

# “大科普”的理论蕴含与实现路径研究

## ——基于湖北省构建大科普格局实践的考察

余瑞 黄涛

(武汉科技大学法学与经济学院, 湖北武汉 430065)

**摘要:** 在厘清新时代科普的战略语境、科普发展的定位及“大科普”内涵等“大科普”时代背景的基础上, 提出“大科普”蕴含的共振、共建、共融、共治、共享的“五共”理念, 以及企业普责、全媒普及、全域普覆、全民普化、全态普惠的“五全”实现模式。运用“五全”模式分析湖北省构建大科普格局的现状以及在协同联动、经费投入、人才建设、基础设施、科技资源科普化等方面存在的问题。针对存在的问题, 提出大科普格局构建的实现路径, 即推动多元主体协同发力实现企业普责, 筑牢科普传播舆论阵地实现全媒普及, 拓展科普资源和服务应用范围实现全域普覆, 提振全民科学素质实现全民普化, 聚焦科普落地赋能实现全态普惠。

**关键词:** 科普; “大科普”; 大科普格局; 五共理念; 五全模式

**DOI:** 10.3772/j.issn.1674-1544.2024.03.010

**CSTR:** 15994.14.issn.1674.1544.2024.03.010

中图分类号: N4

文献标识码: A

## Research on the Theoretical Implication and Realization Path of “Big Science Popularization”: An Investigation Based on the Practice of Constructing a Big Science Popularization Pattern in Hubei

YU Rui, HUANG Tao

(School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430065)

**Abstract:** On the basis of clarifying the strategic context of science popularization in the new era, the positioning of science popularization development and the connotation of “big science popularization”, this paper attempts to propose the concept of “five alliance” of sympathetic vibration, joint construction, amalgamation, co-governance and sharing contained in the “big science popularization”, as well as the realization mode of “five comprehensiveness” of universal responsibility, universal media popularization, universal coverage, universal popularization and universal benefit. Using the “five comprehensiveness” model to analyze the current situation of constructing the big popular science pattern in Hubei and the issues existing in synergetic cooperation, funding input, talent development, infrastructure, and popularization of scientific and technological resources. Responding to problems, this paper puts forward a path to realize the construction of

**作者简介:** 余瑞 (1999—), 女, 武汉科技大学硕士生, 研究方向为科技政策、科技传播; 黄涛 (1971—), 男, 博士, 武汉科技大学教授, 博士生导师, 研究方向为科技政策、科技管理 (通信作者)。

**基金项目:** 武汉科技大学研究生创新创业基金项目“湖北构建大科普格局的现状与实现路径研究”(JCX2023035); 湖北省教育科学规划重点项目“武汉科教优势转化为创新优势、发展优势研究”(2023GA029); 湖北省高校哲学社会科学研究重大项目“武汉打造世界级科技创新策源地高地路径研究”(23ZD153)。

**收稿日期:** 2024年2月7日。

the big popular science pattern, which involves promoting collaboration among multiple entities to achieve the universal responsibility of the whole industry, building up the public opinion position of science popularization to achieve the universal popularization of the whole media, expanding the range of science popularization resources and services to achieve the universal coverage of the whole region, boosting the scientific quality of the whole people to achieve the universal popularization of the whole people, and focusing on the landing of science popularization to realize the universal benefit.

**Keywords:** science popularization, “big science popularization”, “big science popularization” pattern, “five alliance” concept, “five comprehensiveness” mode

## 0 引言

作为创新发展的重要一翼，科学普及（以下简称“科普”）的重要性在当代社会日益凸显，并逐渐成为决定国家物质文化发展水平和民族创造力的重要组成部分。习近平总书记在2016年的“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。<sup>[1]</sup>”“两翼理论”明确了科普事业发展的方向与定位，是新时期科普和科学素质建设高质量发展的根本遵循。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》（以下简称《意见》），对新时代加强科普工作作出系统部署，提出坚持统筹协同，树立大科普理念，加强协同联动和资源共享，构建政府、社会、市场协同推进的社会化科普发展格局。全国各地积极推动大科普格局的构建，涌现出一批颇具区域特色的科普发展模式，如天津市推动全域科普模式构建、宁夏回族自治区探索“三长”（学校校长、医院院长、农技站站长）全覆盖模式，但从科普事业整体发展布局来看，仍存在对科普重要性认识不到位、科普投入需加大、科普传播方式待创新、科普协作程度不足等问题。为进一步推动我国科普事业发展，强化科普在夯实科技原创基础和促进社会进步中的重要作用，本文尝试提出“大科普”蕴含的共振、共建、共融、共治、共享的“五共”理念，以及全业普责、全媒普及、全域普覆、全民普化、全态普惠的“五全”实现模式，在此基础上分析湖北省构建大科普格局的现状、问题及主要原因，并由此提出加快大科普格局构建的

路径。

## 1 “大科普”提出的时代背景

### 1.1 新时代科普发展的战略语境

进入新时代，科普传播也转向高质量发展阶段，科技创新的深度与广度不断拓展，科普的内涵、机制等不断迭代与变化，逐渐从科技知识的普及和传播转化为科学精神弘扬、价值引领和政治引领<sup>[2]</sup>。国内外科技发展面临新形势，全球科技竞争与博弈持续加剧，科技实力成为大国博弈的关键，科学研究范式发生深刻变化，科学普及与科技创新价值链条深度融合，同时也对科普发展提出新要求。科普工作缘起于党和国家对科普事业发展的高度重视，形成新时代“两翼理论”。近年来，我国先后出台了关于科普事业发展的意见、规划、纲要，这些政策文件以“两翼理论”作为根本遵循，构成新时代科普事业发展和大科普格局构建的顶层设计。党的二十大也明确提出加强国家科普能力建设，为推动科普传播高质量发展指明方向。科普传播已从以普及科学知识为主的传统科普阶段发展到包括科学普及、科技传播、科学素质建设在内的新时代“大科普”阶段<sup>[3]</sup>。作为科学素质提升的重要手段，科普全面融入“五位一体”总体布局建设之中，与科教强国、人才强国、创新驱动发展、乡村振兴等战略交互推动，构成科普事业发展的新格局，并深刻影响着人们的价值观念和生活方式。

