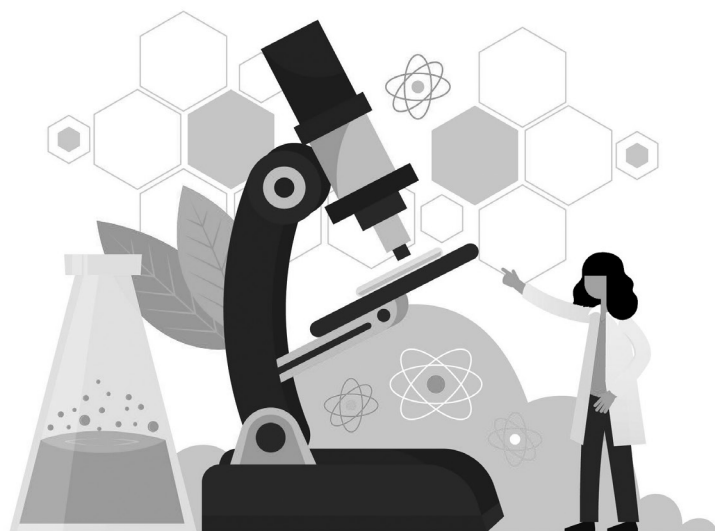


教育科学理论

Educational Science Theory



ART AND DESIGN PRESS INC.

(626 810 4480)

119 S Atlantic Blvd, Suite 300D

Monterey Park, CA 91754

Copyright © 2024 by ART AND DESIGN PRESS INC.

Complimentary Copy



Editors-in-Chief

Guomin Xu

East China University Of Science and Technology

Editorial Board Member

Zhonghan Wu

School of Physiesl Education ,
Nanchang University

Cuiyan Wang

Huaibei Normal University

Di Lu

Huaibei Normal University

Wuyuan Rao

School of Physiesl Education ,
Nanchang University

Li Zhang

Huaibei Normal University

Minggu Lai

School of Physiesl Education ,
Nanchang University

Zhaohui Yin

Wuhan University

Fangfang Du

Jiangnan University

Huiping Wu

Wuhan University

Qiguang Yang

Jiangnan University

Qing Wu

Wuhan University

Jingyan Liu

Jiangnan University

Jun Yang

East China University Of Science and
Technology

Shaokui Guang

Qufu Normal University

Fang Wang

East China University Of Science and
Technology

Qingpeng Gao

Qufu Normal University

Yueyang Sun

Tianjin Academy of Fine Arts

Shujie Liu

Qufu Normal University

Minxiang Wu

Zhejiang Normal University

Kun Li

Intelligent Manufacturing Teaching
Department, College of Science
and Engineering, Lanzhou Modern
Vocational College

Zhanjun Wang

Zhejiang Normal University

Xiulan Wan

Zhejiang Normal University

Yanlin Li

Central South University;
Xiangtan Institute of Technology

教育科学理论

Educational Science Theory

第2卷 第8期 2024年8月刊

主管 ART AND DESIGN PRESS INC.

主办 ART AND DESIGN PRESS INC.

编辑 《教育科学理论》编辑部

ISSN(O): 2995-4843

ISSN(P): 2995-4835

地址: 119 S Atlantic Blvd, Suite 300D Monterey
Park, CA 91754

网址: <https://www.artdesignp.com>

本刊说明:

凡向本刊所投稿件, 全体作者需签署论文著作权
转让声明书和论文发表承诺书, 声明、承诺及相关事
项如下:

- 作者将论文的复制权、发行权、网络传播权、翻
译权、汇编权、信息网络传播权、改编权等著作
权在世界范围内免费转让给本刊。
- 论文不侵犯他人著作权和其他权利, 否则作者将
承担由此产生的全部责任, 并赔偿由此给出版单
位造成的全部损失。
- 论文署名作者享有该作品的完全著作权, 署名作
者的身份真实。
- 论文未曾以任何形式公开发表过。
- 作者所投本刊稿件, 本刊编辑部拥有修改权。



- 001 鲁商历史与文化融入商科专业教学的建设路径 潘宁
The Construction Path of Integrating the History and Culture of Shandong
Merchants into Business Major Teaching Pan Ning
- 004 新时代南疆高校学生铸牢中华民族共同体意
识实践路径研究 刘悦, 王芳, 高姗, 方利杰, 耿华
Research on the Practical Pathways for Strengthening the Sense of the Chinese
National Community among University Students in Southern
Xinjiang in the New Era Liu Yue, Wang Fang, Gao Shan, Fang Lijie, Geng Hua
- 007 AI 赋能下的全科教师身份认同培养路径研究——以 CRT 为中介 龙娟
Research on the Cultivation Path of Generalist Teachers' Identity Empowerment
by AI — Mediated by Culturally Responsive Teaching (CRT) Long Juan
- 010 计算思维培养视角下中小学人工智能课程的教学模式研究 沈怡恬
Research on the Teaching Mode of Artificial Intelligence Courses in Primary and
Secondary Schools from the Perspective of Cultivating
Computational Thinking Shen Yitian
- 013 文化回归与技术革新: 中国钢琴教育行业的现状审视与趋势展望 宋飞
Cultural Return and Technological Innovation: A Review of the Current Situation
and Future Trends of China's Piano Education Industry Song Fei
- 016 基于“互联网+”背景下大学体育教学改革研究
——以街舞项目为例 宋琼
Research on the Reform of University Physical Education
Teaching under the Background of "Internet +"
— Take the Street Dance Project as an example Song Qiong
- 020 文化转译视角下日本水墨画中的美意识生成
——以周文派、狩野派、长谷川派为中心 汤小露
The Generation of Aesthetic Consciousness in Japanese Ink Wash Painting from
the Perspective of Cultural Translation — It Was Centered around the Zhou Wen
School, the Kano School and the Hasegawa School Tang Xiaolu
- 023 单元整体教学视角下小学数学大概念提炼的路径探索 王少丹
Exploring the Path of Extracting Major Concepts in Primary School Mathematics
from the Perspective of Whole Unit Teaching Wang Shaodan
- 026 在初中语文古诗文教学中拓展国学经典的策略初探 于辉, 刘莲容, 李魁
A preliminary Exploration of Strategies for Expanding Classical Chinese Literature
in Junior High School Chinese Teaching Yu Hui, Liu Lianrong, Li Kui
- 029 德语歌曲教学难点及其对策研究——以咏叹调
《愿姑娘或大嫂》的“分解-融合”教学法为例 张昊, 郑隽逸
Research on the Difficulties and Countermeasures in German Song Teaching
— Taking the "Decomposition-Integration" Teaching Method of the Aria
"The Only Girl" as an Example Zhang Hao, Zheng Junyi
- 032 Cahn-Hilliard 方程的虚拟元方法 周莹莹
Virtual Element Method for Cahn-Hilliard Equations by Zhou Yingying
- 037 民办普通高校师资队伍建设的困境与创新路径研究 朱叶
Research on the Dilemmas and Innovative Paths of Faculty Team Building in
Private Regular Colleges and Universities Zhu Ye
- 041 新时代高校党建与就业工作协同发展模式研究 杨乐, 朱顺琴, 龙瑞全
Research on the Synergistic Development Model of Party
Building and Employment Work in Colleges and Universities
in the New Era Yang Le, Zhu Shunqin, Long Ruiquan

鲁商历史与文化融入商科专业教学的建设路径

潘宁

山东商业职业技术学院，山东 济南 250103

DOI:10.61369/EST.20240800001

摘 要： 鲁商历史与文化融入商科专业教学是一项系统工程，需要学校在专业、课程与师资等方面进行持续探索，找到一条科学的建设路径，推动专业研究与精品课程建设取得突破。鲁商历史与文化专业建设是课程改革与师资队伍建设的基礎，课程建设为鲁商历史与文化融入商科专业教学提供实践阵地，专业师资队伍是专业与课程发展的主体力量。

关 键 词： 鲁商；文化；专业；课程；师资

The Construction Path of Integrating the History and Culture of Shandong Merchants into Business Major Teaching

Pan Ning

Shandong Business Vocational College, Jinan, Shandong 250103

Abstract： Integrating the history and culture of Shandong merchants into business major teaching is a systematic project that requires continuous exploration by schools in terms of majors, curricula, and faculty, in order to find a scientific construction path and promote breakthroughs in professional research and high-quality curriculum development. The construction of a major focusing on the history and culture of Shandong merchants serves as the foundation for curriculum reform and faculty development. Curriculum development provides a practical platform for integrating the history and culture of Shandong merchants into business major teaching, while the professional faculty constitutes the main driving force behind the development of the major and curriculum.

Keywords： Shandong merchants; culture; major; curriculum; faculty

专业教育是培养新时代商科专业人才的主渠道，加强专业建设、课程建设，在商科专业教学过程中融入鲁商历史与文化素材，是课程改革与体现地方文化育人色彩的必然之举。

一、专业建设

对中国商业文化、鲁商历史与文化进行系统的专业研究，构架扎实的知识结构，研究精深学理，是鲁商历史与文化融入商科专业课程体系的根与魂。只有加强理论研究，创建具有中国自主知识体系和民族特色的中国商业文化学和鲁商历史与文化学科，才能有力支撑科研成果有效转化为教学成果和其他应用成果。

目前，鲁商历史与文化研究中，尚有大量问题需要得到理论阐释，为中国商业文化宝库增添新的篇章。在鲁商历史与文化中，下列问题尤为值得分析。

第一，鲁商历史的起源与分期问题，每个历史分期的核心特点，以及在贸易形式、交易地点、商品类型、金融货币铸造与流通、交通运输发展。这种定性研究是学科构建、立论的基础，例如，农村集市的零散交易活动是否应当算做真正意义上的商业经

济，学界对在这一问题上的看法仍有分歧，部分学者将其归入自然经济中。

第二，政府对商业经济的政策问题，包含市场管理制度、商品管理制度、商业赋税制度，其中，重农抑商政策的流变与实施效果是宏观层面的研究重点。中国古代历朝封建政府始终没有形成一套成体系的商业发展思想，先秦时期商业思想的发展进程在封建制度逐步确立以后几乎中断，代之以各种商业制度的创新发展，历朝政府几乎都提出并实施了重农抑商的政策，重农抑商即发展为一项比较完备的制度。

第三，中国商业经济发展中的资本主义萌芽问题，特别是山东地区商业领域的资本主义萌芽问题，尤其值得探讨。明清之际，山东地区不同于江南地区商品经济发展规模与特点，山东地区的工场手工业发展阶段稍有落后，虽然出现了包买商提供原材料交由工人生产等现象，但在明朝中后期这种现象始终没有发展

为普遍现象，不足以证明山东地区已经在整体上进入工场手工业阶段。有学者指出，山东大致在康乾时期出现资本主义萌芽，但是就全国商业发展整体水平而言，中国封建社会末期始终没有进入工场手工业发展阶段。鸦片战争以后，这一发展进程被西方侵略打断，畸形的半殖民地半封建商业经济取代了中国原来的经济发展方向，造成了中国商业经济发展历程中的特殊现象。

此外，传统鲁商文化中义利观的演变、近代西方侵略和山东地区的殖民地经济的特点、近代山东民族资本主义经济的诞生与发展演变、近代山东地区官僚资本主义经济的发展演变、近代工人阶级的诞生和商业工人阶级的特点、山东地区新的商业经济的发展、山东省商业经济中的工匠精神和劳模精神、改革开放和社会主义现代化建设新时期商业经济的改革与发展、改革开放以来商业经济对国民经济的贡献等问题，都值得进一步深入研究。

二、课程建设

鲁商历史与文化融入商科专业课程体系，应当构建一套科学的教学体系。在科学体系中，不同的课程或课程群要根据课程的主要内容、特点和学科价值，融入不同的内容。

首先，深化专业研究，融入经典案例。深化鲁商历史与文化专业研究，重视专业课程地位，结合不同专业探索商业文化融入课程教育的经典案例。鲁商历史与文化融入财经商贸类专业大学生的专业课，推动商科课程在专业人才培养体系中实现新发展。有研究者提出，应当把鲁商历史与文化素材进行“项目化”整理，如“在‘商路’单元中介绍在中国古代商贸发展过程中形成的陆上丝绸之路、海上丝绸之路和京杭大运河等商路，重点介绍山东在其中起到的重要作用。在现实工作、生活中主动发掘商路文化价值，弘扬商路文化精髓，再塑商路时代使命。”^[1]在财务专业中融入鲁商发展历史与文化，系统展示鲁商从古代到现代的货币流通、财务管理技巧，展示中国源远流长的权衡文化发展演变的历程，对于提高学生的职业操守、提高学生的职业技能，都有很大的优势。在营销学专业课程中，重点展示鲁商历史发展中的优秀文化，如中国最早的广告营销案例、山东的商业地域文化与消费心理、传统的营销手段与策略，等，增进学生对中华优秀传统文化的认同，引导学生从山东浩瀚的商业文化中汲取经验。

其次，打造“特色育人模式”体系，融入实践技能亮化实践教学学生育人色彩，培育实践课程地位，在商业实践活动中形成学理互动、知行合一的育人模式。带领学生走进鲁商老字号，在真实的商业环境中，锻炼专业技能，实地了解鲁商发展历史，引导商科专业大学生走进一线，深入理解人民商业扎根人民、服务人民的理念，培养商科专业大学生树立热爱职业、奉献人民商业事业的理想。

科学地向商科专业教学中渗透、融汇鲁商历史与文化，是提高文化育人效果最为有效的途径。学校与院系教务管理部门制定教学计划，规划科学的课程体系，合理安排鲁商历史与文化相关课程的学时与学分，统筹考虑课程内容，还应当设计制定以专业或专业群为单位的教学计划，试行制定科学的教学内容的研讨与

集体备课等活动，为教学过程提供先行条件。宏观层面要将世界商业历史与文化中的专业元素提炼出来，以中西对比的视角深入探索商业历史与文化发展的路径和历史规律，中观层面总结中国传统商业向现代商业发展的历史走向，探寻历史积淀中的文化元素，微观层面把鲁商历史中营销、创业、投资、广告、管理、经营、法制等专题内容发掘出来，精准地满足商科类各专业学生的学习需求。在这方面，山东部分高校已经做了有益的尝试，“在课堂教育中大力渗透‘鲁商教育’，例如组织创业大赛，获奖的学生可获得创业培训、孵化资金、孵化空间等支持。鼓励学生创业，引导学生创立‘快递联盟’‘工艺制品店’‘DIY创意坊’等创业项目”，取得了实效。^[2]在教学内容上也要力图做到与新时代商业经济发展接轨，做到与时俱进，体现鲁商经济发展的最新成就和未来的趋势。在市场营销课程中，可以以鲁商企业、特别是鲁商老字号企业为案例分析对象，在课程中嵌入其发展过程中所经历的特定发展阶段，分析市场环境、产品定位、销售模式、营销手段、消费者心理、企业所具备的优势与不足以及企业进一步发展的动力、方向和趋势等内容。

其次，在课程设置上，要注意进行层次划分。在教学上，课程可以按照重要性分配不同的学分与学时，抓好主干课程、重视基础课程、选好选修课程。基础课程要体现学科基础，主干课程要体现发展性，选修课撑腰展现前沿性、专题性。这样才能形成合理的教学体系，为鲁商历史与文化教学增添光彩。在学科发展与课程建设上，要划分出一般级与优先级发展的课程，要支持甚至倾斜一定的资源优先支持体现地域特点的商业文化课程，这一类课程是教学改革和学术发展的重点领域，能起到带动整体商业文化与历史研究发展的作用。在其他课程中融入鲁商历史与文化的素材，也应当坚持重点融入与一般融入相结合的方式。

专业课程在商科专业人才的培养过程中也至关重要，以市场营销专业为例，市场调查与分析、消费者行为分析、产品规划与服务设计、品牌策划与推广、数字营销等专业课程都应当借鉴鲁商文化的内容，系统地把相关素材有机地穿插到课程中，丰富教学内容，增强专业理论课的历史与文化厚度。在其他课程中，应当找到合适的契合点，开展一般融入。例如，传统文化课程中，可以进行鲁商历史与文化的一般性融入。在古典文学的讲授中，可以研究古典文献、笔记、明清小说所展示的商业经济发展对社会社会生活的塑造，商业经济发展与江南市镇的兴起等内容。

第三，在教学形式上，要大胆探索一条实践性强、兼顾理论又符合商业经济发展趋势的新道路。要加强线上线下教学混合改革的探索研究，建设《中华商文化》《中外商业文化比较》《鲁商历史与文化》等课程的线上学习资源，拓展中国商业与鲁商历史素材资源库，突破课堂学习单一形式，培养学生线上学习、利用丰富的史料进行独立探索和撰写调查报告的能力。线上课程建设要遵循对商科专业大学生立大志、明大德、成大才、担大任的根本要求，按照商科专业核心素养设置模块化、研究型学习内容，尽量贴近大学生学习习惯。中国商业与鲁商历史素材电子资源库要收集、展示各个历史时期最有代表性的历史与文化资源，满足商科大类、商贸财经类专业的学习需求。在课程建设基

础上,要形成物化成果,首推教材建设及其推广应用。鼓励教学团队开发可复制推广的教材体系和教学案例,配套资源库建设,系统展示中华商业文化的全貌和教学设计,呈现中西比较视野下中华优秀传统文化的发展过程和浓郁的民族魅力。教材与教学平台建设,需要引进商业企业一线管理人员共同参与,保证平台建设的实践效果。还要打破主要由教师讲授、学生聆听的单一教学模式,让学生成为课堂的主人,提高他们的参与度,使课堂教学的气氛变得更加生动活泼。鲁商历史与文化的素材极为完善,主题鲜明,商业经济发展过程曲折,故事性强,传统商业经济发展历程距今有一定的距离,带有一定的神秘感,引人入胜,对求知欲强的青年学生而言有很强的吸引力。一方面,鲁商中重要的代表性人物,有相当的人格魅力,能够吸引年轻人,并将其作为参照,引发学生见贤思齐,学习他们身上人性的优点和经商处事方式。另一方面,鲁商发展演变过程中,也不乏各种波澜壮阔的历史事件,这其中既能体现劳动人民的智慧和品格,也蕴含了中国商人的精神品格。这就要求教师因势利导,结合青年学生的个性特点和年龄特征,设计情景剧演出、主题演讲等主题活动,丰富课堂活动的形式,让学生乐于参与、敢于参与,在主题活动中学习、演练商业理论知识和技能。相关课程的考察方式与成绩评定,也可以采取更为新颖灵活的方式,重在考察学生对知识的综合应用能力,破除理论考试单项考察比重过高的限制。在考核方式上,“采取形式多样的考核方式,如资料查阅、小组研讨、老字号故事宣讲、鲁商案例启示演讲、报告等形式,无形中熏陶学生对鲁商文化精髓的践行情况,并进行追踪调查。”^[1]

三、师资建设

要根据学校现有师资建设情况和教师进一步发展规划、研究兴趣与专业基础等条件,构建一支优秀的鲁商历史与文化研究与教学队伍。商业文化教研队伍匮乏已经是影响研究深度和教学质量的严重问题,师资培养是一项系统工程,解决这一问题需要一

个很长的周期,因而实施有力措施已经刻不容缓。

二十世纪九十年代以后,由于学科、院系调整,又受经济学等显学强势崛起的影响,商业历史与文化研究已经成为冷门。这就需要重振学科发展,把专业人才培养放在首位。首先,直接引进专业研究人员,向他们提供一定的经费和政策支持,把原有的成果与积淀,尽快转化为学校教科研发展所急需的成果基础,根据教学与研究专长开设课程或研究领域,把原有成果做大做强。其次,组织有跨专业学科如经济史、文化学等专业的教师或科研人员从事专业研究和教学研究。第三,鼓励商科专业教学与科研一线的教师尝试把鲁商历史与文化融入教学与研究中,先从案例教学做起,尝试多角度融合,进而形成体系。对这一部分教师的考核评价,学校应当创新机制,激励教师大胆实验,勇于挑起繁荣商业历史和文化研究的重担。教学成果培育上,以教学实践为基础,申报教研项目,形成理论探索成果后,回归教学,实现教科研成果与教学实践相互促进的高效循环模式。

学校应当注重对该学科教师和研究人员进行培养,把这一项目的发展作为新的优势学科遴选优秀教师赴鲁商企业开展双师实践,到相关科研院所和高校进修,了解学术发展前沿,熟悉新时代商业经济发展最新动态。在组建本校研究力量的同时,也应当借助外部力量提高研究水平,相关措施如选派优秀教师到研究力量强的科研院所进修或与合作导师共同开展研究,委托国内相关领域知名专家定向研究鲁商历史与文化专题,委托其他机构开展社会调查,联合企业制定研究与发展规划等。委托培养师资与合作研究,有利于提高研究效率,快速培养师资、占领或形成独特的研究领域,扩展、深化研究范围,有力提升鲁商历史与文化研究的学术和社会影响力。

总之,探索出一条既能体现高等教育特别是商科职业教育特点又能把地方历史与文化有机融入的教育教学路径,是商科教育的重要发展领域。今后,应当持续推进鲁商历史与文化专业研究,依托鲁商历史与文化融入教育教学课题研究课程与师资建设发展新路径。

参考文献

-
- [1] 孙毅.鲁商文化融入专业课程思政教学实践探索[J].现代商贸工业,2023,44(22):246-248.
- [2] 陈陈.国际商务专业嵌入锡商文化教育的案例研究[J].产业与科技论坛,2021,20(13):224-225.
- [3] 成艳娜,李莉莉.优秀鲁商文化在山东省高职院校传承推广策略研究[J].烟台职业学院学报,2021,16(02):50-53.

新时代南疆高校学生铸牢中华民族共同体意识实践路径研究

刘悦^{1*}, 王芳¹, 高珊², 方利杰³, 耿华¹

1. 新疆科技学院, 新疆 库尔勒 841000

2. 新疆开放大学, 新疆 库尔勒 841000

3. 新疆师范高等专科学校 < 新疆教育学院 >, 新疆 库尔勒 841000

DOI:10.61369/EST.20240800002

摘要：新疆南疆地区作为我国少数民族重要聚居区和战略要地，其高校铸牢中华民族共同体意识的实践关乎民族团结与地区稳定。本文基于新时代党的民族工作主线，深入探析南疆高校开展中华民族共同体意识教育的重大意义与实践路径。研究表明，面对南疆高校民族学生比例高、意识形态斗争复杂的现实情况，应通过强化党建引领、强化宣传教育、强化目标导向、强化主线意识等路径，实现全员全过程全方位育人。本研究为南疆高校有效开展中华民族共同体教育提供了系统的理论支撑与实践参考，对培养担当民族复兴大任的时代新人、促进新疆社会稳定和长治久安具有现实意义。

关键词：新时代；南疆高校；铸牢中华民族共同体意识

Research on the Practical Pathways for Strengthening the Sense of the Chinese National Community among University Students in Southern Xinjiang in the New Era

Liu Yue^{1*}, Wang Fang¹, Gao Shan², Fang Lijie³, Geng Hua¹

1.Xinjiang College Of Science & Technology, Korla, Xinjiang 841000

2.Xinjiang Open University, Korla, Xinjiang 841000

3.Xinjiang Education Institute, Xinjiang Teacher's College, Korla, Xinjiang 841000

Abstract：As an important settlement area for ethnic minorities and a strategic location in China, Southern Xinjiang's efforts to strengthen the sense of the Chinese national community among university students are crucial for ethnic unity and regional stability. Based on the main theme of the Party's ethnic work in the new era, this paper delves into the significance and practical pathways of fostering the sense of the Chinese national community in universities in Southern Xinjiang. The research indicates that, given the high proportion of ethnic students and the complex ideological struggles in universities in Southern Xinjiang, it is essential to achieve holistic education for all students throughout the entire process by strengthening Party leadership, enhancing publicity and education, emphasizing goal orientation, and reinforcing the main theme consciousness. This study provides systematic theoretical support and practical references for effectively conducting Chinese national community education in universities in Southern Xinjiang. It holds practical significance for cultivating a new generation capable of shouldering the responsibility of national rejuvenation and promoting social stability and long-term peace in Xinjiang.

Keywords：new era; universities in Southern Xinjiang; strengthening the sense of the Chinese national community

铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线，也是民族地区各项工作的主线^[1]。坐落于多民族聚居区域的新疆南疆高校，作为培育各族青年人才的关键场所，除履行“为党育人、为国育才”的核心职能外，更兼具引领地区青年思想发展、维护区域稳定和谐的深层使命。为此，南疆高校党委须深刻把握新时代党的民族政策精髓，立足地域特色，将共同体意识培育深度融入“大思政”育人体系，构建贯穿教育教学全过程的整合性框架^[2]。通过拓展实践载体、创新教育形式，着力营造多民族交融共进的校园文化生态，为

基金项目：2023年度新疆高校党建研究专业委员会党建课题“新时代南疆高校学生铸牢中华民族共同体意识实践路径研究”，重点课题项目（GXDJ2023007）阶段性研究成果；新疆科技学院2024年度校级科研基金项目“新疆红色文化铸牢中华民族共同体意识的策略研究”（2024-KYPT21）。

通讯作者：刘悦，女，新疆科技学院党委宣传部，研究方向：网络思政。通讯邮箱：zt16699169160@sina.com

新疆地区中华民族共同体意识的稳固奠定坚实基础。各高校应始终坚持立德树人根本任务，系统推进思政教育体系改革，全面落实共同体意识教学要求，使之成为青年学生的普遍共识和价值追求。

一、新时代南疆高校加强铸牢中华民族共同体意识教育的重要性

（一）南疆地区少数民族分布广泛，高校民族学生比例高

为贯彻落实新时代党的民族工作部署，需持续推进民族政策全面实施，不断深化民族团结进步教育，夯实中华民族共同体意识。通过拓展各民族交往交流交融的深度与广度，推动形成各民族紧密联结、同心协力的发展格局，实现团结奋斗与共同繁荣的目标，这集中体现了新时代党的民族工作的核心要求。据此，南疆高校在铸牢中华民族共同体意识教育中，要高度关注学校学生民族成分分布情况。现有研究中提到，南疆地区少数民族人口众多，南疆各高校中少数民族学生的数量也比较多^[3]。以南疆某高校为例，对该校学生成分构成的调查研究显示，该高校在校学生总数为1.5万余人，学生民族构成包括维吾尔族、哈萨克族、回族等，少数民族学生人数为5638人，占该校学生总数的37.1%。由此可知，南疆高校少数民族学生占比较高，且民族构成多样。在这一多元文化交融的教学环境中，各民族思想文化与价值观念互动频繁，既带来机遇也伴随挑战。高校党委应坚定不移地将民族团结作为核心工作导向，通过创新教育载体和健全工作机制，真正有形、有感、有效的铸牢中华民族共同体意识。要积极打造各族师生共居共学、共建共享、共事共乐的学习生活环境，系统拓展各族师生交往渠道，深化跨文化理解与认同，最终实现从空间融合到情感契合的深度交融。

（二）南疆维护地区社会稳定的需要，意识形态斗争形势严峻

作为国家未来的栋梁，新疆大学生承担着维护国家统一、促进民族团结与区域稳定的时代重任。在全球经济一体化背景下，多元社会思潮交织并存，政治观念、文化认同与网络信息领域的风险交互叠加，对新疆高校学生的民族观念与共同体认同形成显著挑战，凸显出加强中华民族共同体教育的紧迫性^[4]。因此，系统性推进面向全体学生的中华民族共同体意识教育，已成为应对挑战、巩固国家认同的关键路径^[5]。在南疆高校的教育实践中，教师应着力引导学生从意识形态高度认清民族分裂势力的本质与危害，提升其对各类社会思潮的辨别能力，自发抵制蓄意制造民族分裂的“三股势力”，在今后真正成为维护地区和谐稳定的中坚力量。

二、新时代南疆高校加强铸牢中华民族共同体意识教育的实践路径

（一）强化党建引领，夯实铸牢中华民族共同体意识的政治基础

了解与铸牢中华民族共同体意识相关的政治知识是民族地区

高校学生政治认同的基础，也是民族高校学生有能力抵制不良分裂思潮的基石^[6]。基于此，南疆高校需要就铸牢中华民族共同体意识进一步强化党建引领^[6]。一是加强组织领导。及时调整充实校党委铸牢中华民族共同体意识工作领导小组，定期研究解决铸牢中华民族共同体意识的重大事项、重大问题，加强对铸牢中华民族共同体意识工作的牵头抓总、统筹协调和督促落实。将铸牢中华民族共同体意识工作纳入党的建设和意识形态工作责任制，纳入校、院两级领导班子和领导干部考核范畴，纳入年度精神文明创建和平安建设等重要内容，作为学校党建和思想政治教育工作测评重要内容，做到重大决策、重大事项、重大问题及时请示报告。二是抓好干部人才队伍建设。做好抓党建促民族团结进步工作，选优配强二级学院领导班子，加大在优秀少数民族学生中发展党员的力度。重视培养和用好少数民族干部和少数民族专业技术人才，将铸牢中华民族共同体意识教育教学情况作为教师岗位聘任、考核评价、职称晋升的重要依据。

