2026年8月5日　星期三　丙午年六月廿三
今日12版　第12850号　人民日报社出版
编辑部邮箱：peoplehwb@VIP.163.com

人民日报海外版

PEOPLE'S DAILY OVERSEAS EDITION

海外网 www.haiwainet.cn　海客新闻　学习小组　侠客岛

地址：中国北京金台西路2号（2 Jin Tai Xi Lu Beijing, China）　邮编：100733　国内代号：1-96　国外代号：D797　境外印点：东京、旧金山、纽约、巴黎、多伦多、惠灵顿、雅加达、泗水、首尔、香港

中国第四代新型粮仓进入应用新阶段

本报记者　**王东辉　杨　迅**

来到中储粮长沙直属库，一字排开的5座高大白色粮仓映入眼帘。仓身整体呈圆柱形，穹顶是类似鸡蛋壳式的三心球形，圆润饱满。这是中国第四代新型粮仓——粮食气膜仓。每座粮仓高33.6米，相当于11层楼，仓容9000吨。

7月24日，10多辆满载大豆的运粮车排队驶入中储粮长沙直属库。经过扦样检验、过磅称重、自动卸粮等程序后，约1000吨大豆顺利入仓，成为这排粮食气膜仓的第一批“住户”。

2023年5月，粮食气膜仓项目的首批试点仓在四川成都建成。湖南长沙则是粮食气膜仓从实验室走向工程化推广应用的第一站。此次大豆入仓，是中国首批全国产化9000吨级粮食气膜仓建成后的装粮压仓作业，意味着中国第四代新型粮仓进入应用新阶段。相对于前三代粮仓，粮食气膜仓在性能上有哪些优势？建设现状如何？近日，记者进行了探访。

位于中储粮长沙直属库的中国首批9000吨级气膜粮仓。　新华社记者　**陈思汗**摄

3层“衣服”，助粮仓提性能、降成本

粮食气膜仓问世前，中国粮仓已历经三代演变。第一代粮仓诞生于20世纪50至60年代，为土木或砖木结构仓。上世纪八九十年代，出现了第二代粮仓，以砖混标准房式仓为代表，防潮、通风、气密等性能得到改善，但缺少长效控温手段。第三代粮仓于1998年后大规模建设，以高大平房仓、浅圆仓为主，标配粮情测控、机械通风、环流熏蒸、谷物冷却“四合一”储粮技术。

“与前三代粮仓不同，第四代粮食气膜仓最大的特点是采用了‘三明治’式一体化结构的仓体构造。”中储粮长沙直属库仓储科保管员金宇阳介绍，粮食气膜仓穿上了3层“衣服”——最外层犹如“冲锋衣”，由高分子PVDF膜材构成，防水、难燃、抗热辐射；中间的聚氨酯层像“保温内胆”，施工时能当模板，储粮中又给粮仓隔热；最里面则是钢筋混凝土组成的“铠甲”，稳稳扛住粮堆的侧压力。仓内配置低温储粮、智能通风、氮气（二氧化碳）气调储粮工艺，仅需微调设备运行参数，就能打造大豆、稻谷、玉米、小麦等不同品种粮食的专属储存环境。

中储粮长沙直属库副总经理王耀武介绍，与传统粮仓相比，粮食气膜仓的效能可以用“一升一降”形容，即性能大幅跃升、综合成本显著降低。“粮食气膜仓的气密性等级达到国家高标准粮仓要求数值的6倍以上，氮气气调能耗大幅降低，一次充气即可长期维持仓内基本无氧的环境，大幅减少补气频率；同时，保温隔热性能约为传统粮仓的3倍。”王耀武说，三心球形穹顶比传统半球形储粮空间更大、粮食保管员入仓查粮更方便，而且穹顶不积水，有助于提升整个仓体的防水性能。

378个传感器，给粮仓装上“智慧神经”

粮食气膜仓内无梁无柱，却有27根测温电缆，每根电缆上均匀分布14个传感器，每仓共计378个传感器。这些传感器，就像给粮仓装上了“智慧神经”，能监测粮堆每个部位的温度，数据实时传输至智能化控制中心，显示在中储粮长沙直属库的粮食气膜仓中控室大屏幕上。

