

浅论人类学理论在科技馆“技术”类展品中的应用

——以英国邱园“植物与人”展览为例

刘 巍

(中国科学技术馆, 北京100012)

[摘 要] “技术”是科技馆中最重要的展示主题之一,但是目前所展示的技术,往往忽略了其所在的文化背景。如此会导致人们很难深刻理解技术在社会中扮演的角色、每一次技术变革的意义以及下一次变革的方向。而通过对邱园“植物与人”展览的分析可知,在科普类展览中,引入人类学理论,借用“他者”的眼光,扩展“技术”概念的内涵,可更完整地构建“技术”所在的文化图景,由此或许可以在技术与文化之间架设一座沟通的桥梁,让观众更全面地理解技术的文化内涵。

[关键词] 技术 文化 人类学 科技馆

[中图分类号] G26 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 04-0058-06

A Discussion about Applying Anthropological Theories to Exhibits for Technology in Science and Technology Museums

——A Case Study of “Plants and People Exhibition” in Kew Gardens

Liu Wei

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: Technology is one of the most important themes for exhibition in Science and Technology Museums. But most exhibition designers only present technology to visitors instead of exhibits' cultural connotations. From that sense, people will find it difficult to understand the role of technology played in society, the great significance of every technological revolution and the direction of technological reform in the future. Through a case study for Plants and People exhibition in Kew Gardens, we know that if we introduce anthropological theories to popular science exhibitions, we can build up a more complete cultural picture about technology to help visitors understand those cultural connotation therein.

收稿日期: 2014-07-01

项目名称: 中国科技馆课题“科技史在科技馆展览中的作用及表现形式”。

作者简介: 刘 巍, 中国科学技术馆科普影视中心副研究员, 科技史专业博士, 主要研究方向为科学史、科普理论及科技馆教育理论, Email: liuweisunny@hotmail.com。

Keywords: technology; culture; anthropology; science and technology museum

CLC Numbers: G26 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 04-0058-06

“科学”与“技术”是科技馆两个最重要的展示部分。事实上，展示“技术”的展品比例要比展示“科学”的高出不少。其中一个很重要的原因是，当今“科学”在宏观及微观领域的发展均达到了前所未有的高度，许多科学事实必须在特定条件下，通过操作一些大型的、非常精密的仪器才能被观测到，这就在很大程度上限制了它们在科技馆中展示的可能性。所以至今在科技馆中关于“科学”的展示仍以经典物理学为主，这类科学现象对演示条件及仪器精度的要求都不高，且经过观众实际操作后很快就能看到演示结果，而关于量子力学、核物理等学科的现象、实验则很难在科技馆中通过观众操作来展示。与“科学”相比，科技馆的大部分展品的展示主题还是“技术”。这是因为科学研究的成果往往需要经过“技术”的辅助，才会变成与普通公众相关的，具有实用价值的产品，而且相比那些深奥的科学原理，公众更容易对产品的功能进行体验，一个简单的动作就能看到展示结果，也不需要很大的空间安置实验及观测设备，因此“技术”能在科技馆展厅中占据主要地位。但是如此展示出来的“技术”，却往往仅仅是“技术”。事实上，每一项技术成果都是在社会中产生的，而影响它的不仅有科学，还有文化。只有知道了文化与技术的互动过程，才能明白技术在社会中扮演的角色，也才能更深刻地理解每一次技术变革的意义和下一次变革的方向。而要理解这些，我们首先应该弄清楚“技术”的定义。

1 什么是“技术”

对“技术”的定义有很多，在工具书及与通识教育相关的文献中，“技术”一般会被这样定义：

例如，在《辞海》中“技术”的定义为：
1. 泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种工艺操作方法和技能，如电工技术、木工技术、激光技术、作物栽培技术、育种技术等；2. 除操作技术外，广义地讲，还包括相应的生产工具和其他物质设备，以及生产的工艺过程或作业程序、方法^①。

在日本的《国语大辞典》中，“技术”是指：1. 处理事物的方法和手段；2. 在实际中应用科学理论，为人类的生活利用自然的方法^②。

而在《美国国家技术教育标准》中，“技术”则被定义为：

“‘技术’，这个词包含有很多种意义和内涵。它可以指人类发明的产品和人工制品——盒式磁带录像机是一项技术，杀虫剂也是一项技术；它可以表示创造这种产品所需的知识体系；它还可以表示技术知识的产生过程以及技术产品的开发过程。有时，人们非常广义地使用技术这个词，表示的是包括产品、知识、人员、组织、规章制度和社会结构在内的整个系统，比如，谈到电力技术或因特网技术时便是这种广义的含义。”^③

