

新质生产力发展与高水平应用型大学 人才培养模式创新行动^①

眭依凡¹, 应荣球^{1, 2}, 何志伟³

(1. 浙江大学, 浙江 杭州 310058; 2. 浙江科技大学, 浙江 杭州 310023;
3. 浙江工业大学, 浙江 杭州 310014)

摘要: 高水平应用型大学是我国高等教育体系的重要组成部分, 在促进新质生产力发展的进程中具有生力军的地位与作用。新质生产力与高水平应用型大学具有高度的相关性, 新质生产力发展对高水平应用型大学的学科专业拓新和人才培养目标创新等提出了新要求。当前, 高水平应用型大学的人才培养存在诸多问题, 如人才培养目标定位脱离高水平应用型大学的定位, 知识体系的整体性、针对性及时代性不足, 校企合作人才培养流于形式及培养方式单一落后。为此, 高水平应用型大学需要对人才培养模式进行一定的创新, 包括明确办学定位, 推进高水平应用型大学的转型发展; 回归立德树人使命坚守, 创新高水平应用型大学的人才培养目标; 能力发展优先, 创新高水平应用型大学的人才培养模式。

关键词: 新质生产力; 高水平应用型大学; 人才培养模式; 办学定位; 能力本位

中图分类号: G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5485(2024)11-0001-13

DOI: 10.16697/j.1674-5485.2024.11.001

当前全球科技创新进入空前密集活跃的时期, 新一轮科技革命和产业升级正在重构全球创新版图并重塑全球经济结构。基于此, 习近平总书记2023年9月在考察黑龙江期间首次提出“新质生产力”, 并于2024年1月在二十届中央政治局第十一次集体学习中特别强调, 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, 必须整合科技创新资源, 引领发展战略性新兴产业和未来产业, 加快形成新质生产力。^[1]⁶由于人才培养及知识创新是高校的本质属性及核心使命, 这不仅决定了高校是新质生产力不可或缺的要素, 而且决定了高校必须

收稿日期: 2024-09-22

①基金项目: 浙江科技大学教学研究与改革重大项目“国际合作促进应用型本科高校转型发展战略研究”(2022-jg09)。

作者简介: 眭依凡, 浙江大学求是特聘教授, 教育学院博士生导师; 应荣球, 浙江大学教育学院博士生, 浙江科技大学助理研究员; 何志伟, 浙江工业大学马克思主义学院讲师, 硕士生导师, 博士, 浙江大学访问学者。

为推进新质生产力发展率先作出自己的贡献。随着以人工智能为引领的工业（科技）革命的到来，以及适应新质生产力发展的需要，应用型人才的概念已经有了质的提升，应用型人才的培养模式亦必须与时俱进，不断创新。根据党的二十届三中全会精神，在优化高等教育布局的进程中，我们既要努力“加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科”，又要积极“分类推进高校改革，建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置调整机制和人才培养模式”。^[2] 高水平应用型大学人才培养模式创新是在推进新质生产力发展背景下，优化高等教育布局、落实“分类推进高校改革”必须予以高度重视的不二选项。

一、新质生产力及其与高水平应用型大学人才培养的关系讨论

由于新质生产力对劳动者提出了创新能力及技能素质的更高要求，预示了新质生产力与应用型大学尤其是高水平应用型大学的人才培养有了逻辑上的相关性。换言之，新质生产力的发展对高水平应用型大学的人才培养提出了前所未有的要求和高标准，由此必然倒逼高水平应用型大学人才培养模式创新。

（一）新质生产力之概念解读

政治经济学关于生产力概念的界定有广义和狭义之分。广义的生产力概念指人类适应自然、改造自然、驾驭自然，获取及生产社会之需要物质的能力；狭义的生产力概念特指人类在生产活动中具有的物质和技术手段，以及在生产过程中的行为方式和方法。传统的生产力理论认为，劳动者、劳动对象和劳动资料（包括生产技术与方式）是构成生产力的三大要素，其中，劳动者是生产力中最活跃、最积极的要素，在生产力发展过程中居主体地位并发挥主导作用。基于上述有关生产力的基本内涵，我们可以归纳生产力具有两大属性特征：其一，

生产力是人类改造自然和驾驭自然最具能动性、革命性的能力，对人类社会的发展具有决定性；其二，由于劳动者和劳动资料紧密关联，又是生产力发展水平的主要标志和集中体现，故两者随人类社会进步而发展，此即生产力具有与时俱进的发展性。譬如，第四次工业（科技）革命完全不同于基于蒸汽机技术的第一次工业革命、基于电力技术的第二次工业革命及基于信息技术的第三次工业革命，这次工业革命以网络物理系统为基础，将通信数字技术与软件、传感器和纳米技术相结合并融合生物科学、物理科学及其技术，是一种在人工智能引领下，以新材料、分子工程、石墨烯、虚拟现实、量子信息、可控核聚变、清洁能源及生物技术等高新技术为突破口，且诸多学科及其技术融合交汇成极度复杂大系统的工业革命。第四次工业（科技）革命在彻底改变生产工具、生产方式，继而改变产业结构等生产力要素的同时，对劳动者的素质亦提出更高的新要求，此即新质生产力呼之欲出的时代必然性。

新质生产力作为一种不同于传统先进生产力的概念，它是“创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，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”^{[1] 6}。对此可以进一步提炼为：新质生产力本质上是突破传统产业结构及生产方式，赋予生产力要素诸如高科技、高效能、高质量等新质的、与知识经济时代高度吻合的先进生产力。新质生产力具有如下鲜明的时代特征：以科技革命为引领为主导，以生产要素创新为动力为基础，以产业深度转型升级为前提为条件，以生产率水平提升为基本标志，以及以高

