信息集装箱

众多航天技术融入百姓生活

科技日报北京12月19日电（记者**付毅飞**）记者今天通过中国航天商务网了解到，研制嫦娥三号火箭主发动机所需的焊接工艺，已被用在木糖醇原料生产设备制造中，广泛作用于食品领域；帮助嫦娥三号度过月夜的热控技术，已经落户北京地铁站……越来越多的航天技术，如今已走下“神坛”，融入到百姓的日常生活中。

“我们致力于打造军工行业民品交易服务平台，加快对航天技术转化应用的推广，以求让百姓实实在在地体会到航天给生活带来的改变。”该网站总裁胡长安说。

成立于2011年的中国航天商务网，是中国航天科技集团公司的电子商务服务平台，日前刚刚完成版本升级。作为揭秘航天科技面纱的“官方直通车”，该网站全面展示了航天科技集团相关技术和服务资源，为其转化应用提供了推广平台；同时也能为有航天工程协作意向的企业或单位提供对接渠道，以及认证咨询服务。

王浩等五人荣获“创新方法成就奖”

科技日报北京12月19日电（记者**张晶**）记者从今天召开的“2013创新方法高层论坛”上获悉，中国工程院院士王浩等5人获得第二届“创新方法研究会创新方法成就奖”。其中，中国工程院院士王浩、中国工程院院士王海舟获得学科贡献奖；中国北车唐车轨道客车有限责任公司董事长余卫平、一汽轿车股份有限公司党委书记汪玉春获得企业应用奖；河北省科学技术情报研究院院长郭鸿勇获得工作推进奖。

中国21世纪议程管理中心副主任、创新方法研究会秘书长周元告诉记者，创新方法工作开展6年来，重点面向企业、科研机构、教育系统三个群体，取得了显著的成绩，为进一步推动我国科技创新事业积累了经验。在实施过程中，大量的科学家、企业家和基层科技管理工作者甘于奉献，有力推进了科学思维、科学方法、科学工具的发展。此次获奖的五人在创新方法研究、应用与推广中取得了杰出成就，做出了重大贡献。

据悉，“创新方法研究会创新方法成就奖”是目前全国创新方法领域唯一的科技奖。

四博士的探月梦

——走近北京航天飞行控制中心博士群体

本报通讯员 **姜 宁 谢 波** 本报记者 **付毅飞**

随着嫦娥三号两器互拍的图片映上北京航天飞行控制中心大屏，这里连续奋战多日的“守望者”们终于可以放松一下紧绷的神经。

在嫦娥三号探访“月宫”期间，这些为其牵引指路的科技工作者们是当仁不让的功臣，其中由四位博士组成的精英群体尤为耀眼。

吴风雷：金牌博士情牵“嫦娥”

2013年9月在北京召开的国际宇航大会上，一位年轻的学者用流利的英文，向与会专家介绍着嫦娥三号任务的相关情况。现场来自国内外航天界的知名专家都被他独到的见解所吸引。他就是北京中心总体室副主任吴风雷。

曾以最高分获得国际空间大学硕士学位的吴风雷，获得过10余项国家级科技进步奖，2项申报专利，3项科研成果填补了国内空白，是北京飞控中心的“金牌博士”。屡建奇功的他，而今又担负起嫦娥三号测控通信指挥部飞控组秘书长的重任。

“嫦娥三号”任务没有经验可借鉴，没有资料供参考，对接手不到两年的吴风雷来说是项严峻的挑战，每一步都让他如履薄冰。他把自己当成一名小学生，只要是有关嫦娥的会，无论大小都参加；只要是有关嫦娥的文件，不分系统都要认真研究。几个月下来，他把任务状态摸了个门清。

搞总体的人都知道，组织协调是基本功。嫦娥三号技术状态新，许多状态的确定都需要与研制部门沟通协调。为了制定出一套完美的飞控方案，吴风雷带领攻关小组不知进行了多少次技术讨论，几乎踏破了协作单位的门槛，把一肚子的问号变成了一个个叹号。

两年的“嫦娥”时光，让他的生活进入这样一种状态：基本没有双休日，通常每天晚上12点才回家。遇到问题，常常超过深夜1点。有一次他11点就加完班，竟让家人惊喜万分。

“选择了航天事业，等于选择了另外一种生活方式。”吴风雷说，开弓没有回头箭，犹如飞控一样，整个过程不可逆转，只有起飞、进入地月转移轨道，飞向深空……

李立春：为月球车画“地图”

