

应用型大学结构与功能研究

史秋衡

(厦门大学 教育研究院 福州 厦门 361005)

摘要:我国目前已形成对应用型大学的战略布局,并逐步开始实践探索,而对于其结构和功能的研究将有助于理解应用型大学的现实意义和重要作用。结构与功能是应用型大学合理存在和得到重视的内外依据和表现,两者存在理论逻辑和制度逻辑的相互构建及彼此支撑的关系。从发展历程、类型特征和作用地位的角度出发,可以发现应用型大学是一种面向未来应用素质需求的新常态教育结构,其功能也将对校企合作、专产联接和学生就业的促进和完善等方面得以体现。

关键词:应用型大学;结构构建;功能提升

中图分类号:G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-733X(2016)01-0131-07

DOI:10.16614/j.cnki.issn1001-733x.2016.01.016

Research on Structure and Function of Universities of Applied Sciences

SHI Qiu-heng

(Institute of Education, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Currently the strategic program for Universities of Applied Sciences has been applied and practical projects have been gradually carried out. The studies on its structures and functions will help to understand the real effects and important role of University of Applied Sciences in the reality. Structure and function are the in- and external basis and expressions of reasonable existence and importance of Universities of Applied Science. Both of them have the mutual constructive and supportive relationships based on their theoretical logic and institutional logic. From the perspective of the development process, the types of features as well as status it can be found that Universities of Applied Science is a new normal educational structure for skills development in the future. Its functions are reflected from the promotion and improvement for school-enterprise cooperation, connections of higher education, and students' demands.

Key words: Universities of Applied Sciences; structure; function; theory; practice

根据我国经济发展对人才能力性和专业性的需求态势,教育领域有必要对人才培养进行相应的结构改革和更新。当前,政府、社会及高校各层面都更为注重对应用技术型人才的培养。2014年5月国务院颁布的《关于加快发展现代职业教育的决定》,明确提出“引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型,重点举办职业本科教育”;国家六部委颁布的《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》也将

“发展应用技术大学,培养本科层次职业人才”作为职业教育改革的方向进行提倡。与此同时,在教育部的引领下,于2013年6月28日成立、由地方本科院校组成的应用技术大学(学院)联盟在2014年4月25日和2015年4月15日,先后举办了第一和第二届产教融合发展战略国际论坛。2014年第一届论坛,还发布了《驻马店共识》^[1],以加快实现中国特色应用技术大学体系的建设。这些都体现出各界对我国

收稿日期:2015-12-10

作者简介:史秋衡(1960-),男,上海人,厦门大学教育研究院副院长、教授、博导。研究方向:高等教育理论、教育经济与管理。

应用型大学^①结构发轫的关注和支持。而为了完成应用型大学建设的使命,首先要明确其合理结构和社会功能,从而确保在具备充分的认识和正确的实践条件下,促进地方院校向应用型大学的顺利转型。

一、应用型大学的结构分析

为增强实体经济的生命力,20世纪70年代在德国和芬兰等国出现了以应用科学大学为表征的实用技术型人才培养模式^[2],以实现人力资源对技术服务的有效支撑。然而此教育模式的细节对于我国各层面而言仍然较为陌生,同时理论界和高校也缺乏相应的理论和制度方面的准备,因此有必要对应用型大学的结构和制度的设计进行深入探讨。

(一) 内外融合的发展历程

就大学内部而言,其功能正在逐渐分化,且彼此间协同效应明显加快,而大学外部的科技生产力的内核化能力需求也在不断提升,内外两方面的因素共同催生了应用型大学的兴起,同时也从其制度的诞生伊始就赋予了其相应的义务和责任,其结构的形成机制见图1。

