

英国科学节的效果评估研究

李海力 莫 扬*

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)

[摘 要] 英国科学节是英国历史上最悠久的科学节, 在欧洲乃至世界都具有较大的影响力, 几十年来逐步建立起较为稳定的评估体系。本研究从评估目标、内容和方法对英国科学节的效果评估进行了梳理, 揭示并分析了内部和外部评估角度和调查问题的不同。分析发现: 英国科学节在评估的指导思想和方式上与 NSF 相比仍有一定差距, 但其内部评估的方式在进行经验总结、提升工作团队的总体实力方面具有一定的优势; 评估在检验科学节的目标、产出、组织实施情况及受众传播效果中发挥了积极作用, 同时也存在客观性不足、流于表面等局限性, 这对我国科学节效果评估体系的建立和完善有一定的借鉴和启示意义。

[关键词] 英国科学节 效果 评估

[中图分类号] N4

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.004

科学节在传播科学知识、普及科技成果、拉近公众与科学的距离、提升公民科学素养等方面发挥了重要作用, 是当前世界各国广泛采用的一种科学传播形式。科学节发展至今已经形成了集科学讲座与演讲、专题报告、展览、工作坊、动手实验、戏剧表演等多种类型的活动于一体的大型科学传播活动。英国是公众理解科学运动^①的发源地, 也是世界上最早创立科学节并开展科学节活动的国家。而英国科学节 (British Science Festival) 是英国历史最悠久的科学节, 它起源于 1831 年, 由英国科促会 (British Science Association) 主办, 每年由在英国中心城镇的大学申办并轮流承办, 政府和企业提供资助的组织形式^[1]。每年科学节结束后, 英国科促会都会出具相应的评估报告。英国科学节在长时间的发展中积累

了丰富经验, 形成了鲜明特色, 随之建立起较为稳定的效果评估体系。鉴于此, 本文以英国科学节的效果评估体系为研究对象, 从评估目标、内容、方法等多个维度分析其评估特点、作用及局限性。

1 科学节效果评估的类型及作用

评估是现代管理的核心工具之一, 已在国际上广泛应用于各个领域并形成评估产业^[2]。至 20 世纪末, 评估开始被运用到科普领域。目前, 我国科普领域的评估主要体现在对科普项目绩效、科普组织机构科普能力、科普活动效果等方面的评估。其中, 科普活动效果评估是科普项目评估中的一项重要内容, 也是一种典型的社会干预项目评估^[3]。

张义芳提出科技展览项目具有四种评估

收稿日期: 2016-06-04

* 通讯作者: E-mail: moyang@ucas.ac.cn。

①英国皇家学会 (Royal Society) 于 1985 年发布《公众理解科学》报告 (Public Understanding of Science), 并于 1986 年与英国科学促进协会联合成立英国公众理解科学委员会, 由此拉开了公众理解科学运动的帷幕, 大力推行公众理解科学项目, 让科学走进普通公众的日常生活, 开展多样化的科普活动形式, 在公众和科学界之间搭起桥梁, 让公众更好地理解科学。

类型：预评估、修正性评估、形成性评估和总结性评估^[4]，而这一评估类型的划分同样适用于科学节。其中，总结性评估是指在科学节结束之后进行的旨在检验活动是否达到预期目标、检验传播效果和影响力的评估类型。英国科学节采取的是总结性评估，即在每年9月份科学节结束之后，由评估团队对整个科学节的举办过程、影响力和参与人群等进行评估。

针对科普活动效果评估的作用，罗希等人提出，对科普活动开展效果评估，能促使科普活动的相关决策、资源利用、活动设计与实施、活动的延续更加科学合理，更加富有效率^[5]。张志敏和雷绮虹认为，评估是用以测度科普活动的成效及日后改进的重要依据。通过适时的检测评估，可以验证活动效果是否理想，是否真正满足了公众对科学知识的实际需求，是否得到了公众的认可，是否真正能够实现科学活动最初的目标和期望，以及探讨在哪些方面还有提升的空间^[6]。罗希等人提出了科普活动评估的两点作用：提升决策的合理性；提高活动开展的效率。而张志敏等人则总结了评估的三个作用：检验活动效果（包括公众需求、满意度等）；检验目标完成度；更好地提升改进科普活动。

