

5次变轨4次停泊 惊艳“太空之吻”

中国开启航天“商业化时代”未来你也可以坐上“太空顺风车”上天旅游了

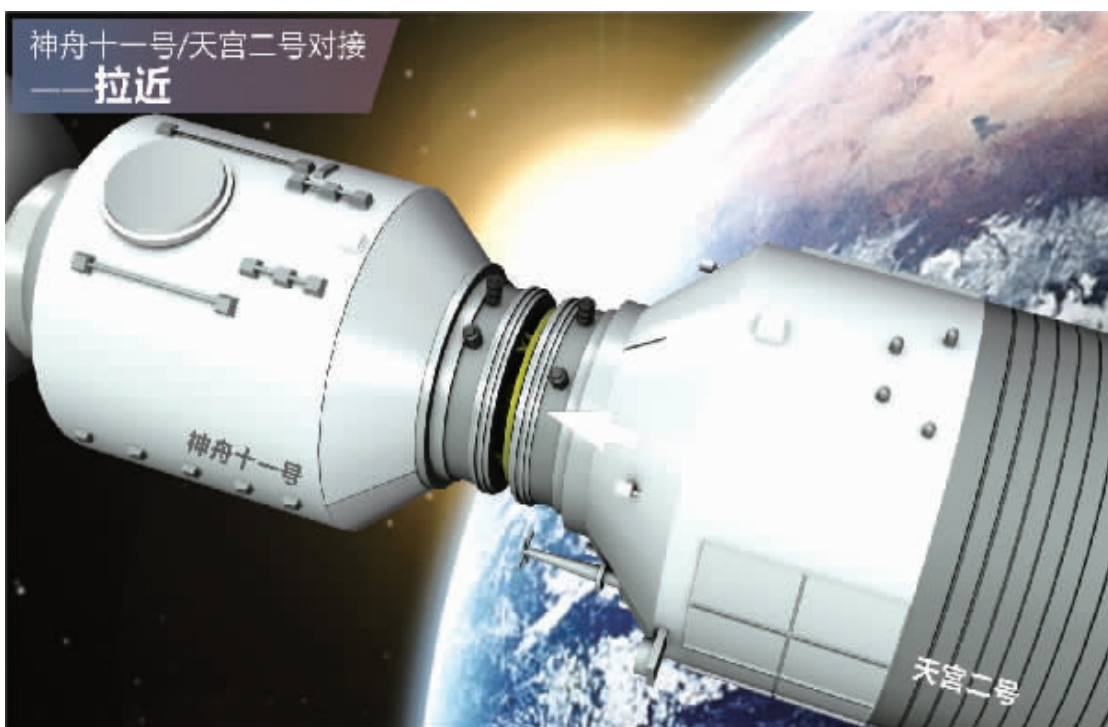
19日3时31分,神舟十一号载人飞船与天宫二号空间实验室成功实现自动交会对接。这是天宫二号自9月15日发射入轨以来,与神舟飞船开展的首次交会对接。

在科技人员精确控制下,神舟十一号载人飞船经过多次变轨,于19日1时11分转入自主控制状态,以自主导引控制方式向天宫二号逐步靠近。

自动交会对接实施期间,航天员景海鹏、陈冬在神舟十一号飞船返回舱值守,密切监视着飞船仪表盘上的各类数据和对接过程,认真执行各种指令发送操作,并通过天地通信系统,迅速准确地向地面报告交会对接实施情况。

在向地面报告对接完成后,根据地面口令,两名航天员解开束缚带,从座椅上缓缓起身,依次打开返回舱舱门平衡阀和返回舱舱门,进入轨道舱。他们在轨道舱脱下舱内压力服,换上蓝色工作服。

完成各项准备后,景海鹏成功开启天宫二号空间实验室实验舱舱门。随后,他们以漂浮姿态依次进入天宫二号实验舱。



神舟十一号/天宫二号对接——拉近

在交会对接微波雷达的精准引导下,神舟十一号飞船与天宫二号19日凌晨实现完美交会对接。

这是继成功助力神舟八号、九号、十号飞船与天宫一号交会对接后,交会对接微波雷达的第四次完美表现。

参与这次任务的交会对接微波雷达系统包括微波雷达和微波应答机。其中,天宫二号上的微波应答机为第二代新产品。

新华社图

连线

中国长征火箭有限公司成立 我国将推出太空旅游服务

19日,在火箭专家、航天人的共同见证下,正式组建成立的中国长征火箭有限公司,开启了属于自己的“新长征”,这意味着中国火箭的商业化时代来临。

中国长征火箭有限公司总裁韩庆平介绍,新成立的中国长征火箭公司,已经具备提供卫星发射、在轨交付与使用、卫星商业运营一体化服务的能力,未来还将适时推出“太空星网、太空专车、太空顺风车、太空班车”等多种类型的发射服务计划,这些都将成为催生太空经济的新增长点。

据介绍,公司成立后,将重点推出全新商业火箭系列产品,通过星箭接口标准化、火箭

提前备产、批次生产等技术手段,大幅压缩发射成本及履约周期。相较于以往,平均发射服务成本降低超30%、最短履约周期压缩近八成。

长征11号运载火箭项目总指挥杨毅强指出,无论怎样商业化,“安全”始终是中国航天人最重视的品质;可靠性、性能、成本之间要寻求平衡点,这是商业航天的重要任务,但“可靠”始终是第一位的。长征11号运载火箭也将成为未来中国商业航天发射的主力军。

长征火箭迎来新起点,意味着中国火箭的商业化时代正式来临,商业航天必将引发社会生产、生活方式的系列变化。

【解读】太空旅游套餐预计20万美元左右

未来的商业火箭发射也能像“网约车”一样进入“拼”时代吗?

