

# 高校采矿工程专业改革现状与应对

杨达明

(河北工程大学, 河北 邯郸 056038)

**摘要:**我国采矿工程专业自创建以来经历了多次改革,虽然每次改革对应不同的时代背景,但都共同推动了该专业、学科的创新与发展,使得当前采矿工程专业趋于现代化、全面化。新时期背景下,我们认识到采矿工程专业的发展,同时深入专业课程、教学等方面的问题,基于实际提出改进与优化策略,相信能够为更多一线教育者提供借鉴与参考。也希望这样的研究能够助推采矿企业、行业创新发展,真正推动我国经济发展并适应能源战略革新。

**关键词:**高校;采矿工程;专业改革;现状对策

现代社会建设与发展需要德、智、体、美、劳全面发展的复合型人才做支撑,采矿工程专业自然也是如此。其需要具有扎实基础知识和过硬实践能力的专业人员,当然还必须具备采矿工程师基本能力、沟通协作与创新实践能力等。也就是说,高校采矿工程专业人才培养定位明确,需要在以上几个方面下功夫,切实加工目标落实、将教育工作做好。以下围绕高校采矿工程专业改革现状与应对措施具体讨论:

## 一、采矿工程专业发展

我国采矿起源可以追溯到洋务运动时期,相关理论研究与实践技术自成体系,更逐渐发展成为一门专业。采矿工程是一门以矿床开发为基础的应用技术学科,涉及的内容十分广泛,包括采矿技术、地下建设、井下工程、矿山机电、安全生产、矿山环境等。随着我国经济不断发展,采矿工程在我国地位也日益重要。近年来,我国采矿工程专业在技术方面不断取得新的进展,如地下机器人、数字化矿山等应用,为矿山开采带来了更高效、更安全、更环保的方式。在学科建设方面,涌现出了一批新兴的研究方向,如深部露天开采、煤炭瓦斯联采、地下煤气化等,推动了学科的发展和运用。相信在未来,我国采矿工程专业将以数字化、智能化、绿色化为主要方向,通过引进先进的技术和管理理念,推动矿山企业向高效、安全、环保的方向发展。同时,教育中注重研究和探索新的方向,也将不断提高采矿工程专业教育的科学性、智能化,为我国经济发展做出更大的贡献。

## 二、高校采矿工程专业改革问题

### (一)课程设置缺陷

传统采矿工程专业课程设置比较烦琐,课程内容往往难以贴近实际应用,需要将课程设置与现实问题结合起来,加强实践教学,培养学生的实际应用能力。同时,本着“整体布局,重点突破”原则,删繁就简、学科合并,探索更为高效、高质量的教学体系。深入需要扩展学生知识面、夯实专业基础、自然观教育渗透等具体问题,培养现代化、专业性的复合型人才。比如说,针对理论力学与材料力学两门难度学科,实践证明分时间段、分理论与实践模块教学很难达到理想效果。既然明确课程设置上的问题,就要对此进行优化整合,以主题式、模块化的教育活动开展,切实解决问题、提高效果。

### (二)教师指导不足

一方面,大部分高校采矿工程专业师资队伍规模不大,而且缺乏行业经验,需要培养和建设一批真正懂理论、懂技术、有经验的专业教师,提高师资队伍专业水平。另一方面,由于采矿工程是一门实践性强的学科,且现场作业风险不容忽视,人才培养中往往要强调规范和指导。也就是说,必须建立具有权威性和规

范性的专业指导,对学生的实践探究、毕业设计等进行规范指导,提高学生专业素质与就业能力。也就是说,当前明确师资队伍实践经验缺乏,且对于学生缺乏专业指导和意识培养的问题,急需从提高师资队伍综合素质、提高对学生的规范和指导有效性方向深入推进。

### (三)设施设备不足

教学中,技术软件不足,不足以支撑更加高效、高质量的教学活动。同时,实践教学缺乏场地、资源等方面的支持,面临实习基地数量不足、设施设备陈旧的问题。而在学生职业能力培养、学生就业规范与引导等方面,也存在认识不清、指向不明。我们都知道,新时期背景下行业趋势是不断变化的,那么前沿科技、发展方向与前景等,自然也是不断在更新的。既然高校采矿工程专业教学中缺乏这些元素的指导创新,自然面临与实际岗位、行业发展脱节问题,如果只是在“闭门造车”,毕业生们也将很难适应今后的工作环境,值得我们反思与改进。

