教育學文摘
Abstracts of Education
ISSN Print: 3079-5443
ISSN Online: 3079-5451
https://doi.org/10.63313/EDU.8055

高中英语阅读教学中融入科学精神的教学策略研究

刘欢

西华师范大学，四川省 南充市 637001

发布日期：2026年7月20日

摘 要

新时代背景之下，我国大力“实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”，不断向创新型国家和世界科技强国目标奋斗，促进我国高水平科技自立自强。在高中英语教学中，阅读是培养科学精神的主阵地，通过深挖阅读材料中蕴含的科学思想和科学精神，提升学生的批判性思维，形成勇于探索，敢于质疑的科学态度。本文以高中英语阅读为基础，提出了高中英语阅读中融入科学精神教育的教学策略。

关键词

科学精神；科学家精神；高中英语；阅读教学

Research on Teaching Strategies for Integrating Scientific Spirit into Senior High School English Reading Instruction

Huan Liu

China West Normal University, Nanchong, Sichuan, China

Abstract

Against the backdrop of the new era, China has vigorously implemented the strategies of "reinvigorating the country through science and education, strengthening the nation through talent development, and driving development through innovation," steadily advancing toward the goals of building an innovative nation and a world-leading scientific and technological power, thereby promoting high-level self-reliance and strength in science and technology. In senior high school English instruction, reading serves as a primary vehicle for cultivating scientific spirit. By deeply exploring the scientific ideas and modes of thinking embedded in reading materials, teachers can enhance students' critical thinking and foster a scientific attitude characterized by a

文章引用: 刘欢. 高中英语阅读教学中融入科学精神的教学策略研究[J]. 教育学文摘, 2026, 2(1): 52 - 57.
ISSN Print: 3079-5443; ISSN Online: 3079-5451.
DOI: 10.63313/EDU.8055

willingness to explore and a readiness to question. Grounded in senior high school English reading pedagogy, this paper proposes instructional strategies for integrating the education of scientific spirit into English reading classes.

Keywords

Scientific Spirit; Scientists' Spirit; Senior High School English; Reading İnstruction

Copyright © 2026 by author(s) and Erytis Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/



一、引言

2020 年 9 月 11 日，习近平总书记在参加科学家座谈会时强调，“加强创新人才教育培养。人才是第一资源。国家科技创新力的根本源泉在于人[1]。”科技人才能够提出新思路、开发新技术，推动科技进步，能够加速科技成果的转化应用，促进产业升级，同时有助于形成持续的创新能力，保障科技领域的长期竞争力。习近平总书记还指出，“对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起，使他们更多了解科学知识，掌握科学方法，形成一大批具备科学家潜质的青少年群体[1]。”从小培养科学精神，对于孩子们的成长和未来社会的科技发展至关重要。2023 年 5 月，教育部等十八部门印发《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》，提出培养学生科学精神，激励他们树立科技报国远大志向，引导他们编织当科学家的梦想[2]。中小学校已成为培养创新人才的主阵地，是积蓄科技强国的后备力量。在日常教学中融入科学精神教育已成为新时代教育的主要任务，是将我国建设成科技强国的重要一环。在传统教育理念中，科学精神和科学家精神的教育主要依靠科学、物理、化学、生物等理科性课程，在道德与法治或其它人文学科的教学中涉及较少。《普通高中英语课程标准（2017 年版 2020 年修订）》（以下简称《课程标准》）倡导“英语教学要指导学生通过学习中外优秀人文知识，培养其跨文化意识和科学精神，使其坚定文化自信，形成良好的品格和正确的价值观” [3]。《课程标准》明确提出了在英语教学中同样要融入科学精神教育，在展开日常教学中不能只注重语言知识和技能的传授，同样需要帮助学生通过语言学习培养正确的科学态度，形成正确的世界观、人生观、价值观，最终将他们培养成为具有科学精神和科学家精神的社会主义事业的建设者和接班人。

