

本书为 2015 年度上海市人才发展资金资助项目成果之一

观众眼中的展品

科学类展品传播效能评估研究

宋娴 胡芳 蒋臻颖 著



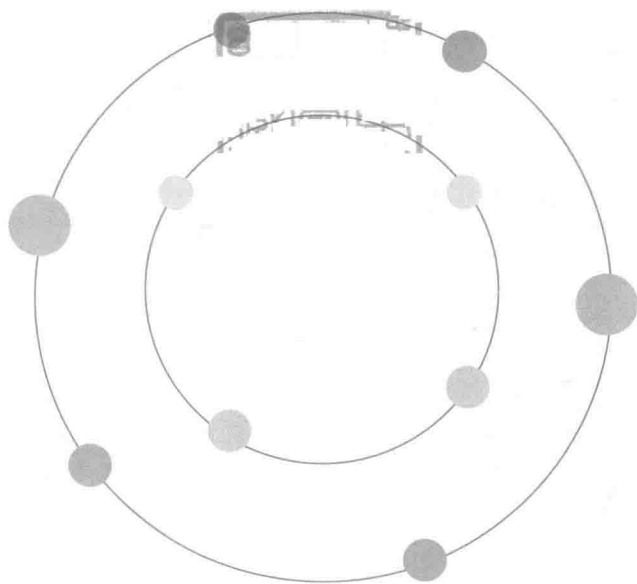
上海科技教育出版社

本书为 2015 年度上海市人才发展资金资助项目成果之一

观众眼中的展品

科学类展品传播效能评估研究

宋娴 胡芳 蒋臻颖 著



图书在版编目(CIP)数据

观众眼中的展品:科学类展品传播效能评估研究/宋娴,胡芳,蒋臻颖著. —上海:上海科技教育出版社,2018.7

ISBN 978-7-5428-6724-7

I. ①观… II. ①宋… ②胡… ③蒋… III. ①科学馆—陈列品—评估—研究 IV. ①N28

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第087255号

责任编辑 王怡昀 殷晓岚

封面设计 李梦雪

观众眼中的展品——科学类展品传播效能评估研究

宋娴 胡芳 蒋臻颖 著

出版发行 上海科技教育出版社有限公司
(上海市柳州路218号 邮政编码200235)

网 址 www.sste.com www.ewen.co

经 销 各地新华书店

印 刷 常熟文化印刷有限公司

开 本 720×1000 1/16

印 张 9.25

版 次 2018年7月第1版

印 次 2018年7月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5428-6724-7/N·1025

定 价 28.00元

导言

INTRODUCTION

从最初只供贵族欣赏的珍品古董陈列室,到向公众开放的学习娱乐场所,随着时代的变迁,博物馆也在不断地发展变化。18 世纪的工业革命推进了科技的加速发展并为科学技术博物馆的诞生创造了条件,19 世纪的万国博览会则为最初的科学技术博物馆(这一时期的科学技术博物馆主要是对技术史的静态展示)提供了藏品资源。19 世纪初,以工业革命为依托,科学与工业类的博物馆诞生了,其主要功能是扩展工业教育的手段,显示人类的工业实力,启发公众智慧。进入 19 世纪中期,专业博物馆随着科学学科的完善和工业各部门的形成而逐步发展起来。20 世纪初是博物馆将功能重心转向教育的关键时期,强调公众互动与自我探索学习的科学中心由此诞生^{①②}。

展品是博物馆中最基本的元素,是博物馆的重要资源,也是博物馆与观众交流的纽带。与传统的“以物为本”不同,“以人为

① 伯纳德·希尔,高秋芳译. 科学博物馆与科学中心——演化路径与当代趋势[J]. 自然科学博物馆研究,2016,(4):79—89.

② 尹凯. 变迁之道:试论博物馆历史与功能——兼论《博物馆变迁:博物馆历史与功能读本》[J]. 东南文化,2015,(3):114—119.

