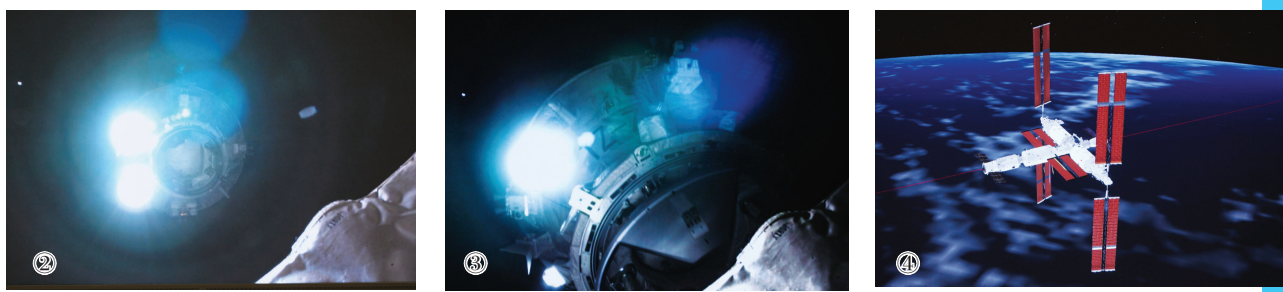


# “巨龙”吟啸赴苍穹 蹈海穿云追“天宫”

## ——天舟七号货运飞船问天记



图①为1月17日22时27分，搭载天舟七号货运飞船的长征七号遥八运载火箭在文昌航天发射场发射升空。图②③为1月18日在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟七号货运飞船向空间站组合体靠拢的画面。图④为1月18日在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟七号货运飞船与空间站组合体完成交会对接的模拟图像。

全的货运飞船。

那么，飞船里面到底都装了啥？

首先，空间应用系统在本次任务中共计上行产品61件，包括16个标准货包、1套细胞上行生保支持装置、1套4℃上行微流控芯片等。这些应用物资上行后将转运至空间站实验舱开展空间生命科学、空间材料科学、微重力流体物理与燃烧科学等共计33项科学实验(试)。

其次，天舟七号货运飞船还为航天员送去生活物资、服装、食品等，将同时保障在轨的神舟十七号、后续的神舟十八号两个乘组的需求。

值得一提的是，为了迎接即将到来的龙年春节，地面工作人员还精心准备了春节大礼包和龙年盲盒。

此外，天舟七号也藏着不少“小心机”。

在空间站建造阶段初期，供电插座安装方式一旦发生熔断器熔断，只能整机更换，由航天员将供电插座带回地面并返厂维修。这种维修方式成本高、周期长，随着空间站内部科学实验(试)逐步增加，已不能适应载人航天的新要求。

而天舟七号货运飞船携带上天的新型供电插座，具备可在轨更换熔断器功能。航天员在轨维修时，仅需要像拧螺丝钉一样简单，大大节约了成本和维修周期。

三面临海，椰林错落。海南文昌龙楼镇，曾是一个再普通不过的滨海小镇。

2009年9月，文昌航天发射场在龙楼镇破土动工。继酒泉、太原、西昌3大发射场之后，文昌航天发射场于2016年全面建成并投入使用。

作为我国首个开放性滨海航天发射场，也是世界上为数不多的低纬度发射场，文昌航天发射场主要承担地球同步轨道卫星、大质量极轨卫星、大吨位空间站和深空探测卫星等航天器的发射任务。

龙楼，从此成为航天“巨龙”栖息之所、腾飞之地。7年多来，长征五号、长征七号、长征八号等系列运载火箭多次从这里领命出征，将货运飞船、核心舱、实验舱等一个个大国重器送入太空。

天舟七号货运飞船发射成功后，文昌航天发射场取得新年度发射任务开门红。

“天舟七号任务事关航天员生活保障、关键技术在轨验证和空间站安全运行，意义重大。自去年12月20日火箭进场开始，我们就投入到忙碌的任务准备中，元旦期间也在加班加点进行测试。”何宏业说。

