

引用格式：

李俊茹, 石自忠, 王芳. 政策变化对中国粮食市场供需的影响 [J]. 农业现代化研究, 2025, 46(1): 68-81.

LI J R, SHI Z Z, WANG F. The impacts of policy changes on the supply and demand in China's grain market[J]. Research of Agricultural Modernization, 2025, 46(1): 68-81.

DOI: 10.13872/j.1000-0275.2024.1818

CSTR: 32240.14.1000.0275.2024.1818



政策变化对中国粮食市场供需的影响

李俊茹¹, 石自忠^{2*}, 王芳³

(1. 中国农业大学经济管理学院, 北京 100083; 2. 中国农业科学院农业经济与发展研究所, 北京 100081;
3. 北京工业职业技术学院, 北京 100042)

摘要: 粮食综合生产能力的稳步提升, 对加快建设农业强国和促进农业农村现代化发展具有重要意义。本文在量化分析 1950—2022 年粮食政策文件的基础上, 构建中国粮食市场局部均衡模型, 把握政策实施对粮食市场供需的既有影响, 并模拟未来可能的政策变化对粮食市场供需的影响。研究表明: 1) 中国粮食政策文件数量及政策指数呈现出波动增长的态势, 且表现出较为明显的阶段特征。2) 粮食安全问题的关注、管理和责任部门逐步呈现多元化, 政策制定实施得到不断落实落细。3) 粮食政策实施对粮食单位产量和价格具有显著正向影响; 粮食政策指数增强助推播种面积和单位面积产量增加, 提升粮食供给保障能力, 并推动国内粮食食用、饲用及其他消费增长; 粮食政策指数降低作用相反。粮食政策对单位面积产量的作用较对播种面积的作用更为明显, 粮食增产重心应放在提高单产上; 政策实施对粮食饲用消费的影响较食用消费影响更大, 未来粮食用途重点应放在饲料粮上。基于此, 建议加强粮食政策的法律法规建设, 提高粮食政策的连续性、稳定性和协同性; 强化粮食生产能力建设, 筑牢粮食安全“压舱石”。

关键词: 政策变化; 粮食市场; 粮食安全; 供需; 政策效应; 局部均衡模型

中图分类号: F326.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0275 (2025) 01-0068-14

The impacts of policy changes on the supply and demand in China's grain market

LI Junru¹, SHI Zizhong², WANG Fang³

(1. College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China; 2. Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China;
3. Beijing Polytechnic College, Beijing 100042, China)

Abstract: The steady increase in overall grain output is of great significance in accelerating to build up China's strength in agriculture and in promoting the modernization of agriculture and rural development. This paper quantitatively analyzes grain policy documents from 1950 to 2022, constructs a partial equilibrium model of China's grain market, captures the established impacts of policy implementation on grain market supply and demand, and simulates the impacts of possible future policy changes on grain market. Results show that: 1) The number of China's grain policy documents and policy indexes have shown fluctuating growth and have demonstrated more obvious stage characteristics; 2) Grain security concerns, management and responsibilities have been progressively diversified, and policy formulation and implementation have been continuously implemented; 3) Grain policy implementation has a significant positive impact on grain unit yields and prices. An increase in the grain policy index contributes to an increase in the planted area and production per unit area, improving grain supply security and boosting domestic grain consumption for feed, forage and other purposes; a decrease in the grain policy index has the opposite effect. The role of grain policy on unit area yield is more obvious than the role of the planted area, the focus of grain production should be placed on improving yields. The implementation of the policy has a greater impact on the consumption of grain for feed than on consumption of grain for food, and the focus of future grain use should be on feed grains. To build up the "ballast stone" of grain security, this paper recommend enhancing the laws and regulations on grain policy, improving the continuity, stability and synergy of grain policy, and strengthening the construction of grain production capacity.

Keywords: policy changes; grain market; grain security; supply and demand; policy effect; partial equilibrium model

收稿日期 Received: 2024-10-28; 接受日期 Accepted: 2024-12-25

基金项目: 中国农业科学院科技创新工程项目 (10-IAED-01-2024)。Supported by Science and Technology Innovation Project of Chinese Academy of Agricultural Sciences (10-IAED-01-2024).

* 通信作者 Corresponding author (shizizhong@caas.cn)

新中国成立70多年来,我国在保障国家粮食安全方面取得了举世瞩目的成就,成功解决了14亿中国人的吃饭问题,实现了由“吃不饱”向“解决温饱”再到“奔向全面小康”的历史性跨越。尤其是党的十八大以来,我国粮食产量连续八年保持在60000万t以上的高水平,为稳定经济社会发展大局筑牢了坚实基础。中央一号文件也反复提出,要不断完善小麦、稻谷最低收购价政策,实施耕地地力保护补贴和玉米大豆生产者补贴、稻谷补贴政策,逐步扩大三大主粮和大豆的完全成本保险及种植收入保险政策实施范围等。尽管我国粮食生产取得了显著成效,但仍面临粮食供需结构性矛盾突出、粮食价格波动幅度大、国际局势不稳定等诸多问题挑战。可见,科学把握中国粮食市场供需未来走势,系统评估粮食政策实施效果,对新时代保障国家粮食安全具有重要现实意义。

新中国成立以来,粮食供需形势一直是学者们关注的重点。粮食供需矛盾突出,不单单是经济问题,还涉及更深层次的社会问题和政治问题,有针对性地制定有效的粮食政策来缓解矛盾,对于城乡经济改革与发展具有举足轻重的作用^[1]。从供给侧视角来看,我国粮食供给充足,但中长期内受到资源环境、种粮成本及收益、国内外粮价倒挂、不确定因素等多重约束,粮食增产面临的压力较大,需要依靠储备和进口来调剂需求;从需求侧来看,粮食需求存在城乡和结构差异,并随着消费者转型升级的需求,逐步向绿色优质化、多样化方向发展^[2-4]。多数学者认为,我国粮食供需主要矛盾并非在数量而在于结构,供需结构性矛盾已成为制约粮食供需平衡的关键因素^[5-7]。还有学者认为“三增三减”新变化是我国粮食供需的主要影响因素,即粮食产量增加,库存减少;饲料粮、工业用粮增加,口粮消费减少;城镇粮食需求增加,农村粮食需求减少^[8-9]。考虑到国内粮食消费尚未达到顶峰,且呈现出刚性增长态势,当前及中长期内我国粮食供需“紧平衡”状态仍不会发生改变^[10-11],但我国粮食市场具备较强的应对粮食危机和国际贸易摩擦的能力^[12]。

中国系列粮食支持政策对调动农民种粮积极性、推动粮食生产稳定发展、激发市场活力及保障国家粮食安全等方面发挥了积极作用^[13-16]。价格支持政策对粮食价格波动的影响显著,小麦和稻谷最低收购价政策能有效增强期货市场的波动,但现货市场的波动减弱;玉米和大豆临时收储政策的取消增加了现货市场的波动^[17-18]。粮食补贴政策起到促进粮食科技进步、扩大粮食种植面积、提高粮食单

产、劳动生产率和种粮收入等作用,但由于补贴政策缓解了农民的信贷约束并提高了其要素投入的积极性,导致规模农户加大了对化肥和农药的使用^[19-21]。农机购置补贴政策能够提高粮食综合生产能力,具体表现在粮食的土地生产率、劳动生产率及全要素生产率均得到显著提升^[22-23]。

总体来看,现有文献围绕粮食供需形势及粮食政策实施效果等研究进行了诸多探讨,但针对未来一段时期内粮食市场供需形势的定量实证研究、基于供需视角探究粮食政策实施效果等仍存在可进一步探讨和优化的空间。基于此,本文在量化分析1950—2022年粮食政策文本的基础上,构建中国粮食市场局部均衡模型,把握政策实施对粮食市场供需的既有影响,模拟未来可能的政策变化对粮食市场供需的影响,最后提出新时代进一步完善粮食政策体系及保障国家粮食安全的政策建议,以供生产和决策参考。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 研究方法

“价格是市场的信号灯”,价格由市场供给与需求共同决定。国家实施的涵盖生产、加工、流通、储备、贸易、消费等全产业链“一揽子”政策,其实施效果最后均将通过粮食市场的供给侧与需求侧,反映在粮食市场价格上。如果粮食政策旨在增面积、提单产进而促进供给,在消费需求不变的情况下,粮食市场将呈现供大于求的局面,粮食价格将出现下滑。如果粮食政策意在促进居民消费、提升市场需求,在供给不变的前提下,粮食市场将呈现供不应求的现象,粮食价格将出现上涨。如果粮食政策聚焦于调控粮食市场价格,如小麦最低收购价、稻谷最低收购价等政策,那么政策实施对供需与价格的影响毋庸置疑。