本”的思想已成为当代博物馆事业发展的客观要求和基本价值取向^①。观众和博物馆的关系不断演进,从要给观众看什么到观众想看什么,两者之间的关系已从单向传播演变为双向互动。平等、双向的“交流”或许比“教育”更能准确地诠释博物馆与观众的关系。

进入21世纪以后,博物馆迅速发展,以提高博物馆质量为目标各类评估也在博物馆中如火如荼地展开,其中对展品传播效能的评估是最为重要的评估内容之一。提及展品效果,观众的观展体验和影响观众的因素自然是评估的重要内容,这包括观众的观展时间,观众与非观众的对比研究,观展目的对观众体验的影响,不同特征观众的行为、态度对比等。常用的评估方法包括观察、计时、录音、录像、纸笔测试、概念图等。在观众评估的基础上,博物馆评估方面的专业人士探索了影响展品传播效能的内外因素,一些研究者还在此基础上建立了针对展览展品的评估框架和评估模型,例如美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)提出了侧重于评估观众学习结果的展览评估框架。

本书在明确科学类展品功能定位的基础上,充分考虑影响展品传播效能的因素,参考已有的展览和展品评估研究、评估模型和评估方法,建构了科学类展品传播效能的评估模型。本模型包括评估指标和用于数学计算的指数公式,并给出了各个指标数据的具体采集方法,最终可得到展品传播效能指数。评估模型建构完成之后,通过两轮实证研究对模型进行了两轮修正。

本书最终建立的评估模型体系以传播效能的评估为目标,重点在于探查展品展出之后的效果而非展品本身的质量,评估指标也因此围绕观众的参观体验与参观后的收获而展开。也就是说,本评估体系不关注展品本身的形式、内容、设计制作过程和管理情况,只聚焦于展品信息传播结果,再从评估结果中反推展品设计、管理等过程可能存在的问题,进而提出相应的改进建议。

① 常雯岚. 刍论中国博物馆事业“以人为本”思想暨实践的深化和拓展——以博物馆观众调查为视角[J]. 西安文理学院学报(社会科学版),2008,11(1):69—75.

同时,本书建立的评估体系兼具完整性和灵活性,完整性体现在评估体系中指标、指数、权重、方法齐全,灵活性体现在实际应用过程中指标的选择和权重可以根据需要确定。因此,期望本书既可以为博物馆同行所借鉴,对博物馆观众研究的内容有所充实,也可以供相关学者继续研究,便于评估体系的修正与完善。

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION

目录

导言	1
第一章 科学类展品传播功能	1
第一节 科学类展品资源类型	1
第二节 科学类展品功能定位	3
第三节 博物馆展览展品与观众体验	4
第二章 影响科学类展品传播效能的因素	10
第一节 展品自身因素	10
第二节 展品外部因素	14
第三节 展览展品评估类型	16
第四节 展品评估研究中存在的不足	22
第三章 展品评估体系已有研究	24
第一节 展览展品设计视角下的评估体系	24
第二节 非正式科学学习视角下的评估体系	25
第三节 国内已有评估模型	34
第四节 展品评估指标体系建构与实施存在的不足	38

第四章 展品评估方法与案例分析	41
第一节 展品评估方法概述	41
第二节 AISL 评估框架与评估案例	45
第三节 跟踪计时与评估案例	53
第四节 个人意涵图与评估案例	58
第五章 科学类展品传播效能评估模型建构	63
第一节 指标体系建构准则	63
第二节 相关概念界定	65
第三节 评估目标确立	66
第四节 评估指标体系的建构	69
第六章 科学类展品传播效能评估指标量化	73
第一节 指标量化方法	73
第二节 单项指标指数化	77
第三节 各级指标权值确定	82
第四节 各指标测量数据采集方法	85
第七章 科学类展品传播效能评估指标体系的应用与精制研究	88
第一节 第一轮评估指标体系应用实证研究	88
第二节 第一轮评估指标体系修正	100
第三节 第二轮评估指标体系应用实证研究	111
第四节 第二轮评估指标体系修正	116
第八章 结论与建议	120
第一节 研究总结	120
第二节 评估体系应用	122
第三节 展品评估实施建议	123
参考文献	125
后记	137

