

新时代大学生科普志愿服务建设探究

张子萱, 巩元勇*, 莫伟豪

攀枝花学院生物与化学工程学院(农学院), 四川 攀枝花

收稿日期: 2025年12月21日; 录用日期: 2026年1月27日; 发布日期: 2026年2月6日

摘要

在科技强国战略纵深推进的时代背景下, 提升全民科学素质已成为关乎国家发展的重要战略任务。大学生作为科普志愿服务的核心生力军, 其队伍建设质量直接决定科普工作的实施成效。本文立足国内相关研究成果与实践案例, 明确大学生科普志愿服务的核心价值定位, 系统剖析当前队伍建设中存在的组织管理不规范、专业能力不匹配、保障机制缺失等突出问题, 从专业化培育、协同化运作、制度化保障三个维度构建针对性建设路径, 旨在为打造规范化、专业化、社会化的大学生科普志愿服务体系提供理论参考与实践指引。

关键词

大学生, 科普志愿服务, 队伍建设, 协同创新, 保障机制

Exploration on the Construction of Science Popularization Volunteer Service for College Students in the New Era

Zixuan Zhang, Yuanyong Gong*, Weihao Mo

Biological and Chemical Engineering College (Agricultural College), Panzhihua University, Panzhihua Sichuan

Received: December 21, 2025; accepted: January 27, 2026; published: February 6, 2026

Abstract

Against the backdrop of the in-depth advancement of the strategy of building a powerful country through science and technology, improving the scientific literacy of the whole people has become an important strategic task related to national development. As the core new force in science popularization volunteer services, the quality of college students' team construction directly determines the

*通讯作者。

implementation effect of science popularization work. Based on relevant domestic research results and practical cases, this paper clarifies the core value orientation of college students' science popularization volunteer services, systematically analyzes the prominent problems existing in the current team construction, such as irregular organizational management, mismatched professional capabilities, and lack of guarantee mechanisms, and constructs targeted construction paths from three dimensions: professional training, collaborative operation, and institutional guarantee. It aims to provide theoretical reference and practical guidance for building a standardized, professional and socialized system of college students' science popularization volunteer services.

Keywords

College Student, Science Popularization Volunteer Service, Team Construction, Collaborative Innovation, Guarantee Mechanism

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

习近平总书记在 2024 年 6 月 24 日的“科技三会”上强调，科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置，普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法，在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围，使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流[1]。在科技革命与产业变革深度融合的当下，科学技术已成为推动经济社会发展的核心驱动力，而全民科学素质作为国家创新能力的重要基础，其提升水平直接关系到科技强国战略的实施成效。在此背景下，我国科普事业已迈入高质量发展新阶段，从传统的知识传播向精准化、多元化、常态化的科普服务转型，高校作为科学普及的重要阵地与人才培养的核心载体，自然而然肩负起提升全民科学素质的历史责任与使命[2]。

大学生群体凭借其庞大的数量优势、扎实的专业知识储备、活跃的创新思维以及强烈的社会服务热情，成为科普志愿服务队伍中最具活力与潜力的核心力量，在基层科普赋能、场馆科普服务、专项科普传播、应急科普响应等诸多领域发挥着不可替代的独特作用[3]。从中山大学医学标本馆依托专业资源打造特色科普团队的实践探索，到华硕集团联合高校开展大学生 IT 科普志愿者行动的跨界尝试，国内近年来已积累形成一批具有鲜明专业特色与实践参考价值的典型案例，为大学生科普志愿服务的发展提供了宝贵经验[4][5]。然而，深入调研发现，当前大学生科普志愿服务建设仍面临诸多亟待破解的现实困境：队伍组建缺乏系统性，核心骨干力量匮乏导致稳定性不足；志愿者专业能力与科普服务需求不匹配，服务质量参差不齐；激励保障机制不健全，难以充分调动大学生的持续参与积极性；跨主体协同联动机制缺失，资源整合效率低下制约服务规模化发展。在全民科学素质提升任务日益紧迫、科普事业高质量发展需求愈发强烈的当下，系统探究大学生科普志愿服务的科学建设路径，精准破解发展瓶颈，不仅能够有效提升科普服务的覆盖面与实效性，推动科普事业创新发展，更能为培育兼具专业素养与社会责任感的新时代青年人才提供重要支撑，因此具有深刻的理论价值与重大的现实意义。