从广义上看，科学节等大型科普活动也是公益活动的一种，其最终目的是使社会公众受益而非个人，而非营利性和追求社会效益的特点也与公益活动相契合。邓国胜对于公益项目评估的意义总结了以下四点，也可以作为科学节效果评估作用的借鉴：一是实现项目目标的保证；二是对相关利益群体负责；三是树立社会组织的社会公信力；四是帮助社会组织发现项目管理中存在的问题，总结项目管理中的经验，从而提升社会组织的能力^[7]。

综上所述，笔者对科学节效果评估的作用总结为以下几点：（1）检验目标的实现和完成情况；（2）给予利益相关者反馈。科学节的利益相关者主要指其赞助者和合作者，包括政府、企业、社会公益组织、个人等，他们为科学节提供资金、场地、宣传等服务。通过评估阐明资金和服务的使用情况及效果，给利益相

关者提供反馈以便让他们决定未来是否继续提供赞助或与科学节合作；（3）发现问题，总结经验，从而提升科学节各项工作开展的效率、组织能力、公众认可度和整个科学节的质量；（4）检验科学节的产出、组织实施情况以及受众传播效果。使用与满足理论认为，人们之所以选择、接触并使用某种媒介，是为了满足自己的需求。同样地，科学节也可以被视为一种特殊的传播媒介，受众选择参加不同类型的活动是为了满足需求，通过评估受众满意度、态度、行为的变化等是检验科学节受众传播效果的有效方式。英国科学节作为英国历史悠久，影响力较大的科学节之一，其效果评估也应起到上述作用，笔者会在下文对其是否实现了上述功能作详细分析。

2 英国科学节效果评估的内容梳理分析

英国科学节自评估机制建立以来，一直采取内部评估的方式，自2005年以来公布的所有评估报告中只有2013年是特殊情况，应相关利益者的要求委托专业的评估公司 Flo-culture 做了外部评估。因而在本节中所有关于内部评估的分析都是建立在2005年以后的内部评估报告上，而关于外部评估的分析则是以2013年的外部评估报告为样本。

2.1 评估目标

表1根据英国科学节的内外部评估报告分别对评估目标进行了总结，梳理发现英国科学节无论是内部还是外部评估，评估目标都较为宏观。

表1 英国科学节的评估目标

内部评估	外部评估
1. 评估本届科学节是否完成了当初设立的目标；2. 总结分析本届科学节在各个方面的表现；3. 评估往届科学节中调查总结的问题在本届科学节是否得到了解决或明显的改善	总评估目标：从受众、利益相关者、媒体等方面对英国科学节及其影响力进行独立评估 具体评估目标：1. 评估本届科学节的影响力和效果，为未来科学节的举办提供建议；2. 评估的过程对于所有参与科学节工作的人员来说是一次回顾、学习和反思的过程，有助于提升个人和团队的整体实力；3. 通过评估为日后类似的活动提供借鉴

注：英国科学节历年的内部评估报告从不明确表述评估目标，内部评估目标由笔者总结而得；2013年的外部评估报告中明确表述了评估目标，外部评估目标由笔者从报告中析出。

通过梳理英国科学节历年的内部评估报告发现，其在内部评估报告中从不明确表述评估目标，而只是表述本届科学节希望达到的目标(target/aim)，例如2014年的内部评估报告提出：希望本届科学节的参观人数达到50 000；科学节的活动地域能够拓展到伯明翰市中心及附近的图书馆；青少年项目的参与人数能够达到2 000^⑦。笔者据此归纳出英国科学节的评估目标之一是评估科学节是否完成了当初设立的目标。表1中的另外两个内部评估目标：总结工作，发现问题和提出建议，也是根据历年内部评估报告的内容总结得出。外部评估报告中明确提出了如表1所示的三个主要评估目标(main aim^⑧)，从其表述可以看出外部评估注重从受众、活动组织者及利益相关者、媒体等多个角度综合评估科学节的影响力和传播效果，