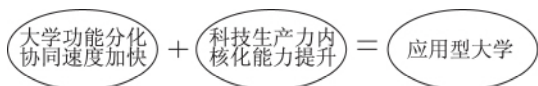


图1 应用型大学结构的内外形成机制

具体而言,一方面,为应对社会的剧烈变化和发展,当今大学的功能和结构在不断分化,通过多样化和多功能性等特质,来满足社会对大学的需求和期待,例如英国学者加雷斯·威廉斯(Gareth Williams)通过研究得出英国大学具有9种功能的结论^[3];同时,单一而独立的大学学术个体已经很难独自承担综合性的研究和应用项目,而通过不同地域或类质的学校相互协作,才能在跨区域和跨领域的相关任务中有所作为。而伴随大学体系的功能趋于分化和协同相向发展的态势,大学结构也应产生相应的变化来满足其功能的重新设定。分化和协同的基

础在于大学整体体系的协调稳定和功能的匀质发展,而非一盘散沙或整齐划一。因此,由当今大学体系中分化而出的应用型大学,绝不仅是部分高校独自变革或更迭,而是通过设立整齐而完备的应用型大学体系序列,规划其应用性和专业性的目标来定位,从而实现此类大学功能的分化与协同。

另一方面,目前我国在科技领域的核心技术研发和知识内核转化等方面的能力仍较为欠缺,而大学所需要负担的责任则要围绕教学和科研内容与科技发展产生同步联动,以加快传授知识的内容和手段的更新换代。较为直接和稳妥的方式就是通过设立和完善应用型大学体系,使得先进知识和实践充分结合并相互转化,促使应用型大学毕业人才具备创新素养,从而对社会生产领域形成强有力的智力支撑。

(二) 指向明确的类型特征

应用型大学教育模式自创立伊始,就具有特定的服务目标和发展方向,其宗旨在于为社会科技和产业发展提供适合的实用型人才^[4],因此这也决定了其结构类型特征较为明确,主要包括以下几个方面:

1. 培养目标的高应用性:在高等教育原则中,“教学与科研相结合”是和大学的功能定位密切相关的,国际上有许多较为成熟的应用型大学都是通过应用科研引领教学,其中包括精英型和应用型教学模式,例如德国应用科学大学就是通过高端应用研发项目作为引领课堂教学内容^[5]。因此应用型大学所培养的实践型人才,需要具备从事具有一定代表性且面向高端应用的生产和技术的能力。

2. 知识结构的强技术性:针对当前部分学科教学内容的固化和陈旧,只有通过追求知识结构上的技术强化效应,才能突破求新,而知识结构中技术目标的强化和提升也是实践教学的主旨所在,能够为实践教学树立较高的标

^①就概念而言,应用型大学模式涵盖了应用技术大学及应用科学大学,后两者是应用型大学的具体形式表征。本文中,应用型大学概括和偏指应用技术大学和应用科学大学等应用型高等教育形式。

杆,避免学生在进行实践课堂时“走过场”或应付差事。

3. 专业设置的多路径性:当前,一些地方性院校在知识产业链和生产转化等方面均有较大突破,且此类院校毕业生的应用综合素质与社会人才多样化需求基本保持同步提升,其关键就在于此类院校更注重将专业设置及分类结构与产业人才结构相衔接,切合了产教融合的主题,最终起到了一定的引领和示范作用。

4. 教学内容的广内化性:目前我国教育体系中,职业大专院校和学术型大学之间存在一定的体系塌陷,而应用型大学可以通过承担相应的科研和实践教学任务,将科学知识和应用研发有机内化,形成教学师资与实践产业之间的协同,从而支撑起中部的塌陷部位,承担中等职业教育与高深理论教育之间的桥梁作用。因此,应用型大学应更为强调从外向内的转化和吸引,并不断将高深知识理论与应用实践经验为我所用,最终实现与学术型大学齐头并进的态势。

5. 师资结构的新协同性:应用型大学的师资标准应该更为偏重于“双师型”结构,即要求教师具备理论与实践教学相统一的能力,其前提在于教师不仅应构建自身的应用知识理论体系,同时还需兼备充分的生产实践经验,例如芬兰应用科学大学在招聘教师时,在规定相应的知识学历标准时,同时会对应聘者的实践或工作经验提出明确的年限或业务水平级别要求等^[6]。因此,应用型大学对师资结构的注重应集中体现在理论和实践的有效协同,两者不可偏废。

