

国外使馆在华科学传播活动

罗跃光^{1*} 步凯²

(中国科学院合肥物质科学研究院, 合肥 230031)¹

(中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心, 北京 102206)²

[摘要] 本文以6个驻华使馆为代表, 从科学传播活动的主体、内容、目的、形式、受众和持续性角度, 对国外使馆在华科学传播活动情况进行研究。研究发现, 国外使馆在华科学传播活动, 倾向于关注其科研实力较强的领域或有世界影响力的人物, 所开展的活动以一次性活动为主, 追求活动的一次性影响力, 重视针对我国媒体的专项培训项目, 其科学传播活动的目的主要在于宣传本国科学实力, 兜售本国科学形象, 而非提升我国公民的综合科学素养。但其在活动的开展和组织方面具有一定优势, 为我国的科学传播活动提供了启示和借鉴。

[关键词] 国外使馆 科学传播活动 中国

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.010

1 研究背景

在科技传播与普及多元化发展的背景下, 科技传播与普及呈现出丰富多彩、类型多样的特点。多渠道相互配合和多类型的普及活动已成为科技传播与普及事业发展的重要基础。《全民科学素质行动计划纲要》中提到, 要充分调动全社会力量共同参与科学传播与普及活动, 大力加强公民科学素质建设, 鼓励和吸引更多社会力量参与科普资源开发, 吸引境内外资本投资兴建和参与经营科普场馆^[1]。国外机构在中国开展的科学传播活动, 无疑成为国内相关机构在科学传播领域开展活动的重要补充, 而一些驻华使馆则成为其中开展科学传播活动较多的国外机构。

本文探讨了国外驻华使馆在华科学传播

活动的传播主体、传播内容、传播目的、传播形式、传播受众和活动持续性, 进而总结国外驻华机构在华科学传播活动所体现出的整体特征, 并汲取有益经验, 为我国现有的科学传播活动提供借鉴。

2 研究样本

本研究选取了6个具有代表性的政府类机构: 英国大使馆、法国大使馆、荷兰大使馆、瑞士大使馆、瑞典大使馆和欧盟大使馆。根据已有的研究调查显示, 这些国家在公众参与科学方面诉求强烈。米歇尔·克雷森斯研究发现, 法国、荷兰和瑞典是鼓励公民参与科学技术决策最有力的几个国家^[2]。此外, 考虑到国家科技实力与其经济发展程度之间具有一定的关

收稿日期: 2017-01-02

* 通信作者: E-mail: luoyueguang@hfcas.ac.cn。

联度,本文选取的5个国家,根据2016年国际货币基金组织统计,均属于2016年GDP排名前20的国家。这5个国家或综合科研实力较强或在某些领域科研实力较为突出,具有一定的国际影响力。

(1) 英国大使馆

英国大使馆文化教育处负责开展英国大使馆面向公众的科学传播项目,其项目执行可以分为2000—2006年和2007—2011年两个阶段。英国大使馆的科学传播活动频率高,形式多样,主要包括:针对科学家的研讨会、针对公众的定期讲座、科技节、科技展览、科技项目竞赛等,活动主要在北京、上海、广州、重庆四个城市开展。英国大使馆科学传播活动主题的选择通常结合当年科技热点,由英国科技政策部门统一确定。2007年后,英国政府减少了在海外科技传播方面的投入,英国驻华大使馆主要通过气候酷派项目传播环境与气候变化的相关知识,组织讲座、竞赛,受众群体主要转向青少年,活动频率降低。英国大使馆还开展了针对气候变化的媒体培训项目,采取记者报名等方式,邀请气候领域的专家向科技记者讲解相关知识。

(2) 法国大使馆

在面向公众的科学传播方面,法国大使馆组织了科技咖啡角活动。科技咖啡角活动依托法国大使馆及法国文化中心,在北京、上海、广州三个城市开展。法国大使馆根据来华访问交流的法国科学家的时间安排,邀请部分科学家结合其研究领域举办讲座。讲座没有固定的组织频率与举办时间,从2011年开始,能够保持全国每年6场或更多的讲座次数。讲座语言通常为法语,据被访者介绍,这是因为法国大使馆希望能够同时推广法语。法国大使馆正在寻求与北京科协在公众科普方面的合作,有意向参加科技周、公众科学日等科普活动。

