

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2020.06.008

欢迎按以下格式引用:高长征,田伟丽,刘嘉琪.金砖国家网络大学人才培养模式探讨[J].高等建筑教育,2020,29(6):54-60.

# 金砖国家网络大学 人才培养模式探讨

高长征,田伟丽,刘嘉琪

(华北水利水电大学 建筑学院,河南 郑州 450046)

**摘要:**通过分析“金砖国家大学”网络状、应用型两个基本特征,从“点状基础合作、线状串联合作、面状深化合作”动态人才培养思路出发,以华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业为例,探讨金砖国家大学人才培养模式,提出建筑学专业应该在“一带一路”倡议指导下,在国际建筑学人才培养模式研究的基础上,围绕金砖国家建筑学专业人才发展需求和趋势,建构独具特色培养方案、模块课程体系、国际联合教学团队于一体的人才培养新模式。

**关键词:**金砖国家网络大学;人才培养;建筑学教学;国际联合教学

**中图分类号:**G642      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2020)06-0054-07

金砖国家大学联盟和金砖国家网络大学是“一带一路”倡议下金砖国家高等教育多边合作的两大机制,是金砖国家文化教育和科学技术合作共同体的重要载体。党的十九大报告中明确提出:以“一带一路”建设为重点,坚持“引进来”和“走出去”并重,遵循共商共建共享原则,加强创新能力开放合作,形成陆海内外联动、东西双向互济的开放格局<sup>[1]</sup>。2018年教育部2号文件《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》指出:我国高等教育正处于内涵发展、质量提升、改革攻坚的关键时期和全面提高人才培养能力、建设高等教育强国的关键阶段,要紧紧围绕全面提高人才培养能力这个核心点,加快形成高水平人才培养体系<sup>[2]</sup>。2019年2月,中共中央、国务院印发的《中国教育现代化2035》指出:要优化人才培养结构,加大应用型、复合型、技术技能型人才的培养比重<sup>[3]</sup>。因此,探讨金砖国家网络大学人才培养模式,对优化金砖国家多边教育合作、提高我国高等教育人才培养能力、实现教育强国目标具有多重意义。

修回日期:2019-10-12

基金项目:河南省2019年教育教学改革研究与实践重点项目(2019SJGLX090);华北水利水电大学2019年教育教学研究与改革项目(2019032)

作者简介:高长征(1978—),男,华北水利水电大学建筑学院副教授,硕士,主要从事建筑设计及其理论研究,(E-mail)380636290@qq.com;(通讯作者)田伟丽(1982—),女,华北水利水电大学建筑学院讲师,硕士,主要从事城乡规划设计及其理论研究,(E-mail)827212147@qq.com。

为全面适应我国 21 世纪社会主义现代化建设,教育部于 1998 年强调人才培养模式是学校为学生构建的知识、能力、素质结构,以及实现这种结构的方式<sup>[4]</sup>。随着教育专家、学者对人才培养模式关注度的提高,逐步形成了以下三种角度的概念界定。(1)规范性角度。龚怡祖教授提出人才培养模式是为实现培养目标采取的培养过程中的某种标准构造式样和运行方式<sup>[5]</sup>;蒋爱军教授提出人才培养模式是高等学校为实现培养目标采取的培养体系、培养途径和培养机制的定型化范式<sup>[6]</sup>;刘英等提出人才培养模式是一种关于人才培养的四大要素——人才培养目标、人才培养体系、人才培养过程和人才培养机制的“范型”和“式样”<sup>[7]</sup>。(2)动态过程角度。何文进教授提出人才培养模式是大学根据国家人才培养目标和质量标准,在一定的教育思想和理念指导下,以人才培养活动为本体,为大学生设计的知识、能力等素质结构以及实现这种素质结构的教育、教学活动方式<sup>[8]</sup>。(3)构成内容角度:钟秉林提出人才培养模式应包括人才培养目标和规格、专业设置和建设、课程体系和教学内容、教学方法和教学手段、教学评价和质量监控等内容,涵盖培养目标、培养内容、培养方式和培养条件在内的人才培养诸要素<sup>[9]</sup>。

