

· 国外科普 ·

科技传播在印度

陈微笑

(中国科学院研究生院, 北京 100049)

[摘要] 印度作为一个发展中的大国, 深知科学技术的重要性。独立后, 印度非常重视科学技术的发展和传播, 在过去的几十年里, 印度在科技传播领域做了许多工作。在其特有的历史、经济、政治和社会背景下, 印度形成了独具特色的科学传播模式和理念。本文主要从印度科技传播历史、主要科学传播机构、科技传播特点等方面对印度的科技传播进行介绍。

[关键词] 科技传播 科学气质 大众基础科学

[中图分类号] N4

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2009) 06-0063-6

Science & Technology Communication in India

Chen Weixiao

(Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: India, a developing country, has put great emphasis on the development of science & technology. After independence, India has made many efforts on science & technology communication and has formed its unique mode and philosophy of science & technology communication. This paper aims to introduce you to the science communication in India by mainly focusing on the history, the main organizations and institutes and the characteristics of science communication in India.

Keywords: science & technology communication; scientific temper; minimum science for everybody

CLC Number: N4

Document Code: A

Article ID:1673-8357(2009) 06-0063-6

印度作为四大文明古国之一, 有着悠久的科学历史。自远古时期, 在印度次大陆, 就有关于数学、天文学、医学和材料科学的科学研究。然而, 在近代印度的科学技术逐渐落后与西方国家长期的殖民统治下, 印度的现代科学技术发展极其缓慢。独立后, 印度政府高度重视科技, 1950年的印度宪法指出, 要使科学精神渗透到印度社会经济发展的一切领域。印度首任总理尼赫鲁也

指出, 只有科学技术才能解决饥饿、贫困和不卫生、无知和愚昧、使人麻木的习惯和传统, 以及大量资源的不断浪费等问题。

然而印度是一个“语言和人种博物馆”, 人口众多、宗教思想浓郁、种姓制度根深蒂固。其官方规定可在教育、文学中应用的语言有 15 种, 实际上有 82 种语言的使用人数超过 10 万, 14 种语言的使用人数超过 300 万。在印度乡间部落

收稿日期: 2008-10-16

作者简介: 陈微笑, 中国科学院研究生院 06 级硕士研究生, 科技传播方向; Email: ram-724@163.com。

文盲人口很多的地区，迷信仍掌控了日常生活的大半。

1 科技传播历史

印度近代科学传播历史可以追溯到19世纪。19世纪初期，英国殖民者为加强对印度的殖民统治，开始在印度建立一些高等教育机构，并开始向印度学校中开始设立数学、机械哲学和自然哲学等新的课程，印度学校开始了科学知识的传播^[1]。1818年月刊杂志《Digdarshan》分别以印地语、英语和孟加拉语出版发行，其中包含了不少科技文章，这标志着科学新闻在印度的开始^[2]。随后印度在向大众传播科学知识方面不断尝试，1915年创刊的印地语大众科学杂志《科学》月刊就是其中之一。直到1947年印度独立后，大众科学传播运动才在印度真正成形。独立后，印度诸多政府机构和非政府组织都加入到科学普及的行列中来，科学传播在各个层面展开。

1952年国家科学传播研究所(National Institute of Science Communication)开始出版印地语月刊《Vigyan Pragati》^[3]。此外，印度国家教育研究和培训理事会(National Council of Educational Communication)、农业信息和发布理事会(Directorate of Agricultural Information and Publication)等机构也开始纷纷开展相关领域的科学传播活动。来自政府和非政府机构组织的力量使印度科学传播得到了快速发展。

1980年印度第六个五年计划将科学传播确立为工作重点，两年后印度政府建立了印度国家科学技术传播委员会(National Council of Science and Technology Communication)。委员会的主要工作包括科学技术传播培训、软件开发和研究，以及创立信息网络数据库等。在印度国家科学技术传播委员会成立之前，印度的科技传播是由小部分组织通过一系列单独的活动构成。其中一个有名的组织就是致力于用印度的一种方言 Malayalam 语进行科学传播的组织 KSSP。

2 主要科技传播机构

目前在印度，科学传播主要有两种形式。

一种就是由政府牵头的机构传播。这主要由印度科学技术传播委员会负责，至今已有20多年的历史。而另一种科学传播方式则是通过大众传播，即民间科学传播。这一传播形式始于印度独立后，旨在帮助让原本只有上层阶级才能了解到的基础科学知识在农村传播开来。这两种科学传播方式的结合，使得印度科学传播在传播方式、语言和阶层上都呈现出多样化。

