

【“三农”问题】

农业强国:理论与经验证据

洪名勇

【摘要】农业强国是实现乡村振兴战略和中国社会经济可持续发展的关键。为此,本文一方面从理论层面系统且全面阐释了农业基础论向农业强国论的转变,充分体现了农业在中国式现代化进程中所扮演的重要角色。另一方面,基于中国国家层面的宏观统计数据,不仅利用农业的产品、市场、要素与外汇四大经济贡献论证了农业是可以实现强国的;而且分别从农业的后向关联、前向关联与行业波及效应视角进一步验证了农业带动是如何实现农业强国的。同时,本文强调加快推进农业强国建设的步伐,务必要充分发挥出农产品加工作为农业强国的重要拉力、农业科技创新作为农业强国的驱动力、农业要素市场化改革作为农业强国的新动能以及农民收入增长作为农业强国的基石等的重要作用。

【关键词】农业强国;农业贡献;农业带动;实现路径

【作者简介】洪名勇,男,贵州金沙人,博士,贵州大学经济学院教授,博士生导师(贵州 贵阳 550025)。

【原文出处】《贵州大学学报》:社会科学版(贵阳),2024.3.30~50

党的二十大报告强调要全面推进乡村振兴和加快农业强国建设,以中国式农业农村现代化助推实现中华民族伟大复兴。农业作为国家经济发展的基石,是社会主义现代化强国的根基所在。因此,农业强国建设,符合马克思主义中国化最新理论指导解决中国“三农”问题的实践路径。同时,构建农业强国对于推动农业和农村的现代化、塑造社会主义现代化国家以及达成中华民族伟大复兴的目标具有深远的现实影响^[1]。

有关农业强国的学术研究具体体现在:一是就农业强国的基本内涵而言,魏后凯和崔凯通过对多个关键农业指标进行全球对比后得出的结论认为,如果一个国家的农业整体发展水平或其农业优势部门的现代化程度领先于全球其他国家,并对全球农业发展起到引领作用,那么该国可以被视为农业强国^[2]。薛洲和高强的研究强调,农业强国的实现关键在于改变农业发展的方向。这包括由追求数量转变为注重质量,由扩大规模转向升级结构,以及由依靠要素驱动转变为创新驱动^[3]。黄祖辉和傅琳琳将农业强国的基本内涵概括为农业强、农村美、农民富^[4]。二是就农业强国的基本特征,叶贞琴提出的农业强

国的主要特征可归纳为以下五个方面:农业供给保障能力突出、农业可持续发展能力显著、农业科技实力卓越、农业主体活力充沛以及农业产业体系完善^[5]。刘思阳和李明认为农业强国表现为“三强”,即满足巨大规模人口的农业保障与供给强,带动农业变革与升级的科技创新强,推进农业可持续发展的绿色体系强^[6]。宋洪远和江帆在研究中总结出了农业强国的五个特征,并将其概括为供给保障能力突出、科技装备实力强大、经营体系卓越、产业韧性显著以及竞争能力突出^[7]。三是就加快建设农业强国的着力点而言,孔祥智主张加快实现农业强国的关键在于以下四个方面:始终将农业和农村发展置于首要位置,全力加固粮食安全的根基,加强并改进农村的基本经营体系,并且进一步优化农业支持与保护机制^[8]。刘守英指出农村土地制度改革是农村改革的主线和建设农业强国的突破口^[9]。魏后凯和崔凯强调了推动稳定产量、优质供应基础能力体系的建设,构建农业竞争优势的产业体系,建立基于双轮驱动和可持续发展的支持体系,以及制定符合社会主义现代化强国战略的政策体系是确保到二十一世纪中叶农业强国如期建成的着力点^[10]。

已有研究对农业强国的内涵、特征以及着力点展开了全面分析,但是对农业为什么能够强国的原因还未阐释清楚,亟须做进一步的分析和论证。因此,本文研究可能存在的边际贡献主要有:基于中国情境的资料和数据,全面探究了农业可以强国的原因。进一步,系统且全面擘画了中国实现农业强国的必由之路。

一、从农业基础论到农业强国论

(一)农业基础论

农业不论是过去、现在还是将来,对一个国家的经济发展均发挥着不可或缺的作用。从古典经济学的研究进路出发,例如在《政治算术》(Political Arithmetick)一书中,威廉·配第(William Petty)把种植业和畜牧业等从事经济作物生产的农业活动描述为“各种有利的制造业的基础”。这里的制造业特指轻工业,而农业主要为轻工业提供所需的原材料^{[11]59}。又如布阿吉贝尔(Pierre Le Pesant de Boisguillebert)在《谷物论》(Traité de la Culture, Commerce et Intérêt des Grains, 又称《论谷物的性质、种植、教义和利益》)中对农业在国民经济中的地位进行了综合分析,通过考察法国经济发现,农业是城市房地产业、银钱业、工业、商业、政府部门等“各行业所产生的基础”^{[12]205}。如果没有农业,国民经济的其他部门是不会出现的,这是因为农业“担任养活一切其他人们的任务”^{[12]199}。当然,处在农业经济时代,社会财富“通常不过是土地的产物,那么,随着土地产物的衰落,各行各业也一起衰落下去”^{[12]216}。进一步,魁奈(Francois Quesnay)在《赋税论》中谈及法国经济时强调,“法国农业是整个国家经济的基础”^{[13]215}。同时其在《中华帝国的专制制度》(Despotism in China)中继续写道,“只有从事农业的民族,才能够组成稳固的持久的国家,这样的国家有能力进行稳固的持久的全面管理,确切地服从于自然规律的不变制度,因此在这样的场合,农业本身构成了这些国家的基础”^{[13]406}。值得注意的是,在魁奈看来,无论是在以农业经济为主的社会还是在农业占比较小的国家或地区,农业均是国民经济的基础。“只有商人和手工业者的国家,除了依赖外国土地的收入,是不能够维持他们的生存的。”^{[13]35}可能受到魁奈的启发,亚当·斯密(Adam Smith)继续沿

着魁奈的思路,进一步探讨和阐述了农业在国民经济中的角色和重要性。在亚当·斯密看来,农业只有满足农业生产者自己的需求之后,其生产的产品才用于满足工业、商业等非农产业的需求;只有满足农村自身的需求之后,剩余的产品才能满足城镇等对农产品的需求。“乡村居民须先维持自己,才以剩余产物维持都市居民”^{[14]346-347},即非农产业的发展速度和规模必须与农业的发展相适应。正如亚当·斯密所阐释的,“无论在什么政治社会里,城市工业等部门的增长速度和规模,应当依照农业增长的速度和规模,按比例地发展”^{[15]715}。

马克思对古典经济学的研究成果进行了扬弃,并就农业在国民经济中的地位和作用做了更为详细的研究。在马克思看来,农业生产被视为一切生产所依赖的前提条件。此外,食物生产也被视为直接生产者的生存和一切生产所必需的重要条件^{[15]713}。因此,农业劳动成为一切劳动的先决条件和基础,“农业劳动(包括单纯采集、狩猎、捕鱼、畜牧等劳动)的这种自然生产,是一切剩余劳动的基础;而一切劳动首先并且最初是以占有和生产食物为目的的”^{[15]713}。“虽然食物的直接生产者也将他们的劳动分为必要劳动和剩余劳动,但在社会层面,他们的劳动仅代表生产食物所需的必要劳动。”农业生产与工业生产不一样,农业生产的是特殊产品,农业生产劳动是“满足社会对特殊物品的一种特殊需要所必要的劳动”^{[15]716}。只有农业劳动能够为非农业劳动者提供食物和原料的前提下,社会分工和非农劳动才可能发生。“社会上的一部分人用在农业上的全部劳动——必要劳动和剩余劳动——必须足以为整个社会,从而也为非农业劳动者生产必要的食物;也就是使从事农业的人和从事工业的人有实行这种巨大分工的可能,并且也使生产食物的农民和生产原料的农民有实行分工的可能。”^{[15]716}即“超过劳动者个人需要的农业劳动生产率,是一切社会的基础”^{[15]885}。

中华人民共和国成立之后,毛泽东根据中国国情,对马克思的观点进行了发展。1956年4月,毛泽东在《论十大关系》一文中,深刻分析了重工业、农业与轻工业之间的发展联系,明确提出了以农业为基础、工业为主导,农、轻、重工业协调发展的理论^{[16]267-288}。

1957年1月,毛泽东在《在省市自治区党委书记会议上的讲话》中更详尽地阐明了农业在工业发展中的关键角色,即“农业关系国计民生极大”“全党一定要重视农业”“农业关系到五亿农村人口的吃饭问题,吃肉吃油问题,以及其他日用的非商品性农产品问题”^{[16]360}。然而,过度重视发展重工业,结果是重工业缺乏农业这个支撑基础,使人民生活面临严重困难,其教训是深刻的。鉴于此,毛泽东在1960年批准通过的《中央关于全党动手大办农业,大办粮食的指示》中强调,“农业是国民经济的基础”;同时,在1962年9月召开的中国共产党第八届中央委员会第十次全体会议公报上,毛泽东进一步提出了将“以农业为基础、以工业为主导”作为国民经济发展的总方针。于是,农业是国民经济基础的农业基础论就此在农业经济学界形成,并长期成为大家认可的公理。从理论上讲,基础不牢地动山摇,因而必须要扎扎实实打牢农业这个基础。然而,问题在于,在绝大多数时期中国却将农业定位为国民经济的辅助地位,让农业长期为工业的发展提供资金支持等,以农补工甚至挖农补工的制度安排在较长时间内得以持续存在,农业基础性地位未得到真正夯实。

针对农业所面临的潜在难题,邓小平在1962年就恢复农业生产的问题讨论中指出,“农业搞不好,工业就没有希望,吃、穿、用的问题也解决不了。”^{[17]322}在邓小平看来,农业是整个国民经济和社会发展的基础。首先,在中国这样一个人口大国,解决吃饭问题一直是中国面临的挑战。“现在我们的弱点基本在农业。每年增加一两千万人,要吃、穿、用,压力很大。”^{[17]335}在总结我国经济建设经验时,邓小平进一步阐述道,“不管天下发生什么事,只要人民吃饱肚子,一切就好办了”^{[18]406}。其次,农业的发展对于工业和整个国民经济的发展具有至关重要的意义。邓小平指出,“农业搞不好就要拖工业的后腿”^{[18]32}。更有甚者,“如果农业搞得不好,很可能拖国家建设的后腿”^{[18]420},20世纪70年代中期,邓小平强调要“确立以农业为基础、为农业服务的思想。工业支援农业,促进农业现代化,是工业的重大任务”^{[18]28}。同时指出,“农业是根本,不要忘掉”^{[19]23},即农业的发展事关全局,对于整个国家的发展来讲是根本性的。再次,农

业的发展、稳定,是整个国家发展和稳定的基础。20世纪80年代初期,邓小平指出,“从中国的实际出发,我们首先解决农村问题。中国有百分之八十的人口住在农村,中国稳定不稳定首先要看这百分之八十稳定不稳定。城市搞得再漂亮,没有农村这一稳定的基础是不行的。”^{[19]65}“对内经济搞活,首先从农村着手。中国有百分之八十的人口在农村。中国社会是不是安定,中国经济能不能发展,首先要看农村能不能发展,农民生活是不是好起来。”^{[19]78}“农业上如果有一个曲折,三五年转不过来。”^{[19]159}这些都无不强调了农村稳定是中国社会稳定的基础,农业发展是国民经济发展的基础。

