

# 文昌航天发射场首次发射任务 进入全面实施阶段

据新华社电 经过两天的紧张工作,长征七号运载火箭所有部件5月16日下午安全运抵海南文昌航天发射场。我国新建成的航天发射场首次发射任务进入全面实施阶段。

长征七号运载火箭5月14日下午由远望21号火箭运输船运抵海南文昌清澜港。5月15日上午开始,在海南文昌发射场的精心组织下,装载火箭部件的集装箱分批卸载,并通过公路运输至航天发射场火箭水平转载准备厂房。

据文昌卫星发射中心副主任易自谦介绍,由于这几天海南文昌气象条件较好,原计划3天的卸载、运输只用了两天。火箭运抵发射场后,将按照任务计划,陆续展开有关装配和测试工作。

此前,针对首飞任务特点,海南文昌发射场建立首飞任务系统间协作机制,统筹推进各系统任务准备。根据任务大纲和火箭对发射场技术要求,从提高参试设施设备安全性、可靠性入手,深入开展各项技术准备和岗位训练,全面进行了设备检修检测,扎实进行了各岗位人员考核。目前,发射场设施设备状态良好,各项准备工作正按计划有序进行。

我国新建海南文昌航天发射场拥有两座多射向运载火箭发射塔架,2009年9月开工建设,2014年11月基本建成,现已圆满完成长征七号、长征五号两枚新型运载火箭发射场合练,具备执行长征七号运载火箭首飞任务条件。

## ■ 简讯

### 中国科大创客中心揭牌成立

本报讯 中国科学技术大学创客中心揭牌仪式5月15日在中科大先进技术研究院举行。中国科大创客中心位于先进技术研究院未来中心大楼,建筑面积570平方米,内设展示区、轻操区、重操区、休闲交流区四大功能区域。中心旨在为创客提供一个创新创业的空间和平台。为响应“大众创业、万众创新”的时代号召,中国科大2015年决定在先进技术研究院建立一个服务于高校在校师生及社会创新创业团队、服务区域经济发展的众创空间。学校在加快创客中心物理空间建设的同时,投入500万元资金设立了“中国科学技术大学青年创新基金”,在校内广泛征集同时具有技术创新和市场价值的项目,最终遴选出55个项目作为中国科大创客中心的首批创客项目,涉及新能源、新材料、未来信息、生物医药等。(杨保国)

### 青年科技创新创业人才分享感悟

本报讯 科技部科技人才中心与人民网联合于近日召开了“青年科技创新创业人才共话明天”主题活动,邀请杰出青年代表分享创新创业的智慧和奋斗感悟。本次活动邀请了清华大学“80后”教授陈巍、中科院上海微系统所研究员杨畅、清华大学交叉信息研究院助理研究员尹璋琦、创业代表元码基因科技(北京)有限公司创始人田埂、青橙创客教育创始人李寅等五位青年科技创新创业人才代表等分享感悟。(沈春蕾)

### 2016年青少年科学调查体验 全国首发活动举办

本报讯 以“走近创客体验创新”为主题的2016年青少年科学调查体验全国首发活动5月12日在贵州省贵阳市举办,来自全国31个省、直辖市、自治区和新疆生产建设兵团的组织和一线骨干辅导员代表参加了此次活动。中国工程院院士龙乐豪为在场同学介绍了我国航天事业60年来的发展历程和成就。此次活动由中国科协、教育部、发展改革委、中央文明办和共青团中央共同主办,活动以十周年为契机作出了一系列创新,如加大对农村学校转移的力度、编制开发活动指导手册、组织开展有特色的科技体验和十周年回顾展等科普活动以及开发在线课程等。(冯丽妃)

### 中海大与国开行青岛分行 签订合作协议

本报讯 中国海洋大学与国家开发银行股份有限公司青岛分行近日签署合作协议,并联合召开“服务一带一路、支持海洋经济发展”研讨会。双方将以规划合作为切入点,重点围绕智库建设、人才培养、学科建设、海洋科技产业化等领域,开展全方位深度合作。(廖洋 李华昌)

# 星天其志 精神永存

## ——悼念中国工程院院士陈士榷

■ 本报记者 王超

2016年4月24日是中国首个航天日,当晚21时10分,我国航天事业和航天教育的开拓者与奠基人之一,著名飞行力学专家、教育家,中国工程院院士、西北工业大学(以下简称“西工大”)教授陈士榷安然离世,享年96岁。

