以科普基地为抓手开展科学文化建设
——基于北京朝阳区科普基地调研

李　响，葛海涛，张　旸*
（中国科协创新战略研究院，北京 100038）

摘　要：文章结合文献、政策分析与实证研究，探讨以科普基地为抓手开展科学文化建设的必要性与有效性。研究基于北京朝阳区科普基地的实地调研，深入分析了科普基地在科学文化传播、公众科学素养提升以及社会创新发展中的作用。概述了朝阳区科普基地的建设现状及独特优势，并探讨以科普基地建设为抓手加强科学文化建设所面临的挑战。研究认为科普基地是推动科学文化传播和公众科学素养提升的重要力量，应进一步加强科普基地的建设和管理，发挥其在推动科学文化发展中的重要作用。

关键词：科普，科普基地，科学文化，科学传播

1. 引言

自我国科技发展步入新时代以来，科技硬实力与日俱增，科技创新文化软环境也受到党和国家高度重视。科普基地作为科学文化传播的重要载体，其建设与发展不仅关乎科学技术知识的普及，更承载着弘扬科学精神和科学家精神、传播科学文化的历史使命[1]。为深入探讨科普基地开展科学文化建设的理念和实践路径，研判科普基地在新时代科学文化建设新要求下的发展趋势，本研究针对北京市朝阳区科普基地建设情况开展实地调研，结合现实情况对科普基地建设面临的问题展开分析，以期为科普基地的可持续发展提供理论支持和实践指导。

2. 科普基地是科学文化器物层建设的重要载体

科普基地，是指具备科普功能的基地设施，是有目的、有组织、有计划地面向公众开展科普教育活动，推进科普工作社会化、规范化和常态化的专用设施和场馆的统称[2]。科普基地不仅是科学知识、科学精神的传播者，也是科学文化的重要载体，是面向全社会传播科学文化的重要节点。

2.1 科学文化建设需要扎实的器物基础

“科学文化”最初是指“科学创造过程中形成的文化”[3]，随着科学与社会的联系与结合更加紧密，科学技术深刻影响社会公众的生活方式、价值体系乃至思维方式等，科学文化的内涵已更具社会文化的底蕴，逐渐成为现代文化的显著特征之一。

关于科学文化的学术讨论较多，就其建设实践而言，有学者将科学文化分为四个层面：观念层面的精神文化、行为层面的制度文化、器物层面的物质文化和态度层面的社会文化[4]。

作者简介：李　响，中国科协创新战略研究院，副研究员，研究方向为科学文化、科技博物馆。
葛海涛，中国科协创新战略研究院，副研究员，研究方向为科技伦理、科学技术史。
张　旸，中国科协创新战略研究院，助理研究员，研究方向为科学文化、科学传播。* 通讯作者。

科普基地作为科学文化传播的基础设施，是科学文化器物层建设的重要载体。它们不仅是科学技术传播的重要阵地，也是培养创新人才、推动科技创新的重要平台。科普基地的建设和发展，对于提高公众的科学素养、促进科学技术与社会发展的紧密结合具有重要意义。加强科普基地的建设和管理，提高科普活动的质量和效果，是科普工作的重要任务之一。科普基地的建设不仅是物理空间的构建，更是科学文化传播体系的完善，需要充分考虑科学文化的内涵和外延，将科学知识的普及与科学精神的传播相结合，通过创新的形式和丰富的内容，激发公众对科学的兴趣和热情。同时，科普基地还需要紧跟时代步伐，适应科技发展的新趋势，不断拓展科普领域，丰富科普形式，以满足公众日益增长的科学文化需求[5]。

2.2 科普基地是开展科学文化建设的重要阵地

一般情况下，科普基地是依托科研、教学以及传媒等实体作为科学普及的资源载体，面向社会开放，以实现科普功能的机构，其主要科普形式包括展览展示、讲座、培训、出版作品等。为了切实促进科普基地成为科学文化建设的重阵，在探讨科普基地共性概念的基础上，需要充分考虑科普基地的类别及每一类科普基地相应的特性。

