让高等教育赋能新质生产力发展

□　胡金焱

齐鲁策论

■山东是高等教育大省，拥有156所大学，学科门类覆盖了《国民经济行业分类》中90%以上行业，在服务全省高质量发展过程中，我省高校群完全可以以自身的资源优势呼应全省产业布局，支持、支撑和引领新质生产力加速发展

■近四年来，山东推动新增理工医农类专业三百多个，撤销专业二百多个，逐步构建起了“结构合理、布局科学、特色鲜明、优势突出”的专业体系

习近平总书记在山东考察时指出，山东在推进科技创新与产业创新深度融合、发展新质生产力、完善现代化产业体系上大有可为，要在全国发展大局中定好位、挑大梁。高等教育作为教育强国、科技强国、人才强国“三位一体”战略的重要一环，是助力新质生产力加快形成的重要力量，在发展新质生产力过程中发挥着不可替代的基础性作用。我省高校应加快自身“供给侧”改革，不断提升自身与行业发展的适应性，书写好以教育培养人才、以人才推动科技发展、以科技发展支撑新质生产力的“大文章”，在加快实现教育强省建设宏伟蓝图的进程中展现担当。

山东高等教育的强大支撑

新质生产力是推进高质量发展的必然要求，离不开高等教育的强力支撑，山东高等教育能够为新质生产力发展提供强大支撑。

首先，得天独厚的资源禀赋奠定了山东发展新质生产力的“基础优势”。山东是全国的工业大省和制造业大省，是中国唯一一个拥有全部41个工业大类的省份，在207个工业中类中山东拥有197个，其中制造业占179个，在666个工业小类中山东拥有526个，无论是产业、市场还是环境，都为形成新质生产力提供了肥沃的土壤。山东还是高等教育大省，拥有156所大学，学科门类覆盖了《国民经济行业分类》中90%以上行业，在服务全省高质量发展过程中，我省高校群完全可以以自身的资源优势呼应全省产业布局，支持、支撑和引领新质生产力加速发展。

其次，特色鲜明的高等教育体系支撑了山东现代化强省建设的“比较优势”。我省高校门类齐全、特色鲜明，既有综合类、艺术类、农林类、财经类、师范类等高校，能够为文化创意、农业、金融服务等传统产业提升改造赋能，又有理工类、海洋类、医学类等高校，能够为新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、现代海洋、医养健康等新兴产业培育新动能。山东高校“百舸争流、百花竞放”的良好局面不仅为山东十大产业体系建设提供了强大支撑，更为现代化强省建设积聚起更多“比较优势”。

再次，引领创新的高等教育扩大了山东发展新质生产力的“领跑优势”。山东要发展新质生产力，核心是实现存量转型升级、增量从无到有，关键是要补好科技创新这一“短板”。高校作为科技创新的主阵地，发挥着赋能新质生产力、扩大“领跑优势”的重要作用。以2023年为例，我省在超算互联、画质芯片、植物基因编辑等领域取得一批标志性成果，工业母机、碳纤维、合成橡胶等国产替代实现突破。在这一过程中，我省高校以各具特色的人才培养优势和充满活力的科技创新输出，助力山东重点领域关键环节由“跟跑”变“领跑”，加快形成提升新质生产力和推动高质量发展的倍增效应。

实施“四新”专业供给侧改革

以新工科、新文科、新医科、新农科为主的“四新”专业建设，是我们应对新形势下科技革命和国际竞争的战略选择，是构建高质量人才培养体系的支撑，也是培养新时代创新人才的理念实践。构建高质量专业发展体系，推动人才链与创新链、产业链相互融合，是我省发展新质生产力的重要“着力点”。

一是推进专业供给侧改革，实现专业优势集聚。我省制订出台《山东省普通高等教育学科专业设置调整优化改革实施方案》，推动高校着眼国家战略需求，统筹推进改造传统专业、增设新兴专业，实现分类发展，特色发展，加快形成高水平人才自主培养体系。省内高校根据社会需求、办学定位、办学条件，不断实现专业优化调整。近四年来，山东推动新增理工医农类专业三百多个，撤销专业二百多个，逐步构建起了“结构合理、布局科学、特色鲜明、优势突出”的专业体系。