随着社会对人才培养模式的研究深化,我们进一步明确了人才培养模式是为适应特定的教育理念,围绕明确的人才培养目标而设计的教学模式、课程体系和教学团队等。不同理念之下、不同发展需求、不同专业之间,人才培养模式存在一定的差异性。基于此,以华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业为例,探讨金砖国家大学人才培养模式,以期在“一带一路”倡议下,推动建筑学专业人才培养模式建设。

## 一、金砖国家网络大学基本特征

金砖国家最初由美国高盛公司首席经济师吉姆·奥尼尔于 2001 年提出,特指世界新兴市场中国、俄罗斯、印度、巴西“金砖四国”。2010 年 12 月,四国协商一致,正式吸收南非加入,形成了“金砖五国”。五个国家处于相同的发展阶段,属于成长前景看好的新兴市场国家;具有相同的发展目标,都在尝试通过创新实现经济增长方式转型,建立知识和技术密集型的新经济。“金砖国家网络大学”指集散在五个国、优势互补的高水平新型网络状联合大学实体,是金砖国家培养高层次人才、促进科技创新、实现经济转型、保障可持续发展的有效途径和手段。

### (一) 网络状大学——强强联合

金砖国家大学作为一个新型、开放共享的大学网络,核心特征和优势在于强强联合,开展教育、科研和创新领域的合作,增进金砖国家青年一代的文化沟通和交流,以发挥高等教育在国家战略决策和新兴经济体发展中日益重要的作用。2015 年 11 月,第三届金砖国家教育部长会议签署了《关于建立金砖国家网络大学的谅解备忘录》,指出在创立阶段,每个金砖国家网络大学参与方的数量不超过 12 个。截至 2019 年,金砖国家大学已经有 56 所高校,中国 11 所、俄罗斯 12 所、印度 12 所、巴西 9 所、南非 12 所。各参与院校均为各国教育部根据五国共同确定的建设标准筛选、推荐的高水平院校。例如:中国的复旦大学、浙江大学、吉林大学等 11 所高校,是以“985”高校为主体的高水平大学。俄国的乌拉尔联邦大学是俄罗斯高校排名前十、全球排名前 500 的知名大学。

### (二) 应用型大学——资源整合

金砖国家领导人在俄罗斯举行第七次金砖国家大学联盟会晤时提出:金砖国家网络大学将

优先在能源、计算机科学和信息安全、金砖国家研究、生态和气候变化、水资源和污染治理、经济学6个应用领域开展合作<sup>[10]</sup>。生态和气候变化、水资源和污染治理是产业发展的自然环境条件,能源关系到产业发展的基础资源条件,计算机科学与信息安全是数字经济时代产业升级转型的重要支撑,经济学是产业稳定快速发展的技术保证。全球化时代,金砖国家应积极整合,利用高等教育领域的学术资源,将其转化为可持续发展的源动力,促进产业科技创新,提升国家核心竞争力。因此,金砖国家筛选、推荐的参与院校均在上述6个学科领域相对领先且特色鲜明,形成了基于优势资源整合的“应用型”金砖国家网络大学。例如:华北水利水电大学水利学科凭借较高的人才培养质量,对地方经济社会和水利行业在人才、智力、科技方面的突出贡献,以及多年来的开放办学思路举措等,入选金砖国家网络大学名单。

## 二、金砖国家网络大学人才培养思路

为适应强强联合、应用型学科多边国际教学合作,金砖国家网络大学应在“以点为基、用线串联、以面深化”的网络化合作工程中,构建层次化、多元化的教学合作框架。2015年12月华北水利水电大学与乌拉尔联邦大学作为“金砖国家网络大学”创始成员高校、中方和俄方成员高校牵头单位,开启了中俄双边国际教学合作,成为了金砖国家网络大学高等教育多边合作、人才培养建设的先行军。

