

新中国科普基础设施发展历程与未来展望

李朝晖 *

(中国科协科学技术传播中心, 北京 100012)

[摘要] 科普基础设施是一种基础性的科普资源, 为科普活动的开展提供支撑和保障。新中国成立以来, 我国科普基础设施的发展大致经历了调整起步、恢复发展、快速建设、全面提升四个阶段。当前, 我国正处在创新型国家和世界科技强国建设的攻坚期, 科普工作及科普基础设施应发挥更加重要的关键性作用。为此, 我国科普基础设施要继续建设好现代科技馆体系、基层科普体系, 还要建设好互联科普体系、国际合作体系及长效保障体系, 并使之协同发展、高效运作, 共同打造一个立体式、全融合、快反应、更便捷的现代化公共科普服务体系, 为现代化的科普工作创造有利条件。

[关键词] 科普基础设施 科技馆 体系建设

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.05.004

科普基础设施是科普工作的重要载体, 是为公众提供科普服务的重要平台, 具有鲜明的公益性特征。公众通过利用各类科普基础设施, 了解科学技术知识, 学习科学方法, 树立科学观念, 崇尚科学精神, 提高自身的科学素质, 提升应用科学技术处理实际问题以及参与公共事务的能力^[1]。

大力发展科普基础设施, 满足公众提升自身科学素质的需求, 实现科技教育、传播与普及等公共服务的公平普惠, 对于实现全面建成小康社会、全面建设创新型国家和世界科技强国、全面建设社会主义现代化强国的奋斗目标具有十分重要的意义。

1 科普基础设施的概念形成

1.1 我国科普基础设施概念的形成

科普基础设施作为一个专用术语首见于

《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》(以下简称《科学素质纲要》), 其四大基础工程最后一项是科普基础设施工程^[2]。此前的称呼较为混乱, 在相关政策性文件法规及研究性文章中并没有统一明确的名称, 常使用的表述有科普阵地、科普场馆、科普设施等。1994年《中共中央、国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》(中发〔1994〕11号)提出了科普设施概念, 并明确科普场馆是科普设施的一种主要类型。2002年出台的《中华人民共和国科学技术普及法》进一步拓展、丰富了科普设施的内涵, 认为科普设施也应该包括具备科普功能的其他科技、教育、文化等设施以及科普画廊、橱窗等。

我国第一个专门指导科技馆等科普设施建设的政策指导性文件是2003年中国科协联合国家发展改革委、科技部、财政部、建设

收稿日期: 2019-08-30

* 通信作者: E-mail: lizhaohui@cast.org.cn。

部五部委印发的《关于加强科技馆等科普设施建设的若干意见》。文件虽然重点是科技馆,但是科普设施也开始涵盖自然博物馆、天文馆、青少年科技活动中心(站)、社区科普工作室(站)、科普画廊(橱窗)、科普宣传车等类型以及科普基地。2007年,中国科学院联合科技部、中宣部、国家发展改革委、教育部、国防科工委、财政部、中国科协八部委印发了《关于加强国家科普能力建设的若干意见》,再次明确了科普基础设施的概念及内涵。

为更好配合实施《科学素质纲要》,2008年,中国科协联合国家发展改革委、科技部、财政部四个部门印发了《科普基础设施发展规划(2008—2010—2015年)》(以下简称《规划》)。虽然在《规划》中,并未对科普基础设施进行解释,仅说明本规划所涉及的科普基础设施主要包括科技类博物馆、基层科普设施、数字科技馆以及其他具备科普展示教育功能的场馆等类型^[1],但是,科普基础设施作为科普领域的一个专业规范术语却正式形成并逐渐传播开来。我国“十二五”规划中在“增强科技创新能力”部分提出“加强科普基础设施建设,强化面向公众的科学普及”,这标志科普基础设施概念已形成政策影响力。

从科普阵地、科普场馆、科普设施到科普基础设施,其概念和内涵随着国家经济社会和科学文化事业以及科普事业的发展而不断变化、发展和丰富。

1.2 我国科普基础设施的主要类型

比较常见的分类一是依据2008年印发的《规划》,另一种是依据科技部从2005年开始实施并集结出版的《中国科普统计》。《中国科普统计》中还是使用“科普场地”名称,划分为科普场馆、公共场所科普宣传设施和科普(技)教育基地三类。科普场馆包

