

城乡建设环境保护部研究成果

研究城镇合理规模的 理论和方法

《城镇合理规模》课题调研组

南京学出版社书

城乡建设环境保护部研究成果

研究城镇合理规模的 理论和方法

《城镇合理规模》课题调研组

南京学出版社书

内 容 提 要

本书正确地表述城镇合理规模的定义；说明科学地确定一个城镇发展合理规模的重大意义；比较全面地介绍分析当代国际上各有关学科对研究城镇合理规模的各种主要观点；提出了确定城镇合理规模的理论和方法；并分别对地区中心、钢铁工业、石油化工和铁路枢纽等四种不同类型城镇发展规模进行比较系统的分析。本书是我国首次比较全面系统地论述城镇发展合理规模问题的专门著作，可作为大专院校城市规划、国土规划（区域规划）等专业的教学参考书，以及城市规划、国土规划等职能部门和科研单位研究参考书。

城乡建设环境保护部研究成果 研究城镇合理规模的理论和方法

《城镇合理规模》课题调研组

南京大学出版社出版

（南京大学校内）

江苏省新华书店发行 阜宁印刷厂印刷

1986年9月第1版 1986年9月第1次印刷

开本：787×1092 1/32 印张：6.875

字数：154千 印数：1—2000册

统一书号：15336·013 定价1.40元

责任编辑 蒋顺余

前 言

《研究城镇合理规模》是1978—1985年全国科学技术发展规划第58项中的一个研究课题。根据原国家建委建发规字213号文件和1979年5月课题协调会议精神，在南京大学地理系主持下，本着教学、科研和生产三结合的原则，组织了北京、武汉和南京市规划局、湖南省建委城建处和建筑规划设计院、长沙市规划研究院、株洲市城建局、湖北省及沙市市、襄樊市、十堰市、黄石市和荆门市规划设计院，渡口市建委城建处、合肥市城市规划院、马鞍山市城市规划管理处和马鞍山钢铁工业设计院、辽宁省规划设计院、烟台市和淄博市城市建设局、齐鲁与燕山石油化工公司、茂名市城市建设局、广西壮族自治区城建局、重庆建筑工程学院建筑系，以及北京大学、中山大学、华东师范大学、杭州大学和辽宁师范大学地理系等三十七个单位参加。自1979年10月—1981年12月，在各有关单位的大力支持下，先后调查了钢铁工业、石油化工、省会和地区中心以及铁路枢纽等四个类型城镇（工业区）二十四。整个调研工作分四个阶段进行：第一阶段，1979年10月—1980年4月进行试点调查，收集国内外有关研究城镇合理规模的理论和方法的材料，从中探索研究城镇合理规模的内容和方法；第二阶段，全面开展调研和对照调查，1980年5月在长沙市召开第二次课题协调会议，交流试点经验，统一研究内容和方法之后，各单位全面开展调研工作和进行

对照调查；第三阶段，进行成果总结，在襄樊和泰安市分别召开不同类型城镇发展合理规模小结，并于1981年11—12月在南京进行全面总结；第四阶段，修改定稿阶段，于1983年先后完成总报告和四个类型城镇发展规模的分报告初稿。

1984年1月，城乡建设环境保护部科技局，委托中国城市规划设计研究院组织成果鉴定。吴良镛、陈衡、贺雨、胡序威等十七位同志参加。鉴定认为：这个课题研究有实践价值，是我国研究城镇合理规模的一个良好开端，对城市规划的编制、教学和科学研究有实用价值；并建议将上述五个调研报告加以修改归并，以《研究城镇合理规模的理论和方法》的名称，在国内公开发行。

本书是根据鉴定会议的意见，在宋家泰教授指导下，由吴友仁同志负责修改编写。

《研究城镇合理规模》课题负责人：宋家泰和吴友仁。
领导小组成员有：宋家泰、吴友仁、郑志霄、白明华和黄均德。苏群同志为秘书（联络员）。

原来上报审议的五个报告的编写人是：

1. 《研究城镇合理规模的理论和方法》编写人：吴友仁、白明华、黄均德和王时福等同志，最后由吴友仁同志汇总，宋家泰教授修改定稿。南京大学研究生李应明和陆志明协助整理材料。

