

从2021年1月1日起,本科毕业论文抽检每年进行一次,抽检对象为上一学年度授予学士学位的论文,抽检比例原则上应不低于2%。抽检结果将以适当方式向社会公开。涉嫌存在抄袭、剽窃、伪造等学术不端行为的毕业论文,查实后应依法撤销已授予学位,并注销学位证书。对连续抽检存在问题毕业论文较多的高校和本科专业,将予以惩戒。

5G 专网起飞 边缘计算不再“边缘”

在5G时代,积极拥抱专网,对于运营商来说是实现业务转型和扩大收入重要筹码

□ 陈 曦

在全球范围内,运营商正在加紧部署5G,许多运营商把边缘计算策略运用于5G的部署中,纷纷推出定制化5G专网。在2020年年底召开的边缘计算产业峰会上,运营商都强调了边缘计算对5G专网建设的重要意义。

中国联通集团相关专家表示,2020年是中国5G SA网络商用元年,未来几年5G网络将承载更多的行业需求,带来更多的商业机会。行业应用需要具备差异化、确定性、自主灵活的专属网络,不同的行业业务对带宽、时延、可靠性等的要求不同,这要求5G专网要具备确定性体验、自服务、新业务快速开发上线等网络能力。在云网融合趋势下,边缘计算将助力5G行业应用加速落地实践。

作为5G网络关键技术之一,边缘计算将如何助力5G专网建设?

天津大学智能与计算学部教授王晓飞介绍,在5G时代,积极拥抱专网,对于运营商来说是实现业务转型和扩大收入的重要筹码。不过深度挖掘适合5G专网和边缘计算融合的杀手级应用,共创产业新价值是下一步最需要解决的问题。

5G 专网可针对垂直行业提供全新生态

业界一直在探索5G赋能垂直行业的最佳方式,而专网已成为5G服务垂直行业用户的核心方式之一。王晓飞指出,5G专网是在特定区域实现网络信号覆盖,为特定用户在组织、指挥、管理、生产、调度等环节提供通信服务的专业网络。“简单来说,在一定的5G信号覆盖范围之内,只把部分需要与外界进行交互的如需向企业监管方提交的数据流量连接到外网,而像监控摄像头数据调取、微信文件互传等业务则不再走主干网络,而是通过本地网络执行。”王晓飞介绍。

与5G公网相比,5G专网具有大带宽、广连接、低时延、安全性高等诸多优势,优化了传统基于窄带物联网、WiFi网络、专有频段LTE局域网等网络的灵活性、安全性、稳定性较差等缺陷。在实际应用中,专网的主要用户都是行业用户,比如工厂、矿山、楼宇、CBD、智慧社区等。

“特别是针对垂直行业,5G专网可以提供一个全新生态。”王晓飞介绍,这就像在本地搭建一个类似手机里的安卓或者苹果系统一样,

专网内有各种各样的App来支持本地的业务,同时这些App可以在云上运行,也可以和核心网的云服务进行沟通,还可以脱离云在本地执行。而且基于专网的构架,这些App之间可以进行联动,相当于提供了一个新生态。

此外,行业用户特别是垂直行业领军企业,对于专网的期待和需求也为5G专网发展提供了强大动力。中国移动副总经理赵大春曾说,在中国移动100个集团级5G龙头示范项目中,有超过70%的项目已经提出了明确的网络专用需求,不仅需要5G大带宽、低时延、大连接的网络特性,也呼唤自运维、自服务、自开发等多元化的网络能力。

边缘计算和5G 专网“天造地设”

“边缘计算和5G专网是天造地设的一对儿。”王晓飞介绍,因为边缘计算也是本地计算,它指的是利用靠近数据源的边缘地带来完成的运算程序,可以在云和客户之间形成一个缓冲区,进行协同数据存储、计算分析以及网络传输等程序运行,以提升网络传输效率。而且边缘计算的逻辑位置与5G专网的逻辑位置是共通的,所以边缘计算可以说是5G专网的理论支持,而5G专网则是边缘计算的具体体现之一。

边缘计算有很多种,比如云计算视角的边缘云计算,就是云的扩充,它能够组成多种异构的微云来和云计算进行呼应;另外还有物联网的边缘计算,是以边缘计算网关和海量化、碎片化、长尾化(个性化的、零散的小量的需求)的物联网设备进行交互,网关自身的数据分析计算能力能够让数据在到达网关的同时就完成聚合、优化、筛选和本地预分析,从而让物联网设备作出直接反应,并将结果和高价值数据再上传云端。

