

用科普活动展现科学的魅力

文_曾 箐 / 中国科协科普活动中心

科普活动是面向科学界以外的公众进行科学传播的有效方式之一，而通过科普活动传播科学，意味着要采取对话式、体验式和以需求为中心的活动形式，这与科学家向同行介绍研究成果相比，几乎是完全不同的交流和沟通模式。2005年，欧洲科普活动协会（European Science Events Association, Eusea）在欧盟委员会的资助下发布了《欧洲科普活动白皮书（Science Communication Events in Europe, white book）》，收集了欧洲各国的优秀科普活动案例，从创意、管理、运作情况和经验等角度进行分析和评价，为成功策划和组织科普活动提供了基本的思路、方法和技巧。本文基于《欧洲科普活动白皮书》的基本内容，对科普活动的组织实施机构、主要形式、管理以及评估进行简要介绍，以期对我国科普活动的组织者提供有益的借鉴。



◎ 谁来策划和运作科普活动？

策划和运作科普活动的组织机构性质可以是多样的。在欧洲，这样的组织既有隶属

于大学、研究所、政府部门的机构，也有一些独立的营利或者非营利性质的基金会或协会。政府部门组织活动容易受到政策调整的影响，独立的非营利组织的挑战则来自于经费的筹措。

运作良好的科普组织机构应具备以下条件：

- 强而有力的组委会。帮助筹措资金、扩大影响，引起媒体的关注并吸引科学社团参与组织的日常运作，建议吸纳科学家、政府、企业、教育和媒体方面的人士加入。
- 连续性。有一套机制对每次科普活动的经验进行内部总结。
- 吸引人才的策略。留住经验丰富、创造力强的员工。
- 与媒体和教育机构保持紧密良好的关系。
- 与有助于开展科普活动的机构保持长期合作关系。
- 有与其他科普组织分享成功经验的机制。

科普活动组织机构的人员规模可以从一两人到数十人不等。但是，组织管理者、财务人员、科普工作和内容设计者、活动执行者，以及宣传推广者这5类角色必不可少。一些科普活动的核心组织机构通常承担活动的整体策划和实施工作，而另一些核心组织机构则主要负责协调和宣传推广，并与大学、公司、学校或其他机构合作，由这些机构负责一项或者多项具体

工作。

◎ 举办一个什么样的科普活动？

要在科普活动中展现科学技术通常有几种思路：从学术层面介绍科技进展情况；从“趣味性”角度传播科学；从“教育”角度，传授基本知识直至科学研究；将科学作为文化的一部分来传播。

科普活动属于非正式学习活动，与学校正规教育相比，其结构性和连续性较弱，所获取的知识量也比较有限。但是，科普活动的优势在于给观众根据兴趣和节奏自主选择的权利。毫无疑问，科普活动会让人们感到有趣和兴奋，但是常规性或是每年都举办的活动，就要注意在活动的教育效果和参与者兴奋度方面保持平衡。借鉴探究式学习、基于问题的学习以及综合性学习的理念和做法是保证科普活动教育性和趣味性的有效措施。

根据活动目标人群选择活动形式

大多数科普活动都会用“学生”“感兴趣的人”或干脆用“公众”来描述目标人群，但是这样的划分意义不大，因为一项科普活动不可能惠及所有人群。以青少年为例，面对低年级儿童开展活动时，要简化教育活动内容，重点在激发他们的兴趣，引发他们将来参与科学研究的热情。青少年喜欢“动手做”活动、互动式展览和科学表演，建议将比较晦涩的内容通过竞赛、测验和动手实验等方式变得有趣一些。如果想让青少年接受讲座等说教类的活动形式，一是让他们感觉到内容与自己的关系密切，二是谈论新颖奇特的话题，三是请他们喜欢的人当演讲者，例如宇航员、体育或者娱乐明星等。尽量避免把时间花在不受欢迎青少年欢迎的主题上。

选择合适的场所开展科普活动能够更好地接触到目标人群。表演和通俗的演示适合在城市广场、公园、集市、购物中心、展览馆举行，讲座、辩论和工作坊经常在科学机构中举办，动手操作的实验和工作可以在实验室或者专门布置的场地中进行。

科普活动的主要形式

选择与主题、目标人群相匹配的活动类型是组织一项科普活动的大挑战，并非每种形式

都一定能成功，各种类型的活动需要注意的问题各不相同。以下介绍一些最为常见的科普活动形式：

● 有引导的参观

大部分的科普活动都倾向于鼓励参观者自己去探索而非被引导。但是在有些情况下，引导参观会很有意思，比如在工厂和实验室，让人们参观生产和实验过程，带他们了解“幕后发生的事”。在引导参观的过程中，最好能鼓励参观者亲自参与实践。