第一章 科学类展品传播功能

第一节 科学类展品资源类型

同历史与艺术类博物馆相比,科学类博物馆的展品一般更具科技性、趣味性和互动性。因此,科学类展品不能完全沿用传统的展品分类标准,而应该结合自身展品特点进行分类。

目前,学界对于科学类展品并无统一的分类。在国外现存文献中,弗莱克(Fleck)等人^①指出科学类博物馆使用了大量互动性数字展品,它们按照展品基本功能可分为信息型、咨询型、指导型、交流型和记录型(见表1-1)。

表 1-1 弗莱克等人对科学类博物馆互动性数字展品的分类

展品类型	展品特点
信息型	信息型展品为观众提供与展览有关的信息,这种信息比图文版的信息更详细清晰
咨询型	咨询型展品为展览中的实践操作提供线索,这是对传统图文版信息的补充
指导型	指导型展品的目标对象是那些想要获得更多指导的观众,展品具有个性化设计的特点,可为观众量身订制参观路线
交流型	交流型展品帮助观众在展览环境中互相交流,包括电子公告板或手持设备等
记录型	记录型展品帮助观众在参观过程中及参观之后回顾已参观的信息和获得的体验

① Fleck M, Frid M, Kindberg T, et al. From Informing to Remembering: Deploying a Ubiquitous System in an Interactive Science Museum[J]. IEEE Pervasive Computing, 2002, 1(2): 13—21.

桑迪弗(Sandifer)^①在研究不同特点的科学类展品对观众的吸引程度时,将展品分为技术创新类、开放类、以用户为中心类和调动感官类四种类型(见表1-2)。

表1-2 桑迪弗对科学类展品的分类

展品类型	展品特点	实例
技术创新类	(1) 展品包含明显的工艺装置 (2) 通过技术的运用,以通俗易懂的方式阐释不易理解的现象和道理	激光展品、高级软件(例如因特网)、红外摄像机
开放类	(1) 允许不同观众设定不同的目标并加以实现 (2) 展品通过多重方式实现其传播目标	由展品发展出来的问题答案不唯一
以用户为中心类	展品可以呈现或影响观众的肢体或声音	带有镜子或麦克风的展品,观众可以看到自己的影像或听到自己的声音
调动感官类	(1) 发出声音 (2) 具有自动或由触碰引发的一个或多个可视部件、物体或图像 (3) 具有自动或由触碰引发的闪烁灯光	

梁兆正^②将现代科技博物馆的展品归为大型场景、陈列型展品、操作型展品、直接运用计算机技术的展项展品、自动化类展项展品、影视类展项展品,并对每类展品的特点进行了分析。隋家忠则在其著作《科技馆专业人员培训教程》^③中将展示内容和表现形式作为科学类展品的分类标准——按照展示内容,展品可分为基础科学类展品、应用科学类展品、应用技术类展品、当代前沿科学和高新技术类展品及科学技术历史展品等;按照表现形式,展品则可分为静态、动态、多媒体和科普剧等。

① Sandifer C. Technological Novelty and Open-endedness: Two Characteristics of Interactive Exhibits that Contribute to the Holding of Visitor Attention in a Science Museum[J]. Journal of Research in Science Teaching. 2003, 40(2): 121—137.

② 梁兆正. 论科技博物馆展项展品的研发和设计[C]//海峡两岸博物馆学人与全球化的对话论文集. 2003.

③ 隋家忠. 科技馆专业人员培训教程[M]. 青岛:中国海洋大学出版社,2013:104.

第二节 科学类展品功能定位

教育成为博物馆最重要的功能,这点已成为社会的共识。过去几十年间,非正式教育的价值越来越大,这引起社会各界人士的重视。学习成为一项由学习者主导的终身进程,而美术馆与科技馆等各类博物馆在补充正式教育和普及科学文化知识方面起着非常重要的作用^{①②③}。展品是博物馆与科技馆的基本组成元素,是交流传播的主要途径,也是履行教育功能的主要手段^{④⑤⑥}。基于各类科学内容构建的科学类展品更是具有重要的公众科学教育使命。

