

## 新型B细胞肿瘤抑制剂研发成功

### 最新发现与创新

据新华社合肥8月26日电(记者蔡敏)记者从中科院合肥物质科学研究院了解到,该院强磁场科学中心专家研发出一种针对B细胞肿瘤的新型抑制剂PI3Kδ/V-1N-01。它是针对激酶PI3Kδ和Vps34的双重抑制剂,能够更强烈抑制肿瘤细胞增殖。该研究成果近期在线发表于国际医学学术期刊《癌症靶点》上。

这项科研成果是由中科院强磁场中心刘青松研究员课题组、刘静研究员课题组合作完成的。

刘青松研究员介绍,2015年中国癌症统计数据显示,95%以上的慢性淋巴细胞白血病为B细胞的克隆性增殖。PI3Kδ的过量表达与B细胞恶性肿瘤有密切联系,PI3Kδ参与调节B淋巴细胞的免疫微环境,对这类肿瘤细胞的活化、增殖、生存和迁移起着关键作用。

2014年美国食品药品监督管理局批准了PI3Kδ抑制剂CAL-101用于联合治疗复发的慢性淋巴细胞白血病,作为单药治疗复发性小淋巴细胞淋巴瘤。但结果表明单独抑制PI3Kδ仅表现出有限的抑制癌细胞增殖活性。

强磁场中心研究团队利用高通量筛选的方法,发现了同时靶向激酶PI3Kδ和Vps34的双重抑制剂PI3Kδ/V-1N-01,它能够更强烈抑制肿瘤细胞增殖,尤其是对FLT3-ITD阳性的急性髓细胞性白血病抑制效果明显。在小鼠模型中,这种抑制剂50mg/kg/d的剂量即表现出明显的抑制活性。

据了解,该项研究获得了中组部青年千人计划、中组部青年拔尖人才计划、中科院百人计划等项目支持。目前,该研究成果已经分别申请了中国发明专利和国际PCT专利申请的保护。

## 习近平主持中共中央政治局会议

### 审议『健康中国2030』规划纲要

新华社北京8月26日电 中共中央政治局8月26日召开会议,审议通过“健康中国2030”规划纲要。中共中央总书记习近平主持会议。

会议认为,健康是促进人的全面发展的必然要求,是经济社会发展的基础条件,是民族昌盛和国家富强的重要标志,也是广大人民群众的共同追求。党的十八届五中全会明确提出推进健康中国建设,从“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局出发,对当前和今后一个时期更好保障人民健康作出了制度性安排。编制和实施“健康中国2030”规划纲要要贯彻落实党的十八届五中全会精神,保障人民健康的重大举措,对全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化具有重大意义。同时,这也是我国积极参与全球健康治理、履行我国对联合国“2030可持续发展议程”承诺的重要举措。

会议指出,新中国成立以来特别是改革开放以来,我国健康领域改革发展成就显著,人民健康水平不断提高。同时,我国也面临着工业化、城镇化、人口老龄化以及疾病谱、生态环境、生活方式不断变化等带来的新挑战,需要统筹解决关系人民健康的重大和长远问题。

会议强调,“健康中国2030”规划纲要要今后15年推进健康中国建设的行动纲领。要坚持以人民为中心的发展思想,牢固树立和贯彻落实现代化、绿色、开放、共享的发展理念,坚持正确的卫生与健康工作方针,坚持健康优先、改革创新、科学发展、公平原则,以提高人民健康水平为核心,以体制机制改革创新为动力,从广泛的健康影响因素入手,以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点,把健康融入所有政策,全方位、全周期保障人民健康,大幅提高健康水平,显著改善健康公平。

会议指出,推进健康中国建设,要坚持预防为主,推行健康文明的生活方式,营造绿色安全的健康环境,减少疾病发生。要调整优化健康服务体系,强化早诊断、早治疗、早康复,坚持保基本、强基层、建机制,更好满足人民群众健康需求。要坚持共建共享、全民健康,坚持政府主导,动员全社会参与,突出解决好妇女儿童、老年人、残疾人、流动人口、低收入人群等重点人群的健康问题。要强化组织实施,加大政府投入,深化体制机制改革,加快健康人力资源建设,推动健康科技创新,建设健康信息化服务体系,加强健康法治建设,扩大健康国际交流合作。

