

提升边境民族村寨科普效果的路径探究

——基于对云南省江城哈尼族彝族自治县曼滩村的调查

周建稳 陈 晓 路 遥 *

(云南农业大学新农村发展研究院, 昆明 650201)

[摘 要] 边境民族村寨的科普工作是农村科普工作中的难点, 探究适合边境民族村寨的科普模式以提高科普效果是亟须解决的问题。以云南省江城曼滩村为例, 对村寨科普服务的特点进行分析, 基于村寨民族和地域的复杂性探讨当前村寨科普服务方式、宣传形式等方面存在的问题, 提出细化科普对象、创新科普宣传形式、开展参与性科普培训是提升边境民族村寨科普效果的现实路径。

[关键词] 农村科普 边境民族村寨 科普效果 提升路径

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.007

农村科普是联系村民与科学的纽带, 是村民获取科学信息的重要渠道, 对于提升村民科学生产、科学生活、科学发展的能力起着重要作用^[1]。1949年以来, 我国面向农村实施了众多的科普工程, 从识字运动、推广新农具、推广农药化肥到建设农村科普阵地、建立各种农业专业合作社等, 农村科普在整体上取得了显著成绩, 但地区差异明显, 边境民族地区的科普与东部和中部地区仍存在巨大鸿沟。民族地区农村科普工作存在的问题主要有: 农户掌握的科学技术知识较少、农户获取科学知识的渠道单一、思想观念落后^[2], 科学判断力较弱、科学认知力滞后^[3], 政府支持力度不强、科普模式单一^[2, 4], 缺乏科普工作的专职人员^[4], 少数民族地区的科普设施建设与科普事业发展要求的差距越来越大^[5], 进行科普工作时忽视民族文化差异^[6];

科普难度较大, 要在少数民族地区实现与其他地区相同的科普效果, 其物力和人力的消耗要高出几倍^[7]; 边境民族地区以政府为主导的农业技术普及教育体系与市场经济的矛盾突出^[8]; 在民族地区开展科普工作, 不仅要传播和普及科学技术知识, 还要通过科普工作承担起加快发展少数民族地区经济建设事业的重任^[9]。

党的十九大报告中提出要实施乡村振兴战略, 而提升村民的科学素质是实施乡村振兴战略的内在要求。边境民族农村地区科普工作是民族地区科普工作中的难点, 边境民族地区的农村科普在提升当地村民科学素质中承担着更为重要的作用。边境民族地区的农村科普难度非常大: 一方面, 有着浓厚的地方习俗和民族特色, 不同的知识体系和语言文化等阻碍了科学的传播效率; 另一方面,

收稿日期: 2020-04-03

* 作者简介: 路遥, 云南农业大学新农村发展研究院副教授, 研究方向: 农村发展, E-mail: chinaluyao@yahoo.com。

这些地区的村落比较分散、数量庞大，也加大了农村科普的难度。研究边境民族地区农村科普现状，针对存在的困境，探寻与边境民族地区农村经济相适应、以村民需求为导向的科普模式，对于实现当地经济持续稳定增长具有重要意义。

1 调查区域及样本情况

江城哈尼族彝族自治县整董镇曼滩行政村与老挝毗邻，有傣族、哈尼族、彝族、瑶族等 11 个少数民族聚居。本次围绕曼滩行政村下的曼滩村民小组进行调查。曼滩小组有 112 户，478 人。村民的主要收入来源是种植业，主要种植茶叶、玉米、橡胶，户均茶园 8 亩，人均耕地 3.49 亩（不包含茶园）；外出务工人员较少。曼滩村仍保留着古老的傣家吊脚楼建筑风格，拥有自己的文字、语言和服饰，该村 2014 年被列入国家级传统村落保护名录。

本次调查共发放 109 份问卷，收回有效问卷 106 份。样本基本信息见表 1，受访对象

表 1 样本基本信息		
类别	内容	占比（%）
性别	男性	65.1
	女性	34.9
民族	傣族	53.8
	哈尼族	24.5
	汉族	16.0
	瑶族	3.8
	彝族	1.9
年龄	18~25 岁	7.5
	26~35 岁	18.9
	36~45 岁	34.9
	46~59 岁	26.4
	60 岁及以上	12.3
受教育程度	未上过学	3.8
	小学	47.2
	初中	42.5
	高中 / 中专 / 技校	3.7
	大专	1.9
	本科	0.9
宗教信仰	佛教	49.1
	基督教	18.9
	不信教	31.0