2009年,美国国家研究委员会(National Research Council, NRC)出台了关于非正式教育的总结报告^⑦。NRC的报告指出:以前由学校承担的科学教育问题现在可以由科学博物馆和科学中心承担。博物馆和科学中心可以更好地激发人们对科学的正面情绪,可以更完美地演示科学与日常生活的关系,可以更简便地揭示科学的本质,可以更好地将科学定位为年轻人可以做的事。报告认为非正式科学学习可以将科学带给更多的观众,可以弱化科学教育中一直存在的不公平性。这种说法与很多科学博物馆和科学中心成立的初衷是一致的,即为更广范围的观众呈现科学^⑧。

- ① Bybee R. Achieving Scientific Literacy: Strategies for Insuring that Free Choice Science Education Complements National Formal Science Education Efforts[M]// Falk J (Ed.). Free-choice Education; How We Learn Science Outside of School. New York: Teachers College Press, 2001: 44—63.
- ② Falk J, Storksdieck M, Dierking L. Investigating Public Science Interest and Understanding: Evidence for the Importance of Free-choice Learning[J]. Public Understanding of Science, 2007, 16(4): 455—469.
- ③ Mehta J. STL in Informal and Non-formal Settings[M]// Jenkins E (Ed.), Innovations in Science and Technology Education (vol. VI). Paris: UNESCO, 1997: 95—108.
- ④ Allen S. Designs for Learning: Studying Science Museum Exhibits that do More Than Entertain[J]. Science Education, 2004, 88(S1): S17—S33.
- ⑤ Hooper-Greenhill E (Ed.). The Educational Role of the Museum. London: Routledge[M]. 1994: 229—257.
- ⑥ Lord B. The Purpose of Museum Exhibitions[M]// Lord B, Lord G (Eds.). The Manual of Museum Exhibitions. Walnut Creek, CA: AltaMira, 2001: 11—26.
- ⑦ Bell P, Lewenstein B, Shouse AW, et al (Eds.). Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuits[M]. Washington, DC: National Academies Press, 2009.
- ⑧ Macdonald S (Ed.). The Politics of Display: Museums, Science, Culture[M]. New York, NY: Routledge, 1997.

泰勒(Taylor)^①将博物馆传递展品信息的方式分为两类:信息模式和经验模式。信息模式是指博物馆主要聚焦于呈现已有的信息和资源,也就是向观众提供什么、说什么。它的挑战在于如何以最佳的方式传递信息以及在最大程度上发挥已有资源的价值。经验模式是指博物馆注重观众,关注他们的需求、兴趣和经验。它的挑战在于如何将不同观众生活的各个方面与展品联系在一起。由此可见,科学类展品呈现其教育功能的途径主要有两方面,一是直接的知识信息传递,二是营造观众体验。这两种途径并不是完全独立存在的,同一件展品通常结合了两种传播方式。因此,在设计一件展品时,对观众的了解与对展品的了解同等重要^②;而观众也希望能全身心地积极参与到展览中去^③。

情景学习理论认为,知识、情景和行动从内在分析是相互交错的。根据这个理论,学习者(观众)增强对某个领域的理解力的最好方法是在特定环境中用各种方法实践他们所学到的知识。通过情景学习,知识变成了一套工具,学习者可以在不同的条件下学习使用这些工具。通过在不同环境中的运用,学习者的知识转化能力也在不断增强,进而可以将知识从它最初的应用环境中抽象出来,并将其运用于解决新情景中的新问题^④。因此,科学类展品的传播功能可以理解为,通过知识的传递、动手操作和环境氛围的营造,让观众产生(提高)科学情趣,获得新的知识,实践与反思已有知识,形成新的经验与思考,获得新的技能。

第三节 博物馆展览展品与观众体验

对于展览展品的评估研究起源于博物馆观众研究,这是一个不断发展变化的领域。21世纪的博物馆面临的最大挑战之一就是观众,博物馆需要更加关注观众,因此,博物馆观众体验研究和由此衍生而来的博物馆展览、教育评估对博物馆而言变得

① Taylor S. Thinking about Practice, Practicing How to Think[J]. Curator the Museum Journal, 2002, 45(3): 163—165.

② Hooper-Greenhill E. Museums and the Shaping of Knowledge[M]. London: Routledge, 1992: 208—211.

③ Falk J, Storksdieck M. Science Learning in a Leisure Setting[J]. Journal of Research in Science Teaching, 2010, 47(2): 194—212.

