

高校“双一流”建设中以人才培养结构优化促进高等教育强国建设

陈泓汐，邢静然

西南民族大学教育学与心理学学院，四川 成都

收稿日期：2024年4月4日；录用日期：2024年5月3日；发布日期：2024年5月10日

摘要

本文围绕高校“双一流”建设，深入探讨了新时代发展需求、国家创新驱动发展战略、服务高等教育强国建设等方面的背景。在此基础上，分析了面临的挑战，包括普及化与创新人才培养的不平衡、地区产业结构与高等教育人才培养适配性失衡、思想观念、人才层次结构、培养同质化与类型层次不合理、制度机制滞后与科技创新结构问题，得出面临的挑战的基础都在于人才培养结构。为了解决这些问题，以人才培养结构优化为主线，提出了优化人才培养结构、多元化人才培养层次、更新指导思想观念、改革制度机制与促进科技创新等建设高等教育强国的路径。通过第一轮建设的成就，高校已经迈入新的历史高度，但也需要继续努力，不断提升整体实力，迎接更高水平的发展目标。

关键词

“双一流”建设，人才培养结构，高等教育强国建设，路径

Promoting the Construction of a Strong Higher Education Country through the Optimization of Talent Training Structure in the Construction of “Double First-Class” in Universities

Hongxi Chen, Jingran Xing

School of Education and Psychology, Southwest Minzu University, Chengdu Sichuan

Received: Apr. 4th, 2024; accepted: May 3rd, 2024; published: May 10th, 2024

Abstract

This paper focuses on the construction of “double first-class” in universities, and deeply discusses the background of the development needs of the new era, the national innovation-driven development strategy, and the construction of a powerful country in higher education. On this basis, it analyzes the challenges faced, including the imbalance between popularization and innovative talent training, the imbalance between regional industrial structure and higher education talent training, the imbalance of ideas, talent hierarchy, training homogenization and type hierarchy, the lag of institutional mechanisms, and the structure of scientific and technological innovation. It is concluded that the basis of the challenges lies in the structure of talent training. In order to solve these problems, taking the optimization of talent training structure as the main line, this paper puts forward the path of optimizing the structure of talent training, diversifying the level of talent training, updating the guiding ideology, reforming the system and mechanism and promoting scientific and technological innovation to build a powerful country in higher education. Through the achievements of the first round of construction, colleges and universities have entered a new historical height, but they also need to continue to work hard to continuously improve their overall strength and meet higher levels of development goals.

Keywords

“Double First-Class” Construction, Talent Training Structure, Building a Powerful Country in Higher Education, Path

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

早在 2015 年 10 月 24 日国务院便颁布《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》(下文简称《总体方案》)提出“建设若干具有世界影响力的一流大学”“建设一批具有世界一流水平的学科”(以下简称“双一流”建设)。2017 年 9 月《教育部、财政部、国家发展改革委关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知》正式发布,中国高校重点建设开始进入“双一流”建设时代。在党的二十大报告中,习近平总书记首次将“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”作为一个单独部分,充分体现了教育的基础性、战略性地位和作用,并对“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”作出全面而系统的部署,为到 2035 年建成教育强国指明了新的前进方向。在高校“双一流”建设过程中,习近平总书记在党的二十大报告中首次把教育、科技、人才进行“三位一体”,对教育强国战略实现进行一体部署,统筹安排,同时有利于中国高等教育发展。教育的发展支撑人才的产出,人才的产出支撑创新,创新有利于国家综合国力的提升以及经济社会的发展。科技一直以来都是第一生产力,这是国家发展的必需品。培养科技创新性人才仍是国家经济社会发展的首要内驱动力,也是核心驱动力。高校的核心功能是人才培养,科技创新性人才的产出的重要场所为高校,高等教育强国在教育强国中发挥重要作用,而在“三位一体”角度看来,在科技创新通往教育强国的必不可少的通道便是培养人才,即集中力量培养高层次人才进行精英教育。高校在首轮“双一流”建设中在拔尖创新人才培养、科学研究以及服务科技经济发展、传承创新优秀文化等方面取得了显著的成就,推动了世界一流大学和一流学

