

中文引用格式:胡娟,王凯,佟瑞鹏,等. 安全工程专业学位研究生新型培养模式探索与实践[J]. 中国安全科学学报, 2025, 35(1): 1-6.

英文引用格式:HU Juan, WANG Kai, TONG Ruipeng, et al. Exploration and practice of a new training mode for safety engineering degree postgraduates [J]. China Safety Science Journal, 2025, 35(1):1-6.

# 安全工程专业学位研究生新型培养模式探索与实践\*

胡娟<sup>1</sup>高级工程师, 王凯<sup>1,2</sup>教授, 佟瑞鹏<sup>\*\*2</sup>教授, 周爱桃<sup>2</sup>教授

(1 中国矿业大学(北京)研究生院, 北京 100083;

2 中国矿业大学(北京)应急管理与安全工程学院, 北京 100083)

中图分类号:X925;G643

文献标志码:A

DOI: 10.16265/j.cnki.issn1003-3033.2025.01.1037

基金项目:中国高等教育学会2022年面上项目(MS2022170);名师培育计划专项资金资助(2023MS02);中国矿业大学(北京)2024年研究生教育教学改革项目(YJG2024004)。

**【摘要】** 培养专业学位研究生(简称专硕)是解决中高端应用型人才稀缺问题的重要途径。为满足当前安全工程专硕人才培养的行业需求,首先根据国内外专硕的培养现状,分析国内安全工程专硕培养过程的困境;其次,引入专业群、行动学习法以及改革课程体系、教学方法、实训基地、师资队伍及评价标准等一系列措施,并结合中国矿业大学(北京)安全工程专硕的建设情况探索安全工程专业学位研究生“专业群+行动学习法”培养模式;最后,以矿大安全工程专硕为实践,通过2023届培养效果的实际数据验证“专业群+行动学习法”培养模式下研究生培养质量的实践效果。结果表明:安全工程“专业群+行动学习法”培养模式提升了学生的综合能力和专业素养,克服了传统教育模式的弊端。

**【关键词】** 安全工程; 专业学位研究生; 培养模式; 专业群; 行动学习法

## Exploration and practice of a new training mode for safety engineering degree postgraduates

HU Juan<sup>1</sup>, WANG Kai<sup>1,2</sup>, TONG Ruipeng<sup>2</sup>, ZHOU Aitao<sup>2</sup>

(1 Graduate School, China University of Mining and Technology-Beijing, Beijing 100083, China;

2 School of Emergency Management and Safety Engineering, China University of Mining and Technology-Beijing, Beijing 100083, China)

**Abstract:** Cultivating professional master's students is essential to addressing the shortage of high-level applied talents. To meet the industry demand for safety engineering professionals, this study analyzes challenges in China's training processes based on domestic and international practices. It introduces the "professional group + action learning method" model, alongside reforms in curriculum, teaching methods, training bases, faculty, and evaluation standards, using China University of Mining and Technology-Beijing as a case study. Data from the 2023 cohort validate the model's effectiveness in improving graduate quality, enhancing competencies, and addressing traditional education shortcomings, proving its feasibility and reference value.

\* 文章编号: 文章编号:1003-3033(2025)01-0001-06; 收稿日期:2024-08-14; 修稿日期:2024-10-19

\*\* 通信作者:佟瑞鹏(1977—),男,黑龙江穆棱人,博士,教授,主要从事行为安全管理、职业心理健康、环境风险评估等方面的研究。  
E-mail: tongrp@cumt.edu.cn.

**Keywords:** safety engineering; professional degree graduate students; training model; professional group; action learning method

## 0 引言

研究生教育肩负着国家高层次人才培养和创新创造的重要使命,是服务经济社会发展、推进国际人才竞争格局的源动力。其中,专业学位研究生(简称专硕)依托行业职业特色,旨在培养具有扎实理论基础和较强实践能力的创新型、复合型、应用型人才,对全面建设社会主义现代化国家举足轻重。专硕培养以特定目标为导向,通过专项教育及训练满足市场和社会需要<sup>[1]</sup>,但目前面临实践环节薄弱、导师力量不强、评价标准缺乏的窘境<sup>[2]</sup>。

