

自然科学类科普剧受众接受程度调查分析

张楠* 宋苑 胡冀宁

(北京麋鹿生态实验中心, 北京 100076)

[摘要] 科普剧已在自然科学知识的传播过程中得到广泛的应用。通过调查研究科普受众对现有自然科学类科普剧的接受程度, 揭示了受访者对于科普剧的看法及各方面的偏好, 为提升科普剧的科普效果, 了解科普剧的发展现状, 改进不足, 确立未来发展方向打下基础。

[关键词] 科普教育 自然科学 科普剧 受众问卷调查

[中图分类号] N4

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.010

科普剧最早兴起于美国、日本等发达国家, 是一种将过程教育、情境教育、体验教育集于一身的科普教育模式。它通过舞台表演的形式, 同时调动人的视觉、听觉、触觉等多种感官, 在轻松活泼的气氛中将科学知识和科学理念传递给观众^[1]。与传统的科普模式相比, 科普剧在互动性和参与性方面都具有显著的优势。

近年来, 在《全民科学素质行动计划纲要》的推动下, 我国的科普教育事业发展迅猛。科普剧, 这种新型的科普模式, 已经在各个学科的科普领域, 特别是自然科学知识的传播和普及过程中得到了广泛的应用。目前, 我国的部分科普场馆已经开展了自然科学类科普剧的理论研究和创作编演工作。在尝试与探索中, 科普剧逐渐形成了不同的表现特点和科普形式。

例如, 东莞市科技馆的科普剧《奇奇与皮皮之大气压》是一部以人物扮演为表演基础,

以科学实验、互动参与为表现手段, 主要面向中小學生群体, 适合小剧场演出的科普剧。北京自然博物馆的科普剧《小白的故事》是一部以动物、人物扮演为依托, 以故事情节为核心, 面向全年龄群体, 适合中型剧场演出的科普剧。台湾大学物理研究所等机构主办的科普剧《哈雷与牛顿—从黑暗到光明》是一部以人物扮演为形式, 以歌舞表演为特色, 主要面向中青年群体, 适合大型话剧舞台表演的科普剧。

科普剧的服务对象是科普受众。调查及分析科普受众对现有自然科学类科普剧(简称科普剧)的接受程度, 是提升科普剧的科普效果, 了解科普剧的发展现状, 改进不足, 确立未来发展方向的必由之路。

1 研究方法

1.1 研究对象的选取

本研究采用发放调查问卷的方式进行数据

收稿日期: 2016-02-01

基金项目: 北京市科学技术研究院“海外人才项目”(OTP-2013-004)。

* 通讯作者: E-mail: zn@milupark.org.cn。

采集。发放地点主要为北京地区的学校、社区、大型科普展会会场、科普场馆等。共计发放调查问卷3 000份。经过对问卷的初步整理和分析,在回收的有效问卷中随机抽取500份作为研究样本。样本中,男性168人(33.6%),女性332人(66.4%)。受访者居住地涉及全国21个省市自治区和直辖市,北京市内16个区县均有覆盖。

1.2 问卷的编制

问卷分为三个部分,共计14题,包括:一、受众的基本情况(性别、年龄、职业、文化程度、居住地);二、对科普剧的认知(观看次数、对科普剧适合人群的认知、科学知识的偏好、表演形式偏好);三、观看科普剧的感想(满意程度、所观看的表演形式、观看目的、科普剧相关信息的了解渠道、科普剧的不足之处)。其中,第一、二部分面向全体受访者,第三部分仅面向观看过科普剧的受访者。

为避免受访者将“自然科学类科普剧”与“人文类科普剧”相混淆,或者与常见的电视纪录片、科学秀、科学电影相混淆,问卷采用粗体的说明文字进行了定义和解释。强调“自然科学类科普剧”旨在科普自然科学知识和实验方法,是由真人演出,具备故事情节、角色、台词等要素的“舞台表演”。

1.3 问卷的发放与分析方法

问卷于2014年至2015年间发放完成。发放过程中,为了确保调查过程规范,调查组人员按照拟好的指导语组织受访者完成调查。问卷答题时间统一控制在3~5分钟。调查数据运用WPS表格2016软件录入计算机,此后运用SPSS v.21.0软件进行统计、分析处理。问卷核心问题的分析结果用于后期的研究和讨论。

