

全国农业推广硕士专业学位研究生教材

农村科技服务与管理

主编 李燕凌



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国农业推广硕士专业学位研究生教材

农村科技服务与管理

Nongcun Keji Fuwu yu Guanli

主 编：李燕凌

副 主 编：赵正洲 李阿利

参编人员：吴松江 王 薇 胡杨名 邝小军 熊春林 刘 玮
李晚莲 张云英 廖秀健



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容简介

本教材分上、下两篇,共14章。上篇从基本概念、基本理论、基本方法、学科定位以及管理组织体系、管理职能、管理工具、农业科技推广模式、管理绩效评估等方面,对农村科技服务与管理进行了深入阐释和探析。下篇从管理活动的“人、财、物、事”四大要素,以及科研项目成果转化与推广、知识产权保护、科技信息服务、农村战略性新兴产业发展四个基本环节,对农村科技服务与管理的范围、过程、理念、方法和手段进行了全面介绍。

全书结构合理,内容筛选严格,教学容量恰如其分。在遵循教材规范性要求的前提下,广泛吸纳最新科研成果和学术观点,把理论诠释与案例分析有机结合起来,文风朴实、文字流畅,知识性、学术性、可读性融为一体。

本教材是农业推广硕士专业学位农业科技组织与服务领域的研究生教材,也可作为农学类、公共管理类各专业本科学生的选修课教材,同时还可作为农业科技服务与管理博士研究生的教学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

农村科技服务与管理/李燕凌主编. —北京:高等教育出版社, 2011.9

ISBN 978-7-04-032874-5

I. ①农… II. ①李… III. ①农业技术-技术推广-研究生-教材②农业技术-技术管理-研究生-教材 IV. ①S3-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第168675号

策划编辑 梅咏
版式设计 王艳红

责任编辑 梅咏
插图绘制 尹莉

特约编辑 刘建霞
责任校对 杨凤玲

封面设计 于文燕
责任印制 刘思涵

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 北京人卫印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 23.25
字 数 570千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2011年9月第1版
印 次 2011年9月第1次印刷
定 价 66.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 32874-00

全国农业推广硕士专业学位教育指导委员会
农业科技组织与服务领域核心课程教材编审委员会

(按姓氏笔画排序)

主 任：卢向阳

副主任：刘志民

委 员：丁雪华 王征兵 史长丽 卢向阳
刘志民 李阿利 李燕凌 周建忠
金宝莲 赵卫东 赵正洲 黄维柳

序

长期以来,围绕研究生教学是否应当有教材的问题,一直存在争论。最近召开的全国农业推广硕士专业学位教育指导委员会会议正式决定,把各领域专业学位研究生教育的教材建设作为今后一段时期的工作重点提上议事日程,并在包括农业科技组织与服务领域在内的部分专业学位领域内启动教材建设、课程建设与师资培训项目,推动专业学位研究生教育课程体系步入规范化轨道,迈上新台阶。实践将证明,这是一个科学的决策,必定促进专业学位研究生教育扩大规模、提升质量。我完全赞同。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确提出,从现在起到2020年,我国高等教育要“重点扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模,加快发展专业学位研究生教育”。我国专业学位研究生教育起步较晚、基础较弱,但发展目标高远、任务艰巨。特别是在专业学位研究生教育的教学规范、教材建设、实践教学基地和师资队伍建设等基本条件方面,专业学位研究生人才培养的实际能力与水平,离《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》的要求,还有相当大的差距。这就要求我们一定要用科学发展观指导实际工作,坚持规模与质量协调发展,坚持理论教学与实践训练紧密结合,坚持研究生业务能力与综合素质全面培养。研究生教材建设是一项迫切需要集中力量攻关的重大任务,是一项长期的基础性工作,是一项促进内涵发展的质量工程。全国农业推广硕士专业学位教育指导委员会及时指导这项工作,农业科技组织与服务领域认真安排落实教材编写,我深感欣慰。

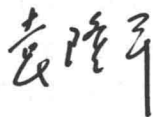
党中央、国务院多次强调发展现代农业,推进新农村建设,要加快农业科技进步,加强农业科技创新能力建设,支持农业科技项目,加快农业科技成果转化,完善基层农业技术推广和服务体系,鼓励农业科技进村入户。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》明确指出,坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑。深入实施科教兴国战略和人才强国战略,推动发展向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变,加快建设创新型国家。农业是国民经济的基础,发展现代农业是全面建设小康社会的必由之路。加强农业科技服务与管理理论研究、实践研究及研究生人才培养教育工作,其功莫大焉。我愿为此鼓与呼!

