

打造算力合作新生态 共促行业数字化转型

本报记者 王信豪

10月19—20日,由工业和信息化部、江西省人民政府共同主办,中国电子信息产业发展研究院、江西省工业和信息化厅、南昌市人民政府、虚拟现实产业联盟共同承办的2023世界VR产业大会在南昌市举行。

10月20日,作为大会分论坛之一,算力新生态主题论坛召开。该论坛以“建设算力新生态,布局数字新未来”为主题,探讨算力创新生态建设新模式,为江西省各行业数字化转型出谋划策。会上,与会专家就算力体系现状、算力发展规划等问题进行了深入探讨。

近年来,我国算力基础设施建设成效显著,梯次优化的算力供给体系初步呈现,算力持续赋能千行百业。据了解,江西作为2023世界VR产业大会举办地,全面促进数字产业化、产业数字化,加快全省数字经济健康发展,算力发展水平实现稳步提升,算力规模居全国第12位,同时,算力数字经济水平上升至第15位,全省数字经济核心产业实现增加值2678.7亿元,同比增长16.8%,占GDP比重达8.4%。

挪威工程院院士张彦表示,由于数字经济需要使用大量算力来协助提供公共线上服务,共享经济及助力工业物联网的数字化转型,“泛在”便成为未来算力网络的关键词。泛在算力网络有三个主要特征:一是任务动态分配,二是实时感知,三是算网自智,即把算力作为网络和智能的结构,与计算、通信、网络、AI深度融合。“以前算力是有限的,未来算力可能是无限的;以前算力是独立的,现在则提倡算力共享。中心算力变成泛在算力,包括终端、无线、边缘、中心,未来这些可能会带来新型的数字平台。”张彦解释道。



张彦



彭绍亮



谢海波



胡晓东



魏健



于莉



张梦妮



李刚



郑上闻

国家超算长沙中心副主任彭绍亮发表了《Web3.0时代下的算力网络和应用》主题演讲。彭绍亮表示,算力网络即希望把现有的计算、存储、网络资源织成一张网,将云计算中心、智算中心、超算中心的计算、存储资源实现动态感知、智能调度和按需分配。Web3.0时代下元宇宙应用的核心是虚实结合、以虚助实。基于此要素,不仅诞生了在《流浪地球2》当中出现的沉浸式超级计算机,而且也推动了通过软件实现疾病治疗、预防和管理的全新数字疗法,以及智慧教育、智慧安保与报警系统等多种应用。此外,在智慧城市方面,彭绍亮表示:“智慧医疗、智慧交通等形态都是智慧城市的一部分。以长沙为例,我们将长沙的主干道、重点商圈、倾斜摄影、雪亮工程等数据实时接入超算中,再配合67种人工

智能算法,可实现一屏观长沙、一屏管全局。这里面包含的核心技术就是数字孪生。”

在会上,华为公司集群计算业务发展总监谢海波指出,数字经济已经成为目前全球经济发展的主要引擎。数字经济发展的速度直接决定了经济发展的速度,算力作为数字经济的生产力,在数字经济高速发展的背景下实现了爆炸式增长。谢海波预计,到2030年,通用算力相比现在将增长10倍,达到3.3ZFLOPS,人工智能算力预估同比增长500倍,达到105ZFLOPS,这标志着到2030年会进入百Z级的多样性算力时代。计算产业的发展离不开软硬件的创新,谢海波说:“只有坚持基础软硬件创新,才能构建出更为坚实的算力底座,从而推动数字经济高质量发展。这就让更多新颖、实用的应用加速落地,真正促进

各个行业数字化转型发展。”

