

破局 AI“吃电” 储能产业迎变革

近年来AI的快速发展,离不开算力、电力的支撑。AI是目标,算力是桥梁,电力是基石,三者构成了一个“黄金三角”。作为这个“黄金三角”的“稳定器”,储能的重要性愈发凸显,正迎来前所未有的变革。

日前,国家数据局等多部门发布的《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》提出,加快提升钢铁、有色、建材、石化、化工等行业企业和数据中心,以及其他重点用能单位和行业的绿色电力消费比例,到2030年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平;国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例在80%基础上进一步提升。

今年以来,中国企业在AI领域取得了一系列突破,为了更好地抢占科技高地,有几道“必答题”亟须破解:如何建立安全、稳定的算力基础设施?如何应对数据中心的电力需求波动?

“储能不仅能够应对电力供应的波动,还能通过优化电力的使用,降低计算任务中的能源消耗。”中国化学与物理电源行业协会储能应用分会首席分析师冯思遥表示,AI发展带来了庞大算力需求,而储能在保障相关领域电力供应中扮演着重要的角色,不仅能提高电力的使用效率,也能保障电力的稳定性。

算力与耗电成正比

AI的终极目标是通过算法与数据的结合,实现各行业的效率跃升和智能化转型。然而,AI的每一次突破都离不开海量数据的处理与复杂模型的训练,而这些过程的核心支撑是“算力”。

“算力”是AI落地的核心驱动力。AI迅速发展,带动算力需求指数级增长,能源消耗问题也随之凸显,算力核心基础设施——数据中心用电量激增。

据国际能源署预测,2025年至2027年,中国数据中心以及5G网络电力消耗量快速增长,数据中心电力消耗量占比预计将从目前的3%增长到6%左右。

AI对电力的巨大消耗被形容为“吃电”。中国化学与物理电源行业协会储能应用分会专家委员楚攀表示,与传统的数据中心相比,AI数据中心单个机柜的功率增加了5倍至8倍,这就导致了同等建筑规模的数据中心对电力的需求增加5倍至8倍。楚攀认为,随着DeepSeek等开源大型语言模型的普及,AI算力中心会越来越多。

高盛证券有限责任公司近期发布研报称,从全球范围看,海外科技巨头均持续加码AI算力,预计AI基建需求大幅增加,数据中心将开启新周期。据半导体咨询机构SemiAnalysis数据预测,数据中心关键IT电源总需求将从2023年的49吉瓦翻倍增长至2026年的96吉瓦,其中90%增长来自AI相关需求。

AI算力基建端的快速推进,对数据中心的稳

定运行也提出了更高的要求。具体而言,一方面,数据中心的电力需求呈现出波动性,尤其是在计算密集型任务时,电力消耗激增;另一方面,数据中心通常需要24小时不间断供电。由此,数据中心对电力可靠性需求不断提升。

对此,楚攀表示,为应对AI数据中心对电力多样化需求,不仅需要电力系统提供低成本且可靠的电能,还需要电力系统提升电能质量。AI芯片的单价高,不合格的电能会增加AI芯片的损坏概率,降低AI芯片的使用寿命,进而影响数据中心的正常运行。

在全球能源转型的发展态势下,数据中心也在积极探索绿色低碳高质量发展的道路,这对电力供应的清洁性和可持续性提出了更高要求。

算力电力如何协同?

储能可以在提高供电稳定性、降低能耗等方面助力破解数据中心的用电痛点。

冯思遥介绍,随着AI产业发展以及数据中心的兴起,我国在多个重要的数据中心和智算中心配备了储能系统,尤其是在一些风光资源丰富的地区,风能和光伏发电结合储能系统已经成为常见的配置。

为保证数据中心可再生能源使用比例,数据中心与储能、绿电直供、源网荷储等结合的创新机制及政策也在不断落地。日前,工业和信息化部等八部门印发的《新型储能制造业高质量发展行动方案》提出,面向数据中心、智算中心、通信

基站、工业园区、工商业企业、公路服务区等对供电可靠性、电能质量要求高和用电量大的用户,推动配置新型储能。

目前,已有不少公司将光伏、储能等绿色能源解决方案与数据中心规划建设相结合,降低智算中心用电成本,提升能源利用效率,打造绿色算力新引擎。

楚攀表示:“传统的数据中心应对非计划停电的方案还是采用‘UPS(不间断电源)+柴发’的方式,UPS一般只需要配置半小时,剩下的需求由传统的柴油发电系统提供,这是成本最低的保供电方案。”

业内人士普遍认为,AI数据中心的需求越来越多,与之相对应的能耗也将越来越大。企业可以给AI数据中心配置一定比例的储能系统,用于替代传统的UPS。

“比如中国电信安徽的智算中心就配置了25兆瓦/200兆瓦时(8小时)的储能系统。”楚攀表示,AI数据中心的功耗比较稳定,利用小时数高(一般在6000小时以上),若“新能源+储能”的综合供电成本低于传统的供电方式,AI数据中心大规模配储将成为趋势。

