

科普活动的策划与实施方法

科普活动是科学传播的重要方式，在设计和实施过程中需要组织者有熟练的项目管理能力，做到计划结构清楚，责任明确。2005年，欧洲科普活动协会发布了《欧洲科普活动白皮书》，收集了欧洲各国优秀科普活动案例，分析了科普活动的基本思路和组织技巧。本文从《欧洲科普活动白皮书》中选取了部分内容，加以编辑，供国内各科普单位和工作人员参考。

一、科普教育活动的形式

正规教育过程中的学习意味着较强的领导权和一致的教学方式，科普活动则能提供非常自由的开放式学习环境，能给自然科学技术的学习提供更鲜活更有吸引力的体验，它能同时激发学生和教师的积极性，而且所提供的材料可以被堪称国家课程的深化。因此，科普活动是学校日常教育活动的重要补充。

吸引人们参与某一科普活动的另一主要因素，就是活动本身。例如个体参与一个交互式活动，会聚精会神地去完成一个设定的任务，这个过程提供了非常有趣和丰富的学习环境。在这个过程中，他们已经在不知不觉地进行学习了。

常见的科普活动形式：

1. 有引导的参观

在大多数科普活动中，引导参观的作用十分有限。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“幕后工作”。

在引导参观的过程中，鼓励参观者亲自参与实践（做一些简单实验，通过显微镜观察等）是非常好的。这种模式适合于那些在科普活动中需要更多鼓励的人。有时也适用于残疾人和老年人。

2. 工作坊（动手做活动）

工作坊的活动在那些喜欢主动参与科普活动人

群中很受欢迎。如果工作坊组织得好，通常参与者在反馈中会称赞其为整个活动的亮点。

在很多科普活动中，工作坊会被学校预定作为校外教学的内容，每次活动大约持续一小时左右。而在另一些科普活动中，工作坊只是按“随机参与”的模式组织的，在这种情况下活动持续的时间稍短。

工作坊的主题通常都与参与者的关注点有紧密联系。例如当举办一些面向学生的活动时，建议将工作坊的内容与国家课程结合起来。

科普活动中的工作坊主要面向6~16岁的中小學生，较少针对个体参观者、家庭和其他人员。工作坊的内容和活动设计都必须适合目标群体，建议从教学法方面着手，设计出合理的活动。

一般来说，工作室都有特殊的场地要求。科普活动中使用的很多工作室都是为特定目的而进行了专门的布置（如实验室等）。设立工作室是为了给学生提供一个相对安静又不失趣味的活动环境，因此一定要避免成为“复制学校”。工作室需要制定一个针对目标群体的严格的预约和提前申请制度，必要时，还可以为目标群体安排特别入口（在门口或走廊上悬挂指示牌）。

3. 科学表演

当要面向大量观众传达某些难度较深的信息时，科学表演是一个不错的选择。欧洲科学节中科学表演应用得很广泛。科学表演通常包括实验展示和一定程度的观众参与。如果加上一些背景故事，科学表演往往会做得更好、更有趣味（比如犯罪展、火山展等）。猜谜游戏和现场投票也是吸引观众的有效方式。

4. 讲座

讲座是科学家和其他专家使用最多的一种活动方式。然而，讲座要求听众具备某学科的基础知识，往往是成人更感兴趣。讲座的目的是让听众已有的知识水平得到补充和提升，达到能够与演讲者就讲座主题进行交流的程度。对观众最有吸引力的

还是—些涉及公众话题的讲座，这也是讲演者能吸引观众注意力的优势所在。恰到好处地使用视听辅助手段和实验演示，能让讲座更加生动活泼，给人留下深刻的印象。

5. 科学剧

有关科学主题和历史事件的戏剧表演很受公众欢迎。在呈现某些只能通过有限的视听手段、物品和实验与受众交流的主题时，科学剧是一种很好的选择，如人文学科以及对科学问题的讨论等。在英国就有很成功的例子，人们通过类似电视肥皂剧的形式来表现关于道德伦理和基因测试涉及的问题。

科学剧的质量很大程度上取决于剧本和演员。同时不要忘记幽默和适度的搞笑，还有小道具的使用，如面具、服饰和布景。另外音乐、音效（爆破声），散发着刺激性气味的烟尘等都能刺激观众的所有感官。邀请“志愿者”登台也有助于表演的成功。

