

论服务规模经营*

——从纵向分工到横向分工及连片专业化

罗必良

摘要：对于如何推进农业规模经营，已有研究关注于农地流转及其规模经营，普遍忽视了农业分工问题。规模经济的本质在于分工与专业化，但在主流经济学文献中，纵向分工理论与横向分工理论则是相互割裂的。本文研究表明，在要素（服务）市场开放的条件下，农业分工并不仅仅停留于农户家庭内部的自然分工。一旦农户卷入社会化分工与生产性服务外包，同样能够内生出服务规模经济性。生产性服务的市场容量是诱导农业服务主体生成的关键因素，且具有纵向分工中的交易频率与横向分工中的交易密度两个方面的含义。单纯扩大纵向分工及其交易半径将产生交易成本倍增的负效应，而通过横向专业化并引导连片种植，则能够有效扩大市场容量并促进分工深化。本文有助于增进对“斯密定理”“杨格定理”及交易成本理论相互关联性的理解。

关键词：服务规模经营 服务外包 纵向分工 横向分工 连片专业化

中图分类号：F301.1、F014.2 **文献标识码：**A

一、引言

农地流转集中及其规模化经营是国际农业发展的一个基本趋势。无论是发达国家，如美国、德国、法国、澳大利亚以及日本等，还是发展中国家，如印度、巴西、乌克兰等，其农地经营规模均呈不断扩大的趋势。近些年来中国农地流转率也不断提升，但其产权交易在本质上表现为依附于农户对集体土地承包权而派生出的农地经营权的流转。由此面临的问题是：①如果农地经营权流转局限于在农户之间进行，普遍的情形将是“小农”的复制，从而隐含着效率风险；②如果农户退出农地经营权并流转给其他经营主体，则这意味着家庭经营主体地位的被替代，势必导致农业基本经营制度的弱化，从而隐含着政治风险；③农户农地经营权的流转，不仅与其农内经营能力相关，而且与其农外就业可能性以及对土地的情感偏好相关，由此隐含着社会风险（罗必良，2016）。

*本文是国家自然科学基金重点项目“农村土地与相关要素市场培育与改革研究”（项目编号：71333004）、国家自然科学基金政策研究重点支持项目“农地确权的现实背景、政策目标及效果评价”（项目编号：71742003）的阶段性成果。感谢匿名审稿人与编辑部老师的修改意见。笔者文责自负。

鉴于农地流转及规模经营面临的约束，早在 1987 年中央文件就强调：“有计划地兴办具有适度规模的家庭农场或合作农场”；“大力组织机耕、灌溉、植保、籽种等共同服务，以实现一定规模效益”^①。该文件实际上已经提出了“土地规模经营”与“服务规模经营”的双重路径。与此同时，理论界也逐步形成了关于农业规模经营的两大派别（胡新艳等，2016；罗必良等，2017）。其中，“农地规模经营论”主张通过农地的流转与集中，改变中国“均包制”背景下分散化小规模农户经营格局；“服务规模经营论”则主张通过农户经营权的产权细分及分工交易，一方面形成外包主体规模化的服务供给（刘守英，2015），另一方面将农户卷入社会化分工并使其分享分工经济。

尽管“农地规模经营论”已经成为中国推进农业规模经营的主流思想与政策导向，但实践绩效并不令人满意，并且其所依赖的理论基础存在重大缺陷。本文关注的问题是：规模经济的本质是什么？为什么农业分工问题一直没有得到中国农业经济学界的重视？一旦农户卷入分工与生产性服务外包，那么，农业中的纵向分工与横向分工具具有怎样的相互关系？农业服务规模经济的决定性机制是什么？通过对这些问题的回答，本文还希望增进对“斯密定理”“杨格定理”及交易成本理论相互关联性的理解。

二、规模经济的本质是分工经济

（一）农地规模经营：政策导向及其反差

在中国，由均包制所决定的小规模分散化农业经营格局已引发众多问题。促进农地流转集中以推进农业规模经营，已成为中国农业政策的主线。其中，两个方面的背景支持尤为重要。

一是人地依存关系的松动。中国人地关系的严酷性，决定了土地对于农民兼具生产资料和社会保障的双重功能。然而，中国的现实已经发生了重大变化。第一，人地关系出现了明显的松动。中国农业劳动力的就业份额从 1978 年的 70.50%，已经减少到 2011 年的 34.80%，表明农民开始不以农为业。第二，农民对土地的生存依赖性显著降低。农户纯收入中来自农业的比重由 1985 年的 75.02% 下降到 2011 年的 26.30%，表明众多农民已经不以农为生^②。

二是农户土地产权的强化。^①强化产权主体地位。进入 21 世纪以来，中央文件反复申明土地确权到户并保护农民财产权利。2002 年出台的《农村土地承包法》更是以法律的形式将农民的土地权利确立下来。^②强化赋权的稳定性。1984 年第三个中央“一号文件”确定了农民对土地的承包期 15 年不变，1993 年进一步将承包期延长到 30 年不变。中共十七届三中全会明确强调，赋予农民更加充分而有保障的土地承包经营权，现有土地承包关系要保持稳定并长久不变。中共十八届三中全会更是强调赋予农民更多土地财产权利。

在上述背景下，推进农地流转成为了重要的政策目标。早在 1984 年，中央“一号文件”就开始鼓励农地向种田能手集中；2001 年中央发布第 18 号文件，系统地提出了土地承包经营权流转政策；

^①见中共中央政治局：《把农村改革引向深入》，中发[1987]5 号。

^②此处数据均来源于国务院发展研究中心农村部（2013）。

2002年出台的《农村土地承包法》，则首次将土地承包经营权流转政策上升为法律；2013年，十八届三中全会更是鼓励土地承包经营权向专业大户、家庭农场、农民合作社、农业企业流转，强调发展多种形式的规模经营。此后多个中央文件及多项相关政策均在不断强化对农地流转的激励。

但现实的反差是，与农业劳动力大量转移相比，中国农地流转的发生率严重滞后（国务院发展研究中心农村部，2013）。尽管经过30多年的政策努力，伴随着农地流转率的逐步提升，土地分散化的经营格局不仅没有发生基本改观，反而有恶化的趋势（罗必良，2016）。1996年，土地经营规模在10亩以下的农户占家庭承包户总数的76%，2015年，该比重则高达85.74%；1996年，经营规模在10~30亩的农户占农户总数的20.2%，2015年只占10.32%（见表1）。

