

创新创业教育与专业教育深度融合背景下 地质学拔尖创新人才培养路径探索

滕笑丽¹, 蒋钰鑫¹, 赵得爱¹, 刘志兴²

(1. 中国地质大学(武汉)地球科学学院, 湖北武汉, 430074;

2. 中国地质大学(武汉)学生就业指导处, 湖北武汉, 430074)

[摘要] 创新创业教育与专业教育的深度融合, 是当前高校推动教育教学改革的必由之路, 也是落实立德树人根本任务、培养拔尖创新人才的重要途径。中国地质大学(武汉)地球科学学院积极推动创新创业教育与专业教育的深度融合, 从完善课程教学体系、丰富第二课堂活动、发挥科研育人作用、营造良好育人氛围四个方面着手, 构建形成地质学拔尖创新人才培养模式, 取得了一定的育人实效。在已有经验成果的基础上, 研究从推动完善“两个体系”, 实现“两个课堂”融合; 强化“两种身份”, 实现“两类能力”提升; 搭建“多类平台”, 实现“多方联动”局面; 营造“两种氛围”, 实现“两型人才”培养四个层面提出了地质学拔尖创新人才培养的路径, 为同类型地质学高校拔尖创新人才的培养提供有益参考。

[关键词] 地质学; 创新创业教育; 专业教育; 拔尖创新人才

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2023)02-0151-06

党的二十大报告强调, 科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力, 并再次明确创新在我国现代化建设全局中的核心地位^[1]。在当前纵深推进大众创业、万众创新和实施创新驱动发展战略的时代背景下, 加强大学生创新创业教育, 提升大学生自主创新能力, 对推动高等教育改革创新, 实现教育高质量发展, 培养一批面向国家战略需求、服务党和国家事业发展需要的拔尖创新型人才具有重要作用。专业教育作为开展创新创业教育的基础和支撑, 其与创新创业教育的深度融合成为必然趋势, 对推动健全高校人才培养体系、激发人才创新活力、提升人才培养

质量具有重大意义。

中国地质大学(武汉)地球科学学院拥有地质学国家一级重点学科, 地质学专业入选首批“双一流”建设学科名单, 在教育部第一至四轮学科评估中均排名第一, 是两岸四地率先进入地球科学领域ESI前1%的学科。学院拥有地质学国家理科基地、基础学科拔尖学生培养计划2.0基地两个地质学拔尖人才培养基地, 在长期办学实践中, 积极推动创新创业教育与专业教育的深度融合, 着力培养党和国家需要的敢创新、会创新、能创业、善创业的地质学拔尖创新人才, 在同类型地质学高校中具有高度的代表性和典型性。

[收稿日期] 2022-12-12; **[修回日期]** 2023-01-22

[作者简介] 滕笑丽, 女, 山东烟台人, 中国地质大学(武汉)地球科学学院助教、团委副书记, 主要研究方向: 创新创业教育, 联系邮箱: 1161318296@qq.com; 蒋钰鑫, 男, 陕西汉中, 中国地质大学(武汉)地球科学学院助教、团委副书记, 主要研究方向: 创新创业教育; 赵得爱, 男, 山东济南人, 中国地质大学(武汉)地球科学学院助教、党委副书记, 主要研究方向: 创新创业教育; 刘志兴, 男, 河北衡水人, 中国地质大学(武汉)学生就业指导处就业服务管理中心主任, 主要研究方向: 创新创业教育、大学生生涯规划与就业指导

一、创新创业教育与专业教育融合势在必行

高校创新创业教育是一种以创新能力培养为基础,致力于培养大学生创新创业意识、思维方式和创新能力的新教育理念^[2],并为全体学生的终身可持续发展奠定基础^[3];而专业教育是专门培养各种不同专业人才的教育,主要传授相关专业知识和培养相关专业技能^[4]。地质学专业教育旨在帮助学生掌握专业必备的理论知识和专业技能,成为能够适应行业发展和社会需求的专门人才。但随着我国社会经济的快速发展和教育改革的持续深入,单一的专业教育已经不能满足高质量地质学人才培养的需要。创新创业教育与专业教育作为地质学高等教育两个不可或缺的重要组成部分,二者相互联系、相辅相成,其深度融合成为高校推动地质学拔尖创新人才培养的必由之路。

