

建设农业强国的中国道路： 基本逻辑、进程研判与战略支撑

魏后凯^{1,2} 崔 凯¹

摘要：农业强国是基于国际比较的多维动态概念。通过对世界农业强国做出界定和分类，本文研究中将农业强国的基本特征归纳为“四强一高”，即农业供给保障能力强、农业科技创新能力强、农业可持续发展能力强、农业竞争力强和农业发展水平高。建设农业强国是中国建设社会主义现代化强国的必经之路，体现了历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑的统一。基于经济发展形势和农业农村现代化进程，中国建设农业强国有充分的条件保障，必须把握时机并抓紧推进。对若干关键指标进行预测分析，研判中国最有可能在2040年前后跨越农业强国门槛；在时序安排上，于2035年奠定建成农业强国的基础，于2045年建成农业强国。中国建设农业强国必须立足中国国情，坚持中国道路，采用分阶段稳步推进和分地区、分产业、分主体的分类推进战略，走具有中国特色的农业强国之路。要建立和完善农业强国支撑体系，创新农业补贴和保障手段，明确科技、人才等方面的扶持重点，以建设农业强省、农业强市、农业强县为主抓手，大力提升农业发展内生能力，增强农业发展韧性，尽快使中国由农业大国迈入农业强国。

关键词：农业强国 中国道路 推进战略 支撑体系

中图分类号：F320.1 **文献标识码：**A

从古代朴素主义强国观到当代社会主义强国观，农业在大国中的基础地位一以贯之。实现由农业大国向农业强国转变，是中国农业发展的理想传承和千年夙愿。党的十九大报告提出了到21世纪中叶把中国“建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”的宏伟目标。党的十九届六中全会通过的《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》把“坚持中国道路”作为中国共产党百年奋斗的十大历史经验之一。坚定不移走中国特色社会主义道路，是建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的充分必要条件。

“中国要强，农业必须强”^①。建设农业强国是全面建设社会主义现代化强国的重点难点所在，其实现程度决定了社会主义现代化强国的成色和含金量。在开启全面建设社会主义现代化强国的新征

^① 参见中共中央党史和文献研究院，2019：《习近平关于“三农”工作论述摘编》，北京：中央文献出版社，第3页。

程中，必须对农业强国建设在中国强国战略中的重要地位有充分认识。只有从现在起加快推进农业强国建设，并经过二三十年的持续努力，中国才有可能屹立于世界农业强国之林，实现由农业大国向农业强国的转变，确保到21世纪中叶全面建成社会主义现代化强国。中国建设农业强国，必须立足中国国情，坚持中国道路，走具有中国特色的农业强国建设之路，而不能照搬发达国家的农业强国模式。

一、农业强国的内涵与特征

《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》明确提出，要“加快实现由农业大国向农业强国转变”^①。2018年9月，习近平在十九届中共中央政治局第八次集体学习时的讲话中又特别强调要“实现农业大国向农业强国跨越”^②。加快实现由农业大国向农业强国转变，既顺应中国农业现代化的基本趋势，也是全面推进乡村振兴和社会主义现代化强国建设的重要途径。为此，需要首先明确农业强国的科学内涵与基本特征。

（一）农业强国的科学内涵

学术上针对“强国”的界定主要基于关键指标的评价和国际比较。例如，从综合国力角度，有研究结合经济增速、经济总量和对世界经济增长的贡献等，将中国视作强国（Barth et al., 2009; Abeyasinghe and Lu, 2003）；强国可以通过提高竞争力、利用自身资源禀赋和发展国内市场等来创造发展空间（Mckay and Song, 2010）。就某一具体领域而言，有针对中国建设人力资源强国（中国教育与人力资源问题报告课题组，2003）、工业强国（黄群慧，2012）、贸易强国（裴长洪和刘洪愧，2017）、科技强国（Guan et al, 2014）、文化强国^③、体育强国（田雨普，2009）、农业强国（叶贞琴，2016；2017）等的讨论。例如，黄群慧（2012）认为，工业强国是在整个世界工业或某些工业领域中占据强势地位、具有引领作用和发挥重要影响的国家，包括全面强势和局部强势两种类型；裴长洪和刘洪愧（2017）将贸易强国视作基于国际对比的综合评价概念，并根据贸易强国特征指标对贸易强国类型进行了划分；叶贞琴（2016）把供给保障能力强、产业体系强、农业可持续发展能力强、农业科技实力强、主体活力强看成是现代农业强国的五大重要标志。

农业强国在国内外文献中尚无明确定义，以往研究关注农业发展的关键指标，多聚焦于生产、贸易、科技、人才、投资、生态等维度，形成了关于农业可持续发展（高鹏和刘燕妮，2012）、农业现代化（辛岭和蒋和平，2010）、农业农村现代化（中国社会科学院农村发展研究所课题组等，2020）等方面的若干评价研究，这些都为理解农业强国奠定了研究基础。从根本上说，农业强国突出“农业强”，是一个综合多维指标评价结果的广义概念，其内涵随时间发生动态变化。本文认为，综合农业

^①参见《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》，《人民日报》2018年2月5日第2版。

^②参见《习近平主持中共中央政治局第八次集体学习并讲话》，http://www.gov.cn/xinwen/2018-09/22/content_5324654.htm?cid=303。

^③参见胡锦涛，2012：《坚定不移走中国特色社会主义文化发展道路 努力建设社会主义文化强国》，《求是》第1期，第3-7页。

现代化历史进程，基于多个农业关键指标的国际比较，若一国农业整体或农业优势部门的现代化水平位居世界前列并引领世界农业发展，则可被称为农业强国。

农业强国建设与农业现代化互为依托、相辅相成：一方面，农业现代化是变传统农业为现代农业的过程，是建设农业强国的前提和底线保证；另一方面，农业强国建设要求以较高的农业现代化水平为基准，逐步缩小与其他农业强国之间的农业现代化水平差距。值得注意的是，农业现代化的实现并不一定意味着农业强国的建成。尽管大多数发达国家已经实现了农业现代化，但只有少数国家可被称为农业强国。以此类推，就国内而言，无论发达地区还是欠发达地区，都需要推进农业农村现代化，但是，现阶段并非所有地区都具备建成农业强省、农业强市的条件和能力。现代农业强国不单纯要实现农业现代化，还应在世界农业发展或农业某些重要领域中处于领先和强势地位、发挥引领作用和重要影响。

（二）农业强国的基本特征

农业强国是基于国际比较而得出的，其特征理应从现代化国家的经验中寻找。世界上已经实现农业现代化的国家集中为少数发达国家，这些国家经济发展水平较高，或具备优质的农业生产条件，或形成了有国际竞争力的农业产业链。为锁定世界农业强国，笔者以 2020 年人均名义 GDP（美元）排名前 30 位的国家为筛选对象。具体筛选流程是：首先，根据劳均农业增加值^①、农业固定资本形成总额^②与农业增加值之比（简称“农业固定资本形成额占比”）、农业从业人员占全部从业人员比例（简称“农业从业人员占比”）、城镇化率等关键指标，对这些国家进行初步筛选；其次，考虑农业资源禀赋和生产条件，对上一轮所选国家进行类型划分，排除人口过少、国土面积过小以及农业生产规模有限和农业生产能力不足的国家；最后，综合评价第二轮所选国家是否在国际上具备较强的农业比较优势。如果选出的国家不符合，则继续上述筛选流程（见图 1）。最终得到美国、加拿大、澳大利亚、法国、德国、意大利、荷兰、丹麦、以色列、日本这 10 国为世界农业强国。

从关键指标看（见表 1），劳均农业增加值是产出水平的最直接体现，加拿大、以色列、美国的这一指标已经高于 10 万美元，大幅超过高收入国家的整体水平，稳居世界前列。较高的农业固定资本形成额占比不仅是持续经营能力的保障，也能为转变生产方式创造条件，高收入国家农业经营者倾向于将农业劳动报酬的更高份额用于再投资。美国、德国、荷兰、丹麦、日本等国家的农业固定资本形成额占比已达到 30% 以上。现代化中后期的农业劳动力已基本转移至其他部门，因此，高收入国家的农业从业人员占比整体较低。世界农业强国的这一占比均低于 4% 并且多年来基本稳定，这些国家机械对人力的替代水平更高，工业化对农业的支撑和带动能力更强，城镇化水平也更高。

