

# 基于 DEMATEL-ISM 的食品安全治理公众参与能力指标研究

孔娜娜\*, 马 娇

(河南理工大学应急管理学院, 焦作 454000)

**摘要:** **目的** 构建食品安全治理公众参与能力指标体系, 揭示食品安全治理公众参与能力指标之间的相关关系和层级结构。**方法** 运用文献研究和专家调查法构建食品安全治理公众参与能力指标体系, 采用 DEMATEL-ISM 方法研究食品安全治理公众参与能力指标之间的相关关系和层级结构。**结果** 在 12 个二级指标中有 4 个指标为重要因素; 原因因素包含 4 个指标, 结果因素包含 8 个指标; 食品安全治理公众参与能力指标可划分为 3 个层级, 其中直接层包含参与意识等 6 个指标, 中间层包含法律知识等 4 个指标, 基础层包含食品安全知识等 2 个指标。**结论** 食品安全治理公众参与能力指标之间存在相互作用关系和典型的层级结构, 在加强公众参与能力建设时, 应充分考虑指标之间的相互作用关系和层级结构。

**关键词:** 食品安全治理; 公众参与能力; DEMATEL-ISM 方法; 指标体系

## Studies of public participation ability elements of food safety governance based on DEMATEL-ISM

KONG Na-Na\*, MA Jiao

(School of Emergency Management, Henan Polytechnic University, Jiaozuo 454000, China)

**ABSTRACT: Objective** To construct the index system of public participation ability of food safety governance, and reveal the interaction and hierarchical structure of public participation ability elements of food safety governance. **Methods** Document research and expert investigation methods were used in constructing the index system of public participation ability of food safety governance, and DEMATEL-ISM method was used in revealing the interaction and hierarchical structure of public participation ability elements of food safety governance. **Results** Totally 4 elements of second-level index system were important in 12 elements of public participation ability index system of food safety governance. Causing factor contained 4 elements, and results factor included 8 elements. Public participation ability index of food safety governance was divided into 3-level structure. The directly layer of this model contained 6 elements such as the sense of participation, the middle layer contained 4 elements such as legal knowledge, and the base layer contained 2 elements such as food safety knowledge. **Conclusion** There are interaction relations and typical hierarchy among indicators of public participation ability of food safety governance. When strengthening

基金项目: 教育部人文社科规划项目(15YJC810006)、河南省软科学项目(162400410270)

**Fund:** Supported by Foundation of Humanities and Social Sciences of Ministry of Education (15YJC810006) and Soft Science Project of Henan Province (162400410270)

\*通讯作者: 孔娜娜, 博士, 副教授, 主要研究方向为社会治理。E-mail: kongnana1027@163.com

\*Corresponding author: KONG Na-Na, Ph.D, Associate Professor, School of Emergency Management, Henan Polytechnic University, No.2001, Shiji Road, Jiaozuo 454000, China. E-mail: kongnana1027@163.com

public participation ability construction, the interaction relations and hierarchy structure between indicators should be fully considered.

**KEY WORDS:** food safety governance; public participation ability; DEMATEL-ISM method; index system

## 1 引言

近年来我国食品安全事件频繁发生,如三聚氰胺、地沟油、瘦肉精、塑化剂等,据统计 2004~2012 年经我国新闻媒体报道的食品安全事件有 2489 起,这仅是冰山一角<sup>[1]</sup>。如此严峻的食品安全形势不仅触动每一位消费者的神经末梢,而且也受到了党和政府的高度重视。为了加强食品安全监管,2013 年国家成立专门的食品监督管理机构——食品药品监督管理局,2015 年对《中华人民共和国食品安全法》进行修订,修订后的《食品安全法》被学者们称为史上最严的食品安全法。近年来党和国家领导人习近平同志和李克强同志多次做出重要指示,要切实提高食品安全治理水平,凝聚社会共治合力,确保人民群众“舌尖上的安全”。但是食品安全事件仍是不断发生,因此迫切需要转变目前的食品安全监管思路,实现由政府单一监管模式向多元化合作共治模式转换,让公众个体、私人组织、社会团体、新闻机构、司法机关以及企事业单位等广泛而深入参与到食品安全治理中来<sup>[2,3]</sup>,然而,作为最直接的利益相关者——广大的消费者却长期是个“旁观者”,如何让广大消费者参与到食品安全治理中来,成为食品安全治理最亟待解决的问题。党的“十九大”报告明确提出“要加强社会治理制度建设,完善党委领导、政府负责、社会协同、公众参与、法治保障的社会治理体制”,作为社会治理重要组成部分的食品安全治理,“十九大”报告为食品安全治理的“公众参与”提供了政治保障。