李燕凌教授受全国农业推广硕士专业学位教育指导委员会委托,历时近两年主编完成的《农村科技服务与管理》这本教材,是全国农业推广硕士农业科技组织与服务领域组织编写的第一部教材,可喜可贺。这本教材的选题紧扣该专业领域专业学位研究生人才培养目标的要求,紧扣农业科技服务与管理现实问题,紧扣“三农”发展和现代农业建设实际,较好地落实了教育为经济社会发展服务的要求。教材上篇对农村科技服务与管理的基本概念、基本理论、基本方法、学科定位进行了全面梳理,并从管理组织体系、管理职能、管理工具、农业科技推广模式、管理绩效评估等方面,对国内外农村科技服务与管理基本状况及其发展态势进行了深入阐释和探析。教材下篇分别从农村科技服务与管理的“人、财、物、事”四大基本要素,以及科研项目成果转化

与推广、知识产权保护、科技信息服务、农村战略性新兴产业发展四个主要环节,全面介绍农村科技服务与管理的范围、过程、理念、方法和手段。全书结构合理、磅礴大气、浑然一体,教材内容筛选严格,教学容量恰如其分。在严格遵循教材的规范性要求的前提下,广泛吸纳了最新的科研成果和学术观点,力图给研究生提供最新鲜的学术营养,把理论诠释与案例分析有机结合起来,文风朴实、文字流畅,达到了融知识性、学术性、可读性于一体的目的。教材在理论深度、学术性探索、知识与能力拓展等方面,包容兼顾、相辅相成。该教材既是硕士研究生教材,又可作为本科学生的选修课教材,同时还可作为农业科技服务与管理学位点博士研究生的教学参考资料,具有广阔的教学适用面。在没有先例可资借鉴的情况下,撰写这部教材的确不容易。我愿推荐阅读之。

一部成熟的教材是需要经受教学实践的千锤百炼才能完美的。农业科技组织与服务是农业推广专业硕士的一个新领域,组织编写该领域的研究生教材是一项新任务。参与该教材编写的同志十分敬业,但毕竟是在完成一项开创性工作,这就决定了目前奉献给大家的这部教材难免存在缺点、不足、疏漏甚至错误。怎样做到理论更好地联系实际,形式与内容更紧密地统一,路漫漫其修远,仍需上下而求索。我愿与世人共努力。

杖朝之年,寄望后辈,是为序。



2011年5月18日

目 录

绪论	1
第一节 农村科技服务与管理概述	1
一、什么是农村科技服务与管理	1
二、农村科技服务与管理概念体系及其研究 对象	3
三、农村科技服务与管理的基本特征	7
第二节 农村科技服务与管理发展概况	8
一、农村科技服务与管理的产生与发展	8
二、我国农村科技服务与管理发展进程	9

上 篇

第一章 农村科技服务与管理理论基础	29
第一节 科技创新理论	30
一、科技创新动力理论	30
二、科技创新形成理论	32
三、创新思维与 TRIZ 理论	34
第二节 农村科技推广扩散理论	36
一、S 形曲线增长理论	36
二、农业科技成果供求理论	37
三、双向沟通理论	39
四、技术转移理论	40
五、外国直接投资 (FDI) 的技术扩散理论	42
第三节 农村科技接纳理论	43
一、农户经济理性假设	43
二、模仿理论与农业创新采用者分类	44
三、农业踏板理论	45
四、农民学习行为 KASA 模式	47
第四节 内生技术进步增长理论	48
一、公共品外部性与技术扩散效应	48
二、“索洛余值”与外生技术进步	49
三、内生技术进步模型的含义	49
第二章 农村科技服务与管理组织体系	52
第一节 组织体系与组织行为概述	52

三、国外农村科技服务与管理发展概况	15
第三节 农村科技服务与管理的学科 定位	20
一、农村科技服务与管理的学科基础	20
二、农村科技服务与管理是一门新兴交叉 学科	21
三、农村科技服务与管理属于公共管理学 范畴	22
四、农村科技服务与管理的学科发展前景	23
一、组织与组织体系	52
二、组织的类型	56
三、组织行为科学化	57
第二节 农村科技服务与管理公共行政 组织	60
一、国家科技行政主管部门	60
二、国家农村科技行政主管部门	61
三、地方政府农村科技服务与管理行政组织 体系	62
第三节 农村科技服务与管理运行实 施组织	64
一、农村科技研发组织体系	64
二、农村科技推广扩散组织体系	71
三、农村科技教育组织体系	76
第四节 农村科技服务与管理中介 组织	78
一、科技中介组织和农业科技中介服务	78
二、农村科技中介在区域创新网络中的作用	80
三、农村科技中介服务典型案例	81
第三章 农村科技服务与管理职能	85
第一节 农村科技服务与管理职能 概述	85

