

核心产业规模达1.5万亿元 关联产业规模超8万亿元

算力成激活数据要素潜能新引擎

继热力、电力之后,新的关键生产力正在加速释放。

小到生活中的每一次人脸识别、视频播放,大到引力波发现、地质勘探、高端制造,都能通过数据“算”出来。中国信通院的研究数据显示,2012年至2021年,我国数字经济平均增速为15.9%;算力产业规模近五年平均增速超过30%。无处不在的“算力”,正成为激活数据要素潜能、驱动经济社会数字化转型的新引擎。



算力已成数字信息社会发展关键

什么是算力?通俗地说,“算”是计算、“力”是能力,“算力”就是“计算能力”,代表数据中心的服务器对数据进行处理后实现结果输出的一种能力,主要包括通用算力、智能算力、超算算力以及边缘算力。

目前,算力已经在数字政府、工业互联网、智慧医疗、远程教育、金融科技、航空航天、文化传媒等多个领域得到广泛应用。

“算力已经成为继热力、电力之后新的关键生产力。”工信部副部长张云明在2022中国算力大会上说。

早在2018年,中国科学院计算技术研究所提出“算力经济”概念,认为以超级计算为核心的算力经济将成为衡量一个地方数字经济发展程度的代表性指标和新旧动能转换的主要手段。

该所研究员张云泉说,高性能计算当前发展趋势已充分表明,随着超算与云计算、大数据、AI的融合创新,算力已成为当前整个数字信息社会发展的关键。

中国信通院云计算与大数据研究所副所长李浩告诉记者,一方面,传统产业正在依靠算力实现自身转型升级,带动产业数字化进程快速发展;另一方面,算力本身产生了一些围绕数据产生、存储、调用等场景应用的新兴数字产业。“也就是说,算力不仅是传统产业转型升级的重要支点,也是新的经济增长点。”

目前,我国算力产业链已经初步形成,涵盖以设施、设备、软件供应商、网络运营商构成的上游产业,由基础电信企业、第三方数据中心服务商、云计算厂商构成的中游产业,由互联网企业、工业企业以及政府、金融、电力等各行业用户构成的下游产业。

据中国信通院测算,2021年,我国算力核心产业规模达1.5万亿元,关联产业规模超过8万亿元,算力产业支柱作用越发凸显。

“算力每投入1元,将带动3-4元的经济产出。”中国信通院院长余晓晖说,算力基础设施的

重要性不断提升,对数字经济和GDP的提高有显著的带动作用。

根据IDC、浪潮信息、清华全球产业院联合发布的《2021-2022全球算力指数评估报告》,算力指数(报告根据多项细分指标测算出的反映算力发展水平的综合指数)每提高1点,国家的数字经济和GDP将分别增长3.5%和1.8%,预计该趋势在2021年至2025年将继续保持。

“东数西算”优化算力资源布局

近年来,《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023年)》等一系列文件先后出台,全国统一的数据中心基础设施建设全面铺开。

2022年2月,“东数西算”工程正式全面启动,东部数据将送到西部进行存储和计算,同时在西部建立算力节点,国家算力网络体系将更加完善、区域结构更加合理。

据了解,目前,我国的数据中心区域分布东多西少,算力需求东强西弱,但自然资源分布优势使得数据中心的能效效率东低西高。中国信通院日前发布的《中国综合算力指数》显示,从区域发展程度来看,我国东部算力枢纽节点所在省市综合算力总体处于领先水平,综合算力指数排名前10位的省份中,广东、上海、江苏、北京、浙江、山东等东部省份占据多数席位。

中国移动首席专家胡臻平告诉记者,“东数西算”将进一步优化东西部地区算力资源的利用。例如医疗行业要求对门诊病历存储15年,住院病历要求存储30年,这些数据对实时性要求比较低、安全性要求较高,更适合放到西部数据中心存储。此外像语音处理和影视动漫制作,均可以用西部服务器的算力完成,并将大数据运算结果返回东部。

“东数西算”强调全局优化思维,由过去的单体、离散向现在的整体、协同方向转变。”胡臻

平说,“东数西算”背景下,企业将进一步加速算力网络建设,形成数据中心集群布局,进一步推进算力网络在国家治理、社会民生等更多领域落地应用。

“东数西算”也将进一步释放投资空间。中金公司研报认为,预测未来5年,“东数西算”工程或将带动每年千亿元投资规模。

投资新空间前景广阔

“将来需要的算力都是易用的,就像水电一样即取即用,这是算力网未来将要实现的愿景。”中国工程院院士刘韵洁认为,这背后需要大带宽、低时延、低抖动、高可靠的网络支撑,需要确定性的算力网为基础。

不少企业正加快算力网络的投资布局。以基础电信运营商为例,中国联通今年算力网络计划投资145亿元,同比提升65%。中国移动全年算力网络投资预计480亿元,计划年底累计投产对外可用IDC机架超45万架,云服务器超66万台……