表1 农户经营耕地规模的分布情况

经营规模	1996年农户比重（%）	2011年农户比重（%）	2015年农户比重（%）
10亩以下	76.00	86.00	85.74
10~30亩	20.20	10.70	10.32
30~50亩	2.30	2.30	2.60
50亩以上	1.50	1.00	1.33

注：1996年数据为全国农村固定观察点农户调查数据；2011年、2015年数据来源于《全国农村经营管理资料》（农业部经济体制与经营管理司编，2011年，2015年）。

不能否定推进农地流转的积极意义。但必须正视，寄希望于通过农地流转来解决农业规模经营问题或许是一个约束相对较多并且缓慢的过程。Hayami and Otsuka（1993）曾经抱怨说，在农业经济学文献中，对土地市场的分析被严重忽视了。应该认识到，在人地关系紧张的农耕国度，农地流转市场并非单纯的要素流动市场（罗必良等，2012；2014），而是一个具有身份性、人格化、情感型的关系市场（罗必良，2016）。一项关于独立后印度的田地调查显示：每年仅有0.2%~1.7%的土地被流转交易。假设每块地只被交易一次，那么，全部土地流转一遍需60~100年（Rawal，2001）。

（二）农地规模经营论：不彻底的解释

农地流转及其规模经营得到了学界的普遍支持（周其仁，2003；Wan and Cheng，2001），但政策努力与农地流转缓慢的现实反差，无疑会引发对“农地规模经营论”的质疑。

第一，投入要素的多样性及其配置问题。农业生产效率及其可能性边界，除了受土地要素的影响外，还受到其他生产要素的约束。如果单纯扩大农地经营规模，却不能同时保证资本、技术、企业家能力等相关要素的匹配，土地规模扩张所带来的好处则可能被抵消，产生“规模不一定经济”的现象（胡新艳等，2015）。并且，规模经济是成本与收益（产出）的对比，而成本与收益的高低对于不同农户或者行为主体来说是不同的。行为能力不同使得适度规模并不具有一致性与同质性。显然，已有文献夸大了农地规模扩大所表达的经济性（朱文珏、罗必良，2016）。

第二，农地流转集中所含的交易成本。规模经济理论以生产要素的完全可分性、流动性与同

质性为前提，隐含交易成本为零的假设。但农地产权的特殊性决定了它内含着高昂的交易成本：①农地及其经营的立地条件，决定了其地理上的不可移动性，农地流转及其相对集中面临技术约束；②在“三权分置”制度框架下，农地流转只能是经营权流转，其规模的形成依赖于多个小规模农户的经营权退出，面临着租赁成本、缔约及其监督执行等交易成本的限制（罗必良等，2017）。

第三，对规模效率生成机理解释的乏力。对土地规模效率的追求源于新古典经济学，由其对生产规模与生产成本的描述性分析所归纳出的规模经济理论，并不能解释经济增长中的报酬递增问题。首先，现象描述无法凸显规模与经济性之间的内在逻辑，难以阐明规模经济生成的根本原因（Prue, 1993）；其次，以生产成本下降作为规模扩张目的的规模经济理论，与分工理论中的报酬递增有着本质区别。正如杨格（Young, 1928）指出的，规模经济内生于经济增长和发展过程之中，却不是经济增长与发展的根源，分工水平的高低才是经济增长的决定力量。

基于上述分析，可以认为，改善农业规模经济性，必须从强调单一的土地要素转向注重多要素投入的均衡匹配、从仅关注生产成本拓展到同时考虑生产成本与交易成本、从关注规模经济性的成本节约转向关注分工深化的报酬递增机制。

（三）分工经济论：从土地规模经济到服务规模经济的逻辑线索

斯密（1997）早在1776年就提出了著名的“斯密定理”。它包含三个方面的重要含义：①分工能够通过市场来协调；②分工程度取决于市场范围的大小；③市场范围的大小又取决于运输条件。杨格（Young, 1928）拓展了“斯密定理”。他认为，企业的规模经济事实上只是在社会分工体系既定的条件下观察单个企业规模扩大而带来的经济节约，它的前提是社会分工体系或者说经济网络已经形成。内部经济扩大的只是单个企业的规模，却不能改变既定分工网络模式的构成。分工不仅取决于市场范围的大小，而且由分工引发的专业化生产环节的多少及其网络效应也会影响分工，由此，揭示报酬递增的自我实现机制的“分工一般地取决于分工”的“杨格定理”得以形成。

不过，分工理论并未重视分工所隐含的交易成本。科斯（Coase, 1960）指出，企业之所以能取代市场价格机制来协调劳动分工，原因在于企业内部的管理成本可能低于市场交易成本。由此，企业的规模经济由企业外部（市场）交易费用与企业内部管理成本共同决定。分工及其水平的高低，能够由交易成本来解释。盛洪（1994）曾经指出，在专业化程度较低的情况下，生产一种产品必然有许多该产品的零部件或工艺阶段没有达到最适生产规模。于是，人们努力推进专业化生产，以享受零部件或工艺阶段的最适规模带来的规模收益。当农业技术进步使得某些环节得以分离，且这些环节的最适规模大于农场整体所决定的规模时，人们将不断追求将这些环节分离出来。然而，生产技术因素只能解释人们推进专业化的动机，真正决定专业化能否实现的原因在于能否降低交易成本——实际上，正是交易成本决定了分工的边界，也就决定了农业家庭经营的边界。

为便于分析，本文将农户家庭经营或家庭农场视为一个“企业”。康芒斯（2009）从两个方面理解企业的本质：一是从“人—物”关系出发，认为企业是利用资源的协同效应，将分散的资源集结并向市场提供产品或服务，着重体现为生产决策属性；二是从“人—人”关系出发，认为企业是利用“权威”代替市场价格机制，对企业内各要素的所有者进行协调，即具有交易选择属性。为此，

