

“胖五”已就位，“嫦娥”又要奔月了

嫦娥五号计划本月下旬择机发射

新华社海南文昌11月17日电(记者胡喆、陈凯姿)南海之滨,“胖五”扬帆。11月17日,被称为“胖五”的长征五号遥五运载火箭和嫦娥五号探测器在中国文昌航天发射场完成技术区总装测试工作后,垂直转运至发射区,计划于11月下旬择机实施发射。中国探月,如今迈出意义更为深远的一步。

按照国家航天局公布的计划,此次“胖五”的乘客是大家期待已久的嫦娥五号探测器,将实现中国首次月面自动采样返回,助力深化月球成因和演化历史等科学研究。

从嫦娥一号拍摄的全月球影像图,到嫦娥二号首次实现我国对小行星的飞跃探测,再到嫦娥三号成功实现落月梦想、嫦娥四号实现人类探测器首次月背软着陆揭开月球背面神秘面纱……回顾我国一路走来的探月之路,可谓精彩纷呈纷呈。

探月工程,是我国继人造地球卫星、载人航天飞行取得成功之后我国航天事业发展的又一座里程碑,开启了中国人走向深空探索宇宙奥秘的时代。

2007年10月24日,长征三号甲遥十四火箭,将嫦娥一号卫星送入预定轨道,拉开了中国人探索月球的大幕,首次实现零窗口发射;2008年11月12日,嫦娥一号拍摄的全月球影像图发布;2009年3月1日,嫦娥一号卫星按预定计划受控撞月,为探月工程一期——“绕月探测”任务画上了一个圆满的句号,标志着我国已经进入世界具有深空探测能力的国家行列。

作为探月工程二期先导星,嫦娥二号卫星试验探月工程二期部分关键技术,深化月球科学探测。

2010年10月1日,长征三号丙遥七火箭,将嫦娥二号卫星送入地月转移轨道,刷新了中

国探月工程新高度,也是我国火箭首次将卫星直接送入地月转移轨道。

2013年12月2日,携带中国第一辆月球车的嫦娥三号探测器,用长征三号乙遥二十三火箭成功发射升空,标志着探月工程第二步进入实施阶段。2013年12月14日,嫦娥三号探测器成功落月,实现我国航天器首次地外天体软着陆,并开展巡视勘察和科学探测。嫦娥三号任务圆满成功,为我国航天事业发展树立了新的里程碑。

2014年10月24日,我国自行研制的探月工程三期再入返回飞行试验器,在西昌卫星发射中心用长征三号丙遥十二火箭发射升空,准确进入近地点高度为209公里、远地点高度41.3万公里的地月转移轨道。

2014年11月1日,为嫦娥五号探路的再入返回试验器“嫦娥5T”按既定方案平安着陆。在探月工程三期采样返回任务中,最终携带样品返回地球的返回器对任务的成败至关重要,我国此前尚没有地球轨道以外的航天器完成过再入大气层的返回、着陆与回收经历。

2018年12月8日,长征三号乙遥三十火箭,将嫦娥四号探测器送入预定轨道。2019年1月3日,人类首个在月球背面软着陆的探测器嫦娥四号稳稳降落在月球南极-艾特肯盆地冯·卡门撞击坑,至今仍在进行着对月球的探测和研究……

经历过浴火重生,“胖五”大火箭家族的长征五号运载火箭和长征五号B运载火箭,已经先后运送了实践二十号卫星、新一代载人飞船试验船、我国首次火星探测任务天问一号探测器等重磅“乘客”。

如今,长征五号的第五次启航将负责护送嫦娥五号,让我们共同期待!



►这是11月17日在中国文昌航天发射场拍摄的长征五号遥五运载火箭。 新华社记者郭程摄

以科学家精神照亮科技创新路

四位科学家代表谈新时代科技使命

“过去条件很艰苦,有些科学家甚至奉献了自己的生命。”中国环境科学研究院研究员霍守亮说,“现在条件好很多,我们青年科学家要更加有担当,为现代化建设贡献力量。”

在17日国新办中外记者见面会上,中国科学院院士、青藏高原研究所名誉所长姚檀栋,中国科学院院士、数学与系统科学研究院研究员袁亚湘,中国环境科学研究院研究员霍守亮,北京大学工学院研究员、北京大学教授郭少军4位科学家代表围绕“弘扬科学家精神 肩负新时代科技使命”与记者进行交流座谈。

“十四五”规划《建议》提出,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑,要弘扬科学精神和工匠精神,营造崇尚创新的社会氛围。四位科学家认为,科学家精神不仅可以激励科学家群体,而且对科技业发展和全社会进步都具有重要意义。

不畏艰难 勇攀高峰

“以前去青藏高原科考,我们就坐在货车后厢里。”作为第二次青藏科考队队长,姚檀栋回想起首次参与高原科考的经历讲到,“那时候根本不讲究人货分离,有车坐就不错。”