二是聚焦新质生产力新要求，推进“四新”专业建设。随着科技革命和产业发展，旧专业已经适应不了时代要求，“四新”建设不仅是对现有专业进行改造升级，也瞄准国家未来、社会发展需要建设一批新的专业。我省高校把握新兴产业和未来产业发展趋势，优化结构紧密对接产业，加快推进“四新”专业建设，增设文理、理工、医工等交叉融合的专业，主动布局大数据、人工智能、生物医学工程、区块链工程等一批科技前沿和新兴交叉专业。到2025年，全省优化调整高校20%左右学科专业布点，理工农医类学科专业占比达到60%以上，形成高水平人才自主培养体系，有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才，有效激发新质生产力活力。

三是深化教育教学改革，提高人才培养质量。专业的调整优化，归根到底落实在建设质量上，因此人才培养质量是衡量专业改革是否成功的重要指标。我省实施一流本科专业建设“双万”计划，建设国家级一流本科专业609个、省一流本科专业709个，居全国第4位，推进一流本科课程“双万”计划，获批国家级一流本科课程601门，居全国第6位，建设省一流本科课程1273门。深化科教产协同育人，建设现代化产业学院，打造了一批融人才培养、科学研究、技术创新、企业服务、学生创业等功能于一体的示范性人才培养实体，有效促进人才培养供给侧和产业需求侧的融合，培养了一大批适应新时代要求的高素质人才，有力支撑新质生产力发展。

加快高等教育学科布局

学科建设是高等教育建设与发展的龙头，推动学科布局再造是高等教育服务新质生产力的必由之路。推动学科布局升级再造，要从学科存量调整、增量优化和集群打造上集中发力。

一是要做好学科存量调整，善于做“减法”。做减法，就是要积极适应新质生产力的高科技、高效能、高质量特征，及时淘汰不适应我省经济社会发展需求的学科，动态调整优化学科存量，提升高校对我省新质生产力的支撑力、贡献力。我省高校要积极实现学科建设从“摊大饼”到“集约化”发展，实现“数量型”到“质量型”的转变，从“强身瘦体”到“强身健体”，实现学科建设和发展的可持续。要压缩和淘汰长线冷门、办学条件差、办学能力弱的学科，构建适应自身可持续发展和服务新质生产力的学科布局。

二是要做好学科增量优化，善于做“加法”。做加法，就是要按照“四新”建设理念，瞄准国际科技前沿、国家和区域重大战略，发挥自身学科优势，打破学科发展壁垒，实施学科跨界融合、交叉复合，培育具有一定学科基础和发展潜力的新学科增长点。我省高校要立足自身学科实际，以跨学科联合攻关科技项目为纽带，以解决国家重大需求、服务经济社会发展为导向，着力消除学科壁垒，鼓励跨学科、跨院系、跨单位和跨国界的开放合作，深度激发学科发展潜力和科研创新活力，为我省新质生产力的形成发展提供可持续、成系统的人才和智力保障。

三是要做好学科集群打造，善于做“乘法”。做乘法，就是要发挥优势和特色学科的示范引领作用，将主要交叉支撑学科纳入学科群而形成的新的学科组合，辐射带动相关学科协同发展，搭建大平台，延揽大项目，解决大问题，贡献大成果，为国家和区域高质量发展提供强有力的人才支撑和智力支持。以青岛大学为例，学校立足服务山东经济社会发展需求，坚持学科分层分类发展，以高峰和特色优势学科为龙头，实施学科集群建设和学科交叉融合发展战略，大力推进“3+4”学科群建设，重点打造“纺织+”“系统+”“医学+”优势学科群，有效辐射带动了相关学科协同发展。2023年，学校以学科集群建设为重要抓手，获得了包括国家级教学成果奖、教育部科技进步奖等多个奖项。

深化产教科教校地融合发展

高等教育是发展新质生产力、构建现代化产业体系的战略性支撑。深化科教融合、产教融合、校地融合，打好“卡脖子”技术攻坚战，以技术转移为纽带推动“四链”融合，是培育发展新质生产力，推动高质量发展、助力教育强国建设的应有之义。

