



中科院党组召开 2017 年度民主生活会

本报讯 2月11日,中国科学院党组召开2017年度民主生活会。中央国家机关工委副书记梁言顺,中央督导组、中央纪委机关有关部门负责人到会指导。中科院党组书记白春礼主持会议,院党组书记刘伟平等参加会议,副院长丁仲礼和院机关有关部门负责人、中央纪委驻中科院纪检组组长列席会议。

会上,白春礼通报了中科院党组2017年度民主生活会对照检查材料和2016年度民主生活会整改措施落实情况,并代表中科院党组作会议总结和表态发言,对下一步有关工作提出明确要求:一是认真抓好各项举措的整改落实,二是继续深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神,三是履行好全面从严治党主体责任,推动全面从严治党在中科院向纵深发展,四是深入实施“率先行动”计划,在新时代展现新气象。

每位党组成员还报告了2016年度民主生活会整改措施的落实情况,对个人、家庭、亲属重大事项作了说明,本着对事业、对组织、对同志高度负责的精神,坚持讲党性不讲私情、讲真理不讲面子,严肃认真地开展了批评和自我批评。

梁言顺对中科院党组民主生活会进行了点评,对会前准备、会议组织、问题查摆、批评和自我批评、整改措施等方面给予肯定,对中科院党组深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神、按照新时代党的建设总要求进一步抓好机关党的建设提出了工作要求。

下一步,中科院党组将按照党中央的部署和要求,认真抓好民主生活会各项整改措施的贯彻落实,以整改落实工作带动院党组和全院各项工作的开展,取得新成效、新进展。(柯讯)

中科院启动先导专项 “地球大数据科学工程”

将建成国际地球大数据科学中心 率先共享数据

本报北京2月12日讯(记者丁佳)今天,中国科学院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”在北京正式启动。全国政协副主席王钦敏,中科院院长、专项领导小组组长白春礼,科技部原部长徐冠华等出席会议。

白春礼指出,世界各国对大数据的重视提到了前所未有的高度,大数据已成为与自然资源、人力资源一样重要的战略资源。在我国,党和国家对大数据高度重视,对大数据这一战略资源的研究、开发与利用已是迫在眉睫的国家重大需求。

白春礼对“地球大数据科学工程”专项寄予厚望,他希望专项能够切实满足国家和区域战略需求提供决策支持,为科学家跨学科研究提供数据支撑,为相关领域科技成果提供展示窗口,为社会公众提供科普服务。

白春礼还就专项的组织实施提出了几点要求。白春礼提出,要创新体制机制,切实推进数据开放共享;要致力于为国家相关重大战略需求提供科技支撑;要结合北京科创中心工作,加快在怀柔科学城的地球大数据中心建设工作;还要加强管理,切实做好专项实施各项保障。

“地球大数据科学工程”以建成具有全球影响力、国际化、开放式的国际地球大数据科学中心为目标,致力于推动并实现地球大数据技术创新、重大科学发现和一站式全方位宏观决策支持。专项为期五年,共设置科学工程总体、地球科学小卫星、大数据云服务平台、数字“一带一路”、全景美丽中国、生物多样性与生态安全、三维信息海洋、时空三板环境、数字地球科学平台共九个项目。

专项计划在北京怀柔科学城建立国际地球大数据科学中心,预计将有2000人规模,将对数据进行分类、分层次管理,为国家提供及时的决策支持以及科普资源,为国内外科学家提供科研所需数据。

“地球大数据是具有空间属性的地球科学领域大数据,具有海量、多源以及更精准、更科学、更及时的独特优势,对于发现新知识、创造新价值、提升新能力具有重要意义,是新型国家战略资源。”专项负责人、中科院院士郭华东说,“但目前我国乃至全球还普遍存在着数据共享政策不完善以及资源分散、重复布局、成果显示度不够等情况,海量数据的低效应用成为了严峻问题和技术瓶颈。”