(二)农业强国论

党的十八大以来,习近平总书记根据中国农业发展的基本情况,提出了一系列关于农业强国的论述。习近平总书记强调,农业、农村和农民的问题始终是我国现代化建设和实现中华民族伟大复兴的基本问题^{[20]51}。在中央农村工作会议上首次提出了“中国要强,农业必须强”的观点。习近平总书记认为,农业的基础稳固,农村的和谐稳定,农民的安居乐业,是确保整个大局和各项工作的前提^{[20]70}。2014年,习近平总书记在江苏调研时再次肯定了农业发展对于我国经济发展的重要性,他指出,“没有农业现代化,没有农村繁荣富强,没有农民安居乐业,国家现代化是不完整、不全面、不牢固的”^{[20]35}。他进一步强调,“农业基础打好了,我们应对风险就有底气,发展经济就有回旋余地”^{[20]136}。党的十九大以来,习近平总书记对于农业的发展方向作出更加深入和全面的阐述。2017年,习近平总书记在中央农村工作会议上强调,“不断提高我国农业综合效益和竞争力,实现由农业大国向农业强国的转变”^{[20]247}。据此,农业强国得以正式提出。2018年,习近平总书记指出,“我们要坚持农业现代化和农村现代化一体设计,一并推进,实现农业大国向农业强国跨越”^{[20]277}。2020年,习近平总书记进一步指出,“全面建设社会主义现代化国家,实现中华民族伟大复兴,最艰巨最繁重的任务依然在农村,最广泛最深厚的基础依然在农村”^{[20]3}。2022年,习近平总书记再次强调,农业强国是社会主义现代化强国的根基。“无论社会现代

化程度有多高,14亿多人口的粮食和重要农产品稳定供给始终是头等大事。满足人民美好生活需要,离不开农业发展。”^[21]习近平总书记在中央农村工作会议上指出,“强国必先强农,农强方能国强。没有农业强国就没有整个现代化强国”。综上,习近平总书记关于农业一系列的重要论述,深刻揭示了农业强国对于社会主义现代化强国建设的重要性,强调了农业、农村和农民在国家现代化进程中的重要地位,是新时代中国特色社会主义农村工作的指南。

二、从农业的四大经济贡献看农业何以强国

农业发展历经从农业基础论到农业强国论的转变。基于此,农业可以强国的缘由以及怎样实现农业强国亟须学界进行有效回应。事实上,早在20世纪40年代,张培刚在《农业与工业化》一书中详细阐释了农业与工业的关系,即农业与工业是相互依存的,并列出了五大联系因素,包括食粮、原料、劳动力、农民的购买和销售能力,以及资金(包括外汇)^{[22]67-68}。同时,1961年,库兹涅茨(Simon Smith Kuznets)对农业在经济增长中的贡献进行了定义。他将农业的贡献分为三种类型,即产品贡献、市场贡献和要素贡献。简单来说,如果是农业本身发展,那么它就有产品贡献;如果是农业与其他行业进行交易,那么它就有市场贡献;如果是农业向其他部门转移资源,那么这些资源就有要素贡献^[23]。1966年,舒尔茨(Theodore W. Schultz)在《经济增长与农业》(Economic Growth and Agriculture)中讨论了农业在实现工业化中的重要贡献。他在分析了传统农业基本特点的基础上,阐释了传统农业无法成为经济增长推动力的缘由,进而提出现代化农业对经济增长的影响,以及如何改造传统农业^{[24]37}。1987年,加塔克(Subiata Ghatak)和英格森特(Ken Ingersent)在库兹涅茨研究的基础上,首次明确地将农业的贡献概括为四大贡献:产品贡献、市场贡献、要素贡献和外汇贡献。其中,产品贡献指农业为非农业部门的扩大提供粮食和原料;市场贡献指农业人口在国民经济发展初期是构成本国工业品国内市场的重要组成部分;要素贡献指剩余资本和剩余劳动由农业部门向非农业部门转移;外汇贡献指农业部门起到增加国家出口收入或扩大进口替代品的生产作用^{[25]26-27}。《2008年世界发展报告:以农

业促发展》中,特别强调了农业在发展过程中的多重贡献。农业不仅仅是一项经济活动,也是人们谋生的重要手段。同时,农业还是环境功能和环境服务的提供者。因此,农业是一种独特的工具,可以促进社会的综合发展^{[26]2-3}。鉴于此,本文将从农业的四大贡献,即产品贡献、市场贡献、要素贡献以及外汇贡献来阐述农业对经济发展的贡献,即农业可以强国的原因。

(一)农业的产品贡献

1. 食品贡献

“洪范八政,食为政首。”粮食是人们生活的必需品,非农产业部门所需要的粮食均来自农业。自1978年改革开放以来,中国农业经历了几个重要的发展阶段,其中农产品产量的增长和结构的优化是最为明显的。这一变化不仅结束了农产品短缺的历史,而且还展现了农产品,尤其是粮食产品的供应能力。在20世纪90年代中期,我国农产品的供应和需求情况发生了重大的变化,即实现了农产品供需总体均衡,甚至在丰收年份会有一定的结构性过剩。这标志我国农业发展进入了一个新的阶段,农产品的产量、种类和质量都有了显著的提升。基于人口平均的主要农产品产量来看,1980至2021年,主要农产品按人口平均产量呈现出持续增长。粮食产量从1980年的326.7kg/人增至2021年的483.5kg/人,年均增长0.96%;糖料产量从29.7kg/人提高至81.1kg/人,年均增长2.48%;猪牛羊肉产量从12.3kg/人升至46.1kg/人,年均增长3.28%;水产品产量从4.6kg/人增加至47.4kg/人,年均增长5.85%;水果产量从6.9kg/人上升至212.2kg/人,年均增长8.72%;油料产量从7.8kg/人提高至25.6kg/人,年均增长2.94%(见图1)。这些主要农产品人均产量的增长,不仅满足了人民的基本生活需求,还为我国经济的持续复苏、社会大局的稳定奠定了坚实的基础。

从2021年中国主要农产品总产量在世界上的地位来看,中国的粮食、水产品、猪肉和水果的总产量均具有较高的排名。中国的粮食产量达到了68 285万吨,占世界总产量的25%,全球排名第一。水产品方面,中国的产量为6 690万吨,占世界总产量的37.60%,全球排名第一。猪肉和水果方面,中国是世

界上的主要生产国。同时,中国油料总产量在全世界所占的份额相当可观。中国油料产量占世界总产量的10.48%,全球排名第三(见表1)。这无不表明中国在这些农产品的生产方面具有重要的地位,用7%的耕地面积养活了占世界人口22%的中国人。因此,中国农业在保障食品供应和满足人民生活需求方面发挥着重要的作用。

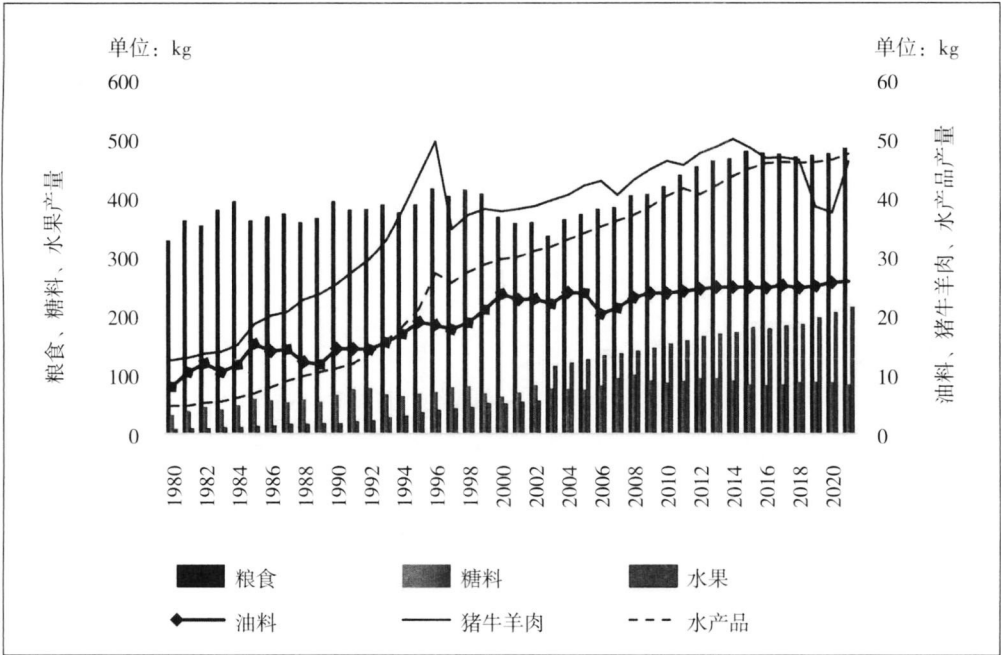
2. 原料贡献

中华人民共和国成立以来,农业在推动我国工业发展中扮演了至关重要的角色。在相当长的一段时间里,农业是依赖农副产品加工的工业部门的主要支柱。事实上,我国工业生产所需的原料中,大约三分之一直接来源于农业,其中轻纺工业的比例甚至超过了80%^[27]。即使某些工业部门可能并未直接使用农副产品作为原材料,但其发展同样深受农副产品为原料的相关产业的影响。因此,农业产品的

生产规模和增长对于工业产品的生产规模和增长有着深远的影响。图2数据表明,在1980至2021年期间,依赖农产品为原料的轻工业产品产量实现了显著的增长。具体体现在:精制食用植物油、饮料酒、卷烟的产量的年均增长率超过5个百分点,而乳制品的年均增长率更是达到了惊人的16.25%。此外,成品糖和布的年均增长率分别为4.31%和3.26%。可见,农业在我国工业发展中发挥着重要作用。当然,以农产品为基础的工业,其主要是满足人民基本生活需求的消费品。随着这些产品产量和需求量的不断攀升,农业为工业生产供应原材料所做出的贡献也日渐凸显。

