

中国民用核动力政策的变迁——基于间断—平衡模型与公众认知视角的分析

徐宇轩

上海交通大学国际与公共事务学院, 中国·上海 200240

摘要: 论文选取分析 30 余年来中国民用核动力政策的变迁过程, 发现其主要呈现渐进与突变相交替的规律, 且突破性政策的颁布多起源于当时全球范围内重大核事故的发生。因此, 论文利用间断—平衡模型对政策过程进行分析, 并基于利益认知与风险认知的视角分析了公众在渐进与突变这两个不同时期内的选择, 最后依此提出关于未来政策发展大体方向的建议。

关键词: 民用核动力设施; 间断—平衡模型; 利益认知; 风险认知

The Change of China's Civil Nuclear Power Policy — Based on the Analysis of the Intermittent-balance Model and the Perspective of Public Cognition

Yuxuan Xu

School of International and Public Affairs, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200240, China

Abstract: This paper selects and analyzes the evolution process of China's civil nuclear power policy over the past 30 years, and finds that it mainly presents a law of gradual and sudden alternation, and the issuance of breakthrough policies mostly originated from the occurrence of major nuclear accidents on a global scale at that time. Therefore, the paper uses the intermittent equilibrium model to analyze the policy process, and analyzes the public's choices during the two different periods of gradual and sudden changes based on the perspectives of interest cognition and risk cognition. Finally, based on this, suggestions are proposed for the general direction of future policy development.

Keywords: civilian nuclear power facilities; intermittent equilibrium model; interest awareness; risk awareness

1 研究背景

作为地球上储量最丰富的能源, 核能源以其“高能量密集型”以及清洁可再生的特点被纳入各国的发展蓝图当中, 并被赋予不可或缺的战略地位^[1]。至今, 全球对于核能源的使用方式主要有以下两种: 各国核武器的研发制造, 以及以核电为最主要使用方式的民用领域核动力的开发。区别于军事与国防用途的核武器, 民用核动力的内涵在于和平地将核能应用于工业、农业等领域, 并对其进行严格管理^[2]。其目的是在保证安全与和平利用的基础上, 通过充分发掘核能源的使用潜力, 弥补长期以来全球能源存在的巨大缺口, 改善当下能源结构与环境状况。

然而, 伴随着核能源的高产出, 使用核能源所具有的高风险性同样不容忽视。在人们长久以来对于核能源放射性危害的认知的基础, 1986 年苏联境内乌克兰北部的切尔诺贝利核电站爆炸泄漏事故以及 2011 年日本福岛核泄漏事故等大型核事故极大地降低了民众对于民用核动力安全性的信任甚至造成一定的社会恐慌, 对全球发展核能的积极性造成极大挫伤。虽然为重拾民众的信任并充分预防核事故的再次发生, 大多数国家与国际组织在早期便反思了核能发展过程中可能产生的问题, 积极健全已有的法律制度, 并颁布了

诸多相关政策以加强对于民用核动力发展过程中各方面的严格监管, 但全球民众“反核”的呼声至今仍此起彼伏, 尤其重大事故发生后, 反对声音更是甚嚣尘上。

以中国为例, 根据 2019 年 9 月 3 日国务院新闻办公室发布的《中国的核安全》白皮书, “截至 2019 年 6 月, 中国运行核电机组 47 台, 在建核电机组 11 台, 并颁布《民用核设施安全监督管理条例》等行政法规 9 部, 部门规章 30 余项”^[3], 中国民用核动力发展势头良好。但同时, 中国民众对于民用核动力发展的态度却值得令人深思: 根据 IPSOS 于 2011 年 5 月份公布的民意调查显示, 福岛核事故之后, 中国有 52% 的被调查者开始反对核能^[4]; 褚建勋等学者在 2017 年 2 月份发表的研究也提及, 尽管有 80% 以上的被调查者支持中国利用核能供电, 但仍有 44.87% 的被调查者完全不同意或不太同意中国未来建设更多核电站, 对核电的安全性存有疑虑^[5]; 2011 年江西彭泽反核事件以及 2013 年广东江门反核事件等事件也均体现出民众对于核动力设施的建设存有一定的抗拒。在这一背景下, 中国若需实现国内民用核动力的进一步稳定发展与更大范围的覆盖, 则势必面临究竟该如何进一步通过法律政策手段, 提高民众对于民用核动力的接受度与信任感的问题。

