

上海市城市规划设计研究院
规划设计作品
THE SELECTED WORKS
SHANGHAI URBAN PLANNING
AND DESIGN RESEARCH INSTITUTE

上海市城市规划设计研究院 编著



SUPDRI

中国建筑工程出版社

上海市城市规划设计研究院
规划设计作品

精选集II

THE SELECTED WORKS

SHANGHAI URBAN PLANNING
AND DESIGN RESEARCH INSTITUTE

上海市城市规划设计研究院 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海市城市规划设计研究院规划设计作品精选集. II / 上海市城市规划设计研究院编著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2010.10
ISBN 978-7-112-12517-3

I. ①上… II. ①上… III. ①城市规划—建筑设计—作品集—中国 IV. ①TD984.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第199432号

责任编辑: 徐纺 滕云飞
责任设计: 赵鹏程
责任校对: 卢玲

上海市城市规划设计研究院规划设计作品精选集 II
上海市城市规划设计研究院 编著

*
中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
上海利丰雅高印刷有限公司制版
上海利丰雅高印刷有限公司印刷

*
开本: 787×1092毫米 1/8 印张: 35.5 字数: 940千字
2010年10月第一版 2010年10月第一次印刷
定价: 320.00元
ISBN 978-7-112-12517-3
(19792)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

编委会成员

LIST OF THE EDITORIAL COMMITTEE

编委会主任：余亮茹、俞斯佳

责任编委：苏功洲、金忠民、熊鲁霞、沈国平

编委：王 洵、高 岳、夏丽萍、林伟明、赵万良

执行编辑：沈国平、诸 军、刘惟华

撰稿：方 澜、王 征、王 威、王雪明、王曙光、王璐妍、韦 冬、乐晓风、
卢 柯、石 崧、孙 俊、孙 珊、孙旌琳、庄 晴、朱永刚、朱琳祎、
许 珂、何 宽、吴秋晴、宋 凌、岑 敏、张 彬、张 逸、张安锋、
张式煜、张海虹、张锦文、忻 隼、李 强、李 锴、李 静、杨文耀、
沈果毅、苏红娟、苏志远、邵 瑛、邹钧文、陆勇峰、周 翔、周文娜、
周晓娟、易伟忠、林 华、欧阳芊、郑 盛、姚 清、郎益顺、骆 惊、
倪 嘉、夏 凉、奚文沁、奚东帆、徐闻闻、郭 鉴、钱 欣、曹 晖、
程 蓉（按姓氏笔画排序）

英文校对：王 兰

前言

Foreword

本书汇集了2003年~2009年我院优秀规划设计作品，涉及城市总体规划、详细规划和专项规划三大板块，包括获得全国和上海市评选的优秀城乡规划设计奖项的73项优秀规划成果。

精选集涵盖了上海市重大工程项目、重点地区规划以及其他省市的重要规划成果。如《上海市城市总体规划实施评估》率先探索城市总体规划实施评估基本方法和内容体系；《虹桥商务区核心区控制性详细规划》全面体现商务区空间结构和低碳规划设计理念；《上海外滩滨水区城市设计暨修建性详细规划》重点关注人文历史和生态景观，提升城市滨水区的公共空间和环境品质；《上海衡山路—复兴路历史文化风貌区保护规划》深入研究历史文化在风貌区的保护体系及建设控制；《中国2010年上海世博会规划》精彩演绎了“城市，让生活更美好”的办博宗旨……这些规划为上海市委、市府和上级主管部门的规划决策提供了技术支撑，具有重要的前瞻性、创新性和指导性，充分体现了我院“精心规划、惠泽千秋”的宗旨和“博学、求真、笃实”的精神。

This book collects the excellent planning and design works during 2003-2009 of Shanghai Urban Planning & Design Research Institute, Involving three major sections of master planning, detailed planning and special planning. It includes 73 outstanding planning projects which have achieved the excellent urban-rural planning & design awards of Shanghai and the whole nation.

The omnibus covers the major engineering projects and the key areas planning in Shanghai, as well as some important planning achievements in other provinces and cities. For example, "The Evaluation of Shanghai Master Planning Implementation" takes the lead to explore the basic method and content system of city master planning implementation evaluation. "Regulatory Plan of the Hongqiao Business Area" comprehensively reflects the business district spatial structure and low-carbon planning idea. "Urban Design and Detailed Plan of Shanghai Bund Waterfront Area" focuses on humanistic history and ecological landscapes, improving the public space and the environment quality of urban waterfront area. "Conservation Plan of Shanghai Hengshan Road and Fuxing Road" deeply researches the conservation system of historical culture and construction control in historical culture districts. "The 2010 Shanghai Expo Plan" wonderfully deduces the Expo Theme—Better city, Better life.

With important foresightedness, innovation and guidance, these plans have provided the technical support of decision-making for Shanghai Municipal Party Committee, Shanghai municipal government and the higher authority departments, fully manifested the objective of Shanghai Urban Planning & Design Research Institute—carefully planning, benefiting future generations and the spirit—erudite, truth-seeking and honest.

