

前 言

为了普及农业推广和技术经济效益评价知识，拓宽农业中专学生和农业科技人员的知识面，我们组织编写了《农业推广和技术经济效益评价》一书，作为农业中专学校和农业干部培训的教材，或作为广大农技人员的普及读物。

全书分为上、下两篇。上篇介绍了农业推广的基本概念、基本知识和基本理论，阐述了我国农业推广的体制和体系，论述了农业推广的方法、手段、技巧和组织管理。下篇介绍了农业技术经济效益评价的基本原理、内容、指标和方法，提出了科研和推广的经济评价方法；同时，还阐述了资金的时间价值和动态分析，以及投资项目评估。本书层次清晰，文字简炼。在编写过程中吸收了最新研究成果，理论紧密联系实际，具有较强的科学性、系统性和实用性。

本书由刘志斌、郭犹焕、郭开源主编，参编人员有王代长、孙惠兰、李之富、吴传林、杨高翔、陈鹏、金为民、周刚、凌远云。全书由刘志斌、郭犹焕、郭开源修改、统稿、定稿。在本书编写和出版过程中，张思华、夏晓发、孙治平、田曙曦、熊明清、曾开红、肖俭、邱绪彤等同志做了大量工作，在此表示感谢。编写过程中作者引用的专著、教材、刊物较多，不能一一列举，恳请原著作者给予谅解并接受我们衷心的感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，错误和不妥之处在所难免，诚请读者批评指正。

编 者

1995年5月

目 录

上篇 农业推广

第一章 农业推广概论	1
第一节 农业推广的基本概念	1
第二节 农业推广学的研究对象和内容	9
第三节 农业推广的发生和发展	16
第二章 农业推广基础理论	21
第一节 心理学原理	21
第二节 行为科学原理	30
第三节 教育学原理	36
第三章 农业推广基本理论	45
第一节 农业推广基本原理	45
第二节 农业推广基本原则	58
第三节 农业推广基本理论模型	63
第四章 农业推广体制与体系	89
第一节 农业推广体制	89
第二节 农业推广体系	96
第三节 农业推广组织与其他部门的协作关系	107
第五章 农业推广方法与技巧	113
第一节 农业推广方法	113
第二节 农业推广手段	121
第三节 农业推广技巧	127
第六章 农业推广管理与法规	136

第一节	推广机构资产管理	139
第二节	推广人员和推广信息管理	143
第三节	成果管理	150
第四节	农业推广法规	153

下篇 技术经济效益评价

第七章	农业技术经济效果评价的基本原理	159
第一节	市场经济原理	159
第二节	经济效果原理	165
第三节	农业生产要素组合原理	168
第四节	农业资源报酬变动原理	174
第八章	农业技术经济效果评价的内容和指标	178
第一节	农业技术经济效果评价的内容	178
第二节	农业技术经济效果的评价标准	184
第三节	农业技术经济效果评价的指标	187
第四节	农业技术经济效果评价资料的搜集与整理	194
第九章	农业技术经济效果评价的方法	198
第一节	完全成本—效益评价法	198
第二节	比较分析法	200
第三节	试算分析法	203
第四节	综合评分法	205
第五节	边际分析法	208
第十章	资金的时间价值和动态分析	214
第一节	资金的时间价值	214
第二节	资金时间价值计算	217
第三节	农业技术经济效益动态分析方法	221
第十一章	农业投资项目评估	228
第一节	项目评估的意义和原则	228
第二节	项目评估与可行性研究的关系	235

第三节	项目评估的方法与步骤·····	242
第十二章	农业科研与推广的经济评价·····	249
第一节	科学技术在农村经济发展中的意义·····	249
第二节	农业科学研究成果的经济评价·····	255
第三节	农业科研成果推广的经济评价·····	262

上篇 农业推广

农业是国民经济基础。农业的发展，一靠政策，二靠科学，三靠投入。纵观我国和世界农业发展史，特别是我国当今由传统农业向现代农业转变过程中，科学技术显得尤为重要。科学技术是第一生产力，而科技在应用于生产之前，它是科学研究成果，只是一种潜在的生产力，必须将它应用于农业生产实践，实现它的价值转移，才能转化为现实的生产力。农业推广则是促进这种转移的最有效手段和桥梁。因此，要做好农业推广工作，必须首先学习和掌握农业推广的基本理论、基本知识和基本技能。

