

# 核能感知风险、利益与“邻避效应”

## ——心理距离的角度

陈虹宇<sup>1</sup> 房超<sup>2\*</sup>

(1.清华大学核能与新能源技术研究院, 北京, 100084)

(2.清华大学高技术实验室, 北京, 100084)

### 摘要

“邻避效应”是核能公众接受性中最为突出的问题,“邻避”事件发生的根本原因在于“邻避”群体感知到的风险远大于利益。本文首先提出了公众对核能风险和利益感知的非理性,然后基于心理距离与解释水平理论,分析了“邻避效应”中公众感知到的核能风险和利益,并提出了如何提高公众感知利益,降低公众感知风险的建议。

### 关键词

核能感知风险和利益; 邻避效应; 心理距离; 解释水平理论

### 1. 引言

“邻避效应”指新发展计划受到计划所在区域或邻近地区居民反对的情况,其英文是“Not in my back yard”(NIMBY),直译即是“不要在我的后院”,非常形象地说明了“邻避效应”中公民们对待新项目的看法:不管项目如何,请不要建在我家旁边。随着经济发展和国民素质的提高,人们越来越关心自己的身心健康,越来越注重表达自己的看法,维护自己的权利。作为一个还需要持续推进大型工业设施建设的发展中国家,无论从历史的维度或者空间的维度做国家比较,这种建设发展的需求与人民权利意识的冲突都是罕见的。另一方面,新媒体时代的信息有着爆炸式的传播速度,在这种情况下,公民们愈发能够通过便利途径了解到政府的相关举措,这种信息透明虽然对于关心项目进展的公众来说是福音,但另一方面也给某些计划项目的邻避主体造成了信息冲击。核能邻避事件中,除了担心核事故发生外,邻避群体提出的反对理由还常常包括“核燃料污染环境”、“核电厂流出物有害健康”等等,这些都给中国核能发展与核设施的建设形成了不小的阻力。

然而,核能利益是客观存在的,这是不争的事实,但是邻避的主体却经常感受不到,至少与其感知到的风险相比,这种利益还不足以让他们接受核能。“邻避”事件发生的根本原因正是“邻避”群体感知到的风险远大于利益,而用解释水平理论中的心理距离可以很好地解释“邻避效应”发生的原因。

### 2. 公众对核能风险和利益认知的非理性

风险和利益均是概率和结果的综合体现,理性状态下,风险和利益的考量有两个重要的基础条件:一是信息是完整有效的,二是决策人是理性的,会综合考虑概率和结果。但是实际生活中,人们往往无法做到这两点,信息不对等会影响人们的判断,而严重的失败后果或过高的成功收益都容易让人忽视对概率的考虑<sup>[1]</sup>。

对于核能,绝大部分公众无法同时满足理性考量风险和利益的两个基础条件。一方面,由于核能产业高技术特性和相对封闭性,大多数公众对核能的认知水平较低,信息获取不够;

另一方面，当核电距离公众物理距离较远时，公众倾向于理性地看待核电，但当物理距离拉近时，由于过去曾出现的严重的事故后果，公众会倾向于仅仅考虑结果，而不考虑概率，导致感知风险急剧增加。由此可见，当公众考虑核能的风险和收益时，参考的不是从业者报告上的数据表格，而是切身感受，因此，分析公众感知到的核能风险和利益的大小尤为重要，解释水平理论恰好提供了一种合理的思路。

3. 心理距离与解释水平理论

3.1 心理距离

心理距离（Psychological Distance）是人感知到的自身和其他事物之间的距离<sup>[2]</sup>。心理距离是关于某事接近或远离自我、此地、此时的主观经验，它的原点是自我、此地、此时，而客体以不同的方式远离原点构成了不同维度。如表 1 所示，心理距离有多个维度，这里主要考虑时间距离、概率距离和社会距离<sup>[3]</sup>。

表 1 心理距离的四个维度

| 心理距离维度 | 具体含义                                                |
|--------|-----------------------------------------------------|
| 时间距离   | 距离现在的远近，现在为心理距离原点，对过去或未来情况感知的的时间距离逐渐变远              |
| 概率距离   | 事件是否确定发生，确定发生为心理距离原点，物理上不可能发生的为无穷远点                 |
| 社会距离   | 作为社会人的相似度（经验、性格、信息等），社会经验完全一致是心理距离原点，社会经验差异越大心理距离越远 |

