

• 科技类博物馆专题 •

我国科技类博物馆发展的现状分析和问题思考

谢莉娇 徐善衍

(清华大学科技与社会研究所, 北京100084)

[摘要] 根据《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)》和《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015)》中的概念界定,科技类博物馆是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。其中包括科学技术馆(科学中心)、自然博物馆、天文馆、工程技术博物馆等。近10年来,我国科技类博物馆在增量建设和内容建设方面有了较大进展,但因其涉及学科、行业门类的多样性、管理体制的多头化、运行体制的单一性和展教方式的简单化,使其在运行发展中还存在很多问题,受到诸多制约。对其现状的厘清和思考有利于我国科技类博物馆的可持续健康发展,更好地履行和发挥科普场馆的科学传播与普及功能。

[关键词] 科技类博物馆 现状 问题 思考

[中图分类号] G269

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2010)04-0035-06

The Status Quo and Problems of the Development of Chinese Science and Technology Museum

Xie Lijiao Xu Shanyan

(Center for Science, Technology and Society, Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: Museums categorized under the sort of science and technology in China embrace science and technology museums (science centers), natural history museums, planetaria, industrial (thematic) museums, engineering and technology museums, and some others. Over the past decade, Chinese science and technology museum has made great progress both in incremental construction and content construction. But due to the diversity of the sub-categories, multiple-governance system in management, mono-pattern in operation and the simplistic approach of exhibition services, there are many constraints and problems for such museums. To clarify their status quo and ponder over those problems will definitely contribute to the sustainability of the healthy development of the museums, as well as the better fulfillment and exertion of their function in popularizing science and technology.

Keywords: science and technology museum; the status quo; problem; ponder

CLC Numbers: G269

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2010)04-0035-06

科技类博物馆是我国科普资源中的重要组成部分,以其互动性和体验式为特征的动态展

教方式,更多地发挥了对公众的科学普及、提高公众科学素质的科普功能。

收稿日期: 2009-04-10

基金项目: 中国科协科普专项资助项目“我国科技类博物馆现状及其发展对策研究”。

作者简介: 谢莉娇, 清华大学科技与社会研究所博士后研究人员, 主要研究方向为科学传播与科技政策、公共科技服务, 现供职于北京市科委, Email: xlyouou@163.com;

徐善衍, 中国科协-清华大学科学传播与普及研究中心理事长, 教授, 中国自然科学博物馆协会理事长, Email: xusy@cast.org.cn。

1 近年来我国科技类博物馆建设发展取得的成绩

改革开放以来,我国经济社会的快速发展为科技类博物馆建设提供了良好的经济基础,人民物质文化生活质量的提高、公众对科学文化产品和服务需求的不断增长对科技类博物馆的建设发展提出了现实要求。我国政府历来高度重视科普事业的发展,并将科普基础设施和场馆建设纳入科普事业大发展的重要内容之一,现有通过的《中华人民共和国科学技术普及法》、《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)》和《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015)》等相关法规、科普政策,为科技场馆持续性建设发展提供了政策性和制度性保障,进而体现出科技成果为民所享、为民所用,推动公众公共权利均等化原则的实现。

1.1 科技类博物馆建设步伐加大、门类众多并形成系统化趋势

近年来,我国政府出台了诸多相关科技进步和科学普及的法规、政策、纲要、条例,从政策保障、财政支持、税收优惠减免、条件规范等方面鼓励和支持经济发展良好的省市地区建设科技类博物馆,科技类博物馆事业的发展具备了良好的政策环境和社会基础。

据不完全统计,我国科技类博物馆数量已经达到721家^①,其中对科技类博物馆的新建和扩建主要集中于1998-2008年的10年间,根据《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)》和《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015)》^②对科技类博物馆建设的相关规划和要求,各地也呈现出科技类博物馆建设步伐加快的趋势,尤其是全国各地科技馆发展处于历史上最好的机遇期^③。

