

韩国新政府，科技怎么抓？

邵攀

平衡发展的枢纽。

新政府的科技政策团队强调，在亟待提振的韩国基础科学研究领域，文在寅有“强烈的意志”树立不唯短期成果、着眼长期支持的新政策。

大选后期，韩国204名科技界重量级人士公开表示了对文在寅的支持。韩国产业政策振兴协会在总统就职仪式之后组织的调查显示，高达77%的企业对新政府的科技和产业技术政策抱有期待。

科技政策广受关注，也显示出韩国各界对自身科技实力相对下降的危机意识。韩国产业研究院最近发表的一份引发了热议的研究报告显示，韩国一直以来领先中国的智能手机、可穿戴装置、存储器芯片及智能电子产品等24个重点产业领域，同中国的技术差距正在急剧缩小，平均已不足一年。中国的科技进步正在改变两国产业国际分工的格局。

不过，新政府如何开展行动，还有待进一步观察。

文在寅近期的主要举措是总统府幕僚班子的调整。调整之后，新的科技事务最高负责人由上届政府的“未来战略首席秘书官”，调整为“科学技术辅佐官”，级别同为副部级。同上届政府相比，新的青瓦台组织架构没有赋予科技主管官员“首席秘书官”名分，同时取消了信息技术辅佐官职位。鉴于此前自由派政府治下科技部长官的级别为副总理级，韩国科技界有人担心，新政府的举措实际上可能削弱了科技部门，在崇尚正统思想的韩国，政府科技政策的协调和推动能力或将削弱。

第四次产业革命浪潮正全面涌来，如何应对是确保韩国成长新动力的关键一环。文在寅此前强调，新政府需要重建国家级的科技政策指挥中心。现在看，政策的着力点会落在目前尚未成立的总统直属第四次产业革命委员会上。

韩国政府2017年的R&D预算近20兆韩元，约为政府预算的5%。而在卢武铉政府时期，政府科技预算不足10兆韩元。韩国新政府已经做出了2020年基础研究经费加倍、研究人员自主支配科研经费加倍的承诺，相应的科研人员支持体系、科技成果评价体系都将彻底改革。因此，韩国的科技发展走向还是很令人期待的。



国际科技 邵攀

木卫二着陆器科研设备设计赛即将开始

科技日报北京5月23日电 (记者房琳琳)美国国家航空航天局(NASA)日前发布了关于木卫二着陆器任务有效载荷的公告，召集科学家为即将举行的科学仪器大赛做好准备。

NASA科学探索部副部长托马斯·泽尔布辰说，现在是时候凝聚科学家智慧，思考为登陆木卫二的任务准备哪些探测仪器了。

据悉，NASA相应的“欧罗巴快船”项目价值20亿美元，探测器会在木星轨道飞行几十圈的过程中近距离研究木卫二。该任务计划在2020年发射升空，探索木卫二的结构和成分，以及衡量其地下海洋的生命宜居特性。

2015年底，美国国会要求NASA在该项目中增加着陆器，并研究其可能性。NASA得出的结论是：着陆器将自成一体，单独飞向木星，而不与“欧罗巴快船”一起升空。到目前为止，着陆器仍是一个概

“赢在苏州”创业大赛法国区决赛举行

科技日报巴黎5月22日电 (记者李宏策)由苏州市政府主办，法国海外留学人员创业者协会(ACECE)、留法公社承办的“赢在苏州”国际精英海外(法国赛区)创业大赛决赛日前在巴黎举行。作为法国创新创业大赛的系列赛事，“赢在苏州”大赛旨在激发旅法华人以及对中法感兴趣的法国友人的创业精神，促进科技、创意与资本结合，帮助创业者实现创业梦想。

大赛聚集了中法两国政府机构、企业、专业协会、高校、融资平台和创业园区等各界代表。经评委会初赛评选出的十个创业项目进入决赛并依次进行路演答辩。最终，CORAES快闪零售空间共享平台获得一等奖；双冷行星减速电机、LED激光车灯模组超精密加工、内指纹生物识别门禁的产业化等三个项目获得二等奖；无人船、创新茶包、语音学习应用软件、人工智能彩妆、水热固化海沙、房屋通风过滤器等项目获得三等奖。

