

## 基于专-思-实-创融合的边坡工程教学改革探讨\*

王宏 廖建兴

(贵州大学 贵州贵阳 550000)

**摘要:** 创新创业已成为我国当代教学培养的新战略, 边坡工程是理论性和工程实践紧密结合的课程, 思政是我国高等教育改革的重要内容和培养大学生全面发展的一种重要手段。在这些背景下探索边坡工程中专业知识、思政教育、实践需求和创新元素的互不联系甚至互相孤立现状, 需将“专-思-实-创”融合视为目标, 把知识点分散而抽象的边坡工程通过多维度展现, 优化教学内容、创新教学设计、开放式教学方法、理论与方法并重并在教学中启发学生独立思考, 引导学生的科研思路等, 寻找专-思-实-创融合的新方法, 为我国土木工程领域培养优秀全面的创新型人才提供坚实基础。

**关键词:** 边坡工程 专思实创融合 教学改革 思政元素 实践途径

**中图分类号:** G642; TU753 **文献标识码:** A  
**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.50.088

### 一、专业、思政、实践和创新的教學现状

在“互联网+”、创新创业等教育发展的背景下, 新时代赋予了高校人才培养新的要求, 强调培育综合、全面、创新型人才。该培养目标不仅要求学生掌握扎实的专业理论知识, 同时还应具备良好的行为品格与社会道德, 对此高校纷纷开始大力开展课程思政教学改革, 通过课程思政的手段要求学生在掌握好专业知识的同时具备良好的道德素养, 促使其适应新时代社会发展的需求<sup>[1-2]</sup>。

除了理论知识外, 实践教学也是当代高校必须把握的关键。培养创新实践人才是目前各地高校践行的必然原则。在高等教育中, 培养工科类大学生具备工程实践与创新能力的途径是理论与实践相结合, 即在实际工程中渗透专业知识, 使学生更易接受。目前, 土木工程专业的人才培养应在传统教学模式的基础上结合当下新事物、新需求、新技术、新理念进行改革, 以适应基建行业的新挑战与新趋势。充分利用新时代有利资源提升人才培养理念, 改革教育机制, 创新土木工程专业的教育模式<sup>[3-4]</sup>。土木工程学科中边坡工程更是应用性、创新性及实践性极强的课程, 其目的旨在培养学生处理建筑、水电、交通、矿山等各类行业与边坡相关的工程问题, 使其具备分析工程问题的能力, 在此背景下, 边坡工程的教学更应主动探索新的教育模式和培养理念。

随着“一带一路”、川藏高铁、抽水蓄能等重大工程的推行, 高陡边坡工程不断涌现, 各类高陡边坡工程问题引起了广泛关注和深入研究。尤其是国家以能源、交通为主的西

部大开发战略的成功实施, 在施工过程中遇到了大量失稳的边坡问题。为了深入贯彻新时代“思政”和“双创”的教育培养方针, 本文将以贵州大学土木工程专业《边坡工程》课程为载体, 将专业知识、思政教育、实践能力和创新元素融入土木工程专业人才培养过程中。初步探索“专-思-实-创融合”的教学新体系, 充分发挥学生的主动学习及工程实践能力, 培养学生的创新思维, 提高学生在实际生活与工作中独立思考和解决复杂问题的能力, 以“思政”+“双创”促进学生自主学习意识的形成, 强化其民族自尊心、提升爱国情怀, 挖掘学生创新潜力, 为培养综合创新型人才奠定基础。

#### 1. 专业知识

边坡是自然或者人工条件下形成的斜坡, 是工程活动中的最常见的地质单元, 也是工程建设中最常见的形式。边坡工程是土木工程专业应用性非常强的一门课程, 其涉及的学科内容很广, 包括《土力学》《基础工程》《工程地质》《水文地质》《岩石力学》等, 使得该课程知识结构体系较为分散, 各章节之间的关联性不强<sup>[5]</sup>。同时, 边坡工程涉及国民经济建设的各个方面, 一方面, 关系到其所维系的各种构筑物的安全及正常使用; 另一方面, 同样会影响到构筑物的施工成本。这决定了《边坡工程》的复杂性和重要性, 对学生来说是一门较难掌握的课程。

边坡工程是土力学、工程地质、材料力学、岩土力学等课程的后续课程, 有较多抽象的概念, 比如断面形式和裂缝特征、赤平投影法、瑞典条分法、不平衡推理法及数值分析

\*本文系贵州大学教改项目:《土力学》课程思政教学改革与实践(编号:XJG2023097)。

等,不容易掌握。与别的课程相比,《边坡工程》具有如下特点:边坡是各向异性的复杂系统,涉及学科较多,以致其需要掌握大量交叉学科的知识体系并加以融合,理论相对枯燥,且对实践性和创新性要求较高,要求学生具备扎实的前期知识,同时具备独立思考的能力等。

