

# 二手火箭或“变身”单人空间站

## NASA 投资千万美元进行研究

科技日报北京6月15日电(记者聂翠蓉)一项利用二手火箭在太空修建空间站的计划沉寂多年后,再次获得支持。据《新科学家》杂志网站日前报道,美国国家航空航天局(NASA)近日与三家私人签订一份投资1000万美元的合同,研究将二手火箭变成能容纳一名宇航员的太空实验室的可行性,试图为二手火箭找到新的归宿。

早在上世纪70年代美国第一个空间站

“太空实验室”(Skylab)升空之前,被誉为“现代航天之父”的美籍华裔火箭专家韦纳·冯·布劳恩就曾建议,用两个土星IB火箭(Saturn IB)分别搭载空间站部件和宇航员,在同一天相继发射升空。当两个火箭都进入轨道后,宇航员可以在太空遥控释放火箭燃料罐内的剩余氢气,将燃料罐组装成空间站。这种分开发射的思路能减轻火箭载荷的重量,大大节省近地轨道发射成本,火箭燃料罐也

不因被弃造成浪费和污染。该设计搁置多年后再次受到NASA的关注。

此次NASA选中的三家商业太空公司分别是纳米舱(NanoRacks)、联合发射联盟(United Launch Alliance)和劳拉太空系统(Space Systems Loral)。联合发射联盟公司将提供二手“阿特拉斯5”火箭,纳米舱公司研究如何将二手火箭改装成开展太空实验和供宇航员生活的空间站,而劳

拉太空系统公司负责研制机器人在轨组装技术。

纳米舱公司创始人兼首席执行官杰夫·曼博表示,新计划将提供一种成本更低的太空发射选择,且与地面组装后发射相比风险更低。之前用过一次就被丢弃的“阿特拉斯5”火箭,将变身为迷你空间站。一旦研究成功,这种低成本空间站还会有益于火星等深空探索领域。

### 今日视点

# 让中俄创新合作行稳致远

## ——“首届中俄创新对话”聚焦战略对接和政策沟通

本报记者 房琳琳

一年前的6月,中国科技部与俄罗斯经济发展部正式签署《关于在创新领域开展合作的谅解备忘录》,中俄创新对话机制正式启动。签约时,双方约定2017年6月13日和14日两天,齐聚北京,开展“首届创新合作对话”。

庞大的俄罗斯代表团如约而至。俄罗斯国家科研机构、国企、民企和科技金融机构的代表,以及一些“创新集群”“创新平台”,跟随俄经济发展部副部长福米乔夫,来到北京友谊宾馆。

中俄两国友谊源远流长。上世纪50年代,前苏联援华科学家就住在北京友谊宾馆,此次对话选择故地重游,就是希望在新时期,彼此“做共同创新的科技合作伙伴”。

### 优势互补,在合作成熟期“手拉手”

中俄两国是好邻居、好伙伴、好朋友,也都是世界大国、科技大国。俄罗斯基础研究领先,科技实力雄厚,发明创造众多;中国市场规模巨大,人力资源丰富,产业体系齐全,互联经济快速发展,在创新方面拥有得天独厚的优势。

科技部副部长黄卫对俄罗斯的科研实力特别是基础科学实力表示认可:“我上大学时,做过完整的八套吉米多维奇的高等数学习题集,大学的基础物理教材也来自俄罗斯。”

福米乔夫也很看好中国的发展前景:“中国已经是全世界最大的经济体之一,企业的发展提供了很好的机遇,中国科技方面也在大步前进,包括铁路运输、造船、通讯、电子、化工、卫生、医疗、医药等方面都有显著成就。”

一份“一带一路”63个沿线国家互联互通的最新评估报告显示,俄罗斯综合指标分数排在第一位,中俄双方政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通以及民心相通程度最高。两国迎来了“创新合作”成熟期。

### 开诚布公,科技政策对接“头碰头”

2016年,中国全社会研发支出超过了15000亿元人民币,研发经费占GDP的比重达到2.08%;中国不断深入推进大众创业、万众创新,平均每天有4万多个市场主体注册登记,相当于每年新增1000多万个企业;全国独角兽企业达到131家,总估值接近5000亿美元,成为中国经济发展的新引擎……