AI驱动储能产业变革

储能为数据中心提供了绿色新引擎,AI也在驱动储能产业开展新一轮变革。

长时储能(4小时以上的储能技术)近几年受到广泛关注,引发研究和投资热潮。近期,安徽中电鑫龙科技股份有限公司回复投资者时表示,

公司新能源技术团队目前已在开展长时储能技术攻关及相关产品研发。

“风光发电由于其间歇性特点,不能始终提供稳定电力,因此长时储能技术变得尤为重要。”冯思遥表示,长时储能技术不仅能够保障数据中心的电力供应稳定,还能促进绿色电力的消纳,支持AI行业的可持续发展。

此外,在AI变革的驱动下,储能系统正在经历从技术架构到运营模式的全方位革新。据了解,作为最早一批投身储能领域的企业,北京海博思创科技股份有限公司率先布局储能系统的全生命周期数智化赋能,是首批将AI与大数据应用于储能领域的厂商。

“通过智能化管理,储能系统能实现精准的电力调度与监控,提高运行效率,降低能耗。”冯思遥说。

尽管储能领域的变革正在不断推进,但储能系统的建设和运营成本仍然较高,尤其是在大规模部署的情况下,储能设备本身的采购、安装以及后期的运维成本,可能成为算力配储项目的主要瓶颈。

“AI产业的算力需求持续增长,如何在保障电力供应的同时降低储能系统的建设成本,是当前需要思考的主要问题。”冯思遥表示,当前储能系统建设还面临着一定的技术瓶颈。对于算力密集型应用来说,现有的储能技术可能无法满足高强度、高频次的需求。因此,继续攻关大规模长时储能、高效能储能系统的开发与应用尤为重要。

据《证券日报》作者:许林艳 冯雨瑶

超级智能体时代渐行渐近

到2028年至少15%日常工作将由AI代理完成

今年初,DeepSeek大模型因成本低、性能佳爆火,掀起各行各业“接入潮”。DeepSeek赋予人工智能应用深度思考能力,让其能更好理解并满足用户需求。

3月初,人工智能创业公司蝴蝶效应发布智能体——Manus,将其称为“全球首款通用智能体产品”。

3月中旬,阿里宣布推出AI旗舰应用——新夸克。它旨在打造一个超级智能体,通过一个极简“AI超级框”,一站式满足用户多种需求。

何为智能体?它为何在今年多点开花?对于AI行业来说,智能体意味着什么,又将走向何方?

自主进行决策

用通俗易懂的话解释,智能体就像一个能够感知环境、自主进行决策并执行任务的智能助手。它不仅能听懂你的话,还能理解你的需求,并根据情况作出判断,然后帮你完成任务。

也就是说,智能体提供了人与AI协作的重要交互范式。这种模式下,AI充分体现了互动性、自主性和适应性特征,接近于独立的行动者,而人类则更多地扮演监督者和评估者的角色。这种协同方式强调AI的自主性和代理能力,它可以在没有人类直接干预的情况下完成任务。例如,它可以作为用户的代理,自动回复电子邮件或安排日程。

阿里巴巴集团副总裁吴嘉解释说,过去,用户在遇到问题时,会使用搜索产品去寻找信息,然后自己进行提炼和处理。现在,用户只需要把任务指令直接交给AI,由AI去思考、规划和执行。AI在此过程中会使用搜索智能体等各类智能体进行协作,最终完成任务交付。

随着推理模型、多模态等技术逐步成熟,各厂商竞相推出相关产品,智能体已逐步进入各个场景的工作流中。据咨询公司Gartner预测,

到2028年,至少15%的日常工作将通过智能体自主完成,33%的企业软件也将包含智能体。有观点认为,2025年将成为智能体商业化元年。

打造超级应用

近两年来,AI技术飞速迭代,行业更多聚焦于提升模型能力。如今,模型能力已足够强,AI如何连接用户、服务用户又成为行业焦点。

金沙江创业投资基金主管合伙人朱啸虎认为,有好模型,更要有好应用,未来开发者要在应用领域找机会。AI应用将迎来爆发,甚至有机会出现新的超级应用,不限于聊天机器人形态。

