

“十三五”国家重点图书出版规划项目

科学博物馆学丛书

吴国盛 主编

[英] 蒂姆·考尔顿 (Tim Caulton) 著 高秋芳 唐丽娟 译

动手型展览

管理互动博物馆
与科学中心

HANDS-ON EXHIBITIONS

MANAGING INTERACTIVE MUSEUMS
AND SCIENCE CENTRES



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



“十三五”国家重点图书出版规划项目

科学博物馆学丛书

吴国盛 主编

 Routledge
Taylor & Francis Group

[英] 蒂姆·考尔顿 (Tim Caulton) 著 高秋芳 唐丽娟 译

动手型展览

管理互动博物馆
与科学中心

HANDS-ON EXHIBITIONS
MANAGING INTERACTIVE MUSEUMS
AND SCIENCE CENTRES



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

Hands-On Exhibitions: Managing Interactive Museums and Science Centres, 1998
By Tim Caulton / 9780415165228
Copyright © 1998 by Tim Caulton
Authorized translation from English language edition published by Routledge, a member of
Taylor & Francis Group.
All Rights Reserved.
本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下 Routledge 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。
版权所有, 侵权必究。
Beijing Normal University Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese
(Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland
of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in
a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.
本书中文简体翻译版授权由北京师范大学出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出
版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。
Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.
本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。
北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-2014-4622

图书在版编目 (CIP) 数据

动手型展览: 管理互动博物馆与科学中心 / (英) 蒂姆·考尔顿著;
高秋芳, 唐丽娟译. —北京: 北京师范大学出版社, 2019. 4
(科学博物馆学丛书/吴国盛主编)
ISBN 978-7-303-23544-5

I. ①动… II. ①蒂… ②高… ③唐… III. ①博物馆—
陈列设计—世界 IV. ①G265

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 041306 号

营销中心电话 010-58805072 58807651
北师大出版社高等教育与学术著作分社 <http://xueda.bnup.com>

DONGSHOUXING ZHANLAN

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京京师印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张: 14
字 数: 186 千字
版 次: 2019 年 4 月第 1 版
印 次: 2019 年 4 月第 1 次印刷
定 价: 58.00 元

策划编辑: 尹卫霞	责任编辑: 马力敏 欧阳美玲
美术编辑: 王齐云	装帧设计: 王齐云
责任校对: 韩兆涛	责任印制: 马 洁

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58805079

总 序

博物馆是现代性的见证者，也是生产者。它在展示现代社会诸事业之成就的同时，也为它们提供合法性辩护。因此，博物馆不是一种文化点缀，而是为时代精神树碑立传；不只是收藏和展示文物，也在塑造当下的文化风尚；不是一种肤浅的休闲娱乐场所，而是有着深刻的内涵。博物馆值得认真研究。

博物馆起源于现代欧洲，并随着现代性的扩张传到现代中国。博物馆林林总总，但数量最多、历史最久的那些博物馆大体可以分成艺术博物馆(Art Museum)、历史博物馆(History Museum)和科学博物馆(Science Museum)三大类别。本丛书的研究对象是科学博物馆。

广义的科学博物馆包括自然博物馆(Natural History Museum)、科学工业博物馆(Museum of Science and Industry)、科学中心(Science Center)三种类型，狭义的科学博物馆往往专指其中的第二类即科学工业博物馆。自然博物馆收藏展陈自然物品，特别是动物标本、植物标本和矿物标本；科学工业博物馆收藏展陈人工制品，特别是科学实验仪器、技术发明、工业设施；科学中心(在中国称“科技馆”)通常没有收藏，展出的是互动展品，观众通过动手操作以体验科学原理和技术过程。

三大类别的科学博物馆既是历时的又是共时的。“历时的”，是指历史上先后出现——自然博物馆出现在十七八世纪，科学工业博物馆出现在19世纪，科学中心出现在20世纪。“共时的”，是指后者并不取代前者，而是同时并存。它们各有所长、相互补充、相互借鉴、相互渗透。比如，今天的自然博物馆和科学工业博物馆都大量采纳科学中心的互动体验方法来布展，改变了传统上观众被动参与的模式。