2 研究结果

2.1 初步描述性统计分析

2.1.1 受众的基本情况

(1) 年龄分布

在500名受访者中,所占比例最大的是31~50岁的中青年人群,为32.2%;12岁以下、13~18岁、19~30岁的人群分别占受访者

总数的20%、23.6%、14.6%;50岁以上的受访者占9.6%。总体来看,受访者的年龄分布较为平均,年龄跨度大。

(2) 职业情况

调查显示,受访者的职业十分多样,包括在校学生、公务员、军人、公司职员、教师或专业技术人员、离退休人员等等。其中,在校学生所占比例最大,为53.2%;在职社会从业人员占受访者总数的40.4%;包括离退休人员在内的非在职人员所占比例为6.4%。

(3) 文化程度

在受访者中,有39.2%的人群具有专科及大学本科文化程度,所占比例最大;中专或高中、初中、小学文化程度的人群分别占总人数的18.8%、13.4%、19%;硕士及以上文化程度的受访者占9.6%,比例最小。

2.1.2 对科普剧的认知

(1) 观看次数

在500名受访者中,超过三分之二的人群(71.4%,357人)曾经观看过科普剧。看过1~3次、4~10次、10次以上的受访者分别占总人数的51.8%、11.8%、7.8%;约28.6%的受访者从未观看过科普剧。

(2) 对科普剧适合人群的认知

68.4%的受访者认为,科普剧的舞台表演形式适合6~12岁的小学生观看;55.4%的人群认为,科普剧这样的科普方式对于13~18岁的初中生和高中生也同样适用;认为科普剧也适合50岁以上的中老年人的受访者比例约占20%。见图1。

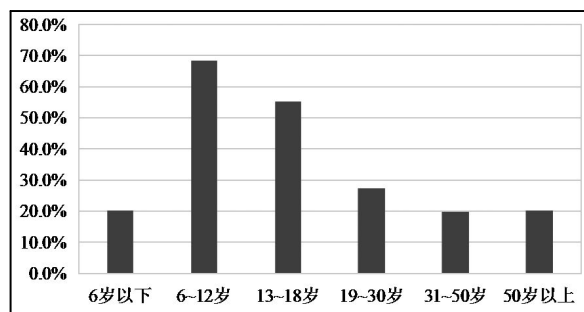


图1 受访者对科普剧适合人群的认知

(3) 自然科学知识偏好

受访者对于各类型自然科学知识的偏好程度相对平均,各类知识的选择人群比例都在

40%~70%之间。其中,比例最高的是“奇妙的动植物”,占67%;比例最低的是“环境热点问题”,占41.2%。见图2。

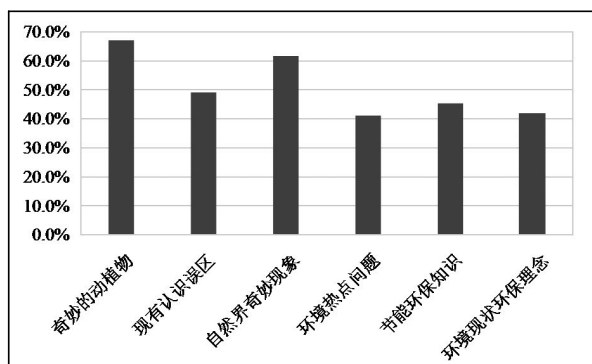


图2 受访者对自然科学知识偏好

(4) 表演形式偏好

大部分受访者(70%)对于有更多实验演示的科普剧存在偏好。超过半数的人群(58%)对具有更多故事情节的科普剧感兴趣。而观众互动(36.6%)和歌舞等艺术元素(24%)也同时受到受访者的青睐。

2.1.3 观看科普剧的感想

(1) 满意程度

在357名观看过科普剧的受访者中,52.9%的人群对所观看的科普剧表示满意;认为非常满意和效果一般的受访者分别占21%、25.8%;认为非常不满意的人群占0.3%。见图3。

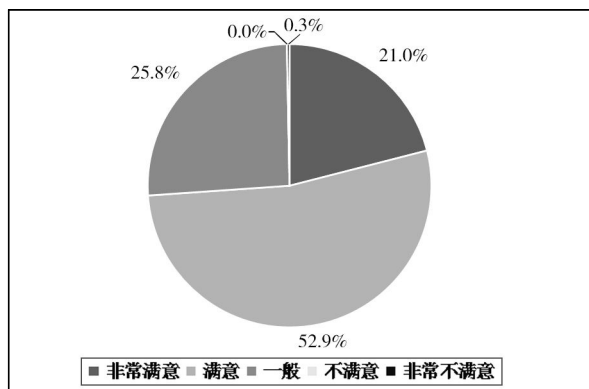


图3 受众对所观看科普剧的满意程度

(2) 观看目的

在357名观看过科普剧的受访者中,74.5%的人群认为学习知识是其观看科普剧的最主要目的。此外,消遣娱乐、陪孩子观看也是受众观看科普剧的主要目的,分别有32.8%、30.3%的人群表示认同。