科普基地的类型多样，包括但不限于科技馆、博物馆、动植物园、自然保护区、科研院所、高等院校、企业等[6]。它们各自具有独特的科普资源和优势，能够针对不同年龄层次和需求的公众，提供丰富多样的科普活动和服务。其中，科技场馆类科普基地主要依托其展览内容、馆藏资源开展科普活动，其优势在于资源丰富、媒介多元，更易打造具有差异化、创新性的活动形式。公共场所类科普基地大多指与自然环境有关的单位，注重通过科普宣扬社会生态文明价值观，以及促进对文化遗产、自然遗产的保护[7]。教育科研类科普基地具备科研设施优势，能够依托实验室等科研场所开展科普活动，学科性、专业性、前沿性较强。生产设施类科普基地多与企业联系紧密，依托企业设施设备资源与科技产品，积极融入市场机制，实现产业与公益的融通。信息传媒类科普基地涵盖广播电视台、网站、报社、杂志社、出版社等，媒介渠道广泛，更易扩大内容传播的覆盖范围，提升科普影响力，推广原创科普内容在主流平台传播。总的来看，类型多样、特色丰富的各类科普基地作为器物基础对于传播科学文化有巨大的价值。

2.3 针对科普基地参与科学文化建设的研究方兴未艾

当前我国已拥有众多高质量科技资源与科普资源，科普基地建设方兴未艾。据《中国科协2022年度事业发展统计公报》显示，截至2022年底，各级科协拥有所有权或使用权的科技馆1073个，总建筑面积594.5万平方米，展教面积319.4万平方米，已实行免费开放的科技馆1030个，科技馆全年服务人次5352.2万人次。此外，众多科研院所、大科学装置、传媒机构等也被作为科普教育基地，仅在2022年，中国科协就认定了1274个全国科普教育基地，其中已有部分的科学文化价值得到发掘。例如张立云和皮青峰对国家重大科技基础设施“500米口径球面射电望远镜”项目的科学文化价值的利用，开展天文科学知识普及，提高公众科学文化素质进行了论述[8]。赵慧敏“企业利用科技资源开展科学教育活动的现状研究——以广州市企业类科普基地为例”选取广州市科普基地中的103家企业作为样本，结合调研论述其面向中小学校开展科学教育、传播科学精神的作用[9]。凌辉、周勇义、张媛和黄凯结合北京大学科普教育基地的建设的实践探索，论述高校开展科普教育基地工作的经验[10]。通过对176篇关于

科普基地的文献进行梳理发现，总体而言，对科普基地的研究文献可以粗略分为从科普基地相关的政策解读、资源价值发掘、内外生态构建、发展规划、不同类型主体的科普基地作用发挥、人才队伍建设、实践案例、目的导向、效果评估、运营策略等方面进行论述。总结起来，相关研究主要是结合具体的科普基地建设与管理案例，梳理和分析实践经验，包含对科学文化的关注，但对于开展科普基地的科学文化建设实践分析，结合梳理政策、实地调研、问题分析等方面尚存在一定欠缺。

本研究主要从地方层面入手，选取高水平科研机构和科技企业密集的北京市朝阳区作为典型案例，梳理国家层面和北京市层面的相关法律法规政策，结合实地调研，对科普基地的科学文化建设的特点和存在的问题开展研究分析，并提出对于以科普基地为抓手开展科学文化建设的思考。研究主要聚焦于科普基地建设管理中的政策支持、人才培养、科普供给和科普载体、考察以科普基地为抓手开展科学文化建设的实效，并对科普基地传播科学知识，传播科学文化，弘扬科学精神，提升公众科学素养的未来前景提出思考。

3. 科普基地建设的政策实践

我国高度重视科普事业的发展，并将其纳入国家发展重大战略格局之中。作为科普相关的基础设施，科普基地建设是科普工作的重点之一[11]。在针对科学普及所出台的一系列相关政策与法律法规中，有多项对科普基地建设的明确要求。

3.1 国家政策

在1993年，我国制定并通过了《中华人民共和国科学技术进步法》[12]，部分条款对科普工作做出了法律层面的规定，在科普基础设施建设方面，尤其强调企业、科研机构等积极参与开展科学技术普及活动，设立向公众开放的普及科学技术的场馆或者设施。2002年，我国制定并通过了《中华人民共和国科学技术普及法》[13]，规定各地方政府应将科普基础设施纳入城乡建设规划计划，并加强对现有科普基础设施的综合利用和维护。

