

香港特區政府指定刊登有關法律廣告之刊物 一九〇二年創於天津 獲特許在中國內地發行
督印：大公報(香港)有限公司 承印：馬來西亞聯合日報 網址：http://www.eunited.com.my
地址：馬來西亞砂拉越州，美里市，北卑爾路，聯合報業大廈2597號 電話：60-85-65666 傳真：60-85-662882

长五B明年首飞 “天宫”2022落成

空间站设16实验柜创建超高精度“空间钟组”

24日，中国空间站天宫公布最新工程和研制进展。根据计划部署，中国载人空间站将在2022年前后完成建造，密封舱内将有16台科学实验柜、舱外暴露实验平台及共轨飞行光学舱，支持在轨实施空间天文、空间生命科学与生物技术、微等11个学科方向30余个研究主题的数百项科学研究与应用项目。其中，高精度时频实验柜翼在国际上首次实现“氢钟+冷原子微波钟+光钟”组合空间钟组，其高精度时频可达30亿年误差不超过1秒。中国空间站任务阶段首次飞行将在2020年上半年组织实施，长征五号B运载火箭将实现首飞。

大公报记者 刘凝哲北京报道

2017年4月，空间实验室阶段规划的四次飞行任务全面完成，载人航天工程第二步任务取得全面胜利，工程全面迈进空间站时代。据媒体报道，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。

其中，天和核心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，支持在轨实施空间天文、空间生命科学与生物技术、微重力基础物理、空间材料科学等科学研究与应用项目。

据中科院空间应用工程与技术中心集成技术中心主任王珂介绍，每一个科学实验柜相当于一个综合性研究实验室，可以支持开展单学科或多学科交叉的空间科学实验。科学实验仪器设备可通过航天员操作实现在轨维修更换或升级换代。

“这就好像把专业的实验室搬到了天上，并让实验设备在严酷的太空环境下正常工作。为了研制这些实验柜，我们攻克了一系列难题。”王珂说。

中科院空间应用中心表示，作为中国航天史上迄今规模最大的、长期有人照料的空间实验平台，建成后的中国空间站将成为国家级太空实验室，也将全面开启中国空间科学研究与应用的新时代。

另外，根据飞行任务规划，中国空间站工程分为关键技术验证、建造和运营3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；空间站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。

冀续推空间科学发展

载人航天工程方面表示，2019年中国将拉开空间站任务的序幕，开展载人探月方案深化论证，持续推进载人航天在空间科学、空间技术和空间应用等方面的发展，确保在2022年前后建成具有国际先进水平的中国空间站。

当日，载人航天特色邮政文化项目《新时代载人航天》主题邮票正式揭幕，并向全球发行。中国第一位女航天员刘洋和中国集邮总公司领导揭开该邮票神秘面纱。据了解，《新时代载人航天》主题邮票以载人航天二十多年发展历程为主线，通过邮票方式展现载人航天历史和成就。



“天和”核心舱

作用：用于空间站统一管理和控制及航天员生活

配置：物化再生式生命保障系统，降低损耗物资补给需求



空间机械臂

用于在轨组装和舱外作业

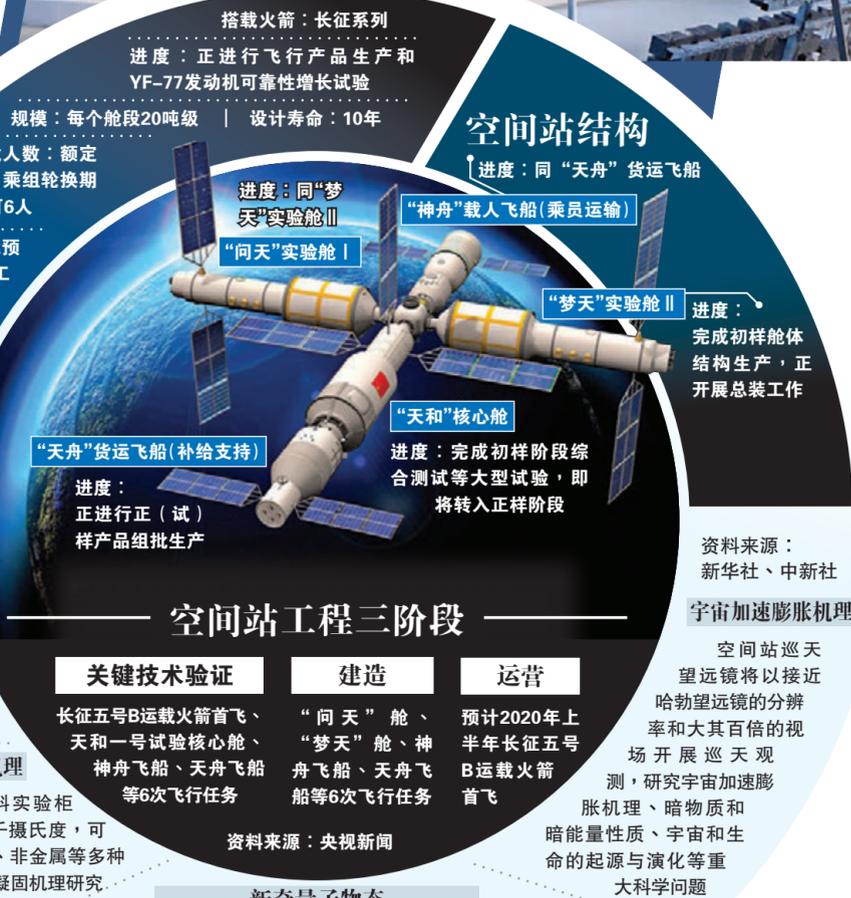
电推进技术

降低推进剂消耗

对接口数：3个—用于载人、货运飞船及其他飞行器访问

停泊口数：2个—用于各舱段组装

◀中国空间站将于2022年左右建成，图为2018年展出的“天和”空间站核心舱的等比模型 网络图片



空间站结构

进度：同“天舟”货运飞船

搭载火箭：长征系列

进度：正在进行飞行产品生产和YF-77发动机可靠性增长试验

规模：每个舱段20吨级 | 设计寿命：10年

搭载人数：额定3人，乘组轮换期间短期可6人

进度：第三批预备航天员初选工作已完成 (大公报整理)

