

“十五五”时期保障国家粮食安全： 产需形势、关键问题与对策建议

黄汉权 罗屹

摘要：人多地少是中国的基本国情农情。合理调配相对有限的水土资源，生产市场所需的产品，更好满足人民群众需求，是保障国家粮食安全面临的重大战略任务。在粮食供需长期处于紧平衡的状态下，受人口负增长、老龄化，以及收入增长驱动食物消费升级等因素叠加影响，“十五五”时期中国粮食需求将呈现口粮需求持续减少、饲料粮需求保持高位的发展态势。如若保持当前生产结构，粮食品种间和品种内部供需错配的状况将更加突出。并且，“十五五”时期粮食产需形势面临世界政治经贸关系进入新常态、农业新质生产力加速赋能、可持续发展要求提高等关键变量影响，存在供需错配及其衍生的种粮收益偏低、主产区发展滞后、产业链延伸不够、绿色发展水平不足等现实问题。为此，基于“稳粮、增饲、扩油、延链、强体”的粮食生产结构调整思路，提出短、中、长三个时期的调整重点任务举措，以及针对性政策建议，为更好保障国家粮食安全提供参考。

关键词：“十五五”时期；粮食安全；产需形势；生产结构

中图分类号：F323.7 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-0186(2026)02-0013-13

粮食安全是“国之大者”。近年来，在党中央强农惠农富农政策支持下，国家粮食安全保障能力持续提升。2025 年全年粮食产量再创历史新高，站稳 1.4 万亿斤台阶；人均粮食占有量超过 500 公斤^①，为从容面对当今世界变局和国际乱局、推动国内社会经济平稳发展奠定坚实的物质基础。

然而，人多地少是中国的基本国情。中国需要以仅占世界 8% 的耕地、6% 的内陆水资源，养育世界约 17% 的人口。水土资源约束趋紧、粮食供需紧平衡的形势将长期存在^[1]。预计到 2030 年，中国饲料粮缺口仍超过 8 000 万吨^[2]。与此

同时，随着社会经济发展、人民收入水平不断提高，居民消费观念从“吃得饱”向“吃得好”“吃得健康”转变，食物消费结构持续优化。主要表现为：人口负增长、老龄化驱动口粮消费达峰、需求逐步下滑；消费升级推高肉、蛋、奶等优质蛋白食物需求，拉动饲料粮需求刚性增长^[3]。

需求端的显著变化不仅驱动国家粮食安全内涵发生深刻演变，也导致中国粮食供求出现明显的结构性矛盾，对“十五五”时期及今后一个时期保障国家粮食安全提出新要求。基于此，本研究在研判“十五五”时期及今后一个时期中国粮食产需形势变化的基础上，系统分析现实约束瓶

基金项目：国家社会科学基金重大项目“发展新质生产力与完善现代化产业体系研究”（24&ZD040）；国家发展改革委“大食物观和粮食供需形势变化背景下调整优化农业结构研究”（202504）。

作者简介：黄汉权，中国宏观经济研究院院长、研究员，研究方向：产业经济、农业经济；罗屹（通信作者），中国宏观经济研究院在站博士后、国家发展和改革委员会价格成本和认证中心副研究员，研究方向：粮食安全。

^①数据来源：国家统计局关于 2025 年粮食产量数据的公告，https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbhjd/202512/t20251212_1962049.html。

表1 近年中国粮食生产情况(单位:万吨、万公顷、公斤)

年度	粮食		稻谷		小麦		玉米		大豆		粮食 人均 占有量
	产量	面积	产量	面积	产量	面积	产量	面积	产量	面积	
2013	63 048.20	11 590.75	20 628.56	3 070.97	12 363.93	2 443.97	24 845.32	4 129.92	1 240.71	704.99	461.13
2020	66 949.15	11 676.82	21 185.96	3 007.55	13 425.38	2 338.00	26 066.52	4 126.43	1 960.18	988.25	474.10
2025	71 487.60	11 940.89	20 904.10	2 901.22	14 007.20	2 358.18	30 123.50	4 496.08	2 090.50	1 026.67	508.85

数据来源:国家统计局。

颈,并以“大农业观、大食物观”为指导,提出“十五五”时期及今后一个时期调整优化粮食生产结构的战略思路、实施路径和对策建议,以期构建更高水平、更有效率、更可持续的国家粮食安全保障体系提供支撑。需要说明的是,除未来一个时期粮食产需情况为本研究团队预测所得外,研究所用粮食产量、面积、需求量、进口量数据均来自国家统计局、农业农村部、海关总署等官方数据库。

一、“十五五”时期及今后一个时期中国粮食产需形势

党中央高度重视粮食生产,国内粮食产量持续增长、市场运行总体平稳,有效满足了人民群众的消费需求^[4]。展望“十五五”时期及今后一个时期,从供给端看,在国家政策有力支撑下,中国粮食产能稳步提升、产量稳定增长,粮食安全保障能力将持续提升;从需求端看,人口负增长、老龄化,以及消费结构升级,推动口粮需求下降,但饲料粮需求保持高位。结合产需形势,如若保持当前生产结构,“十五五”时期及今后一个时期中国粮食产需将呈现口粮供过于求、饲料粮供不应求状态。

(一)“十五五”时期及今后一个时期中国粮食生产形势

得益于农业支持政策日益完善,以及高标准农田建设、种业振兴、耕地保护等重大工程、重大项目接续推进,中国粮食单产稳步提升、播种面积保持稳定、总量持续增长,粮食安全基础进一步夯实^[5]。从产量上看,2013—2025年,粮食总

产量从63 048万吨增至71 487.6万吨,累计增长13.39%,从人均占有量上看,从461.13公斤增至508.85公斤,累计增长10.35%(表1)。具体到品种结构,稻谷、小麦等口粮作物占粮食总产量的比重有所下降,玉米、大豆等饲料粮和油料作物占比上升。同时,产量增速大于播种面积增速,说明单产是驱动产量增长的重要因素^[6]。从区域布局看,受气候变化、农业科技进步和基础设施建设、劳动者素质和管理水平提升、市场需求升级等因素综合影响,近年来中国粮食生产逐步向主产区、优势区集中^[7]。2024年,全国13个粮食主产省(区)粮食产量为54 894.5万吨,比2013年增长12.47%;产量占全国的比例从77.42%升至77.70%,提高约0.28个百分点^①。

