

集镇体系与乡村市场网络研究

——以山东省滕州市为例

张继宏 郭焕成

(中国科学院 地理研究所 北京 100101)
(国家计划委员会)

摘 要 乡村市场网络是乡村市场活动及各种市场流的地域组织形式,本文以滕州市为例研究了乡村市场网络的节点体系、组织结构、市场区域划分与线网体系,探讨了滕州市乡村市场网络基本特征,在此基础上对乡村市场网络的组织优化进行了初步的尝试,并提出了相应的优化建议。

关键词 集镇体系 乡村市场网络 地域组织 网络优化

分 类 (中图法) F224.33 (科图法) 57.171

改革开放给我国广大乡村地区带来了广泛而深刻的影响,1979—1993年我国乡村社会总产值增长了19.6倍,其中乡村非农产业产值增长了45.2倍,乡村经济开始向专业化、商品化、现代化转变。1993年我国乡村集市个数达到66 551个,乡村集市贸易成交额2 780.6亿元,农村市场经济的发展促进了乡村各种资源的优化配置,成为保证乡村经济持续、高效发展的有效手段^[1,2]。研究各地乡村市场网络的地域组织模式及其空间运作规律具有重要意义。

滕州市位于山东省南部,面积1 485km²,辖22个乡镇,东部、北部为山地丘陵,中部为山前冲积平原,西部紧靠微山湖,为滨湖洼地。1993年全市人口146.86万,乡村社会总产值76.36亿元,乡村商业、饮食业总产值4.88亿,农民人均纯收入1 196元/人,是山东省经济增长最快的县(市)之一。以该市研究乡村市场网络的发展规律具有典型意义。

1 集镇体系与乡村市场网络

1.1 基本概念

乡村商业活动有三种基本方式:一是以固定性的商业设施(如商店、饭店、旅馆、修理店等)为依托的商饮服务业活动,二是以周期性集市形式进行的交易活动,三是走街串巷的流动服务形式,其中前两种是乡村商业活动的主体,它们的载体则是乡村地区分布广泛的集镇。集镇作为城乡交流中介的社会经济实体^[3],是乡村经济活动的集聚地,也是乡村区域市场活动的组织者、领导者。一定区域内不同类型、不同等级、不同职能的集镇相互作用、相互影响,构成具有内在联系的集镇体系。

从区域的观点看,乡村市场指的是乡村地区承担着商品的生产、供应、销售、调配、存储等活动的组织者功能的商业中心^[4],它不仅仅是乡村商品交换的场所,而且包括了乡村各种交换关系的总和,既包括各种有形市场,也包括各类无形市场^[2]。一定乡村区域内作为各级商业中心的集镇及其市场区相互作用、相互影响,通过交通、邮电等设施,按照一定规律联结而成的空间网络系统就是乡村市场网络,它是一定乡村区域各种市场活动的载体。乡村市场经济活动——商品的产、供、销、调、存——除流通环境发生在交通、邮电等线网设施以上外,无不以集镇为发生地^[5],因而乡村市场网络在一定程度上可以看作是集镇体系及各种市场关系在地域空间上的表现。

1.2 网络的组织结构

构成乡村市场网络的要素包括有形要素与无形要素两大部分,前者指构成乡村市场网络的地物实体,如集贸市场、集镇道路、通讯设施等,后者主要指市场网络中无形的或不可见或不固定的构成要素,如市场引力、市场管理、信息流及各种交换关系等。有形要素和无形要素都可抽象为三大类:点、线、面。

1.2.1 乡村市场网络的点要素 点要素是指乡村市场网络中可以以点表示的要素——集镇,它是乡村市场网络的节点。点是市场网络中商品生产者与消费者联系的中介,是商品交换的依托,更是区域一切商品经济活动(商品的生产、调配、运输、销售与贮存等)的组织中心。