6. 校企关系的泛融合性:应用型大学与企业之间存在密切的合作关系和共同关切,在科技和产业创新支撑经济快速发展的社会结构中,应用型大学的教学内容、人才规格、评价指标及学科设置等都与企业的现实需求和产能结构息息相关,例如德国应用科学大学的学徒制培养体系就特别强调学校在教学实践中的地位应从属且服务于技术密集型企业,并通过学徒

培养合同为企业输送符合企业要求的专业人才,在这一教学关系背景下,学校甚至被视为企业的人才培养代理机构^[7]。因此,只有通过将校企关系更加紧密的贴近甚至融合,才能保证应用型大学的毕业生学有所用,用有所长,同时通过满足企业的人才需求和智力标准,来吸引企业对应用型大学的教学和实践环节投入更多的精力和物力,形成企业和学校之间的良性互动和资源循环。

(三) 在高教结构中的作用与地位

就高教环节的连续性而言,应用型大学主要根据自身的教学特征和培养功能填充了职业大专院校和研究性大学之间的大面积塌陷;而就应用型大学自身的结构特性而言,其培养出的人才也充分具备了理论应用于实践的综合素质。在高教结构中,应用型大学的作用和地位主要体现在以下几个方面:

1. 高教体系的重要组成部分:面对当前企业和科技对人才的知识水平和实用能力有较高的要求,教学结构中过于偏重研究型的理论教学或过于强调实地操作的实践教学都较为片面,而应用型大学的办学模式更为注重理论和实践的教学与研究相统一,其重要特点之一就在于为技术泛内核化而进行科学应用与技术研发,尤其侧重对学生实际操作能力的培养。由此可以看出,该类高校是高等教育整体体系中不可或缺的一环,其培养出的学生会在专业知识和创新实践中更加灵活的相互转化,从而填补目前高等教育体系中缺乏高知识型与强技术型并重的培养方式和内容。

2. 等值的高等学校:与前沿类或博雅类的大学及学院类型不同,应用型大学自诞生起就承担着传播专业理论知识和锻造学生实践能力的双向教育责任,但在其自身定位过程中,要明确此类大学的科研教学能力和人才培养地位与研究性或其他高等教育院校是对等的,即不能由于应用型大学的教学和研究重点更多面向于实际操作中的技术技能及生产经验,而对其毕业人才予以轻视或将其结构功能划入中等教育

行列。实际上,应用型大学所培养出的高端技术人才及在生产领域中所预期取得的科研和创新成就,对于社会生产制造环节的现实作用和意义甚至将远超其他类型的大学,其科研成果在知识与技术的转化过程中具有更加便利的条件和实用的价值。因此应用型大学的培养类型与学术型大学不尽相同,但是两者在高等教育结构中的地位却是等值的。国际社会中具有成熟的应用型大学教育模式的国家也将其与普通学术型大学列为对等地位,如早在1986年荷兰颁布的《高等职业教育法案》,就已明确规定了应用科学大学与学术型综合大学教育具有同等的法律地位^[8]。

3. 学生的自主选择:目前,社会人力市场出现部分人才滞涨的局面,即一方面就业市场中部分高知人才对非制造岗位的激烈竞争,另一方面制造企业中高端应用技术人才的资源稀缺,这种就业和招聘困境主要源于人才的供需结构出现了较大程度的偏差,毕业生的实践能力与企业对人才的应用素质期待有一定的差距。因此,学生在院校和专业选择上,需要更多的考虑今后的职业方向和就业匹配程度。而应用型大学由于主要面向生产和制造一线,与企业 and 生产部门有充分的沟通和联系,彼此更了解互相的素质需求和培养能力,因而来自于应用型大学的毕业人才将会更加适合企业的实际需要,更有效率的完成企业的相关制造生产任务,最终会成为社会人力资本红利的主要来源。

