

# 秩序化与精细化 老城区更新策略研究

## ——以宁国为例

吴运法, 胡尚如, 高 珊

(安徽建筑大学建筑与规划学院, 安徽 合肥 230022)

**摘要:** 在新型城镇化背景下, 老城区存量土地挖掘与利用成为城市发展的重要任务与途径。笔者在宁国市控规编制过程中, 以盘活存量土地为目标, 通过用地挖掘和结构优化, 重构老城的活力秩序。首先, 以GIS为技术支持, 通过对建筑高度、结构、风貌、功能等因素的加权, 将老城区建筑分为保留、改造与更新三种类型, 为进一步功能优化奠定基础; 同时, 针对老城区十字街交通与商业功能叠加混乱的状态, 提出“大疏散、小集中”及“活力渗透”的规划策略, 对老城区功能布局进行结构性优化。通过对用地的精细化盘点与结构的整体性提升, 实现宁国老城区的“有序繁荣”。

**关键词:** 老城更新; 存量土地; 城市活力; GIS

**中图分类号:** TU984.11<sup>+</sup>3

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1006-7930(2016)03-0417-07

## Regularization and refinement study on the renewal strategy of old urban area

WU Yunfa, HU Shangru, GAO Shan

(School of Architecture and Urban Planning, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022, China)

**Abstract:** On the condition of new-type urbanization, the exploration and utilization of land stock in old cities turn to be important task and means to urbanization. Aiming at revitalization of land stock, the vitality of old cities is rebuilt by exploring land and optimizing structure in the process of compiling the regulatory planning in Ningguo. First, the buildings in old cities are divided into 3 types including the retain, the remolded and the renewable by weighing their height, structure, style and function with GIS in order to base the function optimization on them. Then, the strategy of “big evacuation, small concentration, and dynamic penetration” are put forward to optimize the its function layout while to relieve the crowded public transportation blended with commercial function. Last, the land inventory refinement and structural integrity are promoted to realize the “orderly prosperity” in old city area of Ningguo.

**Key words:** old urban renewal; land stock; urban vitality; GIS

随着我国城镇化进程的快速发展, 已经从强调“增量”的传统城镇化阶段逐渐转换到更为关注“质量”的新型城镇化阶段。在这一转换过程中, 绝大多数城市面临两方面的困境: 一方面, 老城区因为过去无序扩张造成人居环境严重恶化; 另一方面, 城市增量土地急剧减少, 粗放式发展难以为继。为此, 对老城区更新就成为新型城镇化的重要内容。

在我国当前的城镇体系中, 不同规模城市数量随着城市规模锐减, 呈现金字塔结构。根据2010年第六次全国人口普查数据, 我国50万人以下城市总数为380个, 占城市总数量(658个)的58%, 另外我国有建制镇19 410个, 中小型城镇占我国城镇数量的绝大多数。

当前, 中小型城镇老城区更新需要解决三方面的问题: 第一, 梳理整体城区结构, 完善公共服务

设施系统; 第二, 挖掘存量土地, 为城市整体优化奠定基础; 第三, 尊重经济规律, 科学控制与指导建设行为。

## 1 当前研究现状

### 1.1 老城更新

老城更新是指将城市建设的老城区中已经不适应现代化城市社会生活的地区做必要的、有计划的改建活动<sup>[1]</sup>。随着城市建设的发展, 此类问题在城市建设过程中不可避免, 吴良镛<sup>[2]</sup>在对城市发展历史、理论进行研究和北京旧城规划建设实践的基础上, 提出了“有机更新”的理念。张杰<sup>[3]</sup>对于大规模渐进式和小规模渐进式更新模式进行总结的基础上, 提出各地区应该结合各地区的发展现状, 因地制宜, 采用多元化互补性的规划模式。王洋<sup>[4]</sup>

