

10週年誌慶

財團法人
中華經濟研究院

中國大陸經濟研究論叢

第六輯 農業與工業

邱毅 田君美 高長 主編

1981—1991



中華民國八十年七月一日

中國大陸經濟研究論叢

第六輯 農業與工業

邱 毅、田君美、高 長 主編

出 版 者：財團法人中華經濟研究院

地 址：臺北市106大安區長興街75號

編 輯 者：中國大陸經濟研究論叢編輯委員會

電話：735-6006

總 編 輯：于宗先

主 編：第六輯 農業與工業

(邱 毅、田君美、高 長)

第七輯 貿易、投資與金融

(張佩珍、嚴宗大、高 長)

第八輯 一般經濟

(李華夏)

印 刷 者：萬達打字印刷有限公司

臺北市新生南路三段84之1號2樓

電話：363-9367

出版年月：中華民國八十年七月一日

通 序

研究中國大陸經濟是本院研究工作中重要的部份。民國七十年以前，由於大陸統計資料奇缺，而海峽兩岸關係斷絕，研究大陸經濟相當困難，因此，在這方面的學術性論著幾如鳳毛麟角。本院於六十九年正式成立，便著手研究大陸經濟。到七十六年便累積了數十篇經濟專論，經選擇後，彙編成「中國大陸經濟研究論叢」，內分五輯，即（一）農業，（二）工業，（三）對外貿易與經濟特區，（四）財政、金融與基本建設投資，（五）交通、能源與人力現況。該叢書問世之後，深受國內外學術界之重視。

中國大陸執政當局自民國六十八年起，便進行經濟改革，至七十四年，經濟改革發生了相當大的成效，尤其佔全大陸總人口百分之八十的農民，其基本生活普遍獲得改善。然由於政治制度未能相應改革，自民國七十五年起至八十年，這個階段，大陸上發生了很多經濟問題，諸如價格制度之僵硬性所產生的資源分配上的浪費，貨幣供給過多及城鄉運輸不便造成的物價巨幅上漲，大量吸取外資，對出口產業發展造成的影響，農村工業發展對農業環境造成的影響，臺海兩岸關係開放對於臺灣對大陸投資及貿易的影響等等，均成為中外所注目的問題。

針對大陸經濟的劇烈變化，本院研究同仁不僅利用大陸上新編的統計資料，並且更利用到大陸作實地考察所彙集的資料，進行對大陸經濟的研究，這與過去僅憑片斷的資料從事研究有很大的不同。所謂「百聞不如一見」，由統計資料所顯示的經濟現象，再通過實地考察所得到的印象，加以對照，使我們的認識更接近現實，分析更為深入。為了使這些研究成果有系統的問世，我們決定在本院成立十週年時出版「中國大陸經濟研究論叢」第六、七、八輯。第六輯為農業與工業，由邱毅、田君美與高長主編；第七輯為貿易、投資與金融，由張佩珍、嚴宗大與高長主編；第八輯為一般經濟，由李華夏主編。

希望讀者給予批評與指教，使我們的研究成果更豐碩，品質更提高。

于宗先 謹識

中華民國八十年六月

Hw299/01

序

中共在十一屆三中全會後，決議進行經濟改革，由於滿足十一億人口的溫飽問題是當務之急，因此農村經濟改革成為全面經改的第一步，中共農村經濟改革的內涵主要有兩方面，一是生產制度改革，二是流通制度改革。本論文集在這個主題上選擇了七篇相關文章。第壹篇文章的作者是邱毅和呂慧敏，該文主要利用Jensen 和Meckling 的擴大型生產函數來對大陸農村經濟改革的內涵作分析，並探討制度變遷對農業生產效率、農業生產結構和鄉鎮企業發展的衝擊。第貳篇文章的作者是邱毅和呂慧敏，該文將家庭聯產責任制的內涵作詳細說明，並指出該制度在1985年以後所暴露出來的一些問題，以及解決問題的各種因地制宜之模式。第參篇文章的作者是賴子珍，該文利用 Chenery的理論架構探討大陸自1949年以來的農業生產結構變化，及生產結構變化對農業發展的影響。第肆篇文章的作者是葉新興、邱毅和史惠慈，該文利用「賽局理論」來探討計酬制度、相互監督與生產效率之間的關係，並以水稻生產隊的資料作個案分析。第伍篇文章的作者是田君美，該文除對大陸農業機械化的發展狀況作說明外，並利用生產函數對農業機械化的經濟效益作評估。第陸篇文章的作者是呂慧敏，該文除對大陸農產品流通體制改革之過程、現況與問題作詳細說明外，並針對重要農產品與農用品的流通渠道作進一步介紹。第柒篇文章的作者是邱毅，該文除利用理論模型對大陸農產品走私進口的衝擊效果作深入評估外，並針對走私農產品的原因、方式、內涵及對策作詳細討論。

