

# 粮食安全分类治理机制设计研究

彭媛,周梦芬,周批改

(湘潭大学 公共管理学院,湖南 湘潭 411105)

**[摘要]** 粮食安全是“国之大者”。针对当前粮食安全治理过程中的风险问题,构建粮食安全分类治理机制来防范化解相应挑战。粮食安全分类治理机制以保障国家粮食安全为总体目标,确立保障粮食基础数量安全、基本质量安全、市场竞争安全、灾害逆境安全和战争极限安全等具体目标,以局部公共利益与整体公共利益相结合、短期公共利益与长期公共利益相结合、物质激励与精神激励相结合、正向激励与负向激励相结合、高效能治理与高质量发展相结合为原则,构建五位一体的粮食安全分类治理机制。通过各治理机制的相互作用和动态耦合,实现保障粮食基础数量安全治理机制精细化、保障粮食基本质量安全治理机制全面化、保障粮食市场竞争安全治理机制高效化、保障粮食灾害逆境安全治理机制常态化、保障粮食战争极限安全治理机制多轨化,全方位全过程保障国家粮食安全。

**[关键词]** 粮食安全;分类治理;机制设计

**[中图分类号]** D035

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-6973(2023)04-0102-15

## 一、引言

粮食安全是国家安全的重要基石,是各国政府和专家学者共同关注的现实问题。国内外学者围绕粮食安全分类、影响因素等方面进行了大量研究。从粮食安全分类看,国外主要沿用联合国粮农组织的划分,1974年首次从粮食供给维度界定粮食安全概念,其后对粮食安全的内涵进行持续补充调整,2021年将粮食和营养安全划分为粮食供应、粮食的经济获取、粮食的物质获取和粮食利用四个维度,以及世界粮安委高级别专家组提议但未正式商定的能动性和可持续两个维度<sup>[1]</sup>。国内学者聚焦我国粮食安全发展历程,刘志澄提出国家粮食安全战略包括粮食的生产、储备、流通和消费安全四个方面<sup>[2]</sup>,王国敏和张宁认为粮食安全目标涵盖数量安全、质量安全以及生态安全三个层次<sup>[3]</sup>,仇焕广等梳理我国粮食安全政策目标,探讨新时期我国粮食安全需要协调考虑数量安全、营养安全、生态安全、能力安全等多元目标<sup>[4]</sup>。

**[收稿日期]** 2022-12-20

**[基金项目]** 湖南省教育厅科学研究重点项目“湖南数字农业治理体系构建与治理能力提升研究”(批准号:21A0111)阶段性成果。

**[作者简介]** 彭媛(1992—),女,湖南邵阳人,湘潭大学公共管理学院博士研究生,研究方向:粮食安全治理战略与政策;周梦芬(1990—),女,湖南邵阳人,湘潭大学公共管理学院博士研究生,研究方向:粮食安全治理战略与政策;周批改(1973—),男,湖南祁东人,湘潭大学公共管理学院教授,博士生导师,研究方向:粮食安全治理战略与政策。

从影响因素看,可总结为环境视角和过程视角。环境视角聚焦国际和国内粮食安全整体环境,樊胜根等探讨了逆全球化思潮给全球粮食安全带来的不确定性风险<sup>[5]</sup>,李先德等分析了全球粮食安全治理的趋势与治理问题,于宏源提出中国参与全球粮食安全治理体系的现实需求和具体路径<sup>[6]</sup>。在国内环境上,罗万纯分析了我国粮食安全治理的现实问题及影响机理,何秀荣提出建立长效的制度和政策体系,实现国家粮食治理体系和治理能力现代化<sup>[7]</sup>。就粮食安全治理的过程视角而言,主要从要素结构方面进行深入分析和讨论,王彦指出物质性生产要素的改进不足、组合性生产要素配置不当以及外部侵扰因素逐渐增多是影响我国粮食安全的主要因素<sup>[8]</sup>。学者们综合探讨了耕地<sup>[9,10]</sup>、农业科技<sup>[11,12]</sup>、粮食市场<sup>[13]</sup>、粮食储备<sup>[14]</sup>、粮食政策<sup>[15,16]</sup>、粮食安全制度<sup>[17]</sup>等因素对粮食安全的作用及相应对策建议。现有研究均认识到粮食安全治理的重要意义,形成了诸多极具价值的成果,但粮食安全分类繁杂,缺乏统一标准,对粮食安全治理机制缺乏系统化研究。由此,本文以分类治理为研究视角,基于当前粮食安全治理面临的复杂情境,构建粮食安全分类治理机制。

## 二、粮食安全分类治理机制设计的目标

### (一)保障粮食基础数量安全

“十几亿人口要吃饭,这是中国最大的国情”。能否满足我国十四亿人口的粮食刚性需求,保障粮食基础数量安全,是实现粮食安全的基本底线,也是粮食安全分类治理机制构建的首要目标。据统计,2022年我国全年粮食总产量达到13731亿斤、增产74亿斤,再创历史新高,粮食产量连续8年保持在1.3万亿斤以上<sup>[18]</sup>。当前我国粮食供给数量基本充足,但今后一个时期粮食需求将持续增加,粮食消费结构进一步改变,粮食供求紧平衡的格局并未改变,粮食基础数量安全仍需高度重视。粮食基础数量安全主要体现在粮食生产供给端,以提高粮食综合生产能力为关键,建立稳定、高产的粮食生产体系。因此粮食安全分类治理机制要综合考虑结构布局、耕地数量、种粮主体等农业生产投入要素,稳步提高粮食综合生产能力。结构布局上,持续优化优势粮食品种结构和区域布局,建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区<sup>[19]</sup>,合理划分东北地区、黄淮海地区,长江地区等粮食生产区域,大力发展优质水稻、小麦、玉米、大豆等优势粮食品类。耕地数量上,严格落实耕地保护制度,加强耕地资源保护与合理利用。党的二十大报告提出“全方位夯实粮食安全根基,牢牢守住十八亿亩耕地红线,确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。”种粮主体上,正视当前粮食种植主体数量不断减少,农村劳动力结构老龄化趋势,深入探索扩大粮食种植主体数量、提高种粮积极性和农业科技水平的政策措施。

### (二)保障粮食基本质量安全

作为粮食生产和粮食消费大国,保障粮食基本质量安全,是落实国家粮食安全战略的应有之义。随着我国经济水平不断提升,居民的粮食消费结构不断升级,不仅要吃得饱,更要吃得好、吃得放心、吃得健康,对粮食基本质量安全提出更高要求。粮食基本质量安全,是粮食安全的生命线,强调粮食生产向绿色、生态、可持续发展转变。要不断降低主要粮食作物化肥施用量、农药使用量,建设高标准农田、打造高品质农产品,实现粮食产业高质量发展。《2023 中国农业农村发展趋势报告》显示,2021年全国化肥施用量(折纯量)为5191万吨,全国农药使用量(折百量)为24.8万吨,连续六年保持负增长,低毒微毒农药占比达85%。全国主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达46%;受污染耕地安全利用率超过90%<sup>[20]</sup>。此外,粮食基本质量安全贯穿农田到餐桌的全过程,不仅涉

