新闻热线：010—58884052
E-mail：zbs@stdaily.com
科技日報
■责编 彭 东
2018年10月22日 星期一

景海鹏：不断“归零”练就飞天“老司机”

传承民族精神 奋斗新时代

本报记者 **付毅飞**

2018年毕业季，西安交通大学走出了一位特殊的学生。9月，英雄航天员景海鹏在这里获得了工程博士学位。

在学弟学妹们仰慕的目光中，他诚恳地说：“人生要常常清空、归零。心不能总飘在天上。”

要论“上天”，景海鹏驾轻就熟。参与过神舟七号、九号、十一号飞行任务的他，是我国进入太空次数最多、执行任务时间最长的航天员。而他实现飞天梦想的诀窍，则是脚踏实地奋斗，不断从零做起。

1998年1月，景海鹏以优异成绩通过航天员专业技术综合考核，与杨利伟等13人一起成为我国首批预备航天员。在激烈的竞争中，他先后与神舟五号、六号任务失之交臂，经过十年等待，入选神舟七号飞行乘组。

神舟七号乘组肩负着实施我国首次出舱作业，突破和掌握出舱活动相关技术的重任。2008年9月25日，翟志刚、刘伯明、景海鹏搭乘飞船升空，飞行40个小时后，翟志刚在刘伯明的协助下打开舱门，迈入太空。

突然，飞船里响起急促的警报：“轨道舱火灾！”声音被设置为女中音，在天地两端听来却惊心动魄。值守在返回舱的景海鹏一面检查系统，一面跟刘伯明判断排障，同时向地面报告。

按计划，翟志刚出舱后应先取回固定在舱外的一件空间科学实验样品，而刘伯明调整了步骤，抢先将国旗递了出去。那一瞬间，三名航天员心意相通。通过电视信号，全世界观众见证了五星红旗在太空舞动的画面。

经确认，这是一次有惊无险的误报。在当年“感动中国”颁奖晚会上，景海鹏代表乘组道出了当时的想法：“即使我们回不来，也一定要让五星红旗在太空飘扬！”

完成了惊心动魄的首飞，景海鹏和同伴们被鲜花和掌声包围。但他迅速将这一切“归零”，全力投入到神舟九号任务中。

“神九”任务的关键是实现我国首次手控交会对接，每名航天员都要做好当对接操作手的准备。除了既定训练计划，景海鹏不管多忙多累，每天必定多拿出一小时、周末多挤出半天，在交会对接模拟器上加练。到任务考核前，他的训练次数达到了规定的两倍。

2012年6月，景海鹏与刘旺、刘洋驾乘神舟九号飞船，出色地完成了与天宫一号目标飞行器的手控交会对接。返回后，航天员们激动落泪。

此次任务结束，有人劝景海鹏，快50岁了，已经飞了两次，航天任务风险这么大，没必要再拼了。景海鹏觉得很有必要，他又把自己“归零”了。

2016年10月，景海鹏和陈冬登上神舟十一号飞船，开始新的挑战。对于此时的他，航天任务不再那么紧张刺激，而成为一种珍贵的享受。

在载人航天任务中，火箭飞船发射升空阶段是最凶险的环节之一。而景海鹏发起的一段对话，让人们心中的担忧烟消云散。

“02，往右舷窗看，美不美？”

“美。”

“爽不爽？”

“美……”