● 动手做活动

组织得好的动手做活动会成为整个科普活动的亮点。为避免成为“学校”的复制，科普活动的动手做场地都会进行专门的设计和布置，给参与者提供一个相对规范、闹中取静又不失趣味的活动环境。动手做活动需要设定针对目标群体的预约和提前申请制度，必要时，还可以安排特别入口（在门口或走廊上悬挂指示牌）。

● 科普讲座

讲座是科学家最常使用的方式。讲座的目的是让听众已有的知识水平得到补充和提升，同时让听众能与演讲者就某个主题进行一定程度的互动和交流。讲座要求听众具备某学科的基础知识，因此更适用于成年人。讨论公众关注的话题，加入实验演示或者视听辅助手段，可以使讲座变得更加吸引人。

● 实验演示

让科学工作者在现场演示一些实验，比用电影或者视频再现实验过程来得更加真实，有助于给观众留下深刻印象。演示实验的过程中要注意为观众解释并开展互动。如果能把一些实验成果，例如肥皂、布料等分发给观众带走，他们会更容易记住这次活动。

● 科学比赛

包含设计和亲自动手形式的比赛在喜欢接受挑战的青少年中很受欢迎。当然，奖品的吸引力也很重要。宣布比赛结果、颁发奖品等环节最好在比赛后尽快完成。

● 科学剧

一些不太容易表现的科学主题，如人类学领域或者科学史等，可以通过科学剧的形式来展现。科学剧的质量主要取决于剧本和演员，

当然也不要忘记服饰、音乐音效、幽默和小道具的使用,邀请现场观众参与也有助于表演成功。

● 群众性实验

全国性科普活动中经常采用群众性实验来引起公众对某一主题的兴趣,吸引公众参与观察、分析和评估。这类实验必须选择尚未得到科学解答,人们又很容易观察和获取数据的问题。实验任务简单易行、结果明确,并且易于表达,便于科学家分析和研究,这是设计群众性实验的基本要求。

● 开放日

科学研究机构和企业会向公众介绍本机构的“幕后”情况,研究机构的成员向公众演示他们的研究设备,解释设备如何使用,并回答观众的问题。如果加入动手做活动、比赛等形式也能吸引更多观众。

挑选合适的科普活动主持人

科普活动中负责与公众直接沟通、保证活动按计划实施的活动主持人,是科学信息和公众之间的重要媒介。然而,并非每一位科学家都能成功地主持青少年动手做活动;并非每一个工程师都能指导科技项目比赛;只有少数人有能力组织一次高水平的科学表演。不同类型的活动对主持人能力的要求存在差别(见下表)。

活动类型	对活动主持人的能力要求
讲座	过硬的专业知识 煽动性的演讲 能简洁地回答问题 幽默感
动手做	能够简单明了地解释活动的意图和背景 言谈举止轻松活泼 组织青少年活动的技巧 用青少年能理解的语言回答问题 有能力处理应对意外情况
科学剧	具备专业知识 舞台表现力丰富 能吸引观众
实验演示	能熟练操作实验 做实验的同时能与观众互动
组织科学讨论	准备好“代表观众的意见” 能快速选出想要发言的观众 防止出现“话语霸权”(即使有VIP在场)和跑题的现象 善于控制整个讨论的进程

◎ 如何管理一个科普活动?

科普活动的项目管理与其他大型活动的管理要素是基本一致的。

- 综合管理:确定、协调每一个任务和步骤。
- 范围管理:保证已有活动能够实现目标,在活动与目标不一致时提供备选方案。
- 时间管理:设定时间表、按时间表完成任务,并经常按项目计划进行核对和调整。
- 经费管理:严格按照预算使用经费。经费使用记录非常重要,当出现经费与计划不一致时,要有相应的对策。
- 质量管理:通过对有关任务实施及其结果的文件记录进行研究和分析,评估任务完成情况,讨论是否有改进任务完成的方法并使其标准化。
- 人力资源管理:有效调配人员完成具体任务。
- 沟通管理:在所有项目参与者之间开展广泛和有效的协调沟通。
- 风险管理:与项目相关的风险评估,包括资金和技术两个方面。
- 采购管理:与合作单位或供应商合作。

由于科普活动涉及众多利益相关者和参与者,在项目管理的某些基本流程中需要注意以下问题:

