

我国首款连续发射成功民商液体运载火箭——朱雀二号看点解析

新华社酒泉12月9日电（记者宋晨）12月9日早间，朱雀二号遥三运载火箭在我国酒泉卫星发射中心发射升空，将搭载的鸿鹄卫星、天仪33卫星及鸿鹄二号卫星顺利送入预定轨道，发射任务获得圆满成功。

本次一箭三星商业发射任务胜利收官，标志着朱雀二号作为国内首款连续发射成功的民商液体运载火箭，其技术状态成熟度和稳定性得到进一步验证，可靠性达到商业化发射交付要求，在批量化生产

和交付的新阶段迈出坚实一步。

朱雀二号是我国首型以液氧甲烷为推进剂的中大型液体火箭，由蓝箭航天自主研制，致力于为客户提供低成本、高可靠的发射服务，满足多场景下的商业发射需求。全箭总长49.5米，箭体直径3.35米，起飞质量220吨（不含有效载荷），起飞推力268吨。

该火箭一级采用4台天鹊80吨级液氧甲烷发动机并联，二级采用1台天鹊80吨级液氧甲烷发动机和1台天鹊10吨级游动液氧甲

烷发动机组合而成。运载能力为500千米太阳同步轨道1.5吨，后续改进型可达到500千米太阳同步轨道运载能力4吨，能够满足近地轨道卫星部署和空间运输飞船的发射需求。

此次朱雀二号遥三火箭成功将天仪研究院研制的鸿鹄卫星和天仪33卫星，鸿擎科技研制的鸿鹄二号卫星送入460千米太阳同步轨道，系该型火箭正式执行一箭多星商业发射任务，代表蓝箭航天在商业化运营能力建设方面取得了稳

步进展。

7月12日，朱雀二号遥二运载火箭在我国酒泉卫星发射中心成功发射，作为全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭，朱雀二号的成功发射填补了国内液体火箭型谱的空白。

至此，朱雀二号的总体及各个系统方案的正确性、协调性凭借三发试验箭得到了验证，也为火箭产品的后续设计改进和可靠性提升积累了良好的数据基础和飞行子样。

朱雀二号副总师兼副总指挥戴政表示，面对未来商业航天时代“大

运力、低成本”的发展趋势，要达成液体火箭真正的产业化、商业化，关键是要实现火箭低成本、大规模的制造交付和连续、稳定的发射。

“蓝箭航天自成立以来，通过建设发动机生产试验基地、火箭制造基地和液氧甲烷火箭发射场，形成了规模化商业发射的交付能力。”戴政说，今后还将持续打造高可靠、低成本、大运力的商业运载火箭产品，助力我国低轨卫星网络建设及空间站低成本货物运输的探索发展和任务实施。

亚洲首艘“海上油气加工厂”进入总装集成冲刺阶段



日前，在海洋石油工程（青岛）有限公司生产基地，建造中的“海洋石油122”已显现雏形。

近日，由我国自主设计建造的亚洲首艘圆筒型“海上油气加工厂”——“海洋石油122”浮式生产储卸油装置（FPSO），在青岛进入最后的总装集成冲刺阶段。据介绍，“海洋石油122”船体直径约90米，设计排水量10万吨，可连续海上作业15年不回坞。

新华社记者 李紫恒 摄

“极端环境中的极致建筑”——揭秘南极罗斯海新站的建筑设计

建设新考察站是中国第40次南极考察的突出亮点。

选址有哪些考量、新考察站“新”在何处、施工面临哪些挑战……来自中国建筑设计研究院的罗斯海新站建筑设计师祝贺，在“雪龙2”号上接受新华社记者采访时——揭秘。

A

科学价值主导选址工作

南极考察，基础设施建设是重中之重。位于罗斯海区域的新站是我国第5个南极考察站。

祝贺介绍，新站最终选址在罗斯海的恩克斯堡岛，西邻南森冰架，东濒终年不冻的特拉诺瓦湾冰间湖。独特的区位和环境有助于开展多圈层、多学科的观监测和科学研究工作。

“选址工作需要综合考量科学价值、气候特征与场地条件、后勤可

达性与未来拓展性等多方面因素。”祝贺曾随我国第33次南极考察队考察，参与完成优化选址工作。他表示，各种因素中，科学价值无疑是南极考察站的重要支撑目标和选址的必要因素。

风环境是选址需要重点考虑的另一因素。“南极建筑需要着重考虑风荷载和积雪影响。”据祝贺介绍，考察站的规划布局和建筑形态综合考虑了主导风向、地形因素及洋流

走向。主体建筑位于完整基岩之上，长轴保持与主导风向一致，底层架空，通过预应力岩石抗拔锚杆将建筑牢牢地锚固在地面。

此外，岸线平缓，可达性较强；地势开阔，具备未来拓展条件；300公里内存在多个考察站，具有一定应急救援能力……“新站站址经过多年考察、多方论证，可以说恩克斯堡岛在选址的诸多方面都颇具优势。”祝贺说。