评估目标也暗示了外部评估在内容上具有多角度、多元化和综合性等特点。

评估目标在评估体系中具有引领、指示整个评估框架建构和评估内容走向的功能，因此评估目标的设置应清晰、明确，有较强的指向性和针对性。比较来看，英国科学节的外部评估目标在表述上过于宏观和笼统，缺乏针对性，而内部评估中评估目标的“缺席”则意味着英国科学节的内部评估体系迄今为止仍然缺少一种系统的、科学的评估理念和目标指引。

2.2 评估内容及方法

笔者分别对英国科学节的内部及外部评估报告的评估内容、每个内容模块对应的调查问题及评估方法进行析出，制作了如表2、表3所示的英国科学节的评估内容及方法。

表2 英国科学节内部评估的内容及方法

评估内容	调查问题	评估方法
影响力(Impact)	1.参观人数；2.受众满意率；3.受众对STEM的态度(6个评估问题 ^②)；4.参加科学节的原因	问卷调查
人口统计(Demographic)	受众：1.来源地；2.种族；3.性别；4.年龄	观察法
	当地社区活动：1.数量；2.场地；3.主题；4.报告；5.观众类型	访谈法
	活动：1.总数；2.时长；3.时间；4.内容；5.观众对活动时长的评价	人口统计特征分析法
过程(Process)	受众：1.受众接触渠道；2.接触科学节的媒体类型	(demographics characteristic analysis ^⑦)
	媒体：1.印刷媒体(包括报纸、杂志：报道数量、版面、媒体所属地域)；2.数字和社交媒体：①Facebook：点赞数、到达率；②Twitter：粉丝数、话题数量、话题参与讨论人数；③YouTube：点击量、播放量、视频上传数量；④Vine：粉丝数、播放量；⑤Website：评论数、访问量、访问者访问网站的平均时长、阅读量、分享量、文章发表数量	媒体实时跟踪监测法 数据分析法(data analysis ^⑦) (针对网站、社交媒体的流量、互动指数等的分析)
青少年项目(Young People's Programme)	1.活动总数；2.参加人数；3.参加学生的义务教育阶段(Key Stage)；4.参加科学节对于学生以后是否愿意学习和从事与科学相关领域的兴趣和动力的影响；5.学生及老师对专题讨论会的满意率	

在2006年及之前，内部评估报告并未形成如上表所示的评估模块，评估内容也只是对各项活动及受众情况的分别罗列，整篇报告呈现出无框架、分散凌乱的特点。自2007年起，评估报告开始采用固定的内容评估模块，包括三个方面：影响力、人口统计、活动过程，整篇报告的框架和内容开始变得清晰明确。自2014年起，评估报告又增加了“青少年项目”这一内容模块，这在一定程度

上体现了英国科学节对青少年项目及青少年受众的重视。其中，“影响力”主要是评估科学节的影响，聚焦于活动和受众反馈；“人口统计”是用来评估谁参加了科学节；“过程”则是来评估本年度科学节的运作并和往年作对比，由此得来的反馈可以为未来的科学节提供借鉴^⑦；“青少年项目”则是对科学节中专门针对青少年举办的活动进行受众体验、意见反馈的调查和分析。

②受众对STEM的态度包括6个评估问题：1.参加科学节后对STEM的态度更为积极；2.我感觉我学到了新的东西；3.我觉得我参与了重要的讨论；4.我或我的家庭从参加活动中受益；5.我感受了娱乐化；6.我感觉活动组织的很好。以上6个问题采取strongly agree/agree/ neither agree or disagree/ disagree/ strongly disagree/ no answer 六项评价标准。