4. 完备的培养体系:根据国际经验,应用型大学的培养体系应较为整体的包含各级各类的高等教育类型和层次,例如德国和芬兰等国的应用科学大学均开设有本科和硕士教育层次的教学课程和模块,大多此类大学具有学士、硕士,甚至个别学校还可以与综合大学联合培养博士生^[9]。就我国具体情况而言,应用型大学的人才培养结构应该充分体现各类高端应用型和素质型教学特色,最终分布式实现应用型、硕、专一体化的教育体系。

二、应用型大学的功能探究

后工业化社会时代,对于高等技术教育的

地位和作用评价主要依赖教学主体本身的功能和智力产出水平,而应用型大学在当代社会的主要价值则体现在其对工业文明和生产领域的持久创造性及人才培养力等相关功能上。具体而言,应用型大学的价值和功能主要体现在以下几个方面:

(一) 校企合作的方式典范

应用型大学的基本功能定位就在于推动地方经济发展和增强企业的创造实力,因此,此类大学会将课程设计、知识单元、实训模块和教学研究等相关内容,与企业的特定人才需求和创新项目需要进行相互契合甚至彼此共建和依存,从而打破校企合作中存在的壁垒,实现校企双赢和共同发展。具体操作中,强调企业在学生实践教学环节的主导地位,由企业根据自身产品结构和技术流程,以及生产环节的瓶颈和问题,与应用型大学的多门类专业和学科建立直接的产教关系。由于此类大学的主要教学机制在于理论与实践的相互结合,同时更为注重为学生提供理想的实践环境和具备充足生产经验的专家及师傅,因此企业可以选派经验丰富的技术专家或生产线高级技工,在企业生产制造一线或相应的实训基地,来指导学生的企业实习环节,并对涉及实践教学领域的内容充分负责,例如对学生毕业设计的选题、调研、资料资料和结论等进行专业指导和技术支持。其最终目的在于促进理论知识和实践能力的融合与创新,并加速专业知识面向生产创造的加速、有效、直接且高能的对接和转化,提升企业自有创新能力和服务水平。同时,出于在实习期间对实习企业的理念文化认同、生产环节熟悉及人际关系融洽等因素,企业所参与培养的人才在毕业后的就业选择上会更加倾向于在该企业求职,且此类人才在企业的工作忠诚度也更高,因此间接的降低了学校和企业的教学及科研成本,甚至一定程度上为企业节省了招聘和岗前培训成本。

同时,校企合作的基础还在于企业在合作关系中得到相应的现实收益或智力回报,从而增强企业对于此类教学模式的持续资金投入和

高端技术支持的意愿和能力。例如芬兰海门应用型大学的商务专业就主要根据企业的特定发展需求,通过在企业和相关领域进行考察、调研和实习,最终为企业的发展制定详细的规划,并对企业生产和销售等环节存在的问题进行探讨和研判,最终直接为企业的长远发展提供可行性建议和结论,而企业对此类实训环节所给出的研究和实习成果相当满意,因此校企之间的合作成效会根据学生的表现、实践成果的转化、以及企业的实际发展程度作为检验指标,最终由企业决定是否与学校之间建立更为长久的合作关系^[10]。这种校企合作方式突出表现了企业的现实诉求和对知识及经验转化能力的需要,因此更为企业所接受和支持。

