

科技馆教育活动的思考与研究

——基于浙江省科技馆教育活动的实践

李瑞宏 方家增

(浙江省科技馆, 杭州 310014)

[摘要] 教育活动是科技馆的核心功能, 已成为不容置疑的事实。对于许多已建成开放的科技博物馆而言, 在硬实力已基本成为定局的情况下, 要充分发挥科技馆的潜能, 实现可持续发展的目标, 必须重视软实力的提升, 其中打造科技馆品牌教育活动则显得尤为重要。通过阐述与研讨浙江省科技馆一系列的创新实践教育活动, 剖析国外科技博物馆教育活动的现状, 并据其本身的模式受体制机制影响较小, 而集中体现了教育思想与教学方式等学术性的成果, 得出最为值得我们借鉴的结论; 针对我国科技馆的教育活动, 提出加强理论研究、不断加强人力资源的建设、注重受众研究等方面的主要对策。

[关键词] 科技博物馆 教育活动 馆内实践 国外现状 借鉴与对策

[中图分类号] G26 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2013) S1-0013-05

Thoughts on Educational Activities in Science and Technology Museums

——Based on the Practice of Educational Activities in Zhejiang Science and Technology Museum

Li Ruihong Fang Jiazeng

(Zhejiang Science and Technology Museum, Hangzhou 310014)

Abstract: It is an undeniable fact that educational activities is the core function of the science and technology museums. With the overview and discussion of a series of innovative educational activities hold by the Zhejiang science and technology museum and analyzing the foreign science and technology museum's education activities at the prevailing situation, we draw the valuable conclusion; According to the domestic science and technology museum educational activities, we should focus more on strengthening theoretical research, human resource construction and paying much attention to the aspects of the audience's activity preference.

Keyword: science and technology museums; educational activities; the practice in museums; situation abroad; references and countermeasures

CLC Numbers: G26 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2013) S1-0013-05

作者简介: 李瑞宏, 浙江省科技馆馆长, Email: liruihong@hz.cn;

方家增, 浙江省科技馆前展教部部长, 研究馆员, Email: FJZ3000@163.com。

随着科学技术的发展,尤其是互联网已渗透至人们的日常生活中,科技博物馆的教育重点转移为传播科学思想和科学方法,提升公民的科学素养已经成为当前科普工作的重中之重,因而科技馆教育活动如何适应这一发展趋势,已成为世界性的重大课题。

1 科技博物馆教育活动的功能

1999 年于布达佩斯召开的国际科学理事会在《科学议程——行动框架》中指出:“各国当局及有关资助机构要推动科技博物馆和科技中心在公众科技教育中发挥其重要作用。”^[1]我国在 2007 年由中国科协办公厅下达的《科学技术馆建设标准》中指出:“实施观众可参与的互动性科普展览、教育活动是科技馆的核心功能。”^[2]教育活动是科技馆的核心功能之一,这已成为不容置疑的事实。

在科技馆建设中,基础设施与展品投入方面应充分考虑到投入与产出的比例,以鼓励积极开展教育活动,而杜绝一味扩大投资的盲目性;要关注发达国家的科技馆展厅面积从占总面积的 50% 到 25% 而逐渐变小,却越来越重视教育活动的发展趋势。对于许多已建成开放的科技博物馆而言,在硬实力已基本成为定局的情况下,要充分发挥科技馆的潜能,实现可持续发展的目标,更须重视软实力的提升,打造科技馆品牌教育活动则显得尤为重要。

因此我们在此就撇开观众可参与的互动性科普展览,对科技馆的教育活动单独进行研讨与探索。

2 浙江省科技馆教育活动的创新实践

近年来,尤其是最近五年来科技馆教育活动的功能不断强化,各馆开展的教育活动数量不断增长、形式不断丰富、项目有所创新,从原理只有简单的依托展览的科技培训、科学表演等,发展到目前各馆依托各种馆内资源从事科学表演、科技制作、科技竞赛、科技冬夏令营、科技培训等各项活动的开发与实施^[3]。

浙江省科技馆就是活跃于其中而颇有代

表性的一员,其近年教育活动工作的创新拓展,令人耳目一新。

2.1 成为科普服务的平台与桥梁

馆校结合的科学教育已成为世界潮流,作为全国第二批馆校结合的试点单位,浙江省科技馆成为勇于实践的弄潮儿:将每年举行的全省“中小学教师实验技能大赛”决赛地点设在省科技馆;与教育局联合举办了“科学课竞赛活动”,把学校科学课的课堂“搬”到科技馆展厅;与浙江教育出版社合作,结合科技馆展品展项,出版了《科技馆奇妙夜》、《最受全球小学生喜爱的趣味科学实验》等 4 套科普系列丛书。

