

技术引进 与农业外向化

刘吉昌 / 主编

国家哲学社会科学“九五”规划 重点课题

哈尔滨出版社



目 录

第一章 引进先进技术发展外向型农业	1
第一节 我国农业发展的现状及存在的主要问题	1
第二节 外向型农业及其发展环境	6
第三节 技术引进是发展外向型农业的捷径	14
第二章 引进技术的科学选择与农业外向化	27
第一节 外向型农业技术引进的科学选择	27
第二节 外向型农业技术引进科学选择的途径和方式	34
第三节 外向型农业技术引进科学选择的保证条件	44
第三章 引进技术的消化、吸收与农业外向化	50
第一节 引进技术消化、吸收的内涵及功能	50
第二节 引进技术的消化、吸收与农业外向化	58
第三节 积极构建推进引进技术消化吸收的支撑体系	66
第四章 引进技术的创新与农业外向化	80
第一节 农业引进技术创新的内涵及其功能	80
第二节 农业引进技术的创新与农业外向化	90
第三节 引进技术创新的制约因素	97
第四节 实现农业引进技术创新的途径	108
第五章 引进技术的扩散与农业外向化	115
第一节 农业引进技术扩散的内涵及其实现条件	115
第二节 引进技术扩散有利于农业外向化	122
第三节 我国农业技术扩散的实证分析	126
第四节 促进我国农业引进技术扩散的对策	140
第六章 技术引进与畜牧生产外向化	148

第一节	加入 WTO 对我国畜牧生产的影响	148
第二节	积极推进我国畜牧生产外向化	153
第三节	引进先进技术发展外向化畜牧生产	166
第七章	技术引进与蔬菜生产外向化	191
第一节	加入 WTO 对我国蔬菜生产的影响	191
第二节	积极推进我国蔬菜生产外向化	203
第三节	我国蔬菜生产外向化的技术支撑	213
第八章	技术引进与水果生产外向化	224
第一节	加入 WTO 对我国水果生产的影响	224
第二节	外向化是我国水果生产的发展趋势	237
第三节	引进先进技术推进水果生产外向化	249
第九章	技术引进与绿色食品产业外向化	264
第一节	积极发展外向型绿色食品产业	264
第二节	绿色食品、有机食品的国际市场分析	272
第三节	绿色食品产业外向化的技术支撑	278
后 记		291

第一章 引进先进技术发展外向型农业

第一节 我国农业发展的现状及存在的主要问题

一、我国农业发展现状

近年来，我国农业有了长足的发展，农业综合生产能力有了很大提高，1997年与1980年相比农业综合生产能力提高了一倍以上，粮食产量达4.9亿吨，农民收入有了较大幅度的增长，农民人均纯收入从1993年的921.6元上升到1996年的1926.1元。但是，与整个国民经济发展相比，农业发展滞后的问题仍十分突出，农业依然是国民经济中最薄弱的环节。近年来，我国农业的发展表现出如下特征：

（一）农业增长相对较慢，农业增加值在宏观经济总量中的比重下降过快

近5年，我国宏观经济总量保持了较高的增长速度，GDP年均增长11%，第二三产业增加值分别增长14.9%和8.9%，同期第一产业（主要是农业）增加值年均仅增长4.4%，第一产业增加值在宏观经济总量中的比重由1993年的19.9%下降为1997年的18.3%，下降了1.6个百分点。农业对国民经济增长的贡献呈快速下降趋势。

（二）主要农作物的农业劳动生产率和资源劳动生产率提高缓慢，有的年份出现负增长

据1997年《中国统计年鉴》统计，1996年与1985年相比，粮食人均产量增长340千克，提高27.82%，年均只增长2.32

个百分点；棉花人均产量出现负增长，由 1985 年的 13.4 千克降低到 1993 年的 13 千克，下降了 2.99 个百分点；油料增长 17.5 千克，提高 34.38%，年均只增长 2.87%。

