

• 科技类博物馆专题 •

全国科技馆现状与发展对策研究

郑 念

(中国科普研究所, 北京 100048)

[摘 要] 本文对 20 世纪 80 年代以来中国大陆地区的科技馆发展情况进行了系统的考察。结合最新的科技馆调查结果, 在对科技馆的数量和地域分布、达标及功能实现情况、运营效果和存在问题等进行系统分析的基础上, 指出, 我国今后的科技馆发展应坚持“建设和改造结合, 数量与质量兼顾, 人才培养和理念创新并重”的原则, 因地制宜地有序推进, 为《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020 年)》的实施的落实提供坚实的基础和平台。

[关键词] 科技馆 现状与问题 对策建议

[中图分类号] G26

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2010)06-0068-07

Studies on the Current Condition and Development Strategy of the Museum of Science and Technology in China

Zheng Nian

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100048)

Abstract: This paper investigated and systematically examined the development of science and technology museums that have been built in the mainland of China since the 1980s. Based on the result of the latest survey, the author analyses the number, regional distribution, construction standard, function, running effects and existing problems of the discussed museums. He draws out some proposals for the further development of science and technology museums, points out that the development of science and technology museums in China should be directed by sticking to the principles of “renovating the old together with building the new, quantity and quality be well balanced, both talents training and idea innovating be equally emphasized”. He suggests that the government should improve the construction of science and technology museums according to the regional economical and financial situation and the practical demand in order to provide the solid foundation and platform for carrying out and accomplishing the *Outline of the National Scheme for Scientific Literacy (2006-2010-2020)*.

Keywords: science and technology museums; situation and problems; proposals and strategies

CLC Numbers: G26

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2010)06-0068-07

按照实施《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020 年)》(以下简称《全民科学素质纲要》)的总体要求, 国家发展改革委、科技部、财政部、中国科协等研究制定了《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015 年)》(以下简称

《科普设施规划》), 对推动科技类博物馆、科普教育基地、基层科普设施、数字科技馆等科普基础设施的建设与发展做出了总体部署。为此, 中国科协科普部依据有关方面要求, 于 2008 年组织开展了“我国科技类博物馆的现状和发展对

收稿日期: 2009-12-04

作者简介: 郑 念, 研究员, 中国科普研究所信息室主任, Email: zhengnian@cast.org.cn。

策”研究, 本文是该课题的部分研究成果, 是对我国的科技馆(科学中心)的调查研究报告, 它既是对前人研究成果的总结和深化, 也是依据新的环境、新的形势所做出的基于客观条件和发展趋势的判断。

1 概述

本课题所研究的科技馆(科学中心)的含义包括如下几个方面^①: (1) 以科学技术普及、教育为首要功能, 包括展览展示、科技培训、科技制作、多媒体教学等基础设施; (2) 以科技馆的名义进行立项审批的科普设施, 包括具备科普功能和不具备科普功能的现存设施; (3) 跨学科、综合性的科技活动中心, 具备科技馆的基本功能的科普类设施。

20 世纪 80 年代初以来, 是我国大陆地区各类科普场馆尤其是科技馆发展较快的时期。期间, 虽然不同的机构对我国的科技馆状况进行了不同程度的调查研究工作^②, 但迄今为止, 我国到底有多少科技馆并没有准确的结果。有人认为, 1980 年到 1997 年, 我国大陆地区先后共建立了约 350 座以“科技馆”为名的各类场馆设施, 并且, 其中有相当一部分因各种原因已经不以科普设施的面目出现^③。而据中国科普研究所 2000 年的一项调查结果显示, 从 1978 年至 1997 年的 20 年时间里, 建成了总计约 400 座各种规模的科技馆, 其中, 县级科技馆占有 80% 的比例, 这些县级科技馆中的绝大多数与科技馆的质量标准、社会要求都相差甚远。从数量上看, 20 世纪 90 年代是我国科技馆发展最快的时期, 1995 年, 我国拥有科技馆 393 座, 到 2000 年已发展到 554 座。总的看, 我国科技馆事业虽然起步晚, 但发展较快。同时需要指出的是, 20 世纪末建设的大多数科技馆并没有常设科普展览设施, 因此, 其科普功能并没有得到很好发挥。这从其接待观众和活动的人数就可以得到部分说明: 根据中国科技馆的调查统计, 到 1995 年, 当时调查的 110 座举办展览和开展活动的科技馆, 年均接待观众的人数仅 50 多万, 馆均接待人数不到 5 万, 其中有的馆一

