

科技类博物馆展览如何激发观众参观兴趣

杨 溪

(中国铁道博物馆, 北京 100055)

[摘要] 兴趣在观众参观科技类博物馆的活动中起到了重要的作用, 观众的参观行为在很大程度上受到兴趣的影响。本文结合举例, 说明科技类博物馆可以通过在内容和形式方面下功夫, 力求形式设计上的新奇、精美, 增加观众对展览的参与度, 充分利用观众相似的知识背景作为展览内容为切入点, 结合人文科学领域的新思想表达展览设计者的传播意图。

[关键词] 科技 博物馆 观众 激发 兴趣

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)03-0064-06

How to Stimulate Public Interest in Science Museums

Yang Xi

(China Railway Museum, Beijing 100055)

Abstract: Public interest plays an important role in their visiting science museums. This article proposes that science museums could use many methods to stimulate public interest more efficiently, in terms of the content and form of the exhibitions. These methods include using peculiar forms, adding interactive exhibition items, utilizing similar background knowledge of audiences and combining humanistic ideas.

Keywords: science and technology; museums; audiences; stimulation; interest

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)03-0064-06

兴趣是人们进行学习实践活动的重要动力之一。意大利儿童教育学家蒙台梭利认为: 兴趣是在需要的基础上产生和发展起来的、积极探索事物或活动的、带有感情色彩的认识倾向^[1]。心理学把兴趣定义为个体对某人或某事物的选择性注意的倾向。我国教育心理学家皮连生指出, 兴趣是由内外两个因素构成的: 一

是个体的内在需要, 二是外界的人或事物具有满足个体内在需要的价值^{[2][156]}。

1 科技类博物馆观众兴趣分析

参观科技类博物馆的观众对于展项、展品的兴趣可以大致分为两大类: 既有兴趣和临时兴趣。

收稿日期: 2012-01-12

作者简介: 杨 溪, 中国铁道博物馆编研部助理馆员, 研究方向为铁路科普、社会教育、中国铁路史, Email: yxangi@yahoo.com.cn。

既有兴趣是指观众原本就在博物馆的展陈所涉及内容方面有一定的知识储备,并且有扩充这些方面新知识、扩展新视野的需要。抱着这类兴趣的观众在参观博物馆时往往带有特定目的,并且能够自主地找到参观重点,顺利达成参观目的。

临时兴趣则是指观众在参观过程中被临时激发的兴趣。这种兴趣产生的心理基础是好奇心。好奇心理在儿童和成人的心理结构中扮演了不同的角色。对于儿童来说,好奇和探索未知事物是一种天性,他们的注意力往往容易被色彩鲜艳、外观新奇的事物所吸引,同时他们难以长时间保持注意力集中,所以一般兴趣持续时间不长;对于成人来说,对新事物单纯而强烈的好奇心理有所减弱,往往不能很快形成新的兴趣点,同时因为成人的认知结构已经成型,既有的、出于某些明确目的的兴趣能够促进持续学习行为的形成。

兴趣是基于需要的选择。和儿童相比,参观展览的成人观众的需求更加多样化。博物馆成人参观者的兴趣点也有不同的情况:有些观众对展览的一部分有既有兴趣,同时为拓展新的兴趣点做好了准备;有些观众对展览的内容有所了解,希望可以通过自己的既有兴趣感染孩子,激发他们的兴趣;还有一些观众选择参观博物馆是将之作为一种休闲娱乐项目,并没有具体的参观目的;等等。

科技类博物馆作为面向大众的公益性事业,在满足让既有兴趣者满意的同时,也应该关注低龄参观者及以休闲为目的的成人参观者的参观需求,尽可能激发这些观众的兴趣,使展览在他们心中留下尽可能深的印象。为了实现这一目的,设计出可以吸引观众的展览展项,首先需要了解观众的需求。我们已经知道参观科技类博物馆各种观众群体的需求是千差万别的,想要同时满足儿童和成人的需求,激发更多参观者的兴趣,就需要根据不同类型观众的特点,分析他们兴趣产生的基本规律,从形式和内容两方面进行有针对性的设计。下面将举例说明科技类博物馆展览设计中可以用到的激发观众兴趣的方法。