“算力发展的空间很大。数字化发展中产生大量的数据计算和存储需求,将拉动算力发展。”李浩说,算力基础设施建设的加快推动、全国一体化大数据中心体系的构建、国家枢纽节点和大数据中心集群的建设、数网协同、数云协同、云边协同的多层次算力设施体系的不断完善,都会进一步释放算力经济的活力。

随着算力基础设施建设的推进,算力应用的新模式、新业态正加速涌现。“未来,算力将像水、电一样,成为人们日常生活必不可少可高的组成部分,与算力相关的新型数据中心、高性能存储、传输网络等产业将有广阔发展空间。”中国工程院院士邬贺铨说。

算力“沃土”,正孕育着中国经济发展新动能。业内人士指出,算力将开启新一轮人工智能大发展,也将推动数字经济不断迈上新台阶,为经济社会高质量发展提供坚实支撑。

据新华社北京9月19日电

ITMT 快报

华为正推进5.5G技术 涵盖固定和无线领域

昨日,华为全联接大会2022在泰国曼谷拉开帷幕,华为在大会上分享了推进行业数字化发展的核心举措,并面向全球市场发布超过15余项创新云服务。

在全联接大会上,华为轮值董事长胡厚崑表示,目前华为正在积极与行业伙伴合作,一起推进5.5G技术,这是5G的下一个演进方向,涵盖固定和无线领域。

胡厚崑称,华为的目标是极大地提升网络容量,确保无处不在的10Gbps/s的速率,并满足行业对可靠、低时延连接的需求。

据了解,2020年华为提出了5.5G,是5G能力的持续增强。在5G高速率、低时延、大连接的基础上,新增了上行超宽带、宽带实时交互、融合感知等能力。

在9月8日的第八届IC&E峰会上,华为Fellow暨华为无线CTO董文博士做了主题为《Bridging 5G to 6G》的演讲。

他向产业界介绍了从5G向6G演进的驱动力与规划,指出5G持续发展,5.5G是5G向6G演进的必由之路。

董文博士指出,为了满足toC新业务和toB行业应用对5G提出的新需求,5G将迈向5.5G持续创新,实现eMBB/URLLC/mMTC等能力不断增强,同时新增感知、无源物联、定位、智能化等革命性能力,构筑“下行10Gbps、上行1Gbps、千亿联接、内生智能”的5.5G网络。综合

电池结构再迎创新 宁德时代推MTB技术

宁德时代近日宣布,首创的MTB技术将率先应用于国家电投启源芯动力换电项目,成功落地其换电重车型。

MTB的英文全称为Module to Bracket,指将模组直接集成至车辆支架/底盘。与宁德时代CTP(Cell to Pack)、CTC(Cell to Chassis)思路相似,MTB也是通过提升空间利用率来提升能量密度。

该技术直指重卡和工程机械电动化的两大痛点——电池空间有限、应用场景复杂恶劣。

据宁德时代介绍,与“传统电池包+车架/底盘”的组方式相比,该技术加持下的系统体积利用率提升40%,重量减轻10%;通过引入U形水冷板技术,电池系统寿命达10000次,较同类产品提升2倍以上;可配置140KWh至600KWh的电量,系统能量密度为305Wh/L、170Wh/kg,满足差异化使用需求;该技术使得低框架设计可行化,整车重心降低21%;可在-35至65摄氏度区间使用。

热管理技术与电池的续航、快充、安全、寿命、效率等关键性能密切相关,MTB方案与宁德时代此前发布的CTP3.0麒麟电池都应用了水冷技术,U形水冷板创新为此次MTB方案的亮点。

与麒麟电池的电芯大面冷却技术相比,U形水冷板的成型关键为热压机。

据了解,加热水冷一体管为一种叠层结构的产品,其在制作过程中均需要采用热压机进行热压成型,使得各层结构熔接固定在一起,长期以来,热压成型使用到的热压机只能热压成型平板状的加热水冷一体管。

中金公司认为,高倍率快充是车企及电池企业的重要布局方向,而快充对精细化热管理要求较高,将推动电池热管理系统持续升级。据科创板日报

我国人工智能迈向“多专多能”

“紫东太初”大模型实现“以图生音”和“以音生图”

近日,由武汉人工智能研究院、中国科学院自动化研究所和华为技术有限公司联合研发的“紫东太初”多模态大模型项目获得了2022世界人工智能大会的最高奖项。

中国科学院自动化研究所研究员、武汉人工智能研究院院长王金桥表示,“紫东太初”是全球首个图、文、音三模态大模型,开创性地实现了图像、文本、语音三模态数据间的“统一表示”与“相互生成”,实现了“以图生音”和“以音生图”,理解和生成能力更接近人类,为打造多模态人工智能行业应用提供创新基础,向通用人工智能迈出了重要一步。