(二) 市场贡献

农业市场贡献的大小不仅反映了农业自身的发展水平,而且与主要工业品市场状况密切相关,并对工业化进程产生至关重要的影响。中国的农业和农

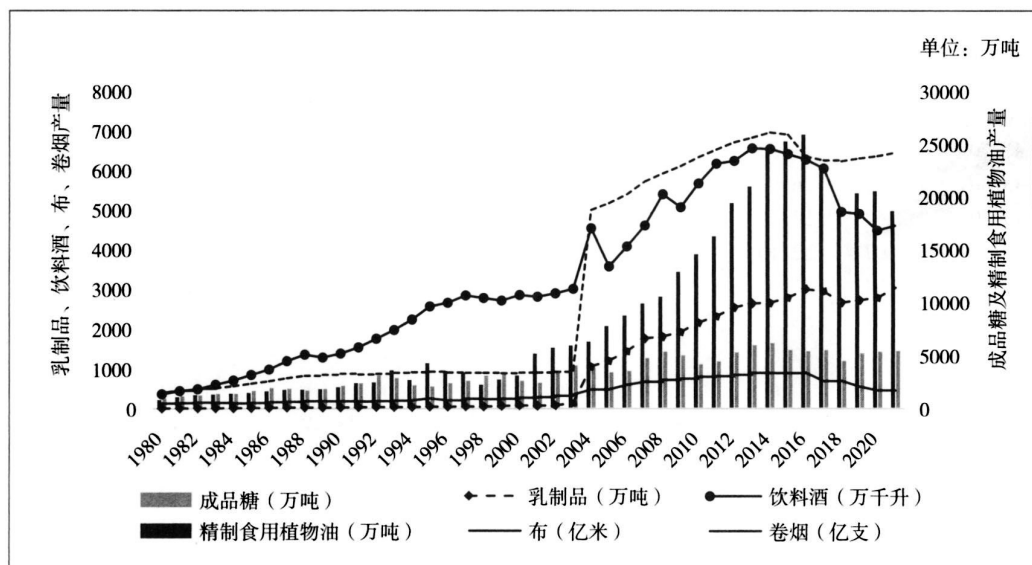


资料来源:2022年《中国农村统计年鉴》。

图1 1980-2021年按人口主要农产品平均产量

表 1	中国主要农产品总产量在世界上的地位(2021 年)				
项目	粮食	油料	水产品	猪肉	水果
农产品总产量(万吨)	68285	3613	6690	5296	29970
占世界的份额(%)	25.00	10.48	37.60	44.09	32.35
在世界上的位次	1	3	1	1	1
人均占有量(kg/人)	483.5	25.6	47.4	40.1	212.2

资料来源:美国农业部。



资料来源:2022年《中国工业统计年鉴》。

图2 1980-2021年以农产品为原料的主要工业产品产量

村在国家工业化建设及国民经济增长中的市场贡献主要表现在三个方面:第一,农民的消费对市场的贡献,即农民利用货币支付直接购买满足其日常生活和发展需求的工业消费品及服务。第二,农民消费结构升级带来的市场贡献,特别是,旨在改善农民居住环境的住房建设活动刺激了市场的购买需求,主要包括购买建筑材料、家居用品等相关工业品。第三,农民生产需求带来的市场贡献。尤其是,用于进行农业生产经营活动的投资购买农业生产资料和相关服务,其不仅支持了农业生产的现代化和可持续发展,而且推动了与农业生产相关的工业部门的增长^[28]。

第一,农民消费的市场贡献。农民的市场需求一部分是农业自己生产的产品,另一部分则由城镇和非农产业来提供。这种市场贡献大小可通过社会消费品零售额来度量。1980-1992年,我国乡村消费品零售额占全社会消费品零售额的比重不断下降,但始终高于50.00%;一直到1992年与城镇大致相当,当年城镇消费品零售总额为5 478.86亿元,乡村为5 516.84亿元。这一时期,城镇消费品累计零售总额为32 046.42亿元,乡村累计总额40 565.18亿元,乡村高于城镇8 518.75亿元,乡村对于全社会消费品零售总额的贡献大于城镇。2004-2014年,是乡村消费品零售额增长速度较快的时期,始终保持在15.00%左右,在2004年达到了最高,为23.49%,年均

增速仅比城镇低2个百分点,且大体上与城镇消费品零售额增速持平。总体上,1980-2021年,城镇消费品累计总额为3 005 893.82亿元,累计多于农村1 392 167.34亿元(均未扣除价格因素),二者之比由1980年的0.52上升到2021年的1.63。乡村消费品零售额占比也由65.70%下降到38.00%,但巨大的、潜在的农村消费市场是不容忽视的。

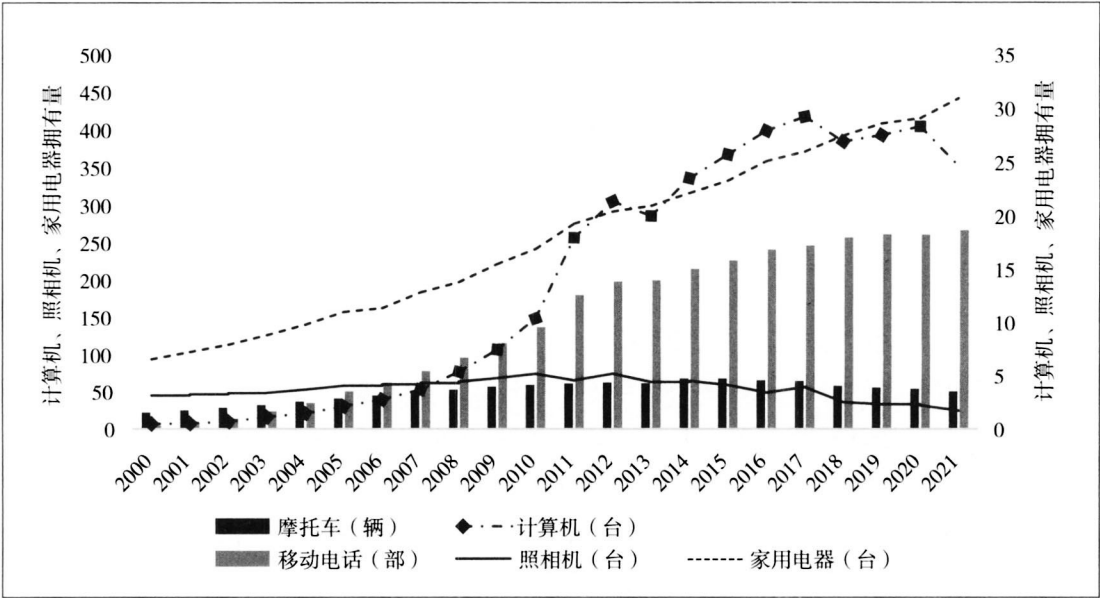
第二,农民消费结构升级带来的市场贡献。农民消费结构的升级,为国民经济发展提供新的市场需求。以耐用消费品为例,农村居民人均消费水平由2000年的1 917元增加至2021年的18 601元,扣除价格因素,是2000年的6.08倍。同时,2000-2021年,我国农村居民家庭每百户耐用消费品拥有量呈现出上升的趋势。其中,摩托车拥有量由21.9辆增加到49.9辆,平均每年增加1.3辆;家用电器拥有量(包括洗衣机、电冰箱、彩色电视机、空调、抽油烟机)的数量由93.7台增加到441.4台,平均每年增加16.6台;移动电话的数量由4.3部增加到266.6部,平均每年增加12.5部;计算机的数量由0.5台增加到24.6台,平均每年增加1.2台。照相机的拥有量减少,由3.1台减少至1.7台,这可能是由于移动电话的数量增加,其自带的相机功能就可以满足人们的需求,进而导致照相机的拥有量减少。

第三,农业生产消费带来的市场贡献。在《经济

表2 1980–2021 年我国城镇与乡村消费品零售额情况

年份	城镇消费品零售额占比(%)	城镇消费品零售额增速(%)	乡村消费品零售额占比(%)	乡村消费品零售额增速(%)	城乡消费品零售额之比	年份	城镇消费品零售额占比(%)	城镇消费品零售额增速(%)	乡村消费品零售额占比(%)	乡村消费品零售额增速(%)	城乡消费品零售额之比
1980	34.30	—	65.70	—	0.52	2001	62.60	11.51	37.40	7.77	1.67
1981	35.90	14.94	64.10	7.14	0.56	2002	64.20	14.65	35.80	7.01	1.79
1982	35.80	9.06	64.20	9.53	0.56	2003	65.00	10.44	35.00	6.64	1.86
1983	37.10	14.90	62.90	8.63	0.59	2004	66.70	33.19	33.30	23.49	2.00
1984	39.90	27.44	60.10	13.22	0.66	2005	67.10	13.58	32.90	11.54	2.04
1985	43.50	39.01	56.50	19.87	0.77	2006	67.50	14.42	32.50	12.36	2.08
1986	40.80	7.85	59.20	20.48	0.69	2007	67.70	17.10	32.30	16.03	2.10
1987	41.70	20.17	58.30	15.79	0.72	2008	69.70	32.52	30.30	20.75	2.30
1988	43.80	34.27	56.20	23.23	0.78	2009	67.20	11.40	32.80	25.08	2.05
1989	45.30	12.62	54.70	5.98	0.83	2010	68.10	19.91	31.90	15.08	2.13
1990	46.90	6.07	53.10	−0.54	0.88	2011	68.20	17.32	31.80	16.78	2.14
1991	48.10	16.34	51.90	10.88	0.93	2012	68.10	14.18	31.90	14.71	2.13
1992	49.80	20.89	50.20	12.94	0.99	2013	67.70	12.41	32.30	14.50	2.10
1993	58.00	32.02	42.00	−5.16	1.38	2014	66.90	12.98	33.10	17.17	2.02
1994	59.40	33.66	40.60	26.16	1.46	2015	66.60	10.18	33.40	11.68	1.99
1995	60.00	28.06	40.00	24.90	1.50	2016	66.60	10.43	33.40	10.43	1.99
1996	60.40	20.95	39.60	18.94	1.53	2017	66.10	9.39	33.90	11.86	1.95
1997	61.00	11.29	39.00	8.52	1.56	2018	65.70	3.39	34.30	5.25	1.92
1998	61.10	6.97	38.90	6.52	1.57	2019	63.20	3.94	36.80	15.92	1.72
1999	61.30	7.15	38.70	6.25	1.58	2020	61.90	−6.74	38.10	−1.41	1.62
2000	61.80	10.59	38.20	8.28	1.62	2021	62.00	12.64	38.00	12.17	1.63

资料来源：乡村消费品零售额的数据是县及县以下消费品零售额数据，来自 2022 年《中国农村统计年鉴》，城镇消费品零售额数据来自社会消费品零售额减去县及县以下消费品零售额数据。



资料来源：2009–2022 年《中国统计年鉴》。

图3 2000–2021 年我国农村居民家庭每百户耐用消费品拥有量

学手稿》前半部分(1857-1858)中,马克思对生产与消费的相互关系进行了深入分析。他指出,生产直接也是消费,是生产资料的消费,“生产资料被使用、被消耗、一部分(如在燃烧中)重新分解为一般元素。原料的消费也是这样,原料不再保持自己的自然形状和自然特性,而是丧失了这种形状和特性。因此,生产行为本身就它的一切要素来说也是消费行为”^{[29]31}。根据马克思的观点,农业的生产流程可被视为一种消费过程。只不过这一消费过程,消费的是农业生产需要的各种生产资料,这些生产资料,有些是来自农业生产的前一过程,例如种子;而另外一些则只能来自农业之外,例如化肥、农业生产机械等。对此,毛泽东指出,“农村又是重工业的重要市场。比如,化学肥料,各种各样的农业机械,部分的电力、煤炭、石油,是供应农村的,铁路、公路和大型水利工程,也都为农业服务”^{[16]360}。相关数据统计表明,1980-2021年,全国化肥施用量由1 269.0万吨增加至5 191.3万吨,平均每年增加95.7万吨,年均增长速度为3.49%。1980年末,全国大中型拖拉机74.5万台,小型拖拉机187.4万台,共261.9万台;2021年末,全国大中型拖拉机498.1万台,小型拖拉机1 675.0万台,共2 173.1万台,年平均增长速度为5.30%。另据统计,1979-1993年,我国农业生产资料商品零售总

