

doi: 10.11835/j.issn.1005-2909.2019.03.006

欢迎按以下格式引用: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.

工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”构建

晏永刚,袁月,孟卫军

(重庆交通大学 经济与管理学院,重庆 400074)

摘要:伴随“一带一路”和国家创新驱动建设的推进,培养大批具有国际视野、通晓国际规则、能够参与国际事务和国际竞争的国际工程管理人才,探索和实践工程管理专业国际化人才培养体系已成为中国高等学校工程管理专业必须积极应对的一项艰巨而又重大的任务。为完善高校工程管理专业国际化人才培养体系,持续提升工程管理专业国际化办学水平,首先在工程管理专业传统四大平台(技术平台、经济平台、管理平台、法律平台)的基础上,融入两大新平台(外语平台+人文平台),重构国际化人才培养课程体系,建立基于国际化能力提升的工程管理专业“4+2”新型课程结构体系。其次,以“国际工程项目执业能力”和“国际化能力素养提升”为导向,基于系统层次结构的思维,采用文献荟萃法、案例研究法和专家咨询法构建工程管理专业国际化人才培养的专业平台维、国际能力维、创新发展维(“三维体系”),进而提出工程管理国际化人才的多元化培养路径,以期为新形势下高等学校工程管理专业国际化人才培养模式的构建提供参考借鉴。

关键词:工程管理专业;国际化;人才培养模式;“三维体系”

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2019)03-0040-08

2013年9月,习近平总书记提出了“一带一路”的建设构想,2016年5月,中共中央、国务院发布并实施的《国家创新驱动发展纲要》提出让创新驱动成为引领发展的第一动力。在此驱动下,中国工程建设企业不仅需要迫切转型升级,而且需要积极“走出去”参与海外市场竞争。商业竞争归根结底是人才的竞争,中国工程建设企业要想开拓和占领国际工程市场,必须要拥有一大批具有国际视野、通晓国际规则、能参与国际事务和国际竞争的国际工程管理人才。目前,全国开设工程管

修回日期:2018-04-10

基金项目:重庆市教育科学“十三五”规划2018年重点课题“‘一带一路’战略下工程管理专业国际化人才培养体系构建与实践”(2018-GX-097);重庆市教育科学“十三五”规划2018年一般课题“‘一带一路’战略下高校工程教育国际化路径研究”(2018-GX-296)

作者简介:晏永刚(1983—),男,重庆交通大学经济与管理学院副教授、高级经济师,博士,主要从事工程管理研究,(E-mail) cqyyg2001@163.com。

理专业的高等院校(本科层次)大约470多所,多数高校培养基于特定产业(交通、土木、水利、矿业、能源)的国内工程管理人才,学生的就业方向也多是面向国内工程建设行业,而只有为数不多的高校专门培养国际工程管理方向的人才^[1]。当前中国国际工程管理人才无论是培养总量还是培养层次,都难以适应工程建设企业参与国际市场竞争的需要。鉴于此,创新国际工程管理人才培养模式,构建国际工程管理人才培养的新体系,不仅成为当前中国高校界和工程界面临的重大任务,而且是服务国家“一带一路”和创新驱动建设的重要内容。

梳理总结近年来关于国际工程管理专业人才培养模式的文献,现有研究主要集中在以下几点:一是在培养现状及策略上,向小林^[2](2011)通过分析中国工程项目管理人才的现状,强调培养全球化背景下具有较强外语水平的项目管理人才的重要性,路西利^[3](2017)从双语教学、课程设置等方面分析了交通土建类国际化人才培养问题,戴军^[4](2017)分析了国际工程项目承包管理人才的素质构成;二是在培养方案上,李开芝^[5](2017)探讨了新常态下培养工程管理应用型国际化人才的教学改革措施,刘伟等^[6](2017)从中外合作办学视角诠释了工程管理专业人才培养模式的基本内涵,并对培养模式的实际效果提出了相应的改进措施;三是在培养模式及路径上,孟卫军^[7](2016)基于校企合作的视角,构建了培养后备国际工程管理人才的模式,吴宇蒙^[8](2016)提出了工程管理专业国际化人才培养的具体途径及实施建议。总体而言,目前关于工程管理专业国际化人才培养的研究不仅数量偏少,而且较为零散、系统性欠佳,研究视角也大多限于特定领域(如交通、土建)的国际化人才培养,不具有普适性。此外,现有研究缺乏系统化观念,没有将国际化人才培养的课程结构、能力构成、创新发展等要素纳入一个整体予以统筹考虑。鉴于此,基于体系化的研究思维,从多平台、多维度、多要素层面,深入探索工程管理专业国际化人才的培养体系。