2 研究意义

为探究未来政策制定的走向,需首先厘清长久以来中国已经颁布的民用核动力相关政策的变迁及其为何发生变迁的逻辑所在,以分析既有政策与政策制定过程中尚未考虑周到的方面。尽管核能源相关政策备受关注,但以目前中国学界大多着眼于对某几项特定法规政策的简单梳理与分析^[6],或是从公众接受度的单一视角探讨核电的发展^[7],从公共政策过程视角对中国民用核动力政策整体变迁规律的研究略显不足。因此,在初步了解了既有民用核动力相关政策的变迁规律后,论文选择利用间断—平衡模型分析中国民用核动力政策渐进与突变规律的逻辑所在,并结合核能源领域内,公众认知的相关理论视角分析民众的选择倾向,以期为中国日后民用核动力政策的大体制定方向提供建议。这将弥补当下民用核动力研究理论层面中政策过程视角的缺失,并为如何提高民众对于核能源的接受度提供一定参考。

3 理论支撑

3.1 间断—平衡模型

间断—平衡模型起源于对生物进化进程的研究,美国学者弗兰克·鲍姆加特纳和布莱恩·琼斯于 20 世纪下半叶将其引入公共政策研究领域,以分析美国政策制定过程中的稳定渐进和偶然出现的重大突变。他们认为,美国国家政治系统具有保守的天性,常常偏爱现状,所以政策过程“通常由一种稳定和渐进主义逻辑所驱动”,它只在需要重大变化时才进行斗争并付出更多的努力,而重大变化则来源于国民政策图景的变换与扩散。占据大多数时间的政策稳定渐进时期,政策主要由具有政策垄断并主导了单一政策图景的政策子系统并行制定,当其他政治力量介入并进行动议,或是原有的微小冲突逐渐扩大,国民政策图景多元化甚至两极化,政策垄断崩溃,政策子系统无力处理,便只能提高到宏观政治系统中进行问题的解决,形成最终的重大突变^[8]。

间断—平衡模型的提出是基于美国政治制度的大环境,也即建立在美国三权分立和联邦政治制度的基础之上,这种政治基础在稳定渐进时期维护了政策过程的保守,也同样在稳定被动摇的同时加剧了突变的发生。由此,若将间断—平衡模型应用于对中国政治体制基础上问题的分析,则需对其适用性进行检验。在《公共政策变迁间断—平衡模型的修正及应用》一文中,刘开君便考察了原始间断—平衡模型在中国政治体制的应用,并将其适用条件“修正为稳定的政治制度结构(或称治理结构)”^[9]。

3.2 公众认知视角

公众认知在不同的研究领域内有不同的具体含义,在民用核动力研究的相关领域内,公众的认知主要包括对于民用核动力设施的“利益认知”和“风险认知”,这两个维度的公众认知分别对公众对于核电的接受程度有正向和负向的影响。其中,公众对于核电的“利益认知”维度主要有三

个具体体现,即认为核电是否“可以缓解能源紧张的现状”,是否“可以降低电价”以及是否“可以降低传统能源产生的碳排放水平以改善当地的生态环境”。公众的“风险认知”维度则包括个体认为核电站具有造成灾难性伤害风险的“恐慌风险”,以及可能具有造成未知伤害风险的“未知风险”两个方面。在部分学者的研究结论当中,“核电知识认知”这一维度也被纳入其中,但核电知识对公众接受度的影响在不同的研究当中显现出截然不同甚至相反的结果,仍存有较大争议,因此不纳入考量^[10]。

4 中国民用核动力政策的渐进与突变分析

4.1 中国民用核动力政策的立足点:核安全文化的构建

中国早期对于核动力的研究主要限于核动力武器领域的研究,直至 1978 年以后将工作重心转移到经济建设上来,中国才真正开始在民用核动力的领域投入大量资源,进行相关的探索与开发,如分别在 1985 年和 1987 年投入建设了秦山核电站与大亚湾核电站。在此过程中,为适配民用核动力设施的发展与社会环境的变化,国家政府部门颁布了民用核动力领域的诸多法律法规与政策条例,包括有 1986 年 10 月 29 日颁布的中国首部核安全法规《民用核设施安全监督管理条例》、2003 年第十届全国人大常委会第三次会议通过的《放射性污染防治法》、2015 年 1 月 14 日国家核安全局、国家能源局和国防科工局联合发布的《核安全文化政策声明》以及 2019 年 9 月中国政府发表的第一部核安全白皮书《中国的核安全》等。

纵览 30 余年来的各项相关法规政策,其中绝大多数的政策立足点在于坚持并强化核安全文化的引领作用,即通过法律政策的手段稳步推进核安全文化的构建,将“安全第一”的理念渗透到围绕民用核动力设施所进行的所有活动当中去。然而期间也存在有某些重要政策,实现了核安全文化建设的突进与变迁。综合政策的诞生背景,论文认为,是长期以来全球范围内发生的所有重大核事故都极大地突显了核事故的危险性与核安全的极端重要性,由此直接在各相近时间节点上催化了中国各项重要政策的诞生。