2. 《钢铁工业城镇发展规模调研报告》由李祖舜、苏群和孙兰逊等编写。

3. 《石油化工城镇(区)发展规模调研报告》由王本炎和罗书山负责编写。

4. 《地区中心城市发展规模调研报告》由张定一等负责编写，贺家栋参加讨论。

5. 《铁路枢纽城市发展规模调研报告》由朱庆来执笔，胡登高参加讨论。

参加本课题调研和编写典型城镇调研报告的单位和人员是：

1. 南京大学：宋家泰、吴友仁、苏群、王本炎、周启昌、王时福、林炳耀、沈洁文和苏红，以及研究生李应明和陆志明。

2. 湖北省城市规划研究院：郑志霄、赵大明、马玲巧和孙晋安。

3. 湖南省城乡建设环境保护厅：白明华。

4. 湖南省建筑设计研究院：黄均德、田高平。

5. 武汉市规划局：刘政洪、刘春荔、黄俊玲。

6. 马鞍山市规划处：李祖舜、叶锦华、杨发奎。

7. 马鞍山钢铁公司、董汝洪、张广建、奚民兴。

8. 马鞍山钢铁设计院：马济民。

9. 渡口市城市规划管理处：孙兰逊。

10. 渡口市规划设计院：郭坛荣（现已调到中国城市规划设计研究院工作）。

11. 南京市规划局：奚永华。

12. 辽宁省城市建设研究院：孙晋山、孙爱敏和叶向东。

13. 辽宁师范大学地理系：张大东和李悦静。

14. 北京市城市规划局：王东、孙洪铭、周聿贞。

15. 北京燕山石油化学公司规划处：吴剑如。

16. 华东师范大学地理系：严重敏、张务栋、宁越敏、钟道真和张亚群。

17. 重庆建筑工程学院：罗书山、白深宁等。

18. 中山大学地理系：许学强、梁锦宣、吴里里（现分

目 录

前言	i
第一章 城镇要有一个合理发展规模	1
第一节 城镇合理规模的内涵及研究意义	1
一、城镇合理规模的内涵	1
二、研究城镇合理规模的意义	3
第二节 当代国外研究城镇合理规模的一些看法	7
一、工程经济专家的观点	7
二、城市经济学的观点	9
三、城市规划与区域规划学的观点	11
四、经济学家的观点	14
五、经济地理学家的观点	16
六、系统工程学家的观点	18
第二章 研究城镇合理规模的基本观点与方法步骤	24
第一节 基本观点	24
一、区域观点	24
二、经济观点	27
三、社会观点	34
四、生态环境观点	36
第二节 方法步骤	37
一、一般方法步骤与模式	37
二、根据具体情况,采取不同方法	38
第三章 城镇的经济结构与发展规模	46

第一节	城镇经济结构的含义及分析研究的内容	46
第二节	城镇职能结构的确定	49
一、	不同性质城镇应有不同发展规模	49
二、	城镇性质的确定	50
第三节	城镇工业结构的确定	52
一、	城镇工业结构与发展规模	52
二、	确定主导工业部门发展规模和工业结构的依据	57
三、	实例分析——湖北省沙市市主导工业发展规模与工业结构的确定	59
第四节	生产和基础设施配套建设与城镇发展规模	64
第四章	城镇人口构成与发展规模	72
第一节	城镇人口自然构成分析	72
第二节	城镇人口劳动构成分析	76
一、	非农业人口与农业人口	76
二、	城镇人口劳动构成	79
第五章	城镇的用地容量、结构与发展规模	102
第一节	城镇用地评定及发展范围的确定	102
一、	城镇用地评定与发展方向	102
二、	城镇活动半径分析	107
三、	城镇合理布局的分析	114
第二节	城镇用地合理容量的计算和校核	121
一、	计算真正可用于城镇建设的土地数量	121
二、	城镇人平总用地指标的确定	121
第六章	地区中心城市的发展规模	126
第一节	地区中心城市的基本特点	127
第二节	关于地区中心城镇发展规模	133

第七章 钢铁工业城镇发展合理规模分析	141
第一节 我国钢铁工业城镇的发展概况与存在问题	142
第二节 钢铁工业发展的合理规模与结构.....	145
一、钢铁工业发展规模的确定.....	145
二、钢铁工业内部结构的确定.....	152
第三节 关于钢铁工业城镇的工业结构.....	155
一、机械工业.....	155
二、化学工业.....	157
三、建材工业.....	159
四、轻工业.....	160
第四节 基础设施,环境容量与发展规模.....	164
一、基础设施的合理配套.....	164
二、城镇环境的合理容量.....	168
第八章 石油化工城镇发展的合理规模	177
第一节 我国石油化工及其城镇发展概况.....	177
第二节 影响石油化工城镇发展规模的条件和因素	180
第三节 石油化工城镇产业结构与合理规模.....	188
一、石油化工城镇纵向产业结构.....	188
二、石油化工城镇横向产业结构.....	195
第九章 铁路枢纽与城市发展规划	199
第一节 铁路枢纽与城市发展的关系.....	199
第二节 铁路枢纽城市现状规模分析.....	203
第三节 铁路枢纽城市合理发展规划分析.....	208

