

新媒体时代下核电厂公众参与方式变化及模式建议

傅小城 沈凡莘

上海核工程研究设计院有限公司

摘要：核电项目是国家重大能源规划项目，为保障国家能源安全、优化能源结构和促进核能技术发展具有重要意义。而目前影响核电项目建设的一个重要因素就是公众的接受度问题。特别是新媒体技术的发展，大众媒体的日趋活跃，核电厂公众参与工作遇到了巨大的挑战和机遇。本文通过归纳总结新媒体技术的特点及其对信息传播过程的影响，提出新媒体时代下核电厂公众参与工作呈现出的变化，包括核电厂公众沟通四个组成部分公众宣传、信息公开、公众参与和舆情应对的变化，并分析可能存在的积极作用和潜在问题，进而重点论述这些变化带来的核电厂公众参与效果变化，包括公众参与度变化，公众参与人群变化，公众参与意见变化及公众参与效果变化等。最后基于上述分析，提出适合于新媒体时代下核电厂公众参与可行的原则和模式方法，为后续核电项目公众沟通工作提供技术指导。

关键词：新媒体时代；公众参与；核电厂；模式；

Change Analysis and mode suggestion on Public Participation of Nuclear Power Plants in the New Media Era

Fu Xiaocheng Shen Fanxin

(Shanghai Nuclear Engineering Research & Design Institute Co., LTD., Shanghai 200233, China)

Abstract: The nuclear power project is a national major energy planning project, which is of great significance for ensuring national energy security, optimizing energy structure and promoting the development of nuclear energy technology. At present, an important factor affecting the construction of nuclear power plant is the acceptance of the public. In particular, the development of new media technologies and the increasing popularity of public media, public participation in nuclear power plants meets enormous challenges and opportunities. By summarizing the characteristics of new media technology and its impact on the information dissemination process, this paper proposes the changes in the public participation of nuclear power plants in the new media era, including public communication, information disclosure, public participation and public response of the four components of nuclear power plant public communication. And it suggests possible positive and potential problems, and then focuses on the changes in the public participation effects of nuclear power plants brought about by these changes, including the extent changes in public participation, the people structure changes in

public participation, the opinion changes in public participation, and the performance changes in public participate, etc. Finally, based on the above analysis, the principles and working modes suitable for the public participation of nuclear power plants in the new media era are proposed, and technical guidance for the follow-up public communication work in nuclear power project is provided.

Key Words: New Media Era; Public Participation; Nuclear Power Plants; Mode;

0 引言

核电项目是国家重大能源项目,在我国能源领域占据举足轻重的作用。核电发展直接关系到国计民生发展,因此,国家对于核电项目发展极其重视,并定期发布核能发展规划。但随着日本福岛事故的发生,国内核电发展环境受到了影响。虽然目前国家从长远发展考虑,依然明确安全有序发展核电,但民众对于核电的接受度已明显下降,对核电的理解,包括技术性、安全性、环保能力等产生了不同层面的质疑。另外,中国民众的环保意识不断增强。近年来各种公众事件的发生也印证了这点,如厦门、宁波等地的PX事件。针对近年频发的环境群体性事件,环保部门已将此作为重要问题关注,并在环境影响评价文件的审批过程中,将公众参与作为重要内容进行审查,“切实保障好公众的知情权、参与权、监督权”^[1]。

在公众参与过程中,信息媒介技术也不断发展。随着新媒体技术的升级,互联网和移动互联网技术的广泛使用,电脑、手机等科技产品的更新换代,新的技术和设备在短短的几十年时间内颠覆了全球的传媒环境和人类的传播习惯,人类社会进入了新媒体时代^[2]。特别是微博、微信等大众媒体的蜂拥而来,信息传播真正成为大众日常生活的一部分^[3,4]。在此影响下,往往公众有一点点的情绪都会被无限的发酵放大,最终导致事态恶化,河南杞县卡源事件就是一个鲜活的例子^[5]。

目前,世界上约 1/3 的在建核电厂位于我国。而我国核电厂公众参与形式还基本停留在利用传统媒体方式开展,针对新媒体时代下核电厂公众参与模式的研究还没有。从目前核电厂所开展的公众参与活动看,不乏公众反对及上访导致核电项目暂停的案例^[6]。特别是福岛事故后,核电厂周边公众舆情恶化。这表明目前核电厂环评公众参与还存在民意表达渠道相对不畅,对利益相关群体利益诉求了解不够,未能及时采取措施等问题^[7]。因此,在新媒体时代背景下,有必要针对目前核电厂公众参与工作存在的问题,开展针对性的研究并分析应对措施。新媒体在大众传媒时代注定成为 21 世纪的主导,而新媒体时代下核电项目的公众参与模式、公众舆情的引导与应对也成为政府部门及核电相关行业的关切问题和研究热点。

1 新媒体时代

1.1 新媒体定义

新媒体是相对传统媒体而言的,是报刊、广播、电视等传统媒体以后发展起来的新的媒体形态,是利用数字技术、网络技术、移动技术,通过互联网、无线通信网、卫星等渠道以及电脑、手机、数字电视机等终端,向用户提供信息和娱乐服务的传播形态和媒体形态^[8,9]。严格来说,新媒体应该称为数字化媒体。有专家将传统媒体定义为工业化时代的产物,如报纸、广播和电视等,而互联网和手机则代表信息时代的新媒体。有学者认为,所谓新媒体,是指一切区别于传统媒体而言的具有多种传播形式与内容形态的不断更新、不断涌现的新型媒体。

与传统媒体相比,新媒体发展迅猛,正在成为主流媒体。但新媒体与传统媒体不是取代与被取代的关系,而是相互融合的关系,新媒体是对传统媒体的继承发展,传统媒体可以借

助数字技术转变为新媒体。在互联网高速发展的今天，以个人为中心的新媒体已经从边缘走向主流，新媒体时代已经到来。

1.2 新媒体特点^[8,10]

（1）新媒体具有即时性特点

传统媒体具有出版和播出周期，而新媒体是即时传播。传统媒体受制于信息手段和发行环节，传播较慢，而新媒体依托互联网技术，传播是实时的。传统媒体需要制作周期，有截稿时间限制，而新媒体传播则不受此限，信息可以随写随发，甚至可以对事件进行现场直播。这对于突发事件更有意义。

