

城市食物系统空间布局规划策略与实践

——以广州南沙新区为例

许世光，赖舒琳，何灏宇

【摘要】城市食物系统是由城市食品生产、流通、消费等多个环节共同建构的食物供应体系，在当前粮食安全要求、突发公共卫生事件挑战、新技术与新业态的冲击下，具有系统性规划建设的必要性。基于国土空间规划语境与城市食物系统视角，探讨国土空间规划与城市食物系统之间的组织协调关系，并以广州南沙新区规划实践为例，提出城市食物系统的适应性规划策略。

【关键词】国土空间规划；城市食物系统；南沙新区；规划策略

【文章编号】1006-0022(2023)08-0074-06 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**B

【引文格式】许世光，赖舒琳，何灏宇. 城市食物系统空间布局规划策略与实践——以广州南沙新区为例[J]. 规划师，2023(8): 74-79.

Spatial Layout Planning Strategy and Practice of Urban Food System: Take Nansha New District of Guangzhou as an Example/XU Shiguang, LAI Shulin, HE Haoyu

【Abstract】 Urban food system is composed by multiple links of production, circulation, consumption, and it is necessary to consider its comprehensive planning and construction under food security requirements, public health emergency challenges, and new technology and business impacts. From the perspective of territorial space planning and urban food system, the coordination between territorial space planning and urban food system is studied, and the adaptive planning strategies for urban food system in the planning practice of Nansha New District of Guangzhou are proposed.

【Key words】 territorial space planning; urban food system; Nansha New District; planning strategy

1 城市食物系统述评

1.1 城市食物系统的含义及环节构成

食物系统理论源于美国哈佛大学的 Davis 于 1957 年提出的“农业综合体”与欧洲的“食物链”概念，随着理论不断深化，食物系统的内涵也不断趋于全面。联合国粮农组织把食物系统定义为与食物生产、聚集、加工、分配、消费和处置有关的一系列参与者和活动组成的系统。国内学者认为，食物系统是描述食物生命周期的概念，是农业与下游经济主体之间各类关系的总和，是由农产品生产、食物加工、流通、消费等多个环节构成的“开放的复杂巨系统”，是全链条、多主体的系统

圈层，空间组织形式则是其重要的组成部分。同时，食物问题影响着城市经济、就业、消费、交通等众多方面，与城市的物质空间和环境系统直接相关，更影响着公众健康、社会稳定和谐等公共利益，因此城市规划领域应主动关注与介入。

生产、流通和消费是城市食物系统的 3 大主要环节，结合具体的城市空间来看，农用地是保障农产品稳定生产的重要载体，批发市场是食物供应链的核心环节，零售商业网点则是保障食物末端供给和居民便捷获取的关键。国土空间规划作为国家空间发展的指南、国家可持续发展的空间蓝图，是科学构建我国城市食物系统的重要抓手。

【基金项目】 国家自然科学基金项目(52078140)、国家自然科学基金面上项目(41871154)、广东省重点领域研发计划资助项目(2020B0101130009)、广东省城市感知与监测预警企业重点实验室基金项目(2020B121202019)、广州市哲学社会科学发展“十四五”规划 2023 年度课题项目(2023GZYB77)、广州市资源规划和海洋科技协同创新中心项目(2023B04J0301)、广州市城市规划勘测设计研究院科技基金项目(RDI2210202085)

【作者简介】 许世光，教授级高级工程师，注册城乡规划师，注册咨询师，广州市城市规划勘测设计研究院规划设计四所副所长。

赖舒琳，工程师，现任职于广州市城市规划勘测设计研究院规划设计四所。

何灏宇，助理工程师，现任职于广州市城市规划勘测设计研究院规划设计四所。

1.2 城市食物系统的特征

食物系统具有多功能性、复杂性、耗散性和多层次、多尺度等特征。在此基础上,城市食物系统还呈现出新技术、新业态导致的生产—消费环节的时空坍塌、脆弱性和公益性。时空坍塌主要表现为冷链等供应链技术的发展拓宽了城市食物供应的时空范围,使得原本难以到达消费者的城市食物能够被快速、高效地送达消费者身边,出现城市供应的时空向消费者坍塌和趋近的现象。同时,电商等新业态不断迭代的商业模式则使消费空间进一步多元化,让城市食物系统更加复杂、更具附加值。城市食物系统需要更多供应链、更多主体的参与,这反而加剧了其脆弱性。因此,城市这个复杂多元的巨系统一旦受到外界不可抗力如突发疫情的影响,就需要城市政府的强力介入来保障城市食物系统,这体现了城市食物系统的公益性。