这是何宏业第一次担任01指挥员。他所在的控制

系统被比作火箭的“神经中枢”，负责控制火箭按飞行轨迹准确入轨。

这是长征七号运载火箭首次采用手动点火，一方面优化了系统发射前处置流程，另一方面也对岗位人员提出了更高的要求。

尤其是进入发射前4分钟，控制系统10余条口令的下达时机、每一项操作、岗位上200多个状态，都必须精准无误、快速反馈。他们还设定了130多个点火前可能出现的故障模式，制定了300余条处置措施，确保实现“零窗口”发射。

2021年的天舟二号任务，距离发射不到3个小时，长征七号遥三运载火箭系统突然出现压力值参数异常。任务两次中止发射，推进剂两次泄回再加注。顶着压力，发射场全体科技人员叫响了“为了任务不惜一切，为了任务义无反顾”的战斗口号，与时间赛跑，与问题较真。

9天后，长征七号遥三运载火箭成功发射。现场观看发射的人们注意到，火箭下方活动发射平台上的标语由“自立自强 创新超越”换成了“艰难方显勇毅 磨砺始得玉成”。

正是凭着“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神，在一代代中国航天人的接续奋斗中，中国载人航天实现了连战连捷。

17日夜，龙楼镇又一次聚集起成千上万的游客和航天爱好者。

随着一条条中国“巨龙”从这里相继飞天，龙楼镇也迎来了前所未有的航天旅游热。这个常住人口仅2.7万的小镇，近两年接待游客超过150万人次，当地百姓吃上了“航天饭”“旅游饭”，越来越多的航天文旅活动在这里举办。

除了对地方经济发展的辐射，航天事业发展成果对国民生活的带动作用体现在更多方面——截至目前，已有4000余项空间应用成果在生物、医疗、农业、自然资源与生态环境保护、防灾减灾等各行各业落地开花。

“每次都能真切地感受到国家实力的崛起和油然而生的民族自豪感。”第13次在这里“追火箭”的航天发烧友张兴说，他要一直追下去，亲眼见证更加辉煌的中国载人航天事业。

如今，我国载人月球探测工程登月阶段任务已启动实施，计划在2030年前实现中国人首次登陆月球。就在长征七号遥八运载火箭点火起飞的发射塔架不远处，新一代载人火箭发射工位等项目正在紧张建设。

我们相信，星辰大海的征途将会更加浩瀚璀璨，中国“巨龙”将会飞得更高更远。

我们相信，中国载人航天，永远值得期待。

新华社记者（新华社海南文昌1月18日电）

图①为1月17日22时27分，搭载天舟七号货运飞船的长征七号遥八运载火箭，在我国文昌航天发射场点火发射。

图②③为1月18日在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟七号货运飞船向空间站组合体靠拢的画面。

图④为1月18日在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟七号货运飞船与空间站组合体完成交会对接的模拟图像。

图片均据新华社

### 南海起“飞龙”

#### ——“长七”送“天七”飞天

“1小时准备！”  
发射任务01指挥员何宏业的口令响彻发射场区。发射塔架回转平台缓缓张开怀抱，天舟七号货运飞船和长征七号遥八运载火箭蓄势待发。

“长七”送“天七”，这是长征七号与天舟货运飞船的第七度携手——

2017年4月20日，长征七号托举天舟一号货运飞船进入太空，完成空间站货物运输系统的首次飞行试验。之后，从天舟二号到天舟六号，长征七号连战连捷，天舟货运飞船频频“送货”成功，助力中国载人航天工程实现“三步走”战略，为我国空间站正常运转提供物资保障。

“30分钟准备！”  
何宏业的口令再次发出，加注人员开始从发射塔架向安全区域撤离。

2016年6月25日，长征七号在这里首飞成功。作为我国新一代高可靠、高安全、无毒、无污染的中型运载火箭，长征七号为满足搭载天舟系列飞船的专属需求量身研制，近地轨道运载能力达到14吨，是执行空间站建设任务的主力运载设备。