因此,推进科学数据共享、促进重大科学发现成为该专项重点关注的内容之一。专项将致

力于突破数据开放共享的瓶颈问题,实现资源、环境、生物、生态等领域分散的数据、模型与服务等的全面集成。

“数据开放共享是科技界面临的巨大挑战之一。”郭华东告诉《中国科学报》记者,“我们希望通过这个先导专项的实施,在中科院先行先试,用一根红线,把散落在中科院的‘珍珠’串成一条项链,率先在院内实现数据共享。我们还将主动把中科院数据‘贡献’给其他部门,让大家看到数据共享的巨大潜力,推动观念的改变,最终实现‘全民共享’。”

启动会上,白春礼、徐冠华还共同发布了《地球大数据(Big Earth Data)》杂志创刊号。该刊为全球地球科学领域第一个大数据刊物,旨在建立该领域学术交流阵地,促进数据开放与共享,开拓新的学科方向。

该专项依托单位为中科院遥感与数字地球研究所,主要参研单位涵盖中科院33个院所,国内外共129家单位参与,总计1200余名研究人员,汇聚了地球大数据资源和大数据技术方面的主要专家力量。专项还成立了以徐冠华为主任的地球大数据科学工程专家委员会,并成立了由14位国际知名科学家组成的国际咨询专家组。

我国地面机器人首次投入极地探路应用



本报讯(记者彭利峰)日前,记者从中科院沈阳自动化研究所获悉,在近日我国第34次南极科考中,由该所自主研发的探冰机器人(左图)成功执行了“南极埃默里冰架地形勘测”项目地面勘察现场试验任务,这是我国地面机器人首次投入极地考察冰盖探路应用。

中国极地研究中心李院生研究员认为,该探冰机器人是安全有效的冰盖未知区域安全路线探测技术装备,将在未来建立中山站至埃默里冰架冰上安全运输路线中发挥重要作用。

现场执行人、中科院沈阳自动化研究所助理研究员陆晋告诉《中国科学报》记者,“南极埃默里冰架地形勘测”项目现场经过机器人组装、调试、测试、执行探路任务等过程,遭遇了低温、白化天、大风、降雪、大雾等恶劣天气,通过了复杂冰雪路面行走的检验,历时25天,机器人行走总里程约

200多公里,任务测线长约140公里。现场测试与应用验证了探冰机器人系统设计的有效性。

据探冰机器人系统研制负责人、中科院沈阳自动化研究所副研究员卜春光向《中国科学报》记者介绍,在国家863计划支持下,中科院沈阳自动化研究所与我国极地科考实施牵头单位中国极地研究中心合作,开展南极科考机器人关键技术与系统应用研究,目前研制出地面科考机器人5个,参加现场考察的地面机器人4个,实现应用的地面机器人有2个。

据介绍,探冰机器人长2米、宽2米、高1.5米,针对南极天气条件和环境特点进行专门设计。采用全地形底盘悬挂,具有轮式和履带两种驱动形式,控制速度可达20公里/小时。采用燃油提供能源和动力,续航能力大于30公里。探冰雷达任务载荷,可对冰盖表面以下深100米冰盖结构进行探测。



2月12日,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭(及远征一号上面级),成功发射第五、六颗北斗三号全球组网卫星。新华社发(梁珂岩摄)

2018年2月12日13时03分,距离春节还有3天,北斗三号工程第五、六颗组网卫星,随长征三号乙运载火箭和远征一号上面级,从西昌卫星发射中心拔地而起、直刺苍穹,约三个多小时后,卫星进入预定轨道,发射任务取得圆满成功。后续将进行集成测试与试验评估,并与此前发射的四颗北斗三号卫星进行组网运行。

2018年率先实现为“一带一路”沿线国家提供基本服务,2020年实现30余颗北斗卫星全球组网——去年年底全球组网开启后,至今北斗卫星的全球组网进程已进入加速模式,2018年更将成为任务繁重的“北斗卫星全球组网年”,18颗卫星将相继被送上太空,与已有的北斗卫星构建服务全球的北斗星座,助推“中国北斗”向“世界北斗”华丽转型。

高密度任务,卫星研制如何应对?

