

科学精神融入“双减”政策下 青少年家庭教育研究

赵宏伟

北京市科学技术研究院科学传播中心，北京

摘要 | 科学精神是科学素质的重要组成部分，对于青少年的成长至关重要。本文以家庭教育为切入点，以“双减”政策为背景，探讨基于家庭教育培育青少年科学精神的模式和策略，对助力我国“双减”政策的落实和青少年科学素质的提升都具有重要意义。在分析基于家庭教育培育青少年科学精神现状的基础上，提出了家庭中多形式开展科学家精神教育、积极参与科技志愿公益服务、多场域组织亲子科普“第二课堂”等具体建议。

关键词 | 科学精神；家庭教育；青少年科学素质；科学家精神；“双减”政策

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/>



家庭教育关乎孩子的终身发展，更关系到国家和民族的未来。习近平总书记曾提出：“有什么样的家教，就有什么样的人”^[1]。2021年10月，《中华人民共和国家庭教育促进法》正式颁布，明确了家庭教育的重要地位，实现了家庭教育法治化^[2]，凸显了国家对家庭教育改革和发展的高度重视，强调了家长必须切实履行好家庭教育职责^[3]，运用科学方法“提升家庭教育能力”的目的。青少年是我国科技强国建设的重要储备力量，科教兴国、时代使命，都离不开青少年的科学担当，依托家庭做好青少年的科学素质建设至关重要。

《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》（以下简称《科学素质纲要》）提出，要面向青少年等5类人群实施科学素质提升行动^[4]，其中“青少年科学素质提升行动”将弘扬科学精神作为提升青少年科学素质的首要任务，充分彰显了培育青少年科学精神对于提升科学素质，以及对于科技强国建设的重要作用。在“双减”政策背景下，家庭教育与科学精神合体培育，提高家庭教育时效跨度，加快促进青少年科学素质提升，赋能青少年健康成长，营造科学的家庭教育生态环境，时不我待。

1 “双减”政策下家庭教育培育青少年科学精神的意义

《家庭教育促进法》聚焦“立德树人”初心，将“家事”上升为“国事”，从法律上确立了父母在家庭教育中的职业角色地位^[5]，明确了父母或其他监护人对青少年实施家庭教育的主体责任。家长在孩子一生中具有不可替代的影响作用。家庭教育是主导孩子一生的基础教育，是整个教育链条的核心。习近平总书记强调，家庭教育“最重要的是品德教育，是如何做人的教育”^[5]。品德教育离不开科学精神的灌溉。2022年3月11日，《北京市全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》出台，将科学精神置于“四科”之首，为青少年在家庭教育中的影响提供了根本遵循^[6]。《科学素质纲要》提出要培育大批具备科学家潜质的青少年群体，培养科技创新后备人才，要求把弘扬科学精神贯穿于育人全链条^[7]。科学精神是依据客观事实，运用科学思维进行怀疑批判、敢于试错、驱动创新的理性精神，是体现在科学知识中的思想或理念。新时期科学素质的内涵更加突出科学精神，科学素质建设内容由“通过教育学科学”转为“通过科学来教育”^[8]。青少年的科学素质决定着国家的科学素质发展水平，家庭教育中正确运用科学精神引导孩子适应身心发展规律健康成长，是提升青少年科学素质的必然要求。

孩子是家庭的“枢纽”，家庭教育中践行科学精神是青少年成长的必修课。“双减”政策为家长紧抓“关键期”，进行亲子沟通、正确引导家庭教育舆论导向，实施科学、可行的教育措施提供了有利契机。将科学精神厚植青少年意识形态教育，规范其实践和认知，抵御不良思想侵入，将思想建设与行为方式“血肉相连”，提升青少年掌握科学的价值取向，愈发重要。因此，家长要精准发挥家庭教育链条环节的功能，基于保障其身心健康发展的前提，提升育人质量，真正减轻青少年学业负担，助推“双减”成效最大化。

2 “双减”政策下家庭教育培育青少年科学精神的现状

为充分利用科普资源优势支持学校开展课后服务，提高学生科学素质，促进学生全面健康发展，教育部、中国科协发布了《关于利用科普资源助推“双减”工作的通知》^[9]，提出了引进科普资源到校开展课后服务、组织学生到科普教育基地开展实践活动等具体思路。此后，北京、重庆等地相继出台利用科普资源助力“双减”的有关政策，依托科普落实“双减”、促进科学素质提升的思路越来越广、举措越来越实，依托家庭教育做好青少年科学精神培育迎来良好契机。越来越多的家长带领孩子来到科技馆、博物馆，开拓科技视野，体验科技魅力。校外科普教育成为推动青少年科学精神培育的重要方式，搭建了多元主体间对话交流与思维碰撞的平台，“双减”后更加充盈的课余时间为基础家庭的科学教育提供了有利条件。