1.2.2 乡村市场网络的线要素 线是乡村市场网络的筋脉,是点与点、点与面之间联系的桥梁,主要包括商品流(这里的商品指广义商品,包括各种服务)、人流和信息流及其依附设施。商品流是指各种商品在地域空间上的调运与集散;信息流则是指各种市场信息在时间与空间上的传递;人流是指居民为完成日常社会、经济活动而进行的空间移动,而不包括永久或半永久性的人口迁移。

1.2.3 乡村市场网络的面要素 面要素是指市场网络中的市场区,即不同节点(集镇)的腹地或吸引范围,它是一定节点的服务区,也是这一节点得以存在的支持区^[5]。由于节点等级分异与农村周期性集市时空协同规律的作用^[6],同一等级节点的市场区往往互相交叉、渗透,不同等级节点的市场区则是由上而下逐级控制的体系,这就形成了面要素互相交错、叠合的景观。

2 乡村市场网络的节点体系

2.1 节点体系的等级序列

如上所述,集镇是乡村市场网络的“节点”,它们在地域上存在着内在的系统的联系。节点体系的等级序列表现在规模大小与职能分异两方面。以山东省滕州市为例,1993年滕州市设有周期性集市的集镇共有132个(包括城关镇)。采用聚类分析法对滕州市集镇的等级体系进行划分,选用的指标共7个,其中规模类指标3个:集镇人口(x_1)、集镇平均每日参加交易人数(x_2)和集镇平均每日交易额(x_3),职能类指标4个:工业产值(x_4)、交通运输业营业额(x_5)、商饮服务及旅游业营业额(x_6)和机关、文教、科技、邮电卫生等从业人口比重(x_7)。其中,集镇平均每日交易额(x_3)的计算公式是:

$$V = \sum_{i=1}^d \left(V_1 + V_2 \frac{r}{u} \right) / d$$

式中， V 为集镇平均每日社会商品零售总额（万元）； V_1 为集镇商业网点日均营业额（万元）； V_2 为集镇逢集日集市贸易额（万元）； r 为集镇周期性集市的集频； u 为集镇周期性集市的集期； d 为集镇周期性集市集期间隔（天）。

对聚类分析结果进行分析，并考虑到不可定量因素（如行政职能等）的影响，滕州市集镇可分四个等级（如表 1）。

表 1 各级节点基本情况及典型集镇
Tab. 1 The basic information of each grade of points and their reprentative towns

级别	类 型	个数	平均人口规模 (万人)	平均非农 人口比例	平均年贸易额 (万元)	典型集镇
I	县 城	1	13.78	82.7%	74 604.0	滕州城关
Ⅱ	中心镇	6	2.35	34.3%	1 778.6	界河、木石、官桥、西岗、东郭等
Ⅲ	一般镇	35	0.54	10.3%	325.6	洪绪、张汪、鲍沟、刘村、羊庄等
Ⅳ	基层集镇	90	0.12	0.7%	15.5	高庄、邓寨、泉上、坝桥、韩桥等
	全 市	132	58.08	12.7%	145 531.0	

资料来源：根据《滕州市统计年鉴（1994）》、《滕州市市场统计台帐（1994）》整理。

按上述分级方案，滕州市 I 至 IV 级节点体系节点数之比为 1 : 6 : 35 : 90，各级集镇人口规模之和之比为 23.7% : 24.3% : 33.4% : 18.6%，各级集镇贸易总额之比为 51.3% : 21.9% : 23.5% : 3.4%，各级集镇集贸市场集日日均参加交易人数之比为 22.4% : 21.1% : 24.5% : 32.0%。各级节点的集镇个数、人口总规模、年均贸易总额与集贸市场集日日均参加交易人数的比例金字塔有待完善。