中国的博物馆是西学东渐的结果。与其他类型的博物馆相比，中国

的科技类博物馆起步最晚。中国科学技术馆于1958年开始筹建，直到1988年才完成一期工程。近十多年来，随着国家经济实力的增长，国内的科技馆事业进入了高速发展时期。截至2018年年底，已经或即将建成的建筑面积超过3万平方米的特大型科技馆共19家；所有省级行政中心都已经拥有自己的科技馆。由于政府财政资助，多数科技馆免费开放，也激活了公众的参观热情。

然而，与科技馆建设和发展的热潮相比，理论研究似乎严重不足。对什么是科技馆、应该如何发展科技馆等基本问题，我们缺乏足够的理论反思和学术研究。比如，我们尚未意识到，中国科学博物馆的发展跳过了科学工业博物馆这个环节，直接走向科学中心类型。缺乏科学工业博物馆这个环节，可能使我们忽视科学技术的历史维度和人文维度，单纯关注它的技术维度。再比如，如何最大程度地发挥“科学中心”的展教功能，我们缺乏学理支持，只有一些经验感悟；至于“科学中心”的局限性，则整体上缺少反思。基本的理论问题没有达成共识，甚至处在无意识状态，我们的发展就有盲目的危险。在大力建设科学博物馆的同时，开展科学博物馆学研究势在必行。

本丛书将系统翻译引进发达国家关于科学博物馆的研究性著作，对自然博物馆、科学工业博物馆、科学中心三种博物馆类型的历史由来、社会背景、哲学意义、组织结构、展教功能、管理运营等多个方面进行理论总结，以推进我国自己的科学博物馆学研究。欢迎业内同行和广大读者不吝赐教，帮助我们出好这套丛书。

吴国盛

2019年1月于清华新斋

本书说明

近十年来^①互动展示的发展已改变了传统的博物馆界。观众们已不再满足于静静地凝望陈列在玻璃柜子里价值不菲的藏品了——他们期待能有动手操作这些展品的经验，积极主动参与到展览中去，同时在娱乐中非正式地学习。动手型博物馆和科学中心成为重新定位自己社会角色的博物馆之突出典范，竭力让观众接触实物实象，从而吸引更多的观众。

近年来，为了争取公众的参观时间和相关花费，博物馆已经在休闲产业的所有分支领域与竞品展开了激烈的竞争，从商业性主题公园到零售商店乃至家庭娱乐设施。这种竞争态势使传统稳定的博物馆也开始紧张，不得不评估博物馆的经济效益。动手型展览方式吸引更多的观众，从而能带来额外的经济收益，这在公共财政补贴不断减少的时代显得尤为重要。

蒂姆·考尔顿(Tim Caulton)考察了如何策划和运行有效的展览，从而通过动手的途径达到教育的目的。他总结说，动手型博物馆与科学中心能获得长足成功的关键取决于展品的设计、评估、运营、市场、财务与人力资源管理等方方面面。《动手型展览》一书为博物馆以及相关专业的学生提供了一本切实可行的指南。

