

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2022.05.001

欢迎按以下格式引用:白莽,毕颖.建筑行业特色大学高质量发展:困境与路径[J].高等建筑教育,2022,31(5):01-07.

建筑行业特色大学 高质量发展:困境与路径

白莽,毕颖

(北京建筑大学 发展规划处,北京 100044)

摘要:行业特色型大学是我国高等教育体系的重要组成部分,也是推动行业经济发展的重要力量。建筑类高校是典型的行业特色型大学,必然要走向与建筑产业深度融合、共生发展的新阶段。随着高等教育改革的日趋深入以及建筑行业转型升级的迫切需求,传统的建筑类大学发展面临诸多问题,新时期重新审视行业特色型大学的特征与内涵,分析建筑行业特色型大学的发展困境,以及如何消解困境探索建筑行业特色型大学高质量发展之道,助力建筑行业高校向高水平特色型大学迈进,已成为我国高等教育必须关注和解决的重大问题。

关键词:建筑行业;特色高校;困境;发展路径

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2022)05-0001-07

高校分类是我国高等教育改革的新动能、发展的新动向。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出“建立高校分类体系,实行分类管理,建成一批国际知名、有特色、高水平的高等院校”。2017年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化教育体制机制改革的意见》,指出“研究制定高等学校分类设置标准,制定分类管理办法”。行业特色型高校作为高等教育办学体制内的独特类型,与国家各个行业共生发展,为产业发展作出了重要贡献,在我国教育、科技和人才体系中具有不可替代的重要地位。全力推进我国行业特色型高校建设是高等教育强国战略的要求,也是高等教育多样化发展的要求。时代“变局”给大学尤其是建筑行业特色大学的人才培养、学科专业建设、师资队伍构建等带来诸多挑战。建筑类高校必须重新审视自身价值与社会责任,紧扣建筑行业发展需要,主动适应建筑行业之变,着力调整和优化学科专业建设,超前谋划具有前瞻性和战略性的新兴交叉学科方向,进一步提升核心竞争力。一方面,引育并举建设高水平师资

修回日期:2022-08-01

基金项目:2020年度北京市属高校基本科研业务费项目“协同创新中大学跨学科研究组织运行机制研究”(X20053);2021年度中国高等教育学会专项课题重点项目“新发展格局下地方行业特色型高校支撑服务区域发展模式研究”(21DFD09)

作者简介:白莽(1972—),男,北京建筑大学党委常委、发展规划处处长,研究员,管理学博士,主要从事高等教育管理、协同创新研究;(通信作者)毕颖(1980—),女,北京建筑大学发展规划处副研究员,管理学博士,清华大学博士后,主要从事产学研协同创新与科技创新管理,(E-mail)biying@bucea.edu.cn。

队伍,推动传统建筑与最新技术相融合,与行业需求相结合,更新建筑学科生态体系,为多学科交叉融合搭建平台,更新传统建筑学科专业内容,推进“建筑+”专业建设实践,为培养创新型复合人才提供新的发展思路。另一方面,构建建筑行业高校评价体系,引导人才培养、学科建设与科学研究更加注重产业需求导向,更加注重交叉融合,更加注重支撑服务,力争在日趋竞争激烈的高等教育“大变局”中赢得战略主动。

