

模块式飞机：机舱变车厢 轻巧又省事

或成未来航空旅行新模式

科技日报北京7月18日电(记者常丽君)未来的飞机会是什么样?未来的旅行方式会有什么变化?对此,瑞士洛桑联邦理工学院(EPFL)设计了一种把陆地和空中运输方式结合起来的飞机——模块式飞机。

据物理学家组织网近日报道,未来运输乘客或货物将不再局限于单一的铁路、公路或航空,火车、汽车、

飞机这些交通工具可能整合在一起。人们可以想象这样的场景:当你乘坐的机舱着陆后,机场工作人员用特制出租车载着这节吊舱来到火车站,吊舱成了列车厢,载着你直达目的地。

据洛桑联邦理工学院网站介绍,这种模块式飞机叫做Clip-Air,它把机翼和机舱分离开来,可以有多个机舱,分别运输乘客、货物或燃料,就像在一架飞行器

上悬挂了多个吊舱,并可按需要调整载重能力。这些吊舱就相当于传统飞机的机身,但没有发动机、驾驶舱、燃料、起落架及其他一般飞机应有的部分。Clip-Air把铁路运输的灵活性与航空运输结合在一起,使机场直接“延伸”到火车站。

研究团队认为,这种概念机将是未来航空运输的革命。EPFL运输与机动实验室对这一项目已研究了4

年。据美国有线电视新闻网介绍,Clip-Air核心要素有两点:一是飞行组件,包括机身、驾驶舱和发动机;二是可拆卸吊舱,并按照需要用作客舱或货舱。从理论上说,它不会让旅程变得更长,而只会更加简洁畅通。“吊舱和运输部分分离,还能使飞机管理和航线运营更加简化,改善地面机场运作。Clip-Air有望在不牺牲舒适性的条件下,将商业货运和客运结合在一起。”



观察人士塞巴斯蒂安·莫达克认为,这一设计是围绕着一个永恒的理念:模块化。Clip-Air正在实验利用替代能源,如生物燃料和液态氢燃料,但即使它还是用化石燃料,Clip-Air的碳足迹也会更少,一次带3个吊舱飞行,载客量相当于3架波音737。

斑马鱼模型有助研发关节炎新疗法

科技日报华盛顿7月17日电(记者刘海英)你相信么,鱼也会患上关节炎!美国南加州大学研究人员领导的一项研究发现,地球上早期出现的硬骨鱼很容易患上关节炎。研究人员表示,对鱼类关节炎患病机制的研究,或许会加速人类关节炎预防和治疗方法的研究进程。

长有四肢的脊椎动物,如人类,都是从肉鳍类鱼进化而来。在生物进化过程中,为更适应生存环境,陆上脊椎动物很早就进化出了滑膜关节,以便移动,如人类的膝盖和臀部都有滑膜关节,这些部位也很容易患上骨关节炎。而在脊椎动物走出海洋之前,它们的祖先——鱼类是否也会患上关节炎?

由于目前并没有一个适用的远古肉鳍类鱼的实验模型,研究人员只好从远古鳍刺类鱼进化而来的斑马鱼为模型进行研究。他们在斑马鱼的颌骨和鳍中找到了某些关节,其具有和哺乳动物滑膜关节类似的功能,这些关节在鱼的运动过程中要承受很大的阻力。通过CT扫描和基因研究,研究人员发现另外两种鳍刺类鱼——三棘刺鱼和斑点雀鲷,也都拥有滑膜关节,同样会产生一种与人类关节润滑物质极其相似的蛋白——润滑素。

以前的研究表明,人或小鼠若缺少润滑素,其关节润滑不良,会发展成早发性关节炎。而此次研究人员发现,从斑马鱼基因组中移除润滑素基因,斑马鱼的颌骨和鱼鳍处同样会患上早发性关节炎。

研究人员表示,创建一个鱼类关节炎遗传模型很有意义,作为新兴的再生医学研究模式,这一模型有助于开辟一个新的关节炎研究方向。下一步,研究人员要研究斑马鱼这种具有很强再生能力的鱼类是否也能修复其受损的关节。目前,关节炎患者除了置换人工关节外没有其他更好方法,新研究为将来使用生物疗法治疗关节炎带来了希望。

