“科技馆活动进校园”项目案例

合作交融中绽放异彩
——记上海科技馆与索尼探梦科技馆合作大型科普秀

文 _ 包李君　胡玺丹 / 上海科技馆

2012 年 2 月 24—29 日，上海科技馆、上海科普教育发展基金会与北京索尼探梦科技馆联合举办了“爱心助学——科普万里行”大型科普实验表演活动。活动现场，生活中常见的胡萝卜、水管、吸管、纸杯粉墨登场，它们一个个变成了现场科学表演者，在巧妙演绎下能够演奏出美妙旋律的乐器。“请大家和我一起摩擦双手，感受到什么了吗？”孩子们跟随着表演者生动有趣的演出，都摩拳擦掌互动起来；“3，2，1，发射！”全场孩子们齐声欢叫，期待着空气大炮的发射……台上台下互动交融，欢笑不断，孩子们在惊奇与兴奋的参与中获得了科学的启迪。

此次活动不仅在上海科技馆场馆内演出，还拓展到崇明县长兴岛文化演出中心及宝山区长江河口科技馆进行巡演。5 天时间内共出演 13 场，每场持续 1 个多小时，吸引了 3 300 多名观众，30 多家媒体持续给予关注和报道，在申城掀起了一股科普热潮。活动整体在策划筹备、内容形式、反馈评估等方面取得了经验，希望与同行分享。

◉ 优势互补　精诚合作

北京索尼探梦科技馆的科学表演团队有着丰富的表演经验，从 2008 年起就在全国各地巡演。上海站是全国巡演的第 7 站。此前，各地的演出都以索尼探梦科技馆为主，其他科技馆协办，但并不参与表演。而上海科技馆在近几年的转型发展中，也拥有了具有自身特色的科学表演团队和作品，以及一定的国内外巡演经验。基于此，上海科技馆首先提出了两馆合演的设想，结合双方在科普表演上的特点，共同探讨合演的节目选题和形式，搭建出场馆活动的基本框架。

一个目标　活动实施主要面向 6 ～ 12 岁的青少年，这个阶段的青少年好奇心强、想象力丰富、易于接受新生事物，而且具备一定的动手操作能力，是积极主动的学习者和探索者。

二类主题　我们从双方备选的表演节目库中挑选出 6 个科学实验秀节目：听话的水、幻彩变变变、声音与音乐、运动与摩擦、大型精品趣味实验、探梦精品实验和 1 个科普剧“科技任天堂”，精心编排出每场约 1 小时的科普实验秀。主要从以下两方面考虑：一是根据实验的科学原理进行编排，确定一个鲜明的科学主题，将科学原理相同的实验整合成一系列表演内容。例如，将“声音与音乐”与“氦气变声”等环节串在一起，演出一场以声音为主题的活动。二是根据实验的效果进行分类和设定剧情，突出其中的科



互动环节气氛热烈



逼真音效体验全息音响

学内涵。例如，将活动效果比较出彩的“幻彩变变”与“魔幻气球”环节组合在一起，设计有趣的故事情节，吸引观众的关注和兴趣。

三个特点　活动的设计和编排注重科学性、趣味性和互动性。

科学性是每个科学表演在策划实施中最基本的要求。在创作过程中，科学内容请相关学科专家审核。在科学实验排练过程中，经过多次的反复验证。例如，“幻彩变变变”是一个化学主题节目，其中有一个表演环节是通过化学指示剂对酸碱液体的不同显色反应，向观众呈现类似彩虹的7种色彩。在表演时，需要通过倒入同一种液体让7个玻璃容器内的液体变色，让观众在感受惊奇的同时，对同种液体会得到不同颜色产生兴趣，最后通过解说了解酸碱显色的科学知识。虽然看似简单，但这不仅需要创作人员具有完备的化学知识，还需要通过反复试验确定指示剂的剂量。此次活动表演前期，为了通过化学反应调出7种不同的颜色，共进行了数十次不同配方的调试和实验，才确保了表演的成功。

趣味性是通过形式多样的科学表演引导观众对科学现象产生好奇和兴趣，在活动中体会“玩科学”的快乐，感受科学的有趣。因此，实验的内容需要强烈的视觉冲击，实验结果出乎意料，引发观众的好奇心和探索欲。我们选取的实验现象往往是有趣的或者结果是意想不到的。例如，“听话的水”实验环节，杯口添加了滤网，由于表面张力的作用，倒扣的杯中的水并没有流出来，在一片惊叹声中，观众的关注点自然而然地被吸引过来。

互动性是在科学表演环节中对象间的相互作用和相互影响，强调的是平等性和双向性。因此，在科学表演过程中，大量的互动参与能够使科学信息的传递在观众与表演者之间形成回路，拉近科学与观众的距离，使其体验探索和学习科学的乐趣，留下难忘的记忆。例如，在“运动与摩擦”环节引导观众一起摩擦双手，将内部思维与外部动作瞬间结合起来，有效地调动积极性，强化体验的乐趣。

◉ 同台演绎　相互借鉴

在合作演出的过程中，双方都各具特点。索尼探梦科技馆的表演特点是：舞台道具炫目、整体合作性强、现场互动参与度高。在节目“空气炮”环节中推出的超大“空气炮”一下子就吸引了观众的眼球；“氦气变声”环节中邀请学校的老师上台表演，给台下的学生有了看老师表演，互换角色的机会，学生们参与互动积极性很高；在“检验静电”环节中，邀请了近30名观众共同参与，现场气氛立刻就达到了高潮。这些活动环节的设计注重过程中的探索体验，极大调动了观众的参与热情。上海科技馆节目的表演特点是：表演性强、多媒体运用自如、探究方式生动。演出过程中孩子们会经常提出很多有趣的问题，我们必须用主动开放的心态，回应他们的提问，灵活调整活动的内容和结构；在节目“科技任天堂”中，大量多媒体音乐和音效的使用为观众营造了身临其境的氛围，跟随表演者共同进行科技馆参观体验。

吸收、改造、创新是科技馆教育活动研究和实践的共同目标。国内外教育活动实践表明，合作是开展科技馆教育项目的重要策略之一。如果能将科学表演这样的展演活动作为一种品牌，纳入馆际交流的长期合作项目，拓展信息交流的渠道，将更有利于各地的科普教育资源共享，有效地促进科学表演的可持续发展。

◉ 评估反馈　积累经验

此次科学表演活动过程中，我们通过抽样问卷调查方式对活动的内容和形式、观众满意度等方面进行了评估。根据统计数据分析活动策划、实施过程的成功要素和存在的不足。

活动期间，我们发放了900多份观众调查表，回收有效问卷797份。调查结果显示，82.7%的观众非常喜欢节目，11.7%的比较喜欢；90.5%的观众表示还愿意参加这样的活动；整场活动中比较能够吸引观众的方面有：科学实验有趣（占61.5%）、台词幽默（占46%）、演员表演精彩（占29.1%）、道具很炫（占24.8%）、气氛活跃（占22.8%）、情节生动（占19.9%）、互动性强（占14.4%）、其他（占5.3%）。

由此可见，这次科普表演的内容和形式总体比较受观众喜爱。其中，科学实验的内容设计、表演者的生动演绎、道具设计等都得到了广泛好评。这也为今后科学表演效果的提升和内容的改进提供了有价值的借鉴。■