一、工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”

(一) 构建思路

随着“一带一路”建设的逐步实施,势必要求各高校基于国际化、全球化视野培养工程管理人才。这种国际化人才的外语和人文能力素质要求比传统工程管理人才更为突出,因而在传统的技术、管理、经济、法律四大平台^[9]上引入针对国际化人才培养的外语和人文平台,形成“4+2”平台课程体系。通过“4+2”平台课程体系持续提升工程管理专业学生的国际化人文素养和外语水平,培养学生在国际工程管理层面的人文知识和外语商务能力。基于工程管理专业人才培养“走出去”的现实要求,从能力结构上,考虑到国际工程管理人才培养的知识维度、能力维度、创新发展维度,以“4+2”平台课程体系为基础,构建工程管理专业国际化人才培养的专业平台维、国际能力维、创新发展维(“三维体系”),融入国际工程管理惯例及发展前沿的专业知识,培养学生的国际竞争意识和国际化能力,强化复合型、国际化工程管理人才的培养。

(二) 构建方法

一是运用文献荟萃法,梳理总结一些重要的国际化工程管理专业人才培养模式和举措,主要包括基于大工程观念下的工程管理专业课程改革^[10]、工程管理专业平台课程融合“三维体系”^[11],以及基于校企合作、中外合作办学、国际工程教改班、国际工程企业订单班等载体的国际工程管理人才培养模式。

二是通过案例调研法,归纳总结国内典型高校(主要有重庆大学、天津大学、东南大学、同济大学、西南交通大学等“双一流”高校)工程管理专业国际化课程教学改革成果和人才培养经验,探究工程管理专业国际化人才培养的实质性规律,分析工程管理专业国际化人才培养体系和实施途径的成功经验,提炼具有普适性的工程管理国际化人才培养模式。

三是借助参加全国高等学校工程管理学术学术交流的机会,运用专家咨询法和会议调研法,咨询开设工程管理专业的高等学校的院长、系主任,以及住房和城乡建设部高等学校工程管理和工程造价学科专业指导委员会的有关专家、委员约20余次,以确保工程管理专业国际化人才培养体系引入最新的教学思维和教学方法。

(三) 基于国际化能力提升的工程管理专业“4+2”平台课程体系重构

国际工程业务包括国际工程咨询和国际工程承包^[12]。在国际工程市场上,对于国际工程企业而言,既要提供国际工程咨询,又要参与国际工程承包。对参与国际工程业务的国际工程管理人员而言,既要有坚实的专业技术基础,又要具有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,同时还要熟悉国外的技术标准、管理模式和惯例,具有正确的判断能力和快速应变能力。对中国典型高校工程管理专业人才培养方案进行综合分析,发现多数高校工程管理专业人才培养方案偏向于技术、经济、管理和法律平台板块知识的教学,对学生参与国际工程业务所需要的外语和人文方面的培养力度不足。在工程管理国际化人才的知识结构中,不仅需要依托技术、经济、管理和法律知识结构的支撑,同时还应拓宽学生在工程外语和人文方面的知识结构。为提升工程管理专业的国际化素养和能力,在工程管理专业传统四大平台(技术平台、经济平台、管理平台、法律平台)课程体系的基础上,融入了两大新平台(外语平台+人文平台),建立了基于国际化能力提升的工程管理专业“4+2”平台课程体系(图1)。该课程体系以“国际化能力提升”为目标导向,重构国际化人才培养课程体系,在保持原有核心课程体系的基础上,突出外语和国际人文教学,对完善工程管理专业国际化人才知识结构体系具有指导性意义。