在此基础上，2006年2月6日，国务院印发《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》[14]，开展“政府推动，全民参与，提升素质，促进和谐”的全民科学素质行动。在纲要提出的各项工程中均强调配套的科普基础设施建设，并列出“科普基础设施工程”专项。2021年6月3日，国务院印发《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》[15]，提出突出科学精神引领、坚持协调推进、深化供给侧结构性改革、扩大开放合作的全面科学素质行动规划。其中提出要加强对科普基础设施建设的统筹规划与宏观指导，深化科普教育基地管理，充分利用现有资源，发掘科普价值等。2022年8月，科技部、中央宣传部、中国科协印发《“十四五”国家科学技术普及发展规划》[16]，明确“十四五”时期国家科学技术普及发展的指导思想、主要目标、重要任务和保障措施。其中对科普设施建设与布局提出了具体要求，包括制定完善相关管理办法，加强资源统筹，提升服务能力，丰富活动内容与形式等。2022年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》[17]，要求完善科普基础设施布局，提升服务能力与规范管理，加强因地制宜因势利导，充分挖掘软硬件科普资源等。

3.2 北京市的地方性政策

北京市作为全国科技创新中心，聚集着最高质量的科普资源[18]，在科技发展、科学普及等方面

工作的开展与政策的支撑一直走在全国前列[19]。1998年11月，北京市第十一届人民代表大会常务委员会第六次会议通过了《北京市科学技术普及条例》（以下简称《条例》）[20]，对北京市科普工作提供了地方法规层面的保障。《条例》内容包括科学技术活动的管理与组织，各地区单位的社会责任，科普场所的管理和科普工作者的职责，科普工作的保障措施，以及相关奖励与处罚等。《条例》针对各类科普设施的功能做出了明确规定，并要求加强对科普基地等设施的建设改造与利用，鼓励社会资源投入等。

2022年3月北京市政府出台《北京市全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》[21]，特别提出了科普基础设施建设工程，明确了北京市的科普基础设施建设目标，要求进一步加强管理，在多行业、多类型机构中进一步加强科普基地建设管理，开发包括工业遗产、高校、博物馆等在内的科普资源等，提出到2025年打造前沿科技资源科普化示范项目、推动千余个场馆基地做优科技教育体验等目标。

以《北京市科学技术普及条例》指导，为规范科普基地的运行管理，特别是促进科普资源向社会开放共享，北京市政府于2014年出台了《北京市科普基地管理办法》。之后鉴于科普形势的变化和科普基地建设的蓬勃发展，2021年，北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会和北京市科学技术协会制定了新版的《北京市科普基地管理办法》，旧版管理办法废止。在新的科普基地管理办法出台后，北京市各区先后也制定出台了区级科普基地管理办法。朝阳区参照西城、丰台、房山等区已出台的管理办法，结合朝阳区自身特点，在2023年也开展了新的区科普基地管理办法的修订工作。

3.3 我国各级科普基地法规政策特点

我国国家、省市、区县各层面关于科普基地的建设与管理的法律法规政策相对完善[22]。国家层面，《中华人民共和国科学技术普及法》等为我国科普事业发展提供了法制基础，以《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》等对科普基地建设管理工作做出了明确部署和总体要求。而到各省、自治区、直辖市，以至地级市层面，则将中央关于科普基地建设和管理的总体要求，具体为各省、自治区、直辖市乃至地级市的工作部署。到区、县层面，是科普基地建设管理的制度建设的落实层面，将国家和地区关于科普基地建设管理的部署落实为涉及具体单位的具体工作。从中央到地方，从全国到地区，从全局到具体，呈现系统性的层层架构，其共性体现为①各级政府对于科普基地的高度重视。将科普基地在内的科普基础设施建设作为推动科普事业发展、提升公众科学素养的重要保障。②对科普基地定义清晰。对于科普基础设施，尤其是科普基地有较为清晰的定义和界限划定，从国家到省市再到区县层面，对科普基地的分类愈加细致。③对科普基地的建设与运营做出了具体规定。国家层面的法律政策主要对科普基地的基本功能做出了定性规定，而省市级、区县级的相关法规政策在对于科普基地的主要工作、评核标准及流程等做出了更为具体的规定。④对科普基地建设管理的导向明确。包括科普基地的硬件水平、科普功能、科学文化传播作用等方面。对科学精神的弘扬、科学文化的传播是科普基地的重要职责。⑤分层落实中央要求。中央相关法律政策对科普基地的作用做出了总体规定，省（自治区、直辖市）、区县各级分别从各层出发，对中央相关要求的落实做出了逐步具体细化的规定。如表1所示：

