

河南大学经济学学术文库



RESEARCH ON THE AGRICULTURAL
PRODUCTIVE SERVICE INDUSTRY

农业生产性服务业 发展研究

朱涛 夏宏 著

非外借



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

河南大学经济学学术文库

农业生产性服务业 发展研究

朱涛 夏宏 著



社会科学文献出版社

SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

农业生产性服务业发展研究 / 朱涛, 夏宏著. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2018.9
(河南大学经济学学术文库)
ISBN 978-7-5201-3246-6

I. ①农… II. ①朱… ②夏… III. ①农业生产-生产服务-服务业-研究-中国 IV. ①F326.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 181203 号

· 河南大学经济学学术文库 ·
农业生产性服务业发展研究

著 者 / 朱 涛 夏 宏

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 陈凤玲

责任编辑 / 田 康 李吉环

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理分社 (010) 59367226

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市龙林印务有限公司

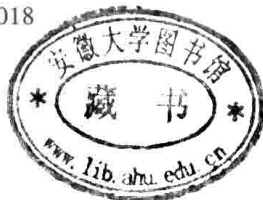
规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13.75 字 数: 223 千字

版 次 / 2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5201-3246-6

定 价 / 79.00 元



本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010-59367028) 联系

▲ 版权所有 翻印必究



RESEARCH ON THE AGRICULTURAL
PRODUCTIVE SERVICE INDUSTRY

总序

河南大学经济学科自 1927 年诞生以来，至今已有近 90 年的历史了。一代一代的经济学人在此耕耘、收获。中共早期领导人之一的罗章龙、著名经济学家关梦觉等都在此留下了足迹。

新中国成立前夕，曾留学日本的著名老一辈《资本论》研究专家周守正教授从香港辗转来到河南大学，成为新中国河南大学经济学科发展的奠基人。1978 年我国恢复研究生培养制度以后，周先生率先在政治经济学专业招收、培养硕士研究生，并于 1981 年获得首批该专业的硕士学位授予权。1979 年，河南大学成立了全国第一个专门的《资本论》研究室。1985 年以后，又组建了河南大学历史上的第一个经济研究所，相继恢复和组建了财经系、经济系、贸易系和改革与发展研究院，并在此基础上成立了经济学院。目前，学院已发展成拥有 6 个本科专业、3 个一级学科及 18 个二级学科硕士学位授权点、1 个一级学科及 12 个二级学科博士学位授权点、2 个博士后流动站、2 个一级省重点学科点、3000 多名师生规模的教学研究机构。30 多年中，河南大学经济学院培养了大批本科生和硕士、博士研究生，并且为政府、企业和社会培训了大批专门人才。他们分布在全国各地，服务于大学、企业、政府等各种各样的机构，为国家的经济发展、社会进步、学术繁荣做出了或正在做出自己的贡献，其中也不乏造诣颇深的经济学家。

在培养和输出大量人才的同时，河南大学经济学科自身也造就了一支日益成熟、规模超过 120 人的学术队伍。近年来，60 岁左右的老一代学术带头人以其功力、洞察力、影响力，正发挥着越来越大的引领和示范作

用；一批 50 岁左右的学者凭借其扎实的学术功底和丰厚的知识积累，已进入著述的高峰期；一批 40 岁左右的学者以其良好的现代经济学素养，开始脱颖而出，显现领导学术潮流的志向和实力；更有一大批 30 岁左右受过系统经济学教育的年轻人正蓄势待发，不少已崭露头角，初步展现了河南大学经济学科的巨大潜力和光辉未来。

我们有理由相信河南大学经济学科的明天会更好，经过数年的积累和凝练，它已拥有了支撑自己持续前进的内生动力。这种内生动力的源泉有二：一是确立了崇尚学术、尊重学人、多元发展、合作共赢的理念，营造了良好的学术氛围；二是形成了问题导向、服务社会的学术研究新方法，并据此与政府部门共建了中原发展研究院这一智库型研究平台，获批了新型城镇化与中原经济区建设河南省协同创新中心。学术研究越来越得到社会的认同和支持，也对社会进步产生了越来越大的影响力和推动力。