2 从展览形式设计看激发观众兴趣的方法

2.1 新奇精巧的展陈形式

现代心理学发现,正常人在缺乏刺激或刺激过量的环境中一段时间,会产生不良的心理和生理反应。可以说人的大脑只有不断地接受适量新鲜事物的刺激才能够保持正常运转。由这个基本原理可以得出的结论是:罕见的、新奇的、和一般常识相反的事物容易引起人们的兴趣。这个原理同样可以解释儿童和成人的兴趣构成的不同。儿童的认知结构处于发展初期,在他们看来,环境中充满了认知体系之外的事物,因此他们对很多事物容易发生临时性的兴趣;成人的认知结构已经基本定型,他们会自觉地将环境中出现的新事物和自己已有的经验进行比较和归纳,这样就不容易形成新的兴趣点。

基于观众兴趣产生的心理模式,为了给观众留下深刻印象,展览设计者可谓煞费苦心。从传统的以视觉为主的传播方式到当今最先进的多媒体、多感官刺激展陈手段,都以吸引眼球、激发兴趣为目的进行了各种尝试,并逐渐发展完善。

2.1.1 基于视觉刺激的展览形式

人类接受信息的大部分来自视觉。视觉效果是展览整体效果中最基础也是最重要的部分。一种展览形式能否给参观者留下深刻印象,引起他们的兴趣,很大程度上依赖于展览呈现给他们的视觉效果。

对展览形式设计如何产生视觉的冲击效果的研究相当丰富。对于例如什么样的颜色、图案、材质、排列方式最具视觉冲击力等问题,博物馆设计界都进行过很多研究。这些研究力求从人们千变万化的偏好中总结出一些规律性的东西。例如大卫·迪恩的《博物馆展览——理论与实践》一书中提出了一些笼统的结论:“使用强烈的刺激视觉冲击能够‘钩住’观众的好奇心。明亮的颜色,巨幅的画面,多变的形状和相似且重复出现的视觉元素都能够吸引观众的注意力。”^[3]在博物馆形式设计的实践中,就经常会运用到这些元素。举例来说,颜色冲击作为最为通用的设计元素经常成为博物

馆设计者的核心理念之一。

例如,北京汽车博物馆的主要内容安排在展厅的三层至五层。这三层分别是介绍汽车发展历史的创造馆、介绍汽车技术的进步馆和介绍汽车未来发展的未来馆。这三个部分分别采用了红、黄、绿三种主题颜色。这三种颜色的运用起到了识别和视觉冲击的作用。

需要注意的是,关于视觉冲击产生的规律性总结并不是生搬硬套就可以得到满意的效果。每家科技类博物馆的展厅和展品的实际情况千差万别,只有合适的设计才能提供最满意的视觉效果;视觉效果需要从整体着眼,而不仅是孤立地运用视觉元素。

2.1.2 基于多种感官刺激的展览形式

展览陈列手段和先进科技的结合日臻成熟。自20世纪以来,以视觉刺激为主的传统传播方式相比,可以同时刺激观众多种感官的立体媒体异军突起,在信息的传播过程中占据了主流。立体媒体在还原信息的本来面目、加大信息传播密度、吸引观众注意力和激发观众兴趣等方面都具有优势。在科技类博物馆建设的实践中,已经大量引入各种多感官刺激的传播方式,力求为观众提供体验式、融入式的参观感受,举一例如下。

浙江省科技馆的台风馆使用环幕4D影院的形式表现台风主题,通过调动观众的视觉、听觉和触觉,使观众身临其境地体验台风袭来时的情景。这个影院的制作初衷就是以我国东南沿海较常见的极端天气——台风为切入点,引起观众的兴趣和共鸣,从而有效地传播科学知识。

