

数据中心“上天”势在必行

■本报记者 许林艳

近日,北京市科委、中关村管委会等单位召开“智绘星空 胜算在天——太空数据中心建设工作推进会”,宣布北京拟在700公里至800公里晨昏轨道建设运营超过千兆瓦(GW)功率的集中式大型数据中心系统,以实现将大规模AI算力搬上太空。

建设拟分为三个阶段:2025年至2027年,突破太空数据中心能源与散热等关键技术,迭代研制试验星,建设一期算力星座,实现“天数天算”应用目标;2028年至2030年,突破太空数据中心在轨组装建造等关键技术,降低建设与运营成本,建设二期算力星座,实现“地数天算”应用目标;2031年至2035年,卫星大规模批量生产并组网发射,在轨对接建成大规模太空数据中心,支持未来“地基主算”。

业内普遍认为,“算力上天”是大势所趋。从行业发展来看,算力正在加速渗透各行业各领域,规模随之持续提升。据《2025年中国人工智能算力发展评估报告》,2025年中国智能算力规模将达1037.3EFLOPS,同比增长43%;通用算力规模预计达85.8EFLOPS,同比增长20%。总体来看,2023年至2028年中国智能算力规模和通用算力规模的复合增长率预计达46.2%和18.8%。

算力需求的激增直接推动了数据中心建设规模的快速扩张。而规模扩张的背后,数据中心正面临着高能耗、高散热压力、高土地占用等发展瓶颈。



从长远来看,数据中心“转战”太空极具探索价值,有望成为解决全球算力供给难题的终极方案

“AI算力同时撞上了‘能源墙’和‘散热墙’,训练下一代千亿、万亿参数模型需要吉瓦级、全年无休的电力供给;同时,数据中心40%以上的能耗被制冷‘吃掉’。因此,太空提供了一条‘绕墙而过’的新赛道。”众和昆仑(北京)资产管理有限公司董事长柏文喜对记者表示。

据了解,高轨太空数据中心可7×24小时使用高强度太阳能,且不受大气影响,发电效率可达95%。同时,深空温度约为-270℃,只需部署导热材料即可完成散热,无需部署大量液冷结构,成本优势显著。

“从长远来看,数据中心‘转战’太空极具探索价值,有望成为解决全球算力供给难题的终极方案。”北京交通大学信息管理理论与技术国际

研究中心教授张向宏对记者表示。

目前,全球科技巨头纷纷将目光投向了太空。例如,11月初,谷歌发布“太阳捕手”计划(Project Sun-catcher),探索发射搭载自研TPU AI芯片的人造卫星,在太空中构建可扩展的计算机互联网络。

“太空数据中心竞争的本质是‘轨道资源+技术标准’的双重博弈。谁能率先建成并跑通商业闭环,谁就能掌握‘轨道频段+芯片架构’的核心标准,形成类似5G频谱的排他性竞争优势。”萨摩耶云科技集团首席经济学家郑磊表示,这一领域的突破将重塑全球算力产业格局。

尽管前景广阔,但数据中心“上天”仍面临多重挑战,比如发射成本、在轨组装、运维成本等。“尽管当前复

用火箭大幅降低了发射成本,但将数百吨乃至数千吨的设备送入轨道,仍需支付巨大金额的发射费用。”柏文喜表示。

此外,技术方面的难题同样不容小觑。张向宏表示,太空中的宇宙辐射会加速电子设备的“硬化”进程,导致设备性能衰减甚至失灵,这就需要重新设计适应太空极端环境的芯片、服务器等硬件设备,相关技术仍需创新突破。

虽然前路曲折,但随着人工智能应用程度越来越深,覆盖面越来越广,对算力的需求也会越来越强烈。“届时无论是走向深海,还是飞入太空,都是我们必须要面对的事情。越早布局就越能抢占先机。”张向宏表示。

如何理解“将大规模AI算力搬上太空”

■ 贾 丽

近日,北京提出拟在700公里至800公里晨昏轨道建设运营超过千兆瓦(GW)功率的集中式大型数据中心系统,将大规模AI算力搬上太空,以突破地面数据中心的能源与散热限制。这一战略举措不仅是商业航天与人工智能的深度融合,更将牵引形成“可重复使用火箭+算力星座+数据应用”的全新产品线。

在新一轮科技革命和产业变革的浪潮中,基础设施的布局正经历从“支撑”到“引领”的转变。传统基建

多遵循“需求牵引”逻辑,而新型基础设施如太空算力星座、天地一体网络等,更强调“供给创造需求”。一座在轨数据中心、一张覆盖太空与地面的算力网络,其价值不止于满足当前需要,更在于为人工智能、太空计算、天地协同应用等前沿领域提前铺就发展轨道。

