
基于农业集群的农产品供应链优化研究

——以浙江省为例

颜莉霞

(浙江商业职业技术学院 杭州 310053)

【摘要】浙江农产品资源丰富，但由于集约化、规模化程度不高，农产品流通效益低。农民收入增长不明显，老百姓菜篮子日渐沉重，大量价值损耗在中间环节。因此，基于农业产业集群，研究浙江农产品供应链，剖析其发展状况及存在问题，并对农产品供应链的发展提出对策。

【关键词】浙江； 农业集群 ； 农产品供应链； 优化

【中图分类号】F713

【文献标识码】A

浙江拥有极为丰富的农产品资源，但是由于农产品生产者集约化、规模化程度不高，采购、加工、包装、存储、运输技术落后，分销渠道产业化程度低，使得农产品的生产、流通整体效益不高。分散的农户面对大市场大流通盲目生产、销售无路，特别是鲜活农产品渠道不畅、技术落后、损耗率高，增值能力差，农民收入增长不明显。而消费者菜篮子日渐沉重，且购买的鲜活农产品质量和食品安全大打折扣，难卖和难买同时存在，市场机制对资源配置不能有效发挥，大量价值损耗在中间流通环节，“中间笑，两头叫”成为浙江农产品供应链现状的形象反映。

文章分析了浙江农产品供应链运作现状，探讨影响农产品供应链运作效率的各项因素，基于农业集群，提出优化供应链的对策，以实现传统农产品流通模式向集约化、规模化、一体化模式发展，将农产品生产和消费通过两端的协作组织和农业集群实现对接，从而降低农产品流通成本、提高农产品食品安全监控与管理、提高农民收入、提升农产品结构转型升级，促进浙江农业现代化发展。

浙江农业集群发展现状

产业集群已经成为当代经济一个重要现象。浙江很多产业集群正在蓬勃发展，20 世纪 80 年代中期以来，在市场机制下，以乡镇企业为基础的产业集群呈现勃勃生机，并日益显示出较强的竞争力。据统计，浙江地区自改革开放以来，年销售亿元以上商品交易市场摊位数超 39 万个，其中超 10 亿的市场 60 余个，市场网络带动专业化产业集群的发展。新农村建设的核心问题是提高农民收入，发展农业产业集群是全面提高农村经济竞争力的有效途径。产业集群能有效实现企业合作，增强农业企业创新能力从而促进农村经济发展。

浙江农业产业集群在发展过程中也呈现出了较多问题：

本文为浙江省科技厅软科学基金项目（项目编号：2010C25026）阶段性成果。

农产品集群易被复制，农产品企业合作关系不稳定。由于农业技术开发与当地环境有效结合，影响技术在农产品集群中的积累和创新，使得集群本身容易产生迁移。农产品由于专有性高，生产周期长，生产关系柔性差，对市场需求变化反应滞后，导致农户与农产品加工、销售企业之间难以保持长期稳定的合作关系，交易成本高，成为阻碍农业产业集群发展的一大障碍。

农村合作社组织薄弱，制度保障不完善。目前浙江省农村专业合作社、协会等中介组织发展滞后，农业生产和加工企业缺少相关市场、技术开发和农产品生产方面的标准，影响产业集群内企业无序竞争和农产品本身缺陷。此外，农户与农村合作社、农产品企业间利益分配机制未能充分有效建立，农户注重短期收益与农业龙头企业投资周期长之间的矛盾成为制约持续产业化经营的瓶颈。这些都制约农业产业集群进一步发展。

农业关联性产业无法持续发展，农业产业集群基础薄弱。产业集群竞争优势来源于集群内部成员之间的紧密合作与协同效益，且成员企业之间的产业联系是系统效益的基础。但是目前浙江省乃至全国都处于传统农业技术与现代农业急速并存阶段，农户无需任何主体帮助也可以完成农产品生产过程，绝大多数农产品无需加工直接进入消费市场。这种状况导致农业对其他产业依赖性可强可弱，农业关联性产业不能持续发展，丧失了农业产业集群化发展的基础。