2.1 政府机构

印度主管全国科普工作的最高机构是“国家科学技术传播委员会”。该组织隶属于科技部。同时科技部还设有自治组织 Vigyan Prasar,主要负责协调各科学机构、教育和学术团体、实验室、博物馆等组织间科学信息的有效交流与传播。印度另一个以“科学普及”为主要目标的政府机构就是印度国家科学博物馆委员会。

2.1.1 印度国家科学技术传播委员会 (NCSTC)

在科学传播被确认为印度第六个五年计划的重点的两年后，即1982年，印度成立了印度国家科学技术传播委员会。该委员会的日常办事机构为秘书处，设在科技部。设立NCSTC的目的是为了通过大众传媒和国家教育系统促进科技信息传播。NCSTC的主旨是传播科学、培养公众的科学态度和科学气质，在印度科学传播领域发挥着先锋队的作用。据介绍(NCSTC网站)，印度所举行的一系列有效，或是上规模的科普活动都与印度国家科学技术传播委员会相关(唯一一个例外就是印度室内博物馆和科学中心的活动，这是由印度人力资源开发部下属的文化部领导的印度国家科学博物馆委员会负责)。

NCSTC在印度35个邦和地区设有办公室或代表。NCSTC活动可以以18种不同的语言开展^[4]。除了在印度大多数领土开展科学传播活动外，NCSTC还给不同领域的专业传播人士提供直接的辅导训练。

NCSTC于1988年开始发行印度国家科学技术传播委员会时事通讯(NCSTC Communication)，时事通讯为双月刊物，有印度语和英语两个版本。并且在NCSTC的推动下，印度把2月28日[也就是诺贝尔奖获得者拉曼(C.V.Raman)的生日]定为国家科技节，并在第一届科技节上，

宣布成立国家科普奖机构以奖励在科学传播和普及上做出伟大贡献的人。该奖自 1988 年起, 每年颁发 1 次。该奖励主要针对以下 3 个方面: 一是奖励在科普方面或在提高人们的科技兴趣方面成绩突出、在国内外有一定影响的个人和机构; 二是奖励媒体发表的与本国科技方面有关的报道; 三是奖励在推广科普和提高儿童科学兴趣方面成绩突出、在国内外有广泛影响的机构和个人。

为有组织地开展科普工作, NCSTC 建立了 NCSTC 全国科普网络。该网络实际上是一个官民结合的科普社团组织, 成员包括官方、半官方科普管理机构和专业科普组织, 以及科普志愿者组织和民间科技机构, 是印度政府开展科普工作的主要支柱, 其经费主要来自印度科技部、人力资源开发部等政府部门以及企业的赞助。从 1993 年起, 该网络每年都组织大型国家科学活动——国家儿童科学大会 (National Children's Science Congress)。

2.1.2 Vigyan Prasar

1989 年, 印度科技部成立了自治组织 Vigyan Prasar。Vigyan Prasar 是印地语的音译, 意思是“科学传播”, 隶属于印度科技部的独立组织, 专门从事科学传播资源的开发和利用。主要任务是协调各科学机构、教育和学术团体、实验室、博物馆等组织间科学信息的有效交流与传播。

VP 出版了大量面向成人和儿童的科普书籍, 同时还有一个在线科学传播月刊杂志《Com-Com》和以解释各种重要科学术语的《科学世界》。该机构每月用印度语和英文两种文字发行新闻通讯《Dream 2047》介绍国际媒体报道的重大科学事件。同时, VP 还组织许多大众科学活动包括小组讨论、辩论和讲座等。

2.1.3 国家科学博物馆委员会 (National Council of Science Museums)

印度另一个以“科学普及”为主要目标的政府机构就是印度国家科学博物馆委员会。该委员会由印度人力资源开发部下属的文化部领导。国家科学博物馆委员会成立于 1978 年, 至今已有 30 年的历史, 在全国共有 28 个^[4]博物馆、科学中心和天文台。总部在加尔各答 (Cal-

cutta), 位于加尔各答的科学城每年有超过 1 000 场展览, 吸引近 50 万名的游客前来参观。

NCSM 的主要职责就是向大众展示有关科学与技术进步, 以及这些科技在工业领域及提高人们生活水平上所发挥的作用。目的是培养公众的科学态度和科学气质, 使公众形成普遍的科学意识。为大学、技术学院、博物馆、学校以及其他机构在成立相关科学博物馆时提供帮助, 培养相关领域人才。

2.1.4 印度国家科学交流和信息资源研究所 (National Institution of Science Communication and Information Resources)

