

中国农业大学经济管理学院

# 硕士研究生论文开题报告

论文题目：土地生产率与农地经营规模关系的研究

学生姓名：曾翠红

学    号：S20173111568

专    业：农业经济管理

研究方向：农业经济理论与政策

入学时间：2017 年 9 月

填表时间：2018 年 6 月 10 日



# 1、选题依据

## 1.1. 选题背景与研究意义

土地生产率与农地经营规模的关系在农经学界存在长久的争议。自 1962 年印度土地生产率与农地经营规模的负向关系被观察到以来，农业由于资源不可分性而具有规模效应的传统认识不断被推翻。接着，舒尔茨（1983）直接提出大部分农业资源是假不可分性的说法，他认为大部分的投入品诸如良种、牲畜、机器等都很少属于不可分的要素，而真不可分的农民或者农场管理者也并不必然需要大农场才更有效。这种与传统认识相悖的事实和说法吸引了一众学者就农户经营规模与土地生产率的关系展开研究，但令人疑惑的是多年以来大家始终无法形成一致的认识，对关系形成原因的解释也很丰富，这种不确定使得土地生产率与农地经营规模的关系长期成为农经学界的疑点。

对土地生产率与农地经营规模关系的研究尚未达成共识，有学者不认同两者的负向关系，部分学者认为农村土地市场转型后，土地单产随着农地经营规模扩大而增加（王建英等，2015），或者认为两者呈现倒“U”型关系（辛良杰等，2009），也就是说在一定规模范围内，土地生产率随着农地经营规模的扩大而增加。在归纳整理已有文献的基础上，本文初步形成土地生产率与农地经营规模的关系为非线性的判断，即认为土地生产率并不必然随着农地经营规模的扩大而降低。这一判断是否成立对于中国未来农户经营规模将因农业劳动力流出而必然扩大的发展趋势有着很强的意义。

中国经历了四十年的高速发展，劳动力结构随着经济的发展不断调整，农业劳动力逐步流出至其他产业。我国农业劳动力变化历程大概可以分为三个阶段，建国初期，中国大力扶持重工业发展的政策和城乡户籍制度强烈的阻碍了农业劳动力的流动，形成了数量庞大的农村剩余劳动力。改革开放以后，轻工业受到重视以及沿海地区劳动密集型制造业的发展，大量的吸收农村剩余劳动力，推动劳动力的转移。直至现在，农业部门和工业、服务业部门的报酬的差距进一步扩大，加上服务业兴起对农村劳动力的吸纳能力进一步提高，进一步促进农村劳动力的流转。此外，“看的见的手”——国家政策的引导对当前农村劳动力的现状起了非常重要的作用。1982 年实行的计划生育政策使得人口红利消失的时间提前，不仅是农村，全国的人口自然增长率均有所下降，老龄化问题开始显现，农村劳动力规模也相应缩小。以及新世纪以来国家经济的腾飞，城市化的进程和政府近几年农村的系列政策的改革，都为农村劳动力转向非农行业、农民兼业化提供了良好的条件。另外，从农户微观视角出发，

农业劳动力持续流失使得我国面临着人均农地经营规模持续扩大的局面，并且可以预见未来农业劳动力在国家产业发展和政策的推动下，将在相当长一段时间内会继续转移，使得农地

经营规模的扩大成为不可逆的进程。如果土地生产率并不必然随着农地经营规模的扩大而下降，那这对于我国未来发展的意义是重大的，也有益于我们突破当前农业生产的困境。在这种背景下，关注土地生产率与农地经营规模关系对于人地比率不具有优势的中国是必要的。

## 1.2. 文献综述

为理清农地经营规模如何影响土地生产率，本部分从土地生产率的影响因素和土地生产率与农地经营规模的关系两方面对已有的研究梳理和归纳总结，最后部分对当前研究的成果以及存在的不足进行评述。

### 1.2.1 关于土地生产率影响因素的研究

土地生产率的影响因素是多方面的，土地投入产出研究结果不一致的原因可能是对影响土地因素的认识存在不足，导致了研究结果的偏差。根据农业生产函数  $y=f(L, K, W)$ ，土地单产由三大类要素土地、劳动和资本的投入状况决定，寻找是什么影响土地产出其实是寻找影响农户要素投入行为的因素。关键因素可归纳为自然和社会因素。