中国运载火箭技术研究院党委书记兼副院长郝照平指出:长征火箭公司依托中国运载火箭技术研究院在航天发射领域的突出优势,嫁接多元客户的不同需求,推出的“三车”(专车、顺风车、快车)计划,将在发射服务、空间资源利用、太空旅游方面为广大消费者提供个性化产品与服务,打造一个开放、共享的商业航天生态圈,与业内同仁共同推动商业航天市场向前发展。

“太空班车”的发射服务模式,能够在指定的时间和地点,带多颗卫星进入预定轨道;“太

空专车”将根据客户指定的时间和轨道,提供专属的发射服务;“太空顺风车”会根据发射任务的剩余运载能力,提供指定时间与轨道的发射服务。“太空专车、太空顺风车、太空班车”的业务组合模式,将成为业内首个全维度发射服务解决方案。

中国长征火箭有限公司总裁韩庆平介绍,未来5至10年内,中国商业航天还将完成亚轨道重复使用飞行器的研制、积极开展亚轨道旅游业务,同时推动商业航天发射场和体验园的建设。

中国长征火箭公司将针对个人用户推出太空旅游服务,相关服务套餐的价格预计在20万美元左右。 ■均据新华社

6.7%,三季度经济增速稳定

国家统计局19日发布数据,初步核算,前三季度我国国内生产总值(GDP)529971亿元,按可比价格计算,同比增长6.7%。分季度看,一、二、三季度均增长6.7%;全国商品房销售面积105185万平方米,同比增长26.9%,其中住宅销售面积增长27.1%,全国商品房销售额80208亿元,同比增长41.3%,其中住宅销售额增长43.2%,居民收入稳定增长,城乡差距继续缩小;全国居民人均可支配收入17735元,同比名义增长

8.4%,扣除价格因素实际增长6.3%,实际增速低于同期6.7%的GDP增速;我国第三产业增加值占国内生产总值的比重为52.8%,比上年同期提高1.6个百分点,高于第二产业13.3个百分点,产业结构持续升级,供给侧结构性改革取得积极进展,“三去一降一补”取得实效。

“国民经济运行总体平稳、稳中有进、稳中提质、好于预期。”国家统计局新闻发言人盛来运在国新办发布会上说。

■据新华社

分析

前三季度经济运行亮点明显 先行指标预示四季度增速有望小幅回升

专家认为,国内外形势复杂多变,经济运行仍面临多方面不确定性。但在经济结构调整的过程中,去产能情况、产业结构升级、居民可支配收入增长等指标都不断向好,经济稳中提质势头明显,预示四季度增速有望小幅回升。

产业结构持续升级,第三产业成为稳定经济增速的重要动能,这是前三季度经济运行中的一大亮点。“从三次产业看,第一产业对经济的影响不大,第二产业生产有所回暖,第三产业增长稳健,拉动三季度经济趋稳。”交通银行首席经济学家连平指出。

拉动经济增长的“三驾马车”也呈现出亮点,消费对经济的贡献不断增强。连平认为,消费在经济总量中的比例逐渐扩大,促进消费增长成为当前最重要的政策着力点之一,具有较好的发展潜力,预计未来消费能够保持平稳增长。

从目前宏观经济的系列指标看,专家预测四季度经济增速将保持平稳,能够完成全年增长目标。

盛来运指出,三季度GDP增长6.7%,CPI上涨2%,调查失业率5%左右,无论从经济运行的内在逻辑还是从国际层面来看,都是非常好的一个格局。经济稳的态势继续保持,而且是稳的基础加强。

中国银行国际金融研究所发布的报告预计,近期投资、消费和工业生产等指标出现企稳,经济下行压力有所缓解,但仍处于筑底过程中。预计2016年四季度和全年GDP增速均在6.7%左右,落在政府年初设定的目标区间。

连平则认为,近期宏观环境有所改善,多项经济指标向好,在各方积极因素的共同作用下,四季度经济增速可能小幅回升至6.8%,全年经济增长6.7%左右。

探秘

“太空之吻”三大看点

轨道比以前高了50公里 天宫二号与神舟十一号交会对接在距离地面393公里的轨道上进行,比前几次高了50公里,与未来我国空间站运行的轨道高度基本相同。为此,飞控工作人员会对轨道控制策略和飞行程序进行相应调整,指令的发送时间和飞船返回轨道设计等都较以前有所不同。

神舟采取“主动”在以前的交会对接中,两个航天器距离约120米时,作为目标飞行器的“天宫”交会测量设备会主动发光,供神舟飞船测量成像。而在本次任务中,神舟飞船变被动为主动,由神舟十一号主动发光,天宫二号来“反射”,神舟十一号主动捕获天宫二号。这种改变有两个好处:首先,天宫被动式反射光,对太阳光的干扰抑制能力更强,飞船获得的图像更清晰,更利于对接;其次,主动发光需要供电,对航天器寿命有一定影响,被动式反射的话就不存在这个问题,符合未来空间站对长寿命的要求。

“对接天眼”全面升级 由中国航天科技集团公司五院研制的“对接天眼”——光学成像敏感器(CRDS)实现全新升级——在太阳杂光抑制能力、识别目标敏感器上有了大幅提升,敏感器首次捕获时间也由原来的约十秒缩短至不到一秒,有助于更好地保障交会对接。