中科曙光智能计算产品事业部副总经理胡晓东表示,自今年以来,ChatGPT引爆了人工智能产业所辐射的各个行业,大模型时代呈现出融合的趋势。这意味着,通用算力覆盖多种场景的泛在算力模式和通用智能超算中心,将是主流算力底座的呈现形式。中科曙光基于绿色、开放、高效的集群建设思路,创建出泛用式算力底座,同时在模型层、芯片层,包括框架、应用和运营等多层面实现覆盖。在软件栈层面,用户在曙光平台上重新编译,即可实现在英伟达CUDA平台所创建工程的无缝迁移。在运维层面,曙光依托所建设的各个中心,把所有资源进行统一纳管,做到资源高效调度,从而支撑不同行业的应用场景。

算力就是生产力,智算力就是

创新力。浪潮产品方案开发部总经理魏健表示,计算是人们感知世界、认知世界、创造世界的一个支撑工具。随着ChatGPT的出现和生成式AI的发展,人们在认知世界、创造世界的方法上产生了巨大的变革,由此诞生了算力、算法、能耗和生态四个方面的挑战。魏健提到,算力需求带动芯片创新,通用算法与专业性算法齐头并进,而数据中心节能降耗的目标和各企业追求垂直生态封闭导致生态离散复杂,这些问题必须被正视起来。浪潮信息作为主机厂商,一方面设计支持多元算力的整机系统,建设开源开放的算法,全面利用节能技术,另外一方面也打造元脑生态,将各种能力聚在一起,共同实现商业落地。

新华三集团数字中国研究院副院长于莉就“AIGC时代的算力

挑战”发表主题演讲。于莉指出,在21世纪的信息时代下,算力成为新时期的生产力。数字经济的发展,以及行业、产业的智能化转型,算力在其中将发挥核心作用。OpenAI在2022年年底和今年年初引发了大众对人工智能的关注,以ChatGPT为代表的大模型掀起热潮,同时也把各个行业对算力的需求带入白热化阶段。“在通用大模型的基础上,要结合行业的需求和特点,形成行业专属大模型。专属大模型会成为各个行业创新的基本要素,也会促进传统行业智能化转型。”于莉说。

此次论坛在主题演讲之外,增设了报告发布与高峰对话环节。江西省科技基础条件平台中心主任付康发布了《江西省算力白皮书(2022)》(以下简称《白皮书》),江西省虚拟现实产业技术战略创新联盟常务副理事长、中国信息通信研究院江西研究院副院长张梦妮发布了《江西省虚拟现实产业发展报告(2023)》(以下简称《报告》)。《白皮书》指出,算力的发展框架包括算力规模、算力发展环境和算力应用三部分,三者相互促进、协同发展。《报告》就虚拟现实产业发展背景、江西虚拟现实产业发展分析及虚拟现实产业发展三部分给出针对性意见。

在高峰对话环节中,中科曙光江西公司总经理李刚表示,未来对数据中心的规划,不仅要建成算力中心,还需要向平台化发展。张梦妮从“三力一用”的视角对算力作为生产力进行了解读,“三力”即算力、网络承载力、数据存储力,“一用”即应用赋能。魏健表示,产业需要开放的计算标准体系,包括AI技术、液冷技术、整机柜技术等,并通过这种开放标准普惠千行百业。新华三集团数字中国研究院研发二部部长郑上闻表示,未来算力将会成为基础设施,算力的生产厂家需要联合,形成一个开放、非垄断的生态联盟。

(上接第1版)

例如,在传统汽车行业,研发出一个零部件需要经过设计、装车、道路测试等多道流程。而利用数字孪生技术则可以在汽车的研发阶段预测其各项物理性能及整体性能,并在虚拟环境中对产品进行分析或优化,缩短了概念设计、方案设计等研发周期,提高了研发效率。此外,预测性维护也为汽车行业带来了颠覆性变革。车企可利用从汽车传感器收集并上传到云端的数据,对每辆汽车进行数字模拟,并通过分析数据预测车辆可能发生的故障,及时做出反应,避免设备故障宕机。