2. 大学生科普志愿服务的价值定位

2.1. 提升全民科学素质的重要支撑

当前我国公民基本科学素质水平仍有待进一步提升，科普志愿服务作为弥补基层科普资源供给不足、

拓宽科普传播覆盖面的有效路径,在全民科学素质提升进程中发挥着关键作用[2]。大学生志愿者依托自身专业优势,深入社区、农村、中小学等多元场景,通过开展精准化科普活动实现科学知识的高效传播。例如,北京高校食品专业大学生组建科普服务队走进社区,聚焦食品安全热点问题开展科普宣讲,精准解答居民日常生活中的科学疑问[6];苏州大学志愿者深入小学群体开展调研,探索构建适配青少年认知特点的科普教育模式,助力青少年科学素养提升[7];在农村地区,大学生志愿者通过“科普早市”“农民科学生活讲座”等接地气的形式,为农民群体传授实用科技知识,有效推动农村科普事业提质增效[8]。这些实践充分表明,大学生科普志愿服务能够有效延伸科普工作触角,提升科普传播的覆盖面与实效性,是提升全民科学素质的重要支撑力量。

2.2. 培育大学生综合素养的实践载体

科普志愿服务不仅是大学生践行社会责任、服务社会发展的重要途径,更是其提升综合能力、塑造社会责任感的核心实践载体。在志愿服务过程中,大学生需将专业理论知识转化为通俗易懂的科普内容,这一转化过程能够有效锻炼其语言表达、逻辑思维与实践创新能力[3]。同时,深入基层的服务经历让大学生更直观地感知社会需求,进一步增强其社会责任感与时代使命担当。例如,中医药院校学生参与中医药科普志愿服务,既能深化对专业知识的理解与应用,又能助力中医药文化传承传播[9][10];农林专业大学生通过参与生物多样性科普志愿活动,将专业所学与生态文明建设需求精准对接,实现知识应用与价值引领的有机统一[11]。相关调研数据显示,90.98%的中医药院校学生对参与中医药科普志愿服务持积极态度,认为该类活动能够有效锻炼自身综合能力[9],这一结果充分印证了科普志愿服务的育人价值。

2.3. 推动科普事业创新发展的活力源泉

大学生群体思维活跃、创新意识突出、接受新事物能力强,能够为科普工作注入鲜活创新活力。在服务形式创新方面,大学生善于运用新媒体技术、互动体验等现代化手段丰富科普载体,通过趣味实验、情景化科普课程、实地科考实践等多元化形式提升科普活动的吸引力与感染力[12];在内容创新层面,大学生依托不同专业背景,开展中医药科普、环保科普、生物多样性科普等专项科普服务,精准满足不同群体的个性化科普需求[13][14]。此外,大学生志愿者与科普场馆、社区、企业等主体的协同合作,能够推动形成多元协同的科普工作格局,为科普事业高质量发展注入新动能[5][15]。

3. 大学生科普志愿服务建设现存问题

3.1. 组织管理不规范,队伍稳定性不足

当前,大学生科普志愿服务队伍普遍存在组织管理松散、规范化程度不足的问题。部分高校科普团队缺乏系统完善的组建机制,人员招募多为随机组合,核心骨干力量匮乏,加之大学生学业压力繁重、毕业流动频繁等客观因素,导致队伍流动性较强,难以形成稳定可持续的服务力量[16]。在招募与培训环节,突出存在招募渠道狭窄、岗前培训体系不系统等问题,多数培训仅停留在志愿服务基础流程讲解层面,缺乏针对科普传播技巧、科普内容设计、受众需求分析等核心能力的专业化培训,直接影响科普服务质量[17][18]。例如,衡水学院的调研发现,地方应用技术高校科普志愿服务团队因岗前培训不系统、不专业,存在服务质量参差不齐的现象[16]。