(3) 荷兰大使馆

荷兰大使馆会不定期组织公众活动,一年1~2次,关注水资源、生物工程、医学、高能物理等4个领域,这些领域也是荷兰研究实力较强的领域。2012年底,荷兰大使馆与世界自然保护联盟(IUCN)及北京林学会合作,共同组织了红领巾公园长走活动,并在长走过程中向公众宣传环境知识。目前,荷兰大使馆已经组织翻译了两本介绍荷兰科学研究的宣传册。《荷兰的科学研究体系》已翻译完成,主要面向科研人员和青年学生,介绍荷兰科学研究的前沿进展,寻求科技合作机会,吸引教育交流合作。《荷兰的科学》正在翻译出版,主要面向公众,介绍了荷兰的优势研究与公众生活的联系,帮助公众理解科学研究的现实意义。目前,荷兰大使馆正在筹备科技记者交流项目。

(4) 瑞士大使馆

瑞士驻华大使馆科技与教育处在中国举行了众多的科研学术交流活动以及一些面向公众的科学传播活动,公众活动以展览、讲座为主。瑞士在华的科学传播活动呈现出频率逐渐增加,形式逐渐多样的特点。2007年,瑞士大使馆在中科院数学所举办了纪念数学家欧拉诞辰300周年活动,活动包括讲座、展览等;2009年,在北京大学举办生命科学与艺术展览,展览内容由科学家个人设计;2011年在北京师范大学举办气候变化展览等。2010年,瑞士大使馆将“纪念相对论提出100周年”的“埃尔伯特·爱因斯坦”纪念展览引入中国,这是该展览在瑞士境外的首次展出,展览先后在北京中国科学技术馆、广东科学中心、香港科学馆、武汉科技馆四地展览,成为近年来瑞士驻华大使馆举办的最大的一次公众科学传播活动。此次展览期间,瑞士驻华大使馆与主办地科协、教委等部门合作,组织中小學生参观,邀请瑞士和中国的科学家开展科普讲

座。从现有资料看,关于这一展览活动,瑞士大使馆在武汉举办了13场讲座,两场电台直播,在香港举办讲座3场,广州6场,北京9场。巡展共历时2年,于2012年6月在武汉结束。同时,位于上海的瑞士科学文化中心(swissnex)也定期在科学传播领域开展活动。自2010年起,瑞士科学文化中心在每年5—10月的每月最后一个周四举办BBQ lecture活动,主要向中国公众介绍瑞士的科学、艺术与社会情况。

(5) 瑞典大使馆

瑞典大使馆科技与创新处主要组织科学研究、科学政策方面的研讨会,尤其关注中国的科技政策、科技发展规划等方面的建设与进展。在这些方面,瑞典大使馆与中国科学技术信息研究所、国务院发展研究中心合作并建立了良好稳定的合作关系。在科学传播活动方面,瑞典大使馆组织科技记者赴瑞典参观,了解瑞典的科技发展与科技创新情况,主要集中于交通、生命科学、再生能源与可持续发展、信息科学等瑞典研究实力较强且中国急需发展的四个领域,帮助记者了解科技创新中的政府角色、企业创新与市场的连接、教育体系对创新的影响等三个方面。此外,2012年瑞典大使馆科技与创新处组织了“创新瑞典”展览和“镜头中的瑞典科技发明”竞赛,展览先后在清华大学和同济大学展出,并印制了《瑞典——创新之国》的宣传材料,介绍了蓝牙、心脏起搏器、伽玛刀等过去几十年中瑞典影响世界的科学技术发明。

(6) 欧盟大使馆

欧盟大使馆在中国开展“懂科学讲座”项目,举办时间不固定,平均约为一个月一期,活动的组织初衷来源于欧盟国家在华的教育交流项目。目前,欧盟驻华大使馆正在着手联合欧盟成员国驻华使馆的力量,推进在中国的科学传播活动与科技交流活动。2012年,欧盟曾经组织欧盟成员国驻华使馆以自愿报名的形式