艰苦不仅体现在坐“敞篷车”,不便的交通也使得科研时间被拉长。姚檀栋说,前往科研地点经常需要花费一个多星期,但如果司机不愿走,科研团队便寸步难行。

长时间艰苦的高原考察并没有让他停下脚步。对姚檀栋来说,纵然困难重重,青藏高原所蕴含的科研资源与价值对他仍有巨大吸引力,使他在青藏高原研究中不断前行。

(上接1版)习近平强调,要坚持依宪治国、依宪执政。党领导人民制定宪法法律,领导人民实施宪法法律,党自身要在宪法法律范围内活动。全国各族人民、一切国家机关和武装力量、各政党和各社会团体、各企业事业组织,都必须以宪法为根本的活动准则,都负有维护宪法尊严、保证宪法实施的职责。坚持依宪治国、依宪执政,就包括坚持宪法确定的中国共产党领导地位不动摇,坚持宪法确定的人民民主专政的国体和人民代表大会制度的政体不动摇。

习近平指出,要坚持在法治轨道上推进国家治理体系和治理能力现代化。法治是国家治理体系和治理能力的重要依托。只有全面依法治国才能有效保障国家治理体系的系统性、规范性、协调性,才能最大限度凝聚社会共识。在统筹推进伟大斗争、伟大工程、伟大事业、伟大梦想的实践中,在全面建设社会主义现代化国家新征程上,我们要更加重视法治、厉行法治,更好发挥法治固根本、稳预期、利长远的重要作用,坚持依法应对重大挑战、抵御重大风险、克服重大阻力、解决重大矛盾。

习近平指出,要坚持建设中国特色社会主义法治体系。中国特色社会主义法治体系是推进全面依法治国的总抓手。要加快形成完备的法律规范体系、高效的法治实施体系、严密的法治监督体系、有力的法治保障体系,形成完善的党内法规体系。要坚持依法治国和以德治国相结合,实现法治和德治相辅相成、相得益彰。要积极推进国家安全、科技创新、公共卫生、生物安全、生态文明、防范风险、涉外法治等重要领域立法,健全国家治理急需的法律制度、满足人



▲11月17日,国新办举行中外记者见面会,请姚檀栋(左三)、袁亚湘(右二)、霍守亮(左二)、郭少军(右一)四位科学家与中外记者见面交流。 新华社记者潘旭摄

随着时代发展,科考手段、设备与方法都发生了翻天覆地的变化。在近期考察三江源时,姚檀栋一行人借助直升机,短短8分钟就实现海拔两千米的跨越,高效完成科学考察。

“国家实力的提升给予科研更多可能性。”姚檀栋表示,高新技术对科学研究具有促进作用,二者结合将使得科学研究更具效率。

抱好奇心 甘为人梯

好奇心是打开创新之门的钥匙。

“历史上一些颠覆性、革命性课题多与基础研究有关。”袁亚湘认为,相对应用研究,基础研究过程更漫长,这就需要耐住性子,甘于寂寞。

民日益增长的美好生活需要必备的法律制度,以良法善治保障新业态新模式健康发展。

习近平强调,要坚持依法治国、依法执政、依法行政共同推进,法治国家、法治政府、法治社会一体建设。全面依法治国是一个系统工程,要整体谋划,更加注重系统性、整体性、协同性。法治政府建设是重点任务和主体工程,要率先突破,用法治给行政权力定规矩、划界限,规范行政决策程序,加快转变政府职能。要推进严格规范公正文明执法,提高司法公信力。普法工作要在针对性和实效性上下功夫,特别是要加强青少年法治教育,不断提升全体公民法治意识和法治素养。要完善预防性法律制度,坚持和发展新时代“枫桥经验”,促进社会和谐稳定。

习近平指出,要坚持全面推进科学立法、严格执法、公正司法、全民守法。要继续推进法治领域改革,解决好立法、执法、司法、守法等领域的问题。法治政府建设是重点任务和主体工程,要率先突破,用法治给行政权力定规矩、划界限,规范行政决策程序,加快转变政府职能。要推进严格规范公正文明执法,提高司法公信力。普法工作要在针对性和实效性上下功夫,特别是要加强青少年法治教育,不断提升全体公民法治意识和法治素养。要完善预防性法律制度,坚持和发展新时代“枫桥经验”,促进社会和谐稳定。

习近平强调,要坚持统筹推进国内法治和涉外法治。要加快涉外法治工作战略布局,协调推进国内治理和国际治理,更好维护国家主权、安全、发展利益。要强化法治思维,运用法治方式,有效应对挑战、防范风险,综合利用立法、执法、司法等手段开展斗争,坚决维护国家主权、

