

## 加装“制导系统”，T细胞“点射”癌细胞 临床治愈白血病有了新途径

### 最新发现与创新

科技日报讯(吴刘佳 记者冯亮)将患者血液中提取的T淋巴细胞通过体外培养,加入一种能识别肿瘤细胞并激活T细胞的嵌合抗体,就生成了一种免疫力更强的“细胞导弹”——CAR-T细胞。然后将其回输患者体内,就可如GPS导航般对癌细胞发动攻击,直到将其杀死。近日,西南地区首位运用CAR-T细胞疗法完成治疗的白血病

患者从第三军医大学新桥医院康复出院。被重新编码的T细胞就能获得特异性识别和攻击杀伤肿瘤细胞的能力,尤其对白血病细胞有很强的识别能力,有如“细胞导弹”,能精确“点射”白血病细胞,但又不会伤及正常细胞。由于是诱导、激活自体细胞,因此该疗法没有通常放、化疗的毒副作用,也没有传统治疗中出现的耐药性。张曦说,运用此疗法,再配以科学、合理的临床措施与方法,就能为临床治愈白血病提供全新的途径。

## 习近平在浙江调研时强调 干在实处永无止境 走在前列要谋新篇

新华社杭州5月27日电(记者霍小光)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日在浙江调研时强调,干在实处永无止境,走在前列要谋新篇。要深入贯彻党的十八大和十八届三、四中全会精神,协调推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党,切实解决改革发展中的突出矛盾和问题,努力实现经济社会持续健康发展。

初夏的浙江,到处郁郁葱葱、生机盎然。5月25日至27日,习近平在浙江省委书记夏宝龙、省长李强陪同下,来到舟山和杭州,深入企业、社区、国家战略石油储备基地等考察调研,就抓好经济社会发展、做好“十三五”规划编制工作进行指导。

位于长江口以南、杭州湾以东海域的舟山市,素有“千岛之城”、“东海鱼仓”、“中国渔都”之称,是我国第一个以群岛建制的地级市。2011年6月国务院批准设立舟山群岛新区以来,这里成为改革开放的一片热土。25日上午,习近平一下飞机就来到舟山市展示馆,了解舟山群岛新区概况。他指出,舟山港口优势、区位优势、资源优势独特,其开发开放不仅具有区域性的战略意义,而且具有国家层面的战略意义。新区规划要确保法定效力,土地资源、岸线资源、港口资源、生态环境资源要集约利用、珍惜利用,各项决策和执行都要协调有序、廉洁高效。

25日下午,习近平来到舟山国家战略石油储备基地视察。他走上眺望平台,俯瞰已投入使用和正在建设的储油设施,听取舟山江海联运服务和舟山石油岛总体规划介绍,详细了解基地运行和发展建设情况,并同管理机构和工程技术人员亲切交谈。习近平表示,运筹好国家战略石油储备要精心谋划、建立系统预案。他要求基地严格管理制度,切实提高安全隐患排查和安全隐患问题处置能力。

在长宏国际船舶修造有限公司,习近平考察了30万吨级矿砂船和正在修理的大型货轮,肯定他们重点瞄准国际市场,在海洋工程制造、船舶修造、船舶拆解、二手船交易、金属资源利用等方面所进行的探索和取得的成效。工人们看到总书记来了,纷纷走上前来向总书记问好,习近平迎上去同他们一一握手。习近平强调,一个企业只要找准市场,把资金、技术、管理等各方面要素配置好,把各类人才使用好,就完全可以后来居上,在优胜劣汰的激烈竞争中建立自己的优势。习近平鼓励他们不断提高企业核心竞争力,为壮大我国海洋工程制造业作出积极贡献。