65.1% 为男性，34.9% 为女性。从民族上看，傣族占 53.8%，哈尼族占 24.5%。从年龄上看，受访者以 36~59 岁为主。从受教育程度上看，受访对象的受教育程度以小学和初中为主，分别占总数的 47.2% 和 42.5%。从宗教信仰上看，信仰佛教的占 49.1%，信仰基督教的占 18.9%。

2 村寨科普服务特点及现状

2.1 科普设施得益于对口帮扶

截至 2019 年 10 月，曼滩行政村还属于贫困县中的贫困村，调研期间，当地正紧张地开展脱贫攻坚行动，调查团队到村委会时正好遇到从上海过来的对口帮扶干部（挂职副县长），其来自中国宝武钢铁集团有限公司，于半年前来到该县。依托于之前的扶贫工作，该村的科普设施有了较大的改善，村委会建起一间农家书屋，书屋的建设资金一部分来源于政府扶贫资金，另一部分来源于中国宝武钢铁集团有限公司的帮扶资金。中国宝武钢铁集团有限公司于 2018 年为曼滩行政村援建了 120 平方米的文化活动室和 850 平方米的活动场地，曼滩村民小组也有了活动广场，村民在活动广场载歌载舞，目前村民的主要娱乐方式是跳广场舞。受访农户对帮扶感到满意，对于科普设施的期望，他们还希望社区能够提供老年人活动中心和健身场所。

2.2 科普对象构成复杂多样

科普对象的复杂多样主要表现在跨境婚姻和多民族的小聚居。曼滩行政村与老挝相邻，从村主任那里获悉，仅曼滩小组大约就有 10 个从老挝嫁过来的媳妇，她们多为瑶族，嫁过来的人一般能讲简单的汉语，她们在老挝家庭条件差，受教育程度也低，一般不到 18 岁就嫁过来了。同时，不同的宗教信仰给科普工作带来了更大的挑战，根据调查样本，此次受访对象中信仰佛教的占 49.1%，信仰基督教的占 18.9%。村主任说：“以前村里寺庙

还开放，寺庙就是村里发放宣传资料的重点对象；邻村有基督教堂，本村信仰基督教的人有空会去做礼拜，信众更容易相信‘礼拜长’的话，我们平时去做的一些宣传，他们左耳朵进，右耳朵出。”从一位72岁的傣族老人处得知，村里傣族和哈尼族比较富裕一点，而瑶族就比较穷一点，瑶族前几十年还是“刀耕火种”的方式，他们经常迁徙，村里的瑶族就是从老挝那边过来的。民族的社会发展程度和发展速度不一样，需要区别对待，实施更精准的科普工作。

2.3 村民的科普需求意愿不强

当地拥有丰富的资源，资源多人口少，在国家扶贫政策的支持和外来资本的介入下，农户在居住环境和生活方式的改变上自身并未付出太多的“代价”，村寨每户村民的吊脚楼都享受到了政府补贴，每户均有政府发放的垃圾桶和扫帚，每周有专人对每户的垃圾进行回收。农户经济收入主要靠茶叶，户均8亩茶园，以户为单位生产经营，茶叶养护与采摘主要还是传统相传的技术，农户主要出售茶的鲜叶，价格较低，相关知识需求不突出。本次调查中，超过七成的村民依靠电视、广播节目获取科学知识，只有近一半的受访者认为非常有必要进行科学技术培训，超过三分之一的村民依靠代代相传掌握种养殖技术。每户吊脚楼的下层都悬挂玉米，种植玉米较少的农户仍用手工进行脱粒。由于气候良好，土地资源丰富，吸引了外来资本的进入，近年来农户的部分耕地出租给外来投资人进行香蕉、辣椒等种植，每亩地出租价格为500~800元，农户除管理茶园外，还给投资人打零工，自身则种植一些蔬菜瓜果满足日常需求。独特的文化环境使得农户追求的生活目标和其他地方并不是一个标准，当地物质和精神的科普需求并不像局外人想象的那样强烈，在他们看来，自身的生活是“好过”