一是要推动科教产深度融合发展。加速形成和发展新质生产力，科技创新是核心要素，需要推动实现原创性、颠覆性科技创新。高等教育是科技创新的策源地，山东高校要聚焦国家战略需要，办好前沿性、引领性、基础性学科专业，培养拔尖创新人才。要加强基础研究，突出原创，鼓励自由探索，推动实现颠覆性技术和前沿技术的重大突破。要推进有组织的科教产教融合，加强与科研院所、行业企业、产业园区深度合作，共办学科专业、共建学院、共建研究院、共建实验室、共建协同平台，构建以高校为主体、以产业和市场为平台、以资本为纽带的科教产融合转化体系。

二是要提升科技成果转化效率。加速形成和发展新质生产力，科技成果转化是重要着力点，需要推进科技创新成果落地应用转化。高等教育是科技成果的“转化地”，山东高校要加强科技成果转化和技术转移基地建设，开展“对接校地、汇聚信息、统筹合作、引导供需、招才引智”，提升科技成果转化专业服务能力。要探索“实验室+研发部”相结合的校企合作、成果转化新机制，积极推动人才链与创新链、产业链精准对接，缩短成果转化距离，推进重大科技成果就地转化。

三是要推动校地融合协同发展。加速形成和发展新质生产力，校地融合协同发展是强劲动力源，需要增强高校服务地方发展能力，推动高校与城市双向赋能、同频共振。高等教育是服务社会的“供给侧”，山东高校要树立“在服务中找资源，在贡献中求发展”的观念，因地制宜寻找与新质生产力连接的切入点，完善重点区域合作布局，与地区优势产业链精准对接，出台服务社会行动计划、规划，落实校地合作协议，提升校地协同创新能力。要高质量建设好校地合作平台，加快布局建设一批优势特色明显、运行机制灵活、服务能力突出的产业研究院、高端智库、协同创新中心、军民融合创新平台。要创新服务机制，建立起科学、合理、有效地服务社会、创新发展的考核机制，打造校地融合发展新高地，推动高校更好融入国家战略、融入地方发展，为新质生产力加速形成和发展发挥更大作用。　**（作者系山东省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员、青岛大学党委书记）**

向“新”提“质”需回答好三个问题

□　崔占峰　王青正

■理解“新质生产力”，简单讲，就是两个关键词，一则“创新”为起点，二则“产业更新”是载体。山东应重视新质生产要素的培育和积累，利用好数字技术这支催化剂，形成产业更新的山东“新速度”

■通过传统产业更新以获得新质生产力发展的新速度，这是山东发展新质生产力过程的一个方面。除此之外，还必须重视生产力中类似“数据”这样的新生产要素的利用

当前，新质生产力正在我国各地、各领域实践中加速形成，显示出对高质量发展的持续支撑力和强劲推动力。据报道，当前，北京已形成“南箭北星”的航天产业布局；上海正成为未来健康、未来空间等五大未来产业的先行区；天津则依赖新能源全链条产业链的构建，努力打造成为我国新能源产业的高地。显然，各地因地制宜，加速产业调整优化甚至重新布局，目的在于加速形成自身新质生产力发展的相对优势。山东在新一轮科技革命和产业革命集中爆发时期，如何形成生产力的“新认识”？如何实现新质生产力的“新速度”？如何形成新质生产力的“新高度”？这三个问题是需要认真思考和回答的。

新认识：抓住两个“关键词”

新质生产力理论的形成是对马克思主义生产力理论的继承和发展。马克思主义经典作家认为，生产力由劳动者、劳动对象和劳动资料三个要素构成，后来马克思又指出“生产力中也包含科学”，明确了科学对形成社会物质生产力的重要性。邓小平则进一步提出“科学技术是第一生产力”，将科学技术对生产力的贡献提高到了新的认识高度。习近平总书记反复强调“创新是第一驱动力”，这是马克思主义科技发展观的第三个认识高度。新质生产力的基本逻辑是创新推动科学发展，科学发展加速技术进步，技术进步推动产业更新（包含传统产业的改造和新产业的培育）。

