

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年12月21日 星期四

水下永动机器人现身

最新发现与创新

科技日报北京12月20日电(记者付毅飞)记者20日从中船重工集团获悉,我国研制出国内首个深海型海洋温差自供能漂流浮标样机,在理论上实现了“水下永动机器人”。其整体技术处于国际领先水平,将用于全球海洋观测计划(Argo计划)。

Argo计划旨在快速、准确、大范围收集全球海洋上层(从海面到2000米深度)的海水剖面资料。该计划构想在全球大洋中每隔3个经纬度布放一个浮标,由数千个浮标

组成庞大的海洋观测网,测量海水温度、盐度、压力等。

这种浮标需具备成本低、寿命长、不易损坏、无需日常维护等特点,才能长期稳定获取海洋资料。但目前的浮标全部采用锂电池供电,成本高,工作寿命只有3至5年,失效后还会造成污染。

为了给设备“延寿”并降低污染,科学家产生了借助海洋可再生能源的想法。据中船重工710所高级工程师田振华介绍,海洋中蕴含着巨大能量,以潮汐能、波浪能、温差能等形式存在。其中,温差能是利用水体垂直温度差异汲取能量,其在全球海洋能中储

量最大,具有可再生、清洁、输出波动小等优点,尤其适合在大洋中做垂直运动的Argo浮标。但该技术转化技术超前、难度极高,涉及材料、控制、机电、系统工程等众多学科领域。

作为国内唯一通过Argo组织认证的浮标供应商,710所联手国防科技大学气象海洋学院,历经4年攻克了海洋温差发电、相变点控制、相变管储能等关键技术,取得多项专利。制成的浮标样机可以搭载CTD(温盐深)、溶解氧、pH、声学、光学等传感器。其核心技术可为我国海洋探测装备提供取之不尽的动力。

中央经济工作会议在北京举行

习近平李克强作重要讲话 张高丽栗战书汪洋王沪宁赵乐际韩正出席会议

新华社北京12月20日电 中央经济工作会议12月18日至20日在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平,中共中央政治局常委、国务院总理李克强,国务院副总理张高丽,中共中央政治局常委栗战书、汪洋、王沪宁、赵乐际、韩正出席会议。

习近平在会上发表重要讲话,总结党的十八大以来我国经济社会发展历程,分析当前经济形势,部署2018年经济工作。李克强在讲话中对明年经济工作作出具体部署,并作了总结讲话。

会议指出,党的十八大以来,我国经济发展取得历史性成就、发生历史性变革,为其他领域改革发展提供了重要物质条件。经济实力再上新台阶,经济年均增长7.1%,成为世界经济增长的主要动力源和稳定器。经济结构出现重大变革,推进供给侧结构性改革,促进供求平衡。经济体制改革持续推进,经济更具活力和韧性。对外开放深入发展,倡导和推动共建“一带一路”,积极引导经济全球化朝着正确方向发展。人民获得感、幸福感明显增强,脱贫攻坚取得决定性进展,基本公共服务均等化程度不断提高,形成了世界上人口最多的中等收入群体。生态环境状况明显好转,推进生态文明建设决心之大、力度之大、成效之大前所未有,大气、水、土壤污染防治行动成效明显。

会议指出,5年来,我们坚持观大势、谋全局、干实事,成功驾驭了我国经济发展大局,在实践中形成了以新发展理念为主要内容的习近平新时代中国特色社会主义思想。我们坚持加强党对经济工作的集中统一领导,保证我国经济发展正确方向;坚持以人民为中心的发展思想,贯穿到统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局之

中;坚持适应把握引领经济发展新常态,立足大局,把握规律;坚持使市场在资源配置中起决定性作用,更好发挥政府作用,坚决扫除经济发展的体制机制障碍;坚持适应我国经济发展主要矛盾变化完善宏观调控,相机抉择,开准药方,把推进供给侧结构性改革作为经济工作的主线;坚持问题导向部署经济发展新战略,对我国经济社会发展变革产生深远影响;坚持正确工作策略和方法,稳中求进,保持战略定力、坚持底线思维,一步一个脚印向前迈进。习近平新时代中国特色社会主义思想,是5年来推动我国经济发展实践的理论结晶,是中国特色社会主义政治经济学的最新成果,是党和国家十分宝贵的精神财富,必须长期坚持、不断丰富发展。

