

中学物理教学渗透革命传统教育的“三性”探讨

盛晓奥 李奇云

湖南理工学院物理与电子科学学院，岳阳

摘要 | 红色文化是当前国家教育的重要传播内容之一，在各个学段应进行相关的教育教学。革命文化属于红色文化的范畴，而物理作为重要学科，应该在教学中体现这一点。《革命传统进中小学课程教材指南》中明确指出，物理学科是革命传统教育的重要传播载体之一。本文在物理教学有机渗透革命传统教育可行性探讨的基础上，进一步论述物理教学渗透革命传统教育的价值性和实践性。

关键词 | 物理教学；革命传统教育；教学应用

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



2019年9月，习近平总书记在河南考察时强调“要讲好党的故事、革命的故事、根据地的故事、英雄和烈士的故事，加强革命传统教育、爱国主义教育、青少年思想道德教育，把红色基因传承好，确保红色江山永不变色。”^[1]2021年1月，教育部印发了《革命传统进中小学课程教材指南》（以下简称《指南》）^[2]，物理课程是对学生进行革命传统教育的载体之一，通过结合物理学科的特有优势，在教学中进行有机渗透。物理作为推动当今社会科技发展的基础与核心学科，将其与革命传统教育结合进行教学具有重要意义。不仅有助于新一代学生认识到自身所肩负的时代责任，还能激发学生为民族复兴而努力奋斗。革命教育是基于革命史实表达对现实的反思和对未来的期许，因此，联系革命传统教育来进行物理学科的教学正当其时，且尤为必要。

1 渗透革命传统教育的可行性

物理学是一门探究自然现象、揭示物质与能量之间相互关系的学科，旨在通过严谨的科学理论，阐述宇宙中各种现象的根源和规律，为人类认识自然提供科学的途径。物理作为一门融汇理论探索与实践

作者简介：盛晓奥（2001-），女，硕士研究生，研究方向：中学物理教学研究；李奇云（通讯作者）（1972-），男，讲师，研究方向：物理课程与教学研究。

文章引用：盛晓奥，李奇云. 中学物理教学渗透革命传统教育的“三性”探讨[J]. 教育研讨, 2024, 6(4): 1045-1050.

<https://doi.org/10.35534/es.0604138>

应用的学科，高度体现了理论联系实际的特点。而这一特点与中国共产党在长期革命实践中形成的严谨作风高度契合，即始终以实际情况为依据、将理论与实践紧密结合，以实现革命斗争的目标，这为二者的结合提供了桥梁。中国共产党一直强调坚持实事求是、守正创新，这与物理学科的科学态度与责任不谋而合，在学习过程中培养学生实事求是的精神，不能弄虚作假；鼓励学生跳出思维局限，敢于创新。

革命传统文化是中国人民在伟大斗争中培育和创造的思想理论、价值追求、精神品格，展现了中华民族顽强不屈、百折不挠、坚韧不拔的英雄气概。老一辈科学家正是具有这样的品质和精神，始终坚守初心，牢记使命，秉持实事求是原则，才得以铸就国家科学事业的辉煌，这为物理学科提供了鲜活的人物素材。将革命故事融入物理教学，不仅能为思政教育提供有力的支撑，激发学生对老一辈科学家的敬佩之情，进而落实核心素养，还有利于学生正确看待祖国发展中面临的问题和挑战，从而培养学生的责任感和使命感。

2 渗透传统革命教育的价值性

革命文化是传统革命教育的核心，源于中国共产党在长期革命实践中所保留的重要思想品质与革命精神，是伟大建党精神的历史源头。关于革命文化渗透物理教育的价值性可以从以下三个方面加以阐述。

第一，丰富课程资源。物理课程教材中革命传统教育内容的主要载体为物理学家事迹、故事和成就等。《指南》对各学段有具体要求（如表1所示），教师整合革命文化中蕴含的科学史料具有指向性，在教学中能为学生提供新的角度去看待传统革命文化，从而认识到革命文化中所蕴含的科学性。

表1 《指南》中的具体要求

Table 1 Specific requirements in the “Guide”

