

河南大学

硕士学位论文

基于节约集约用地理念的土地利用规划研究——以河南省商丘市为例

姓名：李汉敏

申请学位级别：硕士

专业：土地资源管理

指导教师：陈常优

20080501

摘 要

我国人多地少，耕地资源稀缺，当前又正处于工业化、城镇化快速发展时期，土地供需矛盾十分突出。在这样的背景下，对处于保护资源与保障发展两难境地的土地利用规划来说，节约集约用地成了缓解土地供需矛盾、保障新时期社会经济稳定发展的必然选择。因而，如何将节约集约用地以理念的形式贯穿土地利用规划的始终成了我们面临的一项紧迫课题。

论文在借鉴节约集约用地、土地利用规划等研究成果的基础上，以土地节约集约利用和土地利用规划的相互关系为切入点，分析了节约集约用地与土地利用规划的内涵和特征，提出节约集约用地理念的土地利用规划的思路方法，并重点介绍了节约集约用地潜力评价体系的构建与级别的划分，有助于找出节约集约利用潜力的释放目标，进而确定节约集约用地规模方案，并以河南省商丘市为例进行了案例分析。其主要分为四部分：研究背景及问题的提出；节约集约用地理念的土地利用规划理论架构；实证研究；结论与展望。

第一部分为研究背景及问题的提出，该部分首先从研究背景和意义出发，并对国内外土地利用规划研究与相关研究进行了回顾和展望，在此基础上提出新一轮土地利用规划修编应以节约集约用地为理念，最后论述了本文的研究方法、内容与结构。

第二部分为节约集约用地理念的土地利用规划的理论架构，该部分首先揭示了节约集约用地和土地利用规划的内涵，并从理念的角度对节约集约用地进行了剖析，同时论述了相关的基础理论；接着阐述了基于节约集约用地理念的土地利用规划思路方法，包括指导思想、规划原则、规划方法和编制程序；最后重点探讨了节约集约用地评价的方法体系，包括评价模型的选取、评价指标体系的构建、指标权重的计算和潜力级别的划分。

第三部分为实证研究，该部分选取了河南省商丘市为例，主要包括以下内容：

商丘市概况及土地利用现状分析；节约集约潜力评价分析；规划期内土地供需预测；节约集约用地规模方案的确定；规划后节约集约用地评价和土地利用规划的实施管理措施。

第四部分为结论与展望，该部分对所做的研究工作进行了回顾和总结，论述了研究结论、主要的创新点和不足之处，并就需要进一步深化研究的内容进行了探讨，明确了下一步的研究方向。

关键词：土地利用规划；节约集约用地；潜力评价；商丘市

Abstract

Our country has a large and small, the scarcity of arable land resources, and is in the current industrialization, urbanization and rapid development period, the contradiction between supply and demand of land for construction is very conspicuous. Under such background, as for land use planning in the protection of resources and development dilemma, economical intensive land use has become the inevitable choice, which can ease land supply and demand contradictions in order to ensure socio-economic stability and development in the new period. Therefore, how will the idea of economical intensive land use throughout the whole land use planning, has become an important and pressing task.

The paper is to review the research on economical intensive land use and land use planning, takes the relationship between the economical intensive land use and land use planning as the breakthrough point, analyzed content and features of the economical intensive land use and land use planning, Proposed the mentality and method of land use planning based on the idea of the economical intensive land use, and emphasised introduced the construction of the potential economical intensive land use evaluation system and the division level to identify, which was helpful in discovers the economical intensive land use potential release of goal, and determine the scale of land for intensive conservation programmes, Finally, the dissertation made a case study taken shangqiu city in Henan Province for example. It could be divided into the following four parts, the research background and question statement; the theory and approach study of land use planning based on the idea of the economical intensive land use, the case study of land use planning. conclusions and prospect.

The first part for the research background and question statement, predicted that the idea of land use planning should be the idea of the economical intensive land use in

a new round of land use planning, which is based on relevant research conducted retrospect and prospect of land use planning at home and abroad, finally elaborated this paper research technique, the content and the structure.

The second part is the theoretical construction of land use planning based on the idea of economical intensive land use, the part firstly revealed the economical intensive land use and land use planning content, and analyzed the economical intensive land use from the perspective of the idea, simultaneously elaborated the related basic theory; Then proposed the mentality and method of land use planning based on the idea of the economical intensive land use, including guiding principle, principles of planning, planning methods and procedures for the preparation; Finally discussed with emphasis appraisal method system of economical intensive land use, including evaluation model selection, evaluating indicators system's construction, the calculation of the index weight and potential rank division.

The third part is the empirical study, the part of Shangqiu City in Henan Province has been selected as an example, mainly including the following: Overview of Shangqiu city and land-use analysis; Evaluation of the potential economical intensive analysis; Supply and demand projections during the planning of land; Determination of scale plan based on the economical intensive land use; After the plan, appraisal of economical intensive land use and land use planning evaluation of the implementation of management measures.

The fourth part for the conclusion and the predict, this part is to the research work which did has carried on the review and the summary, including: the research conclusion, the main innovation and inadequate, and need to further deepen the content of the study were discussed, was clear about the next step in the research direction.

Keywords: land use planning; economical intensive land use; potential appraisal;
Shangqiu City

关于学位论文独立完成和内容创新的声明

本人向河南大学提出硕士学位申请。本人郑重声明：所呈交的学位论文是本人在导师的指导下独立完成的，对所研究的课题有新的见解。据我所知，除文中特别加以说明、标注和致谢的地方外，论文中不包括其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包括其他人为获得任何教育、科研机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同事对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位申请人（学位论文作者）签名：

李汉敏

20 年 月 日

关于学位论文著作权使用授权书

本人经河南大学审核批准授予硕士学位。作为学位论文的作者，本人完全了解并同意河南大学有关保留、使用学位论文的要求，即河南大学有权向国家图书馆、科研信息机构、数据收集机构和本校图书馆等提供学位论文（纸质文本和电子文本）以供公众检索、查阅。本人授权河南大学出于宣扬、展览学校学术发展和进行学术交流等目的，可以采取影印、缩印、扫描和拷贝等复制手段保存、汇编学位论文（纸质文本和电子文本）。

（涉及保密内容的学位论文在解密后适用本授权书）

学位获得者（学位论文作者）签名：

李汉敏

20 年 月 日

学位论文指导教师签名：

陈希纯

20 年 月 日

第一章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 构建节约型社会的时代背景

我国正在全面建设小康社会，但人多地少，土地资源严重不足。随着经济建设快速的发展和现代化建设步伐的加快，人地矛盾、资源环境压力日益突出尖锐。特别是近几年，正处于经济加速发展、社会转型和体制转轨加快的特殊时期，这一时期也是资源环境约束加大、人地矛盾加剧时期，“黄金发展时期”和“矛盾凸显期”不期而遇。即人口、工业化和城镇化三个高峰期的同时到来，更加剧了土地需求的矛盾，人口、资源、环境压力陡然增加，针对这些问题和人多地少的国情，如何高效集约利用有限的土地资源，实现人口、资源、环境的可持续发展成为构建节约型社会的焦点和核心问题。而土地利用规划作为土地管理工作中的核心，其对未来土地利用的方向、土地利用结构的调整、土地空间的布局及土地生产力的提高起着十分重要的作用。节约集约利用土地是土地利用规划变革的时代要求。随着节约集约用地理念对国内经济社会等各层面的广泛影响，传统及转型中的土地利用规划向节约集约型土地利用规划转变成为十分紧迫的任务。

1.1.2 耕地保护的内在要求

温家宝总理在十届全国人大五次会议所作政府工作报告中提出的“一定要守住全国耕地不少于 18 亿亩这条红线”的目标。同时，中央将保住 18 亿亩耕地写入“十一五”规划，这次又写进政府工作报告，说明中央将这项任务放在了一个非常重要的位置。一方面要发展就不可能不用地；另一方面要吃饭就必须保证耕地不再减少。18 亿亩耕地保护面积要作为一个长期目标坚决守住，基本农田“红线”不能动，建设用地规模要压缩，城市发展以内涵为主，不要扩张外延等一系列的问题如何圆满的解决。就要靠土地管理的“龙头”——土地利用规划来协调和

控制。走资源节约集约型道路，转变原有粗放的经济增长方式和土地利用模式。这不仅关系到可持续发展，而且关系国家和民族生存根本大计。

1.1.3 传统型土地利用规划的局限性

我国已经进行了两轮大规模的土地利用总体规划，这些规划都为传统型规划模式，其结果已不适应形势发展的需要。传统型土地利用总体规划是静态的、刚性的、政策性的规划。在规划理念上过分强调对农用地，特别是耕地的保护，以“严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量”、“确保耕地总量不减少”为目标，对保障国民经济发展必须的建设用地强调不够，对生态环境变化的影响和需求研究不多，对社会的变化和需求考虑的不多，没有将土地利用规划作为促进国民经济健康发展，保护生态环境，协调社会关系，贯彻土地可持续利用的基本手段。

1.1.4 学科发展的需要

我国土地管理学科的主要研究内容应该是依据社会经济发展和生态环境要求，能动地协调人地关系，合理地配置土地资源，组织土地利用，不断改善土地利用结构和提高利用的综合效益^[1]，保障社会经济持续发展和土地资源的持续利用。当前我国土地利用管理中需要面对的决策，在土地利用规划中都应该有反映。上轮规划把集约和节约作为指导方针，但却没有专门的深入研究，没有把它具体化、操作化，实施效果不明显。温总理在今年的政府工作报告中专门提到把集约用地放在更加突出的位置上。以节约集约用地为理念去重新审视和研究土地利用规划，建立衡量用地集约度的指标体系，变耕地的被动保护，为主动保护，以解决保护资源和保障发展的难题。

1.2 研究意义

1.2.1 有助于实现土地利用规划参与国民经济的宏观调控

现阶段土地利用规划作为国民经济和社会发展中长期发展计划体系中资源管

理计划的组成部分，直接行使其宏观调控职能。土地利用规划从土地利用的角度提出国家或区域经济增长的合理速度指标、基本建设投资规模指标、国家大中型建设项目的用地指标等。以节约集约用地为理念的土地利用规划研究更有利于结合经济发展速度和水平参与国民经济的宏观调控。

1.2.2 有利于实现土地资源的可持续利用

实现土地资源的可持续利用是土地管理的主要目标，随着人口压力的增加、工业化和城市化的推进以及生态环境保护的需要，土地利用的矛盾日益尖锐，对土地资源进行可持续利用比以往任何时候都更加迫切和重要。从建设用地的结构性潜力、强度性潜力、经济效益潜力、区域条件潜力 4 个方面构建节约集约用地的评价指标体系来指导土地利用规划的编制、实施与管理。最终目的是节约集约利用有限的土地资源，实现土地资源的可持续利用。

1.2.3 有利于完善土地利用规划学学科的建设

土地利用规划学是一门新兴学科，学科体系建设尚不完善，土地利用规划则是土地利用中最重要的组成部分。基于节约集约用地理念的土地利用规划研究能进一步完善土地利用规划编制的理论和方法，有利于增强土地利用规划编制的科学性和可操作性，对完善土地利用规划学学科的建设具有重要作用。

因此，基于节约集约用地理念的土地利用规划研究，有利于节约和高效集约利用有限的土地资源，不仅是现实与未来发展的需要，而且是构建节约型社会的必然要求，它具有重要的现实意义和深远的历史意义。

1.3 国内外研究进展

1.3.1 国外研究评述

由于土地利用规划与一个国家特定时期的政治经济体制、社会制度、基本国情、社会发展程度等有着千丝万缕的联系，而这些因素在国与国之间千差万别，从而导致各国所面临的土地问题不尽一致，各国的土地利用规划也会存在差异^[1]。

国外的土地利用规划（land use planning）在涵义上与我国的土地利用规划有很大的不同^[2]，如日本规划体系中的“土地利用基本规划”是以划定城市、农业、森林、自然公园、自然保护等五种地域，以调整土地利用等相关事项为内容，由都道府县一级地方政府制定^[3,4]。联邦德国规划体系中的“土地利用规划”是关于市镇村土地利用的总体规划，是以整个市镇村的全部地域为对象而制定的，尽管如此，国外的土地利用规划已有 200 多年的历史。不少国家都设有土地规划专门的科研和行政机构，如德国的土地整理机构，日本的国土利用计划机构等。这些国家基本上都遵循“没有规划就不许开发”的原则^[5]。因此，对国外土地利用规划进行总结分析，对构建中国特色的土地利用规划理论与方法有着十分重要的借鉴意义。

1.3.1.1 美国的土地利用规划

美国规划是复合型规划^[6]。主要包括：土地利用规划、土地分类规划、文字政策规划和开发管理规划。复合型规划的特点：(1)复合型规划从城市发展的内在动力机制及其规律出发，强调规划的政策性、可操作性、法律地位，规划编制过程透明化、程序化、法制化，规划人员除专业人士外，还包括政府、法律、经济、环境、居民、社会团体等多方面人士，强化规划对城市发展过程的引导、协调功能，变静态规划为动态、管理型规划。(2)复合型规划重点突出，详细得当，针对不同尺度的地域，编制重点不同、形式不同的规划。

美国土地利用规划的指导思想是保护农业用地，控制大城市用地规模，保护森林和生态环境。规划的主要方法是分区方法、多边谈判及补充方法^[1,7]。20 世纪 30 年代城市急剧扩张，70 年代末到 90 年代意识到城市蔓延的危害，开始进行控制蔓延的研究和讨论。最终提出“精明增长”理论的 10 项原则^[8,9]，其中混合高强度、高密度的土地使用和开发模式是其强调的主题^[10,11]。同时美国土地利用规划重视公众参与、可持续发展和以人为本的特点。归结起来美国土地利用规划凸显了土地的节约集约利用^[12]。

1.3.1.2 德国的土地利用规划

联邦德国规划体系分为联邦规划、州规划、区域规划和市镇规划四个层次，

而市镇规划又分为土地利用规划(F规划)和地区详细规划(B规划)两个层次^[5]。

德国的城市土地利用规划有两大特色。其一、保证规划优先原则。其二、科学用地分类方法是科学规划的前提。德国城市用地，尤其是建造用地分类方法很有特色，也较为科学。一般划分居住用地、混合用地、工业用地、特别用地共四种类型。每种类型又由次一级用区、片构成如核心区、混合区、居住区等，而这些区片的有关具体规划思想，具有较为明确的意向性和指导性。德国土地利用规划的指导思想是缩小城乡差别，使城与乡、乡与乡之间均衡和协调发展，规划的主要方法有土地利用分区、公共设施的位置，各场地建筑规划的规定^[1,7]。

德国古典经济学家杜能在其区位论研究中，最先将区位与土地利用方式和集约程度联系在一起。他1826年出版的《孤立国对农业和国民经济之关系》一书中。分析了地租、农产品的价格和土地投入和运费的关系。认为在土地收益递减的情况下，距离市场越近的生产地，土地集约化程度越高。此原理为后来的工业区位论、城市区位论、市场区位论等研究区位土地集约利用的分布规律打下了基础，同时对德国土地利用规划也有一定的指导反馈作用。

1.3.1.3 英国的土地利用规划

英国的土地规划始于19世纪，当时称作城镇规划。现行规划城乡体系依据1990颁布的《乡镇规划法》，确定规划的目标是：(1)从公共利益方面来管理土地使用开发；(2)保护和改善环境；(3)保护自然和建筑遗产；(4)保护农村景观；(5)保护绿化带。其土地利用规划的主要特色就是法规导向型。土地利用规划的指导思想是：保护和改善城乡环境；制定开发规划，将建设活动引导到适当的地方；主要编制方法是容积率规定，“绿带”制度^[1,7]；管理上是统一领导，总体协调的体制、规划许可制。

在英国，每一种类型的开发规划编制过程中，几乎都有法定的公众参与程序。其形式有公众评议、公众审查、公众讨论、公众审核、公众意见等。英国有关城市土地利用规划方面的起诉分为规划起诉和强制执行起诉。英国中央政府对土地的管辖权不仅包括立法和编制部级规范(规划政策导则)，还包括观察、控制和规

划批准方面的广泛权利。中央政府在批准地方规划时，主要审查规划是否贯彻了中央制定的规划政策^[13]。这种集中制的规划体系，更有利于节约集约用地。可见，节约合理利用土地，实现土地资源的可持续利用是其土地利用规划编制的基本理念。

1.3.1.4 日本的土地利用规划

日本是土地私有制国家，同时又是一个资源小国，土地资源匮乏，人多地少，因此十分珍惜土地，注重合理用地。日本规划体系分为国土综合开发规划、国土利用规划、土地利用基本规划和部门土地利用规划四个层次^[4]。日本的土地利用规划的指导思想是促进各地区自主发展和创造更美好的国土；规划管理上强烈的政府干预体制，开发许可制；划定地域和用地分区是其规划的主要方法^[1,7]。

日本的城市土地利用政策中规划模式是以土地私有制和自由市场经济为基础建立的。它通过国土利用规划和土地利用基本规划对土地资源实现宏观调控，依法律和行政手段实现土地利用的微观调控，建立比较完整的体系。其特点是着重于宏观的直接调控，同时实行间接的微观调控，形成一个比较系统完善的体系。

1.3.2 国内研究的主要观点

把节约集约用地作为土地利用规划的基本理念在国内土地利用规划领域研究不多，而城市规划领域对此有一些定性的研究。不过，国内对节约集约用地的研究较多，主要观点有：

1.3.2.1 关于土地节约集约利用的内涵

一些学者探讨了有关“土地节约利用”与“土地集约利用”的概念以及二者的关系^[14-16]。集约用地的概念最早来自于李嘉图(David Ricardo)等古典经济学家在地租理论中对农业用地的研究，是指在一定面积土地上，集中投入较多的生产资料和劳动、使用先进的技术和方法，以求在较小面积土地上获取高额收入的一种农业经营方式，可分为资金密集型、劳动密集型和技术密集型等^[15-19]。在一定城市土地上增加投入，以获得更多产出的土地开发经营方式；一些学者则认为城市土地集约利用还应该包括土地利用结构、布局的合理及生态环境的优越等

[15,20,21]; 还有一些学者认为城市土地集约利用是指在布局合理、结构优化和可持续发展的前提下, 通过增加存量土地投入、改善经营管理等途径, 不断提高土地利用效率和经济效益, 并取得良好经济效益、社会效益和生态效益的过程^[15, 20, 22]。

1.3.2.2 关于节约集约用地评价

土地节约集约用地的评价是研究中的薄弱环节。一些研究者介绍了西方国家常用的土地评价理论与方法, 并从方法论的角度阐述了国外相关研究对我国研究的启示^[23, 24]。另外一些学者结合我国实际提出土地节约集约利用定量评价的基本内容, 即设计一套评价指标体系和评价方法, 对城市土地集约利用进行定量评价。包括 3 个层次: 宏观层次是城市总体评价; 中观层次是城市分区评价; 微观层次则是具体地块的评价^[20, 25, 26, 27]。还有一些研究者提出因地制宜、注重约束条件、效率和发展趋势的评价思路, 认为城市土地集约利用评价主要采用比较分析方法, 在确定评价标准后进行定性、定量比较分析, 取得评价成果^[20, 22, 26]。