总体而言，我国各级关于科普基地的建设与管理的法规政策所构成的体系主要体现了几个特点。

表1　各级关于科普基地建设管理的法规政策案例

政策级别	政策文件名称	涉及科普基地建设的主要内容	特点
国家级	中华人民共和国科学技术进步法	明确规定国家发展科学技术普及事业，普及科学技术知识，加强科学技术普及基础设施和能力建设，提高全体公民特别是青少年的科学文化素质	在法律中明确将包括科普基地建设在内的科普事业作为支持科技进步的保障
	中华人民共和国科学技术普及法	规定科技馆（站）、科技活动中心和其他科普教育基地，以及有条件的企业应建立向公众开放的科普基础设施，各级政府应给与支持。加强现有设施的充分利用	在法律中对科普基地的主要职能，企业、政府对科普基地建设的责任进行了规定
	全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）	科普基础设施建设的统筹规划提供宏观指导。要求制定相关发展规划，并纳入到各地经济社会发展规划。完善相关管理规范标准，吸纳社会资源。鼓励各行业各部门参与，提升服务能力等	将科技进步法、科普法中关于科普基地建设管理的相关规定进行落实，要求加强科普基础建设的统筹规划与宏观指导，推动各行业部门加强科普基地建设
	“十四五”国家科学技术普及发展规划	鼓励支持科普基地的建设与加强管理，要求完善科普设施布局，制定完善相关管理办法，鼓励支持各级政府部门、企事业单位、社会团体等参与。提出要创建一批全国科普教育基地，加强专业人才队伍建设。充分利用各类设施，开发、规划其科普功能	对科普基地建设管理做出了更加具体细化的规定指导。就提高科普基地覆盖面，各地制定科普基地管理办法，加强人才队伍建设，对标科普需求，开发科普资源等方面工作提出具体要求
	关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见	要求完善科普基础设施布局，加强规划，促进各地设施均衡发展，并鼓励地域特色、产业特色、学科特色发展，全面提升服务能力，加强规范建设与管理，充分利用各类公共文化设施，发掘其科普资源。加强线上线下多渠道多工具利用等	对科普基地建设提出更高要求，将科普基地建设管理纳入到全国科普资源统筹规划之中
省部级	北京市科学技术普及条例	规定面向公众，尤其是面向学生的科普场所应开展科普活动。对国家投资的科普场所设施的使用进行了规范，并确定了相关工作流程	落实中央关于科普工作的相关规定，对北京市的科普场所建设提出了具体的要求
	北京市全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）	对大力加强科普基地建设提出了要求和规范，提出要加强管理，支持各行业推出特色科普教育基地，开发利用已有的、闲置废弃设施，开发文化经济价值等	落实全面科学素质行动规划要求，对北京市科普基地建设提出工作要求

表1　各级关于科普基地建设管理的法规政策案例

（续表）

政策级别	政策文件名称	涉及科普基地建设的主要内容	特点
省部级	北京市科普基地管理办法	为加强北京市科普基础设施建设，动员社会力量参与科普，推动科普事业发展，制定该办法。该办法涉及北京市科普基地的申报、推荐、评审、命名、服务与管理	北京市科普基地的申报、推荐、评审、命名、服务与管理的相关办法
	上海市科普基地管理办法	为加强科普能力建设，进一步规范上海市科普教育基地的运行与管理，制定该办法。主要针对上海市的综合性、专题性、基础性科普基地的建设管理，对包括申报认定、运行、评价奖惩等方面做出了具体规定	上海市科普基地的认定、运行与管理等方面的相关办法
	广州市科学技术普及基地认定管理办法	为加强广州市科学普及工作，就该市科普基地的申请认定标准（包括基础设施建设、管理制度建设、科普活动安排等）、认定程序、考核奖惩等做出了具体规定	广州市科普基地的认定与管理的规定
市县级	北京市西城区科普基地管理办法	北京市西城区为落实北京市科普基地建设相关规定，对科技场馆类、科普研发类和科技传播类三类科普基地的申报、命名、运行、管理和服务等方面工作做出了具体规定	以北京市科普基地管理办法为蓝本，细化到西城区科普基地管理的相关办法
	北京市丰台区科普基地管理办法	北京市丰台区为落实北京市科普基地建设相关规定，对科技场馆类、科普研发类和科技传播类三类科普基地的申报、命名、运行、管理和服务等方面工作做出了具体规定	以北京市科普基地管理办法为蓝本，细化到丰台区科普基地管理的相关办法