第一章 城镇要有一个合理发展规模

第一节 城镇合理规模的 内含及研究意义

一、城镇合理规模的内含

城镇规模，一般指城镇人口和城镇（建成区）用地规模。但主要是指城镇人口规模。例如，我国城镇规模分类：城镇人口在20万以下为小城镇，20—50万人为中等城市，50—100万人为大城市，100万人以上为特大城市。世界上大多数国家衡量城镇规模的大小也都是按城镇人口的多少作为分类指标的依据。

所谓城镇合理规模，是指城镇的发展规模必须符合城镇人口增长的自然规律与经济规律，能够使城镇各方面活动做到低消耗、高效率，为生产事业的发展和居民各项活动提供方便与良好的条件和环境，并取得良好的经济效益、社会效益和生态环境效果。

城镇合理规模是一个相对的概念。它与一个国家的生产力发展水平和科学技术水平有着密切的关系。物质技术变化了，城镇功能复杂化了，“合理规模”的概念和衡量标准也将随之变化。就拿英国来说，在1946—1950年，建设的14个新城，人们把它称为英国的“第一代”新城，其设计要点是，要求各个城镇在经济、社会和文化生活上达到真正的独

立，人口规模控制在2—6万。1958年英格兰坎姆佰苏德市规划方案发表后，英国掀起了“第二代”新城建设的高潮，当时人们感到“第一代”新城规模偏小，影响了城市效率的发挥，且不能以邻里为单位进行居住区建设，从而规划建设的城市规模提高到8—10万人左右。当代城市规划工作者又认为，今后城镇规模应以15—25万人为好。这充分说明城镇发展的合理规模与一个国家或地区生产力和科学技术水平密切相关。

另一方面，不同性质，不同布局形式和不同条件的城镇，由于它的地位作用不一样，功能结构和功能组织不同，以及建设投资差别，其城镇合理规模也是不等的。因此，企图寻求一个统一的、固定不变的城镇人口发展数，作为衡量任何条件下的城镇合理规模的指标，那是无益的探讨。然而，建立在不同标准基础上研究不同类型和条件下的城镇规模形成发展的规律，为具体研究城镇合理规模提供理论和方法，却是一件有意义的工作。正如《研究城镇的合理规模》科研成果评议书上所说的：“本课题的选题，符合我国城镇建设发展的实际需要，具有重要的现实意义”。

这里还必须指出：“城镇合理规模”与“城镇发展预测规模”和“城镇最终规模”，是各自不同的概念，但它们之间具有密切的联系。城镇合理规模主要指在一定的历史时期内，根据城镇的性质和具体条件、科学技术、生产力（包括交通工具）和经济水平，从低消耗、高效率、有利生产、方便生活，达到较好的综合效果而制定的规模。“城镇最终规模”乃是由于生产力的发展，经济水平的提高，以及城镇性质的改变，在原有城镇规模上继续发展，因而城镇规模合理与否，对今后的发展影响很大。而“城镇发展预测规模”仅仅

是一个“预测规模”而已。这个规模可能是合理的，但也可能是不合理的。当然，它是确定城镇合理规模与最终规模的一个依据和手段。

二、研究城镇合理规模的意义

城镇发展规模是城镇规划和建设的重要经济依据之一。它影响到城镇合理分布和总体布局，以及郊区范围、交通组织和各项建设定额指标；也关系到城镇的生产和生活，以及城镇建设的综合效果和工农之间、城乡之间的关系等一系列问题。所以，它是历来被重视的一个研究课题。

几千年来，城市规划设计的研究者早已注意到这个问题。如果我们注意吸取历史经验，柏拉图、亚里斯多德、达芬奇、席尔和霍华德以及古代的中国、埃及、印度和罗马等国家，都对有关城镇发展规模问题有所述及，可以作为我们的借鉴。工业革命以后，由于城市化以惊人的速度向前发展，大城市畸形发展，给城市的生产和生活带来一系列难以克服的矛盾，从而引起了人们对城镇发展合理规模问题的广泛重视。第二次世界大战以后，为了恢复和重建被战争破坏的城镇，进一步推动了世界许多国家——英国、日本、法国、西德、苏联和东欧等国家对城镇发展合理规模的研究。