为满足各领域专硕人才的需求,自2009年全日制专硕招生范围调整后,全国专硕培养规模迅速增长。到2017年,专硕招生数量首次超过学术型硕士研究生(简称学硕),占比56%<sup>[1]</sup>。此外,教育部发布《关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》中提出,需加大专业研究生的培养规模,未来新增硕士点,原则上主要以专业硕士为主,到“十四五”末,专业硕士占比需要达到约60%。随着经济快速发展和工业化进程加快,专硕扩招势不可挡。由于人数的快速增长,专硕培养质量缺乏一定的保障,引发了业界及学界对于专硕质量的担忧。因此,为提高专硕培养质量,加强专硕人才的综合素质和专业能力,教育部等多部门联合发布《关于加快新时代研究生教育发展的意见》,指明了专硕教育高质量发展的前进方向<sup>[3]</sup>,旨在培养出符合行业需求的高素质安全工程专业人才。

安全专硕教育强调理论结合实践<sup>[4-5]</sup>,鉴于此,笔者通过对比国内外专硕的培养模式,探索我国目前专硕培养中的不足与瓶颈,提出“专业群+行动学习法”的培养模式,并以中国矿业大学(北京)安全工程专硕教育为例,创新学生培养实践,以期提升专硕的培养质量,解决毕业生求职难题。

## 1 专硕培养现状比较与困境分析

### 1.1 国内外专硕培养现状比较

课程建设和评估认证是国外把控研究生培养质量的重要举措<sup>[6]</sup>,美国工程教育认证委员会制定的《工程专业学位认证标准》以及欧盟委员会发布的《欧洲工程教育质量认证标准》均规定了工程专硕教育的质量标准和要求。在培养模式上,1906年,施奈

德提出由2组学生轮次进行理论学习与实践学习的合作教育计划,并发展成工学交替的学生培养模式<sup>[7]</sup>。合作教育在实用中取得显著成效,随后在各国得到广泛应用,如北美的能力本位教育(Competency Based Education, CBE)模式<sup>[8]</sup>;德国的双元制教育模式<sup>[9]</sup>;英国的职业资格开发(Business & Technology Education Council, BTEC)教育模式<sup>[10]</sup>;以及澳大利亚的技术与继续教育(Technical and Further Education, TAFE)教育模式<sup>[11]</sup>等。

国内专硕教育发展历程短、缺乏教学经验,培养过程多借鉴国外教学经验,在探索实践和本土化过程中逐渐形成围绕校企合作的3种发展路径:产教融合、双导师制改革、区分修业年限及合理分配理论与实践课时,具体专硕培养模式及特色见表1。

表1 国内外专硕培养模式及特色对比

Table 1 Comparison of domestic and foreign master's degree training models and characteristics

国家	培养模式	特色
美国	CBE 模式	围绕职业工作岗位,强调做中学
德国	双元制式	企业与学校、理论知识与实践技能紧密结合
英国	BTEC 模式	学术与职业的平衡,注重个性化发展与个人潜能的开发
澳大利亚	TAFE 模式	一所学校、多种学制
中国	校企合作模式	产教融合、双导师制改革、区分修业年限及合理分配课时

从形式上讲,国内专硕培养模式与国际发展形势趋同,但从本质上讲,两者在落地实施中还存在明显差异,表现在如下几方面:①在课程设置上,与德国教育模式相比,存在理论课程偏多、实践教学比重不高,与行业需求脱节,轻视职业能力培养等问题。②在教学形式上,国内学生以课堂教学为主,校企合作推进效果不佳,而国外的教学形式丰富多样。③在师资队伍上,专硕与学硕的教师队伍为同批人马,重科研轻教学以及重理论轻实践导致教师在指导过程中偏向自身专业特长,对行业前沿问题的把握不够精准。而TAFE模式下,教师都必须具备丰富的实践经验和技术能力,及时更新自身知识储备。④在评价标准上,国内主要采取考试与毕业设计形式,而CBE根据事先设定好的目标和考核标准对学生进行阶段性及综合性考察。

