

基于公众科学及分众传播的国家公园宣传推广

——以神农架国家公园为例

蔡凌楚¹ 赵慧² 赵本元³ 谭路⁴¹

(1. 长江大学 艺术与传媒学院, 湖北 武汉 430100;

2. 武汉市蔡甸区融媒体中心, 湖北 武汉 430100;

3. 神农架国家公园管理局, 湖北 神农架林区 442400;

4. 中国科学院水生生物研究所淡水生态与

生物技术国家重点实验室, 湖北 武汉 430072)

【摘要】: 构建以国家公园为主体的自然保护地体系, 是我国生态文明建设的重要举措。国家公园建设的主要目标是加强自然生态系统的原真性完整性保护, 实现国家所有、全民共享、世代传承, 保障国家生态安全, 促进人与自然和谐共生。其中公众参与和文化宣传是国家公园建设的核心内容之一。基于国家公园文宣现状, 从公众参与与公众科学、科学传播和分众传播的角度, 以神农架国家公园为例, 从议题设置、内容生产、平台建设、信息互通、福祉共享等方面提出宣传建议, 为提升国家公园整体形象和品牌价值, 服务国家自然保护地建设提供参考。

【关键词】: 国家公园 自然保护地 公众参与 公众科学 科学传播

【中图分类号】:F592;G246 **【文献标识码】:**A **【文章编号】:**1004-8227(2021)06-1500-11

构建以国家公园为主体的自然保护地体系, 是我国生态文明建设的重要举措。2013年11月,《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出要“建立国家公园体制”;2015年4月,《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》中明确了要建立国家公园体制,实行分级、统一管理,保护自然生态和自然文化遗产原真性、完整性;2017年9月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《建立国家公园体制总体方案》,指出要构建统一规范高效的中国特色国家公园体制,建立分类科学、保护有力的自然保护地体系;2019年6月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》,标志着我国自然保护地进入全面深化改革的新阶段。迄今我国已完成三江源国家公园、东北虎豹国家公园、

¹**作者简介:**蔡凌楚(1987~),男,硕士研究生,主要研究方向为新闻传播.E-mail:callol111@163.com
谭路 E-mail:tanlu@ihb.ac.cn

基金项目:国家重点研发计划项目(2017YFC0506406);中国科学院战略先导A类项目(XDA23080101)

大熊猫国家公园、湖北神农架国家公园、福建武夷山国家公园、浙江钱江源国家公园、湖南南山国家公园、云南普达措国家公园、祁连山国家公园、海南热带雨林国家公园等国家公园体制试点，取得了积极进展和丰硕成果，为中国国家公园建设与发展起到促进作用、示范作用和引领作用^[1~3]。

根据不同的管理目标，IUCN 将国家公园在其保护地分类体系中归为第 II 类：国家公园是把大面积的自然或接近自然的区域保护起来，以保护大范围的生态过程及其中包含的物种和生态系统特征，同时提供环境与文化兼容的精神享受、科学研究、自然教育、游憩和参观的机会。我国则将国家公园定义为由国家批准设立并主导管理，边界清晰，以保护具有国家代表性的大面积自然生态系统为主要目的，实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆地或海洋区域^[4]。作为自然保护地的重要类型，国家公园承担着生物多样性保护和游憩的功能，是系统管理自然资源的重要方式。如何科学平衡生物多样性保护与游客利用之间的关系，始终是国家公园管理的核心内容，也是制定管理政策时最棘手的问题。面对越来越大的管理压力，广泛且高频的公众参与已成为国际上众多保护地管理机构制定决策时普遍采用的方法^[5]。国家公园公众参与是在政府主导下多方公众共同建设管理国家公园的过程，是为了实现资源有效保护和全民享用的共同目标，自下而上、体现各方权益、符合法律法规政策、共同承担国家公园建设事务、提供公共服务责任的过程，这个过程也称为国家公园治理(governance)^[5]。

公众参与的核心应该是准确的信息传导。无论是提高公众保护认知还是传播国家公园理念都需要传播学研究的介入，形成媒介仪式、媒介朝觐，风险传播以及公众参与等传播学研究框架^[6]；这也将有利于加强国家公园的宣传力度，提升国家公园整体形象和品牌价值，形成统一的国家公园认识，提升全民认同感^[7]。

2019 年 10 月 31 日中国共产党第十九届中央委员会第四次全体会议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度，推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》中明确要求，要“健全生态保护和修复制度。统筹山水林田湖草一体化保护和修复，加强森林、草原、河流、湖泊、湿地、海洋等自然生态保护。加强对重要生态系统的保护和永续利用，构建以国家公园为主体的自然保护地体系，健全国家公园保护制度。”同时要求，要“构建网上网下一体、内宣外宣联动的主流舆论格局，建立以内容建设为根本、先进技术为支撑、创新管理为保障的全媒体传播体系。”

本文从公众科学和分众传播的角度，论述公众参与和科学传播在国家公园建设和宣传方面的作用，并以神农架国家公园为例，提出若干宣传建议，为提升国家公园整体形象和品牌价值，服务国家公园建设提供参考。

1 公众参与与公众科学

公众参与社会事务的科学基础，应该是公众科学。公众科学(Citizen Science)也称公众参与式科学研究(Public Participation in Scientific Research)，指包含了非职业科学家、科学爱好者和志愿者参与的科研活动，其范围涵盖科学问题探索、新技术发展、数据收集、结果分析与应用等^[8,9]。相较于传统科研项目，公众科学项目一般由公众和科学家合作发起，以公众广泛参与为其鲜明特征。随着信息和互联网技术的发展，公众科学项目不仅可以扩大数据来源、提高数据处理效率、降低成本，对于传播科学知识、培养公众的科学素养、提高公众对科学的理解等也发挥着越来越重要的作用，有利于政府的管理和决策过程，推动生态环境保护及社会经济可持续发展^[10,11]。