实验室“上天”攻坚四关

数字全息诊断技术

流体物理实验柜集成13种先进诊断技术，可实现多物理量同步检测，同时在国际上首次引入数字全息诊断技术

多种类样品凝固机理

无容器材料实验柜高温可达三千摄氏度，可实现金属、非金属等多种类样品凝固机理研究

空间站工程三阶段

关键技术验证

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

“问天”舱、“梦天”舱、神舟飞船、天舟飞船等6次飞行任务

运营

预计2020年上半年长征五号B运载火箭首飞

资料来源：央视新闻

新奇量子物态

高精度时频实验柜是国际上首次实现“氢钟+冷原子微波钟+光钟”组合的空间钟组，其日稳定性和不确定度达10的负18次方量级，该空间钟组高精度时频可达30亿年误差不超过1秒，可支持开展广义相对论与引力物理、新奇量子物态等前沿实验研究



◀“神舟十号”与“天宫一号”交会对接”的模型吸引孩子们 新华社

“空间站属于中国 也属于世界”

【大公报讯】记者刘凝哲北京报道：根据此次公开的技术细节，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，支持在轨实施空间天文、空间生命科学与生物技术、微重力基础物理、空间材料科学等科学研究与应用项目。

而中国去年正式向世界发出邀请：欢迎各国利用未来的中国空间站开展合作，中国空间站不仅属于中国，也属于世界。

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、群体等不同层次空间生物学效应研究，为人类在太空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。

吉林六月首试威海发射卫星

【大公报讯】记者卢冶长春报道：24日，吉林省光卫星航天科普教育基地全面对外开放，许多市民来此学习航天知识，迎接“中国航天日”。

据长光卫星副总经理贾宏光透露，今年6月，中国将首次尝试卫星海上发射。届时，长征十一号运载火箭将搭载“吉林一号”高分03卫星，从威海发射向太空。贾宏光介绍，这次海上发射平台由巨型货

轮改造而成，与陆地发射中心相比，具有较强安全性和灵活性。

任务完成后，“吉林一号”卫星组网将达13颗。“目前，已在轨运行的12颗卫星，累计为10多个国家提供遥感信息服务，对全球部分地区单日可访问2-4次。”

“心里很震撼，感觉国家好强大啊，为祖国感到自豪。”走出基地那一刻，长春学生高岩感叹道。

海军70周年

多国海军青岛与众同乐

【大公报讯】记者丁春丽、杨奕霞青岛报道：多国海军舰队24日在青岛大港码头对外开放，吸引大批观众。

俄国“戈尔什科夫海军元帅”号导弹护卫舰（舷号454）最是热门，登舰观众排起长龙。青岛的高先生上午八时半就在排队了，作为一名军迷，他说这是难得的学习机会，此次首选454号舰参观，想近距离了解舰艇上武器装备。

“受到中国海军的热情招待，我们都非常

开心！”“戈尔什科夫海军元帅”号准尉巴茹耶夫说，中国海军去年参加了圣彼得堡海军节阅兵，此次俄国海军参加中国海军多国海军大阅兵，充分证明中俄两国的友好合作关系。

当日，多国海军活动“构建海洋命运共同体”高层研讨会开幕。中国海军司令员沈金龙表示，中国海军愿与各国海军共同推动构建新型海上安全合作伙伴关系，加强海上行动领域协调配合，着力深化海上公共安全领域合作，大力倡导善意执行国际规则。

白宫：贸谈代表下周赴华磋商 京：冀中美达互利共赢协议

【大公报讯】记者凯雷北京报道：美国白宫23日晚上发表关于美国政府与中国贸易谈判的声明，美国贸易代表莱特希泽和财政部长姆努钦下周赴北京，继续就中美贸易磋商。对于有关提问，中国外交部发言人耿爽24日在例行记者会上未有直接回应，称中美经贸磋商已取得实质性进展，双方一直保持沟通。中方相信，中美双方经贸团队将继续按照两国领导人重要共识精神，共同努力，相向而行，努力达成一份互利共赢的协议。

白宫表示，在特朗普总统指示下，美国贸易代表莱特希泽和财政部长姆努钦将前往北京继续就美国与中国的贸易关系进行谈判。会谈将于2019年4月30日开始。白宫称，中国副总理刘鹤将领导中国方面的会谈。随后，刘鹤副总理将率领一个中国代表团前往华盛顿，在2019年5月8日开始进一步讨论。白宫表示，中国副总理刘鹤将领导中

国方面的会谈。根据白宫声明，下周讨论主题将涉及包括知识产权、强制技术转让、非关税壁垒、农业、服务、采购和执法在内的贸易问题。

中国商务部研究院国际市场研究所副所长白明24日告诉大公报，相信未来这两轮谈判中，双方谈判团队将努力解决最后遗留问题，全面、细致、无遗漏落实两国元首共识，向最终达成中美贸易协议迈进。