## 三、高校采矿工程专业改革应对措施

### (一)扩展专业范围,适应交叉学科发展

随着现代采矿工程技术的发展,采矿工程专业已经逐渐演变为一个涉及多个学科领域的交叉学科,包括地质学、矿物加工、机械工程、材料科学、矿业经济等。因此,高校采矿工程专业有必要扩展教学范围,适应交叉学科的发展趋势,培养更多专业对口的优秀人才。具体来说,注重地质学领域教学和研究,夯实专业学生基础。在课程设置与教学安排上,应当适当融入地质勘探、地质调查、地质灾害预防等内容,培养学生的地质学素质和探矿能力。甚至说,实训实习也可以合并安排作业,基于同样的矿山进行调查和研究,一方面深入地质学领域研究,另一方面钻研采矿技术与方法。在此基础上,采矿工程专业还应该加强与机械工程、材料科学等相关专业的交流与融合,提供多种选修课供学生选择也是不错的方法。而加强与矿业经济、环保安全等方面知识的融合,还可以增加网络选修课模块,以此帮助学生了解矿业经济的基本原理与运作方式,探索采矿与环保和安全的联系等等,以此强化综合素质,也为今后细化专业方向提供参考。尤其在绿色智能矿山背景下,自然生态、节约能源、环保安全等自然是今后工作中关注的重要方向,那么学生加强该方面的研究,也会增加就业机会与就业质量。综上所述,扩展专业范围,适应交叉学科的发展趋势,是高校采矿工程专业改革的必然选择。在未来的教学和研究中,采矿工程专业需要与地质学、机械工程、材料科学、矿业经济等互融互通、合作交流,共同推动采矿工程技术的发展和应用。

### (二)深化专业改革,加强信息化教育引导

随着信息化技术的发展和普及,高校采矿工程专业需要深化

专业改革,加强信息化教育引导。显而易见,信息化技术的应用可以提高采矿工程专业人才培养与教育教学的质量,为学生提供更加优质的教育资源和学习环境。那么,学校就要引入智慧课堂、虚拟仿真、在线课程等,进行教学内容的呈现和展示,提高教学效果。具体教学中,还应当及时更新软件与设备,探索互联网资源的更多应用方式,以此充实采矿工程专业教学内容。除了教育理念、教育内容的推陈出新外,采矿工程专业还需要改革教学方式,对信息化技术进行深度整合和创新。可以探索“倒置课堂”“MOOC”等新的教学方式,引导学生更加自主地学习和探索。在此基础上,采矿工程专业还需注重对人才信息技术运用能力、信息素养能力的培养,以此来适应不断变多、变高的从业者需求。可以通过信息技术、数据分析等方面的培训实现,更可以组织相关的实践活动、竞赛活动等,加强信息化教育和指导。总之,深化专业改革,加强信息化教育引导,对于高校采矿工程专业的发展非常重要。通过信息化技术的应用和教学方式的创新,可以明显提高教学质量,为学生提供更加优质的教育资源和学习环境。这对于培养出优秀的采矿工程专业人才,具有重要的意义,更值得我们深入探究与实践。

### (三) 推进双创教育,培养学生创新创业能力

在双创教育背景下,高校采矿工程专业教学中也应当培养学生创新创业能力,以适应严峻、残酷的就业环境,助推大学生顺利求职就业并为他们提供更多机会。首先,高校应当构建创新创业教育平台,为学生提供优质的创新创业资源。平台包括创客空间、孵化器、创业基地等等。通过这些平台,学生可以获得创业导师的指导,在相应比赛与项目活动中积累经验。导师还可以鼓励大家参与相关研讨会、讲座、实习等,使得更多学生了解创业并亲身感受创业的氛围。高校应当开设创新创业课程,让学生掌握创业所需要的知识和技能。课程内容包括投资、市场营销、团队合作、商业计划书撰写等等。通过这些课程,学生可以了解创业的整个过程,从而更好地准备自己的创业计划。更多学生能够在教师指导下,初步具备适应社会、参与社会活动的的能力,而为自己的未来发展做好准备。最后,高校应当通过多种方式培养学生的创新思维,比如组织创新创业竞赛、进行创新创业实践、举行相关讲座等等。通过这些活动,学生可以提高想象力和创造力,掌握更多发现问题、解决问题的方法,从而真正成长为一名社会人,以创新创业视角为今后职业生涯规划做好铺垫。由于学校采取的鼓励式教育,那么更应当设置奖学金、创新创业基金等,为大学生深入该领域提供资金层面的帮助,也能够点燃大学生创新创业热情。总之,高校在推进双创教育时应当把握好教育的方向和重点,帮助学生提高创新创业能力、职业素养,从而推进社会的发展和进步。采矿工程专业作为一门应用性很高的学科,更要注重学生的创新创业能力培养,为行业发展注入更多新的活力。

