科学表演面面观

文 _ 耿　捷 / 科学同盟网主任

科学表演是目前国际上流行的一种全新而独特的科学传播与科学教育形式，它将科学知识、科学实验以艺术表演的形式呈现出来，让观众在观看表演的过程中接受科学知识，感受科学精神。然而，确切地说，至今在科学传播界，并没有一个关于科学表演的权威而统一的定义，我们只能从字面上将科学表演描述成为一种融合了科学性、艺术性和互动性的科学传播活动。

◉ 科普剧与科学秀

目前，世界上的科学表演主要分为两种类型，一类是科学戏剧表演，英文可以称作 science drama 或者 science theater，在国内被通俗地称为科普剧。这是一种呈现在舞台上的戏剧艺术，演员通过综合运用文学、音乐、舞蹈、美术等艺术手段演绎剧情，揭示生活中的科学现象，传播科学知识，激发观众对科学的兴趣与探究。第二种类型是科学实验表演，也被称作科学秀，英文上称作 science show，是把科学实验的教育元素与互动表演的趣味元素完美结合，在一些实验道具的特效衬托之下，突出魔幻、趣味、时尚的特征，使观众沉浸在有趣的科学世界里。此外，还有一种科学表演，英文叫作 science busking，可直译为街头科学表演，顾名思义，这种表演多在街头进行，表演者运用有创意的行为艺术与观众近距离开展科学演示，激发观众对科学的兴趣。

对比科普剧和科学秀，这两种表演形式在演出人员、演出时长等方面存在着一些差异。

首先，在演出人员上，科学戏剧表演的演员人数比较多，从十余人到几十人不等，目前国内一般的校园科普剧演出人数为 5 ～ 7 人，而科学秀的演员一般是 2 ～ 3 人。

其次，在演出时长上，科普剧的演出时间一般比较长，如我国第一部科普话剧《幸福的烦恼》就是一个时长在 90 分钟的 3 幕话语，而学校中开展的主要是时长在 10 分钟以内的科普短剧。科普剧的内容主要围绕一个完整的科学故事来展开叙事，而科学秀的演出一般在 15 分钟，通常由数个独立的科学实验组成。

此外，在演出效果上看，科普剧强调剧情的矛盾冲突和故事情节的艺术感染力，而科学秀强调台上演出者与台下观众的互动。

最后，从演员的构成来看，目前，国内科普剧的演出者主要是学生。北京、上海、江苏、山东等多地，很多学校都在开展科普剧活动，师生自编自导自演，创作了有很多优秀的作品。从事科学秀的演员则主要是成人，目前，越来越多的来自科技馆、学校以及一些社会专业演出团体的科技辅导员、教师、热心科普公益事业的人士，正在参与到科学秀的演出中来。

当然，以上的差异并不完全是泾渭分明的，科普剧和科学秀作为科学表演活动的两种类型，也在不断的相互影响，二者之间也有相互融合、相互促进的趋势。

◉ 部分世界科学表演活动及优秀剧团、剧目

● 新加坡科学中心的科学表演活动

新加坡科学中心是亚洲一流的科技场馆，以其丰富的科技展品、多样的科学活动享誉世界。科学表演是新加坡科学中心的一项重要科学活动，新加坡科学中心有专职的工作人员进行科学秀表演，其中比较经典的演出包括《声音的传导》、《超级 cool!》和《热量中的科学》，科学秀成为科学中心固定的演出活动吸引着公

众的驻足欣赏。

新加坡科学中心有两项比较有影响力的科学表演活动。

其一是由新加坡科技研究局（Agency for Science,Technology and Research）和新加坡科学中心联合主办的、一年一度的街头科学达人节（science busker festival）。这是一种通过个体科学行为艺术的表演来促进科学传播的活动，比赛面向 7 ~ 70 岁公众开放，每个人都可以报名参加。在比赛中，表演者可以选择任意科学话题进行演示，比赛成绩的好坏是通过现场观众的投票和评价来决定的。

