

本科生学术素养构成的质性研究

徐文婷, 冯葛莉, 付亦宁*

苏州大学教育学院, 江苏 苏州

收稿日期: 2026年6月4日; 录用日期: 2026年7月21日; 发布日期: 2026年7月29日

摘要

本研究采用质性研究中的常规内容分析法, 通过对20名具有科研经历的本科生进行半结构化深度访谈, 构建了本科生学术素养的四维构成框架。结果显示: 学术素养包括学术操守、学术基础能力、学术核心能力以及学术协作能力。研究结论表明, 本科生学术素养具有鲜明的阶段性与时代性特征, 基础能力与核心能力的分层反映了本科生学术发展的递进规律。在学术协作层面, 本研究引入人机协作, 回应了数字时代学术实践的新要求。基于此, 高校应从价值涵育、基础训练与跨学科协同等方面系统培育本科生学术素养。

关键词

本科生, 学术素养, 常规内容分析法, 构成维度

A Qualitative Study on the Composition of Undergraduate Students' Academic Literacy

Wenting Xu, Geli Feng, Yining Fu*

School of Education, Soochow University, Suzhou Jiangsu

Received: June 4, 2026; accepted: July 21, 2026; published: July 29, 2026

Abstract

This study adopts a grounded theory-oriented content analysis approach and conducts semi-structured in-depth interviews with 20 undergraduates with research experience to construct a four-dimensional conceptual framework of undergraduate academic literacy. The results indicate that academic literacy includes academic qualities, basic academic abilities, core academic competencies, and collaborative academic skills. The study shows that undergraduate academic literacy exhibits distinct characteristics of stage and era, and the stratification of basic and core

*通讯作者。

abilities reflects the progressive patterns of undergraduate academic development. The introduction of human-machine collaboration responds to the new requirements of academic practice in the digital-intelligent era. Based on these findings, universities should systematically cultivate undergraduate academic literacy from the perspectives of value internalization, foundational training, and interdisciplinary collaboration.

Keywords

Undergraduate Students, Academic Literacy, Conventional Content Analysis, Composition Dimensions

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

本科生是高等教育人才培养的基础层级，也是学术后备力量的主要来源。世界顶尖大学普遍将学术探究视为本科教育的核心使命，如耶鲁大学在其使命声明中强调，大学的核心在于“通过卓越的探究与学术，拓展知识边界，培养下一代引领者”，并致力于“为来自多元背景的学生提供能够激发其智力成长、独立思考与创造力的教育环境”[1]。这一理念与我国当前对本科人才培养发展导向高度契合。近年来，国家高度重视本科人才培养质量。2024年4月通过的《中华人民共和国学位法》明确规定，学士学位申请人“应当具有从事学术研究工作的能力”[2]，从制度层面确立了学术能力培养在本科教育中的核心地位。然而，现实情况不容乐观。广东省2023~2024学年本科论文抽检中，总体“存在问题毕业论文”比例为3.45%[3]。与此同时，一项针对42所“双一流”高校本科生的调查显示，“双一流”高校本科生科研参与比例达到75.37%，但发表学术论文者仅占23.70%，表明多数学生的学术素养尚未有效转化为可见的学术产出[4]。此外，随着生成式人工智能、大数据工具与智能检索系统广泛进入学术研究过程，学术活动已由单一主体的认知加工逐步转向人机协同的复合实践过程，在这一背景下，个体不仅需要具备传统意义上的学术能力，还需要具备对数智工具的理解、选择、整合与反思性使用能力。这对本科生学术素养提出了更高的、时代性的要求。

2. 学术素养综述

2.1. 素养与能力

核心素养(key competencies)的理论内涵演变为理解学术素养提供了重要的宏观视野。经济合作与发展组织(OECD)的DeSeCo项目将素养界定为“在特定情境中，通过利用和调动心理社会资源(包括技能和态度)以满足复杂需要的能力”[5]。其后发布的学习罗盘框架进一步将“价值观”提升为与知识、技能、态度并列的第四维度[6]。与西方框架偏重能力与功能的取向不同，新加坡的21世纪能力框架将“核心价值观”置于素养结构的最内层，凸显了亚洲文化语境中对品格与价值的根本性强调[7]。同时，我国学者林崇德将核心素养界定为“学生应具备的，能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力”[8]。上述研究表明，素养概念虽在不同文化语境中呈现差异化的侧重点，但均超越了单一技能观，走向知识、能力、态度、价值观的多维整合，这为理解更具领域特殊性的学术素养奠定了概念基础。

能力是与素养密切相关但并不等同的概念。Weinert(2001)在对“competence”概念进行辨析时指出，能力并非单纯的知识占有，而是个体面对特定问题情境时能够动员认知、动机、意志和社会资源以成功解