中储粮长沙直属库副总经理熊希希介绍，每座粮食气膜仓都配置了智能粮情检测、智能空调控温、智能充氮气调和视频监控设备，可以实时监测仓内温湿度、氮气浓度等，还能通过高清摄像头在线检查仓内情况。

熊希希指着大屏幕上不断变化的数字说：“如果氮气浓度低于预设值，电动阀门将开启，制氮机组启动补氮，维持仓内氮气浓度，确保仓内始终保持最适合的安全储粮环境。”此外，粮食气膜仓优异的保温隔热性能，配合智能储粮系统，粮堆平均温度能长期稳定在15摄氏度以下，实现低温储粮，延缓粮食劣变，并抑制霉菌滋生，降低粮食损耗。

粮食气膜仓核心研发设计者、中储粮成都储藏研究院工程设计中心主任王跃说，粮食气膜仓气密性能优异，配合智能控温、氮气（二氧化碳）气调，不仅能够减少粮食损耗，还可减少化学药剂的使用，实现绿色储粮。

据测算，粮食气膜仓的建设成本和传统浅圆仓相当，但是运营维护成本要低很多，每吨粮食的谷物冷却机使用电费降低4.33%、空调使用电费降低50%，气调气体用量减少16.79%，运维成本预计可以节约30%以上。

100%自主研发，让粮仓更优质安全

粮仓的代际“进化”，反映出储粮从“存得住”到“存得好”再到“存得绿色、健康”的变迁。正是对绿色储粮、健康储粮的追求，让粮食气膜仓这样的新型粮仓应运而生。

王跃介绍，设计建造粮食气膜仓，主要是为了进一步提升气密性和保温隔热性能。成都属于中温高湿地区，粮食储存难度偏大，在此试点，有利于检验粮食气膜仓的储粮性能。

“粮食气膜仓由我们和中煤联合团队100%自主研发，重点攻克了五大重点技术。”王跃说。这些技术直指粮食储藏工作的痛点，保障储粮安全。例如，高气密性密封技术，解决粮仓气密性差，粮食容易结露、发霉变质的问题；全域气候适配技术，解决普通膜材耐候性差、温湿度适应性弱，高低温环境下易老化脆裂、脱层失效等问题；高效保温控温技术，主要解决仓房隔热性能弱、粮堆温度波动大、无法实现长效低温储粮的问题。

今年6月，国家粮食和物资储备局公布了“十四五”时期粮食和物资储备领域优秀科技成果、应用案例名单，粮食气膜仓作为粮食收储应急关键技术与成套装备的优秀成果名列其中。

如今，粮食气膜仓已在成都、长沙、江苏苏州、吉林长春、安徽淮北等五地推广建设，其中，长春正在建设中国第一座万吨级粮食气膜仓。中国储粮新仓型从单点突破向扩大推广迈出关键一步，气膜仓将在不同气候条件下发挥作用。

“目前粮食气膜仓整体建设规模偏小，普及率还不高。”王跃说，随着建设提速、粮库保管员使用经验更加丰富、储粮工艺得到进一步优化，粮食气膜仓有望在全国更大范围铺开，助力科技储粮、绿色储粮，为保障粮食安全添砖加瓦。

『电影+』业态，激发消费新活力

『小票根』解锁『吃、住、行、游、购、娱』多元场景

刘　阳　马泽祥

进入暑期档，一批优质影片接连上映，带动观众以电影为纽带，感受时代的发展脉动。

景区免门票，吃饭享优惠，IP（知识产权）形象成“情感寄托”……一段时间以来，“小票根”解锁“吃、住、行、游、购、娱”多元场景，新业态、新模式持续激发电影产业潜力，推动电影内容质量提升，助力电影行业夯实信心。

“电影+”，释放持久产业价值

这个暑期，《八仙!》等国产电影热映。与电影一同走红的，还有影片的取景地。

“快看，门顶上有八仙!”小朋友的一声喊叫引得游人目光聚焦。四川青城山景区山门的重檐屋脊上，八仙过海彩塑惟妙惟肖。

近日，青城山景区推出主题打卡活动，将景区文化与八仙故事深度融合。多项优惠活动和服务推出，激发消费新活力。

“我们要把热映影片这盘‘菜’炒香。”在中国艺术研究院教授支菲娜眼中，“电影+旅游”背后，是电影产业对经济的带动力。

电影《给阿嬷的情书》热映，给广东中山、汕头等地带来人气，多项举措推动“电影+美食”“电影+非遗”开花结果。“中山文旅票根联盟”启动，市民游客持《给阿嬷的情书》电影票根，可享受餐饮商户优惠福利。汕头文旅在社交平台发起征集，邀请网友推荐、点评潮汕特色美食和非遗。

