

DOI: 10.11830/ISSN.1000-5013.202312042



跨学科工程管理专业国际化 人才培养模式

侯祥朝^{1,2}

- (1. 华侨大学 土木工程学院, 福建 厦门 361021;
2. 华侨大学 国际学院/泛华学院, 福建 泉州 362021)

摘要: 通过案例分析、理论指导实践、文献比较研究等方法,以华侨大学为例探讨了工程管理专业国际化人才培养模式的必要性和可行性。研究工程管理专业的国际化课程体系和师资具有跨专业的特点,提出工程管理专业国际化人才培养模式在人才培养理念、培养平台、培养内容、培养方式手段创新的构建原则。设计了中美“1+2+1”双学位、国际项目管理协会(IPMA)国际职业资格认证、中英国际“3+1”本硕连读、赴境外大学短期交流等四条国际化工程管理专业人才培养路径,并分析了面临的挑战,提出了相应的对策建议。

关键词: 工程管理专业; 国际化人才; 跨学科; 培养模式; 华侨大学

中图分类号: TU 72; G 649.21 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5013(2024)02-0297-06

Training Mode of International Talents of Engineering Management Major Based on Interdisciplinary

HOU Xiangchao^{1,2}

- (1. College of Civil Engineering, Huaqiao University, Xiamen 361021, China;
2. International School/College of Pan-Chinese, Huaqiao University, Quanzhou 362021, China)

Abstract: Through the methods of case analysis, theory guiding practice, comparative study of literature, taking Huaqiao University as an example, the necessity and feasibility of the international talent training mode of engineering management major are discussed. The interdisciplinary characteristics of professional international curriculum system and teachers of engineering management are investigated. The construction principles of the mode in the innovation of talent training concept, training platform, training content and training methods are put forward, and 4 international engineering management professional training paths are designed, such as Sino-American “1+2+1” double degree, IPMA(International Project Management Association), international professional qualification certification, Sino-British international “3+1” undergraduate master's degree, short-term exchange to overseas universities, etc., the challenges are analyzed, and countermeasures and suggestions are presented.

Keywords: engineering management major; international talents; interdisciplinary; training mode; Huaqiao University

工程管理专业人才培养目标是,培养适应 21 世纪国内外经济建设发展需求,掌握土木工程技术知

收稿日期: 2023-12-27

通信作者: 侯祥朝(1969-),男,副教授,博士,主要从事工程管理、国际交流教育管理的研究。E-mail: hxc8@hqu.edu.cn.

基金项目: 福建省新文科研究与改革实践项目(闽教高[2021]21-9)

识及相关的法律法规知识、经济理论、管理理论和方法,并具备从事国内国际建设工程的技术、专业、全过程管理等的综合管理能力的人才。工程管理专业教学和课程体系建立在技术、法律、经济和管理 4 个知识平台之上。支撑该专业的是跨越工程技术科学、管理学、经济学、法学、社会学等学科复合交叉的学科,以及国内外工程管理领域理论与实践^[1]。工程管理专业人才不仅要懂技术、计算机、财务经济、管理、人文等,还应具备健康的个性品质和良好的社会适应能力,是特殊的复合型专业人才^[2]。工程管理专业国际化人才除了达到常规工程管理培养目标要求外,还要具有国际化视野,强烈的市场意识和风险意识,通晓经营管理,并拥有较高的外语水平和人文素养,同时还要熟悉国际规则规范、技术标准、管理模式和惯例,适应国际化环境,具备国际化竞争力^[3]。

本文通过案例分析、理论指导实践、文献比较研究等方法,以华侨大学为例探讨了工程管理专业国际化人才培养模式的必要性和可行性,提出工程管理专业国际化人才培养模式在人才培养理念、培养平台、培养内容、培养方式手段创新的构建原则。

1 工程管理专业国际化模式的理论

1.1 工程管理专业及学科的特性

工程管理人才培养的载体是专业,有明确的培养目标和培养计划,以及比较完备的培养体系,是人才培养的直接平台。学科是专业服务范围为研究对象的科学领域,通过研究发现其规律性,创造知识和工具,用以专业教学和工程实践^[4]。

1) 在我国的学科目录中,没有独立的工程管理学科。它属于交叉性学科范围,涉及工学、管理学、经济学、法学、社会学等学科门类的大多数一级学科,是科学技术和艺术相结合的综合性学科^[5]。