赴广州、重庆、上海、南京、宁波等地的高校,宣传欧盟各成员国的科技发展情况,吸引科研人员访学交流,吸引学生留学。

3 国外使馆在华科学传播活动分析及讨论

通过和驻华使馆科学传播活动组织者逐个访谈,统计得出,2011—2016年6个驻华使馆总计开展科学传播类活动18项,详见表1。

表1 国外使馆在华开展的科学传播活动

机构	科学传播项目	具体科学传播活动类型
英国大使馆	科学咖啡馆	公众科学讲座 气候展览 气候讲座 环保项目科技竞赛
	气候酷派	展览
	中英体育科技互动展	展览
	记者培训	专业知识培训
法国大使馆	科技咖啡角	公众科学讲座
荷兰大使馆	红领巾公园环保长走	实践活动
	荷兰的科学宣传册	出版物
	记者参观访问	专业知识培训
瑞士大使馆	爱因斯坦人物展览	展览
	微渺构想生命科学艺术展	展览
	关注气候变化展	展览
	BBQ 科学讲座	公众科学讲座
瑞典大使馆	“创新瑞典”展览	展览
	“创新瑞典”宣传册	出版物
	记者参观访问	专业知识培训
欧盟大使馆	懂科学讲座	公众科学讲座

3.1 传播主体

在18项科学传播活动中,本国科学家直接参与的活动有11项,本国科学家参与成为政府类机构科学传播活动的一大特点。进一步研究发现,此类科学传播活动中科学家参与的主要方式包括:

(1) 作为主持人参加讲座和专业知识培训:为公众及记者讲解科学知识,如科学咖啡馆、科学咖啡角等讲座活动。

(2) 导游:如瑞典大使馆组织的“创新之国”记者参观活动。

(3) 设计展览:如瑞士大使馆的“微渺构想”生命科学艺术展。

外国科学家参与在华科学传播活动不仅仅表征了知识的传递,也宣示了本国的科研实力。

3.2 传播内容

调查发现,国外驻华使馆的活动选题与其科研实力较强的领域密切相关。如瑞典大使馆关注交通、生命科学、再生能源与可持续发展、信息科学等四个方面,荷兰大使馆着重在水资源、生物工程、医学、高能物理等研究领域。具体内容包括学术层面的科学进展(如懂科学讲座中的纳米科技)、科学史与科学人物(爱因斯坦人物展)等,突出话题的前沿性或某一重要人物对科学研究的重要价值。在这一背景之下,政府机构往往能够将科学传播的内容与社会的讨论热点相结合,如英国大使馆根据联合国应对气候变化大会开展的气候酷派项目,瑞士大使馆结合爱因斯坦诞辰100周年举办的展览和讲座活动。正因为能够结合公众关注的热点话题,活动表现出了更强的时效性,如在英国大使馆气候酷派的讲座中,气候变化的确凿证据为活动的主线,同时,主办方借以表达新能源技术对于气候变化的重要作用,而新能源技术正是英国的强项之一。这表明,讲座话题的选择与其现实利益的诉求可能是相关的。正如罗杰·皮尔克谈到的,现实的科学往往不是利益中立的,而是利益相关的。科学并没有缩小政治活动的范围,反而参与了其政治目标的实现^[3]。

3.3 传播目的

研究发现,宣传国家科学实力、吸引青年留学、提升国家影响力是驻华使馆在中国开展活动的主要目的。在对英国大使馆的访谈中,被访人谈到:“美国可能根本不会做这些,因为他们觉得自己的影响力已经足够大了。”足可以看出其在华进行科学传播活动的目的。“科学传播是中国政府的工作职责,不是我们的工作。”这是驻华使馆科学传播活动组织者的普遍观点。因此,国外使馆在华的科学传播工作缺乏原始动力,仍然属于提升本国影响力的行为。冯小素认为,科学传播的动力机制,是

要解决传播的量和连续性的问题,比如覆盖人群和传播内容的广度^[4]。这也正是驻华使馆科普活动特征中所欠缺的。增长“民智”,改善“民生”,推动“民富”,实现科学决策“民主”的公共科技服务理念显然并不是这些活动的主要诉求。