（幸福）的，也不需要追求过多的科学技术知识去实现更高的生活目标。

2.4 村民接受科普知识的基础薄弱

由于地处边境，村民从小所接触到的知识和其他地方有所差异，加之接受现代化教育程度相对较低，村民对于科普中的一些重要概念并不知晓。很多受访者没有听说过“风水”一词，“风水”一词并不在当地的知识系统内。当向受访者解释“风水”一词后，认为“风水”是科学和非科学的分别占12.3%和13.6%，认为“风水”是传统文化的占24.5%，认为“风水”是封建迷信的占24.5%。在调查中，受访者一般听说过“科学”和“知识”两个词语，但对“科学知识”这个词语是陌生的。若直接询问“获取科学知识的主要渠道”时，他们表示茫然，会反问“科学知识”是什么。绝大多数受访者都没听说过“科普”这个概念，在调查村寨是否有科技示范户时，超过一半的受访者表示不知道“科技示范户”。由于不同的知识体系和较低的受教育程度，村民对部分科学体系内的常识问题的掌握度较低，如当问到“生男生女，是否由父亲的基因决定”这一题项时，回答正确的占43.4%；请村民辨析“艾滋病是否能通过空气传播”时，回答正确的仅占17.0%，因为很多村民也不知道艾滋病；当问到“地球是否围绕太阳转”时，回答错误的占29.2%；问到生活技能问题时，如“食用油着火是否可以先用水直接浇灭”时，仍有33.0%的受访者回答错误。关于国家重要政策，村民“没听说过乡村振兴战略”的占32.1%。

3 村寨科普服务存在的问题

3.1 传统服务方式加剧两极分化

在科普资源短缺和扶贫政策的支持下，种养殖大户和贫困户得到了更多的科普服务，而一般的农户却未享受到相应的科普服务，使

得村寨科普惠及人群呈分化趋势,而且分化程度加深。从江城哈尼族彝族自治县政务公开平台了解到,2017年县级人均科普经费0.5元,刚好达到农业县人均科普经费的标准。每年县级科协与县农业局协作开展的技术培训一般只到达乡镇,县科协人员将培训安排传达给乡镇政府来组织协调具体工作,乡镇政府人员将培训地点安排在乡镇,然后通知各村委会干部负责通知有意愿参加的村民届时到相应地点进行培训。该种方式导致受益人群有限,边远村寨参加人员一般为农业大户,有意愿的普通农户大多放弃受训机会。乡镇年度科普经费预算仅5 000元,难以开展足够的科普活动,村委会没有专门的科普经费,未能单独开展科普工作。从村主任那里了解到,村委会想争取技术人员来培训也非常不容易,村里举办的活动都以讲座为主,且随意性较强,每年的培训没有固定的时间,更没有主题范围,以临时性通知为主,成一定规模的种养殖农户培训意愿较强,导致村上参与培训人员以规模种养殖村民为主。调查发现,每年参加过3次培训的均是种养殖规模较大农户。

3.2 同质化形式阻碍科普有效性

一些研究表明,在忽略本土知识和当地居民主体性的前提下所进行的科学普及会对社会经济造成负面影响^[10]。村寨在进行科学传播时忽视民族特点和边境区域特点,宣传形式与汉族地区类似。宣传形式以发放资料、在科普宣传栏粘贴挂图、播放广播普及部分法律和政策知识为主,以科普讲座培训为辅。调查了解到,发放的科普宣传资料较少,不能满足村民需求,很少能见到双语的科普资料,此次受访对象超过一半为傣族,接近四分之一的为哈尼族,虽然除了年龄太大的以外,都能听懂汉语,也能进行口头交流,但50岁以上的人群中有很多看不懂宣传材料上的内容,这种科普宣传形式也将由跨境婚姻

进入村寨的妇女排斥在外。村委会门口两边橱窗陈列的内容多为政府的政策宣传,只有少数村民会去留意橱窗内的内容。村民大多只关注涉及生产生活的广播。目前村委会的广播每年播放普及知识的频次较少,播放最多的就是关于森林防火、房屋防火方面的信息。科普讲座的培训老师使用的语言为汉语,这也导致了一部分群众不能积极参与。当地傣族信仰南传上座部佛教,村寨有一座寺庙,随着宗教的社会功能日趋淡化,寺庙目前处于关闭状态,只有重大佛教节日之时才开门让群众入寺礼佛,村寨也难以借助寺庙进行科学知识宣传。

