

高分三号卫星首批影像图公布

科技日报北京8月25日电(记者付毅飞)国家国防科技工业局25日对外公布了高分三号卫星获取的首批影像图。这批图包括北京首都机场、福建厦门、天津港、洪泽湖、黄海海域等卫星影像,涵盖聚束、条带、扫描、全极化等成像模式,反映了不同成像模式下地貌影像特点及海洋环境监测情况。

高分三号卫星于8月10日成功发射后,经卫星姿态稳定及状态建立,于15日首次开机成像并下传数据,目前已完成SAR(合成孔径雷达)载荷全部12种成像模式测试工作。中科院遥感与数字地球研究所密云、喀什、三亚卫星地面站和国家卫星海洋应用中心牡丹江卫星地面站负责接收卫星数据,中国资源卫星应用中心对获取的数据完成了标准化处理,生产出初级产品。

该卫星还将继续开展图像辐射定标、几何定标及图像质量提升等优化,数据处理能力和任务规划能力等地面系统测试工作。今年12月完成地面系统测试工作后,将转入应用测试与评价工作。应用测试期间,高分三号卫星主用户国家海洋局、民政部、水利部、中国气象局及其他用户部门,将利用高分三号卫星获取的数据,开展卫星图像质量和应用评价。

据介绍,高分三号卫星是我国首颗分辨率达到1米的C频段多极化合成孔径雷达卫星,也是国内首颗设计寿命8年的低轨遥感卫星,可全天候、全天时监视监测全球海洋和陆地资源,能够高效地实现不同应用模式下1米至500米分辨率、10公里至650公里幅宽的微波遥感数据获取,为海洋环境监测与权益维护、灾害监测与评估、水利设施监测与水资源评价管理、气象研究等业务提供了全新技术手段。

习近平在会见里约奥运会中国体育代表团时表示

中国队加油! 中国加油!

新华社北京8月25日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平25日下午在北京人民大会堂会见第31届奥林匹克运动会中国体育代表团全体成员,欢迎我国体育健儿凯旋,代表党中央、国务院向中国体育代表团全体运动员、教练员、工作人员致以诚挚的问候和热烈的祝贺,向全国体育战线的同志们表示亲切的问候。

习近平强调,我国体育健儿在里约奥运会上的出色表现,生动诠释了奥林匹克精神和中华体育精神,为祖国争了光,为民族争了气,为奥运增了辉,为人生添了彩,激发了全国人民的爱国热情 and 全世界中华儿女的民族自豪感,增强了中华民族的凝聚力、向心力、自信心,是中国精神的一个重要体现。

中共中央政治局常委李克强、张德江、俞正声、刘云山、王岐山、张高丽参加会见。

人民大会堂金色大厅内,到处欢声笑语,洋溢着喜庆的气氛。下午3时30分许,习近平等党和国家领导人来到代表团成员中间,同大家亲切握手,并合影留念。

在热烈的掌声中,习近平发表了热情洋溢的讲话。他表示,在刚刚结束的里约奥运会上,你们顽强拼搏、奋勇争先,出色完成了各项参赛任务,取得了26枚金牌、18枚银牌、26枚铜牌的优异成绩,位居金牌、奖牌榜前列,实现了运动成绩和精神文明双丰收,续写了中国体育新辉煌。

习近平指出,里约奥运会期间,全国人民时刻牵挂着你们,世界也关注着你们,为你们取得的每一个成绩感到高兴。你们敢于挑战和超越自我,表现出了高昂的斗志、顽强的作风、精湛的技能。你们同各国运动员、国际组织开展了广泛交流,成为中国人民的友好使者。在赛场上,你们遵守规则、尊重对手、尊重裁判、尊重观众,表现出了良好体育道德和文明素养。你们在赛场上的英姿、在赛场外的风范,展现了当代中国人特别是当代中国青年的风采。这些成绩的取得,是党、国家、人民大力支持的结果,是全国体育战线团结奋斗的结果,也是你们刻苦训练、辛勤付出的结果。