3.2. 专业能力不匹配,服务实效性欠佳

大学生虽具备一定的专业知识储备,但多数群体缺乏将专业知识转化为通俗科普内容的“转译”能力,导致科普服务普遍存在“专业化有余、通俗化不足”的突出问题。部分志愿者对科普内容的理解不

够深入透彻,讲解方式单一固化,难以适配不同受众(如小学生、老年群体、农民群体)的认知需求[7][19]。同时,科普项目同质化现象较为严重,缺乏针对性设计,例如环保科普、社区科普等活动多停留在理论宣讲层面,未能结合受众实际需求开展实践体验类活动,严重影响科普服务的实效性[13]。此外,不同专业大学生的科普优势未能得到充分发挥,专业背景与服务内容的匹配度不高,进一步制约了科普服务专业性的提升[20]。

3.3. 保障机制缺失,参与积极性受限

保障机制不健全是制约大学生科普志愿服务高质量发展的关键瓶颈。在激励机制方面,多数高校仍以精神激励为主,主要通过颁发志愿服务证书、纳入评优评先参考等方式实施,物质激励供给不足,且激励方式较为单一,难以充分调动大学生的参与积极性[13][18]。在权益保障层面,部分科普志愿服务缺乏必要的交通补贴、餐饮补贴以及人身意外伤害保险保障,志愿者在服务过程中的人身安全与合法权益难以得到有效保障,显著降低了大学生的参与意愿[3][17]。此外,评估机制不完善,缺乏对科普服务质量、服务成效的科学量化评估,难以形成“反馈-改进”的良性循环,影响志愿服务工作的持续优化[21]。

3.4. 协同联动不足,资源整合效率低

当前,大学生科普志愿服务多以高校单独组织实施为主,与科普场馆、社区、企业、政府部门等主体的协同联动不足,未能形成资源整合、优势互补的协同发展格局[15]。高校与科普场馆的合作多停留在临时志愿服务对接层面,缺乏长效合作机制,场馆的专业科普资源与高校的人才资源未能实现充分对接与高效利用[17][20]。政府部门的政策支持力度与资金投入不足,企业参与科普志愿服务的积极性不高,导致大学生科普志愿服务面临资源供给短缺、服务平台有限等现实问题,难以实现规模化、常态化发展[5][19]。

4. 大学生科普志愿服务建设路径

4.1. 构建专业化培育体系,提升服务能力

优化招募与组建机制。拓宽招募渠道,采用“线上+线下”融合的招募方式,通过高校官网、社交媒体平台、专业社团组织等多元渠道扩大宣传覆盖面,吸引不同专业、不同年级的大学生参与[18]。立足高校专业优势,按学科方向开展分类招募与精准培养,例如选拔中医药专业学生组建中医药科普专项团队,招募农林专业学生组建生物多样性科普团队,提升专业背景与服务内容的匹配度[10][11]。同时,建立核心骨干培养机制,选拔责任心强、专业能力突出的学生作为团队骨干,通过常态化培训与实践锻炼,提升队伍的稳定性与凝聚力[16]。

构建系统化专业培训体系。搭建“多层次、针对性”的培训体系,邀请科普领域专家、一线科普工作者开展专题培训,培训内容涵盖科普理论基础、科普传播技巧、科普内容设计、受众需求分析等核心模块[21]。结合不同服务场景开展场景化实操培训,例如针对中小学科普场景开展趣味实验设计与讲解培训,针对社区科普场景开展沟通技巧与应急处理培训[7]。建立“老带新”帮扶机制,由经验丰富的志愿者对新志愿者进行一对一指导,提升培训的实效性[14]。此外,可设置特色科普课程,将科普培训纳入大学生社会实践学分体系,强化培训的规范性与强制性[16]。

