

新文科背景下工程法学人才“双元思维”培养模式研究

那丽洁¹, 朱 丹^{2*}

¹辽宁科技大学经济与法律学院, 辽宁 鞍山

²辽宁科技大学马克思主义学院, 辽宁 鞍山

收稿日期: 2026年7月30日; 录用日期: 2026年8月26日; 发布日期: 2026年9月3日

摘 要

新文科建设要求推动文科与理工农医深度交叉融合, 工程法学作为典型的文工交叉学科, 亟需培养兼具法律素养与工程思维的复合型人才。本文分析了当前工程法学人才培养面临的学科定位模糊、知识结构偏科、思维模式单一等现实困境, 提出了以“工程全生命周期”为主线重构课程体系、嵌入工程技术认知模块、引入“工程师思维”训练等改革路径, 旨在实现学生从单一文科思维向“文科思维结合工科思维”的双元融合跨越。

关键词

新文科, 工程法学, 双元思维, 教学改革

Research on the “Dual-Element Thinking” Cultivation Model for Engineering Law Talents in the Context of New Liberal Arts

Lijie Na¹, Dan Zhu^{2*}

¹School of Economics and Law, University of Science and Technology Liaoning, Anshan Liaoning

²School of Marxism, University of Science and Technology Liaoning, Anshan Liaoning

Received: July 30, 2026; accepted: August 26, 2026; published: September 3, 2026

Abstract

The New Liberal Arts Construction requires promoting the deep integration and cross-fertilization

*通讯作者。

文章引用: 那丽洁, 朱丹. 新文科背景下工程法学人才“双元思维”培养模式研究[J]. 教育进展, 2026, 16(9): 17-22.
DOI: 10.12677/ae.2026.1691870

of humanities and social sciences with science and engineering. As a typical arts-engineering interdisciplinary discipline, Engineering Law urgently needs to cultivate compound talents equipped with both legal literacy and engineering thinking. This paper analyzes the practical dilemmas currently faced by Engineering Law talent cultivation, including blurred disciplinary positioning, imbalanced knowledge structure, and unitary thinking patterns. It proposes reform pathways such as reconstructing the curriculum system along the main line of “the entire life cycle of engineering projects,” embedding modules for engineering technology cognition, and introducing “engineer’s thinking” training. The aim is to achieve a dual-dimensional integration transition for students from purely liberal arts thinking to the combination of “liberal arts thinking and engineering thinking.”

Keywords

New Liberal Arts, Engineering Law, Dual-Dimensional Thinking, Teaching Reform

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. 引言

2020年11月3日,由教育部新文科建设工作组主办的新文科建设工作会议在山东大学(威海)召开,会上发布《新文科建设宣言》,提出要从价值引领、专业优化、课程体系、模式创新、质量文化五个维度推进新文科教育改革。¹其中,“促进专业优化”明确要求推动文科与理工农医深度交叉融合。工程法学作为典型的文工交叉学科,亟需通过教学改革培养复合型法治人才。

事实上,早在2008年,东南大学即率先探索工程法人才培养,随后一些工科或建筑类院校也相继开设相关方向。有学者对东南大学、同济大学、长沙理工大学、湖南理工学院四所院校的工程法学教育实践进行了系统梳理,指出各校均依托自身的工程学科优势探索了各具特色的培养路径[1]。然而,目前开设该课程的院校多为工科背景,传统法学院校较少涉足,教材内容与讲授方式也各不相同,学科内涵和课程体系尚未形成统一共识。因此,如何构建一套适用于工程法人才培养的教学体系,是各相关院校亟需破解的共性课题。

随着中国工程企业参与国际工程市场的深度不断拓展,涉外工程法律服务的需求日益增长。同时,人工智能等新技术的快速迭代也在重塑工程法律实务的工作方式,对人才培养提出了新的挑战。因此,借鉴“工程师思维与问题解决能力”课程所倡导的“提出问题-分析问题-解决问题”的思维框架,实现学生从单一文科思维向“文科思维融合工科思维”的双元融合跨越,成为工程法学教学改革的核心命题。