科的发展迈向崭新的历史高度。然而，不同高校之间存在显著的发展差异，一些学科在首轮建设中成效未能完全达到预期，整体发展水平相对普遍水平。尤其值得注意的是，某些学科在可持续发展能力和成长提升程度方面并未表现出突出的特色，呼吁进一步努力以提升整体实力[1]。由此看来，我国高校在“双一流”建设中亟需通过人才培养结构优化这一路径来促进高等教育强国的建设目标的实现。经过第一轮的建设，大多数高校都取得了明显的进展，整体上实现了阶段性建设目标。

2. 高校“双一流”建设背景

高校“双一流”建设是中国教育系统中的一项战略性举措，这一战略计划于2015年启动，标志着中国高等教育进入了新的发展阶段。中国高等教育近年来迅猛发展，成为世界上最大的高等教育体系之一。然而，随着国家经济社会的发展和全球竞争的加剧，传统的规模扩张模式已经不能满足新时代的需求。因此，中国政府提出并实施了“双一流”建设，旨在进一步提升一批高校的整体水平，促进中国高等教育向世界一流水平迈进。

2.1. 新时代发展需求

中国踏入新时代，国家发展的迫切任务要求高等教育系统更加精准地迎合社会的脉动需求。这个时代不再满足于传统教育的数量扩张，而是追求更高层次的质的飞跃，以更好地应对经济社会发展的新常态。在这个新时代背景下，高校需要着眼于培养更多、更优质的人才，这既包括专业技能人才，也更强调培养具备广博知识和跨学科能力的全面发展型人才。这些新型人才不仅要具备创新精神，还需要在实际应用中展现出卓越的能力，能够在快速变化的社会环境中灵活应对挑战。推动中国的现代化建设需要一支充满活力、具有创新意识的人才队伍。因此，高校的任务不仅仅是传授知识，更是激发学生的创新潜能。为此，高等教育需要不断更新教育理念，注重培养学生的实际问题解决能力，引导他们将所学知识与实际应用相结合。为适应新时代发展的需求，高校还需深化产业与教育的紧密合作，确保教育内容与产业需求更好地契合。通过与企业、社会各界的合作，高校可以更精准地培养出适应当前社会复杂需求的人才，为国家的可持续发展提供坚实支撑。在这一背景下，高等教育的任务不仅是传递知识，更是引导学生在创新和实践中不断成长，使他们具备在现代社会中独立思考和解决问题的能力。因此，高校需要积极拥抱新时代的发展要求，创新教育方式，培养更多胸怀全球视野、富有创造力的未来领袖。

2.2. 国家创新驱动发展战略

“双一流”建设作为国家创新驱动发展战略的关键一环，深刻反映了中国政府对高等教育创新能力的高度关注与战略布局。在追求科技创新与实际应用的征程中，高校被赋予了关键性的使命，为国家经济迈向更高水平的可持续发展注入新动能。这一战略的背景可以追溯到国家发展的整体需求。在科技日新月异的当今世界，国家繁荣昌盛与否，关键取决于其在科技创新领域的竞争力。因此，“双一流”建设被确立为国家创新驱动的核心战略，意在通过高校的引领作用，不仅提升科技创新水平，更将创新成果转化为实际应用，推动产业结构升级与经济的高质量发展。在这一战略布局中，高校被寄予厚望。作为创新的重要源泉，高校应当在科技研究、人才培养和技术转移等方面展现领先优势。具体而言，高校应当通过优化学科结构，提升科研水平，培育更多高层次的科技创新人才。这既包括基础研究的深入，也包括应用研究的实用性，以确保科技成果的广泛推广与应用。更为重要的是，高校需要通过与产业界的深度合作，将创新成果转变为实际生产力。这不仅需要高校具备科技转化的能力，也需要产业界对高校的科技创新提供更为广泛的支持。在这个过程中，高校应当加强与企业、科研机构的合作，建立产学研用紧密结合的创新生态系统，以促进创新成果的快速转化与推广。

