

超级工程密集“刷新” 展现硬核创新力

近期，一批代表世界顶尖水平的超级工程密集迎来关键节点，不仅以震撼数据刷新世界纪录，更凭借多项核心技术突破，彰显我国从“基建大国”向“创新强国”的跨越，成为高质量发展的生动脚

脚。国庆前夕，随着贵州六枝至安龙高速公路全线投入运营，作为控制性工程的花江峡谷大桥，在历时 3 年多建设后也正式完工。这一超级工程以 625 米的桥梁高度、1420 米的主桥跨径，实现“横竖都是世界第一”的双重突破。

粤港澳大湾区又一超级工程狮子洋通道也于近日迎来关键突破：主桥索塔高度一举突破 200 米，为明年实现封顶奠定坚实基础。这座全长 35 公里的双层复合公路通道，上下双层共设 16 车道，其主桥以 2180 米主跨实现“一跨过江”，建成后将创下主跨跨径、主塔高度等五项世界第一。

近日开通运营的沈阳至佳木斯高速铁路沈阳至白河段（沈佳高铁沈白段），则是闯过长白山复杂地质的工程奇迹——冬季最低气温可达零下 40℃，近八成路段位于桥梁与隧道中，在断层、溶洞密布的长白山腹地实现时速 350 公里的平稳运行，被称为“高寒高铁智能化建造的新标杆”。

这些超级工程面对的都是世界级难题，而技术创新正是破解这些难题的关键密钥。为应对峡谷强风、复杂地质等难题，花江峡谷大桥建设团队创新应用北斗定位系统、引入智慧缆索技术、采用测风激光雷达等，将施工误差控制在 5 毫米以内，让大桥可抵御峡谷 14 级风。

狮子洋通道 342 米高的主塔相当于 110 层摩天大楼，每个钢壳节段安装偏差需控制在 1 毫米内，项目团队通过北斗高精度定位系统与云端平台联动，每秒 30 次采集吊装数据，实现复杂环境下的精准作业。

沈白高铁在极寒冻土施工，运用无缝

轨道技术、智能化监测系统、先进的信号控制系统等，采用耐寒建材与生态廊道设计，让高铁在呵护东北虎、红豆杉等珍稀物种栖息地的同时精准穿行，一举破解多项世界级难题。

北京交通大学中国高端制造业研究中心执行主任朱明皓认为，超级工程加快建设背后是我国在“十四五”期间突破了一批重大装备、关键基础产品和人工智能技术，超强钢、智慧缆吊系统、智慧高铁、大型旋挖钻机等融合了人工智能技术与装备制造技术的标志性产品，支撑了重大工程建设迈向智慧工程建设，创新成为引领超级工程建设的重要驱动力。

不仅如此，超级工程的价值早已超越工程本身。花江峡谷大桥作为贵州桥旅融合 3.0 样板，已打造成为“桥梁观光+运动体验”综合体，游客不仅能体验玻璃栈道、喝咖啡，还能感受攀岩、滑翔伞、无绳蹦极等极限运动的惊悚刺激。自试运营以来，花江峡谷大桥旅游区迅速成为热门目的地。

“一方面，超级工程的部署建设拉动了产业需求，促进产业链上中下游协同创新，并推动了国家先进制造业集群的成长壮大。”朱明皓表示，另一方面，超级工程往往代表了极端环境、极端尺寸、极端精度，从而倒逼重大装备、重大信息技术的颠覆性创新，突破产业技术天花板，促进产业高端化智能化升级。

为进一步推进“创新强国”建设，朱明皓建议，一是推进标准引领，通过重大工程建设重塑产业标准体系，打造国际标准话语权；二是关注共性技术和产品创新投入，围绕轴承、超强钢、碳纤维等，支持专精特新“小巨人”企业开展谱系化产品建设；三是打通高校与企业之间的创新阻碍，围绕企业实际需求部署重点研发、重大科技专项，支持企业牵头开展重大工程技术研发。

