

亚太教育研究

Asia Pacific Journal of Educational Research

主编

李威博士 / 教授

黄冈师范学院 教育学院



Asia Pacific Science Publications Co., Ltd.

亞太科學出版社

《亚太教育研究》

Asia Pacific Journal of Educational Research

2025 年第 3 期，双月刊

主办单位：亚太科学出版社（ASIA PACIFIC SCIENCE PUBLICATIONS COMPANY LIMITED）

编辑出版：亚太科学出版社（中国香港）、《亚太教育研究》编辑部

国际发行：亚太科学出版社数字发行中心

国际统一刊号：ISSN（网络版）：3080-2148；ISSN（印刷版）：3080-213X

主 编：李 威（黄冈师范学院）

副 主 编：沈胜林（黄冈师范学院） 常益敏（北京大学）

出版总监：张述之 严谋春

学术编辑：杨 斌 卢成伟 陈思岑 张 菊

责任编辑：刘欣洋 汪朝阳 卢志强 严谋奇 付 燎 聂志成

校对编辑：严丽萍

排版编辑：闫 瑾

美术编辑：闫丽荣

网 址：<http://www.apspublisher.com/>

邮 箱：editor.aper@apspublisher.com

地 址：中国香港屯门工业大厦 B3.07/F 20 号

《亚太教育研究》是一本面向教育理论与实践领域的国际化、同行评审、开放获取学术期刊，致力于刊载教育改革、教学方法、教育公平与教育政策等方面的高水平研究成果。期刊关注亚太地区教育发展的现实需求与制度变革，倡导理论探索与实践经验并重，鼓励多元文化、比较教育与跨学科视角下的原创研究，旨在为推动区域教育创新与政策优化提供学术支撑。

常设栏目：本刊特稿；教育政策比较研究；教育技术与创新；职业教育发展；教师专业成长；教育公平研究；课程与教学改革；教育评价研究；教育经济与管理；终身教育研究等。

版权声明：本刊已许可中国学术期刊（光盘版）电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊发表的所有文字、图片、商标和其他相关资料均符合知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议，允许以任何方式分享与复制，只需要注明原作者和文章来源，并禁止将其用于商业目的。所有条款、版权、商标和其他相关材料，也同时受中国香港法律和其他相关法律法规的管辖及保护。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊上述声明。

《亚太教育研究》

Asia Pacific Journal of Educational Research

2025 年第 3 期，双月刊 2025 年 8 月 15 日出版

目 录

“双一流”建设高校领导团队异质性对创新效率的影响研究	/ 陈沛 吕鑫鑫 · 1 ·
人工智能在大学生英语学习中的个性化应用	/ 龚晓芳 · 13 ·
深度交互理念下的古诗词递进教学模式研究	/ 王誉颖 崔萌 吴欣熙 张海琳 · 22 ·
“梅石”精神融入语文学科核心素养的实践研究	/ 李江帆 黄方 李威 · 30 ·
教育信息化背景下县域中小学教师教科研素养提升策略研究	/ 熊莹芬 张志勇 · 37 ·
高职装备制造类专业学生职业素养培育机制研究	/ 倪娜 · 45 ·
县域良好人才生态的形成机理研究	/ 李威 童菊 雷宇文 · 51 ·

“双一流”建设高校领导团队异质性对创新效率的影响研究

陈沛 吕鑫鑫

(东北财经大学, 辽宁大连, 116025)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 采用随机前沿分析方法测量“双一流”高校领导团队的教育、年龄、任期、文化异质性对基础与应用研究创新效率的影响。研究发现: 高校领导团队年龄异质性对创新效率没有显著影响, 教育异质性能够促进创新效率提升, 任期异质性制约了创新效率的提升, 文化异质性对基础研究产出效率具有促进作用, 但对应用研究产出效率具有抑制作用。通过滞后产出时间、缩减样本规模、替换经费数据进行回归, 研究结果依然稳健。机制分析显示, 国家重点实验室在高校领导团队异质性的创新效应中具有重要推动作用。对此, 应充分发挥高校领导团队多元化优势, 加强基础研究投入, 重视应用研究转化, 依托一流建设学科, 加快国家重点实验室转型升级。

关键词: 高校领导团队; 高阶梯队理论; 异质性; 随机前沿分析; 创新效率

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.377>

作为国家人才与创新系统的重要组成部分, 高校在建设创新型国家过程中发挥着基础性、支撑性作用。高校创新能力的提升得益于国家创新投入的增加, 而合理利用有限的科研资源, 不断提高自身创新效率, 亦是高校服务国家科技战略的关键。高阶梯队理论认为, 管理者及其团队成员的背景特征会对组织决策与战略实施产生潜在影响^[1]。而这一最早在企业管理领域提出的理论近年来被应用于高等教育管理的研究之中, 并且解释了校长个体差异对高校战略决策的影响。高校领导是联结大学外部环境 with 内部结构的桥梁, 其管理能力将通过创新效率的提高得以呈现^[2]。相比于校长个人理念对高校发展的影响, 高校领导团队的差异化特征与高层梯队理论提及的非结构化、创造性管理问题更为適切^[3]。尽管高校领导团队异质性与创新效率之间存在逻辑关联, 但既有文献仍集中在外部环境及内部治理的宏观层面予以讨论, 而对于高校领导团队异质性的创新效应测量还相对鲜见。针对于此, 本研究收集中国“双一流”建设高

作者简介: 陈沛 (1987—), 东北财经大学副教授; 博士; 硕士生导师。研究方向: 高等教育管理; 吕鑫鑫 (1998—), 东北财经大学硕士生。研究方向: 高等教育管理。

基金项目: 辽宁省社会科学规划基金项目《“双一流”背景下辽宁省高校学术团队结构对创新绩效影响研究》(编号: L19DGL001)

校领导简历,测量领导团队异质性,并与高校创新效率建立产出模型,希冀从领导结构与内部治理的视角为高校领导团队结构优化配置、一流大学与一流学科建设提供政策启示。

一、文献综述

党委书记、校长、副校长等高校领导不仅是大学发展中的决策核心,亦是实施创新战略的关键。在全球科研竞争日趋激烈背景下,高校创新效率的提升对于中国建设世界一流大学与一流学科的意义不言而喻。从内部治理的视角看,高校创新效率的提升在相当程度上取决于领导的认知结构与管理风格,然而鲜有研究关注到这一问题。实际上,企业发展同样面临类似的情境。Hambrick 早在 1984 年就提出了一个理论框架来研究高层管理者对企业绩效的影响,并从年龄、教育、任期、职能等四个方面详细分析了高管背景特征与企业创新之间的关系^[4]。自此,学者们基于该理论框架^[5],在不同组织结构下检验高管年龄^[6]、教育、任期、职能^[7]等特征或高管团队异质性^[8]对组织创新的影响,亦有学者围绕性别^[9]、国籍^[10]、文化背景^[11]等要素进一步充实高阶梯队理论。迁移这一思路,高校领导团队的创新效应同样可以进行证实或证伪,进而推动高层梯队理论在高等教育管理领域的应用。

年龄对于个人行为的影响可以追溯到其成长的时代。时代不同,环境亦不同,由此塑造的个性与价值观也会有差异^[12]。处于同一年龄段的管理者常常因为相似的经历和相近的价值观而拥有相互认同的管理风格^[13]。既有研究发现,平均年龄越小的高层管理团队更倾向于开拓创新^[14],相反平均年龄越大的管理团队越倾向于规避风险^[15]。由此可见,高校领导团队的年龄异质性可能提升创新绩效。

假设 1: 高校领导团队年龄异质性对创新效率具有正向影响。

高校领导接受过的学科教育和专业技能会影响其行为偏好,进而反映在高校决策层面^[16]。一般而言,理工科领导对于所属学科及专业发展见地独特,而教育学背景的领导则可以结合高校发展规律指导工作实践^[17]。管理团队的教育异质性越强,对创新效率的促进作用越强。究其原因,具有多元化专业背景的管理人才能够获取到环境中的更多信息^[18],对同一问题有着更深层次的理解,并且善于重新审视其观点和思考是否忽略了关键要素^[19]。在企业管理领域,高管团队教育背景异质性越强,越能够带来更多不同知识与技能的互补,使团队成员在学习过程中吸收不同观点,应对组织发展中不断出现的新变化。^[20]

假设 2: 高校领导团队教育异质性对创新效率具有正向影响。

在一定周期内,组织结构或人员的调整对于组织内的知识转移以及创造力的提升意义非凡^[21]。从卡兹的组织寿命理论来分析,团队成员在一起工作的时间超过 5 年就会导致组织老化^[22]。更具体地说,高校领导的任期如果相近,相似的工作经历会使他们形成的管理风格趋同,信息交流水平下降,最终导致管理团队结构老化,从而不利于高校创新。反之,任期异质性可以增加领导团队的突破能力,实现管理风格以及战略模式的蜕变。从社会网络角度看,平均任期越长的领导团队对学校越了解、社会关系越丰富、社会网络越健全,但在决策时也会受人情因素干扰^[23]。而任期较短的管理者更容易接受组织变革,开拓新的发展局面。

假设 3: 高校领导团队任期异质性对创新效率具有正向影响。

中国地域辽阔,民族众多,逐渐形成了百花齐放、兼收并蓄的中华文明^[24]。不同文化和生活方式促使人形成不同的价值观^[25]。例如,冒险精神需要在长期特殊的生活实践中形成^[26],而勇于探索的精神是领导者在变化的环境中抓住机会、带领组织创新的关键^[27]。对高层管理者而言,文化背景作为影响行为偏好的重要因素,于组织决策中予以体现。一般而言,相似的文化背景有利于管理者之间形成深入的交流与信任机制^[28]。但是对高校创新而言,领导团队需要多元文化和思想碰撞才能打破常规和传统认知^[29]。另一方面,不同文化背景的管理者在交流时会对彼此知识盲点和短板建立互补区间,从而降低高校创新

决策的风险^[30]。可见，高校领导团队可能因文化差异而在提高创新效率方面有所增益。

假设 4：高校领导团队文化异质性对创新效率具有正向影响。

以高阶梯队理论为基础，本研究构建理论框架与研究假设，如图 1 所示。

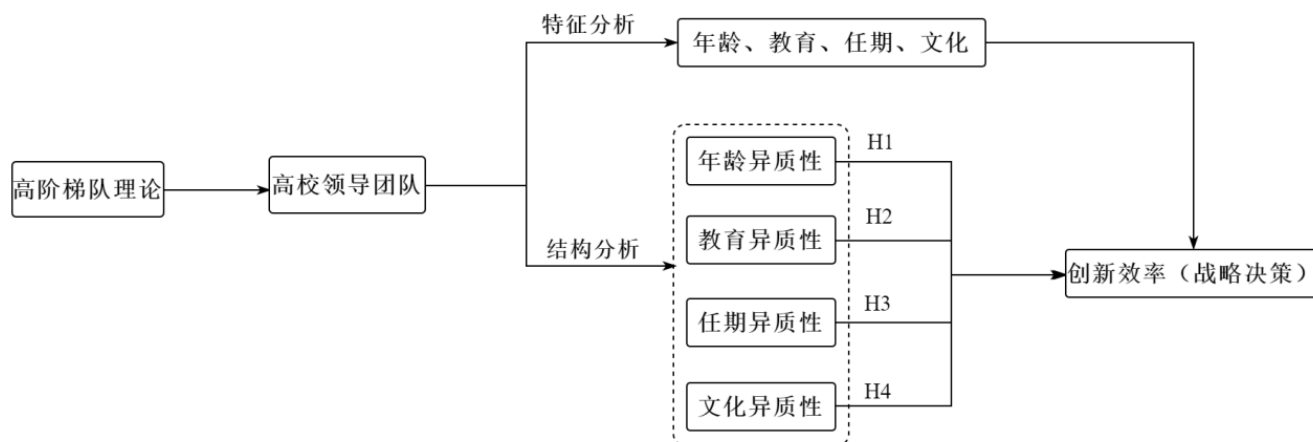


图 1 理论框架与假设检验示意图

二、研究设计

（一）模型设定

本研究采用贝塔斯（George E. Battese）和科里（Timothy J. Coelli）提出的 SFA 模型^[31]来测量高校领导团队异质性对创新效率的影响，模型基本设定如下：

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha X_{it} + v_{it} - u_{it}, \quad u_{it} = \beta_0 + \beta Z_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Y_{it} 表示 i 高校 t 时期的创新产出，包括基础研究产出和应用研究产出； X_{it} 为创新投入。参照已有相关研究的做法，将实际经费支出和全时当量研发人员作为高校创新活动的主要投入要素； α 和 β 为待估参数， v_{it} 为随机变量，服从正态分布 $N(0, \sigma_v^2)$ ， u_{it} 表示高校创新过程中不受控制的影响因素以及统计误差。

对于式①的前一部分，本研究选取超越对数生产函数（Translog）来反映创新投入与产出活动。由于随着时间的变化，产出弹性、技术中性等条件是未知的，而相比于传统的柯布一道格拉斯生产函数（Cobb-Donglas），Translog 生产函数可以克服投入这些限制。 K 和 L 分别表示创新活动中的经费支出和全时当量研发人员投入量，其他变量同上。具体形式如式②所示：

$$\begin{aligned} \ln Y_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln L_{it} + \alpha_3 t + \alpha_4 \frac{1}{2} (\ln K_{it})^2 + \alpha_5 \frac{1}{2} (\ln L_{it})^2 \\ & + \alpha_6 \frac{1}{2} t^2 + \alpha_7 \ln K_{it} \ln L_{it} + \alpha_8 t \ln K_{it} + \alpha_9 t \ln L_{it} + v_{it} - u_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

式①的后一部分， u_{it} 表示以基础研究产出或应用研究产出衡量创新产出时的无效率项分布函数的均值。因重点考察高校领导团队异质性的影响效应，故以无效率项的制约因素间接得出。具体无效率项函数设定如式③所示：

$$u_{it} = \beta_0 + \beta_1 H_{it} + \beta_k D_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

H_{it} 表示高校领导团队异质性，包括年龄异质性、教育异质性、任期异质性和文化异质性； β_1 为待估系数，若其值为负，说明高校领导团队异质性对创新效率损失具有抑制作用，即高校领导团队异质性提高了创新效率； D 为其他影响高校创新效率的控制变量。 μ_{it} 为误差修正项，服从正态分布 $N(0, \sigma_v^2)$ 。

（二）指标选取

产出指标选取：参考已有文献采用主观赋权法对创新产出的两个维度进行测算^[32]，即基础研究产出 = 论文 $\times 0.7$ + 课题 $\times 0.3$ ，应用研究产出 = 专利授权 $\times 0.5$ + 技术转让收入 $\times 0.5$ 。

表 1 高校创新产出评价指标及说明

变量维度	指标选取	权重	变量测量
基础研究产出	论文发表（篇）	70%	发表的学术论文数量
	课题立项（项）	30%	立项的科技课题数量
应用研究产出	专利授权（个）	50%	发明专利授权数量
	技术转让（万元）	50%	当年技术转让实际收入

投入指标选取：主要包括经费投入和人员投入两类要素。

高校领导团队异质性计算：以两轮“双一流”建设名单公布的高校为对象，计算领导团队异质性，如式④所示：

$$H=1-\sum_{i=1}^n P_i^2$$

④

P_i 是团队中第 i 类成员所占的百分比， n 为种类的数量， H 值界于 $0\sim 1$ 之间， H 值越大，说明高校领导团队的异质性越强。具体而言，年龄异质性计算以高校领导的实际年龄为准；教育异质性按照自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学 5 个大类加以区分；任期异质性则根据领导任职区间进行计算；文化异质性以高校领导的籍贯所在省份为依据。

控制变量

管理人员结构：以扣除研发人员后的教职工人员数量所占比例表征高校管理人员结构。

国家重点实验室：依托于高校建设的国家重点实验室数量。

一流学科：以两轮“双一流”名单中公布的一流建设学科作为测量依据，以校为基本单位进行频次统计。

国际交流：选用科技交流派遣人次和接受人次作为具体测量指标。

经济水平：以高校所在城市 GDP 作为院校所在地经济水平的代理变量。

人力资本：以高校所在省份大专及以上学历人口占比体现。

科研环境：以各省一流学科建设高校数量占本省普通高校总数的比例测量。

产业环境：以高校所在省份历年技术市场成交额衡量。

（三）数据采集

高校领导特征数据：来自高校官网履历，通过手工采集完成；

高校发表的学术论文数量、发明专利授权数量、科技课题立项数量、当年技术转让收入、全时当量研发人员、高校经费内部支出、高校教职工数量、研发人员数量、国际交流次数均来源于《高等学校科技统计资料汇编》；

国家级重点实验室数据来自科技部官方网站；

各省一流学科建设高校名单以教育部官方网站为准；

地区 GDP 数据来自《中国城市统计年鉴》，地区人力资本数据来自《中国劳动统计年鉴》，技术市场成交额来自《中国科技统计年鉴》。

基于上述信息，本研究匹配相关变量与指标，并剔除信息缺失的院校，共获得 119 所一流大学与一流学科建设高校样本。

三、实证分析

（一）模型适用性检验

随机前沿模型对函数形式要求较为严格，因此在回归之前需对模型设定进行检验；采取广义似然比（LR）进行假设检验，针对所设定模型依次进行 5 次检验。一是模型中是否存在无效率项，即采用 SFA 进行估计参数是否正确，这也是与普通最小二乘法区分开来的重要假设，模型的原假设为 $H_{0a} : \gamma = 0$ 。二是检验生产函数形式，即检验 Cobb Douglas 生产函数和 Translog 生产函数选择的合理性问题，模型的原假设为 $H_{0b} : \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = \alpha_9 = 0$ 。三是检验模型是否存在技术进步变化，模型的原假设为 $H_{0c} : \alpha_3 = \alpha_6 = \alpha_8 = \alpha_9 = 0$ 。四是检验模型技术变化是否为希克斯中性，模型的原假设为 $H_{0d} : \alpha_8 = \alpha_9 = 0$ 。五是检验技术效率是否随时间变化，模型的原假设为 $H_{0e} : \eta = 0$ ，即认为技术效率具有固定效应，不随时间变化。

表 2 报告了随机前沿模型假设检验的结果。 $LR = -2\ln[L(H_0) - L(H_1)]$ ，服从混合卡方分布，其中 $L(H_0)$ 、 $L(H_1)$ 分别表示原假设与备择假设模型下的似然函数值。对基础研究产出而言，根据表 1 可计算得出 $LR = (-2) * (-793.28 + 191.54) = 1203.49$ ，而 5% 显著性水平下的混合卡方分布临界值 $c^2_{1-0.05}(3) = 7.05$ ，显然 LR 统计量大于混合卡方分布临界值，应拒绝原假设 H_{0a} ，即模型存在无效率项，可以采用随机前沿生产模型进行参数估计。假设 2 的 $LR = 19.84$ ，大于 7.05，拒绝原假设 H_{0b} ，即 Translog 生产函数更适合。假设 3 的 $LR = 25.73$ ，大于 7.05，拒绝原假设 H_{0c} ，即随机前沿模型存在技术变化。假设 4 的 $LR = 3.88$ ，小于 7.05，接受原假设 H_{0d} ，即模型中时间变量与资本和劳动变量的交互项的系数为零，意味着技术变化与资本、劳动等投入要素无关。假设 5 的 $LR = 45.46$ ，而 5% 显著性水平下的混合卡方分布临界值 $c^2_{1-0.05}(2) = 5.14$ ，显然，统计量大于混合卡方分布临界值，应拒绝原假设 H_{0e} ，即模型技术效率具有时变性。综上，选择 Translog 生产函数考虑技术进步的时变模型，同理，对应用研究产出的模型进行假设检验，结果依然是适合用随机前沿模型进行参数估计，并且选择 Translog 生产函数考虑中性技术进步的时变模型。

表 2 随机前沿模型假设检验结果

假设检验		基础研究		应用研究	
		Log 值	LR 值	Log 值	LR 值
不存在创新无效率	$\ln L(H_{0a})$	-793.28	1203.49	-2271.55	604.56
	$\ln L(H_{1a})$	-191.54		-1913.72	
生产函数检验	$\ln L(H_{0b})$	-201.45	19.84	1936.19	44.94
	$\ln L(H_{1b})$	-191.54		-1913.72	
技术进步变化检验	$\ln L(H_{0c})$	-204.40	25.73	-1920.32	13.2
	$\ln L(H_{1c})$	-191.54		-1913.72	
中性技术进步变化检验	$\ln L(H_{0d})$	-193.48	3.88	-1920.62	13.8
	$\ln L(H_{1d})$	-191.54		-1913.72	
模型时变性检验	$\ln L(H_{0e})$	-214.27	45.46	-1944.54	61.64
	$\ln L(H_{1e})$	-191.54		-1913.72	

（二）基准回归结果

为验证变量间的相关性，在正式进行参数估计之前进行多重共线性检验，以规避无效率项中的共线性因素。经测算，模型中各个变量的 VIF 值均小于 10，说明不存在严重的多重共线性问题。

用 FRONTIER4.1 软件进行参数估计，得到高校领导团队异质性对创新效率的影响，如表 3 所示。首先，年龄异质性的系数为正，即高校领导团队年龄异质性与创新效率呈负向关系，但在统计学意义上并不显著。教育异质性系数显著为负，并且在 5% 水平上显著，说明高校领导团队教育异质性可以提升创新

效率。任期异质性系数显著为正，说明高校领导团队的任期异质性对创新效率有抑制作用。

对于不同类型研究产出，文化异质性对创新效率的影响有别。高校领导团队的文化异质性可以有效提升基础研究效率，但对于应用研究，文化异质性则对效率提升存在显著抑制作用。与基础研究产出不同，应用研究产出依赖于恰切的科技成果转化机制，更需要高校领导对学科发展做出深入理解与战略规划。高校领导的文化差异可能转化为治理理念的差异。由多元地域文化组成的领导团队易采取相对稳健的发展战略，或将降低应用研究的产出效率。

控制变量的回归结果显示，管理人员对基础研究效率提升具有促进作用；国家重点实验室于基础研究和应用研究效率提升均具有正向影响；国际交流对高校应用研究产出效率具有正向作用；地区经济环境、人力资本能、产业环境可以显著促进高校创新效率提升。意料之外的是，一流建设学科数量越多的高校，应用研究产出效率反而越低，说明一流建设学科对于资源获取的“竞争效应”超越了“集聚效应”。

表 3 高校领导团队异质性对创新效率影响的回归结果

变量	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究
高校领导团队年龄异质性	0.044 (0.629)	0.018 (0.024)	—	—	—	—	—	—
高校领导团队教育异质性	—	—	−0.247*** (−3.617)	−2.891*** (−6.830)	—	—	—	—
高校领导团队任期异质性	—	—	—	—	0.167** (2.244)	1.120* (1.853)	—	—
高校领导团队文化异质性	—	—	—	—	—	—	−0.135** (−2.362)	2.235*** (5.170)
经费投入	−0.131*** (−6.238)	−0.527*** (−6.900)	−0.138*** (−6.219)	−0.554*** (−7.545)	−0.130*** (−5.849)	−0.534*** (−7.022)	−0.133*** (−6.411)	−0.505*** (−6.280)
人员投入	0.875*** (16.378)	1.021*** (5.406)	0.876*** (16.448)	1.088*** (5.488)	0.872*** (16.591)	0.984*** (4.984)	0.878*** (16.604)	0.976*** (4.944)
时间	−0.015 (−0.903)	−0.246*** (−2.675)	−0.018 (−1.060)	−0.265*** (−2.864)	−0.015 (−0.941)	−0.278*** (−2.822)	−0.015 (−0.904)	−0.274*** (−2.958)
0.5* 经费投入 * 经费投入	0.029*** (10.559)	0.081*** (6.696)	0.030*** (10.997)	0.082*** (6.854)	0.029*** (10.322)	0.081*** (6.798)	0.029*** (11.327)	0.077*** (6.410)
0.5* 人员投入 * 人员投入	−0.022** (−2.114)	−0.005 (−0.124)	−0.020* (−1.893)	0.038 (0.895)	−0.022** (−2.223)	−0.005 (−0.123)	−0.021** (−2.143)	−0.019 (−0.473)
0.5* 时间 * 时间	0.001 (1.025)	0.002 (0.523)	0.001 (1.059)	0.002 (0.416)	0.001 (1.045)	0.003 (0.655)	0.001 (0.989)	0.003 (0.700)
经费投入 * 人员投入	−0.050*** (−5.367)	−0.113*** (−2.996)	−0.051*** (−5.572)	−0.122*** (−3.122)	−0.051*** (−5.499)	−0.111*** (−2.905)	−0.050*** (−5.522)	−0.105*** (−2.782)
时间 * 经费投入	—	0.040** (2.512)	—	0.044*** (3.047)	—	0.043*** (2.642)	—	0.042*** (2.708)
时间 * 人员投入	—	−0.045*** (−2.137)	—	−0.050*** (−2.671)	—	−0.043** (−2.048)	—	−0.046** (−2.298)
管理人员结构	−1.065*** (−14.429)	3.203*** (3.447)	−1.063*** (−15.038)	4.132*** (4.408)	−1.063*** (−14.556)	2.940*** (3.157)	−1.108*** (−14.206)	2.637*** (3.010)
国家重点实验室	−0.067*** (−8.655)	−0.739*** (−6.449)	−0.067*** (−8.739)	−0.711*** (−6.789)	−0.068*** (−9.129)	−0.702*** (−6.006)	−0.069*** (−8.674)	−0.668*** (−4.848)

