

# 科技博物馆基于展品的教育活动现状、定位与发展方向<sup>①</sup>

龙金晶 陈婵君 朱幼文<sup>②</sup>

**【摘要】** 自“科技馆活动进校园”项目开展以来,我国科技博物馆基于展品的教育活动有很大改观并呈现发展提高的态势,但依然普遍存在问题,并对科技博物馆及其展品教育功能的实现有严重影响。本文认为:关键定位模糊、制度机制缺失、优秀人才短缺、学术建设滞后是导致问题的主要原因;其中基于展品教育活动的功能定位、特征定位和展教人员的职业定位是影响最大、最为关键的原因。结合相关理论、实践和国内外发展趋势的研究,本文对其应有的定位进行了论证和阐述,并对近年来涌现的一批优秀案例进行了分析。

**【关键词】** 科技博物馆; 基于展品的教育活动; 现状; 定位; 发展方向

## Present situation, Orientation and Direction of Educational Activities Based on Exhibits in Science and Technology Museums

Long Jinjing Chen Chanjun Zhu Youwen

**Abstract:** Educational activities based on exhibits have greatly improved and developed rapidly in science and technology museums in China since the implement of the program “Bring Activities of Science and Technology Museums into Campus”. But there are still common problems which will seriously affect the educational effect of exhibits due to the uncertainty of key positions and institutional mechanisms as well as low quality of outstanding talent and academic level in science and technology museums. This paper analyzed the key influencing factors which are the orientation of educational functions, features of educational activities based on exhibits, and professional development of staffs. Furthermore, combining with relevant theories, practice and cases of domestic and international development trends, the authors also elaborated the correct direction and listed some excellent educational activities in recent years.

**Keywords:** science and technology museums, educational activities based on exhibits, present situation, orientation, direction

① 本文以2015年中国科协青少年科技中心“科技馆活动进校园”项目调研计划之《科技场馆基于展品的教育活动项目调研报告》为基础编写而成,本文作者系该报告的执笔撰稿人。

② 龙金晶:中国科技馆资源管理部副主任,助理研究员;研究方向:科技馆教育理论及实践;通讯地址:北京市朝阳区北辰东路5号;邮编:100012;Email: longjinjing888@sina.com;

陈婵君:中国科技馆展览教育中心科技辅导员,硕士;研究方向:科技馆教育;Email: chenchanjun@126.com;

朱幼文:中国科技馆研究员;研究方向:科技博物馆展览设计、教育活动;Email: zhuyouwen2020@sina.com。

2015年4-8月,为制定“科技馆活动进校园”的“十三五”规划,中国科协青少年科技中心设立调研项目,中国自然科学博物馆协会科技馆专业委员会承担了其中的“科技场馆基于展品的教育活动项目调研”专题,由中国科技馆、北京自然博物馆、重庆科技馆、四川省科技馆、郑州科技馆等单位人员组成课题组。此课题的调研对象限定为科技馆博物馆(含科技馆),调研内容范围界定为:

——在展品现场为传播展品科技内涵而开展的教育活动,如讲解、辅导、实验、游戏、学习单等;

——在表演台、实验室、工作室等非展品现场为传播展品科技内涵而开展的实验表演、小实验、小制作等教育活动。

课题组除了对“科技馆活动进校园”相关项目进行分析之外,还对中国铁道博物馆、北京自然博物馆、重庆科技馆、四川科技馆、黑龙江省科技馆、浙江省科技馆、郑州科技馆、东莞科技博物馆等进行了实地调研,重点调研以下内容:

——基于展品教育活动开发、开展、推广的基本情况;

——基于展品教育活动开发的背景与目的、教育理念、开发思路、人才队伍等;

——基于展品教育活动存在的问题及其原因。

本文以《科技场馆基于展品的教育活动项目调研报告》主要内容为基础编写而成,并补充了近两年来的新认识、新案例。

## 一、基于展品教育活动的现状

### (一) 推动与引导

2006年,中央文明办、教育部、中国科

协联合下发了《关于开展“科技馆活动进校园”工作的通知》(科协发青字[2006]35号),以便推动“科技馆活动进校园”项目。该项目旨在推动校外科技场馆的教育活动,使科技场馆资源与学校教育特别是科学课程、综合实践活动、研究性学习的实施结合起来,促进科技场馆教育与学校科学教育的有效衔接。