在对城市规划机制、土地资产经营机制、运行保障机制的研究基础上,提出城旧城更新的实施机制。综上所述,此类问题的研究内容较多,涉及相关理论的探索、思想方法的思考、模式的总结和评价、实施机制的研究以及实践经验的总结等诸多方面<sup>[5-7]</sup>。在规划范围上,多通过商业化和地产业化开发的模式对于城市功能进行置换,较少关注城市整体结构的调整 and 功能的有机疏解。本文从解决城市问题和寻求地区经济、物质、社会和环境条件的持续改善的思路出发,从城市的整体结构的角度切入,从提升城市的活力,促进邻里社区的建设以及引导城市功能的有机疏散等多方面着手,打造流动的城市空间。

### 1.2 存量土地利用

随着我国城市化进程的推进,许多城市的规划建设开始从“大规划”向“小规划”转变,城市的发展正在面临规划结构的调整,在重视对增量土地进行调控的同时也注重对存量土地的挖潜,并构建以存量土地利用引导城市理性增长的新模式。当前对于城市存量土地利用的研究主要集中在对于土地集约利用的评价及其体系的构建以及对于存量土地利用制度的创建和策略的研究。王俊玲<sup>[8]</sup>从城市理性增长的角度,以驻马店为例,对存量土地进行开发适应性评价,并建立土地集约利用评价体系。王亚男<sup>[9]</sup>从技术的角度,构建开发区用地更新与优化的潜力评价体系,建立更新与优化的潜力评价模型,且从土地利用和使用期限、企业发展情况等方面综合评价优化,提出更新与优化的空间布局、时序的安排和改造力度的确定方法。冯长春<sup>[10]</sup>从城市土地集约利用的概念和内涵入手,分别对评价单元和评价因子进行分析,建立了多指标综合指标体系,并以北京东城区为例,进行了实践验证。张建荣<sup>[11]</sup>在对深圳旧工业区改造规划编制进行研究的基础上,分析了目前存在的困境,提出土地变更过程中的利益分配不明确,规划的编制和实施。何芳<sup>[12]</sup>从新制度经济学的制度供求和制度效率角度分析、论证并提出了存量土地的变更制度和相关的策略。岳隼<sup>[13]</sup>在分析深圳市存量土地构成和现状利用的基础上,提出了其二次开发利用的目标和策略。同时,目前许多的大城市例如深圳、广州都颁布城市更新改造的纲要和实施办法,建立了完善的规划编制体系和实施机制,这些为建立城区存量土

地的集约化利用提供了有力的保障。目前大多数的研究停留在对于土地集约利用的评价,对于存量土地挖潜技术和操作层面的研究相对较少。本文将结合宁国,系统性地阐述其运用GIS技术从多层次多角度对老城区的存量土地进行精细化盘点的方法。

## 2 研究思路

### 2.1 项目概况

宁国市位于安徽省东南部,与浙江省临安市、安吉县交界。皖赣铁路、慈张公路穿境而过,是皖东南山区之咽喉,南北通衢之要道。市域面积2 487 km<sup>2</sup>,总人口38万。改革开放以来,宁国经济社会持续快速发展,1994年进入全国综合实力百强县市行列,综合经济实力自2000年以来连续多年居安徽县市首位。

宁国老城的发展起源于小南河与龙潭河,依托津河路和宁阳路逐渐延展,形成整个宁国市的核心城区,同时也是体现整个宁国城市社会经济活力的魅力中心。小尺度、活商业、精发展的城市生长格局,活跃的商业氛围及宜人的生活尺度构成了其鲜明的城市特色。

### 2.2 问题剖析

近年来,随着宁国城市经济发展步伐的不断加快,城市建设飞速发展,宁国市正在从小城市逐渐转变为中等城市。在这种规模转变过程中,城市结构并未随之发生针对性转变,新增公共职能依旧集中在老城区,导致老城区压力激增,城市运营效率大大降低。