2. 研究现状

国内关于工程法学交叉学科的研究,近年来已形成一定积累。在学科理论层面,学界围绕工程法学的学科属性、研究对象与方法论等问题展开了持续讨论,有学者从“领域分际、规范集成与方法创新”等维度为工程法学学科体系的构建提供理论框架[2]。在人才培养层面,有学者对工程法律人才的培养模式进行了系统梳理,归纳出“工程特色课程培养模式”“双专业交叉模式”“本研贯穿模式”等实践形态,揭示了学科壁垒对复合型人才培养的深层制约[3];也有学者聚焦于新文科背景下工程法学教育的困

¹http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202011/t20201103_498067.html

境,分析了规范性与特色性之间的结构性冲突[1]。在课程教学层面,部分研究开始关注具体的教学改革,如以执业资格考试为导向的课程设计、对分课堂的应用等[4]。个别研究也触及了工科思维培养的重要性[5]。

然而,上述研究多集中于宏观层面的制度设计与模式探讨,较少深入到学生认知结构与思维方式这一微观层面。学科理论层面的研究回答的是“工程法学是什么”,人才培养层面的研究关注的是“培养什么样的人”,课程改革层面的研究解决的是“如何教”,但三者均未充分回应一个关键问题:工程法律人才需要什么样的思维结构?这种思维结构如何形成?正是针对这一缺口,本文提出“二元思维”培养模式,从认知结构与思维方式的微观层面,为工程法学人才培养提供一个新分析框架。

3. 概念界定

“二元思维”是指学习者在工程与法律两个领域中分别建立系统的知识结构与认知结构,并能够在面对复杂工程法律问题时,协同运用两种思维资源进行综合判断的复合型思维方式。尹德谟提出的“二元结构”理论指出,学习者的认知结构中存在“既相互独立又相互作用”的两种知识结构和认知结构[6]。将这一理论框架迁移至工程法学教育领域,“二元思维”即指上述复合型思维方式。从认知结构上看,“二元思维”包含两个层次:认知层,具备工程与法律两个领域的系统知识,能够识别各自领域的关键信息模式和深层原理;元认知层,能够意识到两种思维的差异与互补,根据问题情境自主选择、切换或整合两种思维策略。研究表明,专家之所以优于新手,根本原因在于其“具有精细的、复杂的、相互联系的、易提取”的知识结构[7],且能够“快速形成对问题的表征和提取有效的问题解决策略”[8]。同时,专家还具备更强的元认知能力,这使得他们能够在不同情境中灵活调用相关知识资源[9]。从形成阶段上看,“二元思维”的培养可划分为三个阶段:第一阶段为“分立认知”,分别建立工程知识与法律知识的独立认知图式;第二阶段为“交互认知”,在具体问题中体验两种知识的交叉与碰撞,开始建立两者之间的关联;第三阶段为“整合认知”,能够在复杂情境中自觉调用两种思维资源,形成超越单一学科视角的综合判断[10]。

所谓“工程师思维”,特指与工程法律实践最相关的工程思维特质的集合。工程思维的核心在于“设计性”与“建造性”。它以构建“应然而未然”为目标,在给定约束条件下寻找可行方案[11]。具体而言,与工程法律实践密切相关的工程师思维特质包括四个方面:量化的问题表征,将问题转化为可测量、可计算的参数体系;系统性的整体视角,将单个问题置于工程全生命周期的整体框架中审视;约束条件下的方案建构,在给定条件下寻找可行方案[12];风险导向的预判意识,前瞻性识别潜在风险。

4. 现实困境

结合工程法学课程教学实际及相关院校的探索经验,当前工程法学人才培养面临的问题可从以下五个维度加以认识。

(一) 学科定位模糊,工程概念认知不一

工程法学作为交叉学科,其学科边界和研究对象至今尚未形成统一认识。这一困境首先体现在“工程”概念的认知分歧上——东南大学于立深教授指出,当前学界对“工程”的理解并不一致,相关司法解释所指向的主要是建筑工程,各高校土木工程学院的理解则倾向于土木工程,而工程法学科的实际研究对象已逐步拓展至管道工程、海洋工程、环境工程等更广泛的领域。学科认知与现实需求之间的错位,使得工程法学的学科边界始终难以清晰界定。

