

伦敦 · 纽约 · 东京 · 巴黎

四大世界城市的农业啥模样

即使工业发展、城市扩张对土地需求巨大，世界城市也依然保留着广阔的农业空间，在强化生态管理和可持续发展中发挥着重要作用。融入城市系统是世界城市农业持续存在与发展的关键所在，也是城市农业在技术、经济、生态方面的影响比乡村农业更大的关键原因。

文/北京市农林科学院农业科技信息研究所 刘娟 张一帆



(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

国

务院参事、亚洲低碳经济促进会会长牛文元指出:

“世界城市”具有创新、促进、引导世界维持城市财富递增、生态平衡、追寻人与自然和谐,以及促进城市可持续发展的号召力地位。纵观当今世界城市发展实情,农业的存在与发展是城市宜居宜业所不可或缺的,密切服务于城市发展的都市农业俨然成为世界城市食品供给系统、生态系统和社会系统的重要组成部分,体现出与国际大都市相适应的特有风韵和业态。

伦敦都市农业:遍地开花

英国伦敦城市食品由本国其他地区,甚至国际其他国家供给的格局自工业革命时期就已经形成,由此,农业虽不是满足城市居民食品大宗消费的来源,却成为城市生态涵养、安全食品生产,满足居民休闲、教育等多功能的体现。

1.都市农业形式多样

英国的都市农业进行的地点具有很强的代表性,包括划拨地块、城市农场、社区公园果园、本地政府和出租农场、公园后院、学校操场及监狱空地等类型。若以用地单元和参与人员的数量来衡量,划拨地块是最普遍、最常见的形式。据估计,全英国共有65个城市农场,1200处社区公园,约70家学校农场及30多万个划拨地块。

伦敦建设了一个叫伦敦粮食链的独立工作网络,该网络与市政府合作,旨在鼓励小地块生产和城市边缘耕作,以

实现可持续的城市食物生产。

伦敦拥有17处城市农场,其中只有3处是完全由当地政府所有并经营的,其他的都是由各个慈善基金运营,这些农场针对社区,并由城市农场和社区公园联合会(FCFCG)进行管理。农场运作必要的资源主要来自慈善团体、私人捐赠和地税,根据FCFCG的估计,伦敦城市农场的长期志愿者每年超过1000人,志愿者通过合作、实物捐赠等形式有效削减了农业生产的高投入。此外,伦敦有大约3万名小块地生产者。还有很多人在自家的后院或窗台上种作物,而且这种非正规作物种植为家庭粮食安全筑起一道保障线。

2.都市农业实现有机废物循环利用

伦敦政府鼓励农业残余物的综合利用,结合已有农业基础设施,改进技术发展有机农业,促进都市农业朝可持续性方向发展。因此,伦敦都市农业能够为当地农产品市场供应更加安全、健康

的产品。更为重要的是,农业融入了城市环境管理系统,在市政府的废物处理战略中发挥关键作用。有机废物的循环利用,大大减少了市政府潜在的废物处理和填埋成本,据估算,伦敦政府每年处理有机废物(主要通过填埋)的费用大约6600万英镑。

