

科技博物馆展示设计的探索

方家增 陈四敏

(浙江省科技馆, 杭州 310003)

[摘要] 进入 21 世纪后, 我国掀起了科技馆建设前所未有的热潮。有关科技博物馆展示设计的方方面面, 无论是具有指导意义的各种理念, 或是带有借鉴作用的成功经验, 还是可引以为戒的挫折教训, 都会引起人们的关注与重视。本文通过对科技博物馆展示设计内涵的探讨; 对展示内容的策划; 对诸如综合馆与专题馆、基础原理与高新技术、互动展品与收藏品、经典与特色、传统与更新等展示设计理念的分析比对; 对展示设计实例的剖析, 探讨当前国际流行的科技博物馆展示设计要领及实效。由此而得出科技博物馆的展示设计必须与时俱进, 在展示理念、展示内容、展示方式、展示技术上进行变革并不断创新, 才能保持可持续发展的结论。

[关键词] 博物馆学 展示设计 理念与实例 可持续发展

[中图分类号] G265

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357 (2009) 01-0046-6

The Study on Display Designs in Science and Technology

Fang Jiazeng Chen Simin

(Zhejiang Science and Technology Museum, Hangzhou 310003)

Abstract: As the twenty-first century comes, China raises an unprecedented upsurge of constructing science and technology museums. All thoughts on exhibition design of science and technology museums, including instructional concepts, successful experiences and unsuccessful precepts, attract people's attentions and concerns. This thesis discusses on the intention of the exhibition design in science and technology museums. It also discusses the mastermind of the exhibition design. It stresses on contrasting and analyzing designs of integrated exhibition rooms and exhibitions room for special topic, basic theories and advanced technologies, interactive exhibits and collections, and different styles of design which include the styles of classic, avant-garde, traditional and updated concepts. This thesis not only discusses the examples on museum designs, but also designs essentials and actual impression, which are widely embodied in international popular designs of science and technology museums. Through discussing on all the aspects above, it comes to the conclusion that exhibition design should advance with the times, with display concepts, display contents, display modes, display technique updated and innovated at all times, so that science and technology museums can keep sustainable development.

Keywords: the study of museum; display designs; concepts and examples; sustainable development

CLC Numbers: G265

Document Code: A

Article ID: 1673-8357 (2009) 01-0046-6

收稿日期: 2008-06-20

作者简介: 方家增, 浙江省科技馆展教部副部长, 副研究馆员; Email: timf@hznc.com。
陈四敏, 浙江省科技馆馆长, 副研究馆员。

展示设计对于科技博物馆来说,其重要性是不言而喻的。在全国纷纷筹建与扩建科技馆的热潮中,深层次地研究展示设计的理论与实践显得尤为必要。本文就科技博物馆展示设计的内涵、展示内容的策划、展示设计的理念与实例、展示设计与可持续发展等问题进行思考与探索,以期达到抛砖引玉之效果。

1 展示设计的内涵

1.1 展示的概念

各种形式的展示是人类特有的一种社会化活动,现代社会的展示活动内涵丰富、领域广泛,并随着时代的进步而不断地充实与扩展。

在科技博物馆,“展示”成为与观众沟通的主要方式,设计者在特定的展示环境中凭借展示媒介传送信息,参观者则通过各种感官来接收信息。

1.2 展示设计的要素

科技博物馆的展示方案没有固定的型式,其中展示对象、展示主题、展示媒体及展示空间是构成展示的重要因素。

1.2.1 展示对象

进入 21 世纪,随着公众教育程度与科学素养的不断提高,科技博物馆也发生了一系列的变化:从以展品为主到以观众为主,从以收藏为主到以教育为主,从消极等待观众进门到积极吸引他们参观,而“展示”则成为观众与科技博物馆亲密接触的催化剂。

有 120 年历史的曼彻斯特博物馆在英国乃至世界享有重要地位,从一开始的设计就是围绕如何吸引观众进行的。博物馆主任崔斯·比斯特曼指出:科学博物馆要非常重视观众的需要,始终以观众为中心,像个“雷达”,不断地探索整个社会的需求,并及时对此做出积极的回应^[1]。