综上,国内专硕培养质量在不断提升,但与欧美

国家相比,仍有一定差距。未来,国内教育需从课程设置、教学形式、师资队伍等方面深入探索专硕培养模式,借鉴国际先进经验,以提升专硕的培养质量。

## 1.2 专硕培养困境分析

立足专硕培养质量现状,聚焦安全工程专业,通过文献等资料梳理得出目前专硕培养困境如下:

1) 与学硕培养趋同,培养目标定位不清。不同于学硕的培养目的,专硕的课程设置应不同于学硕,专硕教学应理论结合实践,增加案例教学,以突出培养特色。但在实际教学布置中,一些高校的专硕培养方案与学术型研究生相似,过于注重理论知识的传授,忽视了实践技能的培养;并且专硕毕业考核要求发表正式期刊的学术论文,未能体现培养特色,忽略了自身专业实践能力与职业能力的训练。

2) 培养方案与行业需求脱节,缺少专业群的整合优化。由于许多教师注重纵向科研项目,或缺乏与企业横向对接与联合开展企业需求课题研发的服务,导致当前安全工程专硕培养方案与行业实际需求存在一定差距,学生所学知识和能力与行业技术发展脱节、与实际工作要求不相符。究其原因,是学校缺乏建设专业群的整合和优化意识,导致专业发展受限,教师难以开展多学科交叉的科研项目,课程内容和教学未能充分反映行业的发展趋势和人才需求。

3) 教学形式相对单一,课程改革未取得预期成效。近年来,“翻转课堂”“线上+线下”等创新教学方式层出不穷,但实施过程中漏洞百出。教学几乎没有结合行业企业实践,教学空间仍局限于课堂,所谓的多样化教学方式最终呈现为学生通过 PPT 等方式完成教师布置的课业,学生发现并解决问题的能力没有质的提升,难以主动思考当今安全工程在各行各业存在的技术难题。

4) 实践环节薄弱,产教融合流于形式。集中式教学和集中式实践是当前国内安全工程专硕教育的主要形式,一方面,学生的实践环节几乎完全脱离学校。对学生而言,难以接触到岗位核心业务,实践质量大打折扣;对学校而言,教学与实践不匹配导致产教融合缺乏着力点。另一方面,学校对学生实践质量的评价与考核机制不健全,学校未全程把控学生的实践,弱化了实践环节在教学中的作用与地位。

5) 双师制未落到实处,校外导师形同虚设。在校外导师(即企业导师)的选拔聘任上,依靠人脉建立起的校外导师队伍意愿与责任心不强烈,并且由于工作繁忙、缺乏有效激励机制等,校外导师无法投入足够的时间和精力参与学生的培养过程。此外,

双师制形式大于实质,通常一个校外导师要指导多个在校生,其自身日常工作的繁忙和学校规制的宽松使学生与校外导师间缺乏沟通。

6) 考核方式落后且应用价值不高。专硕的教育重点在于培养学生的应用能力和实践技能,但现有的考核方式缺乏对在实习、实训等实践活动中的表现和成果的评价。同时,国内对专硕的毕业考核方式主要为毕业设计,学生的选题无法触碰到企业痛点,毕业设计的应用价值不高。

## 2 “专业群+行动学习法”培养模式探索

### 2.1 “专业群+行动学习法”的内涵与价值

专业群指围绕某一技术或服务领域,依靠自身办学优势,以优势或特色专业为核心,按行业背景、技术基础相同或相近原则,充分融合相关专业而形成的专业集合<sup>[12]</sup>。旨在实现跨学科、跨领域的资源整合和优势互补,提升学生的综合素质和能力,使学生能够适应社会经济发展和产业结构调整的需要,培养出具备综合能力和素质的人才。同时,专业群的建设有助于推动高校内部的教学改革和学科建设,提升整体教育质量。以安全工程为例,通过组建以安全工程为核心,以地质资源与地质工程、电气工程、环境科学与工程等相近学科为辅助的高水平安全工程专硕专业群,使得学生能够掌握除安全工程专业外相关学科的理论知识,培养跨学科思维,提高多领域实践能力,拓宽学生的就业渠道,提高毕业生的就业竞争力。