相关研究将发表在7月19日出版的《eLife》杂志上。

今日视点

“世界一流”是怎样炼成的

——访MIT机械工程系主任陈刚教授

本报驻美国记者 王心见

“3”在东西方文化中,都是一个特别的数字。从2013年7月被任命为系主任到现在,陈刚教授执掌麻省理工学院(MIT)机械工程系也刚好3年时间。

“这3年我学到了很多,对教育有了更深的理解。”陈刚教授近日接受科技日报记者专访时,一开始就这样表示。

MIT机械工程系是一个让人提及起来就肃然起敬的学科,它常年排名美国第一,连普林斯顿、斯坦福都只能望其项背。

建设世界一流大学和一流学科也是中国实施创新驱动发展战略的重大举措。目前,我国正研究制定《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》的实施方案和配套政策。对于如何推进“双一流”建设,国内有很多争论。中美高校有许多不同。陈刚教授对一流大学和一流学科的观察和理解,对我们也许有所启示。

世界一流应该是什么样?

每个人心中都可能有一个“世界一流”的标准,但如果有“世界一流”全球评选的话,相信无论按照哪个标准,MIT机械工程系都会荣膺桂冠。

关于“世界一流”,陈刚教授这样看。他说,对MIT机械工程系来说,两点最受重视——人的培养和原创性工作。机械工程系最骄傲的是培养出的优秀人才。这里的教授很有责任感,对教育非常投入,想做最好的教学。他们会经常讨论怎么改进教学、学生需要什么、怎样给学生最好的环境等问题。从育人、过程设计到教学方法、教学设施,MIT都争取创造一个最好的环境。

陈刚表示,对于科研,MIT强调成果对科学和社会的真正贡献。很多科研人员能写很多文章,但关键是能写出产生真正影响的文章。一个科研领域,真正的学科带头人就几个,其他都是跟随者。MIT关注的是否有学科带头人,研究成果能不能推进科学进步,以



及产生社会影响。MIT善于把研究成果应用到企业,这样研究就产生了社会影响。

软环境!软环境!

陈刚在谈话中多次强调一个词汇——软环境。他表示,软环境对MIT的成功至关重要。

陈刚表示,MIT是很多重要现代技术的发源地。依靠出色的软环境,MIT的研究能迅速转化为产品,为社会做出贡献。这里工学院和商学院学生常一起上课,学生常问教师怎样能把研究成果带到社会。一些校友会也提供各种机会,帮助研究成果转换成项目。这里还有创业导师帮助学生和教授创业。学校周围分布很多风投公司,他们经常给教师写电邮,也

经常敲门拜访。学校也很鼓励教师创业,甚至可以提供种子资金,帮助教师成立公司。学校很多教师在外面办公、做顾问。

陈刚同时强调,好的环境并不是只有扶持没有约束,MIT对教师创业也有很好的管理机制。教师开公司之前,学校会把利益冲突问题讲清楚:如教师不能让自己的学生去自己的公司工作,以避免学生去做廉价劳动力;教师的公司不能与自己的校内研究合作,这样避免难以分清项目到底是公司的还是学校的、专利应该归公司还是归学校;学校通常允许教师每周用一天时间去处理校外事务。因此,教授可以是公司创始人或董事,但很难是需要全职的公司总经理。学校不会问教师赚了多少钱,而会问所用时间是不是在规定时间内。教师每年要填表,报告自己做了什么。

陈刚表示,MIT的学校行政管理、学术交流等其他软环境一样出众。有了这些软环境的共同支撑,MIT才能始终保持全球顶尖水平。

中国高校成为世界一流要迈过哪些坎?

陈刚表示,中国高校硬件已经非常好,一些大学实验室特别是国家重点实验室,硬件已经超过MIT。但中国大学和学科的软环境很多地方还待改变。

他说,中国高校的学科设置和课程设计需要与时俱进。中国很多高校学科设置过细,毕业生的知识面比较窄,对创新是很大的障碍。现在很多创新是交叉的——交叉的领域、交叉的学科、交叉的产业。基础研究、交叉研究做不好的话,创新就缺少源泉。MIT机械工程系大致相当于中国高校的十几个系,如机械、能源、力学、精密仪器控制、生物工程、海洋工程、微米技术、汽车系等。学生毕业后不仅受到美国大公司的欢迎,很多人还具有很强的创业能力。