2.2 节点体系的空间分布格局

滕州市乡村市场网络节点的空间分布呈现出中部平原（包括 10 个位于山前冲积平原的乡镇）最密（节点密度为 0.11 个/km²）、西部滨湖地区（包括 4 个濒临微山湖的乡镇）次之（节点密度为 0.09 个/km²）、东部与东北部山地丘陵区（包括地处鲁中南山地、丘陵的 8 个乡镇）稀疏（节点密度为 0.07 个/km²）的分布规律，体现了乡村市场网络节点体系的空间分布与地理环境及各地社会经济发展水平的较大相关性。

从节点等级体系的空间分布来看，I 级节点基本位于全市几何中心，据最相邻指数法，Ⅱ级节点邻近系数 $R=1.97$ ，相互间距离大致一致，约 17km，基本上呈等距离分布在 I 级节点——城关镇的周围，Ⅲ、Ⅳ级节点的邻近系数 R 分别降至 1.68、1.31，分布趋于不均匀。

从节点职能体系的地域规律来看，市场网络各级节点均设有周期性集市，但在性质、规模、经营商品的种类、提供服务的范围等方面有很大差异。目前滕州市有专业市场 15 处，分别分布在 I 级节点（11 处）、Ⅱ级节点（4 处），而Ⅲ、Ⅳ级节点尚无专业市场。商业网点设施的功能也类似，节点级别越高，它所提供的商品和服务就越多越全^[7]，反之亦然，Ⅳ级节点职能主要满足居民最基本的需求。

3 乡村市场网络的市场区划分

滕州市乡村市场网络节点具有不同等级差别较大、同一级别差别甚小的特点，对其市场区的划分采用实力均衡法，其计算公式是：

$$K_{pj} = \left(\prod_{i=1}^3 (q_{pij} \times x_{pij}) / \prod_{i=1}^3 (q_{pi} \times x_{pi}) \right)^{\frac{1}{3}}$$

式中， x_{pi} ($i=1, 2, 3$) 分别表示第 p 级节点集镇的平均集日参加交易的总人口、社会总产值与社会商品零售总额； x_{pij} ($i=1, 2, 3; j=1, 2, \cdots, n$) 则分别代表 p 级 j 集镇平均集日参加交易人口、社会总产值与社会商品零售总额； q_{pij} 、 q_{pi} 为权重系数； K_{pj} 为 p 级 j 集镇的综合实力指数。滕州市乡村市场网络部分节点的综合实力指数如表 2。全市集镇市场区的划分是：

一级市场区：以滕州市市政府驻地为中心，包括全市范围甚至周围一些县（市）的部分乡镇，对内直接控制各个二级市场区，对外则与其他县（市）的市场区一起组成更高级别的市场区。在一级市场区中人们可以从事从低级到高级的一切市场活动。

二级市场区：以Ⅱ级集镇为中心包括若干Ⅲ级中心集镇，在二级市场区中人们可以从事从低级到较高级别的市场活动，中心集镇距市场区边界的平均空间距离为 8.5km。

三级市场区：以Ⅲ级集镇为中心包括若干Ⅳ级集镇。在三级市场区中人们可以从事一般级别的市场活动，中心集镇距市场区边界的平均空间距离为 4.8km。

四级市场区：以Ⅳ级集镇为中心的最基层市场区，一般以一个或若干个周期性集市及小店铺为依托，只能满足人们最基本的市场需求，

四级市场区中心集镇距市场区边界的平均空间距离为 1.0—2.8km。

滕州市各级集镇的市场区是由上到下逐级控制的体系^[8]，各级节点地域体系基本上呈三角形分布，相应的市场区则表现出六边形的空间格局（图 1）。同时由于周期性集市时空协同规律的影响大大提高了市场网络在时间上和空间上的高效性。