近年来我国学者对食品安全治理公众参与的体制、机制进行了必要探索,认为虽然公众参与是解决我国食品安全治理政府监管失灵的有效途径,但公众参与却面临着一系列困难,其中制度供给不足是制约公众参与的重要因素,尽管《食品安全法》对公众参与食品安全治理做出了相关规定,但过于笼统而且缺乏与之相配套的制度、措施和具体操作流程,使得公众参与流于形式,食品安全信息不公开、监管方式缺乏民主、消费者维权成本高,加之缺乏社会组织的支持,也都是制约着公众有效参与的重要因素,另外消费者普遍缺乏参与意识和食品安全知识,自觉参与意识不强,参与动力不足<sup>[3-5]</sup>。

公众参与食品安全治理需要有效的制度保障,仅靠目前几条抽象笼统的法条还远远不够,需要进一步完善食品安全法律法规,保障公众依法、有效、有序参与食品安全治理<sup>[6]</sup>;同时还要加强公众参与的机制建设,如食品安全信息公开机制、消费者参与食品安全治理能力提升机制、

公众与政府协作互动机制、公益诉讼机制与维权救济机制等<sup>[7]</sup>。食品安全治理过程大致可以划分为事前、事中、事后 3 个环节,公众参与也分为食品安全立法和决策参与、食品安全监管参与和食品安全事件纠纷参与<sup>[7,8]</sup>。在事前的立法和决策层面,公众不仅需要参与到食品安全相关的法律和法规的制定,还要参与政府对食品安全问题的公共决策;在监管层面公众参与主要是监督,即对食品生产销售企业的监督以及对政府监管的监督。在食品安全事件的处置和善后环节,公众不仅需要参与食品安全事件的处置过程,还要参与食品安全事件的公益诉讼,获得必要的经济利益<sup>[7]</sup>。从农田到餐桌食品生产销售链条长、环节多涉及面广,公众还需要参与到食品安全风险评估、食品安全风险治理等方面<sup>[9,10]</sup>。

目前我国学者根据我国国情对公众参与食品安全治理进行了必要的理论探索和实证研究,然而对食品安全治理公众参与能力相关研究仍比较匮乏。参与食品安全治理的公众主要包括公众个体和社会组织两类,本文从公众个体视角分析了食品安全治理公众个体参与能力的要素构成,并采用 DEMATEL-ISM 方法揭示各要素指标的相对重要性、因果关系及其逻辑层次结构,为食品安全治理公众参与能力建设提供科学依据。

## 2 指标体系构建

公众参与公共事务不仅是现代社会治理的需要,也是公民民主权力的一部分,是人民群众当家作主的重要标志之一。学者们对公众参与公共事务进行了大量研究,如漆国生<sup>[11]</sup>认为公众参与公共事务如危机管理不仅需要参与意识、参与知识,还要具备信息的获知能力和政府部门沟通协作合作能力,尹文嘉等<sup>[12]</sup>认为公众参与能力不仅包括参与意识、参与技能,还包括相关知识以及参与形式;另外公众参与公共事务同时还要具备理解能力、认知能力、学习能力、沟通能力和组织能力等<sup>[13]</sup>。