目录

Contents

总体设计

004	上海市城市总体规划实施评估	104	上海外滩滨水区城市设计暨修建性详细规划
010	昆山市城市总体规划（2009～2030年）	108	中国2010年上海世博会规划
014	崇明岛域总体规划	114	苏州河滨河地区景观规划
016	临港新城总体规划（2003～2020年）	117	江湾—五角场市级副中心控制性详细规划
020	上海市中心城开发强度分区研究	122	中环线（浦西段）景观规划
022	上海市城市近期建设规划（2006～2010年）	126	上海市中心城控制性编制单元规划
028	上海金山现代农业园区（廊下镇）总体规划	130	上海市衡山路—复兴路历史文化风貌区保护规划
030	上海市长兴岛岛域总体规划（2008～2020年）	134	黄浦江两岸地区优化规划
034	上海市地下空间近期建设规划	136	杭州市江滨城市新中心城市设计
036	上海市户外广告设施设置阵地规划	140	广州市白鹅潭地区城市设计
040	黄浦区雕塑规划	146	上海西站综合交通枢纽修建性详细规划
044	上海市中心城分区规划	150	上海市真如城市副中心控制性详细规划
048	秦皇岛西部滨海地带概念性规划	154	赣州市章江新区控制性详细规划
052	嘉定区区域总体规划实施方案（2006～2020年）	158	青岛中央商务区概念规划
056	上海市城市雕塑总体规划(2004～2020年)	162	重庆江北城规划设计
058	南京市浦口区城市总体规划	166	上海杨浦大学城中央社区控制性详细规划
060	上海郊区农民新村规划研究	168	浦江镇中心区2.6平方公里修建性详细规划
062	上海市宝山区区域总体规划	172	上海市愚园路历史文化风貌区保护规划
066	上海市城桥新城总体规划（2002～2020年）	174	江西新余市袁河两岸景观规划设计
070	上海杭州湾北岸地区发展战略规划	178	临港物流园区奉贤分区总体规划及一期控制性详细规划
074	青浦区新农村规划	180	世博会周边地区上南路沿线规划
078	上海市中心城应急避难场所布局规划	184	张江高科技园区中区详细规划
082	上海市土地利用总体规划（2006～2020年）		
086	上海市城市规划与建设发展报告（1997～2006年）		
090	上海市住房发展专项规划		
094	青浦城区总体规划优化		
098	上海市“两规合一”研究暨试点区规划方案		

详细规划



186	南京西路（成都北路—西藏中路）地区城市设计	222	上海市消防规划
190	外滩金融贸易区详细规划	225	上海市地下空间概念规划
194	松江区新浜镇社会主义新农村建设规划	228	上海中心城500kV地下变电站规划研究
198	长风地区控制性详细规划	231	上海市中心城220kV及以上等级变电站专项规划
202	虹桥商务区核心区控制性详细规划（2010年）	234	上海市内河港区布局规划
206	黄浦江沿岸地区整治城市设计	238	静安（世博）—三林电力隧道选线及工作井选址规划
210	外滩金融集聚带功能深化研究	240	黄浦江水上旅游码头布局规划
214	卢湾区风貌保护道路修建性详细规划 ——绍兴路、雁荡路、茂名南路	244	上海真如城市副中心市政基础设施综合规划
218	大飞机总装基地选址和控详规划	246	上海市人民广场地区综合交通枢纽规划
		250	上海市卢湾区停车专项规划
		252	上海船厂（浦东）区域瑞明项目交通影响评估
		254	长江三角洲地区城市间综合交通规划研究
		256	临港新城泥城社区综合交通规划
		260	上海市崇启通道生态景观及道路规划
		264	上海市骨干道路网深化规划

详细规划

专项规划

上海市城市规划设计研究院

规划设计作品

THE SELECTED WORKS

SHANGHAI URBAN PLANNING
AND DESIGN RESEARCH INSTITUTE

上海市城市规划设计研究院 编著

中国建筑工业出版社

总体规划
MASTER PLAN

TED WORKS

项目摘要:

本着实践科学发展观的精神,在市规划和国土资源管理局的牵头下,市规划院从2005年起开始开展了本课题。秉持方法研究与基础数据库建设先行的工作路线,设立了基础信息库建设、土地利用、人口、产业、综合交通、市政公用设施等多个专题,成果包括1个总报告、9个专题报告和1个基础数据库。该课题成果将成为上海谋划与决策下一步科学发展宏观方略的重要文件。

Abstract:

In line with the spirit of scientific outlook on development, Shanghai Urban Planning & Design Research Institute sets about this work since 2005, following the requirement of the Municipal Bureau of Planning and Land Resources. It insisted on the working principle of taking the study on method and the construction of database as priorities. The outcome includes a general report, basic database and nine special reports about land use, population, industry, comprehensive transportation and infrastructure.

This work will be an important document which has significant influence on planning and decision making for the further macro-strategy of scientific development in Shanghai.

编制时间: 2005年2月~2008年12月
审批情况: 2009年4月通过专家评审验收
获奖情况: 2009年度全国优秀城乡规划设计一等奖
2009年度上海市优秀城乡规划设计优秀一等奖
2009年度上海市优秀工程咨询成果一等奖
编制人员: 徐毅松、俞斯佳、叶贵勋、黄吉铭、熊鲁霞、骆惊、徐闻闻、王全、苏红娟、石崧、范宇、姚凯、黄普、夏凉、林伟明、陈悠悠、奚海燕、刘根发、孙珊、夏丽萍、曹晖、方澜、夏建忠、韦冬、王嘉澍等

工作背景与意义

1. 本轮上海市城市总体规划概况

本轮上海市城市总体规划由国务院于2001年批准实施。规划制定了“四个中心”的发展战略、“多轴、多层、多核”的市域空间布局等一系列重大规划决策,为上海城市发展做出了重要贡献。

2. 工作起由与历程

规划实施以来,有关城市总体规划的编制方法、内容设计到管制深度等各方面的思考始终在延续。2005年启动了本项工作的前期研究,在没有案例可供借鉴的情况下,探索出一条具有开创性的大城市总体规划实施评估技术路线。2006年完成了基础数据库框架研究,2007年完成了数据库更新建设和专题,2008年完成全部成果。

3. 工作意义

本工作一方面对城市总体规划从方法到实施进行了全面系统的评估,对学科的深化和完善起到了积极的探索作用。另一方面,2008年全球金融危机以来,上海社会发展方式转型的迫切性和重要性日益凸显。本工作以城市总体规划评估为载体,以最近一个社会经济发展周期(1998~2008年)为时间段,对城市发展建设作全面检讨,对当前正处于发展关键期的上海起到重要的决策参考作用。



现状土地使用图(2006年)