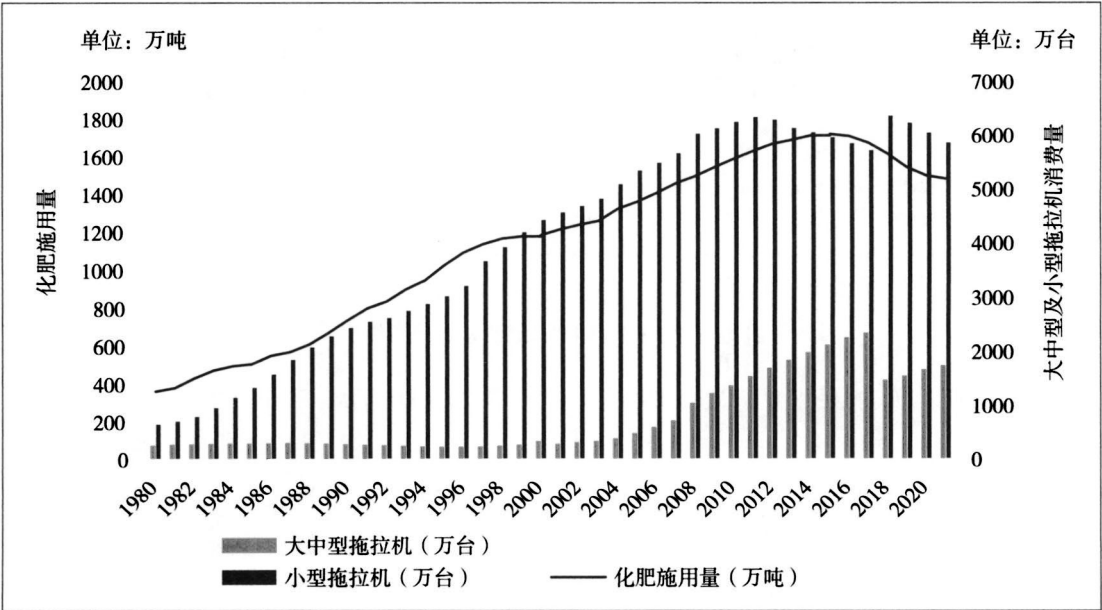
额由324.0亿元增至1 288.9亿元。仅14年时间,农业生产资料商品零售总额累计就达到9 533.0亿元,相当于前26年的3.20倍,为同期全国社会商品零售总额的12.80%^[28]。

(三)要素贡献

在经济增长理论中,经济增长必须以要素贡献为支撑。一般地,劳动力、土地和资本是经济增长必不可少的要素,这里将以这三大要素为核心,分析农业农村对国民经济的贡献^[28]。

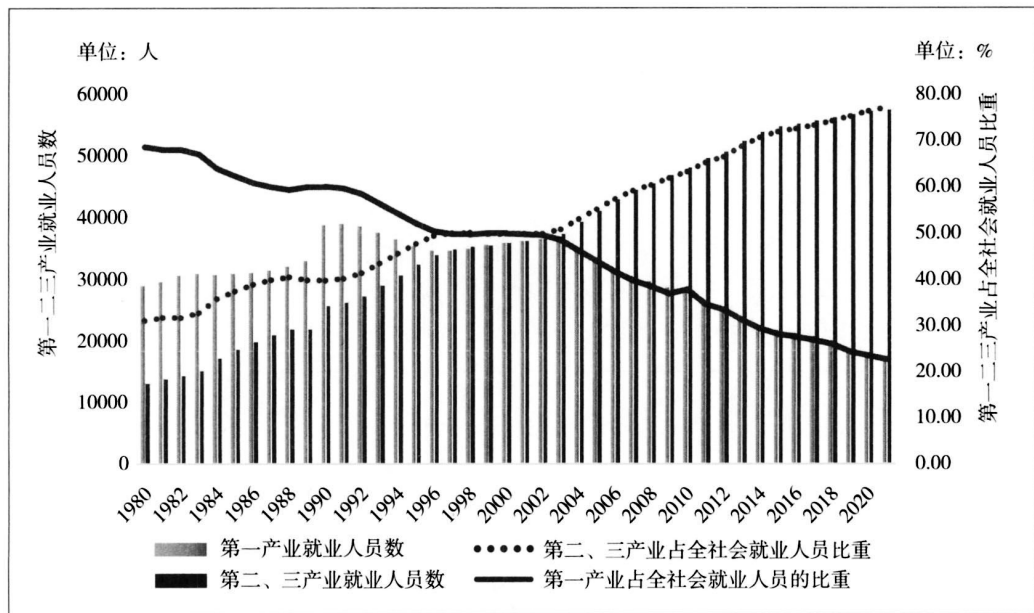
1. 劳动力贡献

自1978年改革开放以来,为适应城镇经济发展的需求,中央政府逐步放宽了对农民流动就业的限制,极大改善了农民外出就业的政策环境。同时,工业部门的快速发展引发了对高素质劳动力的大规模需求。这种需求的满足,除依赖非农产业劳动力的再生产外,更大程度上依赖农业部门的提供。图5数据显示,1980至2021年,我国第一产业的就业人员数量经历了显著的波动。1980年,我国第一产业的就业人员数量为2.9亿人,到1991年,这一数字升至3.9亿人。不过,2021年,这一趋势发生了反转,第一产业的就业人员数量下降至1.7亿人。具体而言,相比1980年,2021年第一产业的就业人员数量下降了41.58%;与1991年相比,减少了56.49%。在1980至



资料来源:2022年《中国农村统计年鉴》。

图4 1980-2021年主要农业生产资料消费情况



资料来源:2022年《中国农村统计年鉴》、2022年《中国统计年鉴》。

图5 1980-2021年我国就业人员分布情况

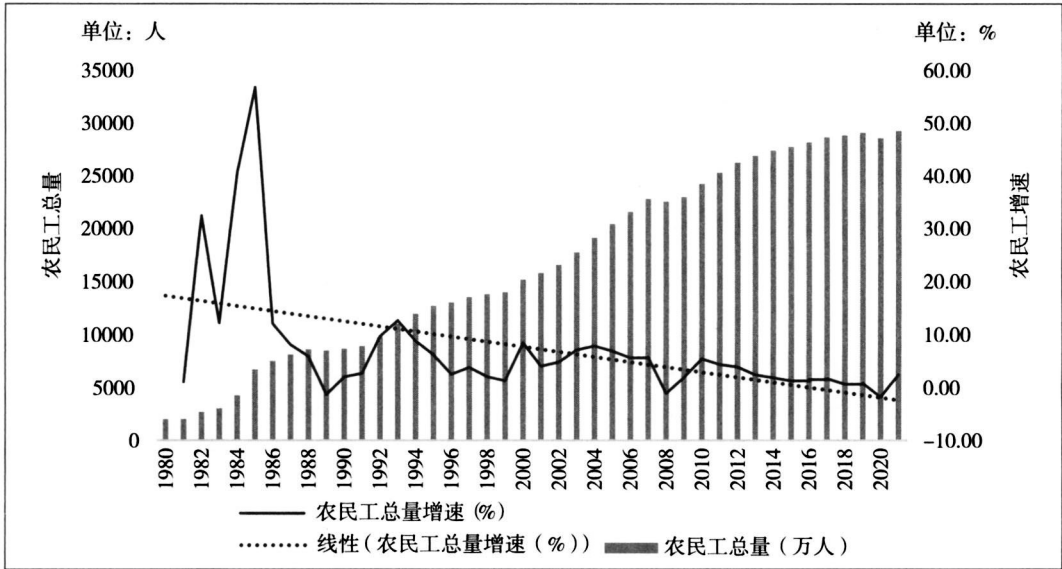
2021年期间,第一产业的就业人员数量平均每年减少1.30%;1991至2021年,这一数字更是增至每年减少2.74%。值得注意的是,第一产业就业人员在全社会就业人员中的比例也呈现出下降趋势,从1980年的68.70%降至2021年的22.79%,下降幅度达到了45.91个百分点。然而,在同一时期,我国第二产业和第三产业的就业人员数量持续增长。1980年,这两个产业的就业人员数量仅为1.3亿人,但是在2021年,这一数字激增至5.8亿人,相较1980年增长了4.32倍,平均每年增长3.65%。

同时,1980-2021年,农民工总量从2 028万人增长到29 251万人,平均每年增加约664万人(见图6)。据学者测算,1978-2015年,农村劳动力转移对非农业部门的产出贡献率和社会总产出贡献率分别为11.64%和10.21%;劳动力转移使劳动生产率提高了4.49倍,对经济增长的贡献为7.93%^[30]。此外,在1991至2011年的二十一年间,农村劳动力持续地从农业转移至非农领域,直接导致了劳动力的利用效率平均每年提高30.70%,总劳动生产率每年平均提高23.90%。正是由于这种转移,中国GDP年增长率平均每年提升近1.60个百分点^[31]。因此,农村劳动力的非农转移通过充分利用剩余劳动力,提高了劳动力的利用效率,为实现潜在人口红利提供了途径。

进一步,农民工对国家经济发展和社会进步的贡献体现在多个方面。其中一个显著的贡献表现在农民工的“廉价”劳动力属性,即付出较多劳动力而索取较少报酬。高强和孔祥智的研究发现,自改革开放以来,我国农民工因“工资剪刀差”为国家经济发展贡献了约49 674.0亿元^[32]。同样,王春超和荆琛运用柯布一道格拉斯生产函数分析发现,1991-2010年,农民工群体对中国非农经济产出的平均贡献率为16.37%^[33]。

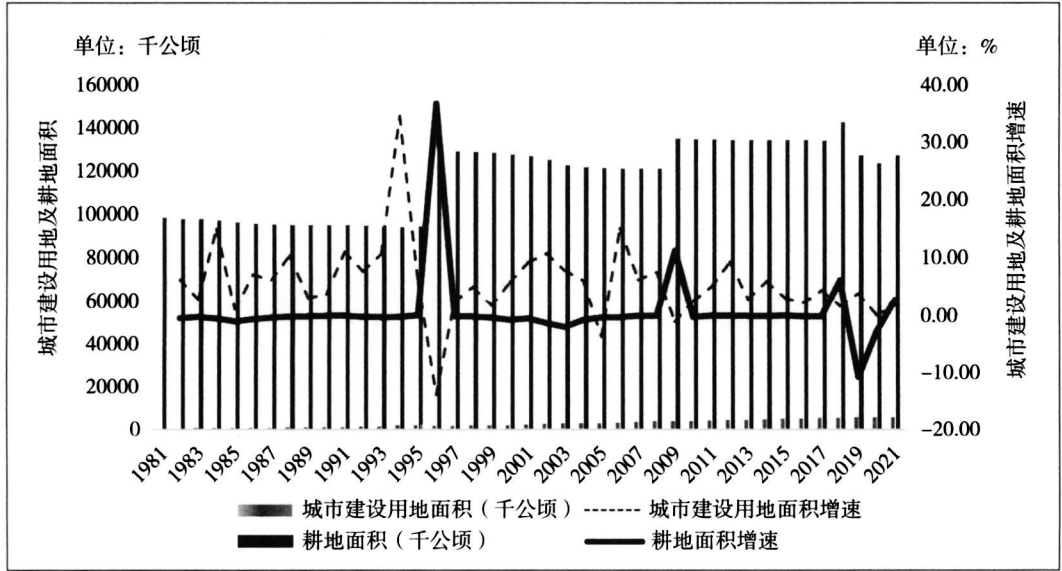
2. 土地贡献

伴随工业化的迅速推进,大量的农村闲置劳动力开始涌向城市,使得城市范围逐渐扩大,覆盖了周边农村地区。因此,农村地区的土地资源在满足城市扩张需求方面,起到了至关重要的作用。图7数据表明,以每次全国土地调查为依据可以将我国耕地面积变化情况划分为三个阶段:第一阶段(1981-1995年),耕地面积累计减少了4 064.1千公顷;第二阶段(1996-2008年),耕地面积累计减少了8 323.3千公顷;第三阶段(2009-2021年),耕地面积累计减少了15 154.8千公顷。总体上,1981-2021年,我国耕地面积累计减少了28 542.2千公顷,平均每年减少696.2千公顷。同时,1981-2021年,城市建设用地面积呈波动上升趋势。从1981年的672.0千公顷增加