中国科协青少年科技中心通过组织教育活动骨干培训、经验交流会、翻译引进国外优秀案例、邀请域外专家进行现场教学观摩等活动,提升各地科技博物馆教育活动的开发能力。

2012年起,中国科协青少年科技中心与中国自然科学博物馆协会、中国青少年科技辅导员协会和中国科技馆共同发起“科技场馆科学教育项目展评”,以隔年培训和评比的方式,鼓励科技场馆开发青少年科普教育资源,培养优秀科普人才。

2013年,中国自然科学博物馆协会科技馆专业委员会将教育活动作为提升科技馆科普教育能力与水平的突破口,此后几年始终以此作为全国科技馆业务培训、学术交流的主题,并结合全国科技馆辅导员大赛,带动各地科技馆教育活动特别是基于展品教育活动的开发。

2014年,中国科协启动“研究生科普能力提升项目”,面向“全国高层次科普专门人才培养”试点高校培养的科普方向研究生征集科普作品类项目,并择优予以资助。“展教活动设计方案”是其中重点征集的一类作品。

上述一系列措施,使全国科技博物馆科学教育活动有了很大改观,各地科技博物馆的教育活动项目在数量和种类上呈现出快速

增长的态势。

## (二) 发展与成就

2006年以前,各地科技博物馆的教育活动意识比较薄弱,除了展览展品讲解之外,仅有少数科学表演和学习单,其它基于展品教育活动几乎是空白。2006年,首批30个教育活动项目经专家评审纳入“科技馆活动进校园”试点,其中基于展品的教育项目空缺,其它项目也普遍水平较低。

“科技场馆科学教育项目展评”的教育活动分为三类:基于展品的教育活动,拓展性教育活动(动手做、科学工作坊、科学表演等),综合性教育活动(科学考察、夏令营等)。从历届展评中获奖的基于展品教育项目看,水平和质量逐年明显提升:

——2012年,基于展品教育项目约占总数18%,但基本为解说和导览;

——2014年,基于展品教育项目约占总数10%,出现体验式、探究式、多样化趋势;

——2016年,基于展品教育项目约占总数23%,体验式、探究式、多样化成为主流,传统的解说和导览已难以入围。

从“科技场馆科学教育项目展评”和各地调研情况看,水平和质量提升的主要表现为:

教育活动种类渐趋多样,活动形式有所创新——对传统展览讲解进行创新,强调互动性、针对性、系列性,并尝试引入互联网等作为辅助手段。

运用先进教育思想和方法,教育理念有突破——运用“探究式学习”等教育理念开发和实施基于展品教育活动。

馆校结合意识增强,面向学校开发教育资源——以展品为基础,面向学校开发教材、

教案、学习单、资源包、教具、APP等内容丰富、形式多样的教育资源,探索馆校教育合作的新模式。

## (三) 不足与问题

展品是科技博物馆最大、最有特色的教育资源,基于展品教育活动本是科技博物馆的“基本教育活动”。<sup>[1]</sup>但前文的“科技馆活动进校园”申报项目和历年“全国科技场馆科学教育项目”展评获奖项目数据表明,它反而是最为欠缺、最薄弱的教育活动。经调研和分析,其表现主要为:

基于展品教育项目数量少,未能实现常态化运行——以科技馆为例,中国科技馆2014年的全国科技馆调查数据表明,各馆开展的教育活动以科学表演、小实验、小制作、科技竞赛最为普遍,而基于展品的教育活动明显偏少,即使合并到“其他教育活动”中进行统计,其占比也仅为30%。<sup>[2]</sup>调研中还发现,有的科技博物馆甚至不进行任何展览辅导或讲解,一些参加培育和展评的教育活动项目并未常态化开展,验收和展评之后便被束之高阁,少人问津。

教育活动水平不高,馆校结合不够深入——调研显示,各地科技博物馆所开展的基于展品教育活动多为导览和讲解,以灌输为主;偏重于科学知识的传播,缺乏对科学方法和科学的情感、态度、价值观的培养;活动形式种类少、方式单调,辅助器材和新媒体运用明显不足;馆校结合项目未能结合不同年级的教学目标与内容进行有针对性的设计,学校和学生多将参观科技博物馆视为春(秋)游,走马观花看热闹。