年到头未接待一位观众。

进入 21 世纪以来, 我国的科技馆事业开始向着重视质量的方面转化, 并进行了一些战略性的研究, 制定了发展规划和战略措施。最重要的标志是研究制定了《科学技术馆建设标准》(简称《标准》), 并于 2006 年正式公布实施。2002 年颁布的《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称《科普法》), 2006 年《全民科学素质纲要》的颁布, 为我国的科技馆建设和发展提供了前所未有的政策和法律保障。可以预见, 我国的科技馆事业必将进入一个崭新的发展阶段, 为我国的科普工作提供强有力的基础保障。

2 现状和主要问题

2.1 基本情况

2.1.1 全国科技馆的数量及其分布

从目前调查掌握的情况看, 全国以科技馆名义存在场所共有 263 座, 包括县级及县级市、地(州、区)级市、省会、直辖市及副省级城市。不同行政级别城市科技馆拥有情况见表 1。

表 1 不同行政级别城市科技馆拥有情况

数量	县级	地级	副省级以上(1)	副省级以上(2)
行政区划	2 862	333	37	66
有科技馆	134	93	46	46
拥有率(%)	4.68	27.93	118.00	69.70

备注: (1) 各省、直辖市、省会城市、副省级城市拥有 1 座科技馆;
(2) 省及省会城市各拥有 1 座科技馆。(下同)

(1) 我国行政区划中县以上单位的基本情况是: 直辖市 4 个、省 23 个、自治区 5 个、特别行政区 2 个; 省会及副省级以上城市 37 个(不包括港澳台), 其中非省会的副省级城市 5 个, 省会的副省级城市 10 个。如果各省、省会城市及副省级城市必须拥有各 1 座科技馆, 那么, 应该拥有的科技馆数量为 66 座, 目前实有科技馆为 46, 科技馆拥有率为 69.70%; 如果省及省会城市可以只有 1 座科技馆, 那么, 应有科技馆数量为 37 座, 现有 46 座, 拥有率为

① 有 1997 年的中国科技馆进行的调查, 2000 年中国科普研究所研究人员进行的调查, 2003 年自然博物馆协会的调查, 2007 年至 2008 年中国科协科普部的调查, 等等。