所以，理解“新质生产力”，简单讲，就是两个关键词，一则“创新”为起点，二则“产业更新”是载体。新质生产力形成的关键环节在于完成科技创新成果向现实生产力转化的“惊险一跃”，即将科技创新成果融入微观层面不同的产业和产业链条中，进而驱动传统产业的更新升级和新兴产业的培育壮大，最终形成具备创新性、再生性、生态性、系统性、规模性、精准性的现代化产业体系，为新质生产力的生成提供产业载体。新质生产力作为社会生产力，散在于具体的产业、行业和各类企业，这些部门全要素生产率是否提高是评价新质生产力的重要参照。山东应在这一新认识的前提下，着重用好“创新”和“产业更新”这两只手。

新速度：用好一支“催化剂”

一方面，由于马克思是在抽象意义上理解生产力，所以他讲到生产力的构成要素时，一开始还没有与具体的经济制度和经济形态结合。劳动者能提供劳动力，劳动力能使用劳动资料并作用于劳动对象，这是形成社会生产力的一般机制。具体到企业，则是生产要素和产量之间的函数关系。要引导和鼓励企业开展全面创新系统工程，不仅对劳动、资本、土地、技术、管理等传统生产要素进行更新，还要通过创新要素之间结合方式、结合比例等，形成更高效率的“新质生产要素”配置方式，以适应计算机和互联网技术所具有的超大算力和超强连接力的技术属性。企业的创新系统工程包括但不限于创新制度设计、创新劳动者数字素养的组织和培训方式等等。

另一方面，产业更新由构成生产力的要素更新实现，生产力的要素更新则由科学发展和技术进步所引起。目前，数字技术日新月异，各种数字应用程序不断被编辑，各种数字应用的场景不断延展，已经不同程度地被各类生产要素所吸附，生产要素的数字化特征越来越明显。这一变化直接催化了数字产业化和产业数字化两种产业更新的路径，二者之间的双向良性互动，促进生产工具的数字化与智能化升级，推动劳动对象由具体的自然物向虚拟的数据要素转变，充分释放了新质生产力的发展活力。山东应重视新质生产要素的培育和积累，利用好数字技术这支催化剂，形成产业更新的山东“新速度”。

山东是我国唯一一个拥有全部41个工业大类的省份。这是山东省的工业产业特色，也是我省引以为豪的地方。但不容忽视的是，在这些工业企业中，传统产业占比达到七成，这会增加产业数字化转型的难度。如何使其转化为新一轮生产力革命中的竞争优势，需要分类施策，共享“数字”红利。一是充分释放领头企业的“带跑”效应；二是充分发挥上、中、下游不同企业之间的“握手”效应；三是充分利用产业、企业地理集聚中的“聚合”效应和外部规模经济效应；四是要重视积“地方性工业”和“乡土工业”的特色效应。比如，山东的吉他小镇、曹县农民的电商创业现象都值得重视和研究。

新高度：锚定“数据”新要素

通过传统产业更新以获得新质生产力发展的新速度，这是山东发展新质生产力过程的一个方面。除此之外，还必须重视生产力中类似“数据”这样的新生产要素的利用。传统要素的更新以及新要素的形成和加入，将大大拓展生产要素的内涵和外延。新技术的运用、新要素的发现和利用，最终将促成新产业的生成，引起产业引擎的迭代，实现新质生产力发展的新高度。

数据作为数字化的知识和信息，已被公认为独立于传统生产要素之外的新型生产要素。它们分布于广义生产的大部分过程并发挥积极作用，如，生产环节通过数据流动和共享，可以提高效率；流通环节，利用数据消除信息不对称的特点，可以降低交易成本，延展时空向度；消费环节，利用大数据可以把握消费者的偏好信息，提供个性化消费服务。数据要素上述功能的实现需要对数据进行计算和分析，这将大大增强对数据处理能力的依赖。计算机和互联网作为运算力和连接力技术革命的产物，将发挥无可替代的作用。

目前，我国正在大力布局算力中心建设，包括国家超级计算天津中心、深圳中心、长沙中心和济南中心等等。未来全国还要建更多的超算中心以适应不断增长的数据处理需求。山东不仅要利用好超算互联的已有优势，增强竞争优势，还应积极布局超算基础设施产业，发展与超算相关的产业项目，在产业融合和产业链的延伸方面做文章。