（二）强化宣传教育，夯实铸牢中华民族共同体意识的思想基础

中华民族共同体的建立，最重要的根基就是思想层面的根基。只有当各族青年学生真正从内心深处对中华民族共同体这一概念形成认同，才能够保证铸牢中华民族共同体意识教育充分发挥其效果。对此，南疆高校需要以社会主义核心价值观为引领，引导师生增强“五个认同”，使中华民族共同体意识深深扎根在各族师生心中^[7-8]。一是坚持不懈用新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂。巩固拓展学习贯彻新时代中国特色社会主义思想主题教育成果，常态化开展铸牢中华民族共同体意识专题学习与读书分享活动。宣传贯彻《中华人民共和国爱国主义教育法》等，每年开展“感党恩、听党话、跟党走”“强国复兴有我”等宣传教育活动。严格落实“第一议题”制度，围绕铸牢中华民族共同体意识，党委理论学习中心组每年安排专题研讨，基层党组织每年组织专题学习交流。二是开展中华民族共同体意识研究阐释。深入研究分析影响和制约铸牢中华民族共同体意识的深层次问题，形成一批指导全校有形有感有效铸牢中华民族共同体意识的高质量理论成果。组建各族师生参与、多学科交叉、多部门协同的科研创新团队，培养设立铸牢中华民族共同体意识专项课题，扎实开展理论研究阐释和实践探索。三是推进铸牢中华民族共同体意识宣传教育常态化。严格落实党员领导干部讲党课和讲思政课制度，各二级学院党总支领导班子成员每学期围绕铸牢中华民族共同体意识讲授专题党课。持续打造思政课品牌，每年邀请英雄模范等先进人物进校讲思政课。将铸牢中华民族共同体意识作为教工入职培训、思政课教师研学培训的必学内容，分级分类开展培训。依托各类学生社团，每学期组织开展知识竞赛、主题班会、主题党（团）日、学习交流会等特色活动，充分发挥马克思主义

学院师资优势，以民族团结为主题每学期开展专题宣讲。四是着力打造校园文化品牌。打造铸牢中华民族共同体意识工作品牌，鼓励创作影视、文学、书法等作品。推动中华文化标识有机嵌入公共设施、标志性建筑建设等，充分发挥学校重点场所的润育功能，深入开展校园文化环境提升专项行动。每学期开展党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华民族发展史宣传教育。充分发挥学生社团文化育人功能，促进“第二课堂”建设，依托现有专业继续组建学科专业类学生社团，加强学生社团建设管理。

（三）强化目标导向，夯实铸牢中华民族共同体意识的理论基础

基于社会文化对人意识影响的重要性，铸牢中华民族共同体意识教育也需要重点从文化教育层面入手，在文化教育中引导学生探索当地少数民族文化与中华民族主体文化的相同内涵，促进民族学生对中华民族主体概念文化层面的认同^[1]。一是全面推广普及国家通用语言文字。推动国家通用语言文字教育从“听说读写”向理解中华文化、增进文化认同拓展，严格落实教师持普通话等级证书上岗制度，办好经典诵读、鉴赏、书法等语言文化类课程，每年开展推普周活动，每学期开展“读诵写”等系列比赛，选拔“普通话推广大使”，积极培养学生自觉规范使用语言文字的意识。积极组织各族学生参加暑期调研、文化交流、志愿服务等活动，在全校营造学习使用国家通用语言文字的浓厚氛围。二是深入推进青少年“筑基”工程。新疆南疆高校要定期修订青少年“筑基”工程重点任务及分工方案，定期开展“祖国情·中华行”“石榴籽·祖国行”“建设美丽新疆 共圆祖国梦想”“我来说新疆”等活动。强化学生实践实习，充分利用寒暑假，组织各族师生每年开展“三下乡”“返家乡”、社区服务、扬帆计划等社会实践活动。三是切实加强课程教材建设。每学期开展课程思政双向融合教研活动，围绕铸牢中华民族共同体意识开展集体备课。依托相关课程或活动开展铸牢中华民族共同体意识专题教育，选树一批课程思政教学团队，持续推进思政课名师工作室、名辅导员工作室创建工作。把好教材政治关、质量关和适用关，坚持教材“凡选必审”。根据不同学段不同课程的特点和内容，通过情景导入、互动交流、自主探究等方式，引导学生主动思考、相互启发、得出结论，在课堂教学中潜移默化地增进“五个认同”^[9]。

（四）强化主线意识，夯实铸牢中华民族共同体意识的实践基础

中共中央国务院《关于进一步加强和改进新形势下高校宣传思想工作的意见》明确指出，加强和改进新形势下高校宣传思想工作要着力增强大学生思想政治教育针对性和实效性^[9]。加强中华民族共同体教育成效的实现，与之相关的实践教学活动的开展具有决定性的作用。对此，铸牢中华民族共同体意识需要在具体实践中作出积极举措，以实质性推动高校中华民族共同体教育发展。一是持续拓展交往交流交融的广度深度。举办民族团结文艺汇演、中华文化系列讲座、“我身边的民族团结故事”演讲比赛等活动。结合升国旗、开学和毕业典礼、体育活动、社团活动等，每学期组织开展“铸牢中华民族共同体意识”学生活动、社团活动、工会活动，持续推进爱国主义影片进校园、中华优秀传统文化进校园活动，组织开展优秀传统文化、中华传统体育项目或传统戏曲等进校园活动。加强学校“一站式”学生社区建设，组织各类社团走进学生社区，开展书法绘画技巧、围棋象棋交流赛等活动。二是开展“民族团结一家亲”和民族团结联谊活动。发挥学校师生共居共学共事共乐的特殊优势，持续开展“民族团结从我做起”“我们的节日”“同过一个节、欢乐一家人”等联谊活动，也可利用寒暑假等时机，开展线上线下家访活动，引导家长履行好教育子女铸牢中华民族共同体意识的法定义务，促进各族师生广泛交往交流交融^[11]。三是深入挖掘、培育和选树先进典型。持续开展“民族团结一家亲”、民族团结联谊活动先进集体和先进个人评选表彰工作，开展民族团结进步“好班级”“好学生”“好宿舍”等微创活动，推动民族团结进步创建取得实效。充分利用各类媒体平台做好民族团结先进事迹的宣传报道工作，强化示范引领作用。

结束语：新时代大学生是中国特色社会主义事业的接班人，是今后中华民族共同体构建的核心力量。我国是一个拥有五十六个民族的多民族国家，推动各族人民团结一心，同心协力建设中国特色社会主义是铸牢中华民族共同体的重中之重^[10]。南疆高校在日常教学工作中，需要从各个维度夯实巩固铸牢中华民族共同体意识教育的政治、思想、理论与实践基础，全面加强对在校学生的中华民族共同体教育，让学生能够在今后为地区和谐稳定与发展做出积极贡献。

参考文献

- [1] 麻国庆. 铸牢中华民族共同体意识与民族学的使命 [J]. 中央民族大学学报 (哲学社会科学版), 2019, 46(1): 5-12.
- [2] 李涛, 于洁. 中华民族共同体意识融入高校思政课教学的实践与省思 [J]. 思想教育研究, 2024(1): 120-125.
- [3] 赵雪, 王平. 南疆高校大学生中华民族共同体意识现状调查与培育路径研究 [J]. 新疆社会科学, 2024(3): 89-96.
- [4] 王鉴, 杨哲. 我国民族地区高校铸牢中华民族共同体意识的路径探析 [J]. 民族教育研究, 2023, 34(2): 15-22.
- [5] 郝时远. 中华民族共同体认同与民族团结 [J]. 民族研究, 2019(4): 1-13+123.
- [6] 陈明, 刘悦. 党建引领高校铸牢中华民族共同体意识的逻辑与路径研究 [J]. 学校党建与思想教育, 2024(10): 55-58.
- [7] 盖金伟, 赵璐. 铸牢中华民族共同体意识的理论与实践路径研究 [J]. 新疆师范大学学报 (哲学社会科学版), 2023, 44(5): 60-68. (版本更新)
- [8] 孙琳, 高永久. 文化认同视域下铸牢中华民族共同体意识的高校实践路径 [J]. 西南民族大学学报 (人文社科版), 2023, 44(11): 34-42.
- [9] “铸牢中华民族共同体意识教育”专项课题组. 高校课程思政强化中华民族共同体意识教育的重点与进阶 [J]. 中国高等教育, 2024(Z1): 78-80.
- [10] 严庆, 平维彬. “铸牢中华民族共同体意识”的生成逻辑与时代意义 [J]. 中国特色社会主义研究, 2018(6): 80-86.
- [11] 杨腾飞. 构建互嵌式社会结构与铸牢中华民族共同体意识的实践进路 [J]. 广西民族研究, 2023(6): 45-54.

AI 赋能下的全科教师身份认同培养路径研究 ——以 CRT 为中介

龙娟

重庆师范大学, 重庆 400700

DOI:10.61369/EST.20240800003

摘 要 : 随着人工智能 (AI) 技术逐步进入教师教育领域, 如何利用技术赋能来支持乡村全科教师的专业成长与身份认同建构, 成为值得深入探讨的重要课题。全科教师在乡村小学承担着多学科教学与社群教育等多重职责, 他们的“身份认同”直接影响其职业承诺、教学质量和留任意愿。然而, 传统的教师教育与支持机制在促进身份认同方面存在局限, 尤其在应对文化脱节、身份不确定与职业边缘化等问题时, 解释力和操作性不足。文化回应教学理论强调教师应在多元文化语境下回应学生和社群的文化需求, 这一理念为全科教师的身份认同建构提供了理论支撑。AI 技术则为这一过程提供了新可能: 通过智能化学习分析、个性化文化资源推送、虚拟实践模拟与跨界协作平台, 教师能够在动态互动中强化文化回应能力, 并逐步形成稳定的职业自我与社会认同。本研究拟基于文化回应教学理论, 探索 AI 技术在全科教师身份认同建构中的中介作用, 提出“AI+CRT”的身份认同培养路径模型, 以期为全科教师教育的理论发展与实践创新提供参考。

关 键 词 : AI 赋能; 全科教师; 身份认同; 文化回应教学; 乡村教育

Research on the Cultivation Path of Generalist Teachers' Identity Empowerment by AI — Mediated by Culturally Responsive Teaching (CRT)

Long Juan

Chongqing Normal University, Chongqing 400700

Abstract : As artificial intelligence (AI) technology gradually enters the field of teacher education, how to leverage technological empowerment to support the professional growth and identity construction of rural generalist teachers has become an important topic worthy of in-depth exploration. Generalist teachers in rural primary schools undertake multiple responsibilities, including multidisciplinary teaching and community education, and their "sense of identity" directly influences their professional commitment, teaching quality, and intention to remain in the profession. However, traditional teacher education and support mechanisms have limitations in promoting identity construction, particularly in addressing issues such as cultural disconnection, identity uncertainty, and professional marginalization, where explanatory power and operational effectiveness are insufficient. Culturally responsive teaching theory emphasizes that teachers should respond to the cultural needs of students and communities within a multicultural context, providing theoretical support for the identity construction of generalist teachers. AI technology offers new possibilities for this process: through intelligent learning analytics, personalized cultural resource delivery, virtual practice simulations, and cross-border collaboration platforms, teachers can strengthen their culturally responsive capabilities through dynamic interactions and gradually form a stable professional self and social identity. This study aims to explore the mediating role of AI technology in the identity construction of generalist teachers based on culturally responsive teaching theory and propose an "AI+CRT" model for identity cultivation pathways, with the intention of providing references for the theoretical development and practical innovation of generalist teacher education.

Keywords : AI empowerment; generalist teachers; identity; culturally responsive teaching; rural education

基金项目: 本文系2022年度重庆市社会科学规划项目(博士项目)“基于‘UGIS’的重庆市全科教师‘身份认同’培养路径优化研究”(项目编号: 2022BS092)阶段性研究成果。

作者简介: 龙娟, 重庆师范大学, 副教授, 博士, 主要从事教师教育、小学教育、比较教育与文化研究。

引言

在教育数字化转型的背景下，人工智能技术已经广泛渗透到课堂教学、课程开发和教师培训之中。与以往单一依赖课堂或校本培训的模式不同，AI 的出现为教师教育提供了更多维度的支持，如智能诊断、数据驱动的反馈、虚拟情境体验和跨时空协作平台。对于承担“多学科 + 社群教育”双重责任的全科教师而言，AI 的赋能不仅可能提升全科教师的教学效能，更重要的是为其身份认同的建构与稳固提供了新的路径。

然而，身份认同并非仅仅是技术支持能够直接生成的，它深刻地嵌入在教师与学生、教师与学校、教师与社群的文化互动之中。正是在这里，文化回应教学理论（Culturally Responsive Teaching, CRT）展现出不可或缺的价值。它强调教师应在多元文化情境下，将学生与社群的文化经验转化为教学内容与方法，从而实现教育公平与社会责任。在“AI+CRT”的结合中，AI 提供技术工具，CRT 提供理论方向，两者相辅相成，构成了一个“技术—文化—身份”的生成链条。

因此，本研究的目标不仅是探讨 AI 技术如何赋能全科教师教育，而是进一步揭示在文化回应教学理论视角下，AI 如何作为新型工具推动全科教师身份认同的生成、发展与稳固。这一探索不仅丰富了教师身份认同的研究维度，也为乡村教育改革与教师教育课程创新提供了实践启示。

一、AI+CRT 视角下全科教师身份认同建构的必要性

近年来，乡村教育改革的持续推进使全科教师逐渐成为缓解师资紧缺和学科不均衡的重要力量。然而，现实中他们的职业身份认同并不稳固：一方面，因“多科而不专”而受到质疑，导致自我认同与社会认同均处于摇摆状态；另一方面，高流动率和职业倦怠问题，也反映出身份认同不足对教师长期留任意愿的制约作用。如何在师范生培养和职后支持中有效增强其身份认同，已成为全科教师发展研究的重要议题。

从理论上来看，传统的心理发展理论和社会认同理论为理解个体自我与群体归属提供了重要视角，但却难以解释全科教师在乡村文化情境下遭遇的“文化脱节”与“边缘化”问题。这种局限使得身份认同研究需要纳入文化维度的补充。文化回应教学（CRT）由此提供了新的可能性，它强调教师通过理解和回应学生与社群的文化背景，将教育内化为文化传承与社会使命，为身份建构提供了切实可行的理论支撑。然而，CRT 在实践层面往往因教师经验不足和支持机制缺乏而难以全面落地，存在“理论—实践脱节”的困境。

与此同时，人工智能技术的迅速发展为破解这一难题提供了新契机。AI 工具不仅能够通过学习分析系统追踪教师成长轨迹，还可以借助智能推荐推送本土文化资源，甚至通过虚拟仿真课堂模拟身份冲突与文化回应实践。这些功能若与 CRT 理论结合，将可能推动全科教师身份认同从“自我”到“社会”的系统建构。因此，在多维视角下（AI+CRT）去探索全科教师身份认同的培养路径，既回应了教育现实的紧迫需求，也为身份认同研究提供了新的学理突破口。

二、AI+CRT 视角下全科教师身份认同建构的双重维度：自我与社会

（一）AI+CRT 如何促进全科教师的“自我身份认同”

“自我身份认同”是师范生将职业想象内化为可实践的专业

自我，它既包含认知理解，也包含情感认同与行为承诺。将 AI 与 CRT 结合，可形成“技术—文化—反思”的三角支持，促进认同从认知到情感再到意愿的稳固化。

第一，初步认知的积极重塑。许多全科师范生把“多科”误读为“浅尝辄止”，导致职业前景悲观。AI 可通过可视化沉浸资源（VR、360° 影像、短视频）呈现乡村课堂的真实情境，并用语义分析自动提炼“多科融合”的教学价值，生成个性化学习报告与反思任务。这一做法依托于社会认知理论，以及 Beijaard¹ 等关于教师专业身份的“认知—实践”循环，即当学习者在情境化材料中识别到成功范例并获得即时反馈，其职业期待得以重构。例如某师范院校的“AI+VR 乡村课堂”项目，学生在虚拟情境中观察到全科教师如何将地方故事融入语文与美术教学，AI 自动标注可借鉴的教学策略并生成教学建议，学生的认知测验与反思日记显示其对“全科”角色的评价显著提升。需要注意的是素材须经社群共审，平台反馈要强调文化回应而非技术形式。

第二，入校体验的虚拟模拟与支持。全科教师入校初期的语言、文化与组织适应是身份能否稳定的关键。AI 可建设听觉语料库（方言、口述史、乡村民谣）与语音交互模拟，借助语音识别与情感分析，为教师提供“实际课堂语言应对练习”与情景演练。运用情境学习理论与实习化训练，可以设计一套“模拟—实践—反思”的循环模型，让学习者在安全环境中试错并内化有效行为。例如某地“方言模拟系统”允许新教师与 AI 驱动的模拟家长或学生进行对话，系统实时给出语用建议并在回放中标注文化契合点，目的在于降低初期挫败感、提升课堂互动适配度，从而使入校体验不再是身份裂变的源头，而成为身份确认的起点。需要注意的是，在实际操作中模拟不能替代真实社群互动，且应辅以真实见习与导师支持。

第三，长期从教意向的数字化激励。要把“暂时性岗位”转

¹ Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 100–121.

化为“长期职业”，需要显示性的成长证据与可见的发展路径。AI 通过学习分析追踪全科教师在课堂中实施文化回应的行为频次、案例开发成果与社群反馈，生成成长曲线与达标证书，并以可视化职业地图呈现未来培训与晋升路径。从职业承诺理论与自我决定理论可以得知，当个体感知到成长、能动性與社会的认可时，其内在动机与承诺也会相应增强。如建立某“全科教师职业成长可视化平台”，在教师的留任率、教学创新提交及自我效能感等方面加以监测和反馈。在具体实施上，政策需承认数字证书的价值，平台应保障数据透明与可解释性，避免将仪表盘变为单一评价工具。

（二）AI+CRT 如何促进全科教师的“社会身份认同”

人工智能并非单纯的技术工具，而是在制度、群体与文化之间搭建联结的中介。要促进全科教师的社会身份认同，AI 可在群体归属、职业价值评估与乡村融入以下三条路径发挥作用，但其设计必须嵌入文化回应的价值取向与伦理共治机制。

第一，群体归属的跨平台协作机制。理论上，群体认同依赖参与、贡献与相互承认（社会认同理论、实践共同体理论）。AI 平台可通过知识图谱、协同过滤与任务匹配算法，自动推荐跨学科课题与协作伙伴，使全科教师承担“桥梁”角色并获得可见贡献。例如，AI 协作云平台可将擅长乡土课程的全科教师与学科教师配对，组织异地教研与案例共建。平台同时记录贡献日志、生成成果证据，供同行评价与学校考核使用。但同时需要保证算法透明、设置人工复核与同伴互评，并通过培训提升教师的信息化协作能力。

第二，职业价值的多元化智能评价。传统以考试成绩为主的评价逻辑忽视文化贡献与社群联结。AI 可整合课堂录像分析、文本情感分析、家长与社群反馈以及教师参与社群活动的的数据，构建“文化嵌入度”“社群参与率”“课程本土化指数”等复合指标，形成可视化仪表盘，为多元评价提供依据。评价标准的扩展能够重塑职业价值话语，为避免数据简化文化内涵，评价体系必须由教师、家长、社群共同参与指标制定，AI 结果应作为参考而非终裁，保留专家与社群的解释权。评估成效可用多源三角检验（量化指标+质性访谈+社群评议）衡量。

第三，乡村融入的本土文化资源推送与实践。基于文化回应教学，教师通过参与地方文化实践完成身份的社会化。AI 在此可承担资源发现、个性化推荐与实践引导的功能：建立本土语料库（图像、音频、口述史）、用推荐引擎把适配的节庆案例或课堂单

元推送到教师端，并提供改编范式与教学设计模板。典型流程为“平台推荐—教师改造—课堂试讲—社群展示—平台回收”，形成闭环学习与共创。为保障文化权利，所有素材采集与使用必须经过社群同意、具备署名与收益共享安排。成效可通过课程本土化评分、社群满意度与教师自我认同提升量表检验。

三、AI+CRT 视角下全科教师身份认同建构的展望与挑战

本文从文化回应教学（Culturally Responsive Teaching, CRT）的视角出发，结合人工智能（AI）的赋能功能，探讨了乡村全科教师身份认同的建构路径。众所周知，全科教师的身份认同不仅关乎其个人的职业承诺与自我价值感，更直接影响乡村教育的可持续发展。在传统身份认同理论难以充分解释乡村语境下的“身份不确定”“文化脱节”与“职业边缘化”问题时，CRT 提供了重要的文化维度补充，而 AI 则为其落地与实践提供了新的技术支持。

具体而言，AI 技术通过视觉与听觉的多模态策略，帮助师范生在职前阶段建立积极的初步认知；通过虚拟仿真和方言模拟，缓解入校阶段的适应性焦虑；通过职业发展路径的数字化可视化测量评估，形成正反馈以增强长期从教的意愿。同时，在社会身份认同层面，AI 协作平台拓展了全科教师的群体归属空间，智能评价体系重构了职业价值的多元维度，文化资源的个性化推送则推动了教师逐步融入乡村社群。

然而，本文也认为，AI 在赋能身份认同的过程中存在若干挑战。首先，文化素材的真实性与敏感性需要经过地方社群的共审，以避免文化的工具化或浅表化使用。其次，技术平台的长期运行离不开政策与制度支持，否则可能沦为短期实验。最后，AI 的应用必须与教师自身的反思与实践结合，才能真正实现身份认同的深度建构。后续研究可以从两个方向进行拓展：一是开发针对全科教师的“AI+CRT”干预实验，系统验证其对职业承诺、教学质量与留任意愿的因果效应；二是进一步探索五感体验（视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉）与 AI 技术结合的可能性，构建更加立体化的乡土情怀培养模式。只有在“技术—文化—身份”三者的动态互动中，才能真正实现“下得去、留得住、教得好”的乡村全科教师培养目标。

参考文献

- [1] 教育部. (2014). 《教育部关于实施卓越教师培养计划 2.0 的意见》. 北京：教育部.
- [2] 国务院. (2018). 《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》. 北京：国务院办公厅.
- [3] 教育部. (2021). 《中西部欠发达地区优秀教师定向培养计划》. 北京：教育部.
- [4] 徐兴子. 人工智能时代教师专业身份认同的挑战与突围 [J]. 教育科学研究, 2023, (04): 19-25.
- [5] 姚欣然. 农村小学全科教师专业身份建构研究 [D]. 东北师范大学, 2022.
- [6] 谭婷. 农村小学全科教师身份认同个案研究 [D]. 西南大学, 2021.
- [7] 毋靖雨. 农村小学全科教师身份认同的迷失与建构——基于扎根理论研究范式的调查分析 [J]. 当代教育论坛, 2022, (06): 106-115.
- [8] Ladson-Billings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *American Educational Research Journal*, 32(3), 465-491.
- [9] Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 107-128.
- [10] Gay, G. (2010). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (2nd ed.). New York: Teachers College Press.
- [11] Zhao, Y., & Watterson, A. (2021). The role of AI in teacher professional learning: Emerging opportunities and challenges. *Computers & Education*, 168, 104193.
- [12] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.

计算思维培养视角下中小学人工智能课程的教学模式研究

沈怡恬

广西师范大学, 广西 桂林 541006

DOI:10.61369/EST.20240800004

摘 要 : 随着近些年信息技术的快速发展, 人工智能技术的成熟度在不断提升, 应用范围不断拓展, 在很大程度上有力的提升了社会生产力。同时, 中小学人工智能课程也受到了人们的广泛关注。要确保中小学人工智能的课程教学效果, 必须从计算思维培养的视角出发。以培养学生计算思维为导向, 充分利用当前中小学人工智能课程, 才能为学生未来的发展打下良好的基础。但是, 计算思维培养作为中小学教育体系中的新内容, 对于教学模式的要求相对较高。如果以传统的教学模式和教学方法开展教学实践工作, 往往无法取得应有的效果。因此, 在计算思维培养的视角下开展中小学人工智能课程的教学模式研究具有重要意义。本文将就此进行分析, 以期为后续开展教学实践工作提供有效参考。

关 键 词 : 计算思维; 中小学; 人工智能课程; 教学模式; 创新研究

Research on the Teaching Mode of Artificial Intelligence Courses in Primary and Secondary Schools from the Perspective of Cultivating Computational Thinking

Shen Yitian

Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi 541006

Abstract : With the rapid development of information technology in recent years, the maturity of artificial intelligence technology has been continuously improving, and its application scope has been constantly expanding, which has greatly enhanced social productivity to a large extent. Meanwhile, artificial intelligence courses in primary and secondary schools have also received extensive attention from people. To ensure the teaching effectiveness of artificial intelligence courses in primary and secondary schools, it is necessary to start from the perspective of cultivating computational thinking. Only by taking the cultivation of students' computational thinking as the orientation and making full use of the current artificial intelligence courses in primary and secondary schools can a good foundation be laid for students' future development. However, the cultivation of computational thinking, as a new component of the primary and secondary school education system, has relatively high requirements for teaching models. If teaching practice is carried out in accordance with traditional teaching models and methods, the expected results are often not achieved. Therefore, it is of great significance to conduct research on the teaching mode of artificial intelligence courses in primary and secondary schools from the perspective of cultivating computational thinking. This article will conduct an analysis on this matter, with the aim of providing effective references for the subsequent teaching practice work.