基于此,为探究未来一段时期内中国粮食市场供需变化趋势,模拟粮食政策实施对产业及市场的影响,本文借鉴欧盟开发的用于研究欧盟农产品市场的AGMEMOD模型基本框架,构建中国粮食市场局部均衡模型系统进行实证分析。本文所构建的局部均衡模型,综合考虑了生产、消费、贸易、价格和市场出清等5个维度。具体地,生产环节主要围绕粮食播种面积、单位面积粮食产量等建立模型,贸易环节主要包含粮食进出口贸易,消费环节主要包含城乡居民人均消费量、粮食饲用消费,价格传递环节主要包含粮食价格传递,市场出清方程是从粮食生产、消费、进出口贸易等方面达到供给和需

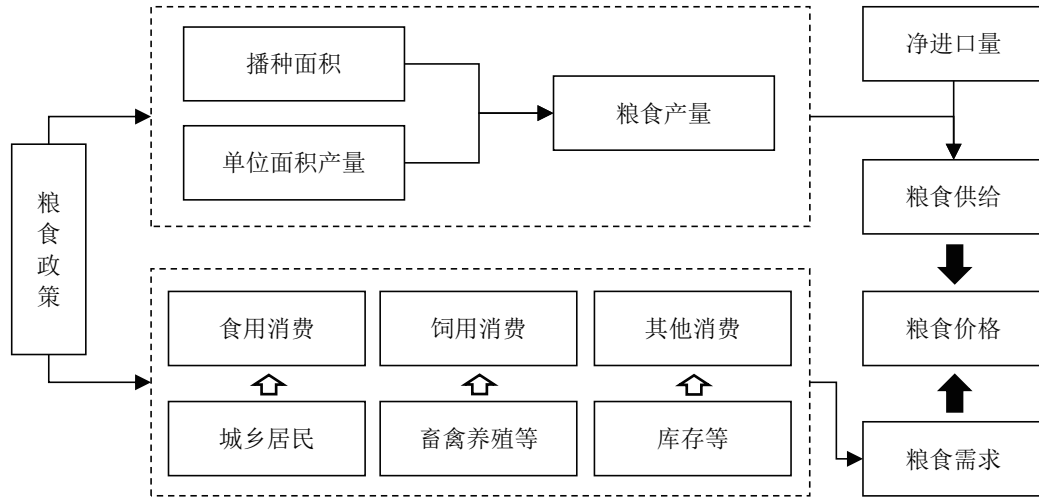


图 1 中国粮食市场局部均衡模型逻辑框架图

Fig. 1 Logical framework of partial equilibrium model of China's grain market

求平衡。图 1 给出的是中国粮食市场局部均衡模型的逻辑框架。

1.1.1 生产环节 生产环节通过粮食播种面积、单位面积粮食产量和国内粮食产量进行分析，具体见公式 (1)~(3)：

$$\ln A_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_{t-1}/C_{t-1}) + \alpha_2 \ln A_{t-1} + \alpha_3 \ln G_t + \alpha_4 D_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

式中： A 为粮食播种面积； P 为粮食市场价格； G 为粮食政策指数； C 为消费者物价指数；受诸多因素影响，1999—2003年粮食播种面积持续下滑并在2003年跌至低谷，故而设置虚拟变量 D_t ； t 表示年份， α 为待估参数， ε 为随机误差项，下同。

$$\ln Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_{t-1}/C_{t-1}) + \alpha_2 \ln Y_{t-1} + \alpha_3 \ln G_t + \alpha_4 \ln R_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

式中： Y 为单位面积粮食产量； P 为粮食市场价格； G 为粮食政策指数； R 为自然灾害率； C 为消费者物价指数。

$$T_t = (A_t \times Y_t) / 10000 \quad (3)$$

式中： T 为国内粮食产量； A 为粮食播种面积； Y 为单位面积粮食产量。

1.1.2 消费环节 消费环节通过城镇和农村居民人均粮食消费量、粮食食用和饲用消费量进行分析，具体见公式 (4)~(7)

$$\ln N_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_t/C_t) + \alpha_2 \ln(U_t/C_t) + \alpha_3 N_{t-1} + \alpha_4 D_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

式中： N 为城镇居民人均粮食消费量； P 为粮食市

场价格； U 为城镇居民人均可支配收入； C 为消费者物价指数；由于城镇居民粮食消费在2008年出现较大幅度下滑，故而设置虚拟变量 D_t 。

$$\ln S_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_t/C_t) + \alpha_2 \ln(M_t/C_t) + \alpha_3 S_{t-1} + \alpha_4 D_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

式中： S 为农村居民人均粮食消费量； P 为粮食市场价格； M 为农村居民人均可支配收入； C 为消费者物价指数；由于农村居民粮食消费在2019—2022年出现相对较大幅度增长，故而设置虚拟变量 D_t 。

$$F_t = (N_t \times L_t) / 10000 + (S_t \times R_t) / 10000 \quad (6)$$

式中： F 为粮食食用消费量； N 为城镇居民人均粮食消费量； S 为农村居民人均粮食消费量； L 为城镇人口数量； R 为农村人口数量。

$$\ln E_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_t/C_t) + \alpha_2 \ln V_t + \alpha_3 \ln E_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

式中： E 为粮食饲用消费量； P 为粮食市场价格； V 为畜禽养殖量； C 为消费者物价指数。

1.1.3 贸易环节 贸易环节通过粮食进口量和粮食出口量进行衡量，具体见公式 (8)~(9)：

$$\ln I_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(F_t + E_t) + \alpha_2 \ln B_t + \alpha_3 \ln I_{t-1} + \alpha_4 D_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

式中： I 为粮食进口量； F 为粮食食用消费量； E 为粮食饲用消费量； B 为粮食进口价格；考虑到2012—2022年中国粮食进口量出现较大幅度增长，故而设置虚拟变量 D_t 。

$$\ln X_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln T_t + \alpha_2 \ln H_t + \alpha_3 \ln X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

式中： X 为粮食出口量； T 为国内粮食产量； H 为粮食出口价格。

1.1.4 价格传递 价格传递通过粮食市场价格进行分析，具体见公式（10）：

$$\ln P_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(F_t + E_t + O_t) + \alpha_2 \ln G_t + \alpha_3 \ln B_t + \ln P_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

式中： P 为粮食市场价格； F 为粮食食用消费量； E 为粮食饲用消费量； O 为粮食其他消费量； G 为粮食政策指数； B 为粮食进口价格。

1.1.5 市场出清 市场出清为国内粮食产量和粮食进口量之和减去粮食出口量表示，具体见公式（11）：

$$T_t + I_t - X_t = F_t + E_t + O_t \quad (11)$$

式中： T 为国内粮食产量； I 为粮食进口量； X 为粮食出口量； F 为粮食食用消费量； E 为粮食饲用消费量； O 为粮食其他消费量。

需要说明的是，外生变量包括城乡人口数量、城乡居民人均可支配收入、自然灾害率、粮食进出口价格、粮食政策指数、消费者物价指数、畜禽养殖量，其他变量则为内生变量。当然，本文局部均衡模型系统构建及变量选择参考了陈永福和刘春成^[24]、曹宝明和赵霞^[25]、胡向东等^[26]的研究，并结合模型基准模拟结果的可行性、合理性进行统筹考量。

1.2 数据来源与说明

1.2.1 粮食政策指数 本文按照政策文本检索、文本确定、量化打分和政策力度评估四个程序，获取1950—2022年中国粮食政策文件数量时间分布和政策指数具体走势。粮食政策指数用于中国粮食市场局部均衡模型中，考察政策实施对粮食市场供需及价格的作用。具体地，基于北大法宝法律法规数据库以及中国政府网、农业农村部、国家发展和改革委员会、国家粮食和物资储备局等与农业相关的政府网站，通过关键词检索搜集获取与粮食安全相关的政策文件。需要说明的是，地方官方网站发布的政策文件往往是对中央政策文件的延伸和细化，两者在内容和形式上具有一定的重复，因此在本文的研究中，主要选取中央政府或直属部门发布的粮食政策文件作为研究对象。

关于粮食政策文本整理过程主要遵循以下3个原则：1）权威性和规范性，政策文件文本均为政府部门公开发布的具有权威性的规范正式文件；2）相关性，检索的关键词为“粮食”、“稻谷”、“小麦”、“玉米”等，从检索获取的政策文件中删除重

复和不相关的内容，最后筛选得出1950—2022年符合标准的政策文件文本；3）全面性，与粮食政策相关的规范性文件文本的种类主要包括指示、决定、通知、法律法规、条例、办法、意见、命令、实施细则等，并进行反复核对及确认，避免将重要政策文件遗漏。在此基础上，本文确定了2830个与粮食安全相关的政策文件文本，并以此作为政策文本分析的基础数据。

