

大农业视角下有关农业园区规划与发展的思考

容心怡, 张 婷, 赵 冰, 陈松云

(农业农村部规划设计研究院, 北京, 100125)

摘 要: 随着经济与社会的发展, 时代对农业也提出了新的要求, 不再仅仅以在土地上种植谷物、蔬菜为全部内容, 其边界在不断地拓宽。农业园区作为农业经营活动的主要载体, 也应在现有条件和要求的基础上找准方向, 有重点地规划和发展, 以满足人民日益增长的美好生活需要。本文通过文献资料法研究“大农业”的相关理论, 结合数据可视化分析农业园区现状情况, 并通过案例分析方法, 比较分析差异特点, 从园区产业结构、功能布局、指标评价等多个方面进行论证。新时代“大农业”理论可以概括为“食物+”“渠道+”“领域+”“效益+”“市场+”五个特点, 在其指导下的农业园区发展与规划应具备一定的客观性、多样性及综合性。结合不同需求, 具体可分为多元业态融合发展模式、现代高效集约发展模式、全产业链协同发展模式、生态文旅传承发展模式、高端优质精准供给模式。

关键词: 大农业; 农业园区; 业态融合; 园区规划; 发展模式

中图分类号: S-0

文献标识码: A

1 背景

1.1 国情的需要

早在 1988 年, 习近平在关于宁德九县的调研报告中提到“发展大农业”; 此后在 1992 年出版的《摆脱贫困》中, 他又将“发展大农业”的思想再次提出; 在近年来的中央农村工作会议上, 习近平还多次表示要“树立大农业、大食物观”。习近平的农业观不断丰富和充实, 侧面反映出我国社会发展变迁和“三农”工作走向。

随着我国社会发展及主要矛盾深刻转变, 加快农业供给侧结构性改革是我国农业农村发展所面临的重要课题^[13]。2022 年 3 月 6 日, 习近平总书记在联组讨论时强调“要树立大食物观”, 旨在推动食物由单一生产向多元供给转变, 使人们餐桌上的食物更丰富、结构更优化。

1.2 世界的需要

近年来, 全球饥饿人口数量一直呈缓慢增涨趋势。据联合国粮农组织 (FAO) 等组织估计, 截至

2019 年新冠肺炎疫情发生前, 全球已有近 6.9 亿饥饿人口, 占世界人口总数的 8.9%。新冠肺炎疫情给全球食物系统带来冲击, 加剧了全球公共健康危机。据 FAO 发布的《关于 2021 年粮食及农业可持续发展目标指标进展跟踪的报告》显示, 新冠肺炎疫情在 2020 年直接或间接导致世界上 1.32 亿人口面临饥饿, 营养不足发生率 (pou) 一年内从 8.4% 攀升至 9.9%^[5]。

在多危机并存的复杂形势下, 树立“大农业观”, 发展高效、可持续的农产品生产系统, 保证食品供给、品类丰富、结构均衡显得尤为重要。而作为农业生产及农业多功能拓展的重要载体, 农业园区通过高效农业生产、农产品加工赋值、农业科技研发等模式, 在为当地带来收益的同时也在很大程度上解决了食品供给所面临的问题。随着乡村振兴战略及多项强农惠农政策的提出, 农业园区的发展与规划得到前所未有的重视, 故而在大农业视角下对农业园区进行研究具有一定的作用和意义。

第一作者简介: 容心怡, 1994 年出生, 女, 山东青岛人, 工程师, 硕士。研究方向: 城乡规划。通信地址: 100125 北京市朝阳区麦子店街 41 号, Tel: 010-59196856, E-mail: rxjnsz@126.com。

通讯作者简介: 张婷, 1989 年出生, 女, 内蒙古人, 工程师, 博士。研究方向: 城乡规划。通信地址: 100125 北京市朝阳区麦子店街 41 号, Tel: 010-59196924, E-mail: 3321399686@.com。