中国高校的评估机制也需要改变。中国大学评职称很多时候是算分数,一篇文章第一作者多少分、通讯作者多少分,在不同杂志上分别多少分。这种办法是很机械的,工作的价值到底多大,没办法体现出。MIT考察教师最主要的标准是看有没有真正的贡献。评职称时,找10到15位这个领域领先的学者去评估这个人,系里根据这些学者的评价进行评选。另外,学校教授也有很大权力,一个人如果被很多教授反对的话,也很难通过。

陈刚教授还表示,美国大学的评价系统建立在诚信基础上,而这样的环境需要全社会来培养。中国要培养这样的环境,可能需要一段时间。中国大学有非常先进的设备,充足的经费,如果软环境得到改善,非常有希望走在全球大学的前列。有了世界一流的人才培养和基础研究,中国成为创新大国和强国也就有了坚实的基础。(科技日报纽约7月17日电)

醋蝇中发现“蜘蛛侠基因”

有助于发明杀灭害虫新方法

新华社华盛顿7月17日电 科研人员近日将在醋蝇中发现的一个基因命名为“蜘蛛侠基因”,难道科幻电影中的“蜘蛛侠”就要出现了?先别激动,从研究描述来看,醋蝇自己都不当这个“蜘蛛侠”,那来看看这个“蜘蛛侠基因”是怎么回事。

美国夏威夷大学马诺分校的乔安妮·叶等人近日

在《科学公共图书馆·遗传学》上报告说,发现醋蝇体内一个基因可以让其体表形成蜡质层。这些蜡质层对醋蝇有保护作用,如避免被水浸湿或受细菌感染等。

实验显示,如果从醋蝇体内敲除这个基因,它们的寿命会缩短约一半。同时还有一个明显的现象,是由于

蜡质层消失,醋蝇腿上的黏性物质会堆积,从而使其粘在塑料瓶壁上,无法自行脱身。乔安妮·叶说:“这个现象让人想起漫画角色蜘蛛侠,所以我们将这个基因命名为‘蜘蛛侠基因’。”

看来,这个“蜘蛛侠基因”的名称来源和相关功能并非如许多人所想的那样。显然,醋蝇本身是不愿意失去这个基因而变身“蜘蛛侠”的。

这个“蜘蛛侠基因”究竟有什么用呢?科研人员说,许多昆虫都有这个基因,它除了控制蜡质层外,在幼虫的发育中也发挥着重要作用,醋蝇失去这个基因后寿命缩短约一半,可能是这些方面受到综合影响的结果。由于昆虫中有许多害虫,这个基因将来可能被用于发明新的杀灭害虫方法。

环球快讯

俄向国际空间站发射货运飞船

新华社莫斯科7月17日电(记者张继业)俄罗斯航天部门17日在哈萨克斯坦境内的拜科努尔发射场用“联盟-U”运载火箭发射俄新型“进步MS-03”货运飞船,向国际空间站运送补给物资。

据俄航天集团消息,“联盟-U”运载火箭于莫斯科时间当日早些时候发射升空。经过约8分钟的飞行,货运飞船同运载火箭第三级分离,进入低地轨道。预计货运飞船将自主飞行两天后,在莫斯科时间7月19日3时22分(北京时间7月19日8时22分)同国际空间站进行对接。

“进步MS-03”货运飞船此次将向国际空间站运送2.4吨货物,包括水、燃料、压缩氧气、实验设备等。

俄罗斯曾长期使用“进步”系列货运飞船向国际空间站运送货物,去年10月该型号最后一艘“进步M-29M”完成任务。自去年12月起俄启用新一代货运飞船“进步MS”系列。

非盟启用首批非洲电子护照

新华社加利7月17日电(记者李言 王悦)非盟委员会主席祖马17日宣布正式启用首批非洲电子护照,以进一步推进非洲内部人员自由流动,促进非洲一体化进程。

祖马在第27届非盟首脑会议开幕式上将新护照发放至非盟轮值主席、乍得总统迪比和此次峰会主办国卢旺达总统卡加梅手中,并表示会议期间会将护照发放给各成员国首脑。

根据非盟发布的公告,电子护照的首批持有者仅限于非盟成员国政府首脑、外长、非盟成员国在非盟总部的常驻代表。电子护照是携带电子芯片的护

照,芯片中存有持照人个人信息。

非盟于2014年就非洲护照项目达成共识,其发布旨在便利非洲人员、货物和服务的自由流动,促进非洲内部贸易、融合和社会经济发展,是非盟《2063年议程》的重要目标之一。《议程》提出建设一个“一体化”、“团结”的非洲。