印度国家科学交流和信息资源研究所 (NISCAIR) 成立于 2002 年, 是由印度国家科学普及局 (NISCOM) 和印度国家科学文献中心 (INSDOC) 合并而成。印度国家科学普及局和印度国家科学文献中心原先都是科学与工业研究理事会 (CSIR) 下的机构, 主要负责有关科学技术信息的文件起草和发布工作。

印度国家科学传播研究所 (NISCOM), 其前身是出版物与信息理事会 (Publications and Information Directorate), 隶属印度新德里科学与工业研究理事会 (CSIR)。1996 年更名为国家科学传播研究所。主要任务有: 编写不同科技领域的研究刊物, 为科学团体提供信息; 为科研机构提供有关植物和矿产资源以及国家工业基础建设的信息; 为企业家、政策制定者和农业专家、研究人员建立特殊数据库并提供信息服务; 向普通大众传播科技信息; 在科学技术传播领域培养人才等。

2.2 非政府组织

2.2.1 印度科学作家协会 (Indian Science Writers' Association)

印度科学作家协会成立于 1985 年, 是致力于发展印度专业科学写作的非政府组织, 由 200 多名会员组成。主要提供有关科学写作的培训、讲座和奖学金。职责主要包括: 联合纸质、广播和电视媒体的科学记者和自由撰稿人, 共同促进社区科学普及; 最大范围地向大众解释科学; 建立科学记者职业化标准, 促进该协会与国内外相关机构的合作; 组织与科学家和科学机构合办的集会, 使科学记者能了解前沿领域

的发展情况；筹办每年的最佳科学报道奖励工作；帮助成员获取科学新闻来源。

2.2.2 喀拉拉邦民众科学运动 (Kerala People's Science Movement)

喀拉拉邦民众科学运动现在一般简称为 KSSP，这一简称由当地 Malayalam 语而来。喀拉拉邦民众科学运动在 Malayalam 语中是 Kerala Sasthra Sahithya Parishad，按字面直译是喀拉拉盛典诗句集会，意译是喀拉拉科学作家论坛。实际上，喀拉拉民众科学运动有两层含义，一是指喀拉拉科学作家论坛这一组织，二是指由这一组织倡导并组织实施的民众科学运动^[9]。

这一民间的非政府组织起源于 1962 年，其成员从最初的几十人发展到现在的几万人，活动的范围涉及到科学知识普及、实用技术推广、扫除文盲、环境保护、学校教育改革等多个领域，在每个领域都取得了丰硕的成果，并于 1996 年因“促进以人为本的社会发展”而获得了被称为另类诺贝尔奖的“优秀民生奖”(Right Livelihood Award)。这一奖项由瑞典优秀民生奖基金会每年颁发 1 次，旨在表彰对全球民生最有建设性贡献的组织和个人。

KSSP 把“科学引导社会变革”作为其信条，鼓励大众运用科技战胜贫困、反对剥削，帮助公众运用科学的方法理解和分析社会问题。

在过去 40 多年里，KSSP 已经成长为一个庞大的大众科学运动，拥有近 4 万名来自不同工作岗位的成员，其中受过教育的失业青年是主体。主要任务：在大众间普及科学知识，培养科学的世界观；给大众灌输乐观的生活态度，让他们相信他们可以改变世界，拥有更美好的明天；反对滥用科学知识、用科学知识来伤害大多数人的利益；让大众了解环境破坏和污染问题；倡导并帮助建立一个公平稳定的发展模式；开展研发工作，促进实验室技术向大众技术的过渡。

20 世纪 60 年代，KSSP 通过新的形式——Science Jahtas 对大众进行科学传播。Jahtas 是由艺术家、科学家、教师、学生以及失业青年组成的各种小团体。这些团体通过戏剧、音乐和木偶等形式，同时辅以相关的传单，在途经的村庄停留表演，进行科学传播。1987 年 10 月 2

日，在印度政府的部门经济支持下，全民科学运动开展了一次规模空前的活动，有上千名志愿者参加，持续 37 天之久，覆盖面积 5 000 平方公里。据估计约有 1/3 的印度民众观看了此次活动的相关演出，如疾病的预防、饮用水、气候灾害应对、生物多样性及其他一系列问题。同样的活动在 1992 年又开展了一次，取得了很好的效果。

2.2.3 印度全民科学网络 (All India Convention of People's Science Network)