习近平强调,我们讲道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。我们不以胜负论英雄,同时英雄就要敢于争先、敢于争第一。在奥运会这样高水平的竞争场合,争第一、拿金牌奖牌很不容易,拿到金牌奖牌的,值得尊敬和表扬。同时,只要勇于战胜自我、超越自我,即使没有拿到金牌奖牌,同样值得尊敬和表扬。所以我要说,这次拿了金牌奖牌的队伍和运动员,都是好样的。这次没拿到金牌奖牌,但在比赛中做了最好的自己的队伍和运动员,也都是好样的。中国女排不畏强手、英勇顽强,打出了风格、打出了水平,时隔12年再夺奥运金牌,充分展现了女排精神,全国人民都很振奋。我国体育健儿在里约奥运会上的表现,展示了强大正能量,展示了“人生能有几回搏”的奋斗精神。实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦,就需要这样的精神。要在全社会广泛宣传我国体育健儿在奥运会赛场上展现的拼搏精神,使之成为全党全国各族人民团结奋斗的强大精神力量。

(下转第七版)

无论楼房街区,还是海浪细小波纹,都能一览无余

哪来如此的“好眼力”?

潘晨 本报记者 付毅飞

高分三号卫星在两周太空旅行期间拍摄的首批高清图“大片”,25日正式面世。这批图像效果质量优越,达到预期目标,意味着我国雷达成像卫星全面服务国民经济建设的时代来临。

高分三号卫星哪来的如此“好眼力”?日前记者走进该卫星总研制单位——中国航天科技集团公司五院,对此进行了探寻。

“好眼力”离不开“好功底”

“‘好眼力’源自扎实的技术功底。”五院高分三号卫星系统总指挥兼总设计师张庆君说。

从判断“视力”的关键指标——分辨率来看,高分三号卫星的分辨率达到1米,在世界上C频段、多极化卫星

中分辨率最高,充分彰显了中国航天的雄厚科研实力。

同时,高分三号卫星采用多极化设计,极大增强了对目标信息的获取能力。所谓极化,是指电磁波在与其传播方向垂直平面上的时空变化轨迹。我国以往的合成孔径雷达卫星均为单极化雷达,所得到的信息是相对有限的。高分三号卫星则可以用水平极化、垂直极化和交叉极化的方式收发电磁波。

十二般武艺样样精通

高分三号卫星共有十二种工作模式,是目前世界上工作模式最多的合成孔径雷达卫星。

高分三号卫星首次在合成孔径雷达卫星上使用了多种创新性成像模式,有效地提高了图像分辨率,扩大

了卫星观测范围,做到了“海陆全能”。不论是楼房、街区、道路桥梁、港口码头、海上舰船,还是河流湖泊、山脉农田,它都能看得清清楚楚。甚至对摩天大楼的层数、海浪的细小波纹,它都能一览无余。

高分三号卫星既拥有大视野,又能聚焦辨认特定地点的小细节;既能看到目标在何处,又能针对热点区域进行高分辨率详查,实现了图像分辨率与成像幅宽的良好平衡。简单说,“高分家族”其他卫星能干的事,高分三号卫星也能干;其他卫星干不了的,它也不在话下。一星多用、多方受益的设计,正是中国航天立国国情、超越先进的体现。

“白+黑”不眨眼看望

作为一颗合成孔径雷达卫星,高分三号卫星不受

光照、云层和天气的约束与影响,可以全天时、全天候、全方位工作。而且它具有对地下物体的穿透能力,从而解决了光学遥感观测不到或观测不足的问题。

自成功发射以来,高分三号卫星“白+黑”不知疲倦地工作着,不论阴天、狂风还是暴雨,都能够稳定、清晰地成像。高分三号卫星属于主动探测载荷,不需要“照相机”,而是利用微波进行探测,通过自己发射信号并接收地面反射的回波信号,探测地面物体的细节和特征。

