

“工匠精神”赋能工科大学生工程能力发展的研究与探索

王加男

烟台大学土木工程学院，山东 烟台

收稿日期：2024年6月6日；录用日期：2024年7月9日；发布日期：2024年7月16日

摘要

“工匠精神”是一种追求卓越的价值理念，内涵包括：执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越。这一系列的良好品质应当成为当代大学生的价值取向和行为表现。在这一视域下，工科大学生因其学科特点与职业能力等客观要求，具备优秀的工程能力成为重要目标。但当前工科大学生工程能力的培养中还存在着匠心追求不高、职业价值感低等诸多问题。本文提出以“工匠精神”赋能工科大学生工程能力培养的具体策略。

关键词

“工匠精神”，工程能力，人才培养，工科专业

Research and Exploration on Empowering Engineering Ability Development of Engineering College Students with “The Spirit of Craftsmanship”

Jianan Wang

School of Civil Engineering, Yantai University, Yantai Shandong

Received: Jun. 6th, 2024; accepted: Jul. 9th, 2024; published: Jul. 16th, 2024

Abstract

The “spirit of craftsmanship” is a value concept that pursues excellence, which includes persever-

ance, excellence, meticulousness, and the pursuit of excellence. This series of good qualities should become the value orientation and behavioral expression of contemporary college students. In this perspective, engineering college students have an important goal to possess excellent engineering skills due to their objective requirements such as disciplinary characteristics and professional abilities. However, there are still many problems in the cultivation of engineering abilities among engineering college students, such as low pursuit of craftsmanship and low sense of professional value. This article proposes specific strategies to empower engineering college students with the "spirit of craftsmanship" in cultivating their engineering abilities.

Keywords

"The Spirit of Craftsmanship", Engineering Ability, Personnel Training, Engineering Course

Copyright © 2024 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

党的十八大以来，党中央高度重视工匠精神的传承与发展，将“工匠精神”纳入到中国共产党人精神谱系中[1]，要求树立工匠精神，把第一线的大国工匠一批一批地培养出来，这些都成为高校在育人过程中厚植工匠精神、培养大国工匠和后备人才资源的方向指引。

国内学者对“工匠精神”的研究集中在对培养路径的分析上，国外学者对“工匠精神”的研究集中在对企业正面影响和传统工艺继承和发展。国内学者认为“工匠精神”的本质是一种敬业的工作态度和高尚的道德情操[2]-[4]。培养路径方面，何仕指出应用型高校可通过价值观引导、课程改革、创新创业教育、政产学研联动以及师资队伍水平提升等方面加强大学生工匠精神培养，提升应用型人才素质[5]。王岚认为培育工匠精神包括营造尊技崇匠的社会氛围、完善社会分配和法律制度、优化人才培养理念和模式、健全政府完善技能人才学历提升机制与保障政策、推动企业深度参与教育等途径[6]。张桂梅指出，将工匠精神纳入高校人才培养方案，将工匠精神注入其他课程教学中，搭建实践平台，使大学生在实践中体会工匠精神[7]。以上研究大多数是从高校角度出发分析其培育路径，但从国家、社会和个人角度阐述的内容不够全面，还有很大的研究空间，笔者整理出工匠精神赋能工程能力培养所遇困难，并运用思想政治教育知识对其培育路径进行了分析，完善了新时代工匠精神赋能大学生成长的培育路径。

国外研究最早可追溯到古希腊时期，柏拉图指出生产高质量的产品是工匠精神的本质。马克思也强调劳动的重要性，他认为一个民族的发展离不开劳动，劳动促进了人的全面发展，促进了民族的复兴。列宁在坚持马克思的劳动教育观的基础上，将教育与劳动相结合，指出“没有青年一代的教育和生产劳动相结合，未来社会的理想是不能想象的”，在西方文化中，职业精神体现的特点是富有实用主义的性格与气质。如美国学者詹姆斯·H·罗宾斯提出“敬业精神”的概念[8]。濑口清之认为日本的匠人文化是在传统精神文化基础上汲取了中国古典文化精华而形成的，在日本制造业发展过程中是推动科技进步的重要力量[9]。铃木正三将中国佛教禅文化与劳动观念相结合，指出人人恪守其业，各敬其业，即使成佛，这种职业伦理思想成为日本工匠精神形成的重要来源[10]。

工程能力是指一个人在工程领域中所具备的技术、知识和实践能力。工程能力的提升需要不断学习和实践，提高专业知识和实践经验的积累，同时发挥团队合作和创新精神，不断完善沟通协调能力[11]。

但是现阶段我国工科学院人才培养中仍然存在重技能轻价值的教育问题，技术实践与人生追求的统一性不高，在制度设计、课程建设，文化建设和实践要求等方面仍有诸多可以探索和实践的地方。