内部评估主要采取了定性与定量结合的方法，如采用问卷法和人口统计特征分析法对参与科学节受众的数量、种族、地区、满意率等基本信息进行统计分析；通过观察法和访谈法对演讲者和受众进行了观察和采访，并选

取具有代表性的采访内容在报告中进行了描述性呈现；此外，针对科学节的官方媒体宣传和媒体报道的数量、浏览量、相关互动指数等采用数据分析法进行分析，并与往年的数据相对比以提出进一步的媒体宣传和市场策略。

表 3 英国科学节外部评估的内容及方法

评估内容	调查问题	评估方法
活动 (Programme)	基本信息：1.数量；2.类型；3.时间；4.时长；5.免费 or 购票；6.参观人数；7.举办地点	问卷调查 半结构访谈 焦点小组 媒体报道实时跟踪监测法 数据分析法
	内容：1.主题的挑选和确定过程；2.主讲人的邀请和确定；3.时间规划及行程安排	
受众 (Audience)	基本信息：1.年龄；2.性别；3.总人数；4.新增人数；5.地区；6.住宿选择；7.参观及停留天数；8.花销	
	受众动机和行为：1.参加科学节的原因；2.对科学的兴趣；3.参加活动的数量；4.参观者构成（独自参观 / 团体参观）	
	受众体验 A. 活动质量：1.活动内容评价；2.提问的机会和受众参与；3.沟通和社交的机会；4.工作人员的友好度和助益性 B. 参与质量：1.评价活动是否成功让受众参与到科学当中；2.是否激起受众更深层的科学兴趣和参与欲望；3.是否引发了辩论和具有挑战性的态度；4.是否提供了娱乐的机会；5.是否为学习和拓展知识提供了支持 C. 科学节的优点和可以提升的地方	
	对科学节举办地的感受 / 认知：1.印象评价；2.以后是否会再来 Newcastle	
演讲者 (Presenters)	1.参加科学节的动机；2.针对受众想要实现的目标；3.参加科学节的益处；4.对自己参加科学节经历的评价	
市场和传播 (Marketing & Communications)	1.科学节的品牌效应；2.传播渠道（受众接触科学节的渠道）；3.网站传播；4.官方宣传手册传播；5.订购票系统	
媒体 (Media)	1.印刷媒体：报道数量、媒体所属地域；2.广播：报道数量、媒体所属地域；3.网络媒体：①网站：文章报道数量；②Facebook：点赞总数 / 增长数量、分享频次 / 阅读量；③Twitter：粉丝总数 / 增长数量；④Blog：功能、发布内容	
合作者和利益相关者 (Partners & Stakeholders)	1.投资金额 / 比例；2.参与科学节的原因	
运营组织 (Operations)	包括对活动组织者、各地区合作者和演讲者的综合调查：1.科学节的举办地点；2.运营管理方面出现的问题、亮点及解决措施	

与内部评估报告相比，外部评估报告在内容设置上更为全面、科学和专业化。7 个内容模块可以归纳为三个维度：一是对所有科学节参与者的评估，包括受众、演讲者、合作者和利益相关者、活动组织运营方这 4 个内容模块；二是专门针对科学节活动的“活动”评估模块；三是针对科学节媒体与宣传的评估，包括市场和传播及媒体 2 个内容模块。每一个内容模块下都设置了若干针对性和指向性较强的调查问题，不同内容模块之间极少出现问题重复和交叉的现象。

外部评估也采取了定性与定量结合的评估方法，其中大部分都与内部评估所采用的方法一致，不再赘述。一个显著的不同是外部评估采用了焦点小组（focus group）的方法，

主要用于对受众的评估例如受众参与科学节的原因，受众对活动内容、参与质量的评价，对科学节优点和不足的评价以及对科学节举办地纽卡斯尔的印象和和后续期望等。

整体来说，英国科学节的内部和外部评估报告在评估内容的设置上差异较大，内部评估报告的内容设置较为宏观，不同内容模块之间边界较为模糊，常出现调查问题交叉、重复的现象；外部评估报告内容设置明确且具体，不同内容模块的调查问题针对性强，且在调查的深度上由浅入深。而从评估方法上来说，不论是内部评估报告，还是外部评估报告，都采取了定性与定量相结合的评估方法，评估方法的类型也较为多元化。

