

# 新工科背景下劳动教育与工程地质学专业融合研究：以宿州学院为例

张俊, 刘向红, 陈松, 马杰

宿州学院资源与土木工程学院, 安徽 宿州

收稿日期: 2023年12月28日; 录用日期: 2024年1月31日; 发布日期: 2024年2月7日

## 摘要

随着新工科理念的提出, 工程教育正面临前所未有的机遇与挑战。本文探讨了在新工科背景下, 地质类“艰苦”专业高校学生劳动教育的必要性、现实困境及可行性, 并结合宿州学院地质工程专业发展现状, 探讨了如何将劳动教育融入工程地质学课程教学。分析认为, 通过优化课程设置、加强实践教学、深化校企合作、强化师资队伍建设、完善评价体系等方式, 可实现劳动教育与工程地质学专业的深度融合, 培养具有创新精神和实践能力的新时代地质人才, 切实提高学生的综合素质和就业竞争力。

## 关键词

新工科, 劳动教育, 工程地质学, 专业融合

## Research on the Integration of Labor Education and Engineering Geology under the Background of New Engineering: A Case Study of Suzhou University

Jun Zhang, Xianghong Liu, Song Chen, Jie Ma

School of Resources and Civil Engineering, Suzhou University, Suzhou Anhui

Received: Dec. 28<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jan. 31<sup>st</sup>, 2024; published: Feb. 7<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

With the introduction of the concept of new engineering, engineering education is facing unprec-

edented opportunities and challenges. This paper discusses the necessity, realistic dilemma and feasibility of labor education for students majoring in geology under the background of new engineering. Combined with the development status of geological engineering major in Suzhou University, this paper discusses how to integrate labor education into the teaching of engineering geology. The analysis shows that the deep integration of labor education and engineering geology can be realized by optimizing curriculum setting, strengthening practical teaching, deepening school-enterprise cooperation, strengthening the construction of teaching staff and improving the evaluation system, so as to cultivate geological talents with innovative spirit and practical ability in the new era, and effectively improve students' comprehensive quality and employment competitiveness.

## Keywords

New Engineering, Labor Education, Engineering Geology, Professional Integration

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

新时代的劳动教育是工匠精神的一种诠释，通过劳动教育促使广大青少年把劳动精神内化为一种自觉情感[1]。劳动教育是中国特色社会主义教育体系的重要组成部分，特别是近年来，我国在一系列政策文件中对劳动教育作了重要阐述和要求，为新形势下高校开展劳动教育，培养大学生正确的劳动价值观指明了方向[2] [3] [4]。2020年3月我国发布了《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，明确指出劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平[5]。广泛开展劳动教育对提升学生职业素养具有十分重要的意义，将劳动教育融入专业教育有助于推动劳动教育的全面开展。《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》中也提出劳动教育要重点与专业特点相结合，参与真实的生产劳动和服务性劳动，注重培养学生吃苦耐劳的优良品格和严谨细致的优秀工作作风。然而，当前劳动教育的地位仍处于边缘，被弱化、软化、淡化属于常态化，这也折射出劳动教育实践中存在价值畸变。劳动教育与专业教育相辅相成，加强劳动教育研究，特别是深度渗透融入专业课程教育的研究十分必要。

新工科是主动应对新一轮科技革命和产业变革的战略行动，是“卓越工程师教育培养计划”2.0的核心内容和主要抓手，是新时代工程教育改革的新方向。2017年2月以来，教育部积极推进新工科建设，先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”，并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》《关于推荐新工科研究与实践项目的通知》等，全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验，助力高等教育强国建设。在此背景下，如何将劳动教育融入工程地质课程教学，培养出既具备专业知识又具备实践能力的地质人才，成为亟待研究的问题。本文以宿州学院为例，分析新工科背景下劳动教育与工程地质学课程融合的必要性和可行性，并提出相应的实施策略。

## 2. 宿州学院地质工程专业及工程地质学课程简介

宿州学院地质工程专业为安徽省特色专业，教育部综合改革试点专业，隶属于地质资源与地质工程一级学科。2007年开始招收本科生，现已办成以工程地质为主，集基础地质、水文地质、工程地质、煤