可以将农户的经营能力细分为生产经营能力与交易经营能力两个层面，前者倾向于扩大农地经营规模（内部一体化，表达为土地要素的聚合），后者倾向于参与社会化分工或生产性服务外包（外部市场化，表达为中间性服务产品的交易）（朱文珏、罗必良，2016）。

假定农户是异质的。那么，在开放条件下农户分化所形成的演化逻辑是：

第一，在家庭承包制度背景下，农地经营规模扩大必然依赖于农地经营权流转。对于农户而言，只有那些具有比较经营能力优势的农户，才可能走向农地规模经营（假定不存在产品市场容量的约束）。显然，农户生产经营能力的差异及其分化，是农地流转及规模经营实现的前提条件。

第二，随着农地经营规模扩大，如果所有农事活动均由一个家庭独自处理，那么，现场处理的复杂性和多样性，必定超出农户的行为能力。从短期来看，生产季节性决定着农业用工旺季与淡季的交替，势必引发时间上过剩与不足的结构性问题；从中长期来说，家庭劳动力的变化，也必然导致农户经营过程中劳动力需求与供给总量上的结构性问题。因此，随着农地经营规模的扩大，结构性矛盾将内生出农户的雇工经营与农业劳动力要素市场的发育（朱文珏、罗必良，2016）。

第三，由于农业的经营特性，与农地规模经营相匹配的劳动要素配置隐含着高昂的交易成本。一是大量农业劳动力非农转移引发的农业雇工成本不断上升；二是农业生产季节性与劳动用工的不平衡性，会加剧农业雇工的不确定性与风险成本；三是农业的生命节律与现场处置特性，必然导致对劳动质量的监督困难，内生出高昂的考核成本。因此，随着农地经营规模的扩大，通过采用机械替代劳动力以节省生产成本和交易成本，势必成为农户改善要素匹配效率的恰当选择。

第四，作为专用性资产的农机具投资，因农业的长周期性生产环节的异质性所决定的较低利用频率，必将导致投资锁定与沉淀成本。所以，当家庭农场尚未达到足够的规模水平时，农户会倾向于将资产专用性程度较高的生产活动卷入社会分工体系当中，即通过购买生产性服务替代直接购买农机具，以降低生产费用并改善经营效率。

第五，农户的服务需求若有限，不可能诱导专业化的服务供给（市场容量约束分工）；当多个农户的服务外包需求总量达到一定规模时，具有比较交易经营能力优势的农户就可能成为专业化服务经营主体（市场容量促进分工）；当专业化服务具有比较成本优势时，则能够诱导农户外包服务需求的扩大（分工反过来增进市场容量）^①。因此，农户的生产经营能力及其组织管理成本是农户土地经营规模的决定因素，而农户的交易经营能力及其分工交易成本则是农户服务经营规模的决定因素。

可见，对于农业经营而言，通过流转土地以扩大农地经营规模，或者通过购买生产性社会服务的规模化供给，是两种相互关联的规模经营策略（罗必良、李玉勤，2014）。随着市场化和专业化分工的演进，农业生产性服务的交易效率无疑会高于土地经营权的交易效率，农户能够以服务规模经营替代土地规模经营（胡新艳等，2015）。农户生产经营活动卷入外部分工以及社会化分工网络扩展，能够更显著地改善农业的外部分工经济与规模经济（Yang and Zhao, 2003）。因此，从土地规模经

^①为了保证逻辑的一致性，这里仅仅从农户层面讨论生产性服务主体的内生机制，而没有考虑其他服务主体。显然，拓展这一逻辑线索能够包含其他经营主体。

营转向服务规模经营是农业经营方式转型发展的重要路径。

三、农业分工：从自然分工到服务外包

（一）农业特性、家庭经营与自然分工

既然规模经济的本质在于分工，而分工水平的高低才是经济增长的决定力量，那么，为何分工深化问题一直没有受到中国农经学界重视？必须追溯三个方面的理论假说及其影响。

一是农业家庭经营假说。中国农村发展问题研究组（1984）撰写的《农村经济变革的系统考察》一书，系统考察了家庭联产承包制所引发的广泛的制度效应。令人印象深刻的是该书对农业家庭经营合理性的阐述——可将其称为“家庭经营假说”（罗必良等，2017）。由于农业活动是一种以生命适应生命的复杂过程，并且这一不容间断的生命连续过程所发出的信息，不但流量极大，而且极不规则。由此，家庭经营所包含的自然分工以及所内生出来的灵活决策机制、行为响应的自觉性以及激励相容的自我执行机制，使其在农业生产活动中具有了天然的合理性与得天独厚的组织优势。

二是斯密猜想。如前所述，斯密最早发现了分工与专业化的发展是经济增长的源泉。但他特别强调，农业劳动生产力的增进，总也赶不上制造业的劳动生产力的增进的主要原因，也许就是农业不能采用完全的分工制度，从而揭示了农业生产滞后于制造业的原因。关键在于，农业生产领域的分工深化有着与其产业特性相关的天然的内生性障碍——这就是著名的“斯密猜想”。

三是舒尔茨假说。舒尔茨（Schultz，1964）对传统农业的解释也诱导了后续研究对分工问题的忽视。舒尔茨认为，由于生产要素和技术状况不变，传统农业中对原有生产要素增加投资的收益率低，因而农户不会内生出投资需求^①。由此他主张向农业投资，只有通过引进新的现代农业生产要素来打破原有的生产均衡，传统农业才能得以改造。问题是，在舒尔茨的理论中，改造传统农业的力量或者说新的要素的进入，却是外生决定的。他将每个农户视为同质的自然经济体，忽视了小农参与分工交易的可能性。如果将小农置于开放且参与分工的情景下，舒尔茨思想则需要做出重大修正。

上述三类理论假说，无意中诱导了后续研究者乃至理论界两个根深蒂固的判断，影响着人们对家庭经营性质的正确认识。具体而言：

第一，基于生产特性，已有文献认为农业家庭经营与专业化生产难以相容，小规模分散化的经营特征下无法内生出规模经济。其主要依据在于：①农业生命节律及其生物信息不规则所内生出的相机决策与灵活性处理的要求，决定了家庭经营不可能是大规模的；②农业生产的区域环境与立地条件往往是千差万别的，以生命适应生命生命连续过程必须要求“因地制宜”以及“分散化”处理，使得家庭经营必然伴随着分散化、多样化与小规模；③家庭可支配劳动力的刚性约束，以及农业活动的复杂性与综合性所隐含的劳动监督与考核成本，也决定了家庭经营的规模有限性。尽管还可以罗列更多的理由，但由此得出的基本判断是，农业并不是一个具有显著规模经济性的产业，农