第一章 农业推广概论

第一节 农业推广的基本概念

一、农业推广的含义和性质

(一) “农业推广”一词的由来 “农业推广”一词是随着农业生产的发展而逐步形成的。在我国古代农业时期，称之为“劝稼”、“劝农”和“课桑”等；从汉代起，我国农业进入传统农业阶段，到了宋代，传统农业进入大发展时期。

在《宋史·食货志》中，就记载了宋真宗为实行养民之政，“于是推广淳化之制，而常平，惠民仓殆遍天下已。”这是“推广”一词在我国农业推广史上的最早记载。宋高宗执政期间，德安府复州，汉阳镇抚使陈规上推广奏折，朝廷下诏称“廷臣因规奏推广，谓一夫授田百亩，古制也。今荒田甚多，当听百姓请射。”朝廷准奏，“下诸镇推行之。”到19世纪中叶，我国的农业生产由于受发达国家的影响，一批有识之士开办农业教育，学习和引进发达国家的先进农业科学技术进行推广，并取得了不少成就。从此，我国的农业推广工作迈进了世界农业推广的行列，农业推广工作者把现代农业科学技术注入到传统农业中去，有力地促进了我国传统农业的发展。

（二）农业推广的含义 在不同的社会历史条件下，形成了不同的农业发展水平，为了实现不同的推广目标，也会形成不同的农业推广形式、体制和内容。因此，在不同的历史背景下，对农业推广含义也存在着不同的解释，很难下一个确切的定义，只能作一般的含义表述。当前表述较多的，可分为狭义和广义两类。

狭义的农业推广含义是：把科学技术，通过适当的方法介绍给农民，使农民获得新的知识和技能，并且在生产中采用，从而增加其经济收入。这是一种单纯以改良农业生产技术为手段，提高农业生产水平为目标的狭义农业推广，它适应于传统农业经济社会，工作业务范围大都以种植业为主，针对各地生产中存在的技术问题，着重推广农业改良技术。

广义的农业推广含义是：以农村社会为范围，以农民为对象，以农场及农户为中心，以农民实际需要为教材，以改善农民生活为最终目标的社会性教育。这种含义的表述，首先盛行于美国。后来，分别于1962年世界第10届澳大利亚农

业推广会议上和1973年联合国粮农组织出版的《农业推广参考手册》中，作了内容相似解释，只是对其内涵作了更为广泛的说明。广义的农业推广已不是单纯的推广农业改良技术，它强调了农村社会整体，强调了增加农民经济收入、改善生活及改变农民行为等。

广义农业推广强调农业推广是一个教育过程。目前，世界上许多国家的农业推广，都是指广义的农业推广。在这些国家里，农业推广的工作范围一般包括以下10个方面：①有效的农业生产指导；②农产品运销、加工、贮藏的指导；③市场信息和价格的指导；④资源利用和自然资源保护的指导；⑤农家经营和管理计划的指导；⑥家庭生活的指导；⑦乡村领导人的培养与使用的指导；⑧乡村青年的培养与使用的指导；⑨乡村团体工作改善的指导；⑩公共关系的指导。

随着农业推广的不断发展，对农业推广的定义也日趋统一。我国农业推广理论家张仲威认为：“农业推广是一种活动，是把新科学、新技术、新技能、新知识与信息，通过试验、示范、培训、干预、交流等手段，传授、传播、传递给农民，使之自愿改变其行为，从而改变其生产条件，改善其生活环境，提高其收入与自我决策能力，最终达到提高其物质和精神两个文明的活动。”以上定义，目前已被我国农业推广理论界和实际工作者所接受。

（三）农业推广的性质 对于农业推广的性质解释，目前国内外也有不同的看法，不少学者认为教育是农业推广的基本属性；另一种意见认为农业推广的性质是教育和咨询；刘春仁、郭开源等则认为农业推广具有教育、咨询、管理和服 务四位一体的性质。第三种意见，简明扼要地全面阐述了广义农业推广的内涵，同时反映了我国由传统农业向现代农