会议强调,各级党委和政府要增强责任感和紧迫感,把人民健康放在优先发展的战略地位,抓紧研究制定配套政策,坚持问题导向,抓紧补齐短板,不断为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦打下坚实健康基础。

会议还研究了其他事项。

## 一桥架三地,汪洋变通途

### “超级工程”港珠澳大桥的创新力量(上)

本报记者 陈莹

站在珠海的九州港码头眺望,海阔云低,天地苍茫,昔日令文天祥慨叹伶仃的伶仃洋,而今已有一座连接香港、澳门、珠海三地的超级跨海大桥横亘其上。

即将于明年年底全线贯通的港珠澳大桥东起于香港大屿山,总长55公里,主体工程为长29.6公里的“海中桥隧”,包括20公里的海上长桥(含三座通航孔桥)、一段6.7公里的海底沉管隧道和连接两者的东、西两座人工岛屿。大桥西止于珠海口岸人工岛并呈Y字形走向,分别衔接珠海、澳门两地。极目眺望,全线工程连绵起伏,如一串珠链,镶嵌在大海之上;三座通航孔桥似串串珠链,两座人工岛似一对玉璧,一幅“珠联璧合”的宏伟画卷在苍茫大海上徐徐展开。

这是继三峡工程、青藏铁路、南水北调、西气东输、京沪高铁之后的又一超级工程,总投资额超过千亿元。

这也是中国交通史上技术最复杂、建设要求及标准最高的工程之一,拥有数个“世界之最”:世界最长跨海大桥、世界首条海底深埋沉管隧道、世界最大海中桥隧工程……

工程各个环节都有若干关键性的技术难题。复杂恶劣的海洋环境,120年使用寿命的高建设标准,跨越三地的管理协作,给工程建设带来了一系列技术、环保、安全、建设、管理等方面的重大挑战。

为确保工程顺利实施,提升我国跨海集群工程建设创新能力和技术竞争力,科技部和交通部将“港珠澳大桥跨海集群工程建设关键技术研究与示范”列入“十一五”国家科技支撑计划项目,组织30个单位的500余名科研人员,围绕5个大课题、19个小课题对大桥隧道、人工岛、桥梁和建设管理等关键技术问题展开攻关。这个世界级工程在国家重点科研力

量的支撑下,通过集成化的科技自主创新,攻克了一道又一道难题。

#### 海上“搭积木”,填海起长桥

如此规模庞大的岛、桥、隧跨海集群工程,在中国的桥梁建筑史上还是首次。摆在工程团队面前的首要难题,是“怎么建”的问题。

大桥设计必须考虑资源、技术与环境条件的结合,用港珠澳大桥管理局总工程师苏权科的话说,“这不是单纯地设计一座桥或一条隧道,而是一项复杂的系统工程”。

按照以往的经验,跨海大桥的传统建设模式,是千军万马在施工现场开展密集作业。然而,这样的建造方式,对港珠澳大桥来说却行不通。

苏权科告诉记者,大桥所在的伶仃洋海域,属海洋

水文及防洪敏感区、台风区,同时也是我国珍稀海洋动物——白海豚的自然保护区,气象、水文、环境条件都很复杂。另一方面,如果在外海长期施工作业,正常的航运交通势必会受到影响。“种种条件都表明,长期持续在海上开展密集作业,这种方法行不通。”

在反复研讨讨论后,工程团队决定,采用大吨位的重型施工装备和船舶,以标准化的“流水线”方式,将建造大桥的各个超大型部件在工厂提前预制完毕,运送到海上进行装配。“说得形象一点,就是在海上‘搭积木’,而且要在条件恶劣的环境下搭出来。”港珠澳大桥管理局总工程师陈越告诉记者。

