

# 风险社会理论 与广东核能发展的契机与困局\*

方 芎

**[提 要]** 本文在风险社会建构的范式下,从风险社会出发,讨论了社会学、社会人类学和社会心理学三个不同的学科视角如何从社会、文化和认知的角度分析核风险在世界范围内引发广泛担忧的原因。通过对理论的梳理,作者结合广东省的实际案例分析广东省核能发展在面临重大契机的同时也面临困局。作者认为,吸取发达国家处理核风险的经验教训,正确理解大众对核风险的担忧(认识到核风险不仅仅是一个技术问题,它有很强的社会建构性)是避免核能发展走进困局的有效方法。

**[关键词]** 核风险 风险社会 风险与文化 风险认知 广东核能发展

**[中图分类号]** C912.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-114X(2012)06-0206-07

在西欧和北美近三十余年来对核能发展的社会科学研究中,“风险”作为核心概念,贯穿于社会、政治、文化等各方面。德国社会学家贝克(1992)提出的风险社会理论,尝试把风险作为人类社会将要面临的主要矛盾引入到当代社会学研究中。贝克认为“风险”将取代“稀缺”成为人类社会的主要矛盾。英国社会学家布莱·温(1992)指出“核能”与“风险”之间的关系“高科技、高能量以及重要地位,核能代表着1945年以来对于科学、真理和进步的最高信念。然而随后发生的三里岛事故和切尔诺贝利事故动摇了大众对现代化的信念,取而代之的是一种更为复杂的风险建构和社会责任关系”<sup>①</sup>。可见,在西欧和北美,大众对现代化的负面影响以及核能发展对环境带来的风险的担忧,成为阻碍其发展的最主要社会动因。如何平衡“需求”与“风险”,成为打破核电发展困局的重要议题。近十年来,由于全球变暖问题被提上国际议事日程,核电在降低碳排放方面的明显优势使之成为缓解这一矛盾的可靠能源选择。能否把核电的环境风险控制在公众“可接受”的范围内,重开核电发展的大门成为欧美国家政府、公众和学

\* 此研究得到中国博士后科学研究基金第五十批项目(项目号2011M501353)和中山大学社会学与人类学学院3期985项目经费支持;本文系广东省社科十二五规划青年项目“低碳技术的环境风险认知研究”(项目号GD11YSH01)的阶段性成果。

术界共同参与的议题。随着节能减排和发展低碳经济的迫切需要，大力发展核电成为国家的重要能源政策。广东省正是国家发展核电的重要基地以及主要在运核电站的所在地。2011年3月11日发生的日本福岛核危机事件使核能存在的环境风险以及不确定性又一次被强化，并成为全球热议的话题。随着广东省大众环境健康意识和公民意识的增强，核电发展带来的环境风险更多的人所关注和讨论。例如，2007年2月广东的汕头和潮州两市的人大代表在广东省人大会议上提出了对韩江上游内陆核项目的质疑。两市人大代表在会后通过议案的形式正式向广东省发改委提出咨询。2007年7月广东省发改委给予正式批复，韩江上游内陆核项目暂时搁置。虽然在国内及省内，大众对核电的环境风险的认知和建构尚处于萌芽阶段。然而随着现代化发展不断深化，大众核风险意识的形成及发展引起的担忧，已经使广东省的一些核电项目搁置，并面临发展困局。作为一种事故发生率非常小而能效非常高的低碳能源，核能的风险为何不断的在世界范围内被大众强调和放大？这种对核风险的担忧背后有怎样的社会动因？本文对这些问题进行探索至结合作者对广东省核能发展的具体案例的实证研究分析广东核能发展面临的契机与困局。