决问题的综合性心理前提[9]。在职业与实践学习研究中, Mulder (2014)进一步指出, 能力概念具有整合性[10]。总体而言, 能力更多强调个体完成任务的功能性水平, 主要回答“能否做成某事”的问题, 而素养则具有更强的整合性、情境性和价值导向性, 更加关注其能否在复杂情境中基于一定的价值判断、规范意识和责任意识做出恰当行动。总的来说, 能力偏重于行动的效能, 素养则关涉行动的方向、质量与意义。

2.2. 学术素养

聚焦于高等教育领域, 学术素养(academic literacy)的概念内涵已经从“技能观”到“社会实践观”的范式转换。这一演变的理论源头可追溯至 Street (1984)对读写本质的经典界定, 他区分了自主型读写观与意识形态型读写观[11]。在此基础上, Lea 与 Street (1998)明确区分了理解学生学术写作的三种理论模型: 学习技能模型、学术社会化模型和学术读写素养模型[12]。该范式刻意使用复数“literacies”, 强调不存在单一的、普适的学术读写, 只有多元的、情境化的学术读写实践[13]。这一“技能本位”向“社会实践本位”的转向在国内研究中亦得到呼应。国内学界早期侧重于经验性内涵界定, 王立珍等将学术素养视为学术意识、学术知识与学术能力的综合体现[14], 本质上仍属“技能观”范畴。随着研究深入, 学者们开始关注学术素养的情境性与生成性, 赵薇与李越揭示了学术素养在跨文化情境中的身份建构过程[15], 蔡基刚强调学术写作与发表实践对素养生成的核心作用[16]。这些研究对“实践性”“情境性”的强调与国外范式转向形成理论上的共振。在要素结构层面, 国外研究从学习技能模型演进至学术读写素养模型, 呈现出从单一到多维的整合趋势。国内研究亦呈现出相似脉络, 如徐玲与母小勇运用扎根理论将学术素养划分为学术品格、学术能力与学术知识三大核心维度, 提炼出“三维度六要素”结构模型[17], 蒋立兵等提出“学术精神-学术知识-学术能力”三维结构[18]。可见, 国内外研究者在学术素养的多维复合性上已形成基本共识。

进入数字时代, 国际研究开始从“AI literacy”和“human-AI collaboration”等视角探讨学习者如何在数智环境中与技术协同完成复杂任务[19]-[22]。国内学者则多从人工智能素养、数字素养升级等角度展开探讨, 普遍认为 AI 时代的学习者应具备技术理解、工具应用与伦理规范相统一的能力结构[23]-[27]。总体来看, 现有关于“AI literacy”与人机协作能力的研究为理解数字时代学习者能力结构提供了重要启示。

然而, 既有研究仍存在以下突破空间: 第一, 研究对象存在“重研究生、轻本科生”的结构性失衡, 国内外读写素养范式的主要关注点集中于大学新生与研究生阶段, 对本科生学术素养的阶段性特征缺乏系统探讨; 第二, 既有研究在讨论学术素养时侧重于展现学术能力的综合性, 往往将文献检索、学术写作、专业知识运用、研究设计等统称为“学术能力”, 处理较为平面化; 第三, 既有学术素养框架总体仍然建立在“以人中心”的能力观之上, 对数智技术快速发展背景下的学术实践形态的变化关注不足。

基于上述理解, 本研究将本科生学术素养界定为: 本科生在完成学术科研、参与团队协作、运用人工智能辅助研究等学术情境中, 综合运用多维能力与内在品质, 开展学术实践并实现价值创造的系统性、生成性素养结构。这一界定为后续探讨大学生学术素养的内涵与结构奠定了概念基础。

3. 研究过程

3.1. 研究设计

3.1.1. 研究方法

本研究采用质性研究中的常规内容分析法(conventional content analysis)[28], 归纳本科生学术素养的概念构成。遵循自下而上的理论生成逻辑, 首先系统收集原始数据资料, 然后进行逐级编码, 最终整理概念构成。具体操作上, 通过对本科生的深度访谈及教学文档分析获取资料, 逐层抽象出本科生学术素养的核心维度与构成要素, 最终形成具有解释力的理论框架。