（三）农村产业结构变动加速

产业结构变动改变了农村经济结构中农业比重居高不下的格局。据《中国统计年鉴》的有关统计，从 1985 年到 1994 年的 10 年里，农村非农产业产值比重提高了 31.54 个百分点，年均提高 3.15 个百分点，农业产值比重下降和非农产业比重上升，说明农村经济的发展已从主要依靠农业推动转向了主要依靠非农产业推动的经济增长模式。与农村工业和农村建筑、运输、商业“三业”相比，农业增长的贡献大大低于工业和建筑、运输、商业。

（四）农业从业人员的比重仍然较高

目前农业部门就业的劳动力有 4.5 亿人，占国民经济总就业人数的近一半。从 1985 年到 1997 年，三大产业在全社会从业人员中所占的比重发生了较大变化。第一产业的比重由 1985 年的 62.38% 下降为 1997 年的 49.3%；第二产业的比重由 20.9% 上升为 23.9%；第三产业的比重由 16.72% 上升为 26.8%。尽管农业劳动力的比重有所下降，但仍明显高于世界上人均 GDP 水平大体相当的国家。

（五）农业基础仍很薄弱

我国的粮食生产仍未摆脱“靠天吃饭”的传统格局，粮食和农产品供需处于弱平衡状态，农业基础设施投入不足，抗灾能力下降，农业发展的资源约束进一步强化。

二、我国农业发展存在的主要问题

农业是弱质产业，农业的弱质性与其经济功能和在国民经济中所起的作用是不相适应的。国民经济的发展需要农业与国民经济其他部门保持协调。然而，目前我国农业发展面临着资源相对

短缺、基础设施落后、装备水平低、科技发展滞缓、组织化程度低、农产品市场不健全、从业人员素质低等问题。

(一) 农业资源匮乏

我国农业发展所依赖的农业资源总量比较丰富，但相对量不足，人均占有量明显低于世界水平。农业资源中包括土地、水、森林、草场等生态环境资源在内的基础资源的稀缺性更显突出。这些资源是农业赖以生存和整个国民经济可持续发展的基础。目前我国有 12.9 亿人口，耕地资源的有限增加不断被城建、交通、工矿企业占地抵消。此外，因水土流失、土壤盐碱化、沙漠化等问题每年还要减少可耕地。据测算，从 1978 年到 1994 年，我国人口增长 2.33 亿，而耕地减少 6 880 万亩，人均耕地面积仅为世界人均水平的 1/4。土地质量下降、土壤板结、肥力下降，目前中低产田已占耕地总面积的 2/3，有机质含量已降低到 1.5%。水资源短缺且浪费严重，我国人均水占有量仅为世界平均占有量的 1/4。生态环境破坏严重，森林、草地面积不足世界人均的 1/3，水土流失严重，自然灾害频繁。今后，随着人口的增长和工业化建设对农业资源占用量的刚性增加，资源相对短缺与我国农业发展的矛盾将更加突出。

(二) 基础设施落后，技术装备水平低

基础设施落后的主要表现，一是水利设施抗灾标准低。目前我国 5 万多条流域面积大于 100 平方公里的河流，仅有 20% 的河流有防洪设施，大都处于无设防状态。二是水利设施老化失修。目前全国 8 万多座水库中有 1/4 的大中型水库、2/5 的小型水库属病险工程。全国万亩以上的灌区工程，已报废的占 10%，不同程度老化失修的占 60%，基本完好的只占 30%。大量的泵站、水闸、涵洞、灌渠破损，功能减弱。三是农业的技术装备水平低。每公顷耕地农业机械总动力仅 3.8 千瓦。我国农业的发展，主要依靠的是劳动要素的集约性投入，人畜力仍是主要动

力，手工工具是主要的生产工具。

（三）农业科技发展滞缓

80年代后半期以来，我国农业科学研究和技术推广方面没有出现大的突破，一些制约农业进一步发展的关键技术仍没有解决，农业技术推广的作用发挥得远远不够。我国农业科技的落后状况可用“三低一高”来概括。一是农业发展中的科技含量低。据测算“八五”期间，我国农业发展中的科技含量仅为35%，而农业发达国家达到60%~80%。二是农业科技成果转化率低。我国农业科技成果转化率仅为30%~40%。三是转化成果普及率低。目前我国成果普及率为30%~40%，也就是说成果转化后有2/3没有得到普及。四是农业从业人员文盲、半文盲比重重大。