(二) 现代化高教的特色组成

应用型大学作为高等教育体系中的一个重要结构组成单元,其特色主要体现在其办学集群的散射性拓展、制度转型的全方位改革、以及质量标准的多元化提升等三个方面。

首先,应用型大学的办学定位较为精准且涵盖面较为广泛。其办学主体仍旧依赖于政府的宏观调配以及市场的具体技术技能需求,同时也最大程度的尊重企业和行业发展规律及生产特点,并且兼顾学生的具体关切,最终形成政、企、校、学四位一体的框架结构,该结构将各方的现实需求与长远利益进行彼此叠加和相互融合,以期实现应用型大学教育功能的最优化。目前我国已经逐步开始了应用型大学的地方试点以及专业学位试点等尝试性的制度和办学构建,打造了相关的专业集群,以对接地方岗位集群、行业集群、产业集群为目标,实现产学研一体化的同步发展。如芬兰赫尔辛基大都市应用科学大学就根据地方特色和企业的实际需求开设有工程技术、商业管理技术、信息技术、农业技术、老年保健技术、文化与创意产业等相关学科和专业,以推进社会和区域的综合实力发展。

其次,应用型大学力争在制度转型方面完成全方位改革,即不再按照原先的固有培养套路来进行简单的改弦更张,更不是求大尚名,而是通过一系列的制度和方案变革,如教师准入

制度、师资建设方案、产教融合方案、人才培养方案、学生评价方案、课程改革方案和资源保障方案等,来实现学校的全面转型与改革。在这种全方位的改革过程中,旧有的部分制度和体系要进行有选择性的扬弃,在秉持应用性和目标性的原则基础上,对教学内容和培养模式进行更新换代,以求实现对高级应用技术型人才的理论和实践教育的完整统一及与时俱进。

再次,应用型大学的教学和培养质量要通过对标标准的多元化提升来实现,此类大学的功能特点决定了对其质量评价和功能评估不能简单的停留在学生单一的学业成绩层面上,而要更加注重对毕业人才的综合素质和能力的考量,并且根据政、企、校合作发展联盟的各方需求和利益满足程度,来确定此类大学对人才的培养成就。因此,此类大学需要独立而多元发展的质量标准体系和监控评价体系,从而保障教学和培养成果的水平。而质量标准的多元化也是应用型大学功能性特征的一个具体而突出的方面。

(三) 学生需求的多样发声

虽然对于企业和社会的技术创造要求负有相应的教育义务和责任,但应用型大学的主要培养结构和功能体系仍要着眼且根植于在校学生的具体需求和学业兴趣上,在具体教学和实践环节要注重对学生专业技能、综合素质、就业能力,以及终身学习和实践思维的锻造和养成。

伴随着工业的不断发展,生产企业越来越重视人才的实用能力和综合素质,全社会也逐渐从唯学历论转向唯能力论,其主旨在于强调以学习和实践能力为基础的人才可持续发展。因此,过于注重学生的理论素养或者实践能力都不可取,而需要通过构建以理论为基础,支持和推动实践向更高层次纵深发展,同时以实践为依托,检验和深化理论的实际应用与现实功能,才是促进学生能力全面发展的根本途径。在关注学生知识和实践能力增长的同时,还需要对其综合素质和职业能力进行提升和培养,尤其重视学生的道德养成和职业素养,从而在校园中为学生个人全方位发展提供有力的功能

和结构保障。在这些方面,应用型大学具有较为充分的存在理由和设置基础,也正是由于应用型大学能够比较综合全面的实现以上对学生培养的目标并完善其知识结构,因此此类大学也成为欧洲诸国学生较为青睐的职前受教育场所和模式。

同时,如图2所示,根据国家大学生学情调查(NCSS)的相关数据,大学生进入高校的首要目标需求定位在“个人综合素质的提升”,而“拥有满意的经济状况”或“获取更多知识”并不是促使大学生选择高等教育的首要因素,并且受访大学生在谈及入学原因时较少表现出对学历的追求,从而凸显其就学选择更加理性^[11]。而这些也更加说明学生对于自身需求和入学后,逐渐明确需要具备更强专业性和更