一、农村科技服务与管理职能内涵及意义	85	二、农村科技服务与管理推广模式的类型	131
二、农村科技服务与管理的职能特征	86	三、影响农村科技服务与管理推广模式的主要因素	132
三、农村科技服务与管理的职能体系	87	四、农村科技服务与管理推广模式构建理论与原则	133
第二节 农村科技服务与管理职能		第二节 发达国家农村科技服务与管理主要推广模式	136
目标	89	一、美国“三位一体”农业推广模式	136
一、建立良好的农村科技服务与管理制度体系	89	二、以色列政府主导型农业推广模式	137
二、构建充满活力的农村科技创新机制	91	三、丹麦农业合作组织型推广模式	138
三、建立高效的农村科技推广体系	93	四、日本政府与农协组织协同型农业推广模式	139
四、培养高素质的农村科技人才	95	第三节 我国农村科技服务与管理推广模式创新与发展	140
第三节 农村科技服务与管理职能创新	96	一、我国农村科技服务与管理推广模式创新	140
一、农村科技服务与管理职能创新的必要性	96	二、农村科技服务与管理推广模式发展趋势	149
二、农村科技服务与管理职能创新的基本理念	98	第六章 农村科技服务与管理绩效评估	153
三、农村科技服务与管理职能创新方式	101	第一节 农村科技服务与管理绩效评估概述	153
四、农村科技服务与管理职能拓展	103	一、绩效评估的基本内涵	153
第四章 农村科技服务与管理工具	107	二、绩效评估的指标体系	154
第一节 农村科技服务与管理工具概述	107	三、农村科技服务与管理绩效评估的功能	156
一、农村科技服务与管理工具的内涵	107	四、农村科技服务与管理绩效评估的类型	157
二、农村科技服务与管理工具的意义	109	五、农村科技服务与管理绩效评估的原则	159
三、农村科技服务与管理工具的特征	110	第二节 农村科技服务与管理绩效评估基本理论	160
第二节 政府管理工具类型及其选择	112	一、公共产品理论	160
一、政府工具及其基本属性	112	二、公共治理理论	160
二、政府工具的基本分类法	113	三、系统管理理论	161
三、政府工具的选择标准与原则	114	四、利益相关者理论	161
四、影响工具选择的主要因素	116	五、委托代理理论	162
第三节 农村科技服务与管理基本工具	117	六、公共选择理论	162
一、农村科技服务与管理工具分类	117	第三节 农村科技服务与管理绩效评估主要方法	163
二、农村科技服务与管理基本工具及其运用	118	一、公共管理绩效评估方法概述	163
三、现代企业管理工具的应用	127	二、农村科技服务与管理绩效评估方法创新	169
第五章 农村科技服务与管理推广模式	130	三、农村科技服务与管理绩效评估创新方法应用	171
第一节 农村科技服务与管理推广模式概述	130		
一、农村科技服务与管理推广模式的内涵	130		

下 篇

第七章 农村科技人力资源开发与管理 ... 177

第一节 农村科技人力资源开发与
管理概述 177

- 一、农村科技人力资源开发与管理的概念
体系 177
- 二、农村科技人力资源开发与管理的重要
意义 180
- 三、农村科技人力资源开发与管理的基本
内容 181

第二节 农村科技人力资源的规划与
开发 182

- 一、农村科技人力资源规划与开发的目标
任务 182
- 二、农村科技人力资源规划与开发的基本
原则 183
- 三、农村科技人力资源规划与开发的方法
步骤 184

