

英国科学节效果评估模式分析及思考

刘彦君 吴晨生 董晓晴 李小燕

(北京市科学技术情报研究所, 北京 100120)

[摘要] 英国科学节是英国科促会主办的科学节, 是英国, 也是欧洲最大的科学节, 在评估战略方面是所有科学节日中最专业的。英国科促会非常重视科学节效果评估, 从多种角度, 运用多种方法, 针对其预先确立的目标的实现程度, 对英国科学节的效果进行综合评估。本文通过分析英国科学节效果评估的评估模式和不足之处, 对我国科技周、科普日等重大科普活动的效果评估提出可供借鉴的意见和建议。

[关键词] 科普活动 效果评估 英国科学节

[中图分类号] G24

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2010)02-0060-6

Analysis and Consideration on the Pattern of British Science Festival Summative Evaluation

Liu Yanjun Wu Chensheng Dong Xiaoqing Li Xiaoyan

(Beijing Municipal Institute of Science and Technology Information, Beijing 100120)

Abstract: British Science Festival, sponsored by the BAAS, is the United Kingdom and Europe's largest science festival. Its evaluation strategy is the most professional. BAAS attaches great importance to the effect evaluation, and conducts a comprehensive evaluation from a variety of angles, by using a variety of methods, in line with its pre-established goals of the extent of the effect of the British Science Festival. This article analyzes the pattern of British Science Festival Summative Evaluation and its inadequate points, and then puts forward some advices for the summative evaluation of the important science popularization activities in China, such as Science and Technology Week, Science Popularization Day.

Keywords: science popularization activity; the summative evaluation; British Science Festival

CLC Numbers: G24

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2010)02-0060-6

英国科学节是英国科促会主办的科学节, 是英国, 也是欧洲最大的科学节。英国科促会成立于 1831 年, 任务是促进公众对科学技术的理解、促进科学的发展, 并阐明和增进科技对文化、经济和社会生活的贡献。科促会总部设在伦敦, 它

通过设在各地的地区分会开展科学普及活动, 并建立与地方的联系, 如每年举办科学节 (9 月)、全国科学周 (3 月) 等大型活动和一些地区性活动。英国科促会举办科学节的目标是通过各种媒体促使公众了解科学。科学节每年 9 月在一所大

收稿日期: 2009-08-26

作者简介: 刘彦君, 北京市科学技术情报研究所助理研究员, 研究方向为科学普及和科技传播理论研究, Email: liuyanjun5777@163.com;

吴晨生, 北京市科学技术情报研究所副研究员, 研究方向为软科学研究, Email: wu1081@yahoo.com.cn;

董晓晴, 北京市科学技术情报研究所, 研究方向为网络科普;

李小燕, 北京市科学技术情报研究所, 研究方向为科技传播。

学举办,活动总体上有两种模式:一是讨论最新科学成果的积极作用或者带来的问题;二是公众参与的科学活动。具体活动形式包括报告会或者辩论会、科学交流讨论、参观展馆、青少年动手展示活动、科学实验、科学成果展览、科技电影播放等。

1 英国科学节效果评估模式分析

“英国科促会科学节在评估战略方面是所有科学节日中最专业的,这不仅反映了其在科学传播方面努力做到最好的历史奋斗目标,而且反映了其需要来自不同方面的投资,包括政府。”英国科促会非常重视科学节效果评估,2005年以来,英国科促会每年都会委托专业的评估公司对科学节进行总结性评估,并且出具规范完整的评估报告。评估报告包括一个主报告、一个分报告和一个单独的媒体评价报告。主报告主要是对科学节整体情况的评估,涉及的主题包括科学节的实际效果、宣传和市场营销、科学节的活动项目内容、科学节的分会场活动项目、针对年轻人的活动项目、会员和支持者、游客人数的统计分析以及和前几年的比较等等。分报告是对科学节分会场活动进行评估。单独的媒体评估报告是用来和前几年的传媒报道进行对比的。

英国科学节效果评估是从多种角度、运用多种方法、针对其预先确立的目标的实现程度进行的综合评估。英国科学节预先确立的目标非常具体清晰,一般包括三方面:影响力,参加人群,活动过程。具体的评估模式如下。

1.1 对科学节的参加者^①进行评估

对于诸如科学节此类重大公众性科普活动,参加者是其声誉的构成要件之一,重要的参加者名单、构成以及他们对科学节活动项目的忠诚度、稳定性等,决定了科学节活动美誉度的高低和影响力的大小。参加者的构成对科学节的质量和成功与否具有极为重要的作用。