括科技馆、科学技术博物馆和青少年科技馆(站),公共场所科普宣传设施包括科普画廊、城市社区科普(技)专用活动室、农村科普(技)活动场地和科普宣传专用车等,科普(技)教育基地包括国家级科普(技)教育基地和省级科普(技)教育基地^[3]。

为加强对全国科普基础设施发展状况的监测,中国科协在2009年组织了一次全国性的调查。为方便工作开展,在《规划》的基础上,将科普基础设施分为四大类型^[4]。一是科技类博物馆,主要指以面向社会公众开展科普教育为主要功能,主要展示自然科学和工程技术科学以及农业科学、医药科学等内容的博物馆,包括科学中心(科技馆)、自然类博物馆(自然博物馆、天文馆、地质博物馆等)、工程技术(专业)科技博物馆等。二是基层科普设施,主要指在我国县(市、区)及乡镇(街道)和村(社区)等范围内进行科普展示、开展科普活动的科普场馆(所)和设施,包括科普活动站(活动中心或活动室)、社区科普学校、科普园区、科普宣传栏(科普画廊)、科普大篷车等。三是网络科普设施(数字科技馆),主要指运用现代信息技术,整合、开发相关网络科普资源,以互联网为平台面向社会公众开展科普教育活动的科普基础设施。包括数字科技馆、科普网站、综合网站的科普频道等。四是其他科普设施,主要指依托教学、科研、生产和服务等机构,面向社会和公众开放,具有特定科学技术教育、传播与普及功能的场馆、设施或场所,包括科普教育基地。

此后,根据科普基础设施的发展建设实践,此分类进一步完善,将网络科普设施拓展为科普传媒设施,将科普大篷车从基层科普设施分离拓展为流动科普设施,其他科普设施类也明确为科普教育基地^[5]。科普传媒设施主要指运用现代传媒技术,以媒体为平台

向公众开展科普教育与宣传活动的报刊、电视台（电台）栏目、网站等，可以分为传统科普媒体和新兴科普媒体两大类。传统科普媒体包括科普期刊、科普（技）类报纸等平面媒体和电视台科普（技）栏目、电台科普（技）栏目等；新兴科普媒体主要指以个人数码产品（电脑、手机）为传播终端的科普网站、移动电视平台、移动通信平台等。流动科普设施主要指专用于科普宣传与教育活动开展的交通工具，将固定的科普设施流动化，发挥着流动科技馆的功能。主要包括科普大篷车、科普放映车、科普宣传车等，之后将中国科协启动的流动科技馆项目也纳入其中。科普教育基地主要指依托教学、科研、生产和服务等机构，具有特定科学技术教育、传播与普及功能，由相关机构命名，面向社会和公众开放的场馆、设施或场所。

此后，我国科技馆在实践中逐步发展成为一个覆盖城乡、实用高效，以满足不同人群科普需求为宗旨的科技馆服务体系。2012年，中国科协适时提出了中国现代科技馆体系概念，以实体科技馆为依托，统筹流动科技馆、科普大篷车、网络科技馆的资源，连接基层科普设施，以多种方式向公众提供科学教育、传播和普及服务^[6]。

2 我国科普基础设施的发展历程

科普基础设施是科普资源中的基础性资源之一，是其重要组成部分，是实现科普功能的重要保障。通过科普基础设施，其他科普资源将得到充分展示，并可采用易于理解、接受和参与的方式向公众进行传播、普及。离开科普基础设施，科普活动也将难以有效开展^{[7][17]}。科普基础设施作为国家公共服务体系和国家科普能力建设的重要组成部分，其发展状况一定程度上代表了一个国家科普能力的建设情况，对提升全民科学素质具有重