展教人员队伍建设问题严重——以科技馆为例,据中国科技馆发展基金会2013年的

调查数据：展教人员入职时具有本科及以上学历的不到30%，大专学历占60%以上，高中/中专及以下学历占9%。<sup>[3]</sup>本次调研中还发现，展教人员大部分是经济学、法学、管理学等文科专业，理工科、教育学专业仅占约10%。此外，许多科技博物馆展教人员职业发展前景不明、专业学习方向迷茫、专业技术职务晋升通道不畅、缺乏成就感、工资水平低，再加上得不到应有的关注和尊重，使展教人员纷纷“逃离”科技博物馆和展厅一线，人才流失严重，制约了教育活动水平的提升。

#### （四）影响与后果

在调研中发现，基于展品教育活动的数量、水平、种类将会直接影响到：

- 观众参观时间、重复参观率、吸引力和口碑；
- 展品资源优势和教育价值的发挥；
- 科技博物馆应有教育功能和效果的实现；
- 科技博物馆建设投资效益和社会效益的高低。

上述方面的劣化，有可能使政府减少科技博物馆运行经费和改造扩建投资，进一步加剧科技博物馆社会效益的下滑，科技博物馆的运行与教育活动开发陷入“恶性循环”，并导致政府和社会对于科技博物馆社会效益的质疑。某些科技博物馆建成开放后初期“门庭若市”，此后逐渐“门可罗雀”，有人将此称为“周期律”。我们在各地经常可以看到：

- 陷入上述“周期律”的，往往是很少甚至不开展教育活动的科技博物馆；
- 摆脱上述“周期律”的，恰恰是那

些教育活动丰富多彩的科技博物馆。

## 二、问题原因分析

以往的相关课题和论文多把教育活动问题的原因归结为：活动经费少，领导重视不够；展教人员学历低、专业结构不合理；展教人员收入低、职称评定和晋升难，留不住人才……我们认为上述问题仅是表象，未能说明深层次的根本原因。为此，课题组进行了深入分析，提出以下导致科技博物馆基于展品教育活动开发实施能力薄弱的主要原因：

### （一）关键定位模糊，发展方向不明

基于展品教育活动的功能定位——某些科技博物馆、上级主管机构、地方政府认为：科技博物馆展品本身已具备教育功能，只须保障安全、稳定运行，即可实现其教育功能。基于展品的教育活动仅是“锦上添花”，可有可无。上述认识，其实是将科技博物馆视作为“科技展览馆”。这实际是科技博物馆要不要开展基于展品教育活动的活动的问题。

基于展品教育活动的特征定位——很多科技馆博物馆一方面不满于“展览讲解辅导上课”“学习单像考卷”的灌输式教育，另一方面又苦于不知道“不像上课的展览讲解辅导”“不像考卷的学习单”是什么样以及如何开发，<sup>[4]</sup>基于展品教育活动应有的发展方向不明确。这实际是科技博物馆需要什么样的基于展品教育活动的活动的问题。

科技博物馆展教人员的职业定位——部分地方的政府、上级机关、科技博物馆负责人、观众甚至展教人员自身，不同程度地将展教人员视同于旅游景点导游、讲解员甚至是“展厅服务员”“展品保姆”。在这一定位下，展教人员就无需高学历、对口专业和编

制、职称。对此,调研中各地展教人员多有强烈反映。这实际是科技博物馆需要什么样展教人员的问题。

## (二) 制度机制缺失,创新发展动力不足

由于行业内对于教育活动、展教人员的定位不明确,导致相关制度机制缺失、基于展品教育活动开发实施动力不足。课题组对6座科技博物馆的展教岗位规章制度和相关文件进行了分析,发现普遍存在缺少以下有利于教育活动开发与实施的制度性安排:

——与场馆建设和展览设计同步进行教育活动开发、像重视展览资源建设一样重视基于展品教育活动资源建设的制度性安排;

——以开发实施基于展品教育活动为核心的展览运行机制和经费保障机制;

——将教育活动开发实施作为首要任务的展教部门及人员岗位职责制度;

——将教育活动开发实施情况(数量、种类、课时、水平等)及其效果作为重要内容的评价、考核、奖惩、晋升机制……

## (三) 优秀人才短缺,开发实施能力薄弱

优秀展教人才短缺是基于展品教育活动开发能力薄弱的重要原因之一。一方面,行业内对展教人员的职业定位不明确,对其应承担的责任以及应具备的专业素质存在认识误区;另一方面,部分科技博物馆及其上级单位没有根据展教人员应有的素质、资格,有目标、有计划地进行招聘和培训。

