

# 教育科技人才一体化赋能新质生产力发展的逻辑理路

张可乐 齐明明

成都理工大学 四川成都 610059

**摘 要：**教育，科技，人才的良性循环，是新质生产力形成和发展的基础。打通教育、技术、人才这三个堵点是发展新质生产力的关键。教育、科技和人才的一体化加速了新质生产力的发展，但仍存在产业发展大而不强，关键技术受制于人，缺乏人才素质优势，高校基础支撑能力不强等问题。文章遵循经济要依靠科技，科技要依靠人才，人才要靠教育的现实理路，围绕理论逻辑、价值逻辑、实践逻辑三个维度，从剖析全要素生产率出发，具体阐释战略性新兴产业、未来产业与科技创新的重要作用，通过创新人才与发展教育提升新质生产力破解上述关键问题，形成教育、科技、人才一体化助推新质生产力发展的良好局面。

**关键词：**教育；科技；人才；新质生产力

党的二十大第一次提出了“教育、科技、人才”一体化布局，这与中国式现代化的内在逻辑一致。其中，以科学技术现代化为核心，以人为根本，以创新能力现代化为第一推动力，以教育现代化为基本支持。习总书记在主持中央政治局第十一次集体学习时强调，要“按照发展新质生产力要求，畅通教育、科技、人才的良性循环”。<sup>[1]</sup>教育、科技、人才的统筹发展，是社会主义现代化国家的基础性和战略性支柱，这对发展新质生产力将会产生倍增效应。

## 1. 理论逻辑：发展新质生产力为何要求教育科技人才相统一

1.1 新质生产力新在以全要素生产率大幅提升为核心标志。

新质生产力既是技术新突破、生产要素新配置、产业新升级，也是劳动者、劳动资料、劳动对象及三者的优化组合，其以全要素生产率大幅提升为核心标志，特点是创新，关键在质优，本质是先进生产力<sup>[2]</sup>。经济增长有两种方式，一种是增加要素投入量（土地、劳动力、资本），但这些要素的资源数量有限，如土地稀缺、人口红利消退、资本投资疲软，所以当可投入的资源要素不足时增长达到极限，粗放型增长方式难以为继。

第二种是提升技术进步率（全要素生产率）。传统经济增长理论认为经济增长主要由劳动力增加和资本积累两种要素实现，索洛在 1957 年对美国发展的调查中发现“索洛残差”。索洛残差统称为技术进步率是由技术进步和人

力资本增加带来的增长。科技与经济的发展离不开劳动、资金的投入，因此技术进步率也称为“全要素生产率”。

### 1.2 提高全要素生产率核心在于科学技术。

提高全要素生产率的方式有两种。一种是技术进步，另一种是通过对生产要素进行再组合，从而达到更好地分配资源的效率，这两种方式的核心是科技。马克思指出，作为精神生产力的科技不能孤立生存而必须同三个生产因素有机地结合起来。两者结合程度、质量和水平的差异性传统生产力与新质生产力不同的直接因素。从劳动者角度看，知识型、技能型和创新型劳动者是与新质生产力相匹配的。从劳动资料角度看，新型生产力依赖于一系列“高精尖”设备。从劳动对象角度看，由于科学技术的进步，劳动客体正在向新材料、新能源、数字技术等方向延伸。

全要素生产率偏低是制约我国高质量发展的突出问题。党的二十大报告强调“着力提高全要素生产率”推动高质量发展<sup>[3]</sup>。2023 年，我国 GDP 相当于美国的 65.4%。但全要素生产率仅为美国的 44.2%、韩国的 69.3%。这有悖于我国世界第二大经济体的地位。<sup>[4]</sup>研究显示，假如我国的 TFP 在 2035 年达到美国的 60%，那么经济增长将会增加 3 个百分点。数据表明，效率提高而产生的经济增长空间巨大足够支持我国今后数十年的发展。科技是第一生产力，第一资源是人才，第一动力是创新；科技的发展依赖于科技的发展，人力资本的增长依赖于教育的发展。所以，全要素生产率提升内在要求教育、科技、人才相统一。

