

论食品工程与经济社会的互动关系

李永胜, 张紫君

(西安交通大学马克思主义学院, 西安 710049)

摘要: 食品工程涉及许多重要的社会学问题, 是一项系统工程, 必须把它置于社会学视野中。文章研究了食品工程及其基本特征, 指出食品工程是关系国计民生和国家安全的基础性、战略性工程, 具有公共性特征。从社会学视野看, 食品工程嵌入在经济社会结构之中, 影响经济社会发展。经济社会发展对食品工程的演变与发展有重大影响。运用社会互动理论与方法, 研究食品工程与经济社会的互动关系对促进食品工程的健康可持续发展意义重大而深远。

关键词: 食品工程; 经济社会; 互动关系; 社会学视野

中图分类号: C91

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2018)03-0326-09

俗话说, “民以食为天”, “食以安为先”。如果说, 古代原始人曾经以“生吞活剥”的方式“吃东西”, 那么, 现代人“进口”的东西几乎都是“人工加工”后的“食品”了, 即与人工造物(工程)有着这样那样的联系。可以说, 食品工程在现代社会中具有显而易见的重要意义和不容忽视的作用。

食品工程涉及许多重要的社会学问题。必须强调指出, 食品工程不是普通的产品工程, 而是关乎百姓舌尖上的安全的重要工程, 是一项重大的民生工程, 也是一个极富社会性、公共性的特殊工程, 值得人们高度关注。食品安全事关人民群众最关心、最直接、最现实的利益。食品安全如果出问题, 不但会引起公众困扰导致广泛的社会恐惧, 而且会造成社会冲突与运行失调。研究食品工程, 必须把它置于社会学视野中, 深入研究和把握食品工程与经济社会的互动关系。

在社会学中, 社会互动(social interaction)是基本的社会分析单位, 是微观社会学的主要课

题。社会互动, 通常是指社会上个人与个人、个人与群体、群体与群体之间通过信息的传播而发生的相互依赖性的社会交往活动。从社会互动理论的视角看, 人与人、群体与群体、群体与社会的社会交往过程就是社会互动过程, 并由此形成社会。正如马克思所说: “社会——不管其形式如何——是什么呢? 是人们交互活动的产物”^[1]。

从社会学视角看, 食品工程就是一种群体、组织活动与行为, 它必然要与其他群体、组织与社会通过信息的传播发生这样、那样的具有相互依赖性的社会交往活动, 产生复杂的互动关系。(图1)食品工程与经济社会的互动通常也存在着合作、竞争、冲突、强制与顺从等基本类型, 值得我们深入探讨。

1 食品工程及其基本特征

1.1 什么是食品工程

工程的最一般含义是“造物”。人类的生存除

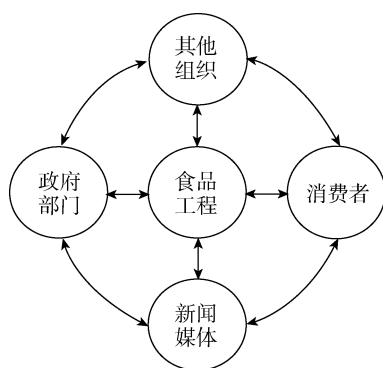


图1 食品工程与经济社会的互动关系图

了自然物,例如空气、阳光、洁净水、食物等等之外,还需要各种人工物,例如房子、衣服、工具、器物等等。自然物作为天工之物,是大自然造就的,而房子、衣服、工具、器物等一切非自然生成的有用物的制作、建造则是人工界的,它们是人类工程活动的产物。伴随着人类生产、生活需求的变化,尤其是随着科学技术发展水平的提高,人类工程活动的领域、范围、种类、形式愈加丰富多样,出现了土木工程、机械工程、化学工程、钢铁冶金工程、铁路工程、电子工程、桥梁工程、航空航天工程、生物工程、核工程、信息工程、食品工程等等,食品工程就是众多类型工程中的一种。随着人类实践能力与技术水平的提高,纯天然的食品越来越少,越来越多的食品打上了人的实践印记,成为人们制作、加工、建造、改造活动的结果,被赋予了工程(造物)的意蕴。于是,食品工程便浮出水面,成为一种重要的工程类型。