我馆还在有关部门的支持下,创办了无线电工作室,旨在为国内外无线电爱好者提供学习研究无线电技术及加强交流的实践阵地。

借助外力,搭建教育活动的平台是科技馆提升科普服务能力的重要途径。

2.2 促进研究性团队的建立与提高

教育活动设计离不开先进的教育理念,离不开建立一支高素质学习型的理论研究队伍,浙江省科技馆积极展开学术交流,以促进研究性团队的发展。

2011 年浙江省科技馆举行多次高级别的培训。邀请澳大利亚科技馆专家与西澳大学教授,组织了别开生面的“现代科技馆运行管理的关键因素”研讨培训,借以互动形式发扬探索精神,针对展项时而讲解,时而启发,时而讨论,时而延伸;邀请欧盟科学诠释者学院培训师来我馆,进行“如何争做一位优秀的科学诠释者”主题的培训,以交流、互动、演示及点评的模式进行教学;承办首届全国科技馆馆长培训班,近 60 位馆长围绕科技馆的可持续发展,从展览设计、展品开发、展馆活动等各方面展开热烈研讨。

浙江省科技馆协会成立大会也与众不同,以 90 分钟的网络论坛作为开场,凭借巨幅视频画面和同声传译,来自全省各地的科技馆人和远在南半球的澳大利亚的同行们展开了一场小型的国际科技馆论坛。

理论研究在全馆已蔚然成风,在一次全国

性的学术研讨会上,全馆员工有19篇论文被会议选中,并编入论文集。

2.3 促进社会资源的引进与利用

我馆十分重视与社会各界联合开发教育活动,并努力发掘新的合作方。科学松鼠会是一个致力于在大众文化层面传播科学的非营利机构,2012年,我馆与松鼠会共同策划“首届菠萝科学奖”的合作事宜,成为脍炙人口的一段佳话。

“菠萝科学奖”以“向好奇心致敬”为主题,通过奖项的评选、校园暖场、科学集市、科学论坛、颁奖晚会等多样的活动形式,邀请科学家、演艺明星、网络名人、意见领袖等共同参与,凭借电视直播、录播、报纸杂志等平面媒体以及网络微博等新媒体的力量,成功地实施了一次全新的、跨界的既好玩又有意思的科学传播活动,创新了科普工作的形式、拉近了公众与科学的距离,取得了很大的社会影响,包括新华社、香港卫视在内的全国各大媒体纷纷对活动进行了持续而深入的宣传报道。

徐延豪书记非常欣赏“向好奇心致敬”这个主题,带着好奇心专程从北京赶来,把一个艰涩严肃的科学问题用轻松好玩的形式呈现给公众,他觉得这个活动非常有意义。

2.4 成为科协工作的载体与标杆

浙江省科协有“科学会客厅”、“科技咖啡馆”、“科普连线”、“科学行走”等“四科活动”。都是由我馆具体承办,如“科学会客厅”,先后邀了国内外著名专家学者来现场交流,已经举办了10多期;“科技咖啡馆”在杭州年轻人中有较大影响力,近期还邀请了俄罗斯现役宇航员,举办了“宇宙无疆界”活动;“科普连线”会在网上直播肾脏移植手术;“科学行走”紧密联系社会热点,如PM2.5可入肺颗粒物问题,就带领公众走进气象局。

其实,省科协的职责是领导全省的科普工作,但具体工作有不少是通过科技馆去实施或实现的,其中既有高水平的专家学者的报告会,也有群众性的科普活动,而且科技馆参与的程度会越来越高。

3 国外科技博物馆教育活动的现状

我们再来看看发达国家的科技博物馆又是如何开展教育活动的,它们都有为学校提供教育活动的传统服务,科技馆被认为是非正规教育中教育色彩最浓厚的地方。

1995年美国颁布国家科学教育标准,科技博物馆的教育项目开始向标准靠拢,各种服务活动主动配合学校正在进行的科学教育改革。美国博物馆协会出版的《二十一世纪的博物馆》(*Museums for a New Century*)一书,曾针对博物馆与学校合作关系指出,博物馆与学校的合作在未来将有重大的发展潜力,这种学校和博物馆间所形成的“共生关系”(symbiotic relationship),除了使博物馆和学校的功能得以相辅相成之外,广大学生也从中受惠^[4]。