蒂姆·考尔顿从事博物馆的发展与管理事业已十五年有余。他是位于英国哈利法克斯的尤里卡儿童博物馆的创办者之一。他还参与了众多新博物馆的建设以及在谢菲尔德大学的讲座。

^① 指作者写就书籍的前十年，大概是1988—1998年。——译者注

前 言

最近几十年，休闲产业发展的最大特点是动手型博物馆与科学中心 1 的增长，现今几乎每一个新开办的展览都要吸纳与观众互动的展览元素。作为一个 20 世纪 80 年代在工业博物馆工作过的展教官员，我持续地致力于处理如何将博物馆学校展区成千上万学龄儿童非常流行但又劳动密集的金属塑形活动，变成对所有公众开放的互动体验的问题。除了每天都要对公众开放之外，还要确保环境的安全。我们必须寻求可以让公众参与的途径，而不是让他们仅仅被动地看。1984 年一次参观伦敦科学博物馆“试验台”(Test Bed)展区的经历给了我进一步启发，博物馆教室的活动变得愈加突出，动手型学习实际取代说教式讲解。那时我对展品评估还未深入了解，而那个时候将博物馆服务人员变成解说员这件事也如同拿到活动经费那样遥不可及。1988 年，我参与将发现屋(Discovery Domes)带到谢菲尔德的国内启动，次年便拿到了公众理解科学委员会(Committee on the Public Understanding of Science, COPUS)的资助，在英国科学促进会在谢菲尔德的年会之后在博物馆里策划了一个临时的动手型展览。尽管政府不断削减在博物馆上的开支，但博物馆理事会还是很支持动手型展览工作，凯勒姆岛博物馆(Kelham Island Museum)的动手型展览便是实现的第一步。

1990 年，我有幸被指派为尤里卡儿童博物馆教育与解说部门(Education and Interpretation)的主管。尤里卡儿童博物馆是一个位于哈利法克斯市的儿童博物馆，这是我第一次被推动走向动手型运动的第一线。三年来尤里卡儿童博物馆提供了一个富有挑战性的训练基地，我参与了其中所有展示内容的策划，并负责员工招聘和培训，以及前台解说员的管理工作。到 1993 年夏季，尤里卡儿童博物馆已接待 50 万的观众，是时候向前走一步了，于是尤里卡儿童博物馆开始开放自己在互动

展览方面的经验，这也使我有机会参与帮助英国及其他国家动手型博物馆的建立工作。总之，在这几十年中，我非常荣幸地参与了国家层面和本地层面、公立和私营的各类博物馆中的动手型运动(hands-on movement)。

我现在是一名大学讲师，在做动手型运动研究的同时，也选择性地到一些新博物馆里工作。本书对比美国和欧洲的发展趋势，对英国动手型博物馆与科学中心发展进行反思批判，希望引起众多博物馆以及其他游览景点从业人员对互动展览的发展与趋势的深思，同时也启发博物馆、遗产遗迹、休闲场所和旅游景点的管理者。本书非为教授基本的管理学理论而设计，而是提供动手型展览具体管理中的案例研究信息。

2 英国有众多的动手型博物馆与科学中心，但本书难免还是基于个人知识和经验，以公共领域的第一手研究和原始数据为依托，结合英美大量的第二手材料进行研究。

本研究的一个重要发现是，动手型运动包含了一系列旅游景点和不同的设施，并没有一个所谓“正确”的方式去发展和运行一个动手型博物馆。但是很确切的一点是，所有的动手型博物馆和科学中心都面临着同样的挑战，尤其是未来随着各种娱乐中心或游乐景点的界限越来越模糊，动手型博物馆和科学中心很难找到它们自身独特的市场定位。它们必须要应对各种挑战才能生存下去，如来自公共资源给它们的资助越来越少，同业竞争越来越激烈，科技也日益更新，动手型博物馆和科学中心想要维持住原来的观众量，不得不在财务、市场、员工和场馆运营方面采用新的管理手段。而且，动手型博物馆和科学中心想要满足动手型学习的教育目标，就必须不断学习 and 更新观众行为的知识，了解观众在互动环境中如何表现和如何学习。