2.3. 服务高等教育强国建设

“双一流”建设作为服务高等教育强国建设的核心途径，旨在通过高校的全面提升，推动中国在全球舞台上更为突出地扮演教育强国的角色。这一战略背后的逻辑是将高等教育的力量转化为国家现代化建设的强大动能，实现人才培养与国家发展的有机衔接。首先，高等教育需要以培养创新型人才为核心使命。在新时代，人才已经成为国家发展的关键要素，而高等教育正是培养人才的重要平台。通过“双一流”建设，高校将更加注重培养具备创新意识和实际运用能力的学生，使其在各个领域都能够成为推动社会进步和科技创新的引领者。其次，整体实力的提升成为支撑高等教育强国建设的基础。只有高校整体水平得到提升，才能更好地满足国家对各个领域高水平人才的需求。这涉及到学科实力的加强、师资队伍的优化，以及创新能力的不断提升。通过“双一流”建设，高校将进一步汇聚全球优质教育资源，提升整体实力，为国家的高等教育事业注入更为强大的活力。在实现高等教育强国建设的过程中，高校还需与国家的现代化战略深度对接。通过与产业、科研机构的合作，高校可以更好地服务国家的产业升级和科技创新，为国家的经济和社会发展提供坚实的智力支持。这不仅体现了高校的社会责任感，也是实现高等教育与国家发展无缝对接的关键一环。综合而言，“双一流”建设服务于高等教育强国建设的途径，是对高等教育更高水平、更全面发展的追求。通过培养创新型人才、提升整体实力，高等教育将更好地助力国家现代化建设，实现高等教育的跨越式发展。这一策略的实施，将为中国高等教育迎来更为辉煌的未来，成为国家现代化进程中的重要引擎。

3. 建设高等教育强国面临的挑战

李立国学者从世界现代化发展历程和正反两方面的经验来看，高等教育强国的标志不是单一的普及化和单纯的规模数量，而是能够促进和实现创新人才培养，以发达领先的高等教育为基础建成世界科学中心和人才中心[2]。在我国如今高等教育发展主要倾向于大规模数量以及高等教育普及化。聂萌以河北省为例探讨了河北省产业结构的转型与变化与高等教育人才培养结构有着密切的关系，存在高等教育人才培养无论是从层次结构、布局结构以及科类结构与产业结构的适配性均存在不同程度的失衡现象。由博士研究生、硕士研究生、本科生以及专科生的比例关系所体现的层次结构失衡主要表现为研究生层次比例过低、本科层次学科设置不合理及高等教育专科层次教育优势自身特色等现象；而布局结构失衡主要表现为高校分布过于集中，各市高校实际数量与理想高校数量相比存在差距及各市高等教育综合实力相距甚远；科类结构即由本科院校的学科结构以及专科院校的专业结构所构成的结构形态失衡则主要体现为学科结构的构成比例与当前河北省的产业结构不匹配，专业结构在存在专业设置滞后，新兴专业设置过少现象[3]。该学者是在“京津冀一体化”发展策略提出后分析关于河北省经济发展中产业转型与该省高等教育人才培养结构的关系，该研究对象虽然聚焦在河北省，但河北省历来是经济大省，具有代表性。其中最关键面临的困境是层次结构、布局结构和科类结构都存在不同程度的失衡情况。徐小洲、辛越优和倪好等人认为制约高等教育发展的问题在于人才层次结构中低端过剩而高端人才供给不足，学科专业结构毕业生专业素质滞后于市场需求，研发经费结构规模小、渠道窄、配置不平衡，科技创新结构中科技投入与成果转化不匹配等四个结构的矛盾[4]。张博和王争录认为，当前我国高等教育人才培养结构性失位等影响因素在于指导思想观念落后、人才供给类型单一、人才培养同质化、类型层次不合理以及制度机制滞后等方面[5]。这两位学者是站在供给角度来看待我国高等教育人才培养结构性失衡的原因，原因都主要在于供给类型单一、培养同质化以及类型层次的不合理。这为我们后续提出建设高等教育强国的路径提供了解决方向。

下面我们对其进行总结，在建设高等教育强国面临的挑战有以下几点：

3.1. 普及化与创新人才培养的不平衡

普及化是高等教育领域的一项重要目标，其着眼点在于提高整个社会的受教育水平，使更多人能够获得高等教育的机会。然而，普及化的推进往往伴随着一些挑战，其中之一是对创新人才培养的影响。在普及化倾向下，高校往往面临着更大规模的生源压力，需要满足更广泛层次的学生需求。这可能导致学校资源更多地用于基础教育，而对创新人才培养的专业化需求则相对疏忽。学校可能更偏向于提供广泛的通识课程，而在专业领域的深度培养上投入不足，限制了学生在特定领域的深度发展。另一方面，单一的规模数量与创新人才培养存在内在的关联。规模扩大可能使得学校更难以为每个学生提供个性化的培养计划，而个性化正是培养创新人才的重要前提。规模扩大也可能导致教学资源的匮乏，限制了实践性、实验性教学的开展，而这对于培养具备创新能力的人才至关重要。因此，要在普及化的推进中找到平衡，高等教育机构需在规模扩大的同时，重视提升教学质量、优化创新人才培养的体系。这包括优化课程设置，强化实践性教学，提供更多创新项目和实践机会，以确保广泛普及的同时，也能够培养出具备深度专业知识和创新能力的高层次人才。