#### (1) 自然因素

农作物因其生物性区别于其他产品的生产，在研究农产品时不能脱离农业的自然属性。要在农业生产上实现好的收成，需对自然规律有所了解，顺从并运用这些规律。农业生产讲究天时、地利和人和，农业收成大部分依赖于自然条件。自然因素主要包括土地状况（地利）和气候（天时），其中土地状况主要用地形和土地生态环境质量衡量，气候主要用降水、日照和积温衡量。气候变化对土地生产率的影响有利有弊，总体上弊大于利（吴绍洪等，2014），具体情况应针对不同区域不同农作物分类而论（候麟科等，2015；周曙东等，2013）；种植业对土地的要求高，问题的关键是如何选择指标衡量地形和土地质量。地形特征在一定程度上会影响农户种植品种和种植方式（郑旭媛等，2017；龚文峰等，2013），从而产生土地生产率的差异。比较常规的做法是用耕地坡度来衡量地形（龚文峰等，2013），或者根据当地地貌特点设置虚拟变量解决（周晶等，2013）。土地质量对种植业的影响无须多言，但土地质量较难观测或难以用数据衡量，所以一般用固定效应模型来解决这个问题（Heltberg R，1998）或默认同一区域内土地质量的差异是不明显的，无须处理（李谷成等，2009）。

#### (2) 社会因素

农作物种植靠天帮忙和人努力，关键还看人努力。人是社会的主体，人因主观能动性区别于其他生物，人类可以通过调整自己的行为，适应和利用农业生产的自然规律。以下将社会因素分为生产者特征因素、政府因素和市场因素三个部分。

生产者特征方面。主要表现为家庭特征变量，包括家庭人口结构（年龄、性别、职业结构、文化程度）、家庭资产（土地、房屋等资产情况）和其他（技术培训、风险偏好等）来衡量。①在家庭人口结构方面，不同情况要素投入偏好有差。一般认为，家庭成员的年龄及性别往往对土地单产影响差别不大（林本喜和邓衡山，2014）。家庭文化程度对土地生产率的影响不确定，学者们既有认为两者存在正向关系（高鸣等，2017；钱文龙和洪名勇，2016），也有认为两者关系不显著（苏小松和何广文，2013）。但家庭成员的职业结构与粮食生产有密切关系，劳动分工愈趋于稳定成熟，土地生产率越高（许恒周等，2012）；②农户家庭资产方面，财力相对雄厚的家庭一般更有能力调整要素投入。农户拥有的土地情况可通过细碎化程度、地形、土地质量和规模衡量。耕地细碎化程度、地形和土地规模，通过改变农户种植类型和种植方式影响他们的产出。学者们普遍认同耕地细碎化和地形坡度大阻碍机械设备的使用和技术的推广，不利于提高粮食产出（黄祖辉等，2014；李谷成等，2012）。但相对来说，同种程度土地细碎化情况下，小农户比大农户更能利用合理利用资源，带来更高效率（卢华和胡浩，2015）。③其他方面，如农户是否接受技术培训（李谷成等，2009），是否选择复种，风险偏好如何等对土地投入产生都有较大影响。

政府方面。政府可通过实施相关农业政策改善农业生产情况，提高农户经营积极性。农业补贴涵盖了农户种植的各个环节，在有效的补贴传导机制下通过降低农户资源配置成本，刺激农户采取更先进的种植技术提高效率。例如，粮食直接补贴、脱钩收入补贴能够有效刺激农户种植和提高生产技术水平的意愿有效提高小麦生产率，良种和农机具的补贴有利于农户采取前沿技术提高小麦种植效率（高鸣等，2017）。但也有部分学者认为粮食直接补贴和农资综合补贴对农户的生产没有影响（黄季焜等，2011），只是发挥了提高农户收入的作用。此外，土地流转相关政策法规的完善有利于土地要素和劳动要素方面的效率的提高（李宁等，2017；夏玉莲等，2016），钱文龙和洪名勇则认为仅土地流入对土地产出率有显著影响。

市场环境方面。市场经济的发展会影响农户的经营目标和投入产出行为。对粮食生产的第一种影响，降低种粮规模或者放弃种粮。在市场化程度相对较低的环境下，小农户种植的主要目的是满足家庭口粮。而在市场化程度较高的环境下，农户种植以赚取最大的利润为目的（高原，2011），那么就会根据市场情况调整生产结构，结果往往是降低粮食种植规模，扩大经济作物的种植规模。或者更为极端的，农户转向非农行业获取更高的收入，放弃种植粮食；对粮食生产的第二种影响，提高农户生产能力。例如，经济发达的地区，农户资金借贷相对容易，且销售渠道有保证，农户更有动力也更有能力调整资源配置，提高生产能力（许恒周等，2012）。

### 1.2.2 土地生产率与农地经营规模的研究

土地生产率与农地经营规模的研究存在长久的争议，本部分将回顾和总结已有研究的结论和两者呈现某种具体关系的原因。

#### (1) 关于土地生产率与农地经营规模的关系

土地投入是农业生产中重要的资源，是影响农户生产决策行为的重要因素。为理清土地以何种状况经营才能实现农民的目标，社会的目标，学术界做了一系列重要探索，寻找农地经营规模与农业效率的关系。对于农业效率本文重点关注土地生产率的变化情况。