河南大学经济学科组织出版相关学术著作始自世纪交替的 2000 年前后，时任经济学院院长许兴亚教授主持编辑出版了数十本学术专著，在国内学术界产生了一定的影响，也对河南大学经济学科的发展起到了促进作用。

为了进一步展示河南大学经济学院经济学科各层次、各领域学者的研究成果，更为了能够使这些成果与更多的读者见面，以便有机会得到读者尤其是同行专家的批评，促进河南大学经济学学术研究水平的不断提升，为繁荣和发展中国的经济学理论、推动中国经济发展和社会进步做出更多的贡献，我们从 2004 年开始组织出版“河南大学经济学学术文库”。每年选择若干种河南大学经济学院在编教师的精品著述资助出版，也选入少量国内外访问学者、客座教授及在站博士后研究人员的相关著述。该文库分批分年度连续出版，至今已持续 10 年之久，出版著作总数多达几十种。

感谢曾任社会科学文献出版社总编辑的邹东涛教授，是他对经济学学术事业满腔热情的支持和高效率工作，使本套丛书的出版计划得以尽快达成并付诸实施，也感谢社会科学文献出版社具体组织编辑这套丛书的相关负责人及各位编辑为本丛书的出版付出的辛劳。还要感谢曾经具体负责组织和仍在组织本丛书著作遴选和出版联络工作的时任河南大学经济学院副院长刘东勋教授和现任副院长高保中教授，他们以严谨的科学精神和不辞劳苦的工作，回报了同志们对他们的信任。最后，要感谢现任河南大学经

济学院院长宋丙涛教授，他崇尚学术的精神和对河南大学经济学术事业的执着，以及对我本人的信任，使得“河南大学经济学学术文库”得以继续编撰出版。

分年度出版“河南大学经济学学术文库”，虽然在十几年的实践中积累了一些经验，但由于学科不断横向拓展、学术前沿不断延伸，加之队伍不断扩大、情况日益复杂，如何公平和科学地选择著述品种，从而保证著述的质量，需要在实践中不断探索。此外，由于选编机制的不完善和作者水平的限制，选入丛书的著述难免会存在种种问题，恳请广大读者及同行专家批评指正。

耿明斋

2004年10月5日第一稿，2007年12月10日修订稿，2014年6月21日第三次修订

目 录

第一章 农业生产性服务业对农业外溢渠道机理及模型分析	1
一 引言	1
二 农业生产性服务业体系对农业外溢效应渠道分析	2
三 农业生产性服务业体系对农业溢出效应的理论分析	3
四 农业生产性服务业对农业外溢效应的具体体现	8
五 结论	10
第二章 生产性服务业对农业影响的线性模型分析	12
一 引言	12
二 现代服务业对农业的影响机理分析	13
三 农业现代服务业对农业影响的实证分析：1990~2012年	14
四 结论与建议	18
第三章 我国农业生产性服务业的生产效率及地区差异分析	19
一 引言	19
二 理论框架	20
三 数据来源	22
四 实证分析过程及结果	23
五 结论与政策分析	28

第四章 生产性服务业对农业外溢效应的实证检验：

基于河南省面板数据分析 30

一 农业生产性服务业的外溢效应：

基于改进的动态时序 Feder 模型的分析 30

二 生产性服务业溢出渠道的实证检验 37

第五章 影响生产性服务业发展的因素分析：以河南为例 47

一 生产性服务业影响因素的理论分析 47

二 河南省生产性服务业影响因素的实证分析 51

第六章 生产性服务业对区域经济发展研究：以河南为例 58

一 河南省生产性服务业状况 58

二 生产性服务业对河南省经济增长的影响研究 64

三 生产性服务业对河南省就业的影响研究 69

四 生产性服务业对其他产业的溢出效应的实证分析 78

五 结论及建议 82

第七章 发达国家农业生产性服务业的比较及借鉴 85

一 美国农业生产性服务业及其借鉴 85

二 澳大利亚农业生产性服务业及其借鉴 91

三 法国农业生产服务业及其借鉴 102

第八章 我国农业生产性服务业发展现状、问题及改进路径 112

一 农业物流业发展现状、影响机理及实证分析 112

二 农业批发零售业现状、问题及对策 118

三 我国农业信息服务业现状、问题及对策 137

四 我国农业保险业现状、问题及政策 141

五 我国农业金融业现状、问题及对策 145

六 农业跨区机械服务业现状、问题及对策 150

七 人力资本对我国农业贡献及政策建议 159

八 农业技术服务业现状、问题及对策	173
第九章 农业生产性服务业的结构优化	183
一 优化农业生产性服务业内部结构的意义	183
二 我国农业生产性服务业发展现状	184
三 影响农业生产性服务业内部结构的因素	187
四 中国农业生产性服务业结构优化路径	189
附表 文中使用的部分数据	191
参考文献	198

