

数字经济理论方法

Analytical Methods of Digital Economy

B.2

数字经济的理论框架、前沿课题*

谢康 肖静华**

摘要： 本报告从数字经济的创新逻辑视角提出数字经济的理论框架，提炼数字经济的前沿课题与关键科学问题，探讨数字经济专业的教育教学模式变革，认为数字经济理论研究可以围绕产品适应性创新、大数据合作资产、数据生产要素、网格制与科层制融合、基于技术契约的适应性治理创新五个方面及其相互关系来展开，由此构建数字经济的整合性理论框架。在数字经济理论框架基础上，对数字经济前沿课题和数

* 资助项目：本研究受国家自然科学基金重点项目（71832014）、国家自然科学基金面上项目（71771223）资助，在此表示感谢。本报告观点不代表作者所在单位和中國信息经济学会，文责自负。

** 谢康，中山大学管理学院教授，博士生导师，中山大学信息经济与政策研究中心主任，教育部新世纪优秀人才，中国信息经济学会理事长，长期从事信息经济学、企业数字化转型的教学与研究；肖静华，中山大学管理学院教授，博士生导师，中山大学信息经济与政策研究中心副主任，中国信息经济学会副秘书长兼数字经济创新联盟专业委员会主任，长期从事信息经济学、企业数字化转型的教学与研究。



数字经济专业的教育教学模式进行了探讨。

关键词： 数字经济 教育教学 教学改革

持不同的哲学观，自然会形成不同的看待世界的角度和结论，对数字经济的讨论也是如此。无论是作为一种经济形态的理论，还是作为一种社会形态发展的概念，数字经济的内涵与外延大相径庭。本报告秉承 2016 年《G20 数字经济发展与合作倡议》提出的数字经济概念，即“数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动”^①。因此，在本报告中，数字经济是指一种经济形态或经济活动。在此概念的基础上，展开对数字经济的理论框架、前沿课题及教育教学三个议题的探讨。

一 数字经济的创新逻辑与理论框架

现有数字经济的理论研究文献，既有从数字经济的价格机制等微观与要素投入、新资源配置和全要素生产率等宏观的二分角度^②，或微观企业赢利模式、中观市场结构和宏观资源配置三分角度探讨数字经济理论框架^③，也有从企业、产业和宏观经济三个层次分析数字经济创新逻辑^④，还有从农业

① http://www.g20chn.org/hywj/dncgwj/201609/t20160920_3474.html.

② 荆文君、孙宝文：《数字经济促进经济高质量发展：一个理论分析框架》，《经济学家》2019年第2期。

③ 杨新铭：《数字经济：传统经济深度转型的经济学逻辑》，《深圳大学学报》（人文社会科学版）2017年第4期。

④ 任保平：《数字经济引领高质量发展的逻辑、机制与路径》，《西安财经学院学报》2020年第2期。



经济、工业经济、数字经济三阶段建构数字经济的政治经济学分析^①。此外，也有从供给侧与需求侧两端剖析数字经济理论^②，或从技术—经济范式角度探讨数字经济理论^③，等等。这些文献从不同的出发点提出数字经济的理论分析框架，拓展了国内数字经济理论研究内容的丰富性，对推进数字经济理论研究的深度和扩大数字经济理论研究的广度发挥了重要促进作用。例如，认为数字经济运行是新科技主导企业投资经营和政府宏观调控的一种新市场模式，这一模式的发展正在引发经济学家对经济选择行为、资源配置方式、产业组织及产业结构优化方式等一系列问题的思考和探索^④。

本部分拟从数字经济的创新逻辑出发，提出产品—资产—要素视角的数字经济生产力分析框架，及组织制度—技术契约视角的数字经济生产关系分析框架，借助政治经济学中生产力与生产关系的理论逻辑，提出数字经济的整合性理论框架。