1. 充分强调科普基地的重要性。科普基地被视为普及科学技术知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法的重要平台。科普基地在提升公众科学文化素质、推动社会全面进步方面发挥着重要作用。

2. 充分体现法规政策的系统性。从国家层面到地方层面，都出台了相应的法规政策来规范科普基地的建设与管理。各级政府都制定了相应的法律法规和政策文件，形成了一个相对完善的科普基地建设与管理法律体系。

3. 内容丰富性与目标一致性的统一。各级法律法规和政策文件不仅涵盖了科普基地的建设、命名、运行和管理等方面，还涉及科普活动的组织、科普资源的开发利用等方面。各级法律法规和政策文件都旨在提升公众的科学素质，推动科普事业的发展，为我国的科技创新和社会进步提供有力支持，总体目标高度一致。

4. 科普基地建设管理要求的明确性与具体性。对于科普基地的申报条件、功能性等都有较为明确的要求，对于科普基地的管理与评估有明确标准和要求。此外，各级法规政策总体上鼓励政府、企业、社会组织等多方参与科普基地的建设

与管理，采取多种方式筹集资金和资源，鼓励多元化建设与管理。

4. 科普基地开展科学文化建设面临的突出问题

朝阳区作为北京市的核心区之一，拥有较好的区位优势，科普基地多样性丰富，囊括了各种类别的科普基地。在科普基地建设管理方面，朝阳区存在多方面的优势：文化创意产业发展规模较大，科研院所、高校分布较为密集（驻区高校22校32址，科研院所19家），科技馆、博物馆等资源丰富，现有的知识和科技存量以及专业人力资源优势都体现出本区具有较强的科普资源提供能力；区内科普相关单位紧跟公众实际需求以及科技发展，投入大量资金，不断更新资源内容，满足公众多元化需求；朝阳区在驻华使馆、外交外事、体育文化、商务金融、国际组织、入境旅游、国际会展等方面都承担着重要的职能，在文化交流、科普活动的开展等方面具有区位优势。因此，对于以科普基地为抓手开展科学文化建设，朝阳区适合作为研究对象。

2023年，中国科协创新战略研究院与北京科技大学研究团队以走访、座谈、问卷调查等形式对朝阳区的科普基地进行了调研，调研内容涉及科普基地的建设与管理等方面。展开调研的北京市朝阳区60家科普基地中，从基地属性来看：有2家属于科普研发基地，49家科普教育基地以及9家科普传媒基地。从单位自身性质来看：有3家传媒机构，4家出版机构，6家企业，8家科技馆，3家医疗机构，1家事业单位，5家科研院所，10家博物馆，4家公园，1家图书馆，2家高等院校，2家学校，以及11家其他领域的单位（见图1）。