组织方式与技术路线

1. 组织方式

政府牵头、全院配合、专家评议。由市规划和国土资源管理局牵头，成立局、院联合技术核心小组，负责技术路线制定、阶段成果评议、部门协调等。

在技术核心小组下设多个专题评估小组和总报告编制小组。组织全院所有相关部门，覆盖数据库建设、用地、人口、产业、交通、市政、环境、方法、郊区规划等九个方面。

2. 技术路线

(1) 策划先行、基础数据库建设先行的工作路线

考虑到本项工作具有很强的探索性和开创性，因此第一阶段的工作即为评估方法研究和基础数据库的全面更新建设，为评估工作的开展奠定了坚实的基础。

(2) 发展式评估结论推导模式

评估以城市发展阶段与趋势判断为前提，以发展的角度推导评估结论，以此指导相关后续工作的开展。

(3) 两类梳理、三层比照的技术方法

“两类梳理”为现状建设情况梳理和本轮城市总体规划实施以来的重大

相关规划梳理。

“三层比照”为当前现状、当年现状、当前规划与本轮规划之间的相互比照。

3. 评估内容设计

评估内容共分为六大类：

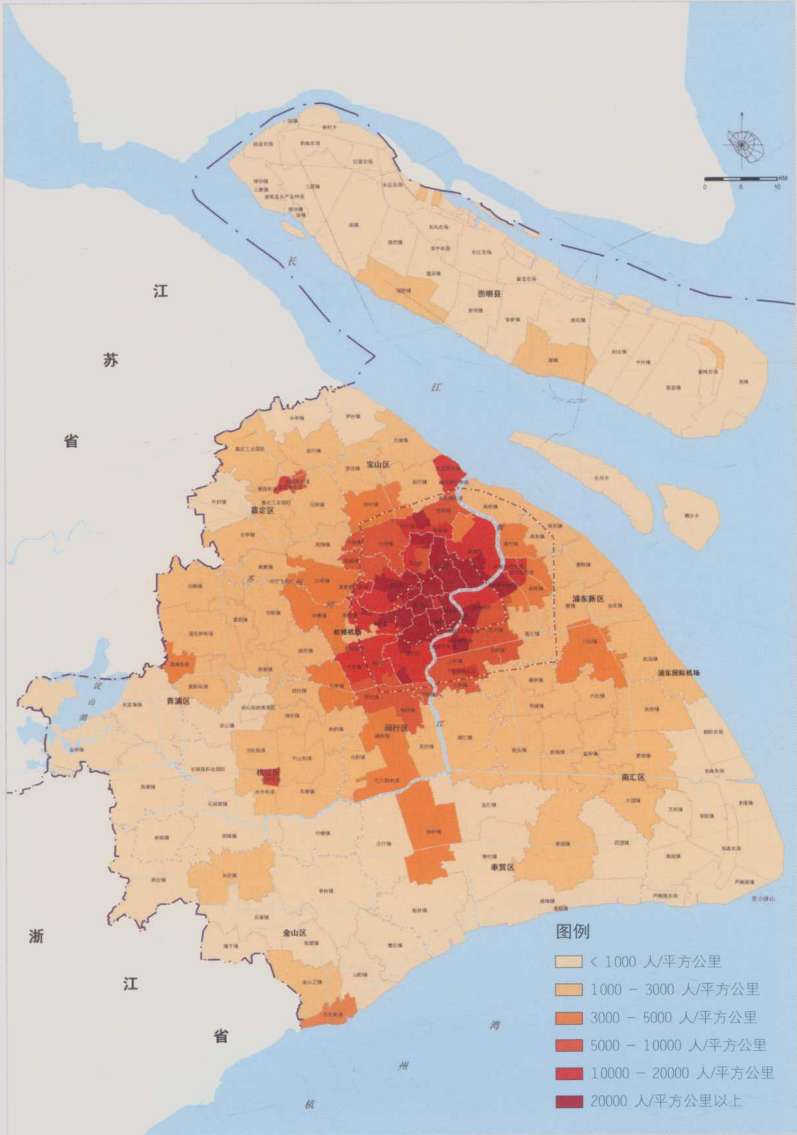
- (1) 发展政策：主要评估与城市规划和建设紧密相关的政策、法规；
- (2) 规划目标：引导城市发展的方向，城镇体系、城市形态结构等；
- (3) 发展功能：重点产业目标实现情况等；
- (5) 发展策略：人口策略、用地控制策略、交通导向策略等；
- (6) 规划方法与环境：新形势下的城市总体规划实施环境、编制内容、组织方法等；