3.1.2. 研究对象

为保障访谈资料的丰富性和贴合性，研究对抽样访谈对象设定了如下标准：第一，访谈对象为在校本科生；第二，访谈对象在学段、专业等特征上的分布上较为均衡；第三，受访者都有一定的科研经历。本研究以“目的性抽样”为原则，结合“连锁式抽样”选取访谈对象。为保证样本的异质性，研究者综合考虑专业类别、年级层次等因素，有目的地选取了来自工学、农学、医学、人文社科、理学五个专业类别的本科生进行半结构化访谈。具体抽样过程中，研究者首先通过校园公开渠道招募首批受访者，随后采用滚雪球方式，在受访者推荐下联系了部分符合条件的新对象，以补充样本的多样性。依据以上抽样标准，最终本研究分两批次共选择了 21 名访谈对象，其基本信息如表 1 所示。

Table 1. Table of distribution of interview sample structures
表 1. 访谈样本结构分布表

维度	分类	人数(n = 20)	比例(%)
学科类别	人文社科	10	50%
	工科	2	10%
	农学	2	10%
	医学	2	10%
	理学	2	10%
	未说明	2	10%
年级分布	2022 级	2	10%
	2023 级	5	25%
	2024 级	6	30%
	未说明	7	35%

3.1.3. 数据收集

在系统梳理国内外学术素养相关理论与已有研究的基础上，结合研究目的，初步拟定访谈提纲；随后征询高等教育学领域专家的意见，对提纲内容进行修改与完善，最终形成“本科生学术素养的构成”半结构式访谈提纲。访谈于 2025 年 11 月开始，并于 2026 年 1 月结束。正式访谈中，每位受访者访谈时长控制在 20 至 30 分钟，访谈过程全程录音，并在访谈结束后 24 小时内将录音转录为逐字稿，共计获得 20 份访谈文本，约 2 万字。利用 Max QDA 软件对访谈数据进行整理、分析和编码。在对第 18~20 位受访研究生的访谈资料进行编码时，没有出现新的自由节点，达到了数据饱和。

3.1.4. 信效度

为确保研究结果的可靠性与有效性，本研究主要采用以下方法保障信效度。第一，访谈资料由来自同一课题组的两位研究者共同收集并进行编码。两位研究者曾共同参加质性研究编码的课程学习与培训实践，对编码的操作规范与研究理念具有一致的理解。在编码过程中，两位研究者采取背靠背的方式分别对原始访谈资料进行独立编码，完成编码后计算编码一致性信度。经计算，Kappa 系数值为 0.847 (>0.7)，表明编码结果信度良好。第二，针对两位研究者编码不一致的内容，研究团队采取与访谈对象再次沟通、求证的方式进行处理。在完成初步理论结构建构后，研究者使用预留的访谈资料进行饱和性检验，确认未出现新的概念范畴与逻辑关系，表明所构建的概念框架已达到数据饱和。

3.2. 分析过程

本研究分析访谈资料时强调在研究开始前，研究者不做任何理论假设，而是对原始访谈资料反复分

析、逐级编码，将资料内容概念化、范畴化，最终形成具有可追溯性的理论框架[29]。

3.2.1. 一级编码

一级编码是对原始访谈资料进行细致拆解与意义提炼的过程。研究者首先将访谈文本逐句逐段拆解，对其中蕴含意义的内容赋予标签；随后通过对标签的反复比较、归并与抽象，提炼出初始概念；最后将相近的初始概念进一步整合，形成更具统摄性的初始范畴(见表 2)。

Table 2. First-level coding results (Excerpt)
表 2. 一级编码结果(节选)

初始概念	原始内容
A1 倾听能力	学术交流，善于倾听。
A2 组织领导力	我们是处于一个小组合作。他每次都是从发起到统领再到具体的写作，然后再到最后的收尾阶段。
A3 跨学科知识	动物医学不仅要懂医学，还要懂流行病学、伦理学，甚至沟通技巧，这些在课程中可能不太被强调，但很重要。等等
A4 跨学科能力	他这个学术视野比较广，能体现他的学术素养，不仅仅局限于自己的领域。
A5 人机协作能力	研究这个网络的还要会一点人工智能，然后你就可以考虑到把人工智能部署到什么，怎么和 AI 对话。
.....	

3.2.2. 二级编码

二级编码是指在初始概念提炼的基础上，进一步梳理和建立初始概念之间的逻辑关系，通过比较与归类，将相关初始概念聚类为更具概括性的初始范畴。基于此，本研究共整合出 13 个初始范畴，具体编码结果如表 3 所示。