2 大农业理论的提出与发展

2.1 大农业理论的提出

钱学森曾提出“第六次产业革命”的论断。他表示，“21世纪30年代，人类社会将进入第六次产业革命，即现代生物科学技术革命，主战场在大农业^[1]。”同年他在国家计委讲话的提纲中，详细解释了“大农业”的内涵特征。所谓“大农业”，旨在农、林、牧、禽、渔、虫、菌、微（生物）、副、工十业并举。其特征表现为中国式的高度知识密集、技术密集和高效能^[7]。其中，知识密集型旨在鼓励人们脱离传统农业耕地的束缚，在林、草、水、设施等各板块各领域寻找资源，实现各领域促进与融合；技术密集型旨在融入高新技术、建立试验基地、培养农业科技人才；高效能旨在充分利用光能、避免能源浪费、插入中间环节、合理利用资源。

2.2 国外相关理论研究情况

凯恩斯主张“有效需求理论”，并主张市场需要创造供给。李嘉图的“比较优势理论”认为，一个地区即便总体上处于劣势，也可以找到自己的相对优势，并以此使资源得到充分、合理地利用。日本提出了“农业的多功能”概念，即农产品在供应口粮和原材料的基础上，还具备了生态环境保护、观光游憩、文化传播等诸多功能。

FAO在2017年发布的《粮食和农业未来趋势与挑战的报告》中预测，未来随着贫困问题的解决，低收入和中等收入国家人民的收入将得到增长，对食品安全及营养均衡的要求将继续提高，这一趋势将加速饮食转型，对于肉类、水果和蔬菜等谷物以外的食品消费需求将呈现更大幅度的增长^[3]。《粮农组织2022—2031年战略框架》中提出四个目标，即以更好的生产、更好的营养、更好的环境和更美好的生活。其中强调了优先发展领域，包括可持续农业领域的创新、蓝色食品（即水产品）转型、病虫害防治、数字农业发展等多个方面^[6]。

加州大学伯克利分校dfs中心长期研究“如何养活地球”的问题，倡导使用“多样化的农业系统”，即通过包括田地、景观在内的各类地块，可持续地生产粮食。欧洲农业可持续发展倡议（EISA）的“综合农业框架”中提出，农业发展应涵盖组织规划、社会资本、节约能源、畜牧业发展、景观与自然保护、污染防控等多个方面。

2.3 国内相关理论发展情况

王红等人在文章中指出，农业产业结构的调整应该是农业三次产业之间的调整，农业产业结构逐步由农业第一产业占主导地位逐渐向农业第二产业和第三产业占主导发展^[8]。包建中等人倡导“三色农业”（以蔬菜为代表的绿色农业、以蛋白质食品为代表的白色农业、以海产品为代表的蓝色农业），鼓励由粮食等耕地作物为传统的传统农业调整为由植物、动物、微生物组成的“三维结构”^[14]。仇伟等人在文章中阐释，农业产业结构升级对农业经济增长的拉动作用显著^[8]。李文斌在文章中提到，大农业是现代科学技术与传统农业的融合，有利于提升耕地生产率、推动各类产业转型升级^[10]。李志起提出，大农业模式是以市场需求为导向、现代科技为依托的全新发展模式^[11]。乔金亮在文章中指出，要调优品种结构和区域结构^[12]。

习近平的“大农业”发展理念，是在以往“大农业”的观点上的进一步拓展和升华，是立足我国基本国情，站在国民经济全局的战略高度上提出的新发展观念，其核心为：农业多功能、产业链延伸、供给侧结构性改革^[13]。创新点在于：以全面营养观取代以粮为纲的旧观念，以综合效益观取代唯经济效益的旧观念，以商品化观取代小农经济的旧观念^[4]。

3 案例研究及应用

3.1 国外案例研究

3.1.1 马来西亚农业公园

基本介绍：马来西亚农业公园始建于1986年，是世界上首个农业森林观光公园占地817 hm²。该公园设置了动物牧场区（山羊、绵羊、牛为主）、观赏花卉区、设施园艺区、仙人掌区、香料植物区（茶、咖啡、肉豆蔻、肉桂为主）、热带蔬果区（榴莲、菠萝蜜、荔枝为主）、高大乔木区、农业森林景观区等共八个景区。此外，公园还在各分区内设置了很多吸引游客的项目，露营、射击、垂钓等，深受游客欢迎。