及粮食生产基本质量安全,还包括粮食收购、粮食仓储、粮食加工、粮食销售等各个环节的基本质量安全,生产污染、违规加工、销售造假中任何一个环节的安全问题都直接影响到粮食基本质量的整体安全,必须坚持源头严防、过程严管、风险严控,守住粮食基本质量安全的底线。2022年,国家粮食和储备局印发《粮食质量安全风险监测管理暂行办法》,强调要系统性收集粮食质量品质、污染情况以及有害因素的监测数据及相关信息,开展粮食质量安全风险监测,保障国家粮食质量安全。

### (三)保障粮食市场竞争安全

“谷贱伤农,谷贵伤民”。粮价作为百价之基,粮价的平稳对国家整体价格水平以及宏观经济的稳定具有极其重要的意义<sup>[21]</sup>。面对国内和国际两个粮食市场,我国粮食生产和竞争拥有更多资源要素,一方面可以节约粮食生产成本,增加粮食供给,同时也会带来更多冲击和不稳定因素。尤其在全球粮食危机背景下,农资价格快速上涨,一定程度上降低了粮食生产经营利润,影响我国粮食供给稳定性,进而威胁国家粮食安全。粮食市场竞争安全以打造良性粮食市场竞争环境,建立统一开放、竞争有序的现代粮食市场体系为目标,推动生产结构合理化、产品质量优质化、市场流通高效化、粮食价格稳定化,保障粮食市场有足够数量和较高质量的粮食供给和相对稳定的需求<sup>[22]</sup>。习近平总书记在全国政协十三届五次农业界、社会福利和社会保障界委员联组会上强调要始终绷紧粮食安全这根弦,始终坚持以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑。粮食安全分类治理机制要融合市场机制,通过构建粮食市场竞争机制和粮食市场调控机制,灵活利用和引导粮食市场竞争,减少粮食价格波动过大,规避粮食市场恶性竞争,实现粮食市场良性竞争循环,提升粮食安全市场竞争治理效能,建立现代化粮食市场体系。

### (四)保障粮食灾害逆境安全

粮食生产过程中极容易受到干旱、洪涝、冰雹等自然灾害影响,造成粮食减产甚至绝收。而我国幅员辽阔,地形复杂、气候类型多样,面临多类的自然灾害。21世纪以来,国家不断发展农业科技,建设农田水利设施,农作物受灾面积总体下降,但全球气候环境变暖导致极端天气频发,我国粮食生产的自然灾害风险仍然较高。近日,应急管理联合多部门发布2023年5月全国自然灾害情况,以洪涝、风雹、干旱灾害为主的各种自然灾害造成农作物受灾面积919.6千公顷,直接经济损失84.5亿元<sup>[23]</sup>。粮食灾害逆境安全指的是为抵御干旱洪涝、病虫害和新冠疫情等灾害逆境,构建灾前监测预警、灾中应急处理、灾后恢复重建的防灾减灾治理体系,减少灾害逆境的负面影响,保障稳定的粮食生产能力和粮食供给能力。粮食分类治理机制的设计也应强化灾害逆境风险的全过程治理,加强农业科技储备和应用,建立指标科学、信息准确的粮情监测预警体系,提前预防灾害发生;完善高效调配、协同有序的粮情应急处理体系,有序指导开展防灾工作;构建以农业保险为主的粮情灾后恢复体系,稳定粮食生产可持续发展。通过粮食安全分类治理机制,有效提高粮食生产防灾减灾能力,减少粮食产量和质量的波动,保障粮食供给稳定安全。

### (五)保障粮食战争极限安全

当今世界和平发展之路并不平坦,大国博弈日趋激烈,大小战争冲突不断,尽管在工业化时代制造业往往被视为决定成败的“大国重器”,但粮食作为全人类刚需性物资,始终是人类赖以生存发展的根本,即使在极端情况下粮食安全也必须有所保障,避免因粮食危机引发或加剧战争的严重程度。习近平总书记指出“在粮食安全这个问题上不能有丝毫麻痹大意,不能认为进入工业化,吃饭问题就可有可无,也不要指望依靠国际市场来解决。”美国地缘政治学者威廉·恩道尔在《粮食危

机》一书中通过丰富的史料与严谨的分析,揭露了少数西方国家试图借助“粮食武器”支配世界的图谋,为广大发展中国家的粮食安全敲响了警钟<sup>[24]</sup>。当代“粮食危机”的频繁爆发就是粮食战争的具体表现,粮食战争虽然看不见硝烟,但粮食安全作为国家安全的根基,必须保障粮食战争极限安全。我国以占世界9%的耕地、6%的淡水资源,养育了世界近1/5的人口,增强保障粮食战争极限安全全面动员能力的重要性日益突出。我国粮食安全分类治理机制必须审慎思考如何保障粮食战争极限安全,注重实现“五个坚守”——坚守战略定力、坚守粮食底线、坚守储备“压仓石”、坚守粮食安全改革主线、坚守有形与无形“两手并用”<sup>[25]</sup>,在和平稳定时期积蓄力量不断促进粮食产业安全发展,在紧张局势之下从容应对粮食战争极限挑战,全方位全时期保障粮食战争极限安全。

### 三、粮食安全分类治理机制设计的原则

#### (一)局部公共利益与整体公共利益相结合原则

坚持整体公共利益与局部公共利益相结合是粮食安全分类治理机制设计的首要原则。粮食安全是国家安全的根基,粮食安全的整体公共利益是从国家层面全盘考虑粮食的公共利益,是粮食产业得以立足和长远发展的基础;粮食安全的局部公共利益是以地域划分,体现各粮食种植区域的公共利益。从应然角度而言,整体公共利益大于局部公共利益之和,局部利益应当服务于整体公共利益。而在实践层面,基于地方保护主义和地方公共利益,粮食安全治理中局部公共利益往往优先于整体公共利益。因此粮食安全分类治理机制在设计上要统筹兼顾整体与局部两种公共利益,通过长效化机制引导,不断凸显整体公共利益的重要性。实践已经证明,局部公共利益与整体公共利益并非相互冲突,二者在适度范围内可以相互促进、相互保障。

#### (二)短期公共利益与长期公共利益相结合原则

以时间维度,将粮食安全分类治理机制划分为长期公共利益和短期公共利益。短期公共利益注重当前粮食安全公共利益的最大化,注重高收益高回报;长期公共利益则从更长时间跨度考虑公共利益,更加注重粮食安全的稳定性。在粮食分类治理机制设计上,不能单独强调短期公共利益或长期公共利益,要综合衡量粮食安全分类治理机制设计给粮食产业带来的不同时限公共利益,正确评价基于短期公共利益带来的总收益和基于长期公共利益带来的总收益,研究在粮食基本属性、粮食生产安全行动规则和粮食产业共同体属性三个外生变量影响下的短期公共利益和长期公共利益,根据粮食安全治理区域特征因素、政策环境因素等一些特定影响因素差异,进行粮食安全分类治理机制的设计和长短期公共利益的科学组合。鉴于机制设计与实际成效在时间上的不同步性,还需要考虑机制运行成本及回报周期等一系列因素。

#### (三)物质激励与精神激励相结合原则

坚持物质激励与精神激励相结合原则,前提要认识到物质激励与精神激励的辩证关系。首先,物质激励和精神激励分别定义为以满足人们物质生活需求为主要目的的激励形式和以满足人们的精神文化生活需求为主要目的的激励形式<sup>[26]</sup>。其次,物质激励与精神激励相互影响、相辅相成,精神激励的发挥要以物质激励为基础,物质激励的长期有效也依赖于精神激励的结合。因此,粮食安全分类治理机制设计要注重促进物质激励与精神激励的相互转化,避免二者分离割裂。根据粮食安全分类治理的特点,研究粮食安全分类治理主体的社会关系和生活背景,分析其价值取向、精神需求和物质需求,制定多元化激励机制,通过粮食安全分类治理机制设计选择合适的时机和激励形

