

对口支援助力博州职教高质量发展

走进口岸看新疆

◎本报记者 朱彤
通讯员 孜丽亚尔·居来提

11月上旬,记者随“走进口岸看新疆”博州—伊犁州采访团来到博尔塔拉职业技术学院(以下简称“博职院”)时了解到,今年该校有132名师生在新疆维吾尔自治区和国家各级各类竞赛中获得奖项41个,成功申报自治区优质职业院校,成为自治区获此荣誉最年轻的职业院校。

成绩背后,是湖北省援疆的鼎力支持。2005年以来,湖北省累计投入资金1.19亿元,用于博职院的软硬件建设。第三次中央新疆工作座谈会以来,湖北省从更宽领域实施“2+10”“一校帮一院”组团式对口帮扶模式,加快推进博职院高质量发展。

深化组团帮扶,加强内涵建设

博职院是博尔塔拉蒙古自治州(以下简称“博州”)唯一一所全日制公办高职院校,现有在校学生15010人。3年

来,这所职业院校的应届毕业生就业率均保持在96%以上,在全疆职校中位于前列。

11月5日,在博职院商学院,记者看到电子商务专业的学生正在老师指导下进行直播带货实操。“湖北老师教学方式新颖,内容贴近实际。”商学院学生哈尼克孜·阿不力米说。

2005年以来,湖北省从50余所高校中选派24批338人次援疆教师组团到该校支教。同时,还协调华中师范大学等10所“双高”校、骨干校、优质高职院校,采取“一校帮一院”方式,在博职院8个二级分院挂对口援助学校“博州分院”牌子,选派1名中层干部担任分院院长,选派1名骨干教师担任教研室主任或专业带头人。任实职、担实责、做实事,从单纯授课升级为头雁引领、结对成长,推动博州职业教育从散点支持升级到组团援疆新模式。

目前,博职院在赛里木湖景区和博乐边境经济合作区设立了分校区形成了“一校三区”(校本部、赛里木湖旅游学院、博乐边境经济合作区智能制造产业学院)的办学格局,解决了南疆学生的就业困难问题。

做好“传帮带”,打造一支带不走的队伍

11月5日,一场汽车火花塞更换的实训活动正在博职院交通学院的实训室中进行。在这里,记者看到来自湖北省的援疆教师与学生们一同探索汽车维修技术。

今年2月18日,湖北交通职业技术学院两位援疆教师,作为湖北省第九批教育援疆的教师,接过援疆的接力棒,来到博职院。

在两位教师其中之一的龚韵枝看来,“教育援疆,不仅要帮助受援地学生拓宽思路、提高成绩,更要帮助当地教师提高教学质量,打造一支带不走的队伍。”抵达博职院后,龚韵枝确定了“带一流团队,赛一流成绩”的目标。围绕这一目标,她积极争取后方院校支持,全方位多层次强化师资队伍培训,以提升教师整体素质,特别是年轻教师能力,作为推进交通学院提质增效重要抓手。

截至目前,今年有4批共8人到湖北交通职业技术学院开展为期2个月的跟岗交流锻炼,6人参加湖北交通职院在武汉大学举办的现代职业教育体系建设专题培训,2人和湖北教师一起参加国培项目。

推动产教深度融合发展

采访中记者得知,博职院赛里木湖旅游学院是全疆唯一一所建在国家5A级景区的高职院校,并获批自治区首批产教融合实训基地。

该院实施一年在校本部、两年在景区的“1+2”分段式培养,组织学生进景区开展教学和在生产性实习实训,实现了“招生即招工,毕业即就业”。同时,根据新疆旅游季节性特点,学院实行“淡季上课,旺季上岗”工学交替的培养模式,将课堂教学与认知实习、跟岗实习、顶岗实习有机融合。产业学院的建成,不仅解决了赛里木湖景区旅游旺季用人难的问题,也为当地乃至新疆旅游业培养了大批专业实践能力强、职业素养高的应用型旅游人才。