“长征七号遥八运载火箭本次任务可靠性提高为0.9871，是我国高可靠运载火箭之一。”中国航天科技集团一院总体设计部研究员马忠辉说，火箭各系统综合性能不断提升，测发周期也由早期的38天缩短到现在的25天。

中国人用“长征”来命名自己研制的火箭型号，既有纪念那场90年前的伟大战略转移之意，也是中国航天人无时无刻不在自我警醒，星辰大海的征途上，探索永无止境。

“15分钟准备！”倒计时指令又一次发出。

此时，神舟十七号航天员乘组也在距离地球约400公里的中国空间站里做好准备，静待天舟七号到来。

2个多月前，神舟十七号载人飞船从酒泉卫星发射中心升空。自我国首次载人发射起的20年间，先后有20位中国人到访浩瀚太空。

“1分钟准备！”  
指控大楼、测控点号、观礼台上、海滨沙滩……倒计时口令扣人心弦，人们都在等待着激动人心的那一刻到来。

“5、4、3、2、1，点火！”  
尾焰喷薄而出，惊雷般的轰鸣声席卷海天之间，长征七号遥八运载火箭好似蛟龙出海，托举着天舟七号货运飞船，蹈海穿云飞向天宫。

### “龙珠”赴天宫

#### ——为中国太空家园送龙年大礼包

约10分钟后，天舟七号货运飞船与火箭成功分离，像一颗游弋太空的“龙珠”，作别“巨龙”，向着中国空间站独自飞行。

约3小时后，天舟七号货运飞船对接于中国空间站，为天宫“上新”。此前，天舟六号完成使命撤离空间站组合体，为天舟七号腾出了位置。

这一次，天舟七号货运飞船采用3小时快速交会对接方案，对接空间站核心舱后向端口，形成组合体。

“相比之前的6.5小时快速交会对接方案，3小时快速交会对接方案优化了设计，是综合火箭系统、空间站系统的相关要求提出的全新对接方式，灵活度更高，适用范围更广，进一步提高了货运飞船自主交会对接能力。”中国航天科技集团五院研制人员李智勇说，“这种模式有望代替6.5小时方案成为新的基本模式。”

也就是说，天舟的“送货时间”得到进一步压缩，货运提升为“速运”。

“有赖于技术不断成熟，天舟七号将在距离空间站更近的地方展开变轨，变轨次数也从之前的6次进一步减少，从而压缩交会对接时间。”李智勇介绍。

天舟七号是个携带了约5.6吨物资的大家伙，是世界现役货物运输能力最大、货运效率最高、在轨支持能力最

民以食为天。不论是电瓶车上载满的外卖、当代“打工人”的标配咖啡+奶茶，还是“香”飘海内外的火锅、快餐……令人着迷的“舌尖”美食离不开一个字——“吃”。

吃，看似事小，却也实力了得。

最新数据显示，2023年中国餐饮收入首次突破5万亿元大关，创历史新高。随着餐饮住宿等接触型、聚集型消费较快回暖，消费重新成为经济增长的主动力量。

堂食暂停、流水大减、成本上涨……多重压力一度让这个最能体现人间烟火气的行业在疫情期间遭遇困境：从2019年的4.67万亿元到2023年的5.29万亿元，餐饮收入几经波动。

餐饮业如何“挺”过来？怎样“焕”新颜？  
从烘焙、茶饮、预制菜到远程选餐，在线下单；从低脂、



来源：百度

### 餐饮收入超5万亿元

## 美食撬动消费新活力

轻食到“餐饮+旅游”“餐饮+展演”“餐饮+IP”……多变的环境下，创新的步伐不变，老百姓的美味“清单”在多元业态、智能服务、健康品类和更具创意中质感十足。

中国饭店协会发布的报告显示，2022年，不少省份烘焙、茶饮等新兴业态的门店营收均实现两位数同比增长。在这个以个体工商户为主力军的行业里，万千经营主体的携手前行支撑中国餐饮业迎来又一个春天。数据显示，2023年，全国共注册餐饮单位超410万家，个体工商户占比八成。

