中国科学报
CHINA SCIENCE DAILY
2013年6月12日 总第 5821 期
星期三 癸巳年五月初五
今日8版
国内统一刊号:CN11－0084
邮发代号:1－82
主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会
www.sciencenet.cn

【神十·关怀】

神舟十号飞船发射成功

习近平亲临酒泉表示祝贺 李克强刘云山在飞控中心观看

据新华社酒泉6月11日电(记者霍小光、吴晶晶) 北京时间6月11日17时38分,神舟十号载人飞船在酒泉卫星发射中心发射升空,准确进入预定轨道,顺利将3名航天员送入太空。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平前往酒泉卫星发射中心现场观看飞船发射。

李克强、刘云山在北京航天飞行控制中心观看飞船发射实况。

11日中午,习近平在酒泉卫星发射中心听取了天宫一号与神舟十号载人飞行任务有关情况汇报。习近平充分肯定各参研参试单位和部门为完成神舟十号载人航天飞行任务所做的大量准备工作。习近平说,"这次任务飞行时间长,试验难度大,面临一系列新的挑战和考验。希望同志们牢记使命、坚定信心、周密组织、科学实施,确保实现既定的任务目标,努力夺取载人航天事业发展新胜利"。

航天员出征仪式在酒泉卫星发射中心航天员公寓问天阁举行。14时28分,习近平来到这里,亲切看望执行这次飞行任务的航天员聂海胜、张晓光、王亚平。习近平对航天员们说:"看到你们精神饱满、英姿勃勃,我感到很高兴。在你们即将出征之际,我代表党中央、国务院、中央军委,代表全国各族人民,来为你们壮行。你们执行我国第五次载人航天飞行任务,承载着中华民族的航天梦,展现了中国人'敢上九天揽月'的豪情壮志,这是光荣而又神圣的,全国人民都为你们感到骄傲。为了这次飞行任务,你们进行了认真扎实的训练,各方面作了精心周密的准备,我对你们圆满完成任务充满信心。预祝你们成功,期待你们凯旋。"

聂海胜代表3名航天员郑重表示:"感谢习主席,感谢党和人民的关怀。我们一定服从命令,听从指挥,沉着冷静,精心操作,圆满完成神舟十号任务。请首长放心,请祖国和人民放心。"

习近平微笑着向3名航天员挥手,送他们踏上征程。

17时许,习近平来到距发射塔1500米的测发指挥楼指挥大厅,看望指参试人员,同大家握手问候。随后,习近平走出测发指挥楼,远眺发射塔架,详细了解神舟十号飞船发射前的测试准备情况。

17时33分,习近平来到试验指挥楼,登上指挥楼平台,观看飞船发射。

发射场上,长征二号F运载火箭巍然矗立、整装待发。

17时38分,随着一声"点火"口令,承载着神舟十号载人飞船的火箭,在巨大的轰鸣声中冲天而起,飞向茫茫太空。

火箭升空后,习近平步入指挥大厅,观看火箭和飞船实时飞行情况。电子屏幕上显示出火箭和飞船运行的轨迹和参数,工作人员密切监视各项数据,不时发出一道道指令。扬声器里不断报告火箭和飞船的运行状态:逃逸塔分离,助推器分离,整流罩分离,船箭分离,飞船进入预定轨道,帆板展开,航天员飞行乘组状态良好……

17时58分,张又侠宣布:神舟十号飞船发射取得圆满成功!顷刻间,指挥大厅和北京航天飞行控制中心飞控大厅里一片欢腾。

在热烈的掌声中,习近平等走到工作台前,同工作人员一一握手,对飞船发射成功表示祝贺。

神十向空间站目标再进一步

本报酒泉6月11日讯(记者甘晓) 6月11日17点38分,神舟十号载人飞船在酒泉卫星发射中心升空。随后,神舟十号载人飞船准确入轨。

神舟十号载人飞船将先后与天宫一号进行一次自动交会对接和一次航天员手控交会对接。三名航天员聂海胜、张晓光、王亚平将在太空工作生活15天,进驻天宫一号开展多项航天医学实验、技术试验及太空授课活动。据了解,女航天员王亚平将在太空向全国中小学生展示失重环境下的物理现象。

据记者了解,此次任务是我国迄今为止时间最长的太空飞行,也是中国天地往返运输系统首次应用性太空飞行。

已成功与"神八"、"神九"进行4次交会对接试验的天宫一号目标飞行器,目前已进入预定的对接轨道,在轨运行稳定,设备状态良好,静候"神十"的到来。

据中国载人航天工程总设计师周建平介绍,由神舟飞船和长征二号F运载火箭组成的天地往返运输系统,是目前世界上除了俄罗斯"联盟号"飞船外,仅有的可供人员和物资天地往返的实用性系统,达到了当代国际同类水平。

"从'神一'到'神九'的试验性飞行,都是以突破关键技术为目的。"周建平说,"就好比研制一种新车,需要在不同的道路上试车。现在试车任务完成了,就可以作为产品投入应用。"