心理距离的各个维度会互相影响，当一个维度较远时，个体感受到的其他维度也会被拉远<sup>[4]</sup>。Wakslak 和 Trope 证明，概率距离会影响人们对时间距离和社会距离的判断，对于更难发生的事情，人们的认知更抽象，其他维度的心理距离较远，而对于发生概率较大的事件，人们的认知较具体，其他维度的心理距离较近<sup>[5]</sup>。Stephan, Liberman和Trope的研究证明，社会距离往往可以由用语的礼貌程度和规范程度来度量<sup>[6]</sup>，而Williams和Bargh的研究发现，时间距离会影响礼貌性语言的使用<sup>[7]</sup>。Williams和Bargh要求被试给游客们写一段观光建议，一种是一年后游客才会看见，一种是一天后游客就会阅读，结果发现，写给一年后的建议中礼貌语的使用更多，证明了时间距离会影响人们对社会距离的感知。由于距离相互影响的作用，在拉近与公众的心理距离时，应该要兼顾到各个维度。

2.2 解释水平理论

解释水平理论（Construal Level Theory, CLT）是一个社会心理学理论，是用于描述心理距离的远近和人们的想法或表述是抽象还是具体的关系的理论<sup>[2]</sup>。高解释水平发生在心理距离远的情况下，是抽象的、去背景化的、核心的、本质的、上位的以及与目标相关的；而低解释水平发生在心理距离近的情况下，是具体的、背景化的、表面的、下位的以及与目标无关的。例如，人们对于发生时间在一天前的事件的描述会比发生在一年前的事件描述得更具体，对本地的景点的描述会比对他国景点的描述更具体。

解释水平与心理距离之间的相关是双向的：随着心理距离增加，解释水平变得更高，更抽象；另一方面，随着解释抽象水平的增加，人们感知到的心理距离也增加。例如，人们交谈时，往往更倾向于交流相似的经历，而与此同时，交谈双方的心理距离也在被拉近。解释

水平应与心理距离相匹配,过高的解释水平会拉远心理距离,而过低的解释水平又可能无法准确表达想法,因此,不断采取最合适的解释水平拉近心理距离,再根据更近的心理距离降低解释水平,可以达到收缩心理距离的目的。

解释水平理论还指出,心理距离和解释水平会影响人们的心理和行为<sup>[8]</sup>:

- a. 对道德判断的影响。道德判断属于高解释水平,心理距离越远,人们的道德判断就更极端化。
- b. 对刻板印象的影响。刻板印象来自高度的经验总结,属于高解释水平,心理距离越远,刻板印象就越强。
- c. 对态度改变的影响。当心理距离远时,人们更关注客体的抽象特征,因此强调客体的抽象特点更容易使人们的态度改变;而心理距离近时,强调具体属性更容易使人们的态度改变。
- d. 对创造性的影响。心理距离越远,对客体的认知越抽象,有利于创造性的提高。

由此可见,通过调整解释水平和心理距离,可以改变人们对客体的判断和认知,打破刻板印象,对于核能利益尤为重要。

#### 4. 心理距离下的核能感知风险和利益

首先,我们必须承认由于个体遭受的核事故影响严重程度和距离有着直接关系,核能所带来的风险的确是随着物理距离缩短而增加的,这自然会造成公众感知到的风险增加,加上公众的非理性看待,把事故后果放大,这种感知风险增加将是极剧烈的。感知核能利益的变化则比较复杂。

核能带来的利益主要分为能源利益和环境利益,能源利益即是核能带来的能源经济性和安全性,主要是经济利益层面的,环境利益则是核能清洁性对环境改善带来的贡献,主要是环保层面的。

从时间维度上分析,首先,由于对安全性的要求越来越高,核设施的设计、建设需要更多时间,一个核能项目从前期工作开始到最终建成,往往需要 7-8 年的时间,如果算上厂址相关工作,还需要更久。虽然核设施一旦投入运行往往能源源不断地为地区创造经济价值,但是在前期,公众除了直接补贴和就业岗位增加,并不能直接感知核能所带来的长期环境利益,心理距离是较大的。其次,环境改善本身就是一个长时间过程,核能是长期投资,其带来的环境利益更需要时间才能达到显著水平。此外,核电的规划也是以五年乃至十年为单位的。环境利益与公众心理之间巨大的时间距离导致政府与业主无法将核能的环境利益用较为具体的语言告诉利益相关方,表现为高解释水平,必然使公众无法很好理解核能的环境利益。

