

耐心资本如何培育工业新质生产力

■ 柳心怡

培育新质生产力，正成为中国工业从追求规模扩张转向注重内涵提升的核心任务。对工业企业而言，新质生产力本质上是由科技创新驱动的先进生产力形态，其形成依赖于劳动者技能的提升、生产工具的改进、劳动对象的拓展，以及三者之间的优化组合。然而，工业技术的突破并非一蹴而就。一项关键部件的自主研发往往需要五到十年的反复试验，一种新材料的生产工艺验证可能跨越多个经济周期，一套工业软件的底层架构从研发到被市场接受更是漫长且充满不确定性。这种长周期、高风险的创新规律，与资本市场上普遍的短期逐利倾向形成尖锐矛盾。正是在这一背景下，“耐心资本”被提升到国家战略层面。党的二十届三中全会明确提出发展耐心资本，并将其与因地制宜发展新质生产力紧密联系起来。

那么，耐心资本到底是如何支持工业新质生产力的？它在现实中又面临哪些困难？理解这些问题，需要先看清耐心资本的内在属性。与追求快速套利、频繁调整策略的传统投机资本不同，耐心资本以长期价值共生为根本目标，愿意承受短期市场波动和阶段性亏损，陪伴被投主体走过从实验室成果到商业化落地的漫长探索期。有学者将耐心资本的特征归纳为三点，长期导向与风险耐受并存，价值投资与战略协同深度融合，以及具备跨周期调节与资源整合的独特优

势。这些属性使耐心资本天然契合工业科技创新的需求。工业领域的原创性技术突破通常不是直线前进的，而是经历反复试错、路线调整甚至阶段性失败之后，才能最终走向成熟。如果没有能够容忍这种不确定性的资本持续投入，许多具有长远价值的工业技术就可能在“死亡之谷”中夭折。

多维赋能：耐心资本驱动工业新质生产力的作用路径

一项针对沪深A股上市公司2011年至2022年的实证研究显示，企业拥有的耐心资本越多，其新质生产力发展水平越高。这一效应在2017年至2022年间比前五年更为显著，表明随着工业科技竞争的加剧，耐心资本的重要性正加速提升。值得注意的是，这种促进作用在规模较大、股权集中度较高、市场竞争程度较低的工业企业中体现得更为突出。这意味着，那些已具备一定技术积累和产业基础的企业，更能有效吸收和转化耐心资本的长期支持，进而在关键核心技术领域实现突破。

从直接作用来看，耐心资本能够推动企业劳动者、劳动资料和劳动对象的整体升级。按照生产三要素的分析框架，耐心资本会促使企业加大员工培训和高端人才引进的投入，帮助企业培养掌握新技术的产业工人和工程师队伍。同时，耐心资本为技术研发和设备更新提供了稳定的资金来源，企业可以持续改进生产工具，引

进智能化生产线和工业机器人，提升制造精度和效率。此外，耐心资本还支持企业开发新材料、新工艺，拓展产品的应用范围，推动企业从传统原材料加工向高附加值领域延伸。这三方面的改善相互促进，最终体现为全要素生产率的提升。

除了上述直接作用，耐心资本还通过哪些路径推动工业企业的生产力跃升？长期资金供给是最直观的一条。任何具备原创性的工业技术，从基础研究、应用研究到中试放大，再到产业化推广，都需要持续的资金投入。传统资本往往因无法承受研发失败或回报不确定性的风险，选择在技术成熟前撤资，形成所谓的“死亡之谷”。而耐心资本能够覆盖研发、转化和产业化的全过程，填补传统资本因畏惧风险而留下的资金缺口。它不仅能够提供持续的资金注入，还可依托自身资源网络，帮助科技企业对接产业链上下游资源、完善商业模式，从而疏通技术创新和产业发展良性循环的堵点。这一点在工业领域尤为关键：半导体、工业机器人、高端数控机床、航空发动机等战略性新兴产业的技术突破，往往需要五到十年甚至更长时间的持续投入，若缺乏耐心资本的陪伴，企业极易陷入“短贷长投”的财务困境，不得不在技术攻关的关键时刻削减研发预算。