土地生产率受多方面因素影响，但农地经营规模对它的影响是最具争议的。多数研究成果表明，土地生产率随着农地经营规模的扩大而降低。速水佑次郎和拉坦（2014）通过比较各国1957—1962年农业生产率数据展示，具有人地比率优势的国家具有较高的劳动生产率和较低的土地生产率（如美国、澳大利亚和新西兰等）；人地比率处于劣势的国家具有较低的劳动生产率和较高的土地生产率。李谷成等（2009）、夏永祥（2002）等学者的研究结果也表明小规模农户相对于大规模农户更具有土地生产率上的比较优势。但也有部分学者研究表明土地生产率随着农地经营规模的扩大而增加（钱龙等，2016；范红忠和周启良，2014）。另外，还存在少部分学者认为土地生产率与农地经营规模的关系不是单调变化的，即在达到一定规模后，两者关系发生了转变（王嫚嫚等，2017；辛良杰等，2009）。

从土地生产率与农地经营规模关系的研究结论出发，许多学者对中国区域内是否存在适度规模经营也非常好奇。大部分研究证明具体的适度规模在某些地区是成立的，例如王嫚嫚（2017）等的研究发现，江汉平原水稻种植规模在2—6亩时单位面积产量和利润相较于其他规模都具备一定优势。又如蔡瑞林和陈万明（2015）也可通过特殊方法测算出粮食生产型家庭农场适度规模的临界点。总的来说，适度规模因时因地存在差异，应根据当地条件而定（何秀荣，2016）。

#### (2) 关于土地生产率与农地经营规模关系原因的研究

当前对土地生产率与农地规模关系原因的探讨结果可归纳为两种。一是遗漏变量的影响，部分文献未对难以观测或者难以用数据衡量的因素对土地生产率的影响解决，如李谷成等（2009）未考虑土地质量和地形的差异性，李文明等（2015）未考虑户主异质、种植制度和土地质量的差异等；二是要素市场的不完善，学者们普遍认同劳动力、土地和资本市场的不完善影响农户的投入产出，劳动力市场不完善限制农户根据用工价格及时调整劳动及其替代要素的配置情况，土地市场不完善不利于农户根据需要调整耕地规模，资本市场不完善使得农户无法灵活调整不同时期的资金投入而实现最优（Heltberg，1998；）。

### 1.2.3 文献评述

通过对文献的梳理可以发现，土地生产率与农户经营规模的研究较为充分，整体上解决了3个问题：（1）虽然土地生产率与农地经营规模的关系存在较大的争议，但可以确定的是，两者之间必然存在阶段性的负向关系。（2）在特定区域和作物种植经营条件下，可以找到适合当地经营的适度规模。（3）证实了土地生产率与农地经营规模的负向关系能够在理论层面上得到支撑。

与此同时，已有文献对土地生产率的影响因素还缺乏全面的认识，对土地生产率与农地经营规模关系的原因还缺乏实际探索，这是值得进一步探讨的地方。（1）对关键变量的处理和遗漏不尽人意是许多研究目前存在的不足。一些变量诸如耕地面积数据和农作物产出等的选取未考虑耕地类型、种植制度和种植结构，未能反应农户真实的经营情况。（2）研究的区域和品种较窄，缺乏对比。研究的对象比较局限，为某一区域某品种粮食的农户投入产出的关系，具有较大的偶然性。（3）缺乏更深层的分析和解释。未对两者关系背后原因的探索较有限，未进一步用事实经验去论证。

### 1.3. 主要参考文献

- [1] Benjamin D. Can Unobserved Land Quality Explain the Inverse Productivity Relationship? [J]. *Journal of Development Economics*, 1995, 46(1): 51-84.
- [2] Heltberg R. Rural Market Imperfections and the Farm Size-Productivity Relationship: Evidence from Pakistan [J]. *World Development*, 1998, 26(10): 1807-1826.
- [3] Sen A. An Aspect of Indian Agriculture [J]. *Economic Weekly*, 1962, 14: 243-246.
- [4] 陈锡文. 农业和农村发展：形势与问题 [J]. *南京农业大学学报（社会科学版）*, 2013, 13（1）： 1—10.
- [5] 董旭光，李胜利，石振彬，邱粲. 近 50 年山东省农业气候资源变化特征 [J]. *应用生态学报*, 2015（1）： 269—277. 范红忠，周启良. 农户土地种植面积与土地生产率的关系—基于中西部七县（市）农户的调查数据 [J]. *中国人口、资源与环境*, 2014, 24（12）， 38—45.
- [6] 方松海，王为农，黄汉权. 增大农民收入与扩大农村消费研究 [J]. *管理世界（月刊）*, 2011（5）： 66—80.
- [7] 高帆. 结构转化、资本深化与农业劳动生产率提高—以上海为例的研究 [J]. *经济理论与经济管理*, 2010（2）， 66—73.
- [8] 高鸣，宋洪远，Carter M. 补贴减少了粮食生产效率损失吗？—基于动态资产贫困理论的分析 [J]. *管理世界（月刊）*, 2017（9）： 85—100.
- [9] 高原. 市场经济中的小农农业和村庄：微观实践与理论意义 [J]. *开放时代*, 2011（12）：

113—128.