暗灰色的月面，凹凸不平的撞击坑，大小不一的陨石……遥操作厅大屏幕上，一幅月球地形图立体地展现，让人身临其境。这不是普通的图像，它实时还原了月球表面的真实环境。

“这就像是我们平时开车需要使用电子地图一样，月球车在月球上行驶，同样需要地图。”北京飞控中心李立春博士说。他就是为月球车画“地图”的人。

“嫦娥”落月并进行科学探测，是中国航天史上的第一次。北京中心作为嫦娥三号任务的遥操作中心，承担着遥操作控制、月面巡视、地形建立等系列重任，通俗地说月球车能否顺利行驶，能否实施勘察都完全依赖于北京中心科技人员的控制。真实还原月貌是遥操作的关键一环。然而，为月球车画“地图”谈何容易。研究航天器视觉导航的李立春，博士一毕业就主动请缨承担了这项重任，成为了嫦娥三号任务“巡视器探测遥操作软件”副主任设计师。

月球车对月面的地形条件要求非常的苛刻，如果不能给它准备一份准确的“地图”，可能带来不可估量的损失。李立春要在10多分钟内，完成对十余组图像的分析处理，并且要快速还原出月貌，对图像处理软件的可靠性、实时性和自动化程度都提出了很高的要求。

李立春深知实战不允许失败。为此，他提出了十几种图像感知处理方案，并在很短的时间内研制出了嫦娥三号探测器图像接收分析处理系列软件，实现了巡视器在月球上行走时能看得见，还能测得准。

完成这些，他还不满足。“万一月球车在月球遇到障碍怎么办？受到干扰怎么办？”他又提出了视觉系统自标定方案。这一方案为我国首次地外天体的成功巡视探测增加了新的砝码。

韩松涛：“深空测量魔术手”

中国卫星发射总部的会议室内，一场无声的较量正在进行。这是深空测量数据测试现场，来自国内外的十多名专家正通过分析比对选出最优的结果，这将直接关系到嫦娥三号任务的测定轨精度。整个会议室被紧张的气氛笼罩着。

最终，北京飞控中心的处理数据分析结果以精度最高、误差最小得到了专家的一致认可。韩松涛博士笑了，但其中艰辛，只有他最清楚。

嫦娥三号任务中，北京飞控中心是深空干涉测量信号处理中心。接收处理38万公里之外传回的探测数据，对该中心来说还是第一次，数据处理分析主岗的韩松涛的压力前所未有。

“从收到探测数据到拿出可以应用的科学数据，是一个非常复杂、艰难的过程。”他说，“相对于传统的测量处理技术，干涉测量技术的种类繁多，数据庞杂，成几何级数增长，而我们要在10分钟内完成海量数据的处理，还要保持极高的精度。”

雷达专业毕业的韩松涛从零开始，最终研究出了高精度信号处理和大动态航天器自适应模型重构算法，开发出了北京中心干涉测量数据处理软件，极大地提高了深空数据处理效率和精度。

海量的数据在他的手中神奇地被一一分解，为此，同事们给他取了个很时尚的别名——“深空测量魔术手”。

王保丰：让月球车拥有一双明亮的“眼睛”

“视觉定位”被誉为月球车的“眼睛”，直接决定着月面环境信息能否第一时间传到地面，为科研人员正确决策提供依据。此前，世界上只有少数发达国家才具备这种技术，在我国一直属于空白。这块难啃的硬骨头落在了视觉导航研究学科带头人——王保丰博士肩上。

“眼睛是人类心灵的窗口，月球车的‘眼睛’是探索太空的基础”。他在工作笔记的扉页上写下了这段话。他从学习国外巡视勘察方面的成功经验入手，资料看了厚厚一摞，笔记写了足足10万多字。他一次次撰写方案，又一次次推倒重来。

《众人划桨开大船》是王保丰会唱的少数歌曲中最爱的一首，因为他十分注重这个道理。在他带领下，由7人组成的“视觉导航研究创新团队”迎难而上，刻苦攻关，捷报频传，先后突破了月球车相机的精确标定、视觉系统图像匹配等多个难关，为月球车设计了一双视角宽广、明亮的“眼睛”，确保月球车在月球上畅通无阻。