### (一) 点状合作——以研究机构为载体的基础合作

研究机构有明确研究方向和任务,是培养创新应用人才、产出高水平科研成果,服务社会的一类特殊机构。研究机构聚焦社会热点问题,涉及人员数量少、研究层次高,开展国际多边教学合作基础扎实容易推进。2015年12月,教育部批准华北水利水电大学依托其学科优势,重点在水资源和污染治理、能源2个学科领域开展与乌拉尔联邦大学的合作;2016年2月,华北水利水电大学与乌拉尔联邦大学牵头组织筹建“水工程与能源研究中心”,同年4月该研究机构的俄罗斯分部在俄方揭牌。“水工程与能源研究中心”是“金砖国家网络大学”框架下成立的第一个国际研究实体机构,为合作双方师生进行实践科研项目提供了良好的平台。学生在学习过程中直接参与教师的科研课题,在参与科研的过程中进一步明确研究方向,加深专业学习深度,提高专业能力。

### (二) 线状合作——以信息平台为载体的长线合作

2018年,教育部提出推进现代信息技术与教育教学的深度融合,重塑教育教学形态,大力推动互联网、大数据、人工智能等现代技术在教学和管理中的应用,以现代信息技术推动高等教育质量提升。作为高层次科研合作项目,教育教学合作前期需减少语言、思维等障碍,提高合作效率,更需将科研成果快速转化应用到教育教学中,将教育合作全面延伸,加速国际联合高端人才培养。传统国际联合多边教学由于参与人员的距离、时间、语言等问题,合作的成本和难度较大,因此,金砖国家网络大学国际教学合作需要借助现代信息技术,加速多边教学合作的速度和深度。在“金砖国家网络大学”第二阶段的合作中,华北水利水电大学承担着搭建教育合作平台、科研信息系统平台,以及通过科研平台实现信息实时共享、更新等任务,让中俄双方师生可以突破时间和距离的限制进行高频交流,产生充分的知识碰撞和交融。教育合作平台、科研信息平台的资源可持续累积,能为未来金砖国家国际教育深度合作发挥长效作用。

### (三) 面状合作——以联合学院为载体的深度合作

“金砖国家网络大学”作为“应用型”联合大学实体,最深入的多边或双边教育合作是结合参与院校的学科特色和地域优势,强强联合创办学院,实现教育资源的最大化整合利用,通过面对面实践培养,满足应用型学科培养专业化、技术化高级工程人才教育的需求。

2016年,中俄双方为加强教育合作,开始致力于合作办学,成立了中俄工程学院,目前已有200多名在校生。2018年5月,华北水利水电大学与乌拉尔联邦大学联合创办了华北水利水电大学乌拉尔学院,成为金砖国家大学组织框架下第一个合作办学实体,是“金砖国家网络大学”人才培养深度合作的典范,是落实、响应教育部《“一带一路”教育行动计划》的重要举措。中俄双方通过以研究机构为载体的基地建设基础合作,到以多元平台为载体的串联交织线型合作,再到以创办联合学院为载体的深度合作,最终自下而上地完成了“金砖国家网络大学”中俄双边国际教学的网络状合作,如图1。