（2）新媒体具有交互性特点

传统媒体传播是“点对面”的单向线性传播，它集中表现为在特定的时间内由信息发布者向受众传播信息，受众被动的接受，没有信息的反馈。这种静态的传播方式使得信息不具流动性。而新媒体的传播方式是双向的，传统的发布者和受众现在都可以成为信息的发布者，而且可以进行互动。互动是新媒体常态。网络的互动性是网络上信息发布的低门槛和信息传播方式灵活性带来的直接结果。互动性不仅仅体现在传——受双方交流的增强，还体现在整个信息形成过程的改变。在一个真正的互动的环境中，信息不再是依赖于某一方发出，而是在双方的交流过程中形成的。

（3）新媒体具有海量性特点

互联网将全世界的计算机和计算机网络连接起来，从而形成一个巨大无比的数据库，网上信息无所不包，互联网的信息量在理论上可以做到无限量。而传统媒体的容量有限，报纸有版面限制，广播和电视有播出时间限制。

数字化传媒改变了以往众多媒体地域性传播的特点。传统媒体的传播范围受时间和空间的限制，而网络媒体的传播则不受时间和地域的限制，可以为全球共享。

（4）新媒体具有多媒体特点

报纸通过纸质媒介利用文字和图片传递新闻，广播以声音发送信息，电视借助声画播放节目。而新媒体则兼容了文字、图表（片）、声音、动画、影像等多种传播形式，丰富了新闻传播的手段。与传统媒体报纸对信息的处理是传统的文本形式不同，网络媒体是多媒体展示。

（5）新媒体具有个性化特点

传统媒体是大众化覆盖，新媒体则可以做到个性化服务。传统媒体是一种大众传播，即使做分众市场的传统媒体也是在分众市场中进行大众化传播。而新媒体环境下，受众可以自我搜索选择喜欢的内容，还可以自由选择信息接收的时间、地点以及媒介的表现形式。信息传播者也可以根据用户的需求为他推送专门化服务。而博客、播客等新的传播方式，使得每一个人都成为信息的发布者，可以个性地表达自己的观点，传播自己关注的信息。传播内容与传播形式等完全是我的地盘我做主。

1.3 信息传播模式差异分析^[11]

1.3.1 传播内容和形式的差异

在新媒体出现之前，信息传播主要通过传统媒体发布，其传播的内容要求较高，并且多通过单一媒介形态表现。新媒体环境下，新闻网站、社交网站、微博、微信等网络媒体都成为信息传播的载体，且内容经过数字技术整合，通过不同形态展现出来，集文字、图像、声音、动画实时交互于一身，使受众对所接收信息的理解更加生动、深入、形象，有更多的选择权利。

1.3.2 传播主体的差异

传统媒体时代，信息传播的主体主要为各级行政管理机构，传媒机构和信息主体等。新媒体时代，网络技术使传播主体不再局限于政府或者传统大众传媒，公众个体、群体、组织

机构等各种层次的主体都可以制作和传播自己的媒介产品。尤其是在与公众相关的环保科学传播方面，公众不仅仅满足于被动地接受信息，更需要表达参与事件的诉求。因而除了科研人员、政府部门的权威人士和媒体从业者的科学传播与普及外，每个公众都可能是科学传播的主体。

个性化的传播方式一方面让众人体会着发布信息，影响他人的快感，同时也带来了个人隐私泛滥，内容良莠不齐的弊端，为管理带来困难，也为受众的信息选择能力提出了更高的要求。

1.3.3 传播路径的差异

传统媒体中，信息传播是点对面的线性传播，信息流由传播者或信息源通过传统媒介（报纸、广播、电视等）向公众进行传播，而公众收到信息后，通常没有有效的反馈途径，或者虽然有反馈途径，但反馈效率很低，反馈效果很差，提不起公众反馈的兴致。甚至很多时候，传播者根本就没有准备接收反馈信息。信息流动具有单向性的特点，如图 1 所示。而在新媒体环境下，信息传播与普及的途径方便快捷，并且形式更加多样。信息传播的传播者和接受者可以转化，某个信息传播的传播者可能会马上接收到接收者反馈的信息，成为新信息的接收者。该传播方式突破了传统媒介传播模式的传受主体界限，同时信息可以进行线性传播，也可以进行非线性传播，并具有不同于传统媒体的双向反馈传播模式，如图 2 所示。

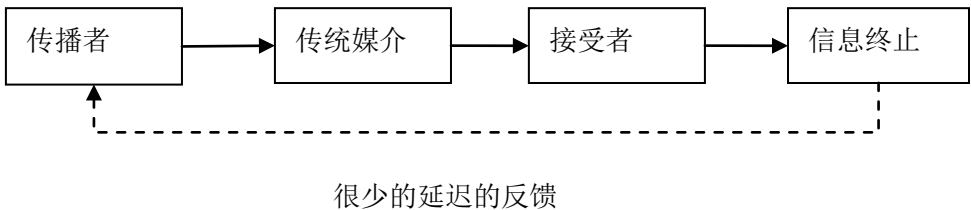


图 1 传统媒体的单向公众传播模式

Fig. 1 Unidirectional public communication mode of traditional media

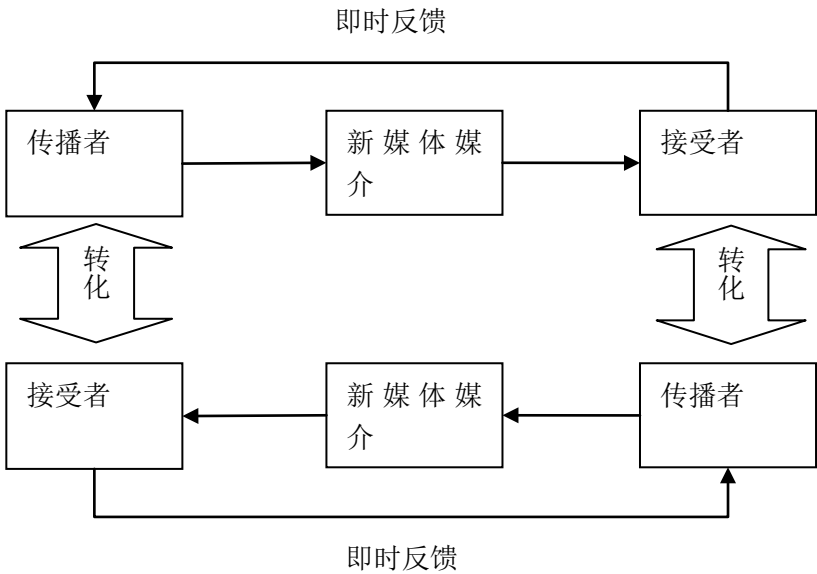


图 2 新媒体的双向公众传播模式

Fig.2 Bilateral public communication mode of new media

信息的传播速度也随着媒体的便捷性和快速性以不可估量的速度扩散。新媒体平台对所有人开放,网络媒介载体凭借这个传播平台的优势,集个性化服务和大众化传播于一体,包含了一对一、一对多、多对一和多对多的各种传播类型,并呈现线上、线下循环互动的特点^[10]。