### 1.2 新时代科普发展的定位

“两翼理论”将科学普及放在与科技创新同等重要的地位，科普被赋予重要使命，这不仅体现在个体全面发展、人才培养，还体现在科技成

果科普转化等多个方面,因此必须认识到个体发展与国家治理、人才培养与机制建设、成果转化与创新生态有着紧密的联系,要准确把握新时代科普工作的目标和定位。

(1) 服务于人的全面发展,推进国家治理能力现代化。服务于人的全面发展是国家治理的根本目标,促进国家治理能力和治理体系现代化是实现这一目标的关键。新时代科学普及的理念即坚持以人民为中心,主要从以下3个方面发力。首先,聚焦公众需求,实现精准科普。以公众需求为核心,把提高公众的获得感与满意度作为科普工作的基本遵循,加强原创科普作品创作,健全科普与科研、终身教育相结合的机制,实现科普服务的公平、普惠。其次,依靠人民发展科普事业。科普传播是全社会的共同责任,需要科技工作者和科学共同体发力,社会公众也是科普的主体,科普工作同样依赖公众力量,需要促进公众理解和公众参与。再次,科普成果由人民共享。以科学文化特质的社会科普活动为载体,赋能公民科学素质内涵式提升,借助“互联网+科普”工程,持续向公众提供有效的科普产品和服务,不断提升科普服务的科学性、规范性和互动性,实现国家治理能力和治理体系现代化,为人民的全面发展提供坚实保障,实现科普成果人人共享。

(2) 支撑科普人才培养,推动科普传播高质量发展。作为培育高素质科技人才的重要力量,科普事业发展的根本动力在于发挥人才优势,以高质量科普厚植国家创新发展的科技和人力资源基础<sup>[4]</sup>,将科普与“科技”“教育”“人才”三者有机结合,以科普传播激发公众科学探索的欲望,促使其掌握科学知识与方法,引导其形成科学思维和科学精神,培养具有科学家潜力的青少年群体,造就一支高水平的科研“后备军”,并发挥“聚才”“用才”“育才”功能,为科技创新、科普传播高质量发展培育规模更大、种类更多的创新主体。

(3) 助力科技成果转化,打造美美与共的创新生态。科普和科学素质不仅是创新生态系统的

重要构成要素,还是保证创新链良好运行的重要一环<sup>[5]</sup>。Shane<sup>[6]</sup>认为文化是影响一个国家创新能力强弱的关键因素。李克特<sup>[7]</sup>指出科学发展是一种文化形成的过程。作为创新文化的组成部分,科普可以增进科学文化、科技文明的交流互鉴,为科普事业发展提供重要的智力和环境支持,科研与科普深度融合,形成良性互动与正向反馈机制,通过搭建科普成果宣传推介平台,提升科技成果科普转化效率,将科技创新成果延伸至社会各领域、各地域,促进科教融合、产教融合,走“创新突破+及时普及”之路<sup>[8]</sup>,为科学文明共建共享提供开放环境,为科学无国界交流提供重要渠道和平台<sup>[9]</sup>,让公众易于接触、理解和体验科技成果,形成人人能科普的良好生态,并在建设公民科学文化素质的同时,融入科学文化,为创新创业打下坚实的基础。

### 1.3 “大科普”的内涵

我国开始使用“大科普”概念是1990年以后。随着国际科普理念传入中国和“大科学”概念逐步被接受而出现,其内涵与时俱进,外延模糊<sup>[10]</sup>。2006年,中国科协年会确立了“大科普”的定位,推动了“大科普”概念的广泛传播和应用。2021年,国务院印发《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》,提出构建社会化大科普格局。同年,全国政协科普课题组以研究报告形式深刻揭示了“两翼理论”的重大意义,对“大科普”进行了全面系统论述<sup>[11]</sup>,建议实施“大科普”战略。2022年,《意见》首次明确提出“大科普”,但并未对其作出系统阐述,之后关于“大科普”相关的研究才日渐增多。谢小军<sup>[12]</sup>指出“大科普”兼具目标大、格局大、能力大的三重特点。李健民<sup>[13]</sup>认为“大科普”具有科普内容的综合性、科普对象的全覆盖、科普机制的社会化、科普方式的多元化、科普发展视野的国际化等特点。也有学者认为,“大科普”内涵由五“大”构成,即大目标、大工程、大协作、大创新和“大服务”<sup>[14]</sup>。

随着“大科普”理念的不断发展,大科普生态应运而生。对此,构建社会化协同、数字化传

播、规范化建设、国际化合作的新时代大科普生态（简称“四化”生态）成为新时期打造“大科普”体系的重要组成部分。王挺<sup>[15]</sup>认为建设科普发展生态必须拓展大科普格局、构建大科普生态，形成多元主体参与、共建共治共享的现代科普治理体系。结合“大科普”语境，梳理现有研究成果，可以认为“大科普”本质上是丰富“两翼理论”的政策实践，是科技教育、科学传播、科学普及、科学实践等一系列有助于提升公民科学素质活动的综合，是地域、领域、主体等全覆盖的科普，是全社会的共同责任<sup>[16]</sup>。作为一项多主体参与的公益事业，“大科普”在治理要求上着重强调社会多元主体力量，旨在形成全社会、全产业、全媒体互动的大科普工作新格局。

在国外，尽管尚未有“大科普”的提法，但国外科普工作模式与特点也体现了一定的“大科普”理念。其科普主体非常广泛，政府、科学共同体等都参与到科普工作之中，基本上涵盖了“大科普”体系所包含的各个方面。英国科学社会学家Bernal<sup>[17]</sup>曾在其著作《科学的社会功能》

中指出“科学交流的全盘问题，不仅包括科学家之间交流的问题，而且包括向公众交流的问题”。英国不仅让公民参与关于科学技术的发展和应用的决策，而且让作为科普宣传重要主体的科学家和媒体以及绝大多数公立和私立机构都参与到科普传播中。美国的科普工作模式以“政府+科学团体”为主，基本上已形成政府主导、市场化和科学化运作良好的科普联动发展格局。日本的科普工作有着明确的定位，在运行机制方面建立多方合作交流机制，学会、高校、企业、科研机构、媒体、公共科学文化机构、社会团体等均承担着重要的科普责任<sup>[18]</sup>。俄罗斯有很多社会团体和非政府组织机构从事科普或与科普相关的工作<sup>[19]</sup>。