“‘炒香’热映影片的同时，也要‘炒热’经典影片。”支菲娜认为，“许多经典电影如同一座座富矿，可以慢慢挖掘。”

傍晚，江西省九江市庐山恋影院前，游客排起长龙。他们目标一致，都想在庐山看一场电影《庐山恋》。老一辈来这里，回忆青春岁月；年轻人则带着好奇，在光影中了解过去的爱情。

今年2月，国家电影局与商务部联合启动“电影+”消费综合试点工作，16个城市被列为“电影+”消费综合试点城市。如今，“电影+旅游”“电影+美食”“电影+市集”“电影+科普”等新业态，已经成为赋能经济社会发展、培育电影消费良好生态的重要依托。

孵化IP，将注意力沉淀为消费力

“我已经五刷《八仙!》了。”四川成都一家影院里，一名打扮成片中吕洞宾造型的年轻观众告诉记者，自己从点映就开始看，“电影巧妙地融入了传统文化，从另一个角度诠释了中国神话。”

依托《八仙!》IP，片方与合作团队打造出多品类衍生文创产品。影片总监制、东方梦工厂总裁应旭珺表示，团队从策划阶段就开始IP探索，在衍生品开发上遵循“内容前置介入、品类多元覆盖、多区域渠道触达”的原则。

当电影成为IP，其经济带动效应明显。去年暑期档，电影《浪浪山小妖怪》出圈，票房口碑双丰收的同时，还开发出800余款衍生品。据统计，《浪浪山小妖怪》IP带动终端消费超25亿元。

“电影投资与制作应转向‘电影+多元业态’的生态化布局，更加注重长期IP价值与跨领域联动能力。”上影集团党委书记、董事长王隽介绍，“我们在创作阶段就启动‘全链路开发与运营’规划。伴随电影上映，陆续推出衍生产品，第一时间将注意力沉淀为消费力。”

当前，电影产业链延长、产业融合发展的思路，正在挖掘电影背后丰富的经济社会效益，为解码人文经济学提供生动注脚。

多样化经营，以繁荣影院文化开拓新场景

“进了！进了!”

凌晨3点，影厅里，欢呼声此起彼伏。今年世界杯期间，上海万达影城五角场店利用高规格激光设备和环绕音响进行赛事直播，吸引不少球迷到影城观赛。

影城大堂一角，时光里艺术品商店中，正版电影周边、潮流手办等一应俱全。一些影迷先购入喜欢的周边，又到大堂另一侧参与“拍立方”互动拍照，给影院之行留下记忆。

“我们的客群明显拓宽了。”万达影城五角场店经理赵帅介绍，当前，影院的营收结构正朝着更多元化的方向发展，非票收入比2024年增长40%以上。

前不久，国家电影局、市场监管总局联合印发《关于促进电影院多样化经营 繁荣发展电影院文化的通知》，支持影院引入电影主题文创集市等业态，打造超级文化空间，并鼓励电影院进行技术升级改造，提高放映质量。

北京中轴线北延长线上，北京中影国际影城天天中影店以15个影厅、3块CINITY LED屏幕，吸引了不少市民游客。

“很多观众就是冲着设备来的，尤其是视效大片上映时，好屏幕带来的票房收益提升明显。”中影国际影城天天中影店经理吴莹说。

“当前，国家对于影院设备更新提供政策支持，可推动影院高端放映设备升级，以更好的观影环境邀请观众走进影院。”中国电影艺术研究中心电影产业研究部副主任汪忆岚观察，国内不少影院设备老旧，亟须焕新出发。

“影院发展成集观影、社交、娱乐、消费于一体的综合性文化体验空间。”吴莹说，“多样化经营鼓励的是各种可能性，打造的是一个与观众产生强黏性的场景。”

