

大中小课程思政一体化建设的探索与实践——以科学·气象学课程为例

洪新华¹ 胡凌晨² 王佳佳³

1 黄山学院 生命与环境科学学院, 安徽黄山, 245041;

2 江南实验小学, 安徽黄山, 245041;

3 黄山学院 数学与统计学院, 安徽黄山, 245041;

摘要: 随着课程思政理念在各学段全面推进, 如何实现“大中小课程思政一体化”已成为新时代教育改革的重要命题。传统课程教学中思政元素融入不足、学段之间衔接断层等问题, 制约了育人体系的整体效能。本研究以小学课程《科学》和大学课程《气象学》为代表, 通过纵向贯通学段、横向整合学科资源, 探索基于科学素养导向下的课程思政融合路径。文章从课程目标对接、教学内容递进、思政元素渗透、教学方式创新等维度进行系统设计, 构建了以“气象教育”为纽带的思政教育协同体系。通过实际教学案例, 如小学“天气与我们”主题教学与大学“全球气候变化”专题教学的贯通实践, 推动学生在科学知识学习中形成责任意识与家国情怀, 达成知识传授与价值引领的统一。本研究为基础教育与高等教育之间的课程思政一体化建设提供了具有参考价值的模式与路径。

关键词: 课程思政; 一体化教学; 科学课程; 气象学; 教学协同

DOI: 10. 64216/3080-1494. 25. 06. 008

引言

在当前全面落实立德树人根本任务的背景下, 课程思政已成为新时代高校思想政治教育体系建设的重要抓手。自教育部发布《关于全面推进高等学校课程思政建设的若干意见》以来, 课程思政建设的理念不断深入人心, 并逐步向基础教育阶段延伸。在这一过程中, 构建“大中小学思政教育一体化”的战略目标被频繁提及, 旨在打破学段之间育人目标、课程内容、教学方法之间的壁垒, 实现思政育人的系统化与协同化。党的二十大报告进一步强调, 要“推进大中小学思想政治教育一体化建设”, 为实现课程思政的纵向贯通与系统布局提供了方向指引和政策保障。由此可见, 课程思政作为具有中国特色的教育理念, 是落实立德树人根本任务的战略举措, 它“影响甚至决定着接班人问题, 影响甚至决定着国家长治久安, 影响甚至决定着民族复兴和国家崛起”^[1]。

然而, 尽管政策推进迅速, 实践中仍存在诸多困境。一方面, 当前课程思政建设呈现出一定程度的“碎片化”特征, 部分教师将思政育人片面地理解为“思政内容的生硬植入”, 缺乏与学科本身的内在融合; 另一方面, 思政元素融入不同学段课程之间的体系性不足, 往往停

留在“形式化”的阶段, 未能建立从小学到大学的系统化知识递进与价值观共建。此外, 由于教学目标、课程设置与教材体系差异较大, 各学段之间在内容、方法和育人机制方面还存在显著的“断层化”问题, 难以形成协同育人合力。

本研究聚焦于小学《科学》课程与大学《气象学》课程, 之所以选择这两个教学阶段与学科作为突破口, 主要基于两点考虑: 一是两门课程在知识体系上具备内在逻辑关联, 气象知识贯穿从感性认知到理性分析的全过程; 二是两门课程均与生态文明建设、气候变化等时代热点紧密相关, 具有良好的思政育人潜力。小学《科学》课程强调学生的自然观察与科学兴趣的激发, 而大学《气象学》课程则系统讲授大气科学原理与应用技术, 两者在培养学生科学素养、责任意识与家国情怀方面具有天然的协同性。

因此, 开展以《科学-气象学》为载体的大中小课程思政一体化探索, 不仅有助于实现思政教育内容与科学素养教育的融合, 还能通过构建贯通式教学路径, 实现知识学习与价值塑造的同步推进。本研究以一体化育人为目标, 尝试在不同学段中设计与实施具有延续性、系统性、融合性的思政教学方案, 并结合教学实践经验, 探索可推广、可复制的教学策略与评价体系, 为推动课

程思政的纵深发展提供参考范式。

1 理论基础与相关研究综述

1.1 课程思政一体化的理论基础

教育体系是一个国家教育情况的基本架构与描述，高质量教育体系要求在制度上更先进、在结构上更完善、在育人上更高质、在治理上更现代化^[2]。课程思政是指在各类课程教学过程中，挖掘并融合思想政治教育元素，实现知识传授与价值引领相统一的教学理念。课程思政一体化的核心在于打破学段界限、课程壁垒，构建从小学、中学到大学纵向衔接、横向协同的育人格局，其根本目的是实现“三全育人”——全员、全过程、全方位育人。