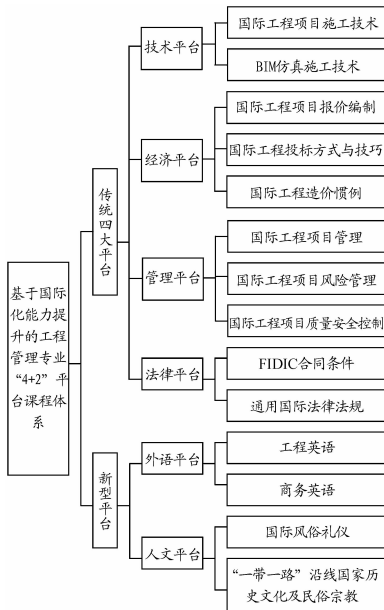


图1 基于国际化能力提升的工程管理专业“4+2”平台课程体系

1. 技术平台

技术平台主要解决“怎样去做”,对工程起引导作用,提供技术支持。技术平台课程包括国际工程项目施工技术、国际工程项目质量安全控制。

2. 经济平台

经济平台主要解决“怎样做更合理”,对一些合理的方案进行比对、选择,起到了指导作用。经济平台课程包括国际工程项目报价编制、国际工程项目投标方式与技巧、国际工程造价惯例。

3. 管理平台

管理平台主要解决“怎样实现目标”,对工程的实施过程进行管理和有效控制,使其往目标方向进行。管理平台课程包括国际工程项目管理、国际工程项目风险管理。

4. 法律平台

法律平台主要回答“依据什么”,保证了工程的合法性。法律平台课程包括 FIDIC 合同条件、通用国际法律法规。

5. 外语平台

外语平台主要是协调沟通各方参与主体在项目实施环节面临的具体问题,实现工程合同文本、施工方案的精确编制,保证工作得以顺利实施,国际工程项目建设往往涉及多个国家,需要掌握较强的外语沟通能力,保证工作得以顺利进行。外语平台课程包括工程英语、商务英语。

6. 人文平台

人文平台主要是针对国际工程所涉及各个主体,预先研判项目所在地的宏观因素(主要包括政治、经济、宗教等方面的影响因素),避免在项目实施过程中引发社会矛盾冲突。人文平台课程包括国际风俗礼仪、“一带一路”沿线国家历史文化及民俗宗教。

需要说明的是,结合国际工程市场的发展形势,基于国际化能力提升的工程管理专业“4+2”平台体系,既是对住建部制定的工程管理本科专业规范的有效延伸和拓展,又是提升工程管理专业国际化能力的内容载体,同时这一平台体系也是笔者及其所在教学团队多年来从事国际工程管理教育培训和教学改革研究的经验总结,因而该平台课程体系具有较强的实践支撑性。

(四) 工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”

工程管理专业国际化人才的培养体系作为国际化工程管理人才培养的重要实施载体,不仅要密切结合国际工程建设市场的最新发展趋势,及时追踪现代工程管理学科建设和发展的主流趋势,以培养视角国际化、教育课程国际化、职业能力国际化为发展目标,搭建工程管理专业国际化人才培养的新型课程体系,同时基于“基本知识+学科专业特色+创新精神”的教育方式,拓宽工程管理专业知识结构体系,培养具有国际化视野和创新能力的开放性、复合型工程管理国际化人才。

工程管理国际化人才培养体系不仅包括对课程知识结构体系的重构(即前述构建的“4+2”平台课程体系),而且包括按照能力递进培养的逻辑思维。按照能力递进培养的逻辑顺序,重塑国际工程管理专业人才培养的能力构成要素(基础能力+拓展能力),打造国际工程管理专业复合型、开拓型和创新型人才的素质培养内容。鉴于此,以知识融合为核心,以“国际工程项目执业能力”和“国际化能力素养提升”为导向,总结工程管理专业国际化人才培养的三个关键点,即专业平台融合、国际能力融合和创新发展融合,进而引入“三明治”教学与系统层次结构的思维理念,构建工程

管理专业国际化人才培养的“三维体系”,即专业平台维、国际能力维、创新发展维。该“三维体系”以知识融合和学科交叉为核心思维,依托工程管理专业的“4+2”平台课程体系,以“国际工程项目管理、国际工程合约管理”等基础能力和“国际工程商务谈判、BIM软件运用能力”等拓展能力为出发点,通过订单式海外项目人才班、中铁海外研修班等途径,采取递进式的培养方式对工程管理专业平台课程的能力板块进行整合,从而实现工程管理专业学生职业能力的递进式培养(国际化视野→基本能力→综合能力→创新能力)。具体而言,工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”如图2所示。