餐饮业一头连着“嘴巴”，一头连着“泥巴”，在“粮头食尾”“农头工尾”里都可以见到它的身影。

一块馍、一碗面、一盘菜……伴随田间地头的农副产品进城、入店、上桌，农户的“钱袋子”鼓起来，好日子“火”起来。

餐饮业能够激发多少就业活力？  
以一家餐厅为例，除了厨师、服务员，还涉及采购、运

输、市场营销、策划、菜品研发等多个工种。报告显示，平均每10平方米餐厅营业面积就可以解决一个就业岗位。我国餐饮业直接就业人员已近3000万。

餐饮业的撬动力有多大？  
上承原料供应、农业发展，下接社会就业、内需消费。

2023年，餐饮业带动农副食材、食品加工等相关产业约2万亿元营收，推动我国经济回升向好。

有人说，世间唯爱与美食不可辜负。饮食是生活必需，也是文化传承。经历风雨，让我们对饮食文化有了更深的共情。

鲁、川、粤、苏、闽、浙、湘、徽八大菜系，麻、辣、咸、鲜、香、甜应有尽有，螺蛳粉、功夫茶、潮州菜、沙县小吃等国潮美食名片……丰富多元的餐饮文化流露出人们对生活的热爱，一道道中华料理，一款款融合菜肴吃出了人气，也提振了消费。

新华社记者 邹多为（新华社北京1月18日电）

不久前，新华社“新华视点”栏目播发了《一根跳绳卖78元？——杭州中考专用跳绳调查》。报道播出后，记者获悉，涉及杭州中考跳绳的企业已被立案处罚阶段，相关责任人还在接受调查中，杭州有关部门正围绕“中考跳绳”一事积极整改。

与此同时，“新华视点”记者注意到，安徽、重庆、福建等地不少网友也纷纷爆料，当地同样有“中考专用绳”情况，且每根动辄上百元。

为何各地频现“中考专用绳”？一根普通跳绳为何卖这么贵？记者展开了调查。

### 高价跳绳成家长负担

正值放学时间，安徽省六安市裕安区青山路初级中学一文具店门口，已聚集了不少学生，他们蜂拥而来购买恒康佳业牌“中考专用绳”。

“我之前没买这种‘中考专用绳’，老师不仅批评我，还叫家长立刻去买。我只好向父母要了120元，买了根带计数的跳绳。”青山路初级中学一名初一学生说。

在六安市金安区，当地有老师要求初中生购买金誉佳牌“中考专用绳”，这种跳绳每根150元。

在重庆，记者以家长身份走访主城区多家中学周边文具店，问及是否售卖“中考跳绳”时，多名店主不约而同向记者推荐同一品牌——培林牌跳绳。

“一根钢丝绳包上外皮，加两个塑料把手，就要100多元。”福建省莆田市一名家长在社交平台发帖吐槽中考跳绳价格虚高。她告诉记者，老师在孩子班级群里通知让家长购买，说是“中考统一标准”；家长统一缴费后，跳绳直接送到学校供孩子们使用。

该家长向记者出示了一个微信小程序链接，链接标题为“2024年莆田市体育中考升学考试专用器材”。记者看到，该小程序共包含中考专用跳绳、中考专用排球、中考专用实心球三类产品，价格分别为120元、100元、38元，家长需在产品展示下方填写所属学校、班级、座号、学生姓名、联系电话等个人信息。