## (四) 学术建设滞后,方向思路缺乏引导

基于展品教育活动项目水平低、缺乏创新的另一原因,是项目开发人员对于相关教育理论与方法缺乏研究和理解。由于我国科技博物馆学术建设长期滞后,导致业界内对于科技博物馆教育的属性是非正规教育还是

非正规教育、展品和基于展品教育活动的特征及其研发思路普遍缺乏深入理解,教育活动研发缺少科学的理论指导,有的受“展品中心论”误导从而“以展代教”,有的落入灌输式教学的传统老路,有的把“科学性+趣味性”当作基本思路而陷入“知识裹糖衣”的误区,有的则如“盲人摸象”在黑暗中徘徊。

## 三、相关定位分析

提升科技博物馆基于展品教育活动开发实施能力与水平的核心,是解决科技博物馆“要不要开展基于展品教育活动”“需要什么样的基于展品教育活动”“如何开展基于展品教育活动”“需要什么样的展教人员”四个关键问题。其中第三个问题是开发思路,第一、二、四个问题是有关基于展品教育活动的三个核心定位。“三个定位”是其它问题的基础,其它问题皆由此而生。唯有准确定位,“制度机制”“人才队伍”“学术建设”和“开发思路”等问题才可能从根本上得到解决。

### (一) 基于展品教育活动的功能定位

以教育为首要功能的科技博物馆,其教育活动相当于学校的教学活动,展厅、展品相当于教室、教具,教育活动方案相当于教材、教案。展品是科技博物馆最大、最有特色的教育资源,是实现科技博物馆教育功能最重要的物质基础,但仅靠展品本身并不能充分实现其教育功能,还需要开发实施众多基于展品的教育活动。否则,展品将沦为孩子们手中的“玩具”。

对此,上海师范大学鲍贤清副教授指出:展品是场馆学习发生的基础,但并不能保证

学习能自然地发生；美国学者 Leinhardt 和 Knutson 认为：博物馆中的学习是通过解释性的对话作用于最后学习结果的。<sup>[5]</sup>我们理解，“解释性的对话”就是帮助观众理解展览、展品的教育活动；没有“解释性的对话”，就没有“博物馆中的学习”，或是难以充分实现。

基于上述认识，我们认为科技博物馆基于展品教育活动的功能定位应是：

实现展品教育功能的重要载体，科技博物馆最重要、最基本的教育活动，科技博物馆展览运行的核心工作。

## （二）基于展品教育活动的特征定位

学校教育是基于教材的授受式教学，学生获取来自教材的间接经验，教学形式以课堂为主。与其相对比，科技博物馆教育是基于展览展品的教育，基于实物的体验式学习和基于实践的探究式学习，观众获取来自展品的直接经验，教育形式多样化。正是由于上述特点，才使科技博物馆在教育传播形式日益丰富、竞争日益激烈的今天，不仅没有被淘汰，其教育功能反而日益受到重视并得以发展。否则，科技博物馆就失去了生存和发展的价值。

以科技馆为例：其最具代表性的参与体验型展品，是由科学实验仪器、生产工具、自然和生活中的科学现象发展而来，某种程度上再现了科学研究与观察、劳动生产的“科技实践”，创造了进行“探究式学习”的情境，使观众获得关于科技内涵的“直接经验”。这其中，“科技实践”是条件和情境，“探究式学习”是方法和过程，“直接经验”是学习效果和目标，这是参与体验型展品的独特教育学价值所在。<sup>[6]</sup>如果教育活动仍是以灌输间接经验为主的授受式教育，“展品讲解

像上课”“学习单像考卷”，参与体验型展品的教育学意义就无法实现。

美国 1996 年发布《国家科学教育标准》，倡导“以探究为核心的科学教育”；美国 2013 年发布《新一代科学教育标准》，发展为“基于科学与工程实践的跨学科探究式学习”<sup>[7]</sup>。上述教育理念也适用于非正规科学教育，科技馆教育的特征与其基本吻合。