“基础研究在完成之前,事先并不知道结果是什么,没有好奇心就很难坚持。”袁亚湘表示,作为人的天性,好奇心是基础研究最原始的动力,因此要始终抱有好奇心。

当前,科技领域国际竞争白热化,“卡脖子”现象时有发生。袁亚湘认为,很多“卡脖子”的技术归根到底是基础研究,这就需要更多科研力量参与其中。

“培养青年一代科学家是我们的责任,是我们的使命。”在袁亚湘看来,青年科学家是科技创新的未来,应该弘扬甘为人梯、奖掖后学的精神,多鼓励青年科学研究者,让他们在科学研究中始终抱有好奇心,实现在重大科

尊重和核心利益。要推动全球治理变革,推动构建人类命运共同体。

习近平指出,要坚持建设德才兼备的高素质法治工作队伍。要加强理想信念教育,深入开展社会主义核心价值观和社会主义法治理念教育,推进法治专门队伍革命化、正规化、专业化、职业化,确保做到忠于党、忠于国家、忠于人民、忠于法律。要教育引导法律服务工作者坚持正确政治方向,依法依规诚信执业,认真履行社会责任。

习近平强调,要坚持抓住领导干部这个“关键少数”。各级领导干部要坚决贯彻落实党中央关于全面依法治国的重大决策部署,带头尊崇法治、敬畏法律,了解法律、掌握法律,不断提高运用法治思维和法治方式深化改革、推动发展、化解矛盾、维护稳定、应对风险的能力,做尊法学法守法用法的模范。要力戒形式主义、官僚主义,确保全面依法治国各项任务真正落到实处。

习近平指出,推进全面依法治国是国家治理的一场深刻变革,必须以科学理论为指导,加强理论思维,不断从理论和实践的相结合上取得新成果,总结好、运用好党关于新时代加强法治建设的思想理论成果,更好指导全面依法治国各项工作。

李克强在主持会议时指出,习近平总书记的重要讲话全面总结了党的十八大以来法治建设取得的成就,深刻阐明了深入推进新时代全面依法治国的重大意义,系统阐述了新时代中国特色社会主义思想法治思想,科学回答了中国特色社会主义法治建设一系列重大

学技术领域的突破与进步。

传承精神 勇于担当

作为“80后”青年科学家代表,郭少军与霍守亮均表现出对老一辈科学家的敬意。

“在我科研生涯中,我的导师对我影响很深。”讲到科学家精神,郭少军首先谈起90多岁的导师,“虽如此高龄,他依旧每天坚持工作至少12个小时,经常凌晨才结束工作。”

受老一辈科学家的影响,郭少军让自己始终保持长时间的科研工作。他认为,规律工作能够保证科学研究的延续性。

“国家所需要的,就是我所要担当的。”刚毕业时,霍守亮便参与到了环境基准研究的工作中,但当时该项工作在国内是一个比较冷门的研究领域,工作难度很大。但他没有害怕,而是从零开始,边学边做。

后来在新的项目中,遇到缺乏数据时,他便带着学生用3年时间,收集100多个平台的基础数据;遇到交叉学科时,他就踏踏实实学领域外的知识。

“科学研究就是这样,要一个一个地解决问题。”面对困难,霍守亮始终没有选择退却,而是稳扎稳打,实现突破。

在两位“80后”科学家看来,科学家既要有家国情怀,肩负起新时代的重任,也要有勇于创新、刻苦攻关和无私奉献的精神,担起新时代使命。

(记者彭韵佳、沐铁城)

新华社北京11月17日电

理论和实践问题,对当前和今后一个时期全面依法治国工作作出了战略部署,具有很强的政治性、思想性、理论性,是指导新时代全面依法治国的纲领性文献。要认真学习贯彻和贯彻落实,要增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,把会议精神转化为做好全面依法治国各项工作的强大动力,转化为推进法治建设的思路举措,转化为全面建设社会主义法治国家的生动实践,不断开创法治中国建设新局面。

王沪宁在总结讲话中表示,习近平总书记重要讲话高屋建瓴、视野宏阔、内涵丰富、思想深刻,体现了深远的战略思维、鲜明的政治导向、强烈的历史担当、真挚的为民情怀,是指导新时代全面依法治国的纲领性文献。要全面准确学习贯彻习近平法治思想,牢牢把握全面依法治国政治方向、重要地位、工作布局、重点任务、重大关系、重要保障,切实在全社会依法治国各项工作中加以贯彻落实。

中央宣传部、生态环境部负责同志,北京、上海、浙江、广东4省市党委全面依法治国(市)委员会办公室主任作交流发言。

中共中央政治局委员、中央书记处书记,全国人大常委会有关领导同志,国务委员,最高人民法院院长,最高人民检察院检察长,全国政协有关领导同志等出席会议。

中央全面依法治国委员会委员,各省区市和计划单列市、新疆生产建设兵团党委全面依法治省(区、市、兵团)委员会主任,中央军委和国家机关有关部门、有关人民团体、中央军委机关有关部门主要负责同志等参加会议。

新华社北京11月17日电(记者董瑞丰、温亮华)人工智能、量子信息、脑科学、深地深海……一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目正在布局。

着眼未来5年至15年,党的十九届五中全会提出,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。

关键核心技术怎么攻坚?