除了资金供给，耐心资本还通过改善企业内部治理来提升创新效率。它不仅仅是资金的提供者，更是企业治理的参与者。稳定型机构投资者和

关系型债权人出于长期利益考量，有更强的动机对企业管理层进行有效监督，约束其短期自利行为，并推动企业建立以长期效益为导向的战略规划和内控体系。对于工业企业而言，这意味着研发投入不再容易被因为粉饰当期利润而被削减，技术路线选择不再容易被短期市场热点所左右，企业能够更加从容地进行前瞻性布局。实证研究也证实，耐心资本增加可以通过提高内部控制质量和降低信息不对称程度两条路径来促进企业新质生产力发展，其中稳定型股权占比的提升作用甚至大于关系型债权。

耐心资本还有一个容易被忽视的优势，那就是逆周期调节能力。工业发展具有明显的周期性特征，在经济下行阶段，市场需求萎缩、企业现金流趋紧，此时恰恰是技术升级和产能出清的关键期。然而，传统资本往往在经济低迷时期选择撤资或减少投入，加剧了工业企业的资金紧张，甚至导致有潜力的技术项目因短期融资困难而夭折。耐心资本以长期回报为导向，具备较高的风险承受能力，在经济下行阶段能够扩大投资规模，为市场提供流动性支持。它在经济过热时适当收缩，防止泡沫积累。这种逆周期操作有助于企业保持研发活动的连续性，为工业新质生产力的培育提供持续动力。当行业遇到产能过剩、原材料涨价等周期性困难时，拥有耐心资本支持的企业可以依靠稳定的资金来源保持竞争韧性，不至于被迫在低谷期低价变卖资产或放弃技术积

累。耐心资本的作用不仅限于单个企业，它还可以通过资源整合推动整个产业链的协同升级。它可以连接产业链上下游企业、科研机构、政策制定者等多方主体，为被投资企业搭建完整的支持体系。在工业领域，这种协同效应尤为显著：一项关键技术的突破往往需要上下游配套企业同步迭代升级，以新能源汽车动力电池技术的提升为例，其离不开正负极材料、隔膜、电解液等产业链各环节的协同创新。耐心资本可通过产业基金、联合投资、技术对接等方式，推动产业链不同环节的企业达成技术共识并实现利益绑定，进而加速新质生产力在整条产业链上的扩散。

破除梗阻：完善耐心资本支持工业新质生产力的制度环境

尽管理论机制清晰，但当前我国耐心资本在助力工业新质生产力培育的过程中仍面临不少现实困境。首先，金融体系结构与工业创新需求之间存在系统性错配。我国金融体系长期以间接融资为主，银行信贷偏好有固定资产抵押、现金流稳定的成熟企业；而大量处于技术攻关期的工业企业，核心资产是专利、研发团队和技术秘密，既缺乏符合传统信贷要求的抵押物，早期也无稳定盈利数据，难以通过信贷渠道获取长期资金。这种“重抵押、重财务”的传统逻辑与“轻资产、长周期”的科技规律之间

海南低空经济规模化发展的数字赋能与政策协同研究

■ 王俊丹

低空经济是一个新兴战略性新兴产业，是驱动区域经济转型升级的重要引擎。随着低空飞行器技术突破，低空空域商业开发价值凸显，全国围绕低空经济的产业布局竞争日益激烈。海南是中国唯一的自由贸易港，具有政策、生态资源和区位优势，具备推动低空经济规模化发展的独特条件。

低空智联网络与空域数字化管理体系建设。低空智联网络是低空经济规模化运营的核心支撑，可实现对低空飞行器的全域感知、实时通信与精准管控。传统空域管理体系以有人驾驶航空为核心，在应对无人机等低空飞行器运营时，存在响应速度慢、管控精度低等短板。构建低空数字智联网络需融合5G、低轨卫星通信等技术，打造低空通信与感知一体化的基础设施。海南低空智联网络建设需兼顾岛内陆域与海上空域场景：岛内陆域以城市低空物流、旅游飞行为主，需依托5G基站覆盖与三维地图数据；海上空域以海洋监测等应用为主，对低轨卫星通信的依赖度更高。

空域数字化管理体系以智联网络为基础，通过构建UTM（无人机交通管理）平台实现飞行计划审批、路径动态优化与冲突智能预警，同时引入数字孪生技术提升空域管理的仿真推演能力，为决策提供科学的数据支持。低空智联网络与数字化管理体系的协同建设，是海南低空经济规模化发展的基础性工程，直接决定低空空域资源的利用效率与商业运营的安全边界。