浙江省农产品供应链发展状况及存在问题

（一）浙江农产品供应链发展状况

1. 传统的流通模式占主导。浙江省内的农产品流通基本按照“生产者—产地市场—运销批发商—销地市场—零售商—消费者”的传统流通模式，规模化和集约化程度较低。这种流通模式虽然适应农户为基本生产单位的分散农户的小生产经营方式，同时也适应流通领域上设施不足，缓解冷链物流技术不足的瓶颈。但不利于保障食品安全，也不利于农产品供应链的组织化、集约化和产业化，更无法提高以降低社会流通成本为目的的流通组织化水平。

2. 基于农产品产业集群的农产品流通多元主体逐步形成。为适应农产品跨区域流通需要，从 20 世纪 80 年代开始，农产品批发市场逐步在集贸市场的基础上发展起来，起步较早的是蔬菜批发市场，紧接着粮食、肉类、水产等市场相继建立。据不完全统计，围绕农产品产业集群，浙江省已建成年交易额 10 亿元以上农产品批发市场 20 个、年交易额 5-10 亿元农产品批发市场 30 个、成交额超亿元的农产品批发市场 100 个；建成并投放使用 60 个农产品推广中心、20 个大型配送中心和 5 个农产品展示中心。

随着批发市场发展，以批发市场为载体的组织体系随之发展，形成了由批发商、农民经纪人、中介流通组织、农产品加工企业组成的市场流通大军。随着农产品加工技术和农产品加工工业的不断发展，形成了一批加工能力强、经济效益好的农产品加工生产企业，这些企业不断向两头延伸，成为对农业产业链、农产品供应链有较强带动作用的龙头企业。目前，全省已经形成 1000 家以上带动农户能力强、市场开拓能力强、销售收入超千万元的加工型、外向型农业龙头企业；建成 30 个年销售收入 10 亿元以上的农产品加工基地；农产品加工率达到 50% 以上；培育一批省级以上名牌农产品；建设一支懂经营、善管理的农业企业家队伍。通过龙头带动，全省农户参与产业化经营的比重达到 50% 以上。

在此过程中，农业合作组织发展迅速。合作组织以农民为主体，通过资金、技术和劳动等生产要素，把农户与农户、农户与集体、农户与龙头企业、农户与涉农部门联合起来，超越地区、行业和所有制的界限，以农民为主体，渗透到生产、加工、流通等各个领域。目前，浙江省内已经建成 3000 个农民专业合作经济组织和农产品行业协会，发展会员 50 万个，省级示范性农民专业合作社和农产品行业协会 300 个，2500 个以农民专业合作社为主的农民专业合作经济组织。

3. 市场及政府推动现代物流功能流通模式兴起。随着市场带动促进产业发展，政府推动加强产业集聚，有力的促进了区域优势农产品产业带的形成和发展，在现代物流迅猛发展背景下，以物流配送为中心、连锁超市及生鲜专业店为末端，以大量加

工企业快速发展为背景的新型现代农产品流通形式开始逐步发展起来，特别是在杭、宁、温等中心城市发展势头迅猛。市场及政府政策的引导推动现代物流模式形成。近年来，浙江重点改造和培育一批农产品专业批发市场，建立农产品展示展销平台，大力推进连锁经营、物流配送等现代营销方式，建设和发展新型流通业态，积极培育各类农产品营销大户，加快建设立足本省，面向上海，辐射全国的农产品物流体系，逐步在全省建立布局合理、产销结合、统一有序的农产品市场网络。为适应城市农业的发展，构建超市与生产者之间的纽带和桥梁，建设完善 60 个农产品推广中心、20 个大型配送中心和 5 个农产品展示中心，组建省农产品网上交易中心和会展服务中心，构建省农博会等各类营销平台。此外，还加大浙江农业对外宣传力度，积极赴国外、境外展示优势农产品，拓展国外市场，扩大农产品出口。

