

## 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估研究

罗立, 张芊芊

湘潭大学公共管理学院 湖南湘潭

**【摘要】**垃圾焚烧类作为一种争议性的技术, 具有利益和风险并存的特点。因此, 垃圾焚烧类工程的顺利建设需要以公众的风险接受度为基础, 本文构建了垃圾焚烧站公众接受度的结构方程模型, 并结合调研数据的实际情况, 进行了实证分析及检验。

**【关键词】**垃圾焚烧; 公共工程; 风险接受度

**【基金项目】**湖南省教育厅项目“基于突变理论的公共工程社会稳定风险评估研究”(19B542)

### Study on Risk Acceptance Assessment of Waste Incineration Projects

Li Luo, Qianqian Zhang

School of Public Administration, Xiangtan University, Xiangtan, Hunan

**【Abstract】**As a controversial technology, waste incineration is both beneficial and risky. Therefore, its smooth development should be based on public acceptance. In this paper, a structural equation model of public acceptance of waste incineration station is constructed, and empirical analysis and test are carried out in combination with the actual situation of survey data.

**【Keywords】**Waste Incineration; Public Works; Risk Acceptance

#### 1 引言

近些年来我国发生的江苏吴江的“垃圾发电厂”项目冲突事件、广东番禺事件、湖南湘潭九华垃圾焚烧发电站游行事件等针对垃圾焚烧类工程的群体性冲突事件, 集中地显现出人们对风险的高度关切。党的十八大以来, 党中央明确提出将实现国家治理体制和治理能力现代化作为我国深化改革的总目标, 而提升地方政府应对社会稳定风险的治理能力是实现国家治理能力现代化的重要内容。因此, 本研究以公众对垃圾焚烧类工程的社会稳定风险接

受度作为研究对象进行研究, 以期为未来政府推动垃圾焚烧项目开发和管理提供参考依据。

#### 2 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估模型构建

##### 2.1 研究模型

垃圾焚烧类工程社会稳定风险模型主要用利益感知和风险感知两个核心变量来分析公众对垃圾焚烧类工程的接受程度。模型中包含 4 个内生变量, 它们分别是公众利益感知、风险感知、态度、接受度。2 个外生变量, 分别是知识和信任。模型中的箭头表明了结构变量间的因果关系(见图 1)。

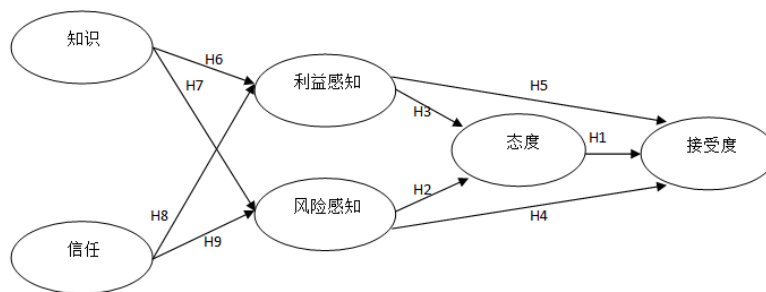


图 1 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估模型

作者简介: 罗立(1988-), 男, 汉族, 湖南双峰人, 讲师, 博士, 硕士研究生导师, 从事公共政策研究;  
张芊芊(2002-), 女, 湖南常德人, 湘潭大学公共管理学院本科生。

2.2 变量描述

1) 接受度。主要目的在于衡量公众对垃圾焚烧项目的接受程度。2) 态度。态度是指一种评价事物是喜欢还是不喜欢的心理倾向。3) 利益感知。利益感知是指人们所感知到的某种产品能为他们提供的好处。4) 风险感知。人们对风险的感知是一种极其复杂的生理、心理反应过程。5) 知识。主要是指公众主、客观上对于垃圾焚烧政策的熟悉程度、信息公开的程度以及公众信任的信息来源。6) 信任。共分为信息信任与政府能力信任两大部分, 主要是希望了解公众对于政府所提供垃圾焚烧工程相关信息的信任以及公众对于政府垃圾焚烧管理能力的信任。