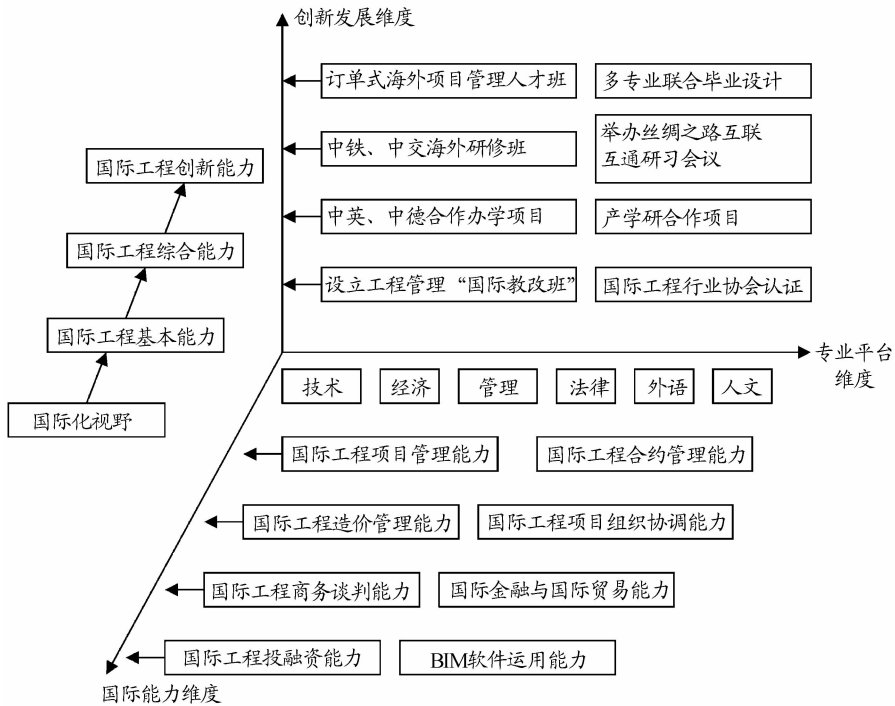


图2 工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”

1. 专业平台维

传统的4个专业平台已不能适应国际工程管理人才的培养要求,因此,要融入外语和人文2个新的平台,侧重于学生在外语和人文能力层面上的系统培养。然而,大多数开设工程管理专业的院校在实际教学过程中仅仅停留在技术、经济、管理、法律的教学,就业面局限于国内建筑企业、施工单位、设计院、造价咨询公司等,难以走向国际化。专业平台维就是在教与学的过程中在传统的4个平台上加入外语和人文学习,以便进行国际化沟通,将所学的知识更好地展现出来,扩大自己的择业和就业面,促进学生适应复杂的国际环境。

2. 国际能力维

国际能力维,侧重培养工程管理专业国际化人才应具有的职业能力,包括国际工程项目管理能力、国际工程合约管理能力、国际工程造价管理能力、国际工程项目组织协调能力、国际工程商务谈判能力、国际金融与国际贸易能力、国际工程投融资能力、BIM软件运用能力。在国际能力培养过程中,教师可以适时引入一些最新的国际工程管理案例,使学生更形象直观地理解国际工程全过程的操作要点,使学生的各个专业知识板块能更加有效地融合在一起。通过对工程管理相关专业平

台理论和实务知识的系统讲授,促使学生国际工程项目管理能力整体提升。

3.创新发展维

工程管理专业具有其特定的操作性和强烈的时代性,为此,创新发展维就是将企业、高等学校、科研机构紧密联合,发挥各自优势,形成强大的产学研合作项目,从多方面培养和提高学生的创新发展能力。创新发展维不仅要求学校改变传统的教学方式,进行多专业联合毕业设计,更要求学校积极与企业、研究机构沟通合作。例如,开设订单式海外项目管理人才班、中铁及中交海外研修班、中英和中德合作办学项目,设立工程管理国际教改班,举办丝绸之路互联互通研习会议。同时,高校应积极联合校外企业建立长期稳定的校企实习实践基地,并引入最新的教学手段和教学方法(如虚拟现实、人工智能等手段),由高校教师和校外工程师联合介绍工程管理行业发展的新技术、新方法和新知识(如工程管理 BIM 技术、工程项目 PPP 管理模式),促使学生的创新发展能力稳步提升。

