

# 上海中心城土地利用结构区划研究

黄天熊 顾其麟

(地理系)

**提 要** 本文在上海城市土地利用现状调查的基础上,对城市土地利用结构区划进行了研究,探索性地论述了城市土地利用结构区划的原则和方法,特别就区划方法的步骤和指标作了详细的表述,进而对上海中心城土地利用结构进行了功能分区和评价.本文提出了以用地现状、土地生产力和地理位置结合进行城市区划的新模式,强调了区划对合理利用土地、促进城市发展的积极意义.

**关键词** 城市土地利用结构;区划;土地生产力

**中图法分类号** F301.24

城市土地利用结构区划的研究是城市规划过程中的一项重要工作,在国外已有七八十年历史,到本世纪70年代随着西方经济的迅速增长而进入高潮.这项研究事关国民经济发展,在我国虽还刚刚起步,但在城市深入改革开放的形势下势在必行,对上海而言尤为重要.

上海的长远目标是要建成国际经济、金融、贸易中心之一,基本形成国际性大城市的经济规模和综合实力,城市格局应具有世界一流水平.要实现这一宏伟蓝图,必须以经济为导向,进行城市经济体制改革.城市土地利用结构必然面临深刻的变革,务必合理利用城市土地,使土地利用达到高效和优化,同时保护生态环境,以形成高层次的城市化.为此目的,上海应依据国外大城市的做法,结合我国的具体情况,对城市土地利用结构进行研究,加以结构功能区划,用以调整和确立新的城市发展规划,实行区划管理.无疑这是一项极为必要的工作.

## 1 城市土地利用结构区划原则

### 1.1 主要用地类型相对一致性原则

本原则要求进行区划时同一区域内部用地类型必须相对一致,并突出主要用地类型作用.上海城市的发展演变过程是具阶段性的,造成相同的用地类型相对集中,如新、旧式里弄的出现是与人口激增阶段相联系的,往往成片营建,这正是区划的历史依据.但城市扩张的无计划性也使得部分旧市区用地复杂纷乱,各种用地类型犬牙交错.如苏州河沿岸首先发展工厂,居民点则靠近工厂分布,参杂其他用地,形成交错分布的现象,这就应以其中占主导地位的用地类型作为划区的基础.根据这一原则,相同用地类型集中的区域其城市功能相对一致的可视为一区,而不相容的用地类型则应分离.区划可不受行政区界的限制.

本文于1993年11月30日收到.

## 1.2 土地生产力相关性原则

本原则要求区划与使用土地所创造的价值相联系,以土地产值效益作为区划的依据.在市场经济中该原则具有更为重要的意义.由于土地的用途不同在各区域所产生的价值显然有极大差异.单位面积内工业产值大于农业产值,其差别最高可达万倍以上.据我们统计,1990年郊区每平方米土地工农业总产值仅为15元(其中农业产值约为1/10),而市中心区工业产值平均每平方米占地达1500元,主要百货商店销售额每平方米占地则在2万元以上.这些明显差异可作为区划的重要依据.运用这一原则,应将用地类型不一致、产值效益有差异的地域划为不同分区;也可将用地类型基本一致的地域(尤其在郊区)以不同产值进而划出生产水平不等的分区.

## 1.3 发生与发展兼容性原则

本原则要求区划时注意用地现状与发展远景相结合,既考虑城市在历史演变过程中造成的现实状况,又着眼于长远发展目标.现有用地结构是逐渐形成的,但并不都是合理的,应从未来城市总体布局出发,通过分析调整和改造原有土地利用结构来建立新的更为合理的用地结构,以符合总体规划的要求.这一原则在浦东新区土地利用结构区划中尤为重要.作为长江流域经济腾飞龙头的浦东开发已制定了宏伟的发展规划,但新区土地使用并非平地而起,浦东开发用地目标与土地利用现状之间存在很大差异.显然,区划不能无视远景发展,必须综合考虑用地现状与远景目标,从长远利益出发.

我们认为上述三原则是在进行城市土地利用结构区划中应该遵循的.

## 2 城市土地利用结构区划方法

城市土地利用结构区划的方法与其原则之间有着密切的联系,是区划各原则在贯彻中的具体化,相应的有统计分析法、经济分析法和趋势预测法.