能力通常指完成一项目标或者任务所具备本领,也就是在特定的工作岗位或顺利完成某项活动所必需的各项知识和技能,既完成某项具体活动或任务所具备的素质<sup>[14,15]</sup>。对于公众个体而言,其参与食品安全治理这样一项具体活动或任务,既需要一般能力,如学习能力、合作沟通能力,也需要专门能力,如食品安全知识和食品安全相关的法律法规知识。根据科学性、系统性、全面性和实践性原则,在前人研究的基础上结合专家访谈,构建了如图 1 所示的能力指标体系。

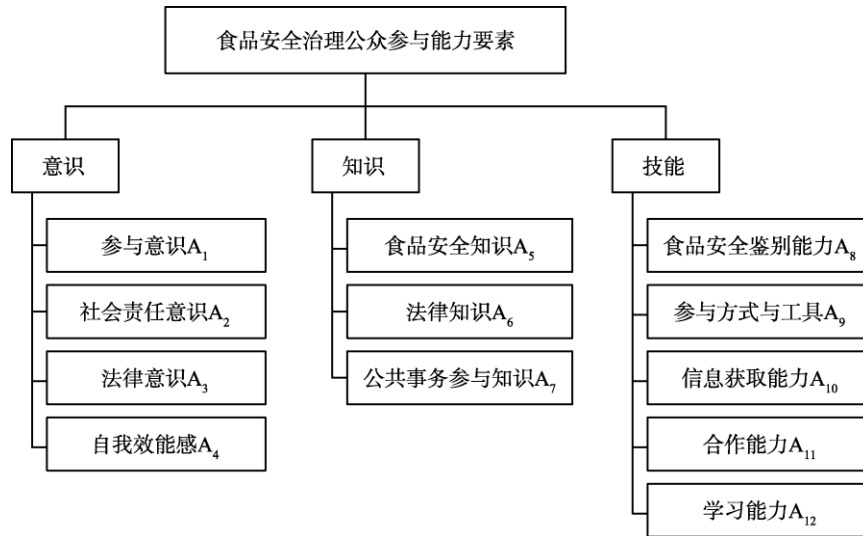


图1 食品安全治理公众参与能力指标体系

Fig.1 Index system of public participation ability of food safety governance

## 2.1 参与意识

参与意识是公众参与公共事务的心理状态和行为倾向,公众的参与意识越强表明公众的参与意愿越明显、参与动机越强烈。由于食品安全涉及到每一位消费者的身心健康,消费者首先要有强烈的食品安全治理参与意识和社会责任意识,不仅需要维护自身利益和自身安全,而且还要维护公共社会利益和公共安全,保障公众健康。公众参与食品安全治理还要有法律意识,做到依法参与食品安全治理,并用法律武器来维护自己的权益和公共利益。自我效能感指公众参与食品安全治理的自信程度以及可能取得的社会经济效益和安全保障的预期。总之,意识是公众参与食品安全治理的内在动力和基本前提。

## 2.2 参与知识

参与知识是公众参与食品安全治理的知识保障,没有相关知识仅靠一腔热情还不能做到有效参与。首先是食品安全知识,它是消费者能够识别问题食品的知识依赖,其次是相关的法律法规知识,必要时公众需要通过司法途径捍卫自己的权力、打击食品安全违法犯罪行为,维护公共安全和公共利益;第三由于食品安全是典型的公共事务问题,公众还要具备必要的公共事务参与知识,公众只有掌握公共事务参与知识才能做到真正有序、有效参与食品安全治理。

## 2.3 参与技能

公众参与食品安全治理还需要一定的参与技能,首先是能够鉴别问题食品、获取食品安全相关信息,其次是掌握食品安全的参与途径和参与工具。对于公众个体来说由于时间、经济水平、知识的限制,公众个体参与还需要与社会组织、政府、司法机关等进行沟通协调与合作;另