Keywords : computational thinking; primary and secondary schools; artificial intelligence course; teaching mode; innovative research

引言

计算思维作为中小学思维能力的重要内容, 同时也是学生核心素养的关键要素, 因此, 在近些年受到了人们的广泛关注。通过开展计算思维的培养, 学生能够将计算机知识和原理应用于日常生活和学习的问题解决过程, 从而实现了学生综合能力的提升。随着近些年人工智能技术的兴起, 人工智能的相关内容被引入中小学信息科技的课程中, 实现了该课程内容的极大丰富, 为课程创新提供了新的动力。但是, 要充分发挥人工智能课程在培养中小学生学习计算思维过程中的作用, 就必须积极开展教学模式的创新研究, 帮助学生在学人工智能课程内容学习的过程中实现自身计算思维的培养, 为学生未来的发展打下坚实的基础。本文将就这一方面的内容进行研究。

作者简介: 沈怡恬 (2005.01-), 女, 汉族, 湖北襄阳人, 广西师范大学, 本科生; 研究方向: 教育技术学。

一、计算思维即人工智能的内涵简介

（一）计算思维的内涵简介

计算思维具有抽象性和自动化两大特点。首先，计算思维的抽象性是指在该思维中不存在物理性的时空观，所有的信息均可以使用符号进行表示。其次，计算思维的自动化特点是指在该思维中，所有问题的解决需要依照步骤机械性的执行。计算思维的这两大特点使得其内容丰富且复杂性较强。开展计算思维的培养需要学生具有对计算过程的控制能力，在此基础上通过分析实现问题的有效解决。因此，计算思维首先要具有一定的数学基础和计算能力，通过具有较强的逻辑思维能力和问题解决能力。在面对较为复杂的问题时，能够通过分析、分解等方式将问题简化，进而利用强大的算力实现问题的有效解决。对于人工智能的学习而言，计算思维是其必要条件。只有在具备较强计算思维的基础上，才能通过构建复杂的数学模型和算法，赋予机器智能化的学习和思考能力。随着近些年人工智能技术在社会各个行业中不断得到拓展应用，其背后的计算思维才是该技术发展的关键。

（二）人工智能的内涵简介

人工智能是近些年发展起来的一种新型技术，通过设计的算法，以计算机和软件加以实现应用。人工智能的主要目标是通过良好的设计，使得机器能够具备感知、思考、判断、学习等能力，将其应用于社会生产生活，以智能化的方式不断提高社会生产力。随着近些年信息技术的快速发展，人工智能在图像、语音识别、自然语言处理等方面取得巨大的成就，并在各个行业得到广泛使用，在很大程度上促进了社会的转型升级和发展。人工智能所表现出的巨大优势吸引了教育工作者的关注，促使广大教育工作者将计算思维作为一项重要的培养内容，纳入到中小学教育框架中。尤其是随着人工智能在近些年所表现出的便利性和创新性，使得计算思维的受重视程度在不断提升。计算思维作为一种解决问题的方式，同时也是人工智能发展的基础。从本质上而言，人工智能就是计算思维的模拟和延伸。人工智能的每一步发展背后都有计算思维作为支撑。因此，在开展中小学教育过程中，积极培养中小学生的计算思维能力，能够为未来人工智能的进一步发展打下良好的基础^[1]。

二、中小学计算思维培养研究

计算思维作为当前开展计算机科学研究过程中的基础性思维模式，其主要通过各种算法和程序设计等方式对问题进行解决。从本质上而言，计算思维培养的核心就是使用计算机科学的方法解决问题。随着近些年信息技术快速发展，对社会生产生活均产生了重要影响，因此在中小学阶段开展计算思维的培养受到人们的广泛关注。要实现中小学生学习计算思维培养效果的提升，必须开展一下两方面的研究：

（一）中小学计算思维培养目标

中小学阶段开展学生计算培养工作的目标可以从两个角度进行分析：其一，学生在面对实际问题时，能够具备以计算机科学的方法加以解决的能力。其二，通过系统性培养，学生在面对实际问题时，能够使用计算思维对问题进行分析和解决。无论是何种较多对中小学计算思维培养目标进行分析，其最终落脚点为学

生解决问题的能力培养。计算思维作为一种科学的思维方法，学生在具备计算思维的同时也具有了以计算机科学方法解决现实问题的能力。该能力涉及到抽象思维能力、信息搜集能力、逻辑思维能力、问题分析能力、创新能力等。因此，在开展中小学信息技术课程教学设计过程中，教师必须以培养学生计算思维为导向，通过良好的活动设计，为学生提供更加系统化的培养方案。在教学实践过程中，教师要通过具体的活动任务，让学生逐渐掌握计算机相应的知识和技能。同时在完成任务的过程中，引导学生逐渐形成相应的思维模式，帮助学生逐步建立起计算思维。例如，在开展人工智能课程学习过程中，教师在进行编程语言教学时，可以组织学生尝试编写游戏软件。在这一过程中，学生需要不断使用计算机语言解决遇到的问题，逐步形成以计算思维看待和分析问题的习惯，实现自身计算思维能力的全面提升。

（二）中小学计算思维培养教学内容

中小学生学习计算思维的培养必须以教学目标为导向，设计相应的教学内容，并在教学实践过程中加以应用，以确保学生计算思维得到系统化的培养。为了确保中小学生学习计算思维的培养效果，设计的教学内容必须具有以下几方面的特点：首先，充分考虑学生认知，在此基础上开展教学内容设计。计算思维作为一种科学性较强的高级思维能力，要求学生具备一定的知识储备。在此基础上依据学生的实际情况和认知特点，选择相应的教学内容。其次，教学内容必须贴近生活。中小学阶段的学生虽然已经具备一定的思维能力，但是对于抽象性较强的内容，学生理解存在一定的困难。同时，通过设计生活化的教学内容，教师能够引导学生对所学的知识加以应用，从而实现知识迁移的效果。最后，教师要选择合适的编程工具进行辅助教学。编程作为学生计算思维的集中体现，同时也是现阶段开展学生计算思维培养过程中比不可少的内容。但是，受限于中小学生的认知发展水平，教师必须在充分考虑与教材内容的匹配程度、学生学习能力、学习兴趣等多种因素的基础上进行选择。通过这一方式帮助学生更好的理解和掌握计算思维的基本概念和方法^[2]。

（三）中小学生学习计算思维培养评价要素

为了更好的衡量中小学生学习计算思维培养效果，需要从以下几个方面对学生进行评估：第一，学生在经过系统性学习后，是否具有使用计算机语言描述问题的能力；第二，对于一些简单的问题，学生能够通过设计相应的算法进行解决；第三，学生是否能够充分了解相关算法程序的设计过程，并利用学习到的计算机知识解决新的问题。以上集中要素共同构成了中小学计算思维培养评价体系的核心，并为中小学生学习计算思维培养工作提供了导向^[3]。

三、中小学人工智能课程培养学生计算思维的教学模式研究

本次研究依据国家教育部出台的相关课程标准为依据，开展了中小学人工智能课程中培养学生计算思维的教学模式研究。该模式以培养学生计算思维为导向，对教学过程的各个环节进行了深入的研究，针对小学人工智能教学的主题、内容、方法、过程等进行了分析，从而设计出相应的教学模式，有效的提升了中小学人工智能课程中开展计算思维培养的效果。具体内容如下：

（一）开展主题活动设计，激发学生学习兴趣

中小学阶段的人工智能课程教学主要以主题活动的形式开展。因此，要保证计算思维培养的效果，教师必须强化主体活动的设计工作。活动的内容必须以培养学生计算思维为导向，组织学生开展一系列的人工智能实践活动。例如，为了帮助学生建立起对人工智能的认知，教师可以组织学生参观人工智能实验室，观看相关视频资料等。对于一些已经具备一定学习基础的学生，教师可以组织学生开展家用人工智能的编程设计活动，例如设计声控开关灯。通过这种方式激发学生的学习积极性，为学生逐步建立起计算思维打下良好的基础^[4]。

（二）开展典型案例分析，实现计算思维的培养

在人工智能课程教学过程中，讲解和分析典型案例，不仅可以帮助学生更好的理解和掌握人工智能的相关知识和技能，同时此类案例中蕴含计算思维的相关要求。学生在学习过程中通过了解人工智能系统的发展过程和设计理念，逐步建立起相应的计算思维，为后续开展培养工作奠定基础。例如，在近些年开展教学实践过程中，教师可以组织学生分析智能家居系统的设计或自动驾驶技术的设计等。

（三）设计驱动任务，发挥学生主观能动性

良好的驱动力是保证小学人工智能课程教学过程中学生计算思维培养效果的基础。因此，在开展教学模式设计过程中，教师必须找到合适的驱动任务，充分发挥学生自身的主观能动性，最终实现计算思维培养的效果。现阶段在开展教学实践过程中，教师大多会选择合适的驱动案例，以案例为基础，设计相应的学习任务。学生在完成任务的过程中需要对所学到的知识加以掌握，并通过独立思考的方式以计算思维找到解决任务的方法，从而实现自身计算思维的不断强化^[5]。

四、实践研究与结果分析

为了更好的了解设计的教学模式所具有的可行性和实践效果，本次研究进行了专门的实践验证，并对实践的结果进行分析，具体情况如下：

（一）实践研究

本次选择比较研究的方式，选择小学五年级两个班级为研究对象。其中一个班为实验班级，采用本次设计的人工智能教学模式进行教学。另一个班级为对照班级，采用传统的教学模式开展教学实践。在教学过程中，对两个班级学生的学习情况和学习效

果进行观察和记录，为后续开展结果分析提供依据。

（二）结果分析

通过对实验班级和对照班级的学生学习情况和学习效果等相关信息进行分析，可以得出以下几个方面的结论：

首先，实验班级的学生在本次研究设计的人工智能课程教学模式下开展学习，学生的课堂积极性较高，学习兴趣较强。学生课堂教学实践过程中积极参与到主题活动中去，并积极开展了典型案例的学习。对于教师设计的相关任务，学生表现出较强的探索精神。对照班级则与之形成鲜明的对比，学生在开展人工智能课程学习过程中，课堂氛围较为沉闷，学生学习的兴趣和主动性相对较低。

其次，从学习过程中学生的实践能力和后续测试成绩来看，实验班级的学生计算思维能力培养效果相对较高。学生在问题分析能力、逻辑思维能力等方面具有交好的表现。同时能够依据计算思维进行问题解决。对照班级的学生则大多只能掌握基础的人工智能知识，并未形成有效的计算思维能力^[6]。

最后，通过本次教学实践，对构建的中小学人工智能课程教学模式的有效性和可行性进行了验证。结果表明，该教学模式可以在很大程度上提升学生学习人工智能知识的积极性和主动性，同时有效促进了学生计算思维的形成和发展，符合计算思维培养视角下开展中小学人工智能课程教学的实际需求，因此具有较强的应用推广价值。

五、结论与展望

本次研究以中小学生学习计算思维培养视角，对人工智能课程教学模式进行了创新设计，并通过教学实践对其有效性和推广价值进行了验证。本次研究设计的教学模式包含了主题活动设计、典型案例分析、驱动任务设计等几个环节。所有设计环节均以学生计算思维能力培养为导向，通过调整和优化人工智能课程教学实践方法和教学模式，确保了学生计算思维能力的培养效果。相关结果表明，该教学模式下开展的中小学人工智能课程教学，学生学习积极性较强，能够充分发挥自身的主观能动性，对于提升学生计算思维水平具有极大的推动效果。但是，在研究过程中可以明显发现，在该教学模式下，学生的计算思维虽然得到一定的培养，但是以计算思维解决实际问题的能力有待进一步提升。造成这一问题存在的原因较为复杂，因此本次研究的教学模式存在一定的不足之处有待完善。

参考文献

- [1] 托伦艾·阿比力提甫. 新课标背景下初中 机器人教育校本课程实践研究 [D].2023.
- [2] 祁欣. 基于师范生创新能力培养的 DAA+C 机器人教学模式构建与实践研究 -- 以《机器人教育》课为例 [D].2023.
- [3] 徐刘志. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法 [J]. 才智, 2019(36):104.
- [4] 王小辉. 计算思维视角下的信息技术课教学研究 [J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2019(23):30+32.
- [5] 孙薪. 基于计算思维的信息技术课教学分析 [J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2019(22):61-62.
- [6] 杨建兴. 小学信息技术教学中学生计算思维的培养探析 [J]. 亚太教育, 2019(11):174.

文化回归与技术革新：中国钢琴教育行业的现状审视与趋势展望

宋飞

山东外事职业大学国际钢琴艺术交流中心，山东 济南 250001

DOI:10.61369/EST.20240800005

摘 要： 本文系统审视了中国钢琴教育行业的现状与发展趋势。研究发现，行业在市场规模持续扩容的同时，存在“重技轻艺”、模式僵化、结构失衡等深层问题。未来，行业将呈现五大发展趋势：教育理念回归艺术本质并强化文化融合；教学模式借助 AI、VR 等技术实现创新与场景拓展；市场格局加速整合并向细分领域延伸；师资与评价体系趋向专业化、科学化；产业生态实现链条协同与国际国内联动。文章认为，唯有坚守“以美育人”初心，以技术赋能、文化自信推动转型，才能实现行业高质量发展，为文化强国建设贡献力量。

关 键 词： 钢琴教育；重技轻艺；美育育人；技术革新；文化回归；教学模式；行业现状；发展趋势

Cultural Return and Technological Innovation: A Review of the Current Situation and Future Trends of China's Piano Education Industry

Song Fei

International Piano Art Exchange Center of Shandong Vocational University of Foreign Affairs, Jinan, Shandong 250001

Abstract： This article systematically examines the current situation and development trends of China's piano education industry. Research has found that while the industry continues to expand its market size, there are deep-seated problems such as "emphasis on technology over art", rigid models, and structural imbalances. In the future, the industry will present five major development trends: returning educational concepts to the essence of art and strengthening cultural integration; The teaching mode utilizes technologies such as AI and VR to achieve innovation and scene expansion; The market pattern is accelerating integration and extending to segmented fields; The teacher and evaluation system are becoming more specialized and scientific; Industrial ecology realizes chain synergy and international and domestic linkage. The article believes that only by adhering to the original intention of "educating people through art education", using technology empowerment and cultural confidence to promote transformation, can we achieve high-quality development of the industry and contribute to the construction of a cultural power.

Keywords： piano education; emphasis on technical skills over artistic skills; aesthetic education; technological innovation; cultural return; teaching mode; industry status quo; development trend

引言

钢琴自近代“西学东渐”时期传入中国，历经百年发展已从精英艺术走向大众普及。伴随国民精神文化需求的提升和“双减”政策下素质教育的转型，中国钢琴教育市场规模持续扩大，成为全球钢琴教育增量的核心贡献者。然而，在“学琴热”的表象下，行业深层矛盾日益凸显：“重技轻艺”的教育误区、功利化的学习导向、教学模式的封闭单一等问题，与西方国家成熟的艺术教育体系形成鲜明对比。深入剖析当下钢琴教育的现状瓶颈，预判未来发展趋势，对推动行业高质量发展、实现从“技艺训练”到“美育育人”的转型具有重要意义。

一、当下中国钢琴教育行业的现状解析

（一）市场规模扩容与结构失衡并存

中国钢琴教育已完成从精英教育向大众普及的转型，成为全球钢琴教育市场的重要增长极。2024年全球钢琴教育市场规模预计突破300亿美元，中国贡献了超过40%的增量，这一增长得益于中产家庭文化消费支出的提升、素质教育政策的推动以及“学琴热”的持续发酵。从受众结构看，儿童仍为核心群体，但成人教育需求已显现增长态势，不过与欧洲成人钢琴教育占比32%的水平相比仍有较大差距。

市场供给端呈现“两极分化”特征：一方面，全国性连锁培训机构与互联网教育平台加速整合，前五大品牌已占据58%的市场份额，形成规模化竞争优势；另一方面，区域性中小机构数量庞大，多依赖本地化考级辅导维持生存，教学质量参差不齐。产业链上游则形成双轨发展模式，传统钢琴制造商纷纷转向“乐器销售+教育服务”的捆绑模式，其培训业务毛利率可达58%-65%；而互联网平台通过订阅制降低消费门槛，但受限于内容质量，用户续费率仅维持在28%左右。这种结构性失衡导致行业整体质量与规模增长不同步，难以满足多样化的艺术教育需求。

（二）“重技轻艺”成为行业核心痛点

“重技轻艺”是当前中国钢琴教育最突出的问题，贯穿于业余培训与专业教育全链条。在业余教育领域，考级制度的指挥棒效应加剧了功利化倾向，多数学习者将考级通关作为核心目标，而非艺术素养的提升。上海钢琴考级数据显示，能将乐曲弹得“有声有色，有血有肉，有感情”的孩子仅为“屈指可数”，绝大多数学生的演奏停留在“无错音却无灵魂”的层面，只是机械复制所谓的“标准模板”。这种教学导向使得钢琴学习沦为技术训练，学生虽能完成高难度技巧演奏，却无法理解作品的文化内涵与情感表达，最终往往丧失对音乐的热爱。

专业院校教育同样陷入技术至上的误区。高师院校钢琴课程多采用传统一对一模式，教学内容聚焦手指机能、演奏技巧等具象训练，忽视音乐理论、乐器历史、作品分析等基础素养的渗透。山西大同大学的教学实践显示，传统培养模式下的钢琴专业学生，往往擅长独奏却缺乏重奏、伴奏等协作能力，对中国民族音乐作品的诠释更是力不从心。这种“独奏专精、综合薄弱”的培养结果，与社会对复合型音乐人才的需求严重脱节，导致“人才过剩”与“岗位空缺”并存的怪象。

（三）教学体系存在多重结构性缺陷

教学理念与模式的僵化制约着行业发展。从理念层面看，中国钢琴教育长期受西方传统模式影响，缺乏与本土文化的深度融合，至今未形成符合中国人文化思维特点的教育体系。与美国“注重个性培养”、法国“强调艺术感悟”的教育理念不同，国内教学更倾向于标准化训练，教师示范、学生模仿的传统模式仍占主导，学生的自主性与创造力被严重压抑。法国80%以上的幼儿课程与人文艺术相关，通过参观、旅行等实践活动培养艺术热爱，这种沉浸式教育理念与国内“教室本位”的教学形成鲜明对比。

师资力量数量不足与质量参差是另一关键短板。一方面，庞大的学生基数与专业教师数量失衡，顶级钢琴教育人才稀缺，导致基层教学质量难以保障；另一方面，现有教师多面临沉重的课时量与科研压力，无暇优化教学设计与更新教学理念，进一步固化了教学模式的弊端。此外，高校钢琴专业盲目扩招加剧了质量下滑，教学资源与学生规模的矛盾凸显，使得人才培养陷入“量增质降”的恶性循环。

（四）政策监管与市场需求形成双向驱动

政策调整成为行业发展的重要风向标。“双减”政策实施后，艺术类培训成为素质教育的重要载体，需求持续释放；2024年新修订的《校外培训管理条例》进一步规范市场准入，加速了中小机构的淘汰与整合。2024年教育部将艺术类科目纳入中考试点的政策，预计将带动300-500万新增学员，为行业带来结构性机遇。

市场需求端的变化同样倒逼行业转型。消费者调研显示，家长对钢琴教育的核心考量已从“考级通过率”转向“兴趣持续性”，对教学内容的丰富性、教学方式的创新性提出更高要求。这种需求转变与早期功利化学习导向形成对比，反映出社会对艺术教育本质的认知回归，为行业从“技术导向”向“素养导向”转型提供了市场基础。

二、中国钢琴教育行业的发展趋势展望

（一）教育理念：回归艺术本质，强化文化本位

钢琴教育的本质回归将成为行业发展的核心方向。未来的钢琴教学将彻底跳出“技术至上”的误区，重新确立“艺术教育即素质教育”的核心定位，在技巧训练的同时强化审美教育与文化渗透。这种转型要求教学内容兼顾“技艺传承”与“文化理解”，不仅讲解演奏技巧，更要通过作品分析、作曲家生平介绍等内容，帮助学生理解音乐背后的文化内涵与情感表达。

本土文化融合将成为特色发展路径。借鉴山西大同大学将《花儿为什么这样红》《我的中国心》等中国作品纳入钢琴教学的实践经验，未来行业将更加注重西方钢琴艺术与中国文化的结合。通过改编民族音乐、融入传统美学理念，让钢琴教育扎根中国文化土壤，培养学生的文化认同与艺术创新能力，走出具有中国特色的钢琴教育之路。

（二）教学模式：技术赋能创新，场景多元拓展

数字化与智能化将重塑教学形态。随着AI技术的成熟，智能钢琴、AI陪练系统等产品已成为主流形态，2024年数字化工具渗透率已从2021年的18%跃升至47%。未来，动态识谱、手势纠错、AI实时反馈等技术将进一步优化，实现“个性化精准教学”：系统可根据学生演奏数据生成定制化练习方案，弥补传统教学中“标准化指导”的不足。虚拟现实（VR）技术的应用将打造沉浸式教学场景，让学生“走进”音乐厅、作曲家故居等场景，增强艺术感知力，这一领域已成为投资热点，多家企业已完成B轮以上融资。

教学场景将从单一教室走向多元融合。线下教学将突破“一

对一”模式的局限，引入重奏、合奏、钢琴协作等集体课程，借鉴“琴瑟和鸣”钢琴协作音乐会的实践经验，培养学生的协作能力与音乐表现力。线上教学将实现“内容+服务”的深度整合，通过云曲库、在线大师课、跨境学术交流等形式，打破地域资源壁垒。同时，校外实践将成为重要教学环节，通过组织观演、艺术旅行、社区演出等活动，让学生在实践中感受艺术魅力，这与法国通过参观旅行培养艺术热爱的教育方式形成呼应。

（三）市场格局：行业加速整合，服务分层升级

市场将呈现“头部集中、特色分化”的格局。在政策监管与市场竞争双重作用下，缺乏资质的中小机构将加速退出，头部企业通过“硬件+内容+服务”的闭环模式进一步扩大优势。与此同时，差异化竞争成为生存关键：高端市场将聚焦定制化教学，提供大师辅导、海外游学等高端服务；中端市场侧重标准化课程体系与师资保障；下沉市场则通过高性价比的线上课程与普及型线下服务开拓空间。

成人与跨界市场将成为新的增长极。借鉴欧洲成人钢琴教育的发展经验，随着老龄化社会到来与终身学习理念的普及，成人钢琴教育需求将持续增长，针对老年娱乐、职场减压等细分需求的课程将不断涌现。跨界融合将创造新场景，如钢琴教育与儿童注意力训练、老年健康管理等结合，拓展行业边界，提升钢琴艺术的社会价值。

（四）师资与评价：体系逐步完善，标准趋向科学

师资队伍建设将走向“专业化+职业化”。行业将建立完善的师资培养与认证体系，不仅注重演奏技巧，更强调教学能力、文化素养与科技应用能力的综合提升。通过与高校合作开展师资培训、建立“名师工作室”传承经验、利用线上平台开展跨境交流等方式，破解师资质量参差不齐的难题。同时，教师角色将从“技术传授者”转变为“艺术引导者”，专注于激发学生创造力与审美力。

评价体系将实现“多元化+过程化”转型。传统“考级导向”的评价标准将逐步优化，构建涵盖“技巧掌握、情感表达、文化理解、创新能力”的综合评价体系。过程性评价将取代“一考定音”，通过记录学习轨迹、分析演奏视频、评估实践表现等

方式，全面反映学生的艺术素养。这种转变与美国注重个性与创造力的评价理念相契合，将引导行业从“结果导向”向“成长导向”转变。

（五）产业生态：链条协同发展，国际国内联动

产业链将实现从“分散经营”到“协同共生”的升级。上游制造商将深化“乐器+教育”的融合，通过预装教学系统、提供课程订阅等方式提升附加值；中游服务提供商将聚焦核心教学能力，与技术企业、内容平台开展深度合作；下游将拓展学校课后服务、社区艺术中心等B端场景，形成“家校社”协同的教育生态。在核心技术领域，将突破高端传感器等关键零部件的进口依赖，实现产业链自主可控。

国际交流将走向“双向互动”。一方面，继续引进西方先进教学理念与技术，开展跨境师资培训、学术研讨等合作；另一方面，通过输出中国钢琴教育模式、举办国际钢琴赛事、推广中国钢琴作品等方式，提升国际影响力。这种双向交流将推动中国钢琴教育融入全球艺术教育体系，同时彰显自身文化特色。

三、结语

中国钢琴教育行业正处于从“规模扩张”向“质量提升”的关键转型期。当下“重技轻艺”的误区、模式僵化的瓶颈，本质上是艺术教育本质与功利化需求、传统教学与时代发展之间的矛盾。未来，随着教育理念的回归、技术的创新赋能、市场的规范发展，钢琴教育将重新彰显艺术教育的核心价值——不仅是技巧的传授，更是审美力的培养、文化的传承与创造力的激发。

从西方钢琴艺术传入中国，到探索中国特色钢琴教育之路，百年发展历程见证了钢琴教育在中国的生根发芽。站在新的历史节点，唯有坚守“以美育人、以文化人”的初心，以技术创新突破发展瓶颈，以文化自信构建特色体系，才能培养出更多“技艺精湛、素养深厚、富有个性”的音乐人才，让钢琴艺术真正融入大众生活，成为文化强国建设的重要力量。这既是行业发展的必然趋势，也是艺术教育的应有之义。

参考文献

[1].《全球及中国钢琴教育产业链价值链深度研究报告（2024年）》。
[2].《校外培训管理条例》2024年新修订。
[3].艾瑞咨询、头豹研究院艺术教育消费调研报告。
[4].山西大同大学教改项目成果《钢琴协作课程在应用型本科音乐人才培养中的实践探索》。
[5].OECD（经济合作与发展组织）的艺术教育报告。
[6].法国教育部公开的幼儿教育课程体系文件。
[7].《钢琴艺术》期刊相关研究及高校钢琴教育方向博士学位论文。
[8].《民间文化论坛》。

基于“互联网+”背景下大学体育教学改革研究 ——以街舞项目为例

宋琼

华北电力大学（保定）体育教学部，河北 保定 071000

DOI:10.61369/EST.20240800006

摘 要： 本研究旨在探索“互联网+”与大学体育街舞教学的融合模式，通过近两年的教学实践，构建线上线下结合的街舞教学体系，以提升教学质量、促进学生身心发展。研究采用文献资料法、问卷调查法、数据分析法和实验研究法，对教学过程及成效进行综合分析，提出相应教学改革建议，为大学体育教学改革提供有益参考。

关 键 词： 互联网+；街舞；教学

Research on the Reform of University Physical Education Teaching under the Background of "Internet +" — Take the Street Dance Project as an example

Song Qiong

Department of Physical Education, North China Electric Power University (Baoding), Baoding, Hebei 071000

Abstract： This study aims to explore the integration mode of "Internet +" and college sports hip-hop teaching. Through nearly two years of teaching practice, we have constructed an online-offline integrated hip-hop teaching system to improve teaching quality and promote students' physical and mental development. The research adopts methods of literature review, questionnaire survey, data analysis, and experimental research to comprehensively analyze the teaching process and effectiveness, and puts forward corresponding teaching reform suggestions, providing useful references for college physical education teaching reform.