2 新媒体时代下公众参与方式变化

由于核电厂公众参与的复杂性,针对核电厂公众参与工作,国家提出了由政府牵头实施的公众沟通的工作要求。目前公众沟通内容主要包括公众宣传、信息公开、公众参与和舆情应对四部分内容。下面分别描述新媒体时代所带来的四部分内容的变化。

2.1 公众宣传变化

公众宣传是核电厂公众参与的重要工作内容。在目前的核电厂公众参与过程中,公众宣传还是以参观核电厂、建立宣传场所、现场科普讲座、发放科普宣传材料、举办科普展览等形式开展。

而随着新媒体时代的到来,公众宣传方式从原来的以现场面对面宣传方式为主的宣传方式向远距离宣传,网络宣传方式演变。公众宣传传播渠道打破了时间和空间的限制,从有限传播向无限范围发展。这些变化,让公众宣传更为便利,而公众宣传的能力和效果可以大大提升。同时,由于新媒体时代下公众宣传的即时性,可以在针对核电项目突发事件时及时进行加强的公众宣传。

以新媒体时代的典型代表“微信”为例,现在很多微信科普公众号是公众宣传的主要平台,并取得了良好效果。特别是在发生突发公共事件时,由于微信传播的高信度、即时性与互动性等特点,通过微信科普公众号、微信朋友圈以及微信群等第一时间发出正确信息,化解可能引起的舆情危机。所谓“谣言止于智者”,在谣言刚起时及时发布正确的科学信息,并第一时间进行科普宣传活动,对于防止谣言扩散、避免民众恐慌非常有效,也可以间接起到强化宣传效果的作用^[12]。

因此,公众宣传对于核电厂公众参与具有重要意义,也是化解核电厂公众舆情的主要方式。当然传统的公众宣传方式虽然范围较为局限,但由于其是面对面传播,其宣传效果是最好的,也不能舍弃。而应该多种方式形成优势互补。

2.2 信息公开变化

传统媒体情况下,信息公开主体通常为核电项目业主或政府审查机构。信息公开途径通常为报纸、电视、官方网站等途径。该模式下,信息公开的内容是受控的,经过严格审查的。信息来源具有单一性、可靠性和可信性。信息公开的质量可以得到保证。

而随着新媒体时代的到来,新媒体带来了个性化传播特点。原来核电厂信息公开工作的主体是核电业主和各级政府。但在新媒体时代,由于网络技术的发展,自媒体等大众媒体的出现,使信息传播主体不再局限于业主和政府部门,各种大众媒体、NGO组织及利益团体均会加入。整个过程通常是先由传统传媒播出,再由新媒体推波助澜,并逐渐变成由公众个体、群体、组织机构等各种层次的传播主体为主导的传播方式。各种传播媒体都可以表达各自的观点,并成为信息公开的主体部分,甚至引导舆论。这种情况下,信息来源变得非常多元化和复杂化,信息可靠性和可信性大打折扣,甚至很多时候会误导舆论,以讹传讹。甚至有研究指出,一些机器人或人工智能的传播账号,也可能成为信息公开主体,并且由于其发帖或传播量大,甚至能成为影响网络公众舆情的力量^[13]。

因此,从信息公开看,在新媒体时代下,信息公开的主体从一元化向多元化转变。这在一定程度上增强了信息公开的力度,并且让公众成为信息传播的主体,而不只是单一地扮演信息知识接受者的角色,从根本上改变了公众在信息传播中的地位。但信息公开主体的改变,也让信息质量大幅度降低。公众在缺少较高的专业知识或者较强的信息分辨和选择能力的话,很有可能被错误的信息所误导,增加了核电项目信息公开工作的不确定性。原本核电项

目实行信息公开的目的是为了增加公众参与度，让公众了解项目进展情况，确保核电项目建设有一个公开透明的舆论环境。但由于信息公开的多元化，使得各种来源的信息冲突，在信息不对称情况下，造成公众无所适从。

2.3 公众参与变化

我国目前的公众参与尚处于初级阶段，主要以自上而下官方信息发布后的被动式参与和自下而上的维权式申诉为主。前者由于参与方式单一、制度建设不健全等原因而流于形式；后者由于其偶然自发、矛盾尖锐等原因而难以形成全面积极的行动。另外，我国的建设项目环境影响评价公众参与由建设单位或由其委托的环评单位组织进行，往往会造成公众参与的人员或团体被有意进行选择。所以“公众”代表性不强，不能涉及受影响范围内的所有公众，也不能反映整体群众的呼声。

对于核电项目，其公众参与工作主要采用公告、问卷调查、座谈会、论证会、听证会等方法，但主要以问卷调查为主^[14]，通过纸质问卷的发放和收集开展，总的来说公众参与方法相对较少、适应性较差。公众对核电厂了解不足、参与意识较低、参与效果较差^[15]。传统公众参与过程虽然提供了现场直接对话、协商的机会，但都面临着问卷回收及统计的低效、涵盖范围窄、参与者数量受场地及时间限制等问题。

而随着新媒体技术的发展，特别是互联网社交网络应用的普及，公众参与平台向社交网络平台迈进。公众意见调查从问卷调查向网络问卷、数字问卷变化。新媒体时代下，公众参与方式向便捷化、多元化、互动化发展。各种官方微博、微博、微信公众号等账号，随着移动网络终端的普及，开始与个人用户进行实时的虚拟空间对话。这为公众参与工作提供了一个实时、多主体互动、开放的虚拟讨论平台，其实现的参与规模和深度，皆是传统的公众参与方式无法比拟的。这大大提高了工作效率，丰富了公众参与方式方法，扩大了参与者的数量。目前国内政府部门官方微博互动等形式已得到普遍应用，其明显扩大了公众参与的深度和广度。

不过新媒体时代下公众参与的也存在一个问题，那就是缺乏在场的讨论氛围，存在“数字鸿沟”现象。同样由于多主体互动，不同利益团体的虚拟讨论，容易出现公众参与的泛化，可能使得非利益相关群体成为公众参与的主要引导力量，而真正的利益相关者或者行业专家却成为公众参与的陪衬，使得公参过程无法聚焦或无法控制，影响公众参与的效果。

另外，根据美国公众参与协会制定的公众参与等级图谱(public participation spectrum)^[16]，公众参与分为通知、咨询、加入、合作、授权 5 个等级，从表面到深层、从被动到主动，公众参与水平逐渐增加，公众的影响也逐步加强，直至公众决策（图 3）。针对上述图谱，可以认为传统形式下的核电项目公众参与还只是处于加入阶段。而随着新媒体时代的到来，核电项目公众参与将向合作和授权方向发展。