第一章 农业生产性服务业对农业外溢 渠道机理及模型分析

一 引言

农业生产性服务业是建设农业现代化的重要切入点，它贯穿于整个农业生产链之中，以农业和农业生产者为服务对象，是一个为农产品生产提供中间投入服务的融合行业。从产业细分角度，其包括农林牧渔业及服务业；从产业链条角度，其包括产前、产中和产后服务。产前服务发生在农业生产链条上游，处于准备阶段，主要包括农业产前信息提供，农业劳动力培训，农业机械、良种、化肥、农药研究及供应等；产中服务发生在农业生产链条中游，主要包括产中技术辅导服务、产中信息咨询服务以及农业保险服务等；产后服务发生在农业生产链条下游，主要包括存储、加工、质检、运输、销售等。研究表明，农业生产性服务业在提高农业生产效率、提高农业附加值、延伸农业外部功能、拓宽农民增收渠道、调整农业产业结构、转变农业经济发展方式等方面具有重要意义。

对于农业生产性服务业与农业之间关系的研究主要集中在两个方面，一是服务业对传统农业的改造，二是生产性服务业发展对农业发展的外溢效应。在服务业对农业的改造方面，国内外学者研究发现：工业化、制度变迁、资本积累等都促进了传统农业的改造，传统农业向现代农业的转变是农业、工业、服务业结构调整的结果，在以知识经济为主的现代经济社会，服务业在传统农业改造中也发挥着重要作用。姜凌、潘锦云（2011）通过理论研究发现现代服务业改造传统农业的研究主要集中

在为农业提供高科技、信息化服务等方面。对于中国传统农业改造的研究，潘锦云等（2011）通过实证研究检验了新旧农业生产要素对改造传统农业的影响。服务业对农业发展的外溢效应研究主要是实证研究，Kenneth A. Reinert（1998）实证研究了生产性服务作为直接投入要素对于农业的积极影响；全炯振（2009）对中国农业全要素生产率增长进行了实证分析，认为增长主要缘于农业技术进步。匡远凤（2012）运用随机前沿方法对我国1988~2009年的省份数据进行实证，结果表明技术进步和技术效率变化的共同作用促进农业经济的增长。陈笑艳（2014）通过证明广东省生产性服务业对农业生产率提高有积极作用，并指出农资配送服务的作用有待发挥。郝爱民（2011）通过对省级面板数据的分析发现农业生产性服务业对我国农业产业结构调整、农业效率提升、农民增收等有重要作用，研究了农业生产性服务业产生外溢效应的重要渠道。近年来，我国农业生产性服务业取得了较快发展，农业生产性服务业如何促进农业的发展，其外溢效应的溢出渠道有哪些、外溢机理是什么等问题仍值得深入研究和探讨。

二 农业生产性服务业体系对农业 外溢效应渠道分析

从专业化分工角度来讲，亚当·斯密在《国富论》中指出，分工和专业化程度的增强可以提高劳动生产率，从而促进经济增长。农业生产性服务业是现代服务业的一个细分方向，将现代服务业作用于农业，其对农业外溢效应的基本动力是专业化分工，分工产生的学习效应能不断提高各个生产性服务业的专业化水平。生产性服务业的发展具有重要作用，一方面降低了提供服务的成本，起到规模经济的作用；另一方面，作为农业产业链的组成部分，也对农业发展产生了规模经济为正的外部性，降低了农业生产过程中的流通成本。

从农业产业链的角度来讲，农业生产性服务业贯穿于农业产前、产中和产后的各个环节，产生的协同效应能使农业生产的交易成本较大幅度降低。农业生产性服务业能促进农业产业链的产品输送及信息反馈，它的发