3.3 单向信息传递屏蔽真实需求

对农村科普来说,有效的信息沟通是提高科普效果的保障,在沟通的基础上确定科普的重点和制订具体的实施方案,才能尽可能满足科普受众的需要,提高科普质量^[11]。科普人员与科普对象具有不同的知识体系和认知能力^[12],二者在缺乏有效沟通的前提下,存在信息解码困难,此种情形下若仍进行单向化的信息传递,则农户处于被动地位,大大降低了农户的参与积极性。村委会作为科学传播者与科普受众者之间信息交流的桥梁,决定了传播者与受众者之间是否能进行有效的信息沟通。调查显示,村委会并未与传播者和受众者进行有效的信息沟通,导致村寨的科普信息传递还是单向化传播。访谈村民时了解到,培训内容是村委会安排好的,培训前村委会只负责通知村民参加,培训一般都是在村委会的活动室开展,活动室空间有限,村委会通知培训时会强调“每户限定一人参加培训,并且要求60岁以下的人参加”。由于缺乏信息沟通,农户对培训的认可度并不高,有参加过培训的农户表示,“要是邀请专家来讲的讲座大多听不懂,理论性太强,还不如多讲一些操作性、实用性的技术”。村里对科技示范户并未进行有效的宣

传,只有50%的受访者知道村里有科技示范户。这些表明村寨开展的部分培训活动不符合农户的切身需要,农户处于消极地位,加之活动开展后缺少必要的反馈渠道,导致信息传递低效甚至无效。

3.4 女性村民科普活动参与度低

随着农村女性在生产中的作用越来越突出,应注重对女性科学技术知识的普及。对科学技术的态度直接影响科学传播和技术采纳的效果,为比较村寨中男性与女性对科学技术的态度的差异,选取了问卷中关于科学技术态度的题项,按照李克特量表(5点法)进行赋值。从得分均值上(见表2)可以看出,男性和女性对待科学技术的态度并未呈现出分化态势,但很少参与科普培训。调查中发现,当地妇女均参加农业生产活动,受传统性别观念和家庭内部分工的影响,妇女

一般很少参加培训活动,在询问到“家庭中一般由谁参加技术培训活动”时,绝大多数妇女回答“这些事由男人去,自己一般不去,男人回来后再告诉她们讲了些什么内容”。从村主任那里获悉,从老挝嫁过来的妇女不会参加相关培训,但老挝妇女会积极参与村里组织的舞蹈表演,曼滩小组有三支文艺演出队,其中一支就由老挝妇女组成。农村妇女在科普活动中较弱的参与程度也体现在女性期望的技术培训形式上,调查结果显示,在“认为什么形式的培训最好”这一问题上,受访女性选择的方式只有专家、技术员面对面授课或现场指导和在农业推广部门或农校集中短期培训;男性中除了这两种方式外,选择电视、广播、卫星远程阶段培训和看书本、教材等资料自己学习均占3%。女性从观念上就否定了平等享有参与科普培训的机会。

表2 男性与女性科技态度得分均值表

题项	男性		女性	
	均值	标准误	均值	标准误
是否有必要进行科学技术培训(正向赋值)	4.47	0.090	4.36	0.090
是否相信科学家说的话(正向赋值)	4.05	0.090	4.03	0.123
是否相信电视、书刊、网络上传播的科学技术(正向赋值)	3.59	0.114	3.67	0.126
是否赞成科学技术的发展会使越来越多的人失业(负向赋值)	2.83	0.129	3.00	0.159
是否愿意参加村民合作社提高自己的技术水平(正向赋值)	4.27	0.085	4.22	0.098
是否支持村里集资筹建垃圾处理站(正向赋值)	4.47	0.069	4.44	0.084

4 提升村寨科普效果的现实路径

4.1 细化科普对象,分类做好服务

根据不同民族、不同宗教信仰、不同社会发展程度及跨境流动的对象,在进行科普时要对不同的科普对象进行分类指导。对于傣族村民,他们拥有自己的语言文字,在发放科普资料时应尽量发放双语资料;对于有基督教信仰的村民,村委会可对接教堂的“礼拜长”,可借助“礼拜长”在礼拜结束后向信众宣传一些科学技术知识;对于较为贫困的瑶族和从老挝嫁过来的妇女,村委会可在培训前与之交流,根据他们的需要安排专项培训,请当地大户作为培训老师。现有的科普活动将老年人排除在外,虽然年轻农民