式,保障粮食安全分类治理的成效。

#### (四)正向激励与负向激励相结合原则

实现正向激励与负向激励的有机结合是粮食安全分类治理机制设计的重要原则。根据库尔特·卢因(Kurt Lewin)的激励力场理论,在粮食安全分类治理机制中,治理主体在一个驱动力和遏制力并存的特定力场上活动,治理主体行为则是场内诸力作用的产物。坚持正向激励与负向激励相结合原则,实质上是要保障对应正向激励所产生的驱动力和负向激励所产生的遏制力能共同作用于粮食安全分类治理。同时结合斯纳金(B. F. Skinner)的强化理论,在粮食安全分类治理机制设计上注重发挥“正向激励+反向遏制”的引导作用,以内在驱动的正向激励机制与外在监督控制的负向激励有机结合,改变正向激励与负向激励两极分化的局面,强调奖励有利于粮食安全的治理主体行为,发挥正向激励的引导作用;惩罚威胁粮食安全的治理主体行为,发挥负向激励的修正作用,使得粮食分类治理主体行为符合粮食安全战略选择。

#### (五)高效能治理与高质量发展相结合原则

科学把握高效能治理与高质量发展的内在逻辑有助于更好实现粮食安全分类治理。高效能治理强调以治理理念引领、治理结构耦合、治理机制完善、治理方式科学,实现治理结果的高效性<sup>[27]</sup>。通过粮食安全分类高效能治理,促使粮食安全分类治理机制长效运行,妥善化解发展过程中的矛盾和问题,保障粮食安全高质量发展。高质量发展则为高效能治理打下良好基础,高质量发展成果可以转化为提升高效能治理的优质资源。高质量发展与高效能治理互为条件、相辅相成。以高质量发展与高效能治理的动态耦合构建粮食安全分类治理机制的操作框架,强化补齐短板、促进均衡、提高水平,完善粮食安全要素资源保障、促进粮食安全分类治理多元主体协同、运用高效科学治理方式,实现粮食安全治理体系和治理能力现代化,推动农业高质量发展。

### 四、粮食安全分类治理机制设计的内容

#### (一)保障粮食基础数量安全治理机制的设计

##### 1. 保障耕地的机制设计

耕地是粮食生产的底线,是保障粮食基础数量安全的基础性资源。只有保护好耕地,才能保证粮食综合生产能力。当前我国耕地存在面积减少、质量退化、耕地“非粮化”等问题,要实现耕地的有效保护需要处理好粮食数量安全要求与优质耕地资源日益减少之间的矛盾,以及粮食质量安全要求与耕地污染日益严重之间的矛盾<sup>[28]</sup>,保障耕地安全的治理机制要从耕地面积和耕地质量两方面着手,采取正向激励与负向激励相结合的方式,鼓励保护耕地、合理开拓耕地、建设更高质量耕地的行为,严惩粮食产区非法占用耕地和破坏耕地质量的行为,遏制大量优质耕地流向园地或建设用地。建立健全耕地保护目标责任考核机制,一是要明确耕地保护的主体责任,按照属地管理、分级负责、全面覆盖、责任到人的网格化要求,严格落实权责清晰、制度完备、协同有力、监管到位的耕地保护田长制,牢牢守住18亿亩耕地红线,维持全国耕地面积的长期基本稳定。二是要严格落实《土地管理法实施条例》等法律法规,落实耕地保护制度和耕地占用补偿制度,划定永久基本农田和一般耕地,禁止耕地“非农化”“非粮化”行为,为实施耕地保护的相关奖励行为和惩处行为提供法律依据和制度保障。三是强化耕地保护目标责任绩效考核,将耕地保有量、永久基本农田保护面积、耕地占补平衡、永久基本农田占用和补划、高标准农田建设、耕地质量保护与提升等纳入考核指标,明

确考核结果的奖惩措施,并将其纳入领导干部综合考核评价。

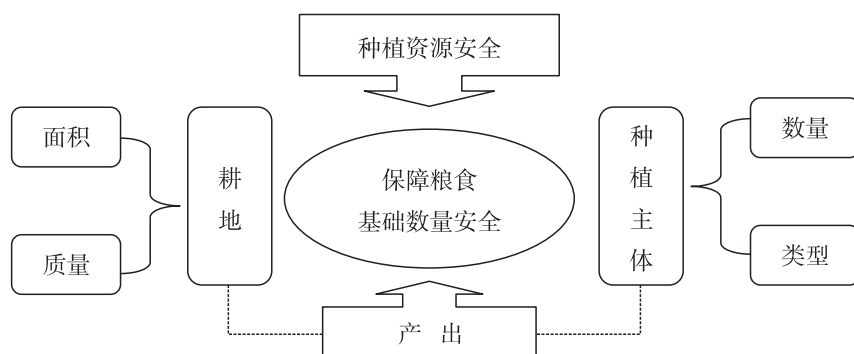


图1 保障粮食基础数量安全治理机制

## 2. 保障粮食种植主体的机制设计

粮食种植主体是粮食生产的主力军。我国从2004年起实施了一系列的粮食补贴政策来提高粮食种植主体的数量和积极性。近年来,受农村劳动力大量外流和农业结构调整政策的影响,我国粮食生产的劳动力成本和土地、农药、化肥等生产资料投入要素的价格不断上涨<sup>[29]</sup>,种粮成本不断上升,种粮收益相对较少,主要劳动力“老龄化”等因素导致粮食种植主体的积极性不高,种粮主体数量不断减少,是我国粮食基础数量安全提升的重要瓶颈。粮食安全分类治理机制要构建粮食种植主体的分类激励机制,根据粮食种植规模、粮食种植类型等划分不同类别的粮食种植主体,识别其不同种粮生产需求,采用精神激励与物质激励相结合的方式精准激励不同类型的粮食种植主体。现有粮食补贴政策主要是“普惠性”收入补贴,对激发粮食种植主体的积极性,提高粮食生产能力的的作用有限。可根据无公害粮食、绿色粮食和有机粮食等粮食类型划分不同粮食种植主体,实施相应的激励政策强化种粮收益保障,鼓励种粮主体生产更高品质的粮食。此外,对大、中、小粮食规模经营主体开展优秀评选和经验分享活动,将种粮大户等新型经营主体作为重点激励和受益对象,营造积极开展粮食规模经营的良好氛围。