[10] 龚文峰, 袁力, 范文义. 基于地形梯度的哈尔滨市土地利用格局变化分析 [J]. 农业工程学报, 2013, 29 (2): 250—259+303.

[11] 高玉强. 农机购置补贴与财政支农支出的传导机制有效性—基于省际面板数据的经验分析 [J]. 财贸经济, 2010 (4): 61—68.

[12] 何秀荣. 关于我国农业经营规模的思考 [J]. 农业经济问题 (月刊), 2016 (9): 4—15.

[13] 侯麟科, 仇焕广, 汪阳洁, 孙来祥. 气候变化对我国农业生产的影响—基于多投入多产出生产函数的分析 [J]. 农业技术经济, 2015 (3): 4—14.

[14] 黄祖辉, 王建英, 陈志钢. 非农就业、土地流转与土地细碎化对稻农技术效率的影响 [J]. 中国农村经济, 2014 (11): 4—16.

[15] 李谷成, 冯中朝, 范丽霞. 小农户真的更加具有效率吗? 来自湖北省的经验证据 [J]. 经济学 (季刊), 2009, 9 (1), 95—124.

[16] 李宁, 何文剑, 仇童伟, 陈利根. 农地产权结构、生产要素效率与农业绩效 [J]. 管理世界, 2017 (3): 44—62.

[17] 李义, 朱会义. 河北省土地生产率的空间差异及其影响因素 [J]. 地理科学进展, 2011, 30 (9): 1173—1179.

[18] 李文明, 罗丹, 陈洁, 谢颜. 农业适度规模经营: 规模效益、产出水平与生产成本—基于 1552 个水稻种植户的调查数据 [J]. 中国农村经济, 2015 (3): 4—17+43.

[19] 林本喜, 邓衡山. 农业劳动力老龄化对土地利用效率影响的实证分析—基于浙江省农村固定观察点数据 [J]. 中国农村经济, 2014 (4): 15—25+46.

[20] 林万龙. 农地经营规模: 国际经验与中国现实的选择 [J]. 农业经济问题 (月刊), 2017 (7): 33—42.

[21] 卢华, 胡浩. 土地细碎化、种植多样化对农业生产利润和效率的影响分析—基于江苏农户的微观调查 [J]. 农业技术经济, 2015 (7): 4—15.

[22] 冒佩华, 徐骥. 农地制度、土地经营权流转与农民收入增长 [J]. 管理世界 (月刊), 2015 (5): 63—74.

[23] 钱龙, 洪名勇. 非农就业、土地流转与农业生产效率变化—基于 CFPS 的实证分析 [J]. 中国农村经济, 2016 (12): 2—16.

[24] 仇焕广, 刘乐, 李登旺, 张崇尚. 经营规模、地权稳定性与土地生产率—基于全国 4 省地块层面调查数据的实证分析 [J]. 中国农村经济, 2017 (6): 30—43.

[25] 屈小博. 不同规模农户生产技术效率差异及其影响因素分析—基于超越对数随机前沿生产函数与农户微观数据 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2009, 9 (3), 27—35.

[26] 石晓平, 郎海如. 农地经营规模与农业生产率研究综述 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2010, 10 (3), 37—42.



学版), 2013, 13 (2), 76—84.

[27] 司伟, 王济民. 中国大豆生产全要素生产率及其变化 [J]. 中国农村经济, 2011 (10): 16—25. 速水佑次郎, 弗农·拉坦. 农业发展: 国际前景 (吴伟东等译). 北京: 商务印书馆, 2014.

[28] 苏小松, 何广文. 农户社会资本对农业生产效率的影响分析—基于山东省高青县的农户调查数据 [J]. 农业技术经济, 2013 (10): 64—72.

[29] 王建英, 陈志钢, 黄祖辉, Thomas Reardon. 转型时期土地生产率与农户经营规模关系再考察 [J]. 管理世界, 2015 (9): 65—81.

[30] 王嫚嫚, 刘颖, 陈实. 规模报酬、产出利润与生产成本视角下的农业适度规模经营—基于江汉平原 354 个水稻种植户的研究 [J]. 农业技术经济, 2017 (4): 83—94.

[31] 魏巍, 李万明. 农业劳动生产率的影响因素分析与提升路径 [J]. 农业经济问题 (月刊), 2012 (10): 29—35.