展在一定程度上促进了产业链的优化发展，大大降低了产业链中的信息不完全和不对称现象，减少了农业生产、销售过程中的不确定性，提高了农业生产效率。

从价值链的角度来讲，农业生产性服务业是农业的辅助性增值活动。首先，农业生产性服务业促进了农产品增值流程的优化，使农产品增值过程的程序化程度增强，降低了价值增值的成本；其次，农业生产性服务业能够创新产品、提高科技水平，增加农产品附加值；最后，农业生产性服务业与农业在价值增值过程中的“关联效应”和“协同效应”促进服务业和农业的相互协调、相互促进，实现共同发展。通过对上述三个角度的分析，可以看出农业生产性服务业对农业发展具有促进作用。农业生产性服务业在农业产业链中的功能分布见图 1。

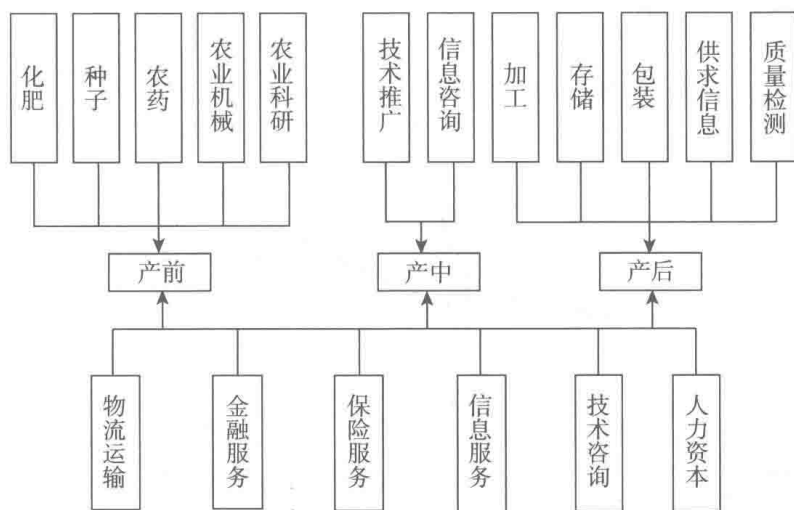


图 1 农业生产性服务业在农业产业链中的功能分布

三 农业生产性服务业体系对农业溢出效应的理论分析

(一) 外溢渠道分析——Feder 动态外溢模型

农业生产性服务业的发展是农业产业链的延伸和拓展。产业链条上不

同地位的厂商具有不同的比较优势，只有同一产业链中的不同厂商优势互补，不同环节之间发挥协同效应，才能实现产业链的收益。在农业的产业链中，农业生产性服务业对农业的溢出渠道是什么呢？

Feder (1982) 认为出口贸易对整体经济增长具有一定影响，这种影响分为直接影响和间接影响，并在一定假定的基础上，通过构建出口部门和非出口部门两部门经济的生产函数来衡量直接影响和间接影响的程度。本书借鉴菲德模型，构建农业生产性服务业和农业两个部门的生产函数，通过推导得到农业生产性服务业对农业发展的影响以及对农业的外溢效应。

假设一：第一产业由农业和农业生产性服务业两部门构成；假设二：农业生产性服务业对农业具有外溢效应；假设三：农业生产性服务业对农业的影响弹性不变；假设四：两部门间的要素边际生产率存在差异，并且差异值相等。

两部门的生产函数：

$$Y = A + S \quad (1)$$

$$A = A(K_A, L_A, S) \quad (2)$$

$$S = S(K_S, L_S) \quad (3)$$

$$K_Y = K_A + K_S \quad (4)$$

$$L_Y = L_A + L_S \quad (5)$$

Y ：第一产业总产出，单位：元； A ：农业总产出，单位：元； S ：农业生产性服务业总产出，单位：元； K_i ： i 产业的资本投入，单位：元； L_j ： j 产业的劳动投入，单位：元。公式（1）和公式（2）分别符合假设一和假设二，公式（2）说明农业生产性服务业对农业具有外溢效应。

