



城市规划汇刊

URBAN PLANNING FORUM

- 城市规划是具体为人民服务的工作
——赠城市规划专业 86 届毕业班〔1〕
- 城市居住人口分布及再分布的基础研究(二)
——城市居住人口密度发展与 Logistic 曲线的假说〔2〕
- 选址——规模框架理论
——城市用地开发活动力的理论探索〔17〕
- 西欧的城市发展：历史回顾和中间道路〔27〕
- 城市经济学在城市规划中的应用〔30〕
- 规划建设各有特色的历史文化名城
——拉萨历史名城学术研讨会归来的思索〔36〕
- 中国式城市规划初探〔39〕
- 关于城市综合效益理论的思考〔47〕
- 太湖流域水乡小城镇街市活动与环境特色探讨(一)〔54〕

6

1986年11月

【总第46期】

编辑者：同济大学建筑与城市规划学院 1986年8月编
《城市规划汇刊》编辑部

编辑部成员：

主编 董鑑泓 副主编 陈运帷

编委 邓述平 司马铨 阮仪三 李铮生

朱锡金 陈秉钊 徐循初 陶松令

助编 叶华 朱介民

出版者：同济大学出版社 1986年11月出版

发行者：新华书店上海发行所

印刷者：中国图书进出口总公司上海印刷厂

上海市报刊登记证 288 号

定价 0.60 元

欢迎订阅 1987 年度《城市规划汇刊》

《城市规划汇刊》，是本综合介绍国内外有关城市规划、城市设计、道路交通、生活居住、村镇规划、园林绿地和环境保护等方面的学术性刊物，由同济大学建筑与城市规划学院城市规划汇刊编辑部主编，同济大学出版社出版，新华书店上海发行所发行。

本刊阅读对象是：从事城市规划、设计、建设、管理工作的科技人员，大专院校中学习城市规划、建筑学、风景园林、城市建设、城市道路、经济地理等专业的师生，各界关心城市建设的读者。

本刊为双月刊，在国内外公开发行（上海市报刊登记证第 288 号），1987 年共出版六期（自总第 47—52 期止），共酌收成本 3.60 元。

单位订阅：请向同济大学出版社发行科办理，开户银行：上海杨浦区五角场办事处，帐号 26890305。

个人邮订：上海四平路 1239 号同济大学出版社。

欢迎订阅 1987 年度 《住宅科技》(月刊)

《住宅科技》系城乡建设环境保护部城市住宅局领导下的全国房产住宅科技情报网网刊。本刊以住宅为讨论对象，主要刊登城乡住宅的规划、设计、施工、维修管理和旧区改造、旧房改建、室内外装饰、房屋设备维修更新、新型建材、新型家具、室内外绿化、白蚁防治以及经营管理技术等方面的应用技术及有关技术政策、科技成果、技术革新经验和国内外住宅科技动态等内容。旨在推动住宅科技发展，加快住宅建设速度，服务于社会。在内容上，宏观与微观兼顾，理论与实践并重；自 1980 年创刊以来，深受建筑科技、规划、设计、施工、管理人员及广大读者欢迎。

全国发行，各地邮局均可订阅

邮局代号：4—390 每册定价：0.45 元

编辑部地址：上海市复兴西路 193 号，

电话：313913

《华中建筑》征订启事

——(季刊) 邮发代号 38—135

《华中建筑》为理论与实践并重的综合性建筑学术刊物。主要栏目有：1. 建筑论坛，2. 建筑·结构设计 3. 建筑·结构设计研究，4. 城乡规划·园林建筑及绿化，5. 环境设计·室内布置及装修，6. 建筑历史，7. 建筑·结构知识，8. 建筑师札记，9. 《华中建筑》文摘，10. 译文，11. 建筑科技短波，12. 建筑·结构设计参考资料等。

《华中建筑》主要面向广大基层建筑工作者。

《华中建筑》为 16 开本，彩页 8 页，版芯 80 页，每逢季末 30 日出版，全国各地邮局皆可订阅。定价每册 1.00 元。全年 4.00 元。若需补订补购，请迳向武昌中南路 17 号湖北工业建筑设计院出图室发行组联系。

《世界规划与住房》国际会议召开

同济大学建筑与城市规划学院代表应邀赴会

【本刊讯】1986年9月28日,在澳大利亚的第四大城市 Adelaide 召开了《世界规划与住房》国际会议 (World Planning and Housing Congress 1986)。会议由澳大利亚皇家规划学会 (RAPI); 规划与住宅建筑国际联合会 (IFHP); 东部地区规划与住宅建筑组织 (EAROPH) 以及澳大利亚地方政府规划师协会 (FLGPAA) 共同负责主持。会议的中心议题是城市规划与住宅建筑的改革与更新,范围涉及社会及经济对规划与住宅建筑的革新要求;技术在制订及实施规划与住宅建设新途径的作用;实施革新计划的各阶段以及革新的实际经验等四个主要方面,具体包括社会与政策的变革;财政与经济的机遇与制约;规划与住房的设计与管理;基础设施的规划设计与管理以及城市、区域与农村规划等多方面。