资料来源：1992-2010年《中国农村住户调查年鉴》与2009-2022年《农民工监测调查报告》。

图6 1980-2021年我国农民工总量及其增速图



资料来源：《新中国农业60年统计资料》与2022年《中国城市统计年鉴》。

图7 1980-2021年耕地面积与城市建设用地面积变化趋势图

至2021年的5 942.5千公顷，累计增加了5 270.5千公顷，平均每年增加128.6千公顷，年均增长率为5.60%。当然，我国常住人口城镇化率由1981年的20.16%上升至2021年的64.72%，增加了44.56个百分点。

3. 资金贡献

在经济发展的不同阶段，农业对国民经济的资金贡献程度不一样，经济越不发达，农业的贡献就越大。例如，在经济发展的“最初阶段，农业作为欠发达国家经济中的主要部门，实际上是国内储蓄与投

资的唯一来源”^{[25]46}。中华人民共和国成立之后，工业化水平较低，毛泽东指出，“农业是积累的重要来源。农业发展起来了，就可以为发展工业提供更多的资金”^{[16]361}。因此，在中国早期工业化阶段，国家采取了农业集体化和农产品统购统销的政策，建立了一套相互补充且相互依赖的制度体系。这一体系在短时间内有效地提取了农业剩余价值，并将其通过农业税和“剪刀差”等方式转移给工业部门，以满足工业化的资金需求^[34]。

相关研究表明,1953至1978年,农业通过税收、剪刀差以及储蓄等方式,为我国的工业化建设贡献了4 276.3亿元的资本积累。即使考虑了国家在农业上的支出后,农业实际流出的资金总量也达到3 779.5亿元^[35]。1980至1986年,国家实行了农产品的统购统销政策,通过工农产品价格的“剪刀差”,以“暗税”的方式从农业部门获取了大量的剩余价值。在1978至1997年的二十年间,国家通过农产品的剪刀差,从农村地区抽取了资金90 101.6亿元,平均每年约4 505.1亿元。尽管自1993年开始,工农产品剪刀差的相对量逐年下降,到1997年降至2.20%,但其绝对额仍高达4 666.7亿元^[36]。因此,在我国的工业化初期,农业在为国家提供资金支持方面发挥了重要作用,农民通过辛勤劳动为促进国民经济发展积累了宝贵的原始资本。

除了通过“剪刀差”提供资金外,耕地对国家财政收入同样带来了显著影响。这种影响主要体现在土地的生产、承载、景观生态及增值等多重功能。特别是在经济转型期间,我国耕地逐渐转向非农用途,

其承载功能和资产增值功能对经济增长产生了重大影响。具体如表3所示,1987-2021年,耕地占用税从1.4亿元增加到1 065.4亿元,年均增速达到21.55%,成为我国财政收入的重要组成部分。同期,耕地占用税的累计总额达到20 329.8亿元,累计增加额达到1 064.0亿元。尽管2015年之后,耕地占用税收入呈现波动性减少的趋势,但它仍然对国家经济发展产生了重要影响。同时,1998-2021年,土地出让金从507.7亿元增加到87 051.0亿元,平均每年增加29 311.4亿元,是耕地占用税的49.85倍。

(四)外汇贡献

改革开放以来,农业对我国国民经济的外汇贡献主要体现在两个方面:减少外汇支出和通过农产品出口增加外汇收入。毛泽东指出,“现在出口物资主要是农产品。农产品变成外汇,就可以进口各种工业设备”^{[16]360}。

一是减少外汇支出。在改革开放初期,我国依靠国内生产的粮食、农副产品和原材料等农产品来满足国内消费需求,有效地减少了进口需求,节约了

表3 1987-2021年我国土地出让金和耕地占用税情况									
年份	土地出让金 (亿元)	土地出让金 增速(%)	耕地占用税 (亿元)	耕地占用税 增速(%)	年份	土地出让金 (亿元)	土地出让金 增速(%)	耕地占用税 (亿元)	耕地占用税 增速(%)
1987	-	-	1.40	-	2006	8077.64	37.29	171.10	20.58
1988	-	-	21.20	1414.30	2007	12216.70	51.24	185.00	8.12
1989	-	-	16.90	-20.28	2008	10259.80	-16.00	314.40	69.95
1990	-	-	14.60	-13.61	2009	14239.70	38.79	633.10	101.37
1991	-	-	17.90	22.60	2010	26073.30	83.10	888.60	40.36
1992	-	-	29.20	63.13	2011	33477.00	28.40	1075.50	21.03
1993	-	-	29.40	0.68	2012	28892.30	-13.70	1620.70	50.69
1994	-	-	36.50	24.15	2013	41266.00	42.83	1808.20	11.57
1995	-	-	34.50	-5.48	2014	42940.30	4.06	2059.10	13.88
1996	-	-	31.20	-9.57	2015	33657.70	-21.60	2097.20	1.85
1997	-	-	32.50	4.17	2016	37456.60	11.29	2028.90	-3.26
1998	507.70	-	33.40	2.77	2017	52059.00	38.98	1651.90	-18.58
1999	514.33	1.31	33.00	-1.20	2018	65096.00	25.04	1318.90	-20.16
2000	595.58	15.80	35.30	6.97	2019	74209.40	14.00	1389.80	5.38
2001	1295.89	117.60	38.30	8.50	2020	84142.00	13.38	1257.60	-9.51
2002	2416.79	86.50	57.30	49.61	2021	87051.00	3.46	1065.36	-15.28
2003	5421.31	124.30	39.90	-30.37	1987-2021				
2004	6412.18	18.28	120.10	201.00	合计	674162.20		20329.83	
2005	5883.82	-8.24	141.90	18.15	年均	29311.40		597.90	

资料来源:《新中国农业60年统计资料》,1998-2008年数据来自《中国国土资源统计年鉴》,2009-2021年数据来自财政部《全国土地出让收支情况》。

大量的外汇开支,防止了外汇的大量流失。

二是通过出口换汇增加外汇收入。1980-2021年,我国农产品出口额从33.5亿美元增至70.9亿美元,增长了111.55%,年均增长率为1.84%。1980年,农产品出口额占总出口额的比重达到了24.19%,进而为我国初期工业化发展,赚取了大量的外汇收入。但是,自1996年开始,农产品出口额占总出口额的比重降至10.00%以下,农产品贸易逆差逐渐扩大。不过,在1980至2006年这二十七年间,农产品贸易总体上呈现顺差状态,其均值为0.4亿美元,为国家带来额外的外汇收入(见图8)。

三、从农业带动看农业何以强国

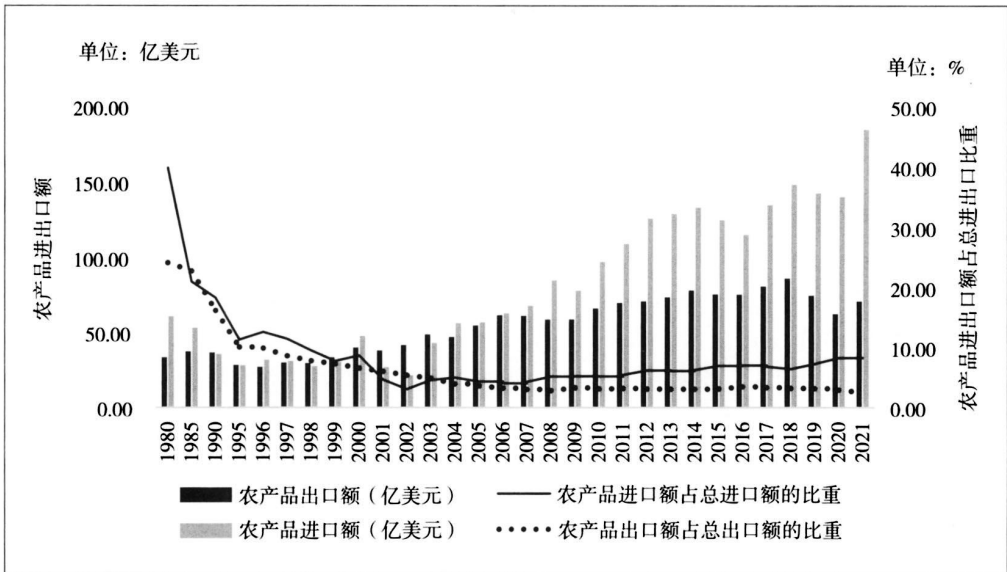
就一个国家或地区的经济发展而言,不同产业、不同行业之间相互联系在一起,“为了他们的生存,彼此之间必须互通有无,相互为用,虽然,他们的功能并没有同等的必要性,但人们绝对不能缺少他们”^{[12]215}。不同行业之间的相互为用,“形成了一条财富的链条,只有组成链条的各个环节连接在一起的时候才有价值,一旦从中脱掉一个环节,他们就会失去价值,至少会失去最大部分价值”^{[12]205}。我们知道,马克思不仅对不同产业的运行进行了深入分析,而且对国民经济两大部类之间的关系进行了系统分析和研究。无论是农业还是工业,如果不与其他部门相联系,要产生价值是非常困难的。对此,马克思强

调,“任何生产者,不管是从事工业,还是从事农业,孤立地看,都不生产价值或商品。他的产品只有在一定的社会联系中才成为价值和商品”^{[15]719}。张培丽和徐奇舟指出产业之间的交叉融合不仅有助于降低各产业的成本,而且可以推动产业结构的调整与升级,进而提升各自的竞争能力^[37]。农业作为一种产业,依赖于一定的生产要素投入,从而实现相应的功能产出^[38]。二十一世纪以来,第四次工业革命正在兴起,新产业技术革命将打破三大产业分立发展的界限和格局,并以渐进、渗透和跨界经营方式改造传统农业,促进一二三产业融合发展,形成一些新型业态^[39]。农业与其他产业的联系更为紧密,对现代生产要素的需求将会不断增加。于是,下一步将从投入产出的角度出发,测算出直接消耗系数和完全消耗系数等,且从需求侧揭示农业与其他相关产业的后向联系及其发展变化,并计算直接分配系数与完全分配系数。从供给侧反映农业与其他关联产业的前向联系及其演变,计算影响力系数和感应度系数,从行业波及效应反映农业对国民经济各行业的带动作用,从而检验农业对国民经济的推动效应、拉动效应以及行业波及效应。