一体化课程思政建设的理论基础主要源于以下几个方面：

1.1.1 建构主义学习理论

建构主义学习理论要求学生通过对经验的主动参与和思考来建构知识和理解^[3]。该理论强调学生作为知识建构的主体，知识的获得是一个不断整合已有经验和新知的过程。大中小学课程思政应注重学生发展阶段的连续性和内容递进性，助力学生不同阶段逐步深化对社会主义核心价值观的理解。

1.1.2 布鲁姆教育目标分类学

指出教育目标应涵盖认知领域、情感领域和动作技能领域三个维度^[4]。思政教育正是对学生认知建构与情感价值的协同塑造，其一体化推进有助于实现多层次、多维度的育人目标。

1.1.3 生态教育学视角

强调教育系统内部的关联性与互动性，倡导教育过程的整体设计和动态调整。课程思政一体化建设应被视为一项系统工程，涉及课程内容、教学方法、评价方式与教师能力的全面变革。

1.2 国内外课程思政一体化建设的现状

从国际视角来看，尽管国外教育体系中并无“课程思政”这一表述，但公民教育、道德教育和跨学科价值引导在美国、芬兰、日本等国的基础教育和高等教育中均已得到广泛实施。例如，美国的“公民教育课程”系统培养学生的公共责任意识；芬兰课程标准中明确要求各学科融合可持续发展、性别平等社会价值目标。

在国内，随着“课程思政”理念的提出与推广，大量研究集中于高校思政教育的路径创新与案例分享。近年来，国家也在逐步推进中小学阶段思政教育的课程化

改革，但关于大中小一体化系统布局的研究尚处于起步阶段。国内部分学者已提出“课程思政纵向衔接体系”或“协同育人机制”的理论构想，但缺乏基于具体学科的教学实践支撑^[5-7]。

尤其是在理工类课程的思政融合方面，研究相对滞后。当前，多数教学实践仍以文史哲、思想政治等课程为主，关于自然科学、环境科学等课程如何深度挖掘思政元素、如何实现学段贯通的系统设计仍有待进一步研究。

1.3 小学《科学》与大学《气象学》的思政潜力分析

小学《科学》课程作为学生系统学习自然科学知识的启蒙平台，注重激发学生的好奇心与探究欲，课程中“天气与气候”“环境与人”等内容天然具备价值引导的空间。例如，教师可以通过引导学生观察天气变化、理解污染与气候变化之间的联系，培养学生的环境意识和社会责任感。

大学《气象学》课程则具备系统性和专业性强的特点，既能讲授大气圈层结构、天气系统、大气辐射等专业内容，也可结合当前全球气候变化背景，深入开展生态文明教育、责任教育和科学精神教育。在该课程中，结合气象灾害、碳达峰碳中和政策等国家重大战略，可引导学生形成家国情怀和全球视野。

两门课程在内容上虽处不同阶段，但主题逻辑相通、教育价值共融。通过构建“主题贯通—能力递进—价值共建”的教学路径，可实现从知识启蒙到价值内化的全过程育人。

综上所述，当前关于课程思政一体化的研究主要集中在政策解读与理论构建层面，缺乏基于具体课程的纵向贯通探索；尤其是对《科学》《气象学》等自然科学类课程的研究仍显薄弱。因此，本研究拟以小学《科学》和大学《气象学》为切入点，开展系统的课程设计与教学实施与评估探索，力求在实践中形成可复制、可推广的“大中小学课程思政一体化”实施路径，为推动全链条思政教育提供有效支撑。

2 实践路径与教学实施方案

2.1 总体设计思路：构建“主题衔接+价值引领+能力递进”的教学体系

在大中小学课程思政一体化构建过程中，需从课程内容、教学目标和教学方法三个维度进行系统谋划。实施期间应依据学生认知发展的渐进性和阶段性规律，结合

教学目标,梳理跨度合适、梯度合理、逐层递进、逐渐深入的教学内容,促进思政元素与课程内容无缝衔接、一体贯通^[8-9]。本研究提出“主题衔接-价值引领-能力递进”三位一体的教学构建模式:以“气候变化”、“环境保护”、“人与自然关系”等核心主题为线索,形成内容衔接;在不同学段设置相应的价值引领目标,实现思政渗透;通过探究式、实践型教学方式,逐步提升学生的科学素养与社会责任意识。