要作用^[8]。

2.1 调整起步阶段（1949—1976年）

新中国一直重视科普工作及其基础条件建设。1949年9月，全国政协通过的《共同纲领》第43条中提出“普及科学知识”。1953年4月，中共中央在《关于加强对科学技术普及协会工作领导的指示》中明确“科学知识的普及……有其重要作用……群众性的科学普及工作必将有更大的发展”。从此拉开了新中国科普基础设施建设和发展的序幕。新中国成立时，全国科技类博物馆的总数不足20座。到1966年，总数超过了100座^[9]。

1950年，中央文化部科普局决定配合新中国建设事业开展，在北京建设中央自然博物馆，将其作为全国的示范点，以期指导全国各地科普工作。1951年建馆筹备处成立后，先后筹办了“大众机械”“动物的进化”“可爱的祖国”“苏联的科学技术”等展览。1962年该馆被正式命名为北京自然博物馆，是新中国筹建的第一座大型自然历史博物馆。1954年，中央和北京市决定启动北京天文馆的建设，1957年正式对外开放，是我国乃至当时亚洲第一座大型天文馆。作为新中国修建的大型科普专用场馆，北京天文馆和北京自然博物馆对普及自然科学及天文知识发挥了巨大作用。

同时，科普传媒也得到了极大发展。1950年成立的全国科普协会在1954年接管了商务印书馆的《科学大众》杂志，于1956成立了科普出版社，许多地方科普协会也纷纷建立了科普编辑出版机构。《科学大众》《科学画报》《知识就是力量》《学科学》《科学普及资料汇编》和《天文爱好者》是20世纪50年代6种发行量较大的全国性科普期刊，另外还有地方性通俗科学报刊32种。1961年起，少儿出版社出版了《十万个为什么》丛书（共8册），收入科学小品1000多篇，至1964年共

计印了 580 万册，成为一套具有深远影响的科普丛书。“文革”期间，大批科普刊物被迫停办。1970 年，全国总共出版了《科学实验》《科学普及资料》等为数不多的几种科普杂志。同时，科技类博物馆的发展也严重受挫，不仅新馆建设基本停滞，已建成的馆也不同程度受到损害。

2.2 恢复发展阶段（1976—1995 年）

1978 年全国科学大会上，中国科协提出“积极开展科学普及工作，为提高全民族的科学文化水平作出贡献”。随着国家经济建设高潮和科学技术浪潮的到来，我国科普基础设施发展也迎来了新的机遇。

我国科技馆建设始于 20 世纪 80 年代，追求的是多功能综合性，展示内容少而且单一。河北省科技馆旧馆于 1987 年建成开放，占地 21 亩，建筑面积 1.8 万平方米，由展厅、教室、影像厅、报告厅、专家服务处和办公区组成，开展了常设展览、临时展览、巡回展览、科普画廊、科普报告会、科普活动月（周）、科技培训等多种科普教育活动。山西省科技馆老馆 1988 年 2 月建成，占地 32 亩，建筑面积 1 万余平方米，展厅面积 2 700 平方米，内设“探索馆”和“水族馆”，还设有科技电影院、声像演播室和图书资料室以及科技培训中心，经常举办各类科普展和科技成果展，还组织省内巡回展览。1988 年 9 月，中国科技馆一期建成开放，这是新中国第一个真正意义上以科普展览和科普活动为主的科技馆，也是我国唯一的国家级综合性科技馆，总建筑面积为 2 万平方米，主要由综合业务楼、一期展厅和穹幕影厅组成，以“现代科学技术基础知识”和“中国古代传统技术”两个常设展区为依托，开展大量的临时展览、科普报告、科技培训、动手园地等科普教育活动。根据 2009 年中国科协的统计数据，这一时期新建的科技类博物馆约占到当时总量

的 20%。

科普传媒事业也恢复了勃勃生机。先后创办、恢复和出版了《现代化》《知识就是力量》《科普创作》《科学大观园》《大自然》《中国科技史料》《气象知识》等科普期刊。中国科协及所属全国学会主办的科普期刊达到 76 种，科技小报 42 种，加上其他部门和单位所办的科普报刊、科学副刊、专栏等总数不下数百种之多。《十万个为什么》丛书先后出版了 6 个版本，累计发行量超过 1 亿册，是新中国几代青少年的科学启蒙读物，成为我国原创科普图书的第一品牌。科教电影、电视片也同期开始出现。