通过政府政策引导，企业自主建设，构建与国际市场接轨的农产品现代物流流通体系。同时伴随着物流技术、信息化技术不断进步，运输、储存、包装、装卸、搬运、流通加工、配送等物流技术得到开发和整合，推动农产品流通逐渐向现代物流方向发展。

（二）浙江农产品供应链发展存在问题

1. 农户分散经营，农村合作社组织化程度低。虽然浙江省农业从业人数占比大，但多数农户生产经营采取单户经营为主的形式，缺乏规模效益。目前，浙江农村农业生产人口约 653.55 万人，农业从业人员占比 55.32%，人均耕地 0.38 公顷左右，户均耕地公顷以上的仅占 0.45%。农业生产资料，如种子、化肥、农药和农机设备的采购，以及农产品的销售多为分散方式。这种分散采购和销售的方式具有盲目性，导致设备利用率低，生产要素供应时间长而不稳定，很难适应经济发展需要和人们消费需求质量的提高。

浙江农业小农户的分散经营方式，造成对农产品物流发展的制约。目前浙江省面临小农户与大市场的矛盾，农业生产以一家一户为单位，生产规模小，组织化程度低。研究表明，60%-70% 甚至更高比重的农户自己解决农产品运销问题，且单个农户与市场之间缺乏有效连接机制，生产和流通没有形成规模效益。浙江省内鼓励农户加入农村合作组织，且农村合作社已经初具规模，但是农户对农村合作社的了解程度和加入的积极性有待提升。

2. 农产品物流中心服务功能性不强，农产品增值程度低。浙江省农业生产方式仍以一家一户小生产为基础，组织化程度低，农民呈无组织分散状态进入市场，缺乏竞争力和自我保护能力，分散的经营方式与要求专业化分工的现代物流体系不相容。目前，浙江省内农产品市场中介组织仍处于发展培育阶段，服务功能不强，统一作业服务种类有限，产前的信息指导，产后的流通加工、储藏、运输、包装、分拣、配送等服务还没完全开展起来，为农产品供需双方提供完整意义的第三方物流服务企业很少，物流集约化和社会化程度很低。

由于现代农产品物流发展仍处于初级发展阶段，在农产品市场与生产对接过程中呈现经营规模小、市场份额少、服务功能单一、竞争能力弱、融资能力差、货源不稳定且结构单一、网络分散、经营秩序不规范等状况，从而影响了整体农产品物流规模化、集约化发展，使得农产品物流作业分散，专业化程度不高等。

3. 生鲜超市、专卖店等销售终端未成气候，农超对接困难重重。在浙江省人均收入较高地区，连锁超市、便利店已成为消费者日常购物的主要场所，传统的消费习惯开始转变。超市和便利店通过生鲜食品、包装食品和家庭日用品的合理配置，将顾客的购买行为及趋向进行了有效的引导和转化，同时由于连锁网络的便利性和集中采购形成的价格优势，使其对大中城市传统商店及农贸市场形成了相当大的冲击，连锁企业在大中城市商品流通中的地位显著提高。

虽然浙江省内生鲜超市、蔬果专业店发展迅速，但由于农超对接仍然处于试点阶段，农产品在超市销售比重较之国际仍处于低水平，农超对接困难重重。浙江省内超市经营中，由于经营者对生鲜产品营运认识不到位；超市与农户间规模、资金、经营方式和组织化成对差异大；超市生鲜经营较之农贸市场税收负担重；超市经营农产品缺乏长期规划；对生鲜经营投入大收