（吴蔚 向定杰）

带空箱子来中国 “China Travel”升级版来了

■ 白佳丽 尹思源 张宇琪

“带空箱子来中国”的话题，因为国庆中秋长假，在社交平台上再次火爆出圈。而在去年，同类新闻的关键词是“China Travel”。

国家移民管理局最新数据显示，今年国庆中秋假期，入境外国人 75.1 万人次，适用免签政策入境 53.5 万人次，较去年同期分别增长 19.8% 和 46.8%。而今年前 8 个月，享受离境退税人数同比增长 248%，退税销售额同比增长 98%。

从“China Travel”到“China Shopping”，许多网友因此认为，“带空箱子来中国”是“China Travel”的升级版。还有很多网友打趣：“根本不用带箱子，来了再买就是。中国制造，啥都有啊！”

“China Travel”有了 2.0 版本

不少来“China Travel”的外国游客，在体验过“买买买”的满足感后，对“China Shopping”印象深刻：“中国产品的质量、设计和迭代速度令人惊叹”“即买即退真贴心，下次来中国要带个空箱子”“箱子买小了都后悔”……

去年底，国家移民管理局进一步放宽优化过境免签政策，外国人在中国的停留时长，从 72 小时、144 小时，放宽到 240 小时。更快的办理流程、更长的停留时间、更大的活动范围，让“中国游”的便利性和吸引力不断上升，也让“中国购”的体验感和获得感更丝滑更充实。

国家移民管理局的数据显示，今年 1 至 8 月，我国免签入境的外国人达 1589 万人次，占入境外国人的 62.1%，同比上升 52.1%。

在天津品味特色美食，是许多外国游客的“必打卡”项目；在西安穿上汉服，做一场“穿越”千年的盛唐幻梦；在景德镇体验瓷器烧制，感受跨越国界的窑火传承……

从故宫长城到老街古巷，从大城市到小县城，“老外”们“游”得越来越深，“购”得越来越便利。数据显示，截至今年 8 月底，我国离境退税商店已经超过 1 万家。

一路飙升的火热数据，人气十足的购物场景，让中国网友惊叹：“China Travel”这么快就有了 2.0 版本！

细节上下功夫

高水平的对外开放，推动“China Travel”无缝升级到“China Shopping”。为了让外国游客体验更加“丝滑”，中国很多城市在细节上下了功夫：

移动支付曾经困扰不少外国游客。这种情况正在快速改变：继今年年初推出集支付、通信、交通以及翻译等拓展功能于一

体的“畅游通”和“幂方卡”后，今年 6 月，北京城市轨道交通新增“五大卡”拍卡过闸，进一步提升了移动支付的便利性。

从机场到码头，从高铁站到网约车，中国城市基础设施的无缝衔接，让许多外国游客体验了“一站式”“无周转”的“点到点”便捷旅行，体验感持续升级。东南亚等地的外国游客，甚至可以“周五下班来中国”。

跨场景服务日益成为各地服务“标配”。外国游客来华旅游的目的地，已不再局限于少数大城市，更多中国特色小城开始进入他们的“旅行清单”，商务、探亲、学术交流等活动也因政策与服务优化而更加便利。

随着更多利好政策落地，“中国游”“中国购”的场景更加多元。国际消费中心城市是境外游客“买买买”的引力场；各具特色的小城小镇是他们体验中国多元文化的新窗口。更多新业态、新模式给“老外”带来了更丰富更感性的物质和精神享受。

“中国游”已超越经济意义

漫步于城市街巷，熟练扫码完成一次“China Shopping”；探访非遗街区，学中国匠人做一把折扇、刻一块皮影……越来越多的外国朋友正通过这些日常场景，用自己的双眼“看见”一个更加真实、立体、全面的中国。

资本也随着人流涌入中国。2024 年，全国新设立外商投资企业 5.9 万家，同比增长 9.9%；实际使用外资金额 1162.4 亿美元，为发展中经济体最大引资国。

从 Travel 到 Shopping，从人流物流到资金流，从政策推动到市场自发，中外民众在你来我往中，加深了解、增进友谊、互利共赢。

难怪孟加拉国《闪电》报刊文说，“中国游”已超越经济意义，成为中国以开放和创新向世界递出的一张新名片。

从“China Travel”的看见之旅，到“带空箱子来中国”的深度体验，中国和世界的互鉴交流不断拓展、民心相通持续加深。人类发展的方向、历史前进的大逻辑不会改变：只有合作共赢，才能办成事、办好事、办大事。