4 乡村市场网络中的线网体系

乡村市场网络的节点与节点之间、节点与市场区之间通过铁路、公路、水路和通讯网实现商品流、人流与信息流的自由流通，将其联为统一的有机整体。

表 2 滕州市乡村市场网络若干节点
综合实力指数表

Tab. 2 The comprehensive values of some
points in Tengzhou rural market network

名 称	综合实力指数	名 称	综合实力指数
城 关	1.00	羊 庄	0.05
界 河	0.21	姜 屯	0.04
西 岗	0.19	洪 绪	0.07
大 坞	0.14	南沙河	0.05
官 桥	0.17	鲍 沟	0.08
木 石	0.20	张 汪	0.03
东 郭	0.13	柴胡店	0.04
东沙河	0.06	岗 头	0.04
党 山	0.02	望 庄	0.03
龙 阳	0.02	级 索	0.08
峰 山	0.03	刘 村	0.04

资料来源：根据《滕州市统计年鉴（1994）》、《滕州市市场统计台帐（1994）》整理。

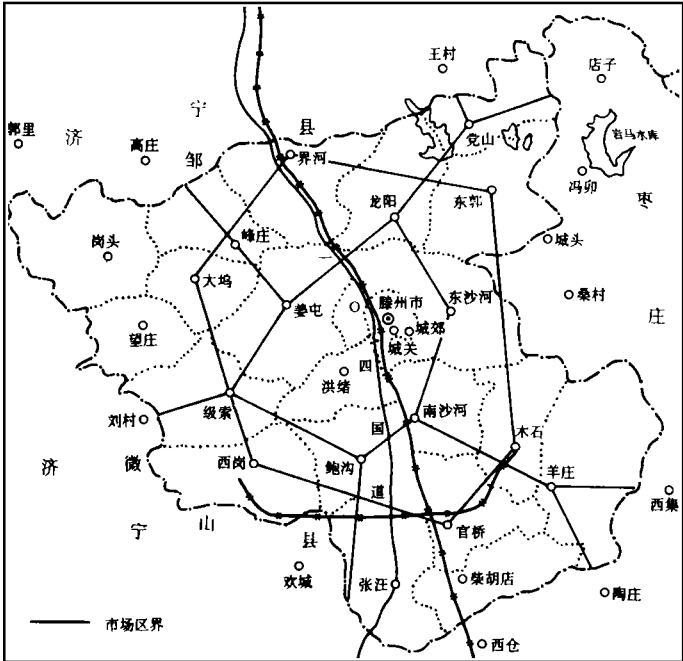


图 1 滕州市乡村市场网络市场区划分图

Fig.1 The hinterland division of rural market network in Tengzhou, Shandong province

4.1 交通运输网络的基本特征

4.1.1 铁路是市内外联系的重要手段 津浦铁路纵贯滕州市，境内全长 47km，共设有 6 个站，铁路过境客流量、货流量大。滕州火车站为二级站，日通车能力 80 对，年额流量 220 万人次，年货物吞吐量 100 余万 t^[9]。此外还有 4 条铁路支线，分别通向木石、西岗等重要厂矿集中区，将市域内沿线集镇及其市场区联结起来，并与市场外更大范围、更高级别的市场网络联为一体。

4.1.2 公路是乡村商品流的主要载体 公路网体系在滕州市经济发展中发挥着重要作用，全市公路年货运量 785 万 t，占全市货运总量的 81.3%，年客运量 600 万人次^[9]，占全市交通线客运总量的 72.6%。全市现有公路 33 条，其中包括国家级公路干线——（北）京福（州）104 国道和 5 条省级公路，公路网密度为 3.3

表 3 滕州市公路线网等级构成情况						
Tab.3 The structure of Tengzhou roads system						
公路等级	合计	国道	省道	市(县)道	乡道	专用道
一级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二级	12.62	1.54	6.02	5.07	0.00	0.00
三级	35.51	8.40	19.98	5.50	1.62	0.00
四级	51.87	0.00	10.95	25.14	10.72	5.07
合计	100.00	9.94	36.95	30.71	12.34	5.07

资料来源：根据《滕州市统计年鉴(1994)》整理。

km/km²。市域公路线路的布局以Ⅰ级节点滕州市为中心向四周辐射（表 3），其中Ⅰ级节点与六个Ⅱ级节点的公路线客运量与货运量分别占全市统计数的 73.5%、83.0%，为全市干线公路。