1.3.2.3 节约集约用地在城市规划领域的研究

土地节约集约利用是当今城市发展的必然的抉择, 有的学者主张城市规划与建设要走向科学集约的城市土地利用^[28]; 同时要转变规划思维^[29]; 有的学者还提出了城市集约化发展的总目标体系, 要实现城市的集约化发展, 必须要有集约化的城市规划理论和方法作为指导^[30, 31], 即适应集约化城市发展需求、体现集约发展特点的规划理论和方法。目的在于提高集约化城市规划制定的系统性和可操作性, 同时要求提高城市用地使用强度, 提高土地使用强度和加强土地利用的投入产出综合效益论证^[32]。

1.3.2.4 关于土地利用规划的理念研究

许多学者都在探讨土地利用规划的理念方面问题, 主要有理性发展的理念、概念规划理念、生态理念、循环经济理念和科学发展观等。

理性发展的理念在土地利用规划中的应用, 即在流转方面, 政府有责任也有义务为其搭建符合市场经济要求的交易平台, 并保障土地开发权的合法和自由流转, 从而真正体现效率和公平原则^[33]。

概念规划理念在土地利用规划中的应用，与土地利用战略相比，概念规划的目标制定的依据更注重个性，更具有弹性，不涉及刚性的指标体，更具空间性^[34]。

生态理念在土地利用规划中的应用，目标包括公平、效益和管理三个方面。内容上与现行规划不同之处是在土地评价的所有项目中开展生态评价，在土地利用分区中建立土地生态分区，在土地利用总体规划方案中明确生态用地布局。最后比较规划前后的生态安全性。在模型方面，将区域的生态子系统、社会子系统和经济子系统的协调度最大作为目标函数，避免传统土地利用结构优化方法中将经济、生态、社会因素之间的有机联系分割。以土地利用总体规划的效应不导致土地生态环境的退化和不超过土地资源的生态安全阈值为约束条件，包括土地总面积约束、生态安全约束、人口约束、资源承载力约束、耕地保有量约束和建设用地供需量约束等^[35]。

基于循环经济的土地可持续利用规划问题，依据循环经济的要求，在可持续土地利用规划编制与实施过程中应该注意全面贯彻绿色规划战略，经济效益、社会效益和生态效益并重，制定可持续土地利用规划编制与实施指标体系，加强规划的社会可参与和可接受性，强化规划管理^[36]。

基于科学发展观的土地利用规划，应更新规划理念：树立市场理念和全球化理念，科学确定耕地保有量指标；树立以人为本、开放理念，开展参与式土地利用规划；树立弹性规划理念，将用地指标的刚性与弹性相结合；树立绿色规划理念，编制土地利用的“绿色规划”；树立土地利用调控的法律化理念，加强规划的法律制度建设^[37]。有的学者提出，将科学发展观应用于土地利用规划应树立“以人为本”、“理性发展”、“弹性规划”、“动态规划”的理念，具体建议是树立正确全面的规划目标、改革规划编制方法、提高规划的科学准确性、理顺规划体系、加强规划的实施管理、注重“阳光规划”、健全规划法律法规以及做好与其它规划的协调与衔接。有的学者认为应以科学发展观更新土地利用规划的理念^[38-40]，应编制一种开放型动态弹性规划、加强理论研究和规划专题研究、发挥协调观在规划中的重要作用、以可持续发展思想为指导、满足以人为本的基本需求、改进规

划编制的方法和手段、加强规划实施保障体系和强化管理手段。

1.3.3 国内外研究的启示

借鉴国外规划理念和国内前两轮的土地利用规划的实践，以及土地资源利用面临的严峻形势，不难得出节约集约用地才是我国土地利用规划的真正理念。按照国办发 32 号文的要求，以严格保护耕地为前提，以严格控制建设用地为重点，以节约和集约用地为核心，扎实做好第三轮土地利用总体规划的修编前期研究工作。由此许多专家学者达成了共识，要有效利用土地，协调好城市发展与土地有限性的矛盾，保证 18 亿亩耕地目标的实现，就必须一要以耕地保护为前提，二要以建设用地为重点，就是重点安排好建设用地，建设用地在整个国民经济发展中占着举足轻重的地位，应该重点安排；三就是安排好建设用地和安排好耕地等地类的核心就是节约集约用地，各行各业用地都不能铺张浪费。可见，抓住了核心——节约集约用地就基本解决了耕地保护和建设用地的安排这两个重点。因此以节约集约用地的理念来贯穿新一轮土地利用总体规划的修编能够改变当前粗放的土地利用模式，妥善处理好经济、社会发展与资源保护之间的矛盾，有利于人与自然和谐发展。

1.4 研究方法、内容及论文结构

1.4.1 研究方法

(1) 系统分析法

系统分析法的重点分析系统结构与功能。土地利用规划的对象是土地利用系统，存在着要素组成结构、数量比例结构、时间动态结构和空间分布结构。土地利用系统功能是通过土地利用系统与外部环境大系统间的物质、能量、价值、信息的传递而实现的。运用系统分析法有利于分析和揭示不同层次规划之间的内在联系。

(2) 层次分析法

土地利用规划具有层次性，表现在体系、内容、指标等方面。层次分析法(AHP)

是一个数学方法，其方法实质是把复杂系统分解成各个组成因素，又将这些因素按支配关系划分出各因素间相互联系的有序层次，组成递阶层次结构，然后进行分层次研究。运用层次分析法可以进行土地利用评价和规划系统的分层次分析。目前已广泛用于研究土地利用规划、城市规划、自然资源分配等领域。

（3）实证分析与规范分析

规范分析揭示问题的内在因素及其规律性，回答“为什么”的问题，而实证分析是对客观过程的描述，回答“是什么”的问题，两种方法相结合便于土地节约集约利用评价体系构建和土地利用规划的实证。

（4）定性分析与定量分析

定性分析能找出过程的本质及其内在规律，定量分析能对这种本质与联系进行测定与度量。研究土地利用规划体系结构必须以定性分析为指导，运用定性分析与定量分析相结合，以揭示研究过程的量的规定性，使研究结论更具有说服力。

1.4.2 研究内容

论文在借鉴节约集约用地、土地利用规划等研究成果和方法的基础上，以土地节约集约利用和土地利用规划的相互关系为切入点，在可持续发展理论、地租和地价理论、区位理论、生态经济理论和系统工程理论的指导下，分析了节约集约用地与土地利用规划的内涵和特征，提出适应节约集约用地理念的土地利用规划的思路方法，并重点介绍了节约集约用地潜力评价体系的构建与级别的划分，进而找到节约集约利用潜力的释放目标，最后结合河南省商丘市的实际情况进行了实证研究。

1.4.3 论文结构

论文内容共包括四部分，第一部分为绪论部分，主要介绍研究背景与意义以及国内外的研究综述；第二部分是关于节约集约用地与土地利用规划的基本理论研究，包括基于节约集约用地理念的土地利用规划的思路方法研究；第三部分为实证研究，第四部分为结论部分。论文总体结构见图 1.1。

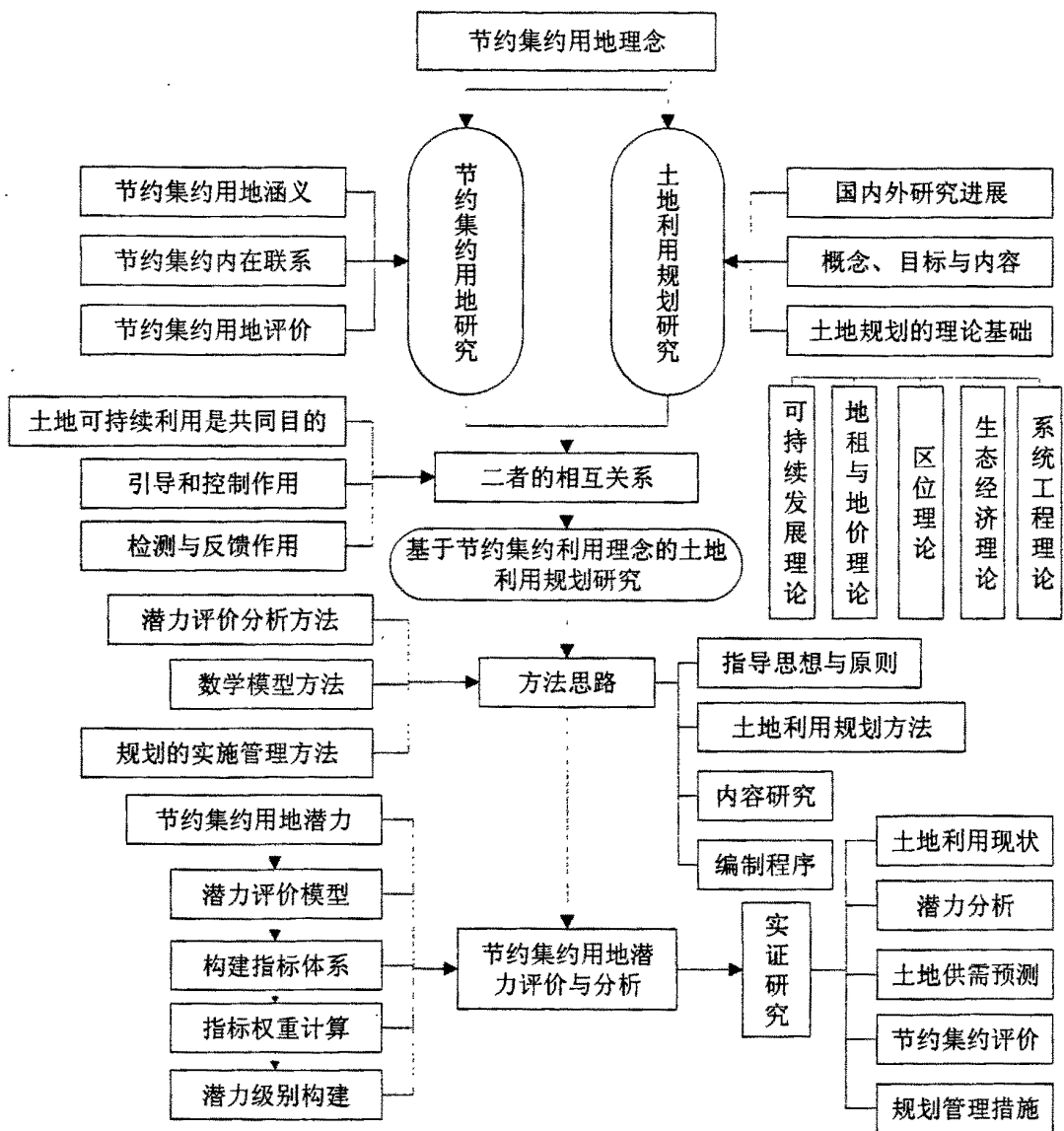


图 1.1 论文总体结构图
Fig1.1 The structure of this paper

全文共分六章：

第一章，绪论部分阐明了问题的研究背景和意义，并对国内外的研究现状、进展和主要观点进行回顾和分析。

第二章，首先揭示了节约集约用地和土地利用规划的内涵，从理念的角度对节约集约用地进行了剖析，然后简要的回顾了相关的基础理论，包括可持续发展

理论、地租和地价理论、区位理论、生态经济理论和系统工程理论。

第三章，阐述了基于节约集约用地理念的土地利用规划的思路方法，该部分论述了土地利用规划的指导思想、规划原则、规划内容、规划方法和规划的编制程序。

第四章，从分析节约集约用地潜力的内涵入手，探讨了节约集约用地评价的方法体系，主要包括评价模型的选取、评价指标体系的建立、指标权重的计算和节约集约利用潜力分级体系的构建，并根据综合评价指数，划分合理的节约集约用地潜力级别。

第五章，选取河南省商丘市为例，以商丘市土地利用规划修编的数据资料为基础进行实证研究。研究以建设用地的节约集约用地为主线，从节约集约用地的潜力分析入手，剖析潜力来源，并预测土地供需情况，确定节约集约用地规模方案，并对该方案进行了节约集约用地潜力评价。最后，从节约集约用地的角度提出了规划实施与管理的相应措施。

第六章，对所作的研究工作进行回顾和总结，阐述了研究结论、主要的创新点和不足之处，并就需要进一步深化研究的内容进行了探讨，明确了下一步的研究方向。

第二章 基于节约集约用地理念的 土地利用规划理论

2.1 节约集约用地的涵义及研究对象

2.1.1 节约集约用地的涵义

节约集约用地，简单地说，就是如何更有效地利用土地，以最小的土地成本，满足社会经济发展与环境建设的需要。主要包含三层意思(无锡会议)：一是节约用地，就是各项建设都要节省用地，千方百计不占或少占耕地；二是集约用地，每宗建设用地必须提高投入产出的强度，提高土地利用的集约化程度；三是通过整合置换和储备，合理安排土地投放的数量和节奏，改善建设用地结构、布局，挖掘用地潜力，提高土地配置和利用效率。

2.1.2 节约与集约用地的关系

节约用地和集约用地既有区别又相互联系^[41]。具体来讲，节约用地主要是从保护土地资源的角度来说的，是指通过一些政策、措施或技术手段，比如适当压缩各类建设项目用地标准、适当降低高速公路路基高度、缩小农村庭院面积等，减少社会经济发展对具有自然价值的土地造成不可逆的消耗；集约用地主要是针对人类主动的社会经济活动而言的，是指以布局合理、结构优化和可持续发展为前提，通过增加生产要素的投入、改善土地的经营与管理、提高土地利用率或优化土地利用结构等措施^[42]，比如促进产业向工业园区集聚、改造旧城低矮破旧房屋等，从而使土地利用的综合效益和土地利用效率达到一个合理水平的行为。集约用地不是在寻找最高的土地利用强度，而是要寻找最优集约度或最佳集约度。一般而言，集约用地必然导致节约用地；而集约用地是节约用地的重要手段，但不是唯一手段，节约用地还有更为广泛的选择措施。

2.1.3 节约集约用地的具体研究对象

土地资源分类中，任何一种用地类型都存在节约集约利用的问题，但在目前的基本国情下，对我国意义重大、急需解决的是建设用地的节约集约利用问题。只要解决好了建设用地的节约集约利用问题，耕地保护问题就可以得到很好的解决。因此本研究将建设用地视为节约集约用地研究的主要对象，通过研究建设用地节约集约利用，以节约集约用地的理念来探讨制定合理的土地利用规划，进一步促进土地资源的可持续利用。

2.2 节约集约用地理念的剖析

2.2.1 理念的涵义

“理念”一词来自希腊语，英语形式是“idea”，通常指思想。客观唯心主义学派的柏拉图断言事物“分有”或“摹仿”理念，事物不过是理念的“影子”或“摹本”（《古希腊哲学》）。这种永恒不变的理念的总和构成理念世界。有学者认为：“理念就是对规律的认识和把握。”但笔者认为：理念是人们经过长期的理性思考及实践所形成的思想观念、精神向往、理想追求和哲学信仰的抽象概括。

2.2.2 节约集约用地理念的内涵

近年来，人们通过对土地利用的实践和探索，逐渐形成了一种理性的认识，即“节约集约用地”。并且它将成为土地利用中的永恒主题贯彻到现在及今后的土地利用中。节约集约用地理念是一个综合的理念，涉及了土地利用方面的所有系统因素：时间的、空间的、数量的等。其核心问题是如何在节约集约用地的模式下来满足市场各方的用地需求又能保证必要的耕地数量。因此要科学合理的引导各项经济活动对土地的利用过程，从宏观的角度调控土地对经济发展的影响，从而促进社会经济的可持续发展。

2.2.3 节约集约用地理念与其它规划理念的关系

土地利用规划理念方面的研究有很多种，但主要的土地规划理念有理性发展

理念、概念规划理念、生态理念、循环经济理念和科学发展观等。他们都从各自不同的角度对土地利用规划编制的思想提出了统领性或概况性的观点，这些思想理念的共同目的都是为了制定出来的土地利用规划方案切合当地实际，促进土地资源的可持续利用，无疑对土地利用规划的研究都有一定的指导作用。但笔者认为唯有节约集约用地理念是站到土地利用的立场来解决自身问题的，更具有操作性、可行性（见图 2.1）。节约集约用地理念与土地利用规划的其他理念之间存在着紧密的协调关系，并且是相互促进的。

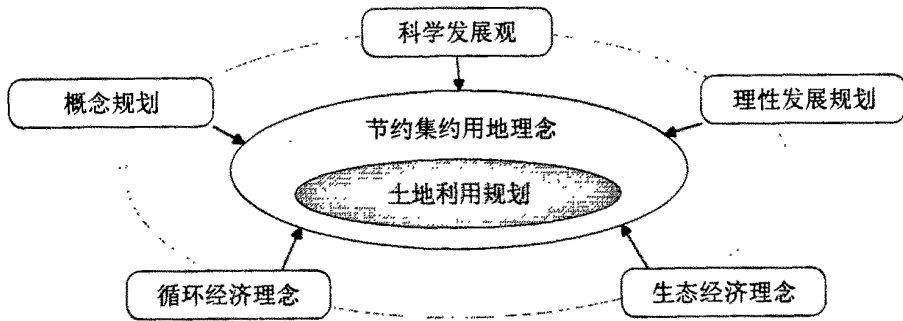


图 2.1 土地利用规划理念关系示意图

Fig 2.1 The relationship diagram of the idea of land use planning

2.3 土地利用规划的概念、目标及内容

2.3.1 土地利用规划的概念

土地利用规划是土地利用管理的一种手段和措施^[43-47]。实现社会经济发展目标是土地利用规划的出发点，自然条件及社会经济条件是土地利用规划的基础。在我国，社会经济发展目标集中体现在各级国民经济及社会发展规划中。由此可见，土地利用规划是为满足社会经济发展目标，依据自然与社会经济条件，在空间上和时间上对土地资源进行合理的分配和组织^[48]。

2.3.2 土地利用规划的目标

促进土地资源的节约集约利用进而使其可持续利用是土地利用规划的核心内容，也是对规划对象未来某一阶段土地利用的发展方向和发展水平所作的规定。

它既体现了土地利用规划的战略意图，也为土地管理提供活动指明了方向，提供了管理依据。土地利用规划目标应体现土地可持续利用的根本宗旨，既要保障国民经济和社会的持续发展，又要保证国家的粮食安全，实现耕地保护的目标。因此，土地利用规划的方案既不能过高，也不能过低，而要恰如其分，做到经济上合理、技术上可行和社会上满意。只有这样，才能发挥土地利用规划对人类活动的指导作用，才能使建成节约和谐型社会成为可能。

