



中青年经济学家文库
ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

涉农中小企业集群 生态化研究

刘巧绒 / 著

SHENONG ZHONGXIAO QIYE JIQUN
SHENGTAIHUA YANJIU



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

涉农中小企业集群 生态化研究

刘巧绒 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

涉农中小企业集群生态化研究/刘巧绒著. —北京:
经济科学出版社, 2011.3

(中青年经济学家文库)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0464 - 6

I. ①涉… II. ①刘… III. ①农业企业: 中小企业 -
企业管理 - 研究 - 中国 IV. ①F324

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 034680 号

责任编辑: 刘怡斐

责任校对: 郑淑艳

版式设计: 代小卫 齐 杰

技术编辑: 王世伟

涉农中小企业集群生态化研究

刘巧绒 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

固安华明印刷厂印装

880 × 1230 32 开 9 印张 270000 字

2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0464 - 6 定价: 20.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

在人类漫长的历史长河中，人们征服自然、改造自然的能力在不断增强，物质文明获得了极大的发展；然而，与此同时，人们施加给大自然的压力也在不断积聚，表现为全球性的不可再生资源的短缺、生态环境的破坏，如全球性的酸雨、温室效应、臭氧层空洞、生物数量和种类的减少、海啸、地震、冰川融化、海平面升高、江河湖海污染等等，而这一切又反过来阻碍和制约着人类的生存和发展。

中国自改革开放以来在经济上取得了举世瞩目的成就，在农业领域，自2006年结束了依靠粮食援助的时代，一跃成为世界第三大粮食捐赠国。在谷物产量取得成功的同时，却面临着潜在的危机，首先，过分抽取使得浅层地下水枯竭，只能通过钻井抽取深层地下水，而这根本无法回灌；其次，地下水位不断下降的同时，哺育长江和黄河的冰川融化补给也正在减少；最后，农村环境由于过分使用农药及涉农工业的发展遭到破坏。而这一切反过来威胁着我国的粮食安全和食品安全。

涉农中小企业集群作为连接工业和农业的一种组织形式，对于促进农业产业化，转移农村剩余劳动力，促进区域经济发展起着非常重要的作用。涉农中小企业集群一般聚集地在农村或郊区，而这些地区是政府环境保护和投资的“真空”地带，鉴于此，践行涉农中小企业集群的生态化，可以缓解集群经济发展与当地生态环境之间的矛盾，促进区域经济可持续发展，而集群本身已为低成本的推进生态化创造了条件。涉农中小企业集群在空间上的集聚状态，能够很好地吻合因循环半径的约束而无法实现的物质和能量在不同

产业链或相同产业的价值链之间的循环，从而循环经济的相关技术在这种企业集群中的实施具有经济上的合理性；同时集群也为基础设施的集中供给、信息化的集中服务、专业化的公共服务以及副产品和废弃物的集中交易和处理等，创造了规模化和专业化的优势，这在一定程度上形成涉农中小企业集群生态理性和市场理性相结合的动力机制。

基于此，本书主要从以下几方面阐述涉农企业集群生态化的运作思想。

第一章，导论。本章主要阐述本书的研究背景、研究目的和研究意义，综述国内外学者关于涉农中小企业集群及集群生态化的研究动态，提出本书要解决的主要问题，明确本书的研究思路和主要研究方法。

第二章，涉农中小企业集群生态化概念界定及描述。本章主要界定涉农中小企业集群、涉农中小企业集群生态化等概念，对相关概念进行辨析，使读者对研究对象和相关概念有清晰的认识，为后文的研究做好基础性工作。

第三章，涉农中小企业集群生态化的经济思想溯源及理论基础。从经济的角度来看，涉农中小企业集群生态化本质上就是关于涉农中小企业集群的可持续发展。因此，涉农中小企业集群生态化理论与可持续发展理论有着紧密的内在联系。本章主要追溯涉农中小企业集群生态化的经济思想溯源及立论前提。可持续发展作为倡导代际资源公平消费的理论，是涉农中小企业集群生态化的理念支持；循环经济和产业生态学作为资源节约和环境保护的理论，为涉农中小企业集群的线性发展提供转变模式和方法。

第四章，涉农中小企业集群生态化现状。本章在肯定涉农中小企业集群对经济社会发展积极作用的同时，主要运用实证分析法，重点分析了涉农中小企业集群资源环境负效应及资源环境因素对它的制约。从而认为走生态化道路是其可持续发展的必由之路，并指出集群具有发展循环经济、走向生态化的内生机制，并对之进

