

学习贯彻党的二十届四中全会精神

以科技创新引领现代海洋经济发展

王雨君

浩瀚海洋禀赋独特，是战略要域。习近平总书记强调，“推进中国式现代化必须推动海洋经济高质量发展，走出一条具有中国特色的向海图强之路”。作为我国沿海重要的中心城市和山东省经济发展的龙头，青岛市委十三届九次全体会议提出，“全面经略海洋向海图强，建设现代海洋中心城市”“加快打造现代海洋经济发展高地”，这既是“走在前、挑大梁”的主动自觉，也包含因地制宜的务实考量。海洋经济的高质量发展离不开科技的硬核支撑，“十五五”时期，青岛需依托自身深厚的海洋科研底蕴，推动科研成果向产业化落地转化，锻造引领海洋经济价值链的核心竞争力。

加快抢占海洋科技未来制高点

科技布局决定产业格局，科技成果高质量供给是海洋经济高质量发展的核心引擎。“十五五”时期是海洋科技实现非线性突破的关键窗口，青岛须以未来视野前瞻研判，坚定强化基础研究，超前布局前沿技术，引领海洋产业价值链升级。推进中应把握好发展时序，聚焦能快速形成差异化优势环节，构建重点突出、梯次清晰的实施路径。

解锁高端海洋装备的关键技术。高端海洋装备是实现海洋经济价值的核心载体，涵盖交通、工程、勘探开发、探测等门类，具备高投入、高回报、强带动性等特点，处于海洋经济价值链的顶端。青岛海洋装备制造基础扎实，但还需要在耐高温耐腐蚀材料、燃料电池、声学定位、惯性导航、精密制造等关键技术方面塑造新优势，赋能新能源船舶、智能化船舶、载人潜水器、水下载具人、深海采矿装备等行业，形成新的经济增长点。

突破海洋基础设施网络的技术瓶颈。海洋基础设施是人类突破感知海洋极限的根本依托，是海洋产业体系的基础层。由观测探测网络、通信网络、进驻网络三个系统组成。其中，观测探测网络需突破卫星遥感、雷达探测、水声探测等关键技术集群，覆盖“空—天—海—底”，实现实时序、多尺度、高精度。通信网络需攻关通信终端及组件、低轨宽带卫星互联网、异构网络融合等领域技术，跨越多介质、超远距，构建多

模态、高通量的实时信息动脉。进入与驻留基础设施需推动智慧港口、海上平台、海底平台、深海进入等方面的技术与工程突破，以提升效率、降低成本。

深化海洋科学基础研究。探索海洋现象内在机理与演化规律，是海洋经济的源头创新。青岛是海洋科学城，基础研究底蕴深厚，且产生了显著价值，但当前仍有一系列“卡脖子”基础研究课题亟待突破。比如，在深海开发方面，还需要对深海资源赋存规律、矿产形成机制等方面的认知盲区进行深入研究。

推动人工智能为主的数智技术与海洋经济融合。数智技术可驱动海洋资源优化配置和重构价值，提升海洋经济韧性。青岛需深度融合海洋大数据与人工智能算法，构建垂直领域的海洋大模型，提速海洋科学研究，高精度预测海洋自然灾害，智能调度航运、渔业等。运用数字孪生技术构建港口、海上风电场等虚拟镜像，降低优化运营的试错成本与风险。以VR/AR技术，提升海洋文旅的体验感、交互性。

加强海洋生态保护技术创新。科技是保护和修复海洋生态的兜底保障。需抓住海洋垃圾治理、生态应急修复、环保涂料研发、陆源污染控制等关键环节，以新技术推动海洋生态保护向源头管控、系统治理和智能化应对演进，牵引从监测分析到工程服务的海洋生态保护产业链整体升级。

持续厚植海洋科技创新支撑

抢占海洋科技制高点并将成果转化为实现生产力，关键在于完善支撑体系，关键在于补齐要素短板。青岛虽具备深厚的海洋科技创新积淀，但仍需瞄准短板精准发力，加快建设具有国际影响力的海洋科技创新中心。