鄉鎮企業是由早期人民公社的「社隊企業」發展而成，近年來快速成長，成為中共經濟改革中相當關鍵的一環，在繁榮農村經濟與推動經濟發展上發生顯著的貢獻。本論文集在這個主題上選擇了四篇討論鄉鎮企業的相關文獻。第壹篇文章的作者是邱毅，該文的重點在提出多種鄉鎮企業發展模式，其中包括廣受矚目的蘇南與溫州模式，和晚近崛起的晉江模式與珠江模式等。第貳篇文

章的作者是邱毅和葉新興，該文利用B.Gold的「管理控制比率分析法」來研究鄉鎮企業的規模經濟問題，將規模經濟視為企業重要的管理決策，並探討此一管理決策的形成內涵。第參篇文章的作者是葉新興和邱毅，該文利用Leibenstein的「X效率理論」和Translog生產函數來探討鄉鎮企業的經濟效率問題，並檢討其管理功能對經濟效率的影響。第肆篇文章的作者為黃金樹，該文主要利用「隨機性前緣生產函數模型」來測量鄉鎮企業的生產效率，並探討自主權下放後，其生產效率的變化。

邱 毅 謹識

中華民國八十年五月

序

關於中共的工業發展，本輯論叢共收集了四篇研究報告，其中包括李華夏的「工業生產函數初探」、張佩珍的「紡織工業發展之研究」、高梓澤和王思粵兩位的「機械工業發展之研究」，以及傅豐誠的「外資及技術引進與電腦業的發展」。

李華夏嘗試用生產函數來分析中共在1952~1983年間工業發展的成效。首先，他對以市場經濟生產函數理論解釋計劃經濟生產安排現實是否適當的問題，稍做理論上的探討。其次，關於資本存量的數據，他也參照中共對資本相關的定義而歸納出三種前推後推的公式予以估算，結果尚稱滿意。

實證方面，李華夏採用寇·道格拉斯生產函數共估計了三條代表不同時段的迴歸式，發現中共的工業生產彈性皆有統計上異於一，但係數之和卻呈現規模報酬不變的現象。各生產函數迴歸式中，包括「一五」、「二五」及「調整期」時段所估得的資本及人力的彈性係數分別為0.48和0.65；包含文革時期之「三五」、「四五」、「五五」及「六五」前三年時段所估得之對應彈性係數分別為0.14和1.05，兩者相比結果，李華夏特別指出中共在1952年到1965年間確曾過於強調重工業之發展。

由於採用虛擬變數來處理「大躍進」及「文革十年」變動對中共工業的影響時，在統計上並不顯著。因此，李華夏特別提出「中共工業生產的良窳是受其積累率變動的影響」的論點；換言之，積累率變動較大時，工業生產就會下降，積累率變動較小時，工業生產就好轉。最後他又藉執行成本的觀念來解釋市場經濟和計劃經濟組織型態上彼此優劣之處，從而引申出集權組織存在經濟發生困境時，轉而發展輕工業的必然性。

中共紡織工業自1987年後迅速崛起，1978~87年之十年間紡織業之成長速

度居各產業之冠。以1987年而言，其總產值佔工業部門總產值之比重達15%左右，所僱用勞動佔全國工業勞動比例在13~15%之間，紡織工業總出口值佔中共總出口值約28%，自1986年起成為中共之最大輸出產業。