从“工程”的视野和角度来看,食品工程是指依据某种工程原理与技术,通过若干单元操作或各种设备的综合运用以及食品加工工艺的运用,完成各种食品加工的生产活动,它是一种产品工程,以生产或制造出某种产品(食品)为标志。^[2]

工程的基本单位是项目,项目的承担者通常是企业(组织)。在现实实践中,食品工程是由各种各样不同类型的企业来承担和完成的。所谓行

业,就是由一个又一个企业组成的共同体。所以,食品行业(产业)就是由一个又一个食品工程企业组成的共同体。由此可见,食品工业与食品工程的关系极为密切,高度相关,甚至有时我们很难将其加以区分。

食品产业是集农业、制造业、信息业和现代流通服务业为一体的大产业,食品工业涉及多部门、多行业、多领域,具有产业链长、行业跨度大等特点,是民生之本、民稳之基、民富之源。同样,我们也可以说,食品工程是集农业工程、制造业工程、信息工程和现代流通服务工程为一体的综合性、复杂性工程,是关系国计民生和国家安全的基础性工程、战略性工程,也是一项系统工程。

食品工程是一个典型的多学科交叉的跨学科、复杂性、综合性工程,其工程环节多、产业链长,涉及变量(因素)众多,影响面宽。食品工程的研究内容十分丰富,现代食品工程的研究范畴包含了原材料的生长与加工前的预处理,这是上游。下游包括了对食物废料的再利用、食品排放物的无害化处理等。食品加工的同时,加工设备的化学清洗与液体排放问题,也是环境保护的一个重要内容。食品开发的可持续发展问题也是一个尚未得到充分研究但又不可忽视的重要领域。关注食品工程与医学的连接从而揭示食品与人民健康之间更加深刻的联系,促进食品工程更好地维护和改善人类健康,也是不容忽略的重要内容。此外,为适应人类对宇宙深空的探索实践需要,特别是不断满足人类建立永久性太空实验站的客观需要,保证宇航员在航行、登陆、太空居住等更加复杂长久的宇宙探索任务中存活下来,且活得好,工作与精神上保持良好状态,这也需要我们研究外空环境及航天器高速飞行状态下的食品安全问题,这些对食品工程与安全无疑构成新的研究课题与巨大挑战。

1.2 食品工程的基本特征

1.2.1 食品工程是一项重大的民生工程, 它与人民群众的生活息息相关

食品是关系到人民群众身体健康和生命安全的特殊消费品, 保障食品安全, 即食品的质量与营养安全, 就成为重大民生问题。伴随着食品生产技术的进步, 不安全食品作为食品的伴生物也会不断变化和发展。所以, 应该密切关注并深入研究食品的发展趋势, 在食品工程中努力实现食品的安全生产与加工, 最大限度地排除食品安全的各种缺陷与不良隐患, 使食品质量更加安全, 回应人民对美好生活的期待, 促进人民的幸福快乐。可见, 食品工程在保障食品安全方面承担着重要使命与义不容辞的责任。

1.2.2 食品工程是政府规制的对象

食品安全不仅直接关系到每个人的身体健康甚至生命安全, 而且具有经济学层面的“负外部性”。在食品生产与加工过程中, 存在着两种截然相反的外部性。一种是单个生产者的经济活动会给其他社会成员带来好处, 但自身却不能由此得到补偿, 导致私人收益低于社会收益, 形成正外部性; 另一种是单个生产者的经济活动会给其他社会成员带来社会危害, 但自身却并不必为此支付足够抵偿危害的成本, 导致私人成本低于社会成本, 形成负外部性。私人成本低于社会成本所形成的负外部性, 导致整个食品市场的供给大于需求, 例如前些年发生的毒奶粉事件等。现实实践中, 这两种情况所引发的市场失灵都无法通过市场的自我调节来平衡, 必须借助政府部门实施食品安全规制进行外部性的强制干预^[3]。可见, 在食品安全领域存在的市场失灵, 决定了政府规制作为外在的强制力量存在的客观必然性与现实合理性。在政府的食品安全规制中, 食品企业和食品工程则是被规制的对象, 通过政府规制, 对食品企业和食品工程施加一定程度的外生性影响, 才能有效规范和切实保障食品安全生产行为,