行分析。

第五章，涉农中小企业集群生态化模式。本章在产业生态学相关理论及方法——产业生态系统理论和产业代谢的指导下，结合涉农中小企业集群的关联关系，提出两种集群生态化模式：即纵向闭合式及横向耦合式，分别分析了两种模式的内涵、特征、前提条件及运行，并指出两种模式的形成方式，最后对两种模式进行了案例分析。

第六章，涉农中小企业集群生态化的动力机制。涉农中小企业集群是一个复杂的、开放的、动态的复杂适应系统。本章从内在、外源两个角度分析了推动涉农中小企业集群生态化的动力机制。从内在系统过程来看，在市场力量推动下的主体涌现—内源式发展动力，是促成集群生态化的基础机制；从外在作用力量来看，与政府行为、外部竞争等相联系的外部关联—外源式发展动力，是引导和促进集群生态化的有效机制，二者相互协同组成了涉农中小企业集群生态化的动力机制体系。

第七章，涉农中小企业集群生态化的保障体系。本章在上章的基础上主要从制度、市场、技术、行业协会等方面探讨了中小企业生态化的保障体系，认为政府制度政策、市场机制、技术支撑、行业协会等共同作用是推动涉农中小企业集群顺利走向生态化的保障。

摘 要

20 世纪 60 年代以来,在经济增长和工业化的同时,出现了日益严重的、全球性的资源耗竭、环境污染和生态恶化问题,产业活动与资源环境之间矛盾突出。产业与资源环境的冲突问题成为制约我国经济持续发展的突出因素。解决资源环境问题的传统方法几乎没有取得实质性进展,环保技术末端控制没有从根本上消除废物,甚至又产生了新的污染;政府管制也不能解决日益膨胀的产业活动所引发的资源环境危机。人们开始反思和检讨传统的价值观和发展观,意识到传统经济发展模式只会加剧对资源的掠夺式的开发和对环境的严重破坏,应该从经济、社会、资源与环境等更广泛的高度去寻求新型发展模式,实现经济、社会、环境的协调发展。可持续发展理念、产业生态学、循环经济为促进产业活动生态化指明了方向。

涉农中小企业集群作为现阶段一种重要的产业组织形式,综观对其外部性的研究,不管是马歇尔的《经济学原理》,还是后来众多经济学者的研究,大都集中于集群的外部经济性方面,而对集群的环境负外部性没有引起足够重视,因而导致了集聚规模越大环境破坏越严重的负外部效应。涉农中小企业集群生态化正是产业生态学、循环经济在集群层面上的体现和涉农中小企业集群发展的高级阶段,对此问题进行研究具有重要的理论和现实意义。

本书在追溯产业生态化经济思想渊源和回顾产业生态学理论发展历程的基础上,阐释了产业生态化的基本内涵及产业生态系统的原则与特性。以此为研究起点,以我国涉农中小企业集群为研究对象,探寻涉农中小企业集群生态化的发展路径。遵循“概念界定

和理论基础→现状→模式→动力机制→保障体系”的逻辑框架,取得了以下成果和结论:

第一,在对涉农中小企业集群生态化现状进行定量分析时,借鉴 PSR 模型,通过全面分析企业集群生态化发展的“压力”、“状态”与“响应”,建立了集群生态绩效评价的三维分析模型,并对该模型进行案例分析。

第二,通过对涉农中小企业集群生态化和非生态化演进动力机制的比较,指出涉农中小企业集群生态化的形成方式为自组织—规划共生方式,即通过政府指导、政策规制和公众参与,以及非政府组织(如研究机构、协会、风险投资基金等)的技术资金支持,在集群企业自组织共生交换基础上,形成以资源交换为基础,以提高资源利用率、降低生产和经营成本、增加经济效益和环境收益为目标的共生网络和涉农中小企业集群生态系统。

第三,在产业生态系统、产业共生及产业代谢等的指导下,根据涉农中小企业集群内企业的关联关系,提出两种典型的涉农中小企业集群生态化模式:纵向闭合型和横向耦合型。探讨了两种模式的内涵、前提条件及运行方式,并对两种模式进行了案例分析。在分析纵向闭合模式时,运用洛特卡—沃尔泰勒(Lotka-Volterra)捕食模型对集群中上游企业与下游企业进行废弃物或副产品交换行为进行分析,得出结论:在涉农中小企业集群的有限环境中,提高下游企业对上游企业产品的转化效率和对上游企业产品的购买率有利于上、下游企业达到均衡状态。