（科技日报北京12月16日电）

12月19日，廊坊市安次区杨税务乡大北市村绿源果蔬农民专业合作社的工作人员在使用专业仪器检验果蔬的农药残留。

河北廊坊市安次区实施科技兴农政策，2013年在主要设施农业基地安装了8台农田小气候监测仪，这些“农业小帮手”可以自动监控设施农业气象信息，帮助种植户们随时观测气象变化；同时，在资金技术上扶持农业合作社建立快速检验果蔬农药残留的简易实验室，推进农产品安全生产。 新华社记者 **王申**摄

（上接第一版）2010年至今，天津工程中心累计服务企业4900家，通过各种形式为企业提供服务2万多次。仅今年工程中心承担企业委托项目就达10840项，技术辐射单位达2200家，对外开展各类专业技术培训1170次。服务企业的同时，工程中心也实现了自我的良性运转。截止到今年9月，天津市工程中心当年实现收入75.8亿元，其中技术性收入达4.9亿元。

天津两年来新建的孵化器超过了前20年的200%，完成了在各区县的布局，涌现出一批专业特色明显、创新水平高、创业服务能力强的高水平孵化器。孵化器不仅聚集了全市近16%的科技型中小企业，还孵化出了创业板上市企业和明星高新技术小巨人企业。全市科技企业孵化器形成了以政府为引导、企业为主体的孵化服务体系，专业性孵化器所占比重日趋增加，已覆盖生物医药、文化创意、电子信息、石油化工、节能环保等优势产业。与此同时，天津市还启动建设了各类载体、各类园区（双实双业基地、大学生创业园等）。目前全市建设孵化器+转化基地+产业化基地为一体的孵化转化载体22家，市级高新区5家，建成国家863成果转化展示交易平台，建立9家大学生创业实训基地。

一个个创新平台的建立，为科技型企业的发展创造了良好的条件。在这些平台上走出了一个又一个科技小巨人。综观天津科技创新平台的建立和发展，其关建是抓住了企业这一创新主体。通过为企业服务，让各种创新平台展现出自己的魅力。与此同时，各种创新平台的建立也为科技型中小企业的快速发展提供了很好的条件，帮助企业解决了自身发展中无法解决的难题。针对企业发展不同需求搭建创新平台，开展有针对性的服务，是天津创新平台建立的基础，也是天津创新体系日趋完善的原因之一。与此同时，天津市从上到下大力发展科技型中小企业的行动，也大大加速了创新体系建设的步伐，倒逼创新体系的建立必须适应快速发展的科技型中小企业的需求。

关于2013年首届“闵恩泽能源化工奖”获奖人员及其主要贡献的公告

闵恩泽院士是我国德高望重的著名科学家，中国石油石化科技界的泰斗，是我国炼油催化技术的奠基者、石油化工技术自主创新的先行者、绿色化学的开拓者，曾获2007年度国家最高科学技术奖。

2013年4月3日，中国石油化工集团公司和中国工程院联合设立“闵恩泽能源化工奖”奖励基金，用于奖励在能源化工领域从事研发和产业化过程中作出突出贡献的优秀科技人员，激励高端领军人物奋发创新，吸引优秀青年人才积极投入，大胆创新，培养国际一流的能源化工科技人才。该奖励基金由闵恩泽院士创议并发起。奖励基金包括闵恩泽院士个人捐资和中国石油化工集团公司捐资，本金运作和保值增值部分用于奖励。“闵恩泽能源化工奖”设“杰出贡献奖”和“青年进步奖”两类奖项，每两年评选一次。

奖励基金设立理事会和评审委员会。基金理事会设在中国石油化工集团公司，理事长由中国石油化工集团公司董事长傅成玉担任，常务副理事长由中国石油化工股份有限公司高级副总裁戴厚良担任，副理事长由中国工程院副院长谢克昌院士担任。评审委员会设在中国工程院，主要由教育部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会、中国石油化工集团公司、相关高等院校等单位在相关领域具有较高造诣的院士及专家学者组成。评审委员会分设提名委员会和专家委员会，第一届提名委员会和专家委员会主任分别由闵恩泽院士和王基铭院士担任。

依据《闵恩泽能源化工奖基金章程》和《闵恩泽能源化工奖评选办法》等相关规定，经“闵恩泽能源化工奖”提名委员会提名、专家委员会评选和基金理事会审批，决定授予清华大学陈国强、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院杜泽学、北京大学刘海超、北京化工大学谭天伟等4人“杰出贡献奖”；授予南京工业大学郭凯、中国科学院大连化学物理研究所李昌志、中国科学院青岛生物能源与过程研究所牟新东、中国科学院过程工程研究所王岚、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院许宁、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院曾建立、北京化工大学范立海等7人“青年进步奖”。