公众科学为引导公众切实参与科研和科学思考，解决棘手、费钱费力的研究问题提供了一种途径。公众科学也能教育公众，提高人们对科学的参与度。公众科学也能让公众参与到可能会影响环境或政府政策的研究中来。如果运用得当，公众科学会是一种有效的传播科学信息、提高公众参与度、达成研究目标的方式^[12]。

依研究过程中公众参与的贡献大小，公众科学项目可分为 5 种类型：契约型(Contractual, 公众不参与，但邀请科学家主导项目并报告结果)、贡献型(Contributory, 科学家主导，公众主要贡献数据)、协作型(Collaborative, 科学家主导，公众参与项目设计、数据分析、结果传播)、共创型(Co-created, 科学家主导，至少部分公众全程参与项目的各方面)和学院型(完全公众主

导，并且成为科研人员同僚)^[10, 11, 13]。

虽然公众科学(Citizen Science)这一术语的正式提出并没有多长时间，但这一概念和研究模式却已有相当长的历史和社会基础。如在中国，公众及官员跟踪蝗虫爆发并记录数据已经有至少 3500 年历史^[14]。随着移动物联网和便携式智能设备(如智能手机)的普及，这一模式在各领域得到了迅速的发展，如借助公众的参与来对鸟类、入侵物种、河湖水质、噪声污染、空气质量等进行调查，利用公众电脑空闲的计算资源来进行净水材料性能的模拟计算等^[11]。

鸟类研究是公众科学最典型的代表。早在 19 世纪，美国奥杜邦协会(National Audubon Society)即组织发起了奥杜邦运动(Audubon Movement)，使“奥杜邦”成为鸟类保护的代名词。1900 年，该学会的鸟类学家 Frank M. Chapman 提出“以统计鸟类数量代替猎杀”的建议，并开展世界最早的鸟类监测计划——“圣诞节鸟类调查”(Christmas BirdCount)的活动，鼓励志愿者通过自己的观察、记录为科学家提供鸟类的相关数据^[15~18]。此后，他们与康奈尔大学合作创办了鸟类实验室(Cornell Lab of Ornithology)，以增加鸟类的知识以及对鸟类的理解和欣赏为使命，致力于鸟类研究和保护。他们号召不同年龄段和不同背景的人参与到有价值的鸟类研究中，参与者可以通过观察身边的鸟类情况来收集和监测数据，并进行科学研究。科学家也可以由此得到丰富的研究材料，并在此基础上发表高水平的科研论文^[16]。其中非常有代表性的项目是 2002 年设立的以收集空间和时间尺度上鸟类分布数据为主要目的的 eBird 项目，该项目是世界上最大的与生物多样性相关的公民科学项目，由数百家合作伙伴组织、数千名区域专家和数十万用户组成，康奈尔鸟类实验室对其进行管理。数十万用户提交了几千万份清单和数亿次的观察结果，包含了超过 1 万种物种的数据。eBird 彻底改变了鸟类信息收集方式和完成观鸟报告。该项目的特点之一是通过技术手段对公众提交的信息提供过滤。用户可以提交观察的记录，也可查看区域统计、热点统计、鸟类分布图等。eBird 项目的数据为研究论文提供了数据基础，目前仅在 Elsevier Science Direct 数据库中就有超过百篇论文引用了 eBird 项目的数据。此外，该项目衍生出了一些新的产品，如 Merlin Bird ID，该工具可以帮助使用者识别鸟的类型^[17, 18]。

近年来，基于公众参与的观鸟记录数据也越来越受到国内鸟类研究者的重视。中国的观鸟爱好者已可以将观测到的鸟类数据上传到中国观鸟记录中心(www.birdreport.cn)，再由中国鸟类学会汇总、审核，发布观鸟活动记录，编撰《中国观鸟年报》。李雪艳等^[18]利用这些数据，在自主开发的球面地理信息系统软件 Global Analyst 上，结合鸟类适宜生境信息，制作完成了基于发现点的、具有精确时空信息的中国观鸟数据库，较为精确全面地反映了中国观鸟的成果，为鸟类分布基础数据提供了补充，为鸟类保护提供依据。而钱江源国家公园通过主办鸟类摄影比赛和图片征集的方式，汇总了历年来在园区内拍摄的鸟类照片，出版了《钱江源国家公园鸟类图鉴》一书，共收录 17 目 63 科 238 种^[19]。这些活动促进了专业的鸟类学家与业余的观鸟者间的交流合作，在促进科学研究，探究人类活动影响、气候变化反馈、多样性保护中心确定、保护区建立和保护效果评价等方面取得了丰硕成果^[18]。

公众科学在生态与环境领域的应用前景十分广阔，可以提供很多关于环境要素、生态过程及人类活动等方面的信息。当然，生态学参数测定的准确性是公众科学项目能否成功的关键所在。Hoyer 等^[20]发现专业生物学家和志愿者采集和测定的水体总磷、总氮和叶绿素 a 含量之间没有显著差异。只要运用得当，志愿者采集的数据完全可以用于常规的环境管理。McInnes 等^[21]基于公众科学方法，对全球 500 多个湿地的现状和趋势进行了调查分析，发现各区域的湿地状况及其改善或恶化的程度方面存在重大差异；大型湿地，特别是非洲、拉丁美洲和加勒比的大型湿地，比北美、欧洲和大洋洲的小型湿地情况更糟，且日益恶化。积极地将当地社区意识、保护措施、文化价值/传统、旅游和林业结合起来，以实现湿地的明智利用，才能取得积极的成果^[21]。