质量发展为本目的。

基于新质生产力的上述解读不难发现，相较于传统生产力，新质生产力的构成要素发生了能级跃升的变化，劳动者跃升为具有更高科技素质及技能水平的劳动者，劳动资料、劳动对象及生产工具、生产方式跃升为更具高新技术含量和更加多样化的劳动资料及生产工具、生产方式。由于在这一跃变中，新质生产力各要素的地位依然遵循传统生产力要素的一般规律，即更高素质及技能水平的劳动者依旧是新质生产力中最活跃、最积极的要素，亦即最具决定性的要素。新质生产力对劳动者的知识和能力结构提出了新的更高要求，而重塑和强化劳动者与时俱进的时代意识、思维方式，以及提升劳动者与时俱进的认知水平及生产能力，则是发展新质生产力赋予高校的使命和责任。

有必要予以强调的是，对高水平应用型大学概念及其基本使命责任的明确，不仅有利于国家从高等教育宏观治理层面上“分类推进高校改革”，而且有利于高水平应用型大学进一步明确自己的发展定位，继而根据国家新质生产力发展的战略需求，调整学科结构及布局相关新兴学科并高度重视技术创新及科技成果的转化，尤其是与时俱进创新人才培养模式，自觉提升应用型人才自主培养的质量，加强一流技术技能创新人才的培养。

（二）新质生产力发展与高水平应用型大学人才培养的关系解析

新质生产力与高水平应用型大学具有高度的相关性。高新知识及其物化水平决定一个国家能否在国际竞争及国际合作中占据先机及主导地位，国与国竞争败下来的无不是高新知识及其物化水平落后的国家。大学本质上是融合教育、科技、人才为一体的国家核心竞争力所在，其不仅具有生产力属性，还具有强烈的社会性及国家性。由于高水平应用型大学是高新技术人才集中、高素质应用型人才培养目的明

确、高新技术研究与开发的基础厚实的大学类群，决定了其必须为促进国家新质生产力发展作出更大贡献。根据本研究要义具体讨论两个问题：其一，高水平应用型大学概念界定及其基本使命责任；其二，新质生产力发展对高水平应用型大学人才培养提出什么新要求。

1. 高水平应用型大学概念界定及其基本使命责任

大学作为一个以人才培养为核心使命的社会组织，人才培养是其存在和发展的基本逻辑及天职。尽管不同历史时期的大学历经了以人才培养、科学研究、社会服务为特征的职能多样化发展过程，但本质上大学不仅是应人才培养之社会需要的始生物，且自此就从未放弃过以人才培养为核心使命。如中世纪文艺复兴时期英国大学以培养绅士为目的，进入近代，德国大学重在培养学者，近现代后美国大学致力造就专家。^{[3] 5}由此推断：无论人类社会如何发展，以及大学如何随着社会文明进步与时俱进，即便人类社会的未来发展具有无限可能性亦即诸多不确定性，但人才培养定然是大学永恒不变的确定性，这是任何类型任何层次高校必须守持的使命与责任，高水平应用型大学亦然。

根据大学之基础研究和其人才培养、应用研究及其人才培养的本质属性及社会职能，于是有了研究型大学和应用型大学之分类。尽管研究型大学和应用型大学为一种最为常见且具有普遍意义的分类形式，由于两者之间没有绝对清晰的边界，学界对此分类尚有分歧。但大学分类对不同学科属性及其层次的高校在明确发展定位的基础上，集中人、财、物等资源专一办学，从而既有利于大学自身发展又有利于推进社会进步，意义重大。故此，党的二十届三中全会专门就“优化高等教育布局”作出如下部署：其一，加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科；其二，分类推进高校改革，建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置

调整机制和人才培养模式，超常布局急需学科专业，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设和拔尖人才培养，着力加强创新能力培养；其三，完善高校科技创新机制，提高成果转化效能。^[2]由此足见，高校分类发展非常必要。

所谓高水平应用型大学其属性还是应用型高校，无非就是在应用型大学之前加了强调高水平这一反映办学层次及其质量要求的前缀，其应用型高校的本质没有发生根本改变。作为高等教育体系的重要组成部分，高水平应用型大学可以被定义为集高素质应用型人才培养、高新技术研究与开发、应用高新技术服务社会于一体的大学。对此界定可以进一步做如下延伸解读：高水平应用型大学不同于以面向世界科学前沿，集中于基础科学创新研究及重在培养具有科学发现能力之创新型人才，并以此提升国家基础科学竞争力及引领人类社会基础科学发展为主要目的的研究型高校，其主要是面向经济主战场，承担将基础研究获得的成果物化为高新技术生产力及致力于培养具有技术发明能力之创造型人才和掌握高新技术之高水平技能型人才，并以此提升国家生产力水平、推动产业结构调整升级。此外，高水平应用型大学与一般应用型高校亦有不同：就科学研究而言，高水平应用型大学必须以国家先进生产力发展为引领，切实担负起加快实现国家高新技术研究开发自立自强的使命与责任，集聚力量进行技术攻关，尤其是那些被西方势力卡脖子的关键核心技术；就人才培养而言，如果说研究型大学旨在培养和造就更多科学大师、战略科学家、一流基础学科科学研究的领军人才和创新团队，那么高水平应用型大学则旨在培养和造就一流的技术创新人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才。