[32] 吴绍洪, 黄季焜, 刘燕华, 高江波, 杨军, 王文涛, 尹云鹤, 栾浩, 董婉璐. 气候变化对中国的影响利弊 [J]. 中国人口·资源与环境, 2014 (1): 7—13. 辛良杰, 李秀彬, 朱会义, 刘学军, 谈明洪, 田玉军. 农户土地规模与生产率的关系及其解释的印证—以吉林省为例 [J]. 地理研究, 2009, 28 (5): 1276—1284.

[33] 许恒周, 郭玉燕, 吴冠岑. 农民分化对耕地利用效率的影响—基于农户调查数据的实证分析 [J]. 中国农村经济, 2012 (6): 31—47.

[34] 夏永祥. 农业效率与土地经营规模 [J]. 农业经济问题, 2002 (7): 43—47.

[35] 夏玉莲, 匡远配, 曾福生. 农地流转、区域差异与效率协调 [J]. 经济学家, 2016 (3): 87—95.

[36] 杨万江, 李琪. 我国农户水稻生产技术效率分析—基于 11 省 761 户调查数据 [J]. 农业技术经济, 2016 (1): 71—81.

[37] 张悦, 刘文勇. 家庭农场的生产效率与风险分析 [J]. 农业经济问题, 2016 (5): 16—21.

[38] 赵阳. 新形势下完善农村土地承包政策若干问题的认识 [J]. 经济社会体制比较, 2014 (2): 1—4.

[39] 张红宇, 张海阳, 李伟毅, 李冠佑. 当前农民增收形势分析与对策思路 [J]. 农业经济问题 (月刊), 2013 (4): 9—14.

[40] 郑旭媛, 徐志刚. 资源禀赋约束、要素替代与诱致性技术变迁—以中国粮食生产的机械化为例 [J]. 经济学 (季刊), 2016, 16 (1): 46—66.

[41] 周曙东, 周文魁, 林光华, 乔辉. 未来气候变化对我国粮食安全的影响 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2013 (1): 56—65.

[42] 朱满德, 李辛一, 程国强. 综合性收入补贴对中国玉米全要素生产率的影响分析—基于省际面板数据的 DEA—Tobit 两阶段法 [J]. 中国农村经济, 2015 (11): 4—14.

## 2、研究方案

### 2.1. 研究目标

本研究的总体目标致力于证实农户调整农地经营规模过程中土地生产率的倒“U”型关系。具体目标是识别影响土地生产率的主要因素，得到不同作物单产与种植面积的关系，证实不同作物的土地投入产出关系具有共同的规律，最后找到土地生产率与农地经营规模关系的经济学解释。

### 2.2. 研究内容与研究方法

#### 2.2.1 主要研究内容

本文初步以水稻—水稻、小麦—玉米和玉米为种植结构的三类农户为研究对象，选取一熟和二熟种植结构是从可操作性和中国典型的种植制度出发考虑。在此基础上，研究内容主要从以下三个方面展开。

#### 1. 农地经营规模对土地生产率的影响分析

本部分包括两个方面：农地经营规模变化情况及其动因和农地经营规模对土地生产率影响的分析框架。

分析统计数据可以发现，我国户均耕地面积整体呈现缓慢下降的态势，与此同时，未来农地经营规模将发生转变是可以预见的。根据配第克拉克法则，一国劳动力结构随着经济的发展而发生转变，产业间报酬的差异外在的驱动劳动力逐步由农转工，工转商。同时国家城镇化战略和农村土地政策等相关政策的完善进一步促进剩余劳动力离开农业，因此未来农业劳动力必然会下降是可以确定的，这也导致了农地经营规模的不断扩大。除此之外，根据农户行为理论，随着经济的发展，农户追求的目标实现了从满足家庭口粮的产量最大化向收入最大化的转变，这就使得农户内在的会通过调整土地经营规模以增加收入。

在分析农地经营规模对土地生产率的影响，构建两者关系的理论框架时，应重点关注三个问题：（1）种植区的选择。考虑到可操作性以及典型性，本文拟选择一熟作物和二熟作物为研究对象。本研究试图证明全局内土地生产率与农地经营规模的关系，因此种植区内的农户规模变化应尽可能的丰富；（2）种植制度对土地生产率的影响如何体现，即如何处理农户不同熟制农作物种植规模与土地单产的衔接问题。本文初步计划分别对不同农作物的种植规模与土地单产回归估计，然后根据农户具体种植情况对估计结果加权平均，得到不同种植制度下农地经营规模对土地生产率的影响。