第三节 农村科技人力资源的管理与
服务 185

- 一、农村科技人力资源的甄选 185
- 二、农村科技人才的教育培养 188
- 三、农村科技人才的考核使用 191
- 四、农村科技人力资源建设服务 192

第四节 农民工科技人力资源的发展
管理 193

- 一、我国农民工科技人力资源发展现状 193
- 二、农民工科技人力资源发展保护 196
- 三、农民工科技人力资源发展管理 198

第八章 农村科技资金筹集与管理 202

第一节 农村科技资金概述 202

- 一、农村科技资金的概念与特点 202
- 二、农村科技资金的基本分类 204
- 三、农村科技资金管理意义 206

第二节 农村科技资金的筹措 207

- 一、农村科技资金筹措的渠道 207
- 二、农村科技资金筹措的方式 210
- 三、农村科技资金筹措困难与机制优化 211

第三节 农村科技资金的分配和使用 ... 214

一、农村科研资金的分配和使用 214

二、农村科技推广资金的分配和使用 216

三、农村科技资金的分配方式 218

第四节 农村科技资金的监督与管理 ... 219

一、农村科技资金监管的主要方式 219

二、农村科技资金监管的主要内容 220

三、农村科技资金的监督管理制度 223

第九章 农村科研条件管理 228

第一节 农村科研条件管理概述 228

一、农村科研条件及其管理 228

二、农村科研条件管理特征 231

三、农村科研条件管理类别 232

第二节 农村科技基础设施与基本条
件管理 234

一、农业科技仪器设备及其管理 234

二、农村科技试验示范基地管理 237

三、农业科技情报资源及其管理 239

四、农业科技孵化器及其管理 241

第三节 农村科研条件资源配置与
共享 243

一、农村科研条件资源的配置 243

二、国家科技基础条件平台建设 245

三、农村科研条件资源的共享 248

第十章 农村科技项目管理 254

第一节 农村科技项目管理概述 254

一、农村科技项目管理的基本概念 254

二、农村科技项目管理内容、功能及意义 ... 256

三、农村科技项目管理特点和原则 258

四、我国农村科技项目管理体制改革 259

第二节 农村科技项目开发管理 261

一、农村科技项目开发的定义及内容 261

二、项目开发需要注意的几项原则 263

三、我国农村科技项目开发基本情况 264

第三节 农村科技项目招标管理 267

一、农村科技项目招标意义 267

二、农村科技项目招标种类和范围 268

三、农村科技项目招标原则 269

四、农村科技项目招标程序	270	第一节 农村科技服务信息化管理	
第四节 农村科技项目评估管理	272	概述	319
一、项目评估的意义和功能	272	一、信息与信息化	319
二、项目评估的原则	273	二、农业信息化与农村信息化	321
三、项目评估的标准和内容	274	三、农村科技服务信息化管理	322
四、项目评估的主要方法	275	第二节 我国农村科技服务信息化管	
第十一章 农村科技成果转化与推广	278	理发展	324
第一节 农村科技成果转化与推广		一、我国农村科技服务信息化管理进程	324
概述	278	二、我国农村科技服务信息化管理发展成果	326
一、农村科技成果转化与推广的概念	278	三、我国农村科技服务信息化管理发展趋势	328
二、农村科技成果转化与推广的特征	279	第三节 国外农村科技服务信息化管	
三、农村科技成果转化与推广的理论基础	281	理发展	330
四、农村科技成果转化与推广的条件	282	一、农村科技服务信息化管理组织体系	330
第二节 农村科技成果转化与推广		二、农村科技服务信息化管理运行机制	333
实施	283	三、农村科技服务信息化管理基本特点	335
一、农村科技成果转化与推广的要素	283	四、农村科技服务信息化管理发展趋势	335
二、农村科技成果转化与推广的环节	285	第四节 农村科技服务信息化管理	
三、农村科技成果转化与推广的运行机制	286	创新	336
第三节 农村科技成果转化与推广		一、农村科技服务信息化管理价值创新	336
措施	290	二、农村科技服务信息化管理传播技术创新	337
一、农村科技成果转化与推广的途径	290	第十四章 农村战略性新兴产业发展	
二、农村科技成果转化与推广的方法	291	展望	341
三、农村科技成果转化与推广的政策	293	第一节 战略性新兴产业概述	341
第十二章 农村科技知识产权保护	299	一、战略性新兴产业的提出	341
第一节 农业科技知识产权保护概述	299	二、战略性新兴产业的内涵	342
一、知识产权概述	299	三、战略性新兴产业的特征	343
二、农业科技知识产权保护的内涵	302	四、战略性新兴产业的发展意义	344
三、农业科技知识产权保护的意义	305	第二节 农村战略性新兴产业发展	344
第二节 中国农业科技知识产权保护	306	一、农村战略性新兴产业及其发展意义	344
一、我国农业科技知识产权保护概况	306	二、现代农业前沿技术发展基础	345
二、我国农业科技知识产权保护存在的问题	308	三、我国农村战略性新兴产业发展的重点	
三、加强我国农业科技知识产权保护的措施	310	领域	349
第三节 国外农业科技知识产权保护	312	第三节 农村战略性新兴产业发展	
一、农业知识产权保护的国际公约	312	战略	351
二、国外农业科技成果的知识产权保护	313	一、科学选择重点产业和优先领域	351
三、国外科技成果知识产权保护经验借鉴	316	二、明确战略性新兴产业发展思路	353
第十三章 农村科技服务信息化管理	319	三、发展战略性新兴产业的根本保障	354
后记	357		

绪 论



主要知识点

农村科技服务与管理

概念体系

研究对象

基本特征

发展概况

学科定位

农村科技服务与管理是在农学、推广学、经济学、社会学、法学等学科基础上借鉴公共管理方法,对农村科技服务组织及科技政策、科技研发与成果转化、科技市场监管、科技服务进行管理活动的过程。它具有显著的管理学特征,属于公共管理的重要部分。本章通过对农村科技服务与管理基本概念和研究对象的界定,归纳农村科技服务与管理的基本特征,回顾中外农村科技服务与管理发展历程,并就农村科技服务与管理的公共管理学科属性进行了深入探讨,以便我们对农村科技服务与管理的基本范畴有一个全面而清晰的了解。

第一节 农村科技服务与管理概述

一、什么是农村科技服务与管理

农村科技服务与管理作为一个学科名称,定义至今尚不统一。究其原因有三个,一是即使在这门学科最早产生并且至今最为发达的欧美国家,其英语名称亦有数十个并行于世,例如,Rural Technology Services, Agricultural Technical Services, Rural Technology Management, Agricultural Technology Management, Agricultural Extension, Agricultural Extension Services, Agricultural Science and Technology Services, Agricultural Science and Technology Management, Public Administration of Rural Technology, Rural Technology Administration,等等;二是对这一学科名称的外延界定存在着是“农村”还是“农业”的认识差异;三是对“服务”与“管理”还是“服务与管理”的理解存在认识差异。

