

## Research On the Cultivation of Innovative Talents in Petroleum Engineering

Zhang Bo

Jiangnan University, Wuhan

**Abstract:** Petroleum engineering is a technology and knowledge intensive industry involving multiple disciplines and fields, which requires the technical and management personnel of petroleum engineering to have broad knowledge field, strong engineering practice ability and application ability, as well as strong ability to absorb new technology and innovation ability, so as to find problems, analyze problems and solve problems in time. Question. China's traditional petroleum engineering personnel training mode has obviously been unable to meet the current talent demand. In view of the problems existing in the personnel training mode of Petroleum Engineering in China's higher education, this paper discusses the teaching practice and ways of petroleum engineering innovative talents training.

**Key words:** Petroleum Engineering; Innovative talents; Higher education; Teaching research

Received: 2020-09-02; Accepted: 2020-09-12; Published: 2020-09-13

# 石油工程创新型人才培养研究

张 博

江汉大学，武汉

邮箱: zbb233@163.com

**摘 要:** 石油工程是一个涉及多学科、多领域的技术与知识密集型产业，这要求石油工程的技术与管理人才必须具备宽广的知识领域、较强的工程实践能力和应用能力，同时还要具备较强的吸收新科技的能力和创新能力，能在工作中及时发现问题、分析问题并解决问题。我国传统的石油工程人才培养模式显然已经无法满足当前的人才需求，本文针对我国高等教育石油工程人才培养模式中存在的问题，对石油工程创新型人才培养的教学实践和途径进行了探讨。

**关键词:** 石油工程；创新型人才；高等教育；教学研究

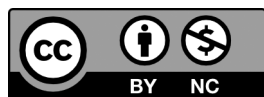
投稿日期：2020-09-02；录用日期：2020-09-12；发表日期：2020-09-13

---

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



21 世纪已经步入了知识经济的时代，社会对人才的要求和需求都在不断增

加,培养创新型人才已经成为我国高等教育面临的重要课题和目标。石油工程作为一个知识与技术密集型产业,对从业人员的实践能力和创新能力有较高的要求。目前我国高等教育在创新型人才培养模式中存在着较多的问题,严重缺乏对工程实践能力和应用能力的培养,导致培养的毕业生在实际的工作中缺乏应对问题和解决问题的能力,更不具备工作的创新潜力,难以适应石油工程技术与管理现代化发展的要求。因此,对石油工程创新型人才培养的教学实践和途径进行有益的探讨具有非常重要的现实意义。

## 1 培养石油工程创新型人才的现实意义

石油工程的特点和性质决定了人才和技术对行业发展有着重要的影响,而人才和技术二者之间又是相互依存、相互促进的,因此,创新型人才的培养在促进石油工业的发展从而加快创新型国家的建设中发挥着重要的作用。

### 1.1 培养创新型人才是石油工业国际化发展的要求

随着石油工业的快速发展,我国已经进入世界石油与科技市场,这意味着我国石油工业要应对国际市场中复杂的技术交流和激烈的市场竞争。石油工业的跨国开发与经营对石油工业技术与管理人员的综合素质提出了更高的要求,不仅要有扎实的专业基础,还要熟知国际石油工程的相关技术与商务要求,同时要具备较强的组织协调能力和经营管理能力。因此,培养石油创新型人才是石油工业国际化发展的要求和基础。

### 1.2 培养创新型人才是应对复杂开发环境的技术要求

石油作为一种不可再生的自然资源,在不断地勘测开采中已经越来越稀缺,提高石油勘测技术和采收率已经成为石油工业发展的重要课题。同时,随着条件较好地带的石油未开采数量的不断锐减,这些地带剩余石油的开采难度必将加大,而且石油开采需要继续向深海、极地、沙漠等条件极其恶劣的地带延伸,这些都给石油工程带来了更大的技术挑战和更高的人员素质要求。因此,培养具备专业能力和创新能力的人才才是应对日益复杂的石油开发环境的技术要求。

### 1.3 培养创新型人才是石油企业面向工程实际的人才需求

随着石油工业的发展,石油企业对专业人才的需求不断增加,企业希望毕业生可以快速适应工作需要、熟练开展工作,并在工作中具有较强的创新潜力,能在日益复杂的开发环境中发现问题、提出解决办法,促进企业的发展与进步。因此,高校需要培养适应企业要求的创新型人才以满足石油企业面向工程实际的人才需求,这也是高校提升学生就业率的必然途径。

## 2 目前高校石油工程创新型人才培养中存在的问题

目前很多高校已经意识到石油工程创新型人才培养的重要性,然而由于传统教育观念和教育模式的影响以及高校重视程度和改革力度的不足,在进行创新型人才培养的过程中存在着很多的问题,主要表现在以下三个方面。

### 2.1 师资队伍结构不合理,教学质量无法保证

我国石油高校的教师多是工科院校的硕士和博士生出身,虽然文化程度高,但缺少师范专业教学能力的培养,同时由于其缺乏工程实践的背景,所以存在着知识结构不合理,过于偏重理论学习的问题。他们仅有的实践经验也多是参与导师的研究课题积累而来的,缺乏系统全面的工程实践知识,导致在教学过程中只偏重理论教学,对学生的实践能力缺乏培养和指导。此外,这些教师往往对提升科研水平的热情高于对教学方式的探索,这些都导致了石油工程教学实践中的质量无法得到保证。