之所以取得如此重要的成就,得益于中国将创新作为国家战略的一系列政策支撑。科技部创新发展司副司长张旭就中国科技创新战略规划做了全面系统的介绍,其中重点介绍了“十三五”科技创新规划的总体目标和6项重点任务。

同一议题下,俄经济发展部战略发展与创新司司长沙德林A.E.介绍了俄罗斯“建设创新生态系统”情况。他在演讲PPT中列出俄罗斯的创新体系构架。其中,30个科技创新平台和一系列科技创新群引起了中方与会者的浓厚兴趣。

“欢迎中国朋友参与创新平台和创新的群的合作。”沙德林还提供了一份经过筛选的名单,包括国家主导型创新企业和发展迅猛的中型企业,“希望双方找到契合点,建立合作关系”。

### 争分夺秒,探讨合作方向“面对面”

对话会议的议题设置充实饱满,每一个演讲嘉宾代表各自国家,宣传自身的政策和科技优势,表达合作与沟通的诉求。

长春客车股份有限公司总工程师刘长青说,技术含金量极高的“莫斯科-喀山”高铁线路已经完成了概念方案设计;俄罗斯风险投资股份公司国际项目经理德鲁日尼克娃提到,“联邦加速器”计划将为国际科技合作提供所需的各类技术和产品信息;俄罗斯纳米管理有限责任公司投资者关系部主任帕什克维奇希望,与中国朋友展开纳米工业



在北京举行的“首届中俄创新对话”上,中俄两国科技主管机构共同签署并发布《首届中俄创新对话联合宣言》。图片来源:中国新闻网

从研发到标准化的全方位合作;俄罗斯对外经济银行创新基金会投资经理涅娜霍娃女士表示,正在整理一份技术公司名单提供给中方……

会议主持人、科技部国际合作司司长叶冬柏不断提醒嘉宾“注意发言时间”,但两国区域创新体系、新兴产业群、科技金融服务、中小微企业发展,每一个方面都是成绩斐然,发言者都想借这个机会把自身优势说明白,把合作方向讲清楚。

### 破除障碍,期待合作伙伴“心贴心”

俄罗斯特洛伊茨克创新集群总经理西德涅夫发言时,讲了一些合作过程中面临的难题。“我们与清华大学深圳分院合作,建立了中俄技术转移中心。中方主任的俄语非常流利,这对彼此沟通非常重要。语言是很大的交流障碍,但最主要的,还是相互信任的问题。”西德涅夫说,“要找到像清华大学这样的可靠伙伴,建立

良好的信任关系,才能解决根本问题。”

启迪科技服务集团副总经理缪纯在发言时,归纳出中俄合作的几个特点——政府主导为主,缺乏市场驱动;低端贸易和高端政府层面合作较多,中间层市场化民用领域高科技产业合作较少;双方语言人才断层问题严重,中国投资人因为看不懂俄方项目导致投资极其谨慎,等等。

全球风投联盟“启动大师”俄罗斯种子投资基金会总经理舒霍夫也谈到,两国创业者共同面临的问题,是进入国际市场前需要深入了解对方的商业模式。为此,他提出“中俄创新桥创业交流计划”,希望为中方进入俄方提供全方位的国际合作服务。

(科技日报北京6月15日电)



科技日报北京6月15日电(记者李钊)《产业安全蓝皮书:中国新媒体产业安全报告(2015—2016)》15日在京发布。蓝皮书指出,从国际视野和国家文化产业安全的战略高度出发,加快促进新媒体产业发展是当前各国共同关注的课题。借鉴美国、欧洲、日本和印度等国经验,对于维护我国新媒体产业安全具有重大的现实意义。

蓝皮书认为,在基本竞争力方面,美国新媒体产业安全领域高度重视对大量自由创业者、研究人员和中小企业人才的培养,正是得益于这些创新人才的支持,微软和谷歌等企业得到了快速发展。而我国大部分新媒体产业原有力量不足,仍然从事各种新闻内容的简单编辑,业务重复,基本竞争力不突出,不利于我国新媒体产业安全的维护。

在核心竞争力方面,缺乏技术创新仍然是中国新媒体产业安全体系的关键问题,而美国新媒体产业安全具有突出有效的市场开发和新产品研发特点,微软、谷歌、Facebook和其他新媒体企业基本保持了有利的发展态势。