产教融合是博职院办学的一大亮点。博职院聚焦区域重点产业、新兴产业发展需求培养人才,与京东物流集团共建电子商务产业学院,与各企业合作开办“敏捷特色班”“华住酒店集团店长英才班”“克鲁格营地酒店班”“水云衫励能班”等,服务产业发展能力和人才培养供给能力不断提升。



天津:发展多式联运 提升港口集聚辐射能力

近年来,天津港依托海陆运输节点的枢纽优势,积极打造“公转铁”“散改集”,发展水路、铁路、公路多式联运高效集疏运模式,推动港口集聚辐射能力不断提升。此外,天津港还着力创新服务模式,推广多式联运“一单制”服务,支持运输企业探索“一箱到底”全程物流模式,降低社会物流成本。

截至目前,天津港已开通40余条海铁联运通道、3条陆桥运输通道,天津港中蒙俄经济走廊集装箱多式联运项目入选国家多式联运示范工程。

图为11月13日,在中铁天津集装箱中心站,龙门吊在进行装车作业。

新华社记者 赵子硕摄

我国电力系统混合整数规划优化引擎项目取得进展

科技日报讯(记者华凌 通讯员徐胜男)近日,记者从中国电力科学研究院获悉,该院牵头的适用于电力系统机组组合具有自主知识产权的混合整数规划优化引擎研究项目工作取得突破性进展,将在四川省电力调控中心部署和验证应用。

目前,电力优化问题的求解基本依赖国外商业求解器。作为电力系统优化调度运行的底层核心,电力优化

求解器存在断供风险和信息安全问题。为保障电力系统的安全稳定运行,研发及应用具有自主知识产权的电力调度优化引擎是国家电力市场建设和公司调度运行优化求解器国产化的工作要求。

2020年以来,中国电科院牵头相关行业产学研单位组建联合团队,集中力量开展核心技术攻关,结合基于关键要素反馈的算法性能提升技术,提出求解

性能指标及评价方法和求解瓶颈环节分析方法,解决电力优化问题定制化求解方法研发定位问题;采用基于多算法融合的混合整数规划加速寻优技术,提出适用于电网调度运行场景的优化引擎高效求解算法,攻克国产电力优化求解器求解效率低的问题。

针对高效求解电力调度优化问题的需求,技术团队研究了基于电力优化调度物理特性的启发式、自适应分支

量选择和割平面生成等方法,实现问题规模的降低、可行解搜索速度的加快等指标的迭代超越,提升电力优化问题的求解性能。

据介绍,目前该项目成果打破了依赖国外商业求解器求解电力优化问题的软件生态,实现核心业务科技创新,推动电网调度智能决策技术的快速发展,加速自主可控、安全可靠现代化产业体系的构建与完善。

白云区的推动下,众多传统制造企业积极拥抱大数据,通过与国内外知名行业企业合作,探索适合自身发展的大数据应用方向和智能制造模式,打造出基于互联网、云计算的数字化生产线,取得了显著成效。

同时,白云区围绕打造“贵人服务·简便宜心”白云营商品牌,深入推进营商专员制度,派出1100余名营商专员,围绕辖区企业和人才团队现实需求,开展重点项目包保服务,广受好评。

贵阳白云区:以大数据赋能新型工业化发展

科技日报贵阳11月13日电(郭芮羽 记者何星辉)一块块仪表电路板源源不断地从智能生产线上生产出来,智能物流机器人穿梭在货架之间……11月13日,在贵州省贵阳市白云区一家机电科技公司,在大数据赋能下,传统的生产线已经被智能化生

产线所取代。

运用大数据推动技术创新,是这家叫“贵阳永青”的机电科技公司在控制器领域配套拓展推出新产品、新技术领跑新赛道的“制胜法宝”,更是白云区坚持创新引领、发展新型工业化的“秘密武器”。

2022年,累计带动63家实体经济

企业与大数据深度融合,引进数字经济企业20家,累计建设5G基站1871个,“智慧白云”、永青智慧工厂等5G应用场景项目被纳入市级项目……借助“中国数谷”的人才和产业优势,白云区以大数据赋能新型工业化,使之成为带动白云区经济高质量发展的新引擎。在