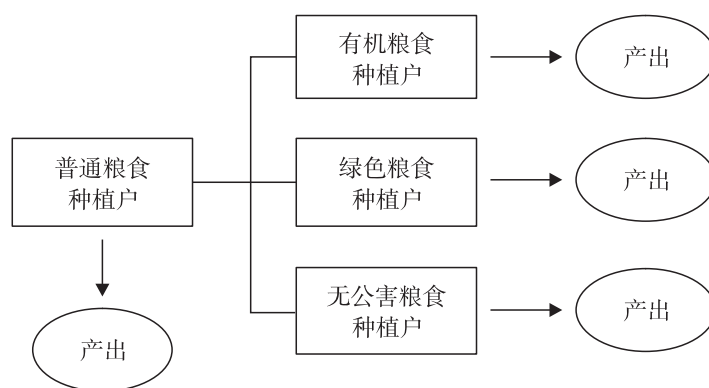


图2 保障粮食种植主体的机制设计

### (二)保障粮食基本质量安全治理机制的设计

#### 1. 保障高标准农田建设的机制设计

粮食生产是粮食基本质量安全的第一道防线。相对于一般农田,高标准农田具有高质量农田、高产出能力、高抗灾能力和高资源利用率等优势。按照农田标准分类,随着农业现代化发展不断深

入,高标准农田将成为未来我国粮食生产的“顶梁柱”,中标准农田、低标准农田及普通农田要适应农业发展节奏,不可避免地要提高自身价值和竞争力,逐步建设高标准农田提高农田“含金量”。自2011年《高标准基本农田建设规范(试行)》出台,国家多次强调要加强高标准农田建设,从建设目标、总体规划、建设通则等方面不断完善高标准农田建设制度。基于农田建设特点和现代农业生产经营方式,保障粮食基本质量安全治理机制要以建设高标准农田为核心,结合耕地保护目标责任考核机制,不断完善粮食生产制度和加强农田基础设施建设,在提高农田综合产能的同时注重提升粮食品质,具体机制设计思路如图3所示。在粮食生产制度方面,对不同类型特点的农田进行科学规划和合理利用,探索开发无公害粮食、绿色粮食和有机粮食等提高农田附加价值的措施,进一步提高粮食产量、提升粮食品质、增加粮食效益。在农田基础设施建设方面,加强高标准农田灌溉排水、土壤土质改良、农田道路整治和电力配套等设施建设,推广化肥农药减量增效绿色高效技术模式,为提高粮食综合生产能力和保障粮食质量安全创造良好条件。此外,应推广轮作休耕制度,科学组合深耕、免耕、深松、旋耕等多种耕作方式,加强土壤污染治理与耕地修复,提升耕地质量与生态功能<sup>[30]</sup>。

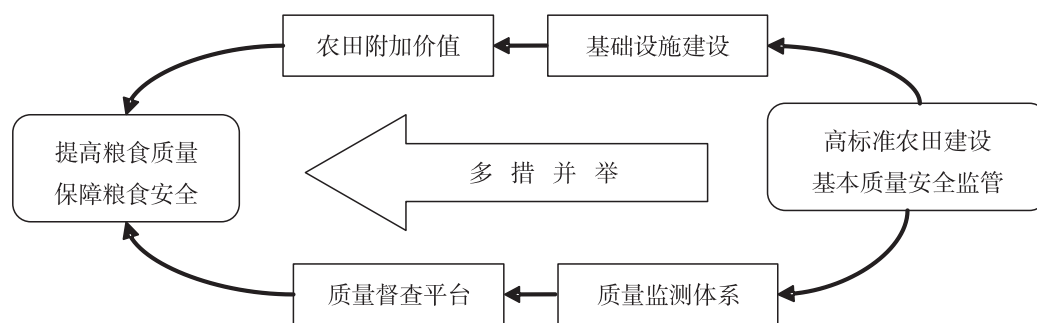


图3 保障粮食基本质量安全治理机制

## 2. 保障粮食基本质量安全监管的机制设计

保障粮食基本质量安全治理机制需要构建全方位全过程的质量监管体系。首先,建立覆盖粮食生产、收购、储存、销售等全过程的粮食基本质量安全监测体系,重点监测粮食质量、农药残留、真菌毒素和重金属等内容,结合粮食品种、种植区域、检验机构类别等因素构建布局合理、功能完善、运行高效的粮食质量安全监测网络。其次,建立粮食基本质量安全督查平台,明确检查内容、检查范围、检查频率、检查结果、督查结果等制度化规范,将粮食质量督查状况及时通过媒体、网站等途径向政府、种植主体、经营企业和消费者共享,形成粮食监督检查合力。加强对不符合食品安全标准粮食的处置工作,防止流入口粮市场,发生区域性、系统性粮食质量安全风险。此外,应建立粮食基本质量安全追溯体系,以粮食识别代码为技术载体,建立与粮食质检机构联网的“数字粮库”,动态采集各个货位粮食的质量信息,建立粮食质量安全数据库和质量分析模型,实现全国粮食质量安全风险预警预报<sup>[31]</sup>。

### (三)保障粮食市场竞争安全治理机制的设计

#### 1. 保障粮食市场竞争的机制设计

保障粮食市场竞争安全治理机制以提升粮食市场综合竞争力为核心,响应农业供给侧结构性改革,建立现代化粮食市场体系。粮食竞争力是指一个国家或地区在粮食生产、加工、储存、流通、贸易等方面相对于其他国家或地区的综合竞争能力。粮食竞争力的高低直接影响着国家粮食安全



和农业经济发展的稳定性和可持续性。保障粮食市场竞争安全治理机制需要解决目前粮食市场竞争中存在的粮食产品结构不合理、粮食科技含量较低、粮食质量标准参差不齐、粮食品牌形象不够突出等问题<sup>[32]</sup>,对此,治理机制要建立市场导向型的粮食生产消费结构,顺应城乡居民的粮食需求变化,树立大农业的新型观念、优化粮食生产结构,改变中低端粮食产品的过剩状况而非单纯减少粮食供给。促进粮食结构和粮食品类的战略性调整,积极发展绿色生态、有机、地方特色粮食生产和适应市场的粮食经营流通,打造特色化的优质粮食品牌拓展增值空间,让参与市场竞争的粮食品类更具区域特色和品牌认知度,通过良好的品牌认知度开阔粮食市场,利用粮食市场竞争机制的供求关系实现粮食标准化生产和产业化经营,从而增强粮食综合市场竞争力。

## 2. 保障粮食市场调控的机制设计

粮食市场调控机制由市场自发调节机制和政府调控机制两部分构成,如图4所示。我国从2004年全面放开粮食市场,粮食价格以市场供求变化为基础。相比于政策指导,粮食市场调节机制对粮食供需关系的反应更加灵敏。市场出现粮食需求变化后,价格杠杆机制会自发运行调整粮食供应,从而产生粮食的供给偏向,这一信号通过粮食流通渠道及时传递给各类粮食生产主体,并得到粮食生产主体的有效回应,即做出粮食生产品类、数量、供应链各个环节上的具体改变。粮食生产主体的回应与市场需求在传导关系和市场机制中首尾相连。然而市场调节机制同样存在失灵现象,为避免粮食市场竞争的恶性循环,政府调控机制需要制定相应政策规范市场秩序,调节市场供需关系,防止粮食价格波动过大,维持粮食消费市场供需动态平衡。政府通过最低收购价、临时收储政策、农业补贴制度和进出口调节等调控手段,及时化解粮食市场竞争风险,避免粮食供应链断裂,保障我国粮食长期有效供给,维护粮食国际市场和国内市场的长期稳定,确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。

