

北京地区科研机构开放公众参与情况调查 及公众科普需求分析

刘彤¹ 王世民¹ 刘彦峰² 袁汝兵³

(北京市科学技术研究院, 北京 100089)¹

(北京市科学技术委员会, 北京 100035)²

(北京市科学技术情报研究所, 北京 100044)³

[摘要] 科研机构向社会开放, 能从根本上丰富社会科普资源的总量, 并增强科普资源的原创性, 是加强科普能力建设、促进公众理解科学的重要举措。为了解北京地区社会公众对于科研机构开放活动的知晓情况、参与情况, 掌握社会公众的参与兴趣及其对开放单位的期望与要求, 开展了问卷调查工作。结果表明: 提高公众的知晓度与参与率仍是北京地区科研机构开放活动的主要任务; 科普内容中的娱乐、休闲元素值得重视, 需注意把握公众的需求; 不论受访者处在哪一年龄段, “观看科普影视作品”与“动手操作科研仪器”均是大家最感兴趣的项目; 与公众生活工作以及与社会热点难点问题相关的科学知识是受访者最关心的内容。本次调查和研究结果为今后科研机构公众开放工作提供了依据。

[关键词] 科研机构 公众开放 科普需求调查

[中图分类号] G322 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)04-0049-05

A Survey on the Participation Situation of Scientific Institution Open to Public and Analysis on Public Demands for Science Popularization

Liu Tong¹ Wang Shimin¹ Liu Yanfeng² Yuan Rubing³

(Beijing Academy of Science and Technology, Beijing 100089)¹

(Beijing Municipal of Science and Technology Commission, Beijing 100035)²

(Beijing Municipal Institute of Science and Technology Information, Beijing 100044)³

Abstract: Scientific institutions open to public is of great significance to enrich popular resources, to promote the capacity of science communication and to enhance the originality of popular resources. In this paper, a questionnaire survey is conducted to collect the information of the understanding and participation status, and public interest and expectation as well. The analysis result shows that the primary mission. The recreational character of science popularization should be

收稿日期: 2012-04-05

基金项目: 北京市科技计划项目 (Z11111005560000)。

作者简介: 刘彤, 博士, 北京市科学技术研究院副研究员, 主要研究方向为科技政策与管理, Email: liut@bjast.ac.cn。

emphasized. No matter the interviewees' age, watching video and operating scientific instruments are the most interested subjects, while the daily life and social focus concerned scientific knowledge are the most interested contents. The questionnaire survey result is provided as the theory evidence of scientific institutions open to public.

Keywords: scientific institutions; open to public; science popularization requirement

CLC Numbers: G322

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2012)04-0049-05

科研机构是国家知识和技术创新的重要平台,也是科技人员聚集地,汇集有大量教学科研设备和丰富的研究成果,具有面向社会开展科普工作的天然优越条件,是开展科普活动、提高公民科学素养的重要基地。科研机构向社会开放,是加强科普能力建设、促进公众理解科学的重要举措,也是科研机构履行其社会责任的重要体现^[1]。该项工作的开展能从根本上丰富社会科普资源的总量,并增强科普资源的原创性,使更广泛的社会公众共享科技传播的成果,促进科学普及与科技创新紧密结合^[2]。

近年来,无论从国家还是在省市层面,甚至是高校、科研院所等都在进行着科研机构开放办科普的有益探索^[3]。北京地区有全国最丰富的科技资源,也是全国科技资源科普化启动较早的省市。很多在京中央和市属科研机构都已敞开大门,以实验室参观、举办科普讲座等形式向社会公众提供科普宣传^[4]。北京市在每年5月举办的全国科技周、北京科技周及9月进行的全国科普日期间,都组织了在京科研机构向公众开放活动。中科院从2005年开始举办“公众科学日”活动,至今已成功举办七届,院属机构已全部对外开放。近年来,北京市科委积极开展“百家基地对接百家社区”,促进市科委认定为科普基地的科研机构主动对接基层,提高科普基地对公众进行科普服务的能力。2008年,北京市科委和中科院共同启动建设了中科院奥运科普园,这是全国首家科研转科普型教育基地。2009年,北京市科委和市教委联合启动北京青少年科技创新“雏鹰计划”,面向中小学,旨在探索科技与教育对接的机制,为培养科技创新人才奠定基础。

