

美国科技博物馆一瞥

SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUMS OF AMERICA

旭 东

美国文化名城波士顿,不仅有世界闻名的哈佛大学和麻省理工学院,有一流的交响乐团,而且各种类型的博物馆也随处可见,其中以科学、技术、文化教育为主题的博物馆占相当大的比例。波士顿最大的以科技为主题的博物馆叫科学博物馆,它座落在剑桥市查理士河边,其中一个舰船展厅面临涛涛江水,厅内布置的舰船驾驶室、舷窗、雷达、罗盘、舵机,如同真的一般,跨进这种实物仿真展室,可以亲自登船操作,学习航行驾驶技术。博物馆中展出的航空母舰也同真的一样,窗外浪涛滚滚,甲板上战机起落,加上电视及立体声设备模拟的各种音响,使人犹如身临其境。

最有趣的是,你可以在动物生物馆中看到蛋变鸡的全部真实过程。在一个环型的恒温箱中,有若干不同孵化期的鸡蛋,几乎每五分钟就会有一只小鸡破壳而出。

在科学博物馆门厅的通道上,有一座远看像艺术造型,近观像个玩具的力学模型。模型上有几架不同类型的风车,利用大门通道中不断流动的空气作动力,带动大小,各种各样的简单机械——轮轴、杠杆、滑轮、螺旋、斜面,使形形色色的物体变转动为平动,化动能为势能,再自由落下,释放势能,敲响乐器,发出电力。灯光、音响、物体上下运动,令人眼花缭乱。即使一个物理学专家也难以从短促的各种运动过程准确地归纳出那么多运动学、动力学、功和能的基本原理。但一般观众,那怕是个孩子也能从这一模型中悟出一两条物理学的规律。这种雅俗共赏,复杂而又明了的展品都是由专家精心设计而成。博物馆中较为

深奥的知识,则由专业人员专题介绍。专业表演人员还可以回答观众的各种问题。除电学外,光学、生物学等都设有不同的讲台和演示装置,每次演示约40~50分钟,每天定期演示三四次。讲座和演示生动活泼。在动物讲座中,一位小姐不断引出一些人类常见的动物,并讲述它们的生活习性、生理特点,以及它们与人类日常生活的关系。所有的专业介绍都是由有专业学位的工作人员负责编辑、讲解。他们有专职的,有兼职的,还有义务的;有长期的,有临时的;有研究员、教授、工程技术人员,也有放假的学生和退休的职工。其中相当一部分是利用业余时间到博物馆义务服务。他们以提高全社会的知识水平,文化修养为己任,这对于非盈利的社会公益事业得以生存和发展起了很大的作用。除了个人义务服务外,还有很多部门、团体、企业,采取不同的方法支持博物馆,或出钱,或出力,或提供设备和资料。波士顿的计算机博物馆就是由美国数学计算机公司在财政上给予支持的。尽管支持单位各自的目的不同,但可看出美国的社会各界对这项事业的重视,以及博物馆在人们心中的地位。

科学博物馆也常举办一些来自国外的展览。不久以前中国的手工艺美术品就在这里展出过。我国历史悠久的传统工艺品、民间艺术创造的智慧 and 精湛的技艺,使此间的观众耳目一新。一时间,中国工艺技术在展览会上广为传颂。这些展出丰富了人民的生活,传授了知识,为本已丰富多彩的科学博物馆锦上添花。

科学博物馆不仅仅是展品收集陈列之所,而

旭东 (Xu Dong) 中国留美博士研究生。

且像一部浩瀚的百科全书,像一个专业广泛的理工科学院。每个展室就像是一个教室,展台的讲解演示人恰似诲人不倦的教师。讲授的知识不同,方法各异,但都引人入胜。特别是人机对话形式,由观众自己动手、自己教育自己以取得知识的办法,在以讲授科学知识为宗旨的博物馆中应用更为广泛。在波士顿的计算机博物馆中,每个展台都可以说是一部实用的微机。观众可以用它们问病求药,写文作曲,设计制图,还可以驾驶飞机起落,为汽车寻找最佳的路程。当观众输入一个词或自己的名字时,计算机可以控制机械手将所有的字母按顺序排列起来。当你拿起电话告诉机器人两个波士顿地区的起止地名时,机器人会用英语告知你最佳行驶路线,并且用图象在波士顿地图上显示出来。