变量	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究
一流学科	-0.008 (-0.702)	0.715*** (5.561)	-0.011 (-0.881)	0.391*** (3.446)	-0.007 (-0.640)	0.734*** (5.802)	-0.007 (-0.577)	0.804*** (6.103)
国际交流	0.002 (0.403)	-0.166*** (-2.801)	0.003 (0.537)	-0.154*** (-2.751)	0.002 (0.389)	-0.169*** (-2.690)	0.005 (0.891)	-0.219*** (-2.797)
经济环境	-0.025 (-0.720)	-0.782*** (-3.027)	-0.034 (-0.930)	-0.763*** (-3.951)	-0.030 (-0.872)	-1.164*** (-3.635)	-0.027 (-0.620)	-0.762*** (-3.767)
人力资本	-0.002 (-0.355)	-0.103*** (-2.874)	-0.002 (-0.302)	-0.102*** (-2.609)	-0.002 (-0.373)	-0.081 (-1.587)	-0.003 (-0.527)	-0.088** (-2.408)
科研环境	0.109 (0.691)	13.245*** (7.702)	0.103 (0.609)	13.358*** (7.864)	0.105 (0.625)	13.110*** (6.976)	0.269 (1.737)	9.023*** (6.916)
产业环境	-0.028*** (-2.658)	-0.280*** (-5.328)	-0.035*** (-3.159)	-0.342*** (-6.309)	-0.028*** (-2.753)	-0.262*** (-5.183)	-0.035 (-3.255)	-0.195*** (-3.795)
常数项一	1.295*** (12.963)	-0.542*** (1.679)	1.280*** (13.027)	-0.564 (-1.563)	1.318*** (13.333)	-0.430 (-1.215)	1.227*** (11.696)	-0.424 (-1.170)
常数项二	1.550*** (4.145)	6.601** (2.194)	1.875*** (4.877)	8.484*** (3.514)	1.542*** (4.114)	9.953*** (3.495)	1.682*** (3.827)	5.216* (1.803)
σ^2	0.113*** (19.708)	2.730*** (8.889)	0.112*** (18.674)	2.441*** (8.868)	0.113*** (19.610)	2.709*** (11.283)	0.114*** (18.218)	2.693*** (13.442)
γ	0.344*** (3.005)	0.468*** (6.053)	0.337*** (3.112)	0.395*** (4.771)	0.378*** (3.408)	0.467*** (7.003)	0.293*** (2.613)	0.477*** (8.432)
Log 值	-399.885	-2202.390	-392.686	-2194.570	-397.219	-2201.857	-396.830	-2197.587
LR 值	488.841	138.320	503.239	153.960	494.173	139.388	494.950	147.927

注：① ***p<0.01， **p<0.05， *p<0.1（双侧检验）括号内为 T 统计量；② LR 为似然比检验统计量，此处服从混合卡方分布；③对无效率项的估计模型中，负的变量系数表示对效率存在正向影响（下文同）。

（三）稳健性检验

1. 滞后时间效应。创新产出在当年未必能立竿见影地反映投入效果，故将创新产出滞后一期和两期，分别对回归结果进行稳健性检验。滞后一期结果显示，年龄异质性与创新效率之间无显著相关关系，教育异质性具有显著促进作用，任期异质性制约了创新效率的提升。高校领导团队的文化异质性对基础研究效率起到了积极作用，但是对应用研究效率存在消极作用。滞后期结果与基准回归结果基本一致，说明上述结论稳健。

2. 缩减样本规模。根据“软科中国大学排名”，样本大学可以分为综合类、理工类、师范类、林业类、农业类、医药类、民族类、语言类和政法类。为进一步检验回归结果的稳健性，只保留综合类和理工类大学样本，模型通过适用性检验。与基准回归相比，缩减院校数量后，高校领导团队年龄异质性、任期异质性和文化异质性对基础研究效率和应用研究效率的影响方向相同。高校领导团队教育异质性对基础研究效率和应用研究效率的影响均不显著，说明教育异质性的创新效应可能存在于除综合类和理工类外的其他类型高校。

3. 替换核心变量。除使用经费实际支出衡量高校投入外，常有研究使用高校当年收入数据来反映投入指标，故本研究利用高校当年收入数据重新进行效率测算。其中，基础研究产出效率测量选择 Translog 生产函数考虑中性技术进步的时变模型，应用研究产出效率测量选择 Translog 生产函数考虑技术进步的时

变模型。替换变量后的回归结果与基准回归结果基本保持一致，说明前述结论稳健可靠。

（四）机制分析

表 2 所示，高校领导团队年龄异质性与国家重点实验室数量的交互项显著为负，可知年龄异质性虽未能显著影响创新效率，但是却能通过国家重点实验室产生一定的创新效应。教育异质性与国家重点实验室数量的交互项显著为负，说明教育异质性通过国家重点实验室提升了创新效率。高校领导团队任期异质性对基础研究效率的回归系数不显著，对应用研究效率的回归系数显著为负，说明国家重点实验室数量促进了应用研究创新效率的提升。高校领导团队文化异质性对基础研究效率的回归系数显著为负，对应用研究效率的回归系数显著为负，结合基准回归，说明文化异质性通过国家重点实验室同时提升了基础研究与应用研究的创新效率。国家重点实验室是开展基础研究、竞争前沿技术、服务社会公益的国家级科研平台。依托高校建设的国家重点实验室有助于聚焦科技前沿，结合本土优势和发展特色建设高水平大学。同时，拥有国家重点实验室是高校向外释放学科声誉的重要信号，将为高校吸引高水平创新人才加盟，形成创新的循环效应与联动效应。

表 4 国家重点实验室在高校领导团队异质性对创新效率影响中的作用

变量	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究
高校领导团队年龄异质性	-0.127* (-1.637)	-1.561* (-1.857)	-	-	-	-	-	-
高校领导团队年龄异质性*国家重点实验室	-0.086*** (-8.719)	-0.898*** (-5.053)	-	-	-	-	-	-
高校领导团队教育异质性	-	-	-0.435*** (-5.236)	-8.351*** (-4.889)	-	-	-	-
高校领导团队教育异质性*国家重点实验室	-	-	-0.075*** (-5.950)	-1.378*** (-4.560)	-	-	-	-
高校领导团队任期异质性	-	-	-	-	0.039 (0.518)	-1.602*** (-3.131)	-	-
高校领导团队任期异质性*国家重点实验室	-	-	-	-	-0.078*** (-7.240)	-0.892*** (-10.022)	-	-
高校领导团队文化异质性	-	-	-	-	-	-	-0.318*** (-4.564)	-0.336 (-0.925)
高校领导团队文化异质性*国家重点实验室	-	-	-	-	-	-	-0.076*** (-6.818)	-0.852*** (-9.984)
经费投入	-0.129*** (-6.215)	-0.500*** (-6.531)	-0.152*** (-7.233)	-0.589*** (-7.750)	-0.134*** (-5.661)	-0.548*** (-7.522)	-0.140*** (-5.750)	-0.521*** (-7.034)
人员投入	0.871*** (16.283)	0.986*** (4.879)	0.896*** (16.706)	1.114*** (5.264)	0.890*** (16.944)	1.121*** (5.851)	0.902*** (16.403)	1.023*** (5.366)
时间	-0.011 (-0.672)	-0.242** (-2.448)	-0.023 (-1.457)	-0.274*** (-2.609)	-0.016 (-0.954)	-0.271*** (-2.805)	-0.021 (-1.285)	-0.286*** (-2.796)
0.5*经费投入*经费投入	0.029*** (10.953)	0.077*** (6.322)	0.033*** (13.069)	0.092*** (8.767)	0.030*** (10.312)	0.083*** (6.952)	0.031*** (10.046)	0.081*** (6.751)

变量	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究	基础研究	应用研究
0.5* 人员投入 * 人员投入	-0.024** (-2.340)	-0.024 (-0.547)	-0.022** (-1.992)	0.031 (0.720)	-0.019* (-1.750)	0.007 (0.157)	-0.015 (-1.373)	0.006 (0.160)
0.5* 时间 * 时间	0.001 (0.912)	0.003 (0.671)	0.002 (1.371)	0.005 (1.218)	0.001 (1.052)	0.005 (1.124)	0.002 (1.292)	0.005 (1.135)
经费投入 * 人员投入	-0.049*** (-5.354)	-0.104*** (-2.656)	-0.056*** (-6.020)	-0.150*** (-3.628)	-0.052*** (-5.575)	-0.125*** (-3.230)	-0.054*** (-5.648)	-0.119*** (-3.104)
时间 * 经费投入	-	0.038** (2.402)	-	0.037*** (2.258)	-	0.040** (2.450)	-	0.040** (2.475)
时间 * 人员投入	-	-0.044** (-2.087)	-	-0.034 (-1.588)	-	-0.050** (-2.312)	-	-0.041** (-1.974)
管理人员结构	-1.081*** (-14.555)	2.429*** (2.765)	-1.033*** (-15.490)	3.609*** (4.010)	-1.063*** (-14.434)	3.097*** (5.812)	-1.092*** (-14.563)	2.955*** (4.212)
一流学科	-0.011 (-0.952)	0.740*** (6.405)	-0.014 (-1.181)	0.448*** (6.077)	-0.015 (-1.383)	0.703*** (5.592)	-0.030** (-2.524)	0.749*** (9.761)
国际交流	0.001 (0.125)	-0.167*** (-2.792)	-0.006 (-1.137)	-0.148*** (-2.982)	-0.002 (-0.374)	-0.195*** (-5.052)	-0.005 (-0.856)	-0.265*** (-6.760)
经济环境	-0.001 (-0.016)	-0.515** (-2.209)	-0.011 (-0.312)	-0.945*** (-4.901)	-0.009 (-0.245)	-0.537*** (-2.968)	-0.023 (-0.618)	-1.009*** (-3.798)
人力资本	-0.001 (-0.277)	-0.092*** (-2.626)	0.000 (-0.059)	-0.076** (-2.383)	-0.001 (-0.263)	-0.087** (-2.065)	-0.002 (-0.334)	-0.071* (-1.931)
科研环境	0.040 (0.255)	10.976*** (7.566)	0.009 (0.061)	11.028*** (7.852)	0.050 (0.364)	11.771*** (8.420)	0.143 (0.885)	9.522*** (8.142)
产业环境	-0.028*** (-2.648)	-0.261*** (-5.287)	-0.031*** (-2.938)	-0.260*** (-5.084)	-0.029*** (-2.807)	-0.254*** (-4.746)	-0.028*** (-2.649)	-0.169*** (-3.230)
常数项一	1.266*** (12.293)	0.505 (-1.317)	1.255*** (11.065)	-0.459 (-1.218)	1.295*** (11.464)	-0.475 (1.390)	1.197*** (10.912)	-0.417 (1.132)
常数项二	1.410*** (3.764)	5.661* (1.948)	1.718*** (4.433)	12.691*** (6.616)	1.432*** (3.817)	5.389*** (2.906)	1.732*** (4.441)	9.212*** (3.059)
σ^2	0.113*** (19.215)	2.634*** (10.003)	0.115*** (18.512)	2.611*** (15.820)	0.115*** (18.960)	2.642*** (11.252)	0.115*** (19.507)	2.793*** (14.066)
γ	0.334*** (2.992)	0.447*** (5.890)	0.249*** (1.787)	0.442*** (8.958)	0.326*** (2.567)	0.441*** (6.216)	0.226 (1.751)	0.495*** (10.903)
Log 值	-399.654	-2204.707	-422.849	2199.761	-414.741	-2205.397	-2201.751	-2201.752
LR 值	489.303	133.687	442.913	143.581	459.129	132.306	139.598	139.598

四、结论与启示

(一) 研究结论

本研究通过收集高校官方网站公布的校领导简历信息，以高阶梯队理论提出研究假设，应用随机前沿分析方法，实证探讨了一流大学与一流学科建设高校领导团队异质性与创新效率之间的关系，主要结论如下：

第一，高校领导团队年龄异质性对创新效率无显著影响；高校领导团队教育异质性越强，越有利于创

新效率提升；高校领导团队任期异质性越强，越不利于创新效率的提升；高校领导团队文化异质性对不同形式研究的创新效率影响有别，表现为对基础研究创新效率起到促进作用，但对应用研究创新效率发挥抑制作用。

第二，将创新产出分别滞后一期、滞后两期进行稳健性检验，发现高校领导团队异质性的系数和方向与基准回归基本保持一致，证实高校领导团队异质性在创新效率测量中的价值。通过缩减院校规模、用高校当年实际收入数据进行检验，研究结果依然稳健。

第三，高校领导团队异质性能通过国家重点实验室产生创新效应。国家重点实验室数量促进了基础研究和应用研究效率提升；通过国家重点实验室，高校领导团队教育异质性提升了整体创新效率，任期异质性提升了基础研究产出的创新效率，文化异质性同时提升了基础研究和应用研究产出的创新效率。

（二）研究启示

第一，充分发挥高校领导团队的多元化优势。政府管理部门与高等教育机构需进一步关注高校领导团队异质性对创新效率的影响。高校领导选聘应更加平衡与兼顾不同学科出身，发挥多元化团队结构对创新效率的正向作用。同时，需适当延长高校领导任期，使领导与组织之间、领导与领导之间增长“磨合期”，规避外部选聘可能带来的管理风险，在结合学校内部环境与历史发展经验条件下制定科学合理的发展目标，实施针对性改革政策，最终实现有效治理。

第二，加强基础研究投入，重视应用研究转化。作为智力高地的高等院校是国家创新系统的重要组成部分，但目前基础研究投入不足、应用研究与现实脱节等问题仍然存在。“双一流”建设给予高校政策支持 and 资源倾斜。一方面，“双一流”高校应把握机会，将基础研究与应用研究相结合，提高转化效率，充分发挥高校服务国家重大战略、促进社会经济发展的作用。另一方面，不同类型高校的发展侧重点应有所不同，需要针对自身比较优势制定差异化的建设方案，优化内部经费支出结构。在应用研究产出阶段，高校应结合地方环境特征，促进研究成果转化，从而借助地方创新系统提升创新效率。

第三，依托一流学科建设，加快国家重点实验室转型。国家重点实验室对于高校乃至国家科技创新的重要意义不言而喻。国家重点实验室依靠高校声望吸纳顶尖科研人员，通过地区人才流入打造创新高地。国家重点实验室还可通过产学研合作集聚创新资源，加强与企业等外部机构联系，形成创新循环与联动效应。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] HAMBRICK D C. Upper Echelons Theory: An Update[J]. The Academy of Management Review, 2007, 32(2): 334-343.
- [2] 毛建青, 邹加严, 宣勇. 我国大学校长办学治校: 从经验走向科学 [J]. 国家教育行政学院学报, 2022, (09): 57-68.
- [3] VAN KNIPPENBERG D, MELL J N. Past, Present, and Potential Future of Team Diversity Research: From Compositional Diversity to Emergent Diversity[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2016, 136: 135-145.
- [4] HAMBRICK D C, MASON P A. Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers[J]. The Academy of Management Review, 1984, 9(2): 193-206.

- [5] CARPENTER M A. The Implications of Strategy and Social Context for the Relationship Between Top Management Team Heterogeneity and Firm Performance[J]. Strategic Management Journal, 2002, 23(3): 275–284.
- [6] SCHUMANN F, THUN T W, DAUTH T, ET AL. Does Top Management Team Diversity Affect Accounting Quality? Empirical Evidence from Germany[J]. Journal of Management and Governance, 2023, 1–39.
- [7] BELDERBOS R, LOKSHIN B, BOONE C, ET AL. Top Management Team International Diversity and the Performance of International R&D[J]. Global Strategy Journal, 2022, 12(1): 108–133.
- [8] AUDEN W C, SHACKMAN J D, ONKEN M H. Top Management Team, International Risk Management Factor and Firm Performance[J]. Team Performance Management: An International Journal, 2006, 12(7/8): 209–224.
- [9] VELINOV E, KONOVALOVA N. Top Management Team Diversity and Firm Performance in Digital Era[J]. Polish Journal of Management Studies, 2022, 26(2): 396–410.
- [10] NIELSEN B B, NIELSEN S. Top Management Team Nationality Diversity and Firm Performance: A Multilevel Study[J]. Strategic Management Journal, 2013, 34(3): 373–382.
- [11] LO F Y, WANG Y, ZHAN W. Does TMT Cultural Diversity Contribute to Firm Performance and Do Socialisation and Tenure Matter? A Test of Two Competing Perspectives[J]. Personnel Review, 2019, 49(1): 324–348.
- [12] 马富萍, 郭晓川. 高管团队异质性与技术创新绩效的关系研究——以高管团队行为整合为调节变量 [J]. 科学学与科学技术管理, 2010, 31(12): 186–191.
- [13] 谢风华, 姚先国, 古家军. 高层管理团队异质性与企业技术创新绩效关系的实证研究 [J]. 科研管理, 2008, (06): 65–73.
- [14] TIHANYI L, ELLSTRAND A E, DAILY C M, ET AL. Composition of the Top Management Team and Firm International Diversification[J]. Journal of Management, 2000, 26(6): 1157–1177.
- [15] 朱晋伟, 彭瑾瑾, 刘靖. 高层管理团队特征对企业技术创新投入影响的研究——激励的调节效应 [J]. 科学决策, 2014, (08): 17–33.
- [16] GERASHCHENKO D. Academic Leadership and University Performance: Do Russian Universities Improve When They Are Led By Top Researchers[J]. Higher Education, 2022, 83(5): 1103–1123.
- [17] 张应强, 索凯峰. 谁在做中国本科高校校长——当前我国大学校长任职的调查研究 [J]. 高等教育研究, 2016, 37(06): 12–25.
- [18] HATTKE F, BLASCHKE S. Striving for Excellence: The Role of Top Management Team Diversity in Universities[J]. Team Performance Management: An International Journal, 2015, 21(3/4): 121–138.
- [19] AUH S, MENGUC B. Top Management Team Diversity and Innovativeness: The Moderating Role of Interfunctional Coordination[J]. Industrial Marketing Management, 2005, 34(3): 249–261.
- [20] CUI Y, ZHANG Y, GUO J, ET AL. Top Management Team Knowledge Heterogeneity, Ownership Structure and Financial Performance: Evidence From Chinese It Listed Companies[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019, 140: 14–21.
- [21] 许明, 卢娟. 校领导任期与高校科研产出绩效 [J]. 产业经济评论, 2021, (02): 106–118.
- [22] KATZ R. The Effects of Group Longevity on Project Communication and Performance[J]. Administrative

- Science Quarterly, 1982, 27(1): 81–104.
- [23] 肖挺, 刘华, 叶芑. 高管团队异质性与商业模式创新绩效关系的实证研究: 以服务行业上市公司为例 [J]. 中国软科学, 2013, (08): 125–135.
- [24] 赵向阳, 李海, 孙川. 中国区域文化地图: “大一统”抑或“多元化”? [J]. 管理世界, 2015, (02): 101–119.
- [25] DODD O, FRIJNS B, GAREL A. Cultural Diversity Among Directors and Corporate Social Responsibility [J]. International Review of Financial Analysis, 2022, 83, 102337.
- [26] 赵子乐, 林建浩. 海洋文化与企业创新——基于东南沿海三大商帮的实证研究 [J]. 经济研究, 2019, 54(02): 68–83.
- [27] 李真, 李星月. 高管地域文化多样性与企业创新 [J]. 华东师范大学学报 (哲学社会科学版), 2021, 53(03): 158–170.
- [28] 戴亦一, 肖金利, 潘越. “乡音”能否降低公司代理成本?——基于方言视角的研究 [J]. 经济研究, 2016, 51(12): 147–160.
- [29] PHAM T D T, LO F Y. How Does Top Management Team Diversity Influence Firm Performance? A Causal Complexity Analysis [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2023, 186, 122–162.
- [30] RAITHEL K, VAN KNIPPENBERG D, STAM D. Team Leadership and Team Cultural Diversity: The Moderating Effects of Leader Cultural Background and Leader Team Tenure [J]. Journal of Leadership & Organizational Studies, 2021, 28(3): 261–272.
- [31] BATTESE G E, COELLI T J. A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data [J]. Empirical Economics, 1995, 20(2): 325–332.
- [32] 黄海刚, 王晓晓. 大学校长与大学科研绩效——基于 2005—2017 年面板数据和时间动态数据的实证分析 [J]. 国家教育行政学院学报, 2021, (08): 46–55.

人工智能在大学生英语学习中的个性化应用

龚晓芳

(青海理工学院, 青海西宁, 810800)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 人工智能技术通过整合信息驱动机制与学习进度跟踪, 为大学英语学习构建了个性化新范式, 在此背景, 本研究聚焦于自然语言处理学习分析及自适应系统等 AI 技术, 深入解析 AI 技术在大学生英语学习个性化学习过程中的具体实践路径, 这些路径具体体现在: 1) 通过每位同学的动态学习档案, 实时监测学生能力短板, 优化学习路径; 2) 根据学生在线学习行为数据分析, 设计主题任务, 构建兴趣图谱, 增强学生语言学习兴趣; 3) 建立短期适配结合长期规划和游戏化激励的多元学习机制, 以平衡语言学习认知负荷, 增强学生学习动机。本研究主要采用了深度案例分析为主的定性研究方法和实验设计为主的定量研究方法相结合的综合研究法。研究结果显示人工智能的引入, 能够显著提升学生在线上及课堂场景中的英语学习投入度, 增强学生语言学习内在驱动力, 从而在真正意义上实现“因材施教”, 构建以兴趣为导向的高校公共英语教育。

关键词: 人工智能; 大学英语; 个性化学习; 学习进度; 兴趣图谱

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.427>

一、引言

在大学英语教学过程中, 如何根据不同学生的个性化语言学习需求来定制学习进度和内容, 已成为提高学生英语学习课堂参与度和学习效率的核心问题, 传统的教学模式在技术引入之前, 主要依赖学生的机械学习和教师的过往教学经验, 难以实现真正的“因材施教”。随着微型计算机的引入, 计算机技术开始逐步应用于教学领域, 为教育信息化奠定了基础^[1]。在信息通信技术与计算机技术持续发展的浪潮中, 人工智能 (AI) 应运而生, 根据 Coppin(2004) 的定义人工智能是指机器具备的解决问题、适应新情景、制定计划等一系列通常需要人类智能辅助才能完成的功能^[2]。人工智能的这些特性使其在解决教育领域个性化难题上展现出巨大潜力, 因此如何有效利用人工智能技术, 以学生的兴趣为导向, 以学生个人

作者简介: 龚晓芳 (1990—), 青海西宁人, 副教授, 青海理工学院通识教育中心专任教师, 研究方向: 《道德经》翻译; 跨文化研究; 高等教育心理学。

基金项目: 江西省重点课题“课程思政视阈下的公共英语多元化教学方法探究与实践”(JXJG-18-94-1)

语言能力表达进步为基准，辅助设计个性化的自主课堂学习活动，成为一个值得深入探索和研究的方

向，这不仅有利于大学生自主探索适合自己的语言学习方法，更能以有趣的方式增强学生语言学习的兴趣和跨文化理解的创新能

力。

二、人工智能在教育中的个性化应用

（一）人工智能在教育中的个性化应用场景

人工智能技术在教育领域的应用是大势所趋，不仅包含在课堂教学活动中的人工智能技术辅助，还囊括教育组织和领导等相关部门对教育管理相关层面的人工智能技术的应用。人工智能在教育中的应用产生了深远的影响，主要体现在提高效率、推动全球学习、实现个性化学习、提供更智能的内容以及改善教育管理的效能和效率等方面^[3]。人工智能辅助教育包括智能教育、创新的虚拟学习以及数据分析与预测等。值得注意的是，随着学习需求的不断发展，人工智能驱动的教育在其中扮演着越来越重要的角色^[4]。智能教育系统为学生和教师提供即时且个性化的教学和反馈，旨在通过多种计算技术，可以帮助教师及时且高效地对学生的学习表现做出过程性评价，也有利于学生自主进行个性化学习，提高学习效率^[5]。同时在教学实践过程中教师应用的相关教学模型又可以反哺教师产出相关的教学理念，促进教师提升自身教学能力。

表 1 人工智能在教育中的主要应用场景及 AI 技术支持

AI 教育场景	相关的 AI 技术
学生和学校评估	学生个性化学习方式和自适应学习方法和学校量化评估
论文和考试的评分与评估	计算机视觉、预测系统、图像识别
个性化智能教学	学生课堂和自主学习情况 AI 跟踪分析、智能教学系统、学生学习效率数据挖掘
智能学校	面部识别、语音识别、虚拟实验室、听觉和传感技术、增强现实 / 虚拟现实
在线和移动远程教育	虚拟个性化助手，游戏化学习，边缘计算，实时分析，虚拟教室和互动平台

此外，人工智能在教育领域中的具体应用，呈现出多样化的形式，不仅仅局限于上表中的五个面向。Chassignol M, Khoroshavin A, Klimova A（2018）等学者重点强调人工智能在教育领域的具体应用，包括教学方法、内容开发、学生评估和师生之间的沟通^[6]。具体而言，人工智能在教学内容个性化、课程内容开发、教育教学方法创新以及师生即时交流方面提供了新的技术工具，例如教师可以通过提前根据学生相关的学习兴趣、学习方向以及学习进度定制相应的提示词，用 ChatGPT 等 AI 工具追踪学生的学习情况，教师也可以利用 Midjourney 给学生生成学习思维导图，或者利用 Grok 帮助每一位学生生成具有针对性的学习计划和学习目标。因此，人工智能在教育领域发挥的作用将颠覆传统的单向输入的学习和教学模式，具有划时代意义。

（二）人工智能在语言学习个性化应用中的实证研究

在当前 AI 逐渐渗透到语言学习中教师教学、学生学习和教学以及学习评价等多重教学环节的背景下，已经有诸多研究结果呈现了 AI 对提高语言学习效果的实证支持。本文将采用混合研究方法，以两个大学英语 B 级班为例，考察 AI 介入对当代大学生的英语学习成就感（Learning Achievement）、学习动机

(Motivation) 和自调节学习 (Self-regulation) 的影响。实验组用 AI 给每位同学制定与其语言水平相一致的学习计划，并统一使用 Duolingo 进行十周的学习，控制组采用传统的英语教学方法。结果显示如下图：