2. 新质生产力发展对高水平应用型大学人才培养的新要求

基于生产力基本要素和新质生产力内涵及

其解读，人才是新质生产力发展过程中最活跃、最积极且具有主体地位并发挥主导作用的关键要素毋庸置疑。由此可以推断，新质生产力发展对高水平应用型大学人才培养亦会提出新要求。概括而言，新质生产力发展需要两类人才支撑：一类是能创造新质生产力的战略人才，他们引领世界科技前沿、创新创造新型生产工具，包括在颠覆性科学认识和技术创造方面作出重大突破的顶尖科技人才，在基础研究和关键核心技术领域作出突出贡献的一流科技领军人才和青年科技人才；另一类是能够熟练掌握新质生产资料的应用型人才，他们具备多维知识结构、熟练掌握新型生产工具，包括以卓越工程师为代表的工程技术人才和以大国工匠为代表的技术工人。^[4]显而易见，两类人才之于新质生产力发展缺一不可，亦无孰重孰轻之分。但就两类人才的培养而言，富有科技发展远见的战略科学家及重在知识发现的基础研究人才主要靠研究型大学培养，而重在将已有知识物化为技术发明的科技人才及熟练掌握高新技术的应用型人才则主要依靠应用型大学培养。尽管对区别于一般应用型高校的高水平应用型大学而言，其在人才培养上与研究型大学难免有诸如科学转化为技术的边沿交叉领域，但在大学的办学历史基础、学科属性、专业特色、人才实力、资源配置等方面，两类大学均有很大的不同及相对而言的差距。两类大学唯有坚持自己的办学定位、发挥自己的办学优势，方可在推进新质生产力发展的人才培养和输送中作出自己的应有贡献。20世纪90年代，研究者在加利福尼亚大学伯克利分校从事访学时发现，美国加利福尼亚州的GDP水平在世界各国GDP水平排名中一直排在当时的世界前10位，近几年其GDP水平排在世界前5位。究其原因，加利福尼亚州的研究型大学及应用型大学系统一直坚持本位理性办学且几十年不变功不可没。

既然新质生产力发展对高水平应用型大学

的人才培养具有不可或缺的依赖性，那么其当然也会对应用型高校尤其是高水平应用型大学的人才培养提出与时俱进的新要求。基于上述对新质生产力本质及高水平应用型大学属性职能的讨论，本研究将这种新要求高度概括为学科专业拓新及人才培养目标创新两个方面。

其一，新质生产力发展倒逼了高水平应用型大学的学科专业拓新。关于大学框架下的学科专业概念，研究者坚持如下学术观点：学科专业既是一个知识领域，亦是人才培养单位。^{[5] 2}由于新质生产力本质上是在人工智能主导下的第四次工业（科技）革命继而工业革命赋予新质的先进生产力形态，其根本改变了传统生产力时代相对落后的产业结构，并由此倒逼了以学科专业为知识生产及以人才培养为基本单位之大学内部的学科专业调整及改革，这对与产业升级关系密切的高水平应用型大学尤为迫切。亦是基于此因，2023年国家印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》强调，“到2025年，优化调整高校20%左右学科专业布点，新设一批适应新技术、新产业、新业态、新模式的学科专业，淘汰不适应经济社会发展的学科专业”^[6]。如果高水平应用型大学缺乏围绕诸如人工智能产业链及新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业和未来产业进行学科专业拓新的敏感性并且未采取积极有效行动，其人才培养必定会滞后于新质生产力发展的需要。

其二，新质生产力发展倒逼了高水平应用型大学人才培养目标创新。人才培养质量取决于人才培养体系诸要素及其有机联系，但首要的是决定“培养什么人”的培养目标。^{[5] 3}换言之，培养目标这一人才培养体系前端设计的质量通过对知识结构、培养方式、教学制度及学校文化等的影响，最终决定人才培养质量。新质生产力发展提升了应用型人才的标准，其对应应用型人才的要求可以提炼如下：一是具有将

高新知识物化为高新技术（包括能创新创造新型生产工具）的发明型人才；二是能够熟练掌握新质生产资料包括大国工匠等技术精湛的应用型人才。故此，在发展新质生产力的背景下，高水平应用型大学必须摒弃过去仅重视既成技术及既有工具运用的应用型人才培养目标设计，根据上述新质生产力发展对新型应用型人才的需要，创新人才培养目标，以彰显高水平应用型大学人才培养目标与时俱进的时代性。由于人才培养目标在人才培养体系全要素及全过程中具有统领性，人才培养目标要适应新质生产力发展需要，同样新质生产力发展自然会对高水平应用型大学的知识亦即课程体系、培养方式，以及教学制度、评价制度、大学文化营造、教师构成及其素养等一系列的调整提出整体且协调的改革要求。

二、高水平应用型大学人才培养存在的问题及其分析

《中国工程教育质量报告》显示，我国工程教育规模位居世界第一，但存在培养目标前瞻性不足及特色不明显等问题，工科毕业生在实际动手能力、国际竞争能力、经营管理能力、学科知识交叉融合能力等方面有待进一步提高。^[7]根据瑞士洛桑国际管理发展学院（IMD）发布的2024年世界竞争力排名报告，我国工程教育为市场提供合格工程师的能力与西方相比差距较大。无独有偶，时任中国工程院常务副院长潘云鹤院士早在2009年国际工程教育大会上就指出我国高等工程教育存在三大弊端：一是实践教育和工程设计环节缺失，教育重论文、轻设计、缺实践，工科教师队伍的非工化趋向严重；二是学科老化，知识的融合与交叉欠缺，创新教育不足；三是基础教育缺乏对工程科技与创新的兴趣培养，青少年想当科学家的多，想当工程师的少。^[8]由于应用型高校绝大多数为工科院校，所以工科院校毕业生存在的诸如知