模式借鉴：将农业与森林巧妙结合，融入种植、畜牧、设施、休闲等诸多业态，发展园区多功能，有效增加产品的多元性和公园的趣味性。

3.1.2 越南Cuchi生态农场

基本介绍：Cuchi是位于越南的一片600 hm²的废弃橡胶园，后被改造成一个有机食品生产农场，

主要生产动物饲料、水果、蔬菜，饲养家禽和家畜，现也发展成一个农业旅游项目。园区强调了人与动植物之间的关系，在不同耕作区的交汇处设计了节点，如农林节点、食物循环节点、畜牧节点等，游客可沿路径进行学习。此外，园区还设有农家乐住宿、农场到餐桌餐厅、农贸市场，在传统生产之外拓展了更多功能。

模式借鉴：在农业与林业、农业与畜牧业的交汇处设置特殊节点，实现多业态融合与创新。将第三产业融入农业生产、加工的全过程，为挖掘园区价值提供了更多可能。

3.1.3 德国 Jöglbauer 有机农场

基本介绍：Jöglbauer 有机农场是占地约 40 hm² 的家庭农场。该农场以畜牧业为主，饲养了约 40 头奶牛，以及一些肉猪、禽类。农场种植谷物（小麦、黑麦）、蔬菜（土豆、胡萝卜、卷心菜、芹菜、甜菜根和韭菜）、水果（苹果、梨和李子）从果园收获，加工成醋特产、苹果酒和白兰地。此外，农场还有面包店和奶酪店，原料皆来自农场。农场每年会接待来自各地的旅行团、研学团队等参观，游览时间在 1~2 h 之间。

模式借鉴：农业园区产品的多元化有利于合理利用土地、实现资源要素的有效配置及整合，满足不同客群需求，降低园区运营的风险度。

3.1.4 爱沙尼亚 Sagadi 庄园

基本介绍：Sagadi 庄园有 500 多年的历史。这里保留了传统粮仓、马厩、奶牛场、马车房、牛棚，用以日常使用和展示。此外，庄园还建立了博物馆、自然大学、酒店和餐厅，定期承接旅行团、婚礼和研讨会，并在园区内举办蘑菇展、夜间博物馆、家庭农场日等主题活动。

模式借鉴：将旅游、文化、餐饮等各类服务业融入农业园区，有效发挥园区潜在价值，增加园区吸引力和客户黏度，提升园区经济效益。

3.1.5 日本 Ma 都市小农园

基本介绍：在寸土寸金的日本，城市周边的农业土地赋税很高，而另一方面，老龄化严重、农业劳动力不足，因而一部分耕地被闲置了下来。对此，日本 Ma Farm 公司设计了“共享农业”的方式，他们将 120 个临近市区的约 100 m² 的农用地承包下来，划分成 6 块，包装成都市小农园，再将每块农园承

租给一个家庭打理。此外，他们还在农园周边成立了农业类培训学校，教授农业技术和日常经营。

模式借鉴：农业不仅局限于农田、水域、森林、设施，在城市中也可以得到发展。应发挥不同区域的特有优势，因地制宜，因势利导。

3.2 国内案例研究及应用

自 20 世纪 90 年代末起，我国各地开始建立以设施农业为主体的示范园区，标志着我国农业园区进入初创探索阶段，随后，我国相继出台了一系列政策措施，各类农业园区数量激增，形成了一部分可推广和示范的园区样板，农业园区发展进入提质阶段^[5]。目前农业园区分类较多，其中有较强政策性扶持的农业园区有四类（现代农业产业园区、休闲农业园区、农业现代化示范区、农业科技园区），主要分布在山东、四川、江苏等农业较发达省份。而中部地区农业园区建设还有较大的发展空间。