## 2. 价值逻辑：战略性新兴产业、未来产业与科技创新重要作用

2.1 战略性新兴产业、未来产业是发展新质生产力的主要载体。

新质生产力重点是发展战略新兴产业，以及未来产业。产业是生产力发展的关键因素，提高全要素生产率必须依靠产业作为物质基础；产业又是国民经济的基础，具体体现了社会生产力变化。新质生产力发展就是产业的飞跃，它把重点放在了培育战略新兴产业与未来产业上。战略性新兴产业和未来产业，是建立在重大尖端技术突破与发展需要的基础上，以新兴技术为驱动力，对经济社会全局和长期发展起到了很大的引导和推动作用，其不同之处就在于科技创新与产业创新的程度与水平差异，二者是新型的产业发展形式，对推动新质生产力发展具有重要作用。

战略性新兴产业和未来产业的具有重大引领带动作用。习近平总书记指出，新质生产力主要依托于战略性新兴产业和未来产业的，这些产业代表了新一轮科技革命和产业变革的方向，是全球创新版图和经济格局变迁中最活跃的力量。<sup>[5]</sup> 马克思认为，新质生产力是一种更高层次的生产力形态，它要求通过高科技来改造和提高各种生产要素，即实现全要素生产率的大幅度提高。与传统生产力不同的是，新质生产力有着明显的工业支持，它需要更多地利用新技术来承载，并且与新兴工业有着密切的联系。

战略性新兴产业和未来产业在全球不断拓展。战略新兴产业与未来产业作为一个国家发展的重要力量，已成为世界各国在全球竞争中的核心竞争力。在全球共同寻求经济增长新动能的过程中，所有发达国家和主要新兴经济体都在积极布局。美国白宫科学与技术政策办公室于 2024 年对 18 种技术进行了修订，列出了 18 种重要的和正在出现的技术；英国发布《科学技术框架》锁定五项未来技术组合以巩固其科技超级大国地位；欧洲理事会六个方面促进工业的战略价值链的开发。

我国对战略新兴产业及未来产业的规划已刻不容缓。我国有很好的发展前景和新兴工业的基础。我国战略性新兴产业和未来产业发展势头强劲，“三新”经济比重持续上升，增速高于国内生产总值；电动汽车，锂电池，光伏等行业的发展势头强劲。然而，我国产业发展仍存在“大而不强”的问题，在全球产业价值链中仍处于中低端的位置，

他们很难冲破发达国家和技术壁垒。要想更好地解决这一难题，必须要加快战略新兴产业的发展进行科技创新。

### 2.2 在发展新质生产力中，科技创新是关键因素。

新质生产力要求突破关键和颠覆性的技术。相对于传统的技术创新，新兴技术的研究更加侧重于关键性和颠覆性的技术突破。新的生产力水平的提升，其核心是生产力的提升。中国的 GDP 总量已达美国的 76%，但 TFP 仅为美国的 44.2%、德国的 44.8%、法国的 49.8%、日本的 69.7%、韩国的 69.3%。中国从 2008 年开始全要素生产率增长放缓，迫切需要从科技进步和要素再配置等方面提高 TFP。这不但要靠科技进步，还要靠制度的优化、组织的改进等无形因素的促进。因此，实现新质生产力增长的关键在于实现关键性、颠覆性技术技术进步和全要素效率的全面提升。

未来产业和战略性新兴产业发展的核心是技术创新。处于“初创期”、主导技术渐趋成熟的“未来产业”和战略新兴产业，该阶段的核心技术突破常表现为“创造性毁灭”特征，即“颠覆性技术不断涌现”，亦或其主要技术仍然具有不断革新改良或取代之潜能。“战略性”指其所依托的主导技术是前瞻性、突破性的，而支持并推动未来产业发展的往往是那些具有突破性、颠覆性的前沿技术，因而，引领未来产业和战略性新兴产业创新的核心技术往往是颠覆性、前沿性的。