因此,适度超前推进新型基础设施建设,不仅关乎我国在全球竞争中的主动权,也事关产业链的韧性 with 升级。笔者认为,各方需将这种前瞻视野转化为切实行动,在布局思维、资源配置与创新突破上协同发力,牢牢掌握未来发展的主动权。

推进新型基础设施建设,要树立“算大账、算长远账、算整体账”的战略思维。这类项目投资规模大、回报周期长,其效益更多体现在产业赋能、社会效率提升等层面。各方需要保持战略定力,敢于在关键领域前瞻投入,勇于承担探索阶段的必要成本。

推进新型基础设施建设,要聚焦集约高效与自主可控。超前不是盲目扩张,各方要优化空间布局,推动形成天地协同、全国一体的算力网络,避免重复建设。同时,各方要精准把握技术演进方向,以新一轮科技革命和产业变革为导向,聚焦基础

性、战略性、引领性的重大项目进行前瞻布局,围绕航天系统、核心软件等关键环节,强化创新链与产业链融合,筑牢安全底座。

推进新型基础设施建设,要求各方不仅要“建好”,更要“用好”,不断探索太空算力、天地协同、AI+等融合应用场景,催生新产业、新业态、新模式。

征程万里风正劲,重任千钧再出发。面向未来,各方要以“适度超前”的魄力与智慧,持续夯实数字经济发展根基,不断发展新质生产力,才能在全球科技与产业竞争的浪潮中赢得主动、站稳脚跟。

从“进厂打工”到售货导购

机器人应用场景多维拓展

■本报记者 丁 蓉

机器人把爆米花铲到纸杯中,再取来一瓶饮料,在流畅进行一系列复杂操作的同时,还能愉快地与客人聊天……近期,2025粤港澳大湾区文化产业投资大会在广州举行,游乐设施研发制造和文旅服务运营服务商广东金马游乐股份有限公司(以下简称“金马游乐”)展出的机器人吸引了诸多目光。据悉,这款机器人已经进驻游乐园“打工”。

金马游乐相关负责人向《证券日报》记者表示:“公司把具身智能技术与文旅场景深度融合,已与国内多家头部企业签订合作协议,推动机器人应用场景落地。下一阶段,公司将与各方建立紧密合作关系,探索机器人在文旅等场景中的创新应用。”

中国电子商务专家服务中心副主

任郭涛在接受《证券日报》记者采访时表示:“今年以来,我国机器人产业迈入高速发展阶段。此前,机器人主要应用于汽车等工业制造领域,如今其应用场景正在加速拓展,未来将向零售等商业服务领域加速渗透。”

《证券日报》记者了解到,已经有越来越多的机器人“走进”商业服务场景。例如,北京银河通用机器人有限公司的机器人 Galbot G1 已在北京近十家无人药店“上岗”。Galbot G1 全天候在约50平方米的无人店铺内执行5000余种商品种类、10000多盒商品的盘点、补货、取送、打包等全流程操作。这种模式为夜间急需用药的患者提供了便利,也避免了雇佣人员24小时值守的困扰。

北京科方得科技发展有限公司研究负责人张新原在接受《证券日报》记者采访时表示:“机器人的产业化,首先是工业场景开始,环境相对可控;然后是商业服务场景,如售货、导购等,相比工业场景,这些场景下的机器人需要更强的交互能力;最后是家庭应用场景,由于环境复杂、需求多样,家庭生活场景机器人面临的技术挑战最大,需要更长时间才能成熟。”

我国机器人应用场景的持续拓展,离不开产业生态的协同发力,产业链企业已经实现相关订单批量交付。深圳拓邦股份有限公司前期投入的炒菜机器人已进入批量交付阶段。该公司相关负责人近日表示:“这一领域有望迎来行业爆发期。另外,公司在扫地机、服务机器人零部件领域市场份额稳定。在人形机器人领域,公司的空心杯电机及部件按既定战略推进。”

全方位布局机器人产业的广东领益智造股份有限公司已与多家头部具

身智能企业签订战略合作,积极推动具身机器人硬件制造业务落地。该公司相关负责人表示:“在机器人领域,公司拥有伺服电机、减速器、驱动器、运动控制器等执行层核心技术,在机器人底盘、灵巧手、关节模组、手臂、皮肤与外壳、散热方案、充电方案等方面具备研发能力和量产经验。”

宁波震裕科技股份有限公司的机器人业务也迎来快速发展。该公司相关负责人近日在深交所互动易平台上回答投资者提问时表示:“进入四季度以来,公司机器人行业订单相比之前有较为明显的增长,其中灵巧手零部件及组件订单增速较快。”