6. 演示

有些科学实验让观众独立操作具有危险性，需要由活动现场的科学家进行演示。虽然观众仅仅只是观察实验的过程，但是这比通过影片和视频再现实验更为真实，能给观众留下更深的印象。实验过程中应该配有详细易懂的解说。有时可以把实验的结果，比如肥皂或者布料发给观众，让观众可以带—些东西回家，让他们更容易地记住这次活动。

7. 辩论

辩论并不是一种适合于交换信息的方式。它的优势在于为参与者提供交流对话的机会。因此，辩论的主题通常与伦理、政治、社会平等话题相关。一个好的主持人和简洁精练的开场白是最关键的。主持人还要善于紧扣辩论主题、概括要点，这样听众的观点才能有效地被提炼出来。

8. 科学咖啡馆

参加者和科学工作者聚集在咖啡馆这样一个舒适的、非正式的场合里。发言者首先要简要介绍—下他/她的研究领域和主要的研究工作（不超过10分钟）；紧接着，会与听众进行讨论。为使讨论活动顺利进行，主要发言者不能固定坐在某—张桌子旁，而是要在听众之间来回走动，这样就能创造出“咖啡馆”的气氛了。科学咖啡馆的形式对—些特

殊群体非常适用（女性、新闻记者等）。和辩论—样，—个经验丰富的主持人对活动的顺利开展是至关重要的。

9. 竞赛

青少年喜欢挑战。他们喜欢参与竞赛，特别是当奖品很有吸引力的时候。竞赛的开展必须要符合青少年这个群体的特点。孩子们特别喜爱能够自己动手设计、亲自做实验的竞赛，因为这能够激发他们的创造力，激励他们自己动手完成任务。宣布比赛结果以及颁奖等后续活动应在竞赛期间完成。

10. 大范围的实验

过去的几年里，全国性的科普活动中经常采用大范围的实验的方式引起公众对某—主题的兴趣，吸引公众去观看，参与分析和评估。选择什么样的主题通常是—大难题。必须是尚未得到科学解答，但是公众又能很容易参与其中的问题。另外很重要的一点是观察和活动任务要求简单易行，得到的结果要明确并且易于传达，确实能够为科学家所用。

11. 开放日

科研机构和企业会向社会进行常规的或为期—天的开放活动。这样做是为了向观众介绍本研究所和企业的“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，并回答观众的提问。活动、比赛和动手项目都很吸引观众。当然，此类活动的观众多是对参观研究所有兴趣并且自信能够有所收获的人。

12. 展览

参观者对—个展览的评价取决于很多方面，例如：

- ◎是不是互动性的；
- ◎是否有讲解员；
- ◎是长期的还是临时的。

—个大型的科普活动中可以设置长期展览，但不—定能吸引到更多的观众。人们更喜欢那些只能在某段时间参加的活动。如果是临时展览，则必须设计得富有吸引力，还要有趣味活动。互动式的展览加上能动手体验的展品是最受欢迎的。

13. 游览

欧洲的一些科学活动还会将游览当地名胜纳入

其中，比如重要的考古遗址、生物小区、火山、地质构成带、自然保护区、研究站等等。

二、开展科普活动的基本条件

（一）科普活动的组织者

1. 明确的科普活动部门和人员

科普活动的组织者即科普部门和科普工作人员，这是组织科普活动的首要保障。要明确科普教育日常工作职能与任务，负责该单位科普教育工作的策划、组织、实施、评估与再完善，使本单位的科普教育工作能够做到长期性、连贯性和可持续性，使科普工作常态化。

专职人员比例应为单位总人数的5~10%，但是专职人员最少不得低于5人，稳定的人员与团体是保障科普教育工作持续开展的重要基础。人员专业既要包括本单位主要相关专业，如生物类专业、地质类专业、林学类专业等，又要广泛涵盖其他专业，如师范专业、文体美类、市场营销、项目设计管理类等，明确各自的工作责任，共同合作。所有专职人员都要经过本单位的系统业务培训，并定期进行考核评估，确保专职人员具有充足的知识储备，不断创新开发新的科普教育项目，使科普教育工作水平持续稳步上升。

2. 制定工作计划和目标，循序渐进提高水平

工作职能的体现需要有完整的工作计划做基础，一个科普教育基地应在分析自身发展水平的基础上建立科普教育长期工作目标、近期工作目标、当年工作计划、每月工作内容等，日常工作为长期目标而努力，长期目标又指导日常工作的进行。这样工作既有连续性又具方向性，专业水平、品牌效益将会逐年上升。