## 一、对风险的担忧：世界核能发展面临的困境

纵观世界各国，核能发展面临的最主要困境并不体现在技术和经济性方面，却无一例外的与大众对核风险的担忧密切相关。欧洲的核能发展在近20年来几乎处于停滞状态。以英国为例，1957年英国首座核电站凯尔达霍尔（Calder Hall）在并网发电一年后发生的严重火灾以及政府在事件处理中对部分真相和事故后果的隐瞒使大众对核能的安全问题产生疑问<sup>②</sup>。1957年的火灾后来被学者认为是英国反核社会运动的开端。随后在1973年发生的美国三里岛事件和1986年发生的切尔诺贝利事件更是把英国核能发展推入进退维谷的窘境。Van der Pligt（1992）的调查报告指出，切尔诺贝利事件之前英国有68%的民众反对核电站建设，而事件发生后的90年代初，这个数字上升为80%<sup>③</sup>。自上世纪80年代以来，英国政府数度以能源供给危机为由考虑重新启动核能项目，均因为民意的强烈反对而被迫搁置。1995年建成投运的Sinzewell B核反应堆成为了英国目前为止最新的核电设施。2005年以来由于气候变化问题日益成为更为严重的环境危机，布莱尔政府又一度把核能作为最佳的解决方案提上议事日程。然而7年过去了，政府、大众和核工业企业还是无法就核电项目达成一致可行的发展方案。卡迪夫大学的尼克·皮金教授的研究团队在2005年对英国1491位15岁以上的居民的抽样调查显示，91%的样本认为气候变化正在发生。然而在这91%的样本中仅有14%的样本表示接受发展核能来缓解气候变化。而欧洲其他国家的形势也不容乐观。德国、瑞典等国已经宣布永久放弃核能发展。就连核能发电量占全国发电总量70%的法国也宣布不再建设新核电站。美国的民意调查显示：从70年代中期到80年代早期，反对建设新核电站的民众比例从20%上升至60%<sup>④</sup>。而一向对核能发电依赖度很高的日本，在3.11事件后宣布中止政府以前制定的能源发展计划<sup>⑤</sup>。

从世界核能发展中面临的大众对核风险的担忧和对核能发展的抵制，以及政府在事件中的无能为力来看，似乎贝克和吉登斯在风险社会中预言的情况在现实生活中得到了印证。我“怕”战胜了我“饿”成为了主要的社会矛盾。即使在能源短缺和气候变化的双重压力下，大众对于核风险的恐惧依然使核能的发展陷入僵局。

## 二、大众广泛担忧的不同学科视角解释

核风险从何而来，它是真实存在的还是社会建构的？从科学技术研究的角度说，核风险必然

是真实存在，并且是可以通过量化来计算和评估的。正因为核风险的定义和评估过程中要求极为专业的科学和技术知识，社会上绝大多数的普罗大众从科学技术层面上了解核风险非常困难。因此社会科学中关于核风险的问题文献都无法避免的强调核风险的社会建构性，也就是重点研究大众如何认知风险。核风险又是如何被大众在认知的基础上建构出来的。这里需要明确一点：社会科学方面对风险的社会建构性的强调并不是旨在否定风险的真实存在性，而是希望能更为细致地考察风险认知形成的社会、政治及文化背景。从社会建构的角度讨论核风险意识形成的社会和政治背景将为核能发展的决策做出有价值的贡献。对于核风险为何引起大众的广泛担忧这一议题，社会科学中有三种较为权威的解释。第一，贝克和吉登斯从社会学角度进行解释，他们的主张同时强调核风险的特殊性是其备受关注的主要原因。第二，道格拉斯和维尔德韦从社会人类学的角度强调文化背景如何决定核能成为令人担忧的能源。第三，斯洛维奇从社会心理学的角度强调大众如何在大众传媒对核事故的报道中认知核风险。