2.3.3 土地利用规划的内容

由于规划的对象、范围和任务的不同，土地利用规划的内容有很大不同。土地利用规划以其对象的不同可分为城市土地利用规划和乡村土地利用规划；以其范围的不同可分为区域性土地利用规划和用地单位土地利用规划；以其任务可分为土地利用总体规划、土地利用详细规划和土地利用专项规划。一般来讲，土地利用规划主要包括：土地利用现状分析与评价；土地利用潜力分析；土地供需预测；土地供需平衡和利用结构优化；利用分区和重点项目用地布局；土地利用专项规划；制定土地利用规划；拟定规划实施措施^[49-56]。而基于节约集约用地理念的土地利用规划的内容有一重要部分就是在土地的节约集约用地潜力评价和分析上，以此来确定土地利用的结构优化和空间布局。

2.4 土地利用规划的理论基础

2.4.1 可持续发展理论

可持续发展(Sustainable Development)是在当今世界上资源危机、人口爆炸和环境恶化等全球性问题日益严重的情况下，世界环境与发展委员会(WCED)于 1987 年在《我们共同的未来》(Our Common Future)报告中提出来的，可持续发展被定义为：既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。这也是至今能够广为接受的定义。可持续发展的定义包括公平性、持续性、共同性三大原则。可持续发展的重要内容是自然环境的持续能力，而土地是人类生存和社会经济可持续发展的物质载体，土地资源的可持续利用就是其重要的研究热点。

当今世界人类关注的 PRED 问题均或多或少、直接或间接地与土地资源及其利用有关。

在土地利用过程中，建设用地与耕地之间矛盾突出，二者在结构优化时要以可持续发展的理论作指导。同时，协调土地供给与需求是土地资源可持续利用的永恒主题，也是土地利用规划的重要内容。因此，基于节约集约用地理念的土地利用规划研究建立在可持续发展理论的基础上，科学地评价建设用地的节约集约用地潜力并预测规划期内建设用地总量，为规划合理安排规划期的各项土地利用提供依据。

2.4.2 地租和地价理论

地租和地价理论是土地节约集约利用和土地利用规划的重要理论。随着有组织的土地利用和土地所有权的出现就产生了地租。任何社会只要存在着土地所有者和不占有土地的直接生产者，生产者在土地利用中的剩余生产物为土地占有者所占有，就存在产生地租的经济基础^[57]。

地租和地价理论经过威廉·配第 (William Petty, 1623-1687)、亚当·斯密 (Adam Smith, 1723-1790)、大卫·李嘉图 (David Ricardo, 1772-1823)、杜能 (Thunen Johann, 1783-1850)、马歇尔等阶段的发展，到马克思地租地价理论的形成，经历了一个相当长的历史阶段。马克思依据其产生的原因和条件，提出级差地租、绝对地租和垄断地租三种形态。在合理组织土地利用中应遵循地租地价理论，努力获取最大的地租收入。级差地租又分为级差地租 I 和级差地租 II。级差地租 I 是由于土地的肥沃程度、地理位置等条件的不同产生；级差地租 II 是由于在同一块土地连续追加投资的劳动生产率差别产生的超额利润转化而来的。马克思把土地地区分为土地物质和土地资本，土地价格无非是出租土地的资本化收入。“土地价格是地租的资本化，即土地价格=地租/利息率”。

土地受自然、社会、经济等多重因素的影响，因而处于不同地段的土地会表现出不同的利用方式，其利用潜力的大小受制于地价的高低和提供地租量(级差地租)的多少，即地价地租决定着土地的用途及其利用方式。因此，地租和地价理论

对于土地资源的综合评价和合理开发利用，以及制定土地利用规划具有重要的指导作用。

2.4.3 区位理论

区位是一个综合的概念，指社会经济活动及其它人类活动在空间分布的位置。区位论是关于人类活动的空间分布及其空间中的相互关系的学说。区位理论主要有：杜能的农业区位论（孤立国）、韦伯（Weber A）的工业区位论、克里斯塔勒（Christaller W）的中心地理论、廖什（Losch August）的市场区位论等^[57]。土地的区位是其自然地理位置、经济地理位置、交通地理位置在空间地域上的有机结合，是由土地本身和投入其中的资本数量和结构决定的，它以土地本身的自然条件为基础，但往往更受经济地理位置和交通地理位置的影响，并与一定地域空间上生产和生活的方便性呈正相关。

因此，土地区位条件不同，在社会经济活动中的作用与效果也不同。不同地块之间不仅具有距离和方位的特征，还具有与各种地理要素和社会经济活动有密切关系的空间分布规律。土地利用规划必须全面系统地应用区位理论作为指导，合理地确定土地利用方向和结构，根据区域发展的需要，将一定数量的土地资源科学地分配给农业、工业、交通运输业、建筑业、商业和金融业以及文化教育卫生部门，以谋求在一定量投入的情况下获得尽可能高的产出。

2.4.4 生态经济理论

生态经济理论是由生态理论和经济理论相互交叉而形成的一种边缘理论，将生态和经济作为一个不可分割的有机整体。它从经济学角度，以人类经济活动为中心，研究生态经济复合系统的结构、功能及其演绎规律，即经济发展与环境保护之间的关系过程中发生的种种问题，寻求人类经济发展和自然生态发展相互适应、保持平衡的对策和途径^[57-59]。

土地资源是重要的自然资源，既是环境的组成部分，又是其他自然环境资源和社会经济资源的载体，是自然、社会、经济、技术等要素组成的一个多重结构

的生态经济系统，土地利用不仅是自然技术和社会经济问题，而且是资源合理利用和环境保护的生态经济问题。该系统是由土地生态系统和生态经济系统在特定的地域空间耦合形成的生态经济复合系统，土地生态经济系统及其组成部分以及与周围生态环境共同组成一个有机整体，其中任何一种因素的变化都会引起其他因素的相应变化，影响系统的整体功能。可见，应该用整体、全局和系统的观念来认识和利用土地资源，不能只考虑对土地的利用，而忽视土地的开发、整治和利用对系统内其他要素和周围生态环境的不利影响。因此，在研究、编制和实施土地利用规划时，一定要以生态经济理论为指导，以期体现土地的资源与资产的双重价值，实现土地资源的可持续利用。

2.4.5 系统工程理论

系统工程是一门综合性管理技术，是以大型的复杂的系统为研究对象，并有目的地对其进行规划、研究、设计和管理，以期达到总体最优的效果^[59]。系统工程常把对象系统看成是一个整体，同时把研究过程也作为一个整体。人们把系统作为若干子系统有机结合成的整体来设计，对每个子系统的技术要求都首先从实现整体技术协调的观点来考虑，对研究过程中子系统与子系统之间矛盾或子系统与系统整体之间的矛盾都要从总体协调的需要来选择解决方案。系统工程将系统分析和系统综合有机地结合起来，采用定性与定量相结合的方法，为相关研究提供了新思路、新方法。

土地系统是指由诸多因素以一定的联系方式，所构成的一个具有特定功能的有机整体。为了保证整个土地利用系统的整体性效益，就需要运用现代管理技术，特别是用系统工程方法来统筹规划，综合平衡，以期取得最大的效益。因此，在研究土地系统时，要用系统的、全局的观点来分析系统内部及外部的组织结构；并从总体目标出发，分析系统内部组成因素和组成部分之间的相互联系与相互作用，以及土地系统与外部环境之间的联系。基于节约集约用地理念的土地利用规划就是要以此理论为指导，进行全面、系统地研究。以期得到土地利用的最大综合效益。

2.5 节约集约用地与土地利用规划的关系

土地利用规划是以土地资源的合理利用为核心，以最佳综合效益为目标，根据区域社会经济发展和土地的自然历史特性，在时间和空间上对研究区域内全部土地资源进行开发、利用、整治、保护做出的具体部署和安排^[60]。而节约集约用地，笼统地说，就是要有效的利用土地，以最小的土地成本，满足社会经济发展与环境建设的需要^[61]。从本质上说，二者之间存在着内在的关联机制，土地利用规划是实现由现状到目标的手段，是土地利用系统有意识地、自觉地走节约集约用地的有力保障。由此可见，土地利用规划与节约集约用地之间是一种落实与被落实、协调与被协调、调整与被调整、规范与被规范的关系，其最终目的都是围绕保障社会经济平稳运行和可持续发展的目标，缓解土地供需矛盾、保障新时期社会经济持续稳定发展。

2.5.1 实现土地资源的可持续利用是二者的共同目的

土地利用本身是一个典型的自然—经济—社会复合系统，是由土地资源子系统与人口、资源、环境和发展方面等子系统在特定区域范围内有序组合而成的以土地—人口复合系统为核心的开放系统^[1]。土地可持续利用的关键是协调好人口、资源、环境与发展之间的关系和行为，这种协调关系不会自然实现，必须通过掌握可持续发展规律的人，采取科学的、行之有效的行政措施、经济措施、技术措施和政策法规措施对土地利用系统进行合理的调控预警。客观上要求以土地利用规划来落实、协调、规范土地利用行为，从而保证合理地开发、利用和保护土地资源，促进土地资源的可持续利用。而土地节约集约利用是针对近几年土地的粗放利用带来的严重危害提出的，强调的也是土地可持续利用，使土地利用系统由无序到有序、低级有序到高级有序的演化，并生成更新的系统结构和功能。由此可见，土地利用规划与节约集约用地都是为了协调好人口、资源、环境与发展之间的关系和行为。

2.5.2 土地利用规划对节约集约用地的引导与控制作用

土地利用是一个动态的过程，不仅仅取决于国家的投资，更多的取决于不确定因素。土地利用规划就要引导土地的节约集约利用，可以通过用途管制，对土地使用用途变更作出限制、许可或限制性许可的条款，也可以通过定量控制指标的适当变更来充分合理利用土地。同时，土地利用规划中还可以明确一些鼓励措施来引导土地节约集约利用，以推动土地利用方式的转变。土地利用规划对节约集约用地有很强的性质、数量的控制和时间、空间的控制。土地利用规划通过对土地利用的目标、方向、土地使用功能及土地使用条件等加以控制，规定土地的用途和使用标准、要求、限制等；对土地利用的一系列量化的技术经济指标，例如人口、用地规模、用地比例和开发强度等的控制，使土地开发建设按一定的具体标准和要求进行；规划中根据土地资源状况和社会经济发展的要求，对各种土地利用活动在时间系列上进行合理的安排，尤其是按照土地利用供需平衡的要求，依据各时间土地后备资源开发的可能性和可行性，合理地确定各时间段土地开发量和建设用地量。对土地利用在空间布局如规划区范围的划定、道路走向等的控制，从而保证用地空间的确定性。

2.5.3 节约集约用地对土地利用规划的监测与反馈作用

信息反馈是实现土地节约集约利用控制的基本方法。土地利用规划通过坚决有效的批后监督和管理、土地利用规划的动态监测及规划信息系统来判定土地利用行为是否规范有序，是否符合土地节约集约利用的方向。对土地节约集约利用起着重要的监测作用。同时，在规划的制定和实施中，可及时判断已经采取的规划措施是否能保障土地节约集约利用起着反馈作用，例如在一定时期，特定区域内的土地是否节约集约利用还要看其是否节流、挖潜与土地整理。节流就是要控制新的土地粗放利用和浪费，挖潜就要充分发挥存量土地的利用潜力，同时加强土地整理，把集约化水平提高后，多余的建设用地整理为耕地或其他农用地，实现土地资源的再生，最重要的就是能否改变传统的土地利用模式，强化促进土地节

约集约利用的途径、方式、手段和措施，形成自觉的节约集约利用意识。通过反馈，及时变更或强化规划实施措施，提出一系列调控各业、各类用地目标及政策。从而使土地利用系统向有序、稳定、平衡态的持续利用方向发展。

第三章 基于节约集约用地理念的土地利用 规划思路方法与程序

3.1 节约集约用地理念的土地利用规划的指导思想与原则

3.1.1 节约集约用地理念的土地利用规划的指导思想

新一轮土地利用规划的修编要用节约集约用地这根红线贯穿始终，应当遵循科学发展观，实现五个统筹，即统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展与对外开放，其核心是以人为本，构建和谐社会。可以毫不夸张地说，人类生存与发展受制于土地面积的有限性，尤其是我国面临的人口、资源、环境、粮食等问题均与土地资源及其利用密切相关。一方面要依法保护耕地、保障基本农田、保护农民合法权益；另一方面还要千方百计保障我国经济社会发展对建设用地的合理需求。这就要从规划的高度提高节约集约利用土地的水平，才能协调好土地利用与人口增长、经济发展、城市化、粮食安全和生态环境这些因素之间的关系。

因此，以全面、协调、可持续发展的科学发展观为统领，以全面建设小康社会为目标，以严格保护耕地为前提，以严格控制建设用地为重点，以节约集约用地为核心，深入研究保障我国城镇化、工业化及基础设施建设等各行业对用地需求的措施，解决上轮规划中的不足，提高新一轮规划的科学性和前瞻性，建立节约和集约用地的新机制，尽可能的留足建设用地的空间，以促进我国社会经济快速、协调和可持续发展。

3.1.2 节约集约用地理念的土地利用规划原则

节约集约用地理念的土地利用规划的任务，在于土地资源的每种地类都能够节约集约的来利用，尤其是建设用地，以此来支持社会、经济与环境的可持续发展

展，并使自身得以永续地利用。主要支持并强调的原则有：

（1）土地资源的节约集约利用原则

我国正处在加快推进工业化、城镇化、现代化的发展阶段，需要新增大量建设用地，而人多地少的国情却不允许过多地占用耕地。可见，必须把节约土地放在重要位置，提高现有土地利用效率，以节约和集约利用土地来保障经济的发展。因此，在研究编制土地利用规划时，一定要以土地资源的节约集约利用为核心原则，进而优化土地利用结构，促进土地资源的可持续利用。

（2）因地制宜原则

因地制宜原则体现在土地特性和用地要求的协调上，从一定意义上来讲，土地的节约集约用地评价、适宜性评价等是落实因地制宜原则的重要途径和手段。土地的节约集约用地评价就是对各类用地在一定区域节约集约潜力的分析，土地适宜性评价是对土地质量相对于各种用途的综合评定，在此基础上，综合考虑社会经济发展和科技进步水平，最终做出土地利用规划的可行性方案，并提出对其执行管理的措施。

（3）农村节约用地和城市集约用地相结合的原则

在农村坚持以深化“三项整治”和基本农田整治为重点，以土地置换、指标折抵、周转为主要措施，盘活存量目标，解决县以下用地指标和规模不足问题；城市要坚持以开发区建设多层标准厂房为突破口，以严格执行用地控制标准和深化土地使用制度改革为主要措施，根据社会经济发展对建设用地的需求，优先利用存量土地，充分盘活存量来满足需求，以保障重点项目、高科技、高附加值招商项目为目标，集约利用土地。

（4）土地利用的系统协调性原则

土地利用是一个复杂的巨系统，由资源、环境、经济与社会多方面多要素构成，人类的经济和社会发展目标必须与环境保护目标协调统一，经济的快速增长不能超越自然环境的承载力，必须与自然资源和环境为基础。应用系统理论的方法对区域土地利用进行研究，研究经济发展速度、规模、结构等对自然资源—土

地利用类型之间的相互作用。将区域视为一个子系统，考虑与更大更高层次的系统及其子系统间的协调关系。

3.2 节约集约用地理念的土地利用规划内容

土地利用规划的主旨就是要节约集约利用土地，优化土地利用结构，保证土地资源的供需平衡，进而实现土地资源的可持续利用和经济社会的可持续发展。基于节约集约用地理念的土地利用规划是在结合目前人地矛盾和耕地保护压力的国情，更加强调节约和集约利用土地资源。其中主要的关注点是建设用地的节约集约利用，通过建立建设用地节约集约用地的评价体系及其潜力分级，从时间和空间上探讨研究区的土地节约集约利用情况，寻求节约集约利用的潜力；从发展方式和类型上来转变土地利用方式，提高土地利用的集约化水平和可持续利用水平。

土地利用规划的核心内容就是研究如何实现社会经济发展对土地数量、质量、结构和布局方面的供求平衡。以保证土地资源的可持续利用和社会经济的可持续发展^[48]。传统型和转型中的土地利用规划一般应包含下列内容：a.土地利用现状分析和评价；b.土地利用潜力分析；c.土地供给与需求预测；d.土地供需平衡和土地利用结构化；e.土地利用规划分区和重点用地项目布局；f.城乡居民点用地规划；g.交通运输用地规划；h.水利工程用地规划；i.农业用地规划；j.生态环境建设用地规划；k.土地利用专项规划；l.土地利用费用效益分析和规划实施、各地区尚可根据其自然和社会经济条件，适当增减上述规划内容^[57]。基于节约集约用地理念的土地利用规划内容并非对传统型土地利用规划内容的全盘否定，而是一种必要的修订、完善和创新。使得土地利用规划更加强调土地的节约和集约利用，其核心就是以节约集约用地的理念来合理安排好耕地及基本农田保护与非农业建设用地的配置。

将节约集约用地研究与土地利用规划的研究结合起来，对土地利用规划的内容进行必要的完善与补充，其侧重在以下几个方面：

首先，将节约集约用地的理念与土地可持续利用的思想及有关方法应用到土地利用规划的内容中。在“土地利用现状分析与评价”中增加“节约集约用地评价”；以“土地节约集约用地潜力分析”完善“土地利用潜力分析”；在节约集约用地评价分析中构建节约集约用地潜力指标体系，从时空层面深入分析研究区的土地利用情况。

其次，依据其潜力分析的结果，本着因地制宜的原则，使各类用地各得其所，根据国民经济与社会发展总目标和发展战略，充分体现区域特点及“五个统筹”下土地利用结构和空间布局的目标，提出耕地、基本农田、建设用地等具体的预测性指标，以此来确定合理的土地利用规划方案，同时对该方案的节约集约利用水平进行再次的评价与分析，以确保该方案有助于提高研究区土地资源的节约集约利用水平。

最后，建立适应节约集约用地的土地利用规划理论基础和方法体系。土地资源的节约集约利用是时代的要求，为提高土地的集约利用水平，进而促进土地可持续利用，土地利用规划的理论和方法体系也需要进一步的完善。如潜力评价分析方法、数学模型方法等。同时要有所侧重的制定实现规划目标的方针、战略、方案 and 政策措施。以往规划的土地利用分区不利于实施用途管制，只有进行土地利用类型配置，即将土地利用类型作为用途管制的基本单元，才能真正实施土地用途管制^[62]。

3.3 节约集约用地理念的土地利用规划方法

传统的土地利用规划方法主要是指标控制法和空间分区法，其中指标控制法包括各项重要指标的预测和分解，空间分区法主要就土地资源的不同属性划分不同的区域进而运用不同的土地管理措施。近年来，随着经济的快速发展，城市化水平的提高，土地利用规划的目标呈多元化发展，要求土地利用规划在方法上更加综合和系统，它不仅要求对土地利用系统结构要素进行综合，还要对其依存的社会、经济和环境系统进行综合^[1]。因此，借鉴 FAO 土地利用规划指南中介绍的

包括土地评价方法、模型方法、系统分析方法、地理信息系统等 6 种规划方法^[56]，基于土地利用规划编制的不同阶段，有所侧重和选择地从规划前期评价、中期的方案优化和后期的规划实施管理三方面，分别运用潜力评价分析方法、数学模型方法和科学管理方法。