Table 3. Secondary coding results
表 3. 二级编码结果

初始范畴	初始概念
B1 人机协作	AI 辅助文献处理(3)；AI 内容批判能力(2)；人机协作主导(2)
B2 团队协作	倾听能力(1)；组织领导能力(1)
B3 跨学科协作	跨学科知识(2)；跨学科意识(1)
B4 学术思维	批判思维(22)；逻辑思维(19)；创新思维(10)等 9 个初始概念
B5 问题敏锐性	发现研究问题的能力(4)；关心前沿热点(3)；问题分析能力(2)；选题有意义(1)
B6 学术研究调控能力	熟练掌握研究工具、方法(5)；研究目的明确(4)；熟悉科研流程(2)；灵活调整科研进度(2)
B7 思考型学习力	深入学习能力(2)；持续学习能力(1)；选择性学习能力(1)；专业知识的应用(8)
B8 记忆型学力	专业知识的掌握(6)
B9 信息收集与处理能力	信息搜集能力(10)；信息梳理能力(7)；信息概括能力(3)；信息理解能力(1)
B10 学术规范执行力	研究工具与方法操作能力(5)；科研流程遵循能力(3)
B11 学术道德与伦理	学术诚信(8)；尊重原创(1)；严谨(10)；客观(4)；学术责任感(4)等 14 个初始概念
B12 学术态度	学术情怀(7)；探索精(9)神等 4 个初始概念
B13 学术行为品质	专注力(2)；耐力(2)等 5 个初始概念

3.2.3. 三级编码

通过进一步挖掘和梳理 13 个初始范畴间的逻辑关系，将其中具有相近内涵与功能定位的范畴加以归并，最终形成四个主范畴。这四个主范畴从不同层面共同构成“本科生学术素养”整体框架(如表 4)。

Table 4. Third coding results
表 4. 三级编码结果

主范畴	初始范畴	范畴内涵
C1 学术协作能力	B1 人机协作	有效运用人工智能工具辅助完成文献梳理、数据处理、写作优化等任务，并能对 AI 生成内容进行批判性判断与合理整合的能力。
	B2 团队协作	有效倾听他人意见、协调分工并发挥组织领导作用的能力，体现学术共同体的协作精神。
	B3 跨学科协作	具备跨学科知识结构并形成跨学科意识，能够从多学科视角审视问题，突破单一学科边界。
C2 学术核心能力	B4 学术思维	指个体在学术探究中进行推理、判断与创造的认知操作模式，包括批判性思维、逻辑思维、创新思维等高级思维品质，是学术探究与知识创新的核心驱动力。
	B5 问题敏锐性	善于发现研究问题、关注学术前沿热点并判断选题意义的能力，体现学术洞察力与问题意识。
	B6 学术研究调控能力	在科研实践过程中，明确研究目的与方向、判断研究价值，并能根据实际情况灵活调整研究进度与策略的能力。
	B7 思考型学力	指个体在面对新问题或复杂情境时，能够对已掌握的知识进行迁移、重组、整合与生成性运用，从而形成具有个人见解的学术表达或问题解决方案的能力。它强调的是知识的“活学活用”与“产出导向”，而非知识的简单再现。
C3 学术基础能力	B8 记忆型学习力	在学习过程中，侧重于对基础知识的识记、理解与再现的能力，体现为对学科基本概念、原理与事实的系统掌握，是支撑学术发展的基础性学力
	B9 信息收集与处理能力	围绕学术任务进行信息搜集、梳理、概括与理解的能力，是学术研究的支撑性技能。
	B10 学术规范执行力	严格按照学术共同体的规范与标准，体现为对学术操作流程的规范性执行与对学术伦理的程序性遵循。
C4 学术操守	B11 学术道德与伦理	遵循学术诚信、尊重事实与原创、恪守研究规范和责任要求的价值准则与行为规范，并以真实、审慎和负责的态度开展学术活动。
	B12 学术态度	指个体对学术研究持有的内在价值认同与情感倾向，体现为学术热爱、探索精神、使命感等，是驱动学术行为的精神性动力。
	B13 学术行为品质	指在长期学术实践中逐渐沉淀下来的稳定行为特征，如专注、耐挫力等，是将内在态度转化为可持续行动的习惯性支撑。