会议指出,中国特色社会主义进入了新时代,我国经济发展也进入了新时代,基本特征就是我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。推动高质量发展,是保持经济持续健康发展的必然要求,是适应我国社会主要矛盾变化和全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的必然要求,是遵循经济规律发展的必然要求。推动高质量发展是当前和今后一个时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求,必须加快形成推动高质量发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价、政绩考核,创建和完善制度环境,推动我国经济在实现高质量发展上不断取得新进展。

会议指出,2018年是贯彻党的十九大精神的开局之年,是改革开放40周年,是决胜全面建成小康社会、实施“十三五”规划承上启下的关键一年。做好明年经济工作,要全面贯彻党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,加强党对经济



12月18日至20日,中央经济工作会议在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发表重要讲话。新华社记者 谢环驰摄

工作的领导,坚持稳中求进工作总基调,坚持新发展理念,紧扣我国社会主要矛盾变化,按照高质量发展的要求,统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局,坚持以供给侧结构性改革为主线,统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防

风险各项工作,大力推进改革开放,创新和完善宏观调控,推动质量变革、效率变革、动力变革,在打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治的攻坚战方面取得扎实进展,引导和稳定预期,加强和改善民生,促进经济社会持续健康发展。(下转第四版)

要实现领跑,先得和高手并跑

——访中国工程院院士、北京协和医学院院校长曹雪涛

本报记者 华凌

2017年,对于中国医学科学院北京协和医学院来说,不寻常。在北京协和医学院庆祝成立百年华诞之际,12月初院方还在天津大学成立了中国医学科学院天津研究所,这是中国在海外的首个医学研究所。

如何依托这一国际顶尖科技人才基地,为我国培育出更多大师级的医学人才?12月20日,在中国医学科学院召开的以“聚天下英才,建核心理念、创世界一流”为主题的人才工作会议期间,科技日报记者就相关话题专访了中国工程院院士、中国医学科学院北京协和

和医学院院校长曹雪涛。

打造集聚国际高端人才“桥头堡”

“目前,我们的国际交流多为向国外学习,如采取派遣留学生、青年医师出国进修,或请国际上的专家来指导等方式,鲜少在世界一流水准的医学高地上建立自己实体化机构。而中国医学科学院经过五年准备,终于在天津大学建立了中国医学科学院天津研究所。”曹雪涛指出。

他说,研究所将瞄准医学前沿创新研究和一些重大医药科技项目的合作,同时,会输送青年教师、业务骨干和医学生去学习,聘请

一批国外专家参与研究,打造集聚国际高端人才的“桥头堡”,为中国医学机构在海外的拓展,特别是科技交流和教育合作积累经验,探索可行的机制和模式。

他强调,“我们要积极融入世界医学研究的大家庭和主流行列之中,而只有和高手并肩作战,才能成为领跑的高手!”

培育高水平国家医学领军人才

曹雪涛指出,中国医学科学院作为国家级医学科技创新中心,拥有以长学制临床医学和研究生教育为主的“国家队”,将以“高

端引领、人才为先”为发展战略,力争多为国家培育出高水平医学领军人才。

曹雪涛说,未来人才培养的基本思路是:着重培养对国家有责任、对民族有情怀的人才;尊重国际标准,参照发达国家凝练出的医学教育规律,结合中国国情,从基础理论到临床实践能力全面培养医学领军人才;采取医科(院)模式,发挥医科强大的科研力量,让18个科研院所6家医院形成科教合一、医研协同的教育资源平台,促进学生能力与素质全方位提升;坚持特色和,即坚持精英教育,质量为先,不仅注重培养医德、医术,还将大卫生、大医学理念融入医学教育与人才培养。(下转第二版)

我国首款嵌入式人工智能视觉芯片发布

可让摄像头读懂每一帧视频

科技日报北京12月20日电(记者刘艳)20日下午,地平线发布了中国首款嵌入式人工智能视觉芯片,它的两个系列“征程”和“旭日”将围绕智能驾驶、智慧城市、智能商业三大应用场景落地。