同时老城区内部的主要道路同时承载了城市的主要交通及公共服务特别是商业服务的双重职能,严重影响了城市运行与发展。现阶段,宁国市的主要商业功能集中于城市重要的交通干道——宁国大道两侧。在城市未来发展中,这一问题若不能得到妥善解决,将会给城市造成交通压力过大、城市业态散乱无序、城市商业体验舒适度下降等问题,不但使老城核心地段产生巨大的交通压力,同时也不利于老城区整体可持续发展。

### 2.3 研究思路

针对城市功能单核化发展,城市发展空间受限,道路功能复合化导致交通承载力不足,公共职能过度集中等问题,如何科学制定老城区改造的实施策略,合理有序的实现老城片区城市建设的精明

增长及有序繁荣,是本次改造项目的核心目标。

为此,本文提出三大规划策略:首先,通过系统梳理,优化城市空间结构;其次,通过用地评价指标体系构建,盘点老城存量土地资源;最后,以经济性为原则,从经营城市的角度深入研究地块开发指标。

### 3 规划策略

#### 3.1 城市空间发展策略

老城区空间发展策略为“大疏散与小集中”并举,有效引导城市活力由表及里的深入渗透。

##### 3.1.1 “大疏散与小集中”

###### (1) “大疏散”——疏解压力

在宁国市城镇化过程中,城市公共服务职能并未随着城市扩张而及时向外转移,而是继续在原地扩大规模,造成老城区超负荷运转。为此,计划将其中的部分行政、商业和工业职能进行疏解。首先,对于建筑质量较差,建设条件与服务水平不适应发展需求的部分行政办公职能迁入新区市民服务中心,提高服务质量并有效带动新区发展;另外,将其所承载的部分商业职能疏解至城市新兴功能片区,形成片区级商业中心,适度缓解城市单核化发展带来的诸多问题。同时,将其中的工业迁至周边工业园区内,彻底改善老城城市环境与城市风貌(图1)。

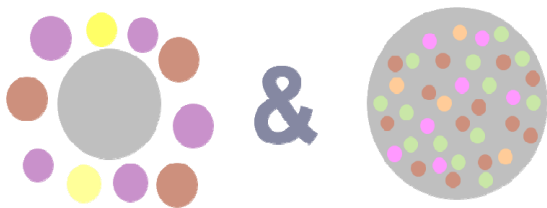


图1 规划策略——疏散与集中示意图  
Fig.1 Planning Strategy: schematic of evacuation and concentrated

通过上述功能疏解,一方面将降低老城区运行压力,另一方面释放出城市空间,作为环境改善,功能提升,系统完善的空间储备。

###### (2) “小集中”——功能织补

运用邻里服务中心模式织补城市功能。

结合C·A·佩里的“邻里单位”理论,规划引入“邻里服务中心”模式,集商业、文化、体育、卫生、教育、停车、绿地于一体。邻里服务中心功能集中,组织灵活,用地集约,可以成为激活老城各片区城市触媒(图2)。

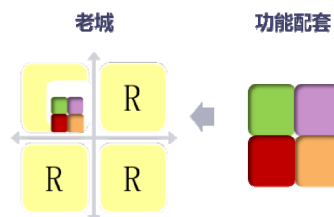


图2 邻里服务中心模式示意图  
Fig.2 Neighborhood service center model schematic

规划以每处3 000~5 000户为标准,将老城片区划分为8处居住小区,每个居住小区中心位置设置“邻里服务中心”(图3),以500~800 m为服务半径,充分满足步行出行的需求。