要注重社会的各种问题;要关注不同年龄段观众的兴趣;要关心不同群体的需求。总之,要展示什么,起决定性作用的不是我们的意愿而是公众的喜爱。

1.2.2 展示主题

主题化展示,近年已成为世界科技博物馆展示的潮流。所谓主题化展示,就是先确定主

题再编拟故事或提纲,在专业策划与设计放弃展品分类,采取重新整合而使展示更为生动活泼,以此吸引观众并加深其印象。

例如,中国科技馆新馆的展示设计方案中设置五大主题:科学乐园、华夏之光、探索与发现、科技与生活、挑战与未来。其中“挑战与未来”主题展厅的 3 个次主题分别为人类面临的重大问题与挑战、科技创新对可持续发展的贡献,以及人类对未来生活的畅想。整个展厅依据“挑战—解决方案—未来”的故事线展开,使观众加深对创新的认识,引导他们对未来科技发展问题的关注和思考。

主题的选择极其重要,关系到展览能否取得预期的成功;而故事线的设计则影响到展览能否达到理想的效果。

1.2.3 展示媒体

展示媒体是指展品的内容,欲传达何种观念或信息。至于展品与展示主题,哪个占先,则有两种取向:先有展品,再决定展示主题,称之为“展品取向”;反之,先决定展示主题,再选展品,称之为“观念取向”。“展品取向”展示保持展品原状,广泛流行于艺术类博物馆;“观念取向”展示主题意识明确,通常适用于科技与历史博物馆。

中国科技馆新馆的展示设计为典型的“观念取向”。五大主题展厅都设置与主题匹配的展品,在“探索与发现”展厅将展示鱼鳍、青蛙爪、恐龙爪、鸟翼、人手等骨骼并进行对比,演绎生物的进化。

展品是科技馆的灵魂,富有创意的展品,以新颖的展示手法传达着观念与信息,会让观众品尝到科学探索与发现带来的乐趣。

1.2.4 展示空间

在展示设计中,设计师运用空间、造型、光线、色彩、声音等各种元素,营造出展示环境的出神入化。例如,墨尔本博物馆展出了一代名马,它出生于 1927 年,在赛马中屡获大奖,成为经济萧条的年代里人们的精神支柱。展示设计与效果令人耳目一新:名马标本制作的高超手艺令人叹为观止,再现了骏马飞扬的神采和矫健的雄姿;标本展台的形状为马蹄形,黑白相间的背景为骑手服的色彩,1 600 年树龄

的红橡木地板象征着永恒^[2]。

现代科技博物馆在展示中还大量运用最新的科技手段,让观众充满新奇、感受震撼,从而也明显地提高了展示效果。

2 展示内容的策划

科技博物馆的展示设计要获得成功,其前提是选择合适的展示内容,如何确定?值得探索。

2.1 民意测试与调研

科技博物馆的展示内容首先应注重公众的意见,日本横滨儿童科技馆,就是通过全市民与中小学生的全面抽样调查,集中多数人的意见,确定宇宙航天的主题,吸引着每年70多万观众踊跃参观。

通过集思广益,使科技馆的展示内容贴近公众的需求,展览主题紧跟时代的发展,这为科技博物馆建设奠定了成功的基础。

2.2 专家咨询与论证

倾听并重视专家对展示内容的意见,显然是无可置疑的。

浙江省科技馆在筹建过程中就广泛征询专家意见建议。早在2002年,就召开国内外科技馆专家咨询会;又多次召开了有关省级学会与各学科专家、教育人士等参加的科技馆建设意见征询会与专题座谈会。2004年召开的专家论证会上,来自全国各地的14位专家,对省科技馆的初步设计方案进行了认真的咨询与论证,并给予较高的评价。

事实证明专家咨询与论证不但是科技博物馆建设的必要程序,也是保证展示设计水准的有力措施。

2.3 专业策划与设计

专业咨询公司参与策划科技博物馆建设的案例日益增多。例如Continuum Group对英国约克郡博物馆提供的咨询与运作,就是一个成功的范例。将原来一个文物挖掘点的历史与文物串联成一体,不再是零星的展示,而是全景式地描绘出早期约克郡旧貌,创造出独特的人人都想参与的观众体验,并大获成功。博物馆每年吸引的游客约98万,在20年里共吸引了1400万游客。

聘请国际上专业咨询公司对科技博物馆进行展示设计,近年国内已有先例,但似乎是凤毛麟角。吸取国外的先进理念,并在国内实施和推广,这应该是今后发展的方向。

3 展示设计理念的探讨

除了展示内容,探讨展示设计的相关理念,也是大有裨益的。

3.1 综合馆与专题馆

日本的科技馆规模不大,但专题馆众多,近年建成的有营造人本化并展示“我的工作室”的奈良科技馆,有强调亲身体验防灾避险的大阪科技馆。杭州的专题馆亦颇有特色,西湖博物馆与运河博物馆相继开放,钱塘江博物馆正在规划中,著名博物馆专家吕济民对此评价:给湖、河建博物馆在中国还从来没有过,希望西湖博物馆是第一个,也是最好的一个。