### 志在航空,赤子其人

在西工大东会议室门口,《陈士榷传——剑指苍穹》的作者鲁卫平向《中国科学报》记者讲述了陈院士的航天人生。作为老一辈航天科技教育工作者的代表,陈士榷为我国航天科技事业的发展壮大作出了不朽功绩。1940年夏,在“航空救国”思想的主导下,陈士榷考入西南联大航空工程系,而后以专业排名第一的成绩毕业并留校任助教。1956年,他赴前苏联进修,师从莫斯科航空学院知名教授奥斯忒斯拉夫斯基,并在两年时间内完成了常人需要三年半才能完成的副博士学位——《飞机在垂直面内的机动飞行》,成为在该院获得副博士学位的第一位中国留学生。而这个成果,也为当时的新型超音速战机研制提供了理论支撑。

“陈先生知道出国进修机会来之不易,选派他出国总得有点成绩,遇到天大的困难也得想办法克服。”鲁卫平说。在陈士榷的学术生涯中,他始终紧跟学科理论发展前沿,从工程实际中突破关

键技术,不断发现新的研究方向,使飞行力学学科取得了长足的发展。

中国工程院院士、航天二院总设计师于本水认为:“陈老师在中国的飞行力学界独树一帜。弹性体和飞行力学都有人在研究,但是把两个结合起来,在国内他开始的得最早的,成果也最丰富,在中国开辟了一个很好的领域。”

### 老骥伏枥,师者典范

在陈士榷家中的办公桌上,整齐地摆放着一本打印好的博士学位论文,纸张并不新,甚至还有明显的褶皱——就在陈士榷逝世前的一个星期,他指导的最后一位博士生曾志峰刚刚完成论文答辩。“先生治学严谨的态度,在我参加西工大博士生面试时就留下深刻的印象。初试当天,先生不顾年迈,在办公室亲自出题让每一个考生当场解答各类微分方程,还手捧上厚厚的英文专业典籍让学生们读上一段,并认真点评每个考生的表现。”曾志峰说。“中华宇航有几人,培桃李竟佳子。”在4月27日的追思会上,陈士榷的学生们回忆起与先生的师生情谊,有的几度哽咽,有的潸然泪下,不得不终止发言。

西工大航天学院院长王志刚说,陈先生对学生的用心让他记忆深刻。因为研究学习中需要阅读俄文资料,而王志刚不懂俄语,陈士榷便将俄文资料翻译成汉语,让他学习。西工大航天学院院长、陈士榷的第三位

博士生唐硕对《中国科学报》记者说,先生为人谦逊、严于律己。“先生一直到95岁高龄,都要坚持在每学期开始时亲自到学院签到;每次在家中接见来访,都要穿着笔挺的西装,打好领带。”

“陈老师就像老母鸡,抱了那么一窝,现在查找文献的时候,他和他的弟子的文章最多。”于本水打了这样一个比喻。

### 其人虽逝,精神永驻

“阿爹,捐款我已经交给学校,您可以放心了。”

今年3月15日,陈士榷多次嘱托女儿,终于将多年的积蓄100万元捐赠给了西工大,反哺自己奉献一生的教学与科研事业。作为一个曾经的穷学生、一位老知识分子、一名老共产党员,在生命的最后一段旅程,他已了却心愿。

“为航天而生,又卒于航天日……先生的‘毕生航天情’画上了完美的句号。”唐硕说。2016年4月24日的首个“中国航天日”和陈士榷的离世,一切都那么巧合。

西工大党委常务副书记赵瑞君对《中国科学报》记者说,西工大已经发出了向陈士榷院士学习的号召。“陈士榷院士一生对我国科技事业、航天事业、教育事业作出了巨大贡献,陈士榷先生的精神是我们的宝贵财富,我们要从陈先生高贵的品质中汲取营养,不辜负陈先生对我们的期望,把先生的精神落实到行动中去,完成先生未竟的事业。”



由中车青岛四方机车车辆股份有限公司研制的我国首款时速160千米CRH6F型城际动车组,近日获得国家铁路局颁发的型号合格证和制造许可证。这标志着CRH6F具备了批量生产和正式上线载客运营的条件,将为我国城际交通网络和打造1小时“都市圈”再添新利器。CRH6F是目前我国载客量最大的城际动车组,8节编组时最多可载客2000人,以3分钟为发车间隔,小时输送能力达4万人,堪称“最能装”的动车组。

本报记者廖洋、通讯员邓旺强摄影报道

## ■ 学术·会议

### 中科院学部科学与技术前沿论坛

## 院士聚焦强磁场科学与技术发展

本报讯(记者李瑜)中科院学部第55次科学与技术前沿论坛日前在京召开,此次论坛的主题为“强磁场科学与技术”。“强磁场是支持多学科前沿探索的重要研究条件,能够为多学科的发展提供重大机遇。”中科院强磁场科学中心首席科学家、中科院院士张裕恒介绍了近年来强磁场下的科学研究热点问题和进展,尤其是我国科学家利用强磁场实验条件所开展的代表性科学研究工作及取得的成果。

