

主要系统关键技术攻关完成 2020年中国空间站任务将首飞

天宫作美

24日,中国空间站的科学实验柜等研究设施首次公开集中亮相。就在前一天,中国载人航天工程办公室首次以视频形式向公众披露了中国空间站任务计划安排和工程研制建设进展。据介绍,中国空间站“天宫”任务阶段的首次飞行——长征五号B运载火箭首飞预计于2020年上半年组织实施。2022年前后,“天宫”将正式完成在轨建造任务。
中国空间站真的要来啦!

中国空间站长啥样?

据介绍,中国空间站命名为“天宫”,其基本构型包括天和核心舱、问天实验舱I和梦天实验舱II,每个舱段规模20吨级。

空间站在轨运行期间,由神舟载人飞船提供乘员运输,由天舟货运飞船提供补给支持。空间站设计寿命10年,可根据需要,通过维护维修进一步延长寿命。额定乘员3人,乘组轮换期间短期可达6人。

天和舱用于空间站的统一管理和控制以及航天员生活,有3个对接口和2个停泊口。停泊口用于问天舱、梦天舱与天和舱组装形成空间站组合体;对接口用于神舟飞船、天舟飞船及其他飞行器访问空间站。

同时,空间站规划了密封舱内的空间实验柜、舱外暴露实验平台以及共轨飞行的巡天光学舱。据介绍,这些实验柜高约1.8米,宽约1米,深约0.9米,每个重量不超过500公斤。

现在进展如何?

目前,空间站研制建设稳步推进,主要系统关键技术攻关已经完成,各系统正在按计划开展初样、正(试)样研制及试验。其中,天和一号试验核心舱已完成初样阶段综合测试、真空热试验等大型试验,即将转入正样阶段;问天舱和梦天舱完成初样舱体结构生产,正在开展总装工作;长征五号B运载火箭完成初样阶段研制工作,目前正在进行飞行产品生产及其发动机可靠性增长试验;航天员系统开展了长期载人飞行综合模拟验证、出舱活动水下验证等大型地面验证;第三批预备航天员选拔的初选工作已完成,舱外航天服正在进行飞行产品生产。



根据飞行任务规划,空间站工程分为关键技术验证、建造和运营三个阶段实施。其中,关键技术验证阶段安排了长征五号B运载火箭首飞、“天和一号”试验核心舱、神舟飞船、天舟飞船等6次飞行任务;建造阶段安排了“问天”舱、“梦天”舱、神舟飞船、天舟飞船等6次飞行任务。

中国空间站能做什么?

中科院空间应用工程与技术中心应用发展中心主任张伟说,目前中方已收到近百项国际合作科学研究申请,其中约30项通过初步评审,涉及各个研究领域。

他说,中国空间站将围绕人类长期太空生存和提高地面生活质量开展研究,将支持开展微生物、植物、动物在分子、细胞、组织、个体、群体等不同层次的空间生物学效应研究,为人类在太空的长期生存提供解决方案;同时,开展空间干细胞增殖分化、蛋白质结晶等前沿的生物技术研究,为研发新型药物、医疗技术等提供新手段。

他介绍,空间站巡天望远镜将以接近哈勃望远镜的分辨率和大其百倍的视场开展巡天观测,研究宇宙加速膨胀机理、暗物质和暗能量性质、宇宙和生命的起源与演化等重大科学问题,深化人类对宇宙的认知。承载望远镜的光学舱平时在空间站同一轨道上独立运行,需要时可与空间站对接以便对其进行维护。

中国空间站还支持开展遥科学技术、在轨组装与维修维护、人机联合作业等应用技术试验验证,增强人类的太空活动能力和在轨服务能力。

综合新华社、
《解放军报》消息

空间站建设阶段

- 2020年
空间站任务阶段的首次飞行——长征五号B运载火箭首飞
- 2022年
空间站在轨建造任务完成

空间站
设计寿命10年
额定乘员3人

空间实验室阶段

- 2008年
神舟七号飞船的飞行任务获得圆满成功,标志着中国掌握了航天员空间出舱活动关键技术
- 2011年
“天宫一号”发射成功,并圆满完成与神舟八号、神舟九号和神舟十号的交会对接任务,也标志着自动及手动控制交会对接技术得到验证
- 2016年
神州十一号与“天宫二号”成功对接,航天员景海鹏、陈冬在天宫神舟组合体内生活30天,实现空间站中期驻留

载人飞船阶段

- 2003年
神舟五号飞船搭载航天员杨利伟进入太空并安全返回
- 2005年
神舟六号完成多人多天飞行试验任务