设立目标

科普活动的目标将指导项目未来的发展。欧洲很多科普活动组织者的经验表明,与活动地点、合作者、目标群体、交流手段等有关的基础性问题在活动开展后很难改变。例如,某项明确定位于小学生的活动,要扩展到其他群体是非常困难的。因此,建议一项科普活动在举办的最初几年就要建立起自己的形象。

明确和分派责任

科普活动的组织机构必须要明确工作人员的分工和责任,而且还需要有一定的灵活度以应对实施过程中可能出现的各种变化。建议把一项任务交给多个人负责,避免因某一个人缺席导致项目工作停滞的情况,同时也应该鼓励项目组成员在不同的任务中贡献自己的智慧和力量。

选择活动

科普活动组织者在考虑活动中要包括哪些具体的活动内容时，通常会组织一些筛选。对备选活动的评估和筛选可以由组织者或者科学顾问来进行，也可以邀请目标人群代表参与讨论。组织者可以通过筛选过程把自己有价值的经验贡献到项目中。遗憾的是，受经费和时间制约，筛选步骤有时可能会被某些活动组织者忽略。

确定计划和后勤考虑

一项首次举办的科普活动，不可能在策划过程中就能够详细描述出每一个步骤。为了方便以后活动的管理者，对活动步骤进行详细划分至关重要。众多科普活动组织者的实践证明，对过程的书面描述和流程表是最有效的管理信息传递办法。这些记录应逐年进行相应的调整。这些文献记录应该包含对活动关键要素的描述，例如：

- 参与者的职责（谁是牵头负责人，谁是参与者，谁必须被知会）；
- 时间节点（何时启动，何时结束，中间步骤是什么）；
- 需要的材料（需要什么材料、设备、用具，由谁来提供，何时提供）；
- 需要的人力（活动期间需要多少工作人员，他们何时在哪个岗位上）；
- 完成哪些任务？
- 计划的行动步骤是什么？
- 活动期间如何联络（无线通讯设备、手机等）？
- 关键信息（计划、联系电话表、证件样本等）。

宣传和推广策略

科普活动的细节一旦确定，应该马上制定宣传推广计划和媒体动员计划，确定可能合作的媒体，并设法取得联络。当科普活动的日期确定后，海报和广告等第一批宣传材料应该尽快发放，直接面向目标群体（如学校）的邮寄宣传非常有效。另外，还应拟好供媒体熟悉情况使用的宣传信息，如新闻初稿。

特别活动策划

科普活动中的特别活动包括开幕式、新闻发布会、接待重要嘉宾参观等，它们的成功实施将成为科普活动的亮点，其准备和实施时间

主要取决于整体活动的预期规模。

活动实施

活动的场地布置要根据器材特点制定有针对性的计划。所有的器材和场地搭建完成后，应该进行一次彻底的安全检查。

在大中型科普活动中，所有的工作人员以及活动参与者应该佩戴印有照片的证件，或者穿着显眼的制服以便参观者识别。

活动现场应准备一些机动人员以应对突发问题，设立现场组委会办公室很有必要。如果活动持续数日，建议在每天的活动结束后召开全体工作人员和志愿者碰头会，讨论当天出现的问题并考虑可能的解决方案。每天花费一点儿时间开会总结，不仅对这次活动有益而且可以完善以后的项目。

科普活动中最好有专门的摄影师给每个场地和活动拍照，为组织者记录资料并提供新闻素材。活动结束后最好能制作一张包含照片、新闻报道、电视广播、结果评估和其它有关信息的光盘。光盘可以发给所有的工作人员、赞助者、参与者，还可以提供给未来希望建立合作关系赞助者。

◎ 如何判断科普活动是否成功？

对科普活动进行评估的主要目的是检查该活动是否达到了预期目标。评估不仅要看参与者的满意度，还要衡量活动的效果。前期策划活动时就应该考虑到如何评估，并设计出一些有效的方法。因为评估中的量化和定性分析都比较复杂，有些大型科普活动会专门设立评估组来开展评估工作，这样得到的评估结果会具体且有针对性，当然，花费也会比较大。

有些评估数据可以从科普活动记录中直接获得，例如参加的人数、持续时间等，观众满意度等数据则要通过调查问卷来收集。一般来说，如果能采取随机原则合理地选择被访者，个体访谈是评估活动效果最准确有效的方式，但要花费较多的时间和精力；网络调查的效果较差，可能的改善方法是设计一套公众乐意且容易参与的调查系统，与科普活动同时开放，并准备奖品激励。评估问题的设计要讲究技巧，而且，所有的评估方式都需要对收集到的数据进行校对。■