本文参考彭纪生等^[27]、潘丹等^[28]，对政策文件按照“政策力度”进行量化打分得到粮食政策指数，具体标准如下：1）全国人民代表大会及常务委员会颁布的法律法规，赋值为5；2）中共中央、国务院发布的决定、意见、通知、条例、规定、指示、命令等，赋值为4；3）国务院颁布的暂行或补充条例和规定，国务院各部委颁布的条例、规定和命令，赋值为3；4）国务院各部委颁布的意见、办法、方案、指示等，赋值为2；5）国务院各部委发布的通知、规划，赋值为1。

1.2.2 中国粮食市场局部均衡模型 中国粮食市场局部均衡模型主要考虑粮食播种面积、粮食产量、单位面积产量、城乡居民家庭人均消费量、消费者物价指数、粮食进出口量、粮食进出口价格、国内粮食市场价格、城乡居民人均可支配收入、城乡人口数量、自然灾害率、畜禽养殖量等，相关基础数据来源于1978—2022年的《中国统计年鉴》《全国农产品成本收益资料汇编》《中国畜牧兽医统计》（《中国畜牧业统计》）、国家统计局数据库、UN Comtrade数据库等。但由于统计方面的原因，部分变量的起始年份在1978年之后。基于ARMA类模型估计得到2023—2030年城乡居民人均可支配收入、粮食进出口价格、消费者物价指数、自然灾害率、畜禽养殖量等外生变量的预测值；根据联合国《世界人口展望2022》预测结果推算得到城乡人口数量。主要变量的描述性统计如表1所示。

部分基础数据处理方式及说明如下：

1）粮食政策指数。基于本文研究测算得到的中国粮食政策指数纳入局部均衡模型中测定并模拟政策实施效果。作为外生变量，2023—2030年粮食政策指数按照2004—2022年的均值进行赋值。主要原因在于，2004年以来属于粮食政策的密集实施期，作为“国之大者”，不难预计，未来一段时期，党中央和国务院仍将高度重视国家粮食安全问题，延续既有粮食政策，持续筑牢粮食安全的政策根基。

2）城乡家庭人均消费统计口径的调整，导致城乡居

表 1 主要变量描述性统计
Table 1 Descriptive statistics of main variables

变量名称	最大值	最小值	均值	标准差
粮食播种面积 A /万 hm^2	12 058.72	9 941.04	11 225.72	494.68
粮食市场价格 P /(元 /kg)	2.83	0.52	1.64	0.67
粮食政策指数 G	226.00	6.00	94.67	55.44
单位面积粮食产量 Y /(kg/ hm^2)	5 805.01	2 527.34	4 415.13	917.61
自然灾害率 R %	37.14	6.96	25.8	8.72
国内粮食产量 T /万 t	68 652.77	3 0476.50	49 612.23	11 118.06
城镇居民人均粮食消费量 N /kg	231.65	101.33	152.21	42.85
城镇居民人均可支配收入 U /万元	49 283.00	343.00	13 223.16	14 957.25
农村居民人均粮食消费量 S /kg	308.94	148.50	248.65	57.1
农村居民人均可支配收入 M /万元	20 133.00	134.00	4 871.38	5 730.40
粮食食用消费量 F /万 t	31 438.34	17 542.67	24 324.51	4 865.87
粮食饲用消费量 E /万 t	36 476.19	8 292.31	19 182.56	9 061.43
粮食进口量 I /万 t	16 374.58	16.42	4 103.90	5 699.34
粮食进口价格 B /(美元 /kg)	0.56	0.18	0.38	0.09
粮食出口量 X /万 t	2 083.89	159.22	650.38	513.26
粮食出口价格 H /(美元 /kg)	0.91	0.13	0.43	0.28

庭人均粮食消费量在调整前后呈现出较大差异。因此为保持数据的一致性,本文按照 2013 年之前的同比增长率对相应年份的人均粮食消费量进行了调整。当然,本文分解出来的粮食食用消费量即为城乡居民家庭消费量,户外消费因无相关统计指标难以进行分解,故将其纳入其他消费中。

3) 粮食饲用消费。基于 FAO 数据库中国主要粮食供需平衡表,计算得到主要粮食饲用消费量占总供给量即总需求量的比重,结合国内粮食产量和进出口量,估计出中国粮食饲用消费量。需要说明的是,由于国内粮食统计口径包括谷物、豆类和薯类,而 FAO 数据库中主要涵盖稻谷、小麦、玉米、谷子、高粱、大豆、马铃薯等 7 个品种,2022 年 7 个品种国内产量占粮食总产量的比重达到 97.20%,其他粮食品种体量相对较小,故仅以该 7 个品种的饲用消费占比衡量整个粮食的饲用消费占比。

4) 粮食其他消费。本文将户外消费、库存、耗损及其他无法分解出来的粮食消费量统一纳入其他消费中。

5) 粮食价格。考虑到粮食包括但不限于稻谷、小麦、玉米等多个品种,本文采用《全国农产品成本收益资料汇编》中的粮食价格进行考察。

6) 畜禽养殖量。为考察畜禽养殖对粮食饲用消费的影响,本文以猪、牛、羊、家禽等主要畜禽出栏量衡量畜禽养殖规模,并将其统一折算为羊单位。羊单位折算标准如下:1 只羊为 1 个羊单位,1 头猪为 1.5 个羊单位,1 头牛为 5 个羊单位,1 只家禽为 0.05 个羊单位。

2 粮食政策量化结果分析

2.1 粮食政策发布年度特征分析

新中国成立以来,中国粮食政策文件发布数量的年度走势如图 2 所示。总体来看,中国粮食政策文件数量呈现出波动增长的态势,且表现出较为明显的阶段特征,具体可划分为三个阶段。

2.1.1 新中国成立至改革开放前:粮食政策发布初期 新中国成立初期,国家为加快恢复农业生产、着力提升粮食产量,在 1950 年颁布实施多项关于粮食生产的法律法规和政策文件,如《农业部关于 1950 年农业生产方针及粮棉增产计划指示》《政务院关于春耕生产的指示》《中华人民共和国土地改革法》等。此后的 1952—1960 年,国家接续发布诸多关于保障国家粮食安全的政策文件,其中较为重要的为 1953 年政务院颁布实施的《粮食市场管理暂行办法》,1955 年政务院颁布实施的《农村粮食统购统销暂行办法》,1958 年的《中华人民共和国农业税条例》,1960 年全国人民代表大会发布的《全国农业发展纲要》等。1958—1977 年期间,我国经历了“大跃进”、“人民公社化运动”、三年困难时期、国民经济调整和“文化大革命”等重大历史事件,由于多重复杂的历史背景和社会经济因素叠加,导致这一阶段粮食政策发布的数量较少。总体来看,新中国成立以来到改革开放之前的一段时期,虽然国家制定实施了不少粮食政策文件,但纵观整个历史阶段,其处于政策文件发布的较少时期。

2.1.2 改革开放初至 21 世纪初:粮食政策发布增长

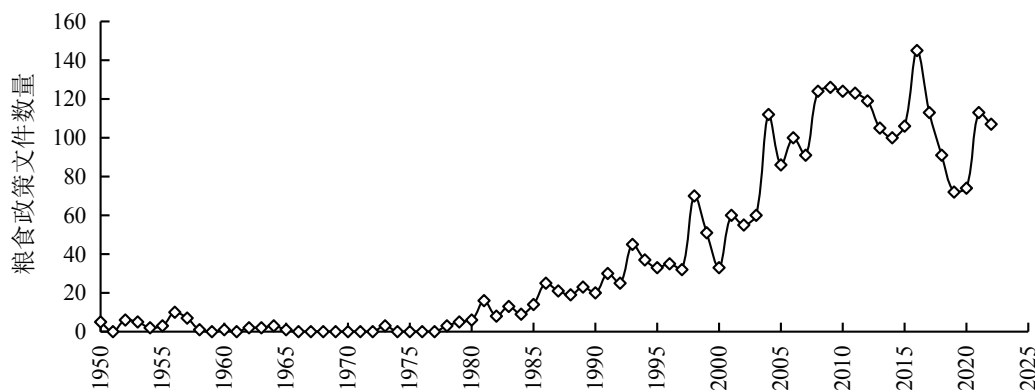


图2 1950—2022年中国粮食政策文件数量年度走势

Fig. 2 Annual trend in the number of China's grain policy documents from 1950 to 2022