监测受威胁物种的动态是有效保护生物多样性的重要手段。在这一方面，公众科学可以填补专业监测数据缺乏的信息空白，或在需要进一步调查的地方提供信息帮助。Lloyd 等^[22]回顾了澳大利亚的公众科学监测和调查项目，并确定了 133 个有助于陆地和海洋环境中受威胁物种监测或保护行动的项目。他们的研究表明，在许多地区，公众科学项目的密度与受到威胁的物种丰富度之间存在着高度的趋同。

近年来物联网技术在我国迅速发展，移动网络普及率不断提高，同时相关保障政策不断出台，如原环境保护部 2015 年出台

了《环境保护公众参与办法》，2016 年联合中央宣传部等单位印发了《关于全国环境宣传教育工作纲要(2016—2020)》等，都为公众参与生态环境研究和管理提供了充足的政策基础。同时目前我国也有一些应用案例正在积极探索这一模式，如公众参与式城市声景观研究(<http://www.citi-sense.cn/pss.html>)、中国植物分类(<http://www.cfh.ac.cn>)、中国鸟类观察(<http://www.cbw.org.cn>)、黑臭水体举报(<http://www.hcstzz.com/publicHC.aspx>)等，都展现出了其巨大的应用潜力^[11]。

随着观测技术的发展，生态学研究、生物多样性保护等方面的尺度不断扩大。生态格局与过程的观测从小规模合作、短时间个人观测向大规模、长时间、跨学科、多因子联合观测转变，传统的研究方法已难以满足现代生态学研究的需求。因此，应以大数据时代的数据存储、管理与处理技术为基础，整合生态物联网观测网络(Internet of Ecology)、公众科学观测网络以及基于标准化数据管理的研究者网络互联，建立整合生态系统观测平台，为生态学研究和生物多样性保护打造一站式生态观测服务，是大数据时代下的大势所趋^[23]。

公众科学是一个快速发展的领域，越来越被认为是提高健全的环境管理所需知识和理解的有价值的方法。目前世界上有数不清的项目正在进行：有些项目有明确的科学假设正在接受检验，另一些只是简单的数据收集；一些是在草根层设计和领导的，而另一些是由学者完成的。MacPhail 等^[24]从什么是公众科学，为什么要有公众科学，公众科学在哪里发生，谁是公众科学家，为什么公众科学家要参与，实验设计、数据收集、质量控制和分析，公众科学的挑战，经济、社会和政治-经济争议，什么是成功以及如何衡量成功，如何改进公众科学项目等十大方面，综述了公众科学项目的最佳实践，分析了包括围绕实验设计、数据收集和分析的不同方法，参与者如何被招募、参与和奖励(包括谁参与以及为什么参与)，参与对志愿者知识和行动的影响，以及这些项目对政策和其他保护行动的影响等，并指出，虽然公众科学项目面临着一些挑战，而且需要在各个领域进行更多的研究，但它们带来的诸多好处支持了公众科学项目的继续扩大，而战略性的投资与协同是未来公众科学充分发挥潜力根本^[25]。

总体而言，成功的公众科学项目一般具有以下特点：(1)简易：项目目标和方法易于理解，数据上传的网站简易清晰；(2)反馈：参与者知晓其数据用途，定期更新调查数据等，数据可为参与者所获取；(3)传播：传播策略对招募新的参与者和赢得其信任非常关键，主要包括新闻稿、网络推广、科学出版和教育输出；(4)方案：科学家须确定建立清晰的工作方案，将参与者紧密联系起来；(5)持续：需保持项目的连续性，包括基本工作框架正常运行，数据能够得到分析和发表^[10]。而成功的公众科学项目，也必然对科学传播起到不可忽视的作用。

2 科学传播与分众传播

一直以来，中国政府都非常重视将科学普及给公众，即科普(Science Popularization)或科学传播(Science Dissemination)，这在一定程度上是为了响应其前所未有的科技创新，也是构建全球科学强国的重要组成部分。根据科技部的一项调查，2018 年，中国政府在这方面投入了 160 亿元(23 亿美元)，其中近 80% 是政府资助^[26]。

科学传播是相对于科学原创新的一个概念，科学大众化有关。在过去相当长的时间里，中国的科学大众化有两个传统：科技报道和“科普”^[27]。当代中国的科学传播有 3 个名称：科普、科技传播和科学传播，分别代表科学传播的 3 个群体和 3 种模式。如果说科普更关注“传播什么”(内容)，科技传播更关注“如何传播”(方法)，而科学传播则更关注的是“为何传播”(意义)^[28]。

从发展历程看，有关科学传播的概念主要经历了“科普(Science Popularization)”、“公众理解科学(Public Understanding of Science)”、“公众参与科学(Public Engagement with Science)”几个阶段^[29, 30]。传统的“科学普及”是由国家(或政党)立场主导的中心广播式的传播模型，“公众理解科学”虽然开始逐渐将传播重心向公众一方倾斜，但就其本质，仍然是由科学共同体主导的自上而下式的传播。政治民主精神的贯彻推动了科学传播民主模型的诞生和发展，科学传播也由最初的“公众理解科学”逐渐演变为“公众参与科学”，公众的主体地位逐渐凸显，直接影响科学知识的生产与传播^[31]，其被广泛定义为：公众参与或介入有关科学的事务，如政策过程与决策制定。换而言之，“公众参与科学”更强调的是公众参与科学技

