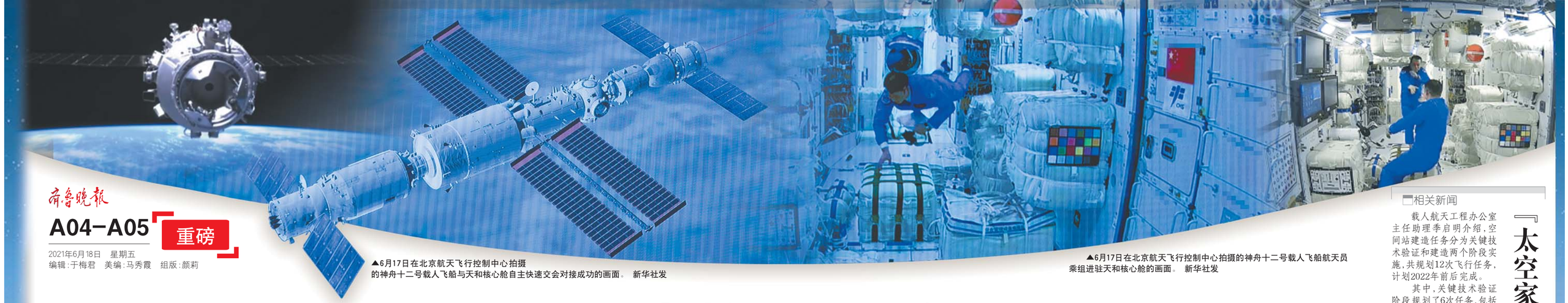

▲6月17日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十二号载人飞船与天和核心舱自主快速交会对接成功的画面。 新华社发

▲6月17日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十二号载人飞船航天员乘组进驻天和核心舱的画面。 新华社发

“生命之舟”天地穿梭

神舟十二号载人飞行任务成功有“秘诀”

6月17日,长征二号F遥十二运载火箭发射成功,将神舟十二号载人飞船送入预定轨道。随后,神舟十二号载人飞船与天和核心舱完成自主快速交会对接,3名航天员顺利进驻天和核心舱。这是我国空间站阶段的首次载人飞行任务,中国空间站建设再次迈出重要一步。如何确保航天员在为期3个月在轨驻留期间完成各项任务?神舟十二号载人飞船的良好性能得益于哪些科技支撑?记者为您“揭秘”。

集齐天地往返技能 国内科研成果助力打造“功能最完整”飞船

发射后约6.5小时完成与天和核心舱的交会对接,航天员此后可进入空间站开始太空生活和工作,大约与从北京乘坐高铁到长沙的时间相当。作为航天员实现天地往返的“生命之舟”,神舟十二号飞船首次实施载人飞船自主快速交会对接,大大减少了地面飞行控制人员的工作量和工作时间。航天科技集团五院神舟十二号载人飞船总体副主任设计师高旭说,“神舟十二号载人飞船是迄今为止我国研制标准最高,各方面指标要求最严格的载人航天器。”

神舟十二号载人飞船总长度约9米,为推进舱、返回舱、轨道舱三舱结构。神舟十二号飞船在此前飞船基础上性能提升的过程中,国内科研成果的应用功不可没。

进行了多项国产化芯片应用改进,元器件和原材料全面实现自主可控,飞船使用的控制计算机、数据管理计算机完全使用国产CPU芯片。随着我国北斗系统全球组网完成,北斗导航终端也引入飞船设计中,导航计算、返回搜救落点报告等都采用了北斗系统定位数据。依托我国中继卫星系统,减少对测站、测量船的需求,既扩大了测控覆盖率,又节约了任务成本。

除首次实施载人飞船自主快速交会对接外,神舟十二号载人飞船还创造了多项国内首次:首次实施绕飞空间站和径向交会,首次实现长期在轨停靠,首次具备从不同高度轨道返回东风着陆场的能力。

“神舟十二号是迄今为止功能最完整、最完全的飞船,可以说,它已经完全实现载人航天工程立项之初载人飞船研制目标。”高旭说。

打造舒适的太空家园 “厨房”“空调”“医院”已就位

神舟十二号飞船与天和核心舱完成自主快速交会对接后,航天员进驻天和核心舱,开启为期3个月的在轨驻留之旅。天和核心舱提供了3倍于天宫二号空间实验室的航天员活动空间,配备了3个独立卧室和1个卫生间,保证航天员日常生活起居。就餐区域配置了食品加热、冷藏及饮水设备,还有折叠桌,方便航天员就餐;锻炼区配备有太空跑台、太空自行车,用于航天员日常锻炼;通过天地通信链路和视频通话设备,可实现空间站与地面双向视频通话和收发电子邮件。

