

欧俄 ExoMars 火星探测器发射升空 预计10月抵达火星并将着陆探测其大气环境

科技日报莫斯科3月14日电(记者元科伟)北京时间14日17时31分,欧洲空间局和俄罗斯航天国家集团联合研制的ExoMars 2016火星探测器,搭乘俄“质子”号运载火箭从哈萨克斯坦拜科努尔航天发射场升空,预计于2016年10月抵达火星,拟在着陆火星后对其大气环境进行探测。

此次发射的火星探测器由“痕量气体轨道探测器(TGO)”和名为“斯基亚帕雷利”的着陆器组成。其中TGO可检测火星大气中的甲烷和其他痕量气体,以及火星土壤中固态水的分布,为火星存在或曾经存在过有机生命提供有力证据。着陆器则主要测量火星表面的大气颗粒、风速温度等数据,也为后续发射的火星漫游车做技术准备。

按照计划,火星探测器将飞行约7个月时间,10月16日轨道器与着陆器进行分离;10月19日轨道器进入火星环绕轨道,着陆器进行着陆;在进行点火制动后轨道器将进行为期半年的火星大气制动,拟于2017年中期开始进行相关科学试验。

ExoMars任务的第二阶段将向火星发射俄制着陆平台和欧空局研制的火星车,核心任务是利用火星车携带的钻探工具和仪器对火星土壤进行钻孔分析。科学家们相信,在数米厚的火星土壤层下可能会发现有机生命体存在的痕迹。第二阶段任务很可能要推迟到2020年进行,目前欧俄正就该问题进行讨论。

全国政协十二届四次会议闭幕

习近平李克强张德江刘云山王岐山张高丽出席 俞正声主持

新华社北京3月14日电 民主协商聚共识,坚定信心谋发展。中国人民政治协商会议第十二届全国委员会第四次会议圆满完成各项议程,14日下午在人民大会堂闭幕。会议号召,人民政协的各级组织、各参加单位和广大政协委员,更加紧密地团结在以习近平总书记为总书记的中共中央周围,高举中国特色社会主义伟大旗帜,全面贯彻党的十八大和十八届三中全会、五中全会精神,以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导,深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神,开拓进取,扎实工作,为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

全国政协主席俞正声主持闭幕会。全国政协副主席杜青林、韩启德、帕巴拉·格列朗杰、董建华、万钢、林文漪、罗富和、何厚铨、张庆黎、李海峰、陈元、卢展工、周小川、王家瑞、王正伟、马飏、齐续春、陈晓光、马培华、刘晓峰、王钦敏在主席台前排就座。

习近平、李克强、张德江、刘云山、王岐山、张高丽等在主席台就座。

下午3时,闭幕会开始。俞正声宣布,中国人民政治协商会议第十二届全国委员会第四次会议应出席委员2214人,今天实到2101人,符合规定人数。

会议通过了政协第十二届全国委员会第四次会议关于常务委员会工作报告的决议、政协第十二届全国委员会提案委员会关于政协十二届四次会议提案审查情况的报告、政协第十二届全国委员会第四次会议政治决议。

俞正声在讲话时说,会议期间,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平等党和国家领导同志,出席大会开幕会和闭幕会,深入界别小组听取意见和建议,与委员共商国是。

(下转第三版)



3月14日,中国人民政治协商会议第十二届全国委员会第四次会议在北京闭幕。

本报记者 洪星摄

久远的谜题:那里到底有没有生命

专家解读欧俄火星探测器

本报记者 付毅飞

北京时间3月14日,“ExoMars 2016”火星探测器发射升空。这意味着欧俄联合实施火星太空生物学计划开始实施。

中国科学院国家天文台研究员郑永春告诉科技日报记者,该计划始于欧空局1999年红皮书中提出的火星生物学设想,主要目的是寻找火星上现在和过去曾经存在生命的痕迹。整个任务预算约16亿美元,将持续到2022年12月。郑永春介绍说,“ExoMars 2016”是该计划的首发探测器,主要有三大科学目标:寻找火星过去存在或现在存有生命的痕迹;分析火星次表层土壤中的水和化学成分;研究火星大气中的痕量气体成分及其来源。该探测器由痕量气体轨道器和减速着陆器组成。轨道器主要用于探测火星大气中的微量气体;着陆器用于火星表面着陆试验,为后续任务的火星着陆进行技术验证,并与其他火星任务积累经验。

按计划,“ExoMars 2016”将于今年10月抵达火星。10月16日,着陆器与轨道器分离;10月19日,轨道器进入火星环绕轨道,着陆器被火星捕获,随后着陆在火星表面。郑永春说,轨道器将在距火星表面400公里高度的轨道,通过搭载的科学仪器对火星大气中的甲烷、水蒸气、二氧化碳、乙烷等多种气体进行探测,进而确定这些气体的分布区域及其来源。“这些气体是证明火星存在或曾经存在生物的标志。”他说,“相关区域也将是未来火星计划的优先着陆点。”