3.3.1 潜力评价分析方法

在土地利用规划之前，必须首先要明确土地利用现状以及确定期望的状况是怎样的。前期专题研究方法就是要解决通过规划达到什么目的，必须对区域的土地利用现状做出正确、真实的调查和研究。土地利用规划的总目标是实现土地的节约集约利用，保护好耕地，实现土地资源的可持续利用。依据因地制宜的原则，不同区域的土地资源有其自身的特性，因此，在土地利用规划前，要设计出具有区域特色的土地节约集约利用的评价指标系统，进行节约集约利用潜力的分析，以期找到潜力的来源，具体见第四章。

3.3.2 数学模型方法

在土地利用规划过程中，少不了的就是数学模型的运用，因为土地利用系统是一个开放的复杂巨系统，如果想用单一模型解决全部规划问题是绝不可能的，必须建立一个由一组模型构成的、比较完善的模型体系^[63]。同时数学语言的逻辑严密性决定了其应用在某一领域的价值，根据土地利用的具体状况，在进行节约集约用地评价时就要用到指标的标准化模型和多因素综合模型；在进行多项必要指标的预测时，就要用到线性规划模型等，例如人口的预测。论文在第四章和实证部分对此方法的运用有所论述。

3.3.3 规划的实施管理方法

“三分规划，七分管理”，土地利用规划要想达到预期的目标，就要在实施管理上运用一些行之有效的方法。土地利用规划的实施管理方法也可称为实现型方法，即如何将编制好的土地利用规划方案进行很好的实施和管理，达到预先的土地利用规划目标。实现型方法回答的问题是如何实施规划^[1]。基于节约集约用地地理

念型的土地利用规划可采用的方法主要有高效的政府决策、科学的规划管理方法、采用新技术、建立规划管理预警系统等。论文在实证研究中从节约集约用地的角度提出了有利于规划实施的管理建议和措施。

3.4 节约集约用地理念的土地利用规划的编制程序

3.4.1 传统型土地利用规划程序

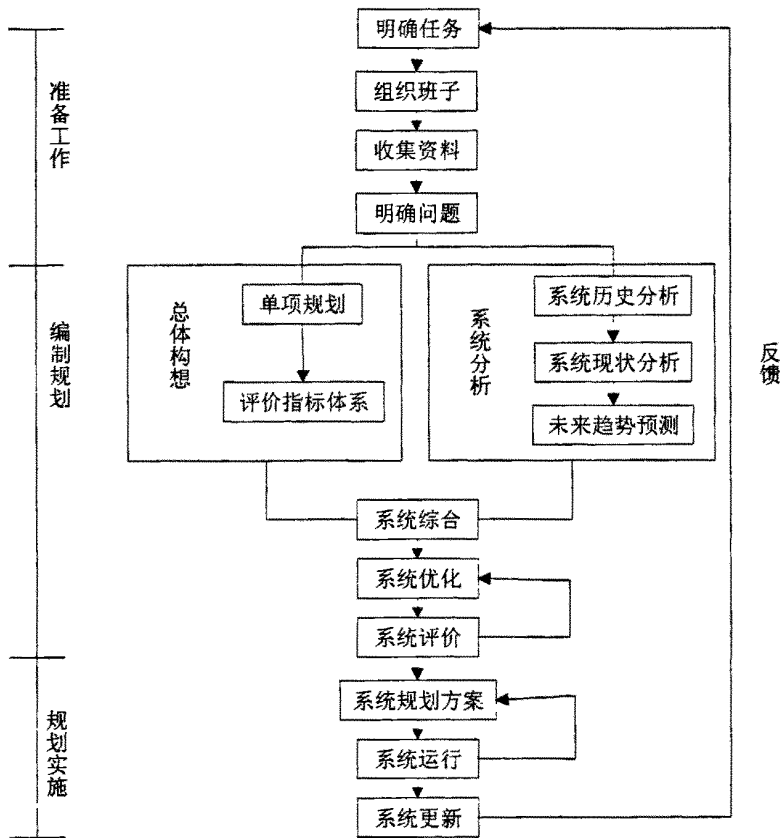


图 3.1 土地利用规划程序

Fig 3.1 The program of land use planning

(资料来源: 王万茂, 土地利用规划学, 北京: 科学出版社, 2006)

土地利用规划是一个复杂的巨系统, 规划程序的设定要按系统论的思路进行, 王万茂教授就是从系统论的角度对土地利用规划编制的程序进行设定(见图 3.1)。分为准备工作、编制规划和规划实施三个阶段, 把系统内外的各种联系和关系从

系统论的角度进行整理，使其发挥整体效益。其中明确任务、组织班子、收集资料 and 明确问题为准备工作；总体构思、系统分析、系统综合和系统评价是编制规划；系统规划方案、系统运行和系统更新是规划的实施。

3.4.2 节约集约用地理念的土地利用规划程序

土地利用规划的编制程序是一个系统工程，应该从系统论出发，而节约集约用地理念的土地利用规划的编制在借鉴前人学者研究基础上，进行了局部上的调整。即从节约集约用地的角度和思路去考虑土地利用规划的研究和编制问题，其中一个重要的步骤就是加入了土地节约集约用地潜力评价与分析，以此为着力点，进行分析预测以及规划方案的制定（见图 3.2）。

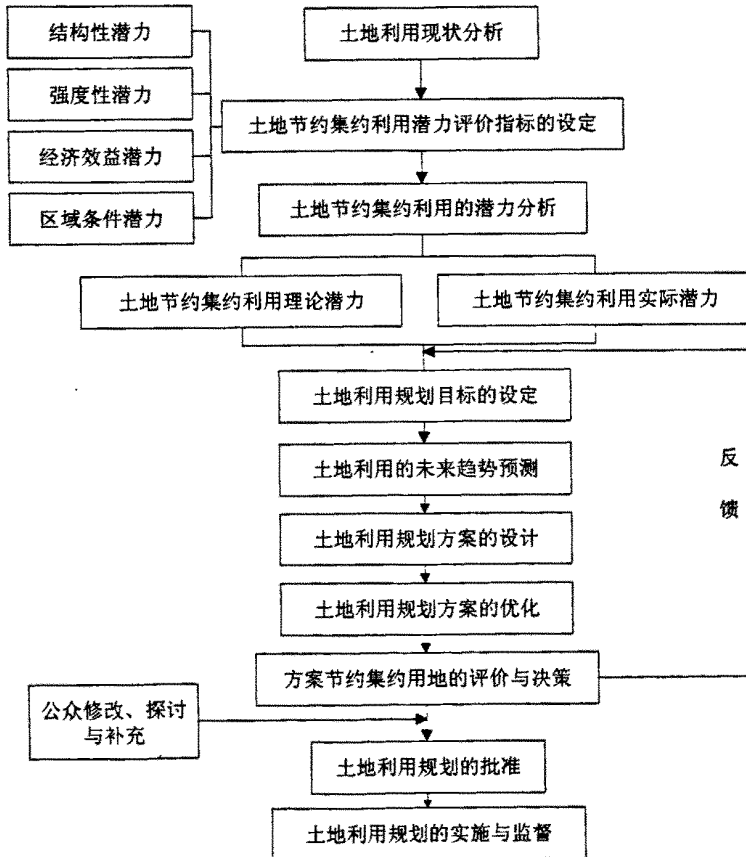


图 3.2 基于节约集约用地的土地利用规划程序图

Fig 3.2 The program of land use planning based on economical intensive land use

从土地利用现状分析入手，分别从结构性、强度性、经济效益性和区域条件性潜力四个方面构建潜力评价体系，分析土地节约集约利用的潜力；根据潜力评价指标体系，分别从理论和实际两个方面探讨研究区的土地节约集约利用潜力情况，进而设定土地利用规划目标、趋势预测和方案的确定优化；同时，通过公众参与修改、探讨与补充，对土地利用规划的方案进行节约集约用地的评价与决策，最后是对该方案的批准、实施与监督。

第四章 节约集约用地潜力评价方法

土地利用规划的修编最基本的，首先要弄清楚研究区域的土地利用现状及其利用的潜力情况，据此来预测土地利用结构及其布局。可以说节约集约用地潜力评价与分析是土地利用规划研究的前提和基础。

4.1 节约集约用地潜力的内涵

节约集约用地潜力，是指在特定的技术经济条件和规划要求下，当前的土地利用节约集约程度与最佳节约集约程度之间的差值，能够体现出当前土地利用的一种潜力状态。其中土地节约集约利用程度是指土地开发利用在结构合理、功能正常发挥的前提下，一定比率的投入产出关系。最佳集约度是指在特定的历史时期和特定的经济技术条件下，土地利用所能够达到的最优化的土地集约度^[64]。通过一定的土地利用技术手段和经济管理措施可以使土地的节约集约利用程度进一步接近最佳程度，节约集约利用潜力的大小取决于目前的土地利用程度、未来一定时期内经济发展速度与科学技术应用程度。

节约集约用地潜力与目前土地节约集约利用程度成负相关，如果目前土地的节约集约利用程度很高，那么节约集约用地潜力就相对较小；与经济发展速度、技术应用程度成正相关，经济发展速度和科学技术水平越快越高，对土地利用能力也就越强，那么相应的节约集约用地的潜力也就越大。可见节约集约用地潜力是随着经济、社会的发展和技术的改进而不断发展变化的，但在短时期内是稳定的，即不同的历史时期有不同的土地利用水平和针对特定时期的节约集约用地潜力。

4.2 节约集约用地潜力评价模型

4.2.1 多因素综合评价模型

节约集约用地潜力评价是对研究区域内的建设用地进行的宏观层面的评价，考虑到影响建设用地节约集约利用潜力因素的多样性及其指标的可获得性，本研究采用多因素综合评价方法，即通过对区域内土地节约集约利用和影响区域内土地节约集约利用潜力的主要因素进行综合考虑分析，按照一定的目标和原则，选取单元发生作用的因素或因子作为评价指标，并按照其对区域内土地节约集约利用潜力影响程度赋予权重，然后按照指标权重，将各指标值加权求和，得到该区域内土地节约集约利用综合指数。按综合指数从大到小的顺序对各评价单元进行排序，从而定量地确定区域内土地节约集约利用水平。

其建模思路为：假设影响研究区域内土地节约集约利用潜力的因素有 n 个，指标的总分值是 P_i ，其中一个指标的值为 G_i ，权重为 W_i ，则有：

$$P_i = \sum_{i=1}^n (G_i * W_i) \quad (4-1)$$

4.2.2 指标标准化模型

在计算潜力指数时，为了便于比较，需要把不同量纲的指标进行标准化处理，定性的指标则需要利用一些数据处理方法和经验首先进行定量化，再进行标准化。

$$W_{ij} = C_{ij}^{\wedge} / \sqrt{\frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 (C_{ij}^{\wedge} - \bar{C}_{ij})^2} \quad (i=1,2,\dots,n; j=1,2,\dots,5) \quad (4-2)$$

$$\text{对于 } C_{ij}^{\wedge} \text{ 存在取值范围的情况，则 } C_{ij}^{\wedge} = (C_{ij\text{大}} + C_{ij\text{小}}) / 2 \quad (4-3)$$

对于分别只有单一极大值或者极小值的情况，则 C_{ij}^{\wedge} 分别取其极大值或极小值。

$$\bar{C}_{ij} = \frac{1}{5} * \sum_{j=1}^5 (C_{ij}^{\wedge}) \quad (4-4)$$

对于级别越高指标值越大的情况，则首先令： $C_{ij} = 1/C_{ij}$

然后再求对应的 C_{ij}^{\wedge} 和 $\overline{C_{ij}}$ ，最后再标准化。

4.3 节约集约用地潜力评价指标体系构建

4.3.1 影响节约集约用地潜力因素分析

构建一套节约集约用地合理且适用的潜力评价指标体系，首先要分析影响土地节约集约利用的因素。建设用地的节约集约利用潜力水平主要受到自然条件、社会、经济、不确定因素的影响¹。

(1) 自然因素

自然因素是影响节约集约用地潜力挖掘的最基本因素，主要包括地质、地形、地貌、水文、气候和动植物等要素的状况及特征。尤其是地质、地形和地貌对不同类型的建设用地布局有较大的影响，地基承载力是城镇、工矿等土地利用的基础条件，其差异大小从根本上影响城镇土地开发利用的强度和深度，从而影响城镇土地节约集约利用水平的高低和节约集约用地潜力的挖掘。

(2) 社会因素

影响土地节约集约利用水平的社会因素中，人口因素和人均土地资源是其中较为重要的因素。土地是人类的立身之本。一般而言，人均土地资源的多少，尤其是人均耕地资源的多少对土地集约利用程度的影响很大。越是人口稠密、土地资源匮乏的地区，其生存压力越大，越注意节约集约用地，土地利用集约水平也就相对较高。

(3) 经济因素

经济发展水平的高低对土地利用尤其是城镇土地资源节约集约利用程度具有十分重要的作用。随着经济的不断发展，人们不仅逐步形成了节约集约利用土地的意识，而且越来越有能力（包括资金、技术、制度等）节约集约利用土地。经

¹河南省国土资源厅.节约集约利用土地问题研究.河南省土地利用规划修编前期研究专题之二:2005.

济发展水平较高的地区，以其优越的经济、环境条件，吸引了众多投资，同时也有能力加大生态环境建设，使得土地资源的投入强度和产出率都比较高，土地集约利用程度明显较高。

(4) 不确定因素

影响土地节约集约利用程度的不确定因素中，主要有政策、技术和管理因素等。土地节约集约利用深受国家宏观经济政策和技术进步的影响和制约。全面建设小康社会、建设节约型社会与和谐社会的宏观背景下，我国在建设用地审批、开发区建设、旧城改造、农村改造等方面制定了一系列制度政策，在遏制土地浪费、粗放利用，提高集约利用水平等方面起了非常积极的作用。另外交通、建筑、城市规划、村镇规划和土地利用规划等的技术管理因素对土地节约集约利用也具有一定的影响。

4.3.2 指标选择的原则

(1) 客观性原则

研究区选取的土地节约集约潜力评价指标能充分的揭示该区域土地节约集约利用的内涵，能客观的反映该区域建设用地变化规律和用地效益水平的变化，满足土地效益评价的要求。

(2) 科学的针对性原则

土地节约集约利用潜力指标体系要建立在科学合理的基础上，评价指标必须能够反映土地利用相关问题的本质特征^[65,66]，并且还要求测定方法标准、统计计算方法规范、数据来源可靠、评价方法科学、评价模式合理，只有这样才能真实客观地说明相关问题。

(3) 定性定量相结合的原则

定性定量相结合，即在定性分析的基础上进行量化，在量化的基础上进行定性分析，校核定量结果的合理性。另外在指标选择的过程中，有些指标是定性的，要求对其进行量化。

(4) 数据的可获得性原则

涉及土地节约集约利用的指标很多，但受目前统计资料和统计口径局限，要想获得所有相关指标具体数据是不可行的，因此指标的选取应以可获得性为其重要原则之一。如果指标体系过于复杂，将难以操作，所以应尽量避免相同或含义相近的变量重复出现，做到简明、扼要且可操作。

(5) 前瞻性和指导性

任何统计指标的设置都是为了作进一步的统计比较和分析，这就涉及到统计调查、资料整理及进一步计算分析的问题。因此，资料的易得和可比性十分重要。但土地节约集约利用是一个全新的概念，选取的数据要求有新的理念和创造性，既能客观的反映区域土地的发展实际，又能反映区域土地动态发展的历史，预测该区域土地发展的趋势。

4.3.3 指标的参考标准

节约集约用地潜力宏观评价的最关键因素是指标合理值的确定，根据评价内容和因素的指标特征，采用不同的方法进行确定。而土地节约集约利用潜力评价的理论研究及其指标评价起步较晚，至今还未形成一套权威的指标体系及评价标准。由于区域间存在各种差异，不可能采用统一的标准值对所有区域土地的节约集约利用状况进行评价。

因此，在实际评价过程中，针对不同指标特征和区域自身特征，可以采用不同的评价标准值。首先按土地利用程度将土地划分为五个等级的潜力级别：对应上述评价等级，分别确定各项指标的评价标准。制定评价标准的依据是：

- (1) 国家或地方制定的技术规范标准；
- (2) 根据当地土地利用规划、城市规划确定的技术指标；
- (3) 国内临近区域同规模、同类型区域的最高水平值；
- (4) 该地区的历史发展趋势确定的合理水平值；
- (5) 通过问卷调查、专家咨询、实地勘测等方法确定。

国家有关城市和农村居民点建设用地标准的规范主要是《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ137-90)和《村镇规划标准》(GB50188-93)(见表 4.1~4.4)。

表 4.1 规划人均建设用地指标分级 (GB50188-93)

Tab4.1 The classification of per capita planning constructive land index

指标级别	用地指标 (m ² /人)	指标级别	用地指标 (m ² /人)
I	60.1~75.0	III	90.1~105.0
II	75.1~90.0	IV	105.1~120.0

人均建设用地指标的分级应符合上表, 其中新建城市的规划人均建设用地指标 III 级内确定; 当城市的发展用地偏紧时, 可在第 II 级内确定。现有城市的规划人均建设用地指标, 应根据现状人均建设用地水平按照上表规定确定。

表 4.2 现有城市的规划人均建设用地指标 (GBJ137-90)

Tab4.2 The per capita planning constructive land index of the present city

现状人均建设用地水平 (m ² /人)	允许采用的规划指标		允许调整幅度现状 人均建设用地水平 (m ² /人)
	指标级别	规划人均建设用地水平 (m ² /人)	
小于等于 60.0	I	60.1~75.0	+0.1~+25.0
60.1~75.0	I	60.1~75.0	大于 0
	II	75.1~90.0	+0.1~+20.0
75.1~90.0	II	75.1~90.0	不限
	III	90.1~105.0	+0.1~+15.0
90.1~105.0	II	75.1~90.0	-15.0~0
	III	90.1~105.0	不限
105.1~120.0	IV	105.1~120.0	+0.1~+15.0
	III	90.1~105.0	+20.0~0
大于 120.0	IV	105.1~120.0	不限
	III	90.1~105.0	小于 0
	IV	105.1~120.0	小于 0

表 4.3 村镇规划人均建设用地指标分级

Tab 4.3 The classification of per capita planning construction land index of town

级别	一	二	三	四	五
人均建设用地指标	>50	>60	>80	>100	>120
(平方米/人)	≤60	≤80	≤100	≤120	≤150

表 4.4 村镇规划人均建设用地指标

Tab4.4 The per capita planning constructive land index of town planning

现状人均建设用地水平 (平方米/人)	人均建设用地指标级别	允许高幅度(平方米/人)
≤50	一、二	应增 5~20
50.1~60	一、二	应增 0~15
60.1~80	二、三	应增 0~10
80.1~100	二、三、四	应增 0~10
100.1~120	三、四	应减 0~15
120.1~150	四、五	应减 0~20
>150	五	应减至 150 以内