这样做的好处是,既可以严格控制施工成本、工期和工程质量,又缩短了海上作业时间和工作量,大大提高了施工安全系数,还尽可能地减少了施工作业对海洋和周边环境造成的污染。

(下转第三版)



8月26日,在北京举办的2016中国人工智能大会上,一名参展工作人员介绍“小优机器人”,它可以识别语音,主要应用于陪伴儿童。

新华社记者 才扬摄

## 人工智能如何带着产业一起飞

本报记者 李艳

“阿尔法狗”战胜人类围棋冠军李世石,让人工智能概念一夜之间为社会所追捧。无人驾驶汽车、语音识别、可穿戴设备、智能机器人……人工智能正迎来“井喷式”创新,并迈入发展“黄金时期”。

在26日举行的2016中国人工智能大会上,来自相关领域的专家学者、产业界人士全方位解读人工智能领域当前最前沿、最重要的方向。专家表示,人工智能在全世界备受瞩目,将有重大发展也面临诸多挑战。它的发展将带动产业升级、换代,最终会带给人一个不一样的世界。

#### 不关注人工智能你就out了

日前,国务院发布的《“十三五”国家科技创新规划》,人工智能被列为重中之重。

在全球范围内,人工智能在许多国家已经上升到国家战略高度,德国的工业4.0,中国制造2025,其核心都是人工智能。实际上,国际巨头早已开始加速布局。Google就推出了基于人工智能的新搜索算法RankBrain,联手福特研发无人驾驶汽车。

中科院院士、中国人工智能学会副理事长谭铁牛表示,人工智能在最近几年呈现出了新动态或者趋势。具体表现在:人工智能热潮全球化,从东方到西方,从发达国家到发展中国家,从大国到小国,都掀起了热潮;产业竞争白热化;投资并购密集化;人工智能应用往各个领域渗透。

“专用人工智能领域取得突破性进展,今年‘阿尔

法狗’是标志性之一。”他说,人工智能经历了60年的发展,现在到了一个新的高潮。

#### 人工智能将带动产业升级

2015年全球人工智能市场规模为1270亿美元,今年预计1650亿美元,到2018年预计超过2000亿美元。数据可以看出,人工智能产业化应用的蓬勃发展。

从理论研究走向产业发展,人工智能过去两年的发展被认为是“迅雷不及掩耳”之势。正如业内专家总结的那样,互联网的普及花费了3—5年的时间,云计算、大数据从行业名词普及至大众用时2—3年,而“阿尔法狗”(AlphaGo)战胜李世石,则让人工智能概念一夜之间为社会所追捧。

(下转第三版)

## 硅纳米晶体将二氧化碳转化为燃料

科技日报北京8月26日电(记者姜楠)人类每年向大气中排放300亿吨二氧化碳,导致气候变化和全球变暖不断加剧,这很可能将人类自己送上不归路。日前,加拿大多伦多大学科学家找到了一种方法,可利用自然界的丰富资源——硅将二氧化碳转换成高能燃料。研究成果发表在最新出版的《自然·通讯》杂志上。

将二氧化碳转化成能源的想法并不新鲜。几十年来,全球科学家为找到一种材料将阳光、二氧化碳和水或氢转化为燃料展开了探究。然而,二氧化碳的化学稳定性让科学家很难找到一个切实可行的解决方案。

“利用化学方法解决气候变化问题,需要一种可将二氧化碳转化成燃料的高活性和选择性催化剂材料,这种材料必须取材于低成本、无毒和现成的元素。”多伦多大学文理学院化学教授、加拿大材料化学研究主席和多伦多大学太阳能燃料研究集群领导杰弗里·奥兹说。

奥兹和同事发现,硅纳米晶体可以满足这些苛刻条件。硅可在沙子中轻而易举地获得,堪称宇宙中第七大、地壳中第二大丰富元素。这种终端富硅的硅纳米晶体(简称纳米结构氢化物)平均直径3.5纳米,具