总体来看，我国农业园区发展态势向好，主要表现为能够充分利用政策集成、要素集聚、企业集中、功能集合等优势，推进农业产业格局集聚化、产业链条逐步复合化、发展方式集约化转变^[6]。尽管如此，根据对已建成的一般园区的调研及文献资料显示，还有相当多农业园区存在着功能有待完善、同质化严重、产业化程度低、产品附加值不高、市场竞争力弱、发展思路不清、创新要素集聚不足、缺乏科技支撑、辐射效应不高等问题。

在近年来规划的典型案例中，绝大部分都在功能定位和空间布局中考虑了多种产业融合。其中，第一产业是基础，也是园区的主要功能。第二产业主要表现为与加工业的融合，有利于延伸产业链、增加产品的附加值。第三产业主要表现为与物流商贸、文化旅游、科技双创、生态休闲等功能的结合，为园区注入了灵魂与持久发展的动力。

以北京市郎枣园为例。通过区位分析得知，该园区位于北京市朝阳区腹地，临近多条高等级道路，可达性高，附近聚集了科研院所、文化创意工厂、科技创业基地等多种产业功能，临近温榆河公园，周边绿地环绕；通过市场调研得知，该地区消费人口基数大、人均可支配收入高、消费能力强，对高端农产品、高品质体验产品有较大需求；根据对园区内部现状调研得知，郎枣园目前种植郎枣、水蜜桃，现状用地以耕地、园地、林地为主，北部分布

有零星的建设用地。

综合分析上述情况,结合国家和地方对北京农业发展的各项要求,对于北京市郎枣园的发展思路可套用大农业理论:一是“食物+”,挖掘园区主导产业,重点打造园区特色农产品(郎枣)品牌,同时兼有发展其他农产品,如水蜜桃、樱桃、玉米、蔬菜等,既体现园区的独特性,也创造多样性以满足不同群众需求;二是“渠道+”,结合园区用地标准,充分利用园区内林地、园地、耕地和建设用地上发展农业,除在基本农田和一般农田上种植作物、在园地种植果树外,还结合林地发展林下养殖、结合建设用地和其他用地建设设施大棚种植蔬菜、瓜果,增加获取食物的来源;三是“领域+”,除传统种植业外,融入设施装备及数字化应用,改善园区问题、提高生产效率,考虑到周边艺术、科研、居民等不同客群的需求,结合二、三产,发展现代化农业和多功能农业,包括文创体验、田园康养、科普教育等诸多功能,提升园区对客群的吸引力和粘度;四是“效益+”,在检验与评价方面,除考虑园区自身能创造的经济效益外,还可通过聘请专家评估、收集用户问卷等方式获得对园区的生态及社会效益评价;五是“市场+”,对园区进行品牌营销,打造特色鲜明的园区形象,同时构建营销网络,拓宽营销渠道,途径包括在当地开设直营店,选择有效的网络营销平台,尤其是新媒体营销,如官方微博/微信、门户网站、APP应用等,与周边院所、企业等进行合作,通过会员制,开展私人定制配送服务和体验,创办具有民俗寓意的节庆活动,或结合朝阳区文化艺术节,吸引目标群体,提升园区知名度。

4 大农业理论对农业园区的指导意义

随着“大农业”理论的提出与变迁,不同时代下的多位学者赋予其不同的意义,归纳来看主要包括几个特点:一是“食物+”,其产品不再局限于粮食等传统作物,而是涵盖至畜禽水产、木本果实、食用菌等;二是“渠道+”,不再仅因靠耕地要食物,而是拓展至湖海、林地、园地、农业设施等;三是“领域+”,将工业、科学技术、服务等融入农业发展,促进产业结构优化升级;四是“效益+”,评价标准从唯经济论逐渐转变为生产、生态和社会效益的统一,尤其强调避免资源浪费和可持续发展;五