2.3 研究假设

H1: 公众的态度正向影响其对敏感性工程的接受度。

H2: 公众的风险感知负向影响其对敏感性工程项目的态度。

H3: 公众的利益感知正向影响其对敏感性工程的态度。

H4: 公众的风险感知负向影响其对敏感性工程的接受度。

H5: 公众的利益感知正向影响其对敏感性工程的接受度。

H6: 公众的知识正向影响其对敏感性工程的利益感知。

H7: 公众的知识反向影响其对敏感性工程的风险感知。

2.4 问卷设计与调查

本研究于 2018 年 8 月初进行了预调研。预调研在湖南省湘潭市随机抽取了 30 名普通市民, 他们被邀请填写问卷。根据他们的建议, 我们适当修改了我们的表述, 使用语更加通俗易懂。最后, 我们对收集到的问卷做信度、效度分析, 删除了少量影响变量信度、效度的题项。在正式调研中, 本研究尝试从较核心的利益相关者入手, 针对行政部门、周边民众、专家学者、环保团体等分别进行调查。问卷于 2018 年 10 月以当面发放, 当面收回的形式进行收集, 一共发放问卷 524 份, 于 2018 年 11 月收回并进行统计, 剔除部分无效问卷后, 调查结果如下表所示:

表 1 问卷回收情况

利益相关者	成功样本数	成功回收率
周边民众	147	98.0%
行政部门	117	95.1%
专家学者	135	99.2%
环保团体	112	98.1%
总体	511	97.5%

3 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估模型分析

3.1 整体结构方程模型的构建

首先针对本研究提出的假设模型进行 SEM 建模, 本研究共有 6 个潜在变量、18 个测量变量。其中利益感知、风险感知这两个变量会分别对态度和接受度产生影响; 而态度会对接受度产生影响; 知识和信任这两个变量分别会对利益感知和感知分享产生影响。最终建立 SEM 模型如下图 2 所示:

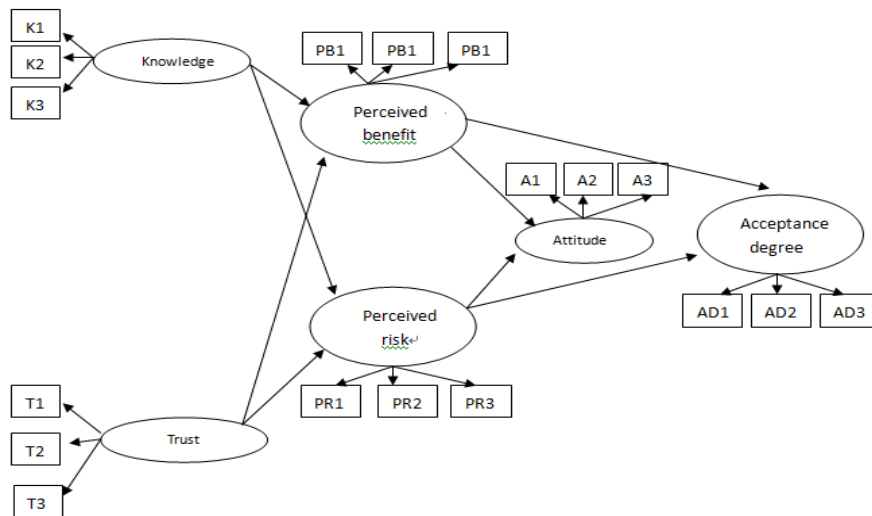


图 2 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估模型

### 3.2 结构方程模型整体契合度检验

结构方程模型可使用不同指标检验模型整体效果和拟合度, 在模型构建完成之后, 首先对模型的各项拟合度指标进行汇总归纳, 各拟合指标汇总结果如下表所示:

### 3.3 模型的信度和效度检验

本研究的信度和效度数据如表所示, 可见各项指标均符合以上标准, 因此, 各个潜变量的测量具有良好的信度和收敛效度。

### 3.4 结构方程模型的假设检验分析结果

结构方程模型的路径系数、值和显著性结果如表 4 和图 3 所示。

表 2 拟合指标汇总表

拟合指标	可建议接受值	模型拟合值
$\chi^2/df$	0-4	3.460
RMR	<0.1	0.058
RMSEA	<0.1	0.056
NFI	> 0.90	0.94
TFI	> 0.90	0.93
IFI	> 0.90	0.91
CFI	> 0.90	0.91
PNFI	> 0.05	0.64
PCFI	> 0.05	0.66

表 3 信度和收敛效度检验

潜变量	观察变量	因素载荷	因素载荷的 t 值	测量误差	信度系数	Cronbach's $\alpha$
接受度 (AD)	AD1	0.88	17.72	0.03	0.82	0.835
	AD2	0.86	19.26	0.08	0.79	
	AD3	0.91	15.65	0.06	0.86	
态度 (A)	A1	0.88	10.48	0.02	0.80	0.840
	A2	0.96	21.23	0.12	0.70	
	A3	0.88	16.60	0.04	0.82	
利益感知 (PB)	PB1	0.80	20.11	0.04	0.74	0.869
	PB2	0.79	18.92	0.06	0.82	
	PB3	0.83	18.32	0.10	0.79	
风险感知 (PR)	PR1	0.94	25.32	0.08	0.73	0.881
	PR2	0.91	14.84	0.12	0.84	
	PR3	0.86	11.24	0.09	0.76	
知识 (K)	K1	0.82	16.65	0.05	0.77	0.875
	K2	0.83	15.84	0.07	0.72	
	K3	0.81	16.55	0.11	0.81	
信任 (T)	T1	0.88	15.32	0.05	0.77	0.883
	T2	0.91	18.66	0.09	0.86	
	T3	0.86	16.89	0.12	0.79	

表 4 路径系数表

假设内容	显著性	结果
H1: 态度+>接受度 (路径系数: 0.79)	显著**	支持假设
H2: 风险感知->态度 (路径系数: -0.34)	显著**	支持假设
H3: 利益感知+>态度 (路径系数: 0.13)	显著**	支持假设
H4: 风险感知->接受度 (路径系数: -0.57)	显著**	支持假设
H5: 利益感知+>接受度 (路径系数: 0.19)	显著**	支持假设
H6: 知识+>利益感知 (路径系数: 0.22)	显著**	支持假设
H7: 知识->风险感知 (路径系数: -0.14)	不显著	不支持假设
H8: 信任+>利益感知 (路径系数: 0.28)	显著**	支持假设
H9: 信任->风险感知 (路径系数: -0.30)	显著**	支持假设