^①但 Boserup（1965）的研究表明：①与舒尔茨不同，“传统农业”存在各种不同的形态与变迁；②人口增长与人地矛盾加剧，能够推动传统农业生产技术的演变（甚至诸多其他社会乃至政治方面的变迁）。

业家庭经营与规模经济存在着天然的矛盾（罗必良，2008）。

第二，基于交易特性，已有文献认为农业家庭经营难以产生分工经济。其主要依据是：①生命节律所要求的灵敏性与灵活性处理，决定了与之相对应的劳动分工不可能是单一的，进而导致农业作业“标准化”分工的困难；②在一个农艺活动周期中，不同生产流程或生产环节所需要的劳动力数量是不同的，导致其用工出现“农忙”与“农闲”的季节性交替，使得生产流程上的分工作具有不完全性；③由于农业中的迂回生产程度及中间产品的使用程度远低于工业，农业难以形成明显的迂回经济效果；④农业不仅被视为一个自然经济体，而且是一个需要外生性因素干预的被动的部门。由此形成的基本判断是，以家庭为主要生产组织形式的农业，仅会停留在自然分工层面，农业家庭经营与分工经济存在着内生矛盾。

（二）产权细分、农业分工与服务外包

“家庭经营假说”“斯密猜想”与“舒尔茨假说”，均内含这样的假设前提，即：①农业采用手工劳动并封闭经营；②农业技术进步缓慢甚至处于静态。这样，三个假说在封闭经营（非要素流动）、劳动力“有效供给”（精耕细作）及产量最大化（温饱压力）的情景下，都有可能是在理论上是成立的。但是，局限于封闭情景下对家庭经营的静态考量，既忽视了技术进步、劳动替代与考核成本的动态可能性，也忽视了开放性情景下农户参与市场交易的现实可能性。现代农业技术的发展，尤其是现代装备技术与人工智能的进步，将有助于改善农艺环节的可分性、农事活动的可交易性以及质量监督的可考核性。由此，农业生产的迂回程度亦随之增加，农业分工空间得到拓展与深化。

在很多情形下，一种物品或者一类财产，进行整体的产权交易可能是困难的。幸运的是，物品或财产的价值属性并非单一，而是多维的。农民的土地即是如此^①。在中国农地所有权、承包权、经营权“三权分置”的背景下，从农户土地承包经营权分离出的经营权，还可做进一步的产权细分。事实上，在保障农户对承包土地在位控制权的前提下，农业生产经营中的多数农艺与活动环节是可以分离的（或者说可以作为中间产品而存在）。例如，水稻的育秧活动是可以独立分离的，能够由专业化的育秧服务组织提供；整地、栽插、植保、收割等生产环节亦可向专业化的服务组织外包。因此，经营权细分为不同主体进入农业提供了可能性空间。最具制度潜力的是，经营权细分有利于形成多样化的委托代理市场，农事活动的分工有利于外包服务市场的发育，由此扩展了产权交易的选择空间（罗必良、胡新艳，2015）。因此，一旦小农的土地经营权存在产权细分的可能性，其内含的赢利机会就能够被企业家发现。由此，一方面形成提供“管理知识”这种中间产品（服务）的经营性主体，从而改善农业的知识分工与经营效率；另一方面形成提供“专业生产”为中间产品（服务）的生产性主体，从而改善农业的技术分工与迂回生产效率。所以，即使农户不直接使用新要素进行生产，但当这种具备企业家能力的主体为农户提供上述服务时，农户就可以通过购买服务的迂回方式将新要素与新技术引入经营之中，从而达到改造传统农业的目的。

^①农民土地的人格化财产特性以及由此引发的农地流转的禀赋效应，并不利于农地的流转。由此，产权细分及其交易就显得尤为重要（罗必良，2014；2016）。

在农地规模经营面临困境的现实格局下，农业服务规模经营的发展能够成为农业分工深化的重要表现形式（胡新艳等，2016；罗必良等，2017）。已有实践表明，日本在直接扩大土地经营规模进展迟缓时，开始重视和扶持“迂回”分工的生产模式，即不直接触动小农户的土地产权，而是鼓励农户将过去由自己从事的耕种、植保、收割等生产环节外包给外部的专业化服务组织，使众多小农户的服务需求聚合为社会化需求，既形成匹配于专业化服务组织的交易规模需求，又能改善农户的分工效率（胡霞，2009）。在中国经济相对发达的地区，农业生产环节外包现象亦日渐普遍（刘守英，2015）。罗必良等（2017）对全国9省区农户的抽样调查数据显示，在2088个水稻种植样本农户中，有42.49%的农户在水稻生产过程中至少有一个环节获得专业服务组织、合作社或农业龙头企业提供的有偿服务。可见，农户参与分工与服务外包已成为农业经营方式转型的重要趋势。

四、纵向分工、市场容量与农户专业化

农户生产环节的分工外包具有典型的纵向分工特征。如果农户对生产环节的服务需求是离散的，分工不可能产生；只有聚合多个农户需求并形成服务市场容量，分工才可能发生。

如前所述，斯密提出了著名的“劳动分工受市场容量所限”命题，他主要关注企业内分工，对整个社会的产业分工及其相互关系则很少论及。杨格（Young，1928）的重要贡献就是将企业内分工与产业分工的交互作用联系起来，并由此发现了分工与市场容量的相互性。在杨格看来，“分工”这一概念包含着三个方面的内容：一是个人的专业化水平；二是不同专业的种类数；三是生产的迂回度。因此，分工产生的报酬递增一方面来源于每个个体专业化程度加深而带来的生产率提高（专业化经济），另一方面必然要求不同个体或产业之间形成相互联系和交换关系，通过产业间的相互协调、合作以及迂回生产链条的不断加长，提高最终产品的生产效率（分工经济与网络效应）。

