

Report on Development Strategies for
Infrastructures of Science and Technology Popularization

科普基础设施 发展战略研究报告



国家科技基础条件平台中心
中国科协科学技术普及部 主编
中国科协青少年科技中心

科普基础设施 发展战略研究报告

国家科技基础条件平台中心
中国科协科学技术普及部 主编
中国科协青少年科技中心

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

科普基础设施发展战略研究报告/国家科技基础条件平台中心等主编. —北京: 科学普及出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-110-06786-4

I. ①科… II. ①国… III. ①科学普及—基础设施建设—研究报告—中国
IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 192993 号

出 版 科学普及出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010-62173865
传 真 010-62179148
投稿电话 010-62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 480 千字
印 张 19.75
版 次 2011 年 11 月第 1 版
印 次 2011 年 11 月第 1 次印刷
印 刷 北京凯鑫彩色印刷有限公司印刷

书 号 ISBN 978-7-110-06786-4/N·146
定 价 98.00 元

指导小组、编委会及专题研究组名单

指导小组

组 长:齐 让

副组长:程东红

成 员:王 可 刘艳荣 高 勘 宋秋玲 王 宇

编委会

主 编:徐建国 王延祜

副主编:胡世辉 吴贵生

成 员:任福君 单长勇 沈竹林 项贤春 楼 伟 邱成利 袁 伟 林利琴
邓 帆 张增一 李纪珍 褚文博 古 荒

科技类博物馆专题研究组

组 长:陈积芳

成 员:梁兆正 蔡意中 胡开建 秦惠婷 施襄生 武红谦

专业科普场馆和科普教育基地专题研究组

组 长:管开云

成 员:郭忠仁 丁 颖 陈 军

基层科普设施专题研究组

组 长:张金声

成 员:卢先诚 杜 楠 吴高盛 杨建社 郑文丰 刘孟林

科普大篷车专题研究组

组 长:闫光亚

成 员:吴 凡 李小瓯 花 蕾 李 铁 姚 穗 杨 凡 王 睿 王 莉

数字科技馆专题研究组

组 长:沈旭昆

成 员:肖 云 陈 源 赵致真

科普展品和展教资源专题研究组

组 长:金杏宝

成 员:竺大镛 张云飞 章兴飞 贾 清 倪 杰

管理机制与人才队伍专题研究组

组 长:居云峰

成 员:吴金希 钟 琦 郑 念

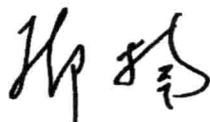
序 言

科学素质是公民素质的重要组成部分。提高公民科学素质,对于增强公民获取和运用科技知识的能力、改善生活质量、实现全面发展,对于提高国家自主创新能力、建设创新型国家、实现经济社会全面协调可持续发展、构建社会主义和谐社会,都具有十分重要的意义。

加强科普基础设施建设是提高全民科学素质的有效途径。科普基础设施是国家公共服务体系的重要组成部分,是科学技术普及工作的重要载体。科普基础设施可以为公民提供一个终身学习,不断提高科学素质的有效平台。公众通过利用各类科普基础设施,可以了解科学技术知识,学习科学方法,树立科学观念和科学思想,崇尚科学精神,提升自身的科学素质,提高利用科学技术解决实际问题以及参与公共事务的能力。

加强科普基础设施建设是建设创新型国家的内在要求。科学家的诞生离不开培养他的肥沃土壤,离不开孕育他的文化底蕴。没有全民尊重科学、崇尚创新的良好科学氛围、就很难孕育出优秀的科学家。没有较高的全民科学素质就很难培养出杰出的科技工作者。科学文化对于创新文化建设的重要性不言而喻,让科学文化在中国扎根成长是我们建设创新型国家的必由之路。加强科普基础设施建设的工作恰恰是一项培养土壤、提供养分的工作。相信科普基础设施的不断加强能够使科学文化在中国继续成长壮大并真正融入到公民生活的方方面面,从而为创新型国家的建设提供更为广阔而坚实的基础。

科普基础设施工程是实施《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020)》的四项基础工程之一,将为加强公民科学素质建设提供重要基础性支撑。围绕加强科普基础设施建设,《纲要》提出了拓展和完善现有基础设施的科普教育功能,新建一批科技馆、自然博物馆等科技类博物馆,发展基层科普设施等具体任务。为了落实好这些任务,进一步加强对科普基础设施建设和运行的宏观指导,国家发展改革委、科技部、财政部、中国科协联合制定并发布了《科普基础设施发展规划(2008—2010—2015年)》。在研究制定发展规划的过程中,组织开展了一系列调查研究工作,形成了比较丰富的研究成果。这些研究成果不仅为制定发展规划提供了理论支撑,而且也对我国科普基础设施的状况进行了分析,对未来的发展提出了有益的建议。《科普基础设施发展战略研究报告》就是这些研究成果的结晶。这份报告凝聚了相关专家的大量心血,它的出版必将对我国科普基础设施的发展起到重要的指导作用,同时也为全面落实《全民科学素质纲要》提供有效的理论依据。