学段	主题		具体情感
	一级主题	二级主题	
初中	物质	收集我国物理学家赵忠尧发现正电子存在等事迹材料，了解我国物理学家对物理学发展的贡献，以及我国在纳米技术等方面取得的新成就	激发学生爱国主义情怀
	运动和相互作用	介绍载人航天、高铁、蛟龙号等我国现代化建设新成就	让学生体会钱学森等“两弹一星”功勋以及当代科技工作者的无私奉献和科学探索精神，学习他们的优秀品质
	能量	收集邓稼先等“两弹一星”功勋的事迹材料	感悟物理学家矢志不渝的爱国情怀，学习他们开拓创新、为国争光的精神
高中	力学	进一步介绍载人航天、高铁、大飞机C919、探月工程等我国现代化建设新成就	使学生深入体会钱学森等“两弹一星”功勋和当代科技工作者的无私奉献、科学探索精神，学习他们开拓创新、勇攀高峰的优秀品质
	电磁振荡与电磁波	收集我国在第五代移动通信技术（5G）、北斗卫星导航系统、中国天眼等方面的建设成就	领悟中国人民不畏艰难、开拓创新、勇攀高峰的优秀品质
	能源与可持续发展	介绍我国在水能、风能、太阳能和核能利用方面的现代化建设新成就	使学生体会与时俱进、改革创新等时代精神，坚定投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的远大志向
	光及其应用	收集中国天眼500米口径球面射电望远镜（FAST）的相关材料以及南仁东等科学家的感人事迹	引导学生感悟中国人民开拓创新、勇攀高峰的优秀品质

第二，优化育人观念。有利于教师转变传统的教学观念，践行以人为本的理念，并将教育重心由传统的知识本位上升到价值本位^[3]。有利于转变学生的学习观念，能够从国家民族的层次理解学习的深远意义，进而明确自身肩负的责任和使命，还使得课程思政的落实有了具体的实施路径。以人教版初中八年级下册第十章浮力为例，其章节语中提到中国第一艘航空母舰“辽宁舰”于2012年9月25日正式使用，而在1980年我国在这一方面还是空白，当时刘华清将军踮脚参观美国小鹰号航母（如图1所示）。教师通过对比过去的落后与当下的进步，让学生了解到国人不畏艰难、自强不息的精神，培养学生知耻而后勇、知不足而后进的精神品质，让学生了解我国目前拥有的三大航空母舰（如图2所示），激发学生的爱国之情。



图1 刘华清将军参观美国航母

Figure 1 General Liu Huaqing visited American aircraft carrier

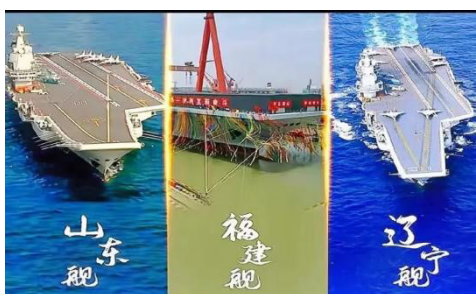


图2 我国三大航空母舰

Figure 2 China's three major aircraft carriers

第三，创新教学模式。传统革命教育的渗透能够为教师提供一种新颖的课堂思路，通过精细打磨“物理长征”课堂，即把物理知识串联起来，将传统革命文化灵活契合物理学史与物理知识，让学生在物理学习中进行知识的“长征”，为学生营造一个多元化的学习环境，助力学生在全面吸收知识的同时，深刻理解并传承革命精神。

3 渗透传统革命教育的实践性

为了更好地落实《指南》的要求，物理学科有机渗透传统革命教育，这就要求教师要找准传统革命文化的定位，对于物理学科而言只是辅助作用，不能强行植入，要妥善灵活运用革命文化，结合物理学科的核心素养，为传统革命文化的融入提供切入点。

3.1 妥善开设物理第一课，提高学生学习内驱力

从我国的革命史出发，引领学生看到过去与现在的巨大差别，通过介绍近现代大国重器，讲解背后的故事，让学生们初步领悟科学家精神^[4]。例如，在新中国成立初期，彭桓武先生毅然放弃国外优越的条件，回到“一穷二白”的新中国。有人问他为什么要回国时，彭先生回答道：“回国还需要理由？……学成不回国才应该问个为什么！”再如，中国“两弹元勋”邓稼先隐姓埋名造原子弹，在一次航弹试验时，因降落伞破裂，原子弹从高空坠落地上，为了避免毁灭性的后果，他冒着生命危险一个人抢上前去，抱起摔破的原子弹碎片仔细检验，因此受到致命的核辐射伤害。无数科学家遍布祖国各地，满怀热情和忠诚为祖国的发展贡献力量。让这些事迹在学生心中埋下红色的种子，有助于学生认识到物理对于人们、社会及国家的作用，为学生树立正确的价值观、人生观及世界观。

3.2 利用革命史实编制物理题，创新物理情景

当今世界正经历着百年未有之大变局，教育亦是如此。当代学生的思想活动大多局限于数字与网络之中，价值多元化、理想碎片化，并且他们从未亲身经历过革命，缺乏对革命实践的理解和感受。通过革命史实构建物理题目，从科学的角度去理解革命，让学生在具体的计算中认识到革命的艰辛，同时加强学生对于物理知识的掌握程度。

