

# 家国情怀融入高分子化学与物理课程教学的策略研究

张敏 张震 刘杰 查汝华\*

阜阳师范大学 安徽阜阳 236037

**摘要:** 本文探讨了家国情怀融入高分子化学与物理课程的重要意义,分析了当前家国情怀融入该课程存在的问题,并从教学目标设定、教学内容挖掘、教学方法创新以及教师素养提升等多个方面,探讨了家国情怀有效融入高分子化学与物理课程的具体路径,旨在实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一,助力培养德才兼备的高素质专业人才。

**关键词:** 家国情怀; 高分子化学与物理; 教学改革

## 引言

随着高等教育内涵式发展的推进,家国情怀成为高校落实立德树人根本任务的重要举措。高分子化学与物理作为材料科学等相关专业的核心课程,不仅要传授专业知识和技能,更要在教学过程中融入思政元素<sup>[1]</sup>,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,培养其家国情怀、科学精神和社会责任感。探索有效的融入路径,对于提升课程教学质量和育人效果具有重要的现实意义。

## 1 家国情怀融入高分子化学与物理课程的重要意义

### 1.1 落实立德树人根本任务

高校立身之本在于立德树人,通过将思政元素<sup>[2]</sup>融入高分子化学与物理课程,能够在专业课程教学这一主渠道中,潜移默化地影响学生的思想观念,使学生在掌握专业知识的同时,形成良好的道德品质和职业素养,促进学生全面发展。

### 1.2 增强专业课程育人功能

高分子化学与物理课程往往聚焦于学科知识和技术应用,如果单纯传授专业内容,容易忽视对学生价值观的塑造。融入思政元素后,课程的育人功能得以拓展,使学生明白所学专业对于国家建设、社会发展的重要性,激发学生的学习动力和使命感。

### 1.3 培养适应时代需求的专业人才

当今社会对高分子领域专业人才的要求不仅体现在专业技能上,更看重其道德修养、创新精神和社会担当。家国情怀的融入有助于培养既具备扎实专业知识,又拥有正确价值取向、能积极投身国家相关产业发展的高素质人才。

## 2 家国情怀融入高分子化学与物理课程存在的问题

### 2.1 思政元素挖掘不充分

部分教师对家国情怀的理解不够深入,在分子化学与物理课程内容中,难以准确、全面地挖掘出合适的思政元素<sup>[3-5]</sup>,往往只是简单罗列一些通用的思政案例,未能与课程专业知识点紧密结合,导致思政融入显得生硬、牵强。

### 2.2 教学方法缺乏创新性

传统的教学方式在融入家国情怀时,多以教师单方面讲授思政内容为主,缺乏互动性和体验性,难以引起学生的兴趣和共鸣,无法让思政元素真正内化到学生的思想中,影响了家国情怀的实施效果。

### 2.3 教师思政素养有待提高

教师是家国情怀的实施主体,但部分高分子化学与物理课程的教师自身思政理论水平有限,缺乏对家国情怀系统的学习和研究,在教学过程中难以将思政教育与专业教学自然融合,不能很好地发挥引领作用<sup>[6]</sup>。

## 3 家国情怀有效融入高分子化学与物理课程的路径

### 3.1 优化课程教学目标,明确思政融入方向

在制定高分子化学与物理课程教学目标时,应将思政目标纳入其中,明确在知识传授和能力培养的基础上,要培养学生哪些思政素养,如爱国情怀、科学严谨态度、团队协作精神等。例如,在讲解高分子材料在国家重大工程中的应用时,设定目标让学生深刻体会到专业知识服务国家建设的价值,增强学生的爱国情感和职业自豪感。这一目标旨在引导学生透过对高分子材料在诸如航空航天、高端装备制造、新能源等国家重大工程领域中应用案例的深度剖析,不仅在专业知识层面,透彻理解高分子材料如何凭借其独特的性能

与优势，为这些重大工程的顺利推进与创新发展提供关键支撑，更在精神层面，深刻体会到所学的专业知识对于国家建设的重大价值与深远意义。通过这样的学习过程，切实增强学生的爱国情感，使其深刻认识到个人所学与国家发展紧密相连，同时激发他们的职业自豪感，让他们为自己未来将投身于能够推动国家进步的专业领域而深感骄傲，从而在内心深处生发出强大的学习动力与使命感，为未来更好地服务国