大数据与人工智能在低空运营调度中的应用。大数据与人工智能技术的深度应用，正在改变低空经济运营调度模式，推动其从依赖人工经验的被动响应型管理向数据驱动的主动预测型管理转变。在数据采集时，低空飞行器搭载的多传感器系统会产生海量数据，这些数据通过低空智联网络传输至云端平台，形成动态数据资产。对这些数据进行挖掘分析，可为运营优化等场景提供坚实的信息基础。人工智能算法在低空调度场景中的应用体现在三个层面：路径规划上，强化学习算法能为飞行器实时规划最优航线，降低事故率与无效飞行里程；需求预测上，机器学习模型能高精度预测飞行需求，提升资源利用率；异常识别上，深度学习模型分析传感器数据，降低运营中断风险。在海南低空经济场景中，极端天气下，气象感知与飞行动态调度的要求较高，人工智能在气象数据融合分析与避障路径规划方面潜力突出，是提升海南低空运营韧性的关键技术路径。

数字基础设施布局对低空经济规模扩张的支撑效应。数字基础设施是低空经济规模扩张的物质载体，其空间布局和完善程度影响低空运营网络覆盖范围与服务能力。它涵盖物理层（低空起降场站等）、通信层（5G基站等）、计算层（边缘计算

节点等）、数据层（电子围栏数据库等），四层相互依存构成数字底座。数字基础设施布局的效应体现在两个维度。在空间覆盖维度上，基础设施节点密度与分布决定服务地理范围，海南应依托市县行政中心等关键节点构建骨干网络，再向农村社区与海上作业区延伸，形成梯度覆盖格局。在规模效应维度上，数字基础设施固定成本高、边际成本低，接入飞行器数量增加会使单位飞行架次单位成本下降，为规模扩张提供成本递减动力。

数字平台生态构建与低空产业链协同整合。数字平台是整合低空经济产业链、汇聚多元主体、激活数据价值的核心枢纽。低空经济产业链各环节存在信息交换与资源调配需求，若缺乏统一数字平台，只能依赖低效的线下协调或封闭对接来满足这些需求，易形成信息孤岛，制约协同效率。数字平台通过提供标准化接口等方式连接产业链节点，可有效降低交易成本。海南低空经济数字平台生态建设应构建“一体多翼”架构：以低空交通管理平台为核心，承载飞行计划审批等功能；以运营服务等平台为侧翼，满足不同主体的需求。各平台通过开放API（应用程序编程接口）实现数据流通与功能互补，形成开放共生的数字生态系统。同时，需同步建立数据安全与隐私保护机制，保障数据信息安全，增强各类主体的参与信心。数字平台生态的成熟度，是衡量海南低空经济规模化发展深度的重要标志，也是形成持续竞争优势的关键所在。

供需政策工具的分析框架与协同设计。随着封关运作加速，海南自贸港进入制度红利释放阶段，低空经济政策环境从试验性探索转向系统性建构。目前，海南低空经济已落地无人机物流首单、低空旅游首航等标志性场景，但从“首单”到“规模”转换，面临需求分散、供给制约、供需错配三重挑战。借鉴经典分析框架，破解这一制约需供需双侧发力，实现政策工具系统化配置与协同驱动。供给型政策工具降低制度成本、扩大准入边界，覆盖空域配置、审批优化、设施投入、资金支持等维度；需求型政策工具激活潜在需求、壮大应用规模，涵盖场景培育、准入放开、企业激励等方向。两类工具协同配置是海南低空经济在封关新阶段规模化跃升的制度核心。

降低准入成本，夯实规模化制度基础。供给型政策工具的核心逻辑是通过制度供给压缩市场进入成本、扩充资源要素供给，为低空经济规模化运营提供制度保障。在空域资源上，海南依托封关后先行先试权限，推进低空空域精细化分类管理，划定适飞区、管控区与禁飞区，实行差异化审批制度，探索空域使用权市场化配置机制以提升效率。在审批制度上，推动飞行计划申报数字化、审批流程标准化，嵌入技术手段加强监管，将审批时滞压缩至小时级以适配商业运营需求。在基础设施上，政府通过财政投入与PPP模式引导社会资本