### 2.1 统计分析法

统计分析法是土地利用结构区划的主要依据和手段,其目的是确定不同区域内各类用地在空间的组合特征以及主要类型所占比例,以体现主要用地类型相对一致性原则.应借助计算机建立土地利用信息系统加以分析处理.具体步骤如下:

(1)确定基本统计单元 根据上海城市土地利用的实际情况在图上以市中心国际饭店为座标原点依经纬线划出三级网格系统,各级网格分别代表实际面积64,1和0.25km<sup>2</sup>.以第二、第三级网格为基本统计单元.

(2)获取土地利用数据 结合实地调查,对城市航片进行判读,编绘土地利用图.在此基础上,利用网格系统在各基本统计单元中逐一取数,将土地利用的不同类型以代码输入计算机,建立起土地利用数据库,并对数据进行预处理和标准化.

(3)选择主要用地类型 土地利用数据输入计算机后即可得出各基本统计单元中各类用地所占面积的比例.为在参与分析的众多用地类型中确定其中占主导地位的类型组合并加以量化,用以代表某区域的土地利用特征,可用统计分析方法中的主成分分析法来综合简化.利用计算机进行这一分析,所得结论如下:在上海中心城各用地类型中以住宅用地(R),工业仓储用地(M,W),耕地(E)和其他建筑用地为主,其中市中心区以R和M,W指标为主因子,郊区则以E指标为主因子.在各基本统计单元中计算上述四大主要用地类型所占比例,从而得出近万个数据,以此作为土地利用结构区划的基础.

(4)确定土地利用结构区划指标 合理确定区划指标是进行土地利用结构区划的关键.

根据上海中心城用地的实际情况,考虑到用地类型相对一致性原则,我们以单一类型占地比例达50%作为判定纯功能区的依据.耕地比例占50%是市区和郊区的分界线,耕地比例>50%即为郊区;市区中纯功能区和混合功能区(指主要用地类型包括两类)指标如表1所示.

表1 市区区划指标

Tab. 1 The indices of regionalization in urban area

分区命名	工业用地比例%	住宅用地比例%	商业用地比例%
工业区	>50	<20	
住宅区	<20	>50	
工住区	>30	<20	
住工区	<20	>30	
商住区	<10	>50	>5
住商区	<20	>50	3—5

## 2.2 经济分析法

经济分析法具体反映土地利用的经济效益,评价土地利用方向的合理程度,用以提高土地生产力和利用率的潜力,达到区划的目的.经济分析的范围较广,投入产出问题、当前生产力与潜在生产力等是其重要内容.鉴于数据来源所限,应用这一方法进行区划时简化为对产出的分析,以产值因子为依据.

(1)选取产值因子 上海与土地利用有关的主要产值因子有工业、农业和商业三个方面.进行区划时市中心区以商业销售额和工业产值为基本因子,郊区则采用工农业总产值为主要因子,辅助以工业和农业产值间的比例.

(2)计算土地利用产值 根据统计资料 and 实际调查,在各基本统计单元中计算单位面积内各基本因子产值的平均值及各产业间产值的比例,以此作为进一步分级划区的依据.

(3)确定区划的产值指标 这一方法主要用于郊区.依据单位面积内工农业总产值的不同指标,结合工、农业用地的不同比例,可将郊区进一步划分为经济发达程度不等的三类地区.具体指标见表2.

表2 郊区区划指标

Tab. 2 The indices of regionalization in rural area

分区命名	工农业总产值(万元/km <sup>2</sup> )	工业用地比例%	农业用地比例%
I类:(农工发达区)	>2000	>8	<50
II类:(农工发展区)	1000—2000	6—8	50—60
III类:(农业区)	<1000	<6	>60

市区可用于对商业区和工业区的判定.由于产值数据的收集和统计不易完整和准确,一般应与用地比例划区方法配合进行.商业类区划指标见表3.