（四）规模经济不足，农民组织化程度低

我国有2.2亿农户和9.1亿农民，户均拥有耕地面积仅为0.41公顷，数量众多的农户在有限的而且被分割的土地上进行着自给自足式的农业生产。生产规模过小，会使生产的组织、管理、产品销售的成本相对较高，新技术推广和采纳的成本较为昂贵，影响了农业效益和农民收益。我国农民的组织化程度低，农村合作经济组织不论在合作领域或合作数量上，都远不能符合农村经济发展的需要。146万个合作经济组织在数量上显得相对不足，而且生产经营合作联合多，生产服务合作联合少，合作的区域范围的局限性就更大。在合作组织数量少、功能不能有效发挥的情况下，农民对市场信息、成本、价格、信贷以及政策的反应迟钝，经营决策盲从。

（五）从业人员过多，素质相对较低

我国农村存在大量过剩的劳动力。据估算，目前农村剩余劳动力达1.2亿人，以每年农村新增劳动力1300万人计，除部分能转移到城市外，每年至少还有800万人滞留在农村。农村不

仅劳动力多，而且农民受教育水平低。农村劳动力中文盲、半文盲人数占劳动力总数的 13.47%，小学程度人数占劳动力总数的 36.62%。全国每年进入劳动年龄的约 2 000 万人口，1/10 是文盲、半文盲，且大多数集中在农村。而且随着外出“打工潮”的出现，一些农村技术性劳动力流失严重，从而使农业从业人员的素质进一步降低。

（六）农产品市场发育水平低

我国农产品市场发育水平低，现阶段的农产品市场，特别是肉、鱼、蛋、菜、果等副食以及粮食等农产品市场，基本上处于“集贸市场”水平。这种市场交易分散、透明度低，形成的价格权威不够，每个市场的辐射力和影响力都不大，包括价格在内的信息传递速度慢，加之集市贸易对农产品规格没有统一规定，增加了政府对集贸市场价格宏观调控的难度。

（七）农业比较效益低

我国农业比较效益低，表现在三个方面：第一，种植业内部粮食作物与经济作物相比，比较效益偏低；第二，种植业与林牧渔业相比，比较效益偏低；第三，农业与非农业相比，比较效益偏低。农业比较效益低下，首先直接导致农业领域的包括资金、土地、物资、技术、高素质的劳动力的“农转非”。据统计，农村资金净流出 1995 年为 1 904 亿元，1996 年为 1 482 亿元，这还不包括工农产品价格剪刀差导致的农村资金流向城市的份额。其次，由于农业比较效益低，导致投入不足。十几年来农业基本建设投资占全社会投资的比重是下降的，“六五”时期是 5%，“七五”时期是 3.3%，“八五”时期是 2.2%，“九五”期间，全国用于农业科研的投资仅相当于农业总产值的 0.17%~0.27%，远低于 1% 的世界平均水平。

第二节 外向型农业及其发展环境

一、外向型农业的含义与特征

外向型农业是外向型经济的组成部分。外向型经济的概念，是美国经济学家贝拉·巴拉萨在 20 世纪 40 年代提出来的。虽然迄今为止国内经济学家对外向型经济的定义还存在许多争议，但大多数学者认为，外向型经济是指面向国际市场，积极参加国际分工、国际交换和国际竞争，通过扩大出口、利用外资、引进技术，来促进国内产业结构的优化和实现经济的全面增长的一种经济类型。