达到对食品安全的社会性控制与合理引导。

人类社会是由各种组织、文化制度所构成的“人造物”。组织、制度是保障食品安全的重要人造工具。通过组织和文化制度, 食品安全问题就可以得到人类理性的控制。所以, 健全完善的政府规制才能保障食品工程的健康有序发展, 杜绝食品安全问题的发生。对此, 必须加强对食品工程的管理与监督, 把食品工程关进制度的“笼子”。

1.2.3 食品工程对于解决“三农”问题, 提高农业综合效益具有战略意义

食品安全总是一定的经济利益的体现, 食品安全总是体现为一定的社会生产力。食品安全的条件和环境能够产生较高的经济效益, 因此, 食品安全往往具有很强的经济性。食品安全的收益可以为全体公民所享有, 安全的食品工程(包括工程过程的安全和工程结果的安全)则可以获得最大的经济效益。

在现代社会中, 食品工程不可或缺, 因为人们“进口”的绝大多数食品, 都是人工加工(食品工程)的结果。食品工程及产业是农业产业链中的重要环节, 是工业反哺农业、城市支持农村的最佳着力点。随着我国居民收入的增长, 食品消费由单纯追求数量增长转向追求品质与质量, 特别是对工业制成品、半成品的需求将大幅度增长, 这就为食品工程和产业发展提供了更广阔的市场空间。抓住机遇, 发挥资源优势, 通过科技创新与食品工程创新, 向上向下延伸食品加工产业链条, 拓深拓宽农业产业链, 促进农产品加工和转化增值, 全面提升食品工业综合效益, 推进精深加工, 发展现代物流, 加快推动食品产业的转型升级和高质量发展, 对于解决“三农”问题, 保障食品的安全供给, 提高人民生活质量和水平, 提高农产品加工转化率和产品附加值, 促进食物资源的有效利用和综合开发, 促进农业增收、农民致富、农村发展, 统筹城乡发展, 具有重要的战略意义。

1.2.4 食品工程关乎社会稳定和国家安全,担负着维护食品安全的责任与使命

食品安全的源头有两个:一是初级农产品生产,二是食品加工环节。食品工程直接与这两个源头有关,它是影响和决定食品安全的主要因素。随着食品系统逐步工业化与精细化,食品从农田到餐桌的链条越来越长,这就加大了食品安全的社会风险。食品安全总是渗透在生产、消费、储存、流通等各个生产生活环节中,食品安全不仅直接影响到人民群众的身体健康,而且影响政治稳定、社会安定、市场秩序、政府公信力、经济健康发展,影响食品贸易,关系到国家形象和国际影响。不合理的食品工程不仅影响国家生态安全和农业可持续发展,也影响粮食质量安全,影响经济增长与发展,最终危害人们的生存环境、生活质量和生命健康。因而它成为国家安全的重要组成部分,越来越受到全社会的高度关注。食品安全拥有与人类生存同等重要的社会价值与深远意义,人类的一切活动都必须首先解决食品安全,以保证自身能够安全生存和发展延续。

1.2.5 食品安全体现社会公共利益,决定了食品工程具有公共性特征

食品安全往往承载着社会公共利益。公共利益就是社会全体或多数人享有的利益,它既不是个人利益的简单附加,也不是某一集团或社会组织狭隘的“团体利益”,而是高于个人和集团的具有社会普遍性的利益。食品安全涉及所有人的共同利益(公共利益),这主要体现在两个方面:其一是公众的身体健康,其二是促进食品行业乃至社会整体的可持续发展。食品安全所提供的是服务于公众的社会公共产品,食品安全的公共产品属性主要体现在两个方面:一方面,食品安全的维护表现出公共产品的属性,食品安全是全世界共同面临的一个带有根本性的公共卫生问题,维护食品安全是世界各个国家的公民和政府一致认同的需要由政府来提供的公共产品。另一方面,食品安全信息也表现出公共产品的属性。食品生