2 城市食物系统建设的必要性

2.1 新时期城市食物系统的重要性日益凸显

粮食安全是“国之大者”。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视国家粮食安全,始终把解决好十几亿人口的吃饭问题作为治国理政的头等大事。只有全方位夯实粮食安全根基,才能在严峻复杂的世界变局中有效防范和抵御各类风险挑战,为确保国家大局稳定奠定坚实基础。

公共卫生事件导致全球性的食品安全市场保障机制失灵,对城市食物系统提出了更高的要求。面对突发事件引起的城市局部或全面的封闭管理,城市食物系统的公益性、应急能力成为考验城市治理能力的关键。在封闭式管理下,通过农产品批发市场、超市及肉类市场供应食物的常态供应模式无法正常运作,居家隔离封闭要求将原本通过单位食堂、

社会餐饮业提供的食品直供至居住地,这在客观上提升了城市食物系统适应多情景的要求。

2.2 城市快速扩张压缩城市食物的生产空间

在快速城镇化背景下,耕地“非农化”“非粮化”直接压缩了城市食物的生产空间,使我国城市食物系统建设面临巨大挑战,这种情况在我国东部快速城镇化地区尤其突出。以广州为例,2016—2020年,随着建成区面积的持续增长,蔬菜种植面积从50.3万亩下降到44.3万亩,天河区、荔湾区、白云区等近郊蔬菜供应基地萎缩尤其明显。从数据上看,虽然广州的蔬菜能够实现自给自足(2020年的自给率为100.6%),但是综合考虑品类和季节性因素等,广州的蔬菜供给仍需大量的外部支援,才足以支撑城市食物系统的正常运转。此外,在突发事件发生时,外地食品供应会出现运输效率下降的情况,因此保护城市内部农业、提高粮食自给率、保障城市食物安全显得尤为重要。

一方面,随着2018年国土空间规划开始进入编制阶段,从“三生”空间到“三区三线”的规划思路趋于稳定,永久基本农田保护成为国土空间规划编制的基本底线,这是落实城市食物系统建设的物质空间保障;另一方面,耕地“非粮化”成为现阶段快速城镇化地区城市食物系统规划面临的主要问题。研究表明,东部沿海主要城市的耕地“非粮化”趋势明显,如2000—2017年,浙江、福建、广东的种粮比例分别下降了19%、13%和9%。在市场经济作用下,大城市、特大城市的耕地逐渐减少,基本农田从粮食种植逐步向花卉、苗圃等效益更好的经济作物种植转变。

因此,在国土空间规划编制的关键期和公共卫生事件带来的城市供应挑战下,城市食物系统规划需深深嵌入国土

空间规划,同时快速城镇化地区还需重点加强对经济效益的考虑。

2.3 城市食物系统供应链新技术对城市食物系统空间提出更高要求

农业供应链技术发展和冷链运输的普及,使城市食物供给不仅可以来自本地及城市周边地区,还可以来自更广大的区域,为城市食物供给融入跨区域食物调配网络提供了可能,也进一步对快速城镇化地区冷链技术发展的空间支撑提出了更高要求。

现阶段,我国城市冷库配套严重不足,冷链运输普及率偏低。截至2020年底,广州冷库容量超过110万t,5000t以上的冷库有40余座,库容约80万t,其中非医药冷库有430座,冷藏车保有量1000余辆。然而,作为华南冷链枢纽,广州冷库配套仍存在较大缺口,且缺少专业型冷链物流园区,人均库容虽高于我国平均水平,但与发达国家相比尚有一定差距,难以满足大规模市场对食品的冷藏冷冻需求。同时,广州易腐货物年运输总量约为1000万t,但冷藏运输量仅为200万t,水产品、肉类、果蔬冷链流通率分别为33%、29%和21%,易腐食品损失率达15%~30%,较国际先进水平差距较大。