中共紡織業在國際間之地位相當重要。就紡織原料之生產而言，絲、棉花等天然纖維之產量均居世界第一。亞麻、大麻居世界第二，羊毛則居世界第四，其為紡織原料之重要產國實不容忽視。棉紗及棉織物之產量，中共佔世界第一位。在化學纖維之產量方面，中共居第五，其中合成纖維產量居於美國、日本、我國、韓國之後，但在再生纖維方面，其產量則大於我國與韓國，僅次於蘇俄、日本及美國。在合成纖維方面，中共強於聚酯棉（佔世界比重12%），我國強於聚酯棉（佔世界比重17%）；亞克力棉或聚胺絲方面之生產，中共以嫻綦絲見長，不過，嫻綦絲之生產技術尚稱落後，其嫻綦絲棉產量僅次於蘇俄、日本、美國，居世界第四。

中共棉花生產量在歷年間有頗大的起伏波動，其主因乃是中共人為政策之使然。1978~84年棉花產量平均成長率高達21%，然1985~86年間卻急速縮減，主要原因為：人為政策控制棉花產量，致使棉花在1985~86年間之播種面積急劇縮減，棉花產量因而減產，此現象到1987年已稍緩和。

在化學纖維原料之設備能力方面，在1980年代大幅擴張。EG在1980~85年間擴增為三倍，1978~88年間，成長率高達80%。1985年DMT較1980年增加有6倍之多，1986年TPA產能亦擴大22.5公噸，一年間成長率高達625%。1987~88年間中共又擴建各種合成纖維原料工廠，1987~88年間，計AN擴大近一倍，DMT擴大四分之一，TPA擴大2.7倍，DMT和TPA合計，1987~88年間擴增為上年度之2.2倍，產能為1980年之42倍，其擴張速度居世界之冠，預計其欲達到其原訂1990年185萬噸之產能，並非困難。

1979~85年七年間，紡織工業之勞動生產率僅上漲17%，除了稍高於食品工業外，均低於其他輕重工業各業勞動生產率之成長率。又1979年以來紡織業

之勞動工資除了1980年有大幅上升外，其餘各年均呈下降趨勢，紡織業員工報酬在各業中亦被壓低。中共紡織工人之報酬僅及於我國六分之一左右，可見其廉價勞力優勢之大。

中共紡織設備老舊，具有50~60年歷史的老機器佔了幾進三分之一至一半之多；小廠的設備技術水準低於大廠，內陸的老舊設備又多於上海、北京等沿海地區。據稱至1986年間中共約有織機七十五萬臺左右，其中絕大部份為老式換梭織機；無梭織機僅一萬一千臺左右，占總數僅1.46%，落後我國無梭織機之技術水準約四、五年左右，由於中共在引進技術時均考慮其豐富人力資源，過度節省人力的機器並不被視為第一優先，故預測未來中共在無梭織機的引進方面將較忽略。

機械工業是中共最大的工業部門。高梓澤和王思粵的研究主要是在探討1949年以來機械工業的發展，針對生產結構的演變、體制改革、區位分佈加以說明，並分析了農機、動力機械、工具機、工業設備、航天航空等各機械工業部門的技術水準及其進步情形。

他們的研究發現，中共機械工業總產值在1949~84年間的成長表現出兩高峰、兩低谷的型態。兩高峰為恢復期（1950~1952年）及調整期（1963~1965年），兩低谷為二五時期（1958~1962年）及五五時期（1976~1980年）。大致來說，機械工業在六十年代來生產資料的生產較突出，而在1979年（經濟改革）後，生活資料的生產較受到重視；不過1983年後生產資料的增產又恢復為快於生活資料的增產。

中共機械工業主要分佈在沿海各省，其中又以三大都市（上海、北京、天津）最為重要。在1980年代初期，三大都市及陝西之機械工業有高集中度的現象，新疆、雲南和安徽等地的集中度則較低。大致上，中共機械工業的區位分布皆能與其農業、工業、輕重工業等之地區布局配合。農機生產技術著重於改善農業運輸工具方面。動力機械中發電設備及內燃機的技術水平尚低。工具機

的數控技術等先進工藝正逐步發展，其中以刀具與磨具的技術進展較快。機床生產中高精度及大型機床比率偏低，絕大多數為中小型普通機床。工業設備生產技術以重工業設備發展較快，輕工業設備遲至八十年代方才成套。航天航空工業方面，各型航空引擎之生產技術實力不差。