2. “工匠精神”赋能工科大学工程能力发展的重要意义

2.1. “工匠精神”赋能工科大学工程能力发展是时代要求

在新时代背景下，不论是国家综合实力的发展还是企业海外竞争的优势都需要科技创新推动生产要素升级，其中高质量的从业者是必不可少的影响因素，“工匠精神”作为具有时代影响力的精神品格，其特征在工业生产中和工程师的培养中体现的更加具象化。这也要求我们将“工匠精神”融入工科大学生工程能力培养中，这既是对现代产业发展时代要求的回应，也是高质量技术技能型人才培养的必由之路。

2.2. “工匠精神”丰富工科大学生实践育人体系内涵

2017年中共教育部党组发布了《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》，其中明确提出“实践育人质量提升体系。坚持理论教育与实践养成相结合，整合各类实践资源，强化项目管理，丰富实践内容，创新实践形式，拓展实践平台，完善支持机制，教育引导师生在亲身参与中增强实践能力、树立家国情怀。”而“工匠精神”正为工科大学生的工程能力发展提供实践动能，“工匠精神”发源于中华优秀传统文化匠造文化，在推进中国式现代化的进程中，“工匠精神”成为新时代劳动群体砥砺精湛技术、实现技能报国的精神追求。工科大学生的实践育人更要强化技能实践与服务国家需要的耦合关系。

2.3. “工匠精神”为工科大学生工程能力培养提供价值引领

“工匠精神”需要通过融入工科大学生文化育人体系而传承创新。从内在价值耦合上看，“工匠精神”不仅体现为高超技艺的创新传承，还体现在匠人施展才干的韧性和忘我工作情感，这与工科大学生工程能力培养要求具有一致性^[12]。具体来说，工科大学生工程能力培养必须有扎实的专业知识，舍身忘我的工作态度和匠人们的报国志向，在教学和实践环节正确理解“工匠精神”的深刻内涵和价值方向才能培养出未来的大国工匠，才能培养出服务国家社会发展需要的技术人才力量。

3. “工匠精神”赋能工科大学工程能力发展存在的问题

3.1. 对“工匠精神”外延的认知偏差

部分高校的工科学院在培养学生工程能力中依然重技巧轻价值，重传授轻传承，重灌输轻培养，在日常教学中往往只重视工程知识和工程要求的传授，忽略了工科学生应该有的职业道德和职业精神的培养^[13]，这也导致为了追求短期利益，部分学生对自身的职业规划感到迷茫，对“工匠精神”的理解只停留在对其内涵的背诵上，缺乏对外延认知的思考，这种做法容易造成学生缺乏对“工匠精神”的认同和追求。

3.2. 缺乏具有“工匠精神”的师资队伍

一个怀揣匠心，践行“工匠精神”的师资队伍是培养学生工程能力顺利实施的重要基础保障。但从现实情况看，这种师资队伍是缺乏的，大多数工科教师是从校园到校园的职业发展路径，工程实践基础不强，长期从事教学工作对“工匠精神”的认知和实践要求有较大的偏差，在教学过程中，一些教师在科研、行政职务等工作中分身乏术，很难潜心研究教学内容，不能以执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的心态去备课讲授，更不能紧盯学生实践育人环节，这大大影响了教学质量和学习效果。

3.3. 弘扬“工匠精神”的文化氛围不足

中国传统文化中“学而优则仕”、“劳心者治人，劳力者治于人”，一份体面的工作中似乎并不包括匠人这一职业，高校中我们也可以看到一些管理类社团、休闲娱乐类社团更受到大学生们的欢迎，在校园文化的建设中，很多高校的校园文化建设存在粗放型建设特点，校园文化建设泛娱乐化、同质化严重，有关“工匠精神”的校园文化建设缺乏全盘系统的思考，学生难以对其产生认同感，不利于“工匠精神”入脑入心。

3.4. 工科大学生工程能力培养体系与“工匠精神”不匹配

在工科大学生工程能力培养体系中存在于“工匠精神”不匹配的现象。课程设置方面往往将重心放在专业知识和技能的课堂讲授上，如何有效地将理论与实践进行充分融合，从而构成一种系统化、体系化的教学活动有待解决。其次，评价体系方面笔试考试成绩仍然是最重要的评价手段，缺乏对学生工程技术和项目成果的评价。中规中矩的培养体系限制了发展工科大学生工程能力所需的创造力和创新力，“工匠精神”的良好品质没有得到较好体现[14]。

3.5. 缺乏践行“工匠精神”的实践平台

因条件制约，一些高校在工程能力培养过程中存在着实践平台缺失情况，高质量实验室，工程实训中心等建设不能满足工科大学生的实践要求，难以提供充分的实践机会；高校与企业合作不紧密，缺乏对本专业市场需求的了解和发展趋势的把握，难以帮助工科学生将所学知识应用到实际工作中；实习机会少，毕业生就业前的实习环节缺失或要求不高，导致部分工科学生在就业后出现“脱节”现象。

