

一流本科拔尖创新型人才培养内涵、要素与路径探析

夏玲玲, 何仁生, 何旂凡

(湖南大学 物理与微电子科学学院, 湖南 长沙 410082)

摘要: 建设“双一流”, 一流本科教育势在必行。一流本科教育并不等同于一流大学和一流学科的本科教育, 也非“双一流”高校的“专利”, 而是全体本科院校的共同使命和任务。一流本科建设的历史使命在于提高拔尖创新型人才培养能力。拔尖创新型人才培养, 从系统要素上看, 先进的办学理念、改革创新、师资队伍建设和立足各方需求以及现代化治理作为保障都是其必不可少的要素; 从具体建设路径来看, 做好交叉融合的课程体系设计, 专注于课堂教学质量提升以及学生自我塑造、文化氛围营造和自我成长能力培养是其新路径探索。

关键词: 一流本科教育; 拔尖创新型人才; 系统要素; 建设路径

中图分类号: G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2020) 01-0066-06

A Study of the Cultivation of Top-notch Innovative Undergraduate Talents: Connotation, Elements and Path

XIA Ling-ling, HE Ren-sheng, HE Yi-fan

(School of Physics and Electronics, Hunan University, Changsha 410082, China)

Abstract: It is imperative to develop first-class undergraduate education in the path of building China's "double first-class". First-class undergraduate education is not equal to the undergraduate education in first-class universities' or concerning the first-class disciplines'. Nor is it the "patent" of "double first-class" universities'. It is the common mission and task for all colleges and universities providing undergraduate education. The core of building a first-class undergraduate education is to cultivate top-notch innovative talents. In terms of system elements, advanced school running concept, reform and innovation, construction of teaching staff, satisfaction of the needs of all parties and modern governance are all essential elements for the cultivation of top-notch innovative talents. In terms of specific construction path, a new path of training the talents involves designing a interdisciplinary curriculum, improving teaching quality, creating a self-moulding atmosphere and cultivating students' self-growth ability.

Key words: first-class undergraduate education; top-notch innovative talents; system elements; construction path

党的十九大做出加快一流大学和一流学科建设,实现高等教育内涵式发展和高等教育强国的战略部署。经过几十年的探讨与改革,我国高等教育改革已进入从搭建框架向整体施工转变的新阶段^[1],高等教育改革进入了“深水区”。人才培养是高等教育的“本”,本科教育是高等教育的“根”^[2]。本科教育作为“高等教育中具有战略地位的教育、纲举目张的教育”^[3],举国关注。在2018年全国教育大会上习近平总书记强调的“人才培养为本”和新时代全国高等学校本科教育工作会议提出的“以本为本,推进四个回归”等价值理念和方针指导下,新一轮本科教育改革正在大力推进。如何正确地把握新时代一流本科教育的战略定位和历史使命,全面提高拔尖创新型人才培养能力,使一流本科建设紧跟时代脉搏和社会发展方向是需要不断深入探讨的问题。

一、一流本科教育的“是”与“非”

建设“双一流”,一流本科不可或缺。但是,一流大学和一流学科的本科教育是否必定一流?非“双一流”本科院校如何建成一流本科教育?厘清一流本科教育概念的“是”与“非”,找准一流本科教育战略定位,才能避免出现对“一流本科教育”理解的曲解与窄化。

首先,从与“双一流”关系上看,一流本科教育是“双一流”建设的基石,是实现“双一流”的必由之路,而非“一流大学和一流学科的本科教育”。“一流大学要办好一流本科教育”^[4]“一流本科教育是‘双一流’建设的核心任务和重要基础”^[5]“一流本科教育是一流大学的底色”^[6]等学术观点表明学者们对一流本科教育在“双一流”建设中的地位和作用问题达成了共识。但一流大学和一流学科的本科教育是否必定一流?从理论层面看,“双一流”建设旨在于缩小与世界高等教育强国在创新型人才培养及知识创新方面的差距,加强本科教育则针对学术绩效主义影响背景下大学普遍存在的对本科教育忽视问题的解决^[7]。一流本科从“双一流”演化而来,成为另一个“一流”,不能也不等同于一流大学和一流学科的本科。其次,从实践层面来看,无论是国际还是国内一流高校都在不遗余力的推行本科教育建设与改革行动。哈佛、斯坦福、麻省理工学院等大学纷纷回归本科教育启动本科教学改革;英国发布