4.1.3 水路是滕州市运输体系的重要补充形式 西部微山湖与京杭大运河沿岸有港口十多处,其中辛安港和向阳港最大,年吞吐量 60 万 t,能停泊百吨位船只,南水北调工程完成后,可通行 2 000 吨位船只^[9]。水上主要商品流为大宗的水泥、石料、煤炭及一些农副产品。

4.2 通讯网络与信息流

通讯设施是市场活动中传递市场信息的手段。滕州市邮电、通讯设施呈现出明显的同心圆型网络,即以 I 级节点为中心向各个乡镇驻地辐射。I 级节点设有邮电局 1 个,邮电所 2 个,其余 21 个乡镇都至少设有一个邮电所。城关镇现有交换机 6 144 门,其余各乡镇共有电话交换机 3 270 门,全市程控电话 12 000 门,移动电话 200 门,市场网络的信息流基本以城关镇为中心。

5 滕州市乡村市场网络的总体特征及优化建议

特征之一: I 级节点强, II 级节点弱

从以上分析中可以看出,滕州市市场网络是一个中心性很强的体系。I 级节点滕州市城关镇集中了滕州市集镇总人口的 23.7%、参加交易人口的 22.4%,尤其是年贸易总额占全市的 51.3%,显示了它在全市市场发育与商品经济发展中的实力和地位;相反,6 个 II 级节点集镇人口总规模占 24.3%,年均总贸易额仅占 21.9%,35 个 III 级节点年均贸易总额还不到全市的 1/4,

优化对策: I、II 级节点弱,尤其 II 级节点较弱,与其在全市市场网络中承上启下的地位还不适应,影响了集镇体系等级金字塔的形成。今后滕州市乡村市场网络节点体系建设应该加强低级节点、尤其是加强界河、木石、官桥、西岗、党山、大坞等 6 个 II 级节点建设,以提高其作为 I 级节点“二传手”的作用。

特征之二: 高级节点分布较均匀,而低级节点分布相对不均

I、II 级节点基本上呈等距均匀分布,高级节点分布较为均匀,说明节点体系基本框架较好,有利于全市经济的共同繁荣。而 III 级、IV 级节点明显呈现出东、西部疏、中部密的格局,尤其是 IV 级节点年均贸易总额虽然仅占 1.1%,但它直接面向基层居民点,满足人们最基本需求,集日日均参加交易人口数却占 32.0%。

优化对策: 随东、西部经济水平的提高,今后必然要加强 III、IV 级节点建设,使之在全市的分布趋于均衡,并提高 IV 级节点的分布密度。规划到 2000 年 IV 级节点发展到 130 个,每 9 km² 就有一个能满足基本需求的集镇,以减少人们的平均出行距离。

特征之三: 交通线网布局不够合理

滕州市的火车站站级低、停车次数少,随着经济的发展,滕州市铁道内运、外运都比较困难,铁道“黄金轴”成了市区经济的“穿堂风”,不能给滕州经济发展带来更多的契机。滕州市煤炭、建材及农产品资源丰富,大宗货物外运量逐年增加,煤矿分布大部分距火车站较远^[10],单靠公路运输困难较大,亦不经济。1993 年全市 1.67 亿元的交通营运总收入中客运量与客运周转量之比为 1:32.1,货运量与周转量之比高达 1:42.1。全市公路布局亦不够合理,呈现出 I、II 级节点间的主干道发达, I、II、IV 级节点间的公路网落后的特征,一些边远的山区农村,由于通车里程少、路级低,使其商品流通不畅,在一定程度上