B

集约高效、绿色低碳、智能先进

新考察站是继长城站、中山站之后，我国在南极建设的第3个常年考察站。新考察站“新”在何处？祝贺给出的答案是“集约高效、绿色低碳、智能先进”。

——集约高效

效果图上，新考察站主楼由中央环廊和东西两翼构成，呈南十字星造型。各功能区高度集成、彼此衔接。

“设计时，我们考虑到当地高寒、强风、辐射等特殊的恶劣环境，建筑采用了集中式形态。考察队员生活、工作、交流等日常活动完全可以在一体式主楼里进行，除必要的野外工作，可以做到足不出户。”祝贺说，集中式建筑能使占地面积最小化，降低对南极环境的扰动。

主楼内部采用了模块化设计，模块化率达到45%，主要包括16个越冬宿舍单元、26个度夏宿舍单元以及各类办公室、实验室等。模块

中大部分室内固定家具、设备及管线都在工厂预制，大大减少现场工作量。

在内部空间，“考虑到机械振动、噪声干扰、空气质量、封闭性环境的心理影响等，我们针对性地设计了解决方案”。祝贺以缓解考察队员心理压力为例，建筑内装采用明快的色调、温暖的木质表面；设置植物温室，屋内变得绿意盎然；餐厅落地窗面向海湾，队员可以欣赏绝佳的南极风光。

——绿色低碳

“绿色考察”理念贯穿新站设计、建设全过程。

祝贺说，新站以被动式建筑技术应对极端环境；采用可再生能源和传统能源相结合的能源系统，优先采用风能和太阳能等清洁能源，“设计方案中，风能、太阳能等新能源占比超过60%”。

此外，新站根据功能分区的使用特点，分别对越冬、度夏区域实行独立能源供应，根据工况状态灵活设置和调节。度夏宿舍及海洋实验室在冬季无人状态下仅维持值班温度，降低能耗。

——智能先进

在祝贺看来，近些年来，建筑新工艺、新材料、新技术等相关领域发展，支撑新站设计得更智能和安全。

新站采用了数据化、自动化、无人化、远程化运营系统。此外，新站还集成了微电网监控、能量管理平台等先进技术。“这是微电网跨技术领域、多系统协调集成的南极考察站综合应用示范项目。”祝贺说。

安全方面，采用轻质高强的建筑技术与材料，可以抵抗零下60摄氏度的超低温和海岸环境的强腐蚀；智慧火眼消防系统，10秒内精准识别，快速响应。



12月7日，中国第40次南极考察队开展卸货作业。新华社发

C

建设施工颇具挑战

当前搭载新站建设队员和建设物资的“雪龙2”号和“天惠”轮已经抵达罗斯海区域，正在开展卸货作业。

“新站建设施工颇具挑战。”在祝贺看来，南极环境异常恶劣，建设窗口期短。由于南极大陆是中部隆起向四周倾斜的高原，一旦沉重的冷空气沿着南极高原光滑的表面向四周俯冲下来，便会狂风大作，形成南极内陆典型的“下降风”。新站所处区域位于下降风盛行区间内，给工程建设带来很大难度。

约100名建设队员、约9300吨建设物资，人员、材料和机械的协同是建设过程中的又一大挑战。对此，考察队多次专题讨论、修改

完善卸货方案，按照“先生活保障、后施工生产；先主楼、后后勤”的原则，将卸货任务细化到每一环节。开展大规模建设物资卸运和人员登陆工作的同时，还将开展新站钢结构搭建。

设计蓝图正落地为实体建筑。2个月后，新站将矗立于恩克斯堡岛。

“面对极端环境，我们从考察队员的实际使用需求出发，根据现场水文地质条件，结合工程技术的现实考量，设计出了极致的建筑。”祝贺相信，新站一定会为中国人更好探索南极打下坚实基础。

（新华社“雪龙2”号12月9日电 记者周圆）

我国自主研发的超大直径盾构机“京滨同心号”始发

新华社北京12月9日电（记者丁静）记者从京津冀城际铁路投资有限公司获悉，8日，我国自主研发的超大直径盾构机“京滨同心号”从天津滨海国际机场1号隧道1号竖井始发，向着终点2号竖井方向掘进。