《英国高等教育白皮书》,从国家层面上发动一场以提升质量为核心的教育大变革;国内150所高校联合发出“建设一流本科”的《成都宣言》。这些本科教育改革行动说明:建设一流本科,没有“特免权”。

第二,从横向的发展模式上来看,一流本科教育是“独树一帜、独领风骚”,而非整齐划一、同步同质化。在本科教育同质化程度较高阶段,是无法分出一流、二流、三流的^[8]。“一流”可以理解为“高水平的、优秀的、顶尖的”,是建设的目标和对结果上的质性要求。关于一流本科教育建设路径,当前国际上并无最佳模式可借鉴,国际国内都是在“摸着石头过河”,在不断探索与实践发展中发展与完善。“克服同质化倾向,在不同层次、不同领域办出特色,争创一流”^[9]是一流本科教育的应然要求。在建设一流本科教育的过程中,需要各院校“八仙过海,各显神通”,结合国家实际、区域特征、民族情况和学校特色,建成“育人标杆、政治标杆、教学标杆、研究标杆、技能标杆”等各具特色的一流,没有特色,难成一流。

第三,从纵向的发展层次上来看,一流本科教育是全体本科院校共同的事业和任务,而非一流大学与一流学科的“专利”。“一流”是一个相对概念,它相对于某个阶段、某个层次和类型而言,有区域一流、国家一流和世界一流不同层次上的一流之别,还应该有一流“历史一流”“当今一流”“未来一流”的变化,是一个“没有最好,只有更好”的动态变化概念。不同的本科院校由于自身的条件以及实际情况的区别,当前层次必然存在差异,但是最高目标一致,那就是要跻身世界一流,成为具有国际影响力,能够聚集国内外高精尖人才,为国家经济发展提供重要智力支撑的世界知名学府。在终极目标实现之前,非“双一流”本科院校需要有脚踏实地,一步一个脚印、层层提高的“定力”,更要有“插翅翱翔、登顶夺冠”的理想抱负。非“双一流”本科院校不仅有着建设一流本科教育的权利与义务,而且一流本科建设的任务任重而道远。急功近利、拔苗助长是不可取的;消极、等待、观望也是不利的。只有全体本科院校共建共享,才能出现“百花齐放,姹紫嫣红”的良好格局。

最后,从社会支撑及影响上看,一流本科教育是教育生态链的关键一环,是学校社会声誉的重要载体,也是我国经济社会发展人力资源支撑

的重要主体，而非无足轻重。在教育体系中，本科教育位于高等教育金字塔体系的基础层，往上承接研究生教育，有着重要的承上启下的过渡作用。一流本科教育是一流大学、一流教育声誉的重要载体^[10]，本科教育是否一流，直接会撬动教育链上的“上游”“下游”，尤其是“下游”的教育效果。高教大计、本科为本，本科不牢、地动山摇。我国本科生体量世界第一，在社会领域中，本科教育则直接对接市场中的各种企事业单位，在市场应用领域有强大刚性需求，一方面影响经济社会发展、转型升级的人力资源支撑，另一方面作为综合国力中的“软实力”影响国家竞争力。

综上，对于一流本科教育的定位，如果只是把“一流本科教育”窄化为“双一流”的路径，不仅将影响政府决策，在实践层面上还会挫伤一大批普通本科院校的办学积极性。^[11]其“外溢效应”还会影响教育事业、经济发展及整个国家建设。进行一流本科建设，首先必须在定位上做出正确判断，各院校只有“站位”对了，“靶子”瞄准了，“中靶”的概率才大。

二、一流本科教育与一流本科拔尖创新型人才培养

教育质量是高等教育发展的生命线，也是一流本科教育的首要之义。习近平总书记 2016 年在全国高校思想政治工作会议上指出：“办好我国高校，办出世界一流大学，必须牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心点。”“培养一流人才是一流大学的本分和本然价值”^[12]。高教司司长吴岩指出，“建设高等教育强国最具标志性的内容就是要培养一流人才”。在《一流本科教育的中国逻辑——基于 C9 高校“双一流”建设方案的文本分析》一文中，中国人民大学周光礼教授根据 C9 高校“一流大学建设高校建设方案”整理分析，发现 C9 高校在一流人才的表述上尽管有所不同，但有着共同的理念和目标：精英教育和拔尖创新人才培养^[13]。因此，从人才培养的视角来看，拔尖创新型人才培养是一流本科教育的核心任务和历史使命。