(7) 大事件影响：规划预计之外的，影响城市规划与建设的重大项目。

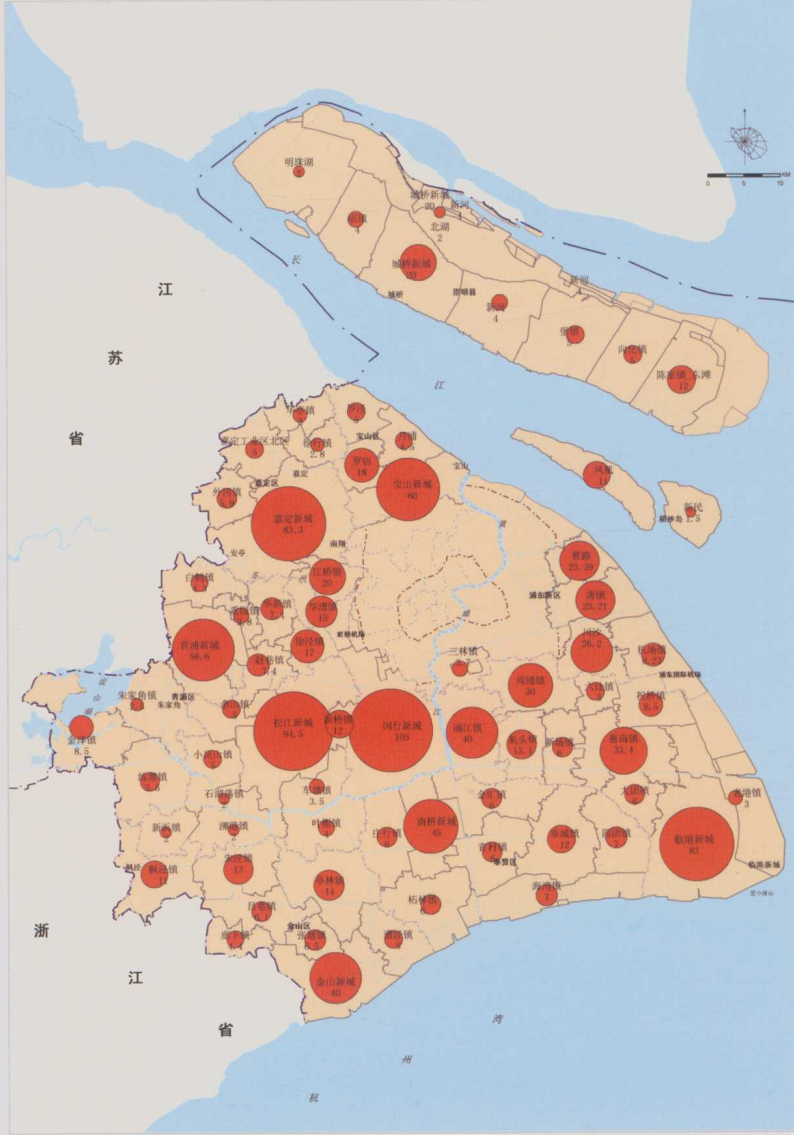
4. 成果形式

成果包括1个总报告、9个专题报告和1个基础数据库。

基础数据库以人口数据库、用地数据库为主，经济数据库、开发强度数据库为辅，并拥有17万个用地地块。每个数据库含初始数据、分析数据、应用数据和发布数据四个层次。



2005年常住人口密度图



中心城外新城新市镇规划人口示意图

主要评估结论与建议

1. 城市发展环境与政策评估

评估认为：从1997年到2008年，是上海社会经济快速增长、发展方式加速面临转型的特殊阶段，规划实施至今，城市发展宏观背景乃至价值导向都已经发生了重大的变化。

2. 城市规划方法与环境评估

评估提出：

在城市总体规划方法论层面要实现“两个转变”：

一是在规划内容上由规定性技术方案向倡导性空间发展政策转变；

二是在规划编制上由目标终极型导向向过程控制型导向转变。

评估提出：

城市规划建设方式也面临着两个日趋急迫的转变要求：

一是从规模和速度导向向效率与质量导向转变；

二是从物质空间落地导向向综合效率导向转变。

3. 上海城市发展阶段与趋势判断

评估认为：上海正处于典型的工业化社会的后期，面临越来越紧迫的城市发展转型的要求。这一经济发展阶段的发展节奏、发展模式都需要予以改变，以进一步实现“四个中心”的战略发展目标。

4. 城市大事件影响

若干未在规划预计内的一系列重大事件对城市规划与建设带来了重大影响。这些大事件包括：

世博会选址、“大飞机”战略、国际航运中心的重要载体——临港新城的开发建设、虹桥综合交通枢纽规划、长兴岛海洋产业基地建设等。

5. 本阶段城市规划与建设总体特征

在这一完整的社会经济发展周期中：

一方面本轮城市总体规划为指导上海城市建设和发展提供了重要依据，为上海城市发展作出了重要贡献。同时，规划的部分目标已经提前实现，部分则有了较大深化和调整。从政策导向和城市发展趋势来判断，存在不少值得引起重视的城市发展阶段性问题。

6. 值得引起重视的城市发展特点

首先是城市发展规模提前达到，但是用地效率和人口结构与发展目标差距较大。

城市用地增长速度远高于人口增长速度，土地使用效率的提升速度则落后于土地规模增长的速度。

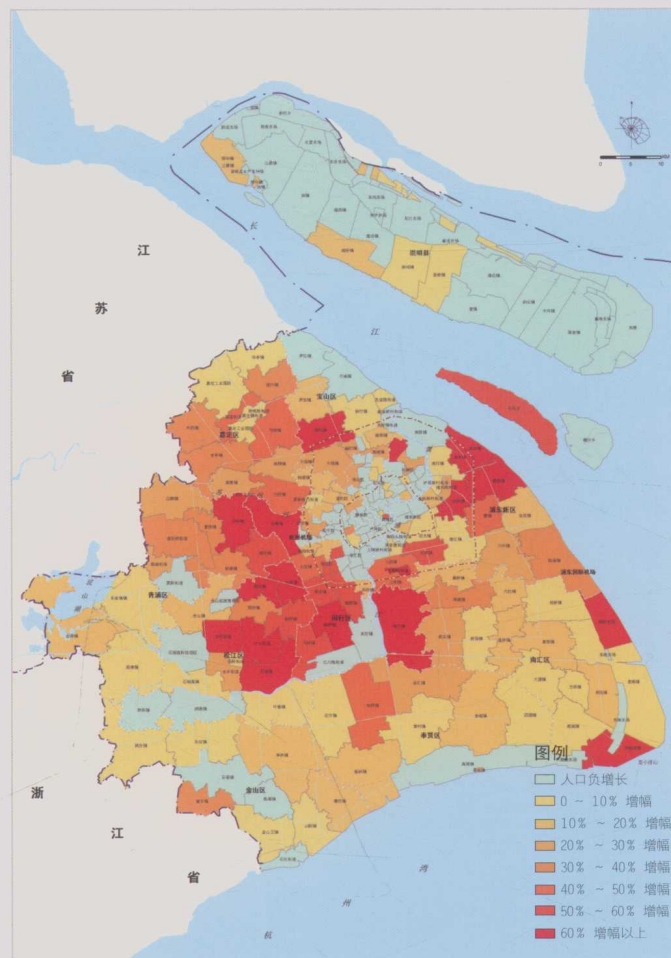
新增城市建设用地、常住人口高增幅地区和外来劳动密集型常住人口高比重地区在空间分布上高度重合。尽管人口规模提前超过目标值，但无论从人口构成还是产业能级来看，与真正的发展目标之间都存在较大差距。