Keywords： Internet +; hip-hop; teaching

引言

随着信息技术的飞速发展，“互联网+”理念深刻影响着教育领域。在大学体育教学中，如何有效利用“互联网+”技术创新教学模式、提升教学效果，成为亟待解决的问题。就当下街舞教学研究来看，“尽管‘互联网+’背景下的相关街舞教学研究较少，但是无论是从教学的角度还是从编创、排练的角度，互联网、多媒体技术的应用着实提高了教学的效率，从教、学、评、研、编等多个方面都发挥着不同程度的积极作用。”^[1]街舞作为大学体育课程中具有代表性的新兴项目，具有较强的趣味性和吸引力，但也面临着传统教学模式难以满足学生个性化学习需求、教学效果提升受限等挑战。因此，本研究以街舞项目为例，探索“互联网+”背景下大学体育教学改革路径。

一、研究背景与意义

（一）教育信息化发展趋势

党的十八大以来，我国教育信息化建设突飞猛进，硬性条件日新月异、教师在互联网方面的运用能力与日俱进。其后，党的十九大宣布启动实施教育信息化 2.0 行动计划的全新战略决策，我国加快教育现代化、建设教育强国的新征程就此开启，教育信息

化的发展未艾方兴，在其促进教育现代化过程中，互联网发挥着至关重要的作用，互联网+理念的提出掀起了一场新的教学改革热潮。合理运用互联网技术，探寻新的教学模式，培养创新型全面发展人才，是互联网+教学的主要目的。互联网+教学理念具有划时代意义，互联网技术为教育教学改革提供了强大支持，促使传统教学模式向线上线下混合式教学模式转变，有利于实现教育资源共享、优化教学过程、提升教学质量，而这一理念需要通过

课题信息：本文系 2022 年度华北电力大学课程教育教学改革研究项目《基于“互联网+”背景下大学体育教学改革研究——以街舞项目为例》研究成果。

作者简介：宋琼，（1981.01—），女，汉族，湖北鄂州人，硕士研究生，副教授，研究方向：体育教育训练学。

教学课堂活动才能得以实现，线上线下结合的教学模式具有其独特的优势。

（二）大学体育教学现状与需求

根据相关资料和调查研究结果显示，当前大学体育课程主要存在以下几个问题：

首先是在教学内容上，主要存在教学内容陈旧、同质化严重、内容更新滞后、技能培养与兴趣培养失衡等问题。如不同院校、不同专业的体育课程内容差异不大、缺乏针对不同专业学生特点的个性化设计、理论与实践结合不够紧密等。部分传统项目占据过多课时、新兴体育项目引入不足、健康理念和科学锻炼方法的传授不够系统。在技能上，则存在着过于注重运动技能的标准考核、忽视学生运动兴趣和习惯的培养以及缺乏对学生终身体育意识的引导等问题。

其次，在授课方法上，则存在教学方法单一、现代化手段运用不足和趣味性和参与度不足等问题。如很多课程仍以教师示范、学生模仿为主，缺乏个性化指导，难以针对不同学生的体能基础和兴趣进行差异化教学。信息化教学工具也很难被运用到体育课堂上，对学生体能数据、运动表现的跟踪分析不够系统等。

最后则是教学效果难以有效评估等。大学体育课程的评估系统重结果轻过程，过于关注最终成绩，忽视学习过程，评价维度也较为单一，主要以技术达标为评价标准。因此很难促成有效评估，对学生进步和努力程度的认可不足。

基于以上大学体育课程存在的普遍问题，街舞作为新兴体育项目虽受到学生欢迎，但仍旧面临很多挑战和难题。尤其是传统教学模式很难充分调动学生自主学习能力、满足学生个性化发展需求。鉴于此，通过“互联网+”技术与街舞教学深度融合，能够丰富教学资源与手段，为学生提供多元化学习途径，激发学生学习兴趣，促进学生体育素养全面发展。

二、研究内容与方法

（一）研究内容

本研究围绕“互联网+”与大学体育街舞教学融合展开，具体包括：

1. “互联网+”背景下大学体育街舞教学现状与问题。

据不完全统计，当前大学体育街舞教学课程在“互联网+”的背景下，努力在教学模式上进行创新，如采用线上线下融合的授课模式，利用视频平台、直播课程等开展街舞教学。借助运动传感器、动作捕捉等技术记录学生学习情况，建立街舞教学资源库，实现优质教学资源的广泛传播和资源共享等。在教学内容上也相对丰富，如 Breaking、Hip-hop、Jazz 等多种街舞风格的教学，理论与实践结合，在课堂上融入街舞文化、历史背景等理论知识的，努力实现个性化教学，根据学生基础和兴趣定制学习计划等。

但与此同时，也存在亟需解决和面对的问题，如在技术应用层面，则存在设备投入不足，部分高校缺乏专业的街舞教学设备等问题，只有简单的视频播放，缺乏深度的技术应用。相关网络

基础设施无法满足教学需要等问题。

2. 构建线上线下结合的街舞教学模式，涵盖课前、课中、课后教学环节。

首先是建立线上预习与复习模式。授课教师在上课前可以通过线上平台发布相关教学视频、教学大纲和学习资料等，让学生提前预习即将学习的街舞内容，了解基本的动作和概念。在课后，学生也可以利用这些线上资源进行复习巩固，加深对所学知识和技能的理解和记忆。

其次强化线下的实践教学与交流。在线下课堂上，教师可以组织学生进行实践练习，让学生将线上所学的动作运用到实际的舞蹈表演中。同时，还可以安排小组讨论、交流分享等环节，让学生分享学习心得和体会，提高学习效果。

最后则重视线上拓展与延伸。除了课前预习和课后复习，教师还可以利用线上平台为学生提供拓展学习资源，如街舞比赛视频、街舞文化讲座、街舞音乐推荐等，拓宽学生的视野，激发学生的学习兴趣 and 热情，进一步提升学生的街舞素养。

3. 探索教学过程中课程思政元素融入路径，实现体育教学与思想政治教育有机融合。

首先，在街舞理论课上积极融入思政元素，如街舞经过“近40年的发展，已成为一种全世界流行的生活方式，甚至是精神象征，代表了自由表达、张扬个性、享受生活、勇于挑战的生活观。”^[2]其中蕴含的创新精神、拼搏精神等，有助于学生理解街舞文化与社会主义核心价值观的契合点。

其次，探寻街舞文化中的积极元素与中华优秀传统文化的融合，如 Hip-hop 文化的自由、个性，Popping 文化的爆发力，街舞中的团队合作精神与中华民族的集体主义精神相契合，街舞中的创新精神与中华民族的创新精神相呼应等。

最后，结合具体街舞教学内容，融入爱国主义教育、民族精神教育、社会主义核心价值观教育、文化自信教育等思政元素。

4. 评价体系改革对学生身体素质、心理状态、学习效果等方面的影响。

首先是对学生身体素质的影响。通过对评价体系的改革，可以增强学生体育锻炼的积极性，促进学生增强体质，提高身体机能和素质，改善身体形态等。如街舞考评中，更关注学生的身体协调性、灵活性和节奏感等。

其次，在心理上，评价体系改革，则更容易激发学习兴趣。通过街舞，学生的自信心得到极大增强。同时还能缓解学生的学习压力，更加注重学生的体验和感受，能够帮助学生保持良好的心理状态。“通过参加流行舞社团的锻炼，能够有效缓解负面心理状态，尤其是在抑郁、焦虑和偏执这三个因子上”。^[3]

最后，就学习效果来说，主要促进学生在理论知识掌握上，更注重平时积累、观察和体验，提高理论认识。在实践训练上除了个人技能的提升外，则注重团队协作、沟通能力、创新思维等，最终使学生的综合素质得到全面提升。

（二）研究方法

1. 文献资料法：查阅国内外关于“互联网+”教育、体育教学改革、街舞教学等方面的文献资料，为研究提供理论基础与实

践参考。

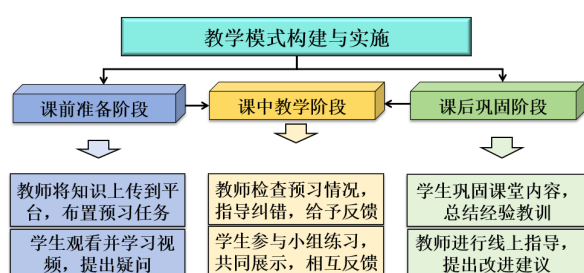
2. 问卷调查法：设计问卷对参与教学改革的学生进行调查，了解学生对教学模式的满意度、学习兴趣、自主学习能力等方面情况。

3. 数据分析法：运用统计软件对问卷调查数据及学生身体素质测试、学习成绩等数据进行分析，评估教学改革效果。

4. 实验研究法：选取两个班级分别作为实验组和对照组，实验组采用“互联网+线下教学”模式，对照组采用传统教学模式，对比分析两组学生在各方面的发展差异。

三、研究过程与成果

（一）教学模式构建与实施



1. 课前准备阶段

· 教师：将街舞课程相关教学视频、理论知识资料等上传至超星学习通平台，布置预习任务，明确学习目标与要求。

· 学生：通过学习通平台观看教学视频，进行理论知识学习与基础动作模仿练习，以小组或个人形式在微信群内交流讨论学习心得、分享练习视频，提出疑问。

2. 课中教学阶段

· 教师：通过抽查、提问等方式检测学生预习情况，对学生进行动作示范与指导纠错，组织小组互动学习，鼓励学生相互协作、交流经验，及时给予评价反馈，布置课后练习任务。

· 学生：积极参与小组学习，与同伴交流互动，共同完成动作练习与学习任务，以小组为单位进行动作展示，接受教师评价与同学反馈，明确课后练习方向。

3. 课后巩固阶段

· 学生：按照教师要求进行课后练习，巩固课堂所学动作，通过调整练习频率、时间、强度等形式提高动作规范性与表现力，将练习视频上传至微信群，参与讨论交流，总结经验教训。

· 教师：通过学生上传的练习视频了解学生学习情况，对学生存在的问题进行线上解答与指导，对小组和个人学习情况进行评价反馈，提出改进建议。

（二）思政元素融入

在街舞教学过程中，深入挖掘课程思政元素，如街舞文化中的团队协作精神、坚持不懈品质、积极向上态度等，将思政教育贯穿于教学全过程。在课前导入环节，通过讲述街舞发展历史中的励志故事激发学生学习兴趣与奋斗精神；在课中实践环节，强

调团队合作完成动作编排与展示，培养学生的集体荣誉感与责任感；在课后总结环节，引导学生反思学习过程中的收获与不足，树立正确价值观与人生观。

（三）舞动疗法的融入

在街舞教学中，舞动疗法被巧妙地融入各个环节，对学生的心理状态改善起到了积极作用。“健康街舞与时代同步，符合社会发展的需要，它多样化的表现形式，容易让人忘情地投入，能达‘以乐促情，以情带动，以动表心’的情感需求”^[4] 舞动疗法强调通过身体动作的表达和释放，帮助学生更好地认识和调节自己的情绪，缓解心理压力，增强心理素质。

（四）教学成果

1. 学生身体素质提升 通过对比实验组和对照组学生在体能测试项目（如耐力、力量、柔韧性等）上的成绩数据，发现实验组学生身体素质各项指标均有显著提高，表明“互联网+线下教学”模式能更好地激发学生运动兴趣，促使学生积极参与体育锻炼，有效提升学生身体素质。

2. 学生心理状态改善 问卷调查结果显示，实验组学生在学习街舞过程中自信心、心理韧性、团队协作能力等方面得分明显高于对照组学生。

· 自信心提升：线上线下结合的学习方式使学生对街舞动作的掌握更加熟练，从而更加自信地展示自己。在课堂展示和比赛中，学生能够获得更多的认可和鼓励，进一步增强了自信心。

· 心理韧性增强：舞动疗法中的情绪释放和身体放松技巧，帮助学生缓解了学习和生活中的压力。同时，在街舞学习过程中，学生需要不断挑战自我，克服困难，这种经历有助于培养学生坚韧不拔的心理品质。

· 团队协作能力提高：街舞教学中的小组合作学习和团队展示，要求学生之间密切协作、相互支持。在这个过程中，学生学会了如何与他人沟通、合作，共同完成任务，团队协作能力和集体荣誉感得到了显著提升。

线上线下的互动交流为学生提供了更多展示自我、相互鼓励的机会，有助于学生克服心理障碍，增强心理素质，培养积极乐观的心态。

3. 学生学习效果提高 在学习成绩方面，实验组学生对街舞理论知识掌握程度更深，动作技能水平更高，在期末考核中整体成绩优于对照组学生。同时，学生对街舞课程的满意度大幅提升，学习积极性与主动性显著增强，自主学习能力得到有效培养。

4. 课程建设与教师发展 通过本研究，初步构建了一套较为完善的“互联网+”背景下的大学体育街舞教学模式，丰富了课程资源，为体育部其他项目教学改革提供了有益借鉴。教师在教学实践中不断提升信息技术应用能力与课程设计能力，专业素养得到进一步发展。

四、结论与建议

（一）结论

本研究表明，“互联网+”与大学体育街舞教学的深度融合

能够取得显著成效。线上线下结合的教学模式为学生创造了更加丰富、灵活的学习环境，充分调动了学生学习积极性与主动性，有效促进了学生身体素质、心理素质和学习效果的全面提升，同时对课程建设和教师专业发展具有积极推动作用。

（二）建议

1. 持续优化教学资源 随着信息技术不断更新，应进一步完善教学视频、在线课程等教学资源建设，提高资源质量与多样性，满足学生日益增长的学习需求。

2. 加强教师培训 加大对体育教师“互联网+”教学能力培训力度，提升教师运用信息技术开展教学、设计课程、评价学生等方面的水平，打造高素质教学团队。

3. 完善教学评价体系 构建更加科学、全面的教学评价体系，注重过程性评价与终结性评价相结合，充分考虑学生线上学习参与度、学习进度、团队协作表现等多方面因素，全面客观评价学生学习效果。

4. 拓展教学应用范围 将“互联网+”体育教学模式逐步推广至大学体育其他项目课程中，不断探索创新教学方法与手段，推动大学体育教学整体改革与发展，为培养全面发展的人才奠定坚实基础。

综上所述，基于“互联网+”背景下的大学体育街舞教学改革具有重要的实践价值与推广意义，未来应不断总结经验、完善不足，持续推动体育教学创新发展。

参考文献

[1] 邓佑玲,于港. 街舞理论在中国 [J]. 中国文艺评论, 2020,(9):56-68.
[2] 金山. 街舞,从美国到中国 [J]. 艺术评论, 2004,(11):20-24.
[3] 沈小燕. 流行舞对女大学生身体素质和心理健康的影响 [D]. 苏州大学, 2017.
[4] 郑施晓. 把健康街舞引入学校体育教学的可行性研究 [J]. 福建教育学院学报, 2003,(03):100-101.

文化转译视角下日本水墨画中的美意识生成 ——以周文派、狩野派、长谷川派为中心

汤小露

天津工业大学, 天津 300000

DOI:10.61369/EST.20240800007

摘 要 : 本文基于文化转译理论,以室町至桃山时代的周文派、狩野派、长谷川派三大水墨流派为研究对象,解析日本水墨画中美意识的生成机制。通过对各流派代表作的技法解构与意境阐释,证明日本水墨画的美意识本质上是异质文化语境化重构的产物,为东亚艺术跨文化传播研究提供理论参考与方法论启示。

关 键 词 : 水墨画; 美意识; 周文派; 狩野派; 长谷川派

The Generation of Aesthetic Consciousness in Japanese Ink Wash Painting from the Perspective of Cultural Translation — It Was Centered around the Zhou Wen School, the Kano School and the Hasegawa School

Tang Xiaolu

Tiangong University, Tianjin 300000

Abstract : Based on the theory of cultural translation, this paper takes the three major ink-wash schools of the Muromachi to Momoyama period, namely the Zhouwen School, the Kano School, and the Hasegawa School, as the research objects to analyze the generation mechanism of the consciousness of beauty in Japanese ink-wash painting. Through the deconstruction of techniques and interpretation of artistic conceptions of representative works of various schools, it is proved that the aesthetic consciousness of Japanese ink painting is essentially the product of the contextualized reconstruction of heterogeneous cultures, providing theoretical references and methodological inspirations for the research on the cross-cultural dissemination of East Asian art.

Keywords : ink wash painting; aesthetic consciousness; Zhou Wen School; Kano School; Hasegawa School

一、文化转译理论与日本水墨画研究的关联性

文化转译理论的核心源于后殖民主义学者对跨文化传播机制的深刻反思,打破了传统“源文化-目标文化”二元对立。霍米·巴巴在《The Location of Culture》^[1]中提出“第三空间”理论,即文化交流的本质是“杂糅”的过程——主体并非被动接收源文化信息,而是通过对源文本的主动筛选、改造与意义重构,在两种文化的交汇处创造出新的意义场域。这一理论视角揭示了跨文化传播的动态性:文化移植绝非简单复制,而是接受方基于自身需求对异质文化元素的创造性转化。将视角转移到艺术领域,这种转译机制则体现为:选择(基于本土语境筛选适配的外来艺术元素)——转化(对形式、技法或内涵进行改造以适应本土审美)——重构(融合本土文化基因形成新的艺术范式)。

先行研究多从“受容性”视角强调中国水墨画对日本水墨画的单向影响,认为其遵循“模仿-吸收-创新”的线性路径。如陈海红指出:“从对唐绘的受容诞生出大和绘,再到对水墨画的受容产生出带有日本风格的本土水墨画,都是先经过大量模仿吸收阶段,再到融合创新,在这过程中就有意无意诞生了属于自己的特色审美观。”^[2]这类研究虽揭示了文化传播的客观事实,却忽视了日本在接受外来文化时的主动选择与创造性转化。本文则

基于文化转译理论,聚焦日本水墨画在此过程中表现的文化主体性——以本土需求为锚点,对异质文化元素进行适配性改造,生成独特的美意识。

日本水墨画的发展生动体现了文化转译的规律。从平安时代的模仿,到室町时代的本土化探索,再到江户时代的风格定型,其转译路径呈现从“改技法”到“重精神”的递进特点。中国山水画的“意境”,在日本多元文化影响下,演变为独特的美意识:禅宗催生“简素”,武家政治造就“威严”,情感需求孕育“幽玄”。这正符合霍米·巴巴的“第三空间”理论——日本水墨画既不是中国传统的复制,也不是本土文化的孤立产物,而是两种文化交融的“杂糅”成果。

二、周文派的水墨转译与“简素”美建构

(一) 禅林语境下的周文派

日本学者梅原猛说:“如果想了解一个国家的文化,就必须了解该国的宗教意涵。”^[3]由此,宗教和文化之间关系的密切可见一斑。在室町时代的日本,禅宗影响力达至顶峰,禅林既是宗教修行核心场域,亦是文化艺术创新重地。在此背景下,中日禅僧频繁往来成为文化传播纽带,日本僧人入宋求法,中国僧人东渡

传艺，使南宋马远、夏圭等的水墨技法与禅宗思想同步传入，禅僧兼具修行者与创作者双重身份，以笔墨诠释“不立文字，以心传心”的禅理^[3]。

以吉山明兆为代表的画僧率先完成从佛画到山水画的转型，通过极度抽象的线条与构图将禅宗的“空寂”思想融入画面——“通过水墨一色的极度抽象化的描线和构图把画的精神意境形象地表现出来的山水画，已经和过去日本绘画历史中的佛画或描画物语绘的绘卷物完全脱离，攀上了趣味性的鉴赏画的高台，开辟了新的传统。”^[4]由此，周文派得以孕育，画家们摒弃世俗繁复表现，以极简笔墨追求精神共鸣，将禅宗对“本真”的追求转化为画面的“简素”特质，推动绘画从“技法模仿”迈向“意境独创”。

（二）笔墨语言的抽象化转译

室町水墨画的开创者如拙，率先完成对中国水墨技法的抽象化转译，开创了以自然为体又深藏禅机的水墨画风格，为周文派的笔墨创新奠定了基础。其代表作《瓢鲑图》以“用瓢抓鲑鱼”的禅宗公案为主题，恰是对禅宗“不立文字，直指人心”理念的转译，笔墨不再服务于物象再现，而成为引发观者自省的精神媒介。该作品在形式上采用南宋时期马、夏“一角半边”式的构图章法，辅以梁楷“减笔法”描绘画中景物，通过简化线条、弱化细节，将南宋水墨的“写实骨架”转化为承载禅理的“抽象符号”，其“清淡雅逸”的风尚与“寓情于景”的表达，为日本水墨画确立了“心先于形”的创作准则。

如拙的嫡传弟子天章周文，在此基础上实现了笔墨语言的进一步本土化突破，开创“复合平衡”的构图范式，其作品《水色霁光图》采用高远视角融入对角线元素，形成稳定的视觉重心——既区别于马夏派“虚空留白”的疏离感，又注入日本本土对“均衡和谐”的审美偏好。技法上，周文将如拙的“减笔法”推向极致，以“惜墨如金”的秃笔技法重构水墨语言。他摒弃宋元山水画严谨的写实皴法与多层渲染，以粗犷质朴的线条勾勒山川轮廓，通过墨色的极简变化表现山川幽远的情趣。这些处理虽使画面结构看似“欠严密”，却恰好契合禅宗对“不完美”的接纳，将中国水墨的“写实之境”彻底转化为日本禅宗的“内观之境”。“相较于宋元山水画中严谨的写实主义和深远的自然观，周文艺术中流溢一种缥缈的气氛和诗性的情趣，富于更多的禅味，是典型的‘日本化’的山水画。”^[5]

（三）“简素”美意识的建构

周文派突破了中国绘画“六法”中“气韵生动”与“应物象形”的固有平衡，将禅意置于形式之上，不再追求视觉的丰富性，而是以最少的笔墨元素引导观者自省，这种重构并非对中国传统的背离，而是通过“笔样”临摹中的有意调整，实现外来技法与日本本土审美的深度融合。中国水墨侧重的“意境”被转译为日本禅宗特有的“内观之境”，笔墨成为禅意的可视化载体，观者在极简画面中得以体悟“空”与“寂”的禅理，反映了以“精神性优先”为核心的“简素”美意识。

三、狩野派的水墨转译与“威严”美建构

（一）武家语境下的狩野派

室町末期至战国时代，武家政权崛起推动文化主导权从禅林转向武士阶层，狩野派作为服务于武家政权的宗族画派，逐渐摆

脱禅宗水墨画的宗教性束缚，将艺术创作与权力彰显深度绑定。这一时期，南宋院体画的精工技法与刚劲风格通过中日禅僧往来、贸易等渠道持续传入日本——其“边角构图”的简练张力、斧劈皴的刚硬质感，与武家文化中“威权至上”的审美需求高度契合。武士阶层不再满足于禅画的“简素空寂”，转而追求能体现统治权威的宏大叙事与视觉张力。

尤为关键的是，狩野派画家兼具“武士”与“画师”的双重身份，其传承模式与武家伦理亦有异曲同工之妙。“这种艺术形式一般都是父子相传（必要时传给养子），就像武士家族和商旅家族那样继承祖业，世袭罔替。”^[6]作为将军的“家臣”，狩野正信以来的嫡系继承者需对“主家”尽职尽责，而幕府的恩赐则成为家族发展的核心动力。这种严格的主从关系与世袭制度，既保障了画派风格的延续性，更促使其主动遵循贵族统治伦理，便于将武家的威严特质融入绘画创作。

（二）武家权力的艺术表达

“狩野派的山水画更以明暗配合以及单纯的装饰性处理而表现突出，他们的山水画法借鉴了宋朝院体画的构图、题材和笔墨技法，创造了全新的具有两面性的绘画风貌：一方面表现出了刚劲、复杂和外放，另一方面则表现出柔和、简约和开朗。这种简约的外化表现方式加上坚强的精神内核，这也正象征了日本人的性格特质。”^[7]

狩野永德是狩野派历史上最具创造力的画师，创作出一系列豪放绚丽的障壁画，呼应了战国时代精神，其代表作《洛中洛外图屏风》堪称政治性转译的典范。该作以鸟瞰视角全景铺展京都风貌，将中国山水画的空間表现转化为权力版图的视觉叙事：城郭、神社、桥梁沿轴线工整排布，人物活动丰富却井然有序。构图上既借鉴北宋全景山水画的宏阔格局，又通过强化对称性与装饰性赋予画面强烈秩序感——河流以流畅曲线贯穿全局，两岸树木呈阵列式整齐分布，暗喻幕府统治下的太平盛世，使艺术成为政治权威的生动注脚。

此作最富特色的当属对金色的极致运用，整体画面以金色为骨，辅以青绿、赭石、红黄等沉稳艳丽的石色，金碧浓彩交织间，既彰显出强劲的视觉力量感，又凸显豪华的装饰性，将京都的绚烂壮观渲染得淋漓尽致。“这种样式由于可以充分彰显统治者的权利与财力，自然十分迎合当时统治者及贵族们为炫耀其威严力量和豪华气派的审美趣味，从而引领日本障屏画迈入黄金时代。”^[8]

（三）“威严”美意识的建构

狩野派通过整合中国绘画元素并本土化改造，建构起以“华丽威严”为核心的美意识，成为江户时代官方艺术标准。这种美意识不仅体现在绘画技法上，更通过题材选择（如祥瑞图像）、构图布局（如对称式全景）、色彩运用（如金碧设色）形成一套完整的视觉符号体系，深刻影响了日本传统绘画的审美取向与艺术教育体系。

四、长谷川派的水墨转译与“幽玄”美建构

（一）禅宗与茶道语境下的长谷川派

室町时代末期，禅宗的“五山文化”盛行，中国南宋临济宗、曹洞宗的禅学思想随僧侣传入日本，对长谷川派的水墨风格

影响深远。长谷川派始祖等伯承袭唐宋水墨技法，通过对自然物象的凝练刻画与空间留白的极致运用，传递禅意的空灵，呼应禅宗对“本质”与“虚静”的追求，传递出禅宗思想的“幽玄”之美。

另一方面，随着茶道的兴起，日本水墨画逐渐融贯了茶道精神的“空寂”思想，追求一种恬淡的美，产生了与中国水墨画的审美情趣相异的风格。“日本水墨画将心所捕捉到的对象的真髓，用单纯的线条和淡墨表现出来，表面简素、缺乏色彩，内面却充满多样的丰富的线和色。这是需要用心眼才能想象出来的，才能达到‘无中万般有’的意境的。”^[9]此时的长谷川派摒弃了狩野派服务武家的金碧辉煌，以简素水墨契合茶室氛围，其对自然的细腻感知与留白营造的想象空间，既合茶道对平凡之美的珍视，又将茶道的“空寂”转化为世俗可感的体验，最终形成“简素中见深意”的“幽玄”美意识，成为禅意与世俗审美交融的代表。

（二）禅意与留白的交融之境

“受牧溪画影响的画家为数众多，‘长谷川等伯’就是其中较为独特的画家之一，从等伯的作品中可以看出从中国传入日本的水墨画已经脱胎换骨成为独立的日本水墨画。”^[4]其代表作《松林图屏风》既承继牧溪禅画的写意精神，又融入日本人对空间与意境的独特感知，成为“幽玄”美意识的经典载体。

该作突破对松林的写实描摹，以简素笔墨与极致留白营造朦胧空灵的氛围：近景松树以浓淡不一的墨色皴擦，枝干笔势洗练却暗藏张力；远景则以淡墨晕染，与大片留白交融如雾气弥漫，模糊了树与空间的界限，形成“分界的融合”。这种处理弱化了物象的具体形态，将视觉焦点引向树与树之间的空白——这些留白并非“无”，而是充满呼吸感的“场域”，既呼应禅宗“空寂”的哲思，又传递出“幽远”的意境，让观者在虚实之间生出超越画面的无尽想象。

同时，墨色的微妙变化与纸本的通透感，共同渲染出潮湿微凉的雾中氛围，使观者仿佛身临其境，在寂静中体会“似有若无”的朦胧美。这种对“隐藏”与“虚无”的强调，正是“幽玄”的核心：不追求直白的视觉冲击，而以含蓄蕴藉的笔墨触动心灵，将自然景观升华为承载孤寂与哲思的精神空间。

“在等伯的笔下，局部的写实性和整体的抒情性间的关系处理也表现出相当的灵活性。强调感觉表现，强调气氛渲染，力图利用

变幻自在的墨色、不拘成法的泼洒，将众多矛盾现象通过适当的空间构成达到协调统一。这种局部表现和整体感的奇妙结合正体现了一种特有的日本美。这为构筑后世日本水墨画乃至日本画的框架奠定了不可或缺的基础。”^[10]

（三）“幽玄”美意识的建构

长谷川派通过将中国水墨的写意精神与日本本土美学结合，展现了“幽玄”这一深邃、含蓄的美意识。“幽玄”强调以有限的视觉形象引发无限的联想，其核心在于“言有尽而意无穷”的意境营造。这种美意识不仅体现了禅宗“空寂”思想，更融入了日本传统美学中的“物哀”观念，使水墨画从视觉艺术升华为情感与哲学的载体。

五、结语

室町至桃山时代的周文派、狩野派、长谷川派，以文化转译的主动姿态，完成了中国水墨画在日本的本土化重构，最终展现出“简素”“威严”“幽玄”三种独特美意识，印证了异质文化交融中“第三空间”的创造性力量。

周文派在禅林语境中，将南宋院体笔墨转化为承载禅意的抽象符号，以“简素”突破形似束缚，确立“心先于形”的创作准则，让水墨成为内观自省的精神媒介；狩野派紧扣武家政治需求，整合汉画传统与装饰性技法，以“威严”的视觉叙事服务权力表达，构建起贴合统治伦理的审美范式；长谷川派则在禅宗与茶道的双重滋养下，融合牧溪减笔与本土情感，通过“幽玄”的意境营造，使水墨从宗教殿堂走向日常生活，成为联结哲思与情感的载体。

三者虽路径各异，却共同揭示了日本水墨画美意识的生成逻辑：既非对中国传统的被动复制，也非本土文化的孤立演化，而是以“选择—转化—重构”的转译机制，在异质文化的碰撞中淬炼出兼具包容性与独特性的美学框架。这种文化转译的实践，不仅为日本水墨画奠定了精神内核，更为东亚艺术跨文化传播提供了深刻启示——真正的文化交融，始终是在尊重差异的基础上，通过主体性创造实现的意义重生。

参考文献

- [1] Bhabha, H. K. (1994). The Location of Culture.
- [2] 陈海红. 日本审美意识形成的考察——以水墨画的“受容”为例 [J]. 美与时代 (下), 2021, (02): 70–72.
- [3] 梅原猛. 《共生和循环的哲学》.
- [4] 安藤美香. 禅宗对古代日本水墨画之影响 [D]. 中国艺术研究院, 2013.
- [5] 孙衍. 从雪舟艺术看禅宗思想对古代日本水墨画之影响 [D]. 青岛科技大学, 2016.
- [6] 康拉德·西诺考尔. 《日本文明史》[M]. 袁德良译. 北京：群言出版社, 2008.98.
- [7] 高晓萌. 南宋院体画影响下的日本狩野派山水画 [D]. 曲阜师范大学, 2014.
- [8] 欧阳秋子. 金与墨在日本障屏画黄金时代中的表现 [J]. 艺海, 2015, (11): 49–51.
- [9] 刘丹青. 日本人的美意识 [J]. 陶瓷科学与艺术, 2011, 45(12): 8–10.
- [10] 喻建十. 不让前贤再立高标——长谷川等伯与他的《松林图》[J]. 国画家, 2021, (02): 29–33.
- [11] MAKI (石井麻贵) I. 禅谷传韵 [D]. 南京艺术院, 2023.
- [12] 赵元媛. 南宋院体画风对日本镰仓和室町时期水墨画的影响 [D]. 沈阳大学, 2020.
- [13] 李烁. 南宋山水画与日本美意识 [J]. 学术界, 2008, (05): 213–217.