据地平线创始人、CEO余凯介绍,“征程(Journey)1.0”面向智能驾驶,能够同时对行人、机动车、非机动车、车道线、交通标志牌、

红绿灯等多类目标进行精准实时监测与识别,并可满足车载严苛的环境要求以及不同环境下的视觉感知需求;“旭日(Sunrise)1.0”藏身智能摄像头,能够在本地进行大规模人脸抓拍与识别,视频结构化处理等,可广泛应用于商业、安防等多个实际应用场景。

据地平线首席芯片架构师周峰介绍,“旭日”“征程”的核心优势在于,因为采用了地平

线自主创新的技术架构和组合算法,芯片的计算速度可提升10倍以上。与通用芯片的商业模式不同,地平线的芯片更聚焦于不同场景下的具体应用,这将推动人工智能应用的加速落地。

中国有两个人工智能芯片明星创业公司,一个是寒武纪,另一个就是两年多前创业的地平线。国家集成电路产业投资基金股份

有限公司总裁丁文武对地平线的期望是,它将成为“未来人工智能领域的英特尔”。

“到2020年,地平线的人工智能芯片可以赋能上亿物联网智能感知终端,到2025年,中国道路上3000万辆自动驾驶功能的新车的“大脑”都基于地平线的人工智能处理器。”

如果地平线为自己定的“小目标”能够实现,行业内外对它的期望便有了成真的可能。

火星表面为何这么干 火星慢太吸水

科技日报北京12月20日电(记者张梦然)为什么火星表面的水在星球形成不久后便消失殆尽,而地球上的水却能维持下来形成适合生命演化的条件?英国《自然》杂志19日发表的一项行星科学研究为此提供了一种解释,该研究认为,火星上的玄武岩可比地球上的玄武岩留存更多的水,火星上的一部分水可能被埋在地下。

众所周知,地球表面71%的面积被水覆盖,而且在大部分的地质年代,地球表面都存在水。由火星车和轨道探测器发回的许多证

据已表明,火星在远古时期也有大量液态水存在,但是现在却异常干燥,星球表面的水在非常早的时候就“失踪”了。过去的研究认为,火星上许多水是在星球磁场消失后流失到太空中的,但是这一说法并不能解释为什么全部的水都消失不见。

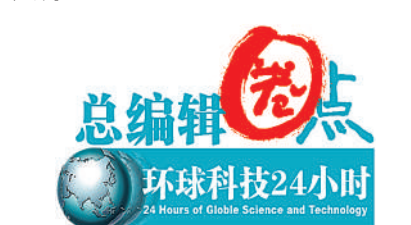
此次,英国牛津大学行星科学家乔恩·韦德及其同事,通过火山岩浆与水反应形成的玄武岩地壳,计算了一个星球表面可能损失水分的相对体量。研究结果发现,火星表面相对富铁的玄武岩,可比地球上的玄武岩多留存约25%的水,而且会将所含的水运输至

火星内部,即火星幔。火星幔是火星的中间层,厚度在1800千米左右,主要由塑性硅酸盐组成,火星幔的含铁量也比地球地幔的含铁量要高得多。

论文作者总结表示,在地球地质历史初期,地球地壳比火星地壳浮力更大,地壳厚度也更大。因此,地球上的水没有被埋入到地幔,而是位于地表附近。

地球确实占据了得天独厚的条件。按说都是一个系内的行星兄弟,怎么它就被偏爱呢?曾几何时,火星也是一颗湿润星球,但在

岁月流逝中,地球的水分仍保存完好,火星却一天一天“干枯”下去,原因就是火星独特的地质结构和成分——它输送走了星球表面的水,也让今天的火星失去了孕育生命的任何机会。



在人工智能热潮下,助推产业发展的利好政策也接连不断。

继新一代人工智能重大项目正式启动后,记者20日获悉,一个人工智能高级阶段的国家重点实验室——认知智能国家重点实验室得到科技部批准。

为何要专门针对认知智能成立国家重点实验室?它在促进人工智能产业发展中扮演何种角色?科技日报记者就此采访了该国家重点实验室承建方和业界人士。

认知智能是人工智能质的飞跃

“可以把人工智能分为三个阶段:计算智能、感知智能和认知智能。”科大讯飞AI研究院院长胡国平在接受科技日报记者采访时说。该实验室正是依托科大讯飞进行建设的。

胡国平介绍,计算智能就是计算机能存会算,在该领域计算机早已超过人类。感知智能就是让计算机具备视觉和听觉等。如今越来越常见的语音识别、人脸识别就包含感知智能技术,目前也取得很大突破。