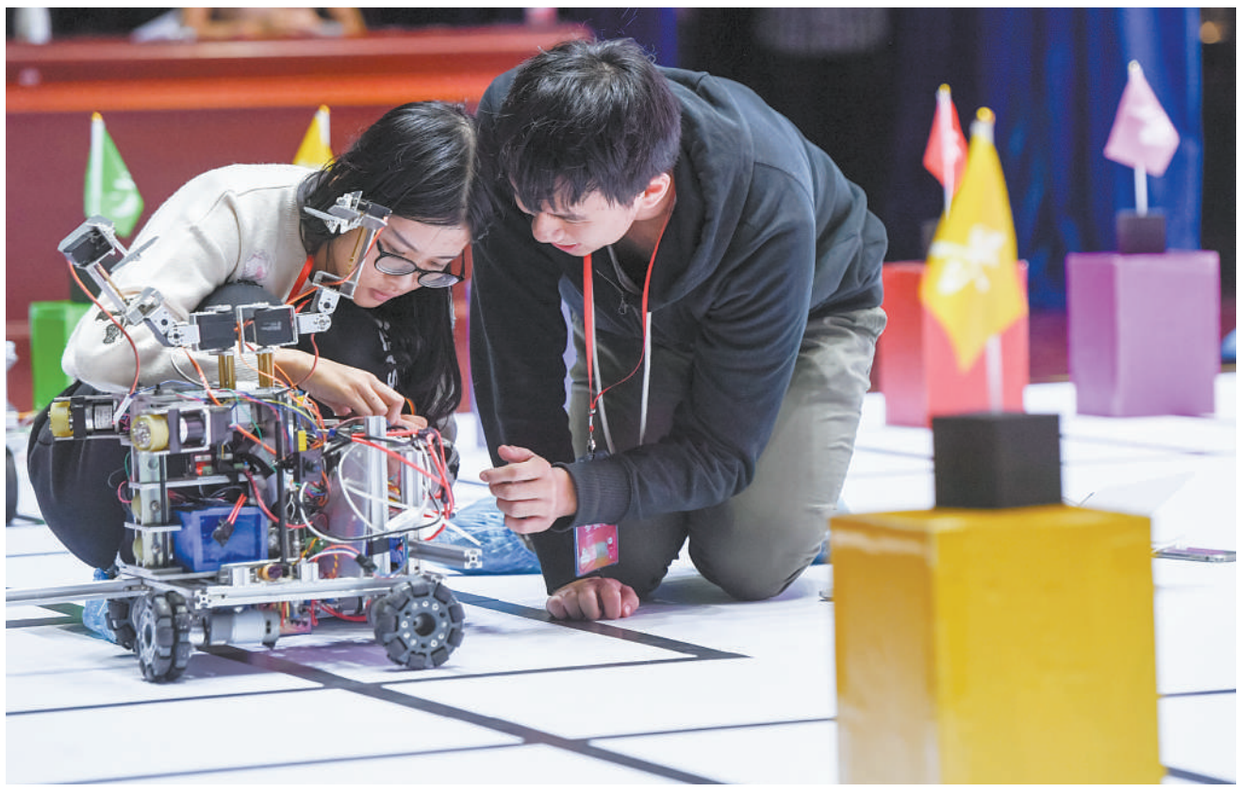
“我问你爽不爽？”

“爽！”

这段爆红网络的对话，让景海鹏成为千万网友心目中的“老司机”。但他们不知道，“老司机”的炼成付出了怎样的努力。在模拟失重训练中，景海鹏要穿着160多公斤重的水槽训练服潜入水里完成各种操作，每次练习都要三四个小时；一次模拟真空训练，他在航天服内二氧化碳浓度超标的情况下，冒着窒息的危险采取应急处置，坚持完成了当天的训练任务；在“神九”任务前夕，他在笔记本上记下了十多万字的旁注和总结，提出了200多个问题；他针对离心机训练所作的课题报告，被清华大学评为优秀硕士论文……

如今，52岁的景海鹏仍在不断学习、训练。“我真的十分渴望再上一次太空。”他说。

校园机器人大赛



10月21日，在位于安徽合肥的中国科学技术大学，“海星队”参加机器人比赛。

当日，中国科学技术大学第十八届RoboGame机器人大赛举行，该校21支学生代表队带着他们设计和制作的机器人参赛。

新华社记者 **张端**摄

新闻追踪

被撞东北虎伤情未明牵动人心

本报记者 **李丽云**

科技日报10月19日报道了黑龙江伊春40多年后再现东北虎及其受伤事件，记者21日了解到，这只东北虎伤情未明，仍牵动着众人的心。

重啸山林，却不幸意外受伤

10月3日，伊春朗乡林业局发现疑似东北虎足迹；8日，一头牛被野兽咬伤的消息突然传开；10日，经黑龙江省科学院自然与生态研究所朱世兵博士、刘应竹副研究员对两处现场留下的足迹进行调查，确定为雄性成年东北虎所留。这是自上世纪70年代末东北虎种群在小兴安岭消失后，“森林之王”首次重返小兴安岭南麓，留下令人惊喜的震撼印迹！