在长宏国际船舶修造有限公司,习近平考察了30万吨级矿砂船和正在修理的大型货轮,肯定他们重点瞄准国际市场,在海洋工程制造、船舶修造、船舶拆解、二手船交易、金属资源利用等方面所进行的探索和取得的成效。工人们看到总书记来了,纷纷走上前来向总书记问好,习近平迎上去同他们一一握手。习近平强调,一个企业只要找准市场,把资金、技术、管理等各方面要素配置好,把各类人才使用好,就完全可以后来居上,在优胜劣汰的激烈竞争中建立自己的优势。习近平鼓励他们不断提高企业核心竞争力,为壮大我国海洋工程制造业作出积极贡献。

(下转第三版)

## 喜马拉雅构造带或还有大地震

科技日报讯(记者张盖伦)“今后几年大地震活动形势仍然紧迫,需重点关注巴颜喀拉山、南北地震带中段和喜马拉雅构造带。”在5月26日中国科学技术信息研究所举办的院士报告会上,中国科学院院士、中国地震局地质研究所研究员邓起东对青藏高原地震活动分析后表示,不排除喜马拉雅造山带再度发生大地震的可能性。

邓起东向与会者分享了他的研究成果。他表示,青藏高原是我国现代构造活动和地震活动最强烈的地区,其南缘的喜马拉雅构造带是印度板块与欧亚板块的俯冲、碰撞边界,至今还处于强烈挤压过程中。尼泊尔,就正处于喜马拉雅构造带上。算上4月25日尼泊尔8.1级地震,自有地震记录以来,在青藏高原内已经记录到多达19次8级以上巨大地震,而且这些地震无一例外都发生在喜马拉雅板块边界构造带和板内断裂区及其次级断裂的边界活动构造带上。其中9次发生在喜马拉雅构造带上的8级地震中,有4次都在尼泊尔。

不仅如此,活跃的青藏高原从1900年以来曾经经历3次地震活动丛集高潮。目前,青藏高原正处在1995年至今的第三次地震活动高潮期内,这被称作“昆仑—汶川”地震系列。研究表明,这一地震系列的活动尚未结束,这意味着在今后几年内,仍可能有7级甚至8级地震发生。

邓起东特别提出,根据以往地震历史记录,喜马拉雅板块边界构造带在青藏高原每一地震活动丛集期都有8级大地震发生,这反映了它们之间紧密的动力学联系。近期尼泊尔发生的8.1级地震,是否是本次地震活动丛集期的那个大地震呢?“这次尼泊尔地震的矩震级为7.8级,面波震级为8.1级,所以有人也在怀疑,这次地震丛和喜马拉雅板块边界构造带上的最大地震可能还有到来。”邓起东说。

邓起东认为,昆仑—汶川地震系列依然在延续中,其主体活动区是巴颜喀拉山和南北带中段。他特别强调,要注意巴颜喀拉山、青藏高原南部地区和南北地震带中段再次发生7级地震的可能性,建议国家相关部门加强对这一地震活动主体地区的强化研究和观测。

有感李克强总理在国内外访问时推广中国高铁,广州佳都集团的董事长刘伟说:“我敢保证,三五年之后,中国总理一定会向世界推广中国地铁!”

刘伟不惧锐气,雅气内敛霸气,和和气透底气,和刘伟相向而坐,这就是他谈话的气场。“让中国地铁追上中国高铁!”说这话时,他眼中掠过一道犀利的光。

其实,也才用了不到10年的工夫,也才有了有数的几个中国公司的研发,中国地铁设备技术依靠进口的状况,近年已经开始了根本性的大逆转。许多地铁的国产化程度达70%以上,而佳都集团承建的广州地铁、成都地铁、青岛地铁等智能化项目,技术设备的国产化率高达95%以上。成本,只是进口设备的一半。

作为国内唯一一家能够集自动售检票系统、地铁月

台屏蔽门系统、轨道交通综合监控系统三位一体自主研发的供应商,刘伟说,我们其实已经站在了世界的前沿。然而,并非拥有了“直捣黄龙”的研发能力,就可以“饮马黄河”。这是一个沉重的话题,但刘伟预计,破解难题,也就三到五年。