3.4 传播形式

为了便于归纳统计,本文对18项科学传播活动的形式进行了统计分类,包括:(1)公众科学讲座。(2)展览和图书馆:即开放的,可供公众自主获得知识的实体空间形式。(3)出版物及影视资料:宣传册等印刷品、影视资料(不包括电子文本等在线资源)。(4)在线资源。(5)专业知识培训:指开展的有关科学知识或科学技能的培训,包括科技记者培训、科技教师培训等。(6)科学课堂:指在校园内针对中小學生开展的科学教育活动。(7)科学实践活动:包括科学竞赛、评选、夏令营等。

政府类机构举办的18项活动中,包括讲座5项,展览6项,专业知识培训3项,实践活动2项,出版物2项。可见,讲座、展览是国外使馆进行科学传播活动的两种主要形式。欧洲科学传播活动联盟(EUSCEA)认为,展览和讲座是两种相对正式的科学传播活动方式,这也符合使馆相对官方的特性。

媒体培训是驻华使馆科学传播活动的又一显著特征。驻华使馆更倾向于与国内媒体开展紧密合作,并提供资金进行科学议题的媒体培训活动或参观活动,借助媒体传播介绍科学知识,客观上促进了公众理解科学,同时提升了本国的影响力。朱效民认为,在信息化、网络化时代,传媒在科学普及活动中的作用和地位越来越显著,传媒已经成为社会公众获取科技信息的最主要渠道^[5]。传媒是带动公众参与的理想渠道,通过信息发布将他们组织起来,形成社会舆论,进一步产生社会行动,但同时针对媒体的公共关系等活动也会影响媒体的

传播内容,更可能强化了传播内容的自利性,造成对客观性的更大贬损。通过分析相关记者培训活动及访谈内容,可以发现,政府类机构的媒体培训和公共关系活动,更容易表现出自利性的倾向,其产生的效果可能是连锁式的。首先,参观或被培训者接触到的信源可能是经过其他国家使馆选定的,进而媒体从业者接触到的培训内容和观点也就受到了信源的限制。其次,培训的过程与内容中可能还存在有很多潜在信源,亦可能成为记者的长期信源。通过这些培训、交流活动之后形成的新闻报道,也就可能在不知不觉中具有潜在的倾向性。随着培训方对新闻影响力的增大,可能会导致报道倾向于支持培训方的利益。

3.5 传播受众

研究发现国外驻华使馆开展的科学传播活动大部分是面向公众开放的。北京、上海、广州、重庆、武汉等大城市中的高校、咖啡厅、公园、购物中心等公共场所都曾举办过相关活动,并通过有奖问答、赠送礼品、免费甜点等方式吸引公众参与。事实上,对法国大使馆科学咖啡角讲座以及欧盟大使馆懂科学讲座的观察结果显示,大城市中的年轻人、特别是大中学生是驻华使馆科学传播活动的主要针对人群。由于大多数活动预告借助于网络发布,客观上对于公众的参与产生了一定的限制。对法国大使馆科学咖啡角活动的观察显示,每场活动参加人数相对固定,约30人参加,且出现了6~7名重复听众。对于公众来说,国外机构的科学传播活动知晓度不强,公众缺少活动的信息来源,场所的公开化也就可能成为了形式上的公开化。

3.6 传播持续性

通过调查发现,政府类机构的科学传播活动中一次性活动较多,活动举办并不稳定。这在一定程度上受到了选题的影响,对热点性事件的追求,可能影响了活动的连贯性和长期

性。同时,政府类机构活动有与特定的纪念事件、国际事件相关的倾向,如瑞士大使馆在中国与瑞士建交60周年期间举办科技展览、英国大使馆围绕气候变化会议开展的科学传播活动等。此外,受驻华官员个人因素和国家政策因素的影响,也会影响活动的持续性。

埃德蒙森认为,科学是除最原始的文化以外所有知识体系的基本构建,科学判断较宗教、哲学判断更容易在全球范围内得到认同。科学知识也就成为国家目标之下的载体^[6]。通过上文分析,外国使馆在华科学传播活动开展的具体情况也能够体现出这一目的性。其一,从活动选题来看,驻华使馆关注于本国科研实力较强的领域或本国有世界影响力的人物,宣传本国科学实力,进而兜售本国科学形象。其二,从活动频率和稳定性来看,驻华使馆开展的一次性活动多,追求活动一次性的影响力。开展频率较高、稳定性较强的讲座类活动则关注于本国科学研究实力较强的领域。其三,传播形式上,驻华使馆倾向于借助媒体加强宣传力度,有较强的自利性。