^①该指标按 2015 年美元不变价计算。根据世界银行统计口径，劳均农业增加值中的农业范畴包括林业、狩猎、渔业以及农作物种植和畜牧业生产等，下文同。

^②固定资本形成总额等于从事生产活动的单位在核算期间购置与被处置的固定资产总价值差额，再加上部分非生产性资产价值，是用于衡量新增固定资产投资部分的资本数量指标。

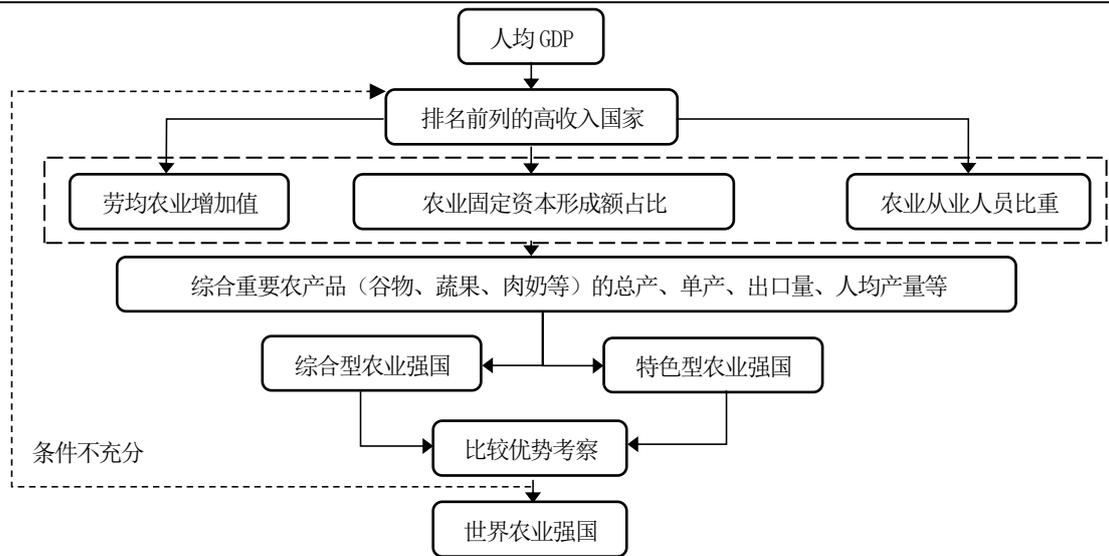


图1 世界农业强国筛选的基本流程

表1 世界农业强国关键指标的比较

	人均名义 GDP (当年价, 美元)	劳均农业增加值 (2015 年价格, 万美元)	农业固定资本形 成额占比 (%)	农业从业人 员占比 (%)	城镇化率 (%)
美国	63543.6	10.0	30.7	1.4	82.7
加拿大	43258.2	11.3	19.7	1.5	81.6
澳大利亚	51812.2	8.7	29.2	2.6	86.2
法国	39030.4	5.4	29.9	2.5	81.0
德国	46208.4	4.4	36.6	1.2	77.5
意大利	31676.2	4.0	27.6	3.9	71.0
荷兰	52397.1	7.2	32.6	2.1	92.2
丹麦	61063.3	5.2	37.1	2.2	88.1
以色列	43610.5	10.2	18.1	0.9	92.6
日本	39538.9	1.8	31.0	3.4	91.8
高收入国家	43952.7	4.0		2.8	81.8
世界	10909.3	0.4		26.8	56.2

资料来源：人均名义 GDP 数据来源于国际货币基金组织《世界经济展望》数据库（World Economic Outlook Database, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/download-entire-database>）；农业固定资本形成总额数据来源于 FAO, “World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”, <https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>；劳均农业增加值数据来源于 World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?locations=-NL-FR-DE-DK-JP-IT-1W-XD>)；农业从业人员占比数据来源于 World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-DK-JP-IT-1W-XD>)；城镇化率数据来源于 World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-DK-JP-IT-1W-XD>)。

注：农业劳均增加值和农业从业人员占比为 2019 年数据，农业固定资本形成额占比为 2017 年数据，人均名义 GDP 和城镇化率为 2020 年数据。

进一步考察每个世界农业强国体现的比较优势，可以将世界农业强国分为两类（见表2）：一类是综合型农业强国，例如美国，不仅农产品产出水平高、品类丰富，且在世界农产品贸易中占主导地位，2020年美国农产品出口额达1359亿美元^①，领先世界；另一类是特色型农业强国，以农业中特定产业或部门的强势竞争力而闻名于世，除美国之外的其他9个世界农业强国可归为这类。其中，荷兰是世界第二大农产品出口国和世界最大的花卉市场，2018年食品净出口额达221.9亿美元^②。丹麦的人均肉奶类产量世界领先，2018年人均肉类产量达323.5千克，是德国、法国等发达国家的2倍以上，是世界人均肉类产量（45.1千克）的7倍多；同年的人均奶类产量达982.8千克，是美国、加拿大等发达国家的3倍以上，是世界人均奶类产量（111千克）的近9倍^③。澳大利亚拥有世界最大的有机农业面积，约占全世界有机农业面积的50%。加拿大、法国、德国、意大利、以色列、日本也都结合自身农业资源，打造出有国际竞争力的农业产业。

表2 世界农业强国的类型与比较优势

国家	类型	2018年人均耕地面积（公顷）	农业比较优势的体现
美国	综合型	适中，较丰富 (0.25~0.5)	主要农产品（谷物、果蔬、肉类、蛋奶、水产品等）生产和出口，现代农机，转基因技术、数字技术等
加拿大	特色型	丰富(>1)	农产品出口、渔业、绿色生产等
澳大利亚		丰富(>1)	人均肉类和奶类产量、有机农产品等
丹麦		适中，较丰富	人均肉类和奶类产量、食品加工等
法国		(0.25~0.5)	奶类、酒饮类、有机农业等
意大利		适中，较稀缺	果蔬、酒饮类、有机农业等
德国		(0.1~0.15)	奶类、乳制品和蛋类、现代农机等
荷兰		稀缺(<0.1)	花卉、乳制品和蛋类、设施农业等
以色列		稀缺(<0.1)	种业、果蔬出口、设施农业和灌溉技术等
日本		稀缺(<0.1)	谷物单产、蛋类、渔业、数字技术、品牌农产品等

资料来源：人均耕地面积数据来源于FAO，“World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”，<https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>。

注：作者根据这些国家最近年份的相关数据进行比较后制作。

世界农业强国分布于人地关系类型不同的地区，既包括加拿大、澳大利亚等人均耕地资源丰裕的国家，也包括美国、丹麦、法国这类耕地资源较丰富的国家，以及荷兰、以色列、日本这类耕地极度稀缺的国家。概括地讲，现代化农业强国以“四强一高”，即农业供给保障能力强、农业科技创新能力强、农业可持续发展能力强、农业竞争力强和农业发展水平高为基本特征，其主要的农业发展水平

^①数据来源：USDA, 2021, “Outlook for U.S. Agricultural Trade: February 2021”, <https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/100579/aes-115.pdf?v=3656.6>。

^②食品净出口由食品贸易净值（food net trade）体现。数据来源：FAO，“World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”，<https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>。

^③数据来源：FAO，“World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”，<https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>。

指标要达到世界领先水平（魏后凯和崔凯，2021）。下面选择关键指标来分析这些国家农业的共性特征。

一是农业供给保障能力强。农业供给保障能力强是建成农业强国的前提和基础。尽管不是所有的农业强国都能实现粮食自给，但这些国家往往在某类农产品产出方面有绝对优势，并善于运用生产贸易手段来维持国内农产品总量供需平衡。从2017~2019年中度或严重粮食不安全发生率^①来看，多数农业强国的这一指标低于10%，日本、德国的这一指标更是低于5%，较之25.5%的世界平均水平而言，这些国家的粮食安全有充分保障。而作为世界上最大的食品净进口国，中国在建设农业强国中面临的首要任务和实现难度与发达国家完全不同，因为除中国外没有任何国家需要满足国内14亿多人的食物消费需求。就此来看，农业供给保障能力既是衡量中国能否成为现代农业强国的前提性维度，也是全面建成社会主义现代化强国的底线任务对象。表征农业供给保障能力的关键指标包括粮食综合生产能力以及谷物、蔬菜、水果、肉禽蛋奶、水产品等主要农产品总量以及人均产量等。

二是农业科技创新能力强。科技进步是实现农业增长与发展的根本动力。从各国农业现代化进程看，每一次重大科技进步都能引致生产力变革，从而推动农业产业升级与结构调整。世界范围内循环农业、生物农业、绿色农业、智慧农业等现代农业形态出现的过程，就是在科技创新基础上引入新的生产方式和生产要素，完成改造传统农业的过程。一般认为，发达国家科技对农业的贡献率为80%左右，农业机械化水平为90%以上（魏后凯和崔凯，2021）。加快农业科技创新，是提高农业全要素生产率、实现农业由大到强转变的根本途径。农业科技创新能力可通过农业科技进步贡献率、农作物良种覆盖率、农业机械化水平、农业科技投入强度、农业专业技术人员数量等关键指标来表征。

三是农业可持续发展能力强。世界农业强国的一个共同点，就是在重视加大对农支持投入、保障农业生产力的同时，始终没有放松对农业资源和生态环境的保护。发达国家采取了补贴绿色生产行为、调整农业生产方式、开发农业多维功能等措施，这些措施成为促进农业生态环境可持续的有效方式。在土地资源较丰富的加拿大、澳大利亚等国，每公顷耕地的化肥使用量低于世界平均水平。而在人多地少的日本，近年来每公顷耕地的化肥使用量也在持续下降，现已下降至接近225千克/公顷的国际警戒线。这些国家在减少化学品投入的同时，必须兼顾土壤、水等资源的保护和生态的修复，以此保障农业长期稳定健康发展。表征农业可持续发展能力的关键指标包括农田灌溉水有效利用系数、单位面积化肥和农药施用强度、农产品质量安全水平等。

四是农业竞争力强。提高农业竞争力是建设农业强国的核心。就世界农业强国的发展经验看，虽然各国农业发展的资源禀赋不同，但在推进农业现代化过程中对更高农业竞争力的追求是一致的。无论是在走资本集约型道路的北美国家还是在走劳动集约型农业现代化道路的东亚国家，农业竞争力最终都体现在农业投入产出效率、成本效益、农产品质量、市场占有率等方面的比较优势上。表征农业竞争力的关键指标包括农业劳动生产率、农产品成本利润率、农产品加工深度、农产品显示性比较优