产经营者处于食品安全信息的垄断地位,消费者处于信息不对称的另一方,这就需要政府出面提供食品安全信息服务,以消除信息不对称造成的负面影响,满足公众对食品安全信息的客观需要^[4]。这决定了食品工程具有公共性特征,要维护食品工程合理秩序,需要所有食品工程利益相关者共同努力,遵守统一而明确的伦理规范和法律规范。

2 食品工程嵌入在经济社会结构之中,影响经济社会发展

美国著名的新经济社会学代表人物格兰诺维特(Mark Granovetter)在社会学中提出了“镶嵌观点”,他认为经济行动镶嵌在社会及经济关系的网络(社会结构)之中,行动者的行为既是“自主的”,也“镶嵌”在互动网络中,受到社会脉络的制约。^[5]“行动者既不是像独立原子一样运行在社会脉络之外,也不会奴隶般地依附于他/她的角色。他们具有目的性的行动企图实际上是嵌在真实的,正在运作的社会关系系统之中的。”^[6]从经济社会学的视野看,食品工程是一种典型的经济活动、经济行为,因此,它必然嵌入在社会结构之中,既受到社会结构的约制,又以自己的目的性行动对社会结构产生一定的影响。对此,我们可以作进一步的分析讨论。

从人际关系互动网络的角度观察食品工程行为,我们会发现,食品工程作为一种技术经济活动深深地嵌入在一定的经济社会结构中,对经济社会发展、社会稳定与国家安全具有重要的不可替代作用。为此,必须从社会治理层面予以高度关注。

2.1 食品工程对社会稳定有重大作用

由于食品是一种特殊的物质,在食品的生产、加工、存储过程中,食品的质量与安全无疑是最重要的方面,是保护消费者、维护社会稳定的重大因素。在食品工程中,固然也有技术创新和生产效率的提高问题,但它绝不该以牺牲产品质量

与安全为代价,产品的质量和功效才是最重要的,否则就失去了其意义与价值。固然,我们应大力支持食品工程的技术创新、管理创新、工程创新等,但必须旗帜鲜明地反对无视社会公序良俗,以牺牲自然、社会乃至人类健康、幸福为代价,通过各种技术手段或其他手段逃避社会规范和技术监管,实现个人私利或集团利益的所谓“技术创新”或“工程创新”。可见,食品工程作为满足人的基本的需求——吃得好、吃得健康、吃得有营养的一项经济活动,对于维护社会稳定无疑具有重大作用。一旦食品工程背离了维护和保证食品安全的初心与宗旨,就会对社会稳定与公共安全造成危害,造成食品工程与社会的冲突,这是一种不好的互动类型,需要进行有效的调控与管理。

从实证分析与考察的视角来看,不正当、不合理的食品工程不利于社会稳定与发展。2018年3月9日,最高人民法院院长周强在十三届全国人大一次会议第二次全体会议的报告中总结过去五年工作时指出:“加大对危害食品药品安全犯罪惩治力度,各级法院审结相关案件4.2万件。”^[7]

在2018年消费者保护日来临之际,国家食品药品监督管理总局公布数据称,截至2017年底,各级食品药品监管部门共检查了食品保健、食品生产等经营单位87万余家,查处了违法案件约1.2万件。

笔者在北大法宝,以“食品安全法”为条件,全文精确查找,得到近10年来违反《中华人民共和国食品安全法》的案例共4万余例,案例年度趋势如下(图2)。

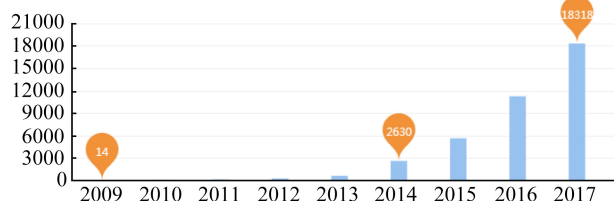


图2 近10年案例年度趋势统计表
数据来源:“北大法宝” <http://www.pkulaw.cn/>

从图2中可以发现,2009~2017年间有关食品安全的案例呈直线上升的趋势,2013年至2014年的案例增长率超过了300%,随后一直处于下降趋势,到2016年至2017年案例增长率仅62.5%。这一方面说明食品安全越来越受到公众的关注,另一方面说明虽然食品安全犯罪率直线上升,但其增长速度却在下降。