二、科学精神与科学家精神的具体内涵

（一）科学精神的内涵

科学精神是科学理念和科学传统的积淀，是科学文化深层结构中蕴含的规范和价值综合[4]。科学精神的种子最早萌芽于古希腊时期，它起源于对知识纯粹追求和对真理内在推演的渴望。在那个时代，科学精神表现为对知识的好奇和对确定性的追求，与希腊人对自由的重视紧密相连。在中国，科学精神的发展经历了从 19 世纪末的科学救国，到五四运动将科学视为反封建、反愚昧的武器，再到新中国成立后科学精神得到广泛弘扬，成为推动科技创新和国家发展的重要力量。《中国学生发展核心素养》（核心素养研究课题组，2016）指出，“科学精神主要是学生在学习、理解、运用科学知识和技能等方面所形成的价值标准、思维方式和行为表现[5]”，具体包括理性思维、批判质疑、勇于探究等基本要点。

理性思维：理性思维作为一种思维方式，是促进科学发展的重要基石。以事实和证据为基础，通过

分析、收集数据、推理、批判性思考得出结论，形成观点，以确保结论的准确性，对自然界的认识、对未知的探索始终秉持实证意识和严谨的求知态度。

批判质疑：爱因斯坦曾说过：“一个好的问题胜过一打好答案”。质疑可以产生新的问题，通过独立思考，独立判断，不断检验和修正理论，发现新的规律和现象。批判质疑则需要辨别真伪，不盲目崇拜权威，即使是传统观念或专家的言论，也要敢于质疑，坚持以事实证据说话。

勇于探究：是促进科学发展和知识创新的动力源泉。对一切大自然的事物保持好奇心和兴趣，渴望了解知识的本质以及事物发展的规律，激发内心的探究欲望，突破传统的认知领域。

（二）科学家精神的内涵

科学家精神是科学家在从事科学研究活动中所体现的精神风貌、思想态度、行为方式和价值追求。2019 年，中共中央办公厅、国务院办公厅颁布了《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》提出，科学家精神包括胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神[6]。可以看到，科学家身上所共有的这些科学家精神是促进世界科学事业发展的关键要素，也是人类社会的一笔宝贵财富。青少年群体正处于精力充沛，发展潜能最大的时期，应以科学家为榜样，学习科学家的优秀品质，培养科学家精神，树立以科技报国的志向，推动世界科技创新的发展。

三、科学精神融入高中英语阅读的意义

（一）培养学生科学素养

在学习过程中，学生通过运用观察、分析、推理、比较、讨论、归纳等科学方法解决问题，完成各种项目式学习活动，逐步培养科学思维能力，也能够更好地理解和构建科学知识体系。在英语课程中，尤其是阅读课型类，基于阅读文本运用真实的科学情境引导学生学习，激发对科学的求知欲望，在了解科学原理和现象后，能够主动用英语解释科学概念，以文本或口头的形式表达科学观点，最终解决科学问题，拓宽科学视野，提升科学素养。

（二）塑造英语课程的育人性

科学素养融入高中英语阅读课程对于塑造英语课程的育人性具有重大意义。向学生传授知识很重要，但通过知识教育学生更重要。英语阅读教学中，学生掌握相关科学原理，可以激发他们对自然世界的探索，培养其探索未知事物的好奇心和兴趣，在生活和学习中运用这些科学原理，为他们未来在科学领域发展奠定基础。此外，通过学习了解阅读文本中科学家的生平历程和成就，树立以科学家为榜样，学习科学家的优秀品质和精神特征，遇到挫折或困难时不轻言放弃的态度。根据阅读文本的内容，设计前后联系紧密的问题链，问题的提出，让学生独立思考、分析、推理、判断、验证，这种有目的性的科学思维培养过程，不仅能够提升学生英语阅读的能力，还能锻炼他们的逻辑思维、批判思维和创新思维，培养学生的科学精神。

（三）落实普通高中英语课程的培养目标

在培养目标方面，普通高中英语课程注重德育为魂、能力为重、基础为先、创新为上，强调在发展学生英语综合语言运用能力的过程中，提升其学习能力、跨文化沟通能力、思辨能力和创新能力。以上各种能力的提升在科学精神教育中均可以得到很好的体现。高中英语阅读教学中，学生通过学习科学类文本，可以积累大量丰富的有关科学词汇的表达，提高他们对科学语言掌握的准确性和专业性，可以为今后阅读相关外文文献打下基础，提高语言学习能力。科技类的文本通常逻辑性更强，信息密度更高，学生在阅读过程中需要理解复杂的科学概念和论证过程。这不仅有助于提高学生的英语阅读理解能力，