外科技在进步,新型食品安全问题会不断出现、相关法律法规等也会不断修改修订,也需要公众个体具备一定的学习能力。

## 3 DEMATEL-ISM 方法

DEMATEL(decision making trial and evaluation laboratory)方法是由美国 Bastille 国家实验室为筛选主要因子、简化复杂系统结构而设计的一种方法;ISM(interpretative structural modeling method)方法是美国 John Warfield 教授为解决复杂的社会经济系统而开发的一种分析方法,其主要功能是将系统各要素之间复杂、凌乱的关系分解成一个多层递阶解释结构关系。将 DEMATEL 方法和 ISM 方法联用不仅能有效降低计算工作量而且能更有利于对要素指标之间的相对重要性、逻辑结构进行系统而科学的分析,DEMATEL-ISM 方法的主要计算步骤如下所示<sup>[16]</sup>:

(1)构造直接影响矩阵  $X$ 。对给出的要素指标进行两两判断,构造直接影响矩阵  $X$ 。要素之间的影响关系可以界定为 4 种:无影响、弱影响、中等影响、强影响,分别赋值为  $[0, 1, 2, 3]$ 。在实际应用中通常采用专家打分法进行判别。

(2)对于直接影响矩阵进行标准化处理,得到规范化影响矩阵  $C$ 。

$$C = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n A_{ij}} X \quad (1)$$

式中  $A_{ij}$  表示直接影响矩阵中元素  $A_i$  对元素  $A_j$  的直接影响程度,  $\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n A_{ij}$  表示对直接影响矩阵  $X$  每一行中的最大值求和。

(3)计算综合影响矩阵  $T$ :

$$T = C(I - C)^{-1} \quad (2)$$

其中  $I$  为单位矩阵。

(4)计算整体影响矩阵  $H$ :

$$H = I + T \quad (3)$$

其中  $I$  为单位矩阵。

(5)计算可达矩阵  $K$ , 令:

$$k_{ij} = 1, \text{ if } h_{ij} \geq \lambda (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

$$k_{ij} = 0, \text{ if } h_{ij} < \lambda (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

其中  $\lambda$  为阈值, 阈值的大小根据实际情况进行科学设定。

(6)根据可达矩阵  $K$ , 可以计算各个要素的可达集合

$R(a_i)$ 、先行集合  $S(a_i)$ 和共同集合  $R(a_i) \cap S(a_i)$ , 如果满足:

$$R(a_i) \cap S(a_i) = R(a_i) \quad (6)$$

可以依次确定要素指标的层级, 进而绘出要素指标的层级结构图。

## 4 指标的计算分析与层级划分

### 4.1 构造判断矩阵

采用专家评判法对图 1 给出的 12 个要素指标的相互关系进行两两判断并构造直接影响矩阵  $X$ (表 1)。

对于直接影响矩阵  $X$  采用公式(1)、(2)可得计算到规范化影响矩阵  $T$ (表 2)。

表 1 直接影响矩阵  $X$   
Table 1 Direct influence matrix  $X$

要素	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>	A <sub>10</sub>	A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>
A <sub>1</sub>	0	0	1	1	0	1	2	0	3	3	3	1
A <sub>2</sub>	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0
A <sub>3</sub>	2	2	0	1	0	3	2	0	3	1	1	0
A <sub>4</sub>	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1
A <sub>5</sub>	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	0
A <sub>6</sub>	3	3	3	0	0	0	2	1	2	1	1	0
A <sub>7</sub>	3	1	2	0	2	1	0	0	3	1	2	1
A <sub>8</sub>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2
A <sub>9</sub>	3	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	0
A <sub>10</sub>	2	1	1	2	1	1	1	0	2	0	2	1
A <sub>11</sub>	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	0	0
A <sub>12</sub>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0

