

能源广角

人工智能会导致电力短缺吗

大

多款人工智能大模型近日扎堆上市。OpenAI发布最新多模态人工智能大模型GPT-4o;谷歌发布“人工智能全家桶”,包括对标GPT-4o的全能人工智能助手Project Astra和对标Sora的文生视频模型Veo等。5月15日,字节跳动也发布豆包大模型,并将价格拉至行业新低。

不仅是字节跳动,连日来,OpenAI、阿里云等企业纷纷下调大模型价格。其中,豆包主力模型的推理输入价格只有0.0008元/千Tokens(文本中最小语言单元),比行业便宜99.3%。也就是说,0.8厘就能处理1500多个汉字。大模型从以分计价到以厘计价,将助力企业以更低成本加速业务创新。火山引擎总裁谭涛表示:“降价的基本逻辑是,我们有信心用技术手段降低成本,市场也需要更低价的大模型。”

只有更大的使用量,才能打磨出好模型,也能大幅降低模型推理的单位成本。公开数据显示,在苹果APP Store和各大安卓应用市场,豆包APP的下载量在生成式人工智能类应用中排名第一。据字节跳动产品和战略副总裁朱骏透露,豆包上已有超过800万个智能体被创建,月度活跃用户达到2600万。

“经过一年时间的迭代和市场验证,豆包大模型正成为国内使用量最大、应用场景最丰富的大模型之一,目前日均处理1200亿Tokens文本,生成3000万张图片。”谭涛说。

国家数据局局长刘烈宏此前公开介绍,中国10亿参数规模以上的大模型数量已超100个,行业大模型深度赋能电子信息、医疗、交通等领域,形成上百种应用模式,赋能千行百业。中国信息通信研究院数据显示,2023年我国人工智能核心产业规模达5787亿元,相关企业数量达4482家。人工智能产业链已覆盖芯片、算法、数据、平台、应用等上下游关键环节。

中国信息通信研究院院长余晓晖认为,在以大模型为代表的创新浪潮带动下,人工智能技术、产业、应用等各环节将迎来快速迭代演进和探索突破的关键时期。从近期来看,大模型已在日常办公、文本创作、图像视频生成、客服问答等领域展现较大发展潜力和应用价值;从中长期看,大模型将与制造、生物医药、能源、交通等实体经济领域深度融合,不断提升创新效率,拓展应用领域,提高生产效率,成为各行业转型升级的基础赋能工具,带动更大范围创新。

“大模型的产业化落地和商业化应用需要培育生态型商业模式,构建大模型产业生态体系。”清华大学社科学院经济所副所长戎珂说。

企业正加速构建大模型产业生态。5月15日,火山引擎联合中国电动汽车百人会,与20余家厂商宣布成立汽车大模型生态联盟,将为消费者带来汽车全场景AI新体验。同时,火山引擎与OPPO、vivo、荣耀、小米、三星、华硕宣布成立智能终端大模型联盟。OPPO小布助手、小米小爱同学,以及荣耀笔记本电脑的YOYO助理、华硕笔记本电脑的豆丁AI助手等应用,均已接入火山引擎的大模型服务。

价格下降也有助于产业生态构建。谭涛表示,企业的人工智能转型充满不确定性,试错成本要尽量低,才能更快更多实现大模型的应用落地,从而让整个行业受益。

目前,大模型市场仍在发展初期,远没到激烈竞争的阶段。商业智能数据服务商QuestMobile的数据显示,截至今年3月份,基于大模型的生成式人工智能行业用户量为7380万,尽管同比增长8倍,也仅占移动互联网用户量的6%。

戎珂分析,通用大模型的核心能力为企业和组织提供了更好的数字基础能力,支持更高效的数据分析和决策支持,帮助提高生产效率和服务质量,有助于各行各业的企业不断培育、提炼专有技术,加速大模型生态能力体系的建设。大模型生态的崛起也将促使工业互联网和消费互联网的深化发展。在工业领域,大模型用于监控和优化生产过程的实现,在消费领域,人工智能在个性化推荐和服务改进上的强大能力将有助于提升用户体验,并反馈给生产端,从而实现全场景的数字化和智能化。

大模型时代已经来临。“通过培育生态、促进合作和创新,大模型将成为科技进步和经济发展的引擎,推动各个领域的变革和发展。因此,各行各业应积极利用和发挥大模型的能力,构建生态型商业模式,加速大模型的商业化落地和广泛创新。”戎珂说。