什么是一流本科拔尖创新型人才？以 C9 高校一流大学建设方案表述为蓝本，笔者从以下两个维度上来界定该概念：一是从外在表现上看，是培养出来的人才研究创新成果或贡献显著，在就

业以及继续深造时享有良好社会声誉，能在各行各业起引领作用的领袖人才、行业栋梁及社会英才。二是从人才的内涵来看，一流人才是指具有“有理想、有追求、有担当、有作为、有品质、有修养”的“六有”品质^[14]，具有宽广的知识基础和过硬的专业本领，具有较强的综合素质与能力，包括健康的体魄与心理素质、与人交往协作的能力、良好的自主学习和终生学习能力以及创新和实践能力的复合型、应用型、创新型人才，统称为拔尖创新型人才。

三、一流本科拔尖创新型人才培养的系统要素

一流本科人才培养是个系统工程，从系统特征上看，先进的办学理念、改革创新、师资队伍建设、立足各方需求以及现代化治理作为保障都是其必不可少的要素（如图 1 所示）。把握一流本科人才培养的系统要素，将有助于我们明辨事物根本特征和本质属性，把握事物发展的客观规律，避免在操作层面上出现对一流本科人才培养的模糊与泛化倾向。

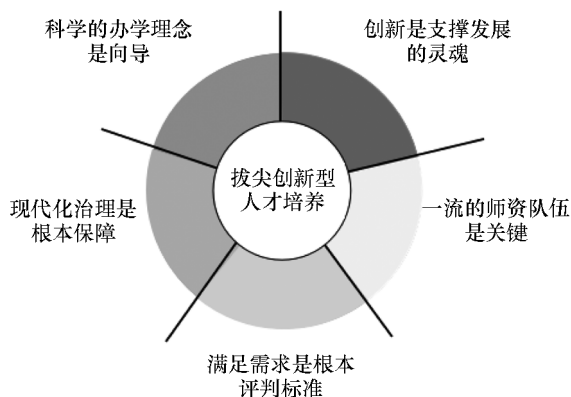


图 1 拔尖创新型人才培养的系统要素

1. 科学的办学理念是先导。导向是建设世界一流大学的关键^[15]。一流本科人才培养必须以先进的办学理念、办学目标引导其良性可持续发展。先进办学理念包括以下几个方面的应有之义：一是主观与客观的统一。先进的教育理念是遵循人才发展的客观规律，主观符合客观的。一些拔苗助长、急功近利的唯分数、唯文凭以及唯论文的评价指标与人才成长规律是格格不入的。二是国际性与特色性的统一。一流本科人才培养必须是符合国际高标准的，而不能是自己学校、区域或

者一国之内的狭隘标准,但同时又必须是带有中国特色、学校特色、学情特色,结合国情、校情与学情的。若完全摒弃五千年的优秀文化传统,一味仿照他国经验,好比是“丢了西瓜拣芝麻”。

2. 改革创新是支撑发展的灵魂。创新是一个民族进步的灵魂,同样是一流本科教育发展和一流本科人才培养的精神支柱。创新不仅包括制度、理论、文化、技术等各个领域的改革创新,而且包括教育教学的内容、方法、方式与手段等各个方面的革新与发展。不断变革优化人才培养的体制机制,创新管理制度;创新人才培养理念与模式,注重培养学生创新意识与实践能力;教学上不断变革,教师摒弃传统教育观念,能够以前瞻的眼光、独立的人格和批判的精神,不断研究新问题,探索新方法,真正落实教育创新的新思想;在学习上不断变革学习方法和理念,培养学生与时俱进地转变知识理念,更新获取知识的模式、思维与方法,做到独立思考,终身学习。“问渠哪得清如许,为有源头活水来。”将创新贯彻到底,好比是为本科教育注入了“灵魂”,能够让“一流”走得更高更远。

3. 一流的师资队伍建设是关键。一流的教学队伍是培养一流本科人才的基础和前提,也是能否成为世界一流大学的基本要求^[16]。教师是教育教学活动的专业引路人,若是没有一支出色的师资队伍作为“领衔主演”,其整体演出效果势必是要大打折扣。一流的师资队伍建设表现为:一是教师队伍风德高尚,愿教、乐教,教师整体具有强烈的工作责任意识,对学生、教育事业以及国家的爱的情怀和“德高为人范”的品行表率;二是学术精湛,善教、会教,学术首指教学学术,一流的教师需要具有前瞻的教学理念,雄厚的专业知识,前沿的学科知识,娴熟、灵活、智慧的教学与育人的方式方法;三是教师队伍结构合理,教师数量与学历水平满足专业、学科教学需求,生师比达到合格要求,队伍年轻化,学缘结构合理。