注：允许调整幅度是指规划人均建设用地指标对现状人均建设用地水平的增减数值。

4.3.4 节约集约用地指标体系

土地节约集约利用潜力评价有不同的衡量尺度，可以分为宏观、中观和微观，考虑到数据的可获得性等因素，本研究采用宏观的潜力评价。根据对土地节约集约利用潜力内涵、影响因素的理解，依据土地节约集约利用及潜力分析指标体系的选取原则，参考国土资源部《城市土地集约利用潜力评价技术方案》以及相关研究成果，设计出研究区域的土地节约集约利用及潜力评价指标体系框架，其分为结构性潜力、强度性潜力、经济效益潜力、区域条件潜力 4 个方面共 13 个因子。

根据研究的目标，我们把土地节约集约利用潜力评价分为三个层次，第一层是目标层 A，即土地节约集约利用潜力；第二层为功能层 B，包括：结构性潜力 B₁、强度性潜力 B₂、经济效益潜力 B₃、区域条件潜力 B₄；第三层为指标层 C。

(1) 结构性潜力指标 B₁ 包括：

C₁₁ 工业用地率：建成区内工业用地占建设用地总面积的比重，一般来说，在建设用地上工业用地的比率越高，土地结构调整的潜力就越大。

C₁₂ 建设用地率：建设用地占建成区比重，建设用地率越低，土地节约集约利用的潜力就越大。

C₁₃ 建成区率：建成区面积占规划区面积比重，建成区率越低，土地节约集约

利用的潜力就越大。

(2) 强度性潜力 B_2 包括:

C_{21} 容积率: 城镇的建筑面积/建设用地面积, 通常情况下, 容积率越小, 其土地的节约集约利用的潜力越大。

C_{22} 人均建设用地: 建成区面积/建成区人口, 人均用地越高, 土地节约集约利用程度越低, 其潜力相应地就越大。

(3) 经济效益潜力 B_3 包括:

C_{31} 人均 GDP: 研究区域的 GDP/总人口, 该值越小, 说明土地的潜力越没有得到完全发挥, 未来可能有较大的潜力供挖掘。

C_{32} 地均 GDP: 研究区域的 GDP/区域土地面积, 该值越小, 土地节约集约利用的潜力越大。

C_{33} 建设用地地均二三产业产值: 当年的二三产业产值/建设用地面积, 如果该值较小, 说明该区域的土地利用潜力较大。

C_{34} 单位建设用地固定资产投资: 当年的固定资产投资/建设用地面积, 该值越小, 土地利用的潜能就越大。

C_{35} 产出投入增率比: 近 5 年二三产业增加值年均增长率/近 5 年固定资产投入年均增长率, 如果该值较小, 说明土地节约集约利用水平较低, 土地产出有待进一步提高, 土地集约利用潜力有挖掘的空间, 潜力就越大。

(4) 区域条件潜力指标 B_4 包括:

C_{41} 交通便利条件: 将区位条件和交通便利度量, 区位条件越好, 交通越便利, 一定的土地投入会带来越多的土地产出, 土地利用的潜力也就越大。

C_{42} 地形地质条件: 地形地质条件包括地形情况、地质承载力和地下水位高低等, 这些条件越有利, 土地开发利用的潜力就会越大。

C_{43} 人均耕地: 耕地总面积/总人口, 人均耕地越大, 其城镇扩展受到的压力就越小, 而土地节约集约利用的潜力就越大。

4.4 评价指标权重的确定

运用多因素综合评价，就要确定各个指标对土地节约集约利用水平的贡献大小，即各个评价因子的权重值。本研究采用较为成熟的层次分析法来确定。

4.4.1 层次分析法的原理方法

层次分析法（Analytical Hierarchy Process，简称 AHP）是由美国运筹学家、匹兹堡大学萨第（T.L.Saaty）教授于本世纪 70 年代提出的，该方法是一种定性与定量相结合的决策分析方法，它是一种将决策者对复杂系统的决策思维过程模型化、数量化的过程。层次分析法的基本原理是排序的原理，即最终将各方法（或措施）排出优劣次序，作为决策依据^[67]。其步骤如下：

（1）递阶层次结构的建立。根据对土地节约集约利用分析和了解，将问题所包含的元素进行分解，按照是否共有某些特征进行归纳成组，并将所有元素按不同的层次进行分类，每一类作为一个层次，按最高层、中间层和最底层的形式排列，标明上下元素之间的联系，从而形成一个多层次的结构（见图 4.1）。

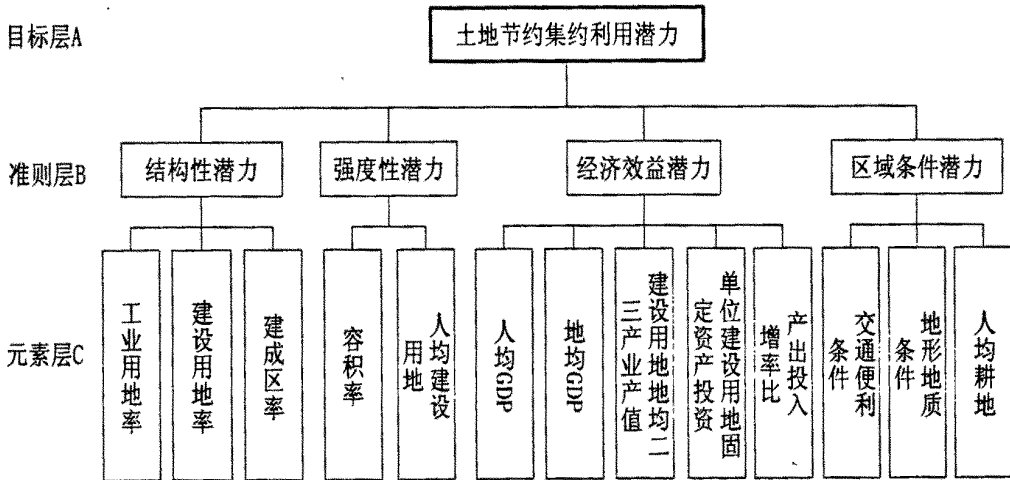


图 4.1 土地节约集约利用潜力评价体系

Fig 4.1 The evaluation system of potential of economical intensive land use

（2）构造比较判断矩阵。根据研究区域土地管理部门、城市规划部门、环境保护部门等多个职能部门专家的意见，按九级标度法（见表 4.5）给出各个指标相

对重要性判断，并引入合适的标准，将判断矩阵量化，构造矩阵。

表 4.5 重要性标度含义表

Tab4.5 Scaling the importance of meaning

重要性标度	定义与说明
1	两个元素对某一个属性具有同样的重要性
3	两个元素比较，一元素比另一元素稍微重要
5	两个元素比较，一元素比另一元素明显重要
7	两个元素比较，一元素比另一元素重要得多
9	两个元素比较，一元素比另一元素极端重要
2, 4, 6, 8 倒数	表示需要在上述两个标准之间折中时的标度 两个元素的反比较

(3) 层次单排序。利用同一层次所有指标的排序结果，计算针对上一层次而言，本层次所有元素重要性次序的权重值。层次总排序需要从上到下逐层顺序进行，可以将其归结为计算判断矩阵的特征值和特征向量的问题，通常用和积法来求取。

(4) 指标的一致性检验。由于判断矩阵并非都能满足一致性条件，因此要检验指标的一致性。引入一致性检验公式为： $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ ， $CR = CI / RI$ 。其中 λ_{max} 为最大特征根； CI 为一致性检验指标； RI 为平均随机一致性比例。当 $CR < 0.1$ 时，具有满意的一致性，否则需要重新判断矩阵直到满足一致性条件。

表 4.6 15 阶矩阵的平均随机一致性指标

Tab4.6 Coincidence indicator for first-moment to fifteenth-moment matrix

矩阵阶数 n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0.00	0.00	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41
矩阵阶数 n	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	

4.4.2 层次分析法的权重计算

按照层次分析法的基本原理与步骤进行具体的权重计算，其评价因素与因子指标的判断矩阵和权重详见表 4.7~4.11。

表 4.7 评价因素 (B) 对总目标因素 (A) 的判断矩阵和权重

Tab4.7 The judging-matrix for hierarchy B to A and the weight

A	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	权重值
B ₁	1	2	1/2	2	0.2609
B ₂	1/2	1	1/3	2	0.1689
B ₃	2	3	1	3	0.4512
B ₄	1/2	1/2	1/3	1	0.1190

$\lambda_{\max} = 4.0710E+00$, $CI = 2.3670E-02$, $RI = 8.9310E-01$, $CR = 2.6503E-02 < 0.1$, 表明判断矩阵通过一致性检验, 具有满意的一致性。

表 4.8 评价因素 (C) 对总目标因素 (B₁) 的判断矩阵和权重

Tab4.8 The judging-matrix for hierarchy C to B₁ and the weight

B ₁	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	权重值
C ₁₁	1	1	3	0.4286
C ₁₂	1	1	3	0.4286
C ₁₃	1/3	1/3	1	0.1429

$\lambda_{\max} = 3.0000E+00$, $CI = 0.0000E+00$, $RI = 5.1490E-01$, $CR = 0.0000E+00 < 0.1$, 表明判断矩阵通过一致性检验, 具有满意的一致性。

表 4.9 评价因素 (C) 对总目标因素 (B₂) 的判断矩阵和权重

Tab4.9 The judging-matrix for hierarchy C to B₂ and the weight

B ₂	C ₂₁	C ₂₂	权重值
C ₂₁	1	1/2	0.3333
C ₂₂	2	1	0.6667

$\lambda_{\max} = 2.0000E+00$, $CI = 0.0000E+00$, $RI = 0.0000E+00$, $CR = 0.0000E+00 < 0.1$, 表明判断矩阵通过一致性检验, 具有满意的一致性。

表 4.10 评价因素 (C) 对总目标因素 (B₃) 的判断矩阵和权重

Tab4.10 The judging-matrix for hierarchy C to B₃ and the weight

B ₃	C ₃₁	C ₃₂	C ₃₃	C ₃₄	C ₃₅	权重值
C ₃₁	1	1	1/3	1/3	1/4	0.0804
C ₃₂	1	1	1/3	1/3	1/4	0.0804
C ₃₃	3	3	1	1/2	1/2	0.1967
C ₃₄	3	3	2	1	1/2	0.2610
C ₃₅	4	4	2	2	1	0.3815

$\lambda_{\max} = 5.0851E+00$, $CI = 2.1264E-02$, $RI = 1.1185E+00$, $CR = 1.9011E-02 < 0.1$, 表明判断矩阵通过一致性检验, 具有满意的一致性。

表 4.11 评价因素 (C) 对总目标因素 (B₄) 的判断矩阵和权重

Tab4.11 The judging-matrix for hierarchy C to B₄ and the weight

B ₄	C ₄₁	C ₄₂	C ₄₃	权重值
C ₄₁	1	2	2	0.5000
C ₄₂	1/2	1	1	0.2500
C ₄₃	1/2	1	1	0.2500

$\lambda_{max} = 3.0000E+00$, $CI = 0.0000E+00$, $RI = 5.1490E-01$, $CR = 0.0000E+00 < 0.1$, 表明判断矩阵通过一致性检验, 具有满意的一致性。

经过层次总排序, 检验结果满意后, 最终确定各层次指标权重值 (见表 4.12)。

表 4.12 层次总排序计算表

Tab4.12 The result of general taxis

层次 B \ 层次 C	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	层次 C 对总目标层 A 的权重
	0.2609	0.1689	0.4512	0.1190	
C ₁₁	0.4286				0.1166
C ₁₂	0.4286				0.1166
C ₁₃	0.1429				0.0389
C ₂₁		0.3333			0.0523
C ₂₂		0.6667			0.1047
C ₃₁			0.0804		0.0388
C ₃₂			0.0804		0.0388
C ₃₃			0.1967		0.0950
C ₃₄			0.2610		0.1260
C ₃₅			0.3815		0.1840
C ₄₁				0.5000	0.0441
C ₄₂				0.2500	0.0221
C ₄₃				0.2500	0.0221

4.5 节约集约用地潜力分级

4.5.1 潜力评价指标分级

在构建土地节约集约利用潜力指标体系以及求取每个因子权重的基础上, 结合专家的意见, 同时参考一系列技术规范及其它地区的有关资料, 将每个评价指标均分为五级潜力级别。同时根据其标准化公式均对其进行无量纲化处理 (详见表 4.13)。

表 4.13 节约集约用地潜力因子分级及指标标准化

Tab4.13 Grades of potential factor and standardization of index value of intensive land use

潜力因素	潜力因子	指标	潜力因子值域和级别划分					商丘市
			1	2	3	4	5	
结构性潜力	工业用地率	值域区间%	>45	35-45	25-35	15-25	<15	13.50
		标准化值	3.9468	3.5082	2.6312	1.7541	1.3156	1.184
	建设用地率	值域区间%	<60	60-70	70-80	80-90	>90	85.51
		标准化值	7.8846	7.3214	6.3359	5.5849	5.2564	5.5324
	建成区率	值域区间%	<10	10-20	20-30	30-40	>40	49.04
		标准化值	3.4641	2.5981	1.4434	1.0104	0.866	0.7064
强度性潜力	容积率	值域划分	<0.2	0.2-0.4	0.4-0.6	0.6-0.8	>0.8	0.8581
		标准化值	3.4641	2.5981	1.4434	1.0104	0.866	0.8074
	人均建设用地	值域划分	>120	110-120	100-110	90-100	<90	113.46
		标准化值	10.5247	10.0862	9.2091	8.3321	7.8935	9.9511
	人均GDP	值域划分	<5000	5000-10000	10000-15000	15000-20000	>20000	7896
		标准化值	3.4641	2.5981	1.4434	1.0104	0.866	2.1936
经济效益潜力	地均GDP	值域划分	<400	400-600	600-800	800-1000	>1000	608.41
		标准化值	4.3602	3.6335	2.5435	1.9621	1.7441	2.8666
	建设用地区均二三产业产值	值域划分	<20	20-30	30-40	40-50	>50	24.7
		标准化值	4.3602	3.6335	2.5435	1.9621	1.7441	3.5305
	单位建设用地固定资产投资	值域划分	<10	10-15	15-20	20-25	>25	16.75
		标准化值	4.3602	3.6335	2.5435	1.9621	1.7441	2.6031
产出投入增率比	值域划分	<0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.0-1.1	>1.1	0.7033	
	标准化值	9.6409	9.1053	8.1412	7.3622	7.0116	10.9665	
区域条件潜力	交通便利条件	值域划分	便捷 5	较便捷 4	良 3	一般 2	差 1	良 6
		标准化值	3.5355	2.8284	2.1213	1.4142	0.7071	2.1213
	地形地质条件	值域划分	优 5	较优 4	良 3	一般 2	差 1	良 6
		标准化值	3.5355	2.8284	2.1213	1.4142	0.7071	2.1213
	人均耕地	值域划分	>1.2	1.2-1.0	0.8-1.0	0.6-0.8	<0.6	1.32
		标准化值	5.2623	4.8238	3.9468	3.0697	2.6312	5.7886

4.5.2 潜力级别划分

根据节约集约用地潜力评价指标体系对应的因子，分别为五个级别进行标准化后再分别加权，最后得到各个级别的潜力中间指数和潜力指数值域范围：宏观节约集约利用潜力级别共 5 级，分别是 1 级（节约集约利用潜力大）对应的潜力指数大于 5.0768；2 级（节约集约利用较大潜力）对应的潜力值在 5.0768~5.8793 之间；3 级（节约集约利用中等潜力）对应的潜力值在 4.2346~5.0768 之间；4 级（节约集约利用较小潜力）对应的潜力值在 3.7194~4.2346 之间；5 级（节约集约利用潜力小）对应的潜力值小于 3.7194（见表 4.14）。

表 4.14 土地节约集约利用潜力级别

Tab 4.14 The potential rank of the economical intensive land use

潜力级别	潜力说明	各级别标准化中间值	潜力值范围
1	大	6.1889	>5.8793
2	较大	5.5697	5.0768~5.8793
3	中等	4.5838	4.2346~5.0768
4	较小	3.8853	3.7194~4.2346
5	小	3.5535	<3.7194

将研究区域的土地节约集约利用情况按照潜力评价体系进行量化，并评定其具体属于哪一级的潜力级别，这样可以很清楚地了解在当前的经济社会技术条件下，该区域的土地节约集约利用潜力情况，根据其集约用地的合理标准可以预测较为合理的建设用地量。因此，只有解决了建设用地的节约集约利用问题，耕地的保有量才有保证，换句话说，在土地利用规划中抓住了土地的节约集约利用，也就抓住了今后土地利用的核心。

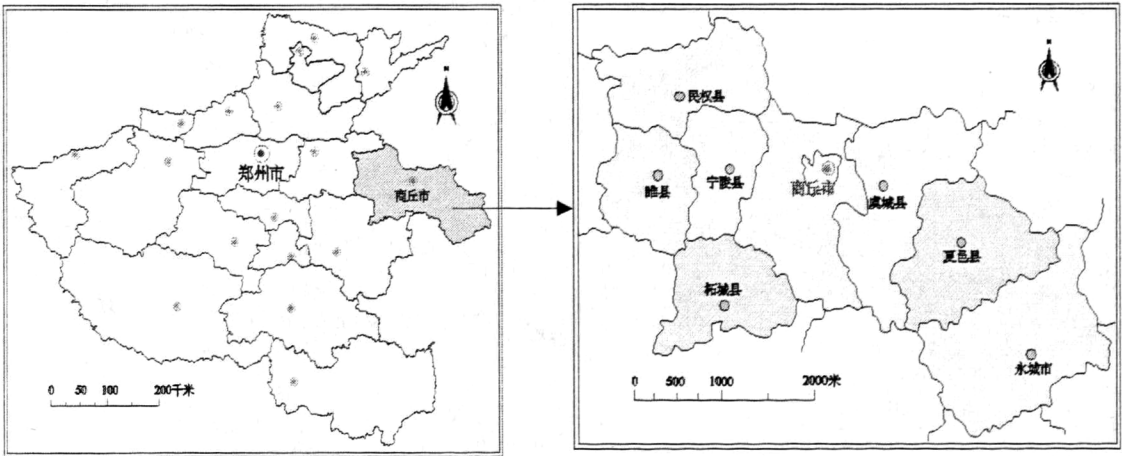
划分土地节约集约利用潜力级别，并非仅仅到此为止，同时要以此潜力级别作为进行土地利用规划建设用地指标分解的依据，与土地利用规划实施相挂钩，促使其土地利用方式由粗放向节约集约型转变，最终实现土地的可持续利用。

