

一带一路背景下高职院校国际化人才培养——以煤矿智能开采技术专业为例

张冬冬

陕西能源职业技术学院

DOI:10.12238/er.v7i4.5007

摘要：随着一带一路倡议的全面发展，我国与一带一路沿线国家之间的合作交流不断扩大，并且从经济合作逐步向教育合作发展，推动了国际化复合型人才需求的快速提升。在高职院校煤矿智能开采技术专业中，当前正面临着国际化人才培养的困境与难题，本文即在此背景下展开研究，通过分析一带一路倡议对高职院校人才培养的影响，总结煤矿智能开采技术专业国际化人才培养的核心要素，进而提出一带一路背景下煤矿智能开采技术专业国际化人才培养方案以及煤矿智能开采技术专业国际合作的输出路径。

关键词：一带一路；高职院校；国际化；人才培养；煤矿智能开采技术专业

中图分类号：G71 文献标识码：A

Cultivation of International Talents in Higher Vocational Colleges under the Background of the Belt and Road—Taking the Coal Mine Intelligent Mining Technology Majors as an Example

Dongdong Zhang

Shaanxi Energy Institute

Abstract: With the comprehensive development of the Belt and Road Initiative, the cooperation and exchanges between China and the countries along the Belt and Road have been expanding, and gradually developing from economic cooperation to educational cooperation, which promotes the rapid enhancement of the demand for internationalized composite talents training. In higher vocational colleges and universities, coal mine intelligent mining technology is currently facing the dilemma and problem of international talent cultivation, this paper is a study in this context, by analyzing the impact of the Belt and Road Initiative on talent cultivation in higher vocational colleges and universities, summarizing the core elements of international talent cultivation in coal mine intelligent mining technology, and then proposing the international talent cultivation programme for coal mine intelligent mining technology under the background of the Belt and Road Initiative and the international cooperation programme for coal mine intelligent mining technology in the context of the Belt and Road Initiative. output path of international cooperation for coal mine intelligent mining technology major.

Keywords: The Belt and Road; Higher vocational colleges; Internationalization; Talents cultivation; Coal mine intelligent mining technology majors

一、一带一路倡议对高职院校人才培养的影响

一带一路倡议不仅推动了我国与沿线国家的经济贸易往来，同时也强化了我国与沿线国家的文化与教育合作。因此对于高职院校人才培养而言，一带一路倡议也在发挥着潜移默化的影响作用。一方面，一带一路倡议对高职院校人才培养的目标与方向提出了新的要求，学校不仅要培养学生的专业技能与职业素养，还需要引导学生建立国际视野，并具备一定的跨文化交流与外语表达能力，并在此基础上调整与优化课程体系，实现职业教育与国际接轨目标。另一方面，

一带一路倡议也为我国职业教育发展提供了多元化的发展机遇，尤其在是与沿线国家的经济交流与合作过程中，职业院校既可以吸收国外先进的教育理念与教育模式，也可以将我国的教育体系、教育方案输出到国外，同时还拓宽了学生的就业与发展渠道，成为提升高职院校教育质量的重要手段。

二、煤矿智能开采技术专业国际化人才培养的核心要素

（一）智能开采课程体系

在一带一路倡议下，煤矿智能开采技术专业的国际化人

人才培养必须优化和调整课程体系。对此，应强化交叉与融合效果，提高人才培养的专业性，提高人才输出的可靠性。在本专业中，可以结合人工智能、大数据、物联网、云计算等新兴信息技术，以此整合煤矿智能开采技术专业本身的课程内容，打造跨学科人才培养体系。

（二）绿色开采技术研究

在“双碳”目标导向下，我国在一带一路文化经济交流中还应坚持绿色发展原则。因此在煤矿智能开采技术专业中，应将绿色开采技术研究作为国际化人才培养的核心要素之一。一方面要坚持可持续发展理念，降低采矿技术对环境的影响，减少资源消耗；另一方面要推广矿山修复技术，通过采选充一体化技术，既可以最大程度保护地表环境，又可以尽快恢复矿区环境与植被，从而可以形成“采矿+修复+开发”等多环节、可持续的国际交流合作体系。

（三）跨文化交际与跨国合作

随着我国煤矿开采类企业通过并购或合资方式不断开展国际经济合作，其对于“采矿技术+外语能力+国际法”复合型人才的需求显著提升。因此在煤矿智能开采技术专业国际化人才培养中，还需要针对跨文化交际与跨国合作两方面展开优化设计。首先，应提升国际交流能力与素养，提高学生的外语表达能力与跨文化交际意识。高职院校需要针对一带一路沿线国家建立“小语种”“国家文化赏析”“专业英语”等课程，以此帮助学生掌握对外交流的语言与技巧，并能够对沿线国家文化习俗有一定了解。其次，应提升学生的职业素养与国际视野，一方面要强化学生的工匠精神与职业道德，另一方面要开设金融、国际法等选修课程，引导学生了解沿线国家的煤炭产业发展进程、煤炭产业开发相关法律等内容，确保学生能够适应沿线国家的工作环境。