高分三号卫星所提供的可靠、稳定的高分辨率微波图像数据,将结束我国微波遥感数据长期依赖外国的历史,广泛服务于我国海洋、水利及气象等多个行业及业务部门,为我国实施海洋开发、陆地环境资源监测和防灾减灾等提供重要技术支撑。(科技日报北京8月25日电)



左图 高分三号卫星获取的北京首都机场影像图。右上图 高分三号卫星获取的福建厦门影像图。右下图 高分三号卫星获取的天津港影像图。



新华社发

人类在4光年外找到了新“家”?

——专家解读比邻星b:没有四季,空间环境恶劣

本报记者 付毅飞

北京时间8月25日凌晨,位于智利的欧洲南方天文台网站发布新闻,称在距离地球最近的恒星半人马座比邻星周围,发现一颗位于“宜居带”类地行星——比邻星b。

中国科学院国家天文台行星科学家郑永春向科技日报记者介绍,比邻星b的气候与地球风格迥异,它没有季节,空间环境也可能更为恶劣。

在光谱仪前露出马脚

比邻星b距离比邻星仅700万公里,只有日地距离

的5%。即使是太阳系最“内圈”的水星,与太阳的距离也能达到这个数字的8倍多。

郑永春表示,由于比邻星是颗红矮星,质量仅为太阳的0.123倍,光度仅为太阳的1.55%,表面温度约2500摄氏度,不到太阳的一半。这使得比邻星b仍然处于宜居带内。

今年以来,欧南台位于智利拉西拉天文台的3.6米口径 HARPS 光谱仪对比邻星进行了细致观测。根据名为“黯淡红点”的项目取得的最新数据,比邻星有时会以每小

时5公里的速度靠近地球,有时又以相同速度远离地球。天文学家由此推算出径向速度的重复周期为11.2天,进一步分析出,造成这种结果的原因可能是存在着一颗质量约为地球1.27倍的行星。比邻星b就这样露出了马脚。

研究团队在比邻星b的宜居性及气候研究中发现,该星在一定条件下可能存在液态水。在阳光最充足的地区,液态水甚至能存在于地表,比如同步自转(像月亮那样)情况下朝着恒星的半球,或者是3:2共振模式(像水星那样)中所谓的热带地区。(下转第七版)

「摄星」计划瞄上了「比邻星b」

——适宜生命的类地行星或让人类星际航行「美梦成真」

本报记者 张梦然

25日凌晨,英国《自然》杂志公开一篇论文宣布天文学家发现有一颗行星绕比邻星运行,距太阳系仅4光年多一点。它被命名为比邻星b(Proxima b),质量约为地球的1.3倍,位于宜居带,表面温度理论上允许液态水存在。该发现通过严格的同行评议审查,被称为过去30年天文探索的巅峰之作。

新探索 目标出现

半人马座阿尔法星由三颗恒星组成,编号分别为A星、B星和C星,其中半人马座阿尔法星C又名比邻星,正是距离太阳系最近的恒星。

比邻星本身是一颗红矮星,算是我们“隔壁邻居”,因此成为人类研究最深入的低质量恒星之一。自本月中旬起,外媒频有传言称科学家已在比邻星发现类地行星,但在论文公开前一直未被证实。

英国伦敦玛丽王后大学团队分析了欧洲南方天文台两架望远镜在2000年至2014年间收集到的多普勒测量数据,以及2016年1月至3月之间收集到的一系列观测信息。这些数据显示出受到潜在轨道行星的引力作用下主星的微小扰动,最终印证确有一颗质量与地球相当的温暖行星正围绕比邻星运行,周期为11.2天,距比邻星约750万公里,相当于日地距离的5%。