其次，城市建设用地扩张迅速，并且该发展节奏难以为继，中心城规划楔形绿地实现率低，近郊区高速扩张，中心城与邻近新城之间的空间边界进一步模糊，市域空间布局优化需求日益突出。

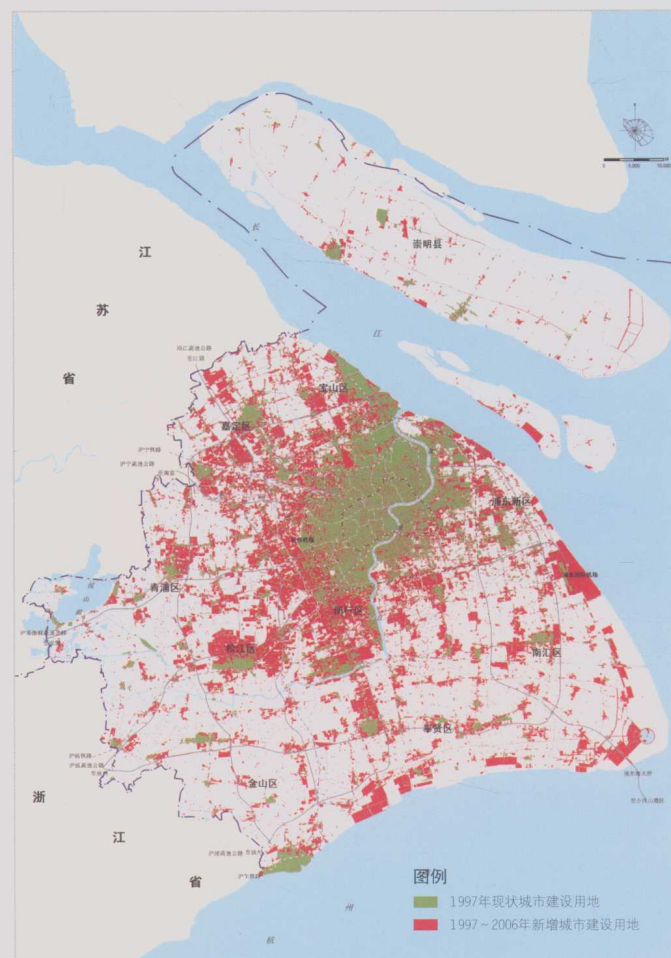
规划实施以来，无论年均新增用地还是用地结构，工业用地占建成用地的比重始终维持在四成左右。而且新增工业用地分布过散，并且规划工业园区的集中度不高，空间整合难度大。

尽管各新城不同程度上都有了明显的发展，但无论是人口导入幅度还是建设用地的增长幅度都不如近郊区，没有有效起到规划预想的“反磁力作用”。

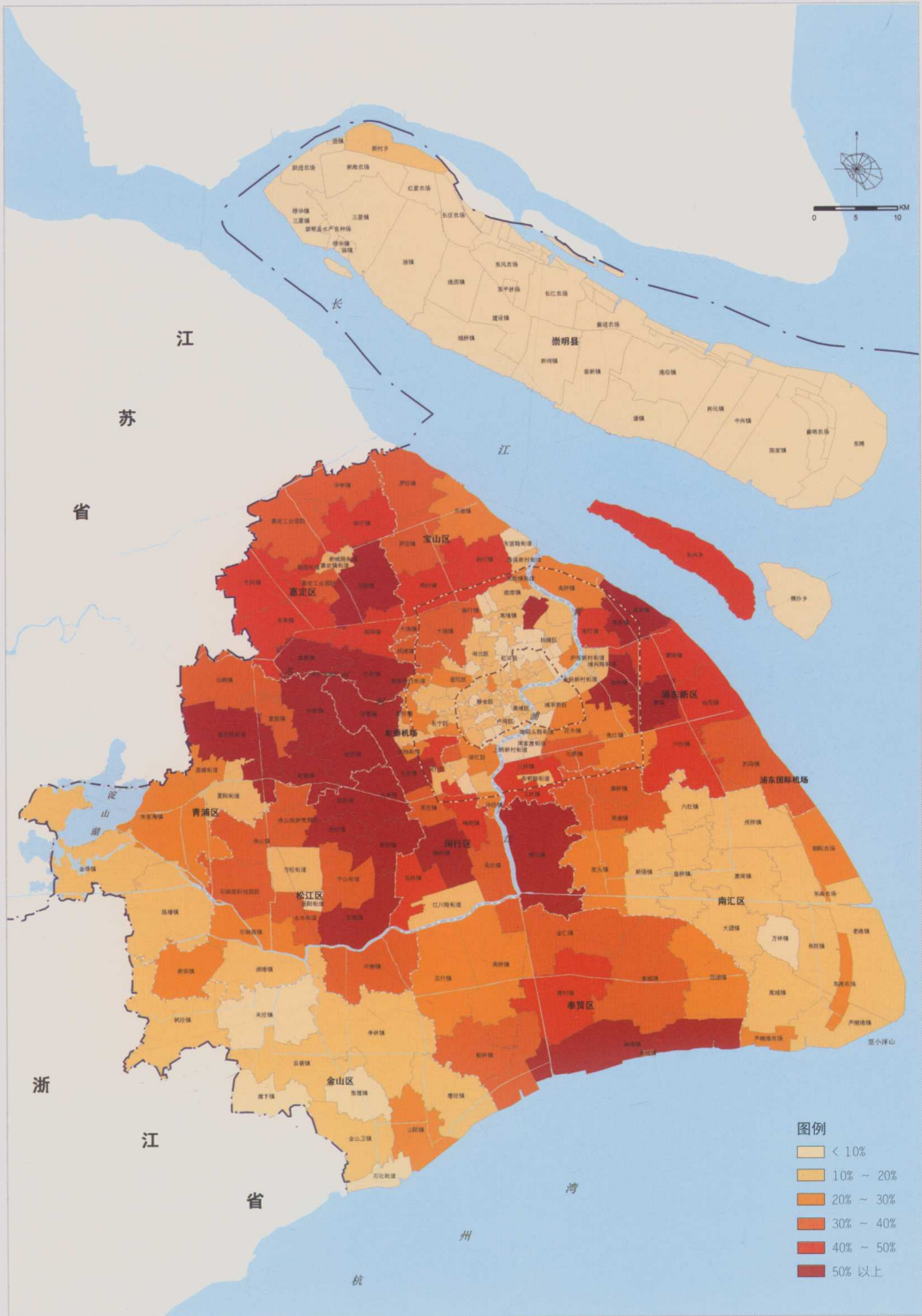
以道路交通为代表的城市基础设施建设取得了巨大的成就，但需要把重心从硬件建设向效率衔接转变。需要关注和加强三个衔接：内外交通系统之间、交通系统与城市核心功能区之间、交通系统与城镇体系之间的衔接。