1986 年,苏联境内的切尔诺贝利核电站发生爆炸与泄漏事故后,国务院当即暂缓了秦山核电站与大亚湾核电站的建设,重新对其安全性进行了评估,并于此后出台了《民用核设施安全监督管理条例》,确定了民用核动力建设“安全第一”这一理念^[11],为核安全文化的构建奠定了基础。此后,2011 年 3 月份日本福岛发生严重核泄漏事故,国家核安全局发布了《关于全国民用核设施综合安全检查情况的报告》与《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》,明确要求建立核安全文化评价体系^[11],首次将核安全建设纳入国家核安全规划之中。在此基础上,中国至今仍不断推进核安全文化的构建,确立“理性、协调、并进”

的中国核安全观，并建立了较为系统完备的法规政策与标准体系，以期实现“核能开发利用安全监管全覆盖”的目标^[1]，并最终推动民用核动力的进一步发展。

4.2 中国民用核动力政策的总体趋势：渐进与突变结合

自十一届三中全会将工作重心转移到经济建设上以来，中国民用核动力政策以构建核安全文化为基本立足点，以推动民用核动力的发展为最终目的，在保持稳定推进核安全文化构建的同时，又在重大核事故发生的背景下偶尔产生突变性的政策，实现核安全文化构建过程的阶跃。以间断—平衡分析框架对 30 余年来的相关政策进行梳理，得到如表 1 所示的政策渐进与突变过程。

表 1 中国民用核动力政策渐进与突变规律分析表

状态	时间	主要政策	主要内容
渐进	1978—1985 年		1984 年成立中国国家核安全局，负责民用核设施核安全监管
突变	1986 年	《民用核设施安全监督管理条例》 ^[12]	明确了围绕核设施所进行的所有活动应以“安全第一”为方针
渐进	1986—2011 年	《核电厂核事故应急管理条例》 ^[13] 《民用核安全设备监督管理条例》 ^[14]	为可能或者已经引发核事故的核电厂应急管理工作提供指导；加强对核安全设备的设计、制造等活动及设备本身的监督管理
突变	2012 年	《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》 ^[15]	结合全国核设施综合安全检查和日常持续开展的安全评价结果，分析当前核安全工作中存在的问题，将核安全建设纳入国家安全体系建设中，确保核安全、环境安全与公众健康得到保障
渐进	2012—至今	《核安全文化政策声明》 ^[16] 、《中国的核安全》	是中国政府关于核安全文化的首个政策声明以及首部白皮书，阐明了中国对核安全文化的基本态度，以及培育和践行核安全文化的原则要求

中国民用核动力政策发展过程中共存在两个突变点：一是 1986 年首次提出“安全第一”的方针，奠定了构建核安全文化的基础；二是 2012 年将核安全建设拔高到国家安全体系建设的层面，从国家的治理层面出发，推动核安全文化的构建。虽然突变的结果很大程度上推动了核安全文化的构建，但突变产生所基于的社会基础却处于不利于民用核设施进一步推进建设的状态。

两次突变产生的背景均为重大核泄漏事故的发生，尽管事故发生所在地并非中国境内，但国内民众在事故发生之后仍表现出相当程度的恐慌以及对国内民用核动力设施发展更多的反对。这一表现主要来源于民众对于民用核动力的

认知发生了变化。在政策稳定渐进的过程中，虽然也存在部分民众对于民用核动力设施持负面的态度，但所占比例仍是少数，大部门民众在国家各级政府部门的宣传引导影响下，认为民用核动力的发展可以缓解能源紧张，带来更好的经济效益，即对民用核动力建设的认知主要基于其利益认知，并持有相对统一的政策图景——发展民用核动力设施以发展经济。

然而，当重大核事故发生，若政府不能及时作出反应，反对者依靠时机进行舆论宣传，再结合当下核事故发生的图景，更多人在风险认知层面受到负面影响，相比于经济效益，开始考虑民用核动力设施所存在的风险，尤其对于中国所现有的各民用核动力设施，民众开始质疑其安全性，设想其可能造成的灾难后果与未知风险，原有的有限范围内的冲突扩大化，政策图景便产生了分歧。为了抑制整个社会环境内分歧与冲突的扩散，必须由国家政府部门做出反应，暂缓民用核动力设施的建设，再次检查其安全性以初步缓和民众支持度与信任感的流失，并通过突破性的法律政策大力加快核安全文化的构建，加之以此为基础的渐进性政策，以重拾民众的支持与信任。但在此过程中，原本平稳发展的民用核动力设施建设势必受到一定的阻滞。