3. 不同活动对项目展示人员的要求

不同活动的特点要求项目展示人员拥有不同的素质与之相适应。例如，给成年人听众作一个趣味性很强的科普讲座和组织孩子做一些“动手做”活动对于项目展示人员的能力要求是不同的；而对科学咖啡馆活动主持人的能力要求则更为不同。下面列出了一些活动的形式以及这些活动所要求的项目展示人员应具备的能力。

为成年听众作讲座

- ◎有吸引力的演说家
- ◎过硬的专业背景知识
- ◎能简洁地回答问题
- ◎幽默感

组织孩子做“动手做”活动

- ◎能够简单明了地解释活动的意图和背景
- ◎轻松活泼的言谈举止
- ◎有组织开展活动的良好技巧
- ◎能够回答和活动主题相关的问题
- ◎善于应对意外情况

科学剧演员

- ◎演技高超令人信服的表演者，同时有好的舞台表现力
- ◎具备专业知识
- ◎能吸引观众

实验展示

- ◎能熟练地操作实验
- ◎在做实验的同时能吸引住观众
- 组织讨论（例如科学咖啡馆）
- ◎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

展览

- ◎准备好与观众交流
- ◎主动提供帮助、谦恭有礼貌

由于各种科普活动的不同性质，项目展示人员来自四面八方，有时候，对于专业知识背景的刻意要求会意味着对于交流能力的忽视。对于项目展示人员可选择的余地有时也不如所期望的那么大。以下为成功开展活动提供的建议都是来自于科普活动组织团队内部的经验：

（1）为展示人员提供相关的经验

通常情况下，从事研究的学生和老师都是项目展示的新手，但似乎一旦他们拥有了一点点参加科普活动的相关经验后，进步是惊人的。

（2）在排练时给予展示人员反馈

获得反馈对于项目展示人员“学习”如何展示是十分重要的，可以帮助他们不断改进。可以要求他们在活动组织者及其他相关人员的面前进行项目展示的排演，然后给他们一些建设性的意见。也可以让一组展示人员组成一种“自助团体”，通过对排演过程录像或录音，还能得到更好的效果。

（3）要对展示人员进行“试听”

如果你正在从大批的项目展示候选人中进行挑选，特别是你正打算要为聘请展示人员而付钱的时候，最好在雇用他们之前，试听他们的展示效果或者确保看到他们进行展示的实际情形，这样做是非常有用的。

（4）使用展示小窍门

许多组织者在给一些知名科学家讲授展示技巧时感到很拘谨，尽管组织者在活动运作方面就是专家。一套与展示相关的小提示和小窍门对于某些人来说是很管用的。召开展前预备会，有助于展示人员改进他们的技巧。

（5）启用善于与观众交流的展示人员

对于这一点没有什么固定的原则或捷径。史蒂芬·霍金教授在没有任何身体动作的情况下，聪明地使用了电子化的嗓音与观众建立了很好的沟通。任何有经验的科普活动组织者都会碰到很多类似的例子。年轻的展示人员和年轻观众之间可以交流得很好，学生展示人员在年纪上又和孩子距离更近。有个最令人难忘、最生动的例子，组织者让一群5岁左右的孩子负责展示，这对于吸引年轻的观众效果非常好。参观者会在活动中寻找像自己的人，而且一旦他们知道自己并不孤单，就能够更加快乐和自在。

（6）培训课程

一些科普活动的组织者会为项目展示人员提供交流沟通培训课程，包括写作和口头表达技巧，时间从几个小时到几天不等。经验告诉我们，这些课程必须要根据展示人员的个人经验和要求量身定制。

（7）经验分享

向同行组织者们征求建议，与他人分享你所得到的信息。当你为讨论活动找助手时，这些人可能来自于广播或报刊业，互享经验更是非常有效的。

（8）确保展示人员意识到相关的法律要求

活动组织者必须确保展示人员遵守各种法律，

如尊重和爱护儿童，或者涉及到一些知识产权或保险的问题。展示人员还必须注意到有特殊需求的参观者，例如行动不便或有听力障碍的参观者。

（9）提供关于教育方面的建议

不熟悉如何给学龄儿童开展创新活动的展示人员，可能需要了解当前学校科学课程的信息，组织者应该准备好提供这方面的帮助。如果需要的话，还要提供展示人员同相关专家接触交流的机会。