^①根据联合国粮食及农业组织的界定，中度或严重粮食不安全发生率是对生活在中度或严重粮食不安全家庭中的人口百分比的估计。数据来源：FAO, “World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”, <https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>。

势指数等。

农业发展水平是“四强”的结果导向。农业发展水平高的本质是农业现代化水平全面提升，是农业供给保障能力强、农业竞争力强、农业科技创新能力强和农业可持续发展能力强（“四强”）的综合体现，即“四强”决定“一高”，“一高”代表“四强”，两者是相辅相成的辩证关系。用于表征和测度“四强一高”的关键指标状况共同决定了农业强国的实现进程。

二、中国建设农业强国的基本逻辑

建设农业强国，走有中国特色的农业强国之路，既是中国建设社会主义现代化强国的必经之路，也是传承和发扬中华农耕文明的迫切需要，更是立足中国国情、彰显制度优势、践行道路自信的重要体现，它体现了历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑的统一。

（一）中国建设农业强国的历史逻辑

汉语中关于“强”的表述可见于医学，在《黄帝内经·素问》中有“筋骨劲强”“此盖益其寿命而强者也”等表述，主要指身体健壮，生命力旺盛^①。引申至国家层面，“强国”是国家昌盛、百姓富足的结果呈现。早在两千多年前的战国时期，思想家就形成了国家谋强的系列观点，见于《商君书》《荀子·强国》《韩非子·有度》等，可谓之朴素主义强国观。在自然经济时代，农业是百姓安身立命和赖以生存的生产活动，是一国的经济命脉和最主要财税来源，也为国家战争积蓄物资，是历代安民、固国与兴邦的坚实基础，所谓“国之所以兴者，农战也”^②。中华农耕文化传承千年，以农为本的治国理念在历代君臣的强国观中得到了充分论述和展现。“农事伤则饥之本也”^③“农者，天下之本也，而王政所由起也”^④“农衣食所出，王政之首务也”^⑤，这要求当政者必须从思想上认识农业的重要性。只有农业兴盛、仓廩丰实，才能筑牢历朝太平盛世的根基。

纵观世界发展史，农业曾长期是国民经济最重要部门。古代文明发源地，例如两河流域、地中海沿岸、尼罗河三角洲、黄河流域等，均建立于优质农耕资源基础上。虽然人类依赖农业为生已有万年，但对农业能够系统地运用科学方法才仅百年。直到近代以来，资本主义的兴起和工业革命的发生才逐步推动传统农业瓦解。20世纪初动力机械、人工合成肥的出现，为农业部门提供了生产的物质和能源基础，加速了早期资本主义国家的农业现代化进程。自20世纪20年代起至20世纪中期，美国、英国、法国等国的农业生产相继进入现代化时期（董恺忱，1980）。随后，农业在国民经济中的份额逐

^①见[唐]王冰（撰），1979：《黄帝内经素问》，北京：人民卫生出版社，第1-8页。

^②出自战国商鞅《农战》，见高亨（注译），1974：《商君书注译》，北京：中华书局，第31-32页。

^③出自汉代汉景帝刘启《令二千石修职诏》，见[汉]班固、[唐]颜师古（注），1999：《汉书》，北京：中华书局，第108-109页。

^④出自宋代欧阳修《原弊》，见陈新、杜维沫（选注），2016：《欧阳修选集》，上海：上海古籍出版社，第262页。

^⑤出自明代徐光启《农政全书 卷三·农本》，<https://kns.cnki.net/kcms/Detail/frame/GxdbSecton.aspx?BH=1087249>。

步下降（2000年以来，高收入国家整体的农林牧渔增加值占GDP的比例低于2%^①）。发达国家在现代化水平提高的同时仍高度重视保障农业生产，通过现代工业和服务业来改造农业，着力将农业培育成为高附加值产业。

中华人民共和国成立初期，农业依然是国民经济最重要的产出部门，1952年第一产业增加值在国内生产总值中的占比高达50%^②。直到1956年“三大改造”完成后，中国才逐步开启由农业国向工业国的转变。顺应经济增长中的产业结构演进规律，为加快工业资本原始积累，中国采取优先支持重工业发展战略，通过税收、储蓄、工农产品价格剪刀差等方式，使大量农业剩余流向工业。1952~1990年，中国工业化建设从农业净调动约10000亿元资金，占国民收入全部积累额的22.4%（孙立平，2005）。到1970年，中国第二产业增加值占GDP的比例开始超过第一产业。可以说，没有农业的稳定增长和发展，就没有中国的工业化转型，整个国家的现代化就失去了根基。相应地，中国社会主义现代化建设也未曾忽视农业，在工业化、城镇化进程中始终保持对农业问题的高度关注，在不同历史阶段接续推进相关重大改革（例如，20世纪80年代确立家庭联产承包责任制，21世纪初期全面取消农业税等），为农业生产水平稳步提升奠定了基础。

历史经验表明，农业对于稳固国民经济意义重大，在任何发展阶段都应得到充分重视。夯实农业基础，将农业做大做强，始终是中国共产党的初心与使命。早在1945年，毛泽东在《论联合政府》中就提出了中国农业近代化的任务^③。1954年第一届全国人民代表大会提出的“四个现代化”中就包括农业现代化，机械化、化学化、水利化、电气化成为彼时推进农业现代化的主要内容。2017年党的十九大报告首次提出“实施乡村振兴战略”“加快推进农业农村现代化”^④，农业农村现代化是实施乡村振兴战略的总目标。同年12月，习近平在中央农村工作会议上的讲话指出：“农业强不强、农村美不美、农民富不富，决定着亿万农民的获得感和幸福感，决定着我国全面小康社会的成色和社会主义现代化的质量。”^⑤2018年发布的《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》明确提出，“到2050年，乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富全面实现。”^⑥从农业现代化到农业农村现代化，从农业大国转向农业强国，农业图强的方式与手段随时代演进而变化，不变的是中国共产党领导下全体人民对于中国农业强的向往和追求。

^①数据来源：World Bank Open Data（<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-DK-JP-IT-1W-XD>）。

^②数据来源：国家统计局（National Data，<https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01&zb=A0G0T&sj=2020>）。

^③参见毛泽东，1990，《毛泽东选集》第三卷，北京：人民出版社，第978-1048页。

^④参见习近平，2017：《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》，北京：人民出版社，第32页。

^⑤参见中共中央党史和文献研究院，2019：《习近平关于“三农”工作论述摘编》，北京：中央文献出版社，第1页。

^⑥参见《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》，《人民日报》2018年2月5日第2版。

（二）中国建设农业强国的理论逻辑

农业强的本质在于如何实现农业持续增长和发展，这是发展中国家经济发展的首要问题。对于这一问题，发展经济学主要从3个研究视角展开。一是结构变革视角。在“刘—费—拉”工农两部门模型中，伴随农业剩余劳动力持续向工业部门转移，工农部门边际劳动生产率最终趋同，这种结构性转变强调工业化和城市化带动下的农业增长（Lewis, 1954; Ranis and Fei, 1961）。二是诱导性变迁视角。速水和拉坦将技术变迁或制度变迁视作由资源禀赋条件和产品需求决定的相对要素价格变化引起，是经济发展或市场诱导的结果（速水佑次郎和拉坦, 2000; Ruttan, 1996）。该视角强调结合资源禀赋进行制度或技术上的选择，找到实现持续增长的路径依赖。三是内生增长视角。从农业发展动力的内生性出发，这一视角的观点认为，农业进步需要知识、人力资本等现代生产要素的引入。例如，舒尔茨（1987）指出，通过加大人力资本投资，打破传统农业封闭的发展空间，可以使农业部门实现内生增长并步入现代化。内生增长模式要求找到提升全要素生产率的源泉和机制，以推动农业增长。

中国农业增长契合农业强国在发展中所体现出的普遍特征，在具体发展道路上又体现出中国特色，国内学者借此对发展经济学的结论进行了丰富和创新。一是从结构变革看，改革开放以来中国经历了农业劳动力向非农产业的大规模转移，充足的劳动力供给和较快的人力资本改善速度，创造了经济高速增长的条件（蔡昉, 2018）。但与此同时，中国农业劳动力比例远高于同等收入水平国家（汪进和钟笑寒, 2011）。在“以工促农、以城带乡”中尽快提高农业劳动生产率，成为改善城乡二元结构、延续经济增长红利的路径选择（国务院发展研究中心农村部课题组等, 2014）。二是在制度变迁层面，中国农业发展中的制度安排，例如家庭联产承包责任制（Lin, 1992）、土地产权制度（黄少安等, 2005）等，对于特定时期的中国农业增长具有较强解释力，这成为深化农村改革、优化农业补贴政策的重要依据。三是就增长方式转变而言，20世纪80年代以来，中国农业增长中传统投入要素的贡献率逐步减弱，特别是改革红利随时间的推移而消失（Fan, 1991），而稳定的技术进步对于农业增长的贡献逐步提高（龚斌磊, 2018）。从培育内生动力角度出发，将对农投入的重点转向鼓励科技创新和人才培养，学习借鉴前沿技术和生产管理方式，方能保证农业持续增长。