（一）数字经济的创新逻辑

与工业经济创新相比，数字经济的创新有何区别？就技术创新驱动而言，工业革命的技术创新对工业经济需求与供给侧也会产生有别于农业经济的作用，对工业经济活动和产业结构产生影响。如果将农业经济、工业经济和数字经济视为三种不同的主导性技术驱动的经济形态，农业经济是生物经济形态，工业经济是物理化学经济形态，数字经济则是数据信息资源经济形态^⑤。可见，不同的创新逻辑视角会形成对数字经济本质与特征的不同结论。本部分从数字化技术的适应性创新视角来探讨数字经济的创新逻辑。

① 裴长洪、倪江飞、李越：《数字经济的政治经济学分析》，《财贸经济》2018年第9期。

② 何大安、许一帆：《数字经济运行与供给侧结构重塑》，《经济学家》2020年第4期。

③ 王姝楠、陈江生：《数字经济的技术—经济范式》，《上海经济研究》2019年第12期。

④ 王姝楠、陈江生：《数字经济的技术—经济范式》，《上海经济研究》2019年第12期。

⑤ 何大安、许一帆：《数字经济运行与供给侧结构重塑》，《经济学家》2020年第4期。



这需从数字化技术的创新逻辑谈起。与 20 世纪 50 ~ 70 年代兴起的信息技术 (IT) 相比,工业互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链、5G 网络和边缘计算等新一代 IT 形成了全局或全域的数字化联通,20 世纪 80 ~ 90 年代推广应用的企业资源计划 (ERP)、供应链管理系统 (SCM)、计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助制造 (CAM) 等管理信息系统变成这种全局或全域数字化体系的一个小模块或中后台小系统。新一代 IT 形成的全局或全域数字化联通创造出具有高度适应性的产品与服务体系、资产形式和资源形态,形成了组织制度和技术契约的制度适应性变革。要理解这一点,需要对数字化技术如何形成产品、资产、资源、组织制度和治理方式适应性创新的内在机制进行必要的讨论。

工业经济中精益制造与生产规模的扩大,尤其是消费升级和社会服务活动复杂度的日益增加,如企业对财务投资、律师、设计、技术管理、工程咨询或管理咨询等生产性服务的需求,及国民对医疗保健、教育、体育、娱乐、理财等消费性服务的需求不断提高,形成了组织内部与组织之间价值网络的不断扩大和结构的日益复杂。为应对服务产生的高度灵活性和复杂性要求,新一代 IT 需要创造出有别于以往 ERP、SCM、CAD 等局域信息系统的、更敏捷的结构适应性。这种结构适应性集中地表现在新一代 IT 的分层模块化结构 (layered modular architecture) 特征上。

新一代 IT 的分层模块化结构指基于新一代 IT,社会主体或行动者可以通过多个层面的集体行动来实现模块化协同创新的社会或组织结构。例如,众多社会主体参与维基百科的协同更新,多个国家或地区的不同软件开发者可以 7 × 24 小时不间断地进行开源软件的模块化开发。如果将社会经济活动的本质视为一种服务交流,那么,作为服务交流资源的新一代 IT 在其中发挥了根本性和变革性的作用^①。由此,新一代 IT 与经济主体或行动者的不同资源重新组合和协调,使基于新一代 IT 的产品或服务结构可以产生创生能

① Vargo, S. L., and Lusch, R. F., "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing," *Journal of Marketing*, 2004, 68 (1).



力 (Generative Capacity)^①。这里, 创生能力指众多经济主体或行动者共同参与某项基于数字平台的创造活动而客观上形成的分层模块化结构能力。新一代 IT 形成的这种产品与服务创生能力在组织内或组织间形成分层模块化的行动与制度结构, 构成数字经济存在和发展的技术—经济基础。可以说, 如果社会经济活动中缺乏这种组织内或组织间分层模块化行动与制度结构的技术—经济基础, 数字经济就难以有效运行。

由于现实经济活动中充满多样性和复杂性, 基于新一代 IT 分层模块化结构形成的创生能力在现实组织内或组织间需要进行适应性变革, 这种组织内或组织间的适应性变革形成数字经济的适应性创新能力, 如产品适应性创新、资产适应性创新、生产要素适应性创新, 以及组织制度适应性创新和基于技术契约的经济治理适应性创新等。