台风来临之前,可以看到天空云量增多、从明转暗的过程,同时影院中的鼓风机开始模拟起风的过程。台风来临,天空变暗并被雨雾笼罩,狂风大作。此时,鼓风机风力加大,造雨机生成阵阵水雾,模拟暴雨的效果。之后,天空开始变亮,模拟台风眼经过。短暂的平静之后,大风开始从相反的方向更加猛烈地刮来,空中伴有易拉罐等杂物飞来,远处楼房的灯熄灭,由此说明台风造成的停电现象。台

风过境,天空放晴。

这个4D电影的设计理念是,通过模拟自然现象,给观众营造一种身临其境的氛围,激发观众对自然现象背后的原理、成因等问题的兴趣。这一体验项目不仅对本地观众具有吸引力,更能吸引没有亲身经历过台风天气的外地观众(例如北方观众)。观众通过这种多感官刺激式体验,可以在大脑皮层中留下比较强烈的印象,激发观众进一步学习的兴趣。

2.2 以动手互动的方式吸引观众的注意力

科技类博物馆界探索可以让观众动手参与其中的展览方式的尝试由来已久。从最早的由让·佩兰组织创建的法国发现宫,让观众有机会亲身参与科学实验活动,到由奥本海默创立的美国旧金山探索馆,倡导观众可以动手触摸的展品,都在科技博物馆和科学中心的发展史上有里程碑式的意义。

认知学学者莱维斯(W.J.Lewis)通过研究认为:人对事物的记忆程度是与认知的方式密切相关的,如人们对自己亲自制作或参与其中的事物,记忆程度是90%,通过视觉的记忆程度是50%,通过阅读的记忆程度是30%,而听觉的记忆程度只有10%^[4]。著名教育学家杜威提出的在“做中学”有助于达成良好长效的学习效果。这种理念也被称为“探究式学习”。和传统的单项传授式学习不同,“探究式学习”强调学习者的能动性,强调学习是一个双向交流、既动手又动脑的过程^[5]。探究式学习、在玩中学所赋予参观者的是直接经验。不同于从书本上学来的间接经验,直接经验具有接受快、印象深、可以带来强烈的成就感等特点,容易激发观众的兴趣和学习行为。

关于科技类博物馆互动类展项有几点经验值得注意:第一,动手操作类展品不能为动而动,要注意表现展品之间的内在联系。参观者往往对在一定语境中的展品表现出更多兴趣。第二,操作后展品的变化要迅速、明显,让观众可以很快理解展品想要说明的问题。第三,互动类展品要做到体量适中,

如果是需要相对复杂操作才能完成的项目，可以考虑将展品的体量适当增大，在操作者进行操作的同时，其他观众可以在旁边观看。这样可以解决人流集中时一些观众无法亲自体验的问题。

下面这个例子来自日本铁道博物馆，该展项的设计思路是通过让观众动手操作来理解铁路机车车辆轮对踏面形状的意义和车轮过曲线的原理。

本展项是表现轮轨关系原理的经典展项。展项使用了对比的方法，为观众留出了思考空间，让观众在实践中通过自主思考，领悟展

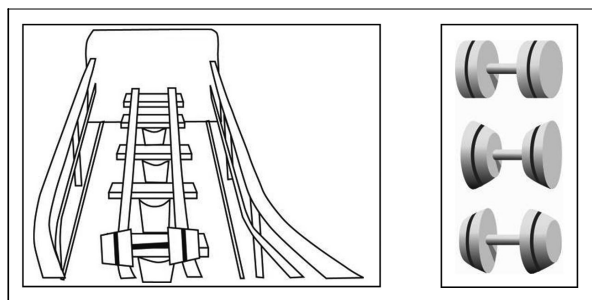


图1 日本铁道博物馆火车车轮过曲线原理展项（右侧为三种踏面形状不同的轮对模型。通过操作观众会发现，只有踏面向轨道内侧倾斜的小轮对可以顺利通过曲线）

览设计者的意图，对科学原理产生兴趣。这组展品在细节上也很有功夫，轮对踏面中央的标志线可以更好地显示出轮对在经过曲线时中心偏移的情况。

3 从展览内容设计看激发观众兴趣的方法

3.1 利用观众相似的知识结构

前文谈到想要使科技类博物馆展览达到激发观众兴趣的目的，需要认真分析观众的需求，寻找其中的共性。寻找观众共性需求的方法之一是分析观众原有的认知体系和知识结构。教育心理学中有一个重要概念，即“学习迁移”。学习迁移是指原有知识在新的学习情境中的运用的过程。教育心理学认为，新知识的学习需要建立在学习者原有的知识体系之上，原有知识体系决定了新的学习需求和学习中的接受程度^{[21][22]}。也就是说，学习者对哪