加重了其封闭性。

优化对策：今后交通线网建设在加强运输总体运力的同时，应注意线网体系优化，尤其是应加强次级交通线网建设，提高路面等级，使得二、三级公路在公路网络中的比重由现在的 48.1% 上升到 2000 年的 60%，乡道的比重由现在的 12.3% 提高到下世纪初的 1/3 以上，逐步形成以铁路为骨干、以公路为主体、以水路为补充的交通运输格局。

特征之四：信息流集中于 I 级节点，Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级节点及广大乡村地区通讯设施还较落后

就电话通讯业来看，I 级节点滕州市城关区实际占用交换机容量占全市的 72.1%，电话机数量占 72.2%，用户交换机总容量占全市的 52.5%，用户交换中继线占全市的 87.2%，而广大乡村地区 20 个乡镇、100 多个节点总共占有交换机容量仅占全市的 27.9%，电话机总数仅占全市的 27.8%。

优化对策：今后滕州市通讯网络建设在总体水平不断提高的同时，应加强 I 级节点以外的集镇通讯设施建设，尤其是加强集镇电话等设施的建设，推动乡村市场网络的信息化的需要。按照滕州市 2000 年及下世纪初社会经济发展水平，规划每个集市点均设有电话亭，将全市农话交换机容量由现在的 7 176 门提高到 2000 年的 20 000 门，以适应市场经济发展和乡村信息化的需要。

优化后的滕州市乡村市场网络的节点规模等级体系、职能分异与空间分布应更加合理，线网体系更趋完善，各级节点的腹地与时空协同上更具有整合性^[11]。

参 考 文 献

- 1 曾牧野主编. 社会主义市场经济与市场体系研究. 济南大学出版社, 1992.
- 2 何炼成主编. 社会主义市场经济学. 西北大学出版社, 1993.
- 3 费孝通. 小城镇四记. 新华出版社, 1985.
- 4 杨吾扬. 区位论原理. 甘肃人民出版社, 1989.
- 5 Walter Christaller. *Central Places in Southern Germany*. Prentice Hall, 1966.
- 6 刘盛和, 郭焕成. 聊城市周期性集市、集镇的时空配置模式及其与乡村发展的关系. 中外城市研究(试刊号), 1991.
- 7 建设部村镇建设司编. 村庄和集镇规划建设管理条例解说. 中国法制出版社, 1993.
- 8 杨吾扬等. 商业地理学. 甘肃人民出版社, 1987.
- 9 滕州市人民政府主编. 滕州市经济和社会发展战略规划研究. 中国计划出版社, 1991.
- 10 山东省滕州市地方志编纂委员会编. 滕县志. 中华书局, 1989.
- 11 金其铭. 农村聚落地理. 科学出版社, 1988.
- 12 王雨田主编. 控制论·信息论·系统科学与哲学. 中国人民大学出版社, 1986.

A STUDY ON TOWN SYSTEM AND RURAL MARKET NETWORK

——A CASE STUDY FROM TENGZHOU, SHANDONG PROVINCE

Zhang Jihong Guo Huancheng

(Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract

Taking Tengzhou, Shandong province as an example, this article focuses on the fundamental concepts, principals, structures and spatial systems of town system and rural market network. According to the author of this article, the rural market network is defined as the regional organization of rural marketing and marketing currents, literally, it is the spatial network of little towns and their hinterlands, which is connected by transportation and communication facilities. In the case study, this article not only discusses the points system, spatial structure, market hinterlands division and the net system of the rural market network, but also studies the regional organizing characteristics of all kinds of marketing currents, such as commodity currents, man currents and information currents. The rural market network is characterized as a sub-rational system of which the points grade structure is a pyramid system, the higher-grade points are well-distributed while the distribution of lower-grade points is unbalanced. The hinterlands of Tengzhou marketing center are hexagon-shaped. Road is the main carrier of all kinds of marketing currents. On the basis of the analysis above, this article takes the first step in the optimization of rural market network in Tengzhou. The author, furthermore, still tries to advance some pieces of instructive measures of the rural market network optimization.

Key words Town system, Rural market network, Regional organization, Network optimization