一、行业特色大学的内涵与特征

特色型大学是指与市场、产业、行业紧密联系,依据普通院校本科办学的基本规律,围绕学科建设,针对行业、岗位与技能需要设置专业以培养高素质专门人才的大学或学院,具有人才培养的应用性、学科专业的特色性、适应社会发展的行业性和就业去向的导向性等特点^[1]。行业特色大学一般是指服务面向某一行业,具有学科优势集中、行业办学特色鲜明的特点,在高等教育管理体制改革以前隶属于国务院某个部门^[2]。李爱明、周光礼通过对16所样本高校的组织要素研究分析,发现高水平行业特色型大学具有单科学院向多科性大学的转型适应期;大学与行业部门的共生性强,行业组织文化印记深刻;大学内部学科发展较不均衡,综合竞争力弱以及大学校长与其本校优势学科专业渊源较深等特征^[3]。行业特色型大学是我国高等教育体系中的重要组成部分,是国家重点行业人才培养和科技创新的重要基地,回溯发展历程,行业特色大学在服务、支撑、引领行业发展,助力科技进步以及推动区域经济发展等方面作出卓越贡献。自20世纪90年代以来,随着高等教育的改革与发展,地方行业特色型大学由于自身的实力所限,大多先后错失了“211”“985”工程、“2011协同创新计划”,以及“双一流”等建设机遇,面临激烈的高等教育竞争态势,在加强内涵建设的同时,学科结构单一、与原来所依托的部委日渐疏远、受行业和地方支持力度不够等弊端不断凸显,行业特色高校发展面临诸多困难。当前,国家在《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》中提出了“总体规划,分级支持”的原则,鼓励高校“发挥优势、办出特色”,这为行业特色大学的发展提供了难得的战略机遇。在此背景下,行业特色大学如何把握机遇,以更加高远的站位、更加开放的胸怀、更加创新的举措迎接机遇与挑战,向高水平特色型大学的建设目标迈进,成为摆在行业特色大学面前的重要课题^[4]。

二、建筑行业特色大学概况

本文所研究的建筑行业特色大学特指校名中仍然保留行业特征(如建筑、城建、建设等字样)的普通高校,不包含曾经为建筑行业高校现已并入其他普通高校(如哈尔滨建筑工程学院2000年并入哈尔滨工业大学),或者校名中不含行业特征的普通高校(如青岛理工大学、苏州科技大学等)。

本文选取西安建筑科技大学、沈阳建筑大学、北京建筑大学、山东建筑大学、安徽建筑大学、吉林建筑大学、天津城建大学七所办学实力较强的建筑行业高校,其中西安建筑科技大学为原建筑老八校之一,属于建筑行业龙头高校,但也未能进入“双一流”一、二期行列。这些建筑类高校整体办学水平不高,在学科建设、高端人才队伍、国家级科研平台、创新人才培养等方面均有待提高。以学科建设为例,分析这七所建筑高校建筑学、土木工程、城乡规划、风景园林四个学科第四轮学科评估上榜情况(如表1),建筑行业主干学科(建筑学、土木工程、城乡规划、风景园林)中七所高校均无A类学科,仅有两所高校有B+学科(西安建筑科技大学:建筑学、土木工程、城乡规划和风景园林;沈阳建筑大学:土木工程)。由此可见,我国建筑行业特色大学还面临学科优势和专业特色不强,人才培养特色、科技创新能力和社会影响力不足,师资队伍建设质量不高,政策支持力度不够等问题。

表1 建筑学、土木工程、城乡规划、风景园林四个学科

第四轮学科 评估上榜的 建筑行业特色 高校学校名称	博士授予单位 及博士点	第四轮学科评估结果			
		A	B+	B	B-
西安建筑科技大学	是(建筑学、 土木工程、 城乡规划、 风景园林)		建筑学、 土木工程、 城乡规划、 风景园林		
沈阳建筑大学	是(建筑学、 土木工程、 城乡规划、 风景园林)		土木工程	建筑学 城乡规划	风景园林
北京建筑大学	是(建筑学、 土木工程)			建筑学、 土木工程	城乡规划
山东建筑大学				建筑学	土木工程、 城乡规划
安徽建筑大学	是 (土木工程)				城乡规划
吉林建筑大学					
天津城建大学					

三、建筑行业特色大学的发展困境

(一) 建筑行业发展遇瓶颈,亟待转型升级

2021年我国建筑业总产值占国内生产总值的7%,仍是国民经济的重要支柱,然而,建筑产业长期处于关系型竞争的低级阶段,行业内数字化、智能化程度低。当前我国建筑信息化占总产值的比例仅为0.1%,而美国等发达国家投入可达1%。在中国经济的全面转型和持续迭代的新经济背景下,中国建筑行业所沿袭的传统体系更加难以为继。住建部印发《“十四五”建筑业发展规划》,在发展规划中,智能化出现30次,BIM18次,装配式15次,数字化13次,智能建造与新型建筑工业化成为国家关注的焦点。建筑信息化时代的到来,是中国建筑业将高科技融入传统建造模式的开始,如何促进传统建筑业向互联网等新兴产业进步,完成从“制造”到“智造”的升级与改革,是建筑行业特色大学需要思考的核心问题。面对建筑行业困境迫切需要中国建筑类高校紧跟趋势,尽快确立以科技创新为核心助力产业升级的教育导向,构建符合建筑业转型发展的创新性人才培养新模式。