(3) 科普剧相关信息的了解渠道

对于观看过科普剧的受众而言,电视和网络是其最主要的获取科普剧相关信息的渠道,分别有64.4%、47.1%的人群曾通过这两种方式了解信息。此外,报刊杂志(28.3%)、海报及展板(21.8%)也是受众接受信息的主要方式。

(4) 科普剧的现存问题

在357名观看过科普剧的受访者中,认为观看过的科普剧有传道式灌输问题的人群占38.1%;30.5%的受访者认为现有科普剧与观众互动较少;认为知识过于简单、科学知识讲述不清、剧情幼稚的受访者分别占总人数的24.6%、26.1%和22.4%。见图4。

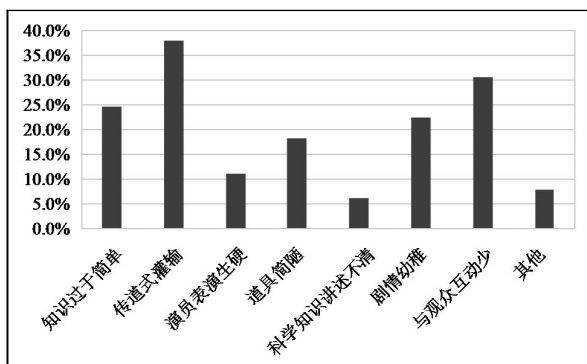


图4 科普剧的现存问题

2.2 数据相关性统计分析

2.2.1 不同年龄段人群对科普剧的认知

(1) 对科学知识的偏好

对各个年龄段的人群而言,“奇妙的动植物”和“自然界奇妙现象”都具有较高的偏好程度。其中,“奇妙的动植物”最受12岁及以下的儿童,以及13~18岁,即初中和高中学生为主体的受访者的欢迎;“自然界奇妙现象”这一类具有可探究性的知识特别受到13~18岁的青少年和19~30岁青年人的喜爱;31~50岁的中青年群体对“环境现状环保理念”持有较高的兴趣;50岁以上年龄的中老年人对“现有认识误区”具有很高的偏好。总体而言,“奇妙的动植物”等现象型、描述型的科学知识,其偏好程度随着受众的年龄增长大体呈现下降趋势。相反,“节能环保知识”等抽象型、理论型的科学知识,其

偏好程度随着受众的年龄增长大体呈现上升趋势。见图 5。

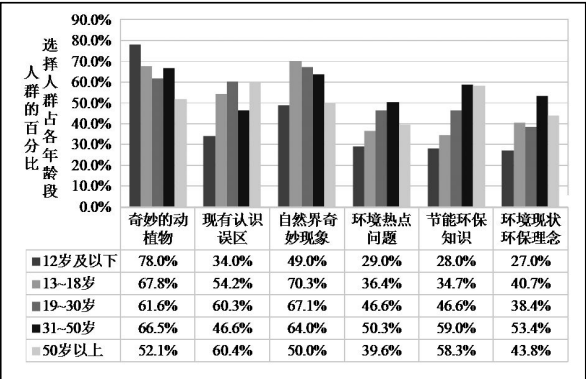


图 5 不同年龄段受访者对科学知识的偏好
(2) 对表演形式的偏好

各年龄段人群均对具有“更多故事情节”、“更多科学实验”的科普剧表演形式具有较高的偏好。其中，12岁及以下的儿童对具有“更多故事情节”的表演最感兴趣；19~30岁的中青年人群，以及50岁以上的中老年人对具有“更多科学实验”的表演更加偏好；在31~50岁的人群中，具有“更多歌舞元素”的表演形式受欢迎程度较低；在50岁以上年龄的受访者中，观众互动是其主要的兴趣点之一；从图 6 可见，随着年龄的增长，受访者对具有“更多故事情节”的科普剧的偏好程度大体下降，对具有“更多科学实验”、“更多观众互动”的科普剧的偏好程度大体呈上升趋势。