经分析，我们发现其他类型科技博物馆的静态展品及其教育活动也存在与科技馆类似的特征，同样可为观众创造体验式学习和探究式学习的条件：

自然类博物馆的展品主要是标本、化石，科学家们正是通过对这些标本、化石的考察、研究获得了关于自然进化、生物分类、生态系统、人与自然关系等的“直接经验”。通过这些展品，同样可以反映科学家的科技实践与探究过程；

工业技术类博物馆的展品主要是技术发明、生产劳动工具、实验装置和能源、材料的实物及模型，它们均是发明家、工程技术人员进行科技探究的成果或对象，是“直接经验”的结晶或源泉。通过这些展品，同样可以反映发明家、工程技术人员的科技实践与探究过程。

基于上述认识，我们认为科技博物馆基于展品教育活动的特征定位是：

基于展品的体验式、探究式、多样化学习。

## （三）展教人员的职业定位

我们认为，科技博物馆展教人员相当于学校的教师，除了要担负展览运行、维护秩序、导览等任务之外，更重要的职责是开发和实施教育活动。而且，以“基于展品的体

验式、探究式、多样化学习”为特征的教育活动，其开发和实施难度、所需知识与技巧，远高于“照本宣科”“声情并茂”的灌输式讲解。没有高素质的展教人员，科技博物馆就无法开发和实施高水平的教育活动，基于展品教育活动的功能定位、特征定位也就无法实现。

基于上述认识，我们认为科技博物馆展教人员的职业定位是：

需要较高科学素质与专业技能的科技教师，其首要职责是开发和开展教育活动。

#### 四、优秀案例的启示

在“全国科技场馆科学教育项目展评”和中国科协“研究生科普能力提升项目”中，涌现了一批体现“基于展品的体验式、探究式、多样化学习”特征的教育项目。近年来，各地科技馆相继开发出一批基于展品教育活动的优秀教案。这些优秀案例对于我们的研究基于展品教育活动的发展方向和设计思路，都给予了诸多启示。

##### （一）基于展品的体验式、探究式学习型教育活动

北京自然博物馆《互动式展览解说》——基于自然标本、化石类静态陈列型展品的教育活动，其“互动”只是表象，关键是针对静态陈列的展品，配合辅助的图片、标本和实验等，引导观众进入科学家考察自然环境、标本、化石并进行探究的过程，像科学家一样进行观察、思考，理解展品的科学内涵，从中获得关于生物进化与环境变迁关系的直接经验。本项目获得2014年第二届“全国科技场馆科学教育项目展评”一等奖。

合肥科技馆《“展无止境”系列活动：

离心现象展品辅导》——通过辅助小实验，观众分别以相同速度旋转不同长度绳子栓的相同质量小球、以相同速度旋转相同长度绳子栓的不同质量小球、以不同速度旋转相同长度绳子栓的相同质量小球，进行体验和对比，认知影响离心力的半径、质量、速度三大因素。通过“分解（展品知识点）→体验（实验现象）→认知（获得直接经验）”，设计出巧妙的探究式学习过程。<sup>[8]</sup>本项目获得2016年第三届“全国科技场馆科学教育项目展评”二等奖。

中国科技馆《借助辅助器材的生命展区展品探究式辅导讲解》——通过借助鸟蛋标本、图片、视频、录音等辅助手段，调动观众的视觉、触觉、听觉等进行多器官体验，引导观众观察、对比、思考，从而实现认知，使静态展品也具有了一定程度的“探究式学习”。

北京航空航天大学研究生陈闯《基于“旋转金蛋”展项的探究式学习辅导教案》——根据原本隐藏于展品背后、难以直接观察到的4个重要科学原理，开发出相应的实验器材，还原了科技史上4位科学家的著名科学实验，通过实验所演示的现象，帮助观众理解展品和科学探索的过程及其背后的科学思想、科学方法。

中国科技馆《电磁学展品探究式学习单》——一改传统“考卷式”学习单只是让观众填空回答知识性问题的惯例，根据展品的关键知识点和相应的关键现象，一步步引导观众如同做一项科学实验一样操作、体验展品，并提示观众看到了什么、想到了什么，从而形成了参与“科技实践”和“探究式学习”的过程，使观众自己分析、领悟展品的

科技原理,获得“直接经验”。

## (二) 基于展品的多样化教育活动

江苏科技馆《“认识我们的身体”展区辅导》——其中设计了“精子赛跑”“孕妇的感觉”等游戏环节,并将游戏情节与展品知识巧妙地融合为一体,孩子们通过游戏亲身体验到知识点,无须讲解即实现了认知。本项目获得2016年第三届“全国科技场馆科学教育项目展评”一等奖。