田地质、环境地质等多学科方向综合发展的学科群。地质工程专业采用“3.25+0.75”培养模式，按照厚基础、宽专业、强能力、重应用、具创新精神、适应能力强的人才培养要求，构建了资源地质-环境地质-水文地质-工程地质为有机整体的人才培养平台，采用产学研结合、校企合作等多种培养模式，对在校生进行住在专业技能和素质综合培养。

工程地质学课程为地质工程、土木工程、资源勘查工程、勘查技术与工程等专业的核心课程之一，课程内容涉及到地质、环境、水文及工程之间的一系列水工环问题。课程的研究内容主要包括常见的工程地质现象及特殊工程问题，主要包括岩石物理力学性质、岩体结构及工程地质性质、工程地质基本条件、工程软岩与地质软岩、地应力(场)分布规律及工程问题、岩溶渗透、活断层、地震及其工程地质性质及砂基液化等。课程内容涵盖范围广、知识点庞杂、工程实践性较强。通过本课程系统的教学，可以让学生掌握工程地质基本条件分析方法及原理，对不同的工程地质问题采取不同的工程防治措施，并对后续相关的专业课程提供基础知识。

### 3. 地质类“艰苦”专业高校学生劳动教育的必要性

地质类专业高校毕业生大多在城镇建设、土木水利、能源交通、资源开发、国土防灾等领域的勘察、设计、施工、管理单位从事工程地质勘察、地质灾害防治与地质环境保护、地质工程设计与施工、资源勘探与采掘、岩土钻掘与工程监理等工作，通常需要进行大量的野外工作，工作环境较为恶劣，需要面对复杂的地形、恶劣的气候和艰苦的生活条件。这就需要地质人员具备较高的身体素质和心理素质，才能够应对各种挑战和困难。因此，对于地质类“艰苦”专业高校学生开展劳动教育的必要性主要体现在以下四个方面：

(1) 劳动教育可以帮助学生更好地理解理论知识。地质类专业的学习需要掌握大量的理论知识，如普通地质学、矿物学、岩石学、构造地质学等，这些知识对于初学者往往比较抽象、难以理解。通过劳动教育，学生可以将理论知识与实践相结合，更加深入地理解这些知识。例如，在野外实习中，学生可以近距离观察各类岩石、矿物和地质构造等特征，从而更好地理解地质学基础理论知识。

(2) 劳动教育可以培养学生的实践能力。地质类专业的学习不仅需要学生掌握理论知识，还需要具备一定的实践能力，例如地质勘探、地质灾害防治等方面的实践能力。学生通过亲身参与野外实习，进行野外踏勘、剖面测制、地质填图等，将理论知识与实际操作相结合，学生可以在实践中不断提高自己的实践能力，从而更好地适应未来的工作。

(3) 劳动教育可以培养学生的职业素养和劳动精神。地质工作常常需要在艰苦的环境下进行，需要学生具备坚忍不拔、吃苦耐劳的品质。通过劳动教育，学生可以培养出良好的职业素养和劳动精神，更好地适应未来的工作环境。

(4) 劳动教育可以提高学生的综合素质。劳动教育不仅涉及到地质专业知识的学习和实践，还涉及到团队协作、沟通交流等方面的能力培养。在集体劳动中，学生需要与同伴合作，共同完成任务，这有助于培养学生的团队协作精神，增强集体荣誉感；同时，可以让学生认识到劳动的价值，体验到劳动带来的成就感，从而培养他们的责任感。

综上所述，地质类“艰苦”专业高校学生劳动教育是十分必要的，它不仅可以帮助学生更好地理解理论知识，还可以培养学生的实践能力、职业素养和劳动精神，提高学生的综合素质和职业精神，为未来的职业发展打下坚实的基础。

### 4. 劳动教育与工程地质学专业教育深度融合的困境

劳动教育与工程地质学专业教育深度融合的困境主要体现在以下五个方面：

(1) 教育理念差异。劳动教育和工程地质学在教育理念上存在差异。劳动教育注重实践、动手能力和职业素养的培养,而工程地质学课程则更注重理论知识的传授和学术研究的深度。这种理念上的差异可能导致两者在融合过程中产生摩擦和冲突。