推动海洋科研力量体系聚合。青岛牵头或参与建设的涉海全国重点实验室达到10家，集聚15家涉海高校、42家涉海科研院所、56家涉海新型研发机构。驻青涉海院士达到25人，全市海洋人才总量超过40万人。卓越科研条件与拔尖创新人才耦合，铸就青岛策源海洋科技的核心竞争力。但当前青岛海洋科技创新源分散，也有攻关方向的“碎片化”、成果产出的“灌木化”、与外地合作的“离心化”等烦恼。海洋

科技固有的多交叉、高投入、高风险、长周期等特征，使得单一机构或企业难以独立承担系统突破，必须通过串珠成链、聚指成拳，实现“1+1>2”效应。“十五五”期间，应在布局完善国家级、省级创新平台体系基础上，实体化打造市域协同创新平台，构建开放融通的区域创新系统，高效链接高端资源，打破“孤岛”、贯通链条，开展有组织的战略性项目攻关和成果转化，围绕“4+4+2”现代海洋产业体系形成体系化突破能力。

促进海洋科技人才体系均衡。持续产出的源头创新成果和源源不断输送的高层次海洋科技人才，是青岛海洋科技创新活力旺盛的动能源泉。然而，科技创新与产业创新在海洋领域深度融合，还需要大量拥有跨学科知识、掌握前沿技术、能够解决复杂工程问题的复合型创新人才。目前，青岛还存在海洋工程人才培养不足的问题。“十五五”期间，应鼓励在青岛校加强涉海新兴学科、交叉学科建设，通过博士后项目、校企联合实训等模式深化科教协同、产教融合。深入推进卓越工程师培养计划，加速构建规模适配、结构合理的海洋工程人才队伍。

推进海洋产业创新体系提升。青岛丰富的海洋产业场景为科技创新与成果转化提供了巨大空间。全市已培育涉海高新技术企业795家、专精特新“小巨人”企业74家、独角兽企业7家，但仍存在海洋创新成果产业化不够快、不够多的问题。破解关键在于深化产学研协同，但这要求企业能够精准定义技术需求、分担研发风险、承受研究长周期，当前许多企业尚不具备足够的条件和能力。“十五五”期间，应坚持以产业需求为导向，系统实施海洋科技创新行动计划，推动高能级平台、领军人才等创新要素向企业端集聚。同步加快建设海上试验场、海洋科技大市场等公共支撑平台，完善覆盖研发、中试到产业化的科技金融服务体系，帮助企业提升在产学研融合中的主导能力与承接效能。

加强组织推进海洋科技创新

新一轮科技革命与产业变革正深刻重塑海洋领域，大国围绕科技与产业制高点展开激烈竞争，涉海空间博弈持续加剧，叠加

推动海洋科技进入加速突破期，海洋科技创新格局面临深刻重构。面对这一快速演进变局，青岛亟须构建兼具敏捷响应能力与系统韧性的新型海洋科技创新组织体系，以在国家战略中把握主动、筑牢优势。

加强“两委”统筹作用。面对海洋科技创新方向多元、主体众多、管理交叉、资源分散的复杂格局，必须强化跨领域、跨部门的顶层设计与统筹协同。要充分发挥市委海洋委、市委科技委的战略引领与组织协调功能，统筹具有国际影响力的海洋科技创新中心、现代海洋产业发展高地、世界一流国际航运中心、海洋国际合作中心建设，敏捷开展前瞻研究，动态优化战略路径，建立健全多方沟通、协同与引导机制，推动宏观战略意图高效转化为各创新主体的具体行动。聚焦海洋人才结构优化等关键制约环节，制定精细化实施方案，以顶格力度迅速突破堵点、卡点，切实提升体系化组织效能。