学科定位的模糊也体现在课程体系上:工程法的核心知识结构是法学和土木工程知识的简单叠加,还是应当形成一门独立的法律知识体系?不同院校的理解和做法各不相同,导致工程法课程在不少高校

被简化为“建筑房地产法”的翻版或变种, 未能真正体现工程活动的全生命周期特征。大量研究仍停留在用既有部门法知识解决纠纷的层面, 缺少将工程技术与法律规范融为一体的原创性知识。

(二) 知识结构“偏科”, 技术语言陌生

以工程法学的核心课程为例, 涉及项目审批、工程招投标、建设工程合同、工程项目投融资、工程侵权、担保、保险、鉴定等教学内容时, 必然要触及工程技术标准。例如, 学生在学习时, 往往只停留在“知道有这些标准”的层面, 而无法真正理解“一个混凝土强度等级不达标的数据意味着什么”“一份检测报告中的不合格项在法律上如何定性”。这种技术知识的欠缺, 使得法律分析缺乏深度和说服力, 更直接导致法科学生难以与工程师、项目经理等工程人员进行有效对话。然而, 行业对工程法律人才的需求十分迫切——一个合格的工程法律工作者, 必须能理解技术方案合规性、工程变更认定、工期延误责任等问题, 而这些答案往往隐藏在工程逻辑中, 而非仅凭法条即可推演。

(三) 思维模式单一, 定量评价缺位

文科思维与工科思维的本质差异, 构成了工程法学人才培养更深层的思维障碍。“法学教育的‘规范性与特色性’冲突是制约交叉法学教育深度发展的深层原因——既要符合法学本科专业教学质量国家标准的规范性要求, 又要凸显工程法学的交叉学科特色, 这一矛盾使得课程设置和培养模式在‘守正’与‘创新’之间左右为难”[1]。具体到思维层面, 文科思维强调定性分析, 工科思维则看重定量评价。在许多工程法律场景中, 仅仅“定性”是不够的。例如, 在工程质量缺陷责任认定时, 需要明确缺陷的严重程度、修复成本的经济核算、工期延误的具体天数。这些都需要通过定量分析和工程计价来完成。这种思维困境的根源在于文科思维与工科思维的本质差异。东南大学副教授王瑞兴等指出, 文科思维的基础在于“人文理性”, 注重感知评价和形象表达; 而工科思维的基础在于“工具理性”, 强调定量评价和逻辑推理。法学专业学生长期接受以价值判断、逻辑思辨为核心的文科思维训练, 当面对需要定量分析和工程技术认知的工程法律问题时, 思维错位便暴露无遗[5]。

(四) 教材体系缺失, 教学内容参差

当前工程法领域缺乏一套完整、系统的教材体系, 这是制约人才培养质量的基础性问题。现有教材多为各部门法知识的简单堆砌, 缺少将工程技术与法律规范融为一体的原创性知识体系, 也没有形成清晰的研究范围和研究边界。有学者在对市面上 30 余本“建设工程法规”相关教材的调研中指出, “建设工程法规相关教材之间内容相似程度较高, 大都以罗列知识点的形式进行介绍, 按法规内容分类叙述, 类似于法规内容的复述, 略显刻板生硬, 且各章节间联系不够紧密、条理性不强, 降低了教材的可读性。”[13]且这一问题在此后出版的教材中仍未得到系统性改善。实务界也反映, 教材体系化的缺失导致法学生入职后无法将所学知识有效转化和运用于实际工作。此外, 多数教材侧重于理论知识, 缺乏实务案例和工程场景的嵌入, 教材内容更新滞后, 难以回应城市更新、数字工程、新能源等新业态带来的法律问题。这一问题在教学中的直接体现是: 由于缺乏统一的教材规范和课程质量标准, 各开设院校在讲授内容、教学重点和培养目标上差异较大。有的侧重建筑法条讲解, 有的侧重工程合同实务, 有的则加入了工程造价等工科内容, 学生不同院校学完“同一门课”后, 知识结构和能力水平相差悬殊。