## 2. 农户经营规模与土地生产率的影响的实证研究

农户经营规模与土地生产率的实证分析是本研究的关键，土地生产率是否随着农户调整土地经营面积而发生正向、负向或者是非线性的变化有待考证。在传统农业生产理论中，规模报酬不变的农业生产函数，土地生产率不变并不适用于现实的农业情况。首先，在生产环节农户不可能按照相同比例 $\lambda$ 投入土地、劳动和资本；其次，增加的要素投入不可能是同质的，这就边际产量也可能由于增加了质量“较差”的要素而减少；第三，要素相对价格持续变化，农户调整要素投入比例对价格变化做主反应，以实现目标；最为关键的是，不同规模、不同区域的农户群体间，面临不完善程度各异的要素市场，以至于他们无法顺利的调整生产行为。本研究重点关注同一种植制度下种植规模（ $L$ ）与土地单产（ $Y$ ）的关系。关键在于数据筛选与关键变量的处理。

（1）数据选择方面，拟使用农业部农村经济研究中心的全国农村固定观察点数据和统计数据。数据地区分布广泛以及涵盖信息丰富，适用于本文对农户生产行为的研究和复种指数的测算。本研究基于以下数据处理，初步匹配农户信息形成面板数据；其次筛选水稻—水稻、小麦—玉米和玉米为主要种植结构的县的农户的数据；接着，根据研究需要将各类种植结构内的不同县通过区域划分，具体划分标准使用是否粮食主产区或者是否发达地区或者地貌特征。

（2）关键变量的处理主要包括模型涉及变量的选择和变量的衡量，常规的农业生产模型控制变量概括起来主要有要素投入变量和农户家庭禀赋变量。本研究在要素投入变量的选取方面大部分与往常的研究一致，包括用工量、耕地情况、化肥和机械投入等，但在耕地情况方面的处理有所不同，拟考虑土地细碎化和土地流转情况。对二熟种植结构水稻—水稻与小麦—玉米的分析，首先将单一农作物种植规模与土地单产的关系进行回归分析；农户家庭禀赋变量处理方面，除了文化程度、技术培训和家庭劳动情况之外，同时将农户风险意识、借贷情况以及土地流转意愿考虑在内；试图通过较为全面的控制农户单产的主要影响因素，尽可能的估算出土地经营规模变化对土地生产率的净影响。

## 3. 土地生产率与农地经营规模关系背后逻辑的思考

当前发展趋势延续下去，农地经营规模扩大不可逆的情况下，未来土地生产率将呈现什么样的状态？回答这个问题，我们不仅需要看到土地生产率与农地经营规模呈现的关系，还需要深究两者关系变化背后的原因。农业方面规模与效率代表性的研究结果丰富且富有争议，撇开研究方法等研究者方面的失误，诸位学者们研究背后必然存在共同推手，使的投入产出朝着不同方向发展。当前学者们多数认同要素市场不完善能够给土地生产率的变化提供解释，本研究将在此基础上分别剖析各区域不同规模农户面临的要素市场差异，试图解释不同规模农户生产行为的差异，解答两者呈现所估计的关系的原因。

论文研究框架如下：

第一章 引言	第四章 样本数据的描述性分析
1.1 研究背景	4.1 数据来源
1.2 研究意义	4.2 样本分布
1.3 研究目标及内容	4.3 本章小结
1.4 研究方法与技术路线	第五章 土地生产率与农地经营规模的实证分析
1.5 可能的创新与不足	5.1 变量选择与衡量
第二章 概念界定与文献综述	5.2 构建农业生产模型
2.1 概念界定	5.3 不同区域土地投入产出的实证研究
2.2 文献综述	5.4 不同种植制度土地投入产出的实证研究
2.3 本章小结	5.5 计量回归结果
第三章 理论基础与分析框架	第六章 土地生产率与农地经营规模的经济学解释
3.1 理论基础	第七章 结论与建议
3.2 分析框架	7.1 结论
3.3 本章小结	7.2 建议

## 2.2.2 研究方法

本文主要采用两种研究方法，多元线性回归方法和指标分析方法。

### (1) 计量模型方法

随着农地经营规模的扩大，农户生产环节要素投入的比例也在不断的变化，这就要求采取的农业生产函数的要素替代弹性具有较好的灵活性。基于此种目的，本研究将采取超越对数生产函数的形式研究我国土地生产率与农地经营规模的关系。除了要素替代弹性灵活外，超越对数生产函数还具有易估计的优点，方程估计仅需要基本的投入产出数量数据，且可利用线性方法估计。超越对数函数的具体形式如下。

$$\ln Y_{it} = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln X_{it} + (1/2) \sum_i \sum_j \alpha_{ij} \ln X_{it} \ln X_{jt} + e_{it} \quad (1)$$

根据本研究的需要，对超越对数函数改造。常规的生产函数形式不包括土地规模的变量，但我们可以在控制许多影响因素后，将农户单产差异形成的原因归结于种植规模。因此，本研究将农地经营规模以一次项和二次项的形式从随机误差项中提取出来，得到包含农地经营规模变量的农业生产函数形式，从超越对数函数中推导出来的农业生产函数具体形式如下。

$$\ln Y_{it} = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln X_{it} + 1/2 \sum_i \sum_j \alpha_{ij} \ln X_{it} \ln X_{jt} + \gamma_1 \ln OP_{it} + \gamma_2 (\ln OP_{it})^2 + \gamma_3 \ln t + \mu_{it} \quad (2)$$