2) 工程管理学具有特殊性,不能用一般的管理理论代替特殊的工程管理理论,具有独特的思维方式。如在行业管理上注重国际性非官方组织的执业资质管理;在工程项目管理上采用现代信息技术手段,秉承最先进的管理理念理论,如人-自然-社会和谐,兼顾经济-社会-环境效益。

3) 工程管理学科实践性强,具有与时俱进的必然要求。工程管理学科依赖于理论与实践的紧密结合,通过学习国外工程管理的成熟理论和先进技术,深入研究我国各类工程项目建设与运营中积累的经验 and 存在的问题,探寻适合我国国情的工程管理理论与技术方法^[6]。

1.2 工程管理专业的特质内涵国际化的要求

从专业学科起源、专业人才培养要求、专业人才的就业需求等几个方面分析,工程管理专业存在国际化的必然要求。

1) 专业学科起源。国内工程管理领域很多概念是通过翻译引进的,有的至今还没有合适的中文术语,如 PPP(public-private-partnership),暂译为公私伙伴合作模式。许多专业素材是引进英美的发达国家,我国工程管理学科领军人物丁士昭教授是中国最早的英国皇家特许建造师协会(Chartered Institute of Building,CIOB)资深建造师,他主编的《建设监理概论》提供了工程管理人员执业资格与国际接轨要求具备的标准知识体系。因此,工程管理学科应紧跟当前经济全球化,加强研究并参与国际治理、话语的前沿问题,如工程项目的采购制度、国际通用的合同体系、工程项目的风险管理与担保、工程项目的建设管理模式、国际权威建设管理协会功能,以及专业人员执业资格、政府投资工程项目建设管理等。建设具有中国特色的工程管理学科体系,必然要加强与国际同类学科建设的交流,即国际化^[7]。

2) 专业人才培养要求。西方国家工程管理咨询市场的准入制度,主要是对个人执业资格的进行控制。从事工程咨询业务的人员主要包括注册建筑师,注册工程师,注册测量师,项目管理师等;而对专业技术人员从事相关技术工作的资格予以认定,其执业资格的注册条件一般包括学历教育经历、职业实践和考试三个方面^[8]。我国一般将接受过一定程度的学历教育和从事过相关技术工作的职业实践规定为取得注册资格的必要的条件。所以学历教育的国际互认是从从业资格互认的基础,而且所含权重重大,必然要求工程管理专业人才培养的国际化。

3) 专业人才的就业需求。在当今整个世界,国际合作工程越来越多,例如国际工程承包、国际咨询和管理、国际投资和国际采购等。随着“一带一路”国家合作倡议的推进,在工程管理领域的国际交流也越来越多,国外的工程大承包商,必定利用其资本、技术、管理、人才服务等优势,进入我国国内的工程建

设市场;同时也将有更多的中国公司通过承接设计、工程承包、规划咨询业务,带动中国技术和标准走向国际。因此,无论从行业发展迎接“走进来”,还是海外市场“走出去”的角度来看^[9],都要求工程管理国际化,也就迫切需要培养合格的国际化工程管理专业人才。

2 工程管理专业国际化的历史机遇

20 世纪 80 年代中期,国内企业开始对外承担工程承包和国际劳务输出,对国际工程管理专业人才产生了较大需求。伴随着改革开放,经济全球化历史机遇,高校国际化意识不断增强,部分高校开始设置国际工程管理和涉外建筑工程营造与管理等本科专业。如 1989 年原西安冶金建筑学院设置了国际工程承包与管理专业;原重庆建筑工程学院在建筑工程管理专业的基础上,设置了国际工程承包专业方向,1995 年该专业方向更名为国际企业管理专业^[10]。

原建设部于 1998 年成立了全国高等教育工程管理专业评估委员会,1999 年开始实施全国高等教育工程管理专业(本科)评估,重庆大学工程管理专业是首批通过“工程管理专业本科教育评估”的本科专业。随后,2004 年,2009 年,2014 年又分别通过了第 2~4 次评估。根据全国高等教育工程管理专业评估委员会与英国皇家特许建造学会(CIOB)、美国建设工程教育委员会(ACCE)分别签署的工程管理专业学位评估互认协议,该专业本科教育评估结论(课程体系、人才培养与教育教学质量)、毕业生学士学位同时与 CIOB,ACCE 实行互认。清华大学、同济大学、天津大学、重庆大学、东南大学、华中科技大学等高校工程管理专业的课程体系、人才培养与教育质量、毕业生学士学位也分别通过了英国皇家特许测量师学会(RICS)的专业认证。我国工程管理专业毕业生的学历学位得到英国、美国等国外权威机构的认可,标志着我国工程管理专业和学科建设在国际化方面取得突破性进展,工程管理专业国际化人才培养模式值得推行^[11]。