今年大赛的规模在去年基础上进一步扩大，项目内容涵盖了新能源、新材料、生物医药、信息科技、管理、金融、大数据、文化和创意等领域。参赛项目中很多项目拥有海内外的自主知识产权，具有市场发展前景。

中国驻法使馆科技处孙玉明公参在赛后表示，参赛创业者能够敏锐地捕捉新技术的应用价值，所涉及的领域广泛，相关项目及产业具有发展前景。科技创新对于国家发展具有重要作用，相信在法国新一届政府的参与下，中法两国能进一步开展更高层次的科技合作，在法工作、学习的华人华侨也能在中法科技合作中大显身手。

法国赛区决赛选手将参加7月中旬在苏州举行的2017年“赢在苏州”创业大赛总决赛，与德国赛区、北美赛区、澳洲赛区、日本赛区的优胜者同场竞技。

全新微蛋白结构设计出炉

对蛋白质折叠和稳定的基础性研究有重要意义

科技日报北京5月23日电 (记者聂翠蓉)来自英国布里斯托大学的研究团队在22日出版的《自然·化学生物》杂志发表论文称，他们设计出一种比天然蛋白小很多的微蛋白，借此可以对蛋白质形成折叠结构并保持稳定的分子作用力“一探究竟”，为设计生物医药所需的微小蛋白和微小分子等基本结构开辟了全新路径。

天然蛋白质具有一系列至关重要的生物功能，比如帮助植物将光能转换成糖分，

帮助人类将氧气从肺部运往肌肉，帮助糖类与氧气结合以提供肌肉正常活动所需的能量等。为执行这些任务，蛋白质必须折叠成特定的3D结构，即氨基酸按照一定序列形成肽链，再将肽链中疏水性残基包裹进分子内部，折叠成具有活性的3D结构。但经过数十年的努力，科学家们仍没有详细理解蛋白质折叠的过程，以及蛋白质结构如此稳定的背后机制。

现在，布里斯托团队的最新研究有望解

决这一难题。他们让两种蛋白质结构——α螺旋和聚脯氨酸II螺旋结合，形成“PPα”微蛋白。接着，他们将这一微蛋白进行“拆解”发现，两种螺旋结构相互缠绕后，其内氨基酸能通过“纽扣作用”紧密结合在一起。

研究团队用非天然氨基酸取代“PPα”内部分氨基酸后还发现，除了疏水性作用外，微蛋白保持结构稳定还与CH-π作用息息相关，即一种螺旋的CH基团与另一种螺旋内

的芳环基团之间存在相互作用。他们也在数千种天然蛋白质结构中发现了这种CH-π作用，这意味着，CH-π作用为开发新药提供了新的潜在靶点。

领导该研究的艾米利·贝克博士认为，他们的新研究不仅对蛋白质折叠和稳定的基础性研究意义重大，还能指导科学家设计改造出全新的蛋白质和药物分子，为生物技术和生物医药应用开辟前所未有的研究路径。

今日视点

靠近你，只为帮助你

——新软体机器人有望实现与人类安全接触

本报记者 张梦然

通过从自然界汲取灵感，科学家们往往可以创造出比传统制造功能更多、更灵活的物件——譬如说，软体机器人。

软体机器人是一种新型柔韧机器人，作为一项新的交叉研究，它结合了柔性电子、仿生学、生物学、智能高分子材料、人工智能、3D打印等前沿技术。而很多软体机器人的设计灵感，都来自于仿生学——模仿人类的内部构造或昆虫的外形架构等。

软体机器人因自身材质而拥有一个突出特点，就是与人近距离接触时不会产生较大的安全威胁，因而在未来的人机交互中被科学家和工程师寄予厚望。

传统机器人：我们的爱与怕

人们渴望家用和救援型机器人能得到更好的普及，但也担心它们会失去控制——万一程序错乱，那画面会不会变成一个机器人将它钢筋铁骨的手臂欲向人类？

早在1940年，阿西莫夫提出了著名的“机器人三大法则”，规定所有机器人程序必须遵守：一、机器人不得伤害人类，或袖手旁观视人类受到伤害；二、除非违背第一法则，机器人必须服从人类的命令；三、在不违背第一及第二法则下，机器人必须保护自己。1985年，三大法则又得到扩充，加入第零号法则：机器人要保护人类整体利益不受伤害，其他三条须以此为前提。