上海自然博物馆《恐龙盛世失窃案》——观众扮演侦探参加一宗“失窃案”的侦破游戏,将相关知识点设定为闯关环节,引导观众通过闯关、侦破案情,学习掌握恐龙的相关知识。本项目获得2016年第三届“全国科技场馆科学教育项目展评”二等奖。

中国科技馆《“小球大世界”:投影球展品综合运用互联网和多媒体技术的主题讲解》——利用展品可操控、编辑加工、上网的性能,开发了“看云识天气”“探索太阳系”“蓝色星球——生命的摇篮”“雾霾的防治与自我保护”“小黄鸭的奇幻漂流”等主题讲解方案,使展项成为可根据时令话题、社会热点灵活变换内容的教育媒体,“常看常新”;使原本不具备参与互动性的展项,不仅可根据观众反馈“点播”互联网上的信息,且实时播放观众现场上传的图片;辅导员像是记者、节目主持人,与观众之间有提问、交流、讨论。

中国科技馆《借助于视频和器材的“福船”展项主题辅导》——投影放映《泰坦尼克号》电影的有关片断进行“情境导入”,吸引观众参与,导出水密隔舱的知识点;演示水密隔舱相关原理和应用的画面,并引进辅助器材,观众亲手制作水密隔舱模型,对

比船舶拥有或没有水密隔舱的抗沉性能,使通常仅限于观看的展项和投影屏实现了基于展品的探究式学习。

北京师范大学研究生张媛静《运用二维码的探究式扑克牌学习单》——利用扑克由低到高的13阶,对应知识内容由浅入深排列的13件展品或小实验;每一阶的4个花色对应“操作/体验什么”“观察到/发现了什么”“想到/分析什么”“结论是什么”4个环节;方块→梅花→红桃→黑桃依次扫描每张扑克牌的二维码,就可在手机上显示展品或实验的某一环节视频和相应的提问、提示,引导观众进入展品或实验的探究式学习过程。该项目实现了学习单内容、形式和技术手段上的突破。

根据国内外优秀案例,我们归纳了14种展览讲解、展品辅导类型(见表1)。

在上述14种展品辅导类型中,实验体验型、实验演示型、制作实验型、器材辅助型辅导均可成为“基于实物的体验式学习”“基于实践的探究式学习”;而在媒体演示型、故事讲述型、戏剧表演型等类型的展品辅导中,也可根据内容和条件,适当引入上述理念和教学方法,加入实验观察、对比分析、交流讨论等环节,使观众从中获得直接经验;即使是那些难以直接运用上述理念和教学方法的展品辅导,也在丰富展品辅导类型、适应不同展品和不同观众的要求、提升展示教育效果等方面起到积极作用。

上述14种展品辅导,并不能涵盖科技博物馆展品辅导的所有类型,其分类也可能不尽科学、准确,其教学方法还有待深入研究和改进。但仅凭目前的成果,就已让我们不但看到了与传统灌输式讲解完全不同的基于