识体系偏重理论，解决问题尤其是解决未曾遇到过的问题的能力不足，以及跟踪高新技术发展的视野狭窄，尤其是研究开发高新技术的创新能力缺乏等问题，在应用型高校包括高水平应用型大学的毕业生中也普遍存在。能够达到所属行业的素质要求和具备高技能的毕业生比例偏低，恐怕是应用型高校毕业生实际就业率不高不能不究的原因之一。以下针对新质生产力发展的需要，梳理并讨论高水平应用型大学人才培养存在的主要问题。

（一）人才培养目标定位脱离高水平应用型大学的定位

作为人才观在大学人才培养过程中的集中反映及具体要求，培养目标既是大学人才培养的出发点，亦是检验人才培养质量的标准，人才培养质量首先取决于人才培养目标的质量^[3]⁶，高水平应用型大学亦然。因此，对高水平应用型大学人才培养问题进行检视应该率先对其人才培养目标进行诊断。对高水平应用型大学人才培养目标进行考查，不难发现主要存在如下问题：其一，对人才培养目标之于人才培养的重要性认识不足。这是在所有高校中十分普遍的共性问题，高水平应用型大学亦不例外。这个问题的产生源于不少高校对人才培养始于人才培养目标缺乏必要的理性认识，实际上，人才培养目标对人才培养体系诸如课程结构设计、培养模式选择、教学制度安排、大学文化营造及教师素质要求等要素不仅具有引领性且具有决定性。其二，脱离高水平应用型大学的发展定位。偏离本校实际且乐于对标研究型大学，过分追求人才培养目标的“高大上”，这是高水平应用型大学的个性化问题。这个问题的产生与不少高水平应用型大学的发展定位本身存在不安于本分甚至好高骛远关系密切。其三，培养目标落后于时代发展要求，且既不明确又缺乏可操作性。

高水平应用型大学的人才培养必须贴近社

会发展的需要，其人才培养目标应该具有与时俱进的敏感性，根据社会对技术创新型及高素质技能型人才提出的新要求不断调整更新，尤其要与新质生产力发展的时代要求高度吻合。尽管“青少年想当科学家的多，想当工程师的少”的问题，与“基础教育缺乏对工程科技与创新的兴趣培养”有一定关系，但就高水平应用型大学的人才培养而言，其脱离应用型人才培养目标定位的问题更不能忽视。对此，中国工程院朱高峰院士撰文指出，我国工程教育存在工程教育的实践性、教育公平与教育卓越的平衡、工程教育的分层、供求关系、教育评估、课程教学中实践和理论的交叉融合、双师建设、大学前后的工程教育8个问题^[9]¹，其中无不与工程教育的人才培养目标有涉，尤其是工程教育的分层问题。

（二）知识体系的整体性、针对性及时代性不足

无论对教育还是对教学而言，知识体系抑或课程体系及其内容都被视为教育学不可或缺的三大要素之一。尽管网络及人工智能技术的高速发展为人类获取知识及处理知识提供了既快捷又多样的途径，但基础性专业知识及前沿性专业知识对大学的人才培养依旧具有极端的重要性，因为缺乏专业知识支撑的专业能力发展既无人才培养理论的支持，更不符合人才培养的规律。高水平应用型大学亦不能例外。由于高水平应用型大学的发展定位及其人才培养定位或多或少有对研究型大学不能割舍的眷恋并游离在研究型大学的边沿，从而导致在知识体系的设计上，存在“偏理论轻技术”等方面的问题。具体言之：其一，没有针对社会发展及时代进步对技术创新型及技术应用型人才培养的需要，处理好基础性专业知识与前沿性专业知识、基础理论与实践理论，以及专业知识积累运用与技术研究创新能力的关系。其二，课程体系在整体设计上多少存在碎片化问题，

亦即课程的系统性及其逻辑性不够，包括高水平应用型大学的通识教育课程与专业教育课程及其教学内容的相关度不高，课程之间关系像诸多课程的集合，而非目标明确、结构严谨的课程体系。其三，课程体系及其内容落后于经济社会的发展需要，落后于产业结构、经济结构、市场结构和科学技术的发展，尤其落后于新质生产力发展对技术创新与技术应用型人才的要求。

高水平应用型大学担负着为新质生产力发展提供高素质技术创新型人才及技术应用型人才支撑的使命。前者担负着把基础研究中科学发现的原理物化为生产力，亦即致力于高新技术发明包括被西方卡脖子技术领域的突破，并将高新技术成果直接运用于产业结构升级的时代责任；后者包括在生产技术领域主要从事组织管理及工程实践实操的专业人员。根据新质生产力发展的要求，上述两类专业人才都必须通过高水平应用型大学的课程学习与实践实训，成为基础专业知识扎实、前沿专业知识视野开阔且专业技术训练系统，能够为提升国家科技产业竞争力和促进新质生产力发展作出高新技术创新与高新技术推广应用贡献的专业技术人才。