④ Bell B, Zirkel-Rubin J. Goal Directed Inquiry Via Exhibit Design: Engaging with History Through the Lens of Baseball[J]. Journal of Interactive Learning Research, 2001, 12(1): 3—39.

至关重要。

一、观众研究及其方法

观众研究是一个涵盖性术语,包括针对博物馆现在的、潜在的和虚拟的所有观众的各种形式的研究,人们在博物馆的行为或者是关于博物馆的体验、态度和看法,如观众评估、观众调查、观众行为、观众发展等,都属于观众研究的范畴。通过观众研究可以让博物馆更好地在政策、项目和营销方面作决策。对观众参观动机和障碍的研究可以了解公众接触博物馆的渠道,同时也可以对博物馆的业绩和质量进行监控。

巴雷特(Jennifer Barrett)^①将观众研究的种类分为以下几个方面:

- 观众研究:指观众分析,例如通过横向研究生成某一个特定时间点的观众快照。不同时间段的观众快照集结在一起可以用于纵向研究,形成观众数据库或者不同时间的观众访问模式。

- 细分研究:此研究方法承认不同个体之间的差异,并试图对观众进行分类,了解不同类群观众的动机和期望。这种研究的目的是为了迎合特定的细分市场来获得竞争优势。

- 障碍研究:此研究承认个体访问博物馆的机会是不均等的,可以通过研究确认谁不会参观博物馆,以及不参观的理由。这种研究的目的是为了降低已经存在的或者可预见的博物馆参观障碍,扩大博物馆覆盖人群。

- 观众计数:这种方法用来统计高峰时间不同区域的观众百分比,这样可以更好地规划展览和安排员工。

在观众研究中还有很多不同的分类,无论什么分类都要明确数据收集和使用的方法,要明确是定性研究还是定量研究。定量研究通常是基于随机抽样的大样本调查,结果是总体的发现,以便设置假设,方法通常是问卷调查和出入口处调查。这种方法的一大缺陷是随机抽取的人群可能存在代表性不足的问题,例如未充分研究儿童或非调查语言人群的参观数据等,这一缺陷可以通过改变抽样方法来弥补。定性研究是基于小样本的研究,时间更加集中,结果往往是对态度、动机和想法的理解。这种方法的不足之处在于结果不能量化,不能图示化,不利于决策者的决策。但定性与定量研究并不互相排斥,很多研究采用的都是定性与定量相结合的方法。

^① Barrett J. Museums and the Public Sphere[M]. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011: 124.

二、博物馆展览展品与观众体验相关研究

福尔克(John H. Falk)和迪金(Lynn D. Dierking)^{①②③④}构建的“学习的环境模型”区分了一些影响观众参观的因素,包括为什么参观博物馆(动机、诱因、期望),如何参观博物馆(体验式参观、独自参观或者在其他不同类型的社交情境中参观),有什么结果(学习、记忆)。这个模型强调了博物馆参观体验、记忆(或者学习)的四个维度:个人语境、社会文化语境、物理语境和时间流。

个人语境是指个人对展览的所有倾向和期望。社会文化语境是指影响体验的一系列文化因素,也就是参观发生时的特殊社会条件:例如是独自参观,和有相同想法的朋友一起参观,还是和家人一起参观。物理语境是指博物馆和展览的物理设计,以及单一展品的展示方式。时间流是指体验的过程和按时间顺序形成的影响(从想法、行为到记忆),观众体验如图1-1所示。研究者强调:参观体验不能脱离参观前的期望和参观后的记忆。因此参观后的调查可以挖掘出关于参观体验的潜在记忆;经过一段时间(例如3—6个星期)后调查可以使一些重要的记忆具体化,只有这些记忆才是观众真正记住的(或者是学习到的)。

佩卡里克(Pekarik)等人^⑤研究了博物馆体验的前期期望及其对参观满意度的影响,结果发现期望会促使观众接近或者远离特定的信息、展品、实物或者概念。同时,前期的期望会影响观众对博物馆体验的整体评价,进而影响博物馆参观的总体满意度。

史密森学会的研究团队对其下属的各类博物馆为时10年的研究发现:尽管观众基于不同的视角和期望,通过不同的叙事入口进入博物馆参观,但他们都有自己的参观行程和时间安排,他们倾向于参观具有与其观念相一致的理念的博物馆和展