中国农业大学经济管理学院教授颜建群建议,发展人工智能大模型应注重数据安全、算法伦理,同时加强算法创新和人才培养。未来的发展趋势可能会聚焦于模型的泛化能力、低资源消耗和更广泛的行业应用。同时,跨界融合和国际合作也将是关键。

本版编辑 杨忠阳 祝君璧 美编 王子莹

本报记者

黄鑫



□ 本报记者 刘瑾

出,人工智能消耗的算力似乎每6个月就会增加10倍,一年多以前短缺的是芯片,接下来短缺的将是电力,“很快人们将会看到没有足够的电力来运行所有的人工智能芯片”。除了科技大佬,人工智能崛起也引起了更多人的讨论和担忧,大家担心人工智能会造成失业率飙升,对此有网友戏称“只要电费贵过馒头,人工智能就永远不能完全代替人”。

为何人工智能如此耗电?在人们印象中,钢铁、水泥等传统行业才是耗电大户,很难将科技公司与高耗能挂起钩来。实际上,人工智能产业也是能源密集型产业。今天的电子计算机产业建立在集成电路基础上,人们通常称为芯片。每个芯片中都有许多晶体管,用来承担“开关”功能,计算机通过快速改变电压,来拨动这些开关从而实现二进制逻辑运算。随着技术进步,单位芯片上的晶体管数量越来越多,每平方毫米面积上甚至能集成上亿个晶体管。再小的功耗碰上这个规模,耗电量也非常可观。

训练大模型需要在大规模数据集上反复迭代,每一次迭代都需要计算和调整其中

数十亿个、数百万个乃至数千亿个参数值,这些计算最终会表现为晶体管的开开关闭,每次工作都需要电力来驱动。对于神经网络而言,规模越大,计算结果就越好,可以解决的问题就越多,但耗电量也越大。更重要的是,这种计算并非一劳永逸,需要不断重新训练、重新优化模型,这也意味着人工智能迭代对于算力和电力的需求,似乎看不到“天花板”。

人工智能发展的前提是,不能大幅新增碳排放量和危及能源安全。虽然目前人工智能整体用电规模占比较低,还不足以威胁电力系统,但应对快速增长的用电需求,必须重新考虑电力基础设施投资和产业布局,以实现可持续发展。

在电源侧,要统筹算力电力协同布局。我国已建成全球规模最大的电力供应系统和清洁发电体系,水电、风电、光伏发电规模多年居世界第一位。在广大西部、北部地区,可再生能源、土地资源丰富,且随着新能源装机不断提升,未来电量消纳存在挑战;东部地区受土地、水电、运维等要素影响,数据中心运营成本较高。因此,可引导对延时要求不高的数

据中心向西部地区聚集,实现数据的差异化处理,既有助于绿色消纳、西部地区经济发展,又能促进数据中心低碳转型、保障能源安全,将我国绿色优势真正转化为算力优势。

在用电侧,要加快低碳节能技术发展。当前人工智能的运行方式非常耗能,应积极寻求更节能高效的算法和电子元器件,提升数据中心上架率。同时,通过改进数据中心设计,优化冷却系统,设立余热回收设备,切实提高数据中心能效水平,降低能源浪费。

未来,人工智能将深度融入我们的生产生活,能耗问题虽值得重视,但大可不因噎废食。相信随着技术进步、市场发展和生产力布局优化,行业将会找到合适的解决方案来平衡算力和能耗需求,实现高质量发展。

产业聚焦

农产品搭乘冷链物流直通车

农产品流通是供销合作社传统主营业务,而冷链物流是提升农产品流通水平的重要基础。近年来,全国供销合作社系统通过成立专业化冷链物流企业、加大项目建设力度等方式,加快推进冷链物流基础设施建设。

中华全国供销合作总社经济发展与改革部相关负责人表示,下一步,全系统将持续推进供销合作社农产品冷链物流体系建设工程,加强冷链资源共建共享,推动冷链业务和其他农产品业务联动发展,加快构建全国性、区域性供销合作社冷链物流骨干网。

