

# 浅谈高中化学课程教育思政设计

陈少英

深圳大学附属中学

**摘要:** 通过将“讲好化学家的故事,感悟家国情怀”“树立远大的理想,承担使命担当”“挖掘化学实验潜能,培养+创新能力”“剖析重大的化学事件,培养社会责任感”等思政元素与高中化学课程内容的交融,抓住化学学科的价值塑造、知识传授和能力培养的切入点,实现高中化学课程既“教书”,又“育人”的目的。

**关键词:** 高中化学; 课程教育; 思政设计

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.096

## 引言

教育是国之大计、党之大计。高中化学教学过程中,结合课程思政的理念制定教学策略,目的在于将社会价值观念融合于化学知识教育之中,以此激发学生树立积极的社会责任感。通过培养问题意识,学生能更深入理解科技与社会之间的联系,在未来面对伦理难题时能做出更加明智的选择<sup>[1]</sup>。实验伦理教育着重于安全、诚信及责任意识培养,引导学生认识实验活动对社会及环境的影响,塑造正确的实验态度。此外,通过推广创新和开阔视野的策略,鼓励学生发展创新思维和科研能力,使其熟练运用化学知识解决实际问题。这些教学策略共同作用,旨在培育学生不仅在化学领域成为优秀的学习者,同时具备社会责任感与创新能力,成为未来的栋梁之材<sup>[2]</sup>。

## 一、高中化学课程教育思政设计原则

### (一) 专业性与思想性统一

高中化学课程的思政设计应兼顾专业知识的深度与思想性的高度。化学作为自然科学,其理论与实践皆有极强的专业属性。坚持二者相统一,旨在让学子在掌握专业知识的同时,体悟思政元素背后的深层意义,进而理解化学对个体与社会的价值<sup>[3]</sup>。这表明,专业知识与思想性是高中化学课程思政的核心驱动力。面对众多专业知识点,但时间有限的挑战,教师需深入剖析教材中的思政资源,并适度扩展讲解,使学生在学科学的同时,学会做人做事的道理,确保思政教育贯穿知识传授的全过程<sup>[4]</sup>。同时,实现专业知识与思政教育的融合,还需触动学生的情感,引导其思想升华。为此,教师作为课程思政的推动者,须深入研究教材,全面了解学生需求,采用学生易于接受的方式,将思政教育有机融入专业知识的教学中。

### (二) 科学性与人文性统一

高中化学课程的思政设计应兼顾科学性与人文性。在传统的化学教学中,教师着重讲解化学知识,课堂强

调知识体系的完整性和逻辑性。但往往忽视了化学中蕴含的人文价值,仅对其中体现的科学精神进行了表面介绍,而没有引导学生深度探索,从而忽略了对学生科学态度的培养。科学性与人文性的融合可以改善传统教学的局限,让学习者不仅在科学领域求知若渴,还能体悟到科学的温度,促进思维的深化<sup>[5]</sup>。在化学教学中融入思政元素时,教师应以学生为中心,展现化学学科的人文关怀。因此,在设定教学目标与规划教学活动时,都应将科学的科学性与人文性相结合,深入挖掘并巧妙融入思政元素,创造激发学生情感共鸣的环境,为学生打造能触动心弦的课堂体验。

### (三) 生本性与发展性统一

高中化学课程的思政设计应遵循生本与发展的双重要求。这要求我们在教育中既注重学生的基础技能和知识传授,又重视培养学生的综合素养及其长远发展潜力。首先,以学生为主体,采用课程思政理念的教学策略,围绕学生展开教学活动。教师需全面洞察学生状态,识别思想层面的挑战,以此定向设计教学方案。此外,尊重学生的主动性和创造性,通过设定实践任务和逐步深入的问题引导,激发学生的探索精神,强化其思想认知<sup>[6]</sup>。其次,鉴于学生正处于成长阶段,会面临不断涌现的新问题,同时社会亦在持续进步,对人才的需求不断演变。因此,基于课程思政的教学不仅应针对学生当前的思想矛盾点进行针对性教学,还应紧跟时代步伐,探讨个人与社会的关系,培养符合社会发展需求的人才。

## 二、高中化学课程教育思政设计对策

### (一) 讲好化学家故事,感悟家国情怀

古人语云“读史可明鉴,知古可鉴今,学史可晓理”。著名教育家兼化学家傅鹰教授强调,科学理论与历史紧密相连,后者赋予人们洞察力与智慧,而非单纯的知识。《普通高中化学课程标准(实验)》亦指出,通过研究化学发展史及其演变趋势,有助于学生掌握化学基本原