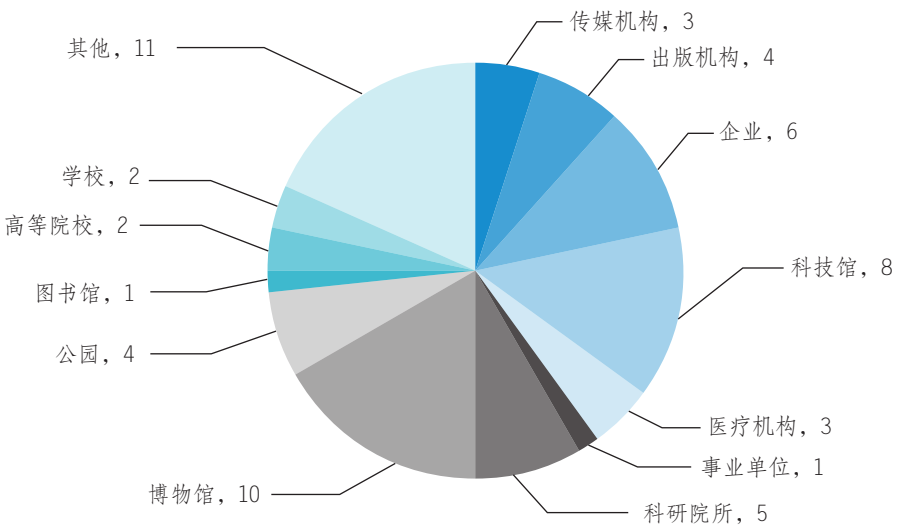


图1　北京市朝阳区科普基地数量分类统计

调查期间，研究团队对总计60家科普基地开展问卷调查，共计收回问卷14份，有效问卷13份，回收率为21.67%。此外还对包括中国科技馆、民航博物馆、中国电影博物馆、中国农业博物馆、新西兰富国海底世界、中国传媒大学传媒博物馆、中国科学院心理研究所、北京市朝阳区气象局、首都图书馆等的各大科普基地开展实践调研，与相关负责同志开展深入座谈交流。调查中发现，朝阳区科普基地建设在具备总体优势的同时，也存在以下几方面的典型问题。

4.1 对科学文化建设的政策导向性与体系化相对不足

从制度建设层面来看，相关政策对科普基地建设管理众科学文化建设的导向性相对不强，社会协同发展效能偏低。这主要体现在两个方面。一是资源支持力度不足[23]，在走访调研中，科普基地的工作人员普遍反映经费不足是科普基地开展活动面临的主要问题之一。科普基地作为社会机构的作用仍待进一步发挥，市场化运行模式尚待引入，需要从政策导向等方面为引入社会力量参与项目运行扫清障碍，运行机制难题亟待破解，高质量发展的模式尚需探索。另一方面，科普政策体系深化发展缓慢，约束力和执行力不高。从政策数量来看，刚性政策较少，规制约束力不强，科普主体贯彻科普工作要求的弹性区间较大；从政策执行来看，缺乏具体实施细则、办法等配套政策法规，难以保证科普工作的贯彻落实，执行度较差，操作性不强，缺乏配套支持和效果评价。

4.2 科学文化人才队伍建设仍待加强

从人才队伍建设层面来看，科普基地在科学文化建设中需要具备科学素养、创新能力和科普传播技巧的专业人才。专业人才匮乏会使科学文化建设难以得到有效推动，而部分科普基地限于其人员编制、制度管理等多方面因素，优秀人才的引进和利用存在切实困难[24]。走访调研中发现，朝阳区科普基地普遍反映科普领域专业人才不足，尤其是善于借助科研资源发掘科学文化内容，对科学文化的内涵能够做出良好阐释，并熟练掌握媒体与新媒体手段，构建多渠道科学文化与创新文化传播矩阵，提升网络精准推送能力，发展新型科学文化与创新文化载体的专业人才存在短缺。

4.3 科普供给侧仍需改进，科学文化内容需提质提量

从科普内容供给来看，当前科普载体运营创新活力仍显不足。一方面，展览资源的研发难度大、更新速度慢、相关财务管理制约性强，且展品多为定制、特制，这导致参与企业相对较少，且创新意愿不足。而科学文化相关展品需要更高的科学知识与文化要求，这对相关展品设计制作带来更大挑战。另一方面，科普内容不断丰富，但对科学文化的挖掘与宣传教育仍待加强。随着我国科普事业发展，科普产业化引入社会资源参与科普，我国科普基地的内容也不断丰富，但科普基地在科学文化传播方面往往停留在表面，缺乏深入的科学精神、科学方法和科学思想的传播。这导致公众对科学的认识停留在表面，难以形成对科学的深入理解和兴趣。

4.4 科学文化载体建设工作缺少创新机制

从科普渠道来看，当前我国科普事业发展呈现新趋势，尤其是科普媒体受到极大冲击，科普载体建设的问题也愈发凸显。随着移动互联网技术向纵深发展科普内容与方式方法更加多元，各类新媒体成为重要的科普主体，其特色更加迎合公众，在公众科普中的作用愈发凸显[25]。新媒体占据前沿热点的局面给高校、博物馆等传统科普基地的传播方式带来压力，同时容易导致其在科普效果导向下出现盲目追随科普媒体争夺关注点、忽视自身优势等问题，科普工作浮于表面，而缺乏对科学文化、科学精神的深度挖掘和传播。

