

“科技馆活动进校园”项目案例



开启馆校创意互动

——厦门科技馆“气体爱搞怪”项目

文_熊 钰 黄莹贞 / 厦门科技馆

“气体爱搞怪”项目是厦门科技馆“科技馆活动进校园”2013年获资助项目，其目标是激发学生探索科学的兴趣，加强馆校互动。以往，馆校互动活动普遍只是一些展品在学校展出，或一些观赏性的科普剧表演，这并不足以满足学校学生的科普需求。科技教育离不开“玩”，也就是互动——通过亲身参与互动体验，学生能更有效地接收到信息，理解和掌握新知识，激发探索科学的兴趣。

◎ 因材施教接地气 形式新颖生活化

厦门科技馆于2008年成立培训部，大力开展青少年科技培训。6年来，培训部教师始终在科教一线摸索如何做好深度科技教育。一线教学经验让教师对孩子的理解方式、思维模式等都有较深刻地了解。在项目的设计阶段，教师注重因材施教，从孩子的心理、年龄特点及接受方式等进行分析，制订最“接地气”的进校园活动项目。

“气体爱搞怪”是针对小学1—3年级学生设计的，因为这一时期的学生具有更强烈的好奇心，是激发科学探索兴趣的重要时刻，然而学校的科学教育在这一时期恰恰是空白的。考虑到该年龄段的孩子注意力难以长时间集中、多动，因此每场表演时长定为1小时。活动打破常规的进校园模式，有效结合观看表演、互动参与、动手制作3种形式，给孩子们带来1场别开生面的科普盛宴。

在活动主题的选择上，因该年龄段孩子们的已有知识面小，认知能力较弱，所以要从孩子们身边熟悉的事物入手，便于他们理解，同时也让他们明白科学离他们并不遥远。经过多方面的资源整合，最终决定以孩子们熟悉却又陌生、看不见却又无处不在的空气为主题，确定了“气体爱搞怪”这样一个充满趣味性、神秘性的项目名称。

用孩子喜闻乐见的方式，是教育的不二法宝。项目以“魔幻”般的科学实验表演和趣味互动为主，配以动手制



马德堡半球拔河比赛

作的拓展补充内容，让孩子多方位感受好玩的科学，挖掘他们的兴趣，加深记忆，巩固对知识的理解。

◎ 内容丰富趣味多 动手体验理解深

为吸引孩子们的注意力，引起他们的兴趣，就要求所表演的实验娱乐性强，但又不能让孩子们眼巴巴地坐在台下看。互动体验是加强孩子记忆的重要途径，为此，活动



优秀小炮兵

的每个表演环节都要配有互动游戏。经过反复推敲，培训部最终设计了以下5项活动内容。

第1项是“悬空的小球”。作为开场，表演必须具备良好的现场效果，才能让孩子们提起兴趣认真观看。利用伯努利原理，让小球悬在空中，神秘感十足，非常利于激发孩子的好奇心、调动现场气氛。还自制了亚克力管，研发了接球游戏，让现场嗨翻天。

第2项是“会唱歌的水管”。流动的空气在凹凸不平的排水管内壁形成回旋气流，与水管共振，发出声音。让水管发出声音是孩子们容易做到的，但要用水管发出美妙的音乐声却相当不容易。如此奇妙的现象充分调动了孩子们的好奇心，让他们明白生活中不乏好玩的科学。

第3项是“断尺神掌”。孩子们对于武功总是有无限的好奇与崇拜。空气作用在报纸上的力量，压住了木尺的一端，所以木尺才能被斩断。此项目，由1位女教师表演，以女性的柔弱形象衬托出空气的力量之大。此外，利用著名的马德堡半球进行孩子们非常喜欢的拔河比赛，让他们用自己的力量去感受空气的力量。

第4项是“空气大炮”。一个如此常见的塑料桶经过教师的巧手改造后居然变成了一个威力无比的空气大炮。使用此“大炮”进行轰击纸杯PK赛深受孩子们的喜爱，也同时把整个活动推向高潮。

第5项是“制作气火箭”，此项为拓展补充活动。现场活动结束后，科技馆给学校提供了1个“做中学”的活动方案，让孩子们回家与爸爸妈妈利用生活中常见的矿泉水瓶、水管等制作1个“气火箭”，由校方组织比赛，让

同学们在动手制作的过程中加深对现场讲解知识的理解。

“玩中学，做中学”是厦门科技馆所推崇的教育理念，因为这才是符合孩子们的接受方式，是激发他们的兴趣、让他们真正爱上科学的最有效途径。而在活动设计之初，往往只能做到“玩”与“做”，如何真正地“学”，这是每一个活动设计者都为之头疼的问题。或许，对于“学”应该重新定义，绝不是让孩子能够活动后便说出某一项知识的完整概念，而应是一种潜移默化地积累过程。如何引导孩子们积累科学知识，并帮助他们把知识转化成自己的，这便是科普活动设计者需要多加考虑的。参加过科技项目展评活动后，根据评委的意见，厦门科技馆对活动进行了升华和改进，让活动不再停留在激发兴趣阶段，增加了更多的后续跟进活动，旨在让孩子们兴致能够持续发展，最终形成一股强大的力量引导他们探索科学。

◎ 科普活动重推广 馆校合作创双赢

活动设计之初，厦门科技馆对科普进校园的活动就有明确定位：项目活动的趣味性、科学性很重要，操作性和推广性也同样重要。科普进校园最根本的宗旨在于让更多的青少年接受正规科学教育，让更多的孩子体验好玩的科学——仅仅依靠科技场馆单薄的力量是无法实现普及的。最佳的科普项目应是活动设计完后，学校教师经由设计者培训能成为方案的操作者，在校内自行组织实施。这样易于操作和复制的项目的可推广性才高，才能让更多的学生受益。因此，“气体爱搞怪”项目的表演和实验所使用的材料在生活中都是常见的、容易操作的，让非活动设计者的学校教师也能快速掌握。

除了科技活动进校园外，厦门科技馆还坚持“引进来”的理念，把科技馆作为学校的“第二课堂”，为学生创造校外探究科学的有效途径，让馆校合作更加深入。馆校互动丰富了学校的教育形式，满足了校内科普教育的需求，同时也提升了科技馆的声望，增强了可持续发展的实力。

富有创意的活动设计是吸引学校合作的重要手段。作为科技活动设计者，不仅要根据学校要求及受众特点设计出有趣的、效果显著的活动，更要重视如何普及科技教育，让更多的孩子受益。这就要求科技馆加强馆校合作，积极探索互动新形式，让互动更多元。2014年，厦门科技馆的目标是改进现有活动，加强后续教育跟进，也将研发适合其他年龄段的项目活动，扩大科普活动的受众范围，给学校提供更多的科普教育项目服务。■