理与方法,树立科学世界观。在近代中国历史上,众多科学家为国家献出了毕生精力<sup>[7]</sup>。例如,侯德榜作为侯氏制碱法的开创者及重化学工业的先驱,他曾说:“我的一切贡献都是献给祖国的。”侯德榜虽出身贫寒,却在课余时间坚持耕作,过着劳逸结合的生活。无论是在田间牵牛或是在水车旁工作,他始终手捧书籍,勤于阅读,这就是“挂车攻读”的故事背景。侯德榜矢志以振兴中国化学工业为目标,并为之奋斗终身。同样,我国催化剂之父闵恩泽,他领导的研究团队突破了国外的技术壁垒,短时间内达到了国际领先水平。另外,诺贝尔奖得主屠呦呦,凭借从传统草药中提炼出的抗疟疾药物青蒿素,挽救了数百万生命。正如《少年中国说》所言,“少年强则国强”,当代青年应当肩负起时代重任,以青春之光为复兴中华事业贡献力量。在这份责任中,教育者扮演着关键角色。

## (二) 树立远大理想, 承担使命担当

虽然我国的科技在许多领域取得了举世瞩目的成就,但在某些关键领域,中国与发达国家相比仍有较大的差距。制造业是国家创造力、竞争力和综合国力的重要体现之一,而化工行业作为制造业的重要组成部分,是推动我国经济高质量发展的关键和重点行业。硅和锗是重要的半导体材料,在《无机非金属材料的主角—硅》这一课时中,当讲到硅材料在半导体和芯片中的重要地位时,可以告诉学生们我国的芯片工艺与国外先进水平还有着不小的差距,鼓励学生们为中华民族的伟大复兴而刻苦学习,争取能从根本上解决国产芯片瓶颈难题。另外,作为硅的同族元素,锗也是一种重要的半导体材料,广泛应用于核辐射探测、航空航天测控、光纤通讯等领域,属于国家重要的战略资源。我国的锗资源丰富,且有着世界上最大的锗生产企业,但这些企业主要以做下游产品为主,高附加值锗产品与国外差距很大,如13N(13个9)高纯锗单晶,国外长期对其进行技术封锁和垄断。目前我国清华大学、深圳大学的科学团队都在研究13N高纯锗单晶,力争填补国内该领域的空白。作为新时代学生的引领者,教育工作者不仅要培养学生增强民族自豪感、自信心,而且要增强学生科技兴国的紧迫感和使命感,从而激发学生的使命担当和家国情怀。

## (三) 问题意识引导, 思考科技社会关系

在教学过程中,我们可以引入伦理案例分析,以化学科技领域的议题为焦点,比如基因编辑与化学武器,以此激发学生兴趣,并促使他们从不同维度探讨科技如何影响社会,进而培育其深刻批判性思维<sup>[8]</sup>。同时,整

合最新科技新闻于课堂,让学生洞察科技发展如何驱动社会变迁。在小组讨论中,鼓励学生分享见解,吸纳同侪观点,以此培养他们的问题敏锐度及多面向思考能力。此外,设计科技与社会研究项目,让学生探索现代科技的历史、应用范围及其对日常生活的影响。这种实践性活动旨在提升学生的研究与分析技巧,加深他们对科技与社会间相互依存关系的理解。特别是在化学课上,我们应引导学生思考人工智能技术对社会的冲击,特别是隐私保护的伦理考量。为此,我们可以首先阐述人工智能技术的进展及其应用场景,如人脸识别与智能推荐机制。接着,利用实例探讨,比方一国政府利用人工智能监控市民活动与生活习惯以维护公共安全,但同时可能侵犯个人隐私权。通过提出问题,鼓励学生辩论,从而深化他们对科技伦理问题的认知。

通过本实例,教师能有效地启迪学生的思维。在课堂辩论中,学生可围绕以下议题进行探讨:人工智能监视是否能增进社会安全?它对于犯罪防控及反恐活动是否具实效性?然而,这种监视行为是否会侵犯个人隐私权?民众的行迹与消费模式是否应全然由政府掌控?科技发展与个人隐私之间的平衡点何在?政府应制定何种监管策略以确保公民隐私不受侵害?在此基础上,教师可引导学生组建小组,促使他们从多个视角发表见解,并共同探索解决策略。同时,学生还可独立创作一篇关于人工智能与隐私保护的深度反思文,从伦理与社会层面进行细致剖析。

## (四) 挖掘实验潜能, 培养创新能力

实验教学作为高中化学教学中至关重要的一部分,实验教学的好坏关系到学生综合能力的发展。高中化学课程教育思政设计自然也需要落实思政教育理念,围绕高中化学实验教学实际情况,科学合理的融入思政教育内容,才能有效保证两者的充分融合。创新教育是社会发展的迫切需求,探索如何激活与培育学生的创新思维,培养出众多具备创新精神的高素养人才,这是当前教育革新所面临的关键任务,也是化学思想政治教育的重点领域。化学作为一门以实验为根基的学科,凭借其直观的吸引力与深厚的内涵,在塑造学生创新性品质上展现独特的效能。为此,化学教师需善用这一特性,优化实验教学策略,深度挖掘实验教育潜力,旨在提升学生的创造力。例如,在讲解“喷泉实验”时,教师不局限于传授知识,还能引导学生深入探讨不同气体是否能形成喷泉现象,并探究制备及检测方法,同时从节省药品、保护环境的角度出发,鼓励学生改良或设计微型喷泉实验。这样的拓展不仅能让