（10）给展示人员互相学习的机会

如果展示人员有机会看到其他展示人员的展示效果并给予一定的反馈，或是进行经验的交换与集成，他们就会有一个很好的机会互相学习。

4. 优秀案例及杰出创意

通常来说，大学和各个研究机构是项目展示人员最丰富的来源。以下是一些比较成功的经验：

在展示项目时，没人能保证他们能成功地传达信息并吸引观众。我们可以提供一些结论和相关的建议，对于那些正准备筹划科普活动的人可能会有所帮助：

- ◎在寻找展示人员时，首先要考虑到观众。孩子和年轻人与那些善于同他们交流，熟悉他们的年轻的研究人员可以互动得很好。

- ◎经验是非常重要的。一些长期从事相关展示活动的人很容易成为专家。因此，提供培训和一些动手做的经验是非常有益的，每一年都引入一些新的展示人员“增加储备”。

- ◎一个科学家有声望、很杰出并不代表他/她善于与人交流。确保每一个科学家演讲人最多有30分钟的讲演并准备好回答问题。在活动前，查看演讲人的PPT文稿，并确保其质量和简洁性。

- ◎不要害怕对展示人员进行“试听”。如果使用的是职业展示人员，一定要在正式启用他们前试听他们的展示效果。

- ◎提供指导和培训。除了交流技巧之外，确保展示人员对于展示的场地和器材摆放，以及各种音频、视频设备十分熟悉。对相关情况的实际了解可以有助于他们在展示中更易放松，表现得更好。

- ◎不要忘记一些最好的展示人员在活动开始前也会紧张和焦虑。要帮助他们放松自己，供应足够的茶和咖啡，确保他们得到了很好的照顾。展示结束后要有饮料供应。

- ◎要特别注意安全保卫工作。确保那些要和孩

者们直接接触的展示人员遵守相关程序规范并且对他们所设计活动进行了充分的风险评估。不要使用那些不愿通过这些程序的展示人员。

◎让一些非科学工作者在科学表演中当演员。

◎鼓励一些非科学性的地方性活动和机构参与（如动物园、植物园、消防局等）。

◎邀请一些艺术（音乐、舞蹈、绘画、雕塑、摄影）及艺术史方面的专家进行展示。

◎鼓励赞助商和资助人在活动中介绍他们自己的活动。

◎鼓励学校学生当活动展示者。学生们对特定的主题会更容易熟悉，并且能用恰当的方式交流科学思想。这会大大地强化了他们的思维能力和实践能力（实验、评估、提出问题、计划、培育、执行等），也可能会使他们在完成项目后继续去做与科学技术有关的工作。学生为科普活动做项目，还能提高他们的自信心。对于科普活动的受众，尤其那些年龄小一些的人比较乐意与学生、而非与成人进行交流。

（二）科普活动场所

活动场所的不同常常是区分科普活动和其他形式科学交流活动的关键因素。活动场所有以下三种基本类型：

特殊场所（公共场所）

科研机构或场所的非常态化使用

学校

只有部分感兴趣的人才会在平日去参观科技馆。而在公共场所（广场、游乐园、图书馆、火车站、会议场馆、博物馆和各类会堂等）开展的科普活动，如果采取动手参与、试吃、做实验、表演、展示或者发放可带走的小纪念品等方式，会取得非常好的效果。因为组织者可以接触到一些从不去科技馆或大学参加讲座或参观的观众。由于具有很强的可视性，这些活动往往也能获得广泛的媒体关注。选择日常的公共场所开展科普活动有许多好处：

◎观众不必特意去接触科学

◎观众不会因为陌生感和“科学化”环境而感到不适

◎因为在“中立的”环境下相遇，科学与公众间的交流会更为平等。

许多科普活动会利用现有的科研机构作为活动

场所。这些活动通常是“开放式”的，邀请普通公众或者一个更为明确的目标人群（如学校学生）参观一所大学或科研机构。

最后一类活动场所是学校。许多科普活动鼓励学校自己举办一些活动。学校需要获得一些特别的资料（折页、竞赛活动、基于网络的群众性实验活动等）。有时候科学家在学校作讲座，进行表演等都能够加强中小学与大学间的联系。