上述获奖者在生物质燃料和生物基有机化工科技前沿领域取得了优异成果，主要包括：微流场技术在生物基材料应用研究、离子液体介导的纤维素水解等国际领先的制备技术；催化选择一步氢解和近临界水条件下水解耦合加氢转化纤维素的绿色新途径、纤维素联合生物加工等合成工艺；生物基聚氨酯、生物基尼龙、生物基无毒增塑剂以及采用秸秆、藻渣合成生物基异戊二烯等生物基有机化工产品开发。

获奖人主要贡献如下：

一、杰出贡献奖

陈国强 男，50岁，奥地利格拉茨（Graz）工业大学博士毕业，微生物和生物材料专业，清华大学教授。陈国强博士推动了我国生物塑料聚羟基脂肪酸酯产业的发展，使我国在该领域产业化和学术研究的水平处于世界前沿。其有关学术成果达200多篇，论文被他人引用超过4900次（H指数为39）；获得有关聚羟基脂肪酸酯授权专利20余件。先后获国家技术发明奖二等奖（第一完成人）、纽伦堡国际发明奖等奖励，是国家杰出青年科学基金获得者、教育部长江学者特聘教授和973“合成生物学”项目的首席科学家。

杜泽学 男，49岁，中国石化石油化工科学研究院工学博士毕业，有机化工（生物柴油）专业，中国石化石油化工科学研究院教授级高工。杜泽学博士提出了利用近/超临界甲醇醇解技术，开发地沟油等废弃油脂生产生物柴油的新工艺；组织开展探索研究，找到了降低反应温度和压力的办法，解决了原料深度转化、产品分离与质量达标等问题；组织开展新工艺的中试，攻克了工艺放大面临的诸多工程化难题，开发成功了适应多种原料、生产过程清洁的SRCA生物柴油绿色工艺；在生物柴油及相关领域申请国内外发明专利57件，其中获得国外专利授权4件、中国专利授权33件；发表论文22篇。

刘海超 男，45岁，中国石化石油化工科学研究院博士毕业，催化化学专业，北京大学化学与分子工程学院教授。刘海超博士主要从事分子催化与能源化学研究，在生物质选择催化转化等基础研究方面取得了原创性成果，揭示了催化剂构一效关系和反应机理，发明了选择氢解、近临界水条件下水解耦合加氢等纤维素绿色解聚转化为多元醇的新方法，发展了从纤维素直接合成丙二醇、甘油催化氧化合成乳酸等生物质化学品合成的新途径。获得授权发明专利20余件，发表学术论文80余篇，荣获“中国催化青年奖”等奖励。

谭天伟 男，49岁，清华大学博士毕业，生物化工专业，中国工程院院士，北京化工大学教授。谭天伟博士通过多年选育筛选出具有新基因的亚罗解脂酵母脂肪酶，并研究成功酶膜固定化新方法，实现了生物柴油、维生素A棕榈酸酯等产品的工业生产；创建了基于中间代谢物控制发酵过程优化的方法；利用发酵废弃物中的废菌丝体，提取麦角固醇和壳聚糖，显著地降低了麦角固醇生产成本；开发了喷射法制备壳聚糖吸附剂工艺，并采用分子印迹技术提高吸附容量1倍。已申请国内外发明专利37件；发表论文300余篇，其中SCI收录200余篇、EI收录210余篇。以第一完成人先后获得国家技术发明奖二等奖2项，省部级一等奖4项、二等奖4项；是国家杰出青年基金获得者、中国青年科技奖获得者、何梁何利创新奖获得者。

二、青年进步奖

郭凯 男，31岁，英国谢菲尔德大学博士毕业，生物化工专业，南京工业大学教授。郭凯博士针对生物化工过程效率偏低和生物产业链偏短的问题，开展了微流场技术在生物基材料及精细化工品领域的应用研究，逐步形成了以微流场技术为核心的技术平台、以生物基材料为核心的产品体系。其从尺度效应对反应本征的影响研究入手，通过流体场结构设计，有效拓展流场边界，推进了微流场技术的工程化应用，并成功将微流场技术应用于生物基无毒增塑剂、生物基尼龙单体、生物基聚氨酯单体的制造过程中；创新了3D打印技术和粉末冶金技术等微流场反应装备的快速制造模式，开发了针对生物化工和化学化工工艺特异性微流场反应装备。累计发表论文30余篇；申请及授权专利近20件；参与编写书籍1部；获省部级科技进步一等奖1项。