行动学习法以实际问题解决为核心,将学习与工作实践相结合,促进学习者的主动参与和自我指导,旨在培养学习者的问题解决能力、批判性思维和团队合作能力,鼓励学习者在实践中学习,通过实际操作来加深理解和掌握知识,广泛应用于企业培训、高等教育、职业教育、职业发展等方面。构建专业群,配合行动学习法,可优化安全工程专硕的培养模式,专业群的建设有助于构建跨学科知识体系,并提供丰富的实习实训机会;行动学习法强调理论与实践结合,两者结合可通过实际安全生产问题解决培养学生的实践能力和团队协作能力,使学生能够在实际工作中运用所学知识。

专业群的建设可实现跨学科、跨领域的资源整合和优势互补,提高学生的综合素质和能力。行动学习法的引入则强调理论与实践相结合,通过实际问题解决培养学生的实践能力、团队协作能力和创新思维。两者结合有助于提升安全工程专硕培养的

质量,培养出符合行业需求的高素质安全工程专业专硕人才。

## 2.2 “专业群+行动学习法”培养模式的提出

伴随我国产业转型升级逐步加快,产业结构正发生变化,构建基于专硕培养质量提升的全新教学模式迫在眉睫。结合目前培养存在的困境,明确实

践导向的培养目标,通过总结梳理中外培养模式,以中国矿业大学(北京)安全工程专业专硕教学为例,以组建专业群为主要切入点,将行动学习法贯穿培养过程,力求提供一套行之有效的安全工程专业专硕培养模式。安全工程专业“专业群+行动学习法”培养模式如图1所示。

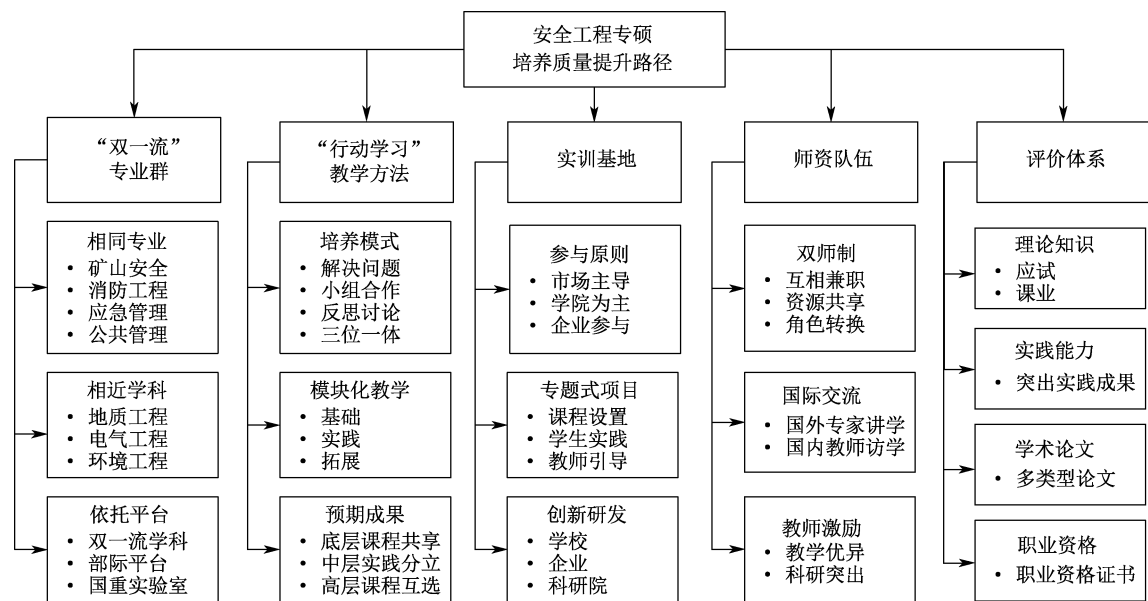


图1 安全工程专业“专业群+行动学习法”培养模式

Fig. 1 Professional master's training model based on "professional group + action learning method"

这一培养模式的协调过程需要突出实践导向培养目标,实现课程体系、教学方法、实训基地、师资队伍及评价标准多位一体、整体布局,需要采取以下措施:

