

2014年,湖北文理学院组建第一支“格桑花”支教队赴西藏山南市琼结县,开展义务支教。连续7年,11批58人次爱心接力,与大山的孩子们结下了深厚的友谊。截至目前,有7名支教队员毕业后重返西藏,扎根基层,在那里就业安家。以支教结缘,湖北襄阳与西藏山南人民联系更加紧密。7年来,两地开展互访交流活动35次,现有55名西藏籍学生选择就读湖北文理学院。

航空遥感系统通过国家验收

本报讯 作为国家重大科技基础设施,航空遥感系统近日通过国家验收并正式投入运行。这是一个基于中型飞行平台、综合集成多种遥感载荷能力的国家级航空遥感系统,可全天候、高精度展开对地观测。来自国家有关部委、科研机构近30位专家出席验收会。验收委员会认为,建设单位通过多项自主创新,实现了我国中型航空遥感平台和系统从无到有的跨越,建成了我国目前综合能力最强的航空遥感平台和科学实验平台。

航空遥感系统由中国科学院空天信息创新研究院负责建设,包括2架国产中型遥感飞机平台。每个平台均具有6种、10个对地观测窗口,集成搭载了多光谱、高光谱等多种载荷。

“面临重大地震、洪涝灾害时,往往需要航空遥感影像来评估道路损毁、山体滑坡、房屋倒塌等情况。”据航空遥感系统项目总工程师、中科院空天信息创新研究院副院长丁亦彪介绍,遥感技术广泛应用于防灾减灾、农林渔业、水利、测绘等领域。相比卫星等航天遥感,航空遥感的分辨率和精度更高,影像更清晰,并可对一个区域进行连续、全天时拍摄。

据介绍,投入运行的航空遥感系统可以同时开展多个载荷作业,同步获取观测信息。系统还具备机上实时处理和卫星通信功能,可在应急减灾等任务中发挥重要作用。这一系统80%的遥感设备为自主研发,综合性能达到国际先进水平。

(董瑞丰)

国产翼龙-2H无人机 为通信中断区搭建空中移动基站

本报讯 中国航空工业集团有限公司研制的翼龙-2H应急救灾型无人机,在河南应急救灾中搭建起空中应急通信平台,为河南省巩义市米河镇通信中断区提供了连续移动信号,保障了灾区居民及时报告灾情、报送平安。

近日,河南省遭遇大规模极端强降雨,巩义市米河镇多个村庄通信中断。应急管理部紧急调派翼龙无人机空中应急通信平台,跨区域长途飞行,历时4.5小时抵达任务区,在米河镇上空搭建起空中移动基站,实现了约50平方公里范围、长时稳定的连续移动信号覆盖,为灾区居民及时报告灾情、报送平安恢复了移动公网信号,打通了应急通信保障生命线。

翼龙-2H应急救灾型无人机系统是由航空工业旗下中航(成都)无人机系统股份有限公司在翼龙-2无人机系统基础上,针对灾害探查、应急通信保障、应急投送等任务研制的大型应急救灾型无人机系统。

该无人机系统由无人机、地面控制站、保障系统组成,并搭载光电探测吊舱、合成孔径雷达、航拍CCD相机、应急通信保障吊舱、应急投送舱等设备。

据介绍,该无人机系统具有航程远、留空时间长、承载能力大、环境适应性强等特点,可在“断路、断电、断网”等极端灾害条件下,完成多波段灾害现场探查、公网应急组网通信、应急物资投送等任务,并融入应急指挥体系,是我国应急救灾保障的新质力量。

(胡喆 谢佼)

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:whzk619@163.com

为什么 AI 很火 落地却很难

目前AI在产业中的应用场景主要分为智能感知、智能交互和智能决策等三大类,在这三类场景中,AI要真正落地,就需要降低算力成本,提高算法和框架性能

□ 华凌

过去10年间,在5G、大数据、云计算等新兴技术的赋能下,人工智能(AI)加速发展。但AI技术“落地难”的问题也随之而来。日前,《深圳经济特区人工智能产业促进条例(草案)》首次披露并提请审议,将探索建立与人工智能产业发展相适应的产品准入制度,并支持低风险人工智能产品和服务先行先试。这也是全国人工智能领域的首部地方性法规。

AI产品落地难并非个案。如何让AI产品顺利落地,打通创新“最后一公里”,已成为人工智能应用阶段急需解决的问题。

要落地首先要有好数据

AI既能提高劳动效率,又能解放劳动力,但在各行业的实际应用中,进展却相对缓慢,这是为什么?