20世纪50年代以来，第一、第二世界的许多国家，由于科学技术的突飞猛进和经济的迅速发展，大大地推进了城市化进程，同时也带来了大城市畸形发展——出现了城市交通堵塞、住房紧张、污染严重、能源短缺、供水困难、犯罪率急剧上升等一系列弊病。第三世界的一些国家，获得政治独立以后，民族工业有了一些发展，推动了城市化进程，一般重视了首都的建设，导致首都人口的急剧增长，从而也带来了不少城镇发展中的严重问题。正因为如此，城市发展合理规

模问题的研究，在世界范围内受到更普遍、更广泛的重视。

建国以来，我国社会主义城镇建设实践充分证明了：在城市规划中是否正确、合理地确定其发展规模，对城镇的建设、发展以及生产力与人口的布局影响很大。在第一个五年计划期间，我国若干重点建设的城市，如西安、郑州、石家庄、洛阳、湛江等，由于当时有比较完整的国民经济发展计划，工业布局比较合理，建设项目具体落实，且又进行联合选厂，把工业定点与城市规划结合起来，比较实事求是地预测城市人口发展规模，使城市的发展和布局比较合理。从而取得了良好的城市综合效果。但后来由于受到极左思想的影响，特别是在林彪和“四人帮”的极左路线破坏干扰下，计划经济很不健全，区域规划工作没有开展，城市规划工作几乎陷于瘫痪废弛。在相当长的时期内，城市规划在确定城镇性质，特别是确定城镇发展规模时，往往有很大的盲目性和片面性。例如，有的盲目地追求发展大城市；有的机械地贯彻搞小城镇的方针，严重地脱离了城镇的具体特点，违反城市发展客观规律。不是把城市规模定得过大，就是失之偏小。从而带来一系列后遗症，严重地影响了城镇的合理发展和布局，不利生产，不便生活。

盲目地追求发展大城市，以1958—1959年“大跃进”时期表现得最为突出。若干城市在编制总体规划时，一味追求搞大城市，不顾客观条件，总以为城市“越大越好”。例如，湖北襄樊市（虽然它具有良好的发展条件）在1958年编制总体规划时，在资源不清，仅靠地质普查和群众性报矿材料的情况下，就盲目地规划为一个“以钢铁工业和石油化工为主的综合性大城市”，远景人口发展规模为120万人。实际上，经过20多年的建设和发展，到1980年，城市人口仅

有20多万人，到1984年城市人口也只有29.4万人。又如，四川省德兴县城，地处川西平原，其距成都仅60余公里，周围地区是高产农田，没有什么矿产资源，但1958年编制的总体规划却将其定之为“以机械制造工业为主”的50万人口规模的大城市。而实际上，经过20多年来的建设，目前城镇人口还不到10万人。此外，象江苏省的盐城和湖南省的邵阳市也有类似情况。

不根据城镇的具体条件及其发展规律，把城镇人口发展规模定得偏小的例子也是不少的。例如，湖南省株洲市是我国第一个五年计划重点建设的城市，在1955年第一次编制城市规划时，主要从硬质合金厂、洗煤厂、火力发电厂、机车修造厂和铁路编组站等五个骨干企业为主体，并考虑了一些配套项目（如建材和轻工等），但由于对株洲市重点建设城市的具体地理位置作用，主要是对铁路枢纽的“十字路口”交通位置的“吸引力”估计不足，仅把其规划为由几个工人村组成的小城市，近期（1960年）人口规模6万人，远期达到10万人。但仅仅过了两年，即到1957年城市人口就突破了10万人的规模；而到1960年，更增长到24万人，1980年达到近30万人。其结果，给城市的生产、生活带来严重的后果。工业布局难以合理安排，工业区与生活居住区互相包围，铁路站场和线路分割城市，对城市建设干扰严重，等等。

又如，四川省渡口市，是一个很有发展前景的城市，但由于开始时把城市规模定小了，也带来了一系列的严重后果。渡口市境内及其周围地区是我国重要铁矿储藏地之一，特别是钒钛磁铁矿中钒、钛的储量分别占世界储量的一半和四分之一，渡口市位于成昆铁路线上，北距成都757公里，南离昆明395公里，是周围广大未开发地区的仅有的较大