“2018年到2020年,我们最大的困难,实际上是密集发射的任务量的困难。”航天科技集团五院总体部导航总体技术研究室总体设计师吴振宇说。

“独立自主、开放兼容、技术先进、稳定可靠”,早在北斗二号正式提供区域导航定位服务前,我国就开始了北斗三号全球导航系统的论证研制工作,并提出了全球卫星导航系统的发展目标。

如今,面对高密度发射的挑战,为满足一年18颗星的发射需求,北斗三号卫星的研制早已进入“批产”模式,这自然对卫星状态的稳定性提出了新要求。

“卫星批产要求卫星状态稳定,10颗星10个状态对于批产是很困难的,就像做10台不同的电视机和做10台相同的电视机一样,难度是不同的。”吴振宇告诉《中国科学报》记者。

保持一类星的状态稳定,同时也要兼顾多种卫星的兼容、扩展。北斗三号卫星包括地球中圆轨道导航卫星、倾斜地球同步轨道导航卫星和地球静止轨道导航卫星三种类型。为实现批产,三类卫星在设计共用的技术、架构和部件时,都考虑到了兼容性与未来扩展问题,以提升效率。例如,三种卫星都应用到的陀螺仪部件就会在设计中尽量考虑通用。

与此同时,科研人员也在有效利用工具完善卫星状态管理。据介绍,北斗三号组网阶段,针对卫星的设计、验证专门进行了流程优化论证,使得整星总装测试工作开始后的流程,“比原来优化了将近三个月”,为北斗全球组网任务的推进提供了有力保障。

(下转第2版)

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想 ④

科技是国之利器

科技是国之利器,国家赖之以强,企业赖之以赢,人民生活赖之以好。中国要强,中国人民生活要好,必须有强大科技。新时期、新形势、新任务,要求我们在科技创新方面有新理念、新设计、新战略。

——《为建设世界科技强国而奋斗》——在全国科技创新大会、两院院士大会上,中国科协第九次全国代表大会上的讲话(2016年5月30日),《人民日报》2016年6月1日

学习札记

1988年邓小平提出“科学技术是第一生产力”,2016年习近平进一步强调“科技是国之利器”。近20年的时间里,科技的社会作用日趋增强,已经成为国家赖以强大的根本。进入21世纪,高新科技日新月异,一日千里。高新科技对国家实力、企业竞争力和人民生活的影响超过了以往任何时候,成为改变国家前途、企业未来和提高人民生活质量的决定性因素,成为国之利器。中国要强,企业要强,人民生活要好,就必须有强大的科技作为支撑。

当前,我国已经成为具有重要影响力的科技大国,一些重要领域跻身世界先进行列,某些前沿方向开始进入并行、领跑阶段,正处于从量的积累向质的飞跃的重要时期。同时,我国经济发展方式正在转变,要突破在关键核心技术上不再受制于人的局面,占

领新一轮全球科技竞争的制高点,也必须依靠科技创新。站在发展新起点上,“科技是国之利器”这一论断吹响了我国建设世界科技强国的号角。

推动科技创新,首先要培育有利于科技创新的土壤,营造有利于科技创新的环境,普及科学知识,弘扬科学精神,传播科学思想,在全社会营造良好学术环境和鼓励创新、宽容失败的氛围。尤其要尽快建立有利于创新的科技评价体系,下决心摒弃急功近利、简单数字化的现行科研成果评价方式。其次,我国的科技资源已位居世界前列,但在国际上产生重大影响的科技成果和科技人才仍然稀缺,处在从科技大国向科技强国迈进的关口,机遇稍纵即逝。因此,以创新促进科技体制改革、以全新创新制度保障全面深化改革应该成为社会共识和全体行动。其中,关键是要建立有利于科技创新的制度机制,让制度机制真正为人的创造性活动服务,而不是束缚人的创造性活动。