完善城市公共开敞空间。

老城区在自发建设过程中由于缺乏统筹规划,极易造成公共开敞空间的缺失,这是城市更新过程中面临的主要问题之一。规划以提升老城环境品质为先导,深入挖掘打造绿地系统。

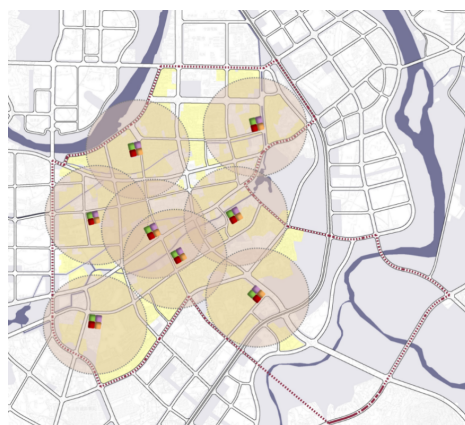


图3 邻里服务中心配置图  
Fig.3 Schematic of neighborhood service center configuration

此外,城区被小南河、龙潭河、星河三条内河穿城而过,是城市独具特色的空间景观资源。规划通过环境整治,充分发挥城市内河空间特色,形成主要绿化脉络。同时利用“针灸”的方式在老城密集的城市空间见缝插绿,打造步行可达的街头绿地体系,与滨河绿带共同形成性化的老城开敞空间网络(图4)。

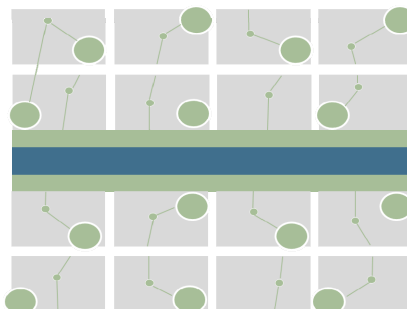


图4 公共空间织补示意图  
Fig.4 Schematic of public space darning



### 补足城市交通设施

老城区交通系统落后于小汽车增长,在规划过程中采取引导和补足的策略来解决停车设施不足的问题。首先,从根本上减少老城区私家车的发生及吸引量,因此在更新改造过程中,建立完备的公交线路,鼓励公共交通出行。同时,建议结合公共绿地及“邻里服务中心”配置自行车停车场与租赁点,提倡慢行交通。其次,运用TransCAD技术对老城片区的交通承载力进行测算,预测老城停车空间需求,通过地下停车、新建停车场(库)等方式满足停车需求。

### 3.1.2 活力渗透——引导城市活力有序发展

在中小城市单核化发展的过程中,又往往伴随着城市主干路公共服务职能与交通职能叠加的现象,既影响城市形象又造成交通拥堵。为此,规划提出“活力渗透”的规划策略,以引导城市有序繁荣。

#### (1) 混杂功能向有序功能转换

老城区城市服务职能主要集中在宁国大道北段,成为功能最为混杂的地区;同时,母亲河——小南河却因为缺乏规划成为城市环境的负面因素。因此,规划提出将城市公共服务职能沿宁国大道和小南河发展,并进一步以两条轴带像城市内部进行深入渗透(图5)。

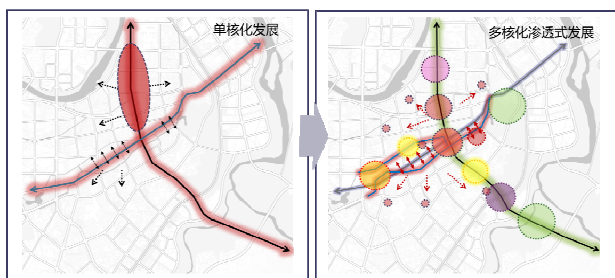


图5 功能渗透示意图

Fig.5 Schematic of function penetration

### 打造SHOW STREET——宁国活力之轴

规划借鉴SHOWROOM(展厅)商业模式,推动高端创意商业落地,助力宁国服务业升级,由此带动城市形象全面提升。

针对宁国大道当前业态以低端小商业为主体的现状,规划调整沿街业态,将小型餐饮,小商品等业态迁出,配置规模化、体系化、界面连续性强的超市、大型超市、百货店、专业店、专卖店、便利店、社区购物中心及市区购物中心等业态,将宁国大道打造为功能多元复合、文化内涵丰富、地方