过去很长一个时期，理论界和实际工作部门在对外向型农业的认识上存在很大的误区，将外向型农业定义为创汇农业。所谓创汇农业是指通过农产品出口、农业劳动力输出、农业资本输出来换取外汇的农业。创汇农业的生产过程在国内，商品交换活动面向国际市场，以出口为导向，积极参与国际分工与国际竞争。这种观点强调以扩大国际市场为目标，以扩大出口为中心内容，具有一定的理论价值。它区别于以国内市场为目标，脱离国际分工与国际竞争的内向型农业。创汇农业对于那些市场狭小，视出口为生命线，以出口推动经济增长的地区与国家，像台湾、韩国等是非常适宜的。但创汇农业的概念不能完全涵盖“入世”后我国要发展的外向型农业，我们有必要对外向型农业的概念做新的概括。

科学概括外向型农业的概念，首先必须界定其基本内涵。发达国家统称外向型农业为“市场农业”。所谓市场农业是以国际、国内农业市场为导向的农业经济体系。国内有些专家学者认为，外向型农业就是“出口创汇”农业，但也有专家将“外向”定位为外部市场。他们认为，中国本身就是一个大市场，如果把外向

型局限于出口创汇，势必造成国内、国际两大市场的割裂。我们认为，在新技术革命条件下，在经济全球化趋势下，在国际竞争日益激烈的条件下，特别是在“入世”的条件下，外向型农业应有新的内涵。“入世”后，国内市场也是国际市场，而且在国内市场上也有激烈的国际竞争。这时面向国内市场已经不能称之为内向型农业经济了，面向国内市场的农业经济也是外向型农业经济，但它并不创汇。因此，用创汇农业的概念已不能完全反映外向型农业的含义了。外向型农业必须有国际竞争力，对所有发展中国家甚至发达国家来说必须引进国际先进农业技术，而且对引进的国际先进农业技术还要消化、吸收、创新、扩散，以生产出具有高国际竞争力、适销对路的农产品。农业要按国际标准，进行生产要素跨国界、跨地区优化组合，外向型农业才能得到实现。应该明确的是，在加入 WTO 之后，面向国内外市场有国际竞争力的农业都是外向型农业。

总之，外向型农业是指以国际农业市场为导向（包括加入 WTO 后的国内农业市场），以引进适用国际先进或高新农业技术为核心，农业生产诸要素跨国界、跨地区优化组合，按国际标准生产并形成的具有国际竞争力、高辐射力、高增值力的农业经济。它是一种发达的农业商品经济，是农业社会生产力高度发展，能够参与并成为世界农业生产体系和交换体系中稳定的组成部分，具有外向能力的农业经济。而内向型农业经济则是游离于国际分工、国际竞争之外的农业经济。

上述对外向型农业内涵的新概括，决定了外向型农业的基本特征是：

（一）具有国际竞争力、高辐射力、高增值力是外向型农业区别于内向型农业的一个根本特征

外向型农业是在国际农产品与技术商品市场上进行竞争，并在国际农业市场上开拓发展的经济。外向型农业面向国际市场，

首先其产品在国际市场上必须适销对路，必须达到国际标准，必须具有国际竞争力，包括价格竞争力和非价格竞争力。只有具有国际竞争力才能有高辐射力，即辐射到更广阔的国际市场上去，占领更多的市场。有国际竞争力的农产品在国内外市场上必然有较高的占有率，因此外向型农业较之于内向型农业，其市场占有率要高得多。高国际市场占有率是衡量产品高国际竞争力、高辐射力的标志。同时，高市场占有率必然有高辐射力。

(二) 外向型农业是以先进农业技术（包括国际先进农业技术或高新技术）为支撑的农业

只有以引进国际先进农业技术为核心的农业生产要素跨国界优化组合，才能提高劳动生产率、降低成本，从而提高农产品的国际价格竞争力。只有依靠国际先进农业技术与高新技术，才能提高农产品的质量，开发出符合国际农业市场需要的农产品及其加工产品，从而提高农产品的非价格竞争力。对发展中国家来说，应抓住积极引进国内外先进农业技术、农业人才，生产适应市场需要的、有国际竞争力的、优质精细的农产品，实现农业经济的全面振兴。