术决策过程。而“公众科学”概念可以说是科学传播概念发展的最新产物，是对科学传播中公众主体地位的诠释。如果说，“公众参与科学”强调的是公众参与科学决策、科学公众事务，那么“公众科学”则更为关注公众是如何参与到科学知识生产与传播的过程中去的，作为“公民科学家”，公众既能作为调查对象，为科学研究提供样本数据，又能同专家合作，参与实验数据的收集与分析，从而直接影响科学的研究的最终结果及其应用。从科学传播的效果角度来看，虽然两者都能够有效完成自身所预期的提高公民科学素养的目标，但“公众参与科学”对于公众更好地理解科学与社会的关系上有着不可替代的作用，而“公众科学”则对于公众对待科学的态度，如更好地理解科学是如何产生的、如何理解与实践科学，以及自身的科学化行为上有着更为明显的贡献^[29,31]。

传播学认为，任何人处理信息的认知能力都是有限的，人类心理认知机制不能支持他们主动关注和学习与自己生活没有直接关系的科学知识，而且信任与价值等科学认知过程的心理变量在接受新兴事物中有十分重要的作用。科学传播在其学科形成和发展过程中，逐渐聚焦于对影响公众科技态度的社会心理因素的探究，并由此提出了发展“科学传播的科学(Science of Science Communication)”，2012~2017年，美国科学院以科学传播的科学为名召开了3次研讨会，并分别于2013、2014和2019年在《美国科学院院刊》出版了3期专刊，体现了“科学传播的科学”对科学传播领域的影响不断扩大^[32,33]。“科学传播的科学”融合传播学、认知科学等领域的研究方法与成果，将科学内容作为一种信息(Message)，通过考察人类注意力、人类认知习惯和政治/宗教立场，以及信任、价值、伦理等因素对人们科学态度的影响，极大丰富了人们对科学传播过程的认识，促进科学传播事业的发展。

科学传播的本质是为了实现特定目的、借由一定途径、在不同群体间进行的与科学相关的信息交流与传递活动。在科学传播中，科学家是主体传播者，对传播的信息起决定作用；媒介是传播的桥梁，同时建构了新的科学以及科学家与公众关系；公众作为受众，在互联网时代已成为新的能动主体参与科学传播实践中^[31]。

传播作为人类的一项基本社会活动，其信息载体是不断变化发展的传媒，决定着传播活动的效率和效力。随着技术的飞速与普及，计算机深度融入了现代通信技术之中。1998年，作为人类历史上发展最为迅速的媒体形式，互联网被联合国新闻委员会确定为“第四媒体”，成为一支强势的力量影响传媒界。互联网时代涌现出众多传播模式的创新，成为社会文化变革的动力，也深刻改变了传统模式下的社会关系和社会结构^[34]。

当前数字化、信息化、网络化、全媒体的发展促使信息传播的广度和深度不断扩展和延伸。大众性、多元性、交互性、即时性的各种新媒体形式(包括微信、微博、客户端、直播平台、视频平台等)蓬勃发展，在科学传播中逐渐起到了主渠道的作用^[35]。这种传播方式在很大程度上与传统的基于报纸、广播、电视的大众传播有本质性的区别，应归于“分众传播”模式。分众传播是传播学的概念，即传播者根据受众的差异性，面向特定的受众群体或大众的某种特定需求，提供特定的信息与服务。分众传播一词最先由美国未来学家阿尔文·托夫勒在《第三次浪潮》中提出，他将信息传播系统分为3类，人际传播、大众传播和分众传播：人际传播是点对点的交流，是个体与个体之间的沟通；大众传播是一点对多点的交流，是个体与集体的沟通；而分众传播是根据受众的差异性，面向特定的受众群体或大众的某种特定需求，提供特定的信息与服务^[36]。

传播学的“5W”模式一直被认为是认识和研究传播的核心框架，即谁(Who)、说了什么(Sayswhat)、通过什么渠道(Inwhichchannel)、对谁(Towhom)和取得了什么效果(Withwhateffect)。传播主体、传播内容、传播渠道、传播受众与传播效果构成传播模式的5大要素^[35]。分众传播使整齐的大众化的同一性的大众传播，渐渐被以自我性分众化排他性为特点的分众传播所替代。甚至有学者将大众传播到分众传播视为社会和媒体发展的第二次进步。分众传播对传媒的内容生产、渠道营销、发行经营都提出了相应的要求，媒体需根据受众需求的差异，面向特定的、专业的、细分的群体，提供相应的信息服务。应对媒体融合的挑战，即是要在其分众化定位的同时，更好地整合大众化的资源，实现全媒体传播、多渠道信息分发、多形态内容呈现，实现组织与文化的联盟^[37]。

在互联网、社交媒体的冲击之下，传统的大众传播在秉承分众化定位的同时，在选题、表达方式、营销传播上要进行大量

的努力，以实现媒体融合时代传统媒体的“自救式”创新。融媒体时代，媒体应把握内容这一关键性的要素，树立以“内容为王”的资源整合思路，为受众提供优质、整合、实用、便捷、高效的内容信息服务。伴随移动互联网、5G技术、人工智能的发展，互联网渗透率不断提升，科技已经深入到大众生活之中，大众对于科普的需求也上升到新的高度，应充分洞察受众需求，把握转型发展机遇，在定位上寻找更加贴近受众需求、回应紧跟融媒体时代的选题内容，采用受众欢迎的表达方式、版式风格等，同时探索将文字、声音、视频等多媒体体验融入内容的呈现之中，扩大内容变现力和表达空间^[37]。

