

德国科技博物馆教育（上）

文 _ 白俊峰 / 中国科技馆展教部



数学博物馆 儿童体验区



phäno 科学中心莫比乌斯带

◎ 德国科学技术博物馆的现状和特点

德国有 6600 多家博物馆，相对于 8200 万的总人口数，是一个名副其实的博物馆大国。在数量众多的博物馆中，科学技术类博物馆所占比例并不算大，但它们却有着十分重要的地位，吸引了大量访客参观。而其在德国社会中发挥的教育作用，更是引人注目，成绩卓著。

德国的科技博物馆扎根于其丰富的科学技术杰作和对工业、历史深厚的感情中。德国在过去 200 多年里积累了成绩斐然的科学技术成果，也保留了大量的工业技术遗存，这些为德国建立规模宏大、藏品丰富、门类齐全的科学技术博物馆奠定了基础。

相比较科技博物馆，德国的科技馆（科学中心）年轻得多、规模小得多，数量也少得多，目前全德大概有二十几座。但科学中心所倡导的动手参与、自主体验、感受科学乐趣的互动体验展项在德国的科技博物馆里却并不鲜见，这从一个侧面反映了德国的科学中心良好发展的情况。几乎所有的科技博物馆都有互动展项展区，而以实物陈列为主的展厅也尽可能增加观众动手参与的机会。

除科技博物馆和科学中心外，工业博物馆在德国也很有特色，它们是历史博物馆与技术博物馆的结合。这类博物馆一般是在废弃的工厂上建起来的，厂房、设备原样保存，一方面作为当地的历史遗存可以唤起人们对过去工业发展的记忆，是当地文化的重要保存方式；另一方面也是科学技术教育的重要场所，学生们在这里不仅能了解到工业的发展历史，也可以进行实际工作流程的操作，对他们今后的职业有所启发。

◎ 德国科技博物馆教育的基本情况

博物馆是教育场所，和学校一样同属教育设施，只是教育的形式不同，博物馆教育是一种非正规教育，这是德国博物馆的共识。德国科技博物馆的先驱、德意志博物馆的

创始人奥斯卡·冯·米勒 (Oskar Von Miller) 最大的贡献就是把博物馆与平民教育结合在了一起, 他主张的“寓教于展”的理念在当时就是独树一帜的, 至今仍然是德国科技博物馆教育的重要理念。早在建馆之初, 德意志博物馆就率先提出博物馆应该是一个让公众能够看得见、摸得着, 并让他们找到乐趣的地方, 通过参观展览让观众各得其所, 科学和技术应该成为全社会共享的资源。德国的科技博物馆从它产生之日起就自觉承担起了教育的职能。时至今日, 所有的博物馆都在致力于推出更多更好的教育项目以吸引公众参与, 并以此提高博物馆的声誉和影响力; 而学校、家庭及每一个来访者也都不自觉地都把博物馆看作是学习的重要场所, 他们一般不会无目的地来到一座博物馆进行一次无目的的“旅行”。当然, 博物馆教育的目的不同于正规教育以知识传授为主。德意志博物馆就把唤醒和激发公众对科学和技术的兴趣作为其教育目的, 而这一目的的实现, 是通过展品和各种补充的教育项目共同达到的。

德国是联邦制国家, 教育由各联邦州负责, 具有高度自治的特点, 州博物馆教育协会为本州的博物馆提供教育方面的支持。具体到各个博物馆, 一般都有一个馆长专门负责教育工作, 而专职的教育职位在一个馆里也占相当大的比例。以曼海姆技术博物馆为例, 该馆 76 个专职职位中有 17 个是负责教育工作的。

德国的博物馆也是一个竞争激烈的行业, 博物馆的教育项目往往是一个博物馆竞争力最重要的体现。除了主要为学生提供优质的教育项目外, 现在越来越多的博物馆也开始针对老年人、残障及智障人士、外来移民等特殊群体提供特殊的教育服务。