单元整体教学视角下小学数学大概念提炼的路径探索

王少丹

厦门市大同小学, 福建 厦门 361001

DOI:10.61369/EST.20240800008

摘 要： 近些年, 随着我国教育改革工作的大力开展, 促使核心素养教育受到了重视。作为小学数学教师, 如果想要实现核心素养教育目标, 就要转变教学思路和观念, 积极融入单元整体思维, 以实现小学数学大概念的有效提炼, 从而优化教学模式, 促进学生数学素养的良好塑造。鉴于此, 本文旨在探讨单元整体教学视角下小学数学大概念的提炼路径。通过分析当前小学数学单元教学现状, 提出了基于单元整体教学的大概念提炼路径, 以期提高小学数学教学的系统性和有效性, 进一步提升小学数学教学实效。

关 键 词： 单元整体; 课堂教学; 小学数学; 大概念提炼

Exploring the Path of Extracting Major Concepts in Primary School Mathematics from the Perspective of Whole Unit Teaching

Wang Shaodan

Xiamen Datong Primary School, Xiamen, Fujian 361001

Abstract： In recent years, with the vigorous development of education reform in China, core literacy education has received attention. As a primary school mathematics teacher, if you want to achieve the goal of core literacy education, you need to change your teaching ideas and concepts, actively integrate unit holistic thinking, effectively extract the big concepts of primary school mathematics, optimize teaching modes, and promote the good shaping of students' mathematical literacy. In view of this, this article aims to explore the extraction path of primary school mathematics concepts from the perspective of unit holistic teaching. By analyzing the current status of primary school mathematics unit teaching, a conceptual extraction path based on unit holistic teaching is proposed to improve the systematicity and effectiveness of primary school mathematics teaching, and further enhance the effectiveness of primary school mathematics teaching.

Keywords： unit as a whole; classroom teaching; primary school mathematics; grand concept refinement

新课改视域下, 小学数学教学面临着新的挑战和机遇。故而, 需要教师探索高效可行的方法与策略予以应对和调整。单元整体教学作为一种新兴的教学理念, 强调知识的系统性和整体性。在小学数学大概念提炼中, 渗透单元整体教学理念, 可以将零散无序的数学知识整合起来, 继而帮助学生建立良好的知识结构, 促进学生数学能力的进步。为此, 本文将从单元整体教学的视角出发, 探讨小学数学大概念的提炼路径, 希望能够为小学数学教学提供一些新的思路和方法。

一、小学数学单元教学现状

(一) 教学内容零散化

当前小学数学单元教学中, 教师往往过于侧重于细碎知识点的传授, 将重点放在了单一技能的训练和题型的反复练习上。然而, 这种教学方式忽视了对数学知识内在联系和整体性的把握, 没有将知识点置于一个更广泛、更系统的数学框架中进行教学。这种碎片化的教学方式导致学生难以将所学知识进行有效整合,

无法形成对数学知识的全面理解和深刻把握。故而, 一些学生在面对真实问题时, 他们往往难以有效运用所学知识, 缺乏将知识灵活应用于解决实际问题的能力, 尤其是解决那些需要综合运用多个知识点和技能的复杂问题时, 更显得力不从心。

(二) 轻视了大概念的提炼价值

在小学数学单元教学实践中, 部分教师对于单元整体教学的核心理念理解不够深入, 未能充分把握其精髓。他们往往缺乏对大概念的提炼和应用, 仅仅停留在表面知识的传授上, 没有将数

学知识实施有机整合和串联。这种教学方式导致教学内容显得零散无序，各个知识点之间缺乏内在的联系和逻辑，使得学生难以形成对数学知识的系统认知和深度理解。学生在这样的教学环境下，往往只能掌握一些零碎的知识点，而无法将其融会贯通，形成完整的数学知识体系^[1]。

（三）难以平衡细节与整体的关系

尽管小学数学单元教学在理念上强调知识的系统性和整体性，倡导通过大概念来统领和组织教学内容，但在实际操作中，教师往往面临诸多挑战。他们难以在细节与整体之间找到恰当的平衡点，既要确保学生对基础知识的掌握，又要引导他们理解数学知识之间的内在联系。由于缺乏有效的教学策略和方法来具体落实大概念的教学，教师在实践中往往感到力不从心。这导致单元教学的效果不尽如人意，学生虽然能够掌握一些具体的知识点，但在面对需要综合运用多个知识点和技能的复杂问题时，往往显得束手无策。

二、单元整体教学视角下小学数学大概念提炼的重要价值

其一，单元整体教学视角下的小学数学大概念提炼，有助于教师深入理解和把握数学知识的本质和内在联系，使得教师能够站在一个更高的层次上审视和组织教学内容。通过这种提炼，教师可以构建出更具系统性和连贯性的教学体系，使得数学知识不再是零散无序的，而是形成一个有机的整体。这种教学方式能够引导学生从整体上理解和掌握数学知识，不仅关注单一的知识点，更注重知识点之间的关联和拓展。在这样的教学环境下，学生能够形成更为完整和深刻的认知结构，对数学的理解和应用能力也将得到显著提升。

其二，通过大概念的提炼，单元整体教学展现出其独特的优势。比如，可以将原本细碎、散乱的知识点整合为一个有机的整体，使学生的学习过程中不再感到迷茫和无助。这种教学方式帮助学生更好地把握知识的重点和难点，使他们能够有针对性地进行学习和复习。更重要的是，通过将知识点进行整合，单元整体教学有助于减轻学生的学习负担，避免他们陷入无尽的题海战术中^[2]。学生可以更高效地掌握数学知识，提高学习效率。

其三，单元整体教学视角下的小学数学大概念提炼，特别强调知识的应用和实践环节。这一教学理念认为，数学知识不应仅仅停留在课本和理论上，而应与现实生活情境紧密结合。为了实现这一目标，教师可以设计一系列具有挑战性和探究性的教学活动，让学生在解决实际问题的过程中，深刻体会到数学的魅力和价值。

三、单元整体教学视角下小学数学大概念提炼的路径

（一）构建知识网络，提炼核心大概念

在单元整体教学视角下，小学数学大概念的提炼是一个系统而深入的过程。为了能够实现教学目标，教师需要首先深入分析

教材内容，挖掘知识点之间的内在联系，理解它们是如何相互关联、相互作用的。在此基础上，教师可以构建出一个清晰的数学知识网络图，将零散的知识点串联起来，形成一个有机的整体。在这个过程中，提炼出能够统领整个单元的核心大概念显得尤为重要。这个大概念不仅是对单元知识的概括和总结，更是学生理解和掌握整个单元知识的关键。通过引导学生关注和理解这个大概念，教师可以帮助他们从整体上把握数学知识结构，理解各个知识点在知识网络中的位置和作用，从而促进知识的系统化和深度理解。

例如，在小学三年级上册（人民教育出版社版）《倍数的认识》这部分内容的教学中，教师需要首先深入分析教材内容，挖掘“倍数”概念与“因数”“乘法”等知识点之间的内在联系，理解它们是如何相互关联、相互作用的。在此基础上，教师可以构建出一个清晰的数学知识网络图，将零散的知识点如倍数的定义、性质、运算等串联起来，形成一个关于“倍数”的有机整体。在此期间，提炼出能够统领整个单元的核心大概念“倍数是描述两个数量之间比例关系的一种方式”显得尤为重要。这个大概念不仅概括了单元的核心知识，还是学生理解和掌握整个单元知识的关键。为了引导学生关注和理解这个大概念，教师可以通过实例、图表（如表1）等多种方式，帮助他们从整体上把握“倍数”的知识结构，理解各个知识点在知识网络中的位置和作用，如倍数的定义是如何与乘法运算相联系的，从而促进知识的系统化和深度理解。

表1：“倍数”知识结构

倍数的认识		
核心大概念： 倍数是描述两个数量之间比例关系的一种方式	知识点及相互联系： 1. 倍数的定义 2. 倍数的性质 3. 倍数的运算	教学目标： 帮助学生从整体上把握“倍数”的知识结构，理解各个知识点在知识网络中的位置和作用，促进知识的系统化和深度理解

（二）情境融入教学，活化大概念应用

在单元整体教学的视角下，小学数学大概念的提炼不仅深入挖掘知识的内在逻辑，更着重于知识的应用与实践，犹如将知识的种子播撒在现实的土壤中，让其生根发芽。为此，教师们如同巧手的园艺师，将现实生活情境巧妙地融入单元教学中，设计出一系列贴近学生生活的、生动有趣的教学活动，帮助学生们提炼大概念^[3]。这样，学生在解答实际问题的过程中，就如同亲手触摸到知识的果实，亲身体验到大概念的应用价值，从而更加深刻地理解和掌握这些大概念，让知识的光芒照亮他们的思维之路，让学生们在数学的海洋中畅游，不断提升自我，扬帆远航。

例如，在人教版三年级下册《面积》这部分内容的教学中，教师可以将现实生活情境巧妙地融入单元教学中，比如，通过测量教室、操场或家中房间的面积等贴近学生生活的教学活动，让学生在解决实际问题的过程中亲身体验“面积”这一大概念的应用价值。通过这样的教学活动，学生可以更加深刻地理解和掌握面积的概念、计算方法以及单位换算等知识点。同时，情境化的学习方式还能激发学生的学习兴趣 and 动力，使他们更加主动地参

与到学习过程中来，从“要我学”转变为“我要学”

（三）问题导向探究，深化大概念理解

在单元整体教学的广阔视角下，小学数学大概念的提炼不再仅仅是知识的简单传授，更像是一场思维的盛宴，注重学生思维能力的培养和对大概念深层理解的挖掘。因此，教师需化身成为智慧的引路人，以问题为导向，引领学生踏上一段充满挑战的探究式学习之旅，这样才可以高效提炼大概念。想象一下，教师提出一个个既充满挑战性又蕴含启发性的问题，就像是一盏盏明灯，瞬间照亮了学生的好奇心和求知欲，让他们的小脑袋里充满了对未知世界的渴望和探索的热情。在这样的问题引导下，学生们不再是被动的接受者，而是成为主动的思考者和积极的探索者，他们开始学会像小小科学家一样，分析问题、寻找解决方案，并通过实践来验证自己的猜想，从而轻松提炼出大概念。

例如，在人教版四年级下册（人民教育出版社版）《小数的意义和性质》这部分内容的教学中，教师应以问题为导向，引导学生进行探究式学习。比如，教师可以提出“为什么我们需要小数？”“小数的性质在日常生活中有哪些应用？”等具有挑战性和启发性的问题，激发学生的好奇心和求知欲，促使他们主动思考、积极探索小数的意义和性质。在探究过程中，学生需要分析问题、寻找小数在实际生活中的应用案例，并通过实践验证自己的猜想，如通过测量和计算来理解小数与十进制的关系。这样的学习方式不仅有助于学生深入理解小数这一大概念的本质和内涵，还能培养他们的批判性思维和解决问题的能力。

（四）多元表征转换，丰富大概念内涵

在单元整体教学的广阔视角下，小学数学大概念的提炼犹如一场精心策划的探险之旅。教师不只是知识的引路人，更是这场探险的智慧向导，既要关注知识的系统性和连贯性，确保学生能够稳步前行，还特别重视知识的多元表征和深入理解，为学生装备上多副“眼镜”，让他们从多个维度审视和理解大概念的奥秘，这样才能快速提炼大概念。在课堂授课的舞台上，教师化身为魔法师，引领学生运用图形、符号、语言等多种表征方式来表达和理解大概念，促使学生们通过多元表征的转换和比较，从不同角度、不同层面审视、理解、提炼大概念，就像是在知识的海洋中畅游，不断发现新的宝藏。

例如，在小学五年级上册（人民教育出版社版）《多边形的面

积》这部分内容的教学中，教师应引导学生运用多种表征方式来表达和理解“多边形面积”这一大概念，如通过图形展示不同多边形的形状，使用符号表示面积计算公式，以及用语言描述面积计算的过程等。通过多元表征的转换和比较，学生可以从形状、数值、语言等不同角度、不同层面来审视和理解多边形面积的概念，从而丰富其内涵和外延。这种方式能够启发学生的数学思维，强化他们的抽象能力，使他们能够更加灵活地运用数学知识解决实际问题。

（五）反思总结提升，巩固大概念认知

作为小学数学课程的教师，在单元整体教学的视角下，实现数学大概念的有效提炼是核心任务。为了达到这一目标，教师要特别注重反思总结环节的实施。具体来说，在每个单元的教学结束时，教师要带领学生们进行深入细致的反思和总结活动，这一环节不仅仅是对所学知识的简单回顾，更重要的是让学生回顾大概念的学习历程，探究其在实际问题中的应用实例，以促进其提炼大概念的能力。

例如，在小学五年级下册（人民教育出版社版）《长方体和正方体》这部分内容的教学中，单元教学结束时，教师可引导学生深入反思和总结长方体与正方体大概念的学习过程和应用实例，如回顾其性质、表面积和体积的计算方法等，从而巩固学生的认知和理解。通过反思，学生可以审视自己在学习过程中的得与失，明确在理解和应用长方体与正方体概念时的优势和不足；通过总结，学生可以将所学知识进行归纳和整理，形成关于长方体与正方体的系统知识结构。这一过程不仅有助于学生将学习成果转化为长期记忆，还能提升他们的数学素养。

四、结语

实施以大概念为核心的教学，旨在培养学生解决实际问题的能力素养。在践行单元整体教学时，教师应深入理解知识链条背后的数学本质，对单元的核心知识进行系统性的规划与布局，采取整体且循序渐进的教学策略，推动教学进程。此举旨在促进学生的有意义学习及学习迁移，确保在深度教学的环境中，学生的核心素养能够得到大幅地提升。

参考文献

- [1] 陈青华. 基于大概念视角探索小学数学单元备课的有效策略 [J]. 新课程导学, 2024, (19): 76-79.
- [2] 吴荣其. 基于学科大概念的小学数学单元整体教学策略 [J]. 读写算, 2024, (17): 80-82.
- [3] 高峰龄. 小学数学“大概念”提炼及教学策略 [J]. 小学教学研究, 2023, (35): 71-73.

在初中语文古诗文教学中拓展国学经典的策略初探

于辉, 刘莲容, 李魁

重庆市荣昌初级中学, 重庆 402460

DOI:10.61369/EST.20240800009

摘 要 : 国学经典是中华民族文化的瑰宝, 在初中语文教学中拓展国学经典诗文, 有助于提升学生的文化素养及文化自信。因此, 教师应精选拓展内容, 建构拓展模式(课内 1+X 任务群模式和 1+1 对比阅读模式, 课外以赛激趣模式), 建构阅读策略, 促进学生对国学经典的理解, 加深情感的体悟, 激发学生学习古诗文的兴趣, 从而拓展更多的经典诗文, 以达到提升语文素养, 增进文化自信的目的。

关 键 词 : 初中语文; 古诗文教学; 国学经典; 拓展策略

A preliminary Exploration of Strategies for Expanding Classical Chinese Literature in Junior High School Chinese Teaching

Yu Hui, Liu Lianrong, Li Kui

Chongqing Rongchang Junior Middle School, Chongqing 402460

Abstract : As cultural treasures of Chinese civilization, classical Chinese texts are vital to students' development. Integrating these literary masterpieces into junior high school Chinese education can significantly enhance students' cultural literacy and confidence. Educators should strategically select supplementary materials and implement three models: in-class task clusters (1+X model) and comparative reading (1+1 model), complemented by extracurricular competitions to stimulate engagement. By developing reading strategies, teachers can deepen students' understanding of classical works, foster emotional resonance, and ignite their passion for ancient poetry. This comprehensive approach not only expands students' exposure to cultural heritage but also elevates their language proficiency while strengthening their cultural identity.

Keywords : junior high school Chinese; classical poetry teaching; Chinese classics; expansion strategies

“国学”，顾名思义，即中国之学，中华之学。“国学经典”是经过岁月的考验流传下来的，最具有价值的经典著作。国学经典是中华五千年传统文化的精髓，更是全人类智慧文明的结晶。初中学生通过学习国学经典诗文，不仅能加深他们对中国传统文化的认识，还能使他们在不断背诵积累的过程中提升语文的核心素养，更能培养他们对中华文化的认同感、自豪感，进而建立文化自信。因此，在初中阶段的古诗文教学中拓展优秀国学经典作品是十分必要的。

一、初中语文古诗文教学现状分析

《义务教育语文课程标准（2022年版）》明确提出，第四学段（7-9年级）要“诵读古代诗词，阅读浅易文言文，能借助注释和工具书理解基本内容。注重积累、感悟和运用，提高自己的欣赏品味。背诵优秀诗文80篇。”^[1]虽然新课标增加了古代散文、诗歌等经典篇目的数量，但笔者认为，还应强化学生对古代经典作品的学习和积累，他们对国学经典中蕴含的思想精髓的理解是不够的，甚至是分散的、零碎的、有缺失的，这不利于学生文化修养和文化自信的提升。同时，由于中国传统应试教育的影响，

教师在教学时过度关注学生翻译、背诵、默写以及应考，对古诗文缺乏系统的读法指导，导致学生对古诗文意境的体悟不够到位，对古诗文的鉴赏一知半解，无法真正感知古诗文的魅力，进而丧失学习古诗文的兴趣，因而学生的语文核心素养无法得到有效的培养，继承和发扬中华优秀传统文化任重而道远。

“国学经典教育不仅有利于增强学生的文化底蕴，增加其阅读量，扩大知识面，而且对提高学生的语文素养有重要意义。”^[2]“古诗文教学是初中语文教学的重要组成部分，更对学生的全面发展有着至关重要的作用和影响，是滋润学生心灵、培养学生文化素养的关键。”^[3]基于此，在初中语文教学中，笔者倡导

在部编版语文教材的基础上拓展一定篇目的课外经典古诗文（如《诗经》《论语》《孟子》《唐诗》《宋词》《朱子家训》等），让学生了解圣人“和而不同”的哲学思想，体悟“以人为本”的民本思想，培养“厚德载物”“修身齐家治国平天下”的道德修养和远大志向，充分感受先贤的人格魅力，拓宽视野，陶冶情操，延展知识面，增强文化底蕴，树立文化自信。同时，提炼阅读策略，授之以渔，真正实现文化修养和语文素养的双提升。

二、国学经典拓展实施策略

本文将从拓展内容、拓展模式、策略建构三个方面探究初中语文古诗文教学中拓展国学经典的策略。

（一）拓展内容多元化

部编版初中语文教材中，古诗文的学习范围广泛，内容多样化。不仅包括了《诗经》《论语》《孟子》《庄子》《世说新语》等传世名作，还包括各朝代名家的经典之作，所以在拓展内容的选择上，需要多元化。“在国学经典的选择上，要兼顾古代诗文、汉字与书法、国家历史、传统节日与习俗、价值观念、传统艺术等，并与初中阶段的学生要求相适应，帮助他们深层次理解我国传统文化。”^[4]

因此，可以针对教材上的古诗文，选择并拓展与此相关联的一首或多首古诗文，进而加深理解；也可以设计学习任务群，选择同一主题或同一类型的作品进行拓展，并提炼阅读方法；还可以针对某个作者，拓展其相关作品，加深对诗人和作品的理解。通过内容的多元拓展，学生得以大量阅读古诗文，从而达到塑造学生优秀人格、提升语文核心素养的目的。同时我们将与教材相关的经典诗文收集并编辑成校本课程，学生晨读吟诵，营造诵读经典的氛围，培养学生文言语感，继承和发扬优秀传统文化。

（二）拓展模式建构

在古诗文教学中应采用什么模式进行拓展，进而推广应用呢？笔者认为，课内采用1+X任务群模式和1+1对比阅读模式进行古诗文拓展，从横向的广度和纵向的深度培养学生语文素养；课外采用比赛激趣模式助力课内古诗文学习，给学生提供学习的持续动力。

课堂是古诗文教学的主阵地，语文教材是古诗文学习的范本。在教学中，应以教材古诗文为选文依据，选择与此相关联的多首古诗文进行拓展，采用1+X任务群的模式，以达到促进学生大量阅读，提升语文素养的目的。这些古诗文可以是同一主题或同一体裁的作品，通过拓展，加深对这一类文本的理解，并提炼这类文本的阅读策略，帮助学生举一反三，进而提升学生的阅读鉴赏能力和语文素养。

以“词”这种体裁的教学为例，在教学中，如何让学生探究出豪放词的特点和阅读策略呢？采用1+X的任务群模式，就能很好的完成这个教学任务。教学苏轼的《密州出猎》时，可以拓展他的《念奴娇·赤壁怀古》和《临江仙·送钱穆父》进行阅读教学，通过三首作品的阅读，发现豪放词的共同点：内容上不限于个人，扩展到军情，国事，家国情怀，政治抱负等更为宏大的主

题；形式上不拘泥于音律，艺术特色上意境雄浑，气势磅礴，呈现出一种豪迈的艺术境界。并提炼出豪放词的判断方法以及阅读策略，从而帮助学生拓展思维，快速掌握鉴赏方法，提升阅读鉴赏能力。

1+1对比阅读模式适用于同一作者的不同诗文，或者不同作者的内容、主旨相近的诗文。将作品进行诗体、内容、情感、写法等方面的比较阅读，可以帮助学生更好地理解作者的创作风格和艺术特色，加深对作者或诗文的认识，从而扩展知识面，提升语文素养。

比如，教学杜甫的《石壕吏》时，围绕主题“杜甫的忧国忧民情怀”，在课堂上拓展阅读杜甫的《无家别》。在教师的引导下，学生联系杜甫写这两首诗的写作背景，通过比较阅读，探究发现这两首诗的相同点和不同点，从而达成共识：两首诗都是五言古诗，《石壕吏》是“三吏”之一，作者以见证人的身份叙述了石壕官吏趁夜捉人、老妇啼苦和被捉服役的故事，表达作者对封建统治者残暴的揭露，对劳动人民的深切同情，对战争的强烈控诉；《无家别》是“三别”之一，叙述人不是作者自己，而是诗中的主人公，他邳城战后还乡无家可归、再次被征入伍却无家可别，他的遭遇可以反映出广大劳动人民的悲惨遭遇，“人生无家别，何以为蒸黎”表达作者对战争的控诉、对普通百姓的同情。学生从这两首诗的比较阅读中，更好地感知了杜甫这一伟大的现实主义诗人形象，加深了对杜甫忧国忧民、关心民生疾苦的情怀的感悟。当然，在教学中还可以以一带多，将作者不同时期的作品作为阅读文本，这样能够使学生深刻体会到作者在不同人生阶段、不同时代背景下的不同情感，从而加深情感的体悟和共鸣。

课外是古诗文教学的有效补充和延伸。只有通过开展各种行之有效的活动，学生学习古诗文的兴趣才能得到更好的培养，进而促进课内的学习。课外的以赛激趣模式是对课内教学模式的补充，二者相辅相成，共同构成古诗文教学不可或缺的有效拓展模式。

“在初中语文教学中，我们应该加强对国学经典文化融入途径与策略的研究与探索，以‘主题诵读’‘课外阅读’‘语言实践’等为途径，拓宽国学经典的融入渠道，提高国学经典的融入效率”。^[5]课外可以开展的古诗文比赛很多，比如“诗文背诵闯关赛”“诗文配乐朗诵赛”“诗文配画作品展”“古诗朗诵汉服表演”等等。通过比赛和表演的形式，不仅能激发学生对古诗文的兴趣，还能促进学生领悟诗文魅力，获得美的享受，提高文学品味和审美情趣，更好地理解 and 感受中华文化，培养文化归属感和认同感，提升文化自信，从而提升学生的语文核心素养。

（三）阅读策略建构

古诗文的“阅读策略”是指阅读古诗文时所采用的方法和技巧。以往的教学，教师往往以单篇教学为主，注重内容的教学，忽视学生阅读能力的养成和阅读技巧的建构，学生习得的知识是碎片化的，阅读策略的建构可以让学生习得的零碎知识系统化结构化，使其内化为自己的知识、技能，并形成完整的知识体系，从而实现语文核心素养的提升。

古诗文的阅读策略建构需从古文和古诗两方面进行思考。

古文方面，又可以细分为骈文、散文、论说文等，文体不同，建构的阅读策略也会有所区分。以史传散文《曹刿论战》的教学为例：

《曹刿论战》记叙了布衣曹刿为鲁庄公出谋划策，在长勺以少胜多战胜齐军的历史事件。针对历史散文“历史真实”与“文学表现”深度融合的特点，需要建构由浅入深的阅读策略，引导学生从“读懂文本”到“读透内涵”，最后链接课外相关史传散文，学以致用，培养学生独立阅读史传散文的能力。因此，笔者采用了以下阅读策略：首先，初读文本晓事件。史传散文多以人物为叙事中心，历史事件大多由完整的脉络，通过梳理“起因—经过—结果”，学生可以快速把握事件，为深入分析奠定基础。其次，精读言行明性格。人物的言行举止是性格的直接外化。曹刿于鲁庄公“衣食所安，弗敢专也，必以分人”的回答下的追问，尤显务实；战场上“未可”“可矣”的冷静判断，可见其沉稳。引导学生精读人物的言行细节，可以更好地把握人物的性格特质。第三，对比分析凸形象。同一文本中的不同人物的对比，可以凸显人物形象的鲜明性。曹刿在战场上的冷静沉着与鲁庄公的急躁冒进形成鲜明对比，通过对比，人物形象更立体突出，文本主旨更清晰。第四，抓住关键明褒贬。史传散文常以“微言大义”表达褒贬，抓住暗含态度的关键词句，可以很好地理解作者的态度和价值取向。曹刿回答乡人的“肉食者鄙”中，一个“鄙”字，暗含对鲁庄公目光短浅的委婉批评。第五、手法探究明深意。本文写法上详略得当，“战前论战”“战后释疑”详写，战争经过略写。引导学生探究详略安排的用意，从而读懂曹刿政治上的远见卓识和军事上的卓越才能，进而把握文本主旨，领悟文本深层思想。

在学完课内文章的基础上，指导学生运用以上策略自学课外史传文章《子鱼论战》，再将两篇文章进行人物、主题、写法的对比阅读，从而加深对文本的理解，构建对战争规律的认知：民心的向背是取胜与否的根基，战术与纳谏是保障，三者缺一不可。

可。经过以上的拓展学习，学生对史传散文的阅读策略有了一个整体架构，并内化为自己的能力素养。

古诗方面，有乐府诗、歌行体、绝句、律诗、词（婉约词和豪放词）、曲等，建构的阅读策略既有共同点，又有其独特之处。

以律诗《次北固山下》的教学为例，教师按照1+X的拓展模式，链接《渡荆门送别》《月夜忆舍弟》设置学习任务，通过“初读感韵律”，引导学生探究律诗的共性，发现律诗在句式、押韵、起承转合等方面的特点，引导学生思维进阶归纳律诗特点。然后通过“细读析意象”这一任务，探究诗歌“青山”“绿水”“海日”“江春”“归雁”等意象，分析意象与诗歌抒发的情感关联，明白意象是诗歌情感的载体。接着通过“赏析手法”这一任务，赏析比喻、对偶、动静结合等手法，进一步加深对诗歌的理解。最后结合写作背景进行“悟读明主旨”这一任务，从而对诗歌的思乡主题有更深层次的理解。在此基础上，归纳总结律诗的阅读方法并将其运用到其他律诗的学习之中，从而举一反三，习得方法。最后将律诗的相关知识以及阅读策略整理成思维导图、结构图等方式，将其完善成自己的完整的知识体系。

通过这样的建构，学生对古诗文的认识会更进一步，对中国古代经典的理解会更加透彻，从而继承和弘扬中华优秀传统文化，培养文化认同感，提升文化自信，从而提升语文核心素养。

三、结束语

综上所述，国学经典是中国传统文化的精髓，在初中语文古诗文教学中，有针对性地拓展相关经典作品，能够充分发挥国学经典在初中语文教学中的价值，不仅能引导学生形成良好的学习习惯、树立正确的人生观、价值观，还能建构阅读策略，提高学生的阅读鉴赏能力和文学素养，为高中阶段的学习打下坚实的基础，为国学经典的继承和发扬打下坚实的基础。

参考文献

- [1]《义务教育语文课程标准（2022年版）》。
- [2]徐建军. 国学经典与初中语文教学深度融合的实践研究[J]. 语文建设, 2018, (23): 78-80.
- [3]郑燕鸿. 学习任务群视角下的初中古诗文教学策略研究[J]. 教学研究, 2024, (03): 44-46.
- [4]杨建新 俞建蓉. 国学经典与初中语文阅读教学的深度融合[C]《新课改教育理论探究》第三辑, 2020: 70-71.
- [5]闻颖. 融入国学经典 优化语文教学——国学经典文化在初中语文教学中的融入途径与策略研究.[J]. 语文新读写, 2021 (17): 74-76.