是“市场+”,推动农产品交易从自给或半自的小农经济向商品生产、交换转化。

针对上述情况,结合农业发展理论及现实需求,新时代“大农业”理论指导下的农业园区发展与规划应具备一定的客观性、多样性及综合性。其中,客观性表现在尊重客观发展规律、不盲目判断。规划前应充分调研园区现状和当地农业发展条件、区位及交通条件,结合市场及消费需求、上位规划指引确定和完善园区目标定位、发展方向,而不是一味照搬已有案例,套用千篇一律模板。多样性表现在促进产业融合及产品多元。农业园区的规划与发展既要把握园区个性、选取主导产业和特色产业重点发展,也要以及产出品复合型,为消费者提供更多的选择,开发农业园区的多功能,保持园区灵活度及市场竞争力。综合性表现在打破行业壁垒、消除领域边界。园区规划与建设过程中应充分调动能源、科技、文化、生态等各领域知识,以达到园区农产品的质量、低碳高效、营业均衡,实现生产效益、生态效益、社会效益的统一,激发全要素、全产业链活力。

5 对园区规划的启发

5.1 尊重客观性,深入调研分析

5.1.1 了解当地的政策导向和上位规划

应在规划前充分调研,明确该地区的政策导向和发展要求,为项目定位和发展目标提供有效佐证。要严格遵循学术理论、政策法规、行业规范、上位规划及相关规划等规范,了解当地的开发建设条件和发展潜力;严格依照国土空间三条主要控制线的限制,在规划中做到尊重客观事实。

5.1.2 了解当地的建设条件

通过现场调研、文献资料搜集以及地理信息系统辅助分析等方式,对当地的空间现状(如地形地貌、交通布局、村庄建筑等)以及农业建设条件(如水资源、气候条件、土壤条件、作物适宜种植区、基础设施等)进行研究分析;分类对当地的自然条件(如土地资源、生态资源等)以及经济社会条件(如经济状况、人口分布、一二三产发展、文化资源等)进行充分论证,

5.1.3 了解当地的产业基础和市场需求

种植类方面,主要了解其主要种植作物、农业种植结构、农产品加工规模;养殖类方面,主

要了解其主要养殖畜种、养殖布局、产业链条；休闲农业方面，主要了解其业态；服务业方面，主要了解其品牌化率、商贸物流、服务组织。另一方面，需了解国内对主粮产品、蔬菜产品、肉类产品、禽蛋产品、特色品类等领域的现实需求以及未来动态，比较该地区优势与不足，以期确定未来农产品的发展目标、产业链构建、主要任务、发展布局等，结合前期的空间分析和政策理解，寻求最佳方案。

5.2 体现多样性，丰富园区内涵

5.2.1 保障产品供给的多样性

因地制宜重点培育主导产业、打造优势产业、发展本土产业。按照全产业链的要求，调整和优化农业产业结构，结合园区现有用地条件，优化产业和空间布局，发挥高效设施农业优势，推动谷物、畜禽产品、林产品、渔产品、蔬菜、瓜果和花卉等各类优势特色产业发挥生产、示范作用。农业产业链的优化不仅能保证各个环节和整个链条的价值得以实现，并且能够最大限度地实现增值^[17]。因此应在园区规划时注重延伸产业链条，构建完备的农业全产业链，通过初加工、精深加工等方式实现减损增效，提供更多元、更高质的农产品。

5.2.2 拓展园区功能的多样性

规划参与者及园区建设者不能孤立地从粮食角度、产业角度、经济角度考虑农业问题，而应系统协调农业的各种功能，发挥其各方面的价值。多功能农业反对以大量化肥农药为手段的集约化生产、反对缺少文化内涵的农业工业化生产^[18]，挖掘和发挥园区经济、科研、教育、文化、旅游、康养、餐饮、生态、能源等方面的多种功能，提升园区的活力、延伸园区的生命力。