“紫东太初”具备部分类脑特性

在王金桥看来,人工智能一路发展至今,虽然取得了许多突破与进步,但仍存在三大主要局限:首先,人工智能模型的功能单一,一个模型只能解决一个任务;其次,人工智能模型的训练依赖于大量的样本,如果缺乏足够的样本支撑,训练也就无从谈起。以训练人脸识别数据库Web-face为例,需要2.6亿张图片才能训练出一个可用的模型;最后,人工智能模型的泛化能力差,不能应用于广泛的应用场景。

“我们一直以来都在追求如何解决当前人工智能‘一专一用’的问题,基于自监督学习的多模态预训练模型是当前的重要发展路径。”王金桥说。

自监督学习指的是从大规模的无监督数据中挖掘隐含的监督信息进行训练,从而得到对下游任务有价值的表征,相比于传统的深度学习,是更接近人类的学习方式。

“能否在同一个维度、同一个空间,面对不同的场景提供同一个多模态大模型,摆脱‘一专一能’,是实现人工智能通用化的基础。”王金桥说。“紫东太初”可以将图像、文本、语音等不同模态数据实现跨模态的统一表征和学习,突破了当

前AI技术局限,具备部分类脑特性,从“一专一能”迈向“多专多能”。

中国计算机行业协会数据安全专业委员会委员、北京理工大学网络与安全研究所所长闫怀志指出:“本质上,‘以图生音’和‘以音生图’仍然是一种基于数据的人工智能,但它更接近于人类的理解和思考方式,因此可以被视为从弱人工智能向通用人工智能迈进的重要基础性工作。”

实现三模态内容的统一与重现

曾经,“以图生音”和“以音生图”只是幻想,而如今的“紫东太初”却让这两者成为了现实。“以图生音”和“以音生图”究竟是如何实现的?实现图、文、音三模态转化的真正关键以及底层逻辑是什么?

据悉,“紫东太初”三模态间的相互转换和生成,其核心原理是视觉、文本、语音不同模态通过各自编码器映射到统一语义空间,然后通过多头自注意力机制学习模态之间的语义关联以及特征对齐,形成多模态统一知识表示;之后,再利用编码后的多模态特征,通过解码器分别生成文本、图像和语音。

王金桥表示:“通俗地说,‘紫东太初’就是将形

式各不相同的三模态内容转化为一个统一的多模态知识表示,之后再次利用这种知识表示重新生成三模态内容,以此实现‘以图生音’和‘以音生图’。”

同时,王金桥还表示,“紫东太初”凭借四大突破,有效助力以多模态认知为核心的通用人工智能发展。

具体来说,一是首次提出多层次、多任务跨模态自监督学习框架,支持从词级走向模态级、样本级的三级预训练自监督学习方式;二是首次完成弱关联多模态数据语义统一表示,减少数据收集与清洗代价;三是首次实现多模态理解与生成任务的统一建模,支持跨模态检索、多模态分类、语音识别、图像生成等理解与生成任务;四是首次实现无监督超越有监督方法,基于5%-10%的数据标注,实现100%的有监督学习效果。

打造典型人工智能行业应用

“与单模态和图文两模态相比,‘紫东太初’采用图、文、音三模态大模型,可以灵活支撑全场景的人工智能应用。”王金桥说,“‘紫东太初’还具有在无监督情况下多任务联合学习以及不同领域数据快速迁移的强大能力。引入语音模态后的多模态预训练模型,可实现共性图文语义空间表征和利用,并突破性地直接实现三模态的统一表示,对更广泛、更多样的下游任务提供模型基础支撑。”

“目前,我们已经整合了产学研用各方面的资源,打造了一系列典型的人工智能行业应用。”王金桥说。在智能制造领域,“紫东太初”可以有效降低模型训练对于样本数量的依赖,同时提升算法性能。

“紫东太初”还与杭州移动共同打造了为杭州文旅代言的智能文旅虚拟人“杭小忆”。“紫东太初”的多模态对话支持南宋御街场景陶瓷、丝绸、活字印刷、特色小吃等场景化数据的增量训练,助力南宋御街的导游、导购人工智能数字人实现语音识别、中文对话、语音交互、以音生图等功能。据《科技日报》

哈工大研究人员首创微波直接驱动机器人

近日记者从哈尔滨工业大学威海校区了解到,该校机器人研究所软体机器人实验室自2019年开始启动利用微波直接驱动机器人的研究,历经3年终于探索出微波驱动和控制器件变形的基本原理,研制出直接利用微波驱动的机器人,并实现了多自由度机器人的末端轨迹控制,从而赋予机器人一种新的驱控方式,使机器人可工作在其他驱动方式尚不能胜任的一些特种场合,如封闭非透明结构体内的变形控制、微波消融治疗与机器人的联合工作等场景。

据介绍,微波是指频率在300MHz-300GHz之间的电磁波,被广泛用于通信、供电、加热等领域,但尚未有学者研究利用微波直接驱动机器人的相关技术。综合

遗失

遗失青岛市市南区心诚信鞋店的注册号:3702023058582号个体工商户营业执照正、副本,声明作废。

遗失青岛东辉正德物流有限公司车牌号为:鲁UM0159的营运证,证号为:370203806546,声明作废。