李昌志 男，34岁，中国科学院大连化学物理研究所博士毕业，有机化学专业，中科院大连化学物理研究所副研究员。李昌志博士针对纤维素利用中的两个科学难题，在国际上率先提出离子液体介导的纤维素水解技术，并将其成功应用于天然生物质原料水解；实现由纤维素高选择性转化制备生物质关键平台化合物5-羟甲基糠醛，尤其是进一步开发了高浓度反应过程，对工业放大生产5-羟甲基糠醛具有重要科学意义和应用价值；发展了天然生物质原料全组分催化氢解制二元醇和单酚类化合物的催化过程，该过程亦表现出潜在的工业应用价值。共发表SCI论文19篇，申请发明专利11件，获得专利授权3件。

牟新东 男，34岁，北京大学博士毕业，生物质绿色转化专业，中国科学院青岛生物能源与过程研究所研究员。牟新东博士及其带领的绿色化学催化团队针对木质纤维素生物质利用中的瓶颈问题，设计开发了节能省水的动态挤压预处理工艺，并建成千吨级/年预处理量的中试系统；完成了由单糖制备呋喃二甲醇、呋喃二甲酸的公斤级小试生产与下游呋喃二甲醚产品的开发；开发了由单糖制备混合二元醇，和经糠醛和羟甲基糠醛制备高附加值α，ω-二元醇和1,2-二元醇的催化体系，具备一定的工业化潜力。他先后主持国家863计划、国家自然科学基金、山东省及青岛市重大科学研究计划等项目。作为第一或通讯作者，已在SCI期刊上发表论文20余篇，其中第一作者论文单篇最高引用次数达160余次，申请专利30余件，其中国际专利2件，获得专利授权4件。

王岚 女，32岁，中国科学院研究生院博士毕业，生化工程专业，中国科学院过程工程研究所助理研究员。王岚博士建立了汽爆和水流筛分组合处理新方法，使汽爆秸秆酶解效率提高1倍，提出了提高纤维素酶解效率的秸秆组分分级思路。发现了秸秆降解物中的可溶性木质素是抑制丁醇发酵的主要抑制物，建立了活性炭去除汽爆秸秆酶解液中的抑制物用于发酵丁醇的新方法。首次提出了采用秸秆中易于降解的半纤维素为发酵原料，建立了汽爆秸秆半纤维素水解液发酵丁醇的方法。采用与其技术配套的自主加工的工业化装置系统，完成了年产600吨秸秆丁醇中试试验，并建成了年产5万吨丁醇以及联产乙醇、丙酮、聚醚多元醇和纸浆的生产线。在国内外学术期刊上发表论文10余篇；申请中国发明专利7件、国际PCT专利1件，获得中国专利授权4件；出版中英文专著2部。

许宁 女，33岁，北京大学博士毕业，高分子化学专业，中国石化北京化工研究院高级工程师。许宁博士进行了生物可降解聚酯的改性工作，设计并合成了多种结构新颖、性能独特的聚酯；开展了含糖聚酯研究，合成了一系列结构精细可控的侧链含糖聚己内酯，构筑了国际上首个可降解的胰岛素控制释放体系模型；在聚乳酸合成与改性领域进行了研究，制备了增韧聚乳酸材料。作为第一作者发表论文5篇；申请专利21件，获得专利授权9件。

曾建立 男，32岁，中国科学院过程工程研究所博士毕业，生物化工专业，中国石化石油化工科学研究院高级工程师。曾建立博士针对废弃油脂生产的生物柴油酸值容易超标的问题开展研究，确定了影响产物酸值的关键因素，并完成了亚临界两段醇解反应制备生物柴油的小试实验；在此基础上，提出了第二代生物柴油新工艺（SRCA-Ⅱ），并完成了2000吨/年中试试验，为第二代生物柴油工艺开发作出了突出贡献。发表文章12篇，申请专利6件。

范立海 男，31岁，浙江大学博士毕业，生物化工专业，北京化工大学副教授。范立海博士成功实现了单株酵母以纤维素为唯一碳源直接转化燃料乙醇技术路线；首次解决了结晶型纤维素无法被酵母直接降解利用的国际性难题。已发表SCI论文10余篇，其中作为第一作者在《美国科学院院刊》（PNAS）1篇，申请国内发明专利3件。

特此公告。

“闵恩泽能源化工奖”基金理事会

2013年12月20日

责任编辑 张 克

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） 广告部：58884124 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：24.00元 零售：每份1.50元