为了解北京地区社会公众对于科研机构

开放活动的知晓情况、参与情况,掌握社会公众的参与兴趣及其对开放单位的期望与要求,组织了问卷调查工作,并提出具有针对性的政策建议,具有积极的现实意义。

1 北京地区科研机构开放公众参与情况及科普需求调查

1.1 调研情况概述

本次调查采用询问对各种科普资源是否有兴趣的方式来了解公众对各种开放形式的接受程度与偏好程度。调查对象来自在京中小学生及教师、在校大学生、社区居民、写字楼中的工作人员、工地务工人员等。问卷发放采用随机发放与团体统一发放相结合的方式。

样本数据采集总体上分为三个阶段。

访谈阶段(2011年10—12月)与相关科研机构的主管科研工作与科普工作的领导,参与公众开放活动的专家、学生等进行深度访谈,重点了解现阶段科研机构公众开放活动情况,为问卷设计做准备。

问卷设计和试调查阶段(2012年1—3月)设计出“社会公众问卷”调查问卷,发放50份做小样本测试并做相应修改。

问卷调查和补充访谈阶段(2012年3—4月)确定发放公众科普需求调查问卷260份,回收有效问卷236份,回收问卷有效率90.8%。

问卷收集后,采用SPSS16统计软件包进行统计分析。

1.2 调研结果的统计与分析

本次调查采集的受访者的基本情况包括受访者的年龄、性别,成年人受访者的职业、最后学历等。调查依据受访者基本情况将他们归属于不同人群。未成年人是指年龄小于18岁的受访者,他们基本上是正在接受基础教育的中小学生。其中未成年人有效信息86份,成

年人有效信息 150 份。受访者的年龄分布如下：7~11 岁 11 人，占 4.7%；12~18 岁 75 人，占 31.8%；19~35 岁 102 人，占 43.2%；36~55 岁 40 人，占 16.9%；55 岁以上 8 人，占 3.4%。其中男性 114 人，占 48.3%；女性 122 人，占 51.7%。

本调查采集了受访者的职业信息，包括教师、服务业人员、工人、科研人员、工程技术人员、行政人员、学生、退休人员等。其中人数比例最大的是中小學生，其次是在校大学生和行政人员。受访者中，中专和高中学历最多，占 32.9%；其次是本科与研究生，各占 23.6%。受访者中，69.5%的受访者偶尔参加科研机构开放活动；20.8%的受访者从未参加过类似活动；只有 9.7%的受访者经常参加科研机构开放活动。

受访者中，55.5%的受访者希望在节假日与双休日参观科研机构，认为工作日、休息日均可以的受访者约占 34.7%，希望在工作日参观科研机构的约占 9.8%。对于“希望以何种方式参观科研机构”的调查，32.3%的受访者希望“由学校组织前往”，25.1%的受访者希望“自行前往”，20.9%的受访者希望“由单位组织前往”，12.2%的受访者希望“由兴趣小组组织前往”，9.5%的受访者希望“由社区组织前往”。进一步交叉分析发现：对于 18 岁以下的受访者（中小學生），希望“由学校组织前往”的占 46%，“自行前往”占 27.7%，“由兴趣小组组织前往”占 20.5%；对于 19~55 岁的受访者（在校大学生与上班族），希望“由单位组织前往”占 37.4%，“自行前往”占 25.7%，“由学校组织前往”占 20.8%，“由社区组织前往”占 9.6%；对于 55 岁以上受访者（退休人员），希望“由社区组织前往”与“自行前往”比例一样，均为 27.3%，其次是“由单位组织前往”占 18.2%。

受访者最希望能够在参观科研机构时“动手操作科研仪器”（26.7%）和“观看科普影视作品”（25.7%），其他的选项均得分差距较大，为“参加专家讲座”（13.7%）、“阅读科

普宣传资料”（13.7%）、“在科普剧中扮演角色”（10.3%）、“与专家面对面交流”（9.6%）。进一步交叉分析发现：不同年龄段的受访者对于在参观科研机构时期望的项目排序有所差别，而不论受访者处在哪一年龄段，“观看科普影视作品”与“动手操作科研仪器”均是大家最感兴趣的事情；对于 18 岁以下的中小學生，表现出比成年人更加强烈的参与愿望，“在科普剧中扮演角色”排序第三。而年龄越大，希望“阅读科普宣传资料”及“参加专家讲座”的比例越高。可见不同年龄段的受访者表现出显著的兴趣差异。