此前成功发射并与天和核心舱完成交会对接的天舟二号已提前送去6.8吨物资。此外,天舟二号还是航天员在轨驻留期间的“储藏室”和“垃圾桶”。

记者17日从中国航天科工集团获悉,航天员可在飞船中的“太空厨房”加热食品,通过“太空空调”控制舱内温度,“太空医院”还配置了生理信号测试盒和心电记录装置。

“万无一失”从未止步 飞行任何阶段都有安全预案

从发射阶段、飞行阶段,到对接阶段、停靠阶段,再到返回阶段,神舟十二号飞行任务中,我国首次实现天地结合多重保证的应急救援能力,在飞行任务的任何阶段,都有保护航天员安全的预案和举措。

为保证天地结合的应急救援能力,神舟队伍在此次任务中携带两艘飞船进场,由一艘船作为发射船的备份,作为遇到突发情况时航天员的生命救援之舟。在前一发载人飞船发射时,后一发载人飞船在发射场待命,并具备8.5天应急发射能力。

素有“神箭”美誉的长二F火箭是目前我国唯一一型载人运载火箭,自首飞以来发发成功,但研制队伍在追求稳定性安全性的道路上从未止步。长征二号F遥十二运载火箭在此前基础上,共进行了109项技术状态更改,将长征二号F运载火箭的可靠性从指标要求的0.97提升到0.9894,再次刷新了自身纪录。

“在可靠性已经相当高的情况下,再提升,难度可想而知。”航天科技集团一院长征二号F运载火箭总体副主任设计师秦曈说,每一处改进,都体现了研制人员对可靠性的不懈追求,背后都意味着无数次的理论分析、数学仿真和试验验证。

航天员聂海胜(右)、刘伯明(中)和汤洪波在出征仪式上挥手。 新华社发

神舟十二号载人飞船 四个“首次”令人瞩目

——首次实施载人飞船自主快速交会对接:在空间站不断调整姿态的配合下,神舟十二号载人飞船实现了发射后快速与空间站对接。神舟十二号载人飞船系统总体副主任设计师高旭形容,神舟十二号就像是有着全自动驾驶功能的“超跑”,自主计算、判断到达目的地。

——首次实施绕飞空间站并与空间站径向交会。在此次任务中,神舟十二号载人飞船的交会能力得到加强,具有更复杂的交会对接飞行模式,具备与空间站进行前向、后向、径向对接口对接和分离的功能,并计划在本次任务中首次开展绕飞空间站和径向交会试验。

——首次实现长期在轨停靠。神舟十二号载人飞船将实现在轨停靠3个月,为适应空间站复杂构型和姿态带来的复杂外热流条件,神舟团队对返回舱、推进发动机和贮箱等热控方案,船站并网供电方案进行了专项设计,使飞船具备了供电、热环境保障的适应性配套条件。

——首次具备从不同高度轨道返回着陆场的能力。神舟团队对返回轨道进行了适应性设计,使载人飞船返回高度从固定值调整为相对范围,并改进返回算法,提高载人飞船返回适应性和可靠性。

据新华社

任氏海参感恩父亲节
把好海参献给特别的你! 节日快乐!
特价刺参 (每斤涨发6-7斤) 1580元/斤 3880元3斤
野生大连海参 (每斤涨发13斤左右) 3980元/斤 9980元3斤
野生长岛海参 (每斤涨发10斤左右) 2580元/斤 5990元3斤
养殖海参 1660元/斤
买海参送新茶送新疆大枣 满4000元再送即食海参1斤(全省包邮 货到付款)
活动时间:6月18日-23日 电话:13335020177(任经理)
总店:济南市历下区泺源大街6号山东新闻大厦一楼任氏海参店

“山东制造”再立新功

数数飞天路上咱齐鲁元素

位于烟台的航天科技集团五院513所承担了为神舟十二号飞船制造航天员人机交互操作“大脑”,即仪表控制器的重要任务,同时控制器产品、宽波束中继S终端、断接器、环控检测装置、调理电路、接口装置等相关产品的研制工作也是“山东制造”。

仪表控制器:航天员人机交互操作“大脑”

仪表控制器作为载人飞船仪表与照明分系统的关键设备,是该分系统内部和外部数据交换的枢纽,负责通讯控制、数据处理和显示驱动任务,是航天员在轨进行人机交互操作的“大脑”,产品具有容错性能、可靠性高、数据处理能力强等特点,能够支持双屏显示,并能做到无缝切换。