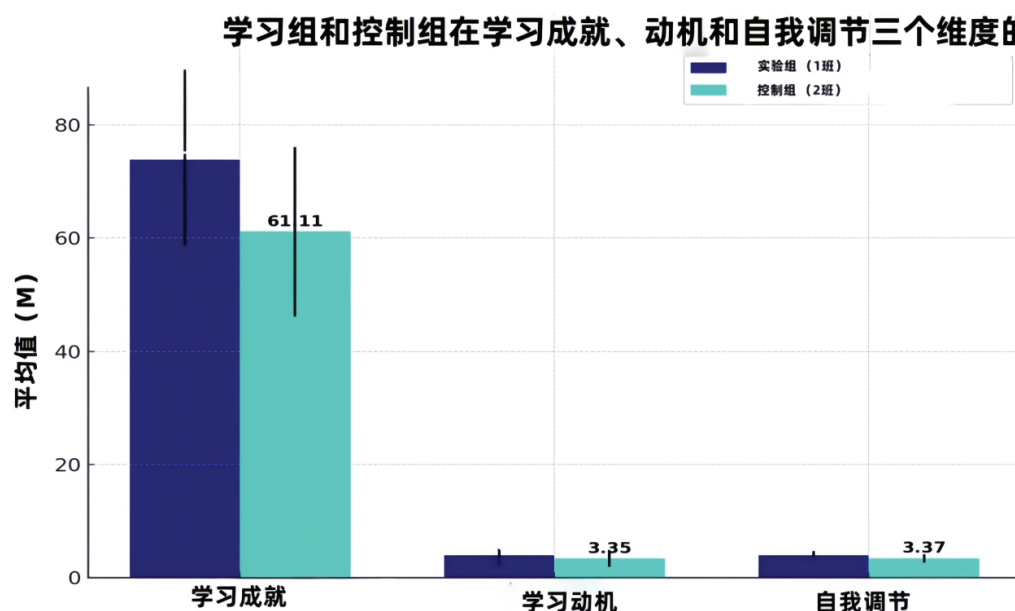


图 1 学习效果对比图

图中深蓝色柱体所示为实验组 (Experimental Group)，该组学生采用了由 AI 辅助的语言学习模式，首先通过 AI 系统对这组学生进行综合语言能力评估，随后系统根据每位学生的表现生成了一份个性化的英语学习计划，在为期十周的实验周期内，这组学生统一使用 Duolingo 这一 AI 语言学习应用软件，这一软件给每位学生推送与其当前英语水平相匹配的听、说、读、写等内容。图中青绿色柱体所示为控制组 (Control Group)，在实验过程中，该组学生仅依照传统的机械式语言教学模式上课，并完成标准统一的课后练习题。实验结束后从“学习成就”、“学习动机”和“自调节能力”三个维度对控制组和实验组学生的表现进行了评估与测量，图表所展示的正是这些维度的均值 (Mean, M) 与标准差 (Standard Deviation, SD) 对比。由上图实验结果可以看出，实验组均值 ($M=73.86$, $SD=15.26$) 显著高于控制组 ($M=61.11$, $SD=14.97$)，在 AI 协助下，学生可以基于自己现有的语言水平，进行针对性的学习，系统也会为学生推送适合学生当前语言水平的学习资料，保证学生成就感的同时，可以促进学生的学习动机；实验组动机提升 ($M=3.89$, $SD=1.8$) 也高于控制组 ($M=3.35$, $SD=1.5$)，可以看出相较于传统的语言教学，AI 辅助下的语言学习可以即时呈现出学生的学习效果，例如在 Duolingo 学习新的词汇时，可以即时呈现出相对应的正确或者错误的音效以及其它动画效果，鼓励学生更加专注，回答正确可以收到更多的正向刺激和反馈，从而大大增强了学生对 L2 (第二语言) 的学习动机，也有利于学生培养用 L2 (第二语言) 进行思维的习惯；最后，实验组自调节能力增强 ($M=3.94$, $SD=0.73$) 也同样高于控制组 ($M=3.37$, $SD=0.76$)，可以证明在 AI 的科学引导下，学生的语言学习过渡到了自主学习模式，L2 (第二语言) 学习对学生而言不再仅仅是单一的为了成绩而学习，从而真正激发了学生对 L2 (第二语言) 的学习兴趣，也真正实现了语言学习方面从“被动接收”到“主动建构”的核心素养提升。

三、以人工智能为辅助的个性化教育在大学英语学习中的应用

沉浸式语言学习环境对语言学习效果至关重要，这是语言习得领域的普遍共识。但对于大多数国内学生而言，获得具有浓厚的英文文化氛围和沉浸式语言学习体验的海外语言学习环境，是一个难以企及的理想状态，在当前的高等教育实践中，传统的“一对多”教学模式，因其固有的同质化特点，难以有

效应对学生在学习兴趣、学习动机和认知水平方面存在的显著个体差异，鉴于此，将人工智能技术引入语言学习过程为破解这一困境提供了有效路径，通过利用人工智能技术学生能进行多样化和灵活化学习，能够有效构建一种由学生自我驱动的新的语言学习模式，从而显著提升高校学生的英语学习质量，并推动语言教学模式的创新^[7]。

具体而言，人工智能技术的核心价值在于其重构了语言知识获取的传统路径，为学生实现自主学习提供了更多可能，人工智能技术让学生可以即时访问各类语言学习平台，以及海内外海量的语言学习资源，包括拓展读物、数字化教材、课程录像、评测工具等，从而打破了优质学习资源在时间和空间维度上的限制^[8]。此外，基于这些平台衍生出各类语言学习者社区，学生可以在线交流语言学习心得与方法，可以跨越地域界限，与英语为母语的学习者进行交流，实现了线下与线上学习的有机结合，同时人工智能在构建个性化学习实践路径方面有独特优势，以百词斩等自适应语言学习平台为例，其背后运作机制是 AI 教育应用的最佳典范，平台首先通过前置测试精准判断每一位学生当前的词汇储备与综合语言能力，随后系统会依据每一位同学的语言测试结果，自动匹配并推送具有个性化难度和梯度的词汇内容与记忆方法。此外系统能够将每位学生的词汇学习过程与这位学生的个人兴趣领域相结合，通过在学生感兴趣的语境、例句或段落中呈现新词汇，将语言知识点的学习与应用场景紧密联系起来，这种高度个性化的学习体验，能够帮助学生精准掌握自身的语言学习情况并进行高效学习，一旦出现学习偏差，学生也能系统性的调节自身的学习进程与难度，最终可以有效激发学生语言学习的内在驱动力，保持最佳的语言学习状态^[9]。由此可见，人工智能技术能够打破物理疆界的束缚，推动语言教育向更高效方向发展。为进一步证实 AI 对高校学生语言学习效率的影响，分别以一班 Class1 作为实验组，二班 Class2 作为控制组，从英语语言运用的流利度 (Fluency)、准确性 (Accuracy) 和恰当性 (Appropriateness) 三个维度为基准，进行了 AI 对英语口语学习效率影响的对照实验，这两个班级的学生作为大一新生入学口语成绩保持齐平，在十周学习之后，由 AI 干预的实验组学生的口语成绩明显提高，如下图所示：

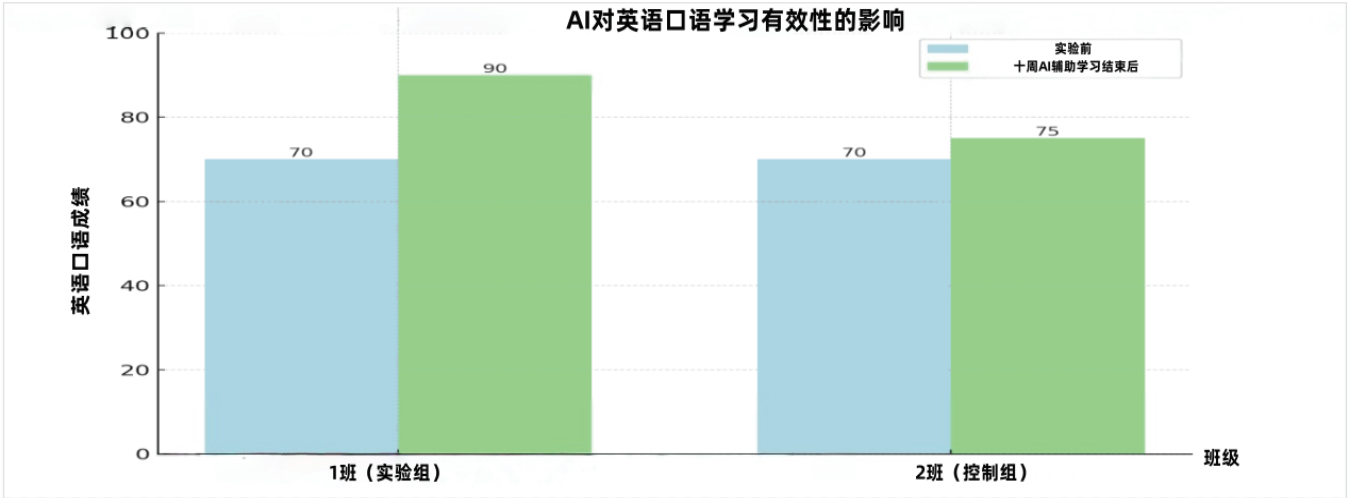


图 2 英语口语平均分对比图

如图中蓝色柱状所示，在实验开始阶段，两组学生的口语平均分处于完全相同的基准水平，均为 70 分，确保了研究的内部效度，经过 10 周的学习之后，两组学生的口语表现呈现显著分化，控制组学生 (Class 2) 在口语平均分方面只获得了 5 分的不显著增长，而接受 AI 辅助的实验组学生 (Class 1)，在口语能力方面，取得了显著进步，其口语平均分达到了 20 分的净增长。这一整体平均分数的差异源于人工智能技术在提升英语口语核心技能方面的有效辅助。实验三个具体维度 (英语语言运用的流利度、准确性和恰当性) 的结果如下图所示：

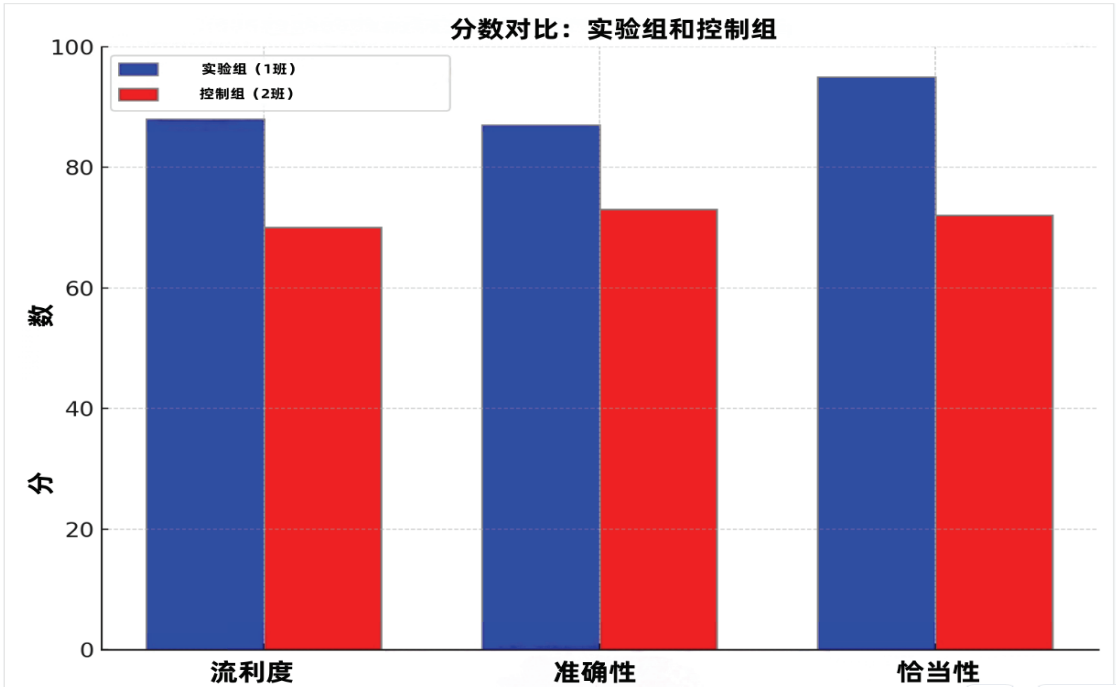


图 3 实验组与控制组在流利度、准确性和恰当性三个维度的对比图

从图 3 可看出，实验组的提升是全方位的。其最终得分为：流利度 (Fluency)88 分（净增长 18 分）、准确性 (Accuracy)87 分（净增长 17 分）以及恰当性 (Appropriateness)95 分（净增长 25 分），平均分为 90 分，相比之下，控制组（Class 2）由于依赖传统的、单一的重复性练习，进步十分有限，三个维度的最终得分分别为准确性 (Accuracy)76 分，因为重复练习对语法和发音的机械正确性略有效果，恰当性 (Appropriateness)75 分，因为理解语境和得体性需要真实互动；流利度 (Fluency)74 分，因为缺乏真实对话练习，流利度很难提高，与实验组形成了巨大差距。此处实验结果与 Hui(2023) 的研究结果高度吻合，该研究也证实了人工智能技术对英语口语学习有效的辅助功能，包括帮助学生提升语言流畅度、语法准确性，以及话语连贯性^[10]。实验组英语口语平均成绩提升之所以能达到控制组的四倍，正是因为人工智能技术在学生口语训练过程中的有效辅助，其效果超越了“一对多”的单一教学模式，实现了各项口语技能的同步提升。在实验过程中发现，人工智能技术可以辅助学生进行精准诊断的个性化训练，AI 系统能对学生的口语输出进行颗粒度极细的诊断（granular diagnosis），能精准识别学生在语法和发音层面的问题，能及时帮助学生跨越因重复或停顿导致的流利度瓶颈，纠正学生在不同语境下用词不恰当问题。同时 AI 技术可以基于这些问题给每位学生提供高度个性化的学习内容与路径，针对不同学生的存在的口语问题，平台会推送专项练习来提升学生口语的准确性，学生可以通过复述口语任务以及跟读训练这样的语言自处理引导和练习，快速提升自身口语的流利度^[11]。此外，实验显示 AI 平台可以通过积分排名、及时反馈和成就徽章等游戏化学习活动设计，极大提升了英语口语学习体验的趣味性，从而激发了学生语言学习动力，最新研究也表明，这些趣味性的口语学习设计活动能有效增强学生的持续练习意愿（continuance intention），此种由内在驱动的高频率口语互动练习，可以帮助学生及时将语言知识内化为技能，从而实现语言在真实场景运用中的准确性和流利度^[12]。而在控制组（Class2）学生实验过程中，只采用了单一的口语学习和训练模式，主要依赖大量的重复性练习，这无疑是枯燥的，因此其口语总平均分只增长了 5 分。此外，在实验结束后发现，人工智能技术不仅是在学生口语学习过程中产生辅助功能，并且可以在真正意义上将学生语言学习的主导权和主体地位归还给学生，学生在课堂经过和人工智能的互动训练后，会在课下自学的过程中，通过人工智能可视化的数据调整自己在英语口语学习过程中存在

的问题,近期也有研究明确指出,在大学英语课程中,使用人工智能技术能够有效提升学生在英语口语学习方面的策略选择,自我评估和目标设定等方面的自我调节学习能力^[13]。这意味着学生不仅只是在课堂上利用人工智能技术来更好的掌握新的学习内容,而且有更强的意愿主动利用人工智能所提供的资源进行有针对性的自我提升,形成一个“诊断-练习-反馈-调整”的高效自主学习模式。综上所述,本次实验的定量数据清楚地表明,人工智能技术辅助英语口语学习的范式构建了一个协同效应和个性化显著的学习生态系统,这一系统通过对个体学生在英语口语学习核心维度方面的精准诊断,对学生实施个性化口语训练。

四、学习进度与兴趣在个性化大学英语学习中的结合

个性化学习主要包含跟进学习兴趣和进度,传统“一对多”的教学模式很难实现一位老师跟进并量化所有学生的学习进度,也很难详细把握每一位学生的学习方向,进行因材施教,而通过在 AI 分门别类输入不同专业学生的语言基础、学习进度以及兴趣方向,就能够精确把握并跟踪每一位学生的学习效果,并通过机器学习技术检测学生的自主学习情况,包括学习时长、对所学内容的掌握情况以及学习方法等,在此基础上,教师可以给出不同学生现有学习表现恰当的学习效果反馈、学习方法应用方面的指导以及过程性评价^[14]。此外, AI 还能够根据与学生的互动,包括学生经常浏览的内容和反复操练的习题等给学生推送符合学生兴趣的拓展学习材料^[15]。AI 辅助和教师指导的结合不仅使学习更加个性化,还能增强学生的自主学习能力^[16]。人工智能技术通过动态跟踪学习进度与兴趣导向的任务设计,为大学英语个性化学习提供了协同优化的可能性。这种双向结合的策略不仅能提升学习效率,还能激发学生的内在动机,形成可持续的自主学习能力。其核心机制体现为以下三个方面:

(一) 学习进度的动态跟踪与自适应调整

人工智能系统可采集学生在英语学习过程中的作业正确率等数据,在此基础上建立动态个性化学习档案,评估不同语言水平学生的学习进度和效率,可以精准识别学生在英语语法、听力、词汇和口语方面的薄弱环节,并自动调整学生的学习进度难度和内容优先级,提供与学生的当下实际英语水平匹配的语言学习路径^[15]。人工智能技术还可通过实时跟踪学生学习进度,辅助调整学生的学习方法,制定个性化的学习方案,不仅能有效提升语言学习效率,还能增强学生外语学习体验,减少外语机械学习造成的负面情绪^[16],推动个性化语言学习的进一步发展。

(二) 兴趣导向的学习内容推荐与任务设计

兴趣是驱动学生深度参与学习的关键因素。人工智能系统可通过分析学生的行为数据(如点击偏好、任务选择倾向、课外活动标签等),构建兴趣图谱,并据此推荐相关主题的学习资源。例如,对篮球感兴趣的学生,系统可推荐 NBA 赛事解说视频作为听力材料、提供篮球明星访谈的英文文本作为阅读素材,或设计以篮球文化为主题的写作任务。这种兴趣驱动的个性化设计已被证实能够将学生的英语学习时间延长 30% 以上^[17]。此外,通过自然语言处理(NLP)技术,系统还能自动生成与兴趣主题关联的会话练习,例如模拟篮球比赛解说场景的对话机器人(Chatbot),从而增强语言学习的真实性和互动性^[18]。这种将兴趣挖掘与智能交互深度融合的个性化教学模式,使英语学习从被动接受转变为主动探索,在提升语言能力的同时,培养了学生的跨文化认知与终身学习素养。为了进一步证实 AI 辅助教学对促进高校学生英语学习兴趣的正向作用,本研究进行了为期十周的对照实验。实验前,通过学习兴趣量表(5 分制)测量显示, A 班(实验组, $M=2.5$, $SD=0.8$)与 B 班(控制组, $M=2.5$, $SD=0.7$)的初始学习兴趣无显著差异。结果如图 4 所示:

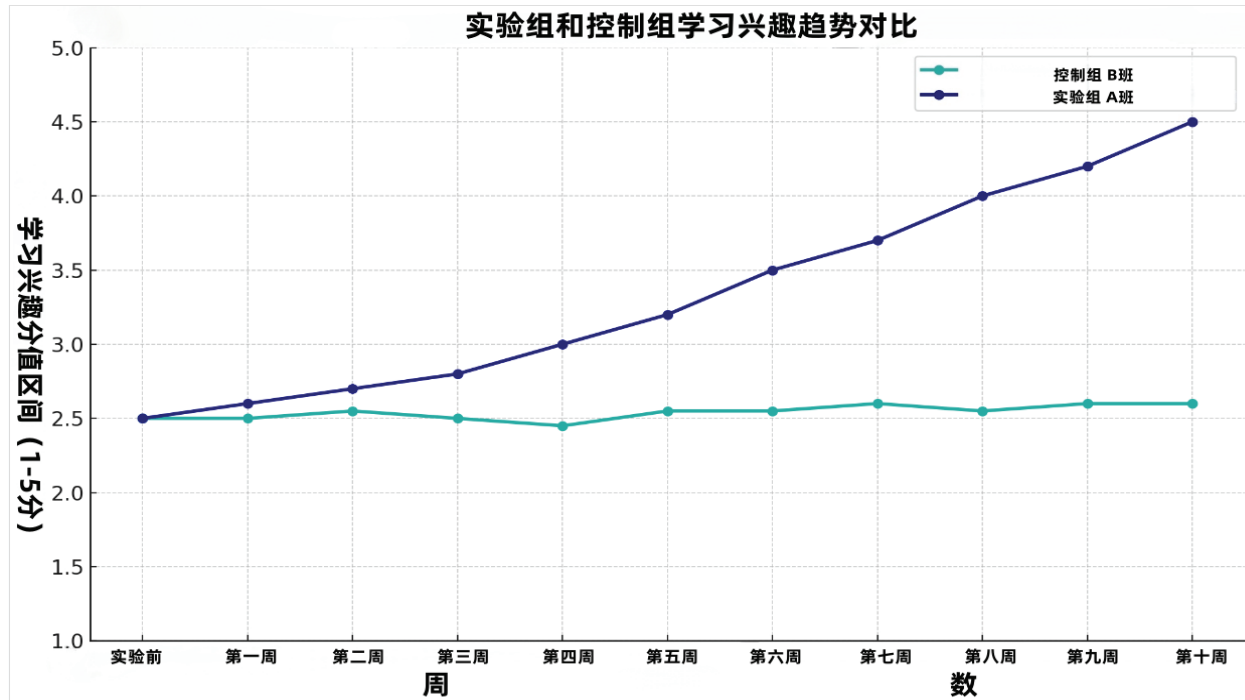


图 4 学习兴趣变化趋势对比图

由图 4 的折线图可清晰看出，控制组的学习兴趣在十周内基本保持稳定，其平均分始终在初始的 2.5 分水平上下小幅波动，最终得分为 2.6 分，无显著变化。与此形成鲜明对比的是，实验组的学习兴趣表现出持续且显著的增长，其平均分从实验前的 2.5 分稳步提升至实验结束后的 4.5 分。这一数据上的差异在实际课堂观察中也得到了印证：在 AI 辅助模式下，学生更有主观意愿参与到课堂讨论和 AI 制定的活动中，教师也更容易监测和评估每位同学的学习效果；而在传统的教学模式下，学生多为机械式地跟进教学内容，学习缺乏目的性与探索意愿。

从图 4 可清晰看出，在 10 周实验周期内，控制组学生学习兴趣基本保持稳定，其学习兴趣分值始终在 2.5 左右，最终得分为 2.6 分，并无显著变化，而实验组学生外语学习兴趣呈现持续增长势态，其语言学习兴趣分值从 2.5 分提升至 4.5 分，AI 参与学习对学生外语学习兴趣的积极影响在实际课堂观察中也得到了印证，即在 AI 辅助下学生学习外语的内在驱动力会被彻底激发出来，学生有更强烈的主观意愿参与到 AI 制定的课堂讨论活动中，教师也更容易评估监测和追踪每位同学的英语学习效果，而在传统“一对多”的教学模式下，学生多机械性地跟随教学计划内容进行上课学习，缺乏探索意愿和清晰的学习目标。

（三）学习进度与兴趣的协同优化机制

在个性化英语学习系统中，学习兴趣与进度并非是两个完全互不相干的维度，而是通过动态反馈循环实现协同优化。具体而言：（1）短期目标适配：系统根据学生的实时学习进度（如单元测试表现），优先推荐与其当前能力匹配且符合兴趣的任务，避免超负荷学习。（2）长期路径规划：结合兴趣偏好与长期学习目标（如通过 CET-6 考试），系统自动生成阶段性的学习计划。例如，对音乐感兴趣的学生，可在初期完成与音乐相关的基础词汇积累任务，中期转向音乐评论写作训练，后期综合提升学术英语能力^[19]。（3）智能激励机制：AI 通过游戏化设计（如积分奖励、成就徽章）鼓励学生在完成进度目标的同时探索兴趣领域。例如，学生每完成一个阶段的语法训练，即可解锁一项与兴趣相关的拓展任务（如设计英文音乐剧剧本）^[20]。这种基于实时数据反馈的动态适配机制，不仅确保了学习内容与个体能力的高度契合，更通过消除认知负荷与动机衰减的潜在障碍，为构建可持续的大学英语自主学习生态提供了技术可行性。

五、结论

定制基于学生个人兴趣和学习进度的个性化教育模式能够显著提升学生的英语运用能力，延长学生学习外语学习的有效学习时间，增强学习动机，然而技术赋能的个性化外语学习仍然面临着一些挑战。首先，算法对网络学习数据的过度依赖，可能会忽视非结构化能力培养，如跨文化交际中的文化情感理解；其次，兴趣导向的内容推荐需警惕对拓宽学生知识广度的限制；最后，未来研究应在充分利用人工智能对外语辅助学习方面的优势之外，应该注重开发更人性化的人工智能辅助学习工具，平衡技术理性与教育温度，才能真正实现“以学生发展为核心”的智能教育愿景。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] Flamm K. Creating the computer: Government, industry, and high technology [M]. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1988.
- [2] Coppin B. Artificial intelligence illuminated [M]. Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2004.
- [3] Timms M J. Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms [J]. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2016, 26(2): 701 – 712. DOI:<https://doi.org/10.1007/s40593-016-0105-0>.
- [4] Rus V, D' Mello S, Hu X, et al. Recent advances in conversational intelligent tutoring systems [J]. AI Magazine, 2013, 34(3): 42 – 54.
- [5] Kahraman H T, Sagiroglu S, Colak I. Development of adaptive and intelligent Web-based educational systems[A]. Proceedings of the 4th International Conference on Application of Information and Communication Technologies[C]. Piscataway, NJ: IEEE, 2010: 1 – 5.
- [6] Chassignol M, Khoroshavin A, Klimova A, et al. Artificial intelligence trends in education: A narrative overview [J]. Procedia Computer Science, 2018, 136: 16 – 24. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>.
- [7] Cobo A. Artificial intelligence in education: A review [J]. IEEE Access, 2020, 8: 183895 – 183909. DOI:<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3028351>.
- [8] 健涛. 人工智能时代英语口语教学模式变革 [J]. 教学与管理, 2019(12): 86 – 88.
- [9] Li X, Zhang Q, Zhao Y. Personalized learning: AI for education [J]. International Journal of Educational Technology, 2019, 11(1): 1 – 14.
- [10] Hui, L. (2023). Effects of an AI-based speaking application on Chinese EFL learners' speaking competence. International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT), 13(1), 1 – 21. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.320297>
- [11] Zou, D., & Xie, H. (2022). A systematic review of research on adaptive language learning: A technology-enhanced learning perspective. Educational Technology Research and Development, 70(4), 1381 – 1413. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10129-y>
- [12] Yang, Y., & Lee, J. (2024). Understanding university students' continuance intention to use a gamified AI-driven language-learning app: An extension of the technology acceptance model. Education and

- Information Technologies, 29(3), 3329 – 3354. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12053-7>
- [13] Li, J., & Wah, L. K. (2023). The impact of using an AI-based chatbot on students' self-regulated learning in a university English writing course. *Education and Information Technologies*, 28(11), 15449 – 15467. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11883-7>
- [14] Anderson C, Kerr P. Machine learning in education: Real-world applications and challenges [J]. *Journal of Educational Technology & Society*, 2021, 24(3): 45 – 58.
- [15] Chen L, Huang S. Learning analytics for personalized English learning: A case study of college students [J]. *Computer Assisted Language Learning*, 2021, 34(6): 789 – 805. DOI:<https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1921745>.
- [16] Zheng X, Li R, Wang Y, et al. Adaptive learning systems in higher education: A meta-analysis of student engagement [J]. *Educational Technology Research and Development*, 2021, 69(4): 2103 – 2122. DOI:<https://doi.org/10.1007/s11423-021-10004-9>.
- [17] Li M, Wang T. Interest-driven learning in EFL contexts: A longitudinal study [J]. *Language Learning & Technology*, 2020, 24(2): 102 – 119.
- [18] Kumar R, Rose C P. Conversational agents for language learning: Design and evaluation [J]. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2021, 31(2): 245 – 278. DOI:<https://doi.org/10.1007/s40593-020-00236-w>.
- [19] Yang J, Wong L H. Personalized learning pathways in higher education: A framework for AI integration [J]. *Computers & Education*, 2022, 180: 104432. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104432>
- [20] Deterding S, Dixon D, Khaled R, et al. Gamification: Toward a definition[A]. *Proceedings of the 2011 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*[C]. New York: ACM, 2011: 1 – 4.