学习科学技术知识的能力较强,但是年长者具有丰富的农业生产经验,科普活动也不该将年长者拒之门外;相反,应组织不同年龄段的农民进行科技互助,更好地发挥农村科普的群体效应^[13]。由于文化和性别分工的影响,村寨的妇女科普参与度低,因此,需要营造两性平等参与的氛围,在开展活动前可预先确定女性参与的比例,尽量避开妇女做家务的时间,也可考虑专门对女性进行培训,在培训方式上采用较为直观的方式,满足女性的科普诉求,缩小性别带来的机会缺失,促进两性在科普中的协调发展。

4.2 激发科普需求,创新科普形式

小康生活不仅是生活水平上的小康,更

是精神上的相对富足。虽然村民的生活质量得到了极大的改善,但是科技意识远滞后于物质生活水平。农村科普扮演着农村文化建设的作用,承担着为村民提供精神服务的任务,科普的目标是让农民感受到科学的力量,提高农民科学参与公共事务的能力,培养农民崇尚科学的精神。因此,科普工作者亟须创新科普宣传形式,以激发村民的科普需求,特别是对科学文化知识的需要。根据村民喜欢到活动广场跳广场舞和在节假日举行文艺演出的习惯,可于村民在广场跳舞之前播放一段科普文化知识,将科普知识嫁接到文艺演出节目中,让村民在休闲娱乐的同时,潜移默化地接受科学知识的教育。目前,村寨已覆盖移动4G网络和移动宽带线路,村委会已配备了远程教育设备。另外,村民有晚上在家看电视的习惯,故可使用“互联网+农村远程教育”模式共享科普资源,把实用农业技术、科学知识通过互联网传输到农村的远程教育终端设备,让村委会的远程教育设备接入共享,再接通村民家中的电视,根据不同的农时,在晚上播放相关节目,让村民在家即可享受到科普服务。村寨外出务工人员较少,智能手机在村寨青年人群中的普及,为村民学习新技术带来了新的渠道和便利,科普人员可指导该类村民下载云南省农业科学院设计的软件——“农事通”,软件界面设计和使用都简化明了,农户可随时了解作物病虫害防治、品种特性、种植技术等方面的信息,还可向专家咨询相关信息。

4.3 借助参与性培训,激发参与动力

参与性培训是一种让学员根据自己的需求和当地实际情况提出培训要求,学员参与制订培训计划,能够充分发挥学员的主观能动性,调动学员积极参与培训的培训方式。参与性科普培训为解决村民所面临的接受科普的基础薄弱、村寨现有培训供给严重不足、

农户接收信息处于消极地位、科普服务惠及人群分化加剧的问题提供了有效途径。参与性培训具有双向性、开放性、可操作性强、评价及时等特点,能够为学员创造轻松的学习环境和及时监测培训效果。因此,根据村寨现有的条件,村委会可将拥有更多的文化知识和更了解当地村民的需求的产业带头人(种养殖大户)聘请为培训的老师,让产业带头人在开展培训前先与村民广泛交流,听取村民意见,了解村民需求及学习意图,明确培训目标,让村民参与制订简单实用的培训计划。由于大多数村民希望的培训形式是当面对面授或进行现场指导,因此可在培训过程中多采用播放案例视频和到现场进行指导示范相结合的方式。作为本地的产业带头人,他们与村民在主观上不存在距离感,更能够扮演好参与性培训中对“老师”充当辅导支持者的角色,让村民之间充分分享自身拥有和需要学习的知识与技能,从而让培训具有研讨会的意味,让参与的村民在较短的培训时间内获得更多的知识与技能。通过参与性培训激发村民的参与意愿,提高村民参与度。

5 结论

农村科普是我国乡村振兴的重要支撑力量^[14]。以研究区为代表的边境民族村寨,由于民族多样性和地域特殊性,其科普对象构成较为复杂,科普难度较大。在丰富的资源条件和国家扶贫政策的支持下,村民的物质生活有了质的提升,但对科普需求的意愿不强烈。因此,细化科普对象、创新科普宣传形式、改变现有培训方式是提升边境民族村寨科普效果的有效路径。由于村寨科普服务惠及人群有分化加剧的趋势,因此从村寨内部着手培养科普专员和组织建立科普自组织(党支部+专业技术协会+基地、专业大户+协会+基地+农户);尊重本土知识,进行