已有探测结果表明,火星大气含有微量的甲烷,且不同地区和不同时间的甲烷含量不同。由于甲烷在地质历史中难以长期存在,所以探测到甲烷预示着火星可能至今仍产生甲烷。郑永春说,生物消化过程中会产生甲烷,但其他的物理化学过程也会释放甲烷气体,比如铁的氧化。

因此,火星大气中的甲烷究竟是来自与生命有关的生物过程,还是与生命无关的无机化学反应,这还有待探索。

着陆器是验证火星表面安全着陆的技术平台,主要目标是验证欧洲后续火星探测任务必需的关键技术环节,如气动热力学分析、火星大气进入与减速系统设计、制导导航和控制系统设计、着陆系统设计等。它计划将一个重3千克的科学仪器包放在火星表面。

着陆器还将测量火星从高空至表面的大气参数,包括大气密度、温度、压力、风场等;测量火星强沙尘暴条件下的大气特征;开展有效工程数据量,分析遥感测量数据与理论模型的差异。但郑永春表示,由于受到科学仪器质量、能源供应和下行数据量的限制,这些科学目标不一定能够完全实现。

“由于着陆器上没有放射性同位素电池(核电源),也没有太阳能电池板,因此它在火星表面只能依靠携带的主电池供电,其电力非常有限。”郑永春说,着陆器在火星表面的工作寿命只有4个火星日(火星日比地球日长39分35秒)。

他表示,“ExoMars 2016”任务的实施,有望实现四大技术目标,包括验证将科学仪器安全着陆在火星表面的大气进入、减速和着陆技术;实现火星车对火星表面的巡视探测;实现火星次表层样品采集;实现火星样品采集、封装、转移和分析。在火星太空生物学计划中,下一步还将实施“ExoMars 2018”任务。该任务以火星车为主。

郑永春说,欧空局将于2018年7月发射探测器,释放一辆火星车在火星表面着陆。火星车将携带一套钻探工具和多套科学仪器,钻探至2米深的土壤层,研究土壤的化学成分,以及可能存在的生命信号。“2米的深度能屏蔽火星上的严寒、干燥环境和很强的太空辐射,有利于火星生命的保存。”他说。

郑永春表示,此次发射的轨道器届时将与火星车协同探测,有望书写搜寻火星生命的新篇章。

科研导向和项目导向:一个不能少

——政协委员谈科研投入牵引机制

本报记者 张盖伦

两会视点

“要抓紧梳理军工科研院所发展曾经的经验教训,以免重蹈覆辙。”两会期间,中国核动力院设计院院长罗琦委员接受科技日报采访时表示,在军民融合成为国家发展战略的今天,应该完善军工院所管理体制,变曾经的“项目导向型”为“科研导向型”。

罗琦的感慨,源于航空专家唐长红委员的一段回忆——在上世纪八九十年代,航空类院所经

历了几番大起大落:项目上马则忙,项目下马则闲,一遇到型号研制任务“空窗期”,就有人离开队伍,另寻出路。

不过,这一问题并非军工院所独有。上世纪80年代科技体制改革实行项目制以来,我国政府属研究机构的经费配置,逐步形成了国家稳定的财政拨款和竞争性的项目资助二元格局。

“在新的时期,要有新的思考和布局。在科技投入机制体制方面,能否把以项目为主体的投入方式,转变为对项目投入与对机构投入相结合的方式?”在

政协小组讨论中,中科院院士、中科院上海药物研究所研究员陈凯先委员提出建议。

“科研围绕型号转”导致缺乏持续动力

罗琦这么评价航空、船舶、核和核能等领域军工院所过去几十年的发展情况——“一直在动荡中”。

上海财经大学国防经济研究中心研究员严剑峰曾撰文写道,中国的航空科研基本上围绕着特定型号的需要而展开,即“科研围绕型号转”。“型号牵引”型的

科技发展思路导致中国航空科技发展缺乏连续性、长期性,一旦型号研制任务完成,航空科研就没了动力和新的方向。

“这些都是教训。现在需要我们回看当年的历史,探讨军工院所究竟应该怎样发展。”罗琦认为,从我国航天业发展的经验来看,实行科研导向,科研院所带动工厂一道发展,这种模式或许值得借鉴。他心目中的理想状态,是政府能够支持和引导军工院所加强基础、前沿和自主创新的科研能力建设,制定长期规划,进行战略部署。

(下转第三版)

包为民委员:卫星运营不能靠「义务劳动」

两会速递

科技日报北京3月14日电(记者付毅飞)“我国在轨运行航天器已达161颗,居世界第三。”中国航天科技集团公司科技委主任包为民委员对科技日报记者表示,“这么庞大的空间资产,在轨服务工作量非常大,目前却是由卫星研发单位无偿提供技术支持。这不利于长远发展。”

包为民介绍,目前国内卫星运营服务模式为:卫星交付用户投入使用后,用户测控、研制三方共同参与完成在轨运行管理工作。负责测控方面的例如西安卫星测控中心渭南测控站,主要是作为业务指令出口,按照研制方或用户要求实施控制操作。研制单位则是受用户委托,提供卫星安全稳定运行的技术支持,包括在轨异常处置,并主动为用户提供卫星在轨监视与健康评估、空间碎片风险和规避处置等服务。卫星到达寿命末期,还要根据实际情况与测控方共同开展航天器延寿工作。