同济大学建筑与规划学院系 EAROPH 的集体会员,应邀派翁致祥、余敏飞、宗林、陈运帷等四位副教授出席了这次会议。

大会开幕前夕,EAROPH 和 IFHP 会同宴请各国代表的主要成员,会上翁副教授代表学院向 EAROPH 赠送了斗拱模型和国画等礼品,表达被 EAROPH 接受为会员的谢意。翁副教授简要介绍了斗拱是中国古建筑中一个由许多部件组成的构件,涵义我们应团结协作为 EAROPH 的发展尽力的意思,他的发言受到与会者的热烈欢迎。

代表来自世界五大洲 34 个国家,出席会议共九百多人,向大会递交了众多的论文,经初选供会议交流的论文有 261 篇,再经筛选出部分论文在专业分组会上发言。

我院代表提出四篇论文的题目是:《长江三角洲地区城乡住宅建筑采暖与致凉的研究》(翁致祥);《上海住宅的发展规划》(余敏飞);《中国城镇化政策对江南城镇体系的影响》(宗林);《上海城市基础设施的完善》(陈运帷);全部在分组会上作了报告,引起了与会者们极大的兴趣与关注,纷纷表示祝贺,如联合国住房总部主席 Eric Carlson 对报告的内容十分重视,并给予很高评价。翁副教授还应邀担任《技术与建设》分组讨论会的主席。

会议期间,代表们广泛结交新老朋友,学习他们的有用经验。东部地区的代表,鉴于经济水平、技术条件,存在的问题与发生的困难比较类同,接触更是频繁,经常主动来访,并提出日后加强交往的愿望。

会议期间,斐济住宅建筑署主任 Dirk Bolt,特邀请陈占祥及翁致祥对其新的规划构思征询意见。*

许多关心中国城市规划与住宅建筑的朋友们,一些曾来上海或其它城市帮助我们建设城市的各国专家们,破例要求在会议结束前夕,增加了新的议程,以便能邀请我们参加中国规划工作问题的座谈会,并例外地用中文在每日会议简报上刊出,都是大会上绝少有的新闻。

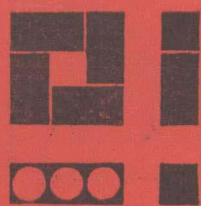
大会主席 Andrew Young 和澳大利亚皇家规划学会主席 Stephen Hains 给了我们最高的礼遇与接待,亲自到机场迎送,会后因工作繁忙,特请夫人代表他本人陪同我们参观。EAROPH 的秘书长 K·C·Leong 还专程赶来新加坡迎接我们,他为了使我们能顺利地与会和成行,多方设法,四处奔走,做了大量的工作。

会议已于 10 月 3 日圆满结束。

1988 年的国际会议订于日本筑波科学城召开。

会议主席团极感兴趣地期待 1990 年年底或 1991 年年初的那届会议能在中国召开。

* 参加会议的还有中国城市规划设计研究院陈占祥、林秋华总工程师,商志原、朱俭松、张玉贵等工程师;安徽省城乡规划设计院黄昶工程师以及清华大学李德耀副教授等。



城市规划汇刊

URBAN PLANNING FORUM

城市规划是具体为人民服务的工作 ——赠城市规划专业 86 届毕业班	[1]
城市居住人口分布及再分布的基础研究(二) ——城市居住人口密度发展与 Logistic 曲线的假说	[2]
选址——规模框架理论 ——城市用地开发活动力的理论探索	[17]
西欧的城市发展：历史回顾和中间道路	[27]
城市经济学在城市规划中的应用	[30]
规划建设各有特色的历史文化名城 ——拉萨历史名城学术研讨会归来的思索	[36]
中国式城市规划初探	[39]
关于城市综合效益理论的思考	[47]
太湖流域水乡小城镇街市活动与环境特色探讨(一)	[54]

6

1986年11月

【总第 46 期】

城市规划是具体为人民服务的工作

——赠城市规划专业 86 届毕业班

金 经 昌

城市的规划与建设是具体的为人民服务。城市的规划与建设要解决好人民的衣食住行问题。住的问题不仅是有了房子就行,还包括许多丰富的内容,包括人舒适的生态环境,一切必要的生活设施,一切必要的文化福利设施等等,还包括生产和工作问题。新鲜的空气,灿烂的阳光和清清的流水,对人的活力也是必不可少的。

我们的许多城市本来是美的。我们想像一下许多今天已经破旧的城市在当时兴建起来的样子多么令人神往。人的生活在变化,人的生活环境也每天在变化。每个人都在不知不觉中参加着这种变化。这种变化可以变得好,也可以变得坏。城市规划的任务是指导城市建设要引导这种变化向着好的方向前进。

城市有许多地方,看久了便觉得平淡无奇。城市许多设施,用久了便感到不足。生活在不断变化,本来美丽的城市在不知不觉中变“旧了”。城市要求不断更新。“旧”的,不适用的加以适当改善,使之符合今天的要求,便“新”了。许多古老的,甚至原始的东西,稍稍变换一下,赋予现代的生命,便“新”了。

规划和建设的每一步骤,都要想到改善人民的生活,想人民之所想,急人民之所急。规划是未雨绸缪,不是临渴掘井。不能不从人民需要的长远利益着想。只顾眼前利益,仓促上马,只能使今天的“建设”成为明天“改造”的对象。城市是为人民自己的需要而建设的,不是为了别的什么目的或者别的什么人。改造旧城,一是为了恢复它本来的光辉面目,一是改造或补充旧城的生活设施,使人民生活在旧城和新城中的生活一样现代化。