5. 以科普基地为抓手加强科学文化建设的思考

作为科学文化建设的重要载体，科普基地不仅要传播科学知识，还要注重科学文化的传承和弘扬，让公众更好地了解和认识科学文化，促进科学文化与社会文化的融合。面对当前科技飞速发展、国际科技竞争日趋激烈的形势，科学文化的传播已成为提升全面科学素质，对科技和经济

社会发展带来深远影响的重要因素。为此，我国科普基地建设与管理中应进一步加强对科学文化因素的考量。

5.1 在科普基地管理中加强科学文化考量

科普基地应关注科学技术的最新发展，不断更新和丰富科普内容，以满足公众对科学知识的需求，注重科普内容的创新，提高公众对科学的兴趣和参与度，尤其应关注公众的科学素养提升[26]。因此，在地方的科普基地管理相关政策中，不仅应考量科普基地的硬件建设、覆盖范围、接待人流等硬性指标，还应结合社会调查，以综合提升公众科学素养的需求为导向，充分考察其科学文化等方面的内容质量、弘扬科学家精神的工作成效等方面。进而更具针对性地加强政策扶持，引入社会资源，发掘科普基地的科学文化价值，提升传播科学文化能力[27]。

5.2 加强科学文化人才队伍建设

科普基地除了作为宣传教育机构之外，还应加强作为科普人才培养培训机构的能力。符合新形势下科普事业要求的具备专业知识和能力的科普团队，不仅要有扎实的科学知识储备，还要具备充足的科学文化底蕴，提升对科学文化的认识掌握，兼具良好的沟通能力和组织协调能力，能够向公众传递科学知识和科学精神。此外，应加强科普人员的培训交流，提升科学文化等方面的专业素养和视野。

5.3 加强科普供给侧改革

科普基地建设和管理中，应充分发挥各自特点特长，着力科技资源的充分利用和科普资源整合，借助科技馆、国家重点实验室、大型科学装置等科研资源充分发掘科学文化价值。调动社会资源，优化内容布局，加强科学文化内容的生产供给。充分运用各类活动、平台载体，对青少年、老年人等群体长效化开展精准科普。弘扬中国科学家精神，强化价值引领，突出优良作风学风、科研诚信、科技向善等理念，从而打造科学文化传播高地。

5.4 创新科普载体建设

应推动搭建交流平台，促成我国科普基地等科普力量开展交流并形成合力，构建多渠道科学文化传播矩阵，提升科普基地的科普辐射能力。发展新型科学文化载体，提升网络精准推送能力。此外，应加强科普形式的规范化建设，在科普形式中充分体现文化导向。例如科普形式应兼顾多类别的公众群体，尤其是保证青少年获得必要且适宜的科普服务。

责任编辑：李琦　校对：梁思琪 李世龙

参考文献

[1] 傅才武,彭雷霆.文化蓝皮书:中国公共文化服务发展指数报告(2019)[M].人民出版社.2019.

[2] 北京市科学技术委员会 北京市科学技术协会关于印发《北京市科普基地管理办法》的通知[J].北京市人民政府公报,2014(23):4–7.

[3] 中国科普研究所科学媒介中心.实力与潜力:科学文化的评测[C]//.科学媒介中心2015年推送文章合集(上).中国科普研究所.2016:222–226.

[4] 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(01):18–24+109.

[5] 文冬妮,叶晓莹.全国科普教育基地空间格局及高质量发展策略[J].南宁师范大学学报(自然科学版),2022,39(02):140–148.

[6] 殷皓.中国现代科技馆体系发展报告[M].社会科学文献出版社.2021.

[7] 钱益汇.中国博物馆发展报告[M].社会科学文献出版社.2021.

[8] 张立云,皮青峰.基于世界最大500米口径球

面射电望远镜建设国际天文科普基地和科普云平台[J].科技风,2015(20):48–50.

[9] 赵慧敏.企业利用科技资源开展科学教育活动的现状研究——以广州市企业类科普基地为例[J].中国科技教育,2024(04):60–62.

[10] 凌辉,周勇义,张媛,等.北京大学科普教育基地工作的探索与实践[J].实验技术与管理,2016,33(10):241–244+248.