在已有统计的721家科技类博物馆中,自然类博物馆(简称自然馆,包括地学类博物馆、生物类博物馆和标本室、天文馆、自然史博物

馆等)287个,占总数的40%;科技馆280个,占总数的39%;行业(专题)博物馆(简称行业馆)154个,占总数的21%,如下图所示。

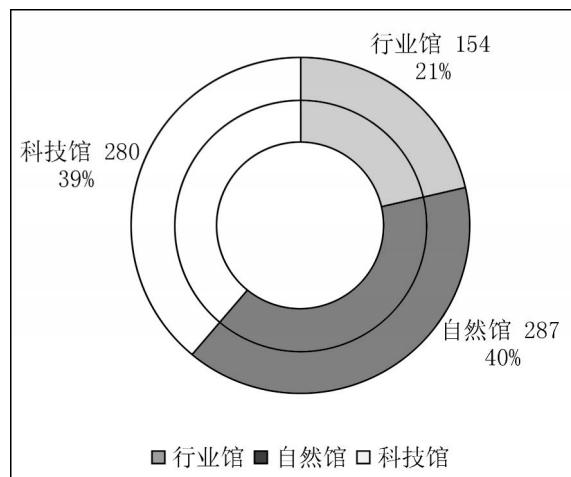


图1 科技类博物馆数量分布图

进一步研究后详细分类:287个自然馆中有地学类博物馆205个、生物类博物馆54个、天文馆15个以及自然史博物馆13个;154个行业馆中有农业类博物馆22个、工程技术类博物馆81个、医学博物馆29个和其他类型馆(如公共交通、消防等)22个。可以看出,以科技馆为中心和动力牵引,在共同“科学”基因的传导下,科技类博物馆逐步向大科学系统方向发展。

1.2 展示主题基本涵盖所有理工学科,并体现出优势学科在内容设置中的特点

我国科技类博物馆展示主题学科内容丰富,无论是单一学科的专业科技博物馆,还是容纳多学科的综合科技馆,其展示内容广泛涉及理、工、农、医等学科领域。这说明我国科技类博物馆建设涉及学科门类齐全,体现出对行业、学科等科学知识和科学原理的广泛展示。

中国科学传播研究所靳一副研究员认为,目前我国有8个学科在国际上具有较明显的优势地位。其中,化学、工程学、材料科学、物

^①本文数据均来源于中国自然科学博物馆协会承担中国科协《我国科技类博物馆现状与发展对策研究》项目的调查数据。此次数据仅为中国大陆地区的科技类博物馆,不包括香港、澳门特区和台湾地区的科技类博物馆。

^②《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)》就科技类博物馆建设提出要多渠道筹集资金,在充分研究论证的前提下,新建一批科技馆、自然博物馆等科技类博物馆。各直辖市和省会城市、自治区首府至少拥有1座大中型科技馆,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,全国科技类博物馆的接待能力有显著增长。《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015)》则在近3年的工作目标中提出,全国科普基础社会的个体布局有所改善,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。《关于引发科普基础社会发展规划(2008-2010-2015)的通知》,发改高技[2008]3086号文件,第4页。

理学 4 个学科在国际上具有较强的竞争力,可以称之为“突出优势学科”;计算机科学、地球科学、生物学、环境科学与生态学 4 个学科可以称之为“比较优势学科”。就涉及学科而言,我国科技类博物馆在其内容建设方面也显示出对我国优势学科的偏重特点。工程学、生物学、地球科学,都有以单学科为展示主题的行业(专业)科技博物馆存在,且已形成一定规模,如我国现有地学类博物馆 205 个(包括地质公园在内),占据自然类博物馆总数中的很大比例。此外,在综合科技馆展教内容设计中,对物理学、计算机科学、材料学和化学等优势学科也有规模性的体现。

1.3 展教理念有所转变、展教手段逐步创新,符合时代进步对科技类博物馆发展的要求

我国科技类博物馆建设发展过程中,经历了向发达国家科技类博物馆学习-复制、吸收-创新的过程,尽管这一过程仍在探索完善之中。科技发展是一种社会过程,势必产生对社会的影响,构成公共领域中的科学,其往往与公众的生产生活密切相连,故而科技类博物馆也在不断探索和找寻新的展教理念和展教模式,努力做到在博物馆教育、研究、收藏和展示的功能基础上,又新添交流、服务的功能。

新的展教理念的引入、科普展教形式的灵活多样,使得科技类博物馆水平有所提高、公众认可度提升。如对主题单元的陈列,改变了以往科技博物馆以物为中心的模式,将观众关注的科技内容和本馆自身特色结合起来,或与特殊事件(如突发公共事件、重大科技进展事件等)的科普结合起来,通过知识链、故事线的方式表现出来,做到科学知识的内涵寓于吸引公众的故事情节之中,进而使公众超越对弥漫在社会中的科学的“世俗不经意”性,对科学和科学传播给予关注和重视。如中国地质博物馆在印尼海啸过后举办的印度洋海啸主题展览,因其时效性、科学性和形象性获得良好科普展教效果。又如四川省科技馆在汶川地震后,及时组织了两期有关地震原理和防震知识的专题展览和讲座,受到群众普遍欢迎。科技类博物馆在展教活动中对公众参与性、互动性内容、活动设计的增加,推动了科技类博物馆适应时