注: \*\*: P<0.001

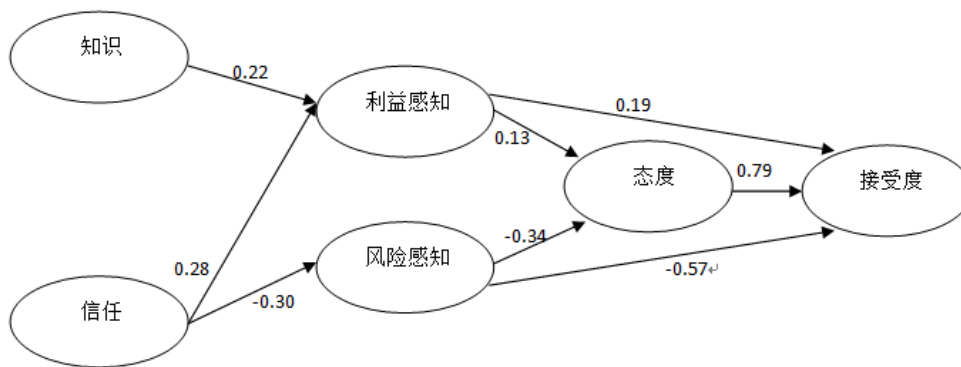


图 3 路径系数图

#### 4 结论

本文以垃圾焚烧工程为研究对象，建立了垃圾焚烧站公众风险接受度的结构方程模型，并结合调研数据的实际情况，进行了实证分析及检验。本文研究结果如下：

(1) 构建了垃圾焚烧类工程公众风险接受度的结构方程模型

本文将垃圾焚烧类敏感性工程公众接受度的影响因素作为本论文的核心，经过修正最终确定了垃圾焚烧类敏感性工程公众接受度影响因素的结构方程模型。进行实证分析及检验，证明这一结构方程模型可以应用于垃圾焚烧类工程公众接受度影响因素的确定。

(2) 态度对公众风险接受度有正向影响

验证结构方程模型中的利益感知对公众接受度的路径相关系数是 0.79，支持研究假设提出的态度对公众接受度有正向影响。因而，在关注敏感性工程建设的同时，要加强社会文化和科普方面的建设，重视价值观对敏感性工程的影响，将敏感性工程的建设融入到社会发展的大背景下进行规划和发展。

(3) 利益感知对态度和公众风险接受度有正向影响

验证结构方程模型中的利益感知对态度和公众接受度的路径相关系数分别是 0.13 和 0.19。研究结果支持研究假设提出的利益感知对态度和公众接受度有正向影响。如果希望提高公众对敏感性工程的接受度，那么必须关注项目本身给公众带来的利益，同时想办法让公众能够切实感受到敏感性工程给他们带来的好处。

(4) 风险感知对态度和公众接受度有明显的负向影响

验证结构方程模型中的风险感知对态度和公众接受度的路径相关系数分别是-0.34 和-0.57。研究结果支持研究假设提出的风险感知对态度和公众接受度有负向影响。这表明政府应该在风险的监管和控制方面多下功夫。在确保技术安全的前提下，关注敏感性工程所带来的利益。

(5) 知识和信任对利益感知有正向影响

验证结构方程模型中的知识和信任变量对利益感知的路径相关系数分别为 0.22 和 0.128。支持研究假设提出的态度和距离对公众接受度有正向影响。说明人们对垃圾焚烧发电技术越是了解，就更容易了解到垃圾焚烧发电技术相对于传统垃圾处理技术的优点，也就越容易感知到垃圾焚烧类敏感性工程所带来的利益。

(6) 信任对风险感知有负向影响

验证结构方程模型中的知识和信任变量对利益感知的路径相关系数为-0.30，P 值均呈现出 0.001 水平上的显著性，说明其特定关系具有显著相关性，支持研究假设提出的信任对公众接受度有负面影响。相比之下，“知识”对“风险感知”的影响则不显著，路径系数为-0.14，P>0.05。这说明即便那些对垃圾焚烧发电技术较为了解的那些公众，其对垃圾焚烧类敏感性工程的风险感知既有可能感到风险大，也有可能感知不到风险。

#### 参考文献

[1] 曾永泉,张鹏.基于综合评估法的社会风险预警指标体系建构[J].现代管理科学,2007(12).  
 [2] 胡象明,王锋.中国式邻避事件及其防治原则[J].新视野,2013,(5)

- [3] 谭爽,胡象明,杨爱华.工程项目事故危机中的公众心理资本管理[J].项目管理技术,2011(9).
- [4] 陶鹏,童星.邻避型群体性事件及其治理[J].南京社会科学,2010,(8).
- [5] 童星.对重大政策项目开展社会稳定风险评估[J].探索与争鸣,2011(2).

**收稿日期:** 2022 年 9 月 10 日

**出刊日期:** 2022 年 10 月 25 日

**引用本文:** 罗立, 张芊芊, 垃圾焚烧类工程的风险接受度评估研究[J]. 项目管理研究, 2022, 2(2):1-5  
DOI: 10.12208/j.ispm.20220013

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**