4. “工匠精神”赋能工科大学生工程能力发展的实践策略

4.1. 构建以“工匠精神”为引领的工程技术人才培养模式

在构建以“工匠精神”为引领的工程技术人才培养模式中应当以组织领导、课程体系、实践育人等三个方面为主要抓手，以烟台大学土木工程学院进行分析。

(1) 组织领导：学院成立了“工匠精神”赋能领导小组，引领工作纳入学院事业发展规划和人才培养方案，定期召开工作研讨会，精心制定具体的实施计划，协调部门，定期督查，形成合力，统筹推进工作进程。

(2) 课程体系：强基础、重素质，全面优化课程体系，将“工匠精神”融入“课程思政”实现知识传授与价值引领的结合，尤其在研究生阶段的课程设置上将工程师精神、国之大者等德育元素设为培养目标，促进研究生对专业价值体系的认知，强调学科的伦理道德和操守，培养研究生的科学情怀和工匠精神，例如：学院 2020 版课程体系中人文社会科学类通识课程学分占比从 24.58% 提升至 26.26%，使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

(3) 实践育人：构建“循环动力，目标检验”式培养模式。科技创新、志愿服务和社会实践是工科大学生最常参与的实践活动，同时三者也有着互补互增的实际作用。社会实践可对研究主题以及研究问题展开初步浅层次调查，解决“做什么”的问题，但对于工科学生很难在这一阶段提出解决问题的对策，面对困惑唯有利用专业知识进行科技创新，解决“如何做”的问题，但科技创新仅能解决技术层面的问题，如何利用现有技术为社会服务并不能在这个阶段找到答案，这时候及时推进志愿服务类活动可以解决“为什么而做”这一问题，而“为什么而做”清楚后，会在生活中发现更多“做什么”。因此，可将社会实践、科技创新和志愿服务三项工作统一管理，统筹规划，协调教学、科研等工作，让三项工作彼此助力，提供动力。

高质量就业和用人单位满意为目标检验导向，明确实践育人标准。首先，以创新创业为目标检验工程项目落地可行性，鼓励学生将科创竞赛中的优秀工程项目落地，以创业带动高质量就业。其次，通过分析工科大学生就业单位类型，升学高校，用人单位满意度等方式形成毕业生就业质量报告，直观反映实践育人效果，对学生的团队意识、科研能力、创新素养、沟通交流能力不断进行评估，及时发现问题并及时修正，提高工科学生的工程能力。

4.2. 构建以“工匠精神”为精神内核的校园文化氛围

构建以“工匠精神”为精神内核的校园文化氛围就是要推动中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化中的“工匠精神”创造性转化成第二课堂中的活动内容，引导学生立德为先，重视恪守规则，将工程技术人员应具备的主动探索、敢于承担、实事求是、重视技术积累等品质通过文化活动潜移默化传达给学生，为专业建设添砖加瓦，为青年成长成才贡献力量。

(1) 突出校园建设中的工匠文化特色。譬如可以吸收工业遗产的相关元素建设校园特色景点，让优秀工业遗产“走进”校园，结合校园地图、校园地标等，建设鲁班广场、工匠体验馆、工匠楷模人物文化景观长廊等，厚植“精于工、匠于心、品于行”的工匠文化。

(2) 营造参与科技创新竞赛的氛围。重视科创团队的培育，以科技创新竞赛促学风。鼓励工科大学生积极参与“挑战杯”、“互联网+”等系列活动赛事，完善制度支撑和争取资金支持，筑牢竞赛之根，组建高效实战团队，搭建竞赛之骨，丰富活动载体，活跃竞赛之肌，努力做好科技创新竞赛项目提升，营造工科学生人人参与科技创新竞赛的良好氛围。

(3) 打造“工匠精神”文化品牌。联合辅导员、思政课教师、团委教师、创新创业教师等育人力量，结合学校“一站式”学生功能社区、党建工作室、专业实训室举办系列工匠精神文化体验活动，讲好工匠故事，争做大国工匠形成工匠文化宣传品牌。

(4) 结合校内外资源，做好工匠体验。通过校企合作，校地合作，志愿服务和暑期社会实践等平台，打造真实的工匠体验活动，例如工匠体验日、工坊开放日等，利用校友、师长、名师大家宣讲会等活动拓展工匠精神融入校园文化的实践样态。

4.3. 提高教师队伍和实践平台建设水平

教师队伍和实践平台建设的提高是“工匠精神”赋能工科大学的工程能力发展的基础保障。结合高校实际情况，我们可以通过“请进来”+“走出去”的模式，丰富教师队伍和平台建设的提升渠道。