英国要求小学开设科技教育,小学教师往往把孩子们带到科技馆进行科技启蒙教育。学校的学生到博物馆上课,或由博物馆的工作人员义务为学生讲解辅导,或结合学校教学带领学生赴展厅参观并讲解,或预约利用博物馆的实验室演示各种专题的科学知识^[5]。曼彻斯特大区科学与工业博物馆对学校的培训教育服务对象有12万,它的教育培训计划排得很满,以至于报不上名的学校不能参加培训而只能组织参观。

德国的曼海姆科技馆的教育活动工作主要包括3个方面:教育活动预约系统(booking system),应用预约软件获取来访者的各种信息,并自动生成确认函返回;博物馆讲解(tour guide),预约一个主题,讲解的过程与观众有较多的互动;项目演示(demonstration),针对一些古老的机器或者工艺所做的项目演示^[6]。

法国最典型的代表即“星期三现象”,每周三下午,法国的小学和初中都不上课,学生由学校走向社会。博物馆就是他们的好去处,法国所有的国立博物馆都免费为教师及18岁以下的年轻人开放,并为他们提供许多服务项目,学生们则利用这些优秀的课程资源学习^[7]。

4 借鉴与对策

4.1 借鉴

由于欧美国家的政府与社会、博物馆与学校的体制机制与我国有很大不同，他们在运作、合作等方面的体制机制我们未必能学；而教育活动本身的模式受体制机制影响较小，而且集中体现了教育思想、教学方式等学术性的成果，这是最值得我们借鉴的方面。

例如欧美博物馆十分重视对学校教育项目的研发，并将其视为“馆校合作”的核心与关键。它们都设有专门的教育项目研发部门，自主研发对不同受众的教育项目，由此而形成一批颇具特色与内涵的科学实验和课程等品牌教育项目，以供学校使用。在教育项目的研发中，他们非常重视受众的心理与需求研究分析，基于不同年龄的学生群体设计针对性教育项目，因材施教。欧洲博物馆教育项目的策划总体表现出 3 个特点：设有互动、多样化的教育菜单；注重全过程的营销教育项目；强调多元化的教育合作模式^[8]。

对照我国，诸如设立专门的教育项目研发部门，建有策划、实施、宣传、评估、反馈等功能的教育项目管理体系、重视对受众的心理与需求研究分析等问题，都是我们所欠缺或薄弱而必须正视与解决的问题。

4.2 对策

针对我国科技馆的教育活动，我们在此提出主要对策。

4.2.1 加强理论研究

国外科技博物馆在近百年的发展进程中，专家学者进行了大量的理论研究，从实践角度探讨科技博物馆教育活动的设计思路、原则和方法。例如在美国，Anna Johnson 提出了对包括志愿者在内的博物馆教育工作者的管理信息、策略与技巧、同时涉及师资培训、网络技术、展览教育意见如何与人合作开展活动项目、进行评价等内容^[9]。在科技博物馆教育活动案例的收集方面，《美国的科技博物馆》书中详细介绍了美国各类科技博物馆的展览及教育活动开展情况；中国科普研究所的钟

琦于 2008 年整编了《自然科学博物馆科学教育活动》，对国内科技博物馆所开展的几十项教育活动进行了案例的整理和分析。

近年来，国内对科技馆的教育活动的研究越来越多，但是根据教育学、传播学等相关学科的理论支持下的系统研究还是鲜有所闻，急需加强。我们需要理论研究在数量与质量的增长，以保证指导科技馆的教育活动的健康发展。

4.2.2 不断加强人力资源的建设

对于任何一个科技博物馆来说，最重要的资源是人力资源。因为没有人的技能与知识，一个博物馆将难以为继。人力资源还包括观众，科技博物馆必须要面向观众，了解他们的需求，促使他们参与、融入。因此博物馆最重要的资产并不是展品，而是员工和观众^[10]。

我国科技馆人力资源的主要问题为科技馆专业人才偏少，且专业与结构不够合理。科普辅导员为科技馆的重要人员构成，笔者曾将其视作为代表把日本科学未来馆与浙江省科技馆加以比对：未来馆人员构成方面年龄分布合理、学历较高、专业对口；工作职责方面除展项讲解外，还参与展品开发、课题调研；发展方向方面 5 年后再行分配到其他重要的社会领域，已由政府定为制度^[11]。总之，日本未来馆的科普辅导员的素质更高，工作更具挑战性，更能发挥积极性，而且真正做到了人才流动。

