

免疫细胞“瞄准”肿瘤有了新靶点

最新发现与创新

科技日报讯(记者王春)中科院上海生命科学研究院许琛琦研究组和李伯良研究组合作研究发现:通过调节代谢途径可以调控免疫T细胞的抗肿瘤活性,肿瘤免疫治疗的新靶点—ACAT1以及相应的小分子药物前体的发现,为开发新的肿瘤免疫治疗方法奠定了基础。3月17日相关论文在国际学术期刊《自然》在线发表。

据介绍,在放疗、化疗和手术的基础上,近几年发展起来的肿瘤免疫治疗被认为是

对付肿瘤的第四种手段。肿瘤免疫治疗,就是利用人体免疫系统来清除肿瘤。

许琛琦研究团队和李伯良研究团队将目光聚焦到细胞代谢领域。研究团队锁定了T细胞的细胞内胆固醇代谢通路,当T细胞与肿瘤细胞竞争时,从代谢角度入手增强T细胞对抗肿瘤细胞就成为一种可能。研究团队的代谢线路开创了一个全新的研究角度。

研究团队发现,当CD8+T细胞开始杀伤免疫细胞时,其吸收、合成胆固醇的水平会提升,而外排胆固醇则降低,但令人困惑的是,

此时CD8+T细胞却同时增加了胆固醇的储存水平。科研人员把负责储存的胆固醇酯化酶ACAT1从CD8+T细胞基因敲除后,发现T细胞抗原受体的信号传导陡然增强,杀伤性免疫突触变得更加成熟,CD8+T细胞的增殖能力也大为增加。

曾经进入临床三期的ACAT1小分子抑制剂avasimibe,原本被设计成代谢药物却效果不佳。而在上海科研人员手里,它展现出肿瘤免疫治疗的巨大潜力。在小鼠模型中,该抑制剂具有良好的抗肿瘤效应,与anti-PD-1联动后效果更佳。

中国发展高层论坛经济峰会上网络大咖相聚钓鱼台

马云与扎克伯格聊创新

新华社记者 郁琼源 李文义 刘慧

“我一直在关注中国两会和‘十三五’规划。今天与马云探讨创新,我非常兴奋!”脸谱公司创始人兼首席执行官扎克伯格用中文开场,在谈到“十三五”时格外用重音强调了一下,引得现场观众会心一笑。

扎克伯格和阿里巴巴集团董事局主席马云19日齐聚北京钓鱼台,参加“中国发展高层论坛2016”经济峰会,网络大咖的“巅峰对话”吸引了与会嘉宾与媒体的高度关注,现场人头攒动,座无虚席。

扎克伯格的中文昵称“小扎”。马云说:“我和小扎是在9年前的达沃斯论坛上认识的。当时,我不知道脸谱,他也不知道阿里,但都觉得对方很有意思。”

轻松的开场之后,主持人抛出了第一个问题是“怎么理解创新?”