业转变的农业推广的内涵。其理由为：一是农业推广是一种提高农民文化科学技术素质，改变农民的社会心理和行为的的教育活动。它是通过科学培训、科技宣传、科技示范，对农民进行科技教育，提高农民运用科学技术的水平和能力，从而改良农业技术，合理开发利用自然资源，保护生态环境，发展农业生产和提高生活水平。因此，重视对农民的科学技术教育，始终是农业推广基本属性的一个表现。二是农业推广是一种提高农民的生产经营水平和提高农产品竞争力的咨询活动。随着现代农业的发展和农民的科学技术水平的提高，农民已不满足于一般的技术培训，需要推广组织和人员，提供商品信息和科学信息，帮助和指导他们协调生产计划与市场的关系，搞好经营决策。因此，咨询已成为农业推广基本属性的又一表现。三是农业推广也是一种使农业科技成果向生产领域转移的管理活动。科学技术是潜在的生产力，必须通过技术开发和技术推广，才能转化为现实的生产力。而推广过程必然伴随着管理职能、管理手段、管理方法的综合运用和实施。因此，管理也就成为农业推广基本属性的一个表现。四是农业推广是对农村、农业、农民的服务活动。在社会主义国家，为社会主义建设服务，为人民服务是农业科技工作者的根本宗旨，是农业推广社会属性的具体表现或本质规定。从某种意义上说，教育、咨询、管理也属服务范畴。因此，“服务”是农业推广基本属性的最重要的体现。

推广实践证明，上述四种属性紧密结合，缺一不可，只是随着推广工作的时间、地点和条件的变化，各种属性的具体形式和侧重点有所不同而已。

二、农业推广的作用和目的

（一）农业推广的作用 我国农业推广工作的实践证

明，农业推广在农村经济与农村社会发展中起着巨大的推动作用。主要表现在：

1. 农业推广是提高农民科学技术素质的重要途径。智力是一种潜在生产力，一旦在生产中发挥作用就会转化成直接的生产力。通过农业推广工作进行智力开发，能造就千百万懂科学、善经营、会管理的新型农民，他们将成为我国由传统农业向现代农业转变的主力军。

2. 农业推广是联结科学研究与生产的桥梁。在现代科研条件下，取得科研成果的周期缩短，相对应用于生产的周期也缩短，农业科研成果离开推广工作这个桥梁，科研成果就不能或不能尽快转化为生产力，而且，科研成果还会随着时间的流逝逐渐失去使用价值，造成国家投入的人力、财力、物力的巨大浪费。从另一角度看，农业生产受自然、经济、社会等方面的影响，每项科研成果必须要在生产实践中进行试验，对在各地的适应性、可行性、经济合理性进行综合评价，从中筛选出适合当地的推广项目，并且在实践中不断地完善它，发现新问题及时反馈到科研部门，从而推动农业科研的继续和发展。因此，我们要充分发挥“农业推广”的桥梁作用。

3. 农业推广是推动农业生产发展的直接动力。我国农业生产率 and 经济效益的大幅度提高，除政策、投入等因素外，科学技术的推广应用起了极为重要的作用，特别是在政策稳定的情况下，科技进步在农业增长中的份额不断提高，农业新增产值份额中，科技进步因素逐步上升。湖北省高寒山区，采用地膜覆盖，搭配适熟的杂交玉米品种和配套的栽培技术，一般亩增产50公斤以上，有些地方玉米产量成倍增加，被高山农民称之为“温饱工程。”

4. 农业推广是加速我国农业现代化的重要措施。实现农业现代化，科学技术是强大的推动力。针对我国人口多、人均耕地少的客观国情，必须采用现代化科学技术，实行集约经营，合理利用土地资源，提高土地生产率。随着农村商品经济的发展，农业区域化、专业化生产也在发展。要使农业生产向着较高水平发展，这就要科学地协调和组织各种力量，分工协作，充分发挥农业推广的作用。