家和社会筑牢坚实的思想根基。

### 3.2 深入挖掘课程内容中的思政元素

结合学科史开展思政教育回顾高分子化学与物理学科的发展历程，介绍国内外科学家们的探索故事，如施陶丁格等科学家突破传统观念，创立高分子科学理论的艰难过程，让学生学习他们不畏权威、勇于创新的科学精神，培养学生敢于质疑、追求真理的科研态度，如表 1 所示：

| 序号 | 思政资源                                                               | 课程知识点         | 思政元素                          |
|----|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| 1  | 赫尔曼·施陶丁格（Hermann Staudinger）提出高分子的概念                               | 开创了高分子科学      | 追寻科学家执着本真、果敢坚毅的奋进力量           |
| 2  | 国内高分子科学自 20 世纪 50 年代初起步，在学科建设、人才培养、科研创新及成果转化等方面取得显著成就，并在国际上占据一席之地。 | 我国高分子发展历程     | 厚植学生的家国情怀，强化他们的时代使命感。         |
| 3  | 高分子的结构决定了其性能，也在一定程度上反映结构特点，二者相互关联且受聚合反应条件、加工工艺等因素影响。               | 高分子的结构与性能构型关系 | 学者“目穷山海，渡已渡人”的砥砺前行气与创新胆识，奋力原创 |
| 4  | 高分子的习惯命名法主要包括根据来源（针对天然高分子）、单体（对于合成高分子）或制备方法来命名，有助于快速了解高分子的相关特性。    | 高分子的习惯命名法     | 知识的薪传与社会的交融                   |

从专业知识中提炼思政点，在讲解高分子材料的合成原理和性能特点时，可以引入环保理念，强调绿色合成方法和可持续发展的重要性，引导学生树立正确的生态价值观，培养学生在未来专业工作中注重环境保护的意识。同时，介绍我国在高分子领域的前沿科研成果，像高性能碳纤维的自主研发等，激发学生的爱国情怀和民族自豪感，增强学生为我国高分子产业发展贡献力量的决心。

具体而言，在剖析高分子材料的合成原理过程中，我们会详细介绍传统合成方法所面临的资源消耗与环境污染等问题，进而自然地引入环保理念，着重阐述当前绿色合成方法的兴起与发展。例如，向学生们讲解如何通过采用可再生原料、优化反应条件、运用高效催化剂等绿色合成策略，来降低合成过程中的能源消耗与废弃物排放，实现高分子材料合成的绿色化转型。在介绍高分子材料性能特点时，我们会进一步强调可持续发展的重要性。将高分子材料的性能与可持续发展目标紧密关联，引导学生思考如何利用高分子材料的优异性能，开发出更环保、更耐用、可循环利用的产品，以满足社会对可持续发展的需求。比如，讲解生物可降解高分子材料在包装、医疗等领域的应用，以及高分子材料回收再利用技术的进展，让学生们认识到高分子材料在推动可持续发展方面的巨大潜力与责任。通过这样的教学方式，引导学生树立正确的生态价值观，使他们深刻认识到环境保护与自身专业紧密相连，在未来的专业学习与工作中，自觉将环保意识融入每一个环节。培养学生在面对各种专业问题时，

都能优先考虑环境保护因素，积极探索和应用绿色技术，为实现经济发展与生态保护的协同共进贡献自己的专业力量，真正做到将专业知识与社会责任有机结合。

### 3.3 创新教学方法，提升思政融入效果

案例教学法：收集整理高分子领域的实际案例，既有成功的科研创新案例，也有因违背科学道德或忽视社会责任而导致失败的案例。通过课堂讨论、分析这些案例，引导学生思考其中蕴含的思政问题，如诚信、责任、创新等，让学生在案例分析中主动接受思政教育，提高分析和解决问题的能力。项目驱动教学法：组织学生开展以高分子材料相关课题为内容的项目研究，在项目实施过程中，要求学生团队协作、分工明确，培养学生的团队合作精神和沟通能力。

线上线下混合教学：利用网络平台，推送与家国情怀相关的拓展资料，如高分子领域科学家的纪录片、我国高分子产业发展的专题报道等，供学生自主学习。在线下课堂上，针对线上学习内容组织交流讨论，加深学生对思政元素的理解，拓宽思政教育的时空范围。

在课堂讨论环节，学生们积极踊跃地发言，分享自己在线上学习过程中对思政元素的独特理解与感悟。有的学生可能结合自身的生活实际，阐述思政元素在解决现实问题中的重要指导意义；有的学生则会从专业发展的角度，探讨如何在未来的工作中更好地践行思政理念。通过这种思想的碰撞与交流，学生们不仅加深了对思政元素的理解，更能够将其内化于心、外化于行。与此同时，这样的线下交流讨论也极