新和旧是生活不断变化的过程。城市有些地方不能一成不变,世世代代管用下去。城市规划要在新旧变化中继承和创造出我们的文化。

新旧是历史的痕迹。“旧”也有很宝贵的东西,因此要珍惜和分析。不能只要是“旧”的就通通“保护”起来,也不能因为“旧”了就通通拆光。

城市不论新旧都是有机体,都是按当时需要的容量来设计的。不能借口经济原因,只求“充分利用”而忘掉了“合理发展”。城市不胜负担是一切城市病症的根源。

第三次浪潮的到来,将改变人们的生活习惯,改变人们的价值观念。人的价值提高了,时间的价值提高了。我们再不能在交通阻塞,迂回往返中消耗我们的精力,浪费我们的生命。我们早该放弃那种惯用的“摊大饼”手法,使城市的膨胀病濒临不治。我们早该对城市进行疏解,使它重获新生。让那种“房子越高,道路越宽,越是城市现代化”的错误概念去见鬼吧!

人和自然本是同根生的。“城市在森林中,森林进入城市中”在科学先进的国家已经出现了。我们是让我们的城市继续臃肿窒息下去呢?还是让新鲜的空气、灿烂的阳光和清清的流水进入我们的城市来颐养我们的老一代和哺育我们的新一代呢?

1986.7.

城市居住人口分布及再分布的基础研究(二)

——城市居住人口密度发展 Logistic 曲线的假说

同济大学 朱介鸣

本文第一部分已经阐明,城市居住人口分布涉及城市土地利用率、公共服务、交通方式、就业岗位分布、家庭结构、生活方式、社会生活、文化心理、城市地形、城市自然环境及社会政治、政策管理等若干因素。因此也构成了一个简单的理论框架。但是,众多的因素是如何综合制约城市居住人口分布,最后达到居住人口分布的客观结果?笔者在此试图提出一个能够综合各作用因素,并能构造居住人口分布数量关系的新概念,以此进行更深入的城市居住人口分布内在机制的研究。以定量的分析推导出定量的结果,目的是为了更准确地定性分析,便于具体指导城市规划的编制。

一、城市居住人口分布的标量与内涵

1. 标量

以居住人口密度(人/公顷)作为城市居住人口分布的标量。居住人口毛密度(人/公顷城市用地)说明居住用地开发广度,居住人口净密度(人/公顷居住用地)说明居住用地开发深度。本文主要讨论后者。

2. 密度的内涵

①、在物理学上的意义

密度是物体质量和它的体积的比值,如物体体积不变,密度越大,质量也越大。

②、在生物学上的意义

在生物群落的一定面积内,某种生物种群的单位面积、个体数目或生物量构成生物密度,各种生物在一定区域内的量构成生物间生态的关系,生态平衡是生物界正常发展的基本前提,某种生物密度过高、过低都会使生态失去平衡。

③、在经济学上的意义

运输费用是形成产品价格的价值组成部分,降低该成本是提高产品利润的手段之一,因此空间集约是经济的基本特征。各种不同的经济功能根据各自的内在性质决定不同的集约度(密度)。

④、在社会学上的意义

在一定的生产力水平条件下,城市人口在空间上一定的居住密度是城市公共服务设施质量的保证,尤其是大型、特殊的公共服务设施需一定时间范围内的一定居住人口数量维持,如快速地铁。乡村人口因为居住分散,分布稀疏而难以享受高质量的公共服务,农村地区商品交易中的流动商贩是该背景下特殊的社会服务方式。

人口集中的密度也是保持人们社会交往的前提,是形成特定“社区文化”的因素之一。

⑤、在心理学上的意义

心理是客观环境与人类行为的中介。心理感觉取决于客观环境的刺激,环境密度可认为是刺激心理反应的因素之一,且是刺激强度的标量。增加强度导致心理反应加剧。心理反应按感觉者不同的生理特征而呈现不同的结果,当环境密度逐渐提高时,高刺激的人愈加感到