作为人类开展空间探索的最佳平台,空间站是中国载人航天工程"三步走"战略的最高目标。中国将在2016年前研制并发射空间实验室,2020年前后建造空间站。

【神十·出征】

航天员整装待发。 本报记者甘晓摄

空间科学追梦人

■本报记者 丁佳

"神十"发射成功。 本报记者甘晓摄

"神十"一飞冲天,再次极大提振了国人信心。在这样一个历史节点上回眸,恍然发现,20年间,中科院人从未缺席。

他们,可能一辈子都很难有机会亲临太空,一窥宇宙的神秘。但天地间遥远的距离,并未妨碍他们去实践自己的太空梦。

中国载人航天工程的实施,仿佛为中国空间科学家提供了一双遨游太空的翅膀。作为载人航天工程应用系统的牵头负责单位,中国科学院组织研制了300多台套有效载荷,成功开展了40余项空间科学与应用研究试(实)验,在对地观测及地球环境监测、空间生命科学与生物技术、空间材料科学、微重力流体物理、空间天文探测、空间环境探测、应用新技术等领域取得了一批具有重要价值的科学与应用成果。

把实验室搬到太空

发展载人航天重在空间应用。从上世纪80年代后期开始,中科院在空间科学与应用方面开展了一些探索性工作,但由于机会所限,其相关领域的研究水平远远落后于先进国家。

1992年,中国载人航天工程开始进行论证,空间科学与应用也迎来了难得的发展机遇。

例如,在神舟二号、三号、四号飞船上,应用系统连续开展了5项生命科学及生物技术实验研究、16个课题研究,在实验装置设计和科学研究方面突破了12项主要关键技术。

这些实验现在看起来也许不算太难,但在中国载人航天刚刚起步的那些年里,进行这些实验操作无疑困难重重。

对这一点,中科院物理研究所研究员、载人航天工程空间应用系统空间材料科学分系统指挥冯稷深有感触。他从上世纪90年代初即开始参与空间材料科学实验,但当时由于条件所限,所有的实验材料要等返回式卫星落地后,才能收集起来进行观察。

"以前的返回式实验成本太高,我们将来一定要通过在线操作完成实验。宇航员上天时,可以把替换的样品带上去,以较小的代价取得更多的成果。"

实际上,冯稷的梦想正在一步步实现。"遥科学"作为一种新的实验模式正备受关注。载人航天工程应用系统在神舟二号飞船和卫星实验期间,就已经利用在线显微摄像、自动调焦等技术,完整地记录了微重力环境下金属材料的熔融结晶过程。

2011年天宫一号发射时,科学家已经能够通过衍射图像和相应工程数据,观察到胶体晶体的生长变化情况。"我们的图像虽然还不是实时的,但已经达到了准实时的水平。"冯稷说,"在每一小阶段的实验完成后,数据下载到地面,我们修改参数后再上传回天宫一号,实现了天地间的交互。"

用科学认知地球

除了空间科学实验,开展地球环境监测也是载人航天工程应用任务的一个重要方面。随着工程的不断开展,应用系统相继研发了中分辨率成像光谱仪、多模态微波遥感器、太阳常数监测器、太阳紫外监视器、地球辐射收支仪等多套先进空间遥感器,且均为国内首次研制,相应成果推动了我国相关应用技术的跨越发展,在相关应用领域的技术发展中起到了牵引和开拓作用。

(下转第4版)

聂海胜

再度飞天

执行任务前,航天员中心为乘组进行了一次心理测试,要求三个人轮流上阵,共同在黑板上完成一幅画——三人之间不能有任何交流,绘画随时有可能被打断,换上另一个人。

张晓光第一个动笔。他想画条铁路,刚画上两条平行线、填了三两根枕木,就被叫停。下一个进来的王亚平面对奇奇怪怪的几条线,毫不犹豫地照着铁路的样子画了下去。待到聂海胜放下粉笔,这条铁路已完整成型。

第二轮绘画更为行云流水。在聂海胜画了一条同样很不像桥的小桥之后,张晓光紧接着添了一条路:"有桥就有路嘛,正好另一边是亚平画的农田,我就把两边连接起来了。"

两个多小时的绘画完成时,三个人都很感慨:画面那么和谐、那么完美!

王亚平问聂海胜:师兄,我们最初几笔那么粗糙,你怎么知道画的是什么?

聂海胜笑道:我一看就知道是铁路!

在这个被王亚平概括为"团结紧张严肃活泼"的乘组里,心有灵犀的交流不需要言语。每个人都能猜出对方的想法,每个人都在照顾其他人的感受。

"我们的相容性特别好。"聂海胜说,经历了长期共同的训练磨合,三个人融洽得如同一家人,尤其是在进行复杂的交会对接训练时,只要一个眼神一个手势,就能读懂对方的意思。

张晓光

15年坚守

2013年4月,47岁的张晓光以优秀成绩入选神舟十号载人飞行任务乘组。他的飞天路,走了整整15年。

成为中国首批航天员之前,张晓光已是空军某飞行大队中队长、一级飞行员。一次次参加选拔,一次次抱憾落选,一次次为战友祝福、壮行,一次次把自己关进办公室默默独坐,张晓光流过泪,擦干眼泪又进了训练场。