因此,新技术要求城市配备相应的冷库,形成完善的城市冷链物流骨干网络,打通区域冷链物流通道,促进冷链物流国际化,对城市食物系统的冷链支撑空间提出更高的规划要求。

2.4 新业态推动城市食物系统流通端载体多元发展

随着B2C、C2C和社区电商等多类型电商的兴起及冷链技术的发展,城市食物系统的流通端也逐步呈现载体多样化的态势。虽然批发市场主导模式仍是广州农产品流通的最主要方式,并将在一段时间内保持主导地位,即本地生产、

本地生产异地化、国内外生产的农产品通过批发市场流通至农贸市场、中小型超市、大型连锁超市、电商门店等，但是“农超”“农商”“农社”对接、以电商平台为主导模式的新兴业态也逐步发展壮大。此外，“中央厨房”也可能成为城市食物系统流通端的重要新兴模式，成为城市食物供应的重要空间形态。

因此，在未来的城市发展中，一方面应保障现有城市食物供应链的完整性，保障农产品批发市场、超市、农贸市场、肉菜市场等的空间安排，另一方面应为新业态提供空间支撑，给予物流通道、公共仓、物流中转仓、“中央厨房”等用地供应及配套。

3 城市食物系统空间布局规划的策略选择

城市食物系统规划作为国土空间规划体系下的专项规划，具有3大规划使命。

一是重点体现国土空间规划原则。国土空间规划以建设人民城市为规划目标，城市食物系统作为保障民生的基础工程，应深度嵌入国土空间规划体系。

二是深化落实国土空间规划要求。现行国土空间规划编制的规范性文件对城市食物系统规划虽有涉及，但深度和广度亟待扩展。例如：《省级国土空间规划编制指南（试行）》（以下简称“省指南”）明确了严格落实耕地和永久基本农田的基本保障要求，也提出重点保障食物供给载体，但供应链和消费端的具体问题仍留给城市内部解决；《市级国土空间总体规划编制指南（试行）》（以下简称“市指南”）在食物供应链方面提出完善物流运输系统布局、促进新业态发展的要求，但具体的食物系统空间布局仅在“完善社区生活圈”中有少量提及，缺少全链条、系统性探讨。

三是以建立国土空间规划体系为契机，弥补现行各类规划对城市食物系统

空间布局考虑的不足。目前农业系统规划以现代农业规划、特殊农业规划、都市农业规划等业态类规划和优势农产品产区规划等概念性规划为主，具有重产业、轻空间，重倡导、轻管控的特点，规划空间性和实效性较弱；原有的土地利用总体规划则通过管控用地指标分解、占补平衡等措施，强化对“农与非农”的用地管控，但对具体的农业业态、农产品品类与空间利用缺乏弹性考虑。

因此，国土空间规划体系下的城市食物系统规划，一方面应对城市食物生产、流通、消费等全链条进行整体考虑，另一方面应进行产业空间布局与用地管控等全方位的策略探讨。

3.1 建立等级评估体系，确定城市在区域食物系统中的地位与职能

在城市网络化背景下，城市食物系统依托冷链新技术和电商、“中央厨房”等新模式已经拉开了供应端和需求端的空间距离，越来越远的食物产地被纳入城市食物系统，为城市食物的供给提供了区域性、网络化保障，因此需建立等级评估体系，确定城市在区域食物系统中的地位和职能。

借鉴城市分类标准，从食物流通的角度可以将城市划分为枢纽型、终端型和供应型。枢纽型城市属于高等级城市，承担区域食物集散功能，是食物市场网络的中转枢纽，既要满足自身食物系统的需求，又要为区域内更多的城市提供食物保障，在空间上更应强化流通体系布局，除根据城市服务人口需求安排设施用地外，还需考虑增加服务周边地区的流通设施用地。终端型城市既包括高等级城市也包括一般城市：高等级城市主要出于对核心功能保障、减少农产品集散的考虑，城市流通设施的布局相对集中，规模也相对克制，如北京主要依赖新发地批发市场统筹全市农产品供应，深圳依靠海吉星市场等；一般城市则缺