在式（2）的基础上，根据样本数据特点选取混合回归、固定效应或随机效应模型，对水稻、小麦和玉米三类品种分别进行种植规模与土地单产关系的回归分析。式中， $Y_{it}$ 表示粮食作物单位面积产量； $OP_{it}$ 表示农户实际经营的耕地面积；时间变量  $t$  衡量技术进步； $X_{it}$ 表示其他影响粮食作物单位面积价值的控制变量，包括土地流转、土地细碎化、复种指数、农业保险、信贷、家庭劳动力情况、化肥使用、机械投入情况等。随机干扰项  $\mu_{it}$  服从  $N(0, \sigma_e^2)$  分布。

## （2）比较分析法

比较不同作物间投入产出的差异和同一，探究土地生产率与农地经营规模的规律。

### 2.3. 数据来源

本研究使用的数据主要来自于农业农村部农村经济研究中心全国农村固定观察点数据。本研究是从微观层面出发，研究土地生产率如何随着农户生产行为调整而变化的问题，因此所用数据与当前多数关于效率与规模的研究一致，采取农户层面微观调查数据。全国农村固定观察点数据具有诸多优点，是研究农村、农业和农民情况的首选。首先，该数据库时间跨度长、样本量大且覆盖面广；其次，该数据每年按统一口径全面收集所有样本村和户的数据，可通过数据匹配获得面板数据；最后，该数据库较为全面的考察了农业生产生活情况，可以从中获取本研究需要的如农户耕地情况、家庭劳动力数、家庭类型、粮食作物分类别的产量、家庭收入类型及来源、化肥和机械的投入情况等关键数据。

### 2.4. 拟解决的关键问题

（1）构建土地生产率与农地经营规模的分析框架。如何构建分析框架，识别关键影响因素是进一步实证分析的基础。

（2）构建农业生产模型。利用超越对数函数形式构建农业生产模型。本研究将土地单产存在的差异归结于农户经营规模的差异，构建农业生产模型的具体方法是将农地经营规模变量以一次项和二次项的形式从随机误差项中提取出来，得到包含规模的农业生产函数。

（3）种植制度对土地生产率的影响如何体现。对不同农作物构成的一年两熟的种植结构投入产出的数据处理是本研究的关键，初步考虑的处理方案是对不同的农作物种植面积和土地单产的关系分别回归分析后，将土地生产率与农地经营规模关系的估计结果进行加权。

2.5. 研究特色与创新性

（1）中国幅员辽阔，气候差异大，使得农业种植在不同区域有着各自的特点。区别于其他对单一农作物的研究，本文从种植制度入手分析土地生产率与农地经营规模的关系，能够形成对中国地区种植规模与土地单产关系的整体认识。

（2）对土地生产率与农地经营规模关系的探索，能为适度规模经营上提供一个新的思考角度。以往适度规模的概念是从农民收入出发，较少从土地单产的视角分析，本研究的估计结果将为适度规模的分析提供多一个维度。

（3）为土地生产率与农地经营规模的关系提供合理解释。学者们由于篇幅局限，往往研究的区域和品种较窄，使得回归结果可能存在偶然性。本文通过研究不同种类，分布更广的农户投入行为，能够得出更为一般的结论。