议程设置理论传播学的重要理论之一，其要义是，大众传播具有一种为公众设置“议事日程”的功能，传媒的新闻报道和信息传达活动以赋予各“议题”不同程度显著性的方式，影响着人们对周围世界“大事”及其重要性的判断。该理论揭示了大众传媒一个重要的控制机制和使用方式，即通过主动积极的议题设置把控媒体方向，并按照自己的愿望发挥媒体的社会作用。这一理论不仅适用于大众传播时代，同样适用于分众化差异化的数字传播时代，即议程设置的第三层次——网络议程设置理论（或称NAS理论），其核心观点是：影响公众的不是单个议题或属性，而是一系列议题所组成认知网络；媒体不仅告诉人们“想什么”和“怎么想”，同时还决定了如何将不同的信息碎片联系起来，从而构建出对社会现实的认知和判断^[38]。

在分众化差异化传播环境下，信息传播的中心越来越多元，受众越来越分散，但是，用大家共同感兴趣的、有重要价值的话题讨论来凝聚共识，统一意志，为人们提供精神归宿，这是社会之必需^[38]。伴随社交媒体/自媒体等新兴媒介的兴起，一种更为复杂的传播生态和公众对话方式已成为众多科学机构面向公众传播的时代语境。2008年，美国国家航空航天局（NASA）开始组建一支专门的社交媒体团队，战略性地选择不同的社交媒体平台，拓展分众市场（Nichemarket）以触及更多受众。近年来，NASA的社交媒体运作愈加娴熟，不断收获积极的社会评价^[39]。国内也开始了类似的研究与尝试^[35~37, 40, 41]。

信息技术的快速发展，引发传播方式、媒体格局、舆论生态的深刻变化，云计算、大数据、物联网、区块链、人工智能等新一代信息技术改变了传统的内容生产方式。互联网革命，让人类走进了全媒体时代，引发了内容生产、分发与消费全链条的变革。传统媒体的内容生产方式愈加不能满足新时期公众对信息的需求。内容要满足全媒体分众化的要求，生产方式也必须适应其发展需求，产生了聚合、众筹、创作、融合等内容生产方式，内容的表达形式也趋于多元化、视频化和场景化。信息技术发展和内容表达的多元化、分众化，对内容生产系统提出了更高的要求。由传统媒体单一信息载体向全媒体平台转变势在必行，通过借助全媒体技术，以移动互联网为基础，云计算、大数据、物联网、人工智能为手段，实现一次采集、多种产品生成、多元传播的全媒体平台功能，形成产品多样、渠道丰富、覆盖全面的移动传播矩阵，将是媒体融合发展的关键^[42]。

3 国家公园宣教模式的现状与建议

经过多年的工作，我国国家公园第一阶段工作基本完成，国家公园体制建设“保护为主、全民公益性优先”的基本理念初步形成共识^[43]。臧振华等^[3]通过长达2年的资料收集和实地调研，全面总结了首批10个国家公园体制试点的经验与成效。其结果显示，各试点区基本建立起分级统一的管理体制，创新了运行机制，保护力度持续加强，资金投入不断加大，科研合作不断深化，社会参与逐渐扩大。体制试点产生了明显的生态成效，民生改善初步显现，社会效益充分彰显。但仍然存在管理机构级别和类型参差不齐，法律制度不健全，资金保障长效机制未建立，人才队伍建设滞后，保护与发展的矛盾突出，空间范围不合理等问题。从规范管理机构设置、健全法律制度体系、完善资金保障长效机制、强化治理能力建设、推进社区协调发展、完善空间布局等方面提出了系统建议，以期积极推广有效经验，加快健全国家公园体制。

其中也特别提到要加强国家公园宣传工作，牢固树立人与自然和谐共生的思想意识，增强为子孙后代留下珍贵自然遗产的责任感、使命感、荣誉感，以及加大保护力度，营造国家公园世代传承的紧迫感和庄严感，加深社会参与程度及调动公众参与积极性，充分利用先进技术成果和基础设施条件，持续推动治理体系向标准化、信息化、智能化、专业化迈进，提高治理能力和效率。这也是国家公园环境教育的国际趋势^[44, 45]。

2014年11月，神农架林区人民政府向湖北省和国家发展和改革委员会提交了争创国家公园的请示；2016年5月14日，国

家发展和改革委员会批复《神农架国家公园体制试点实施方案》，同年11月17日，神农架国家公园管理局挂牌成立，标志着神农架进入国家公园体制试点实施阶段。2017年11月29日，湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过《神农架国家公园保护条例》，自2018年5月1日起施行，是神农架国家公园保护、建设与运营、管理的法制保障。

神农架国家公园管理局以国家公园体制试点为契机，不断创新国家公园的自然教育和宣传机制，完成了神农架国家公园徽标(LOGO)、标识应用系统(VIS)及宣传语征集、发布和启用，开展了商标注册及知识产权的登记工作。以神农架国家公园门户网站(<http://www.snjpark.com/>)群为载体，积极拓展宣传和新闻发布形式，及时回应民意关切。依托网站平台，积极开通官方微博(<https://weibo.com/u/6089727890>)、微信公众号(snjgjgy@163.com)、抖音账号(Snjpark)等，搭建了报纸、电视、广播、网站、手机多位一体、优势互补、整合协作的宣传平台，增强宣传声势，提升宣传效果。

