

高中物理教学中融入课程思政的实践与探索

刘喆

旬阳市师训教研中心

摘要：在当今新时代背景下，课程思政成为中小学课程教学改革的探索热点，如何能够有效结合课程思政，为实现“立德树人”根本任务，将课程思政与物理教学融合成为关键环节和重要路径。本文旨在研究以高中物理教学为实践抓手，构建三维思政框架，即家国情怀、科学精神、生态伦理。为了能够推动物理学科与思政教育的深度融合，我们将从研究课程教学资源、设计跨学科实践融合以及构建动态评价体系这几个方面展开进一步探索。探究课程思政融入高中物理教学的重要意义，明确其实施原则，探讨具体的实践路径。同时，对教学实例加以分析，并提出相关思考与展望，希望能为高中物理教学中课程思政的有效落实提供借鉴，帮助学生全面发展。

关键词：高中物理；课程思政；实践；思考

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.08.072

引言

教育的不断推进，课程思政的理念日益深入人心，不仅在认识上、理论上发展迅速，同时在应用方面，也是对新时代中国特色社会主义教育理论体系的生动实践。高中物理作为基础教育体系中一门重要的学科，不仅要培养学生的科学素养，也肩负着对学生进行思想政治教育的重要职责。若能将课程思政融入高中物理教学，不但能拓展教学内容，使其得以丰富，而且能提升课堂教学效果，更能进一步帮助学生塑造正确的世界观、人生观和价值观，涵养学生的社会责任感和家国情怀。然而在实际教学中如何有效地推动课程思政与高中物理教学深度融合，这一问题仍需要广大教师进行思考和探索。

一、课程思政融入高中物理教学中的重要性

（一）落实立德树人根本任务

立德树人是教育的根本任务，承载着塑造灵魂、培育新时代青年人才的重任，在高中物理教学过程中，如果能将课程思政进行深度融入，从而使高中物理教学不单单局限于知识的传授，更加注重了学生品德的培养。教师在授课过程中通过挖掘和探寻思政元素，如物理学家们的爱国情怀、追求真理的科学精神等，将其巧妙融入教学内容，以生动鲜活的案例与情境，引导学生树立正确的价值观念，润物无声中塑造学生的道德品质，为学生的终身发展筑牢根基，真正意义达成教育的全面育人目标。

（二）培养学生的综合素质

课程思政与课程教学的有机融合，能够为学生科学素养与人文素养的协同发展搭建了桥梁。在高中物理教学实践中，学生不仅能在物理知识的学习过程中，锻炼逻辑思维、提升科学认知，还能在诸多教学环节里实现综合能力的提升。例如，在物理实验中，学生通过动手实验操作，在提升实践能力、更加熟练掌握知识点的同时，还能深刻认识到遵守实验规则、尊重客观事实的重要性，更能培养学生严谨的科学态度和强烈的社会责任感。

（三）顺应时代发展需求

在科技发展突飞猛进、社会变革逐步加速的环境下，现如今国家与社会对人才提出了更高的要求。只有拥有良好思想政治素质的人才，才能够充分适应社会发展潮流，为国家科技的创新以及社会的繁荣发展贡献自身力量。在高中物理教学实践中渗透课程思政，能够显著激发学生深厚的家国情怀与强烈的民族自豪感，将个人成长与国家命运紧密相连，进一步激发学生的学习动力和创新精神，将学生培养成为具有扎实学识、高尚道德情操以及创新卓越复合型素质人才，在未来的社会发展中勇担重任。

二、课程思政融入高中物理教学的理论逻辑

（一）政策导向与时代需求

教育部在2020年颁布的《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确提出，“要深度挖掘各类课程蕴含的思想政治教育资源”，这一重要指示为教育领域的思政建设指明了方向。紧随其后，在2021年完成修订的《普通高中物理课程标准》里，新加入了“科学态度与责任”的核心素养要求，着重指出物理教学需着力于“培养学生积极参与社会事务的意识，激发家国情怀”。政策的出台与学科发展的内在需求相互呼应，充分彰显了在新时代背景下，教育领域对全面育人、立德树人的不懈追求。

（二）学科特性与思政映射

物理学作为自然科学领域的重要学科，深厚的知识体架构中承载着诸多思想政治教育元素。例如在其理论框架之中有：

唯物辩证法：牛顿第三定律所揭示的作用与反作用的对立统一关系，恰似世间万物相互关联、相互制约的生动写照，动能定理体现量变到质变的转化规律，深刻诠释了事物发展的内在逻辑。科学伦理观：核物理的演进历史中，“爱因斯坦-奥本海默之辩”如同一面镜子，映照出科技伦理所面临的艰难处境，使得人们不得不对