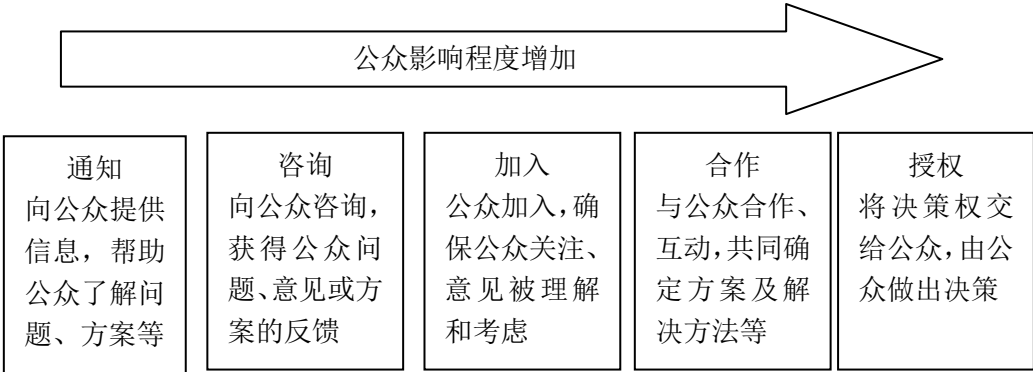


图 3 公众参与等级图谱

Fig.3 Public participation spectrum

2.4 舆情应对变化

对于传统形式的公众参与过程，舆情应对工作并不明显，甚至很多情况下并不需要这方面的工作。但随着新媒体技术的发展，贴吧、论坛、微博、微信、自媒体等传播形式的快速普及，舆情应对工作迅速变得复杂化和难以控制。特别是对于核电这种公众敏感、关注度高的项目，其舆情应对工作变得尤其困难。

在新媒体时代下，网络舆情呈现如下特点^[17,18]：

（1）爆发的瞬时性。

网络舆情传递迅速，加上网络舆论常常受到“群体集化”机制的影响，在极短的时间里，关于事件的舆论可能就走上极端化的道路，将整个舆论发展方向定格下来，形成舆论危机。

（2）影响范围的广阔性。

网络传播信息的空间远远超过报纸、电视等传统媒介，互联网上每个结点间彼此有着无数通道相互链接。这种信息串联机制使得负面舆论可能在极短的时间内就传遍世界任何一个网络所能够延伸到的角落。

（3）难以预测性。

网络相比其它媒介更具有平民性、无序性，分布式的网络结构使得任何人都难以控制它。网络匿名也使得网民可以放弃顾虑随意表达自己的观点。因此，网络舆论的最终发展变化，都具有很大的不确定性。

由于网络评论者的身份隐蔽、立场不同、素质各异，且网络评论缺少规则的限制和有效监督，从而使得网络成为部分在现实生活中遇到挫折，对现实社会不满的网民发泄情绪的场。另有大量居心叵测的网络水军左右着网络民意，使得网络舆情存在较大的偏差性^[19]。

（4）后果严重性。

网络舆论可能引发社会信任危机。网络论坛上可以看到许多非理性争论，很多网民“怀疑一切”，只相信自己的感觉。还有的网民在理性探讨中不能说服对方，就采取诡辩、谩骂、人身攻击等方式将争论变成争吵，这些非理性的无谓争吵使整个网络空间弥漫着一种不信任的氛围。

核电项目舆情如果缺乏正确的引导，很容易被放大和激化，引发网络暴力甚至实体暴动，进而演变为涉及公共安全、破坏社会稳定、造成重大影响的群体性事件。网络舆情往往会进而引起网络暴力，甚至实体暴动，最终影响核电项目的实际推进。如果不做好舆情控制，不仅会影响某个核电项目的进展，甚至会影响整个核电行业项目的规划和建设。

可以看到，新媒体时代的到来，使得舆情应对工作任务迅速增加，并且重要性迅速提升。在传统媒体情况下，公众对于项目的意见反馈途径少，反馈意见交流也局限于很小的范围。但随着新媒体时代的到来，舆情传播能力迅速发展，舆情传播速度也飞快提升。

在新媒体背景下，舆情应对工作，俨然已经成为了核电厂公众参与工作中的重要方面，并且受到了核电业主、政府部门以及社会的广泛关注和重视。我国各核电集团均成立了宣宣部门，并与政府舆情监管部门合作，开展舆情应对工作^[5]。

舆情应对工作中，正常的信息交互是合理的。真正需要面对和解决的主要是非正常合理的或者错误的，负面的舆情传播情况。

3 公众参与效果分析

相较传统形式下的核电厂公众参与，新媒体技术的发展给核电厂公众参与带来了全方位的变化，这带来了核电厂公众参与效果的明显不同。

3.1 公众参与度变化

从公众参与度来看，新媒体时代下核电厂公众参与的时间、范围、人数都发生了明显变化。

在公众参与时间上，传统核电项目公众参与的时间通常主要集中于某个时间段，且时间跨度不会太长。往往在核电项目获得国家立项后才开始有组织有规模地开展，并且除了科普宣传时间跨度大一些外，其它流程基本上在半年或一年内就完成。但在新媒体时代下，公众参与可以随时发生，并需要持续进行。整个工作时间持续长，工作跨度大。通常在核电项目没有完全立项时就需要开展持续的公众沟通工作。

对于核电厂公众参与范围，根据《环境影响评价公众参与办法》要求的环境影响评价范围，通常应该为核电厂周围 80km。当然也鼓励开展范围外的公众参与工作。但是传统的核电厂公众参与工作中，要具体将公众参与范围做到 80km 非常困难。如果在厂址半径 80km 范围内进行同一深度的公众参与，工作量巨大且难以突出受核电厂实际影响范围内公众的意见。因此，公众参与的范围应与可能受到核电厂影响的公众所涉及范围相一致^[20]。在《环境影响评价公众参与办法》中，针对大型核设施项目，提出了半径 15km 的公众意见征求范围。而这个范围依旧是一个比较大的范围，根据目前宣传到位、走村进户的工作要求，工作量依然很大。而在新媒体时代下，公众参与范围可以没有距离限制。跨省跨地区的公众依然可以参与到公众沟通工作中来。