以上这些文献实际上反映出了现代普通人的“技术”概念。它们都将“技术”视为科学，更准确地说是现代科学（modern science）转化为实际应用的手段^④，但是都忽略了每一项技术产生的文化背景。究其原因乃是近代工业革命以来各式各样新技术的出现让人们眼花缭乱，我们沉浸于技术给我们带来的巨大便利之中，并随着时间的推移将其视为理所当然，而无暇顾及或刻意忽略了技术与文化的关联。这样的技术定义其实只能代表“近代技术”，而如果我们需要在更深更广的时间及空间维度来讨论这个话题时，它显然过于狭窄了。此时人类学则

①这种观点受到技术决定论者的反驳，比如法国技术哲学家埃吕尔（Jacques Ellul）早在20世纪60年代就提出了反对意见。他认为这种观点仅适用于描述19世纪的物理学。而从人类历史的整体而言，技术是先于科学发展的。具体论述见参考文献[10]。

或许能为我们提供一个更加宽广的视野。

2 人类学范畴下的“技术”概念

在人类学家眼中,“技术”被还原为一个更为本来的概念,它是“一种技艺,一种人对自然的变革,一种对人工制品的制造及其联带的种种文化”^[4]。他们非常关注技术在文化中所扮演的角色。目前而言,人类学家们对“技术是文化的核心”这一点已经达成共识。这是因为任何文明要延续、发展首先需要解决的是生存问题,所以就不难理解生存技术在一个文明中所占据的重要地位了。生存问题解决了,于是他们就进一步思考技术与文化的关系。持进化论观点的人类学家认为技术是文明发展的标识,根据不同的技术形态,可以把文明与原始、野蛮的社会区分开来。比如摩尔根(Lewis Henry Morgan)就以技术作为标准来划分人类社会整体发展的历史进程,即从蒙昧到野蛮到文明的发展过程。莱斯利·怀特(Leslie A. White)则认为能量是文化进化的机制。也就是说,当一个社会每人每年利用的能量总量增加,而消耗能量并使其产生作用的技术工具的效能也在不断提升时,文化就会进化。而朱利安·斯图尔德(Julian Steward)的观点是在类似的环境条件下,运用相似的技术和利用相似的生态资源,就可能会产生出相似发展的社会文化结构以及变迁规律。他也相信任何一种微小的生存技术的改变,都有可能导致文化的演变。斯图尔德关注了世界上五个最早文明区,即美索不达米亚、埃及、中国、秘鲁和墨西哥的灌溉和治理洪水等技术,他发现这五个文明在这些技术与深耕细作的农业制度方面非常相似,都对文明的崛起发挥了非常重要的作用。由此,这五个地区宗教、社会制度和军事制度的发展水平也大致相同。

而人类学家莫斯(Marcel Mauss)则扩展了“技术”的概念内涵。“我们在许多年中都犯了一个根本性错误,即认为只有在有工具时才有技术。我们应该回到这样一个古老的观念,回到柏拉图学派关于技术的立场,柏拉图所说的音乐的、特别是舞蹈的技术,并扩展这

一观念”^[5]。因此他提出“身体技术”的概念,“我们处理的是身体技术,身体是人第一个,也是最自然的工具,或者不要说成是工具,是人的第一个,也是最自然的技术对象,同时也是技术手段”^[6]。他关注在不同社会中,人们了解和使用他们身体的各种方式。从这一角度而言,“身体技术”也可以被视为一种文化符号。同时莫斯主张采取一种“整体性”的方法对其进行分析,即在考察技术时,把与之关联的物质的、社会的和象征性的层面的意义放在一个复杂的文化网络中考虑。这样,我们可以透过表象看到“各种技术、以及集体与个人实践的理性”^[5],并更加深刻地了解“惯习”和“传统”的形成过程。