代发展要求,在观众的体验中将科学探索精神潜移默化至公众灵魂之中。故而,博物馆是否重视“参与”也被视为博物馆是否现代化的一个重要标志^[2]。

此外,电子信息技术的进步既为科技类博物馆增添了新的展示内容元素,也为科技类博物馆展教形式和手段的创新创造了条件。数字科技馆的应运而生正是体现出科技类博物馆对电子信息技术的应用及其对科技馆在科普功能实现中的拓展功能。

2 我国科技类博物馆发展中存在的问题及其研究分析

在看到科技类博物馆近来取得的发展成绩的同时,应关注制约其进一步发展和创新的限制性因素和问题,对问题的厘清有利于我们清晰对策思路和把握发展方向。

2.1 我国科技类博物馆的数量、质量与发达国家或地区相比存在较大差距

2.1.1 在数量上仍存在较大差距

根据已有统计数据,从科技类博物馆的数量与人口总数的比例看,我国大陆地区仅相当于美国的 1/4、英国的 1/2.4、日本的 1/8 和我国台湾地区的 1/7。就绝对数量来看亦与发达国家和地区存在较大的差距。

表 1 与国外(地区)科技类博物馆的数量与人口总数的比例表

	科技类博物馆 数量(个)	馆数:人口总数 (个:万人)
美国	560	1:41
英国	80	1:75
日本	550	1:22
中国台湾地区	90	1:26
中国大陆地区	721	1:180

2.1.2 科技类博物馆标准化程度较低,未能充分发挥科普功能

科技类博物馆涉及众多行业门类,没有统一的建设标准(建筑标准和内容标准)。以科技馆为例,尽管国家 2007 年出台了《科技馆建设

标准》，但建设标准也只是对科技馆建筑标准的规范，并未能涵盖对科技馆内容建设的标准和原则，造成全国科技馆内容建设中创新不足、雷同有余，使得科技馆在面向社会大众时，缺乏对成年人的吸引力。就建筑规范而言，现有280座科技馆中，符合《科技馆建设标准》的达标和临近达标的科技馆不足40座、标准化程度较低，这是今后科技馆进行新建和改建着重需要解决的问题。

对于科技类博物馆的科普教育功能，各类科技类博物馆因其自身发展限制，尚不能充分体现对公众进行非正规教育的科普功能。有些行业博物馆因其体制机制原因，处于行业体制内管理的边缘，其正常运行存在问题，甚至有些博物馆已陷入衰亡，更谈不上考虑其展教方式的创新和发展及其对科普公益功能的履行了。

此外，现有科技类博物馆展品缺乏且更新较慢，例如自然类博物馆中的地学博物馆、自然史博物馆的藏品、展品收集，会受制于社会团体和个人对藏品的市场参与行为，使得藏品和展品在数量上购置困难；科技馆或行业专题博物馆的展品则因展品设计人员在展品设计创新上存在困难，无法及时适应时代特征设计出新的展品，所以展品更新较慢。

2.2 科技类博物馆的类型结构和区域布局还不尽合理

2.2.1 类型结构不尽合理

从科技类博物馆细类分布的比例看，科技类博物馆类型分布的最突出的结构性问题是天文馆、自然史博物馆、医药类博物馆偏少：15家天文馆数量仅占总量的2%，其中被认为科普功能全面的仅一家，即北京天文馆；自然史博物馆全国有13家；医学类博物馆29家，占总量的4%。而地学类、科技馆则数量较多，且科技类博物馆呈现出结构不均衡，尚不能满足时代发展对科技类博物馆类型发展的要求。

2.2.2 地域分布尚不均衡

我国科技类博物馆主要集中在东部沿海经济发达地区，中、西部地区科技类博物馆分布较少。东部11省拥有全国近一半的科技类博物馆，中部8省占全部的31.7%，西部12省占全部的18.5%。从省际分布来看，主要集中在经济

教育发展水平较好的地区，如北京、上海、江苏、湖北和广东；而经济落后、高等教育资源匮乏的地区，科技类博物馆分布较少，但作为公益性科普基础设施，某种程度上，科技类博物馆建设需超越市场化和经济性的考量标准，作为公众实现公共权利均等化的最基础载体，国家要基于高覆盖率原则考虑，努力实现地区分布的均衡化。