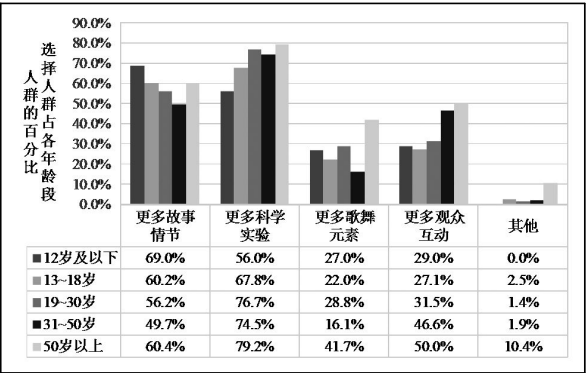


图 6 不同年龄段受访者对表演形式的偏好
(3) 科普剧的现存问题

在 357 名观看过科普剧的受访者中，对于 12 岁及以下儿童、13~18 岁青少年、19~30 岁的中青年人来说，“传道式灌输”是他们选择

频率最高的问题。相比之下，在所有现存问题中，各年龄段受访者对“演员演技差”、“道具简陋”等问题的选择频率都相对较低。在 12 岁及以下的受访群体中，“知识过于简单”、“观众互动少”等问题具有不可忽视的选择频率。对 13~18 岁中学生而言，“知识讲述不清”、“剧情幼稚”是现有科普剧的主要问题之一。31~50 岁、50 岁以上的受访群体对于“观众互动少”有较高的选择频率。这显示了部分科普剧并没有将科普模式本身的互动性和参与性优势发挥出来。此外，一部分 50 岁以上的中老年人选择了“其他”，并标注无问题。见图 7。

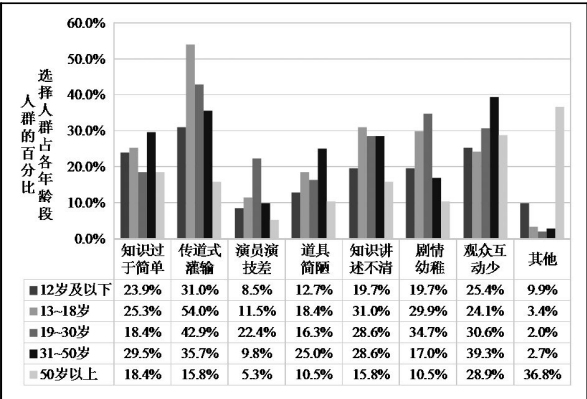


图 7 不同年龄段受访者对科普剧的现存问题的认识

2.2.2 不同职业人群对科普剧的认知

(1) 观看科普剧的目的

在观看过科普剧的受访者中，“学习知识”是在校学生、社会从业人员、非在职人员观剧的最主要目的。对于在校学生来说，“消遣娱乐”也是他们观看科普剧的主要初衷。对于社会从业人员和非在职人员而言，

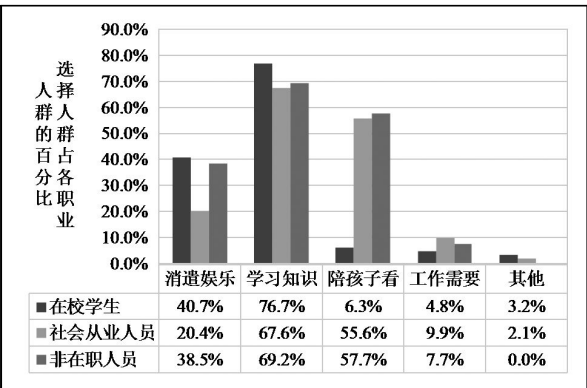


图 8 不同职业人群观看科普剧的目的

“陪孩子看”科普剧是他们的主要观剧目的之一。与另外两类人群相比,社会从业人员观剧时“消遣娱乐”的目的性相对较低,但仍不可忽视。见图8。

(2) 了解科普剧相关信息的渠道

在观看过科普剧的人群中,“电视”是各类受访者共同的了解相关信息的主要渠道。而“传单”和以短信为代表的“电信平台”并不是受访者获取信息的常用渠道。“网络”等新媒体是在校学生和社会从业人员了解科普剧信息的主要媒介之一。“广播”、“报刊”等传统媒体是包括离退休人员在内的非在职人员了解科普剧信息的主要媒体。相比之下,“海报及展板”、“朋友介绍”等信息传播方式具有一定的传播效应,但并不突出。见图9。