中共在1950年代後期才開始致力於電腦的生產和應用，初期的發展路線多仿效蘇聯，偏重在自動控制方面，以類比電腦為主。60年代初，中共開始自行從事電子零件的大規模生產和研究，並自力發展電腦。除自力更生外，當時中共向西方國家輸入相關科技，尤其是日本提供最多。至70年代中期，中共電腦的發展已從科研為主，逐步走向工業發展階段，電子管、晶體管及積體電路等標幟著一、二、三代電腦，都有了一定的批量生產。

自1978年「改革、開放」以來，電腦工業的發展由以往重研製轉到重應用，產品發展重心也由大中型電腦轉移至微電腦上面，並大量進口微電腦用的整套器件及週邊設備，開始有計劃地逐步開展微電腦的進口零件組裝和國產化的工作，以縮短與國際上的差距。在軟體設計方面，由於自70年代中期以後，電腦研製採和國外相容的方向發展，軟體的開發乃集中於應用，特別是應用在企業管理、行政機構的組織管理方面。相對來說，週邊設備是中共電腦工業中較落後的一環。

基於自力更生的要求，中共曾大力管制抵檔微電腦的進口，並著手規劃進口替代性的國產化政策，不過，由於資金、技術及國內市場狹小諸項因素的限制，中共自製的產品不但品質欠佳且價格昂貴，在內銷市場上不受歡迎，在國際市場上也無立足之地。以1990年為例，大陸出口的電腦產品約在二億美元左右，其中一半是屬於電子計算器，外國獨資及中外合資企業生產的資訊產品出口值約為0.5億美元，可見外資在電腦工業中的重要性了。

根據中共八五計劃綱要，將電腦及週邊設備當作電子工業中最有前途的發展領域，發展重點將擺在第四代電腦上，以微電腦、迷你電腦、超級迷你電腦

及其週邊產品為主，通過集團和基地建設形成規模經濟。當然，這項目標能實現多少，和中共當局吸引外資、引進技術的成果密切相關。不過中共想在五年之內成為國際上電腦的主要出口國，恐怕還言之過早。

高 長 謹識

中華民國八十年五月

中國大陸經濟研究論叢

第六輯 農業與工業

目次

頁次

第一部 農業

甲篇、農業生產與流通的研究

- 壹、制度變遷與中國大陸農村經濟改革之研究（邱毅、呂慧敏）..... 1
- 貳、家庭聯產承包責任制的推行及調整（邱毅、呂慧敏）..... 45
- 參、中國大陸農業生產結構變化之經濟分析（賴子珍）..... 63
- 肆、中共農業生產效率與誘因之探討（葉新興、邱毅、史惠慈）..... 91
- 伍、中共農業機械化之研究（田君美）..... 115
- 陸、農產品供銷體系的過去、現況與調整（呂慧敏）..... 131
- 柒、大陸農產品走私進口的問題探討（邱毅）..... 145

乙篇、鄉鎮企業研究

- 壹、大陸鄉鎮企業的發展（邱毅）..... 173
- 貳、中共鄉鎮企業規模經濟的研究（邱毅、葉新興）..... 199
- 參、中共鄉鎮企業的經濟效率與管理功能（葉新興、邱毅）..... 225
- 肆、企業的自主權與生產效率（黃金樹）..... 261

第二部 工業

壹、工業生產函數初探（李華夏）	277
貳、中共紡織工業之發展（張佩珍）	301
參、中共機械工業的發展（高梓澤、王思粦）	329
肆、外資及技術引進與電腦業的發展（傅豐誠）	351

甲篇：農業生產與流通的研究

壹、制度變遷與中國大陸農村 經濟改革之研究*

邱 毅、呂慧敏**

一、前 言

1978年12月中共在十一屆三中全會後，決議進行經濟改革，由於滿足十億人口的溫飽問題，是當務之急，因此農村經濟改革成為全面經改的第一步。中共的農村經濟改革的內涵主要有兩方面，一是以家庭聯產承包責任制取代人民公社制；二是農產品流通體制的改革。

所謂家庭聯產承包責任制，簡言之是以家庭作為農業生產與分配的基本單位，以落實「多產多得、少產少得、不產不得」的按勞分配理想，俾能解決人民公社時期，因內部缺乏明確責任制，集體吃大鍋飯，生產效率低落的陋習。