## 2 “大科普”的理论蕴含与实现路径

### 2.1 “大科普”蕴含“五共”理念

根据以上关于“大科普”的分析，尝试提出“大科普”蕴含的“共振”“共建”“共治”“共融”“共享”的“五共”理念（图1）：在顶层设计上，以“两翼理论”为切入点，形成“共振”

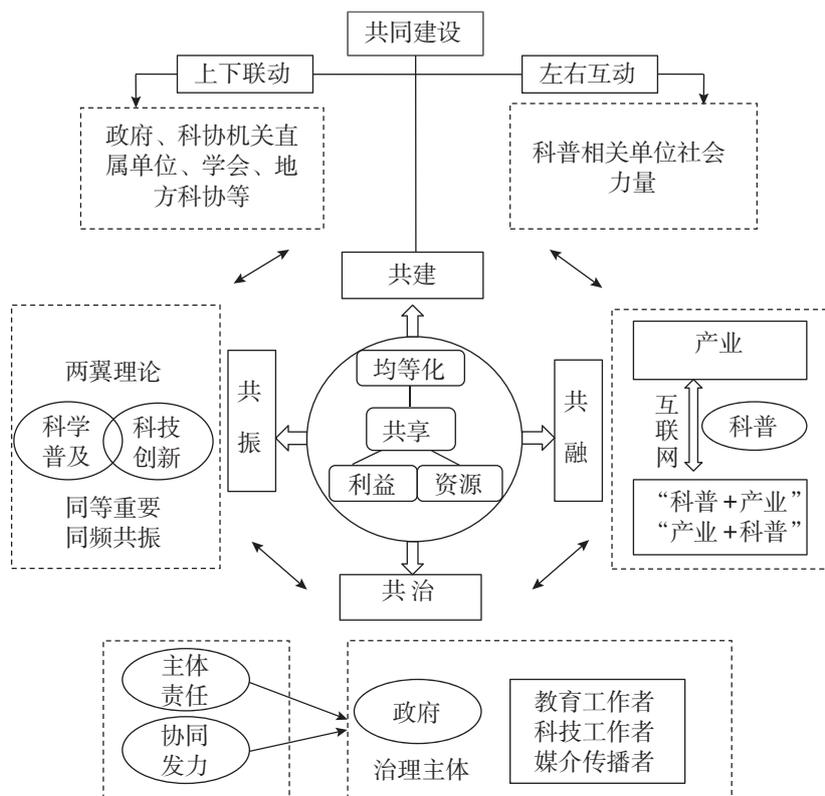


图1 “大科普”蕴含的“五共”理念框架

理念；在科普主体治理方面，“大科普”蕴含“共建”“共治”理念，即强调科普机制社会化，形成协同推进、共建共治的大科普格局；在传播方式及载体方面，科普传播方式与手段的多元化和多样性是“大科普”的重要体现，充分依托现代信息技术手段和新媒体传播方式，融入“科普+产业”行动，形成“共融”理念；大科普格局构建的最终目标在于让科技成果和科普活动惠及广大公众，实现真正的“共享”，由此形成“共享”理念。

一是共振理念。共振旨在将科学普及与科技创新放在“同等重要”的位置，科学普及与科技创新作为创新发展的两翼，通过“两翼”协同释放创新潜能，以科技创新引领科普发展，以科普厚植科技创新文化土壤，夯实人才高地、创新高地，托起科技创新的高峰，“两翼”协同发力、真正达到两者“同等重要”“同频共振”，共促发展。

二是共建理念。共建的核心是共同建设，各类“大科普”主体通过“上下联动，左右互动”的方式开展科普工作，政府发挥主导作用，组织科技行政管理部门、企业及社会共同参与科普事业。

三是共融理念。共融即实施“科普+”行动，以培育“互联网+科普产业”为重点，打造多种“科普+”新形态，培育具有科普功能的新业态，形成“科普+产业”“产业+科普”的“大科普”内生动力系统。

四是共治理念。共治强调“大科普”是全社会的责任，是科普治理的关键，坚持协同推进，构建多元主体参与、协同治理的新局面，政府牵头，发挥教育工作者、科技工作者、媒介传播者力量，带动公众参与，促进科普工作效率提升。

五是共享理念。共享的本质是利益共享，最终目标在于实现科普资源、科普服务均等化，即体现在高效建设和利用科普资源，推动科普主体资源集成和优势互补，实现共建共享。

“五共”理念是对“大科普”理念进行深入探讨而提出的一种全新科普理念，凝聚了社会力

量参与科普治理的智慧，可以为“大科普”理念创新提供有效决策支持。

## 2.2 “大科普”蕴含“五全”实现路径

“大科普”蕴含“五全”实现模式，包括全业普责、全媒普及、全域普覆、全民普化和全态普惠，这5个方面共同构成一个完整的“大科普”体系（图2）。其实质是坚持党对科普工作的全面领导，以“两翼理论”为根本遵循，通过政府统筹协调，促进公民科学素质提升和大科普生态系统的良性循环和可持续发展。

一是全业普责。全业普责旨在强调多元主体科普责任，是构建有为政府、有序社会、有效市场等协同推进的大科普格局的原动力，在“大科普”实践中细化各方科普职责，形成“政府引导、部门协作、社会参与、市场运作”的大科普格局。

二是全媒普及。全媒普及体现在科普传播渠道及方式的多元化，以“泛在科普”推动大科普格局的构建。发挥网络媒体传播优势，拓展科普传播覆盖面和影响力。

三是全域普覆。全域普覆旨在实现科普资源和服务的全领域、全地域、全产业覆盖，包括城市和农村、发达地区和欠发达地区。同时要健全科普基地管理和运行机制，增强科普设施服务能力，促进基层科普服务能力提升。

四是全民普化。全民普化强调普惠公平、科普服务均等化，体现在“以人为本”的互动，注重开展负责的科普，确保科普覆盖全民，贯穿于不同年龄、教育程度的普通民众，全面融入个人成长的不同发展阶段，形成科普教育的终身体系。

五是全态普惠。全态普惠旨在营造良好的科普生态，构建开放合作的大科普格局。从功能辐射来看，实现科普传播从本地化、区域化到国际化的有机转变，厚植创新文化，服务于创新发展，实现科普资源开放共享，让科技成果和科普活动真正惠及广大社会公众。

