

# 课程思政教育融入高中物理教学的探索与实践

何成勇

新疆喀什地区莎车县第三中学

**摘要：**在全球化和科技高速发展的时代背景下，课程思政教育与学科教学的深度融合显得不可或缺，此种融合不仅强化了学生的科学技术素养，更在培养学生的科学精神的同时，帮助他们深入思考社会、文化及国家身份的多维价值。透过这种教学策略，学生能够在紧跟科技发展的同时，对所处的社会环境和文化背景有更为深入且全面的认识，确保其在未来能够为社会作出积极且有益的贡献。

**关键词：**课程思政教育；高中；物理教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.06.033

## 引言

高中物理教学作为核心的学科教育，不仅承担着传递物理学科知识的任务，而且是培养学生科学精神和思辨能力的核心阶段。通过深入地探索和实验，学生不仅能够对物质世界有更加清晰的认识，还能锻炼其批判性思维和逻辑推理能力。而融入课程思政教育，则有助于为学生提供一个更加宽广的视野，使其在掌握科学知识的同时，加深对社会的认识。这样的教育方式不仅满足了知识体系的构建需求，还助力于培养出具备社会责任感的新一代公民。

### 一、课程思政教育融入高中物理教学的重要价值

融合课程思政教育与高中物理教学能够更为深刻地揭示科学与社会间的紧密联系。这种联系使学生不仅从微观的实验和公式中理解物理知识，还能从宏观角度洞察科学与社会的互动，进一步领悟其背后的深层意义。在这一过程中，道德框架的建立显得必不可少，随着科技的迅速发展，坚守伦理和道德原则为学生提供了一个可靠的指南，确保他们在探索科学的同时，始终保持对社会和人类的尊重和责任感。此外，还可以使学生认识到物理学的全球影响，以及它在不同文化和社会中的特殊地位，对于形成他们的国际意识和跨文化沟通能力具有不可估量的价值。

### 二、高中物理教学中存在的思政元素

#### 1、科学家的责任感

科学家的责任感不仅是他们对待科学研究的態度，更是对待社会和人类未来的承诺。以牛顿为例，这位伟大的科学家在其科研生涯中，不仅带来了三大牛顿定律、微积分等伟大成果，更展现了一种对于真理追求的坚定与不懈，他的研究始终以追求科学真理为目标，坚

决反对任何形式的学术不端行为，展现了高尚的职业道德和对社会的深厚责任感。历史上的许多科学家都面临着伦理选择，例如奥本海默在原子弹的开发过程中，深知其研究可能带来的深远影响，他需要权衡在国家安全与人类生存之间的界限，思考其科技成果可能给世界带来的灾难性后果，他的选择并非轻松，但也彰显了科学家对社会、对人类命运的深度思考和责任承担。科学研究应当始终维持其真实性、公正性和诚信性，任何对数据的篡改、对实验结果的偏颇解读或其他不诚实的行为，都是对科学真理的背离，科学与社会正义和良知的结合，要求科学家不仅要追求技术和知识的创新，更要确保这些成果能为社会带来正面效益，而非危害。

#### 2、科学技术与国家发展

科学技术与国家发展之间存在着密切的关系，其中物理学在推动国家的科技、工业、军事等多个领域的进步中发挥了不可或缺的核心作用。核技术，作为国家核心的战略技术，不仅关乎国家的安全，还与能源、医疗、农业等多个领域的发展紧密相关，物理学家们对原子核的深入研究，使得原子能的平和利用变得可能，为国家提供了强大的清洁能源来源。高铁技术的飞速发展则是现代物理学与工程技术相结合的产物，它的背后涉及电磁学、动力学、热力学等多个物理学科的知识。而在通讯技术领域，其核心都与物理学中的光学、电磁学等学科有着深厚的渊源。现代物理技术不仅在技术领域展现出强大的威力，还深刻地影响着国家的安全、经济增长和人民的生活质量。它们为国家的防御提供了坚实的科技支撑，为经济发展注入了持续的动力，同时也使人民享受到了科技进步带来的实实在在的利益，物理学在国家发展中的作用不容忽视，它与国家的命运、人民