2000～2005年常住人口规模变化情况图



1997～2006年现状城市建设用地空间分布变化情况图



2005年外来常住人口比重图

成果特点

1. 开创性

评估成果具有领全国相关评估工作之先的开创性，探索了大型城市总体规划评估系统的技术路线和评估方法。工作启动于2005年，2008年《城乡规划法》明确提出要开展规划实施评估。

2. 系统性与科学性

本项工作以数据库建设为基石，规划内容与

发展政策、规划方法和社会经济四类评估结合开展，具有很强的系统性和科学性。

建立起以土地和人口为核心的数据库作为工作基础平台，搭建了人口、土地、经济从空间定位到时间对接的互通评估平台。

从国内外经验借鉴、法律法规解读、规划体系衔接、体制机制支撑、规划编制组织、规划发展趋势等多个视角研究当前形势下的规划管理和编制方法。

3. 前瞻性和时效性

评估结论具有很强的前瞻性，研究了人口、土地、经济之间的内在关系，深刻揭示了未来上海城市发展必须变“外延式”为“内涵式”发展的迫切性，为相关城市政策的制定提供重要决策参考。上海的阶段性城市发展挑战及其应对建议，对全国其他城市而言，也具有示范意义。

课题已经深入运用到了上海全市土地利用总体规划、住房、产业、交通、生态等专项规划和虹桥商务区等重点发展地区等一系列重大规划和研究工作中，体现了重要的应用价值。

评估建议编制的《上海市城市近期建设规划》（2010~2015年）已经全面启动。

评估建议开展的《上海城市发展战略研究》已经于2009年上半年编制完成。

4. 延续性

评估认为城市总体规划的评估是一项长期的工作，并提出了一系列机制保障建议，以保证工作的延续性。目前，相关建议正在逐步得到落实，包括：城市发展年度报告编制、长期评估机制设计、2008版现状数据库更新建设等。

应用情况

本评估工作，其时限与社会经济发展周期相契合，以城市发展阶段和趋势判断为评估前提，将规划内容的评估与发展政策、规划方法和社会经济的评估相结合，建立起了完整的基础数据平台，并积极将评估从项目编制向长期机制转化。

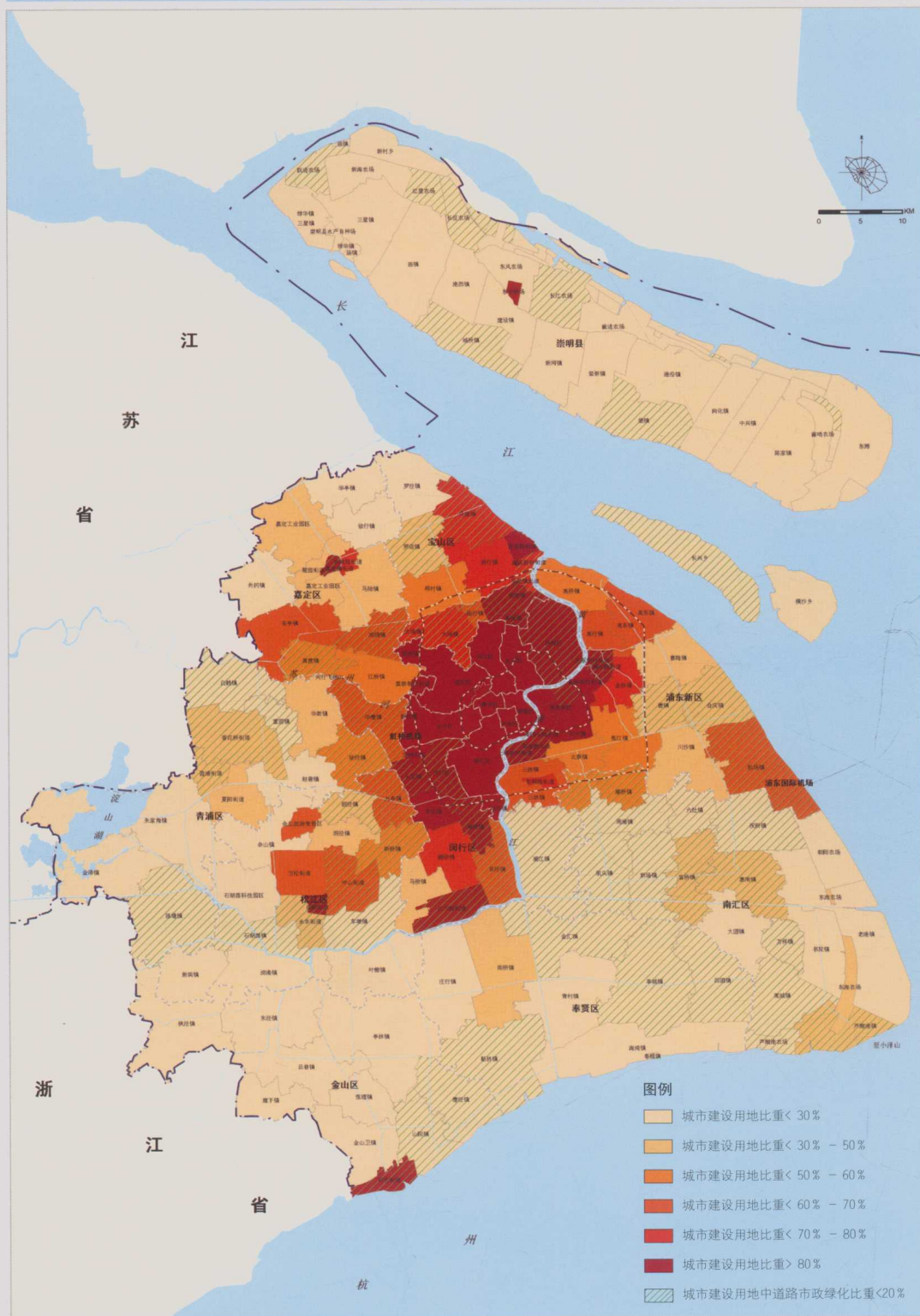
评估成果发挥了重要的决策参考价值。本课题建议启动编制的《上海市城市近期建设规划》（2010~2015年）和《上海城市发展战略研究》已经付诸实施，前者已经形成了阶段成果，后者已经编制完成。同时，已深入运用到了上海全市土地利用总体规划，全市住房、产业、交通、生态等一系列专项规划，总体规划，虹桥商务区等重点战略发展地区规划等全市一系列重大规划和研究工作中，体现了重要的应用价值。在本课题基础上进一步形成了《上海市城市规划建设报告》，成为了有关部门的重要决策参考。