这样的轨道周期,意味着比邻星b处于其恒星的宜居带内,表面温度可使水保持液态。

评估其是否支持生命,要从维持大气层和保持液态水两方面来看,因此还需进一步确认该星大气层特征。而比邻星b受的X射线通量要远高于地球,它是否能像地球一样拥有保护性磁场,现阶段未知。但无疑,这颗星会成为未来几十年内人类在宇宙搜寻生命证据的首要目标。

“摄星”计划已锁定

就在消息公布的第二天,那项1亿美元的“突破摄星”计划就宣布将自己的目标对准比邻星b。

“摄星”计划起于2016年4月,由著名科学家霍金与俄罗斯亿万富翁、互联网投资人米切尔联合启动。其设想利用传统火箭发射母体太空船,将数千个配备太阳帆的“纳米飞船”带往地球高空轨道,高能激光将在数分钟内将“纳米飞船”加速到20%的光速,驱动其飞向目标。

该计划公布后引起工程和技术上的广泛质疑,但项目发起人坚信“纳米飞船”可行。

现在,“摄星”任务顾问委员会主席、哈佛大学物理学家勒布表示,比邻星b的发现,为任务提供了一个再明显不过的目标。届时配备了摄像头和颜色滤镜的飞行器将拍摄并分析这颗行星是否带有绿色和蓝色——分别意味着存在生命迹象和海洋,但也可能遍布棕色——暗示其除了岩石外一无所有。(下转第七版)

火星或曾是“暖男”

有温暖潮湿天气适合生命存活

科技日报北京8月25日电(记者刘霞)尽管去年美国国家航空航天局(NASA)宣布,火星存在流动水,但在人们的印象中,火星是一个寒冷干燥的沙漠行星。不过,据英国《独立报》报道,英国科学家的最新研究,有可能改变人们对火星的这一印象。他们在最新研究中指出,火星或曾是“暖男”一枚,拥有温暖潮湿的天气,比现在“更适合”生命存活,火星上古老的冲积平原可能是搜寻过往生命踪迹的好去处。

科学家们利用 NASA 的火星勘测轨道飞行器

(MRO)提供的图像,发现了1.7万千米据信曾经是巨型河流的地区。他们认为,这一名为“阿拉伯高地(Arabia Terra)”的地区本质上是一个巨大的冲积平原,拓宽了火星的高地和低地。

最新研究发表在《地质学》杂志上,该论文主要作者、伦敦大学学院的乔尔·戴维斯表示:“早期火星的天气模型预测,阿拉伯高地有雨,但迄今很少有地质学方面的证据支持这一理论。这使很多人相信,火星从来不曾温暖潮湿过,而是一个由冰层和冰床覆盖的

冰冻星球。但现在我们于这一区域发现的广阔河流系统存在的证据,证明了上述理论,表明火星曾经是温暖潮湿的行星,提供了一个适合生命存活的环境。”

戴维斯指出,火星上的河道约30米高、2000米宽。他解释说:“我们认为,这些河流在约39亿年前到37亿年前非常活跃,但慢慢干涸后很快被埋藏和保护起来,并延续了数十亿年。如此一来,潜在地保存了所有古老的生物物质,这些生物物质现在可能已‘现身’。”

戴维斯继续说:“实际上,其中一个名为‘阿拉姆

山脊(Aram Dorsum)’的河道,是欧洲空间局和俄罗斯航天局联合项目,将于2020年左右发射的‘火星微量气体轨道器(ExoMars)’的四个备选登陆点之一。”

每一步接近他都如此艰难!任由探索者“好奇”地“漫游”,充满“勇气”地创造“机遇”,却又不肯轻易透露全部信息——以为他粗犷冷漠,却切切实实流出一滴咸咸的“泪水”;以为他内心冰冷,却有温暖潮湿的“肌理”……或许,火星就是这样一位“汉子”!在每一个吉祥如意年吗?2020年如何?欧空局和俄罗斯的Exo-Mars又要去,中国的火星车也要去,美国的“猎户座”载人飞船也要出发。敞开心扉,接纳地球母亲孕育良久却必将运行的子民!