(1) 教师队伍：聘请专家名师、知名企业家，工程师和行业领军人才作为兼职辅导员或者校外导师，将先进的工程技术知识通过引进来的方式传授给学生；让专业教师参加学生的科技创新活动，作为指导教师置身工程类课外活动一线，选派优秀教师到企业和工程项目中挂职锻炼，让理论知识与工程实践紧密集合，积累丰富工程案例，反哺课堂教学，做到老师与学生融合，学校与企业融合，课堂教学与工程实践融合，让一线教师以工程师的视角传授课程知识，切实提高自身工程思维，增强教学效果。

(2) 平台建设：引入企业与地方政府资源优势建立合作基地，制定紧密的产学研合作机制，高校可以与企业共同开展工程项目研究、技术转移和人才培养计划，使学生接触到真实的工程项目和企业需求，为学生提供实践机会，通过“访企拓岗”增加实习机会，为学生更好积累工程项目经验，实现高质量就业，鼓励学生参与国际交流项目和实习，了解并适应国际工程标准和技术发展趋势，培养学生具备国际竞争力和全球视野的能力。

为检验实效，我们在2023年5月进行了一次对包括来自建设集团、建筑设计院、工程管理咨询公司、房地产公司、市政工程公司、研究所、路桥建设公司等45家用人单位的53名行业专家的网络问卷测评，

评价内容包括：对培养目标的认同度、对毕业生培养目标达成情况的评价、对毕业生的工作胜任情况、对学生专业知识和能力的评价四项内容，我们发现以“工匠精神”为引领的培养模式下，四个目标评分均在 87 分以上，其中对毕业生的工作胜任情况满意度高达 98.1%。同时也对 2019、2020、2021 三届毕业生进行了关于职业发展与专业能力培养的网络调查问卷，共回收问卷 706 份(2019 届 271 份、2020 届 215 份、2021 届 220 份)。其中，95.9%的毕业生认为专业能力与自己的职业期望相符；从事工作与本专业相关的比例为 80.45%；对目前从事工作满意的比例为 82.73%；对学校培养的专业能力掌握程度较好以上的比例为 83.19%。以上调研结果表明以“工匠精神”赋能大学生工程能力发展效果良好。

但是，我们必须清晰的看到，本次研究与调研问卷的样本的局限性，缺乏各专业、各环节综合性研究和评价。未来我们可以通过“三全育人”的视角来研究“工匠精神”赋能工科大学生工程能力提升的问题。

5. 结语

综上所述，“工匠精神”赋能工科大学生工程能力的发展具有重要的现实意义。具体实践中，我们可以结合高校具体情况和工科专业特点，通过赋能人才培养模式，在组织领导、课程体系、实践育人三方面持续用力，将“工匠精神”的精神内涵融入到校园文化活动中，以“请进来”+“走出去”的方式提高教师队伍和实践平台的建设水平，不断提高工科大学生的工程能力发展水平。

参考文献

- [1] 中国共产党人精神谱系第一批伟大精神正式发布[N]. 人民日报, 2021-09-30(01).
- [2] 刘建军. 工匠精神及其当代价值[J]. 思想教育研究, 2016(10): 36-40+85.
- [3] 夏燕靖. 斧工蕴道: “工匠精神”的历史根源与文化基因[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2020, 37(5): 16-26.
- [4] 肖文韬. 工匠精神的生发与重塑[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2023, 43(10): 134-143.
- [5] 何仕. 应用型大学工匠精神培育简论[J]. 学校党建与思想教育, 2018(4): 86-88.
- [6] 王岚. 自我效能视阈下职业教育中工匠精神培育的探讨[J]. 江苏高教, 2021(7): 107-111.
- [7] 张桂梅. 新时代大学生工匠精神培育路径研究[J]. 山东工会论坛, 2021, 27(5): 9-17.
- [8] 詹姆斯·H·罗宾斯. 敬业[M]. 曼丽, 译. 北京: 世界图书出版社, 2004.
- [9] 郭伟. 解码日本“工匠精神”[J]. 宁波经济(财经视点), 2018(10): 46-47.
- [10] 堀出一郎. 鈴木正三—日本型勤勉思想の源流[M]. 千叶: 丽泽大学出版会, 1999.
- [11] 孟祥海, 周亚松, 蓝兴英, 刘梦溪. 工科专业大学生工程能力培养探索与实践[J]. 石油教育, 2015(5): 51-52.
- [12] 吴兴兴. 工匠精神赋能职业院校育人路[N]. 光明日报, 2024-05-04(06).
- [13] 刘阳城, 宋志华. “工匠精神”培养视域下高校“双创”人才培养模式的研究与实践[J]. 林业科技情报, 2024, 56(1): 231-233.
- [14] 谢婧华. 工匠精神对高校技能型人才培养的价值导向研究[J]. 陕西教育(高教), 2024(5): 64-66.