普及科技知识,为广大青少年提供学习的机会与场所是这些博物馆最重要的目标之一。以科学博物馆为例,每年都有计划地举办各种类型的科学知识讲座,利用博物馆的陈列品和设备,针对不同的专题,面向不同年级组的中小学生,开展科普活动。对于在职职工,专业学校的学生,甚至科学工作者,博物馆也设有专门的活动项目。对于辞职、退休后的老年人还有特别的照顾,这对配合全社会性的终身教育体制起了很好的作用。由于计算机技术的飞速发展,各行各业的人都有学习、应用此项技术的要求,博物馆专门设有计算机活动室,供所有有兴趣的人学习、实践。室内设有专门课程,有专业人员解答问题,提供各种微机供观众学习、使用,并备有相应的软件、资料、工具书等。

除了陈列品之外,各馆都有一定数量的藏书、录像、录音、电影供人参考借阅。有的设有专门的电视、电影放映设备供大家使用。科学博物馆还有大型的天象厅、立体电影院,组织专门的演出活动,为丰富人们的知识和社会生活起着很大的作用。博物馆还经常举办各种专业性展览。这类展览为新技术、新产品的广泛交流、相互促进提供了极好的机会和环境,推动了科学技术的发展。

与社会上的博物馆相辅相承,各个高等院校研究所也设有各具特点的博物馆。这些博物馆更富专业色彩,成为教学和研究的有力助手。以哈佛大学为例,共有8个公开向社会开放的博物馆,涉及历史、艺术、植物、动物、考古、人种、矿物、地

质、摄影、宗教等不同学科。此外,还有收集历代科学实验仪器的博物馆和天文、园艺、森林等各种专业博物馆,其中以玻璃花博物馆最负盛名。美国有“不看玻璃花等于没到波士顿”的说法。玻璃花是1887~1936年间,由德国的玻璃工匠父子两人,受哈佛大学的委托,在有关植物学教授的指导下,以彩色玻璃为原料用手工制成的,博物馆中陈列的3 000多种植物及其组织的玻璃花模型,其工艺的精湛,形象的真实,色泽的生动,简直可以乱真。这种展品寓科学性与艺术性于一体,既是活生生的教具,又是精美的艺术品,保留至今,已成为具有永久历史价值的世界性瑰宝。它既反映了哈佛大学重视实物教学的传统,也反映了哈佛大学对博物馆事业在高等教育中重要地位的重视。

哈佛的生物博物馆中有一个比较动物陈列馆,收集了古往今来很多古生物化石及动物标本等珍品,按年代进化发展和种类陈列,形成一套动物学教具,在教学和科研中都起着相当重要的作用。地质学矿物学博物馆则收集了非常完全的矿物标本,从金银铜铁直至价值连城的珍奇宝石,应有尽有,为教学和科研提供了很大方便。