### 1. 风险社会

从贝克的风险社会理论来看，核风险的特殊性使它成备受关注并且引起广泛担忧，而核风险的特殊性主要体现在三个方面。首先，核能是现代化科学技术发展到极致的产物。一旦核设施发生事故它将给人类以及人类赖以生存的自然环境带来无法逆转的伤害。其次，核风险是一种人类没有历史经验的风险，即使是最为权威的科学技术专家也无法预测核事故的后果。即便不发生爆炸或严重的泄漏事故，核设施对于生活在其周边的居民是否造成健康危害也难以界定和查明。例如在英国，核电站周边的居民认为核辐射是引发周边儿童癌症高发的原因。但是现有的科学技术研究都无法证明癌症高发与核辐射直接相关。由于缺乏经验和有效的科学技术手段对核风险进行定义，人类仿佛小白鼠般被置于核风险的亲身试验中，因此感到前所未有的恐惧和无力。再次，处在社会分层的上层掌握一定科学技术知识、或者受教育程度高、社会地位高的人更容易意识到核风险，并产生担忧。而受教育水平较低、或不掌握专业知识的普通大众并不容易对核风险产生担忧。高社会阶层或高收入人群可以通过经济上和社会地位上的优势规避许多生活中常见的风险，但是核风险却是无法规避并且更令掌握知识和有财富地位的人感到担忧，而这部分人又更有能力把对风险的担忧提上公共议程。吉登斯把以核风险为代表的现代风险定义为“被制造出来的风险（manufactured risk）”，专指“由我们不断发展的知识对这个世界的影响所产生的风险<sup>⑥</sup>”。贝克的风险社会理论一经提出，便在西方社会学界引起广泛重视。贝克强调：以核风险为代表的现代化社会的科学技术风险将要把人类社会推向新的纪元。风险成为了社会的主要矛盾。人类社会从此由担忧物质上的稀缺转为担忧科学技术风险<sup>⑦</sup>。贝克关于风险的理论在备受关注的同时遭到了许多社会学者的批判和挑战。埃利奥特（Elliott）认为贝克过分强调了科学技术风险对人类社会的毁灭性后果的必然发生性<sup>⑧</sup>。汉尼根（Hannigan）指出贝克关于以核风险为代表的现代社会的科学技术风险的论述存在一定的矛盾性，他在风险到底是真是存在还是由社会建构而来的问题上模棱两可。“他一方面把世界描绘成充满风险，而且可能是大毁灭式的风险，另一方面把这类风险看成是‘尤为取决于社会定义和建构’的。”<sup>⑨</sup>

### 2. 风险的认知

然而贝克和吉登斯的风险社会理论并没有说明大众的核风险意识是怎样形成的。斯洛维奇（Slovic）通过大量社会心理学的实证研究发现，实际上大众对核技术并不熟悉，他们一般通过直觉（intuition）判断核风险。他把大众的这种行为称为“风险认知”<sup>⑩</sup>。核风险最初是在二战时

期开始受到西方社会的普遍关注<sup>①</sup>。美国对日本的广岛和长崎使用原子弹所引发的一系列关于道德的争论超过了二战中其他所有争论的总合<sup>②</sup>。随后，核电的发展过程发生的多起重大事故，以及媒体对事故的广泛宣传塑造了大众的核风险意识。斯洛维奇对风险认知的研究报告中指出，核电事故（例如美国三里岛事故）对大众风险认知产生的影响远远大于事故造成的直接危害。事故同时对与该核电项目有关的政府部门和核电公司造成远大于直接损失的非直接的损失。“不幸的事件就像石头被投入池塘中。水波向外扩散，首先波及直接受害者，然后是责任公司或政府部门，然后波及到其他公司、部门和整个工业。”在西方社会人们对核风险这种“恐怖性”风险的担忧远大于风险发生率更高的日常风险，例如交通事故。因为他们在判断这种风险的同时把风险和其它恐怖的特质（例如：潜在的毁灭性后果、对后代的危害等）联系在一起，这就使（人们直接判断的）风险与专家对风险的发生率的统计大相径庭。斯洛维奇（1987）的研究发现人们认为核武器和核能的风险的恐怖性在于它是“不被看见的”、“不可知的”、“新的”、“危害表现易被掩盖或延缓公布的”<sup>③</sup>。