国内已建或在建的科技馆,无论所处城市的大小,几乎都定位于综合性科技馆。在知识爆炸时代应打破这种单一的格局,可以建立各种专题科技馆,如航天、海洋、生态、环境、能源、纳米、材料等专题科技馆。其优点是既可把专题展示透彻,又可增添特色个性。

3.2 基础原理与高新技术

世界各国大多数科技馆以基础原理展品为主,以高新技术展品为辅。德意志博物馆馆长弗赫迈博士认为高新技术展品能吸引观众,主张放在底层展厅;而美国旧金山探索馆展览部长理查德则觉得高新技术展品应放在临时展厅,原因是科技的高速发展,若干年后该展品已不属于“高新”级别时便于易位。

科技馆强调基础原理,有经典的展示内容与手段;科技馆又关注前沿科学,突出高新技术,两者应有机地结合。

3.3 互动展品与收藏品

我国的科技馆,其实也就是科学中心,基本上没有收藏研究的功能。中国是否需要建立既有互动展品又有收藏的“科技博物馆”?

联合国教科文组织关于《科学技术博物馆的建设标准》中指出,科技馆三类展品之一就是历史收藏品(原物或复制品)^[3]。这个标准专门是为发展中国家制订的,也符合中国的实际

情况。

美国国立航空航天博物馆,以其极具震撼力的航空航天收藏品征服了观众,在全世界的科技博物馆中创造了两个第一:年观众总量第一,达到800~900万人次;展厅单位面积年观众量第一,达到400~450人/m²。充分显示了收藏品无穷的魅力与强大的吸引力。

由此可以得出结论,中国有必要建立具备收藏和研究功能的科技博物馆。

3.4 经典与特色

科技博物馆的展示经历了一系列的变革与发展,留下了载入史册的经典。1903年开馆的德意志博物馆改静物展示为动态参与,获得“按钮博物馆”的美称;1937年创建的巴黎发现宫,以教育与实验相结合,系统反映科学原理和应用;1969年建立的旧金山探索馆和安大略科学中心则充分运用声光电等手段,提倡创造性、启发性、趣味性,营造出一种新的意境。

国内科技馆的展示设计,经历了学习、模仿的道路,还须强调再创造,除了保存经典的东西外,一定要有自己的特色。

要注重冷门。在基础科学领域,还有不少空白点,上海科技馆二期的梦幻剧场《相对论》,它通过灯光和幻影成像的科技手段,以“爱因斯坦与相对论”为展示主题,以三个时空观为线索,以有趣的科学例证介绍抽象的相对论知识和概念,进行了有益的尝试^[4]。

要有地方特色。浙江余杭是北宋大科学家沈括的故里,余杭科技馆做展示设计方案时,把浑仪、漏壶、圭表等天文观测仪器作为古代科技展项系列放在室外展示,并考虑建立沈括的塑像;变脸是四川的一绝,四川省科技馆的机器人变脸更是惟妙惟肖,给人留下了深刻的印象。

科技馆应具有个性和特色。大规模的综合型科技馆应该有自己的镇馆之宝,比如香港科学馆有号称世界之巨型的能量穿梭机。中小型科技馆不宜搞“小而全”,应根据地方特色来确定展示主题,或唯我独有,或与众不同,才利于生存与发展。

3.5 传统与更新

历史悠久的科技博物馆仍在不断地发展。

例如德意志博物馆可谓是百年老馆焕发青春活力:1984年扩建航空馆,1995年建分馆于波恩,2003年完成反映交通工具演变的新交通馆,2004年建设高新技术和儿童世界展馆。儿童世界可在室外活动时看风车,可乘船出海去航行。

国内科技馆也是如此,中国科技馆2000年推出二期展馆,获一致好评,成为各地表率,紧接着又筹建三期,其展示设计原则为:采用主题展开的方式,主要以故事线、知识链等进行设计;展览与教育活动同步设计,增强展览的教育效果;以互动参与为主,综合运用多种形式,为观众营造适宜的学习情境;在展览设计时,充分考虑更新的需要;充分运用先进的信息技术手段。