4 国外使馆在华科学传播活动启示

上文对于驻华使馆在华科学传播活动的分析已经表明,对中国公民的科学知识普及并不是驻华使馆开展业务的出发点和落脚点,但其科学传播活动的开展在某些方面仍具有一定优势,值得借鉴。

4.1 科学家参与科学传播活动

在国外使馆的科学传播活动中,一线科学家的参与正是活动的“卖”点,而之所以成为卖点,正是因为中国的科学传播活动较少有科学家参与,中国公众会感觉到新奇。科学家的缺席,影响公众对于国家科技发展和科学家形象的认同。已有的研究显示,缺乏参与渠道、没有时间精力以及科普经费、科普能力和激励机制的缺乏是制约我国科技

工作者参与科普活动的重要障碍。朱效民认为,对科学家整体而言,更多的关注科学普及,参与科普活动,应该说是合情合理的。刘华杰认为,科学共同体处于国家和公民的夹板之中,在我国,板的下层对科学共同体几乎没有任何约束力,这也是社会呼吁科学家做科普效果甚微的原因之一^[7]。因此,我国应特别鼓励科学家参与面向公众的科学传播交流活动,向公众讲解科学。

4.2 丰富活动形式和活动场所

国内的传播活动形式相对单调,主要是讲座以及展览。国外科技节、科技周等科学传播活动中参与性和演示性的项目在活动中占了大量比例。在展会期间可能把一个大型仓库改变成可亲身体验的实验室,各参会单位自己搭建,来访者能亲身体展览台。此外,在欧洲,一个科技周的活动可能包括讲座(lecture)、展览(exhibition)、小组讨论(panel discussion)、有导游的游览(guided tours)、实验室开放(open doors)、辩论(debate)、演示(demonstration)、竞赛(competition)、研讨会(workshop)、互动式展览(interactive exhibition)、街头科学秀(science show on the street)、电影(film)、科学秀(science show)、科学与艺术(science and art)、科学剧院(science theatre)等多种活动,甚至包括专门针对女孩的科学咖啡馆(café scientifique)。

在国内,科学传播活动的举办场地还多集中于科技馆等“体制内”机构。根据《中国科普报告》的统计,科普场地仅仅包括科技馆、科学技术博物馆、青少年科技馆,公共场所的科普宣传设施仅仅包括科普画廊、城市社区科普活动室、农村科普活动场地和科普宣传专用车。而国外政府类机构的活动地点则注重开放性,咖啡厅、公园、购物中心、图书馆、科技馆、城市街道都能够成为科学传播的场所,超越了传统科学传播场所的局限。简·里瑟认为,把

科学带给公众,恰如其字面所言的价值和含义(要带到公众常去的地方),活动的场所选择如同形式一样,对科技传播的成功同样重要^[8]。这是欧洲公众理解科学运动的经验,也被国外机构带到中国。

4.3 开展媒体培训项目

朱效民认为,媒介从业人员在科学传播活动中越来越扮演着直接而显著的角色。同时,现有的研究也已经表明,随着科技的不断发展,科技新闻报道逐渐成为高风险行业,很可能出现错误。而我国现有的“大众传媒科技能力建设工程”并不能解决这一问题。“大众传媒科技能力建设工程”的重点目标在于增加科普节目的播出时间、增加科普出版物的品种和发行量、增加综合类报纸科技专栏的数目和种类,而忽视了媒体信息直接生产者的业务素质。相反,外国驻华使馆开展的媒体合作项目直接面向一线媒体从业者,提升其科学知识素养和专业理解。因此,科技事件发生时,国内科技记者与科技界、科技人物、学科部门的沟通往往不够。记者们抱怨科技领域太广,认识的专家太少,专家又太忙且讲得太专业,难得见到通俗易懂的科技传播者。另一方面,要想对科技新闻进行深度挖掘报道,需要记者编辑具有一定的专业素养和稳定性,以便能够与专家及时顺畅地进行沟通与对话,但这往往也很难做到。诺曼·列维特谈到,新闻工作者愿意喜欢科学,但他们只按照自己的方式喜欢科学,以自己常用的方式来措辞、形成新闻报道,而不是准确进行标准的科学阐释^[9]。由此可见,国内的科学传播活动开展媒体培训项目,至少可以满足当下媒体从业者的两类需求。首先,提供记者直接对话科学家的机会,得到科学家的观点、认识等一手材料。其次,突破记者自身的专业背景限制,丰富知识体系。这正是提升信息生产者业务素质的手段。