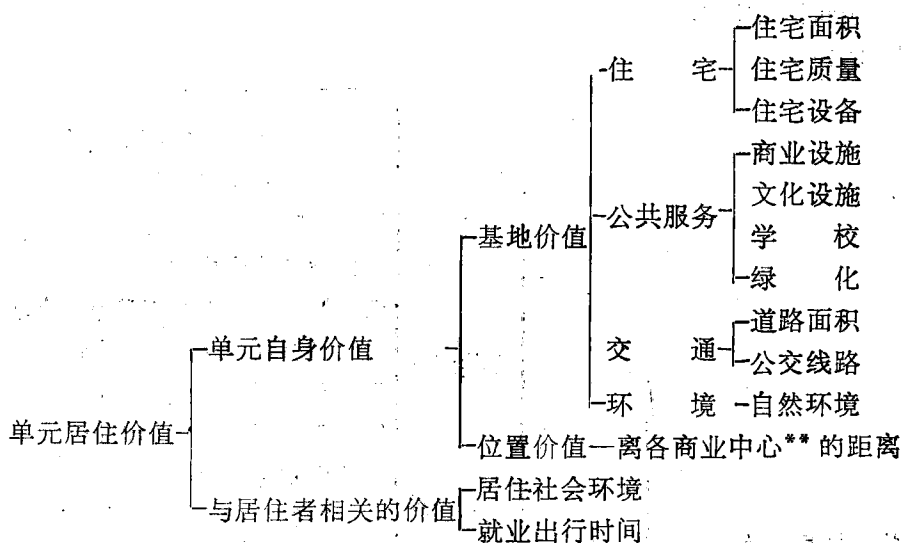
激动和愉快,低刺激的人则愈发感到沮丧和烦恼。

二、单元*居住使用价值——城市居住人口分布的评制标准

1、单元居住价值

单元居住价值是单元自身和单元内居住者综合后而具备的满足居住者生活需求的能力,它是人类劳动在自然环境中的凝结和人类自我完善程度的复合。人类劳动在自然环境中的结果体现在为提高居住生活质量而进行的物质条件的改善,人类自我完善反映在良好的邻里关系建立和自身能力的提高。居住者生活需求能够满足的程度越高,也即居住者的生活质量越高,则单元的居住价值越高。追求更高的居住价值是城市居民的必然要求,提供更高的居住价值是城市规划的基本目标之一,二者是统一的。单元居住价值由单元自身的价值和与居住者相关的价值组成,单元自身的价值由单元基地价值和单元位置价值两部分构成;与居住者相关的价值由居住社会环境和居住者就业出行距离构成。

根据有关方面所作的上海市居民提高居住质量的意愿调查和本文居住人口分布的内在机制分析,现提出单元居住价值的具体构成要素:



2. 单元居民居住价值观

居民居住价值观是居民对城市居住生活的主观认识,对生活不同方面的主观评价,它既受到所处客观环境的制约,又反映了居民文化心理的作用。价值观念受到时间和空间、主观和客观的制约。边际效用理论认为“物品的价值取决于人们对它的主观评价”。此处的价值是指使用价值(见注释1)。

居民居住价值观因人而异,具体反映居住者个体对居住环境的态度和文化心理、生活爱好的特点。以上海市黄浦区牯岑街道居民居住意愿调查为例(引自1983.10上海房屋管理科学技术研究所“上海黄浦区牯岑街道旧住房居民意见调查”),对住房的总评价中大约有27.9%的居民认为“非常不满意”,41.8%认为“不满意”,27.9%认为“可以”,2.1%认为“满意”,这个结果既可能反映居民现状的住屋情况,也可能反映居民不同的主观认识。同时,对如

* “单元”在本文第一部分中已被定义为城市行政管理的基本单位——街道。

** 此处的商业中心定义与上海市统计局的统计口径吻合,以地域质心作为商业中心区域的计算基点。(见上海统计局“上海市商业、饮食业、服务业基本情况调查统计资料汇编”)

何解决住宅问题方案选择的回答中, 2.2% 的居民愿意搬迁外区, 62.6% 希望原地拆建, 28.2% 考虑改建改善, 4.2% 要求原样大修。所表达的态度反映了居民的利益所在。为使城市规划编制能更好地体现大多数市民的利益, 了解居民居住价值观是一极其重要的阶段。

居民居住价值观的构成相对应于单元居住价值的构成。

3. 单元居住使用价值

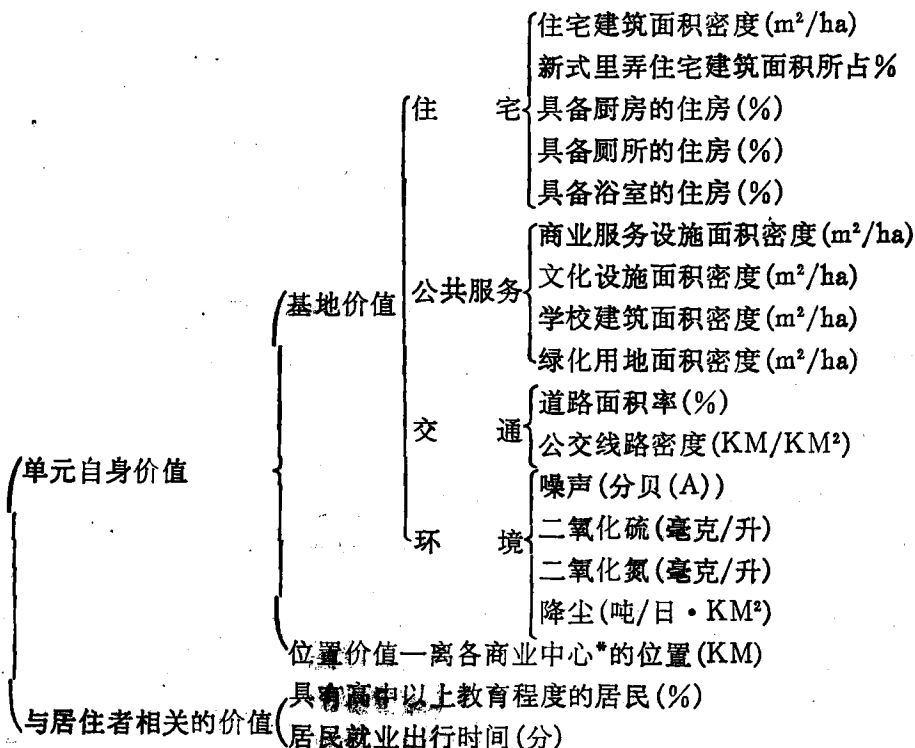
单元居住使用价值是单元居住价值与单元居民居住价值观的统一。城市居住人口分布受制于单元居住使用价值, 是单元居住使用价值的空间反映。单元居住使用价值试图综合居住人口分布的众多制约因素, 从量的方面沟通与数量化的居住人口分布(居住人口密度)的联系, 并希望从中能得到有用的规律性关系。

