

地学类专业研究生创新创业教育路径探析 ——以中国地质大学(武汉)地质资源与地质工程学科为例

祁阳阳, 陈昭颖, 刘彦娇

(中国地质大学(武汉), 湖北武汉, 430074)

[摘要] 增强地学类研究生“双创”能力对国家发展、地质行业进步和研究生能力提升具有重要意义。文章通过分析地学类专业研究生“双创”教育的不足,结合中国地质大学(武汉)地质资源与地质工程学科“双创”教育经验,从激发内生动力、促进“双创”教育与专业教育融合、“双创”文化氛围营造等方面,介绍了其研究生“双创”教育的路径探索,为地学类专业研究生“双创”教育的实践推广和地质行业人才的培养提供参考。

[关键词] 地学类; 研究生; 创新创业; 路径探索

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2022)02-0113-05

创新创业(以下简称“双创”)教育在促进国家发展、经济转型和高校人才培养等方面发挥着极其重要的作用。2018年8月发布的《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》(教研〔2018〕5号)对培养研究生拔尖创新人才提出了明确要求。高校要努力提高研究生的创新和实践能力,培养高层次应用型人才^[1]。地质行业是国民经济中传统的基础性行业,在国家发展中具有特殊的战略意义,其对创新人才的需求十分迫切。地学类研究生作为地质行业发展的后备人才,其所在高校开展“双创”教育具有重要意义。中国地质大学(武汉)的地质资源与地质工程学科作为国家“双一流”建设学科,在研究生“双创”教育中进行了大量探索和实践,其中的一些好的做法和经验对地学类专业研究生培养具有借鉴意义。

一、地学类专业研究生“双创”教育势在必行
随着中国国力的持续增强,国家对大学生

“双创”教育的重视程度达到前所未有的高度。研究生作为活跃在学术前沿的核心群体,是高校学术理论研究和科研创新的重要主体,肩负着建设创新型国家的重大使命。地质行业是解决国家资源短缺、保障国家安全、促进生态环境保护的基础性行业,行业的良好发展对矿产资源开发利用、环境保护和灾害防范具有重要意义。全面开展地学类研究生“双创”教育,既是落实立德树人根本任务、提升高等教育质量的时代要求,也是培养拔尖创新人才、服务国家重大战略需求、建设“美丽中国”的神圣使命。

(一) 国家发展对“双创”引擎驱动需求迫切

在科技飞速发展的时代,国家竞争的实质是科技人才的竞争。拥有大量具有“双创”意识和能力的高端人才,在新技术革命和产业变革的国际竞争中占据有利位置,可有效提升我国在国际领域的综合实力。因此,国家对“双创”引擎驱动国家经济和科技核心实力的重要作用越来越

[收稿日期] 2021-09-21; **[修回日期]** 2022-04-05

[基金项目] 中央高校基本科研业务经费项目“基于生源视角的物探专业大学生发展路径研究”(G1323520063)

[作者简介] 祁阳阳,山西运城人,中国地质大学(武汉)地球物理与空间信息学院辅导员,主要研究方向:创新创业教育,联系邮箱:qyy.cug@qq.com;陈昭颖,广西梧州人,中国地质大学(武汉)学生创新创业指导中心主任,主要研究方向:创新创业教育;刘彦娇,湖北钟祥人,中国地质大学(武汉)地球物理与空间信息学院辅导员,主要研究方向:创新创业教育

重视^[2]。目前我国经济发展进入新常态，多领域经济面临增长力不足、业态发展滞缓等问题，急需“双创”激发新的发展动力，培育新的增长点，引领经济持续高质量增长。随着国民消费升级，人民对满足生活需要的消费内容和层次的要求均在不断提高，急需“双创”促进形成和产出高质量的服务与产品，提升人民幸福感。同时，面对国际复杂形势，涉及国家产业发展和安全稳定的关键核心技术受到不同程度威胁，影响国内相关产业平稳快速发展，“双创”引擎驱动的技术难点突破迫在眉睫^[3]。

