

让教师真正成为
最受社会尊重和令人羡慕的职业

教师是立教之本、兴教之源。目前我国教师队伍规模如何，各地教师享受什么样的待遇保障，乡村教师如何“下得去、留得住、教得好”，教师队伍建设还存在哪些短板……近日，教育部部长怀进鹏在十三届全国人大常委会第三十一次会议上作关于教师队伍建设和教师法实施情况的报告，对上述问题一一作出回应。

6版

资讯

北京发布“科创十条”政策

最高奖励企业千万元

本报讯 北京市西城区政府近日发布《北京市西城区支持中关村科技园西城园自主创新若干规定》(以下简称“科创十条”)。据了解,“科创十条”中大部分条款支持额度大幅提升,预计年均兑现将超亿元,对科技孵化机构及有重大影响力的创新企业最高奖励达1000万元。

据了解,新版政策着重支持企业的创新行为、创新成果,对孵化机构的奖励也相应调整为与入驻企业的培育和服务挂钩,方向更加明确,资金投向更加聚焦,在强化支持企业的同时,极大提升政府资金使用效益。新版政策将以“1+2”的形式出台(即出台1个主政策——“科创十条”,规定政策的主要内容;制定两个实施细则,细化主政策的具体条款,进一步明确各领域的支持标准、申报条件、申报流程等事项)。申报流程和所需材料也进行了简化优化,力争让企业一目了然、一看就懂、快速办成。

据介绍,中关村西城园作为中关村科技园的重要组成部分,是北京市西城区发展科技产业的重要平台。在10平方公里的政策区范围内,高新技术企业达到1010家,总收入超过3400亿元,人均收入、人均产出名列中关村科技园前列。

初步统计显示,近5年,北京市西城区已兑现支持西城园科技企业创新的专项资金超过4亿元,支持科技企业1000多家次,有力推动了园区自主创新能力提升、创新创业环境优化和区域产业转型升级。(华凌)

“1024程序员节”举办

探讨开源教育和人才发展

本报讯 “希望社会各方能共同努力,重视开源人才的培育,并将其融入教育体系之中。”世界工程组织联合会主席、俄罗斯宇航科学院外籍院士、中国开源创新联盟理事长龚克近日表示,由中国发起的开源项目虽已接近世界先进水平,但仍面临人才规模小、高校及科研院所参与不足的困境。

据了解,在计算机数学中,1024M等于1GB,谐音“一级棒”,每年10月24日被行业认定为“程序员节”。当日,第二届“长沙·中国1024程序员节”举行。同时举行的“岳麓对话,开启数字新时代”峰会上,与会人士围绕当前业界最关注的开源教育和人才发展、中国核心技术栈之数据库崛起展开探讨。

龚克表示,开放科学和开源技术为促进人类进步和促进知识社会的深度交流融合提供机会和潜力,联合国教科文组织即将通过关于开放科学建议,要为开放科学和开源创新提供政策和实践方面的国际框架,促进国际和多利益攸关方的合作。希望能有更多的人才,能关注并投身到开源事业中来。

“在科技创新领域需要思想开放,人才要从量变到质变,持续提升开发者数量和其技术能力是关键。”国际电气和电子工程师协会(IEEE)终身院士蔡自兴表示,中国人工智能从30年前的起步阶段到现在,已经仅次于美国成为世界第二,而开源开放是人工智能发展新趋势。

中国科学院院士王怀民表示,过去10年发展,中国已具备了基于国际开源自主发展软件核心关键技术的能力,目前完全有条件产生出一个开源平台、更多开源项目,吸引越来越多国际开源创新项目在平台上生长,参与由中国人发起和贡献的开源项目,形成一种趋势引领的态势。(付敬懿)

科教观察编辑部
主任:王志
执行主编:明慧
新闻热线:(010)56805252
监督电话:(010)56805167
电邮:whz619@163.com

我国研发自主水下机器人首次完成北极科考

“探索4500”历经1.4万海里、79天风浪考验,在北极高纬度地区开展近海底科考应用,成功下潜获取宝贵数据资料,为北极环境保护提供重要科学支撑

□ 吴月辉

历经1.4万海里、79天的风浪考验,中国第十二次北极科学考察队圆满完成了任务。日前,随着“雪龙2”号科考船缓缓停靠上海国内基地码头,科考队成员邵刚连日来紧绷着的神经也逐渐放松。

在这次科考中,邵刚和3名同事负责的“探索4500”自主水下机器人(以下简称“探索4500”)表现出色,成功完成北极高纬度海冰覆盖区的科学考察作业。这也是我国首次利用自主水下机器人在北极高纬度地区开展近海底科考应用,其成功下潜获取的宝贵数据资料,将为北极环境保护提供重要的科学支撑。