乏枢纽集散能力，因而城市食物系统更多考虑自身服务需求，重点控制好服务本市的供应端、供应链和消费端，在空间上表现为保障基本农田和耕地面积、粮食和蔬菜种植面积保持稳定等，同时保障城市流通及消费端设施。供应型城市是以食品生产为主的城市，通过批发市场等平台 and 新型供应链模式向枢纽型城市或终端型城市供应食物，如山东寿光、黑龙江绥化等。此类城市在空间规划上应保障基本农田、耕地、园地和林地等农业空间，强化农业供应链的体系性支撑。

不同类型的城市在区域食物系统中的地位决定了国土空间规划需要提供差异化支持，但在突发公共卫生事件背景下，除了考虑区域性供给平衡，还需充分考虑内部应急供应。例如，2021年广州荔湾局部地区进行封闭管理，需要紧急调配资源保障该地区的食物供给。因此，无论哪类城市都需保持一定的食物本地供应能力。

3.2 保障农业空间，控制耕地“非农化”“非粮化”程度

食物供给是城市食物系统的关键环节，本地粮食和重要农副产品的供应则是食物供给的重要基础，在国土空间规划层面的农业空间布局规划中应重点加以保障，包括农用地规模控制、布局和业态管控等。

一是保障农用地规模。国土空间规划将“三区三线”划定作为实现空间管控的主要手段，应基于“双评价”，宜农则农，合理划定农业空间，限制耕地“非农化”。二是优化农业空间布局，做好农业业态管控。在“三区三线”划定、现状“三调”数据的基础上，遵循永久基本农田和水产畜禽养殖区、禁养区、限养区等底线管控要求，结合资源禀赋、水土光热条件、地形地貌、农田水利设施条件等，综合分析本地既有永久基本

农田保护区、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区、海洋养殖区等重要农业空间种植、养殖的特点，因地制宜划定各品类农业空间引领区，确定多品类农业生产格局，明确优势农业发展布局。

3.3 提高食物供应链效率与品质

在食品供应链体系构建方面，应重点统筹食品物流网络，布局好批发市场、冷链物流设施、进出口枢纽、物流园区等重要设施节点，形成多条通道畅通的供应网络。

一是优化批发市场布局。现阶段批发市场仍是我国农产品流通的主要载体，是食物供应链体系的关键环节，农产品批发市场主要划分为产地市场、销地市场等。产地市场以服务本地农户、承接本地农产品为主，具有一定的服务半径要求；销地市场则具有“大进大出”的集散流通作用，如广州江南果菜批发市场能够满足全市80%以上的果菜需求，主要供应大湾区、辐射全国、出口东南亚等地。然而全国的销地市场普遍过度集中于中心城区，导致城区交通拥堵、城市供应韧性弱、功能单一、业态薄弱、环境质量较差等问题出现，严重影响了城市食物系统安全和品质提升，因此应大力构建“大分散、小集中”的销地市场格局，同时推动市场业态升级与环境提升，提高食物供应链体系的效率与品质。

二是构建公共型冷链物流骨干网络。以大型交通枢纽为中心、大型物流园区为支撑、城乡分拨配送节点为基础，构建由基地、园区、节点组成的公共型冷链物流骨干网络，带动冷链物流产业高质量发展。

三是依托现代物流枢纽，打造集生活必需品批发、仓储、加工、分拨、配送、监测、检验，冷链物流园区运营、预制菜生产、餐饮消费、电子商务、展销服务、商务接待等于一体的产业发展新模式；优化以物流功能为核心的多用途、弹性