4.2. 搭建协同化运作平台,拓宽服务维度

深化馆校协同合作。推动高校与科普场馆建立长效合作机制,将科普场馆列为大学生科普实践基地,场馆为大学生提供专业科普指导、实践服务平台与科普资源支持,高校为场馆输送稳定的志愿服务力量

[17][20]。可借鉴武汉科技馆与高校的合作模式,通过共建科普项目、联合开展科普活动等方式,实现场馆资源与高校人才资源的优势互补[20]。

推进校地精准联动。加强高校与社区、农村、中小学等基层单位的合作,建立常态化服务机制。针对社区居民需求,开展生活科普、健康科普等惠民科普活动;深入农村地区,开展农业技术科普、生态环保科普等赋能服务;走进中小学,开展科普课程教学、科学实验指导等特色活动[6][7]。例如,四川大学华西医学院志愿者以农村地区为服务基点,创新构建“讲干结合”的基层医学科普模式,通过健康检测、卫生清扫等义工式服务,让科普知识深入人心,显著提升科普实效性[14]。

构建多元协同发展格局。积极引入企业、政府力量,打造“企业+政府+高校+服务单位”四位一体的协同机制[5]。政府部门出台专项支持政策,加大资金投入力度,为科普志愿服务提供政策保障与资金支撑;企业通过项目赞助、资源捐赠、技术支持等方式参与科普活动;高校与服务单位精准对接需求,开展靶向性科普服务[15]。华硕集团与中国科协科普部合作开展的大学生IT科普志愿者行动,为农村地区科普工作提供了可复制、可推广的协同发展模式[5]。

4.3. 完善制度化保障机制,激发内生动力

健全多元化激励机制。采用“精神激励+物质激励”相结合的双轨制激励方式,精神激励方面,将科普志愿服务纳入大学生综合素质评价体系,与评优评先、奖学金评定挂钩,为优秀志愿者颁发荣誉证书与表彰文件;物质激励方面,为志愿者提供交通补贴、餐饮补贴,为表现突出的志愿者提供实习推荐、就业对接等机会[13][21]。针对不同专业、不同需求的大学生设计个性化激励方案,提升激励的针对性与吸引力[9]。

强化全流程权益保障。建立健全志愿服务保障制度,为参与科普志愿服务的大学生统一购买人身意外伤害保险,明确服务过程中的权利与义务[17]。合理统筹服务时间,避开课程密集时段,避免与大学生学业冲突;优化服务环境,为志愿者提供必要的服务设备与安全保障条件[3]。同时,建立志愿者维权机制,设立专门的维权咨询渠道,保障志愿者在服务过程中的合法权益不受侵害[21]。

完善科学化评估机制。构建多维度的服务评估体系,从服务态度、专业能力、服务成效、受众满意度等核心维度开展全面评估[20]。采用问卷调查、深度访谈、实地观察、数据统计等多元评估方式,广泛收集服务对象、志愿者及组织方的反馈意见[13]。建立评估结果反馈与应用机制,根据评估结果及时优化服务内容与方式,形成“招募-培训-服务-评估-改进”的闭环管理体系[21]。

5. 结论与展望

大学生科普志愿服务建设是提升全民科学素质、培育新时代青年人才的重要举措。当前,我国大学生科普志愿服务虽取得一定发展成效,但仍面临组织管理不规范、专业能力不匹配、保障机制缺失、协同联动不足等突出问题。推动大学生科普志愿服务高质量发展,需从专业化培育、协同化运作、制度化保障三个核心维度精准发力,通过优化招募培训机制、搭建多元协同平台、完善激励保障制度,构建规范化、专业化、社会化的科普志愿服务体系。

