

“天宫”初见端倪 中国人的太空“新家”长啥样

——四大关键词解读天和核心舱

□ 李国利 黎云 庞丹

4月29日,中国空间站天和核心舱在海南文昌发射场成功发射,我国载人航天工程开启新的征程。
这是2019年7月19日天宫二号目标飞行器自太空返回地球家园后,中国人在太空建造的“新家”。

关键词一:太空母港

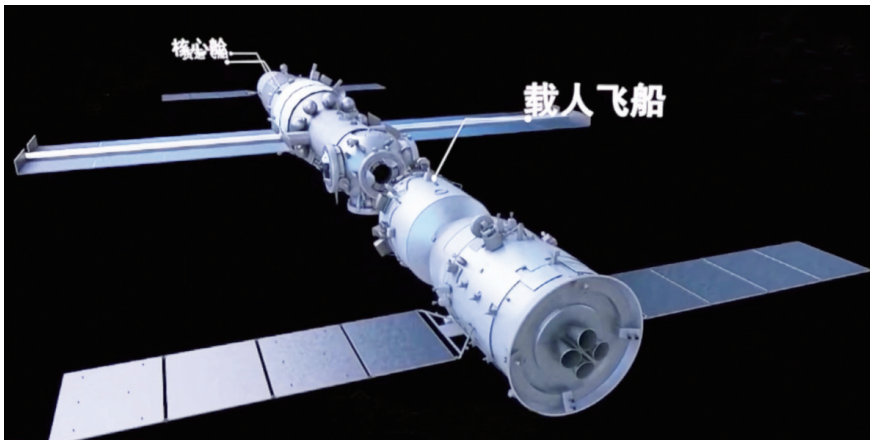
中国空间站以天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱为基本构型。其中,核心舱作为空间站组合体控制和管理主份舱段,具备交会对接、转位与停泊、乘组长期驻留、航天员出舱、保障空间科学实验能力;问天和梦天实验舱均作为支持大规模舱内外空间科学实验和技术试验载荷支持舱段,同时问天实验舱还作为组合体控制和管理备份舱段,具备出舱活动能力,梦天实验舱具备载荷自动进出舱能力。
未来两年内,中国空间站三舱飞行器依次发射成功后,将在轨通过交会对接和转位,形成“T”构型组合体,长期在轨运行。组合体在轨运行寿命不小于10年,并可通过维修维护延长使用寿命。
空间站作为长期在轨运行的“太空母港”,其天然的高真空、微重力、超洁净环境也可以充分用于开展各类科学技术研究,推动科学技术进步。因此,空间站工程将产生巨大经济效益和社会效益,已经成为衡量一个国家经济、科技和综合国力的重要标志,受到各航天大国的高度重视。

关键词二:太空“豪宅”

天和核心舱是中国空间站的关键舱段,它就好比是大树的树干,其他的舱段都会安装在它的接口上,如同大树的根、枝、叶,不断向外延伸。所以,天和核心舱有一个庞大的躯体和结实的身板。
据航天科技集团五院空间站核心舱结构分系统主任设计师施丽铭介绍,核心舱的体积非常大,长度比五层楼房还要高,直径比火车和地铁的车厢还要宽不少,体积比国际空间站的任何一个舱段都大,航天员入驻后,活动空间非常宽敞。此外,核心舱的重量相当于3辆大客车的空重重量,同样也超过国际空间站的任何一个舱段。
航天科技集团五院空间站系统副总设计师朱光辰曾经打过一个非常形象的比喻:如果神舟飞船是一辆轿车,天宫一号和天宫二号就相当于一室一厅的房子,而空间站就是三室两厅还带储藏间,算是“豪宅”了。
天和核心舱由节点舱、大、小柱段,后端通道和资源舱组成,发射升空后,将为航天员提供太空科学和居住环境,支持长期在轨驻留,承载载人飞船和货运飞船的对接停靠。它的设计寿命是15年,并可通过维修延长寿命。空间站构型极其复杂,舱体多,不仅各个飞行器相当于一颗颗“卫星”,而且各飞行器不同的组合,又变成了一个全新的航天器。比如,核心舱是一个独立的航天器,和载人飞船对接后,“哥儿俩”又变成了一个新的组合体,相当于一个新的“航天器”,同样,跟货运飞船对接组合后也是如此。
据航天科技集团五院空间站系统总体主任设计师张昊介绍,天和核心舱的密封舱内配置了工作区、睡眠区、卫生区、就