(一) 创新创业教育贯穿人才培养全过程的必然要求

2021年9月,国务院办公厅印发《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》,强调将创新创业教育贯穿人才培养全过程,要求深化高校创新创业教育改革、健全高校创新创业教育体系,切实增强大学生的创新精神、创业意识和创新创业能力^[5]。这意味着,对地质学专业学生的创新创业教育绝不能脱离专业教育而开展,必须充分挖掘地质学专业教育中蕴含的丰富的创新创业教育元素和资源,在专业教育的基础上全方位、多层次、立体化地融入创新创业教育理念,从完善人才培养体系和课程体系建设、强化理论学习和实践训练、实现第一课堂和第二课堂的有机衔接等方面,广泛开展创新创业教育和实践活动,切实发挥其在地质学拔尖创新人才培养中的关键作用。

(二) 推动地质行业深层次高水平发展的现实需要

党的二十大报告中关于科技创新、绿色发展、美丽中国建设等内容的论述,以及习近平总书记给山东省地矿局第六地质大队全体地质工

作者的回信,都突出强调了推动地球科学和地质事业发展的地位和作用。地质行业是推动国民经济和社会发展的先行性、基础性行业。新时期党和国家事业发展对地质行业提出了新的更高要求,在矿业绿色发展、矿产资源能源安全保障、生态文明建设等重大战略的实施推进过程中,对地质服务的需求不断增长,地质工作领域已逐步由传统的地质找矿向多门类的自然资源保护、国土空间规划和环境生态修复等方向转型升级^[6]。与此同时,随着科学技术的快速革新和行业技术的飞速发展,单一型地学人才已不能适应行业发展的需要,这对高校不断拓宽专业研究领域,构建完善地学知识体系,培养适应新形势下地质行业及产业发展需求的创新型高素质人才提出了明确要求^[7]。高校必须努力推动学生成长为创新型、应用型、复合型的拔尖人才,成为保障国家能源资源安全、推进“美丽中国,宜居地球”建设、解决自然科学关键技术领域“卡脖子”问题的中坚力量。

(三) 提高地质学专业拔尖创新人才培养质量的重要途径

创新创业教育是导向,专业教育是基础,二者是相互支撑、相互融合的整体^[8]。推动创新创业教育与专业教育深度融合,是培养大学生成为既掌握扎实专业知识和技能,又具备创新创业意识和能力的高素质人才的重要途径。地质学是一门基础型、应用型的学科,在开展地质学专业教育过程中有机融入创新创业教育,能有效激发学生学习专业知识和技能的兴趣,唤醒学生的创新意识,引导学生面向世界科技前沿和国家战略需求开展自主创新和科技攻关。而创新创业教育只有以专业为依托,才能更贴近学生的专业学习实际,更容易被学生认可和接受。因此,对地质学专业拔尖创新人才的培养,必须以专业教育为基点,不断夯实专业基础,充分发挥专业优势。在培养学生基本专业素养的同时,进一步推动学生创新思维,创新创业意识、精神和能力的培养,从而不断提升人才培

养的质量和成效。

二、中国地质大学(武汉)地球科学学院地质学拔尖创新人才培养模式

中国地质大学(武汉)积极构建“教学与科研实践融合、专业教育与创新创业教育融合、跨学科专业交叉融合”的“三融合”人才培养模式,助力人才培养取得实效。在此背景下,地球科学学院经过长期探索,形成了创新创业教育与专业教育深度融合的地质学拔尖创新人才培养模式,呈现出“创新创业氛围日益浓厚、创新创业成果不断涌现、创新创业人才辈出”的良好发展局面。近年来,学院先后涌现出小平科技创新奖、小平科技创新团队、中国大学生年度人物、全国向上向善好青年等先进学生和团队典型,学生团队在“挑战杯”“互联网+”“地质+”等竞赛中多次斩获国家级奖项,学院在开展学生创新创业教育中取得了丰硕成果,积累了丰富经验。