原中国科协常务副主席、党组书记、书记处第一书记

目 录

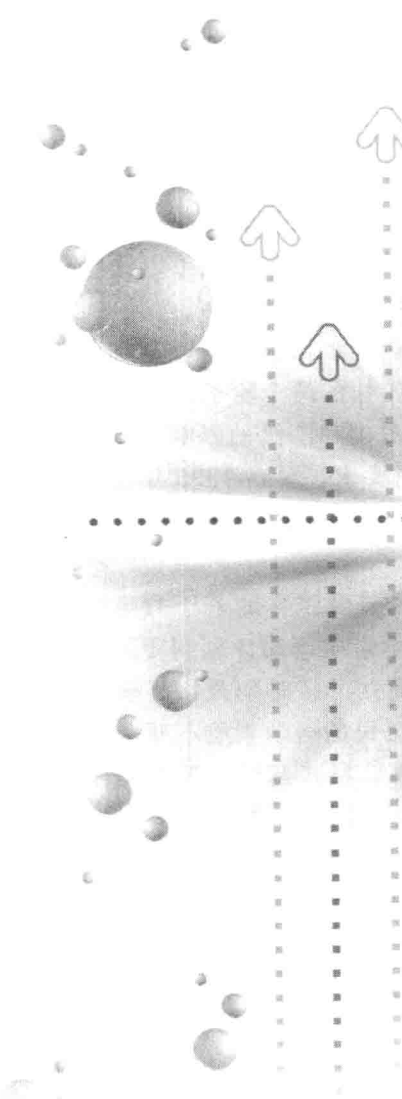
上篇 科普基础设施发展总体研究	1
第 1 章 科普基础设施发展总体研究	2
一、前言	2
二、我国科普基础设施发展的整体现状	3
三、我国科普基础设施分类	5
四、我国科普基础设施规划方针和目标	6
五、我国科普基础设施规划重点任务	8
六、我国科普基础设施规划保障措施	16
中篇 科普基础设施发展专题研究	21
第 2 章 科技类博物馆专题研究	22
一、前言	22
二、发展现状	24
三、目标和任务	33
四、机制和措施	40
附录 1.1 科技类博物馆专题研究的相关说明	44
第 3 章 专业科普基地专题研究	46
一、前言	46
二、发展现状	47
三、目标和任务	58
四、机制和措施	68
第 4 章 基层科普设施专题研究报告	73
一、前言	73
二、发展现状	75
三、目标和任务	82
四、机制和措施	85

第 5 章 科普大篷车专题研究报告	89
一、前言	89
二、国外科普大篷车发展现状	90
三、发展现状	94
四、目标和任务	107
五、机制和措施	113
第 6 章 数字科技馆专题研究报告	120
一、前言	120
二、发展现状	123
三、目标和任务	127
四、机制和措施	130
第 7 章 科普展教资源专题研究报告	134
一、前言	134
二、发展现状	135
三、目标和任务	148
四、机制和措施	150
附录 7.1 科普展示策划研制的过程控制	153
第 8 章 管理与运行机制专题研究报告	159
一、前言	159
二、发展现状	161
三、目标和任务	175
四、机制和措施	176
第 9 章 人才队伍专题研究报告	182
一、前言	182
二、发展现状	185
三、目标和任务	194
四、机制和措施	195
第 10 章 监测评估专题研究报告	198
一、前言	198
二、发展现状	200
三、目标、任务和监测评估体系设计	201
四、机制和措施	212

下篇 地方科普基础设施发展规划研究	215
--------------------------	-----

第 11 章 浙江省科普基础设施发展规划研究报告	216
---------------------------------	-----

一、前言	216
二、浙江省省级科普基础设施现状调查与综合评价	217
三、浙江省地市科技馆的现状调查与综合评价	222
四、浙江省基层科普设施现状调查与综合评价	225
五、浙江省企业科普设施现状调查与综合评价	229
六、浙江省科普基础设施发展规划	232
七、对策和建议	241
第 12 章 辽宁省科普基础设施发展规划研究报告	246
一、前言	246
二、发展现状	246
三、目标和任务	253
四、机制和措施	255
第 13 章 新疆区科普基础设施发展规划研究报告	265
一、前言	265
二、新疆区科普基础设施现状	266
三、新疆区科普基础设施发展规划(2008~2010 年)	281
附录	287
附录 1 科普基础设施发展规划(2008—2010—2015)	288
一、前言	288
二、方针和目标	289
三、总体部署与重点任务	290
四、保障措施	296
附录 2 《科普基础设施发展规划(2008—2010—2015)》编制说明	298
一、背景	298
二、科普设施发展现状与问题	299
三、规划的指导思想	302
四、规划的主要内容	302
五、规划的指导期限	304
六、规划的对象和范围	304
参考文献	306