2.2 小学阶段:价值启蒙与兴趣培养并重

在小学《科学》课程中,思政育人的关键在于“润物细无声”。以“天气与气候”、“空气与水”等模块为载体,教师引导学生观察天气现象、分析污染来源,通过提出“为什么下雨时空气清新?”、“人类活动会影响天气吗?”等问题,引导学生进行自主探究,激发其环境意识。

此外,结合“绿色校园”、“垃圾分类”等实际生活情境设计项目学习活动,让学生在解决实际问题中初步建立生态文明意识、形成对自然的尊重与责任感。这一阶段应注重情感态度的正向引导和科学兴趣的培养。

2.3 初中高中阶段:主题延伸与思维拓展融合

在中学阶段,可将小学所学与更系统的自然科学知识相结合,强化科学逻辑与理论建构能力。例如在初中“地球与宇宙”、“大气运动”单元中,教师可引导学生分析风、气压、气温等因子的变化机制,探讨气候变化背后的科学原理。

高中阶段则可引入基础气象数据分析、区域环境变化案例,开展跨学科研究性学习任务,如“分析你所在城市的极端天气事件趋势”。思政育人方面,教师应强调科学与社会的关系,强化学生的国家意识、社会责任感和全球视野。

2.4 大学阶段:《气象学》课程中的价值重构与能力升华

在大学《气象学》课程中,本研究通过将前沿科技与思想价值深度融合,实现科学精神与社会责任的协同培养。一方面,引入卫星遥感、大气数值模拟、碳中和政策等内容,提升学生的专业能力和创新素养;另一方面,通过设问式教学引导学生思考“大气污染如何影响弱势群体?”、“科学家在气候治理中扮演什么角色?”等议题,帮助学生在理性中深化人文关怀与使命担当。

课程设计上采用项目式学习(PBL)、案例教学和虚拟仿真实验室等手段,让学生在真实情境中应用知识,

提升综合能力。例如构建基于遥感数据的区域气候变化分析项目、模拟参与联合国气候大会的情境演练,推动“知识-能力-价值”三元融合。

2.5 信息化平台支持与资源共建

本研究开发“气象育人”网络平台,搭建覆盖大中小不同阶段的资源共享体系,包括课件、视频、可视化气象数据、虚拟仿真实验等内容,实现资源整合、互联互通。同时,依托高校与中小学建立教学共同体,实现教研协同、师资培训、课程共研,为一体化思政教学提供保障。

3 教学成效与评价机制

3.1 教学成效:知识、能力、价值的三重提升

在本研究的大中小一体化课程思政教学实践中,通过持续的课程融合与教学创新,初步达成了“知识理解-能力建构-价值塑造”的教学成效。

在知识层面,学生对气象学科核心概念的理解更加系统。小学阶段学生能够认识天气变化现象并用简单的科学语言表达;中学阶段学生能掌握气象过程背后的原理;大学阶段学生具备综合分析气候数据与环境问题的能力,体现了学段间的知识传承与纵深发展。

在能力层面,学生的问题意识、数据分析能力和科学探究能力显著提升。尤其在高中和大学阶段,学生能主动开展小课题研究、使用遥感平台进行气象数据获取与分析,呈现出“自主探究+多模态表达”的能力发展趋势。

在价值层面,课程实现了思政目标的内化。小学阶段学生初步建立环保意识和集体责任感;中学阶段形成国家认同感和社会参与意识;大学阶段学生对“人类命运共同体”、“生态文明建设”等宏观命题具备了理性思辨能力,真正实现了从“知天气”到“识天下”的价值升华。

3.2 综合评价机制:构建灵活多元的全流程化考核机制

为适应不同学段特点与思政目标,本研究在教学评价中引入“PSF”模型,即:

P(Process)过程性评价:注重学生在课堂学习、合作探究、项目实践中的表现,包括课堂参与度、实验报告、过程性作业等;

S(Summative)终结性评价:包括阶段性测验、专题展示、课程论文等,用于评价学生的知识掌握程度与综合运用能力;

F (Formative) 发展性评价：通过学习日志、自评互评、师生访谈等方式，关注学生的学习成长轨迹与思政素养养成，强化评价的教育功能。

此外，在大学阶段还尝试将人工智能学习分析技术引入教学过程监测，基于学习行为数据动态调整教学策略，推动智能化课程评价体系建设。通过实时数据追踪与多维评估，激活教学过程的“自我迭代”机制，实现智能思政评估从“终结性考核”向“全流程优化”进化^[10]。