实施重大工程牵引。重大工程是牵引前沿技术突破的核心载体，能够为原始创新提供明确的应用导向与真实场景验证，系统性带动创新链攻关，加速实现“从0到1”再“从1到N”的跃升。“十五五”期间，应重点布局透明海洋、深海资源开发、蓝色药库、智慧港口、海洋能源等系列重点工程，推动多领域前沿技术的联动研发与集成验证。以重大工程为纽带，吸引国内外顶尖科研机构与领军企业在青岛集聚布局，牵引相关产业链整合与能级提升，将技术成果切实转化为区域发展的核心竞争力。推动各工程之间目标协同、设施共享与技术扩散，形成相互赋能、迭代升级的创新生态，放大乘数效应。

加大投入力度。为强化海洋科技创新体系支撑，需建立长周期、滚动式的全周期资金赋能机制，着力发展能够穿越产业波动与技术成熟曲线的“耐心资本”，对海洋科技战略方向提供持续、稳定的投入保障。构建涵盖技术成熟度、产业关联度与长期战略价值的三维评估体系，引导资源向高潜力、高带动性的关键领域精准集聚。完善包容试错、尊重规律的科学评价机制，鼓励开展非共识、跨学科的前沿探索，为颠覆性技术创新提供制度容错与生态土壤，激发海洋科技创新的源头活水与内生动力。

（作者单位：青岛市科学技术信息研究院）

解析首发经济的深层逻辑

李志鸿

当前，以首店、首展、首秀、首演等为代表的首发经济正成为激发青岛消费潜力、推动产业升级的重要力量。建设“首发之城”，需要准确把握“新、活、聚”三大特征，引导本地老字号创新经营业态，结合青岛活力、时尚、激情等城市形象，突出“创新性、融合性、生态性”三重逻辑，进一步放大青岛“首”字招牌，助推青岛国际消费中心城市建设。

三大特征：“首”字招牌优势明显催生新动能

新业态、新模式、新体验，激发消费新动能。当前，青岛积极引入山姆会员店、京东MALL等一批具有带动效应的区域首店，推动浮山湾、台东步行街等商圈实现体验升级；通过《唐朝诡事录》国潮剧场、啤酒博物馆实景剧游等“文化+科技”融合项目，显著增强对年轻群体的吸引力。青岛以场景创新和业态融合重塑消费生态，促使消费行为从实物购买向意义获取和价值体验深刻转变，为首发经济高质量发展发展提供了“体验赋能”的实践样本。

活政策、活市场、活创新，催生发展新势能。2025年，青岛出台“青12条”专项政策，推动首发经济扩面提质增量，极大激发了企业创新热情。与此同时，青岛积极组织企业参与国际展览，支持本土品牌“走出去”设立海外首店，同步引进国际高端品牌，实现双向资源对接。青岛通过“政策—市场—创新”三重联动，构建了可持续的首发经济推进机制，显著提升了城市消费创新力和国际影响力。

聚品牌、聚流量、聚生态，塑造竞争新优势。当前，青岛聚焦浮山湾、台东、金家岭等核心商圈建设，已吸引300余家首店集聚。在硬件集聚的同时，青岛还依托“便民生活圈”促进首店服务下沉，实现从单点引入到生态构建的跨越。青岛以系统思维推进首发平台建设和营商环境优化，形成“品牌—流量—生态”良性循环，为消费升级和城市商业竞争力提升奠定了坚实基础。

三重逻辑：青岛首发经济的未来展望

面向未来，青岛需要以系统思维推动首发经济从“现象级爆款”向“可持续生态”升级。需要准确把握科技赋能、区域协同、制度保障三大维度的内在逻辑关系。

第一，强化科技赋能，构建“数实融合”新基座。科技赋能是首发经济创新的技术底座和体验升级的核心驱动力。实践表明，科技赋能不仅是工具应用，更是通过“消费场景重构”激发新需求的关键路径。因此，青岛需加快推动消费场景的“空间数字化”改造，支持实体商业借鉴京东MALL“数字孪生”运营模式，将线下实体与虚拟货架联动，突破物理空间限制。应鼓励VR/AR创新中心与商业综合体合作，把虚拟试穿、沉浸剧场、互动投影等“黑科技”嵌入消费全流程，实现“线下体验、线上传播”的闭环。支持设立科技首发专项扶持资金，对技术集成度高、场景创新性强项目给予资金支持，推动首发经济迈入“数实融合”新阶段。

