

“科技馆活动进校园”项目案例



让科普互动更多面 ——厦门科技馆“抗震集结号”项目

文_周文婷 / 厦门科技馆

“抗震集结号”是厦门科技馆面向厦门市民开展的地震主题科普活动。活动期间观众可通过参与“地震科学家养成计划”、“地震模拟逃生限时演练”、“次生灾害互动培训”及“消防、医护、公共交通救护体验”等活动环节来学习了解防震抗震知识。活动效果的基础元素是互动，那么如何使整个项目的观众参与度保持热情高涨，又如何能够真正把知识点深入浅出地普及开呢？

◎ 应运而生：展品带出的“余震”

厦门处于九龙江断裂带上，自明代到解放前厦门史上有资料可查的地震有几十次，还有来自邻区及海域的强震都对厦门的威胁极大。2009年，厦门科技馆自主研发的“地震模拟平台”展项在馆内投入使用，该展品为1个15平方米左右的展台，模拟家庭厨房的场景，观众进入平台后可通过模拟体验到3个不同的震级及横波、纵波2种震动方式，并且能够真实感受唐山大地震的震动波形。与此同时，光靠体验地震的波形和烈度来了解地震是远远不够的。在2009年5月也就是汶川地震1周年时，缅怀地震与认知地震成了最合适的切入点，围绕“地震模拟平台”这件展品我们策划了厦门科技馆第1个以“防震救灾”为主题的“家庭周末日”活动。

在项目活动开展5年间，策划组从一开始围绕展项引入地震知识、增加实用器材，再到后来根据受众人群进行不同定位来增加相应的动手实验，每年都在对项目内容进行淘汰和优化。2013年我们更加注重资源整合，拓宽了活动的展示形式及科普对象范围，不仅将内容定位在防震抗震上，还以地震后引发的次生灾害为主基调，将活动分为3阶段内容，分别是以“和地震波赛跑”为主，“毫不奇幻的残酷漂流”为辅，以及结合社会热点信息，延长活动时间制作的特别篇“公共交通安全逃生”主题活动。

◎ Hands-on：实验、图文两手抓

“和地震波赛跑”这阶段活动作为家庭周末日的重头戏，主要针对厦门所处断裂带活动情况、厦门岛地质构造、厦门建筑抗震能力、地震自救措施等内容，结合地震相关

趣味实验进行展示，活动形式则是图文展板和动手实验相结合，分为6个部分。

第1部分：地震产生再认知。主要是让受众了解地球结构，有“解剖地球”、“拼地球识板块”、“板块漂流对对碰”3个互动环节。解剖地球就是让孩子自己对着地球剖面模型思考如何复制地球，有孩子捏橡皮泥，也有孩子带着咸鸭蛋告诉我们地壳、地幔、地心和蛋壳、蛋白、蛋黄的关系。

第2部分：不可忽视横纵波。让受众了解地震发生时，是以地震波的形式从震源向四周释放能量的。有“地震波横纵有别”、“横波纵波竞赛会”2个环节。竞赛会就是通过2台地震波显示仪的运动记录下2种波的发生时间、长度、振动方向等，通过表格比对波形特征。

第3部分：谁家房屋要倒塌。作为城市居民，应该了解什么样的房屋建设才能起到抗震作用。此部分有4个环节，分别是“房屋设计图挑错”、“哪个建筑更抗震”、“哪种地基更牢靠”和“抗震房屋设计师”，从眼看图到脑识别再到动手搭建，让孩子能够在文字中学习，在学习中有想法，最后进行讨论然后付诸行动，我们认为这样才能把知识点真正让孩子带走。

第4部分：报警系统很重要。主要有“寻找震源”、“自制地震报警器”2个环节。这是一个独立的小资源包，里面有模拟地震发生地点的图纸、寻找震源的圆规、鉴别说明及地震报警器的组装材料，这个环节一般针对3年级以上的孩子开展。

第5部分：流言蜚语你信吗。搜集20道关于地震预测、判断等方面的说法，现场让参与者进行快速判断，比一比谁的选择更准确，对选择错误的题目进行科学解释，让参



“我是小小志愿兵”心肺复苏教学训练环节

与者在脑海中粉碎这些谣言。这个环节是让孩子在前面4个部分的学习后，用自己对地震的了解先进行判断，让他们能够自己思考出结果，然后再由工作人员进行说明并给出正确解答，从“让你学”转变到“我要学”的教育模式。

第6部分：小小志愿兵。地震发生后，志愿者是不可缺失的重要角色，志愿者可以充当护士、消防员、地震救援人员等角色。策划时我们深入挖掘了震后应该掌握的几项基本技能，联合地震局和当地护校让专业人员进行现场教学，有兴趣的受众都能够参与进来学习各种简单易行的救援办法，除此外也希望受众能够了解每个志愿身份背后的大无畏的奉献精神。

◎Mind-in：讲座互动要实际

活动中期我们开展了“毫不奇幻的残酷漂流”，也就是第2阶段的主题内容，主要是针对青少年做的一系列关于地震后次生灾害的防护。厦门处于沿海地区，如果一旦遭遇地震很可能会引发海啸，如何面对险境应急自救，我们举办了2场互动讲座对青少年进行培训和科学普及。

第1场讲座主要是以水上救援为主。我们邀请了厦门

市红十字水上救援志愿服务队陈辉雄队长，通过真实案例、直观图像、交流互动等形式，把珍爱生命、远离危险的重要性和方法传递给大家，并在生动的互动过程中，熟悉安全戏水、安全游泳等水上救生的基础知识。

第2场讲座是以灾难后的饮食为主。放映“探索”频道制作的荒野求生饮食篇的视频片段，通过节目中贝尔为求保命，于野外活捉幼虫、蝎子等生吃，为了解渴甚至还从大象的粪便里挤出水来喝等片段，向孩子们展示荒野求生的困难，但也强调了在灾难后不抛弃、不放弃的毅力，同时还邀请厦门大学附属医院营养学专家现场为观众演示如何在恶劣条件下保证营养。

◎Body-in：紧凑身边热点

整个活动过程以市民志愿者和我馆工作人员担任主持人及各类具有特殊身份的“乘客”，这些乘客混在体验者当中扮演歹徒、司机、故意捣乱者，等等，借此引发案情事故，通过事件的每个流程来考验受众的反应是否正确及知识点是否掌握。活动后，我们也将具体内容拍摄成视频，作为最后一个部分加入本次活动的资源包发送至学校及社区单位。

趣味的主题才能够激发公众兴趣，参与互动才能有效传递信息，身临其境才能更加发人深思。因此，对于科普场馆的教育项目来说，仅仅有“Hands-on”的动手实验是不够的，“Mind-in”的培训理念和“Body-in”的参与氛围，才能把“远”的科学内容和“近”的眼看手动以水乳交融的形式糅合在一起。5年来，我们在活动过程中遇到过许多孩子提出让人目瞪口呆的问题，当然也正是这些问题促使我们不断改进，让我们能够以孩子的视觉去看问题和策划活动，让更多的孩子能够切身参与其中，去思考、讨论和总结。2014年，我们的目标是希望能够将这个项目转化为一个共同学习的平台，以不同年龄的受众对象做成资源包作为第二课堂送进学校，达到增加科普活动的教育价值的预期目标。■



“公共交通应急自救逃生”实战演习环节中，观众通过正确使用安全锤砸开逃生窗后，在工作人员帮助下安全逃生的场景



“好不奇幻的残酷漂流”科普互动讲座中，孩子们学习如何利用竹竿等身边工具对溺水者施以援手



“和地震波赛跑——谁家房屋要倒塌”模拟抗震建筑环节