3 对英国科学节效果评估的分析评价

基于前面对英国科学节评估目标、内容及方法的介绍,本部分试图从两个方面对其效果评估体系进行整体的分析评价。一是对其与当前国际认可度较高且处于前沿水平的美国国家科学基金会(NSF)的评估体系进行比较分析,总结其差距和优势;二是分析英国科学节的效果评估是否起到了相应的作用,以及评估的局限性。

3.1 评估指导思想和方式上与 NSF 相比呈现出的差距和优势

公众是大型科普活动评估最为重要的角度,是整个评估的核心所在,科普活动的终极目的是要增强公众参与科学的意识和能力,因此从公众角度进行的评估才是最直接有力的评估^[9]。徐纯在研究美国展览评估时也提出,观众研究(visitor study)才是评估展览成败的核心所在^[9],而这一观点同样适用于科学节的评估。与当前英国科学节以总结工作和产出情况为主的评估体系不同,作为美国非正规学习领域的领导者^[10],NSF建立了一套严谨完善的以评估受众满意度、态度和行为改变等为核心的效果评估体系。之所以造成这样的差距,是因为二者在评估指导思想和方式上存在差异。

NSF对科技馆展览效果评估的指导思想是从公众的角度出发,以公众参观前后在知识、兴趣、态度、行为和技能方面的改变为核心问题,评估展览的传播效果以及公众满意度,从而判断是否达到预期目标,为改进展览工作提供建议^[11]。而在美国,从注重产出评估到关注受众传播效果评估也经历了一个探索转变的过程。在1995年之前,以NSF为代表的美国项目资助机构普遍采用产出评估的方式,评估的重点在于评估项目最终的产出;而1995年美国最大的公益性慈善组织“联合之路”(United Way)开始采用全新的评估标准,从以往关注产出到关注项目对公众带来的效果,随后受众效果评估代替产出评估在美国成为新的评估方式。相比之下,英国科学节的评估指导思想则侧重于检验目标完成度,总结工作并发现问题。这一带有工作总结性质的目标思想使其效果评估仍停留在关注产出评估的阶段,在评估中多是以

数据为主的量化结果总结,以产出为主的评估容易因片面关注活动数量、参观人数等表面数字使得评估过于粗浅和主观。相比之下,以受众为核心的评估则更加客观深入。

在评估方式上,NSF采取外部评估的方式,委托专门的评估机构进行第三方独立评估。外部评估的优势在于客观性、专业性更强,但评估周期较长,需要耗费大量的时间、金钱和人力,且有时由于评估团队不能完全了解评估内容而出现信息不对称的情况。而英国科学节一直采取内部评估的方式,由于是团队内部评估,不可避免地会在评估过程中出现主观性过强和例行公事的问题。但其优势在于能够最大程度地节省时间、人力、财力,使整个评估过程更为精简和高效化。而且由于参与评估的人员就是全程参与科学节举办过程中的工作人员,相比于外部评估团队,他们能够对科学节在组织、实施过程中的相关信息、细节和问题有更加全面深入的了解。而同时内部评估也为科学节的工作团队提供了一个总结与反思的机会,有利于提升团队的整体实力,从长远来看对整个科学节的组织规划、工作效率和品质提升具有重要意义。

3.2 英国科学节效果评估的作用分析及其局限性

根据本文前面提出的效果评估的四个作用,英国科学节历年的评估报告在检验目标完成情况、给予利益相关者反馈、发现问题和总结经验方面都发挥了一定的作用,且具有较高的完成度。在此,笔者将专门对“检验产出、组织实施情况及受众传播效果”是如何发挥作用及其局限性进行分析。