王晓飞表示,目前国内三大运营商在边缘计算领域已经走出了一条专网化的道路。

据了解,中国移动推出了“优享、专享、尊享”3种模式的5G专网,通过边缘计算、超级上行、网络服务等多项5G服务,帮助客户快速构建安全稳定、服务可视化的专属网络;中国联通的5G专网策略是虚拟专网、混合专网和独立专网,以边缘计算节点集中运营,形成全国一张网,赋能5G千行百业;而中国电信针对不同的网络需求,推出了“致远”“比邻”“如翼”3种服务模式,为5G专网在行业的应用提供了端到端、系列化专属解决方案。

运营商们之所以主推专网,并把边缘计算作为5G专网建设的核心能力,是因为他们在4G时代单纯地做管道,移动网络上数据的变现能力和提升潜力都被腾讯、京东、阿

里等OTT(第三方服务商通过互联网向用户投放服务的一种商业模式)厂商所限制、剥夺。

“在5G时代,运营商可以以5G专网为抓手,或者由运营商牵头一些外围公司一起建设5G专网,通过边缘计算把自身的移动网络数据和场景的业务数据进行充分融合,把管道上的业务能力释放出来,为专网用户提供更便利、更高效的本地交互以及本地智慧化服务。”王晓飞认为,5G专网是运营商拥有的一个得天独厚的先天优势,也是5G时代运营商可以扭转当前局面的一个重要筹码。

边缘计算应注重安全性、智能化和生态建设

“边缘计算在底层技术和商业应用中,其实还有很多不足。”王晓飞指出。

首先是安全性,因为边缘计算的市场必然是一个多方参与、充分异构,而且长尾效应非常严重的市场,所以会出现五花八门的诉求。同时在硬件的架构、软件的体系方面,还涉及很多利益冲突或是多方共赢的情况。因此安全是最大的一个挑战。

“如何让这些设备、软件相互之间可信;如何防范恶意的攻击;如何在分布式的端边云协同的架构里确保任务的执行等同于集中式的任务执行,这些都是问题。”王晓飞说。

除了安全外,智能化也是重要挑战和需要提升的部分。

“比如现在有很多采用自动化运维、自动化巡检、自动化调度方案的技术站,可大幅度减少数据中心的运维和优化的成本。”王晓飞介绍,但是当云边协同逐渐深入,边缘计算技术开始介入时,如何对其进行智能化的运维管理,目前还处于空白阶段。现在业界、企业和高校都在做类似的工作,希望能够全面提升边缘节点边云协同的智慧化能力,还有边缘节点的智慧化自制能力,以期实现边云协同更智能。

最后是来自应用生态的挑战。目前,5G专网下的边缘计算场景业务基本都是经过和头部企业进行探讨,以科研或以应用示范为目的,甚至以抢占先机为目的推动一些项目落地示范。

“这些落地示范项目的实用性还有待考证,目前并没有找到5G专网+边缘计算才能解决的杀手级级别的应用,还需进一步的挖掘。”王晓飞感叹道,解决新的挑战必须真正将5G专网和边缘计算深度融合,从而大幅提升5G专网在工业制造、智慧城市、生产智能等方面应用的能力。对于应用生态的挖掘,只能是迭代,边走边看,鼓励学界产业界协同创新,多用5G专网和边缘计算,用创新思维、开放思维,去探讨各种各样的新生态。

人工影响天气无人机“甘霖-I”首飞成功

近日,我国拥有自主知识产权的人工影响天气无人机“甘霖-I”在甘肃省金昌金川机场首飞成功。据介绍,“甘霖-I”具备远距离气象探测能力、大气数据采集能力和增雨催化剂播洒能力,同时拥有防除冰能力,具备复杂气象条件下的作业能力。图为人工影响天气无人机“甘霖-I”在甘肃省金昌市上空盘旋。

新华社记者 范培坤 摄

老龄化遇见数字化 看高科技如何助力“适老”

□ 潘 清

“还好有家门口的机器帮我及时发现问题,不然就错过最佳治疗时机了!”动完右眼激光手术后,上海居民王老伯高兴地说。

王老伯所说的“家门口的机器”,指的是上海共和新路街道社区健康驿站里的一台眼部OCT设备。在一次免费筛查中,这台设备帮助王老伯发现了右眼隐藏的中等风险,并第一时间通过“平安智慧影像云”将检测结果传送给上海市第十人民医院眼科专家,令王老伯得以及时接受相关诊疗。

眼病是老年人群高发疾病,

通过筛查早发现、早确诊是治疗关键。结合OCT眼底结构组织成像和人工智能病灶筛查技术,平安智慧医疗智能眼部OCT筛查系统可覆盖青光眼、视网膜病变等18种眼病病灶,3分钟就可以出具筛查报告。眼下,这一系统已在上海部分社区为老人提供免费服务。