2.2.3 学科分布还不平衡

我国科技类博物馆的学科领域尽管涵盖了主要自然科学（数理化天地生）、工程和技术科学、农业科学以及医药科学等，但在数量、规模上还不平衡。理学类科技博物馆占专业（行业）科技博物馆的6成以上，其中地球科学所占比例最高，其次为生物学。这一情况与学科研究自身特点相关，生物、地质等需要依赖大量实物标本作为研究基础的学科，在研究过程中自然会有标本积累留存下来，在用于研究的同时可直接用于展示；但诸如物理、化学、数学这类以科学原理为主要研究对象的学科，则不易积累可供收藏展示的有形物品，其基本原理的展示需要借助特定的工具和设备，而且一般还需要根据参观展示需求进行独特的设计，与科研本身的需求差异较大，因此很难在学术研究的过程中自然形成可供科学普及所用的展品。

2.3 科技类博物馆的管理体制、运行机制和人才结构有待改进

2.3.1 科技类博物馆的建设（新、改、扩）缺乏总体规划，存在重复浪费的问题

改革开放以来，随着社会经济的发展，社会各界（各级政府、相关部委、大学、科研院所以及企事业单位等）对科技类博物馆的建设热情空前高涨，极大地推动了科技类博物馆的发展。但同时，由于缺乏总体规划，科技类博物馆发展存在着资源分散、协调不足、资源共享率低等问题。如行业博物馆由于历史性原因，挂靠相关部委单位管理，科技馆大多归属各级科协管理，还有一些科技类博物馆分属相关教育科研单位管理，形成了科技类博物馆主体多元化、管理多头化的格局。此外，由于科技类博物馆管理单位之间缺乏沟通协调，造成不同科技类博物馆在建设内容上的重复，进而造成

展教资源的隔离及协作意愿和能力的减弱。

2.3.2 科技类博物馆的管理体制和运行机制缺乏活力

科技类博物馆建设和运营经费主要来自公共财政,公共财政的支持从某种程度上会造成科技类博物馆在运行发展中的开拓创新性不够。但对行业博物馆而言,其主要运行管理经费来自挂靠部委单位,由于体制改革等原因,其地位逐渐被边缘化。没有专业标准、没有考核指标体系、没有责任考核机制等又导致行业博物馆在运行过程中的懈怠性、滞后性。与国外大力发展行业博物馆和专题博物馆生机勃勃的趋势相比,我国大多数行业类博物馆开馆后基本处在“守摊子”的尴尬状态,缺乏活力。此外,行业博物馆对外宣传力度不够、规模有限,未能完全发挥社会教育功能,探究其深层次的原因主要是缺少相应的制度保障。

针对这些问题的存在,需要从管理深层挖掘和探寻解决问题的途径。2002年的《科普法》明确把科普定性为公益事业,要求政府、事业单位、企业和社会各界履行各自职责。就行业博物馆的发展运行,其主要管理部门有责任也有义务将其发展纳入整个部门的科学发展之中,对各自管理的行业博物馆给予政策和资金上的保障,并且借鉴国际上“科学中心”的发展理念,推动行业博物馆的创新发展。

2.3.3 科技类博物馆因其运行费用高,需要更多操作性强的扶持政策和措施保障

公共文化服务体系理论建设的不断完善和我国公民对科学文化需求的逐年递增,为我国博物馆实行免票免费制度提出理论和现实的要求,2008年1月23日,中宣部、财政部、文化部、国家文物局等四部委联合下发的《关于全国博物馆、纪念馆免费开放的通知》,为博物馆免费开放制度的改革提供了制度保障。博物馆免费开放制度的实施,既是一项惠及老百姓的民心工程,又是一项繁重而又复杂的系统工程。

现有博物馆免费制度中尚未依据博物馆的不同类别进行细类制度和措施的划分。相对于人文艺术类博物馆,科技类博物馆展品损耗大、要求更新周期短、运行维护成本相对较高,如

按照相关博物馆实行免费(免票)开放制度,会造成其运行和管理成本大幅增加;而针对其特征的配套财政补贴制度的缺乏,如原有门票收入在实行免费制度后的财政补贴具体措施、具体的政策扶持和保障性措施的缺位(包括科技类博物馆工作人员的福利待遇等),一方面会造成科技类博物馆的健康运行存在困难,另一方面对科技类博物馆人员工作积极性有所制约,进而影响到展教设计人员自身素质的提升。