3.2. 地区产业结构与高等教育人才培养适配性失衡

地区产业结构与高等教育的适配性失衡是当前我国高等教育面临的重要问题。在层次结构方面，研究生与本科生比例失衡导致了培养层次的不均衡。过低的研究生比例可能造成高层次人才相对短缺，制约了科研和创新的水平，而本科层次过高可能降低整体人才质量；布局结构失衡主要表现为高校过度集中在特定地区，与各地区实际高等教育需求不匹配。这种过度集中不仅导致人才向发达地区聚集，增加了地区间高教资源的不均衡，还限制了其他地区的高等教育发展。地区高教实力差距的扩大可能使一些地区难以吸引和培养优秀的人才，阻碍了全国范围内的人才均衡流动；科类结构的失衡表现在学科设置与当地产业结构不匹配。某地高校的学科专业设置与地方产业需求脱节，导致毕业生技能与市场需求不相符。特别是在新兴产业方向，学科专业滞后和不足成为了制约地方创新与发展的瓶颈。

解决这一问题的关键在于建立更为灵活的高等教育体系，注重多层次、多样化的人才培养。通过调整研究生、本科生比例，根据不同地区的实际情况优化高校布局，以及根据产业结构调整学科专业设置，可以更好地满足地方产业需求，提高高等教育的适应性和贡献度。这将有助于促进各地区的均衡发展，推动整个国家的人才结构优化和产业升级。

3.3. 思想观念、人才层次结构、培养同质化与类型层次不合理

在高等教育领域，思想观念、人才层次结构以及培养同质化与类型层次的失衡是阻碍我国高等教育发展的关键问题。低端人才过剩与高端人才供给不足的问题反映了人才层次结构的不合理性。当前，我国在某些领域存在过多低层次的人才，而高端人才的培养却相对不足。这造成了一些行业的人才结构失衡，制约了相关领域的创新与发展。学科专业结构与市场需求的脱节加剧了人才培养的同质化问题。过多地培养相似背景和技能的毕业生，而未充分满足市场对多元化、跨学科知识的需求，导致毕业生与市场之间存在技能鸿沟。这与当前社会对多层次、复合型人才的需求背道而驰。指导思想观念的滞后是导致培养同质化和层次结构不合理的根本原因之一。过时的思想观念可能使得教育体系无法及时适应社会变革，忽视了创新、实践、跨学科等方面的重要性。这种观念滞后影响了教育目标的制定以及课程设置的科学性。解决这些问题的路径在于更新指导思想观念，推动高等教育体系朝着适应多层次、多元化需求的方向发展。同时，需要优化人才层次结构，加强对高端人才的培养。针对学科专业结构与市场需求的问题，调整课程设置，注重实践与创新，以培养更符合社会需求的人才。通过这些改革，高等教育将更好地服务社会，满足不同层次人才的培养需求。

3.4. 制度机制滞后与科技创新结构问题

我国高等教育面临的挑战之一是制度机制的滞后，尤其在科技创新方面存在结构问题。这涉及到研发经费、科技投入、以及成果转化等方面的体制性矛盾。首先，研发经费结构的滞后是制约科技创新的关键问题。研发经费规模相对较小，分配渠道狭窄，且配置不平衡，导致一些潜在有创新潜力的项目难以获得足够支持。这制约了高等教育机构开展高水平研究的能力，阻碍了科技创新的崛起。其次，科技投入与成果转化不匹配也是一个突出的问题。尽管有一定的科技投入，但由于制度上的障碍，科技成果难以有效地转化为实际生产力。这导致科研工作过于偏向基础研究，而产业界很难直接受益于科研成果，形成了科技与产业之间的脱节。要解决这一问题，首先需要进行制度机制的改革。应当加大对高等教育科研的资金投入，优化分配机制，鼓励更多的创新项目得以推动。其次，建立更加畅通的科技成果转化通道，推动科研成果更好地服务于社会和产业。加强产学研合作，拓宽科技创新的实践领域，有助于构建更加紧密的科技与产业关系。这样的改革将有助于解决制度机制滞后与科技创新结构问题，推动高等教育朝着更具创新力和实际应用价值的方向迈进。