三、样本单元的居住使用价值统计

1. 上海市建成区样本单元居住价值各因子的定量统计

以行政区划基本单位——街道作为统计单元, 分区随机抽样得到样本 31 个, 对样本的各因子进行定量统计, 汇总后对所有数据在相同的项目内作归一化处理, 将绝对数据化为相对数据, 以利各因子间相互比较。

①、因子的构成



② 数据汇总

通过归一化处理, 将各因子的绝对值化为相对值、过程如下:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \times 100(\%)$$

* 仅计算样本单元与邻近 6 个商业中心的距离, 其中之一是南京路商业中心。

** 资料来源: 上海市各区域建办、房地局、上海市城市规划设计院、上海市统计局人口统计资料 (1982 年)

其中, X_{ij} —i 单元 j 因子的绝对值

X_{max} —j 因子的最高绝对值

X_{min} —j 因子的最低绝对值

Y_{ij} —i 单元 j 因子的相对值

令: $X_{min}=0$

则: $Y_{ij}=X_{ij}/X_{max} \times 100(\%)$

如果因子绝对值与单元居住价值呈负的相关关系,

则: $Y_{ij}=(1-X_{ij}/X_{max}) \times 100(\%)$

在计算单元离各商业中心距离时,考虑以各商业中心的商业营业面积作为权重统计处理:

$$X_{ij}=\left(1-\frac{L_{ij}}{L_{max}}\right)M_j$$

其中: M_j —j 商业中心营业面积权重(以南京路商业中心营业面积为 1)

L_{ij} —i 单元离 j 商业中心质心的距离

L_{max} —单元离商业中心的最大距离

X_{ij} —i 单元离 j 商业中心距离的相对值

$$\text{又: } Y_i = \sum_{j=1}^6 X_{ij}$$

其中: Y_i —i 单元离 6 个邻近商业中心的相对值。数据汇总结果见表一。

2. 单元居民居住价值定量统计

单元的居住价值只有在得到居住者认可之后才具备使用价值,居住者的价值观体系是决定单元居住用地使用价值的主要因素之一,因此也是城市居住人口分布的内在控制因素之一。

根据同济大学城市规划设计研究所作的上海市居民居住意愿调查,对应于样本单元,从中抽取表格 1800 余张,平均每个样本单元 60 张。表格中某一部份排列着居住生活改善的多种方面,并给予填表家庭三个选择机会,依次为第一、第二、第三选择。显然,第一选择相对最为重要,未选择的相对最不重要。现将居住生活改善归纳为 10 个方面,即商业等公共服务设施、住宅、文娱设施、教育设施、绿化、自然环境、社会环境、位置、交通和就业出行,并以数值表现选择的不同重要性。规定第一选择为 3,第二选择为 2,第三选择为 1,未选择的为 0。此时也就将居民居住价值观数量化了。

$$\text{令: } W_j = \sum_{i=1}^{60} X_{ij} / \sum_{i=1}^{60} \sum_{j=1}^{10} X_{ij}, j=1, 2, \dots, 10$$

$$\text{且: } \sum_{j=1}^{10} W_j = 1$$

统计后得到的结果是以样本单元为单位的,数量化的居民居住价值观,(见表二)称为个体的居住价值观,它真实反映了居民对居住生活各个方面各种不同的态度,它是居住人口分布的实际控制因素。

为充实居民居住价值观体系,使之对应于单元居住价值体系构成,并使之具备预测的功能,从上海市统计局 500 户家计调查中的住房问题意愿调查中抽取部分结果,加上个体居

表一 样本单元各价值因子数据汇总

样本单元 编号	住宅建筑 面积密度 (m ² /ha) X _i	Y _i %	新里占(%) X _i	Y _i %	有厨房的 住宅(%) X _i	Y _i %	有洗澡间的 住宅(%) X _i	Y _i %	有厕所的 住宅(%) X _i	Y _i %
1	7424	46	58.64	60	57.54	66	9.23	28	21.91	40
2	16071	100	0.00	0	57.54	66	9.23	28	21.91	40
3	13882	86	8.57	9	57.54	66	9.23	28	21.91	40
4	14019	65	28.79	30	57.54	66	9.23	28	21.91	40
5	8760	55	19.44	20	87.64	100	14.84	45	41.05	75
6	8297	52	13.86	14	87.64	100	14.84	45	41.05	75
7	5759	36	46.10	47	87.64	100	14.84	45	41.05	75
8	7964	50	94.08	97	87.64	100	14.84	45	41.05	75
9	11840	74	67.80	70	63.14	72	12.82	39	31.55	58
10	11999	75	28.13	29	63.14	72	12.82	39	31.55	58
11	13439	84	24.58	25	63.14	72	12.82	39	31.55	58
12	9164	57	35.32	36	63.14	72	12.82	39	31.55	58
13	10763	67	11.00	11	60.82	69	7.93	24	14.76	27
14	12945	81	11.22	12	60.82	69	7.93	24	14.76	27
15	11060	69	27.56	28	60.82	69	7.93	24	14.76	27
16	9959	62	35.47	36	67.71	77	29.95	92	35.79	65
17	11207	70	18.05	19	67.71	77	29.95	92	35.79	65
18	12006	75	49.56	51	67.71	77	29.95	92	35.79	65
19	11199	70	0.75	1	64.16	73	8.00	24	21.67	40
20	9581	60	21.97	23	64.16	73	8.00	24	21.67	40
21	15558	97	60.65	62	64.16	73	8.00	24	21.67	40
22	14042	87	84.39	87	78.09	89	32.71	100	54.77	100
23	6233	39	59.88	62	78.09	89	32.71	100	54.77	100
24	7633	47	85.27	88	78.09	89	32.71	100	54.77	100
25	10926	68	97.20	100	86.04	98	16.31	50	38.65	71
26	9527	59	89.52	92	86.04	98	16.31	50	38.65	71
27	10012	62	37.23	38	86.04	98	16.31	50	38.65	71
28	10549	66	90.28	93	80.32	92	21.98	67	41.26	75
29	5473	34	63.46	65	80.32	92	21.98	67	41.26	75
30	6415	40	32.02	33	80.32	92	21.98	67	41.26	75
31	14079	88	18.21	19	62.59	71	17.14	52	26.53	48