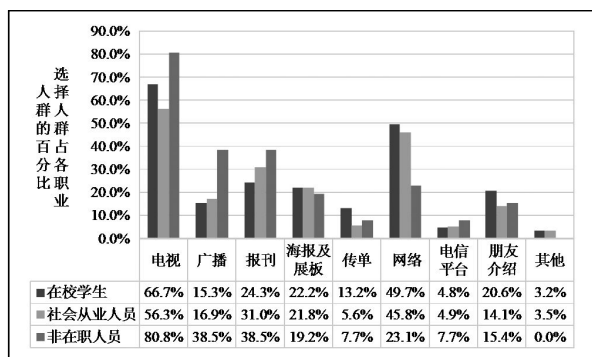


图9 不同职业人群了解科普剧相关信息的渠道

3 结论

本研究调查了500名受访者对于现有自然科学类科普剧的接受程度(认知和观看感想)。受调查人群年龄跨度较大,居住地域覆盖面较广,职业背景和文化程度多种多样。调查发现,有近三分之一的受访人群从未观看过科普剧。科普剧的普及程度尚有较大的提升空间。近五分之一的受访者认为科普剧的适合人群并不只限于幼儿和青少年,对于中年及老年的群体也具有适用性。在科普剧的内容和表演形式方面,现象型、描述型的知识总体上比抽象型、理论型的知识更受欢迎;具有更多科学实验和故事情节的科普剧总体上更受青睐。在观看过科普剧的受访者中,有大约七成的人群

对现有科普剧表示满意,有部分游客认为现有科普剧的效果一般。科普剧的科普效果受到了大多数受众的认可,其未来的发展与完善值得投入更多的关注和努力。

调查显示,受访者对于科学知识的偏好随着年龄的不同而存在差异。随着年龄增长,现象型知识的受欢迎程度呈下降趋势,理论型知识的受欢迎程度呈上升趋势,这与不同年龄段受众的理解和接受能力紧密相关。不同年龄受众对表演形式的喜爱程度也存在差异。具有更多故事情节的科普剧更受年轻人的欢迎,随着年龄增长偏好程度有下降趋势。具有更多科学实验、观众互动的表演形式,随着受众年龄的增长,其偏好程度大体上升。究其原因,科学实验和观众互动需要观剧者投入较多的注意力,具备较高的观察、理解能力,对剧中讲述科学知识有一定的知识储备,并且具有参与演绎的勇气和兴趣。这些因素随着年龄增加会大体呈现上升趋势。在科普剧现存问题方面,需引起关注的是,以中小學生为主体的群体中,同样有部分受访者提出了知识过于简单、剧情幼稚的问题。这与科普剧创作者对中小學生的校内学习内容、心理成熟水平了解不足是相关的。知识讲述不清也是学生群体,特别是中学生群体对于科普剧提出的主要问题。这一问题的产生,主要与科普内容重复,科研语言向科普语言的转化率低,科普剧创作者缺乏对青少年理解能力、知识储备的了解,语言表达能力有限,演员的演技不足有一定关系。

此外,本研究发现,观看过科普剧的大部分受访者认为,学习知识是他们观看剧目的主要目的之一。在校学生和非从业人员对消遣娱乐也提出了较高的需求。这对如何通俗有趣、有针对性、有科学性地传播科学知识提出了更高的要求。社会从业者和非在职人员观看科普剧的另一个主要目的是陪孩子看。这暴露了现有科普剧年龄取向低,受众范围窄,缺乏适合青年人、中老年人观看的剧目问题。在科普剧信息的传播渠道方面,不同职业的受访者有各自常用的信息媒介。考虑到世代更替及科技普及的影响,网络等新媒体正在逐渐成为科

普受众主要的了解科普剧信息的渠道。其原因不仅在于网络为更多的年轻人所熟悉、接受,还在于网络具备宣传持续时间长、再传播方式简单等优势。

我国的科普剧发展,其目的在于培养更多具有较高科学素养的公民。本研究在调查了科普受众对科普剧的接受程度之后,揭示了不同年龄、不同职业人群的认知差异,为科普剧的创作、研究工作提供了事实依据,对科普剧今后的发展带来了一些启示。

首先,科普剧所传播的科学知识、采用的表演形式,应紧密围绕目标受众的偏好和需求。在科普剧创作之初,创作者应先确定科普剧的受众群体,即解决“科普剧演给谁看”的问题。此后,应深入地研究受众的知识储备、心理状况和接受能力等特征,选取令其感兴趣的科学知识,采用令其乐于接受的表演形式,满足其观看科普剧的目的,提高受众对科学知识的记忆和理解。科普剧并不只适用于儿童和青少年群体。以其他年龄段人群为主要受众的科普剧剧目有待开发。