分别对公式（1）、公式（2）和公式（3）求全微分，结果如下：

$$dA = \frac{\partial A}{\partial K_A} dK_A + \frac{\partial A}{\partial L_A} dL_A + \frac{\partial A}{\partial S} dS \quad (6)$$

$$dS = \frac{\partial S}{\partial K_S} dK_S + \frac{\partial S}{\partial L_S} dL_S \quad (7)$$

$$dY = dA + dS \quad (8)$$

公式（6）中的 $\frac{\partial A}{\partial K_A}$ 表示农业的资本边际产量和 $\frac{\partial A}{\partial L_A}$ 表示农业的劳动边

际产量, $\frac{\partial A}{\partial S}$ 表示农业对农业生产性服务业产品的边际产量; 公式 (7) 中

$\frac{\partial S}{\partial K_S}$ 和 $\frac{\partial S}{\partial L_S}$ 分别表示农业生产性服务业的资本和劳动边际产量。

依据假设四, 设两部门间相等的要素边际生产率差异值为 δ , 则两部门要素边际产量间的关系如下:

$$\frac{\partial S / \partial K_S}{\partial A / \partial K_A} = \frac{\partial S / \partial L_S}{\partial A / \partial L_A} = 1 + \delta \quad (9)$$

$\delta < 0$ 、 $\delta = 0$ 和 $\delta > 0$ 分别表示农业生产性服务业的要素边际生产率小于、等于和大于农业的要素边际生产率。

对公式 (4) 和公式 (5) 进行微分得到:

$$dK_Y = dK_A + dK_S dL_Y = dL_A + dL_S \quad (10)$$

由公式 (9) 可得

$$\frac{\partial S}{\partial K_S} = (1 + \delta) \frac{\partial A}{\partial K_A} \frac{\partial S}{\partial L_S} = (1 + \delta) \frac{\partial A}{\partial L_A} \quad (11)$$

将公式 (10) 和公式 (11) 带入公式 (8), 整理得

$$\begin{aligned} dY &= \frac{\partial A}{\partial K_A} dK + \frac{\partial A}{\partial L_A} dL + \frac{\partial A}{\partial S} dS + \frac{\delta}{1 + \delta} dS \\ &= \frac{\partial A}{\partial K_A} dK + \frac{\partial A}{\partial L_A} dL + \left(\frac{\partial A}{\partial S} + \frac{\delta}{1 + \delta} \right) dS \end{aligned} \quad (12)$$

根据假设三, 设不变弹性为 γ , 则

$$\gamma = \frac{\partial S}{\partial A} \frac{A}{S}$$

变换得

$$\frac{\partial A}{\partial S} = \gamma \frac{A}{S} \quad (13)$$

将公式 (12) 两边同时除以 Y , 再将公式 (13) 带入得

$$\frac{dY}{Y} = \frac{\partial A}{\partial K_A} \frac{dK}{K} \frac{K}{Y} + \frac{\partial A}{\partial L_A} \frac{dL}{L} \frac{L}{Y} + \left(\gamma \frac{A}{S} + \frac{\delta}{1 + \delta} \right) \frac{dS}{S} \frac{S}{Y}$$

整理得

$$\begin{aligned} \frac{dY}{Y} &= \frac{\partial A}{\partial K_A} \frac{dK}{K} \frac{K}{Y} + \frac{\partial A}{\partial L_A} \frac{dL}{L} \frac{L}{Y} + \gamma \frac{A}{Y} \frac{dS}{S} + \frac{\delta}{1+\delta} \frac{dS}{S} \frac{S}{Y} \\ &= \frac{\partial A}{\partial K_A} \frac{K}{Y} \frac{dK}{K} + \frac{\partial A}{\partial L_A} \frac{L}{Y} \frac{dL}{L} + \gamma \frac{A}{Y} \frac{dS}{S} + \frac{\delta}{1+\delta} \frac{S}{Y} \frac{dS}{S} \end{aligned} \quad (14)$$

在公式(14)中, $\frac{dY}{Y}$ 、 $\frac{dK}{K}$ 和 $\frac{dL}{L}$ 分别表示第一产业的增长率、资本的增长率和劳动的增长率。 $\frac{\delta}{1+\delta} \frac{S}{Y} \frac{dS}{S}$ 反映的是农业生产性服务业对第一产业的直接影响, $\gamma \frac{A}{Y} \frac{dS}{S}$ 表示农业生产性服务业通过农业对第一产业的间接影响。通过上面的分析可以看出, 农业生产性服务业通过两个渠道影响农业发展, 即农业生产性服务业通过影响第一产业影响农业发展; 农业生产性服务业直接影响农业发展。