（三）校企合作人才培养流于形式及培养方式单一落后

如果说课程体系主要决定学生的知识结构，那么培养方式则主要对学生的能力结构具有决定性影响。受过于重视知识积累之传统文化的影响，我们大学普遍存在“课堂教学”“教材教学”“教师教学”“群体教学”培养方式比较单一的问题。由于上述人才培养方式不仅不能从根本上解决技术创新型与技术应用型人才培养途径的多样性及有效性问题，而且极大掣肘了适应新质生产力发展要求的具有创新能力和动手解决问题能力的高素质应用型人才培养。由于麻省理工学院是以理工见长的研究型大学，

其学生之所以充满创造力及敢于挑战并解决新科技新问题的能力，就在于其始终坚持“动脑动手”的人才培养理念并实践之。正是在这样一种重在通过既动脑又动手之培养手段的影响下，他们的学生绝不会满足于一篇论文的发表，而是热衷于在动手解决问题的过程中进行一些属于自己的创造。

我国应用型高校尤其是高水平应用型大学人才培养中技术创新及技术应用能力不足的根本原因，不仅在于如前所述的培养途径单一落后，还在于我们缺乏既具有基础理论又了解技术实践的“双师型”教师队伍。工程教育需要双师制，目前业界对这一点大体上已达成共识的，然而遗憾的是我国应用型高校尤其是高水平应用型大学，从产业界、从企业吸引来当教师的非常之少。^[9] 据朱高峰院士的分析，导致上述问题原因为：“一是企业人员不习惯学校的工作方式，也很难按教学规范来备课；二是制度上企业也不希望其人员，尤其是水平较高的人员到外边兼职，分散精力贻误本职工作；三是待遇问题，缺乏正式的规定，对现成的学校财务制度提出了挑战。”^[9] 在他看来，为提升应用型高校教师的“双师”素质，鼓励他们到企业兼职也存在类似于教师职称晋升“唯论文”等两难问题。所以要根本解决高水平应用型大学的“双师型”教师队伍建设的难题，唯有加强校企合作，通过校企资源、信息的共享，实现人才联合培养的模式。然而，企业等机构出于对自身利益的考虑，对校企合作的人才培养模式既不热心也不放心，校企合作培养工程技术类人才尚未制度化、常态化。为此，党的二十大报告特别强调：“加强企业主导的产学研深度融合，强化目标导向，提高科技成果转化和产业化水平。”^[10] 事实亦然，校企深度融合不仅有利于高效统筹企业、高校、科研院所等创新主体以推进创新发展，还有利于集中教育、生产、科研等主体的资源优势，提升应用型高校

尤其是高水平应用型大学的人才培养质量。

三、高水平应用型大学人才培养模式的创新行动

人才是第一资源，在推进新质生产力发展的进程中，我们必须把加快建设国家战略人才力量作为重中之重。如果说一流研究型大学对着力培养和造就科学大师、战略科学家、一流基础学科研究的科技领军人才和创新团队负有更重大责任的话，那么高水平应用型大学则更应在着力培养和造就一流的技术创新人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才方面积极主动地承担起自己的责任。基于新质生产力发展的紧迫性，习近平总书记对高等院校寄予重望并特别强调，必须“坚持以科技创新需求为牵引，优化高等学校学科设置，创新人才培养模式，切实提高人才自主培养水平和质量”^[1]，“为发展新质生产力、推动高质量发展培养急需人才”^{[1] 8}。为贯彻习近平总书记对工程科技创新和工程师培养的一系列重要指示，教育部与中国工程院于2022年3月联合召开专门会议，就深化工程教育改革、推进工程教育高质量发展及培养大批高素质工程师进行深入研究。会议指出，工程科技、工程教育对经济社会发展和产业升级的“发动机”作用日益凸显，培养造就更多卓越工程师和高质量技术技能人才对推进我国科技自立自强、建设教育强国、服务现代化建设具有重大战略意义。处在特殊历史时期的高水平应用型大学，必须把自己纳入国家科技发展的总体战略框架中，以新质生产力发展为时代要求积极推进人才培养模式创新。

（一）明确办学定位：推进高水平应用型大学的转型发展

高等院校基于自己的办学历史、现实条件及国家社会发展战略需要而确定的科学定位，之于其既根据自身条件和规律又服务和满足于国家社会需要办学治校具有极大的重要性。早

在19世纪20年代，美国加利福尼亚州就建立了研究型大学、教学型大学及社区学院等层次分明的公立高等教育体系。隶属于加利福尼亚州不同层次的公立高等院校，必须根据各自明确的使命和定位办学治校及培养人才。100多年来，加利福尼亚州公立高等教育体系之所以对加利福尼亚州社会经济发展作出了巨大贡献，其不同层次的公立高等教育机构均安于本位办学功不可没。为了确保高水平应用型大学人才培养的高质量，这类大学的办学目标必须定位于应用型大学，唯此才能守持并安心于应用型人才的培养。正是大学办学定位之于大学治校具有决定性，教育部在《全国新建本科院校合格评估报告（2012年）》中对新建本科院校“办学定位”不同程度存在着学校办学定位与办学实践“两张皮”的现象提出了批评。事实亦然，由于不少高水平应用型大学的办学目标确实定位于力争在学科建设、人才培养、科学研究上接近或达到国内综合性研究型大学的水平。故此，高水平应用型大学回归本位的转型发展十分必要。

作为学术概念，大学的转型发展本质上区别于原来的或传统的、具有创新性或突破性的大学发展模式。不同的是，高水平应用型大学的转型发展旨在回归其应用型的内在属性及外部职能。然而，高水平应用型大学的转型发展非同于一般应用型高校的转型发展。由于高水平应用型大学的转型发展是处在新质生产力发展的时代背景下的转型发展，这就赋予了其转型发展过程中的诸多新质。比如，高水平应用型大学必须服从并服务于国家科技发展战略的需求，加速调整学科专业结构，甚至重新布局和构建与新质生产力发展相匹配的，包括新兴及交叉学科专业体系，建立与新质生产力发展相适应的高新技术创新型与技术应用型人才培养模式。进而言之，高水平应用型大学的转型发展必须针对新质生产力之高科技、高效能、