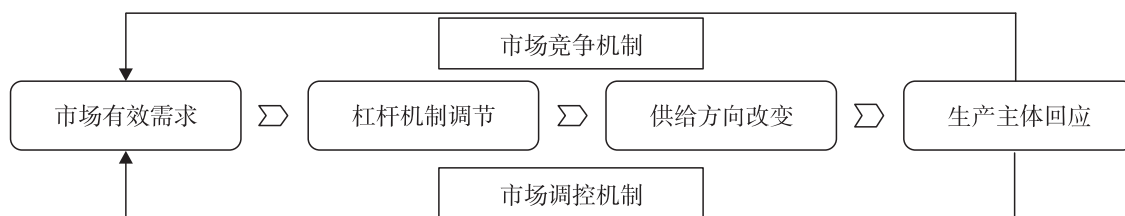


图4 保障粮食市场竞争安全治理机制

### (四)保障粮食灾害逆境安全治理机制的设计

保障粮食灾害逆境安全治理机制围绕灾害逆境发生的不同阶段的情境特征,划分灾前监测预警、灾中应急处理、灾后恢复重建的三大治理机制,具体如图5所示。保障粮食灾害逆境安全治理机制是一种灾害逆境发生前后具有预防补救性质的全过程治理机制,通过相应的政策措施,提高粮食种植主体和粮食产区应对灾害逆境的信心和能力,从而稳定粮食供给。

第一,建立指标科学、信息准确的粮情监测预警体系。加强灾害逆境的监测预警技术研发,将不同区域、不同粮食种类、不同灾难类型、不同气候水文和基础设施条件等纳入粮情监测预警体系,建立智慧化粮食灾害逆境监测预警系统,快速分析研判各地粮情信息,及早发现灾情苗头,精准识别粮食灾害类型和粮食应急风险等级,编制科学可行的应急预案,确定应对措施和人员分工,提前做好粮食灾害逆境应对准备。

第二,完善高效调配、协同有序的粮情应急处理体系。坚持全国一盘棋,健全中央和地方粮食应



急责任制,强化农业、气象、水利、应急等部门沟通协调,加强受灾地区水情、苗情、肥情、虫情、病情等动态监测评估信息共享,根据区域实际灾情提出有针对性的科学防灾减灾技术措施,组织农业专家和农业技术人员深入受灾地区开展抗灾关键技术指导服务工作,切实提高灾害逆境抵抗能力。同时建立粮食应急储备流通体系,科学调整粮食应急储备的品类、规模、结构,优化粮食应急供应、配送、加工网点布局,形成布局合理、设施完备、运转高效、保障有力的粮食应急供应保障体系<sup>[33]</sup>。

第三,构建以农业保险为主的粮情灾后恢复体系。以政策性保险为基础,建立农业保险、补贴与贷款调控的政策协调机制,加强灾害逆境后粮食生产损失承保理赔管理,扩大保险赔付范围,提高保险应用精准性和实效性,确保粮食生产经营主体灾害逆境后理赔足额及时,健全多方参与、风险共担、多层分散的粮食作物保险灾害逆境风险分散机制<sup>[34]</sup>,降低粮食生产经营主体的因灾损失,发挥金融保险的兜底保障作用。制定灾后重建和恢复生产的工作方案,多渠道筹集资金,发挥专业技术和人才作用,做好灾后粮食生产质量和相关设施的评估和清理工作,清理、转移受灾粮食和设施隐患,防止发生衍生事故,尽快恢复正常的粮食生产经营秩序。此外,加强农田水利基础设施建设,研发抗旱耐涝的优质良种和防灾减灾技术等构建保障粮食灾害逆境安全的常态化机制。

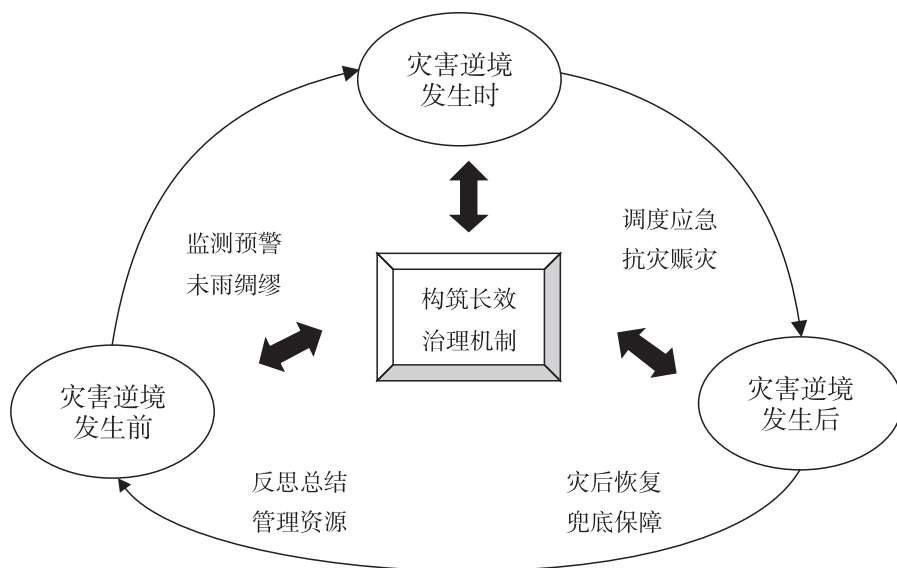


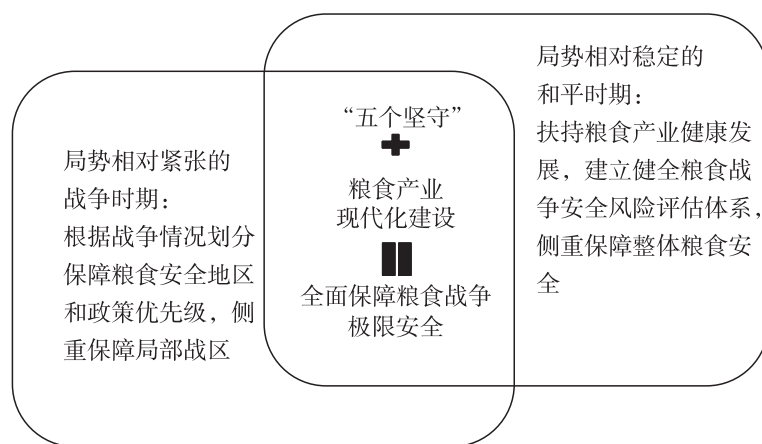
图5 保障粮食灾害逆境安全治理机制

#### (五)保障粮食战争极限安全治理机制的设计

粮食战争本质上是国际间“控制市场力量”互相作用的体现,是一种另类的战争形式,采取切断粮食来源、限制粮食贸易、破坏粮食仓储、强征民众口粮等形式,借助人造制造的饥荒、动荡和战乱实现预期目标,主要体现为长期的围困战和消耗战<sup>[35]</sup>。新粮食安全观下,我国基本实现“口粮绝对安全,谷物基本自给”,但作为粮食消费大国,我国部分粮食对外依存度较高,来源集中,运输通道较为单一,在国际形势复杂多变、国际粮食市场局势不断紧张,粮食战争极限安全面临前所未有的挑战。保障粮食战争极限安全治理机制必须及时紧跟国家粮食安全战略调整,从被动型粮食安全向主动型粮食安全战略定位转变,从关注单一领域粮食安全向关注提升粮食全球市场安全转变,在立足国内市场基础上,确保粮食综合生产能力,保持粮食适度进口,防范化解粮食战争极限风险,牢牢把握粮食安全的主动权。