然而，就在东北虎身份得到确认的当天，却发生了意外事件。10日凌晨哈伊高速242公里处的铁力段，一辆轿车在路上与一只穿越道路的大型动物发生碰撞，经黑龙江省小兴安岭野生动物救护繁育研究中心研究员崔岩鉴定，该动物为东北虎。

“东北虎主动攻击车辆的可能性极低，尚未有老虎攻击车辆的记录，但大型猫科动物被车辆撞伤却发生过。”朱世兵对东北虎意外受伤感到难以接受。“有报道称东北虎撞坏汽车并‘肇事逃逸’，显然忽略了东北虎也是事件中的受害者，并忽视了事件的严重性，虽非恶意，但却令人不适。”朱世兵认为，灯光刺眼、噪音巨大且速度飞快的汽车绝非东北虎主动攻击的对象，碰撞发生的原因更可能是双方均规避不及。

伤情不明，后果难测

“目前因缺少具体信息，还无法判断这只虎的受伤程度，让人非常着急。”朱世兵说，“像东北虎这样的大型食肉动物对受伤较为敏感，如果伤情持续影响到捕食能力，可能会面临生存危机。”“受伤虎危险性会增大，并可能会冒险去捕食家畜。希望相关部门能综合调查虎伤信息，进行评判，以制定针对性措施；伊春林区也可以关注家畜受伤或消失以及出现疑似虎足迹等异常事件，以便尽可能再次发现这只东北虎的踪迹。”

努力搜寻，但尚无新发现

自东北虎现身后，林业主管部门非常重视。“我们了解到，黑龙江省林业厅和黑龙江省森工总局已采取具体措施，加强保护东北虎，并预防人虎受伤。”朱世兵介绍说，朗乡林业局生态环境保护得较好，东北虎在朗乡也确定曾停留了较长时间，因此朗乡林业局也在保证安全情况下，组织了数次虎迹调查。“遗憾的是，到目前为止，仍没有新的信息。”

小兴安岭是东北虎历史分布区，经过天保工程等数十载不懈努力，小兴安岭重新迎回了消失40年的“森林之王”。希望这只东北虎平安健康。

（科技日报哈尔滨10月21日电）

福岛核电站污水处理报告错误超千处

混淆不同放射性元素浓度记录用意何在？

本报记者 **陈 瑜**

7年多过去了，日本福岛核电站核泄漏事故造成的环境影响还在继续。

据日本共同社近日报道，有关日本东京电力公司向日本政府的小委员会汇报的福岛第一核电站核污水经净化后、所含放射性物质测定结果资料，发现有错误的问题，东京电力公司10月18日透露，对当初称约有260处的订正数进行详查，结果发现实际有1276处。

东京电力公司在10月17日的说明中称，共有5处放射性物质种类和输入内容弄错的订正，比如有1处在显示2013年至2018年铯134值的图表中，误用了铯137的值等。

自然资源部第三海洋研究所于涛研究员21日在接受科技日报记者采访时表示：“东京电力公司将铯134的值误用为铯137，不知其是粗心导致还是有其他深层目的。”

于涛解释，铯134是福岛核事故环境监测的特征核素，这与人工放射性核素的半衰期有关。

所谓半衰期，是指放射性强度达到原值一半所需要的时间。以半衰期约为2年的铯134为例，在经历5个半衰期后，放射性强度降为初始值的1/32，这意味着经过10年左右时间，铯134在环境中已衰减到可以忽略不计。而铯137半衰期则长达30年，放射性强度降为原值一半需要30年。换言之，即使切尔诺贝利核事故已经过了32年，铯137仍可能存在于环境中。因为切尔诺贝利核事故在环境中存在的“余威”，外界无法将写入图表的铯137数值与福岛核事故直接关联。