的福祉紧密相连。

### 3、物理学与人文主义的交融

物理学，尤其是现代物理，不仅仅是关于物质和能量的研究，更在某种程度上揭示了宇宙和人类存在的深层次结构与含义，在解开自然界的种种谜团时，物理学实际上也为哲学和人文思考提供了丰富的素材。对于量子物理而言，其所表现的非决定性、叠加态与波函数坍缩等特性，给传统的因果律和实体观念带来了挑战。在此背景下，东方哲学中的一些观点与量子物理有着令人惊讶的相似之处。这不是说古代的哲学家已经知道了量子物理的概念，但这种相似性却揭示了东、西方思想在探索自然和宇宙时的某种共鸣。物理学与人文主义的交融不仅局限于量子领域，它强调的客观探索与实证方法同样为其他学科提供了研究范式。这种交融为教育者提供了一个宝贵的机会，使他们认识到，科学不仅仅是关于公式和实验，更是一种生活哲学，一种对待世界与他人的态度，具有独特的智慧和价值。

### 三、课程思政教育融入高中物理教学的探索策略

#### 1、社会背景融入物理实际案例

社会背景融入物理实际案例是一种有效的教学策略，它可以将现实社会的背景和事件与物理的案例相结合。历史上的科技发展事件为物理原理提供了丰富的实践背景，使学生能够更加深入地理解物理知识。而社会热点事件的物理实验或模拟可以使学生直观地看到物理学在实际生活中的应用，增强其对物理学的兴趣。例如，在讲解“库仑定律”一课时，教师可以选择电的历史发展为背景，展示电力在人类文明进步中的作用。随着时间的推移，人类对电的了解逐渐深入，直到十八世纪，库仑提出了描述两个电荷间作用力的定律，即库仑定律。这一定律为后来的电磁学发展打下了坚实的基础。教师还可以提到近年来的社会热点事件，例如大型城市的停电事件，来引导学生探讨电在现代社会中的应用。停电不仅影响到家庭生活，更可能导致医院、交通等公共设施的瘫痪，从而引发一系列社会问题。而这些问题的背后，都与电和物理学有着密切的联系。通过这种方法，学生不仅能够更加清晰地理解库仑定律和其他物理知识，还能够意识到物理学在解决实际问题中的作用。

#### 2、鼓励社会现象进行物理解释

鼓励学生对社会现象进行物理解释对于，可以帮助他们在面对周围环境时，有能力将所学知识与日常事件相结合，这不仅可以帮助他们更深入地理解物理原理，还可以培养其解决实际问题的能力。考虑到学生的兴趣和现实生活中的实际情况，教师可以选择一系列与生活紧密相连的社会现象。例如，在讲解“闭合电路的欧姆定律”时，可以选择家用电器作为实际案例。在现代生活中，家用电器无处不在，从简单的电风扇到复杂的智能家居系统，它们都与电路有关。当电流经过这些电器时，它们的工作状态、效率和功率与电压和电阻之间的关系密切相关。为了使学生更加直观地理解欧姆定律，教师可以列举如何通过调整家用电器的参数来达到理想的工作效果，或者如何为了安全起见，正确地选择电器与电源的匹配。这些实际应用不仅能够帮助学生更好地理解欧姆定律的原理，还可以增强他们的实践操作能力。通过这种方法，学生也会更容易意识到物理学在实际生活中的不可替代性，每当他们使用家用电器或参与其他涉及电的活动时，他们都会联想到学过的知识。

#### 3、教学中主动结合思政案例

在如今这个科技快速发展的时代，学生不仅需要掌握科学的基础知识，更需要理解科技发展背后的道德和伦理问题。在传授物理知识的同时，结合思政案例对学生的道德培养和社会责任感的建立起到了不可或缺的作用。以“万有引力与宇宙航行”为例，当学生学习这一知识点时，除了了解物理原理和公式之外，教师还可以结合思政案例，深入探讨科学家和航天员在太空探索过程中所面临的伦理选择和挑战。教师可以提及到近些年来，随着私营公司加入到宇宙航行的行列，太空探索已经不再是国家的专利，这使得太空的利益分配和资源开发变得复杂。这其中涉及的不仅是技术问题，更是涉及国家权益、国际合作与竞争、资源的公平与不公等问题。此外，技术的发展也对社会产生了深远的影响。宇宙航行的技术进步使得人类对外太空的探索变得更为便利，但也带来了太空垃圾、对其他星球生态的影响等问题。这样的情境可以让学生思考，如何确保太空探索不会破坏外太空的环境，同时也不会威胁到地球的安全。在教学中引入这样的思考，可以帮助学生更好地理解科学背后的复杂性，不仅仅是技术和公式，更是与社会、文化、政治等各个方面紧密相连。