因此,英国科学节效果评估很重视对各类参加者的数量统计。这里“参加者”的范围很广,包括英国科促会管理人员、工作人员、各科委员会成员、享受奖学金资助的学生、学生助理、新闻界和协办方的人员、学生、活动组织者、不同活动项目的参观者等。在科学节效果评估中,对上述每一类参加者的数量都进行了详细统计。

此外,还要对历年科学节的总参加者数量和各类参加者数量进行对比分析,获知本届科学节活动的参加人员占总人口的比例,以及和往年相比各类参加者数量的变化情况。

1.2 对参观者^②结构进行评估

对参观者结构进行评估分析,使用了人口统计特征分析法。人口统计学特征分析法是市场调研常用的一种方法,是指对人口现象的数量资料进行搜集、整理和分析研究的过程。这是一种从“量”的方面去研究人口现象的方法或学问。通过分析参观者的人口统计学特征,不仅可以掌握参观者的人口覆盖范围和规律,而且可以找出潜在观众的挖掘范围。

英国科学节效果评估中,分析的参观者人口统计学特征主要包括年龄范围、性别、民族、受教育水平、职业与科学相关情况,以及之前是否参加过科学节、来参加科学节活动的原因、如何知道科学节活动的、居住地离科学节举办地的距离等。这些人口统计特征资料在预售票处收集,参观者不管是通过互联网预订票还是通过电话预订票,都要登记人口统计学的基本信息。此外,还在科学节主要活动现场专门安排了参观者基本信息调查服务。

1.3 对科学节活动的报告者(presenter)^③进行分析评估

英国科学节最初是让英国和其他国家的研究人员通过高层座谈会、辩论和其他互动手工活动介绍最新研究成果,后来演变成为科学家向公众介绍各自领域研究工作的主要场所,其

①参加者是指参加科学节活动的各类人群,包括观众、游客等参观者,主办方的工作人员,和到科学节会场举办活动的组织者等。

②参观者是指参加科学节活动的观众、游客等人群。

③报告者是指在科学节活动现场做报告、进行演讲或者主持的人员。

工作重心也转为科学与公众之间的交流,其形式包括讲座、展览、讨论会等。因此,科学节非常重视对在科学节活动现场做报告的人员的分析统计。对报告者进行分析评估主要从以下三方面进行。

(1) 分析报告者的人口统计学特征

主要分析报告者所从事行业及所在单位、性别情况、年龄情况、民族情况等。通过对报告者进行分析,一方面可以看出在科学节活动上作报告的人群的分布范围,为进一步扩大科学节报告者范围提供目标方向,另一方面可以了解科研机构、科研人员参加科学节的情况,由此可以看出科学节在科技领域的知名度和影响力。

(2) 调查报告者参加科学节的理由

调查报告者参加科学节的理由,例如为了提升科学形象、讨论工作,还是被要求做媒体报道等。

(3) 调查报告者对科学节活动的意见和建议

该项调查一般是在科学节活动结束后,通过电话对报告者进行访谈,了解报告者对科学节主办方提供的信息等服务、对报告活动的观众数量和质量的整体满意度,以及参加科学节的经历等方面的看法和建议。另外,还要求报告者回答“是否愿意将科学节推荐给朋友或者同事”和“如果没有被邀请是否愿意来参加科学节”两个问题。

1.4 对科学节活动进行评估

对活动的评估主要从以下两方面进行。

(1) 让观察者对科学节活动进行评估

这里的“观察者(observer)”是指主办方英国科促会的工作人员、官员和学生助理等。观察者根据事先设计好的观察内容和观察项目,按照编制好的观察表,实施实地观察。观察内容主要包括三方面。

一是每项活动的公众参与情况,即每项活动的参观者人数。通过观察判断每项活动的公众参与情况,可以了解活动的受欢迎情况。

二是活动在主题性(topical)、兴趣度(interesting)、信息量(informative)、愉悦性(entertaining)、互动性(interactive)、清晰度(clarity of science)、活动整体的组织(overall organi-