A decorative graphic on the left side of the page. It features several small, shaded spheres of varying sizes, some of which are arranged in a vertical line. Three upward-pointing arrows are also present, each with a dashed vertical line extending from its base. The background of this graphic is a light, textured grey.

上篇 科普基础设施发展总体研究

第1章 科普基础设施发展总体研究

一、前言

建设创新型国家,是我国新时期社会主义现代化建设全局的重大战略决策。建设创新型国家,不仅需要大幅度提升自主创新能力,也需要在全社会大力弘扬科学精神,营造有利于创新的文化环境。建设创新型国家,不仅需要高水平创新人才和领军人才,还需要科学素质良好、勤于学习的亿万公众。而公民科学素质的提高以及社会良好创新文化氛围的形成都有赖于科学技术传播与普及工作的顺利开展。科普工作的不断推进,不仅可以让科学技术成果惠及广大人民群众,激发人民群众的创造性,更会在全社会形成人人关注创新、支持创新、参与创新的良好风尚。因此,科普工作无疑是推进创新型国家战略顺利实施的重要保障,科技创新和科学普及是科技进步的一体两翼,是科技工作的两个轮子。

近年来,科学技术迅猛发展,对人类社会各个方面产生了深刻和广泛的影响。日趋激烈的综合国力的竞争,对各国公民的科学素质提出了越来越高的要求。早在1995年发表的联合国教科文组织《世界科技报告》就指出,发展中国家与发达国家的差距,从根本上说是知识的差距,人才和劳动者素质的差距。

改革开放以来,党中央、国务院发布了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》,颁布了《中华人民共和国科学技术普及法》,制定并实施了《全民科学素质行动计划纲要》(2006—2010—2020年)(以下简称《全民科学素质行动计划纲要》),确立了新时期我国科普事业发展的基本方向和战略方针,推动了我国科普事业的繁荣发展,公民的科学素质不断提高。

公民科学素质的提高,离不开科普基础设施的完善与发展。科普基础设施的范围涉及广泛,既包括科技馆等固定的科普基础设施,也包括科普大篷车等流动的科普基础设施;既包括“有形”的科普基础设施,也包括数字科技馆等“无形”的科普基础设施;既包括完全用于科普的科技馆、自然博物馆、天文馆等科普基础设施,也包括科研院所、大学等对外开放的,具有一定科普功能的科普基础设施。科普基础设施是科学技术普及工作的重要基础和平台,是向公众普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的重要场所,是展示科技文化创新成果的重要载体,是全面提高全民科学素质的重要保障。

按照《全民科学素质行动计划纲要》的安排,由中国科协作为牵头部门实施“科普基础设施工程”,致力于加强我国科普基础设施建设,提高科普设施的公众服务能力和水平,不断满足公众利用科普设施提高自身科学素质的需求。《科普基础设施发展规划》是《科普基础设施工程实施方案》中明确规定的由中国科协、科技部、国家发展改革委牵头,各成员单位(国家发展改革委、科技部、教育部、农业部、中组部、劳动保障部、国家林业局、中科院、全国总工会、共青团中央、全国妇联)参与完成的一项重要任务。

本专题作为总体研究,主要是为《科普基础设施发展规划》的出台提供参考,即进一步细化科普基础设施建设的任务和思路,提出科普设施的发展目标、功能定位、分布与规模等,以加强对各类科普基础设施建设的宏观指导。

具体来说,本专题(总体研究)首先是围绕建设创新型国家、加强国家科普能力建设和提高公民科学素质的重大战略任务,从拓展和完善现有各类基础设施的科普教育功能出发,分析科普基础设施发展的意义和必要性。

其次,本专题需要针对如何建设一批布局合理、管理科学、运行规范、符合需求的科普场馆的要求,全面分析我国科普基础设施的现状,与国际相比处于一种什么状态,目前的存在问题。

为此,总体组与各专题充分交流,以明确我国科普基础设施的分类。之后,本专题(总体研究)再以《全民科学素质行动计划纲要》中确立的新时期科普事业发展的基本方向和战略方针为指导;提出《科普基础设施发展规划》的指导方针和战略目标,既包括科普基础设施的总体发展战略目标,也包括分阶段或各不同类型科普基础设施的具体目标。