- ① Falk J H, Dierking L D. The Museum Experience[M]. Washington, DC:Whalesback Books, 1992.
- ② Falk J H, Dierking L D. Learning From Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning [M]. WalnutCreek CA: AltaMira Press, 2000.
- ③ Falk J H, Dierking L D. The Contextual Model of Learning[M]// Anderson G, ed. Reinventing the Museum: Historical and Contemporary Perspectives on the Paradigm Shift. Lanham: AltaMira, 2004: 139—142.
- ④ Falk J H. Identity and the Museum Visitor Experience[M]. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2009.
- ⑤ Pekarik A J, Doering Z D, Karns D A. Exploring Satisfying Experiences in Museums[J]. Curator: The Museum Journal, 1999, 42 (2):152—173.

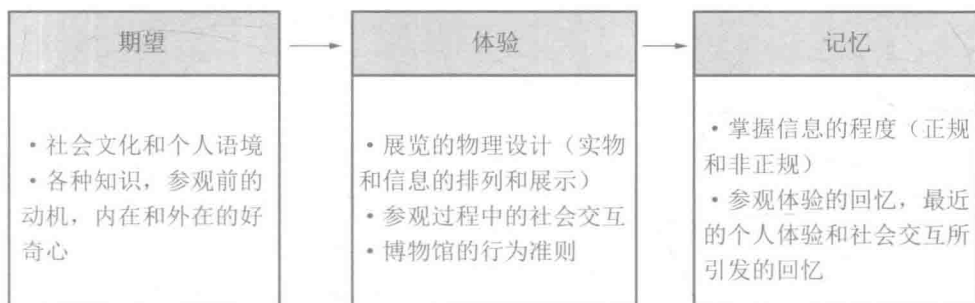


图 1-1 福尔克等人构建的观众体验的因果关系

览——这些展览对于观众而言是证实、加强和延伸他们已有信念的有力工具。研究者认为,对观众的分类和研究是一个持续的过程,因此他们至今仍在进行这项研究。通过与史密森博物馆群观众的长期访谈,研究者于 1999 年发布了他们总结出的 14 种体验类型,经过因子分析形成 4 个体验维度,见表 1-3。

表 1-3 史密森学会基于调查形成的观众体验维度

体验维度	体验类型
实物体验	看见“真实的东西” 看见稀有的/不寻常的/有价值的东西 被美丽所感动 想象如果拥有这些东西会怎么样 继续自己的专业发展
认知体验	获得信息或知识 增进我的理解
反思体验	想象其他时间或地点 反思我所看到的東西的意义 回忆我的旅行/童年的经历/其他记忆 感受到一种精神链接 感受到一种归属感或者连通性
社会体验	花时间和朋友/家人/其他人在一起 看到我的孩子学习新东西

实物体验是指专注于观众之外的东西,例如物体本身的真实性、价值性和美观性,希望拥有这些东西或培养自己的专业发展。认知体验是指在展品和展览参观中得到知识刺激,目的是获得知识或增进理解。反思体验是指由实物或者展览引发的反应,让人们看向内心,有了个人的体验:例如联想起其他时间和地点的事件,反思意

义,回想个人记忆,感受到精神链接等。社会体验是指在参观和分享过程中或过程后与他人的交互,例如和朋友、家人在一起,或者看到孩子学习。

当研究人员将对于某项事物的前期期望与参观后的体验进行对比后,他们得到一个混合的结果。在美国航空航天博物馆,观众的前期期望与参观满意度并没有差别,但美国历史博物馆的结果却完全不同,大多数观众期望得到认知体验,最终得到的却是实物体验和反思体验。不过研究者发现,观众最期望的体验决定了其最满意的体验。

关于期望和体验两者形成的满意度,两位专注于消费者研究的西班牙学者也对此进行了分析^①,他们认为博物馆参观的满意度是认知和情感的结合,展览的实质性特点、情感魅力和观众的情绪决定了参观满意度水平。相对满意度水平取决于主观体验和前期参考基准之间的比较,是认知和情感上的。当商品或者服务达到或者超过预期,他们就是满意的。