“五全”模式是精准把握新时代科普定位，推动全域科普纵深发展的科普传播新模式，深入

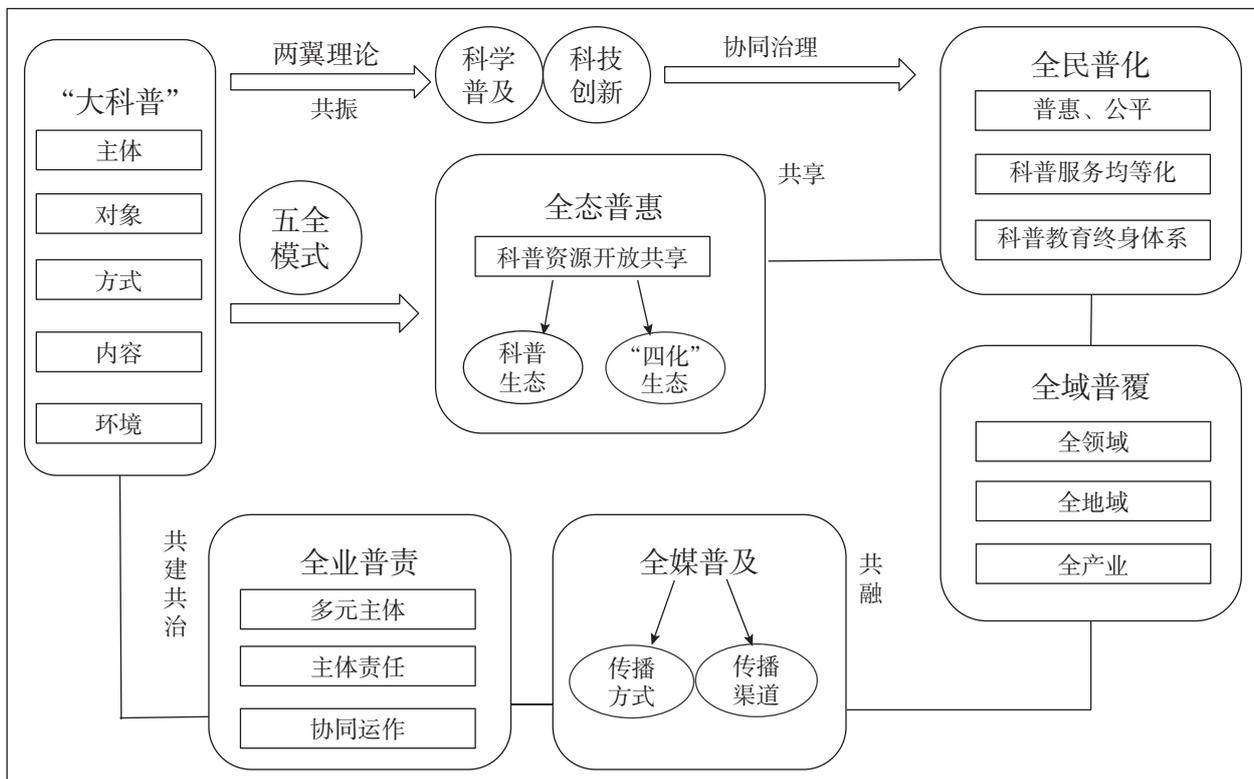


图2 “大科普”蕴含的“五全”实现路径

融合“五共”理念，以全域视角提出的“五全”模式，对推动大科普格局构建、实现科普精细化管理、结构合理化具有重要意义。

### 3 大科普格局的湖北省实践

#### 3.1 构建大科普格局的举措

(1) 开展全领域行动。湖北省坚持以省政府为主导，联合各级科技行政管理部门，不断强化“五全”科普主体责任，发挥“大科普”多方合力作用。近年来，湖北省政府高度重视科普工作，坚持政府引导、资金投入，全面统筹全域科普工作。在顶层设计层面，提出科普事业发展的指导思想、目标和重点任务，制定科普事业发展的方针、政策，将公民科学素质建设纳入“十四五”发展规划和全民科学素质行动计划纲要。在协同机制建设方面，在科技部指导和支持下，湖北省组建全民科学素质领导小组，建立由省委宣传部、省科技厅、省科协等38家单位为成员单位的科普工作联席会议制度。截至2022年形成省级学会161个，市、州学会342个，省

级科协1个，市、州科协13个，县区科协102个（表1），各级科协、学会组织与企业、高校及科研院所等联合协作共同支持湖北省科普事业发展，推动湖北省大科普格局加快形成。

(2) 推动全媒体普及。将媒体纳入“大科普”传播建设范畴，发挥新媒体平台科普辐射力及媒体、科技工作者力量，湖北省主办微信、微博、网站和APP“四位一体”的科普信息传播平台，向公众普及科普知识，发布防震减灾、气象、节能环保、健康等方面的信息，特别是在新冠病毒感染疫情防控期间，利用科普传播平台和渠道优势，及时启动应急科普，建立了高效的反馈响应机制，进一步提升了全社会对科普的认知。打造“三科一家”等信息平台，设置“荆楚科普大讲堂”“湖北省科协普法专栏”等热点专题，充分调动了广大科普工作者的积极性。以2022年为例，利用媒体开展宣传活动的科技工作者有5217人次，表彰奖励科技工作者2296人次，持续播放科技广播、影视节目79624分钟，充分发挥了新媒体全链条传播的辐射作用。

表1 湖北省相关科普机构数量统计

年份	省级学会/个	市、州学会/个	省科协/个	市、州科协/个	县区科协/个
2018	146	338	1	13	102
2019	152	347	1	13	102
2020	157	302	1	13	102
2021	158	290	1	13	102
2022	161	342	1	13	102

数据来源：2019—2023年湖北省统计年鉴。

(3) 实现全地域覆盖。湖北省科普工作逐渐融入基层党建中心和新时代文明实践中心建设，围绕特色主题活动，带动科普志愿者、科技专家等科普队伍深入基层，实施全域科普“七进”工程，有效整合科技馆、学校、社会机构等科普资源，将科技志愿服务下沉基层，省市县科协三级联动精心组织“文化科技卫生”三下乡等重点科普活动，大力实施科普惠民社区（村）建设项目，积极推动社区科普大学建设，借助活动站、宣传栏、宣传员科普示范工程，开展科普进社区等活动。持续推动科技馆体系建设，构建“大科普”基础设施体系，全省科技馆数量达229个，共建各类科普教育基地1340个，覆盖全省17个州市等，逐步实现全地域覆盖。