印度全民科学网络原名全民科学运动，是印度目前最大的联盟，由来自 20 多个邦的 40 个组织组成，覆盖范围达 18 000 个村落、300 多个地区。这些组织都以利用科学促进社会公平和可持续发展为己任。网络成员除了那些想在自身工作领域外为社会做点直接贡献的老师、学生、科学家和专家外，还包括来自其他不同领域的人员，如农民和工人。

全民科学化运动主要包括 3 方面内容。

(1)科学传播：PSM 认为公众理解科学是建立一个有效民主的基础，因此科学传播将是 PSM 活动的首要任务。PSM 希望通过各种媒体，如期刊、书籍、幻灯片、光盘等让公众理解科学。

(2)政策评论：PSM 的科学家和专家通过对现有政策进行细致的分析，提出各种等效的、可持续发展政策。

(3)发展干涉：在农村地区，PSM 的一个主要任务是通过组织相关的文学、社区健康、诚信合作、建立企业网络等，来培养公众能力，建立相关的组织。

基本上，AIPSN 每两年召开 1 次会议，对以前的工作进行总结，并对未来做好计划。截止 2006 年已召开 11 届。

3 主要特点

3.1 政策大力支持

长期的殖民统治导致印度科学技术水平低下、人民生活贫困落后。独立后，印度领导人意识到要改变这种落后的现状，必须发展生产力、发展科技。印度第一任总理尼赫鲁，把实现科学技术的自主视为维护国家政治独立和经济

独立的关键^[6]，并提出“科学气质（scientific temper）”的概念。

印度宪法明文写道，每个公民都要“发挥科学的气质、人文主义和改革之精神。”要使“科学精神渗透到我们国家生活的各个方面和我们奋斗的一切领域”。一个有科学气质的人不仅指具有合乎逻辑和理性的分析思考能力、系统和有序的生活能力、合理的社会行为和表现能力，同时也具备理性决策的能力^[7]。

自印度独立以来，印度制定了一系列科技政策，如1958年的《科学政策决议》、1983年的《技术政策声明》、2003年的《新技术政策》等。其发展科技的指导思想主要可以归纳为以下几点^[130-34]：帮助消除印度社会中存在的各种不良习惯，改变人们愚昧无知的状态，提高印度人民的科学文化素质；改善人民生活，增加社会财富；促进经济发展和实现经济独立。在这些政策中印度都明确指出，发展科学技术必须以印度自己的文化和科技人员为基础，要充分利用本国资源和传统知识，同时在这些政策中都提到了提高公众科学素养的内容。

3.2 “大众基础科学”的提出

印度作为发展中大国，科学普及政策注重根据本国公众的需求和层次来设计。在普及过程中，其目标不同于西方国家的让公众参与决策过程所必须具备的参与能力，而是“为提高生活质量而传播更好的知识”。其政策目标追求的是全民掌握最低限度的科学，即每个公民都需要具备某种最低限度的、基本的科学（或技术）知识，以及对科学方法有一个操作性的、实践性的熟悉和理解^[9]。

1986年10月，当时印度国家科学技术传播委员会主席赛加尔（Narender K. Sehgal）代表印度国家科学技术传播委员会给一些组织（共12个）写信，向他们提了有关“基础科学技术”的概念（MST），指出“难道就没有一种每个人，无论他们是谁，男人、女人、孩子，无论他们从事什么样的工作，生活在哪里，都必须了解的最基础的科学和技术知识吗？”之后，1989年4月，相关组织代表在兰契（Ranchi）参加全印度科学传播研讨会，就有关基础科学技术框架的概念进行讨论。1989年由Vikas Bharati出版

的小册子《全民基础科学》（*Minimum Science for Everybody*）就是对这次研讨会的成果的总结。

1999年，印度科技部制定“全民基础科学”标准，确立了印度科普工作的总目标。印度政府2003年《新技术政策》的第一个目标就是：保证印度的每一个公民都获得科学信息，以便提高科学素养，出现一个文明进步的社会，让全国人民都有可能充分参与科技发展及其应用，为人类造福。这一政策明确提出要大力发展科技教育，更大范围地普及科学知识；“确保科学知识的普及，无论男女老少，让每个人了解科学，创造一个积极、文明的社会氛围，使每个人都尽可能地参与科技的发展，造福于人类。”^[17]

3.3 非政府组织的独特地位

与中国不同，在印度非政府组织或民间组织，一直在科技传播领域中发挥着重要作用。

1987年由印度科学技术传播委员会资助的Bharat Jan Vigyan Jatha科学传播运动，就是由来自印度各地区的26个民众科学运动组织复杂地实施的。之后，1992年以同样的形式，在印度的“国家素质行动计划”（National Literacy Mission）的资助下，有大约2600个志愿者组织或机构对印度近1/4的人口进行有关水、健康、营养、环境等方面科学知识的传播。