从概率维度上分析,核能占比不到我国能源总量的 4%,核能带来的能源利益在已有核设施的地区可能广为人知,但是在没有核设施的地区,人们对核能能源利益知之甚少,同时,由于各个地区经济发展水平、区位特点、产业结构和劳动力素质都不一样,过小的能源占比并不能证明如果核能广泛利用,仍能带来预期的能源利益。而环境利益则更容易受到公众质疑,核能的环境利益没有真实的发生在公众乃至地方政府身上。并没有某地区因为建设了核电使环境得到了显著改善的证据,因此利益相关方会觉得核能带来的环境发生在自己身上的概率较小。另一方面,长期消费化石燃料的人群也从未遇到传统能源带来的环境污染问题是必须通过核能来解决的,因此核能的环境利益对于公众来讲是一种虚无缥缈的概念,无法落地,也就代表着一种高解释水平。

从社会距离维度上分析,涉核企业、地方政府和邻避主体所处位置不同,对核能的关注点和认知水平不一致:涉核企业的关注点在于项目落地、安全生产,认知水平最高,地方政府的关注点是地区经济水平和环境水平的提高,认知水平一般,邻避群体的关注点是个人安全,一般来说认知水平最低。同时,企业和政府与公众的沟通方式也主要以通告,听证为主,

解释水平高，社会距离大。而根据解释水平理论，大的心理距离不利于人们了解核能利益的细节，最终导致人们感知的核能利益降低。

鉴于非居住区、规划限制区与烟羽/食入应急计划区等划定依据是距离核设施的物理距离，因此在公众的认知中，风险是随着距离核设施的物理距离缩短而增大的（即使从科学性的角度说，这种论断也依然是近似成立）。结合之间的分析显见，核设施与公众物理距离的减少，不能使核能利益与公众心理距离减少，而随着核设施与公众的物理距离减少，对公众来说核能的风险却在增加。公众感知到的利益和风险不匹配，正是“邻避效应”发生的根本原因。因此，在利用环境利益破除“邻避效应”的过程中，要降低环境利益的解释水平，缩短心理距离，增强公众的切身感受。

## **5. 提高公众感知利益，降低公众感知风险的建议**

### **5.1 细分群体，利益平民化，直接化**

有切实的利益在，才有提升感知利益的空间。李锦彬等人的实证研究指出，普通民众对于“提升国家能源安全”、“保障电力供应”等高解释水平的核能利益无法产生强烈共鸣，因此，需要细分核设施周边群体，使核能利益平民化，直接化，直接提高核能感知利益<sup>[9]</sup>。

群体细分在公众沟通中尤为重要。例如，供应商、房地产商关注核设施能带来的经济效益或者损失，对利益敏感；而一些意见领袖，如媒体记者、教师等，主要关注项目的安全性，对风险敏感；普通民众，则对利益和风险都有关注。

让利益平民化，直接化，要和群体细分结合起来。对于政府，要让核电站的税收真正用于本地区政府，而不是上交上级；对于规划区内的所有居民，提供用电和供暖优惠；对于供应商，可以优先考虑本地供应商，或与当地政府签订企业采购扶植协议，保证本地供应商数量；对于房地产商，尽量做到合理布局不对当地房价造成负面影响；对于媒体记者，保持密切联系，提供充足的正面信息，使记者有话可说。

### **5.2 降低公众沟通解释水平**

如前文所述，由于核能利益自身的特性和沟通方式的局限，核能利益对于公众来说是远心理距离，高解释水平的。高解释水平的交流沟通不利于拉近核能和公众的心理距离，也不利于提升公众对核能各方面的认知水平，因此，可以通过降低公众沟通解释水平，缩短与群众的心理距离，宣传核能利益。

在科普宣传方面，要尽量多介绍核能的利益，少谈及核设施如何降低风险。一味地强调核设施的安全性，有可能给人留下“此地无银三百两”的印象，而强调核能的利益，可以改变人们对核设施的负面刻板印象。

在公众参与方面，要多让公众提问，采集共性问题，总结关键问题。共性问题和关键问题一方面反映了公众最关心的内容，另一方面揭示了已有工作的不足。更具体地解决这些问题，实际地降低了解释水平，有利于提升公众对核设施和核能利益的了解。

在信息公开方面，不仅要公开信息，还要让群众有效地接受到信息。除了项目信息、环评报告等官方文件的公示外，信息公开还应作为公众参与的回应，公开共性问题和关键问题的解答。在这个过程中，一次公开信息太多容易造成群众接受信息时产生遗漏，太少则又容易导致不信任，因此，要掌握好节奏，把握好时间节点。