基于家庭的科学精神培育，参与科普也是基于家庭科学精神培育的重要方式。以尖端科技策展等科普教育资源为抓手，特定数量、多种类型的科普活动，是培育青少年科学精神的重要途径。2020年度全国科普统计数据显示，我国共有27.36亿人次参与全国线下与线上各类科普活动，比2019年增长138.21%。其中，组织科普（技）讲座84.66万次，吸引16.23亿人次参与，比2019年增长484.68%；举办科普（技）专题展览11.01万次，共有3.20亿人次参观；举办科普（技）竞赛2.82万次，参加人数为1.84亿人次^[10]。另据笔者对“全国科普教育基地——北京麋鹿生态实验中心”统计，该基地2021年共接待

科普受众41万余人次；开展科普活动52次，受众45476人次；举办科普讲座96场，受众6614万人次。以上数据表明，一方面受家庭教育培育科学精神的影响，激发了“双减”后的青少年主动形成探索科学世界的认知性和积极性，产生渴望接近科学的兴趣与好奇；另一方面家长通过组织亲子参加科技志愿、科技社团兴趣小组、亲子科普活动及参观科技馆等社会活动实践，优化了家庭教育的有效途径，促进家校“组合拳”合力共融，为实施“双减”后的科学成效赋以更有意义的高质量陪伴，为青少年科学精神的培育奠定了坚实基础。

3 “双减”政策下科学精神融入青少年家庭教育的对策

启动科学普及与家庭教育培育科学精神双轮驱动，以科普活动为载体，将校内外各种面向青少年科技教育的资源有机串联，形成“科学供应链”，多广度培养青少年热爱科学、献身科学、为国担当的使命意识和科技创新能力。

3.1 营造家庭科技教育资源大循环，开展多样化科学家精神教育培育

南方科技大学课题组发布的《2018中国科幻产业报告》显示，2018年上半年，国内科幻电影整体票房为95.06亿元，其中国产影片为8.9亿元，较去年同比增长20%左右^[11]。科学题材影视剧的内涵思想投射，为青少年弘扬科学家精神奠定了基础。如：组织亲子观看《袁隆平》《功勋》《流浪地球》等励志科学影视剧，感受科学的伟大，在潜移默化中滋生家国情怀，以科学家精神作为激发青少年拓展求实求新的动力源，拥有担当奋进的勇气。通过观看励志科学影视剧，在科学家精神感召下，为青少年个性塑造和探索科学的求知欲打开了通往科学的大门。基于此，有效扩散了家庭科技教育资源能量磁场，在家庭中积极培养亲子阅读科学图书、做科学实验等，将以“爱国主义为底色”的科学家思想融入家庭教育当中，言传身教启迪青少年的科学好奇心，培养科学思维和科学意识，弘扬科学精神和科学家精神，引导青少年形成正确的科学方法和科学哲学思想，增强为国为民的担当意识，从小树立刻苦钻研学习、报效祖国的决心。

3.2 开启科技体验模式，服务科技志愿公益

在大数据时代背景下，针对青少年“思维活跃、创新意识强”等特性，应培养青少年拥有社会爱心，激发他们走向社会、了解社会、服务社会、热心公益的爱心行为。例如，鼓励青少年注册“中国志愿服务网”，积极参与志愿项目，组织亲子参加北京自然博物馆、北京麋鹿生态实验中心、北京城市系统工程研究中心科普基地组织的“小小讲解员”科技志愿服务、“麋”足珍贵，一“鹿”守护志愿服务、社区老年志愿者跌倒风险筛查等活动。让青少年置身科技实践，身体力行触摸科学，进一步培养其科学精神和服务社会的爱心意识和社会责任感，在互动中增强自我价值获得感，缩短与科学的距离，获得科技成就感，促进青少年身心健康发展，提高社会实践能力，扩大科学精神的辐射广度。

3.3 融合科技教育资源共享平台，递进“第二课堂”发展通道

依托中国科技馆、科普教育基地等场所，组织亲子科普活动，开辟开动脑筋、广泛参与科普活动

的科学传播渠道,打造青少年科学素养提升的“第二课堂”,为青少年提供科学精神培育平台和有效的传播途径。在现代化家庭教育浸润下成长的青少年,应从小培养爱动脑、拥有好奇心的习惯,心怀家国情怀,展开科学追求,勇于挑战学习和生活难题。在家庭中推进信息技术与科学教育深度融合,组织开展高质量的科技体验和深度学习。例如,组织寒暑假参加“亲子科普研学”培训,亲子共同进行科学精神和科学能力的训练,在体验科学的氛围中共同成长;参与“天文奥赛”“机器人大赛”“科技创新大赛”等科技赛事及相关科技社团兴趣小组,推行场景式、沉浸式、体验式学习,从科技馆等展教理念中感悟科学精神,在科技氛围中培养青少年的创新精神和实践能力,促进深入理解科学、技术与社会的相互映射,将科学素质内化于自身核心素养,运用科学思维和科学方法创造性地解决处理实际问题,提升科学思想意识,浇灌科学精神之花,推进家庭教育科学而高效地运行。