扎克伯格说,创新是为了解决未来十年或更长时间的问题。而马云认为,创新是一种有效的、用技术解决问题的方法。

当被问及如何看待“围棋人机大战”时,扎克伯格认为,这次围棋比赛对人工智能来说是具有里程碑意义的事件。

“我认为机器会比人类更智能,但不会比人类更睿智。”马云说,人类具有智慧,机器对友情和爱是没有感觉的。我们要利用机器来解决问题,使机器成为解决问题的工具。

扎克伯格对人工智能的前景充满信心。他认为,无人驾驶会比人驾驶汽车更安全。在医疗方面,人工智能也能提高诊断准确率和治疗的有效率。

在马云看来,未来技术在人体科学方面会有更大的突破。人们对太空了解越来越多,但对自己知之甚少,接下来三四十年来,人类会更好地了解自己。

马云说,中国文化强调智慧,西方强调知识。东西方两种文化要相互借鉴、相互协作,才能更好赢得未来。

作为中美创业者的典范,两人也结合自身经验给创业者提出一些建议。“你要想着解决问题,而不是单纯想去开一家公司。”扎克伯格说,很多人在没

有想到要去解决什么问题之前就开了公司,在我看来这很疯狂。

“如果你有梦想,你不会为了钱去做。我当过老师,我希望我的学生比我强。我希望,技术能让每个人过得更好。”马云说。

两个人还谈到了各自的女儿。“我向妻子承诺过我要教女儿中文。我希望教给她的是好奇心,我希望她能够自己去探索世界。”说到女儿,小扎的话语中充满爱意。

“我不在乎我女儿做什么,我希望她能去解决一些问题。我们努力工作,就是想下一代生活得更好。”马云说。

(新华社北京3月19日电)

国际名校眼中的创新型人才是啥样?

新华社记者 侯丽军 李文义

进入“互联网+”时代的中国需要大量创新型人才,“十三五”规划纲要明确提出要实施人才优先发展战略,把人才作为支撑发展的第一资源,加快建设人才强国。

19日举行的“中国发展高层论坛2016”经济峰会吸引了包括美国耶鲁大学校长在内的诸多中外名校高管。他们眼中的创新型人才需要具备哪些素质?中国传统教育体系能否培养出时代需要的创新型人才?新华社记者第一时间进行了追踪采访。

名校高管如何定义创新型人才?

厦门大学校长朱崇实说,创新型人才是一个国家和社会发展最重要、最宝贵的资源。能不能培养出更多的创新型人才是我国保持可持续发展的一个关键因素。

朱崇实认为,创新型人才需要具备三个素质:专业的素养、原创的精神和求真的渴望。高等教育对于养成这三大要素具有至关重要的作用。

清华大学经济管理学院院长钱颖一表示,创新型人才的根本特征是创造力。无论是科学发现、技术创新或是人文思想突破,都是创造力的体现。

“在我看来,创造力可以进一步分解为三种创造性,就是创造性精神、创造性思维和创造性能力,我称之为创造力的三要素。”钱颖一说。

他认为,创造性精神是一种永不满足于现状、总想与众不同的渴望,创造性思维是一种超越现有框架的思考,创造性能力是指实现创新的能力,包括把创造性思维转化为创造性行动时需要具备的能力,比如面对失败的能力、学习的能力、调整自己的能力。

创新型人才培养面临哪些挑战?

美国耶鲁大学校长苏必德说,一直以来中国文化强调师道尊严,老师在课堂上讲,学生坐在那里听,学生在课堂上显得比较被动。

“如果让我提建议的话,首先就是要对中国的教育体系进行创新,解决课堂文化的问题。”苏必德说,我认为能够培养创新精神、着眼未来的课堂是交互式的,是一个由各种各样讨论组成的课堂,而不是被动地单向传递知识的课堂。

朱崇实认为,当前中国大学在教育理念上还没有真正把促进人的全面发展作为办学的主要追求,而是把就业率作为最重要的目标,“如果哪一个大学就业率就低,就会成为这所大学校长最为头疼的一件事。”

朱崇实还说,教学经费投入不足也制约了一些先进教学方法的实施,大学对学生的评价过于单一,没有鼓励冒险、宽容失败的文化氛围,大学选拔人才的机制相对落后等,都是高等教育培养创新型人才的瓶颈。

(下转第三版)



3月19日,迪拜航空航班号为FZ981的波音737-800客机在俄罗斯南部城市罗斯托夫坠毁。图为俄紧急情况部工作人员在坠机事故现场工作。新华社/俄新社

拨开钙钛矿太阳能电池商业化“乌云”