(二) 农业推广的目的 农业推广的根本目的是发展农业生产力。农业推广工作者通过各种形式和方法，传播农业科技新成果、新技术、新知识及新信息，提高农民的科学知识水平，促使农民改变其态度和行为。从而提高劳动生产率，增加物质和精神财富，达到发展农业生产，提高产量，增加收入，改善生活的目的。

三、农业推广的结构和功能

(一) 农业推广结构 农业推广工作有自己的严密结构，这个结构是由相互联系、相互制约的若干要素组成的。它所阐明的是农业推广的内环境问题，研究这个问题，无疑对强化推广工作的内环境有着重要的意义。推广结构由下列要素构成：

1. 推广主体。即推广机构和推广人员。它在推广结构中起主导作用，是推广结构的第一要素。

2. 推广客体。即具体的推广项目。它们既是推广主体的作用对象，又是推广受体的采用对象。

3. 推广受体。即农村的某一组织，某一村庄，某一农民。他们既是推广客体的采用者，又是推广结果的主要受益者。

4. 推广依据。即农业推广理论和与推广有关的各种信息。前者主要指的是推广原则、原理和规律；后者指的是推

广主体与环境、推广主体与客体以及推广主体与受体之间的信息交换。它们都是推广工作赖以进行的依据。

5. 推广手段。即项目推广的技术与艺术、推广方法、推广工具和设备等。它们是推广工作达到目标的管理因素和物质基础。没有它们，推广工作是难以进行的。

6. 推广结果。即推广工作产生的效益。它们是检验推广工作成效的标准，是把推广主体、推广客体、推广受体联系起来的纽带。

农业推广基本要素之间的相互作用，相互制约，构成了农业推广工作的动态结构，也构成了完整的推广工作的全过程。这个过程可用图1—1表示：

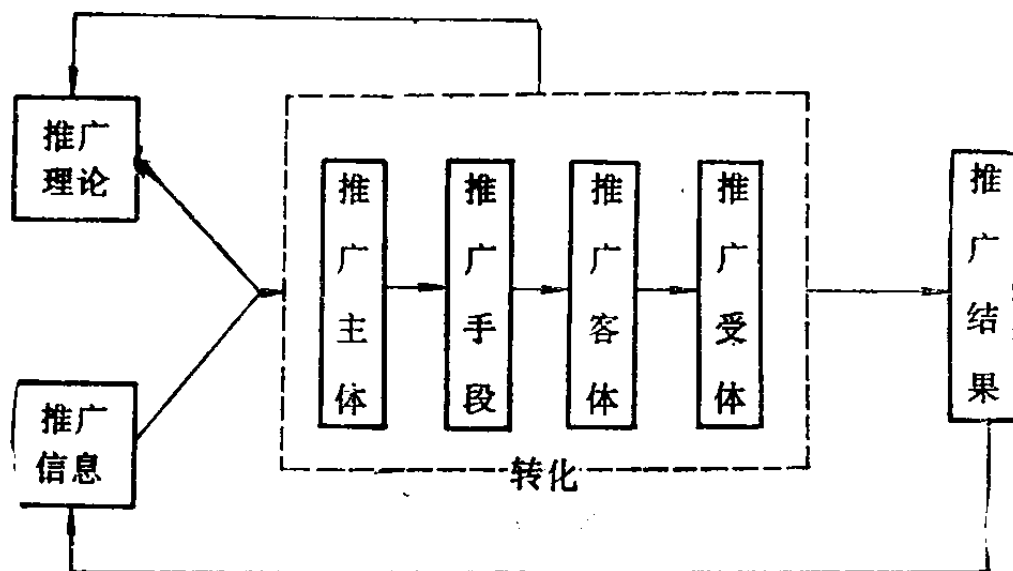


图 1—1 农业推广动态结构

（二）农业推广的功能

1. 教育功能。推广人员向农民提供新知识，传播新技术，是对农民进行的一种业余教育、生计教育、继续教育。通过教育，帮助农民获得生产和经营所需要的知识和技能。

2. 传播功能。推广人员把科研部门取得的新成果和推广部门所开发出来的技术传播给农民，供他们选择、采用。这

种传播是毫无保留的，其目的在于激起农民对新知识、新技术的追求欲望。

3. 咨询功能。推广人员根据农业发展的目标和农民的实际需要，提供有关的信息、建议和方案，帮助农民在生产、管理、销售上获得正确分析问题和处理问题的能力，以使他们能自主地做出抉择。