科技馆应通过制定相应的政策，来保证对人力资源进行投资。一流的科技馆首先应拥有一批高素质的员工。而我国正处于新建、扩建科技馆的高峰，对员工的选择与培训尤为重要。

4.2.3 注重受众研究

如上所述，博物馆最重要的资产并不是展品，而是员工和观众。因此科技馆应对受教育者进行分类研究，明确他们“是谁”、“有何特点”，研究他们的年龄结构、学习经历、个人爱好以及职业技能，以便作出针对性的因人而异的多种类型的教育活动项目。

例如，根据 2008—2010 年苏格兰科技馆调查结果^[12]，帮助我们了解谁是参观者以及他

(下转第 75 页)

直接影响没有对外开放的场馆。

4 结论

高校科技类博物馆科普功能发挥的过程中还存在着很多问题,涉及到多方成员利益,这些问题的解决需要一个过程。随着社会的发展和人们对科学知识的需求越来越迫切,人们会更多的关注高校科技类博物馆的科普功能。越来越多的服务于社会是高校科技类博物馆发展的一个趋势,也是其自身发展的良好契机。通过政府相关部门、高校及博物馆等多方探索和努力,高校科技类博物馆会成为科普教育的重要基地。由于研究时间和地域的限制,也由于高等学校科技类博物馆的多样性和复杂性,使

得本研究无法对我国高校科技类博物馆有全面的了解,今后应该继续进行研究。

参考文献

- [1] History of the Ashmolean [EB/OL]. [2012-12-25]. [http://www.ashmus.ox.ac.uk/about/history and future/](http://www.ashmus.ox.ac.uk/about/history%20and%20future/).
- [2] Harvard Art Museums Director's Message [EB/OL]. [2012-12-27]. <http://www.harvard-art-museum.org/about/directors-message>.
- [3] About The Fralin . Director's Welcome. University of Virginia Art Museums/The Fralin Museum of Art [EB/OL]. [2012-12-30]. <http://www.virginia.edu/artmuseum/about/>.
- [4] 促进高校博物馆建设与发展调研组. 保护学术文化遗产, 服务高等教育发展[R]. 北京: 国家文物局, 2012.
- [5] 孙春福. 英国中小学教育考察散记[J]. 教育科研论坛(教师版). 2005, 4(1): 74-76.
- [6] 曼海姆科技馆的教育活动及其与学校教育的衔接 [EB/OL]. [2012-12-20]. <http://www.kjgbbs.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1689&highlight=>.
- [7] 杨关庆. 法国的“星期三”现象[J]. 河北教育(教学版), 2006(24): 14.
- [8] 宋娴. 欧洲博物馆教育项目的策划特点[J]. 上海科技馆, 2010, 5(2): 7-13.
- [9] Anna Johnson. The Museum Educator's Manual: Share Successful Techniques[M]. New York: American Association for State and Local History (Paperback). 2009.
- [10] 崔斯·比斯特曼. 科技博物馆的收藏管理[C]// 中英科技馆论坛论文报告集, 2004, 8: 13-17.
- [11] 中岛义和. 日本科学未来馆面临的挑战 [C]// 全国科技馆创新与发展研讨会论文报告集, 2009, 11: 28-37.
- [12] Final Visitor Research Report 2008-10: Scottish Science Centre Evaluation[EB/OL]. [2012-12-20]. <http://www.scotland.gov.uk/socialresearch>.
- [1] 科技类博物馆教育服务职能应与时俱进 [EB/OL]. [2012-12-20]. <http://wenku.baidu.com/view/f8541ef5f90f76c661371a82.html>.
- [2] 科学技术馆建设标准. 中国科协办公厅文件. 科协办发普字[2007]29号.
- [3] 辛兵. 教育传播学视野下提升科技馆教育质量的理论思考[C]//2011(广西·南宁)中国自然科学博物馆协会科技馆专业委员会学术年会论文集. 2011: 2-12.
- [4] 廖敦如. 我的教室在博物馆—英美“馆校合作”推展及其启示[J]. 博物馆学季刊, 2005, 19(1): 79-97.

(上接第16页)

们感兴趣的东西、参观的目的、参观的满意度、需要提高的部分及参观的影响性,且参观者中75%是以家庭为单位的。了解这些数据对于进一步搞好科技馆教育活动是大有裨益的。

参考文献