对于公众参与人群数量，传统公众参与工作中，公众参与人数通常较为有限，调查问卷通常在几百份，座谈会听证会人员数量也很有限。而新媒体时代下，理论上公众参与人数可以无限大。至少那些关心核电项目实施，对核电项目公众参与有需求的人群均会加入到公众沟通工作中来。而且随着新媒体传播的范围广、可持续时间长、传播快等特点，参与的人群会越来越多。

因此，从核电厂公众参与度上看，新媒体技术的发展让核电厂公众参与度得到了明显的提升。

3.2 公众参与人群变化

在传统的公众参与工作中，公众参与人群主要为集中在核电厂周边的特定人群。其人群特点偏向于年龄较大或较小，主要为老人和小孩，而中青年劳动人口由于工作的原因，参与较少。而人群的文化程度也会相对偏低，具体表现为参与的人群以初中及以下人口为主。从职业上看，大部分参与人群为当地农民，或有一部分学生。而且大部分学生由于年龄偏小，其参与结果有效性不好。

以某核电厂公众问卷调查结果为例。总共回收的 497 份有效问卷中，年龄范围主要集中在 40 岁以上人群，占总人数的 72%，其中 60 岁以上人群占 17%。而文化程度基本为初中及以下水平，占总人数的 69%，其中初中以下占 9%，文化程度偏低。职业分布上主要为农民，占总人数的 71%，学生也占 5%。如下图 4 所示。

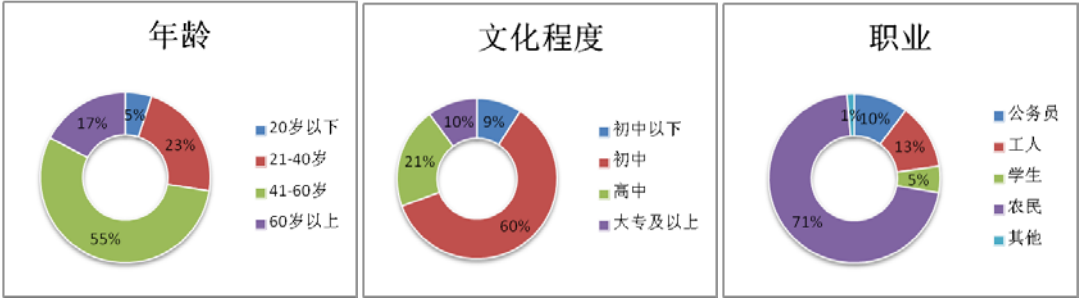


图 4 某核电厂环境影响评价公众参与人群结构图

Fig.4 Composition of public in a nuclear power plant public participation

而随着新媒体技术的发展，公众参与平台向网络社交平台发展。公众参与人员需要会使用各种网络新媒体平台。根据中国互联网络信息中心（CNNIC）近期发布的第 43 次《中国

互联网络发展状况统计报告》^[21]，我国网民以中青年群体为主。截至 2018 年 12 月，10-39 岁群体占整体网民的 67.8%，其中 20-29 岁年龄段的网民占比最高，达 26.8%。而在学历结构上，我国网民以中等教育水平的群体为主。截至 2018 年 12 月，初中、高中/中专/技校学历的网民占比分别为 38.7%和 24.5%；受过大学专科、大学本科及以上教育的网民占比分别为 8.7%和 9.9%。如下图 5 所示。

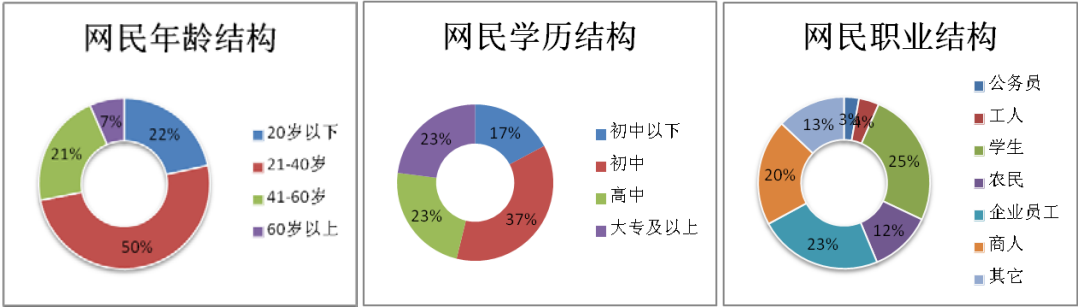


图 5 我国 2018 年底网民人群结构图

Fig. 5 The structure of the netizens at the end of 2018 in China

从上述对比可以看出，新媒体时代下公众参与人群会发生明显变化，并进而引起公众意见的变化。

3.3 公众意见变化

在目前的公众参与过程中，由于公众参与工作由建设单位或委托的环评单位组织开展，调查问卷的发放往往是受控的，座谈会、论证会的参与人员也可以经过一定的筛选。因此，调查问卷收到的反馈结果往往偏于单一化，难以全面客观地反映公众的真实意见。另外，传统的公众参与过程都是面对面的过程，许多参与人员在此过程中往往不会提过多过于激烈的反对意见。因此，使得整体的公众调查意见较为良好。

而在新媒体环境下，公众参与人员不再局限于建设单位或环评单位组织的人员，各种利益相关或不相关群体都可能会参与到项目公众参与过程中来，但通常表达意见的往往是受项目建设影响或有意见的群体，使得公众参与问卷调查意见会明显有别于传统的调查结论。

可以预见，由于公众参与的人群发生改变，不同利益群体参与其中，公众意见也变得多样化和不可控化。这就带来一个问题，在公众参与被泛化的情况下，公众意见无法完全取得统一的情况下，生态环境主管部门如何受理和审批项目？如果单单以公众的利益诉求是否得到体现或者说公众的满意度作为衡量公众参与有效性的唯一或主要因素，似乎有失片面和过于简单化^[5]。

3.4 公众参与有效性变化

环境影响评价中公众参与有效性是在环境影响评价全过程公众获得环境信息多少，参与项目决策和诉诸法律的权利实现的综合反映，它包括参与对象的代表性、调查方法的有效性、调查内容的科学性、统计方法的有效性等。”^[22,23]公众参与有效性就是公平、公正、公开原则的体现。

由于我国环境影响评价公众参与由建设单位或由其委托的环评单位组织开展，往往会造成被选的公众参与人员或团体在“公众”层面的代表性不强^[24]，不能涉及受影响范围内的所有公众，也不能反映整体群众的呼声。