根据以上结论，构建了本科生学术素养框架图(如图 1)。

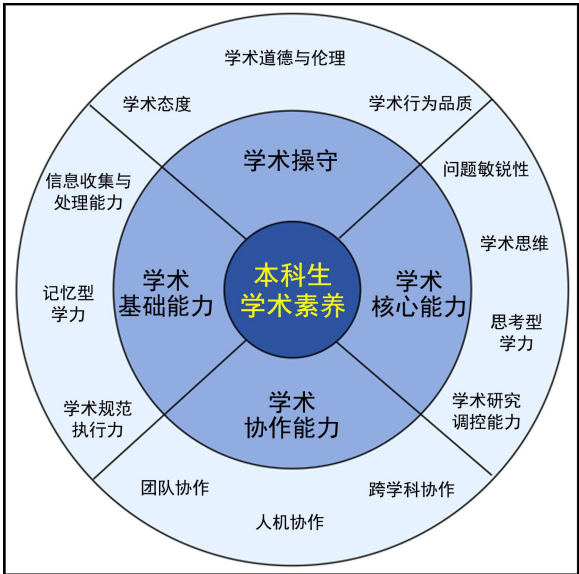


Figure 1. Undergraduate academic competence framework diagram
图 1. 本科生学术素养构成框架图

4. 研究发现与讨论

本研究在既有学术素养多维结构基础上,对本科生学术素养的构成维度进行更具阶段性和时代性的细化。一方面,通过区分学术“基础能力”与“核心能力”,突显了本科生学术能力发展的层级特征,避免将不同功能的能力要素简单并列,也更符合本科生由课程学习、文献阅读、知识积累逐步走向问题探究、研究实施的学术实践发展过程;另一方面,通过引入“人机协作能力”,回应了数字时代学术实践方式的变化,拓展了传统学术素养研究对协作能力和技术能力的理解。

第一,“学术基础能力”与“学术核心能力”在功能定位、认知层级、与创新的关系以及可训练性上存在显著差异。基础能力指向学术实践的门槛,解决能否进入并完成学术任务的问题,涉及中低阶认知活动,是创新的必要支撑而非直接驱动力,可通过课程教学与技能训练短期提升;核心能力解决能否发现问题、设计与产出新知的问题,涉及分析、评估、创造等高阶认知活动,是创新的直接驱动力,需在长期实践中反复锤炼。基于此区分逻辑并结合编码结果,本研究将信息收集与处理能力、记忆型学力和学术规范执行力归入学术基础能力,作为学生进入学术实践的工具性、规范性与知识性基础;将问题敏锐性、学术思维、学术研究调控能力和思考型学力归入学术核心能力,直接关系问题发现、批判整合、研究判断、高阶思维运用及认知策略调控。

第二,“人机协作能力”的引入。以往学术素养研究多关注人与文本、与学科共同体、与研究对象之间的关系,而随着生成式人工智能与大数据工具广泛进入本科生学习与研究过程,学术活动越来越表现为人与数智工具共同参与的信息获取、知识加工、问题分析和成果表达过程,基于这一背景,本研究将“人机协作能力”纳入学术协作能力维度,意在说明数字时代的学术协作不只包括传统意义上的团队协作,也包括个体与数智技术之间的协同工作能力。

4.1. 学术操守

学术操守涵盖个体在学术活动中应遵循的道德伦理准则、持有的内在价值态度与表现出的稳定行为特质,编码整合为学术道德与伦理、学术态度、学术行为品质三个二级编码,清晰呈现从底线约束到价值追求再到外显行为特质的层次关系。

学术道德与伦理涵盖学术诚信、尊重原创、学术责任感等初始概念。在编码结果中,“学术诚信”出现频率极高,体现为对数据真实性、不造假、不抄袭等基本原则的强调:“实验数据不能造假,遇到结果不理想也不能随便删改”;“学术责任感”则表现为“不为追求数量或数据而敷衍的责任感”。这一层面表明,本科生对学术伦理的认知已初步形成,但多停留在规范遵守层面,尚未完全内化为稳定信念。

学术态度指向个体对学术工作的内在价值认同与情感倾向,是学术行为的精神驱动力,主要包括学术情怀、探索精神、务实精神等。其中,“学术情怀”体现为对学术研究的热爱、使命感与理想主义色彩:“将学术研究视为探索真理、推动知识进步的神圣使命”;“我觉得就是要为人类的进步做出贡献”。学术态度使学术活动超越功利目标,赋予研究以持久的内在动力。然而,这种理想导向在“唯指标论”的学术文化环境中容易被消解,因此需要通过学术文化生态的建设加以涵养。

学术行为品质是学术道德与伦理、学术态度在具体学术实践中的外显化与习惯化形态,表现为专注力、耐挫力、执行力、耐心等个体在长期学术活动中沉淀下来的稳定行为特征。其中专注力和耐心是科研活动得以持续推进的基础,耐挫力使学生能够在失败中调整策略、持续改进。这些品质并非单次行为,而是在长期实践中反复磨砺、逐渐内化为稳定习惯,对学术发展具有累积效应。

4.2. 学术基础能力

学术基础能力维度包含信息收集与处理能力、记忆型学力以及学术规范执行力三个初始范畴,是本

科生进入学术实践的工具性与规范性基础。

首先,信息收集与处理能力构成学术活动的起点。对于本科生而言,学术研究往往始于对文献、资料与数据的搜集和理解。访谈资料显示,学生普遍将“能找到大量切题的文献”视为研究展开的第一步,并进一步强调在阅读文献后“自己大概能有一个框架”,这说明信息收集与处理能力并不只是简单的信息获取,而是包括信息搜集、筛选、概括、理解和初步整合的连续过程。在信息过载的学术环境中,学生只有具备基本的信息收集与处理能力,才能避免停留于碎片化阅读或材料堆积,为后续的问题分析和研究设计奠定基础。