第五章 基于节约集约用地理念的土地利用规划实证

以上章节是在理论上对节约集约用地理念下的土地利用规划进行了研究，其实质就是如何将节约集约用地的理念以红线的方式贯穿于土地利用规划之中，即节约集约用地是我国土地利用的根本出路，这是由基本国情决定的。该部分主要结合河南省商丘市的土地利用规划的前期研究专题，探讨如何将理论运用到实际工作中。由于土地利用规划是一项系统性、整体性很强的工作，涉及到的内容相当丰富，受篇幅所限，该部分将从节约集约用地的视角去审视土地利用规划的修编，重点突出建设用地的节约集约利用潜力分析与评价和建设用地的预测方案研究。

5.1 商丘市概况及土地利用现状分析

5.1.1 商丘市概况



①

②

图 5.1 商丘市的地理位置 (①商丘市在河南省的位置 ②商丘市行政区图)

Fig5.1 The geographical position of Sangqiu

(①The position of Sangqiu in Henan ②The urban map of Sangqiu)

商丘市位于河南省最东部，地处豫、鲁、苏、皖之结合部位。地理坐标为北纬 33° 43'—34° 52'与东经 114° 49'—116° 39'。南北跨纬度 1° 09'，东西跨经度 1° 50'。区境南北距离 128 千米，东西距离 168 千米，土地总面积 10704 平方千米。区内辖梁园、睢阳 2 区，永城 1 市和夏邑、虞城、柘城、宁陵、睢县、民权 6 县，辖 3 个街道办事处、43 个镇、155 个乡。2006 年末，全市总人口 820.59 万人，城镇人口 230.67 万人，占 28.11%；乡村人口 589.92 万人，占 71.89%。

商丘市北与山东省菏泽、济宁相邻，西与河南省开封市接壤，南与河南省周口市、安徽省阜阳市相连，东与安徽省淮北市、宿县相接。历史上就是一个重要的物资集散地和贸易中心，是河南省与东部沿海发达地区经济、技术及人才交流的东大门。商丘市交通便利，陇海铁路与京九铁路在此交汇，310 国道(连云港—天水)和 105 国道（北京—珠海）由此通过，近年来开通的商开高速及正在建设中的商周、商荷、商丘-营廓集和永淮高速公路与区内其他主干交通网络一起，共同构筑了商丘市承东启西，通达南北的重要战略位置。

建国以来，商丘市的工业发展已经有了翻天覆地的变化，现已形成了轻重工业并举，门类齐全的工业生产体系，酿造、纺织、食品，构成了商丘市的轻工支柱产业，煤炭、电力、机械制造，近年来异军突起，创造并带动了该区能源及相关工业制造行业的飞速发展。此外，化工、卷烟、皮革、建材、塑料、印刷、工艺美术等行业，也涌现出了一批重点的骨干企业。商丘市是全国的重要粮、棉、油、畜、果生产基地、第九个五年计划时期的全国平原绿化先进市。2006 年全市生产总值达 646.5 亿元，全社会固定资产投资 300.9 亿元，农业总产值 366.2 亿元，城镇居民人均可支配收入和农民人均纯收入分别达到 8345 元和 2745 元^[68]。

5.1.2 土地利用现状分析

土地利用现状分析和评价是土地利用规划的基础。通过土地利用现状研究，可以提供土地利用的基础数据，分析土地利用的结构与布局，找出土地利用变化的规律，在此基础上归纳土地利用的特点和土地利用存在的问题，分析规划期间可能出现的影响因素，提出规划要解决的重点问题。

根据商丘市 2006 年土地利用现状变更调查结果, 2006 年底全市土地总面积为 1070023.13 公顷。其中农用地 853515.09 公顷, 占全市土地总面积的 79.77%; 建设用地 179604.4 公顷, 占 16.79%, 未利用地 36903.64 公顷, 占 3.45% (见表 5.1)。

表 5.1 商丘市土地利用现状表

Table5.1 Land use actual state in Shangqiu

土地类型		面积 (hm ²)	占土地总 面积 (%)	占相应一级类 面积 (%)
农用地	耕地	719960.35	67.28	84.35
	园地	27115.07	2.53	3.18
	林地	48697.73	4.55	5.71
	牧草地	6.97	0.00	0.00
	其它农用地	57734.96	5.40	6.76
	合计	853515.09	79.77	100.00
建设用地	城市用地	4089.26	0.38	2.28
	居民点工矿用地	8486.53	0.79	4.73
	农村居民点	136053.96	12.72	75.75
	独立工矿	12604.19	1.18	7.02
	特殊用地	1576.38	0.15	0.88
	小计	162810.33	15.22	90.65
	交通用地	9895.99	0.92	5.51
	水利设施用地	6898.08	0.64	3.84
	合计	179604.4	16.79	100.00
	未利用土地	未利用土地	10180.16	0.95
其它土地		26723.48	2.50	72.41
合计		36903.64	3.45	100.00
土地总面积		1070023.13	100.00	—

从数量上来看, 2006 年商丘市建设用地总量为 179604.4 公顷, 占土地总面积的 16.79%, 其中城镇用地 12575.79 公顷, 农村居民点用地 136053.96 公顷, 独立工矿、特殊用地、交通用地、水利用地等分别为 12604.19 公顷、1576.38 公顷、9895.99 公顷、6898.08 公顷, 分别占建设用地总面积的 7.00%、75.75%、7.02%、0.88%、5.51%和 3.84%。从构成上来看 (图 5.2), 农村居民点面积最大, 占了超过 2/3, 其次是独立工矿用地, 城镇用地和交通用地。

表 5.2 商丘市建设用地分类统计表

Tab5.2 The statistics of constructive land in Shangqiu

单位: hm²

地类	城镇用地	农村居民点	独立工矿	特殊用地	交通用地	水利用地	建设用地总量
面积	12575.79	136053.96	12604.19	1576.38	9895.99	6898.08	179604.4
比例	7.00%	75.75%	7.02%	0.88%	5.51%	3.84%	100.00%

资料来源: 商丘市土地利用总体规划修编专项调查、商丘市 2006 年变更调查数据

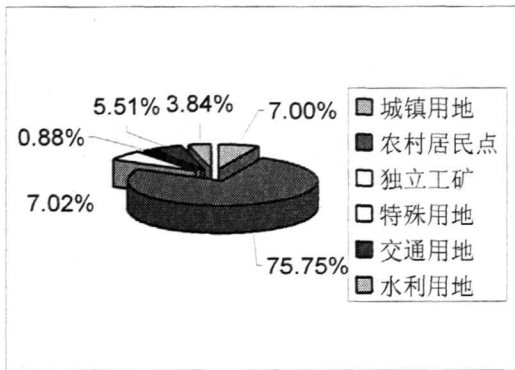


图 5.1 2006 年商丘市建设用地结构图

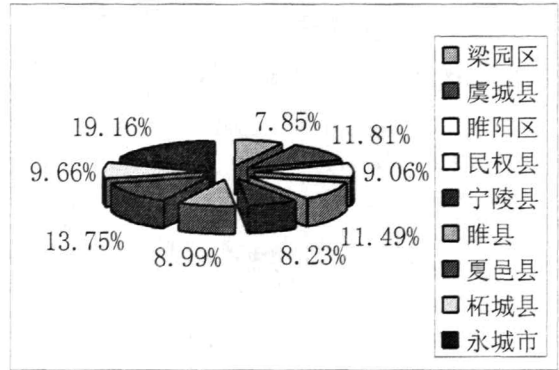


图 5.2 2006 年商丘市各县区建设用地比例图

表 5.3 商丘市各县 (区) 建设用地分类统计表

Tab 5.3 The statistics of construction land of county (district) in Shangqiu

单位: hm²

各县区	城镇用地	农村居民点	独立工矿	特殊用地	交通用地	水利用地	建设用地	占全市比重
梁园区	2299.01	8411.39	1609.66	218.37	1227.23	331.63	14097.28	7.85%
虞城县	1241.96	16234.15	1761.56	287.74	1250.15	440.79	21216.35	11.81%
睢阳区	1935.65	10386.29	1493.65	124.67	2334.21	0.07	16274.56	9.06%
民权县	1046.20	14175.45	1378.63	15.35	782.62	3231.09	20629.33	11.49%
宁陵县	992.57	12352.97	623.87	19.36	701.79	84.11	14774.66	8.23%
睢县	1007.88	13418.67	731.86	56.05	446.78	488.01	16149.26	8.99%
夏邑县	1377.86	19924.03	1418.45	242.91	1029.41	702.61	24695.26	13.75%
柘城县	827.72	14624.61	846.36	108.77	835.61	104.31	17347.37	9.66%
永城市	1846.95	26526.41	2740.15	503.15	1288.20	1515.46	34420.32	19.16%
商丘市	12575.79	136053.96	12604.19	1576.38	9895.99	6898.08	179604.40	100.00%

资料来源: 商丘市土地利用总体规划修编专项调查、商丘市 2006 年变更调查数据

从 2006 年建设用地总量空间分布上来看,永城市的建设用地规模超过了 30000

公顷，占全市建设用地总规模的 19.16%，民权县、虞城县、夏邑县的建设用地规模在 20000 公顷以上，其余地方也均超过 14000 公顷。从各县（区）建设用地占本市土地总面积的比重来看（图 5.2），永城市、夏邑县所占比重较高，分别为 19.16%、13.75%；虞城县、民权县、柘城县所占比重次之，分别为 11.81%、11.49%、9.66%；梁园区最少为 7.85%。

2002~2006 年新增居民点及工矿用地 1912.63 公顷，其中占用耕地 1623.99 公顷；从耕地占用系数来看，新增建设用地主要是通过占用耕地来满足需求，其中独立工矿用地占用系数最大（0.8744）见表 5.4。

表 5.4 2002-2006 年新增建设用地情况

Tab5.4 The statistics of new increased construction land from 2002 to 2006

			单位: hm ²
建设用地类型	新增总量	占耕地量	耕地占用系数
城镇用地	356.13	288.94	0.8113
农村居民点	167.48	120.55	0.7198
独立工矿	1389.02	1214.51	0.8744
合计	1912.63	1623.99	0.8491

5.2 节约集约用地潜力评价分析

5.2.1 确定建设用地规划控制标准

根据因地制宜的原则和河南省的一系列规划技术规范（见附录）来研究商丘市的建设用地控制标准，在这些标准中主要研究城镇建设用地、农村居民点用地、工矿用地的规划控制指标。

（1）城镇人均建设用地指标标准研究

在研究人均城镇建设用地指标标准前，我们先来界定一下城镇用地的范围。城镇用地主要是指城镇居民居住用地、公共基础设施用地、公共建筑用地、商服用地，当中不包括工业、仓储用地。结合商丘市土地利用现状和发展现状及趋势，最后确定确定商丘市区 2010 年和 2020 年分别采用 105 平方米/人和 100 平方米/人的标准，其余县市分别采用 110 平方米/人和 105 平方米/人的标准；建制镇规

模分别采用 115 平方米/人和 110 平方米/人的标准。

(2) 农村人均居民点用地指标标准研究

依照相关标准和要求，规划期末，农村人均居民点建设用地指标在 120-150 平方米之间，但从商丘市现状来看，部分县市人均农村居民点较高，例如在所有县市区中只有睢县、虞城、民权、柘城在 200 平方米左右。在规划近期内直接整理到 150 平方米以内将是成本极高的，也是不现实的，因此，考虑到不同县市区情况，在规划近期，上述四个县市采取 180 平方米/人的标准，而其余各县市采取了 190 平方米/人的标准进行预测；规划远期则都采取了 170 平方米/人的标准。

(3) 工矿用地指标标准研究

由于建设用地的潜力存量以及对各类建设用地的需求量预测是基于一定的标准来测算的，因此，在提高建设用地集约利用水平和利用效率中，严格控制建设项目用地指标是较为重要的一环，根据国土资源厅的有关文件，对工业、学校、医院、体育、交通等建设项目用地的指标作了一定的规定，工业项目的建筑系数不得低于 30%，工业项目所需行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的 5%。当建筑物层高超过 8 米，在计算容积率时该层建筑面积加倍计算。投资强度也做了相应的控制，其中：落址在国家开发区内的工业项目用地每亩投资强度不得低于 150 万元，落址在省级开发区内的不得低于 120 万元。在集约效益方面选用建设用地地均二三产业产值作为研究工矿用地节约集约利用的指标，其标准的确定主要是采用比较法，即与全省的平均水平及其他市县进行比较、分析，从而确定其标准，最终确定建设用地地均二三产业产值为 30~40 万元/公顷。

5.2.2 节约集约用地潜力宏观评价

根据建设用地规划控制标准和土地节约集约利用潜力评价体系，可以得出近五年商丘市土地节约集约利用潜力综合指数（见表 5.5）。从表中可以看出潜力指数由 2002 年的 6.1816 逐渐减至 2006 年的 5.0406。潜力指数的逐渐降低说明其土地节约集约利用潜力空间逐渐减小，也正说明了其土地节约集约利用水平的提高。

因此，总体来看商丘市近五年的土地节约集约利用水平是在逐步提高的。

表 5.5 2002-2006 年商丘市土地节约集约利用潜力指标标准化分值表

Tab5.5 The standardize value of Potential indexes of economical intensive land use in Shangqiu city

指标代码	权重	2002	2003	2004	2005	2006
C ₁₁	0.1166	1.3270	1.2410	1.2296	1.2261	1.1840
C ₁₂	0.1166	5.9120	5.8405	5.7692	5.6319	5.5324
C ₁₃	0.0389	1.0189	0.8882	0.8056	0.7698	0.7064
C ₂₁	0.0523	1.3856	1.1547	0.9897	0.9238	0.8074
C ₂₂	0.1047	10.7878	10.437	10.1739	10.0862	9.9511
C ₃₁	0.0388	4.0535	4.1239	3.0863	2.5179	2.1936
C ₃₂	0.0388	5.4450	5.4928	4.0954	3.3279	2.8666
C ₃₃	0.0950	7.5962	6.5814	5.3565	4.1986	3.5305
C ₃₄	0.1260	7.4533	6.3653	4.9212	3.3696	2.6031
C ₃₅	0.1840	9.7630	9.7630	10.1484	10.4226	10.9665
C ₄₁	0.0441	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213
C ₄₂	0.0221	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213
C ₄₃	0.0221	5.8763	5.8324	5.8324	5.7886	5.7886
综合潜力	1.0000	6.1816	5.8795	5.5086	5.1703	5.0406

表 5.6 商丘市各县（区）土地节约集约利用综合潜力指数

Tab5.6 The integrate potential indexes of economical intensive land use of counties in Shangqiu

指标代码	权重	商丘市区	虞城县	民权县	宁陵县	睢县	夏邑县	柘城县	永城市
C ₁₁	0.1166	1.3840	1.3472	1.0840	0.6850	0.7350	0.9314	0.7920	1.2919
C ₁₂	0.1166	4.9798	6.7525	5.5873	5.0146	5.2988	5.5913	5.5827	5.4546
C ₁₃	0.0389	0.7698	0.8882	0.8449	0.8056	0.9362	0.9362	0.9116	0.8882
C ₂₁	0.0523	0.8660	1.4434	1.0189	1.0497	0.9116	0.9897	1.0189	1.0189
C ₂₂	0.1047	9.4064	9.6836	11.0632	11.4018	9.1635	9.9169	8.3478	11.6789
C ₃₁	0.0388	1.7201	2.4083	2.3913	3.1757	2.4409	3.2929	3.2218	1.4827
C ₃₂	0.0388	1.8234	3.4540	3.5308	4.3341	2.7598	4.3599	3.5965	2.2505
C ₃₃	0.0950	1.9960	3.9441	4.3865	5.2156	3.6533	5.4742	4.9407	2.2973
C ₃₄	0.1260	1.4404	3.4910	4.1605	4.6042	2.7772	4.6934	4.5657	2.6915
C ₃₅	0.1840	6.9484	12.0512	12.4399	15.123	13.0725	14.2829	11.8658	8.2051
C ₄₁	0.0441	2.8284	2.1213	2.1213	1.4142	2.1213	1.4142	1.4142	2.1213
C ₄₂	0.0221	2.8284	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213	2.1213	1.4142
C ₄₃	0.0221	5.2623	5.9640	6.3587	5.5255	5.3010	5.8763	5.8763	6.2710
综合潜力	1.0000	3.8927	5.6000	5.7630	6.3256	5.3088	6.1625	5.4377	4.5726

表 5.7 商丘市各县（区）土地节约集约利用综合潜力级别

Tab 5.7 The integrated potential level of economical intensive land use in Shangqiu

行政单位	潜力指数	潜力级别	行政单位	潜力指数	潜力级别
商丘市区	3.8927	4	夏邑县	6.1625	1
虞城县	5.6000	2	柘城县	5.4377	2
民权县	5.7630	2	永城市	4.5726	3
宁陵县	6.3256	1	商丘市	5.0406	3
睢县	5.3088	2			

同时运用潜力评价指标体系可以在空间分布上得出商丘市各县区的土地节约集约利用潜力的综合潜力指数（见表 5.6）。其基本情况是：宁陵县、夏邑县属于 1 级潜力区，虞城县、柘城县、民权县、睢县属于 2 级潜力区，永城市属于 3 级潜力区，商丘市区属于 4 级潜力区（见表 5.7、图 5.3）。由图可知，商丘市所辖的两个区相对来说土地节约集约利用程度较高，而其它县区的土地节约集约利用潜力级别均在 3 级一下，说明其土地利用节约集约利用程度很不够，存在粗放利用现象，有较大的提升空间和集约利用潜力。

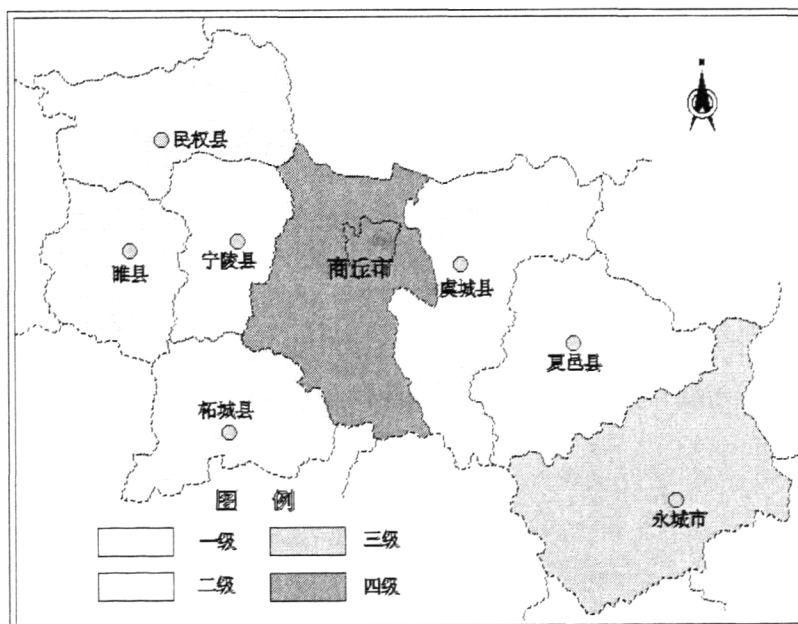


图 5.3 商丘市各县（市）区土地节约集约利用综合潜力级别

Fig 5.3 The integrated potential level of economical intensive land use in Shangqiu