农村科普工作此时因农村政策的开放进入了一个良好恢复和发展时期。随着农村专业技术研究会的大量建立和发展，全国完整地建立起了以县科协为枢纽，以乡镇科协（科普协会）、农村专业技术研究会为基础的农村科普网络，科普手段、形式也呈现多样化。80 年代初，开始为基层配备科普宣传车，专门运送科技人员携带科普资料下乡，配有电影、广播、展览等宣传设施设备，并且在全国积极推广，使得科普宣传车发展极为迅速，到 1987 年已达 600 多辆。这些科普宣传车对“老、少、边、穷”地区产生的效果尤为显著，很受当地农民欢迎。

2.3 快速建设阶段（1995—2010 年）

1994 年《中共中央、国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》印发后，全国掀起了开展科普工作的热潮，科普基础设施发展因此也进入了快速建设阶段。

截至 2010 年底^[10]，我国大陆地区（不含香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）约有科技类博物馆 900 余座（此数据不包括动 / 植物园、水族馆、自然保护区等园囿性自然类博物馆），2001 年至 2010 年 10 年间新建的科技类博物馆占总量的 60% 以上，出

现了一批建筑规模在国际上名列前茅的特大型科技馆,如广东科学中心、中国科技馆新馆和上海科技馆等。自然类博物馆共计500余座(不包括动物园、地质公园、自然保护区等相关机构),其中综合性自然史博物馆11座、自然科学专题博物馆(包括中药、生态、人类、生物类等)122座、地方综合性博物馆自然部9座、天文馆1座、水族馆33座、各类地学类博物馆近300座。专业科技博物馆也呈现出强劲的发展势头,众多生物、交通、通讯、铁路、地质、农业、矿业、能源等行业科技博物馆建成开放,也出现了如消防、乳业、印刷、眼镜、相机等专业性更细化的科技博物馆,总量达到了200余座。同时还诞生了一批企业兴建的科技类博物馆,如厦门路桥集团的桥梁博物馆、青岛海尔集团的家电科技博物馆、北京和天津的电力科技馆等。基本形成了包括科技馆、自然类博物馆、工程技术专业博物馆(如交通、通信、铁路、地质、农业等)等形式多样、门类齐全的科技类博物馆体系。城区常住人口百万以上的地级城市60%以上建有1座科技类博物馆^{[7][178]}。

20世纪90年代,随着互联网的兴起,传统科普传媒(如杂志、报刊)等呈现衰落现象,网络巨大的传播力和渗透力逐渐引起政府及广大科普工作者的重视,各级政府通过政策倾斜、资金支持等形式不断加大对网络科普的支持力度,推进互联网科普快速发展。1995年,《北京科技报》开通了网络版,迈出了互联网科普发展的第一步,之后呈快速增长之势。截至2010年末^{[10][21]},中国网络科普联盟监测的618个科普网站(含科普频道、栏目)页面数总量近3000万个,分布在全国30个省、自治区、直辖市,其中,48%的科普网站集中在北京地区,33%的科普网站分布在沿海地区,19%的科普网站分布在中西部地区。12个省、自治区、直辖市建设

了25个网上数字科技馆(虚拟科技馆)。出现了一些深受广大观众喜欢的科普栏目,如中央电视台的“科技之光”“科学世界”“原来如此”“人与自然”“探索·发现”“发现之旅”“科技苑”“农广天地”,湖南电视台的“百科全说”,云南电视台的“自然密码”,北京电视台的“魅力科学”等科普栏目,科学松鼠网、中国数字科技馆等科普网站。

自2005年中国科协发布了《关于进一步加强农村科普工作的意见》,以科普活动站、科普宣传栏为建设重点,切实增强基层科普服务能力。截至2010年末^{[10][17]},全国科普活动站共计47万余个,全国行政村平均覆盖率超过60%;科普宣传栏(科普画廊)23万余个,全国行政村平均覆盖率超过30%;电子科普宣传栏(科普画廊)5000余个,播放时长超过200万个小时。