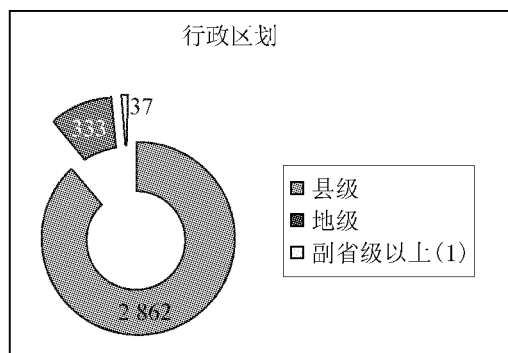


图 1 全国行政区划县以上单位分布情况图

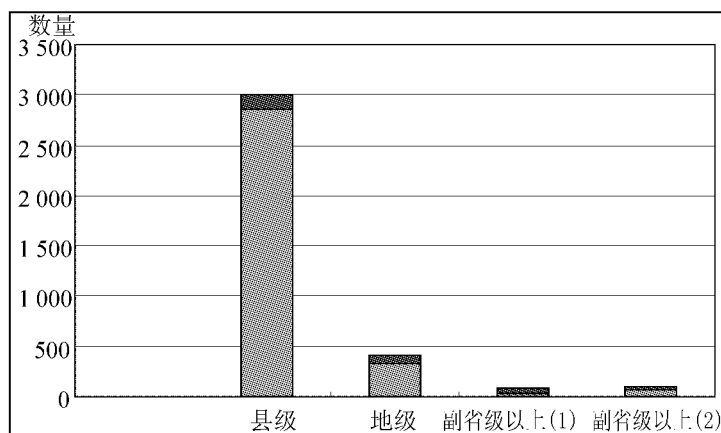


图 2 不同级别行政单位拥有科技馆情况

118.00% (见图 1, 2)。

(2) 地级(市、自治州、地区、盟) 333 个已经建立或正在筹建的科技馆 93 座, 占 27.93%。

(3) 县级(市辖区、市、自治县、县、旗、特区、林区) 2 862 个, 县级科技馆数量为 134 个, 拥有率为 4.68%, 大多不具备科技馆功能, 有的只有科技馆的名字, 具体的情况有待进一步调查, 其中发挥作用比较好的是河北正定县科技馆。

(4) 所有科技馆的地区覆盖率为 8.45%, 是全国县及县以上行政区划单位拥有科技馆的数量 (273) 与所有单位数 (3 232) 之比。其分布情况见表 2。

拥有科技馆数量最多的省份有湖北、吉林、广东, 最少的省份是云南、贵州、宁夏、西藏、青海、海南, 后者都是社会经济发展比较落后的西部地区。虽然, 科技馆发展具有自身的规律, 受社会经济发展状况所制约, 但是, 科技馆作为公益性基础设施, 在全国都在大力实施《全民科学素质纲要》、建设创新型国家和谐社会的的大环境下, 国家应该在科技文化基础设施

的建设投资上进行总体协调, 今后的投资过程中, 争取向西部地区倾斜, 以提高整个民族的科学文化素质。

2.1.2 全国各级科技馆达标及功能实现情况

(1) 达标科技馆的基本情况。目前拥有的科技馆中, 符合《标准》的达标科技馆 30 座, 临近达标的科技馆 4 座^①。达标和临近达标的科技馆数量只占总数的 12.45%。达标的科技馆中, 县级科技馆 1 座, 地市级 8 座, 副省级以上城市科技馆 25 座。具体分布情况见图 3。即使是

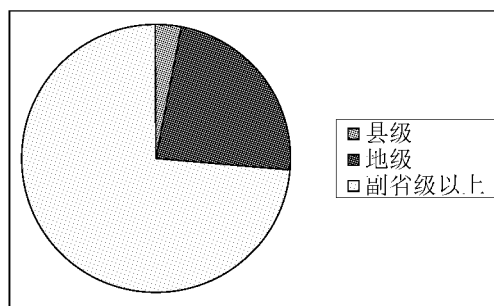


图 3 全国达标科技馆分布情况

表 2 全国科技馆数量分布表

北京	上海	天津	重庆	安徽	福建	甘肃	广东	广西	贵州	海南
7	7	1	1	9	12	4	22	8	3	0
河北	河南	湖北	湖南	吉林	江苏	江西	辽宁	宁夏	青海	山东
8	7	53	5	42	6	6	12	1	1	11
山西	陕西	四川	西藏	新疆	云南	内蒙古	黑龙江	浙江	总计	
3	4	4	1	5	2	11	6	10	273	