中国民众也在一次次跨越语言的互动中，感受着来自异域的文化温度。这种双向交流和互利共赢，契合了中国文化“和而不同”的东方智慧，也彰显了“各美其美，美美与共”的中国理念。

中国开放的大门只会越开越大。一个真实、立体、全面的中国，必将吸引更多世界目光。市井烟火、三餐四季里的文明对话，终将汇聚更多共识，推动各国人民携手同行。

（转自新华社）

线下“硬折扣”超市火了

■ 陈凯茵 文 / 图



●北京某“硬折扣”超市内，顾客正在选购商品。

“十一”假期期间，家住北京市石景山区的王阿姨发现小区附近新开了一家折扣超市。她常买的牛奶比网购还便宜，生产日期也很新鲜；货架上的鸡蛋、果蔬价格更是亲民，让她忍不住多买了几样。

记者注意到，近年来这类主打平价的超市正更多出现在街头巷尾。它们不同于传统超市阶段性的“特价促销”，也区别于依赖临期、尾货的“软折扣”，而是通过重构供应链、压缩中间环节，优化运营效率，实现“天天低价”的“硬折扣”。

谁在入局？

互联网企业的加入，让“硬折扣”业态热度持续攀升。9 月 30 日，阿里系盒马旗下平价社区超市“超盒算 NB”迎来新一轮开店潮，13 家门店同亮相，截至 9 月末，门店总数已接近 330 家。

同一天，美团旗下硬折扣品牌“快乐猴”在杭州开出第 3 家门店，单店商品约 1200 种，其中自有品牌超过 300 种。京东旗下的京东折扣超市则走“大店+多品类”路线，其位于河北涿州的单店营业面积达 5000 平方米，商品数量超过 5000 种，主打家庭一站式采购。9 月 25 日，河北固安的京东折扣超市开门迎客，这是京东自 8 月以来在全国开出的第 6 家门店。

区域商超也在加速转型。物美在北京已开出 8 家“物美超值”门店，单店商品控制在 1300 种以内，其中六成以上为自有品牌。9 月 26 日，中百集团在湖北武汉及黄石等核心区域同时开出 51 家“硬折扣”店，单店商品数量由 3000 多种缩减至约 1400 种，整体降价幅度达 20%。

事实上，“硬折扣”在海外一些地方并不是新鲜事物，例如德国零售品牌奥乐齐（ALDI）早在 1913 年创立，运营已超百年。2019 年进入中国市场后，奥乐齐在上海、江苏等地布局，截至今年已开出 77 家门店。

在部分地区，“硬折扣”超市品牌也逐步形成规模。湖南品牌乐乐尔自 2011 年创立以来，门店数已突破千家；起源于天津的“爱折扣”在山西、河南、河北、安徽等地开出约 50 家门店；深耕重庆市场的“条码批发部”则已布局约 200 家门店。

聚焦重点市场发力

王志华介绍，目前，广交会全球合作伙伴增至 227 家，覆盖 110 个国家和地区。同时，积极拓展行业协会资源，加大专业招商力度，定向邀请重点团体和行业头部企业参会，并为约 150 家重要团体提供定制化服务。据预注册情况，本届到会头部采购企业预计超 400 家。

中国对外贸易中心主任朱咏说，截至 10 月 9 日，德国中小企业联合会、中美总商会、土耳其伊斯坦布尔商会等 144 家工商机构都将组团参会，环比增长 12.5%。来

赵跃：油气管道技术的攻坚者

■ 赵胜

当我国油气管网朝着 24 万公里“倍增式”目标迈进时，有这样一位工程师，始终扎根管道技术攻关一线，从大口径弯管的防腐涂层到智慧管网的协同创新，用二十余项专利技术和多项突破性成果，为国家能源输送安全筑牢技术屏障。他就是四川庆达实业集团总经理、油气储运工程专家赵跃。

攻坚弯管防腐：破解行业“老大难”的技术密码

在油气管道工程领域，大口径热煨弯管的防腐处理是长期以来制约工程质量的关键瓶颈。“传统技术成型的涂层总有缺陷，要么附着力不足，要么耐冲击性差，在高压输送环境下极易引发安全隐患。”赵跃在谈及技术攻关初心时说道。为此，他带领团队主持了“大口径热煨弯管自动化涂覆工艺研究”项目，创新性地研发出特殊传动机构，实现弯管垂直运行与挤出机水平旋转的精准协同。这项技术通过挤出热胶粘剂带和聚乙烯带，在垂直传输的弯管表面形成与直管 3PE 涂层质量完全