在人类和平利用核能的历史上，先后发生过3次较为严重的核事故。

与前苏联的切尔诺贝利核事故、美国三哩岛核事故不同的是，福岛核电站位于日本东北部海岸，濒临太平洋西北区域，故福岛核事故产生的人工放射性物质，首次对海洋生态环境直接产生了污染。

虽然福岛核电站泄漏的放射性碘和铯的总量仅相当于切尔诺贝利核电站事故泄漏量的10%左右，但放射性核素铯和锶半衰期长达约30年、且易被人体吸收。这些人工放射性物质进入海洋后，经大洋洋流被输运扩散至广阔的太平洋海域，但目前人类尚无有效处置技术，只能通过放射性物质自身衰减和海洋水体的稀释扩散降低污染。这些核素在海洋水体中长期存在，必然改变海洋生物的生存环境，进而对人类的生存安全产生潜在威胁。正因如此，福岛核事故的影响还将长期存在，而且会更加复杂。

我国与日本一衣带水，通过持续跟踪监测，早在2013年年底，已监测到来自日本福岛核事故的污染物质进入我国管辖海域。

于涛告诉记者，为持续跟踪福岛核泄漏事故对西北太平洋及我国管辖海域的跨界污染影响，实现对海洋放射性污染有效监测预警，依托西太平洋海洋环境监测预警体系建设专项，自然资源部第三海洋研究所已组织了16个航次，开展海洋生态环境综合要素预警监测。

“目前我国已初步构建了西太平洋海洋环境监测预警数据库。”于涛说，这为今后全面预测和评估福岛核事故对海洋生态环境造成的影响和危害奠定了重要基础。

（科技日报北京10月21日电）

科技让大米珍品小站稻焕发新活力

本报记者 **马爱平**

深秋十月，放眼望去，位于天津市西青区王稳庄镇的中化现代农业MAP示范农场内，万亩待收割的小站稻笑弯了腰，一片金黄。

10月20日，在2018天津小站稻推介活动现场，挥镰将一束束金黄的水稻割倒在地，该镇首次大面积恢复种植成功的小站稻正式开镰，远处，稻田间6台联合收割机开始机收。测产表明，亩平均产量达550公斤，这是小站稻在产量上的新突破。

“看看，这小站稻长势多好啊。”王稳庄镇副镇长于忠亮揽过一簇稻穗乐呵呵地说，“小站稻因颗粒均匀、如水似玉、晶莹甜糯、清香爽口、回味甘醇而闻名国内外，是天津的农业瑰宝、大米珍品。历史上王稳庄镇就是鱼米之乡，是小站稻泛种植区，但是，后来因种种原因改种旱田，种植效益一直不高。”

小站稻这一知名农业珍品，后因天津水量减少而逐渐衰落，种植面积下滑到低谷时，天津市种植面积仅11万亩。“近年来，伴随天津水源条件的改善，小站稻种植面积以每年10万亩的速度增长，从2016年的近30万亩增加到今年的50多万亩。但生产规模、稻米品质，都与消费者的需求期望和天津的发展水平相去甚远。”天津市种植业管理办公室技术服务处处长张晓东感慨地说。

事情发生了转机，得益于西青区对高标准农田的提升改造，吸引中化农业前来合作。今年5月21日，中化农业与天津市西青区政府签订战略合作协议，依托中化农业MAP现代农业技术服务平台，共同打造万亩小站稻示范农场。王稳庄镇将1.8万亩土地通过流转托管给中化农业，中化农业发挥专业优势，在种植环节，选育优良品种、做好土壤改良、“种肥药”全程可追溯，实现种出好品质的目的；在产销对接环节，通过收割、仓储、加工全产业链环节的介入，达到卖出好价钱的目标等。

记者了解到，天津小站稻振兴规划方案已编制完成，提出到2020年，天津市小站稻种植面积稳定在80万亩；2022年达100万亩，培育3个小站稻知名品牌。

中化农业副总裁程永说：“根据规划，中化农业将在目前全程托管1.8万亩土地的基础上，继续扩大规模，为天津市规划的100万亩小站稻提供种、加、销、品牌建设等支持。”

