

通感一体化技术为低空经济“添翼”

青岛财经日报/首页新闻讯 5G—A 通感一体化技术的商用部署正在全国各地如火如荼地展开。日前,中国移动在杭州全球首发 5G—A 商用部署,计划于年内扩展至全国超 300 个城市,建成全球最大规模的 5G—A 商用网络。与此同时,各地已经在水、陆、空全场景开展 5G—A 通感一体化关键技术的验证和规模试点。业内普遍认为,通感一体化技术将成为未来 5G—A 乃至 6G 阶段的重要应用场景,尤其在低空经济领域大有可为。



我国低空经济进入快速发展阶段

近年来,随着相关政策的逐步落地,我国低空经济进入快速发展阶段。2021 年初,“发展低空经济”首次纳入国家级规划,2024 年 3 月,低空经济首次写入政府工作报告,且 20 余省份已将低空经济纳入政府工作议程。

近日,工业和信息化部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案(2024—2030 年)》(以下简称《方案》),提出分阶段发展目标,为推动通用航空产业高质量发展、培育低空经济万亿级市场规模画出路线图。《方案》提出,到 2027 年,我国通用航空装备供给能力、产业创新能力显著提升,现代化通用航空基础体系基本建立,以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备在城市空运、物流配送、应急救援等领域实现商业应用。

通感一体化成低空经济关键

业内人士指出,5G—A 通感一体化技术可为低空经济的发展提供有力的技术支撑。通感一体化通信系统,不仅能提供稳定可靠的通信服务,还可以像雷达一样,对环境进行全域、低成本、高精度的感知,实现对无人机等低空飞行器的实时监测和管控。以杭州亚运场馆区域为例,该区域借助 5G—A 通感一体化技术,划定了电子围栏,一旦非法无人机进入,便会向管理部门上报预警并持续跟踪轨迹。长江航务管理局科技与信息化管理处处长沈延虎表示,通感一体化技术的大规模使用,有望大幅降低监管系统的建设成本,同等规模下仅为传统方案的 20% 到 30%。

东北证券表示,低空通信、感知、导航等保障能力不足,成为制约行业发展的瓶颈。低空经济信息化的核心为通感一体化,将作为关键基建率先落地。

中信建投证券表示,通感一体化是通信网络升级的必经之路,是低空经济发展的重要支撑条件,也将伴随低空应用发展而不断丰富。建议重

点关注 5G—A 基站建设、专网通信设备和指挥调度系统、卫星导航与卫星通信、物联网模组等产业链。

中泰证券表示,当前低空飞行面临的通信网络痛点是,现有无线通信网络(4G、5G 网络)的有效覆盖高度大致为 150 米左右,目前而言,最快速、便捷的网络模式是 5G—A 网络,而 5G—A 的主要演进特征就包括有通感融合、天地一体化、网络智能化及交互式通信。

电信运营商加速布局低空经济

电信运营商也在积极探索布局低空经济领域,以期抢抓行业增长期。

1 月,福建移动携手华为完成了 5G—A 通感一体化低空多站连续组网的通感能力验证。据悉,这是全球首个多站连续组网的通感一体化验证,它基于 4.9GHz 频段实现了对 120 米以下低空无人驾驶飞行器的探测与及时预警。这一成果,不仅是通感一体化护航低空经济发展迈出的重要一步,也意味着规网网优工作开启了全新的“上天”模式,为未来通感一体化网络支撑低空经济繁荣发展打下了坚实的基础。

2 月,中国联通在南京市民用无人驾驶航空试验区 2 号空域浦口区西江基地,实现 5G—A 通感一体化应用落地。这一创新技术利用已有通信基站资源,将通信与感知能力相结合,单站有效感知距离 500 米至 1000 米,不仅完善了试验区对“低慢小”目标的主动发现能力,为低空监管部门提供了更全面有效的监管手段,还通过对低空感知数据的挖掘,与飞手培训学校联合探索对学员训练飞行轨迹的评估,提升了教培效率,孵化新业态。

3 月 18 日,云南移动携手保山云瑞机场开通 5G—A 智慧机场通感一体化基站,代表着新一代信息技术在航空应急安全领域应用开启新的里程。云南移动使用 5G—A 通感一体化技术,将通信、感知、算力等多种技术进行融合,作为机场入侵防范的辅助手段,构建了主动实时的交互式感

知安全监测能力,自动识别和预警潜在的安全隐患,实现从“人防”向“技防”的升级,从而有效提高机场的安全性,形成了 5G—A 智慧机场跑道侵入防范新样板。

3 月 19 日,太原移动在汾河景区完成了山西首个 5G—A 通感一体化基站功能验证,实现了对低空飞行物的精准识别和飞行轨迹的精准获取,这是 5G—A 通感一体化技术发展和应用验证的又一重要飞跃,代表着 5G—A 向实用落地方向又迈进一步,将为太原市数字经济发展注入新动能。