4. 建设高等教育强国的路径

高校“双一流”建设进程中，在面对普及化与创新人才培养平衡、地区产业结构与高等教育人才培养适配性失衡、思想观念、人才层次结构、培养同质化与类型层次不合理、以及制度机制滞后与科技创新结构问题等挑战时，最主要的是亟须扩大“双一流”建设高校的机构规模、数量和学生培养规模，“双一流”建设高校应发挥规模效应，积极扩大人才培养的校均规模。扩大“双一流”建设高校数量，鼓励和支持地方高校发展，逐步选拔办学质量高、与国家和地方经济社会发展相适应的高校进入建设名单。在粤港澳、长三角、京津冀等地建设区域高等教育中心，为建设世界人才中心和创新高地提供有效支撑[2]。同时建设高等教育强国需要围绕以人才培养结构优化为主线进行综合施策，走上一条符合我国国情的可持续发展路径。

4.1. 优化人才培养结构

建设高等教育强国的第一步是优化人才培养结构。目前，我国高等教育普及化取得显著成果，但在普及的同时，需要更加关注培养质量和结构的问题。要通过调整研究生、本科生比例，促进不同层次人才的均衡培养。过低的研究生比例可能影响高层次人才的培养，制约科研和创新的水平[6]。与此同时，也要根据地区产业需求调整高校布局，避免高校过度集中在某些地区，导致地区间高教资源的不均衡[7]。学科结构方面，需根据产业结构实际情况调整学科专业设置，确保学科结构与社会需求相匹配。例如，在新兴产业和前沿科技领域，应加强相关学科的设置，确保培养出符合未来产业发展需求的专业人才[8]。生成式人工智能及数字化教育走在时代的前沿，培养该专业的科技创新性人才迫在眉睫。

4.2. 多元化人才培养层次

推动多元化的人才培养层次是建设高等教育强国的关键。高等教育应该不仅仅是对一种层次的人才进行培养，而是要适应多层次、多样性的需求。要通过创新培养模式，鼓励跨学科、综合性的专业设置，使毕业生具备更广泛的知识面和实践能力。这包括在专业设置上更加灵活，鼓励学科交叉，培养学生的多元思维和综合能力[9]。同时，加强与产业界的合作，将实际需求融入培养计划，提高毕业生的就业竞争力。例如，建立产学研合作机制，让学生在实际项目中获得更多实践经验，更好地适应未来职业发展的需求。

4.3. 更新指导思想观念

建设高等教育强国需要及时更新指导思想观念。强调创新、实践和跨学科的重要性，推动高校教育

目标的更新[10]。随着社会的不断发展，对于人才的需求也在不断变化，高等教育的指导思想应该与时俱进。鼓励学校开设具有前瞻性、实践性的课程，培养学生创新思维和实际问题解决能力。在教育理念上，注重培养学生的综合素养，不仅关注专业知识的传授，更注重学生的创新意识和实际应用能力。此外，要强调跨学科研究的重要性，鼓励教师和学生参与多学科的合作研究，促进知识的交叉与融合[11]。

4.4. 改革制度机制与促进科技创新

建设高等教育强国需要深化制度机制改革[12]，加大对高等教育科研的资金投入，优化分配机制，激励更多的创新项目。研发经费结构问题一直是科研工作中的瓶颈，必须加大对科研项目的支持力度，提高研究人员的科研积极性。此外，要建立更为畅通的科技成果转化通道，推动科研成果更好地服务社会和产业。这包括建立更加便捷的技术转移平台，加强产业与研究机构之间的合作，促进科技成果更好地应用于生产和创新活动。同时，还要鼓励创新性的科研项目，提高科研人员的创新动力，推动科技创新结构的不断优化。

通过这些围绕人才培养结构优化的综合性措施，我们能够逐步解决高等教育面临的各种挑战，实现高等教育的可持续发展，最终建设成为真正的高等教育强国。这需要全社会的共同努力，包括政府、高校、产业界等多方面的支持和参与，共同推动我国高等教育事业蓬勃发展，为国家的未来培养更多的优秀人才。