“在工业领域,我们之所以需要元宇宙,是因为在虚拟空间里可以实现真实世界难以实现,或者是实现成本很高的事情。但是在构建虚拟空间后,最终的目的仍是要回到现实世界中,满足人和机器的协同效率,为现实世界提供服务。”在毛世杰看来,实现工业元宇宙要分三步走:一是构建元宇宙产线。在元宇宙产线中,工业产线叠加虚拟世界的信息与感知能力,可以提升人与机器人的决策

能力和协作效率;在人、机器、数据等关键要素融合的产线数字孪生体和工业元宇宙虚拟装配空间中,非接触式检测手段可以实现三维自动化、智能化质检;工艺仿真模型库可以引导规范产线操作,提供专家远程协同指导等。

二是构建元宇宙工厂。在元宇宙工厂中,通过低时延、高保真、智能决策的工厂级元宇宙平台可以实现多类型工业软件集成、沉浸交互设备实现智能巡检、远程协作等应用,工厂生产运营各环节信息可以全面感知和实时反馈。

三是打造元宇宙园区。在元宇宙园区中,虚实结合的新型园区建设模式和运营模式可以提升工业园区产业规划和布局能力,优化园区空间布局、设施配套、资源调配等协同服务能力和运营效率。同时,还可以建

元宇宙迎来发展窗口期

立基于工业元宇宙的科技创新和招商引资平台,创新园区服务模式。

近眼显示打开元宇宙新入口

通过提升近眼显示元件模块的性能稳定性与显示效果,能够打造更有沉浸感的虚拟现实体验。在本次大会上,中国科学院院士、南昌大学教授、南昌实验室主任江风益介绍了南昌在AR两大核心硬件——微显示屏和光波导镜片研究方面取得的重要进展:南昌实验室研究开发出晶圆级微型LED集成技术,已制备出高分辨率单色AR微显示屏,突破行业瓶颈技术高光效微红光;南昌虚拟现实研究院自主研发了全息光波导镜片、模组和AR眼镜。

据了解,作为元宇宙的重要入口,AR核

心硬件包括微显示屏、光波导、透镜和处理单元。近年来,光学技术、芯片技术和交互体验不断改进,AR产品不断创新。然而,AR硬件系统仍有两大问题亟待解决:一是缺乏高亮度的高清晰彩色微显示屏,二是缺乏高光效、轻薄的光波导镜片。

为解决这两大难题,南昌实验室(南昌大学国家硅基LED工程技术研究中心)基于硅基GaN(氮化镓)半导体LED材料和芯片技术,成功研发出晶圆级微型LED集成技术,并制备出高分辨率单色AR微显示屏。据江风益介绍,GaN材料中载流子扩散长度小,微型LED受侧壁复合影响小,有利于制备各种颜色的高光效微型LED。硅基GaN微型LED与CMOS驱动电路无热失配,可实现晶圆级对准键合,转移效率高,良率高。红绿蓝微型LED全部采用硅基GaN

材料制备,整个体系可以实现无热失配,有利于实现RGB混合集成。“要在同一种材料体系实现红橙黄绿青蓝紫高效发光,特别是发红光,难度非常大。而我们使用的材料体系,微红光效率可达26%,属业内领先水平,为微型LED全彩屏打下良好的基础。”江风益表示。

南昌VR研究院(国家虚拟现实创新中心)在全息光波导方面的研究也有了新的进展。江风益介绍,光波导有阵列光波导、浮雕光栅光波导、全息光波导三条技术路线。全息光波导相较于阵列光波导和浮雕光栅光波导,其优点在于显示效果好,制造成本低,但高性能全息材料较为缺乏,制造工艺还不成熟。目前,南昌VR研究院研发的全息材料核心性能参数在公开文献中处于世界第二位;同时,还研发出了全息光波导镜片、模组和AR眼镜。其主要亮点为单层波导实现RGB三色显示,光效率高达2000nit/lumen,镜片成像清晰,显示效果较好。

“在不远的将来,我们有望突破全彩化、实用化AR制造技术。”江风益说。

坚持纾困与培优两手抓 推动中小企业平稳健康发展



公益广告