郭涛表示:“整体来看,产业链成熟度与需求端共振。随着机器人在下游更多场景加速渗透,已进行前瞻性布局并具备批量交付能力的企业有望抓住发展红利。”

来的竞争不再是单一产品的竞争,而是生态系统的较量。”然而,市场繁荣背后,挑战亦不容忽视。魏国红表示,当前AI陪伴产品在情感理解的深度上仍有局限,突破程式化回应、实现真正的个性化交互是行业待解的技术难题。同时,数据安全是另一关键问题,企业必须建立完善的数据保护机制,期待行业标准尽快出台。

智物科技创始人明叔亮向《证券日报》记者表示,华为的人局具有重要意义,不仅将带动产业链技术升级,更将推动行业标准建立。“那些能在技术创新与数据安全、伦理问题间找到平衡的企业,将在未来市场竞争中占据优势。”

“AI玩具产业正从‘功能驱动’迈向‘情感驱动’。”中国机器人CR教育培训标准委员会委员魏国红对《证券日报》记者表示,“华为的人局将加速行业从单机智能向生态智能转型。未

2025世界智能制造大会举行

智能工厂重塑制造业

■本报记者 王 僖

11月27日至29日,2025世界智能制造大会在南京举办。在本届大会上,工业和信息化部等六部门公布了首批15家领航级智能工厂培育名单,首批15家人选企业共同发起“领航行动计划”联合倡议,并在展会上集中展示了全新实践成果与经验。

这15家企业何以“领航”中国智能制造?《证券日报》记者对部分企业进行了现场采访,以寻求答案。

在“智能工厂馆”展区,潍柴动力股份有限公司(以下简称“潍柴动力”)展出的“AI飞轮智能装配单元”尤为吸睛。3米多高的大型机械臂在AI的赋能下,精密操作堪比“绣花”。只见沉重的飞轮与微小的螺栓在无人干预的情况下被精准识别、抓取、装配、检测——整个过程流畅、安静。

这一场景,是潍柴动力此次入选领航级智能工厂培育名单的“基于数智精益模式的高端发动机智能工厂”项目的一个掠影。潍柴动力智能前沿技术相关负责人表示,该项目围绕“研产供销服”全价值链环节,深度融合新一代信息技术与人工智能,输出场景落地解决方案。此次展会上,潍柴动力通过AI研发、AI制造、AI销服、AI产品解决方案、AI动力五大板块,全方位展示了AI在各业务场景的深度应用。

在潍柴动力展台不远处,中国海洋石油集团有限公司展出的全业务孪生优化“深海一号”智慧气田项目,也吸引了诸多关注。通过建设管网等五大孪生系统,该公司研发出国内首个全流程工艺模型体系,打造出自主控制、自主优化的“海底无人工厂模式”。

茅台集团党委书记、董事长陈华:

全力推进营销市场化转型

■本报记者 冯雨瑶

11月28日,贵州茅台酒股份有限公司(以下简称“贵州茅台”)召开2025年第一次临时股东大会,中国贵州茅台酒厂(集团)有限责任公司(以下简称“茅台集团”)党委书记、董事长,贵州茅台党委书记陈华首次与股东正式见面,并阐述了他对当下白酒行业及公司未来发展的相关见解。

陈华此次亮相备受业界关注。今年10月份,陈华接任茅台集团党委书记、董事长,贵州茅台党委书记。其掌舵贵州茅台后,未来公司有何新打法,是股东关注的焦点。

当前,白酒行业整体上仍处于深度调整期,酒企普遍面临渠道库存高企、产品价格倒挂、指标增速放缓等问题,行业已经全面进入“存量竞争”时代。

对此,陈华直言:“问题和挑战客观存在,包括贵州茅台在内的所有酒企都无法置身事外,但问题和挑战也并非‘洪水猛兽’,其仍然遵循事物发展的客观规律,是可见、可循、可解的,‘危’和‘机’往往相伴而生,在冷静应对挑战的同时,更需要的是理性把握机遇。”

陈华对白酒行业有三方面的理解:一是白酒行业的市场空间足够大;二是白酒产业的底蕴足够深;三是贵州茅台的韧性足够强。

陈华表示,无论形势如何严峻、如何变化,公司会始终遵循“四个服从”(产量服从质量、成本服从质量、效益服从质量、速度服从质量),科学统筹好短期和长期的关系,不会“唯指标论”,不会以牺牲长远发展换取短期利益,不会违背市场规律强压指标,不会损害投资者、渠道商和消费者权益。“我们将顺应时代趋势和发展规律,科