同样地，农业领域纵向分工与服务外包的形成，既受市场容量的限制，亦反向促进市场容量的生成。具体而言，农户对任一环节的外包服务需求所决定的市场容量，既是农业纵向分工的前提条件（需求），也是纵向分工的结果（供给）。由此提出的问题是，作为农业纵向分工形成过程中最为关键的变量，服务外包的市场容量应当如何表达？

假定区域内有 n 个农户，每个农户 i 进行多样化生产，其种植的品种数量为 j （ $j=1,2,\dots,J$ ），每个品种的生产环节数为 x （ $x=1,2,\dots,X$ ）。鉴于作物的生产特性，不同的生产环节在同一生产周期内所需重复作业的次数 w （ $w=1,2,\dots,W$ ）不同。

假定农户 i 种植的耕地总面积 S_i 一定，每个品种均等种植的面积为 $s_{ij}=S_i/j$ 。一旦农户 i 的第 j 个品种的生产卷入纵向分工，并对需要重复作业 w 次的环节 x 构成外包服务需求，则此时 x 环节的服务需求量 s_{ijxw} （即农户 i 的作业面积 $s_{ijxw}=xw$ ）存在：

（1）与 w 正相关。生产周期内环节 x 所需的重复作业次数是 w ， w 越大，将环节 x 外包（参与纵向分工）的交易次数越多，即交易频率越高，其服务需求量 s_{ijxw} 越大；或者，尽管 w 值小，但人工作业的劳动强度大，在机械替代劳动的情形下，亦会增加服务需求量 s_{ijxw} 。

（2）与 j 负相关。一个农户 i 种植的品种数 j 越多， j 品种的种植面积越小，将 j 品种的生产

环节 x 进行外包的服务需求量 s_{ijxw} 就会越少; 反之, 品种数 j 越少, 外包服务需求量越大, 直至 $j=1$, 亦即 $s_{ij} = S_i$, 意味着农户参与横向分工并走向专业化^①。

(3) 与 n 正相关。区域内参与横向分工的农户数目 n 越多, n 个农户同时将品种 j 的生产环节 x 外包出去所形成的服务需求量会越大 (意味着同向专业化)。从而对 x 而言, 其市场容量 $\sum_{i=1}^n S_{ijxw}$ (此时 $j=1$) 将达到最大化。

由此可推出三个命题:

命题 1: 农户将作物生产周期内需要多次重复或者可降低劳动强度的作业环节进行服务外包, 有助于增加服务需求量, 从而增加外包服务的市场容量 (见图 1, 以水稻种植为例);

命题 2: 单个农户参与横向分工走向品种生产专业化, 有助于通过增加服务需求量来扩大交易范围, 从而增加外包服务的市场容量 (见图 2);

命题 3: 多个农户参与区域横向分工, 选择同方向的专业化, 有助于通过增加服务需求量来扩大交易密度, 从而增加外包服务的市场容量 (见图 3)。

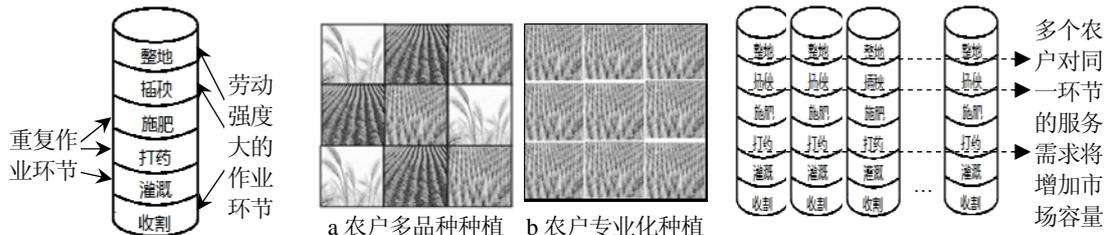


图 1 作业环节特征与外包交易

图 2 农户专业化生产与市场容量

图 3 多个农户同向专业化

从以上命题可知, 市场容量包括两个方面的含义:

(1) 纵向分工中的可交易频率。同一种作物的不同生产环节在一个生产周期内需要劳作的频率不同, 比如整地是一次性的, 而打药与施肥等植保活动则可能是多次的。假定不存在作业质量的考核问题, 也不考虑劳动强度, 那么, 在播种面积不变的条件下, 低劳作频率意味着将此环节外包所能形成的交易频率相对较低, 反之, 高劳作频率则意味着高交易频率。高交易频率意味着较大的市场容量, 从而缓解市场容量对分工的约束。

(2) 横向分工中的可交易密度。其一, 对单个农户而言, 一旦参与横向分工进行专业化种植, 即意味着该农户某一作物的种植面积达到其经营面积的极值, 此时将该作物的某一生产环节外包, 能够增加此环节服务交易密度, 扩大此环节服务的市场容量; 其二, 对区域内多个农户而言, 他们同时专业化种植某一作物, 并将该作物的同一生产环节外包出去, 能够有效增加服务外包的交易密

^①不同品种作物具有不同的生产环节, 从而决定着外包服务的资产专业性。即使是相类似的作物, 因其生产的季节性特征不同, 尽管可以增加部分环节外包服务的交易频率, 但难以增加同一时点上的服务需求与市场容量。

度，扩大市场容量。前者表达农户专业化，后者表达区域（同向）专业化^①。

五、服务规模经营的关键：横向分工与区域连片专业化

（一）已有研究的不足：一个理论说明

在关于分工的文献中，产业组织与企业理论主要关注于纵向分工，而区域经济学与国际贸易领域则更多关注于横向分工，但两类分工理论是相互分离的。杨小凯（2003）的分工理论不仅没有对其做区分，而且试图将产业间的横向分工与产业内的纵向分工视为一个同质的分工逻辑。

Krugman（1979）利用 D-S 模型解释了为什么国际贸易主要发生在先天条件相近的发达国家之间，而不是主要发生于差异较大的发达国家与落后国家之间，从而揭示了贸易依存度及规模经济所具有的意义。本文的追问是，“条件相近”所隐含的“规模经济”的本质是什么？这显然是斯密与杨格意义上的“市场规模”或“市场容量”。因此，规模经济来源于“条件相近”的地区（国家）所选择的同方向横向分工。笔者推测，横向分工及其所决定的交易规模或市场容量，是纵向分工的前提。