保障粮食战争极限安全治理机制要以“五个坚守”和粮食产业现代化建设为核心,全面保障粮食战争极限安全。具体从以下方面开展:一是坚守粮食安全关键战略地位,立足中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局,深刻认识新时代保障粮食安全的重大意义,在任何时期都要树立粮食风险意识,始终将粮食安全作为“国之大者”。二是坚守粮食安全底线,实施“藏粮于地藏粮于技”战略,确保粮食种源安全、质量安全、储备安全 and 市场安全。例如增强粮食种业科技自主原始创新能力,突破“卡脖子”关键核心技术,加快培育粮食高产优质、节水抗旱、多抗广适、宜机宜饲新品种,把握粮食产业“芯片”安全。三是坚守粮食储备“压仓石”,科学确定粮食储备功能和规模,完善现有粮食储备管理体制,强化粮食产购储销协同保障,健全粮食储备运行机制,保持粮食市场运行总体平稳。四是坚守粮食改革主线,根据联合国可持续发展议程,农业政策要在保障粮食安全的同时,实现农业可持续发展<sup>[36]</sup>。以供给侧结构性改革为主要方针,推广绿色低碳的粮食生产技术,实现粮食产量和质量双提升,推动粮食产业绿色化发展。五是坚守粮食调控“两手并用”,发挥市场“无形的手”在配置粮食市场资源中的决定性作用,更好发挥政府“有形的手”在粮食市场宏观调控和公共服务供给作用,保障粮食产业链、价值链、供应链协同健康发展。

保障粮食战争极限安全治理机制要确立全周期管理理念,区分不同时期粮食战争极限安全治理机制的重点,如图6所示。在局势相对稳定的和平时期,大力扶持粮食产业健康发展,提升粮食综合生产能力,促进国家粮食增产增收;建立粮食行业标准和市场规范,推动粮食产业高质量发展;建立“中央—省—市—县”粮食战争极限安全风险评估体系,开发全国粮食战争极限安全风险监测和评估技术工具,保障国家整体粮食安全。在局势相对紧张的战争时期,根据战争情况划分保障粮食安全地区 and 政策优先级,侧重保障局部战区粮食安全。



#### 四、粮食安全分类治理机制的运作机理与应用路径

##### (一)粮食安全分类治理机制的运作机理

要确保粮食安全分类治理机制有效运行,首先要理解五个维度的粮食安全治理机制的内在逻辑和相互关系。粮食安全分类治理机制产生于粮食安全治理过程中出现的新形势、新问题,本文依据不同问题情境将其划分为“粮食基础数量—粮食基本质量—粮食市场竞争—粮食灾害逆境—粮食战争极限”五个维度的粮食治理问题,形成粮食安全分类治理机制的总体目标和具体目标,如图7

所示。这五类粮食安全问题并非一个线性迭代或时空顺序关系,而是同时存在、相互联系、相互作用的集合体。因而这五个维度的治理机制也是相互关联、相互作用的,具体作用机理如下:第一,粮食基础数量安全治理机制是保障粮食整体安全的前提,充足的粮食数量供应是其它四个维度治理机制的基础,同时也受到它们的影响;第二,粮食基本质量安全治理机制强调优质、绿色、健康的粮食供给,粮食基本质量安全的提升有助于促进粮食基础数量的长期稳定供应,也是其它三类安全的基本前提。第三,粮食市场竞争安全治理机制强调建立开放现代的粮食市场体系,粮食基础数量安全和粮食基本质量安全共同为其建构竞争优势,粮食市场竞争和调控则对粮食基础数量和质量安全起相应的导向作用,高效流通的市场体系也为粮食灾害逆境安全和粮食战争极限安全带来更有力的保障。第四,粮食灾害逆境安全治理机制突出对自然灾害的应对能力,充足的粮食数量、优质的粮食质量和良好的粮食流通能够有效减少灾害逆境的消极影响,粮食灾害逆境安全治理机制的构建也是提高粮食战争极限安全的有效措施。第五,粮食战争极限安全治理机制以应对不同粮食战争局势的危机处理能力为核心,关系粮食供给、粮食存储、粮食物流、粮食危机应对等方面,对粮食基础数量安全、基本质量安全、市场竞争安全和灾害逆境安全产生较大程度冲击,能否平稳渡过危机也依赖于其它四个维度治理机制的协同运行情况。就机制动力而言,粮食安全分类治理机制的动力来源主要分为内生动力和外驱动力两大类,粮食基础数量安全、基本质量安全是粮食安全分类治理机制的内生动力,是粮食安全分类治理机制的原生动力,粮食市场竞争安全、粮食灾害逆境安全和粮食战争极限安全则更多显现为外在因素的驱动。通过单一动力或混合动力驱动粮食安全分类治理机制有效完成治理目标,目标的实现或变更则持续反馈为新的治理机制动力,在机制动力与目标间建立良性循环,全方位保障国家粮食安全。

粮食安全分类治理机制的五个维度既有各自的治理核心与演变逻辑,又紧密相连呈现动态耦合结构。由此,必须以系统思维和整体性治理综合考虑粮食安全治理,以粮食安全总体目标为基础,锚定特定治理目标,构建“粮食基础数量安全—粮食基本质量安全—粮食市场竞争安全—粮食灾害逆境安全—粮食战争极限安全”五位一体的粮食安全治理机制,根据不同情境的粮食安全调整相应机制,进而维持整体机制的长期动态平衡,为实现粮食安全分类治理目标提供一种可能的方案。

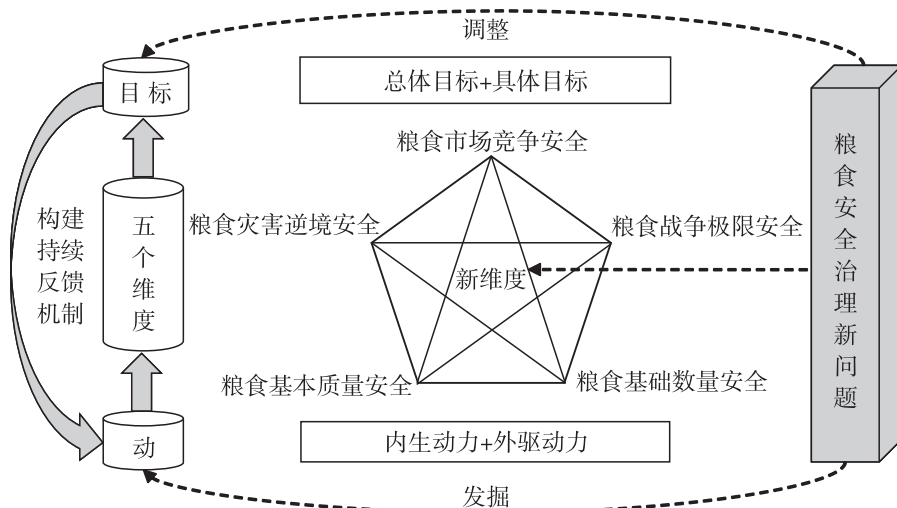


图7 粮食安全分类治理机制

## (二)粮食安全分类治理机制的应用路径

### 1. 保障粮食基础数量安全治理机制的精细化路径

保障粮食基础数量安全机制以粮食综合生产能力提升为核心,要转变传统模糊性经验、粗放式管理的路径依赖,对耕地数量、粮食种植主体、农业科技等生产要素实施精细化治理。以粮食生产需求为出发点,建立需求动态感知和精准识别系统,解构粮食生产的复杂情境,及时回应粮食生产过程中的差异化需求,有效提升粮食综合生产能力。建立涵盖不同耕作时节、耕地面积、粮食种类、土壤肥力、水利基础设施等因素的粮食生产档案,详细了解小农散户、种粮大户、粮食生产合作社、家庭农场、农业龙头企业等粮食种植主体的个性化需求,精准提供收购价格补贴、资金保障、技术指导、产品增值、场地租用等政策服务,探索“党组织+新型农业经营主体+农户”“订单种植”等模式,减少粮食生产风险,提高粮食种植主体的积极性,实现粮食生产的可持续发展。同时在粮食生产的关键节点发挥科技增粮的强大支撑力,通过物联网技术实时掌握粮食作物的生长温度、空气湿度和光照情况,并参照粮食作物的最佳生长环境标准进行调节,提高粮食生产效率和效益。