(一) 完善课程教学体系,提供课程育人支撑

学院多次修订地质学人才培养方案,围绕提升学生科研及实践能力、增强创新意识和能力的目标,建设完善的创新创业课程教学体系,不断优化教学内容,提供坚实课程支撑。一是明确学生在校期间必须取得一定的创新创业课程学分,将“大学生创新创业导论”“大学生KAB创业基础”等基础课程,科研立项或科研训练,学科竞赛、发明创造、科研报告等纳入人才培养方案,帮助学生掌握创新创业知识,推动学生开展创新创业实践;二是在专业课程中有效融入创新创业内容,教师在课程上讲授本学科专业发展的前沿知识,如地质学在深时、深地、深空领域的应用,地质学如何在探月工程等国家重大科技工程中发挥作用,地质学人才如何推动乡村振兴等国家重大战略等。在帮助学生了解本专业与创新创业的关系的同时,进一步激发他们的学习兴趣,为今后的学习工作做好相关知识储备。

(二) 丰富第二课堂活动,搭建实践育人平台

学院持续丰富学生第二课堂活动,搭建广阔

的创新创业实践平台。一是坚持实施“赛恩师·Science”学生科技领航工程、学生实践动手能力训练计划、学生海外科研训练计划等,从强化基本地质技能、提升综合地质能力和完善综合素养三个层次发力,在提升学生专业能力的同时,培养学生的科学精神、创新意识,训练学生的创新思维和方法;二是持续做好“挑战杯”“互联网+”“地质+”等竞赛项目的孵化,突出地质学学科优势和专业特色,探索地学文化、地学科普、地学大数据等潜在创业方向,发挥地质学在生态环境修复、乡村振兴、地学精准扶贫等领域的重要作用,以赛促学、以赛促练,进一步提升学生的实践能力、创新能力和创造能力,强化学生的综合素质。

(三) 发挥科研育人作用,提升科技创新能力

学院持续强化“一体两翼”的作用,抓实抓牢优质科研平台和重大科研项目,鼓励学生参与科研训练,提升学生科研思维 and 创新能力,切实发挥科研育人作用,助推学生开展创新创业实践。一是依托自身优势平台和两个国家重点实验室,统筹院内外的省部级以上实验平台,将优质的科研平台转换成人才培养的有效载体;二是整合学校本科生院、团委、实验室与设备管理处以及学院各类科研基金和项目资源,鼓励学生加入导师科研团队开展科学训练和项目研究,培养学生的创新意识和科研思维;三是定期邀请校内外院士、专家学者做学术报告,开展学生科技论文报告会,指导学生参加学术科技竞赛和赴海外知名高校进行科研训练等,不断提升学生的科研能力和创新能力。

(四) 营造良好育人氛围,激发学生内生动力

学院不断健全创新创业激励机制,选评、树立和培育创新创业先进典型,加强对创新创业活动的宣传推广,营造创新创业的良好氛围,推动更多的学生群体积极投身创新创业的火热实践之中。一是通过“英才工程资助计划”对学生创新创业项目及成果予以奖励和资助,支持学生开展各类学术科技创新活动和自主创业活动;二是

依托“青春地标”“地心引力”等学生典型评选品牌活动，培育和评选创新创业先锋和创新创业典型，宣传学生典型先进事迹；三是依托“朋辈伴我行”等活动，邀请在创新创业活动中取得突出成果的学生及团队，交流分享经验心得，切实发挥朋辈引领帮扶作用，推动学生从无所谓参与向有所谓的提升转变，真正实现创新创业教育与专业教育的“双融双促”。

三、创新创业教育与专业教育融合背景下地质学拔尖创新人才培养路径

当前经济形势的日趋严峻和地质行业的加速革新，都对高校地质学人才培养工作提出了更高要求。高校必须瞄准国家科技前沿和战略需求，提升地质学专业学生的创新创业意识、服务国家地质事业和行业发展的能力，为建设“美丽中国、宜居地球”、保障国家能源资源安全、开展高水平科技攻关等提供强有力的人才和智力支撑。实现地质学拔尖创新人才培养目标，必须多管齐下、多方发力，依托“四个推动”“四个实现”的实践路径，推动地质学专业教育与创新创业教育实现有序、深度融合，切实培养高素质、复合型、应用型的地质学拔尖创新人才。