深度交互理念下的古诗词递进教学模式研究 ——以初中语文八年级上册《黄鹤楼》为例

王誉颖 崔萌 吴欣熙 张海琳

(广东第二师范学院教师教育学院, 广东广州, 510303)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 在数字化转型重塑教育生态的背景下, 传统古诗词教学面临“文化疏离感”与“认知断层”的困境。本研究以初中语文八年级上册《黄鹤楼》为例, 探索深度交互理念与递进教学模式的融合路径, 旨在破解古诗词教学中互动浅层化、技术形式化等问题。通过理论构建与案例分析, 提出“认知激活—意义建构—价值内化”的系统性教学模式, 整合师生交互、人机交互等多模态互动机制, 并依托数字技术构建分层递进的学习场景。案例表明, 该模式通过“基础认知—深入理解—构建联系—价值观塑造”的递进链条, 能够促进学生对诗歌意象的深度解码与文化认同的内化, 同时为技术赋能古诗词教学提供了方法论支撑与实证参考, 为传统文化教育的数字化转型提供了创新路径。

关键词: 深度交互; 递进教学; 古诗词教学

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.454>

一、引言

在数字化转型重塑教育生态的背景下, 古诗词教学作为传承中华优秀传统文化的重要载体, 仍面临多重现实困境。数字化环境下的整合教学, 指向语文素养的整体提升, 关注核心价值的形成^[1], 而传统的古诗词教学往往只侧重给学生讲解古诗词的大意、中心思想, 让学生背诵和默写古诗词, 忽视了对学生语文综合能力和素质的培养^[2]。一方面, 传统课堂普遍存在“文化疏离感”与“认知断层”的问题: 学生对诗歌意象的感知受限于时空隔阂, 难以跨越历史语境与诗人产生共鸣; 教师单向灌输的教学方式导致知识传递浅层化; 学生主要以被动接受知识为主, 较少有机会自主探索和实践^[3], 对古诗词的学习容易停留

作者简介: 王誉颖, 女, 本科在读, 就读专业: 教育技术学。通信作者: 崔萌, 女, 博士, 讲师, 从事专业: 教育技术学, E-mail: mengcui@m.scnu.edu.cn。

基金项目: 广东省哲学社会科学规划 2023 年度学科共建项目: 多模态数据融合的在线学习路径智能优化方法及应用效果研究; 2025 年省级大学生创新创业训练计划项目“数智知识图谱赋能大学生高阶思维能力提升的策略研究”(S202514278045); 广东省粤港澳大湾区教育数字化发展中心的系列研究成果之一。

于字面释义,缺乏对诗歌意境与文化内涵的深度解码。另一方面,技术赋能教学的过程中,“互动浅层化”与“技术形式化”问题凸显:刻意追求形式的新奇、忽略文本的解读品味、忽视教师的主导作用^[4];数字化工具多用于课件展示或简单问答,未能触及高阶思维培养和激发具有学习活动属性的学习行为^[5];人机交互流于形式,技术应用与古诗词教学的适配性不足。破解上述困境,亟需重构教学逻辑,探索一种既能遵循认知发展规律、又能激活主体性参与的新型教学模式。

递进教学模式以维果茨基“最近发展区”理论为根基,通过知识层级化分解与阶梯式引导^[6],为系统性知识建构提供了框架支持。然而,单纯的递进教学在实践层面仍面临瓶颈:其结构化设计虽能保障知识传递的逻辑性,却难以激发学生的主动探索与意义生成;技术工具若仅服务于知识呈现效率,则无法弥合古诗词意象的抽象性与学生经验之间的鸿沟。由此,深度交互理念的融入成为关键突破点。深度交互理念以多主体的认知协同为核心,通过师生对话、情境探究、人机协同等形式,重构学习者的认知参与路径^[7]。在教学过程中,学生通过表情、语言、肢体动作等多种方式与教学内容、学习同伴、教师和媒体平台等进行交互^[8]。一方面通过情境化交互活动降低古诗词意象的抽象性,助力学生跨越时空隔阂;另一方面借助实时反馈与动态调整机制,将递进教学的“认知阶梯”转化为“互动阶梯”,使知识传递与文化浸润同步发生。递进教学为深度交互提供结构化框架,确保文化遗产的系统性;深度交互则为递进教学注入动态活力,通过多主体协同打破静态知识壁垒^[9]。基于此,本研究以初中语文八年级上册《黄鹤楼》为实践载体,旨在通过理论构建与案例实证,探索深度交互理念与递进教学模式的融合路径,尽可能多地收集学习行为数据、面部表情数据和生理数据,通过这种方式,可以揭示更好、更全面的学习图景^[10],为古诗词教学的数字化转型提供方法论支撑与案例参考。

二、递进教学模式的理论根基与研究演进

递进教学模式的理论根基植根于认知发展理论与知识建构学说。维果茨基的“最近发展区”理论强调,教学应基于学生现有认知水平与潜在发展水平之间的动态区间,通过层级化知识拆解与适应性引导,推动认知能力的阶梯式跃迁。布鲁纳提出的“螺旋式课程”理论进一步指出,知识应以螺旋上升的方式呈现,通过反复接触与逐步深化,帮助学生实现从具体经验到抽象概念的系统性建构。二者的融合为递进教学模式提供了科学内核:一方面,知识需按逻辑层级分解;另一方面,教学路径需动态适配学生认知发展节奏,促进认知跃迁^[11]。

近年来国内外学者围绕递进教学模式的实践与效能展开了丰富探索,同时,他们还强调了教师在递进教学中的重要作用^[12],认为教师需要具备深厚的专业素养和灵活的教学策略,以引导学生逐步深入探索知识领域。在实施策略方面,学者们提出了多种有效的递进教学方法,如问题导向学习、项目式学习、情境式学习等^{[13][14][15]}。这些方法通过设计具有挑战性和层次性的问题或项目,激发学生的学习兴趣 and 探究欲望,促使他们在解决问题的过程中逐步深化对知识的理解。在效果评估方面,部分学者通过实证研究验证了递进教学不仅能够显著提高学生的学业成绩,还能够培养他们的自主学习能力、批判性思维能力和团队协作能力等综合素养。这些实践表明,递进教学在提升学业成绩、培养高阶思维方面具有显著优势,但其应用仍多集中于理科或技能型学科,而古诗词领域的研究相对薄弱。

尽管递进教学模式的应用在课堂中取得一定成果,其在古诗词教学中的适配性面临学生主体性缺失、文化共情缺失、大语言模型的应用仍然受限^[16]等问题。破解上述困境,教师需在递进教学中嵌入深度交互理念,对古诗词阅读学习的指导集中在“诗言、诗画、诗意、诗情”四大板块并进行分学段的学习指导^[17],确保大语言模型的应用始终对齐教学过程,以实现“认知进阶”与“互动深化”的协同。深度交互以多模态互动(师生对话、人机协作、虚实融合)为核心^[18],其价值体现于两方面:(1)降低认知负

荷：通过虚拟现实、增强现实等技术重构诗歌场景，将抽象意象转化为可感知的具象体验，弥合历史隔阂；（2）激活主体性参与：依托实时反馈机制，动态调整教学节奏，使递进路径从“预设框架”转向“生成性引导”。当前，递进教学与深度交互的融合研究仍处于萌芽阶段。本研究尝试基于深度交互理念，以古诗词教学为切入点构建递进教学模式，既填补该领域的研究空白，亦为传统文化教育的数字化转型提供范式参考。

三、深度交互理念下递进教学模式的建构

本模式以古诗词教学的特殊性为基点，融合“译－品－比－联－悟”的递进路径，将教学过程系统划分为基础认知、深入理解、构建联系、价值观塑造四大阶段，并以深度交互理念贯穿始终，动态优化教学节奏与认知深度。在教学过程中，教师、学生以及平台各要素之间的交互主要体现在以下几个方面：通过开放互助式协作学习模块和其他实时通信工具加强学习者之间的交流；教师利用平台提供的数据和可视化图表，随时跟踪学生在教学平台上的各种学习行为，做到及时反馈以保证与学生之间的持续性互动^[19]。具体而言，深度交互理念通过以下路径支撑递进教学的建构：其一，以交互层级适配认知进阶，通过低阶到高阶的互动形式激活学生的主体性参与；其二，以技术嵌入降低古诗词意象的抽象性，依托虚拟现实、增强现实等技术构建沉浸式学习场景；其三，以数据反馈优化递进结构，通过实时交互数据动态调整教学策略，确保认知链条的连贯性与个性化。

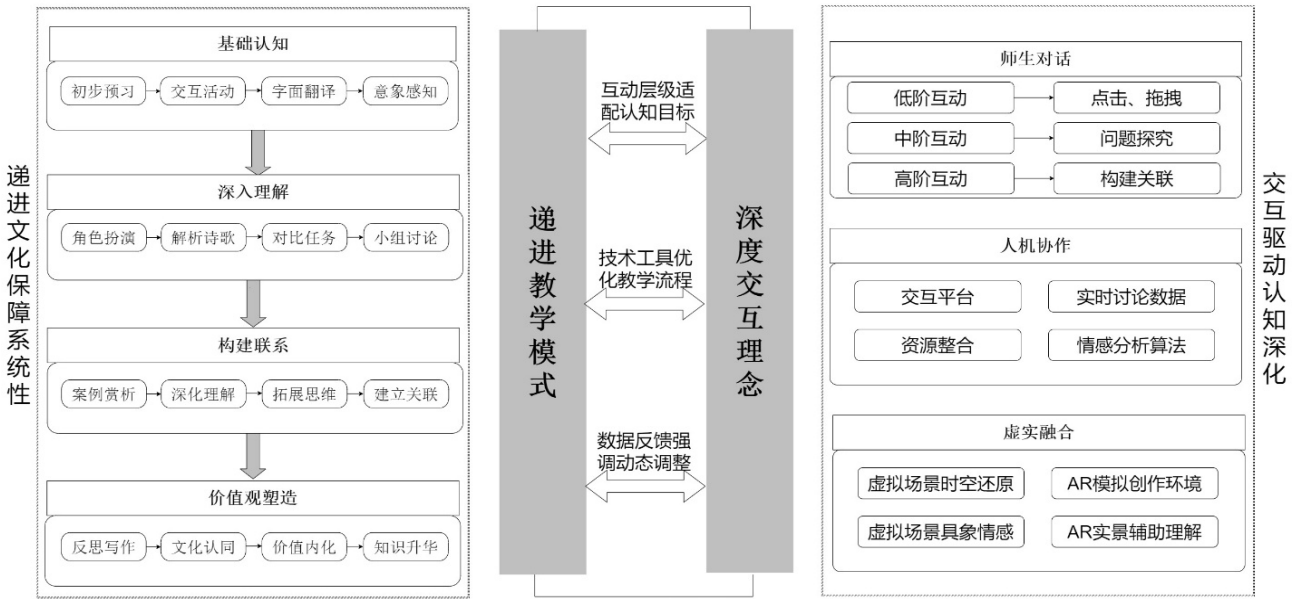


图 1 深度交互理念支撑的递进教学模式

（一）递进教学阶段的层级化设计

1. 基础认知阶段（译）

在基础认知阶段，技术赋能的沉浸式场景（如三维虚拟环境）与直观交互活动（如诗文配对、动态演示）成为核心支撑。教师通过在线平台发布分层预习任务，借助交互式课件动态标注生字词与韵律解析，结合虚拟场景的时空还原，帮助学生跨越历史隔阂，完成古诗的字面翻译与意象初步感知。例如，通过拖拽匹配活动将诗句与白话释义对应，辅以语音朗读强化语言韵律的习得，同时依托实时反馈数据调整教学起点，确保学生认知基础的统一性。

2. 深入理解阶段（品－比）

深入理解阶段聚焦情感共鸣与意境探究，通过多模态资源与协作探究深化学生对诗歌艺术手法及情

感表达的解析。例如,利用AR技术模拟诗人创作情境,学生以角色扮演形式代入诗人视角,体验情感矛盾;动画解析诗歌的虚实结合、对仗工整等手法,引导学生定位“诗眼”,并借助在线协作工具开展对比任务,通过小组讨论提炼艺术共性与个性。教师根据实时讨论数据(如关键词频次、观点分歧点)增设阶梯式诗歌对比问题,推动认知跃迁。

3. 构建联系阶段(联)

构建联系阶段强调跨学科整合与思辨能力培养。黎加厚指出,学习者在深度学习中能够批判性地学习新的思想和事实,并将它们融入原有的认知结构中,在众多思想间进行联系,并能够将已有的知识迁移到新的情境中^[20]。在构建联系阶段,深度交互理念通过角色扮演、虚拟场景再现等技术手段,将抽象的诗歌情感具象化,并通过绘制诗人人生轨迹图、探究社会背景对创作的影响,建立诗歌与多元学科的关联。例如,借助增强现实技术模拟诗人创作情境,学生通过协作讨论与案例分析(如定位“诗眼”、解析艺术手法),逐步深化对诗歌意境与情感表达的理解,并在此过程中体悟诗歌产生历史背景。教师通过中阶互动(提问、小组探究)引导学生综合运用跨学科知识,形成逻辑严密的观点表达,实现高阶思维能力的提升。

4. 价值观塑造阶段(悟)

价值观塑造阶段以文化认同与价值内化为终极目标,通过反思性写作、社会调研等任务设计,学生将诗歌内涵与个人价值观、社会责任相联结。例如,学生结合AR实景辅助功能撰写反思日志,探讨“家国之愁”与当代青年责任的关联;或参与“古诗中的生态智慧与可持续发展”调研项目,通过虚拟展厅展示实践成果。教师借助情感分析工具评估学生的价值观内化程度,评价不仅关注最终成果,更注重学生的学习过程,包括参与度、团队协作能力、思维发展等,教师利用多元化的评价方式,给予及时反馈。针对性推送个性化资源(如思辨性阅读材料、历史纪录片),形成“文化浸润—价值内化—行动转化”的闭环。这一层级化设计既凸显“译—品—比—联—悟”的古诗词教学独特性,又通过深度交互的动态支撑,实现了从知识解码到文化传承的递进升华。

(二) 深度交互与递进教学的动态协同机制

深度交互理念与递进教学模式的协同作用,体现为“交互驱动认知深化,递进保障文化系统性”。二者的结合通过互动层级适配认知目标、技术工具优化教学流程、数据反馈强化动态调整三方面形成有机闭环。

在互动层级适配认知目标层面,不同教学阶段需匹配相应的交互形式与技术工具。基础认知阶段侧重低阶互动(如点击、拖拽、匹配),学生基于外显工具支架开展基于身体动作的探究、讨论等行为实现学生与工具的人机交互、学生与主体的人际交互^[21],技术工具通过虚拟场景与动态课件直观呈现诗歌意象,激活学生的表层认知;深入理解阶段引入中阶互动(如角色扮演、协作讨论),借助AR技术模拟诗人创作情境,增强情感代入感;构建联系与价值观塑造阶段依托高阶互动(如辩论、反思写作),结合在线协作平台整合跨学科资源,推动知识迁移与文化认同的升华。

在技术工具优化教学流程层面,技术应用需以教学目标为导向,服务于递进路径的层级化设计,通过逐渐增加学习任务的难度和复杂性,引导学生逐渐掌握知识和技能,这种方法在教育领域很常用,特别是在学科知识的教学和技能的培养中^[22]。例如,在知识解构环节,教师可基于学生认知水平设计分层预习任务,利用智能平台动态推送基础知识点(如诗歌背景、生字解析),并通过知识点标注功能(如高亮核心意象)帮助学生聚焦学习重点;在认知跃迁环节,虚拟仿真技术通过还原历史场景(如诗人创作环境),将抽象意象转化为可感知的具象体验;在评价反馈环节,学习分析技术实时捕捉学生的交互行为

（如点击频次、讨论参与度），生成可视化报告，为教师优化教学节奏提供依据。

在数据反馈强化动态调整层面，实时交互数据成为教学策略优化的核心驱动力。例如，当多数学生在对比任务中表现出逻辑混乱时，教师可增设阶梯式引导问题（如“先分析意象异同，再探究情感差异”），逐步提升任务复杂度；针对个体差异，教师可通过情感分析工具识别学生价值观内化程度，推送差异化拓展资源（如思辨性阅读材料、历史纪录片），实现个性化学习路径设计。这一机制既保障了递进教学的系统性（层级化知识传递），又通过深度交互的动态调整深化了文化浸润的深刻性（主体性认知参与），最终形成“预设框架为基、动态生成为辅”的教学模式，为古诗词教学的数字化转型提供理论支撑与实践路径。

四、深度交互理念下递进教学模式的应用

本节以初中语文八年级上册《黄鹤楼》一课为例，系统阐述深度交互理念与递进教学模式在古诗词教学中的实践路径。基于“译－品－比－联－悟”的递进式逻辑，结合虚拟场景技术、AR 增强现实、在线平台等工具，构建从基础认知到文化内化的完整教学闭环，具体实施如下：



图 2《黄鹤楼》递进教学设计路径

（一）基础认知阶段：情境激活与意象解码

基础认知阶段旨在通过技术赋能的沉浸式场景与直观交互，完成古诗词基础知识的初步建构，跨越时空隔阂感知诗歌意象。在分层预习与动态反馈上，教师在 UMU 平台发布分层预习任务单，要求学生完成三项核心任务：（1）查阅崔颢生平及创作背景；（2）标注《黄鹤楼》生字词（如“萋萋”“历历”）并完成白话翻译；（3）搜集江南三大名楼的经典诗句。平台实时统计学生任务完成率与翻译准确率，教师据此调整课堂导入环节的梯度。整课以交互式课件为主体进行教学辅助，借助 Storyline 平台开发动态课件，通过拖拽匹配活动（如诗句与释义配对）、语音朗读与笔顺动画，强化学生对“黄鹤一去不复返”等核心意象的理解，同时标注诗歌平仄韵律，帮助学生掌握律诗格律特点。在虚拟场景的构建上，利用虚幻引擎（UnrealEngine）搭建三维黄鹤楼场景，还原“背倚蛇山，俯瞰长江”的地理格局。学生通过点击交互功能自由探索场景细节，如观察“白云千载空悠悠”的动态画面，结合地理学科知识描述楼体结构与周边环境，形成对诗歌时空语境的直观认知。沉浸式教学体验使学生对诗歌背景的认知效率大大提升，分层预习任务的设计有效缩小小学生认知差异，为后续教学奠定统一起点。

（二）深入理解阶段：情感共鸣与意境探究

深入理解阶段旨在通过多模态资源与协作探究，深化学生对诗歌情感、艺术手法及文化内涵的解析

能力。在教学过程中教师有效地整合外部的视觉与言语表征优势来呈现信息,促使学生与混合图像和言语的多元文本进行积极的互动^[23]。在AR情境模拟与角色扮演上,案例使用KIVICUBE平台构建AR场景,还原李白登临黄鹤楼却“搁笔”的历史情境。学生佩戴AR眼镜观察“晴川历历汉阳树”的虚实结合手法,通过角色扮演体验诗人面对壮丽景色却无法超越崔颢的矛盾心理,理解“眼前有景道不得”的情感张力。在诗眼定位与协作分析上,教师引导学生独立阅读全诗,通过小组讨论提炼“愁”为全诗诗眼,并围绕“日暮乡关何处是”等关键句展开批判性分析。学生利用Padlet协作工具生成思维导图,对比《黄鹤楼》与《野望》中“愁绪”的差异(如乡愁与宦游之愁),教师依据平台热词统计(如“孤寂”“家国”),增设阶梯式问题链,引导学生从意象感知转向意境体悟。在多模态资源整合上,播放古诗解析动画,动态呈现“芳草萋萋鹦鹉洲”的画面构图与色彩对比,辅以古筝背景音乐,强化学生对诗歌韵律美与意境美的审美体验。在教学实践中,多数学习者能准确解析虚实结合、对仗工整等艺术手法,并在协作学习情境中保持高参与度,其文本情感体验的认知层次呈现显著深化特征。学生有积极的观感,能投入更多情感和认知,学习成绩会相应得到提高^[24]。

(三) 构建联系阶段: 跨学科整合与思辨能力培养

构建联系阶段旨在通过建立诗歌与诗人经历、社会背景的关联,推动知识迁移与高阶思维发展。在诗人人生轨迹的绘制上,学生基于“诗人档案册”任务链,选择崔颢或李白等诗人,绘制其人生轨迹图,标注关键节点(如仕途经历、创作背景),分析社会背景对诗人创作的影响。例如,通过黄鹤楼AR场景中嵌入的诗人仕途数据,学生探讨崔颢的“乡愁”与唐代文人漂泊生涯的关联。在跨学科任务设计上,结合地理知识分析黄鹤楼地理位置对诗歌意境的影响,或从历史角度探讨唐代文人精神与家国情怀的普遍性。学生在拓展学习网站中完成“古诗中的生态智慧与可持续发展”调研项目,通过平台提交学习成果(如报告、思维导图),参与班级分享与互评。学生形成逻辑严密的观点表达,跨学科整合能力提升,高阶思维目标有效达成。

(四) 价值观塑造阶段: 文化认同与价值内化

价值观塑造阶段通过拓展学习网站与反思性任务,引导学生将诗歌内涵与个人价值观、社会责任相联结,实现文化遗产与思政教育的深度融合。首先通过拓展学习网站与思政元素融合,学生进入拓展学习网站,结合《黄鹤楼》赏析内容,探讨诗歌中“家国之愁”与当代社会责任的联系。例如,网站中设置专题“古诗中的家国情怀”,引导学生结合乡村振兴、文化遗产等社会议题,撰写学习感悟并分享至UMU平台。在反思性任务与情感升华上,教师通过UMU平台发布课后任务,要求学生结合课堂所学,以“古诗中的家国情怀如何影响我的价值观”为主题撰写短文,上传至平台后参与互评与教师反馈。学生从“知识接受者”转变为“文化传播者”,思政教育完成率提升,文化认同感显著增强。

五、结语

本研究以初中语文八年级上册《黄鹤楼》为例,通过深度交互理念与递进教学模式的融合,系统构建了“译-品-比-联-悟”的递进式教学路径,实现了从基础认知到文化内化的完整闭环,为古诗词教学的数字化转型提供了创新性方法论支撑。在数字化转型的背景下,该模式通过虚拟场景技术、AR增强现实、在线平台等多模态交互工具,不仅突破了传统课堂的时空限制,更通过激活了学生的主体性参与,使抽象意象具象化、文化内涵可感化,有效破解了传统古诗词教学中的“文化疏离感”与“认知断层”困境。未来,随着教育技术的持续迭代,深度交互理念与递进教学模式的融合将进一步拓展至更广泛的学科领域,为中华优秀传统文化的创新性传承注入持久活力。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 戴晓娥. 整合视野下信息技术与语文教学深度融合的实践探索 [J]. 中国电化教育, 2015, (03):110–114.
- [2] 曾桑霞. 培养核心素养视域下的初中语文古诗词教学改革策略探讨 [J]. 教育界, 2023, (14):8–10.
- [3] 崔萌, 郭辉群, 黄超炎, 等. 计算思维导向的小学 AI 项目式学习模式研究——以《循迹机器人》为例 [J/OL] 中北大学学报 (社会科学版), 1–10[2025–06–03].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/14.1329.C.20250522.1013.002.html>.
- [4] 薛振碧. 高中语文教学与信息技术整合摭谈 [J]. 远程教育杂志, 2005, (04):70–71.DOI:10.15881/j.cnki.cn33–1304/g4.2005.04.021.
- [5] 崔萌, 穆肃, 黄晓地. 基于过程数据及分析的在线学习路径研究: 规律与规划 [J]. 开放教育研究, 2020, 26(03):58–70.DOI:10.13966/j.cnki.kfjyyj.2020.03.007.
- [6] Vygotsky LS. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- [7] Gunawardena CN. Editorial: Three types of interaction [J]. American Journal of Distance Education, 1989, 3(2):1–7.
- [8] 穆肃, 崔萌, 黄晓地. 全景透视多模态学习分析的数据整合方法 [J]. 现代远程教育研究, 2021, 33(01):26–37+48.
- [9] 毛迎新, 谭维智. 数字媒介时代师生交互的特质嬗变、潜在风险与路向澄明 [J]. 开放教育研究, 2022, 28(5): 39–48.
- [10] Su Mu, Meng Cui, Xiaodi Huang. Multimodal Data Fusion in Learning Analytics: A Systematic Review [J]. Sensors, 2020, 20(23): 6856.
- [11] 王銮银. 递进式教学法在高中信息技术 Python 程序中的应用研究 [J]. 新课程导学, 2024, (20):59–62.
- [12] 张甜, 李晓冬, 冯勋. 递进式教学法在有机化学“立体异构”中的应用 [J]. 广州化工, 2019, 47(09):172–173+183.
- [13] 修金文. 基于递进式问题链的深度物理课堂教学——以制作“电子测力计”过程的分析为例 [J]. 物理教学, 2021, 43(03):43–45.
- [14] 蔡雨, 马玲, 马晓波, 等. 递进型: 物理与工程跨学科项目化学习实践——以制作“港珠澳大桥”桥梁模型项目为例 [J]. 物理教师, 2023, 44(09):72–79.
- [15] 刘蕾. 在情境递进中实施大单元教学 [J]. 语文教学通讯·D 刊 (学术刊), 2024, (08):50–52.
- [16] 仇星月, 陈向东, 陈鹏, 等. 大语言模型支持的元综合研究: 基于智能体的方法 [J]. 现代教育技术, 2025, 35(01):63–72.
- [17] 王光龙, 廖雅欣. 小学古诗词学习的分段递进指导 [J]. 语文建设, 2021, (14):4–7.DOI:10.16412/j.cnki.1001–8476.2021.14.002.
- [18] 刘伟, 谭维智. 人工智能时代的师生交互: 困顿与突破 [J]. 开放教育研究, 2022, 28(02):54–63.
- [19] 王正聪. 远程教学平台中“交互及协作学习支持”模型建构研究 [J]. 远程教育杂志, 2006,

- (03):43–46.
- [20] 何玲, 黎加厚. 促进学生深度学习 [J]. 现代教学, 2005, (5):29–30.
- [21] 杨重阳, 武法提. 具身交互: 智慧学习环境下身体在场的互动观 [J]. 中国电化教育, 2024, (09):102–109.
- [22] Pei W .Exploring the Reform Model of Graded Progressive University English Teaching in an Educational Ecological Environment[J].International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE), 2024, 20(1):1–17.
- [23] 罗双兰. 视觉素养教育: 语文课程发展的新延伸 [J]. 中国电化教育, 2011, (09):105–109.
- [24] B.J.fraser.Classroom environment instruments:Development, validity, and applications.Learning Environments Research, vol.1, pp.7–33.1998.