综上可知, 农业生产性服务业对农业的外溢效应来自其自身的发展对第一产业做出的贡献和直接对农业发展产生的影响。农业生产周期长、过程复杂, 需要投入多种资源和技术才能完成。而农业生产者不具备多种资源和多种技术, 但农业生产性服务相关的资源和技术资产专用型程度较高, 农业生产者进行投资成本过高, 因此更多地选择外包。一方面外包促进农业生产性服务业发展, 从而壮大了第一产业; 另一方面, 农业生产性服务业专业化程度的提升提高了相关的技术水平和服务水平, 提高了农业的生产效率, 农业和农业生产性服务业各部门间的配合完善了农业产业链, 降低了交易成本, 增加了产业链的盈利能力, 促进了第一产业的发展。

(二) 内生比较优势分析——Marrewijk 模型

农业生产性服务业对农业经济增长的贡献主要来自规模经济 and 专业化报酬递增两方面。规模经济是指, 在一个生产函数中, 在所有投入要素水平增加比例相同的情况下, 随着生产要素投入的增多, 产出增加的比例更大, 对固定成本分摊的更多, 平均成本更低。斯密劳动分工理论中的专业化报酬递增是指, 平均劳动生产率随着经济活动的专业化水平上升而提高。在第一产业的发展过程中存在着各种各样的规模经济和专业化报酬递增, 本书中体现在农业生产性服务业产业的壮大和分工的深化。

专业化程度的增强是市场资源配置的结果, 农业和农业生产性服务业

通过专业化提高自身的竞争力，剥离那些不擅长的业务，从而使市场资源配置得到优化。而农业生产性服务业的外包也是农民规避投资风险，降低专用型资产投资的结果，提高了农业生产的效率，增加了竞争的灵活性（郝爱民，2013）。农产品从种子变为商品，其成本由两部分构成，即生产成本和交易成本。专业化程度的增强不仅可以提高生产效率，还可以通过减少交易过程中的信息不对称降低农产品生产、销售过程中的交易成本。农业生产性服务业专业化程度的提高同时也是农业产业链和价值链的延伸和拓展，有利于发挥规模效应。

农业生产性服务业包括诸如种子、农药、化肥、农业机械、科技研发、信息服务、物流、运输、储存、包装、销售等专业化服务，我们称之为农业生产者服务集合体。本书通过简化的 Marrewijk 模型来论证专业化的农业生产性服务业形成的第一产业的内生比较优势，也就是农业生产性服务业怎样创造内生比较优势，及其外溢效应和作用机制。

假设一：第一产业存在若干生产最终产品 P 的厂商；假设二：生产 P 产品需要投入劳动（ L ）、部门专用性资产（ K ）和农业生产性服务集合体（ H ）；假设三：产品 P 的生产保持规模经济不变。

上述三个假设可表示为（科布-道格拉斯函数）：

$$P_i = AK_i^\alpha L_i^\beta H_i^\delta \quad (15)$$

公式（15）中， A 为常数， α 、 β 和 δ 分别为 K 、 L 和 H 的产出弹性系数，且 $\alpha + \beta + \delta = 1$ 。由于农业生产性服务业存在异质性、知识密集、信息密集等特征，因此本书假设各个服务业根据其规模和资产专用性程度不同存在不同的垄断经济。假设在投入一定固定资产后，生产某种服务只需投入服务和劳动力两种要素即可，并且要素边际成本保持不变，那么可设 H 的生产函数为：

$$H_i = H_i(S_1, L, S_j, S_n) \quad (16)$$

在公式（16）中， S_j 表示某种生产者服务， L 表示劳动力的投入， S_n 表示 n 种生产者服务。对生产性服务业集合的生产函数进行简化，假设 S_j 和 H 是分离的， S_j 的生产函数完全相同且在 H 中的地位是对称的（许德友，2008）。综上， H 的生产函数可表示为：