发展经济学的基本结论与中国农业发展诸多特点能够相容，并且，无论是从农业增长背后的技术、制度、投资来看，还是从工农结构变化、市场和贸易环境、补贴政策等因素来看，中国农业增长逻辑都已经得到国内外相关理论和大量研究的证实。立足既有经济学理论对各国农业发展的解释和结论，中国固然具有农业可持续发展的潜力与向农业强国转变的可能。但必须强调的是，经济理论主要是对现象的揭示和阐释，其适用性仍需更在更长的历史进程中通过实践来检验。例如，对于如何跨越“中等收入陷阱”、向更高水平跨越的问题，主流经济增长理论并未给出一致性解释（蔡昉, 2011; 张德荣, 2013）。归根到底，诞生于西方国家的经济学理论，更多基于发达国家的意识形态来看待国家发展问题，而对于已经具备向强国转型基础的国家，在达到特定收入水平时如何进一步塑造优势、实现转型并跻身世界前列，既有的相关经济学理论仍需更多发展中国家的经验来完善。

此外，讨论农业如何发展问题，在聚焦经济理性的同时，也需要扎根乡土文化与国情农情。农业发展对于中国的意义不仅是产业部门或生产生活资料的提供者，它蕴涵文化、社会、精神等属性，是

经济社会变革的根基。所以，在经济学理论适用性与中国农业发展特殊性之间，要时刻保持清醒的认识。全面实现农业强的过程作为面向未来的探索，遵循唯物主义发展观，是整体、系统性的实践过程，既不能照搬现有的西方经济学理论，更没有现成经验与发展模式。作为世界上最大的发展中国家，中国建设农业强国，将为修正和完善发展经济学理论提供空间，也将进一步丰富和发展中国特色社会主义理论体系。

（三）中国建设农业强国的实践逻辑

农业强国是社会主义现代化强国的基础与重要构成。在全面建设社会主义现代化强国的新征程中，如何加快建设现代化农业强国是一个不可回避的重大国家战略问题。党的十九大作出了分两个阶段全面建成社会主义现代化强国的战略安排。很明显，到 21 世纪中叶，若不能如期建成农业强国，中国全面建成社会主义现代化强国的成色和含金量将会受到严重影响，现代化强国建设也将失去坚实基础。

首先，建设农业强国是中国全面建设社会主义现代化强国的迫切要求。农业现代化是“四化同步”的短腿，也是中国现代化的突出短板，必须站在强国战略的高度，充分认识到建设农业强国的紧迫性、长期性和艰巨性，尽快拉长短腿、补齐短板。加快建设农业强国，不仅有利于确保粮食安全和重要农产品的稳定供应，拉长“农业现代化”这一短腿，稳固现代化强国建设的根基，也充分体现了新时期中国坚持农业农村优先发展、着力化解发展中的不平衡不充分矛盾、满足人民对美好生活的向往的根本追求。

其次，中国建设农业强国将为世界农业发展提供中国模式和中国方案。与西方国家现代化道路不同，中国经验基于和平稳定的自主发展，强调相互尊重与合作共赢，更契合发展中国家实际。当前，传统农业仍是欠发达国家和地区的经济支柱，2018 年低收入国家整体的农业增加值占 GDP 的比例仍高于 20%^①。作为世界上人口最多、人均耕地资源极度稀缺的发展中国家，中国加快建设农业强国，在合作互惠中支持欠发达国家和地区的农业发展，不仅能为更多发展中国家提供经验，也将为世界农业多元化发展做出重大贡献。

总之，农业强国是社会主义现代化强国不可或缺的有机组成和重要体现；加快建设农业强国，顺应时代所需、符合人民期盼，更是尽快补齐“农业现代化”突出短板，向世界农业强国看齐、传播发展中国家经验的重要举措。要在认识和明确农业强国内涵的基础上，做好建设农业强国的整体谋划和顶层设计。

三、中国建设农业强国的基础条件

作为世界重要的农业大国，中国农业资源丰富，农产品种类多、总量规模大，长期增长态势向好。但农业整体发展水平与世界农业强国存在较大差距，至今还不是农业强国。随着发展水平提升和综合国力增强，当前中国已经具备加快建设农业强国的基础条件，必须主动把握时机，积极应对挑战，推动农业尽快实现由大到强的转变。

^①数据来源：World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=XM>)。

（一）中国农业大而不强的体现

数十年间，中国农业发展取得了举世瞩目的成就，中国成为世界范围内为数不多、名副其实的农业大国。中国农业保持 60 多年的高速增长，按可比价格计算，1953~2019 年中国农林牧渔业总产值年均增长率为 4.5%，1979~2019 年间该指标年均增长率为 5.5%（魏后凯、崔凯，2021），在世界范围内农业长期保持如此高速增长的国家并不多见。中国农业增加值多年位列世界第一，2019 年中国农业增加值超过 1 万亿美元，约占全球农业增加值总量的 29%，是美国农业增加值（占全球总量 6%）的近 5 倍，欧盟农业增加值（占全球总量 7%）的 4 倍多^①，农业总体规模庞大。

中国的小麦、稻米、花生、茶叶、籽棉、肉类、羊毛、水产品和经济林产品等的产量多年稳居世界第一位。粮食总产量自 2015 年来稳定在 6.5 亿吨以上，2020 年达 6.69 亿吨。2018 年谷物总产量占世界 20% 以上，花生总产量占世界 30% 以上，茶叶总产量占世界 40% 以上（见图 2）。2018 年，中国稻谷、小麦、玉米的每公顷产量比世界整体水平分别高 50.17%、58.15%、3.04%；中国的谷物单产与高收入国家的整体水平相当，高于日本、加拿大、欧盟等国家或地区^②。中国谷物自给率自 2005 年起每年均超过 95%，口粮自给率连续多年超过 100%（魏后凯、杜志雄，2020），主要农产品市场供应充裕，中国通过保障占世界近 1/5 人口的粮食和主要农产品稳定供应，为世界粮食安全作出了巨大贡献。

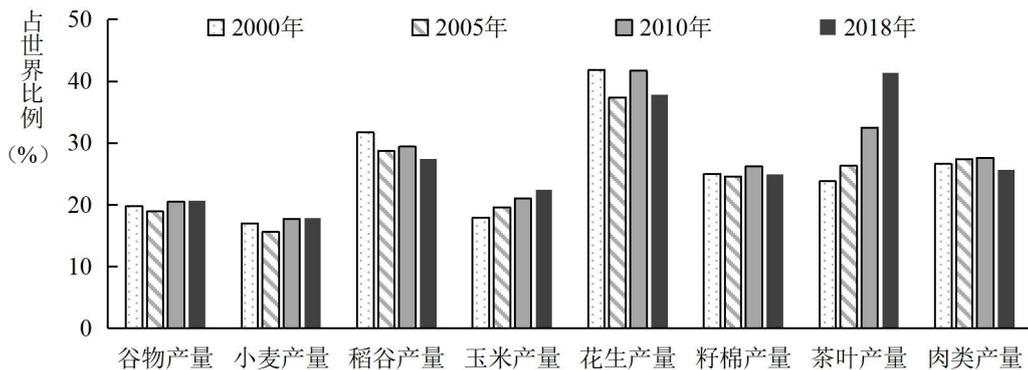


图2 中国位居世界首位的重要农产品产量占世界比例

资料来源：国家统计局农村社会经济调查司，2020：《中国农村统计年鉴 2020》，北京：中国统计出版社，第 368 页。

然而，从农业强国的几个显著特征看，除供给保障能力外，中国农业整体国际竞争力不强，在生产效率、科技创新、资源利用等方面均存在不足，与世界公认的农业强国尚有一定差距。

首先，农业竞争力不高，劳动力要素投入回报率低。具体表现为中国农业从业人员占比较高，单位农业劳动产出水平远低于发达国家。一方面，农业从业人员占比下降速度近年来减缓。根据《中国统计年鉴 2021》，2020 年的这一比例为 23.6%，自 2016 年来年均仅下降 0.88 个百分点，远低于 2004~

^①按当年美元价格。数据来源：World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.CD?locations=1W-US-EU-CN>)。

^②计算中的原始数据来源于国家统计局农村社会经济调查司，2020：《中国农村统计年鉴 2020》，北京：中国统计出版社，第 347-350 页。

2015 年下降 1.76 个百分点的速度，多数高收入国家的这一比例已低于 3%（见表 1）。农业承载了过多的生计功能，产业和经营功能的发挥并不充分。近 20 年来，中国与世界农业强国之间劳均农业增加值的差距尽管在逐步缩小，但至今依然十分明显（见图 3）。2019 年，中国劳均农业增加值为 5609 美元（2015 年美元不变价），仅相当于美国、以色列、加拿大等国家的 5%、欧盟整体水平的 20%，低于中等偏上收入国家整体水平，与高收入国家整体水平的差距在 3 万美元以上^①。考虑到中国农业劳动力兼业化和实际农业劳动时间季节性的特点，劳均农业增加值有可能低估了单位农业劳动生产率，但大体还是能反映中国农业劳动力要素投入回报率较低的现实。