结合《新一轮千亿斤粮食产能提升行动方案(2024—2030年)》《乡村全面振兴规划(2024—2027年)》《加快建设农业强国规划(2024—2035年)》等重大战略部署,中国粮食生产技术和生产能力将稳步提升,播种面积稳定在17.5亿亩左右^[8]。这“一增一稳”将推动中国粮食总产量保持增长。

据此预测,在农业结构不发生变化的情况下,2030年中国粮食总产量将为74 740万吨,比2025年增长4.55%(表2)。其中,稻谷、小麦、玉米、大豆、薯类产量分别预计为21 564万吨、14 609万吨、31 994万吨、2 115万吨、3 140万吨,比2025年增长3.16%、4.29%、6.21%、1.20%、

①数据来源:国家统计局数据库, <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>。

2.15%。2035年中国粮食总产量将为77 981万吨,比2025年增长9.08%。其中,稻谷、小麦、玉米、大豆、薯类产量分别预计为22 217万吨、15 217万吨、33 839万吨、2 140万吨、3 205万吨,比2025年增长6.28%、8.63%、12.33%、2.43%、4.26%^①。

(二)“十五五”时期及今后一个时期中国粮食需求形势

从全国宏观层面看,根据美国农业部数据,2013/2014年度—2024/2025年度,中国粮食需求总量从60 770万吨增至80 141万吨,累计增长31.88%(表3)。但是,不同品种的需求走势存在差异。具体表现为:受人口数量和结构变化、消费升级影响,主粮需求总体趋稳,口粮(稻米和小麦)需求“先增后降”、拐点显现。而受居民肉蛋奶等优质蛋白食品需求增长影响,玉米、大豆等饲料粮需求持续增加。需求数据体现了中国居民粮食消费升级与营养转型的变迁,即随着人民群众收入增长,主食需求减少,而动物蛋白需求增加、营养升级,拉动饲料需求大幅增长^[9]。此外,突发事件对居民食物消费具有较强影响。例如,受疫情影响,2021—2022年居民人均口粮消费有所反弹^②。

受人口负增长、老龄化与消费升级叠加影响,预计口粮需求量将进一步下滑^[11]。而在食物结构优化的驱动下,饲料粮仍将保持一段时间的增长,但也即将出现峰值拐点。据此预测^③,2030年中国粮食需求总量为87 401万吨,比2025年增长3.85%(表4)。其中,口粮、饲料粮、工业用粮、种子用粮、其他用粮分别为20 352万吨、45 789万吨、15 544万吨、1020万吨、4 696万吨,比2025年增长-5.36%、7.74%、5.69%、-6.81%、7.91%。2032年粮食需求达到峰值,为88 990万吨。2035年,粮食需求量为87 659万吨,比2025年增长4.16%。其中,口粮、饲料粮、工业用粮、种子用粮、其他用粮分别为20 002万吨、45 463万吨、16 242万吨、1 022万吨、4 929万吨,比2025年增长-6.98%、6.97%、10.44%、-6.58%、

13.25%。

(三)“十五五”时期中国粮食产需形势研判及重大影响因素

结合国内粮食生产和需求发展趋势,在保持当前粮食生产结构的情况下,“十五五”时期中国粮食产需仍将保持紧平衡。预计2030年,粮食产需缺口为1.27亿吨。但是,口粮阶段性供大于求将转向过剩,而饲料粮供不足需的情况将维持相当长的一段时间^[12]。同时,以进入高收入国家行列、人口负增长、共同富裕时代,以及“东升

①受限于篇幅,此处不详细介绍预测方法。主要预测思路是:根据国家统计局发布的1949—2023年各粮食品种省级行政单位数据,基于时间序列特性,分析不同省份、不同品种在时间维度上的变化规律。而后,采用集成预测法,通过分层时间序列预测模型,结合ARIMA、ETS和Theta模型等权重组合,对不同省份、不同品种粮食产量进行预测,从而加总得到全国层面的结果。

②注:稻谷折算成稻米的比例为0.7,即1吨稻谷=0.7吨稻米。在计算总消费量时,将稻米折算成稻谷。居民口粮消费=人口数量*居民人均粮食消费量,饲料粮消费=粮食消费合计-口粮消费-其他。其中,其他主要为工业用粮、种子用粮和损耗,工业用粮、种子用粮较为稳定,分别设置为1亿吨、1 000万吨,损耗参考武拉平^[10]和国家发展改革委全国农产品成本调查系统2022年调研的数据,2015年以前设置为当年产量的20%,2022年以后设置为12%,区间内按年度递推。例如,取二者平均数,2018年、2019年均设置为16%,以此类推2020年、2021年为14%。需要说明的是,此处仅是对饲料用粮的简单估计和趋势研判,并且,部分损失量在现实中也会转化为饲料用粮。

③受限于篇幅,此处不详细介绍预测方法。主要预测思路是:根据消费用途(居民口粮、饲料用粮、工业用粮、种子用粮、其他用粮等五类),构建分用途测算框架,并设定低、中(基准情景)、高三种情景,采用时间序列模型(ARIMA模型和二次指数平滑模型),分别对各类用途的子项进行预测。如工业用粮,对工业品产量(分产品)及耗粮系数进行预测。同时根据专家意见对结果进行综合调整。基准情景设定2050年总和生育率为1.44,并在2025—2050年呈平缓回升趋势;经济保持相对稳定,2025—2050年GDP以约3.5%的年均增速实现稳健增长。

表 2 “十五五”及今后一个时期中国粮食产量预测(单位:万吨)

年份	粮食总产量	其中:稻谷	小麦	玉米	大豆	薯类
2026	72 147	21 036	14 103	30 534	2 094	3 087
2027	72 801	21 168	14 217	30 875	2 099	3 100
2028	73 432	21 301	14 351	31 237	2 104	3 113
2029	74 093	21 433	14 487	31 627	2 109	3 127
2030	74 740	21 564	14 609	31 994	2 115	3 140
2031	75 377	21 695	14 722	32 359	2 120	3 153
2032	76 038	21 826	14 839	32 738	2 125	3 166
2033	76 680	21 957	14 966	33 104	2 130	3 179
2034	77 323	22 087	15 094	33 465	2 135	3 192
2035	77 981	22 217	15 217	33 839	2 140	3 205