还能提高学生的逻辑思维能力。同时，各种科学原理知识，科学家的生平历程和成就，让学生在学习科学知识的同时，学习科学家精神，促进德育的发展。此外，用英语学习国外科学知识和科研成果，可以增进各国之间的沟通交流，提升了学生的跨文化沟通能力。以上这些科学精神的教育对于落实普通高中英语课程的培养目标都产生了积极影响。

（四）促进跨文化科学交流

科学无国界之分，英语课程涵盖了世界各国与地区的科学文化，以及科学发展的漫长进程。学生借此能够深入了解不同文化背景孕育下的科学价值观，以及各具特色的研究方法，帮助学生有效拓展自身科学视野，增进对跨文化科学交流的理解。掌握英语这一国际通用语言，也为学生参与国际科学交流和合作提供了便利。他们能够更好地与来自不同文化背景的科学家进行沟通，分享和交流科学思想和研究成果。

四、目前科学精神培养在高中英语阅读教学方面存在的问题

（一）功利主义思想占据主导地位

不管是在过去还是现在的教育体系中，部分师生以及家长都存在着“唯分数论”的思想观念，将考试成绩视为学习或教学的最终目标。在中国，从科举考试开始，这种千年考试文化传统下形成的“读书—考试—功名”的功利主义教育逻辑在人们的观念中根深蒂固，师生注重科学知识的积累背诵，而忽视了科学知识的价值，甚至不知知识如何而来、科学知识如何用的情况。在英语课程中，很多教师和学生任然没有转变传统的观念，依然将英语词汇和语法的学习置于中心地位，过分强调英语考试成绩的重要性，学生能取得优异成绩，题目正确率高就算目的达成。忽视了学生的逻辑思维能力、个人品质，行为方式和价值追求的发展。

（二）科学知识传授与学生理解之间的失衡

受我国教育方式的影响，在应试教育的背景下，英语教师更注重传授阅读文本里的科学知识，而忽视了这一科学知识的探究过程和方法。同时，在学生的视角看来，英语课程只需学习语言知识即可，科学方法和科学思想是其他科目的内容，无需在英语课程中体现，这就导致学生在学习科学类阅读文本时注重学习生单词，背诵阅读文本中的重点表达，缺乏主动探究和实践的意识，最终导致他们对科学知识的理解停留在表面和固定的认识层面。此外，英语课程后，在社会文化环境中，学生的日常生活中很少接触到科学探究和创新的实例，缺乏科学精神的熏陶。这就使得学生将科学知识视为静态知识，不敢也不愿主动质疑和探索应用科学知识。这种被动性和缺乏联系实际的学习方式，就让学生难以深入理解科学知识的动态性和实用性。

（三）教师角色转型与学生思维培养的挑战

随着时代的快速发展，社会对教师职业有了更高期待，要求教师从传统传授知识的教书匠，转型为助力学生全面发展的引路人。但在日常教学中，不少教师难以顺利完成角色转变，依旧在课堂上牢牢把控课堂的主导权，忽视了学生作为学习主体应有的地位。其次，高中的科学类英语阅读语篇长，生词多，结构比较复杂，这给很多高中英语老师带来了挑战。但很多教师由于自身缺乏科学素养，不知道如何深挖阅读文本、如何设计出与科学主题相关的问题链、如何设计具有创新性的阅读活动。因此，在教授阅读课时，往往还停留在阅读内容的理解层面上，缺乏引导学生通过科学思维如分析、讨论、对比、推理进行学习，这也就造成了教出来的学生缺乏科学素养，学生也体会不到文本中所蕴含的育人价值。

（四）科学精神评价手段的匮乏

评价是教学的指南针，为教师指明教学方向，帮助教师了解学生的学习情况，及时调整教学策略。但是在目前的教学体系中，英语阅读教学中极少涉及有对科学精神的评价。纸笔测验仍是当前教育教学

评价的主要方式，而试卷中的题目较多是答案唯一的问题，在近几年的英语高考中，专家也注意到了这点，增加了读后续写，这一题型体现了对学生逻辑思维能力的锻炼。即使如此，对科学精神的有效测评手段任然欠缺。学生的科学精神的发展程度以及教师科学精神教育的成效，难以得到有效评估。