在检验产出、组织实施情况及受众传播效果方面,不论是内部评估还是外部评估,英国科学节都从多个角度对科学节进行了检验。具体来说有以下几方面:(1)活动产出情况。每年科学节的评估报告中都会总结活动数量、时长、内容等基本信息并与往年进行对比,测算其在数量上是增长还是下降,并通过采访呈现参与者对活动的总体评价;(2)活动的组织和实施情况。历年的内部评估报告一般是将其与活动产出一并进行总结,在总结活动基本信息的基础上选取具有代表性的几个活动进行活动

内容及其开展过程的简单描述。2013 年的外部评估则详细分析了活动主题的选取和确定过程、活动主讲人的邀请等具体内容,有助于公众和投资方对活动的细节方面有更多了解;(3)受众传播效果。历年的内部评估中,“受众”评估却只是作为一部分调查问题分散在“影响力”、“人口统计”、“过程”等内容模块中,没有形成系统完整的评估,这是内部评估的一个缺失。而不同于内部评估报告中对受众较为笼统和分散的评估,受众评估在外部评估中得到了强调和突出。以 2013 年的外部评估报告为例,受众评估内容由浅入深可以归纳为四个部分:一是“基本信息”,包括受众年龄、性别、地区、人数等;二是“受众动机和行为”,调查受众对科学的兴趣,参与科学节的原因,选择参加活动的动机等;三是“受众体验”,关注受众对活动质量及参与过程的体验和评价;四是调查受众对科学节举办地纽卡斯尔的印象和评价。这四个部分从初级阶段对受众基本信息的调查到对受众参与动机、参与体验的分析以及最后上升至对整个科学节的评价,是一个由表及里,由现象到原因逐步深入的评估过程;(4)媒体和宣传效果。不论是内部还是外部评估报告,媒体评估都是极为重要的一部分,包括对科学节官方媒体如官方网站、Blog、Facebook、Twitter 上的信息发布和浏览量、点击量的分析,以及其他各类媒体,包括报纸杂志等印刷媒体和电视、广播以及网络上对科学节的新闻报道的评估。根据这些来测算本年度与往年相比在媒体报道和市场宣传等方面的进展。通过上述总结可以看出效果评估对于英国科学节的进一步完善具有重要作用,但也不可避免地存在一定的局限性。

4 结论

英国科学节在英国具有极大的影响力和传播效果,在长期的发展和实践中形成了极具特色且较为稳定的评估体系。本文通过分析发现,英国科学节以内部评估为主的方式与外部评估相比虽然缺乏一定的专业性,且存在例行公事和主观性较强等缺点,但内部评估能在极大程度上节省时间、人力、财力,且能够使整

个评估过程更为精简和高效,同时也为参与科学节举办过程的内部工作人员提供了一个自我总结和反思评估的机会,长期来看对科学节工作团队和整个科学节品质的进一步提升具有重要意义。从评估的作用来看,其在检验目标完成情况,发现问题和总结经验,检验科学节的产出、组织实施情况及受众传播效果等方面发挥了积极作用,提升了科学节的品质和公众认可度。但也存在一定的局限性,例如在某些问题的分析上流于表层,不够深入,客观性不足等,这也表明英国科学节的效果评估在未来仍有改进和完善的空间。在我国,城市科学节作为科学节的一种类型刚刚兴起,探讨英国科学节的效果评估体系,能够在一定程度上为我国科学节评估体系的建立和完善提供借鉴。