其次,记忆型学习力是本科生学术发展的知识储备基础,它并非机械背诵意义上的低水平记忆,而是指学生对专业概念、基础理论、学科术语和基本方法形成稳定掌握,并能够在需要时准确提取和初步运用的能力,例如访谈中有学生提到,专业知识应做到“别人一提,你就得知道是什么,不能总翻书”。本科生要进入真正的学术探究,首先需要形成较为扎实的知识底座,没有必要的知识积累,批判、创新和后续的研究设计与实施便容易流于空泛。

最后,学术规范执行力是基础能力中连接“会学”与“会做”的关键环节,强调本科生能够按照基本学术规范开展研究活动,包括理解研究的一般流程,掌握常用研究方法与工具,遵循资料收集、数据处理、论文写作和引用标注等基本规范。针对学术写作,有受访者指出应做到“非常清楚地把他研究的什么、做什么,以及意义背景和结论都表达出来”,意味着这一能力不仅关乎表达效果,更关乎学术成果的可理解性与可检验性。

4.3. 学术核心能力

学术核心能力维度包含问题敏锐性、学术思维、学术调控能力和思考型学力四个初始范畴。这一层面聚焦于学术活动内部的高阶认知机制与研究生成过程,是学术素养的本质体现,直接决定着学术实践的质量。

问题敏锐性体现为本科生对研究问题、学术前沿和选题价值的感知与判断能力。学术研究的关键是能否从复杂现象中发现值得研究的问题。访谈资料中,学生多次提到要关注学术热点,能判断“什么样的问题是具有潜在研究价值的”、“不是伪命题”。由此可得,问题敏锐性具有明显的方向识别功能,是建立在信息理解基础上的问题发现与价值判断。

学术思维作为认知内核,决定学术创新的深度与高度。批判思维使学生能够审视已有研究,避免对权威观点和文献结论的简单接受;逻辑思维保障研究论证的严密性,使研究问题、研究方法和研究结论之间形成合理联系;创新思维则推动学生突破既有解释框架,提出新的视角、假设或解决方案。

学术调控能力既包含学生对研究目标、研究路径和研究过程的整体把控能力,也包括对自身认知活动进行计划、监控、评估与调节的能力。学生需要明确研究目的,并根据研究推进情况动态调整,同时也需具备“自我觉察”意识,能够反思“我的方法是否有效”等元认知问题。学术思维回答的是“如何思考”的问题,学术调控能力则进一步回答“如何监控和优化自己的思考与研究过程”的问题。

思考型学力体现为学生对已有知识进行迁移、整合、重组和生成性运用的能力。有同学在访谈中指出学习不仅是掌握知识,更是“主动挖掘知识、明白前后逻辑的过程”。与记忆型学习力不同,它要求在新的问题情境中重新组织知识、转换分析视角并提出具有一定新意的理解。访谈资料中,“举一反三”“转换视角去给出另一个观点”等表述,均体现了学生对知识创造性使用的重视。

4.4. 学术协作能力

学术协作能力维度包含团队协作、人机协作和跨学科协作三个初始范畴。这一层面确保学术实践在

人际互动、人技协同与学科交叉中有序开展，为学术实践提供外围支撑与协作生态。

团队协作强调人与人之间的协作。它包括倾听、沟通、协调分工、口头语言表达等团队合作能力。访谈中，学生提到“学术交流，善于倾听”以及“可以把意义背景以及得出的结论清楚地表达出来”，均体现了团队协作中口头表达与倾听理解的双向性。在知识生产模式转型的时代，合作研究是科研的基本特征，学生与导师、课题组、学术共同体的交流合作，使学生能够获取隐性知识、更好地融入科研团队，适应科学研究的协作氛围。

人机协作强调人与数智技术之间的协作。编码结果显示，本科生在人机协作方面的实践可归纳为三个层面。其一，AI 辅助文献处理。本科生已初步形成将 AI 嵌入学术工作流程的意识。受访者普遍将 AI 工具用于重复性、程序性较强的学术事务，如“批量整理文献摘要”“生成初稿框架”，以“有数据、有记录、能反思、会借力”概括其使用策略。其二，AI 内容批判整合。多数受访者并未盲目采信 AI 生成内容，表现出一定的批判性审视意识，如“给出的内容不能直接用，我得自己再核对原文”，或“把 AI 的结果跟原始数据再对一遍，看看有没有遗漏”，这表明本科生已初步具备事实核查能力，能够识别 AI 输出的局限性，但这种批判性使用更多停留在结果核查层面，较少体现为对 AI 推理逻辑的前置性质疑。其三，人机协作主导。受访者普遍强调“人”的主导地位，指出“你得知道什么时候该用它、什么时候必须靠自己”，并明确“最后的判断和整合还是得自己来”，这显示本科生已初步形成“人为主导、机器为辅”的协作理念，能够基于任务性质判断 AI 的适用边界，在涉及价值判断的环节主动回归自身思考。