特色鲜明,门户形象突出的城市活力之轴(图6)。

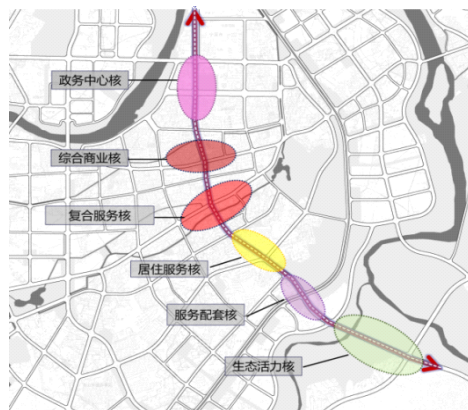


图6 宁国大道各功能组团示意图

Fig.6 Schematic of functional groups of Ningguo Road

### 提升小南河两岸界面——小南河魅力带

小南河孕育了宁国老城发展,是老城重要的景观资源,极具可开发利用的潜力,规划重点利用小南河景观优势,赋以其形式多样的岸线利用方式,分层打造丰富的城市功能,将主要道路上的职能逐步疏解渗透至沿河区。规划将小南河两侧设置10 m的绿化带,在沿河两岸引入城市活力要素,并结合周边城市功能形成五大功能段落,分别是文化活力段、居住服务段、城市服务段、综合服务段和特色文化休闲商业段(图7)。通过对五大滨水段落的打造,推动城市景观、环境、功能特色化发展,营造风貌现代灵动、生态均好,生活舒适便捷,城市空间组织精巧等特色突出的老城魅力滨水岸线。



图7 小南河示意图

Fig.7 Schematic of small Nanhe

(2) 打通巷道——细分街坊、形成开敞空间网络化

为提升老城城市功能,促进老城功能均衡发展,实现城市有序繁荣,规划除了将主要城市职能

向小南河沿岸集中,还将沿着巷道向城市内部进行深层次渗透(图8)。规划依托现有街巷和空地,在老城区内部设置巷道体系,打造宜人出行的步行尺度以鼓励慢行,同时减少城市主要干道的交通压力。

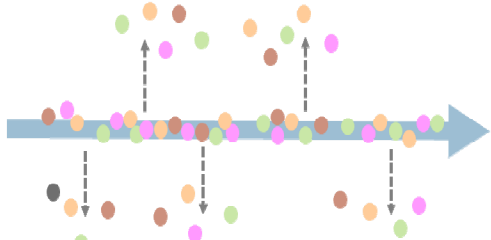


图8 利用巷道进行活力渗透示意图

Fig.8 Schematic of the use of dynamic penetration roadway

根据实际情况,首先尽量保留原有巷道分割下的城市肌理,在路网密度小,地块过大区域,每150~200 m,开设巷道;保留原有宽度大于7 m巷道;

结合城市重要设施,绿地,同时配合“邻里服务中心”设置巷道。通过巷道设置,可以有效减小街坊尺度,实现城市各功能核心的联通,提高城市整体可达性,形成老城区服务便捷,发展均衡,环境适宜的网络化城市功能体系。

3.2 存量土地挖掘策略

规划设计策略的实施必须依赖于对土地的深入分析与挖潜。老城区主要为城市现状建成区,城区更新与发展必须摆脱粗放型开发模式,通过深入盘点土地资源,充分挖掘存量土地。

土地资源盘点重在分析现状建设情况,从而针对性制定土地开发策略。通过深入细致的现场调研,将老城区从建筑高度、建筑质量和建筑风貌三方面进行分类(分类标准详见表1)。

表1 现状建筑调研表  
Tab.1 Table of building situation survey

分析项目	赋值			权重
	1	3	5	
建筑高度	高层	多层	低层	0.4
建筑质量	建筑结构和外围护构件良好,基本没有使用安全隐患	建筑结构和外围护构件一般,使用安全隐患较小	建筑结构和外围护构件一般,存在一定安全隐患	0.45
建筑风貌	与周边城市风貌较为协调	与周边城市风貌较为协调	与周边城市风貌严重不协调	0.15