总之，越来越多的博物馆机构努力在物质和知识层面为公众提供通过动手型学习接触实物和实象的途径，而本书的目的是在这样的背景下，阐明动手型博物馆如何建设与管理。

致 谢

感谢所有直接或间接对此研究给予支持的同事、朋友和家人。尤为感谢加迪夫科学中心的科林·约翰逊(Colin Johnson)和阿兰·爱德华兹(Alan Edwards)以及伦敦科学博物馆的艾莉森·波特(Alison Porter)。本书部分内容,取自与吉莉安·托马斯(Gillian Thomas)合作的文章,原载 S. Pearce 编的《博物馆新研究:探索科学博物馆第六卷》,伦敦阿特龙出版社,1996 年版(*New Research in Museum Studies: Volume 6 Exploring Science in Museums*, London: Athlone Press, 1996),非常感谢伦敦阿特龙出版社惠允使用。

蒂姆·考尔顿
谢菲尔德大学
休闲管理部

缩 写

ARC	考古资源中心 Archaeological Resource Centre (York)
ASTC	科学技术中心协会 Association of Science and Technology Centers (UK)
BIG	英国互动组织 British Interactive Group
COPUS	公众理解科学委员会 Committee on the Public Understanding of Science
DNH	英国国家遗产部 Department of National Heritage (UK)
DTI	贸工部 Department of Trade and Industry
EC	欧共体 European Community
ECSITE	欧洲科技与工业展览协作委员会 European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions
INSET	教师继续教育 In-Service Education for Teachers
ISTP	互动科技项目 Interactive Science and Technology Project
OPCS	人口普查委员会 Office of Population, Census and Surveys

图目录

图 1-1	加迪夫科学博物馆的参观人数	9
图 1-2	英国互动博物馆与科技中心增长情况	13
图 1-3	一个新动手型游乐项目典型的产品生命周期	16
图 1-4	诺丁汉格林风车坊与科学中心的参观人数	17
图 1-5	约克郡考古资源中心的观众访问量	18
图 1-6	布里斯托尔探索馆的观众访问量	19
图 4-1	尤里卡儿童博物馆 1993—1995 年财务状况	85
图 4-2	加迪夫科学博物馆 1994—1996 年财务状况	87
图 4-3	布里斯托尔探索馆 1993—1995 年财务状况	88
图 5-1	谁可以负担得起休闲时间？	109
图 5-2	英国主要动手型景点的市场重叠区域	117

表目录

表 4.1	1995—1996 年英国互动型科学中心财务表现对比表	83
表 4.2	1993—1995 年尤里卡儿童博物馆的运营表现	92
表 4.3	1994 年、1996 年加迪夫科学博物馆的运营表现	92
表 4.4	1993—1995 年布里斯托尔探索馆的运营表现	93
表 5.1	1961—2001 年英国 16 岁以下儿童数量	107
表 5.2	1992 年英国人口年龄	107
表 5.3	1989—1994 年加迪夫科学博物馆观众量的季节性分布	111
表 5.4	尤里卡儿童博物馆观众情况	116