首闯北极

为应对极地恶劣环境,科技人员对它进行了一系列技术升级、改造

邵刚是中国科学院沈阳自动化研究所的副研究员,这是他第一次参加极地科考。和他一样,“探索4500”也是第一次出征极地。

沈阳自动化研究所主持研制的“探索4500”,外观酷似一条“大黄鱼”。和普通的无人水下机器人相比,“探索4500”的自主能力更强。

沈阳自动化研究所副研究员李阳介绍说:“相较于遥控水下机器人,‘探索4500’没有缆线与母船连接,不需要人工干预就能够实现自主航行和执行探测,续航时间更长,工作范围也更大。”

尽管“探索4500”本领已足够强大,但要去极地恶劣环境闯荡,科研人员还是不太放心。在出发前,他们又对它进行了一系列的技术升级、改造,全面提高了系统的可靠性。

在极地高纬度地区,科考母船会因为风、流等相互作用发生位移,致使水下机器人的布放和回收难以在一个相对固定区域内实现,冰层也会阻碍母船和下水下机器人之间的通信。“这些要求水下机器人拥有自主导引能力,能够准确接收母船指令,并根据自身设备的状态调整运行轨迹,在回收过程中逐渐向母船靠拢,从而实现自动、安全回收。”邵刚介绍。

针对此次北极科考工作区高密

集度海冰覆盖的特点,科研团队创新性地研发了声学遥控和自动导引相融合的冰下回收技术,确保“探索4500”连续下潜成功,并能安全回收。邵刚说:“我们还增加了应急信标,用于潜器上浮后卡在冰层下或肉眼无法确定位置时,进行较为准确的方向定位。”

此外,科研团队还对“探索4500”的故障处理流程进行了优化,让它自主判断自身当下的状态,从而做出决策。“机器人在持续工作一段时间后,就能够像我们人类一样感觉自己身体状态如何。”邵刚说,“如果觉得自己‘精神头’还不错,就会继续干活;如果觉得不太好了,它就会立即向我们发出求救信号,我们马上会上去帮助它。”

经受考验

极地天气瞬息万变,“探索4500”布放和回收都很安全

虽然已经做好了充分的准备,但极地天气瞬息万变,科考队员们和“探索4500”在北极还是经历了意想不到的困难和考验。

在一次作业前,原定的下潜区域气温骤降,风雪交加,能见度非常差。“当时,我们母船距离这个工作区有十几海里,在航行过程中我一直非常忐忑,担心无法正常完成设备布放。”邵刚回忆。

当母船到达下潜区域时,天气开始转晴,但之前的降温和暴风雪让海面迅速结冰,水域范围比之前缩小了很多,给机器人的布放和回收增添了极大的困难和风险。

机器人无处下“脚”,科考任务时间紧迫又不能耽误,怎么办?最后,邵刚和同事们决定利用母船进行破冰,人工开辟了一块可以布放水下机器人的水域环境。邵刚说:“破冰开出的水域范围非常小,其实不利于我们对水下机器人的回收。幸运的是,最终我们完成了布放与安全回收,也证明了‘探索4500’具备在极地恶劣环境下开展科考应用的能力。”

极地海洋的许多区域常年被海冰覆盖,对海冰特征和冰下海域进行考察是极地考察的重要组成部分。沈阳自动化研究所副所长李硕介绍,极地科考一直是水下机器人发展的重点方向。近些年来,沈阳自动化研

究所先后有4种类型6台套无人水下机器人参加了8次极地科考,为我国极地科考作出了重要贡献。

“自主水下机器人在极地科考中主要承担三方面的任务。”李阳说,“一是对浮冰的观察和探测,了解其厚度、状态以及运动情况等;二是测量水体参数,包括水的深度、温度、盐度等;三是进行海底地形地貌的精细探测,在此基础上也可以发现海底的一些矿产资源。”

传统的海冰考察方法,是在海冰上钻孔,这种方法效率比较低,而且获得的数据有限,具有很大的局限性。自主水下机器人则不受海冰的影响,可以到达一些人无法到达的区域,更大范围、更大深度以及更长时间地进行科学考察。而且,取样灵活准确,有助于提高采集样品的质量,增加样品采集数量。

“科考人员可以通过水下机器人上安装的摄像机、照相机以及成像声呐等成像设备,直观地观察极地的水下世界。”李阳说。

李硕说:“此次将自主水下机器人应用于北极科考任务,让我们更加了解科学家们对于智能机器人技术的需求。科研团队将以此为起

点,将技术创新与科学需求紧密衔接,不断优化和升级,为今后开展北极科考更大面积的探测作业提供更加智能的技术手段,助力科学家获得更多有价值的数据和信息。”

功能先进

可达万米之深,可到几十公里之远,应用领域越来越广泛

早在20世纪70年代,一些国家就开始研发用于极地考察的无人水下机器人,目前已有多种类型,主要包括遥控式(有缆)和自主式(无缆)两种。

据李阳介绍,我国从20世纪80年代开始进行水下机器人的研发,当时沈阳自动化研究所是主要的研发单位之一。“但极地科考水下机器人的飞跃发展主要是在近10年,这期间我们先后研发出‘海极号’ROV‘北极ARV’和‘探索AUV’等水下机器人,参加了多次极地科考,都实现了成功应用。”