祖马强调,各非盟成员国已达成共识,同意创造条件最终将非洲护照发放至普通民众手中。

肯尼亚内罗毕大学外交学者艾瑞斯·伊卡若说,目前,非洲国家间贸易流动率还较低,电子护照对非洲意义重大。

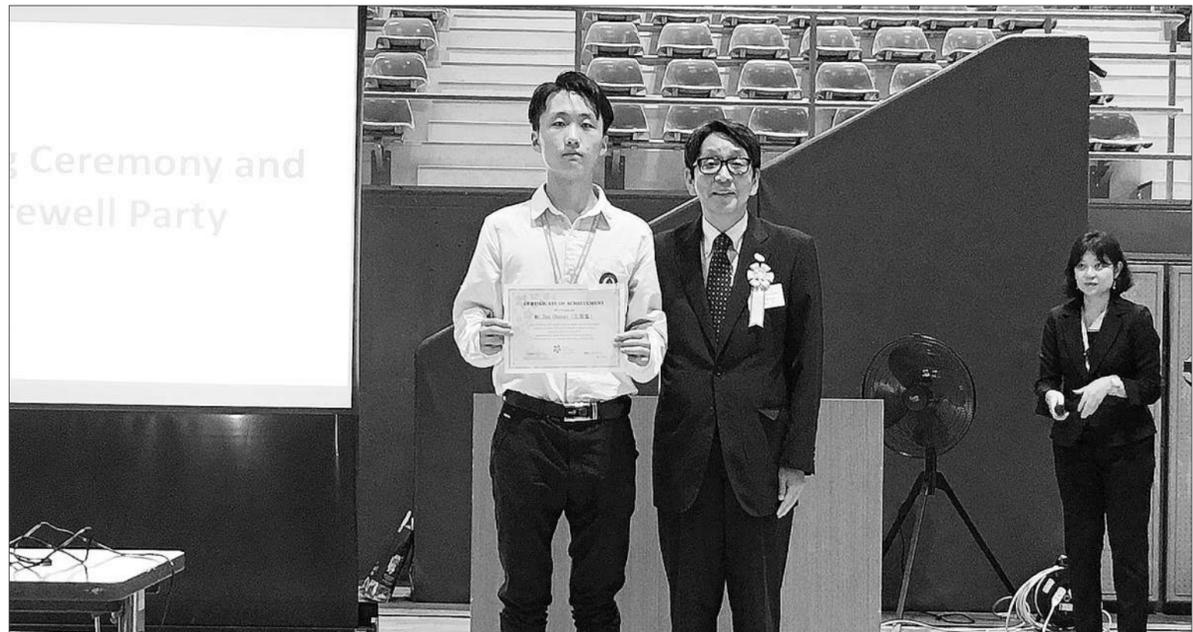
中国化肥行业最大海外并购案完成

科技日报讯(记者左常睿)中国企业金正大集团出资1.1亿欧元收购德国康朴公司100%股权项目终于画上完美句号。日前,金正大集团在法兰克福举行并购德国康朴公司交割庆典和签约仪式,此举标志着这一中国化肥行业最大的海外并购案顺利完成。

作为化肥行业最大一宗海外并购案,金正大收购德国康朴公司引起行业广泛关注。金正大是全球最大的缓控释肥生产商,亚洲最大的硝基肥和水溶肥生产商,也是中国最大的新型肥料企

业。而并购对象康朴公司是欧洲公认的最高端园艺类肥料、植保产品供应商,市场占有率位居欧洲第一,旗下拥有600名全球化团队,产品辐射全球100多个国家。

金正大集团董事长万连步表示,此次收购康朴公司,就是要把欧洲先进的特种肥料技术引进中国,提升化肥利用率,提升作物产量和品质。下一步,金正大将基于本地化管理,在保持欧洲原有业务基础上,借助康朴全球营销渠道、品牌影响力和完善的服务体系,做大做强亚洲、美洲增量业务。



樱花计划高中生特设课程是日本科学技术振兴机构(JST)通过亚洲各国政府从高中选拔出的优秀学生赴日本参观大学、研究所,聆听诺贝尔获奖者授课,体验日本最先进的科学技术的一个长期计划。自2014年开始至2016年7月已接受2000多名高中生和老师来日本体验最新科技。图为近日中国高中生代表接受日本科学技术振兴机构副理事长伊藤宗太郎授予课程讲评和结业证书。