二、工程管理专业国际化人才的多元化培养路径

为确保工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”能得到有效的实践运用,基于案例分析和专家调研法,调研总结国内典型高校(如重庆大学、天津大学、东南大学和重庆交通大学)工程管理专业国际化人才培养的成功经验和实施路径,总结归纳出工程管理国际化人才的多元化培养路径,具体如下:

一是校企联合培养。以海外项目人才实验班为载体,推进与企业协同创新,加强校企合作和产学研合作,培养国际工程项目管理人才。校企合作的“订单式”人才培养模式是一种新的教育模式,由学校及企业签订针对市场需求的合作培养协议书,实现学校和企业人才共育、资源共享,达到学生、学校和企业三方共赢,在国内高校工程管理专业得到了较多的实践。例如,重庆大学与中国建筑工程总公司等十家大型国有企业合作建立实践教学基地,重庆交通大学与中国中铁、中国铁建、中国交建、中国冶金建设等知名央企联合创办国际工程管理研修班、国际工程订单班、PPP 项目管理订单班。此外,华中科技大学依托于武汉地铁项目,同济大学依托于上海世博会项目,将课堂延伸到了工程施工现场并建立实践基地,创建学校和企业“双导师制模式”,实现了高校教师与行业人士的联合培养。

二是紧密对接国际工程行业协会。当前国际工程管理相关行业协会 CIOB、RICS、ACCE、PMI、IPMP。国际工程市场的竞争愈发激烈,高校人才培养应尽快对接国际工程行业相关认证标准。目前天津大学、东南大学、重庆大学、同济大学等双一流高校已率先与国际工程行业协会开展合作交流,获得了多项国际行业协会认证。这样不仅可以提升学生的专业技能,使学生的综合能力在国内获得认可,而且有助于学生走向国际,得到海外工程主体认可。

三是创建 BIM 工程中心,对工程项目尝试“实景模拟和情景重现”,实现“多课程、同平台”的互联互通和可视化教学。BIM 技术是在建筑领域应用信息技术对建筑工程全生命周期的“设计—施工—运营”阶段进行仿真和管理的一种方法。基于建筑业的发展趋势,越来越多的高校开始探讨基于真实工程的 BIM 仿真实验室建设方案,将 BIM 引入建设工程项目管理,模拟现实世界,帮助学生更好地学习、理解项目实施过程中的复杂问题^[13-14],同时加深学生对建筑结构的理解^[15]。

四是探索研究生的国际化联合培养模式。每年邀请国外知名专家来校开展学术交流活动,鼓

励研究生参加国际学术会议,与国外多所高校联合培养研究生,加强研究生教育的国际合作与交流,培养具有国际视野的研究生。例如,重庆大学与新加坡国立大学、荷兰代尔夫特理工大学,重庆交通大学与英国卡迪夫大学等建立了硕士研究生双学位联合培养机制。学校每年向合作的相关学校推荐有意向的一年级硕士研究生,学生到相关合作大学进行一年的研究生课程学习后,回到原学校开展其他相关课程学习,并完成学位论文。

五是选派优秀青年教师赴海外企业或大型项目(如港珠澳大桥、苏通大桥、重庆绕城高速公路项目)挂职锻炼,实现教学队伍的国际化。较之传统国内工程管理的师资队伍,国际工程管理师资队伍不仅需要在专业知识层面下功夫,充分吸收借鉴国际工程行业的最新理念和专业知识,还要借助海外项目实践交流的机会,系统提升国际工程管理实务操作层面的技术和管理能力,为开展工程管理国际化教学提供实践基础。