4. 能否满足社会需求是根本评判标准。高校的核心使命在于立德树人,而其培养出来的人才能否满足社会需求则反映了立德树人成效。教育是培养人的活动,本科教育作为教育中承上启下的阶段,同时又是直接向市场与企业单位输送人才的最大的教育主体之一,必须兼顾好三方面的社会需求。一是国家需求,也是最首位标准。教

育的社会需求是以国家为基本的构成单位的,对于国家而言,培养出“四为”的服务型人才,造就一大批堪当大任、敢于创新、勇于实践的高素质专业人才^[17]是民族所需,国家所求。二是市场化需求,市场是高校与时代接轨的场所,使其所培养的人才好就业,就好业也是人才培养的重要指挥棒之一。一流本科人才培养结构必须跟上快速变化的产业结构的调整升级,为新增产业提供有效的人力资源支撑。三是个性化需求,“一千个人心中有一千个哈姆雷特”,不同的受教育主体的特征与需求是千差万异的。只有不断探索办学模式与办学类型的多样化、层次化和个性化,才能不断满足人的个性需求,促进人的特色化发展,实现教育的最终归宿和人的自我价值。

5. 现代化治理是根本保障。如何让管理改革保质量、出效益,成为国际上公推的教育改革的目标和措施,也是一流本科人才培养的后盾和根本保障。管理最根本的问题是处理人的关系问题。传统的管理用行政化的命令、任务与监控式的模式把师生置于管理者的对立面,抑制了各方情感的有效互动与沟通,因此,管理的质量与效益优势无法显示出来。

现代化的治理需要构建现代化善治结构,提高服务水平,发挥师、生主体作用,调动主体创造性和积极性来参与,应该包含以下几个方面的要义:一是治理要以服务为本,以需定服。服务只有符合需求才能让人感觉到“有效并被服务着”,以需定服,需要根据人才发展需求和特点,打破妨碍发展的各种壁垒,如物资设备、政策制度以及服务支持等,厚植人才成长的“土壤”,做好全方位服务。二是治理的科学性与前瞻性。提高治理的科学性既需遵循人才成长的客观规律与条件,还需结合时代背景依托现代技术因势利导、顺势而为,做好科学预判。管理要有前瞻性,走在发展的前头铺好“道路”,管理若亦步亦趋则显被动甚至落后。三是治理要实现民主与法治的有机结合,宽严有序的法度,公平、公正、公开的办事程序和办事准则以及平等协商的人文情怀能够有效汇集民意,聚集民智,最大限度的实现人、财、物的合理配置与管理,达到整体功能大于部分之和,也就是 $1+1>2$ 的效果。否则,失去了坚实的后盾作为保障,一流本科建设将如“空中楼阁”,根基不保。

四、一流本科拔尖创新型人才培养的路径探析

回归一流本科教育历史使命——培养拔尖创新型人才,既需要统筹全局、运筹帷幄的思维方法做好系统优化设计,也需要抓住人才培养质量这个重点和核心环节,在重点上寻找建设突破口。本科教育的核心使命在于拔尖创新型人才培养,围绕一流本科拔尖创新型人才培养这个核心,我们需要以课程和教学为着力点,转变教育教学观念和方法,实施以学生为中心的教育教学理念与模式,更加关注学生和学习,从传递知识到传递思维、能力,提高学生学习能力、创新能力和实践能力为目标的教育教学模式(如图2所示)。