(二) 新高考功利化选科带来的生源质量挑战

高校生源质量在很大程度上决定高校人才培养的质量,新高考制度在一定程度上增加了学生的专业认同感,促进高校科学选才,倒逼高校人才培养模式改革与专业结构调整。但同时也会带来学生功利化选科的隐忧,在应试分数的压力下,学生只能“趋利避害”选择容易取得高分的科目而不是感兴趣的科目,放弃选择物理、化学等难度较大科目,从而导致物理选考人数“断崖式”下滑的现象,然而物理是理工科的基础课程,跟踪调查发现,没有选考物理等传统理科科目的学生进入大学之后专业学习困难,难以适应专业学习要求,甚至有的只能转到文科专业。建筑类高校是典型的工科高校,很大一批考生因无法报考以工科为主的建筑类高校,从而面临生源来源和质量的严峻挑战。此外,即使建筑类高校为吸引更多生源,放宽专业选考科目限制不指定必考物理,在一定程度上弥补生源问题,但由于理工科专业学生没有选考物理、化学等传统理科科目,学生基础知识结构缺陷,造成建筑类高校主干学科专业学习障碍,如土木类学科等,即便重新补高中物理知识,也难以从根本上解决物理薄弱带来的基础不牢问题^[5]。

(三) 面向建筑行业转型发展,创新型人才培养不足

行业特色型大学为行业进步和国家经济社会发展提供优质人力资源支撑,人才困境是转型期中的建筑业必然要经历的发展阶段。在新一轮科技革命和产业变革背景下,为适应建筑产业发展的需要,呈现出对创新型复合人才的新需求。由于建筑学科本身具有的多元知识特点,及城乡建筑环境的复杂化趋势,未来已不再是建筑单专业、分阶段、独立运作的人才培养模式,交叉、协同及系统、综合的建筑学专业人才培养模式是其发展方向^[6]。目前,我国建筑行业高校现行的人才培养体系、培养模式、培养内涵尚不能适应时代发展,与现有的学科专业交叉融合不够,无法支撑学生自主学习和创新能力提升,导致创新精神与塑造能力不足。因此,若不面向建筑行业应用进行深层次培养机制和体制改革,充分利用现代科技手段,推动新工科背景下的智慧建造升级,构建多元化复合式的知识结构的创新型人才模式,形成兴趣牵引、优势突出的核心竞争力,就难以培养大批未来建筑行业创新型人才,无法为建筑大国向建筑强国迈进提供坚强支撑。

(四) 高水平师资队伍缺乏

高水平师资队伍是建筑行业特色高校高质量发展的基础和关键。面对建筑行业高校激烈的竞争态势,师资队伍建设还面临以下困难:一是高端人才、团队紧缺,与学校未来发展的目标和服务地方和建筑行业建设的任务不匹配。部分科研平台和“院士专家工作站”无法配备高端人才团队,科研平台培养人才和服务社会的作用无法充分发挥;服务城乡发展的科研力量缺口较大,部分协议和承担的任务不能及时跟进和落地实施。二是人才培养新模式、新要求与学校人力智力支撑和师资队伍规模不匹配。传统学科的改造和新兴交叉学科构建在人力智力方面支撑不够;部分国家一流专业建设点、省(直辖市)地方一流专业建设点缺乏双师型教师队伍;与建筑行业紧密结合的新型实验室和人才培养基地无法派驻常驻人员;创新型人才培养所必需的人文学科素质教育也需要高层次人才队伍支撑。三是国际化发展和办学师资队伍紧缺,缺少具有国际化视野和国际化人才培养能力的师资人员,特别是在疫情防控常态化下国际化人才培养、国际化产学研合作平台建设工作推进困难。由于缺乏高水平师资队伍,建筑行业高校普遍存在专而不精、大而不强的现象。