控制器产品:多个分系统的控制核心

热控控制器是飞船温度控制的“大脑”,应用于返回舱、轨道舱、推进舱。其中推进舱热控控制器是飞船流体回路测量和控制的重要装置,通过其内嵌的智能控温算法实现对飞船流体回路的精确控温,完成飞船热量的收集、输送和排放任务;轨道舱和返回舱热控控制器是对舱内仪器设备温度进行测量和控制的重要装置,以及对舱内空气温度的控制,为航天员在轨驻留以及返回期间提供舒适的温湿度环境。

返回舱和轨道舱控制器负责数管、测控通信、仪表照明等多个分系统的信号控制,以及相关设备的配电工作;环控检测装置也是控制器的一种,在飞船飞行各阶段,起到配电和控制的作用。

宽波束中继S终端:确保飞船“保持通话”

宽波束中继S终端通过与中继卫星建立通信线路,保障飞船在太空中与地面之间建立实时联系。

此外,侧面和端面气、液路断接器是飞船各舱段间气体、液体传输的连接纽带,属于关键单机。气、液路断接器均采用自密封技术,在返回舱高速穿越大气层的高温阶段也可确保密封无泄漏。

同时,513所还研制了远置单元、调理电路、接口装置等单机产品。其中,远置单元是数据管理分系统的重要组成部分,对飞船各分系统完成遥测数据采集和程控命令的发送,接收与空间站交会对接模式下载人飞船的数据。

据了解,513所是我国载人航天工程的主要研制单位之一,先后参与了神舟一号到神舟十一号、天舟一号、天宫一号、天宫二号和新一代载人飞船、空间站天和核心舱、天舟二号货运飞船等全部载人航天工程型号的研制任务,截至目前共458台/套单机产品实现在轨应用。

齐鲁晚报·齐鲁壹点记者 郭春雨

『太空家园』建设分步走

相关新闻

载人航天工程办公室主任助理季启明介绍,空间站建造任务分为关键技术验证和建造两个阶段实施,共规划12次飞行任务,计划2022年前后完成。

其中,关键技术验证阶段规划了6次任务,包括天和核心舱发射、2次天舟货运飞船和2次神舟载人飞船的发射。这一阶段任务主要目的是:验证航天员长期在轨驻留、柔性太阳电池翼、大型柔性组合体控制等关键技术,开展空间科学实验和技术试验,为空间站建造和运营奠定基础。

建造阶段也规划了6次任务,包括问天实验舱、梦天实验舱和2次货运飞船、2次载人飞船发射。这一阶段任务主要目的是:全面完成以三舱为基本构型的空间站在轨组装建造,建成国家太空实验室。

“在这一系列任务中,每次载人飞船发射前先发射一艘货运飞船,运送航天员在轨生活物资等。每次载人飞行任务航天员乘组都是3人,在轨驻留时间为3-6个月。”季启明表示,在此期间,航天员将开展货运飞船物资转移、再生生保系统验证,空间站舱段管理,机械臂操作、在轨维修、出舱活动和舱外操作,以及多领域空间科学实验与技术试验。

空间站完成建造后,将进入为期10年以上的应用与发展阶段。 据人民网

山东省人力资源和社会保障厅“社保政策你我他”宣传解读

第5期 待遇计发系列

企业职工如何办理退休证?

答 企业职工退休证由省人力资源社会保障厅统一印制,免费向退休人员发放,**一般由所在单位统一向人社部门申请,代为职工办理。如职工退休证丢失或损毁需要补办的,可到当地人社部门提出申请**,职工本人将身份证(复印件)和近期免冠照片交由工作人员,经验证退休信息后现场即时办结。目前,青岛市已取消纸质退休证发放,退休人员可通过青岛市人社局官网、各区市社会保险经办机构服务大厅和街道人社服务中心自助服务一体机、各区市社会保险经办机构服务大厅业务窗口打印带有个人照片和社保章的“退休证明”。

下一步,按照国家和省“放管服”的工作要求,**全省人社部门将逐步推广电子退休证的应用,开通“网上办”与“掌上办”等多种渠道**提高服务质效,切实让企业和职工“零跑腿、好办事”。

企业职工退休后判刑的,其养老金应如何处理?

答 **退休人员被判处拘役、有期徒刑及以上刑罚的**,服刑期间停发基本养老金,服刑期满后可以按服刑前的标准继续发给基本养老金,并参加以后的基本养老金调整。退休人员在服刑期间死亡的,其个人账户储存额中的个人缴费部分本息可以继承,但遗嘱不享受相应待遇。**退休人员被判处管制、有期徒刑宣告缓刑和监外执行的**,可以继续发给基本养老金,但不参与基本养老金调整。**退休人员因涉嫌犯罪被通缉或在押未定罪期间**,其基本养老金暂停发放。如果法院判其无罪,被通缉或羁押期间的基本养老金予以补发。

退休人员被判刑后暂予监外执行、假释期间,可以按被判刑前的标准继续发给基本养老金,但不参与基本养老金调整。被撤销假释继续服刑的,从撤销之月起停止发放基本养老金;假释期满被宣告原判刑罚执行完毕的,继续按判刑前的标准发给基本养老金并参与下一年度的基本养老金调整。

企业职工被判处刑罚后能否办理退休手续?