◎ 德国科技博物馆教育的基本特点

德国的科技博物馆最主要的教育方式是通过与学校合作, 为青少年学生提供各种适合他们认知水平、知识结构的教项目。学生几乎是每一个科技博物馆最主要的也是最被重视的访客。德国的小学教育一般没有专门的教材 (各州教育部门只规定教学大纲), 博物馆特别是科技类博物馆自然就成了学生学习的重要场所。因此德国科技博物馆开发最多的、最成熟的教育项目往往是针对儿童和学生的, 同时也为与之相关的教师、博物馆从业人员和研究人员提供教育项目。

没有哪个德国的科技博物馆在介绍其教育项目时把展览和展品单独列出, 但毋庸置疑, 展品和展览是它们教育的灵魂, 展览和展品本身是每一个科技博物馆最主要的也是各馆最具特色的教育资源和教育手段。几乎每个展览都有明确的教育意图和准确的教育定位。而且, 每个馆大部

分的或者主要的教育项目也都是围绕本馆的展览和展品设计开发和实施的。

面向青少年学生和主要依托展览展品, 可以算是德国科技博物馆教育最基本的两个特点了。

德国科技博物馆展品的丰富和精良让人叹为观止。每个科技博物馆展出的展品和展陈方式各不相同, 但每一件实物展品或是每组主题展览, 都是一个独一无二的教育内容。例如在德意志博物馆中, 一组关于动力机发展的展品, 就是一个很好的教育主题, 从人力、畜力到蒸汽机、内燃机、喷气发动机等, 一组展品几乎是一部完整的技术史。而且展览中的技术不是孤立的, 它们与当时的社会、历史、人物紧密结合起来。又如德意志博物馆的航空展厅, 与展厅中央的飞行器展品相配合的, 是展厅周围丰富翔实的关于飞行历史、科学、艺术、人物等的介绍, 可以让参观者深刻地认识到, 是在什么样的历史背景下、是谁、有了什么样的知识准备、出现了什么样的技术、这个技术又是如何一步一步由低级到高级发展的。这样的展览和展品的教育力量是无可比拟的, 观众仿佛可以真切地听到技术进步的声音在耳边回响。曼海姆技术博物馆把陈列展品和互动展项很好地结合起来, 这种展览方式兼具了科技博物馆和科学中心双重功能, 也发挥了双重作用。实物展品让观众真切地触摸历史, 互动展项又将工业技术与基础自然科学知识结合起来, 让观众亲身体验知识是如何转化为技术, 以及它们对社会和生活产生了怎样的影响。

德国科学中心的教育更强调展品现象对观众兴趣和探索精神的激发。例如位于沃尔夫斯堡的 phæno 科学中心有一个专门关于球的展区, 把各种与球有关的展项放在一起, 让观众体验科学与小球结合都能产生哪些不可思议的现象。纽伦堡的“感觉之塔”号称全世界最小的科学中心, 它的主题是让观众通过自己的听觉、视觉、嗅觉、味觉、触觉甚至错觉去了解世界。对于科学中心而言, 直接让观众知晓某种科学原理似乎不是他们的教育目的, 有的馆甚至有意要避开这一点。如 phæno 强调他们的定位是科学与艺术的结合, 只告诉观众自然界的各种现象, 让观众在美中自己去感受科学。德累斯顿技术收藏博物馆有一片独立的展区“数学冒险地”, 馆长直接对我们说: “教学是学校该做的事, 感受数学的乐趣才是我们要做的, 我们只要保证我们的展品是独一无二的, 让孩子在这里笑就可以了。”不传达科学知识也是一种教育方式, 可能是一种更符合儿童天性的教育方式, 其目的就是激发和保护兴趣, 而他们的展品做到了, 他们的教育目的自然也就达成了。

德国科技博物馆非正规教育场所的定位、丰富的教育项目、展览与教育有机结合的做法等, 共同促成了其教育项目吸引了众多访客的参与, 保证了良好的教育效果。■