### 2. 保障粮食基本质量安全治理机制的全面化路径

保障粮食基本质量安全治理机制要坚持全面化建设路径,以整体性治理思维打破粮食基本质量安全治理中的主体碎片化、区域碎片化和结构碎片化困境,建立从粮食生产、粮食储存、粮食销售流通到粮食食用的全过程粮食质量监管体系。一是完善粮食基本质量安全法规制度体系,在《中华人民共和国农产品质量安全法》《粮食流通管理条例》等法律法规基础上,修订《粮食质量监管办法》,明确粮食全链条质量安全的责任划分,加大对粮食质量安全问题的处罚力度,提高各类责任主体的履责意识和能力。二是建立粮食基本质量安全协同管理机制,加强粮食管理机构、农业农村、自然资源、市场监管等相关部门合作,畅通各个端口和环节的信息传递和流通,修订存在冲突的粮食质量和卫生安全标准,打造统一、完整、有序、科学的高质量标准体系<sup>[37]</sup>,协同开展粮食质量安全监测、等级评估和执法检查。三是强化粮食基本质量安全监管机制,提高主动监管意识,建立日常监管、专项检查和案件调查相结合的监管机制,提高粮食质量安全检验监测能力和超标粮食处置能力,禁止不符合食品安全标准的粮食流入市场,同时加强粮食基本质量安全宣传力度,增强全社会粮食质量安全意识,全面保障粮食基本质量安全。

### 3. 保障粮食市场竞争安全治理机制的高效化路径

保障粮食市场竞争安全治理机制的高效化路径在于处理好粮食市场竞争机制和粮食市场调控机制的关系。一方面以粮食市场在资源配置中的决定性作用为基础,给予各类粮食市场主体施展空间,在市场竞争机制下根据需求变化自主提高粮食质量标准,增加粮食附加值,打造粮食优质品牌,提升粮食市场竞争力,实现粮食市场的高效流通和可持续发展;另一方面建立有力的粮食市场调控机制,进一步完善粮食市场制度规范,健全市场交易规则,打击虚假收购、以陈顶新、转圈粮等扰乱市场秩序行为,营造诚信经营、公平交易的市场环境,降低交易成本,推动粮食市场竞争主体的有序参与;同时密切跟踪研判国际和国内粮食市场动态变化,建立国内外优质粮食市场流通渠道,促进粮食产业链条的结构优化,健全粮食市场价格形成机制,提高我国粮食产业在国际市场的议价能力和话语权,通过价格调控手段降低国际粮食市场剧烈波动对我国粮食市场的传导风险,保障粮食市场供需和价格基本稳定,维护粮食市场秩序安全平稳。

#### 4. 保障粮食灾害逆境安全治理机制的常态化路径

粮食灾害逆境是对粮食安全治理体系和治理能力的有效检验,保障粮食灾害逆境安全治理机制要建立灾前监测预警、灾中应急处理、灾后恢复重建的防灾减灾体系,关键在于建立常态化统筹协调机制。鉴于粮食灾害逆境的偶发性、突发性和不可控性,往往跨越政府纵向层级和横向部门界限,打破现有政府职责分工和一般应急处置程序。因而首先要建立粮食灾害逆境安全治理制度,制定区域化和多部门联合的应急预案,统筹规范灾害逆境分级标准、组织机构和监管职责,明确预警监测、应急处置和恢复重建等程序,提高跨部门协同行动的整体性和时效性,确保应灾处置高效有序。定期开展粮食灾害逆境模拟演练,检验粮食加工、储运、配送和供应各个环节的薄弱点,切实提高粮食灾害逆境抵御能力。其次构建粮食信息共享平台,应用信息技术和大数据技术,统一数据标准,将灾害发生类型、地域影响范围、粮食生产受灾情况、粮食市场价格波动、粮食库存储备、粮食应急资源网点、灾害应对效果评估等信息共建共享,打破信息孤岛和数据分割,为灾情监测、数据分析和资源调配提供科学可靠的数据支撑,提高粮食灾害逆境应对决策的科学性和高效性。

#### 5. 保障粮食战争极限安全治理机制的多轨化路径

保障粮食战争极限安全治理机制要根据粮食战争极限安全的不同情境构建多轨化的政策供给体系。粮食战争极限安全界限的划分并非“非黑即白”,在和平稳定时期注重整体粮食安全,战争时期优先保障局部地区粮食安全是总体发展导向,保障粮食安全战争极限安全治理机制必须根据粮食战争的实际情境动态调整治理政策,建立覆盖多情境、多层次、多主体的粮食战争极限安全治理机制。首先要建立粮食战争极限安全风险评估体系,将稻谷、小麦、大豆、玉米等粮食种类的生产数量、主产区域基础设施条件、价格波动和农资设备等纳入评估内容,对粮食战争的风险来源、冲击范围和相关影响进行综合评判。其次根据粮食战争极限安全风险评估结果从政策供给端优化政策精准对接、技术端加强核心农业技术研发和产业化、消费端减少居民粮食浪费等方面共同应对粮食战争挑战,防止产生粮食危机,切实保障国家粮食安全。

此外,粮食安全分类治理机制的维度并非一成不变,伴随粮食安全的形势变化,产生新的粮食安全治理问题,需要及时跟进调整粮食安全分类治理机制的目标和维度,确保粮食安全分类治理机制长期有效运转。

### [参 考 文 献]

- [1] FAO. The State of Food and Agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses[R]. 2021.
- [2] 刘志澄. 积极推进我国粮食安全体系的建立[J]. 农业技术经济, 1997(02): 9—10, 27.
- [3] 王国敏, 张宁. 中国粮食安全三层次的逻辑递进研究[J]. 农村经济, 2015(04): 3—8.
- [4] 仇焕广, 雷馨圆, 冷淦潇, 刘明月. 新时期中国粮食安全的理论辨析[J]. 中国农村经济, 2022(07): 2—17.
- [5] 樊胜根, 张玉梅, 陈志钢. 逆全球化和全球粮食安全思考[J]. 农业经济问题, 2019(03): 4—10.
- [6] 于宏源, 李坤海. 粮食安全的全球治理与中国参与[J]. 国际政治研究, 2021, 42(06): 83—103+7.
- [7] 何秀荣. 国家粮食安全治理体系和治理能力现代化[J]. 中国农村经济, 2020(06): 12—15.
- [8] 王彦. 保障我国粮食安全的目标体系及其治理机制[J]. 求实, 2015(06): 49—55.
- [9] 王群. 粮食安全的耕地保障分析[J]. 地域研究与开发, 2001(04): 68—71.
- [10] Ruppel O C. Soil protection and legal aspects of international trade in agriculture in times of climate



