

工程教育认证视域下地勘单位在地质工程专业毕业实习中的角色研究

吴子杰

内蒙古科技大学 矿业与煤炭学院

DOI:10.32629/mef.v9i2.19152

[摘要] 针对工程教育专业认证背景下地质工程专业毕业实习面临的师资不足、实践失真、育人表面化等困境,本文探讨了地勘单位角色转型,提出其应从场所提供者转变为协同育人主体、人才定制者与思政教育共同体。研究构建了“师资协同—基地建设—项目驱动—文化育人”的四维实践路径,通过双导师制、实体项目支撑、订单式教学及野外情境思政,破解实习形式化难题。建立制度规范、利益共享与质量保障体系,可实现学生能力达成、高校质量提升与地勘单位人才储备的多方共赢,为工程教育认证视域下实践教学改革提供可复制的范式经验。

[关键词] 地质专业; 毕业实习; 地勘单位; 工程教育认证; 角色转型

中图分类号: P5 文献标识码: A

Research on the role of geological exploration units in the graduation practice of geological engineering specialty from the perspective of engineering education certification

Zijie Wu

School of Mining and Coal, Inner Mongolia University of Science & Technology, Baotou

[Abstract] In view of the challenges confronted by the graduation programme in geological engineering specialisation within the context of engineering education professional certification, including teacher shortages, deviations from best practice and a focus on surface-level education, this paper explores the transformation of geological prospecting units. The proposal demands a transformation in their role, moving from that of mere providers of physical locations to active participants in collaborative educational initiatives, customised talent development, and ideological and political education within the community. The research under discussion here constructs a four-dimensional practice path of "teacher collaboration-base construction-project drive-cultural education", and solves the problem of practice formalisation through a double tutorial system, entity project support, order-based teaching and field situation ideological and political education. The establishment of institutional norms, benefit sharing and quality assurance systems has the potential to engender a scenario that is mutually beneficial for students, the enhancement of quality and the cultivation of talent in geological prospecting units. Furthermore, it has the capacity to provide a replicable paradigm experience for practical teaching reform from the perspective of engineering education certification.

[Key words] Geology major; Graduation practice; Geological prospecting units; Engineering education accreditation; Role transformation

随着国家“新工科”建设的深入推进和工程教育专业认证体系的全面实施,地质工程专业人才培养面临着从“知识传授”向“能力培养”转型的迫切需求^[1]。毕业实习作为地质专业实践教学体系的最后一个关键环节,是连接理论教学与职业实践的重要桥梁^[2]。然而,由于教师指导精力分散、实习基地地

质条件单一、学生考研就业压力导致实习投入不足、实习内容与实际工程脱节等问题日益凸显,严重制约了人才培养质量的提升^[3-4]。与此同时,当前地质行业用人单位对毕业生实践能力与岗位适配性的要求日益提高,传统以高校为主导的毕业实习面临严峻挑战。地勘单位作为地质工程人才的主要接收方和实

践平台,拥有丰富的野外地质资料、先进的勘查技术装备和真实的工程项目资源,但在传统模式下往往仅作为实习场所的“提供者”,其教育资源的育人价值未能充分发挥^[5]。在此背景下,探讨地勘单位在地质专业毕业实习中的角色转变与作用发挥,构建高校与地勘单位深度融合的协同育人机制,对提升地质专业人才培养质量具有重要意义。

1 地质专业毕业实习面临的困境

由于实践教学师资配备相对不足,每位教师指导的毕业实习学生人数往往超过20人,师生比严重失衡导致教师难以进行细致化、个性化的现场指导,实习效果大打折扣。同时,部分青年教师缺乏工程实践经验,难以有效指导学生解决复杂的现场地质问题。传统实习基地多依托学校周边的固定路线,地质特征有限,难以满足矿产勘查、工程地质、环境地质等不同方向学生的实习需求,实习内容往往演变为走马观花式的参观,学生难以深入参与实际工作中。此外,毕业实习往往与考研复习、求职招聘冲突,部分学生将实习视为“走过场”,缺乏主动学习的内驱力。由于实习内容与实际工作脱节,学生难以认识到实习对职业发展的重要价值。校企合作也多停留在“提供实习场所”的浅层次阶段,地勘单位较少参与实习方案设计、教学过程指导和考核评价,缺乏长效的利益共享机制^[1]。

面对上述困境,工程教育专业认证标准(2024版)对毕业实习提出了系统性要求,明确毕业实习应做到实习内容覆盖调查、设计、施工等完整工作流程,实习指导应由高校教师与行业专家共同承担,实习评价应基于能力达成度而非简单的出勤考核,实习过程应融入工程伦理、职业规范等思政教育元素^[6]。这些制度性要求实质上重构了毕业实习的利益相关者格局,为地勘单位从传统“场所提供者”转向“协同育人主体”提供了制度合法性、资源变现通道与质量话语权的契机。