“AI落地是一个知易行难的过程。

数据是制约AI成功落地的一大因素。因为AI依赖数据训练基础算法。获得有意义的高质量数据,对于AI落地成功至关重要。如果缺少统一、标准化、高质量的数据,AI应用可能就是无米之炊、无源之水。”远望智库人工智能事业部部长、图灵机器人首席战略官谭茗洲表示。

有专家指出,数据有“罪”——“自由散漫”。“自由”是指当你靠一些服务器收集数据时,会发现很多数据有问题,根本无法使用。比如,英国调查机构发现,80%的人都出生于1911年11月11日,之所以有这种情况,是因为有些被调查者不愿回答一些隐私问题,在需要输入出生日期时他们想输入00,但系统不允许输入00,于是大家就都输入11,所以80%的人生日都是随意填写的。“散”是指数据散落在各处。“慢”则是指数据的更新速度慢。

再比如在制造行业,“该行业产

生了大量的数据,数据质量和数据管理问题非常重要。”谭茗洲指出,制造业的数据可能是有偏差的、过时的,甚至是充满错误的。尤其是在生产车间这种繁重的制造环境中,极端、恶劣的操作条件下收集的数据。

此外,数据的风险和合规因素也不容忽视。“AI让企业开始习惯于大量依赖机器帮忙做决策。在这个过程中会带来隐私保护、AI可信度、伦理和社会的问题等,这些都是AI在落地过程中需要解决的。”谭茗洲强调,规模化也是一大难题。大多数企业的AI创新都是点状的、实验性质的、局部的创新,缺少规模化、商业化、运行态的布局。

降成本是实现商业化的关键

业内普遍认为,任何新技术想要在行业中实现规模应用,都需要为企业降低成本,增加效益,并能为企业寻找创新的机会。以目前的AI

技术水平而言,很多时候还只能在产业的某一个环节、某一个步骤实现“降本、增效、创新”,只有在极少数情况下,AI技术才可能完全替代人类。

“目前AI在产业中的应用场景主要分为三大类,即智能感知、智能交互和智能决策。在这三类场景中,AI要真正落地,就需要降低算力成本,提高算法和框架的性能。只有这样,AI落地时才不会因为成本过高而失去商业价值,进而实现商业化、规模化。”谭茗洲说。

谭茗洲指出,应用场景、资源与基础设施、算法和模型、智能设备、数据构成了AI技术落地的五大要素。如何将这五大要素在落地场景中实现协调,是AI技术在产业界落地的另一个关键点。在实现智能感知、智能决策、智能交互的时候,往往任何一个要素的变化都会导致其他要素的变化。比如,算法模型发生变化,设备资源调度就要跟着改变。结果就是,真正落地实施的时候,算法专家、设备专家、资源专家,以及应用开发的合作伙伴都需要在场。这最终导致AI落地的成本太高,无法真正在产业应用中大规模铺开。

如何才能让整个AI落地的成本快速降到有商业价值的水平?“需要让这些要素并行发展,不用在任何时候都要顾及所有要素。也就是说,算法专家不用关心应用是什么情况,设备供应商也不用关心算法问题,把这五个要素进行解耦,让一个要素相对其他几个要素变得更加透明。从思路上看,这有点像PC操作系统,把鼠标、键盘等所有设备之间的复杂度都通过一个标准化的协议屏蔽掉,让它们之间能够互相解耦,各自专注自己擅长的方向,以降低各个方面的成本。只有这样AI才能真正规模化,实现商业上的成功。”谭茗洲说。

储备懂AI思维及语言的人才

什么样的应用才是真正的AI应用?“未来还是要结合场景和用户体验去重新设计,用AI本身的方式思考,才会产生真正的AI应用。”云



我国二次青藏科考分队完成达热错采样

我国第二次青藏高原综合科学考察研究(二次青藏科考)“人类活动历史及其影响”科考分队,7月24日正式开启其青藏高原北线科考行程,并顺利完成位于西藏阿里地区改则县、海拔4450米的达热错(也称达热布错)的考察和采样作业。图为达热错的壮丽风景。

孙自法 摄

开创众多中国第一和世界第一

中科院国家空间科学中心发布“太极一号”“实践十号”“慧眼”3颗卫星最新重大科学成果

□ 吴月辉

空间引力波探测、微重力科学实验、黑洞爆发观测……“太极一号”“实践十号”“慧眼”3颗卫星的最新重大科学成果近日集中发布。

中科院空间科学战略性先导科技专项启动实施以来,研制和发射的一系列科学卫星已取得重大原创科学成果,未来还将陆续发射空间科学卫星,持续探索浩瀚宇宙。

日前,中国科学院国家空间科学中心此次发布的成果来自我国首颗空间引力波探测技术实验卫星“太极一号”,我国首颗微重力科学实验卫星“实践十号”和我国首颗大型X射线天文卫星“慧眼”,涉及空间引力波探测科学目标研究及其关键技术验证、微重力和空间生命科学、黑洞和太阳爆发等领域。这3颗卫星均由中科院空间科学战略性先导科技专项部署。

更快更准定位引力波波源位置

“太极一号”卫星是中国科学院

空间科学(二期)战略性先导科技专项首发星,于2019年8月31日在酒泉卫星发射中心成功发射,并于2020年1月完成在轨交付。

第一阶段在轨测试和数据分析结果表明,“太极一号”已圆满完成全部预设实验任务,实现了我国迄今为止最高精度的空间激光干涉测量,完成了国际首次微牛量级射频离子和霍尔两种类型电推进技术的全部性能验证,并率先实现了我国两种无拖曳控制技术的突破,达到我国最高水平。