4. 交流功能。交流功能反映的是推广人员与农民之间的一种交互关系和作用。这种关系证明，推广人员在向农民传播知识和技术的同时，也在向农民学习生产实践的知识、技术和经验，从中也获得了对推广工作的反馈信息。这种双向交流、交互影响的特点，正好说明推广人员同农民是平等的。互教互学与沟通信息的关系，而不是那种上级与下级，谁服从谁的关系。

5. 宣传功能。通过宣传解释，推广人员把国家和地方政府有关农村和农业发展的计划和政策交给农民，使农民从事生产和经营时能把个人利益同国家利益联系起来，并掌握与熟悉政策，以便根据国家计划和政策组织、实施生产和经营。除此之外，推广人员还要善于总结集体和个人应用新技术的经验，并通过宣传手段，使之扩散到广大农民中去应用，以产生更大的影响和作用。

6. 服务功能。为了帮助农民解决发展生产和改善生活中碰到的各种问题，推广部门必须实行产、供、销的综合服务，这就促使推广工作要承担一部分农业社会化服务的职能。服务职能的履行，不仅拓宽了推广部门的工作面，而且密切了同农民的关系，从而强化了推广工作的地位。

7. 开发功能。发挥开发职能是推广工作向深度进军的一种手段。科学技术日益深入农业的趋势，不但促使推广工作

向广度进军，而且更重要的是向深度进军。

推广工作的开发职能，包括农业开发和技术开发两个方面。前者是以自然资源为劳动对象，利用资源为农业发展服务的一种活动。后者是以技术资源为劳动对象，以一技多为目的的一种智力活动。

农业技术开发是变头脑想象为现实财富的一种转换器。一项农业新技术刚诞生时只是一个单件，如何再扩大它的物化范围使之占领技术市场，以及采用什么新程序、新模式使它在不同条件、不同场合都有一定适用性，这些都需要进行技术开发。此外，各项技术经过综合，又可能形成另一项新技术，如此等等的创新活动，都能称之为技术开发。

推广人员对新技术的推广，必须事前进行开发工作，才能使新技术成果更好地适应当地的自然条件和社会环境。农业生产中任何技术革新的成功，都离不开推广人员的开发性试验研究工作。推广工作履行开发职能，不仅要帮助农民更好地利用现有资源，开发更多的新资源，而且还要帮助农民开发自身的智力资源，这就是开展各种培训活动的目的。智力开发的重点是帮助农民获得新观念、新思想、新知识和新技术。农村扶贫工作证明，农民要致富，必须要有志气，而农民要有志气，首先要有智力。智力增志气，志气促致富。随着农民致富进程的加快，推广工作的开发职能也会加强。

第二节 农业推广学的研究对象和内容

一、农业推广学的产生和发展

农业推广学的产生和发展与农业推广工作的普及和深入密切相关，但农业推广学与农业推广工作并不是一回事。农

业推广学着重于推广原理、理论模型、推广程序、组织实施等方面的理论探讨和实践检验，在研究中虽也涉及到一些技术问题，但重点并不在讨论生产知识本身。农业推广工作则着重于农业科研成果的开发和实用技术的推广应用，所涉及的主要工作是技术问题，其重点是，在农业推广学的指导下，将经过推广部门开发与配套的技术，组织、动员农民大规模采用，变成巨大的社会财富，以促进农业生产不断发展。从两者之间的这种关系不难明白，农业推广学是在农业推广工作充分发展的基础上产生的，而农业推广学一经产生和成熟，又会对推广工作产生指导作用，促使它更加健康地向前发展。因此，发达的农业推广工作，是建立和研究农业推广学的前提条件。

美国是率先实现农业现代化的国家。农业推广学的研究工作，也是首先在美国开展起来的。从本世纪20—40年代，美国学术界开始把农业推广工作当作专门学问进行研究，进而发展到对推广的目的、意义、体制，计划和方法等方面的系统研究，使农业推广工作的研究步入到学术领域。其代表著作是《县指导员与农民协会》（马立特著）和《合作农业推广工作》（凯尔赛、汉尔合著）。