（三）必要而稳定的科普及经费

任何科普活动的质量都取决于两个因素：目标设定和经费运作。而后者又是实现预定目标的必要条件。科普活动的预算往往包括以下项目：

◎人员：工作人员，管理层，顾问，志愿者等。

◎活动经费：租用场地，清洁，交通等。

◎宣传推广活动：广告，小册子，宣传活动，海报，CD，网站等。

◎办公经费：租金和供暖，IT，电话，邮递等。

◎参与者的费用：协助组织活动，提供材料，颁发奖项等。

◎评估费用：筹备，调查，报告，出示结果，聘用人员等。

◎杂费：版税，预备会费用，税费，保险等。

三、活动管理

虽然科普活动的形式和需求有相当大的差别，但是很多科普活动的管理都受到以下一个或者多个因素的影响：

◎参与策划的工作人员数量和可供调配的人员数量；

◎组织一个地区性的活动，还是负责组织全国性活动；

◎一个地区性科普活动中，具体展示活动是分散在几个不同地点还是集中在一个中心会场；

◎科普活动的规模（例如：合作单位数量，参观者数量）；

◎是否有充足的预算能够包含雇用分包商的费用；

◎分包商是否有能力承接某项任务（例如：建立计算机网络）。

由于科普活动参与者众多，项目团队的沟通技能对于项目是否能获得成功尤为重要。在每个项目中都可能出现不可预见的情况，因此成功的项目管

理需要针对紧急情况和问题制定相应的应急预案。

科普活动中实现成功项目管理应具备的要素：

综合管理

确定及协调每一个单独的步骤和任务。

范围管理

对活动内容和范围的管理要对既定目标的实现负责，并且当出现活动与目标背离的情况时要提供替代的解决方案。

时间管理

设定时间表并按时间表完成任务，如与目标群体活动有关的时间表，并经常按项目计划调整。

经费管理

目的是严格按照预算使用经费。经费使用记录非常重要。如果出现背离情况，必须采取相应对策。

质量管理

通过对有关任务实施和其结果的文件记录的研究，可以对任务完成情况进行分析和评估。这有助于以后改进完成任务的方法并使其标准化。

人力资源管理

针对每项具体任务对人员进行有效的调配。

沟通管理

在所有项目参与者之间进行广泛的协调沟通是项目管理的一个重要组成部分。

风险管理

与项目相关的风险评估。可能涉及资金风险或技术风险。在大规模的复杂项目中风险管理相当重要。

采购管理

与合作单位和供应商的合作。

项目管理大致分为以下四个阶段：

◎目标：首先，进行项目分析，然后设定预期的目标（内容、经费、范围和时间），包括潜在的问题。对于大型的科普活动，应该首先进行可行性研究。

◎策划：在这个阶段，组建团队并筹划工作任务及要采取的行动方针。做出时间计划、计算出成

本花费并进行风险管理。“大事计划”在其中起很重要的作用。

◎执行：活动方案在这个阶段落实。这个阶段的特点是项目进程控制。项目在实施阶段出现与项目方案的背离都必须予以修正。

◎结果：项目成果显现。对项目的每一个阶段进行评估并对项目得出的重要结论进行归档记录。

对于所有的科普活动来说，在项目启动前进行全面评估和策划以及进行初步的责任划分很有用处。此外，它对于明确一个中期目标（关键点）也非常重要。科普活动的项目管理中最重要要素可以概括如下：

（一）科普活动的设计

1. 设立目标

如果一个科普活动是初次举办，就需要设立明确的目标。目标将指导项目未来的发展。设立目标的时候需要考虑的问题如下：

- ◎你为什么要想搞这项科普活动？
- ◎选择什么基本题目和形式？
- ◎目标群体是哪些？
- ◎是否收费？
- ◎团体参加活动是否需要预定？

◎哪些参与者应该并且能够参与到科普活动的实施中（只是科技人员，还是包括公司、学校、教师、非政府组织等）？

◎科普活动在什么地方举办（大学教室、大型展厅、公共场所等）？

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本决定在活动策划后期是很难改变的。例如如果一个科普活动已经非常明确地确定了某个目标群体（例如小学生），要将活动扩展到其他群体可能只能依靠投入大量资金进行宣传。因此一个科普活动应该在举办的最初就要锁定目标群体，建立起自己的形象。

2. 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。团队必须要有很高的灵活度来适应在策划过程中出现的各种变化。因此合理的办法是不要把一个任务只分配给一个人来负责完成，这样，即

便出现某人缺席的情况，项目工作仍然可以进行。项目工作组的成员能够在不同的任务中贡献自己的才智是非常好的。

3. 经费计划

如果没有经费计划，一项科普活动不可能具体实现。经费问题是导致科普活动失败的主要原因。比起一个活动的第二次、第三次举办，筹备一项新的科普活动需要比较长的策划期。在策划活动时要明确活动的投入额度和产出的经济效益、社会效益，以下考虑可以帮助策划者在申请经费时更好地说服领导。