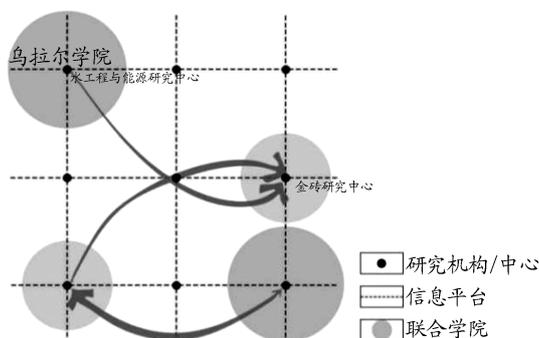


图1 金砖国家网络大学人才培养思路

## 三、华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业人才培养模式构建

华北水利水电大学乌拉尔学院结合合作双方在水利、能源等学科的优势,首批设置了给排水科学与工程、能源与动力工程、测绘工程、建筑学4个应用型专业。为此,借助应用型大工科学科群,整合中俄双方建筑学专业人才培养思路,在“一带一路”理念指导下,根据建筑学人才发展需求和趋势,构建建筑学专业人才培养新模式。

### (一) 人才培养目标——应用型人才

建筑学是培养建筑设计专业应用型人才的应用型工科专业,已成为国内应用型学科中市场化程度最高、职业性最强的专业之一<sup>[11]</sup>。2010年,我国开始实施“卓越工程师计划”,提出以大工程教育理念为视角,培养创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量工程技术人才<sup>[12]</sup>。为此,华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业立足学科本质、学院特点,坚持人才发展导向、与金砖国家建筑行业发展需求相融合,培养一带一路背景下的应用型人才。具体人才培养目标为:传承坚守中华文明优秀品质,吸纳消化俄罗斯文化优质元素,以水利景观工程教育为主线,利用乌拉尔学院大工科学科群平台,通过系统学习建筑及其相关领域的专业理论和技能,了解一带一路建筑发展前景和未来动向,运用专业理论和技能解决未来生产、设计、管理和科研问题,更好地服务一带一路金砖国家。

### (二) 教学培养方案——一地双方联合培养

华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业打破传统的国际联合教学“1+3+1”“3+2”等双学位培

养模式,学生在中方完成所有课程的学习、考核,即可同时获得两个国家的本科学位。

### 1. 教学体系——双领域出发、多学科融合

当下建筑学人才培养模式多以单学科教学为主,容易导致学生在遇到专业交叉难题时束手无策。此外,在日益激烈的市场竞争环境下,建筑学的专业内涵与外延正发生着深刻变化,从以物质空间为主的单一应用型学科向以城市现象为主体的复合学科转变<sup>[13]</sup>。乌拉尔学院建筑学专业按照一方培养、双方认证的培养机制,从中俄双方建筑教育领域出发,融合建筑、水利、能源、土木等大工科学科群,形成了与社会实际结合更加紧密、专业性与通识性教育并重的广义的教学体系。俄方课程主要涉及语言、专业核心课、专业拓展课,课程数量占课程总数的43.18%,学时数占总学时数的51.92%;专业核心课及专业拓展课占专业课程数的67.74%,用于解决中方现有课程体系类别、交叉学科课程内容不完善等问题。中方课程主要有素质教育课、专业核心课、专业实践课,学时数占总学时数的48.08%;其中专业实践课作为大工科融合培养载体,占课程体系总学时的52.83%,高达112学分,且实践课程授课以建筑学学科教师为主,其他学科教师穿插辅助,要求其他学科教师授课学时不少于课程总学时的35%,突出乌拉尔学院大工科学科群特色。

### 2. 课程体系——模块化

模块化的课程体系并非摒弃传统的课程体系内容,而是根据新的标准,重新排列组合教学体系中所有课程,围绕建筑学实践应用能力培养形成专业化课程体系,打开人才培养的封闭界限,实现建筑学人才培养的开放转变。综合考虑乌拉尔学院建筑学专业人才培养目标,基于社会与时代需求的教育机制,将教学体系中的所有课程划分为“设计、基础、语言、通识、实践”五个模块。