附：各专题概况

1. 信息库专题

在充分调研各部门的相关工作基础上，针对不同的数据库，确定了“他山之石”和“以我为主”的两种技术路线，并探索出有效的工作机制，确保了数据内容和结构满足各专题的研究要求。

在满足总体工作要求的前提下，突出重点，主要整理和完成了人口数据库、影像数据库、现



城市化建设密度与基础设施用地比重关系图



2001版总规与当前规划铁路枢纽布局比较图

状用地数据库、规划用地数据库和建筑量数据库等，此外还整理了相关部门的各类数据库。

2. 用地专题

重视定性和定量分析相结合，重视基础数据的分析。从工作开始，用地专题的开展与用地数据库的建设同步进行、紧密结合、相互促进。

该专题充分利用GIS技术，使得面临庞大数据库时游刃有余；采用比较分析法，基于若干时间节点用地现状和规划的纵向、横向比较分析，探寻上海用地拓展趋势和评价规划实施情况。

3. 人口专题

收集整理了上海市人口相关的实际发展数

据，主要从人口规模、人口结构、人口分布以及人口与城市空间四个方面入手，将城市发展现状与总体规划目标进行了分类对比，在此基础上进行了定性定量分析，试图解读其形成原因，并提出了一定的思考与建议。

4. 方法专题

对国内外目标城市总体规划编制做了全面研读，结合新形势下城乡规划法律法规的新要求，前瞻性地研究了城市总体规划编制的技术方法和工作路径，并探索性地对上海市城市总体规划修编的组织模式进行设计。属于总体规划层面方法论的基础性研究工作。

5. 产业专题

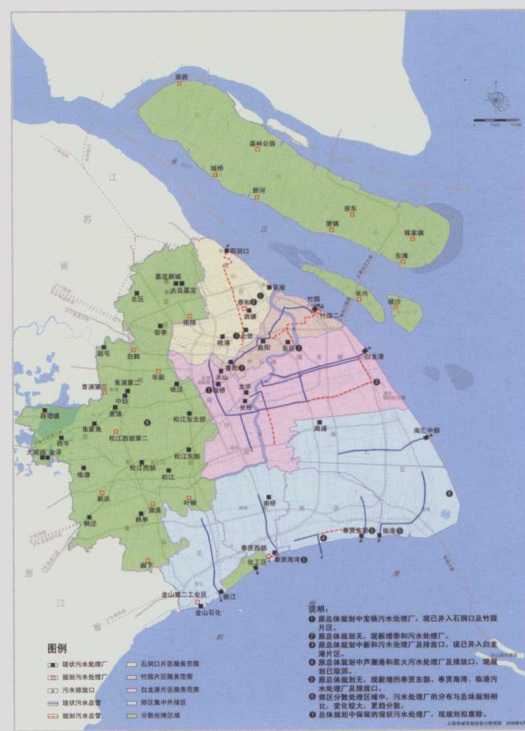
从上海产业发展的历史进程入手，结合对国家、上海宏观产业政策的研究、上海历年相关规划和计划的整理、基础数据年产业用地数据和经济指标数据的分析等方面，对上海现有的产业整体发展和空间布局进行研究，提出上海现状产业发展中存在的问题，对未来产业发展趋势进行判断，最终提出相应的规划应对措施。

6. 交通专题

在系统收集大量现状基础资料基础上，从综合交通角度出发，以定量分析为主要技术手段，对2006年的实施现状与总体规划确定的2020年综



1997至2006年现状工业用地空间分布变化情况图



污水系统

合交通规划目标进行比较,评价各系统规划目标的实现状况,分析差异产生的原因,并对原有规划理念进行规划反思,为下一轮上海市总体规划综合交通规划的编制提供经验借鉴。

7. 市政专题

通过对上海市总体规划实施以来市政基础设施的发展现状及其与总体规划的契合程度或差异性的研究,回顾总体规划对市政基础设施发展的指导作用,进一步理清现状和当前各专业系统的发展规划,并提出合理的规划建议供后续规划工作作为参考。