从表 5.7 土地节约集约利用潜力级别划分中可以看出，商丘市对应的土地节约集约利用潜力指数是 5.0406，属于第 3 级，并且大于第 3 级的中值 4.5838，因此，可以认为在当前的经济社会技术条件下，商丘市整个市域范围内的土地资源节约集约利用潜力属于中等略偏上，土地利用没有达到最优的节约集约利用状态，属于相对粗放的利用状态。同时，从宏观的节约集约利用综合潜力评价结构也可以反映出商丘市土地节约集约利用潜力状况。结构性潜力、强度性潜力、经济效益性潜力与区域条件性潜力均有挖掘的余地，这些潜力评价均显示了商丘市土地利用的节约集约利用程度可以进一步的提高，土地节约集约利用潜力有待在土地利用规划中得到应有的显化，以期实现土地的可持续利用。

5.2.3 节约集约用地潜力来源分析

从各类建设用地利用现状分析来看，商丘市的城镇用地、农村居民点用地、独立工矿用地的利用效果不是很好，有较大的挖掘空间。

(1) 城镇用地

1978 年以来，商丘市域城镇规模不断扩大、数量成倍增加，截至 2006 年末，共有 1 个设市城市和 54 个建制镇，占乡镇总数的 28.27%，城镇总人口 230.67 万人。由于商丘市经济发展相对落后，城镇发展基础薄弱，规划缺失或滞后，城镇用地结构和布局不合理，土地闲置与低效利用突出，存在不少低矮破旧、拥挤不堪的居住区、商业区、以及相当一部分不适应市场变化、效益地下的传统工业企业，这些都属于土地不节约集约利用的类型。

在城镇用地中节约集约利用潜力的主要来源是闲置土地、空闲土地、低效使用土地、批而未供土地和其他低效使用土地。经调查商丘全市目前闲置土地总面积为 242.49 公顷，172 宗；空闲土地总面积为 124.59 公顷，共 94 宗；低效使用土地共 193.03 公顷，所有的低效使用土地均没有纳入储备土地；批而未供土地共 34 宗，合计土地面积为 216.46 公顷；其他低效使用土地为 17.754 公顷。因此，城镇用地中的实际潜力为 794.32 公顷。

(2) 农村居民点用地

2006年商丘市农村居民点面积为136053.96公顷，占建设用地面积的75.75%，农村人口为589.92万人，人均用地为230.75平方米，超过了国家规定的上限（150平方米/人）将近1.54倍。随着经济社会的发展，总人口将有上升趋势，但农村人口是越来越少的。并且根据闲置土地调查可知，全市农村居民点用地分布极不平衡，且居民点用地面积过大，村民在宅基地使用上占好地、圈大院、占而不建、占旧建新，形成一户多宅，村外新、村内空的畸形发展格局。另据调查，农村居民点中空闲地约占三分之一左右，土地浪费严重。如果按照国家的规定标准，理论潜力就是47636.04公顷。但根据商丘市的实际情况，全市整理“空心村”的实际潜力为10257.16公顷。各村在安排新的宅基地时应优先使用这批土地，以达到保护耕地、提高土地利用率的的目的。

（3）独立工矿用地

2006年，商丘市独立工矿用地12604.19公顷，但是低效利用、废弃现象比较突出，尤为突出的是一些资源型工矿用地和乡镇企业用地。随着矿产资源枯竭，一些采掘类工矿企业用地被废弃，随着产业结构和市场需求的变化，一些乡镇企业在经历了粗放发展以后生存困难，逐步被淘汰。根据有关调查，商丘市工矿存量土地主要来源于砖瓦窑和工矿废弃地，其总量为3838.08公顷，其中砖瓦窑2028.47公顷，工矿废弃地1809.61公顷。且工矿用地主要分布在永城市，总面积达1570.1公顷。因此，提高土地利用效益和复垦利用废弃地是挖掘独立工矿用地节约集约用地潜力的关键所在。

5.3 规划期内土地供需预测

在对商丘市的土地利用现状以及节约集约利用潜力进行了宏观的综合评价分析的基础上，下面将对规划期内商丘市的土地供需预测进行研究分析。

5.3.1 人口预测

人口预测是根据人口的多年变化和现有人口状况，对规划目标年的人口规模及其城乡结构进行的预测。人口状态对土地利用有着重大影响，人口的规模会直接

影响着土地规模；人口的城乡构成及分布会直接影响着土地利用的分布。因而，人口预测往往构成土地利用预测的基础。

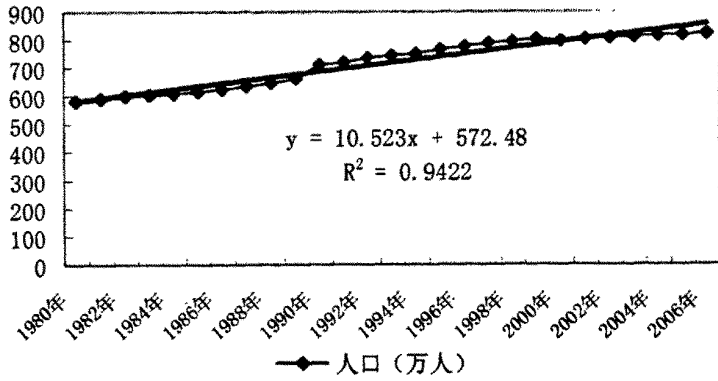


图 5.4 商丘市总人口预测关系图

Fig5.4 The relationship of the total population forecast in Shangqiu

商丘市 2006 年底总人口 820.59 万人，全市年均人口增长率为 4.98%。对城乡人口增长的预测考虑到未来影响人口增长状况的因素广而复杂，分别采用指数增长法、综合增长法、相关回归预测法（见图 5.4）和国民生产总值预测法综合确定近期 2010 年全市总人口规模为 878.81 万人，远期 2020 年总人口规模为 964.07 万人。

(2) 城镇总人口规模预测

结合商丘市城市规划中城镇化率预测结果和总人口预测结果，商丘市城镇化水平 2010 年和 2020 年分别为 31%左右和 45%左右，总人口分别为 878.81 万人和 964.07 万人。城镇总人口为：2010 年，商丘市城镇总人口数为 272.43 万人；2020 年，商丘市城镇总人口数为 433.83 万人。

(3) 中心城区人口规模预测

由于缺少历年城市人口数量，因此，无法采用回归分析法进行城市人口规模的预测，这里只采用综合平衡法进行预测。综合平衡法就是以城市市区范围及规划建成区内的现状总人口为规划基期人口数，综合考虑各项影响人口增长的因素

以确定人口的综合增长状况，推导出不同规划期末建成区范围的城市总人口数。即商丘市区常住人口预测结果为：2010 年预测人口为 90 万人；2020 年预测人口为 140 万人。

(4) 农村人口预测

根据全市总人口和城镇人口的预测结果，可以计算出预测年份农村人口的数量状况。即：预测商丘市 2010 年农村人口为 606.38 万人；2020 年全市农村人口为 530.24 万人。

表 5.8 商丘市人口预测情况表
Tab5.8 Population projections in Shangqiu

单位：万人、%

预测年份	总人口	城镇人口			农村人口	城镇化率
		小计	商丘中心 城区人口	其它城镇 人口		
2010	878.81	272.43	90	182.43	606.38	31
2020	964.07	433.83	140	293.83	530.24	45

5.3.2 建设用地需求量预测

商丘市是欠发达区域，面对全面建设小康社会和实现中部崛起的战略机遇，处在社会主义新农村建设的重要时期，商丘的发展任务更为繁重，用地需求更为巨大。依据节约集约用地的原则，同时根据商丘市的实际情况和近十年的建设用地增长情况，在建设用地需求量预测上采用了分项预测方法。该方法能够紧密切合未来经济发展情况。

(1) 城镇建设用地需求量

按照城市与建制镇的人口预测和节约集约用地的标准可以预测出 2010 年商丘市域城镇总建设规模为 322.94 平方公里，2020 年城镇总规模为 497.26 平方公里。其中，2010 年和 2020 年，商丘市区中心城区预测规模分别为 94.5 平方公里和 140 平方公里。而商丘市城市总体规划预测到 2010 年和 2020 年商丘市区规模分别为 90.8 平方公里和 138 平方公里，分别相差 3.7 平方公里和 2 平方公里。预测结果略大于城市规划确定规模的原因是：城市规划以后，商丘市又在城市规划区以外划定了新工业区，从而带动了区域人口的增长。城镇总规模中，2010 年和 2020 年

县市中心建成区总规模分别为 111.85 平方公里和 171.91 平方公里；建制镇规模分别为 116.59 平方公里和 185.34 平方公里（见表 5.9）。

表 5.9 城市和建制镇规模预测控制表
Tab5.9 The control of the scale of forecast of cities and towns

单位: km²

行政区 名称	中心建成区总规模		建制镇总规模		城镇总规模	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
	预测	预测	预测	预测	预测	预测
商丘市区	94.5	140	24.14	42.8	118.64	182.8
民权县	11.8	18.25	12.65	19.59	24.45	37.85
睢县	10.25	16.36	12.29	19.65	22.54	36.02
宁陵县	8.16	13.47	4.73	7.82	12.88	21.3
柘城县	11.87	18.04	5.43	8.26	17.29	26.3
虞城县	19.76	30.42	13.7	21.13	33.46	51.54
夏邑县	18.22	27.7	22.11	33.69	40.34	61.39
永城市	31.78	47.67	21.55	32.39	53.33	80.07
商丘市合计	206.35	311.91	116.59	185.34	322.94	497.26

根据以上的用地规模预测和商丘市城镇发展战略布局及空间组织，中心城区建设用地、县级中心城市建设用地和建制镇建设用地，分别根据各自的节约集约用地人均指标和人口预测情况，最终确定：到 2010 年，商丘市城镇建设用地需求量为 6921 公顷，占用耕地量为 4440 公顷；2020 年城镇建设用地需求量为 17432 公顷，需占用耕地 8765 公顷。

（2）农村居民点用地规模预测

农村居民点用地规模预测主要是根据农村人口发展状况，国家及省土地管理法规中有关宅基地使用标准，对农村土地资源状况，现有居民点占地情况、经济发展、城镇化发展速度、村镇规划实施情况以及区域内重大建设工程涉及的人口迁移状况等，采用人口定额指标法测算。根据以上确定的商丘市农村人均居民点用地标准预测，到 2010 年商丘市农村居民点规模为 112143.74 公顷，2020 年商丘市农村居民点规模为 90140.73 公顷（见表 5.10）。本次规划预测该类用地占用耕地量为 106 公顷。其中，2006-2010 年占用耕地 40 公顷，2011-2020 年占用耕地 66 公顷。

2010 年比 2006 年农村居民点的 136053.96 公顷减少了 23910.22 公顷，2020 年比 2010 年减少了 22003.01 公顷。其中原因之一就是，随着全市中小城镇体系的完善和城镇网络的形成，城镇化水平大幅度提高，农村居民点随着城镇建设转归到城镇用地范围内；另一原因就是，随着农村宅基地用地制度的改革和农村村庄规划的落实，超标准宅基地不再存在；第三个原因就是农村人口转移到城镇，原农村居民点用地将被整理重新确定用途。总体来看，城镇化水平的提高过程，也是城镇规模扩大的过程，使得节约集约用地理念能够得以贯穿土地利用规划的始终，同时也反映出农村居民点用地节约集约利用和逐渐减少的过程。

表 5.10 农村居民点规模预测控制表
Table 5.10 The forecast in the scale of rural settlements

行政单位	2006 现状 (hm ²)	2006 人均居民点面积 (hm ²)	2010 年预测			2020 年预测		
			居民点面积 (hm ²)	农村居民点人口 (万人)	人均居民点面积 (m ²)	居民点面积 (hm ²)	农村居民点人口 (万人)	人均居民点面积 (m ²)
商丘市区	18797.68	223.61	12648.07	66.57	190	5377.36	31.63	170
虞城县	16234.15	205.23	15530.58	86.28	180	13473.56	79.26	170
民权县	14175.45	217.86	12430.55	69.06	180	10948.17	64.4	170
宁陵县	12352.97	263.8	9810.26	51.63	190	8387.89	49.34	170
睢县	13418.67	218.62	11834.63	65.75	180	10305.87	60.62	170
夏邑县	19924.03	243.33	16229.66	85.42	190	12915.23	75.79	170
柘城县	14624.61	196.16	15432.76	85.74	180	14683.51	86.37	170
永城市	26526.41	280.55	18227.23	95.93	190	14049.15	82.64	170
商丘市	136053.96	230.75	112143.74	606.38	184.94	90140.73	530.24	170

(3) 独立工矿建设占用耕地量

规划期内独立工矿用地规模的计算主要考虑了三方面因素，一是上一轮规划指标安排的执行情况；二是商丘市此类用地的产业构成和今后一个时期此类产业发展面临的宏观环境及用地需求形势分析；三是此类产业内部挖潜能力。考虑到商丘市位于京九线和陇海线的交汇处；另外，永城市是河南省重点建设的小城镇，是河南省 5 个扩权市之一，政策的放宽，必将带动工业企业的快速发展等，在全市各种情况分析得基础上，初步确定规划期内独立工矿需新增用地 8510 公顷，其

中占耕地 6635 公顷。其中 2006-2010 年新增用地为 3260 公顷，占用耕地为 2485 公顷；2011-2020 年新增用地为 5250 公顷，占用耕地为 4150 公顷。

(4) 交通用地占用耕地量预测

为实现 2020 年将商丘建成承东启西、连贯南北、客运高速化、货运物流化的运输大通道的目标，商丘市将以加快完成陇海铁路郑州-商丘的电气化改造，加快客运站、南北连线建设，努力提高商丘客运中心站、北站、南站的客货运输能力，提高车站的等级水平为铁路建设目标。公路方面则以加快高速公路和县乡公路建设为主，重点建设商亳、商荷、商周高速公路，实现村村通油路，在增加公路通车里程的同时，提高现有公路的技术等级和综合运输能力。依据交通部门的中长期发展规划，确定在规划目标年内商丘市交通发展使用土地预测量为 5020 公顷，其中占用耕地 3920 公顷，其中 2006-2010 年新增交通用地规模为 2830 公顷，其中占用耕地 2300 公顷；2011-2020 年新增交通用地规模为 2190 公顷，其中占用耕地 1620 公顷。

(5) 水利建设占用耕地量预测

依据小康建设纲要制定的目标，在本次规划期内，商丘市的水利发展建设除应进一步完善已有的泄洪排涝工程设施外，应加重在城市供水、农业灌溉、水环境治理和城镇及平原绿化的水资源调配等方面的水利设施建设和配套设施的建设方面。据此，通过专业调查和实情研究，经与商丘市水利部门协调，规划期间水利用地占地规模为 1280 公顷，其中，占用耕地量为 1070 公顷。其中 2006-2010 年水利用地占地规模为 510 公顷，耕地为 430 公顷；2011-2020 年水利用地占地规模为 770 公顷，耕地为 640 公顷。

(6) 旅游用地建设占用耕地量

根据《河南省商丘市旅游业发展总体规划》(1999-2010)。商丘市确定的重点旅游项目有：黄河故道生态旅游区、商丘古城旅游景区、伊尹墓园旅游景区、木兰祠旅游景区、芒砀山旅游风景区、白云寺旅游景区、睢县凤城湖旅游景区等。旅游业要发展，必然会有一部分土地变为旅游用地。已经批准的旅游用地占用耕地为 39.4 公顷，随着我市旅游规划的实施，必将会有更多的用地转为旅游用地。

经与旅游部门协调，初步确定规划期内旅游业占用耕地 480 公顷。其中 2006-2010 年占用耕地为 350 公顷，2011-2020 年占用耕地为 130 公顷。

(7) 其他用地

上轮规划中没有分配其他建设用地指标，但是规划实施过程中，商丘市先后批准了 6.66 公顷耕地。本次规划拟分配一定的其他用地的机动指标以增加规划的弹性。考虑到规划期内，商丘市经济发展的不可预测性，规划的弹性用地分配指标有所扩大，为 890 公顷。其中，2006-2010 年占用耕地为 360 公顷，2011-2020 年占用耕地为 530 公顷。

通过以上的分项预测，汇总得到规划期内商丘市各类建设用地需求量（见表 5.11）。

表 5.11 2006~2020 年商丘市建设用地需求量

Table 5.11 The construction land demand from 2006 to 2020 in Shangqiu city

单位: hm²

用地类型	2006~2010 年		2011~2020 年		2006~2020 年合计	
	用地 需求量	占用 耕地量	用地 需求量	占用 耕地量	用地 需求量	占用 耕地量
城镇用地	6921	4440	17432	8765	24353	13205
农村居民点用地	40	40	66	66	106	106
独立工矿用地	3260	2485	5250	4150	8510	6635
交通用地	2830	2300	2190	1620	5020	3920
水利用地	510	430	770	640	1280	1070
旅游用地	350	350	130	130	480	480
其它	360	360	530	530	890	890
合计	14271	10405	26368	15901	40639	26306

5.3.3 耕地保有量与基本农田保护面积的确定

主要采用预留法、基于国家粮食安全策略耕地保有量法、基于国家耕地保护政策法三种方法预测确定商丘市 2010 年和 2020 年耕地保有量。但三种方法有一定的差别，同时考虑经济快速发展，耕地补充潜力等情况，最终选择采用预留法确定耕地保有量成果：2010 年耕地保有量约为 700830 公顷，2020 年耕地保有量约为 692887 公顷，各县区耕地保有量与基本农田保护面积见表 5.12。根据国家确

定的基本农田不减少的政策，以及 2010 年和 2020 年耕地保有量的预测规模，确定本轮规划期末的基本农田保护规模为 619400 公顷。其基本农田保护率为 89.39%。

表 5.12 商丘市各县（区）耕地保有量及基本农田保护面积

Tab5.12 Arable land inventory and basic farmland protection area in Shangqiu city

单位: hm²

行政单位	2006 年 耕地面积	2010 年 耕地面积	2020 年 耕地面积	2006 年 基本农田	2020 年 基本农田	保护率
梁园区	40344.12	36940	35595	34140.5	33500	94.11%
睢阳区	68084.91	64060	62510	59000	58500	93.59%
永城市	137013.03	133956	132938	116425.83	116450	87.60%
睢县	66297.37	65820	65184	56995.81	57700	88.52%
夏邑县	100843.4	99596	98376	87669.57	87670	89.12%
虞城县	98666.47	97467	96772	86300	86379	89.26%
民权	80937.29	80033	79435	69472.2	70000	88.12%
柘城	71050.84	70267	69680	62201	62201	89.27%
宁陵	53586.38	52691	52397	47977.88	47000	89.70%
商丘全市	716823.81	700830	692887	620182.79	619400	89.39%

5.3.4 供需平衡分析

根据专题研究成果，规划期间，通过土地开发、整理、复垦及农业结构调整可以补充耕地 29865 公顷，新增建设用地 40639 公顷，大约需要占用耕地 26306 公顷。由于占用耕地量小于补充耕地量，因此土地开发整理可以满足建设占用耕地的需要，可以实现耕地的占补平衡。