表 2 规范化影响矩阵  $T$   
Table 2 Normalization influence matrix  $T$

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>	A <sub>10</sub>	A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>	$R$
A <sub>1</sub>	0.50	0.27	0.32	0.31	0.10	0.27	0.42	0.08	0.62	0.51	0.53	0.18	4.11
A <sub>2</sub>	0.37	0.14	0.20	0.18	0.05	0.17	0.22	0.04	0.24	0.18	0.25	0.06	2.11
A <sub>3</sub>	0.64	0.40	0.29	0.30	0.10	0.41	0.45	0.08	0.63	0.40	0.43	0.12	4.25
A <sub>4</sub>	0.38	0.20	0.14	0.15	0.05	0.11	0.17	0.04	0.31	0.32	0.32	0.13	2.33
A <sub>5</sub>	0.25	0.10	0.10	0.10	0.07	0.15	0.12	0.22	0.24	0.25	0.14	0.07	1.83
A <sub>6</sub>	0.69	0.45	0.45	0.25	0.11	0.25	0.46	0.13	0.59	0.41	0.44	0.13	4.38
A <sub>7</sub>	0.66	0.32	0.38	0.25	0.21	0.29	0.32	0.10	0.63	0.42	0.47	0.18	4.24
A <sub>8</sub>	0.06	0.03	0.03	0.03	0.20	0.03	0.03	0.05	0.06	0.06	0.04	0.14	0.76
A <sub>9</sub>	0.56	0.27	0.27	0.25	0.08	0.24	0.36	0.06	0.37	0.34	0.36	0.10	3.24
A <sub>10</sub>	0.54	0.29	0.28	0.33	0.14	0.24	0.32	0.08	0.50	0.31	0.43	0.17	3.60
A <sub>11</sub>	0.50	0.32	0.26	0.31	0.08	0.18	0.30	0.11	0.46	0.39	0.29	0.11	3.31
A <sub>12</sub>	0.10	0.05	0.04	0.11	0.03	0.04	0.06	0.08	0.14	0.13	0.07	0.03	0.87
$C$	5.23	2.85	2.75	2.56	1.21	2.39	3.23	1.08	4.79	3.71	3.78	1.43	

## 4.2 指标的的中心度和原因度

对规范化影响矩阵  $T$ (表 2)的行数据相加,得到该行对应指标的影响度  $R$ ,对规范化影响矩阵  $T$  中的列数据相加,得到该列所对应指标的被影响度  $C$ 。将相应指标的影响度和被影响度相加得到该指标的中心度,将相应指标的影响度减去被影响度得到该指标的原因度(表 3)。

表 3 指标中心度与原因度  
Table 3 Centre degree and cause degree of the index

能力要素	中心度	原因度
参与意识 $A_1$	9.34	-1.12
社会责任意识 $A_2$	4.95	-0.74
法律意识 $A_3$	7.00	1.50
自我效能感 $A_4$	4.89	-0.24
食品安全知识 $A_5$	3.04	0.61
法律知识 $A_6$	6.77	1.98
公共事务参与知识 $A_7$	7.47	1.01
鉴别能力 $A_8$	1.84	-0.31
参与方式与工具 $A_9$	8.03	-1.55
信息获取能力 $A_{10}$	7.32	-0.11
合作能力 $A_{11}$	7.09	-0.47
学习能力 $A_{12}$	2.30	-0.56

中心度反应了某一要素距离中心的远近程度,要素的中心度越大表明该要素越重要。在食品安全治理公众参与能力各个要素指标中,参与意识的中心度最大,是公众参与食品安全治理最重要的指标,因为公众参与首先要有参与意识,只有有了参与的意愿和冲动,才会去主动学习参与知识和技能,才会有参与行动。排在第 2 位的是参与方式与工具,主要是因为仅有参与意识还不够,还要熟悉有效的参与方式、会使用参与工具。公共事务参与知识排第 3 位,因为食品安全是社会公共事务的一个方面,公众掌握公共事务参与知识为公众参与食品安全治理提供了基本保障。信息获取能力排第 4 位,因为食品安全相关信息是公众参与食品安全治理的重要前提,是公众有效参与的信息条件。