完善流通网络

广东徐闻被誉为“菠萝之乡”,菠萝产业占据全国产量的三分之一,年产量保持在70万吨左右。由于产量大,上市时间集中,菠萝销售难问题突出。2018年,徐闻传统菠萝品种巴厘的田头出售价,最低时只有0.4元/公斤,卖菠萝的钱还不够雇人摘菠萝,大片菠萝烂在徐闻田头,苦在果农心上。

为解决卖果难的问题,近年来,广东省供销合作社系统积极搭建菠萝产销对接渠道,取得明显成效。今年,广东省市县三级供销合作社在徐闻县启动菠萝产销对接活动,利用数字供销平台和冷链物流基地,创新农产品供应链,在徐闻收购4200多吨菠萝,提供菠萝底价托市、综合加工服务,促进农民增收。

针对当地冷链物流短板,广东新供销天业冷链公司在徐闻曲界1.03万吨的高标准冷库投入运营,保障周边中小农户对菠萝冷链储藏、速冻、加工、装卸、物流配送的多样化需求。截至目前,该冷库园区加工鲜菠萝800多吨。

除助力徐闻菠萝外,广东供销公共型冷链物流还为广东省茂名荔枝、江门开平马铃薯、清远连州水晶梨等特色农产品提供农产品冷藏保鲜、分拣包装、分拨集散等服务,大幅降低损耗率,延长销售期,缓解农产品集中上市期“果贱伤农”“菜贱伤农”问题。

广东新供销天业冷链集团有限公司董事长周均维介绍,广东省供销合作社已建成投产项目53个,补齐粤东粤西农业主产区缺乏大型公共冷库的短板。2025年全部项目建成投产后,在全省能够实现每隔1小时车程就有一个供销合作社冷链园区,冷链服务实现全省全域全覆盖。

广东省农产品冷链物流的发展是全国供销合作社系统推动加快构建公共型农产品冷链物流服务体系、提升供销合作社农产品现代流通服务水平的一个缩影。供销合作社公共型农产品冷链物流服务体系是充分发挥供销合作社组织体系和经营服务网络优势,由供销合作社主导、社会力量参与,构建贯通生产、加工、流通、消费各环节、全过程,兼具经营性和公益性的农产品冷链物流社会化服务网络。

目前,按照《全国供销合作社“十四五”公共型农产品冷链物流发展专项规划》统一部署,各地供销合作社积极推进农产品产地、枢纽、销地冷链物流设施建设。中国供销集团在芜湖、临沂、石家庄、天津等地布局建设17个项目,总库容64万吨。江西省供销合作社建成13个县域冷链物流园、冷库库容37万吨。天津市供销合作社在华北、华东等区域的7个重要港口和交通节点



广东新供销天业冷链集团有限公司董事长周均维在介绍广东省供销公共型农产品冷链物流建设情况。 本报记者 刘瑾摄

开设冷库分仓45家。

培育流通主体

4月10日,随着最后一批马铃薯装车运走,广东恩平市江镇马铃薯种植户冯锦龙今年春收马铃薯的工作画上圆满句号。冯锦龙今年拿到“稳中有升”的成绩单,离不开恩平市供销社提供的全程冷链服务的支持。

今年3月份,广东省供销合作联社设立工作专班,开展恩平马铃薯全程冷链服务试点,充分发挥“双线运行”机制作用,探索供销冷链服务地方特色优质农产品服务模式,提升大宗农产品从田头到餐桌的流通率。同时,为马铃薯种植户搭建产销对接平台,探索马铃薯全程社会化服务,解决春节后农户卖薯难、价格低的问题,推动恩平马铃薯产业发展和农户增收。

广东天禾农资股份有限公司副总经理叶建才告诉记者,试点工作开展以来,截至4月15日,天禾农资恩平公司已采收马铃薯约2319.50吨,其中,2186吨的合格马铃薯已向省农产品公司交货,并已向马铃薯种植户、马铃薯合作社支付采购款378万元。

恩平马铃薯全程冷链服务试点的成功,是广东省供销系统加快职能转变,推进综合改革成果,真正实现了供销职能从产前服务向全程农业社会化服务转变。

在这个转变过程中,流通骨干企业在实施冷链物流基础设施补短板工程中发挥的带动和引领作用值得关注。周均维介绍,截至目前,公司依托冷链骨干网基础设施,建设公共型农产品冷链加工中心40万平方米,服务现代化海洋牧场、海洋产业园、海港经济区的水产品以及山区优势特色农产品加工产业发展。同时,推动冷链资源下沉,在多个乡镇建设田头冷链设施,为小农户、农民专业合作社等各类经营主体提供田头预冷、冷藏保鲜等服务。