数据来源:研究团队预测所得。

表 3 近年中国粮食需求情况(单位:万吨)

年度	稻米	小麦	玉米	大豆	合计	其中:口粮	饲料粮
2013/2014	14 014	11 750	20 900	8 100	60 770	20 331.16	16 829.20
2014/2015	14 100	11 800	20 600	8 780	61 323	19 408.09	18 121.81
2015/2016	14 103	11 750	22 900	9 590	64 387	18 604.85	21 569.96
2016/2017	14 176	11 900	25 500	10 350	68 002	18 490.01	26 623.73
2017/2018	14 251	12 100	26 300	10 680	69 438	18 215.43	28 314.07
2018/2019	14 292	12 500	27 400	10 260	70 577	17 876.82	31 174.05
2019/2020	14 523	12 600	27 800	11 040	72 187	18 345.14	32 220.51
2020/2021	15 029	15 500	28 500	11 490	76 960	19 939.13	36 648.41
2021/2022	15 636	14 800	29 100	11 030	77 267	20 426.20	36 281.08
2022/2023	15 499	14 800	29 900	11 750	78 592	19 312.74	40 040.93
2023/2024	14 812	15 350	30 700	12 180	79 389	18 945.96	41 098.40
2024/2025	14 603	15 000	31 600	12 690	80 141	17 519.00	43 144.01
累计增长	4.20%	27.66%	51.20%	56.67%	31.88%	-13.83%	156.36%
年均增速	0.37%	2.24%	3.83%	4.17%	2.55%	-1.34%	8.94%

数据来源:各品种消费数据来自美国农业部,消费用途数据为作者测算所得。

表 4 “十五五”时期及今后一个时期中国粮食需求量预测(单位:万吨)

年份	粮食需求总量	其中:口粮	饲料粮	工业用粮	种子用粮	其他
2026	84 359	21 395	42 670	14 828	1 033	4 432
2027	85 011	21 232	43 233	15 014	1 030	4 501
2028	85 540	20 921	43 879	15 150	1 027	4 563
2029	86 415	20 583	44 816	15 364	1 023	4 629
2030	87 401	20 352	45 789	15 544	1 020	4 696
2031	88 055	20 235	46 335	15 710	1 020	4 755
2032	88 990	20 186	47 146	15 818	1 021	4 819
2033	88 262	20 091	46 317	15 983	1 021	4 849
2034	87 903	20 047	45 839	16 107	1 022	4 888
2035	87 659	20 002	45 463	16 242	1 022	4 929

数据来源:研究团队预测所得。

西降”加速演变为标志,“十五五”时期国内国际形势、经济社会发展和农业高质量发展将进入新阶段,势必对粮食产需形势产生重要影响。

一是中美对抗持续升级,世界地缘政治形势复杂多变,粮食安全外部不确定性、不稳定性因素增多。美国通过关税、技术封锁等手段持续施压,农业作为对美反制的重要手段,虽可“精准打击”特朗普票仓,但短期内也将推升进口成本^[13]。并且,在中美政治经贸局势进入新常态的背景下,农业对外合作也逐渐成为争取国际支持的重要举措。这导致国际市场变动对我国农业发展、粮食安全的影响越来越大。

二是人口增长拐点和老龄化驱动食物需求结构调整。一般而言,人口是粮食需求的“慢变量”,即排除战争、自然灾害等突发状况,人口数量和结构在短期内不会发生重大变化,对粮食需求及其结构的影响较小。但从长期趋势来看,目前我国人口数量已经进入负增长时代,老龄化程度也将逐步加深,这对粮食需求数量与结构产生深远影响^[14]。主要表现为:从粮食需求总量来看,总体将呈现先增、后稳、再减少的走势。预测表明,我国粮食需求拐点还未来临,粮食需求总量在“十五五”时期内仍将保持增长,但增速逐步放缓。从食物需求结构来看,矛盾十分突出。其中,口粮消费持续下降,饲料粮需求仍处增长区间。同时,地区差异、城乡差异加剧供需区域不匹配。粮食主产区、主销区面临生产与消费空间错配的风险。

三是农业新质生产力加速赋能粮食生产和供给体系转型升级、提质增效。当前,以生物技术、数字技术和智能装备为核心的新质生产力正加快向农业领域渗透融合,带来新要素资源、生产方式、管理模式变革,为粮食供给能力提升注入新动力^[15]。例如,生物育种技术实现高产、抗逆品种定向改良培育。农业农村部试点数据显示,中国生物育种玉米大豆可增产 5.6%~11.6%^①。智能农机与精准农业技术推动良种、良法、良机、良田协同融合,实现大面积单产提升;数据要素与

平台技术促进全产业链信息贯通,助力产销精准对接,增强产业链供应链韧性,进一步夯实粮食稳产保供物质基础。需要注意的是,新质生产力快速发展,数字技术等新技术在农业农村应用增多,可能出现“数字鸿沟”“数字排斥”风险,导致部分大龄农民被迫提前退出乡村产业,这也是技术进步过程中需要解决的重大现实问题。

四是生态文明建设持续推进,对农业绿色和可持续发展提出更高要求。绿色农业作为新时代农业现代化的重要发展方向,承载着生态文明建设、乡村振兴、高质量发展的时代使命。中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》,明确提出“坚持产量产能、生产生态、增产增收一起抓,统筹发展科技农业、绿色农业、质量农业、品牌农业,把农业建成现代化大产业”^[16]。传统农业生产模式必然转型升级,部分农户,特别是小农户极易遭受冲击^[17]。为此,既要重视传统方式的碳排放问题,严控农药、化肥、地膜广泛无节制地使用,也要注重把握减碳推进力度和节奏,防止损害农民利益、对农业生产形成不利影响,实现减碳绿色转型同农业增值增效、农民增收有机结合。

二、“十五五”时期保障国家粮食安全面临的关键问题

对照“十五五”时期粮食产需形势,结合当前中国粮食生产、供应端的现实情况,“十五五”时期国家粮食安全存在供需错配、区域布局不合理等问题,以及由此衍生的种粮收益偏低、粗放式种植模式尚未完全改变、市场竞争力不足等矛盾。

(一)产需错配问题日益突出,结构性矛盾深化 粮食供需结构性失衡不仅表现在不同农产

①中华人民共和国农业农村部.农业农村部科技发展中心、全国农业技术推广服务中心负责人就推进生物育种产业化试点答记者问[EB/OL].(2023-08-24).https://kjs.moa.gov.cn/gzdt/202308/t20230824_6434933.htm.