原因度反映了要素指标之间的影响和被影响程度,根据是否大于零可分为原因因素和结果因素,原因因素越大表明该要素指标对其他要素指标影响程度越大;结果因素是被影响因素,结果因素越小表明该要素越容易受到其他要素的影响。从表 3 可知有 4 个指标的原因度大于零,为原因因素,其中法律知识的原因度最大,表明该指标最

容易影响其他指标,这比较符合事实,因为完善的食品安全相关法律是保障公众参与的最关键要素,不仅可以提高公众的参与的积极性和参与效能感,而且还能促使公众学习食品安全相关知识,提高公众的食品鉴别能力,同时法律还能保障公众获得食品安全相关信息、保障政府公开参与方式和参与途径。在 12 个二级指标中有 8 个指标的原因度小于零,为结果因素,结果因素容易受原因因素的影响。

由于原因因素对其他因素影响较大,是最主动的因素,因此在全面提高食品安全治理公众参与能力时,要优先从原因因素入手,通过原因因素带动结果因素,有利于提高整体效能,达到事半功倍的效果。首先,应当普及法律知识,使公众掌握食品安全相关的法律法规知识,树立法律意识,做到依法参与;其次,通过宣传教育等手段使公众了解公共事务治理参与途径,掌握具体的参与方式、参与程序、参与工具和手段;最后,通过普及食品安全知识,提高食品安全治理公众参与意识和参与意愿。

相比原因因素,结果因素更加直接体现公众参与能力,因此在快速或者直接提高公众参与能力时,可从结果因素入手,首先是提高公众的意识,它是公众参与的原始驱动力,让公众参与有被动变为自觉。其次是提高公众参与的自我效能感,实现公众参与的基本预期,让公众主动地参与食品安全治理;再次是提高食品安全鉴别能力,提高公众对问题食品的防范能力和维权效果效能;最后,提高公众的参与技能,如信息获取能力、合作能力、参与工具使用能力等,使公众能够采取合适的方式和工具参与食品安全治理。

## 4.3 指标的层次结构划分

采用公式(3)可得到整体影响矩阵  $H$ ,取阈值  $\lambda=0.20$ ,可以计算出公众参与能力要素指标的可达矩阵  $K$ (表 4)。

采用公式(4~6)对上述矩阵进行计算,根据计算结果可将食品安全治理公众参与能力的 12 个指标划分为 3 个层次(图 2)。

图 2 给出了食品安全治理公众参与能力的层级图,从图 2 可知,食品安全治理公众参与能力的 12 个要素指标可划分为 3 个层级,其中  $L_1$  层为层级结构的顶层,也是影响食品安全治理公众参与能力的直接层, $L_1$  层包含参与意识等 6 个指标。 $L_2$  层为中间层,也是层级结构的过度层,在食品安全治理公众参与能力系统中起着承上启下的作用,它不仅直接影响顶层、通过顶层指标对系统产生影响,而且还受到下层要素的影响,中间层包含法律知识等 4 个指标。 $L_3$  层为底层,是食品安全治理公众参与能力系统的基础层,基础层各要素指标主要起到基础性作用,它以不同的方式对顶层和中间层各指标产生影响,并通过顶层和中间层各要素指标对系统产生影响,底层包含 2 个指标。

表 4 可达矩阵  $K$   
Table 4 Reachability matrix  $K$

指标	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
A2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
A3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
A4	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0
A5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
A6	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
A7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
A8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A9	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
A10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
A11	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
A12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