在市场机制下,只有良好的市场回报才能带动行业的可持续发展,但由于利益冲突和技术贸易壁垒,中国新媒体产业在降低成本、提高利润、控制风险、分享技术资源以及实现创收目标方面还有很长的路要走,有关部门需要消除技术创新和资源共享制度的制约或政策障碍,实现有效的行业协调。

在政策方面,欧洲制定了一系列法律法规以控制和指导新媒体产业安全,其以政府监管或政策为主导的方法,最终促进视、听、媒体的“三网融合”,而中国的新媒体产业政策与之相比还有很大差距。

此外,美国规定手机电视、互联网电视与传统电视适用相同的监管规则,将消极文化带来的负面影响纳入利益考量。日本是世界计算机游戏软件产业的领导者,其市场活力创造了更多的就业机会。印度网民利用博客、推特、微博等社交媒体来维权意识日益增强,在新闻事件传播和深入推动过程中,普通民众正扮演着重要角色。这些国家在维护新媒体产业安全方面的经验值得我国参考和借鉴。

# 中国新媒体产业安全报告(2015—2016)发布

### 借鉴国际经验 重视人才培养 强化技术创新

# 卫星数据有助提前两月预警蝗灾

科技日报联合国6月14日电(记者冯卫东)联合国粮食及农业组织14日发表通报称,卫星信息正以新的方式应用于对沙漠蝗虫群有繁殖条件的预测,这是欧洲空间局与粮农组织沙漠蝗专家在早期预警领域合作的一部分。

在该合作项目框架下,粮农组织将利用包括欧洲空间局土壤湿度与海水盐度卫星等提供的数据,来监测可能导致虫群形成的条件,如土壤湿度和绿色植被。新的技术将有助于将蝗虫疫情预警时间提前两个月。项目组以毛里塔尼亚去年爆发的疫情为例,利用该技术能够在疫情最终爆发的70天前,确定土壤墒情最初迹象的出现。

粮农组织称,土壤墒情可显示植物生长和有利于蝗虫繁殖的条件所需的水分,并据此提前2至3个月预测蝗虫的存在。

过去,基于卫星的蝗虫预报依靠有关绿色植被的信息,这意味着有利于虫群繁殖的条件已经存在,警戒期只有一个月。利用卫星观测数据将显著提高预测工作的及时性和准确性;提前预警将为相关国家争取更多时间来迅速采取行动,控制可能发生的疫情,从而防止大量粮食损失。

可形成大规模群体的沙漠蝗虫对农业生产与粮食安全构成严重威胁。它们主要出现在撒哈拉以南地区,跨越阿拉伯半岛并进入印度。一个规模为一平方公里的群体含有大约4000万只蝗虫,每天吃掉的粮食相当于35000人一天的口粮。

据悉,在2003年至2005年蝗虫爆发期间,西非地区有800多万人受到影响,谷类作物颗粒无收,高达90%的豆类草场遭到破坏,最终耗用了6亿美元和1300万升农药才控制住疫情。

# 单车“黑科技”亮相全球骑行者峰会

据新华社海牙6月15日电(记者刘芳)“自行车城市2017”全球骑行者峰会近日在荷兰中部两个城市阿纳姆和奈梅亨举行,来自荷兰以及美、法、英、德等国的厂商在会上展示了各种让人“脑洞”大开的自行车相关科技和新产品,致力于使自行车成为一种更便捷、更普及的交通工具。

一家参展荷兰公司专做自行车停放架,这次展出了两个命名颇为形象的新品:一个叫“单车立”,是垂直悬挂的停放架,底部有个钩儿,把自行车前轮挂上去,钩臂一伸一收,车就垂直悬停在那里;另一个称作“单车舒适”,是一根槽轨,可铺设在楼梯台

阶上,单车轮子卡在里面,人就可以轻松推着单车上下楼梯。

这家公司认为,在包括中国等国家,自行车配套设施是一个巨大的、尚未充分开发的“市场”。

另外一家荷兰企业以他们的参展产品“摩锁”命名。“摩锁”是一款智能自行车车锁,外观与常见车锁无异;马蹄形、开口处由插销阻止车轮转动,不同之处是内藏的高科技。用户只要在智能手机上安装配套应用程序,用手触碰“摩锁”,插销即可弹出开锁。其电力来自高能电池,可持续使用4年之久。