因此, 数字经济的创新逻辑可以归纳如下: 首先, 工业经济规模的扩大和服务业复杂性的增加对全局或全域信息系统开发提出需求, 数字化技术进步与这种需求相结合形成新一代 IT 的分层模块化结构, 为数字经济奠定技术—经济基础; 其次, 新一代 IT 分层模块化结构的创生能力在组织内或组织间形成行动与制度的分层模块化结构, 推动组织内或组织间形成数字经济的适应性创新能力; 最后, 数字经济的适应性创新能力通过产品适应性创新、资产适应性创新等具体方式呈现出来, 构成数字经济创新区别于工业经济创新的显著特征。

(二) 数字经济的理论框架

根据上述数字经济创新逻辑的框架, 可以从产品—资源和要素适应性创新的生产力视角, 以及组织制度和技术契约治理适应性创新的生产关系视角, 构建数字经济理论的整合性框架, 形成适应性创新视角的数字经济理论框架。

① Yoo, Y., Henfridsson, O., Lyytinen, K., “The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research,” *Information Systems Research*, 2010, 21 (4); Yoo, Y., Boland, R. J., Lyytinen, K., Majchrzak, A., “Organizing for Innovation in the Digitized World,” *Organization Science*, 2012, 23 (5).



1. 数字经济的生产力

产品适应性创新是构成数字经济运行的技术—经济基础的表现形式之一。产品适应性创新指企业与消费者互动过程中产品随消费者需求变化而形成的适应性创新水平。因此,产品适应性创新本质上反映出产品满足消费者动态需求的匹配程度^①。在工业经济中,产品一般按半成品与成品进行分类,数字经济则主要按成品与成长品进行分类。如果将成品用“0”表示,成长品用“1”表示,那么,从0到1之间的产品状态可称为产品适应性创新水平。其中,与成品对应,成长品指能够根据消费者动态需求变化,在功能或形态上进行即时调整,不断匹配消费者需求的产品^②。例如,程序化创意广告、“我的世界”等开放性游戏、能随消费者皮肤特征而即时变化的护肤产品等,或者能提供即时调整反馈的“活性”服务,如为自动驾驶汽车提供即时反馈、调整、优化的GPS系统服务就属于“活性”服务产品,等等。可以预见,随着5G网络和边缘计算的快速普及和应用,基于工业互联网和物联网的产品适应性创新形式将越来越多,将形成更多、更复杂的成长品。由此,以成长品为标志的产品或服务适应性创新,构成数字经济生产与服务活动的一般形式。

数字化技术使数字经济中的劳动或资源转化为数字化形式而存在,数字劳动必然产生数字资产。这样,在生产者与生产者之间、生产者与消费者之间,乃至消费者与消费者之间会形成大数据合作资产。大数据合作资产指企业和消费者在数字化服务交互中成为能够被另一方所拥有和利用的,并能创造当前或未来经济收益的数字化资产^③。可以说,大数据合作资产是在数字化情境下结合服务主导逻辑理论及资产特征提出的,是用以反映数字经济价值的重要概念。这个概念刻画了数字经济的资产适应性创新具有以下三个主

① 肖静华、谢康、吴瑶:《数据驱动的产品适应性创新——数字经济的创新逻辑(一)》,《北京交通大学学报》(社会科学版)2020年第1期。

② 肖静华、胡杨颂、吴瑶:《成长品:数据驱动的企业与消费者互动创新案例研究》,《管理世界》2020年第3期。

③ 谢康、吴瑶、肖静华:《基于大数据合作资产的适应性创新——数字经济的创新逻辑(二)》,《北京交通大学学报》(社会科学版)2020年第2期。



要特征：一是数字化技术构成大数据合作资产的技术内涵；二是基于数字化技术形成的企业与消费者服务交换，反映了大数据合作资产的互动特征；三是数字化资源使用权的可转移性构成大数据合作资产的互动条件，使企业和消费者间的数字化服务交互成为可能。数字经济离开资产数字化是难以想象的，大数据合作资产构成数字经济运行的技术—经济基础的另一种表现形式，也是数字经济交换与合作活动的一般形式。

