

基于功能系统分析的现代农业园区规划方法研究*

张云彬¹ 蒋五一² 曹中良² 程明² 盛珊² 吴阳晨²

1. 安徽农业大学林学与园林学院, 合肥 230036; 2. 华蓝设计集团上海分公司, 上海 200437

摘要 立足于我国现代农业园区的发展现状, 提出我国农业园区基本功能包括生态功能、生产功能、游憩功能和生产服务功能, 在此基础上提出了具有中国特色的农业园区发展建设规划的逻辑构架。农业园区发展建设规划的具体内容包括前期研究、发展策略、空间规划和实施策略等 4 个方面。上述规划方法在新疆昌吉国家农业科技园区现代农业示范区发展建设规划中的应用取得了良好的社会、经济和生态效益。

关键词 农业园区; 功能体系; 规划内容; 案例

中图分类号 TU 986 **文献标识码** A **文章编号** 1000-2421(2010)06-0778-05

现代农业园区的名称在国内外有所不同, 但从美国赠地学院附属的实验与示范农场开始, 农业园区的历史已有 100 多年了。目前, 在世界经济格局发生巨大变化, 国际竞争日趋激烈的新形势下, 世界各国都把发展现代农业园区作为农业快速持续发展的重要途径, 精心组织, 统筹规划, 投入大量的人力、物力、财力, 采取有效措施, 建设高水平的园区, 以此来带动整体经济的发展, 提高在国际市场中的竞争实力^[1]。

我国现代农业园区的实践与提出始于 1994 年。截止 2009 年底我国地市级以上的农业科技示范园区已有 800 多个, 县(市)级以上农业科技示范园区有 4 000 多家。当前, 我国总体上已进入加快改造传统农业、走中国特色农业现代化道路的关键时期。2009 年 11 月 6 日, 国家农业部发布的《农业部关于创建国家现代农业示范区的意见》再次重申创建国家现代农业示范区对于示范和引领我国现代农业建设的重大意义。但是, 因为其规划的内容庞杂和跨学科性特征, 现代农业园区发展建设规划的基本范式一直没有形成, 笔者结合已经完成的项目规划实践, 立足于我国现代农业园区的发展现状^[2], 试图探索具有中国特色的农业园区发展建设规划内容构架, 为相关的规划实践提供借鉴。

新疆昌吉国家农业科技园区于 2002 年经国家科技部批准, 是全国 36 个国家农业科技园区之一。园区的总体布局分为核心区、示范区、辐射区。

核心区以昌吉市为主, 示范区以昌吉州为主, 辐射区以天山北坡为重点, 辐射南北疆各地。总规划面积 3.32 万 hm^2 , 其中核心区 2 400 hm^2 , 示范区 3.08 万 hm^2 。笔者试图将基于功能系统分析的现代农业园区规划方法运用于该农业科技园区示范区发展建设规划的编制实践, 以便得到实证性应用。

1 现代农业园区的功能系统分析及其规划框架

1.1 现代农业园区的功能系统分析

我国现代农业园区的类型较多, 比较常见的有国家级农业高新技术开发区、工厂化高效农业示范区、持续高效农业示范区、国家农业综合开发高新技术示范区、都市现代化农业示范园区和民营农业科技园区, 等。每个农业园区因其地理区位、资源禀赋和发展方向的差异, 在功能追求上有所不同, 但是从本质上来说, 所有农业园区一般具有生态、生产、游憩和生产服务四大基本功能。

1) 生态功能。生态功能是农业园区的一个保障功能, 是为确保整个城乡人居环境的生态安全而必需提供的功能。主要是指营造优美宜人的生态景观, 改善自然环境, 维护生态平衡, 提高生活环境质量, 充当都市的绿化隔离带, 防治城乡环境污染, 以保持清新宁静的生活环境, 并有利于防止城市过度扩张。

2) 生产功能。生产功能是农业园区的基本功

能。农业园区是农业与工业融合过程中的农业形态,现代农业可利用现代工业、科技的装备,大幅度地提高农业生产力水平,为城乡居民提供鲜嫩、鲜活的蔬菜畜禽产品、果品及水产品,并要求达到名特优、无污染、无公害、营养价值高。