1) 明确培养目标,突出实践导向。为解决专业硕士培养与学术型硕士趋同、培养目标定位不清的问题,专硕培养需明确树立以实践应用为导向的培养目标,优化课程体系,增加实践和案例教学的比例;改革考核方式,强调实践成果和职业能力的评价;从互惠互利、互助共赢的角度完善校企合作机制的落实落地,依托双导师制带来的实践资源和人才共享机制,为学生提供更多实践机会和实习选择,从而使专硕学生在学习中获得力量,在实践中得到成长;健全校企双方对企业导师的激励与考核制度,充分调动企业导师的主动性,发挥企业导师指导学生实践的作用;同时,提升高校教师队伍的实践教学能力同等重要,引进行业有实践经验的专家参与教学或充实教师队伍。通过这些措施,突出专业硕士的应用型特色,培养出符合行业需求的高层次应用型人才。

2) 通过“双一流”专业群建设,实现多学科交

叉融合。针对培养方案与行业需求脱节、缺乏专业群整合优化的问题,通过建设“双一流”专业群,实现多学科的交叉融合。区别于传统课程体系,专业群整合多个相同或相近学科,形成多学科交叉教学,开展相应的技能提升课程。以安全工程专业硕士为例,依托安全科学与工程“双一流”学科群,组建包括矿山安全、消防工程、应急管理、公共管理等学科的专业群,并结合地质资源与地质工程、电气工程、环境科学与工程等相近学科,结合多学科特色,调整优化课程设置,形成涵盖人才培养、师资建设、科研创新等多方面的教学体系。其面向行业需求,依托国家级研究院和重点实验室等平台,培养涵盖安全技术及工程、安全科学与研究、职业安全与健康等方面的复合型技术人才,使培养方案更好地契合行业发展趋势和人才需求。

3) 采用行动学习法教学,创新人才培养模式。为创新安全工程专业硕士的人才培养模式,采用行动学习法教学,融入国内外安全学科最新发展和教改成果,以各行业企业安全工程实际问题为导向,如矿山安全领域“如何预测井下隐蔽致灾因素并提出

解决办法”,引导学生专题思考和探究,培养学生的工程素质,创新精神与工程实践能力。

基于行动学习法教学,将科研课题转化为课堂教学内容,将科研设施转化为课程创新实践平台,将科研课题或企业难题转化为课程创新训练载体以反哺教学,实现学生创新与导师科研课题、科研团队“三位一体”深度融合,培养学生专业实践素养。

采取模块化教育教学理念,根据专业群的特点,优化课程设置,实现基础课程共享,专业特色课程分立,选修课程互选。以安全工程核心专业为教学支撑,辅之以相关专业实践技能课程和开放性拓展课程。通过“基础+实践+拓展”交互匹配的模式,实现底层的专业平台课程共享、中层的实践技能课程分立、高层的拓展课程互选,确保模块化教学取得预期成果,达到构建跨学科、多专业融合的安全工程专业群的目标,为学生提供更广泛的学习领域,培养出具有综合能力和素质的安全工程专业人才,拓宽学生就业方向。

4) 建设实训基地,实现产学研用协同创新。实训基地的建设用来服务专业群建设,提供实践训练场所,培养学生的动手能力和实际工作能力。坚持市场主导、学院为主、企业参与的原则,引导专硕依托科研项目开展实践调研,鼓励学生积极与现场工作人员开展沟通与交流,学习实践操作的先进经验和独特见解,同时结合专业理论知识和导师团队的优势,聚焦关键难点持续攻关,为科研项目实施和毕业选题奠定坚实的实践基础。研究生通过参加现场训练和调研等实践性学习活动,开拓学术视野、积累实践经验,提高科研能力、强化批判意识和创新思维,可以更好地将理论知识应用到实践工程中,同时对科研项目顺利实施和学位论文研究基础的深化均起到了至关重要的推动作用。