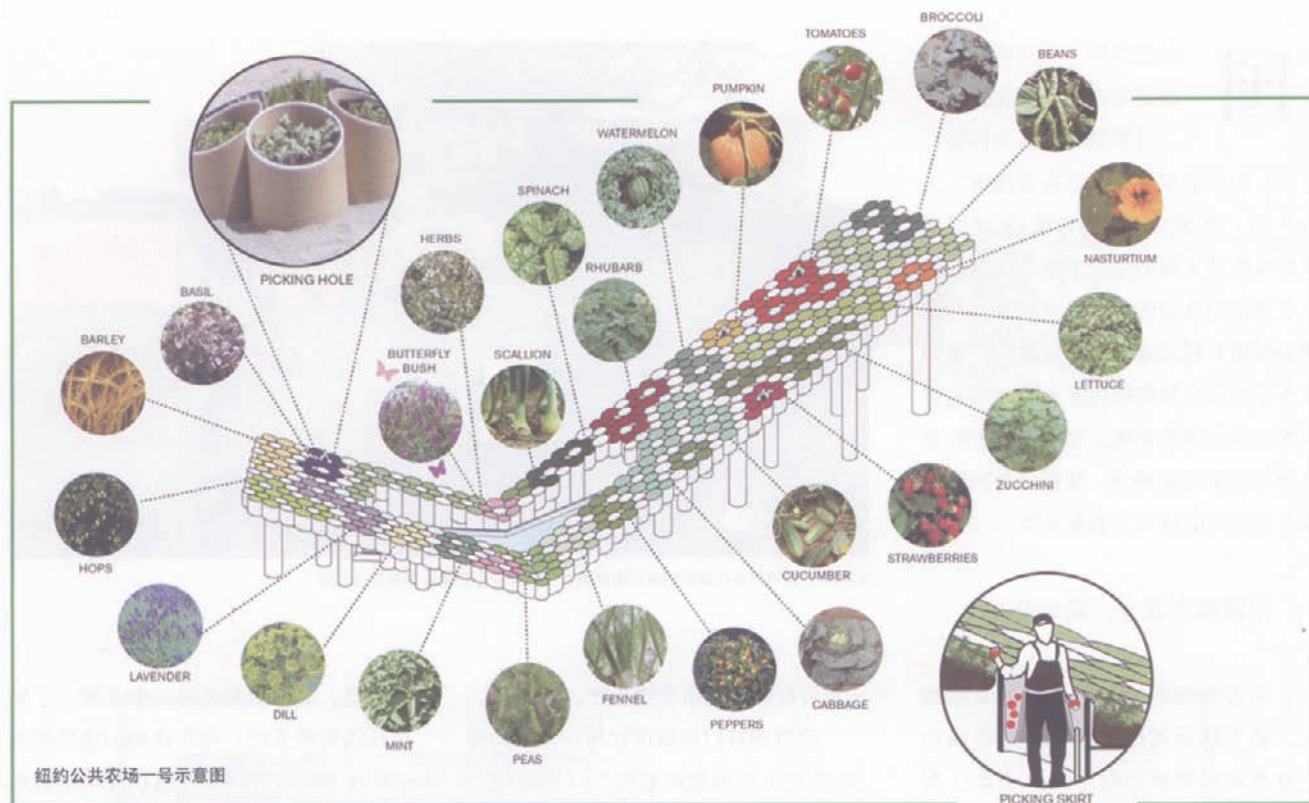
3.城市农业惠及伦敦城市居民

伦敦城市农业活动对低收入者来说,意味着实实在在的物质供应,如新鲜水果、蔬菜,以及其他一系列的好处,家庭的粮食安全和营养水平因此得到保障。尤其对于伦敦东部一些新鲜食物供应不足、所谓的“粮食贫困”的社区而言,都市农业尤为重要。例如,在伦敦东北部有一个“成长的社区”计划,该社区的工作人员每周负责发送180箱有机农产品给居民,其中20%是低收入家庭。

典型案例: Geoff的家庭小地块生产
Geoff Snelling进行小地块生产



2010年,北京青年代表团访问伦敦洛桑农业研究中心并实地参观实验农场



已经15年多了。他在Redbridge拥有两块小田，种植各种软水果和蔬菜，并且利用废料自制了混合肥料。他种的作物以高附加值或昂贵产品为主，如芦笋、罗甘莓、红辣椒和珍稀土豆，主要是为了供应并保养新鲜的有机产品。除了自家食用以外的产品，所生产的产品多用来与其他种植者交换。

纽约都市农业： 兼顾经济、生态功能

美国纽约所处的大西洋沿岸被认为是世界上最富有的地区之一，五大

都市圈形成的带状区域内都市和农村相互交叉、融为一体，农业如网络一样分布于城市群中。而该区域内的农业由于受都市经济实力的巨大影响，形成了偏重生产、经济功能，兼顾生态功能的独特的都市农业。

1. 农业被纳入城市生态景观建设

纽约将发展农业作为城市生态景观建设的一项重要内容，纳入城市发展规划。在实施过程中的重要举措是将城区内和城区间的闲置地块及废弃的足球场、棒球场逐步开发为可耕种的土地。而且，作为移民城市，纽约城市居民对于农产品存在多样化、多

层次的需求。由此一些小型的以社区支援农业（CSA）为主要模式的家庭农场建立起来，使城市社区生活与农业生产建立直接联系，城市居民与农场生产者共同分担生产成本、风险及盈利，农场尽最大努力为市民提供安全、新鲜、高品质且低于市场零售价的农产品，社区为农场提供了固定的销售渠道，做到双方互利。纽约拥有大约600个小型农场，代表着美国城市农场的强大发展劲势。