（二）地质行业对“双创”人才需求越发凸显

地质行业由供给导向转向需求导向，应用领域不断拓展，对创新能力提出更高要求，新的行业形势对“双创”人才的需求不断凸显^[4]。随着国家能源、生态、军事等多领域的地质服务需求不断增长^[5]，推进生态文明建设、化解重大地质灾害等资源环境领域重大科技问题迫切需要人才投入。目前地质行业相关应用领域仍然存在自主研发成果少、对外技术依赖程度高的现象^[6]，对新时期我国从地质大国向地质强国转变带来较大挑战，需要引进高质量“双创”人才进行攻关，改变关键技术“卡脖子”的局面。

（三）研究生群体对“双创”教育诉求亟待满足

研究生是国家科研群体中的新生力量，其参与科研工作、提升自身研究技能的需求强烈，研究生群体期望通过完备的“双创”教育和历练，能够进一步培养创新思维，提高综合素质，进而能够时刻了解科技前沿发展，增强核心竞争力，更好适应社会发展需求。“双创”教育作为国家重要战略，从政策、举措等多方面为研究生提供了有力支持，学生渴望把握实现自我价值的良好发展机遇，将个人发展与国家发展同向同行。同时，研究生期待“双创”教育促进发挥高校实验室和科研设备的支撑优势，为其参与解决地球科学技术前沿问题和国家经济社会可

持续发展战略需求提供助力。

二、目前地学类专业研究生“双创”教育存在的困境

地学类专业研究生受就业导向等因素的影响，对“双创”教育的了解认同存在一定不足，导致学生参与“双创”教育动力偏弱、热情不够。部分高校和教育从业者对“双创”认知存在偏差，“双创”教育未能和专业教育深度融合，在专业学习中的“双创”教育作用的彰显还不够。高校“双创”教育文化氛围的营造不够浓郁，较少的覆盖面使师生“双创”体验缺乏深度。

（一）“双创”教育内生动力不足

随着地学类毕业生规模的不断扩大，行业岗位学历门槛和能力需求水涨船高，研究生高质量就业难度逐渐增大^[7]，部分研究生在校学习以就业为导向，缺乏专业认同度，对目前地质行业发展趋势和深层创新需求认知度不够，缺乏行业自信与科研动力。地学类专业研究生在校科研内容集中在理论研究和应用研究，学术成果多在前人基础上进行比较分析和简单机械改进^[8]，对行业发展认识 and 实际工作中的创新点挖掘不足。此外，部分教育者也存在对“双创”内涵认识不足、“双创”教育资源挖掘深度不够、激发学生“双创”热情成效不明显等问题。

（二）“双创”教育与专业教育融合度不高

专业教育作为研究生在校学习的主要内容，是催生研究生“双创”动力的重要来源之一。随着国家发展对地质行业创新的更深层次需求，作为国家地质领域人才教育重要内容之一的地学专业教育急需解决行业中的各类创新难点。然而，创新意识和创造能力的提升和专业教育人才培养的密切关系在一些高校并未得到充分理解，“双创”教育与专业教育未能深度融合，将“双创”教育当作单独的教育内容，开设专门创业技能培训课程，把“双创”教育与专业教育简单地割裂开来，导致二者脱节的情况依然存在^[9]。另

外, 地学研究的重大科研项目涉及行业科研和技术发展的深层难题, 是解决国家地质行业进步和资源市场发展“瓶颈”的突破点, 但未能较好地与研究生“双创”教育有效融合, 导致研究生对“双创”教育体验不深, 降低了地学类研究生“双创”教育效果。

(三) “双创”文化氛围营造不够

近年来国家对“双创”教育日益重视, 一系列“双创”政策相继出台, “双创”热度在各个领域不断提升。“双创”教育是一种覆盖所有学生的教育, 需要浓厚的“双创”文化浸润熏陶, 引领研究生提升创新意识, 增强创业能力。但在高校场域, 师生对“双创”教育体验仍相对缺乏, “双创”文化氛围还不够浓厚^[10]。传统地学专业部分老师和学生将“双创”教育视为管理学、经济学专业教育内容, 认为“双创”教育与自身关系不大, 未能主动参与到“双创”氛围营造之中。地学类高校院系内“双创”类活动零散, 缺乏系统谋划, 组织动员和宣传力度不够, “双创”文化氛围不够浓厚。