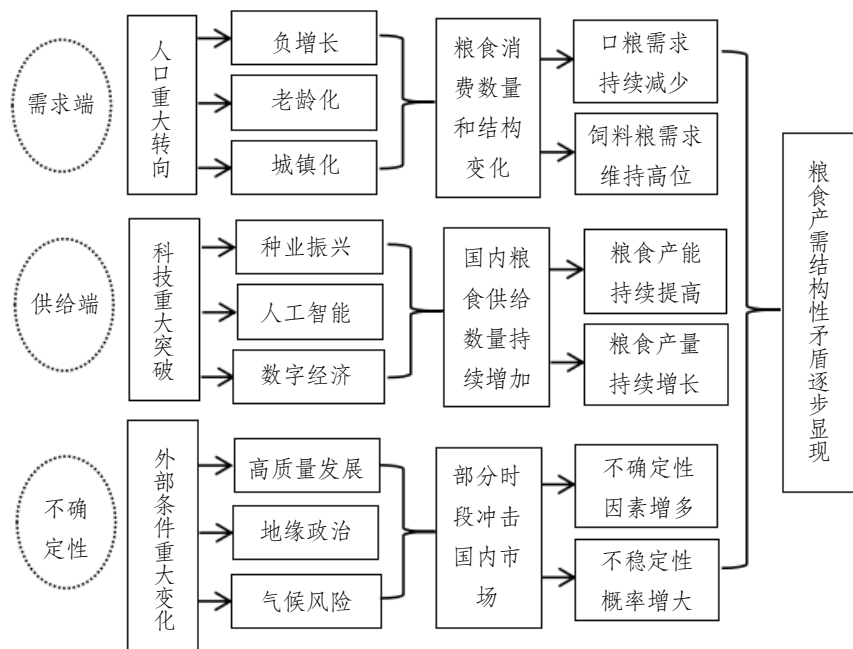


图 1 今后一个时期中国粮食供需形势及重大影响因素

品品种之间,也存在于同一作物内部不同质量等级之间。在品种间矛盾方面,口粮(水稻、小麦)阶段性供大于求将转向长期产大于需,而饲料粮(玉米、大豆)供需缺口持续扩大。国家统计局数据显示,中国稻谷、小麦需求已于 2021 年达峰。如果按照目前的生产结构,稻谷、小麦等口粮产需宽松形势可能进一步加剧。与此相对应的是,

近年来大豆等饲料粮进口量维持高位、对外依赖度高,国内供应不足(表 5)。海关总署数据显示,2025 年中国大豆进口量再创历史新高,达 1.12 亿吨,对外依赖度依旧保持在八成以上。在品种内部矛盾方面,优质专用品种供给不足与普通品种过剩并存^[18]。以水稻为例,低质普通稻谷库存积压严重,而家庭日常食用的部分优质稻谷

表 5 当前中国主要农产品供需平衡状况

品种	产量	需求量	自给率(%)	状况评价
稻谷	2.08 亿吨	1.95 亿吨	106.7%	过剩
小麦	13 947 万吨	12 635.64 万吨	110.4%	过剩
玉米	29 492 万吨	29 854 万吨	98.8%	紧平衡
大豆	2 065 万吨	11 456 万吨	18.3%	严重紧缺
棉花	616 万吨	760 万吨	81.1%	紧缺
食糖	1 116 万吨	1 580 万吨	70.6%	紧缺

数据来源:作者整理所得。

表 6 近年三大主粮成本收益情况

年份	总成本(元)	物质与服务费用(元)	土地成本(元)	雇工工价(元)	平均出售价格(元/50 公斤)	净利润(元)	现金收益(元)
2004	395.45	200.12	54.07	22.51	70.73	196.50	373.94
2014	1 068.57	417.88	203.94	107.49	124.38	124.78	710.44
2024	1 285.85	568.13	317.92	148.59	119.35	-76.06	525.49
累计增长	225.16%	183.89%	487.98%	560.11%	68.74%	-138.71%	40.53%

数据来源:《全国农产品成本收益资料汇编》。

需要进口。在小麦供应中,强筋和弱筋专用小麦存在缺口,需从俄罗斯、加拿大、澳大利亚等国进口^[19]。

(二)优质产品供应不足,优质不优价问题突出
全球主要高收入国家的食物消费结构普遍经历了从“吃饱”到“吃好”、从“以粮食为主”到“多元化食物消费”的转型升级,对优质农产品需求逐渐增长^[20]。国内也呈现出类似趋势,消费者日益注重农产品品牌、产地、品质与营养健康属性。例如,在实地调研过程中,四川省某粮食加工企业反映,目前川内90%以上的家庭大米消费选择东北粳稻,本地籼稻只能流入餐饮行业、企事业单位食堂和政府储备。

与此同时,农产品供给侧结构调整仍滞后于消费升级。生产端普遍存在组织化、标准化程度偏低,品种结构单一,品质分层不清晰等问题,导致农产品“多而不优”“有量无质”,直接弱化了农业高质量发展的动力。这并非单纯的市场失灵,而是涉及标准、市场组织、产业形态和利益分配的系统性问题,已成为今后一个时期实现国家粮食安全从“数量保障”向“数量、质量、效益并重”转变的核心约束之一。

(三)生产与贸易不协调,部分品种对外依赖度高,且进口来源集中

近年来,中国农业生产与国际贸易之间的失衡趋势日益凸显。主要表现在部分品种对外依赖度高、进口来源过于集中,部分时段可能对国内产业链供应链平稳运行构成重大风险挑战^[21]。以大豆产业为例,中国是世界最大的大豆消费国和进口国,进口量占比稳定在世界大豆出口量的60%左右,大豆对外依赖度持续超过80%。并且,从进口来源地看,中国大豆进口来源高度集中于巴西、美国,部分时段也自阿根廷采购了一定规模的大豆。2013—2024年,中国自这三国进口大豆的比例稳定在大豆进口总量的95%左右。受中美关系影响,中国逐步扩大了对巴西大豆的采购规模,从3180.91万吨增至7464.74万吨,累计增长134.67%,年均增速8.06%;占大豆进口总