近日,辽宁移动完成了全国首个基于海域场景的 5G—A 通感一体化技术试商用验证。此次验证在辽宁大连东港十五库海域开通了业界领先的 5G—A 通感一体化基站。该基站在传统的通信功能基础上,同时具备雷达感知能力,可实现复杂环境实时定位、精确的船只轨迹速度识别、海上设施防碰撞、低能见度环境感知跟踪等一系列功能特性。

产业链公司迎来发展良机

除了在低空经济领域大显身手,5G—A 通感一体化技术在智慧交通、智能家居、消费电子、智慧工厂、智慧医疗和社会治理等领域也有广阔的应用前景。华为有关人士表示,今年很多手机都会率先支持 5G—A 技术,通过引入实时翻译、数字人等人工智能新技术,以及 AR、VR 等应用的发展,将为用户带来更好的体验。

在通感一体化产业链中,上游主要是通信和感知设备及模组提供商,中游是通感一体化解决方案提供商,下游则是各类行业应用。目前,中兴通讯、亨通光电、海格通信、佳都科技等 A 股上市公司已率先布局,并取得了不俗的业绩。2023 年,中兴通讯、亨通光电、海格通信、佳都科技的净利润规模均突破亿元,分别为 93.26 亿元、22.17 亿元、7.03 亿元和 4 亿元。随着 5G—A 通感一体化在全国范围内的加速落地,上述企业有望迎来新一轮高速增长。

一体化算力体系为“AI+”提供强劲引擎

算力是支撑数字经济发展的关键基础设施,是智能时代全球性的紧缺战略资源。今年的政府工作报告提出,适度超前建设数字基础设施,加快形成全国一体化算力体系,培育算力产业生态。这是历年政府工作报告中第一次提及“一体化算力体系”。

近日,国家数据局、工业和信息化部等相关部门相继表态,提出构建联网调度、普惠易用、绿色安全的全国一体化算力体系;围绕国家算力枢纽节点优化骨干网络架构,建设高速算力网络,深化新型信息基础设施对经济社会数字化转型的赋能和支撑作用。

何为全国一体化算力体系?它为何如此重要?记者就此采访了相关专家。

大算力支撑大模型

当前,我国算力产业呈现蓬勃发展态势。根据中国信息通信研究院发布的数据,我国在用机架数量三年复合增长率约 30%,截至 2023 年底超过 810 万标准机架,算力总规模达到 230EFLOPS(EFLOPS 指每秒进行 1018 次浮点运算),位居全球第二;全国智能算力规模达 70EFLOPS,2023 年增速超过 70%。随着算力需求场景日益丰富,网络入算灵活多样、算间互联高速可靠、算内网络极致高效的局面初步形成。

中国信息通信研究院院长余晓晖表示,一方面,作为人工智能(AI)的“发动机”,强劲的算力将更为快速、深入地推进人类社会进入人工智能时代。算力正加速向工业、教育、医疗等各行业各领域渗透,新型工业化建设、未来产业培育等都离不开算力的支撑。根据测算,算力每投入 1 元,将带动 3 至 4 元的 GDP(国内生产总值)增长。另一方面,算力的指数性增长为新一轮人工智能突破提供了重要支撑,大算力大数据推动人工智能走向大模型时代。没有大算力,发展大模型就是天方夜谭。

“然而,标准化普惠化算力服务统一大市场尚未形成,存在算力供给紧张而同时部分算力未能有效利用的矛盾,算力作用未充分释放。”余晓晖分析说,如何在多元化算力供给的状况下统合形成标准化可调度的算力服务,如何将算力并网调度的局域化探索扩展为构建全国统一大市场,需要进一步探索。

构建统一算力服务市场

“全国一体化算力体系本质上是一个规模庞大、跨区跨域、要素复杂、应用多样、相互作用、不断演化的复杂巨系统,在实践层面仍然面临许多开放性挑战,需要在推进工作中科学谋划、系统推进、效果导向、攻坚克难、高质高效、持续发展。”国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广表示。

余晓晖建议,发挥全国超大规模市场优势和互联网发展成功经验,以算力先互联、再成网、构建大市场为主线,基于统一标识符实现多样性算力互联感知,通过弹性网络能力和标准化架构接口实现业务和数据流动互通,进而打造形成智能

感知、高速弹性、安全绿色、先进普惠的算力互联网,构建全国统一算力服务大市场。

单志广表示,目前的一体化算力体系建设存在“重建设轻需求、重设施轻应用”的问题。“‘算力网’和物联网一样,如果没有真实的应用场景牵引,就没有对算力设施进行普遍互联的需求。算力网应根据实际应用需求进行分级、分域、分区的有限联通。”单志广说。

另外,他认为,构建全国一体化算力体系首先要“摸清家底”,统筹衔接,从而实现在全国范围内根据动态业务需求,在云、网、边、端、链之间灵活分配计算、存储和网络等资源。

加快建设智算中心

当前,数据中心、超算以及云计算模式正在多个应用赛道上全面发力,但以通用处理器架构为核心的基础算力很难满足人工智能的发展需求,各行业各领域对智能算力的需求日趋强烈。