### 3. 风险与文化

与贝克不同，道格拉斯和威尔德韦关于文化与风险的理论反复强调：在现代社会中，风险并没有增多也没有变得更加恐怖，只是人们相比以前来说更能意识到现代科学技术发展带来的环境风险。同时道格拉斯和威尔德韦尝试回答的基本问题是：为什么人们会强调一些风险，而忽略另一些风险？他们共同认为这与文化有不可分割的关联。文化作为一种符号，体现了人类的价值观。道格拉斯特别批判心理学对于个体的风险认知研究。她认为“对于认识力（cognition）和选择的专业研究无法持续地创建关于社会影响力如何使某种风险受到重视的理论”<sup>④</sup>。道格拉斯和威尔德韦的理论试图说明的是：大众对现代科学技术造成的环境风险的担忧和重视很少建立在科学证据或危险事故发生的可能性上，而是由信息传递的过程中谁的声音站了主导地位决定的。“在这种认识的基础上，风险的公众感知和被接受程度是‘集体建构’的”<sup>⑤</sup>。而对科学技术的环境风险的社会建构来自于一些特殊的社团群落对风险的认知。这些特殊群落由那些热爱全球环境保护的人士（环境平权论者）所组成。道格拉斯和威尔德韦认为这一些特殊群落处于社会的边缘地带，属于边缘文化群落。正是这种边缘文化群落中的平权论者对环境风险的强调和塑造使大众产生了人类社会将步入风险社会的意识或者说是错觉。这与贝克和吉登斯主张的，大众对现代科技的环境风险的担忧将成为社会主流的看法恰恰相反。汉尼根批评道格拉斯和威尔德韦把环境平权主义看作一种类似宗教的团体，制造了关于环境风险的担忧<sup>⑥</sup>。拉什也批判道格拉斯对特殊社团群落的妖魔化<sup>⑦</sup>。用道格拉斯和威尔德韦的主张来解释，大众对核风险的广泛担忧是建立在环境平权论者引起的大众对科学技术导致环境破坏的风险的担忧的基础上的。这是由于关于环境风险的文化意识已经产生，核能的风险才会被强调和重视。

### 4. 讨论

以上三个不同的学科视角都是在社会建构的理论范式下讨论核风险如何被大众认知并在认知的基础上建构出来的。由于这三个学科视角均承认风险的真实存在性，所以它们都属于弱建构论的范畴<sup>⑧</sup>。然而这三个学科视角在说明核风险如何引起大众的担忧的问题上立场有别却互为补充。贝克和吉登斯都尝试把核能为代表的科学技术风险作为一种新的、更令人类社会担忧和更值得关注的风险引入到有关社会秩序的讨论中来。他们认为，未来风险社会中，这种风险将成为社会的主要矛盾。风险社会理论的这一理论核心受到社会科学界的广泛质疑，包括道格拉斯和维尔

德韦在内的许多学者均指出现代社会并不像贝克和吉登斯所认为的那样面临更多更新型的风险，人类社会发展的过程中各种来自自然和社会的风险从未间断的出现，现代社会并不像贝克和吉登斯认为的那样以风险作为社会运行的核心矛盾。道格拉斯和威尔德威的理论尝试把文化作为决定何种风险会在社会中被强调和担忧的核心依据。道格拉斯认为社会心理学对个体如何认知风险的研究无法说明大众为何选择担忧某一种风险。依据道格拉斯和威尔德威的主张，环保主义平权主义者对环境风险的强调使其成为了一种文化，在这种文化的基础上，大众会去关注和担忧核能对自然环境带来的不确定性。然而虽然风险社会理论并没有讨论风险认知问题，而风险和文化理论实际上批判了对于个体的风险认知研究，但在实际运用中，当讨论某一个现实存在的风险如何被社会建构的问题时，风险认知研究不可避免的需要被提及和利用。斯洛维奇对于风险认知的研究恰恰映证了贝克和吉登斯关于核风险是不可知的新型风险的主张。

### 三、广东省案例分析—以韩江上游拟建内陆核电站为例

2007年2月5日，南方日报A04版刊登了题为“韩江上游拟建核电站，汕头、潮州代表团提出询问—1000多万人饮用水可能被污染？”的“两会”特别报道。报道总结了汕头、潮州代表团在询问会上提出的三个问题：第一，海岸线这么长，为何选址韩江上游？第二，上游建核电站到底会不会污染水源？第三，潮汕人口密集，万一核泄漏怎么办？<sup>⑩</sup>

从报道的标题和问题以及作者在2007年对与会人大代表进行的访谈中，作者发现核电站对饮用水源可能带来的污染是人大代表最为担忧的一点。人大代表谢绍河在会上说“相信核电站安全技术很强，但核电站的废物日积月累，会不会对周边环境、子孙后代造成辐射等隐性污染？”