打开新的发展领域，培育和发展新的产业，必须要有颠覆性的创新。颠覆性技术是一种对传统产业具有破坏性影响的前沿和革命性技术，它能够创造出新的产品，产生新的业态，创造出新的模式，从而加速了产业的转型升级，使其核心竞争力得到了明显的提高。在新的历史时期，科技创新是一种新的力量。颠覆式技术的突破和大规模应用，可以有效地进行生产要素的创新配置，促进产业的深层次转型升级，推动劳动者、劳动材料、劳动对象及其最佳组合的飞跃，大幅提升全要素生产率。

我国高层次的科学技术自主创新能力，对目前我国产业结构的转型升级具有重要的支持作用。近几年来，我们国家不断加强高层次的科技自立，在颠覆式的创新方面也有了长足的进步，在量子技术、人工智能和纳米材料等尖端技术方面，已经有了一定的优势。比如，比亚迪在短短 20 年内，就实现了从 0-300 万辆的销售，并凭借刀片电池、3.0

e 平台和 DM-i 超级混合动力平台, 走在了世界的前列。但我国推动颠覆性创新发展还存在许多短板, 关键技术受制于人的局面还未根本改变, 与高质量发展的需要和建设世界科技强国的要求相比, 当前我国科技创新还存在诸多短板弱项, 特别是原创性、颠覆性科技创新能力不足, 已成为制约科技和产业发展的重要因素, 则需要创新人才入手。

### 3. 实践逻辑: 如何畅通教育科技人才的良性循环

#### 3.1 创新人才是新质生产力生成的最活跃因素。

人是最有决定作用、最活跃的生产力要素。要实现重大、破坏性的科技创新, 就必须培养一批高水平的创新人才。新质生产力既是以创新为动力的, 又是以人才为动力的。习近平总书记指出, “国家科技创新力的根本源泉在于人” “创新驱动本质上是人才驱动”。<sup>[6]</sup> 新质生产力是对传统生产力的升级和跃迁, 是以创新为核心的, 与传统的经济增长方式, 即生产力发展的道路不同, 它是一种高科技、高效率、高质量的新型生产力, 是符合新发展理念的一种高级生产力质量状况。创新驱动的本质是“人”, 因此, “新质” 生产力本质上也是“人”。

我国的人才储备丰富。中国已经发展成世界上最大、门类最多的国家, 已经建立起了一套完善的人才保证机制, 为新质生产力发展提供了强有力的支持。2023 年 12 月, 科技部发布的《中国科技人才发展报告(2022)》显示, 中国拥有全球最大的人力资源, 远超印度, 日本, 俄罗斯; 中国在国家创新能力方面的综合实力已经从 2012 年的 34 名跃升至全球第十名, 成为全球 15 强中唯一一个上榜的国家。但在整个国家, 研发人员的全职工作人数只占全部员工的 43.9%, 远远低于其他国家。“钱学森” 问题始终存在, 成为了我们当前高等教育改革中的一大难题。

培养出高质量人才必须向高质量发展。对比一下发展新的生产力的需求。人口数量优势尚未完全转化为质量优势, 人力资源结构有待进一步优化。一是高水平科研队伍的人数仍有很大差距; 2023 年度全球高被引科学家名单公布。这是一项由 67 个国家共 6849 名科学家参与的活动。中国内地人口为 1275, 即 17.9%, 居全球第 2 位; 但是, 这只是美国的 47.7%, 远远低于美国 37.5% 的 2669 人。二是科技人才总量偏低, 特别是高科技人才的比例偏低。根据人社部公布的数据, 到 2021 年, 全国技能人才总数已超过 2 亿, 高技能人才总数已超过 6000 万, 其中, 科技人才

