

转变经济发展方式书系
现代产业知识干部培训丛书

张耀辉 陈和 蔡晓珊 编著

XIANDAINONGYEZHISHI
GANBUDUBEN

现代农业知识 干部读本

XIANDAINONGYEZHISHIGANBUDUBEN

XIANDAINONGYEZHISHI
GANBUDUBEN

现代农业知识 干部读本

张耀辉 陈和 蔡晓珊 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

现代农业知识干部读本 / 张耀辉, 陈和, 蔡晓珊编著. —广州: 广东经济出版社, 2010. 5

(现代产业知识干部培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 5454 - 0216 - 2

I. ①现… II. ①张…②陈…③蔡… III. ①农业科学 - 干部教育 - 学习参考资料 IV. ①S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 079098 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11~12 楼)
经销	广东新华发行集团图书发行有限公司
印刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司 (南海区狮山科技工业园A区)
开本	730 毫米×1020 毫米 1/16
印张	16 2 插页
字数	210 000 字
版次	2010 年 5 月第 1 版
印次	2010 年 5 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 978 - 7 - 5454 - 0216 - 2
定价	38.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

图书发行有限公司网址: <http://www.gdpgfx.com>

电话: (020) 83781559 销售: (020) 83781543 / 57 / 27

本社市场部地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 邮政编码: 510075

本社营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 何剑桥律师

• 版权所有 翻印必究 •

《现代产业知识干部培训丛书》编委会

主 任：林 雄

副 主 任：顾作义 朱仲南 胡 军

编 委：（以姓氏笔画为序）

王桂科 朱卫平 杨以凯 何祖敏 张耀辉

苏启林 杨亚平 姚丹林 倪 谦 顾乃华

执行主编：王桂科 朱卫平

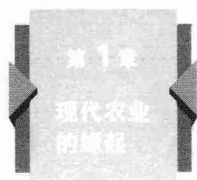
现代农业是现代产业体系的重要组成部分；发展现代农业、走现代产业体系之路是实践“三促进一保持”的内在要求，也是坚持走中国特色社会主义道路、实践科学发展观的内在要求。

首先，现代农业是现代产业体系的重要组成部分。党的十七大报告提出三个转变，即“由主要依靠第二产业带动向依靠第一、第二、第三产业协同带动转变”。新的历史阶段，中国将进入工业反哺农业、城市带动农业阶段，农业将以全新的地位出现在我国国民经济之中，其基础地位将得到巩固和加强。根据《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008—2020年）》（以下简称《规划纲要》）的精神，现代农业被列入未来广东省重要的发展目标之一（见《规划纲要》第三部分“构建现代产业体系”中的第五点“积极发展现代农业”）。《规划纲要》提出，要“构建现代产业体系，促进信息化与工业化相融合，积极发展现代农业，形成产业结构高级化、产业发展集聚化、产业竞争力高端化的现代产业体系”。无论是中央还是地方，都非常重视现代农业发展，把现代农业确立为现代产业体系的重要组成部分。

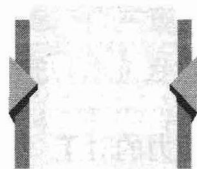
其次，发展现代农业必须走现代产业体系之路。这既是党中央国务院关于发展现代农业、建设社会主义新农业的基本要求，也是广东省委、省政府落实《规划纲要》、实践“科学发展、先行先试”的工作思路。2007年中央“一号文件”即《中共中央国务院关于

积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》指出，“发展现代农业是社会主义新农村建设的首要任务”，必须“用现代产业体系提升农业”。党的十七届三中全会也强调指出，“发展现代农业，必须按照高产、优质、高效、生态、安全的要求，健全农业产业体系”，同时，“以市场需求为导向、科技创新为手段、质量效益为目标，构建现代农业产业体系”，确定了现代农业产业体系的基本内容。随后，《规划纲要》按照“着力构建现代产业体系、加快发展方式转变”的指导思想，提出了要“积极发展现代农业”，“按照高产、优质、高效、生态、安全的要求，加快转变农业发展方式，优化农业产业结构，建立具有岭南特色的都市型、外向型农业产业体系，率先实现农业现代化”。就是说，现代农业需要通过发展现代农业产业体系来保障；完成了现代农业产业体系，才有可能从根本上实现现代农业的持续发展。

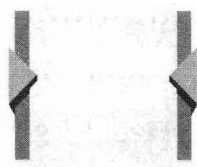
最后，发展现代农业、构建现代农业产业体系是实践“三促进一保持”的内在要求。通过发展现代农业、构建现代农业产业体系，有效地促进提高自主创新能力、促进传统产业转型升级、促进建设现代产业体系、保持经济平稳较快增长，实现广东省到 2012 年率先建成全面小康社会、到 2020 年率先基本实现现代化的宏伟目标。以此为目标，农业从传统农业升级为现代农业，从缺少创新的粗放型经营转向以自主创新为基础的集约经营，从传统产业体系向现代产业体系过渡，加速小康社会和现代化建设的步伐。