量的比例从50.19%升至71.07%,提高21个百分点^①。与大豆类似的作物还包括高粱、大麦等(图2)。

这种单一品种高度对外依赖且进口来源集中的贸易格局,使得国际市场的任何“风吹草动”,如主要出口国的政策调整或物流梗阻,都可能迅速传导至国内,对产业链供应链稳定运行构成严重挑战。主要原因在于:中国农业生产成本高,与进口产品相比没有价格优势。大规模进口对国内相关产业的生产基础与产业链高质量发展产生了“挤出效应”。例如,近年来中国政府持续推动大豆扩种,虽取得了一定成效,产量连续保持在2000万吨以上。但是,在进口低价大豆持续冲击下,下游油脂加工、饲料生产已形成稳定的进口采购渠道,国内大豆并未真正实现对进口大豆的替代,出现了“国豆入库、洋豆入市”的现象,大豆扩种增产不增效。并且,由于国际大豆价格“天花板”压制,国内大豆价格成本倒挂,农民种豆持续亏损。国家发展改革委全国农产品成本调查数据显示,从2014年至2025年,除2021年农民种豆净利润为正(42.23元/亩)以外,其余年份农民种豆净利润均为负值。如若生产者补贴退坡,大豆产量有可能出现明显下降^[22]。

(四)生产区域布局不合理,农业可持续发展受威胁

区域之间的资源禀赋差异导致中国农业生产布局呈现向主产区集中的特点。例如,内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、河南等5个粮食调出量大的主产省(区),其粮食产量占全国粮食总产量的比例从2013年的37.20%升至2024年的38.60%,提高1.4个百分点^②。这虽然符合规模经济规律,有利于生产要素集聚、技术推广和产业培育。但是,当前已经出现“过度集中”“空间错配”等矛盾,不仅放大了产业风险,也对资源环境可持续性构成挑战。

①数据来源:海关总署数据库, <http://stats.customs.gov.cn/>。

②数据来源:国家统计局数据库, <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>。

一方面,生产布局过于集中导致气候变化等突发风险对单一品种产量的影响增大、加剧市场波动,也导致部分产区与消费市场距离过远,需承担高昂物流成本和效率损失^[23]。以粮食生产为例,随着城市化进程加快,中国粮食生产重心进一步北移,而消费人群则向东南沿海城市集中。东北地区大豆、玉米运往南方销区的运费,每吨高达300~400元,约占玉米价格的15%、大豆价格的10%^①。这不仅是巨大的经济成本,也对物流体系和应急保供能力提出了更高的要求。

另一方面,耕地利用与资源禀赋不匹配,部分主产区资源环境承载压力日益加重。在当前强调粮食产量的政策导向下,一些地方出现了生产安排偏离“因地制宜”原则的现象。例如,在华北、西北等水资源匮乏地区,为完成粮食产量任务而持续扩大高耗水的小麦、玉米等作物种植面积,导致地下水超采严重。并且,由于资源约束与产量目标的双重压力,化学投入品的过量使用成为普遍但不可持续的选择。为提高产量,农业生产中化肥、农药使用量居高不下,过量施肥、过量施药现象较为严重。国家发展改革委员会全国农产品成本调查数据显示,2013—2024年中国三大主粮亩均化肥折纯用量从23.44公斤增至

26.35公斤,累计增加12.4%。农业农村部数据显示,2024年水稻、玉米、小麦三大粮食作物化肥利用率为42.6%,比2022年提高1.3个百分点,但比发达国家60%的平均利用率水平仍低约20个百分点^[24]。

(五)成本持续上涨叠加产业竞争力不足,农民种粮收益持续偏低

保障粮食安全的关键在于调动农民务农种粮积极性,核心在于确保种粮合理收益。然而,在人工、土地和农资价格驱动下,中国种粮成本涨幅远高于价格和单产涨幅,农民种粮收益空间持续被挤压。2004—2024年,三种主要粮食作物亩均总成本从380.98元增至1283.12元,累计增加236.79%,显著超过同期单产与粮食价格涨幅,导致亩均净利润从211.10元降至-65.96元,累计下降131.24%,部分年份甚至出现亏损(表6)。这种“增产不增收”乃至“丰产亏损”的局面严重削弱了农民种粮积极性。

另外,中国粮食产业发展质量和水平不高,长期存在“重生产、轻加工、弱流通、缺品牌”的结

①数据来源:根据上海钢联数据库(<https://www.mysteel.com/>)、中国价格信息网(<https://www.chinaprice.cn/>)整理所得。

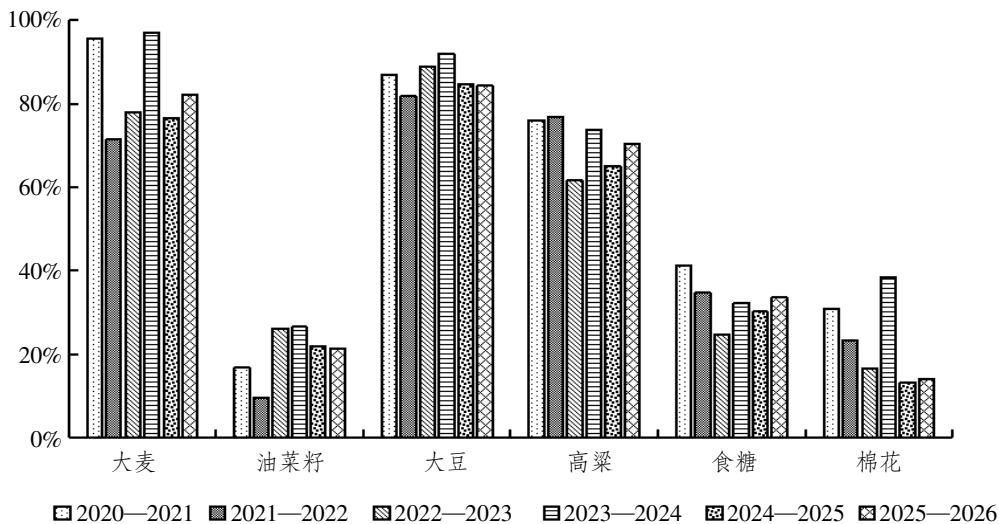


图2 我国部分品种对外依赖度

注:对外依赖度=进口量/消费量。

数据来源:根据美国农业部数据计算所得。

构性短板,大部分原粮以初级产品形式进入市场,精深加工转化率低,高科技含量、高附加值产品发展滞后,导致产业同质化、竞争力不足、增值收益偏低^[25]。并且,当前紧密型联农带农机制尚未建立,有限的产业增值向产后加工、流通环节倾斜,处于生产端的小规模生产者难以公平分享增值收益。