表一 (续一)

样本单元号	商业设施 面积密度 (m ² /ha) X _i	y _i	文化设施 面积密度 (m ² /ha) X _i	y _i	学校建筑 面积密度 (m ² /ha) X _i	y _i	绿化用地 面积密度 (m ² /ha) X _i	y _i		
1	98.05	11	1.05	0	188.50	22	0.00	0		
2	895.90	98	379.31	80	499.62	58	0.00	0		
3	415.25	46	52.19	11	56.81	7	0.00	0		
4	910.99	100	35.42	7	234.59	27	0.00	0		
5	152.72	17	3.83	1	260.88	30	0.00	0		
6	47.38	5	0.04	0	243.75	28	1.12	4		
7	75.69	8	4.68	1	243.27	28	0.17	1		
8	74.17	8	0.00	0	424.39	49	1.12	4		
9	164.90	18	23.41	5	351.58	41	26.25	100		
10	238.21	26	0.00	0	606.18	71	0.05	0		
11	561.43	62	39.69	8	664.68	77	0.00	0		
12	88.05	10	32.82	7	351.21	41	18.44	62		
13	198.81	22	22.60	5	398.79	46	0.00	0		
14	838.20	92	96.75	20	224.15	26	3.58	14		
15	203.44	22	0.00	0	700.45	82	0.00	0		
16	207.97	23	66.52	14	450.41	52	0.00	0		5
17	266.53	29	39.24	8	305.73	36	0.08	0		17
18	448.17	49	476.04	100	414.37	48	0.28	1		81
19	468.24	51	22.12	5	278.20	32	0.00	0		64
20	115.00	13	29.46	5	322.99	38	1.19	5		
21	210.00	23	42.26	9	858.06	100	0.97	4		
22	207.42	23	78.56	17	408.61	48	2.82	11		
23	21.03	2	20.92	4	251.47	29	6.40	2		
24	65.23	7	26.93	6	294.86	34	0.00	0		
25	166.68	18	23.06	5	437.61	51	4.21	16		
26	194.94	21	0.00	0	411.87	48	3.63	14		
27	263.42	29	13.98	3	514.84	60	0.00	0		
28	273.28	30	79.76	17	462.42	54	0.44	2		
29	153.71	17	9.96	2	362.54	42	0.77	3		
30	109.32	12	0.00	0	262.44	29	15.32	58		
31	346.38	38	106.48	22	723.95	84	0.00	0		

表一 (续二)

样本单元 编号	噪声(分贝) (A) X_i	y_i	SO ₂ (毫克/ 升) X_i	y_i	NO ₂ (毫克/ 升) X_i	y_i	降尘(吨/日 · KM ² X_i	y_i	具有高中 教育水平 以上的居民 (%) X_i	y_i
1	62.5	24	0.13	13	0.06	29	40	0	16.04	11
2	62.5	24	0.11	27	0.07	0	20	50	44.56	31
3	72.5	12	0.09	40	0.06	14	40	0	49.14	34
4	82.5	0	0.10	33	0.07	0	30	25	70.93	50
5	62.5	24	0.14	7	0.07	0	40	0	31.69	22
6	62.5	24	0.15	0	0.07	0	30	25	28.71	20
7	57.5	20	0.14	7	0.06	14	30	25	27.64	19
8	57.5	30	0.11	27	0.07	0	25	37	85.99	60
9	67.5	18	0.07	53	0.06	29	25	37	111.10	78
10	72.5	12	0.11	27	0.06	14	40	0	39.08	23
11	77.5	6	0.09	49	0.06	14	30	25	58.87	41
12	70.0	15	0.09	40	0.06	14	30	25	17.17	12
13	72.5	12	0.15	0	0.04	43	30	25	24.65	17
14	67.5	18	0.12	20	0.06	14	30	25	30.23	21
15	72.5	12	0.14	7	0.06	14	30	25	22.16	15
16	77.5	6	0.12	20	0.07	0	30	25	30.79	22
17	77.5	6	0.10	33	0.06	14	30	25	56.64	40
18	62.5	24	0.09	40	0.06	14	20	50	100.88	70
19	72.5	12	0.09	40	0.06	14	30	25	39.65	28
20	60.0	27	0.09	40	0.05	29	30	25	17.89	13
21	67.5	18	0.07	53	0.05	29	35	12	27.45	19
22	77.5	6	0.10	33	0.06	14	20	50	143.10	100
23	60.0	27	0.10	33	0.06	14	20	50	59.72	42
24	55.0	33	0.12	20	0.06	14	20	50	90.20	63
25	75.0	9	0.07	53	0.05	29	20	50	76.28	53
26	72.5	12	0.07	53	0.04	43	30	25	67.15	47
27	72.5	12	0.10	33	0.06	14	20	50	43.30	30
28	55.0	33	0.11	27	0.06	14	30	25	64.29	45
29	62.5	24	0.11	27	0.06	14	40	0	86.90	61
30	62.5	24	0.11	27	0.06	14	25	37	43.37	30
31	72.5	12	0.12	20	0.07	0	20	50	69.36	48