答 参加职工基本养老保险的人员被判处拘役以上刑罚的,**服刑期间达到法定退休年龄的,暂缓办理退休手续,待服刑期满后正式办理退休手续,按规定享受基本养老保险待遇**。被判有期徒刑缓刑期间可办理退休手续,个人账户的处理和缴费年限的计算可与其他职工相同。

职工达到退休年龄,缴费不足15年,能否办理退休手续?

答 参加职工基本养老保险的个人达到法定退休年龄时,累计缴费不足十五年的,**可以延长缴费至满十五年**。社会保险法实施前参保、延长缴费五年后仍不足十五年的,可以一次性缴费至满十五年。

参加职工基本养老保险的个人达到法定退休年龄后,累计缴费不足十五年的,**可以申请转入户籍所在地居民养老保险,享受相应的养老保险待遇**。个人也可以书面申请终止职工基本养老保险关系,由社保经办机构将个人账户储存额一次性支付给本人。

养老保险中断缴费能领取养老保险待遇吗?

答 《社会保险法》第十六条规定:“参加基本养老保险的个人,达到法定退休年龄时累计缴费满十五年的,按月领取基本养老金。”因此,**对于参加基本养老保险的个人,达到法定退休年龄前,不论缴费有多少次中断,只要累加起来的缴费年限超过15年,都可以按规定办理退休手续,领取基本养老金**。

需要说明的是,参保人员的基本养老金水平与缴费年限和缴费水平直接挂钩,多缴多得,长缴多得,也就是说**在同等条件下,缴费年限越长,养老金水平越高**。

参保人员重复领取养老保险待遇的如何处理?

答 参保人员**重复领取职工养老保险待遇**(包括企业职工和机关事业单位养老保险)的,**由社保经办机构与本人协商确定保留其中一个基本养老保险关系并继续领取待遇,其他的养老保险关系应予以清理,个人账户剩余部分一次性退还给本人,重复领取的基本养老待遇应予以退还**;本人不予退还的,从其被清理的养老保险个人账户余额中抵扣。养老保险个人账户余额不足以抵扣重复领取的基本养老保险待遇的,从继续发放的基本养老金中按一定比例逐月抵扣,直至重复领取的养老保险待遇全部退还。

参保人员**重复领取职工基本养老保险待遇和居民养老保险待遇的,社保经办机构应终止并解除其居民养老保险关系**,除政府补贴外的个人账户余额退还本人。重复领取的居民养老保险基础养老金应予以退还;本人不退还的,由社保经办机构从其居民基本养老保险个人账户余额或其继续领取的职工基本养老保险待遇中抵扣。

参保人员重复领取养老保险待遇(含供养直系亲属生活困难补助),逐月抵扣标准,原则上按继续发放的月基本养老金扣除当地城市居民最低生活保障标准后的标准确定,但最低抵扣标准不低于继续发放的月基本养老金的20%。

退休人员如何进行领取养老金资格认证?

答 社会保险经办机构以静默认证为主,将领取社会保险待遇的信息和当地公安、民政、卫健委及司法部门辖区内的有关数据进行共享对比,**一般情况下不需要退休人员参与**。

退休人员去世、判刑服刑后家属隐瞒不报,继续违规领取养老金,会有什么后果?

答 全国人大常委会关于《中华人民共和国刑法》第二百六十六条的解释:以欺诈、伪造证明材料或者其他手段骗取养老、医疗、工伤、失业、生育等社会保险金或者其他社会保障待遇的,**属于刑法第二百六十六条规定的诈骗公私财物的行为**。(刑法第266条原文:诈骗公私财物,数额较大的,处三年以下有期徒刑、拘役或者管制,并处或者单处罚金;数额巨大或者有其他严重情节的,处三年以上十年以下有期徒刑,并处罚金;数额特别巨大或者有其他特别严重情节的,处十年以上有期徒刑或者无期徒刑,并处罚金或者没收财产。)

《**社会保险法**》**第八十八条**以欺诈、伪造证明材料或者其他手段骗取社会保险待遇的,由社会保险行政部门责令退回骗取的社会保险金,处骗取金额二倍以上五倍以下的罚款。