① 限于篇幅, 本文不列出具体的科技馆名单, 调查结果已经建立了数据库, 下同。

达标情况最好的副省级城市科技馆，其达标率也只有 54%。如果按照应有科技馆数量（66 座），则副省级城市科技馆的达标率为 37.88%。

所有达标科技馆总的建筑面积为 66.78 万平方米，总展教面积为 39.4 万平方米，展教面积占建筑面积的比例为 59%。平均年观众数为约 1 000 万人。受益人口覆盖为平均 500 万人有一个名义上的科技馆（按总人口与 273 个科技馆计算），真正意义上的科技馆则几乎为 4 000 万人才拥有一个科技馆（按总人口与 34 个科技馆计算），真正受益的人数，即在忽略重复参观率的情况下，观众数与人口总数之比为 1:135，也就是说，现有科技馆的数量和规模，在不考虑重复参观的情况下，要让全国人口都能够参观科技馆，则需要 135 年才能轮流一次，这还不考虑人口增长的因素，以及地理交通和经济负担因素。

这种情况与世界上很多国家相比，差距很大，见表 3。

达标和临近达标科技馆的总体运营情况是，年总收入为 6 700 万元，年总支出为 7 150 万元，缺口为 450 万元。

（2）副省级城市以上行政区划单位拥有的科技馆情况分析。按照我国科技馆发展的基本战略方针，人口密集的大中城市应该建有符合标准的科技馆，这样，我们把副省级城市以上行政区划单位拥有科技馆的情况进行了简单分

析。截止到 2008 年，我国副省级城市以上行政区划单位拥有科技馆 46 座，建筑面积为 113.4 万平方米，展教面积为 54.8 万平方米，展教面积占建筑面积的比例为 48.3%^①。年观众数为 1 174 万人次。

（3）地（市、自治州、地区、盟）级科技馆情况分析。本次调查表明，到 2008 年，我国 333 个地（市、自治州、地区、盟）级行政区划单位中，已经建立或正在筹建的科技馆有 94 座，约占 28%；有不到一半（42 个）的馆填报了相关数据，这些填报数据的科技馆年参观观众为 514 万人次；年总收入为 3 625.32 万元，总支出为 3 598.87 万元，收略大于支。

（4）县级科技馆情况。由于县级科技馆大多不具备基本的科技馆建设标准的要求，也不具备开展展览的基本条件，因此，我国县级单位的科技馆大多有名无实。但是，这并不是说县级科技馆就不重要。实际上，许多县级科技馆虽然条件差、经费短缺，仍然坚持做科普活动和开展科普宣传工作。有的坚持开展科技培训，有的坚持举办小型的展览，这些规模小的“科技馆”是与我国农村人口占多数、分散偏僻、缺乏科技活动场所的具体国情相适应的，只要我们通过研究，制定相关政策，鼓励开展科普活动，并提供资源，实现城乡互助、资源共享，则一定能够为我国全民科学素质的提高作出应有的贡献。

表 3 中、日、美科技馆主要指标比较

	科技馆总数	科技馆数：人口总数	年接待观众数	观众数：人口总数
美 国	约 150 座	1：150 万人	约 5 000 万人次	约 1：4.5
日 本	约 75 座	1：160 万人	约 2 500 万人次	约 1：5
我国大陆地区	30 座（达标）	1：4 333 万人	约 1 000 万人次	约 1：135
	273 座（调查数）	1：500 万人		
	528 座（科技类博物馆）	1：250 万人		

① 其中个别馆的数据为估计数据，比如，新建的杭州、宁波馆，我们只查到建筑面积，这样，根据《标准》，其展厅面积必须大于 50%，于是就大致估计了展厅面积。还有少数馆没有上报数据。

2.1.3 地(市、自治州、地区、盟)级以上科技馆总体情况分析

(1) 数量与分布。本次调查掌握的情况是,地(市、自治州、地区、盟)级以上科技馆 137 座,占调查获得科技馆总数的 50.2%;按照我国东中西社会经济发展情况的划分,具体分布可见表 4。