3)游憩功能。游憩功能是农业园区的核心功能之一,是农业服务化、农业与旅游业融合后为城乡居民生活服务的功能。通过开发农业旅游产业,农业园区为城市居民和国内外游客提供洁净优美的休闲、游览和观光场所,提高人们的生活质量。

4)生产服务功能。生产服务功能是为农业生产的产前、产中、产后服务的功能。发达地区农业园区集科研、试验、物流、创意、会展等服务元素于一体,拓展了农业业态,拉长了农业产业链,切实提高了农业园区的竞争力。这一功能的突显,将给现代农业园区规划带来新的课题,特别是对园区的空间布局带来了新的内容,正在成为某些农业园区的突出亮点^[3]。

1.2 现代农业园区发展建设规划框架

现代农业园区的上述四大基本功能是在存在着一定联系和衍生关系。生态功能是保障,生产功能是基础,游憩功能是生态和生产融合后的衍生功能,是服务型农业园区的核心功能之一,而生产配套功能是农业园区的重要功能延伸。现代农业园区的四大基本功能应该是研究其发展建设规划内容的出发点和落脚点。通过在陕西杨凌现代农业示范园、新疆吐鲁番现代农业科技园等项目的规划实践中,笔者逐步形成了规划研究——发展策略——空间规划——实施策略的规划逻辑框架(图1),并将其全面应用于新疆昌吉国家农业科技园区现代农业示范园发展建设规划的编制中。

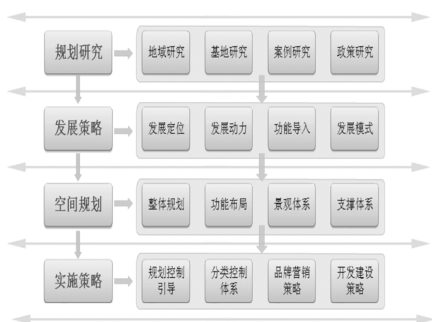


图1 农业园区发展建设规划的逻辑框架

Fig. 1 The logical framework of the agriculture garden planning

2 现代农业园区发展建设规划中的前期研究

1)地域研究。包括农业园区所在的宏观区位条件、所在地域的农业发展概况、气候特点、资源禀赋、主导产业、特色产业、潜在产业、产业链情况等。

2)基地研究。包括基地位置、经济区位、交通区位、用地类型、重要设施、种植类型、企业情况、用地权属等。如果有上位规划,还需对上位规划进行深入透彻的解读与分析。

3)案例研究。案例研究的目的是研究农业园区成长的影响因素,通过案例的横向对比,发现农业园发展的规律和未来一段时间内的趋势。其国内案例的选择要注重农业园的分布选择、农业园建设时间尽量长并具有参考价值以及案例农业园发展决定性因素与拟规划园区的相似性。通过对国外先进农业科技园的研究,把握农业园发展趋势,吸取实用的经验。

4)政策研究。国家层面的政策研究包括国家关于农业发展、城乡统筹、科技发展等方面的方针政策,由《农业科技园区评价指标体系》《农业科技园区建设指南》和《农业科技园区管理办法》等共同构成的技术与管理体制。地方层面的政策研究包括省、市级政府为促进农业发展制定的主要政策措施^[4]。

3 现代农业园区的发展策略

1)确定发展方向。我国现阶段农业示范园区的发展方向大致有三:

①科技+农业。即重视科技手段的实现,立足农业科技之根本,研发推广农业科学技术,构筑彰显现代农业特色的示范区。

②旅游+农业。即注重城乡资源的整合,开发旅游资源,实现城乡互动,确保旅游市场和农产品销售市场的双赢,实现“农游合一”。

③生态+农业。即注重生态功能的延续,通过控制开发强度,降低环境负荷,保护生物多样性,建设生态可持续的农业示范区^[5]。

2)分析发展动力。我国农业园区的发展动力大致可以分为外在动力和内在动力2个方面。外在动力来源于政策推动和投资推动,内在动力来源于城建推动和技术推动。

3)具体功能定位。在基本功能分析的基础上,确定规划园区的具体功能定位。在实证案例中,确定该园区的具体功能定位包括5个方面:

①研究。新疆地区农业技术的研究中心、农业院校的研究基地、农业企业的研究平台、农业技术转化的研究平台、农产品市场转换的研究平台。

②试验。种植技术试验、育种育苗试验、设施农业发展试验、现代农业管理模式试验。

③示范。种植技术示范推广、生产工艺技术示范推广、产业模式示范推广、产业类型示范推广。是新疆地区农业技术示范推广的核心平台。

④展示。种植技术展示、生产工艺展示、节水技术展示、设施农业展示。是对外展示新疆现代农业发展的核心平台。

⑤观光。现代农业观光旅游、农业体验园、葡萄酒庄园、体育公园、乌昌地区以农业为主题特色的观光乐园。

4)发展模式选择。目前我国农业园区的较成熟发展模式有:

①政府引导模式(院地联营模式)。适宜农业科研和教学单位密集地区。

②龙头企业带动模式(公司+农户模式)。必须具有强大企业为主导,多方联合,必须具有严格的运作机制,国外有较多成功案例。

③科技承包模式(政府+企业模式)。运用于生产型或展示型园区。

④集群式发展模式(农业高新技术走廊模式)。需有一定的产业集群基础。

在实证案例中,笔者推荐的是第 2 种发展模式。

4 现代农业园区的空间规划

空间规划是现代农业园区发展建设规划的核心,在实证案例中,笔者在确定功能定位的基础上,初步确定现代农业示范园的项目包括现代农业创新园、新疆地域农业展示园、国际农业合作园、农业科技探索园、果蔬类标准化生产示范园、粮棉类标准化生产示范园、农业体验园、康养养生园,在形式上提出“一轴串珠”的规划构思,并确定了以一主两副发展轴为骨架的总体规划结构(图 2)。并得出如图 3 的总平面图。具体分区规划内容如下。

1)现代农业创新园。面积 155 hm²。功能以展示国内外农业及其相关学科高新科技和创意农业的新成果、新技术为内容,以科技成果转化与旅游观光为经济增长点,以农业专家与企业技术部门为主题展现农业的新技术、新品种和新成果。项目设置包括 10 个特色主题展馆及其管理服务中心等(图 3)。

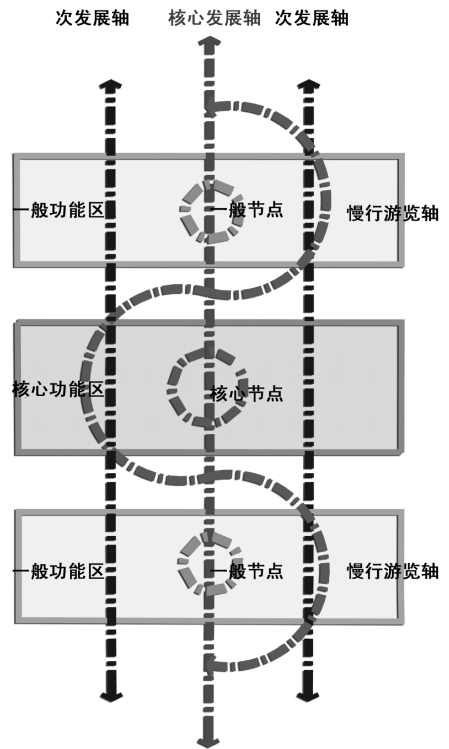


图 2 昌吉农业示范园的规划结构

Fig. 2 The planning structure of Changji Agricultural Garden planning

2)新疆地域农业展示园。面积 115 hm²。功能以展示新疆各州市特色农产品为主,同时具有一定的旅游观光和农业生产的功能;其展示大部分为室外实物展览,建有一定量的小型温室以做室内展示及服务。项目设置主推新疆各州市农特产品,新疆地域农业展示园按新疆地域划分各地区特色农产品种植区。

3)农业科技探索园。面积 90 hm²。功能主要用于企业、科研机构、农业高等院校、院士工作站等进行现代农业试验和研究,包括种质、育苗、以及现代农业技术的研发等;同时具有一定观光和展示功能。项目设置根据科研机构的市场需求,按照科研机构、农业高等院校以及企业 3 种大类对农业试验田进行地块划分;同时设置一定的展示和试验的温室建筑。