自2000年中国科协开始为基层科协配发科普大篷车以来,截至2010年底^[11],中国科协已为全国31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团配发科普大篷车386辆,遍及全国32个省级单位、214个地市级单位、132个县级单位;各省、地、县三级科协研制配发的科普放映车、科普宣传车等形式的流动科普设施240多辆,其他部门(如消防、卫生、农业、教育等)研制配发的科普宣传车900多辆,合计有流动科普设施1500多辆^{[10][23]}。

自1999年中国科协命名首批全国科普教育基地以来,据统计,全国有各类科普教育基地(示范基地)3万多个^[11]。其中中国科协命名的全国科普教育基地650个,省级科协命名的科普教育基地1463个,地县两级科协命名的科普教育基地2.78万个,其中农村科普示范基地1.9万个。全国青少年科技教育基地200个,其他部门命名的行业科普教育基地(如林业、消防、气象、环保、防震减灾、国土资源、野生动物保护等)超过1000个(如

全国消防科普教育基地 192 个, 全国气象科普教育基地 140 个, 等等)^{[10][25]}。

2.4 全面提升阶段 (2010 年—)

经历了前一阶段粗放型的快速增长, 管理人员和研究人员均意识到了规模的快速增长带来了科普基础设施整体的发展不平衡、个体质量良莠不齐等问题。同时党的十八大要求推进文化强国建设。加强文化基础设施建设, 完善公共文化服务网络, 按照公益性、基本性、均等性、便利性的要求, 让群众广泛享有免费或优惠的基本公共文化服务, 是全面建设小康社会的进程中, 社会主义文化建设的基本任务。科学文化作为大文化的重要组成, 此时也亟需加强传播并完善其基础设施及服务体系建设。

为满足基层公众的科普需求, 实现科普教育的普惠, 加快科学知识及科学观念在边远地区、贫困地区及革命老区的传播速度及覆盖面, 促进当地公众科学素质水平的提高, 2010 年, 中国科协启动了以“体验科学”为主题的中国流动科技馆项目的开发工作, 服务的主要对象为尚未建设科技馆的偏远县, 以广覆盖、系列化、可持续为基本目标, 采取“以奖代补、以奖促建”的方式, 实现对全国尚未建设科技馆的偏远县的公众, 特别是中小學生流动科技馆巡展服务的基本覆盖。中国流动科技馆“体验科学”专题展览适合在 300~800 平方米的多种场地条件下开展活动, 设置了声光体验、电磁探秘、运动旋律、生命奥秘和数学魅力等五个主题展区, 巡展及活动主要安排在县城, 每县设一站, 每站巡展时间为 2—3 个月。“十二五”期间^[12], 中国流动科技馆面向中西部地区配发了 167 套, 东部地区自主开发了 53 套, 服务公众约 4 600 万人, 其中中小學生参观比例占 90% 以上, 社会公众满意度达到 90% 以上。

为完善公共科普服务体系、提高服务效

能、促进基本公共服务均等化发展, 结合我国幅员辽阔、区域发展不平衡的实际情况, 中国科协于 2012 年提出了建设现代科技馆体系的计划, 在有条件的大中城市建好用好高水平综合类科技馆和专业科技馆, 在县域主要组织开展流动科技馆巡展, 在乡镇及边远地区开展科普大篷车活动、配置农村中学科技馆, 建设基于网络的数字科技馆, 促进优质科普资源共建共享, 提高全社会科普服务能力。现代科技馆体系计划的逐步实施, 目前已经取得了建设成效。截至 2017 年底^[13], 各级科协拥有所有权或使用权的科技馆 867 个, 总建筑面积 498.9 万平方米, 展厅面积 194.0 万平方米, 其中建筑面积 8 000 平方米以上的科技馆 129 个, 全年接待参观人数 6 097.1 万人次, 其中少年儿童参观人数 3 523.5 万人次。流动科技馆 1 035 个, 科普大篷车 1 199 辆, 科普大篷车全年下乡次数 3.5 万次, 全年下乡行驶里程 816.6 万公里, 受益人数 2 690.4 万人次。科普活动站(中心、室) 5.6 万个, 全年参加活动(培训)人数 4 038.8 万人次。科普画廊建筑面积(宣传栏、宣传橱窗) 251.4 万平方米, 全年展示面积 450.3 万平方米。科普中国 e 站 37 546 个, 其中乡村 e 站 13 647 个, 社区 e 站 16 590 个, 校园 e 站 7 309 个。据《中国科普统计》, 2017 年全国有科技馆 488 个, 科学技术类博物馆 951 个, 全国平均每 96.60 万人拥有一个科普场馆。参观人数也持续增加。科技馆共有 6 301.75 万参观人次, 比 2016 年增长 11.61%。科学技术类博物馆共有 1.42 亿参观人次, 比 2016 年增长 28.85%^[14]。