“梅石”精神融入语文学科核心素养的实践研究 ——基于泉州一中的调查

李江帆 黄方 李威

(1. 福建省泉州市第一中学, 福建泉州, 362046; 2. 湖北省枣阳市职教中心学校, 湖北襄阳, 441200;
3. 黄冈师范学院教育学院, 湖北黄冈, 438000)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 通过探索“梅石”所蕴含的意象、精神与文化, 厘清从自然象征到文化符号的演变轨迹, 明确“梅石”在泉州一中校园文化中的独特地位及丰富内涵。“梅石”精神承载着坚韧、包容与创新等特质, 而这些特质又与语文学科的核心素养息息相关, 从而为语文教学实践提供了新的视角和思路。在实际教学中, 教师通过开展多样朗读, 结合社会热点, 鉴赏文学作品, 弘扬本土文化, 将“梅石”精神融入语文教学, 从而有效提升学生的语文学科核心素养, 为语文教育改革提供实践参考。

关键词: “梅石”精神; 核心素养; 语文教学

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.464>

“梅石”是泉州一中的文化象征, 历经时代变迁, 逐步淬炼出独具地域特色与教育理念的文化标识。它不仅承载着泉州一中深厚的历史积淀与精神传统, 更在动态的文化遗产与创新中, 形成了具有时代价值与教育内涵的精神谱系。如今, “梅石”精神为初中语文学科核心素养的培育提供了丰富的文化资源, 引导学生在语言建构与运用的过程中体认文化创新的路径, 进而在审美鉴赏与创造、思维发展与提升的维度中实现文化自觉与精神成长, 为新时代语文教育的人文性、实践性与时代性提供了有力的文化支撑与价值引领。

作者简介: 李江帆(1982-), 女, 福建省泉州市第一中学语文教师, 研究方向: 语文课程与教学论文。黄方(1990-), 通讯作者, 女, 湖北省枣阳市职教中心学校教师, 研究方向: 语文教学、教学与管理。李威(1985-), 男, 黄冈师范学院教育学院教授、硕士生导师, 黄冈基础教育研究院院长, 研究方向: 教育经济与管理。

基金项目: 湖北省教育厅人文社科基金项目“当代国学教育机构的发展困境与治理策略”(编号: 20Q144)。

一、解密“梅石”：从意象起源到文化实践

（一）“梅石”意象的溯本求源

“梅石”意象最早可以追溯至明代，明代成化二年（1466 年），状元罗伦（字一峰）受邀前来泉州讲学，最终打破了南宋后期以来本地无状元的局面，为民间传说“梅石开，状元来”的产生奠定了基础。根据地方志记载：“罗伦讲学之际，泉州学宫旧址突现奇石迸裂之象，其裂痕呈梅花状并散发异香，时人视之为科举文运复兴的祥瑞之兆。”嘉靖八年（1529 年），御史聂豹等士绅发起了一峰书院的建设，其选址恰在罗伦讲学之地。此书院的命名既为对罗伦的纪念，同时也传承了“一峰”名号所蕴涵的学术精髓。乾隆十五年（1750 年），书院历经数次修缮，正式更名为“梅石书院”，象征着“梅石”意象从自然奇观向文化符号的成功转化。1952 年，正式定名为“泉州第一中学”。如今，校门匾额上的“一峰书院”四字仍保留着清代的风貌，成为研究闽南书院建筑形式的重要实物证据。

（二）“梅石”精神的价值剖析

“如梅之韧，似石之坚”构成了“梅石”精神的核心要义，这既是对梅花凌寒独自开所展现的顽强生命力的赞颂，亦是对明代状元罗伦承受囚徒之名却始终恪守气节与不屈抗争精神的深刻概括。从文化象征的视角来看，梅花破石而出的坚韧品质还蕴藏着在困境中调整方向、实现重生的潜在机遇，这种对逆境的超越性认识，包含了丰富的哲学意义及实践价值，展现出生命的韧性与可能性的深刻洞察。在中国传统文化的语境中，梅花自古以来便以其高洁的风采著称，成为君子高尚道德与文人风骨的象征，历代文人墨客竞相传颂与效仿，使其成为文化传承的重要载体。“梅石”精神承续并深化了这一内涵，激励师生在追求卓越的进程中，秉持道德准则，实现个体人格与精神境界的双重升华与超越。泉州一中将文化记忆、教育理念、德育内涵与“梅石”精神相融合，构筑了新时代“艰苦奋斗、立志成才、报效祖国”的新“梅石”精神。^[1]

（三）“梅石”文化的实践探索

在先进育人理念的引领下，泉州一中精准把握时代脉搏，以新一轮基础教育课程改革为契机，积极促进“梅石”精神与课程体系的深入融合。经过系统化与科学化的探索与实践，泉州一中立足于多元化的课程设置，构建起独具特色的“梅石”课程体系。该体系主要涵盖基础型课程、拓展型课程和研究型课程三个核心模块。在课程思政建设方面，泉州一中以课程标准为根本遵循，对中学课程中的思政元素展开系统性、深度的挖掘与分析，将原本繁杂、分散的思政元素进行整合与重构，构建起一个具有内在逻辑关联、层次清晰的思政元素体系。在既定的思政元素分类标准框架下，教师能够依据明确的分类依据与规范，精准地将各学科、各类活动及项目中所蕴含的思政元素归类到相应的位置，实现思政元素的规范化管理与高效整合（见图 1）。^[2]

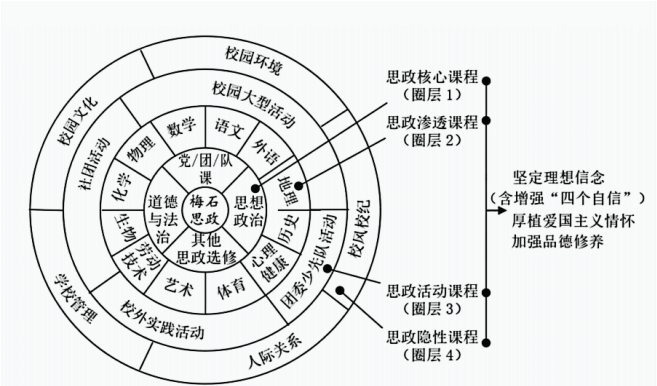


图 1：泉州一中“梅石大思政”课程体系

二、探究“梅石”：与核心素养的耦合机制

《义务教育语文课程标准（2022年版）》指出：“语文课程培养的核心素养是学生在积极的语文实践活动中积累、建构并在真实的语言运用情境中表现出来的，是文化自信和语言运用、思维能力、审美创造的综合体现。^[3]“梅石”作为一个蕴含丰富文化内涵与独特审美价值的意象，与语文核心素养之间存在着紧密且微妙的内在联系。

（一）语言的建构与运用

“梅石”精神承载着丰富的文化内涵，展现出梅花的高洁、坚韧与石头的沉稳、执着。这些精神内涵在文学创作领域被广泛征引与化用，已成为特定情感与思想的重要象征。从语言符号的角度来看，众多经典词汇生动描绘了“梅石”的独特特质。例如，“冰肌玉骨”、“凌寒独放”描绘出梅花的超凡脱俗和傲雪凌霜的韵味，赋予其人格化的精神特质；“嶙峋峥嵘”、“坚如磐石”刻画了石头的刚毅与不屈。这些词汇不仅丰富了汉语的表达体系，更为文学创作提供了生动而有力的素材支持。在文化典籍中，“梅石”精神同样有着深刻的体现。朱熹在《增广贤文·勤奋篇》中说道“梅花香自苦寒来”，借梅花经历苦寒而绽放的意象，隐喻着唯有经历艰辛磨砺，方能获得成功与成就；刘禹锡在《砥石赋》中提到的“石以砥焉，化钝为利”，通过石头的磨砺过程，阐释了磨练使人变得更加锐利进步的道理，这些经典语句不仅极大丰富了学生的语言素材。在文学艺术领域，独特的“梅石”形态和深厚的内涵共同构建了独特的语言范式。从创作的视角看，诗人和作家们常以“梅石”为题材，运用象征和隐喻等修辞手法，赋予其深刻的文化寓意和审美价值。在学生接触“梅石”文化的过程中，其语言的构建与运用能力不断提升，这一能力并非孤立存在，而是潜移默化地融入到学生的语言表达中。“梅石”文化对语言构建与运用的丰富作用，体现在其不仅为语言表达提供了丰厚的素材支持，更在于它促使学生形成全面的文化意象，提升文化素养与审美水平，助力学生在语文学习中实现语言能力的双向发展。

（二）思维的发展与提升

“梅石”精神蕴含着多层次、多维度的意义体系。在学习和领悟这一精神的过程中，学生需深入挖掘其深层意涵。以梅花为例，其在寒冬中傲然绽放，这一自然现象不仅是一种物候表征，更蕴含着不屈不挠与坚韧不拔的精神追求。这种追求反映了在面对恶劣环境时，主体坚守自我、奋勇向前的价值取向。此外，石头的沉稳与坚定，不仅是其物质属性，更象征着对理想与信念的执着。它反映了在追求目标过程中，主体不受外界干扰、不轻易动摇的坚韧品质。通过对“梅石”精神的深入剖析，学生能够超越表象，把握事物的本质特征，从而提升思维的深刻性。

从个人成长的视角分析，“梅石”精神不仅是学生在面对逆境时坚持不懈、迎难而上的动力源泉，更是一种激励他们追求自我价值提升的积极力量。从社会发展的维度来看，在快节奏与高压的现代社会中，人们常常容易迷失方向，缺乏坚定的信念与追求。“梅石”精神所倡导的沉稳坚定与不屈不挠的品质，能够引导个体在复杂的社会环境中坚守道德底线，追寻社会公平正义，从而为社会的和谐与稳定发展贡献智慧与力量。从文化遗产的视角出发，“梅石”精神作为中华优秀传统文化的重要组成部分，弘扬这一精神不仅能够增强民族文化的认同感，更有助于提升国民的自豪感与凝聚力。通过多维度的思考，学生们的思维将不再受限于单一模式，而是能够从不同角度深入分析与解决问题，进而提升思维的灵活性与创新能力。

对“梅石”精神的理解与阐释，必须伴随学生的质疑与反思。在这个信息爆炸的时代，繁多的观点与思潮层出不穷，学生尤易受到片面或误导性信息的影响。因此，培养学生的批判性思维能力，对于准确理解和传承“梅石”精神而言至关重要。尽管“梅石”精神所倡导的坚韧不拔与沉稳坚定等特质在大

多数情境中均值得赞许,但在某些情况下,过于固执己见、缺乏灵活性可能会阻碍个人的发展。此外,作者的立场、观点及其创作背景的不同,使得不同文化作品对“梅石”精神的解读可能存在差异。学生应通过比较与分析,发展判断的独立性,明辨观点的真伪与优劣,进而提升思维的独立性与自主性。

(三) 审美的鉴赏与创造

“梅石”展现出多维度的审美特征,包含自然美、人格美与意境美,这三者相互交织,构成了“梅石”的丰富审美内涵。从自然美的视角来看,梅花在寒冬时节傲然绽放,表现出自然所赋予的独特美感。石头以其朴素的质地和丰富的形态,传达出一种厚重与稳重的气息。人格美是“梅石”精神审美特性的核心。它象征着高洁、坚韧与不屈不挠等崇高的人格特质。这种人格之美激励个体在现实生活中追求高尚的道德情操和精神境界,成为自我提升的精神指引。意境美作为文学与艺术领域的重要审美表现,常使“梅石”共同出现于各类艺术创作中,营造出独特的艺术氛围。

在语文教学中,学生通过对与“梅石”相关的文学作品及历史文化知识的深入学习,吸收丰富的文化滋养,激发创作灵感。诗词所营造的意境和所蕴含的情感为学生的创作提供了丰厚的源泉。“梅石”精神所呈现的清幽和孤寂意境,对学生创作风格的塑造产生深远影响。在写作中,“梅石”精神所象征的坚韧与不屈品质,培养学生刚健豪放的创作风格。学生通过运用激昂的语言和强烈的情感,表达对“梅石”精神的赞美与追求,使作品更具力量感与感染力。这类作品能够激发读者情感的共鸣,传递出积极向上的精神力量。

“梅石”之美以其多维度的审美特质,不仅为人们提供了丰富的审美体验,更在语文教学中对学生的创作风格塑造具有重要价值。因此,深入挖掘“梅石”之美的内涵,并将其融入语文教学,提升学生的审美能力与创作素养,进而促进学生的全面发展。

(四) 文化的传承与理解

“梅石”精神作为中华优秀传统文化的重要精神符号,承载着中华民族独特的思想理念、价值观和民族精神。泉州一中秉承“敦品力学”校训,在传承“梅筋石骨”人文底蕴基础上,挖掘提炼办学理念,以“梅石”育人模式强调顺应禀赋、激发潜能,这正是对“梅石”精神所代表的中华文化价值观的认同与践行。

语文教学中如何赋予中华优秀传统文化新的表达形式,实现中华优秀传统文化与语文教学的有机融合,是每一位语文教师必须面对的一个大课题,也是每一位语文教师的重大使命与责任。^[3]通过引导学生诵读经典文本,如描写“梅石”的诗词、散文等,来丰厚文化积淀。“梅石”精神相关的经典文本,蕴含着丰富的文化内涵和语言艺术,学生在诵读过程中,口诵心惟、熟读精思,将“梅石”精神所代表的文化价值内化为文化记忆。例如,林逋的《山园小梅二首》、陆游的《咏梅》和毛泽东的《卜算子·咏梅》等诗词组成群文文本,开展群文阅读教学,让学生在诵读中感受“梅石”精神在不同历史时期的传承与发展,从而拥有内容丰富、品位高雅的文化记忆。

将“梅石”精神融入学生的学习与生活,并引导其积极参与当代文化传播与交流活动,对于传承和弘扬中华优秀传统文化、培养学生的社会责任感和创新精神具有重要意义。这不仅有助于学生个人的成长与发展,更有助于推动中华优秀传统文化在新时代的传承与创新,为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大的精神动力。

三、应用“梅石”:在学科语文中的实践

泉州一中“梅石”班在践行语文学科核心素中,深度挖掘“梅石”精神内涵,积极展开丰富多元、多维立体的教学实践探索,以推动学生语文素养的全面提升。

（一）开展多样朗读，提高语言能力

在初中语文朗读教学中，教师要善于抓住文本中的关键词语、重点语段，引导学生品味咀嚼，在丰富多彩的朗读实践活动中，培养学生朗读能力，进而落实初中朗读教学的目标要求。^[4]在统编版初中语文九年级上册第一单元“活动·探究”中，六首新诗通过借景抒情，深情地表达了对家国与自然的眷恋。在教学这一单元时，教师以“梅石”精神为指导，引导学生欣赏诗歌艺术的独特魅力，并有效掌握朗诵的技巧。在诗歌朗诵会中，学生们通过独诵、合诵及轮诵的形式，进行反复的磨练，借助重音、停顿及节奏等多种技巧，精准地传达出诗人所蕴含的情感体验。这种朗诵形式不仅使语言展现出丰富的表现力，表现了学生们对诗歌艺术的执着追求及对高雅审美的热情。

读是初中语文教学中的重要内容，有效的朗读，不仅能够提升学生的语言表达能力和语感，而且能让学生深刻地品味文章的思想，获得良好的审美体验，从而推动语文核心素养的稳步发展。^[5]九年级下册第三单元，四首豪放派词作因词人境遇的差异而展现出多样的境界与情景。为深入理解文本，“梅石”班的学生们采用演读的方式。以《满江红》为例，学生们化身女革命者，在“烈”字处情感如潮涌动，配合拔剑出鞘的动作，生动体现了词人内心的激情与抱负。这种演读法不仅帮助学生在困境中坚守自我，还促使他们深入领悟文字背后的思想内涵。在此过程中，学生们学习如何运用语言构建生动的画面感，提升文学创作与表达能力，从而丰富了他们的学习体验。

在“大单元教学”的背景下，借助单元主题词的整合与课外优秀美文的拓展，学生们得以如“梅石”般忠于高洁情怀，品味文字中的深厚内涵，体会不同文体的风格及其使用规律，进而内化为自身的表达能力。课前三分钟的展示朗读，听众在视听交融的氛围中，感受文字之美、情感之真与声音之韵，拓宽自我认知的视野，使个人的语言表达更具深度与厚度。

（二）结合社会热点，训练思辨思维

“梅石”班秉承着“梅石”精神，通过辩论赛、观察笔记等多元化的教学方式，着重培养学生的思辨能力，努力践行以人为本、个性发展与全面发展的育人理念，培养具有综合素质的未来人才。

辩论赛不仅是提升学生的语言表达与沟通技巧的重要途径，还极大促进了知识的整合与自主学习，在塑造其价值观与社会责任感方面发挥了重要作用。在辩题选择上，“梅石”班重视与生活贴近及社会关注，选取切合学生日常生活且引人注意的社会热点话题。这类话题往往包含多种观点，促使学生查阅各类信息来源，辨别真伪，从而锻炼他们的辩证思维与推理能力。

面对福建中考作文逐渐显著的思辨性命题趋势，“梅石”班融入思辨训练，以期提升学生的写作能力。以2024年4月的AI技术“复活”已故女儿的社会热点为例，教师要求学生撰写“热点观察”，明确提出个人观点并进行深入论证。此过程不仅鼓励学生保持独立思考，避免随波逐流，还促使他们形成独特见解。习作完成后，教师组织讲评和“佳作共赏”环节，通过师生的互动交流，深化思考，联系生活实际，丰富认知。这种教学方式恰好契合了“梅石”精神所弘扬的包容并蓄、共同成长的教育理念。

（三）鉴赏文学作品，激发审美感知

语文教材本质上是审美教育的重要载体，其中蕴藏着丰富的美学元素，为培养学生审美素养提供了优质资源。^[6]泉州一中“梅石”班从审美感受力、理解力、鉴赏力三方面展开教学。

在审美感受力培养上，引导学生直面作品中的“丑”以发现美。九年级下册第二单元《变色龙》以人物对话为主，教学时指导学生分角色朗读，聚焦奥楚蔑洛夫的语言，分析其“变色龙”本质。小丑般的奥楚蔑洛夫成为经典，正是主人公形象的成功塑造成就了作品之美。“丑”与美的辩证关系，丰富了学生对文学之美的认知，使其以坚韧的态度深入作品，获得更为深刻的审美感受。

在审美理解力培养中,鼓励学生多元解读作品。《我的叔叔于勒》描写菲利普夫妇语言、动作、神态的语句丰富,通过演读和批注,结合其对于勒贫富态度的变化,可提炼出金钱社会人与人冷漠的主题。为引导学生多元解读,教师点拨学生思考“我”的作用。涉世未深、天真单纯且富有同情心的“我”,与自私冷酷的菲利普夫妇形成鲜明对比,这正是作者表达社会温情希望的需要。学生在多元解读中的不同观点,深化了对作品主题的理解。

在审美鉴赏力培养上,通过对比阅读感受不同作家的艺术特色。例如,世界短篇小说三大巨匠欧·亨利、莫泊桑、契诃夫的作品各具魅力。对比阅读欧·亨利《最后一片叶子》与前两篇,指导学生精读,从用词、人物塑造、意象选择、结构设计等方面感受艺术魅力。“年底”“凝望”“空墙”等细节,为故事发展埋下伏笔。艺术手法的多样化,为学生打开了多元的文学世界,提升了其审美鉴赏力。此外,让学生学写文学短评、设计鉴赏作业,也取得了良好效果。

(四) 弘扬本土文化,提升文化自信

《义务教育语文课程标准(2022年版)》指出,文化自信涵盖文化认同、文化积淀、文化理解、文化参与等要素。泉州一中教师以坚韧、包容、创新为内核,在语文教学中积极培育学生的文化自信。

“梅石”精神中的坚韧,体现在对文化遗产的执着坚守。例如,在教学《卖油翁》时,教师引导学生揣摩细节、认识人物,感受卖油翁精湛技艺背后的熟能生巧之道,联想到泉州众多优秀的非遗手工艺因手艺人处于社会底层而不为人知,借此契机,布置学生查阅资料或实地观察记录,介绍喜爱的泉州手工艺,并模仿《卖油翁》的细节描写聚焦手艺人制作过程。学生通过深入挖掘泉州非遗文化,如同“梅石”般坚韧地探寻文化根脉,增强对中华优秀传统文化的认同与热爱,实现文化认同与文化参与的有机结合。

“梅石”精神中的包容,体现为对生活化文化的吸纳融合。生活化素材能够为学生提供多元且真实的信息来源,生活的素材未经加工,保留着原始的真实性和生动性,为学生的创作提供了新鲜且独特的内容支撑。^[6]泉州作为海上丝绸之路的起点,非遗手工艺兼具中原文化底蕴与海洋文明气息。学生在介绍泉州手工艺的过程中,需要理解不同文化元素的交融,这有助于培养其文化理解能力。同时,在2024年中考专题复习阶段,教师整合教材中的“咏史怀古诗”,总结出“临古地—思古人—忆其事—抒己志”的写作框架。结合泉州悠久的历史和丰富的历史文化积淀,如“泉州十八景”,教师设计情境式作文命题,让学生以“临古地—写所见—忆古事—抒情怀”的方式写游记。在理解泉州历史文化的基础上,用文字表达对家乡的热爱,进一步深化文化理解。

“梅石”精神中的创新,推动着文化遗产方式的革新。教师通过设计新颖的教学任务和作文命题,引导学生以创新的方式参与文化遗产。学生在介绍泉州手工艺和撰写游记的过程中,不仅传承了传统文化,还融入了自己的思考和创意,使传统文化焕发出新的活力。

结语

“梅石”精神作为泉州一中的核心文化意象,不仅是独特的精神标识与文化基因的深层凝练,更是一种动态的教育哲学范式,为语文教学实践持续注入内生性活力与智慧动能,推动着语文教育范式的创新与优化。在语文教学的实践中,“梅石”精神发挥着多维度的引领作用,促使教育主体构建起立体化的培养策略体系。展望未来,“梅石”精神将持续赋能语文教育实践创新,为学生的核心素养发展提供深层动力支持。在该精神的引领下,语文课堂将演变为核心素养培育的主阵地,通过教学范式的持续优化与教育生态的协同构建,推动学生综合素养的全面、纵深发展,最终实现文化遗产与育人目标的有机统一。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 徐明杰,陈胜贤.梅石育人模式:"五育融合"的路径探索[J].教育家,2020(29):64-65.
- [2] 海峡教育报.泉州一中:培根铸魂,倾力构建“梅石大思政”育人格局.[EB/OL](2022-12-13)[2025-6-23].https://i.fjsen.com/2022-12/13/content_31204913.htm.
- [3] 胡小雄.以泉州为例谈本土文化写作[J].中华活页文选,2024(21).
- [4] 谢朝霞.初中语文朗读教学实践探析[J].语文世界,2024,(26):43-44.
- [5] 张永梅.朗读训练在初中语文教学中的运用[J].启迪与智慧(上),2024(2):65-67.
- [6] 骆诗梅.美趣导学:初中语文审美教育路径的实践[J].语文世界,2025,(11):47-48.
- [7] 张晓敏.初中语文作文教学中生活化素材运用对学生创作兴趣的激发[J].作家天地,2025,(12):41-43.

