

# 新试验中艾滋病预防药阻止感染的几率达100%

科技日报北京9月7日电(记者张梦然)长期以来,艾滋病摧毁的不只是人类的免疫系统,还有信心。而最新的一项研究报告显示,名为“特鲁瓦达”(Truvada)的药物试验结果,让研究人员认为它可以预防艾滋病病毒感染。这一领域的科研人员一直用怀疑的目光审视着每一项新研究,而今天的这项结果却足以让他们欢呼。

据《华盛顿邮报》在线版消息称,此次657名有极高风险感染艾滋病的个体参与试验,他们最初登记时身

体健康,随后每日服用“特鲁瓦达”作为暴露前预防性治疗(PrEP),到试验结束时,没有一名参与者感染病毒。也就是说,在这项研究中,包括2年半的观察期,100%的参与者保持免于艾滋病病毒感染。

“特鲁瓦达”属于逆转录病毒药物,可通过抑制病毒逆转录酶降低人体内的病毒水平,在保持身体健康的同时降低病毒传播风险,适用人群为同性恋、双性恋和性伴侣为艾滋病病毒携带者的高危人群。这种由美国吉利德科技公司研发的九丸药物,

以两种历史较为悠久的抗艾滋病病毒药物恩夫他滨(Emtriva)和提诺福韦(Viread)混合而成,需采取口服一次的方式。

2012年7月,美国食品和药物管理局(FDA)批准“特鲁瓦达”作为世界首个艾滋病预防药物上市,被认为是抗击艾滋病30年以来的里程碑事件。同年试验结果显示,当一方感染艾滋病病毒,一方健康的异性伴侣服用“特鲁瓦达”后,感染病毒的几率可降低75%。2014年末,法国实验组织者称,已经证明“特鲁瓦达”可

降低80%的感染率。

旧金山凯撒医疗中心的流行病学家乔纳森·沃尔克等将此次研究相关报告发表在《临床感染性疾病》期刊上。加州大学旧金山分校的凯斯特和格兰特将这项结果评价为“极大的好消息”,但二人也强调现阶段的研究仍有问题存在,有必要进行进一步调查。

此前,“特鲁瓦达”药物曾被认为存在作用时效不够长的短板,必须日服一粒才能有效防御,难以在易感



人群中大规模普及。凯斯特和格兰特特别建议加上一个平行于“特鲁瓦达”药物的计划以防止其他性传播感染,譬如避孕套的配合使用,更频繁的测试以及讨论潜在的合作伙伴。

## 今日视点

# 韩国造船业危机重重

本报驻韩国记者 薛严

进入2015年以来,韩国造船业三巨头——现代重工、大宇造船海洋和三星重工接连遭受重创。

造船业曾经是韩国成就“汉江奇迹”的重要力量,从1970年到2014年,造船业一直是韩国经济支柱,在全国出口总额中占有相当大的比重。但今年原油价格大幅下降、人民币贬值、船舶运力过剩、运价低迷等因素不断加重韩国造船业的危机。

从韩国造船业三巨头2015年第二季度的经营业绩看,总亏损额已达到4.7509万亿韩元(约合人民币254.5亿元)。

**危机早有先兆**

早在2008年,全球经济衰退,韩国三大船企的利润即开始大幅下滑,同时还面对中国造船厂激烈竞争,不得不接受低价新船订单。另外,为避免与中国同行直接竞争,在全球石油价格大幅上升之际,韩国船企大举进军海上石油钻井平台市场。但是,随着原油价格大幅下降,国际石油公司不断削减资本支出,减少海上装备项目,使得韩国造船业巨头面临撤单危机。与此同时,韩元升值使得韩国造船价格比中国和日本更高。尤其是最近人民币的贬值进一步加大了韩国造船业的压力。中国造船业的劳动力成本较低,一直都比韩国更有竞争优势,人民币贬值进一步提高了中国造船厂接单的议价能力。