化用地供应机制，在国土空间规划中统筹布局，对重点物流园区用地需求给予优先安排和政策优惠。

3.4 将城市食物系统消费端设施作为公共服务设施进行布局

城市食物系统消费端设施具有经营性，在传统规划中往往不受重视，但实际上，因为其关系到城市食物系统供应“最后一公里”问题，所以更具有公益性，应从国土空间规划层面予以充分保障。尤其是在低收入人群集聚的老旧社区，城市食物系统供应“最后一公里”存在明显缺口，因此菜市场、超市、便利店等城市食物系统消费端设施的布局是否完善，也逐步成为社区公益化提升、社区适老化改造等的重要测度标准。为解决食品供应能力不足的问题，应强化社区级食物系统消费端设施的空间布局，加强肉菜市场、生鲜市场、社区便民菜站等设施的规划布局，提高设施可达性。此外，应顺应新型业态发展趋势，丰富食品供应设施内涵，将产地直供的社区“菜篮子”产品零售网点、生鲜电商配送服务网点等新型社区商业设施作为公共服务设施，纳入社区级食物系统消费端设施规划范畴，进一步提升食品获取便捷度，同时增加食物的可选择空间。

4 广州南沙新区城市食物系统空间布局规划实践

4.1 南沙新区区域职能

南沙新区位于广州最南端，地处粤港澳大湾区的地理几何中心和区域功能中心。随着《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》的印发，南沙新区一举成为全国新一轮改革开放先行地和探索新时期城市发展路径的战略平台，对我国新时期探索新型城镇化和高质量发展具有重要意义。南沙新区依托广州在粤港澳大湾区“菜篮子”产品

流通体系中的核心地位，具有促进湾区多市联动、统筹湾区区域食物系统的重要使命，是典型的枢纽型城市地区。同时，南沙新区具有“岭南水乡”的自然优势，是广州城市食物的主要产地之一，尤其是“菜篮子”产品的主产地，因而也具备一定的供应型城市特征。

4.2 农业空间布局规划

一是严格落实永久基本农田保护任务。以现状长期稳定利用耕地为基础，优先将集中连片、有良好水利和水土保持设施的优质耕地划入永久基本农田，确保到2035年永久基本农田保护面积不低于66.94 km²（该数据为规划过程数据，最终数据以规划公布为准）。

二是建立永久基本农田集中区管控机制。划定3个永久基本农田集中区，主要分布在南沙新区北部和横沥镇等耕地集中度高、质量较高、耕地整治潜力大的区域，优先开展岭南新田园建设，推进土地流转，促进农地重划，提升耕地质量，促进区内农田集中布局，引导零散破碎的永久基本农田向永久基本农田集中区集聚。建立耕地战略储备机制，健全耕地整治项目管理，在永久基本农田集中区内整治新增的耕地，优先作为永久基本农田补划潜力区。加强永久基本农田集中区内的农业生产基础设施和配套设施建设，加大中低产田的改造力度，持续推进高标准农田建设，逐步提高农田的农业综合生产能力。

三是强化重点农业片区保护。以“三调”数据为基础，结合遥感影像判别农产品种植品类，建立农业用地现状数据库（图1）。基于永久基本农田和自然保护地核心保护区外生态保护红线等划定稳定保有区域，基于自然保护地核心保护区、城镇开发边界、土地实物储备、重点项目计划等划定较难保有区域，其他为基本保有区域。整合稳定保有区域和基本保有区域，划定南沙新区各品类（主

要为蔬菜类、水果类、水产类)农业保护空间(图2~图4),从根源上保障城市食物供应的稳定性。

四是见缝插针打造社区农场与屋顶农业。南沙新区作为快速城镇化地区,面临着农地压缩困境,需充分借鉴食物城市主义理念与遵循垂直式农业生产趋势,在社区层面重点结合市民种植意愿,选取附属绿地和街区绿地打造社区农场,在建筑设施层面利用建筑空间的屋面、立面等,示范性打造屋顶农业、城市小菜园等。

4.3 食物供应链布局规划

一是构建“2+1”的“产地市场+销地市场”的批发市场体系。现状南沙新区仅有1个位于北部东涌镇的产地市场——西樵市场,其作为田头市场^①,辐

射半径约为10 km,仅能辐射东涌镇、榄核镇、大岗镇等部分地区。因此,在保留升级西樵市场的基础上,结合南沙港和重点农业生产基地,在南沙南部新增一个产地市场,打通农产品流通“第一公里”。同时,为解决广州一级销地市场过分集中于中心城区,导致交通拥堵和突发公共卫生事件下产品供应韧性不足等问题,以及考虑到市场分散化的布局趋势,应充分发挥南沙港的大型物流集散优势,建设销地批发市场,推动南沙新区建设成为对接全球、拥有全国优质农产品资源的广州“菜篮子”产品流通示范区、展示交易区和全球采购区。