益少，经营成本高；生鲜配送要求高，配送技术信息落后；农户与超市利益对接机制不完善；标准化体系不全等众多因素，制约着生鲜超市的持续性发展。

4. 农产品供应链各环节物流设施和物流技术落后。主要表现为：

首先，由于农产品多为鲜活易腐货物，运输量大，对运输设备要求高，需要大量的专用运输工具。但目前浙江省内农产品专用工具缺乏，农产品运输技术相对落后，现代化的集装箱、散装运输发展不快，高效专用运输车辆少，农产品运输主要靠中型卡车，能耗大，容量不足，且损耗严重。在农村运力中，机动力仅占 40% 左右，且以拖拉机为主。从内陆运输到海上运输、从汽车运输到火车运输的多式联运交通网络尚未形成，关卡收费无形中增加运输成本，加大农产品经营风险。

其次，农产品的存储条件差，机械设备水平低，分布不合理，专用、特种仓库（如低温库、冷藏库、立体仓库）严重短缺，农产品简易仓库储藏和混藏、分散储藏甚至露天堆放问题突出，损失率达到 8 % -10%，高的甚至 15%，且增加了农产品统一管理和调度的困难。

再次，农产品装卸搬运能力机械化水平低。据研究资料表明，鲜活农产品运输成本在总成本中所占比重高达 60%，大大降低农产品市场竞争力。

最后，农产品深加工和加工水平低。目前浙江省农产品以初级产品形式进入流通，产品附加值收益被其他流通部门获取，影响农民收入，挫伤农民积极性。农产品加工水平也偏低，大多数加工企业规模小，生产经营成本高，技术装备落后。多数鲜活农产品物流处于发展阶段，分级、清洗、预冷、冷场运输等产后环节不重视，难以有效促进鲜活农产品物流发展。目前，浙江省仅 1%左右的果品经过清洗、打蜡、分级、包装后投放市场，而发达国家水果生产几乎 100% 进行采后商品化处理。肉类深加工产品仅占肉类消费量的 10% 以下，综合利用、产品包装、质量和技术含量处于低层次；乳制品加工转化率低于发达国家 80% 水平，仅为 20% 左右，蛋制品品种单一，加工转化程度仅为 0.25%，远低于发达国家 15%-20% 的水平。

5. 农产品供应链信息化程度低。主要表现在：

农民上网用户比例低，农业电子商务规模小。虽然浙江省 77.4% 的村能用 ADSL、LAN 等宽带方式上网，但是从事与农业相关职业的网民所占比例不足 1%，绝大部分是农业管理和技术人员，真正上网的农民几乎可以忽略不计。与其他产业相比，农业电子商务规模小，通过网络购买农产品资料的农户不足 0.12%，通过互联网出售农产品的农户不足 0.15%。由于农户文化程度制约，半数以上的人因为不懂计算机或网络而使得上网普及率极低。在农产品批发市场上 70%以上采用传统交易方式，仅不到 10% 农村批发市场采用电子商务交易技术。

农产品信息网站缺乏专业性与实用性。目前浙江省主要农产品信息网站均由政府建立，如浙江省农业厅建设的浙江农业信息网、万村联网工程、网上农博会等农产品信息网站。但由于制作单位利益和数据保密问题，很多数据不能充分发挥作用，缺乏大型实用数据库，真正指导农民生产、适合农民的信息较少。且缺乏对农产品市场需求的评价或预测。

6. 农产品质量标准化不完善，检验检测和质量安全评估体系建设责任大。随着居民生活水平的提高，对农产品质量和食品安全提出更高的要求。虽然浙江省近年来加大对农产品质量安全保障体系的建设，但是农产品质量标准不完善仍然是制约农产品物流发展的因素之一。主要表现在：

农产品标准混乱。国家、行业、地方、企业等多头标准组成浙江省食品安全标准体系，存在标准混乱、分散交叉、缺乏协调等问题，使得企业、消费者混淆不清，多头管理、交叉冲突是常态。

食品质量检测标准不统一，检测体系不健全。食品标准不统一是困扰生产者、执法者、消费者一大难题。且检测方法不一导致不同检测结果。另外，由于检测体系不健全，许多市场、企业自建检测中心，具有社会服务功能的质量检测机构相对较少且服务不到位，造成各部门检测资源无法共享，检测技术落后。