中科院院士、“太极一号”首席科学家吴岳良介绍说:“这些指标的实现验证了空间引力波探测核心技术的可行性,迈出了我国空间引力波探测的第一步,为我国在空间引力波探测领域率先取得突破奠定了基础。”

特别值得一提的是,“太极一号”团队在国际上首次提出了利用“太极-LISA”进行联网观测的建议,有望将哈勃常数的准确度提高到5%,可对引力波波源的位置进行更快更准的定位,提升精度达4个量级。

首次实现胚胎太空发育

随着人类太空探索进程的加速和深入,哺乳动物能否在太空完成生命孕育和后代繁衍成为科学界及公众关注的问题。

此次,“实践十号”卫星开展的28项微重力和生命科学实验中,有15项是在国际上首次开展。实验首次实现了在微重力条件下细胞胚胎至囊胚的发育,揭示了影响太空哺乳动物早期胚胎发育的关键因素。

“研究同时也揭示了太空辐射的危害,为保障人类今后的太空活动中生殖健康提供科学依据,并为我国下一步开展空间生命孕育奠定基础。”中科院动物研究所研究员、“实践十号”卫星科学应用系统副总师段恩奎说。

研究人员还通过在微重力环境下开展颗粒流体实验,获取了颗粒聚集现象的微观结构和动力学关联。

中科院理论物理研究所研究员厚美瑛说:“颗粒物质团簇形成机制与地球物理过程有关,如滑

坡、雪崩和小行星上表面石块分布。研究有助于探索是否可能建立空间颗粒运输、存储新方法,服务于人类对于星球表面活动的探索。此外,颗粒混合物在振动或剪切作用下的分聚对于许多需要混合或分离的工业过程具有重要借鉴意义。”

首次清晰观测黑洞双星爆发全景

据中科院高能物理研究所天体中心主任、“慧眼”卫星首席科学家张双南介绍,“慧眼”首次清晰观测到了黑洞双星爆发过程的全景,揭示了黑洞双星爆发标准图像的产生机制;完整探测到了第24太阳活动周最大耀斑的高能辐射过程,获得了耀斑过程中非热电子的谱指数演化,为理解太阳高能辐射随时间演化提供了新的观测结果。

空间科学以航天器为主要平台,研究发生在日地空间、行星际空间乃至整个宇宙空间的物理、化学以及生命等自然现象及其规律,占据自然科学前沿,引领技术颠覆创新,牵引未来产业革命,保障国家空

间安全。实际上,在大部分的企业场景下,都是工程师、科学家讲一套语言,而业务负责人讲另外一套语言,相互之间没有一个很好地交流通道。这种状态进一步导致了AI的落地难。

谭茗洲说,有经验的人工智能专业人员很难聘请,这对于所有行业的企业来说都是个难题。实施AI项目通常需要建立一个由数据科学家、ML工程师、软件架构师、BI分析师和中小企业相关人员组成的跨学科团队。并且AI落地过程中关键需要加大对企业老板或者业务负责人,甚至包括部分一线业务负责人在AI思维上的提升和教育。当这些人真正地理解AI数据思维的闭环逻辑时,再进行AI落地就会顺利很多。

建设高端人才队伍,开设人工智能专业的高校无疑是“冲锋军”。如今,一些高校开始注重培养学生跨学科意识,结合自身特色专业,制定有关“人工智能+”的培养计划。谭茗洲表示,AI教育从本质上来说,不是知识层面的教育,而是思维能力、思维方式的教育。应该从小抓起,帮助广大青少年树立AI意识,不断提升他们的科学素养,并激发其对人工智能的兴趣与热爱。目前中小学开展的人工智能相关课程,偏向于基础性编程教育,通过模块化操作,实现一些智能功能,例如让机器人踢足球、行走等,这样可以帮助青少年培养机器学习的思维,让小学生对人工智能建立初级认知。

2010年,国务院第105次常务会议批准中国科学院组织实施战略性新兴产业先导科技专项,2011年1月,空间科学战略性先导科技专项作为首批专项之一正式启动实施。中科院院士、中科院国家空间科学中心主任王赤介绍说:“专项围绕宇宙和生命如何起源与演化,太阳系与人类的关系两大科学主题,以重大原创科学成果产出为目标,研制和发射一系列专用科学卫星。专项一期研制的‘悟空’‘墨子号’‘实践十号’和‘慧眼’科学卫星已取得系列重大原创科学成果,开创了众多的中国第一和世界第一。”

专项二期也已于2018年5月底正式启动,在“太极一号”和“怀柔一号”卫星的基础上,还部署了先进天基太阳天文台、爱因斯坦探针和太阳风—磁层相互作用全景成像卫星等空间科学卫星计划,目前正在开展工程研制,将在未来2年~3年内陆续发射,有望在太阳爆发活动、时域天文学和日地关系等方面取得重大突破。