二是依托南沙港建设大型冷链物流园区,形成“港口+园区”冷链货物集散模式。利用南沙港150多条外贸航线通达全球100多个国家与地区的大型交

通枢纽优势,建设南沙国际物流中心南沙冷链项目,该项目集冷冻冷藏、保税查验、加工配送、商品展示及交易等综合功能于一体,完善了智能化仓库、保税仓等高等级物流仓储设施,力图打造出口型物流基地和进口型分拨基地。

三是规划建设南沙预制菜产业园,打造“中央厨房”新型供应模式。整合南沙新区真功夫、渔业产业园等预制菜重点项目,建设南沙预制菜产业园,将园区打造成为集现代渔业、预制菜产品生产加工、科研、物流、销售等多功能于一体的南沙预制菜国际进出口平台。

四是推动供应链直供网络建设。以蔬菜、岭南水果、水产等特色优势产业为重点,大力发展新型农业经营主体,加强“农商”“农超”“农社”对接,推进家庭农场、农民专业合作社、农业龙头企业与大型超市、批发市场、商业企业等合作,共同建立集农产品生产、加工、流通和服务于一体的现代农业供应链,实现产、供、销一体化管理,直接链接“田间”与“餐桌”,发挥新型流通方式的补充作用。

4.4 城市食物系统消费端设施布局规划

按照“城市级—镇街级—社区级—邻里级”四级体系强化城市食物系统消费端设施布局。城市级食物系统消费端设施突出城市综合服务,重点培育区域服务功能,按照服务300万人口的标准配置设施,并依托南沙港与广州南沙自贸区优势,以及南沙国际物流中心、南沙预制菜产业园建设契机,强化资源整合能力,以现代化、标准化、高端化、国际化为发展方向,强化冷链冷藏、加工物流功能,提供国际贸易、跨境电商和外贸、报关、税务、外汇等综合服务。镇街级食物系统消费端设施强化地区综合服务,兼顾高等级专业功能,主要布局配套大型集贸农贸市场、大型超市等,服



图1 南沙新区农业空间现状图



图2 南沙新区蔬菜类农业保护空间图



图3 南沙新区水果类农业保护空间图

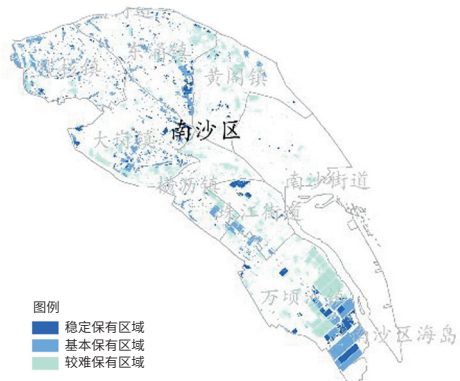


图4 南沙新区水产类农业保护空间图

务人口为 30 万~50 万。社区级食物系统消费端设施按照 15 分钟生活圈要求,完善基础服务,服务人口为 5 万~10 万。邻里级食物系统消费端设施按照 5 分钟生活圈要求,满足居民 24 小时日常生活需求,服务人口为 0.5 万~1.5 万。社区级和邻里级食物系统消费端设施主要为依托居住区配套建设的肉菜市场、生鲜市场、中小型生鲜超市、社区便民菜站等,为居民提供日常食物。

5 结束语

食物系统是农业系统的“升级版”,包含了新时期“满足人民日益增长的美好生活需要”的新内涵。城市食物系统是由城市食品生产、流通、消费等多个环节共同建构的食物供应体系,是城市正常、稳定、安全运转的基础和关键。国土空间规划是城市空间资源分配的基础性规划,因此必须在国土空间规划中做好城市食物系统空间的规划布局,包括农产品生产、流通与终端消费网点的布局,以实现城市食物系统的空间保障。