zation)和对观众适宜等方面达到的程度。

三是报告者在科学节的传播效果,包括:报告者是否能够把自己的科学研究直观地呈现给普通公众;报告者是否能让观众参与到他们的科学传播活动中。

(2) 让观众对科学节活动进行评估

要求观众对他们所参加的活动做出评估,评估方式是填写调查问卷。评估内容包括活动的主题性、兴趣度、信息量、清晰度、互动性、娱乐性和整体组织等。

1.5 对主办方工作人员、组织者和参观者的反馈及反馈意见的落实情况进行评估

反馈是评估中不可或缺的重要部分,这种来自各类不同参加者的反馈,可以为将来科学节的组织提供非常宝贵的意见和建议。英国科促会不仅注重来自不同方面的反馈意见,而且更注重反馈意见的落实情况。在评估中不仅评估本次科学节工作人员、观众及组织者的反馈,而且评估上一届科学节提出的改进建议及意见在本届科学节的落实情况。可见,英国科学节效果评估的目的在于改进发展。

1.6 对媒体报道情况进行评估

科学节期间,英国科促会专门设立了新闻中心,由 AstraZeneca 公司赞助,媒体在宣传科学节方面做了大量新闻报道,在公众对科学节的知晓度上起到了决定性作用。英国科促会非常重视对科学节媒体报道的评估,从媒体报道情况可以看出科学节的影响力。每次科学节的评估报告都包含一个独立的媒体报道评估分析报告。

对媒体报道进行分析评估,采取的方法是让一个外部机构“Cision”使用关键词,例如“英国科学促进协会”和“科学节”,监测广播和印刷媒体以确定报道情况。在线监测是由 Meltwater News service 机构具体负责实施的。为了监测国际新闻报道,除了监测国际新闻媒体以外,还搜索监测了网上图书馆新闻资源。对媒体报道的评估分析内容具体包括:

(1) 分析评估不同类型的报道(新闻特写、社论评论、活动预告或者总结回顾、简单的活动内容罗列等形式的报道)在不同级别媒体(国际级、国家级、市级、区级等)、不同类型媒体(报纸、杂志、电台、电视台、网络)上

的报道次数、栏目长度等；

(2) 对历年各类媒体报道次数进行对比分析；

(3) 统计分析贸易技术类出版物和普通消费者出版物关于科学节的报道情况；

(4) 对报道内容中关于英国科促会的报道、科学节的报道、科学节主办城市的报道和科学节主办大学的报道进行分类统计；

(5) 对英国各大媒体机构对科学节的报道进行统计分析，并进行年度比较分析；

(6) 对关于科学节的国际在线报道情况进行统计分析，分析不同国家的在线报道情况，以及使用英语和使用非英语语言的在线报道情况；

(7) 对国际新闻、国家新闻和区域新闻报道中关于科学节的报道情况进行统计分析；

(8) 评估统计科学节相关报道在时报、金融时报、英国独立报和爱尔兰时报的头版新闻覆盖率；

(9) 评选出报道最多的 20 个和科学节相关的故事（不包括网络报道）；

(10) 评选出点击率最高的 20 个和科学节相关的故事。

1.7 对分会场活动进行评估

对分会场活动的评估模式和主会场基本相同，所以在此不再赘述。

2 英国科学节效果评估的不足之处

从对英国科学节的评估报告看，英国科学节的效果评估已经很专业了，但是笔者认为还存在以下不足之处。

2.1 缺乏对科学节的整体的、系统的分析

在英国科学节的评估中，主要从科学节的参加者覆盖人群及覆盖范围、游客对科学节活动的满意度、科学节的反馈意见，和媒体报道等几方面进行分析评估。在方法上，一方面是运用统计学方法对调查数据进行统计分析，得到一些统计数据，另一方面是对游客或者相关人员进行访谈。评估指标多为描述性的统计指标，例如历届科学节的观众、组织者的人数、结构及地域的分析等。评估内容多为某个单项指标的统计结果，只是反映事物的现状或特性，指标之间各自独立、没有相互联系，缺乏对科学节整体的系统分析。

2.2 缺乏科学节对提高目标人群科学素养的作用的评估

英国科学节作为一个重大的科普活动，没有对科学节活动对提高目标人群科学素养的效果进行评估，是一个不足。尽管，科学节活动对公众科学素养提高的效果的评估是一个困难的过程，因为这些效果中的大多数是在态度，或者行为方面产生变化，这是一种潜移默化的影响，不容易评价，但是还是可以实现。英国 Beta 技术公司对英国工程委员会“妇女进入科学与工程”（WISE）活动的评估就是一例。该公司向 7 000 名参加过 WISE 活动的在校女中学生进行了问卷调查，以了解该活动对这些女中学生产生的短期影响。与此同时公司还对 100 名数年前参加过 WISE 活动、现已进入大学理工科深造或以从事科技工作的女性进行了口头询问调查，了解 WISE 活动是否影响了这些女大学生及女科技人员后来的求学及职业选择。这些评估应该说是比较完整的。