期 改革开放之后，国家高度重视农业生产，推动实施家庭联产承包责任制，实施以家庭承包经营为基础、统分结合的双层经营体制，制定实施市场化改革的农业农村政策体系，农村生产力得到极大发展。从政策文件发布数量看，1978—2003年，粮食政策文件数量呈现出快速波动增长的态势，1998年政策文件数量达到历史阶段性峰值，虽然之后几年政策文件数量有所下滑，但依旧存在较高水平。从较为重要的政策文件看，1982—1986年中央连续发布5个“一号文件”，均对粮食安全进行重要部署；1989年发布《国务院关于大力开展农田水利基本建设的决定》，1990年发布《国务院关于加强粮食购销工作的决定》《国务院关于建立国家专项粮食储备制度的决定》等，1993年颁布实施《中华人民共和国农业法》并发布《国务院关于加快粮食流通体制改革的通知》《国务院关于建立粮食收购保护价格制度的通知》等，1995年发布《国务院关于深化粮食棉花化肥购销体制改革的通知》，1997年发布《国务院关于按保护价敞开收购议购粮的通知》等，1998年颁布实施《粮食收购条例》并发布《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》《国务院关于印发当前推进粮食流通体制改革意见的通知》等，2000年颁布实施《中华人民共和国种子法》，2002年修订《中华人民共和国农业法》。

2.1.3 21世纪初以来：粮食政策发布密集期 2004—2022年，国家连续发布指导农业农村工作的“中央一号文件”，重点聚焦促进农业稳定发展农民持续增收、提高农业综合生产能力、加强农业基础设施建设、加快推进农业科技创新、推进农业供给侧结构性改革、坚持农业农村优先发展等重要内容实施系列重要政策举措，并全面取消农业税费，持续深化粮食流通体制机制改革，制定实施系列包括粮食在内的农产品价格支持政策和农业补贴政策，提出实

施乡村振兴战略和加快建设农业强国。从较为重要的政策文件看，2004年颁布实施《粮食流通管理条例》；2006年发布《国务院关于完善粮食流通体制改革政策措施的意见》；2008年发布《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》；2010年发布《国务院关于促进农业机械化和农机工业又好又快发展的意见》；2016年颁布实施《农田水利条例》；2017年印发实施《中共中央、国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》《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》；2018年实施《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》；2020年出台防止耕地“非粮化”“非粮化”的政策文件；2021年颁布实施《中华人民共和国乡村振兴促进法》；2022年发布《中华人民共和国黑土地保护法》等。从政策文件发布数量看，2004年快速提升至112项，此后年份，除2005年、2007年、2018—2020年政策文件数量略低于100项之外，其他年份政策文件数量均在100项之上，其中2016年更是达到145项。

2.2 粮食政策发布主体及形式分析

新中国成立以来我国粮食政策发布主体的特点可以归纳为3个方面（具体见表2和图3）：一是政策发布主体较为多元化。中国粮食政策发布主体共包含115个部门和单位（命名更改的政府部门和单位未做合并处理），具体包含农业部、财政部、国家粮食局、国务院、国家发展和改革委员会、农业农村部、国家粮食和物资储备局等部门。其中，由中共中央、国务院、全国人民代表大会、全国人大常委会等核心部门和机构参与发布的粮食政策文件数占总发布数的11.55%，其他均为各部委或单位发布。二是农业部（现农业农村部）、财政部、国家粮食局（现国家粮食和物资储备局）、国务院、国家发展和改革委员会对粮食政策关注更多，制定

表 2 中国粮食政策发布主体及文件总数量一览表

Table 2 Summary of the main bodies and the total number of documents related to China's grain policy

部门	数量	部门	数量	部门	数量
农业部	694	中国人民银行	43	对外贸易与经济合作部	16
财政部	482	国土资源部	41	政务院	16
国家粮食局	472	全国供销合作总社	32	自然资源部	15
国务院	354	海关总署	28	国内贸易部	13
国家发展和改革委员会	301	粮食部	26	中国气象局	12
农业农村部	184	铁道部	26	国家发展计划委员会	11
国家粮食和物资储备局	166	国家质量监督检验检疫总局	23	国家市场监督管理总局	10
中国农业发展银行	157	科学技术部	23	建设部	10
商业部	94	中国农业银行	21	中国工商银行	10
中共中央	80	中国银监会	21	全国人民代表大会	10
国家税务总局	66	交通运输部	19	卫生部	10
国家工商行政管理局	63	国家经济贸易委员会	18	公安部	10
水利部	59	工业和信息化部	17	其他	200
商务部	56	全国人大常委会	17		
国家计划委员会	49	中国银行	17		

注：因粮食政策发布部门数量较多，因此将政策发布数量在 10 以下的部门归为其他，其他部门中共包含 73 个部门。

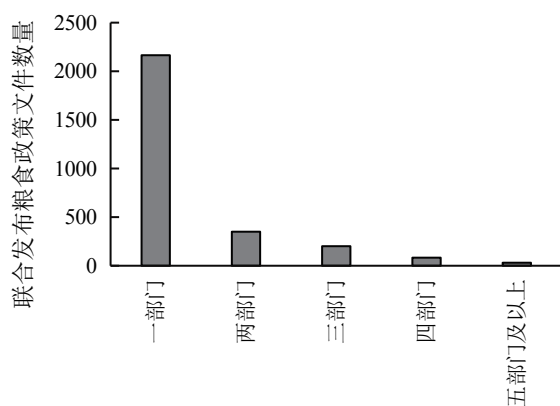


图 3 联合发布粮食政策文件数量

Fig. 3 Number of joint grain policy documents

的政策文件也最多，分别占总发布数量的 17.4%、12.1%、11.8%、8.9% 和 7.5%。这五个主体单独或参与发布的文件数占总发布数量的比重超过 50%。三是粮食政策多部门联合发布的占比较少。在 2 830 个粮食政策文件中，单独部门发布的数量占总数的 76.50%，三部门及以上部门联合发布的粮食政策文件数量在同期粮食政策文件发布总量中的占比仅为 11.13%。从图 4 中可以看出，新中国成立以来中国粮食政策规范性文件发布的层次相对较低，在 2 830 个粮食政策文件中，大多数以通知、意见、办法、规定等形式发布，其中，以通知为主要发布形式的政策文件占比超过 80%，文件整体的权威性、规范性和强制性相对较弱。

2.3 粮食政策指数特征分析

根据“政策力度”对中国粮食政策文件进行量化打分后，得到新中国成立以来中国粮食政策指数

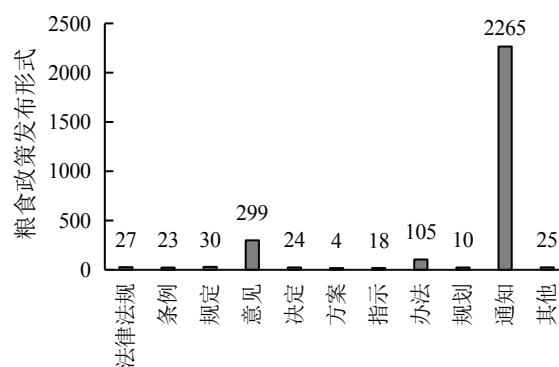


图 4 中国粮食政策发布形式

Fig. 4 Forms of China's grain policy releases

的年度走势，其中，年度平均政策力度是根据年度政策力度与年度政策数量之比得到，具体如图 5 所示。总体来看，与中国粮食政策文件数量走势一样，粮食政策指数同样呈现出波动增长的态势，且亦表现出较为明显的阶段特征。

在粮食政策发布初期，中国粮食政策指数前期较强，后期由于诸多因素影响力度较弱，但平均政策指数明显要高于粮食政策发布增长期和密集期两个阶段。主要原因在于，粮食政策发布初期的文件数量相对较少，但文件级别较高，一般为全国人民代表大会、中共中央、中央人民政府、政务院等，国务院组成部门发布的政策文件较少。1950—1977 年，粮食政策的平均指数得分为 2.97，明显高于历史均值 1.56。在粮食政策发布增长期，政策指数呈现出明显波动增长态势，1998 年政策指数达到阶段性峰值 125；1978—2003 年中国粮食政策的平均指数为 2.06，也要高于历史均值，但略低于粮食政策