强烈建议在活动开始前起草筹款计划，特别是对于一个新的科普活动。这个计划以后可以用作活动方案的一部分。总体计划的结构可以参考下面的例子：

1. 概况
2. 计划描述
 - 2.1 起始的情况
 - 2.2 理想
 - 2.3 实用性
 - 2.4 成功的因素
 - 2.5 策略
 - 2.6 资金需求
 - 2.7 风险
3. 组织管理
 - 3.1 组织结构
 - 3.2 工作人员
4. 计划：**科学节
 - 4.1 计划概述
 - 活动
 - 教育理念
 - 4.2 地点
 - 4.3 活动范例
 - 4.4 合作伙伴
 - 4.5 赞助者的参与
 - 4.6 活动参与者
 - 4.7 初步日程
5. 需求分析（市场）
 - 5.1 该科普活动所处的总体社会背景
 - 5.2 与国内和国际其他同类项目的比较
6. 目标群体

7. 宣传推广

- 7.1 宣传手段
- 7.2 赞助伙伴

8. 财务方案和计划

- 8.1 科普活动的收支计算
- 8.2 基本假定、方案

9. 完整的评估

预算计划必须要考虑到所有的支出花费并且应该包括10%的不可预见支出。只有资金的获得方式已有保证之后，才可以扩展项目计划（例如：额外搭建一个帐篷或增加一场表演等）。

经费计划完成之后，项目的其余部分才能向前推进。

4. 制定宣传推广计划，进行媒体动员

科普活动的细节一旦确定，应该马上制定一个宣传推广计划。每个面向公众的活动都要制定一个媒体动员计划，包括新闻发布会和建立媒体合作关系。要确定可能的合作媒体，并设法取得联络。

当科普活动的日期确定后，第一批宣传材料（包括海报和广告传单）应该发放出去。面向目标群体（学校）的邮寄宣传非常有效。还应初步拟好面向媒体的宣传信息，例如新闻初稿。

5. 记录活动实施

一项首次举办的科普活动，在规划的过程中很可能包含有新的行动步骤。因此在整个过程完成之前，很难形成一幅对其中每一步骤都详细描绘的全景图。为了方便以后活动的管理者，对行动步骤进行记录是至关重要的。

实践证明，对过程的书面描述和流程图是阐述某些行动的最有效的办法。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因素的描述，例如：

◎参与者的职责（谁是牵头负责人，谁是参与者，谁必须知晓？）

◎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（无线电设备、手机等）？
- ◎关键信息（计划、联系电话表、证件样本等）

6. 场地规划与设计

根据科普活动的不同类型，应该相应地草拟一个场地规划，说明如何给活动参与者分配场地。活动参与者在申请过程中提出的需求应该予以考虑，同时也要进行必要的调整协商。一般场地的要求包括：

- ◎大小（展位的尺寸图，电源插口的位置等）
- ◎位置
- ◎条件（温度、光线、交通便利程度）
- ◎电源负载能力
- ◎上水和下水
- ◎互联网接入
- ◎家具
- ◎其它材料（煤气、冰等）

7. 活动日程的印制

只有预期的活动不会有重大改动的时候，才能将活动日程交付印刷。应该有一个通知活动参观者最新变化的机制。一些科普活动的组织者仅通过活动网站来发布他们的活动日程，这种做法也可以用在通知日程的最新变化。

8. 技术需求的记录

活动参与者对于展示场地的技术需求应该记录下来。视计划活动的规模大小，这部分记录数据可能会很庞大。事实证明，利用一个在线数据库来记录和管理这些数据是非常有效的方法。

例如：弗莱堡科学日的数据库。该数据库包括以下数据记录：

- ◎联系信息（单位名称、联系人、邮政地址等）
 - ◎活动（活动名称、主题、活动描述）
 - ◎要求的场所（建筑单元、空间、要求的界面）
 - ◎技术要求（电、上下水、煤气、互联网、家具等）
 - ◎工作人员名单（工作时间表，用于出入证件的制作）
 - ◎酒店预订（如果需要过夜）
- 这个数据库有几个输出功能可以把数据转换成