教育信息化背景下县域中小学教师教科研素养提升策略研究

熊莹芬¹ 张志勇²

(1. 蕲春县思源实验学校, 湖北蕲春, 435300; 2. 黄冈师范学院, 湖北黄冈, 438000)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 教育科学研究不仅是教育事业发展的组成部分, 而且是教师专业成长的必经之路。提升县域中小学教师的教育科研素养, 不仅能促进县域教育质量均衡发展, 也是确保县域中小学教学质量提升的重要保障。在当前教育信息化时代, 将信息技术与教育进行融合已成为我国新一轮教学改革的突破口。本研究以 Q 县为研究对象, 基于对 Q 县的五所较具代表性的中小学教师教科研素养展开调查, 归纳了当前中小学教师在教科研素养方面所存在的短板, 深度剖析了现存问题的主要原因, 并结合教育信息化背景的时代特点, 提出了构建智能认知唤醒机制、打造精准能力孵化系统以及创建数字制度保障生态这三条策略, 以全面提升县域中小学教师的教科研素养。

关键词: 教育信息化; 县域中小学教师; 教科研素养; 提升策略

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.546>

一、研究背景与问题提出

2019 年 10 月 24 日, 教育部正式发布了《关于加强新时代教育科学研究工作的意见》, 该意见强调了教育科学研究在教育改革和发展中的核心作用, 提出了一系列指导思想和基本原则。意见中特别指出, 要增强中小学教师的科研意识, 鼓励他们积极参与教育教学研究, 深化对教育改革规律的认识, 并探索适应新时代要求的教书育人方法, 以促进素质教育的深入发展。^[1] 根据教育部印发的《义务教育课程方案(2022 年版)》, 各地区教育相关部门及学校需强化教研和科研的专业支撑, 明确教研工作的定位, 并深

作者简介: 熊莹芬(1990-), 女, 硕士研究生、中级教师, 研究方向: 教育管理, E-mail: lauraxiong@sina.cm; 张志勇(1971-), 男, 本科、副教授, 湖北省特级教师, 研究方向: 学校管理、课程与教学论、基础教育改革研究。

基金项目: 本文为黄冈市教育科学规划项目一般课题(2022GB29)“新课程视域下中小学教师教科研素养提升的策略与路径研究”的研究成果。

入研究以落实培养担当民族复兴大任的时代新人的具体要求。^[2]因此,中小学教师教科研素养的提升,既顺应了新时代对教育发展的要求,也是提升教师专业素养的必要途径。

从实践角度来看,当前县域中小学大部分教师均忙于各自的日常教学,在日常工作中,他们往往更注重面对学生的教学问题,将大部分的精力着力于如何提升学生的学习成绩,而缺乏对当前教学所存在问题进行深入思考,即便个别教师有所探究和思考,也仅停留在表面现象,难以将其深化为研究案例,导致缺乏理论支撑。根据前期调查得知当前县域的绝大部分中小学教师对教育科研的认知有欠缺,他们的教科研素养存在明显短板,加之县域中小学校对此关注度欠缺,相关管理制度缺失或不完善。因此,加强县域中小学教师的教育科研素养,既是推动县域教育质量均衡发展的关键前提,也是提升教学质量的重要保障。

本研究尝试以教育信息化背景为突破口,依据当前教育信息化时代特征,将信息技术融合于提升策略,为中小学教师教科研素养研究注入新鲜血液,有助于丰富中小学教师教科研素养理论体系。另外,素质教育是义务教育阶段教育改革的新目标,当前县域中小学的绝大部分教师均处于有经验无理论、有想法无行动、有意向无路径科研状态,这也是教师专业发展缓慢的主要原因,而提升教师的教育科研素养正是破解这一矛盾的关键。因此,研究县域中小学教师教科研素养的提升策略,对于解决县域内义务教育阶段教师及学校发展面临的实际问题也具有十分重要的意义。

二、文献综述与概念界定

(一) 文献综述

1. 国内研究现状

首先,许多专家就教育信息化给予了不同的定义。对其研究较早的祝智庭(2001)认为,教育信息化是指在教育过程中,比较全面地运用以计算机多媒体和网络通信为基础的现代化信息技术。^[3]南国农(2002)认为教育信息化是指在教育中普遍运用现代信息技术,开发教育资源,优化教育过程,以培养和提高学生的信息素养,促进教育现代化的过程。^[4]陈琳(2020)认为教育信息化是指在先进的思想指导下,在教育领域充分而有效地运用现代信息技术,建资源、搭平台、拓空间、筑体系、创模式,促进教育改革,促进师生的全面发展和创新发展,促进教育公平,促进教育质量提升,支撑、引领、推动新时代教育现代化加速实现的过程。^[5]通过对教育信息化的概念进行了解和分析,不难发现,现代信息技术在教育教学过程中的应用是促进教育教学发展的重要途径。

其次,国内的许多专家学者从不同角度对教师的教育科研素养进行了研究。在教师教育科研素养的构成要素方面:李帮魁(2017)指出,中小学教师科研素养包括科研精神、科研知识和科研能力三个方面。^[6]郭秋景(2017)指出教科研素养包含科研意识和科研能力科研方法以及科研道德。^[7]在提升教师科研素养方面:李衡(2025)认为中小学教师科研素养的提升应重点着眼于教育研究选题能力、教师信息处理能力、科研理论分析能力以及实践能力这四种能力的提高,以能力培养支撑整体素养提升。^[8]张静(2024)提出以实际管理为抓手,强化科研组织功能、以制度建设为保障,强化科研管理功能、以资源利用为重点,完善科研保障机制、以科研氛围为引领,打造优质科研环境四条提升策略。^[9]综上所述,国内学界对教师教育科研素养的构成与提升路径进行了多维度的探索。在构成要素上,学者们虽表述各异,但均指向精神、知识、能力三大核心维度;在提升策略方面,主要从能力强化与系统支持两大方面进行改进。

2. 国外研究现状

国外关于教师科研素养的研究主要是包括三个方面:关于教师科研素养的内涵研究目前有两种主流说法:一种是将教师科研素养认作是教师作为教师作为教育教学中实践者应该具有的研究能力。如, Lytle

and Cochran-smith 认为实践者研究具有意向性和系统性的特征，前者是指实践者研究具有计划性和目的性，后者是指收集信息，记录经验与实践并对资料进行分析。^[10] 另一种是将教师的科研素养视为教师的教学反思能力。Dewey（1933）提出“反省性思维”、五阶段模型，奠定了反思作为研究能力的基础。^[11] Van Manen（1977）与 Zeichner（1987）提出了构建反思的三层次模型——技术层（策略有效性）、实践层（理论－实践整合）以及批判层（社会正义审视），揭示了反思深度对应科研能力维度。^[12] 关于教师教研素养价值研究：1926 年教育学家贝克汉姆提出教师的科研能维护教师自尊心，促进教师专业化发展。伦斯·斯藤豪在此基础上，将研究和教学相联合，强调以教师为主体进行研究，解放教师的社会角色。^[13] 关于教师科研素养的路径研究。芬兰的“研究本位”培养模式，该国教师教育法定要求职前教师完成基于课堂实证的学位论文，形成“问题识别—行动研究—反思改进”闭环，使科研能力成为教师专业基因。^[14] Kemmis（1980s）倡导高校与中学共建实验室，教师以“研究者－实践者”双重身份参与课程开发，推动教案设计从“规律性实践”向“规范性实践”跃迁，提出“参与式行动研究”（PAR）。^[15] 综上所述，国外研究者认为教师教科研素养对教师发展和教育改革有着重要的作用，研究揭示了教师科研素养提升需要个体能力进阶与共同体生态支撑两方面协同。

（二）概念界定

教育信息化是指信息技术和互联网在教育管理、教学和科研三个部分的深度融合。教育信息化既具有技术属性同时又具有教育属性。《教育信息化 2.0 行动计划》中提到教育信息化是指将现代信息技术和教育深度融合，共同推进教育教学的改革，推进教育治理现代化，提升教师教育科研素养。^[16] 本研究主要通过借助信息技术手段以达到提升教师教育科学素养的目的。

县域是指县一级行政区划所管辖的区域。县域中小学是指以县域行政区为范围的九年义务教育阶段的学校机构。县域中小学作为一个特殊行政区域内的教育单位，主要有以下三个特点：①教师结构较为特殊，青年教师居多；②信息渠道较为封闭，教师培训流于形式；③教育政策落实不够到位，教师认知较为浅薄。

教育科研素养指的是教育工作者使用科学的理论和方法，按照科学的研究顺序对教育问题和教育现象进行解释、分析和研究的一种能力和品质。本研究中的教科研素养主要包括教师的教科研意识与主动性、研究方法的掌握情况、数据分析与解读能力、反思与成果应用能力以及持续学习与交流习惯这五各方面。

三、当前县域中小学教师教科研素养的现状调查及分析

（一）调查对象基本情况

Q 县地处 H 市东部，作为 H 市各县域中教育组织与教师结构颇具代表性的地区，亦是笔者工作与生活之所，故选定 Q 县为本研究的调查对象。笔者选取了分布于 Q 县不同地区的五所学校进行问卷的发放，采用匿名式的方式收集问卷数据。此次调研问卷共填写 268 份，除去因填写速度过快可能无法保证真实性的 27 份，剩余有效问卷 241 份，有效率为 90.0%。经筛选，保留的问卷共涉及 241 位教师，其基本情况详见表 1。

表 1 Q 县教师调查样本的基本情况

类别	分类	人数	占比
年龄	20-30 岁	68	28.2%
	31-40 岁	124	51.5%
	41-50 岁	27	11.2%

类别	分类	人数	占比
教龄	51 岁及以上	22	9.1%
	5 年及以下	83	34.4%
	6 ~ 10 年	58	24.1%
	11 ~ 20 年	57	23.7%
	21 ~ 30 年	23	9.5%
	31 年及以上	20	8.3%
最高学历	专科及以下	39	16.1%
	本科及以上	202	83.8%
职称	初级教师	113	46.9%
	中级教师	116	48.1%
学校位置	城区	76	31.5%
	乡镇	130	53.9%
	农村	35	14.5%
	高级及以上	12	5.0%

通过上表可知，受访教师年龄分布以 31 至 40 岁年龄段为主，占比达 51.5%。教龄与最高学历亦呈现集中趋势，多在 0-20 年教龄及本科层次，彰显了中青年教师在教师队伍中的主体地位，且学历背景较高。另外，大部分的受访教师拥有初级或中级职称，这说明受访教师的整体专业水平较高。其次，受访教师大部分是来自乡镇学校，占比 53.9%，更能突出县域特质。

（二）调查结果及问题分析

1. 当前县域中小学教师教科研素养的调查结果及分析

（1）教师对教育科研的认识

教师对教育科研的认识是教师教科研素养提升的基础。笔者结合中小学教师教育科研素养的内涵，确立了教师对教科研的认识这一维度，以了解当前中小学教师对教育科研的理解是否全面且正向。基于对问卷的分析，得到如下（表 2）结果。

表 2 教师对教育科研的认识统计结果

维度	题项	N	最小值	最大值	平均值	标准偏差
教师对教育科研的认识	11. 您认为教育科研就是写论文应付检查或评职，对日常教学没有实际帮助。	241	1	5	2.33	.923
	12. 您认为教师的本职工作是教书，搞科研是额外负担。	241	1	5	2.07	.873
	13. 您认为教师只要教学经验丰富，不做科研也能教好学生。	241	1	5	1.89	.876
	14. 您认为日常教学中的问题凭经验就能解决，不需要专门研究。	241	1	5	1.86	.883
	15. 您认为规范的数据分析和理论框架是专家的事，教师不需要掌握。	241	1	5	1.71	.861

通过上表数据可以得知，这一维度的均值相对来说均较低，均未达到中间值，这说明当前中小学教师对教育科研的认知有欠缺，无论是对教育科研的实践价值认识（题项 11、12、13）知还是在中小学教

师对教科研素养的需求（题项 14、15）上，都体现出较低的认知水平，且标准偏差都在 0.85 以上，说明教师的观点普遍一致。

（2）教师自身的教科研素养

教师作为当前中小学教育体系的核心成员，其个人的教科研素养水平直接影响着整个教师队伍的教科研能力。本研究在教师自身的教科研素养这一维度测试了教师的教科研意识与主动性、研究方法的掌握情况、数据分析与解读能力、反思与成果应用能力以及持续学习与交流习惯这 5 个方面的教科研素养。对数据进行分析，得出下表数据。

表 3 教师自身的教科研素养统计结果

维度	题项	N	最小值	最大值	平均值	标准偏差
教师自身的教科研素养	16. 在日常教学中，你经常主动关注教学中的问题或困惑，并有意识地去探索原因和寻找改进方法。	241	1	5	2.38	.920
	17. 您熟悉并能运用适合中小学教学情境的基本研究方法来收集信息、分析问题。	241	1	5	1.86	.873
	18. 对于收集到的教学相关数据，您能够进行基本的整理、分析，并从中得出对教学改进有价值的信息。	241	1	5	1.72	.685
	19. 您会系统地反思自己的教学实践，并能经教科研的发现或学习到的理论成果，有效地应用到实际教学中进行改进。	241	1	5	2.15	.953
	20. 您有持续学习和了解教育教学前沿理论、政策及优秀实践经验的习惯，并乐于与同事分享交流教科研的心得或成果。	241	1	5	2.24	.891

根据中小学教师科研能力的调查问卷结果，教师们普遍认为自己在教育教学研究方法掌握（题 2）和数据分析能力（题 3）方面的能力较弱，均值低于 2.0。此外，教师们在题 4 中反映科研知识与实践之间存在脱节，这使得科研成果难以转化为实际教学应用。

（3）教科研素养的相关制度

学校等相关部门针对教师教科研素养的相关制度是教师们施展教科研素养的基本保障，也是教师教科研素养提升的关键所在。笔者在教科研相关制度这一维度设置了 5 个问题，以了解当前县域中小学校的相关制度是否完善以及是否符合实际情况。通过 SPSS 进行统计分析后，得出下表相关数据。

表 4 教科研素养的相关制度统计结果

维度	题项	N	最小值	最大值	平均值	标准偏差
学校教科研的相关制度	21. 您所在的学校有稳定的教科研经费支持教师开展课题研究。	241	1	5	2.13	.930
	22. 您所在的学校会定期组织教科研方法培训且内容实用。	241	1	5	1.92	.873
	23. 您所在的学校对教育科学研究有良好的激励机制，如将教科研成果计入工作量。	241	1	5	1.81	.835
	24. 您所在学校建立了跨学科科研团队以促进经验共享与成长。	241	1	5	2.01	.982
	25. 您所在学校的教育科研成果能在区域内推广落地。	241	1	5	2.06	.867

根据上表数据可知,根据相关调研报告,农村中小学教育科研管理存在指导思想不明确、管理体制不完善等问题,这与学校科研经费、科研培训、激励机制、团队建设以及成果转化的均值未达到中间值的情况相吻合,说明学校相关的教科研制度确实存在一定的问题。另外,标准偏差在0.85以上,说明城乡学校之间的差异也较大。

2. 当前县域中小学教师教科研素养的现存问题及原因分析

(1) 教师对教育科研的认识不足

根据笔者在教师对教育科研的认识这一维度的调查结果可知,当前县域中小学教师对教育科研的认知不足主要包括教师对教育科研的实践价值认识不足以及对教师对教科研素养的需求认识不足。究其原因,主要包括以下三个方面:第一,学校顶层设计对教科研的忽视。根据笔者的深入了解,当前县域大部分中小学并未重视教育领域的科学研究,顶层的忽视直接导致了下层的不重视,使得教师对教科研的整体概念都比较陌生,从而出现了教师们的“科研无用论”,且认为教育科研只是专家做的事情;第二,教师缺乏专业的教科研学习渠道。根据调查数据可知当前大部分教师对教育科研的认知存在严重不足。就目前县域中小学的实际情况来看,大部分学校并没有为教师们提供教科研相关的学习,使得大部分教师出现教科研“空白”区,在面对科研的时候无从下手,因此更无意投身于教育科学研究。第三,教师在教科研领域中缺乏针对性的指导和引导。部分教师可能对教科研有些许兴趣,但又迫于对教科研方法等的无知,不清楚自己接下来要做什么,在教科研的路上,每一步都走得异常艰难。长此以往,大部分教师非但不能体会到教科研带来的实用性,反而滋生了“教科研是专家做的事情”这种想法。

(2) 教师自身的教科研素养欠缺

根据上述调查结果和分析显示,当前县域中小学教师的教科研素养均偏低,既没有较强的科研意识和主动性,在科研方法上也有很大的缺口,绝大部分教师对于科研领域的认知都是空白的。其主要原因有:第一,学校缺乏系统性地培训。就目前县域中小学的情况来看,由于顶层设计不足,大部分学校还未将提升教师的教科研素养纳入学校发展计划,因此很少或几乎不组织教师教科研素养的相关培训,导致教师即使“求知若渴”,却也忧于“无门径”,靠自己零星的收集,难以形成教科研知识的整体建构。第二,教师的教科研学习缺乏针对性。因对教科研的投入较少,当前县域中小学绝大部分教师的教科研知识或方法都是片面的,且目前并未向教师提供任何自主形式的指导或培养,因为教师的接受层次存在差异,使得他们在进行教科研时会遇到不同的问题,影响研究进程或对教科研的看法;第三,教师的教科研知识缺乏实践性。当前县域中小学绝大部分教师因教学任务繁重,缺乏系统的时间和精力进行实际的教学研究,且其在教科研领域的努力得不到学校足够的支持和保障,最终导致教师们难以将所学的教科研知识付诸于实践。

(3) 学校教科研管理制度不完善

根据调查问卷的结果分析可知,当前县域中小学在教科研管理制度方面有漏洞,无论是在科研经费和科研培训上,还是在团队建设和激励机制中,均存在问题。导致这些问题的主要原因有以下两点:第一,教科研制度缺乏专业性。据了解,当前县域中小学的现行制度多由行政人员主导制定,未能结合教师真实科研需求,使得教科研管理出现一系列问题,如科研经费缺乏分级评审机制、培训偏离科研轨道、团队建设流于形式等,最终导致制度沦为了纸面条款。第二,激励机制的缺失。教师在繁重的教学工作中已疲惫不堪,若缺乏健全的激励机制,他们更难以主动投身于教育问题的深入研究。激励机制的缺失是导致教师对教科研失去兴致的主要原因,也是提升教师教科研素养的重大阻碍之一。第三,资源共享及协作机制的缺失。因为县域的特殊性,许多中小学面临着学校规模小,单靠自己的力量无法形成良好的

科研氛围。因为共享及协作机制的缺失，导致了许多县域中小学无法顺利进行教科研，教师的教科研素养提升自然会受到阻碍。

四、提升县域中小学教师教科研素养的策略

为了更好地适应当前信息化的社会，笔者以相关信息技术为媒介，结合当前县域中小学的实际情况，提出以下提升县域中小学教师教科研素养的策略。

（一）构建智能认知唤醒机制：数据破认知坚冰

利用信息化工具，借助数字技术手段，将教育科研的价值转化为可视化、本土化以及可感化的具体事物，提高县域全体中小学的教科研认知。首先，提高全体教师对教科研的重视度。学校可选取与教科研相关的信息或报道，以投身教科研而取得相关成就的个人案例为主，然后利用学校的微信公众号向各位教师积极推送，以引起教师的注意和兴趣，使教师逐步了解教科研的重要性和必要性，从而提高教师们的重视度。其次，建立线上的县域“科研解忧铺”，构建数字案例库，要求每个案例必须包含“教学痛点”、“研究方法”以及“成效数据”，使整个案例形成一个闭环，以帮助教师建构一个完整性的教育科研结构认知，同时实行“双轨”的直播机制，每月举行两次直播，一次在每月的第一周，以负责人或专家讲解相关政策或研究方法为主，另一次在每月最后一周，由本校教师分享自己的研究过程或研究成果，以做到理带实，言说结合。最后，利用数字技术配套开发一个“科研小助手”的微信小程序，教师们可以根据自己教科研的需要去选择对应的具体研究领域，选择后小程序系统就会自动向教师推送与自己研究相关的研究方法链，并会关联本县或者其他县域地区相关话题的获奖案例，以提供给教师提供参考，帮助解决教师们在研究路上的“无从下手”。

（二）打造精准能力孵化系统：智能解能力之渴

利用数字技能，充分发挥教育信息化的优势，为教师们打造‘精准诊断—靶向赋能—情境实训’的三维能力体系，旨在全面提升教师的教科研能力。首先，线上线下相结合，协助构建完整认知。学校定时开展线下教科研培训，同时研发教师端的“科研体检”模块，通过该模块的检测，系统根据检测结果自动生成专属个人的个性化能力发展图谱，并向其推送符合个人的定制课程，与线下学习相结合，全面提高教师的教科研知识的整体建构。其次，同步构建三级网络支援，提高学习针对性。一级：开发微信端AI助手，即时响应教师的基础咨询需求，及时解决教师的基础问题；二级：按课题方向为教师们智能匹配跨校伙伴结队研究和学习，促进县域教师之间的合作与交流；三级：每月固定时间设置特级教师或专家“急诊”坐诊，帮助教师解决自己研究过程中棘手问题。最后，开发低门槛的VR实训场景，提高教科研素养实践性。教师仅需佩戴VR眼镜即可进入虚拟教室，通过AI指导进行研究方法的演练和试用，实现沉浸式学习体验。这种沉浸式学习不仅提高了教育培训质量，还拓展了教育培训资源，促进了教育公平，并有助于创新教育模式，同时促进了教科研素养的实践性。最终基于这样的一个闭环来推动中小学教师教科研素养的落地生长。

（三）创建数字制度保障生态：线上唤制度灵魂

在信息化时代的浪潮中，要依托数字化技术，致力于重塑教科研激励、管理及协作制度的内核，确保这些制度能紧密贴合校本文化与实际需求。首先，构建智能诊断及优化系统，增加制度专业性。通过教师端问卷（含情景选择题、痛点排序题）自动生成制度漏洞热力图，并对接教育部科研制度库，AI根据校情推送定制化的科研制度框架，学校再结合实际情况进行修改。制度确定后，教师在执行新制度时，关键节点（如经费报销、成果申报）能够自动触发满意度评价，系统再根据教师的反馈每学期自动生成制度迭代建议。其次，建立积分激励和开发“科研时间储蓄罐”，完善教科研激励机制。通过数字平台，

使教师每次的参训与学习、调研数据的上传和成果的转化都可获取对应的积分，积分最后可兑换相应的奖励，以此来实现教师科研行为的量化，从而实现教师科研贡献的可视化及其回报的及时化，而“科研时间储蓄罐”系统则可以自动记录教师零碎的科研时间，当零碎的时间满 8 小时即可兑换 1 课时的工作量，以此提升教师的科研动力。最后，构建跨校区智能匹配平台，促进发展跨校资源共享协作机制。该平台主要包括三个方面：设备共享模块（如 A 校教师在平台发布需要 M 物品做调查研究，B 学校有就会提供借与他试用）、智能协作模块（某教师提出自己某一方面的困难，系统自动匹配该领域较强的教师帮助指导）与成果转化模块（平台可将教师研究的成果自动推送到相关部门或期刊进行审批或取奖）。基于以上来打造一个激励精准化、管理柔性化、协作智能化的新时代校本制度新生态。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 教育部关于加强新时代教育科学研究工作的意见（教政法〔2019〕16 号）[J]. 西藏教育，2021(2019-12):3-6.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程标准（2022 年版）[M]. 北京：北京师范大学出版社，2022.
- [3] 祝智庭. 教育信息化：教育技术的新高地 [J]. 中国电化教育，2001(02):5-8.
- [4] 南国农. 教育信息化建设的几个理论和实际问题（上）[J]. 电化教育研究，2002(11):3-6.
- [5] 陈琳，文燕银，张高飞，毛文秀. 教育信息化内涵的时代重赋 [J]. 电化教育研究，2020,41(08):102-108.
- [6] 李帮魁. 中小学教师教育科研素养及其基本构成要素 [J]. 教书育人，2017,(08):46-47.
- [7] 郭秋景. 农村中小学教师科研素养现状及提升策略 [D]. 宁波大学，2017.
- [8] 李衡. 能力导向：河北省中小学教师科研素养提升路径探析 [J]. 教育实践与研究 (C),2025,(01):12-15.
- [9] 张静. 县域初中科研支持提升教师科研素养的路径研究 [D]. 黄冈师范学院，2024.
- [10] 高伟航. 美国大学教师学术职业化研究（19 世纪中期至 20 世纪初）[D]. 河北大学，2022.
- [11] 刘真延. 国外近二十年英语教育的反思教学研究概述 [J]. 教师，2011,(29):22-24.
- [12] 刘真延. 国外近二十年英语教育的反思教学研究概述 [J]. 教师，2011,(29):22-24.
- [13] 罗生全. 新时代教师队伍建设中教育家精神落实机制 [J]. 中国教师，2024,(12):84-88.
- [14] 芬兰教育部. 教师教育 2050 国家战略 [R]. 赫尔辛基：芬兰教育部，2021.
- [15] 凯米斯，麦克塔格特. 行动研究计划者 [M]. 王晓华，李静，译. 北京：教育科学出版社，2020:68-71.
- [16] 中华人民共和国教育部. 教育信息化 2.0 行动计划 [Z]. 2018-04.