从“斯密定理”和“杨格定理”可知，分工与市场容量是相互关联且相互决定的。进一步的问题是，农户对生产环节外包服务的需求，能否与外包服务的市场供给具有一致性。考虑到外包服务的供给具有资产专用性和投资迂回性的特征，从而隐含着生产服务的交易成本（科斯意义上的交易成本），因此，如果农户对生产环节外包服务的需求所形成的市场规模有限，那么，外包服务的供给主体是不可能产生的。在农业领域，由于土地的不可移动与不可“叠加聚集”的特性，区域上的同向横向分工与专业化，将是纵向分工及其深化的内生性要求。

本节的目的就在于阐明，在农业领域，纵向分工与横向分工是相互关联的。没有横向分工基础上的区域专业化与组织化，就不可能有外包服务市场容量的生成，农户参与的纵向分工也就难以深化，从而揭示农业生产性服务规模经营的决定机理。

（二）服务规模经营的含义：交易半径与交易密度

如前所述，市场容量由交易频率与交易密度所决定。交易频率由作物生产特性所决定，不易改变，于是，交易密度成为唯一能够有效增加市场容量的运作维度。提升交易密度不仅取决于农户的专业化，更取决于多个农户的同向专业化。问题是，区域内农户数量的增多，意味着服务交易的半径增大，必然会增加交易成本。可见，在扩大交易密度来增加市场容量的过程中，会因为交易半径的扩大而产生不可忽略的服务交易成本，当服务交易成本过大时，分工带来的经济性将被耗散。于是，一旦把服务交易成本考虑在内，交易半径对市场容量乃至分工深化就是一个两难选择。

假定在 n 个农户中因比较优势而出现了一个提供生产性外包服务的农户（简称为“外包服务商”，以 p 表示）^②。假定一个区域，区域内每个农户的生产经营地点是外生给定的，而每一对相邻农户的距离是一个常数。所以，当每个农户的专业化水平上升时，其购买服务的可能性会增加，因此， p

^①应该指出的是，在杨格（Young, 1928）和杨小凯（2003）的分工理论中，专业化只包括前者，而没有考虑后者。

^②杜志雄、刘文霞（2017）的实地调查表明，越来越多的家庭农场开始发挥重要的农业生产性服务功能。

的交易对象会向外扩展。假定以 p 为圆心，那么， p 的交易密度（外包农户数及其作业面积） N 与交易区域的半径 R 成正比（按“圆形”面积计算公式， $N = \pi R^2$ ）， p 与其他农户的平均距离 A 与 R 成正比，其交易的平均距离与 N 成正比。

进一步假定交易服务效率 k 只与交易量有关，且交易服务受到诸如交通、通讯等有关便利程度的影响而产生交易费用（用 $1-K$ 表示， K 为便利交易效率系数）（杨小凯，2003）。于是有：

第一，交易半径 R 越大，服务规模越大， p 所面临的搜寻、缔约及空间移动等方面的交易成本也越高（与交易密度同样具有圆周扩展的性质，从而产生倍增效应）。对于生产环节 x 而言，农户购买服务量 x^d 时能够实际得到的好处是 Kkx^d ，而 $(1-K)kx^d$ 却因不便利因素而在交易中耗散掉了^①。

第二， p 服务于农户的地块（假定每个农户种植的地块均整合为 1 块，如图 2b）是外生给定的，各农户所耕种地块之间的相邻距离（ d ）能够表达市场密度，市场密度越高（见图 3），其移动成本与交易成本则越低。

第三， R 扩大， d 缩小，当 $\theta'_1(d) > \theta'_2(R)$ ，即 d 缩小的速度快于 R 延伸的速度时，服务交易成本才会下降。与此同时，农户所分摊 p 的服务成本也会随之下降，从而表现出服务规模经济性。所以，服务规模的扩大以及服务成本的降低，将诱导更大范围的农户产生外包服务需求并参与分工。

第四， R 进一步扩大，此时单个 p 的服务效率可能将降低，存在 $\theta''_1(d) < \theta''_2(R)$ ，而区域内足够的服务需求市场容量会诱使新的服务主体的形成（见图 4，由一个交易圈变为多中心的交易圈）。并且，多个服务商的竞争将有助于降低交易成本。

第五，在一个区域范围内，如果 R 较大， d 很小（趋向于 0），当足够多的农户选择同样的品种时（ $j=1$ ），其每个生产环节 x （ $x=1,2, \dots, X$ ）所形成的外包服务的市场交易密度，均可能诱导相应环节的生产性服务主体的进入，从而外包服务的专业种类数增加（市场容量促进分工深化），由此，生产性服务及其交易将呈现多样化（见图 4）。当然，不同生产环节所形成的服务交易圈具有不同的“适度规模”性质。

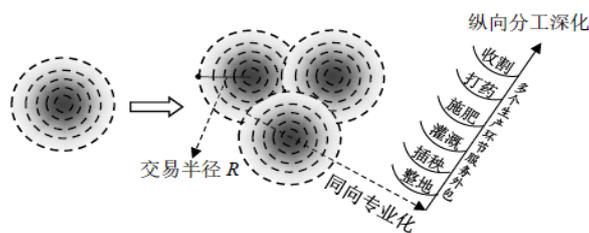


图 4 市场密度、交易半径与服务多样化

（三）交易情景与区域连片专业化

^①交易成本系数 $1-K$ 可视为科斯理论中的交易成本。农业分工与服务交易由于受到地域限制，内生着交易容量与交易成本的“两难冲突”。可以认为，在农业分工领域，“斯密定理”“杨格定理”以及“科斯定理”是相互关联的。