相应的电子表格（例如：用于邮寄、名单、制作证件、技术需求列表等）

9. 特别活动的策划

科普活动中特殊活动的准备和实施时间主要取决于这项活动的预期规模。这类特别活动包括：

- ◎开幕表演
- ◎新闻发布会
- ◎为资助方提供的要客参观活动
- ◎教师须知

10. 后勤服务计划

为了确保科普活动顺利运转，对于那些在主会场举办的活动需要按照准确的数据信息，制定周密的后勤计划。要将全部有用的数据信息分类以便用来制定一个行动计划。这个计划应该提供给所有活动参与者（通过活动的网站发布）。这个计划应该包括：

- ◎搭建、拆卸的起止时间
- ◎组织者办公室的工作时间
- ◎活动地点以及活动举办期间的通讯联络（手机、传真等）
- ◎保安人员的工作时间（在活动结束后）
- ◎提供的一些工具（铲车）
- ◎实行某些管制的时间（安全检查）
- ◎提供某些服务的时间（搭建帐篷、场地、互联网接入、标牌的张贴、公共设施等）
- ◎较大规模的搭建活动
- ◎材料的发放时间
- ◎大型车辆的抵达（车载实验室等）
- ◎各种会议和演练的日期（志愿者培训，音效测试）
- ◎提供餐饮服务的时间
- ◎管控岗位的上岗时间（例如：入口控制、证件控制）
- ◎保洁人员的工作时间
- ◎要客的到达时间以及集中
- ◎信息资料的提供
- ◎出纳工作时间
- ◎泊车的信息

（二）活动的实施

1. 搭建阶段

在主要活动开始布置场地时（例如：在室内展览馆），活动参与者抵达会场的时间不同可能会给布展工作带来困难。因此应该安排占地面积较大、进出搬运物品较多的参与者首先布展。会场内一定要有一个工作人员协调充足的卸载区来保证快速装载和卸载。另外需要制定并公布明确的泊车规则（何时、何地、停留多久），因为随意泊车会导致很多问题。印有司机手机号码、单位名称以及场地编号的停车凭条要清楚地罗列。

在中大型科普活动中，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，这样未经许可的人员就可以迅速被识别出来，很大程度上减少盗窃事件发生的可能性。

当所有的器材和场地搭建完成后，应该进行一次安全检查。这里列举一些需要注意的问题：

- ◎煤气罐是否妥善放置？
- ◎是否确保煤气喷灯不会被打翻？
- ◎是否有会绊倒人的管线？
- ◎能否确保带电的线路不被触到？
- ◎消防灭火器材是否足够，是否有明显的标示？
- ◎疏散通道是否畅通且标示清楚？
- ◎周围是否有活动的部件可能导致人受伤？
- ◎是否有实验存在危险性？（火、爆炸、玻璃破碎、化学物质、放射性、其他辐射物质、燃烧、电击等）
- ◎工作人员是否配备有手套、护目镜并接受过处理紧急情况的培训？

2. 开幕和实施

在科普活动开始的时候，计划方案的大部分已最后确定。尽管如此，还要准备一些机动人员（“场中待命”）以应对突发问题。

在活动现场设立一个组委会办公室是非常有用的。在办公室里还可以储存器材。

工作人员最好身着显眼的制服（彩色T恤、外套上的标志、或其它类似服饰）以便让参观者易于识别。

在持续数日的活动期间，建议每天的活动结束后召开一次全体工作人员和志愿者的简短会议，来讨论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

以完善此次以后的项目。

摄影师应该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。他/她最好能大致了解活动内容，以便拍摄出高质量的照片用于下次活动（广告、海报和宣传页）。聘请新闻机构来拍摄新闻短片和开展电视报道。

3. 撤展和总结评估

科普活动结束后，所有器材要拆卸并有序地撤离。（注意：在这个时候要进行证件检查以避免偷窃事件）。活动结束后的评估工作建议：

- ◎收集新闻剪报、建立总结档案
- ◎撰写资金使用报告
- ◎撰写总结报告
- ◎收集照片和电视报道

建议制作一张包含照片、新闻报道、电视广播、结果评估和其它有关信息的活动光盘发给所有的工作人员、赞助者、其他股东和参与者。光盘也可以提供给将来希望建立合作关系的赞助者。

四、观众

（一）活动的参与者

多数科普活动遵从这样的模式：

- ◎没有特定的目标人群

如果科普活动没有确定任何特殊的目标人群（面向公众），它就应该包含大量不同类型的活动。在这种模式中，任何类型的活动都能吸引对应的观众群。然而，如果在日程中对于活动的描述不够准确，而活动名称又不够引人注目，公众可能会认为活动内容不能达到他们的期望值而不参加。

