



10月31日,搭载空间站梦天实验舱的长征五号B遥四运载火箭,在我国文昌航天发射场发射升空。

太空征途

从天宫到“天宫” 中国空间站三个“三” 逐梦太空

天宫,一个中华民族的古老传说,承载了中华民族关于浩瀚星空的向往。如今,随着梦天实验舱的加入,中国人建造“太空家园”的梦想将成为现实。

着眼于空间站的未来建设,我国第四批预备航天员选拔工作已启动。未来将选拔出的12至14名预备航天员,包括航天驾驶员7至8名,航天飞行工程师和载荷专家5至6名。未来,他们将作为中国航天员队伍的新成员,开启探索浩瀚太空、建设航天强国的新征程。

■ 相关新闻

“梦天”首次验证北斗短报文通信

梦天实验舱10月31日成功发射。与天和核心舱、问天实验舱不同,梦天实验舱上有一款明星产品北斗短报文通信子系统,这是该产品首次在空间站上开展验证,将为航天员与地面通信链路再加一道“放心锁”。

北斗短报文通信子

系统同时具备北斗区域短报文和全球短报文通信能力,航天员可利用手机上的定制APP软件,随时随地和家人进行短信或语音交流。

据了解,短报文通信可以实现没有通信信号覆盖的地方,让北斗用户既能定位又能向外界发送短报文。

北斗短报文通信子系统一方面可以在现有中继弧段外,为空间站提供关键遥测信息回传,同时,还能在空间站现有通信链路均不可用的极端情况下,为空间站提供一条独立的通信链路,用于空间站与地面间应急信息的传递。

中国空间站安上电动型“自动门”

10月31日,梦天实验舱在文昌航天发射场成功发射。梦天实验舱上配置了一个新型舱门——电动型舱门。它不仅是中国空间飞行器历史上的首个“自动门”,也是世界航天史中首次在空间站中使用电驱动自动开关的密封舱门。

该新型舱门位于梦天实验舱中的气闸舱上,学名为电动外舱门,

其开关形式由电动外舱门的控制器来控制。当货物进入气闸舱内完成出舱准备后,电动外舱门沿舱门轴线旋转约90度开启,确保货物通道完全打开,实现货物的自动出舱;在完成货物出舱任务之后,电动外舱门会自动关闭。梦天实验舱的“自动门”采用全新的结构和机构设计,是中国空间站各舱门中研制难度最大、周

期最长的舱门。不同于圆形、平面密封结构的传统舱门,电动外舱门首次采用方形、曲面密封结构。“自动门”里配置了一根特殊的“绳子”,这根小小的绳子是一种具有极高强度的非金属材料,同等重量情况下,其拉伸强度是普通钢丝的6倍,是开关舱门的重要组成部分。

1992年,“三步走”

今年是中国空间站建造的决战决胜之年,也是中国载人航天工程立项实施30周年。

1992年9月21日,中国载人航天工程正式立项批准实施,代号“921工程”。根据规划,工程将按“三步走”发展战略实施:

第一步,发射载人飞船,建成初步配套的试验性载人飞船工程,开展空间应用实验;

第二步,突破航天员出舱活动技术、空间飞行器的交会对接技术,发射空间实验室,解决有一定规模的、短期有人照料的空间应用问题;

第三步,建造空间站,解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。

工程前期通过实施四次无人飞行任务,以及神舟五号、神舟六号载人飞行任务,突破和掌握了载人天地往返技术,使我国成为第三个具有独立开展载人航天活动能力的国家,实现了工程第一步任务目标。通过实施神舟七号飞行任务,以及天宫一号与神舟八号、神舟九号、神舟十号交会对接任务,突破和掌握了航天员出舱活动技术和空间交会对接技术,建成我国首个试验性空间实验室,标志着工程第二步第一阶段任务全面完成。

2010年,中央批准载人空间站工程立项,分为空间实验室任务和空间站任务两个阶段实施。

中国载人航天工程轨道专家组专家、副组长,清华大学航天航空学院院长聘教授王兆魁介绍,载人航天工程难度非常大。

“这主要体现在载人工程对安全性要求高,系统又特别庞大,组织协调任务重。”他说,工程涉及到八大分系统,“尤其是将航天员送入太空,必须确保安全,确保各系统的严密配合,不能有任何问题。”

2022年,三室两厅的太空“豪宅”