表3 商业类区划指标  
Tab. 3 The indices of regionalization in commercial land

分区命名	商业销售额(亿元/km <sup>2</sup> )	商业用地比例%	商业占地面积/公顷
商业区	>40	>10	>30
商住区	30—40	5—10	
住商区	20—30	3—5	

### 2.3 趋势预测法

趋势预测法从地理环境对土地利用的影响出发,不受土地利用现状和当前土地生产力的约束,考虑发展前景,超越现阶段进行区划。

(1)土地利用前景预测研究 在研究地理环境与区域土地利用之间的关系和影响的基础上,就改造旧区和开发新区中的土地利用前景加以预测。这在对浦东新区进行区划时尤为必要。浦东新区与浦西相对应,面向长江和东海,地理位置优越,现阶段用地虽以耕地为主,工农业产值也较低,但却具有良好的开发前景,在区划中应根据不同地理条件加以预测。

(2)确定主要判断标志 地理环境对土地利用的影响是多方面的,但显然地理位置和交通运输状况是决定性因素。如浦东陆家嘴地区地理位置极为优越,无疑是发展金融商务的宝地。应用此法进行区划时可简化为从区域的相对位置和距市中心的远近作为主要标志。

(3)判断市区各区域发展趋势 在市区范围内以各区域所处相对位置考虑,市中心区土地利用以商业、住宅区为宜,工业区不应与住宅区混杂。因此旧市区应加以改造,消除土地利用混乱和效益不高的弊病。市中心南京路等商业区应予以扩建;吴淞、闵行等近郊工业区布局则是合理的。

(4)判断郊区各区域发展趋势 郊区以与市中心区距离为依据,判断各区域与市区的联系程度和对发展的影响来分区。和市区接壤的郊区部分与市区联系密切,可视为Ⅰ类农工发达区;在其外围的郊区部分与市区有间接联系,一般为Ⅱ类农工发展区;远离市区的郊区部分城市化影响小,主要为Ⅲ类农业区。

上述各方法在进行区划时应配合使用,在综合分析的基础上达到合理分区的目的(表4)。

综上所述,土地利用结构区划的确定涉及多种因素。为了简单而明了地表示区划方法,可用系统判定模式来表示,其表达式为

$$\text{Max}; M = M[L, U, S]$$

式中  $M$  ——分区土地利用应达到的综合效益

$L$  ——主要用地类型所占比例,反映用地一致性程度

$U$  ——单位面积产出价值,反映土地生产力水平

$S$  ——距市中心距离、交通条件等,反映地理位置作用

以每一分区土地利用达到合理,有较高社会经济生态综合效益为基本假设。综合效益越高者在城市经济发展中的地位越重要。

表4 城市土地利用结构区划方法简表

Tab. 4 The method of regionalization for urban landuse structure

区划方法		统计分析法	经济分析法	趋势预测法
判定要素		用地类型	土地生产力	地理位置
主要内容	市区	工业、仓储用地比例	工业产值	相对位置
		住宅用地比例	商业销售额	(交通条件)
		商业用地比例		
	郊区	耕地比例	工农业总产值	距市中心距离
		工业用地比例	附:工业产值所占比例	(交通条件)
		居住用地比例	农业产值所占比例	

### 3 上海中心城土地利用结构功能分区及评价

依据上述原则和方法,应用定性与定量相结合的判定程序,对上海中心城(包括市中心区和近郊)1200余 km<sup>2</sup>范围内的土地利用结构进行了区划。

所得区划结果如下(表5):

上海中心城土地利用结构可以分为两大区(市中心区和郊区)、9大类46分区,其中市中心区为6大类23个分区,郊区为3大类23个分区。市中心区根据主要用地类型比例,参照产值指标,可分为商住区(商业和住宅区)、工业区、工住区(工业和住宅区)、住工区(住宅和工业区)、住宅区。此外近郊工业区也划归这一大区。

郊区在以用地类型比例划区的基础上,根据工农业总产值等级,参照地理位置,可分为农工发达区(包括浦东新区规划区)、农工发展区和农业区三大类。

在地理分布上各分区形成圈层结构,存在明显的规律性(图1)。

以市中心商务住宅区为核心向外呈环状展布,出现不同层次,即商务住宅区——工业区——工业住宅混合区——住宅区——农工混合区——农业区;在功能上随着与市中心距离的增大而其主要用地类型按下列顺序演变即商业住宅用地——工业用地——住宅用地——耕地,而其产值效益则呈几何级数递减,导致显著的级差地租。土地利用类型、产值效益和地理位置之间所形成的这种明显的相关关系正是我们分析、评价和调整用地结构和产业结构的重要依据。

通过对上海中心城土地利用结构的区划和研究,可以得出如下结论:

(1)为实现成为现代化国际性大都市的目标,必须走高层次城市化的道路,城市功能应更趋合理,土地利用需达到优化。上海城市土地在不同区域存在明显的功能差异,也蕴藏着巨大的效益潜力。在市场经济中,就可利用级差地租,调整用地布局,进而调整产业结构。

(2)由于历史的原因,上海在逐步扩展形成特大城市的过程中整体形态保持着单中心的圈层布局结构。这是上海独特的城市空间形态,在较长时期内尚难根本改变这一状态,虽有其不合理性,但却是受土地利用效益所制约的客观规律。因此在区域内部应利用对内对外开放的大好时机促进旧区改造和新区建设。

(3)市中心商住区应走国外大城市中心商务区(CBD)的道路,成为城市金融、贸易、信息、文化的综合性经济活动中枢,以产生最佳土地产值效益,但也具最高的土地价格。应迁出人口,

减少住宅用地,增加第三产业用地和绿化、道路面积,以改善环境和交通. 现已推出的土地批租、改造商业街的政策正是实现这一目标的重要举措.

表 5 上海中心城市土地利用结构区划分类表

Tab. 5 The regionalization for the landuse structure of Shanghai Proper

大区	类别	分 区	面积/km <sup>2</sup>	比例%	
市中心区	A	商住区	市中心、陆家嘴、南虹口、虹桥	59.5	16.8
	B	工业区	杨浦、彭浦、普陀	28.2	8.0
	C	工住区	闸北、卢湾、南市、周家渡、新泾	48.7	13.7
	D	住工区	五角场、长宁—徐汇	60.0	16.9
	E	住宅区	中原、彭浦、曹杨、康健—长桥	49.3	13.9
	F	近郊工业区	宝山、吴淞、沿江、桃浦、吴泾、闵行	100.0	30.7
	小计	6类	23分区	374.7	100
郊区	I	浦东新区规划区	高桥、金桥、花木—洋泾、六里—杨思、北蔡—张江	123.0	14.2
		浦西农工发达区	庙行—江湾、长征—新泾、龙华—梅陇	78.5	9.1
	II	农工发展区	东沟—张桥、孙桥—周西、罗店—杨行、大场	343.0	34.7
		农业区	桃浦—江桥、七宝—莘庄、马桥、纪王	320.0	37.0
	小计	3类	23分区	864.5	100
合计	9类	46分区	1239.2		

(4)中心商务区外围工业区与住宅区交错分布,功能混杂,工业布局不合理,住宅条件恶劣,生态环境脆弱. 必须调整用地比例,减少工业用地,市区工业企业应予以改造逐步搬迁并向郊区发展,同时增加住宅用地,扩大商业等第三产业用地范围,以改善人民生活条件,合理利用土地.

(5)郊区的发展受到土地产值效益的制约,明显落后于市区. 郊区的出路在于大力发展乡镇工业. 在搞好农业的前提下,扩大工业用地,提高工业产值在工农业总产值中的比例,同时改善交通运输条件,以求与市区同步得到发展.

(6)东上海使上海城市土地利用现状圈层布局呈不闭合的半椭圆形结构. 由于黄浦江的阻隔,城市在发展过程中东西部不平衡. 因此浦东的开发完全必要并有巨大潜力. 以陆家嘴金融贸易区为核心的五个开发小区应走土地高效利用的新路,以发展商务、工贸和高科技的全新格局出现.

对上海城市土地利用结构区划的研究无疑是一项有益的尝试. 坚持科学性、超前性,面向世界,面向新世纪,正是这项研究的宗旨,这必然会对实现上海长远发展目标起到积极的作用.