截至 2017 年底, 中国科协主办科普网站 1 014 个^[13], 2017 年浏览量 55.0 亿人次, 其中科普中国浏览量 49.8 亿人次。主办科普 APP 109 个, 下载安装 1 287.9 万次。主办科普手机报 79 个, 订阅数 1 380.7 万。主办科普微信公众号 1 758 个, 关注数 2 090.4 万个。

主办科普微博 454 个, 粉丝数 2 429.7 万个。开设科教栏目的电视台 664 家, 广播电台 264 家。制作科技广播影视节目总时长 28.9 万小时, 播放科技广播及影视节目总时长 979.1 万小时, 其中电台(电视台)播放科技节目 15.3 万小时。制作科普动漫作品总时长 12.2 万小时。

截至 2017 年底, 中国科协命名的全国科普教育基地 1 193 个^[13], 全年参观人数 2.6 亿人次。省级科协命名的省级科普教育基地 4 366 个, 全年参观人数 3.3 亿人次。各级科协命名的农村科普示范基地 15 821 个。

随着文化馆、博物馆、图书馆、美术馆等公共文化服务设施逐渐向社会免费开放, 科技馆实行免费开放也被提上了议事日程。2012 年, 中国科协开展了科技馆免费开放的相关调查与研究。到 2017 年全国已实行免费开放的科技馆有 776 个^[13]。

3 未来展望

3.1 以人民为中心, 打造全覆盖、均等化的科普基础设施体系

我国要迈进全球创新型国家前列和实现社会主义现代化强国建设, 亟需一个优质高效的科普基础设施系统为其提供有力支撑。未来我国科普基础设施建设要打破当前分散发展的格局, 转向打造科普基础设施体系。遵循全覆盖、均等化原则, 制定各类科普基础设施建设标准和人才队伍专业素质基准, 统筹区域、城乡和不同类型科普设施的融合发展, 适当向中西部地区和贫困地区倾斜, 因地制宜, 发挥区域优势, 积极拓展社会资源的科普功能, 通过全国合理布局, 纵横联

合和优化资源建设, 打造一个全覆盖、均等化的科普基础设施体系。一方面继续建设好现代科技馆体系、基层科普体系, 另一方面依托信息技术建设好互联科普体系, 同时建立健全国际合作体系及长效保障体系^①。五位一体协同发展, 实现科普基础设施体系的高效运作。

3.2 以服务为核心, 构建公平普惠的现代化公共科普服务体系

建设一个立体式、全融合、快反应、更便捷的现代化公共科普服务体系, 让科普基础设施为民所建、为民所需、为民所用、为民所爱, 将科普基础设施建成服务地方经济和社会发展的基础设施和公共服务平台, 实现公平普惠的科普服务。以改进服务质量、扩大服务对象为抓手, 强化需求导向、问题导向、目标导向, 提升服务能力, 创新服务方式, 有效加强科普资源研发和展览活动策划与实施, 增强展教内容和活动的参与性、形式的多样性与开放性、展教资源的时效性、展览和教育活动对地方经济社会发展的实效性, 增强科普基础设施科技教育、传播和普及的吸引力和服务效果。不仅传播科技信息、普及科学知识, 更重视传播科学方法和科学思想、弘扬科学精神, 也注重生产生活技能培训, 使科普基础设施的优质内容和活动满足不同地区、不同阶层更广大公众的美好生活需要, 切实增强人们的获得感、幸福感、安全感。