人类学家提姆·英戈尔德(Tim Ingold)则试图寻找能将人与自然、人文与科学相结合的途径。因此他思考的核心不是“技术”而是“技能”,即“行动能力,以及人作为灵肉合一的有机体处于一个被丰富建构的世界中的理解能力。因此作为人类有机体的特质,技能既是生物性的又是文化性的”^[6]。而技能不是生而有之的,也不是代代相传的,它是在完成一个又一个的特定任务过程中,通过训练和体验获得的。而技能的习得、世界观的形成还有自然环境的变化都是动态发展、互相建构的。所以我们所说的“社会关系”也可以被视为一种生态关系。这样,通过“技能”这一概念,英戈尔德将人、自然和文化结合起来了。

在人类学范畴内探讨“技术”,美国人类学家普法芬伯格(Bryan Pfaffenberger)可谓是迈出了非常大胆的一步,他直接提出了“技术人类学”的概念。他从人类学的角度,结合田野调查的案例分析,将“技术”推到了更高的地位。“实际上没有一种构成了我们当代社会景观的技术是因为应用了科学而产生的,相反,科学和有条理的客观知识在更常见的情形下是技术的结果。”^[7]从某种角度而言,此论点可看作是对哲学领域“技术决定论”的人类学解读。

综上所述,人类学家们从各个层面对“技术”进行了探讨,观点各不相同,但无一不证

明了“技术是文化核心”的论断，区别在于思考的角度。那么人类学理论如何应用于科普性展览中呢，从下面这个案例中也许我们会找到一些启示。

3 对“植物与人”展览中技术主题的人类学解读

在英国皇家植物园——邱园中，有一个常设展览“植物与人”。此展览旨在提醒参观者植物与人类生活的所有方面都存在密切关系，人类应该从可持续发展的角度对世界植物资源实行保护与管理。展览分为 23 个部分，从衣食住行的每一个方面展示了植物与人的关系。比如植物为人类提供生存所需的热量来源，其中药用植物还是我们的健康保障，植物纤维则可以制成衣物保暖，它们还是人类不可或缺的建筑材料，此外还能被制成交通工具、狩猎工具、装饰品、乐器，等等。如此从物质到精神，植物为人类的生存与发展提供了坚实的基础。

本展览能使观众对植物之于人类的重要性形成较为清楚的认识。但是如果我们进一步思考会发现，植物与人类之关系只是本展览展示的第一层意思，展览的设计者其实还展示了植物与人类发生联系的介质——技术。人们使用何种技术来利用植物，体现了他们与其生存环境的关系，并围绕这些技术形成了丰富多彩的文化传统。以下将以其中 3 个展柜的内容做简略分析。

在第 15 展柜“狩猎、打猎和渔猎”(hunting, shooting and fishing)中，设计者展示了不同生态环境下人们获取食物的方式。大自然在馈赠食物的同时，也会赠予人类获取食物的工具材料，人类需要运用自己的智慧，发明出相应的技术，才能在当地生生不息，代代繁衍。以狩猎为生的社会，人们会用当地合适的植物材料制作捕猎工具，包括弓、箭、枪等。例如在亚马逊热带雨林地区，阿波部落的猎手们手中的弓箭由竹子、棕纤维、树脂和鸟的羽毛组成并长达 1.85 米，而我国的蒙古族则用坚硬的柘桑树干做弓臂，然后贴上牛角或羊角打磨而成的薄片以增加弓的韧性。而在

渔猎社会，比如居住在中国黑龙江东北部的三江平原一带乌苏里江边的赫哲族，他们选择用铁和桦木制作鱼叉，用河柳、桦木、杨木、云杉等轻便木材制作捕鱼船只。

不同族群生存之地的气候及动植物资源导致了他们获食方式与工具的差异。亚马逊雨林地区终年高温多雨，潮湿的气候使阿波部落的人为了行动方便及避免皮肤溃烂而不着寸缕，他们在丛林中蹲守、追踪猎物，有时甚至需要爬到 30 米高的树枝之上，因此他们会选用轻便的植物材料制作弓箭，以减少行动时的负重。而蒙古族则多为骑射，因此不能选用太轻的材料制作弓箭，而且为了能够在马背上快速转身射击，他们牺牲了一些射程而使用短弓，并且弓体也被设计成下短上长的不对称型。渔猎社会的赫哲族人所选用的桦木木材坚硬，富有弹性，结构均匀，而且桦树皮还含有防水的油脂，所以这是他们制作舟船和捕鱼工具必不可少的材料。透过这些族群，我们看到了人、技术及自然资源的和谐统一，事实上技术在保障人类生存的同时，也造就了人类社会的文化。制造工具的知识、获取食物的技能被代代相传，是族群延续的保障，而围绕这些工具和技能又会产生一些规范族人行为的禁忌和仪式，由此强化族群的社会秩序。