三、地学类研究生“双创”教育实施路径

地质资源与地质工程是研究地质体勘探评价、开发利用的学科, 涉及资源和环境两大领域, 与社会发展和人类生存密切相关。中国地质大学(武汉)地质资源与地质工程研究生“双创”教育依托校内外“产学研”基地建设, 巩固“专业+创业”培养模式, 组建“双创”竞赛学生梯队, 立足学校“三融合”人才培养理念, 打造校园“双创”文化, 深入推进研究生“双创”教育改革, 不断提升地学类研究生“双创”教育实效, 产生了良好的教育效果。

(一) 多措并举, 激发“双创”教育内生动力

地质资源与地质工程学科相关院系依托所辖实验平台积极组建院级创新创业分基地。联合校外资源, 与合作单位、校友企业等积极筹建校外创新创业“产学研”基地。在校内外“产学研”基地的建设中, 结合研究生的专业优势和单

位的市场需求, 加大力度培育学生创业团队。如学校先后建立完善周口店、北戴河、秭归三大“产学研”基地, 为地学类研究生开展“双创”教育提供场所。通过与湖南地矿局 416 地质大队、武汉汉阳市政集团、湖北农青园艺科技有限公司等多家单位签订产学研合作协议, 为地学类研究生“双创”教育搭建平台。目前, 依托校内外各类“产学研”基地, 先后孵化出武汉所为科技有限公司、武汉中地大非开挖研究院有限公司等研究生创业企业。地学类研究生“双创”教育取得一定成效。

与此同时, 要大力加强地学类研究生“双创”竞赛体系建设, 激发学生的“双创”热情。通过竞赛发现学生“双创”短板、检验“双创”成效, 通过“双创”展示及交流, 提高学生创新创业意识。在“双创”赛事学生团队建设中, 要着力打造学生梯队, 采取高低年级学生纵向组合方式或本研学生跨学历组合方式组建工作团队, 通过学科内研究生团队人员更新, 不断传递创新精神, 迭代打磨竞赛项目, 提升“双创”教育效果。要积极开展“研究生创新人才”计划选拔, 从本科生源中选拔具有创新潜质的学生, 以储备研究生“双创”后备力量。

(二) 创新理念, 推进专业教育与“双创”教育深度融合

中国地质大学(武汉)构建了“三融合”的人才培养模式, 形成具有校本特色的“双创”人才培养新模式。地质资源与地质工程学科依据“三融合”, 积极探索“双创”教育工作和高素质创新型人才培养路径。

一是要坚持跨学科专业的交叉融合。地质资源与地质工程学科相关专业在研究生“双创”团队组建突显地学特色的同时, 要鼓励吸纳跨专业、跨学科的学生参与, 实现知识融合、专业互补。在跨学科专业融合中, 要积极促进研究生在国际舞台跨领域交流, 组织研究生参加海外考察、海外实习、海外科学研究、国际学术会议等

多层次的国际交流。

二是要坚持教学与科研实践融合。要坚持以自主创新为主、大学生自主创业为辅,探索“双创”项目与教师的科研项目紧密结合,以研究生在课业、研究中遇到的相关问题以及相关解决措施作为契机,在解决问题的过程中,激发创新意识,结合市场实际实现创业。在学科课程建设中,实践课程注重与生产实际相结合,拓宽学生的专业知识,增强学生的实践能力。

三是要坚持“双创”教育与专业教育融合。专业教育是研究生创新团队组建并发展的基石,是研究生创业想法萌发并实施的重要保障,要针对学科研究生就业形势及专业特色,开设“研究生职业规划与就业指导”等课程,并纳入研究生培养方案。积极培育和建设学生“双创”团队,使学生在接受专业教育过程中,增强创新意识,在自主创业的过程中,将专业能力运用于创业的全过程。