华侨大学工程管理专业为福建省特色专业,2020 年入选国家级一流本科专业建设点,其人才培养目标是:培养适应海外、港澳台地区社会发展需要,以及与内地社会主义现代化建设需要的德、智、体、美全面发展的工程管理专业高级专门人才。该专业主动对标“华盛顿协议”和中国工程教育认证标准,并于 2005 年首次通过住建部高等教育专业评估(全国第 13 所通过),在 2010 年,2015 年,2020 年又分别通过了第 2~4 次评估。综上分析,该专业人才培养国际化是具备条件和可行性的^[12]。

3 工程管理专业国际化模式构建

3.1 基础平台

华侨大学自创办之初就秉承着国际化办学的特色,以侨立校、为侨服务,坚持“面向海外,面向港澳台”的办学原则。学校秉承“会通中外、并育德才”的办学理念^[13],深挖“International 内涵”(国际化、卓越、独立、爱心、桥梁),为了集中培养国际化精英人才,华侨大学于 2010 年成立了国际学院,定位为华侨大学国际化精英人才培养的重要平台和示范窗口。国际学院依托华侨大学既有的侨校资源优势,培养能够用英语讲中国故事、以中华文化海外传播为使命的国际化精英人才的创新与探索。经过 10 余年的探索,导入构思-设计-实现-运作(conceive-design-implement-operate, CDIO)国际工程创新教育理念^[14],设计新文科(商科)新工科跨学科教学体系,构建了思政与教学交融的全英商科(继续向工科拓展)独具侨校特色的国际化人才培养模式。

3.2 模式构建原则

3.2.1 人才培养理念创新 加强课程体系的整体设计,探索专业与外语培养模式的结合,将新文科的理念融入理工类的教学方法,如全英教学、信息技术、虚拟实验室等。鼓励进行人文与理工跨界、专业与通识互益的课程选择,培养高素质的国际化人才,技能多样,学有专长,突出交流能力、创新能力、职业发展能力三大维度^[15],使学生有英语听说读写能力、国际化礼仪和人文素养并通晓国际交流规则;具备与国际接轨的前沿性问题意识、大国际开放视野、前瞻性、超常规的创新思维意识;注重培养引领型国际职业发展技能,夯实具有国际竞争力的能力结构。围绕“立德树人”根本任务,在工程管理国际化人才培养过程中,实现课程、专业、学科一体化建设,加强思政课程与课程思政建设,确保人才培养的社会主义方

向和服务国家全球治理战略的导向,懂得用英文讲中国工程故事、中国工程标准和规范,促进国际交流。

3.2.2 人才培养平台创新 充分利用国际学院既有的国际化人才培养平台,创新工程管理国际化人才培养“机场+航空公司”模式,国际学院是国际化人才培养的“机场”,工程专业所在土木工程学院是“航空公司”之一,国际化专业培养方案是“航线”。目前可实施的方案包括中美“1+2+1”双学位项目、IPMA(International Project Management Association,国际项目管理协会)国际职业资格认证、中英国际“3+1”本硕连读,以及泛华订单式人才培养等四条各具特色的国际化人才培养路径。每个年级、班级的教育教学过程相当于“航程”,教师是“空乘人员”,学生是“乘客”,其模式内涵如图 1 所示。

3.2.3 培养内容创新 工程管理国际化人才的培养内容以工程管理市场准入和就业为导向,考虑知识、能力和素养全方位的培养。

1) 在工程管理国际化人才的知识结构中,注意通识、基础课的集成,专业课注重跨学科的共享,除了技术、经济、管理和法律四大课程集支撑,还需拓宽工程外语、商务外语和人文方面(国际风俗礼仪、“一带一路”沿线国家历史文化及民俗宗教等)的课程知识。

2) 在能力的培养上,以“国际化能力提升”为目标导向^[16],围绕学习能力、表达能力、研究能力、领导能力、批判性思维等核心能力,强化通识教育和专业教育的系统设计;引入行业精英共建共授课程,开展基于问题、项目的课程研讨,提升工程管理专业学生谈判、协调、论证、分析、管理和实践能力;建立了基于国际化能力提升人才培养课程体系,培养“基本知识+学科专业特色+外语+国际资格”的人才。