“大蜘蛛”软体机器人

其中的第一法则读起来最简单，我们人类能充分理解，却很难“教”给一个机器人。至少目前，我们无法保证机器人能做到“持刀不伤人”。

而软体机器人的柔软度和可拉伸程度，都跟人体皮肤和肌肉非常接近，当它们为人类贴身提供救援、帮助，甚至人们将软体机器人设备上身时，亲和性更好，也更安全。

“捕蝇草”：智能微机器人的曙光

英国《自然·通讯》杂志22日刊登的一篇文章，介绍了一种模仿捕蝇草的软体机器人，其可以很好的感知并抓取物体。这种简

单的、能够识别目标的软体机器人，被认为是最适合用来自动处理精巧物体的机器人。

这项成果其实属于材料科学的最新突破。长期以来，机器人工程师们渴望能制造一种人类友好型的、可安全接触的软体机器人，但是这类装置的自动化一直是一项挑战。而解决方法之一，就是采用全新材料——一种能够响应光刺激而改变形状的材料。

科学家之前在这方面的尝试，都需要借助外部照明，但效果并不理想。而芬兰坦佩雷理工大学研究人员阿莱·普莱马基及其同事，此次将光响应液晶高弹性与光纤纤维相结合，克服了外部激活需求。根据他们的方法，光纤照射目标物体，反射的光将诱导液

太空冷冻小鼠精子产出健康幼仔

其受损DNA在受精后得到修复

科技日报北京5月23日电 (记者房琳琳)精子能否承受太空辐射带来的DNA损伤?《科学》杂志官网23日报道，日本科学家堀原彦团队的最新研究表明，存储在空间站上超过9个月的冷冻小鼠精子，虽然接受的辐射水平比地球高出100倍，但仍可产出健康的小鼠幼仔。相关成果发表在《美国国家科学院院报》上。

研究人员将12只老鼠的冷冻干燥精子

送到国际空间站，并放在零下95℃的冷冻室中保存了288天，同时地球上也在同样时间里储存了同等数量的精子，作为对照组观察结果。

当空间站的精子样本返回地球时，研究人员开始寻找由太空辐射引发的DNA损伤迹象。正如预期的那样，空间站精子比地球精子产生了更多的碎片DNA，其损伤不可修复，且与较低的生育水平有关。

但当科学家将空间站精子注入到新鲜的老鼠卵子中，然后再转移到代孕母鼠身上时，结果令人惊讶。大约3周后，代孕母鼠生下73只太空小鼠，与正常精子生产后代的成活率相当，与对照组之间没有明显的遗传差异。由此表明，DNA损伤在受精后被修复，且对后代“无最终影响”。

这一结果对太空小鼠来说是个好消息，对在太空中度过很长时间的人类宇航员父母

来说，更是个好消息。因为人类如果要移民火星，其生殖细胞对于保持遗传多样性来说至关重要。

美国内华达大学拉斯维加斯分校生物物理学家弗朗西斯·库奇诺塔说，地球磁屏障之外的有害辐射远远超出国际空间站轨道。他建议，除了继续研究其哺乳动物的精子外，还要在更深层空间条件下进行研究。

(科技日报北京5月23日电)

利用高新技术保障老年人生命质量

为期3天的以色列“2017生物医疗会展”于5月23日在特拉维夫市开幕。会展的主题是人口老龄化问题，与会者将从保健品、药物、仪器(包括机器人)和物联网等多方面探讨老年人疾病预防、治疗、康复等问题。专家认为，面对全球老龄化趋势，高新技术的利用将有效保障老年人的生命质量。



▲中国药明康德公司与会展台，该公司为全球制药、生物技术以及医疗器械等领域提供从药物发现、开发到市场化的全方位一体化的实验室研发和生产服务。

▲以色列穿山甲医疗公司研发的人体心血管血液循环系统，可用于培训医生实施心血管支架手术。

本报驻以色列记者 毛黎摄