表 4 地(市、自治州、地区、盟)级以上科技馆分布情况

东部	中部	西部
60	40	37

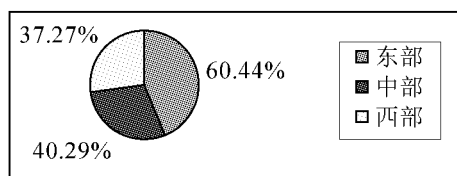


图 4

(2) 展厅面积与建筑面积。本次调查中,填报了展教和建筑面积数据的地级以上科技馆有 71 座,占 51.8%;总建筑面积为 128.5 万平方米,展教面积为 60.9 万平方米,展教面积与建筑面积之比为 47.4%。

(3) 年参观观众情况。本次调查中,填报了观众数据的地级以上科技馆有 69 座,占 50%;年参观人数 1 531 万人。

(4) 收入—支出情况。这里之所以用收入—支出而不是用投入—产出,主要考虑科技馆的公益性,主要强调社会效益,但社会效益一时又难以衡量,故只好用收入支出来进行象征性分析,以简单说明科技馆的运营情况。地级以上 137 座科技馆中,填报了收入支出数据的科技馆有 61 座,占 44.5%;总收入为 41 218 万元,总支出为 39 195 万元,收略大于支。

由此可见,科技馆处于完全收不抵支的情况是少数,占 1/3 强,而收大于支和收支大致平衡的占近 2/3。因此,大多数科技馆是能够依靠现有收入(包括财政拨款和其他收入)维持运营的。

2.2 问题和讨论

2005 年以前的调查表明,超过 70%的科技馆反映运行经费短缺,其中近半数的科技馆把经费短缺作为本馆所面临的最主要问题。2005

年,各科技馆都将根据中央有关要求免费向未成年人开放,而科技馆观众中未成年人的比例一般在 50%以上,这势必会造成门票收入的锐减,进一步加剧经费短缺的矛盾。另一个值得注意的现象是,调查表明,大多数省级以下尤其是地市级的中小科技馆,其年度运营的总支出与总收入能够持平,有的还略有盈余。

科技馆经营困境的更深层次的原因可能有如下几点。

2.2.1 科技馆的数量是多了还是少了

不管本次调查的科技馆数量是否准确,现实情况是,现有科技馆中无论是“达标”率,还是年观众数,以及收支情况,都不十分理想。由此,引发了我们的思考,现有的科技馆是多了,还是少了?如果是少了,为什么现有的科技馆都不能发挥作用,观众量如此之少?如果现有的科技馆数量都不能发挥作用,那么继续建设大量的科技馆是不是有必要?新建设的科技馆能否实现可持续发展,能否维持生存?现有科技馆为什么不能实现其功能,仅仅是因为不达标,还是因为有效需求不足,或者是经济发展水平还没有达到进入大规模文化需求的阶段?如果是多了,为什么还要大张旗鼓地建设?而且规模越建越大,仅仅是为了科普需要吗?或者说是经济发展以后对文化设施提出的需求吗?是建设应该超前,以创造需求吗?等等这些问题,都有待深入的调查研究。

2.2.2 科技馆的功能定位:是唤醒科技意识还是普及科技知识

无论是《科普法》的要求,还是科普理论的描述,以及社会上对科普实践的必要性陈述,都把科普说成是“四科一能力”,即科学知识、科学方法、科学思想、科学精神和提高处理公共事务的能力。这样的定位即使是正确的,也是宏观上的笼统和抽象表述,具体到科普实践中的一些项目,比如科技馆,应该如何进行功能定位,还值得认真研究。科技馆虽然是科普教育场所,但其展示教育的方式表明,其主要功能应该是通过直观视觉刺激和互动体验,来唤醒人们的理性意识、科学理念,激发好奇心,激励人们进行探索和学习的兴趣,并逐渐改变观念,形成科学的世界观和人文的价值观。科

科技馆的这种科学教育理念,与学校正规教育的科学教育理念是有明显区别的,对此我们应该有清醒的认识。只有对科技馆有了正确的认识和功能定位,才能充分发挥科技馆的功能,才能明确建设科技馆的目的,才能依据自身的特点给科技馆注入灵魂,使科技馆焕发出生命力。