3) 在素质培养上,增强学生国际化视野,增强与国外高校的交流,与国际学生建立友谊。了解不同文化、风俗习惯和不同法律背景、经济制度对组织和人的行为影响,培育家国情怀,增强职业伦理道德观念,提高国际化素质。

3.2.4 培养方式手段创新 国际化人才培养手段要与时俱进,跟踪工程管理新技术(如工程管理建筑信息模型技术(BIM)技术)和教学方式新手段(如虚拟现实、人工智能等),不断创新。

1) 建立国际工程案例库。学生能形象直观地理解国际工程全过程的操作要点,有效地融合各个专业知识板块,提升学生学习兴趣和提高专业能力。

2) 展示“模拟实景和重现情景”。让学生利用学院虚拟仿真实验室通过虚拟技术体验实景,或用可视化教学、BIM 技术模拟现实世界,使学生更好地理解项目的复杂性。

3) 科教融合、赛课融合的第二课堂。鼓励学生积极参与创新创业比赛,邀请国际工程管理相关行业协会如 CIOB,RICS,ACCE,PMI,IPMA 等举办讲座、赛事活动和教学合作。加强产教融合,鼓励学生到合作企业实践,解决企业现实问题,使理论知识应用到实践,在实践中明确知识理论的不足。

3.3 工程管理专业国际化人才培养模式

人才培养模式的载体是专业建设,专业建设主要是课程体系和师资。华侨大学工程管理专业国际化模式主要在国际学院国际化平台基础上建设,如图 1 所示。

1) 国际学院是全校性国际化专业建设的平台,可比喻为“机场”,已落地金融学、财务管理和国际商务 3 个全英文专业。全英专业是国际学院依托专业学院的专业进行共建的专业,所以专业学院好比航空公司,国际学院以专业学院培养方案基础上,制定国际化专业特色的课程群和从专业学院遴选有英文授课资格的师资或选聘英文外教,施行“英文+专业”模式;为了国际化的多元化设计了多种培养路径(好比航线),加入某条路径的学生班好比“航班次”,整个培养过程好比“航程”。

2) 工程管理专业国际化人才培养可依托土木工程学院的工程管理专业与国际学院共建全英文的工程管理专业,由国际学院制定国际化人才培养方案。其课程体系包括:通识课课程群(德体美劳、人文、职业规划)由马克思主义学院、体育学院、美术学院、文学院、外语学院、创新创业学院,以及团委/学生处承担;专业基础课课程群(数学、理化、计算机、制图、建筑学等)由数学科学学院、材料科学与工程学院、化工学院、计算机科学与技术学院、机电及自动化学院、建筑学院承担;专业课程群经济、管理、技术、法律四大平台由经济与金融学院、工商管理学院、土木工程学院、法学院支持,由土木工程学院整合;实践类课程由企事业、各类组织提供实践基地、讲座、培训等。国际学院整合各学院、单位的资源,设置国际化专业特色课程群(外语、人文、法律、实践),对落地全英文专业设置学院公共课。