# 修建大坝影响亚马孙河流域生态

科技日报北京6月15日电(记者张梦然)英国《自然》杂志在14日发表的一篇环境科学文章中称,研究人员量化了大坝对整个亚马孙河流域的生态影响,并探讨了含沙水流变化对河流系统构成的威胁。

通过调查研究团队发现,亚马孙河流域的大坝对当地河流系统造成了一定的环境影响,而亚马孙河流域如进一步建设规划中的大坝,可能会扩大这种影响的规模和复杂程度。据文章作者预计,由于其流域已修建28座大坝且还计划继续修建90座大坝,亚马孙河的主要支流塔帕若斯河流域将会受到一定的水文影响。

与此同时,这份研究也表明,塔帕若斯河流域生活着一些独一无二的鱼类和鸟类物种,已建和待建大坝可能会对它们造成威胁。

新工具,来量化整个亚马孙河流域已建和计划修建大坝当前及预期的环境影响。他们的分析以当前和未来的大坝数量为基础,强调了不同流域所受影响的不同,并探讨了含沙水流变化对河流系统构成的威胁。

位于南美洲北部的亚马孙河是世界第二长河,但却是全球流量、流域最大、支流最多的河流,其蕴藏的生物资源极为丰富,各种生物多达数百万种。此前,有关在亚马孙河上筑坝的环境评估,大多聚焦于每一座坝附近范围内的局部影响,鲜有对整个亚马孙河流域进行的评估调查。

而此次,美国得克萨斯大学奥斯汀分校艾德戈·拉特鲁比及其同事设计了一个

# 新神经网络使计算机像人一样推理

科技日报北京6月15日电(记者刘震)你打算购买的新房附近有几个公园?某餐厅最好的配餐酒是什么?回答这些日常问题需要进行关系推理,但人工智能(AI)很难掌握这种思维方式。据美国《科学》杂志官网14日消息,谷歌“深度思维”(DeepMind)团队日前研发出一种简单的算法,不仅能解决此类推理问题,而且在复杂的图像理解测试中能超过人类。

人类天生擅长关系推理,但AI的两种主要模式——基于统计和基于符号计算的算法,在发展关系推理方面一直进展缓慢。基于统计的机器学习在模式识别方面表现优异,但不善于使用逻辑;而基于符号计算的AI可使用预先设定的规则推理关系,但不擅长学习。

新研究用一种能进行关系推理的人工神经网络来解决上述问题。该神经网络将小程序结合在一起,共同发现数据中的模式。它们拥有专门的架构来处理图像、描述语言甚至学习游戏,从而可对某个场景中的每对物体进行比较。

新神经网络接受了多重考验,且表现突出。在回答图像中物体之间的关系时,科学家们让它们与另外两个神经网络(分别用于识别图像中的物体和解释问题)合作。结果显示,其他机器学习算法的正确率为42%到77%,人类的正确率为92%,而神经网络的正确率为96%。

在处理语言任务的考验中,神经网络的正确率为98%,而其他AI算法的正确率仅为45%。

此外,新算法还对动画片内运动的球之间的关系进行了分析,结果正确率达到90%以上。

该论文合著者蒂莫西·李烈克莱普称,新方法非常简单,其精华可用一个简单的方程式表示,这使它与其他网络结合,共同解决问题。

未参与此项研究的波士顿大学计算机科学家凯特·萨廷科说,神经网络未来能帮助研究社交网络、分析监控录像、引导自动驾驶汽车。斯坦福大学计算机科学家贾斯汀·约翰逊则认为,这套系统要像人类那样灵活,还必须学会回答更富挑战的问题,例如比较三个物体之间的关系等。

“弱人工智能”时代之所以还没结束,是因为人脑功能研究尚未取得突破性重大进展。

# 各行各业快速“云化”

云计算目前发展迅速,已经与工业、交通、金融、医疗、生活服务与教育等领域深度融合,各行各业应用快速“云化”的趋势已经不可逆转。中国电子学会主办的第九届中国云计算大会近日在京召开,会议围绕“互联网+”“中国制造2025”和“大众创业、万众创新”等热点议题展开。

图为英特尔数据中心云销售总监特里·索恩发表题为“云计算的发展变革”的主旨演讲。

本报记者 李钊摄