(三) 外向型农业具有国际开放与相对依赖的特点

要使外向型农业有国际竞争力，必须依靠国际先进农业技术与农业高科技技术。对发展中国家来说，引进农业技术是一条捷径。为使农业有国际竞争力，生产要素跨国界优化组合，那就需要找到优质低价的劳动力、原料、技术设备，这往往需要从国外引进。而发展中国家资金短缺，要使生产要素跨国界优化组合，特别要引进资金，作为农业生产要素跨国界优化组合的推动力。马克思说，货币资本是生产的第一推动力和持续推动力。

外向型农业把自己纳入世界农业生产体系，同时又把自己当成国际农产品市场的一个重要组成部分，相互间具有相互依赖的特征。所有发展外向型农业的国家都成为世界农业经济体系中的

一员，并且相互间建立了相对稳定的关系。其农产品出口一般都有相对稳定的品种和国外市场，其农产品进口一般也都有较为稳定的品种和国外产地，相互间具有依赖性。

（四）外向型农业所加工的农产品要符合国际标准

具有国际标准的农产品才能打入国际市场，开拓国际市场。

国际标准是进入国际市场的通行证，也是外向型农业的一个重要特征。外向型农业只有符合国际标准才能具有国际竞争力。

总之，外向型农业的基本特征，概括起来说，就是以国际先进农业技术为支撑的农业生产高度商品化、产业化、国际一体化或区域一体化，具有开放性、依赖性、国际性和竞争性。

二、发展外向型农业是农业超常发展战略

发展外向型农业能充分发挥后起国的优势，实现超常发展。外向型农业是以国际先进技术（包括高新技术）为核心，以生产要素跨国界优化组合为特征的，因此它能够充分发挥后起国的优势。所谓后起国优势是指可以通过引进发达国家的先进技术，并应用于生产，从而回避风险大、花费多的技术自主开发过程；可以引进发达国家积累的先进管理经验，少走弯路，从而使自己的产业、产品迅速提高竞争力，使产品打入国际市场，并在经济技术上实现后起国对发达国的赶超。日本二战后大力发展外向型经济，只用 60 亿美元引进了发达国家用 2 000 亿美元开发的技术，用 15 年走完了发达国家 50 年走过的道路。我们发展外向型农业可以通过农业生产要素跨国界的优化组合，使我们的后发优势得到发挥。通过生产要素跨国界的优化组合，能从多国选择优化的农业技术加以引进，能通过比较，从多国选择风险小、汇率合理的外资，或选择出能带来国际先进技术与先进管理经验的资金加以引进，将这些优化的农业生产要素从跨国领域中汇集起来，并加以优化组合进行农业生产。这样所生产的农产品必将是有国际竞争力的，从而缩小后起国的农业发展水平与发达国家的差距并

最终实现赶超。

泰国就是实施发展外向型农业战略，实现了农业超常发展的范例。泰国充分利用本国丰富的农畜资源，大量引进新技术，开拓新产品，不断提高在国际市场上的商品竞争力。现在，泰国的冷冻虾、鸡的出口均居世界前五位。泰国大米出口居世界首位。泰国还是世界上最大的木薯和菠萝罐头出口国，第五大玉米出口国，第三大蓖麻出口国。而且其“拳头”产品从传统产品向适应国际市场潮流的新兴产品方向发展。进入 90 年代，泰国经济增长速度加快，不仅农业超常发展，实现了农业经济振兴，而且把一个落后的农业国发展成为具有中等水平的新兴工业化国家。

发展外向型农业，能通过某种程度农业的跨越发展，实现农业的超常发展。根据现代科学技术加速发展的理论，即科学技术在时间轴上进展，越到后来发展越快。目前，我国农业技术水平与发达国家相比远远落后，如果按部就班地发展，亦步亦趋地跟着转，我们同发达国家农业的差距必将扩大。我们可以跨过某些发达国家发展科技的传统阶段，走引进技术并加以消化吸收创新的道路。当然，这种跨越不能违背客观发展规律，不能任意逾越那些必须经过的发展阶段。我们要经过研究，在农业的一些领域可采取不经过某些传统农业技术阶段直接通过引进采用农业高新技术，如无土栽培技术、生物技术、有机生产技术等。这样，通过发展外向型农业也将会促进农业从超常速度、超常规模到超常质量的发展。