第四,从内源和外源两个角度对涉农中小企业集群生态化的动力机制进行分析,认为利润、规模经济、竞争与合作、资源市场价格的相对变化等内源式发展动力,是促成集群生态化的基础机制;而政府制度的约束与激励、中介机构的推动、公众与非政府组织的制衡等外源式发展动力,是引导和促进集群生态化的有效机制,二者相互协同组成了涉农中小企业集群生态化的动力机制体系。

第五,运用博弈论,对涉农中小企业集群内企业是否选择进行

物质交换进行分析,得出结论:在环境法规等的约束下,集群企业会选择进行物质交换,促进共生,推动集群生态化发展;对集群生态化方向下群内企业与政府的博弈分析,得出结论:为了尽快促使涉农企业形成循环经济的生产模式,需要政府干预,并且干预要达到一定的力度,才能产生较好的刺激、激励作用。

第六,根据系统理论,提出涉农中小企业集群的生态化需要多方面主体的参与,政府的制度创新,科研机构的技术支持,行业协会的沟通服务等共同构成保障体系来推动涉农中小企业集群的生态化进程。

关键词: 涉农中小企业集群; 生态系统; 产业共生; 产业代谢; 动力机制

ABSTRACT

There has been growing global resource depletion, environmental pollution and ecological deterioration with the growth of economy and industrialization since 1960's, there is obvious contradiction between the Industrial activities and the resources and environment. The conflict between industry and resources and environment has become a outstanding constraint to China's sustainable development of economy. There was almost no substantive progress in solving Resources and environmental problems with traditional methods. the end control of environmental technology has not fundamentally eliminate the waste, and even produced new pollution; government's regulation does not solve the ever increasing resources and the environment crisis caused by industrial activity. People began to reflect on and review the traditional values and concept of development, realized that the traditional model of economic development would only exacerbate the predatory resource development and the serious damage to the environment. Human beings should seek new development model from a wider range of height to realize coordinated development of the economy, social, resource and environment. concept of sustainable development, industrial ecology, recycling economy have been Pointed out the specified direction for promoting Ecologicalization of industrial activities.

As an important forms of industrial organization at the present stage, looking on the studies about externality of the SMEs cluster, whether Marshall's "Economic Principle", or later economists studies

have been focused on the external economies, but rather on the cluster negative environmental externalities of the cluster, leading to more serious environmental damage negative externalities with larger gathering. SMEs cluster's ecologicalization is expression of eco-industrial ecology, recycling economy and the level of advanced stage. There has important theoretical and practical significance to study this issue.

The paper illustrates the basic connotation of industrial ecosystems and industrial ecology principles and characteristics of the system in the back of industrial ecosystems sources of economic thought and review the history of industrial ecology. Try to explore the development of SMEs cluster ecological path as a starting point for research in order to study clusters of SMEs in China.

Following the logical framework of “concept definition and theoretical basis→model→dynamic mechanism→security system,” we achieves the following results and conclusions:

Firstly, referring PSR model when analysis quantitative situation of the agriculture-related SMEs cluster, establish a three-dimensional model to evaluate the performance of cluster through comprehensive analysing of “pressure”, “state” and the “response” of the cluster's ecological development, and have a case analysis of the model.

Secondly, point out that the formation of the ecologicalization of agriculture-related SMEs cluster is self-organization-Planning symbiotic way through comparison the dynamic mechanism of evolution of ecological enterprise clusters and non-ecosystem. That is, through government guidance, policies, regulations and public participation, and non-governmental organizations (such as research institutions, associations, venture capital funds, etc.) technical financial supporting, form the symbiotic network and ecosystem of the agriculture-related SMEs cluster on basis of the resources exchange and the target of improving resource

utilization, reducing production and operating costs, enhancing economic efficiency and environmental benefits.

Thirdly, propose two typical patterns of the ecologicalization of agriculture-related SMEs cluster: vertical closed-type and transverse coupling type according to the affiliations of enterprises in the cluster under the guidance of ecosystem, industrial symbiosis and industrial metabolism. Discuss the meaning, prerequisite and the way operation of the two models. Then have cases analysis of the two models using a Woertaila Lotka (Lotka-Volterra) prey model cluster to analysis the behavior of upstream enterprises and downstream enterprises in the exchange of waste or by-product. In the analysis of vertical closed mode, and have a conclusion: it help upstream and downstream enterprises to reach equilibrium improving downstream business' transformation efficiency and the purchase rate of upstream enterprise's in the limited agriculture-related environment of SMEs cluster.

Fifthly, analysis the dynamic mechanism of ecologicalization of agriculture-related SMEs cluster from endogenous and exogenous perspective, and think that endogenous type momentum profits such as economies of scale, competition and cooperation, market prices changes of resources is basic mechanism, otherwise external power mechanism such as the restraint and incentive system of government, promotion of intermediary organizations and balances of public and non-governmental organizations is effective mechanism to guide and promote the ecologicalization of the cluster. The synergistic forms dynamic mechanism system of the ecologicalization of agriculture-related SMEs cluster.