2. 城市农业成为纽约投资新热点

纽约居民提倡城市农业的发展，认为这一新兴产业不仅绿色环保，还

能创造很多工作机会。在纽约越来越多的投资者正把目光投入到城市农业领域。新种子咨询公司提出将华尔街的投资引入到城市农业里，针对城市农业对要求缩短种子成熟期的实际，华尔街的投资商正考虑投资给专门研发城市农业专用种子的商业机构。绿色歌德公司正准备投资近两百万美元，在皇后区的牙买加镇建立水栽法绿室，这种绿室占地小产量高，一旦计划成功，该绿室模式将被推广至纽约各区。

3.垂直温室掀起生态城市农业革命

由比利时设计师文森特·卡莱鲍特设计的蝴蝶状垂直温室大楼将建在纽约的罗斯福岛上。它有132层高，能够为城市发展农业提供足够的空间饲养牲畜、家禽，种植28种不同的作物。它的每一层都将被居民们用来发展各种农业，甚至墙壁和天花板都可以被当作菜园种植蔬菜。据称，“大蝴蝶”方案是为了解决人口不断膨胀引起的粮食短缺问题而设计的。该温室大楼将有助于实现在城市里发挥农业的功能，重复利用自然资源和生物降解各种垃圾的生态城市目标。

4.农业校园演绎多元化科普教育基地

为发挥农业生产在青少年科普教育中的积极作用，纽约布鲁克林小学于2010年与加州大学伯克利分校合作建立农业校园（即可以吃的校园the edible schoolyard）。校园内将建立可移动的种植和养殖共同发展的循环系统，学生的艺术、数学、历史和科学等科目的课程都将在校园里授课，校

园的发展目标是最终成为一个对环境
和农业的研究中心。

东京都市农业： 都市的“后花园”

日本东京都将农地作为弥补都市设施单一化的重要空间。在建设有“农”的都市理念中，农业以其重要角色及给都市带来温馨与魅力，而被称为都市的“后花园”，农业的多功能性得到充分的体现并被市民所接受。

1.高科技农业彰显特色

从日本全国范围看，当前提高农业生产率主要是引进机械，扩大规模，提高劳动生产率。东京都作为都市农业的典型，尤为重视高科技含量，提高土地生产率，发展高附加值农业。例如，平均经营1.5亩耕地所需

的农业固定资本，东京都是全国平均水平的1.79倍；所需农业劳动时间，东京都是全国平均水平的3倍。同时，平均经营1.5亩耕地可获得的农业净产值，东京都是全国平均水平的1.87倍。而且，东京都的园艺生产设施较为先进，在财政重点扶持下，园艺设施基本上实现了小型化、集约化和现代化，蔬菜从播种到成品包装基本上实现了机械化操作，其蔬菜与花卉生产的80%实现了现代化园艺栽培。

2.时令蔬菜占据主导

东京都的耕作面积有一半以上用来种植蔬菜，其次是花卉和苗木，而且为了促进有机蔬菜生产，东京都还保留一定规模的畜牧生产。但东京都的畜牧生产不是那种大规模的畜牧场，通常均建有相应的处理设施以克服养殖业特有的恶臭，而且都市畜产农户是有机蔬菜生





日本地下农场种植的番茄

产农户的重要的优质堆肥供给源。

此外，东京都郊区农户建设企业化现代农园，为市民提供优质新鲜的时令蔬菜。例如三鹰市农户在发展露地栽培农业的同时，还广泛利用大棚等发展设施农业，许多农户都有自己的网站（页），发布农产品生产、管理、收获、上市等信息，加强与消费者的沟通，成为消费者身边能提供安全、新

鲜、时令蔬菜的可信赖的菜篮子。

3. 市民农园方兴未艾

东京都市民农园的设置主体既有各区市町村政府，也有农协和农户，但以政府为主。截至2002年3月，东京都的市民农园总面积近75万平方米，市民农园数量共计468个。市民农园的利用对象包括普通市民、高龄者、儿童、学生等，但以普通市民为主。就作为设置主

体的政府机构而言，设置机构通常为各区市町村政府的相关职能部门，如河川公园课、公园绿地课、都市农地课、产业振兴课、高龄者福利课、儿童福利中心、残疾者福利课及教育委员会等。主要形式包括：