——刘忠范

刘忠范,中国科学院院士、北京大学化学与分子工程学院教授。主要从事石墨烯等纳米碳材料的制备方法和产业化关键技术的研究。

融会贯通

当今世界瞬息万变,科技创新能力已经

成为国际竞争的关键和核心因素,只有拥有强大的科技创新能力,才能提高国际竞争力。纵观历史,如果没有“两弹一星”,中国就没有现在这样的国际地位。“两弹一星”、高温超导、中微子物理、高性能计算、高速铁路、载人航天、月球探测、北斗导航、载人深潜,这些都是我国自力更生、自主创新的光辉成就,展示出我国在众多科技领域已经处于世界领先地位。

科技创新不仅是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,也是保障国家安全的根基,更是国家强盛的根基。科技对经济社会发展的支撑能力不足是我国经济的“阿喀琉斯之踵”。

当今,创新是引领企业发展的第一动力,科技是支撑企业发展的核心要素。如果科技创新搞不上去,我国就会在全球经济竞争中处于下风。打造“国之重器”,要引导我国企业不断提高原始创新能力,着力形成一批拥有自主知识产权的知名品牌产品,实现企业发展由单纯的技术引进、加工组装向自主创新、自主制造转变。

最后,在人民生活急需的重大疾病防控、食品药品安全、治理环境污染等方面,也需要科技创新的力量。应当通过科技创新让人民享有更宜居的生活环境、更好的医疗卫生服务、更放心的食品药品,让科技为人类造福。(本报记者陈欢欢整理)

一箭双星,北斗全球组网加速进行时

本报记者 王佳雯

北斗人:小确幸迸发大能量

本报记者 王佳雯

“沟里”——西昌卫星发射场的工作人员如此称呼自己工作的地点。正是这个山高沟深的赶羊沟见证了北斗卫星一次次上天历程,也见证了一代代北斗人的奋斗历程。

如果夜里从西昌城区向“沟里”行进,你会发现这里的黑夜浓得如同化不开的墨,村庄里点点灯火想撕开夜幕的挣扎都显得苍白无力。而道路尽头,西昌卫星发射中心(发射场)如同一个耀眼的光斑出现在视野里,也让人终于能将这个宁静的乡村与关系国计民生的北斗事业勾连在一起。

在与世隔绝的“沟里”,科研人员能够相依相伴的是一个个紧急而高难的任务,可高强度工作后压力需要寻找释放的出口。来自北京航天科技集团五院综合测试岗的科技工作者时光找到了化解压力的好方法。每天晚上遛弯、为河边的小蘑菇拍照、用手机App识别周围的植物,成了她工作之余的乐事所在。

在大城市钢筋水泥的森林中被忽视的花花草草,在这里都变得弥足珍贵,这些在北京难以体验到的“小确幸”,让这位80后女生枯燥的“沟里”生活充满了色彩。

北斗二期任务期间,她曾有两次春节期间

在这里进行热实验,24小时连轴转加班,让很多人忍不住问她觉不觉得苦?难熬是一定的,可就是在这次发射任务执行前,她翻看起以往年三十儿和同事在测试间吃饺子的照片,却不禁说“这种经历一辈子也遇不到几次”。

西昌发射中心技术勤务站液氮液氧生产分系统指挥员黎伦在火箭发射前5分钟才会离开塔架,是最后一批撤离的人。

负责为卫星、火箭加注燃料的他,经常在凌晨时分站在发射场空旷的铁路间工作,“风一吹,衣服都冻透,穿两三双袜子,都没用”,更别说还要与零下200摄氏度的液氧、液氮共舞。

与这些极低温的液体一起工作十分危险,如果不小心液体沾染在手上,十几秒,就会将接触部位冻伤,甚至令肌肉坏死。零下253摄氏度的液氧更是危险,稍有泄漏,从桌上掉一根针到地上的能量就能引发爆炸。但这份既辛苦又危险的工作,黎伦一干就是10年。

枯燥、辛苦、危险——然而北斗人却总能从常人看来难以忍受的艰苦中,寻找到常常为人所忽视的简单快乐。这些微小的快乐和参与北斗这一宏大工程的自豪感,让四面八方走进“沟里”的北斗人,获得了抵御孤独、辛劳的能量,也正是北斗团队所有人坚守的能量,托举起了一颗颗北斗卫星翱翔寰宇,铸就中国人的北斗星座……