据初步统计数据,现代重工第二季度销售额为11.9461万亿韩元,亏损1710亿韩元,自2013年第四季度以来连续7个季度出现亏损;大宇造船海洋第二季度销售额同比减少63.1%,为1.6564万亿韩元,亏损3.0318万亿韩元,继第一季度后,再次出现亏损,上半年销售额同比减少23.4%,为6.1425万亿韩元,亏损3.0751万亿韩元;三星重工第二季度销售额同比减少44.8%,达1.4395万亿韩元,亏损1.5481万亿韩元。

### 积极开展自救

现代重工在造船领域目前排名世界第一,在其公



布了第二季度的业绩之后,即进行高层人事变动。在新上任的37名高级常务理事中,40多岁的管理人员达到17名,占46%。此次人事变动被韩国造船业界认为是导致不良经营业绩进行的问责式人事调整。早在2014年11月,现代重工就曾辞退了262名高管中的81名,随即又在2015年年初强制1500多名课长以上管理人员提前退休。

大宇造船海洋则计划开展大规模换人与裁减

高层工作,希望通过人力再分配、岗位轮换等方式较快建立起新的组织秩序。同时,非业务性资产抛售也在大宇造船海洋的自救计划之中。大宇造船海洋建设、Welliv、FLC等子公司以及罗马尼亚曼加利亚造船厂已被列入被抛售的名单之中。公司还计划抛售位于首尔市中心清溪川附近的公司总部大楼。此外,公司原计划斥资6000亿韩元在首尔麻谷产业园区内新建总部与研发中心也将被

全面终止。在项目战略方面,大宇造船海洋拟降低海洋成套设备的订货比重,增加高附加值船舶的比重。

三星重工也进入了非常状态。与预计出现赤字的大宇造船不同,三星重工的一万亿韩元大规模赤字是业界预料之外的。三星重工已经解散了副社长级别的造船海洋营业室,将其下属营业组合并到造船钻井产业部与海洋生产产业部名下,以增强管理效率。作为新型产业而被一直推动的风力发电产业也由于市场不振而被迫中断营业,目前仅进行有限的技术开发。此外,三星重工还计划对与生产无关的低效率资产进行抛售,位于庆尚南道巨济的三星重工公寓项目已经被列入抛售名单。

### 内忧外患不断

尽管韩国造船企业努力恢复盈利,并不断开展自救行动,但工人罢工又成为其面临的一大障碍。

2014年11月,现代重工爆发大罢工。12月31日,现代重工管理层曾与工会代表达成一致,同意为工人加薪2%,并提供其他额外福利。根据该协议,企业为工人增加3.7万韩元的月基本工资,即2%的薪资涨幅,并提供更多额外福利。然而,现代重工93.26%的工人参与了此次投票,反对的人数占投票人数的66.47%。按照投票结果,现代重工工会代表将继续与管理层进行谈判。

紧接着,韩国造船业的劳工争端从现代重工蔓延至三星重工。三星重工工会代表在三星集团首尔总部外进行示威游行。工会代表称,除非管理层同意提高工人收入,否则将采取罢工。

目前,韩国三大船企工会表示,9月将举行联合罢工,要求企业加薪。

外患未平,内忧又起,尽管韩国还是夏末秋初的好时节,但对于韩国造船三巨头来说,凛冽的冬天已经来临。

(科技日报首尔9月6日电)

## 丰田投资人工智能和机器人领域

科技日报北京9月7日电(记者刘园园)日本丰田汽车公司近日投资5000万美元用于与美国斯坦福大学和麻省理工学院合作研究自动驾驶汽车。这是丰田汽车公司向人工智能和机器人领域发展的第一个重大动作。

丰田汽车公司是目前全球销量最大的汽车制造商,它宣布将分别在斯坦福大学和麻省理工学院成立合作研究中心,这笔投资将在未来五年内完成,并均匀地分配给上述两所大学。研究项目将关注如何使汽车自动避让人,推测行人或车辆可能的行为以及更好与人类互动。