4)国际农业合作园。面积 90 hm²。功能以开展国家农业科技研发和示范为主要功能,同时具有一定展示、生产和观光功能。项目设置包括国际农业合作园区(设置中亚地区联合农业科技合作区、国际现代农业技术合作区、中欧农业科技合作区、南北半球农业联合科技合作区)、国际农业展示及服务中心以及中亚农业展示及服务中心等。

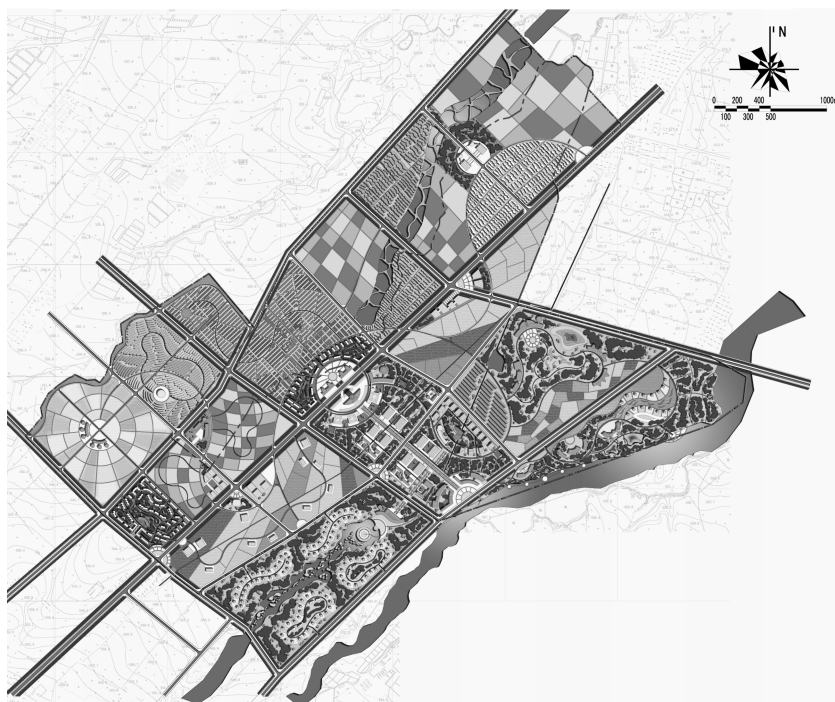


图3 昌吉农业示范园规划总平面图

Fig. 3 The general layout of Changji Agricultural Garden planning

5) 果蔬类标准化生产示范园。面积 275 hm²。功能以进行高品质葡萄、甜瓜、番茄等果蔬类作物的标准化生产为主,同时具有一定的展示和观光功能。

6) 粮棉类标准化生产示范园。面积 380 hm²。功能以进行高品质粮食、棉花、啤酒花等作物的标准化生产为主,同时具有一定的展示和观光功能。

7) 农业体验园。面积 142.1 hm²。设置一定的游乐项目,集农业体验、娱乐休闲、旅游观光等功能为一体,同时具有一定的生产功能。具体项目包括综合体验中心、蔬菜认种园区、名果采摘园区、休闲农场、休闲农庄、野营区、西北农家风情苑、篝火晚会场所以及相关配套设施等。

8) 康体养生园。面积 119 hm²。集医疗、保健、养身、疗养等功能为一体,是一个综合性的、环境优美、设施齐全的养生休闲场所。设置康体养生园、养生堂、养生俱乐部、中药博物馆、养生文化馆、绿色食品园、中药材种植观光区、天然氧吧、休闲平台以及管理用房等。

5 现代农业园区规划的实施策略

1) 规划控制引导。规划控制的重点一般包括以下内容。

① 土地使用控制。对建设用地上的建设内容、位置、面积和边界范围等方面做出规定。

② 环境容量控制。为了保证良好的城市环境质量,对建设用地能够容纳的建设量和人口聚集量作出合理规定。

③ 建筑建造控制。为了满足生产、生活的良好环境条件,对建设地上的建筑物布置和建筑物之间的群体关系作出必要的技术规定。

④ 城市设计引导。为了创造美好的城市环境,从城市空间环境对建筑单体和建筑群体之间的空间关系提出指导性综合设计要求和建议。

⑤ 配套设施控制。是生产、生活正常进行的保证,对居住、商业、工业、仓储等用地上的公共和市政设施建设提出定量配置要求。

⑥ 行为活动控制。从外部环境的要求,对建设项目就交通活动和环境保护两方面提出控制要求。

2) 建立分类控制体系。笔者认为对于农业园区内的不同用地类型,应该建立差别化的分类控制体系。对于建设用地提出应控制 2 类指标,即规定性指标(包括用地性质、用地面积、建筑密度、建筑控制高度、建筑红线后退距离、容积率、绿地率、交通出入口方位、停车泊位及其他需要配置的公共设施等)和指导性指标(包括人口容量、建筑形式、建筑体量、建筑色彩、建筑风格、其他环境要求等)。而对于农业用地笔者提出了 3 类控制指标:

① 规定性指标。这是对于用地基本参数的控

制,通常包括用地类型(可分为实验型用地、生产型用地、旅游型用地),种植类型(可分为林地、耕地、花卉苗圃、经济作物、设施农业等),用地面积,节水设施(可分为滴灌、渗灌、喷灌等),配套设施(包括科研服务设施和旅游服务设施)。

②引导性指标。这是基于用地具体内容的指导性控制指标,是对于上述不同类型用地的更深入的控制。

③预期性指标。这是基于我国城市化进程的特殊情况,对于控制地块今后的城市化可能性进行预测,并提出城市化类型的引导和建议。

3)开发建设策略。我国的农业园区运行机制大致划分为管委会制、公司制和混合制(承包制)3种,应根据园区的自身特点选择合适的运行模式^[6]。

4)品牌营销策略。建议形成包括园区总品牌和重要企业次品牌的完善的“主一次品牌结构”。并采取多样化的特色营销渠道(如推介会、招商会、博览会、赛事活动等),扩大媒体受众面,积极推广品牌。探索多样的招商形式,如园区招商、以企招商、会展招商、网上招商、产业链条招商等。

6 讨 论

农业园区是新生事物,而每个农业园区都具有

多样性的自身条件和特色,这些都使得寻求一个普适性的农业园区发展建设规划的范式并非易事,也无必要,因为这也将抹杀规划者的创新思维。但是,对于农业园区运行中的基本规律和规划内容框架的合理性等内容研究并非没有意义。本文从农业园区功能体系分析的视角出发,研究农业园区发展建设规划的方法和程序,并应用于新疆昌吉国家农业科技园区现代农业示范园的规划实践中,希冀成为此类研究的引玉之砖。

参 考 文 献

- [1] 闫杰,罗庆熙,陈碧华.我国现代农业园区的发展现状及存在的问题[J].北京农业,2004(9):1-2.
- [2] 陈婕.对现代农业园区规划和用地若干问题的研究[D].杭州:浙江大学农业与生物技术学院,2004.
- [3] 吴人韦,杨建辉.农业园区规划思路与方法研究[J].城市规划汇刊,2004(1):53-56.
- [4] 彭建雄,梁容.现代农业科技园区规划的思路与方法——以江油市九岭镇农业科技园区规划设计为例[J].重庆建筑,2010(1):24-27.
- [5] 洪钦.发达地区都市农业园区总体规划研究[D].苏州:苏州科技学院建筑与城市规划学院,2008.
- [6] 彭莉,张建林,邢佑浩.城乡统筹进程中农业园区规划新思路——重庆千秋生态农业园区规划[J].南方农业,2009(3):37-40.

Modern Agricultural Garden Planning Method Based on the Functional System

ZHANG Yun-bin¹ JIANG Wu-yi² CAO Zhong-liang²
CHENG Ming² SHENG Shan² WU Yang-chen²

1. College of Forest and Garden, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China;

2. Shanghai Branch of Hualan Design Group, Shanghai 200437, China

Abstract Based on the current development situation of the agricultural garden in China, the basic functions of the agricultural garden are put forward as ecological, productive, recreative and service function. From that, the logic framework and the specific content of agricultural garden planning with Chinese characteristics is proposed. A development construction plan of the agricultural garden should include the preliminary study, the development strategy, the spatial plan and the implementation strategy. The application of planning ideas mentioned above in the planning practice of the modern agriculture demonstration area in Changji National Agricultural Science and Technology Garden, Xinjiang has obtained favorable social, economic and ecological effect.

Key words agricultural garden; functional system; planning content; case study

(责任编辑:杨锦莲)