基于农业产业集群的浙江农产品供应链优化对策

（一）加大政府支持力度以创造良好外部环境

首先，应该充分发挥政府在培育农产品集群、诱导强化产业集群中的作用。通过政策、项目、财税等手段，加大对基础设施、有技能劳动力群体和信息服务的投入，使本地间企业建立学习和交流机制，形成根植于本地的农业集群形式，营造有利于产业集群形成发展的产业生态。

其次，积极做好优化农产品供应链发展规划和调控服务工作。特别是建设大型的物流配送中心、物流园区需要依据各地条件给予充分的调研，依据形势合理规划，既要确保物流中心、物流园区的规模和高效，又要尽量做好不要造成利益对抗中的资源损耗。同时对农业龙头企业和大型生鲜连锁超市提供收费上的优惠减免和信贷上的倾斜支持，并在土地、政策、财税上提供优惠支持，为推动产品供应链一体化进程营造良好环境。另外，建立和完善农产品物流市场运行监测制度，发挥信息引导和技术支持服务功能。建立健全农产品物流体系，为农产品物流发展创造外部环境，促进农产品物流健康快速发展。

最后，加大对交通运输技术设施的投入力度。农产品物流水平提高，需要良好的基础设施建设，农村道路等基础设施建设需要政府的财政投入。通过政府拨款、企业投资等方式，构建农村大交通、大物流网络，实现区域间、节点间、各种交通运输方式间协调发展。税收方面，将交通运输业由现行的营业税改征消费型增值税，进一步扩大增值税征收范围。在政策方面，可对农产品运输实行绿色通道，节约时间和金钱成本。此外，基础性建设需要大量资金投入，政府可以加大国债向农村基础设施建设的投资力度，也可考虑采取优惠政策吸引外资和民间投资。

（二）培育和发展农产品供应链主体

1. 大力发展专业合作组织。目前浙江省农产品供应链发展仍然处于初级阶段，现阶段组织农民生产，对接市场发挥作用的主体应该为农业合作组织。新型的农民专业合作社是分散的农户走向市场的有效模式，保障了农产品生产的规模性，是建立农产品集群和打造农产品品牌的基础。在坚持家庭承包经营的基础上，按照农民自愿、政府资助、农民受益的原则，积极发展多种形式的农民合作经济组织，充分发挥链接生产与市场、提升农业整体竞争力等方面的积极作用。现阶段，农业合作组织主要做好农产品的增值服务，包括农产品分类和分类包装、特种农产品运输、仓储和管理等增值服务，指导农民如何参与物流过程以及在物流过程中获取物流增值服务报酬。

2. 加快批发市场和农产品物流中心规范发展。作为中间商，农产品批发市场和物流中心目前在农产品价值链中起着积极作用。但是目前农产品批发市场从事的农产品物流属于传统物流，物流技术与信息技术低端，对农产品的包装、加工、检测等增值服务欠缺。且批发市场对经营者管理中脏乱差的现状应该尽快加以改善，规范农产品市场运营。此外，物流中心综合服务能力差，物流成本高，物流中心综合效应未能充分显现，无论是硬件设施建设、技术创新还是管理规范水平都应该加强。未来，随着农产品流通中间环节的简化，将农产品从农户或者生产企业直接放到零售商货架甚至消费者菜篮里，传统的农产品批发市场应向农产品物流专业化运作方向发展，以降低流通成本，提高流通效率和效益。

3. 培育和发展农产品龙头企业、生鲜连锁超市。培植农产品龙头企业，将农民从小而全的生产模式中解放出来，专注于生产，而将采购、销售等业务剥离出来，从而提高效率和效益。通过培育和发展农产品龙头企业，使之与农户、生产基地实现紧密联接，提高农产品的流通效率。龙头企业带动农户的方式主要有：自建基地实行紧密型带动；通过合同方式带动农民，农民