(4) 促进全民普化。在湖北省政府及科协等部门领导下，全省扎实开展高质量科普服务活动，以“科技活动周”“全国科普日”等科普活动为抓手，努力创建科普工作示范亮点和科普工作品牌，围绕健康、科技、教育、环保等主题集中开展多项科普示范活动。2012—2022年，湖北省累计组织科普活动近10万余场，仅2022年就举办科普活动10196场，开展科普宣讲活动13537次。在服务对象方面，聚焦青少年、农民、城镇劳动者、老年人、领导干部和公务员等五类重点人群，实施科学素质提升行动，尤其注重青少年创新意识培育，举办各种形式的青少年科技竞赛、科技教育培训等活动。

(5) 实现全态普惠。近年来，湖北省对创新精神培育、科学文化传播的重视力度不断提升。一方面，发挥科普人员“主力军”作用，建设科学传播专家库，知名科学家身体力行做科普，汇

聚湖北省两院院士、杰出人才等科普专家，充分发挥“用才”科普示范效应，将院士科普工作纳入评价指标范畴，在全域广泛弘扬科学精神及科学家精神，形成了良好的创新文化氛围。另一方面，厚植科技创新土壤，发挥湖北省产业和科教资源优势，不断整合现有科普资源，加大科研设施开放力度，结合文化、产业特点和发展规划，为科普工作提供智力和环境支撑，形成全态普惠的新局面。

### 3.2 构建大科普格局中存在的问题

(1) 协同联动不够。“大科普”是各行各业、各部门的共同职责，企业普责同样要求科普工作机制社会化和市场化，但湖北省在推动科普传播过程中，仍处于以政府推动为主的阶段，科普社会化、市场化协作程度不足，制度化、常态化工作机制尚未形成，“大联合”“大协作”的社会化大科普机制尚未建立。

(2) 科普经费投入力度不足。科普经费是科普阵地建设、科普人才培养和活动开展的重要保障，引导社会、市场等力量参与大科普格局的构建同样需要大量的经费支持。然而，目前湖北省科普工作经费投入总额与增幅相对滞后。从科普经费筹集渠道来看，经费来源主要是政府拨款，自筹资金和捐款占比较低。在经费投入比例上，以2021年为例，湖北省R&D经费投入总额为1160.2亿元，科普经费投入总额在10亿元左右，与R&D经费投入总量相比，科普投入经费占科技研发经费投入不足1%。另外，相较于发达省份及地区，全省科普经费强度较低，仅为1.89%（图3），处于全国中下游水平。在人均科普经费方面，2021年湖北省人均科普专项经费为3.48

元，与北京（37.51 元）、上海（18.00 元）形成较大差距。

（3）科普人才队伍建设不强。科普人才队伍建设是大科普格局构建的人才支撑。从科普人员规模来看，湖北省人才优势显著，科普人才总量位居中部第一，但从全国范围来看，与全国科普人才储备较为雄厚的地区相比依旧相对薄弱，落后于北京、天津、上海等地。以 2021 年为例，湖北省每万人拥有的科普人员数为 16.75 人，而北京、天津、上海等地每万人科普人员数量均超过 20 人（表 2）。2021 年湖北省科普人员总量近 10 万人，中级职称或大学本科以上学历科普人员比例均超过 50%，但科普从业者以兼职人员为主，占比高达 87.12%，蕴藏在科技人才大军中的科普潜能尚未充分发挥出来，“科研主体”急需向“科普主体”转化。

（4）科普基础设施建设不力。近年来，湖北省科普基础设施建设不断优化，但“大科普”基础设施建设力度方面还存在很大提升空间，相对于湖北省庞大的人口总数而言，科普场馆覆盖不足。一方面，科普基础设施建设未能满足公众科学文化需求，科普宣传栏数、流动宣传设施均落

后于其他省份，科普园区和科普基地建设吸引力不强，急需从内容和形式方面建设具有特色的科普场馆、科普基地。另一方面，各地科普基础设施建设在地域、自身发展方面存在不均衡现象，普遍存在经济落后地区科普基础设施建设力度不足，科普资源下沉不畅等问题，如 2022 年在湖北省新增的 34 家全国科普教育基地中，仅武汉市就占据了 28 家左右。

（5）科技资源科普化程度不足。湖北省以科技创新驱动高质量发展，扎实推动科技强省建设，成就斐然，但在构建大科普格局过程中高校和科研院所科技成果转化率低，地域、产业、学科特色尚未融入湖北省全域科普创新治理之中，蕴藏在科技资源中的科普潜能尚未充分挖掘出来。在科技创新要素、前沿技术、产品研发等科技创新主题等方面，科普传播能力不足，围绕湖北省优势产业和学科，尤其是在信息技术、生物医药等前沿科技，新能源、新产业、新材料等科技热点方面科研与科普融合度不足，导致大量科研设施、科研成果等科技资源处于分散、搁置，甚至流失状态。