在全国就业人口中的比例已超过 26%, 但与日本 40%、德国 50% 的比例仍有较大差距。因此, 要想进一步推动高素质的人才, 就必须通过教育来推动劳动力的再生产和升级。

3.2 通过教育推动劳动力再生产, 提高了新的生产力水平。

第一, 人才的培育, 在很大程度上依赖于教育。马克思在其《剩余价值理论》中提出了“教育提高了劳动生产率”的观点, 并对此提出了自己的看法。教育是对科学知识进行再生产的一种重要方式, 它将推动科技进步, 从而推动生产力的发展。高等学校是高层次创新人才“集聚地”、重大技术突破“策源地”和“主阵地”, 是创新型人才培育的重要载体, 在我国高等教育发展中发挥着举足轻重的作用。正如怀进鹏所言: “要把我国建设成为一个具有国际影响力的教育强国, 要着力培养高层次的创新人才, 这也是顺应新时代生产力发展、中国式现代化对人才需求的一项重要措施。” 高校在我国科教兴国战略中具有十分重要的地位, 需要教育与科技, 产业与人才相辅相成。

第二, 建立符合新时代社会生产力发展需求的学科和专业结构体系。学科与专业是培养高素质人才的根本, 也是实现高质量人才培养的关键。在新的历史阶段, 要以“双一流”建设为指导, 根据国家高层次、紧缺人才需求, 对学科和专业进行优化, 适时调整研究生的专业结构。要积极探索创新型人才的培养方式, 尽早发现并培养具有潜质的人才, 推动教育链与创新链、人才链的紧密结合。通过打破学科界限, 推动学科交叉与跨学科研究, 助力培养具备跨界创新思维的拔尖人才。

建立一套高水平的科学研究体系满足新时代的生产需求。加强学生人工智能核心素养的培养, 积极推进人工智能素养与能力教育, 强化项目驱动的学习模式, 在有组织的科研中培养学生的创新思维与实践能力。健全“团队”、“平台”和“项目”的耦合机制, 把“大团队”“大平台”“大项目”的研究优势转变为“教育资源”。借助学科融合这一“催化剂”, 搭建高层次的学科交叉研究平台, 形成跨学科研究队伍, 加强学科间的协同创新, 培育一支有国际影响力的战略科技领军人才、青年科技人才、高层次创新团队。

第三, 构建适应新质生产力需要的组织体系。打破组织壁垒, 促进人才链、创新链与产业链的深度融合, 完善人才与产业协同发展的机制, 实现以人才带动产业、以产

业集聚人才。依托大数据、云计算、人工智能等技术资源，建立国家重点实验室及新型研发机构，建立具有国际水平的高层次人才培养基地，为高层次人才提供创新平台与技术支持，推动新质生产力的发展。

#### 参考文献：

[1] 中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报 [J]. 中国统计, 2024, (03): 4-21.

[2] 习近平. 发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点 [J]. 求是, 2024, (11): 4-8.

[3] 习近平. 加快建设科技强国实现高水平科技自立自强 [J]. 求知, 2022, (05): 4-9.

[4] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [N]. 人民日报, 2022-10-

26(01).

[5] 郑金洲. 教育、科技、人才一体化发展：内在逻辑与困境突破 [J]. 南京师大学报（社会科学版），2023(3): 5-15.

[6] 闵维方. 教育促进高质量发展的战略作用 [J]. 人民教育, 2022(22): 15-18.

#### 作者简介：

张可乐（2000—），女，汉族，硕士研究生，研究方向：马克思主义理论思想政治教育。

#### 基金项目：

[ 课题项目 ]：1、2024 四川省哲学社会科学基金马克思主义理论研究和建设工程“思想政治教育教学研究专项《“形势与政策”课程结构化教学模式改革创新研究》项目编号：SCJJ24MGC25。