浙江衢州利用“北斗短报文”通信方式采集水情信息

可有效提升电网供电能力

科技日报讯(洪恒飞 陈运鹏 记者江耘)11月12日,记者从国网衢州供电公司获悉,该公司利用“北斗短报文”通信方式采集的水情信息数据正式接入使用,并作为当地全流域水电优化调度控制系统的参考依据。全流域水电每天的最大发电功率提升近20万千瓦,相当于超4万户居民的用电负荷,有效提升电网供电能力,挖掘地区清洁能源潜能。

传统的水情信息在采集后,主要依

赖于光纤、微波或无线公网(GPRS、4G等)等手段进行通信传输,但由于水电站大多处于山区峡谷,这些通信方式成本相对较高。衢州地处浙西山区,拥有丰富的水力资源,仅衢州电网辖区内中小型电站就有200余座。但这些水电站多以径流式为主,存在单机容量小,运行差异大,落点分布散等问题,难以形成聚合效应,对电网“削峰填谷”贡献有限,资源优势发挥不够充分。

针对这一难题,国网衢州供电公司探

索利用北斗卫星导航系统独有的短报文通讯功能,在辖区主要的径流式水电站的上游河渠内,部署了基于北斗短报文通讯的水情监测系统。短报文,即短小的信息片段,可以包含文字、位置信息等。

国网衢州供电公司调控中心方式计划室主任吴昌介绍,北斗短报文系统能够对径流式水电站上游区域的降水量及河道的水流量进行实时监测,通过北斗短报文通讯,直接传送到电力调控中心。后者利用全流域水电优化调度控

制系统,结合电网用电负荷预测情况,优化不同电站的启停机时间,可对整个流域的径流式电站的协调控制,让众多小型水电站集群形成合力。

吴昌介绍,北斗短报文卫星通信方式不需要依赖于地面基站,不受环境气候、地理位置限制,具有全天候、全域覆盖、可靠性高、通信成本低的特点。根据北斗短报文系统提供的水文信息,配合人工智能算法进行溯源、荷载预测,能形成优势互补、相互融合的新型电网调度格局。

◎本报记者 叶青

“到2025年,广东有望实现智能算力规模全国第一、全球领先,力争打造成为国家通用人工智能产业创新引领地。”11月13日,在广东省人民政府新闻办公室举行的“高质量发展看广东”系列主题新闻发布会上,广东省科技厅厅长王月琴透露,广东将通过大模型关键技术、前沿级共性关键技术和安全可信技术攻关,形成突破性原创性成果和行业应用,推动广东通用人工智能产业发展。

当天,《广东省加快建设通用人工智能产业创新引领地的实施意见》(以下简称《实施意见》)正式发布,提出了“打造通用人工智能算力生态”等22条意见。

推动实现国内算力自主可控

人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力。ChatGPT推出以来,以大模型、生成式AI为代表的通用人工智能技术在全球掀起浪潮。

广东高度重视通用人工智能发展工作,此次由广东省科技厅会同广东省发展改革委、广东省工业和信息化厅、广东省政务服务数据管理局等部门,以及广州、深圳等重点城市共同研究制定了《实施意见》。

《实施意见》提出,到2025年,广东实现智能算力规模全国第一、全球领先,全省人工智能核心产业规模突破3000亿元,企业数量超2000家,力争打造成为国家通用人工智能产业创新引领地,构建全国智能算力枢纽中心、粤港澳大湾区数据特区、场景应用全国示范高地,形成“算力互联、算法开源、数据融合、应用涌现”的良好发展格局。

为何提出打造成为国家通用人工智能产业创新引领地?“广东具备发展通用人工智能的坚实的产业基础和丰富的科技创新资源。目前广东已逐步构建起人工智能全产业链,初步形成以广州、深圳为主引擎、珠三角地区为核心、粤东西北协同联动的区域发展格局。”王月琴表示。

今年以来,广州已先后在城市交通、自动驾驶、生命健康等领域发布了9个行业大模型。“我们围绕先进制造、车辆交通、健康医疗、城市治理‘造车健城’4条优势赛道,部署人工智能应用场景示范专项,在人机协同等领域掌握了多项核心技术。”广州市科技局副局长孙翔说。