(五) 学科单一,学科交叉困难

学科生态位理论表明,一定宽度的“学科态”和一定厚度的“学科势”是学科生存力、发展力和竞争力的有效载体。学科生态位“太宽”,不利于聚焦发展、特色彰显;学科生态位“太窄”,不利于学科交叉融合与新兴学科的发展^[7]。当今科技领域的重大突破和创新,越来越依赖学科交叉,高等教育社会化程度不断加剧,多学科交叉知识生产成为了知识创新的主导范式,新经济催生了诸如“新工科”等一批新兴学科和交叉学科,如何处理继续强化传统学科优势与拓展新学科领域的关系,以及正确处理好传统优势学科与非传统优势学科之间的共生发展关系,成为建筑行业特色高校发展的难点。行业特色型大学学科发展的关键在于积极回应外部行业产业变化,关注整个学科系统对优势学科的支撑力,以及大学理念与制度的引领能力^[8],发展交叉学科是应对新一轮建筑技术科技革命和产业变革革命性突破的必然要求。建筑行业特色型大学具有独特的学术场域特征,建筑特色学科优势明显,而其他学科则发展相对困难,经常面临被撤裁的境地,不利于整个学科生态体系的可持续发展。建筑行业高校一般建筑类学科相对齐全,其他学科相对薄弱,学科体系不够完善,制约着交叉学科发展,缺乏新兴、信息学科,以及理学等学科交叉融合的基础。当新的交叉学科不属于现有的学科范畴时,难免出现资源竞争。当以学科整合为中心的交叉学科项目危及原有所在学科教师的利益时,势必将自己视为“学科的捍卫者”,反对发展交叉学科项目^[9]。交叉学科发展缓慢,难以带动传统建筑特色优势学科发展,在拓宽研究方向,服务建筑行业发展深度和广度上均有较大缺陷。因此,加强行业优势学科和其他学科的融合是行业特色型高校保持核心竞争力的根本路径,是增强学校综合实力、提升学科建设水平、提高办学质量的必选择。

四、建筑行业特色大学高质量发展路径

(一) 明确发展定位:学校发展目标与建筑行业发展战略充分耦合

坚持建筑产业逻辑与学术逻辑相结合,在办学治校中体现建筑产业发展的国家意志,服务建筑行业和区域发展的多元需求。2020年9月住房和城乡建设部等9部门联合印发《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》,提出以新型建筑工业化带动建筑业全面转型升级,打造具有国际竞争力的“中国建造”品牌,推动城乡建设绿色发展和高质量发展。新型建筑工业化是通过新一代信息技术驱动,以工程全寿命期系统化集成设计、精益化生产施工为主要手段,整合工程全产业链、价值链和创新链,实现工程建设高效益、高质量、低消耗、低排放的建筑工业化。意见在加强系统化集成设计、优化构件和部品部件生产、推动构件和部件标准化、推广精益化施工等方面提出了明确要求。建筑业转型升级对建筑行业特色学校人才培养、学科建设与科技创新呈现新的需求。从发展对策上,建筑行业特色大学主动融入建筑业转型升级发展需求,深入开展建筑业转型升级相关研究,加快培养建筑产业化所需专业人才,积极为建筑业转型升级提供技术支撑。从顶层设计上,凝练办学特色优势,推动学校优化学科专业布局,将科技精神融入传统建筑行业的升级变革,为建筑行业提供技术支撑,引领建筑行业走向“智造”之路。

(二) 加大支持力度:为建筑行业大学营造良好政策环境

建筑行业是国家的支柱性产业,对国民经济上下游具有显著拉动作用。目前迫切需要产业升级,由于我国建筑行业基本不属于“卡脖子”技术,受到国家产业和技术各项政策支持力度较小。建筑行业高校普遍面临办学经费不足的困境,对建筑行业高校而言,主干土木类学科需要大量的工地实习实践(部分实践地点为外地),其人才培养实践教学经费投入相对较高。为进一步提高人才培养质量,国家/地方政府应加大对建筑行业高校的财政支持力度,提高土木建筑类专业的生均拨款。同时在人才培养、学科建设、科学研究等方面提供更好的政策支持,在创新创业、科技成果转化等方面创造更优环境,支持建筑类高校科技创新与建筑产业互动融合,打通政产学研用一体化融合发展的新格局。