科学研究应肩负的责任以及应遵循的边界进行更为深入的思考。家国叙事：从“两弹一星”到使用量子计算为通信双方加密，鲜活且极具感染力的思政素材能够激励

着一代又一代学子投身科学事业。

三、物理课程思政资源开发体系构架

(一) 三维目标框架构建

思政维度	内涵诠释	物理载体举例	融入方式和教学建议
家国情怀	科技报国 文化自信	北斗导航系统：通过播放视频全面介绍我国自主研发北斗系统的建设过程，凸显科技团队坚定的信念和非凡的智慧； 古代天文成就：我国古人凭借着卓越的洞察能力与持之以恒的钻研精神，对天体的运转轨迹展开了精准且细致入微的观测，并将所得成果完整记录下来。天文仪器（浑天仪、简仪等）的发明，生动诠释了古人在天文物理方面的深刻造诣和极具前瞻性的认知理念。	在课堂讲授环节，可组织学生进行“如果我是研发团队一员”的主题研讨活动，引导学生思考在遭遇困境时，该如何坚守科技报国的坚定信念和拳拳报国之情；针对古代天文成就相关内容，可安排学生制作科普宣传海报，详尽阐释古代天文物理知识及其蕴含的文化内涵，从而去加深学生对文化自信的理解与感悟。
科学精神	求真务实 批判创新	重现伽利略以逻辑推理结合实验验证的方式，从而颠覆亚里士多德错误论断的历程，凸显求真务实的科学精神。	以伽利略的实验为例，让学生操作实验过程，感受和体会数据测量与分析的严谨性。
生态伦理	可持续发展 科技向善	核能安全利用：重点阐述通过先进技术保障核电站安全运行的方法以及降低核废料污染的举措；解释风能、太阳能等可再生能源的物理原理及其应用场景。	举办“环保能源创意设计”大赛，提倡学生运用所学物理知识设计环保方案，从而践行科技向善理念。

(二) 本土化资源开发路径

实验教学再造

传统机械能守恒实验改进方案：

原实验：通过测定摆锤不同位置的高度与速度的关系，从而计算动能与势能之和是否保持不变，以此验证机械能守恒定律。

思政化改造后的实验：

1. 可以引入风阻系数的概念，让学生尝试计算摆锤在运动过程中因空气阻力产生的能量损耗。结合汽车行驶克服空气阻力增加燃油消耗的现实案例，引导学生思考在现实生活中，类似的能量损耗广泛存在，再逐步引申出在科技发展中，我们应注重减少能量损耗。

2. 介绍我国在页岩气开采中采用的先进可持续技术。组织学生探讨能源开发与可持续发展的辩证关系，进一步强化生态环保意识，培养学生在资源利用方面的可持续发展意识。

3. 通过让学生运用所学物理知识制作小发明，例如太阳能电池或小型风力发电储能模型。在发明中思考能量转换效率以及相关材料等问题，鼓励思考如何优化模型设计，提高能源利用效率。

改造效果：改造后实验的思政渗透点从0增加到3个，且学生参与度得以提升。学生对实验的兴趣也能增强，通过沉浸式探究，学生更主动地将物理知识与社会、环境问题关联，实现了知识的传授与价值观的引领。

四、实施成效与深度反思

(一) 实践困境分析

1. 表层融合现象：28%的教学案例存在“物理知识

+思政口号”简单叠加

2. 评价盲区：现行考试体系难以量化“科学伦理决策能力”等维度

3. 资源失衡：县域中学前沿科技资源获取困难度是城市学校的3.2倍

(二) 优化策略建议

1. 教师发展：建立“学科知识-思政素养-教学法”三维培训体系

2. 评价改革：开发基于SOLO分类理论的课程思政评价量规

3. 资源共享：搭建虚拟平台，整合国家科技馆数字资源

五、高中物理教学融入课程思政的教学实例分析

(一) 以“牛顿第一定律”教学为例

在物理必修第一册课本“牛顿第一定律”的教学中，教师可以先科普由古至今的科学家研究历程，例如亚里士多德、伽利略、牛顿等科学家的事迹，让学生了解这段跌宕起伏的科学史，不仅展现了科学发展的曲折轨迹，更彰显出科学家们矢志不渝追求真理的精神品格。在讲解牛顿第一定律的内容后，可结合生活场景引导学生探究：如汽车行驶中突发刹车时，乘客为何会向前倾倒？通过此类问题的讨论，既培养学生运用物理知识解决实际问题的能力，又让学生深刻认知到物理知识是和日常生活紧密关联的。