2004年公众科学意识年，积极参加相关活动的除了大量中央政府部门，主要是国家科学技术部和学术研究机构，印度各地区的非政府组织和志愿者组织也在相关的科学传播活动中发挥了重要作用。

3.4 多样的传播方式

在印度，科学普及者们通过各种各样的传播渠道向大众传播科学：纸质媒体，如政府出版的科学杂志、地方和国家级报纸中的定期科技专版；视听媒体，如全印度广播中科学栏目、越来越多的电视科学节目；还有科学展览、科学讲座、科学参观等。

除此之外，为了充分结合当地的文化传统，让更多的人了解科学，让科学知识和概念更好地被一般人接受，印度还采用了一系列人们喜闻乐见的民间艺术形式来传播科学。例如通过

木偶表演、街边表演、舞台表演、民歌、舞蹈等方式。

同时,随着信息技术的发展,数字媒体也成为科学传播新方式。数字媒体不仅能帮助有效地解释一些费解的科学概念,同时也使一些行动不便的人士能有机会了解相关的科学知识。

4 结语

印度自独立以来,科学技术得到了飞速发展,科学传播也达到一个新的水平。现在的印度正在经历一次全方位的科学传播活动。公共机构、非政府组织和许多的协会正在忙于通过各种形式进行互动,传播科技知识。

然而我们看见,虽然近年来科学技术飞速发展,但人们的世界观却没有很大的改变,那些建立在不科学的偏见和习惯基础上的旧信仰和思想仍然占据着人们的头脑。

印度高等教育发展成绩惊人,而基础教育发展却令人担忧。独立以来,印度人口识字率已经有很大的提高,然而,由于人口增长迅速,又加上长期相对忽视基础教育的发展,致使印度至今仍有超过 1/3 的人为文盲或半文盲。这不仅在一定程度上影响印度高等教育事业的正常发展,而且在一定程度上阻碍科学技术在印度的普及推广,至今科学知识与普通入之间还存在巨大的鸿沟。

印度是我国的重要邻国,也是一个正在崛起中的大国,客观地认识、了解印度的科学传播活动,对我们具有特殊的现实意义。

参考文献

- [1] 王东林,文富德.印度科学技术 [M].四川:巴蜀书社,2004
- [2] Manoj Patariya. Science Journalism in Indian [EB/OL]. <http://www.pantaneto.co.uk/issue25/patairiya.htm>
- [3] Manoj Patariya. Science Communication in Indian: Perspectives and Challenges [EB/OL]. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNAN023827.pdf>
- [4] Marzia Mazzonetto. Science communication in India: current situation, history and future developmentst [EB/OL]. [http://jcom.sissa.it/archive/04/01/F040101/jcom0401\(2005\)F01.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/04/01/F040101/jcom0401(2005)F01.pdf)
- [5] 付云东.另类的科学与另类的发展——印度喀拉拉邦民众科学运动的科学观与发展观 [J].科学学研究,2006 (5)
- [6] 尚劝余.尼赫鲁与印度科技[J].湛江师范学院学报(社会科学版),1995 (3)
- [7] Manoj Patariya. Science Communication: A Conceptual Framework [EB/OL]. http://www.upf.edu/pcstacademy/_docs/Conceptual.doc
- [8] 佟贺丰,赵立新,朱洪启.各国科普政策比较:美国注重青少年科学素养 [J/OL].科技中国,2006 (2) <http://tech.sina.com.cn/d/2006-03-01/0913854353.shtml>

· 科普简讯 ·

“科学嘉年华”活动在北京启动

由中国民间科学传播公益团体组织的“2009科学嘉年华”活动于2009年10月31日在北京启动。

本次活动为期两天,由第十一届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛组委会和民间科学公益团体——“科学松鼠会”联合举办。活动地点在北京航空航天大学。活动的主题为“尝尝科学的颜色”。主办方组织的场外活动包括科幻化妆夜、科学青年交友派对等,青年人可在此交流探讨科学话题。此外,还将有电影房间、微观世界、机器人表演、恐龙房间、陨石房间、“挑战杯”创新成果展等活动供参与者免费参加。

“科学松鼠会”是由97名科学传播工作者组成的科学传播公益团体,以网络为主要传播平台,倡导“让科学流行起来”的理念。(国际在线记者 杨琼)

(来源:科学嘉年华网站)