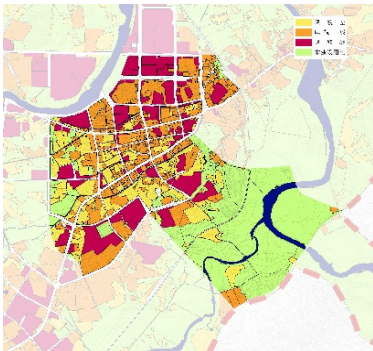


图9 现状建筑高度分析图

Fig.9 Schematic of situation analysis of building height

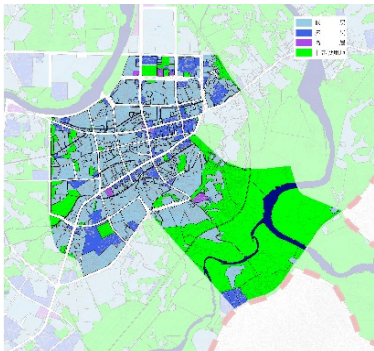


图10 现状建筑质量分析图

Fig.10 Schemmatic of situation analysis of construction

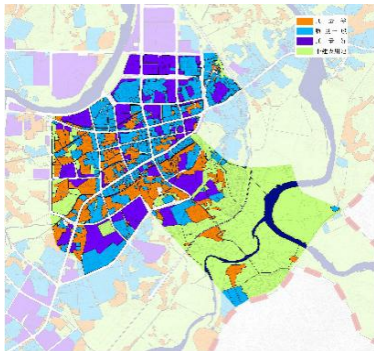


图11 现状建筑风貌分析图

Fig.11 Schematic of situation architectural style analysis

在分类的基础上(图9~11),根据土地开发的难易程度将建筑属性进行赋值,本次规划划分1分、3分、5分三档,其中:建筑高度越低,再次开发难度越低,得分越高;建筑质量越差,开发难度越低,得分越高;与周边城市风貌协调度越低,得分越高。进一步,将建筑高度、质量、风貌三个指标进行空间叠加。在加权赋值过程中,采用专家打分的方法,其中建筑质量直接影响使用安全,是土地

再开发的决定性因素,权重最高,为0.45;建筑高度直接影响拆迁量,是开发需要考虑的重要因素,权重次之,为0.4;建筑风貌影响城市视觉效果,也是土地再开发的考虑因素,权重为0.15。

根据表1制定的叠加标准,结合空间现状调研情况并利用GIS系统进行空间叠加分析,采取如下差异化开发策略:

加权得分0~2分——现状保留;



加权得分2~3.5分——采用立面整治、环境美化、完善设施等方法进行改造提升;

加权得分3.5~5分——作为适宜开发地块进行重点开发.

最终,对老城区用地进行分析经测算,宁国老城区总建设用地面积约为573 hm<sup>2</sup>,其中适宜开发用地141 hm<sup>2</sup>,改造提升用地151 hm<sup>2</sup>,保留用地281 hm<sup>2</sup>(图12).

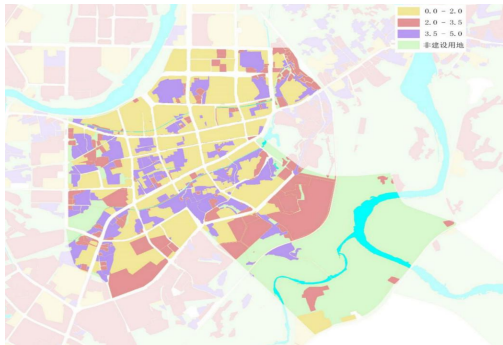


图12 用地综合评价图  
Fig.12 Schematic of evaluation of land

3.3 经济运营策略

(1) 经济容积率测算

在市场经济环境中,老城更新应充分尊重市场规律,实施精明开发的规划策略.在城市开发中,与经济关系最紧密的指标为容积率.本次规划研究提出经济容积率的概念,从开发成本出发,将经济成本转换为容积率,进一步指导土地开发.