广东梅州市飞龙果业有限公司业务负责人陈辉彬表示,之前只能到周边县市租冻库存放货物,不仅成本高,也制约了发展。自从

有了广东供销天业(平远)冷链物流产业园,鲜果、果汁等都可以在本地冷链存储并直接配送。

据介绍,“十四五”期间,全国供销合作社系统将基本构建起骨干网、省城网、区域网与信息平台相互交织、互为支撑、融合发展的供销合作社公共型农产品冷链物流服务体系,在国家冷链物流发展中发挥积极作用。

全国供销合作总社经济发展与改革部相关负责人表示,全系统将积极推动系统流通企业跨层级跨区域联合合作,培育一批具有行业影响力的流通骨干企业;支持流通骨干企业下沉渠道,为县域流通网络赋能,更好服务县域商业体系建设;鼓励流通企业加强与农民专业合作社、农产品生产基地等的对接合作,促进资源共享、业务联动。

创新流通业态

在粤港澳大湾区(惠州)绿色农产品生产供应基地,冷链项目为园区数十家农产品流通加工企业提供服务,配送服务,打造预制菜加工产业集群,服务湾区优质农产品供应。

优予食品是福州优予食品科技有限公司在大湾区(惠州)绿色农产品生产供应基地设立的工厂,专业生产鲜品预制菜。

福州优予食品科技有限公司总经理林媛表示,优予食品通过大湾区农产品基地提供的冷链仓储物流、原材料代采集采、供销农场订单种养等服务,足不出园即可实现蔬菜、水果、蛋品、冻肉等原材料“一级批发”和产地直采。同时,以冷链方式储存运输,在最短时间把最新鲜的食品送到消费者手里。目前,该工厂的3楼车间已正式投产,2楼预计6月初投产。全部投产后,单日产量可达12万份,年产值3亿元。

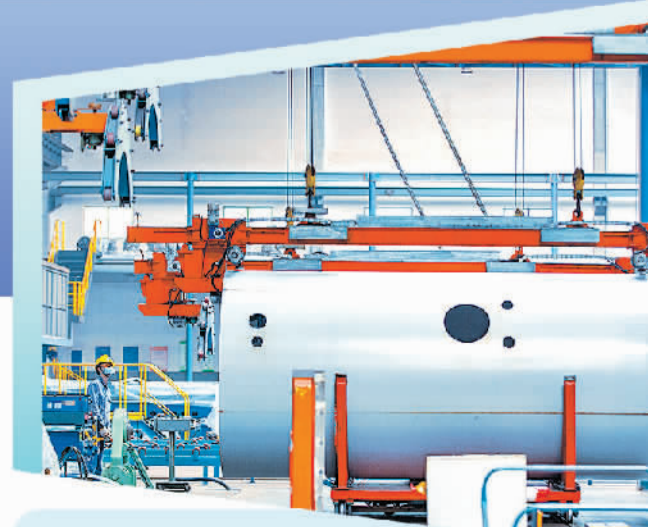
不仅广东,全国多个省市的供销合作社公共型农产品冷链骨干网正精准务实助力培育乡村产业不断升级,如湖北省供销合作社也开展了“生鲜电商+冷链宅配”“中央厨房+

目前

- 中国供销集团在全国各地布局建设17个冷链物流项目,总库容64万吨
- 江西省供销合作社建成13个县域冷链物流园,冷库库容37万吨
- 天津市供销合作社在7个重要港口和交通节点开设冷库分仓45家

食材冷链配送”等冷链物流增值服务。下一步,供销合作社系统将顺应流通变革新趋势,大力发展中央厨房、直供直销、即时配送、直播带货等新业态,提升农产品现代化流通服务水平。

如今,“田头到餐桌”的公共型农产品冷链供应链服务体系正助力越来越多地区的特色优势产业形成集群。未来,相信会有越来越多的农产品搭乘“供销冷链 助农优鲜”直通车,走得更好更远。



在江苏南通四方科技集团股份有限公司车间内,工人在赶制订单。该企业是国内综合优势领先的冷链装备制造企业。 崔慧勇摄(中经视觉)