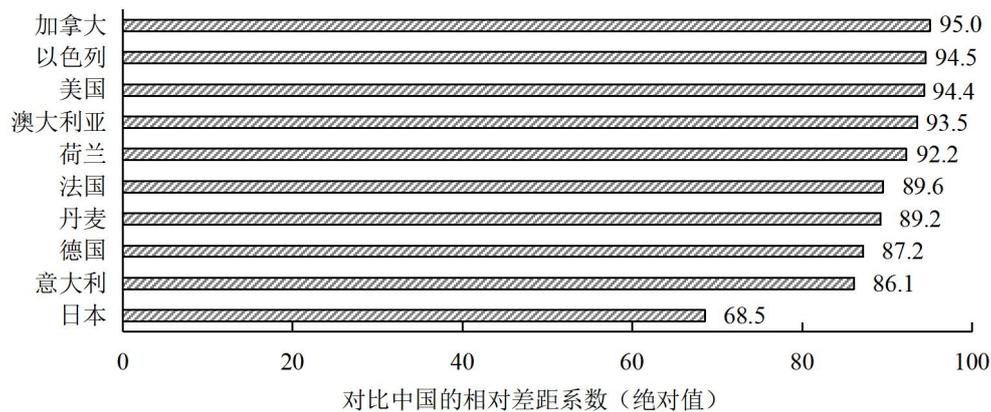


图 3 劳均农业增加值的相对差距系数

资料来源：World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?locations=CN-CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-JP-IT-DK>)。

注：相对差距系数=（中国农业劳均增加值/其他经济体农业劳均增加值）×100 - 100，劳均农业增加值按 2015 年美元不变价计算。将相对差距系数取绝对值，图中某国所对应的绝对值越大，表明中国与该国劳均农业增加值的差距越大。

其次，前沿科技应用推广不足，科技进步对农业发展的贡献需要提升。许多农业强国虽然无法实现农业大而全，但往往可以依靠某些前沿科技（例如，美国依靠分子育种技术、德国依靠农机制造技术、以色列依靠节水灌溉技术、丹麦依靠食品加工技术等），在世界农业发展中牢牢占据领先地位。当前最能体现农业发展水平的技术应用领域，主要包括现代种业、农机制造和智慧农业等。其中，中国主粮种子能够完全自给，畜禽核心种源自给率超过 75%，国内外资种子企业市场份额仅占 3%左右^②。但是，中国种业的产业化和市场化水平还较低，较高附加值农产品的核心种源大部分仍掌握在国外公司手里，中国对种质资源的开发和利用不足，进口依赖度高。在农机制造方面，国外农机产品基本可以实现作物全程机械化，但国产农机还不能适应大部分作物的全部作业环节，尤其是经济作物的机械化水平较低，高端农机具主要依靠进口。就前沿信息技术领域而言，中国绝大多数的智慧农业关键核

^①数据来源：World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?locations=CN-CA-AU-US-IL-FR-DE-DK-EU-JP-IT-XD-XT>)。

^②参见《打好这场种业翻身仗》，《人民日报》2021 年 1 月 30 日第 2 版。

心技术还处于跟踪阶段，尤其在基础研究、作物模型和数据积累等方面较为薄弱，农业物联网、大数据、人工智能等技术在国内还基本处于试验阶段，而部分发达国家的相关技术已经进入产业化阶段。

此外，从可持续发展角度看，中国农业还面临以下主要问题：一是劳动密集型的粗放式农业生产方式难以为继。随着城乡、部门间劳动力要素流动加快，农业劳动力投入已不具备成本上的比较优势，近年来人工成本、物质与服务费用等一直处于高位，导致农业生产成本居高不下，2016年起3种粮食作物（稻谷、小麦、玉米）平均净利润连续4年为负（见图4）。二是化学投入品的利用效率亟待提升。虽然近年来中国化肥、农药投入总量减少趋势明显（根据《中国统计年鉴2021》，2020年全国农用化肥施用量5250.7万吨，较2015年降低12.8%），但是，中国化肥、农药等的施用强度仍远超国际公认的安全上限，更高于世界和中等偏上收入国家的平均水平^①。同时，垃圾和污水处理率低这一问题在农村地区也尤为突出。根据《中国城乡建设统计年鉴2020》，2020年全国乡生活垃圾无害化处理率仅为48.5%，污水处理率只有21.7%，污水处理厂集中处理率只有13.4%，农业可持续发展面临环境污染问题和生态保护压力。

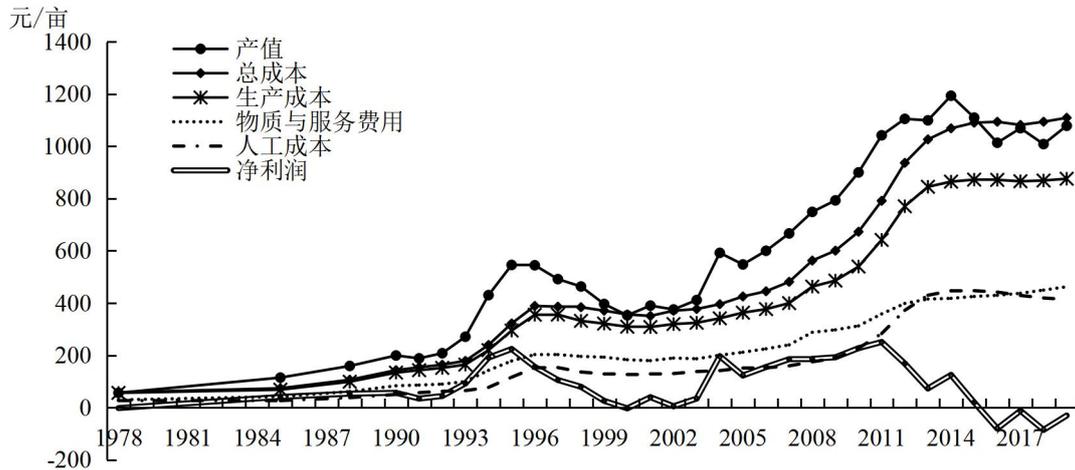


图4 3种粮食作物平均成本与平均收益情况

资料来源：国家发展和改革委员会价格司，2007、2013、2019、2020：《全国农产品成本收益资料汇编》（2007、2013、2019、2020），北京：中国统计出版社，第3-5页、第3页（后3个年度）。

（二）中国建设农业强国的条件保障

尽快改变农业大而不强的状况，亟需大幅提高农业的国际竞争力、科技创新能力、可持续发展能力等，使农业发展水平赶上世界农业强国的步伐。根据笔者以往的研究，2018年中国基本实现农业农村现代化的程度为66.1%，预计2035年中国总体上可基本实现农业农村现代化目标（魏后凯等，2020）。从宏观经济走向和政策支农力度来看，农业中长期增长态势稳定，中国已经具备由农业大国向农业强国转变的条件，应将加快建设农业强国提上重要议程，并将它纳入强国战略体系。

首先，全面建设社会主义现代化强国的新征程为加快建设农业强国提供了良好的环境和机遇。随

^①数据来源：FAO, “World Food and Agriculture - Statistical Yearbook 2020”, <https://www.fao.org/3/cb1329en/online/cb1329en.html>.

着全面建成小康社会目标的实现，中国已进入全面建设社会主义现代化强国的新发展阶段。目前，中国人均 GDP 已连续两年超过 1 万美元，预计 2023 年前后将迈入高收入国家行列，2035 年将超过 2 万美元（蔡昉，2021），基本达到中等发达国家水平。国际经验表明，发达国家和地区在提升经济实力的过程中，特别是在人均 GDP 处于 1 万~2 万美元（当年价格）区间的历史时期，都能够牢牢利用经济增长红利来推动农业发展，使农业发展成为整个国家和地区不可或缺的战略组成。当前，中国不同领域的强国建设已经陆续开启，强国战略体系初现雏形，经济发展呈现持续向好的总体趋势。立足新发展阶段，树立并坚持建设农业强国的理念和方向，不仅符合农业发展规律，也具备实现条件。

其次，中国“三农”工作重心的历史性转移为加快建设农业强国提供了制度保障和政策环境。脱贫攻坚取得全面胜利后，中国“三农”工作的重心已经转移到全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化上来。乡村振兴的最终目标是到 21 世纪中叶全面实现农业强、农村美、农民富，如期建成农业强国是乡村振兴的应有之义。当前，乡村振兴制度框架和政策体系已基本形成，城乡融合发展新格局正加快构建，农民权益保障更加充分。更为重要的是，随着综合国力和政府调控能力的增强，中国有能力确保实现农业农村优先发展，从而为加快建设农业强国提供全方位保障，这契合未来民族复兴和乡村全面振兴的更高要求。

再次，各地纷纷提出建设农业强省、农业强市、农业强县，为加快建设农业强国创造了有利条件。近年来，黑龙江、吉林、山东、河北、河南、湖北、江西等诸省份均明确提出要建设农业强省，特别是山东以省部共建形式推进现代农业强省建设。还有一些地方从本地实际出发，将农业强省建设与本地特色相结合，提出建设林业强省、畜牧业强省、奶业强省、渔业强省、水产强省、种业强省等，并将这些作为推进农业农村现代化的重要任务。在市县层面，不少地方也对建设农业强市、农业强县等作出了部署。各地不断兴起的农业强省、农业强市、农业强县建设，能有力支撑农业强国建设。