应保持传统、不断更新。科技博物馆的展示内容不断更新,展示技术不断地进步,展示手段不断地发展,与时俱进,才能立于不败之地。

4 展示设计实例的剖析

对以下科技博物馆展示设计的实例,加以剖析。

4.1 案例要点

国外一家著名的专业咨询公司做了一例科技馆展示初步概念设计方案,其要点如下。

①整体概念。包括场馆的定位与展示实施的概念。

②第一主展区的展示概念。以宇宙、地球、海洋为主题,让观众成为科学考察队员,在巡回中了解接触促进人类社会发展的科学技术。

③第二主展区的展示概念。以材料技术、信息技术、生物技术、能源技术、机器人技术等科学技术为切入口,展示最新的科技成就及未来发展趋势。

④第三主展区的展示概念。编织一个非常有特色的科学童话世界,让孩子们一边在游戏中培养想象能力,一边在体验中触摸科学原理。

4.2 对方案的剖析

从主题化、故事线、场景化诸方面对方案展开分析。

4.2.1 主题化

展示主题是从横跨多个科学领域的角度体

验最前沿科学,同时通过体验,学习前沿科学和发明创造时不可缺少的基础科学知识。

各主展区都有单一的展示主题,同时它们之间也保持连续性:从地球规模的科技到日常的科技再到基础科学。

4.2.2 故事线

观众从第一主题区到二、三主题区,渐渐地从外部世界进入内部世界;展示视野从地球到都市再到游艺场。

例如从海洋到地球的故事线:从漂浮在宇宙的蓝色地球向海底世界移动,探索海洋科学、海底环境技术、海洋资源开发技术;逐渐转移到与海底连接的地球内部,从地核到平流层的地球构造,从地球剖面探索各种各样的地球环境,出现环境恶化和引出环保技术。

4.2.3 场景化

展示通过用感官来体验自然的宏大和科学的奥秘,营造身临其境的感受,应用视频、音响、照明等综合演示技术,采用刺激想象力的展示手法,实现具有独创性的展示。例如第三主展区有充满着童趣、卡通、梦幻的场景,有数字房屋、神秘弯路组成的数字王国;有大小帐篷、大型网上游戏组成的梦幻科学马戏团;有可以体验力学和运动原理的海滨移动游艺场。

此概念设计方案具有强烈的国际潮流的印记与时代的特色,强调主题化、故事线、场景化;遵循四条原则,即展示有力度、强调故事线、寓教于乐、注重科学知识点。

5 结论

综上所述,面临创新时代,科技博物馆的展示设计必须与时俱进,在展示理念、展示内容、展示方式、展示技术上进行变革,不断创新,才能保持可持续发展的态势。

5.1 展示理念的创新

①教育区与展区的结合。在与浙江省科技馆交流时,德意志博物馆弗赫迈馆长谈到,博物馆学的新理念认为教育区与展区不应分离,把教育场地放到展项旁边,展区能大能小,听众也能增能减。旧金山探索馆理查德部长补充道,据探索馆经验,如培训内容与展览有关,最好教室设在展项旁边。2004年德意志博物馆

建成的4 000 m²展示高新技术的展厅,中间配置了600人的报告厅。

②与科学家的交流。英国科技博物馆计划建立新的中心,该中心旨在提供一个科学家与公众进行交流和辩论热门科技话题的论坛。在日本科学未来馆,观众可以到研究现场参观,与科研人员交流;展区设置了各类实验室,观众可与专家一起参加感兴趣的科学实验,真正了解科技的奥秘。

③教育区与展区的结合,使科学知识 with 体验更直接更紧密地结合;提供与科学家交流的平台,让观众直接参与某项科研或与专家辩论热门科技话题,其意义超越了展览本身。这些国外的新动向应引起我们的重视并付之于实践。

5.2 展示内容的创新

将教育重点转移为传播科学思想和科学方法,激发人们的创造性思维和创新意识,这将是一个根本性的转变。应重视科技发展走向,捕捉社会热点,使之具有前瞻性和导向性。

新西兰国家博物馆用鹰翅与机翼的剖面加以比对,并辅以图像文字来说明伯努利原理;在“翅膀的功能”组合中,昆虫振翅鸣叫,鸟类展翅翱翔,并展示其发出声音和获得升力的原理。这种巧妙的结合并让观众亲身参与体验动物生理中的科学原理,在国内科技博物馆鲜有所闻,值得借鉴。