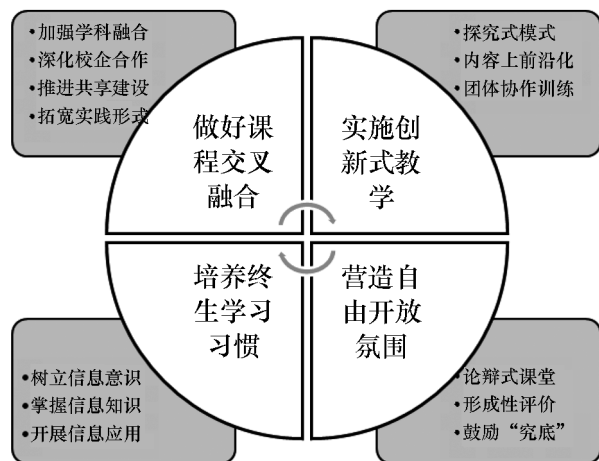


图2 一流本科拔尖创新性人才培养路径

1. 做好交叉融合为导向的课程体系开发,以课程育人

课程体系是育人的骨骼框架,知识体系抑或课程体系主要决定学生的知识结构^[18]。开发学科交叉融合课程:一是推进课程交叉、融合设计,搭好“课程群”框架。随着信息化和人工智能时代到来,跨学科整合能力成为拔尖创新性人才的必备要求。组建专家团队开展研究并进行国际合作,做好“互联网+”“人工智能+”的新工科、新文科、新医科、新农科课程体系开发与顶层设计。二是深化校企合作,加强项目协同带动。项目式课程强调跨学科、跨领域,强调真实问题解决,并且关注所有学生^[19],有利于提高学生的跨学科的综合性思维、创造力和实践动手能力。以科技、艺术、工程等项目为驱动开展课程设计,引导学生围绕实际问题的解决进行综合应用性知

识和能力的学习。三是建好课程资源互通、共建共享和公认制度通道。打破不同专业学科、学历、院校、线上以及线下课程之间的融通壁垒,让学生可以“零束缚”地选择、学习自身感兴趣的知识与技能,让学生成为课程融合创新的实践主体和推动者。四是丰富实践课程途径和形式,让课程融合在实践中落地。鼓励本科生开展多样化的创新创业实践,如让本科生参加科研项目训练,设计大赛以及全国创新创业大赛等,还可以开发线上线下混合式课程,学习者在线上获取学习资源、技术支撑与教师指导,在线下协作中综合运用知识,进行实践探索。加强网络群体创新空间建设,利用虚拟现实技术(Virtual Reality,简称VR)、增强现实技术(Augmented Reality,简称AR)等网络虚拟仿真技术支撑,让学生利用网络进行创新与设计体验。

2. 实施创新为导向的教学改革,以课堂塑人

课堂作为系统性知识学习的专业场所,是育人的血液循环。实施创新为导向的探究式教学,提高创新思维品质、研究探索能力是拔尖创新型人才培养的又一重要一环。一是教学模式上实施探究式教学。改变传统的教师中心模式,开展以学生为中心,以问题导向的探究式教学模式。探究式教学(Hands-on Inquiry based learning),又称发现法、研究法,强调学生自己参与、探究、求证、解释、自我完善结论的体验与过程,是一种真正让学生做自己学习的主人的教学模式。二是教学内容上前沿化。结合学校人才培养目标和特色选用精品教材,并与国际接轨,引入国际前沿知识和高新技术,扩展学生的国际视野;提倡教师将科研成果转化为教学成果,激发学生学习研究兴趣和潜力,以及在教学相长中学习成长生成性知识,提高学生问题敏感性以及破解难题意识。三是教学方法上有意识地开展团体协作创新训练。教师负责组织活动及为学生提供解释答疑或者技术支持服务,学生以小组为单位去参与调查、实验探索。在探究活动中,学生们各自分工完成任务,又通过与同组以及他组成员和老师之间的交流与整合,进一步总结反思,提升同侪学习和协作创新能力。

3. 营造开放自由的文化氛围,以文化人

“由于大学的育人过程绝不止于知识的传授,还有人际情感的交流、科学态度的养成、思维方式的影响、学术文化的熏陶、专业兴趣的培养、

问题敏感性及破解难题意识的形成、师生品性的展示等等诸多影响的附加”^[20]决定了其学术文化是能够塑人于无形的核心力量。拔尖创新人才需要打破思维定式,能够破旧立新。一是课堂教学中,营造良性“论辩式”学习氛围。大学课堂有 silence, answer, dialogue, critical, debate 五重境界, debate 是最高一重境界,在 critical 或 debate 课堂上的学生更容易成为独立思考、敢于批评质疑、有创新思维和创新能力强的人^[21]。课堂讨论及教学中,给予学生自由发表观点的心理与物理空间,要让学生敢于批评质疑,善于独立思考,提出有自己独特见解的观点;二是学业及评价上,不唯试卷分数定成绩,注重过程考核以及形成性评价的运用。考试题目设置具有一定的开放性、灵活性,降低“填鸭式”考试题型比例等。三是鼓励支持“究底”行为。当学生出现质疑以及闪光观点时,及时捕捉学生兴趣点,鼓励学生“打破砂锅问到底”,引导深入思考,采用科学方法或实验进行验证。