“京滨同心号”总长135米，总重约2800吨，开挖直径13.8米，开挖隧道可供高速铁路双线并行。这台机器将用于京滨城际下穿天津滨海国

际机场区域的1号隧道施工。盾构隧道长约2923米，最大埋深约29.82米。盾构机始发后将依次下穿京津塘高速、津汉公路、北塘排污河、地铁2号线李明庄车辆段等关键点位，进入京滨城际天津滨海国际机场站。

由于地下土质较粘，且隧道开挖直径大，施工中容易出现沉降，施工方采取了多项措施防范风险。

研发特殊材料固化土体。中铁

四局京滨铁路4标段隧道分部总工程师李安说，在一些地段，建设者把特殊的双液浆同步注入地层，约二三十秒便可把泥土像果冻一样凝固住，控制地表沉降，保证施工安全。

智能控制掘进中的沉降。中铁四局京滨铁路4标段隧道分部总工程师李然说，“京滨同心号”可基于海量施工数据深度学习，形成更好的掘进控制参数。这样，地表沉降可大

幅降低，轴线控制精度能显著提高。

机器人安装确保施工精度。盾构机每掘进约2米，后续台车会铺装箱涵及管片撑起隧道。李然说，一片宽约2米、长约12.2米的铁路箱涵重约38.2吨。过去依靠机器辅助人工安装，装一片至少要3个人花费25分钟，采用自主研发的“六自由度自动调节箱涵拼装机器人”后，1个工人15分钟便可装好一片，误差不过

0.5毫米。

京滨城际铁路是打造“轨道上的京津冀”的标志性工程。一期工程2022年建成通车，二期工程2022年11月开工建设，起自天津境内北辰站，经东丽、滨海新区，接入津秦高铁滨海西站和津潍高铁滨海站。建成后，将形成京津间第三条城际通道，进一步完善区域路网结构，助力京津冀协同发展。



12月8日，学生们在温县陈家沟的太极全球剧场内参观“万象·太极”科技互动展馆。

12月8日，河南省郑州市金水区文源小学师生近400人来到太极拳的发源地——河南温县陈家沟，开展“领略传统武术 感悟非遗文化”研学实践活动。

新华社记者 鲁鹏 摄

广告·热线:66810888

资讯
广场
服务热线
66810888

贷款

急用钱—找银达

银达贷款公司诚信经营30年，专业办理房地产抵押贷款，全省受理一押二押，利息低，速度快，额度高、流程简单；专业办理汽车名表、黄金钻石等质押贷款。
海口公司：国贸玉沙路椰城大厦一层，68541188、13307529219；三亚公司：三亚解放路第三市场旁，88558868、13518885988。

通知

通知

请刘庆、黄东茂、谭文娟、郭红光、郭雄壮、郭承学、吕雄、林先军、王全文、陈国锋、高志文、李文辉、陈琼、杨月科、黄天豪等15人见报后5个工作日内与昌江黎族自治县旅游和文化广电体育局(原昌江黎族自治县文化广电出版体育局)进行所属2006年及以前年度的往来账款对账。联系电话：0898—26632160、0898—26683805。昌江黎族自治县旅游和文化广电体育局

2023年12月10日

遗失

●海口易海博生物科技有限公司遗失公章一枚，声明作废。
●林珠（身份证号：460031198703194021）遗失护士执业证，执业证编号：201146001496，特此声明。
●河北路鹿通旅行社有限公司三亚分公司不慎遗失财务专用章，声明作废。
●三亚路鹿通汽车租赁有限公司不慎遗失财务专用章，声明作废。
●陈秀兰不慎遗失坐落于东方市八所镇罗带村委会的土地证，证号：东方集用（2012）第117255号，声明作废。

欢迎在海南日报刊登广告

主流媒体
权威发布

周六、周日照常办理业务

地址：海口市金盘路30号 电话：0898-66810888

海南省科学技术厅送达公告

海南嘉佳实业股份有限公司：

你公司承担的本机关科研项目“澄迈县福山镇大棚特种蔬菜无公害立体高效种植示范项目”不参加验收，项目按验收不通过处理。依据规定，你公司应将30万元退回财政。你公司分别于2019年1月12日退回国库21000元、2019年7月19日退回国库29000元，剩余25万元至今未退回国库。现本机关做出《行政处理决定书》（下称《催告书》），要求你公司自收到《催告书》之日起15日内将25万元（人民币大写：贰拾伍万元整）退回指定账户，逾期不退回，本机关将依法作出处理决定。现因你公司下落不明，本机关依法向你公司公告送达《催告书》。《催告书》自本公告刊登之日起经过30日即视为送达。你公司自收到《催告书》之日起5日内，有权向本机关提出书面陈述和申辩，逾期未提出，则视为放弃陈述和申辩的权利，本机关将依法作出处理决定。

海南省科学技术厅
2023年12月10日