

新工科背景下高校创新创业基础教育的模式架构及延拓

赵 明, 陆 威, 娄 钦, 陈 建, 豆斌林

上海理工大学能源与动力工程学院, 上海

收稿日期: 2026年8月25日; 录用日期: 2026年10月12日; 发布日期: 2026年10月21日

摘 要

文章在对新工科概念进行动态梳理和分析的基础上, 阐释了新工科的内涵, 明晰了创新创业教育在新工科建设背景下的定位, 并从高校创新创业基础教育的课堂教学出发, 从四个方面阐述了具有鲜明时代特征的、符合新工科理念的、专业特色鲜明的创新创业教学模式的架构和延拓, 为高校创新创业教育改革提供实践方案。

关键词

新工科, 创新创业教育, 课堂教学, 教学模式

Teaching Model of Innovation and Entrepreneurship Foundation Education in Universities under the New Engineering Education Context and Extension

Ming Zhao, Wei Lu, Qin Lou, Jian Chen, Binlin Dou

College of Energy and Power Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: August 25, 2026; accepted: October 12, 2026; published: October 21, 2026

Abstract

On the basis of dynamic sorting and analysis of the concept of new engineering, this article elaborates on the connotation of new engineering, clarifies the positioning of innovation and entrepreneurship education in the context of new engineering construction, and starts from the classroom

文章引用: 赵明, 陆威, 娄钦, 陈建, 豆斌林. 新工科背景下高校创新创业基础教育的模式架构及延拓[J]. 创新教育研究, 2026, 14(10): 383-387. DOI: 10.12677/ces.2026.1410801

teaching of innovation and entrepreneurship basic education in universities. From four aspects, it elaborates on the architecture and extension of an innovation and entrepreneurship teaching model with distinct characteristics of the times, in line with the concept of new engineering, and with distinctive professional features, providing practical solutions for the reform of innovation and entrepreneurship education in universities.

Keywords

New Engineering Education, Innovation and Entrepreneurship Foundation Education, Classroom Teaching, Teaching Model

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 基于新工科教育理念的创新创业教育实践探索动态梳理

新工科概念提出的大背景应是中国于 2016 年在国际工程联盟大会(马来西亚)上正式加入了《华盛顿协议》¹。这标志着中国工程教育不仅仅面向中国的工业主战场,也面向世界,是以国际标准和国际质量来推行中国工程教育变革。新工科概念的发展脉络可概况为“复旦共识”以及“天大行动”和“北京指南”,被统称为新工科建设的“三部曲”,引领着新工科在全国范围内展开实践探索[1]。

从新工科概念提出的背景及理念可以看出,新工科建设的战略目标是培养适配当前及未来产业变革的、具有国际水准的卓越工程人才,为实现科技强国构筑人才基础。新工科的建设内涵必然要求各高校需要进行全方位的体系性改革创新,包括进行新型和特色化学院的建设、产教融合创新教育平台的设立、教学模式的改革以及创新创业教育的深入推动等[2]。创新创业教育是实现高等教育新工科建设和产业连接的直接链条,新的创新创业教育体系的构建、教学模式的革新及延拓成为重要的教学研究和改革课题。

创新创业教育本质上是以培养创新素质及创业能力为目标的教育形态。早在 20 世纪 80 年代末,联合国教科文组织在面向 21 世纪国际教育趋势研讨会上,提出了“创业教育”的教育概念[3]。我国高等创新创业教育发展的一个重要时间节点是在 2012 年 8 月,教育部印发了《普通本科学校创业教育教学基本要求(试行)》²。明确规定了普通本科学校创业教育的教学目标、教学原则、教学内容、教学方法和教学组织,强调“各高校要把创业教育教学纳入学校改革发展规划,纳入学校人才培养体系”。在当前新工科建设理念的引领下,高等创新创业教育面临着新的起点和发展动力。

以新工科建设为蓝图,如何进行创新创业教育模式的构建和革新,诸多学者从不同角度进行了理论和实践的讨论和探索。王桂林和胡学刚[4]从新工科建设的视角审视了高校创新创业教育体系的重构问题,力求构筑多元创新创业教育实践体系,成为高等教育发展的新时代样本。王秋梅和胡文龙[5]以美国斯坦福大学的创新创业教育作为参考,从人文环境、教学条件、组织机构和市场衔接等方面进行梳理,分析了我国创新创业教育的差异与不足,给出了具有中国特色创新创业教育的建议。尹诗[6]从本科生参与学术创新活动的角度,分析其现有存在的难点问题,结合新工科的背景需求,提出推动本科生参与学术创新活动的有效途径。傅思忆等人[7]阐述了新工科背景下民族高校自动化专业教育与创新创业教育融合的

¹<http://edu.people.com.cn/n1/2016/0602/c1006-28407215.html>

²http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s5672/201208/t20120801_140455.html