潘淑兰等^[43]以问卷调查方式分析了不同利益主体(如社区居民及游客)对神农架国家公园建设的认知与态度现状，发现二者均为正面，而社区居民对国家公园的认知要高于游客。社区居民及游客同样认为国家公园应由国家主导，但社区居民认为要重视永续利用，而游客较重视保护功能。比较社区居民和游客的态度发现，社区居民对“国家遗产与教育保护功能”和“全民休闲与增加收入”这两项的了解较少，而游客对“促进文化与经济发展”和“公众休闲与户外活动”两项认知普遍不足。田美玲等^[46]通过实地调研分析了神农架国家公园体制试点区不同管理措施(共同保护措施、机构改革措施、民生发展措施、安置补偿措施、旅游科普措施和功能分区措施)的社区居民感知情况，发现社区居民对共同保护措施感知最强，对功能分区措施感知最弱，而受访居民感知形成的主要因素可概括为直接经验、社会互动、媒体影响、自我比较和社会比较等方面。显然，国家公园管理机构需要进一步加强宣传力度，提升环境教育、科学传播的功能与成效。

我国国家公园具有全民公益性，环境教育需要全民共同参与，而不是仅仅依靠政府部门制订政策强制开展环境教育工作。社区居民、民间组织、国家公园宣传教育部门是保证环境教育体系化运转的关键主体，其中社区居民环境教育意识的增强，是整个国家公园环境教育发展的关键^[45]。有学者认为，生态环境保护，应基于自然资源的分区管理、环境胁迫的分类管理、公众参与的分级管理和协调发展的分期管理，实现流域统筹、“一域一策”^[47]。国家公园的管理与宣教，也应遵循这一原则。应从公众科学角度规范公众参与，从分众传播视野部署科学传播，从不同国家公园的自然禀赋和人文环境等方面，认真研讨文宣的内容、方式与成效。为此，根据神农架国家公园文宣现状，提出建议如下：

3.1 议题设置

神农架国家公园由神农架的世界自然遗产地、国家级自然保护区、国家湿地公园、国家森林公园、国家地质公园、省级风景名胜区、大九湖省级自然保护区等自然保护地整合而成。《神农架国家公园保护条例》所确定的“保护第一、科学规划、分区管理、社会参与、永续发展”的保护和管理原则，是神农架国家公园一切工作包括舆论宣传的基石。宣传部门应根据分众传播时代议题设置的多样性及变化快、竞争强、沟通难等特点，开展“自上而下”的任务和“自下而上”的需求等方面的调研与分析，创新议题设置的路径与方法，有针对性地设置议题，增强可信度和说服力，提高统摄力、渗透力和影响力，讲好神农架的“中国故事”。

3.2 内容生产

神农架国家公园地处中国地势第二阶梯的东部边缘，是长江经济带绿色发展的生态基石、南水北调中线工程重要的水源涵养地、三峡库区最大的天然绿色屏障，生态地位十分重要。神农架拥有全球中纬度地区保存完好的北亚热带森林生态系统和亚高山泥炭藓沼泽湿地，植被垂直带谱完整，是世界生物活化石聚集地和古老、珍稀、特有物种避难所，生物多样性极其丰富。神农架记载着16亿年来地球沧海桑田变迁的历史，拥有中元古界、新元古界的标准地质剖面，古生代、中生代和新生代动植物化石群。神农架的自然资源和自然生态系统的完整性、原真性、不可再生性和不可复制性全球少有，具有极高的保护价值和意义。神农架是中国首个、全球第二个拥有联合国教科文组织“世界自然遗产”、“世界生物圈保护区”和“世界地质公园”三

大国际品牌的地区，还被列入“国际重要湿地名录”。这些都是神农架国家公园宣传工作的资源本底。宣传部门应根据分众传播全媒体融媒体时代内容生产的开放式、互动型、移动式、智能化、一体化等特色，结合人工智能、大数据等新一代信息技术，科学把握神农架国家公园的自然特色与受众需求，实现内容的智能化生产、个性化传播、精准化推送和客观及时的反馈，满足分众化用户的需求，形成良性互动的内容生产系统。

3.3 平台建设

神农架国家公园是目前全国唯一一家拥有省级重点实验室的国家公园体制试点单位，建有野外科研平台和与国家标本管理平台联网(www.papc.cn)联网的自然资源数据库(包括自然生境、社会经济、高等植物、低等植物、脊椎动物、昆虫资源、水生生物、景观植被和森林碳汇等)。在这些前期工作的基础上，神农架国家公园建成了信息管理中心，以“天-地-人”、“点-线-面”、“打得通、看得见、全监控、能预警”为目标，通过建设卫星遥感、无人机巡护的“天网”和人工巡护加电子围栏、地面固定摄像头等监管的“地网”，在基础地理信息系统的基础上，涵盖了巡护管理系统、指挥调度系统、生物多样性监测系统、水电站生态流量监管系统、景区容量预警系统、地质遗迹数据库等子系统，初步建成了看得见、听得清、能预警的信息化动态监管平台，基本实现生物多样性和生态环境全监控，并将全面启用电子政务、视频会议等办公平台，积极推进神农架国家公园应急通信指挥系统、周界视频监控系统、水气环境监测系统、天空地一体化防火多维监测预警管理平台、科普科教信息系统等信息化项目建设，力求建成立体化感知、智能型生产、大数据决策、协同性办公、云信息服务的国内领先国际一流的智慧神农架公园系统。宣传部门应在这些系统的基础上，结合管理需要和公众需求，及时研讨分时、分级开放某些子系统，构建舆情采集与分析系统，并纳入上述平台，统一管理，共同提高，促进神农架国家公园建设和保护事业的快速发展。