## 2. 思政元素

在传统的高校教育工作中,教务管理者及工程类教师群体对学生学习专业知识阶段的思政教育工作重视程度不足,认为专业知识与思政教育之间没有必然的关联性,甚至将思政教育与政策宣讲、社交技巧应用等相等同,导致思政教育整体水平不高,与专业课程内容缺少有效的融合。不是选择的思政元素过于单一,体系性感知不强;就是思政元素过于宽泛,局限于理论,没有和具体实践项目相结合,专业特征没有明显地显现。以上便是存在着的两种极端现象。

边坡工程属于自然工程,本身具有一定哲理性,是思政教育的良好材料。《边坡工程》的教学中融入思政教育,不仅可以达到提升《边坡工程》教学的趣味性的目的,同时还可以提高思想水平、培养正确的三观,在实现全方位育人等方面具有重要意义。首先,可以将《边坡工程》的思政教育通过讲述著名工程案例,著名工程师事迹等各种方式结合,在教学中贯穿工匠精神、家国情怀、报效国家的使命等三方面的思政元素,培养大国工匠精神。其次,通过介绍讲述伟大工程和伟大工程师来激发探索掌握学科知识、自然科学、工程技术的能动性,从而实现把学习中的认识和生活中的道理融入教学当中去,实现边坡工程的思政教学。

## 3. 实践需要

土工类实践教育的核心应该是构建一个可以提高学生工程实践能力及素养的教育体系,用专业的知识带领学生去认识工程技术所创造的世界,将教学、科研和实践灵活且有机地融为一体,同时学会对遇到的工程问题进行思考,提升解决工程问题的能力。但各地高校普遍侧重的是完整的传授专业知识,符合工程教育的实践能力培养体系尚未完全建立,即便部分院校增加了一些能够提升学生应用能力的实践活动,也多少因场地、人员、设备、时间等原因而变成了走马观花,并且缺乏行之有效的评价体系。如此发展下去将会形成无法切实满足社会需求的工程人才培养现象,甚至产生更大的脱节<sup>[6]</sup>。

## 4. 创新元素

进入信息时代后,随着全球经济的发展,各国也逐步将发展的主要方向调整为创新。使得许多高校毕业生在面对受

过多年创新实践教育,甚至拥有众多成果的他国毕业生时,仍然不具备良好的竞争能力。

为了使高校人才教育得到更好的发展,缩短这一差距,最终实现反超,就要在一手抓经济发展的同时,一手抓重视知识创新,而高校教育是培养创新精神、积累创新经验的重要平台,在大学生受教育时将国家与时代的发展所需融入其中,让学生获得全方位发展动力,在未来投入工作岗位后,可以更好地为国家创新贡献力量。

## 二、专业、思政、实践和创新创业的体系建设

新时代高校教育,想要实现顺利传授专业知识、完美结合思政教育、合理安排实践内容、逐步促进创新思维的目标,就要立足于土建类专业教学的基础,实行教学改革项目。用部分通俗易懂的漫画将抽象、复杂的专业课程知识进行传授,融合主流的思想理念,贯穿一定数量的创新实践活动,清除学生学习道路上的障碍。

### 1. 传授专业知识

由于笔者从事的教学工作主要针对《边坡工程》,并具备一定工程经验,在专业课教学过程中,以多源教学方式,如视频、漫画、实际工程案例为依托,传授《边坡工程》专业知识,加强教学穿透性、吸引力、记忆性和传播性。并使学生对整个过程中充满了激情与兴趣。

### 2. 教育思政理念

课程思政旨在进行专业知识教学过程中有效融入思政元素,通过规范、系统、创新的思政教育对学生的认识与观念形成影响,促使其树立正确的世界观、人生观和价值观,提升其道德水平。帮助学生树立问题意识及独立思考的能力。在边坡工程教学过程中,要引导学生时刻以问题为导向,自主创新为手段,探寻是什么、为什么、如何做的逻辑主线,从而在扎实掌握专业知识的前提下,不断提升道德素养。教学坚决反对硬性灌输,对学生要开展多源、多手段的教育方式,有效引导学生,要会讲故事、讲好故事。注重引用我国当下伟大工程战略和名人事迹去启迪学生,树立强烈的认同感,引起学生的思想共鸣,增强其学习先进理论的动机与兴趣。因此,高校教师要注重对学生的引导和启发,增强个人思想的融入性,达到“随风潜入夜,润物细无声”的效果<sup>[7]</sup>。

### 3. 增加实践途径

如果在教学过程中能为学生提供较多的实践机会,这样学生就能在实践中掌握到较多的知识点,同时还能将枯燥的理论知识及时地转化成为外在动力,提高自身实践能力与素质,这样学生整个专业素质以及能力也就能得到全面发展