最后,本专题确定科普基础设施建设和完善的实施思路、运行保障措施以及评估体系和方法,一方面要做到政府引导与全社会参与、公益性与市场机制相结合;另一方面要做到整合拓展现有资源的科普教育功能与科学布局新增科普基础设施相结合,并最终建立我国科普基础设施建设和运行的长效机制。

二、我国科普基础设施发展的整体现状

当前,随着经济社会的发展,党和国家高度重视公民科学素质建设工作,将科普基础设施建设作为提高公民科学素质、建设创新型国家的重要基础工作。《国家中长期科学技术发展规划纲要(2006—2020年)》(以下简称《国家中长期科学技术发展规划纲要》)明确要提高全民族科学文化素质,营造有利于科技创新的社会环境,并把“加强国家科普能力建设,合理布局并切实加强科普场馆建设,提高科普场馆运营质量,建立科研院所、大学定期向社会公众开放制度”作为重要措施。《全民科学素质行动计划纲要》把科普基础设施工程作为提高公民科学素质的基础工程之一,并且对科普基础设施发展提出了明确的目标和任务。

与此同时,公众对利用科普设施提高自身科学素质的需求不断增长。2003年公众科学素养调查的8000多名接受调查对象中,只有8.9%的人回答在过去的一年里参观过科技馆等科技类场馆,而未参观过的首要原因就是当地没有科技馆等科技类场馆,回答这一原因的人数比例高达57.7%。但随着人民群众科普需求的不断增长、各类科普设施的不断完善,公众参与科普活动的程度不断加深、科普设施的利用程度不断提高。这为科普基础设施的进一步发展完善提供了原动力、开辟了新空间。

近年来,尤其是《中华人民共和国科学技术普及法》颁布实施后,在党中央和国务院的正确领导下,经过各地区和各部门的共同努力,我国科普基础设施建设取得了长足发展。各种科普基础设施蓬勃发展,内容建设不断加强,科普服务能力不断提高。据统计,现有科技馆、天文馆、自然博物馆等科技类自然博物馆约300座,其中,省级科技馆30座,副省级、地市级馆89座。其中,1995—2006年11年间,我国大陆已建成地市级以上科技馆约15座,总投资36.2亿元,总建筑面积约39万平方米,平均每座2.6万平方米,速度和规模超过历史上任何一个时期。截止2006年底,仅由科技部、中宣部、中国科协、团中央共同命名的“全国青少年科技教育基地”有200个,中国科协命名的“全国科普教育基地”合计281个,中国科学院、共青团中央、全国少工委联合命名的“青少年走进科学世界科技活动示范基地”为63个,国家林业局、中国气象局、国家地震局等命名的专业科普教育基点及各地命名的大批科普基地超

过 2000 个。县(市、区)以下各类基层科普设施大力发展,各地因地制宜,依托县文化馆、图书馆和乡镇文化站、广播站、农民书屋、中小学校、农村党员干部现代远程教育接收站点等各种公共设施资源增加和完善科普功能。创新性的发展了科普大篷车、科普宣传车等流动的科普基础设施及数字科技馆等网络科普平台。这些科普设施根据自身特点,面向公众开展各种形式的科普活动,在提高公众科学素质方面发挥了积极的作用。

科普基础设施发展的政策环境进一步优化。国家颁布了一系列有利于科普基础设施事业发展的政策文件,优化了外部环境,加强了对各类科普基础设施建设的规范和指导。2003 年,中国科协、国家发改委、科技部、财政部、建设部联合下发了《关于加强科技馆等科普设施建设的若干意见》;同年 7 月,财政部、国家税务总局、海关总署和科技部印发了《关于鼓励科普事业发展的税收优惠政策》;2006 年,中共中央颁布《关于进一步加强和改进未成年人校外活动场所建设和管理工作的意见》;2006 年,科技部、中宣部、国家发改委、教育部、财政部、中国科协、中国科学院联合颁布了《关于科研机构 and 大学向社会开放开展科普活动的若干意见》。2007 年 1 月,科技部、中宣部、国家发改委、教育部、国防科工委、财政部、中国科协、中国科学院联合颁发了《关于加强国家科普能力建设的若干意见》。地方各级党委政府高度重视科普基础设施建设,将科普基础设施建设纳入各地经济社会发展规划。

目前,我国科普基础设施发展上还面临着许多问题,与发达国家相比差距甚大。主要表现在:

第一,我国科普基础设施数量短缺,地区发展不平衡,不能满足公众日益增长的科普需求。据调查,截止 2004 年,我国真正意义的科技馆仅有 33 座,从这一科技馆数量与人口总数的比例看,我国只相当于美国的 1/29 和日本的 1/27;从科技馆观众总数与人口总数的比例看,我国只相当于美国的 1/34 和日本的 1/31。2007 年,在本研究组织的对全国各省市区科普部长的问卷调查中,41%的科普部长认为目前我国科普基础设施存在的最主要问题是科普基础设施数量不足。另外,我国沿海地区与中部地区、经济发达地区与经济欠发达地区、交通枢纽地区与交通匮乏地区,以及人口集中地区与人口稀疏地区之间的科技馆建设不平衡现象非常严重。

第二,现有的科普基础设施展教内容薄弱,形式单一,缺乏有效共享,基础设施的科普服务能力有待于提高。如前,2007 年对全国各省市区科普部长的问卷调查显示,50%的科普部长认为制约我国现有部分科普设施发挥效用的最关键因素是展品不丰富或内容陈旧。再以我国目前发展较快的科技馆为例,据调查,截止 2004 年底,我国大陆地区共有以科技馆为名的场馆约 250 座,但其中 80%的场馆在功能与主要任务上均与真正意义的博物馆有很大差距,特别是展示教育功能十分薄弱,不具备展示教育功能。从全国来看,科普展品的内容单一,低水平重复,缺乏对公众的吸引力。

第三,各种科普基础设施的科普教育功能没有充分发挥作用。目前,我国除科技馆等专业科普设施之外,图书馆、文化馆等公共基础设施和学校、科研院所、企业等单位设施资源的科普功能没有充分发挥作用。各种社会化的科普设施资源没有得到有效整合,缺乏有效进行资源共享的方式和手段。据中国科协 2005 年完成的《全国科普教育基地统计分析报告》,全国科普教育基地的年受众数只占全国人口总数的 4%;45%的全国科普教育基地年受众数不足 5 万人次。再如,2007 年对全国各省市区科普部长的问卷调查中,53%的科普部长认为我国现有科普教育基地发挥科普功能的情况是“一般”。

第四,政策法规不完善,管理机制尚不健全,专业化人才队伍建设亟待加强。2007 年对

全国各省市科普部长调查显示,39%的科普部长认为当前我国科普基础设施的管理运行“不太科学”,11%的科普部长认为“不科学”,两者相加为50%,另外,还有46%的认为“一般”,认为“比较科学”的科普部长比例是4%,没有哪个科普部长认为我国科普基础设施的管理运行“科学”。与发达国家相比,我国保障科普场馆地位,规范科普场馆运营和管理的政策法规不完善;科普场馆人才队伍结构不合理,各种专业技术人才、市场开发人才、公共关系人才、管理人才缺乏,制约科普场馆发挥应有的社会效益;缺乏有效的动员企业及个人等社会力量投入科普基础设施的激励机制;促进科普基础设施发展的长效运行机制尚未形成。缺乏对科普基础设施运行情况的监测评估。

三、我国科普基础设施分类

科普基础设施是科学技术普及工作的重要基础和平台,是向公众普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的重要场所,是展示科技文化创新成果的重要载体,是全面提高全民科学素质的重要保障。大力发展科普基础设施,满足公众提高科学素质的需求,实现科学技术教育、传播与普及等公共服务的公平普惠,对于全面贯彻落实科学发展观,建设创新型国家,构建社会主义和谐社会,全面实现小康社会的奋斗目标都具有十分重要的意义。

科普基础设施所包涵的内容十分广泛,就国内研究现状来看,对科技馆的研究较多一些,对现状的把握也较好一些,但包括科技馆研究在内,数字科技馆、大篷车以及展教资源等科普基础设施的发展现状都还有待总结分析。尤其缺少一个针对各类不同基础设施的、分类型的、系统的现状分析。

因此,为了形成正确的发展思路,制定恰当的发展规划,以指导现实实践,我们首先需要对科普基础设施进行分类,在此基础上,才能进一步系统地提出我国科普基础设施发展的规划方针和目标。

科普基础设施的范围广泛,在本书中,主要涉及如下类型:

(1)科技类博物馆。以面向社会公众开展科普教育为第一功能,以自然科学和工程技术为主要展示内容的博物馆,包括科学技术馆(科学中心)、自然科学类博物馆和工程技术类博物馆等。科技类博物馆在国际上是伴随欧洲的工业化进程而诞生的。在我国,科技类博物馆作为面向公众、服务社会的公益性的城市基础设施,是普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的重要场所,也是扩大科技文化交流、展示科学技术成果、创新城市文化的有形平台和重要载体。科技类博物馆往往成为城市文化品味的象征。在明确提出建设创新型国家战略,《国家科技中长期发展规划》和《全民科学素质行动计划纲要》颁布后,科技类博物馆在开展公众科技教育上将进一步起到不可替代的引领作用。