5.2.3 打造外在形象的多样性

农业园区形象主要依赖于人工建筑、农业景观、自然环境，其中农业景观又包括大田景观、设施景观、牧场景观等。充分利用园区地形地貌、农业植被、人工构筑物等现有资源，以低成本低影响开发的模式。挖掘特殊的形态要素（点、线、面）、季相变化、色彩要素、特殊的农业肌理（如梯田、稻田），以及富有地方特色的民居、桥等构筑物，营造不同于城市及一般园林的独特感官与互动体验。

5.3 把握综合性，加速提档升级

5.3.1 用科技为园区赋能

通过传感器、设备、机器人和人工智能等一切手段来提高生产力、提高效率、达到更高的安全标准。目前，人工智能、机器学习和自动化彻底改变了农业，未来也将面临更多可能性。园区应搭建农业科技创新平台，为农业科技创新与成果转化孵化提供可能性，实现园区各类效益的融合与统一。

5.3.2 让绿色成为底色

通过农田、果林、水系的系统性打造，提升园区生态服务功能、耕地质量和生物多样性。发展资源节约型环境友好型农业。通过化肥农药减施增效技术、土地质量提升与保育技术、秸秆粉碎还田肥料化利用等方式，减少对农业行为对土壤的污染。通过集约发展，提高土地利用效率。

5.3.3 将文化融入田园

伴随着城市化和现代化的加速，人们开始承受越来越重的精神压力，寄情山水能够使人们获得身体和精神上的双重满足。此外，随着老龄化趋势加剧，康养理念受到追捧。将文化、旅游等元素融入园区，能够更好地丰富园区内涵、引起游人共鸣、提升园区形象、保持园区对外吸引力。

6 农业园区规划中的“大农业模式”

6.1 “食物+”——多元业态融合发展模式

加强前沿生物技术应用，扩展种质资源库建设，培育一批高产优质多抗的农作物品种，加强优良新品种推广；培育特色农业，拓展园区功能板块，扩大牛羊肉和奶业生产，提升渔业发展质量，发展菌菇产业；转变传统农业发展方式，通过打造农产品加工区、仓储物流区域等，延长产业链条，提升农产品附加值，丰富农产品的供给类型；发展生态有机农业，推广绿色有机农产品。

6.2 “渠道+”——现代高效集约发展模式

整合产业链，提高生产效率，推动农业现代化，保障社会化服务和公共服务供给，推进农业机械化；加大设施农业投入力度，构建植物工厂、日光温室、拱棚设施种植与露地栽培相结合的农业生产方式，提高生产效率；完善各产业发展之间的关系，发展林下养殖、桑基鱼塘等循环农业，促进农业结构优化调整；大力推广立体农业、都市农业、市民菜园等新型农业经营模式，拓展食物来源。

6.3 “领域+”——全产业链协同发展模式

结合农业园区产业布局特征,打造农业全产业链,延伸产业链条。与高校及科研机构开展合作,研发新技术、改良相关品种,帮助园区提高产量,增加收入;建立农产品加工板块,引进相关企业,形成农产品加工集群,提升农产品附加值;成立服务部门,为农业生产、经营、销售提供便利,此外,不断完善基础设施、物流基地建设,加强技术培训和品牌打造,促进各领域协同发展。

6.4 “效益+”——生态文旅传承发展模式

通过节水技术、化肥农药减量、耕地轮作休耕等方式,营造良好的生态环境、实现生态振兴,从环境保护、资源节约、污染治理、生态维护、景观营造、机制确立等角度推动农业绿色可持续发展。此外,在具有历史底蕴、地方传统文化,以及富有特殊人文景观的园区,在保护的基础上结合农业发展文旅产业,完善配套功能,吸引更多游客参观,使文化得以传承和被人所知。

6.5 “市场+”——高端优质精准供给模式

以结构性改革强农惠农,打造有机、绿色、高端农产品。此外,针对目前消费需求与农业供给之间的信息差,结合园区产业现状打造新运营模式,如消费者预付生产费用的“认养模式”,这种生产方式实现土地对餐桌的直接对接,也减少了园区的经营风险。“农业+新零售模式”将割裂的生产端与市场端有机结合,通过“农场+餐饮+购物”主题园区和线上营销等方式,在宣传园区的同时获得附加收入,让更多用户更了解该园区产品,激发消费欲。