5) 落实双师制,高质量推进师资队伍建设。教师团队的建设是“专业群+行动学习”模式的核心要素之一。传统教育体系训练的老师照搬学硕培养方式,与专硕的培养目的相悖。因此,亟需从以下 4 点改变现状:①建立企业与学校骨干人员相互兼职制度,组建由校内教师和企业专家的双师制教师队伍,从教学水平、技术水平、组织能力等方面选拔专业带头人和骨干教师,形成校企 1+1 双组合的专业带头人模式,校企教师定期互相进行身份交换,落实双导师带队的教学机制。②倡导教师作学习的引导者,从实际问题出发,引导学生思考,激发学生主观能动性,自主完成理论和实践的学习。③开展国际合作与交流,

邀请国外知名安全工程专家来校讲学,并选派教师出国进修,以提高教师队伍的国际化水平。④建立有效的激励机制,对在教学和科研方面取得显著成绩的教师给予奖励和激励,激发教师的工作积极性。

6) 完善考核评价标准,加强培养质量保障。为解决考核方式落后、应用价值不高的问题,需完善考核评价标准,强化培养质量保障。在“专业群+行动学习法”的模式中,考核标准被细分为理论知识评价、实践能力评价、学术论文评价和职业资格评价等模块。

在模块化教学环节,基础性的理论知识课程考核的理论知识评价仍适合采用“应试+课业”方式;而实践技能课程的考核实践能力评价则要以实践结果为准,重点考核学生的实践操作能力。在教师团队建设环节,需要采取动态管理、年度评价、优胜劣汰的可持续发展机制,稳固教师团队发展活力。学术论文评价通过鼓励学生撰写学术论文作为评价标准之一,包括专题研究、调研报告、案例分析等不同类别的论文,评价学生的学术研究能力和论文质量。职业资格评价通过鼓励学生参加安全工程师等相关职业资格评价,将证书纳入培养质量评价体系中。

### 3 “专业群+行动学习法”培养模式实践

通过在中国矿业大学(北京)安全工程专硕实施本培养模式实践,并对毕业生跟踪调查,采用本培养模式的安全工程专硕学生培养质量显著提高。调查数据显示,实施“专业群+行动学习法”后,在学生个人能力培养方面,专硕学位课程得分 86.7~90.9,平均 88.8 分,相比于未实施前均分提升 10%,2023 届专硕毕业生在国内期刊发表论文 32 篇,国外期刊发表论文 29 篇,参加国际学术会议 226 人次、国家级学术会议论文交流 12 人次,论文质量和参会人数均实现大幅度提升;在教学成果方面,应急管理与安全工程学院获得国家教学成果二等奖 1 项,北京市教学成果一等奖 3 项、二等奖 2 项,煤炭行业教学成果特等奖 1 项、一等奖 2 项,获批教育部第二批新工科研究与实践项目 1 项,教育部产学研协同育人项目 4 项,总体科研项目相较于实施前增加 3 项;在毕业生就业方面,专硕就业去向主要分布在矿山安全、火灾消防、城市安全、应急管理等领域,岗位匹配度达到 96%,对比未实施时的 85% 有较大幅度提升。说明本教学培养体系能够满足行业需求,提高了毕业生的就业竞争力。

综上,基于“专业群+行动学习法”的培养模式

下,安全专硕毕业生在课程得分、就业、职业发展、学术和教学成果等方面均有出色表现。表明该培养模式下专硕的培养能够有效地提升学生的综合能力和专业素养,满足行业和社会的需求。

## 4 结 论

1) 通过对比国内外专硕培养模式上的差异,总结出我国在专硕培养中面临的不足与瓶颈,针对相关问题提出改进思路,将专业群的组建与行动学习法的思路融合。

2) 以中国矿业大学(北京)安全工程专硕培养方案为例,从学科交叉融合、教学方法、实训基地、师资队伍、评价标准 5 个维度出发,构建“专业群+行动学习法”培养模式的实施框架。