表一 (续三)

样本单元 编 号	道路面积率 (%) X_i	y_i	公交线路 密度 (KM/KM ²) X_i	y_i	离中心的 距 离	y_i	居民就业 出行时间 (分) X_i	y_i	居住人口 密度(人/ ha) X_i	y_i
1	6.15	23	1.64	13		45	34.29	22	527	18
2	26.45	97	12.43	100		95	34.87	20	2935	100
3	16.39	60	5.74	46		100	30.76	30	2055	70
4	25.00	92	10.92	88		95	30.00	31	2244	76
5	12.59	46	3.26	26		35	31.44	28	1227	42
6	7.97	29	1.59	13		4	32.85	25	890	30
7	4.11	15	2.11	17		18	36.29	17	507	17
8	3.54	13	1.13	9		35	43.79	0	773	26
9	9.61	35	5.52	44		60	39.40	10	1203	41
10	17.23	63	7.40	60		52	35.68	19	1853	63
11	25.11	92	10.12	81		74	30.96	29	2059	70
12	10.24	38	1.74	14		49	31.30	29	1254	42
13	18.40	68	2.88	22		58	33.46	24	1602	55
14	16.95	62	2.63	21		76	23.49	46	2086	71
15	16.84	62	4.68	38		62	34.73	21	1654	56
16	10.59	39	4.51	36		55	29.44	33	1409	46
17	18.33	67	4.29	35		78	30.95	29	1685	57
18	14.05	52	7.55	61		79	34.15	21	1379	47
19	17.13	63	3.79	30		96	30.04	31	2179	74
20	12.46	46	3.05	25		72	31.84	27	1451	49
21	13.66	50	2.94	24		75	39.41	11	1311	45
22	14.51	53	6.11	49		66	38.50	12	996	34
23	7.34	27	4.13	33		33	38.81	11	354	12
24	6.99	26	3.08	25		42	35.59	19	681	23
25	9.35	34	2.60	21		27	40.55	7	791	27
26	9.45	35	2.96	24		45	31.51	28	770	26
27	10.45	39	4.89	39		63	31.40	28	1362	46
28	7.78	29	3.50	28		19	36.67	16	822	28
29	9.05	33	2.90	23		41	34.15	22	471	16
30	3.74	14	3.62	28		38	29.75	32	686	23
31	27.25	100	2.28	18		78	31.19	29	1953	67

表二 单元个体的居民居住价值观

样本 单元编号	价值 观 商业等公共 服务设施 W_1	住宅 W_2	文娱设施 W_3	教育设施 W_4	绿化 W_5	自然环境 W_6	社会环境 W_7	位置 W_8	交通 W_9	就业出行 W_{10}
1	0.19	0.17	0.02	0.00	0.00	0.05	0.07	0.16	0.15	0.19
2	0.36	0.18	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.27	0.14
3	0.12	0.31	0.03	0.00	0.00	0.08	0.03	0.08	0.16	0.19
4	0.08	0.33	0.04	0.00	0.02	0.07	0.11	0.14	0.13	0.08
5	0.11	0.35	0.04	0.01	0.01	0.11	0.06	0.08	0.12	0.11
6	0.10	0.27	0.02	0.01	0.03	0.12	0.07	0.12	0.12	0.14
7	0.19	0.26	0.01	0.01	0.02	0.09	0.12	0.06	0.09	0.15
8	0.13	0.29	0.02	0.02	0.01	0.08	0.11	0.11	0.10	0.13
9	0.14	0.36	0.00	0.02	0.01	0.15	0.07	0.09	0.08	0.08
10	0.18	0.30	0.02	0.01	0.00	0.11	0.07	0.04	0.19	0.08
11	0.18	0.27	0.02	0.03	0.01	0.12	0.08	0.05	0.13	0.11
12	0.13	0.26	0.01	0.01	0.03	0.09	0.13	0.10	0.13	0.11
13	0.15	0.31	0.01	0.01	0.03	0.12	0.09	0.10	0.11	0.07
14	0.10	0.32	0.01	0.01	0.03	0.10	0.08	0.12	0.09	0.14
15	0.11	0.34	0.01	0.00	0.02	0.11	0.11	0.10	0.08	0.12
16	0.18	0.32	0.01	0.00	0.01	0.04	0.07	0.06	0.17	0.14
17	0.15	0.28	0.02	0.02	0.01	0.12	0.08	0.08	0.11	0.13
18	0.14	0.43	0.01	0.00	0.01	0.07	0.03	0.13	0.15	0.03
19	0.20	0.29	0.02	0.00	0.02	0.10	0.08	0.04	0.13	0.12
20	0.11	0.23	0.04	0.02	0.01	0.08	0.10	0.17	0.10	0.13
21	0.13	0.27	0.03	0.00	0.01	0.07	0.04	0.21	0.15	0.09
22	0.13	0.40	0.00	0.00	0.02	0.19	0.09	0.00	0.10	0.07
23	0.16	0.30	0.01	0.01	0.00	0.05	0.03	0.15	0.17	0.12
24	0.13	0.26	0.01	0.01	0.01	0.12	0.08	0.15	0.12	0.11
25	0.12	0.33	0.01	0.01	0.01	0.12	0.06	0.10	0.14	0.10
26	0.04	0.38	0.02	0.00	0.01	0.09	0.10	0.13	0.11	0.12
27	0.14	0.25	0.01	0.02	0.01	0.05	0.05	0.21	0.18	0.08
28	0.18	0.33	0.01	0.01	0.01	0.06	0.10	0.11	0.10	0.09
29	0.17	0.30	0.01	0.02	0.01	0.11	0.07	0.10	0.08	0.13
30	0.16	0.28	0.02	0.00	0.04	0.15	0.08	0.09	0.11	0.07
31	0.13	0.30	0.02	0.01	0.01	0.08	0.07	0.13	0.14	0.11