(2)科普教育基地。依托教学、科研、生产和服务等机构,面向社会和公众开放的,具有科普教育功能的场馆或设施。主要包括:科研机构 and 大学面向公众开放的所属实验室或各类中心,企业面向公众开放的研发机构、生产车间或展览馆,以及天文台站、植物园、动物园、海洋公园(馆)、地质公园、森林公园和自然保护区等。科普教育基地是系统地向公众传播科学思想、弘扬科学精神、普及科学知识和展示科学方法的场所。科普教育基地具有深刻的社会性、鲜明的科技性和广泛的群众性。科普教育基地是面向社会公众进行科普宣传和教育的重要场所,是实施科教兴国战略的基础设施,也是一个国家和地区科普水平的重要标志。

实施和加强科普教育基地建设必将以提高公众科学素质和促进人的全面发展为目标,大力提升全社会的科普能力,为科技发展创造良好的社会文化环境。

(3)基层科普设施。在我国县(市、区、旗)及乡村、街道和社区等范围内经常开展科普活动的场馆(所)、科普大篷车及相关设施。其中科普大篷车是以车载形式为学校、城镇社区和农村特别是贫困、边远地区提供科普服务的流动科普设施。基层科普设施是国家科普基础设施和国家公共文化服务体系的重要组成部分,是学习实践科学发展观、建设创新型国家、促进社会和谐的重要平台,是面向广大公众进行科学技术教育、传播和普及,为公众提供科普服务的基础条件。公众通过利用基层各类科普设施,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,全面提升自身的科学素质,提高利用科学技术解决实际问题以及参与公共事务的能力。基层科普设施建设的数量、质量和运行效果,是一个地区物质文明、政治文明、精神文明、生态文明建设的重要标志之一。加强基层科普设施的建设与发展,应当作为建设创新型国家和构建和谐社会的一项基础性战略性社会工程。

(4)数字科技馆。运用现代信息技术,整合、开发相关科普资源,以互联网为平台面向公众开展科普教育活动的科普基础设施。数字科技馆的内容主要来源于科技类博物馆、科普教育基地、基层科普设施、展教资源等实体科普基础设施,以及基于网络的科普资源。数字科技馆运用数字媒体、人机交互和信息网络等先进技术,实现资源的整合、共享,内容的定制、互动,基于互联网这一日益广泛使用的传播平台,满足社会公众日益增长获取科普知识,参与科普活动的需求。

四、我国科普基础设施规划方针和目标

科学技术的传播与普及的根本目的是有效提高公民的科学素质,公民科学素质的提高又直接有赖于国家科普能力的建设。国家科普能力表现为一个国家向公众提供科普产品和服务的综合实力。科普基础设施是加强国家科普能力建设工作的重中之重,通过建设一批功能健全的科普基础设施,完善科普基础设施的长效运行和管理机制,营造一个激励全社会广泛参与科普事业发展的社会环境,最大限度地推动我国科普能力的不断增强,促进公民科学素质不断提高。

科普基础设施规划既是提高加强国家科普能力建设的重要保障,也是贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要》和《全民科学素质行动计划纲要》,并提高公民科学素质、推进创新型国家建设一项具体行动。

为此,今后一段时期,我国科普基础设施的发展要高举中国特色社会主义伟大旗帜,以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,以《中华人民共和国科学技术普及法》为准绳,深入贯彻落实科学发展观,围绕《全民科学素质行动计划纲要》提出的战略目标和重点任务,按照国家“十一五”期间科普工作的整体目标和系统要求,以服务能力提升为核心,全社会共同参与,坚持需求导向,注重效果;以资源共享为主线,充分利用现有科普设施资源,积极挖掘潜在社会资源,优化配置新增资源,统筹规划,分步实施;以体制机制创新为动力,强化管理制度和人才队伍建设,实现科普基础设施可持续发展。最终有效改善科普基础设施的现状,提升我国各类科普基础设施的质量,促进经济、社会和人的和谐发展。

(一)规划方针

本专题研究提出,我国科普基础设施未来发展的规划方针是:提升能力,共享资源,优化

布局,突出实效。

(1)提升能力,就是要立足长远和长效发展,更新改造合完善已有科普基础设施,拓展社会资源的科普功能,采取有效措施加强科普产品的研发,大力加强展教资源的研究开发,努力提高人才队伍的专业素质和知识水平,提升各类科普设施的服务能力。

(2)共享资源,就是要树立社会化的“大科普”意识,探索建立科普基础设施资源共享模式和机制,搭建科普基础设施服务平台,营造社会科普资源开放的环境,推进全社会科普资源的高效利用。