4月29日11时23分,中国空间站天和核心舱在我国文昌航天发射场发射升空,准确进入预定轨道,任务取得成功。
新华社记者 据振华/摄



餐区、医监医保区和锻炼区六个区域。不仅能够保证每名航天员都有独立的睡眠环境和专用卫生间,而且在就餐区配置了微波炉、冰箱、饮水机、折叠桌等家具家电,还配置了太空跑台、太空自行车、抗阻拉力器等健身器材,以满足航天员日常锻炼;还配了天地视频通话设备,可以实现与地面的双向视频通话;此外,还有可以支持航天员收发电子邮件的测控通信网和相关设备。

关键词三:自主可控

国际空间站是目前在轨运行最大的空间平台,是一个拥有现代化科研设备,可开展大规模、多学科基础和应用科学研究的空间实验室。它的规模大约有423吨,由美国、俄罗斯、加拿大、日本等16国联合,先后经历12年建造完成。
中国空间站与国际空间站有什么不同?
中国空间站由一个核心舱和两个实验舱组成,在总体规模上不及国际空间站,这主要是采用规模适度、留有发展空间的建设思路,既可以满足重大科学研究项目的需要,又同时具备扩展和支持来往飞行器对接的能力。
此外,中国空间站由我国自主建造,实现了产品全部国产化,部组件全部国产化,原材料全部国产化,关键核心元器件100%自主可控。

关键词四:长寿秘方

如同汽车在使用一定年限和里程后要报废一样,空间站也没有永久寿命,只要使用,只要有人居住、工作和进行科学实验,就会有损耗。那么中国空间站的设计寿命如何,又采取了哪些措施来保证长期在轨稳定运行呢?
据航天科技集团五院空间站系统副总设计师侯永青介绍:“中国空间站设计在轨飞行10年,具备延寿到15年的能力。为了保证空间站在轨不小于15年长寿命要求,我们从设计伊始,就开展了长寿命、可靠性、维修性、安全性一体化设计。具体来讲,就是以系统和产品的长寿命和固有可靠性设计为基础,配合开展系统和产品在轨故障诊断、处置预案设计、维修性设计,以实现长寿命、可靠性的既定目标。”
空间站在太空中安家后,将面对来自宇宙的各种威胁和挑战,比如,原子氧、紫外辐射、真空、温度交变、空间碎片以及微重力等等,这些危险因素可能会造成空间站的材料性能衰退,或者诱发故障,从而制约舱外电缆、表面涂层、光学镜头等产品和设备的使用寿命。
为了最大限度地减少损坏和伤害,设计团队想方设法让空间站变得更结实、更强壮。“在天和核心舱主结构设计时,我们从抗腐蚀、抗疲劳、抗断裂三个维度进行了综合分析和评价,从材料选择、结构设计、构型、参数设计等方面进行了科学优化的设计,并从材料到构件到舱段都进行了仿真验证,以确保长寿命。”施丽铭介绍说。
为了应对空间碎片等“劲敌”的攻击,天和核心舱热控分系统针对长寿命可靠性问题,为空间站安装了两条相当于“大动脉”的管子——热管辐射器,以便减少流体管在外暴露的面积,大大降低被空间碎片击穿的风险。

(新华社发)
动画演示核心舱与载人飞船对接(视频截图)。 来源:央视新闻

新冠病毒变异怎么防? “五一”期间能打疫苗吗? 权威回应来了

□ 新华社记者 沐铁城 田晓航

当前,全球疫情仍在快速蔓延。国家卫健委新闻发言人米锋29日在国务院联防联控机制新闻发布会上介绍,近一周,全球新增确诊病例数达575万例,其中40%以上来自中国陆上邻国,多个国家出现暴发式增长,疫情防控呈现长期性、复杂性和不确定性。
在此背景下,“五一”假期还可以放心出行吗?新冠疫苗可以如常接种吗?……发布会上有关专家就这些公众关心的问题作出回应。
全球疫情仍在蔓延 疫情防控远未结束
“4月以来,我国累计新增境外输入确诊病例364例,日均新增较上月增长超过两成,外防输入、内防反弹压力持续增大。”米锋说。
中国疾控中心流行病学首席专家吴尊友说:“当前我国新冠疫情防控形势比较好,没有本地传播的病例,但我们还应该看到全球的疫情形势变得更加严峻,尤其是亚洲的部分国家疫情剧烈反弹,把全球单日报告数推向新高。”