第一，都市田园学校。为使市民们更好地利用市民农园，针对都市居民农业知识不足的特点，东京都农林水产部农地绿地课还专门就土地改良、农事节气、蔬菜品种选择、病虫害防治、肥料使用等编制有关的农业辅导材料。农户兼办田园学校，为有兴趣务农者提供实践机会。日本农业总体上劳动力短缺，为给目前日本社会中部分对农业感兴趣者提供体验农业劳动的机会，部分农户办起田园学校，组织上述人员为学员，在实践中学习农业技术。

第二，学校农园。成为学生了解农业，并作相应农业观察的学校农园。城市化客观上拉大了当代学生与农业、农村的距离。例如，东京都三鹰市教育委员会选择学校附近的农户，由市教育委员会、农协、农户三者签订协议，合作兴办面积约1.5亩的学校农园。学校农园不涉及土地租借等权利关系，是学生接受农户指导，亲近大自然，体验农田作业的场所；栽培的作物品种、作业内容、实施时间等由提供协助的农户与学校商定；种子、肥料由农户准备，基本的田间管理由农户负责；教育委员会支付收获物的购买费、农户指导费等农园的利用费用。

第三，绿化中心。在东京，绿化中心除供应当地产低农药新鲜蔬菜外，

还提供苗木、花卉、盆栽、家庭园艺用材料等。中心网站上有生产者的介绍和联系方式,有各类产品品种介绍与季节性产品供给信息,也有作物栽培方法介绍,对于利用市民农园种植农作物者,中心会利用网络回答有关种植技术方面的问题。绿化中心既满足当地消费者对本地农产品的消费需求,也满足城市街道绿化需要。

4. 农业开发实现促环保、增就业

在日本东京闹市区的高层楼楼顶和地下室里,一垄垄新鲜蔬菜水果让人误以为置身在田间地头。通信巨头日本电信电话公司(NTT)为解决“热岛效应”,推出“绿色马铃薯”项目,在公司总部大楼楼顶引进了红薯种植。红薯叶子大,有较好的遮荫效果,并且红薯有强大的蒸腾作用,可以充当“天然空调”。此外,东京地下农场更是吸引了大量的“都市农民”,在东京市中心著名的金融区大手町,一个面积约1000平方米、曾被银行用作金库的写字楼地下室,如今已成为一片花果飘香的地下农场。这是帕索纳股份有限公司为培养都市居民对农业产生兴趣,并吸引他们从事农业而特意“开垦”的。写字楼的地下室被改造成室内农场,地下室经过改造,可以模拟自然环境,为植物生长调节温度和光照。当前这个地下农场的6间温室内,已种满不含有害化学物质的蔬菜、稻米、草药和鲜花。创建这家地下农场的帕索纳股份有限公司指出:“我们把这个地方看作是城市农业的展览室,其目的并非要把在此生长的农产品投放市场,而是要让



2010年5月23~24日,法国农民把薰衣草、谷物、水果、蔬菜、牛、猪、羊等放置在香榭丽舍大街,香街变身为一个巨大的田园农场。巴黎市政府推出的这项名为“自然首都”的活动旨在以展示农业生产而引起人们对农业危机的关注。

人们更多地了解农业,培养更多的城市农业爱好者,从而在这一领域提供更多的就业机会。”

无论是发展“高楼田地”还是建设“地下农场”,其本意均是在城市空间内通过农业生产环境的模拟激发人们对自然和最新技术的好奇心,力求改变农业劳动在人们想象中的印象。既有利于充分利用空间,增加农产品产量,又能够引导更多的城里人在这学会农活,参与农业劳动。

巴黎都市农业:

注重生产功能的实现

相对于其他世界城市,法国巴黎

都市农业对城市食品供应的功能并不明显,巴黎的蔬菜、水果、肉类等时鲜农产品的供应主要通过四通八达的高速公路网实现。巴黎注重农业生产功能的实现,将农田作为绿地引入城内及城市周围,利用农田作为城市与城市之间的隔离带,这种新城的建设思想体现了城乡一体、协调发展的原则,有效保护了农业的发展。