#### 四、课程思政教育融入高中物理教学的实践策略

##### 1、利用多媒体资源

多媒体为教学注入了活力，使抽象的物理概念变得更加直观和易于理解。多媒体如视频、动画和虚拟实验可以为学生提供更真实、更接近生活的学习体验，有助于加深他们对物理学的理解。以“机械能守恒定律”一课为例，教师可以播放一个关于机械能守恒的动画视频，显示一个物体从高处自由落体时的速度、位置和能量的变化。或者，教师可以使用虚拟实验，允许学生在线模拟不同的实验情境，如改变物体的初始高度或形状，观察其在落下过程中的能量转换和守恒。教师还可以结合历史上的思政案例来加深学生的认识。例如，讲述古代的一些著名物理学家和哲学家是如何通过观察和实验，逐步发现和理解机械能守恒定律的。这不仅可以帮助学生理解物理学的发展历程，还可以让他们感受到在科学探索中所涉及的伦理和道德问题。利用多媒体资源在物理教学中不仅可以帮助学生更深入、更直观地理解复杂的物理概念，还可以为他们提供一个更广阔的学习视角，培养他们的综合性思维和跨学科的综合能力。

##### 2、邀请名师举办讲座

邀请学界的专家或知名教育者到校进行专题讲座，不仅可以拓宽学生的知识视野，更能切实地激发他们的学习兴趣。通过引入实际应用和现实情境，学生更能够深入理解物理学的本质和其在探索宇宙真理中的作用。这种与专家面对面的交流，使得物理学不再是纸上谈兵的理论，而是与真实世界紧密相连的实践。以“牛顿第三定律”一课为例，当邀请一个航天领域的专家来为学生讲述宇宙飞船如何利用这一定律在太空中进行机动，或者建筑工程师解释在大型结构设计中如何应用牛顿第三定律来确保结构的稳定性时，这一定律的实用性就变得非常明显。教育者可以进一步引导学生思考这一基本物理定律在社会、经济里的隐喻意义。国家之间的政策选择、企业的商业策略、甚至个人在日常生活中的决策，都可以在某种程度上找到与牛顿第三定律相似的逻辑。当学生能够从这种宏观的角度看待一个基础的物理定律时，他们就更容易理解其深远的影响，并在未来的生活和工作中将这一原理应用于各种不同的场景中。

##### 3、组织学生参与跨学科实践活动

组织学生参与跨学科实践活动对于培养学生的综合素质和扩展学术视野具有不可估量的价值。学校应当鼓励并组织学生进行跨学科的研究项目或实践活动。例如，在讲解“摩擦力”一课时，可以引入跨学科实践活动。摩擦力，作为物理中的基础力学内容，其实在社会政治的诸多领域中均有对应的隐喻和应用。在物理学中，摩擦力是物体之间接触时产生的一种力，阻碍物体相对运动；而在社会政治中，摩擦力可以被看作是两个或多个团体、国家或意见在交往中可能出现的摩擦与冲突。在这样的背景下，学生可以开展一个小型的研究项目，探讨在历史上或现实中，如何通过各种策略化解冲突、增强合作与交流。例如，学生可以研究国际的外交策略，看如何通过各种方式实现和平与合作，与物理中的摩擦力的原理进行对比。这样的实践活动不仅可以帮助学生深化对物理知识的理解，还可以培养他们的跨学科思维、研究能力和团队合作精神。

#### 结论

融合课程思政教育与高中物理教学是为了更好地对应时代的发展和社会的需求，在此结合中，学生不仅系统地掌握物理知识，更能深入理解其与现实社会的联系，从而培养出更为坚实的社会认知与责任感。随着科技的快速进步，社会对具有科学素养和社会责任感的公民的需求越来越大。通过这种教学模式，不仅能够满足当前的教育需求，还能为未来的社会培育出既精通科学技术，又具备深厚的社会责任感和道德伦理观念的公民。

#### 参考文献

- [1]徐斌.新时代课程思政元素融入高中物理教学的探究[D].哈尔滨师范大学,2023.
- [2]张瑜.课程思政融入高中物理教学的实践研究[D].内蒙古师范大学,2023.
- [3]唐昊.课程思政在高中物理运动学和力学教学中的融入研究[D].牡丹江师范学院,2023.
- [4]鄢易行.高中物理教学中融入“课程思政”的实践研究[J].高考,2023(15):155-158.
- [5]张安然,黄桂芹.高中物理教学融入课程思政初探——以电磁学教学为例[J].物理之友,2023,39(05):1-3.