服务出口同比增长 17.6%

本报北京8月4日电（记者**罗珊珊**）记者4日从商务部获悉，2026年1—6月，中国服务进出口总额37797.5亿元，同比增长8.3%。其中，出口15047亿元，增长17.6%；进口22750.5亿元，增长2.9%。服务贸易逆差7703.5亿元，比上年同期缩小1614.2亿元。

知识密集型服务出口占比过半。1—6月，知识密集型服务进出口16634亿元，增长6.7%，占服务进出口总额的44%。知识密集型服务出口8056.7亿元，增长12.8%。知识密集型服务进口8577.3亿元，增长1.4%。

旅行服务出口和运输服务进口增长较快。1—6月，旅行服务出口2292亿元，增长31.1%，在前五大服务出口领域中增速最快；运输服务进口4981亿元，增长30.4%，在前五大服务进口领域中增速最快。

上半年

规上轻工业实现营收 11.2万亿元

本报北京8月4日电（记者**韩鑫**）中国轻工业联合会近日发布数据显示，今年上半年，规模以上轻工业增加值同比增长5%，实现营业收入11.2万亿元。91种主要轻工产品中，54种产量实现增长，锂离子电池、电冰箱等14种产品产量保持两位数增长，轻工生产总体平稳，绿色制造产业发展动能强劲。

消费市场持续提质扩容。上半年，轻工11类商品零售额43282亿元，增长4.4%。其中，可穿戴智能设备（含智能眼镜）零售额增速超一倍。

出口增速加快且结构优化。产品品质好、性价比高，叠加多元化国际市场结构，轻工商品出口韧性进一步增强。上半年，轻工商品出口4870.4亿美元，增长6.7%，较前5月加快0.9个百分点，7个行业出口增速超10%。

七月中国物业景气指数为50.4%

本报北京8月4日电（记者**欧阳洁**）中国物流与采购联合会发布的2026年7月份中国物流业景气指数为50.4%，较上月回落0.2个百分点，总体保持扩张。其中，业务总量指数为50.4%，连续3个月处于扩张区间。新订单指数为50.5%，连续5个月回升。

铁路运输业、道路运输业、邮政快递业、多式联运领域业务总量指数处于扩张区间，其中多式联运领域业务总量指数为54%，环比回升0.5个百分点。各地持续开展多式联运方案创新，在水水中转、铁海联运、一单制、数据互联等方面实现进一步突破。

从服务领域看，交通运输设备、通信电子、电气机械及智慧家电等产业物流业务稳中有升。暑期各地针对游学、亲子、家庭、团体等消费群体，联动商旅文娱打造沉浸式体验型消费场景，带动跨区域客流、商流、物流活跃。调研中，企业反映旅游户外、地方特产、生鲜产品物流订单环比均有回升。

开通18年，单日运送量升至22万人次

京津城际累计运输旅客超5.7亿人次

本报天津8月4日电（记者**靳博**）2008年8月1日，国内首条设计时速350公里高速铁路——京津城际正式通车。记者日前从国铁北京局天津客运段获悉，开通18年来，京津城际列车从最初的47对加至如今的123对，发车间隔从15分钟压缩到3分钟，单日运送量从4.9万人次攀升至22万人次，累计运输旅客超5.7亿人次。高密度、公交化的运营模式持续缩短双城时空距离，为京津两地居民通勤、探亲、休闲出游提供便利。

北斗卫星导航系统已全面完成在轨升级

本报北京8月4日电（记者**刘诗瑶**）据中国卫星导航系统管理办公室消息，北斗卫星导航系统已全面完成在轨升级。

后续，系统将在全力确保稳定运行的基础上，丰富发展新的导航技术手段，向全球用户提供更加稳定可靠的定位导航授时服务，努力实现2035年前建设完善更加泛在、更加融合、更加智能的综合时空体系的目标。

近年来，露营日益成为广受欢迎的休闲娱乐方式，人们在亲近自然中放松身心、乐享生活。各地瞄准消费需求，推出“房车+露营”“观星+露营”“赏花+露营”等各具特色的露营新业态，满足群众高品质休闲娱乐需求。图为近日正式开营的位于湖北省襄阳市保康县九路寨的房车自驾露营基地。　**史家民**摄（人民视觉）