1. 重视农业生产功能

巴黎盆地号称是法国最广阔、最肥沃的平原,而巴黎就位于盆地中央。这里是法国农业最先进的地区之一,农业用地面积占全区总面积的50%,生产高品质的农产品。盛产甜菜、小麦、燕麦、蔬菜和葡萄,是法国第三大玉米产区和水果、蔬菜、鲜花的主要产区。法国巴黎11963平方公里的都市近郊和远郊土地,农业用地依然占50%,而且在农业用地中,各类农作物用地占97%,草地、果园和花卉用地占3%。

此外,巴黎的农业生产规模普遍大于法国平均水平,巴黎大区的农业生产是以私人农场为主。在近7000个农场中,种植大田作物的农场占70%,园艺蔬菜农场占11%,畜禽农场占6%。巴黎的农业生产与经营主要有二个特点,一是以大中型农场为主,约为巴黎农场总数的80%;二是农业生产结构以谷物种植为主,鲜活副食品生产为辅,其鲜活副食品通过四通八达的高速公路由产地运入。

2. 发展城市景观农业

巴黎作为“世界现代田园城市”,农业在城市已经成为改善城市的

生态环境的重要因素。20世纪90年代末期以来,法国巴黎的农业,特别强调农业调节城市气候、净化空气、营造自然景观等生态功能。强调巴黎区域社会经济发展与生态环境保护之间的平衡,提高生活质量与减少环境污染之间的平衡,新城市化布局与农业用地和自然空间保护之间的平衡等等。尽管城市建设需要大量土地,但巴黎政府极力保证农业用地、公共绿地面积的稳步增长。自20世纪80年代以来,巴黎的绿地仍以每年大约100公顷的速度继续增长。在增加绿地中有市级大公园、区级公园和社区公园和广场绿地,以及塞纳河、运河边的公园和绿地。

3. 树立农业会展业典范

巴黎国际农业博览会有“巴黎最大的农场”之称。起源于1964年,每年3月开展。巴黎国际农业博览会成为巴黎市,乃至法国农业城市经济发展的助推器。其主要功能为:一是农产品宣传功能,“不以推销的手段达到推销的目的”是展会的典型特色;二是农事教育功能,参观者自觉接受高质量的生活培训,而非被动接受商品推销;三是农产品质量评比功能,每年都举办种类繁多的农产品、海产品、葡萄酒以及牲畜等专项评比,获奖的商品也将身价倍增,并引导消费新潮流;四是经济拉动效应,每届展会近5000万欧元的门票收入,而且博览会给法国农户、政府以及巴黎城市餐饮、旅游等带来多少间接收益难以估量。

4. 城郊休闲与体验农业

巴黎城郊农业除具有生产经营功能,还被视为一种文化和城市景观,

向环境保护、观光体验、休闲健身、科普教育等多功能方向发展。都市农业体验、休闲观光旅游是“田园”的重要组成部分。不仅能够作为市民观光旅游的重要场所,还兼具农业耕作体验和休闲的功能,并可体现农业传统文化及展示农业高新科技,为市民扩展放松身心的生活空间。

巴黎政府提出,将田园与地上建筑物有机融合,不搞大规模的公园,也不搞“摊大饼”城市建设;要通过适度规模田园组团与适度规模地上建筑组团的科学排列组合,让市民能经常进入田园体验,以和谐地同享现代城市文明与现代田园文明。法国巴黎城郊建有许多观光果园,专供游客观光、尝鲜、品酒休闲。在法国,乡村农业观光度假也已成为居民休闲的首选,主要休闲形式包括:

第一, 郊外生态防护林业

为调节城市气温、涵养水源、防止水土流失、治理洪涝灾害、改善城市生态环境,在城郊地区开发的一种都市农业。这类经营领域在食物短缺的时空环境里不受重视。在过去,许多城市郊区本应成为生态防护地带,但被一座座工厂、养殖场和一块块蔬菜基地所占领。导致城市周边地区水土流失严重、地表和地下水枯竭、空气质量下降。巴黎政府用财政资金在一些城郊山区和岛屿建立了7个无住户的国家级自然生态保护区,构建了郊外生态防护林业产业体系。