内在逻辑,并以西南民族大学自动化专业为例,阐述了在创新创业教育体系、阶段化与全程化教育等方面对人才培养模式进行的改革创新举措。丁志鹏等人[8]分析了创新创业教育培养模式现状及存在的问题,提出在创新创业课程体系及师资配套完善的基础上,探索构建阶梯式实践教学平台,强化培养模式中的实践教学。忻益慧等人[9]针对地方工科院校创新创业教育体系的实际问题,提出完善创新创业教育机制、优化创新创业教学模式及更新教学质量评价体系的创新创业教育体系优化策略。张淑丽等人[10]针对目前高校计算机类课程创新创业教学中存在的问题,提出打造“四位一体的混合课堂”教学闭环体系。阮怀思等人[11]基于新工科背景,分析了当前土木工程专业创新创业教育存在的问题,提出将BIM(建筑信息模型)引入土木工程专业人才培养方案,形成“教-学-做-创-竞”的培养模式。李佳[12]深入剖析新工科理念对行业高校创新创业教育提出的全新挑战与要求,并以中国民航大学为案例,展示该校构建的“全覆盖、全过程、全方位”的“三全”创新创业实践育人体系,显著提升了学生的创新创业能力与实践水平。李恒超等人[13]从新工科人才培养的要求出发,探讨思想政治教育与创新创业教育在育人目标、内容以及方法上的“四位一体”协同育人模式。

随着新工科建设的推进,持续深化创新创业教育将是高等教育改革的重要方向之一。本课程团队所在的上海理工大学目前已构建起课堂教学-创新实践-创业培育-企业孵化的“四位一体”的系统化、递进式创新创业教育体系。创新创业课堂教学位于该体系的基础环节,在高校的创新创业教育整体质量评价上起到重要作用。本文后续的视角即以课程团队在上海理工大学开设的一门具有工科特色的创新创业教育基础课程为出发点,和以往相关研究不同的是,本文立足于具有工科特色的创新创业课堂教学的模式架构和延拓开展讨论,面向全校平台开课的学生专业宽泛,本教学模式可为工科高校创新创业基础教育的教学改革提供实践依据。

2. 创新创业基础教育课堂教学的模式架构和延拓

创新创业教育重在培养学生的创业意识、创新精神和创新创业能力,究其根本,亦是育人;究其特点,重在实践。创新创业基础教育课程立足于“综合育人”和“重在实践”,落实到教学模式的架构上,一方面需要结合新工科建设的时代特点,挖掘和充实课堂内容,丰富课程的各个环节,对学生的创新思维及实践能力进行启蒙和训练;另一方面,在创新创业知识传授的同时,能够最大化地让学生参与到课堂,借助形式多样的创新实践活动锻炼各方面能力,以达到深化高等教育创新创业教学改革和培养时代新人的教学目的。创新创业基础教育课程的教学模式架构及延拓分为以下三个方面进行讨论:

2.1. 丰富教学内容,凸显专业特色

在“综合育人”和“重在实践”的教学理念指导下,创新创业基础教育课程的教学模式即围绕该理念进行设计。课程教学模式架构中的两个关键词设立为:“启蒙”和“实训”,教学内容主要分两部分:1)以主讲教师为主体的专题讲座形式进行知识传授和创新创业思维启蒙;2)以学生为主体的创新实践活动。“启蒙”即通过教师主讲的专题部分如创新创业思维启蒙、创新创业实际案例的讲解中展开,更通过学生的创新实践活动如创新项目的讨论和路演中逐步渗透创新意识,可以说教学模式架构中的创新思维“启蒙”贯穿在自始至终的教学过程中。因为创新创业对学生的综合能力要求比较高,“实训”就是通过所设立的创新实践环节激励学生勇于表现自己,切实培养学生的表达能力、独立思考能力和跨专业团队协作能力,深化学生对创新创业的认识,促进学生成长。此外课程团队由来自具有工科专业背景的教师组成,在进行创新思维启蒙或创新创业案例讲解的时候,融入了各自科研项目的学术创新点的讲解,以及当前和本专业相关的产业前沿创新创业公司的案例讲解,力求凸显教学模式中的专业特色和教学内容的丰富性。

2.2. 开放课堂授课，教学模式延拓

教育部在关于深化高等学校创新创业教育改革的指导性实施意见中，倡导创新创业教育改革教学方法和考核方式，鼓励采用多样的教学方式。本教学模式的构建采用开放式课堂授课。开放式一方面意味着没有固定不变的教学内容，没有提前写好的剧本。比如学生的创新实践项目都是结合当下市场需求，教师进行创新创业案例讲解时大都结合自身的科研内容和科创项目，科研方向和内容是多样的；另一方面开放式课堂则对应于教学模式的延拓，延拓是适应新工科的建设面向未来的需要。目前产业变革剧烈，技术迭代加速，企业都在危机意识中生存，风口变化迅速。延拓意味着教学需要跟上产业的变化，也意味着认知能力的同步提升，并在教学中将信号传递给学生。对应的教学方法则在开放式课堂中采用启发式、讨论式和参与式的教学，力求教学形式多样、活泼，也借此鼓励学生最大限度地参与到课堂，最大限度地表现自己，最大限度地进行项目合作，保证教学效果和教学目标的顺利实现。