高质量等先进生产力特征，打破存续时久的传统知识生产模式尤其是人才培养常态，努力为新质生产力发展奠定坚实的高新技术研究开发和高新技术创新及高新技术应用人才培养的基础，为服务国家提升科技及产业竞争力作出更高水平、更具引领性及更具推动性技术贡献的转型发展。

须强调的是，高水平应用型大学回归应用型本质的定位及转型发展并非悬置的理念，必须付诸实际行动。其实践路径包括：其一，致力于技术创新型人才及高素质技术应用型人才的培养，积极探索和构建符合中国国情及特色，并具有国际比较优势的高水平应用型人才自主培养模式。其二，致力于国家高水平高新技术开发与研究，充分发挥有组织科研在高新技术开发及集体攻关方面的作用，加强以人工智能为引领的技术应用学科专业的融合建设。其三，致力于大学内部治理体系现代化，调整高水平应用型大学的办学治校定位，致力于学校内部组织及制度的改革，促进治理结构的现代化，并致力于治理者领导力的提升。

（二）回归立德树人使命坚守：创新高水平应用型大学的人才培养目标

人才培养是大学永恒的主题，这是由大学自创生起的组织本质属性所决定的。故此，人才培养是大学区别于其他任何社会组织的根本特征，其办学治校的宗旨、学科专业和其治理组织、教学制度、学府文化及教师队伍等都必须围绕人才培养这一核心使命及根本任务去设计安排建设，否则大学就会失去其本真意义及存在发展的价值。之所以在讨论创新高水平应用型大学人才培养目标之前，要特别强调回归大学“立德树人”的使命坚守问题，是因为不少大学包括高水平应用型大学受诸如以学术绩效主义为特征的大学排名、学科评价、职称评定等内外部因素的影响和干扰，以致大学从组织到教师都不能把时间、精力及资源投入人才

培养中，且这种情况极具普遍性。这亦是教育部多次召开全国高等学校教学工作会议旨在解决诸多高校忽视人才培养尤其是本科生教育问题的重要原因。研究者一直坚持并呼吁如下的学术立场：立德树人不仅是坚持中国特色社会主义办学方向对“培养什么人”做出的选择，也是由大学自创生来以人才培养为核心使命的内在规定性所决定的。立德树人是大学立身之本，是大学人才培养之天职；立德树人是大学办学治校的方向所在，是大学的价值之首要；立德树人是基于为社会作出更大贡献对大学人才培养提出的高标准高质量要求。^[5]⁶在应用型高校包括高水平应用型大学的发展和建设过程中，不仅要將立德树人作为大学办学治校之方向，致力于培养社会主义建设者和接班人，还必须以立德树人为办学价值理性引领大学回归人才培养使命的坚守。

培养目标在整个人才培养体系中具有价值引领作用，提升高水平应用型大学人才培养质量必须从创新人才培养目标入手，唯此才能从根本上改变培养目标或脱离应用型人才实际的情况；或偏离高水平应用型大学办学定位，仅满足于一般应用型高校技能型人才培养的过低标准。此外，高水平应用型大学还存在与其他不同层次、不同类型高校培养目标同质化现象严重、培养目标模糊等问题，引发人才培养体系诸要素质量不高且操作性不强的一系列问题。在此，研究者必须重述人才培养的基本逻辑：科学的人才培养目标设计必须有知识、能力、素质体系的分解，只有在具体清晰的知识、能力、素质结构明确的前提下，人才培养体系中包括课程结构、培养方式、教学制度、考核评价、大学文化的全要素、全过程的设计才有依据。由于德国和美国的高水平应用型大学在创新性应用型人才培方面具有全世界最成功的经验，我们不妨从他们的人才培养目标设计中获得一些有益的启示。

首先,我们考察承担实用高等工程技术教育任务的德国应用科学大学。德国应用科学大学在应用型人才培养方面具有以下特点:高度重视培养学生动手能力及解决问题能力,他们以学生应用能力的发展和提升为目的,培养既有专业理论知识又有较强实践能力的应用型人才。在培养目标的设计上,德国应用科学大学要求学生在学习一定技术理论知识的基础上,重点掌握某种专门的应用技术,能动手解决工程技术的实际问题;在专业及课程的设置上,侧重学生计算能力和实际应用能力的培养,专业和课程设置灵活性及实用性较强,专业教学理论与实用性密切结合;在教学方式上,注重学生独立工作能力、人际交往能力及创新实践能力的培养,通常采用模块化的教学方式,通过理论与实践教学环节的紧密相连和教学内容的不同组合,不断改革教学方法及手段,以达到培养学生人际交往能力、独立工作能力、创新实践能力等综合能力的目的。尤其是德国应用科学大学近年来发展迅猛且独具特色的“二元制”培养模式,通过与企业的紧密结合共同培养应用型人才,除了重点培养和提升学生的高新技术创新及高新技术应用的专业能力,还重视培养锻炼学生的独立工作能力、团队协作能力、交际能力等非专业能力。