据美国电气和电子工程师协会(IEEE)《光谱》杂志官网报道,研究项目由曾经担任美国国防部高级研究计划局(DARPA)项目经理的机器人专家吉尔·普拉特牵头。麻省理工学院计算机科学和人工智能实验室(CSAIL)主任丹妮拉·露丝以及斯坦福大学人工智能实验室(SAIL)主任李非非将与普拉特合作进行项目研究。

普拉特表示,这项人工智能研究的长远目标是制造出一辆永远不会发生碰撞事故的汽车。斯坦福大学的研究方向主要是机器人的决策、推理、感觉和感知等;麻省理工学院则主要关注智能用户界面,收集并分析人类驾驶汽车的数据以分析出人类是如何驾驶的。

丰田汽车公司表示,尽管汽车已经变得越来越智能,功能也越来越强大,它依然希望人参与到驾驶汽车的过程中——这与谷歌采取的制造完全无人驾驶汽车策略有所不同。普拉特解释道,该项目的目标是让汽车更加智能并成为人类的安全卫士,避免人在驾驶时发生车祸,而不是让汽车来掌管一切。“我们希望能够增加人们驾驶的乐趣,与此同时远远提高驾驶的安全性。”普拉特说。

丰田汽车公司高管、该项目主要负责人伊势清贵表示,研究出自动驾驶汽车需要很长的路走,但是丰田汽车公司将继续追求这一目标,并在这一过程中将更多技术应用到汽车中以帮助人们更好地驾驶。

# NASA研制“刺猬”新型概念机器人

## 在微重力小型天体上可翻滚弹跳行进

科技日报北京9月7日电(记者刘岁龄)美国国家航空航天局(NASA)正在研发一种叫做“刺猬”的新型概念机器人,它在微重力小型天体上能够翻滚弹跳地行进并开展工作。

传统的航天器,如“好奇号”火星探测器,像汽车一样靠轮子前进,翻过来就不能运行。但在小行星、彗星等小型天体上,重力是非常微弱的,加之粗糙的地表环境,传统的行驶方式变得困难。由NASA所属的帕萨迪纳喷气推进实验室(JPL)、斯坦福大学和麻省理工学院共同设计研发的“刺猬”机器人,有望克服这些挑战。

据NASA官网日前报道,“刺猬”的基本设计理念是,在一个布满钉子的立方体上安装能够滚转和制动的内置调速轮,调速轮带动立方体向前行进,钉子则一方面保护机器人免受地形崎岖之害,一方面在跳跃滚动时起到像脚一样的支撑作用。“刺猬”是一款与众不同的机器人,在特定表面上它以又滚又跳的方式前进。它的形状像一个立方体,不管哪面着地,它都能运转自如。”



机器人,曾经在科幻小说中给我们带来无限遐想,如今正快步向我们走来。今天的机器人离科幻小说中描述的那些“无所不在”的机器人当然还有巨大的差距。研究人工智能的科学家们正在努力让我们今天的机器人更聪明,提供更好的服务。机器人时代渐行渐近。在日本名古屋,一台名为“机器熊”的机器人在演示中抱起一位妇女(2015年2月23日摄)。这种机器人有一张北极熊般萌萌的脸,可以用来照顾病人和年老体弱的人,协助将病人从轮椅转移到床上或者抱进浴室。 新华社/法新

## 环球快讯

### 迄今最大天文用数码相机获准建造

科技日报北京9月7日电(记者刘岁龄)据美国国家加速器实验室官网报道,美国能源部近日已批准建造世界上迄今最大的数码相机,这台32亿像素的数码相机是美国大型综合巡天望远镜(LSST)的核心部件,建造完成后,将成为LSST的一只慧眼。

该相机付诸建造前的最后一道审批文件被称为“关键决策3”。LSST的项目主任史蒂芬·卡恩说:“现在我们将向前迈进,着手获取相机配件并投入建设。因此,审批通过具有里程碑式的意义。”