大地拓宽了思政教育的时空范围。它打破了线上学习时时间和空间的限制,让学生们能够在面对面的互动中,更直观地感受思政教育的魅力。而且,这种交流讨论还延伸了思政教育的时间维度,从线上学习的特定时段,拓展到线下课堂的深入探讨,使思政教育贯穿于学生学习的全过程。通过不断丰富思政教育的形式与内容,我们致力于培养出既有扎实专业知识,又具备良好道德素养和社会责任感的新时代人才,为学生的全面发展和社会的进步贡献教育的力量。

### 3.4 提升教师思政素养,保障思政融入质量

**加强教师思政培训:**高校应定期组织高分子化学与物理课程教师参加思政理论培训,邀请思政专家进行讲座,解读家国情怀的内涵、目标和实施方法,帮助教师提高思政理论水平,增强教师开展家国情怀的自觉性和能力。

**开展教学研讨活动:**组织教师开展家国情怀教学研讨活动,分享思政元素挖掘、教学方法创新等方面的经验和心得,共同探讨解决家国情怀实施过程中遇到的问题,通过相互学习、交流,不断提升教师的家国情怀教学水平。

高校应充分认识到教师在思政教育中的关键作用,定期组织高分子化学与物理课程的教师参加系统的思政理论培训。这些培训活动精心规划,具有明确的目标和严谨的体系。培训的周期科学合理,既保证教师能够持续不断地汲取思政知识,又不会过度增加教师的工作负担。在培训过程中,高校积极邀请思政领域的权威专家进行讲座。这些专家凭借深厚的理论功底和丰富的实践经验,为教师们深入解读家国情怀的内涵。专家们从历史、文化、哲学等多个维度出发,阐述家国情怀是中华民族在漫长发展历程中形成的一种对国家和民族的深厚情感与责任担当,它贯穿于中华民族的血脉之中,是推动国家繁荣昌盛、民族伟大复兴的强大精神动力。

此外,教师们应当总结一系列行之有效的家国情怀教育实施方法。例如,如何在课程内容中巧妙融入家国情怀元素,通过讲述我国高分子科研工作者为国家科技发展无私奉献的故事,激励学生投身科研事业;如何运用多样化的教学手段,如案例分析、小组讨论、实践教学等,引导学生深入思考家国情怀的内涵与价值;如何通过课程考核评价,促进学生将家国情怀内化为自身的价值追求。在今后的教学中,

教师们能够更加自信、从容地将家国情怀教育融入每一堂课,引导学生树立正确的价值观,为培养具有家国情怀和专业素养的高分子领域人才贡献自己的力量,从而更好地服务于国家经济社会发展和中华民族伟大复兴的战略需求。

### 4 结论

家国情怀融入高分子化学与物理课程是一项系统工程,需要从教学目标、教学内容、教学方法以及教师素养等多方面协同发力。通过探索有效的融入路径,能够让思政元素与专业知识有机融合,在培养学生扎实专业技能的同时,实现价值引领,为我国高分子行业培养出更多德才兼备的高素质专业人才,更好地服务于国家经济社会发展的需要。

### 参考文献:

- [1] 程秋丽,李军波,张磊涛,等.“高分子化学”课程思政建设的融入与探索[J].化工时刊,2023(1):72-74.
- [2] 秦四勇,李琳,江华芳.高分子化学教学中课程思政教育的探索与实践—以“Carothers 方程的应用”为例[J].大学化学,2021,36(3):234-239.
- [3] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.
- [4] 李雷权,邓志峰,陈立贵,等.《高分子化学》课程“课程思政”教学设计探索与实践[J].山东化工,2020,49(4):185-186.
- [5] 王柏臣,李伟,高禹.面向工程教育专业认证的“高分子化学”课程教学改革探索[J].化工时刊,2021,35(1):42-44.
- [6] MaryKay Orgill,Sarah York,Jennifer MacKellar. Introduction to Systems Thinking for the Chemistry Education Community[J].J. Chem. Educ. 2019, 96(12), 2720-2729.

### 作者简介:

张敏(1985—),女,汉,湖北潜江,博士研究生,阜阳师范大学化学与材料工程学院,讲师,高分子材料的制备及性能研究。

通讯作者:查汝华(1981—),男,汉,安徽六安,博士研究生,阜阳师范大学化学与材料工程学院,副教授,太阳燃料的开发与利用。