中国挑战:PK国外军团

刘伟的佳都集团里,有两个上市公司。一个是1999年在中国主板上市的“佳都科技”,一个是2005年在新加坡主板上市的第一家中国科技企业“佳杰科技”。近3年,刘伟从股票市场募集20亿元的资金,投入企业的创新研发。

1965年出生的刘伟,微微发福却不失其壮。投入在电子分销一年超过百亿的辉煌时期,果断转身,去投入几年都没有收益的智能交通核心技术研发,这需要的不仅是取舍智慧,还需要非同凡响的决断勇气。(下转第三版)



代孕“马妈”生下“汗血马驹”

## 四川发现昆虫“活化石”大卫两栖甲

新华社成都5月27日电(记者周相吉)记者27日从四川省林业厅获悉,时隔20年后,该省在雅安市宝兴县再次发现堪称昆虫“活化石”的大卫两栖甲。专家认为,这表明该物种在地球上尚未灭绝,也表明开展了无数次的摸排,大大小小翻查了几十条溪沟,该省在加强物种保护、芦山地震灾后生态恢复等方面取得成效。

四川省林业厅高级工程师滕廷伦告诉记者,四川一直在为生态文明建设不懈努力,5年前即开始了包括大卫两栖甲在内的极度濒危野生动物保护工作,坚信大卫两栖甲一定还会找到。四川省野生动物资源调查保护管理站副站长、高级工程师顾海军说,本月中旬,调查队员在当地向导的协助下,在宝兴县采集了5只大卫两栖甲标本供深入研究。此前,大卫两栖甲于1995年被中国科学院专家在宝兴县发现。

四川林业专家告诉记者,大卫两栖甲是中国特有物种,仅产于四川雅安市宝兴县。2013年开始规划,2014年四川启动了“宝兴县大卫两栖甲保护项目”,该项目是芦山地震灾后重建生态修复项目中珍稀濒危野生动物保护的重要内容。该项目启动以来,先后历经一年多的摸排,调查队员在大卫两栖甲的相似生境开展了无数次的摸排,大大小小翻查了几十条溪沟,直到今年5月,调查队员才终于发现。

据介绍,大卫两栖甲最初是由发现大熊猫的大卫神父于1870年在四川宝兴采集到,由法国科学家卢卡斯将该物种命名为大卫两栖甲,分类学上属于昆虫纲鞘翅目两栖甲科。两栖甲属,是国家保护的有益或者重要经济、科学研究价值野生动物,数量十分稀少。大卫两栖甲为半水生生物,离不开水,只能生活在高山下寒冷的河流溪边,肉食性,以捕食水中其他昆虫的幼虫为生。

大卫两栖甲是环境指示物种,只能在洁净的水质中生存,又只能在无污染的环境中爬行,体长不足1厘米,它是第四纪冰川遗留下来的产物,堪称昆虫的“活化石”。

项目是芦山地震灾后重建生态修复项目中珍稀濒危野生动物保护的重要内容。该项目启动以来,先后历经一年多的摸排,调查队员在大卫两栖甲的相似生境开展了无数次的摸排,大大小小翻查了几十条溪沟,直到今年5月,调查队员才终于发现。

据介绍,大卫两栖甲最初是由发现大熊猫的大卫神父于1870年在四川宝兴采集到,由法国科学家卢卡斯将该物种命名为大卫两栖甲,分类学上属于昆虫纲鞘翅目两栖甲科。两栖甲属,是国家保护的有益或者重要经济、科学研究价值野生动物,数量十分稀少。大卫两栖甲为半水生生物,离不开水,只能生活在高山下寒冷的河流溪边,肉食性,以捕食水中其他昆虫的幼虫为生。