跨学科协作强调学科与学科之间的协作。它体现为跨学科知识结构与跨学科意识，使学生能够有效诊断、吸收、迁移以及整合不同学科的知识元素。访谈中，学生指出：“比如动物医学不仅要懂医学，还要懂流行病学、伦理学，甚至沟通技巧，这些在课程中可能不太被强调，但很重要”。这样的自主意识通常在学生切身体验到自身的短板后有所增强，提示高校应提供更多跨学科协作的训练平台。

4.5. 不足与展望

本研究在样本选取上存在一定局限，需在后续研究中加以关注。在学科方面，尽管样本覆盖了人文社科、工学、农学、医学、理学五个专业类别，但其中人文社科领域的受访者占比较高，这一分布不均后续比较分析中需特别留意。不同学科对本研究所构建四维框架中各要素的侧重程度可能存在差异，有待后续跨学科比较研究予以揭示。在院校方面，由于研究在设计之初未对院校维度进行系统抽样与控制，受访者虽涉及的院校类型的样本尚不充分，这在一定程度上限制了本研究结论在多样化院校情境中的可推广性。

因此，建议未来研究在更广泛的学科与院校类型中开展抽样，尤其应适当增加自然科学与工程技术类学科的学生样本，以平衡现有样本中人文社科占比过高可能带来的视角局限，通过跨学科、跨院校的比较研究，对本研究构建的本科生学术素养四维模型进行检验、修正与完善，以增强其理论解释力与实践适用性。

5. 启示

5.1. 构建价值涵育的学术文化生态

学术操守作为素养结构的价值源头，其培养面临显著挑战：该层面要素具有较强的隐性与稳定性，难以通过短期课程直接塑造。因此，建议高校从制度环境、学术文化与榜样引领三个维度协同推进。具体而言，应将学术伦理教育融入专业课程全过程，在课程中嵌入案例教学，使学生在具体研究情境中理解“为何诚信”而非仅仅知道“何为诚信”；同时，通过学术沙龙、跨学科读书会等载体，强化探索真理、知识贡献的价值标准，来应对功利化评价体系的文化影响。此外，应发挥教师与优秀同辈的榜样示

范作用，将导师的学术规范责任纳入培训体系，促进学术操守从外在规范真正转化为内在信念。

5.2. 完善基础训练体系、过程性评价机制

当前本科生基础能力培养呈现碎片化、浅表化问题：信息处理停留于检索技巧；学术写作缺乏阶梯式设计，专业知识教学偏重识记而非学用结合。建议高校构建基础能力课程群，将学术写作训练前置至低年级，通过渐进式任务实现能力阶梯发展；在专业课程中创设真实情境，促使学生整合运用所学，强化知识迁移，以早期诊断与干预避免基础薄弱对学术核心能力的制约。与此同时，从评价机制的角度来看，建议在本科生科研训练中增设过程性评价环节，将批判性思维、逻辑严谨性、问题意识等维度纳入评分标准，使思维品质可观察、可评价、可反馈。

5.3. 建立跨学科支持网络

学术协作能力的核心功能在于为学术创新提供持续的心理支持、协作生态与技术辅助，其中人机协同作为其重要组成部分，要求学生在利用人工智能工具辅助研究时保持批判性判断与主导权。同时，跨学科能力的培养依赖于学生的自主意识，常规课程对此强调不足，导致学生往往在切身体验到自身短板后才被动增强这一能力。因此，建议高校在通识教育模块中增设“跨学科研究方法论”与“人机协同研究”课程，培养学生运用 AI 工具进行文献梳理、数据分析及结果批判性检验的能力。同时，推广“跨专业创新团队”项目制学习，将团队协作能力纳入课程评分体系。此外，建议引导学生形成“人为主导、机器为辅”的健康协作理念。

基金项目

本文系 2023 年度江苏省教育科学规划高教重点课题“跨学科整合促进大学生复杂问题解决能力提升的路径研究”(B/2023/01/162)和 2025 年“苏州大学‘大学生创新创业训练计划’”(Undergraduate Training Program for Innovation and Entrepreneurship, Soochow University) (202510285019)的阶段性研究成果。