/目录

第一章 动手型展览 / 1

导 论 / 1

什么是动手型展品? / 2

起 源 / 3

当下动手型展览的市场状况 / 12

动手型展览的产品生命周期 / 15

结 论 / 20

第二章 教育学语境 / 25

导 论 / 25

博物馆学习的个人语境 / 26

博物馆学习的社会语境 / 31

博物馆学习的物理语境 / 36

建构主义博物馆里的学习 / 49

第三章 展品开发 / 56

导 论 / 56

英国的展品开发情况 / 59

展品评估 / 63

结 论： 展品开发与评估 / 75

第四章 财 务 / 80

导 论 / 80

美国动手型科学中心的经济状况 / 80

英国动手型科学中心的经济状况 / 82

财务表现考察指标 / 89

运营表现评估指数 / 91

资金资助来源 / 94

基本建设成本 / 98

结 论 / 100

第五章 市 场 / 104

市场营销 / 104

需 求 / 106

主要的细分市场 / 113

价 格 / 118

促 销 / 120

结 论 / 124

第六章 运营管理 / 127

导 论 / 127

观众容量管理 / 127

团队预订管理 / 133

午餐时间管理 / 138

故障管理 / 139

投诉管理 / 142

结 论 / 144

第七章 人力资源管理 / 146

导 论 / 146

动手型博物馆人际互动的本质 / 147

组织架构 / 148

前台员工的职责 / 149

第八章 教育项目与特别活动管理 / 165

导 论 / 165

美国的博物馆教育 / 167

教室里的动手型展品 / 174

英国博物馆的教育作用 / 177

英国与美国的博物馆教育对比研究 / 179

英国博物馆教育的未来图景 / 180

第九章 动手型展览的未来 / 182

精选文献 / 190

索 引 / 196

第一章

动手型展览

本章主要描述在博物馆、遗产遗迹及休闲产业的发展诉求不断变化的时代，美国以及欧洲各国的动手型展览发展概况。 1

导 论

如今参观博物馆的观众已不再满足于静静地凝望陈列在玻璃柜子里价值不菲的藏品了——他们期待积极主动参与到展览中去，非正式地学习，同时愉悦身心。如今公共财政投入博物馆建设的部分越来越少，在这样的背景下，面对这些具有鉴赏能力的公众，博物馆不得不识别他们的需求，并加以满足。同时，为了争取观众的参观时间和相关花费，博物馆也不得不在休闲产业的其他所有细分领域与竞品展开激烈的竞争，从商业性主题公园到零售商店乃至家庭娱乐设施。简而言之，博物馆界已逐渐意识到重新定位自己社会角色的必要性，尽力争取更多的观众，不仅是增加收入，而且也要证实自身拿剩余财政补助的合法性。

各国的博物馆都在竭力让观众更多地接触展品从而来取悦观众，其中有各式各样的方式，如新技术的运用、藏品仓库的开放展示、现场表演等。这些都是绝佳的解密博物馆，让观众更多地了解藏品的方式。然而，到了 20 世纪末 21 世纪初许多新的展品都专门设计为动手型的，同时传统展馆也吸纳了许多动手型展品或者利用多媒体辅助展示的手段。

在英国，动手型方法已经从第一个科学中心传到了博物馆，接着到遗产遗迹乃至乡村的展示中心(interpretation centres)也开始效仿。动手型展品的设计、管理与运营，与传统静态展厅截然不同，从而也要求博物馆从业者具备不一样的专业素养。本书旨在总结英国、美国和欧洲国家的经验，供关注互动展览的人士参考。

什么是动手型展品？

传统博物馆的模式可以概括为两种，即被动型与主动型。被动型主要是玻璃展柜静态展示，主动型则主要是活动的模型和机器，但不管哪一种类型，都可概括为“非动手”(hands-off)。观众被鼓励去看、去想、去听，偶尔去闻，但不鼓励去触碰展品。相反，动手型或者互动型展品则鼓励观众更直接地主动探索展品。“动手”(hands-on)和“互动”(interactive)意思相近，有时可以互换使用。“动手”是指观众可以身体上接触展品，不管是简单地按按钮、敲键盘还是稍微复杂些的参与方式都算作其中。但是仅仅是按个按钮这一类的动手型展品还不能算作真正的互动，即使它是有反馈的，它也仅仅是简单地按照预先设定的结果来反馈。¹

当我们正常使用“动手”一词的时候，往往意味着动手活动包括互动且会带来增值性的教育价值，也就是说，“动手”引导“动脑”(minds-on)，尽管动手本身并不包含此意。另一方面，互动展品还意味着观众要参与思维互动，而这种互动可能是根本不需要物理接触的。²互动的定义不容易明确，也很容易误解，因为它往往与电脑游戏联系在一起，而计算机的这种互动性却仅仅是通过一个键盘、游戏手柄或穿戴式虚拟设备来实现的，而且在计算机的这种互动中娱乐性与教育性也不是必然联系在一起的。

总之，尽管“动手”和“互动”两个词一般在普通或正式场合都能互换使用，但是这两个词都无法精准定义这样一类展览——有身体接触，具