参考文献

- [1] The BA Festival of Science 2006 Evaluation Report [EB/OL]. [2016-06-03]. <http://www.britishtscienceassociation.org/Pages/FAQs/Category/past-british-science-festivals>.
- [2] 罗希,李普希,弗里曼.评估:方法与技术[M].邱泽奇,译.重庆:重庆大学出版社,2007.
- [3] 张志敏,郑念.大型科普活动效果评估框架研究[J].科技管理研究,2013(24):48-52.
- [4] 张义芳.科普评估理论初探与案例指南[M].北京:科学技术文献出版社,2004:34-51.
- [5] 张志敏,雷绮虹.对大型科普活动进行综合评估的角度及相关探讨[C]//任福君.中国科普理论与实践探索——2009《全民科学素质行动计划纲要》论坛暨第十六届全国科普理论研讨会文集.北京:科学普及出版社,2009:514-518.
- [6] 邓国胜.中国公益项目评估的兴起及其问题[J].学会,2009(11):5-7,25.
- [7] The British Science Festival Birmingham 2014 Evaluation Report [EB/OL]. [2016-06-03]. <http://www.britishtscienceassociation.org/Pages/FAQs/Category/past-british-science-festivals>.
- [8] British Science Festival Newcastle 2013 Evaluation Report [EB/OL]. [2016-06-03]. <http://www.britishtscienceassociation.org/Pages/FAQs/Category/past-british-science-festivals>.
- [9] 徐纯.美国展览评估的再探讨[J].中国博物馆,2013(2):71-76.
- [10] Robelen E. National Science Foundation Deemed Leader in Informal Learning [EB/OL]. [2016-06-03]. <http://www.ed-week.org/ew/articles/2011/04/06/27is-nsf.h30.html>.
- [11] 温超.美国科技馆展览效果评估研究——以 AISL 项目为例[D].北京:中国科学院大学,2014.

(编辑 涂珂)

the field of Chinese medicine over the years under the background of a fierce debate about Chinese traditional medicine. The framing “package” analysis raised by Gamson et al. is employed as the theory framework to investigate 294 articles reported on traditional newspaper. By analyzing the categorization, process and attributes of each frame, the result shows that traditional media universally tend to accept the frame of supporting Chinese Traditional Medicine (CTM) due to the influence of current medical system and social culture. It also means that CTM and government have gained the power of discourse on the traditional media. Because the frame of science interpretation is seldom used among traditional media to construct news reports, it is essential to continue to have an in-depth discussion concerning how to conduct science communication on traditional media.

Keywords: frame analysis; package; Chinese and western medicine debate; science communication

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.003

A Research on Effect Evaluation of British Science Festival

Li Haili Mo Yang

(College of Humanities & Social Sciences of UCAS, Beijing 100049)

Abstract: British Science Festival (BSF) is the oldest science festival in the United Kingdom, with great impact not only in Europe but the whole world. It has established a stable evaluation system for decades gradually. Some results have been found after the evaluation aims (targets), evaluation contents and evaluation methods of BSF are analyzed, revealing the differences between the perspectives, investigating questions of internal evaluation and that of external evaluation. Firstly, in terms of evaluation guideline and method (internal or external), there is a certain gap between BSF and international leading evaluation system such as NSF which pay more attention to visitor evaluation. However, internal evaluation has advantages in accumulating experience, and improving the overall strength of the working group. Secondly, evaluation plays a significant role in examining aims, output, organization and operation and communication effects on audience but is still superficial and not objective enough. The BSF evaluation system could be a reference in inspiring Chinese peers to establish its own science festival evaluation system and further improvement.

Keywords: British science festival; effect; evaluation

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.004

A Discussion on Spiritual Culture Construction in the Culture of Science and Technology Museum

Liu Huiying Ma Qi

(Guangxi Science and Technology Museum, Nanning 530022)

Abstract: Science and technology museum culture construction system involves substantial content, it can be generalized in two aspects, it reflects the “hardware” of material culture, and embodied in the “software” of spiritual culture and system culture. The cultural spirit plays a vitally important role in science and technology museum cultural venues. By conducting a research on the construction of spiritual culture in science and technology museum, we can define what science and technology museum spirit culture is, why to build a science and technology museum culture, what kind of spiritual culture science and technology museum needs, and how to construct the spiritual culture of the science museum. All those will offer references for the construction of science and technology museums under the new situation.

Keywords: science and technology museum culture; spiritual culture construction; discuss

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.005