例如：红军长征从1934年10月17日中共中央和中央红军从瑞金出发开始，至1936年10月22日红二、红一方面军会师结束。其中红一方面军从1934年10月17日至1935年10月19日，行程达二万五千里；红二方面军从1935年11月19日至1936年10月22日，行程二万余里。利用这些素材创设合适的情景，开展路程、位移、平均速度、平均速率、做功等内容的教学。

革命军械武器装备涉及多方面的物理知识，例如最常见的武器——枪，“子弹出膛射击敌人”，涉及能量的转换、平抛运动、碰撞等物理知识；飞机在革命战争中的运用，利用飞机投送物资、轰炸等场景，涉及自由落体、力的合成、参考系等知识；在革命期间自主研发的卫星、火箭、导弹（如图3和图4所示），涉及万有引力、曲线运动、反冲现象、核裂变等知识；在革命时期通过无线电通信传播作战信息，涉及信息的传递、电磁波等知识。通过具体背景结合教学，积极鼓励学生主动参与和思考，充分发挥学生的主体性，资源的价值才能得到发挥和体现，从而落实革命传统教育。



图3 1964年我国第一颗原子弹爆炸

Figure 3 In 1964, China's first atomic bomb exploded



图4 中国第一颗人造卫星

Figure 4 China's first man-made satellite

3.3 通过革命史见证物理史的变迁，多元化学习

从另一方面看，革命战争就是物理战争，通过对军备武器的升级，从而赢得战争的先机。纵观我国的革命史，是老一辈科学家一直在默默无闻地研发，最终通过人们的妥善运用才让我们取得了胜利。根据古德莱德的课程分类，学生领悟课堂的前提是教师运作的课堂。因此，教师在进行革命传统教育时，要妥善发挥好课堂的实际作用，切实贴合学生实际生活，不能泛泛而谈，立足过去和当下，激发学生的共鸣，让学生从了解到理解，再走向实践。通过对革命战争的分析，可以看出我国科研能力在不断加强，同时也反映出物理的发展。从最开始力的运用，到能量的转换，再到信息的传递。对照物理中的力、热、电、光、原章节，通过对比过去与当下在此方面的建设，让学生在大背景下充分了解科技的进步，从而帮助学生学习物理知识，让学生认识到为什么要学习物理，学习物理的目的何在？

4 总结

教育是党的事业发展的重要保证，是国家兴旺发达的根本基石，是民族振兴的奠基工程。习近平总书记强调：“革命传统教育要从娃娃抓起，既注重知识灌输，又加强情感培育，使红色基因渗进血液、浸入心扉，引导广大青少年树立正确的世界观、人生观、价值观。”^[1]这就要求加强青少年群体的革命文化教育，增强其投身社会主义现代化建设的责任感和使命感，使他们在实现中华民族伟大复兴中国梦的生动实践中放飞青春梦想。加强革命传统教育是一项系统工程，需要各有关方面齐心协力，共同配合，特别是广大教育工作者、党史文献工作者、社会科学理论与理论工作者都共同承担着培根铸魂的重要历史使命，需要以更高的政治自觉，努力发挥积极作用，以实际行动让红色基因在年轻一代不断赓续传承。

参考文献

- [1] 吴德刚. 深刻认识革命传统教育的时代意义 [J]. 人民教育, 2021 (7): 6-10.
- [2] 科学安排中华优秀传统文化和革命传统进中小学课程教材 [J]. 中国教育学刊, 2020 (S2): 6.
- [3] 程建国, 陈红梅, 李盈滨, 等. 革命传统教育融入中学物理教学的路径研究 [J]. 物理通报, 2023 (11): 74-76.
- [4] 李维, 郭昕瑶, 邢红军. 科学家精神: 中学物理学科育人新视域 [J]. 课程. 教材. 教法, 2023, 43 (5): 131-137.

Discussion on the “Three Characteristics” of Penetrating Revolutionary Traditional Education into Middle School Physics Teaching

Sheng Xiaobao Li Qiyun

College of Physics and Electronic Science, Hunan Institute of Technology, Yueyang

Abstract: Red culture is one of the important communication contents of the current national education, and relevant education and teaching should be carried out in each section. The revolutionary culture belongs to the category of red culture, and physics, as an important subject, should be reflected in teaching. The “Guide” clearly points out that physics is one of the important carriers of revolutionary traditional education. Based on the discussion of the feasibility of the organic infiltration of revolutionary traditional education in physics teaching, this paper further discusses the value and practicality of the infiltration of revolutionary traditional education in physics teaching.

Key words: Physics teaching; Revolutionary traditional education; Teaching applications