50—60年代，美国学者开始用哲学观点研究推广工作，并把教育心理学和行为科学的观点引入农业推广学的研究。通过研究，美国开始重视推广组织建设、推广领导人才培养及对农村青少年的农事和家政教育，使美国的农业推广工作由单纯的技术推广发展到为农业发展和推广事业造就人才的新阶段，大大丰富了推广工作的内容和工作的领域。其代表著作是《推广工作之精神与哲学》（伯利特等人合著）、《四健会史》（雷克著）、《合作推广服务》（顿德斯著）等。

美国农业实现了现代化以来，推广工作一直在稳定发展，推广工作取得的成果得到了承认和重视，推广人员的劳动能得到尊重，推广工作有了较高的社会地位。所有这些，都与推广理论研究与农业推广学的建立有着十分密切的联系。

我国对这门学科的研究也有近60年的历史。1937年，章之汶、李醒愚所著的《农业推广》出版，并被金陵大学农林科用作教材。从此，农业推广在大学讲坛上占有了一席之地。1975年，我国台湾省学者吴聪贤的《农业推广学》出版。该书内容丰富，对推广理论作了比较深入的探讨，得出了一些超过前人研究的结论，并被台湾大学农业推广系定为教科书。因此，把农业推广学发展成一门独立的学科，始于我国台湾省。古代农业推广起源于中国，而现代的农业推广学也完善于中国。这个事实，无疑反映了我国农业推广工作的历史继承性。

我国改革开放以来，我国学者纷纷深入推广第一线，进行调查研究，收集资料，撰写论文，缩小了在这个研究领域与先进国家或地区的差距。1987年出版的《农业推广工作管理》（郭开源编著）和《农业推广教育概论》（杨士谋编著）两本专著，为拓宽和加深对这一领域的研究起了奠基作用。之后，推广理论研究不断深入，《农业推广学》各种版本的出版如雨后春笋，显示了我国学者的开拓和创新精神。比较有代表性的著作是《农业推广学》（许无惧主编、张仲威主审）和《农业推广学教程》（刘春仁、郭开源主编）。作者从认识论和方法论的两大视角着手，深入研究了农业推广工作的内涵和本质，阐明了推广原理、原则、理论模型、方法与技巧等内容，为研究农业推广学的基本理论奠定了基础。并把农业推广理论研究由研究基础理论阶段，推进到研究基本

理论的新阶段。

二、农业推广学的研究内容和方法

(一) 研究内容

1. 农业推广的基础理论和基本理论。农业推广基础理论是将行为科学、社会心理学、教育学、传播学等学科的相关理论，如何应用于推广工作，是项目推广和推广工作管理所不可缺少的基石。应深入研究，以促使推广工作的开展与管理走上科学化、规范化的轨道。

农业推广基本理论，是指导推广活动如何具体实施的一系列理论。是从推广实践中概括、抽象出来的理论体系，为农业推广所独有，是区别农业推广学与其他学科的分界线。深入研究这一领域，不断将研究成果放到推广实践中去检验，是深化农业推广学研究的关键。

2. 农业推广的系统组成。农业推广是由若干要素集合而成的有机复合体。阐明系统内各个要素的作用，互相之间的联系，及系统整体与各个要素之间的相互制约、相互促进的关系，有助于发挥推广系统的整体功能。

3. 农业推广与农业发展的关系。农业要发展，必须要农业推广为之开路；推广要发展，必须与农业结伴而行，并推动农业的进一步发展。深入研究这个问题，不但对发展推广原理论有重要意义，而且可为农业行政部门的决策工作提供依据。

4. 农业推广对农民的影响。农业推广是用新知识、新技术、新观念、新信息去引导、教育农民，通过科技转化为生产力的物质环节，促使农民从观念到行为的转变，完成从物质到精神的飞跃，造就出一代经营农业的人才。加强这方面的研究，是农业推广工作不断向高层次发展的必备条件。