虽然工作量繁重、意义重大,但卫星研制单位承担运营服务相关技术支持保障工作发生的经费却无法列支。包为民认为,这将影响空间设施有效运营和可持续发展。

包为民建议在卫星工程立项批复的研制经费中,设置运行和服务专项经费用于支持卫星在轨运行管理工作,包括卫星运行技术支持、在轨监视与健康评估、在轨异常处置、航天器延寿以及在轨风险预测和规避操作等。

参加国际学术会议不再“傻乐、瞌睡、闷葫芦” 中国科学家告别“3S”融入国际圈

本报记者 刘园园

两会声音

“以前中国科学家参加国际学术会议都是‘3S’,smile(微笑),sleep(睡觉),silence(沉默),完全插不上话。”全国人大代表、南开大学校长龚剑谈起二三十年来中国科学家逐渐融入国际舞台的历程,百感交集地说,这个坎儿基本上迈过去了。

龚剑上世纪80年代出国留学,国内外巨大差距给他带来的震撼至今历历在目。在通信技术领域,国内在做模拟信号时,国外已经在做数字信号了;国内在做单片机时,国外已经在做集成电路了;国内还在做分立电路时,国外已经在做集成电路了。

“当时感觉差距太大了,差着一个时代呢。”龚剑

说,由于在前沿技术领域缺乏研究经验,中国科学家很难与发达国家的科研圈子平等对话,参加国际顶尖学术会议的机会有很少。

今非昔比。现在,依然是通信技术领域,中国从第三代移动通信开始提出自己的标准。发展到第四代移动通信时,中国的技术标准已经成为国际两大主流技术路线之一。随着对第五代移动通信技术的大力推动,中国在这一领域的引领作用将逐渐显现。

全国人大代表、中国科学院院士邢定钰打了一个很好的比方:如果说发达国家的科技水平是“高原”的话,中国在科技领域也出现越来越多的“尖峰”。

中国科学家在国际学术会议上“3S”也成为过去。

“我们这个领域每年所有的顶尖国际学术会议,我们几

乎都会去作大会报告。”全国人大代表、东南大学毫米波国家重点实验室副主任崔铁军承认,现在中国科学界与国际学术圈的融合越来越高了。

“这说明,中国的科研成果和中国学者的观点开始得到世界的重视。”龚剑说,这一点还体现在越来越多的中国科学家成为国际权威学术组织的成员,有的甚至在其中担任重任。一个明显的例子是,以前中国人成为美国电子工程师协会(IEEE)会员是不得了的事情,而现在每年新加入这一科技团体的中国科研人员都有几十个。

“推动这些变化的根本力量是我们科技实力的进步。”龚剑说。在他看来,假以时日中国科学家在国际学术舞台上还可以更活跃,发挥更大的作用。

(科技日报北京3月14日电)

国办印发《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》 提出2020年公民具备科学素质比例达10%

科技日报北京3月14日电(记者刘莉)记者14日从中国科协了解到,国务院办公厅近日印发了《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》(以下简称《方案》)。《方案》提出,2020年我国公民具备科学素质的比例由2015年的6.20%提升到10%以上。

《方案》对“十三五”期间我国公民科学素质实现跨越提升作出总体部署。《方案》指出,公民科学素质是实施创新驱动发展战略的基础,是国家综合国力的体现。要坚持“政府推动、全民参与、提升素质、促进和

谐”的工作方针,围绕“节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康、促进创新创造”的工作主题,继承创新、拓展提升、开放协同、普惠共享、精准发力、全面跨越,推动科技教育、传播与普及,扎实推进全民科学素质工作,激发大众创新创业的热情和潜力,为创新驱动发展、夺取全面建成小康社会决胜阶段伟大胜利筑牢公民科学素质基础。

《方案》提出,到2020年我国全民科学素质工作的目标是:科技教育、传播与普及长足发展,建成适应创

新型国家建设需求的现代公民科学素质组织实施、基础设施、条件保障、监测评估等体系,公民科学素质建设的公共服务能力显著增强,公民具备科学素质的比例由2015年的6.20%提升到10%以上。

《方案》强调,要促进创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念深入人心,大力宣传普及高新技术、绿色发展、健康生活等知识和观念,以青少年、农民、城镇劳动者、领导干部和公务员为重点,深入实施科技教育与培训、社区科普益民、科普信息化、科普基础设施、科普产

业助力和科普人才建设等重大工程,大幅提升公民科学素质建设的公共服务能力,不断完善公民科学素质建设的共建、社会动员、监测评估等机制,建立科研与科普相结合的长效机制,确保我国公民提高科学素质的机会与途径显著增多。

《方案》要求,各地各有关部门要将公民科学素质建设相关任务纳入工作规划和计划,加大政策支持,加大投入保障,加强督促检查,推动各项工作任务落到实处。

(科技日报北京3月14日电)