而新媒体技术的发展，让公众参与有效性发生了明显的变化，可以真正实现公平、公正、公开原则。对于信息的公开，无论从信息公开的来源，信息公开的主体和信息公开的形式来

看，都发生了明显的变化，让信息公开途径更为多样化，使得信息公开更加透明。而对于公众参与过程，由于新媒体技术的发展，使整个公众参与过程更加公平。如公众参与代表的遴选不再受建设单位影响，一些意见领袖，微博大咖，主要网络意见的发布者都可能需要纳入到代表人选。而对于公众参与的结果，新媒体技术的发展，使得调查及统计公众意见的方法更为公开透明，这也使整个公众参与结果更为公正。

3.5 新媒体对核电厂公众参与优劣分析

新媒体的发展给核电厂公众参与工作带来新的机遇和挑战（如图6），主要表现为：

对于公众宣传，新媒体技术的发展，其影响主要是下面的，新媒体技术加速了科普知识的传播。无论从时间尺度还是空间尺度都增加了科普宣传的力度和广度。虽然也会有伪科学或误导言论的传播，部分公众没法辨识真伪。但这毕竟是少数，而且它的传播最终也会被网络上科学的知识和正确的舆论所淹没和引导，走向消失。就如网上“核雾霾”的谣言，虽然一开始通过危言耸听，博取大众眼球，但随着正确知识的传播，逐渐沦为大众的笑柄^[25]。因此，从总体上来看，新媒体时代的到来，增加的公众宣传的方式方法，扩大了公众宣传的深度和广度，提升了公众宣传的效果，并降低公众宣传投入成本，对公众宣传起着明显的促进作用。

对于信息公开工作，新媒体技术的发展，让信息公开工作更为灵活。信息公开的途径也更为多样。信息公开的效果也更为明显。但是新媒体带来的去中心化影响，让原本较为唯一的信息来源发生改变。在传统媒体时代，信息公开主要是核电业主或政府通过报纸、电视及媒体或政府网站发布信息。信息发布来源是可控的，可信的，一致的。但是随着新媒体时代的到来，一些个人或组织的大众媒体也会参与到信息发布上来。并且可能会根据个人的观点和想法随意更改信息情况，造成发布信息的不可控，不可信，不一致。特别是一些公众关注度高的自媒体，其发布信息的影响力很大，如果其发布的信息有误，将会给舆论带来不可控的影响。

对于公众参与，新媒体技术的发展可以让公众参与更为充分。传统公众参与存在的一个主要问题就是互动性不足，公众参与人员往往就单方面接受建设方或政府提供的项目信息，并做出参与意见。由于传统公众参与意见收集和反馈方式慢，公众参与度低。而新媒体技术带来的互动性极大地弥补了传统公众参与互动性不足的问题。因此新媒体技术可以让公众参与过程更方便快捷，更加充分，提高公众参与的有效性。

但是由于新媒体技术带来公众参与过程的方便快捷，也让公众参与过程复杂化。一些非公众参与相关的信息也会融入到公众参与过程中，使得公众参与泛化。原本公众参与面对的主要是利益相关者，而随着公众参与过程的泛化，一些非利益相关者或者有其它不良目的的参与者进入到公众参与过程中，让原本简单的公众参与复杂化。虽然可能不会最终否决项目，但是会给项目的推进进度带来麻烦，造成项目延期。

目前《环境影响评价公众参与办法》中明确提出鼓励公众参与。从法理上看，各种公众参与人群进入公众参与过程是合理的。但是对于公众参与的有效性和公众参与结果的认定需要做相应的规定。不能因为部分特定人群的参与而导致结果的不可控，进而影响整个项目的公众参与结果。

对于舆情应对工作，传统公众参与不会存在太大的问题，或者说舆情问题不大，易于沟通解决。而正是由于新媒体技术的发展，才将舆情应对工作提升为重要内容。对于一般项目的公众参与工作通常并不需要考虑舆情应对，然而对于核电项目这些影响范围大，公众关注度高的项目需要考虑舆情应对工作。应该说，正是因为新媒体技术导致舆情应对工作复杂化。

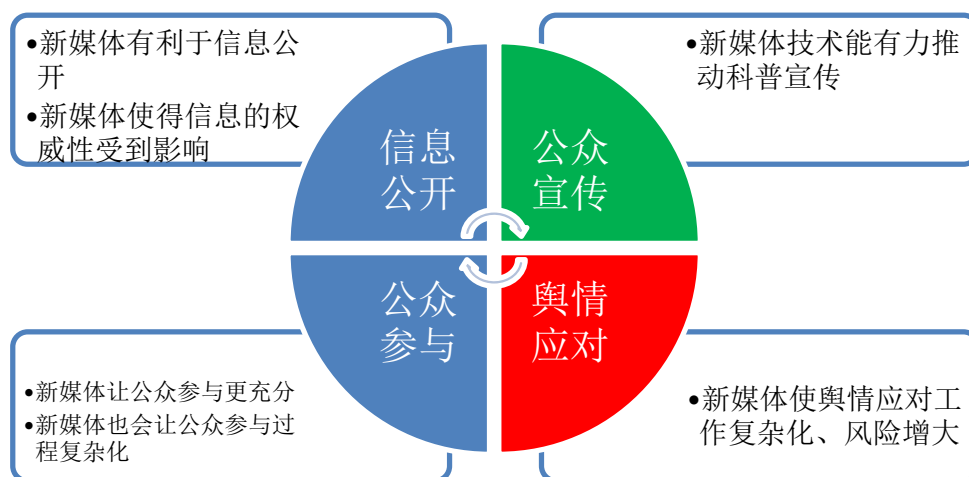


图 6 新媒体对核电厂公众参与利弊对比图
(绿：利大于弊，红：弊大于利，蓝：利弊相当)

Fig 6 Comparison of new media's advantages and disadvantages of public participation in nuclear power plants
(Green: More advantages than disadvantages, Red: Disadvantages outweigh advantages, Blue: The pros and cons are quite)

4. 公众参与模式建议

4.1 公众参与原则

(1) 顶层设计理念

核电项目是国家项目，是保障国家能源安全的战略需求。因此，核电项目公众参与工作必须做好顶层设计。国家要对核电行业发展有明确态度，并制定核电发展规划和核电安全规划等。

做好顶层设计，首先要从法律法规层面开展。而随着国家《核安全法》的实施，国家对于核电发展的态度已经明确。做好核安全法的宣贯，对于核电厂公众参与的具有重要意义。核电项目公众参与工作也可以做到有法可依。一切公众参与活动均应该按照核安全法的要求下进行。

另外，针对核电厂公众参与，生态环境部新发布了《环境影响评价公众参与办法》，明确提出了由政府牵头实施的公众沟通工作。从这个层面再次说明，国家已经充分认识到核电项目建设是国家战略，对于核电项目的公众参与工作，应该做好顶层设计，并由政府牵头开展。