本，优先布局相关基础设施，形成数字基础设施骨干网络，降低运营商进入门槛。在资金政策上，设立专项引导基金，对相关项目给予补贴或贴息支持，撬动产业资本积聚。在技术研发上，推动产学研协同攻关，构建研发平台，支持关键技术突破，加快制定地方性技术标准，提供技术规范支持。

激活市场潜能，培育规模化应用生态。需求型政策工具通过政府的干预、引导与激励，扩大低空经济有效需求规模，推动“首单”场景规模化运营。场景培育上，政府发挥“首席客户”功能，将岛内政务应用场景向低空飞行器运营主体开放，形成稳定初始需求。在消费场景需求相关平台设计低空服务产品，培育大众需求。市场开放方面，封关运作为海南引入境外市场主体提供制度通道，缩减外资准入负面清单，允许境外企业独资或控股运营，激活市场竞争，借助“区域间经济伙伴关系协定”探索国际航线互联互通。消费补贴上，对低空观光等场景给予运营补贴或票价优惠，初期定向补贴，市场规模形成后逐步退出补贴。企业激励方面，对低空运营企业给予税收优惠，对飞行器研发企业实施研发费用加计扣除，对运营企业予以奖励，将头部企业纳入重点服务名单，提供“一企一策”支持。

构建“双轮驱动”的政策合力。供给型与需求型政策工具单向发力难以支撑低空经济从“首单”到“规模”的系统性跃升，两类工具协同配置是释放政策合力的核心机制。

其一，供需联动的纵向政策传导机制是协同基础。在封关背景下，中央层面推进顶层制度框架与技术标准的制定，海南省政府将其转化为区域性供需政策工具组合，构建“国家框架—地方实施—先行反馈”的政策迭代链条，并建立常态化会商制度以避免政策信号失真。“地方试验—中央学习—全国推广”的政策迭代机制不仅是自贸港制度创新的核心价值，还是海南低空经济供需政策协同的重要组成部分。

其二，自贸港政策红利的延伸转化是供需协同的制度杠杆。零关税制度降低进口成本，强化供给侧竞争力，间接刺激需求；跨境资金自由流动为运营商融资提供便利，吸引境外需求方；数据跨境流动负面清单管理使供需两侧受益。

其三，跨部门政策耦合是供需协同的执行保障。低空经济涉及多个主管部门，应由自由贸易港管理局统筹协调，建立常态化部门联席会议机制，明确各部门政策边界与协作责任，推动监管数据系统互联互通，避免多头检查干扰市场主体运营。

（作者单位：海口经济学院）
【课题名称】本文系海南省哲学社会科学规划专项课题（编号：HNSK(ZX)25-327）；海南省高等学校科学研究项目（编号：Hnky2026ZC-11）研究成果。

以耐心资本提升中欧班列（西安）集结中心产业链韧性

■ 许素青 刘一书

当前，全球供应链加速重构、地缘政治风险交织叠加，保障产业链供应链安全稳定，已成为内陆开放高地建设的重要任务。中欧班列（西安）集结中心作为连接“一带一路”沿线国家的核心枢纽，开行规模、运营效率、辐射范围持续领跑，是畅通亚欧大陆物流大通道、保障全球供应链稳定的关键载体，在联通亚欧、服务国家向西开放战略中发挥着不可替代的作用。随着枢纽功能拓展、产业集聚，基础设施投入周期长、产业链协同不足、抗风险能力偏弱等问题日益凸显。耐心资本以长期主义为导向，专注中长期价值创造，与中欧班列枢纽产业链投入大、周期长、战略意义突出的特征高度契合，是破解短期资本不足困境、增强产业链韧性、推动枢纽高质量发展的关键支撑。用好耐心资本、做强产业生态，对巩固西安枢纽优势、畅通国际物流通道、服务共建“一带一路”高质量发展，具有重要现实意义。

耐心资本是提升产业链韧性的关键支撑

产业链韧性，是指产业链在外部冲击下保持稳定运行、快速恢复、灵活调整、迭代升级的能力。对于中欧班列（西安）集结中心而言，产业链韧性集中体现为物流通道稳定畅通、产业配套协同高效、风险应对及时有效三个层面。物流枢纽升级、产业配套完善、跨境生态培育均需持续稳定的长期投入，而短期资本追求快速进出、回避长周期高风险领域，难以满足韧性建设需求。