根据不同服务类型及其交易特性，可以将农业生产环节外包服务分为不同的情形。

1. “异地”交易的情形。农业生产的部分环节与农地具有可分离特征。当环节生产与农地是可分离的时候，服务商与农户可进行“异地”交易，如工厂化育秧。育秧服务商可以通过在固定地点售卖秧苗来提供外包服务，此时不存在服务场地的转换。但是，考虑到单个农户对秧苗的需求量是有限的，必须有足够多的稻农进行育秧环节的委托代理，育秧服务商才可能进行“大规模生产”。因此，考虑到秧苗服务商的进入门槛及规模经济性，育秧环节应该是相对统一且“专业化”的；考虑到秧苗的生命特性以及运输成本，其外包服务的区域范围应该是相对集中的（可交易的市场半径之内）。可见，在“异地”交易的情境下，如果育秧服务商具有明显的比较成本优势，其“大规模生产”将能够倒逼或诱导区域内更多农户因分享规模经济性而卷入横向分工与专业化。

2. “现场”交易的情形。由于农业生产的多数情形是现场作业或现场处置，因此，大多数生产环节与农地现场有着不可分离的特征，如插秧、田间管理、收割等。服务商需进入田间地头进行“现场”交易（作业），这必然意味着较高的场地转换成本。农户分布越分散，交易成本越高，由分工带来的经济性将由此被耗散。因此，如果说在“异地”交易情景下，农户各自尚可在“区域专业化”所形成的市场容量中进行小块土地的“零散”种植经营，那么，一旦考虑到现场服务的规模经济性以及地块之间转移作业的成本，区域集中且专业化的种植经营就将成为必然选择。

3. 适度交易规模与多中心交易圈。如果实行外包服务的生产环节具有“劳动密集型”的特性，考虑到人力资本的可分性与可流动性，其所要求的市场密度可以相对较低，服务主体或许能够容忍农地间一定程度的分散。但如果实行外包服务的生产环节是“资本密集型”的机械作业，较高的投资门槛以及由此带来的地域专用性、环节作业专用性，必然要求有足量且连续不断的服务交易密度。这个交易密度可能是具有空间连续性的，即区域内农地间存在连片服务的可能；也可能是具有时间连续性的，即通过地理纬度及布局组织化来匹配（如麦客的连续跨区作业）^①。但是，一旦考虑到交易半径所隐含的交易成本，服务交易在空间与时间维度上的延伸并非是可以无限扩展的，由此，形成多环节、多中心、规模适度的专业服务交易圈（及其交易平台），就能够达成分工经济与交易成本的均衡。其中，多中心交易圈具有重要的分工网络效应：第一，交易圈相互竞争所形成的声誉机制有助于农户获得优质的专业化服务；第二，尽管存在服务质量考核的困难，但专业服务形成的资产专用性与服务市场的竞争，能够有效缓解监督成本问题；第三，尽管农业生产存在信息的不规则性，但专业化服务组织具有信息搜集与处理的比较优势；第四，外包服务商之间的竞争，有助于为各类社会化服务的市场拓展、服务品牌建设、分工深化提供可持续发展的动力。

可见，要达成从“增加交易范围”到“扩大市场容量”同时“降低服务交易成本”，就不仅意味着多个农户要进行同向专业化生产，还意味着在“异地”交易情境下的区域专业化生产、在“现场”

^①考虑到作物生长的季节性与时令性特征，外包服务在同一经度上进行大跨度的现场作业（交易），几乎是不可能的。所以，从生产性外包服务市场发育的角度来说，农业种植的区域专业化应该呈纬度布局而非经度布局，从而能够有助于节省交易成本并改善分工经济性。

交易情景下的集中化与连片化生产，以及考虑到交易半径与交易成本而形成的多中心交易圈，从而蕴含着区域专业化与生产布局组织化的含义（见图5）。

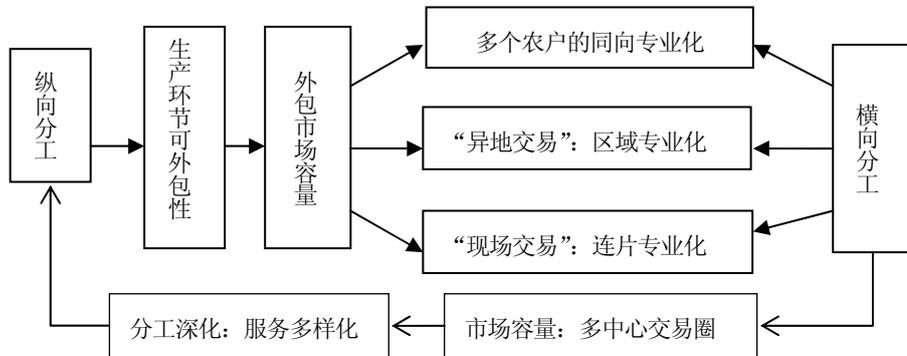


图5 纵向分工与横向分工的相互关联性

进一步地，通过改善生产组织形式、改变或者部分改变农业的产业特性，可以扩大生产与交易范围，从而有效增加农业分工深化的可能性：①改变农业的生产特性（产品结构调整、标准化生产等），能够拓展农产品的市场交易半径；②增加中间品投入，既可以缓解农业劳动的监督协调问题，也可以改善迂回经济；③在空间布局组织方面，鼓励农户种植的区域专业化，同时倡导多个农户之间连片种植，能够在缓解分工深化所面临的市场容量约束的同时，降低服务交易成本对分工经济的耗散；④在时间的连续性方面，通过农作物在地理纬度上连续布局，在匹配作物的生长季节性与时延后性的基础上，扩大外包服务作业的时间跨度与交易期限，从而增加市场容量。

六、结论与讨论

本文的重点在于揭示农业分工及服务规模经营形成的机理。研究表明：①市场容量是诱导农业生产性服务主体生成的关键。②市场容量概念具有交易频率与交易密度两个方面的含义。前者表达农户参与纵向分工而实行服务外包，后者表达多个农户选择同类横向分工并形成同向专业化种植。③在农业领域，没有横向分工以及在此基础上的区域专业化与生产组织化，农户参与的纵向分工也就难以深化。横向分工是纵向分工的前提。④区域内横向分工越是同向，农业生产布局将越是集中化与连片化，由此形成的市场交易密度则会诱导不同生产环节的外包服务主体进入，生产性服务及其交易将呈现多样化，并反过来促进农业纵向分工的深化。