此外，数据中心是耗能巨大的部门，据有关部门测算，目前中国的数据中心的用电量占全社会用电量的2%，相当于一年要用掉两个半三峡水电站的年发电量。每个数据中心平均每天要耗水401吨，约合10万个家庭的每天用水量。数据中心不仅面临节能瓶颈，还伴生降温困境。这既是挑战也是机遇，山东应利用核电、风电和海电的独特综合优势，形成推动数据中心和未来能源产业协同一体化发展的思路。积极发展为未来全国超算中心提供低成本、绿色能源支持的能源产业。

不仅如此，数据成为新质生产力中的重要因素时，还需进一步解决与之联系的一系列相关问题。如，数据要素如何流通？数据要素如何定价？数据产生的收益如何分配？这些问题的解决要依据市场原则，让市场对数据资源配置发挥决定性作用，推动数据要素的有效、有序流通。因此，山东不仅应积极布局与数据处理、数据资产化、数据流通等相关的数据产业，更要积极完善多层级的数据市场交易体系，实现政府主导的场内数据交易市场和企业主导的场外数据交易市场协同发展、一级数据要素市场和二级数据要素市场的合理竞争，推进数据要素全面流通的国内大循环。

（作者单位：烟台大学经济管理学院）

让普惠性托育服务方便可及

□　唐义燕　曹春凤

6月15日-7月15日，国家卫生健康委以“放心托育　方便可及”为主题在全国组织开展2024年托育服务宣传月活动。目前，我国现有3岁以下婴幼儿近3000万人，托育需求极大，但托育服务尚处于起步阶段，群众的托育需求尚未得到有效满足。今年3月，国家发展改革委等三部门修订印发《“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案》，明确提出注重普惠性托育服务供给。

普惠性立场是婴幼儿照护服务体系健康有序发展的基本保障，基本涵义是可获得、可负担和有保障。可获得既指向托育学位供给对托育需求的整体覆盖，也意指婴幼儿家庭获取特定托育学位的便利快捷。可负担既要求托育服务机构提高运营效率降低成本，也强调政府、家庭、社会等多方合理负担托育服务费用支出。有保障意味着托育服务机构既需要兜住婴幼儿安全、卫生、营养等方面的生活照料底线，也应提供适宜的环境与活动以满足婴幼儿身心全面发展的基本需要。增强普惠性托育服务供给，让托育服务方便可及，需要从不同的视角去分析普惠性托育服务供给的逻辑，深化人们对于普惠性托育服务供给内在机制的规律性认识，助力相关主体在托育服务供给的实际行动中采取科学有效的决策。

系统思维是普惠性托育服务供给的理论逻辑。普惠性托育服务供给要体现系统观念意识，彰显系统思维能力，应重点处理好三个方面的关系。

第一，质量和公平的关系。是让更多的婴幼儿家庭有获取托育学位的机会，还是确保每一所机构都能提供高质量的婴幼儿照护服务，需要政策作出抉择。就现实而言，我国托育服务尚处于纳入公共服务体系的起步阶段，目前所能部署和调节的财力、物力和人力资源是有限的，所以应坚持尽力而为，量力而行的决策原则。各类资源的筹措、配置和利用，应集中力量在有基本质量的托育公共服务体系建设上，对于有实际困难或特殊需要的婴幼儿家庭的需求给予倾斜。

第二，政府和市场的关系。政府是社会公共服务的主导者，市场是社会公共服务的参与者。政府直接提供的托育服务确保了公益普惠方向，但因其科层化的管理体制可能会引发低效率问题，市场提供的托育服务往往运行效率较高，但也带来了不可避免的市场主体的过度逐利行为问题。政府作为主导者，应尽可能地发挥托育服务供给中普惠性质的导向、监管和调节作用，同时充分利用市场主体在资源配置中的自由竞争优势，提高公共资源的利用效率。