数据作为新生产要素参与分配与再分配也构成数字经济生产、交换和消费的一般形式。数据从可能的生产要素转变为现实生产要素，需要企业具备大数据分析能力，乃至企业通过组织学习和组织惯例更新来实现^①。农业经济和工业经济也都存在数据，但农业经济和工业经济中的数据由于缺乏连续性、即时性、完整性和细致性，无法形成对现实活动的即时精确刻画。然而，基于大数据和人工智能的数字平台形成的市场主体，可以对市场参与者行为进行全局精确刻画，形成的人物画像与行为轨迹模型使行动主体具备对参与者行为的精准把握，由此利用大数据和人工智能形成多维赢利模式，这与农业经济和工业经济的数据价值存在本质区别。在数字经济中，数据不仅是新增的一个生产要素，更为重要的是其在数字经济运行中发挥桥梁性生产要素的作用，提高劳动、资本、土地、技术、知识和管理等生产要素之间的协同效率，进而提高全要素生产率的进步效率。作为生产要素的数据构成数字经济运行的技术—经济基础的第三种表现形式。

综上所述，数字经济中产品的适应性创新、资产的适应性创新，以及数据作为生产要素的适应性创新，构成数字经济生产力适应性创新的一般存在形式。以这种一般存在形式及其相互关系为研究对象，构成数字经济生产力研究的分析框架。

2. 数字经济的生产关系

数字经济的生产关系特征主要表现在组织制度的适应性变革和基于技术

^① 谢康、夏正豪、肖静华：《大数据成为现实生产要素的企业实现机制：产品创新视角》，《中国工业经济》2020年第5期。



契约的治理适应性变革两个方面。前者指数字经济的组织制度由工业经济的科层制转变为网格制，形成网格制与科层制相融合的组织制度适应性变革；后者指数字经济的治理模式由工业经济的契约治理与非契约治理等形式转变为基于技术契约的治理变革。

科层制表述的是与工业经济相适应的抽象化组织制度，而不是指金字塔结构、事业部制等具体的科层组织结构。与工业经济中的科层制不同，网格制指在数字经济环境下形成的、由行动者通过网格化方式进行资源协调和管理运作的组织体制，是与数字经济相适应的抽象化组织制度，而不是指网络化组织、平台组织或生态组织等具体的网络型组织结构^①。数字经济的治理制度也如此，技术契约构成数字经济的一般治理形式，指基于 IT 在社会主体之间建立起来的一种数字化存在的契约关系。它与现有的正式契约、关系契约、心理契约或社会契约相区别^②。例如，在供应链协同管理中，如果将供应链信息系统的投资及运作视为供应链核心企业与成员企业之间的一种契约形式，那么，这种契约就称为技术契约^③。又如，在共享经济情境下委托人与代理人之间的技术信任，实质上也是一种技术契约^④。

在组织制度与技术契约治理适应性变革的基础上，传统意义上“看不见的手”可能转变为局部“看得见的手”，从而提升资源配置效率。由此，市场、政府和社会自组织三种资源配置机制之间形成融合创新，改变工业经济的经济增长动力源泉，重构数字经济增长的内在逻辑^⑤。这部分内容在我们之前的文章中已有较为详细的探讨，这里不再赘述。