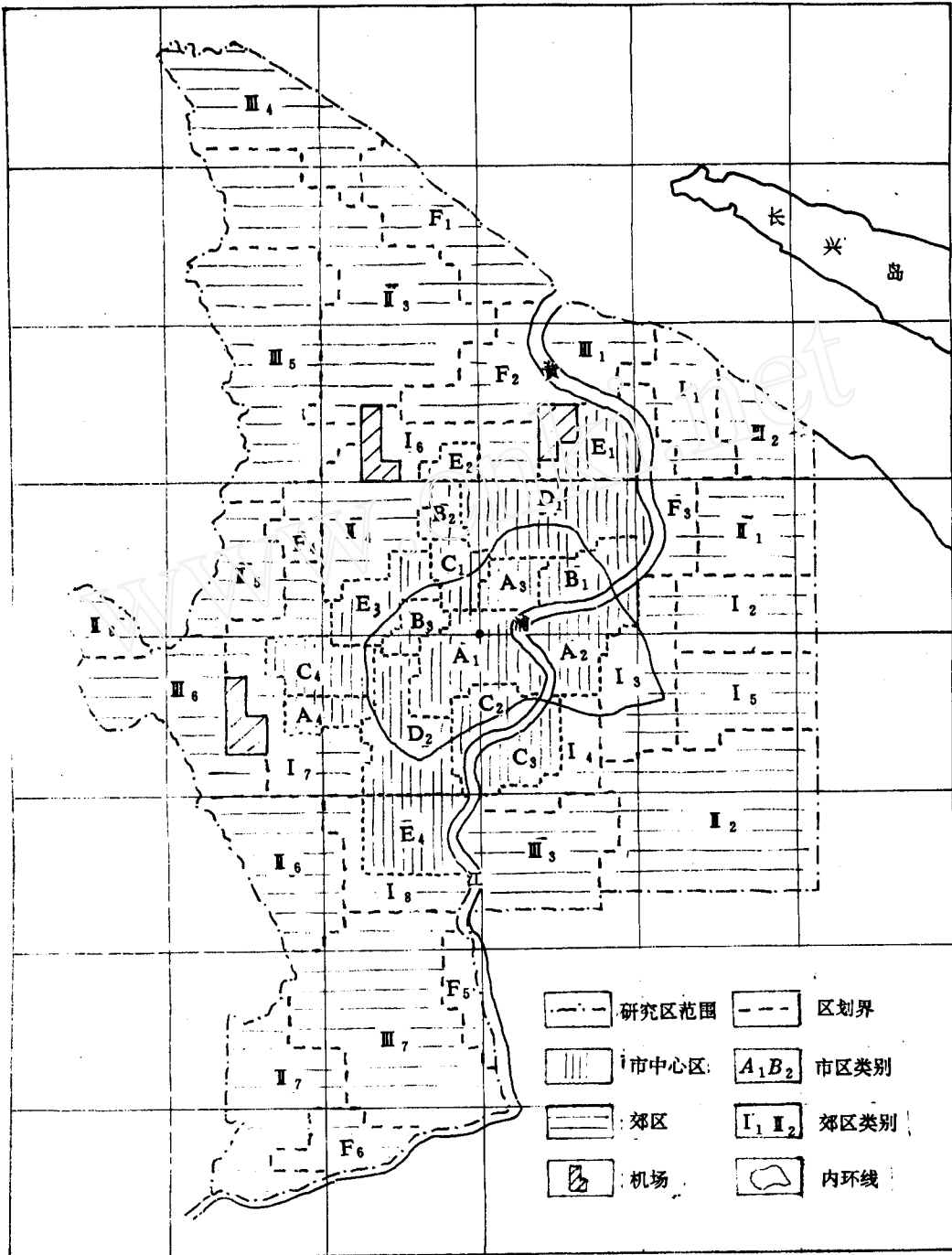


图1 上海中心城土地利用结构区划简图

Fig. 1 The sketch of regionalization for the landuse structure of Shanghai proper

## 参 考 文 献

- [1] Andrew Hamer, 中国城镇土地的经营管理, 林志群校译, 城市规划, 1993, 2  
[2] Jean-Paul Rodrigue, 交通和土地利用优化, 乔继明译, 国外城市规划, 1993, 1

## A Study on the Regionalization of Landuse Structure in Shanghai Proper

*Huang Tianxiang      Gu Qixi*  
(Department of Geograpy)

### Abstract

Founded on investigation into the existing state of the urban landuse in Shanghai, this article deals with the regionalization of urban landuse structure, probing into its principle and method, especially with the steps and indices. Accordingly, the landuse structure of Shanghai proper is functionally divided and evaluated. The paper puts forward a new mode of urban regionalization combining the status quo of landuse with its productive forces and geographic position. It is significant in reasonably utilizing land and promoting the development of the city.

**Keywords** urban landuse structure; regionalization; land productive forces