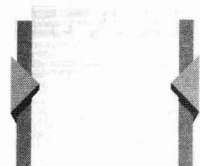
第1章 现代农业的缘起	001
1.1 从传统走向现代——现代农业的演变历程	002
1.2 现代农业：国民经济的基础	009



第2章 现代农业的紧迫性和条件	025
2.1 考量之一：发展现代农业的紧迫性	025
2.2 考量之二：发展现代农业的条件	030



第3章 现代农业发展模式选择依据	037
3.1 模式选择：从集约化到生态化	037
3.2 现代农业发展模式选择依据：从规模经济到产业集群	042
案例：广东发展农业循环经济的案例——绿岛模式	046
案例：广东发展农业产业集群的案例——德庆县柑橘产业集群	052



..... 057

4.1 发展现代农业的挑战 057

4.2 发展现代农业的机遇 064

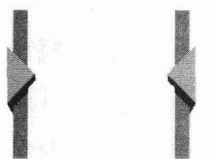


..... 075

5.1 农业科技创新能力 075

5.2 农业科技创新存在的问题 081

5.3 理论应用于实践:广东提高农业科技创新能力的对策 ... 085



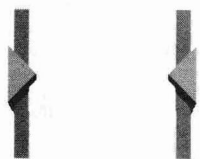
..... 095

6.1 现代农业经营方式的解读 095

6.2 现代农业经营方式: 比较的视角 101

6.3 广东运用现代农业经营方式的现状和问题 111

案例:成都市部分区县创新农业经营方式 118



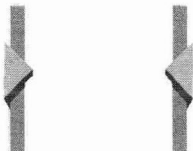
..... 127

7.1 农业信息化的解读 127

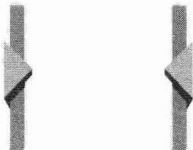
7.2 广东构建信息化农业的现状与条件：基于 SWOT 矩阵分析	131
7.3 广东构建信息化农业的对策	140
案例：广东农村信息直通车工程：新“三农”建设的重要推手 ...	149

	153
---	-----

8.1 从“掠夺”走向“和谐”：农业发展历程回顾	153
8.2 发展现代农业、走可持续农业之路	159
8.3 广东现代农业可持续发展的现状与问题	164
案例：广东发展可持续农业的具体模式	169
8.4 广东发展可持续现代农业的对策	172

	177
---	-----

9.1 小国大业：荷兰的现代农业	177
9.2 后起之秀：日本的现代农业	188
9.3 “新村运动”：韩国的现代农业	195
9.4 沙漠之狐：以色列的现代农业	205
9.5 齐鲁之风：山东的现代农业	214

	225
---	-----

10.1 现代农业中的政府作用	225
-----------------------	-----

10.2 现代农业发展与农业服务体系	231
10.3 现代农业发展与农业科技人才	239
参考文献	245
后 记	249

第 1 章

现代农业 的缘起

党和国家一直重视发展现代农业。党的十六大提出，“统筹城乡经济社会发展，建设现代农业，发展农村经济，增加农民收入，是全面

建设小康社会的重大任务”。在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》中强调，要“推进现代农业建设”。2006 年中央“一号文件”即《关于推进社会主义新农村建设的若干意见》中，把推进现代农业建设作为强化社会主义新农村建设的产业支撑。2006 年中央农村工作会议提出：“推进新农村建设，首要任务是建设现代农业。”

党的十七大再次强调了发展现代农业的重要性。中央 2007 年“一号文件”即《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》中提出，发展现代农业是社会主义新农村建设的首要任务，是以科学发展观统领农村工作的必然要求。推进现代农业建设，顺应我国经济发展的客观趋势，符合当今世界农业发展的一般规律，是促进农民增加收入的基本途径，是提高农业综合生产能力的重要举措，是建设社会主义新农村的产业基础。要用现代物质条件装备农业，用现代科学技术改造农业，用现代产业体系提升农业，用现代经营形式推进农业，用现代发展理念引领农业，用培养新型农民发展农业，提高农业水利化、机械化和信息化水平，提高土地产出率、资源利用率和农业劳动生产率，提高农业素质、效益和竞争力。必须把建设现代农业作为贯穿新农村建设和现代化全过程的一项长期艰巨任务，切实抓紧抓好。