其次,科普剧创作团队的能力需要不断加强。策划和编剧应当扎实掌握剧中科普的科学知识,坚决杜绝传播错误知识的现象。为了消除知识讲述不清、用词晦涩、剧情幼稚等问题,创作者应坚持提高自身的文学水平,加强思维的逻辑性,尝试运用新颖、形象的表现方式,将科学知识巧妙地融入剧情之中,提高科研资源科普化的程度,增强剧目的互动性和观众的参与度。雇佣专业的编剧和演员或科普工作者参加专业的话剧创作培训、舞台表演培训是改善舞台效果、提高演员演技的有效方式。在创作和演绎中,应根据科普剧现存的主要

问题时常进行自查。

再次,开展科普剧相关信息的推广,应根据目标受众的具体情况,选择适合的渠道。对于年龄、职业状况不同的受众群体,应设计并采用不同的宣传策略。积极尝试新生的媒体手段,搭建并维护好更多种类的信息平台,加强科普剧相关信息的传播效果,吸引更多的社会群众了解、体验科普剧这种新型的科普方式。

在经济社会迅速发展,环境问题日益严重的今天,国家与民族的繁荣昌盛在很大程度上取决于公民对自然科学知识的认识和理解。自然科学类科普剧作为一种新型的科普模式,被广大的科普受众所认可和接受,肩负着普及科学知识、传播科学理念,宣扬科学精神的重要任务。它的知识承载力强,表演形式丰富,不但可以启蒙科学、激发兴趣、传播思想,还为公众打开了一扇了解科学最新发展、突破先有认识误区的窗户。我国科普剧科普效果的进一步提高,需要全国科普工作者的共同努力,积极交流,取长补短,同时也需要吸取国外的先进经验。自然科学类科普剧的蓬勃发展,自然科学知识、理念的推广和普及,将为构建社会主义文明社会,实现伟大的“中国梦”尽一份自身的助力。

参考文献

- [1] 张楠. 浅谈科普剧剧本的创作理念与技巧[C]// 第二届全国科普理论研讨会会议论文集, 2013.
- [2] 翟俊卿, 祝怀新. 我国中学生科学职业理想的调查与分析[J]. 科普研究, 2015(1): 42-48.
- [3] 国务院. 全面科学素质行动计划实施纲要[R]. 2006.
(编辑 袁博)

Abstract: Through the empirical study, this article finds that the public perception influence factors of service quality of science popularization volunteer comprises clothing instrument, service attitude, professional skills, responding efficiency, as well as science information. Among the aforementioned factors, professional skills, responding efficiency and science information exert significant influence on quality of service. Besides, the service quality have positive effects on public satisfaction. There is a difference between different gender concerning their public perception on the popular science volunteer service quality. Furthermore, the study shows that some effective measures need to be put in place to enhance the service quality for current popular science volunteer.

Keywords: service of science popularization volunteer; perception influence of service quality; satisfaction

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.008

On a Study of the Audiences' Visiting Selection of Museum in Shanghai on the Basis of Baidu Index

Zhuang Zhiyi

(Shanghai Science and Technology Museum, Shanghai 200127)

Abstract: With the development of computer and network, we have ushered into a 'big data' era. More and more people have become accustomed to acquiring information from network. And the focus of development of museums has shifted from 'collection' to 'people'. On the basis of Baidu Index, the research is mainly about audiences' time selection, place selection, the useful information for selection, the decision maker for selection, motivation and preference of visiting selection. On the basis of the study on the visiting selection, the suggestions for museum development are put forward in the paper where a great deal of efforts shall be made in museum cluster, museum promotion, exhibition and education, the application of new media, and diversity strategy.

Keywords: audience; visiting choice; museum; Baidu Index

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.009

On a Survey on Audience's Receptivity in Popular Natural Science Drama

Zhang Nan Song Yuan Hu Jining

(Beijing Milu Ecological Research Center, Beijing 100076)

Abstract: Popular science drama is a widely used method to popularize knowledge of natural science. The survey aims to investigate the receptivity of audience in popular natural science drama. By analyzing data collected by questionnaire investigation, audience's attitudes and preference were analyzed. The conclusions obtained in the paper will make great contribution to the prospective development of popular natural science drama.

Keywords: popular science education; natural science; popular science drama; audience; questionnaire investigation

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.010

On Counter Measures on Science Popularization in Beijing City under the New Situation

Zhu Shilong Wu Jianmin

(Beijing Municipal Science & Technology Commission, Beijing 100195)