德语歌曲教学难点及其对策研究——以咏叹调《愿姑娘或大嫂》的“分解－融合”教学法为例

张昊, 郑隽逸*

常州大学, 江苏 常州 213159

DOI:10.61369/EST.20240800010

摘 要 : 当前声乐专业学生在德语歌曲学习中普遍面临语言发音、气息控制与音乐风格把握等多重难点。本文以莫扎特歌剧《魔笛》中的咏叹调《愿姑娘或大嫂》为个案,采用实践研究法,探讨针对性的“难点分解与整合”教学策略。研究首先强调对作品背景与人物形象的深入解读作为教学基础;进而分解剖析德语咬字吐字、乐句气息支撑、戏剧性音色转换等具体技术难题及其教学方法;最后,整合技术要素与情感表达,引导学生完成对作品的完整艺术诠释。本文旨在通过个例研究,为德语艺术歌曲及歌剧咏叹调的教学提供一套行之有效的、可迁移的实践方案。

关 键 词 : 声乐教学; 德语歌曲; 整合教学; 《愿姑娘或大嫂》

Research on the Difficulties and Countermeasures in German Song Teaching — Taking the "Decomposition-Integration" Teaching Method of the Aria "The Only Girl" as an Example

Zhang Hao, Zheng Junyi*

Changzhou University, Changzhou, Jiangsu 213159

Abstract : Vocal music students commonly encounter multiple challenges in German song learning, including pronunciation difficulties, breath control techniques, and musical style interpretation. This paper takes the aria "Magic Flute" from Mozart's opera "Magic Flute" as a case study. this paper employs a practical research methodology to develop targeted "challenge decomposition and integration" teaching strategies. The study first emphasizes in-depth interpretation of the work's historical context and character portrayals as foundational teaching elements. It then systematically breaks down specific technical challenges—including German articulation, phrasing breath control, and dramatic tonal transitions—along with corresponding instructional approaches. Finally, it integrates technical skills with emotional expression to guide students in achieving comprehensive artistic interpretation. This case-based research aims to provide a practical, transferable framework for teaching German art songs and opera arias.

Keywords : vocal teaching; German songs; integrated teaching; "The Only Girl"

教好德语歌曲作品的第一步和学好其他声乐作品是一样的,都是要从歌曲的内容入手,在清楚的向学生介绍歌曲的背景故事,作品概述,甚至演唱歌剧选段时还要清楚的知道学生要演唱歌曲《愿姑娘或大嫂》在歌剧中的地位,要以什么样的角色状态去进行歌曲的演绎。其次才要进行歌曲的语言和技巧方面的教学打磨,最后代入情感完成作品教学任务。

一、教师介绍作品——以《愿姑娘与大嫂》为例

(一) 内容教学

在信息网络如此发达的今天,只要通过搜索软件就能让学生了解到所要演唱的作品内容。比如这首作品就要让学生了解到德语歌剧《魔笛》是在莫扎特生命中的最后一年写作的,也是莫扎

特最后一部歌剧。当时的莫扎特穷困潦倒,生命垂危,因此莫扎特把自己全部的心血注入到这部作品当中。他融合了十八世纪以前西欧各国特有的各种音乐形式和戏曲手法,使其音乐元素极为多元化。《愿姑娘或大嫂》是帕帕杰诺在歌剧第二幕第五场中的咏叹调^[1]。帕帕杰诺与王子塔米诺正接受“沉默”考验。帕帕杰诺考验失败,他以为自己无法得到爱情,将要孤独一人在世界上,而

作者简介: 张昊,男,汉族,安徽省阜阳市人,硕士,研究方向: 音乐教育。

通讯作者: 郑隽逸(1980-),单位: 常州大学,女,安徽安庆人,博士,副教授,研究方向: 东方音乐文化,音乐教育,音乐表演。

感到痛苦与懊恼。他在失望之余，向老者要了一杯葡萄酒解渴，便摇响了银铃唱起这首咏叹调“愿姑娘或大嫂，跟帕帕杰诺好，她待我温柔体贴，这实在太美妙。”表达了他渴望爱情的心情。

（二）帕帕杰诺人物形象

教师要让学生熟知每一位优秀的歌唱演员或声乐艺术学习者想要表演好歌剧咏叹调，就必须深入发掘、研究、推敲该咏叹调主人公的人物形象与人物性格，并注入自己的音乐修养与演唱技术去诠释与塑造人物。因此要完整演绎咏叹调《愿姑娘或大嫂》就要先分析与总结主人公帕帕杰诺的人物性格。

在歌剧《魔笛》中，帕帕杰诺是除了男主角塔米诺与女主角帕米娜外，戏份最多的角色。他起到了串联与推动歌剧剧情发展的作用，是非常重要的配角之一。他的性格十分鲜明。第一，帕帕杰诺滑稽可爱。第二，帕帕杰诺胆小怕事。第三，帕帕杰诺渴望爱情。帕帕杰诺是莫扎特笔下典型的喜剧性的男中音形象，他也是《魔笛》中最具有人性光辉的角色^[2]。帕帕杰诺就像当时社会下小人物的形象缩影，他给贫苦的生活以乐观，在自己的小世界中自娱自乐，随心而安；但是命运往往喜欢捉弄帕帕杰诺这样的小人物，在他平凡的人生中遭遇许多艰难的事，使得他不得不也变得世俗圆滑。帕帕杰诺的滑稽行为举止往往会让观众们笑声不断，尽管这个角色在性格上有许多缺点，但相较于高高在上的王子，观众们更偏爱这个有血有肉的“丑角”。

二、歌曲《愿姑娘或大嫂》的难点教学处理

（一）德语咬字吐字教学警示

德语的歌曲的学习难点大多是语言，笔者认为学好德语歌曲的关键在于学好德语的咬字，由于其字母系统和意大利语甚至学生常见的英语都有很大区别，因此要注重德语与其他语言之间的区别，避免混淆。在德语歌曲教学中，元音有长元音与短元音两种发音，在教学的时候要特别注意他们的区别。在元音的发音上面，学生不仅要口型到位，唇部肌肉略微紧张；在发声时还要吐字清晰，打开牙关咬字，稳定舌根，这与我们汉语有着些许差异。同时在本歌曲中，复合元音也是非常需要演唱者在学习过程中注意的一个知识点，复合元音的发音要十分的连贯且清晰，因为有一定的难度，这需要经过反复的练习才能完成一首好的歌曲^[3]。同时也要注意辅音在与不同元音组合时发音的区别，例如：ch字母组合一般情况下发清硬腭音 [ç]，发音时唇齿微开，嘴角略向后咧，舌面向硬腭抬起；舌尖接近下门齿，气流通舌面向硬腭间的缝隙发出摩擦音，不振动声带。ch在 a,o,u,au 后读清软腭音 [x]，发音时舌头后端轻轻抵住软腭，气流从舌根及软腭接触的缝隙中推挤出来。德语是一门十分严谨的语言，不论什么音性所有的音都要准确且有力的发出来，要动用所有的咬字发声机能，清晰、夸张、严谨是德语发音的三大要素。在了解了德语语言的要求和准则之后，才能在演唱本首咏叹调的时候做到发音清晰、演唱流畅、深入人心。

对于声乐教学者来说，精通多国语言是比较困难的，但是掌握所演唱的外文发音规则与歌词含义是必要的。咏叹调《愿姑娘

或大嫂》作为一首德语作品，我们可以借助词典了解其译文，音频资料研习发音，以此做到标准的语言表达才能达到良好的教学效果^[4]。与此同时，咬字与气息的关系密切，这也适用于德语歌曲当中，因此要做到上述咬字要求，一定要有个良好的气息支撑。

（二）气息的教学运用

以咏叹调《愿姑娘或大嫂》为例，这个作品教学者要明确告诉学生其是典型的两段式曲式结构，分 A、B 两段，反复三次进行。A 段的乐句线条较长，B 段的速度较快，所以对气息的稳定有较高的要求。在演唱一开始，就应使用胸腹式联合呼吸法，口鼻同时吸气，让膈肌向下发力。胸廓与肋间肌打开，让肺部吸入更多空气，同时保持喉部与颈部肌肉的松弛。乐曲的第一句“愿姑娘或大嫂，跟帕帕杰诺好。”是一个后半拍进入的四度跳进，音域不高。但为了表现帕帕杰诺醉酒后悠然自得的形象，气息要有所控制，不能唱得过大或者太强。

乐曲进行到 B 段时，节拍变为 6/8 的快板，比 A 段的速度快很多。这时气息就应该更加饱满与快速，膈肌的状态要更加积极，让空气能够更快速地到达肺部。但为了防止颈部与喉部肌肉的收缩以及身体的僵硬，胸廓与肋间肌肉要在打开的状态下保持放松。乐曲的最高潮在 B 段的第二乐句“我的生活过得无比欢畅”，音域也达小字二组的降 e，是全曲最高音。所以在演唱时要提前做好准备，用腰腹的力量控制气息使其稳定，在演唱时根据实际情况可以适当拖长音，使乐曲表现力加强。

教师应始终灌输学生要以气息作为声乐演唱中动力的来源，它是最为基础的技术，但也是最重要的。气息的密度与声音音量大小是成正比的，稳定的气息支持是演唱的基石，也是控制音色转换的前提^[5]。

（三）音色的转换

当气息的准备做好后，便可以进行深度歌曲的处理，其中音色便是美声学生学习时的一大难点。根据莫扎特的描写，帕帕杰诺是一个天真、活泼、满脑子只想娶个老婆的捕鸟人。其次帕帕杰诺因为失意饮酒而内心活动出现变化，与初次登场的帕帕杰诺的人物形象变化极大。歌唱中要敏锐的抓住了这两点，并对表演状态、演唱状态进行了相应调整，适应演唱情境，这要求演唱者的音色不宜过于厚重，应以明亮、灵活为主，以契合人物的喜剧色彩。要把握好角色的滑稽和舒展度。从“好酒填满肚子，我就像神仙一样”到“不要我当新郎，我只好走向死亡”再到最后一段“有个女人给我亲吻，我就不会生病”。无时无刻不体现出帕帕杰诺喜剧性的一面。这里需要在教学中时时刻刻把握学生的理解度，要慢慢引导，切记不可操之过急。

其次学生在演唱时都要遵照谱面的表情记号去进行演唱，对节奏、跳音的把控应十分准确，必须准确塑造了一个为爱失意的捕鸟人形象^[6-7]。最后，根据歌词和轻快的旋律，考虑到帕帕杰诺人物形象和角色性格，因此教师最好要选择抒情男中音去饰演这一角色，其余男中音的音色有点不符合歌曲人物形象。

（四）情感的表达

情感是声乐学习者最难得可贵的天赋，是需要技巧和自行的领悟才能达到情感的共鸣，才能完美的表达出来并感染人心，因

此教学中要时时刻刻把握歌曲的情感深度^[8-10]。这首咏叹调《愿姑娘或大嫂》表达的是主人公帕帕杰诺对于美好爱情的渴望与期待。在演唱中,我们应该把这样的情感注入到歌唱中。他们每一段的情感都是不同的,例如:咏叹调 A 乐段的旋律较为活泼、跳跃,主人公帕帕杰诺仿佛在向观众抱怨“为什么好友塔米诺与帕米娜两个人相互喜欢,而只有我一个人是孤身一人,好想找一个爱人陪伴。”学习者在表演时,可以与自身某些感情经历相结合,表现出的帕帕杰诺没有爱人的失落感,以及对爱人出现的期待与喜悦。而咏叹调 B 乐段,表达的是帕帕杰诺幻想有自己爱人之后,三人相处的场景,“他们一起吃好酒好菜,日子像神仙一样快活。只要爱人给我亲吻,我永远不会得病。”这时学习者就可以把自身幸福的情感融入音乐中,以此表现帕帕杰诺对爱情到来的向往与憧憬。

三、结语

本文通过对咏叹调《愿姑娘或大嫂》的个案教学分析,论证了“从整体到部分,再回归整体”的德语歌曲教学路径的有效性。研究表明:(1)对作品背景与人物形象的深刻理解是演唱的基石;(2)德语歌曲的难点可系统分解为语言、气息、音色等技术模块,并需进行针对性训练;(3)技术的最终目的是为艺术表现服务,所有分解练习必须整合融入对音乐情感的完整诠释中。本研究为解决声乐教学中普遍的德语作品难题提供了一个具体、可操作的范例。未来,此“分解-整合”教学法可进一步应用于更多德语艺术歌曲及其他语种(如法语、俄语)声乐作品的教学实践中,以期获得更广泛的应用与验证。

参考文献

[1] 邸鹏. 莫扎特歌剧《魔笛》咏叹调《愿姑娘或大嫂》的演唱分析 [D]. 华中师范大学, 2021.

[2] 杨千毅. 以歌剧《魔笛》中“帕帕杰诺”和歌剧《塞维利亚理发师》中“费加罗”为例浅析抒情男中音在歌剧中的演唱特点及发展 [D]. 上海音乐学院, 2013.

[3] 王刚. 《论歌剧〈魔笛〉中帕帕杰诺的舞台形象塑造》[D]. 河北师范大学, 2018.

[4] 金佳丽. 基于女中音视角下的瓦格纳《维森东克之歌》之《梦》的演唱探究 [D]. 武汉音乐学院, 2023.

[5] 崔岚. 法语艺术歌曲合作钢琴演奏中的“渲染”手法——以福雷的《月光》为例 [J]. 人民音乐, 2023(7):83-87.

[6] 赵楚童. 德国艺术歌曲与中国艺术歌曲的演唱探究——以勃拉姆斯《被释放的渴望》和黄自《思乡》为例 [D]. 中国音乐学院, 2022.

[7] 杨弋, 李小诺. 不同语言的语音到歌声的感知错觉转换研究 [J]. 星海音乐学院学报, 2023(3):148-160.

[8] 韩磊. 探究德语语音与歌唱的结合——以舒伯特艺术歌曲为例 [J]. 北方音乐, 2020, 40(8):2.

[9] 宋长青. 双辅音在德语作品演唱中的常见问题与解决方法 [J]. 滁州学院学报, 2022, 24(1):68-71.

[10] 宋长青. 双辅音在德语作品演唱中的常见问题与解决方法 [J]. 滁州学院学报, 2022, 24(1):68-71.

Cahn-Hilliard 方程的虚拟元方法

周莹莹

华北水利水电大学, 河南 郑州 450046

DOI:10.61369/EST.20240800011

摘 要 : 本文提出使用 C^0 连续的非协调虚拟元方法求解二维的 Cahn-Hilliard 方程. 该虚拟元方法降低了经典虚拟元方法对连续性的要求. 本文利用自由度生成三种投影算子, 再利用投影算子建立半离散格式, 最后对生成的半离散格式进行误差估计。

关 键 词 : 虚拟元方法; Cahn-Hilliard 方程; 误差估计

Virtual Element Method for Cahn-Hilliard Equations by

Zhou Yingying

North China University of Water Resources and Electric Power, Zhengzhou, Henan 450046

Abstract : This paper proposes a continuous C^0 uncoordinated virtual element method for solving the two-dimensional Cahn-Hilliard equation. The proposed method reduces the continuity requirements of classical virtual element methods. We generate three projection operators using degrees of freedom, establish a semi-discrete scheme through these operators, and finally perform error estimation on the resulting semi-discrete scheme.

Keywords : virtual meta-method; Cahn-Hilliard equation; error estimation

一、引言

本文考虑二维 Cahn-Hilliard 方程^[1]:

$$\begin{cases} \partial_t u - \Delta(\phi(u) - \varepsilon^2 \Delta u) = 0, & \Omega \times (0, T], \\ u(\cdot, 0) = u_0(\cdot), & \Omega, \\ \partial_n u = 0, \partial_n(\phi(u) - \varepsilon^2 \Delta u) = 0, & \partial\Omega \times (0, T], \end{cases} \quad (1.1)$$

其中 $\Omega \in \mathbb{R}^2$, 边界为 $\partial\Omega$, n 为单位外法向量, 时间 $T > 0$, 自由能 $\psi(x) = \frac{1}{4}(1-x^2)^2$, 而 $\phi(x) = \psi'(x)$. 在 H^{-1} 梯度流下, 我们考虑 Cahn-Hilliard 方程的总能量为:

$$E(u) = \int_{\Omega} \left(\psi(u) + \frac{\varepsilon^2}{2} |\nabla u|^2 \right) dx.$$

其中 Cahn-Hilliard 方程是满足总质量守恒 $\frac{d}{dt} \int_{\Omega} u dx = 0$ 和总能量耗散, 即

$$\frac{dE}{dt} = -\gamma \int_{\Omega} |Dw|^2 dx \leq 0.$$

Cahn-Hilliard 方程最初用来描述合金聚合物相分离的演化过程^[2]. Cahn-Hilliard 方程的虚拟元方法最早可以追溯到 2016 年, Antonietti, P. F. 等人首次提出能够应用在多边形网格上的 C_1 连续的虚拟元方法^[3]. 2017 年, Deng, Q., & Wei, H. 构建 H^2 协调虚拟元空间来求解 Cahn-Hilliard 方程^[4]. 2018 年, Antonietti, P. F. 等人, 引入了化学势作为中间变量, 使用 H^1 -VEM 同时离散相场变量和化学势, 降低了计算复杂度, 成为后续研究的主流方法^[5]. 2020 年 Han, D., Wang, X. 将混合 VEM 推广到时间依赖的 Cahn-Hilliard 方程, 并研究了不同时间离散格式的稳定性^[6]. 同年

Zhang, J., Yang, X. 将 VEM 与后验误差估计和自适应网格加密相结合, 在界面区域自动加密网格, 提高了计算效率^[7]. 2021 年 Li, Y., Chen, L. 设计出高阶时间离散和无条件能量稳定的数值格式^[8]. 2021 年 Wu, S., Li, M. 将 VEM 扩展到多物理场耦合问题^[9]. 2022 年 Liu, H., Gao, F. 考虑更复杂的各向异性 Cahn-Hilliard 方程, 考虑了界面能随方向变化的物理情景^[10]. 2023 年 Wang, K., He, X. 研究 VEM 离散后产生的大规模线性系统的高效求解器, 为实现大规模计算提供基础^[11].

本文使用 C_0 连续的非协调虚拟元方法求解 Cahn-Hilliard 方程^[12]. 具体是对原始形函数空间进行扩大, 在对放大后的空间进行限制, 使修正后的虚拟元函数空间与原始的形函数空间具有相同的自由度. 利用虚拟元函数空间和自由度生成的三种投影算子, 再对该离散格式进行误差估计.

二、变分问题和基本公式表达

(一) 变分问题

定义空间 $V = \{v \in H^2(\Omega); \partial_n v = 0\}$,

然后 (1.1) 相应的变分问题为: 找到 $u \in V$, 满足

$$\begin{cases} \varepsilon^2 a(u, v) + (\partial_t u, v) + d(u; u, v) = 0, \forall v \in V, \\ u(\cdot, 0) = u_0(\cdot) \in V, \end{cases} \quad (2.1)$$

其中 $a(u, v) = (D^2 u, D^2 v) = \int_{\Omega} D^2 u : D^2 v dx = \int_{\Omega} \sum_{i,j=1}^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} \frac{\partial^2 v}{\partial x_i \partial x_j}$, 且 $a(u, v)$ 具有强制性连续性. $d(z; v, w) = \int_{\Omega} \phi'(z) Dv \cdot Dw dx$.

(二) 基本公式表达

记 T_h 是空间 Ω 的剖分, 其中 h_K 是多边形 $K \in T_h$ 的直径, \mathcal{E}_h 是所有边的集合, 定义内积 $(v_h, w_h)_{T_h} = \sum_{K \in T_h} (D^* v_h, D^* w_h)_K$, 定义不连续的范数 $\|v_h\|_{L^2(\Omega)}^2 = \sum_{K \in T_h} \|v_h\|_{L^2(K)}^2$. 定义跳跃算子 $[w]$, 在内部边 $[w] = w|_{K^+} - w|_{K^-}$, 在边界边 $[w] = w|_e$.

$a \lesssim b$ 代表 $a \leq Cb$.

对于整数 $l \geq 0$, $d \geq 1$, M_l^s 代表标度单项式集, $M_l^s = \left\{ \left(\frac{x - x_0}{h_e} \right)^\beta : |\beta| \leq l \right\}$, 其中 $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_d)$ 为 d 重指标, $|\beta| = \beta_1 + \dots + \beta_d$ 和 $x^\beta = x_1^{\beta_1} \dots x_d^{\beta_d}$.

三、虚拟元离散

定义局部空间 $V_h^K = \{v \in H^2(K); \Delta^2 v \in P_{l-4}(K), v|_e \in P_l(e), \Delta v|_e \in P_{l-2}(e), \forall e \in \partial K\}$,

此时 $P_{-1}(K) = P_{-2}(K) = \{0\}$, 对于局部空间 V_h^K , 定义自由度如下:

$$\bullet v(a), \quad \forall \text{ 顶点 } a, \quad (3.1)$$

$$\bullet \frac{1}{h_e} \int q v ds, \quad \forall q \in M_{l-2}^e, \quad \forall \text{ 边 } e \quad (3.2)$$

$$\bullet \int q \frac{\partial v}{\partial n_e} ds, \quad \forall q \in M_{l-2}^e, \quad \forall \text{ 边 } e \quad (3.3)$$

$$\bullet \frac{1}{h_K^2} \int q v dx, \quad \forall q \in M_{l-4}^K \quad (3.4)$$

扩大 V_h^K , 将扩大空间记为 \tilde{V}_h^K ,

扩大空间 $\tilde{V}_h^K = \{v \in H^2(K); \Delta^2 v \in P_{l-2}(K), v|_e \in P_l(e), \Delta v|_e \in P_{l-2}(e), \forall e \in \partial K\}$, 定义自由度如下:

$$\bullet v(a), \quad \forall \text{ 顶点 } a, \quad (3.5)$$

$$\bullet \frac{1}{h_e} \int q v ds, \quad \forall q \in M_{l-2}^e, \quad \forall \text{ 边 } e \quad (3.6)$$

$$\bullet \int q \frac{\partial v}{\partial n_e} ds, \quad \forall q \in M_{l-2}^e \quad (3.7)$$

$$\bullet \frac{1}{h_K^2} \int q v dx, \quad \forall q \in M_{l-4}^K \quad (3.8)$$

接着限制 \tilde{V}_h^K 到 W_h^K , 使 W_h^K 与 V_h^K 有相同的维数,

$$W_h^K = \left\{ w \in \tilde{V}_h^K; (w - \pi_\Delta^K w, q)_K = 0, \forall q \in P_{l-2}(K) / P_{l-4}(K) \right\},$$

其中 $P_{l-2}(K) / P_{l-4}(K)$ 是 $P_{l-2}(K)$ 的子集, 包含于 $L_2(K)$ 正交于 $P_{l-4}(K)$, W_h^K 的自由度与 V_h^K 相同.

假设 H_0 : 对于每个单元 $K \in T_h$, 存在正常数 r , 使

- K 的最短边与直径 h_K 之比大于 r .
- 每个单元 $K \in T_h$ 相对于半径 $\geq rh_K$ 的球是星形的.

定义 3.1 对于 $v_h \in \tilde{V}_h^K$ 我们定义投影算子 $\pi_\Delta^K: \tilde{V}_h^K \rightarrow P_l(K) \subseteq \tilde{V}_h^K$, 解 π_Δ^K ,

$$\begin{cases} a_\Delta^K(\pi_\Delta^K \psi, q) = a_\Delta^K(\psi, q), \quad \forall q \in P_l(K) \\ \pi_\Delta^K \psi = \bar{\psi}, \\ \int_{\partial K} \pi_\Delta^K \psi ds = \int_{\partial K} \psi ds \end{cases}$$

其中 $\bar{\psi} = \frac{1}{n} \psi(a_i)$, $a_i (i=1, 2, \dots, n)$ 为 K 的顶点, 对于 $\forall v \in P_l(K)$, 有 $\pi_\Delta^K v = v$.

定义 3.2 对于 $v_h \in \tilde{V}_h^K$ 我们定义投影 π_0^K , π_0^e , π_∇^e ,

• $\pi_0^K v_h \in P_{l-2}(K)$ 满足 $\int_K \pi_0^K v_h p dx = \int_K v_h p dx, \quad \forall p \in P_{l-2}(K)$.

• $\pi_0^e v_h \in P_l(e)$ 满足 $\int_e \pi_0^e v_h p ds = \int_e v_h p ds, \quad \forall p \in P_{l-2}(e)$.

• $\pi_\nabla^e v_h \in P_{l-1}(e)$ 满足 $\int_e \pi_\nabla^e v_h p ds = \int_e \partial_n v_h p ds, \quad \forall p \in P_{l-2}(e)$.

全局虚拟元空间为:

$$W_h = \left\{ w \in H^1(\Omega); w|_K \in W_h^K, \forall K \in T_h, \int_e q \left[\frac{\partial w}{\partial n_e} \right] ds = 0, \forall q \in P_{l-2}(e), \forall e \in \mathcal{E}_h \right\},$$

其中, $W_h \subset H_0^2(\Omega)$ 但是 W_h 是 C^0 连续.

定义 3.3 定义投影算子 $\pi_\nabla^K: W_h^K \rightarrow P_l(K) \subseteq W_h^K$, 解 π_∇^K ,

$$\begin{cases} (\pi_\nabla^K \psi, q) = (\nabla \psi, q) \quad \forall q \in P_l(K) \\ \overline{\pi_\nabla^K \psi} = \bar{\psi}. \end{cases}$$

P_l^K 表示 $L^2(K) \rightarrow P_l(K)$.

定理 3.1 假设满足定义 3.2, 有以下结果成立:

• 对于 $\pi_0^K v_h = P_l^K(v_h)$, $\pi_0^e v_h = P_l^K(Dv_h)$, $\pi_\Delta^K v_h = P_{l-2}^K(D^2 v_h)$, $\forall v_h \in W_h^K$.

• 对于 $P_l^K(K) \subset W_h^K$, 成立 $\pi_0^K p = p$, $\pi_\nabla^K p = Dp$, $\pi_\Delta^K p = D^2 p$,

$\forall p \in P_l(K)$.

定理 3.2 $L^2(K)$ 投影的性质^[13]: 满足网格假设 H_0 , 对于 $l \geq 0$ 和

$\forall w \in H^m(K)$, 并且 $1 \leq m \leq l+1$, $w - P_l^K w_{s,K} \leq h_K^{m-s} w_{m,K}$ 成立,

对于 $s=0, 1, 2$ 和 $s \leq m$, 每个 e 边被 $K^+, K^- \in T_h$ 所共用, $\forall w \in H^m(K^+ \cup K^-)$

, 并且 $1 \leq m \leq l+1$, $\|w - P_l^K w\|_{L^2(e)} \leq h_e^{m-\frac{1}{2}} \|w\|_{m, K^+ \cup K^-}$ 成立.

四、误差分析和半离散格式

(一) 半离散格式

定义 4.1 对于 $v_h, w_h, z_h \in W_h$, 定义以下离散格式:

$$a_h^K(v_h, w_h) = \int_K \pi_\Delta^K v_h : \pi_\Delta^K w_h dx + h_K^{-2} S^K(v_h - \pi_\Delta^K v_h, w_h - \pi_\Delta^K w_h),$$

$$m_h^K(v_h, w_h) = \int_K \pi_0^K v_h : \pi_0^K w_h dx + h_K^2 S^K(v_h - \pi_0^K v_h, w_h - \pi_0^K w_h),$$

$$d_h^K(v_h, w_h) = \int_K \phi'(z_h) \pi_\nabla^K v_h : \pi_\nabla^K w_h dx + S^K(v_h - \pi_\nabla^K v_h, w_h - \pi_\nabla^K w_h),$$

其中双线性形 $S^K(v_h, w_h) = \sum_{i=1}^{N_h^K} \chi_i(v_h) \chi_i(w_h)$.

故半离散问题为找到 $u(\cdot, t) \in W_h$, 满足

$$m_h(\partial_t u_h, v_h) + \varepsilon^2 a_h(u_h, v_h) + d_h(\pi_0^K u_h; u_h, v_h) = 0, \quad \forall v_h \in W_h, a.e. t \in (0, T), \quad (4.1)$$

其中 $u(\cdot, 0) = u_{h,0} \in W_h$, $u_{h,0}$ 是 u_0 的近似.