(三) 聚焦协同育人:构筑建筑行业卓越工程师创新人才培养体系

深层次推进人才培养改革,将建筑行业卓越工程师培养作为建筑行业高校高质量发展的重点。一是完善招生计划动态调整机制,综合“招生-培养-就业”核心数据,结合高考改革形势,实施本科招生计划的动态调整机制,适当增加生源质量较高、社会需求较大的一流专业建设点招生计划。二是聚焦人才培养方案的核心问题,加快探索卓越工程师培养模式变革,强化实践育人能力建设,推进“建筑+”专业建设实践,注重基础理论、工程技术、系统思维和人文精神的交叉融合,增强关键实践能力,建设一流核心课程。三是聚焦产教脱节的关键问题,面向建筑行业的工程类学科专业,探索校内校外双导师(双师制)方式,促进科教、产教融合,健全产教融合长效机制,激发校企双方主动性,推进人才培养与工程实践、科技创新的有机结合。四是遵循人才成长规律,优化人才成长环境,聚焦协同育人体系建设,坚持面向应用,完善工程教育评价标准,组织实施工程类本科教学水平审核评估和工程教育认证,注重国际化交流与培养,探索建筑行业工程类硕士、博士培养改革专项试点工作,推进高层次人才培养。

(四) 实施引育并举:建设高水平师资队伍,营造人才脱颖而出的良好环境

以建筑行业高水平特色型大学建设目标为牵引,推动师资队伍内涵建设。一是做大增量、盘活存量,提升人员编制资源使用效能。对标服务建筑行业和服务地方经济社会发展需要,合理布局学校人力资源配备,进一步优化机构设置,做大做强专任教师队伍规模。坚持目标导向、结果导向,调动各类教师队伍的主动性和积极性,提升编制资源使用效能。二是筑巢引凤、广纳贤才,推进特色

人才高地建设。以国家和地方人才计划为平台,实施高端人才引育机制,依托院士专家工作站,重点柔性引培两院院士等同水平人才;通过特聘教授机制,依托国家及地方海外人才引进计划,引培国家级领军人才等同水平人才;加大青年拔尖人才定向跟踪培养力度,坚持内部培育与外部引进相结合,根据学校学科专业布局,加强学科带头人梯队建设,在建筑学、土木工程等重点学科引培国内外有影响力的学科负责人。三是守正创新、科学评价,推动人才发展体制机制改革。推进人事制度综合改革,优化和创新教师聘任体系,实施“能上能下、能进能出”的聘用机制。引入社会资源,探索实施企业冠名教授制度。修订完善职称评聘等文件,畅通青年人才职称认定、破格晋升绿色通道,探索实行“揭榜挂帅”制度,科学评价人才,鼓励人才在不同领域、不同岗位作贡献。充分发挥绩效工资分配的激励导向作用,持续推进分类考核,实现优劳优酬。

(五) 坚持重点突破:推进交叉学科,强化基础学科

MIT提出“回归工程”理念后,一致认同跨学科、系统化、整合型的“大工程观”是未来工程学科发展的指导思想^[10]。世界新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇,这对工程学科的发展提出了新要求。作为一种积极回应,教育部倡导的“新工科”建设成为我国高等工程教育改革战略行动,也为建筑行业特色高校的学科建设提供了新思路,推进了理念变革、模式创新和结构调整。行业特色型大学遵循社会逻辑并将服务行业发展作为办学定位,学科建设方面呈现学术引领和实践应用的双重特性。建筑行业特色型大学应在遵循学术逻辑和行业逻辑上,强化基础学科,促进交叉学科,增强学科建设整体规划意识,做好顶层设计,统筹考虑和重视发展相关的数理化等基础学科,分层分类、改善学科单一的学科生态,营造宽松和谐包容的创新氛围。加强应用学科与建筑行业产业、区域发展的联动对接,集中优势,以建筑行业的热点、难点问题为中心,建立促进学科交叉融合机制,培育新的交叉学科建设增长点,以学部制“虚实结合”的组织架构作为学科群建设的载体进一步丰富学科内涵;加强资源供给和相应政策支持,打破学科壁垒,以集团作战方式破解学科单一带来创新后继乏力的难题。