① 谢康、吴瑶、肖静华：《数据驱动的组织结构适应性创新——数字经济的创新逻辑（三）》，《北京交通大学学报》（社会科学版）2020年第3期。

② 吴瑶、肖静华、谢康：《数据驱动的技术契约适应性创新——数字经济的创新逻辑（四）》，《北京交通大学学报》（社会科学版）2020年第4期。

③ 肖静华：《供应链信息系统网络的价值创造：技术契约视角》，《管理评论》2009年第10期。

④ 谢康、谢永勤、肖静华：《共享经济情境下的技术信任——数字原生代与数字移民的差异分析》，《财经问题研究》2018年第4期。

⑤ 谢康、王帆：《数字经济理论与应用基础研究》，《中国信息化》2019年第5期。



3. 适应性创新视角的数字经济理论框架

综上，数字经济的产品—资产—要素适应性创新形成的生产力创新，影响组织制度—技术契约治理适应性创新形成的生产关系创新。针对二者及其关系的理论研究，构成适应性创新视角的数字经济政治经济学分析框架。由于数字经济具有诸多技术—经济基础的特征，这一政治经济学分析框架不可能简单地沿用以往的理论框架，而需要结合最新经济学研究成果进行理论突破。

二 数字经济的前沿课题与科学问题

通常，就某个理论研究领域提出前沿课题与科学问题是不够严谨的，很可能带有学术偏见，因为我们难以全面掌握进行这项工作所需的完备信息。然而，就局部研究而言，这项工作又是需要的，因为这样可以使我们更好地梳理未来研究的发展方向。因此，依据从适应性创新视角建构的数字经济理论框架，可以对数字经济的前沿课题与科学问题进行提炼和归纳。诚然，提炼和归纳的目的不是为数字经济理论研究提供指导，而是试图沿着上述数字经济的理论框架延伸出若干有意义且有意思的研究议题，作为未来前沿探索的参考。

（一）数字经济研究的前沿课题

数字经济研究依然围绕资源配置这一经济学的核心问题，但随着互联网、大数据、人工智能等新一代 IT 与实体经济的深度融合，数字化技术和数据日益成为最重要的资源。据此，数字经济的前沿课题主要涉及但不限于以下几个领域。

第一，基于产品、资产、资源适应性创新形成的资源配置研究。这个领域的研究主要包括产品或服务适应性创新的市场机制、人与人工智能协同的混合智能选择行为、数字化平台的全局或全域资源配置适应性机制、大数据合作资产及其定价与交易、数据资产专用性、数据作为新生产要素的市场机制、科技金融的资源配置机制等。



第二,组织制度变迁、技术契约治理等适应性创新形成的资源配置研究。这个领域的研究主要包括从工业经济科层制向数字经济网格制转型的制度变迁、数字经济网格制下的组织结构变革、网格制与科层制的融合机制、数字劳动者的行为重塑、数字化劳动关系的适应性变革、数字化机会主义行为与技术契约的治理适应性变革等。

第三,数字经济增长与产业结构适应性创新的资源配置研究。这个领域的研究主要包括数字经济增长的新动能机制、数据驱动的市场—计划联动资源配置模式、数字经济的劳动市场与不平等、数字资产投资与数字货币市场、数字贸易与跨境电商的适应性创新、全球产业的数字化分工与协同、数字化创新影响全球化/反全球化与多边化/反多边化的不确定性机制等。

(二) 数字经济研究的关键科学问题

相应地,数字经济理论与实务研究的关键科学问题主要包括但不限于以下五类。

第一,针对现实主体与虚拟主体的协同与选择行为,关键科学问题为经济活动的个体或集体作为现实劳动主体与人工智能(机器人)作为虚拟劳动主体之间的协同机制与制度设计,具体包括:现实劳动主体的选择行为对虚拟劳动主体的影响,如是否需要或如何将社会伦理植入机器人的行为中,以及虚拟劳动主体的选择行为对现实劳动主体的影响,如是否需要针对机器人征税及其税收调节效应。

第二,针对数据作为生产要素的分配与再分配价值创造,关键科学问题为数据从可能生产要素转变为现实生产要素的实现机制与实现路径,数据参与分配与再分配的关键影响因素和实现方式,具体包括:数据作为新生产要素的形成机理与作用于资源配置的方式,数据参与分配与再分配的实现途径与市场定价,数据资产投资与资产专用化影响资源配置的实现机制与作用方式等。