近年来,面向国家重大需求,沈阳自动化研究所一直致力于推动水下机器人的谱系化发展,如今从深度上已经实现了从水面到水下1.1万米全覆盖,航程上也实现了几公



10月24日,全球首个陆上商用模块化小堆玲龙一号钢制安全壳底封头在海南昌江提前吊装完成。这是海南昌江多用途模块化小型堆科技示范工程建设的重要里程碑,为后续反应堆厂房主体结构施工奠定坚实基础。图为吊装现场。

刘玄摄

技术与场景深度融合 谱就AI大时代繁荣生态图谱

场景落地已成为人工智能发展重要趋势,将人工智能技术创新成果深化于国家各项经济社会领域中,有利于推动我国产业优化升级、生产力整体跃升

□ 刘艳

锁定重大产业方向,设立以头部企业为依托的开放创新平台,让他们在国家人工智能创新体系中发挥引领作用,是国家新一代人工智能开放创新平台设立的关键诉求。

随着国家新一代人工智能开放创新平台建设的推进和不断扩容,我国人工智能技术与行业场景走向深度融合,AI生态步入繁荣。

让头部企业引领产业发展

就如科技部部长王志刚所言,科技创新已经不再是科技人员小众的活动。

2017年11月,科技部召开新一代人工智能发展规划暨重大科技项目启动会,首批国家人工智能开放创新平台名单出炉,确定依托百度、阿里云、腾讯、科大讯飞建设自动驾驶、城市大脑、医疗影像、智能语音

四家国家新一代人工智能开放创新平台,激起了人工智能圈儿不小的涟漪。

按照科技部2019年8月印发的《国家新一代人工智能开放创新平台建设指引》给出的定义,国家新一代人工智能开放创新平台是聚焦人工智能重点细分领域,充分发挥行业领军企业、研究机构的引领作用,有效整合技术资源、产业链资源和金融资源,持续输出人工智能核心研发能力和服务能力的重要创新载体。

以人工智能重大需求为牵引,促进行业开放共享,助力中小微企业成长,成为我国人工智能技术创新和产业发展的引领力量,是人工智能开放创新平台的重要使命。

如今,这支被称为“人工智能国家队”的成员已逾10余家,依托单位涵盖多家人工智能头部企业,覆盖自动驾驶、城市大脑、医疗影像、智

能语音、智能视觉、基础软硬件、智能供应链、图像感知、视觉计算等多个领域。

从科研到应用通道打通

场景落地已成为人工智能发展的重要趋势,将人工智能的技术创新成果深化于国家各项经济社会领域中,有利于推动我国产业升级、生产力整体跃升。

腾讯医疗技术委员会主任、腾讯觅影总经理钱天翼表示,随着我国医疗AI行业快速发展,医疗影像AI已成为补足医学影像人才缺口、提升医疗服务效率和诊断水平、提升我国优质医疗资源可及性的破局关键。

钱天翼指出,通过构建共性技术开放平台和产学研合作平台降低产业门槛、建立技术标准体系及共享基础资源库等行业支撑体系、促进产业上下游合作,是破解当前医疗AI领域产业起步成本高、产品

研发不规范、医疗AI落地难三大卡脖子问题的有效手段。

百度副总裁、自动驾驶技术部总经理王云鹏说:“新一代人工智能产业应用场景几乎涵盖国计民生各领域。建设自动驾驶国家新一代人工智能开放创新平台,打通从科研模型到应用的高速通道,对实施国家创新驱动发展战略、加快建设交通强国、紧抓新一轮科技革命和汽车产业变革机遇意义重大。”

“国家队”晒出成绩单

近日,国家药品监督管理局发布“医疗器械批准证明文件(准产)待领取信息”公告,腾讯医疗健康(深圳)有限公司“肺炎CT影像辅助分诊及评估软件”获得进入市场“入场券”。

据钱天翼介绍,新冠肺炎疫情暴发初期,腾讯与武汉大学附属中南医院医学影像科徐海波教授团队“火线协作”,启动“基于CT影像的

新冠肺炎AI辅助诊断”研发专项,在驰援武汉雷神山医院、方舱医院等远程影像诊断中,两个月检查了2.4万多患者,有效缓解了CT检查的压力。

如同产业创新与场景落地的“连接器”,各国家人工智能开放创新平台相继交出成绩单:医疗影像平台已连通了全国17个省市的70家医疗AI科研单位,腾讯觅影在医疗AI领域的种种技术突破及业务流程向行业开放;自动驾驶平台依托百度Apollo建设,已与70多家车企达成深度合作,与300家车企建立了生态合作关系;科大讯飞为主要依托的智能语音平台已开放437项AI能力及语音技术,累计支持超过35亿终端,链接超365万生态合作伙伴。

“十三五”期间,促进企业开放创新已翻开浓墨重彩的新篇章,国家新一代人工智能开放创新平台将在“十四五”上交上更亮眼的答卷。