(五) 教师队伍“单栖”, 跨学科指导乏力

承担工程法学课程的教师, 绝大多数本身是法学专业出身, 缺乏工程背景。有学者在对建设工程法规课程思政教学改革的研究中指出, “专业教师普遍认为自身只需要做好专业课教学即可, 向学生传授专业知识是教学任务的重点。”[5]对跨学科知识整合与价值引领的职责认知不足。在工程法学这一交叉学科中, 这一问题更为突出, 教师不仅要具备法学专业素养, 还需要跨越文工两大学科的知识壁垒。实践中, 教师在讲授建设工程合同时, 对合同条款的法律分析游刃有余, 但对其中涉及的工程术语、计价规则、施工工艺等, 往往只能“一笔带过”或“照本宣科”。这也导致教学中理论知识与工程实务的结合

不够紧密,难以落地。实务界反映,法学生毕业后进入工程法律领域,往往需要企业进行“二次培养”,才能将所学知识转化为实际工作能力,反映出高校培养与行业需求之间的脱节。

5. 改革路径

(一) 以“工程全生命周期”为主线重构课程体系

工程法学的学科边界问题在短期内难以通过学术讨论达成共识,因此作为一线教育工作者更应从教学实际出发,绕开概念之争,直接以工程项目的实际运作流程为主线构建课程体系。具体而言,应将工程法课程按照项目立项、招标投标、合同签订、施工管理、竣工验收、争议解决,大致六个阶段进行模块化重构,每一阶段对应相应的法律知识点和工程技术知识点,使学生不再面对零散的法条堆砌,而是沿着清晰的工程脉络学习法律知识。在课程设置上,应在法学核心课程之外增设以辅助学生入门了解工程领域基础概念的通识课程,结合本校所在地区的产业特色和学生就业去向,聚焦房屋建筑、市政工程、交通工程等常见领域,做到“小而精、实而用”。

(二) 嵌入工程技术认知模块

法科学生不懂工程技术语言,是工程法学教学中最直接的障碍,但解决这一问题并不需要将学生培养成为工程师,而是以“够用、能用”为原则,用最少的课时解决最关键的认知障碍。建议在工程法学课程之中加入“工程法律场景认知”内容,可以借助虚拟仿真等教学方式将工程施工现场呈现给学生,集中解决几个核心认知痛点。同时在日常教学中,应推行法律与技术对照教学法,每讲解一个法律概念便同步展示对应的工程技术标准条文和实际案例。对于本校设有土木工程或工程管理等相关专业的,可以争取合作,邀请工科教师开设专题讲座或允许法学生选修工科课程。

(三) 引入“工程师思维”训练

文科思维长于定性分析和价值判断,而工程法律实务大量涉及定量评价和事实判断,这一思维错位需要通过系统性的思维训练来弥合。可以通过“工程师思维与问题解决能力”课程来对学生的思维逻辑进行系统训练。课程内容围绕工程思维方式导论、问题的识别与界定、定量分析与证据思维、工程决策的逻辑以及综合实训等模块展开。在教学过程中,通过具体可感的教学活动将抽象的工科思维转化为学生可理解、可操作的思维工具。在常规课程考核中,应要求学生在案例分析作业中先完成技术事实还原报告,梳理工程背景、技术标准、检测数据、施工日志等技术证据,再进行法律分析,并设置需要定量分析的题目,以制度设计倒逼学生养成定量思维习惯。