人的食物不仅仅来源于动物，还有植物。这时就需要族群成员，通常是妇女、儿童，去自然中采集可食用植物的果实、根茎等。所以人们需要用合适的器具盛放这些采集成果。在第 16 展柜，“所用及所有”(to have and to hold)中，设计者就向观众展示了不同族群用植物原料所做的盛物器具。编织是人们最常用的制造这些器具的技术。柔韧的苇草、柳条、藤条、棕榈树叶、竹子等是用来编织的好材料，它们经过晒干、染色、编制等工序后，就会变成形状和用途各异的器具，人们有时甚至会在上面编出花纹，从而赋予这些居家之物审美的价值。这些编织器具往往具有重量轻、容量大的特点，这对采集社会尤为重要。因为为了寻食他们必须不断迁徙，而通常又缺乏动物或机械运输工具，所以每个人都不能携带过重

的负担。例如在纳米比亚和博茨瓦纳的卡拉哈里沙漠以采集为生的朱瓦西人中，“每个个人的所有物的平均重量在 25 磅以下”（约为 11 千克）^[9]。

人类不仅需要考虑如何在大自然中生存，作为个体，还需要习得自身所处社会的文化准则，以解决在社会中生存的问题。前者可以通过狩猎和采集的方式解决，而后者则是在长辈的传授和同辈的交往中慢慢获得。其中，以游戏的方式传递这些文化准则，乃是一个被普遍采用的方法。在第 19 展柜“和植物一起玩耍（playing with plants）”中，设计者向观众展示了不同地区以植物原料制作的玩具或游戏物品，其中有木雕的玩偶还有木制的球拍。木雕所使用的木材必须先经过去水处理，只有将含水量控制在 10% 以下才能进行雕刻，如此最后成品不容易变形，崩裂。然后在经过设计、切割、雕刻、打磨、抛光等工序后，木材才能变成玩具或游戏物品。孩子们在使用它们玩耍的过程中，通过角色扮演、分组对抗等方式，可以强化其族群特有的宗教信仰，可以学习竞争、合作与分享，还可以对家庭与社会的组织架构形成初步认知。而这并不仅仅发生在远古的部落或者偏远的异邦中，在现代社会我们依然可以看到这些承载文化功能的木制玩具。

4 “植物与人”展览对科技馆展览设计的启发

如本文开头所述，科技馆中的大部分的展品是关于“技术”的，而这些展品及展教活动却“往往局限于传播科技知识，未能揭示展品、科学原理背后的科技与社会、人与自然的关系和科学精神、科学思想、科学文化”^[9]。因此，如何通过展品向观众呈现更多文化内涵，的确是一个值得研究的问题，而我们也许可以通过邱园“植物与人”展览的案例分析，得到一些回答这个问题的线索。

（1）扩展“技术”概念的内涵。

科技馆中展示的“技术”，并不应仅仅是一种将现代科学（modern science）转化为实际

应用的手段，人的某种技艺、技能及其对自然的变革，都可被视为“技术”。因此，科技馆中能展示的并不一定是贴有“现代”，或者“高、精、尖”标签的技术，凡是与人类生活相关的，均可展示。

（2）采用“他者”的视角。

“技术”是自然与人发生联系的中介，因此“技术”必然会对人类生活的方方面面产生影响。而我们往往因为身处其中，并将之视为一种习惯而不自知，但是借用人类学“他者”的视角，我们可以将自己置身之外，看到“技术”的更多层面。所以我们不但可以如“植物与人”展览所示，看到人类在不同生态环境下所使用的技术，还能看到在高度发达的“地球村”中，不同文化背景下的人对同一种技术所产生的不同理解和使用方法。