2.3. 团队利益为重，追求个人卓越

工科高校的创新创业基础教育课程多面向全校平台开放选课，学生来自学校开设的各个专业和不同年级。在组建创新项目团队时，教学模式原则上采用学生跨专业、跨年级组建创新团队，提出创新项目并参加最后的项目模拟路演答辩。借此不仅锻炼学生的沟通能力，也帮助学生了解不同学科专业背景，体会专业差异，促进专业交叉融合。课堂教学的模拟路演参照中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛进行，强调项目和“四新”的贴合，借此让教学形式和内容真正契合教育部进行高等创新创业教育改革的大方向。

在构建的创新创业教育的课堂教学模式中，学生组建的创新团队不仅对高质量完成教学目标起到重要作用，团队的高效合作也是取得创新项目成功的关键所在。教学模式要同时考虑到学生的时代特征，比如信息化的广泛接纳和获取、思维的开放性、追求个性化等。在团队组建和完成路演过程中，需强调树立共同价值观，以团队精神为先，同时要求每一个人都追求卓越。强调组长和成员间信任是任何关系的基础。信任必须是双向的，否则没有任何意义。这样构建出的教学模式不仅为学生理解团队精神、进而以团队形式协作完成创新创业模拟项目起到重要的指导作用，也为他们后面走上社会、进入职场可以更好地理解合作精神提供教育基础。

本文所探讨的教学模式已经过几轮授课的实践和完善，学生在最后需要提交的项目总结报告中，其中一项就是对于本课程的建议和意见，课程团队在后续授课时，再积极进行教学模式的迭代，以求尽可能契合高校创新创业教育的改革目标。

3. 结语

新工科建设带来了高等教育多方面的实践探索和范式改革，其内涵就是面向当前急需和未来产业发展，提前进行人才布局，培养具有创新创业意识、数字化思维和跨界整合能力的新工科人才。本文结合新工科的建设背景，在对新工科理念进行梳理和分析的基础上，阐释新工科的内涵，明晰创新创业教育的定位，并立足于创新创业基础教学的实践和探索，构建出具有“新工科”专业特色的创新创业基础教育教学模式，为高校创新创业教育的持续深化和革新提供参考。

基金项目

上海理工大学本科教学研究与改革项目专项资助。

参考文献

- [1] 吴岩. 深化“四新”建设走好人才自主培养之路[J]. 重庆高教研究, 2022, 10(3): 3-13.

-
- [2] 马陆亭. 新工科, 新医科, 新农科, 新文科——从教育理念到范式变革[J]. 中国高等教育, 2022(12): 9-11.
 - [3] 王贤芳, 孟克. 论高校创新创业教育体系之重构[J]. 教育教学论坛, 2012(2): 118-120.
 - [4] 王桂林, 胡学刚. 新工科背景下高校创新创业教育体系审思与重构[J]. 教育评论, 2024(7): 45-50.
 - [5] 王秋梅, 胡文龙. 创新创业教育发展研究[J]. 经济研究导刊, 2022(25): 131-133.
 - [6] 尹诗. 新工科背景下的高校创新创业教育研究——以本科生参与学术创新活动为例[J]. 科教导刊(电子版), 2025(1): 23-25.
 - [7] 傅思忆, 何磊, 汪华章, 等. 新工科背景下民族高校自动化专业教育与创新创业教育融合研究[J]. 大学教育, 2025(7): 144-148.
 - [8] 丁志鹏, 王雅萍, 潘刚. 新工科背景下大学生创新创业教育培养模式研究与探索[J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(17): 161-163+194.
 - [9] 忻益慧, 牛豪毅, 徐龙昂, 等. 新工科背景下地方工科院校创新创业教育体系构建[J]. 科教文汇, 2025(8): 19-22.
 - [10] 张淑丽, 张涛, 崔岩, 等. 新工科背景下深化创新创业教育改革的研究[J]. 产业与科技论坛, 2024, 23(19): 147-149.
 - [11] 阮怀思, 徐晨, 王明哲. 新工科背景下提升土木工程专业创新创业教育实效的路径探究[J]. 安徽建筑, 2025, 32(3): 140-141.
 - [12] 李佳. 新工科建设背景下行业高校创新创业教育的形势思考与实践探索[J]. 科技创业月刊, 2024, 37(11): 93-99.
 - [13] 李恒超, 徐世猛, 杨文斌. 新工科背景下高校思想政治教育与创新创业教育协同育人机制研究[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(14): 16-19+53.