3.3 以人类命运共同体为雄心, 推动世界各国人民科学文化素质共同提升

当前, 全球公众科学素质不平衡的问题

①现代科技馆体系建设作为未来科普基础设施的主干网络, 为公众特别是青少年提供一个层次衔接、虚实结合、立体便捷的基于实物的体验学习、基于实践的探究学习的场所; 基层科普体系是未来科普基础设施的毛细网络, 为基层民众提供全覆盖、均等化科普服务, 助力他们更美好生活、更强幸福感; 互联科普体系旨在构建一个未来科普基础设施的云上网络, 跨越地域限制, 弥补“数字鸿沟”, 为全体公众提供数字化、泛在化、智慧化科普服务; 国际合作体系是打造未来科普基础设施的外联网络, 组织保障体系为上述体系提供运行保障。

还很突出,国际科学素质领域交流合作机制尚不健全,要以促进全球公众科学素质共同提升、推动人类命运共同体建设为目标,以科普基础设施及其资源建设和活动开展为载体,借鉴国际先进经验,创新管理体制机制,探索科普基础设施资源共建共享共治模式和机制,搭建科普基础设施国际化服务平台,营造科普基础设施开放共享国际化环境,开展民间国际科技教育、传播和普及的交流合

作,融入全球科学传播与科技创新网络,深度参与全球科技治理,积极为国际社会,特别是一带一路沿线国家贡献中国智慧,推动形成深度融合、互利合作的民间国际科技人文交流格局,促进全球公众科学素质共同提升,推动全球科技与人文、社会、自然的和谐发展,促进全球可持续发展,世界各国共同繁荣发展,推动人类命运共同体建设,共创人类社会美好未来。

参考文献

- [1] 国家发展改革委,科技部,财政部,中国科协.科普基础设施发展规划(2008—2010—2015年)[Z].2008.
- [2] 国务院.全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)[Z].2006.
- [3] 科技部政策法规与体制改革司.中国科普统计(2008年版)[M].北京:中国科学技术文献出版社,2008:29.
- [4] 李朝晖,郑念,李钢.中国科普基础设施发展状况评估报告(2009)[M]//任福君.中国科普基础设施发展报告(2009).北京:社会科学文献出版社,2010:5.
- [5] 李朝晖.中国科普基础设施科普能力发展报告(2010)[M]//任福君.中国科普基础设施发展报告(2010).北京:社会科学文献出版社,2010:5.
- [6] 程东红.中国现代科技馆体系研究[M].北京:中国科学技术出版社,2014:导言.
- [7] 李朝晖,任福君.科普基础设施建设实践[M]//任福君,尹霖.科技传播与普及实践.北京:中国科学技术出版社,2015.
- [8] 李朝晖,任福君.中国科普基础设施发展评估报告[M]//任福君,李朝晖.中国科普基础设施发展报告(2012—2013).北京:社会科学文献出版社,2013:2.
- [9] 朱幼文,李朝晖.全国科技类博物馆发展研究报告[R].中国科协“十二五”规划重点专题,2010.
- [10] 李朝晖,任福君.中国科普基础设施发展报告(2006—2010)[M]//任福君.中国科普基础设施发展报告(2011).北京:社会科学文献出版社,2011.
- [11] 中国科协计财部.中国科协2010年度事业发展统计公报[EB/OL].[2019-08-30].<http://www.cast.org.cn/n35081/n35488/n12839779.files/n12839731.doc>.2011-05-13.
- [12] 李朝晖,任福君.科普基础设施建设实践[M]//任福君,尹霖.科技传播与普及实践(修订版).北京:中国科学技术出版社,2018:211.
- [13] 中国科协计财部.中国科协2017年度事业发展统计公报[EB/OL].[2019-08-30].http://www.cast.org.cn/art/2018/7/1/art_97_317.html.2018-07-01.
- [14] 刘垠.2017年度全国科普统计数据出炉[N].科技日报,2018-12-19(4).

(编辑 袁博)