经济容积率(Economical Floor Area Ratio,简称EFAR)是指开发某一地块时,开发单位能取得最低经济利润时,地块容积率的数值.

其中,开发成本包括七通一平成本、拆迁安置费用、建安费等,合理利润取我国房地产业平均利润率(图13).

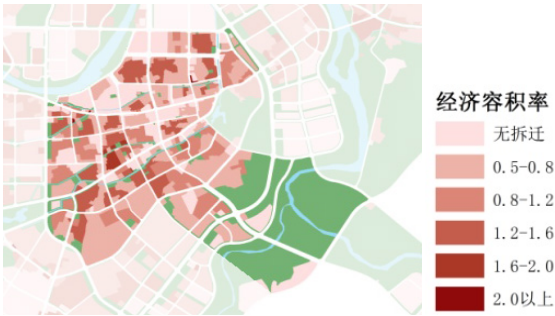


图13 经济容积率测算图  
Fig.13 Schematic of volume rate of economic  
(2) 经济容积率应用

以经济容积率为基础,进一步确定开发地块的实际容积率.根据宁国老城区建设现状,一般多层居住建筑容积率为1.2左右,高层住宅容积率在2.0以下.

以此为依据,在兼顾开发经济利益与公众利益的基础上,考虑城市空间风貌的需求,采用分区间赋予容积率的策略(见表2).

经济容积率小于1.2: 容积率赋值为1.2~1.5.

经济容积率位于1.2~2.0之间,容积率赋值为1.2~2.0,且不低于经济容积率.

经济容积率大于2.0,容积率赋值为2.0,此时实际容积率小于经济容积率,直接开发将会影响开发者的经济利益,不利于城市更新改造的推进,对此建议采用捆绑开发的方式(图14),将高经济容积率地块与低经济容积率地块同时开发,保障经济可行性.

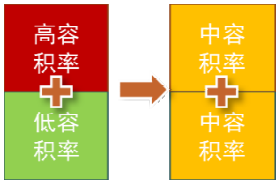


图14 捆绑开发示意图  
Fig.14 Schematic of bundling development

表2 经济容积率应用表  
Tab.2 Table of economic volume rate application

经济容积率 (EFAR)	实际容积率 (FAR)	开发策略
EFAR<1.2	1.2≤EFAR≤1.5	单独开发或与高经济容积率地块捆绑开发
1.2≤EFAR≤2.0	1.2≤EFAR≤2.0 且EFAR≤FAR	单独开发
EFAR>2.0	2.0	与低经济容积率地块捆绑开发

4 总结与展望

以宁国市为例,探讨了在我国新型城镇化背景下,对老城更新进行了实践探索.研究通过全城结

构优化,疏解老城职能,提升老城运营效率;通过部分功能调整,重构老城活力系统,提升城市形象;通过GIS等技术手段支持,精细盘点土地资源,进行存量土地挖潜.

随着我国城镇化的迅速推进,城市土地资源正在日益紧张,城市发展亦由增量扩张逐渐转向存量挖潜。在老城更新过程中,也应该本着节约集约的原则,从自身特征出发进行理性改造,避免盲目“大拆大建”,将老城区存量土地挖掘与利用作为城市发展的重要任务与途径,同时兼顾城市特色延续,以提高城市吸引力及人民居住生活品质为目标,最终实现城市建设精明、有序、健康的增长。