够激发他们的探索热情，激活他们的创新精神，最终达到培育创新人才的目标。

#### （五）剖析重大化学事件，培养社会责任感

《高中化学新课程标准》强调，“应当关注化学与社会问题的联系，培养学生的责任感”。化学始于为人类造福，旨在提高生活质量。然而，科技犹如双刃剑，应用得当可惠泽人间，反之则可能招致祸端。化学相关事件如瓦斯爆炸导致的矿难、油轮泄露原油、2023年陕西西安网红烧烤店的意外爆炸等，均为强化社会责任感教育提供了现实案例。这类事件往往发生在学生们的生活圈内，甚至可能牵涉到他们的亲友，增强他们对社会责任感的理解。以烷烃教学为例，在讲解过程中可以引入2004年陕西的一起重大瓦斯爆炸事故，造成166名矿工不幸遇难。此悲剧的根源在于决策者追逐利润而忽视安全措施、漠视矿工生命的错误决策。从根本上说，是决策者缺乏对他人、社会负责的意识所致。历史上的重大化学事故，如1984年印度博帕尔毒气泄漏事件、1986年苏联切尔诺贝利核电站事故，均展现了化学活动可能带来的严重后果。通过对这些案例的深入分析，教育者可引导学生理解其深层次原因，并以此为契机，深化学生的社会责任感教育，这样的教学就将思政教育进行得“润物细无声”。

#### （六）完善教学评价，关注学生发展

高中化学教学融入课程思政，需着眼学生的全维度成长，以学生成长为教育的核心导向。学生作为发展的主动角色，在课程思政教育中，教师应持续观察与理解学生的变化，特别是教学评估环节。首要，应减少教学评估的主观偏见。其次，遵循“最近发展区”理论原则，考量评估是否有助于学生的成长进步。故此，需改革以往过于重视成果与技能的传统评估体系。在评估主体方面，应打破以教师单一主导的局面，鼓励学生、家长以及其他参与教学活动的各方主体共同参与评估过程。此举使学生能从不同角度更公正地审视自我，同时教师也能通过多元反馈更全面、准确地把握学生在化学知识、技能及品德等方面的进展状况。在设定评价标准时，教师应综合考量教学大纲与学生个性成长的特点，构建合理评估体系。化学教师需将评价维度划分为多个层次，不仅关注学生掌握化学知识与技能的程度，还要全面评估其科学探索精神、团队协作能力和学习心态。通过一个完善且系统化的评估框架，挖掘每位学生的优势和潜力，避免对学生提出千篇一律的要求，而是倡导他们超越自我，基于现有的化学

学习基础，持续提升和发展。教学目标在评估中发挥关键作用。在一体化的教学评价框架下，教师应及时针对课堂教学实施评估，以即时掌握学生的学习动态，并为他们未来的学业指引方向。此外，教师还可创建化学学习成长电子档案，内设思想政治教育板块，跟踪记录学生的变化与进步。

#### 结语

综上所述，高中化学教学过程中，结合课程思政的理念制定教学策略，目的在于将社会价值观念融合于化学知识教育之中，以此激发学生树立积极的社会责任感。通过培养问题意识，学生能更深入理解科技与社会之间的联系，在未来面对伦理难题时能做出更加明智的选择。实验伦理教育着重于安全、诚信及责任意识的培养，引导学生认识实验活动对社会及环境的影响，塑造正确的实验态度。此外，通过推广创新和开阔视野的策略，鼓励学生发展创新思维和科研能力，使其熟练运用化学知识解决实际问题。这些教学策略共同作用，旨在培育学生不仅在化学领域成为优秀的学习者，同时具备社会责任感与创新能力，让学生能够在学习的同时，实现综合能力提升的目标，成为未来的栋梁之材。

#### 参考文献

- [1] 刘万强, 孙林萍, 张少伟. 高中化学课程思政素材与教学设计案例. 当代教育理论与实践, 2022(14): 27-32.
- [2] 苗永涛. 课程思政在化学教学设计中的探索与实践. 河南农业, 2021(24): 50-51.
- [3] 陶秀梅. 在高中化学实验课教学中培养学生探究的能力. 教育探索, 2018(12): 23-25.
- [4] 孙烈春. 高中化学教学中创新能力的培养策略探究. 课程教育研究, 2018(25): 188-189.
- [5] 张清. 高中化学课堂中思政元素的发掘与融入——苏教版《化学》必修2“化学能转化为电能”教学设计[J]. 福建教育, 2023, (52): 48-50.
- [6] 张野, 姚文生, 毕冰清, 等. 融入化学史的高中课程思政教学研究——以化学电源为例[J]. 中国教育技术装备, 2023, (24): 87-90.
- [7] 侯静. 高中化学课程思政元素挖掘与实施策略[J]. 中学化学教学参考, 2023, (34): 37-41.
- [8] 胡婷婷. 基于课程思政理念的高中化学课堂教学策略[J]. 华夏教师, 2023, (34): 48-49.