2.3 缺乏同行专家的评估

从上边的分析可以看出，英国科学节的效果评估有来自主办方的评估、有来自组织者的评估、有来自观众的评估、有来自媒体的评估，已经是一个从多角度进行的评估，但是这些评估主体，由于信息的不对称性，以及评估主体自身在判断、决策以及个体利益等方面的局限性，对科学节的效果评估往往融入很多主观因素，评估结果可能有失公正。因此，专家的介入可以很好地弥补这一不足，应该考虑引入科技、教育、科普、科技传播、科技哲学、科技社会学、科技史等不同专业背景的专家或学者，对科学节整体以及具体活动进行评估，具体可以采用专家现场观察法、填写调查问卷和专家现场访谈等方法。

2.4 缺乏对科学节活动之间的匹配的评估

诸如科学节之类的重大科普活动，是有目的、有计划、有步骤地组织公众参与科学技术普及的社会活动。这类科普活动的内容和形式丰富多彩，参与的部门多，除了政府科技行政部门和科技团体之外，各有关单位、团体、企业都根据自己的特点积极参与。它的成功举办需要考虑不同活动之间的主题的连贯性和衔接

性,活动内容不能雷同、不能重复,活动形式要多样,避免单一、展览风格一致等等问题。这就需要不同活动组织者之间的相互协调、密切配合和整体联动。因此,在评估科学节效果时,也应该评估活动和活动之间的衔接匹配,这一点对于活动的成功举办也非常重要,但在英国科学节的效果评估中并未体现。

3 对我国科技周、科普日等重大科普活动效果评估的启示

3.1 开展重大科普活动效果评估的教育宣传,进一步重视和加强对科技周、科普日等重大科普活动效果的评估

近年来,随着我国对科普工作的日益重视,对科技周、科普日等投入较大的重大科普活动的评估也日益得到重视,开始研究借鉴其他国家类似科普活动的评估模式及方法,例如,2008年9月中国科普研究所组织翻译了《2005爱因斯坦年评估报告》。另外,中国科学技术协会从2007年开始在举办全国科普日活动的同时,开展了科普活动效果评估试点工作,中国科普研究所承担了试点评估工作。此外,北京市科学技术委员会也于2007年开始对北京市科技周进行了主会场的试点评估。这说明我国政府已经开始重视重大科普活动的效果评估,但是评估范围还不够大、试点少,而且主要是在北京地区开展,国内其他地区还没有开始相关的评估工作。由此可见,目前我国还需要加强对科普活动效果评估的重要作用的宣传教育,让科普部门相关的管理人员认识到,加强重大科普活动效果评估,有利于加强科普活动的管理和全面提高科普活动的质量,对于科普事业的良性发展具有重要意义。

另外,我国科技周、科普日等重大科普活动的资金主要来源于国家税收,而税收就需要体现“取之于民,用之于民”的根本特征,同时对纳税人负责,因此对科技周、科普日等重大科普活动实行效果评估是政府的必然选择。

3.2 大力推进科技周、科普日等重大科普活动效果评估制度建设,继续采取逐步推进、试点先行的方式

首先,将科技周、科普日等重大科普活动

效果评估工作列入科技周、科普日等重大科普活动计划中,尽快建立健全效果评估管理体制,并形成工作体系,使评估管理制度化。建议成立评估办公室,负责制定并落实评估政策、评估规范、评估的跟踪机制等;研究制定评估的工作计划;制定评估指南,为科技周、科普日等重大科普活动效果评估的开展提供指导和技术支持。

另外,科技周、科普日等重大科普活动效果评估应继续采取试点先行、逐步推进的方式,由小范围到大范围逐步实施。先在北京地区或者上海市等科技意识强的地区开始进行试点,再逐步扩大到较大范围,最终使效果评估和机构拨款及项目资助联系起来。