(一)研究方法 with 数据

1.投入产出法

投入产出分析法是一种研究经济系统中不同部



资料来源:2000-2022年《我国农产品进出口情况》、1995-2022年《国际统计年鉴》与2022年《中国贸易外经统计年鉴》。

图8 1980-2021年我国农产品进出口情况

门之间相互依赖关系的方法。它可以用来了解一个经济体内部各个产业之间的相互联系,分析各产业对经济增长的贡献。该方法的应用可以追溯到二十世纪三十年代,由美籍俄国经济学家瓦西里·列昂惕夫(Wassily Leontief)提出。投入产出分析的核心是投入产出表,它是一个矩阵,展示了经济系统内各个产业之间的商品和服务流动。矩阵的行表示产出部门,列表示投入部门。矩阵的每个元素表示一个部门向另一个部门提供的投入,例如原材料、能源、劳动力等。投入产出表可以帮助我们了解各部门之间的相互依赖关系,以及他们对整个经济体的影响。

2. 后向联系测度

后向联系是需求侧关系,用来描述在生产过程中,一个特定行业或部门对其上游供应链的依赖程度。换言之,后向联系关注的是一个行业或部门为了生产产品或服务,需要从其他行业或部门购买或获取什么样的投入要素(如原材料、设备、人力等)。通常利用直接消耗系数、完全消耗系数及完全需要系数(即列昂惕夫逆矩阵)来度量和表示。为全方位分析农业与其他行业之间的直接及间接相互作用,本文选择直接消耗系数与完全消耗系数这两个指标来评估他们之间的后向联系。同时,为了方便在不同行业之间进行比较分析,将各个行业的后向联系水平进行统一的量化处理,进而获得各行业相对于彼此的后向联系强度,也就是所谓的影响力系数。具体而言,各系数定义和计算公式为:

直接消耗系数:表示第 j 个产品(或产业)部门在生产经营过程中,每单位总产出需要直接使用第 i 个产品部门的货物或服务的价值量。其计算公式如下:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} (i, j=1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

在公式(1)中, x_{ij} 代表部门 j 在生产过程中对部门 i 产品的直接消耗价值; X_j 则是指第 j 部门的总投入量。

完全消耗系数衡量的是第 i 个产品部门在第 j 个产品部门提供一单位最终产品使用时,所涉及直接与间接消耗的总价值。这一系数揭示了两个部门之间的相互依赖程度。

$$B = (I - A)^{-1} - I \quad (2)$$

式(2)中, I 为单位矩阵, A 为直接消耗系数矩阵。

影响力系数:衡量国民经济各部门之间的相互关联程度的指标。当一个部门的最终使用量提升一个单位,影响力系数则用来衡量这种增加如何通过扩散效应影响其他部门的生产需求。其计算依据的公式为:

$$F_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}} \quad (3)$$

其中, $\sum_{i=1}^n b_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵的第 j 列的总和衡量了第 j 部门每单位最终产品对整个国民经济部门的总拉动效应,而 $\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}$ 则代表列昂惕夫逆矩阵列和的均值,反映了平均拉动作用。

当 F_j 小于1时,说明 j 部门对其他部门的生产影响低于平均水平;当 F_j 等于1时,意味着 j 部门的影响力与社会平均水平持平;当 F_j 大于1时,则表明 j 部门的影响力超过了社会平均水平。

3. 前向联系测度

与后向联系相反,前向联系描述的是供给侧关系,即一个生产部门的产出如何被其下游的行业或部门所使用。换言之,前向联系关注的是一个行业或部门生产的产品或服务被其他行业或部门使用,通常利用直接分配系数、完全分配系数及完全感应系数来衡量。本文采用直接分配系数和完全分配系数来揭示前向联系。同样地,通过对前向联系水平进行标准化,可以计算出各个行业的相对前向联系,这一数值被称为感应度系数。具体而言,直接分配系数、完全分配系数、感应度系数的定义和计算公式如下。

直接分配系数描述的是在生产过程中,第 i 产业向第 j 产业直接提供的产品或服务的价值所占第 i 产业总产值的比率。这一系数展示了第 i 产业产出在第 j 产业中的直接应用程度。

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_i} (i, j=1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

式(4)中, x_{ij} 代表第 i 部门产品在第 j 部门生产中的中间使用量,而 X_i 则代表第 i 部门的总产出量。

完全分配系数,用于衡量一个经济部门对其他

经济部门总需求的贡献程度。具体来说,一个部门的完全感应系数表示它对其他部门总需求的贡献占该部门总需求的比例。 G_{ij} 反映了*i*部门的单位最初投入(增加值)引起的*j*部门生产增加量,反映推动效应之和。

$$D=(I-H)^{-1}-I \tag{5}$$

式(5)中*I*为单位矩阵,*H*为直接分配系数矩阵。

感应度系数:衡量国民经济各部门对需求感应程度的指标。它表示一个部门当其他部门增加一单位最终使用时,该部门所需要提供的产出量。感应度系数越高,意味着该部门对其他部门需求的响应越强,其供给推动力也就越大,相应的瓶颈地位也越明显。计算公式如下:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \tag{6}$$

其中, $\sum_{j=1}^n b_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵的第*i*行之和, $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵的行和的平均值。

当 E_i 小于1时,说明该部门对外部变化的响应程度低于平均水平;当 E_i 等于1时,意味着该部门的响应程度与社会平均水平持平;当 E_i 大于1时,则表示该部门对外部变化的响应程度超过了社会平均水平。

4.数据来源

农业与其他产业之间的联系效应数据,是根据国家统计局发布的2010和2020年的《中国投入产出表》得到的。另外,需要指出的是,由于不同年份的《中国投入产出表》中行业部门的分类有所不同,为了方便比较和分析,同时确保数据的准确性和信息的最大化,我们对表中的行业部门进行了整合,最终将其简化为29个行业部门(见表4)。

(二)农业的后向关联效应

根据公式(1)计算得出农业与各部门的后向直接关联度(前10位)。表5的结果显示,一是农业与各个部门之间的后向直接关联表现为农业对各部门的直接消耗系数均大于0。说明农业在生产过程中直接消耗了各部门的产品,进而对这些部门产生了需求拉动效应。因此,农业与所有部门之间存在着明显的后向直接关联。二是农业除消耗自身最多外,与食品制造及烟草加工业的后向直接关联度最高。2020年,农业对食品制造及烟草加工业的直接消耗系数排名第二,为0.0812,占农业对所有部门的直接消耗总量的22.22%。这表明农业对食品制造和烟草加工业的资源需求相当大,且在农业的生产经营过程中扮演着重要的角色。另外,农业与本部门、化学产品、交通运输、仓储及邮政业和批发及零售业存在较为紧密的后向直接关联。2020年农业在生产中对

表4 合并后的产业部门名称及相应代码表

代码	产业名称	代码	产业名称
1	农林牧渔业产品和服务	16	通信设备、计算机和其他电子设备
2	采矿业	17	仪器仪表
3	食品制造及烟草加工业	18	其他制造产品和废品废料
4	纺织品	19	电、热、燃气、水生产供应
5	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	20	建筑
6	木材加工品和家具	21	批发和零售业
7	造纸印刷和文教体育用品	22	交通运输、仓储和邮政业
8	石油、炼焦和核燃料加工品	23	住宿和餐饮
9	化学产品	24	信息传输、软件和信息技术服务
10	非金属矿物制品	25	金融业
11	金属冶炼和压延加工品	26	房地产
12	金属制品	27	租赁和商务服务
13	通、专用设备制造业	28	科学研究和技术服务
14	交通运输设备	29	其他服务业
15	电气机械和器材		

表5 2010与2020年农业与各部门的后向直接关联度(前10位)						
排名	2010年	直接消耗系数	比重(%)	2020年	直接消耗系数	比重(%)
1	农林牧渔业产品和服务	0.1330	32.03	农林牧渔业产品和服务	0.1375	35.92
2	食品制造及烟草加工业	0.1028	24.75	食品制造及烟草加工业	0.0812	21.22
3	化学产品	0.0785	18.91	化学产品	0.0681	17.79
4	交通运输、仓储和邮政业	0.0191	4.60	批发和零售业	0.0244	6.36
5	批发和零售业	0.0137	3.31	交通运输、仓储和邮政业	0.0192	5.00
6	电、热、燃气、水生产供应	0.0102	2.46	金融业	0.0118	3.09
7	科学研究和技术服务	0.0092	2.22	电、热、燃气、水生产供应	0.0081	2.12
8	金融业	0.0080	1.92	通、专用设备制造业	0.0077	2.01
9	石油、炼焦及核燃料加工品	0.0071	1.70	科学研究和技术服务	0.0061	1.61
10	其他服务业	0.0070	1.69	石油、炼焦和核燃料加工品	0.0037	0.98
	全部部门的合计	0.4153	100.00	全部部门的合计	0.3828	100.00

这三个产业的直接消耗量占比为17.79%、6.36%和5.00%。三是与2020年相比,农业与批发和零售业、金融业的后向直接关联度增强,对批发和零售业、金融业的直接消耗量分别提升3.05、1.17个百分点。同时,农业与化学产品、电、热、燃气、水的生产供应、石油、炼焦和核燃料加工品的后向直接关联度下降。这揭示了农业生产的动态性和适应性,同时也表明了农业在经济系统中的重要性。四是在对2020年农业与其他部门的后向直接联系度进行排序时,观察到前十名中,有4个是第二产业的行业,5个是第三产业的行业。位于榜首的多数是第二产业,这表明农业与第二产业之间存在较强的后向直接联系。也就是说,在农业的生产过程中,主要依靠第二产业提供的中间投入。因此,农业的发展对第二产业有着显著的直接依赖关系。

依据公式(2)进行的计算显示,农业对所有部门的后向完全联系度已被确定。表6的数据揭示:首先,农业对所有部门的完全消耗系数均为正值,这表明农业通过直接和间接的消耗,推动了对各行业产品的需求增加。换言之,农业与各个产业之间存在着强烈的后向关联,即农业的发展能够刺激对其他部门产品的需求,从而促进整个经济的增长。这种后向完全关联反映了农业作为一个核心产业对整个经济系统的影响力。农业需求不仅推动了其他部门的产品销售和生 产,还促进了产业链上的多个环节的协调发展。二是农业除与自身后向完全关联度最高外,与化学产品和食品制造及烟草加工业具有较