高职装备制造类专业学生职业素养培育机制研究

倪娜

(上海电子信息职业技术学院, 上海, 201411)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 在全球制造业智能化、绿色化升级与我国职教“双高计划”纵深推进的双重背景下, 装备制造类高技能人才的职业素养成为产业链跃迁的关键变量。《职业教育法》《深化现代职业教育体系建设改革的意见》等进一步凸显“德技并修”育人导向。然而, 现有高职装备制造类专业在职业道德、创新意识与岗位胜任力协同培养上仍存供需错位。为此, 以装备制造类专业学生为对象, 聚焦“职业素养培育机制”的系统建构与实效验证。首先通过文献计量厘清职业素养的理论谱系; 继而以问卷、访谈与现场观察对校企供需现状进行诊断; 继之, 以课程体系、实践教学、校企协同、校园文化四维联动设计“全员全周期”育人模型, 并以行动研究在高职试点迭代优化。

关键词: 装备制造类专业; 高职学生; 职业素养; 培育机制

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.537>

一、高职装备制造类专业学生职业素养培育现状调查与分析

(一) 调查设计与实施

以学生、企业、教师三个视角, 采集高职装备制造类专业职业素养培育现状数据。问卷围绕学生基本信息及职业道德、态度、技能、创新、安全六维度, 经信效度检验后, 向五所代表性院校 1100 名学生发放, 回收有效问卷 1092 份, 有效率 99.2%。访谈分别构建企业与教师提纲: 企业访谈聚焦人才需求及毕业生职业素养表现, 教师访谈聚焦课程设置、教学方法、实践教学与校企合作困境, 共完成企业 HR 及技术骨干 20 人、高职专业教师 20 人的半结构式访谈。

(二) 调查现状与问题

1. 调查现状

作者简介: 倪娜 (1987 年 12 月)、女、汉族、江苏南通、硕士研究生、讲师、研究方向: 高等教育管理、思想政治教育

基金项目: 上海市职业教育德育工作联盟 2023 年德育研究课题: 高职装备制造类专业学生职业素养培育机制研究 (立项编号 DYLM2023010)。

学生自评：职业道德方面，诚信、敬业、合作尚可；责任心与规范认知不足。职业态度上，态度积极、目标明确，但自信与吃苦精神欠缺。职业技能上，技能达标，实操与复杂问题解决待提升。职业创新意识方面，有创新意识，缺落地能力。职业安全意识上，安全知识懂，操作常忽视细节。

企业反馈：企业在反馈中指出，高职装备制造类学生入职素养参差，主要短板为规范执行、责任心、团队协作、实践脱节、创新及安全意识。

教师反馈：教师普遍反映教学过程中，职业素养课程占比低、方法单一、实践资源少、校企合作浅，制约学生职业素养培养。

2. 调查发现的主要问题

一是课程体系。职业素养教育课程占比小，导致学生接受系统、专门的职业素养教育的时间和内容有限，难以形成全面、深入的职业素养体系。职业素养课程内容相对独立，与专业课程之间缺乏有机结合，使学生难以将职业素养知识与专业知识相互关联、融会贯通，影响学习效果和知识应用能力。部分课程仍以传统的理论讲授为主，忽视学生的实践体验和参与度，难以充分调动学生的学习兴趣与积极性，也难以培养学生实际的职业能力和素养。

二是实践教学。校内实践基地的建设虽然为学生提供了实践操作的场所，但与企业生产环境存在较大差异。实践教学项目的设计往往缺乏企业真实生产案例的支撑，导致学生在实践过程中难以真正体验到企业的工作氛围和职业要求。这使学生在进入企业后，需要更多的时间去适应实际工作环境和操作流程。校外实习基地供给不足，难以充分满足学生实习需求。同时，部分实习基地的岗位与专业契合度不足，致使学生难以有效运用专业知识与技能。此外，实习过程的管理不够规范，缺乏有效的监督和指导机制，使得学生在实习中获得的职业素养锻炼机会有限。

三是校企合作。目前的校企合作多停留在浅层次的人才输送与接收阶段。企业接收高职院校学生实习，但是在人才培养方案制定、课程建设、教学实施等关键环节的参与度有限。这种松散的合作模式难以实现学校教育与企业需求的深度融合，无法充分发挥企业的教育资源和优势。缺乏有效沟通协调机制、学校与企业之间缺乏定期的沟通协调机制，导致双方在人才培养目标、课程设置、教学内容等方面难以达成共识。教师对企业的实际生产需求和技术发展动态了解不够深入，而企业对学校的人才培养过程和学生情况也缺乏全面的认识。这种信息不对称使得人才培养与企业实际需求脱节，职业素养培育难以精准对接企业标准。

四是校园文化。校园文化活动在引导学生职业素养养成方面的功能尚未得到充分发挥。现有的校园文化活动种类较为单一，缺乏具有装备制造行业特色的职业素养竞赛、专题讲座、社团活动等。这些活动的缺失使得学生难以在日常学习和生活中受到职业素养的熏陶和锻炼。校园文化氛围未能充分融入企业文化元素。学生对装备制造行业企业文化缺乏深入的了解和认知，职业认同感和归属感不强。这在一定程度上影响了学生对职业素养的重视程度和培养效果。

（三）影响因素分析

1. 学校教育环境方面

重视程度不足：部分院校未将职业素养培育纳入整体教育目标和人才培养方案，导致在资源分配和教学安排上，职业素养培育得不到充分重视和保障。如在制定教学计划时，压缩职业素养课程的学时，或者在教学设施投入上，忽略与职业素养培养相关的实践场所建设。

校园文化职业氛围缺失：校园文化建设缺乏职业特色，未能营造浓厚职业氛围。学生难以接触与职业相关活动、文化元素，无法潜移默化感受职业素养重要性。比如校园内缺少模拟职场环境的活动，像职

业角色扮演、职业技能展示等,使学生对职业素养缺乏直观体验。

2. 教学方法与课程设置方面

传统教学方法主导:传统以教师讲授为中心的方法,忽视学生主体和实践体验,学生被动接受知识,难以深入理解和内化职业素养内涵,更无法将其应用实际。例如在职业道德课程中,教师只进行理论讲解,学生缺乏讨论、案例分析等主动参与环节,难以真正领悟职业道德在实际工作中的应用。

理论与实践课程失衡:课程设置上,理论课程占比过大,实践课程不足,这一现象致使学生难以有效关联理论与实践操作,进而导致实践能力与职业素养的实习效果不佳。例如,在机械制造专业中,学生需研习大量诸如机械原理、材料力学等理论性课程,但实际操作实践课程有限,导致学生对真实生产流程和操作规范理解不深。

课程缺乏系统整合:职业素养教育课程比例小、内容独立,与专业课程脱节,无系统连贯性。学生学职业素养知识,难将其与专业知识技能结合,影响职业素养全面发展。例如在课程安排上,职业素养课程与专业核心课程教学进度、内容无关联,教师授课各自为政,未形成有机整体。

3. 校企合作模式方面

合作层次浅显:校企合作多停留人才输送接收层面,企业参与人才培养关键环节度低,未形成紧密产学研合作共同体。致学校育人与企业需求脱节,学生实习就业难获系统针对性职业素养锻炼。例如企业仅在学生实习期提供场地,不参与课程设置、教学实施等环节,学生实习内容与学校所学知识关联性、连贯性不强。

沟通协调不畅:学校和企业缺乏有效沟通机制,校企双方在人才培养目标、课程设置、教学内容等关键环节上难以达成统一意见。教师不了解企业实际生产需求,企业对学校人才培养过程和学生情况也缺乏全面认识,导致人才培养与企业实际需求脱节。例如学校未定期组织与企业的交流会议、反馈活动等,致使企业对学生的培养过程参与度低。

4. 学生个人因素方面

职业规划意识淡薄:部分学生职业规划意识薄弱,对职业素养重要性认识不足,缺乏主动提升内在动力。他们没有明确职业目标和方向,不清楚职业素养对未来职业发展的影响,从而忽视在这方面的修炼。例如一些学生进入高职院校后,未思考自身职业发展方向,未意识到职业素养在求职和职业晋升中的关键作用。

学习态度与自律性问题:一些学生学习态度不端正、自律性差,影响职业素养培育效果。他们缺乏学习动力和自我约束,不愿投入时间和精力提升职业素养。例如在课堂上不认真听讲、不积极参与实践教学活动,课后不主动完成作业、不参加职业素养培训和实践活动等。

二、高职装备制造类专业学生职业素养培育机制构建

(一) 职业素养培育机制的内涵与构成要素

高职装备制造类专业学生职业素养培育机制是一个有机的、综合的系统,旨在通过科学的教育理念、完善的课程体系、有效的实践教学环节、深化校企协同机制以及营造积极的校园文化环境等多维度协同作用,促进学生综合素质的全面提升,使其具备适应装备制造行业需求的职业道德、职业态度、职业技能、职业创新意识和职业安全意识等关键素养^[1]。该机制的构成要素紧密相连、相互促进,课程体系为职业素养培育提供理论支撑与知识储备,实践教学环节强化学生实际操作能力与职业体验,校企合作引入企业资源与行业标准,校园文化营造良好的育人环境与价值导向,共同构成一个全方位、全过程的职业素养培育生态体系。

（二）课程体系优化

融入职业素养教育课程：增加职业素养教育课程在课程体系中的比重，开发如《职业道德与职业素养基础》《职场沟通与团队协作》等必修课程，系统传授职业道德规范、职业态度培养、职场沟通技巧、团队合作精神等职业素养理论知识，为学生职业素养培育奠定坚实基础。

专业课程中有机融入思政教育与职业素养培育：深入挖掘专业课程中的思政元素及职业素养教育因子，将爱国情怀、敬业精神、质量意识、创新思维等内容有机融入专业课程教学体系。例如，在机械制造课程中，通过讲述我国制造业发展历程与杰出工匠事迹，培养学生的爱国情怀与敬业精神；在质量控制课程中，强化质量意识与责任担当教育，使学生深刻理解质量对装备制造业的重要性。通过课程思政与专业课程的有机融合，实现专业知识传授与职业素养培育的同向同行。

采用多样化教学方法：在课程教学中广泛应用项目式教学法、案例教学法、小组讨论等多种模式教学手段^[2]。例如，运用项目式教学模式，让学生以小组形式完成一个实际的装备制造项目，从项目策划、实施到成果展示，全过程培养学生的团队合作精神、沟通能力、解决问题能力等职业素养；案例教学法则通过引入企业实际生产案例，引导学生分析案例中的职业素养问题，加深对职业素养的理解与应用。通过多样化教学方法，激发学生的学习内驱力与参与度，增强职业素养教育效果。

（三）实践教学改革

强化校内实践基地建设：强化对校内实践基地的资金配套与资源配置，按照企业实际生产环境与工艺流程进行升级改造，引入先进生产设备与技术，打造集实践教学、生产实训、技术研发等功能于一体的综合性实践基地。与此同时，着重强化实践教学师资队伍的建设，选派专业教师深入企业进行驻点培训，以此增强他们的实践操作能力与工程实践经验；延聘企业技术专家担任兼职教师，参与实践教学指导，使学生在实践过程中接受企业文化熏陶与职业素养培育。

深化校外实习基地合作：积极拓展校外实习基地数量与质量，与更多优秀装备制造企业建立长期稳定的合作关系。依据专业人才的培养目标以及企业的实际需求，校企双方共同制定实习计划和项目，保障实习内容契合企业生产实际^[3]。加强实习过程管理，建立学校与企业联合指导、联合考核机制，定期组织实习检查与反馈，及时解决实习中出现的问题，保障学生实习效果与职业素养提升。

开展综合性实践教学项目：设计综合性实践教学项目，将专业知识、职业技能与职业素养培养相结合。例如，开展装备制造综合实训项目，让学生参与产品从设计、制造到装配、调试的全过程，共同培育学生职业技能、团队协作精神、质量意识与创新思维等职业素养。举办职业技能竞赛，以竞赛驱动学习，激发学生求知欲与竞争意识，提升实践操作能力与职业素养水平。

（四）校企合作模式创新

建立校企合作共同体：高职院校与装备制造企业联合组建校企合作共同体，签订战略合作协议，清晰界定双方在人才培养、科研协作及技术培训等维度的权利与义务。共同体建立理事会制度，由学校领导、企业高管及行业专家构成，负责制定合作发展规划与年度工作计划，并统筹协调校企合作各项事务，保障合作的稳定性与持续性。

共同制定人才培养方案：校企双方深度融入人才培养方案的制定流程，依据企业岗位实际需求与行业发展趋势，共同制定专业人才培养目标、课程体系、教学内容以及教学方法。企业专家深度参与专业课程设置论证，保障课程内容与企业需求精准对接^[4]；院校根据企业反馈，适时调整优化人才培养方案，确保人才培养与企业需求高度契合，提升人才培养的精准度与适应性。

开展订单式培养与现代学徒制试点：校企联合实施定制化人才培养，依企业订单需求协同制定培养

方案,建立定向招生、培养、就业的培养模式,精准供给企业急需专业人才。同时,积极推进现代学徒制试点,依循“招生就招工、入校就入厂、校企协同育人”模式,经由学校教师与企业导师的联合指导,及学生与学徒的双重身份培育^[5],达成教育与企业实践的深度融合,全方位提升学生的职业素养与实操能力。

(五) 校园文化建设

营造企业氛围:在校园内设置企业文化宣传栏、展示企业形象与文化理念;举办企业文化讲座,邀请企业高管、劳模工匠来校分享企业文化与职业素养要求;组织学生参观企业生产一线,亲身体验企业文化氛围,增强学生对企业文化的认知与认同感。

开展职业素养竞赛与活动:定期举办各类职业素养竞赛,如职业技能大赛、职场礼仪大赛、创新设计大赛等活动,激发学生学习激情与竞争意识,培养学生专业技能及团队协作能力、创新意识与职业素养;开展职业素养主题月活动,通过主题班会、演讲比赛、征文比赛等形式,构建职业素养教育的浓厚环境,引导学生塑造积极的职业价值观与态度。

打造专业社团与兴趣小组:鼓励学生组建与装备制造专业相关的社团与兴趣小组,如机器人社团、汽车产业相关团体、三维打印技术实践小组等,开展多样化的社团活动及技术交流,激发学生的专业热情与兴趣,增强其实践操作能力及创新思维能力,促进学生职业素养的提升。

三、构建高职装备制造类专业学生职业素养培育机制实践应用与效果评估

(一) 实践应用过程

本研究以装备制造类高职为实践基地,院校据实制定职业素养培育方案:优化课程,增设素养课与课程思政,推行项目、案例教学;升级校内基地,强化师资和项目设计;校企合作扩基地、实施订单班与学徒制;营造校园文化氛围,举办竞赛、社团活动。项目组定期跟踪指导,培训教师、走访企业、座谈学生,动态完善机制。

(二) 实践效果评估

1. 学生职业素养提升显著

通过实践应用,学生的职业素养得到了全方位显著提升。职业道德层面,学生的诚信意识、敬业精神、责任心及团队协作能力显著提升,能自觉遵循职业道德规范。职业态度方面,学生的学习态度变得更加端正,自信心、吃苦耐劳精神以及职业认同感都得到了大幅的提升。同时,他们对装备制造专业有了更深入的了解和认同,认识到该专业在国家产业发展中的重要地位,从而更加坚定了在该领域发展的决心。职业技能上,学生的实践动手能力、复杂问题解决能力以及专业技能水平都显著提高。他们能够熟练地操作相关设备,高效地完成生产任务。职业创新意识也得到有效培养,学生的创新思维和创新能力强得到了初步的展现。实践操作中,学生能够严格执行安全规程,保持高度的安全意识,落实安全防范措施,保障实践操作的安全性。

2. 人才培养质量提高

高职院校装备制造类专业的整体人才培养质量显著提高。就业率和就业对口率实现明显提升。学生能够迅速地适应企业的工作岗位要求,因而受到了用人单位广泛好评。企业在对高职院校输送的装备制造类专业学生进行满意度测评时,普遍评价学生展现出较强的综合素养、职业素养与工作能力,能够为企业创造价值,并有力推动企业持续发展。例如,一些企业反馈,这些学生在工作岗位上学习能力强、适应快,能够很快地融入企业团队,为企业的生产和技术改进贡献自己的力量。

3. 校企合作成效显著

校企合作持续深化，企业派专家到校授课、开放生产线为实训基地，提供技术与人才支持；学校精准培养适岗毕业生，并以科研力量助力企业技术升级，双方共建合作共同体，资源共享、优势互补，实现互利共赢，推动高职装备制造专业与产业深度融合。职业素养机制同步落地，程融入职业道德、沟通协作、创新精神，基地升级、项目教学、订单培养并举，校园文化活动与竞赛激发内驱力。项目团队跟踪指导、教师培训、企业走访、学生座谈动态优化方案。学生诚信、敬业、责任、协作显著提升，学校人才培养质量跃升，校企合作紧密性与实效性增强，为学生成长与职教可持续发展注入持久动力。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 蒋乃平. 职业素养训练是职业院校素质教育的重要特点 [J]. 中国职业技术教育, 2012,(01):78-83.
- [2] 徐国庆. 《职业教育原理》[M]. 上海: 上海教育出版社, 2007.
- [3] 赵志群. 基于职业教育学理论学脉的技术技能人才培养新理念——新《职业教育法》学习心得 [J]. 中国职业技术教育, 2022,(19):5-11.
- [4] 张立影. 职业教育拔尖创新人才培养的阻碍因素与纾解策略 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2025, (04):32-36.
- [5] 张君艳, 李友节. 校企合作产教融合背景下共建品牌专业的探索与实践 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2025,38(13):67-69.

县域良好人才生态的形成机理研究 ——基于湖北蕲春“教授县”的社会调查

李威^{1,3} 童菊² 雷宇文¹

(1. 黄冈师范学院马克思主义学院,湖北黄冈,438000; 2. 黄冈师范学院教育学院,湖北黄冈,438000;
3. 黄冈基础教育发展研究院,湖北黄冈,438000)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 湖北省蕲春县在我国近代人才辈出, 有中国第一“教授县”之美誉, 其良好人才生态的形成蕴含着独特的内在规律。基于对湖北蕲春“教授县”的实地调查发现, 文化传承与价值观塑造为县域人才成长奠定精神根基, 社会资本积累与运作提供资源支持与发展助力, 教育制度支持与创新营造良好学习环境与成长氛围, 政策环境引导与保障给予方向指引与制度保障。这四种因素相互关联、彼此促进, 共同构成了区域良好人才生态的重要支撑。蕲春“教授县”现象的形成机制研究对于我国县域教育科技人才一体化发展具有重要案例价值。

关键词: 县域; 人才生态; 形成机理; 教授县

DOI: <https://doi.org/10.62177/aper.v1i3.606>

一、研究背景与问题提出

人才是国家发展的重要基石, 是社会生活水平提高必要保障, 也是实现民族复兴基础、战略性支撑。随着人才竞争的日益激烈, 人才竞争的焦点不再限于其数量的积累, 而是向顶端综合性人才的生态系统进行比拼。2025 年全国两会期间, 习近平总书记强调: 坚持教育、科技、人才一起抓。^[1] 为了形成科技自主创新和人才自主培养良性互动, 教育要进一步发挥先导性、基础性支撑作用。

作者简介: 李威 (1985-), 男, 湖北蕲春人, 黄冈师范学院马克思主义学院教授、副院长, 黄冈基础教育发展研究院院长, 硕士生导师, 主要从事教育经济与管理、思想政治教育研究。童菊 (1977-), 女, 湖北蕲春人, 黄冈师范学院教育学院硕士研究生, 主要从事基础教育管理研究。雷宇文 (2004-), 女, 湖北荆州人, 黄冈师范学院马克思主义学院本科生, 主要从事思想政治教育研究。

基金项目: 国家社科基金重大项目 (子课题) “统筹推进教育科技人才体制机制一体改革的重点难点问题研究” (24ZDA028); 湖北省高校优秀中青年科技创新团队项目 “数字化时代乡村教育转型升级路径研究” (T2024026)。

人才也是区域发展的支撑，具有共生效应。据统计，湖北蕲春、浙江绍兴、四川乐山、湖南湘潭是我国近代人才集中区，黄冈蕲春尤为引人注目。湖北蕲春历史悠久、文化底蕴深厚，以“医圣故里、中国艾都、教授名县、王府胜地”闻名遐迩。这里地形狭长，北依大别山，南临长江，自然风光旖旎多姿，为教育发展提供了得天独厚的环境。近代以来，蕲春县先后涌现出超过 4000 名教授和高级职称研究人员，他们分别就业于国内外各大著名高校和科研院所，被誉为全国第一“教授县”，成为令人瞩目的教育名城。

依据相关资料，截止 2024 年 12 月，据不完全统计资料，蕲春籍教授分布如表 1：

表 1 蕲春籍教授分布

总人数	北大	武大华科	黄冈师范	全国大学中强	中国社科委员
2247	15	50	40	260	3
长江学者	外籍院士	特区深资院士	院士	国家院士	国务院特殊津贴
1	1	1	1	1	31

每个村有 10 人以上高级人才，称为“教授村”，蕲春县拥有“教授村”34 个，最值得一提的是蕲州镇东长街拥有“副高”职称 126 人。“教授村”分布情况如表 2：

表 2 教授村分布

漕河镇						蕲州镇	
关河村	吴庄村	汪林村	芝麻山村	豁口村	付畈村	东长街	竹林湖
16	15	11	12	10	11	126	12
赤东镇							
童畈村	范铺村	苏圩村	马铺村	邓信村	竹瓦村	蔡祖村	酒铺村
20	19	18	13	12	11	11	11
管窑镇		彭思镇	青石镇	张榜镇			刘河镇
学堂岗村	红旗岗村	彭思村	大樟树村	瓢铺村	陈广村	方咀村	莲花村
14	14	18	22	27	21	12	15
竹林镇			横车镇		向桥乡		
达城庙村	夏典铺村	陈坝村	拢船头村	策山村	王塆村		
13	11	11	11	10	12		

2025 年高考成绩出炉，蕲春再次创出高考佳绩，清华、北大录取 12 人，物理方向，蕲春一中高分屏蔽全省物理类前 20，位居第一；历史方向蕲春一中居黄冈市第二，仅次于黄冈中学。600 分以上蕲春一中 233 人，位居黄冈市第二名。近 10 年高考，蕲春一中被录取清华、北大高校共 65 人，仅次于黄冈黄冈中学，位居黄冈市第二名。

蕲春的人才密集也体现在家族上，以家族为例，最值得一提的是蕲春黄侃家族，他们家族关系网如图 1 所示：

既有文献证实：人才所处的生态环境、文化、政策等因素影响他们的创造力。然而，区域人才生态如何激发人才生成的具体路径尚不明确。对此，本研究围绕“区域良好人才生态的生成机制”这一核心问题，针对蕲春“教授县”现象进行阐述和分析，并试图回答以下问题：蕲春教授人才辈出的良好生态是如何生成的？哪些因素促进了人才生态的良性循环？

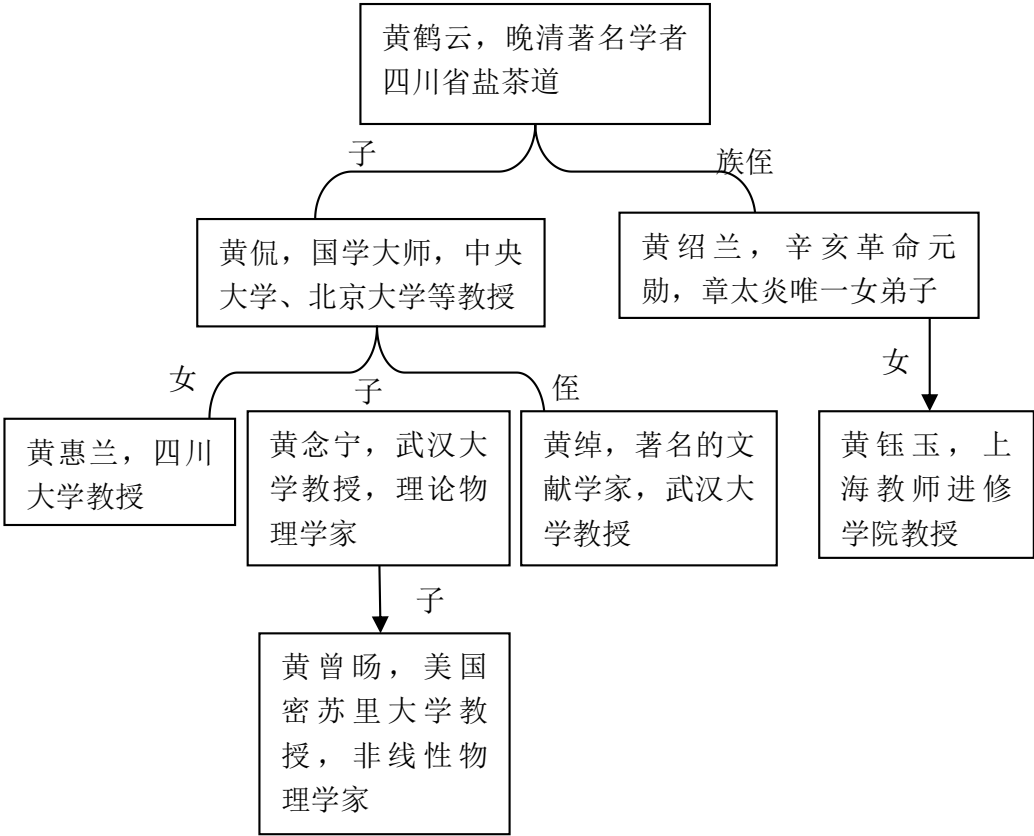


图 1 黄侃家族关系网

二、研究设计

（一）文本资料分析

基于“蕲春文化天地”公众号的资料结合蕲春籍教授所在工作院校的基本情况，进行系统性梳理分析，试图找出他们的共性与特征。该公众号上对蕲春籍教授的描述，基本上采取的是“白描”手法，客观地评价他们所获得的荣誉以及他们所作的社会贡献等。它的价值在于保存了即将消失的“教育温度”，为客观地揭示蕲春“教授县”现象的生成机制提供了参考。

表 3 蕲春籍教授在高校工作的资料统计

总人数	国内	国外	双一流	211(人)	双非(人)	社会贡献
113	110	3	54	13	37	著名数学家 1 人，史学家 1 人，享受政府津贴 1 人，国务院津贴 2 人，院士 1 人

注：以上资料来自于公众号“蕲春文化天地”

截至 2025 年 7 月 15 日，该公众号共梳理了 113 位蕲春籍教授的信息。以上数据可以看出：蕲春籍教授工作于世界各地，为社会做出较大的贡献。值得一提的是：存在一些教授扎堆的家族。如武汉大学陈仕修教授家族出现多位学者，其父陈学构是武汉工业大学教授；妹妹陈小慧是武汉理工大学教授；侄子陈晓虹是中科院武汉物数所研究员等。

（二）访谈数据收集

本研究采用一对一半结构化访谈方式收集数据，在访谈对象的选择上，通过熟人介绍等方式，对蕲春籍教授群体进行深入访谈。从 2023 年 10 月到 2025 年 5 月，对出生于蕲春县分布在全国各高校、医院

等多个人才，采用线下线上访谈方式相结合。

半结构化访谈围绕着人才生态生成机制展开讨论，主要问题包括：1. 您认为人才生态包括哪些方面，结合成长经历，您觉得区域人才的生成与哪些因素有关？您认为这些因素是如何影响人才生态的生存？蕲春县作为全国典型的“教授县”是历史的必然还是历史的偶然？最终，本研究进行半结构化访谈 19 次，获得原始访谈资料 19 份，随机选择 3/4 的访谈记录进行编码，剩下的 1/4 访谈记录作为理论饱和度的检验。

（三）范畴编码的提炼与模型构建

编码是建立在对事件、事件与概念、概念与概念之间的不断地对比，从而形成更多的归类、特点再对数据进行概念化。利用 NVIVO12.0 软件辅助编码。并结合手动编码进行反复对比，将理论与实践结合分析，尽可能透过现象寻找背后的本质。

1. 开放性编码

本研究对收集的数据进行打散梳理，对受访谈者所描述的现象、事件、感受等内容进行贴标签；对已梳理的标签进行分类提炼、组合，并整理出初始概念；在初始概念的基础上进行提炼和组合，归纳出具有显著特征和彼此联系的概念，从而得到初始范畴。灵活采用逐行逐个事件编码，在概念归纳命名上，选择最大限度保留被访者的原始记录，并进行访谈编号。访谈编号采用年月 + 高校（医院）首字母 + Q 受访顺序 N，如“202503TQ3”在反复比对文本资料、范畴和初始概念之间进行求异同比较，选择重复频率大于或者等于 2 次的初始概念，从而提炼出 50 个初始概念和 25 个初始范畴。部分编码如表 4 所示。