2.2.3 如何激发需求:是要我看还是我要看

改革开放 30 多年来,我国的宏观经济体制改革取得了巨大的成功,社会经济、科技文化等各个领域都发生了翻天覆地的变化,而之所以能够发生这么大的变化,通俗而简单地说,是通过体制和机制的变化,调动了广大民众的积极性、潜在的创造力,从以前的“要我干”改变为“我要干”。但遗憾的是,在科普教育领域,长期以来一直是自说自话,忽视公众的需求,采取了一种“供给主动型”的模式,导致虽然公众的需求很大,但由于供需脱节,使得需求不能实现,成为无效需求,而难以实现效益。根据中国科普研究所“科技传播机制研究”课题组研究的结果,目前,我们的科技传播(科普)机制已经从供给主动型转变为供需共同推动以需求为主的模式^①,因此,相应地,在科普工作方面,应该认真调查研究公众的需求,针对需求来组织供给和研究传播模式,这样,才能做到有的放矢。要采取积极有效的措施,把我要看转变为我要看,这样,才能使科技馆有连续不断的观众。但是,这样做需要科技馆的从业人员,积极主动地进行研究,转变工作模式,转变思路。而目前的体制是,科技馆是公益性的机构,甚至都不能算是经营性机构,由国家财政支持着,这就等于把科技馆事业放进了温室,冻不着也晒不着,只能成为一棵娇嫩的禾苗,又怎么能茁壮成长呢?

从理论上说,科技馆作为公益性机构并没有错,也应该得到税收优惠和国家财政的支持,但问题是这不等于是公益性机构可以不要业绩、不进行评估考核,而缺少评估、考核的地方,又怎么可能有激励、有效益、有绩效呢?

2.2.4 科技馆理念:是展品陈列还是思想启迪

科技馆的展教理念是科技馆的灵魂,也就是说,科技馆展览决不是展品的陈列,而是通

过展览,来启迪人们的思想、唤醒观众意识。但从调查的情况和我国科技馆展览教育的实际情况看,离这个标准还有很大的差距,表现在三个方面。一是常设展览和展品缺乏创新,简单模仿、相互雷同的现象十分普遍,展览主题和设计理念不明确,展品更新速度慢,大多数科技馆未能达到《标准》中“年更新率不低于 5%”的要求。二是短期专题展览(临时展览)开发力度弱,即使偶尔举办专题展览,也主要靠从外单位引进,缺乏自主创新。三是重展示、轻教育。展览或展品仅仅是为开展科普教育工作提供了一个舞台和工具,关键是如何将其利用好,根据不同对象的特点开展有针对性的教育。但目前大多数科技馆还停留在简单展出的水平上,很少能够围绕展览或展品组织多种多样的活动,更谈不上如何实践当代科技馆的展览教育思想——通过展品引导观众进入“发现与探索”科学的过程。虽然大多数科技馆都把培训、实验列为本馆的重要科普教育功能,然而我国科技馆事业起步已有 20 多年,但至今尚未开发出具有科技馆自身特点的培训、实验等非展览科普教育活动模式。展览教育工作水平低(特别是展品更新慢和短期专题展举办次数少)所导致的直接后果,就是目前许多科技馆建成开放后出现的“一年热、二年冷、三年少人问津”现象。似乎观众量逐年下降已成为每一个新建科技馆不可避免的趋势。

3 我国科技馆进一步发展的政策建议

3.1 加快科技馆建设和改造的步伐,为落实《全民科学素质纲要》提供硬件支撑

建议开展全国县以上科技馆等科普场所普查工作,在摸清“家底”的基础上,制定全国科技馆的中长期建设和发展规划。建议依据普查情况和规划要求,修改《标准》,因地制宜地进行科技馆建设和改造工作。现有的科技馆建设标准对于大中城市建设的科技馆具有参考价值,但对于一些中小城市则不太适用。随着我国的城市化步伐的加快,这些城市建设科技馆等科普类场馆、科技文化设施也势在必行,这些设施应该依据地域不同、城市规模不同,有