高的后向完全关联度,2020年农业对化学产品和食品制造及烟草加工业的完全消耗系数排名第二和第三,分别为0.1513和0.1352,占农业对所有部门的完全消耗总量的比例分别为16.35%和14.61%。三是相较于2010年,农业与交通运输、仓储和邮政业、信息传输、计算机服务和软件业、租赁和商务服务业之间的后向完全联系度有所提升,完全消耗量占比分别为6.28%、5.59%和3.08%,这反映了农业的现代化和市场化趋势;同时,农业与采矿业、电、热、燃气、水生产供应的后向完全关联度下降,完全消耗量占比分别减少2.61、1.31个百分点,反映了农业在资源使用和环保方面的调整,或者是由于技术进步,农业生产更加节能、高效。四是对2010年农业与各部门的后向完全关联度进行排名,发现前10位中有6个行业属于第二产业,完全消耗量占比累计为47.41%,3个行业属于第三产业,完全消耗量占比累计为12.38%。对2020年农业与各部门的后向完全关联度进行排名则发现,第二产业的数量下降至4个,完全消耗量占比累计为36.27%,第三产业增加至5个,完全消耗量占比累计为22.44%。因此,这表明农业与第二产业之间的后向完全联系度有所增强。此外,与直接消耗系数相比,完全消耗系数显著高于直接消耗系数,表明农业与第二产业的后向完全关联度明显高于后向直接关联度,即农业与第二产业之间的间接联系强于直接联系。

(三)农业的前向关联效应

根据公式(4),测算出农业对各个部门的直接分



表6 2010与2020年农业与各部门的后向完全关联度(前10位)

排名	2010年	完全消耗系数	比重(%)	2020年	完全消耗系数	比重(%)
1	农林牧渔业产品和服务	0.2491	21.11	农林牧渔业产品和服务	0.2290	24.75
2	化学产品	0.2074	17.57	化学产品	0.1513	16.35
3	食品制造及烟草加工业	0.1750	14.83	食品制造及烟草加工业	0.1352	14.61
4	采矿业	0.0683	5.79	交通运输、仓储和邮政业	0.0581	6.28
5	电、热、燃气、水生产供应	0.0577	4.89	信息传输、计算机服务和软件业	0.0518	5.59
6	交通运输、仓储和邮政业	0.0549	4.66	金融业	0.0362	3.91
7	石油、炼焦及核燃料加工品	0.0426	3.61	电、热、燃气、水生产供应	0.0332	3.58
8	金属冶炼及压延加工业	0.0344	2.91	采矿业	0.0294	3.18
9	批发和零售业	0.0334	2.83	租赁和商务服务业	0.0285	3.08
10	通、专用设备制造业	0.0318	2.70	石油、炼焦及核燃料加工品	0.0197	2.13
	全部部门的合计	1.1800	100.00	全部部门的合计	0.9255	100.00

配系数。表7结果显示,一是农业对所有部门的直接分配系数都超过0,这意味着农业产品被直接用于国家经济各部门的中间投入。然而,各部门对农业产品的分配量呈现出显著的不同,反映了各部门对农业产品的不同需求和使用程度。二是农业与食品制造及烟草加工业的前向直接关联度最高,并且大于与农业本身的前向直接关联度。2020年,农业对食品制造及烟草加工业的直接分配系数为0.3511且排名第一,农业对其直接分配量占直接分配总量的比例为48.97%。这表明农业产品在供应食品制造及烟草加工业方面起到了重要的直接供给作用,并且该行业对农业产品的需求量相对较大。这种直接分配关系在农业与食品制造及烟草加工业之间形成了紧密的联系,对两个行业的发展和经济增长具有积极的影响。三是与2010年相比,农业与化学产品、批发

和零售业、造纸印刷及文教体育用品、租赁和商务服务业的前向直接关联度提高,说明农业的工业化水平不断提高。四是在2010年,在对农业及其与其他部门的前向直接联系进行排名时,发现在排名前十的部门中,除了农业本身外,有8个部门属于第二产业,只有1个部门属于第三产业;而在2020年,除农业自身外,则有5个部门属于第二产业,有4个部门属于第三产业,说明农业与第二产业的前向直接关联效应减弱,与第三产业的前向直接关联效应增强。随着经济的发展,第三产业在国民经济中的比重逐渐增加,因而农业与第三产业之间的前向直接关联效应也相应增强。这说明农业在支持服务业和其他非制造业方面发挥着越来越重要的作用,但是与制造业之间的直接关联程度相对减弱。

根据公式(5),测算出农业对各部门的前向完全

表7 2010与2020年农业与各部门的前向直接关联度(前10位)

排名	2010年	直接分配系数	比重(%)	2020年	直接分配系数	比重(%)
1	食品制造及烟草加工业	0.3858	49.60	食品制造及烟草加工业	0.3511	48.97
2	农林牧渔业产品和服务	0.1330	17.10	农林牧渔业产品和服务	0.1375	19.18
3	纺织业	0.0753	9.68	纺织业	0.0566	7.89
4	化学产品	0.0430	5.52	化学产品	0.0481	6.70
5	住宿和餐饮业	0.0359	4.62	批发和零售业	0.0404	5.64
6	木材加工及家具制造业	0.0254	3.27	木材加工及家具制造业	0.0240	3.35
7	交通运输仓储和邮政	0.0165	2.13	造纸印刷及文教体育用品	0.0163	2.28
8	工艺品及其他制造(含废品废料)	0.0160	2.06	建筑业	0.0141	1.97
9	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	0.0153	1.97	其他服务业	0.0101	1.41
10	造纸印刷及文教体育用品	0.0135	1.73	租赁和商务服务业	0.0055	0.77
	全部部门的合计	0.7777	100.00	全部部门的合计	0.7170	100.00

关联度。表8的结果显示,一是农业与所有部门的前向直接关联度都显著低于前向完全关联度。这表明,农业在推动各个部门发展的过程中,主要发挥着间接供给的推动作用。特别是,农业对食品制造和烟草加工业的完全分配系数最高,农业与食品制造及烟草加工业具有最高的前向完全关联度,农业对其的完全分配量占完全分配总量的比例为28.87%,说明通过直接和间接分配,农业对食品制造及烟草加工业的发展的推动作用较强。二是与2010年相比,农业与化学工业、批发和零售业、建筑业的完全分配系数增加,完全分配量占比分别为7.60%、5.74%和5.20%,说明农业与这三个行业的前向完全关联度增强,农业对这三个产业的推动作用较大。三是在2010年,当对农业及其与各部门之间的前向完全联

系度进行排序时,观察到在前十名的部门里,除了农业本身,第二产业占据了6个位置,而第三产业则有3个部门入列;而在2020年,除农业自身外,则有5个部门属于第二产业,有4个部门属于第三产业,说明农业与第二产业的前向完全关联效应减弱,与第三产业的前向完全关联效应增强。通过对比,从供给的角度来看,农业与第二产业部门之间的前向完全关联度系数超过了前向直接关联度系数的两倍,说明农业对第二产业产生的间接影响远超其直接影响。因此,农业主要是通过间接方式对第二产业进行供给推动。

(四)农业的行业波及效应

根据公式(3),计算出2010和2020年各个行业的影响力及其影响力系数。表9的结果显示,一是2010年农业的影响力和影响力系数排名为第26位,

表8 2010与2020年农业与各部门的前向完全关联度(前10位)

排名	2010年	完全分配系数	比重(%)	2020年	完全分配系数	比重(%)
1	食品制造及烟草加工业	0.6281	27.88	食品制造及烟草加工业	0.5511	28.87
2	农林牧渔业产品和服务	0.2491	11.06	农林牧渔业产品和服务	0.2290	12.00
3	纺织业	0.1742	7.73	化学产品	0.1452	7.60
4	化学产品	0.1700	7.55	纺织业	0.1179	6.18
5	住宿和餐饮业	0.1191	5.28	批发和零售业	0.1096	5.74
6	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	0.0967	4.29	建筑业	0.0993	5.20
7	建筑业	0.0875	3.88	其他服务业	0.0988	5.17
8	其他服务业	0.0732	3.25	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	0.0630	3.30
9	木材加工及家具制造业	0.0589	2.61	木材加工及家具制造业	0.0517	2.71
10	金属冶炼及压延加工业	0.0558	2.48	租赁和商务服务业	0.0509	2.66
	全部部门的合计	2.2532	100.00	全部部门的合计	1.9092	100.00

表9 2010与2020年影响力和影响力系数排名前10位的部门和农业排名

排名	2010年	影响力	影响力系数	2020年	影响力	影响力系数
1	通信设备、计算机和其他电子设备	4.225	1.335	通信设备、计算机和其他电子设备	3.958	1.431
2	电气机械及器材	4.029	1.273	电气机械和器材	3.530	1.276
3	交通运输设备	3.965	1.253	交通运输设备	3.450	1.247
4	仪器仪表	3.952	1.249	仪器仪表	3.399	1.229
5	金属制品业	3.845	1.215	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	3.363	1.216
6	通、专用设备制造业	3.794	1.199	通、专用设备制造业	3.312	1.198
7	化学工业	3.709	1.172	纺织品	3.255	1.177
8	纺织服装鞋帽皮革羽绒制品	3.698	1.168	木材加工品和家具	3.164	1.144
9	造纸印刷和文教体育用品	3.657	1.156	金属制品	3.154	1.141
10	金属冶炼及压延加工业	3.635	1.149	造纸印刷和文教体育用品	3.091	1.118
11	农林牧渔业产品和服务(26)	2.180	0.689	农林牧渔业产品和服务(25)	1.926	0.696



2020年为第25位,虽然排名在29个部门中相对靠后,但是排名相较于2010年上升了1位。同时,尽管农业的影响力正在减弱,然而其影响力系数却上升了0.007,表明农业对国民经济发展的后向拉动能力虽然相对较小但仍有增强,这说明农业正处于提升阶段。二是在2010和2020年,前10名的部门全部位于第二产业内,且大部分第二产业部门的影响力系数超过1.000,这反映了第二产业在拉动国民经济发展方面的强劲需求。

使用公式(6)进行计算得出2010和2020年不同行业的感应度以及感应度系数。根据表10中的数据可知,对于农业而言,在2010年的感应度为4.696,在2020年的感应度为4.102,这意味着农业每增加1元的初始投入,将会分别带动国民经济总产出增加4.696元和4.102元。而农业的感应度系数在这两个年份分别是1.484和1.483,表明农业的感应度超出了社会平均水平。感应度和感应度系数排名显示,农业一直稳居第5位,这意味着农业在国民经济中具备强大的前向推动能力。二是2020年,第二产业中有4个部门感应度和感应度系数均排在前十位,说明第二产业对国家经济的增长起到了巨大的推动作用。其中,化学产品、电、热、燃气、水生产供应、交通运输、仓储和邮政、食品制造及烟草加工业、批发和零售与农业存在着密切的供应链关系,这些部门的发展对国民经济的发展起到了重要的推动作用。