三、结语

工程管理专业国际化人才培养的“三维体系”,不仅强化了在六大专业平台维度的工程管理专业人才培养模式,而且把国际工程管理人才培养的知识结构、能力结构和创新发展要求系统整合,形成工程管理专业国际化人才培养框架,从而为高校培养更多适应国际工程市场发展要求的复合型、创新型和外向型工程管理人才提供有益的理论参考和实践启示。尽管如此,中国高校的工程管理专业国际化人才培养仍处于探索阶段,今后需要及时结合国际工程市场发展的新特征和工程教育发展的新规律,不断总结完善工程管理国际化人才培养模式和教学体系,助推工程管理专业人才培养实现时代和市场的要求。

参考文献:

- [1]任宏,晏永刚. 建筑工程管理概论[M].3版. 武汉:武汉理工大学出版社,2015.
- [2]向小林,罗云明. 国际工程项目管理人才外语能力培养[J]. 高等建筑教育,2011,20(2):25-28.
- [3]路西利,王永岗. 应用型国际工程人才培养模式改革与实践——以长安大学公路学院国际班为例[J]. 教育教学论坛,2017(31):123-124.
- [4]戴军. 一带一路国际工程项目管理人才的素质研究[J]. 物流工程与管理,2017,39(7):168-169.
- [5]李开芝,张建设. 新常态下工程管理应用型人才培养模式探讨[J]. 教育教学论坛,2017(40):115-116.
- [6]刘伟,吴志江,陈燕,等. 中外合作办学背景下工程管理专业人才培养模式研究[J]. 教育教学论坛,2017(32):46-48.
- [7]孟卫军,梁晓宇,晏永刚. 校企合作培养后备国际工程管理人才模式构建[J]. 重庆交通大学学报(社会科学版),2016,16(5):122-125.
- [8]吴宇蒙. 基于“一带一路”国家战略的建设工程管理国际化人才培养研究[J]. 教育教学论坛,2016(27):81-82.
- [9]任宏,晏永刚. 工程管理专业平台课程集成模式与教学体系创新[J]. 高等工程教育研究,2009(2):80-83.
- [10]陈江红. 大工程观理念下的工程管理专业课程改革[J]. 高等建筑教育,2011,20(5):100-104.
- [11]晏永刚,姚秋霞,唐小鸿. 工程管理专业平台课程融合“三维体系”的构建研究[J]. 高等建筑教育,2016,25(5):116-120.
- [12]刘尔烈. 国际工程管理概论[M].2版.天津:天津大学出版社,2008.
- [13]Peterson F, Hartmann T, Fruchter R, et al. Teaching construction project management with BIM support: Experience and lessons learned [J]. Automation in Construction,2011,20(2):115-125.
- [14]Boon J, Prigg C. Releasing the potential of BIM in construction education [C]. Netherlands: CIB International

Conference,2011.

[15]Nawari N,Itani L, Gonzalez E. Understanding building structures using BIM tools[C]. Reston:International Workshop on Computing in Civil Engineering,2011.

The construction of three-dimension-system for the training of internationalized talents in engineering management major

YAN Yonggang, YUAN Yue, MENG Weijun

(School of Economics and Management, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, P. R. China)

Abstract: Along with the progress of the Belt and Road Initiative and national innovation drive strategy, to train a large number of international engineering management talents who have international perspectives, understand international rules, can participate in international affairs and international competition, and to explore and practice an international talent training system for professional engineering management, are an arduous and important task that must be actively dealt with by the engineering management major in China's higher education institutions. In order to improve the international personnel training system for university engineering management majors and to continuously improve the internationalization of engineering management majors, based on the four traditional platforms (technical platforms, economic platforms, management platforms, and legal platforms) of engineering management major, this paper integrates two new platforms (foreign language platform + humanities platform), reconstructs the internationalized talent cultivation curriculum system, and establishes a new "4+2" curriculum structure system for engineering management major based on internationalization ability enhancement. Then, taking international engineering projects practice ability and internationalized competence improvement as orientations, based on the thinking of system hierarchy structure, the literature meta-analysis method, case study method, and expert consultation method are used to construct a professional platform - international capacity - innovative development dimension system ("three-dimensional system") for internationalized talent training for engineering management major. A diversified internationalized talents training path for engineering management is proposed to provide useful information for the construction of internationalized talents training model for engineering management under the new situation.

Key words: engineering management major; internationalization; talent training mode; three-dimension-system

(责任编辑 周沫)