包括供水、电力、通信、燃气、雨水及防汛

排涝、污水共6个子系统。

8. 生态绿化专题

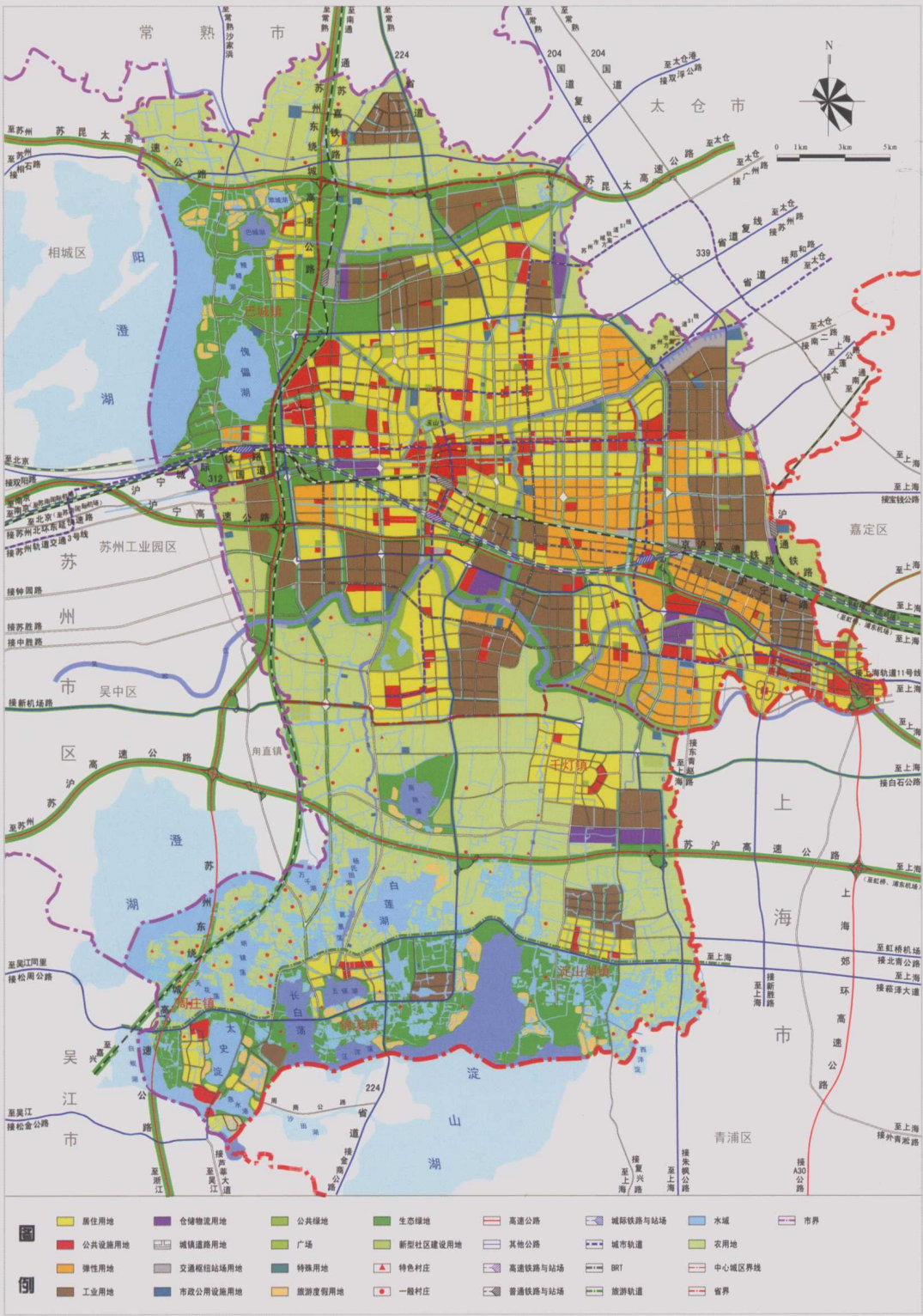
主要包括绿化生态系统现状发展情况、分析评估其与城市总体规划的契合与差异,以及规划策略三部分。

现状发展情况着重论述自2001年总体规划实施以来各系统的发展变化;契合与差异主要论述总体规划实施以来生态绿地系统布局和建设与总体规划的异同,包括在总体规划指导下系统的实施效果和两者产生的差异及其原因;规划策略方面通过回顾总体规划的编制思路,并针对当前的形势和背景,提出适合新时代发

展需要的研究课题。

9. 郊区专题

以城市总体规划确定的市域城镇体系为研究的起始点,以近年来全市郊区规划建设政策环境变化为线索,以全市各郊区的区(县)域总体规划和新城总体规划为主要研究对象,以郊区的镇、村的规划实施和发展情况为重点关注对象,对近年来全市郊区规划的编制实施体系及其优点和不足进行了系统的梳理和分析,对上海市下一轮发展中郊区规划工作做了一定的思考和前瞻。



市域用地规划图

编制时间: 2008年12月至2009年12月
审批时间: 江苏省人民政府2009年12月审批
获奖情况: 2009年度全国优秀城乡规划设计一等奖
项目负责人: 张逸、李强
项目参加人: 石崧、蔡超、忻隽、徐丹、陈琳、李静、庄一琦、许菁芸、邢振华、王剑、秦战、张锦文、陈颖、朱荔玉
合作单位: 江苏省城乡规划设计研究院, 昆山市规划局

项目摘要:

昆山市毗邻上海, 是江苏省东大门。2008年, 昆山以全国万分之一的土地, 创造了全国0.5%的GDP和2.4%的进出口额。市域常住人口人均GDP达9.12万元, 居全国市、县之首, 昆山模式已经成为全国聚焦和学习的热点。

《昆山市城市总体规划(2009)》是以“大城市, 现代化, 可持续”为目标, 以“交通引导, 资源约束, 统筹发展”为理念的规划, 在全国转变发展模式的大背景下, 昆山的转型、提升之路, 将更具跨时代和跨地域的意义。

Abstract:

Kunshan, which is located near Shanghai, is the east entrance of Jiangsu Province. In 2008, Kunshan produced 0.5% GDP and 2.4% total import & export with only 0.01% land area of the whole nation. The average GDP of a Kunshan citizen reached 91,200 yuan, which placed top in China.

Master Plan of Kunshan(2009-2030) is developed with the target of "Metropolis, Modernization and Sustainability" and the basic concept of "Transportation Leading, Resource Restricting and Balanced Developing". Under a general background of transferring developing pattern, Kunshan's exploration of transferring and upgrading will have more abroad and long-term significance.