有研究指出,我国食品安全问题主要是由于添加非法原材料、故意违规操作、过失型违规操作和产地环境污染,其中人为故意违规操作和故意非法添加非食用物质、食品添加剂或者药品占70.62%。食品生产者“知而故犯”的失德行为所导致的食品安全问题是我国食品安全问题的主要原因,具体包括采用非食用物质作原材料、为满足色香味等需求故意添加对人体有害物质、为降低成本采用劣质原料以及假冒产品、滥用食品添加剂和使用违禁物质,这是现代食品工业发展过程中出现的新问题,约占事件总数的16%。^[8]另有研究指出,食品安全事件的生产加工环节问题最多,超过了一半,总比重高达63%,其次是流通销售和产品生产环节分别占12%和10.8%,餐饮消费环节占9.2%^[9]。

如上这些食品安全问题,都与食品工程的违规与不当操作行为有关,都需要社会的积极干预与及时纠正。这充分说明,对于食品工程进行有效调控与严格管理是极其必要而重要的。

2.2 食品工程对经济与科技等诸多领域有促进带动作用

《中国轻工行业竞争力报告(2015)》显示,2015年我国轻工业累计实现利润总额1.49万亿元,同比增长7.57%。其中,食品制造业利润超过1800亿元,占轻工业利润总额的16%,^[10]食品制造业的利润居轻工业之首。中国作为快速发展的工业化国家,拥有了13亿多的人口,中国特色社会主义新时代,满足人民群众对美好生活向往的要求,一个高产率、高质量的食品工业与发达

的食品工程是必须的。同时,饮食文化是中国社会最基本的文化,吃得饱、吃得好是一切社会活动的基础。随着城乡居民收入水平的提高,人们对食品的安全与质量等各方面的需求也迅速提高。食品工程因其与生物工程、化学工程、机械工程、电机工程、营养工程、生命工程、生物工程、工业工程等学科的彼此交叉与相互融合,因其涉及多部门、多行业、多领域,从而具有产品链长、行业跨度大、经济关联性强等特点。食品工程的进步与发展,必然具有较强的经济辐射与带动作用,不仅能促进农业、制造业、服务业发展,而且还可推动生物学、生命科学、医学、化学、材料学和纳米科技的发展。在此意义上,我们完全可以说,健康有序的食品工程可与其他行业组织及社会形成合作、竞争、顺从与顺应的互动关系。

2.3 食品工程是社会风险源之一,管控好这一风险,对维护社会安全和提升安全感意义重大

经济全球化背景下,人类已经进入到了一个高风险社会,食品安全问题是现代社会的重要风险,甚至它已远远超出民族国家之范围,成为全球性的风险。客观地讲,食品总存在风险,不可能绝对安全。我们通常判定某种食品为安全,实际上是指该食品的风险在人们可接受的范围内。在社会学与人类学研究中,通常存在两种风险,即实在的风险和建构的风险,它们被认为是风险的两个互补部分。实在的风险由风险的物质本质所决定;建构的风险则是从社会制度与过程中产生的。以此理论观察食品安全,我们可以看出,食品安全风险同样存在着客观实在性和社会建构性的双重特性。^[11]对于食品工程来讲,它既是社会风险源之一,具有客观实在性,例如我国发生的三鹿奶粉事件,客观上造成了对消费者及社会的巨大危害,同时也具有社会建构性,不仅体现在对食品潜在危害的科学评估过程中,也体现在

人们对食品潜在危害的敏感、恐惧等彼此互动的社会过程中。例如,三鹿奶粉事件发生后国内奶业陷入信任危机,几近崩溃,由此产生了新的风险,导致相关食品行业的无辜受损。由于食品安全是涉及民生的重大社会问题,这就决定了食品工程与社会风险深度关联。可见,食品工程作为社会风险源之一,一旦出现危机,其负面影响是很大的,其后果往往是难以估量的。因此,对食品工程中的风险如果不能得到及时有效管控与矛盾化解,就会造成食品工程与社会的冲突,引发大量的社会问题。在当代日益全球化的复杂环境下,对食品工程风险的管理与应对成为社会治理和全球治理的重要课题。