(3)优化布局,就是要科学规划,盘活存量与发展增量相结合,统筹区域、城乡和不同类型科普设施的发展,因地制宜,发挥特色优势,实现全社会资源优化配置以及科普服务的公平普惠。

(4)突出实效,就是要以人为本,强化需求导向,完善运行机制,创新服务方式,加强展教内容的互动性、展出形式的多样性和展教资源的时效性,增强科普设施的吸引力和服务效果。

(二)发展目标

我国科普基础设施规划需要充分发挥现有科普基础设施的功能,挖掘社会潜在科普资源,基本建成全国科普基础设施资源共享平台,实现科普基础设施资源的有效共享;通过改建、扩建和兴建,形成一批符合规范、机制健全、运行高效的科普基础设施,形成各类科普基础设施在全国的合理布局;提升展教资源研发制作水平,推进展教资源产业化发展;形成一支素质高、服务能力强的科普基础设施人才队伍;初步建立政策保障和管理制度体系;大力提升科普基础设施的服务能力,基本适应全面提高公民科学素质、建设创新型国家的需求。总之,到2015年,通过我国科普基础设施的建设和运行,使我国科普基础设施的整体服务能力大幅度增强,公众提高自身科学素质的机会与途径明显增多,科普基础设施长效发展的保障体系基本建立。

总体上我国科普基础设施规划的发展目标是:通过几年的努力,使我国科普基础设施总量有明显增加,全社会科普设施的资源配置得到优化;展教资源的研发能力和产业化水平明显提高;初步形成一支稳定的科普基础设施人才队伍;配套政策措施和管理制度不断完善,共享和服务机制初步形成。科普基础设施的整体服务能力显著增强,基本满足公众提高科学素质的需求。

我国各类型科普基础设施发展的主要目标是:

(1)科技类博物馆

对现有不能充分发挥科普作用的科技馆进行更新改造,使其达到《科学技术馆建设标准》的要求。新建20~30座科技类博物馆,实现城区常住人口100万人以上的大城市至少拥有1座科技类博物馆,其中新建5~8座大中型科技馆,实现各直辖市、省会城市和自治区首府至少拥有1座大中型科技馆。初步实现全国科技类博物馆的合理布局。全国科技类博物馆年接待观众量超过3000万人次。

(2)科普教育基地

实现国家级青少年科技教育基地和科普教育基地总数达到500余个,省部级青少年科技教育基地和科普教育基地总数达到2000余个,建设一批具有鲜明特色的行业科普教育基地,定期对公众免费或优惠开放。实现中国科学院所属科研机构、国务院部门所属科研机构和进入“211工程”大学的相关科普设施率先向社会开放,每年开放时间不少于15天,有条件

的单位实行长期开放。初步实现部门科普资源的有效共享和综合利用。

(3) 基层科普设施

初步完成现有社会设施资源的科普功能拓展。实现全国近三分之一的县(市、区、旗)有一座面积 200 平方米以上、具有展示、服务或培训功能的综合性科普活动中心。近半数的乡镇和城市街道社区有一个标准的科普画廊。超过半数的行政村有科普活动站、科普宣传栏或科普书屋等科普设施。新配置一批科普大篷车,基本覆盖全国地级市(区、州、盟)。

(4) 数字科技馆

建成“一站式”科普基础设施资源门户系统。基本完成数字科技馆标准规范体系的建设,逐步实现数字科技馆共享机制,建成中国数字科技馆联盟。建成若干科普数字资源库,到 2010 年,我国数字科普资源总量不少于 20TB(吉字节),到 2015 年,我国数字科普资源总量不少于 40TB(吉字节),。

(5) 科普展教资源

开发制作出一批适应不同类别科普设施需求的展教资源。在全国范围内建成 3—5 个展教资源研发中心,支持科普展教资源和教育活动的基础性、原创性研发。探索建立展教资源的共享机制,建成全国科普展教资源共享和交流平台。制订展教资源技术规范和设计制作机构资质认定办法,引入市场机制,形成全社会力量参与展教资源开发的局面。

(6) 人才队伍建设

形成一支能满足科普基础设施运行服务需求的专职、兼职和志愿者队伍。初步完成正规教育体系中科普基础设施适用人才培养体系和科普基础设施人员在职培训体系的建设。培养一批展教资源开发、设计、制作的专业人才。改进考核机制,健全科普专兼职和志愿者队伍的激励机制。

五、我国科普基础设施规划重点任务

围绕上述目标,针对科普基础设施发展现状,2008—2010 年,我国科普基础设施的发展主要实施如下四大重点工程,以全面提升科普基础设施的服务能力。

(一) 展教资源开发工程

科普基础设施一般指各地方、各行业的各类专业或非专业性的科普场馆,它们是科学传播的重要渠道。无论何种形式的科普基础设施,其最重要、最基本的要素是科普展教资源,其创意策划、设计制作和开发利用水平将直接影响到科普基础设施的科学传播效果及其本身的可持续发展,甚至影响其存在的价值。