^① 感兴趣的读者可参阅郑念主编的《科技传播机制研究》,由科学技术出版社 2005 年出版。

不同的标准,而不应该一刀切。因此,应该修改《标准》或制定类似的《科学(活动)中心标准》,使各地在筹建科技馆(科技活动中心)时,结合当地的经济、科技、文化条件和观众资源,合理地确定建设规模。

3.2 采取综合措施解决科技馆经费问题

科技馆是公益性的科普教育设施,在现阶段应以政府投入为主。建议各级政府要把支持科技馆的建设和运行作为必须履行的公共服务职责,加大投入,保障科技馆建设、运行和展品更新、展览开发的经费需求。同时,要制定具有可操作性的法规和政策,鼓励企事业单位、社会团体、个人和海外资金支持科技馆建设,并通过设立基金和发行彩票,建立多渠道的科技馆资金来源,形成科技馆的长效运行机制。

3.3 加强和改进科技馆的科普展教工作

要加强常设展览开发和展品研制工作的力度,加快展品更新速度。要加快完成“模仿→模仿创新→自主创新”、“展品形式设计创新→展品展示技术创新→展品原理内容创新”和“展品创新→展区创新→科技馆展览整体创新”的转变进步过程。要注重展区内部展品之间的内在联系,避免简单的展品罗列与堆砌。

要高度重视短期专题展览,并将其作为提升观众量、扩大科技馆社会影响的有效手段。中小型科技馆每年举办的短期专题展览一般不应少于 5 次,大型科技馆一般不应少于 10 次。要注重与社会力量的合作,积极引进社会上的智力和资源,及时跟踪科技发展动态、捕捉社会热点、了解公众需求,努力开发出主题突出、特色鲜明、内涵丰富、广受观众欢迎的短期专题展览。

在培训、实验等非展览型科普教育活动的开发上,要大胆探索和创新,特别是要注重与科技馆的展览相结合,努力创造出具有科技馆自身特色的非展览型科普教育活动的新模式。

3.4 引进和普及当代科技馆的先进展教思想和理念

在科技馆的专业人员中,当前特别需要宣传和普及当代科技博物馆以“发现与探索”为核心的展教思想,并以其作为设计展览、展品和开展教育工作的指导思想。要加强科技馆理论的研究,逐步建立符合当代科技馆发展潮流并具有中国特色的科技馆理论体系。同时,还应积极引进现代博物馆营销学的理念,使展览等活动的选题策划、市场调研、观众定位、内容选择、主题确定、展品创意、风格设计、公关宣传、市场推广等的过程科学化、精确化,提高展览等活动的成功率和影响力,从而提高展览教育效果。

3.5 加强科技馆专业队伍建设

应在现有高校文博专业课程中增设科学技术史、自然进化史、社会发展史、文化史、教育学、传播学、心理学、管理学、营销学、工业设计和展览装璜设计等课程,并招收理工科专业大学毕业生攻读文博专业研究生,为多种不同类型博物馆特别是科技类博物馆培养适应性广泛的通用型专业人才。要加强对现有科技馆专业人员的培训,举办针对不同岗位、不同专业背景人员的进修班,通过“补课”,培养大批“文博兼通”并熟悉科技馆展教业务的专业人才。要有意识地挑选一批具有科技学术背景的学者担任科技馆的馆长。要加强科技馆内部的业务学习和学术交流,形成浓厚的学术氛围,建设学习型的科技馆,为科技馆的可持续发展奠定雄厚的人才基础。

参考文献

- [1] 中国科普研究所、中国科技馆联合课题组. 科技馆常设展览科普教育效果评估 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2005.
- [2] 中国科技馆. 科技馆研究文选 [M]. 北京: 中国电影出版社, 1998.
- [3] 中国科普研究所. 科技馆调查报告 [R]. 内部资料, 2000.