上述成本压力与产业发展困境相互叠加,既不利于形成良好、稳定的市场预期,也难以吸引资本、技术进入粮食生产,促进效率提升。例如,近年来全国耕地流转增速已显著放缓,从高速增长阶段(2008—2014年年均增速24.35%)降至近年的低速平台期(2019—2023年年均增速仅1.58%)^①。这反映出当前新型经营主体扩大生产的态度更趋谨慎,粮食产业的吸引力有所下降。

三、“十五五”时期及今后一个时期调整粮食生产结构的思路和实施路径

在人口负增长、老龄化,以及食物消费结构升级背景下,如若保持当前生产结构,中国粮食产需将呈现口粮长期供大于需、饲料粮供应缺口长期存在的发展趋势。为此,“十五五”时期必须顺应需求变化,调整优化生产结构,积极应对风险挑战,牢牢把住粮食安全主动权。主要目的在于扭转当前产需错配格局,从而提高发展质量和效益,破解农民种粮收益偏低、农业生产可持续性欠佳等问题。

(一)调整思路:稳粮、增饲、扩油、延链、强体

考虑食物供需形势变化及调整优化目标,“十五五”时期粮食生产结构优化调整的核心思路是“稳粮、增饲、扩油、延链、强体”(图3),构建同市场需求相适应、同资源环境承载力相匹配的农业生产结构和区域布局,系统性解决产需错配、收入不高、区域失衡和不可持续问题。

“稳粮”就是要在坚守口粮绝对安全、谷物基本自给战略底线基础上,通过持续提高产能,为其他品种增产释放空间。同时,瞄准市场需求,

优化结构和区域布局,适当调减低质低效的双季稻、地下超采区小麦面积和产量,发展优质强筋、弱筋专用小麦和优质籼稻、粳稻。

“增饲”就是要瞄准饲料粮短缺现实和供需缺口,积极构建“粮经饲”三元结构,落实大农业观、大食物观要求,将饲料粮和饲草生产纳入粮食安全责任制考核进行统筹规划。在东北、西北、农牧交错带等重点地区,推行“粮豆轮作”“粮改饲”,大力发展大豆玉米带状复合种植模式和优质饲草产业,积极开发边际土地种植大豆和饲草,稳步增强国内饲料粮和优质饲草供给能力,减少进口依赖。

“扩油”就是要稳步提高油料自给水平,多措并举开发油料新来源,构建多元化油料供应体系。一方面,要大力发展大豆产业,扩大大豆种植面积,力争提单产、多增产。另一方面,要稳定长江流域、黄淮海、新疆等地优势油料生产,巩固提升传统油料生产。同时,积极开发油茶、核桃、芝麻、胡麻等特色新油源,鼓励开发米糠油、玉米胚芽油等副产物提油。

“延链”即延长产业链、提升价值链,提高粮食产业整体效益。核心任务是推动从“卖原料”向“卖产品”“卖服务”“卖品牌”转变,改变当前粮食产业“小、散、杂”局面。通过强化原产地基础设施建设,鼓励发展精深加工,开发功能性食品,培育龙头企业,拓展农业增值空间。同时,促进一二三产业融合发展,通过农文旅融合、农业电商、产地消等业态模式,发展休闲农业、乡村旅游,打造新的增长点。

“强体”即积极培育适度规模经营主体和龙头企业,推动小农户和现代农业有机衔接。一方面,要积极发展多种形式适度规模经营,逐步提高新型经营主体能力,解决“谁来种地”“谁来种粮”问题。另一方面,要大力培育地方性龙头企业,完善联农带农机制,做好小农户与先进技术、现代要素、统一大市场的衔接,共享产业增值收

^①数据来源:农业农村部政策改革司, <https://zcgg.s.moa.gov.cn/>。

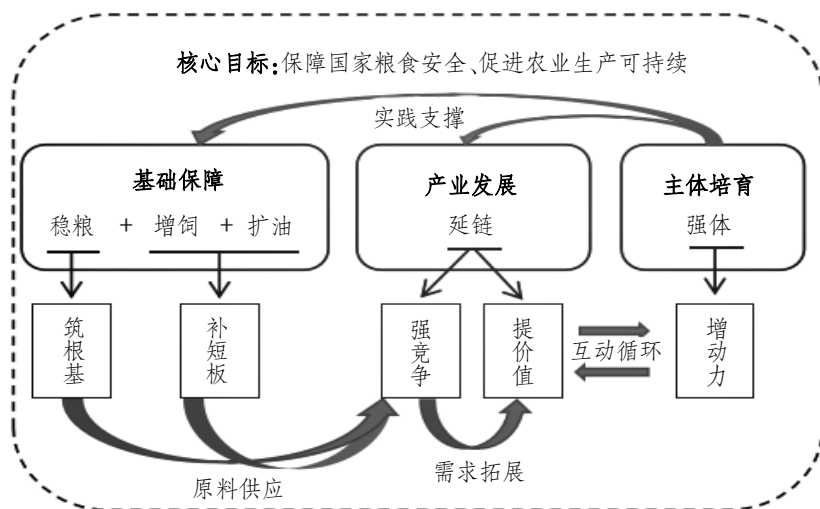


图 3 调整优化农业生产结构核心思路

益和发展红利。

(二)实施路径:短中长三步走

根据上述调整思路,坚持稳慎推进、聚焦重点,从短、中、长三个时期分步骤实施(图 4),具体如下。

从短期看(1~3 年),以解决当前最突出的结构性矛盾、促进粮价合理回升为重点。一是稳粮优粮,调减与提质并举。适当减少东北地区、长江流域双季稻区低质稻谷数量,重点转向大豆、玉米、油菜等饲料粮和油料作物生产或休耕轮作;适当减少西北和华北地下水超采地区、生态脆弱区小麦种植,发展节水作物。积极发展优质强筋、弱筋专用小麦和高端粳稻、籼稻、糯稻,满足市场对“吃好”的需求。二是增饲扩油。将调减口粮种植面积转为玉米、大豆和高品质稻谷生产,或耕地推行“粮豆轮作”“休耕养地”模式;将长江流域双季稻种植区调减面积发展“粮食—油菜”轮作,