5. 结语

高校“双一流”建设既是应对新时代发展需求的迫切需要，也是贯彻国家创新驱动发展战略、服务高等教育强国建设的有力抓手。在党的二十大报告中，习近平总书记将教育、科技、人才三者统一为“三位一体”，强调了高校在实施科教兴国战略中的关键作用。首轮建设中，高校在人才培养、科研创新等方面取得了显著成就，推动了世界一流大学和一流学科的发展。然而，我们也要正视面临的诸多挑战。普及化与创新人才培养的不平衡、地区产业结构与高等教育人才培养适配性失衡、思想观念、人才层次结构、培养同质化与类型层次不合理、制度机制滞后与科技创新结构问题等，都需要我们认真思考并迅速解决。在这一过程中，我们提出了优化人才培养结构、多元化人才培养层次、更新指导思想观念、改革制度机制与促进科技创新等四个方面的建设路径。优化人才培养结构，要通过调整层次结构、布局结构、科类结构，实现高校培养模式的升级。多元化人才培养层次，需推动跨学科、综合性的专业设置，鼓励学科交叉，培养更具创新力和实践能力的人才。更新指导思想观念，要紧跟时代步伐，强调创新、实践和跨学科的重要性，培养学生的综合素养。改革制度机制与促进科技创新，必须深化制度改革，增加科研经费投入，优化科技成果转化机制，激发科研人员的创新动力。

通过这些努力，我们可以更好地应对当前面临的挑战，实现高等教育强国建设的战略目标。高校在“双一流”建设中迈向新的历史高度，但这只是一个新的起点，我们要继续努力，不断提升高校整体实力，为培养更多优秀人才，推动科技创新，助力国家发展贡献更大力量。在中国梦的伟大征程中，高等教育强国建设是实现中华民族伟大复兴的重要保障。让我们紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，共同努力，为建设教育强国、科技强国、人才强国而不懈奋斗。

参考文献

- [1] 刘海峰. “双一流”建设的统筹兼顾与深入推进[J]. 高等教育研究, 2022, 43(9): 1-10.
- [2] 李立国. 以人才培养结构优化助力高等教育强国建设[J]. 高等教育研究, 2023, 44(3): 8-15.
- [3] 聂萌. 高等教育人才培养结构与产业结构的适配性研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 辽宁师范大学, 2021.
<https://doi.org/10.27212/d.cnki.glnsu.2020.000743>

-
- [4] 徐小洲, 辛越优, 倪好. 论经济转型升级背景下我国高等教育结构改革[J]. 教育研究, 2017, 38(8): 64-71.
 - [5] 张博, 王争录. 失位与矫正: 供给侧视角下高等教育人才培养结构性改革[J]. 继续教育研究, 2018(12): 18-24.
 - [6] 王帮俊, 李爱彬. 高校“双一流”建设中研究生培养质量评估与提升研究——理论综述与发展趋势[J]. 中国管理信息化, 2020, 23(10): 234-236.
 - [7] 褚照锋. 地方政府推进一流大学与一流学科建设的策略与反思——基于 24 个地区“双一流”政策文本的分析[J]. 中国高教研究, 2017(8): 50-55+67. <https://doi.org/10.16298/j.cnki.1004-3667.2017.08.11>
 - [8] 杨志云, 李朝林. 适应智能化趋势的我国高等教育人才培养路径探讨[J]. 营销界, 2019(29): 256-257.
 - [9] 廖湘阳.“学科”与“交叉”: 交叉学科组织架构的逻辑[J]. 高等教育研究, 2023, 44(3): 16-25.
 - [10] 田贤鹏, 张应强. 跨学科研的历史演变、推进方式和发展趋势[J]. 高等教育研究, 2023, 44(2): 51-59.
 - [11] 于汝霜, 阎光才. 高校教师跨学科交往研究[J]. 高等教育研究, 2016, 37(2): 85.
 - [12] 孙科技. 论“双一流”政策执行的阻碍因素及其优化路径——基于政策工具理论的分析框架[J]. 复旦教育论坛, 2019, 17(3): 67-73. <https://doi.org/10.13397/j.cnki.fef.2019.03.011>