当政府明确树立核能在国家战略中的地位、并表达出坚定发展核能的态度和决心时，将显著影响公众对核电的信心，提高公众的核电接受度。

(2) 全范围、多层次开展原则

全范围、多层次开展原则说得是核电项目公众参与工作对象并不应就局限于某个新开发的核电厂址，工作范围并不应就局限于某个厂址多少公里范围，工作主体并不应就局限于某个厂址核电业主或某个核电项目所在政府。全范围开展应该是各个核电开发省份，甚至包括邻近省份，甚至是全国范围内开展，多层次开展是指公众参与工作应该是自上而下，各层次工作联动。

1) 加强政企合作，双管齐下

针对各核电厂址，地方政府应该与核电业主大力合作，推动核电项目的公众沟通工作。

2) 融入主流媒体

加强各核电集团与主流媒体的合作，借助主流媒体的品牌优势和权威性，做好核电品牌

宣传工作。主流媒体做好舆论引领工作，加强核电行业宣传和核电科普宣传。

3) 各核电集团通力合作

核电项目公众影响具有一荣俱荣，一损俱损的特性。因此，在核电项目公众参与问题上，各核电集团应该通力合作，联合核电行业相关协会组织，共同做好核电公众沟通工作。各核电集团可以分省市分地区重点做好相应地区的公众宣传和公众沟通工作。

4) 协调 NGO 组织

鼓励非政府组织积极参与核电厂环境影响评价工作。借助 NGO 组织的力量，提升我国公众对核电技术的认识。虽然我国环保 NGO 组织发展还较为缓慢，但他们在承担政府与公众的牵线搭桥作用以及润滑政府与公众关系上起着举足轻重的作用。

(3) 长期、全过程开展原则

核电项目公众参与工作是一个长期的过程。因此，针对核电项目必须坚持长期开展，全过程开展的原则。根据《中华人民共和国放射性污染防治法》，核电项目环境影响评价工作需在核电选址、建造、运行、退役等阶段开展。这基本上涵盖了核电机组整个寿期。且一个核电厂址通常分多期建设，再加上核电舆情可以随时发生。因此，在核电厂址确定后整个过程中均需持续开展公众沟通工作。

4.2 公众参与方法

1) 建立基于新媒体的国家公众信息平台

建立基于新媒体的国家公众信息平台。利用新媒体特点，加强核电信息公开，建立公开、透明、公正的国家公众信息平台 and 地方公众信息分中心。所有核电厂相关的公众信息公开和发布均由公众信息平台完成。这有助于增强政府公信力，加强民众对核电厂信息的了解和信任度。

如前苏联通过建立全苏公众信息中心和一些地区性公众信息中心后，对核电项目的公众了解度起到了明显的作用^[26]。

2) 建立基于新媒体的核电科普团队

成立专门的核电科普团队或组织，利用新媒体技术，推出官方微博或微信公众号，开展富有特色的科普宣传工作。目前很多单位建立了自己的科普公众号，并有不错的公众关注度。

如近期微博上，由国资委发起的“核铸强国梦”话题，获得了 9470 万的阅读量和 1.3 万的讨论量。对核电科普工作起到了很好的作用。

另外，科普公众号的运营还需要加强与不同媒介之间的融合。利用微信媒介的强相关社交网络以及高信度社交的特点，发挥媒介融合的特点，整合传统媒体强大的科普资源与微信的社交功能，方便潜在受众及时、准确地找到自己需要的科普信息，进一步扩大科学传播的范围，提升传播效果^[12]。

3) 采用地方政府为主，企业配合的核电科普方式

对于核电科普宣传方式，建立地方与企业联合的工作方式。地方政府加强科普宣传的工作力度，从政府规划发展角度分析核电发展的必要性。从政府角度开展核电科普和公众参与，不针对特定的核电项目，宣传效果好，民众接受度高，也易于公众沟通和舆情应对。政府可针对核电发展规划开展公众宣传和公众参与工作及分析。通过政府层面的核电宣传与公众参与工作，将有力促进具体核电项目的落地。

企业针对特定的核电项目开展核电科普宣传，在地方政府科普工作的基础上做好核电公众参与工作，并配合地方政府做好舆情控制和应对。

4) 建立公众参与结果评估机制

针对新媒体环境下，公众参与泛化及意见复杂问题，有必要建立起公众参与结果评估机制。随着新媒体技术的发展，公众参与形式、效果都会发展根本性改变。公众参与结果可能

会变得非常复杂,支持和反对的声音可能会同时存在。这种情况下,如何评判公众参与结果,如何做出项目是否上马的决策,需要有一套评估机制和评价标准。让项目完全做到 100%的支持几乎是不可能的。而将支持率定得过高,则可能使得项目必须无休止地做公众参与,或者项目无限期拖延。而将支持率定得过低,则会使公众参与达不到既定的目的,或者会给项目后期工作带来更大的隐患。

公众参与结果评估可以与舆情应对工作结合开展。可以借鉴社会稳定风险分析工作中对项目进行高、中、低风险分类的指标体系。核电项目公众沟通工作完成后,对于无反对意见或反对意见较为轻微的项目,且网络舆情监测结果也表明无明显影响的项目,可以认定为公众参与工作达到要求,允许批准项目环境影响报告书。

5) 建立第三方公众参与工作主体或评估机构

由于核电项目的敏感性,由核电业主或环评单位直接开展核电项目公众参与工作,公众通常会有一种先入为主的观念,认为这些单位都与核电项目利益相关,他们开展的公众参与结果不可信。这种观念不仅不利于核电项目公众参与工作的开展,也不利于公众参与结果的评估。而采用与项目无直接关系的第三方评价机构开展,则可以回避上述问题。第三方评价机构将公众参与的结果反馈给业主,并对结果进行评估分析,按高反对,中反对,低反对分类分析核电项目落地的难度和解决办法。当然第三方开展公众参与工作时需与业主进行沟通,业主认为时机成熟,公众宣传工作做到位了,才可以开展公众参与工作。第三方评价机构应该根据规定的公众参与程序或办法开展公众参与活动,不得以偏盖全,以点代面,必须公正公开开展公众参与工作。当然对第三方评价机构也需要进行资信打分,以防止第三方评价机构的违法违规操作,增强其工作可信度。

