
新加坡都市现代农业 发展的启示

王常雄¹

（上海市浦东新区农村经营管理指导站 201399）

【摘要】新加坡根据土地面积少的特点，在种植业结构、产业类型、粮食结构等方面另辟蹊径，农业发展成效显著。新加坡都市现代农业的主要特色是契约经营的现代农业科技园，其发展以追求高科技和高产值为目标。主要特点包括：坚持集约化，农业发展园区化；定位高科技，农业发展注重研发创新；注重观光旅游和科技教育，农业发展服务化；全球布局，注重海外农业产业投资。对上海农业发展的启示包括：土地稀缺的发达地区，农业发展仍然具有战略意义；有效平衡工商资本和家庭农场；引进培育高端农业科技企业；成立都市现代农业发展基金；注重体验与休闲。

【关键词】都市现代农业 新加坡 现代农业科技园

尽管新加坡被称为花园城市，但其都市现代农业也非常成功。连沙石、水、食品都需要进口的新加坡，自力更生找到了一条通过大力发展高科技都市农业，实现经济社会协调发展的新路子。

新加坡都市现代农业发展对上海农业发展最大的启示是：即使经济高度发达、土地严重稀缺的城市，也要把发展农业放在重要位置上，农业发展也大有可为。

一、基本情况

新加坡国土面积仅 700 平方公里左右，土地资源有限，加上高度城市化，整个国家没有大面积的农村地区，农业用地只占其国土面积的 1.18%，农业在新加坡 GDP 所占比重不足 0.5%，其农业是典型的都市现代农业。

新加坡根据土地面积少的特点，在种植业结构上，大力发展果树、蔬菜、花卉等经济作物。

在产业类型上，以高产值出口性农产品如种植热带兰花、饲养观赏用的热带鱼等为主。

在粮食结构上，主要限于鱼类、蔬菜和蛋类的生产，蔬菜仅有 5% 自产，绝大部分从马来西亚、中国、印尼和澳大利亚进口。

水产养殖业主要是海洋鱼类与水产贝壳类产品、淡水鱼及观赏鱼类。

新加坡在全球的观赏与出口市场上占有支配性的份额，全世界所有的水族馆里，都可见到新加坡的热带鱼。

作者简介：王常雄，上海市浦东新区农村经营管理指导站站长，经济学博士。

园艺业方面，主要产品为叶菜类、豆芽和观赏植物如兰花与水生植物。

新加坡都市现代农业的主要特色是集约经营的现代农业科技园，其发展以追求高科技和高产值为目标。1986 年，新加坡提出农业科技计划(Agro Technology Program),成立 6 个农业科技园，推动高新技术农业的发展，推广农业科技成果，并开展国际农业技术咨询服务。

二、主要特色

1、坚持集约化，农业发展园区化。

新加坡都市现代农业的发展以追求高科技和高附加值为目标，以建设现代化的农业科技园为载体，最大限度地提高农业生产力。农业科技园的基本建设由国家投资，然后通过招标方式租给商人或公司经营，租期为 10 年。

新加坡农业科技园由农业与兽医管理局(Agri-Food & Veterinary Authority, 简称 AVA) 开发与管理。根据 AVA2014-2015 年度报告，新加坡现有 6 个农业科技园(Agro Technology Park)，总面积 1465 公顷，占新加坡国土面积 2.3%。

包括动物学家、微生物专家、遗传专家、昆虫专家、农业专家和蚕桑学家在内的大量科技专业人员参与农业科技园的组建和管理。每个园内都有不同性质的农场，如养鸡场、胡姬花园(出口多品种胡姬花)、鱼场(出口观赏鱼)、牛羊场、蘑菇园、豆芽农场和菜园等，每个小农场平均占地 2000 平方米左右。

这些农场专供全球农业投资者发展尖端农业技术，并聘请国内外农业技术专家，传授、推广、应用世界上最新农业科技及相关产品。农场也是农业生产和贸易基地，并向全世界各地区，特别是热带地区推广尖端农业科技，提供农业技术咨询服务。

农场土地租赁期一般为 10 年，对达到一定技术标准的高科技农场，土地租赁可延长 10 年。AVA 对农场的甄选和评估十分严格，坚持宁缺毋滥的原则，确保农场的高端、高科技属性。