发展现代农业是党中央分析总结了全国新农村建设形势和经

验，引导新农村建设沿着正确方向而提出来的，目的是要使各地建设新农村方向更加明确，重点更加突出，把建设新农村的热情和积极性集中到发展生产上来，引导到夯实新农村建设的产业基础上来。同时也是党中央全面分析中国农村和农业的深刻变化，科学把握中国传统农业的转型特征，因势利导、顺势而为地推进现代农业建设。作为改革开放“排头兵”的广东省更应在发展现代农业的大潮中有所作为！

1.1.1 传统农业的嬗变

1. 传统农业的内涵

美国著名经济学家舒尔茨在《改造传统农业》中将传统农业定义为“完全以农民世代使用的各种生产要素为基础的农业可以称之为传统农业”。这一定义摒弃了以前从社会的文化特征、土地制度、法律结构或生产要素的技术特征的表述，采用了一种简单表述。

传统农业的标准

舒尔茨提出了判断传统农业的标准：

一是要素标准。农民用的农业生产要素是自己及其长辈长期以来使用的，而且在这一时期内，没有一种要素由于经验的积累而发生了明显的变化。在这里，人们不断积累经验，但是，这种经验没有给人们带来新的生产方式，既没有新的生产要素进入，也没有要素结构的变化，一

代又一代完全重复着相同的生产过程。

二是稳定性标准。传统农业是一种稳定的生产状态，长期不发生改变。从现代角度看，是落后的、贫穷的，但对此时此境之中的农民来说，他们没有动机，也没有能力改变，他们甚至不曾想过改变这种现状。

2. 自给自足——我国传统农业的特点

我国传统农业的发展历史悠久。从历史上看，传统农业是从铁器工具的使用到工业化以前的农业，经历了2 000多年，基本上是自给自足的农业。这一时期农民有固定的居住地和固定的农耕范围，以人力、畜力为主要动力，以有机肥为主要肥料，充分利用各种资源进行农业生产，其核心是自给自足；以自然经济为主，以实现“丰衣足食”为目标，形成了相对稳定而又低效的农业生产体系，人与自然的关系表现为顺应自然。

农业现代化——传统农业向现代农业的转变之路

农业是国民经济的基础，国民经济的现代化离不开农业的现代化。而农业现代化离不开对传统农业的改造。正因如此，新中国成立以来，我国一直致力于寻求传统农业改造的路径，并进行了积极的实践。20世纪60年代以来，我国提出了农业现代化建设的“四化”目标，即机械化、水利化、化学化和电器化，重在改造传统农业的生产手段和生产条件。20世纪70年代后期，借鉴国际现代农业建设的经验，我国把良种化、专业化、生产区域化以及产加销、农工商一体化等生产管理改革纳入现代农业建设的内容。20世纪80年代，我国开始实行农村经济体制改革，允许农民自主经营，多种经济成分并存发展，引入市场竞争机制，共同向现代农业进军。20世纪90年代以来，在稳定家庭承包制的基础

上，我国提出把发展高产、优质、高效农业作为建设现代农业的目标。进入 21 世纪后，我国通过大力推行农业产业化经营，促进了农业生产的标准化、经营企业化、服务社会化，使现代农业建设迈出了实质性的步伐（李燕琼，2007）。

我们必须看到，以联产承包为主制度下的中国农业现代化仍然没有脱离传统农业范畴，只是在一定程度上将农业产出和剩余转移给了工业，而工业向农业的全面反哺还远远没有到来。随着时代的变化，现代农业也在改变着自己的内涵，过去对现代农业的有些认识已经落后，建设重点也发生了转移。总体上说，现代农业不可能脱离社会发展水平独立实现，必须要与整体的社会进步，包括技术、制度、收入水平、产业化程度、开放程度、社会管理水平相一致。

1.1.2 什么是现代农业

1. 现代农业的内涵

党的十七届三中全会提出，发展现代农业，必须按照高产、优质、高效、生态、安全的要求，加快转变农业发展方式，推进农业科技进步和创新，加强农业物质技术装备，健全农业产业体系，提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率，增强农业抗风险能力、国际竞争能力、可持续发展能力。那么，什么是现代农业呢？

所谓现代农业（Modern Agriculture），是指在传统农业的基础上发展起来的、从工业革命以来形成的农业，是逐步走向商品化、市场化的农业。相对于传统农业而言，现代农业是广泛应用现代科学技术、现代工业提供的生产资料和科学管理方法而进行的社会化农业（李玉恒、张正河，2007）。

2. 传统农业与现代农业的比较分析

美国农业发展经济学家约翰·梅勒（John W. Mellor）把传统

农业向现代化农业发展的过程划分为三个阶段：

- 一是传统农业阶段。在这个阶段中，农业技术处于停滞状态。
- 二是传统农业向现代农业的过渡阶段。由于农业劳动力的较大比重和工业扩张对资本的占用，在这一阶段，劳动节约型的农业机械的使用受到限制，农业发展主要依赖以提高土地产出率为重点的劳动实用型的生物化学技术创新。