智能体,正是推动AI应用落地和拓展的关键力量。

在朱啸虎看来,新夸克的实践为行业提供了一个好思路:以一个“AI超级框”连接用户需要的超级智能体。

“AI超级框”是新夸克的核心交互入口。基于阿里通义的推理及多模态大模型,新夸克可满足用户在工作、学习、生活中对AI的各类需求。

目前市场主流的AI产品形态是聊天机器人,而新夸克希望将AI对话、深度思考、深度搜索、深度研究、深度执行整合到一起。在它的移动应用界面,记者看到,对话框下有“AI写作”“AI生图”“学术搜索”“AI PPT”“翻译”等功能。用户输入指令后,夸克智能中枢将自动识别意图,规划梳理后调动各种不同模型和智能体模块,帮助用户完成任务。

以学习场景为例,当用户上传一道难题时,夸克首先会分析和判断题目的类型。随后,智能中枢会根据判断结果,调取专属智能体去解题并厘清题目中重要的知识点和难点。最后,智能体会整理关键信息,提供讲解思路和丰富的答案信息。在这个过程中,夸克会调用“AI解题大师”等垂直智能体,帮助用户更好地“学会

一道题”“学会一类题”。

在夸克开发团队看来,用户对AI搜索的真正需求是“多用途、易用、省心”,需要对AI功能做进一步整合升级,让用户在一个“框”里就能满足各种需求。吴嘉表示,此次升级的版本仅仅是全新夸克的一个雏形,未来随着模型能力的不断迭代升级,“希望夸克‘AI超级框’就像机器猫的口袋一样,让用户从这里进入AI世界”。

丰富产品形态

作为AI时代的流量入口,各类超级App正在逐渐成为互联网公司的AI应用生态核心。

在几家主流互联网公司中,字节跳动旗下拥有大模型C端应用豆包,豆包此前凭借抖音的流量优势,一度成为中国用户规模增长最快的AI应用;腾讯旗下元宝因接入DeepSeek迅速出圈,腾讯也针对元宝采取了大规模投放策略,凭借大流量投放以及微信这一国民级应用的引流,让元宝快速“起量”。

夸克表现同样亮眼。今年2月发布的AIGC RANK中国AI应用排行榜显示,夸克平均日活用户3429.8万,连续两个月居行业第一。

随着AI超级应用功能的进一步丰富和用户体验的不断完善,这场AI时代的流量入口大战将愈演愈烈。“DeepSeek的快速接入让人机交互界面发生了本质变化。”中国通信标准化协会媒体融合技术与标准推进委员会副主席冉再认为,人机交互告别了传统意义上的字符界面、图形用户界面,变成了真正意义上的自然用户界面。也就是说,通过自然语言对话,就可以让使用者的需求和信息系统的能力输出达到一个新均衡,也使产品的形态更加灵动活泼。

吴嘉说,随着围绕用户需求的创新不断推进,夸克“AI超级框”的内涵和边界也将随之拓展,为AI时代带来更大想象空间。

据《科技日报》作者:崔爽

► 科工前沿

多模态跨尺度生物医学成像设施通过国家验收

多模态跨尺度生物医学成像设施日前在北京怀柔科学城通过国家验收。该设施是“十三五”国家重点科技基础设施建设项目,将为生命科学研究和重大疾病诊治提供全尺度、多模态的成像技术支持,助力全景式解析生命奥秘。

该设施于2019年5月经国家发展改革委批复,北京大学作为项目法人建设单位,中国科学院生物物理研究所作为共建单位,联合哈尔滨工业大学、中国科学技术大学、中国科学院物理研究所、中国科学院高能物理研究所等单位共同承担建设任务,总投资为17.17亿元,建设用地100亩,新增建筑面积7.2万平方米。其核心装置包括多模态医学成像装置(装置一)、多模态活体细胞成像装置(装置二)、多模态高分辨率分子成像装置(装置三)及全尺度图像数据整合系统,可对生命体从分子到器官的结构与功能进行跨尺度可视化观测与精确测量。

北京大学党委副书记、副校长宁琦表示,自2023年试运行以来,相关建设单位攻克了多项核心技术难题。研发团队利用高速高通量成像和AI技术,在国际上首次揭示哺乳动物中枢生物钟的系统水平时间编码机制;成功开发4Pi-SIM成像技术,首次在活细胞上实现三维各向同性100纳米光学分辨率延时成像。“秉持开放共享理念,成像设施大型仪器设备逐步实现全天候开放,截至今年2月,累计服务机时超过1400万小时,服务用户超过1000人,涉及生命科学、医学、材料学等多个领域。”

“成像设施将打通尺度壁垒,多层次、全景式揭示生命的奥秘。”北京大学国家生物医学成像科学中心主任、成像设施首席科学家程和平院士说。该设施已吸引29项数字生命重大项目建议书,未来将围绕脑科学、肿瘤诊疗等方向开展系统性攻关。中国科学院生物物理所学术委员会主任、成像设施总工程师徐涛表示:“设施建设催生了一批自主研发的科学装备,今后将继续推进科研装备的国产化进程。”据《光明日报》作者:齐芳 晋浩天