五、高中英语阅读中融入科学精神教育的策略

（一）补充背景知识，拓展科学知识脉络

课堂导入是整堂课的起始环节，教师要利用好教学环节的起始阶段，激发学生的阅读兴趣和主动性。对于科学主题相关的阅读文本，教师可以将学生引入真实的科学情境，比如向学生展示图片、视频、音乐或者提出一个与科学主题相关的问题，再补充与科学主题相关的背景知识，比如科学发展的历史以及背景，当代科技发展的最新动态等等，使学生能够全面地了解与科学相关的知识，与科学家相关的工作，感受到科学的活力与魅力。由于科学类的文本存在的专有名词较多，难度比较大，教师可以通过直接呈现定义，或提供上下文线索，或利用图表图像等视觉辅助工具来帮助学生理解生词。

（二）深挖科学家品质，明确科学精神培养方向

教师是学生学习的引导者和协助者，教师通过向学生引出与科学主题相关的阅读问题，这些阅读问题层层递进，由浅入深，围绕与科学主题相关的核心问题展开，主要引导学生先根据自己的经验和知识独立思考和判断。在深入剖析人物言行的过程中，教师引导学生关注阅读文本对人物的描写、科学研究中动词的运用以及数字揭示的内容，让学生先自主分析科学家的优秀品质。不仅锻炼了学生的阅读技巧，提升了阅读能力，还实现了高中英语阅读的育人性。通过深挖科学家的优秀品质，还可以激发学生对科学家品质的认可，培养学生热爱科学的情感，进而明确科学精神培养的方向。

（三）总结科学方法，优化科学精神培养路径

学生经过独立思考和判断后，初步得到了阅读问题的答案，在此之后，需要学生能够将自己思考得出的答案与同学进行交流与分享。通过与他人的交流与分享，学生能够从他人的答案中思考出不同的思维角度，学会倾听他人的想法以及尊重他人的观点，同时表达自己的想法。在此过程中互帮互助，共同成长，这也正体现了科学精神的内涵。此外，教师可以在这一环节让学生通过合作根据阅读文本的内容探究科研步骤以及提炼科学方法，鼓励学生在面对问题时从实证出发，进行深入思考和分析。

（四）鼓励质疑批判，提升科学精神培养力度

教师在此环节需要为学生创造挑战性的学习环境，提供难度适宜的任务和问题，任务或问题的难度要处于学生的最近发展区，既要不能太难，又要具有一定的挑战性，如基于阅读文本主题设计项目学习或科学实践活动或者带有批判性的问题，鼓励学生将科学知识应用于实际情境中，深化对科学知识的理解并与旧知识建立联系，教师在这一过程中也要鼓励学生主动查阅资料、形成观点和勇于质疑，塑造理性分析问题、探讨科学伦理的能力。以此培养学生的批判性思维和解决问题能力。

（五）设置评价机制，提升科学精神培养效果

教师需要设置相应的评价机制，让学生通过评价反思自己的学习效果。通过自我检测，帮助学生进一步理解科学精神这一抽象的概念，还可以帮助学生制定明确的科学精神目标，并在不断改进中培养责任感和终身学习的习惯，从而提高他们在科学领域的综合素养和伦理意识。

六、结语

在高中英语阅读课程中融入科学精神的教育，不仅丰富了教学内容，也为学生的发展带来了深远的影响。科学精神的培养需要具体的活动和载体，需要教师深入挖掘阅读文本背后的深层含义，为学生补充各种相关的科学知识，让学生通过真实鲜活的案例感受科学的魅力。在引导学生阅读学习过程中，教

师要注重总结归纳科研过程和科学方法，探究科学精神的深层含义，引导学习科学家的精神特质，不断提升自身的科学素养。总之，当前的新时代背景之下，将科学精神与高中英语阅读课程相结合，不仅实现了语言学习与科学素养培养的双赢，更为学生的全面发展奠定了坚实的基础，有助于培养我国未来的科技创新人才，加速创新型国家和世界科技强国的建设。

参考文献

[1] 习近平：在科学家座谈会上的讲话[EB/OL].（2020-09-11）.

[2] 教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见[EB/OL]（2023-05-29）.

[3] 教育部.普通高中英语课程标准（2017 年版 2020 年修订）[S].北京：人民教育出版社.

[4] 李醒民.科学精神和科学文化研究二十年[J]．自然辩证法通讯,2002(1).

[5] 核心素养研究课题组.中国学生发展核心素养[J].中国教育学刊,2016(10).

[6] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》[EB/OL]．（2019-06-11）.