3) 工程管理专业其专业课程体系和师资具有跨学科的特点,其专业的国际化课程体系和师资具有

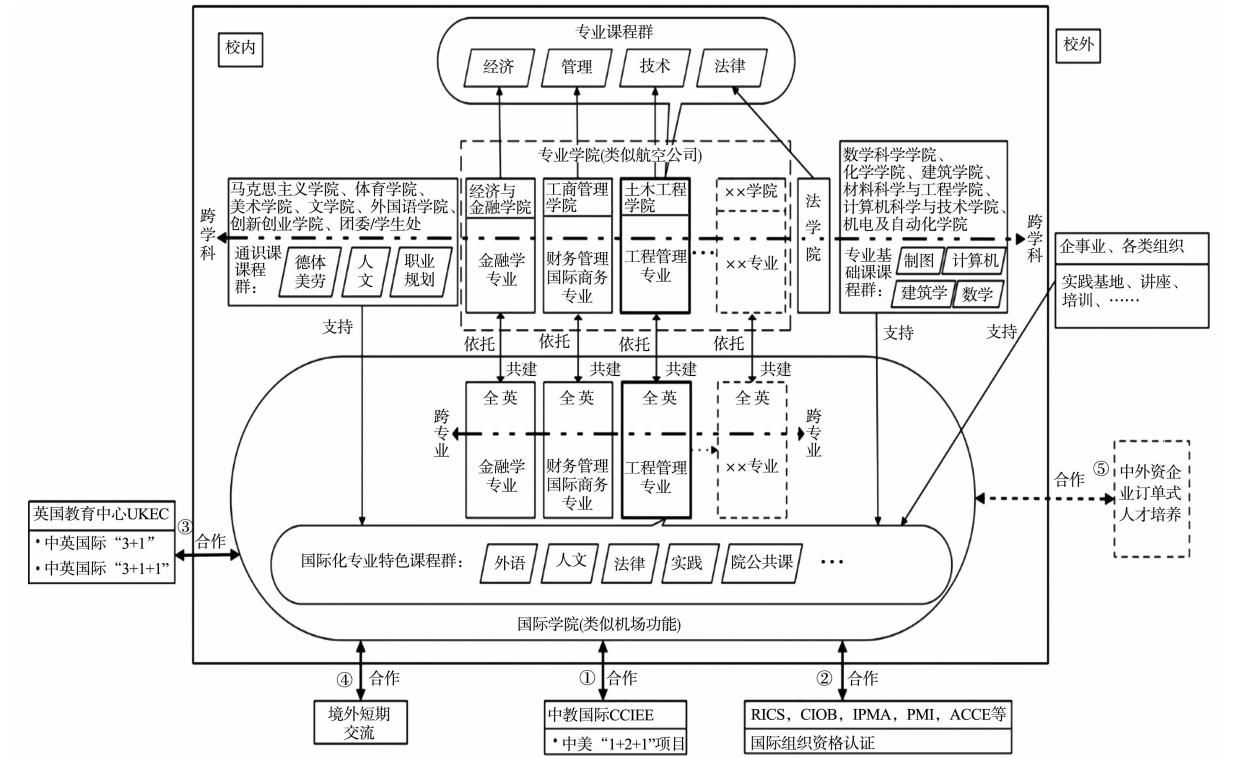


图 1 工程管理专业国际化人才培养模式

Fig. 1 Training mode of international talents in engineering management major

跨专业的特点。国际化的培养有 4 条成熟的路径：① 由中教国际(CCIEE)搭桥中美合作“1+2+1”项目，第 1,4 年在国际学院全英文学习，第 2,3 年在美国合作大学同专业学习，中美学分互认，可获中美大学双学士学位；② 与国际组织 IPMA, CIOB 等合作，邀请老师上案例课、模拟实务、辅导资格考试、参加面试等，在完成专业培养计划的同时，获得职业资格考试经验或初级会员身份；③ 由英国教育中心(UKEC)搭桥中英合作“3+1”或“3+1+1”项目，3 a 在国际学院全英文学习达到毕业要求，1 a 到英国合作大学读研，可获国内大学本科学士和英国大学硕士学位，或 1 a 到英国合作大学读本，获中英大学双学士学位，再自由选择其他英国大学读研；④ 赴境外大学 1 个月至 1 学期不等的短期交流。还有一条面向“一带一路”国际工程的中外资企业订单式国际化培养路径值得开辟，其特色是学习项目所在国语言、文化、制度和惯例等，接受订单企业的实操培训。

4 面临的挑战及对策

4.1 充分评估面临的挑战

当前处于百年未有之大变局时代，强权国家宣扬“国际分权”冲击国家主体，污化中国人对全球的领导实力，对中国进行种种刁难，这是我国必须面临的挑战。同时，西方的国际关系理论也是套在人身上的桎梏，千百年来本土传统的消极思想也仍有深刻的影响。中美“1+2+1”项目是国际学院品牌项目，但受中美关系影响存在诸多不确定性，影响双方合作的开展，增加办学成本和学生毕业风险，交流项目面临很大挑战。其他如出国留学热退潮、学生出国意愿低等的因素也对国际化人才培养造成困难。

4.2 巩固品牌与开拓多管道开展对外合作

4.2.1 巩固国际“学位直通车”多元项目平台 通过与教育部中教国际、英国教育中心(UKEC)，以及加拿大、澳大利亚等国家的高校合作，对应不同学生国际培养诉求，灵活配置学生境外学习年限，建立了“3+1”“2+2”本科双学位项目、“4+0”英国本硕连读项目、“1+1+1/2+1”中美研究生双学位联培项目(DMP)、“4+1”名校硕士奖学金项目(MPP)、“3+1+1”本硕(博)项目等多元中外联合培养项目。

4.2.2 探索服务“一带一路”沿线国家中侨资企业培养有学历订单式人才 面向“一带一路”沿线国家及“金砖加”国家的中侨资企业，采用“订单式”培养“跨国人才”是国际学院国际化人才培养模式的补充，