引理 4.1 一致性和稳定性:

一致性: 对于 $\forall p \in P_l(K)$ 且 $v_h \in W_h$, 有

$$\begin{aligned} a_h^K(p, v_h) &= a_h^K(p, v_h), \\ m_h^K(p, v_h) &= m_h^K(p, v_h). \end{aligned}$$

稳定性: 存在正常数 a^*, a_*, μ^*, μ_* , 且独立于 h, ε , 则有

$$\begin{aligned} a_* a^K(v_h, v_h) &\leq a_h^K(v_h, v_h) \leq a^* a^K(v_h, v_h), \\ \mu_* m^K(v_h, v_h) &\leq m_h^K(v_h, v_h) \leq \mu^* m^K(v_h, v_h). \end{aligned}$$

引理 4.2^[14] 满足网格假设 H_0 , 对于 $\forall w \in H^m(K)$, $s = 0, 1, 2$, $s \leq m \leq l+1$, 以下估计成立:

$$w - I_h w_{s,K} \leq h_K^{m-s} w_{m,K}.$$

引理 4.3 对于 $\forall w \in H^2(K)$, w^* 是最低阶 H^1 协调虚拟元空间的元素, 以下估计成立:

$$\|w - w^*\|_{0,K} + |w - w^*|_{0,K} \leq h_K^2 |w|_{2,K}.$$

4.2 误差分析

引理 4.4 对于问题 (2.1) 的解 $u \in H^{l+1}(\Omega)$, $w \in W_h$, $N(u, w) := \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} a^K(u, w) - (\Delta^2 u, w)$, 则有 $|N(u, w)| \leq h^{l-1} |w|_{2,h}$ 成立.

证明: 将 $a^K(u, w)$, $(\Delta^2 u)_K$ 定义带入 $N(u, w)$, 再利用格林公式, 得到

$$N(u, w) = \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} a^K(u, w) - (\Delta^2 u, w) = \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \left\{ \int_{\partial K} \partial_\nu u \partial_\nu w n_\nu ds - \int_{\partial K} \partial_\nu (\partial_\nu u) w n_\nu ds \right\}.$$

由于 $\frac{\partial w}{\partial x_i} = (\partial_n w) n_i + (\partial_s w) \tau_i$, $\Delta u = \partial_n^2 u + \partial_s^2 u$, 故上式第一部分为:

$$\begin{aligned} \sum_{i,j=1}^2 \partial_\nu u \partial_\nu w n_\nu ds &= \sum_{i,j=1}^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} \frac{\partial w}{\partial x_i} n_j = \sum_{i,j=1}^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} ((\partial_n w) n_i + (\partial_s w) \tau_i) n_j \\ &= (\partial_n w) \sum_{i,j=1}^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} n_j n_i + (\partial_s w) \sum_{i,j=1}^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} \tau_j n_i = (\partial_n w) (\partial_n^2 u) + (\partial_s w) (\partial_{ns} u) \\ &= (\partial_n w) (\Delta u - \partial_s^2 u) + (\partial_s w) (\partial_{ns} u). \end{aligned}$$

同理, 第二部分为:

$$\sum_{i,j=1}^2 \partial_\nu (\partial_\nu u) w n_\nu = w \sum_{i,j=1}^2 \left(n_i \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j} \right) \right) = w \sum_{i=1}^2 n_i \frac{\partial}{\partial x_i} (\Delta u) = w \partial_n (\Delta u).$$

$$\text{故 } N(u, w) = \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_{\partial K} ((\Delta u - \partial_s^2 u) (\partial_n w) + (\partial_{ns} u) (\partial_s w) - \partial_n (\Delta u) w) ds.$$

$$|N(u, w)| \leq \varepsilon^2 \sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e |((\Delta u - \partial_s^2 u) [\partial_n w] + (\partial_{ns} u) [\partial_s w] - \partial_n (\Delta u) w)| ds \leq A_1 + A_2 + A_3.$$

运用了定理 3.2、Cauchy-Schwarz 不等式、 W_h 的性质, 得到

$$\begin{aligned} A_1 &= |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e ((\Delta u - \partial_s^2 u) [\partial_n w]) ds| \\ &\leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e ((\Delta u - \partial_s^2 u) - P_{l-2}^e (\Delta u - \partial_s^2 u)) ([\partial_n w]) - P_{l-2}^e ([\partial_n w]) ds| \\ &\leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \square ((\Delta u - \partial_s^2 u) - P_{l-2}^e (\Delta u - \partial_s^2 u))|_{0,e} \| [\partial_n w] - P_{l-2}^e ([\partial_n w]) \|_{0,e} \lesssim h^{l-1-\frac{1}{2}} \left\| \Delta u - \partial_s^2 u \right\|_{l-1} h^{\frac{1}{2}} \left\| \partial_n w \right\|_{1,h} \lesssim h^{l-1} u_{l+1} |w|_{2,h}. \end{aligned}$$

由于 W_h 是 C_0 连续, 故 $\int_e [w] ds = 0, \int_e [w] q ds = 0 \quad \forall q \in P_{l-2}(e)$. 又由于 $\int_e \left[\frac{\partial w}{\partial n_e} \right] ds = 0, \forall q \in P_{l-2}(e)$, 运用分部积分, 可以得到 $\int_e [\partial_s w] ds = 0, \forall p \in P_{l-2}(e)$.

则

$$\begin{aligned} A_2 &= |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e (\partial_{ns} u) [\partial_s w] ds| \leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e ((\partial_{ns} u) - P_{l-2}^e (\partial_{ns} u)) ([\partial_s w]) - P_{l-2}^e ([\partial_s w]) ds| \\ &\leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} ((\partial_{ns} u) - P_{l-2}^e (\partial_{ns} u))_{0,e} [\partial_s w] - P_{l-2}^e ([\partial_s w])_{0,e}| \\ &\lesssim h^{l-1-\frac{1}{2}} \partial_{ns} u_{l-1} h^{\frac{1}{2}} \partial_s w_{1,h} \lesssim h^{l-1} u_{l+1} |w|_{2,h}. \end{aligned}$$

$$A_3 = |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e \partial_n (\Delta u) [w] ds| = 0.$$

故 $N(u, w) \leq \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K ((\Delta u - \partial_s^2 u) (\partial_n w) + (\partial_{ns} u) (\partial_s w) - \partial_n (\Delta u) w) ds \lesssim h^{l-1} |w|_{2,h}$. 证毕.

引入一个椭圆投影 $P_h v \in W_h$, $v \in H^4(\Omega)$, 即

$$b_h(P_h v, \psi_h) = (\varepsilon^2 \Delta^2 v - \nabla \cdot (\phi'(u) \nabla v) + \alpha v, \psi_h), \forall \psi_h \in W_h. \quad (4.2)$$

此时定义双线性型

$$b_h(v_h, w_h) := \varepsilon^2 a_h(u_h, v_h) + d_h(u; u_h, v_h) + \alpha(u_h, v_h) = 0 \quad (4.3)$$

再引入

$$b(z, v) = (u - P_h u, w)_{1,h} + (u - P_h u, w)_{0,h} = L_h(w), \text{ 其中 } z, w \in V \quad (4.4)$$

此时定义双线性

$$b(v, w) := \varepsilon^2 a(v, w) + d(u; u, v) + \alpha(v, w) = 0, v, w \in V \quad (4.5).$$

在文献 [15] 中有下列结论成立, 对于 $z \in H^3(\Omega)$ 是 (4.4) 的解, 成立

$$z_{3,\Omega} \lesssim C_\Omega u - P_h u_{1,h}$$

引理 4.5 假设 $u \in H^4(\Omega) \cap H^{l+1}(\Omega)$ 是问题 (2.1) 的解, 有下式子成立

$$\|u - P_h u\|_{2,h} \lesssim h^{l-1}, \quad (4.7)$$

$$\|u - P_h u\|_{1,h} \lesssim h^l, \quad (4.8)$$

$$\|u_t - (P_h u)_t\|_{2,h} \lesssim h^{l-1}, \quad (4.9)$$

$$\|u_t - (P_h u)_t\|_{1,h} \lesssim h^l, \quad (4.10)$$

证明: (4.7) 在 [16 定理 5.7] 中已经证明.

令 $\rho = u - P_h u$, 则 $\rho_{1,h}^2 = L_h(\rho) = [L_h(\rho) - b(z, \rho)] + b(z, \rho)$.

又由于引理 4.6 知 $|b(z, \rho)| \lesssim h^l |u - P_h u|_{1,h}$, 故只用估计 $L_h(\rho) - b(z, \rho)$.

用 [15(5.6)] 知, $\varepsilon^2 (-\nabla \Delta z, \rho^*) + d(u; z, \rho^*) + \alpha(z, \rho^*) = L_h(\rho^*)$

有下式成立:

$$L_h(\rho) - b(z, \rho) = L_h(\rho - \rho^*) - \varepsilon^2 (D^2 z, D^2 \rho) + \varepsilon^2 (-\nabla \Delta z, \rho^*) + d(u; z, \rho^* - \rho) + \alpha(z, \rho^* - \rho).$$

又由于 $\varepsilon^2 (D^2 z, D^2 \rho) = -\varepsilon^2 (\nabla \Delta z, \rho) + \varepsilon^2 \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K ((\Delta z - \partial_s^2 z) (\partial_n \rho) + (\partial_{ns} z) (\partial_s \rho)) ds$.

$$\begin{aligned} \text{得到 } L_h(\rho - \rho^*) + \varepsilon^2 (\nabla \Delta z, \rho - \rho^*) + d(u; z, \rho^* - \rho) + \alpha(z, \rho^* - \rho) \\ = \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K ((\Delta z - \partial_s^2 z) (\partial_n \rho) + (\partial_{ns} z) (\partial_s \rho)) ds =: I_1 + I_2 + I_3 + I_4 - I_5. \end{aligned}$$

运用 (4.4), Cauchy-Schwarz 不等式, (4.6), (4.7) 得到

$$\begin{aligned} I_1 \leq \nabla L_h(\rho - \rho^*) &\leq \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K \nabla \rho \cdot (\rho - \rho^*) + \rho \cdot (\rho - \rho^*) dx \leq \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \|\rho\|_{1,K} \|\rho - \rho^*\|_{1,K} \\ &\lesssim \|u - P_h u\|_{1,h} \|u - P_h u\|_{2,h} \lesssim h^l \|u - P_h u\|_{1,h}. \end{aligned}$$

同理得到,

$$\begin{aligned} I_2 &\leq |\varepsilon^2 (-\nabla \Delta z, \rho - \rho^*)| \lesssim \|\varepsilon^2 \nabla \Delta z\|_{3,\Omega} \|h\| \|u - P_h u\|_{2,h} \lesssim h^l \|u - P_h u\|_{1,h}. \\ I_3 &\leq \nabla d(u; z, \rho^* - \rho) \leq |\phi'(u) \nabla z \cdot (\rho^* - \rho)| \lesssim \|\varepsilon^2 \nabla \Delta z\|_{3,\Omega} \|h\| \|u - P_h u\|_{2,h} \lesssim h^l \|u - P_h u\|_{1,h}. \\ I_4 &\leq |\alpha(z, \rho^* - \rho)| \leq |z(\rho^* - \rho)| \lesssim \|z\|_{3,\Omega} \|h\| \|u - P_h u\|_{2,h} \lesssim h^l \|u - P_h u\|_{1,h}. \\ I_5 &\text{由引理 4.4 的证明过程可知, } I_5 \lesssim h^l \|u - P_h u\|_{1,h}. \end{aligned}$$

故得 $u - P_h u_{1,h} \lesssim h^l$.

由 (4.3) 知, $b_h((P_h u)_t, w_h) := \varepsilon^2 a_h((P_h u)_t, w_h) + d_h(u; (P_h u)_t, w_h) + \alpha((P_h u)_t, w_h)$.

对 $d_h(u; P_h u, w_h)$ 求导带入上式, 可得

$$\begin{aligned} b_h((P_h u)_t, w_h) &= \varepsilon^2 a_h((P_h u)_t, w_h) + \frac{d}{dt} d_h(u; P_h u, w_h) \\ &\quad - (\phi''(u) u_t \pi_{\nabla}^K P_h u, \pi^K w_h) + \alpha(P_h u_t, w_h) \\ &= \frac{d}{dt} b_h(P_h u, w_h) - (\phi''(u) u_t \pi_{\nabla}^K P_h u, \pi^K w_h). \end{aligned}$$

又由公式 (4.2) 可得,

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} b_h(P_h u, w_h) &= (\varepsilon^2 \Delta^2 u_t - \nabla \cdot (\phi''(u) u_t \nabla u + \phi'(u) \nabla u_t) + \alpha u_t, w_h) \\ &= \varepsilon^2 (\Delta^2 u_t, w_h) - (\nabla \cdot (\phi''(u) u_t \nabla u), w_h) - (\nabla \cdot (\phi'(u) \nabla u_t), w_h) + (\alpha u_t, w_h). \end{aligned}$$

利用 $N(u, w)$ 的定义, 格林公式得到:

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} b_h(P_h u, w_h) &= \varepsilon^2 a(u, w_h) - N(u, w_h) - (\nabla \cdot (\phi''(u) u_t - u), w_h) + d_h(u; u, w_h) + (\alpha u_t, w_h) \\ &= b(u_t, w_h) - N(u_t, w_h) + (\phi''(u) u_t \nabla u, \nabla w_h). \end{aligned}$$

$$b_h((P_h u)_t, w_h) = b(u_t, w_h) - N(u_t, w_h) + (\phi''(u) u_t \nabla u, \nabla w_h) - (\phi''(u) u_t \pi_{\nabla}^K P_h u, \pi^K w_h).$$

而

$$\begin{aligned} \|P_h(u_t) - (P_h u)_t\|_{2,h}^2 &\lesssim b_h(P_h(u_t) - (P_h u)_t, P_h(u_t) - (P_h u)_t) \\ &= b_h(P_h(u_t), P_h(u_t)) - (P_h u)_t, P_h(u_t) - (P_h u)_t \\ &= (\phi''(u) u_t \pi_{\nabla}^K P_h u, \pi^K(P_h(u_t) - (P_h u)_t)) - (\phi''(u) u_t \nabla u, (P_h(u_t) - (P_h u)_t)) \\ &\lesssim h^l \|P_h(u_t) - (P_h u)_t\|_{2,h}. \end{aligned}$$

故得到, $\|P_h(u_t) - (P_h u)_t\|_{2,h} \lesssim h^l$.

又有,

$$\|u_t - (P_h u)_t\|_{2,h} \leq \|u_t - P_h(u_t)\|_{2,h} + \|P_h(u_t) - (P_h u)_t\|_{2,h} \lesssim h^{l-1}.$$

由引理 4.6 知 $\left| b\left(\begin{smallmatrix} z, u - P_h u \end{smallmatrix}\right) \right| \lesssim h^l u - P_h u_{1,h}$.

可得, $b\left(\begin{smallmatrix} z, u_t - (P_h u)_t \end{smallmatrix}\right) = \|u_t - (P_h u)_t\|_{2,h}^2 \lesssim h^l \|u_t - (P_h u)_t\|_{2,h}$.

得到, $u_t - (P_h u)_t \lesssim h^l$.

引理 4.6 假设 $u \in H^4(\Omega) \cap H^{l+1}(\Omega)$ 是问题 (2.1) 的解, 对 $z \in H^3(\Omega)$, 下式成立

$$b(z, u - P_h u) \lesssim h^l u - P_h u_{1,h}.$$

引理 4.7 假设 $u \in H^4(\Omega) \cap H^{l+1}(\Omega)$ 是问题 (2.1) 的解,

$\forall \eta_h \in W_h$, 下式成立

$$|(\phi''(u) u_t \pi_{\nabla}^K P_h u, \pi_{\nabla}^K \eta_h) - \phi''(u) u_t \nabla P_h u, \nabla \eta_h| \lesssim h^l \|\eta_h\|_{2,h}.$$

引理 4.8 假设 $\forall w_h, z_h \in W_h$, 成立 $\sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K (\partial_n z_h) w_h ds \lesssim h \|w_h\|_{1,h} \|z_h\|_{2,h}$.

证明: $|\sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K (\partial_n z_h) w_h ds| = |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e ((\partial_n z_h) [w_h] + [\partial_n z_h] \{w_h\}) ds| \leq B_1 + B_2$

$$B_1 = \sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e \{ \partial_n z_h \} [w_h] ds = 0$$

$$\begin{aligned} B_2 &= \sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e [\partial_n z_h] \{ w_h \} ds \leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e (\{ w_h \} - P_{l-2}^e \{ w_h \}) ([\partial_n z_h] - P_0^e [\partial_n z_h])| ds| \\ &\leq |\sum_{e \in \mathcal{E}_h} \int_e (\{ w_h \} - P_{l-2}^e \{ w_h \})|_{0,e} \| [\partial_n z_h] - P_0^e [\partial_n z_h] \|_{0,e} \lesssim h^{\frac{1}{2}} \|w_h\|_{1,h} h^{\frac{1}{2}} |\partial_n z_h|_{1,h} \\ &\lesssim h \|w_h\|_{1,h} \|z_h\|_{2,h}. \end{aligned}$$

故成立 $\sum_{K \in \mathcal{T}_h} \int_K (\partial_n z_h) w_h ds \lesssim h \|w_h\|_{1,h} \|z_h\|_{2,h}$

令 $u - u_h = (u - P_h u) + (P_h u - u_h)$

引理 4.9 假设 $u \in H^4(\Omega) \cap H^{l+1}(\Omega)$, 有下式成立

$$|d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \theta) - d(u; P_h u, \theta)| \lesssim (\|\theta\|_{1,h} + \|\theta\|_{0,h} + \|\rho\|_{0,h} + h^l) \|\theta\|_{1,h}$$

证明:

$$|d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \theta) - d(u; P_h u, \theta)| \leq \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \|\phi'(\pi_0^h u_h) \pi_{\nabla}^K(u_h) - \phi'(u) \pi^K P_h u\|_{0,K} \|\pi^K \theta\|_{0,K}$$

$$\|\phi'(\pi_0^h u_h) \pi_{\nabla}^K(u_h) - \phi'(u) \pi^K P_h u\|_{0,K} \leq \|\phi'(\pi_0^h u_h)(\pi^K(u_h) - \pi^K P_h u)\|_{0,K}$$

$$+ \|\left(\phi'(\pi_0^h u_h) - \phi'(u)\right) \pi_{\nabla}^K P_h u\|_{0,K} = K_1 + K_2.$$

$$K_1 = \|\phi'(\pi_0^h u_h) \pi_{\nabla}^K(u_h - P_h u)\|_{0,K} \lesssim \|\theta\|_{1,K}.$$

$$K_2 \lesssim \|\pi_0^h u_h - u\|_{0,K} \|P_h u\|_{1,\infty,h}.$$

$$\|\pi_0^h u_h - u\|_{0,K} \leq \|\pi_0^h u_h - \pi_0^h P_h u\|_{0,K} + \|P_l^K P_h u - P_l^K u\|_{0,K} + \|P_l^K u - u\|_{0,K}$$

$$\leq \|\pi_0^h \theta\|_{0,K} + \|P_l^K \rho\|_{0,K} + \|(I - P_l^K) u\|_{0,K} \leq \|\theta\|_{0,K} + \|\rho\|_{0,K} + h^l.$$

故 $K_2 \leq \|\theta\|_{0,K} + \|\rho\|_{0,K} + h^l$,

故 $|d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \theta) - d(u; P_h u, \theta)| \lesssim (\|\theta\|_{1,h} + \|\theta\|_{0,h} + \|\rho\|_{0,h} + h^l) \|\theta\|_{1,h}$.

定理 4.1 假设 $u \in H^4(\Omega) \cap H^{l+1}(\Omega)$ 是 (2.1) 的解, u_h 是 (4.4)

解, 对于 $t \in [0, T]$, 有

$\|u - u_h\|_{0,h} \leq h^l$ 成立

证明: 由 (4.1) 可知,

$$\begin{aligned} m_h(\theta_t, \chi_h) + \varepsilon^2 a_h(\theta, \chi_h) \\ &= m_h((P_h u)_t, \chi_h) + \varepsilon^2 a_h(P_h u, \chi_h) - (m_h((u_h)_t, \chi_h) + \varepsilon^2 a_h(u_h, \chi_h)) \\ &= m_h((P_h u)_t, \chi_h) + \varepsilon^2 a_h(P_h u, \chi_h) + d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \chi_h) \end{aligned}$$

由 (4.1) 可得,

$$\begin{aligned} \varepsilon^2 a_h(P_h u, \chi_h) &= b_h(P_h u, \chi_h) - d_h(u; P_h u, \chi_h) - \alpha(P_h u, \chi_h) \\ &= (\varepsilon^2 \Delta^2 u - \nabla \cdot (\phi'(u) \nabla u) + \alpha u, \chi_h) - d_h(u; P_h u, \chi_h) - \alpha(P_h u, \chi_h). \end{aligned}$$

故 $m_h(\theta, \chi_h) + \varepsilon^2 a_h(\theta, \chi_h)$

$$= m_h((P_h u)_t, \chi_h) - (u_t, \chi_h) + \alpha(\rho, \chi_h) - d_h(u; P_h u, \chi_h) + d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \chi_h).$$

根据引理 4.1 可得,

$$|m_h((P_h u)_t, \chi_h) - (u_t, \chi_h)| = |\sum_{K \in \mathcal{T}_h} m_h^K((P_h u)_t, \chi_h) - (u_t, \chi_h)_K|$$

$$= |\sum_{K \in \mathcal{T}_h} m_h^K((P_h u)_t - P_l^K u_t, \chi_h) - (u_t - P_l^K u_t, \chi_h)_K + m_K^K P_l^K + (P_l^K u_t, \chi_h)_K|$$

$$\lesssim \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \|((P_h u)_t - P_l^K u_t)\|_{0,K} \|\chi_h\|_{0,K} + \|u_t - P_l^K u_t\|_{0,K} \|\chi_h\|_{0,K}.$$

利用引理 4.5, 定理 3.2,

可得 $m_h((P_h u)_t, \chi_h) - (u_t, \chi_h) \leq h^l \|\chi_h\|_{0,h}$.

令 $\chi_h = \theta$,

$$m_h(\theta, \theta) + \varepsilon^2 a_h(\theta, \theta)$$

$$= m_h((P_h u)_t, \theta) - (u_t, \theta) + \alpha(\rho, \theta) - d_h(u; P_h u, \theta) + d_h(\pi_0^h u_h; u_h, \theta).$$

根据上式、引理 4.9、Young 不等式可得,

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \|\theta\|_{0,h}^2 + \varepsilon^2 \|\theta\|_{2,h}^2 &\lesssim h^l \|\theta\|_{0,h} + \alpha \|\rho\|_{0,h} \|\theta\|_{0,h} + \|\theta\|_{1,h} (\|\theta\|_{1,h} + \|\theta\|_{0,h} + \|\rho\|_{0,h} + h^l) \\ &\lesssim (h^l + \alpha \|\rho\|_{0,h}) \|\theta\|_{0,h} + \|\theta\|_{1,h} (\|\theta\|_{1,h} + \|\theta\|_{0,h} + \|\rho\|_{0,h} + h^l) \\ &\lesssim h^l \|\theta\|_{0,h} + (\|\theta\|_{0,h} + h^l) \|\theta\|_{1,h} \lesssim h^{2l} + \theta_{0,h}^2 + \theta_{1,h}^2. \end{aligned}$$

设 $0 \leq \gamma \leq \frac{1}{2}$,

$$\begin{aligned} |\theta_{1,h}^2| &= \sum_{K \in \mathcal{T}_h} |\theta_{1,K}^2| = \sum_{K \in \mathcal{T}_h} \left(-\int_K (\Delta \theta) \theta dx + \int_{\partial K} \theta \theta ds \right) \lesssim \gamma |\theta_{2,h}^2| + C_\gamma |\theta_{0,h}^2 + h |\theta_{1,h}| \theta_{2,h}| \\ &\lesssim \gamma |\theta_{2,h}^2| + C_\gamma \|\theta\|_{0,h}^2 + \frac{h}{2} |\theta_{1,h}^2| + \frac{h}{2} |\theta_{2,h}^2| \lesssim \left(\gamma + \frac{h}{2} \right) |\theta_{2,h}^2| + C_\gamma \|\theta\|_{0,h}^2 + \frac{h}{2} |\theta_{1,h}^2| \end{aligned}$$

假设 $\gamma + h/2 \leq \frac{1}{2} \varepsilon^2$,

$$\frac{1}{2} \|\theta\|_{0,h}^2 + \varepsilon^2 \|\theta\|_{2,h}^2 \leq h^{2l} + \|\theta\|_{0,h}^2.$$

证毕

参考文献

- [1] DEDNER A, HODSON A. A higher order nonconforming virtual element method for the Cahn–Hilliard equation[J]. Journal of Scientific Computing, 2024, 101: 81.
- [2] 郭靖. Cahn–Hilliard 方程的高精度快速算法及其应用研究 [D]. 华南理工大学, 2024.
- [3] Antonietti, P. F., et al., A C virtual element method for the Cahn–Hilliard equation with polygonal meshes.” SIAM Journal on Numerical Analysis, 54(1), 34–57(2016).
- [4] Deng, Q., & Wei, H., Deng, Q., & Wei, H. A C virtual element method for the Cahn–Hilliard equation on polygonal meshes. SIAM Journal on Numerical Analysis, 55(2), 547–574(2017).
- [5] Antonietti, P. F., et al. A mixed virtual element method for the Cahn–Hilliard equation. Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, 28(09), 1743–1785(2018).
- [6] Han, D., & Wang, X. A mixed virtual element method for the dynamical Cahn–Hilliard equation. Journal of Computational Physics, 419, 109398 (2020).
- [7] Zhang, J., & Yang, X. An adaptive virtual element method for the Cahn–Hilliard equation. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 367, 113101(2020).
- [8] Li, Y., Chen, L. A second-order energy stable scheme for the Cahn–Hilliard equation using the virtual element method. Applied Numerical Mathematics, 169, 265–281(2021).
- [9] Wu, S., & Li, M., A virtual element method for the coupled Cahn–Hilliard–Navier–Stokes system. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 377, 113687(2022).
- [10] Liu, H., Gao, F., A virtual element method for the anisotropic Cahn–Hilliard equation. Journal of Scientific Computing, 90(1), 13 (2022).
- [11] Wang, K., & He, X., Efficient solver and preconditioning techniques for the virtual element discretization of the Cahn–Hilliard equation. Journal of Computational Physics, 491, 112375. (2023).
- [12] Zhang, B., Zhao, J., & Chen, S. (2020). The nonconforming virtual element method for fourth-order singular perturbation problem. Advances in Computational Mathematics, 46(1), 19.
- [13] Brenner, S.C., Scott, L.R.: The mathematical theory of finite element methods. No. 15 in Texts in applied mathematics, 3rd edn. Springer, New York (2008).
- [14] Beirão da Veiga, L., Brezzi, F., Cangiani, A., Manzini, G., Marini, L.D., Russo, A.: Basic principles of virtual element methods. Math. Models Methods Appl. Sci. 23(01), 199–214 (2013).
- [15] Elliott, C.M., French, D.A.: A nonconforming finite–element method for the two–dimensional Cahn–Hilliard equation. SIAM J. Numer. Anal. 26(4), 884–903(1989).
- [16] Dedner, A., Hodson, A.: Robust nonconforming virtual element methods for general fourth–order problems with varying coefficients. IMA J. Numer. Anal. 42(2), 1364–1399 (2022).

民办普通高校师资队伍建设的困境与创新路径研究

朱叶

江苏师范大学科文学院，江苏 徐州 221132

DOI:10.61369/EST.20240800012

摘 要： 师资队伍是决定高校办学质量与核心竞争力的关键要素。当前，民办高校在师资方面普遍存在结构性失衡、流动性高、专业发展支持不足以及科研能力薄弱等现实困境，其根源在于办学资金受限、战略规划短视与制度保障缺失。本文在系统分析上述问题成因的基础上，提出以“战略重构、精准引育、制度创新、生态营造”为核心的系统性建设路径。研究表明，民办高校必须将师资队伍建设提升至学校发展的战略高度，通过实施多元化引才策略、构建教师发展支持体系、完善长效激励机制以及营造协同共享的组织文化，从而有效破解师资发展瓶颈，推动学校实现内涵式发展与教育质量全面提升。

关 键 词： 民办高校；师资建设；教师发展

Research on the Dilemmas and Innovative Paths of Faculty Team Building in Private Regular Colleges and Universities

Zhu Ye

Jiangsu Normal University Kewen College, Xuzhou, Jiangsu 221132

Abstract： The construction of the teaching faculty is a pivotal factor determining the quality of education and the core competitiveness of higher education institutions. Currently, private universities are generally plagued by practical dilemmas in their faculty teams, including structural imbalances, high turnover rates, insufficient professional development support, and weak research capacity. These issues are rooted in constrained funding, short-sighted strategic planning, and a lack of institutional safeguards. Based on a systematic analysis of the causes underlying these problems, this paper proposes a systematic development framework centered on "strategic repositioning, precision recruitment and cultivation, institutional innovation, and ecological cultivation." The research indicates that private universities must elevate faculty development to a strategic priority. By implementing diversified talent acquisition strategies, establishing a comprehensive faculty development support system, improving long-term incentive mechanisms, and fostering a collaborative and shared organizational culture, they can effectively break through the bottlenecks in faculty development, thereby promoting connotative development and a comprehensive enhancement of educational quality.