## 参考文献 References

- [1] 林奇 K, 海克 G. 总体设计[M]. 黄富厢, 朱琪, 吴小亚, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 1999.  
LYNCH K, HACKER G. Overall design[M]. HUANG Fuxiang, ZHU Qi, WU Xiaoya, Translated. Beijing: China Building Industry Press, 1999.
- [2] 吴良镛. 历史文化名城的规划结构、旧城更新与城市设计[J]. 城市规划, 1983(6): 2-12, 35.  
WU Liangyong. Historical and cultural city planning structure, renewal and urban design[J]. The City planning, 1983(6): 2-12, 35.
- [3] 张杰, 庞骏. 旧城更新模式的博弈与创新: 兼论大规模激进与小规模渐进更新模式[J]. 规划师, 2009(5): 73-77.  
ZHANG Jie, PANG Jun. Game and innovation of urban renewal model: on the large-scale and small-scale incremental update aggressive mode[J]. Planners, 2009(5): 73-77.
- [4] 王洋. 城市中心区旧城更新实施机制研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2007.  
WANG Yang. Research on implementing urban centers urban renewal[D]. Wuhan: Wuhan University of Technology, 2007.
- [5] 李瑞, 冰河. 中外旧城更新的发展状况及发展动向[J]. 武汉大学学报(工学版), 2006(2): 114-118, 122.  
LI Rui, BING He. Chinese and foreign urban renewal development status and development trends[J]. Wuhan University(Engineering Science), 2006(2): 114-118, 122.
- [6] 阳建强, 吴明伟. 现代城市更新[M]. 南京: 东南大学出版社, 1999.  
YANG Jianqiang, WU Mingwei. Modern urban renewal[M]. Nanjing: Southeast University Press, 1999.
- [7] 武联, 王文卓. 关于旧城更新思想方法的几点思考[J]. 城市发展研究, 2009(7): 51-54.  
WU Lian, WANG Wenzhuo. Reflections on the way of thinking of urban renewal[J]. The Study of Urban Development, 2009(7): 51-54.
- [8] 王俊玲. 基于存量土地利用的城市理性增长研究[D]. 郑州: 河南农业大学, 2008.  
WANG Junling. Growth in the stock of rational use of urban land-based[D]. Zhengzhou: Henan Agricultural University, 2008.
- [9] 王亚男, 韩仰君, 谢水木, 等. 成熟产业区用地更新与优化研究: 以天津市经济技术开发区为例[A]//中国城市规划学会. 城市时代, 协同规划: 2013中国城市规划年会论文集(14-园区规划)[C]. 北京: 中国城市规划学会, 2013: 15.  
WANG Yanan, HAN Yangjun, XIE Shuimu, et al. Renewal and optimization of mature industrial district land: Tianjin economic and technological development zone[A]//Urban planning society of China. City Times, Collaborative Planning: 2013 China Urban planning symposium(14-Park Planning)[C]. Beijing: Urban Planning Society of China: , 2013: 15.
- [10] 冯长春, 程龙. 老城区存量土地集约利用潜力评价: 以北京市东城区为例[J]. 城市发展研究, 2010(7): 86-92.  
FENG Changchun, CHENG Long. Old town stock intensive land use potential evaluation Beijing Dongcheng district case as an example[J]. Urban Development, 2010(7): 86-92.
- [11] 张建荣, 李孝娟. 旧工业区改造规划编制的困境与探索: 以深圳市宝安区试点旧工业区改造专项规划为例[A]//中国城市规划学会. 生态文明视角下的城乡规划: 2008中国城市规划年会论文集[C]. 北京: 中国城市规划学会, 2008: 6.  
ZHANG Jianrong, LIXiaojuan. The plight of the old Industrial area reconstruction planning and exploration: In shenzhen baoan district pilot the special planning of old industrial area as an example[A]//Urban planning society of China. Ecological civilization under the perspective of urban and rural planning: Proceedings of 2008 annual meeting of China's urban planning[C]. Urban Planning Society of China: , 2008: 6.
- [12] 何芳, 宋羽. 城市存量土地利用变更制度缺失分析: 基于新制度经济学的视角[J]. 城市问题, 2011(3): 83-86.  
HE Fang, SONGYu. Urban stock land use change system analysis: based on the perspective of new institutional economics[J]. Urban Problems, 2011(3): 83-86.
- [13] 岳隼. 深圳市存量土地二次开发利用策略研究[J]. 科技创新导报, 2009(25): 132-133.  
YUE Jun. Shenzhen stock land is utilized secondary development strategy research[J]. Science and Technology Innovation Herald, 2009(25): 132-133.

(编辑 沈波)