4. 培养自主学习和终生学习习惯,以习养人

学习能力是创新能力的基础。拔尖创新人才能力的培养仅局限于课堂是远远不够的,掌握良好的自主学习能力和终身学习能力,才能走得更高,走得更远。互联网+时代,各种创新活动都与网络有着千丝万缕的联系,因此,必须不断提高学生信息素养让学生成为网络的主人。一是要帮助学生树立信息意识与品质。树立利用互联网及移动终端设备快速获取信息解决学习生活中难题的思维意识。同时注意培养学生的信息品质和修养,包括甄别信息内容真伪以及正当合法的获取和使用信息,网络自主学习的自律习惯等方面。二是训练学生掌握利用网络获取并处理知识、信息、数据的方法与能力,如利用慕课微课等线上资源学习,使用数据库、计算分析软件等网络工具和虚拟现实技术进行实验仿真等进行深度研习的方法与技术。三是鼓励、支持进行信息应用与创新,能够利用网络信息和平台钻研,进行知识理论的二次加工,实现有自己特色见解的应用成果或理论成果的转化。

参考文献:

- [1] 刘国瑞. 在新起点上推进高等教育强国建设[J]. 中国高教研究,2018(11):11-16.
- [2] 吴岩. 一流本科 一流专业 一流人才[J]. 中国大学教学,2017(11):4-12,17.

- [3] 政府网. 新时代全国高等学校本科教育工作会议召开[EB/OL]. (2018-06-22)[2019-05-20]. http://www.gov.cn/xinwen/2018-06/22/content_5300334.htm.
- [4] 林蕙青. 一流大学要办好一流本科教育[N]. 光明日报,2016-05-17(13).
- [5] 钟秉林. 一流本科教育是“双一流”建设的核心任务和重要基础[J]. 中国高等教育,2017(19):16-17.
- [6] 邱勇. 一流本科教育是一流大学的底色[N]. 光明日报,2016-6-21.
- [7] 眭依凡. 一流本科教育改革的重点与方向选择——基于人才培养的视角[J]. 现代教育管理,2019(6):1-10.
- [8] 别敦荣. “一本书”的大学培养不出一流人才[N]. 文汇报,2019-01-04(008).
- [9] 中央政府门户网. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL]. (2018-06-22)[2019-05-20]. http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm.
- [10] 钟秉林,方芳. 一流本科教育是“双一流”建设的重要内涵[J]. 中国大学教学,2016(4):4-8,16.
- [11] 柳友荣. “一流本科教育”辨正[J]. 中国高教研究,2016(7):21-24.
- [12] 徐飞. 培养一流人才是一流大学的本分[J]. 中国高教研究,2017(5):29-33.
- [13] 周光礼. 一流本科教育的中国逻辑——基于C9高校“双一流”建设方案的文本分析[J]. 湖南师范大学教育科学学报,2019(2):15-22.
- [14] 团宣. 服务引领大学生遵循“六有”要求茁壮成长[N]. 中国青年报,2016-10-23.
- [15] 陈学飞. 导向是建设世界一流大学的关键[J]. 探索与争鸣,2016(7):11-13.
- [16] 黄明东,李炜巍,张娟. 提升本科人才培养质量 创建世界一流大学[J]. 中国大学教学,2016(1):26-29,35.
- [17] 人民网. 建设一流本科教育:150所高校联合发出《成都宣言》[EB/OL]. (2018-06-22)[2019-05-12]. <http://edu.people.com.cn/n1/2018/0622/c367001-30076659.html>.
- [18] 眭依凡. 一流本科教育改革的重点与方向选择——基于人才培养的视角[J]. 现代教育管理,2019(6):1-10.
- [19] 师保国,高云峰,马玉赫. STEAM教育对学生创新素养的影响及其实施策略[J]. 中国电化教育,2017(4):75-79.
- [20] 眭依凡. 培养目标达成:关于大学教学原则重构的思考[J]. 西北工业大学学报:社会科学版,2019(1):15-26.
- [21] 吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学,2018(12):4-9.

(责任编辑:陈勇)