为何火了？

18.9 元一盒的进口冰鲜三文鱼，16.9 元一只的奥尔良烤鸡，16.9 元一公斤的西梅还附带甜度检测……位于浙江省杭州市拱墅区的“快乐猴”超市货架前，来选购商品的消费者络绎不绝。

消费者的需求正在悄然转变。中国消费者协会发布的调查显示，2025 年“性价比”依然位居关注榜首，但“高品质”的关注度增幅更快，消费正从“性价比”向“质价比”升级。

“‘硬折扣’超市的走热，本质上契合了消费者对‘质价比’的需求。”艾媒咨询首席分析师张毅指出。

国家电子商务示范城市创建工作专家咨询委员会专家李鸣涛认为，“‘硬折扣’超市的出现解决了两大消费痛点：一是消费者能够在一个门店内买到低价且品质有保障的日常消费品；二是购物时可以直接感知商品，从而弥补线上消费体验的不足。”

竞争压力同样在促使企业寻找新的出路。受访专家表示，传统商超正面临多重挑战：租金、人力成本不断上涨，线上电商和社区团购分流严重，毛利率触顶等压力显现。

中国连锁经营协会（CCFA）数据显示，2024 年超市 Top100 企业销售规模约 9000 亿元，同比仅增长 0.3%，而门店总数减少 2750 家，降幅达 9.8%。“硬折扣”超市成为一些传统商超寻求突围的一条路径。

李鸣涛认为，对于电商平台而言，在线上流量增速放缓的大背景下，寻找增量市场已成为必然选择，其中通过线上线下融合拓展线下新增用户是重要方向。

“布局‘硬折扣’超市，可以借助电商平台的品牌背书增强消费者信任，同时利用其成熟的供应链体系和自有品牌优势提升供给能力。更重要的是，还能形成线下流量反哺线上的附加价值。”李鸣涛说。

助力外贸“向新”“向智”“向绿”——第 138 届中国进出口商品交易会亮点抢先看

■ 新华社记者 谢希瑶

第 138 届中国进出口商品交易会将于 10 月 15 日至 11 月 4 日分三期在广州举办。商务部近日举行专题新闻发布会介绍有关情况。

培育外贸发展新亮点

商务部对外贸易司司长王志华介绍，本届广交会展览面积达 155 万平方米。展位总数 7.46 万个，参展企业超 3.2 万家，均创历史新高，约 3600 家企业首次亮相。本届广交会在助力外贸“向新”“向智”“向绿”发展上都有新亮点、新体现。

从参展企业看，本届广交会拥有高新技术、专精特新、单项冠军等称号的优质企业首次突破 1 万家，创历史新高，占出口展企业总数的 34%。现场将展出智能类产品 35.3 万件。

从展区题材看，本届广交会首设智慧医疗专区，吸引手术机器人、智能监测及可穿戴设备等 47 家企业参加。继续设服务机器人专区，引入 46 家行业领先企业，

展出具身机器人、机器狗等，培育外贸发展新亮点。

“据展前调研，预计现场展示新产品（近一年研发）超 100 万件、拥有自主知识产权产品近 110 万件、广交会首展产品近 80 万件。可以说，广交会已经成为广大外贸企业展示研发能力、推介行业新品的重要平台。”王志华说。

助力展客商拓市场、促成交

王志华介绍，目前，广交会全球合作伙伴增至 227 家，覆盖 110 个国家和地区。同时，积极拓展行业协会资源，加大专业招商力度，定向邀请重点团体和行业头部企业参会，并为约 150 家重要团体提供定制化服务。据预注册情况，本届到会头部采购企业预计超 400 家。

中国对外贸易中心主任朱咏说，截至 10 月 9 日，德国中小企业联合会、中美总商会、土耳其伊斯坦布尔商会等 144 家工商机构都将组团参会，环比增长 12.5%。来