受访者参加科普活动的目的比较平均，表现为“增长生活知识与技能”、“发展兴趣爱好”、“了解最新科技动态”、“增长工作知识和技能”。从调查情况看，受访者主要通过四个渠道了解和学习科技知识：一是网络，占 22.4%；二是报刊图书，占 21.0%；三是电视广播，占 18.5%；四是参观科普场馆，占 11.5%。

从调查情况看，受访者最感兴趣的科技内容主要围绕着日常生活，社会的焦点、难点问题，“食品与健康”主题名列第一，其他依次是“科技与生活”、“日常生活中的科学知识”、“健康问题”、“环境污染与健康”、“科学前沿探索”、“气候与疾病”、“能源的再利用”等。进一步交叉分析发现：无论受访者的年龄与性别如何，均对“食品与健康”、“日常生活中的科学知识”、“健康问题”、“科技与生活”、“环境污染与健康”五大主题表现得最为关注；其他主题因为性别差异排序发生变化，如男性受访者还非常关注“科学前沿探索”与“军事知识”，女性受访者则更为关注“养生与美容”、“野生动植物保护”；55 岁以上受访者对“社会老龄化”、“气候与疾病”、“交通问题”表现出浓厚的兴趣，18 岁以下受访者还非常关注“天文学与空间探索”、“野生动植物保护”主题。

从受访者处了解到其家人关注科技信息的情况如下，通过家庭交谈、媒体传播等方式交

流科技方面信息的情况约占62.5%。可见,如果受访者参加科普活动或掌握科技信息,会对其家庭产生积极影响。

受访者最希望的科普宣传形式是“影视宣传型,如光盘放映、放科普电影、主题片等”,占16.6%,然后由高到低依次是“科普游戏(电脑游戏、网络游戏、实物游戏)”(10.9%)、“到科普场馆、科研机构中参观”(10.3%)、“图片展览型,如展板、展览”(9.6%)、“科普表演(科普短剧、技能展示等)”(7.9%)、“科技制作比赛”(6.9%)、“专题报告型”(6.8%)、“亲自动手制作的活动”(6.2%)、“生活技能培训”(5.8%)、“辩论会型”(5.3%)、“网络科普活动”(5.2%)、“知识竞赛型”(4.7%)、“咨询讲座型”(3.8%)。

受访者主要是通过网络(33.8%)和电视(27.8%)了解科研机构开放信息的渠道,其他信息获取途径,如报纸(13.7%)、别人介绍(10.8%)、广播(9.6%)、其他科普活动预告(4.3%)等,所占比重较小。可见,为提高科研机构公众开放的社会知晓度,科研机构和相关主管单位应加强网络和电视节目的宣传。

受访者认为科研机构开放应具备的条件依次为:先进的仪器设备(20.1%)、完善的开放机制(19.8%)、宽敞的参观场所(16.6%)、创新的展陈手段(15.3%)、科技人员具备一定科普技能(14.8%)、实物挂图等必要展陈设施(13.4%)。

2 结论及主要对策建议

2.1 仍需进一步提高科研机构公众开放活动的社会知晓度与公众参与率

北京地区观众对各种科普资源的接受程度较高,但偏好程度较低,大部分受访者偶尔参加科研机构开放活动,仍有相当一部分受访者从未参加过类似活动。说明他们对各种科普资源及其表现形式普遍抱有兴趣的态度,但兴趣还不够强烈。这一方面说明北京地区对于

进一步加强科研机构社会开放具有良好的社会基础;一方面说明在推进科研机构社会开放事业时,要注意把握公众的需求,以改变目前公众对此事“有兴趣但兴趣不强烈”的局面。提高科研机构公众开放的社会知晓度与公众参与率仍是北京地区科研机构开放活动的主要任务。