国外这些英文名称都包含有农村科技服务与管理的意义,但没有一个英文名称能完整地概括农村科技服务与管理的全部内涵。因此,很难找到与国际学术界同行完全一致的概念。特别

是,当我们的研究对象是一个农业人口大国中的特殊问题时,我们也不必苛求于某个具体概念的国际化。在学科名称外延上究竟是锁定在“农业”上好还是“农村”更好,也需要从中国的国情出发。在工业化时代,人们习惯于按技术的应用属性进行分类,所以有工业技术、农业技术之别。其实,这一分类方法忽略了技术的兼容性。事实上,许多技术既可应用于工业领域,也可应用于农业领域,现代农业本身就具有工业化的基本特征。所以,不能简单地讲某类技术只专属农业技术领域。另外,强调农业技术专属性也与中国国情不符。在中国农村改革开放三十多年里,一方面,农业领域积极推进现代化,农业生产工业化趋势正在兴起,农业产业化进程速度很快,大量的现代工业技术进入农业生产领域之中;另一方面,广大农村持续推进小城镇建设,城市化过程也带动中国农村城镇化快速发展,农村广大农民采用非农业生产技术越来越多,科学技术在改善农村社会面貌、改善农民生活水平和劳动生产能力、改进农业生产环境等方面,发挥着越来越多、越来越大的作用。本书正是从这个角度出发,将农村科技服务与管理学科名称的外延规定在“农村”而不是“农业”上,或者说,从广义上我们界定了“农村科技服务与管理”的基本概念。本书大多数情况下讨论的就是这种广义上的农村科技服务与管理问题。至于对“服务”与“管理”还是“服务与管理”的理解差异,前者将“服务”与“管理”并列起来,认为“服务”是一种不以实物形式而提供活劳动以满足服务对象某种特殊需要的活动,而“管理”则是指依据职权对被管理对象行使管制职能的过程。后者将“服务”与“管理”融合为不可分割的一个概念,认为“服务”寓于“管理”之中,“服务”既是一种“管理”职能,即管理就是服务,“服务”又是一种“管理”方法或手段,管理者通过提供具体服务以实现与被管理者在共同活动中的和谐统一。^① 在我们看来,无论是农村科技服务还是农村科技管理,都以特定的团体或群体为依托而强调参与主体的能动性 & 互动性。农村科技服务的能动性更具有外向性,它着重表现在不同性质团体与群体之间连接的互动,如科研主体与推广主体之间,推广主体与接纳主体之间,科研主体与接纳主体之间交流互动,包括科技信息的直线传递与反向回馈传递,其内涵富有主体平等性的寓意;而农村科技管理的能动性更具有内向性,它主要表现同质性团体或群体内部权力与权利有计划的分配,同时也包括国家为了调节农村科技研发流通各环节主体之间的利益矛盾而享有的权力资源,它更侧重于一个人为协调权力的出现而形成的权力服从与权利保护。两者作用的范围与方式不同,但是所调整的部分覆盖了农村科技研发流通的各个环节。本书认为,从中国国情出发,无论是农村科技服务还是农村科技管理,都属于公共管理范畴,都是农村公共事业发展不可分割的一部分。因此,将农村科技服务与农村科技管理结合在一起是一种理性的选择,它不仅将异质性的各参与者联系在一起,而且还还将同质性团体或群体内部的各参与主体凝结在一起。

我们把“农村科技服务与管理”作为一个完整的概念来理解,服务本身就是一种特殊的管理职能或方法。作为一个学科名称,农村科技服务与管理是研究科学与技术对“三农”(即农业、农村和农民)发展产生作用的规律及各类科技项目研发、推广、吸纳、后期服务的管理方法与公共政策的一门新兴交叉管理科学。

^① 关于“管理”与“服务”的关系,可参见《邓小平文选》第3卷,人民出版社1993年版,第121页。

二、农村科技服务与管理概念体系及其研究对象

(一) 农村科技服务与管理概念体系

服务。服务(service)一词从拉丁语“奴隶(servus)”演变而来。传统观点认为,经济发展的根基在于农业和制造业,只有物品产生出来才是经济增长的主要体现,而服务似乎没有生产出任何有价值的产品,因此服务被看做是消减工业生产能力的—种危险,甚至被描述为病态的不断繁殖增生的毒瘤,从而使得人们抵制在服务行业的创新。直到库茨切爾(Kutscher R. E.)、马尔克(Mark J. A.)的研究成果出现才改变了这种看法,他们认为其中一些服务活动长期和高技术创新密切联系(如运载工具与商品紧密结合发展起来的运输服务,包括能源供应、航空运输、铁路运输和公路运输服务等),其他一些现代服务活动还包括信息和电信技术服务(如编码数据处理服务、银行业和保险业等)。^①詹姆斯·菲茨西蒙斯(James A. Fitzsimmons)认为,“服务是一种顾客作为共同生产者,随时间消逝的、无形的经历”^②。怀坎特(Reichheld)、弗雷尔克(Frederick F.)和伊尔·W.萨塞尔(Earl W. Sasser)认为,“服务有其特殊的界定,服务包括生产管理、传递管理、运营管理过程中‘零缺陷’带来的质量”^③。我国学者普遍认为,服务是一种可以生产价值的提供者和获得这种价值的接受者之间的相互作用,这种价值通常在一个特定的时间段有效,它的载体可以是有形的,如某种产品,也可以是无形的,比如可能是某种信息、感觉等。在经济和市场领域,服务是商品的非物质等价物:服务提供者通过提供技能、创造性和经验参与到经济活动中来,而不需考虑仓库和原材料等具体实物,同时,为应对竞争,他们在专门知识上的投资需要市场化和提升,这种竞争平等之处在于很少受物质的限制。^④总之,服务是无形资产在产权效能供给者与产权利益需求者之间流动所产生的系列行为,包括供给者对该种无形知识产权的解释、模拟、推广和维护,也包括需求者对该种无形知识产权的接纳、改进和反馈,它是使无形资产实现社会价值的必要途径。

科技服务。科技服务是指科学技术的支配主体通过推广、传播、扩散等环节中的具体操作将科学技术的操作规则传授给接纳者的过程性行为。目前对科技服务的概念界定较少,这方面的研究大多集中在科技服务业与科技服务体系的界定上。如王永顺认为,科技服务业是依托科学技术和其他专业知识向社会提供服务的新兴行业,具有高智力、高附加值等特征,是现代服务业的重要组成部分。^⑤王晶等人认为,科技服务业是以技术和知识向社会提供服务的产业,其手段是技术和知识传播,服务对象是社会各行业。^⑥孟庆敏等人认为,科技服务业是指运用新兴技术与专业知识,为科学技术的产生、应用与扩散提供智力服务,具有较明显的客户互动特征的新兴

① Kutscher R. E., Mark J. A., “The Service-Producing Sector: Some Common Perceptions Reviewed”, *Monthly Labor Review*, 4 (1983), pp. 21-24.

