

The Value and Role of Science and Technology Museum in Spreading Science and Culture

Wenjun Li

Karamay Science and Technology Museum, Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract

As an important place for spreading science and culture, science and technology museum plays an irreplaceable role in improving the public scientific literacy and promoting the scientific and technological progress. On the one hand, the science museum showcases scientific knowledge and achievements, allowing audiences to intuitively experience the charm of science, while promoting the spirit of science and patriotism. On the other hand, the science museum effectively improves the scientific literacy of the people and promotes social understanding and support for technological innovation through rich science popularization activities and interactive exhibitions. In the face of the needs of the new era, it is suggested that the science and technology museum should match the national science and technology strategy, strengthen academic research and theoretical construction, break the discipline barriers, expand the service radiation, establish a multi-disciplinary expert database, and comprehensively improve the construction and development of modern science and technology museum system.

Keywords

science and technology museum; science and culture; scientific literacy

科技馆在传播科学文化中的价值与作用

李文君

克拉玛依科学技术馆, 中国·新疆 克拉玛依 834000

摘要

科技馆作为传播科学文化的重要场所, 在提升公众科学素养和促进科技进步方面发挥着不可替代的作用。一方面, 科技馆通过展示科学知识与成果, 使观众能直观体验科学的魅力, 同时弘扬科学精神和爱国热情。另一方面, 科技馆通过丰富的科普活动和互动展览, 有效提高国民的科学素质, 促进社会对科技创新的理解和支持。面对新时代的需求, 建议科技馆与国家科技战略对标, 加强学术研究与理论建设, 打破学科壁垒, 拓展服务辐射面, 并建立多学科专家库, 全面提升现代科技馆体系的建设与发展。

关键词

科技馆; 科学文化; 科学素养

1 引言

在全球化和信息化快速发展的今天, 科技进步成为推动社会发展的关键动力。然而, 公众科学素养的普遍提升仍是现代社会面临的重要挑战。科技馆, 作为普及科学知识和科技创新的重要平台, 承担着教育公众、传播科学文化的使命。随着科技的不断进步和社会需求的日益多样化, 科技馆的角色和功能也在不断地扩展和深化。它们不仅仅是知识的传播者, 更是社会科技教育的引领者和创新文化的建设者。此外, 科技馆还具有激发公众对科学的兴趣和好奇心、培养创新思维和实践能力的重要作用。因此, 探究科技馆在传播科学文化中的价值与作用, 对于推动科技馆与时俱进、满足

社会发展的需求具有重要意义。

2 科技馆在传播科学文化中的价值与作用

2.1 科技馆能够传播科学知识、体验科学文化成果

科技馆在传播科学文化方面的核心机制是通过互动体验、现场讲解以及媒体融合的方式来实现。一方面, 亲身体验是科技馆教育的重要形式。访客可以通过操作模型、参与实验等互动方式, 直接触摸和操作科学装置, 这种参与性的学习让复杂的科学原理变得直观易懂, 极大地提高了学习的兴趣和效果。例如, 通过模拟飞行器体验航空物理学原理, 或在虚拟实验室中进行化学实验, 使得科学知识的吸收更加生动和持久。另一方面, 科技馆的讲解员扮演着知识传递者和互动引导者的角色。他们通过生动的讲解和富有表现力的肢体语言, 帮助访客理解复杂的科学概念和发现, 讲解过程中的即时互动也让公众有机会即刻解决疑问, 加深理解。

【作者简介】李文君(1967-), 男, 中国山东聊城人, 在职硕士, 高级政工师, 从事科普教育、科技文化传播研究。

科技馆还利用多媒体和数字技术来扩展其传播范围,通过视频、互动软件、增强现实(AR)和虚拟现实(VR)技术等方式,增加展示的趣味性和互动性。这些技术不仅使得科学知识的展示更加吸引人,而且可以通过网络平台将科学文化传播到馆外,使更广泛的公众能够随时随地接触和学习科学,从而更全面地推广科学文化,开启更多人的科学探索之旅。