参与系统研发的知名眼科专家孙兴怀表示,这套系统在图像质量评价、病灶检测、急性性判断等方面能做到高度准确评估,应用在设备和专业人士匮乏的基层,可充分发挥眼底疾病筛查的公共卫生价值。

“得益于智慧医疗技术的下沉,医疗服务点可在离老年人居家‘一碗汤不会凉’的距离内提供便捷服务。”平安国际智慧城市科技股份有限公司智慧医疗首席执行官谢震中表示,平安智慧医疗联合专家及上海市慈善基金会等启动了“AI辅助社区老年人群眼病筛查及流行病学调研”,将面向上海近20个社区开展青光眼疾病筛查,让前沿医疗科技惠及更多老人。

当老龄化遇见数字化,高科技正通过聚焦老人就医、照护等痛点,助力打造“适老型社会”。

前不久,上海多个社区的为老服务中心和老人家中多了一个形

似烟雾报警器的“小玩意”。这个名叫“孝智通”的人体行为感知器可以快速识别人体异常行为。老人在卫生间跌倒、长时间滞留,或者在屋内长时间异常静止,全方位报警矩阵就可通过电脑、手机、墙面语音面板、桌面语音音箱等多种途径,第一时间向工作人员或监护人报警。

“‘孝智通’搭载了无线智能感知技术和百老龙人工智能专利算法,不侵犯老人隐私,也避免了一些智能照护产品需要贴身穿戴、定时充电的麻烦。”上海百老龙网络科技有限公司联合创始人胡书芳说。

疫情下部分老年人遭遇的“健康码困境”,也引起了高科技企业的关注。

科创板上市公司优刻得依托技术优势开发的“防疫一体机”,已经在多个场景投入应用。除了人脸识别、测温、喷雾消毒等功能外,这台机器还具备身份证件扫描功能,并可与安检门、闸机等设备联动。优刻得副总裁陈晓建透露,“防疫一体机”将很快在部分医院“上岗”,并在获得用户授权后,借助后台在实时查询实现用医保卡“出示”健康码,方便不擅长使用智能手机的老人。

“在老龄化程度不断加深的背景下,高科技落地更多应用场景,将通过消除‘数字鸿沟’,帮助老年群体跟上‘数字化时代’的脚步。”优刻得董事长季昕华说。

科研团队发现自然界新矿物

本报讯 1月11日,自然资源部中国地质调查局天津地质调查中心发布消息称,由该中心曲凯研究团队近日发现并命名的自然界新矿物——Kenoargentotetrahedrite-(Zn)(空锌银黝铜矿)正式获得国际矿物学协会新矿物命名及分类委员会批准。新矿物全型标本目前已被中国地质博物馆馆藏。

据该研究团队负责人曲凯介绍,经过物理性质鉴定、化学成分测定、晶体结构精修与谱学特征分析等系统矿物学研究后,研究团队确认其应作为一种自然界尚未被发现的黝铜矿族新矿物。

该矿物在矿石标本上呈灰黑色,反射光下呈灰色,略带灰绿色调,并具有棕红色内反射,不透明金属光泽,黑色条痕,性脆,贝壳状或不规则断口,与锌黝铜矿、硫金银矿、闪锌矿、方铅矿、黄铁矿和石英等矿物紧密共生。

曲凯指出,作为热液矿床中的常见矿物,黝铜矿不仅有着重要的经济价值,同时其银的含量也是成矿温度的指标参数,对矿床研究有着重要意义。更为重要的是(Ag6)4+这一特殊结构因其在催化、化学传感和光电功能材料的突出性能,已经成为银簇团研究领域的热点。

自然资源部中国地质调查局天津地质调查中心有关负责人表示,新矿物发现属于矿物学领域重要的基础性研究工作,属于从0到1的原创性科研成果,是一个国家矿物学研究水平的重要标志之一。新矿物的发现不仅增加了自然界矿物种类,提升了我国在矿物学研究领域的国际影响力,同时也为人类认识和利用自然界新矿物提供了重要依据。

据了解,该项研究得到了国家自然科学基金项目和中国地质调查局地质矿产调查项目的联合资助,由中国地质调查局天津地质调查中心牵头,南京大学、中南大学、河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院和核工业北京地质研究院共同参与完成。(周润健)

科技观澜

科教观察编辑部
主任:王 志
本版编辑:赵慧芝
新闻热线:(010)56805252
监督电话:(010)56805167
电邮:whzk619@163.com