(2) 课程设置不匹配。工程地质学课程设置往往以理论教学为主,辅以少量实践课程,甚至没有。而劳动教育则强调实践的重要性,需要学生亲身参与劳动过程。因此,如何将劳动教育的实践性与工程地质学课程的理论性相结合,合理设置课程,是两者能否深度融合的基础。

(3) 师资力量不足。要实现劳动教育与工程地质学专业教育的深度融合,需要具备一支既懂劳动教育又懂工程地质学的师资队伍。然而,目前很多高校在这方面的师资力量相对薄弱,缺乏同时具备两种教育背景和教学经验的教师,这在一定程度上制约了两者的深度融合。

(4) 实践资源较为匮乏。工程地质学实践教学需要相应的场地、设备和资金支持。然而,一些高校在实践资源方面相对匮乏,无法满足实践教学的需要。这导致劳动教育与工程地质学专业教育在实践教学方面的深度融合受到一定限制。

(5) 评价体系不完善。目前,对于劳动教育与工程地质学专业教育融合的评价体系尚不完善。传统的评价方式往往以考试成绩为主要依据,忽视了对学生实践能力、职业素养等方面的评价。这种不完善的评价体系可能导致融合效果不佳,无法及时发现和解决存在的问题。

## 5. 劳动教育与工程地质学专业教育融合的可行性

(1) 培养目标一致。劳动教育和工程地质学的培养目标都是为了培养具有实践能力和创新精神的高素质人才。通过劳动教育,可以提高学生的实践能力和动手能力,而工程地质学则注重培养学生具备综合运用工程地质学专业知识和解决工程实际问题的能力,两者融合有助于更好地实现既定的人才培养目标。

(2) 课程内容相互补充。劳动教育和工程地质学在课程内容上可以相互补充。例如,工程地质学课程实习可以与劳动教育相结合,使学生在实践中更好地理解理论知识。同时,劳动教育中的创新项目也可以与工程地质学课程中的实际问题相结合,引导学生运用所学知识解决实际工程问题。

(3) 教育理念相通。劳动教育和工程地质学都强调实践和创新,通过两者的有机融合,可以更好地实现对学生实践能力和创新精神的培养。在劳动教育中,学生可以在实践中发现新问题、新思路,而在工程地质学课程教学中,学生可以通过解决实际问题来提高自己的实践能力。

因此,将劳动教育与工程地质学专业教育融合是可行的,这将有助于提高学生的实践能力和创新精神,进而提高地质类人才培养质量。

## 6. 劳动教育与工程地质学专业教育融合的实施策略

(1) 优化课程设置。在工程地质学的课程设置中,增加与劳动相关的课程和实践环节,让学生通过实践锻炼自己的动手能力和解决问题的能力。同时,应该注重课程之间的融合与衔接,以形成完整的课程体系。为了进一步学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的实践要求,扎实推进“五育并举”,培养“德智体美劳”全面发展的时代新人的具体实践,培养大学生的劳动意识,发展劳动素养,积累职业经验,学校制定了《宿州学院全面加强新时代学生劳动教育的实施方案(试行)》等文件,在全校范围内设置《劳动教育》必修课程。《劳动教育》课程共 1.5 学分(32 学时,其中理论教学 16 学时、实践教学 16 学时),由各二级学院负责组织实施教学。同时,学校每年 5 月份开展学生劳动教育宣传周系列活动。可以说,目前学校已形成浓厚的劳动教育氛围。通过劳动教育与工程地质学专业教育的深度融合,学生的综合素质可以得到提高,从而更好地适应社会发展的需要。

(2) 加强实践教学。实践教学是培养学生实践能力的重要途径。在实践教学中,可以将劳动教育融入



其中,如组织学生参观校史馆、专业实验室、科研平台等,强化专业认知;开展矿物学、岩石学实验教学,强化地质学基础知识;开展工程地质学野外实习,增强地质知识的综合应用能力,让学生在实践中锻炼自己的动手能力和解决问题的能力。宿州学院资源与土木工程学院经过十余年的建设和发展,现如今各类实验实训条件完善,实训场所总面积约近2200 m<sup>2</sup>,建有1个国家级科研平台和3个省级科研平台,拥有满足本科、研究生教育的各类实验设备和大型仪器设备。同时,在宿州夹沟-皇藏峪地区建立了野外地质学实习基地,可满足学生各类实习实践需要,为学生的实践能力培养提供了充足保障。