然而,在城市食物系统中,不同食物品类的生产、流通、消费环节存在分异,如粮食、冻猪肉、冻禽肉对储备与轮换有更高的要求,屠宰是生猪供应的重要环节,因此应在“区域职能分析—农产品生产空间规划—农产品流通布局规划—农产品消费端规划”的范式基础上,对具体品类的城市食物系统规划进行“因类制宜”的细化与深化。受限于广州南沙新区以蔬果、水产为主的案例特征,本文暂不对此做深入讨论。

[注 释]

①根据 2015 年原农业部印发的《全国农产品产地市场发展纲要》,农产品产地市场包括田头市场、区域性产地市场、全国性产地市场 3 类。田头市场指依托农产品生产基地建设,年交易额在 500 万元以上、10 亿元以下,能够辐射带动周边 10 km

范围的产地市场,具有交易、预冷、分级、包装、暂存等功能;区域性产地市场指依托农产品优势产区建设,年交易额通常在 10 亿元以上,能够辐射带动周边 20 km 范围的产地市场,是农产品价格形成中心、产业信息中心和物流集散中心;全国性产地市场依托具有较高品牌知名度的农产品,由农业农村部 and 省政府共同支持建设,年交易额在 30 亿元以上,是区域农产品价格形成中心、产业信息中心、物流集散中心、科技交流中心、会展贸易中心。

[参考文献]

- [1] 周应恒,王善高,严斌剑.中国食物系统的结构、演化与展望[J].农业经济问题,2022(1):100-113.
- [2] 樊胜根,高海秀,冯晓龙,等.农食系统转型与乡村振兴[J].华南农业大学学报(社会科学版),2022(1):1-8.
- [3] 马恩朴,叶玮怡,廖柳文,等.城市食物系统演化的人地耦合启示及驱动力:以北京食物系统为例[J].自然资源学报,2022(10):2617-2635.
- [4] 衣霄翔.西方城市规划的新课题:社区食物系统[J].规划师,2012(6):102-106.
- [5] 郭华,王灵恩,马恩朴.食物系统认知进展及其地理学研究范式探讨[J].地理科学进展,2019(7):1034-1044.
- [6] 王学庆.五城市“菜篮子”市长负责制效果评估[J].中国物价,1996(4):4-8.
- [7] 徐蕴辉.“米袋子”省长负责制[J].河南省情与统计,1995(12):21.
- [8] 陈志刚,阮茂琦,张立文.疫情下的全球食物安全及国际合作:中国的角色和应对策略[J].农业经济问题,2021(9):106-116.
- [9] 尹涛,伍庆,胡鸿媛,等.广州蓝皮书:广州城市国际化发展报告(2022)[M].北京:社会科学文献出版社,2022.
- [10] 苏越.耕地非粮化时空演变与管控研究[D].杭州:浙江大学,2020.
- [11] 中华人民共和国自然资源部.省级国土空间规划编制指南(试行)[S].2020.
- [12] 中华人民共和国自然资源部.市级国土空间总体规划编制指南(试行)[S].2020.
- [13] 陈德绩,章征涛,李吉墉.基于可达性的珠海农贸市场布局技术方法探讨[J].规划师,2018(5):122-127.

- [14] 彭科,金瑞,唐诚,等.老年视角下社区日常消费性服务设施的感知与使用研究[J].规划师,2020(3):51-57.
- [15] 广州市城市规划勘测设计研究院.广州市“菜篮子”专业市场布局规划(2021—2035年)[Z].2022.
- [16] 广州市城市规划勘测设计研究院.广州南沙新区国土空间总体规划(2021—2035年)[Z].2023.
- [17] 刘娟娟,李保峰,宁云飞,等.食物都市主义的概念、理论基础及策略体系[J].规划师,2012(3):91-95.
- [18] 孙莉,张玉坤.食物城市主义策略下的当代城市农业规划初探[J].国际城市规划,2013(5):94-102.
- [19] 姜鹏,曹琳.农业生产视角下的未来城市空间演变新模式[J].规划师,2020(21):20-26.
- [20] 许世光.国家级新区近期建设规划编制的刚性与弹性策略[J].规划师,2018(12):90-95.

[收稿日期]2023-04-05