此外，还有其他一些省份网友也反映，当地存在类似的高价“中考专用绳”问题。

### 小跳绳蕴藏“大商机”

记者在安徽、浙江等多地采访时，各地教育部门明确表示，体育中考没有专门的指定跳绳。但是，在不少地方，学生不能自带绳子参加考试，统一由当地教育考试部门提供绳子；各区县教育部门会租赁某些厂商的跳绳及测试仪等相关产品，或选择某家考试服务商，由考试服务商选用某款跳绳及相关产品。

“我们在重庆做了10余年了，重庆有总代理，二级代理应该能拿到六折的价格。很多地方一直在用，我们销量很大。”深圳市培林体育科技有限公司王姓负责人坦言，“我们跟教育部门有联系，否则怎么能做呢？”

培林公司重庆总代理刘女士说，重庆大部分地区都在用培林牌跳绳，全市总体销售情况一直都可以；有的规模不大的店一年能卖几千根，大的店一年能卖几万根。

“跳绳测试仪一台1万多元，所以一旦确定下来之后，教育部门就不会轻易调整品牌。”多地区县中考专用跳绳品牌服务商坦言，将体育考试设备租赁给教育部门其实不挣钱，他们做的更多是中小学体育考试机制下的“政策市场”。“中国家长普遍有考试焦虑症，只要能成功进入体育中考产品使用目录，生意自然就有。”



新华社发

跳绳的成本和售价一般是多少？多名跳绳品牌厂家负责人告诉记者，带计数功能的跳绳，每根成本一般是二十几元；不带计数功能的普通跳绳，每根成本只需三五元。记者在一些电商平台搜索发现，带计数功能的跳绳，每根零售价一般为三十多元；不带计数功能的普通跳绳一般只需十几元。

“中考专用跳绳价格那么高，不是正常的市场行为，背后有一条清晰的利益链。”21世纪教育研究院院长熊丙奇说，即便教育考试部门没有要求当地学生购买某款跳绳，但只要某款跳绳成为考试专用跳绳，学校和家长为了提高考试成绩，往往不得不跟着买。相关厂商看准的就是这个市场。

### 高价跳绳如何不成为家长之痛？

2020年教育部等五部门发布的《关于进一步加强和规范教育收费管理的意见》明确规定，学校“不得强制或者暗示学生及家长购买指定的教辅软件或资料”。

西南大学教育学部副部长、教授彭泽平表示，高价中考跳绳现象，不仅加剧了家长的经济负担，还损害广大家长对学校的信任度和教育考试部门的权威性。有关部门应加大对中考跳绳考试的监管，对中考用绳存在品牌垄断的行为予以坚决查处。

多名教育部门人士认为，对于跳绳等考试体育用品，教育考试部门如通过招标确定某款产品，合同中应有相应的价格条款，如根据市场平均价来明确价格区间，防止相关品牌方牟取暴利。“中考体育用品这类面向千万青少年的产品，市场定价不宜过高，不能让其拥有暴利。”重庆一名家长说。

北京大学教育博士徐春国等人认为，高价中考跳绳看似小事，但老百姓很反感。教育部门出台一项政策方案时，应多评估政策调整可能带来的多方效应，及时优化跳绳考试方法。

体育中考时，学生不能自带跳绳？使用的绳子不同，会不会影响考试公平？浙江省宁波市已经进行了探索。

宁波市教育考试院相关负责人介绍，宁波市每年有2万余名考生自带跳绳参加体育中考，所以不存在“中考专用绳”。为保证跳绳考试效率和公平，宁波市一方面允许学生跳2次，以其中最好的一次作为成绩；同时，通过采购AI智能计数设备，让人工计数变为机器计数，考试效率不仅提高了，而且比人工计数更精准。

熊丙奇认为，为防止形成事实上的垄断，中考不宜指定某款跳绳，应该允许学生带日常训练的跳绳参加测试。同时，学生体育考试不必像竞技体育一样过分看重“更高更快更强”；比如，北京体育中考，很多项目实行“达到良好即满分”的评分标准，以降低难度，突出健康导向。

新华社记者“新华视点”记者（据新华社北京1月18日电）