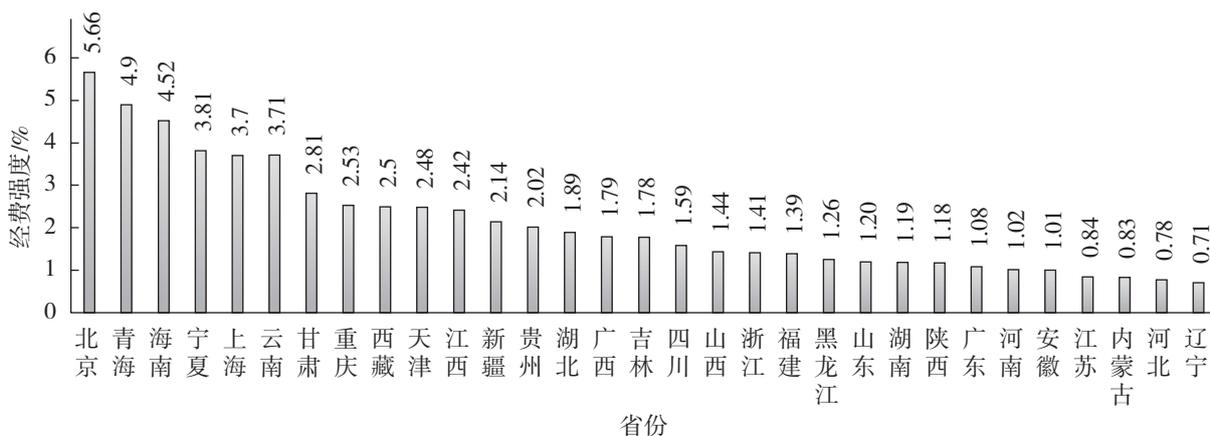


图 3 2021 年各省份科普经费强度

资料来源：2022 年科学技术部发布的全国科普统计数据。

表 2 2021 年部分省份科普人员情况

地区	湖北	北京	天津	上海	浙江
万人科普人员数/人	16.75	24.41	27.30	21.59	18.69
科普兼职人员比例/%	87.12	83.54	88.73	86.11	90.84

资料来源：2022 年科学技术部发布的全国科普统计数据。

### 3.3 未形成大科普格局的主要原因

(1) 科技创新与科普协同发展机制不健全。湖北省各级地方、各部门未能形成科技创新与科学普及同等重要的战略共识,“重科研、轻科普”的倾向长期存在于科学研究工作中。首先,在理念层面,各级科普相关部门、科技创新主体、传播媒体对“大科普”认知理念不足,关于如何推动大科普格局构建缺乏系统认识。其次,在制度层面上,湖北省各地方的科技创新发展规划、管理办法、行动计划中,科普角色缺失,各创新主体在“大科普”中的地位没有明确区分、责任规定模糊不清,导致科普主体参与科普工作的积极性和责任感不强。再次,科普工作的评价、激励机制不完善,尚未形成科普工作的长效机制,种种因素极大地制约了社会力量参与科普的积极性,不利于科普事业发展。

(2) 科普需求与供给不匹配。高端科普供给与公众日益增长的需求存在矛盾,突出表现在科协及科普相关部门的组织运行机制、资源配置、工作方式与现实需求不相符、不相适。一方面,受众科普需求不断扩大,但科普创作领域却存在同质化现象,原创科普作品较为缺乏,科普创作与传播本身需要整合聚集多方资源,成本高、投入与产出不成正比的困境加大了科普创作者的难度,很难创作出优质科普内容。另一方面,科普队伍的职业化、专业化程度不强,由于科普人才培养机制不完善,专业科普人才与创作团队比较缺乏,难以形成高质量稳定的科普创作队伍,这已成为阻碍湖北省优质科普资源开发、供给不足的重要原因。

(3) 科普事业与产业发展不平衡。一方面,科普事业与科普产业未形成良性发展机制,社会化、市场化科普主体在大科普发展格局中存在“缺位”和“错位”,科普市场及产业发展程度较低,特别是企业主体地位的缺失,导致科普产业与企业生产联系不紧密,科普资源无法有效整合和优化配置,影响了湖北省科普事业的全面发展和科普产业的健康成长。另一方面,科普产业落地政策不强,像科普基础设施建设很少被纳入湖

北省经济社会发展的整体规划布局之中,政策法规的缺位挫伤了社会资本投资兴建基础设施的积极性。

(4) 社会主体参与意识不强降低科学普及成效。从公众层面来看,公众依赖感较强,普遍认为科普工作是政府的事情,“国家投入”被公众视为影响科普事业发展的关键因素<sup>[20]</sup>,科普活动设计也未能将公众体验考虑在内,针对社会热点事件的响应机制不完善,湖北省现有与科普相关的学术交流和会议,实际工作经验层面的交流多、理论研究层面的交流少,“以人为本”理念体现不足,这也导致公众参与感不足,公众的主动性与积极性未被真正激活。有的科技工作者参与科普工作的积极性不高,主观上囿于自身精力、时间不足未能将科普工作纳入工作日程安排之中,客观上激励机制缺失降低了科技工作者参与科普工作的积极性。

(5) 服务创新驱动的层次不够。科技资源向科普转化的支持力度不到位,在管理机制方面,缺乏对科普基地建设、科技项目评价体系相对应的政策规划与要求,导致高校、科研机构等创新主体作为科普活动重要依托阵地的辐射作用没有得到充分发挥。另外,科普教育体系中紧跟科技强国、科技强省建设的内容略显体系化不足,在科技、教育、应急、卫生、环保等领域传播内容与科普不能充分融合,导致有效衔接不足。

## 4 大科普格局实现的“五全”路径

### 4.1 推动多元主体协同发力实现全业普责

(1) 推动科普理念创新,明确科普主体责任。把“两翼理论”作为湖北省科普事业发展的理论指导,将“大科普”理念贯穿于湖北省科普事业发展的全过程,构成新时期科普工作治理的新格局。在制度机制层面,将科普和科学素质建设纳入社会经济整体发展规划、考核体系之中,健全相关制度,厘清各主体科普职责所在,使科普主体责任具体化、清单化,并使之可评估、可考核,确保科普主体责任落到实处。

(2) 积极推动科普主体多元化,优化社会动

员机制。仅靠政府力量参与科普工作是远远不够的，需要发动和引导高校、企业、社会团体及公众等都参与到科普事业的建设中。在实践中，一方面可以鼓励更多高校、科研院所、企业等科技创新主体发挥科教资源丰富、科研基础设施完善的优势，切实发挥科普源头作用，推动科技资源科普化。另一方面，带动和激励更多科技工作者、教育工作者、媒体工作者等投身科普传播阵营，积极探索对各类科普主体的激励、支持和规范机制，加快推进大科普格局建设。

#### 4.2 筑牢科普传播舆论阵地实现全媒普及

(1) 实施科普信息化工程，发挥平台辐射作用。一方面，在发挥传统科普内容资源优势的同时，顺应信息化发展趋势，强化“互联网+科普”理念，将创新成果渗透到湖北省科普事业发展的各个领域。另一方面，依托科普中国平台及全省信息化媒介，充分释放科普供给侧活力，促进科普与媒体、艺术融合的力度，建强“科普湖北”平台，打造资源、服务共享的科普信息化体系，实现科普信息互联互通和资源共享。