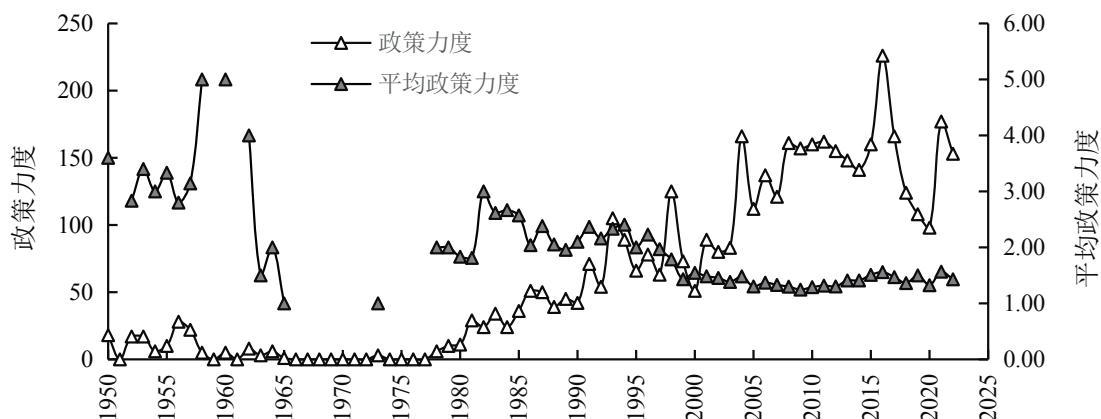


图 5 1950—2022 年中国粮食政策指数年度走势
Fig. 5 Annual trends in China's grain policy index from 1950 to 2022

发布初期水平。在粮食政策发布密集期，粮食政策指数明显要高于前两个阶段，2016 年政策指数最高，得分高达 226。但是，随着政策文件发布主体的不断多元化，全国人民代表大会、中共中央、国务院等部门发布的政策文件比重减少，农业农村部、国家发展和改革委员会、国家粮食和物资储备局等国务院组成部门发布的政策文件数量急剧增长，致使粮食政策的平均指数出现下滑。2004—2022 年，粮食政策的平均指数得分仅为 1.39，略低于历史均值，远低于粮食政策发布初期和增长期相应水平。总体来看，中国粮食政策指数的持续增强，说明粮食安全得到国家的不断重视；中国粮食平均政策指数的不断减弱，也在一定程度上说明粮食安全问题的关注、管理和责任部门逐步呈现多元化，政策实施从之前的更多由全国人大、中共中央、国务院等推动向由农业农村部、国家发展和改革委员会、国家粮食和物资储备局等国务院组成部门推动转变，粮食政策制定实施得到不断落实落细。

3 基于供需视角的粮食政策效果分析

3.1 模型估计结果与分析

运用两阶段最小二乘法和高斯—赛德尔法所估计的中国粮食市场局部均衡模型具体结果见表 3。从表中可以看出，各模型的拟合优度均较高，说明解释变量对被解释变量具有较好的解释能力；且模型中大部分解释变量均显著，能够客观准确地反映中国粮食市场供给与需求的关系。

具体地，粮食价格和上期粮食播种面积对本期粮食播种面积具有显著影响，在其他条件不变情况下，粮食价格每上涨 1%，粮食播种面积将增加 0.05%；上期粮食播种面积对本期粮食播种面积影响大，说明粮食生产的持续性较强；粮食政策实施对播种面积的影响为正，但未通过显著性检验。单位面积粮食产量主要受到粮食价格、上期单位面积产量、粮食政策及自然灾害率的影响，且四者均通过了显著性检验。在其他条件不变情况下，粮食价格每上涨 1%，单位面积粮食产量将增加 0.06%，可能原因在于粮食价格上涨将推动种植者更好经营粮食生产；粮食政策指数每增加 1%，单位面积粮食产量将增加 0.04%，说明粮食政策的单产效应较为明显；自然灾害率每增加 1%，单位面积粮食产量将下降 0.05%，这也在一定程度上说明粮食生产面

表 3 中国粮食市场局部均衡模型估计结果

Table 3 Estimation results of the partial equilibrium model for China's grain market

参数	α_0	α_1	α_2	α_3	α_4	R^2
粮食播种面积	2.316 6***(0.488 0)	0.048 6***(0.012 3)	0.823 4***(0.038 0)	0.004 3(0.005 0)	-0.021 0***(0.005 2)	0.973 2
单位面积粮食产量	3.186 6***(0.663 0)	0.061 7**(0.024 6)	0.663 3***(0.067 5)	0.038 0***(0.011 5)	-0.047 2***(0.014 9)	0.982 1
城镇居民粮食消费量	2.177 4***(0.771 2)	0.071 0(0.068 7)	-0.055 5*(0.029 6)	0.672 6***(0.096 1)	-0.212 0***(0.054 1)	0.912 3
农村居民粮食消费量	1.211 9**(0.509 6)	-0.027 0(0.030 4)	-0.093 4***(0.027 7)	0.780 7***(0.072 9)	0.080 0***(0.015 8)	0.992 5
粮食饲用消费量	1.667 1**(0.718 1)	0.193 9***(0.067 2)	0.006 4(0.189 9)	0.946 3***(0.027 3)	—	0.987 3
粮食进口量	-9.836 4(23.842 0)	1.134 7(2.282 0)	-0.881 3(0.606 9)	0.295 7**(0.140 1)	3.526 8***(0.719 5)	0.942 8
粮食出口量	-18.398 1*(9.991 3)	2.101 1**(0.882 1)	-1.356 3***(0.198 4)	0.036 6(0.123 0)	—	0.830 7
粮食市场价格	-1.212 2(2.637 5)	0.066 4(0.240 0)	0.137 0*(0.069 4)	0.045 6(0.121 6)	0.816 8***(0.209 9)	0.958 0

注：括号内的值为标准误，*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平下显著；本文优化调整了部分模型的截距项，以确保基准模拟结果更贴近预期。

临的自然灾害风险不容忽视。

城乡居民粮食消费主要受到收入水平及上期消费的影响,但收入水平对粮食消费的影响显著为负,这也在一定程度上说明,随着城乡居民生活水平提升,居民消费更加多元化,对优质畜产品等其他食品消费更多,对粮食的直接消费需求更少,这与粮食消费的历史趋势相吻合。粮食饲用消费主要受到粮食价格和上期饲用消费的影响,粮食价格与饲用消费量成正比,这与石自忠和胡向东^[29]的研究结论一致。也即,粮食价格与饲用消费呈现出的关系使得饲料粮体现出一定的“吉芬商品”性质。粮食进口量主要受到上期粮食进口量的影响,粮食出口量则主要受到国内粮食产量和出口价格的影响;国内粮食产量越高,粮食出口量越大;粮食出口价格越高,粮食出口量越低。与单位面积粮食产量一样,粮食价格同样受到粮食政策的影响,近年来为提高地方政府重农抓粮和农民种粮积极性,国家实施了一系列包括价格调控等在内的政策举措,确保粮食市场持续稳定运行,这也在一定程度上反映出粮食政策的价格效应成效明显。

3.2 供需预测结果

3.2.1 模型模拟效果评估 目前学术界用于评估模拟和预测结果的指标主要有平均绝对误差(MAE)、平均相对误差(MPE)、均方根误差(RMSE)和Theil不等系数(U)等。需要注意的是,MAE和

RMSE在评估时易受到变量量纲的影响;而MPE和Theil不等系数则不受变量量纲的影响^[30]。本文首先对2018—2022年的主要变量进行模拟,并将模拟结果与实际结果进行对比,以此来全面评估局部均衡模型的模拟效果(表4)。在评估过程中,本文主要采用了MPE和Theil不等系数作为评估标准,两指标数值越小,说明模型中各变量的模拟结果与实际数值越接近,模拟结果就越好。综合来看,除粮食进口量相应的MPE和Theil不等系数略大外,其他变量的两指标数值均在0.10以下,表明本文所构建的中国粮食市场局部均衡模型模拟效果较好,可以为预测未来趋势及模拟粮食政策冲击提供有力支撑。

3.2.2 粮食市场供需预测结果 本文结合中国粮食市场局部均衡模型对2023—2027年未来5年的中国粮食市场主要指标进行预测,具体结果见表5。表6描述的是根据历史数据和模拟结果得到的1995—2027年中国粮食市场供需表。

总体而言,中国粮食市场供给与需求呈现出稳定增长趋势。具体来看,中国粮食供给总量先增后减,再呈现出持续波动增长态势,从1995年的47 196.51万t降至2003年的41 022.11万t,2022年回增至83 015.81万t,预计2027年将进一步增至90 056.47万t。其中,粮食播种面积从2023年的11 916.90万 hm^2 增至2027年的12 060.50万 hm^2 ,年