(下转第103页)

参考文献

- [1] Max Born. Physics in My Generation[M]. London & New York: Pergamon Press, 1956: 48.
- [2] LA R.The Restless Universe by Max Born[J]. Philosophy of Science, 1953, 20(4): 346.
- [3] Maria Goepper Mayer. Pioneer of Quantum Mechanics, Max Born, Dies in Göttingen[J]. Physics Today, 1970, 23(3): 99.
- [4] Greenspan N T. The End of the Certain World[M]. England: John Wiley & Sons, Ltd, 2005: 201.
- [5] Max Born. The Restless Universe[M]. New York: Dover Publicaion, 1951.

(编辑 袁博)

(上接第 68 页)

- [5] Dean D. Museum Exhibition: Theory and Practice[M]. London and New York: Routledge, 1994.
- [6] Screven C G. Uses of Evaluation, before, during, and after Exhibit Design [J]. ILVS Review, 1990, 1(2): 36-66.
- [7] Miles R. Grasping the Greased Pig: Evaluation of Educational Exhibits [M]//Bicknell S, Farmelo G. Museum Visitor Studies in the 1990s. London: Science Museum of London, 1993: 24-33.
- [8] Bitgood S, Shettel H. The Classification of Evaluation: A Rationale for Remedial Evaluation [J]. Visitor Behavior, 1994, 9(1): 4-8.
- [9] 王洪鹏. 浅谈科技馆展品的评价标准 [J]. 科普研究, 2011, 5(6): 65-70.
- [10] 隗京花. 科技馆展品的质量控制 [J]. 科技馆, 2005(4): 4-8.
- [11] 郑念, 廖红. 科技馆常设展览科普效果评估初探 [J]. 科普研究, 2007(1): 43-65.
- [12] 谭岑. 大中型科学技术馆评价模型及其应用研究 [D]. 合肥: 合肥工业大学, 2010.
- [13] 苏为华. 多指标综合评价理论与方法问题研究 [D]. 厦门: 厦门大学, 2000.
- [14] 曹茂林. 层次分析法确定评价指标权重及 Excel 计算 [J]. 江苏科技信息, 2012(2): 39-40.

(编辑 张南茜)

(上接第 79 页)

参考文献

- [1] 上海市公民科学素质工作领导小组办公室: 全民科学素质行动计划纲要 [M]. 上海: 上海科学普及出版社, 2007.
- [2] 米歇尔·克雷森斯. 公众的科学技术观: 欧洲人的视角 [M]. 张礼建, 刘丽英, 郑晓红, 等, 译 // 程东红, 珍妮梅特卡夫, 希尔, 等. 以人为本的科学传播: 科学传播的国际实践. 北京: 中国科学技术出版社, 2012: 4.
- [3] 罗杰·皮尔克. 诚实的代理人: 科学在政策与政治中的意义 [M]. 李正凤, 缪航, 译. 上海: 上海交通大学出版社, 2010.
- [4] 冯小素. 科技传播的整体解决方案 [J]. 科学学研究, 2005 (2): 24-28.
- [5] 朱效民. 试论科学家科普角色的转变及其评估 [M]// 刘华杰. 科学传播读本. 上海: 上海交通大学出版社, 2007: 21.
- [6] 埃德蒙森. 人类认知的局限与跨文化传播 [J]. 现代传播, 2004 (4): 47-52.
- [7] 刘华杰. 科学传播读本 [M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2007.
- [8] 简·里瑟. 传播场所能发挥的作用 [M]. 张礼建, 刘丽英, 郑晓红, 等, 译 // 程东红, 珍妮梅特卡夫, 希尔, 等. 以人为本的科学传播: 科学传播的国际实践. 北京: 中国科学技术出版社, 2012: 38.
- [9] 诺曼·列维特. 被困的普罗米修斯——科学与当代文化的矛盾 [M]. 戴建平, 译. 南京: 南京大学出版社, 2005.