些事物感兴趣及对新知识、新信息的吸纳能力，取决于其原有的知识结构中是否有和这些知识相对应的部分。

运用这个理论可以指导展览内容设计者的思路。前文将兴趣分为既有兴趣和临时兴趣。其中既有兴趣者的知识体系和展览内容相符合，因此能够很快接受展览内容。同时要将临时兴趣者转瞬即逝的情绪性兴趣转变为吸纳学习行为，也需要调动他们的原有知识体系。寻找能够引起观众广泛共鸣的展览主题和展览内容，可以从以下几个方面考虑。

(1) 从日常生活中寻找展览内容的切入点。

在实际的科技类博物馆内容设计中，设计者经常自觉地运用日常生活作为切入点。有些展览展项的主题就是生活中的常见事物，分析这些常见事物中蕴涵的科学原理；有些展览展项表现的虽然是抽象或深奥的内容，但也由身边的常见现象或事物引入，或举一些形象易懂的例子。这样可以更好地引起观众的共鸣，得到满意的传播效果。

(2) 在展览内容中运用重大历史事件。

历史知识是全社会的共同记忆，存在于大多数人的认知结构之中。在展览内容中运用重大历史事件可以使展览设计者比较容易地找到观众在情感和文化上的共鸣点，有效地调用参观者的知识储备。历史事件作为人类文化中沉淀下来的积累，在参观者的内心具有权威、厚重、亲切等情感形式。可以在激发参观者兴趣上发挥独到的作用。

(3) 在展览内容中运用社会热点问题。

社会上突发事件或社会热点在博物馆参观者中一般认知度很高。参观者在关注这些问题的同时，往往也会形成自己的看法和观点。这种现象体现了普通人参与社会生活的需求和热情。在展览内容设计中运用社会热点正是对某一时期社会普遍的既有兴趣点的回应。这有助于展览在短时间内产生轰动效应、取得事半功倍的传播效果。

3.2 和人文学科理念相结合的科学传播

在科技类博物馆展览中引入人文学科的原理

念、突出科学文化和人文精神是有效激发观众兴趣的另一条途径。科技类博物馆不是科学知识的精确传播者,也不能代替学校教学的作用,但可以在参观者的观念启迪和理念熏陶方面发挥独特的作用。科技类博物馆展览需要在科学知识的传播中引入人文学科精神的养料,只有这样才能使展览内容从单调的说教式知识传授上升到对观众观念启发上来。

和人文学科理念相结合的科学传播可以更好地激发观众的兴趣。这是人文学科自身的特点所决定的。人文学科的研究对象是人类社会中的各种精神文化现象。科技类博物馆展览力求表现的科学精神中的理性和人文精神中的感性也包含在其中。博物馆参观者能否体验到展览内容中融入的精神和感情对参观效果有很大影响,这也进一步表现为展览内容能否引起观众的共鸣和兴趣。使用科学的语言展示人文学科的理念,是在丰富科技类博物馆展览内容中精神内涵的深度和广度方面做出一种有效的尝试。举例来说,在科技类博物馆展览内容设计实践中,可以考虑从以下方面实现和人文学科理念相结合的科学传播。