表 4 主要变量模拟效果

Table 4 Simulation performance of the main variables

变量	平均绝对误差 (MAE)	平均相对误差 (MPE)	均方根误差 (RMSE)	Theil 不等系数 (U)
播种面积	994.230 0	0.008 5	1 106.311 3	0.004 7
单位产量	341.126 3	0.059 4	358.361 9	0.032 2
国内产量	3 758.814 0	0.055 7	4007.392 0	0.030 7
农村居民人均消费量	3.383 5	0.020 7	3.572 0	0.011 1
城镇居民人均消费量	6.263 2	0.051 7	8.306 7	0.036 6
食用消费量	664.767 2	0.034 3	869.400 9	0.023 5
饲用消费量	3 226.597 0	0.090 0	4 098.008 4	0.063 1
粮食价格	0.199 0	0.077 1	0.237 3	0.050 0
进口量	6 732.752 0	0.545 7	7 690.104 2	0.227 0
出口量	26.957 3	0.069 1	36.802 3	0.052 7

表 5 2023—2027 年主要变量预测结果

Table 5 Predicted results for the main variables from 2023 to 2027

年份	播种面积 / 万 hm^2	单位产量 / (kg/hm^2)	国内产量 / 万 t	农村居民人均 消费量 /kg	城镇居民人 均消费量 /kg	食用消费量 / 万 t	饲用消费量 / 万 t	粮食价格 / (元 /kg)	进口量 / 万 t	出口量 / 万 t
2023 年	11 916.90	5 825.52	69 422.15	165.45	115.20	18 642.69	37 229.39	2.87	16 006.72	364.86
2024 年	11 981.67	5 860.59	70 219.62	165.17	114.13	18 435.70	37 831.46	2.88	19 439.66	345.04
2025 年	12 025.42	5 879.41	70 702.37	163.91	112.96	18 168.88	38 279.59	2.90	19 725.51	361.87
2026 年	12 050.68	5 891.99	71 002.51	161.72	111.61	17 841.47	38 579.31	2.92	19 606.58	352.99
2027 年	12 060.58	5 897.36	71 125.61	158.82	110.11	17 469.89	38 707.86	2.94	19 271.07	340.21

表 6 1995—2027 年中国粮食市场供需平衡表 (万 t)
Table 6 China's grain market supply and demand balance sheet from 1995 to 2027 (ten thousand tons)

年份	供给			需求			
	生产量	净进口量	总供给量	食用消费	饲用消费	其他消费	总需求量
1995	46 661.80	534.70	47 196.51	30 901.39	10 797.65	5 497.47	47 196.51
2000	46 217.52	-1 397.36	44 820.16	29 424.49	11 930.85	3 464.82	44 820.16
2005	48 402.19	-1 016.34	47 385.85	24 909.92	13 494.84	8 981.08	47 385.85
2010	55 911.31	20.51	55 931.82	22 786.55	19 148.92	13 996.35	55 931.82
2011	58 849.33	68.21	58 917.55	21 829.81	20 048.65	17 039.09	58 917.55
2012	61 222.62	7 040.22	68 262.84	21 179.97	24 534.40	22 548.47	68 262.84
2013	63 048.20	7 669.73	70 717.93	20 144.08	24 359.47	26 214.38	70 717.93
2014	63 964.83	8 971.12	72 935.95	19 201.87	24 860.14	28 873.94	72 935.95
2015	66 060.27	11 382.70	77 442.97	18 343.73	28 836.67	30 262.56	77 442.97
2016	66 043.51	9 482.51	75 526.02	18 176.11	28 780.61	28 569.29	75 526.02
2017	66 160.73	11 981.13	78 141.86	17 858.70	31 287.81	28 995.34	78 141.86
2018	65 789.22	10 720.47	76 509.69	17 542.67	31 025.84	27 941.18	76 509.69
2019	66 384.34	10 439.19	76 823.53	17 919.61	31 258.46	27 645.46	76 823.53
2020	66 949.15	13 577.57	80 526.71	19 431.50	34 803.98	26 291.23	80 526.71
2021	68 284.75	16 041.33	84 326.09	19 921.66	36 394.32	28 010.11	84 326.09
2022	68 652.77	14 363.04	83 015.81	18 781.17	36 476.19	27 758.46	83 015.81
2023	69 422.15	15 641.86	85 064.01	18 642.69	37 229.39	29 191.93	85 064.01
2024	70 219.62	19 094.62	89 314.24	18 435.70	37 831.46	33 047.08	89 314.24
2025	70 702.37	19 363.64	90 066.01	18 168.88	38 279.59	33 617.54	90 066.01
2026	71 002.51	19 253.59	90 256.10	17 841.47	38 579.31	33 835.32	90 256.10
2027	71 125.61	18 930.86	90 056.47	17 469.89	38 707.86	33 878.72	90 056.47

均增长 0.30%；单位面积粮食产量从 5 825.52 kg/hm² 增至 5 897.36 kg/hm²，年均增长 0.31%；粮食产量从 69 422.15 万 t 增至 71 125.61 万 t，年均增长率达到 0.61%。粮食进口量从 16 006.72 万 t 增至 19 271.07 万 t，出现较大幅度增长，年均增长率达到 4.75%，国内粮食供给增长主要由国际市场补充；出口量从 2023 年的 364.86 万 t 降至 2027 年的 340.21 万 t，维持在相对较低水平，年均下降 1.73%。就粮食消费而言，城乡居民人均粮食消费量分别从 2023 年的 115.20 kg、165.45 kg 降至 2027 年的 110.11 kg、158.82 kg，年均下降 1.12% 和 1.02%；2023 年中国粮食食用及饲用消费量分别为 18 642.69 万 t 和 37 229.39 万 t，2027 年食用消费降至 17 469.89 万 t，年均下降 1.61%；饲用消费增至 38 707.86 万 t，年均增长 0.98%。就粮食价格而言，其基本呈现出持续上涨态势，2023 年为 2.87 元/kg，2027 年上涨至 2.94 元/kg，年均上涨 0.61%。

3.3 粮食政策效应

3.3.1 情景方案设计 党的二十大报告明确提出，要全方位夯实粮食安全根基，从“地、技、利、义”等多方面发力，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。2024 年中央一号文件提出，要抓好粮食和重要农产品生产，严格落实耕地保护制度，加强农业基

础设施建设，强化农业科技支撑，构建现代农业经营体系，增强粮食和重要农产品调控能力，着力确保国家粮食安全。由此可见，粮食安全作为治国理政的头等大事，在未来很长一段时期内不会发生改变，党中央、国务院依然会维持甚至强化粮食政策支持力度。基于此，本文设计粮食政策指数持续增强的情景方案，并将粮食政策指数的历史最高水平作为参考。以 2027 年粮食政策指数逐步增至历史最高水平为政策增强的高方案，以 2027 年粮食政策指数逐步增至 2022 年和历史最高水平的均值为政策增强的低方案。当然，本文也考虑负面情形，即出现粮食政策指数减弱的情景方案，并将粮食政策在 2004—2022 年这一时期的最低水平作为参考。也即，以 2027 年粮食政策指数逐步降至 2004 年以来的最低水平为政策减弱的高方案，以 2027 年粮食政策指数逐步减弱至 2022 年和 2004 年以来最低水平的均值为政策减弱的低方案。

3.3.2 政策效应分析 在不同情景方案的设定下，本文模拟了不同政策实施对粮食市场供需的影响，表 7、表 8 分别展示的是粮食政策增强高低方案和减弱高低方案的模拟结果。总体来看，粮食政策指数增强助推播种面积和单位面积产量增加，提升粮食供给保障能力，并推动国内粮食食用、饲用及其他消费

表 7 2023—2027 年粮食政策增强方案模拟结果 (%)

Table 7 Simulation results of the grain policy effect increase scenario from 2023 to 2027 (%)

方案	变量	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
低方案	播种面积	0.03	0.12	0.28	0.52	0.84
	单位产量	0.26	0.66	1.18	1.80	2.51
	国内产量	0.29	0.78	1.46	2.33	3.37
	食用消费量	0.03	0.09	0.19	0.34	0.53
	饲用消费量	0.19	0.64	1.41	2.57	4.16
	其他消费量	0.51	1.19	2.10	3.18	4.37
高方案	播种面积	0.04	0.19	0.45	0.85	1.39
	单位产量	0.40	1.05	1.93	3.02	4.29
	国内产量	0.44	1.24	2.39	3.89	5.74
	食用消费量	0.04	0.14	0.31	0.56	0.89
	饲用消费量	0.28	1.00	2.28	4.25	7.00
	其他消费量	0.78	1.90	3.46	5.35	7.50

表 8 2023—2027 年粮食政策减弱方案模拟结果 (%)

Table 8 Simulation results of the grain policy reduction scenarios from 2023 to 2027 (%)