这台数码相机重3吨多,体积和小汽车差不多,它将在美国能源部所属的国家加速器实验室进行装配,整个装配和调试工作将持续5年。相机包含了一个可切换的滤光遮板装置,透过它可以看到不同波长的光线,可观测大致为0.3至1微米从近紫外光到近红外光的波长范围。

从2022年开始,坐落于智利帕穹山顶上的LSST望远镜将投入使用。每隔几个晚上,它就会拍摄一次整个南部天空的景象,把深邃、广阔的天空快速呈现出来。LSST10年内能够观测到的星系数量将超过地球人数总和,这在望远镜的历史上尚属首次;它不仅能拍摄照片,还将摄制影像,进而更加细致入微地展现星空面貌。

据了解,整个LSST望远镜及其所在地的相关设施由美国能源部出资兴建;其数据管理系统和其他面向教育、公众的延伸设施,将主要由美国国家科学基金会提供建设资金。LSST每年将生成大约60万GB存储量的庞大数据库并向公众开放,这些数据将帮助科学家研究星系的构成、追踪有潜在危险的小行星、观测星体爆炸,以及更好地了解暗物质与暗能量的存在,它们都是宇宙研究中至今未能解决的重要课题。

### 管水母合作模式有助改进水下推进器

科技日报北京9月7日电(记者王小龙)发表在《自然-通讯》杂志上的一项研究称,一种被称为管水母的水母类生物会形成具有高流动性的群体。在运动时,群落中处于不同发育阶段的成员具有不同的分工:年长的在后方提供动力,年轻的则在前面掌管方向。研究人员称,这种简单而有效的组织方式,或有助于人们改善水下推进器的设计。

管水母是一种和水母、海葵和珊瑚有亲缘关系的凝胶状生物,有着动物界最复杂的群体层次关系。在这个群落中有一群基因完全相同的个体叫做泳钟,它们在一起组成了这个群体生物的“推进引擎”,能像喷气式飞机似的向后推水前行。而拖拽在后面的个体则专门用于繁殖和进食。

美国海洋生物实验室的约翰·科斯特洛和他的研究团队,使用图像跟踪的方法来探究这个“多喷射推进系统”究竟如何运作。他们发现,年轻的、个头较小的双水母的泳钟处于在这个群体动物的前端,并用它们的喷射行为来影响前进方向;而年长且个头较大的泳钟提供向前或者向后的推进力,保证每日的迁移。

这种分工被认为是群体维持生存的关键。独特的合作模式保证了整个群体中无论是年长者还是年轻者,都可以执行重要的任务,同时它们的发育结构也让这种合作成为了可能。

研究人员认为,这种简单而有效的多引擎组织方式可能有助于改善水下推进器的设计。

### 植入脂肪技术或许也能减肥

据新华社洛杉矶9月6日电 说起减肥和脂肪的关系,许多人想到的都是抽脂减肥,但最近美国研究人员却发明了一种反其道而行之的新方法:植入脂肪来减肥。

人体内存在棕色和白色两种脂肪。平时大家所痛恨的是白色脂肪,它是导致肥胖的罪魁祸首,所谓抽脂减肥就是抽取白色脂肪。而棕色脂肪的功能是促进白色脂肪分解并释放热量,实际上是帮助减肥的,只不过人体内棕色脂肪含量不高。

美国加利福尼亚大学伯克利分校的研究人员在美国新一期《糖尿病》杂志上报告说,他们利用白色脂肪的干细胞培育出了一种米黄色的脂肪,这种米黄色脂肪的功能与棕色脂肪类似,也能促进白色脂肪的分解。

研究人员随后将米黄色脂肪植入实验鼠体内,并让其与正常实验鼠一起,摄入高热量食物。3周后,植入米黄色脂肪的实验鼠不仅体重增长程度只有普通实验鼠的约一半,其血糖水平也要低得多。血糖水平高是肥胖症患者经常面临的问题。