② [美]詹姆斯·A.菲茨西蒙斯、莫娜·J.菲茨西蒙斯:《服务管理:运作、战略与信息技术》,张金成、范秀成译,机械工业出版社2002年版,第117页。

③ Reichheld, Frederick F., Earl W. Sasser, “Zero Defections: Quality Comes to Services”, *Harvard Business Review*, 9 (1990), pp. 105-111.

④ 张润彤、朱晓敏编著:《服务科学概论》,电子工业出版社2009年版,第69页。

⑤ 王永顺:《加快发展科技服务业 提升创新创业服务水平》,载《江苏科技信息》2005年第8期,第1页。

⑥ 王晶等:《南京科技服务业发展问题研究》,载《科技进步与对策》2006年第3期,第94页。

产业。^①程梅青提出,科技服务体系是指一个区域内,为促进科技进步和提升科技管理水平提供各种服务的所有组织和机构的总和。^②

农村科技服务。农村(业)科技服务在政府各类文件中十分常见,但作为一个学术概念并未引起学界足够的重视,人们更多地关注了农村科技服务体系概念。陈俊红等人认为,农业科技服务体系是指能够为农业生产经营主体提供产前、产中、产后全程科技服务的组织机构和网络系统。^③刘东认为,新型农村科技服务体系是指适应社会主义市场经济规律和农村科技发展规律,以农业、农村和农民为服务对象,以农民生产经营、生活和精神需求为服务范畴,以提高农民生活水平和质量为目标,政府及其推广服务机构、科研教育机构、农村专业技术合作组织、企业、社会团体等各类行为主体共同参与,运用现代技术手段、传播方式和组织形式,有效地将新观念、新知识、新技术、新信息等传播、传授、传递给农民,并及时了解和反馈农业、农村和农民的科技需求,从而促进农民生产方式、生活方式、思维方式不断改进的、互动的社会系统。^④范登邦(Van den Ban)和霍金斯(Hawkins)从五个方面重新定义了农业科技服务的概念框架:知识由科研工作者传输给农民;为农民的决策提供建议;引导农民将来能够做出相似的决定;使农民自己能够弄清他们的目标和实现的可能性,并最终实现这些目标;推进农民所期望得到的农业发展。^⑤在范登邦和霍金斯看来,推进农民所期望得到的农业发展是科技服务的最一般的目标。纵观专家们的研究成果可以发现,农村科技服务包括两层基本含义:一是指科研者和科研成果推广者在遵守农村科技的自然原理的前提下,以农民、农业合作社、农业企业作为目标对象,通过各种渠道(政府主导的、企业主导的、学校主导的科技服务机构或组织)将科技在农村发展实践中的操作方式或操作原理传授给接纳者;二是指农民、农业合作社、农业企业依据自己在生产、生活及农村社会发展实践中产生的科技需求向科研者与推广者反馈其需求的行为。

科技管理。对科技管理概念的理解主要分为两种类型。一种类型是从科技活动的管理功能出发,把科技管理定义为“对科学技术的管辖、控制与治理,是科技活动过程中所有计划、组织、指挥、协调、控制等管理功能的统称”^⑥。科技管理就是科技管理主体对科技活动中人、财、物等资源进行分配、决策、组织、控制以取得更大的经济效益的过程。^⑦另一种类型是从科技管理的外延和层次上把科技管理定义为“国家对科技事业的整体管理,包括制定科学技术方针政策,确定科研体制和布局,制定长远科学技术发展规划等”^⑧。从管理层次上看,科技管理分为宏观和微观两个层面。宏观上,科技管理包括科学事业机构的设置,科技政策的制定,科技体制的改革,科技发展战略和规划、科技法规的制定;微观上,科技管理包括课题项目的组织实施,成果管理和推广,技术开发和转移以及科技经费、人事、物资、情报等管理活动的过程。^⑨

农村科技管理。农村科技管理是科技管理学在农村科技研发、推广、接纳过程中的应用。从

① 孟庆敏等:《科技服务业在区域创新系统中的功能定位与运行机理研究》,载《科技管理研究》2010年第8期,第74页。

② 程梅青等:《天津市科技服务业的现状与发展对策》,载《中国科技论坛》2003年第3期,第70页。

③ 陈俊红等:《北京农业科技服务体系发展现状及创新模式研究》,载《农业经济》2010年第3期,第42页。

④ 刘东:《新型农村科技服务体系的探索与创新》,化学工业出版社2008年版,第39页。

⑤ 转引自王红玲、柏振忠:《世界农业科技服务体系比较与借鉴》,载《科技进步与对策》2004年第5期,第76页。

⑥ 孙岗主编:《科技管理学》,中国对外贸易出版社1997年版,第127页。

⑦ 戴艳军:《科技管理伦理导论》,人民出版社2005年版,第9页。

⑧ 关西普、汤步华主编:《科学学》,浙江教育出版社1985年版,第27页。

⑨ 周霞等:《科技管理人员胜任力研究》,载《科技管理研究》2009年第12期,第470页。

广义而言,农村科技管理指各类参与主体在以科学与技术为主要手段推动“三农”发展的过程中,为实现特定目标或共同目标而按照自己意愿有意识地开展各种计划、组织、领导和控制性行为的活动。从狭义而言,则指农村科技进步过程中,具体管理主体对科技活动中人、财、物等资源进行分配、决策、组织、控制以实现自身目标的过程。在整个农村科技进步过程中,各阶段具体管理主体的科技管理目的都包含有经济利益最大化在内的多元化目标,唯有政府在制定科技管理公共政策时,其最高目标则是社会利益最大化,政府采取一系列科技管理措施规范各具体管理主体的逐利行为。