通识模块由思政及建筑师职业教育等课程组成,主要在低年级开设,大多为必修课,培养学生的社会责任感、正确的价值观、人文社会艺术修养和职业道德素养。由中方教学团队承担教学任务,采用传统的教师“讲”、学生“学”的方式确保理解和认识相统一。语言模块由俄语和俄罗斯文化等课程组成,主要设置在中低年级,大多为考查课,通过学习使学生熟悉俄罗斯文化,具备一定的国际视野,能够满足“一带一路”金砖国家之间的沟通和交流,由俄方教学团队承担教学任务,也可组建俄中双方混编的语言教学团队。基础模块以建筑设计方法为核心,建筑表达、建筑认知、建筑技术为辅助,主要设置在中高年级,大多为必修课,致力于打开学生的思维,让学生在合理的框架内建立自己的专业认知体系,由中俄双方教学团队分别承担优势课程的教学任务,采用教师引导、学生自主学习的互动教学方式。设计模块主要由建筑设计1-6、毕业设计、快速设计等课程组成,是乌拉尔学院建筑学专业应用人才培养的主要支撑,以递进式建筑设计训练为纽带,贯穿全教学过程,培养学生“认知—感悟—设计”的动态思维习惯,设计模块以中方为主导,由中俄双方混编组成教学团队。实践模块由认知实践、工程实践、创新实践等课程组成,在对设计模块补充和拓展的同时,进一步加深对基础模块的理解和验证。

通识模块是人才素质培养的根基,语言模块是一带一路人才文化拓展的桥梁,基础模块是建立初步建筑思维、获得基本建筑技能技法的重要途径,设计模块和实践模块相辅相成,共同构成建筑学应用型人才培养的核心。各模块教学计划的具体安排,应围绕一带一路背景下的应用人才培养目标,以设计模块教学计划安排为主线,实践模块教学安排为辅线,形成通识、语言、基础三个模块相互支撑的格局,保证学生在每个阶段都能围绕阶段设计训练目标形成相对完整的知识框架体系,如图2所示。



图2 乌拉尔学院建筑学模块化课程体系构成图

### 3. 教学效果监控——三级评价

为保证教学效果,华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业采用三级评价措施,一是由教学名师组成校级督导团,通过课堂听课的方式对新进教师、青年教师、申请教学质量评价的教师进行教学效果评价;二是由中俄双方学术带头人、高级职称教师组成院级督导团,通过全程监控教学过程进行教学效果评价;三是课程组交叉评价,教学过程中期、后期对学生作业完成情况进行交叉评价。经过三级教学监控,教学取得了良好效果,95%以上教师获得了校级督导教学质量优的好评,学生满意度高。

### (三) 教学团队——国际联合

建筑学专业教学体系中,“教”与“学”是两个不可分割的整体,只有提高专业教师在教学方法、课程建设、过程控制等方面的能力,才能整体提升建筑学专业的教育教学水平。国际联合教学团队是金砖国家网络大学人才培养的优势,华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学国际联合教学团队主要从三个方面开展建设:一是教师学缘结构的国际化建设,选派多名教师到乌拉尔联邦大学交流或到国外培训,引进高层次人才特别是具有海外留学经历、或俄籍高层次人才,通过“送出去”“引进来”等方式打造具有访问学者、出国留学经历的师资队伍;二是教师学历结构梯队建设,中俄双方教学团队带头人要具有博士学位或副教授以上职称,同时配备青年教师作为教学团队改革创新主力,形成人员学历、年龄梯队合理完整的师资队伍;三是教师知识结构的优化建设,结合中俄双方建筑领域特色,特别是两所高校建筑学学科优势,在教师研究方向的选择上,中方突出建筑遗产保护、传统村落和中原乡土建筑等中原地域建筑研究,俄方强调工业建筑、建筑技术等研究影响,双方优势互补,以期通过高水平教师的学术素养和专业水平,带动教学团队整体知识结构的累积和突破。

## 四、结语

随着全球经济的快速发展,国际合作教学已经成为当代教育教学对外交流的重要组成部分。金砖国家网络大学是响应国家“一带一路”倡议的国际多边教育合作的具体体现,是人才国际化培养的重要途径。在我国建筑学专业本科培养与国际接轨越来越紧密的趋势下,探讨“一带一路”背景下、金砖国家网络大学华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业人才培养模式具有重要意义。将国内外建筑