发展外向型农业是以积极参与国际竞争，按国际标准生产，形成有国际竞争力的农业为特征。而积极参与国际竞争，要在国际竞争中形成竞争力，这种目标就会形成强大的牵动力。这也就是说为了在国际竞争中站住脚，为了开拓国际市场，将促使农业加速产业化进程，加速采用国际先进技术，加速农业机械化，加速现代农业的发展，进而引进国际高新农业技术促进智力农业形

成与发展。否则,在国际竞争中站不住脚,外向型农业也就无从谈起。因此,发展外向型农业是实现农业超常发展的引擎。面对加入 WTO 的挑战,我们必须从整体上采用外向型农业这一超常发展战略,并加以实施,使我国农业迅速走向振兴,农民迅速走向富裕。

三、发展外向型农业的环境

(一) 农业资源优势环境

农业是自然再生产的主要组成部分和经济的综合体,尤其是种植业,对气候、土壤、光照、水质等自然资源的依赖性很强。自然资源是发展外向型农业的基础条件,发展外向型农业一般都是以本地自然资源优势条件为支撑,如土地宽广、气候温和、雨量充沛、水资源丰富、土壤肥沃、地理位置优越等。各国、各地区的资源分布与气候条件等农业自然资源条件各不相同,不同的农业自然资源优势可形成不同的优势农产品。丰富的农业自然资源为发展外向型农业创造了有利的客观条件。实际上,即使是农业资源贫乏的国度,也可以根据国际农业市场的需求,对农业诸发展要素进行跨国界、跨地区优化组合,生产适合国际农业市场需求的农产品,发展外向型农业。

(二) 畅通快捷的信息环境

农业信息是指与农业科技、农业生产、流通、加工、经营有关的一切消息、情报、数据、资料等的总称。信息是外向型农业发展的主要前提。要使产品有国际竞争力,首先要了解国际市场的行情及供求关系,对国际农业市场信息加以分析和判断,依据国际农业市场行情的变化合理安排生产,使生产出来的农产品适销对路。同时必须了解自己的对手,让自己在激烈的国际农业市场竞争中求得生存和发展。加快农业信息的发展,可使各地的农业生产、流通、消费等有关方面不受时空限制而相互沟通。这将有利于推动农业产业结构的调整与升级;有利于政府宏观调控;

有利于农业生产者微观经营的科学决策；有利于推动农村社会均衡发展。在现代市场经济条件下，农业生产是由市场带动的，面对“大市场”，如果信息不畅通，农民对市场反应迟钝和滞后，就难以避免决策失误、盲目生产，无法发展外向型农业经济。

（三）先进的农业技术环境

外向型农业的发展，对科技进步具有较强的依赖性。对发展中国家来说，发展外向型农业尤其要不断引进先进的农业生产技术，提高农业综合生产能力，以迎头赶上世界先进农业科技水平，提高农产品的综合竞争能力，使外向型农业经济得到切实发展。

实践证明，技术作为独立的生产要素已经渗透到生产力的其他各个要素之中，成为生产力中起决定作用的因素。在发展外向型农业经济过程中，提高科技水平作为发展外向型农业的战略措施，有重点地发展高新农业技术，对实现农业振兴有深远的影响。我们要结合实际积极引进先进适用的技术成果，不断提高出口农产品的科技含量和质量，从而保持农产品在国际市场上的竞争能力。泰国的大米、荷兰的花卉、巴西的大豆和咖啡、法国的精品创汇农产品等，之所以能稳定地占领国际市场，无不与其引进国际先进农业技术、降低成本、提高质量、推进农产品升级换代有着直接的关系。