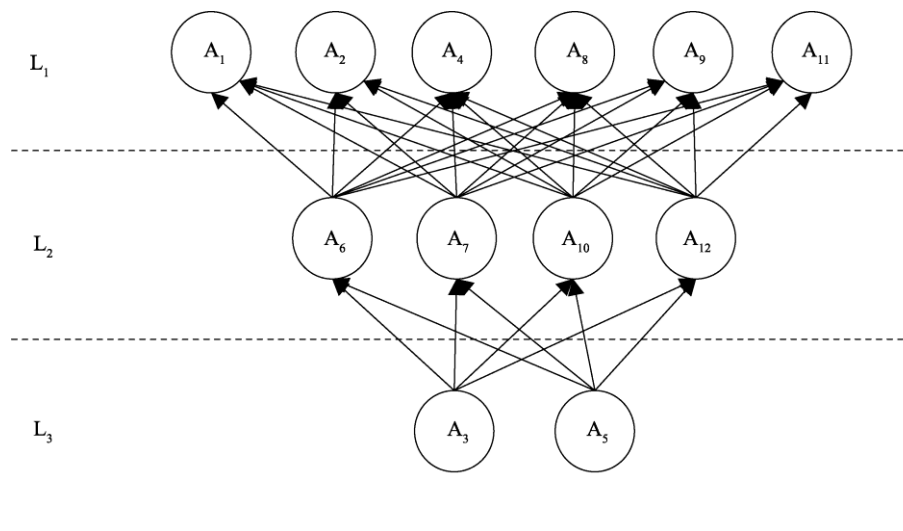


图 2 食品安全治理公众参与能力指标的层级图

Fig.2 Hierarchy diagram of index system of public participation ability of food safety governance

由于直接层、中间层和基础层各指标发挥的作用不同,在加强公众参与能力建设时可根据需要采取不同的措施,例如在制定短期能力提高方案时,应当重点考虑直接层的各个指标,达到立竿见影的效果;在全面提高公众参与能力时,不仅要重视直接层各指标,更要注重中间层和基础层各指标的建设,发挥中间层和基础层各指标的基础影响作用,全面提高食品安全治理的公众参与能力。

## 5 结论

本研究在构建食品安全治理公众参与能力指标体系的基础上,采用 DEMATEL-ISM 方法对公众参与能力指标

进行研究,主要结论如下:(1)分析了食品安全治理公众参与能力 12 个二级指标的相对重要性,其中 4 个指标为重要指标;(2)在 12 个二级指标中有 4 个指标为原因因素,对其他因素产生明显影响,8 个指标为结果因素,受其他指标影响明显;(3)食品安全治理公众参与能力指标可划分为 3 个层级;(4)在加强食品安全治理公众参与能力建设时,可根据各指标的重要性、原因度以及在层级结构中所处的位置,有针对性地提出改善措施。