(2) 创新科普传播方式，加强科普内容和传播渠道建设。开辟线上科普阵地，以公众体验为核心，适应差异化传播趋势，有效策划、创作、发布和传播科普内容，推介湖北省科普品牌，拓展科普传播的覆盖面和影响力，提高科普创作水平、丰富科普传播内容、创新科普传播手段，提高公众辨别伪科普的能力，促进优质科普资源转化落地、实现科普效用最大化，打造互动、多元、立体的科普融媒体矩阵。

#### 4.3 拓展科普资源和服务应用范围实现全域普覆

(1) 提升基层科普服务能力，优化科普组织保障机制。解决科普资源下沉不畅、协同联动不强等问题，需要构建省级统筹、以市为中心、以县为基础、以社区为重点的四级联动科普工作体制机制，进一步打通科普服务的“最后一公里”，积极探索“三长”带“三会”的工作模式，发动更多的科技志愿者服务团队，围绕公众需求、社会热点主题，将科普主动融入社区、学校、企事业单位、农村等，实现科普惠民、科普

益民。

(2) 加大科普投入力度，完善科普阵地建设。首先，加大对科普阵地管理与运行机制的投入，确保科普经费在科研经费投入中的比例，明确各类科普阵地建设经费额度。其次，进一步完善科普阵地建设，促进其与教育、旅游、文化等产业结合，提升整体科普服务能力，注重资源均衡，挖掘科普场馆特色，培育科普场馆特色品牌，促进其与基层科普活动结合，推动优质科普资源在基层落地。进一步开放湖北省科普场馆、高校科研院所，实验室等科普设施和资源，加大优质科普资源供给，促进科普基地资源共建共享。

#### 4.4 提振全民科学素质实现全民普及

(1) 持续聚焦重点人群，实现精准科普。精准把握公众科普需求和接受方式，科普供给必然要从“大水漫灌”式转向专业、及时、精准的高质量科普，聚焦公众关注热点和民生需求等科普内容开展科普教育和培训，以更好地满足公众对科普产品服务多元化、多层次的需求。聚焦五类重点人群（青少年、农民、城镇劳动者、老年人、领导干部和公务员）科学素质提升，针对不同群体因势利导，可以采取差异化科普策略，除传统的讲座、展览和发放宣传册之外，还可以通过网络平台、社交媒体、移动应用等方式，将科学知识直观、生动地传递给广大群众。组织定期的科普活动，开展问答交流、实地观察等形式，让公众参与到科学知识的学习和探索中来。

(2) 注重专业科普人才培养，畅通人才培养渠道。畅通科普人才培养渠道，健全培训、激励机制，推动设立科普专业，在高等院校或科普机构设立专业科普人才培养计划，与科研院所、科普机构合作，开展科普知识和技能培训，为科普从业者提供专业发展平台和资源支持，还可以组织行业内专家和科普实践从业者进行定期交流，分享经验和最新科普动态，激发创新思维和合作机会，促进科普人才成长和交流。在实践中，借鉴北京市、广州市开展科学传播专业职称评价的做法，支撑科普培育创新人才，公民同样可以

“反哺”社会，参与科普公共事业发展。

#### 4.5 聚焦科普落地赋能实现全态普惠

(1) 优化科普生态体系，服务科技强省建设。优化湖北省全域科普生态体系建设，以服务科技强省建设为导向，持续发挥湖北省院士等战略科学家的示范效应，打通科学家到科技传播者的通道，将科学精神与科学家精神宣传融入湖北省人文建设、经济文化建设，并结合湖北省优势学科与产业向公众投送科技热点相关的科普内容，让科学成为绝大部分公众理性思维和行动的底层逻辑和自觉习惯，促进公民科学素质提升，为湖北省科技强省建设提供文化环境支撑。

(2) 推动省域治理现代化，聚焦科普落地赋能。夯实科技创新与科学普及协同发展的省域发展布局，推动科普传播模式由“管理”到“治理”转型，形成现代化科普治理新格局，充分发挥科普在创新链条运行中的最大溢出效应，将科普工作全面融入湖北区域创新体系建设，依托湖北省重点实验室的建设和新型研发机构，与技术创新链条的关键科普环节相结合，将科技成果转化与科普工作贯通衔接，加大科普赋能科技创新的力度，推动形成科普传播高质量发展的倍增效应。

## 5 结语

作为贯彻“两翼”同等重要论述的有力支撑，“大科普”已然成为近年来科普政策聚焦与关注的核心议题。自“大科普”提出以来，国内对“大科普”的研究已转向概念内涵、特征、机制等深层次研究，深入挖掘“大科普”的内涵、探索如何构建大科普格局显得尤为重要。对此，遵循“两翼理论”，结合《意见》对新时代加强科普工作作出的系统部署，基于对科普主体等层面相关要素的充分认识，把各构成要素之间通过作用机制形成的组合关系看作是一个有“生命”活力的生态系统，总结探索出大科普所蕴含的“共振”“共建”“共治”“共融”“共享”的“五共”理念，以及全业普责、全媒普及、全域普覆、全民普化、全态普惠的“五全”模式，并

将“五全”实现模式应用到湖北省构建大科普格局的实践中，根据湖北省全域科普传播现状及存在问题，探索以人民为中心、党的坚强领导、各部门大力推动、全社会共同参与、上下协同联动的大科普工作格局。构建新时代大科普格局是各省份未来发展的重点工作。对此，各省份应当贯彻“两翼理论”同等重要的战略定位，充分重视并积极推动大科普格局的构建，通过完善“大科普”政策体系、加强政府间合作、开展科普示范项目、推动科普资源共享、优化科普创新生态等多方面努力，充分发挥科技共同体的作用，推动科普工作治理体系和治理能力现代化发展，共同构建起一个包容、开放、协同的大科普格局，实现科普高质量发展。