2 地勘单位在毕业实习中的角色转型

基于工程教育认证产出导向与持续改进要求,地勘单位参与毕业实习改革具备三重优势:其一,制度身份跃迁,技术骨干获得教育者正式身份与评价权力,成为质量保障核心主体;其二,资源有效变现,野外地质资料、勘查项目案例通过认证框架转化为制度保障下的教学资本,实现企业技术储备向教育生产力转化^[7];其三,价值深度延伸,企业文化、安全规范与质量管控体系成为天然课程思政资源,在野外一线实现人才储备前置与技术品牌输出的双重目标。

据此,地勘单位应实现三重角色跃迁:从场所提供者转向协同育人主体——通过战略合作成为人才培养方案共同制定者、教学过程深度合作者及质量评价共同参与者;从人才接收者转向人才定制者——建立订单式培养机制,将毕业实习前置为人才选拔与岗前培训融合平台,实现人才培养与岗位需求无缝对接;从技术供给方转向思政教育共同体——依托野外真实工作场景,通过劳模宣讲、工程伦理案例与安全生产实训,培养学生艰苦奋斗与精益求精的工匠精神,使毕业实习成为价值塑造与能力培养相统一的关键场域。

3 地勘单位协同育人的作用机制与实践路径

地勘单位在毕业实习中的作用发挥应围绕“师资协同—基地建设—项目驱动—文化育人”四个维度系统展开,以实现从被动配合到主动建构的角色跃迁。

3.1 师资协同

认证标准要求毕业设计(论文)指导须有企业或行业专家深度参与,这为地勘单位技术骨干提供了制度化的评价权力与话语空间。实践中,地勘单位选派具有高级工程师职称的技术骨干担任“现场导师”,与高校“校内导师”组成指导共同体:校内导师负责理论指导、论文框架设计与学术规范把关,现场导师则依托真实工程项目负责野外技能传授、复杂工程问题解决与职业素养培养。双方通过定期沟通制度,利用现场走访、视频会议等方式确保指导标准的一致性。高校应向现场导师颁发兼职教师聘书,支付合理的指导报酬,并将其纳入学校师资队伍建设规划,使企业导师从临时协助者转变为质量共同责任人。

3.2 基地建设

地勘单位遍布全国的勘查项目正是工程教育认证所要求的“真实工程环境”的理想载体。实践中可构建“校内虚拟仿真—基地集中实习—生产项目跟岗”的三层次实践教学体系:利用地勘单位提供的实际工程数据开发三维地质建模、灾害模拟等虚拟仿真实验,作为实习前预习与实习后深化的辅助手段;选择地质现象典型、交通便利的项目驻地建立稳定的集中实习基地,开展地质填图、岩心编录、物探解译等专项训练;在毕业设计阶段选派学生到地勘单位具体项目组,以员工身份跟随项目组参与实际勘查全过程,完成真实的毕业设计课题。

3.3 项目驱动

针对地勘单位从人才接收者向人才定制者的角色转型,应引入地勘单位正在实施的真实生产项目作为实习载体,实施项目化教学。地勘单位将矿产勘查、地质灾害评估、工程地质勘察等项目分解为适合学生参与的子课题,根据单位技术需求与项目周期定制实习内容,实现人才培养与岗位需求的无缝对接。学生以员工身份加入项目团队,参与野外调查、室内编录、报告编写等全过程,接受企业的考勤管理与质量控制。实习成果经整理后可直接作为毕业设计论文,优秀成果还可转化为学术论文或专利申请,实现“实习—毕业设计—就业”的一体化贯通。

3.4 文化育人

认证标准对职业规范与工程伦理的硬性要求,使地勘单位的企业文化、安全规范与质量管控体系成为思政教育共同体的核心资源。地勘单位应依托野外实习基地建立临时党支部,开展主题党日活动,宣讲老一辈地质学家的“三光荣”精神(以献身地质事业为荣、以艰苦奋斗为荣、以找矿立功为荣),结合具体工程案例开展安全生产、环境保护、诚信记录等工程伦理教育。通过真实的野外作业情境,地勘单位导师能够有效培养学生的家国情怀、团队协作、严谨求实的劳动精神,使毕业实习成为价值塑造与能力培养相统一的关键环节,实现技术传授与价值引领的深度融合。

4 深化地勘单位参与教学改革的对策建议

前述四维实践路径的有效实施,有赖于系统化的制度保障与治理机制。为实现地勘单位从被动配合到主动建构的角色转型可持续性,须从制度规范、利益共享、师资建设与质量保障四个层面构建支撑体系,形成“实践创新—制度固化—持续改进”的闭环机制。