的经济中心。但在1965年编制总体规划时，却确定其远期城市人口为10.8万人；而到1970年，城市人口即达到14.8万人；1980年更超过35万人。这样大幅度地突破原规划的人口规模，其带来的问题是十分突出的。如按10万人规模建设的道路，供水等市政设施一再进行改建和扩建；工厂扩建和城市用地的扩大以致使一些有严重污染的工厂被包围在生活居住区内；为了解决职工生活居住用地，市政机关被迫全部搬迁；已进行建设的国营炳草岗农场被撤消，一些工厂没有预留必要的发展备用地，给扩建带来很大的困难，等等。

再如，建国以来，我国强调控制大城市建成区的人口和用地，积极发展郊区小城镇（这是对的），但由于布局分散，规模偏小和政策不落实，形不成“社会”，没有“吸引力”，见效甚微。例如，北京市就有这样的情况。据调查，北京市郊区小城镇多数规模过小，除通县和燕山石油化工区拥有8—10万人外，其余的均为1—2万人，或3—4千人。郊区有100多个工厂，分散在50多个点上，其中一厂一点的就有20个。如此小的城镇，势必难以形成“社会”，更谈不上“吸引力”。所以多年来对大城市控制人口的作用并不佳。上海市是我国控制城市建成区规模，发展郊区小城镇搞得比较好的城市，但也深感到多数小城镇由于规模过小，城市公用设施水平低，“吸引力”差，大多数小城镇常住人口都大大低于职工人数（金山卫石油化工区常住人口占总人口比重最高，也仅有44%，其他小城镇仅占20—30%）。反之，即使各项城市公用设施比较齐全，水平也比较高，但由于规模小，许多公用设施利用率不高，经济效果并不好（如金山卫石油化工区）。当前上海市拟把它发展成为50万人口以上的大城市，这是一个很好的设想。

综上所述，城镇规模有其形成发展的客观规律，必须通过深入的调查研究，加以科学地分析确定。才能符合我国社会主义城市建设发展的要求。

第二节 当代国外研究城镇合理规模的一些看法

20世纪50年代以来，国外与城市规划工作有关的学术界，包括规划学、建筑学、经济学、地理学、社会学等领域，有越来越多的人在探讨城市合理规模（主要指人口规模）问题。虽然论点有分歧，看法不一致，但也有一些共同或类似的观点。现将一些有代表性的论点简述如下，以兹借鉴。

一、工程经济专家的观点

苏联工程经济专家达维多维奇博士在1960年于《工业枢纽地区的居民分布》一书中，就提出了“城市合理规模”的概念；在1964年出版的《城市和区域规划》一书中提出研究城市合理规模，要考虑三个方面的要求：（1）考虑生产布局的经济合理性；（2）城市的卫生条件和服务设施；（3）城市公用事业建设和经营费用的合理性，其中又以第三点作为考虑重点。他还认为：不同类型（性质）的城镇，由于它的技术经济特点不同，因而应有各自不同的城镇发展合理规模的幅度。具体的是以采掘工业为主的城镇人口规模为0.5—5万人；加工工业性质的城市和混合型（采掘工业和加工工业在一起）的城市其规模可达到20—30万人以上。他并认为从居民的环境卫生，生活方便以及居民去市中心、工厂和休息地所耗

费的时间等因素考虑，40万人是城市规模的合理限度。但是城市规模超过40万人以上，其经济效果就不大了。

达维多维奇认为：对城镇市政设施的经济进行比较，也是衡量城市合理规模的一个重要指标。为此，就必须采用一种“综合费用计算法”进行分析，即计算一个城市在市政设施上的基建投资和5—10—20年内的经营费用的总和。根据新建城镇试验性规划方案进行估算，十年内在住宅、公共建筑和市政设施方面所需综合费用如表1-1所示。

表 1 - 1 ， 不同规模城镇市政设施基建投资和经营费用表

（按每人9平方米居住面积计算）

城 镇 类 别	人 口 规 模 (千人)	每 一 居 民 所 需 卢 布		
		基 建 投 资	每 年 经 营 费 用	基建投资和十年经营费用总数
小 城 镇	3	1406	144	2846
	5	1378	134	2718
	10	1377	122	2597
	25	1392	115	2542
	50	1401	109	2491
中 等 城 市	100	1447	109	2537
	200	1494	109	2584
大 城 市	400	1559	110	2659
	800	1604	112	2724