住价值观的叠加平均值,即 $\bar{W}_i = \sum_{j=1}^{31} W_{ij} / 31, j=1, 2, \dots, 10$, 且 $\sum_{i=1}^{10} \bar{W}_i = 1$, 综合成为整体的居住价值观。(见表三)用此代表全体居民的居住价值观。

表三:整体的居民居住价值观:

居住价值:		0.1393 住宅建筑面积		
		0.1067 住宅质量		
单元—	基地—	住宅—	0.0178 厨房	
			0.0148 厕所	
			0.0148 浴室	
			公共服务—	0.1479 商业设施
				0.0243 文化设施
		0.0070 学校		
		0.0070 绿化		
		交通—	0.0234 道路面积率	
			0.0936 公共交通	
		环境—	0.0442 噪声	
			0.0191 二氧化硫	
			0.0191 二氧化氮	
			0.0182 降尘	
位置—0.1120 离各商业中心的距离				
居住者—	0.0789 居住社会环境			
	0.1120 就业出行时间			

3. 样本单元居住使用价值定量统计

①、基本假设

- 单元居住价值内各因子相互独立;
- 各因子对单元居住使用价值的贡献是线性的。

②、个体的居住价值观点体系

物质产生意识,居住者在客观环境中形成各自的居住价值观,因此单元居住使用价值的统计应在该单元居住者的个体居住价值观点基础上进行。

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} Y_{ij} \quad (n=10; j=1, 2, \dots, 31)$$

其中: W_{ij} —j 单元 i 因子的居民价值观

Y_{ij} —j 单元 i 因子的价值

S_j —j 单元的居住使用价值

③、整体的居住价值观点体系

以个体的居住价值观点体系进行统计有其合理的意义,但也存在缺陷,即无法处理居住人口再分布的情况。居住人口再分布是主体与原客体分离,与新客体结合的过程,而个体的居住价值观点体系统计只在主体与客体统一的情况下有效,无法对居住人口再分布作出预测。因此必须以整体的居住价值观点体系弥补这个缺陷。

$$S_j = \sum_{i=1}^n \bar{W}_i Y_{ij} \quad (n=18; j=1, 2, \dots, 31)$$

其中： $\bar{W}_i$ —i 因子的居民价值观

Y_{ij} —j 单元 i 因子的价值

S_j —j 单元的居住使用价值

④、个体价值观体系统计与整体价值观体系统计的相关分析(见表四)

表四 个体价值观体系与整体价值观体系的比较

样本单元编号 j	个体 S_i	整体 S_j	样本单元编号 j	个体 S_i	整体 S_j
1	23	28	17	38	42
2	77	62	18	59	56
3	67	46	19	38	43
4	56	59	20	30	33
5	29	29	21	40	44
6	22	22	22	58	55
7	23	25	23	31	32
8	35	35	24	37	39
9	47	47	25	42	41
10	39	38	26	45	43
11	51	53	27	39	40
12	28	32	28	44	42
13	29	32	29	33	35
14	48	50	30	30	32
15	32	35	31	47	40
16	37	37			

相关分析的结果为： $Y = 11.95 + 0.70x$, $r = 0.92$

其中： x ——个体价值观体系的价值

Y ——整体价值观体系的价值

相关系数 $r = 0.92$ 说明两个体系有较高的相关性，即基本可用整体的价值观体系代替个体的价值观体系进行居住单元居住使用价值统计。

四、上海市居住人口分布的分析

1. 居住人口分布是单元居住使用价值的空间反映

①、现实的反映

对单元居住人口密度(D)与单元居住使用价值(S)作相关分析,结果证实 D 与 S 呈正相关关系,即 D 随着 S 的增加而增加。(见图 1)