拔具备管理潜质的骨干,由经验丰富、技能熟练的“老师傅”,系统传授项目管理、成本控制等知识,并安排其参与项目进度把控、资源协

调等全流程工作,为企业发展储备高质量的管理后备军。柔性公关,破解瓶颈。以“问题导向、创新创效”为核心,成立柔性技术攻关小组,聚焦施工中的难点、痛点,开展技术攻关、工艺创新和“传帮带”,将创新成果和技能经验传递给一线员工,形成“攻关—创新—推广”的良性循环。

以“完善激励”增强核心竞争的“动力源”

以“岗位差异、价值导向、配套激励”为核心,打造“物质+精神”全维度激励体系,激发队伍活力。以岗定薪、分级增长。结合一线岗位作业特点,在从岗级和绩效系数双维度实施倾斜。量化价值、按劳分配。单项工程竣工决算后,召开单项工程经济分析会,对单项工程的四大维度指标完成情况进行考核,形成激励考核方案,履

行内部决策程序后执行。完善技能、配套激励。围绕技能提升、技术创新、荣誉贡献等维度,对获奖个人或团队给予奖金、荣誉证书激励,激发员工成长与创新热情。

以“素质提升”塑强核心竞争的“动力源”

以“企业资质+员工能力进阶”为双目标,搭建“刚需必考+分级取证+激励保障”的持证体系,以“持证上岗”推动施工实力稳步提升。刚需岗位100%持证。对照电力行业标准及特种作业岗位需求,对涉及电网建设、设备运维等关键岗位人员,严格要求人员100%持证上岗。分级取证匹配成长路径。结合员工职业发展规划,推行“一人一策”取证计划,量身制定三年个性化取证方案,指导员工做好职称、技能晋级取证分析,明确取证方向,精准指导、定期

跟进取证进度,助力员工沿着清晰路径实现能力进阶。建立多维考证激励。对取得资质类证书的员工,给予一次性奖励。对取得职称、职业资格类证书的员工,全面保障技能等级工资的晋升级。在职业发展方面,将关键岗位的任职资格与特定证书强关联,在岗位晋升、项目分配等工作中,实行“持证上岗、无证不晋”。

下一步,该公司将持续深化原集体企业改革攻坚,紧扣国企改革深化提升行动要求,以巩固改革成果、放大改革效能为核心,持续优化队伍结构,强化技术赋能,完善管理机制,推动核心施工能力与跨区域协作能力再提升,着力破解改革发展中的深层次问题,以改革实效筑牢电网安全稳定运行根基,为服务地方经济社会高质量发展提供更坚实的支撑保障。(周志明)

定运行。通过党建赋能与机制优化,让扶贫光伏等乡村新能源项目长效发力,切实把绿色能源转化为乡村振兴的“动力源”,实现电力服务与民生福祉同频共振。

下一步,国网乐陵市供电公司将持续以改革攻坚破解发展难题,以创新突破激发服务动能,不断完善新能源服务体系、优化并网流程,提升消纳能力,以更实的举措、更优的服务践行国企责任担当,为县域新能源产业高质量发展、助力“双碳”目标落地提供更可靠、更绿色、更高效的电力保障。

(王运良 李国进)

党建引领绘新篇 联建共建暖民心

本报讯 5月13日,中建二局装饰公司北京分公司城市更新联合党支部,联动朝阳区潘家园街道武西里社区党委,在第三批央企在京老旧小区综合整治项目(标包二百四十九),开展党建联建共建活动,以党建引领赋能民生改造。

活动现场,双方通报改造进展,宣读联建方案及居民观察员制度,签署共建、廉洁共建协议,为党建联建阵地揭牌。同时吸纳多方代表组建志愿服务队与观察员队伍,打造社企协同共治格局。

项目立足居民需求,打造“焕新驿站”便民阵地,提供应急物资、代买代送等“五心”微服务;设立红色读书角,办好民生实事。项目覆盖武西里8、9号楼及磨房北里218号楼,实施外墙保温、屋面及下水改造等工程,现已全面施工,预计7月底完工。

下一步,项目将依托党建联建,开展邻里节、民情观察日等活动,凝聚社企合力,提升居住品质,增强居民幸福感与安全感。(黄荣浩)

中铁十五局天全职高项目主体结构全面封顶

本报讯 近日,随着最后一栋主体结构顺利封顶,由中铁十五局承建的四川省天全职业高级中学产教融合实训基地建设项目主体结构全面封顶,项目建设迈出关键性一步。

天全职业高级中学项目位于四川省雅安市天全县始阳镇多功社区。项目建设内容为新建7个单体、1个门卫岗及附属配套工程,新建建筑面积21780.31㎡。规划占地面积78174.62㎡,建设内容包括新建实训用房、宿舍、食堂,配套建设给排水、供电、通讯、弱电网

络,相关附属工程及设施设备购置。主要楼栋组成为4栋实训用房及教学用房,2栋宿舍楼,1栋食堂,2个连廊和1建门卫室。自项目进场施工以来,项目部“高标准、高效率、高质量”建设理念,实施精细化统筹管理。通过建立“周调度、月复盘”工作机制,科学分解施工目标,优化施工组织设计,确保施工生产有序均衡推进。严格落实安全生产责任制,强化现场督导与技术交底,对关键工序进行重点管控。同时,

项目部着力落实专项保障举措,合理调配人力、物资、机械设备等资源,积极对接各方单位,主动加强多方协同对接,以高效协同破解施工堵点难点,筑牢项目推进“快车道”。凭借规范管理、过硬品质与高效履约,项目获得当地教育主管部门、业主及监理单位的一致认可与高度赞誉。

在后续的施工中,项目将坚持以精细化管理为抓手,通过规范化、专业化和标准化管理,层层压实主体责任,构建网格化管理,扎实有序推进工程施工生产顺利进行。

据悉,天全职高分校承载藏区“9+3”免费职教计划,为藏族学生提供中职教育机会,助其学技能、拓发展道路、改善家庭境遇。通过藏汉合班、结对帮扶及民族文化活动,深化民族融合与交流。专业设置适配地方产业,培育的技能人才可助力藏区与天全经济发展。通过多元培育体系强化学生综合素养,该校优质教育资源更能起到示范带动效应,推动民族地区教育事业向上发展。(郭芳芳)

中铁城建华东公司扎实开展“廉洁建设月”活动

本报讯 近日,中铁城建华东公司第六项目部扎实开展“廉洁建设月”系列活动,多措并举厚植廉洁文化,筑牢全员廉洁从业思想防线,为项目高质量发展营造风清气正的良好氛围。

项目部依托以“以艺化廉”开展廉洁作品比赛,征集油画、剪纸、非遗篆刻等作品,将廉洁理念与传统艺术相融,提升廉洁教育感染力。组织党员青年赴山东省临沂市兰

陵县研学,汲取廉洁智慧。同时以知识问答、廉洁谈话、专题党课,强化纪律意识,压实廉洁责任,端正工作作风,推动项目提质增效。

下一步,项目部将持续把廉洁文化融入项目管理全过程,常态化开展廉洁教育、严守纪律规矩,引导全员廉洁履职、主动担当,以扎实的清廉建设成效,全力护航项目高质量发展。

(冯慧贤)