和提升。所以增加实践机会是培养实践精神的关键。

在教学工作中增加实践机会的途径有以下几点。

第一，更新理论教学理念并重视实践教学。真正从思想上提高重视，及时转变“重理论、轻实践”的教学理念，树立起理论教学与实践教学有效统一的教学工作理念，然后将其真正贯彻落实到边坡工程教学之中。

第二，加大实践教学资金与设备投入。做好实践场地、设施等多方面建设，这样才能真正为边坡工程实践教学活动的实施提供必备的条件，从而有效实现创新与改革的目的。

第三，做好实习教育工作。借助各高校和建筑企业已经构建出的良好合作关系，让学生提供良好的实习环境，这样就能有效改善实习效果。

#### 4. 培养创新思维

专业创新与实践相辅相成，边坡工程创新源于岩土力学的理论知识、边坡支护结构设计及施工手段等，反过来实际工程又不断促进新的教学内容和产生新的教学模式。不仅要充分利用校方与企业的优秀资源，联合开展工程实践及科研活动，还要鼓励学生积极参与校内、校外的科研项目，充分利用实践工程和校内实验室开展与边坡工程相关的实验，并积极参与科研实践活动，不断强化学生的创新意识及提高学生的创新实践能力<sup>[8]</sup>。

同时，尝试推行更长时间段的施工现场教学实践方式，使学生可更为全面、更为系统地参与施工实践中，在实践中掌握知识点，激发创新意识，思考创新方法，并及时将创新点子落到实践中，教师可在此时帮助学生提高解决一系列工程问题的综合能力<sup>[9]</sup>。

#### 5. 专业—思政—实践—创新体系建设

结合边坡工程专业知识，恰当地引入思政要素，贯穿一定数量的实践活动，培养创新意识，专业—思政—实践—创新体系建设见表1。

表1 专业—思政—实践—创新体系建设

内容	思政教育重点	实践教育重点	创新教育重点
边坡类型及破坏形式	物以类聚 宏观与微观的辩证思维	实地分辨认识 边坡	创新性产品的独特性和多样性
边坡工程地质勘查	来源实践，高于实践 具体问题具体分析 千里之堤、毁于蚁穴	边坡勘察方法应用的适用性 各种边坡勘察要点	需知己知彼， 力争与众不同
边坡稳定性评价	顺应自然、生态文明 全国地质灾害风险普查	熟悉相关软件的使用，提高效率	正确认识，客观评价，摒弃先入为主

边坡工程设计	西部山区大开发 南水北调水库建设 三峡大坝蓄水工作	结合各类实例进行具体设计	拥有核心竞争力，并自身找准定位
边坡工程施工与检测	安全性和经济性的对立统一 责任与担当 港珠澳大桥世纪工程	边坡开挖方式 信息施工法 检测内容掌握	敢于担当团队 责任，力争 实事求是

#### 结语

对于《边坡工程》思政教育应挖掘《边坡工程》体系深处的思政元素。不能使思政元素过于单一，导致普遍性感知不强，也不能使思政元素过于宽泛，没有和具体实践项目完美结合，不具有代表性。同时有机地将创新实践活动融入课程体系中，形成完全、无缝的知识体系，而不是死板机械地传授知识和脱离实际地认识工程。本文以“专思实创融合”为目标，融合主流的思政理念和创新思维，探讨了如今边坡工程教学乃至整个土木类教学存在的问题，探索了专思实创融合的有效途径，希望能起到抛砖引玉的作用，为各高校的边坡工程教学开展乃至土木类工程教学实践和人才培养实践提供参考。

#### 参考文献

- [1] 许春燕. 高校思政教育促进大学生创新创业教育的实践路径[J]. 大众文艺, 2022(03):129-131.
- [2] 戚如强. 习近平关于思想政治理论课重要论述的战略思维[J]. 江苏省社会主义学院学报, 2022, 23(01):4-10.
- [3] 柴旭博. 高校思政教育实效性弱化原因及对策探析[J]. 公关世界, 2022(04):94-95.
- [4] 丁建范. 高校思政教育与创新创业教育融合研究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(02):90-92.
- [5] 付晓强, 杨焱, 魏超, 等. “边坡与支护工程”课程教学中培养学生综合能力的方法探讨[J]. 教育教学论坛, 2020(07):297-299.
- [6] 时或, 毛征宇, 李会强. 基于工程教育专业认证和“新工科”理念的地方高校新型育人模式探索与实践[J]. 当代教育理论与实践, 2022, 14(01):88-92.
- [7] 王秋萍, 秦世强. 土木工程创新实践训练平台建设的思考[J]. 教育教学论坛, 2021(17):14-17.
- [8] 王迎, 李方慧. “双一流”背景下土木工程创新人才培养模式研究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2020(04):91-92.
- [9] 宋春草, 张瑞君. 浅析土木工程创新型人才培养实践探析[J]. 创新创业理论与实践, 2019, 2(07):146-147.