第二，构建区域协同，打造“半岛首发”新枢纽。区域协同是首发经济扩容市场腹地、提升辐射能级的重要路径。青岛应充分发挥在山东半岛城市群中的龙头作用，联合威海、烟台等城市建立“半岛首发联盟”，共建首店品牌资源库和首发活动联合申报平台。推动更多品牌实现“青岛首进、半岛首展”，建立跨境新品通关绿色通道和一体化展销服务网络。通过资源整合与功能互补实现价值倍增，利用区域协同模式，使青岛成为品牌开拓北方市场的战略跳板，真正实现从“青岛首到”到“半岛首发”“北方首发”的能级跃升。

第三，完善制度保障，培育“生态服务”新环境。制度保障是首发经济可持续发展的规则基础和生态环境。青岛需要建立首发经济知识产权快速维权机制，严厉打击仿冒、搭便车等“伪首发”行为；优化首店申报流程，推行电子化备案和“一窗受理”，将审批时限压缩至5个工作日内；鼓励成立“首发经济服务中心”，为品牌提供选址落地、政策对接、媒体推广等全周期服务。同时，不断探索首发经济制度创新，以实现从“管理者”向“服务者”的角色转变，推动首发经济向下扎根、向实发展，使首发经济从“拼数量”转向“拼生态”，从“昙花一现”变为“长久绽放”。（作者单位：青岛市委党校）

名家说“理”

推动人工智能发展与民生紧密融合

中南民族大学马克思主义学院副院长瞿晓琳近日在《经济日报》撰文指出：

近年来，人工智能技术正深度融入民生领域，然而，其在技术适配性、群体适配性与制度适配性方面仍存在明显短板。面对问题和挑战，要坚持一切从实际出发，聚焦关键领域、重点人群的需求，着眼长远发展，更好平衡人工智能的技术发展与民生服务温度，让人工智能在服务保障和改善民生中行稳致远。

聚焦关键领域，推动人工智能精准赋能。在教育领域，可开发自适应学习系统，实现因材施教、个性化教学；搭建资源共享平台，缩小城乡差距，促进教育公平与创新人才培养。在医疗领域，可考虑推广人工智能辅助诊断，提升基层诊疗能力；借助人工智能技术完善全生命周期健康管理，提高慢病防控与传染病预警能力。在养老领域，推进技术适老化改造，整合医疗照护资源，建设智慧养老服务体系，实现便捷、安全的“一键响应”全方位服务。

聚焦重点群体，推动人工智能普惠覆盖。智能社会的温度体现在不让任何人掉队，因此必须着力消除数字鸿沟，针对不同群体的特征和需求，提供精细化、定制化的解决方案。比如，为老年人打造智能适老化产品，通过技术升级、优质服务等提升老年人使用体验，助力老年群体共享数字红利；为残疾人开发无障碍应用，如人工智能手语翻译、视障导航等，提升其生活自主性；为相关就业人员开展人工智能普及培训，助力对接关键岗位；利用人工智能为偏远地区居民输送优质民生资源，缩小地域差距，促进服务均等化。由此，在提升人工智能效率的同时增强包容性，确保人们平等、便捷、有尊严地享受智能便利。

聚焦长效发展，夯实“智能向善”制度保障。一要强化顶层设计，以国家政策法规为基础，细化重点民生领域的人工智能应用实施方案和路线图。二要完善激励机制，通过财税优惠、创新支持等方式，引导研发主体将社会效益纳入考量，避免片面追逐经济效益。三要建立协同治理机制，由政府统筹推进标准制定和监管协同，并鼓励行业、公众参与监督，畅通反馈渠道，及时回应社会关切，确保人工智能发展成果更好惠及全体人民。（青岛日报/观海新闻记者 李彦宏 整理）