2.6. 技术路线与可行性分析

2.6.1 技术路线

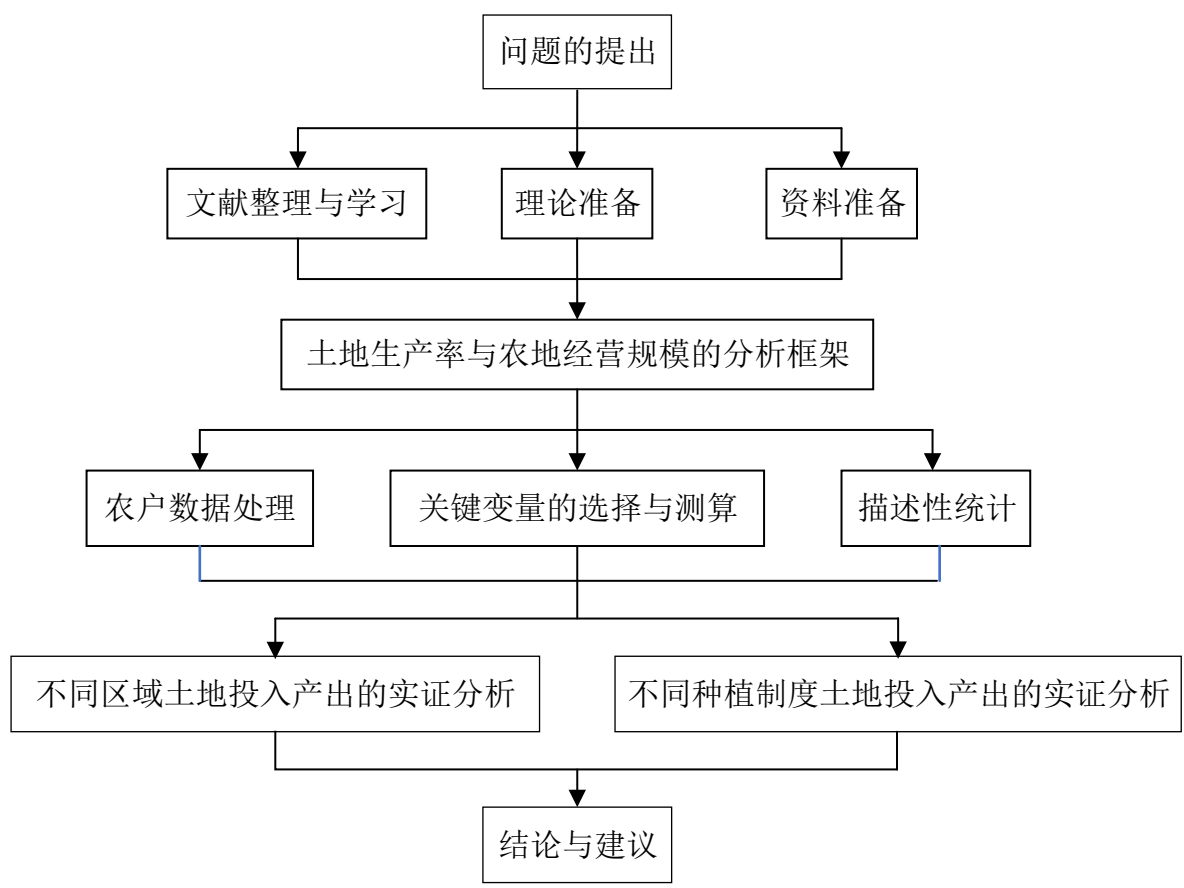


图 1 研究的技术路线

### 2.6.2 可行性分析

(1) 研究目标明确，研究方法基本成熟，方案设计紧密围绕关键问题开展，时间进度合理，研究工作能够按时完成。

(2) 本研究所需农户数据可从农业农村部农村经济研究中心获得，数据覆盖信息全面。省级和县级统计数据可从线上获取。

(3) 对计量分析方法和软件进行过专门的学习，具有一定数据处理能力。

(4) 论文质量和进度有导师悉心指导和监督。

### 2.7. 研究进度与时间安排

#### (1) 准备阶段（2018.04—2018.05）

农业经济学科相关文献的阅读，问题的发现与题目的选择；收集数据，初步认识土地规模与土地生产率的变化趋势，以及相关文献的收集、阅读和整理学习。

#### (2) 实施阶段（2018.06—2018.12）

2018年6—7月，在仔细阅读代表性文献的基础上，着手撰写文献综述。同时，收集数据，论文方案初步设计及完善，期末明确论文写作方案；8月开始着手学位论文的写作，10月前完成论文数据处理及分析部分；12月完成论文初稿撰写。

#### (3) 总结阶段（2019.01—2019.06）

对论文初稿进行充分交流、充实及修改完善，完成论文终稿，准备答辩。

### 3、研究基础

#### 3.1. 研究基础及已有研究成果

##### （1）研究基础

在硕士学习阶段的课程学习中掌握了一定的西方经济学、计量经济学、农业经济理论与政策、中国粮食经济、农产品市场分析的相关知识，为分析农户决策行为提供一定知识储备。并且，在进行本研究之前参与导师的课题，本人的数据收集及处理能力、论文写作规范得到实践与练习，有了相当程度的提高。

##### （2）论文发表情况

曾翠红，王岫嵩，赵金鑫. 蒙古畜牧业的发展现状、困境与出路 [J]. 世界农业，2018（5）：24—30.

王岫嵩，吉尔格拉，潘彪，曾翠红. 中国进口蒙古牛肉的动物疫病管控问题分析 [J]. 世界农业，2018（定稿）

#### 3.2. 可能存在的困难

（1）土地生产率影响因素广泛，如何选择能够全面的解释土地生产率的变化变量需要谨慎，且存在某些关键变量如土地质量、农户风险意识等难以观测也难以用数据衡量的问题。

（2）全国农村固定观察点数据体量庞大，如何筛选区域和农户进行分析，如何合理的匹配农户信息形成面板数据具有一定的挑战。

（3）选择种植区域时对农户规模的分布情况要求较高，同一种植结构样本内的农户规模变化应尽可能的丰富。