“亚洲等部分国家的疫情快速上升,再次给我们敲响了警钟。”吴尊友说,新冠疫情防控远远没有结束,同时也提醒我们新冠疫情防控具有艰难性、复杂性、反复性、长期性。
“我国部分城市检测到印度变异毒株,大家都很关注,同时也比较担心。”吴尊友表示,“落实防控措施最为关键,既可以终止变异毒株的流行,也可以防止新的变异发生。”常态化防控策略是我国从新冠病毒流行以来确定的基本防控策略,而且一直坚持到现在,“这也是我国保持良好的新冠疫情防控形势的关键”。
吴尊友说,“五一”期间、“五一”以后,还会继续坚持常态化防控的各项措施。虽然现在我国疫情总体形势是好的,没有本地传播疫情,但是国际形势非常严峻,外防输入的压力更大。
吴尊友提醒,要始终绷紧疫情防控这根弦,我们每个人都要坚持常态化防控措施,这样才能继续维持好良好的形势。
“五一”期间全国疫苗接种工作不断档、“不打烊”
“截至4月28日24时,全国累计报告接种新冠疫苗24390.5万剂次,其中55%

为近一个月接种。”米锋说,“五一”假期期间,全国疫苗接种工作不断档、“不打烊”,各地要精细化管理、有序安排接种,同时要做好接种人员轮换、轮休和防护;也希望广大群众积极接种,尽早接种。
北京市西城区月坛社区卫生服务中心主任杜雪平说,“五一”期间,基层医疗卫生服务机构正常接种新冠疫苗。同时她提醒接种者在现场接种时也要做好个人防护,比如要戴口罩、保持“一米线”距离排队,不要扎堆聊天。
“负责接种的医务工作者会认真解答接种者的问题,核对每一位接种者身份证信息以确保接种工作的安全有序。”杜雪平说。
基层接种单位会提供哪些便民服务?杜雪平介绍,有的地方为老年人接种设立绿色通道、预约接洽,老年人来了不用排队等待;有的地方提供老花镜、放大镜和大号字体宣传册,方便了老年人阅读;还有的地方适当配备了控制慢性病和抢救的药品种类,尽可能为群众提供便利和安全保障。
做好个人防护 假期出行健康无忧
“五一”假期即将到来,人员流动增加,病毒传播风险加大。

“要毫不放松常态化疫情防控措施,不能麻痹大意、消极厌战,不能心存侥幸、松劲懈怠,不能忽视个人防护。”米锋说。
“五一”假期还能放心出行吗?如何做好自身防护?
“做到这些,才可以安全出行。”吴尊友建议,将常态化防控措施落实到位,不组织、不参加大型的聚集、聚会等活动;旅行前准备好口罩、消毒纸巾、免洗洗手液等;旅行途中做好个人防护,在通风不好的地方戴口罩,保持手卫生,保持社交距离,常通风。
同时,旅行期间健康若出现异常,应就地就医。吴尊友说,如果医生判定这种异常是一过性的、轻微的、不需要特殊处理的,可以继续观察;如果判定是比较严重、需要终止旅行的,要听从医生意见,取消原定旅行计划。如果医生判定可能是传染病甚至新冠肺炎,则一定要服从医务人员安排,进行及时处置。
此外,针对接种新冠疫苗后出现不良反应影响出行的担心,吴尊友表示,疫苗经过实验证明是安全的,出现不良反应的比例很低,没有必要过分担心。他提示,如果旅行前接种了新冠疫苗,旅行途中要合理作息,防止疲劳;若出现症状,则要进行观察。