以企业创新塑造新质生产力核心优势

迟皓冰 刘 晨

强化企业创新主体地位，是青岛塑造城市核心竞争力的战略支点，更是全面落实青岛市委经济工作会议精神、以“十个加力提效”推动“十五五”良好开局的核心行动。当前，青岛通过构建“双轨”梯度培育机制、打造“青融通”数字金融生态、推动链链固链与精准政策供给，已成功营造出滋养企业创新的丰沃土壤，涌现出一批填补国内空白的专精特新力量。面向未来，青岛必须紧紧围绕“10+1”创新型产业体系，以加大研发投入、深化开放协同、突破成果转化瓶颈为核心路径，推动创新要素高效集聚与区域产业优化布局，形成可持续的产业竞争优势，赋能高质量发展。

提升企业创新能力意义重大

提升企业创新能力是加快发展新质生产力的核心举措，也是实现科技自立自强，保障国家产业与经济安全的根本途径。党的十八大以来，习近平总书记高度重视企业的自主创新，多次作出重要论述、提出明确要求。2025年，山东省启动科技型中小企业创新能力提升工程，为优化中小企业创新生态、增强企业自主创新能力与核心竞争力提供了重要引擎。对于青岛而言，提升企业创新能力不仅是加快构建“10+1”创新型产业体系的必然要求，更是发挥龙头引领作用，赋能胶东经济圈乃至整个山东半岛城市群发展的关键抓手，通过强化企业的创新主体地位，能够将青岛的科技、人才、港口等资源禀赋加速转化为产业竞争优势，塑造面向未来的城市核心竞争力。

提升企业创新能力的青岛实践

聚焦梯次培育，营造创新生态。针对不同发展阶段、不同行业特点的企业需求，专门建立“创新型中小企业—专精特新中小企业—专精特新‘小巨人’企业”和“雏鹰

企业—瞪羚企业—独角兽企业”两条梯度培育赛道。例如，深耕高端装备制造的丰光精密，有效填补了国内微型高精度机器人关节器件的空白；专注于精密谐波减速器、传动及伺服驱动系统的国华智能，已与国内多家头部人形机器人企业达成紧密合作。

聚焦融资需求，厚植营商土壤。搭建“青融通”一站式金融服务平台，在全国率先完成地方融资信用服务平台整合。依托200余类涉企信用数据，梳理设置292个数据特征，构建企业信用评价模型，提供精准“画像”查询服务9.41万次，27家银行将平台查询纳入信贷审批流程。截至2025年5月，平台累计助力超1万家企业获得贷款近1900亿元，其中专精特新、高新科技企业数量占比超过90%，覆盖127家“10+1”创新型产业体系代表性企业，中小微企业企业贷款金额占比超六成。

聚焦资源对接，增强创新能力。2024年举办专精特新中小企业链链固链建链常态化对接会、专精特新优质中小企业投资并购与全球化战略对接会等活动20场，涉及半导体、新型显示、智能制造、新能源汽车、氢能存储等领域，吸引1000余家市内外“链主”企业、专精特新中小企业参会，500多家专精特新企业来青与“链主”企业开展了对接合作。印发《服务民营企业创新发展联动工作机制》，积极推动企业与高校、科研机构进行创新供需对接，支持民营企业参与重大科技项目。连续十年举办“市长杯”中小企业创新创业大赛，借大赛平台发掘、储备、培育更多优质中小企业。

聚焦政策供给，精准要素配置。从政策环境看，陆续发布《青岛市瞪羚、独角兽企业培育三年行动计划（2025—2027）》《2025青岛市“一起益企”中小企业服务行动方案》等一系列方案和措施，在全国同类城市中率先出台地方性法规《青岛市中小企业发展促进条例》，为中小企业公平参与市场竞争提供法治保障。从政策兑现看，政策通平台已累计发布惠企政策近2.9万