3 经济社会发展对食品工程有重大影响

食品工程既然嵌入在经济社会结构或社会关系网络之中,它就必然会受到特定的经济社会结构的制约与影响,促使其互动遵循一定的行为模式,具有一定的互动结构,并随着社会结构的变动而变化。所以,社会发展与历史进步,必然会引起食品工程与社会互动模式的重要变革。

3.1 社会发展进步推动食品工程模式演变

引入演化论的思想方法来研究食品工程,我们会发现,食品工程是不断演化的,并伴随着食品工程与社会诸要素之间的互动而展开,具体体现为,随着人类社会的发展进步,食品工程的模式会不断演进。模式是主体行为的一般方式,包括科学实践模式、经济发展模式、企业盈利模式,它是理论和实践的中介环节,具有一般性、简单性、重复性、结构性、稳定性、可操作性等特点。工程模式,指工程活动的一般方式——制度架构、行动框架、行动方案等。工程模式是人工造物规律的具体实现形式,它具有能动的、发展变化的特点,会随着社会的发展不断地调整与改变其构成要素与结构,以适应实际情况的变化。随着社会生产力发展、科技进步与人类文明演进,食品

工程模式也在不断演变。在农业社会, 食品工程模式, 主要呈现为手工作业、作坊式初步加工制作的小规模工程模式, 加工程度小, 技术含量低, 资源消耗少, 环境污染小。在工业社会, 食品工程模式, 主要是机械化、大工厂、流水线作业、深加工的大规模标准化生产工程模式, 加工程度较大, 技术含量高, 资源消耗多, 环境影响大。在今天这个后工业社会, 食品工程模式呈现为信息化、智能化、深度加工、集约化、规模化、专业化、精细化生产, 更加注重质量效益的个性化工程模式, 其产业链日益拉长, 对科技进步依赖性强, 与高科技交融互动, 经济关联度强, 由于其对“自然”加工的深度与广度日益增大, 以及其所蕴涵的科技风险加大, 不确定性增强, 对环境的影响与破坏力增大, 风险性也日益加大。可以说, 食品工程模式的演变是社会变迁与发展, 尤其是科技进步与文明发展的一个缩影, 没有科技进步与社会发展, 食品工程模式创新就缺乏足够的动力与技术支撑。所以, 食品工程模式演变, 往往打上了鲜明的时代烙印, 具有社会历史性。

3.2 社会治理能力影响食品工程

由于食品工程所建构的客体——食品及其食品安全的公共性与特殊性, 食品工程必然成为社会规制的对象。所以, 食品工程往往要受到国家法律等各种规章制度的强制限制。在此意义上, 我们可以说, 食品工程与社会的互动属于一种强制型互动。“谋私者乱, 道法者治”。遵从规则, 信守规矩, 崇尚法度, 乃是社会文明进步的基石, 也是提高社会治理能力与水平的重要手段。政府通过法律制度、社会政策及其伦理道德等手段, 对食品工程活动进行有效的社会规约, 可使食品工程及其活动结果符合社会需要。2009年, 我国颁布了《食品安全法》。以《食品安全法》等法律为基础, 我国已经形成了以《食品生产加工企业质量安全监督管理办法》等150部法规及涉及食品安全要求的大量技术标准为主体, 以地方政府

若干食品安全规章为补充的食品安全法规体系。但这些与发达国家和国际组织的食品安全法律体系相比, 对不同种类的食品以及针对主要环节进行规范的法律法规仍相对欠缺, 法律法规的程序性规定和实施细则的规定进程缓慢, 导致已有法律法规可操作性差, 起不到及时有效惩治、纠正和引导的作用^[12]。因此, 政府需要进一步完善食品安全法律体系, 以增强对食品工程活动规制的力度与强度, 从而把食品工程行为纳入法治化轨道, 引领和规范食品工程健康可持续发展。