高应用性来提升自身的理论与实践的综合水平。根据学情调查,受访大学生比较普遍的期望在学历和素质中寻求平衡,在知识和实践中获得突破,同时为就业能力和应用素质的提升提供充足准备。因此,面对学生的素质需求和入学选择,应用型大学具有更为强大的综合平台优势和较为理想的人才培养环境,在对学生的吸引方面,也更具有一定的号召力和响应力。据统计,目前欧洲适龄中学生毕业后,有相当一部分学生选择进入应用型大学进行职业化和应用技术化的培训与学习,例如目前德国的应用科学大学在校生数约占高等教育在校生数的三分之一左右,而荷兰则达到三分之二以上。因此,应用型大学在适龄学生和社会民众中是享有充分的受众比例和入学热情的。

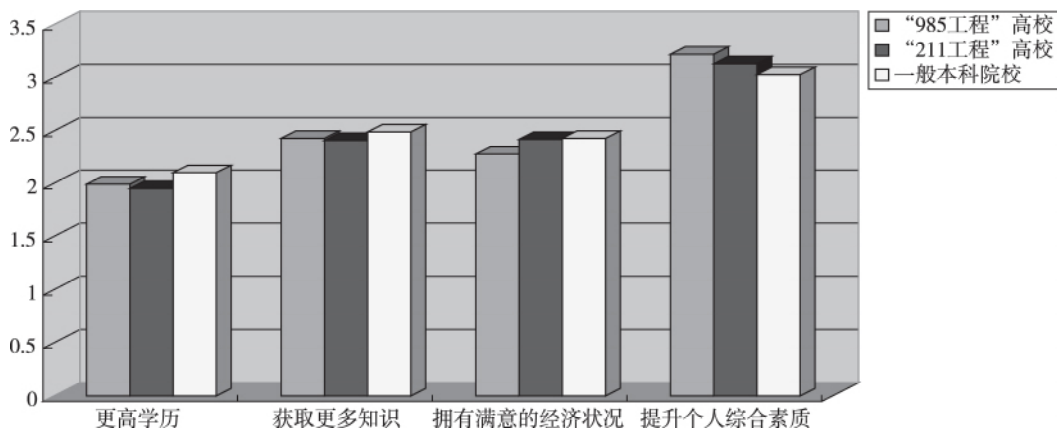


图2 我国大学生入学的主要目标

此外,应用型大学的教学模式也更注重使学生形成终身学习的思维和习惯。杜威所倡导的“做中学”(Learning by Doing)是经验主义、行为主义和进步论的产物^[12],同样体现了理论与实践相结合的教学宗旨。而要不断完善个人在做中学的水平和能力,就需要不断的通过实践反复检验自身的知识水平和结构,同时以更加高深和先进的知识引领实践的深入,以达到自身知识框架与科技发展和工业生产的高度契合。这就使得应用型大学所培养出的人才更多的依赖自身的学习能动性,来完善自身的实用知识体系结构,伴随着科技和创新产业的快速发展,不断的充实自身的生产经验和操作能力,

从而在潜移默化中,形成一种终身学习的习惯和动力。在终身学习精神和力量的感召下,应用型大学的毕业生会更加适应企业的快速发展所带来的技术革新和创造能力的具体挑战,从而为自身在企业发展过程中的智力投入奠定扎实的理论 and 实践基础。

三、结论与建议

应用型大学在我国教育结构中的发展之路虽仍处于起步和探索阶段,然而,从政府致力顶层部署到高校追求产教融合,都充分体现出了对该教育模式的积极支持和鼓励。2014年2月26日国务院常务会议提出要“引导部分普通本科高校向应用技术型高校转型”,由此应

应用型大学的模式研究和结构确立逐渐成为顶层教育结构的战略布局,而2013年应用技术大学(学院)联盟成立、2014年和2015年两届“产教融合发展战略国际论坛”是从实践探索的角度为高校联合和协作、企业与高校协同发展搭建了现实平台,从而为应用型大学的规模构建提供了充分的政策依据和制度保障。