另外,同样还可以参考社会稳定风险评估工作方式方法。初期由核电项目业主开展公众参与工作,后期由第三方评价机构开展公众参与效果评估工作。

5 结语

随着民众环保意识的不断提升,核电项目环境影响评价公众参与工作对核电项目的建设日益起到关键作用。特别是福岛事故后,民众对核电项目接受度明显降低。我国核电项目环境影响评价公众参与工作也已经经过数十年的发展,其工作模式和工作难度也不断改变。随着新媒体时代的到来,核电项目公众参与工作也迎来了新的变革期。核电项目的建设发展急需建立一套适合于新媒体时代的核电项目公众参与模式。政府机构、管理部门、核电业主、科研机构都在探讨核电项目公众参与的理论和方法。从管理上看,生态环境部提出的核电项目公众沟通办法就是对新媒体时代核电项目公众参与工作的一个很好注解。不过针对新媒体时代下,核电项目公众沟通工作可能存在的影响及利弊分析还需要深入开展研究。

目前,无论是核电业主、政府机构、管理部门均已经充分认识到核设施新厂址的选址环评工作必须重视公众参与。从项目启动开始,就让利益相关方以及公众开展广泛参与,经过深入交流、沟通、充分协商后,对本地区接受核设施项目达成一致共识。

本文通过对新媒体特征进行深入调研分析,总结新媒体时代下信息传播特点,通过比较分析法,探讨核电项目公众参与工作在传统媒体环境下和新媒体环境下的差异及可能存在的机遇和挑战,最后针对可能存在的问题提出了理论可行的公众参与模式原则和方法建议。不过,在本研究中还主要从政府和建设单位的角度分析论证该如何去开展公众参与工作,而从公众角度对核电项目的认同研究还较少,还需要进一步分析论证。

真正核电项目的公众参与工作应该是一个公众融入核电项目发展的过程。目前一些观点提出的核电项目与地方经济融合发展的理念,即是实现公众融入核电项目的良好尝试。通过发挥新媒体对舆情引导的正面积极作用,为公众搭建客观理性理解核电事业发展的平台,让核电项目的实施过程受到各个层面民众的关注与监督,使政府管理部门、核电业主等相关方更全面地了解当前民众多元化的认知、愿意与呼声,并据此优化项目建设及舆情引导方式方法,

这对社会经济发展、美丽中国建设、国民素质的提升而言意义深远。

6 参考文献

- [1] 中国新闻网. 中国官方回应环境群体性事件: 切实保障公众知情权 [EB/OL]. <http://www.chinanews.com/gn/2014/06-04/6243634.shtml>, 2014-06-04.
- [2] 李毅. 新媒体时代突发公共事件中的公众参与[D]. 西南政法大学, 2012.
- [3] 罗丹. 微博在新时期突发事件中的信息传播作用和管理[J]. 经营管理者, 2017(14):285.
- [4] 路雪珂. 微信的强人际传播能力[J]. 新闻前哨, 2015(6):84-85.
- [5] 麻锦琳, 付斌. 浅谈核电项目环评公众参与的跨行政区协调 [J]. 辐射防护, 2015, 35S:35-38.
- [6] 张帆, 罗志红. 内陆核电项目邻避冲突的演化机理与治理对策——以江西省彭泽核电项目为例[J]. 辽宁经济, 2017(10):81-83.
- [7] 陈晓秋, 顾志杰. 核电站选址阶段环境影响评价的公众参与问题[J]. 辐射防护通讯, 2007, 27(1):1-6.
- [8] 刘小源, 罗文宝. 浅谈新媒体对行政决策的影响[J]. 当代经济, 2016(16):120-122.
- [9] 陈建军, 王剑林, 韩湘云. 浅析新媒体在气象科普宣传中的应用——以微博、微信为例[J]. 科技与创新, 2017(20):33-35.
- [10] 秦枫. 新媒体环境下科学传播分析[J]. 科普研究, 2014, 9(1):20-25.
- [11] 廖琴, 曲建升. 基于雾霾案例的新媒体时代科学传播范式研究[J]. 气候变化研究进展, 2016, 12(5): 389-395.
- [12] 孙静, 汤书昆. 新媒体环境下“微信”科学传播模式探析[J]. 科普研究, 2016. 11(5): 10-16.
- [13] Hjouji et al. The Impact of Bots on Opinions in Social Networks[J]. CoRR abs/1810.12398(2018).
- [14] 裴娟, 杜风雷, 黄晓冬. 核电项目环境影响评价公众参与对象选择及建议[J]. 江西化工, 2014(2):40-43.
- [15] 曾志伟, 邓欣蓉, 孙晓琳. 试析我国核电发展中的公众参与现状及其提升对策[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2013, 14(2):1-4.
- [16] 王瑗玲, M.W.Binford, 张圣武. 美国公众参与理论与实践及其对中国土地整治的借鉴[J]. 地域研究与开发, 2017. 36:126-30.
- [17] 崔智慧. 新媒体时代网络舆情的分析及引导策略[J]. 青年记者(中旬刊), 2015. 2(02):70-71.
- [18] 刘奇新. 试议新媒体时代基层政府亮剑网络舆情的对策[J]. 管理学家, 2011(5):273-274.
- [19] 韦新华, 徐启良. 浅析新媒体时代涉检舆情的应对与引导——以刑事司法为视角[J]. 法制与社会, 2015(24): 209-210.
- [20] 张琨, 魏国良, 方圆, et al. 对我国核电厂环境影响评价中公众参与的几点建议[C]// 2018 中国环境科学学会科学技术年会论文集(第三卷). 2018. 2494-2498.
- [21] 中国互联网络信息中心. 第 43 次中国互联网络发展状况统计报告[R]. 北京. 2019.2
- [22] 黄伯勇, 甘艳莉. 环境影响评价中公众参与有效性的指标体系[J]. 统计与决策, 2009, 2:48-50.
- [23] 罗文燕. 论公众参与建设项目环境影响评价的有效性及其考量[J]. 法治研究, 2019, 2:60-70.
- [24] 周莹. 中外环境影响评价法律制度比较研究[D]. 北京: 中国地质大学, 2008.
- [25] 《焦点访谈》 20160605 “核雾霾”为什么是谣言.
- [26] 丁志萍. 1986—2012 年俄罗斯核电公众接受度研究[J]. 工程研究, 2014, 6(2):179-189.

作者简介：

傅小城（1983—），男，浙江金华人，高级工程师，博士，上海核工程研究设计院有限公司环境影响评价高级设计师，主要从事核电厂规划选址，环境影响评价，厂址安全分析等工作。承担或完成国内十多项核电项目前期选址及环评相关工作，参与并完成国家科技重大专项课题多项，发表相关论文 7 篇。

目前正在承担中国能源研究会核能专业委员会软科学研究项目“新媒体时代下核电厂公众参与模式研究”。

联系方式：

地址：上海市徐汇区虹漕路 29 号

手机：18601729323

Email: fuxiaocheng@snerdi.com.cn