Sixthly, analysis the behavior of material exchange between two agriculture-related enterprises in SMEs cluster using game of theory, and have a conclusion: the enterprises in cluster will select material exchange under to promote coexistence and ecological development of cluster.

ter. Analysis the game between the enterprise and government under the ecology direction, and have a conclusion: it requires government intervention in order to form a circular economy as soon as possible, and it will achieve a better stimulus incentives when the intervention efforts achieve a certain intensity.

Seventhly, the ecologicalization of agriculture-related SMEs cluster needs participation of many main subject such as system innovation of government, the technical support of scientific research institutes, trade and communication services of associations according to the system theory.

Key Words: Agriculture-related SMEs Cluster, Eco-system, Industrial Symbiosis, Industrial Metabolism, Dynamic Mechanism

目 录

第1章 导论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的和意义	4
1.3 国内外研究综述	6
1.4 研究的基本思路与方法	14
1.5 本研究的可能创新之处	16
第2章 涉农中小企业集群生态化概念界定及描述	18
2.1 涉农中小企业集群概念界定	18
2.2 涉农中小企业集群生态化界定	28
2.3 相关概念辨析	34
第3章 涉农中小企业集群生态化的经济思想溯源及理论基础	39
3.1 涉农中小企业集群生态化的经济思想溯源	39
3.2 涉农中小企业集群生态化的理论 基础——产业生态学	60
3.3 循环经济与涉农中小企业集群生态化	82
3.4 本章小结	87
第4章 涉农中小企业集群生态化现状	88
4.1 涉农中小企业集群生态化的内生优势	88

4.2	我国涉农中小企业集群的资源环境负效应	91
4.3	涉农中小企业集群生态化的实证分析	103
4.4	本章小结	116
第5章	涉农中小企业集群生态化模式	118
5.1	涉农中小企业集群生态化的形成方式	118
5.2	产业生态系统理论	121
5.3	产业共生与产业代谢	125
5.4	涉农中小企业集群生态化的两种典型模式	135
5.5	涉农中小企业集群生态化模式案例	146
5.6	本章小结	156
第6章	涉农中小企业集群生态化的动力机制	158
6.1	涉农中小企业集群的行为主体	158
6.2	涉农中小企业集群生态化的内源性动力机制	163
6.3	涉农中小企业集群生态化的外源性动力机制	174
6.4	内外合力是实现涉农中小企业集群生态化 的总动力	178
6.5	涉农中小企业集群生态化方向下的企业与 政府博弈	182
6.6	涉农中小企业集群生态化演进动力机制的比较	184
6.7	本章小结	194
第7章	涉农中小企业集群生态化的保障体系	196
7.1	环境问题的“市场失灵”	196
7.2	涉农中小企业集群生态化的制度保障	202
7.3	涉农中小企业集群生态化的主要经济措施	222
7.4	涉农中小企业集群生态化的技术支撑体系	229
7.5	涉农中小企业集群生态化过程中行业协会的作用 ...	235

7.6 本章小结	240
附录.....	242
主要参考文献.....	256
后记.....	269

第 1 章

导 论

本章主要阐述研究背景、研究目的和研究意义，综述国内外学者关于涉农中小企业集群及集群生态化的研究动态，提出本研究要解决的主要问题，明确研究思路和主要研究方法，为后续研究和撰写做好基础性工作。

1.1

研究背景

放眼全球，可以看到的是被产业集群主导的世界经济版图，中小企业集群发展已经成为全球化和知识经济背景下的一种世界性的经济现象。其中，发达国家的专业化集群十分突出。在美国，有硅谷和 128 公路的电子业集群、好莱坞的影视娱乐业集群、纽约麦迪森大街的广告业集群、西密歇根的办公家具业集群、达尔顿的地毯业集群、底特律的汽车业集群、加利福尼亚的葡萄酒业集群、马萨诸塞的制鞋业集群等；在德国，有索林根的刀具业集群、图特林根的外科器械业集群、普福尔茨海姆的珠宝业集群、斯图加特的机床业集群、纽伦堡的制笔业集群、巴登—符腾堡的机械业集群、德累斯顿附近的陶器业集群等；在法国，有巴黎森迪尔区的网络业集群、布雷勒河谷的香水玻璃瓶业集群等；尤其在被誉为“中小企业王国”的意大利，众多设计和生产轻工业的创新企业集群更是