未来,随着科技强国战略的深入推进,大学生科普志愿服务应进一步强化创新驱动,充分运用短视频、直播等新媒体技术开展线上科普,拓展科普传播渠道与覆盖范围;立足地方特色与高校专业优势,打造差异化、品牌化科普项目,提升科普服务的辨识度与影响力;加强跨区域、跨学科合作,推动科普资源共建共享,助力形成全民参与、全域覆盖的科普工作格局。同时,需加强对大学生科普志愿服务的理论研究,结合典型实践案例总结可复制、可推广的建设模式,为我国科普事业的持续健康发展提供更强有力的支撑。

基金项目

攀枝花学院博士科研启动经费项目(035200254)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的讲话[EB/OL]. https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11466/202407/content_6963180.html, 2025-11-01.
- [2] 冯晓. 高校科普志愿服务工作存在的问题及创新模式[J]. 广东石油化工学院学报, 2024, 34(2): 92-96.
- [3] 吴军. 大学生科普志愿活动对策研究[C]//中国科普作家协会, 福建省科协. 第十三届海峡两岸科普论坛论文集. 福州: 中国科普作家协会, 2020: 574-577.
- [4] 潘扬勋, 林剑菲, 李嘉泳, 等. 对大学生科普团队建设的思考——以中山大学医学标本馆为例[C]//中国解剖学会科技开发和咨询工作委员会. 中国解剖学会第六届全国解剖学技术学术会议论文汇编. 九江: 中国解剖学会, 2017: 243-245.
- [5] 王文胜. 基于企业的大学生科普志愿服务现状调查研究——以华硕大学生科普志愿者行动为例[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆师范大学, 2017.
- [6] 居民体验食安科普“零距离”[J]. 社区, 2018(25): 37.
- [7] 黄郁健, 王美珠, 朱珣璠. 大学生科普志愿者深入小学生群体开展科普教育模式探究——以苏州地区为例[J]. 科技创新导报, 2015, 12(27): 13-14.
- [8] 石路. 唱响田埂上的“科普之歌”[J]. 乡镇论坛, 2019(20): 30.
- [9] 郝冀晋, 丁秋雨, 李玮思璇, 等. 中医药院校学生参与中医药科普志愿服务的现状调查[J]. 中医药管理杂志, 2023, 31(21): 33-35.
- [10] 王怡璇, 黄河. 中医药院校大学生参与中医药科普志愿活动的路径探析[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(4): 142-144.
- [11] 徐晓东, 安明明, 常逸铭, 等. 农林专业大学生参与生物多样性科普志愿活动的路径探索[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)社会科学, 2022(7): 35-38.
- [12] 刘敬奇. 跟着凉水河认识北京城——青少年北京河湖科考环境教育系列公益活动侧记[J]. 环境教育, 2021(5): 24-25.
- [13] 张玉梅. 杭州市大学生开展环保科普志愿服务策略探析[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2016.
- [14] 吴思娴, 褚志文, 陈秋竹, 等. 医药学生志愿服务与基层医学科普的有机融合[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(7): 121-124.
- [15] 陆英. 协同创新: 科技强国背景下大学生科技志愿服务赋能科普的关键路径[J]. 科技视界, 2025, 15(15): 9-12.
- [16] 郭竹梅, 陈光晔. 大学生科普志愿服务团队培育研究——以衡水学院为例[J]. 衡水学院学报, 2022, 24(1): 77-81.
- [17] 张黎. 山东省大学生科普志愿者服务情况调查研究——以山东省部分科普场馆为例[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 2017.
- [18] 李思. 大学生参与科普志愿服务活动影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2016.
- [19] 陈长玲, 宋阳. 大学生农村科普服务探析[J]. 发明与创新(上旬刊), 2018(7): 61.
- [20] 陈立群. 武汉高校大学生科普志愿服务调查研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中科技大学, 2017.
- [21] 赖新华. 新时代大学生科普志愿者队伍建设探析[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版), 2019(1): 98-100.