3.3 在计划评价前,为科普活动确定清晰的目标,围绕目标的实现程度去评估

通过分析英国科学节的评估报告发现,英国科促会为每一届科学节都制定了非常具体明晰的目标,评估工作都是围绕目标的实现程度进行的。科学节的目标包括定量目标和定性目标两种。例如,2005年,科学节的定量目标包括:核心受众达到4 000人,边缘受众达到10 000人,8~12年级的学生受众达到3 000人,12~14年级的达到1 000人,14~16年级的达到700人,16年级以上的达到300人。定性目标包括:举办科学节信息交流活动,举办backchat活动,挖掘话题并且鼓励年轻人参与科学技术;在都柏林举办城市活动项目,目标是那些不可能上大学的观众;举办一些大型的家庭活动项目,为都柏林当地社区的三类人群确定和设计适合的活动,以便增加多样性;通过动手活动项目和backchat活动,使年轻人和真正的科学家建立联系等。有了这样具体的目标,效果就很容易衡量了。

对照我国科技周、科普日等重大科普活动,在设立目标方面太宏观、太笼统,不利于评估。因此,我们应该学习英国科促会为科学节预先确定具体清晰的目标。目标必须符合SMART原则,即明确的(Specific)、可测量的(Measurable)、切实可行的(Achievable)、相关的(Relevant)、有时间限制的(Time bound)。在评估过程的开始就要设置符合“SMART”原则的目标,

评估者将据此设立机制来衡量目标的实现程度。

3.4 采取评估主体多元化的评估模式

从以上的案例分析中可以看出,英国科学节的评估主体是多元化的,这种多元化有助于把科学节这种重大科普活动真正放置于社会生活中,有助于从纵向、横向,宏观、微观进行多维比较,使评估更趋整体、全面。评估主体多元化是保证科学节这种重大科普活动绩效评估结果全面、真实、客观、科学的基本原则。评估主体多元化并不是指每一主体都对科学节效果进行严密、正规的评估,而是指在效果评估过程中应充分考虑各主体的看法和意见,全面表达社会各方面对科学节效果的总要求,全方位地发挥科学节效果评估的作用,提高科学节科普效果。“多元化”并不意味着全员参加,而是要合理地、科学地选择有代表性的评估主体。在选择时,应遵守代表性、广泛性、独立性、专业性、适当的评估成本和收集信息的便捷性等原则。

因此,我们建议在我国科技周、科普日的效果评估中,应该建立以观众为主体、以专家和独立的第三方评估机构为主导、以科学节组织方内部系统和大众传播媒体为补充的多元化、立体式评估主体结构,确保各方面的利益相关者都能参与科学节绩效评估。最后,可通过革新评估观念、加强角色认知、开展技术培训、营造评估氛围、重视制度建设等措施来优化评估主体,使评估结果更加全面、真实、客观、科学。

3.5 应该遵循“淡化评估结果,注重改进发展”的评估理念

通过上述介绍,我们发现英国科学节效果评估,不仅关注项目是否产生了效果,而且分析了这些效果是如何产生的,诊断项目还有哪些不足的地方,为什么存在这些不足,并提出相应的改进措施。对科学节的管理机构来说,这样的评估无疑有非常重要的价值,因为它能帮助管理机构和资助机构掌握科学节的经验教

训,将其引荐给其他同类科普活动的执行机构和管理人员等,使未来的同类活动日臻完善,这对确保科普活动的可持续发展是非常重要的。

因此,我们在对重大科普活动进行效果评估时也应该注重诊断问题、谋求改进,不应该注重评估鉴定、分等分级,将评估结果的优劣作为将来提供资助的依据。这种评估理念最容易打击参加者的积极性,也最容易引起评估者进退失据,甚至引发评估者和被评估者的矛盾。

参考文献

- [1] UK Science Festivals: PEST or Not? Office of Science and Technology [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/NR/rdonlyres/1B7E3D24-6178-4747-AD3F-ED4324D9BA5E/0/OSTreport.pdf>
- [2] 张义芳. 国外科普工作要览 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2004
- [3] BA Festival of Science 2006 Evaluation Report [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>
- [4] BA Festival of Science 2006 Media Evaluation Report [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>
- [5] BA Festival of Science 2007 Evaluation Report [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>
- [6] Nick Nash, Helen Haste. Report on the BA Festival 2007 [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/NR/rdonlyres/9FC80E46-32C8-4151-9CBA-6F239C0B7B62/0/Eventevaluation.pdf>
- [7] BA Festival of Science 2007 Evaluation Executive Summary [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>
- [8] BA Festival of Science 2005 Evaluation Report [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>
- [9] BA Festival of Science 2005 Media Evaluation [EB/OL]. <http://www.britishscienceassociation.org/web/BritishScienceFestival/AboutFestival/Evaluation.htm>