其次,我们再来考察美国应用型大学的人才培养目标。美国的卡内基教学促进基金会于1998年颁布了《重建本科生教育》,提出新世纪应用型本科人才教育“要注重培养学生的口头表达能力和书面表达能力,这样做可以使学生适应本科、研究生阶段的生活,满足个人生活的需求,此外还要培养艺术、人文科学、社会科学、自然科学的鉴赏能力”^[12]。美国应用型人才的培养目标包括四个方面:其一,注重专业实践能力的培养,要求无论是工科、理科,还是文科,都必须加强学生实际问题能力的培养,使学生具备发现、分析及解决本专业领

域问题的能力。如工程应用型毕业生必须具备包括对工程问题进行识别、建立方程和求解的能力等。其二,注重知识应用能力的培养,应用型大学要求毕业生在掌握一定理论知识的基础上,能够将所学的理论知识应用到实际工作领域,以解决实际工作中的问题。如工程类毕业生必须具备应用数学、自然科学和工程学知识的能力。其三,注重人际交往能力的培养,应用型大学要求毕业生能够妥善处理人际关系,能与他人进行良好的沟通和交流,善于和团队成员良好协作。如对工程类毕业生明确规定,应具备有效的人际交流能力以及在多学科工作团队中发挥作用的能力。其四,注重拓展能力的培养,对应用型人才拓展能力的培养包括再学习能力以及自我规划能力。此外,美国应用型大学还重视学生终身学习能力的培养,要求毕业生通过知识的更新,不断调整自己的知识结构和能力结构,以满足社会动态发展的需要。

(三)能力发展优先:创新高水平应用型大学的人才培养模式

“互联网+教育”及“人工智能+教育”的时代变迁,对大学先知识积累、后能力发展的传统人才培养模式提出了严峻挑战。韦钰院士指出,“未来人工智能和机器人依据海量的知识储存和快速的算法,将会取代人类的许多工作,我们的教育到底是要培养什么样的人,这将是教育面临的最核心的问题,我们已经无法单纯地沿袭旧有的分科教学模式。如果我们的教育依然按原有的方式对学生进行填鸭式知识教学,不鼓励学生去探索、去体验、去自信地解决遇到的问题,那么他们未来连工作都可能找不到。所以现在学校教育着重要做的是培养学生综合解决问题的能力”^[13]。为此,斯坦福大学率先启动了轴翻转人才培养模式改革(见表1)。为了将能力优先的人才培养改革理念转变为具有操作性的人才培养模式,斯坦福大学甚至在教学组织及教学制度方面进行了诸如“改变传统大

学按照知识来划分不同院系归属的方法，按照学生的不同能力进行划分重新建构院系”这一不惜“伤筋动骨”的改革行动。此外，斯坦福

大学还在以“校企合作和实际应用为特色，强调创造力培养和学以致用”的人才培养方面成效凸显。

表1 轴翻转人才培养前后对比^[14]

轴翻转之前	轴翻转之后
知识第一,能力第二	能力第一,知识第二
本科教育围绕学术主题展开	技能成为本科学习的基础
按照知识的不同来划分院系	按照学生不同能力划分院系,并由院长牵头
成绩与简历反映能力	技能展现能力与潜力

世界一流大学均如此重视能力优先发展的人才培养模式，旨在以应用型人才培养为核心使命的高水平应用型大学何不如是，更应该以能力本位教育理论为指导，通过以专业能力为导向的模块化课程体系的构建和重视实践环节教学方法的改革，发展并提升应用型人才的通用职业能力。唯此，高水平应用型大学才能从根本上推进“能力发展优先”的应用型人才培养模式创新，以实现应用型大学培养和提高其学生专业技术创新、专业技术应用及其解决问题的能力。为了让高水平应用型大学循上述思路，创新应用型人才培养模式，有必要对能力本位教育理论、通用职业能力及模块化课程构建等加以简介概述。

所谓能力本位教育，即围绕职业工作岗位所要求的知识、技能和能力组织课程与教学的教学体系。^[15]概括起来能力本位教育理论已有百年历史，并对应用型人才培养极具国际影响力，其核心内容如下：其一，强调以专业岗位必需的能力培养为核心，根据社会发展、专业或职业发展及岗位需要，聘请业内有代表性的专家组成专业委员会，确定不同专业或职业岗位的能力标准亦即应用型人才培养总体目标，并分解为具有可操作性的素质、知识及能力等具体分类目标。其二，强调课程体系必须依据通用职业能力和专业职业能力需要，组织高校相关专业教师，根据培养目标设置课程及其内容并组织教学。其三，强调以能力培养包括创

新实践能力培养为教学重点，而非以知识积累及以学科为科目的知识体系为重点。其四，强调既严格科学管理又灵活多样的教学形式，打破以学制为依据的学时安排及传统教学体系。其五，强调应用型人才培养质量评价标准必须区别于学术型人才培养质量评价标准，确保应用型人才之专业或职业能力培养目标的实现。由于能力本位教育理论历经百年而不衰并在实践过程中与时俱进、不断完善，我国高水平应用型大学的人才培养模式创新可以借鉴能力本位教育理论。

所谓通用职业能力即胜任某专业或某职业岗位的基础能力。西方发达国家对此十分重视，比如美国就根据劳工部发布的2000年报告，提出为适应未来各行业发展要求，劳动者必须具备包括三项基本素质及五项基础能力所构成的通用职业能力。三项基本素质是：听、说、读、写、算的基础素质、思维素质和道德素质。五大基本能力为：合理利用与支配各类资源的能力、处理人际关系的能力、获取并利用信息的能力、系统分析能力、运用多种技术的能力。英国提出的通用职业能力包括：交流能力、数字运用能力、信息技术能力、与人合作的能力、提高自我学习和增进绩效的能力、解决问题的能力。德国提出大学生进入日益复杂和不可预测世界的通用职业能力由三大关键能力构成：专业关键能力即从事各种专业都必须具有的基础能力、方法关键能力即从事职业活动所需要