表1 科技博物馆多样化的展览讲解与展品辅导类型及案例一览表

类型	代表性案例	特点
故事讲述型	澳大利亚伯克博物馆“土著人的故事” 山西科技馆“伯努利展品辅导”	以讲故事的形式进行展览辅导,将知识融于故事情节之中。
实验体验型	合肥科技馆“离心力”展品辅导 中科院“汽车安全”实验	或是将展品当作实验器材,或是借助辅助小实验,引导观众像做实验一样操作体验展品,观察实验现象获得“直接经验”。
实验演示型	黑龙江科技馆“力学实验” 中科院“磁悬浮实验”	辅导教师通过实验演示,吸引观众观察实验现象获得“直接经验”。
科学考察型	北京自然博物馆“展览互动式解说”	引导观众像科学家一样对化石、标本等进行观察、对比、分析。
角色扮演型	美国康纳草原互动历史公园展览中的风车推销员	辅导教师扮演特定人物,采用“情境导入法”引导观众参观。
角色参与型	中科院“细胞王国”	观众参与辅导过程之中并成为其中特定角色,辅导教师通过设定情节和引导观众讨论、交流,使观众理解展品科学内涵。
游戏型	上海自然博物馆“盛世恐龙盗窃案” 江苏科技馆“认识我们的身体”	将观众参观展品的过程变为游戏过程,通过游戏体验展品,获得“直接经验”。
竞赛型	黑龙江科技馆“滚球竞赛”	将展品的参观过程变为竞赛过程,使观众通过竞赛理解展品科学内涵。
戏剧表演型	中科院华夏之光展厅“妃子与太监” 北航研究生黄践“色彩小屋”	辅导教师扮演剧中人物,通过剧情发展使观众理解展品科学内涵
制作实验型	中科院“火箭模型制作” 北航研究生冯晓虹“梦回清朝”	通过小制作及其实验帮助观众在动手制作的实践及其实验中理解展品科学内涵。
器材辅助型	中科院“鸟蛋启示”“脚印启示” 北京自然博物馆“展览互动式解说” 广西科技馆“定时定点”展品讲解	通过一系列辅助器材和手段(模型、道具、图片、录音、视频等),使观众通过多感官获得“直接经验”。
媒体演示型	中科院“小球大世界” 广西科技馆“定点辅导”	利用可编辑、可操控的媒体演示进行展览辅导。
学习单型	美国探索馆“光学参观指南” 北师大研究生张媛静“扑克牌学习单” 中科院“电磁学展品探究式学习单”	通过学习单引导观众像做一项科学实验一样操作、体验展品,并提示观众看到了什么、想到了什么。
综合型	北航研究生陈闯“旋转金蛋” 中科院“福船水密隔舱” 中科院“小黄鸭漂流记”	角色扮演+实验 媒体演示+实验 媒体演示+讲故事

展品教育活动方式,更为今后的开发工作打开了广阔的设计思路,并且从中看到了构建科技博物馆基于展品教育活动体系的发展方向,使我们对于科技博物馆开发出更为丰富多彩、更为生动活泼、效果更为深化的基于展品教育活动充满了信心。

### 参考文献

- [1]丹尼洛夫.科学与技术中心[M].王恒等译.北京:学苑出版社,1989:199-202.
- [2]中国科技馆课题组.科技馆发展研究报告[R].内部资料,2014.
- [3]中国科技馆基金会课题组.全国科技馆展教人

员状况调查报告[R].内部资料,2013.

- [4]中国科技馆课题组.科技馆教育活动创新与发展研究报告[R].内部资料,2014.
- [5]鲍贤清.博物馆场景中的学习设计研究[D].上海:华东师范大学,2012:7.
- [6]中国科技馆展览教育中心课题组.科技馆教育活动模式理论与实践研究报告[R].内部资料,2015.
- [7]朱幼文.基于科学与工程实践的跨学科探究式学习——科技馆STEM教育相关重要概念的探讨[J].自然科学博物馆研究,2017(1):5-14.
- [8]陈闯.“分解-体验-认知”——探究式展品辅导开发思路[J].自然科学博物馆研究.2016(4):46-52.

## 首届“一带一路”国家科普场馆发展国际研讨会 将在北京举行

由中国自然科学博物馆协会主办、中国科技馆和上海科技馆承办的首届“一带一路”国家科普场馆发展国际研讨会,定于2017年11月27—28日在北京召开。本次研讨会将就“一带一路”沿线国家共同关注的科学文化与社会发展的关系,以及在当代科学技术成为推动经济和社会发展重要力量的背景下,科普场馆对当地社会发展的影响等问题进行学术研讨和交流,并分享在科普场馆建设、管理、运行等方面的经验以及对科普场馆未来发展的思考。本次研讨会还将通过搭建“科普互惠共享资源”平台,为各专题博物馆提供深入交流的机会,共享各方在人员交流、展览展示、科学教育等方面的资

源,希冀与大家携手努力,共建科学传播丝绸之路。目前已有来自“一带一路”沿线22个国家的27家科普场馆/机构确认参会。随着大会筹备工作不断推进,预计将有更多国家的场馆参与本次盛会。

本次研讨会以“协同共享、场馆互惠、共建科学传播丝绸之路”为主题,将邀请来自联合国教科文组织、国际博物馆协会等专家做主旨报告。会议采取网络在线注册方式,国内参会代表在线注册将于9月1日开始,届时可以登录会议官方网站 [cn.brismis.org](http://cn.brismis.org) 进行在线注册。

(供稿:中国自然科学博物馆协会秘书处)