相比之下,胡国平告诉记者,认知智能是与人的语言、知识、逻辑相关的智能,是人工智能的最高阶段。其目标是让机器掌握人类的语言 and 知识体系,并真正理解其内在逻辑。这正是认知智能国家重点实验室重点攻关的领域。

“机器从计算智能到感知智能,是人工智能走向成熟的标志。而从感知智能升级到认知智能,又是人工智能质的飞跃。”深圳市智搜信息技术有限公司联合创始人兼首席科学家郑海涛接受科技日报记者采访时说。

郑海涛解释说,会计算的机器只能帮助人类完成繁杂的计算任务。有了感知能力后,再结合机器强大的计算能力,就可以取代人做很多重复的劳动。比如图像识别可以在安防领域发挥重大作用。

“而认知智能则意味着,人工智能开始具备分析和思考的能力,可以模仿人类从事更多智力型劳动,例如自动化编辑和自动化写作。”郑海涛说。

决定人工智能的未来发展方向

“整个国际上对于认知智能研究都很感兴趣,这是当前比较热的研究方向。”胡国平介绍,目前研发人员正在努力提高机器人的认知智能,但还有很多瓶颈亟待突破。

胡国平以一句话为例:“爸爸举不起他的儿子了,因为他很重。”虽然人工智能目前已可以横扫棋坛,但让机器识别这句话中两个“他”分别是谁,可能不如几岁孩童。

类似上述判断施动者和受动者关系的测试,机器大概只能做到70%。把10万篇英文阅读理解文章交给机器去做,其最高正确率为86%。此外,聊天机器人很难判断用户是否在和它说话,并和用户进行多轮对话,也是受制于认知智能不够强大。

“认知智能目前的主要挑战是,不同领域的认知智能不一样,需要针对不同领域构建相应的机器认知模型。”郑海涛说,这

需要在相应领域让众多专家通过总结知识和构建大量的数据,再让机器学习进化,是极其复杂的任务。

但郑海涛认为,机器的认知智能一旦获得突破,意味着它在某个领域具备了专家级别的认知能力,特别是分析和推理能力。届时人可以更多地从事创造性劳动,并通过人机协同极大提升生产效率,从而将人工智能的社会和经济效益最大化。

“这一轮人工智能热潮,能否进一步打开天花板,并形成更大规模的产业,认知智能的突破是关键。”胡国平说,认知智能国家重点实验室除了聚焦该领域的关键共性技术之外,还将推进认知智能在医疗、教育、司法等各个行业的落地。(科技日报北京12月20日电)

已步入最高阶段

认知智能有了国家重点实验室

本报记者 刘园园 刘垠

兰科植物添新种——麻栗坡玉凤花

生长于海拔1500米左右的石灰山森林下

科技日报昆明12月20日电(赵汉斌)中国科学院西双版纳热带植物园的研究人员不久前在云南文山市麻栗坡进行玉凤花植物调查研究时,在路边山坡上“偶遇”了一株从未见过的兰花。它犹如一个小精灵,在杂草丛中探出脑袋,沐浴着雨后的阳光。

随后,调查人员又在附近的山坡和潮湿的山谷中发现了这种兰花更多的身影。经过拍照辨认,肯定其为玉凤花属成员。刘汉强研究员仔细查阅大量文献和标本后,最终认定它是玉凤花属植物的一个新种,这个结论得到同行一致认可。根据分布情况,将其命名为麻栗坡玉凤花。

麻栗坡玉凤花生于海拔1500—1700米的石灰山森林下。在形态上看,与卧龙玉凤花等最为接近。兰科玉凤花属植物全世界分布多达600种,主要分布于热带、亚热带地区。我国目前记载的有59种,其中19种为中国特有。玉凤花属植物由于具有2个对生的块茎,形似人的肾脏,因此民间形象地称之为“双肾参”。其中很多种都是我国传统的重要药用植物,一些种类如版纳玉凤花则极具观赏价值。

这项研究得到国家自然科学基金的支持,相关结果论文已在线发表在英文期刊Phytotaxa上。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



总第11098期 今日8版
本版责编:句艳华 刘岁哈
电话:010 58884051
传真:010 58884050
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-5089
北京市科委赠阅