耐心资本投资周期长、风险包容性强、注重价值赋能，能够为产业链韧性提供坚实保障。在资金保障上，耐心资本可覆盖基础设施建设、产业培育、市场拓展全周期，为铁路场站、冷链物流、跨境分拨中心等关键设施提供持续资金，避免因资金波动导致项目停滞、链条

断裂。在风险共担上，耐心资本愿意与企业共同面对市场波动、地缘变化、贸易壁垒等不确定性，缓解“不敢投、不愿投”的困境。在资源整合上，耐心资本能够联动物流、生产、贸易、金融、科研等多方资源，推动上下游协同、产学研融合，提升产业链整体效率与抗风险能力。可以说，耐心资本是推动集结中心从“物流通道”向“产业生态”转型、从规模扩张向质量提升跨越的核心动力。

耐心资本赋能产业链韧性提升的现实制约

近年来，陕西、西安围绕中欧班列集结中心建设加大资本引导，耐心资本投入逐步增加，但在赋能产业链韧性方面仍面临明显短板。一是耐心资本供给不足。长期资金来源以政府引导基金为主，保险资金、社保基金、社会资本等参与有限，难以支撑基础设施升级、产业链补短板等长期项目，资金缺口持续存在。

二是资本与产业适配度不足。部分投资存在“重资金、轻服务”倾向，仅提供融资支持，缺少资源对接、技术赋能、管理提升等配套服务，资金投入与产业需求脱节，协同效应不强。

三是风险分担机制不健全。跨境物流、国际贸易面临地缘冲突、汇率波动、政策调整等多重风险，而风险预防、风险对冲、风险预警体系不完善，制约耐心资本深度参与。

四是制度环境有待优化，保障不足。针对耐心资本的税收优惠、财政支持、审批便利化政策不够细化，资本退出渠道不够畅通，信息不对称导致资本与企业对接效率不高，影响长期投资意愿。

耐心资本赋能产业链韧性提升的路径

立足中欧班列（西安）集结中心发展定位，聚焦短板弱项，以扩供给、提适配、防风险、优环境为抓手，推动耐心资本与产业链

深度融合，全面提升枢纽产业链韧性。

一是扩大耐心资本供给，构建多元投入格局。强化政府引导作用，设立集结中心产业链韧性提升专项基金，重点投向基础设施、跨境物流、产业配套等长周期领域，发挥政府资本撬动作用；积极吸引保险、社保、主权财富基金等长期资本入场，拓宽社会资本参与渠道，鼓励民营企业、外资企业参与枢纽建设与产业培育，形成政府引导、社会参与、市场运作的多元化资本供给体系。

二是提升资本产业适配度，强化精准赋能效应。坚持资本跟着产业走、服务围着链条转，围绕冷链物流、跨境电商、高端制造配套等薄弱环节精准投入，避免盲目投资与重复建设；发挥耐心资本资源整合优势，推动组建产业链联盟，促进物流、贸易、制造企业协同联动；支持联合高校、科研院所开展技术攻关，推动数字化、智能化改造，提升产业现代化水平。

三是完善风险分担机制，增强长期投资信心。建立政府、资本、企业多元风险分担体系，设立风险补偿基金，对投向重点领域、高风险环节的耐心资本给予合理补偿；鼓励金融机构创新专属保险产品、跨境金融工具，对冲汇率、物流、地缘政治等风险；健全风险监测预警机制，及时发布供应链、市场、政策等风险信息，稳定发展预期。

四是优化制度保障环境，激发长期投资活力。完善耐心资本支持政策，细化税收优惠、财政补贴、审批简化等举措，降低投资成本；畅通股权转让、并购重组、上市融资等退出渠道，实现资本良性循环；搭建资本与企业对接平台，破解信息不对称问题；加强监管引导，规范投资行为，引导耐心资本坚守长期主义，聚焦产业链韧性提升。

（许素青单位：西安翻译学院；刘一书单位：岭南大学）

【课题名称】本文系2026年度陕西哲学社会科学一般项目“耐心资本驱动中欧班列（西安）集结中心产业链韧性提升机制与路径研究”（编号：2026YB0151）。

智库观“新”