3.4 信息互通

神农架国家公园管理局不断强化舆论宣传，以神农架国家公园门户网站、微信公众号、微博、抖音等多种方式，积极拓展宣传和新闻发布形式，及时回应民意关切；搭建了融合传统媒体、网站、移动端等各种媒介及文字、图片、视频、音乐、VR等不同方式的宣传平台；多次在中央电视台等中央级媒体广泛宣传，具有很大的社会影响力。但分众传播时代，互联网、智能手机等新媒体技术建构了全新的信息组织方式，媒体、信息几乎无处不在，信息获取几乎无任何成本，用户由被动接受为主动选择：不仅体现在内容方面，也体现在对渠道、方式等的选择方面。传统媒体时代的社会结构，基本上是自上而下的层级结构，而分众传播时代，去中心化特征打破了这种结构，不同用户构成了具有小世界特性和无标度性的复杂网络，产生了一切皆媒的“众媒时代”和“众创”模式，信息传播从以往的垂直线性流通变为水平共振扩散，这种快速、便捷的沟通渠道和组织方式，为用户打开了反馈、互动的参与通道，而用户评价的好恶及选择，很大程度上已成为媒体生产的指向器和策划、采访、编辑、制作、发布、推送等的决策依据。宣传部门应遵循公众科学的基本原理和分众传播的时代特征，针对不同的目标客群，扩大信息互通渠道，强化用户体验和线上线下互动，提升宣传效果。

3.5 福祉共享

国家公园建设的目标是加强自然生态系统的原真性完整性保护，实现国家所有、全民共享、世代传承，保障国家生态安全，促进人与自然和谐共生。从某种意义上说，其核心是生态产品的全民共享。神农架国家公园资源禀赋极高，其世界级景观资源一直吸引着世界各地游客前来旅游休闲。近3年，神农架国家公园主要科普场馆累计服务科普教育活动44127人次(其中大九湖湿地馆16400人次，大熊猫馆15420人次，大龙潭金丝猴科普馆12307人次)，发挥了重要的科普宣教功能。2019年神农架接待游客1828.5万人次，实现旅游经济总收入67.6亿元，其中研学团体游增长迅速，带动了当地餐饮、住宿、向导等相关行业发展，促进了神农架社会经济的健康发展。宣传部门应该在这些成绩的基础上，进一步扩大宣传力度，细分不同阶层人群对国家公园的认知与需求，创作出更加有针对性的文宣作品，讲身边故事，展乡土风貌，凝乡愁，秀山川，聚民心，共发展。

2016年2月19日习近平总书记在北京主持召开党的新闻舆论工作座谈会并发表重要讲话。习近平指出，随着形势发展，党

的新闻舆论工作必须创新理念、内容、体裁、形式、方法、手段、业态、体制、机制，增强针对性和实效性。要适应分众化、差异化传播趋势，加快构建舆论引导新格局。要推动融合发展，主动借助新媒体传播优势。要抓住时机、把握节奏、讲究策略，从时度效着力，体现时度效要求。要加强国际传播能力建设，增强国际话语权，集中讲好中国故事，同时优化战略布局，着力打造具有较强国际影响的外宣旗舰媒体(新华网 http://www.xinhuanet.com/politics/2016-02/19/c_1118102868.htm)。这是对广大新闻舆论工作者的要求，也是国家公园相关文宣部门必须遵循的原则。

参考文献：

- [1] 黄国勤. 国家公园建设的意义、原则和路径[J]. 中国井冈山干部学院学报, 2020, 13(2):26–30.
- [2] 孙伟, 王德平, 戎郁萍. 关于“国家公园”的几点哲学思考[J]. 草地学报, 2020, 28(2):291–297.
- [3] 臧振华, 张多, 王楠, 等. 中国首批国家公园体制试点的经验与成效、问题与建议[J]. 生态学报, 2020, 40(24):8839–8850.
- [4] 汪佳颖. 国家公园建设的公众参与机制研究[J]. 绿色科技, 2020, (2):237–240.
- [5] 张婧雅, 张玉钧. 论国家公园建设的公众参与[J]. 生物多样性, 2017, 25(1):80–87.
- [6] 王积龙. 守望美丽：从传播学研究国家公园的理论框架初探[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2020, 41(4):138–143.
- [7] 黄宝荣, 王毅, 苏利阳, 等. 我国国家公园体制试点的进展、问题与对策建议[J]. 中国科学院院刊, 2018, 33(1):76–85.
- [8] BONNEYR, COOPER C B, DICKINSON J, et al. Citizen Science:A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy[J]. BioScience, 2009, 59(11):977–984.
- [9] SILVERTOWN J. A new dawn for citizen science[J]. Trends in Ecology & Evolution, 2009, 24(9):467–471.
- [10] 张健, 陈圣宾, 陈彬, 等. 公众科学：整合科学研究、生态保护和公众参与[J]. 生物多样性, 2013, 21(6):738–749.
- [11] 李春明, 张会, HAKLAY Mvki. 公众科学在欧美生态环境研究和管理中的应用[J]. 生态学报, 2018, 38(6):2239–2245.
- [12] GURA T. Citizen science:Amateur experts[J]. Nature, 2013, 496(7444):259–261.
- [13] 李际. 公众科学：生态学野外研究的新范式[J]. 科学与社会, 2016, 6(4):37–55.
- [14] TIAN H, STIGE L C, CAZELLES B, et al. Reconstruction of a 1,910-y-long locust series reveals consistent associations with climate fluctuations in China[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2011, 108(35):14521–14526.
- [15] 张轩慧, 赵宇翔. 国际公众科学领域演化路径与研究热点分析[J]. 数据分析与知识发现, 2017, 1(7):22–34.
- [16] 刘星. 通过公众参与发展起来的鸟类学[J]. 科学与社会, 2016, 6(1):110–123, 109.