的工作方法和学习方法、社会关键能力即个体从事职业活动所需要的行动能力。通用职业能力标准的制定,无疑为应用型人才培养的目标明确提供了参照标准。

所谓模块化课程构建旨在为通用职业能力的培养提供知识基础。其构建包括如下程序:其一,调查与分析相关职业的岗位要求,据此确定大学生应该具备的专业能力。其二,将专业能力中的基本性知识和技能确定为核心技能,并设计成相应的核心课程模块,核心课程又可以细分为基础课程(一般为第一到第三学期)和专业基础课程(一般为第四到第六学期)。其三,将该职业范围内适用于各具体岗位的技能确定为选择性专业技能,并设计成相应的就业方向性课程(一般为第七到第八学期)。

此外,教学方法及培养方法的改革亦十分重要。教学方法的问题是制约学生创新能力发展的主要原因,因为不同的教学方法取得的效果是大不一样的。时代变迁对大学人才培养提出了新的要求,强调能力培养较知识传授更迫切更重要,人才培养必须强化如下的教学理性:在“互联网+教育”及“人工智能+教育”的时代,根据积极应对现实和未来世界的变化和需要,必须通过创新培养模式改进教学方法以提高高水平应用型大学生的知识创新能力、动手解决问题能力、不断自我学习和发展能力。

参考文献:

- [1]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.
- [2]中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定[EB/OL].(2024-07-21)[2024-08-10].https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm?sid_for_share=80113_2.
- [3]睦依凡.杰出人才培养:大学必须守持学术理性[J].中国高教研究,2012(12):1-12.
- [4]习近平经济思想研究中心.新质生产力的内

涵特征和发展重点(深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想)[J].人民日报,2024-03-01(9).

[5]睦依凡.一流本科教育改革的重点与方向选择:基于人才培养的视角[J].现代教育管理,2019(6):1-10.

[6]教育部等五部门关于印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》的通知[EB/OL].(2023-03-02)[2024-08-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202304/t20230404_1054230.html.

[7]多视角多层次多维度呈现中国工程教育质量第一份《中国工程教育质量报告》“问世”[EB/OL].(2014-11-13)[2024-08-11].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/201411/t20141113_178168.html.

[8]我国工程教育存在三大弊端[EB/OL].(2009-10-25)[2024-08-11].https://www.gmw.cn/01gmrb/2009-10/25/content_998208.htm.

[9]朱高峰.关于工程教育和一般教育问题的再思考[J].高等工程教育研究,2021(1):1-9.

[10]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[EB/OL].(2022-10-25)[2024-08-10].https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.

[11]习近平.在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的讲话[EB/OL].(2024-06-24)[2024-08-11].https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11466/202407/content_6963180.html.

[12]朱清时.21世纪高等教育改革与发展:国外部分大学本科教育改革与课程设置[M].北京:高等教育出版社,2002:80.

[13]中国第一个留德女博士:再不改变分科制度的教学模式,30年后孩子们可能找不到工作[EB/OL].(2019-03-31)[2024-08-11].<http://wenhui.whb.cn/zhuzhan/xue/20190331/253028.html>.

[14] 斯坦福大学发布 2025 计划, 创立“开环大学”, 彻底颠覆传统高等教育! [EB/OL]. (2016-06-25) [2024-08-11]. https://www.sohu.com/a/85980366_372406.
baike. baidu. com / item / % E8 % 83 % BD % E5 % 8A % 9B % E6 % 9C % AC % E4 % BD % 8D % E6 % 95 % 99 % E8 % 82 % B2 / 8271609 ? fr = ge _ ala.

(责任编辑: 李作章)

[15] 能力本位教育 [EB/OL]. [2024-08-11]. <https://>

The Development of New Quality Productivity Forces and Innovative Action for the Talent Cultivation Model of High-level Applied Universities

SUI Yifan¹, YING Rongqiu^{1,2}, HE Zhiwei³

(1. Zhejiang University, Hangzhou Zhejiang 310058; 2. Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou Zhejiang 310023; 3. Zhejiang University of Technology, Hangzhou Zhejiang 310014)

Abstract: High-level applied universities are an important part of China's higher education system and play a vital role as the vanguard in promoting the development of new quality productivity forces. New quality productivity forces and high-level applied universities have high correlation. The development of new quality productivity forces has put forward new requirements for the innovative expansion of disciplines and majors, as well as the innovation of talent cultivation goals in high-level applied universities. At present, there are many problems in the talent cultivation of high-level applied universities, such as the deviation of talent cultivation goals from the positioning of high-level applied universities, insufficient comprehensiveness, pertinence, and timeliness of the knowledge system, and the backwardness of the form and training methods of university-enterprise cooperation in talent cultivation. Therefore, high-level applied universities should adopt the following measures for innovating the talent cultivation mode: clarifying the university's orientation and promoting the transformational development of high-level applied universities; adhering to the mission of cultivating students with integrity and morals and innovating the talent cultivation objectives of high-level applied universities; innovating the talent cultivation mode that prioritizes the development of capabilities at high-level applied universities.

Keywords: new quality productivity forces; high-level applied university; talent cultivation mode; university-running orientation; competency-based