* 本文摘自中華經濟研究院經濟叢書(21)，「中國大陸農產品進出口貿易之研究」，民國79年8月。

**作者依次為中華經濟研究院副研究員及助理研究員。

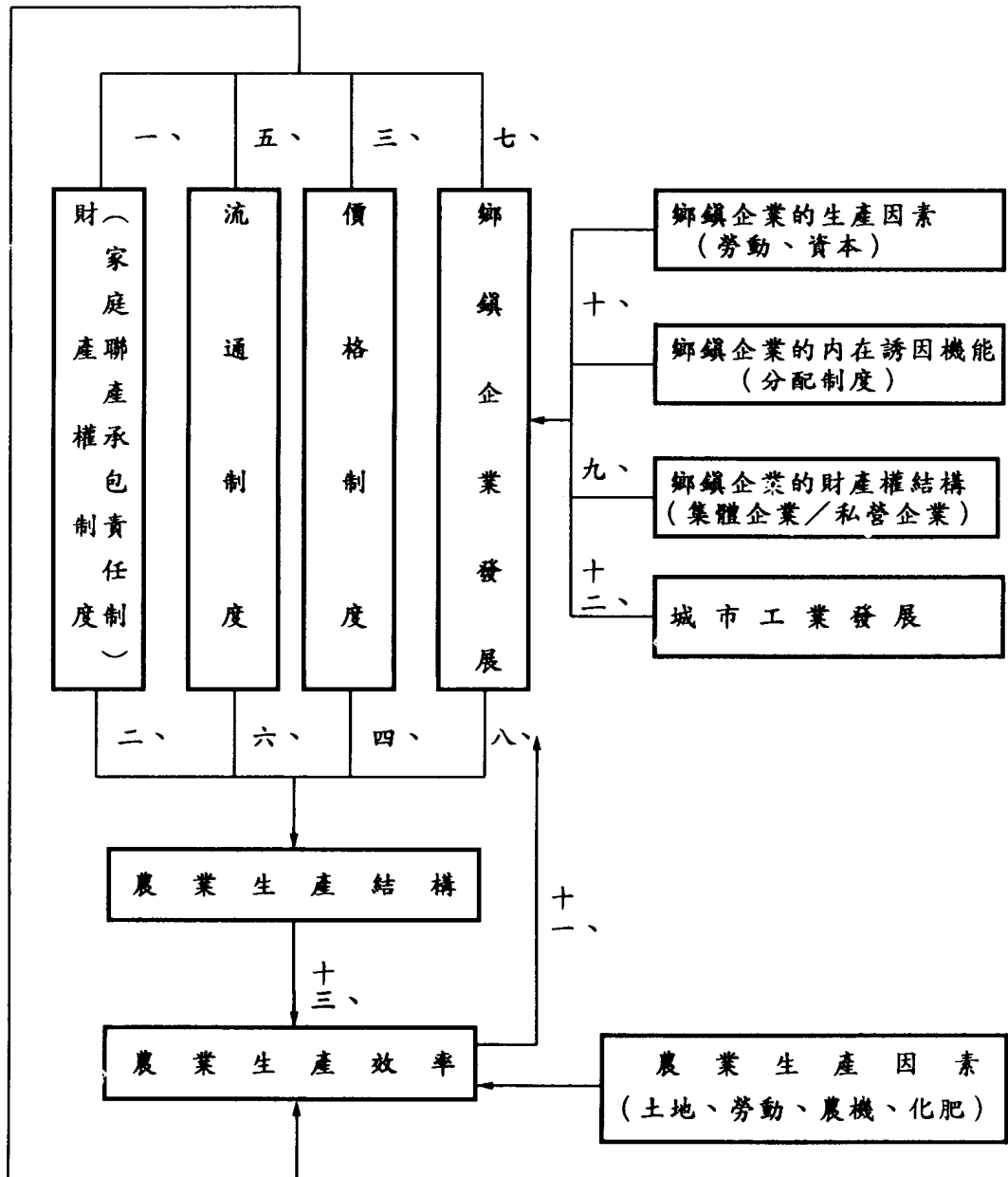
家庭聯產承包責任制的具體實施辦法，各地區不盡相同，但以「雙包制——包產到戶和包乾到戶」最為普遍。包產到戶意指農戶須承擔一定的生產量，爾後視實際生產成果，超產部分給予獎勵，減產時負責賠償。而包乾到戶比包產到戶更為簡化，也更具誘因性，即生產隊並不對承包的農戶設定未來的生產量限額，承包的家計單位在完成國家徵購任務——如一定數量的作物，上繳農業稅、集體的公共積累和集體提留（包括生產大隊、生產隊幹部、民辦教師、醫生和民兵訓練的補貼等）之後，產品與收入全歸承包單位所有。至1989年全大陸地區農村已有97%的生產隊與94%的農戶實施雙包制。