本文结论的政策启示是：第一，将农业家庭经营卷入分工，需要鼓励农户的专业化种植，在此基础上培养不同生产环节的外包服务经营主体；第二，改善农业生产布局的组织化，支持区域性的农户参与的横向分工以及连片种植的同向专业化；第三，构建区域性、多类型、多中心的具有适度交易半径的各类农业生产性服务交易平台。第四，农地规模经营与服务规模经营是实现农业规模经营的两条并行不悖的路径，从土地规模经营转向服务规模经营是现阶段顺应中国农业经营方式转

型发展的重要路径。

本文的理论意义是：将“斯密定理”“杨格定理”与交易成本理论结合起来，将纵向分工理论与横向分工理论进行整合，能够深化对市场容量、分工深化、交易成本及其相互关联性的理解。

参考文献

- 1.杜志雄、刘文霞，2017：《家庭农场的经营和服务双重主体地位研究：农机服务视角》，《理论 讨》第2期。
- 2.国务院发展研究中心农村部，2013：《稳定和完善的农村基本经营制度研究》，：中国发展出版社。
- 3.胡霞，2009：《日本农业扩大经营规模的经 与启示》，《经济理论与经济管理》第3期。
- 4.胡新艳、朱文珏、罗必良，2016：《产权细分、分工深化与农业服务规模经营》，《天 社会科学》第4期。
- 5.胡新艳、朱文珏、罗 ，2015：《农业规模经营方式 新：从土地逻辑到分工逻辑》，《 学 》第2期。
- 6.康芒斯，2009：《制度经济学》，于 生 ，：商务印书 。
- 7.刘守英，2013：《服务规模化与农业现代化： 省供 社 索的理论与实践》，：中国发展出版社。
- 8.罗必良，2008：《论农业分工的有限性及其政策含义》，《 社会科学》第1期。
- 9.罗必良，2014：《农地流转的市场逻辑——“产权强度—禀赋效应—交易装置”的分析线索及 例研究》，《方经济》第5期。
- 10.罗必良，2016：《农地确权、交易含义与农业经营方式转型——科斯定理拓展与 例研究》，《中国农村经济》第11期。
- 11.罗必良、何应龙、 、尤 ，2012：《土地承包经营权：农户退出意 及其影响因素分析——基于广 省的农户问卷》，《中国农村经济》第6期。
- 12.罗必良、胡新艳，2015：《中国农业经营制度： 、转型与 新》，《社会科学家》第5期。
- 13.罗必良、李玉勤，2014：《农业经营制度：制度 线、性质 识与 新空间——基于“农村家庭经营制度研讨会”的思考》，《农业经济问题》第1期。
- 14.罗必良等，2017：《农业家庭经营：走向分工经济》，：中国农业出版社。
- 15.盛洪，1994：《分工与交易》，上 三联书 上 分 、上 人民出版社。
- 16.亚当 斯密，1997：《国民财 的性质和原因的研究》，大力、亚 ，：商务印书 。
- 17.杨小凯，2003：《经济学——新兴古典与新古典框架》，：社会科学文献出版社。
- 18.中国农村发展问题研究组，1984：《农村经济变革的系统考察》，：中国社会科学出版社。
- 19.周其仁，2003：《产权与制度变迁》，：社会科学文献出版社。
- 20.朱文珏、罗必良，2016：《行为能力、要素匹配与规模农户生成——基于全国农户抽样调查的实证分析》，《学术研究》第8期。
- 21.Boserup, E., 1965, *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*, Chicago: Aldine.
- 22.Coase, R. H., 1960, "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, 3(4): 1-44.
- 23.Hayami, Y., and K. Otsuka, 1993, *The Economics of Contract Choice*, Oxford: Clarendon Press.

- 24.Krugman, P., 1979, "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *Journal of International Economics*, 9(4): 469-479.
- 25.Prue, K., 1993, "Adam Smith's Theory of Growth and Technological Change Revisited", *Contributions to Political Economy*, 12(1): 24-38.
- 26.Rawal, V., 2001, "Agrarian Reform and Land Markets: A Study of Land Transactions in Two Villages of West Bengal (1977-1995)", *Economic Development and Cultural Change*, 49(3): 611-629.
- 27.Schultz, T., 1964, *Transforming Traditional Agriculture*, New Haven: Yale University Press.
- 28.Wan, G. H., and E. J. Cheng, 2001, "Effects of Land Fragmentation and Returns to Scale in the Chinese Farming Sector", *Applied Economics*, 33(2): 183-194.
- 29.Yang, X., and Y. Zhao, 2003, "Endogenous Transaction Costs and Evolution of Division of Labor", in Ng, Y. et al.(eds.): *The Economics of E-commerce and Networking Decisions*, London: Palgrave Macmillan.
- 30.Young, A., 1928, "Increasing Returns and Economic Progress", *The Economic Journal*, 38 (152): 527-542.

(作者单位: ¹ 华南农业大学国家农业制度与发展研究院;
² 华南农业大学经济管理学院)
(责任编辑: 何 欢)

Service Scale Management: Vertical Division of Labor, Horizontal Division of Labor and Specialization of Connected Farmland

Luo Biliang

Abstract: To promote the scale operation in agriculture, the existing studies usually pay attention to farmland circulation and its scale operation, and ignore the aspect of division of labor. The nature of scale economy is labor division and specialization. However, the theories of vertical and horizontal division of labor are separated from each other in the mainstream economics literature. This article finds that in an open factor (service) market, agricultural division of labor is beyond the intra-household labor division. Once farmers are involved in the social division of labor and productive service outsourcing, they can also endogenously generate service scale economy. The market capacity of productive services is a key factor to induce the creation of agricultural service subject. That engenders two implications, namely, transactional frequency in the vertical division of labor and the transactional density in the horizontal division of labor. Expanding vertical division of labor or its transactional radius independently leads to multiplication of transaction costs. But through horizontal specialization and stimulation of specialization in connected farmland, the market capacity and degree of labor division can be greatly improved. The contribution of this study is to deepen the understanding of "Smith theorem", "Young theorem" and the theory of transaction cost economics.

Key Words: Service Scale Management; Service Outsourcing; Vertical Division of Labor; Horizontal Division of Labor; Specialization of Connected Farmland