- change: The WTO dimension[J]. Soil Security, 2022(06):100038.
- [11] 黄季焜,胡瑞法.农业科技投资体制与模式:现状及国际比较[J].管理世界,2000(03):170—179.
- [12] 王雅鹏,吕明,范俊楠,文清.我国现代农业科技创新体系构建:特征、现实困境与优化路径[J].农业现代化研究,2015,36(02):161—167.
- [13] 傅龙波,钟甫宁,徐志刚.中国粮食进口的依赖性及其对粮食安全的影响[J].管理世界,2001(03):135—140.
- [14] 蒋和平,朱福守.我国粮食储备管理现状和政策建议[J].中国农业科技导报,2015,17(06):8—14.
- [15] 赵晓峰.粮食直补政策的实践反思与展望[J].调研世界,2008(07):17—19.
- [16] 潘岩.关于确保国家粮食安全的政策思考[J].农业经济问题,2009(01):25—28.
- [17] Margulis M E. The regime complex for food security: Implications for the global hunger challenge[J]. Global Governance, 2013(19): 53—57.
- [18] 中华人民共和国中央人民政府.我国粮食产量连续8年站稳1.3万亿斤台阶——把饭碗牢牢端在自己手中[EB/OL]. [2023—01—23]. [https://www.gov.cn/xinwen/2023-01/23/content\\_5738524.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2023-01/23/content_5738524.htm).
- [19] 中华人民共和国中央人民政府.国务院关于建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区的指导意见[EB/OL]. [2017—04—10]. [https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-04/10/content\\_5184613.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-04/10/content_5184613.htm).
- [20] 中国经济网.2023 中国农业农村发展趋势报告发布:加快建设农业强国[EB/OL]. [2023—02—01]. [http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/202302/01/t20230201\\_38369090.shtml](http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/202302/01/t20230201_38369090.shtml).
- [21] 吕捷,朱信凯.中国的粮价上涨在趋稳吗——基于 Nonlinear Regime Switching 模型的研究[J].农业技术经济,2019(6):4—16.
- [22] 胡海燕,高志强.构建国家粮食安全长效机制的思考[J].安徽农业科学,2022,50(09):244—246.
- [23] 央视网.应急管理部发布 2023 年 5 月全国自然灾害情况[EB/OL]. [2023—06—07]. <http://news.cctv.com/2023/06/07/ARTI9GdUXFPFAqMyBAZbo2cJ230607.shtml>.
- [24] 夏青.警惕资本炒作和粮食战争[J].农经,2020(05):44—49.
- [25] 丁声俊.自古用兵粮先行——兼谈保持战略定力应对各种形式的“粮食战争”[J].粮食问题研究,2019(02):12—19.
- [26] 杨芷英.思想政治教育心理学[M].北京:中国人民大学出版社,2014:81.
- [27] 丁志刚,李天云.迈向高效能治理:理论认知、困境预判与因应之道[J].学术交流,2022(01):5—16+191.
- [28] 于法稳,代明慧,林珊.基于粮食安全底线思维的耕地保护:现状、困境及对策[J].经济纵横,2022(12):9—16.
- [29] 蒋和平,尧珏,杨敬华.新时期中国粮食安全保障的隐患与解决建议[J].中州学刊,2019(12):35—41.
- [30] 落志筠.耕地“三位一体”保护体系构建与制度路径[J].贵州民族研究,2023,44(02):141—147.
- [31] 国家粮食和战略储备局.保障粮油质量安全[EB/OL]. [2023—06—24]. <http://www.lswz.gov.cn/html/zhuant/n316987/n840244/n840254/n841219/c841226/content.html>
- [32] 张玉涛.河南提升粮食市场竞争力存在的问题与对策[J].现代农业研究,2021,27(09):155—157.
- [33] 崔奇峰,王秀丽,钟钰,普冀喆.“十四五”时期我国粮食安全形势与战略思考[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2021,42(01):134—144.
- [34] 余梦娇.全面推进粮食生产灾害抵御体制机制建设[N].南京日报,2023—03—05(A05).
- [35] 王猛,汪志远.苏丹 1884—1898 年粮食战争及其影响探析[J].史学月刊,2020(03):61—70.
- [36] 于晓华,陈晓福,宋玉兰.农业政策向可持续食物政策的转型与公平“食物环境”的创造:德国的设想[J].江南大学学报(人文社会科学版),2021,20(04):18—26+68.
- [37] 王建华,沈旻旻.进口食品安全监管的多维度解析与整体性治理[J].江南大学学报(人文社会科学版),2022,21(05):5—15.

(责任编辑:闫卫平)



## Study on the Design of Classified Governance Mechanism of Food Security

PENG Yuan, ZHOU Meng-fen, ZHOU Pi-gai

(School of Public Administration, Xiangtan University)

**Abstract:** Food security is among a country's most fundamental interests. In view of the current risks in food security governance, we should build a food security classification governance mechanism to prevent and resolve the corresponding challenges. The overall goal of the classified management mechanism of food security is to ensure national food security, and to establish the specific objectives of ensuring basic quantity security, quality security, and market competition security, avoiding disaster adversity and war. The principle is to combine local public interest and overall public interest, short-term public interest and long-term public interest, material and spiritual incentives, positive and negative incentives, and high-efficiency governance and high-quality development, based on which a five-in-one classified governance mechanism for food security is built. Through the interaction and dynamic coupling of various governance mechanisms, the basic grain quantity security governance mechanism is refined; the comprehensiveness of the basic grain quality security governance mechanism is ensured; the efficiency of the grain market competition security governance mechanism is increased; the food disaster adversity security governance mechanism is normalized; and the multi-track governance mechanism for the ultimate security of food war is ensured; so that national food security in all directions and in the whole process can be reached.

**Key words:** food security; classified governance; mechanism design

(上接第 89 页)

## Can Low-Carbon City Construction Improve Urban Green Economic Efficiency?

GAO Yun-hong<sup>1</sup>, WANG Wen-duo<sup>2</sup>

(1. School of Economics, Lanzhou University of Finance and Economics, Lanzhou, Gansu 730020;

2. School of Labor Economics, Capital University of Economics and Business, Beijing, 100070)

**Abstract:** Based on the quasi-natural experiments of three batches of policies of low-carbon pilot cities implemented since 2010, this paper empirically investigated their impacts on urban green economic efficiency using the progressive DID method. The results showed that the policies of low-carbon pilot cities could improve the urban green economic efficiency by improving the green innovation of pilot cities and optimizing the industrial structure. After the implementation of the policies, the urban green economic efficiency was improved more obviously in eastern and central cities, developed cities and non-resource-based cities. By analyzing the decomposition of green economy efficiency, it was found that the policies of low-carbon pilot cities could significantly increase energy efficiency and efforts to reduce emissions. In order to achieve the goals of carbon peaking and carbon neutrality, it is suggested that the experience of low-carbon pilot cities should be promoted nationwide. We need to step up policy advocacy efforts to make the concept of green and low-carbon deeply rooted in people's minds and formulate policies according to local conditions and promote their implementation scientifically and effectively.

**Key words:** low-carbon pilot; urban green economic efficiency; double difference method; low-carbon cities