- ◎学龄前儿童、小学生和中学生

这是最重要的目标人群，也是科普活动最普遍的目标人群。当科普活动中的教育活动与学校的教学课程相符时，效果会更好。教师也往往希望这些活动对自己的课程是一个补充，希望自己能学到教授某些知识的不同方式。

心理学和教育学的最新研究表明，给低龄儿童（8岁以下儿童）教授自然科学的效果非常好。原因有以下几方面：

1. 他们对科学技术的判断力还未建立。
2. 他们对各种科目都有兴趣。
3. 他们无需做任何职业选择。

4. 青春期之前是吸收自然科学技术知识的最佳时期。

5. 他们对自然科学的天然好奇心还没有被高度结构化的教育体系所扼杀。

这些因素对年龄在5~12岁之间的孩子尤其有用。有一些科普活动出于这种考虑专门针对这个年龄段的孩子组织相应活动。工作坊、动手做活动、互动式展览和令人兴奋的科学展示通常较受欢迎。所有这些活动应该尽量多地让少年儿童参与进来。

实际上，目前欧洲举办的科普活动在设定目标人群的时候几乎都瞄准了这个群体。这个模式被普遍采用的原因是年轻人容易接受新知识，喜欢互动性的活动而且想象力丰富。对活动展示者来说，准备充足的、面向年轻群体的活动回报非常高。儿童非常活跃、喜欢交流和互动活动、富于想象力和创造力。但从另一方面讲，与针对成年观众设计的表演和演示相比，为儿童准备一个高质量的、适合其特点、令人兴奋的表演和演示难度较大又很花费时间。

此外，还有一些活动对目标人群和地点有着特殊的要求：

1. “野餐”“集会”“街头表演”，这些活动对普通的路人吸引力最大。讲座、辩论会和博物馆参观主要瞄准参与积极高、可能受过良好教育，对科学、技术和创新很感兴趣的人。这些活动形式可能吸引的人数较少，但是会引发与科学家之间的更有成效的对话和辩论。

2. 实验室型的工作坊主要瞄准好奇心强的人群：年轻，受过良好教育或者目前正在校学习，喜欢“动手做”活动的人。这类活动也是最具有互动性的，而互动是接触科学的最有效的方法之一。由于空间的限制，能参加这类活动的人数十分有限。

3. 表演和通俗的演示适合在城市广场、主题公园、集市和商业街进行，或者在搭建了帐篷或展板的室内展览馆内举行。

4. 讲座、辩论和科学工坊经常在科学机构中举办，在那里动手操作的实验和工作可以在实验室里进行。

5. 很多科普活动是所有上述活动的组合

当活动的主题、形式和场地确定、目标人群选定后，可以预估参观者的数量。然而，活动的日期、时间以及地点会影响观众的人数。同样的表演

在周末、工作日和工作时段的观众人数不同。例如，下午2点举办学术讲座出席的人会出奇地少，很明显这是由于上班时间人们不可能抽空来参加这类活动。

（二）教师的支持

一个面向年轻人的科普活动的成功，不仅依靠活动内容的质量和良好的组织工作，还依靠教师和学生一丝不苟的准备。在科普活动举办之前提供相关信息，有助于其成功举办。在这点上，有很多可取方法：

◎为教师准备的材料

为教师准备的材料要打印出来或挂在网页上。

应包括的内容：

※路线、布展图

※活动信息（票务、预约方式等）

※项目内容

※活动展示的时间

※有关教师电话号码的信息

※有哪些涉及教学计划的主题

※工作坊、展示和演示的时间表

※为活动主题准备的教材或用于活动主题评估的教材

※科学节的背景信息（如目标等）

※参展者的联系地址

※其它

◎向教师提供信息

要让教师建立与科普活动的牢固的关系，个体接触很重要，最好的办法就是让他们有机会亲自接触科普活动。在活动开始之前就提前让教师去参观，使教师有机会提问题，并对活动举办地点有一个较深的印象。

◎教师电话热线

教师热线花费较大，但对科普活动顺利进行非常有帮助。教师可以通过热线来询问活动的组织工作和活动内容等问题。

◎教师俱乐部

有一小部分科普活动向教师俱乐部提供优先权。他们会提前收到一些重要信息，从而成为其他教师获得信息的一个传播源。各种科普活动中会有不同主题的职业发展课程，教师俱乐部的教师在申请这些课程时会受到优待。教师俱乐部这种形式可以大大增强科普活动与学校的联系。