（四）优秀的农业人才环境

外向型农业的生产经营是在比国内市场大得多、复杂得多的国际市场上进行的，所以对人才的要求更为严格。发展外向型农业经济需要的是复合型人才，是既懂经济，又懂技术、懂外语、懂法律、懂经营、懂谈判的人才，是以善于决策、善于管理，并具备风险意识、竞争意识的农民企业家为核心的高层次、高素质的农业技术复合型人才群体。从众多农业发达国家的经验来看，他们的成功都是以发展教育、培养人才为契机取得的。现代化的

社会要有现代化的人，现代化的人必须具备现代化的思维方法，而现代化的思维方法又是通过现代科学文化知识的系统训练获得的。美国著名经济学家舒尔茨在 1961 年发表的《人力资本投资》一文中曾指出：“要建立一个现代化农业和工业社会，大量的人力投资是必备的条件之一。”他还说，“在发展中国家人力投资常常不受重视，人才水平赶不上资本的增长，成为经济发展的瓶颈。”我们发展外向型农业不但要引进技术，还要引进农业科技人才。人是技术的载体，是最活跃最有创造力的因素。因此，要注意在发展外向型农业过程中积极引进和培养人才，创造良好的人才环境。

（五）健全的农业基础设施环境

交通运输、仓储等配套基础设施建设是发展外向型农业的最基本的重要条件，是建立和发展农村市场经济乃至统一的社会主义市场经济体系的重要物质技术基础。有了这些良好的基础设施，农产品才能跟踪国际需求信息及时储存，迅速运销国际市场。发达国家发展基础设施有足够的资本保证，无论是资金还是提供的服务能力都存在过剩的情况。所以，发达国家农业基础设施建设的重点在于维系生态平衡等环境保护，在于提高农产品的国际竞争力以及平衡和稳定产量波动、市场价格波动，在于农产品产后设施的建设。很多发展中国家的经验证明，外向型农业发展的重要条件是交通运输和储运设施，只有交通条件改善，农业商品经济才能得以实现。荷兰是欧洲的一个小国，国土面积小，人口多，农业资源贫乏。这样一个小国在发展外向型农业经济过程中，却创造了当今农产品出口仅次于美国、法国居世界第三位的奇迹。究其原因，就是荷兰具有高度发达的航空、铁路、公路、海运及通讯等优势，具有先进的保鲜储藏技术优势，可以十分方便地将蔬菜与鲜花等鲜活产品迅速运往世界各地，增强了外向型农业的发展能力。

（六）农业产业化环境

农业产业化是一种先进的农业经营组织形式，是农业生产水平达到一定高度后发展战略的新突破。农业产业化以市场为导向，以效益为中心，按照市场牵龙头、龙头带基地、基地联农户的形式，优化组合各种生产要素，对区域性的主导产业实行专业化生产、系列化加工、企业化管理、一体化经营、社会化服务，逐步形成种养加、产供销、农工商、内外贸、经科教一体化的生产经营体系，使农业走上自我积累、自我发展、自我调节的良性发展轨道。农业产业化具有产品市场化、生产专业化、经营集约化、生产技术先进化、劳动操作机械化等特点。农业产业化有三大要素：一是主导产业，即在一定区域范围内能充分利用当地资源优势、布局合理、产品需求旺盛、前景看好、在现有产业结构中处于主导地位并有继续开发潜力的产业；二是龙头企业，即那些具有基础雄厚、辐射面广、带动能力强的农副产品加工销售企业或企业集团；三是商品生产基地，即根据龙头企业的要求，发展区域性大规模生产的种植业和养殖业，保证货源充足上市。农业外向化的发展为外向型农业发展创造了条件，外向型农业是在农业产业化条件好的地区先发展起来的。因此，农业产业化的充分发展并与国际接轨，将是发展外向型农业的重要保证条件。

第三节 技术引进是发展外向型农业的 捷径

一、技术引进的基本理论

国际工业产权组织认为，“技术是指制造一种产品或提供一项服务的系统的知识”。技术有三个显著特征，即无形性、系统性和商品性。技术是无形的特殊商品。正因为技术不仅有使用价值，而且也有交换价值，所以它才能充当技术贸易的交易标的。