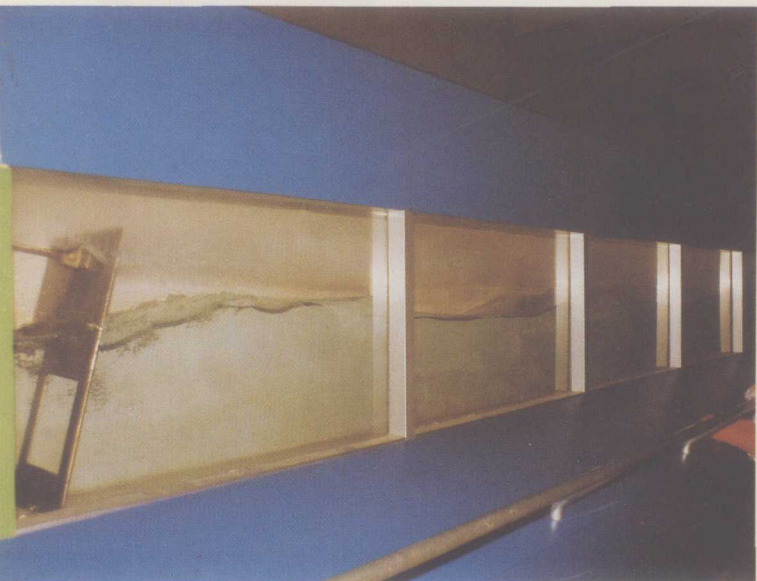
还有一种所谓“流动博物馆”也值得一提。波士顿是美国的一处港口,常有各种舰船停泊,尽管它们属不同的部门,执行不同的任务,但停泊期间大多要在节假日里向公众开放,欢迎公众参观访问。他们事先印好介绍材料,由专人负责导游,介绍船只的性能特点,各种设备仪器的用途及使用办法,有的还可以亲手一试。这种利用执行任务的舰船作为流动博物馆向社会开放的作法,具有社会办教育的深远意义。

参观这些博物馆后,我们得到这样的启示:博物馆不仅仅是收集和展出展品的场所,它还在我们面前展示出人类社会文明的发展。它告诉人们生命的过程、人类艺术的成就,它完美地表现出神秘的过去和复杂的现实,表现出人类无穷的创造力与科学技术的发展趋势。所有这些,不但令人惊叹,向往,还启发人们去思维,去革新,去发明,从而打开通往新的科学道路的大门。它所展示出的自然和人类艺术的精华,丰富了人们的想像力,激发人们的创造性,使人们不断产生新的思想和新的希望,这一切,无疑都无时无刻不在推动科学技术和整个人类文明的发展。

(请参阅本期彩页)



美国科技博物馆一瞥

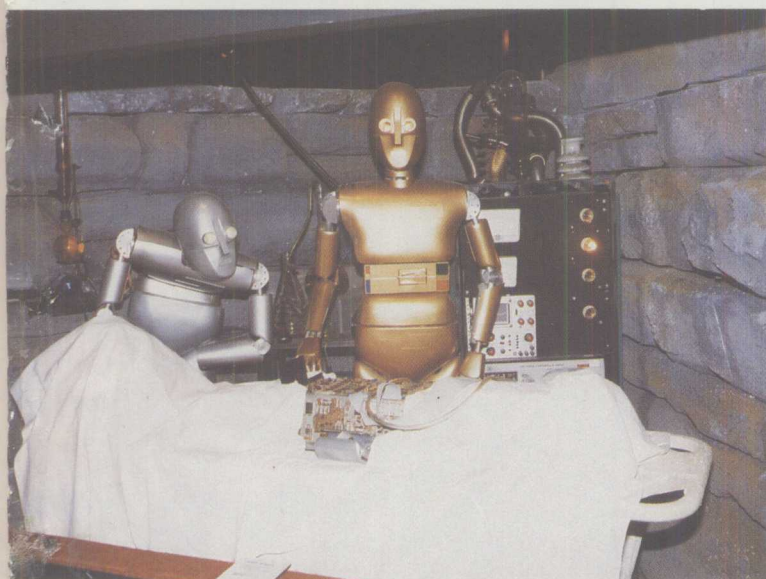


1. 野生动物
2. 人造海浪
3. 机械手
4. 蛋孵小鸡

5. 可见音乐
6. 战地机器人
7. 玻璃花
8. 9. 肯尼迪号航空母舰接待公众参观



美国科技博物馆一瞥



1	3	5	7
2	4	6	8
			9