第三,针对互联网、大数据、人工智能等新一代IT与实体经济深度融合下市场信息机制与价格机制的适应性变革,关键科学问题是以数字平台为



代表的新型市场信息机制如何重构价格体系与重塑传统市场行为，具体包括：工业互联网、物联网、5G 网络等新基建形成的数字平台创造新型信息市场的机制，数字平台的信息机制重构市场价格体系的方式，数字经济的新价格机制如何重塑资源配置等。

第四，针对数字经济的组织制度创新与变迁，关键科学问题是网格制与科层制深度融合的适应性变革机制及其对数字经济组织制度创新与变迁的影响，具体包括：组织内的科层制如何演变为网格制进而形成网格制与科层制的融合，跨组织或社会结构如何从科层制向网格制变迁进而形成网格制与科层制的融合，数字经济的组织制度变迁如何影响资源配置的机制等。

第五，针对数字经济产业融合与经济增长奇点^①，关键科学问题是数字经济产业融合交易成本的制度适应性创新机制，以及数字化技术驱动数字经济增长奇点的机理，具体包括：数字经济带来的产业交易成本变革机制，数字平台服务的网络价值创造方式，数字化技术、科技金融与数字贸易等对数字经济增长奇点的影响机理，数字经济增长奇点在一国、区域及全球经济增长中的扩散效应等。

三 数字经济教育教学挑战与模式变革

目前，研究数字经济的理论问题似乎较少涉及数字经济的教育教学问题，探讨数字经济的教育教学时也较少涉及数字经济的理论研究问题，导致二者之间似乎被割裂开了，但二者之间应该是紧密相关的，理论研究为教育教学提供理论依据和指导，教育教学为理论研究提供实践需求和为理论探索培育研究群体。当前，数字经济的理论研究与中国数字经济的教育教学实践

① Good 提出人工智能可能会超过人类思想而形成智慧爆炸，在有限时间带来无限智慧，从而使数字经济增长在越过某个界限（奇点）后会以前所未有的速度增长。Kurzweil 预测技术奇点可能会在 2045 年前后到来。Good, I. J., "Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine," *Advances in Computers*, 1966, 6; Kurzweil, R., "The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology," London; Viking, 2005。



均处于起步阶段，将二者相互联系起来更为重要。上述讨论的数字经济理论框架与前沿课题，为本部分的探讨提供了理论基础和分析起点。

（一）数字经济教育教学的挑战

据不完全统计，自 2019 年数字经济专业（专业代码：020109）新增为四年制普通高等学校本科专业以来，有部分院校开设了数字经济本科专业，据悉还有部分院校正在积极筹备中。目前，数字经济教育教学遇到的挑战主要体现在以下几方面。

首先，专业培养目标与培养方案不明确，导致相关院校对数字经济专业的定位、专业需求与知识基础、主干课程、专业能力与专业特色、师资结构、就业前景等认识和理解各不相同。例如，有的院校将数字经济专业理解为产业经济专业的一个新门类，按照应用经济学的教育教学框架提出培养方案和实施教学活动，有的院校将数字经济专业理解为一门新的交叉经济学专业，既安排微观经济学、宏观经济学、计量经济学等经济学课程，也安排商务与经济统计、电子商务、战略管理等工商管理课程，还安排大数据科学、计算机科学、人工智能、区块链等数字化技术基础类课程，将从事区块链、人工智能、物联网、机器人和电子商务等新兴领域的相关经济分析、金融分析和行业管理工作等列为就业目标，反映出数字经济专业人才培养目标的不清晰，这是新专业设置中存在的常见问题。

其次，专业定位是理论经济学还是应用经济学不明确。因此，在设置数字经济本科专业上，形成了究竟按理论经济学培养模式还是按应用经济学培养模式进行专业培养的争论。有的院校则回避这一点，将数字经济专业设置为理论与应用交叉的复合型经济学专业，强化学生对数字化技术及其应用的认识和理解，强调微观经济学、宏观经济学、计量经济学基础知识与方法训练，突出数据挖掘、大数据分析与人机智能分析技巧的掌握，将新产业、新业态、新模式所需新能力的专业人才作为数字经济专业的培养目标。