按照企业要求生产原料。农产品龙头企业壮大可以带动小户农民生产，通过合同、股份、合作伙伴等方式指导农民根据市场需求生产产品，使农户生产摆脱盲目性，通过先进技术指导使农产品在提高质量前提下增产增收。另外还能促进农业产业化进程和提高农民采用先进技术和信息资源的积极性。各地政府应该致力于培养农产品龙头企业，对目前供应链上有潜力的核心企业，在融资、技术扶持、税收等方面提供优惠政策。树立品牌，以核心企业为基础深化内外部整合。供应链的核心是企业，通过积极培育核心企业，重视品牌农产品的推出和经营，建立农产品供应链管理体系，并以核心企业为基础，逐渐推进企业内外部整合，在提高管理水平的同时，从战略高度重构企业业务流程。

鼓励连锁超市经营生鲜产品，开展“农超对接”，是解决消费者菜篮子工程最有效的手段之一，又能实实在在让农民获益。但目前农超对接仍有一定的难度。超市和农户两个实施主体力量不均，导致农户与超市在对接过程中利益无法对接。且生鲜设备投入大、生鲜管理人员要求高、生鲜产品损耗多、配送技术专业要求高、投资周期长等特点导致很多连锁超市不愿开展生鲜产品经营，或只当做超市拉人气之举，放弃生鲜盈利，因此投入精力、财力、人力少。但未来，生鲜超市必然成为趋势，首先应该加强宣传引导，增强生鲜超市意识；其次，政府推动，积极促成农超对接，并在政策，特别是税收方面予以倾斜；再次，超市经营者提高农产品附加值，对农产品深加工，让消费者方便快捷的消费农产品；最后，要完善农产品标准化，特别是检验检疫标准化，为消费者提供放心安全农产品。

（三）促进农产品冷链物流发展

农产品对生鲜品质的高要求使得农产品物流在发展过程中要大力发展冷链物流。冷链物流是指使易腐和生鲜农产品从产地收购、加工、储存、运输、销售直到消费各个环节始终保持在规定的低温环境下，保证食品自然属性不受到损坏，防止食品变质和污染，减少食品损耗的一种物流体系。目前浙江省农产品冷链物流标准化建设严重滞后，冷链物流基础设施不足，冷链物流市场化程度低，缺乏完整的农产品冷链物流体系，冷链技术落后，缺乏专业人才。要构建农产品的冷链物流系统，需要从以下几个方面入手：政府积极引导农产品冷链物流的发展，加强整体规划，加大冷链物流投入力度，重视冷链物流平台建设。提高冷链物流的硬件和软件水平，加大现代化冷链运输系统的建设，采用箱式冷藏车和组合式冷库；改进加工车间，配备温控装置；引进先进的物流设备和信息技术，对食品货架期和保鲜期进行管理。推广使用农产品冷链物流技术，培养专业人才。

（四）加快农产品精加工、深加工过程的精细化、标准化管理

随着日常需求日益多样化，消费者对生鲜产品的品质诸如营养、健康、卫生等方面的要求日益提高，要求结合市场需求特点，进一步发展农产品的精加工、深加工。通过对农产品的加工，一方面满足消费者需求，另一方面可增加产品附加值，满足市场和企业双重需要。为了保障食品质量安全，加工企业既要源头控制原料品质，还要注重生产加工过程中标准化管理。农产品供应链主体根据市场和相关部门要求，对农户进行种植养殖方法技术培训，建立标准化农场；建立严格的检验检疫和监控体系，对原料质量把关；同时对加工过程中的环境、工艺、设备标准化、流通过程中冷藏冷冻技术、设备等强化管理，进一步保证产品质量安全。