有光学吸收强度高、稳定性强、可充分吸收近红外、可见和紫外波段的太阳光,且其表面有很强的化学还原剂,能够有选择性地使气态二氧化碳转化为气态一氧化碳,有望带来一种既能获得能量,又不会排放有害气体的新方法。

奥兹表示,通过纳米结构氢化物的还原能力,直接利用阳光生产燃料是概念上一大创新,具有很大的商业价值。

目前,多伦多大学太阳能燃料研究集群正努力寻找增强活性、扩大规模和提高生产率途径,以建立

一个实验室示范装置。如果成功,将是太阳能利用的又一创新。

公众对二氧化碳没什么好感,至少目前如此:它容易让人们联想到温室气体、全球变暖还有海平面上升。所幸有科学家在中间扮演调解人的角色,他们积极改善二者的关系,绝招就是把二氧化碳变成人们喜闻乐见的东西——燃料。说起来容易做起来难,之前的方法不是太贵就是太不给力,现在科学家终于找到了又便宜又好用的方案,曙光就在眼前。也许过不了多久,提起二氧化碳时,人们会眼前一亮:它是废气,也是宝贝!

## 像乘电梯一样往返近太空不是梦

### 『旅行者』号载人版将于年底前放飞

科技日报海口8月26日电(记者江东洲 刘传书)把人送至海拔20至100公里的近太空,翘首望太空,回首看地球。这不是科幻大片,而是我国企业研发成功的航天器“旅行者”号载人版达到的效果。26日,海口未来技术研究院暨光启临近空间技术研发总部在海口正式揭牌。项目承担单位“旅行者”号研发者光启集团同时宣布,2016年底前完成载人舱各项测试,择机放飞。

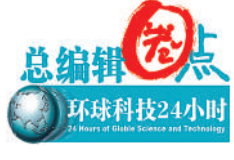
近太空,又称临近空间,一般是指海拔20公里至100公里的空间区域,是100公里以上的航空空间,与20公里以下的航空空间之间的过渡区域。这是一个可提供全天候高速率无线网络覆盖、高分辨率地理测绘、高空交通指挥、对地高精度监控、对天高清晰成像等科学研究和新型空间服务的理想区域。与同步卫星系统相比,临近空间飞行器具有通信距离短、传播损失低、延迟少且寿命长的特点,可大幅降低地面设施建设费用,减少对周围环境的辐射污染,造价和产生的通讯资费相比同步卫星平台和铺设光缆都要更便宜。

光启董事局主席刘若鹏介绍,2015年6月,该公司在新西兰成功放飞了中国首个临近空间商用平台“旅行者”号,到达设计高度21公里,在临近空间完成了天地高速通信、海事监控、光学监控等商用载荷测试,标志着中国临近空间探索技术跻身世界前列。

据了解,“旅行者”号载人版包括浮空系统、密封载人舱系统、应急救生系统等,可乘坐6人。“旅行者”号载人版目前正在进行载人舱设备总装、联调联试、放飞测试。光启还研发了“旅行者”号载人版验证版,放飞场地及空域初步确定,将于2016年底前择机在国内放飞测试,将搭载太空舱和高清视频设备飞行到距地面20—24公里的临近空间,5—6小时后着陆回收。

目前,国外利用火箭发射技术的载人航天,伴随着失重、超重等体验和极速,对旅客身体和经济都有极高要求。而光启的“旅行者”号载人版则可以让人们像乘坐电梯一样,平稳地升到临近空间,对地球表面景观一览无余,再平稳地返回地面,舒适、便捷、经济。

海口市市长倪强表示,光启在海口高新区进行临近空间领域研发、实验,并发展相关产业,打造国内首家以临近空间飞行器为主题的高科技产业园区。光启在海口的布局,将进一步加快中国临近空间产业的研究和开发,与文昌卫星发射中心形成的产业链衔接,将带动国际水准的研发队伍落户海口,通过培育和发展海南省临近空间产业,丰富海南国际旅游岛的高端旅游内涵。



轻轻一扫,关注科技日报。我们的一切努力,只为等候有品位的你。