(3) 深化校企合作。校企合作是实现劳动教育与工程地质学专业教育融合的重要途径。通过加强与企业之间的合作与交流,建立长期稳定的合作关系,可以为学生提供更多的实践机会和就业机会。宿州学院资源与土木工程学院先后与安徽省煤田地质局第三勘探队、安徽省煤田地质局水文勘探队、安徽煤田地质测试中心、安徽省地质环境监测总站、安徽省地勘局第一水文工程地质勘察院、安徽省宿州水文水资源局、宿州市地震局、恒源煤电公司任楼煤矿、中铁四局集团有限公司设计研究院、灵璧县磬云山地质公园管理处、皖北煤电集团有限责任公司等多家企事业单位签订战略合作协议,可以满足地质工程、土木工程、水文与水资源工程等专业的工程地质学实习实践要求。

(4) 强化师资队伍建设。教师是实现劳动教育与工程地质专业融合的关键因素。学院近2年自北京大学、中国科学院大学、吉林大学、西北大学、中国地质大学引进16位博士。学院制定并出台了“青年教师导师制”,为每一名新入职的青年教师确定一名导师,由导师负责全方位、常态化指导,通过观摩、听课、讲评等方式,促进青年教师的教学水平和科研能力提升。通过加强教师的专业素养和实践能力培养,学院建立了一支具有创新精神和实践能力的教师队伍,形成了良好的教学团队和学术氛围。学院现有专任教师75人,教授4人,副教授18人,具有博士学位的教师43人;博士生导师1人、硕士生导师12人,省学术与技术带头人等人才称号6人。

(5) 完善评价体系。评价体系是实现劳动教育与工程地质学专业教育融合的重要保障。在构建评价指标体系时,充分考虑劳动教育与工程地质学专业教育的特点,确保评价指标的针对性和可行性。同时,采用多种评价方式相结合的方法,综合运用教师评价、学生自评、同伴互评等方式,以全面、准确地反映学生的综合素质和能力。通过科学合理的评价体系,更好地促进劳动教育与工程地质学专业教育的融合,提高教育质量和学生实践能力。

## 7. 结论

在新工科背景下,将劳动教育融入工程地质学专业教育是提高学生实践能力和综合素质的重要途径。通过完善课程设置、加强实践教学、深化校企合作、强化师资队伍建设和完善评价体系等措施的实施,实现劳动教育与工程地质专业教育的深度融合,培养出具有创新精神和实践能力的地质人才。

## 基金项目

安徽省高等学校重大教研项目:应用型高校“四双四促”产教融合育人模式研究与实践(编号:2022jyxm1615)、安徽省高等学校质量工程项目:地方高校本科专业课程思政教学体系的构建:以地矿类专业为例(编号:2021jyxm1500)、宿州学院校级教学研究项目:新工科背景下劳动教育与工程地质专业融合研究(编号:szxy2023jyxm31)、宿州学院校级质量工程项目:土木工程地质(编号:szxy2023jcjs01)。

## 参考文献

- [1] 马丹,梁鑫.新时代中职学校开展劳动教育的现实困境与对策研究[J].新疆教育学院学报,2021,37(2):90-94.
- [2] 杨文.基于知识图谱的党的十八大以来我国劳动教育研究进展与趋势[J].山东工会论坛,2021,27(6):30-41.

- [3] 张轩瑜, 杜学元. 近十年我国培智学生劳动教育研究进展[J]. 现代特殊教育(高等教育研究), 2022(20): 35-40+48.
- [4] 汪清蓉, 陈忻, 徐颂. 高校创新创业教育、劳动教育与专业教育的融合实践与反思[J]. 高教学刊, 2021(12): 42-45.
- [5] 中共中央国务院. 中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见[N]. 人民日报, 2020-03-27(001).