3.3 协同机制：教师培训与教研共同体建设

为保障一体化教学落地实施，本研究注重教师队伍的协同培养。通过高校牵头组织“大中小教师联合备课会”、“思政元素共研沙龙”等活动，打破学段壁垒，构建共研共享的协同教研共同体。

同时，推进“教学能力提升工作坊”，以思政理念融入课堂设计为核心内容，提升教师的课程思政意识和教学设计能力，强化课程实施力。

4 结语与展望

“大中小课程思政一体化建设”是落实立德树人根本任务、构建全员全过程全方位育人格局的重要路径。本文以小学《科学》课程和大学《气象学》课程为核心实践平台，系统梳理了从课程内容融合、教学方式创新、教学资源共建到评价机制优化的实施路径，探索出一套具有可推广性的跨学段课程思政协同育人模式。

研究表明，在大中小不同教育阶段中构建系统衔接、纵向贯通的气象科学教育链条，不仅有助于学生科学素养与实践能力的持续发展，更能在知识传授中融入价值引领，推动思政教育的“润物细无声”。尤其是借助遥感技术、大气模拟、AI 数据分析等前沿科技的融入，极大拓展了课程的深度与广度，实现了科学教育与思想政治教育的同频共振。

然而，当前一体化课程思政建设仍面临若干挑战，如各学段教学目标与内容协同尚不充分，教师思政能力参差不齐，教学资源共享机制尚待完善等。未来的研究应进一步深化课程体系设计，建立覆盖小学至大学的课程思政资源平台，完善协同教学与评价体系，推动形成跨学段、跨区域的协同育人格局。

综上所述，本研究所提出的以气象学科为桥梁的大中小课程思政一体化建设路径，为新时代育人理念的落实提供了实践案例与理论支撑，也为理工科课程思政的

深度融合提供了探索方向。未来，我们将继续拓展实施范围，深化机制建设，助力构建德智体美劳全面发展的教育新生态。

参考文献

- [1] 樊三明, 吕慧敏, 朱美珍, 等. 大中小学体育课程思政一体化建设的学理诠释与策略构思[J]. 体育学刊, 2025, 32(1): 107-114.
- [2] 高书国. 高质量教育体系的时代内涵与实践策略——基于系统理论的战略分析[J]. 中国教育学刊, 2022(1): 48-53.
- [3] 张治国, 索艳格, 叶阳辉, 等. 基于建构主义学习理论的高等燃烧学课程教学改革与实践[J]. 高教学刊, 2025, 11(16): 133-136.
- [4] 王金叶. 基于布鲁姆教育目标分类学培养初中生英语学科核心素养[J]. 英语教师, 2023, 23(15): 125-128.
- [5] 刘颖. "课程思政"视域下高校与中小学心理健康教育课程的纵向衔接研究[J]. 教育观察, 2020, 9(22): 3.
- [6] 王哲, 贾欣昊. 高校"大思政课"实践育人协同机制探析[J]. 高教论坛, 2025(3). DOI: 10.3969/j.issn.1671-9719.2025.03.013.
- [7] 王世君, 沈冬哲. 课程思政与高校思想政治教育协同育人机制研究[J]. 文教资料, 2025(1). DOI: 10.3969/j.issn.1004-8359.2025.01.024.
- [8] 王淑荣, 王青佩. 基于学段特征推进大中小学思政课深度一体化[J]. 思想理论教育导刊, 2024(2): 106-116.
- [9] 郭玉成, 丁丽萍. 武术与民族传统体育专业课程思政教学指南[M]. 北京: 人民体育出版社, 2021: 4.
- [10] 程会广. 智媒时代高校"大思政"协同育人机制的嬗变与建构路径探究[J]. 新闻研究导刊, 2025(6).

第一作者简介：洪新华（1995-），男，汉族，安徽黄山人，博士，讲师。研究方向为大气遥感监测。

基金项目：安徽省质量工程项目“大中小学课程思政一体化示范课程：气象学-小学科学”（2024dzzxc092）；黄山学院质量工程项目“智慧课程：气象学”（2024ZHK07）；黄山学院科研项目（徽州文化类）“徽州民间气象谚语科学原理的系统解析与研究”（2024xhwh004）