提高油料产量。同时积极开发盐碱地、滩涂地等边际土地扩种大豆油料。三是扩大休耕轮作。合理扩大地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区、最低收购价连续启动区的休耕轮作范围,缓解资源环境压力和财政压力。

从中期(3~5 年)看,以优化布局为核心,推动粮食生产空间重塑,实现资源配置效率的显著提升。一是强化粮食主产区产能提升。在传统主产区,加大高标准农田建设投入,完善利益补偿机制,稳定提高粮食产能、确保口粮绝对安全。二是强化市场引导。以市场需求为导向,积极鼓励产粮大县通过“订单农业”“农超对接”“产销协作”方式,巩固提升优质小麦、水稻、玉米生产能力,实现优质优价。三是建设特色农产品优势区。在华南、西南、西北、丘陵山区等地积极发展杂粮杂豆、木本油料等特色产品,打造区域公用品牌,实现要素资源集聚、产业融合发展。四是在东北

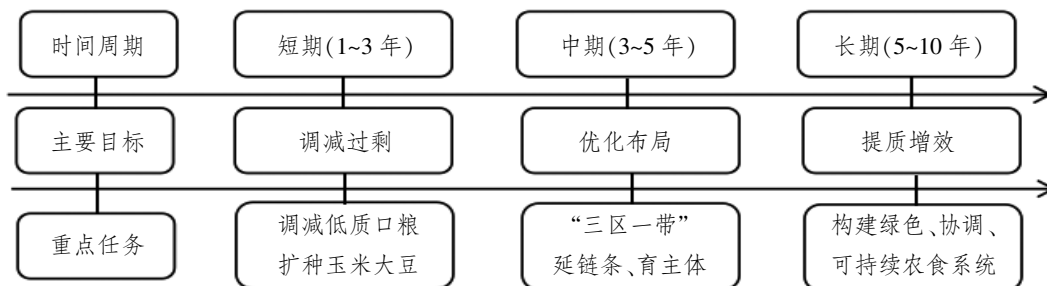


图 4 调整优化粮食生产结构路径

西部、华北北部、西北等农牧交错带,实施“粮改饲”项目,扩大青贮玉米、优质饲草种植,推行“种养结合”生态循环模式。五是强体延链。通过扶持家庭农场、农民合作社、农业产业化龙头企业等经营主体,推动农业与休闲旅游、文化体验、健康养老等产业深度融合,提高附加值。

从长期(5~10年)看,对标农业现代化要求,积极构建科技驱动、高效集约、绿色低碳、更具韧性和竞争力的现代化农食系统,实现可持续发展。一是向科技要食物,突破资源约束。广泛应用物联网、人工智能、大数据等技术,发展智慧农业,大幅提升资源利用效率和单位产出。同时,开拓新食物源,加强植物工厂、细胞工厂、合成蛋白、微生物蛋白等未来食品技术的研发与应用,从根本上突破耕地、水等自然资源的约束。二是推动三产深度融合,培育一批从“田间到餐桌”的全产业链龙头企业,实现产加销一体化,减少中间环节,提升整体效益和抗风险能力。三是构建农业绿色发展体系,实现可持续发展。完善生态补偿制度,建立全域农业生态价值核算和补偿机制。实现碳汇生态价值,发展低碳农业,探索农业碳汇交易,使农业从“污染源”转变为“碳汇池”。

四、对策建议

“十五五”时期,必须牢固树立“大农业观”“大食物观”,推进以口粮为重点的粮食生产结构适配人口发展趋势和需求变化形势。通过深化农业供给侧结构性改革,充分挖掘国土资源禀赋优势,坚持产量产能、生产生态、增产增收一起抓,着力提升农业综合生产能力,提高农业质量效益,扩大绿色优质农产品供给,更高水平、更有效率、更高质量保障国家粮食安全。结合“十五五”时期及今后一个时期中国粮食产需形势、保障国家粮食安全面临的重大变化、关键问题,提出以下建议:

第一,积极调整优化生产结构,破解产需错配矛盾。在稳定粮食播种面积、实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动的基础上,推动供给结构主

动适配消费升级趋势。一方面,以“大食物观”为引领,优化品种结构,引导发展优质口粮、高蛋白大豆、饲用谷物和紧缺特色粮油,推动粮食供给体系从“保产量”向“保多样、保质量”升级。另一方面,建立全产业链监测预警体系,强化市场供需走势监测和形势分析,加强中长期粮食供需形势分析研判,为调整粮食生产结构、保障国家粮食安全提供科学依据。

第二,完善市场机制、强化政策引导,破解优质不优价问题。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,进一步完善粮食和重要农产品价格形成机制。一方面,完善最低收购价政策,健全质量分级标准体系,推动粮食收购从“托市”向“托底+优质优价”转变。同时,推动农业补贴政策向绿色、优质、特色产品生产倾斜,通过“市场定价、政策引导”组合拳,鼓励高质量农产品生产。另一方面,完善政策性保险,积极开发特色农业保险产品,针对优质稻谷、专用小麦试点开发收入保险产品,降低生产风险,强化对结构性调整中可能出现的新风险的保障。在条件允许的情况下,设立农业结构调整专项基金,支持重点产区转型发展和产业链延伸。

第三,推动进口来源多元化,降低进口过度依赖风险。进一步优化重点农产品贸易布局,按照“巩固基本盘、拓展多元化”思路,在巩固与主要产粮国稳定贸易关系的同时,积极挖掘“一带一路”沿线及新兴粮食生产国的进口潜力,主动布局当地基础设施建设、重视与农户形成稳定合作关系,提高一手粮源掌控力。同时,促进农产品贸易和生产相协调,在支持鼓励用好国际市场、国际资源,促进进口多元化的同时,避免大规模进口对国内产业造成冲击,保护农民利益。

第四,优化农业生产空间布局,夯实粮食生产可持续发展基础。完善粮食安全责任制考核,探索建立与“大食物观”相适应的食物安全保障考核评价体系,研究将饲草等作物按照比例折合粮食,推动农业生产布局与资源环境承载力相匹配,因地制宜发展农业生产,形成“宜粮则粮、