我学者研发出液态金属驱动机器人

科技日报讯（记者**吴长锋**）电影《终结者》中的液态金属机器人“T1000”开启了液态金属在机器人领域应用的梦想之门。记者从中国科学技术大学获悉，该校精密机械与精密仪器系张世武副教授研究团队与其合作者组成的联合研究组，设计了基于镓基室温液态金属的新型机器人驱动器，首次实现了液态金属驱动的功能性轮式移动机器人。该成果日前发表在《先进材料》杂志上。

镓基室温液态金属具独特的表面性质及理化特性，可以通过电场、磁场以及浓度梯度场等多种能量场或者表面改性等方式，实现变形、移动、分离以及融合等多种形态学变化，在微流体、生物医学以及机器人等领域展示出巨大的应用前景。然而，液态金属在机器人领域应用研究目前仅局限于以液态金属液滴为机器人本体，尚无基于液态金属的功能性机器人的研究报道。

研究人员设计了一种具有超疏水表面的极轻半封闭轮式结构，将液态金属液滴限制在狭长的轮体内部；通过巧妙设计的随动微型电极支架施加外部电场驱动轮体内液态金属运动，进而持续改变轮式机器人的重心，驱动轮式机器人滚动。同时，研究人员对所提出的新型液态金属机器人做了动力学建模与分析，并通过实验探索了电解液浓度、施加电压、液态金属体积、轮体结构等参数对机器人运动性能的影响，获得驱动运动的最佳参数匹配。进一步，通过集成电池系统，研究人员成功设计了新型液态金属自驱动轮式移动机器人。

（上接第一版）

专家：莫错把成果量化指标当成研究本身

为何名校会身陷“撤稿门”？

段伟文表示，从清华的撤稿事件可以看出，低水平、低质量和虚假研究大量存在，但又缺乏有效的监督机制。“导致学术不端的一个重要诱因，是相关部门、高校和研究机构错把一些成果量化指标和学科评估结果当作科学研究本身，诱使部分科研人员为追求量化评分不择手段，在偏离科学研究的本义和违背科学精神的道路上越走越远。”

段伟文认为，现如今科研界出现了一些问题：定向研究使科研活动变得更加浮躁，每个人都急于拿新的项目，而不愿意质疑与之关系不大的数据与实验的真实性；在科研文化上，对成果数量和所谓期刊等级的强调与科学精神相去甚远，制造了大量低水平成果甚至虚假成果；科研人员的相对过剩与过度竞争，使发表论文的目标被扭曲为职业生涯目标……“这些问题的关键在于，它们使研究者的个人目标与科学研究的目标发生了方向性冲突，这种冲突所导致的研究行为的扭曲，又很难通过现有机制得到系统性防范。”段伟文坦言。

他的建议是，要充分发挥科学共同体的自治功能，也要从科学研究的范式变革入手，倡导“开放科学”，强调数据、研究过程和成果的共享。“这种机制至少可以先在得到研究基金支持的相关项目中试验推广，它的实施可以减少重复性研究，提高研究资源的使用效率，使科研质量更有保证。”

（科技日报北京10月21日电）

“追随式”创新将被逼进死胡同

（上接第一版）因此针对靶点（定位坐标）的CAR的设计是该疗法中的关键一环。

陆金华所说的避险是指，由于美国去年批准上市了两个CAR-T疗法，其针对的靶点都是CD19，因此以CD19为靶点进行临床研究失败几率较低。也就是说，相当一部分研究偏好有成功案例、且已被研究得相当成熟的靶点。

但从另一个角度看，研究成熟的靶点，对应其开发出的有针对性的“CAR”已经被专利保护起来，在其上进行原创性的创新将更加困难。比昂生物创始人杨光华解释：“针对靶点设计的CAR，必须在上市前申请专利，限定实施许可范围，避免被仿冒。”