四、中国建设农业强国的进程研判

由于资源条件、制度背景和经济社会特点不同，各国多从本国实际出发，选择符合自身国情的农业强国道路。从人地资源条件看，各国的农业强国道路大体呈现出以下 3 种典型模式：一是以美国、加拿大、澳大利亚等为代表的美澳规模化农业强国道路；二是以法国、意大利、德国、丹麦等为代表的欧洲高值特色农业强国道路；三是以以色列、日本等为代表的亚洲精细化农业强国道路。这 3 种模式展示了不同人地资源条件下现代农业发展的方向，对中国推进农业强国建设具有一定参考价值。然而，由于制度背景和国情农情不同，中国建设农业强国不可能照搬这些发达国家的模式，而必须从中国实际出发，走具有中国特色的现代农业强国道路。只有这样，才能真正探索出一条符合中国国情、正确的农业强国建设道路。

（一）中国建设农业强国的道路参考

中国建设农业强国必须牢牢把握中国的基本国情农情。首先，中国人口众多，国内农产品消费市场巨大，必须主要依靠自己的力量来解决好全国人民的吃饭问题，确保粮食安全和重要农产品稳定供应是建设农业强国的底线任务。其次，与世界农业强国实行土地私有制不同，中国是社会主义国

家，农村土地属于集体所有，建设农业强国必须坚持社会主义方向，坚持农村土地集体所有制，巩固和完善农村基本经营制度，充分发挥集体经济的重要作用。再次，小规模经营是中国农业生产经营的主体形态，近年来随着土地流转和土地托管的加快，农户的经营规模虽有所提升，但小规模经营状况并未得到根本改变。目前，在全国承包耕地的农户中，通过土地流转经营 30 亩以上的农户仅占 5%（韩俊，2020）。从发展趋势看，随着新型农业经营主体的兴起，小农户虽然所占比例会逐步下降，但将长期存在，实现小农户与现代农业的有机衔接将是中国建设农业强国的关键所在。最后，中国属于人均耕地资源极度稀缺的国家，且各地区农业禀赋条件差异较大。例如，根据《中国统计年鉴 2021》，在垦区系统，2020 年国有农场单位职工人均耕地面积达 2.6 公顷，其中黑龙江垦区农机田间作业综合机械化率接近 100%，大规模耕作已经基本实现；而在人均耕地资源非常稀缺的浙江省，通过发展高效高值生态农业，农产品竞争力和品牌效益大大提高，农业劳动生产率位居全国前列。因此，中国的农业强国道路需要因地制宜探索多元化模式，体现出差异化特征。

在本文筛选确定的 10 个农业强国中，可被称为农业大国的并不多，大多数国家农业产出能力有限，部分重要农产品供给基本靠进口来满足，主要因某类农业或农产品的优势地位而位居农业强国之列。从这些农业强国的现代化进程看（特定阶段的历史比较见表 3），有 8 个国家在 1978~1981 年间人均 GDP 超过 1 万美元^①。在这期间，美国、丹麦、法国、荷兰等国家的劳均农业增加值与人均 GDP 相差不大，前者甚至还略高于后者，彼时这些国家的农业已经具有了较强的国际竞争力。其他国家例如德国、意大利、日本等在 1980 年后经过 10~15 年的发展，在 20 世纪 90 年代初期劳均农业增加值已达到较高水平（高于 2 万美元/人）^②。总体上看，世界农业强国相继建成于 20 世纪 80 年代至 20 世纪 90 年代中期，形成了相对稳定的农业强国集团，随后各国农业从业人员数量总体呈小幅变化。

表 3 世界农业强国特定阶段的历史比较

国家	人均 GDP ^a (美元/人)			劳均农业增加值 ^a (美元/人)	农业从业人员数量 (万人)		
	1980 年	1985 年	1990 年	1995 年	1990 年	1995 年	1999 年
美国	12574.8	18236.8	23888.6	52808.3 ^b	322.3	344.0	328.1
加拿大	11170.6	14114.8	21448.4	44359.2 ^b	43.9	41.9	40.4
澳大利亚	10194.4	11437.7	18211.5	28442.2	43.6	39.0	42.6
法国	12713.4	9763.3	21793.8	36558.8	139.4	107.1	95.5
德国	12138.3	9429.6	22304.0	22692.7	108.1	113.4	103.4
丹麦	13883.9	12253.1	26891.4	46244.0	14.7	11.4	9.0

^①这 8 个国家是美国、澳大利亚、加拿大、丹麦、德国、法国、荷兰、日本。

^②世界银行提供了按 2015 年美元不变价计算的劳均农业增加值数据，如表 1 和图 3。为便于比较，这里劳均农业增加值按美元当年价计算，计算方法为农业增加值（美元当年价）/农业从业人员数量。其中，农业增加值（美元当年价）数据来源于 World Bank Open Data（<https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.CD?locations=CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-JP-IT-DK>）；农业从业人员数量来源于联合国粮食及农业组织（<https://www.fao.org/faostat/en/#data/OE>）。

荷兰	13791.9	9926.1	21290.9	55774.1	29.6	25.2	23.1
意大利	8456.9	7990.7	20825.8	26607.1	189.6	131.5	111.8
以色列			19701.3 ^b	30640.4	6.2	5.7	5.0
日本	9463.4	11576.7	25371.5	25093.4	451.0	367.0	335.0

资料来源：人均 GDP 数据来源于 World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=CA-AU-US-IL-NL-FR-DE-JP-IT-DK>)；农业增加值和农业从业人员数量的数据来源见前页第 2 个脚注。

注：a 按美元当年价；b 为 1997 年数据。

（二）中国建设农业强国的进程研判

中国作为世界上重要的农业大国，迈入农业强国集团并赶超发达国家，既需要尽快摆脱传统农业的后发劣势，又要全面关注农业发展的诸多维度，实现难度更大、任务更为艰巨。笔者按照农业强国“四强一高”的特征，选取若干关键指标进行预测，来研判中国进入农业强国的可行性。

基于现有农业生产能力和发展水平，就粮食等重要农产品的供给保障而言，中国已经具有建设农业强国的实力。根据粮食生产变异程度的历史数据，推断中国粮食生产能力在中长期可稳定在 6.5 亿吨以上，即使在 2050 年前中国人口增长 1 亿的高增长预期下，中国也基本能够达到人均 400 千克的国际粮食安全标准。

按照“十三五”期间的增速，采用基于核密度函数的最大概率估计，预计到 2035 年，体现农业强国的关键指标将接近或达到当前发达国家的水平。其中，农业从业人员占比将下降至 10%，农业劳动生产率达 1.5 万美元/人（2019 年价格），农业科技进步贡献率将达 73.6%，农作物耕种收综合机械化率达 85% 以上，农业灌溉用水有效利用系数在 0.65 以上（魏后凯、杜志雄，2021）。根据 2030 年中国跻身创新型国家前列的目标^①，如果生物育种、农机装备制造、信息化技术等领域的“卡脖子”技术能够在 15 年内取得突破，尽快缩小与发达国家的差距并达到中等发达国家水平，则未来中国农业有可能在诸多领域形成较强的国际竞争力。在此基础上，按照 2017 年以来的化肥减量化趋势，预计到 2035 年实现化肥施用量低于 225 千克/公顷的国际公认安全上限目标，水稻、小麦、玉米 3 大粮食作物化肥利用率和农药利用率达到 55% 左右（魏后凯、杜志雄，2021），从而为增强农业可持续发展能力提供关键支撑。届时，建设农业强国将具备更加坚实的基础。

与发达国家的历史数据进行比较，在预测 2035 年的基础上进行趋势外推和展望，再经过 5 年左右时间（2040 年前后），农业劳动生产率将接近 2 万美元/人（2019 年价格），考虑到价格指数变化，届时按当年价格计算的农业劳动生产率还会高于预测值。同时，农业科技含量、机械化水平、资源利用效率等还将进一步提升。由于新型经营主体、职业农民等的劳动生产率大大高于全体农业从业人员的平均劳动生产率^②，可以预期，在 2040 年前后高素质农民群体的劳动生产率可具有与中等发达国家相比同等的竞争力。

^①参见《中共中央国务院印发〈国家创新驱动发展战略纲要〉》，《人民日报》2016 年 5 月 20 日第 1 版。

^②例如，高素质农民 2018 年的农业经营纯收入达到 3.13 万元（农业农村部科技教育司、中央农业广播电视学校，2019），达到了当年农村居民人均可支配收入的 2 倍以上。

综上所述，根据对关键指标的预测，在未来 30 年内，中国最有可能在 2040 年前后跨越农业强国门槛，保守估计农业强国的实现应不晚于 2045 年。根据预测结果，可将中国建设农业强国的进程划分为以下 3 个阶段：一是将“十四五”时期作为农业强国建设开局期，要力争取得重要进展；二是 2026~2035 年，力争农业强国建设取得显著成效，到 2035 年奠定建成农业强国的坚实基础；三是 2036~2045 年，力争实现农业由大到强的转变，到 2045 年建成农业强国。

无论结合国际经验和农业发展实际，还是基于指标预测结果，中国实现由农业大国向农业强国的转变均具有可行性。需要指出的是，农业强国涉及内容广泛，其目标也处于动态变化中，以上对实现农业强国的判断只是以大多数国家农业发展历程作为参照而得出的，仅作为未来趋势参考。中国农业发展有其自身特点，必须保持增长的连续性和平稳性，不宜以指标为纲来指导实践或搞跃进式发展。还应该看到，受科技进步、全球贸易、政策变化、疫情灾害等诸多因素影响，未来农业发展仍存在诸多不确定性，因此，中国迈入农业强国的具体年份有可能提前或错后。但无论如何，农业强国都是 2050 年中国全面建成社会主义现代化强国的重要构成，必须明确在 21 世纪中叶前建成农业强国是必要且可行的，从而确保社会主义现代化强国的全面建成。