赵跃：油气管道技术的攻坚者

■ 赵胜

布局智慧管网：碳中和时代的能源输送新范式

随着“双碳”目标推进，油气储运行业面临着安全与效率的双重挑战。赵跃敏锐地意识到，数字化转型是破局关键。他带领团队深度参与智慧管网建设，构建起“感知—数据—知识—应用—决策”的五层技术体系。在感知层，通过部署分布式光纤和智能传感器，实现管道本体状态、周边环境变化的实时监测；在应用层，则开发出管道数字孪生系统，可模拟不同工况下的输送效率与风险点。

“智慧管网不是简单的技术叠加，而是要让每一条管线都拥有‘共生共长’的数字镜像。”赵跃解释道。他主导的管道数据中心建设，整合了从规划、建设到运营的全生命周期数据，配合应急指挥平台，能在发现异常时自动生成处置方案，将突发事件响应时间缩短至传统模式的 1/3。这种“全方位感知、一体化管控”的模式，已成为碳中和愿景下智慧管网体系的重要实践样本。

何以低价？

“硬折扣”商品之所以能卖出低价，并非压缩了生产成本，而是在营销、流通等环节大幅“瘦身”。

受访专家表示，“硬折扣”的低价源于对供应链、商品结构和运营模式的系统性重构。

在供应链环节，“硬折扣”商店通常通过源头直采减少中间环节，降低采购成本，提高运营效率。张毅认为，“硬折扣”整体上是“深度参与上游，从商品开发甚至生产就介入，传统经销商和大量营销费用几乎都省掉，因此能在保证品质的前提下降低成本，实现低价不低质”。

在商品结构上，“硬折扣”超市普遍采用精简 SKU（库存控制的最小可用单位，通常指一款商品）的策略，相较于传统大卖场动辄上万个的 SKU，其单店 SKU 通常控制在 1000-2000 个之间。李鸣涛表示：“有限的 SKU 带来更大的采购量，从而形成价格优势。同时在选址、装修、人员配备等方面压缩运营成本，整体效率更高。”

记者在走访过程中发现，不少“硬折扣”超市均推出了自有品牌。李鸣涛认为，加大自有品牌商品比例，企业能够直接掌控上游供应链，减少中间环节，“从原料、生产到定价都能优化，不仅提升效率，也提高利润率。”

有受访专家指出，尽管“硬折扣”发展势头强劲，但在快速扩张过程中，供应链稳定性、品质一致性及同质化等问题也随之而来。能否突破这些瓶颈，将决定其能否从“短期风口”转向“长期主流”。

张毅则对该业态持乐观态度。他认为，“硬折扣”具有强大的潜在生命力，将吸引更多企业进入，推动零售行业发展。“未来‘硬折扣’有望成为零售的新主流业态，但前提是解决供应链管理、品质监管及创新等问题。”

（转自新华网）

展品，怎么逛？

朱咏说，本届广交会将通过实时导航破解找展位难，率先采用蓝牙+北斗+5G 技术，在 10 个展厅试点展位级导航，同时通过 AI 逛展、展馆导视、智能指路等方式，初步实现一键导航。

此外，以提升采购体验为目标，新设馆内离境退税服务，增加翻译人数和语种，首设“ASK ME”流动外语咨询服务，实现一“码”逛展。还将举办 9 场“贸易之桥”供采对接活动，让全球买家带着期待来，拿着订单走。

“我们将不断提升贸促活动质效，助力展客商拓市场、促成交。”朱咏介绍，本届广交会新品发布活动扩大参与范围，场次超 600 场，环比增长 37%。通过专场发布、连线发布、探展发布，将为近 400 家中小企业打造首发新场景，化流量为订单。首发新品中，63%应用创新技术、48%实现功能升级、47%体现绿色低碳、31%使用创新材料，全面展现中国外贸创新活力。

（转自新华社）



结语：能源动脉上的坚守者

从攻克弯管防腐的“硬骨头”到布局智慧管网的“新赛道”，赵跃始终将“保障国家能源供应安全”为己任。当被问及未来规划时，他目光坚定：“油气管网是国家能源的动脉，我们要做的就是让这条动脉更安全、更高效地跳动。”这位扎根油气储运一线的工程师，正用技术创新书写着能源报国的生动答卷。