科技日报讯(记者马爱平)华中科技大学教授陈炜近日透露,其团队开始钙钛矿太阳能电池的中试研发,已获得风险投资意向,将加快推动具有实用价值的新型光伏器件的诞生。

钙钛矿太阳能电池是一种新型薄膜光伏技术,2009年首次被报道,在2013年被science评为十大科技进展之一。钙钛矿太阳能电池仅仅花了6年时间

其光电效率便达到了22.1%,与商业化多年的硅电池、多晶硅电池、CIGS、CdTe等化合物薄膜电池相当。但是,钙钛矿电池普遍存在稳定性问题,很多电池在测试的过程中就发生了衰减,钙钛矿太阳能电池也普遍存在迟滞现象,这些问题减慢了钙钛矿太阳能电池走向商业化的进程。

陈炜及其合作者通过测试数万条IV曲线,在

比较了几种最常见的钙钛矿太阳能电池结构以后,发现P-i-n反式平面结构电池更容易消除迟滞效应。同时,通过实施界面工程,以稳定、高导电、能带调控的重掺杂型无机界面材料在电极附近分别抽取电子和空穴,并在大面积范围内控制消除界面缺陷,最终获得了大面积的高效率钙钛矿太阳能电池。

钙钛矿电池的光电转换效率已经成功获得日本AIST的认证,这使得钙钛矿太阳能电池的性能指标首次能够与其他类型太阳能电池在同一个标准下进行比较。

“十三五”炫科技将如何改变我们的生活

新华社记者 韩洁 李文义 郁琼源 王卓伦

刚刚公布的“十三五”规划纲要以较大篇幅强调实施创新驱动发展战略,并强化科技创新引领作用。

当科技创新撞上“互联网+”,人工智能、虚拟现实、5G通信技术、智慧城市……未来技术将会如何影响我们的生活?此间举行的“中国发展高层论坛2016”经济峰会上,多位互联网和业界大佬齐聚北京,共话“互联网+”时代的科技创新。

人工智能将改变未来生活

日前,韩国棋手李世石不敌人工智能“阿尔法围棋”,以总比分1:4落败。“围棋人机大战”掀起了人们对人工智能和未来科技的探讨热潮,也成为互联网大佬们津津乐道的话题。

“我认为机器会比人类更智能,但不会比人类更

睿智。”阿里巴巴集团董事局主席马云说。

“这次围棋比赛是人工智能发展史上具有里程碑意义的事件。”脸谱公司创始人兼首席执行官扎克伯格认为,虽然人工智能在图片识别、语言翻译等应用上采用的仍是数据分析的技术,能量依然有限,但未来5到10年将会取得巨大进展。

“人工智能”一词已被写入“十三五”规划纲要,我国未来将重点突破大数据和云计算关键技术、自主可控操作系统、高端工业和大型管理软件、新兴领域人工智能技术。

小米科技创始人、董事长兼首席执行官雷军表示,程序自身可以不断进行学习,人工智能发展速度将会更快,资本和人才也将会大幅融入其中。“人工智能会给大家非常多的惊喜,在未来一年里会

有各种各样的惊喜产生,让我们拭目以待。”

人工智能在汽车中的应用也成为一大热点。东风英菲尼迪汽车有限公司总经理武佳碧介绍,汽车智能化是汽车行业未来的发展方向。

“我们计划分几个阶段推进自动驾驶。”武佳碧介绍,第一阶段是具备“单车道控制”功能的车型,第二阶段是为车辆配备“多车道控制”技术,第三阶段是配备“交叉路口自动控制”技术,让车辆即使在十字路口也可自动驾驶。“我们已经在Q50上安装了线控转向DAS系统,这是迈向自动驾驶的基础。”

今年将迎来虚拟现实产品“消费年”

近些年,虚拟现实(VR)成为一个热词。通俗讲,VR就是利用计算机技术,帮你实现“白日梦”。在此

过程中,VR技术会模拟出逼真的三维虚拟世界,并通过视觉、听觉等让使用者感受到身临其境的效果。

“2016年将会成为消费级VR年。”扎克伯格对VR的发展充满信心。他介绍,脸谱公司2015年已与手机及虚拟现实设备生产商进行了深度合作。VR通过模拟环境,可以为用户带来非常好的体验效果,未来将生产类似智能手机应用的产品。