第三，统一和多元的关系。中国人口规模巨大且城乡、东西发展呈现剪刀差，这一国情决定了普惠性托育服务供给体系建构必然面临的复杂性和艰巨性。如2023年上海市《关于进一步促进本市托育服务发展的指导意见》明确提出，“教育部门牵头管理托育服务工作”。而从近期发布的《山东省托育服务机构分级管理实施方案（征求意见稿）》来看，山东省的托育服务管理主体是卫生健康部门。因此，从制度设计来看，既要凸显普惠性托育服务的科学性和规范性，也要考虑不同地区、不同组织在认识、资源和行动上的本土性和差异性。

人民至上是普惠性托育服务供给的历史逻辑。托育服务从本质上来说属于重要民生工程，是关系婴幼儿幸福健康成长、关系国家人口稳定发展、关系国家和民族未来的大事。我国2022年的托育机构数量大约7.5万所，每千人口托位数约2.5个，与《“十四五”公共服务规划》在2025年实现千人托位数4.5个的目标差距不小。托育机构的可选择机会少，托育服务的价格超出心理期待以及对托育机构不信任等问题，是多数婴幼儿家长寻求托育服务时的困境所在。为了更好地回应婴幼儿家长对于托育服务的殷切期盼，普惠性托育服务供给需要持续关注三个方面的问题。

第一，办学成本问题。调查显示，场地费用约占托育机构办学成本的40%，人员支出约占办学成本的40%。托育机构不同于幼儿园，其场地环境设备的要求更高，师幼比更高，客观上推高了托育机构的办园成本，直接带来托育服务价格普遍维持在高位。托育机构办学成本的高企引发的高收费行为，必然会形成对普惠性托育服务政策目标的挤压效应。

第二，师资队伍建设问题。调查显示，我国托育师资队伍建设存在严重问题，如资格证书混乱、无证上岗、人员数量不达标、流动流失率高等。婴幼儿照护服务的人员队伍长期以来依赖于企业组织的培训，缺乏持续的专门化培养和训练。在职前培养的过程中，相关院校因无前期基础，婴幼儿托育服务专业人才培养方案简单地套用学前教育专业亦是客观存在的现象。

第三，体制机制问题。目前托育服务管理主要由国家卫健部门牵头负责，国家发展改革委、教育部等政府部门协同负责。虽然分工明确，各负其责，但在实际运行中难免会出现有分工无协作的可能性。2023年全国在园幼儿4092.98万人，2022年在园幼儿4627.55万人，减少534.57万人，下降11.55%。可见，一些地区学前教育资源已经存在结构性过剩的问题。以公办幼儿园为例，其属于教育部门主管，如果在公办幼儿园内设置婴幼儿托班，其管理主体是谁，收费的标准如何制定，都需要新的制度安排来推进。

问题导向是普惠性托育服务供给的实践逻辑。普惠性托育服务供给要契合经济社会发展新常态、新要求，就必须直面托育服务体系建构中的难题困境，群策群力寻求解决之道。针对普惠性托育服务供给上的关键问题，其破解路径应突出三个方面的基本特征。

第一，坚持公益普惠方向。政府应围绕公益普惠的基本方向，强力落实托育服务的规划布局、经费投入、保育师队伍建设等方面的主体责任，多渠道、多途径扩充托育服务资源。同时，政府应完善托育机构服务的督导体系，明确人员与岗位职责，定期开展各类监管和公益性培训，逐步提高托育机构的服务质量水平。

第二，形成多主体协同路径。政府主导不等于政府主办，应充分调动国有企事业单位、民营企业、社会团体及其他社会组织或个人参与开展托育服务的主动性、积极性。此外，还应挖掘和探索基于社区、家庭的非规模化托育服务供给模式。

第三，强化基于实证的政策决策。一项合法的政策，在制定过程中除了应遵循基本的、公认的价值原则外，还应获得与政策相关主体的多数人同意。因此，普惠性托育服务供给的相关政策决策，应强化一线调研，充分了解婴幼儿家长的切实需求，深度掌握托育机构服务供给的实际状况，形成草案后要大范围征集意见并进行讨论，以增进决策前的信息完备程度进而提高政策决策的科学有效性。

普惠性是我国托育服务供给的基本立场，应坚持系统思维的整体性逻辑，瞄准影响托育服务需求的关键问题，集中力量寻求破解之道，形成多主体协同供给的格局，让托育服务方便可及。