### (四) 强化师资队伍,建设高水平、高素质队伍

高水平、高素质的师资队伍是高等教育事业的核心力量,也是高校采矿工程专业改革的关键环节。对于高校来说,首先应当加强师资队伍的建设,在较短时间内集中资源,对内积极培训,提高现有教学队伍的综合素质。比如说,为采矿工程专业各课程教师提供培训活动,包括培训班、研讨会、课程研究等活动,以提高教师知识结构和教学能力。其次,对外引进优秀教师或从业人员,不论是进校讲座、宣传,或者是直接担任讲师、兼职教师等等,都能够达到事半功倍的效果。此外,为了更好地强化师资队伍,

高校应该优化带教模式,根据学科特色强化导师制、兼职制和协同制建设,提高师生沟通频率、加强师生合作效率,推进教学、科研和实践的有机融合,形成一支强大的师资队伍。最后,高校应当注重培养教师的师德师风,提高教师的职业道德和教育素养。学生将来的职业成就,很大程度上取决于学术导师对其的影响。高校应当建立健全教师评价体系,针对教师进行评价,督促他们在教学、科研、服务等方面不断改进,提高教学水平和工作质量,进一步提高支持学生创新创业的意识和能力。综上,高校采矿工程专业应当重视师资队伍建设,加强对教师的培训和管理,为优化教学质量和推进学科发展打下坚实的基础,培养出更多高素质、高水平的人才,同时推进采矿工程专业教育的改革与发展。

### (五) 加强校企合作,共建实训基地、虚拟实践空间

通过与合作企业的合作,高校可以更好地了解行业需求和发展趋势,同时联合开展实践教学、实训实习,更好地发展学生能力与素质。首先,联合企业共同建设实训基地,同时配备完善的教学设施、软件硬件,能够让学生更加深入地了解采矿工程与技术,进而强化实践技能。其次,由于采矿实践危险系数较高,校企共同研发和应用虚拟仿真软件,能够帮助学生真正参与到实训、实习环节中,提高学生的模拟实践能力,并为今后从事采矿相关职业奠定坚实基础。最后,校企合作研发校本教材、校本课程,共同创新采矿工程专业教育道路,完善相应的教学内容与教学形式,更能够达到事半功倍的教育效果。以此,深化职业能力的专业教育、发展信息化、智能化的专业教育,更协同师生共同进步与成长,切实提升高校采矿工程专业教育水平。综上,高校采矿工程专业需要实现与企业的深度合作,建立实训基地、虚拟仿真软件等等,为学校采矿工程专业实践教育革新提供优良支持。有条件的情况下,针对教育领域教材陈旧、课程固化、内容与形式缺乏创新等问题,逐一解决,更能够提高学生实践技能与职业素养,强化毕业生的就业竞争力,更好地适应采矿工程专业需求与行业发展需求。

### 四、结束语

总而言之,当前高校采矿工程专业急需改革与创新,更要以经济体制改革、能源战略发展要求为基础,着重教师转化教育理念、学生主动参与学习,促进教育革新、科技转化、人才培养。学校要致力于打造一支高水平、高素质的教学队伍,同时完善采矿工程专业学科体系、教学模式,为大学生构建出利于独立思考与自主探究的学习空间,助力学生专业化、职业化发展。尤其要发展学生创新创业能力,使其更好地面对当前“就业难”大环境,为今后发展奠定坚实的基础。

### 参考文献:

- [1] 龚爽.线上线下双轨制混合式教学优化与实践——以采矿工程专业“矿井通风与安全”课程为例[J].教育教学论坛,2022(35):93-96.
- [2] 江成玉,王沉,刘勇,吴桂义.新工科背景下事故调查与分析技术课程教学改革探索——以贵州大学采矿工程专业为例[J].高教学刊,2021,7(34):120-123.
- [3] 窦仲四,韩瑞丽,黄温钢.工程教育专业认证视阈下创新型人才培养探析——以东华理工大学采矿工程专业为例[J].淮南职业技术学院学报,2021,21(06):49-51.