碳化硅作为先进的第三代半导体材料,是卫星通信、高压输变电、电动汽车等重要领域的核心材料,但碳化硅单晶的制备一直是全球性难题。

今年以来,中国电子科技集团突破了超宽带微波毫米波芯片工艺优化、模型建模、电路设计等一系列关键技术,实现碳化硅材料自主供应。

中国电子科技集团董事长陈肇雄表示,站在新的历史起点,中国电科将坚持创新在企业发展中的核心地位,履行好央企“国家队”“顶梁柱”的使命担当,瞄准国家现实需要,全力打好关键核心技术攻坚战,支撑国家科技自立自强。

强化国家战略科技力量,提升企业技术创新能力,激发人才创新活力,完善科技创新体制机制……中国创新如何突围,五中全会作出系统部署。

以激光为“刀”,对特定材料“精雕细刻”——光子制造技术可用于一系列高端装备研制,被一些发达国家视作压箱底的“秘籍”。

中微微精,中国科学院西安光学精密机械研究所孵化的一家科创企业,借助产学研深度融合,提高创新链整体效能,突破了新一代航空航天发动机叶片的高效超精细制造瓶颈,并推广到电子设备制造领域。

西安光机所副所长谢小平说,科研团队“十年磨一剑”,通过自主研发,提升了超快激光器及超快激光微加工装备性能,为服务国家重大战略需求做出应有贡献。

高质量发展动力哪里来?

2020年10月的一天,信达生物3000名员工同时收到创始人俞德超博士发来的一封信:用于治疗非霍奇金淋巴瘤的单抗药物达伯华获批上市!

创办9年,4个生物新药上市,其中一款抗癌药还以唯一的PD-1抑制剂身份进入2019年版国家医保目录。以信达生物为代表,国产生物药迎来创新潮,让中国百姓能够以更优惠的价格用上救命药,也让“中国制造”开始跨过国际制药巨头的“护城河”。

创新能力指数位列全球前15名,科技进步贡献率有望今年实现60%的目标……“中国号”的动力正向创新引擎上切换。但与高质量发展的要求相比,创新能力仍需进一步提升。

河北唐山,一家智能卫星工厂正式开工。九天微星投建的这个卫星研发制造基地,引入智能化、脉动式的工业产线批量制造小卫星,将为卫星互联网这一“新基建”项目持续提供“原材料”。

浙江杭州,2020中国创新创业大赛全国总决赛上,34家企业代表携带各自的“撒手锏”展开PK。大赛已经举办至第九届,通过关注产业重大创新需求,力图为区域经济高质量发展注入新动能。

新发展理念要落到实处,亟待科技自主创新加大供给。将科研院所沉淀的重大科技成果转移转化,弘扬光大——中科院的“弘光专项”,数年来培育了20多个经济社会效益显著的示范项目。

中科院科技促进发展局局长文亚说,下一步,将围绕战略性新兴产业发展和传统产业转型升级的需要,聚焦涉及制约国家经济安全的产业关键核心技术,继续帮助科研成果从“技术优势”发展为“市场优势”,培育新产业新业态。

新发展格局如何支撑?

上海,第三届中国国际进口博览会。

一款帮助医生判读斑块、血栓等图像的国产心血管OCT(光学相干断层成像技术)设备将“借船出海”。科创企业微光医疗与国际知名医疗器械企业波士顿科学达成协议,由后者负责推向海内外市场。

需求牵引供给、供给创造需求,形成更高水平动态平衡。构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,科技自主创新是一个重要支点。

庞大的国内市场,正在成为自主创新的巨型孵化器;创新跨越突破,又让我国有望率先拿到新一轮产业变革的入场券。

截至11月4日,191家企业登陆科创板,总市值超过3万亿元。诞生两周年来,为科创企业亮“绿灯”,助推经济转型升级,科创板的温度,正在转化为创新驱动发展的速度。

中科院创业合伙人米磊说,身处世界新一轮科技革命和产业变革同我国转变发展方式的历史性交汇期,借助新发展格局的“东风”,为“硬科技”提供支持和帮助,将助力我们育先机、开新局,更好地实现换道超车。

创新浪潮,奔涌向前。

站在新的历史起点,面对百年未有之大变局和我国“十四五”时期以及更长时期的发展需求,中国科技自立自强,将奋笔书写时代的光荣答卷。

科技自立自强:这些『大国高科技』正在布局