参考文献

- [1] Yale University (2026) Mission Statement. <https://www.yale.edu/about-yale/mission-statement>
- [2] 中华人民共和国学位法[EB/OL]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202404/content_6947841.htm, 2024-04-26.
- [3] 关于反馈 2023-2024 学年本科毕业论文(设计)抽检专家评议意见的通知[EB/OL]. <https://jwc.gpnu.edu.cn/info/1165/10236.htm>, 2025-05-26.
- [4] 霍振响, 李雨洲, 白金凤, 等.“双一流”高校本科生发表学术论文: 现状调研、表现差异及纾解之策[J]. 高教论坛, 2023(9): 119-124.
- [5] OECD (2005) The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. OECD Publishing.
- [6] OECD (2019) OECD Learning Compass 2030: A Series of Concept Notes. OECD Publishing.
- [7] Ministry of Education, Singapore (2026) 21st Century Competencies. Ministry of Education, Singapore.
- [8] 林崇德. 中国学生发展核心素养研究[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2016.
- [9] Weinert, F.E. (2001) Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: Rychen, D.S. and Salganik, L.H., Eds., *Defining and Selecting Key Competencies*, Hogrefe & Huber, 45-65.
- [10] Mulder, M. (2014) Conceptions of Professional Competence. In: Billett, S., Harteis, C. and Gruber, H., Eds., *International Handbook of Research in Professional and Practice-Based Learning*, Springer, 107-137.
- [11] Street, B.V. (1984) Literacy in Theory and Practice. Cambridge University Press.
- [12] Lea, M.R. and Street, B.V. (1998) Student Writing in Higher Education: An Academic Literacies Approach. *Studies in Higher Education*, 23, 157-172. <https://doi.org/10.1080/03075079812331380364>
- [13] Lillis, T. and Scott, M. (2015) Defining Academic Literacies Research: Issues of Epistemology, Ideology and Strategy. *Journal of Applied Linguistics and Professional Practice*, 4, 5-32. <https://doi.org/10.1558/japl.v4i1.5>

-
- [14] 王立珍, 袁金英, 马秀峰. 研究生学术素养的内涵及培育探析[J]. 软件导刊(教育技术), 2012, 11(5): 50-52.
- [15] 赵薇, 李越. 中国留英硕士生学术素养和身份转变研究[J]. 清华大学教育研究, 2019, 40(1): 79-86.
- [16] 蔡基刚. 期刊论文发表与研究生学术素养和专业素养培养[J]. 学位与研究生教育, 2020(7): 40-45.
- [17] 徐玲, 母小勇. 研究生拔尖创新人才的学术素养: 内涵、结构与作用机理——基于扎根理论的分析[J]. 研究生教育研究, 2022(2): 24-31.
- [18] 蒋立兵, 朱文晓, 付从荣. 学术型硕士研究生学术素养的要素结构与发展机制研究[J]. 黑龙江高教研究, 2021, 39(3): 98-102.
- [19] Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., *et al.* (2016) *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- [20] Long, D. and Magerko, B. (2020) What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Honolulu, 25-30 April 2020, 1-16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- [21] Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, K.W.S. and Qiao, M.S. (2021) AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, **58**, 504-509. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
- [22] Raisch, S. and Krakowski, S. (2021) Artificial Intelligence and Management: The Automation-Augmentation Paradox. *Academy of Management Review*, **46**, 192-210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- [23] 杨丰榕, 谢晶, 陈燕方, 等. 从工具使用到认知主体: 大学生人工智能素养形成机制研究[J/OL]. 情报理论与实践: 1-13. <https://link.cnki.net/urlid/11.1762.G3.20260507.1840.002>, 2026-06-04.
- [24] 孙立会, 周亮. 生成式人工智能素养: 概念演变、框架构建与提升路径[J]. 现代远距离教育, 2025(1): 11-21.
- [25] 蔡迎春, 张静蓓, 虞晨琳, 等. 数智时代的人工智能素养: 内涵、框架与实施路径[J]. 中国图书馆学报, 2024, 50(4): 71-84.
- [26] 钟柏昌, 刘晓凡, 杨明欢. 何谓人工智能素养: 本质、构成与评价体系[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2024, 42(1): 71-84.
- [27] 周琼, 徐亚苹, 蔡迎春. 高校学生人工智能素养能力现状及影响因素多维分析[J]. 图书情报知识, 2024, 41(3): 38-48.
- [28] Hsieh, H. and Shannon, S.E. (2005) Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, **15**, 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- [29] 陈向明. 教师如何作质的研究[M]. 北京: 教育科学出版社, 2001: 203.