在社会政策层面, 政府通过建立严格的食品市场准入制度可规制食品工程企业行为。政府通过建立健全食品安全标准体系, 形成包括食品安全限量标准、食品检验检疫与检测方法标准、食品安全通用基础标准与综合管理标准、重要的食品安全控制标准、食品市场流通安全标准在内的具有权威性和强制性的国家食品安全标准体系, 并参照国际标准, 不断提高标准水平, 能达到对食品工程企业行为的有效管理和严格监督。当前, 为了从根本上消除食品安全方面的违法违规现象, 政府部门必须不断落实监管责任, 要坚持“最严谨的标准, 最严格的监管, 最严厉的处罚, 最严肃的问责”^[13], 不断扎紧制度的笼子, 形成一个严密高效、社会共建共治的食品安全系统治理体系, 才能引导食品工程合理有序发展。

社会互动都是在一定的情境中进行的。情景不同, 人们互动的方式就往往不同。在日常生活实践中, 人们会经常强调要“审时度势”、“入乡随俗”、“到什么山上唱什么歌”等等, 意思就是说要明白自己所处的社会情境, 并自觉选择与具体情境相协调的行为方式, 以便很好地融入社会。所以准确了解情境及情境的要求, 是社会互动的基础。^[14]对于食品工程主体来说, 正确认知、了解并把握相应的制度、法律、道德规范, 并自觉遵循这些制度与规则, 可助推食品工程与社会实现顺从与顺应有效互动, 促进食品工程健康发展。

总之,社会通过建立相关的法律法规、伦理道德、社会政策等方式,合理规约食品工程活动,使食品工程主体实现道德自律、社会伦理规范与法律法规他律性的高度统一,就能保障食品工程的有序发展,实现食品安全的有效治理。

3.3 社会文明进步决定食品工程的发展方向

社会文明与发展进步的潮流对食品工程施加着正向的积极影响,规定了食品工程的发展趋势。当前,我国经济发展新常态的大逻辑和全面深化改革以及我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段的客观大势决定了食品工程的发展方向。

第一,协调化发展。协调是事物发展的根本条件与手段,还是发展的目标与评价尺度。只有协调才能营造优化的系统结构,形成优化的系统功能。食品工程要与环境保持协调,保持环境友好,才能可持续发展;食品工程要与农业保持协调,形成良性互动,才能获得持续发展的能量与不竭动力;食品工程要与居民消费需求相协调,才能保持供需平衡,不断满足人们日益提高的食品质量要求,促进食品工程健康高质量发展。食品工程要与人民对美好生活的各种需要相协调,才能使人民享有更加幸福安康的美好生活。

第二,节约集约化发展。中国特色社会主义进入新时代,经济发展的资源环境约束日益严重,我国发展由数量规模扩张型向质量效益发展型转变的经济发展新常态下,节约集约化发展成为食品工程的必然选择。所以,在食品工程发展中,我们要实行严格的生态环境保护制度,保护好各种野生动物和生物多样性,大力节约资源,通过技术创新、管理创新和制度创新,实现食品资源的全面节约和循环利用,并实施工程节水活动,不断降低能耗、物耗等。

第三,绿色低碳发展。在注重生态文明、建设美丽中国的新时代背景下,绿色消费已经成为一种潮流和时尚,人们的生态诉求越来越强烈。因此,食品工程的绿色化、低碳化、生态化发展

具备了高效率、高附加值的发展优势,为人民提供更多优质生态产品,以满足人民日益增长的对优美生态环境需要,具有强大的发展潜力,因而成为富有生机活力的食品工程发展方向。这意味着食品工程应该更加注重发展循环经济,采取低碳发展模式,实行节能降耗,推进清洁生产,实现可持续发展。^[15]

第四,工业化与信息化的深度融合发展。在今天这个信息化、互联网、大数据、云计算、物联网大发展的时代,不同产业、不同行业的跨界融合成为一个发展趋势。在食品工程中,将会形成工业化与信息化的深度融合与化学反应。这要求我们把信息化融入食品工程全生命周期过程,不断提升其信息化水平,大力推进食品安全可追溯体系建设,推进物联网技术的广泛应用,建立食品工程企业的信息化服务体系,从而使食品工程全流程、全方位、全域信息化、透明化呈现,随时随地可以追溯、检测与分析。