□ 中国妇女报全媒体记者 党柏峰
□ 秦英 张璐

“昌莲昨天晚上苏醒了,感谢你们大家对我们全家的关心!”电话那头能清楚地听到一名男士激动而又有些颤抖的声音。4月23日早上7点多,陕西省安康市妇联主要负责人接到汉阴县平梁镇清河村村民成典勇从安康中医医院打来的电话,昏迷12天的朱昌莲终于睁开了眼睛,获知这一消息的清河村村民和安康市妇联机关全体干部悬着的心终于可以少许放松了。
今年4月13日上午8点,汉阴县平梁镇清河村四组村民成典勇和他的妻子朱昌莲在整理距他家不远的被别人撈荒的土地时,突然听到妻子“哎哟”一声,他扭头一看,只见妻子朱昌莲的裤子卷入了旋耕机。旋耕机将朱昌莲裤子越卷越深,卷入的面积越来越大,朱昌莲疼到休克,成典勇赶紧将机器关闭。
恰在此时,骑着摩托车进行入户走访调查的村监委会主任成章军经过这里。看到成典勇夫妻二人的状况,成章军立马大声呼喊周围村民“大家来帮忙啊,这里出事了!”听闻呼叫,附近村民立即赶来,一边拨打120急救电话,一边帮忙把伤者抬到路边,不到十分钟,平梁镇卫生院的救护车以最快的速度将伤者送往汉阴县医院。
虽然经过10个小时的抢救,但医院还是向成典勇下发了病危通知书。病危通知书上,密密麻麻写满了朱昌莲的诊断结果:失血性休克,脾脏、小肠破裂,胸壁、左肺挫伤等共计17项重伤。看到伤情严重的妻子,成典勇又将妻子转到安康中医医院进行进一步救治。
安康市妇联在得到朱昌莲伤重住院、丈夫成典勇暂时无力负担住院费用的消息后,立即与市中医院医院联系了解相关情况,并请医院“全力以赴救人”。
朱昌莲转到安康中医医院后,该院组成了治疗专家组,在做出“肺部正在感染,不手术会危及生命”的诊断结论后,4月21日晚立即做手术。经过5个多小时的精心手术,朱昌莲暂时脱离了生命危险。
在医院全力以赴救治的同时,社会各方面也积极伸出了援助之手,省妇联、市妇联、市慈善协会、汉阴县民政局、县编办、县妇联、县慈善协会、平梁镇政府等一些机关单位得知情况后,简化相关办事手续,按照紧急救助最高限额标准拨付资金,共支持资金5.1万元。市妇联和汉阴县编办机关全体人员通过微信“朋友圈”转发“轻松筹”消息,职工个人也慷慨解囊,短短5天时间,通过“轻松筹”募集到善款6.1万元。
在清河村,朱昌莲的遭遇也牵动着村民的心,他们天天打听朱昌莲治疗的消息。
村民余龙芝在得知朱昌莲治疗4天后依然昏迷而治疗费已高达20余万元时,她立即通过清河村微信群动员大家捐款。人心齐泰山移,村民们或是通过微信发红包,或是转账,100、200、500、1000、2000……短短两天时间,清河村民捐款就达到5.19万元。
据村支书介绍,在这场生命大营救中,村民踊跃捐款,有的村民一家几口都通过不同渠道捐款,有的老年人不会使用手机就委托儿女或邻居帮忙捐款。
在长长的捐款名单中,仅刚刚脱贫的村民就有41人,他们心中有一个很朴素的想法:“我们穷时,党和国家帮了我们,现在只要我们有能力,我们也要做一点对社会有益的事。”
成典勇之子成章看到社会的一笔笔捐款,望着逐步脱离生命危险的母亲,含着泪感恩地说:“谢谢所有人的帮助和善举,妈妈有救了,我们家就有救了!”
据了解,成典勇一家发展了1200亩花椒园,在为自己致富带来希望的同时,也帮助清河村30多户贫困户走出了贫困。如今家中突发事故,成典勇经营的花椒园及其相关产业势必受到一定影响。安康市妇联在发动社会献爱心营救朱昌莲生命的同时,还在积极奔走呼吁社会各界伸出友爱之手,努力挽救花椒园,同时也是为了防止成典勇及其在花椒园长期务工的30多名村民返贫。

women
视角

福利院里的“天使妈妈”

广东茂名市社会福利中心工作人员梁海连(右)带着孩子玩耍(4月28日摄)。

广东茂名市社会福利中心现有服务对象806人,其中孤残儿童282名,是一个集养、治、教、娱乐、康复、特殊教育功能于一体的综合性的省一级福利事业单位,也是全国脑瘫儿童康复训练示范基地。这里90%的职工是女性,多年来,在福利中心主任李兰的带领下,本着“悦纳孩子给予生命尊严”的精神,甘于奉献,是孩子们眼中的“天使妈妈”。

新华社记者 邓华/摄