“现在智能手机应用会有更多形态,可能5到10年之后,VR手机将会成为市场主流。”扎克伯格说。

“十三五”规划纲要提出,提升新兴产业支撑作用。大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务体系、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域移动产业化,形成一批新增增长点。

5G移动互联网带你进入“高速”生活

2G属于文本时代,3G属于图片时代,4G进入视频时代,那么5G又是什么时代?据了解,相比4G每秒100Mb的峰值速率,5G理论值将达到每秒10Gb。(下转第三版)

判断迪拜航班坠毁原因有待更多证据

本报记者 付毅飞

北京时间19日早上,迪拜航空一架航班号为FZ981的波音737-800客机在俄罗斯南部城市罗斯托夫坠毁。机上55名乘客和7名机组人员全部遇难。

据外媒报道,飞机坠毁时天气恶劣、能见度低。有分析认为事故或因强风所致,也有人猜测与人为失误或技术故障有关。《中国航空报》航空专家张宝鑫向科技日报记者表示,目前下结论为时尚早,需要更多证据来支持进一步的分析。

张宝鑫认为,不能排除人为操作失误。他介绍,波音737-800这样比较新的机型,其自动驾驶仪具备把飞机降至距离地面30至60米高度的能力,在机场达到一定要求的情况下,甚至可以自动完成降落。不过根据相关法规规定,飞机下降到数十米高度就不允许自动系统操作了,最后降落步骤必须由飞行员操控完成。

同时张宝鑫表示,机场的电子辅助设施可以对飞行员提供帮助,但要考虑事发机场的设备是否完善。他说,机场分若干等级,不同等级的机场所能提供的电子辅助程度不一样。比如国内条件较好的虹桥机场、首都机场等,在飞机起降过程中能够全程提供精确导航信号,起到很好的辅助作用。而条件一般的机场,往往只能提供位置信标、下滑角等参数。如果再有恶劣气候影响到电子设备或信号,可能进一步影响飞行员的判断。“飞机坠毁在距离跑道200多米的地方,是遭遇暴风、气流,还是飞行员判断出现问题,都有可能。”他说,“需要结合飞行员和塔台之间的通话记录,以及当时风力风向、气象条件等综合分析。”

外媒报道,失事航班准点降落时间为当地时间1时20分(北京时间5时20分),但首次降落失败后,飞机在空中盘旋了约2小时,在第二次尝试降落时坠毁。有俄罗斯媒体曝光了一段机组与塔台的对话录音,这段对话发生在飞机坠毁前不久,内容是讨论降落的常规技术细节,对话双方语气正常,没有异常征兆。

民航专家张起淮在接受媒体采访时表示,飞机很可能遇到了高度较低的平流雾,在空中能看到机场跑道的情况,进入决断高度却发现能见度低,但机长选择继续降落,并且出现判断失误,导致飞机坠毁。

但张宝鑫认为,既然机场同意飞机进近,说明气象条件允许飞机起降。他疑惑的是,首次降落失败后,飞机盘旋2小时不是要把燃油耗尽。“如果是在耗油,说明飞行员将要选择迫降,可能意味着飞机本身出现机械故障。”他说。

事故发生后,网上传出一段被称与此相关的监控视频。画面中一架飞机带着亮光从天而降,触地后发生爆炸。目前这段视频的真实性尚未得到确认。

张宝鑫认为,如果该视频属实,可以看出飞机下降的角度与正常进近的角度有很大区别。他由此推测,飞机在完成进近之前可能出现了故障,导致失去动力。

实名认证为“中国民航飞行员、波音737机长”的微博用户“暮冥战机”表示,飞机应该是处于一种相对失控状态。因为飞机落地后爆炸,所以不是没有燃油导致发动机停车所致。要么是飞机有故障,在操作或者动力系统上出问题,导致飞机失控;要么是下击暴流厉害,机组拼命想复飞也飞不起来了。

(科技日报北京3月19日电)