经过近 30 年的发展，截至 2015 年 3 月，235 个农场占地 625 公顷，另外 25 个农场占地 36 公顷，其他土地还未开发。2014 年，新加坡政府出资 6300 万美元成立农业生产力基金(Agriculture Productivity Fund)。

其中，5300 万美元用于鼓励农场进行技术提升，100. 万美元用于支持农场研究开发。新加坡的高科技农业园具有较强的观赏休闲和出口创汇的功能，形成了完整的都市农业体系，并取得了良好的经济和社会效益。

2、定位高科技，农业发展注重研发创新。

和以色列一样，新加坡在农业技术方面的创新弥补了土地方面的不足。新加坡农业科技研究的主体包括科研院所、商业部门和各类区域组织, 各方扮演着互补的角色。

如肯特岗科技园内建立了食品技术中心、技术示范中心、分子生物细胞研究所等一大批从事基础科学研究和高新技术开发的专业商业研发机构，有力地促进了农业科技生产力的发展。目前，新加坡逐渐成为东南亚地区热带海洋养殖业的技术研发中心，

在水产研究方面培育了广受欢迎的海洋鲭鱼新品种、开发孵卵技术以及海洋中的深海网箱渔业体系，以生产充足的鱼类满足新加坡 40%的鲜鱼消费需求。近年来，新加坡的农业发展正逐步向高空发展，其垂直农业(Vertical Farming)在全球享有盛誉。

如天鲜农场率先在新加坡推出垂直耕种蔬菜的技术，优化农场土地利用，该农场占地 3.65 公顷，完全开发后平均每日目标生产 10 吨叶菜，比传统地面农场的生产力高五倍。

3、注重观光旅游和科技教育,农业发展服务化。

新加坡的农业科技园在做好畜禽、鱼类、果树、蔬菜、兰花及其它观赏植物种养的同时，还具有强大的农业旅游和农业科技教育功能，每年到新加坡农业科技园参观的游客在 600 万人以上。

在农业科技园保存与利用的果树种中，包含了许多生产、观赏两用的树种，主要应用于新加坡花园城市建设，如黄晶果、牛油果、兰撒果、蛋黄果等。

新加坡主要是在城内小区和郊区建立小型的农、林、牧生产基地，这些基地既为城市提供了部分时鲜农产品，又取得了非常可观的观光收入。

近年来，新加坡还在城市核心地段打造了一批以农产品加工体验、农业采摘、农产品销售、农业亲子活动为核心的农业体验综合体，并配备影院、餐饮、KTV 等娱乐设施，增强对大众的吸引力。

4、全球布局，注重海外农业产业投资。

新加坡的农业产业投资在全球声誉显著，除定位产业高端外，另外一个重要的特色是战略性生产存储：利用自身的食品安全和农业技术优势在全球农业大国进行农业战略投资，并将相关农产品运输至国内，缓解农产品短缺压力。

2012 年，新加坡在中国吉林等地联合当地政府建立中新食品区，重点引进欧美国家的知名企业投资，共同打造世界现代农业示范区。

2015 年，淡马锡下属子公司 Singbridge 和正大食品联合共同出资 40 亿元在中新食品区建立庞大的生猪基地，年产生猪 30 万头，其中三分之一出口至新加坡。

新加坡农业食品及兽医局 2009 年出资 2000 万美元设立“食物基金”(FoodFund), 主要用于帮助新加坡企业投资海外食品企业，推进海外合同养殖和扩展新的采购渠道等，提升新加坡的食品如鸡肉、猪肉、鱼、鸡蛋、绿叶蔬菜和大米等的供给弹性，确保食物价格与供应稳定。

按照新加坡政府网站的数据，有 71 个公司和 141 个项目享受扶持政策，鱼和蔬菜分别增产 550 吨和 360 吨。鉴于食物基金的良好效果，2013 年，新加坡将食物基金增加 1000 万美元。

三、启示和建议

新加坡土地与水资源非常有限，所需食品的 90%均需从全世界 160 个国家进口，但仍然无损新加坡农业强国的形象。新加坡在利用都市农业来保障食物供应、增加农民收入、改善城市生态、提供观光旅游等方面，具有较大的借鉴意义。新加坡都市现代农业发展有几点值得思考：