算力是人工智能的基础。广东目前拥有鹏城实验室、韶关数据中心集群等重大算力设施平台。以此为基础,广东将进一步夯实自主算力底座基础,推动实现国内算力自主可控,强化在全国智算中心、超算中心、数据中心等大型异构算力资源互联互通、协同调度与高效计算等方面的核心作用,支撑“东数西算”“中国算力网”等国家重要任务。

提出“数据特区”建设

为进一步突出粤港澳协同发展特色,《实施意见》充分利用港澳制度和资源优势,发挥珠海横琴、深圳前海、河套、广州南沙等地区的桥头堡、试验台的作用,率先提出“数据特区”建设,力争在大湾区内建立数据流通规则体系、完善运营机制等方面形成工作探索。

强化通用人工智能技术创新能力是《实施意见》提出的关键内容之一。“近年来,我们一方面加强基础研究,补强战略性前瞻性短板;另一方面布局重大专项,锻造技术长板。同时积极推动通用人工智能技术与广东省千行百业加速融合,如盘古、混元等通用大模型,已在气象、医疗、办公等领域实现应用。”广东省科技厅副厅长杨军表示,当前,广东正积极布局“新一代人工智能”重大专项旗舰项目,拟在智能算力基础底座等战略方向开展技术攻关。未来将不断优化通用人工智能创新发展环境,充分发挥港澳协同优势,在若干重要领域形成竞争优势。

广东还提出构建通用人工智能算力枢纽中心,通过研发自主算力芯片及工具链,构建完善的自主可控人工智能软硬件生态。同时还提出打造通用人工智能产业集聚区,形成区域联动、企业梯次培育、终端产品涌现、应用场景多元的良好产业发展态势。

《实施意见》明确了产业规模和企业数量的目标、定位,并提出通过强化科技金融支撑作用,为广东通用人工智能发展营造良好生态。

“目前,广东是国内人工智能领域政策制定较为完备的省份。《实施意见》的制定,将进一步丰富和完善广东在人工智能政策层面的体系化布局。”王月琴表示。

钙敏感受体非对称激活的分子机制首次揭示

科技日报合肥11月13日电(记者吴长锋)13日,记者从中国科学技术大学获悉,该校生命科学与医学部田长麟教授课题组首次解析了人源钙离子敏感受体(CaSR)与下游信号传导蛋白Gq的高分辨三维复合物结构,结合细胞信号传导和核磁共振(NMR)揭示了CaSR蛋白受激动剂、正向别构调节剂等分子非对称激活的分子机制,相关研究成果日前在线发表在《细胞研究》杂志上。

CaSR是C家族G蛋白偶联受体(GPCR)的一员,广泛分布于甲状腺、肠道、骨骼和肾脏等组织器官中。CaSR感应血液中钙离子的浓度,并通过平衡钙离子的吸收和外排从而维持人体中的钙离子平衡。由于钙离子参与信号传递、凝血、肌肉收缩、骨骼生成等众多重要生理活动,因此CaSR维持血钙稳定对人体生命活动至关重要,其功能异常将会导致各种疾病。同时,CaSR是人体中非常重要的药物靶标蛋白,目前已经有多个正向变构调节剂药物成功

获批上市,它们分别结合在CaSR受体不同的靶点上,CaSR激活的分子机制研究将进一步助力靶向该受体的药物研发。

此前,国际上多个课题组也相继提出了对称激活假说以及非对称激活假说。然而,由于缺少CaSR与下游信号蛋白G蛋白三聚体的复合物高分辨结构,其完整的激活机制仍然缺失。

经过近两年多的努力,田长麟教授课题组成功获得了CaSR-Gq复合物的高分辨冷冻电镜三维结构,结合细胞信号传导和NMR等实验揭示了CaSR在激活状态下结合Gq并启动下游信号传导的非对称激活机制。CaSR-Gq复合物结构也是目前第一个C家族GPCR与Gq结合的三维结构,揭示了其独特性。

综合前期的研究成果,研究人员提出了完整的CaSR非对称激活机制,这一研究成果将完善人们对C家族GPCR激活机制的理解,同时对靶向CaSR的精准调控药物研发提供了重要理论基础。