## 参考文献

- [1] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗: 在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[M]. 北京: 人民出版社, 2016.
- [2] 郑念, 王唯滢. 建设高质量科普体系 服务构建新发展格局: 中国科协九大以来我国科普事业发展成就巡礼[J]. 科技导报, 2021, 39(10): 25-33.
- [3] 任福君, 翟杰全. 我国科普的新发展和需要深化研究的重要课题[J]. 科普研究, 2011, 6(5): 8-17.
- [4] 郑念, 王明. 新时代国家科普能力建设的现实语境与未来走向[J]. 中国科学院院刊, 2018, 33(7): 673-679.
- [5] 翟杰全. 科学普及和科学素质建设高质量发展: 服务创新发展[J]. 科普研究, 2021, 16(4): 31-36, 43, 107.
- [6] SHANE S. Cultural influences on national rates of innovation[J]. Journal of business venturing, 1993 (8): 59-73.
- [7] 李克特. 科学是一种文化过程[M]. 北京: 三联书店出版社, 1989: 53-88.
- [8] 王挺. 科普赋能中国式现代化的内在逻辑[J]. 科普研究, 2022, 17(5): 5-12, 101.
- [9] 郑永和, 杨宣洋, 徐洪, 等. “两翼理论”指导下科普事业发展路径的思考[J]. 科普研究, 2022, 17(1): 13-18, 32, 100.
- [10] 牛桂芹. 用“大科普”理念推动科普事业健康发展[N]. 科普时报, 2022-06-10(3).
- [11] 全国政协科普课题组. 深刻认识习近平总书记关于科技创新与科学普及“两翼理论”的重大意义 建议实施“大科普战略”的研究报告(系列三)[N]. 人民政协

- 报, 2021-12-17(7).
- [12] 谢小军. 以“大科普”开启新时代科普事业新篇章[J]. 科普研究, 2022, 17(5): 15-17.
- [13] 李健民. 新时代上海科普发展战略研究[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2021: 10-12.
- [14] 张娜, 邱银忠, 宋晓阳, 等. 大科普生态系统构建模式与机制: 广东科学中心创新实践视角[J]. 科技管理研究(14): 234-240.
- [15] 王挺. 打造新时代社会化大科普生态[EB/OL]. (2019-12-27)[2021-12-09]. [http://www.crsp.org.cn/kyjz/YJGD/art/2019/art\\_b07e66d36ed946c1a0c6c9e9bb9c209f.html](http://www.crsp.org.cn/kyjz/YJGD/art/2019/art_b07e66d36ed946c1a0c6c9e9bb9c209f.html).
- [16] 袁汝兵. 以“大科普”赋能新时代科普高质量发展[N]. 光明日报, 2022-09-08(2).
- [17] BERNAL J D. The social function of science[J]. Nature, 1939(143): 262-263.
- [18] 李天民, 潘雪婷, 路欢欢. 国外科普工作概况及对我国的启示[J]. 科技传播, 2021, 13(13): 17-20.
- [19] 董全超, 许佳军. 发达国家科普发展趋势及其对我国科普工作的几点启示[J]. 科普研究, 2011, 6(6): 16-21.
- [20] “科普生态体系调查研究”课题组, 王丽慧, 尚甲, 等. 生态视角下科普高质量发展路径研究[J]. 人民论坛, 2022(1): 98-100.

(上接第71页)

- [9] GILLIAN D. Comparing data policy priorities around the world[R/OL]. (2023-09-05)[2023-12-01]. <https://www2.datainnovation.org/2023-national-approaches-data.pdf>.
- [10] 清华大学金融科技研究院. 数据要素化100问: 可控可计量与流通交易[M]. 北京: 人民日报出版社, 2022: 213.
- [11] Presidential Actions. Executive order on preventing access to Americans' Bulk Sensitive Personal Data and United States Government-Related Data by Countries of Concern[EB/OL]. (2024-02-28)[2024-04-06]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2024/02/28/executive-order-on-preventing-access-to-americans-bulk-sensitive-personal-data-and-united-states-government-related-data-by-countries-of-concern/>.
- [12] 陈昆. 多措并举协调跨境数据管辖冲突[N]. 中国社会科学报, 2020-12-07(11).
- [13] 杨晶. 构建中国特色全球跨境数据流动规则体系[N]. 科技日报, 2022-08-07(6).
- [14] 徐伟功, 贾赫. RCEP背景下跨境数据流动治理规则比较研究与中国方案[J]. 广西社会科学, 2022(12): 62-69.
- [15] 张斌, 马海群, 商容轩. 跨境数据流通特征对政府内外数据互联互通的启示[J]. 现代情报, 2022, 42(10): 99-109.
- [16] 于洋, 梁正. 全球数据流动、保护及中国方案[J]. 中国科技论坛, 2022(11): 9-15.
- [17] 杨晶, 李哲. 大国博弈背景下加强我国数据资源布局的思考[J]. 全球科技经济瞭望, 2022(9): 43-47.
- [18] FEIGENBAUM A, NELSON R. Data governance, Asian alternatives: how India and Korea can drive new thinking about data[EB/OL]. (2022-08-31) [2023-05-19]. <https://carnegieendowment.org/2022/08/31/data-governance-asian-alternatives-how-india-and-korea-are-creating-new-models-and-policies-pub-87765>.
- [19] 桂畅旒, 任政, 熊菲. 美欧跨境数据流动规则演变及启示[J]. 信息安全与通信保密, 2023(11): 15-24.
- [20] 张丽, 孙菲阳. 跨境数据流动: 全球治理趋势与我国规则策略[M]. 北京: 电子工业出版社, 2022: 78.
- [21] OECD. Cross-Border data flows-taking stock of key policies and initiatives[EB/OL]. (2022-10-12)[2023-05-19]. <https://doi.org/10.1787/5031dd97-en>.
- [22] OECD. Cross-Border data flows-taking stock of key policies and initiatives[EB/OL]. (2022-10-12)[2023-05-19]. <https://doi.org/10.1787/5031dd97-en>.
- [23] 国家互联网信息办公室. 国家网信办公布《促进和规范数据跨境流动规定》[EB/OL]. (2024-03-23) [2024-04-06]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1794293070068676389&wfr=spider&for=pc>.
- [24] 习近平. 审时度势精心谋划超前布局力争主动 实施国家大数据战略加快建设数字中国[N]. 人民日报, 2017-12-10(1).
- [25] 余宗良, 张璐. 我国数据跨境流动规则探析: 基于粤港澳大湾区先行先试[J]. 开放导报, 2023(2): 86-93.