方案	变量	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
低方案	播种面积	-0.01	-0.04	-0.11	-0.25	-0.45
	单位产量	-0.05	-0.25	-0.57	-1.00	-1.53
	国内产量	-0.06	-0.28	-0.68	-1.25	-1.98
	食用消费量	-0.01	-0.03	-0.09	-0.18	-0.30
	饲用消费量	-0.04	-0.21	-0.59	-1.25	-2.21
	其他消费量	-0.10	-0.45	-1.02	-1.77	-2.67
高方案	播种面积	-0.03	-0.13	-0.35	-0.71	-1.22
	单位产量	-0.24	-0.79	-1.61	-2.65	-3.88
	国内产量	-0.27	-0.92	-1.95	-3.34	-5.05
	食用消费量	-0.03	-0.11	-0.25	-0.48	-0.79
	饲用消费量	-0.17	-0.71	-1.78	-3.47	-5.84
	其他消费量	-0.47	-1.42	-2.86	-4.65	-6.71

增长；粮食政策实施力度降低作用相反，即政策减弱不利于国内粮食生产，压缩了国内粮食消费。

具体地，在粮食政策增强的低方案下，政策实施使得 2023 年粮食播种面积和单位产量较基准水平分别提高 0.03% 和 0.26%，随着政策实施力度持续增强，粮食播种面积和单位产量增加幅度不断提升，2027 年分别较基准水平提高 0.84% 和 2.51%。随着播种面积和单位产量增加，政策实施对粮食产量的作用随之增加，2023 年国内粮食产量较基准水平提高 0.29%，2027 年增幅提高到 3.37%。就粮食消费而言，2023 年政策实施致使粮食食用、饲用及其他消费分别较基准水平提高 0.03%、0.19% 和 0.51%，随着政策实施力度持续增强，2027 年三者分别较基准水平提高 0.53%、4.16% 和 4.37%。在粮食政策增强的高方案下，政策实施对粮食生产和消费的作用愈加明显。2023 年，粮食播种面积、单位产量和国内产量分别较基准水平提高 0.04%、0.40% 和 0.44%，粮食食用、饲用及其他消费分别较基准

水平提高 0.04%、0.28% 和 0.78%；到 2027 年，粮食生产和消费 6 个指标分别较基准水平提高 1.39%、4.29%、5.74% 和 0.89%、7.00%、7.50%。综合而言，在提高粮食产量方面，粮食政策对单位面积产量的作用较对播种面积的作用更为明显，这与当前粮食政策实施的“稳定粮食播种面积，把粮食增产的重心放到大面积提高单产上”一致；在粮食消费方面，未来粮食用途重点还是在饲料粮上，中国的粮食安全问题的归根结底是饲料粮的安全问题。

与粮食政策指数增强方案相反，政策减弱不利于粮食生产和消费。在粮食政策减弱的低方案下，2023 年粮食播种面积和单位产量分别较基准水平下降 0.01% 和 0.05%，并致使国内粮食产量下降 0.06%；随着政策减弱强度增大，粮食生产受到的负面影响更为明显，2027 年粮食播种面积、单位产量和国内产量分别较基准水平下降 0.45%、1.53% 和 1.98%。从消费层面看，政策减弱致使 2023 年粮食食用、饲用及其他消费量分别较基准水平下降

0.01%、0.04%和0.10%，2027年三者下降幅度更大，分别较基准水平下降0.30%、2.21%和2.67%。在粮食政策减弱的高方案下，粮食生产和消费受到的作用更大。2023年，粮食播种面积、单位产量和国内产量分别较基准水平下降0.03%、0.24%和0.27%，2027年三者分别下降1.22%、3.88%和5.05%。就粮食消费而言，2023年食用、饲用及其他消费分别较基准水平下降0.03%、0.17%和0.47%，2027年三者分别下降0.79%、5.84%和6.71%。与粮食政策增强方案一样，粮食政策减弱对播种面积和单位产量的作用一致，即对单位产量的影响更大；同样，政策实施对粮食饲用消费的影响也相对更大。

4 结论与政策启示

4.1 结论

本文在量化分析1950—2022年粮食政策文本的基础上，构建中国粮食市场局部均衡模型，把握政策实施对粮食市场供需的既有影响的同时，模拟未来可能的政策变化对粮食市场供需的影响，具体研究结论如下：

1) 中国粮食政策文件数量及政策指数呈现出波动增长的态势，且表现出较为明显的阶段特征。粮食政策发布主体较为多元化，农业部（现农业农村部）、财政部、国家粮食局（现国家粮食和物资储备局）、国务院、国家发展和改革委员会等对粮食政策的关注更多，制定的政策文件也最多，而粮食政策多部门联合发布的情况较少。此外，新中国成立以来，我国以通知为主要发布形式的粮食政策文件占比超过80%，文件整体的权威性、规范性和强制性有待提升。

2) 中国粮食政策指数的持续增强，说明粮食安全问题得到国家的不断重视；而中国粮食平均政策指数的不断减弱，在一定程度上说明粮食问题的关注、管理和责任部门逐步呈现多元化，政策实施从之前的更多由全国人大、中共中央、国务院等推动向由农业农村部、国家发展和改革委员会、国家粮食和物资储备局等国务院组成部门推动转变，粮食政策制定实施得到不断落实落细。

3) 粮食政策实施对粮食单产和价格具有显著正向影响；粮食政策指数增强助推播种面积和单位面积产量增加，提升粮食供给保障能力，并推动国内粮食食用、饲用及其他消费增长；粮食政策指数降低作用相反。粮食政策对单位面积产量的作用较对播种面积的作用更为明显，粮食增产重心应放在提高单产上；政策实施对粮食饲用消费的影响较食用

消费影响更大，未来粮食用途重点应放在饲料粮上。

4.2 政策启示

1) 加强粮食政策的法律法规建设。应加大以法治手段调控市场保障国家粮食安全，提高粮食政策发布主体的权威性，确保各项政策落到实处，提升政策实施效果。同时，要提高粮食政策的连续性和稳定性。聚焦粮食产业链各薄弱环节和迫切需求，加大粮食政策实施力度，“多用文火，少下猛药”避免政策急转弯过快过大或错配，确保粮食市场能够按照预测趋势有序发展。

2) 促进粮食政策间的协同性。在粮食政策制度设计上应充分考虑政策作用对象的协同性，建立健全不同部门、不同对象之间在达成政策目标一致性和政策措施上相互配合的协调机制。各发布主体在粮食政策制定和实施的过程中应加强沟通合作，广泛吸纳各方意见，集思广益，形成更加全面、科学的政策决策，共同保障国家粮食安全。

3) 强化粮食生产能力建设，筑牢粮食安全“压舱石”。大力实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，一是要严守18亿亩耕地红线，进一步优化耕地占补平衡政策，深入推进耕地质量保护提升行动，同时要进一步提高高标准农田的建设标准和投入力度，切实达到“旱涝保收”的生产条件；二是强化粮食领域前瞻性、战略性、系统性基础研究，加强基础研究人才队伍建设，广泛开展基础研究国际合作，大力推进农业关键核心技术攻关，推动实现种业自立自强；三是优化饲料粮结构，在保障我国城乡居民口粮食用消费绝对安全的基础上，加快粮食与畜产品、口粮、饲料粮生产结构调整。

参考文献：

- [1] 黄秉信. 我国粮食供需现状分析[J]. 中国农村经济, 1989(12): 22-27.
HUANG B X. Analysis on the present situation of grain supply and demand in China[J]. Chinese Rural Economy, 1989(12): 22-27.
- [2] 谢高地, 成升魁, 肖玉, 等. 新时期中国粮食供需平衡态势及粮食安全观的重构[J]. 自然资源学报, 2017, 32(6): 895-903.
XIE G D, CHENG S K, XIAO Y, et al. The balance between grain supply and demand and the reconstruction of China's food security strategy in the new period[J]. Journal of Natural Resources, 2017, 32(6): 895-903.
- [3] 倪坤晓, 何安华. 中国粮食供需形势分析[J]. 世界农业, 2021(2): 10-18.
NI K X, HE A H. Analysis of grain supply and demand situation in China[J]. World Agriculture, 2021(2): 10-18.
- [4] 李俊茹, 姜长云. 中国粮食供需形势：历史回顾、风险挑战与政策启示[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2023, 23(3): 168-179.
LI J R, JIANG C Y. China's food supply and demand situation:

- historical review, risk challenges and policy implications[J]. *Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition)*, 2023, 23(3): 168-179.
- [5] 魏后凯. 中国农业发展的结构性矛盾及其政策转型[J]. *中国农村经济*, 2017(5): 2-17.
WEI H K. Structural contradiction and policy transformation of agricultural development in China[J]. *Chinese Rural Economy*, 2017(5): 2-17.
- [6] 王济民, 张灵静, 欧阳儒彬. 改革开放四十年我国粮食安全: 成就、问题及建议[J]. *农业经济问题*, 2018, 39(12): 14-18.
WANG J M, ZHANG L J, OUYANG R B. China's food security in the past 40 years of reform and opening-up: achievements, problems and suggestions[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, 39(12): 14-18.
- [7] 尹成杰. 后疫情时代粮食发展与粮食安全[J]. *农业经济问题*, 2021, 42(1): 4-13.
YIN C J. Food development and food security in post epidemic era[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2021, 42(1): 4-13.
- [8] 钟钰, 秦富. 改革开放以来我国粮食供需问题研究[J]. *商业研究*, 2010(2): 149-154.
ZHONG Y, QIN F. Research on grain production & demand in China since the reform and opening[J]. *Commercial Research*, 2010(2): 149-154.
- [9] 孟召娣, 李国祥. 我国粮食需求趋势波动及结构变化的实证分析[J]. *统计与决策*, 2021, 37(15): 69-72.
MENG Z D, LI G X. Empirical analysis on trend fluctuation and structural change of China's grain demand[J]. *Statistics & Decision*, 2021, 37(15): 69-72.
- [10] 崔宁波, 董晋. 新时代粮食安全观: 挑战、内涵与政策导向[J]. *求是学刊*, 2020, 47(6): 56-65.
CUI N B, DONG J. Food security outlook in the new era: challenges, connotation and policy orientation[J]. *Seeking Truth*, 2020, 47(6): 56-65.
- [11] 朱晶, 臧星月, 李天祥. 新发展格局下中国粮食安全风险及其防范[J]. *中国农村经济*, 2021(9): 2-21.
ZHU J, ZANG X Y, LI T X. China's food security risks and prevention strategy under the new development pattern[J]. *Chinese Rural Economy*, 2021(9): 2-21.
- [12] 张进, 王诺, 卢毅可, 等. 世界粮食供需与流动格局的演变特征[J]. *资源科学*, 2018, 40(10): 1915-1930.
ZHANG J, WANG N, LU Y K, et al. The evolution characteristics of world grain supply-demand and flow pattern[J]. *Resources Science*, 2018, 40(10): 1915-1930.
- [13] 黄季焜, 杨军, 仇焕广. 新时期国家粮食安全战略和政策的思考[J]. *农业经济问题*, 2012, 33(3): 4-8.
HUANG J K, YANG J, QIU H G. Thoughts on national food security strategy and policy in the new period[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2012, 33(3): 4-8.
- [14] 谭砚文, 杨重玉, 陈丁薇, 等. 中国粮食市场调控政策的实施绩效与评价[J]. *农业经济问题*, 2014, 35(5): 87-98, 112.
TAN Y W, YANG Z Y, CHEN D W, et al. A study on the performance and evaluation of China's macro-control policy on food market[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2014, 35(5): 87-98, 112.
- [15] 王钢, 钱龙. 新中国成立 70 年来的粮食安全战略: 演变路径和内在逻辑[J]. *中国农村经济*, 2019(9): 15-29.
WANG G, QIAN L. Grain security strategy in the 70 years since the founding of new China: evolution path and internal logic[J]. *Chinese Rural Economy*, 2019(9): 15-29.
- [16] 倪国华, 王赛男, JIN Yanhong. 中国现代化进程中的粮食安全政策选择[J]. *经济研究*, 2021, 56(11): 173-191.
NI G H, WANG S N, JIN Y H. The choice of food security policy in the process of China's modernization[J]. *Economic Research Journal*, 2021, 56(11): 173-191.
- [17] 刘婷, 王凌. 价格支持政策如何影响国内粮食市场期现价格关系: 基于玉米和大豆市场的检验[J]. *农业经济问题*, 2020, 41(12): 133-144.
LIU T, WANG L. How does price support policy affect the relationship between spot price and future price of domestic grain market: based on the test of corn and soybean market[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2020, 41(12): 133-144.
- [18] 李雪, 刘乃郗, 张姝. 价格支持、政策调整及粮食市场波动[J]. *中国农业资源与区划*, 2022, 43(6): 43-54.
LI X, LIU N X, ZHANG S. Price support, policy adjustment and market fluctuation of grain[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2022, 43(6): 43-54.
- [19] 许庆, 陆钰凤, 章元. 规模经营补贴与粮食质量安全: 来自规模经营农户的证据[J]. *经济研究*, 2022, 57(11): 121-137.
XU Q, LU Y F, ZHANG Y. Subsidy to large-scale farming and food quantity-quality security: evidence from large-scale farmers[J]. *Economic Research Journal*, 2022, 57(11): 121-137.
- [20] 钱煜昊, 钟钰, 钱龙. 粮食补贴政策的运行机制与改革逻辑: 基于不确定性状态依存方法的解释[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2024, 24(2): 24-34.
QIAN Y H, ZHONG Y, QIAN L. Operating mechanism and reform logic on the grain subsidy policy: an explanation based on the state contingent method for uncertainty[J]. *Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition)*, 2024, 24(2): 24-34.
- [21] 钱加荣, 赵芝俊. 现行模式下我国农业补贴政策的作用机制及其对粮食生产的影响[J]. *农业技术经济*, 2015(10): 41-47.
QIAN J R, ZHAO Z J. The mechanism of China's agricultural subsidy policy and its impact on grain production under the current mode[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2015(10): 41-47.
- [22] 周振, 孔祥智. 农业机械化对我国粮食产出的效果评价与政策方向[J]. *中国软科学*, 2019(4): 20-32.
ZHOU Z, KONG X Z. Agricultural machines subsidy policy and the grain output of China: DID empirical analysis based on national county-level data[J]. *China Soft Science*, 2019(4): 20-32.
- [23] 杨青, 贾杰斐, 刘进, 等. 农机购置补贴何以影响粮食综合生产能力? 基于农机社会化服务的视角[J]. *管理世界*, 2023, 39(12): 106-123.
YANG Q, JIA J F, LIU J, et al. How does the subsidy to the purchase of agricultural machinery and tools affect the overall grain production capacity? Based on the perspective of socialization services of agricultural machinery[J]. *Journal of Management World*, 2023, 39(12): 106-123.

- [24] 陈永福, 刘春成. 中国杂粮供求: 基于局部均衡模型的结构与模拟分析 [J]. 中国农村经济, 2008(7): 53-62, 80.
CHEN Y F, LIU C C. Supply and demand of coarse grains in China: structure and simulation analysis based on local equilibrium model[J]. Chinese Rural Economy, 2008(7): 53-62, 80.
- [25] 曹宝明, 赵霞. 基于局部均衡理论的中国大豆及其制品供需变化预测 [J]. 中国农村经济, 2011(9): 23-36, 48.
CAO B M, ZHAO X. Prediction of supply and demand changes of soybean and its products in China based on local equilibrium theory[J]. Chinese Rural Economy, 2011(9): 23-36, 48.
- [26] 胡向东, 王明利, 石自忠. 基于市场模型的中国猪肉供需分析 [J]. 中国农村经济, 2015(4): 14-28.
HU X D, WANG M L, SHI Z Z. Analysis of pork supply and demand in China based on market model[J]. Chinese Rural Economy, 2015(4): 14-28.
- [27] 彭纪生, 仲为国, 孙文祥. 政策测量、政策协同演变与经济绩效: 基于创新政策的实证研究 [J]. 管理世界, 2008, 24(9): 25-36.
PENG J S, ZHONG W G, SUN W X. Policy measurement, policy co-evolution and economic performance: an empirical study based on innovation policy[J]. Management World, 2008, 24(9): 25-36.
- [28] 潘丹, 陈寰, 孔凡斌. 1949年以来中国林业政策的演进特征及其规律研究: 基于283个涉林规范性文件文本的量化分析 [J]. 中国农村经济, 2019(7): 89-108.
PAN D, CHEN H, KONG F B. The evolution of forestry policies since 1949: an quantitative analysis based on 283 texts of forest-related normative policy documents[J]. Chinese Rural Economy, 2019(7): 89-108.
- [29] 石自忠, 胡向东. 种植结构调整对中国饲料粮供需及畜禽养殖的影响 [J]. 资源科学, 2022, 44(12): 2567-2579.
SHI Z Z, HU X D. Impact of planting structure adjustment on the feed grain market and livestock breeding of China[J]. Resources Science, 2022, 44(12): 2567-2579.
- [30] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模: EViews应用及实例 [M]. 2版. 北京: 清华大学出版社, 2009.
GAO T M. Econometric analysis method and modeling: EViews application and example[M]. 2nd ed. Beijing: Tsinghua University Press, 2009.

(责任编辑: 王育花)