Keywords： private universities; faculty development; teacher development

引言

自《民办教育促进法》实施以来，中国民办高等教育事业迅猛发展，已成为我国高等教育体系中的重要一环。据教育部2023年发布的的数据显示，全国普通本科院校中，民办院校占比已超过30%，其在扩大高等教育入学机会、推动教育多元化、培养应用型人才方面发挥着不可替代的作用。然而，在规模扩张之后，质量提升与内涵建设成为民办高校面临的紧迫课题。与拥有雄厚财政支持和历史积淀的公办高校相比，民办高校在诸多方面处于竞争劣势，而其中最核心、最关键的短板，莫过于师资队伍建设。

一支结构合理、素质优良、稳定性强的师资队伍，是高校履行人才培养、科学研究、社会服务与文化传承创新职能的根本依托。对于民办高校而言，优秀的教师队伍不仅是提升教学质量、塑造办学特色的基石，更是其吸引生源、赢得社会声誉、实现长期稳健发展的生命线。但当前许多民办高校普遍陷入“师资弱—生源差—经费紧—师资更弱”的恶性循环。因此，系统研究民办高校师资队伍建设的现实困境，探寻其背后的制度性与观念性成因，并构建一套科学、可行、可持续的破解路径，具有极其重要的理论价值与现实紧迫性。本研究旨在超越零散的策略罗列，从宏观战略与微观机制相结合的视角，基于资源基础观与组织生态系统理论，为民办高校提供一套全面、深入的师资队伍建设系统性方案^[1]。

资助项目：2023年江苏高校哲学社会科学研究一般项目，2023SJSZ0620，《新时代推进高校青年教师师德师风建设研究——基于环境氛围与个体禀赋共驱的视角》。

作者简介：朱叶（1993.07—），女，汉族，江苏徐州人，江苏师范大学科文学院助理研究员，硕士；研究方向：教育管理研究、师资建设与教师发展。

一、民办高校师资队伍建设的现实困境与深度归因

（一）结构困境：“哑铃型”架构与稳定性危机

民办高校的师资队伍结构呈现出典型的“哑铃型”特征，即两端大、中间小，存在显著的“三多三少”现象：年轻应届毕业生与高龄退休返聘教师多，处于事业巅峰期的中年骨干教师少；刚从高校毕业、缺乏实践经验的“理论型”教师多，精通行业技能、擅长实践教学的“双师型”教师少；短期合约制与兼职教师多，具有高度归属感与忠诚度的长期专任教师少。这种不稳定的结构导致教学经验传承困难，科研团队难以组建，学科梯队建设后继乏人，严重制约了学校整体办学水平的提升。

深度归因：

成本控制逻辑驱动：办学经费主要依赖于学费收入，使得学校管理者在人力资源投入上秉持强烈的成本控制意识。招聘应届硕士博士和返聘退休教授，其直接薪酬成本远低于引进一名正处于学术产出黄金期的中年教授或学科带头人。

品牌与平台吸引力不足：在学术资源、职业发展前景、社会地位及福利保障等方面，民办高校难以与公办高校抗衡，在人才市场中陷入“品牌劣势”和“平台洼地”，缺乏对成熟学者和行业精英的“虹吸效应”^[2]。

传统人事管理壁垒：从企业、行业引进高水平实践人才时，往往会遭遇职称评定、薪酬体系、教学能力认证等方面的制度性障碍，特别是现有评价体系对“非学术”成果的排斥性，使得“双师型”教师队伍建设步履维艰。

（二）流动困境：“高周转率”与持续性失血

高流动性是民办高校师资管理的顽疾。部分院校的青年教师年流失率长期维持在10%–15%的高位。这种频繁的人员更替，不仅打断了教学过程的连续性，严重影响了学生的学习体验与效果，还不断消耗着学校的招聘与培训资源，更在留守教师群体中引发消极的“羊群效应”，侵蚀着组织的凝聚力与稳定性。

深度归因：

薪酬福利保障体系滞后：总体薪酬水平普遍低于同地区同级别公办高校，且在住房补贴、子女教育、补充养老金、企业年金等长期福利方面存在明显短板，使得教师缺乏经济安全感^[3]。

职业发展通道受阻与模糊：职称晋升名额受限、评审标准与公办高校趋同但资源支持不足；缺乏系统性的科研启动基金和学术交流平台；教师职业发展存在“玻璃天花板”效应，教师对自己的职业成长路径感到迷茫，难以看到清晰的未来。

工作负荷与心理契约脆弱：教学任务普遍繁重，周课时量远超公办高校平均水平，同时还需承担大量行政性、事务性工作，挤压了教师的科研与自我提升空间。教师与学校之间的关系多建立在短期经济利益之上，缺乏以共同愿景和相互承诺为基石的心理契约，导致关系极其脆弱。

（三）发展困境：“重使用轻培养”与内生动力不足

许多民办高校对教师的管理理念仍停留在“工具性”使用层面，而非“发展性”投资视角。他们将教师视为完成既定教学任务的“雇员”，而非需要持续赋能、共同成长的“伙伴”。具体表现为：新教师入职培训流于形式，缺乏针对性的职后发展体系；教师外出参加学术会议、访学进修的机会稀少且审批严格；校内

科研经费支持杯水车薪，高水平的科研平台与团队匮乏^[4]。

深度归因：

投资回报的功利性计算：师资培养投入周期长、见效慢，且存在“为人作嫁”的风险（即投入资源培养成熟的教师被其他单位挖走），这使得办学者在投入上心存疑虑，陷入了“投资恐惧”与“人才外流”的恶性博弈，倾向于“搭便车”。

办学资源的硬性约束：有限的资金往往优先投向可见度高的硬件设施、校园环境等“形象工程”，对于师资培养这类“软实力”建设，常常是“心有余而力不足”。

专业化发展体系设计缺失：未能根据学校发展战略和教师的不同发展阶段（如新手期、成长期、成熟期）与不同类型（如教学型、科研型、教学科研并重型），构建与之匹配的、个性化的职业生涯发展地图与赋能体系。

（四）科研困境：“教学孤岛”与学术竞争力孱弱

民办高校普遍存在“重教学、轻科研”的倾向，教师的科研意识、科研能力与科研成果的层次整体偏低。这导致学校难以通过科研活动反哺教学、更新知识体系、服务地方经济，也无法在各类学科评估、大学排名中获得突破，从而进一步固化了其学术边缘化的地位，形成负向循环^[5]。

深度归因：

时间与精力的结构性挤压：过高的教学工作量和不必要的行政负担，使教师难以保证进行深度科研所需的连续时间和充沛精力。

科研平台与资源的系统性匮乏：缺乏先进的实验设备、丰富的文献数据库、高水平的学术带头人以及浓厚的学术交流氛围，科研活动缺乏必要的“土壤”和“催化剂”。

评价与激励机制的导向偏差：绩效考核和收入分配严重向教学课时倾斜，对高水平科研成果的奖励力度微弱，甚至没有硬性要求，未能将科研贡献有效地纳入组织内部的“价值分配”核心体系，无法有效引导和激发教师的科研积极性。

二、民办高校师资队伍建设的系统性创新路径

破解民办高校的师资困境，必须摒弃“头痛医头、脚痛医脚”的碎片化改革模式，转而采用系统思维，进行顶层设计和全链条、多维度的一体化推进。

（一）战略重构：从“成本中心”到“战略资产”的认知升维

民办高校的决策层必须首先实现观念上的根本转变，将师资队伍建设从一项被视为“成本支出”的人事行政工作，重新定位为学校最具价值的“战略性资产”进行投资和经营。

制定师资发展战略规划：紧密结合学校的办学定位与发展目标（例如，建设特色鲜明的高水平应用型大学），制定独立的、具有前瞻性的《师资队伍建设中长期发展规划》，明确未来五到

十年内在师资规模、学历结构、职称结构、“双师”比例等方面的具体、可测量的目标。

保障战略性资源投入：在学校年度预算中设立“师资发展专项基金”，并确保其额度与学费收入增长挂钩，建立资金投入的刚性增长机制，为高端人才引进、教师培养培训、科研启动提供稳定、充足的资金保障。

落实领导主体责任：建立“董事会 / 校长负总责，学术委员会提供咨询，人事部门统筹协调，二级学院具体落实”的联动工作机制，并将师资队伍建设的指标纳入各级管理者的年度考核与任期目标。

（二）精准引育：构建“引育并举、分类发展”的赋能体系

针对队伍的结构性与发展性问题，必须实施精细化、差异化的引才与育才策略。

实施“靶向引才”计划，优化队伍构成：

骨干人才“虹吸计划”：设立“特聘教授”等岗位，提供包含具有竞争力的年薪、安家费、科研配套经费在内的“一揽子”人才套餐，重点瞄准45岁以下的副教授、教授，填补学术中坚力量的空缺。

“双师型”人才“畅通计划”：开辟“产业教授”“技能大师工作室”等柔性引进渠道，改革僵化的人事制度，建立“代表性实践成果”认定与置换机制，建立与应用型人才培养相适应的“教学业绩”与“行业实践成果”并重的职称评审标准，吸引企业技术骨干、管理精英加盟。

青年博士“储备计划”：实施“青年教师博士化工程”，通过与国内外知名大学联合培养、提供攻读学位资助等方式，提升青年教师学历层次，并为新进博士配备学术导师，提供“科研启动金”，助其快速成长^[6]。

搭建“多维赋能”平台，促进终身成长：

（1）构建分层分类的培训体系：针对新入职教师、骨干教师、专业负责人、学科带头人等不同群体，分别设计“启航”“续航”“领航”系列培训项目，内容涵盖教学法、课程设计、教育技术、科研方法论、行业动态、领导力等。

（2）拓宽实践与学术发展路径：与行业龙头企业共建“教师企业工作站”或“产学研合作基地”，制度化地安排教师定期带项目、带任务到企业实践。同时，与高水平研究型大学或海外院校建立稳定的访学、进修及合作研究机制。

（3）强化教师教学发展中心职能：将其从事务性机构转型为服务型、研究型平台，定期组织教学竞赛、教学沙龙、示范课观摩、教学咨询等活动，成为教师教学能力提升的“加油站”和“交流社区”。

（三）制度创新：设计“激励相容、保障有力”的长效机制

稳定队伍、激发活力的关键在于构建一套科学、公平、且具有激励相容性的制度体系。

推行“三元结构”薪酬模式：建立由“基本薪酬（保障生

活）+ 绩效薪酬（奖励贡献）+ 长期激励（绑定未来）”构成的复合型薪酬体系。绩效薪酬与教学评价、科研成果、社会服务成效紧密挂钩；长期激励可探索设立“延期支付奖金”“企业年金计划”或针对核心人员的“股权 / 期权激励”（适用于营利性民办高校）。

设立多元化专项奖励基金：设立“教学卓越奖”“科研创新奖”“社会服务贡献奖”“成果转化奖”等，对在各自领域取得突出成就的教师予以重奖，树立标杆。

深化职称评审制度改革：积极争取并用好职称评审自主权，推行“代表性成果”评价制度与“小同行”评议，破除“五唯”痼疾。专门为教学效果卓著的教师设立“教学型教授 / 副教授”晋升通道，为实践成果突出的教师开辟“应用型教授 / 副教授”评审路径。

夯实基本福利保障：严格按照国家规定足额缴纳“五险一金”，并积极为教师购买补充商业医疗保险、设立企业年金，解决其后顾之忧。

实施全方位人文关怀：建立校领导联系骨干教师制度，关注教师心理健康，提供专业心理咨询服务。积极协助解决教师子女入学、配偶就业等实际生活难题，让教师能够安居乐业。

（四）生态营造：培育“尊重信任、协同共生”的组织文化

文化是组织的灵魂，是凝聚人心、实现可持续发展的最深层力量。

树立“教师是办学主体”的文化理念：在学校管理的各项决策中，特别是在学术事务上，充分尊重教师的专业自主权。健全教职工代表大会、学术委员会等组织，保障教师对学校重大事项的知情权、参与权、表达权和监督权，使其真正成为学校的“主人翁”。

营造“宽容失败、鼓励创新”的学术氛围：倡导学术自由，保护教师的探索精神，对于科研工作中的失败给予充分的理解与宽容。减少不必要的行政检查和干预，为教师创造一个宽松、宁静、适于潜心问学的环境。

打造“团队协作、知识共享”的发展共同体：打破院系、学科壁垒，围绕重大科研项目、核心课程群、特色专业建设，组建跨学科的教学与科研团队。通过建立“导师制”“传帮带”机制，促进不同年龄、不同背景教师之间的知识、技能与经验的传承与碰撞，形成“1+1>2”的合力效应。

三、结论与展望

民办普通高校的师资队伍建设，是一项关乎其生死存亡的战略性工程，也是一场需要长期坚持、持续投入的攻坚战。它绝非简单的人力资源管理问题，而是涉及学校治理理念、战略定位、资源配置、制度设计和文化塑造的综合性、系统性改革。本文所构建的“战略重构 - 精准引育 - 制度创新 - 生态营造”四位一体

的系统性路径框架，强调必须以战略眼光进行顶层设计，以精准策略优化队伍结构，以创新制度保障稳定激励，以优秀文化凝聚人心力量。

展望未来，随着中国人口结构的变化和高等教育市场竞争的加剧，民办高校的生存与发展将更加依赖于其内在质量和办学特色。而质量与特色的根基，在于教师。那些能够率先打破路径依

赖，真正将教师视为最宝贵财富，并付诸于系统性行动与战略性投资的民办高校，必将能在新一轮的高等教育格局调整中脱颖而出，不仅赢得生存空间，更将为推动我国高等教育事业的多元化和现代化发展做出独特而重要的贡献。

参考文献

[1] 潘懋元. 中国民办高等教育发展之路 [J]. 高等教育研究, 2019, 40(1): 1-5.

[2] 郭大光. 我国民办高等教育发展的转型与挑战 [J]. 教育研究, 2020, 41(6): 55-63.

[3] 刘献君. 论应用型大学的本质特征 [J]. 中国高教研究, 2021(4): 8-13.

[4] 陈·巴特尔, 薛欣欣. 民办高校教师流动意愿的影响因素与治理策略 [J]. 高校教育管理, 2022, 16(3): 78-87.

[5] 王洪才. “双师型”教师队伍建设的制度创新研究 [J]. 职业技术教育, 2022, 43(16): 30-36.

[6] 李梦卿, 杨秋月. 民办高校教师专业发展支持体系的构建研究 [J]. 现代教育管理, 2023(2): 45-52.

新时代高校党建与就业工作协同发展模式研究

杨乐, 朱顺琴, 龙瑞全

南昌航空大学科技学院, 江西 南昌 330063

DOI:10.61369/EST.20240800013

摘 要 : 在新时代背景下, 高校党建工作与就业工作对于学生成长成才以及高校整体发展都有着至关重要的意义。本文从党建和就业工作的视角探索建立基层党组织“党建+就业”双引领建设体系, 开展“党建引领促就业”系列活动, 从组织建设协同、活动开展协同、资源整合协同等多维度出发, 实现学生思想价值引领和就业引导, 创新构建新时代高校党建与就业工作协同发展模式。

关 键 词 : 党建工作; 就业工作; 高校; 协同发展

Research on the Synergistic Development Model of Party Building and Employment Work in Colleges and Universities in the New Era

Yang Le, Zhu Shunqin, Long Ruiquan

Science and Technology College of NCHU, Nanchang, Jiangxi 330063

Abstract : Under the background of the new era, the Party building work and employment work in colleges and universities are of vital significance to students' growth and development as well as the overall development of the institutions. This article explores the establishment of a dual leadership construction system of "Party building + employment" for grassroots Party organizations from the perspectives of Party building and employment work, and conducts a series of activities of "Party building leading employment". Starting from multiple dimensions such as the coordination of organizational construction, the coordination of activity implementation, and the coordination of resource integration, it aims to achieve ideological and value guidance as well as employment guidance for students, and innovatively constructs a collaborative development model of Party building and employment work in colleges and universities in the new era.

Keywords : Party building work; employment work; university; coordinated development

引言

就业是最大的民生工程、民心工程、根基工程。高校毕业生就业关系到个人的价值实现, 关系着万千家庭的幸福, 更关系到国家的高质量发展。高校承担着“为党育人、为国育才”的使命担当。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局, 党和国家事业发展对高等教育的需要, 对高素质人才的需要比以往任何时候都更为迫切, 推动高校毕业生实现更加充分更高质量就业的任务更加艰巨, 将党建与就业工作融合发展, 探索如何有效地促进高校毕业生就业成为当今研究的一个重要问题。

一、高校党建与大学生就业工作协同发展的意义

(一) “党建+就业价值观念”, 强化学生思想引领

高校党建工作能够为大学生就业提供坚实的思想基础和正确的价值导向。充分发挥学生党支部在高校毕业生就业工作中的战斗堡垒作用, 将就业指导纳入党支部工作内容, 将就业教育贯穿于学生党支部的“三会一课”、民主生活会, 贯穿于党员日常教育的各环节, 帮助学生增强对就业问题的敏感度和责任感, 深刻

理解国家发展战略和社会需求, 将个人职业理想与国家命运紧密相连, 主动探索职业发展路径, 增强为人民服务、为社会奉献的意识。教育引导學生將小我融入大我, 把个人理想融入国家事业当中, 自愿支援西部发展、乡村振兴, 自觉树立服务基层的奉献意识、责任意识。

(二) “党建+就业信息指导”, 提升就业综合素质

充分发挥教职工党支部和教师党员的就业育人作用, 依托辅导员工作室, 围绕大学生就业重点难点问题, 以网络思政为平

台,以各类就业活动为抓手,经验总结为保障,总结凝练特色亮点,构建全员、全过程、全方位的“三全”就业机制,把高校党建工作融入到毕业生就业指导的各个方面,做到两者相互融合、同频共振、协同发展。

（三）“党建+就业精准帮扶”，促进学生成长成才

高校学生党员作为学生中的优秀者、带头人,其具备过硬的政治素养、优异的学业成绩和学生干部工作实践经历等独特就业优势倍受用人单位的青睐。以辅导员工作室、“一站式”学生社区、大学生创新创业实践中心等阵地为载体,以就业提质增效行动为抓手,将党建工作与重点工作、日常业务工作有机统筹、深度融合,积极开展党建+重点群体就业帮扶工作,充分发挥党员干部的先锋模范作用,进一步增强党组织的凝聚力和战斗力。

二、当前高校党建与就业指导工作中存在的问题

（一）党员教育管理力度不足,影响就业党建融合效果

高校在发展党员的各个环节中都制定了内容丰富、形式多样的教育培训方案。但在进入大四后,学生党员面临就业、考研、考公等压力,放松了要求。同时,部分基层党组织也放松了对毕业生党员的继续教育,导致毕业生参加党内活动主动性不强,从而影响了党建和就业的整体工作。

（二）高校党建和就业指导部门联动不足,党员就业优势未能充分体现

高校中党建工作和招生就业部门的联动机制还没有形成完善格局,因此党建工作在毕业生中的落实程度较低,党员学生的示范引领作用也未能发挥到极致。党建工作和就业工作相互渗透的思想还没有落实到位是当前各高校中面临的重要问题,因此两者之间相互促进效果也大打折扣。

（三）就业与党建工作导向不足,影响就业积极性

“党建+就业”联动育人模式还不够成熟,高校中就业与党建的相互导向作用不明显,党建工作开展不利会造成就业指导工作的局限性和偏差性。从党建工作来看,学生可能仅仅将党建学习视为一种理论任务,无法深刻领悟党建对于个人职业发展和人生规划的重要意义,难以在思想上建立起党建与就业的内在联系。从就业工作来看,如果没有党建工作在思想层面的有力引导,学生容易陷入盲目追求物质利益和短期职业目标的误区。学生可能在选择职业时以薪资高低、工作轻松与否为考量标准,而忽视了职业与自身理想信念、社会责任以及国家发展需求的契合度,缺乏高远职业理想和社会担当意识的导向。

三、构建新时代高校党建与就业工作协同发展模式

（一）组织建设协同：党建引领，全员参与齐发力，构建党员带动就业模式，“全员”就业育人

1. 成立联合工作领导小组。以党的先进理论为核心指引,将红色基因深度融入就业指导思想体系,使党建成为就业工作的精神旗帜和价值导向。全面落实就业“一把手工程”,建成学院领导重视就业、部署就业,部门、学部领导推动就业、落实就业,全体教师关心就业、参与就业的全员抓就业、系统促就业的工作格局。成立由学院领导班子、系主任、师生党支部书记、辅导员

组成的“三全就业”专项工作组。打造专业教师、思政教师、优秀毕业生校友等在内的“党建+就业”育人共同体,健全“就业思政”工作体系,推进师生党支部书记与辅导员协同育人机制。

2. 构建“党建+就业”工作网格。建立“党支部-班级-宿舍”三级党建与就业工作网格。党支部书记作为网格负责人,党员教师和学生党员作为网格员,负责深入了解学生的思想动态、学业情况以及就业意向,及时将就业政策、招聘信息等传递给每一位学生,并将学生在就业过程中遇到的问题和困难反馈给上级党组织和就业工作部门,形成快速响应、精准服务的工作机制。

3. 拓宽基层党建工作内容,加强就业观教育。依托好辅导员工作室召开考研交流会等,将与就业有关的内容引入党建基础理论课堂之中,组织“红色就业讲堂”“红色就业实践行”“就业工作专题理论学习”等,为就业选择提供指导思想,充分发挥学生党员的示范引领作用,将优秀就业党员学生的事迹多维度宣传,将学生乐于奉献、扎根基层、扎根西部思想融合进各项活动中,增强党性教育对于就业观念的辐射,切实发挥高校党建工作的作用,实现党建和就业的有机结合。

（二）活动开展协同：精准帮扶，全方位做好就业服务，完善党员就业帮扶机制，“全过程”就业育人

1. 主题党日与就业指导相融合。建立党建工作与就业的协调发展机制,建设毕业生就业跟踪和用人单位评价反馈系统,及时掌握学生就业需求和就业意向,做到精准推送就业信息,提供个性化就业方案。开展“党建+就业服务”主题党日活动,以党支部活动的方式开展就业经验交流会,倾听不同类型学生的需求和困难,分层次指导,提高针对性。

2. 党建教育与就业实践活动同步推进。建立党员就业帮扶对子,成立党员就业责任小组,划分责任区,负责就业信息的传递和毕业生就业情况的跟踪,实现精准对接和帮扶。组织学生党员开展“岗位建功,党员先行”等活动,鼓励学生党员在实习岗位上发挥模范带头作用;积极举办线上宣讲会 and 双选会,拓宽就业渠道;延长就业指导周期,服务不断线,为离校毕业生继续提供长效服务,为学生成长成才助力赋能;建立就业困难群体帮扶动态台账,开展就业讲座、就业指导活动,强化职业生涯规划教育,引导毕业生树立正确就业价值观。

3. 党建竞赛活动与就业能力提升相结合。举办“党史与就业知识竞赛”“红色创业计划书大赛”等以党建知识和就业技能为内容的竞赛活动,将党建理论知识、党的奋斗历程与就业政策法规、创业创新思维等有机融合。通过竞赛活动,不仅能够加深学生对党建知识的理解和掌握,还能锻炼学生团队协作能力、沟通表达能力、创新思维能力以及解决实际问题的能力,为学生的就业求职和职业发展打下坚实基础。

（三）资源整合协同：挖掘资源，全过程完善就业指导，党建中融入职业生涯规划指导，“全方位”就业育人

1. 整合校内资源

（1）师资资源整合。全方位构建党建与就业教育、实践、服务的深度融合体系,实现党建工作贯穿就业工作全链条。建立党建与就业工作师资共享库,整合思想政治理论课教师、专业教

师、就业指导教师以及辅导员等各类师资力量。以《大学生职业生涯规划》《大学生就业指导》课程为依托，结合讲座、竞赛、培训等，深入解析就业创业政策，开展实践教学，提升学生职业生涯规划意识和求职创业能力。加强就业辅导团队的专业化和多元化建设，定期开展“职业规划工作坊”，建立学生咨询督导机制，扩大涵盖更多不同教育背景和专业方向的辅导员进入团队。

（2）朋辈资源整合。前置职业生涯规划时间，新生教育中开展“党建+就业”活动，让优秀毕业生带领学生探索职场秘密，确立未来职业生涯规划目标和职业方向。通过新生适应性教育体系，大二、大三本科生科技能力培养工程，毕业生就业技巧指导等内容，注重全过程就业指导。在低年级开展学风建设主题班会，充分挖掘校友资源，邀请优秀毕业生开展线上就业与考研经验分享会，提升学生就业竞争力。同时，关心低收入家庭、学业困难、身体残疾等特殊毕业生群体，按照“一人一档”“一生一策”建立工作台账，提供职业指导、岗位推介等精准帮扶。

（3）场地资源整合。充分利用党员活动室、就业指导中心、创新创业孵化基地等场地资源，打造多功能的党建与就业服务平台。在党员活动室设置就业政策宣传栏、就业信息查询终端等设施，方便学生随时了解就业信息；在就业指导中心开设党建文化展示区，宣传就业方针政策和优秀党员就业创业典型事迹；在创新创业孵化基地建立党支部，加强对创业学生党员的教育管理和 服务支持，为创业团队提供党建引领和政策扶持。

（4）平台资源整合。构建党建与就业信息平台，积极探索“互联网+就业教育”的新思路新途径新方法，通过线上线下相结合的方式开展就业工作，运用微信公众号等平台，及时发布最新就业政策及就业信息，为毕业生提供简历诊断、面试训练、职业适应、求职压力缓解等个性化的生涯指导和求职辅导，增强就业工作的针对性和实效性。

2. 拓展校外资源

（1）校友资源拓展。建立健全校友联络机制，邀请校友企业参与学校人才培养和就业工作，如设立校友奖学金、助学金，鼓励学生努力学习、积极就业；开展校友企业专场招聘会，为学生提供更多优质的就业岗位；组织开展多种形式的“校友党课”活动、职业导师活动，为学生提供职业规划指导、就业经验分享等服务，帮助学生更好地适应职场需求。

（2）企业资源拓展。积极与各类企业建立长期稳定的合作关系，签订党建与就业合作协议。企业为学校提供实习实训基地、就业岗位信息、职业技能培训等资源支持；学校为企业输送优秀人才，并组织教师和学生党员深入企业开展党建共建活动，实现学校、企业和学生三方共赢的良好局面。同时，联合企业共同开展就业市场调研，了解行业发展趋势和人才需求动态，为学校的专业设置、课程改革以及人才培养方案制定提供依据，提高人才培养的针对性和适应性。

四、结语

随着社会需求的变化，高校毕业生党建工作与就业工作之间的关系日益凸显，给高校党建和就业工作带来了新的思考。高校应加强党建与就业的融合协同，用党建引领推动毕业生就业工作，不仅能够以上率下逐层梯次推进就业工作，还能将就业工作向纵深推进，提高毕业生的高质量就业，实现党建工作和就业工作协同发展，有助于培养出更具社会责任感、创新精神和丰富实践经验的优秀人才，使高校毕业生积极投身于国家建设与社会发展的洪流之中，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献磅礴力量。

参考文献

[1] 王倩玉, 刘英慧, 解宇宁. 新形势下高校党建与大学生就业工作协同发展的研究 [J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(19): 236-237.
[2] 李玉琼, 李鹏君, 王岩, 等. 高校“党建+就业”工作深度融合路径探索 [J]. 办公室业务, 2024(19): 164-167.
[3] 温颖娜, 闫继东. 试论大学生党建与就业的双赢模式 [J]. 黑龙江高教研究, 2010(12): 87-89.
[4] 王秋悦. 基于党建引领的高校毕业生就业机制创新研究 [J]. 才智, 2024(30): 135-138.
[5] 刘航, 贺文霄. “慢就业”视域下党建赋能就业高质量发展路径探析——以 Z 大学为例 [J]. 黑龙江教育 (理论与实践), 2024, (12): 26-29.
[6] 倪杨. 高校基层党建与大学生就业工作融合的路径探索 [J]. 江苏商论, 2019(9): 138-141.