2.3.4 科技类博物馆现有人才结构有待科学调整,展教人员综合素质有待提高

第一,对科技类博物馆人才培养限制的一个客观因素在于,现有设置博物馆学专业及相关专业的普通高等院校数量较少,培养的相关博物馆人才尚不能满足对其的需求,而一些理工专业毕业生走上科技类博物馆工作岗位后,又因理工专业具有独立性强的交叉性小的特征,使其工作思路和设想受到自身知识的限制。第二,缺乏权威、有效的业务培训和馆际经验交流是展教人员素质不高的又一重要原因,一些科技类博物馆的展教人员学历偏低,缺乏对相关专业知识的掌握,又没有定期接受专业培训和馆际经验交流,导致其专业素质处于停滞状态,在讲解专业知识时,甚至出现讲解明显错误和讹传,不能发挥对公众宣传科学知识、启发科学思维的作用。第三,展教人员缺少对社会公众的了解,缺乏“移情”的工作方式。科技全球化时代下,科技发展变化呈现出跳跃式发展,需要我们的科普场馆专业人员一方面顺应时代和科技的动态发展,不断学习和掌握前沿科学知识,进而转化为科学传播内容,创新传播方式;另一方面,科技类博物馆作为公益科普场所,展教和设计人员从事的工作和服务内容还应本着以公众需求为主、以人为本的原则,进行与公众换位的思考,不断提升自身人文综合素质和工作服务的水平与能力,从而吸引更多的公众走进科技类博物馆,共享科技发展的成果。

综上所述,科技类博物馆在现有发展运行中仍有诸多现实困难和问题亟待解决,科技类博物馆在未来发展道路上任重道远。

(下转第62页)

育及科学案例实施情境教育。经常发放家教理论指导资料、家长调查表,开展热线电话服务,充分了解家长的心声,实施互动,收集家长“金点子”。制作大型宣传展板,利用双休日进行宣传和咨询活动。通过展板宣传科学的育儿观念,接待家长的现场咨询。科技馆可以利用网站开辟“育儿锦囊”,将最新的教育信息和教育思想以及亲子活动动态及时展现给家长,进行家教经验交流。开办家长沙龙,有效地挖掘家长群体身上的教育资源,鼓励家长之间交流儿童成长情况及教育对策。由于家长的想法和做法容易引起其他家长的共鸣,所以也被看作是有效的教育主体资源^[3]。

亲子活动不仅需要组织者精心设计和组织,还需要家长的积极配合和参与,成功的亲子活动,离不开两方面的共同努力。让我们携起手来,相互配合,共同营造儿童健康、快乐成长的环境,与儿童共同成长!

参考文献

- [1] 汉语大词典(第十卷)[M]. 上海:汉语大词典出版社, 1992: 340.
- [2] 卢乐山, 林崇德, 王德胜. 中国学前教育百科全书(教育理论卷)[M]. 辽宁: 沈阳出版社, 1995: 184.
- [3] 济南市妇联. 社区散居儿童早期教育的探索与思考[J]. 中国妇女运动, 2003(6): 24-25.

(上接第39页)

3 结语

30 年来的改革开放,我国经济社会快速发展,公众对精神文化需求不断增长,可以预见,我国各类博物馆尤其是科技类博物馆的建设发展将成为满足公民科学文化需求、提升公民科学素养的重要场所。

科技类博物馆是中国科普基础设施的重要实体资源,属于科普教育的器物层面,但就其所表达的理念、开展的活动、展示的内容和展教的模式而言,却超越了单纯器物层面,实现向科学传播的精神和制度的层面转化。科技类博物馆综合利用多种科学传播普及方式,逐步形成了包括开展科普讲座和科学报告、印制科普宣传资料、举办科技职业培训教育和展览展示在内的体系化科普教育活动架构。以中国科技馆为例,近年来国家领导人参加的一些重大科普活动基本是在科技馆,各种科普类报告、讲座已列入科技馆的工作计划,科普知识的印刷品以及音像媒体和互联网越来越多地应用到

了各种展教当中,取得了良好的科普效果。

新的历史发展背景下,科技类博物馆如何担当起现代科学传播的重要载体,推动博物馆事业的全面发展,满足“以人为本”的时代理念,体现“科学发展”的时代特征,促进自然、科技、人与社会的和谐发展,是需要我们深入思考、仔细研究的重要议题。要不断适应时代发展要求,探索科技类博物馆的发展规律,在学习国际先进的科技类博物馆建设和管理的经验基础上,结合自身特色进行吸收再创新,努力形成和完善用于指导我国科技类博物馆建设的基础理论,从而建设有中国特色的现代科技类博物馆并使其可持续健康发展。

参考文献

- [1] 徐善衍. 关于科技馆发展趋势和特点的思考[J]. 科普研究, 2007(4): 15.
- [2] 楼锡祐. 参与是博物馆的一项重要对策[J]. 科协论坛, 2003(11): 38.