(二) 农村科技服务与管理研究对象

农村科技服务与管理作为一门交叉发展的新兴管理学科,其研究对象主要包括农村科技服务与管理的主体、对象与内容三大基本要素。

1. 农村科技服务与管理主体

农村科技服务与管理的主要参与者都是农村科技服务与管理主体,它包括科技管理政策制定者、科技研发者、科技传递者、科技接纳者以及其他环境要素。

政策制定者。从狭义上看,农村科技管理政策制定者就是政府及其科技管理部门,在农村科技服务与管理领域,政府及其科技管理部门为维护各参与者权益及保障农村科技创新与流通各环节畅通,制定相关政策或法律法规。从广义上看,农村科技管理政策制定者也包括农村科技创新与流通各环节的参与团体或群体,他们为达到内部和谐而制定相关措施,如科研单位、学校、企业、合作社的规章制度等。政策制定者的目的就是为农村科技创新与流通创造有利的软环境,他们制定的政策包括鼓励性的,也包括惩罚性的。

科技研发者。农村科技研发者包括科技研发机构、农村科技教育学校、农村科技产品生产经营企业、其他社会团体、从事农村科技研究开发的独立科技专家及部分农村科技推广者与试验性应用农村科技新产品、新技术的农民等。科技研发者的主要职能是科技发明与发现。农村科技研发者主要根据“三农”领域科技进步的需要,从事农村科技项目研究与开发工作。国家作为农村科研资金最大的投资者及农村科技管理政策的制定者,主要是创造农村科技软环境,而不是科技发明与发现,不是具体从事农村科技项目研究与开发工作。一部分农村科技推广者与试验性应用农村科技新产品、新技术的农民,由于他们在农村科技成果推广及扩散过程中具有二次科技创新以及一些乡土性知识创新的作用,这些创新都不是在实验室完成的,而是推广者或农户依据自己的生产经验创造的,因此他们也可以成为农村科技研发者。

科技传递者。农村科技传递者主要是在农村科技扩散与推广阶段对农村科研成果起到解释、示范作用的参与者,同时也包括把农村生产、生活中的技术与市场需求信息反馈给研发者的参与者,包括政府的农业技术推广人员,学校、企业的农业技术推广人员以及一些农业大户。各种农村科技传递人员都有其职业的特性,他们工作的目的是将实验室成果移植到规模生产中,并将生产情况反馈到科研单位。一些农业大户之所以作为农村科技传递者,是因为农村科技具有外溢性,他们虽然没有主动去推广自己大规模使用的科技成果(包括新产品、新方法等),但由于田间操作的可视性造成周围其他农户相继模仿,也达到了农村科技传递效果。

科技接纳者。农村科技接纳者是指对一项新的科技成果实施具体接纳行动的农民、农业合作组织或农业企业等。这里所讲的新的科技成果,是指相对于实施具体接纳行动之前,接纳者并未使用过的科技成果。因此,农村科技接纳者客观上具有地域性限制。在此地被作为接纳对象

的新的科技成果,在彼地可能已经被广泛推广使用了。农村科技接纳者在科技成果面前表现为思想的转变与行为的转变过程,首先他们要比较新旧技术之间的优劣,然后说服自己是否采纳该项技术,最终决定自己采纳的范围。这是一个新生产行为替代旧生产行为的过程,同时也是新的生产理念形成的过程。接纳者在最先关注到一项科技成果的时候,他们只是潜在的接纳者,他们评价该项科技成果好坏的主要标准是自己的生产经验与原有的生产理念,因此在旧技术存在时并行的是旧的生产实践与旧的生产理念,新技术的接纳就是这种旧理念退去与新理念形成的过程。

科技管理不同阶段其管理主体具有替代性,在研发阶段管理主体是研发单位,在推广阶段管理主体是推广单位,而在接纳阶段管理主体则在于接纳体,政府是整个科技创新与流通中统一的间接管理主体。政府制定科技公共政策以鼓励或限制科技发展与科技成果扩散行为,对科技发展起着导向作用。

2. 农村科技服务与管理对象

农村科技服务与管理对象即农村科技服务与管理的主要环节,包括科技创新环节、科技推广与扩散环节、科技接纳环节。

科技创新。农村技术创新是农村科技服务与管理的第一环节。从创新的类型来分,农村技术创新大致可分为原始性技术创新与改进型技术创新。原始性技术创新主要在实验室进行,其工作内容主要是科技发明与科技发现。改进型技术创新包括二次技术创新与乡土性知识创新。二次技术创新是指农村技术推广者与农村技术接纳者将新技术混合进旧技术的成分,或结合本地区的实际生产条件而进行的技术改进。乡土性知识创新是指农户根据自己的生产经验慢慢摸索出的科技发明或科技发现。乡土性知识创新包含有部分原始性技术创新的因素。