这两位研究者用的词不是“满意度”,而是“(未)证实”,这两个词实际上可以看作是对等的,“(未)证实”就是实际体验与期望值之间的差异。因此,满意度就是证实或者未证实的期望,并不单单取决于商品或者服务。

他们认为,观众参观时有两种情绪状态,一种是是否愉快,一种是心情(或精神状态)。愉快的情绪可以放大参观中获得的满意度,不愉快的情绪会放大不满意的程度。观众会带着他/她自己的“精神状态”或“心情”(例如疾病、疲劳、压力以及高温、噪声的影响等)参观,这些情绪因素会影响观众满意度,以及对信息的吸收和对参观体验的感受和记忆。

帕克(Packer)^②认为博物馆参观满意度主要取决于四种体验(即福尔克、迪金所说的实物体验、认知体验、反思体验和社会体验)和她称之为“修复性”的体验,包括沉浸度、远离日常生活、范围。参观效果是指观众参观博物馆后得到放松、平静,精神焕发,并能够回想起这段体验。在对昆士兰博物馆的60名观众进行调研后,帕克证实了福尔克等人的模型,同时她还增加了“身心修复体验”,即观众对博物馆服务场景的正面评价(定义为博物馆空间和建筑的物理特征)和有益的环境气氛(满意度)。模型如图1-2所示。

① Rojas M, Camarero M. Experience and Satisfaction of Visitors to Museums and Cultural Exhibitions [J]. International Review on Public and Non Profit Marketing, 2006, 3(1):49—65.

② Packer J. Beyond Learning: Exploring Visitors' Perception of the Values and Benefits of Museum Experiences [J]. Curator: The Museum Journal, 2008, 51(1):33—54.

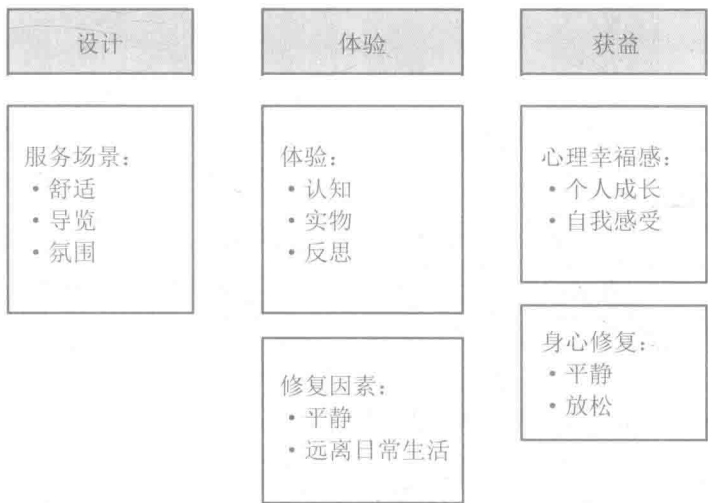


图 1-2 帕克构建的博物馆参观的设计、体验与获益模型

奇克森特米哈伊 (Csikszentmihalyi) 等人^①对 57 名博物馆工作人员进行了面对面的半结构化访谈,对象包括博物馆馆长、从事藏品保护及教育的工作人员等。访谈经过转录后进行了内容分析,最后形成了四个体验维度,这四个维度是这些博物馆专业人士认为艺术博物馆的观众可以获得的典型体验,并且四类体验维度可能还具有普适性,适用于其他类型的博物馆,具体如表 1-4 所示。

表 1-4 奇克森特米哈伊等人总结的博物馆审美体验维度

感知维度	实物体验： 美观性、形状、颜色、艺术家作品的证据
情绪维度	情绪或情感体验： 愉快、高兴、鼓舞、喜欢、生气、讨厌、挫折、吃惊、人际交往
认知维度	认知体验： 理解或反思艺术品，信任艺术品的知识
交流维度	互动体验，与艺术品对话： 关于艺术家、历史、文化、空间、幻想、过去；超然，迷失自我，精神上的高层次体验

① Csikszentmihalyi M, Robinson R E. The Art of Seeing: An Interpretation of the Aesthetic Encounter [M]. CA: Getty Center for Education in the Arts, 1990.