(编辑 涂珂)

can be used on single exhibit in science museum. Multi objective and comprehensive evaluation is used to build the indexes of the assessment system, and then effect function comprehensive evaluation is used to confirm the computing method of each index and their weight in the system. Index, their utility function and weight comprise the whole assessment system. An empirical study is carried out based on this assessment system. The study only focuses on the result of exhibit information communication instead of the content, form, design and management. There are three first-level indexes in the assessment system built in the study: exhibit attraction, information communication effect, and audience satisfaction. There are secondary indexes under the first-level indicators. The last level index is tertiary, and all last level indicators are calculable using their utility functions. The assessment system is easy to understand and is highly feasible. The result of the assessment is simple and comparable. Apart from being used for a single exhibit, the assessment system can be applied to an exhibition which has a single theme.

Keywords: single exhibit assessment; information accessibility; assessment system; quantification index

CLC Numbers: G260 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.008

The Dilemma and Countermeasures for Public Science Education under the Influence of Sagan Effect

Huang Mincong

(Science and Technology Library of Guangdong Province, Guangzhou 510070)

Abstract: Sagan Effect refers to the dilemma in which the research achievements made by a scientist is underestimated due to his great influence on public science education. This paper firstly analyzes the causes of Sagan Effect from three perspectives: the image of scientists, jealousy, and evaluation of research achievement. Secondly, by resorting to case studies and literature review, it summarizes the influence of Sagan Effect on public science education. Last but not the least, this paper puts forward the solution to the Sagan Effect dilemma from six aspects: changing the way of evaluating research achievement, changing the research grant system, encouraging citizen science projects, using new social media, reconstructing research achievement index system and nurturing celebrity scientists.

Keywords: Sagan Effect; public science education; evaluation of research achievement

CLC Numbers: G40 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.009

Science Communication Activities by Foreign Embassies in China

Luo Yueguang¹ Bu Kai²

(Hefei Institute of Physical Science, China Academy of Sciences, Hefei 230031)¹

(National Center for AIDS/STD Control and Prevention, China CDC, Beijing 102206)²

Abstract: This paper studies the science communication activities by foreign embassies in China from perspectives of the agent, content, purpose, form, audience and duration. by taking six embassies as the main representatives. This research finds that science communication activities by foreign embassies in China tend to focus on their own strong scientific research areas or their citizens with global influence. The activities carried out are mostly one-time activities. Media training program is highly noted by the foreign embassies. The findings show that the purpose of the science communication activities by foreign embassies is to publicize their science strength and to sell their science images rather than enhance the comprehensive scientific literacy of Chinese citizens. The benefits gained from these activities also provide certain countermeasures and suggestions for science communication activities in China.

Keywords: foreign embassies; science communication activities; China

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.010

To Make Science Like a Box of Berries: On an Analysis of One Criteria Guiding Science Writing for the Youth from 2 Cases

Li Yuguo

(Beijing Children's Publishing House of Beijing Publishing Group, Beijing 100120)

Abstract: The paper mainly analyzes the successful cases where Beijing Children's Publishing House have done a good job in introducing foreign copyright books, including "DK Color Illustration" series, and "Horrible Science" series. More importantly, the paper expounds on a fact that the principle of integrity of science and science history shall be highly respected when it comes to science writing, by doing so, science can be metaphorically regarded as "berries", to be loved and enjoyed by the children.

Keywords: science popularization for the youth; science writing; *DK Color Illustration*; *Nature Cross-Sections*; *Horrible Science*; *Evil Inventions*

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.011

On the Development History of Chinese Popular Science Art in the Context of New Media

Yao Lifen Yan Shi Gao Hongbin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: This paper reviews the development process about China's popular science art based on historical documents, and interviews and investigations; divides popular science art into traditional science art and new media art stages by considering whether new media and technologies are widely used in the field of popular art or not; and specifically investigates popular science art in terms of popular science creative team, popular science works, popular science art activities and popular Science Association development.

Keywords: traditional popular science arts; popular science arts on new media; blending development

CLC Numbers: J2 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.012