该报道的标题和人大代表的话同时表明了核风险的特殊性。正如贝克所声称的，人大代表担心核电站会对1000万人及子孙后代赖以生存的自然资源造成不可逆转的伤害。虽然与会的相关部门负责人和专家利用科学数据企图说明核能的安全性，但是由于对核风险极为有限的历史经验和数据难以安抚人大代表的担忧。

然而除了核风险的特殊性以外，大众认知及建构核风险的文化背景也不容忽视。正如上文所述核风险自70年代起在欧美引发广泛担忧并受到大众的反。我国核能自80年代以来也发展了三十余年。为什么大亚湾、岭澳及阳江核电站在开发建设过程中均没有面对公开的（对于其环境风险的）担忧和质疑。我认为道格拉斯和维尔德威的风险和文化理论可以很好的解释这一现象。在过去的很长一段时期内，谋求科学技术和经济发展的主流文化决定大众的价值观。因此大众倾向于相信核能是安全清洁高效的能源，是高科技与综合国力的体现。核风险一直存在，只是在当时的文化背景下大众并没有重视它的环境风险问题。从韩江上游内陆核案例来看，在现阶段，对高科技产品的环境风险的担忧虽然明显的受到了部分民众的关注，但并没有占据社会的主导地位。通过对南方日报的撰文记者和三位与会人大代表的深入访谈，作者发现在新闻报道和提出质疑的过程中，“核风险”并不是记者和人大代表提出的核心问题。南方日报记者CF称：

“为了迎合‘两会’主题，我这篇报道的主题是‘科学和民主的陀螺齐飞转’。报道的核心是看政府在科学技术发展的过程中有没有注重民意，是否听取来自人民代表的声音。”

CF还表示核能的技术风险问题是一个敏感话题，他们记者在进行新闻报道的时候一般不会选择这样的主题。而在两会期间关于民生和民主的话题是主流。CF称由于事件涉及比较敏感的

核风险问题，他在选择新闻角度的时候是做过相关考虑的。他认为通过对于科学和民主的讨论作为切入点比选择核能的环境风险更符合我国的实际情况。

而三位人大代表 SC、CH 和 CL 在访谈中不约而同的先从饮用水安全和民生的角度阐述他们的担忧。人大代表 SC 说“作为人大代表，我们就感到这个事情比较重大。因为搞核能是国家的能源政策，搞这些现代的新的能源。所以广东这里是要发展新能源。但是他要跟我们的民生问题结合起来。你比如说现在韩江上游发展核电站，他有没有污染，有没有潜在的污染？民间也有担心，我们也感到担忧。”

CL 说“因为这个韩江对于我们来说就关系到一千万人的饮水问题。她（与会的发改委负责人）说没有问题，他（与会的广东核电集团专家）强调是没有污染。什么事都没有绝对的，对不对？”

而事实上，人大代表的担忧并不仅止于对饮用水，他们也提到了对核能技术风险的担忧，以及对于突发性事件的担忧。例如人大代表 CH 说“我们对国家的技术也不是不信任，但是国际上一直有发生泄漏的事故，万一遇到战争，遇到地震怎么办。因为我们这里是地震带。而且我们韩江的水质量很好的，潮阳那边也是喝这里的水。”

CL 说“确实他们建这个（韩江上游）核电站我们还有很多疑问。大家有疑问就提出来，我们确实是比较担忧，要让他们保证安全。因为这个核电站的泄漏问题不是可以百分之百保证的。现在一年至少要有一次以上的泄漏报道嘛。所以我们要考虑在技术方面我们也不是特别成熟，我们（的技术）也是后生（性）的。这次就算退一万步来说，我们相信技术可以保证，但是万一有什么别的地方的问题。”