5 结论

作为可持续发展的必然选择以及未来能源结构的重要组成部分，以核电为目前最主要使用方式的核动力的发展是中国国家发展战略中不可或缺的一环。然而，由于重大核事故对民众认知，尤其是民众风险认知所造成的负面影响，民众对于中国民用核动力设施建设的政策图景会产生分歧，对相关建设的支持度与信任感会受到较大的负面影响，中国民用核动力设施的发展便受到一定的阻滞。为重拾民众的信任，重新实现民用核动力设施的稳步发展，国家政府部门需要围绕核安全文化的构建推出相关法律政策，确保民用核动力设施的安全性。当未发生重大核事故时，政策的推出呈现稳步渐进的态势，即逐步加强对于民用核动力设施的全方面监管；当发生重大核事故时，使核安全文化构建过程实现阶跃的政策便被推出，以及时遏制社会环境中冲突的扩散与政策图景的崩溃。此后，便在突变性政策的基础上，稳步渐进推出新的多方面的监管条例，如此循环往复，政策过程便形成间断—平衡的发展规律。

若需稳步推进民用核动力设施的发展建设，则意味着政策过程应多处于稳定渐进阶段，实现这一目的最根本的方法在于形成共同的政策图景。形成共同的政策图景并不意味着形成政策垄断与信息垄断，只向公众传播民用核动力设施所能带来的经济效益这一信息，也并不意味着只进行核安全文化构建，而在于对公众利益认知与风险认知的同步把控。在通过制度严格保证国内民用核动力设施安全的基础上，增强核动力设施信息的透明性，将核动力设施监管与检

查过程公开化、透明化,并接纳公众参与到相关政策制定与决定的讨论中来,通过增加民众所能拥有的信息以提高其信任度;与此同时,增加民用核动力设施的建设所能为民众带来的经济效益同样会提高民众的接受度^[10],如在选址建设核电站的过程中,向周边居民公开信息并进行利益补偿会是较好的选择。如此,若周边国家再次发生重大核事故,中国政府也不至于陷入不得不暂缓建设的局面。

参考文献:

- [1] 徐原总译审,陈刚主编.世界原子能法律解析与编译[M].北京:法律出版社,2011.
- [2] 单俊丽.中国民用核能源法律制度初探[D].西安:西北大学,2014.
- [3] 《中国的核安全》白皮书[Z/OL].新华网.[2019-09-03].参考网站:http://www.xinhuanet.com/politics/2019-09/03/c_1124954061.htm
- [4] Ipsos M. Global Citizen Reaction to the Fukushima Nuclear Plant Disaster[Z/OL]. London:IpsosMori,2011[2017-03-11].Web:www.ipsos-mori.com/Assets/Docs/Polls/ipsos-global-advisor-nuclear-power-june-2011.pdf
- [5] 褚建勋,朱玉洁,张露溪,等.基于核安全认知态度的在线调查及其对中国核科普的启示[J].科普研究,2017,12(2):47-53+107.
- [6] 祁艺丹.中国民用核设施管理的立法现状及存在问题[J].经济研究导刊,2014(9):294-295.
- [7] 杜娟,朱旭峰.核能公众接受性:研究图景、理论框架与展望[J].中国科学院院刊,2019,34(6):677-692.
- [8] (美)萨巴蒂尔编,彭宗超等译.政策过程理论[M].北京:三联书店,2004.
- [9] 刘开君.公共政策变迁间断—平衡模型的修正及应用——兼论新中国科研政策变迁的渐进与突变规律[J].北京社会科学,2016(11):112-120.
- [10] 张婷婷,夏冬琴,李桃生,等.公众认知对核电接受度的影响[J].核安全,2019,18(2):63-70.
- [11] 扈黎光,张瀛,张玮,等.中国核安全文化30年的培育和发展[J].科技导报,2016,34(15):42-45.
- [12] 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》[Z/OL].中华政府网.[2005-08-06].参考网站:www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-08/06/content_20935.htm
- [13] 《核电厂核事故应急管理条例》[Z/OL].中国核工业集团公司.[2007-01-15].参考网站:www.cnncc.com.cn/cnncc/300555/300563/334651/index.html
- [14] 佚名.民用核安全设备监督管理条例[J].宁夏政报,2007(21):4-9.
- [15] 《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及2020年远景目标》[Z/OL].国家能源局.[2012-10-17].参考网站:www.nea.gov.cn/2012-10/17/c_131911605.htm
- [16] 《核安全文化政策声明》[Z/OL].国家核安全局.[2014-12-23].参考网址:<http://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/haq/201501/W020150113590182574816.pdf>