也是国际学院培养全英人才的第五条路径。

4.2.3 启动《“一带一路”沿线国家人才培养计划》“1+2+1”双学位项目 华侨大学与“一带一路”沿线国家(如印度尼西亚、菲律宾、泰国、马来西亚、新加坡、巴基斯坦等)签订共同合作与管理的高等教育双向交流与合作项目。其基本模式是:华侨大学和“一带一路”沿线国家的大学(以下简称“外方合作高校”)签订合作协议,承担具体教学任务,采用课程对接、学分互认的方式,直接从参加该项目的外方合作高校中选拔本科一年级学生,到华侨大学学习第二、三学年相同或相近专业的课程,然后返回外方合作高校学习第四学年课程,修完规定学分的学生可在 4 a 内同时获得华侨大学和外方合作高校本科毕业证书和学士学位。

5 结束语

培养面向全球化背景下具有跨文化交际能力的国际化工程管理人才是外向型高校的一项重要任务,是时代的发展需要。通过对华侨大学工程管理专业国际化精英人才的培养进行理论和实践的梳理,旨在总结经验,为面临的挑战提供参考;同时也希望在全球市场和政治经济社会大变局复杂背景下,为其他高校国际化人才培养方面提供成熟做法和新思路。

参考文献:

[1] 成虎,宁延. 工程管理导论[M]. 北京:机械工业出版社,2018.

[2] 任宏,陈圆. 工程管理概论[M]. 2 版. 北京:中国建筑工业出版社,2013.

[3] 晏永刚,袁月,孟卫军. 工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”构建[J]. 高等建筑教育,2019,28(3):40-47. DOI:10.11835/j.issn.1005-2909.2019.03.006.

[4] 李平,方新,申金升,等. 推进新时代教育、科技、人才“三位一体”高质量协同发展:“现代化建设科技人才体系研究”座谈会主旨发言摘编[J]. 技术经济,2023,42(1):1-13.

[5] 侯怀银,原左晔. 教育学交叉学科在中国发展的回顾与展望[J]. 大学教育科学,2021(5):4-13. DOI:10.3969/j.issn.1672-0717.2021.05.01

[6] 盛昭瀚,于景元. 复杂系统管理:一个具有中国特色的管理学新领域[J]. 管理世界,2021,37(6):36-50. DOI:10.19744/j.cnki.11-1235/f.2021.0076.

[7] 谢玉宇. 应用型本科院校工程管理专业人才培养模式研究[D]. 西安:西安建筑科技大学,2019. DOI:10.7666/d.D01574928.

[8] 张中豪. 我国建筑业专业技术人员职业资格制度创新研究[J]. 质量与市场,2022(9):148-150.

[9] 孔超. “一带一路”背景下工程专业人才国际化培养模式研究:以工程管理专业为例[J]. 才智,2019(29):21.

[10] 佚名. 工程管理国内外发展态势研究[EB/OL]. (2017-09-20)[2023-12-20]. <https://wenku.baidu.com/view/6cb32921b90d6c85ec3ac6b6.html>.

[11] 杨洪英,陈国宝,刘承军等. “双一流”高校国际化人才培养的逻辑依归、问题表征与应然路向[J]. 现代教育管理,2023(3):47-57. DOI:10.16697/j.1674-5485.2023.03.006.

[12] 华侨大学土木工程学院. 工程管理专业介绍[EB/OL]. (2021-04-08)[2023-12-20]. <https://civil.hqu.edu.cn/info/1207/10051.htm>

[13] 华侨大学. 会通中外并育德才:华侨大学深化教育教学改革[J]. 高等理科教育,2015(5):2.

[14] 张伟,白勇. 中美高校工程管理专业本科教学之比较:我国 HUST 与美国 NDSU 为例[J]. 工程管理学报,2013,27(4):121-126. DOI:10.3969/j.issn.1674-8859.2013.04.025.

[15] 李莹,彭盈,李茜. 工程管理专业国际化人才能力维度评价体系及量表分析[J]. 高等建筑教育,2020,29(3):48-59. DOI:10.11835/j.issn.1005-2909.2020.03.007.

[16] 张巍,王森,杨宇. 工程管理专业创新型人才培养实践:以重庆大学为例[J]. 高等建筑教育,2023,32(2):71-76. DOI:10.11835/j.issn.1005-2909.2023.02.009.

(责任编辑:黄仲一 英文审校:方德平)