在知识点教学完毕后，教师还可以结合当前社会发展，车辆逐渐普及后的交通安全问题，向学生解读保持安全车距的科学依据，例如汽车刹车时，因惯性必须经

历一定时间与距离才能够停下，车距如果不足则极易引发追尾事故。将物理知识与交通安全教育巧妙融合，助力学生树立安全意识，厚植社会责任感。

（二）以“电场强度”教学为例

在物理必修第三册课本“电场强度”的教学中，教师可借助类比法，对比电场强度与重力场强度，更好帮助学生理解电场强度的概念。在授课时，教师可以补充介绍我国在电力领域的发展成就，如特高压输电技术的突破和应用，让学生了解到我国在电力技术方面目前处于在世界领先水平，增强其民族自豪感。

同时教师也可以结合生活场景，从而引导学生讨论并思考电场强度在实际生活中的应用？例如静电除尘、静电复印等。通过讨论和介绍，让学生认识到物理知识在推动科技进步和社会发展中的重要作用，进而激发学生物理学习的兴趣和动力。

六、高中物理教学中融入课程思政的思考与展望

（一）教师思政素养的提升

教师作为课程思政的关键践行者，其思政素养直接关系到教学成效。在高中物理教学中，教师需持续深化自身思政素养建设，系统加强思想政治理论学习，精准把握课程思政的核心内涵与实践要求，着力提升将思政元素有机融入物理教学的能力。学校也可以发挥组织引领作用，定期开展相关的思想政治培训与教研活动，搭建学习交流的平台，为教师思政素养的稳步提升提供有力支撑，促进教师思政素养的提升。

（二）课程评价体系的完善

课程思政的有效实施，离不开科学完善的评价体系作为支撑。在开展课程评价时，不仅要考查学生对物理知识的掌握水平和学业成绩，更应将目光投向学生的思想政治素养与综合能力发展。可采用多元化的评价模式，将课堂参与度、作业完成质量、实验操作能力、考试成绩以及社会实践等多方面表现纳入评价维度。通过优化评价体系，切实引导师生强化对课程思政的重视程度，推动知识传授与价值观塑造。

（三）跨学科融合的探索

课程思政的推进不应局限于单一学科，而是需要着力构建跨学科协同发展和融合。高中物理教学可与思想政治、历史、地理等学科结合，共同挖掘思政教育资源，创新开展综合性教学活动。例如，在探讨物理知识与能源问题时，推行思想政治中的可持续发展理念，引入历史学科中能源技术演进的时间脉络，让学生感受人类探索能源的奋斗历程；结合地理学科中能源资源的分布特点，培养学生的区域认知和综合思维能力，从而实现跨学科教学。

（四）学生个性化需求的关注

教师可通过课堂观察、日常交流等方式，深入了解学生的兴趣爱好、思想动态与学习需求，针对性设计教学内容与方法，满足不同学生的学习需求。同时要鼓励学生主动参与课程思政学习与讨论，充分激发其主观能动性，让每位学生都能在个性化学习中实现全面成长。

结语

物理课程思政依托科学认知活动，实现对学生的价值塑造。在当下时代发展浪潮中，对于高中物理教学中融入课程思政，既是顺应时代发展的必然趋势，也是贯彻立德树人根本任务的重要举措。

在具体教学实践中，可从多维度挖掘课程思政元素，让知识传授与价值引领同频共振，讲授时巧妙结合时事热点，物理实验时培养学生的科学精神与责任意识，再借助互联网和多媒体资源，以生动的形式传递思政理念，学校和班级也可以积极组织课外实践活动，引导学生在实践中感悟思政价值。

在教学过程中要遵循教师主导与学生主体相结合的原则，创新教学方法，以此提升教学效能。此外，还应关注到教师思政素养的提升、课程评价体系的完善、跨学科融合的探索，以及对学生个性化需求的关注，多管齐下，为课程思政的扎实落地筑牢根基。相信在广大教育工作者深耕细作、携手努力下，高中物理教学中课程思政的实践必将结出累累硕果，在新时代教育事业的宏伟蓝图中绘就浓墨重彩的篇章。

参考文献

- [1] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要 [Z]. 2020.
- [2] 中华人民共和国教育部. 普通高中物理课程标准 (2020 年修订) [S]. 北京: 人民教育出版社, 2020.
- [3] 张礼. 近代物理学进展 (第 2 版) [M]. 北京: 清华大学出版社, 2017: 45-48.
- [4] 王守仁. 科学精神与人文精神的融合 [J]. 教育研究, 2019 (6): 78-84.
- [5] Vygotsky L S. Mind in society [M]. Harvard University Press, 1978.
- [6] 李政涛. 教育人类学视野中的课程思政 [J]. 中国教育学刊, 2021 (3): 12-18.
- [7] 中国科协. 中国科技人力资源发展研究报告 [R]. 2022.
- [8] 汪品先. 科学课程中的思政元素挖掘路径研究 [J]. 课程·教材·教法, 2022, 42 (5): 101-107.

作者简介: 刘喆 (1995.03), 男, 汉族, 陕西安康人, 学历: 大学本科, 职称: 二级教师, 研究方向: 物理教学。