五、中国建设农业强国的推进战略与支撑体系

中国由农业大国迈向农业强国的进度决定了社会主义现代化强国目标的实现程度，因而，必须高度重视并着手谋划农业强国建设。可以考虑在未来 4~5 个五年规划期间，分阶段稳步推进农业强国建设，使其与科技、制造、教育、人才等领域的强国建设步伐相协调，在关键指标和目标设定上保持连贯性和一致性。在此基础上，采取分地区、分产业和分主体的分类推进战略（见图 5），建立完善的支撑体系，为推进农业强国建设提供保障。

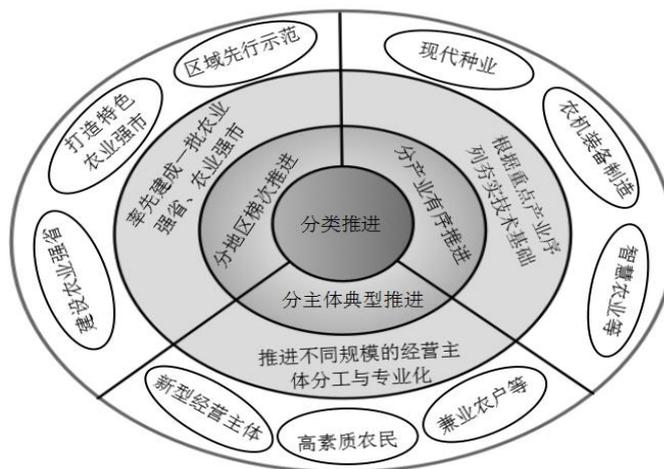


图 5 分类推进农业强国建设示意图

（一）中国建设农业强国的推进战略

1. 分地区梯次推进

世界农业强国呈现不同类型，具有多种发展模式，鉴于中国不同区域和省份间农业生产条件有很

大不同，各地必须结合农业资源禀赋，因地制宜探索各具特色的强农发展道路。农业强省、农业强市、农业强县作为示范引领，是建设农业强国的重要载体，应该能够体现农业生产功能，代表农业科技进步前沿，在农业发展质量效益上有明显竞争优势，即满足“四强一高”的基本特征。

立足农业强国建设，要把农业强省、农业强市和农业强县建设作为主抓手，在国家层面分期分批推进农业强省、农业强市、农业强县建设，发挥区域示范引领作用。国家在资金投入上应给予必要支持，保障农业强省、农业强市、农业强县建设项目的落实与后续跟进。应建立科学的考核与评价体系，及时跟进建设进度并进行效果评估。

考虑到当前发展阶段和各地基础，可率先鼓励和支持有条件地区实现由农业大省向农业强省转变，循序渐进带动其他地区发展。农业发达省份（例如山东、江苏、浙江等）、辖垦区典型省份（例如黑龙江、新疆等）以及一些有条件的大中城市、农业特色市等可作为农业强省和农业强市的发展重点。争取到2030年率先建成2~3个农业强省，2035年建成一批特色农业强省，为实现农业强国奠定区域发展基础。

2.分产业有序推进

就建设农业强国的具体指标来看，农业生产规模、农业劳动生产率、农民收入等关键指标的增长进度虽有所差异，但其中长期增长的总体趋势是可以预期的。相对而言，科技创新的不确定性有可能成为建设农业强国的主要约束，在最能体现农业强国特征的良好化、机械化和信息化等维度上，要加快提升相关重点产业的关键技术创新能力，尽快缩小与世界农业强国的差距。

首先，较强的生产保供能力是目前中国农业的比较优势所在，良种对中国粮食增产、畜牧业发展的贡献率分别达到45%、40%^①。立足农业资源和国内市场需求等方面的优势，在围绕种植业、畜牧业、林业、渔业等开展的农业强国建设中，建设种业强国的任务最重、难度最大，也最为迫切。畜禽和蔬菜的优良品种选育是未来种业发展的重点，到2025年要筑牢种质资源库和种业基地建设的基础，到2035年左右形成若干重大基础理论和原始技术创新，主要品种的关键性能达到国际先进水平，进入创新型国家前列。

其次，农业机械化是农业现代化的重要体现，2020年中国小麦耕种收综合机械化率稳定在95%以上，水稻、玉米耕种收综合机械化率分别超85%、90%^②，先后认定600余个主要农作物生产全程机械化示范县。农机产品的国内需求处于快速增长期，要以制造强国建设为契机，提高国产农机装备性能，突破重点品种和作物的全过程机械化技术，加快智能农机装备开发。预计到2035年，主要农作物的全程机械化程度达到中等发达国家的平均水平。

再次，智慧农业是当今全球农业发展的前沿和趋势，涉及的关键核心技术包括遥感与传感器技术、

^①数据来源：《良种对粮食增产贡献率达到45%，种业自主创新有力支撑粮食连年丰收》，《人民日报》2020年12月19日第2版。

^②数据来源：《农业农村部：2020年全国农作物耕种收机械化率高达71%》，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1686136544084312273&wfr=spider&for=pc>。

农业大数据与云计算服务技术、人工智能等。美国、日本、加拿大等发达国家和地区相继推出智慧农业相关的发展计划。中国农业数字经济占行业增加值的比例为 8.9%，略高于部分发达国家^①。要瞄准国际前沿和农业发展现实需求，加快现代信息技术研发和应用布局。预计到 2035 年，农业产业链主要环节基本实现数字化。

遵循农业现代化不同阶段的产业比较优势，评估要素投入回报率，明确产业发展优先序，未来要重点突破现代种业、农机装备制造业和智慧农业等领域的关键核心技术。力争用 5 年左右时间奠定重点产业的技术基础，争取利用 10~15 年时间使农业科技创新能力达到中等发达国家的平均水平，打造一批具有国际竞争力的涉农产业，夯实科技强国、制造强国和农业强国的实现基础。

3. 分主体典型推进

世界农业强国的发展经验表明，专门从事农业生产的人员在现代化进程中会逐步减少至较低水平并保持稳定。结合中国实际，随着农村劳动力非农化转移和农地规模化、集约化的推进，农业生产进一步向专业化经营主体和职业农民集中，经营主体的分工与专业化趋势将越来越明显。以各类新型农业经营主体带头人和骨干、农业经理人、创业青年等为代表的高素质农民群体，将逐步成为主要的农业从业主体，他们在经营规模化、现代技术应用、投入产出效率等方面都比普通农户有明显优势。例如，高素质农民中的种养大户在粮食作物、经济作物、畜牧业和水产养殖方面的利润依次是普通农户的 1.81 倍、3.89 倍、8.88 倍和 22.6 倍（农业农村部科技教育司、中央农业广播电视学校，2019）。根据《国家质量兴农战略规划（2018~2022 年）》在年均培育新型职业农民人次方面的近期目标设定，即使按照“十三五”时期的年均绝对增量进行保守估计，到 2035 年高素质农民仍将超过 3000 万人，占第一产业从业人员的比例超过 30%，专业化农业劳动力群体将成为中国农业参与国际竞争的主力军。

面向未来的农业强国建设，需要大力发展面向农村地区的职业教育，让高素质农民群体成为中国农业参与国际竞争的经营主力，激活各类新型经营主体的能动性，以农业专业化、主体多元化和经营多样化来应对农业土地分散、劳动力兼业化等带来的挑战。

（二）中国建设农业强国的支撑体系

在新发展阶段，要优化农业发展的制度环境，创新农业补贴和保障手段，加大对农业科技、专业化人才的支持力度，培育农业增长内生动能，增强农业发展韧性，从而为加快建设农业强国提供全方位的支撑。

1. 优化农业补贴和投入方式。完善政策工具，明确资金扶持重点，农业补贴要依据实际生产、经营、服务等职能，向新型农业经营主体倾斜。增加对绿色、节能、环保类生产方式的补贴力度，更多通过绿箱政策来引导国内生产和调整国际贸易结构，确保农产品供需平衡。积极运用社会资本，利用信贷、保险等多元支农手段，完善支农体系，形成多元投入的长效激励机制，保障农业优先发展。

2. 持续推进科技兴农和科技强农。探索多元化的自主创新路径，优先围绕种业、农机制造、智慧农业等重点产业和前沿领域，加大资金投入和扶持力度，提升原始创新和集成创新能力。规范和完善

^①数据来源：中国信息通信研究院，2021：《2021 年全球数字经济白皮书》，<http://www.100ec.cn/home/detail-6601100.html>。

农业生产、加工等领域的技术标准，通过提高农产品科技含量来支撑农业品牌化、标准化。加快农业科技成果转化，深化区域性院地合作，加快形成政府、企业、科研机构、经营主体共同参与和协作的农业科技创新研发及推广体系。