（四）未来采矿发展趋势

在煤矿智能开采技术专业国际化人才培养进程中，高职院校还应考虑未来采矿产业面临的问题以及发展的方向，进而提前在人才培养体系中设置准备工作。首先，更先进的无人智能化采矿理论与技术、绿色采矿理念、多矿产协同开采等技术是当前煤矿开采领域正在推进发展的关键内容，高职院校应建立对应的发展与研究课题。其次，治理并解决深部高地应力、高岩溶水压、高地温以及围岩大变形、岩爆、突水等问题是未来采矿技术发展的重要方向，高职院校也需要在该方向开展研究，并为未来的国际合作创建多元化的主题内容。

三、一带一路背景下煤矿智能开采技术专业国际化人才培养方案

（一）明确人才培育目标

在一带一路倡议下，煤矿智能开采技术专业国际化人才培养必须优先建立明确的人才培养目标，并具体通过知识、能力与素质三个维度展开培养。

首先，要求学生具备扎实的理论基础，能够掌握煤炭矿床开采的基本理论方法，能够掌握智能开采技术相关的理论依据。

其次，要求学生具备良好的工程实践能力，具有广阔的工作适应素养，能够具备煤矿智能开采技术的实践技能，同时具备从事智能采矿科学研究、智能开采技术研发、煤矿智能开采生产与安全技术管理等相关工作的能力。此外，要求学生具备良好的职业素养、创新思维、国际合作意识与跨文化交流能力。

（二）优化课程体系建设

课程体系是影响煤矿智能开采技术专业国际化人才培养的关键因素，高职院校应针对一带一路倡议下煤矿开采企业的国际交流合作需求，构建完善的课程体系，培育符合企业需求的国际化人才。

首先，在课程设计层面，高职院校应围绕人才培养目标展开，既要突出递进式特征，又要建立模块化课程，并能够涵盖数学、计算机、力学、人工智能等各个方面的内容。

其次，在课程模块设置中，一要建立应用基础课程，主要课程围绕智能化采矿基础知识展开，可以设置“电工电子技术、计算机程序设计、自动控制、矿山地质、岩石力学、采掘机械”等课程内容。二要建立专业课程，主要围绕煤矿智能开采技术的核心课程展开，可以设置“计算机网络、物联网+、大数据分析、矿山机器人技术、矿山岩层控制、矿山智能装备、采矿学”等课程。三要设置选修类课程，主要包括“国际法学、小语种、演讲与口才、矿山灾害防控概论”等，主要强化学生创新思维与职业素养。

此外，在课程体系实施环节，高职院校应依托国际合作形式进行优化设计。在文化基础课与专业基础课方面，高职院校可以按照自身的教学计划实施教学，并可以与国外合作学校建立学分互认机制。对于专业课与选修课程，则可以由合作学校双方共同创建教材与教案资源，共同实施教学活动，而实训课程还可以采用跨国实习的方式，为学生提供实习与锻炼机会。

（三）完善专业素养要求

煤矿智能开采技术专业国际化人才培养必须保证学生具备国际发展的专业素养，除了文化基础课程理论、专业基础理论以及煤矿智能开采技术外，还需要强化学生的专业素养，主要包括以下几个方面：

第一，建立系统化的知识结构。要求学生具备扎实的数学、物理、采矿类专业相关的各类知识基础，以及创新能力、国际法学、交际能力等。

第二，具备问题分析的能力。要求学生能够掌握文献检索与资料查找的基本方法，能够掌握本专业的前沿技术与最新动态，能够结合所学理论分析并解决工作中的实际问题。

第三，具备扎实的工程设计能力。要求学生能够按照规划方案、法律要求等落实智能化开采工程设计方案。

第四，现代工具的应用技能。要求学生能够掌握计算机、各类专业软件、数据模拟软件以及大数据技术等应用技巧。

第五，公共意识。要求学生能够在煤矿智能开采中关注生态环境、工程安全、社会安全、职工健康等诸多内容。

第六，职业道德。要求学生能够具备良好的思想道德，能遵循当地的法律法规，具备精益求精的工匠精神。

第七，国际交流能力。要求学生能够在文化理解的基础上与国外相关工作人员展开有效沟通与交流，至少掌握一门外语。

（四）落实实践教学活动

实践教学是煤矿智能开采技术专业国际化人才培养不可忽视的关键环节，高职学校可以设置四个层面的实践教学。第一，认识实习与地质实习，主要以参观了解的方式，引导学生认识煤矿智能开采以及相关地质情况。第二，生产实习与实践项目，主要以实践模拟的方式体验实习，比如进行编程训练、工程模拟实训、智能开采课程实验项目等。第三，岗位实习及毕业设计，主要带领学生进驻真实工作岗位，体验工作内容并了解工作环境。第四，各类课外实践活动，比如科技活动、社会实践活动、创新创业大赛、职业技能大赛等。