2.2 科技馆能够弘扬科学精神、传递爱国热情

科技馆作为传播科学知识和文化的关键平台,其角色不仅限于教育和娱乐,更是弘扬科学精神与爱国热情的重要场所。科技馆通过举办各类科普展览和活动,有效地向公众传递了科学探索的核心价值和精神。这些展览通常会展示国内科技成就,讲述中国科学家在不同领域中的开拓进取和无私奉献,如中国航天的壮丽历程、深海探测的创新技术等,从而激发公众的国家自豪感和爱国情怀。科技馆在介绍科技成就的同时,也深入传达科学家们所体现的精神:如胸怀祖国、服务人民的爱国精神;勇攀科技高峰、敢为世界先的创新精神;追求真理、严谨治学的求实精神;淡泊名利、潜心科研的奉献精神;以及团结协作、集智攻关的协同精神。通过展示这些精神,科技馆不仅教育公众认识和理解科学,更重要的是引导他们学习这些精神,将其应用于日常生活和工作中,从而促进社会的整体进步。这种教育方式有效地将科学技术的发展与国家的进步紧密联系起来,让公众理解到个人发展与国家利益的共通之处,从而激发起更广泛的爱国热情和参与科技创新的动力^[1]。

2.3 科技馆能够提高国民科学素养、促进科技进步

据中国科学技术协会第十一次中国公民科学素质抽样调查显示,2020年中国公民具备科学素质的比例达到了10.56%,较2015年的6.2%提高了4.36个百分点,较2005年的1.6%提高了8.96个百分点。这一数据不仅显示了中国在提升国民科学素质方面取得的显著进步,也标志着“十三五”规划中提出的目标任务已经圆满完成。然而,与发达国家相比,中国公民的科学素质仍有一定差距,且中国科技发展不均衡的问题依然存在。科技馆在这一背景下发挥了重要作用。通过展览、教育活动、互动科普等多种形式,科技馆不仅提供科学知识的学习平台,还激发公众对科学的兴趣,促进科学思维方式的普及。例如,科技馆内的展览能够将抽象的科学概念通过可视化和互动化的方式具体呈现,使访客能够更直观地理解和掌握科学知识。此外,科技馆通过举办讲座、工作坊等教育活动,为不同年龄和背景的公众提供定制化的学习机会,特别是对科学素质薄弱的群体,如边远地区学生、老年人等,科技馆提供的教育资源能够有效地补充其学习需求,从而提升整个社会的科学素养。科技馆作为提升国民科学素养的重要力量,不仅帮助公众建立科学的世界观和方法论,也为国家的科技进步和创新发展贡献力量,是科学文化传播不可或缺的一部分^[2]。

3 对现代科技馆体系实现科学文化价值引领的建议

3.1 加强现代科技馆体系学术研究,支撑现代科技馆体系理论建设

科普场馆在传播科学方法和科学思想方面具有悠久的历史职能和重要使命。这一职能不仅是随着时间的推移而逐渐演化和完善的,而且是在科普场馆自身发展过程中不断丰富和调整的结果。科普场馆的类型和功能的多样性,反映了社会需求的变化和多样化,无论是自然科学、工业文明还是生活科学,都体现了社会公众对科学文化需求的增长和扩展。随着科学技术的快速发展,科学的思想和方法也在不断变化,这要求科普场馆在传播科学文化的过程中,不仅要继承和弘扬传统科学精神,还必须敏锐地捕捉和跟进科学发展带来的新理念和新方法。因此,加强对现代科技馆体系的学术研究,尤其是理论建设,显得尤为重要和迫切。为了有效支撑现代科技馆体系的理论建设,需要从以下几个方面入手:首先,建立和完善科技馆学科研究体系,重视科技馆学的学术地位和研究深度,提升科技馆在学术界和教育界的影响力。其次,强化科技馆与高等学府、研究机构的合作,共同探索科学传播的新模式和新策略,促进科学文化的创新传播。再次,关注国际科技馆发展动态,引入国际先进经验和理念,丰富中国科技馆的功能和展示手段。最后,加强跨学科研究,结合社会学、心理学、教育学等多学科知识,研究公众科学素质提升的有效途径,以及科技馆在社会科学普及中的作用和影响^[3]。