沃尔夫·G·乔纳尔斯以“自然史博物馆的任务”为题,研究了瑞典环境污染问题,指出:“当今的博物馆工作者,作为收集者,应该具备超人的先见之明,适当地满足科学赋予我们将来的要求。”

为充分发挥科技博物馆的社会作用,应更加重视警示内容。例如,文物保护、自然保护、环境保护等都是科技博物馆面临的迫切课题。

5.3 展示方式的创新

应对展示和参观方法进行进一步的研究。科技博物馆观众往往想一次看完全部陈列后才离开,不再来第二次;而图书馆的观众没有用一天时间就能将图书馆的书籍全部看光的,还会再来。台湾故宫博物馆每三个月更新一次展品,吸引着观众的多次光临。

科技博物馆应该向它们学习,给观众以期

待,积蓄更多系列化的信息量,而不是将它们全部展出。适当的展品提示法和展线设计是今后应该着重研究的课题。

5.4 展示技术的创新

科技博物馆不断应用新的展示技术,其中虚拟现实技术是近年来常用的展示手段;开发与运用影像动作、激光感应、语音识别等非接触性交互技术。例如有展示魔幻行星系统的展品,其中大书为全息显示屏,与观众可互动。激光空间成像技术也得到应用,通过激光光源和投影系统,演示静、动三维立体图文画面及特殊空间光束效果,用计算机控制并配以音乐。

先进的展示技术,除了利用它来拓展展示内容与追求展示效果外,其本身就是需要展览的对象,因此最新展示技术得到及时的运用更是理所当然的了。

5.5 展示设计与可持续发展

展示设计对科技博物馆的可持续发展具有至关重要的影响。

在英国,不少科技博物馆都没有取得成功,主要原因就是这些项目的投资太大,运营成本过高。例如纽卡斯尔生命科学中心建造大型的

展厅,陈列精美昂贵的展品,但您看过一次就不想再看了,有的科学中心过多地依赖于高科技展品,而它们花费巨大且难以改造^[5]。

目前中国的科技博物馆市场竞争还不是很激烈,但随着场馆的不断兴建,竞争将愈演愈烈。因此从现在开始就必须考虑如何使自己的馆与众不同,在众多的竞争对手中独树一帜。另外灵活的展示设计是非常必要的,科技馆教育应成为学校课堂教育的延伸与补充,科技博物馆将得到更充分、更科学的利用而充满生机与活力。

参考文献

- [1] 崔斯·比斯特曼. 科技博物馆的收藏管理 [M] //中英科技馆论坛论文报告集, 2004
- [2] 方家增, 陈四敏. 浅议科技博物馆与造型艺术 [J]. 科协论坛, 2007 (6): 43-45
- [3] 联合国教科文组织文件. 科学技术博物馆的建设标准 [J]. 科技馆, 1995 (4): 10-12
- [4] 胡学增. 现代科技馆展示理念与新型展示技术发展研究 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2006
- [5] 琳达·科隆. 科技中心及其可持续发展 [M] //中英科技馆论坛论文报告集, 2004

·科普动态·

第 16 届全国科普理论研讨会将在沈阳举行

中国科普研究所和沈阳市科协决定于 2009 年 6 月上旬在沈阳共同举办“2009《全民科学素质行动计划纲要》论坛暨第十六届全国科普理论研讨会”。

本次会议旨在为实施《全民科学素质行动计划纲要》的各相关机构搭建合作平台,为科普理论研究者深入基层开展理论与应用研究寻找切入点,为广大科普工作者进行实践探索提供交流与展示的机会。

本次会议议题主要涉及以下领域:

(1) 科普活动、科普基础设施、科普工作效果评估的理论及实践; (2) 社区科普教育在构建和谐社会中的基本任务和作用; (3) 科普资源建设理论与实践,包括科普资源建设的经验、科普资源理论研究、科普场馆开展科学教育活动的理念与实践等; (4) 与落实《全民科学素质行动计划纲要》相关的其它理论及实践问题。

本次论坛将邀请知名专家学者和有关部门领导进行大会演讲并设专题分论坛进行理论和实践的深入交流。欢迎广大科普理论研究者 and 实践工作者积极撰写论文并参会。提交论文截止日期为 2009 年 3 月 20 日。

关于本次会议的详情可登陆中国科普研究网 (<http://www.crsp.org.cn>) 查看。

(来源: 中国科普研究网)