1、土地稀缺的发达地区，农业发展仍然具有战略意义。

不管是花园城市国家新加坡，还是沙漠地带的以色列，农业发展从来不是是否发展的问题，而是如何发展的问题。农业和生物技术等领域的融合往往孕育着重大的产业机会和市场容量，一旦放弃农业就可能意味着在新商业模式、新技术领域竞争的落后；农业发展应向新加坡和以色列学习，重点以“技术输出+体验休闲”为主，并逐步放弃对农产品产量的追求。

要因因地制宜，探索差异化的都市农业发展模式。对于城市化水平高、经济发展快速的地区可以发展如观光农业、生态农业、休闲农业、体验农业等；对于一般地区则可以以生物农业、创汇农业、设施农业、精品农业为主，提升都市农业的经济功能；而在一些传统的农业重镇，则可以通过现代农业技术和新物种的应用，大幅提高农业生产的产量和质量。

2、有效平衡工商资本和家庭农场。

和上海一样，新加坡人多地少，如果以农户为单位进行经营，农业的科技含量和农产品质量难以保证。新加坡也有农场，但不是家庭农场，而是有技术含量的高科技农场。

新加坡的实践表明，集约化生产是都市现代农业高科技化、高端化、高附加值化的必然条件。当前，许多工商资本试图进入农业生产领域，但最大的问题是无法流转到土地。

家庭农场的发展使得承包地流入农民手中，虽然在增加农民收入方面成效显著，但也使得许多实力强劲的工商资本面对土地流转的困境望而却步，无形中阻碍了农业科技含量的提升。

因此，在发展家庭农场增加农民收入和引入培育高科技农场优化农业产业结构之间，应做好选择和平衡。为保护承包农户权益，上海市对工商资本租赁土地实行分级备案制度和资格审查制度，且土地流转一般不超过 3 年。

新加坡科技园内土地流转 10 年，对优质企业可延长 10 年，激励高科技农场进行持续投资。对高科技、高附加值的农业企业和工商资本，适当延长土地流转年限非常必要。

3、引进培育高端农业科技企业。

上海应在统筹规划、制定政策和资金扶持等方面加力提升，着力于优质农业企业和项目的引进和培育。目前，浦东新区各涉农镇在全国开先河成立了农业投资公司（简称“农投公司”），许多农民的土地已委托村集体流转至镇农投公司，部分镇农投公司已成为名副其实的“地主”。

但镇农投公司往往承担着政府各种职责，在农业领域的投资、经营能力亟待提高。镇农投公司应做好土地归集、平整以及基础设施建设，坚持差异化的思路，明确产业特色，以此“筑巢引凤”、引资引智，将土地流转至科技含量高、新型商业模式的农业企业，形成农业产业集群。

4、成立都市现代农业发展基金。

据全球著名食品技术创新平台 Food-Tech Connect 统计,2014 年，全球共有 21 个农业投资基金成立。越来越多的国家和城市成立产业基金布局全球农业产业链高端，建议上海市或部分区县成立都市现代农业发展基金，滚动循环式管理投资。投资领域坚持“三高”定位，如高精尖的育种项目、农产品物流配送和农产品深加工、农业总部经济等。

可借鉴以色列的 YOZMA 基金模式，引入社会资本，把都市现代农业发展基金分为几个子基金，重点投资农业细分领域。项目投资区域以上海为主，对于市外的好项目，可投资后逐步将注册地和公司总部迁至上海，探索两头（研发+营销）在上海、生

产基地在外地的域外农业发展路子。此外，对于农产品自我供给不足的压力，可借鉴新加坡模式，以都市现代农业发展基金为抓手，投资市外甚至国外的粮食和畜禽等生产型企业，保障全市农产品供应。

5、注重体验与休闲。

新加坡作为全球的旅游目的地，农业旅游也异常发达，许多农业生产都具有观光的功能。随着今年上海迪士尼乐园的营业，到上海旅游的游客数量大幅增加，为农业观光提供了客源。

农业生产方面可学习新加坡经验，将旅游休闲理念贯穿到农业生产环节，农业产业结构优化调整兼顾旅游属性，增进旅游者对农村活动、农业生产过程和农民生活的体验，提高农业产业附加值；将农业生产与农业科普教育融合，满足游客获得知识的渴望。

农业旅游方面应改变上海乡村旅游以采摘、垂钓、农家乐为主要形式、以销售有形产品为主要盈利模式的初级乡村旅游发展模式，建立休闲农场、特色农庄和乡村民宿等以服务 and 特色体验活动为主的休闲农业示范区，促进乡村旅游发展及农户增收。