3.大力培育农业专业化人才。将更多教育资源向综合性农业类专业倾斜，培育复合型农业人才。建立认证、奖补相结合的农业职业教育和培训体系，鼓励大中专院校开展涉农实践和交流，对相关农业技能进行认证。重点面向中青年务农群体，出台面向农业经营和创业的系列优惠措施。探索社会组织、教育机构、技术院校、企业等多类主体参与的“干中学”和“传帮带”式的农业培训模式。积极发挥集体经济组织的作用，引进和培育农业经营主体和带头人，打造多层次和专业化的农业经营、管理、服务与技术人才队伍。

4.深化以工促农和产业融合。工业化不仅能促进农业劳动力转移，更可以有力推动农业转型升级。在精深加工、高端和智能制造业快速发展的基础上，要依托工业科技优势，积极谋划农业重大工程和项目，立足每个五年规划周期，分阶段、分地区制定涉农类项目规划和中长期路线图，确立若干关键任务和重大专项。打造农业优势产业集群，引导现代生产要素向有竞争力的农业产业化组织聚集，提高农业产业集中度，加快农业产业向价值链中高端跃升。

5.增强农业发展韧性。国家粮食安全战略的重点要逐步由保数量转向重质量，更加注重居民营养安全，倡导科学合理的膳食结构，降低食物不安全发生率，完善农产品质量安全、反食物浪费等有关法律和制度的配套。建立全方位的农业风险预警机制，提高农业政策性保险的普及性和适用性，降低农户受灾损失。开展农业生产潜力和资源承载力评估，逐步转变传统农业资源开发利用方式，打造与资源承载力相匹配的农业产业结构。鼓励因地制宜，推广循环、绿色、低碳的农业发展模式。

参考文献

- 1.蔡昉，2011：《“中等收入陷阱”的理论、经验与针对性》，《经济学动态》第12期，第4-9页。
- 2.蔡昉，2021：《共同富裕三途》，《中国经济评论》第9期，第14-16页。
- 3.蔡昉，2018：《农业劳动力转移潜力耗尽了么？》，《中国农村经济》第9期，第2-13页。
- 4.董恺忱，1980：《世界农业发展历程述略——兼论东西方农业的特点（下）》，《世界农业》第4期，第16-19页。
- 5.高鹏、刘燕妮，2012：《我国农业可持续发展水平的聚类评价——基于2000—2009年省域面板数据的实证分析》，《经济学家》第3期，第59-65页。
- 6.龚斌磊，2018：《投入要素与生产率对中国农业增长的贡献研究》，《农业技术经济》第6期，第4-18页。
- 7.韩俊，2020：《加快发展农业生产托管 推进社会化服务高质量发展》，《农村工作通讯》第21期，第4-8页。
- 8.黄群慧，2012：《中国的工业大国国情与工业强国战略》，《中国工业经济》第3期，第5-16页。
- 9.黄少安、孙圣民、宫明波，2005：《中国土地产权制度对农业经济增长的影响——对1949—1978年中国大陆农业生产效率的实证分析》，《中国社会科学》第3期，第38-47页、第205-206页。
- 10.农业农村部科技教育司、中央农业广播电视学校，2019：《2019年全国高素质农民发展报告》，北京：中国农业出版社，第56-63页。

- 11.裴长洪、刘洪愧, 2017: 《中国怎样迈向贸易强国: 一个新的分析思路》, 《经济研究》第5期, 第26-43页。
- 12.孙立平, 2005: 《原始资本积累的形式与问题》, 《经济观察报》3月21日第36版。
- 13.田雨普, 2009: 《努力实现由体育大国向体育强国的迈进》, 《体育科学》第3期, 第3-8页。
- 14.汪进、钟笑寒: 《中国的刘易斯转折点是否到来——理论辨析与国际经验》, 《中国社会科学》2011年第5期。
- 15.魏后凯、崔凯, 2021: 《面向2035年的中国农业现代化战略》, 《China Economist》第1期, 第18-41页。
- 16.魏后凯、杜志雄, 2020: 《中国农村发展报告(2020)》, 北京: 中国社会科学出版社, 第13-15页。
- 17.魏后凯、杜志雄, 2021: 《中国农村发展报告(2021)》, 北京: 中国社会科学出版社, 第55-56页。
- 18.魏后凯、郜亮亮、崔凯、张瑞娟、檀学文, 2020: 《“十四五”时期促进乡村振兴的思路与政策》, 《农村经济》第8期, 第1-11页。
- 19.速水佑次郎、弗农·拉坦, 2000: 《农业发展的国际分析》, 郭熙保、张进铭等译, 北京: 中国社会科学出版社, 第113-117页。
- 20.西奥多·舒尔茨, 1987: 《改造传统农业》, 梁小民译, 北京: 商务印书馆, 第146-153页。
- 21.辛岭、蒋和平, 2010: 《我国农业现代化发展水平评价指标体系的构建和测算》, 《农业现代化研究》第6期, 第646-650页。
- 22.国务院发展研究中心农村部课题组、叶兴庆、徐小青, 2014: 《从城乡二元到城乡一体——我国城乡二元体制的突出矛盾与未来走向》, 《管理世界》第9期, 第1-12页。
- 23.叶贞琴, 2016: 《现代农业强国有五大重要标志》, 《农村工作通讯》第23期, 第1页。
- 24.叶贞琴, 2017: 《加快转型升级 建设农业强国》, 《农村工作通讯》第14期, 第18-20页。
- 25.张德荣, 2013: 《“中等收入陷阱”发生机理与中国经济增长的阶段性动力》, 《经济研究》第9期, 第17-29页。
- 26.中国教育与人力资源问题报告课题组, 2003: 《从人口大国迈向人力资源强国》, 《中国职业技术教育》第17期, 第8-10页、第14页。
- 27.中国社会科学院农村发展研究所课题组、魏后凯、于法稳, 2020: 《农村全面建成小康社会及后小康时期乡村振兴研究》, 《经济研究参考》第9期, 第5-45页。
- 28.Abeysinghe, T., and D. Lu., 2003, “China As An Economic Powerhouse: Implications On Its Neighbors”, *China Economic Review*, 14(2): 164-185.
- 29.Barth, J. R., G. Caprio, and T. Phumiwasana, 2009, “The Transformation of China from an Emerging Economy to a Global Powerhouse”, in Barth, J. R., J. Tatom, G. Yago (eds) *China's Emerging Financial Markets*, Boston, MA: Springer, pp. 73-110, https://doi.org/10.1007/978-0-387-93769-4_2.
- 30.Fan, S., 1991, “Effects of Technological Change and Institutional Reform on Production Growth in Chinese Agriculture”, *American Journal of Agricultural Economics*, 73(5): 266-275.
- 31.Guan, D., D. M. Reiner, and Zhu L., 2014, “China's Road To a Global Scientific Powerhouse”, Cambridge Working Papers in Economics 1447, https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/255176/cwpe_1447.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 32.Lewis, W. A., 1954, “Economic Development with Unlimited Supply of Labor”, *The Manchester School*, 22(2): 139-191.
- 33.Lin, J.Y., 1992, “Rural Reforms and Agricultural Growth in China”, *The American Economic Review*, 82(1): 34-51.

34.Mckay, H., and L. Song, 2010, "China As A Global Manufacturing Powerhouse: Strategic Considerations and Structural Adjustment", *China & World Economy*,18(1): 1-32.

35.Ranis, G. and J. C. Fei, 1961, "A Theory of Economic Development", *The American Economic Review*, 51(4): 533-565.

36.Ruttan, V. W., 1996: "Induced Innovation and Path Dependence: A Reassessment with Respect to Agricultural Development and the Environment", *Technological Forecasting and Social Change*, 53(1): 41-59.

(作者单位：¹ 中国社会科学院农村发展研究所；

² 中国社会科学院大学)

(责任编辑：陈秋红)

The Chinese Road of Building an Agricultural Powerhouse: Basic Logic, Process Judgment and Strategic Support

WEI Houkai CUI Kai

Abstract: Agricultural powerhouse is a multidimensional dynamic concept based on the international comparison. By defining and classifying agricultural powerhouses worldwide, this article summarizes the basic characteristics of agricultural powerhouses as "four strong and one high", that is, strong agricultural supply guarantee ability, strong agricultural scientific and technological innovation ability, strong agricultural sustainable development ability, strong agricultural competitiveness and high level of agricultural development. Building an agricultural powerhouse is a necessary way for China to build a socialist modern country, which embodies the unity of historical logic, theoretical logic and practical logic. Based on the economic development situation and the process of agricultural and rural modernization, China has sufficient conditions to build an agricultural powerhouse. So we must seize the opportunity and speed up the process. Through prediction and analysis of several key indicators, it is concluded that China is most likely to cross the threshold of agricultural powerhouse around 2040. In terms of timing, China will lay a solid foundation to become an agricultural powerhouse in 2035, and is likely to become an agricultural powerhouse in 2045. In order to build an agricultural powerhouse, China must base itself on its national conditions, adhere to the Chinese path, adopt a steady promotion strategy in stages and a classified promotion strategy by regions, industries and entities, and take the road of an agricultural powerhouse with Chinese characteristics. We should establish and improve the support system for a strong agricultural country, make innovations in agricultural subsidies and support means, and identify key areas of support priorities in science, technology and human resources. There is a need to focus on developing provinces, cities and counties that are strong in agriculture, greatly enhance the endogenous capacity and resilience of agricultural development, and turn China into agricultural powerhouse as soon as possible.

Keywords: Agricultural Powerhouse; The Road of China; Promotion Strategy; Support System