(一) 推动完善“两个体系”，实现“两个课堂”融合

课程是高校开展专业教育的基本载体，也是实施创新创业教育的基本要件^[9]。教育部、财政部、国家发展改革委部门联合印发的《关于高等学校加快“双一流”建设指导意见》，对高校推进课程改革、将创新创业能力培养融入课程体系提出了明确要求^[10]。因此，高校要打破传统的单一专业教育的人才培养方案的束缚，不断完善地质学专业人才培养体系和创新创业课程体系“两个体系”，从顶层设计出发，推动课程结构和教学内容改革，实现创新创业教育有机融入人才培养的全过程。一是在专业课程基础上，增加创新创业课程在整个课程体系中所占的比重，鼓励学生选修创新创业课程，获取创新创业学

分，在课程学习中不断强化学生的创新创业意识；二是挖掘现有专业课程中潜存的创新创业元素，激发学生依托专业开展创新创业的潜能，同时增加相关学科和专业前沿知识的讲授，帮助学生了解行业最新发展趋势，把握创新创业先机；三是将课外活动、社团活动、社会实践中的创新创业内容与专业内容有机结合，推动创新创业教育“第二课堂”与“第一课堂”的良好衔接，引导学生在掌握扎实专业基础知识和突出实践技能的同时，进一步强化其开展创新创业活动的能力和素质。

(二) 推动强化“两种身份”，实现“两类能力”提升

专业教师是高校开展专业教育的主要力量，在推动创新创业教育与专业教育的深度融合中发挥主体作用。因此，必须强化教师既是专业教师，又是创新创业导师的“两种身份”，实现教师专业教学科研能力与创新创业教育能力“两类能力”的提升。一是鼓励地质学专业教师积极开展创新创业教育，将教师开展创新创业教育情况计入教学工作量，并将其作为教师职称评聘、年度考核等环节的重要考量标准；二是加强对专业教师创新创业技能的培训，通过企业挂职、创业实训等方式，提升专业教师开展创新创业教育和指导学生创新创业实践的能力；三是选评、树立创新创业教师典型，通过奖励先进典型、宣传先进事迹等方式，带动更广泛的教师群体投身创新创业教育和实践。

(三) 推动搭建“多类平台”，实现“多方联动”局面

创新创业实践平台是大学生开展创新创业活动的有效载体^[11]。高校要积极搭建校内、校外多类创新创业实践平台，推动“政产学研用”融合，形成“多方联动”的良好局面。一是充分利用校内科研、实践平台，依托地学专业品牌活动，地学科普、志愿服务和创新创业类学生社团，大学生科研立项、创新创业训练计划项目等，推动学生参与创新创业实践活动，培养学

生创新创业的浓厚兴趣;二是开拓校外实践平台,推动地学专业学生进入博物馆、奇石馆、中小学、街道社区等开展实习实践和科普宣传,普及地学知识;三是强化校企合作,与地质大队、地质调查中心等行业单位结对,共建校内外实习实训基地,鼓励学生进入行业单位实习,掌握行业所需人才的能力与素质,同时聘请创新创业经验丰富的行业人员担任校外兼职教师,指导学生开展专业实践活动、参加创新创业竞赛等。

(四) 推动营造“两种氛围”,实现“两型人才”培养

高校要依托地质学专业的课堂知识讲授、教学实习实践、课外学生活动、暑期社会实践等环节,营造浓郁的专业学习氛围和创新创业氛围,推动具有扎实专业基础、突出科研能力、广阔创新视野、卓越创新能力的专业型、创新创业型“两型人才”的培养。一是加大对各级各类创新创业竞赛活动的宣传力度,以“挑战杯”“互联网+”“地质+”等国家级创新创业竞赛为契机,鼓励学生积极参与创新创业活动;二是设置创新创业类奖助学金,对学生开展创新创业活动和取得的突出成果给予资助和奖励,充分调动学生参与创新创业活动的热情和积极性;三是通过学生标兵、年度人物、创新创业先锋评选表彰活动等,选评、树立学生群体中的创新创业典型,宣传推广先进事迹,通过报告会、交流会、座谈会等形式,发挥朋辈引领帮扶作用,让学生切身感受身边榜样人物的精神和事迹,引导学生广泛参与创新创业实践活动,形成创新创业典型不断树立、成果不断涌现的良好局面。