[11] 中华人民共和国科学技术部.中国科普统计(2022年版)[M].科学文献出版社.2023.

[12] 中华人民共和国科学技术进步法[J].中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会公报,2022(01):36–49.

[13] 中华人民共和国科学技术普及法[J].中华人民共和国国务院公报,2002(22):14–16.

[14] 国务院关于印发全民科学素质行动计划纲要(2006–2010–2020年)的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2006(10):25–34.

[15] 国务院关于印发全民科学素质行动规划纲要(2021–2035年)的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2021,1738(19):12–20.

[16]“十四五”国家科学技术普及发展规划[J].中小企业管理与科技,2022,685(16):1–7.

[17] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》[J].中华人民共和国国务院公报,2022(26):20–23.

[18] 刘伟凡,汤乐明,严俊.北京市科普基地吸引力影响因素分析[J].科技管理研究,2020,40(23):80–85.

[19] 梁廷政,汤乐明,王玲玲,等.北京市科普基地资源分布情况及管理政策研究[J].科普研究,2019,14(02):68–75+109.

[20] 北京市科学技术普及条例——1998年11月5日北京市第十一届人民代表大会常务委员会第六次会议通过[J].科技与法律,1999(01):136–137.

[21] 北京市人民政府办公厅关于印发《北京市全民科学素质行动规划纲要(2021–2035年)》的通知[J].北京市人民政府公报,2022,749(17):59–78.

[22] 李士.科学中心与科普教育基地建设与发展研究[M].中国科学技术大学出版社,2011.

[23] 张义忠,汤书昆.社会知识化转型中我国国家科普教育基地的可持续发展审视——基于对全国科普教育基地的调查研究[J].中国科技论坛,2008(11):85–88.

[24] 林爱兵,刘颖.全国科普教育基地人才队伍建设现状及发展策略研究——全国科普教育基地现状调查[J].科普研究,2008(01):6–12.

[25] 黎娟娟,高宏斌.构建多元协同科普投入体系的现状和思考[J].科普研究,2021,16(03):81–90+111.

[26] 洪雪男,张叶军,杜艳梅,等.高校科普基地的建设与发展[J].实验室科学,2015,18(05):237–240.

[27] 邱成利.加强我国科普能力建设的若干思考与建议[J].中国科技资源导刊,2016,48(05):81–86+110.

（下转第59页）

Research on the realization path of people's better life under the condition of artificial intelligence dissimilation

Song Xiangqing, Cheng Siying

(School of Marxism, Nanchang University, Nanchang 330000, China)

Abstract: Artificial intelligence technology has brought many benefits to the development of human society, but its capitalized application has led to the alienation of artificial intelligence, which bringing new risks and challenges to achieving a better life for the people. AI dissimilation is the embodiment of contemporary capital logic and serves for capital profit. Chinese path to modernization is people centered modernization. Under the condition of AI dissimilation , to achieve a better life for people , we must adhere to the path of Chinese path to modernization and establish the correct concept of artificial intelligence technology, take multiple measures to guide science and technology to the good, and promote international cooperation in artificial intelligence governance.

Keywords: artificial intelligence; labor alienation; a better life; Chinese path to modernization

（上接第48页）

Study on carrying out science culture construction with science popularization bases as the key point: Based on the investigation of science popularization bases in Chaoyang District, Beijing

Li Xiang, Ge Haitao, Zhang Yang*

(National Academy of Innovation Strategy, CAST, Beijing 100038, China)

Abstract: This article combines literature, policy analysis, and empirical research to explore the effectiveness and impact of using science popularization bases as a starting point for science culture construction. The study is based on on-site investigation of the science popularization base in Chaoyang District, Beijing, and deeply analyzes the role of the science popularization base in scientific and cultural dissemination, public scientific literacy improvement, and social innovation and development. This article provides an overview of the current situation and unique advantages of the construction of science popularization bases in Chaoyang District, and explores the challenges that it faces in strengthening science culture construction through the construction of science popularization bases. This article believes that science popularization bases are an important force in promoting the dissemination of science and culture and improving public scientific literacy. The construction and management of science popularization bases should be further strengthened, and their important role in promoting the development of science and culture should be played.

Keywords: science popularization; science popularization base; culture of science; science communication