2.2 进一步加强牵头部门的组织领导力度

政府相关牵头部门需要进一步加强对科研机构社会公众开放活动的社会宣传和组织协调力度。在开放日期间,开放单位参观者人数低于预期,公众有兴趣但不知去哪里参观的情况同时存在。为提高公众参与科研机构开放活动的积极性,科研机构的开放时间除了设在工作日,还应有相当一部分开放时间设在节假日与双休日,为方便中小学生和在校大学生,还应有针对性地在寒暑假期间开放。另外,由社区和学校等组织参加公众开放日,并且解决了交通问题的社会公众数量非常少。而美国国家宇航局、日本京都大学防灾研究所等均均为公众提供免费巴士接送。因此,需进一步发挥牵头部门的统筹协调作用,一方面需要加强各种媒介的宣传,另一方面需要协调教委、街道社区等科普受众较为集中的机构,帮助科研机构与公众实现对接。同时建议与科技旅游相结合,在科技周、科普日及寒暑假期间开通若干条“科学之旅”公共汽车线路。由政府相关牵头部门规划线路及沿途覆盖的开放科研机构和科普场馆。各参与单位填写开放计划,由政府相关牵头部门组织地理位置接近的科研机构集中开放,以促进形成“集聚效应”,并提高参观者的出行效率。

2.3 科普内容中的娱乐、休闲元素值得重视

不同人群在对科研机构开放形式的要求上既有共性也有特性,设计开放项目与开放形式应加强对不同人群的针对性和引导性。例如,不同年龄段的受访者对于在参观科研机构时期望的项目排序有所差别,而不论受访者处在哪一年龄段,“观看科普影视作品”与“动手操作科研仪器”均是大家最感兴趣的事情,

因此科研机构应着力加强与媒体的合作,开发介绍科技原理、科研过程与科技成果的科普影视作品,并且为参观者动手操作科研仪器创造条件。此外,对于不同的科普受众群体还应设置差异化项目,如邀请中小学生在科普剧中扮演角色,为中老年群体安排趣味性与实用性兼顾的专家讲座,撰写内容丰富的科普宣传资料等。与公众生活工作相关,以及与社会热点难点问题相关的科研知识是受访者最关心的内容,科研机构在策划组织向公众开放的内容时应从这些问题出发。

2.4 鼓励科研工作者积极尝试开展科普剧等新的与公众交流形式

科普剧作为一种新的科普形式,很受广大公众,特别是广大青少年的喜爱和欢迎。最具代表性的如全球热播的美国情景喜剧《生活大爆炸》(The Big Bang),激发了青少年们对物理学的浓厚兴趣。根据英国高等教育资助委员会(HEFCE)数据显示,该剧在英国上映期间,申请大学物理课程的人数比之前增加了17.0%,足见其影响力之大。该剧的成功得益于专业的戏剧创作人员与科研工作者的通力配合。该剧的幕后英雄——美国加州大学物理学教授大卫·索兹伯格设计了该剧中出现的科学定理与出现场景,对剧中的每个数据和理论都进行了推敲,审查了其中与科学内容相关的对话,甚至背景中黑板上的物理论证是否正确。科普剧作为一种创新的科普形式,值得科学传播工作者的密切关注。建议相关

部门鼓励科研科普人员主动关注科普剧等新的科普形式,与影视创作人员进行接触,担任传媒科学顾问,开展有益的尝试并进行相关知识储备。

3 结论

科研机构公众开放是当前科普工作中的一个重要课题,对于加强国家科普能力有重要价值。本文通过调查和分析,获得了北京地区社会公众对于科研机构开放活动的知晓情况、参与情况,社会公众的参与兴趣及其对开放单位期望与要求等方面的一手信息,揭示和总结了一些较为重要的结论,并针对性地提出了政策建议,对今后科研机构开放工作有一定的参考价值。本文的不足之处是调查样本量偏小,因条件所限未能在全市范围内组织大规模问卷调查。下一步将继续开展相关调查工作,并在科研机构公众开放的机制建设方面进行深入研究。

参考文献

- [1] 曹再兴,谢华.新形势下推进科技资源科普化的几点思考[J].科技管理研究,2012(2): 47-49.
- [2] 任福君.关于科技资源科普化的思考[J].科普研究,2009(3): 60-65.
- [3] 姜联合,袁志宁.国内外高端科技资源科普化实践与发展解析[J].科技创新导报,2010(36): 17-18.
- [4] 姜联合,袁志宁,马强.我国科技计划项目科普化模式和实施过程初探[J].科普研究,2010(12): 5-13.

(责任编辑 颜燕)