在整个公众沟通的过程中，还要注意主动和被动相结合，减轻群众负担，尽量通过一些已有的活动进行公众沟通工作，避免因增加公众负担而导致社会距离增加。

### **5.3 具象化核能利益，拉近与公众的心理距离**

核能利益本身就是抽象的概念，与公众自然的有一定的心理距离。而如果把抽象的核能

利益具象化，就可以有效地降低解释水平，拉近与公众的心理距离。

首先，在解释核能环境利益时，不仅可以把核能和公众熟知的能源进行对比，还可以通过图片、影视作品等将其具象化为森林、绿地等形象来降低解释水平。目前，一些国内比较知名的核能相关公众号已经有文章和微视频采用了多种宣传手段，很好的拉近了核能利益和公众的心理距离，但传播方式毕竟比较单一也比较生硬，后面还需要通过一些基于人工智能等新技术赋能广告投放，做到信息传播的多元融通与跨媒体无缝衔接，对公众起到“润物细无声”的作用，真正的做到拉近心理距离。

其次，可以通过拉近工作人员和公众的心理距离拉近核能环境利益与公众的心理距离。这个过程中，当公众对工作人员的信任度提高时，公众对工作人员所代表的对核能和核设施的信任度也提高了，抽象的核能利益就得以借助工作人员拉近了和公众的心理距离。核设施或施工单位工作人员可以通过趣味活动、党组织共建、联谊等多种多样的方式拉近与公众的社会距离，然后再进行潜移默化地宣传和科普，使公众把和核能利益的心理距离同化为工作人员的心理距离，达到破除“邻避效应”的目的。

## 6.结论

本文从心理距离的角度出发，通过解释水平理论，指出了核能利益与公众的心理距离在时间、概率和社会三个维度上都比较大，导致核设施与公众的距离拉近时，人们放大了核设施的风险，降低了对核能利益的关注，成为发生“邻避效应”的原因。基于上述分析，本文还提出了细分群体，利益平民化，直接化；降低公众沟通解释水平；具象化核能利益，拉近与公众的心理距离等三条提高公众感知利益，降低公众感知风险的建议。

## 参考文献

- [1] Slovic P, Fischhoff B, Lichtenstein S. (1980). Facts and Fears :Understanding Perceived Risk .Societal Risk Assessment. New York :Plenum Press.
- [2] Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological review*, 117(2), 440.
- [3] Trope, Y., Liberman, N., & Wakslak, C. (2007). Construal levels and psychological distance: Effects on representation, prediction, evaluation, and behavior. *Journal of consumer psychology*, 17(2), 83-95.
- [4] Bar-Anan, Y., Liberman, N., Trope, Y., & Algom, D. (2007). Automatic processing of psychological distance: evidence from a Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136(4), 610.
- [5] Wakslak, C. J., & Trope, Y. (2008). The who, where, and when of low and high probability events: Probability as distance and everyday decisionmaking. *New York University*.
- [6] Stephan, E., Liberman, N., & Trope, Y. (2010). Politeness and social distance: A construal level perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 268- 280
- [7] Williams, L. E., & Bargh, J. (2008) A. Keeping one's distance: The influence of spatial distance cues on affect and evaluation. *Psychological Science*, 19, 302- 308.
- [8]傅绪荣, 孙庆民. (2013). 心理距离与认知表征. *宜春学院学报*(8), 144-148.
- [9] Li, J. B., Liu, Y., Yang, Y., & Fang, C. (2015, May). The Study of Public Acceptance of Nuclear Power in China with Quantitative Model. In *5th International Conference on Risk Analysis and*

## **From Perceived risks and benefits of nuclear power to NIMBY: the view of psychological distance**

Chen Hongyu<sup>1</sup>, Fang Chao<sup>2</sup>

( 1. Institute of Nuclear and New Energy Technology, Tsinghua University, Beijing, China, 100084 )

( 2. Lab for High Technology, Tsinghua University, Beijing, China, 100084 )

**Abstract:** NIMBY is the most important problem in nuclear public acceptance and the root cause of NIMBY is the unbalance of the perceived risks and benefits of nuclear energy. This paper indicates that the public are not rational when they perceive the risks and benefits. Then, the perceived risks and benefits of nuclear energy are analyzed and the solution are proposed based on the psychological distance and Construal Level Theory

**Key words:** Perceived risks and benefits of nuclear energy; NIMBY; psychological distance; Construal Level Theory

**作者简介:** 陈虹宇, 男, 清华大学核能与新能源研究院硕士研究生, 主要研究方向为放射性源项分析和核能公众接受性研究。地址: 北京市海淀区清华大学能科D座, 100086; 电话: 13261763025; 邮箱: [chytsinghua@outlook.com](mailto:chytsinghua@outlook.com)。