(1) 科学与哲学的结合。

哲学研究的目的之一就是对于人与自然之间的关系的关系的反思,最终实现人与世界关系的协调。而如今的科学界愈发认识到,科学技术的发展也应以实现人与自然界的和谐发展为目的。从这一角度上来讲,科学技术和哲学的终极目的是统一的。“哲学”就是“爱智慧”。在生活中,其实每个人都是一个哲学家,都有意无意地思考过哲学的问题、应用过哲学的智慧,在展览中引入科学文化和哲学的思考方式结合的内容,能够引起参观者的兴趣,从而对展览涉及的问题进行进一步深入思考。

在这方面的一个比较成功的例子是,曾在中国科技馆“科学发展观”等大型展览中展出的一个展项。这个展项有三扇门,每扇门上都有一个醒目的问题,分别是:污染环境的是谁?饱受环境恶化之苦的是谁?保护环境的是

谁?拉开三扇门,每扇背后都是一面镜子,照出的是参观者自己。这个展项通过巧妙的内容和形式设计,体现出人类实践活动中的人与自然的关系这一哲学思考,既能给参观者留下深刻的印象,又有回味思考的余地。

(2) 科学与艺术的结合。

艺术追求的目标是一种对美的感悟与表达,而对美的认识是感性认识。以“感性”为代表的艺术和以“理性”为代表的科学往往被认为是对立的,实际两者并不矛盾^⑨。科学文化的终极目的也包含对“真、善、美”等价值观的追求。在展览中表现科学之美,使参观者能够从感性的角度重新认识科学文化,无疑能够开阔观众的思路,激发他们新的兴趣点。

在这方面的一个成功的例子是,中国科技馆新馆公共空间的著名展品“机械旋律”。这个展项包括蒸汽汽缸、活塞、连杆、内燃机汽缸、照相机光圈、万向节等运动的机械部件,在运动过程中发出有节奏的声音。展项成功地表现了机械运动的和谐韵律,在传播科学知识的同时给观众一种全新的审美体验,成为中国科技馆新馆最受观众欢迎的展项之一。

(3) 科学与历史的结合。

历史是指一系列发展变化的过程。科学技术的发展也是一个循序渐进的探索过程。从博物馆参观者的角度讲,他们不仅对科学研究的结论感兴趣,而且对其历史发展过程也有兴趣,并且对他们来说,有时过程比结论更有启发性。所以,在科技类博物馆展览中可以加入对某项科学技术的发现或发明过程的说明,以历史的眼光和讲故事的形式向观众传递这段历史所体现的科学文化和科学精神。

4 结语

从上述分析可以看出,科技类博物馆展项如果设计合理可以很好地激发观众的兴趣,使观众得到满意的参观体验,使其在留下深刻印象的同时,获得知识上和思维上的充实。博物馆的设计和布展需要从不同观众的不同需求

出发,体现出趣味性、通俗性和宽容性,以满足观众需求为宗旨,激发和保持他们对展览内容的兴趣。为了达到这一目的,科技类博物馆需要在展览形式和内容两方面下功夫,力求形式设计上的新奇、精美,增加观众对展览的参与度,充分利用观众相同知识背景作为展览内容的切入点,结合人文科学领域的文化和思想,简洁明确地表达展览设计者的传播意图,以满足不同观众群体学习新知识、探索新领域的要求,进而促进观众自觉地将科学思维运用到实际的工作和生活中去。由此可见,以兴趣激发式教育为基础的科技类博物馆教育具有光明的前景和广阔的发展空间。

参考文献

- [1] 《蒙台梭利育儿课程》编委会. 蒙台梭利育儿课程 如何激发孩子读书和学习的兴趣[M]. 北京: 中国档案出版社, 2003.
- [2] 皮连生. 教育心理学(第三版)[M]. 上海: 上海教育出版社, 2009.
- [3] Dean, David. Museum Exhibition: Theory and Practice [M]. London: Routledge, 1994.
- [4] 徐光. 英国博物馆设计谈[J]. 艺术设计, 2006(6): 86-87.
- [5] 伍亚婕. 试论博物馆陈列中的互动体验展示[D]. 上海: 复旦大学, 2008: 13-14.
- [6] 林坚. 科学技术与人文的分裂与整合[J]. 科普研究, 2011(1): 63-68.

(责任编辑 张南茜)