（五）推进农产品供应链信息化建设

实施农产品供应链管理需要信息化支撑体系。农产品物流信息化就是利用现代信息技术、信息平台、信息装备等，围绕农产品生产、采购、运输、储藏、保管、配送、服务等物流全过程进行信息的采集、交换、传输和处理，实现农产品供应方、需求方、配送方、存储方等有效协调和无缝对接，构造出高效率、高速度、低成本的农产品供应链，从而达到全面满足经济发展目的。实现农产品物流信息化，必须建立起相应的技术支撑体系，为物流服务提供全方位支持。

运用电子商务构建农产品供应链，促进供应量动态的、柔性的、虚拟的全球网络化方向发展，提高供应链的持续竞争优势。就农产品的供应链而言，农户进入信息化阶段还要一个过程，需要把农业合作社尽快纳入信息化管理的供应链中，以便相应的

指导农户生产。

目前，信息技术的应用对农产品供应链的发展越来越重要，利用计算机网络，将生产、流通、消费各个环节连接起来，向各经营主体提供真实有效的信息，对减少农产品生产和销售过程中不确定性和盲目性有着重要作用，也是农产品供应链发展的重点。因此，政府要加速农村电信基础设施建设，开展农业信息进村入户，增加县级以上龙头企业上网率和名牌农产品上网率以及农业信息进村入户率，从而增加农产品的网上交易额。充分利用省、市、县、乡的地方政府网站，建成连接市县、乡镇和农产品批发市场、农产品加工企业、产业龙头企业和农村经营大户、农村合作社的信息网络，抓好农产品信息处理与发布工作，搞好市场信息咨询服务，加快信息传递，让农产品信息真正进村入户，切实为农户、龙头企业提供及时、准确、全面的市场信息。

（六）提高农产品供应链从业人员专业技术水平

农产品供应链优化，人才培养是关键。农产品供应链需要大量仓储、加工、配送、通信设备和计算机维护、管理等方面的专业性人才。须增加人才培养投入，联合高校和科研机构加强人才培训工作。目前大量农产品物流从业人员仅仅停留在司机、搬运工和仓库管理员阶段，不利于农产品供应链发展。因此需要加大人才培养力度，增加对农产品供应链人才教育与培训的财政投入。采取正规教育、在岗培训、岗前培训相结合的方式。一方面要扩大高校物流本科和研究生的招收规模，培养中高级人才。政府出台相应政策，给予资金支持，开设校企联动人才培养模式，建立农产品物流人才培养和储备机制，为人才引进创造条件。另一方面，有计划有步骤对农产品物流行业在职人员开展多层次、多方面的教育和培训，提高从业人员专业技术水平。充分发挥社会各界资源，构建政、产、学、研四位一体综合协作机制，建立多层级物流人才开发和人力资源储备体系。在实际工作中，采用集中办班和分散授课方式对从业人员进行培训，尤其要向广大农村群众普及现代物流知识。

参考文献：

1. 赵英霞. 供应链视角下的农产品物流发展研究 [M]. 中国物资出版社，2010
2. 张明玉. 中国农产品现代物流发展研究—战略·模式·机制 [M]. 科学出版社，2010
3. 刘辉，刘瑾. 基于电子商务环境的浙江农产品供应链整合模式研究 [J]. 农业经济，2008 . 1
4. 赵洁，冯华. 供应链管理下的我国农产品流通模式探析 [J]. 中国物流与采购，2009 . 8
5. 杨平，乔雯，易法海. 论国内农产品物流企业联合与合作的必要性 [J]. 民营经济，2008 . 1
6. 张倩，李崇光. 农产品物流发展的供应链管理模式及对策 [J]. 软科学，2008 . 1
7. 谭本艳，赵晓飞. 创新批发市场经营模式，提高农副产品流通效率 [J]. 宏观经济管理，2009 . 11
8. 刘伟华，季建华，张涛. 面向农村合作经济组织的农产品流通协调机制研究 [J]. 南京农业大学学报（社会科学版），2008 ，8 （1）