-
- [17] 金瑛, 张晓林, 胡智慧. 公众科学的发展与挑战[J]. 图书情报工作, 2019, 63(13):28-33.
- [18] 李雪艳, 梁璐, 宫鹏, 等. 中国观鸟数据揭示鸟类分布变化[J]. 科学通报, 2012, 57(31):2956-2963.
- [19] 钱海源, 余建平, 申小莉, 等. 钱江源国家公园体制试点区鸟类多样性与区系组成[J]. 生物多样性, 2019, 27(1):76-80.
- [20] HOYER MV, WELLENDORF N, FRYDENBORG R, et al. A comparison between professionally (Florida Department of Environmental Protection) and volunteer (Florida LAKEWATCH) collected trophic state chemistry data in Florida. *Lake and Reservoir Management*, 2012, 28: 277-281.
- [21] MCINNES R J, DAVIDSON N C, ROSTRON C P, et al. A citizen science state of the world's wetlands survey. *Wetlands*, 2020, 40:1577-1593.
- [22] LLOYD TJ, FULLER RA, OLIVER JL, et al. Estimating the spatial coverage of citizen science for monitoring threatened species. *Global Ecology and Conservation*, 2020, 23:e01048.
- [23] 戴圣骐, 赵斌. 大数据时代下的生态系统观测发展趋势与挑战[J]. 生物多样性, 2016, 24(1):85-94.
- [24] MACPHAIL V J and COLLA S R. Power of the people:A review of citizen science programs for conservation. *Biological Conservation*, 2020, 249:108739.
- [25] BONNEY R, SHIRK J L, PHILLIPS T B, et al. Next steps for citizen science. *Science*, 2014, 343(6178):1436-1437.
- [26] QIU J. Science communication in China:A critical component of the global science powerhouse. *National Science Review*, 2020, 7(4):824-829.
- [27] 刘华杰. 科学传播的三种模型与三个阶段[J]. 科普研究, 2009, 4(2):10-18.
- [28] 吴国盛. 当代中国的科学传播[J]. 自然辩证法通讯, 2016, 38(2):1-6.
- [29] 杨正. “公众科学”研究—公民参与科学新方式[J]. 科学学研究, 2018, 36(9):1537-1544.
- [30] 孙秋芬, 周理乾. 走向有效的公众参与科学——论科学传播“民主模型”的困境与知识分工的解决方案[J]. 科学学研究, 2018, 36(11):1921-1927, 2010.
- [31] 王炎龙, 吴艺琳. 海外科学传播的概念、议题与模式研究——基于期刊 Public Understanding of Science 的分析[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2020, 42(8):33-38.
- [32] 贾鹤鹏, 闫隽. 科学传播的溯源、变革与中国机遇[J]. 新闻与传播研究, 2017, 24(2):64-75, 127.
- [33] 贾鹤鹏. 国际科学传播最新理论发展及其启示[J]. 科普研究, 2020, 15(4):5-15, 105.
- [34] 周琼. 互联网社群时代传播模式的创新[J]. 浙江工业大学学报(社会科学版), 2019, 18(2):235-240.

-
- [35] 刘兆庆, 高天晓, 齐昆鹏, 等. 新媒体环境下科学基金科学传播的现状及新时代发展策略研究 [J]. 中国科学基金, 2019, 33(2):186-190.
- [36] 刘文涛. 从分众传播的角度思考博物馆展览——以南京博物院的展览实践为例 [J]. 中国博物馆, 2019, 36(4):79-84.
- [37] 张虹. 分众与大众的平衡: 融媒体时代计算机类期刊的“自救式创新” [J]. 科技与出版, 2019, (7):58-63.
- [38] 张小平, 蔡惠福. 特点之辨与创新之选——分众化差异化传播环境下议程设置研究 [J]. 传媒观察, 2019, (2):23-31.
- [39] 楚亚杰, 梁方圆. 科学传播的公共参与模式分析: 以 NASA 社交媒体表现为例 [J]. 全球传媒学刊, 2019, 6(4):54-69.
- [40] 张敏. 基于分众理论的大学官微平台品牌形象传播研究 [J]. 新媒体研究, 2018, 4(8):6-8, 44.
- [41] 赵清扬, 李昕翼, 郭银尧, 等. 从分众传播的角度思考气象服务的创新——以微信公众号“噜妈天气育儿”的实践为例 [J]. 中低纬山地气象, 2020, 44(4):87-92.
- [42] 邵德奇. 智能全媒体内容生产系统的研究和应用 [J]. 安徽师范大学学报(自然科学版), 2020, 43(3):212-215.
- [43] 潘淑兰, 王晓倩, 毛焱, 等. 社区居民与游客对国家公园的认知与态度分析——以神农架国家公园为例 [J]. 环境保护, 2019, 47(8):65-69.
- [44] 吴妍, 刘紫微, 陆怡帆, 等. 美国国家公园环境教育规划与管理现状研究及其对中国的启示 [J]. 中国园林, 2020, 36(1):102-107.
- [45] 孙彦斐, 唐晓岚, 刘思源, 等. 我国国家公园环境教育体系化建设: 背景、困境及展望 [J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2020, 19(3):58-65, 112.
- [46] 田美玲, 康玲, 方世明. 社区居民感知视角神农架国家公园体制试点区管理机制研究 [J]. 林业经济问题, 2020, 40(3):236-243.
- [47] 蔡庆华. 长江大保护与流域生态学 [J]. 人民长江, 2020, 51(1):70-74.