大卫两栖甲是环境指示物种,只能在洁净的水质中生存,又只能在无污染的环境中爬行,体长不足1厘米,它是第四纪冰川遗留下来的产物,堪称昆虫的“活化石”。

大卫两栖甲是环境指示物种,只能在洁净的水质中生存,又只能在无污染的环境中爬行,体长不足1厘米,它是第四纪冰川遗留下来的产物,堪称昆虫的“活化石”。



5月25日,刘伟在介绍公司研发的新型智能化闸机测试平台。

新华社记者 梁旭摄

5月27日早上7点,一匹汗血马驹在武汉东方马城由代孕母马顺利产出。2014年3月,武汉东方马城旗下的武汉赛马俱乐部启动良种马匹繁育计划,首批计划从俄罗斯引进优质汗血宝马,采用胚胎移植技术实施本土繁育。该计划的实施,标志着在武汉已经可利用胚胎移植技术实现各类名马的繁育。图为汗血宝马马驹(左)和“代孕妈妈”(右)(5月27日摄)。

新华社记者 程敏摄

## 会试错 会总结 会学习 新算法可使机器人“受伤不下火线”

科技日报北京5月27日电(记者王小龙 张梦然)“不需要提前设定和人来操控,受损后能自行适应新情况,改变移动方式,直至完成任务。”最新出版在英国《自然》杂志上的一篇文章描述了一种机器学习算法,能够让受损的机器人在短时间内适应新情况,恢复执行任务的能力。经试验,该技术在六条腿走路的机器人和一个机械手臂中均被证实可行,未来有望帮助科学家开发出更稳健、高效和自主的机器人。

法国科学家让-巴普蒂斯特·穆雷和他的研究团队开发的这种智能试错算法,能让机器人在受损后两分钟内适应过来。该算法使机器人能够预测哪些补偿行为在遭受损伤后最有可能获得成功。机器人会尝试各种预测结果良好的行为,从而帮助它们恢复执行任务的能力。

在测试中,机器人遭遇了极其苛刻的考验:一个六条腿的机器人遭受了包括腿部受损、断裂和丢失在内的5种不同的损伤;一个机械手臂的关节被“残忍”地用14种不同方法弄断,但最终它们都成功采用这种算法适应并快速恢复了过来。

机器人已经改变了包括制造业在内的很多行业,在为人类提高生产效率的同时,也大幅拓展了我们所能达到的区域,如太空、深海、灾区等。但是,与动物可以迅速适应受伤的情况不同,机器人在受损后很“无助”,个别部件出错就会导致它变为“铁块”。

基于对创新型企业的持续跟踪研究,报告编写组组长、中国科技发展研究院研究员刘东表示,我国企业在创新投入和产出方面有着越来越良好的表现,企业作为研发投入和专利创造主体的地位已经确立,企业的研发设施条件明显改善,这为中国企业进一步转变发展方式、实现创新驱动发展奠定了坚实基础。

此外,报告还发布了基于技术依存度指数的创新型企业TOP100榜单,广东威创视讯、华为、海尔等企业榜上有名。与往年不同的是,越来越多的民营大中型企业进入榜单前列,这显示出创新型群体更加多元化的发展态势。

像人类送往其他星球上的探测器,费用高昂,一旦出现故障就失去了联系,通常就“废了”。如何能制造出在遭受损伤后可以快速恢复的机器人,并且要兼顾既实用又实惠这两点,一直就让科学家们十分为难。

而穆雷的团队就是要让机器人像动物一样通过不断地尝试,找到最优解决方案,适应多变的环境。该技术有望让机器人找到自己解决复杂问题的方法,帮助其在陌生环境或遭遇意外事件时度过难关,使其具备一定自适应能力,更加稳定、可靠。

从单细胞动物,到昆虫,再到人类,几乎所有生物在部分肢体受伤后都能调整来适应环境,并进化出千奇百怪的修复策略,这是一个物种能否延续的关键。而这些策略,都经历了长期或短期的试错和修正过程。本研究通过算法革新,让机器人不用像简单生物那样经受漫长的自然选择,可以像掉了腿的蝴蝶那样迅速恢复,大大增强了适应能力。但这与生物通过细胞增殖来修复受损肢体还有很大差距,与人类利用工具来替代受损肢体的本领更不可同日而语。