比如手机。在中国南方某些城市，一些人会把手机拿到寺庙去“开光”，认为经过这样处理过的手机会给自己带来好运。而在清明节时，为了方便逝去的亲人在另外一个世界“联系沟通”，很多人会在他们的坟前烧去纸制的手机，同样还会烧去笔记本电脑、平板电脑、电视机等许多在现实世界才用得上的电子产品。在马来西亚，由于当地人口中穆斯林众多，而穆斯林每天礼拜必须要面朝麦加方向，为了准确找出麦加的方向，手机中的电子罗盘功能就会显得非常重要。在印尼，手机不是一对一的通讯产品，而是几个人共同使用一部手机，这种情况与英国一些地区的情况很相似。这些人多是邻居或天天见面的熟识朋友，找到彼此相当容易，他们会合买一部手机，用它与小圈子外的人联络。在这里手机成了一个群体与另一个群体沟通的工具。在韩国，人际关系异常重要，手机是韩国人维护人际关系的重要工具。韩国人通常会将手机内的号码簿详细分组，并为不同组设定不同铃声。他们在手机铃响的一瞬间就会想好如何接好这个电话，在他们看来这是良好人际关系的开始，是社会活动中必不可少的一种工具^②。

②本文关于手机的案例来自 Intel 公司互动与体验研究部门负责人 Genevieve Bell 博士在亚洲的人类学调查，详见参考文献[11]。

(3) 构建更全面的“技术”文化图景。

事实上人类学不但提供我们“他者”的视角,还为我们提供了一系列关于生计模式、人际关系、社会组织、文化濡化、知识传播等方面的理论,由此让我们可以在展览中构建出更全面的文化图景,以帮助观众对“技术”产生更全面的理解。

例如,在很多科技馆中都会陈列火车、汽车、飞机等展品来展示交通工具的更替与发展。通常这些展示会聚焦于新工具的技术进步及其为人们生活带来的便利,这些内容也的确应该给观众留下深刻印象。但是如果让一个人人类学家思考这个问题,他应该会更关注交通工具的变化与文化的互动——新交通工具的出现,意味着人类活动范围的扩大,人口的迁徙,食物、物品、信息交换得更加频繁,新职业的出现,人们每天工作与休息在时间安排上的变化,人际关系的变化乃至文化的冲突与融合。通过人类学家的构建,这些交通工具可视为一个个文化符号,连接起与之相关的内容,描绘出一个更完整的图景,有助于加强人们对其文化内涵的理解。

5 结论

1959年5月,C·P·斯诺爵士在剑桥大学作了题为《两种文化与科学革命》的演讲。在这个著名的演讲中,斯诺讨论了西方现代文化的一个突出现象,即科学文化和文学文化之间的分裂,这就是人们通常所说的“斯诺命题”。时至今日,这两者之间的间隙并没有缩小,反而越来越大——科学技术不但和文学文化,其与哲学、艺术、历史的关系似也渐行渐远。这点体现在科技馆的“技术类”展品上,就如本文开头所说的,我们展示的“技术”,往往仅

仅是“技术”,而忽略了它们所在的文化背景,这就导致人们很难深刻理解技术在社会中扮演的角色、每一次技术变革的意义以及下一次变革的方向。

而通过对邱园“植物与人”展览的分析可知,在科普类展览中,引入人类学理论,借用“他者”的眼光,扩展“技术”概念的内涵,可更完整地构建“技术”所在的文化图景,由此或许可以为我们在技术与文化之间架设一座沟通的桥梁,让观众更全面地理解技术的文化内涵。

参考文献

- [1] 辞海编辑委员会.辞海[M].上海:上海辞书出版社,1980:669.
- [2] 尚学图书.国语大辞典[M].东京:小学馆,1981:623.
- [3] 国际技术教育协会.美国国家技术教育标准[M].黄军英,译.北京:科学出版社,2003:21.
- [4] 刘兵.人类学对技术的研究与技术概念的拓展[J].河北学刊,2004(3):20-23.
- [5] 马塞尔·莫斯,爱弥尔·涂尔干,亨利·于贝尔.论技术、技艺与文明[M].蒙养山人,译.北京:世界图书出版社,2010.
- [6] Ingold, T. The Perception of the Environment[M]. London and New York: Routledge, 2000: 5.
- [7] Pfaffenberger, B. Social Anthropology of Technology [J]. Annual Review of Anthropology, 1992 (21): 491-516.
- [8] 威廉·A·哈维兰.文化人类学[M].瞿铁鹏,张钰,译.上海:上海社会科学院出版社,2006:175.
- [9] 束为.全面推进中国特色现代科技馆体系建设[J].科技馆,2013(6):6-15.
- [10] Jacques Ellul. The Technological Society [M]. trans. John Wilkinson. New York: Alfred A. Knopf, 1964.
- [11] 魏杰,编译.人类学博士的技术调查报告[J].互联网周刊,2004(42):66-67.

(编辑 张南茜)