### 2.2 教学模式单一化,缺乏个性指导

目前很多高校的教学模式仍然保留着传统的传授式教学,没有充分利用现有的教学设施进行多样化的教学形式,从而在创新型人才的培养上存在很多问题。例如,教学过程中只重视理论知识的讲解与传授,严重缺乏知识应用与技能实训,授课时对课程内容精选不够,其知识结构系统性和逻辑性不足等。教学模式的单一化严重制约了教学质量的提升,缺乏个性化的指导也不利于学生

的成长和发展。

### 2.3 实践环节不完善，实践学习效果差

我国高校石油工程的课程实践多是在校内的实验室完成的，导致实践过程中主要目的是对所学理论知识进行验证，对学生在实验设计、问题分析以及表达能力等方面的培养严重不足。此外，由于企业一般不愿意为学生提供实习场所和机会，学生在生产实习阶段也往往没有获得足够的实习锻炼，毕业设计也多流于形式，或因选题过大或涉及知识比较复杂，最终以毕业论文代替，没有充分培养学生综合运用各类知识解决工程问题的能力。

## 3 培养石油工程创新型人才的教学研究

石油工程创新型人才的培养，要以满足石油企业面向工程实际的人才需求为目的，培养学生扎实的专业基础和综合的实践运用能力，具备把专业知识转化为工程技术的创新能力，从而能够解决石油工程实际发展中面临的技术难题。为了实现这一目标，笔者在对目前创新型人才培养机制中存在的问题进行分析的基础上，进一步探讨了培养石油工程创新型人才的具体教学方式和途径。

### 3.1 完善创新型人才培养方案

#### 3.1.1 增加经管类和人文类课程，提升学生综合素质

石油工程是一个涉及多学科、多领域的产业，在工程实践和工程创新中，往往需要综合利用技术、经济、环境、社会等多方面的知识，因此，创新型人才培养需要培养出具有复合型知识背景且能在工程实践中运用这些知识和能力进行技术创新的人才。就目前的高校课程教育来说，需要增设和改进的地方有很多，增设油气藏经营管理、石油工程招投标、人际关系学、领导艺术与才能等经管类和人文类的课程，可以很大程度上拓宽学生的知识面、增强学生的综合能力；引进企业的企业文化、时间管理、职业生涯规划等短期培训，可以让学生提前进行岗前培训和职业素质培养；组织学生进企业参观调研，可以让学生提前了解企业、了解工作环境和内容，以便毕业后快速完成角色转换。

### 3.1.2 完善专业课程体系，强化校内实训环节

完善的专业课程体系可以让学生在系统中全面地了解专业、掌握知识脉络。石油工程的专业基础课和专业课包括渗流物理系列、石油工程流体力学系列、油气田开发工程系列、钻井完井工程系列、采油工程系列等五个系列的课程组，这五个系列的课程组以技术流程为主线，便于学生整体掌握石油工程的理论知识和技术过程。而在这五个系列的教学过程中，要强化每个

环节的实训性，让学生在实践操作中更好地强化理论知识和专业技能。

### 3.1.3 提供多方向的专业培养

高校可以通过制定宽专业、多方向的培养方案，给学生提供更大的选择空间，以满足学生多样化的需求和兴趣，这样既保证了学生专业知识结构的完整性和系统性，又对所修方向有足够深入的认识和学习，能够更好地使用工作需要，从而在实际工作中发挥出更大的创新潜力。

## 3.2 建立完善的教学保障体系

### 3.2.1 建立创新型教学团队

一个缺乏创新和实践的教学团队是不可能培养出创新型人才的，也就是说建立创新型教学团队对培养创新型人才有着关键的决定作用。建立创新型团队可以从以下两个方面进行：第一，引进专业领域的名师，引导教学团队的建设，学院按不同系列的课程组构建出名师引导下的教学团队，由名师引领团队进行专业领域相关专题的教学内容和形式的探讨，充分利用各种措施调动团队成员的积极性，形成积极向上、不断创新的教学氛围；第二，建立完善的制度保障，教学团队中的每个人都有平等的机会充分展示自身的能力，通过建立完善的制度来保障团队成员间的甄选、提升、奖励、发展等方面的公平公正，从而充分调动团队成员的积极性，提高教师工作质量。

### 3.2.2 优化教学模式

目前缺乏个性指导的单一化教学模式严重不利于创新型人才的培养，因此，需要教师在全面把握和理解课程体系的基础上，运用创新性的教学方法充分调动学生的积极性和主动性，将知识

讲授与学生自学、理论学习与课程实践有机地结合起来,培养学生综合运用各类知识分析问题、解决问题的创新能力,从而实现创新型人才的培养目标。

### 3.2.3 强化实践教学环节

石油工程是知识实践性和技术应用性很强的专业,组织学生进行现场工程实践、培养学生工程技术应用能力,对实现创新型人才培养是十分重要的,这不仅可以强化学生在实际工作中的应对能力和创新能力,还帮助学生在之后的学习中加强了目标性和针对性,从而更好地完成专业知识的学习和应用。

## 4 结语

综上所述,石油工程创新型人才培养应该以满足石油企业面向工程实际的人才需求为目的,通过改善我国高校创新型人才培养模式存在的问题,完善创新型人才培养方案,建立完善的教育保障体系,全面培养并提升学生的创新能力。

## 参考文献

- [1] 刘慧卿. 石油工程创新型人才培养的探索[J]. 中国石油大学学报(社会科学版), 2019(2).
- [2] 刘鑫. 石油工程创新型人才培养的探索[J]. 环境与生活, 2018(16).
- [3] 李皋, 孟英峰, 郭建春, 等, 范翔宇. 石油工程本科创新型工程人才培养机制探索[J]. 中国科技信息, 2019(4).