3.2 打破科学与文化的专业壁垒,拓展现代科技馆体系辐射面

随着科普基础设施建设的成功发展,现代科技馆体系已经在国内外科普领域占据了重要位置。为了进一步提升公民科学素质,并促进科学文化的广泛传播,现代科技馆需要超越传统的展示与教育功能,转向更加综合和多元的文化基础设施建设。科技馆体系的进一步发展必须包括打破现有的学科和专业壁垒。这意味着不仅仅是在科技领域内部提升交流与合作,而是需要将科学技术与人文、艺术等其他文化领域相结合,形成一个跨学科的交流 and 展示平台。2021年11月22日成立的中国科技文化场馆联合体就是一个积极的例子,它标志着科技和文化领域间合作的新起点。为实现这一目标,需要在宏观政策与微观执行层面上进行全面的策略部署。从宏观角度来看,政策制定者应当鼓励和支持科技馆与其他文化设施如博物馆、艺术馆、图书馆等的深度合作,共同开发包含科学元素的文化项目。在微观层面,各科技馆需要探索与地方文化、教育机构和社区的合作,共同开展科普活动和文化交流活动。此外,科技馆应采用更加开放和包容的策略,不仅向公众传播科学知识,而且要激发公众对科学的兴趣和思考。通过举办科技与艺术交叉的展览、工作坊、讲座等活动,科技馆可以吸引更多广泛的观众群体,特别是那

些传统上可能不太接触科学的人群。打破科学与文化的壁垒，促进科技馆体系的跨界合作，不仅能扩展科技馆的辐射面，也能为公众提供一个更为丰富和多元的科学文化体验。

3.3 建立多学科专家库，全链条指导现代科技馆体系建设

从表 1 我们可以看到科技馆在不同行政级别的分布情况，这为科技馆体系的发展提供了重要的数据支持。具体来说，国家级科技馆数量极少，只有 1 座，占比 0.23%，这反映出国家级科技馆馈赠中心性、标杆性的角色。省部级科技馆有 31 座，占 6.95%，这说明在省级范围内，科技馆承担着区域性的科普教育和科技推广任务。地市级和县级科技馆数量占比较高，分别为 42.15% 和 50.00%，合计占到了全国科技馆总数的 92.15%。这一比例表明，科技馆的基础设施和服务在基层的普及程度较高，这对于普及科学知识、提高公众科学素养具有重要意义。县级科技馆数量最多，突出显示了科技馆服务于基层、覆盖广泛人群的特点，这对于推动科技教育的均衡发展非常关键。此外，其他类别科技馆的数量极少，仅有 3 座，占比 0.67%，这可能包括特定主题或特殊类型的科技馆，如企业科技馆或临时展览空间。尽管数量不多，但这些科技馆可能在特定科技领域或创新展示上发挥着独特的作用。这种分布模式支持了在全国范围内建立一个多层次、广覆盖的现代科技馆体系的必要性。为了进一步优化这一体系，建议建立一个包括多学科专家的知识库，这将有助于全链条地指导科技馆的建设和发展，使之更好地服务于科技创新和科普教育的目标^[4]。

表 1 全国各级别科技馆数量分布

级别	数量（座）	占总数比例
国家级	1	0.23%
省部级	31	6.95%
地市级	188	42.15%
县级	223	50.00%
其他	3	0.67%

4 结论

论文通过分析现代科技馆体系在科学文化价值引领方面的重要作用和实践路径，提出了几点建议：强化科技馆的科学教育功能、加强学术研究 with 理论建设、打破学科壁垒、建立多学科专家库。这些措施不仅能够提升科技馆在科学普及中的核心地位，还能进一步促进公众科学素质的整体提升。实现这一目标，需要政策支持、行业协作与创新机制的多方面努力，以确保科技馆在未来社会发展中继续扮演关键角色。

参考文献

[1] 周锦童.科技馆在传播科学文化中的价值与作用[J].采写编,2023(4):181-183.

[2] 刘萱,任鹏.弘扬科学精神传播科学思想——现代科技馆体系实现科学文化价值引领的思考[J].自然科学博物馆研究,2022,7(1):18-24+109.

[3] 阮草,谷明朗,李响.破除学科壁垒构建联动机制——中国科技馆联合体建设的国际比较研究[J].今日科苑,2021(7):41-52.

[4] 徐善衍.关于科技馆科学文化传播问题的思考[J].科学教育与博物馆,2015,1(5):320-322.