学应对国际化人才培养趋势研究、金砖国家网络大学办学特色、两所高校在建筑学专业取得的教学成果融入乌拉尔学院建筑学专业建设中,不仅为其人才培养模式创建提供了研究基础,而且有助于推动金砖国家网络大学应用型人才培养模式建设。

金砖五国的教育合作未来将由高等教育向基础教育延伸,由单项向综合扩展,由教育向联合科研、信息分享、人文交流拓展等全方位合作转变。华北水利水电大学乌拉尔联合学院属于金砖国家网络大学的先头兵,金砖国家网络大学属于金砖五国教育合作的第一个阶段,华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业的人才培养模式不能完全套用到金砖国家网络大学所有合作项目上,更不能套用到金砖五国教育合作的其他项目上。未来还应在此基础上,结合金砖国家教育合作的趋势,跳出专业、合作阶段限制,从理论层面深化对华北水利水电大学乌拉尔学院建筑学专业人才培养模式的研究,形成符合金砖国家教育合作的通用人才培养模式体系,以推动金砖国际教育合作走向深入,取得实效。

#### 参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利[R]. 北京, 2017.
- [2] 中华人民共和国教育部. 教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见[Z]. 2018-10-08.
- [3] 中共中央国务院. 中国教育现代化 2035 [Z]. 2019-02-23.
- [4] 中华人民共和国教育部. 关于深化教学改革, 培养适应 21 世纪需要的高质量人才的意见 [Z]. 1998-04-10.
- [5] 龚怡祖. 论大学人才培养模式[M]. 南京: 江苏教育出版社, 1999.
- [6] 蒋爱军, 许宁, 韩卫东, 高慧敏. 独立学院本科应用型人才培养模式研究[M]. 保定: 河北大学出版社, 2009.
- [7] 刘英, 高广君. 高校人才培养模式的改革及其策略[J]. 成才之路, 2015.
- [8] 何文进. 现代大学制度下人才培养模式研究 [EB/OL]. <http://web.cup.edu.cn/news>, 2007-12-17.
- [9] 钟秉林. 人才培养模式改革是高等学校内涵建设的核心[J]. 高等教育研究, 2013, 34(11): 71-76.
- [10] 金砖五国教育部. 关于建立金砖国家网络大学的谅解备忘录[Z]. 莫斯科, 2015-11.
- [11] 张宇, 叶洋. 研究型大学建筑学专业本科生国际化培养模式研究[J]. 全国建筑教育学术研讨会论文集, 2017.
- [12] 中华人民共和国教育部. 教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见[Z]. 2011-01-08.
- [13] 赵万民, 卢峰, 蒋家龙. 西部地区建筑教育的国际合作教学模式探讨[J]. 城市建筑, 2011-03.

## Discussion on talents training mode of network universities in BRICS

GAO Changzheng, TIAN Weili, LIU Jiaqi

(School of Architecture, North China University of Water Resources and Hydropower, Zhengzhou 450046, P. R. China)

**Abstract:** By analyzing the two basic characteristics of network and application type in the “BRICS University”, starting from the dynamic talent cultivation ideas of “point-like basic cooperation, linear serial cooperation and surface deepening cooperation”, taking the architecture specialty in Ural College of North China University of Water Resources and Hydropower as an example, explores the talent training mode of BRICS universities. Under the guidance of the “Belt and Road” concept, the architecture specialty should be based on the research of international architecture talent training mode, and builds a new talent training mode with a unique training program, modular curriculum system and the international joint teaching team around the development needs and trends of BRICS architecture talents.

**Key words:** BRICS network university; talent training; architecture teaching; international joint teaching

(责任编辑 梁远华)