第五,和谐化发展。食品工程涉及资源、能源、时间、空间、土地、资本、技术、人才、劳动力、市场、环境、生态和相关的各类信息,进而必然涉及自然、社会和人文因素,这些因素反过来又影响食品工程的可行性、合理性、市场竞争力和可持续性。因此,从工程方法论角度看,我们可以说,食品工程与自然、社会和人文维度上的彼此适应性、和谐化是十分重要的,它对于保障、维持和促进食品工程更好地融入社会、满足社会需要、实现人民美好生活意义重大而深远。

第六,适度化加工。在我国经济发展更加注重质量效益的大背景下,食品工程的发展要充分尊重食品科学规律,合理利用资源,以保持营养、健康消费、促进人民健康与幸福为宗旨,对食品原料进行适度合理加工,而不是过度加工,避免损失和浪费更多的营养成分,从而引导居民合理饮食,合理消费,最大限度地节约、集约和高效利用资源。

综上所述,运用社会互动的理论与方法,深入研究食品工程与经济社会的互动关系,把握他们互动的情境、过程、类型、特点,分析互动过程对互动双方及他们之间关系的影响,从而为他们互动关系的社会调控与综合治理提供学理基础与决策参考。因而,它对深化和拓展工程社会学的理论研究具有重大意义,同时,它对我们自觉地指导食品工程与经济社会建立积极的互动关系,在保持良性互动中相互促进、共同发展,具有重要的认识论意义和方法论意义。

参考文献

- [1] 马克思. 马克思恩格斯选集: 第4卷[M]. 北京: 人民出版社, 1995: 532.
- [2] 陈晓东. 食品工程—化工精英应该关注的领域[J]. 化工进展, 2016(6): 1852-1864.
- [3] 高原, 王怀民. 政府食品安全规划嵌入机制的构建研究[J]. 宏观经济研究, 2015(11): 39-46.
- [4] 蒲丽娟, 王伟. 食品安全伦理何以必要[J]. 求实, 2016(12): 26-32.
- [5] [美]马克·格兰诺维特 著, 罗家德 译. 镶嵌[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2007: 11.
- [6] [美]马克·格兰诺维特 著, 罗家德 译. 镶嵌[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2007: 8.
- [7] 周强. 最高人民法院工作报告[N]. 人民日报, 2018年3月26日(02版).
- [8] 任建超. 食品安全事件应急管理研究[D]. 中国农业大学, 2018: 24.
- [9] 张宏邦. 食品安全风险传播与协同治理研究—以2007-2016年媒体曝光事件为对象[J]. 情报杂志, 2017(12): 58-62.
- [10] 食品制造业利润居轻工业之首[N]. 中国质量报, 2016年06月23日(06版).
- [11] 陈璇. 食品安全管理的社会学反思[J]. 食品安全导刊, 2009(5): 26-27.
- [12] 宋同飞. 食品安全的政府责任研究[J]. 湖南科技大学学报(社会科学版), 2013(1): 132-135.
- [13] 习近平对食品安全工作作出重要指示强调 严防严控严控食品安全风险 保证广大人民群众吃得放心安心[N]. 人民日报, 2017年01月04日(01版).
- [14] 郑杭生 主编. 社会学概论新修[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2009: 132.
- [15] 国家发改委产业司课题组. 我国食品工业“十二五”发展战略研究[J]. 经济研究参考, 2013(4): 3-23.

Interaction between Food Engineering and Economy Socialty

Li Yongsheng, Zhang Zijun

(School of Marxism, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: Food engineering is a systematic project. It involves many important sociological problems and must be placed in the perspective of sociology. In this paper, food engineering and its basic characteristics was studied. It pointed out that Food engineering is the basic and strategic project of national economy, people's livelihood and national security with the character of public. From the perspective of sociology, Food engineering is embedded in the structure of economy and society and affect its development. Meanwhile, the development of economy and society also have great influence on the evolution and development of Food engineering. This paper use the theory and method of social interaction to study the interactive relationship between food engineering and economic society. It has significant and far-reaching to promote the healthy and sustainable development of food engineering.

Keywords: food engineering; economy sociality; interaction; sociological perspective