智能算力是支撑人工智能应用和产业发展的最优解。在单志广看来,在适度超前建设数字基础设施的过程中,智算中心建设是算力建设的重中之重。

随着应用需求变化,预计我国基础算力占算力的比重将由 2016 年的 95% 下降至 2030 年的 13% 左右;而智能算力占算力的比重将由 2016 年的 3% 跃升至 2030 年的 85% 以上。

目前智算中心的建设主体主要包括三大电信运营商和部分互联网企业。余晓晖说,伴随算力经济的发展,算力技术和人工智能的融合创新让智能计算中心成为新基建热点。截至 2023 年 3 月,国内有超过 30 个城市正在建设或提出建设智能计算中心。

据《科技日报》 崔爽/文

► 业界简报

“超级显微镜”上新 二期工程启动建设

青岛财经日报/首页新闻讯 据央视新闻报道,近日,国家重大科技基础设施中国散裂中子源二期工程在广东东莞启动建设,建设周期为 5 年 9 个月。

中国散裂中子源被誉为探索物质材料微观结构的“超级显微镜”,二期工程将在目前已建成的中国散裂中子源装置基础上增设科研设备,将主要建设 11 台中子谱仪和实验终端,建成后中子谱仪数量将增加到 20 台,并新增国内首台缪子实验终端和高能质子实验终端;同时,加速器打靶束流功率将从一期的 100 千瓦设计指标提高到 500 千瓦。建成后,装置在同等时间内能产生更多中子,不仅能有效缩短实验时间,还能使实验分辨率更高,能够测量更小的样品、研究更快的动态过程。装置研究能力将大幅提升,实验精度和效率将显著提高,能够为探索科学前沿,解决国家重大需求和产业发展中的关键科学问题提供科技利器。

目前,中国散裂中子源二期工程已经在关键技术预研方面取得重要进展,国内首台高功率高梯度磁合金加载腔已正式投入运行,P 波段大功率速调管顺利通过验收,此外,中子探测器、中子导管、中子极化器的研制也取得了突破,为中国散裂中子源二期工程的成功建设奠定了坚实的技术基础。

近十年华为投入研发 累计超 1.11 万亿元

青岛财经日报/首页新闻讯 华为近日发布的 2023 年年度报告显示,公司去年实现营收 7042 亿元,整体符合预期,实现净利润为 870 亿元。

在华为看来,整体经营情况符合预期,ICT 基础设施业务保持稳健,终端业务表现符合预期,云计算和数字能源业务实现了良好增长,智能汽车解决方案业务开始进入规模交付阶段。

从具体业务来看,华为各项业务收入均进入增长态势。其中,2023 年,华为 ICT 基础设施业务实现销售收入 3620 亿元,同比增长 2.3%;终端业务实现销售收入 2515 亿元,同比增长 17.3%;云计算业务实现销售收入 553 亿元,同比增长 21.9%;数字能源业务实现销售收入 526 亿元,同比增长 3.5%。另外,华为去年智能汽车解决方案业务实现销售收入 47 亿元,同比增长 128.1%。

在研发投入上,华为持续加码。2023 年华为研发投入 1647 亿元,占销售收入的比例为 23.4%,较上年同期再增加 32 亿元,处于历史高位。近十年华为累计投入的研发费用超过 1.11 万亿元。

今年纯晶圆代工行业 收入将增长 16.4%

青岛财经日报/首页新闻讯 近日,研究机构 Omdia 发布报告称,全球半导体供应链在最近几个季度进行了战略性库存调整,预计 2024 年全行业产值将达到 6000 亿美元。企业越来越多地利用人工智能(AI),推动整个供应链需求增长,预计半导体行业将迎来充满希望的发展轨迹。

2023 年全球半导体行业经历调整,原因包括宏观经济不利以及库存调整。Omdia 预测,2024 年全球纯晶圆代工行业收入将增长 16.4%。

机构分析师克莱尔·温表示,英伟达目前在 AI 加速器市场占据主导地位,特别是云和数据中心部署方面。此外,谷歌、亚马逊、微软等大型云服务供应商也在开发专用的 AI 加速芯片(ASIC),以提高特定负载下的成本效率和性能。边缘人工智能领域的搭载率显著上升,以个人电脑(PC)、智能手机为代表。

Omdia 预计 AI 加速器领域的市场规模将在 2024 年至 2027 年保持增长,2025 年该领域市场规模将超过 1500 亿美元。

国内首个工业设备 诊断运维大模型上线

记者近日从国家能源集团获悉,由该集团数智科技公司自主研发的国内首个工业设备综合诊断运维 AI 大模型日前正式上线,模型管理应用平台同步投入使用。该模型具备强大的数据处理和文本理解能力,在数据样本覆盖面、泛化学学习能力、诊断准确率等方面处于行业领先水平。

“当前,能源行业的设备存在种类多、结构和机理复杂、运维难度大等问题。为解决这些问题,我们基于国家能源集团自建的人工智能底座,专门打造了这个可全面覆盖煤炭、化工、电力等行业专用和通用设备的综合诊断运维大模型。”国家能源集团数智科技公司智能矿山与智慧运输事业部产品研发部算法工程师孙国栋说。

据《科技日报》 陆成宽/文