张裕恒指出,中国不但具备了开展强磁

场条件下的物理、材料、化学、生命科学及新技术新方法研究的装置条件,还具备了开展强磁场下科学研究的队伍和能力。

中国科学技术大学教授、中科院院士陈仙辉介绍了近年来在强磁场下的新型量子材料研究领域的进展,他表示,强磁场与高温、超高压以及极低温等极端条件相结合,产生了许多新现象,强磁场已经成为引领量子材料发展的新动力。

中科院物理所研究员、中科院院士沈保根

介绍了磁热效应研究的意义以及近年来磁热效应材料的研究进展,尤其是在磁场诱导下,一级相变体系镍铁硅基大磁热效应材料的磁相变和巡游电子变磁转变等与磁热效应的关系,以及磁场诱导下材料在相变点附近的磁结构变化对磁热效应的影响等问题。

科学与技术前沿论坛是在中科院学部主席团统一领导下,各学部常委会和学部学术与出版工作委员会等承办的学术活动,着眼于科学技术前沿探索,系统评述和前瞻预测。

### 科学与人文的冲突与对话国际研讨会

## 专家探讨如何搭建科学与人文桥梁

本报讯(记者黄辛)“科学与人文的冲突与对话”国际研讨会5月13日在上海交通大学举行,来自海内外的自然科学和人文社会科学的顶级专家学者通过“超级大脑”之间的思维碰撞,探讨了全球人文学科建设的机遇与挑战、发展与未来。

本次会议由上海交通大学与欧洲科学院共同举办,这是欧洲科学院与上海高校的首次合作。参会外方代表来自8个国家,多为欧洲科学院院士或美国艺术与科学院院士,中方代表则以中科院院士或教育部长江学者为主。

“后人文时代已经来临,传统的人文主义以及人文科学将受到挑战。”上海交通大学致远讲席教授、欧洲科学院外籍院士王宁

认为我们处于一个“后理论时代”,理论已不再像过去那样无所不能,所向披靡。他呼吁加强类似关于数字人文的交叉性研究,以弥补缺科学与人文之间的鸿沟,并在两者之间建立一种新型的良性互动和互补关系。

欧洲科学院院士、丹麦奥胡斯大学教授斯文德·埃里克·拉森同样强调了跨学科研究的重要性。他认为跨学科已纳入研究者、教师 and 决策者的主要议题中,因为研究人员所面临的诸多复杂挑战已经超越了单一学科所涉及的领域;同时传统学科毕业生受到的专业教育跨度不够,高等教育体制需要顺势改变。在此背景下,跨学科研究成为一个不断重新思考知识创造、传播和应用的过程。但目前跨学科研究

面临着两个问题:其一是“跨学科”这一术语的界定;其二是跨学科研究如何突破现有学科壁垒,实现学科交叉和融合。

欧洲科学院院士、比利时鲁汶大学教授西奥·德汉认为,人文学科将成为未来大学的核心学科之一,应受到更多的支持与重视。

法国巴黎索邦大学比较文学教授伯纳德·弗朗哥通过对狄尔泰的“精神科学”阐释,探讨了科学与人文之间的矛盾,并尝试建立一种科学性的文学。他同时反思了文学作为人类知识的功能以及对科学精神的批判功能,并以歌德和福楼拜对科学与文学的阐释为例展开论述,指出人类的科学应归属另一个知识领域:狄尔泰称之为“精神科学”。

## 发现·进展

### 香港大学等单位

## 研发混合益生菌 或可低成本治疗肝癌

本报讯(记者韩琨)由香港大学生物系副教授Hani El-Nezami博士及Gianni Panagiotou博士领导的科研团队,与该校李嘉诚医学院及芬兰大学医学系合作,研发出一种对肝癌具有潜在治疗效果的混合益生菌“Prohep”,有望成为治疗肝癌的一种低成本方案。研究成果日前发表于美国《国家科学院院刊》。该团队最近已通过港大技术转移处和港大科桥公司,为Prohep申请国际专利。

El-Nezami认为,Prohep的成分在研究中被证实可以改变胃肠道菌群的内部,以及细菌与宿主间的相互作用。这些相互作用和宿主的代谢,疾病发病风险及病态发展有着紧密联系。因此,该新型混合益生菌有可能为未来的肝癌治疗提供替代或补充治疗方案。