虽然人大代表除了饮用水水源的问题外也担心地震、战争、核泄漏引起爆炸等一系列的问题，但他们认为国家在环境污染和民生问题上特别重视，并且在两会期间给了人大代表一定的发言权和讨论的空间。所以这次他们担忧的虽然是核污染问题，但也需要把民生和水污染问题作为核心议题进行询问。从人大代表和记者的话语中可以看出，核风险问题在我国还属于敏感话题，并不是被大众广泛讨论和引起重视的核心风险议题。它需要以民生和民主问题作为基础被提出和讨论。因此用道格拉斯和维尔德韦的风险与文化理论来看，在我国关于环境风险的文化意识并未完全形成。虽然在特定的事件上（例如核能发展和垃圾焚烧）大众提出了担忧，但是这种担忧还是要以主流文化作为基础的。从广东省的实际案例来看，大众确实开始认知核能的环境风险，并且意识到核风险的特殊性和恐怖性。然而把这种风险作为核心问题进行讨论或者来决定核能的进一步发展还缺乏相应的社会文化基础。

#### 四、结语

本文总结了三个不同的学科视角在风险社会建构范式下对核能风险的解读，说明科学研究数据和风险评估并不是大众了解核风险的主要依据。我们应该更加重视社会及文化对大众核风险意识的塑造和影响。同时，从国际情况和广东省的实际案例来看，核能存在的环境风险以及大众对这种风险的担忧将成为影响广东省乃至中国核能发展的主要因素。核能的发展在当今的中国已经不是政策制定者和科学技术专家这个团体能单独决策和推动的。当核能的发展涉及到环境和民生问题时，大众会发出质疑和反对的声音。他们的质疑和担忧需要引起重视和及时疏导。从国际上的经验来看，这个问题一旦处理不好，就会使核能的发展陷入进退维谷的困境。全球气候问题以

及我国节能减排的迫切需求使核能的发展面临重要契机。广东省作为我国核能发展的重要基地,必须对大众尚在建构过程中的核风险意识引起足够的重视,吸取发达国家的经验,认清核风险的特殊性,并且通过有效的公共政策手段避免大众在建构的过程将其放大和恐怖化。

- 
- ①Wynne, B., Risk and the environment as legitimately discourses of technology: Reflexivity inside out? *Current Sociology*, vol. 50, no. 3, 2002, p. 467.
- ②Welsh, I., *Mobilising Modernity the nuclear moment*, Routledge, 2000, p. 98.
- ③Van der Pligt, J., *Nuclear Energy and the Public*. Blackwell, Oxford. p. 35.
- ④Rosa, EA., Freudenburg, W. R., The historical development of public reactions to nuclear power: implications for nuclear waste policy. In: Dunlap, R. E., Kraft, M. E., Rosa, E. A. (Eds.), *Public Reactions to Nuclear Waste: Citizens' Views of Repository Siting*. Durham: Duke University Press, 1993, p. 67.
- ⑤ <http://news.xinmin.cn/rollnews/2011/05/12/10682485.html>
- ⑥安东尼·吉登斯 《失控的世界》,周红云译,南昌:江西人民出版社,2001年,第22页。
- ⑦U. Beck. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage, 1992. p. 20.
- ⑧Elliott, A., Beck's Sociology of Risk: A Critical Assessment. *Sociology*, No. 2, 2002, p. 309.
- ⑨⑩约翰·汉尼根 《环境社会学》,洪大用等译,北京:人民大学出版社,2010年,第25、115页。
- ⑪⑬Slovic, P., Perception of Risk. *Science*. vol. 1799, no. 236, 1987, p. 281; p. 283.
- ⑫Irwin, A., Allan, S., Welsh, I., : Nuclear Risks: Three Problematics. *The Risk Society and Beyond*, Sage, 2000, p. 78.
- ⑬Weart, S. R., *Nuclear Fear: A History of Images*. Havard University Press, 1988, p. 107
- ⑭Douglas, M., *Risk Acceptability According to the Social Sciences*, sage, 1985, p. 3.
- ⑮Douglas, M and Wildavsky, A., *Risk and Culture*, University of California Press, 1982: p186
- ⑯斯科特·拉什 《风险社会与风险文化》,北京:《马克思主义与现实》,2000年第4期,第54页。
- ⑰Lupton, D., *Risk*. London: Routledge, 1999, p. 35.
- ⑱陈枫 《韩江上游拟建核电站,汕头、潮州代表团提出询问——1000万人饮用水可能被污染?》,广州:《南方日报》,2007年2月5日,A4版。
- 作者简介:方 芴,中山大学社会学与人类学学院讲师、博士后研究人员。广州 510275
- [责任编辑 左晓斯]