家庭聯產承包責任制推行以後，農村商品經濟逐漸成型，此時傳統中央壟斷型流通體系所產生管道少，轉手多、買難、賣難等問題日益嚴重，流通體制改革勢在必行。大陸流通體制改革的重點主要有二：（一）1933年中共當局允許國營、集體、個體商業透過各種管道，對於國家計畫內的農副產品於完成計畫任務後，可採取各種方式經營，農產品流通管道開始多元化。（二）1985年中共取消1953年以來農產品統購制度，對糧、棉改採合同定購，對豬、水產品、蔬菜實行指導性的議購議銷，而對其他農副產品則放開，使其自由買賣。此一制度變遷，對農產品流通體系，乃至於整個農村經濟發展具有非常重要的影響。

十年農村經濟改革，對大陸農業發展締造了豐碩的成果，除了農業總產值快速上升與農村每人所得普遍增加外，農業生產結構逐漸向高價值經濟作物與水產品、畜產品、林產品轉移；並由於大量剩餘勞動從土地被釋放出來，使鄉鎮企業蓬勃發展，目前鄉鎮企業不但成為農村經濟的重點（其重要性已超越農業），即使在全國工商業發展中，也扮演關鍵角色。

大陸農村經濟改革雖廣受矚目，其成績也受到相當肯定，但十年下來也暴露了不少問題。在家庭聯產承包責任制方面，其雖在鼓勵農民生產誘因與提高生產效率等方面確具有正面的效果，不過十年施行下來，亦引發土地規模過小，農民生產短期化與集體層次真空諸缺點。目前中共當局已意識到此一問題的

圖1 實證模型的理論架構



註：一、二、……等數字代表相關的研究假說題數

嚴重性，因此將家庭聯產承包責任制的改革重點置於集體層次功能的強化，即增強村民委員會的功能。並鼓勵多種變通方式（如農地代營、兩田制等），來促進農地移轉與流通，以擴大農戶經營規模，突破耕地面積過小的瓶頸。

在流通體制方面，中共對城市農副產品的價格補貼，造成龐大財政負擔；而由於市場體制尚未完備，計畫內、外價格雙軌並行，導致市場體系無法正確傳遞價格訊息，以致時而發生生產大起落，產銷失調，並助長投機倒賣等問題的惡質化。此外，在1983年流通管道多元化後，部分新興流通組織參與緊縮農產品的買賣，並從中轉手加價，使市場更加緊張。中共當局有鑑於此，最近一年來將流通體制改革作為進一步深化農村經濟改革的重點，但如果產銷脫節的問題無法有效加以解決，農副產品買難、賣難、價格波動的現象可能還會持續。

大陸農村經濟改革由於涉及財產權結構的改革（指家庭聯產承包責任制），交易成本的節約化（指流通體系改革），與資源競用機制的形成（指鄉鎮企業的出現），因此成為新制度經濟理論深切關注的焦點。本文試圖利用新制度經濟理論中重要實證工具，即 Jensen & Meckling 在 1979 年所提出的擴大型生產函數，來對大陸農村經濟改革作嚴謹的實證分析，使讀者對其改革的內涵能得到較深入的理解。

本文的資料來源多為中共官方出版的次級資料，包含 1952 年至 1989 年的時間序列資料和 28 個行政區的橫剖面資料（扣除西藏和海南）。由於中共統計制度並不健全，因此分析結果的可採信度將受制於資料的可靠性。基此，作者在說明上儘量輔以在大陸作實地調查的見聞，並對結論持較保留的態度。

本文的撰寫結構共分成七部分，第一為前言，扼要介紹大陸農村經濟改革的內容，並說明本文研究動機、目的與資料來源。第二、第三則部分依新制度經濟理論建立實證分析的基本架構，並提出若干可供驗證的研究假說（Hypothesis）。第四章載出大陸農業生產效率的實證結果，並作說明。第五，探討影響大陸農村生產結構的因素。第六，針對大陸鄉鎮企業經營效率作實證分