4.1 制度规范

高校应与地勘单位签订具有法律约束力的长期战略合作协议,明确双方在基地建设、人员互聘、资源共享、成果转化等方面的权利义务,避免合作因人事变动而中断。成立由高校、地勘单位、行业协会共同组成的专业指导委员会,定期审议人才培养方案与实习课程标准,确保实习内容、评价指标与行业发展同步迭代。制定《行业企业兼职教师管理办法》《校外实习基地建设与管理办法》等配套制度,将地勘单位导师的选聘标准、工作职责、考核评价纳入规范化轨道,使其从工程教育认证框架下的身份赋予走向制度保障。

4.2 利益共享

地勘单位参与教学改革的动力来源于切实的利益回报:其一,通过订单式培养优先接收合作高校的毕业生,缩短新员工岗前培训周期,降低人力资源成本,实现从人才接收者到人才定制者的投资回报;其二,借助高校的科研力量联合申报科研项目,解决生产中的技术难题,提升单位技术水平,将实习基地转化为技术研发平台,实现实践教学与技术攻关的协同;其三,积极争取教育、自然资源等部门对产学研合作项目的经费支持和政策优惠,将企业资源投入转化为可计量的社会资本。通过构建多方共赢的利益机制,确保校企合作从行政推动转向需求驱动。

4.3 师资建设

一方面,建立高校青年教师到地勘单位挂职锻炼制度,要求新入职教师累计不少于1年的工程实践经验,使其具备指导复杂工程问题的真实情境认知,弥补校内导师工程经验不足的短板;另一方面,邀请地勘单位技术骨干到校进修教育学、心理学理论,提升其教学设计与学情分析能力,使其从技术专家成长为教育者。组建由高校教师和企业专家共同构成的课程组,联合开发实习指导书、教学案例库和虚拟仿真项目,实现企业项目资源与教学理论的深度融合。将地勘单位导师的指导质量纳入其职称评定和单位绩效考核,从兼职贡献升级为职业发展通道,提高其参与教学的积极性与稳定性。

4.4 质量保障

开发并利用智能管理系统,实现实习过程线上监控、成果云端共享、质量实时评价,解决野外实习地域分散带来的管理难题,确保现场导师的指导行为可追溯、可评价,支撑工程教育认证所要求的持续改进机制。针对考研和就业需求,实施分段式和错峰

式实习安排,允许学生在学习项目间隙集中实习,或利用暑期提前开展部分实习内容,平衡实习深度与就业需求。建立包括实习日志、野外记录、项目报告、单位鉴定、答辩表现等多维度的能力达成度评价体系,重点考查学生在真实工程情境中解决复杂地质问题的能力表现,而非简单依据出勤记录判定成绩,确保实习质量与工程教育认证标准对标,实现文化育人与能力培养的可量化评价。

5 结论

工程教育专业认证为毕业实习改革提供了产出导向的制度框架,地勘单位通过制度身份赋予、资源禀赋转化与价值延伸,实现了从场所提供者到协同育人主体、从人才接收者到人才定制者、从技术供给方到思政教育共同体的三重角色跃迁。

这一转型通过“师资协同—基地建设—项目驱动—文化育人”四维机制落地,以双导师制确立行业专家评价权力,以实体情境资源支撑复杂工程能力培养,以订单式项目化教学对接岗位需求,以野外一线思政实现价值引领。而制度规范、利益共享、师资建设与质量保障的四维支撑体系,则确保协同育人从表层合作走向深度耦合。

在工程教育认证全面推行的背景下,深化地勘单位参与教学改革,是破解实习形式化困境、服务地质行业高质量发展的战略选择。未来应进一步构建基于数字化协同育人网络,以持续改进机制推动地质工程实践教学的质量革命。

【参考文献】

- [1]孔凡猛,薛翊国.地质工程“双一流”学科研究生培养模式探索研究[J].创新教育研究,2026,14(3):150-159.
- [2]刘岁海,刘爱平.加强监管提高毕业实习质量[J].教育教育论坛,2012,72(31):78-80.
- [3]张敏杰,于延秋,王霄汉.校企合作模式下“生产实习”教学改革探讨——以资源勘查工程专业为例[J].教育发展与创新,2024,2(15):90-92.
- [4]靳大伟,张军.数字技术赋能职业本科院校教学与管理协同创新路径研究[J].工业技术与职业教育,2025,23(03):17-20.
- [5]章广成,李长冬,崔德山,等.校企联合共建大学生生产实习基地教学模式研究——以地质工程和岩土工程专业为例[J].中国地质教育,2015,24(02):69-71.
- [6]中国工程教育专业认证协会.工程教育认证标准(2024版)[S].2024.
- [7]陈建平,王根厚,向杰,等.一流大学生培养新途径的探索与体会[J].中国地质教育,2015,24(04):50-53.

作者简介:

吴子杰(1987--),男,汉族,辽宁省葫芦岛市人,博士,正高级工程师,从事沉积地质与矿产研究。