(三) 强化引导, 营造浓郁“双创”文化氛围

相关院系要积极组建创新创业分基地,组建“双创”导师团及学生创业兴趣小组,开展院本双创论坛和双创成果展览,推动院系“双创”文化建设和特色活动举办。要充分重视发挥社团第二课堂的重要作用,引导学生创立创业俱乐部、大学生科协等社团。如依托学科优势成立地震及地质灾害防治研究会、文化遗产和岩土文物保护协会、非开挖技术研究会、结构设计与发展研究会等“双创”学生组织。积极打造“寻找李四光·卓越地质师培育工程”“工程文化论坛”“指南针论坛”等校园精品文化项目。要充分发挥互联网传播优势,借助校园新媒体矩阵,在校报、网页、微信、微博等平台积极开展研究生“双创”工作展示和先进典型事迹宣传。要充分发挥团委、学生会等群团组织优势,通过开展科技论文报告会、科创启航训练营、创业文化节、创业励志讲座等系列活动,启迪学生思想,激发“双创”热情,打造“双创”文化生态。

总之,高质量推进研究生“双创”教育,是

国家战略发展的需要,是我国高等教育发展的必然要求,是地质产业应对机遇与挑战、快速发展的需要。由于地质行业发展的特殊性,地学类院校研究生“双创”人才培养应充分发挥地学优势,打破不同学科壁垒,化解研究生“双创”人才培养中的痛点和难点。中国地质大学(武汉)地质资源与地质工程学科研究生“双创”教育在地学类专业具有鲜明代表性,依托校内外“产学研”基地及“双创”竞赛,探索出“三融合”育人理念,积极营造校园“双创”文化的研究生“双创”教育路径,不断推进和落实“双创”改革,在高校教育中植入“双创”基因,培养高质量研究生“双创”人才,在地学类院校研究生“双创”教育中具有重要的借鉴意义。

参考文献:

- [1] 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”建设的指导意见》[EB/OL]. (2018-08-27) [2021-09-06]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201808/t20180823_345987.html.
- [2] 郑秀梅, 王海燕. “双创”驱动经济发展的效果评价研究[J]. 科研管理, 2019(4): 44-53.
- [3] 成希. 研究型大学创新创业教育生态系统构建研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2018.
- [4] 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.
- [5] 王涛. 地质科技创新服务国家经济社会高质量发展——中国地质学会2019年学术年会在昆明成功召开[J]. 地质论评, 2019, 65(6): 1330.
- [6] 张志敏, 周鑫, 汪恩满. 我国地质勘查行业科技创新能力建设路径探讨[J]. 中国矿业, 2020, 29(9): 16-20, 28.
- [7] 薛思雅, 阮壮. 地学研究生职业生涯教育体系的构建及实施路径探究[J]. 中国地质教育, 2019, 28(4): 74-78.
- [8] 王彦国, 李红星, 邓居智, 等. 地学类研究生培养模式探索与实践研究——以东华理工大学地质资源与地质工程专业为例[J]. 教育教学论坛, 2020(51): 253-255.
- [9] 王焰新. 高校创新创业教育的反思与模式构建[J]. 中国大学教学, 2015(4): 4-7, 24.
- [10] 郎振红. “双创”视阈下建设高校创新创业文化的研究[J]. 大学教育, 2019(3): 25-29.

Exploring the path of innovation and entrepreneurship education for graduates majoring in geosciences—A case study of geological resource and geology engineering discipline of China University of Geosciences

QI Yangyang, CHEN Zhaoying, LIU Yanjiao

(China University of Geosciences, Wuhan 430074, China)

Abstract: Enhancing the entrepreneurship and innovation ability of graduates majoring in geosciences is of great significance to national development, the progress of geological industry and the improvement of postgraduates' ability. By analyzing the deficiencies of entrepreneurship and innovation education for postgraduates majoring in geosciences, combined with the innovation and entrepreneurship education experience of geological resources and geological engineering discipline of China University of Geosciences (Wuhan), this paper explores the path of innovation and entrepreneurship education from the perspectives of stimulating the endogenous power, of promoting integration of the entrepreneurship and innovation education and professional education, and of creating the cultural atmosphere for entrepreneurship and innovation, thus, provides some references for the popularization of the innovation and entrepreneurship education practice and the cultivation of talents in geological industry.

Key Words: geosciences; graduates; innovation and entrepreneurship education; path exploration

[编辑: 游玉佩]