第二, 城市园林园艺农业

这是都市农业服务城市的重要表现,也是人类通过农业手段为城市提供

绿色空间、园林景观、绿色公共活动场所、优质空气的重要领域。这种农业活动有悠久历史,自古以来,人类就重视城市园林园艺建设。现代市民把城市园林园艺美化视为都市农业的重要领域,并利用园林园艺工程美化城市空间。城市园林园艺农业包括郊外景观林木、草叶、花卉生产和室内绿化、美化工程两大领域。巴黎用绿篱带将住区与工厂、高速公路及污染区隔离开,以营造宁静、清洁的人居环境。一些新城还刻意保留部分农业用地,在城内种植蔬菜和花卉,制造农业景观。巴黎大区在城市规划中制定了自然保护区和农业保护区,提出要将农田、河谷、森林、公园等绿色空间联结起来,形成贯穿整个大区的绿色脉络。

第三, 城郊教育农业

这是郊区农业经营者或市政府为了给城市孩子提供一个了解农业知识和农业生产过程的机会而开发出来的都市农业经营模式,也是在城市传播农业文化的主要形式。法国将其作为农业职业培训方式。法国政府规定凡从事农业者都要在教育农场接受农业职业教育培训,为此建有1000多家教育农场,并受制国家农业部门职业培训中心,城郊教育农业收到了良好的效果。

主要世界城市农业定位

1. 世界城市农业功能定位

即使工业发展、城市扩张对土地需求巨大,世界城市也依然保留着广阔的农业空间,在强化生态管理和可持续发展中发挥着重要作用。世界



开心农场

城市的农业也实现了由单一生产功能向多功能的演进,主要功能包括:充当城市的藩篱和绿化隔离带,防止市区无限制地扩张和摊大饼式地连成一片;作为“城市之肺”,防治城市环境污染,营造清新、宁静的生活环境;为城市提供新鲜、卫生的农产品,并增加农业劳动者的就业机会及收入;为市民与农村交流、接触农业提供场所和机会;发挥教育功能,保持和继承农业和农村的文化与传统。

2.世界城市农业市场定位

纽约、巴黎作为中心城市依靠发达的交通条件解决城市农产品供给问题。英国、日本由于农产品自给率低,伦敦、东京农业始终发挥城市农产品供给保障作用。从产品供给角度,世界城市农业多以鲜活农产品和加工食品消费市场为目标,主要满足

城市居民对蔬菜、水果、食用菌类等精细农产品的多样化、精致化的需求;满足城市居民与精神生活、城市环境的美化相关的农产品需求;满足城市居民生活水平提高相关的经济类农产品需求。此外,世界城市充分利用国际经济的中心地位,打造国际、国内农产品交易展示平台、区域性信息服务平台、高能级技术服务平台,突出世界城市农业的市场联动作用。

3.世界城市农业产业定位

顺应城市需求变化,通过产业升级与融合,世界城市农业越发成为城市文化与社会生活的组成部分。丰富多样的农业活动满足市民与农民之间的社会交往,精神文化生活的需要,如观光休闲农业和农耕文化与民俗文化旅游。同时,世界城市农业具有“窗口农业”的作用,一方面作为

高科技农业园和农业教育园,为城市居民进行农业知识教育;一方面借助高度现代化与城市文明的优势,对其他地区起到样板、示范作用。通过现代农业观光休闲、风情体验、农耕文化、教育认知等多形式融合,突出世界城市农业的产业联动作用。

综上,现行世界城市的农业内涵是丰富多彩的,它包含城市内部和城市周边地区的园林绿化、森林、草地、花坛、城市农园、楼顶田园,地下室农场、农业会展、学校农园等等生产、观光、体验农业,还包括从生产(或养殖)、加工、运输、消费到为城市提供农产品和服务的完整过程,它与乡村农业的重要区别在于它是城市经济和城市生态系统中的组成部分。融入城市系统是世界城市农业持续存在与发展的关键所在,也是城市农业在技术、经济、生态方面的影响比乡村农业更大的关键原因。

北京建设世界城市的进程,也使都市型现代农业发展进入了社会大转型、城乡大统筹、生态大发展、环境大提升的重要机遇期,同时绿色、宜居、安全、人文、创新的现代农业伴行也必将成为首都生态文明建设的重要载体。在建设世界城市的背景下,首都都市型现代农业既要促进城市和乡村空间合理配置,多功能、多尺度利用农业、农村资源,加强城市和乡村交流,加速城乡一体化发展。也要在满足城市对环境、资源和精神生活的需要,实现生鲜产品或应急食品保障,提高社会公平和就业空间,为城市居民提供精神享受的场所和农耕学习机会等方面做足文章。^[8]