条，兑现惠企资金35.9亿元。2024年统筹财政资金约1亿元，对获评国家专精特新“小巨人”、省民营企业100强、瞪羚、独角兽等称号的企业给予一次性奖励。2025年，青岛市级财政科技专项资金预算增长15%以上，达到17.77亿元，其中支持研发投入提升专项预算2.58亿元。

同时，青岛市企业创新还存在一些问题：企业研发投入意愿较低，以发明专利和标准制定为代表的高质量成果占比较低，主要从事较低层次的科技创新活动；传统行业占比偏高，青岛技术合同成交额居前三位的领域仍是先进制造、新能源与高效节能和电子信息；科技企业培育体系有待完善，高新技术企业总数远不及成都、南京等城市；创新开放合作总数仍需提升，青岛都市圈产业结构的同质化竞争激烈，特别是在海洋经济、装备制造等领域存在较明显重叠；科技创新成果转化不足，技术引进与地方产业需求之间缺乏明确的对接。

进一步推动企业创新能力提升

加大研发投入，强化政策激励与金融支持。持续加大科技创新财政投入力度，探索“拨投结合”“先投后股”等支持模式，综合运用股权投资、基金等多元化方式，撬动企业和其他社会力量投入科技创新。支持央企、国企、产业链龙头企业等与科技型中小企业融通创新，以入股、并购等形式整合企业创新资源。借助“青融通”平台引导金融机构加大研发信贷支持，开发知识产权质押贷款、科技成果转化贷款等专属信贷产品。同时，设立风险补偿资金池，对发放研发贷款形成的不良贷款按一定比例给予补偿。

支持传统行业转型，推动中小企业技术高附加值演进。深化国家制造业新型技术改造城市试点，“点”“线”“面”打造一批重大示范项目，“沿链”带动中小企业开展网络化改造和数字化应用。落实首台（套）技术装备、首批次新材料保险补偿政策，并拓

宽至关键配套产品。支持中小企业在重点领域加快首发版次高端软件等产品研发和推广应用，并给予一定奖励。鼓励链主企业向中小企业开放数据资源和应用场景，依托“链万企”平台开展供需对接，降低转型成本。

完善科技企业培育体系，优化企业成长环境。建立“孵化器—加速器—产业园”联动转介机制，孵化器在企业毕业前6个月启动“预转介”服务，要求新建或运营中的加速器、产业园预留30%的空间用于承接孵化器毕业企业。学习苏州生物医药产业园专业孵化器经验，在海洋科技、智能家居等优势领域建设特色化孵化载体，为企业提供产业资源对接、资金争取等全周期、全链条服务。参考杭州“雏鹰计划”企业动态跟踪机制，建立科技企业成长档案，对研发投入强度、专利产出等核心指标实施月度监测，及时匹配政策资源。

提升创新开放合作水平，推动区域协同创新。加强青岛都市圈产业对接，发挥海上试验场等高能级创新平台作用，联合开展科技攻关，共建海洋技术交易市场，集中布局船舶与海水、海洋生物医药等产业项目，引进海洋企业总部，打造现代海洋经济发展高地。用好京津冀冀国家技术创新中心、青岛研究中心、颠覆性技术青岛孵化中心，遴选颠覆性技术创新项目落地青岛，实现优质成果的本土转化，促进创新要素在京津冀青之间流动和共享。支持青岛企业在长三角、粤港澳大湾区设立“反向飞地”研发中心，形成“青岛总部+异地研发”的创新布局。

加强科技创新成果转化，加速创新价值实现。建立“产业需求—科研攻关”双向匹配机制，由青岛市科技局联合重点企业定期发布产业技术需求榜单，引导高校、科研院所定向攻关。优化科研评价体系，在涉海科研机构试点产业化导向考核，将技术合同成交额、企业合作项目数等纳入科研人员职称评定和绩效评估，推动基础研究向应用研究倾斜。

（作者单位：青岛市经济发展研究院）