4 结语

家庭教育的重心不应仅“重智轻德”或“唯成绩”,也不应局限于一味地给孩子“满灌”科学知识。应树立培养“德、智、体、美、劳”复合型人才的育人目标,培育拥有民族复兴大任和家国情怀的科技后备时代新人。这还需依靠科学精神和科学的教育理念作为支撑,才能促进“双减”背景下的“立德树人”初心和“科学素质”建设的有效落地。家长应站在孩子的角度分析“双减”现状,反思“双减”成效,结合家校内外多途径创设培育科学精神的时机,推进家校内外科技资源的有效衔接。以青少年时期的关键阶段为抓手,释放家庭教育资源和教育契机的禀赋能量,给予孩子正确的科学教育引导。在家庭沃土中被科学精神浸润的青少年,任何艰难困苦都无法阻挡其探索科学、理性看世界的脚步。在家庭中培育科学精神,引领并带动青少年自觉用科学思维和科学方法对待人生,对青少年的科学素质提升起到了积极的促进作用。

参考文献

- [1] 赵玉良. 家庭教育对学生核心素养的影响及提升措施[J]. 甘肃教育, 2019(1).
- [2] 李秀菊, 林利琴. 青少年科学素质的现状、问题与提升路径[J]. 科普研究, 2021, 16(4): 52-57.
- [3] 陈爱武. 从家事到国事:《家庭教育促进法》的意义阐释[J]. 中华女子学院学报, 2022(2): 14-20.
- [4] 袁汝兵等. 积极发展公民科学,助力科学素质提升. 科技日报. 2022年01月10日第八版. [EB/OL]. (2022-01-12) [2022-06-06]. <https://crisp.org.cn/m/view.php?aid=3522>.
- [5] 张志勇, 刘利民. 确立父母家庭教育的职业角色——家庭教育促进法立法的重大意义[J]. 人民教育, 2021(22): 35-38.
- [6] 北京市科学技术协会. 专家谈纲要 袁汝兵:新纲要 新目标 新变化[EB/OL]. (2022-03-18) [2022-06-06]. https://mp.weixin.qq.com/s/nVObgEgsZB_PmB6heDTQ0w.
- [7] 任定成. 新起点、新目标与新举措——《科学素质纲要(2021-2035年)》解读[J]. 科普研究, 2021, 16(4): 18-24.
- [8] 郭凤林, 高宏斌. 科学素质概念的发展理路与实践形态[J]. 中国科技论坛, 2020(3): 174-180.

- [9] 教育部办公厅 中国科协办公厅. 教育部办公厅中国科协办公厅关于利用科普资源助推“双减”工作的通知. 教基厅函〔2021〕45号 [EB/OL] . (2021-11-25) [2022-06-06] . http://www.moe.gov.cn/srsite/A06/s7053/202112/t20211214_587188.html.
- [10] 雷飏. 科学技术部发布2020年度全国科普统计数据 [EB/OL] . (2021-11-23) [2022-06-06] . 央视新闻客户端. <https://www.chinanews.com.cn/gn/2021/11-23/9614406.shtml>.
- [11] 赵东平, 赵立新, 周丽娟. 加强科普产业发展研究推动科普工作社会化 [J] . 学会, 2019, 3 (364) : 57-60.

Measures to Cultivate Youth Science Spirit Based on Family Education under the “Double Reduction” Policy

Zhao Hongwei

Center for Science Communication, Beijing Academy of Science and Technology, Beijing

Abstract: Scientific spirit is an important part of scientific quality and is vital to the growth of youth. This paper takes family education as an entry point and explores the mode and strategy of cultivating youth science spirit based on family education in the context of “double reduction” policy, which is important for the implementation of “double reduction” policy and the improvement of youth science quality in China. Based on the analysis of the current situation of cultivating youth science spirit based on family education, specific suggestions are made to carry out scientist spirit education in families in various forms, actively participate in science and technology volunteer public service, and organize parent-child science popularization “second classroom” countermeasures in multiple fields.

Key words: Science spirit; Family education; Youth science quality; Scientist spirit; “Double reduction” policy