最后，如何处理和平衡好数字经济专业与现有经济学专业、财经类专业、工商管理专业、计算机或大数据专业的关系不明确。由上述数字经济的



理论框架和前沿课题分析可知,数字经济专业会涉及与现有相关专业的学科交叉融合问题,如新商科明确提出需要强化对工商管理专业在大数据分析、人工智能管理、区块链金融等领域的专业知识与技能培养,会计专业强化对大数据财务、大数据金融知识与技能的培养等,都会与数字经济专业培养目标或主干课程相交叉,如何使数字经济专业的培养目标及主干课程与既有经济学、管理学等专业相辅相成,是对数字经济专业教育教学的一项挑战。

(二) 数字经济教育教学模式的变革

数字经济时代的高等院校中各个专业教育教学似乎都会与互联网、大数据、人工智能等新一代 IT 或多或少地发生联系。新一代 IT 与教育教学深度融合,使各专业之间长期存在的教育教学鸿沟逐步得到缩小。数字经济教育教学模式变革与“新商科”变革相似,二者均属于“新文科”教育教学建设体系。长期以来,经济学与管理学紧密追踪科学技术、社会经济发展步伐而不断更新和丰富研究问题和内容,新经管的一个共同特征是将互联网、大数据、人工智能等新一代 IT 融合到经济学和管理学中,借助新发展理念,基于新方法,变革教育教学模式,为经管类学生提供复合型跨学科的教育教学服务。而且,数字经济专业自身就产生自互联网、大数据、人工智能等新一代 IT 与实体经济深度融合形成的对人才培育需求,因此,将数字经济专业建设成具有数字经济时代特征的新型经济学专业,就是对中国教育教学建设中建设新文科倡导的一种最好回应。

以下,借鉴前瞻式学习模式的逻辑探讨数字经济专业教育教学模式变革的思路。首先,由上述讨论可以认为,数字经济的生产力及生产关系都具有高度适应性创新特征,因而数字经济发展具有高度易变性 (Volatility)、不确定性 (Uncertainty)、复杂性 (Complexity) 和模糊性 (Ambiguity),即所谓的 VUCA 特征;其次,数字经济专业的人才培养目标需要针对 VUCA 特征来设定,反向提炼出应对 VUCA 挑战的对数字经济专业能力的需求;最后,根据专业能力需求提出针对性的培养目标和教学方案。

因此,数字经济专业是将经济学理论与方法、大数据挖掘与分析、数字



化创新与管理融合为一体的复合型经济专业，培养具有数字经济适应性创新理念，掌握数字经济理论和方法、数字化创新理论和工具、数字经济管理与政策分析等知识和能力的复合型人才。

为实现数字经济专业人才培养的上述目标，数字经济专业的培养方案需要强化“深基础，宽口径”的教育教学模式，即所学课程不能太多或太杂，但每学一门课程都要学得非常扎实和深厚，这样才有可能更好地形成应对VUCA环境的能力基础。目前，中国高校数字经济专业教育教学实践中似乎存在培养目标不够聚焦、专业特色不够显著、主干课程设置太多或太杂等专业发展初期的共同特点（见表1）。

表1 中国部分院校的数字经济专业培养目标

部分院校	专业培养目标
A 大学	数字经济专业培养的学生具有扎实的经济学知识、系统的管理学基础，并具有较强的数据分析工具使用能力，了解数字经济的新规律和新特点，毕业后适合在数字经济领域从事经济分析与管理类工作，同时具备从事研究性工作的能力。例如，可以从事有关区块链、人工智能、物联网、机器人、电子商务等新兴领域的相关经济分析、金融分析和运营管理工作，能够将所学知识灵活地运用于数字资产管理、社群协作、互联网金融服务、消费者价值分析等领域，达到理论和实际相结合。在数字经济时代背景下，培养出具有国际化视野的高素质综合性经济管理人才
B 大学	为了适应国家数字经济发展需要，培养具有良好政治素质与道德修养，掌握经济学、管理学、统计学、计算机科学的基础理论知识，掌握现代经济学的基本方法及数字技能，熟悉中国数字经济运行规律与改革实践，具备数字经济背景下的经济大数据分析、金融大数据应用分析技能，以及产业数字化规划与建设能力，适应地方经济建设和社会发展所需要的高素质复合型专业人才
C 大学	培养践行社会主义核心价值观，坚持立德树人，坚持德、智、体、美、劳全面发展，培养基础实、能力强、素质高，富有诚信笃行品德和社会责任感，具有创新创业精神、竞争合作意识和协调沟通能力，熟练运用现代信息技术，掌握经济学、大数据科学、计算机科学、人工智能、区块链的基础理论知识，掌握现代经济学的基本方法，熟悉数字经济运行规律与改革实践，适应地方经济建设和社会发展所需要的高层次应用型专业人才