益生菌由细菌或酵母菌构成,人或动物服用有促进健康的作用。过去很多研究表明,服用益生菌有降低肠炎症状及抑制肠癌形成的效果。然而,鲜有研究聚焦于益生菌对宿主的免疫调节效应及对肠腔以外肿瘤的抑制作用。

该团队的研究揭示,益生菌对肝癌的抑制效果与肠道有益菌所产生、能抑制炎症作用的代谢物有关。简单来说,服用益生菌Prohep可以调节胃肠道菌群,进而影响肝癌细胞的发展。

El-Nezami博士说:“这一系列的实验结果,包括发现能抑制癌症发育的有益菌,日后有机会可应用于癌症免疫疗法的药物开发。”

### 华东理工大学

## 实现肿瘤组织精确定位

本报讯(记者黄辛)华东理工大学化学学院朱为宏课题组,在最新研究中成功实现了对 $\beta$ -半乳糖苷酶的实时在体、原位检测,并获取了高分辨三维活体成像信号,实现了对肿瘤组织的精确定位,相关研究成果日前在线发表于《美国化学会志》。

荧光生物识别染料在生物医学领域具有非常广阔的应用前景,特别是在荧光识别及荧光成像方面具有快速、安全、高效和无创等特点,非常适合在组织或体内应用于疾病早期诊断和引导治疗。

$\beta$ -半乳糖苷酶是细胞衰老过程和原发性卵巢癌等相关疾病的重要标志物,以苯并吡喃晴荧光团为近红外染料信号基团,课题组构建了对 $\beta$ -半乳糖苷酶特异性识别的近红外比率型荧光探针,实现了对活细胞中内源性 $\beta$ -半乳糖苷酶的定量检测,利用近红外特异性、高灵敏度荧光响应信号对 $\beta$ -半乳糖苷酶过表达的肿瘤组织实现精准定位。

### 中科院等离子体所

## 研制穿管型钨铜偏滤器部件

本报讯(记者李瑜)中科院等离子体所近日为ITER研制的穿管型钨铜偏滤器部件小模块在指定测试平台上完成了高热负荷测试,提交的六件测试模块全部一次性通过测试认证。标志着我国科学家已具备为ITER研制穿管型钨铜偏滤器部件的能力。

偏滤器部件是托卡马克装置放电过程中控制杂质和燃料再循环、排出来自中心等离子体的热流和粒子流以及氦灰的必要手段,也是ITER装置中的最关键部件之一。其钨铜穿管结构部件设计指标为:承受住5000次10MW/m<sup>2</sup>和300次20MW/m<sup>2</sup>的高热负荷辐照。然而,由于钨材料与铜合金热沉材料的热膨胀系数及弹性模量相差极大,在制备和应用过程中钨/铜界面处会产生较高的热应力,因此钨铜穿管型部件研发非常困难。

本次测试模块连接通过了5000次10MW/m<sup>2</sup>和1000次20MW/m<sup>2</sup>的电子束高热负荷循环辐照,超过了ITER的相关要求。充分证明了等离子体所钨铜偏滤器研制技术的先进性。ITER总干事Bernard Bigot对此给予充分肯定和赞赏。

### 沈阳师范大学等单位

## 揭示高红移星系颜色梯度起源

本报讯(记者张楠)由沈阳师范大学刘凤山课题组联合美国加州大学圣克鲁兹分校、加州大学伯克利分校、清华大学、中国科学院紫金山天文台等单位的科研人员,利用哈勃太空望远镜观测史上最大的光学/近红外巡天项目——CANDELS图像数据,首次对宇宙演化中,早期(红移 $0.5 < z < 1.5$ )恒星形成星系的紫外—光学颜色梯度进行大样本统计研究,结果近日发表于《天体物理学期刊》。

十多年来,人们对宇宙演化早期(高红移)星系的性质(如颜色、大小等)有了较多了解,但一直用遥远星系的整体颜色约束星系的形成与演化模型。这只能反映其平均的星族构成(相当于把星系看成一个点来考虑),而星系的颜色梯度能够反映其星族从内向外如何分布,可以为星系的形成与演化模型提供更加严格的观测约束。

这项研究工作首次清晰地表明高红移恒星形成星系内,普遍存在负的紫外—光学颜色梯度(遥远星系的中心比外围更红),并揭示了其紫外—光学颜色梯度的起源:小质量恒星形成星系的紫外—光学颜色梯度主要由星系内部尘埃消光引起;而大质量恒星形成星系的紫外—光学颜色梯度由星系内部尘埃消光与中心年老核球的生长共同贡献。尘埃消光改正后的分析结果进一步说明:在宇宙演化中,早期,小质量恒星形成星系的中心和外围几乎同时增长;而大质量恒星形成星系的中心比其外围增长得更早。