(六) 构建评价体系:以科学评价赋能建筑行业大学高质量发展

构建建筑行业大学评价体系,评价体系是高校发展的“指挥棒”,科学的评价体系是检验行业特色大学办学成效的有效工具和改革创新的外部驱动力^[11]。现行高校评价指标体系多偏重统一性与学术性,忽略包括建筑行业高校等小而专类型高校的针对性与行业应用性考量,在一定程度上迫使行业特色大学贪大求全,学科优势退化、行业特色淡化、支撑引领弱化严重;因此构建科学合理的建筑行业高校评价体系,统筹考虑国家战略、建筑行业区域急需、不可替代性、扎根一线生产实践人才等因素,面向行业应用质量贡献效果,引导建筑行业特色高校就高质量内涵发展尤为重要。

五、结语

作为国民经济的重要支柱,建筑业正由成本驱动型、关系驱动型向创新驱动型转变,迈向高质量发展成为历史必然。建筑行业特色大学理应坚持为党育人、为国育才的使命,充分把握高校立德树人的根本任务和“双一流”建设面临的形势任务要求,专注内涵、凝练特色、改革创新,主动融入国家建筑行业低碳发展和转型升级的时代需求,深入开展建筑业转型升级相关研究,加快培养建筑产业化所需专业人才,推动优化学科专业布局,推进学科交叉,构建科学评价体系,积极为建筑业转型升级提供技术支撑,实现建筑业转型升级与推动建筑类行业大学科学发展新局面。

参考文献:

- [1]潘懋元,车如山.特色型大学在高等教育中的地位与作用[J].国家教育行政学院学报,2008(4):33-35.
- [2]王亚杰.关于行业特色型大学建设的几点思考和建议[J].中国高等教育,2009(5):23-26.

- [3] 李爱民,周光礼. 高水平行业特色型大学组织特质研究——基于北京16所高校的实证调查[J]. 中国高教研究,2017(1):27-31.
- [4] 白莽, 高瑞静. 行业型地方大学建设高水平特色大学的探索与实践——以北京建筑大学为例[J]. 教育观察,2021,10(21):71-73.
- [5] 王新风. 新高考模式下高校人才培养质量的隐忧及应对[J]. 北京教育(高教),2021(6):41-44.
- [6] 许建和,严钧,欧阳国辉,何川. 感悟·训践——地方高校建筑学专业本科人才培养新模式探析[J]. 高等建筑教育,2021,30(1):34-42.
- [7] 陈益刚, 欧阳恺颖, 白宇. 高水平行业特色型大学的概念、特征与指向辨析[J]. 高等教育评论,2015,3(1):70-81.
- [8] 武建鑫, 蒲永平. 行业特色型大学如何形塑世界一流学科——基于单案例的探索性研究[J]. 重庆高教研究,2021,9(6):27-40.
- [9] 李海生. 国外高校交叉学科研究生培养面临的问题、对策及启示[J]. 中国高教研究,2022(3):30-36.
- [10] National Academy of Engineering. The engineer of 2020: visions of engineering in the new century [M]. Washington: National Academics Press,2004: 1-5.
- [11] 程孝良. 构建行业特色高校评价体系[N]. 中国社会科学报,2021-11-19(004).

High-quality development of architectural characteristic universities: dilemma and path

BAI Mang, BI Ying

(Strategic Planning Office, Beijing University of Civil Engineering and Architecture, Beijing 100044, P. R. China)

Abstract: Industry characteristic universities are an important part of China's higher education system and also an important force to promote the development of industry economy. Architecture universities are typical industry characteristic universities which are bound to move towards a new stage of deep integration and symbiotic development with the architecture industry. With the deepening of higher education reform and the urgent need of the transformation and upgrading of the construction industry, the development of traditional architectural universities is facing many problems. In the new period, re-examining the characteristics and connotation of characteristic universities in the industry, analyzing the development dilemma and exploring the way of high-quality development of characteristic universities in the construction industry to help them move towards high-level characteristic universities have become major issues that must be paid attention to and solved in China's higher architectural education.

Key words: construction industry; characteristic universities; dilemma; development path

(责任编辑 梁远华)