就应用型大学的结构特征而言,其属于应然标准范畴,职能内化存在一定的理论逻辑。从应用型大学的发展历程、类型特征和作用地位等方面不难看出,应用型大学结构构建从理论角度而言,是一种面向未来应用型教育的新常态。这种常态化的教育结构不仅是社会快速发展的必然要求,也是工业时代中生产制造业对于技术水平和创造能力的应然需求。因此,建立应用型大学是在新常态社会模式下教育领域与时俱进的突出表现。

而就应用型大学的功能特点而言,其属于实然标准范畴,存在相应的制度逻辑。其本身对于校企合作、专产联接和学生就业等都有重要的促进和完善作用。尤其在促进地方应用型高校转型方面,应用型大学所能实现的教学改革目标,将会充分化解地方经济发展中实用型人才需求缺口与毕业生就业压力并存的矛盾,从根本上满足地方产业对于应用型和产业创新创业型人才的需要。

对于应用型大学的实际建构和规划中,要充分考虑到政府、企业、高校和学生四方面的共同关切,依据顶层规划和地方政府的具体办学方针,重点参考和重视企业对人才质量标准的要求和划分,根据企业所能提供的实践培养能力和投入水平,合理且计划性的开设及维护相关的专业和学科门类,在教学内容上发挥技术应用性的学科优势,大力引进创新型理论和实践知识及模块,在招生中注重吸引具有理论结合实践意识而产生创造性学习效果的学生,同时为教学和实践课程配备具有双师型教学经验的教师或指导专家,来引导学生的知识学习和实际操作。另外,应用型大学对于学生的综合应用素质提升需要更加关心,不仅从理论知识能

力,更要从应用研发能力、产业界习惯养成等方面给予学生更多的教育支持和教化引导,从而实现学生从业能力的全方位、应用性和优质化发展。

参考文献:

- [1]董少校. 应用技术大学评价标准亟需重建[N]. 中国教育报 2014-05-09(2).
- [2]PINHEIRO R, GESCHWIND L & AARREVAARA T. Mergers in higher education: The experience from Northern Europe [M]. Berlin: Springer, 2015.
- [3]WILLIAMS G. The higher education market in the United Kingdom[M]//TEIXEIRA P, et al. Markets in Higher Education. Netherland: Springer, 2004: 241-269.
- [4]HERRMANN K. Promotionsrecht der Fachhochschulen - Gefährdung der Wissenschaft? [J]. Wissenschaftsrecht, 2014, 47(3): 237-266.
- [5]NEVOSAD M C. Studierende an Universität und Fachhochschule[D]. Wien: University of Wien, 2011.
- [6]KIM M, LAVONEN J, JUUTI K, et al. Teacher's reflection of inquiry teaching in Finland before and during an in-service program: Examination by a progress model of collaborative reflection[J]. International Journal of Science and Mathematics Education, 2013, 11(2): 359-383.
- [7]SAMAC K, PRENNER M, SCHWETZ H. Die Bachelorarbeit an Universität und Fachhochschule: ein Lehr- und Lernbuch zur Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten [M]. Stuttgart: UTB 2011.
- [8]KUIJPERS M, MEIJERS F. Learning for now or later? Career competencies among students in higher vocational education in the Netherlands [J]. Studies in Higher Education, 2012, 37(4): 449-467.
- [9]LOOS P, CLARNER R, HERMANN F, et al. Business and Information Systems Engineering Programs at Universities and Fachhochschulen - Convergence or Differentiation? [J]. Business & Information Systems Engineering 2013, 5(4): 281-286.
- [10]STAHL H W & STAHL W. Effizient studieren: Wirtschaftswissenschaften an Fachhochschulen[M]. Berlin: Springer 2013.
- [11]史秋衡, 矫怡程. 不同类型高校本科生源质量的实证研究——基于“国家大学生学习情况调查”的数据分析[J]. 复旦教育论坛, 2014, 12(1): 18-23.
- [12]ROBERTS J W. Beyond learning by doing: Theoretical currents in experiential education [M]. London: Routledge 2012.

责任编辑 周莹洁 英文审校 孟俊一