四、结语

综上所述,地质学专业教育与创新创业教育的深度融合,是培养具有突出专业技能和卓越创新能力的大学生的有效途径,是推动创新创业教育深入开展的必经之路,也是地学高校践行“为党育人,为国育才”的教育使命的生动实践。高校必须提高站位、深化认识、树立理念、完善制

度、搭建平台、营造氛围,努力推动创新创业教育与专业教育的有序、深度融合,激发人才创新创造活力,助推地质行业深层次发展和高等教育内涵式发展,着力培养党和国家事业发展需要的高水平地学拔尖创新人才。

参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜,为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25) [2022-12-02]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [2] 石丽,李吉桢. 高校创新创业教育:内涵、困境与路径优化[J]. 黑龙江高教研究, 2021, 39(2): 100-104.
- [3] 郭爱美,朱玉红. 高校创新创业人才培养实践的改革路径探析[J]. 创新与创业教育, 2020, 11(5): 33-39.
- [4] 李杰. 大学生创新创业教育与专业教育深度融合探析[J]. 中国成人教育, 2019(5): 38-41.
- [5] 《国务院办公厅关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》[EB/OL]. (2021-10-12) [2022-12-02]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/12/content_5642037.htm?trs=1.
- [6] 孙友宏,武雄. 深化地学专业综合改革 适应地勘行业转型需求——以中国地质大学(北京)为例[J]. 中国地质教育, 2021, 30(1): 4-7.
- [7] 刘清友. 新时代地质类高校“地质+”人才培养的思考与探索[J]. 中国地质教育, 2021, 30(1): 13-17.
- [8] 刘桂香,马长世. 创新创业教育与专业教育融合机制探索[J]. 教育与职业, 2017(20): 70-74.
- [9] 傅田,赵柏森,许媚. “三螺旋”理论下创新创业教育与专业教育融合的机理、模式及路径[J]. 教育与职业, 2021(4): 74-80.
- [10] 教育部、财政部、国家发展改革委印发《关于高等学校加快“双一流”建设指导意见》的通知[EB/OL]. (2018-08-27) [2022-12-02]. http://www.gov.cn/xinwen/2018-08/27/content_5316809.htm.
- [11] 徐永其,隋福利. 应用型高校创新创业理论与实践教学融通机制的构建[J]. 创新与创业教育, 2020, 11(1): 121-125.

Exploration on the training path of top-notch innovative talents in geology under the background of in-depth integration of innovation and entrepreneurship education and speciality education

TENG Xiaoli¹, JIANG Yuxin¹, ZHAO De'ai¹, LIU Zhixing²

- (1. School of Earth Sciences, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China;
2. Student Careers Office, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China)

Abstract: In-depth integration of innovation and entrepreneurship education and specialty education, the indispensable way for colleges and universities to promote education and teaching reform, serves as a crucial path to implement the fundamental task of fostering virtue through education and to train top-notch innovative talents. Aiming at promoting in-depth integration of innovation and entrepreneurship education and specialty education, the School of Earth Sciences of China University of Geosciences (Wuhan) has constructed a cultivation model for top-notch innovative talents in geology from four aspects, covering improving the curriculum teaching system, enriching second classroom activities, exploring the educational function of scientific research, and creating a positive atmosphere, and has achieved practical effects. Based on the existing experience, the paper proposes a four-pronged approach to training top-notch innovative talents in Geology, including promoting the improvement of “two systems” to realize the integration of “two classrooms”, enhancing “two identities” to realize the promotion of “two kinds of abilities”, constructing “multi-type platforms” to achieve a “multi-linkage” situation, and creating “two atmospheres” to realize the cultivation of “two types of talents”, so as to provide a beneficial reference for fellow colleges and universities of geo-science in cultivating top-notch innovative talents.

Key Words: geology; innovation and entrepreneurship education; specialty education; top-notch innovative talents

[编辑: 陈一奔]