生态优先、集约高效”的农业生产新格局。对地下水超采区、生态脆弱区、重金属污染区,严格实施以水定产、退减高耗水作物等措施,确保粮食生产可持续。同时,推广绿色种植技术和生态养殖模式,严控农药、化肥使用量,加快粮食生产全链条绿色低碳转型。

第五,延伸产业链、强化利益联结,提升农民种粮收益。从产业和分配两端发力,拓宽农民增收致富渠道。在产业端,鼓励粮食主产区统筹发展科技农业、绿色农业、质量农业、品牌农业,大力推进农业产业化,积极培育粮食精深加工龙头企业,打造知名品牌和产品,积极拓展农业多功能,推动粮食产业链、价值链向中高端延伸。在分配端,创新和完善联农带农机制,推广“龙头企业+合作社+农户”的订单农业、股份合作等模式,推动商超、加工企业与农户签订优质稻谷、专用小麦订单,让农民共享加工、流通、品牌等环节的增值收益。

参考文献

- [1]程国强,施嘉庚.持续增强粮食安全保障能力:党的十八大以来政策逻辑与当前的着力点[J].南京农业大学学报(社会科学版),2025(4):45-55.
- [2]上官彩霞,路燕,景丽,等.基于食物消费变化的种养供需预测及结构调整路径研究[J].中国工程科学,2023(4):128-136.
- [3]程广燕,唐振闯,王瑞港.平衡膳食模式下我国粮食需求预测与保障措施研究[J].南京农业大学学报(社会科学版),2025(3):120-131.
- [4]ZHAO, J. Y., YANG, F. H., ZHANG, Y. L., et al. Increase in Grain Production Potential of China Under 2030 Well-Facilitated Farmland Construction Goal[J]. LAND, 2025(8): 1538.
- [5]宋洪远,彭洁镡.我国农业发展“十四五”回顾与“十五五”展望[J].社会科学辑刊,2025(1):93-103,241.
- [6]朱晶,臧星月.新质生产力赋能粮食大面积单产提升:逻辑基础、关键问题与实现路径[J].农业经济与管理,2025(2):1-11.
- [7]杜蓉,柳思维,蔡荣.中国粮食空间生产格局演变特征及其驱动机制[J].经济问题,2023(8):92-102.
- [8]农业农村部农产品市场分析预警团队.中国农业展望报告(2025—2034)[M].北京:中国农业科学技术出版社,2025:1-10.
- [9]张哲晰,杨玉洁,黄雨,等.构建多元化食物供给体系:挑战机遇、经验借鉴与推进路径[J].世界农业,2025(10):54-65.
- [10]武拉平.我国粮食损失浪费现状与节粮减损潜力研究[J].农业经济问题,2022(11):34-41.
- [11]姜长云,李俊茹,巩慧臻.中国粮食安全形势演变及“十五五”粮食需求研判[J].改革,2025(8):35-51.
- [12]叶兴庆,程郁,张翎,等.我国重要农产品供需变化趋势与供给保障能力提升策略[J].改革,2024(4):1-18.
- [13]丁迪.美国对华关系安全化的理论诠释与现实应对[J].教学与研究,2025(5):127-142.
- [14]张琛,周振.人口结构转型视角下中长期中国粮食产需形势分析与政策建议[J].宏观经济研究,2022(12):126-139,167.
- [15]马晓河,杨祥雪.以加快形成新质生产力推动农业高质量发展[J].农业经济问题,2024(4):4-12.
- [16]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N].人民日报,2022-10-26(1).
- [17]ZHANG, H. Q., JIN, R. J., CHANDIO, A. A., et al. A Step Toward the Modern and Sustainable Agriculture: Evaluating the Impact of Information and Communication Technology on Cereal Production in China[J]. Sustainable Development, 2024(2): 1989-2003.
- [18]郭红东,易钟婷,陈光宇.中国特色农业发展

- 的水平测度、时空演进及障碍因子分析[J]. 农业经济问题, 2025(3): 79-95.
- [19] 郝晓燕, 李雪. 基于“口粮绝对安全”的小麦和稻谷多元化进口策略分析[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2022(4): 67-78.
- [20] 孔祥智, 何欣玮. 持续增强粮食等重要农产品供给保障能力: 政策取向、现实困境与实践路径[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2025(4): 97-111, 186-187.
- [21] 李国祥. 优化大豆生产布局以提升大豆产业竞争力[J]. 中国国情国力, 2024 (7): 51-56.
- [22] 蔡海龙, 桂松. 东北地区大豆扩种政策市场效果与风险防范研究[J]. 经济纵横, 2024(4): 99-107.
- [23] 黄汉权, 周振. 新一轮乡村振兴规划的新内涵、新要求 and 重点任务[J]. 中国农村经济, 2025(6): 3-19.
- [24] 中国农业农村信息网. 2024 年我国三大粮食作物化肥利用率达 42.6% [EB/OL]. (2025-01-17). http://www.agri.cn/zx/nyyw/202501/t20250117_8706644.htm.
- [25] 杜鹰, 程华. 粮食产销区省际横向利益补偿的底层逻辑及建议[J]. 农业经济问题, 2025 (4): 4-13.

Ensuring National Food Security During the 15th Five-Year Plan Period: Production and Demand Trends, Key Issues, and Policy Recommendations

Huang Hanquan Luo Yi

Abstract: A large population but limited land resources are China's fundamental national and agricultural conditions. Optimizing the allocation of limited resources to meet the needs of the people is a crucial task in ensuring national food security. Under the background of long-term tight balance of grain supply and demand, factors such as negative population growth, an aging population, and the upgrading of food consumption are driving China's grain demand pattern toward a characterized by "continuously declining for staple food demand, and sustained high for feed grains". If China maintain the current grain production structure, the mismatch between grain supply and demand will become more pronounced. We recommend that the government should align with demand trends, understand key factors affecting grain supply and demand, adjust and optimize the grain production structure, and address issues such as supply and demand mismatches, low incomes in grain production, lagging development in major production regions, insufficient extension of industrial chains, and inadequate levels of green development. To this end, we proposed an adjustment strategy centered on "stabilizing staple grain, increasing feed grain, expanding oilseed, extending industrial chains, and strengthening the agricultural operating entity". Meanwhile, we also outlined key tasks and measures for short, medium, and long-term periods.

Key Words: The 15th Five-Year Plan Period; Food Security; Supply and Demand Situation; Production Structure

(责任编辑: 杨果)