中国信息通信研究院院长余晓晖表示,领航级智能工厂有两大重要特征:其一,实现“虚实结合”,通过数字孪生工厂叠加智能决策,驱动工厂运营管理从“被动响应”转向“主动智控与自主优化”;其二,生产端实现“极致柔性”和“极限制造”。

例如,中联重科股份有限公司挖掘机共享制造智能工厂,首次实现挖掘机六大核心制造环节全流程智能制造以及70余种型号挖掘机的高效共享混流生产,更首次实现了挖掘机、起重机、泵车、高空作业车跨品种协同共享联动,形成工程机械共享制造新范式,突破了行业“多品种、小批量”重型装备生产难题。

据统计,近九成的领航级智能工厂已实现这种“换产即稳产”的敏捷柔性制造;超三成领航级智能工厂还借助工艺建模仿真、智能过程控制等,优化工艺设计和过程作业,突破了常规制造边界。此外,全部领航级智能工厂都开展了运营协同优化,通过多智能体辅助决策智能调度全局资源,进而提升整个价值链的响应速度与资源效率。

漫步展会不难发现,所有领航级智能工厂都有一个共同特征:在人工智能浪潮下,其正积极探索将AI深度内嵌的新一代智能制造系统。

余晓晖表示,当前,新一代人工智能技术已成为科技革命和产业革命的关键变量,“人工智能+制造”正在带动智能产品、智能生产和智能服务的全方位变革重塑。未来,随着人工智能全面融入产品全生命周期、制造全过程和供应链全环节,智能工厂将向着自学习、自适应的方向迈进,领航级智能工厂也将成为中国制造参与全球竞争、定义未来工业标准的“战略支点”。

学识变、主动应变,以自身的确定性来应对未来的不确定性。”

具体就战略打法而言,陈华表示,公司将重点做好五方面工作。一是始终筑牢质量根基不动摇;二是全力推进营销市场化转型;三是不断做优文化价值赋能;四是全面推进企业转型升级;五是持续深入践行ESG理念。

在推进营销市场化转型方面,陈华表示,这是大家最为关心的问题,也是贵州茅台能否成功穿越本轮周期、实现更好发展的关键。“市场化是必然趋势,也是必由之路,贵州茅台的产品体系、渠道体系、终端体系,都将围绕‘市场化’来稳健推进。”

在本次临时股东大会上,公司的动销情况、产能投放节奏等也是股东关注的重点。贵州茅台副总经理张旭透露,目前,茅台酒动销延续了“稳”的势头。同时,系列酒动销持续好转,特别是茅台1935动销同比增长显著,并且开瓶率保持在比较高的水平。

对于产能投放节奏问题,贵州茅台党委副书记、董事王莉(代行总经理职责)表示,公司销售端的产品投放主要取决于不同时期的市场承载量,维护好渠道的韧性和市场稳定是重中之重。在生产端,公司也会科学地掌握产能释放的节奏。

陈华表示,公司总的考虑是坚持两条腿走路、一体化发展。具体而言,茅台酒板块将坚持稳与进并重,“稳”是要保持规模、速度与效益的总体稳定,巩固扩大核心产品的市场地位和优势;“进”则是顺应消费趋势新变化,着力解决好新消费适配的问题。系列酒板块将聚焦渠道生态的韧性与健康,加大政策力度,优化市场策略,推进转型升级,着力提升系列酒的市场竞争力与可持续发展能力。

交行河南省分行:

金融赋能设备更新助力产业升级

2025年以来,交行河南省分行落实国家扩大“两新”政策要求,聚焦设备更新重点领域精准发力。一是深入践行“金融为民”理念,通过金融手段促进社会经济发展,改善民生。某电力公司为应对用电需求增长,提升电网安全,计划更新数条线路设备,但部分项目手续未齐、资金需求紧迫。该行开辟绿色通道,制定差异化授信策略,仅用3个工作日完成审批,高效满足了企业需求,以金融

服务筑牢民生用电保障底座。二是向“新”而行,精准投放,服务保障装备制造企业转型。某装备制造公司为提升绿色低碳发展效能,需更新研发、生产及检测设备。该行在得知知企业设备采购入选人民银行重点设备

更新改造贷款备选项目清单后,迅速组建专业团队对接,短时间内完成1.1亿元贷款审批,补足企业设备更新资金缺口,助力企业加速推进先进设备落地,数字化与绿色转型。

截至10月末,交行河南省分行已累计完成近40亿元设备更新项目贷款审批,覆盖20余个能源、环保、制造类项目,为河南产业升级注入金融动能。

交行河南省分行将持续围绕区域特色产业,进一步优化金融资源配置,高质高效为企业设备更新、地方产业升级“输血赋能”,切实做好金融“五篇大文章”,奋力谱写金融服务实体经济新篇章。

(CIS)