## 参考文献

- [1] 厉曙光,陈莉莉,陈波.我国 2004-2012 年媒体曝光食品安全事件分析

- [J]. 中国食品学报, 2014, 14(3): 1-8.
- Li SG, Chen LL, Chen B. The analysis of food safety incidents exposed by the media from 2004 to 2012 in China [J]. *J Chin Inst Food Sci Technol*, 2014, 14(3): 1-8.
- [2] 张曼, 喻志军, 郑风田. 媒体偏见还是媒体监管?——中国现行体制下媒体对食品安全监管作用机制分析[J]. *经济与管理研究*, 2015, 36(11): 106-114.
- Zhang M, Yu ZJ, Zheng FT. Governance or bias—media effect on food safety management in current Chinese political institution [J]. *Res Econ Manag*, 2015, 36(11): 106-114.
- [3] 徐丹. 食品安全监管中的公众参与: 困境与选择[J]. *特区经济*, 2012, 8(34): 122-125.
- Xu D. Public participation in food safety supervision: Difficulties and choices [J]. *Special Zone Econ*, 2012, 8(34): 122-125.
- [4] 崔卓兰, 赵静波. 我国食品安全监管法律制度之改革与完善[J]. *吉林大学社会科学学报*, 2012, 4(18): 102-108.
- Cui ZL, Zhao JB. Reform and improvement of food safety supervision legal system in China [J]. *Jilin Univ J Soc Sci Ed*, 2012, 4(18): 102-108.
- [5] 赵谦. 农村消费者参与食品安全社会共治的实证分析[J]. *暨南学报(哲学社会科学版)*, 2015, (8): 110-120.
- Zhao Q. Empirical analysis of rural consumers' participation in social co-governance of food safety [J]. *Jinan J (Philos Soc Sci)*, 2015, (8): 110-120.
- [6] 周游, 赵学刚. 论我国食品安全公众参与的法律制度构建[J]. *管理现代化*, 2011, (4): 3-7, 28.
- Zhou Y, Zhao XG. On the legal system construction of public participation in food safety in China [J]. *Manag Modernization*, 2011, (4): 3-7, 28.
- [7] 王辉霞. 食品安全治理公众参与机制研究[J]. *经济法学评论*, 2013, (13): 247-322.
- Wang HX. Study on public participation mechanism of food safety governance [J]. *Comment Econ Law*, 2013, (13): 247-322.
- [8] 李洪峰. 食品安全社会共治背景下公众参与机制的现状与完善[J]. *食品与机械*, 2016, 32(9): 49-51.
- Li HF. The situation and improvement of public participation mechanism under the background of food safety and social co-governance in China [J]. *Food Mach*, 2016, 32(9): 49-51.
- [9] 曾娜. 食品安全风险评估中的公众参与研究[J]. *宪政与行政法治评论*, 2011, (5): 170-179.
- Zeng N. Public participation in food safety risk assessment [J]. *Constitut Admin Legality Rev*, 2011, (5): 170-179.
- [10] 吴林海, 吕煜昕, 山丽杰, 等. 基于现实情境的村民委员会参与农村食品安全风险治理的行为研究[J]. *中国人口资源与环境*, 2016, 26(9): 82-91.
- Wu LH, Lv YX, Shan LJ, et al. Research on village committee's behavior of rural food safety risk governance in actual situation [J]. *China Populat, Resour Environ*, 2016, 26(9): 82-91.
- [11] 漆国生. 公共服务中的公众参与能力探析[J]. *中国行政管理*, 2010, (3): 56-58.
- QI GS. The study on capacity of public participation in public service [J]. *Chin Public Admin*, 2010, (3): 56-58.
- [12] 尹文嘉, 王惠琴. 社会治理创新视域下的公众参与: 能力、意愿及形式[J]. *广西师范学院学报(哲学社会科学版)*, 2014, (2): 117-120.
- Yin WJ, Wang HQ. On public participation under innovative perspective of social governance with ability, desire and forms [J]. *J Guangxi Teach Ed Univ (Philos Soc Sci Ed)*, 2014, (5): 54-58.
- [13] 王树文, 文学娜, 秦龙. 中国城市生活垃圾公众参与管理与政府管制互动模型构建[J]. *中国人口资源与环境*, 2014, 24(4): 142-148.
- Wang SW, Wen XN, Qin L. Construction of public participation in management and government regulation interactive model of urban living garbage [J]. *China Popul Res Environ*, 2014, 24(4): 142-148.
- [14] 傅维利, 刘磊. 个体实践能力要素构成的质性研究及其教育启示[J]. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 2012, 30(1): 1-13.
- Fu WL, Liu L. Qualitative research on the composition of individual practical ability elements and its educational enlightenment [J]. *J East China Norm Univ (Edu Sci)*, 2012, 30(1): 1-13.
- [15] 吴晓义, 杜晓颖. 能力概念的多维透视[J]. *吉林工程技术师范学院学报(社会科学版)*, 2006, (4): 1-5.
- Wu XY, Du XY. Multidimensional perspective on the conception of ability [J]. *J Jilin Teach Inst Eng Technol (Soc Sci Ed)*, 2006, (4): 1-5.
- [16] 周德群, 章玲. 集成 DEMATEL/ISM 的复杂系统层次划分研究[J]. *管理科学学报*, 2008, 2(5): 20-26.
- Zhou DQ, Zhang L. Establishing hierarehy structure in complex systems based on the integration of DEMATEL and ISM [J]. *J Manag Sci China*, 2008, 2(5): 20-26.

(责任编辑: 韩晓红)

## 作者简介

孔娜娜, 博士, 副教授, 主要研究方向为社会治理。

E-mail: kongnana1027@163.com