一份来自专业公号的文章《2018Top20国产申报热门靶点》梳理显示，CD19位于临床申请靶点前20名的第3位，其国外研发失败率是第三低的15.22%。

“中国最近几年在CAR-T研究方面非常活跃，有统计数据显示，中国CAR-T的临床研究在数量上已经超越美国了。”陆金华表示，但是数据也显示中国的临床研究靶点单一、疏于开创。

“不要忽略其他更有潜力的靶点。”陆金华提醒。他展示的相关图表显示，国际上的主流研究已经开始在CD20、CD30等其他靶点上发力，开展临床研究。

接轨国际，全产业链推动医药创新创业的临床转化

“法案还没有开始实施，初步计划在11月10日实施。”姚毅表示，10月14日有美国的律师在相关活动中作报告关注法案的实施对中美医药产业的影响，并表示希望和中国机构合作，帮助中国的企业顺利通过制度阻碍，继续与美国医药产业进行技术合作。

“从2015年成立之初，中关村医学工程转化中心就对标国际搭建平台。”中关村医学工程转化中心主任邹颖表示，平台在积极构建符合CFDA法规要求体系的同时，还与美国UL合作，完成了FDA线上教育培训平台的部署，能够为企业进行FDA注册、产品质量体系建设、企业质量体系管理等相关法规的权威性技术服务。

在针对医药成果转化的“痛点”问题，整合人才、技术、资金资源，打造从研发到临床再到市场的全要素全产业链的转化服务体系的同时，整合国内外注册认证机构、医院、高校、科研机构等资源是中心服务企业的重点任务之一。相关负责人表示，面对新的形势，中心也将积极与国际法律机构和服务平台对接，帮助创新创业企业获得国际专利或者参与国际投资“扶上马、送一程”。

（科技日报北京10月21日电）

科学精神在话剧中薪火相传

（上接第一版）

一种精神，一次传承

“他们的成长你想象不到。排演之前，这些00后身上有各种毛病，懒散、逃避、怕吃苦、缺志气……但这部戏让他们发生了蜕变。”李铁感慨道，话剧的排演对学生们来说，是一次心灵的洗礼。

郄泽锋在生活中是个机灵鬼，他在《大地之光》中扮演李四光的学生田雅坤。有一个镜头是田雅坤要抽自己一巴掌，郄泽锋在舞台上“啪”一下把眼镜打飞十几米远。谢幕后，中国地质大学（武汉）团委副书记朱荆萨向郄泽锋伸出大拇指：“你真敢打啊，我生怕你转台时找不回来。”郄泽锋有点不好意思，笑笑说：“脸打麻了。”

“我们在学校对老师很崇拜，李四光的质疑精神启发我要独立思考，与老师平等讨论，不能人云亦云。”郄泽锋告诉记者。“无论大环境怎么变，你自己不要变。”这句话让他铭记，“我以前也不了解，现在才知道国家发展到现在多么不容易。所以我很珍惜。参演这部话剧让我更热爱国家、更热爱所学。”

梁景博，北京交通大学2018级本科生，茅以升的扮演者。“他真的很像茅以升，特别勤奋。吃饭、坐火车的时候都在背台词，我们提的意见他都会认真听并不断学习。他年纪虽小，却是剧组的灵魂。”北京交通大学学生黄溥瑞和王子芃告诉记者。梁景博经常背台词到半夜，记者见到他时，他的眼里布满血丝。

21日，茅以升的学生、92岁的中科院院士孙钧来到《茅以升》演出现场。孙钧指着宣传画册上手绘的茅以升头像，对大家说：“在我的记忆中老师就是这个样子。他的教诲让我受益终生，希望你们也能从中有所受益。”他寄语在座的年轻人：“我们老一代人指望各位少年能尽快成长、接班，挑起一份沉甸甸的担子、实现振兴中华的梦想。”（科技日报南通10月21日电）

本报社址：北京市复兴路15号 邮政编码：100038 查询电话：58884031 总编室：58884048 58884050（传真） 策划运营中心：58884126 广告许可证：018号 本报激光照排 印刷：人民日报印刷厂 每月定价：33.00元 零售：每份2.00元