（五）构建国际师资队伍

煤矿智能开采技术专业国际化人才培养离不开国际化的师资队伍建设。一方面要推动教师从专业型向全能型发展，鼓励教师积极参与国际交流合作项目，并提升教师的外语水平，逐步开展双语教学活动。另一方面，高职院校可以从国外或企业招聘行业专家开展授课活动，以此扩展学生视野。此外，还应建立与国际接轨的教师考核与评价机制，并与沿线国家职业院校形成合作关系。

四、煤矿智能开采技术专业国际合作输出路径

（一）师资力量输出，提供校对校技能培训服务

在煤矿智能开采技术专业国际合作中，师资力量输出是第一阶段，主要采用校对校提供技能培训服务的方式落实，主要输出方式包括两种。其一为留学生培养模式，即我国高职院校开设留学生培养机构，以我国优秀的教师资源，为一带一路沿线国家培养煤矿智能开采技术专业人才，由此达成职业教育合作目标。其二为技能培训模式，即我国高职院校定期选派优秀教师团队前往一带一路沿线国家，在国外可以开设技能培训中心或者与国外职业院校进行合作，以此为当地学生、就业人群、企业员工以及职业院校教师提供针对性的培训服务。

（二）职业教育输出，开发多元化境外办学模式

第二阶段，高职院校可以通过职业教育输出的方式，在一带一路沿线国家创办职业学校或分校，由此开展国际化教育活动。该输出模式主要分为三种，其一为国内职业院校与国外教育机构的合作办学模式，主要体现在教育资源、专业技术与师资力量等各个层面的合作。其二为国内高职院校在境外办学的模式，通常采取“中文+职业教育”或者“中文+文化+产业”等教育模式。其三为教育联盟或民间教育机构，比如鲁班工坊、中文工坊等教育品牌。

（三）职教标准输出，建立一体化职业认证体系

第三阶段为职教标准输出，通过与一带一路沿线国家建立统一的职业认证体系，形成一体化的职教标准，从而确保专业人才符合各个国家的需求标准。我国目前已经在东亚地区以及非洲地区开展职教标准输出工作，并且达成了良好成果。以我校为例，当前已经为坦桑尼亚编制了煤矿智能开采4级职教标准，并得到其高度认可。

（四）校企合作输出，实施产业整体式托管服务

第四阶段为校企合作输出，主要通过职业院校与企业之间的深度合作，为一带一路沿线国家提供产业整体式托管服务。主要输出方式包括两种，其一为“院校+企业”组团式产业承包模式，即企业承包其煤矿开采项目，职业院校根据企业的人才需求，在国内实施国际化人才培养，同时在国外开设短期、中期与长期培训中心，以此为企业提供不同层次的人才，实现产业整体式托管服务效果。其二为“企业+院校”模式，即国内企业与国外企业建立共同开采合作项目，并在此基础上由职业院校提供人才培养服务，为其合作项目提供所需的煤矿智能开采技术专业人才。

五、结语

综上所述，在一带一路倡议背景下，我国与沿线国家的煤矿开采合作不断深化发展，尤其在煤矿智能开采技术的支持下，显著提高了沿线国家煤炭开采产业的生产质量与发展效率。在此背景下，煤矿智能开采技术专业的国际化人才培养需求显著提升，高职院校应通过明确人才培育目标、优化课程体系建设、完善专业素养要求、落实实践教学活动等策略实现国际化人才培养目标，同时借助师资力量输出、职业教育输出、职教标准输出、校企合作输出等策略，拓宽煤矿智能开采技术专业的国际合作输出路径。

参考文献：

[1]侯炜征.一带一路背景下高职国际化人才跨文化交际能力培养路径探究[J].北京工业职业技术学院学报,2023,22

(03):116-119.

[2]侯炜征.一带一路倡议下高职国际化人才培养策略研究[J].宁波职业技术学院学报,2022,26(06):18-23.

[3]张棚.一带一路背景下我国矿业人才国际化能力培养的策略研究[D].重庆大学,2021.

作者简介：

张冬冬（1991.06-）男，汉族，陕西咸阳人，研究生学历，讲师，从事煤矿智能开采技术专业教学及科研工作。

基金项目：

本文系“‘一带一路’背景下煤矿智能开采技术专业职业教育国际合作输出路径研究”项目研究成果，项目编号为：2024SZX176。