"如果说成功是生活的一部分,那么挫折也是;成功者其实不仅仅是从不失败的人,更是从不放弃的人。"他把挫败比喻成太阳初升时的几片云彩,"当我从自身查找到不足、制定好改进计划,阳光就暖烘烘地照在我身上,心里充满了希望。"

多年来共同训练生活、即将并肩飞天的战友聂海胜说,张晓光很执著,为了事业自始至终坚忍不拔。有人不理解这种坚持。张晓光指着蓝色航天工作服上的徽标:"这是国旗,这是我们的任务标。把航天服穿在身上这一刻,我觉得非常自豪,所有付出都是值得的。"

太空授课中,张晓光还担任摄影师。

"推拉跟进这些基本知识好学,但用一个镜头讲述长达40分钟的完整故事,就得好好动动脑筋。"他反复练习拍摄技巧:哪里该给个特写?什么时候要换个角度?临时上阵的业余摄影师,对自己的要求一点也不业余。"这是任务赋予我的责任,我必须全力以赴。"

王亚平

迎接挑战

王亚平的太空梦源自10年前,杨利伟飞天的那一刻,一个念头瞬间击中了看直播的王亚平:中国有男飞行员,也有女飞行员;现在中国有了男航天员,什么时候会有女航天员呢?

王亚平没有想到,10年后的自己会以中国女航天员的身份远征太空;仅仅在战友们面前讲过飞行计划的她更没有想到,10年后的自己会成为中国第一位"太空教师"。

在太空中向青少年讲授失重环境中的物理现象,王亚平对即将进行的授课充满信心。

除了太空授课,在"神十"飞行中,王亚平还将负责飞行器状态监视、空间实验、设备操控和乘组生活照料。飞船与目标飞行器实施交会对接时,作为备份操作手,她要在每一条指令发送前准确判读数据,对操作进行提醒和读秒。

被同伴们称为"小姑娘"、"女孩儿"的王亚平,是中国第一个飞向太空的"80后"。

王亚平说:"生活中他们把我当做小妹妹一样照顾,但是在工作上,我希望自己成为可以和他们并肩作战的战友。我想让大家看到,我们'80后'是敢于迎接挑战的一代。"

(本报整理)

启事:按出版计划,本报6月13日休刊。

科学时评

○主持:张明伟 邱锐 ○邮箱:rqiu@stimes.cn

太空授课带来新期待

■王兴

6月10日,中国载人航天工程新闻发言人武平表示:"航天员将首次面向中小学生开展太空授课和天地互动交流等科普教育活动,这将成为神舟十号飞行任务的一大亮点。"

据介绍,女航天员王亚平将成为中国第一位"太空老师";授课内容主要是使青少年了解微重力环境下物体运动的特点,了解液体表面张力的作用,加深对质量、重量以及牛顿定律等基本物理概念的理解。航天员将进行在轨讲解和试验演示,并与地面师生开展双向互动交流。

在神舟十号载人飞船发射这样举国关注的事件之中,增加科普教育内容,让很多人惊喜。此前,各界都认为科普需要加强,也确实做了不少工作,但总体而言,科普受到的重视与其重要意义并不相称,形式老套、吸引力不强等问题仍然存在。以航天为例,此前的科普局限于讲座、展览等传统模式,创新性不足。公众广泛关注的航天领域尚且如此,其他领域可想而知。

关于科普工作,美国宇航局的做法可供借鉴。比如,将太空图片视为公共资源,民众可以免费获取;聘请艺术家将空间探索数据可视化,方便民众理解;老师和学生可获取精确到年级的科普资料;对作家进行科学训练,通过小说引起人们对科学的兴趣等。

随着6月11日神舟十号载人飞船成功发射,公众对太空授课充满期待。除了期待其如期举行、内容精彩、收到成效以外,还期待社会各界能认真总结与思考,让它给科普工作带来新的改变。

为了在太空授课中实现最好的实验效果,王亚平和乘组在地面进行了多次演练。有人问:实验不成功怎么办?王亚平答:"实验做出什么样,我们就讲什么现象呗。面对浩瀚宇宙,其实我们都是学生。"在科普领域,哪怕是科学传播者,也不能以老师自居,因为"其实我们都是学生"。期待这种甘做学生、不怕失败的心态能传播开来,助力科普工作不断创新、收获佳绩。

也许是因为条件和时间所限,也许是因为定位更关注教育,本次太空授课主要针对中小学生。其实,就科普而言,成年人也是重点。期待今后的类似活动能增加针对成年人的安排。

另一个期待是,各学科领域都像航天领域这样,能主动做更多科普。这是公众理解科学的必然要求。如果不主动做科普,公众不清楚科学的价值和意义,科学界必然最先"受伤",最后必然导致国家和社会"受伤"。当然,按照科学传播理论,科普也要强调平等与互动,强调公众与科学的双向传播。

毫无疑问,太空授课迈出了具有重要意义的一步,我们期待着它的示范效应能更好更快地发挥,带动科普工作快速进步。