3) 验证 2023 届毕业生培养效果的实际数据,证明了该教学模式的实践性,克服传统教育模式的弊端,实现专业学位研究生培养的长期可持续发展。

4) 安全工程专硕培养模式的改革任重道远,还需不断夯实完善,努力打造适应新质生产力发展下有中国特色的专硕培养模式。

## 参 考 文 献

- [1] 谭维. 基于三角协调理论的地方高校专业学位研究生培养质量提升路径研究[D]. 衡阳:南华大学, 2022.  
TAN Wei. Research on the way to improve the cultivation quality of professional degree postgraduates in local universities based on the theory of triangular coordination [D]. Hengyang: University of South China, 2022.
- [2] 徐加放, 马灯秀. 全日制专业学位研究生培养存在的问题及对策[J]. 中国石油大学学报: 社会科学版, 2014, 30(4): 96-99.  
XU Jiafang, MA Dengxiu. Problems and strategies to full-time professional degree graduate cultivation [J]. Journal of China University of Petroleum: Edition of Social Sciences, 2014, 30(4): 96-99.
- [3] 王坦. 专业学位研究生教育与经济的适切性研究: 以湖北省为例[J]. 职业技术教育, 2021, 42(7): 54-60.  
WANG Tan. Study on the applicability of professional degree postgraduate education and economy: taking Hubei Province as an example [J]. Vocational and Technical Education, 2021, 42(7): 54-60.
- [4] 佟瑞鹏. 高校安全工程专业人才培养模式研究[J]. 中国安全科学学报, 2018, 28(3): 1-6.  
TONG Ruipeng. Research on talent training mode for safety engineering major at universities [J]. China Safety Science Journal, 2018, 28(3): 1-6.
- [5] 朱建芳, 张瑞新, 张莉聪, 等. 安全工程专业实战化人才培养探索[J]. 中国安全科学学报, 2023, 33(8): 1-7.  
ZHU Jianfang, ZHANG Ruixin, ZHANG Licong, et al. Exploration on "combat-oriented" personnel training of safety engineering specialty [J]. China Safety Science Journal, 2023, 33(8): 1-7.
- [6] 覃展堂. 工程硕士专业学位授权点合格评估指标体系研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2016.  
QIN Zhantang. A study on conformity assessment of the professional master of engineering degree issuing authority [D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2016.
- [7] 徐平. 美国合作教育的基本模式[J]. 外国教育研究, 2003(8): 1-4.  
XU Ping. The basic model of American cooperative education [J]. Studies in Foreign Education, 2003(8): 1-4.
- [8] 任国防. CBE 教育模式对普通学科教育的启示[J]. 河南师范大学学报: 哲学社会科学版, 2012, 39(5): 217-219.  
REN Guofang. The revelation of CBE on traditional disciplinary education [J]. Journal of Henan Normal University: Philosophy and Social Sciences Edition, 2012, 39(5): 217-219.
- [9] 顾月琴. 德国二元制和北美 CBE 职教模式的比较研究[J]. 黑龙江高教研究, 2015(11): 64-67.  
GU Yueqin. A research on the comparison of vocational education modes between german dual system and North America CBE [J]. Heilongjiang Researches on Higher Education, 2015(11): 64-67.
- [10] 张萍, 吴春. 英国 BTEC 项目的教学模式及其对我国教育改革的启示[J]. 黑龙江高教研究, 2006(11): 63-64.  
ZHANG Ping, WU Chun. The teaching mode of BTEC program and its revelation to the reform of Chinese education [J]. Heilongjiang Researches on Higher Education, 2006(11): 63-64.
- [11] 杨剑静. 数字化、国际化发展背景下澳大利亚 TAFE 模式的改革趋向[J]. 中国职业技术教育, 2024(3): 52-58.  
YANG Jianjing. The reform trend of the Australian TAFE model under the background of digitalization and internationalization [J]. Development Chinese Vocational and Technical Education, 2024(3): 52-58.
- [12] 吴书安, 王欣, 王鹏. 高职院校工科专业群建设的研究与实践: 以扬州职业大学土建类专业群建设为例[J]. 扬州职业大学学报, 2013, 17(3): 51-55.  
WU Shu'an, WANG Xin, WANG Peng. The study and practice of the construction of engineering specialty groups at higher vocational colleges: a case study of civil engineering specialty group building in Yangzhou polytechnic college [J]. Journal of Yangzhou Polytechnic College, 2013, 17(3): 51-55.



**作者简介:** 胡娟 (1979—), 女, 安徽寿县人, 博士, 高级工程师, 主要从事学位与研究生教育方面的研究。E-mail: hujian16897168@sina.com。