(下转第90页)

- (编辑 袁 博)

建设背景下，边境民族村寨的科普工作助推村寨进行科学文化建设时，特别需要结合民族文化特点进行，让村民积极参与进来。

(编辑 袁 博)

Abstract: One most important goal of recent science education in China is to cultivate scientific and technological youth talent and running academic competitions is an approach to achieve that goal. However, there is yet little knowledge about the effectiveness of such academic competitions conducted in China as well as what the factors relevant are. This research conducted an investigation into 644 senior high school students with participation experiences of academic competitions. The result of both descriptive and relevant analyses indicates that academic competitions held in China are working well in cultivating and selecting youth talent with high performance of scientific literacy. Several relevant factors are specified in favoring the effectiveness of academic competitions on different levels, which include ways in preparation for the competition, intrinsic and extrinsic motivations, winning awards and long duration of engagement. The author suggests that the effectiveness of academic competitions be consolidated and strengthened and further research be conducted as well.

Keywords: academic competitions; youth; scientific and technological talent; informal science education

CLC Numbers: G623.6 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.005

Research on the Fusion Approach of Science Popularization for World Cultural Heritage

Zhou Rongting Li Shuang

(Department of Science and Technology Communication and Policy, University of Science and Technology of China, Hefei 230026)

Abstract: The Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage promulgated by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization in 1972 defines the connotation of world cultural heritage, which includes the consideration of world heritage from a scientific perspective. A world cultural heritage contains a wealth of scientific thought, method and spirit which is worth digging and communication. On the basis of sorting out the relevant international documents, this paper gives definition to the scientific value components of world cultural heritage, tells about field researches to some selections of China's world cultural heritage which facilitates the understanding of the current situation of local science popularization of world cultural heritage, further discusses the interaction between the varying values of world cultural heritage, and proposes an science popularization approach for deep integration of scientific value of world cultural heritage with other values.

Keywords: world cultural heritage; science popularization; scientific value

CLC Numbers: N4; G127 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.006

Path of Improving the Effect of Popularizing Science in Border Ethnic Villages: Based on the Investigation of Mantan Village, Hani and Yi Autonomous County, Jiangcheng City, Yunnan Province

Zhou Jianwen Chen Xiao Lu Yao

(Institute of New Rural Development, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201)

Abstract: Popular science in border ethnic villages is the tough nut in rural science popularization. It is an urgent problem to be solved in exploring models of science popularization suitable for border ethnic villages to improve the effect of popular science. Taking Mantan village in Jiangcheng county of Yunnan province as an example, this paper analyzes the characteristics of popular science service in villages. It discusses the existing problems in the current popular science service models and communicating forms intended for the village ethnic groups living in border regions. To crack the nut, it suggests that specifying the objects of popular science, innovating communicating forms as well as carrying out participatory popular science training are applicable approaches to improve the popular science effect in the border ethnic villages.

Keywords: rural popular science; border ethnic villages; effect of popular science; improving path

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.07

The Deficiency and Compensation of Popular Science in Different Stages

Wang Dapeng

(China Research Institute of Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: The progress of popular science is correlated to the given political, economic, cultural, and social contexts in historical stages, thus we can describe each different stage with the transition of paradigm, meanwhile each paradigm's appearance and transition is due to some kind of "deficit". Based on the analysis of each paradigm, this paper attempts to carry out some reflections, thereby proposes some worthwhile perspectives for theoretical and practical research.

Keywords: science popularization; public understanding of science; science communication; deficit

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.008

Roles and Strategies of Non-Governmental Organizations in Environmental Education in India

Zhai Junqing Qin Xiayu

(College of Education, Zhejiang University, Hangzhou 310058)

Abstract: India, as an important emerging economy in the world, develops fast. However, environmental problems have been shackling the sustainable development of the country since the colonial period. In this context, with good cooperation with the government, Indian Non-Governmental Organizations (NGO) began early to carry out environmental education for the public and played an important role in the process. Indian NGO's practice of environmental education has gone through three stages: early exploration, rapid development and sustainable development. For the strategies of environmental education, Indian NGOs adopt different methods of environmental education for different groups, relying on various projects, which reflects its distinct characteristics of environmental