三是农业现代化阶段。在这个阶段中，农业部门在整个经济中所占的比重大大下降，人地比例下降使平均农场规模趋于扩大，资本供给越来越充裕而劳动成本却越来越高昂。

因此，用机器替代劳动不仅具有经济合理性，而且具有现实可行性。劳动节约型的大型机械和其他资本密集性技术被发明出来，并被运用到农业生产中（程怀儒，2008）。由此可见，现代农业与传统农业之间存在着本质的区别，这种区别可以从表 1 - 1 中看出：

表 1 - 1 传统农业和现代农业的区别

项目	传统农业	现代农业
规模与效益	自供自产自销自用，生产规模小	具备较高的综合生产率，农业成为一个有较高经济效益和市场竞争力产业
可持续性	对自然资源的最大开发，实现更多的产出	努力推进农业的生物化，以生物技术实现产业和自然的和谐发展，成为可持续发展的农业
经营模式	家庭和农庄的自然经济生产模式	公司形式的农场和家庭经营公司化，成为高度商业化的产业
农业技术	以人、畜和简单机械动力生产	以比较完善的生产条件、基础设施和现代化的物质装备为基础，集约化、高效率地使用各种现代生产投入要素，实现物质条件现代化
耕作水平	以粗放的、低技术含量的耕作和饲养为主	应用高科技实现品种改良、提高农具的智能化水平，充分利用土地等资源，又保证资源的可持续利用

续表

项目	传统农业	现代农业
经营方式	粗放的、家庭的、传统的管理	广泛采用先进的经营方式、管理技术和管理手段，有比较完整的产业链条，具有很高的组织化程度
文化素质	农民的科技文化素质较低	农民有较高的科技文化素质，接受现代生产方式
生产模式	生产结构多元化，多数农户兼营几个产业，区域内未形成专业化生产	立足市场分工，有专业的生产区域或生产基地，形成规模化、区域化、专业化生产
政策环境	通过税收、价格、土地等盘剥农业，支持工业	有完善的农业支持保护体系，包括法律体系和政策体系

资料来源：<http://www.jxdy.gov.cn/content.aspx?id=155562815091>.

3. “现代农业”与“农业现代化”

农业现代化既是一个历史性的范畴，又是一个包含多层次含义的概念。作为一个历史性的范畴，农业现代化过程是在工业革命以后才开始的。它的实现需要充分的准备条件，这个条件就是工业化的完成和相应的社会变革。在不同的历史时期，农业现代化的具体内容和标准是各不相同的，这主要是因为人类社会的生产力和科学是不断发展和变化的。

同时，农业现代化又是一个包含多层次含义的概念。从农业现代化的世界性含义看，它是通过对已实现了农业现代化的国家进行考察后所得出的一个具有共同性和可比性的概念。从农业现代化的技术含义看，它是指在农业领域广泛采用现代化科学技术，使落后的、传统的以体力劳动为主的农业转变为知识密集型的农业。从农业现代化的经济含义看，它是指具有不断提高的农业劳动生产率、

不断提高的土地生产率、高度的社会化分工以及具有掌握现代科学知识和经营管理方式的农业劳动者。农业现代化就是这样一个过程的不断实现。从农业现代化的制度含义看，它是指具有较为发达的市场经济制度、较为完善的政府干预农业的制度和运行良好的农业服务体系。从农业现代化的社会含义看，它是农业社会化的过程。从农业现代化的生态含义看，它是人类在认识自然和改造自然的过程中，保持和维护生态平衡，使得人类能与大自然和谐相处，从而能在优美健康的自然环境中生活，推进人类文明的进程（傅昉，2009）。

发达国家走向农业现代化的不同模式

发达国家推进农业现代化有三种典型模式：

1. 美国模式。

美国地广人稀，人均土地资源丰富。这一资源特点使得土地和机械相对价格长期下降，而劳动力相对价格不断上升，使得农场主不得不用土地和机械动力代替人力，这种替代包含着农业机械技术的不断改进。类似美国那样地广人稀、以机械技术的推广应用起步的农业现代化模式的国家，还有加拿大、澳大利亚、俄罗斯等国。

2. 日本模式。

日本的资源特征与美国正好相反，每个农场工人的平均农业土地面积只有美国的 $1/97$ ，而耕地是美国的 $1/47$ 。随着农用工业的快速发展，化肥价格相对于土地价格的持续下降以及生物技术的进步，给日本农业现代化提供了契机。日本在农业现代化过程中，以生物技术为农业技术创新，缓解土地资源的不足，提高单产，增加农产品供给。荷兰也是如此。

3. 西欧模式。

西欧的一些国家，既不像美国那样劳动力短缺，也不像日本那样耕