另一项重要活动就是在一年一度的新加坡青少年科学节（Singapore Youth Science Festival）上举办的科学戏剧大赛（SSTSF stage! Drama Competition）。这是一项主要面向小学生的科学戏剧表演活动，它为孩子们提供了一个综合运用创意、戏剧的能力来诠释科学主题的机会。表演剧一般控制在 7 分钟以内时长，2014 年这个比赛的主题是“自然界中的数字”。







● 台湾大型户外科学剧《星空之旅》

2009 年是全球天文年，为了纪念这一科学盛事，台湾天文届的众多团体共同推出了一台别具风格的大型户外科学晚会《星空之旅》。

晚会由序曲（“站在巨人的肩膀上”）、星空下的乐音（“行星组曲”）和多媒体舞台剧（“仰观苍穹四百年——伽俐略的一生”）3 部分组成。其中融合了音乐剧、交响乐、影像传播和舞台戏剧等多种艺术元素，重现了伽俐略使用望远镜仰望星空的创举，让观众在极具沉浸感的演出中体验四百年前比萨斜塔壮观的自由落体实验，凭吊伽俐略受宗教法庭审判的悲惨过程。

演出地点选择的是户外广场，现场观众近万人，可以称得上是一次宏大的科学剧演出。



● 美国富兰克林研究院科学秀巡演

美国富兰克林研究院科学博物馆是一座有着近 80 年历史的科学博物馆，它同时也是美国第一个互动科学博物馆，以其全新的展品、令人振奋的环幕影院和互动的科技展示使科技变得好玩与生动。

博物馆以各种方式展示科学与技术，其中的科学秀巡演是一项重要的教育项目，具有非常强大的生命力，设有专门的部门负责相关的工作。该部门有 5 名员工，拥有 12 个主题的科学秀表演节目，每个表演的长度约 45 分钟，观众对象主要为 5 ~ 14 岁儿童。科学秀不仅定期在所属的博物馆里上演，还被带到学校、社区，在为学校和学生带来科学知识的同时，也带给他们欢乐的享受。

2013 年 9 月，笔者非常荣幸地邀请到富兰克林研究院科学博物馆科学秀巡回演出部的两

位负责人保罗和耐特来到北京，他们在北京科学嘉年华的现场进行了为期5天的科学秀表演，演出的内容包括“认识你的身体”、“作用力与反作用力”以及“压力与压强”等，一个个在书本里貌似枯燥的物理、生物知识，在保罗和耐特丰富的肢体语言和夸张幽默的搞笑表演中，变得那么形象生动和浅显易懂。



● 美国世界科学节科学戏剧《幽灵行动——量子力学》介绍

2013 年，在美国纽约举行的第 3 届世界科学节上，科学节组委会推出了一个重要的科学戏剧《幽灵行动——量子力学》（Spooky Action：The Drama of Quantum Mechanics）。1935 年，阿尔伯特 · 爱因斯坦和两位同事发表了一份具有里程碑意义的报告。报告指出，量子力学理论使得相互分离距离很远的两个物体即使之间没有任何作用仍可以相互影响。爱因斯坦否定了这个设想，称之为“幽灵”，认为它暴露出量子理论的主要缺陷。但几十年后，实验证明了这个不确定的概念是正确的，颠覆了传统观念。

这部有关量子力学的剧作由世界科学节组委会制作，它把对扭曲现实的量子力学的认识及其非凡的历史生动地呈现出来。这部剧在 2012 年纽约举办的世界科学节上进行了首映，并在一年后作为 2013 年世界科学节的一部分在百老汇再次上演。2013 年的再演被《科学美国人》杂志形容为“一部穿梭于量子力学怪异现实的有趣而发人深省的科学旅程”，并被彭博新闻社剧评家杰里米 · 杰拉德给出了五星好评。

特别需要指出的是，为了配合这部剧的上映，在科学节举办前夕，纽约的 50 个学校进行了有关量子力学知识的科普活动，以使学生们能更好地理解量子力学的知识。由此这也成为一次科学、艺术、教育三位一体的操作典范。■



（照片提供：美国世界科学节组委会）