四、农业强国的实现路径

(一)农产品加工:农业强国的重要拉力

持续发挥农产品加工作为农业强国重要拉力的

作用。第一,强化农业产业链。一是应该激励并帮助新型经营主体,例如,农民合作社和家庭农场,建立农产品的初步加工设施,如保鲜、储存、分级和包装,来保证农产品能够顺畅地进入市场,并满足后期加工的需求。在此基础上,发展各类初级加工产品,如粮食磨粉、豆芽培养、肉类制肠、奶酪制作、蔬菜烹饪、水果榨汁等,提升农产品品质,满足乡镇消费需求。二是促进农产品的深加工,通过改善生产能力的分布,吸引工商业资金和关键的农业产业化企业到农畜产品的主要产区建设标准化的原料生产基地。建立包括“原料处理”“初级加工”和“粮食加工”等深加工环节的设施,以此增强农产品的整体加工效率。第二,优化农产品贸易化格局。一是鉴于国际经济和政治环境的不断恶化,中国必须持续优化其农产品贸易结构,特别是在确保粮食供应稳定方面,应采取多渠道进口策略,避免过度依赖单一来源、渠道或运输路线,从而提升对全球农产品供应链的掌控力和应对风险的能力。二是随着全球农业价值链分工的日益精细化,中国应积极推动农业领域的“引进来”与“走出去”战略的协同发展。通过建设高质量的农业国际贸易平台,助力农业加工企业参与更高层次的国际合作,提升农业出口企业的加工技术和国际品牌影响力,从而增加农产品的附加值,加速中国农业融入全球价值链的步伐。三是应当强化与“一带一路”沿线国家及RCEP成员国在农业贸易方面的合作,主动参与制定和谈判高标准的农业自由贸易协定,提升通关效率,加强并扩展与亚洲、拉丁美洲、非洲等新兴市场的农业贸易联系,以增强

表 10 2010与2020年感应度和感应度系数排名前10位的部门

排名	2010	感应度	感应度系数	2020	感应度	感应度系数
1	化学产品	8.126	2.568	化学产品	5.731	2.072
2	采矿业	7.588	2.398	采矿业	4.858	1.757
3	金属冶炼及压延加工业	6.568	2.075	金属冶炼和压延加工品	4.655	1.683
4	电、热、燃气、水生产供应	5.202	1.644	通信设备、计算机和其他电子设备	4.177	1.511
5	农林牧渔业产品和服务	4.696	1.484	农林牧渔业产品和服务	4.102	1.483
6	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	3.956	1.250	批发和零售	4.040	1.461
7	通、专用设备制造业	3.908	1.235	交通运输、仓储和邮政	3.767	1.362
8	交通运输、仓储和邮政	3.873	1.224	电、热、燃气、水生产供应	3.648	1.319
9	石油、炼焦及核燃料加工业	3.594	1.136	租赁和商务服务	3.517	1.272
10	食品制造及烟草加工业	3.404	1.075	金融业	3.470	1.255

在全球农产品市场中的影响力。

(二) 农业科技创新: 农业强国的驱动力

科技创新在农业产业升级和竞争力提升中具有关键作用。为实现由农业大国向农业强国转变的战略目标,一是提高农业科技创新投入,包括财政支持、科技创新引导基金和专项资金等,为推动农业现代化和可持续发展提供充足的资金支持。二是在农村区域,应建立一系列的数字经济创新服务综合体和数字化集中平台,以增强农业和农村科技创新的供应能力。通过利用现代信息技术,多方面开发和创新“农业+”模式的产品,可以将农村的资源优势转化为经济优势,有效地将农村的生态资源转换为经济收益。进一步加强信息化与农村治理体系的整合,通过扩展治理模式和手段,推动农村治理现代化,为建设宜居宜业的美丽乡村奠定坚实基础。三是强化农业科技创新的国际合作和交流,鼓励企业和科研机构开展国际科技合作,促进农业科技创新的国际化发展。四是增强对农业人才的培育力度。扩宽教育范围,逐步让所有农民都能接受农民教育。协调精英教育与普及教育,同时促进农业先进生产力的发展和提升农民整体素质。创建农民组织作为普及农民教育的平台,以组织的形式推动农民教育的发展。成立专门的机构,并完善体系和机制,以制度化的方式推进农民教育。

(三) 农业要素市场化改革: 农业强国的新动能

深化农业要素市场化配置改革、构建更加完善的要素市场化配置体制机制,是加快建设农业强国的新动能。一是加快户籍制度改革,积极探索出如何引导城市人才支持农村发展的有效措施,为农村高质量发展提供人才保障支撑。二是建立健全城乡统一的建设用地市场,鼓励试点地区在新一轮农村土地产权制度改革中,寻找农村土地所有权、资格权、使用权分离的有效实践方式。在法律规定以及自愿和有偿条件下,将存量集体建设用地通过改变其用途方式进行市场化交易。同时,支持构建和完善农村土地产权流转市场体系。三是加大财政资金对农业农村的支持力度,稳步提高土地出让收益用于农业农村的比例,撬动金融和社会资本按市场化原则更多投向农业农村,推动金融机构增加乡村振

兴相关领域贷款投放。四是处理好政府和市场之间的关系。农村资源市场化改革的核心在于政府和市场的关系,为了实现这一目标,产权构建和权力治理是必不可少的,对于政府和有效市场同等重要。一方面,我们需要培育有效的市场,对资源的产权进行明确界定、配置和保护,使市场在农村资源的配置中发挥决定性的作用;另一方面,我们需要构建一个高效的政府,对资源进行数量管理、用途规定和市场监管,以更好地发挥政府的作用。

(四) 农民收入增长: 农业强国的基石

实现农业强国目标,务必要提高农民的收入。首先,政府应建立长效的助农机制,提高农民经营性收入。在生产端,重点发展优质农产品生产,完善农业生产产业链条;在销售端,利用“互联网+”模式,如电商平台、直播等,推动优质农产品销售。其次,推动各部门间的劳动生产率趋同,有助于缩小城乡之间的收入差距,使之更为合理。要减小城市和农村之间的收入差距,关键在于大幅度提高农业劳动的生产率。这主要通过提高农业生产的技术密集度和适当规模化的农业经营方式来实现。此外,扩大农民的资产权益在市场上的交易,可以促进财产增值收益的合理分配。为了不断改善农民收入的结构,并将财产性收入转变为农民收入增长的新动力,我们需要加速推进农村集体产权体制的改革,完善产权交易市场。同时,应逐步扩大农村资产权益在市场上交易的范围,并建立完善的增值收益分配机制,确保农民能够公平地分享到资产增值所带来的收益。最后,增强收入增长潜力与减少非必要开支,关注并降低低收入群体的债务压力。面对农村低收入人群的发展能力较弱和经营性收入增长困难的问题,可以通过改变孤立作战的方式,支持实行集体合作增收等策略,以促进小规模农户与现代农业的有效对接。此外,通过改善这一群体的就业情况和稳定提升其工资收入,重点提升其就业技能和创业机会,创造更多匹配其能力的就业岗位。

致谢:在撰写本文的过程中,前后与贵州大学经济学院聂蓉、姜磊反复讨论。他们提供了关于农业强国众多资料。特此表示感谢。

参考文献:

- [1]胡向东,石自忠,袁龙江.加快建设农业强国的内涵与路径分析[J].农业经济问题,2023(6):4-17.
- [2]魏后凯,崔凯.建设农业强国的中国道路:基本逻辑、进程研判与战略支撑[J].中国农村经济,2022(1):2-23.
- [3]薛洲,高强.从农业大国迈向农业强国:挑战、动力与策略[J].南京农业大学学报(社会科学版),2023(1):1-15.
- [4]黄祖辉,傅琳琳.建设农业强国:内涵、关键与路径[J].求索,2023(1):132-141.
- [5]叶贞琴.现代农业强国有五大重要标志[J].农村工作通讯,2016(23):1.
- [6]刘思阳,李明.加快建设农业强国的理论内涵和实践路径[J].理论视野,2023(1):53-58.
- [7]宋洪远,江帆.农业强国的内涵特征、重点任务和关键举措[J].农业经济问题,2023(6):18-29.
- [8]孔祥智.加快建设农业强国的四个着力点[J].经济纵横,2022(12):1-8.
- [9]魏后凯,叶兴庆,杜志雄,等.加快构建新发展格局,着力推动农业农村高质量发展:权威专家深度解读党的二十大精神[J].中国农村经济,2022(12):2-34.
- [10]魏后凯,崔凯.农业强国的内涵特征、建设基础与推进策略[J].改革,2022(12):1-11.
- [11]威廉·配第.无产阶级古典政治经济学选辑[M].北京:商务印书馆,1979.
- [12]布阿吉贝尔.布阿吉贝尔选集[M].北京:商务印书馆,1997.
- [13]魁奈.魁奈经济著作选集[M].北京:商务印书馆,1979.
- [14]亚当·斯密.国民财富的性质和原因的研究:上卷[M].北京:商务印书馆,1972.
- [15]马克思.资本论:第3卷[M].北京:人民出版社,2004.
- [16]毛泽东.毛泽东选集:第五卷[M].北京:人民出版社,1977.
- [17]邓小平.邓小平文选:第1卷[M].北京:人民出版社,1994.
- [18]邓小平.邓小平文选:第2卷[M].北京:人民出版社,1994.
- [19]邓小平.邓小平文选:第3卷[M].北京:人民出版社,1994.
- [20]习近平.论“三农”工作[M].北京:中央文献出版社,2022.
- [21]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[N].人民日报,2022-10-

26(001).

- [22]张培刚.农业与工业化[M].北京:中国人民大学出版社,2014.
- [23]张超,孙艺夺,孙生阳,等.城乡收入差距是否提高了农业化学品投入?:以农药施用为例[J].中国农村经济,2019(1):96-111.
- [24]舒尔茨.经济增长与农业[M].北京:北京经济学院出版社,1991.
- [25]苏布拉塔·加塔克,肯·英格森特.农业与经济发展[M].北京:华夏出版社,1987.
- [26]世界银行.2008年世界发展报告:以农业促发展[M].北京:清华大学出版社,2008.
- [27]刘铮.改革开放30年中国农业贡献的经济学分析[J].福建论坛(人文社会科学版),2009(2):37-41.
- [28]韩永文.我国农业在国家工业化建设进程中的贡献分析[J].当代中国史研究,1999(2):69-81.
- [29]马克思.马克思恩格斯全集:第30卷[M].北京:人民出版社,1995.
- [30]程名望,贾晓佳,俞宁.农村劳动力转移对中国经济增长的贡献(1978-2015年):模型与实证[J].管理世界,2018(10):161-172.
- [31]齐明珠.中国农村劳动力转移对经济增长贡献的量化研究[J].中国人口·资源与环境,2014(4):127-135.
- [32]高强,孔祥智.“工资剪刀差”及外出农民工的隐性贡献研究[J].中州学刊,2014(9):55-61.
- [33]王春超,荆琛.中国城市化进程中农民工对经济产出的贡献与收益分享[J].经济社会体制比较,2012(2):144-153.
- [34]韩喜平,王晓慧.新中国工业化战略实施的农业资金贡献[J].南通大学学报(社会科学版),2019(3):1-7.
- [35]冯海发,李激.我国农业为工业化提供资金积累的数量研究[J].经济研究,1993(9):60-64.
- [36]周振,伍振军,孔祥智.中国农村资金净流出的机理、规模与趋势:1978-2012年[J].管理世界,2015(1):63-74.
- [37]张培丽,徐奇舟.技术进步、反鲍莫尔成本病与制造业占比[J].经济理论与经济管理,2024(2):97-116.
- [38]陈秧分,王国刚,孙炜琳.乡村振兴战略中的农业地位与农业发展[J].农业经济问题,2018(1):20-26.
- [39]梁树广,马中东.农业产业融合的关联度、路径与效应分析[J].经济体制改革,2017(6):79-84.