表 4 部分开放性编码结果

初始范畴	原始语句示例（初始概念）	访谈编号
贫苦农民	我是农民的孩子，从小就吃尽苦头，除了读书别无选择。	202408FQ8
教师家庭	我爸是教师，我姐是教师，表姐也是教师……家族氛围就是读书。	202505HQ19
同伴效应	我是受到同学的影响，我同桌读书就很努力，每次考试都是名列前茅，被老师关注，我也想通过自己的努力成为被老师关注的人。	202310NQ1
书香家庭	我家书柜摆满了书，爷爷喜欢读报纸，爸爸喜欢读各种小说，从小我就在这种“书香”氛围里长大。	202401CQ4
经济拮据	那个时候，我们都很穷，我在初中就住校，每周六回家一次，用罐头瓶装腌制的菜，每次都装二罐头腌菜，够吃一周。因为家境太过贫穷，所以，每次都凑零花钱买资料书，拼命刷题。	202503JQ18
家庭孩子之间的竞争	我记得那时候，读初中学费是十几块钱，但父母担子依然很大，我爸妈有三个孩子，他们看谁是读书的料，就供一两个人读书，不会读书的就只能务农，承担家庭负担，所以我们兄弟几个，从小就开始暗中拼学习。	202404HQ5
主要经济来源	我家里每年都要喂养二头猪，一头是母猪，下猪仔后好卖掉，换来的钱爸妈会精打细算，要不换取生活用品，要不就帮我们缴学费；另一头猪，每年过年时候就开始卖掉，换来的钱省吃简用，维持全家一年的开销。	202501HQ17
教育投入县一中扩建	蕲春政府对蕲春的教育投入还是蛮大的，这证明蕲春政府对教育的重视，比如我的母校蕲春一中听说是获得了超过 1000 万元的净投入。	202404WQ6
人才引进基础建设	在县中教师人才公寓的建设方面，政府做得不错，2022 年，有公租房 96 套投入使用，实现引进人才拎包入住的目的。	202408GQ9

初始范畴	原始语句示例（初始概念）	访谈编号
希望工程资助学生	其实我还是蛮关注我家乡对学子的支持政策，比如 23 年进行的“湖北希望工程”资助学生，消除贫困学生的后顾之忧，做得就相当不错，能在最大程度上减少人才流失。	202410HQ10
榜样的力量	我们母校蕲春一中的文化墙，上面展示的人物都是从一中毕业的，到全国各地高校任职的教授或者企业家，这点做得还不错，这是一种文化传承，也能激励一下学弟学妹，榜样的力量还是蛮强大的。	202410WQ11
名人效应	其实我们蕲春还是有很多名人的，比如医圣李时珍、明朝开国名将康茂才、明末清初文学家顾景星等，这些名人事例都是代表我们蕲春人历来都具备拼搏精神的。	202311HQ2
抗日英雄精神传承	我们的拼搏精神是有传承的，蕲春人从来就不怕苦，抗日战争时期也出现了像董毓华这样的烈士，“一·二九”学生爱国运动就是他组织和领导的。	202501HQ16
尊师重道	我读一中那个时候，没有虽然特别叛逆，有时候也和父母亲拌嘴，但我老师是绝对地尊重，从小就是接受这种尊师重道的教育，所以，尊其师，信其道。一中的田老师也在我后来的人生中起到重要的指引作用。	202312JQ3
把惩戒权还给老师	我叔的孩子，经常动不动就不写作业，上次他因为不写作业被教师惩戒了，我叔还亲自跑到老师的办公室，交代老师：“孩子犯错了，就应该惩戒，老师揍得好，下次他再犯，下手重一点。”	202412HQ15
科举考试中涌现很多进士	据记载，科举考试中，蕲春籍的进士就有 20 多名，金陵书院建于 1867 年，这很好地证明了蕲春人很早就重视教育。	202412WQ14
蕲春是兵家争夺之地	早在三国，曹操和孙权就在蕲春这个地方交战过；元朝末年徐寿辉和邹普胜在蕲州起义，夺取政权；在解放蕲州城战役中，证明蕲春是革命老区……	202408GQ9
山区人的吃苦耐劳拼搏上进	蕲春大部分是山区，生活艰苦，只能依靠农业，自给自足，这也逐步形成了蕲春人吃苦耐劳、艰苦奋斗的拼搏习惯。	202412HQ13
不屈不挠坚韧不拔	蕲春这个地方，一直受到战争的摧残，因此也锤炼了蕲春人不屈不挠、坚韧不拔的革命精神。	202406FQ8
山区环境	山区的孩子，唯有读书才能走出山区，实在找不到第二条路。	202408FQ8
知识改变命运	要感谢高考，它是让孩子走出大蕲，看看外面世界的最快一条绿色通道。	202406GQ7
省吃俭用，只为筹学费	我妈平时舍不得吃也舍不得穿，但无论如何也要给我凑够学费。	202411HQ12
教育设备改善	在教育资源方面，蕲春大部分学校有了很大改善，比如硬件设施方面，部分学校有了智慧教室等。	202410WQ11
师资力量	现在蕲春部分学校教师个人工资处在 8000-9000 水平，和我们高校讲师工资差不多。	202412WQ14
教育网络资源覆盖	农村学校现在也实现了 5G 课堂，这是我们那个年代想都不敢想的。	202503JQ18
……	……	……

2. 主轴编码

通过对初始范畴进行识别、比较、综合与归纳等方法，对初始范畴概念在进行不断比较，最终形成 12 个副范畴和 7 个主范畴，分别为：社会资本、经济条件、制度支持、政策环境、文化传承、教育价值观、地域人文资源，编码结构及内涵如表 5 所示。

表 5 主轴编码及内涵

主范畴	副范畴	初使范畴	关系内涵
社会资本 经济条件	家庭负担	贫苦农民	贫穷家庭负担的加重、书香家庭氛围、社区氛围的营造，均是学生由被动到主动的觉醒，家庭背景对学生性格的塑造和对学生行为方式造成一定的影响，而家庭、家族、同伴的影响等都与社会资本的积累息息相关。
	社区氛围	同伴效应	
	家庭氛围	教师家庭	
		书香家庭	
		知识改变命运	
	省吃俭用，只为筹学费		经济来源和经济基础是衡量家庭收入和家庭存余的重要指标。当农村孩子面临辍学危机时，他们往往会更加珍惜读书的机会，这在一定程度上磨炼了他们不怕吃苦、积极上进的意志，同时也塑造了他们善良、团结互助的性格。
	经济拮据	经济问题	
	主要经济来源	经济来源渠道	
	家庭孩子之间竞争	经济限制	
制度支持	加大教育设施投资	教育投入县一中扩建	区域发展依赖于教育，重视教育才能更好地发展地方经济。
		教育设备改善	
政策环境	人才引进与资助	人才引进基础建设	培养人才、吸引人才、留住人才等，能更好促进教育和地方经济的发展。
		希望工程资助学生	
		师资力量	
文化传承	名人效应	榜样的力量	历史有它的惯性，历史也有它的传承。乡土教育名人示范效应，激发蕲春学生奋勇拼搏的斗志，还能让蕲春人传承这种不屈服的精神。“武有黄冈，文有蕲春”就是无数代黄冈人的精神传承。
		名人效应	
	精神传承	抗日英雄精神传承	
教育价值 观	尊师重教	尊师重道	学生尊师重道，受到老师或者有知识的学者教导或督促，更有机会在科举考试中脱颖而出成为进士。尊师重道体现在各个方面，把惩戒权交给老师，建立了教师的威信，从而有助于教师更好起到监督作用，也更能体现人们对教师的重视。
	崇文重教	把惩戒权还给老师	
		科举考试中涌现很多进士	
		教育网络资源覆盖	
		知识改变命运	
地域人文 资源	地域环境	山区环境	地理资源对文化的塑造与促进作用。特定的地域环境会催生与之相适应的生产生活方式，因而拼搏上进、不屈不挠是大多数蕲春人特征，进而形成特有的地域文化。
	新思想激荡	蕲春是兵家争夺之地	
	人文资源	山区人的吃苦耐劳拼搏上进	
		不屈不挠坚韧不拔	

3. 选择性编码

围绕着“区域人才生成机制”的原因揭示为研究目的，对主范畴进行综合和整理，最终确定“区域人才生态生成机制”这一核心范畴，并以此范畴进行聚焦来统领其他范畴，从而构建理论模型框架。主范畴描述结构如表 6 所示。

表 6 选择性编码过程

典型关系	关系性结构内涵
区域性→地域人文资源→人才生态	蕲春处于大别山南麓，生态资源丰富；李时珍故里，王府胜地教授名县。自然与人文资源丰富，为人才生态生成提供了基础。人才具有共生性、集聚性。这是一个普遍的社会现象。
经济条件→社会资本→人才生态	经济基础决定上层建筑，为弥补经济缺失，获得社会资本，必须探索多种渠道多种途径，而人际关系网络也对社会资本获取中起到重要作用。人际关系网络包括师生、校友、家族等支持体系，同时由于信息共享与资源整合，教育机会的传递与扩展共同促进了人才生态的生成。
制度支持与创新→人才生态	基础教育持续投入，学校、师资、课程资源的优化以及区域对人才的培养共同对人才生态生成起促进作用。
文化传承与价值观塑→内化→人才生态	崇文重教的传统如家族、宗族、社区的文化氛围以及教育价值观的代际传递如知识改变命运的集体认同。
政策环境的引导与保障→人才生态	地方政府的人才政策如激励、扶持、引进机制；社会组织的参与如基金会、企业、公益团体的支持

4. 理论饱和度检验

收集新的数据，不再对理论建构产生新的贡献时，数据的收集就可以停止。

本研究利用随机抽样对剩余的 1/4 访谈资料进行饱和度检验，通过连续反复比较，未能发现访谈资料产生新范畴，因此，证明主范畴编码资料没有得到进一步完善，可以认为，区域人才生态生成机理范畴编码和模型理论上达到饱和，可以停止数据的更新。

三、模型分析与研究发现

本研究探索区域人才生态构成的核心要素，从而构建区域人才构建的生成机制理论模型，如图 2 所示。围绕着研究线索，可以构成以下路径：第一，区域人才人态生成受诸多因素的影响。第二，人才基于家庭、家族、同伴效应等交际圈，衍生出外力推动，进而滋生人才的生成土壤。第三，文化传承与价值观塑造，逐步内化为人才激发的动力，从而形成良好的人才生态生成机理。第四，从社会资本理论、文化生态学理论来看，通过社会关系网络、自然环境以及社会因素获得潜在的资源或社会资本，从而筑牢良好的人才生态生成的根基。由此，本研究将区域人才生态生成机制路径归纳为“认知－内化－动机”的链式中介模型。

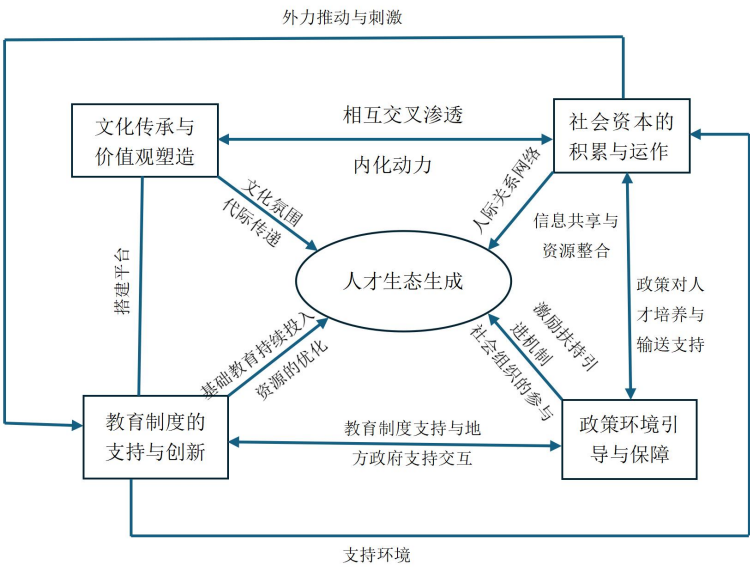


图 2：区域人才生态生成机理模型

区域人才生态是指以区域人才的诞生与培养为中心,由直接指人才生态中为人才的培养积累的文化沉淀从而催生价值观的根植。在蕲春这一教育名县,高考被视为通向阶层跃升的阶梯,而上大学就是攀登阶层的“加速通道”。蕲春的学子通过“寒窗苦读”获得文化资本,从而实现阶层逆袭的宏愿。以价值观的实现为文化土壤,促使他们摆脱穷乡僻壤的束缚,追求“上流阶层”生活。蕲春历史名人:黄侃等与1939年建校蕲春一中所取得的教育成就,“奉献、博爱、自强、自立”逐步成为蕲春学子的精神内核,这种精神通过蕲春一中的状元墙、励志标语等文化符号呈现,榜样的力量激发出来的外部动机进而内化为学子的动机。他们勤奋刻苦、积极上进,传统“知识改变命运”价值观,激励着一代又一代的蕲春学子在教育的道路上砥砺前行。社会资本理论认为,资本可以通过某种手段进行互换,蕲春学子通过自己不懈的努力,获得文化资本,从而构建“教育-社会资本-职业理想”传导模型。

2. 社会资本的积累与运作

社会资本的积累与运作,其核心在于个体或者群体通过社会网络调动资源的能力。蕲春“教授县”的生成,深刻地体现了社会资本的有效运作。以顾氏家族为例,其成功不仅依赖于家族内部文化资本的传承,如进士顾问、祖父秀才顾大顺、父亲顾天锡学者等。关键在于该家族成员通过自己的科举考试的脱颖而出,成功地获得了广阔的社会资源。他们通过科举、仕途等所构建的师生、同窗、同僚等关系,形成了跨越地域和阶层的精英网络,为他们后代子孙提供了庞大的信息资源的同时,也实现了身份、社会认同等,从而实现了社会资本在代际之间的再生产与增值。这是基于家庭资本,转化为可投资的社会性资本典型案例。从文学生态学来看,它存在鲜明的系统性特征。蕲春人具备特有“尊师重教”的地方性意识,使得知识的传递、人才的生成成为当地的一种文化自觉,从而为社会资本的运作提供了异常肥沃的区域性文化土壤。

3. 教育制度的支持与创新

指区域人才生态中,为开展创新活动中提供充足的支撑的各类资金、资源等,它涉及到资源的多样性和资源的可得性等方面。在基础教育投入方面,如学校、师资、课程资源的优化方面,蕲春乡村教育具备特色。如为解决乡村教育师资短缺问题,提升教育教学质量。蕲春檀林镇第二中心小学,教师承担起“小学全科专业”教学任务,解决乡村师资短缺的问题。^[2]这证明在教学特色与创新方面,地方政府给予较大的支持,有利于人才生态的生成。同时蕲春县实施人才强县战略,充分发挥人才的纽带作用,推动“三链”有机融合。在立足于产业链,汇聚人才方面;聚焦人才,搭建人才舞态方面;优化服务链,涵养人才生态圈等方面做出了不懈的努力。^[3]从社会资本理论、文化生态学理论来看,蕲春教育制度创新,通过师资、课程资源优化、吸引人才、培养人才等方式,构建了利于良好人才生成的教育生态。

4. 政策环境的引导与保障

指有利于良好人才生态生存的文化氛围。它包括地方政府的人才政策如激励、扶持、引进机制;社会组织的参与如基金会、企业、公益团体的支持等。人才是推动发展的第一动力,要紧握科技创新金钥匙,必须培养人才。在人才政策扶持方面,蕲春政府引导重点企业引进科技人才,实现人才和企业双向奔赴,打造科技高地。^[4]社会公益组织也做出了不懈的努力,如黄冈麦田志愿者资助山村孩子,建立图书馆,开展乡村艺术课堂等。^[5]从社会资本理论、文化生态学来看,蕲春“教授县”政策环境,通过社会资本积累(链接高校资源)和文化生态适应(提高乡村教育),构建了可持续人才培养生态。

四、结论与启示

蕲春“教授县”现象的本质是成功构建了以文化遗产为根基、以社会资本为枢纽、以教育制度为引擎、以政策为保证的“教育-科技人才”内生性循环生态系统。它不仅依赖于深厚的文化遗产教育价值

的塑造,也是社会资本的积累与持续的运作,更是教育制度的支持与创新,是政策环境的引导与保障等多种因素的共同作用的结果。从蕲春“教授县”现象的分析中,我们不难发现,区域人才生态的生成与文化、制度、社会资本的协同作用息息相关。也就是构建了“文化-制度-社会”良性循环机制,精神内核是科举等文化的传承,通过教育政策的更新迭代,实现传统教育价值观的内化,从而培养出具有蕲春地域特色的人才。人才生态生成具备良好的生长土壤,即文化传承为蕲春学子提供逆流向上的动力,制度支持为人才生成提供保障,人才生成反哺文化传承与制度支持。正如浙江绍兴、四川乐山、湖南湘潭等人才生成的高地,它们具有相似的文化底蕴,并表现出一定的空间溢出效应。其核心启示在于:必须打破教育、科技、人才“各自为政”的壁垒,进行系统性、一体化的顶层设计和改革。

1. 文化营造:强化教育价值观与社区凝聚力

从文化生态学理论来看,教育价值观的塑造,在于文化传承内化为学子的求知欲望。从蕲春文化发展来看,应深挖地域文化中“崇文重教”的基因,有效的文化营造在于构建“文化-价值观-社区凝聚力”链条,形成教育成就的价值传承,首先是政府组织梳理本县历史学术世家等编撰地方教材与读物,纳入本县中小学地方课程。其次构建一个强大的学习场域,定期举办名人故居研学基地,通过“重在赶考路上”“诵读家训”等仪式化的活动,让学生感知身边的榜样。它能有效激活学子逆流向上、勤奋好学的动力,进而有效促进“崇文重教”文化传承,培育持续拼搏上进的文化土壤,将“十年寒窗”价值观深耕于学子的内心。再次,设立“科技突出贡献奖”,由政府主导,社会筹资,重点嘉奖教育教学创新、科技成果转化、引进人才方面做出卓越贡献的个人和团队,营造“尊师、重教、尚科”方面的氛围。从社会资本理论来看,通过政府的支持与保障,将文化氛围进一步营造,进而有力促进区域教育价值观形成。也是政府通过自身教育文化认同,强化学子韧性。

2. 制度创新:优化教育资源配置与政策支持

推动教育体系从“升学导向”向“成才导向”的根本转变。培养“走出去”“用得上”的创新、应用型人才。首先,建立一批中小学科技创新实验室,组织本地企业与高中、职业学校联合共创实践基地,开展课题研究。其次,从本地新兴产业出发,在企业园建立“产业学院”,确保人才培养与产业需求契合。另外从本地企业聘请一批高级科技人才,兼任中小学“科技副校长”,将科技前沿带入课堂。从社会资本理论来看,教学特色等持续创新,是通过创新的教育培养人才人生态圈,助力于蕲春学子逆流向上的阶层跃进。蕲春实例揭示了“优化教育资源配置-政策工具的灵活运用”的制度有效性,如蕲春“全科教师计划”在政策和教育资源配置上,通过定向培养,设置服务期限等措施,对于稳定乡村教育提供了支持和保障;在科研上,持续进行科研创新,充分发掘新质生产力。^[6]同时蕲春通过教育扶贫,阻断贫困的代际传递^[7],表明了“制度刚性”和“文化柔性”辩证统一。

3. 社会参与:构建多元主体的人才支持网络

从社会资本理论和文化生态理论来看,要构建“制度赋能-文化生态传承-教育资源重塑”的多元主体人才网络。首先形成“乡贤”联络与反哺机制,让更多主体参与,促进人才的生成。如蕲春召开“乡贤肯谈会”^[8],叙桑梓情的同时,又充分吸引人才回流,共同扶持乡村振兴,也促成了“文化生态”的生成。其次,成立教育发展基金会,比如设立寒门学子奖学金、成立在校大学生和毕业生创业项目基金,鼓励更多新型人才的诞生。如蕲春籍教育界和企业界人士发起首个公益性教育基金会,基金会以“仁爱、扶弱、助学、自强”为理念,充分体现了蕲春人才的桑梓情怀,反哺于教育。蕲春“智慧教育云平台”通过整合区域教育资源实现智慧校园建设,它既是社会资本积累的扩展,也是文化内涵的体现。

当然,本研究存在一定局限:一是出于条件的限制和数据可收集性考量,访谈对象的分布没有涉及到

国外的蕲春籍教授，限制研究结论的推广性。二是人才的形成机理，在时间跨度上受到一定的限制，并没有着手蕲春漫长的历史长河中区域人才生成的机理进行探索式理论构建。三是虽然利用了社会资本理论和生态学理论进行阐述人才生成机制，但理论本身并不能阐述蕲春人才生成机理的全部，且理论的深度和广度还需拓展。未来将有必要拓展研究区域，开展长期追踪研究和机制量化分析，进一步深化理论模型与实践效果研究。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

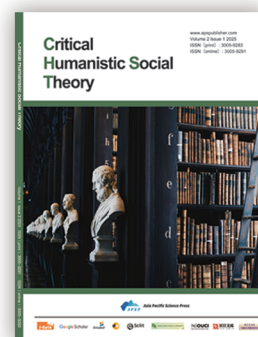
- [1] 中华人民共和国教育部. 坚持科技人才一起抓.[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202503/t20250310_1182188.html.
- [2] 人民网. 湖北黄冈市：乡村学校有了全科教师.[EB/OL]. <http://nx.people.com.cn/n2/2022/0303/c192494-35158118.html>.
- [3] 湖北省科学技术厅. 黄冈蕲春：“三链融合”打造科技人才新高地.[EB/OL]. https://kjt.hubei.gov.cn/kjdt/sxkj/hg/202410/t20241021_5379259.shtml.
- [4] 湖北日报. 蕲春燃动“人才引擎”引领高质量发展.[EB/OL]. https://news.hubeidaily.net/pc/c_3870747.html.
- [5] 黄冈市人民政府. 黄冈市麦田公益服务中心——汇集爱心 传递希望.[EB/OL]. <https://www.hg.gov.cn/zwxw/bmdt/9330988.html>.
- [6] 黄冈市人民政府. 蕲春县第三高级中学教研创新办人民满意教育.[EB/OL]. <https://www.hg.gov.cn/zwxw/xsxw/9347924.html>.
- [7] 黄冈新闻网. 蕲春实施教育扶贫“四大工程”阻断贫困代际传递.[EB/OL]. https://www.hgdaily.com.cn/w/3/m_ciye/401176044420001.html.
- [8] 湖北日报. 蕲春县大同镇举行新春乡贤恳谈暨招商引资推介活动.[EB/OL]. https://news.hubeidaily.net/pc/c_3597319.html.

期刊简介

Asia Pacific Economic and Management Review（亚太经济与管理评论）是一本国际化的、同行评审的开放获取期刊，双月刊（英文）。专注于企业行为和金融行为的理论与应用研究。该期刊旨在推动商业经济学和管理领域的研究，主要涵盖但不限于以下领域：会计与财务管理、经济学、人力资源管理与组织行为、信息管理、国际商务、战略与创新、管理科学与运营管理、市场营销与零售、绿色金融。



Critical Humanistic Social Theory（人文社会理论批判）是一本发表使用定量或定性研究方法进行社会科学研究的论文的期刊，季刊（英文）。期刊鼓励学者从批判性视角探索社会科学理论，并专注于跨学科研究，解决传统学科之间的交叉问题。主要涵盖但不限于以下领域：哲学与伦理学、社会科学、文化与艺术、政治经济学、传播学。



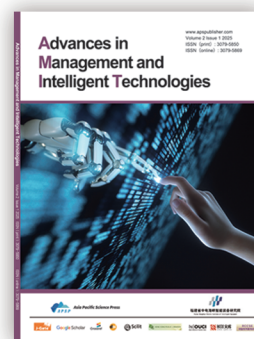
Journal of Educational Theory and Practice（教育理论与实践杂志）是一本国际性、同行评审、开放获取的期刊，季刊（英文），旨在促进对当代教育的评价性、综合性、理论性和方法论研究。主要涵盖但不限于以下领域：教育基本理论、学前教育、中等教育、高等教育、道德教育、教育管理、课程与教学论、教育技术与创新、特殊教育等。



Journal of Advances in Engineering and Technology（工程技术进展）是一本国际化的、同行评审的、开放获取的期刊，季刊（英文），发表电子研究与应用领域的原创文章、综述、简讯、案例研究和来信。主要涵盖但不限于以下领域：土木工程、机械工程、电气工程、化学工程、航空航天工程、计算机科学和工程、材料科学与工程、生物医学工程、机器人和自动化。



Advances in Management and Intelligent Technologies（管理与智能技术进展）是一本国际性、同行评审、开放获取的学术期刊，双月刊（英文），由福建中电海峡智能装备研究院主办，亚太科学出版社出版与发行。专注于管理和智能技术领域的最新研究，旨在推进管理、技术创新和智能发展的理论和应用研究。主要涵盖但不限于以下领域：商业管理和创新、管理决策与智能技术、计算机科学和技术、数据科学与信息工程、智能环境技术、可持续发展与生态工程、智能系统和自动化、智能感知与控制。



Asia Pacific Journal of Clinical Medical Research（亚太临床医学研究杂志）是一本国际化的、同行评审的开放获取期刊，双月刊（英文），致力于推动多学科领域的临床医学研究。主要涵盖但不限于以下领域：临床实践与患者护理、医学研究与证据、医学伦理与决策、临床试验与干预、医疗保健管理、公共卫生与预防、医学教育与技术、特殊领域与罕见病等。



《**亚太教育研究**》是一本面向教育理论与实践领域的国际化、同行评审、开放获取学术期刊，双月刊（中文），致力于刊载教育改革、教学方法、教育公平与教育政策等方面的高水平研究成果。期刊关注亚太地区教育发展的现实需求与制度变革，倡导理论探索与实践经验并重，鼓励多元文化、比较教育与跨学科视角下的原创研究，旨在为推动区域教育创新与政策优化提供学术支撑。主要涵盖但不限于以下领域：教育理论与教育哲学、教学设计与教学方法研究、教师教育与专业发展、教育评估与课程改革、教育技术与数字学习、教育政策与制度研究、比较教育与国际教育合作、终身教育与成人教育、亚太地区教育改革实践。



《**亚太经济与社会发展研究**》是一本面向国内外学术界公开发行的国际化、同行评审、开放获取期刊，双月刊（中文），致力于刊载经济与社会发展领域具有理论深度与实践价值的原创研究成果。期刊聚焦亚太地区的经济行为、社会结构变迁、政策创新与区域协调发展等议题，鼓励采用交叉学科视角，推动经济学、社会学、管理学及相关学科的融合研究旨在为区域协调发展与社会进步提供理论支撑与实践参考。主要涵盖但不限于以下领域：宏观经济政策、企业行为、社会治理、公共服务、城乡发展与社会公平等领域等。