科普展教资源是实现设施的科普教育功能的载体,直接影响着科普基础设施的科普工作成效。通常,科普展教资源都有一定的教育意义。能让人感动、能抓住人心的物件和现象,都会对人的思维、情感产生特殊的作用,都可视为科普展教资源。因此,科普展教资源需要树立以人为本的观念,把关注人的发展,关注社会的进步作为展教资源发展的出发点,并把它体现在传播目标、传播内容与传播方式的选择上。

科普展教资源是体现科普基础设施个性特点(宗旨使命、功能定位)的主要载体,主要有科普展示和科普活动两大类型。

(1) 科普展示是科普场馆实现教育功能的主要途径,主要包括科普展览、展示单元和展品。图文、实物(标本、活体、文物、模型)、装置、影像、多媒体、景观、剧场等是展品的主要类

型,若干展品的结合形成展示单元。人们根据特定的展览理念和主题,按照一定的内容组织框架和方式策划、设计、研发、选择科普展品和展示单元组织展览。科普展示就是通过一件件展品,一组组展示单元来传递科学信息、传播科学思想、反映和表现展览理念和主题,激发人们对自然与未知世界的探索热情,增进对科学技术的理解能力,激发学习创新的内在动力。它们的真实性与科学性,信息的丰富程度,与它们是否平易近人,是否吸引人、是否有魅力、是否耐看是同样重要的。

(2)科普活动通常是科普展示的补充或延伸,需要结合科普展示的主题内容或社会热点,利用其他的资源进行策划。内容上,可以比展示所传递的信息更具体、更有针对性;时间上,可以比相对固定的展示更灵活;空间上,可以不受场馆的限制;形式上,可以更直接的与参与者发生互动,及时得到参与对象的反馈。

我国科普展教资源发展中存在的问题包括:第一,科普展教资源开发不足,特别是原创性展教资源研发以及用于基层科普设施的展教资源缺乏;第二,配套的科普活动缺乏,整体性、针对性、个性化的策划和设计意识淡薄,潜在的科普展教资源未能充分发掘;第三,社会资源、现有的科普展教资源未能充分整合、利用与共享,各区域间人才、信息、技术服务等优势未能得到互补,缺乏广泛的合作(包括国际合作)和互助,地方保护观念和本位意识较强,专利保护力度不足。第四,展教资源研发制作的经费投入严重不足,更新改造乏力,未能形成产业化发展态势。

科普展教资源开发的基本思路是,加强展览主题的提炼和活动内容的策划,大力开发新的科普展教品,充分挖掘和利用全社会的展教资源,推动展教资源的产业发展,提高展品设计与制作水平。具体任务如下:

1. 大力发展科普展教品

(1)开展科普展教品的基础性、原创性研发。重点围绕“节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康”等主题,研制一批原创性的科普展教品。开发一批适用于基层科普设施的展品、挂图、音像制品、培训教材、模型、教具和设备等,研制一批符合全国各区域特点的科普展教新资源。开发适合于科普大篷车流动演出的互动表演剧、科普活动包和主题展览,增加科技实验趣味性演示和科技实用技术性培训的内容。制作一批在青少年中有广泛影响且具有知识性、趣味性的科普作品和科普网络游戏。加强展教资源衍生品的研发和推广。

(2)促进社会潜在科普资源的有效利用。推动国内外科技、教育、传媒界的有力合作,重点将大学、科研院所、企业、动植物园、自然保护区和天文台站等相关资源转化为科普展教资源。结合新农村建设,依托党员活动室、文化站、科技大院图书室等设施,发展乡村科普展教品,推出与社会发展和民生密切相关、公众喜闻乐见、简便易行的科普展览和活动,促进乡村科普橱窗、宣传栏等基层科普设施的内容建设。充分考虑未成年人、老年人、农民、城镇劳动人口、领导干部和公务员等人群的心理特点和需求,挖掘出一批具有鲜明特色的科普资源,提高科普活动服务效果。

(3)推动科普展教品国内外交流与合作。引进、借鉴国际先进的理念和方法,提高开发科普展教品的能力。适度引进国外优秀展教资源,更新改造相关设施的科普展教资源,丰富各类科普设施的展示和活动内容。营造国内外展教品交流与合作环境,推动国内外科普产品研发的有效合作。

2. 创新展览和展教活动

(1)强化科普活动的策划与组织。重点开发一批适应青少年心理发展特点的互动式、体