资料来源：相关院校的网站。

例如，某高校数字经济专业的主干课程设置如下：一是经济学模块，包括微观经济学、宏观经济学、计量经济学、财政学、金融学、管理学、统计



学和会计学等；二是数字技术模块，包括区块链原理及应用、Python 程序设计、数据库原理及应用、Python 大数据分析、互联网 + 运营管理等；三是数字经济应用模块，包括数字经济概论、基于大数据的经济分析实训、社会经济调查实训、统计综合模拟实训、区块链金融实训、数字营销实验、生产实习和毕业设计等。显然，这样的培养方案聚焦性不强、特色不明显、课程较杂，学生所学知识面过宽，与培养面向数字经济高适应性创新能力的专业要求不符。

据此，一种可供高等院校设置数字经济专业选择的培养方案如下：首先，主干课程建议为三类，一是平台基础课四门，即微观经济学、宏观经济学、计量经济学、大数据挖掘与分析。二是专业基础课五门，即数字经济概论、信息经济学、互联网经济学、数字经济创新与管理、数字化创新与产业经济。三是专业选修课 $3 + N$ 门，即学生在专业选修课程中至少选三门（三门之外可根据兴趣或职业发展任意多选），包括数字经济分析方法与工具、平台经济、科技金融创新、数字贸易与跨境电商、数字经济治理与政策等。这样，除英语等公共课程外，数字经济专业课设置为 $12 + N$ 的课程体制。其次，为专业设置不同形式的知识与能力拓展课程，包括数字经济前沿讲座、企业调研、数字经济商业创新大赛、大数据建模大赛、数字经济政策分析与解读，以及数字经济企业案例研究等。最后，是毕业设计与论文答辩。

通过上述培养方案，一方面为数字经济理论研究提供有潜力的学术群体，形成数字经济理论研究的人才梯队基础，另一方面为数字经济实践活动提供能应对 VUCA 挑战的、具备高适应性能力的专业人才，为数字平台企业的创新发展、传统企业数字转型与创新、数字技术与服务创新、数字经济宏观政策制定与分析，以及政府数字化管理和数字化社会治理等提供所需的专业人才。正如数字经济时代的企业需要建构与消费者协同演化的动态能力一样，数字经济专业培养的人才也需要培养与社会需求协同演化的适应性能力，而不是以大而全、宽而浅的多学科知识涉猎方式来培养专业能力。



四 结论与展望

数字经济创新区别于工业经济创新的关键在于，新一代 IT 与实体经济深度融合的社会经济分层模块化结构形成的适应性创新。这种适应性创新既表现在数字经济的产品—资源—要素等生产力上，也体现在数字经济的组织制度—技术契约治理等生产关系中，使数字经济能够具备应对 VUCA 的环境特征。数字经济研究的前沿课题与科学问题、教育教学模式变革都与此紧密相关。这些结论表明，当前，中国数字经济专业的教育教学模式变革迫在眉睫，需要从宽涉猎的专业培养思路转变为深基础的培养思路，以此培育数字经济专业的高适应性创新能力。未来数字经济的理论研究、科学探讨和教育教学，围绕适应性创新这一主线，将会形成诸多理论创新机会和实践前沿课题。