7 结论与启示

基于针对“大农业”理论内涵、发展研究,结合实际案例,探讨了在大农业视角下农业园区发展与规划的方式方法、发展原则以及相关模式,基本研究结论如下:结合当前时代背景与国情,我国农业园区发展应从过去的种植业、养殖业为主调整为与加工业、服务业、旅游业等二、三产业融合发展的方式;在品种选择上,从过去的仅保障主粮供给转变为实现肉、奶、菌、水产、果蔬等多种农产品的供给;在评价指标上,从单一的经济效益论发展为经济效益、社会效益与生态效益的综合考量,大农业理论对于农业园区发展与规划的指导意义应包含五个方面,即涉及农产品多元化的“食物+”、涉

及供给产地多元化的“渠道+”、涉及融合专业多元化的“领域+”、涉及评价指标多元化的“效益+”、涉及销售渠道多元化的“市场+”。

综上可以得到如下启示:一是在农业规划中应尊重现状问题及发展需求,与上位规划和有关政策做好衔接;二是农业园区应尽可能实现产品供给、功能供给、景观供给等领域的多样化;三是园区应实现多产融合,用科技、生态、文化为农业赋能,实现园区产业链条的不断延伸;四是依据发展重点不同,结合大农业理念,农业园区可分为多元业态融合发展模式、现代高效集约发展模式、全产业链协同发展模式、生态文旅传承发展模式、高端优质精准供给模式等多种模式。

参考文献

- [1] 霍玲.大农业理论指导下的循环经济[J].地质技术经济管理 2003(6):53-55.
- [2] 郭元晔.论钱学森的第六次产业革命思想[J].经济体制改革,2006(5):12-14.
- [3] Food and Agriculture Organization of the United Nations.The future of food and agriculture and challenges[R].FAO,2017:X.
- [4] 习近平.摆脱贫困[M].福建人民出版社,1990:63-70.
- [5] Food and Agriculture Organization of the United Nations.Tracking progress on food and agriculture-related SDG indicators 2021[R].FAO, 2021:4-5.
- [6] Food and Agriculture Organization of the United Nations.Strategic Framework 2022-31[R].FAO,2021:14-18.
- [7] 刘恕,田裕钊.创建知识密集型的大农业是钱学森晚年的科学构想[J].今日国土, 2021(04):11-14.
- [8] 王红,王鄂湘.农业产业结构优化调整与农业经济增长关系研究——以湖南省为例[J].中南林业科技大学学报,2017.37(6):119-124.
- [9] 仇伟,卢东宁.大农业视角下休闲农业、农业产业升级与农业经济增长[J].湖北农业科学,2021.60(20):201-205.
- [10] 李文斌.大农业视角下农产品物流模式构成要素的作用机理分析[J].植物检疫, 2021,35(02):91.
- [11] 李志起.大农业模式[M].中国农业出版社,2013:30-90.
- [12] 乔金亮.牢固树立大农业观[J].理论导报. 2019,(01):61.
- [13] 徐田,苏志宏.习近平“大农业”发展理念的四个维度[J].内蒙古社会科学(汉文版). 2018,39(05):1-6.
- [14] 刘玉升,包建中.三色农业的系统观[J].农业系统科学与综合研究. 1999,(04):269-272.
- [15] 王树进.农业园区规划设计[M].科学出版社,2001:1.
- [16] 李周凡.农业园区白皮书(2022年)[R].和君咨询,2022:1.
- [17] 薛风雷.对于优化农业产业链的思考[J].农村经济与科技. 2010,21(02):37-39.
- [18] 姬亚岚.多功能农业的产生背景、研究概况与借鉴意义[J].经济社会体制比较. 2009,(04):157-162.
- [19] 杨建利.我国农业供给侧结构性改革研究[J].农业现代化研究. 2016,37(04):613-620