(四) 探索“校本化、实用化”的教材建设路径

教材体系的缺失是制约工程法人才培养的基础性问题,对于此问题,与其等待“大而全”的系统教材出版,不如从实际出发,先编写“够用、好用”的教学资料,逐步积累后再考虑正式出版。最务实的起点是编写“工程法律教学案例集”和“课程讲义”——案例集可以收录本地典型工程纠纷案例,结合法院判决、仲裁裁决和工程技术资料进行多维度解析,编写成本低、更新快、针对性强;讲义则按照工程项目全生命周期的逻辑编排章节,从工程项目立项与审批的法律问题、工程招标投标的法律实务、建设工程合同的订立与履行、工程施工阶段的法律风险管理,到工程竣工验收与结算的法律问题、工程争议的多元解决机制,形成一条清晰的教学主线。每学期至少更新一次案例库,将最新的司法解释、典型案例和城市更新、数字工程、新能源等新业态带来的法律问题及时融入教学。利用好中国专业学位案例中心案例库。

(五) 构建“借外力、练内功”的师资培训机制

法学教师缺乏工程背景是工程法学教育的普遍性瓶颈,更现实的路径是“借外力”与“练内功”双管齐下。在“借外力”方面,最直接有效的做法是建立校外实务导师库,从本地律师事务所、施工企业法

务部门、仲裁机构中聘请 3 至 5 名具有工程法律实务经验的专家担任校外导师, 每学期邀请 1 至 2 人来校开设讲座或参与课程教学; 同时建立“法学教师加工程专家”联合授课机制, 在核心工程法课程中邀请本校土木工程或工程管理专业教师或校外工程专家主讲技术部分, 法学教师主讲法律部分, 形成优势互补。

6. 结语

工程法学教育的核心使命, 是培养能够在工程与法律两个领域自由穿行的复合型人才。这要求我们必须超越“法律知识和工程常识”的浅层叠加, 走向“文科思维与工科思维”的深度融合。工程法学在“双元思维”培养模式上的探索, 是新文科建设背景下的一次积极尝试。我们深知, 这条路还很长, 但方向已然明确: 唯有打破学科壁垒, 才能培养出真正能够回应时代需求的工程法治人才。未来, 我们将进一步完善课程体系、深化产教融合、加强师资建设, 努力探索出一条具有地方高校特色的工程法学人才培养新路径。

基金项目

本文为 2023 年度辽宁省社会科学规划基金项目“高校公共选修课与思政课同行同向协同育人研究”(L23BZZ002)的阶段性论文成果。

参考文献

- [1] 梁晨, 钱海峰. 论新文科背景下工程法学教育的困境与出路[J]. 文化学刊, 2021(11): 75-78.
- [2] 刘阳. 论工程法学: 领域分际、规范集成与方法创新[J]. 山东科技大学学报(社会科学版), 2021, 23(2): 16-23.
- [3] 鲁正, 高士凯. 土木法学本研贯穿培养体系的探究与实践[J]. 高等建筑教育, 2023, 32(2): 55-62.
- [4] 何长全, 胡振, 陈春霞, 等. 新工科背景下的建设法规课程教学改革研究[J]. 大学教育, 2023(21): 39-41.
- [5] 王瑞兴, 汤金辉, 邢晨曦, 等. 新文科建设背景下工程法专业学生工科思维培养模式探讨[J]. 高教学刊, 2025(25): 159-163.
- [6] 尹德谟. 现代认知论语言习得观及问题探究[J]. 西华大学学报, 2010, 29(5): 103-107.
- [7] 涂荣豹. 专家知识的特征及其数学教学启示[J]. 数学教育学报, 2005(4): 13-16.
- [8] 邓铸. 知识丰富领域问题表征与解决策略[J]. 宁波大学学报, 2002(1): 32-36.
- [9] 董奇. 元认知研究的理论意义[J]. 心理学报, 1995(3): 322-328.
- [10] 覃忠, 王玮, 王伟, 陆小华, 孙浩军. 整合思维理论及其教育意义[J]. 汕头大学学报, 2010, 26(6): 81-86+93.
- [11] 李伯聪. 工程思维的性质和认识史及其对工程教育改革的启示——工程教育哲学笔记之三[J]. 高等工程教育研究, 2018(4): 45-54.
- [12] 衡孝庆, 魏星梅. 工程思维简论[J]. 哈尔滨学院学报, 2010, 31(1): 13-16.
- [13] 李帅, 鲁正. “建设工程法规”课程教材出版现状及建议[J]. 传播与版权, 2017(6): 43-45.