中国空间站又名天宫空间站,以天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱为基本构型,设计在轨飞行10年,具备延寿到15年的能力,可长期在轨稳定运行。三舱组合体将能够承载10多吨载荷设备,并同时支持3至6人驻留。

曾有航天专家比喻,中国空间站就像一座三室两厅还带储藏间的“豪宅”。“三室”指天和核心舱以及问天和梦天实验舱,“两厅”则是指神舟载人飞船和天舟货运飞船。

自2020年以来,中国载人航天工程实施了长征五号B运载火箭首飞,空间站天和核心舱,神舟十二号、神舟十三号载人飞船,天舟二号、天舟三号货运飞船共6次飞行任务。

根据任务安排,中国今年5月已发射天舟四号货运飞船,6月发射了神舟十四号载人飞船,7月发射了空间站问天实验舱。梦天实验舱已于10月31日在文昌航天发射场发射成功。

中国载人航天工程办公室主任郝淳淳说,在此之后,还将实施天舟五号货运飞船和神舟十五号载人飞船发射任务。

值得注意的是,在中国空间站建设过程中,载人航天飞行乘组持续开展“天宫课堂”等一系列在轨授课活动。10月12日,“天宫课堂”第三课在空间站开讲,这是中国航天员首次在问天实验舱内进行授课。

第三个建造空间站的 国家

据外媒报道称,中国是继苏联和美国后,历史上第三个将航天员送入太空并建造空间站的 国家。

目前,除天宫空间站外,全球正在服役的空间站只有国际空间站——由美国、俄罗斯、日本、加拿大和欧洲航天机构合作运营,于1998年正式建站,2010年完成建造任务转入全面使用阶段。

我国曾多次表态,希望参与国际空间站建设,但多次被外方以技术保密、中国资金短缺等理由拒绝。

2011年,美国立法禁止了美国国家航空航天局与中国国家航天局进行任何科学技术交流。

在这种背景下,我国开始了自行试验研究并开发空间站系统的历程。

经过不懈努力,如今,我国也将拥有可以长期开展有人参与科学实验、技术试验和综合开发、利用太空资源的重要平台。

国际媒体高度关注中国空间站建设取得的最新进展。BBC以《“天宫”空间站:中国如何计划成为下一个太空大国》为题报道称,“中国在太空领域的影响力正不断扩大”。

《时代周刊》也进行了报道:“中国正对世界上其他有太空梦想的国家开放天宫空间站。”

郝淳淳说:“我们愿意把中国空间站打造成推动构建人类命运共同体的一个平台,和各个国家的航天员、航天科技队伍一起,不断探索浩瀚宇宙,造福人类。”

中国载人航天工程总设计师周建平表示,中国空间站的神圣使命就是成为太空中的中国国家实验室,支持科学家从事前沿科学探索、空间技术研究和空间资源的开发利用。

“这个平台,将为包括港澳台在内的中国科学家和其他国家的科学家提供科研机会,为人类和平开发利用太空作出贡献。”周建平说。

着眼于空间站的未来建设,我国第四批预备航天员选拔工作已于近期启动。未来将选拔出的12至14名预备航天员,包括航天驾驶员7至8名,航天飞行工程师和载荷专家5至6名。未来,他们将作为中国航天员队伍的新成员,开启探索浩瀚太空、建设航天强国的新征程。

2019年,中国载人航天工程办公室与联合国外空司公布了围绕中国空间站开展空间科学实验的第一批项目入选结果,共有来自17个国家、23个实体的9个项目成功入选。

值得一提的是,就连在2011年亲手炮制了“沃尔夫条款”、禁止中美航天领域合作的美国也坐不住了,美国宇航局NASA局长公开在社交媒体上请求中国分享包含月壤在内的航天成果。

随着国际空间站的老化,它即将面临退役的命运。到2024年(最晚2030年),国际空间站退役之后,中国空间站将暂时成为,世界上唯一一个在轨空间站。

中国载人航天工程空间科学首席专家、中国科学院院士顾逸东在第二届全国空间科学大会的报告中指出,空间站作为我国最重要的综合性近地空间研究基地,要努力争取在前沿基础研究领域进入国际前沿,在应用基础和新技术方面解决国家重大需求,为经济社会发展加强高质量科技供给,产生显著效益。

王兆魁说:“航天技术是多学科汇聚的尖端技术,发展得好就说明国家实力强。” **本报综合**