科技推广与扩散。农村科技推广与扩散环节包括两种方式的技术传递。一种是农村科技扩散,它是指一种农业新技术、新发明、新成果从创新源头开始向周围传播,被广大农民和涉农企业接受、采纳、使用的过程,它可以被看做农业技术创新的一个后续过程,也可以理解为一个相对独立的扩散传播过程。^①农村科技扩散侧重于农业技术的外溢性表现,反映出农村科技产品的公共品或准公共品属性。另一种技术传递是农村科技推广,它是指在特定主体参与下有目的地实现农村科技传播。它一般指在政府作用下的技术转移,但也包括企业主体为推销农业技术产品而进行的相应技术推广活动。

科技接纳。农村科技接纳主要是在新技术面前潜在接纳者增加、抵制者减少的过程。一项技术推广与扩散的速度不在于抵制者的数量,而在于抵制者放弃抵制的时间。因此,一项实验室技术及科技成果在理论上有其转化为生产力的可能性,但这种可能性必须与区域环境及采纳对象的传统生产思维相融合,否则,抵制者放弃抵制的时间要远远长于技术升级换代的时间。

3. 农村科技服务与管理内容

农村科技服务与管理是管理科学在农村科技服务与管理过程中的具体应用。从一般的管理学科分支来看,农村科技服务与管理过程中各种管理职能的发挥、管理方法的创新、管理绩效评估、管理环境改善等,都是其重要的研究内容。由于农村科技服务与管理是一门新兴、交叉的公共管理学科,它具有中国“三农”长期发展背景下的特殊性,因此,研究农村科技服务与管理的内

^① 刘笑明、李同升:《农业技术创新扩散的国际经验及国内趋势》,载《经济地理》2006年第6期,第931页。

容,既要承继一般管理学科的研究范式,又要结合“三农”实际有所突破。农村科技服务与管理研究的主要内容包括农村科技发展理论与方法、科技进步与“三农”发展、科技发展与农村公共管理、科技服务与农村发展、农村科技进步环境改善等。

农村科技发展理论与方法。主要研究发展科学、农村发展管理、农村发展政策、农业法制与政策等。具体来说,主要研究领域包括农村发展学研究、农业科技与农村发展的关系研究、农业科技政策与法规等。

科技进步与“三农”发展。主要研究科技进步在“三农”发展,特别是战略性新兴产业、农业产业化和现代农业发展中的地位和作用等。具体来说,主要研究领域包括农村科技创新与成果转化、农村科技推广与传播、技术引进消化吸收再创新理论与方法、农村科技的经济功能、农业产业化的科技支撑研究等。

科技发展与农村公共管理。主要研究科技发展对促进农村社会事业全面进步和公共服务均等化的贡献和作用等。具体来说,主要研究领域包括远程技术与农村职业教育、传统文化与农村科普教育、信息工程与农村科技事业发展、网络技术与农村公共卫生服务、网络技术与农村社会保障服务、生物技术与农村生态环境保护、现代科技手段在农村危机管理中的应用等。

科技服务与农村发展。主要研究农村科技服务组织体系基础理论及农村科技服务的社会化功能等。具体来说,主要研究领域包括农村科技服务组织体系、农村科技服务能力建设、农村科技条件管理、农村科技规划管理、农村技术市场服务与管理、农户技术采纳、财政金融对农村科技进步的支撑作用研究以及农村科技服务促进农村社会发展方式转变、农村科技服务模式创新等实践性问题研究。

农村科技进步环境改善。环境要素之所以被视为农村科技服务与管理的重要内容,是因为环境要素对整个农村科技服务与管理的运作起到基础性作用。环境要素包括硬环境和软环境。硬环境主要指地理位置、资源状况、人口状况等资源禀赋,软环境主要指文化、制度、教育及组织形式等。在农村科技进步领域,硬环境包括种植结构、土壤条件、气候条件及距离市场远近等对科技进步的制约,软环境包括种植习惯、乡土性知识系统、合作化程度及教育普及程度等的影响。

三、农村科技服务与管理的基本特征

(一) 学科多样性

农村科技服务与管理学是以农学、推广学、经济学、社会学、法学为学科基础交叉发展起来的一门新兴公共管理分支学科。无论是研究农村科技还是农业科技,都必须以农学为基础。农村科技传播不能脱离中国农村社会实际,其传播过程受到来自技术、经济与社会多方面因素的影响。所以我们在分析农村科技服务与管理问题时,不能偏重某一学科,必须从多学科视角,综合采用各学科集成成果加以研究。

(二) 主体复杂性

农村科技服务与管理领域涉及有关农村科技创新与流通环节中的各种主体。农村科技创新领域中涉及农业院校、各级农业科学院、农业企业中的科研单位以及各个科技研发环节中的专家和技术人员等。农村科技推广领域中有政府农业推广站、农业院校及农民学校的技术培训人员、农村科技示范园、涉农企业科技示范园、农业合作社以及其他技术推广人员等。农业科技接纳领域中有农户、农业合作社、农业企业等。此外,还包括整个农村科技服务与管理环节中政策的提