5.4 节约集约用地规模方案的确定

5.4.1 节约集约用地潜力释放目标

根据节约集约用地的“再利用”和“再循环”原则，一方面要注重挖潜，充分发挥存量土地的利用潜力，满足建设用地需要，另一方面要加强土地整理复垦，把集约化水平提高以后多余的建设用地整理为耕地或其他农用地，实现资源的再生。根据商丘市节约集约用地潜力来源分析，节约集约用地潜力为：城镇存量土地为 794.32

公顷，其中闲置土地 242.49 公顷，空闲土地 124.59 公顷，低效使用土地 193.03 公顷，批而未供土地 216.46 公顷，其他低效使用土地为 17.75 公顷；农村居民点整理潜力 10257.16 公顷；工矿存量土地为 3838.08 公顷，其中砖瓦窑 2028.47 公顷，工矿废弃地 1809.61 公顷。合计总潜力为 14889.56 公顷。其中，规划近期按总潜力的 40%计算，为 5955.82 公顷，远期按总潜力的 60%计算，为 8933.74 公顷。

5.4.2 可调整用于建设用地的潜力规模

商丘市城镇改造和“三项整治”成果表明，基本上城镇所释放潜力全部用来满足城镇建设需求，而农村居民点所释放潜力约有 10%以上的指标用于满足城镇建设需要，独立工矿约有 60%左右的指标能够用来满足各自需要，因此，可调整用于建设用地需要的潜力释放规模分别为近期 1653 公顷、远期 2470 公顷，合计 4123 公顷（见表 5.13）。因此，近期城镇用地总潜力为 730 公顷，远期为 1090 公顷；独立工矿用地的近期潜力为 923 公顷，远期 2303 公顷。

表 5.13 可调整用于建设用地的潜力规模
Tab 5.13 Adjust for the potential scale of construction land

			单位: hm ²
地类	2006~2010 年	2011~2020 年	合计
城镇用地	320	474	794
农村居民点用地	410	616	1026
独立工矿用地	923	1380	2303
合计	1653	2470	4123

5.4.3 节约集约用地下新增建设用地规模

按照优先利用存量的原则，用建设用地预测需求量减去规划期内释放潜力转化为各类建设用地的规模，核算出商丘市新增建设用地需求量（占用耕地系数、占用耕地量仍按需求量预测时标准计算），即为在盘活存量条件下的新增建设用地控制规模。计算得规划近期新增用地控制规模为12618公顷，其中占用耕地控制规模为9405公顷，远期新增建设用地控制规模为23898公顷，其中占用耕地控制规模为14090公顷，合计新增建设用地控制规模为36516公顷，其中占用耕地控制规模

为23495公顷（见表5.14）。

表 5.14 2006~2020 年商丘市建设用地调整后需求量
Tab 5.14 The construction land demand after adjustment from 2006 to 2020
in Shangqiu city

单位: hm²

用地类型	2006~2010 年		2011~2020 年		2006~2020 年合计	
	用地 需求量	占用 耕地量	用地 需求量	占用 耕地量	用地 需求量	占用 耕地量
城镇用地	6191	3962	16342	8008	22533	11970
农村居民点用地	40	40	66	66	106	106
独立工矿用地	2337	1963	3870	3096	6207	5059
交通过地	2830	2300	2190	1620	5020	3920
水利用地	510	430	770	640	1280	1070
旅游用地	350	350	130	130	480	480
其它	360	360	530	530	890	890
合计	12618	9405	23898	14090	36516	23495

由此可见，通过节约集约用地就可使新增建设用地比原来的预测减少了 4123 公顷，相当于节约了原来预测的 10.15%；新增建设用地约需占用的耕地量减少了 2811 公顷，相当于原来约需占用耕地量的 10.69%。此时，通过土地开发、整理、复垦等途径新增耕地量就远远的大于了约需占用的耕地量，能够更好地实现耕地的占补平衡。

5.5 节约集约用地评价

节约集约用地规划方案的确立，有利于进一步提高土地的节约集约利用水平。下面将对土地利用规划期末的土地节约集约利用情况与基期的土地利用节约集约情况进行比较。仍按照节约集约用地的潜力评价体系进行。

规划期末原始数据的获取，是参考现有城市总体规划和商丘市“十一五规划”以及现有的节约集约用地规划方案。预测工业用地率的确定，参考商丘市城市总体规划，到 2020 年工业用地率为 15.78%；中心城区的平均容积率可以预测为 1，人均建设用地平均为 105 平方米/人，人均耕地面积 1.1 亩/人（详见表 5.14）。将原始指标标准化后，进行权重的加总，得到商丘市节约集约用地潜力评价综合潜力

指数为 3.9563，比原来的综合潜力指数降低了 1.0843；对照潜力级别划分，规划期末商丘市的节约集约潜力级别是第四级，比原来的级别提高了一级，充分说明了在规划期末商丘市的土地节约集约利用水平得到了很大程度的提高，这也正说明该节约集约用地的规划方案能够起到节约集约用地的作用。

表 5.14 规划期末土地节约集约用地潜力综合评价

Tab 5.14 The comprehensive assessment of economical intensive land use potential in the end of the planning period

潜力评价 价指标	各指标 权重	基期		规划期	
		原始数据	标准化值	原始数据	标准化值
C ₁₁	0.1166	13.5	1.184	15.78	1.384
C ₁₂	0.1166	85.51	5.5324	89	5.3155
C ₁₃	0.0389	49.04	0.7064	53	0.6536
C ₂₁	0.0523	0.8581	0.8074	1	0.6928
C ₂₂	0.1047	113.46	9.9511	105	9.2091
C ₃₁	0.0388	7896	2.1936	21978	0.7881
C ₃₂	0.0388	608.41	2.8666	1889	0.9233
C ₃₃	0.095	24.7	3.5305	27.86	3.1301
C ₃₄	0.126	16.75	2.6031	14.28	3.0534
C ₃₅	0.184	0.7033	10.9665	1.23	6.2705
C ₄₁	0.0441	良 3	2.1213	良 3	2.1213
C ₄₂	0.0221	良 3	2.1213	良 3	2.1213
C ₄₃	0.0221	1.32	5.7886	1.1	4.8238
综合潜力	1	--	5.0406	--	3.9563

5.6 基于节约集约用地理念的土地利用规划实施管理措施

新一轮的土地利用规划修编一定要贯穿节约集约用地的理念，这是由当前土地利用的严峻形势决定的。商丘市人地矛盾比较突出，而且土地利用不适应循环经济和科学发展观的要求，土地和资源利用方式仍然比较粗放，严重制约经济和社会的健康、可持续发展。土地是不可再生的宝贵资源，其总量是有限的。为了稳固发展，集约和节约用地就具有重大的战略意义。为了保证规划目标的实现，国家和地方都有必要尽快在法律、行政、经济和技术方面完善规划的实施管理措

施，但从节约集约用地的角度来看待规划的实施配套管理措施有：

第一，将节约集约用地的规划指标体系列入土地利用规划修编的前期研究。摸清家底，查清规划期内耕地和基本农田变化情况，各类建设用地增加情况，尤其是违法占用耕地情况等基数，查找理清上轮规划编制和执行中的主要问题，从经济社会发展和土地管理等方面深入剖析这些问题发生存在的原因。结合国家、河南要求和商丘市实际，科学提出下轮规划各项调控目标、建议和实现措施，保障耕地保护、经济发展和保护环境之间的统筹协调。按照规划技术规范规定的节约集约用地指标标准进行预测新增建设用地量。例如，划定各类工业园区，使工业项目向园区集中，在园区内建设标准厂房，适合用标准厂房的企业，只能租用或购买标准厂房，不再单独供地。建立和完善城镇、农村居民点和工业项目建设用地定额指标体系，严格按照各行各业项目的用地定额标准内供地。

第二，在规划实施上，实施农用地转用指标奖罚制，强化节约集约用地。存量土地没有完全利用的地方，或者潜力评价时的潜力综合指数处于较低级别时，不分配或少分配农用地转用计划，可以下浮转用指标的 10%；对于通过挖潜、充分利用存量土地等措施，提高了当年的节约集约用地级别，完成了当年节约的农用地转用计划，允许结转使用，同时奖励其 10%的农用地转用指标，以鼓励地方推动土地节约集约挖潜工作深入开展。

第三，推进城镇建设用地增加和农村居民点用地减少相挂钩。挂钩指在符合土地利用总体规划且建设用地总量不增加的前提下，通过将利用不合理、不充分和废弃闲置的现状为农村建设用地整理为耕地，相应增加城镇建设用地。为进一步推进农村建设用地整理，整合村镇建设用地，优化用地布局，推进土地节约集约利用，缓解建设用地供需矛盾，预先下达用于启动村镇拆并、建新拆旧的建设用地占用耕地周转指标。并将建新拆旧后整理的耕地用于补充城镇建设用地占用耕地指标。挂钩周转指标指预先下达用于启动村镇拆并、建新拆旧的建设用地占用耕地周转指标。挂钩项目区指在新建拆旧中调整为耕地的地块所组成的区域。可以做城镇用地与居民点用地增减的挂钩规划，使农村居民点向集镇和中心村集

中，减少农村居民点用地，保障城镇发展对用地的需求，控制城乡建设用地总量，提高城镇用地的节约集约利用水平。

第四，充分运用经济手段，制定切实可行的鼓励政策。实行土地出让金优惠政策。可允许原划拨土地使用权进入市场交易或直接转为出让土地使用权，原用地者只需向国家缴纳土地出让金中纯地租部分。同时可考虑根据规划分区域确定平均的容积率指标，原划拨用地改建、改造时只需按平均容积率对应的出让金标准交纳有偿使用费，从经济上激励用地者在规划许可的容积率范围内自觉提高土地利用强度。同时，在经济机制上发挥市场作用，设定项目通过用地预审的条件和标准，提高耕地资源的占用成本。尤其是增减通过规划调整占用耕地或基本农田的一般性建设项目的成本，以防止区域之间的重复建设，以减轻建设占用耕地的压力。

第五，继续推动土地的开发整理，开展砖瓦窑、空心村、工矿废弃地的“三项整治”工作。进一步挖掘土地的利用潜力，尤其是大力开展以“空心村”治理为主的农村建设用地整理，通过拆旧房建新房、撤并自然村，增加的耕地指标置换到推进城市化进程、小城镇发展用地上去，可以较好的处理保护耕地和经济发展及城市化推进用地需要的矛盾，也有利于推进社会主义新农村建设。开展土地整理，增加土地投入，对易耕地进行适度开发，积极复垦工矿企业生产过程中的废弃地，提高土地利用规模效益，进而提高节约集约用地水平。

第六，深化土地管理体制变革，推进土地集约利用。严格执行土地用途管制制度，对耕地实行特殊保护，严格执行“占一补一”，统一供地，从源头上控制城市发展规模；完善土地征用制度，严格执行《划拨用地目录》，尊重农民的财产权；提高对占用耕地对农民的补偿标准，加大占用耕地的机会成本；完善内部会审制度，实行集体决策，不断扩大会审范围；推行窗口办公，制定规范的土地行政审批程序；建立土地管理垂直领导制度，对同级政府的行为能够开展有效监督，杜绝政府有法不依、违法批地用地的行为发生。做到有法必依，加大对违法用地的查处力度。严格执行新刑法的有关规定，对土地违法者不仅要罚款、收地，而且还要对构成犯罪的责任人量刑治罪。

第六章 结论与展望

土地利用规划具有很强的政策导向性，是国家和政府对区域内在一定时期土地资源的总体部署和战略性的安排，是为该时期的政策和制度服务的。目前的土地利用规划在规划思路上要切合实际的经济的发展，在 2006 年全国土地利用总体规划修编工作会议上，已经明确提出以科学发展观统领土地利用全局，以转变土地利用方式为主线，以严格保护耕地为前提，以节约集约用地为核心，以控制建设用地规模为重点，以强化规划实施为落脚点。因此，新一轮土地利用规划的核心是节约集约用地，本文更加侧重土地利用规划中节约集约用地研究，试图在市场经济条件下，以市域为研究尺度，以构建市域土地节约集约潜力评价体系和确定节约集约用地规模方案为研究重点，探讨满足土地资源可持续利用规划的理论和方法。

6.1 结论

本文较为系统地阐述了基于节约集约用地理念的土地利用规划的基本理论、方法思路及应用，主要结论有：

(1) 通过对国外土地利用规划的特点、指导思想及理念的分析 and 土地的节约集约利用方面的研究，结合国内前两轮土地利用规划实践经验，得出当前土地利用规划修编需要以节约集约用地的理念来贯穿，只有这样才能够改变当前粗放的土地利用模式，妥善处理好经济、社会发展与资源保护之间的关系，促进人与自然和谐发展。

(2) 在对节约集约用地的内涵及节约与集约之间的关系和具体的研究对象详细阐释之后，得知节约用地侧重节省用地，集约用地是节约用地的一种手段，集约用地一定节约用地，而节约用地还有更多的措施供选择利用。建设用地的节约集约利用对我国土地资源的可持续利用有较强的现实意义，因此通过研究建设用

地节约集约利用，以节约集约用地的理念来探讨制定合理的土地利用规划，有利于促进土地资源的可持续利用。

(3) 在明确了理念的概念和节约集约用地理念的内涵的基础上，分析了节约集约用地理念与其它土地利用规划理念的关系，同时深入剖析了节约集约用地与土地利用规划的关系，明确了土地利用规划的核心是节约集约用地，目的是实现土地资源的可持续利用。

(4) 在土地利用规划的相关基础理论研究上更加侧重于节约集约用地，主要的基础理论有可持续发展理论、地租地价理论、区位理论、生态经济理论和系统工程理论。在以上理论的指导下，形成了基于节约集约用地理念的土地利用规划研究的方法思路，分别从指导思想及原则、规划方法和编制程序上加以阐释，侧重于节约集约用地潜力评价分析方法在规划修编的应用，目的是使节约集约用地能够更好的贯穿于土地利用规划的编制、实施和管理。

(5) 从分析节约集约用地潜力内涵入手，设计出研究区域的土地节约集约利用潜力评价指标体系框架，其分为结构性潜力、强度性潜力、经济效益潜力、区域条件潜力4个方面共13个指标。并根据相关的技术规范对各种指标进行量化分级，同时运用层次分析法进行权重测算，进而实现对土地资源节约集约利用的宏观评价。

(6) 结合理论研究，案例分析选择了位于豫东平原的河南省商丘市，以商丘市的土地利用规划修编前期研究为数据来源。从商丘市的土地利用现状分析入手，参考河南省的土地节约集约利用标准，制定了商丘市的建设用地潜力评价体系，以其评价体系从时间和空间上对商丘市域的建设用地节约集约利用进行宏观评价分析，并分析了节约集约用地的潜力来源，主要是商丘市的城镇建设用地、农村居民点用地和独立工矿用地。同时结合商丘市的十一五规划及其他规划资料，建设用地需求量预测采用了分项预测的方法，确定建设用地的规模方案，根据节约集约用地潜力释放的目标，最终合理确定了建设用地的节约集约利用的规模方案。并对该方案进行了节约集约用地评价，由基期与规划期的节约集约用地综合潜力

指数显示，该方案有利于提高现有土地资源的节约集约利用水平。最后提出规划的实施管理措施，其中较为重要的是在实施管理中，运用农用地转用指标奖罚制，变被动不情愿为主动自愿，这样才能真正实现土地资源的节约集约利用。

6.2 主要创新之处与问题

6.2.1 主要创新之处

本文在借鉴前人研究成果的基础上，有以下几个方面的创新：

(1) 结合了土地资源的节约集约利用研究与土地利用规划研究，将节约集约用地以理念的形式贯穿于土地利用规划研究之中，以一个有所侧重的新视角建构了经济快速发展时期的土地利用规划的基本方法思路。规划重在思想，规划目的在于规划目标的实现，规划目标的实现就在于规划理念的指导，而在节约集约用地的规划理念指导下，根据现阶段土地利用存在的问题，编制出的节约集约用地理念的土地利用规划方案无疑将有利于土地的合理利用。

(2) 现阶段的土地利用规划思想，节约集约用地是核心，尤其是建设用地的节约集约利用，明确了建设用地的利用情况，将有利于编制适宜的土地利用规划方案。在系统阐述土地节约集约用地的内涵和影响因素的基础上，构建了土地节约集约利用宏观评价指标体系，并将每个指标因子进行分级量化，选择了多因素综合评价的模型进行加权，能够从时间和空间上反映出研究区域的土地节约集约利用水平。进而找出节约集约用地的潜力，综合平衡到建设用地的需求量预测规划方案之中，实证研究证明，效果较好。

(3) 土地利用规划是土地管理的“龙头”，“三分规划，七分管理”。可见土地利用规划的实施与管理在保证土地合理利用中有着极为重要的作用，本文从节约集约用地的角度探讨了土地利用规划的实施与管理，其中实行农用地转用指标奖罚机制和制定城镇建设用地增加与农村居民点用地减少的挂钩规划，将更加有利于土地的节约集约利用。

6.2.2 存在的问题

由于各种条件的限制，尤其是笔者的知识和能力的不及，本研究还存在着一一些不足之处：

(1) 土地利用规划是一个复杂的课题，其设计的内容相当的广泛，本文只是针对建设用地的节约集约利用情况进行了潜力评价与分析，进而做出节约集约利用规模方案，对于其它地类（例如农用地）的节约集约利用情况没有涉及。对于规划中的其它内容没有细谈，还有待于以后加以研究和探讨。

(2) 在确定土地节约集约利用潜力评价指标体系时，由于多方面的原因，仅仅具体到市域范围内的中心城市和县城。此外在土地利用现状分类上，新的分类方法已经公布，但限于数据变更的困难，仍然利用的是三大类的分类方法。同时，研究选取的因素指标还不够全面，缺少政策、环境方面的因素，一些生态方面的因素没有在指标体系中表现出来。

6.3 展望

土地利用规划在我国的研究时间并不长，理论体系还不够完善，有很多东西还不成熟，还需要一些方面的拓展：

(1) 土地利用规划要有准确翔实的数据资料作基础，这就要加强规划修编的前期调查，摸清家底，挖掘潜力，重视 3S 技术在土地利用规划中的应用，促使土地利用规划向模型化和信息化方向发展。同时进一步探讨一些具有客观性、科学性的建设用地预测理论和方法，以至能够正确地预测建设用地需求量。

(2) 在确定节约集约用地潜力评价指标体系时，今后要着重选取因素的全面性，把一些易变动的因素例如政策法规等，以及生态方面的因素引入到对土地的节约集约潜力评价体系中，使得评价的结果更能够体现研究区域的土地节约集约利用水平。

(3) 在土地利用规划修编中如何增加公众参与，以及土地利用规划的动态性与弹性也是土地利用规划研究的重要内容，这些内容有利于规划的编制、实施和管理。在今后的研究中，将有所侧重。

参考文献

- [1]但承龙.可持续土地利用规划理论与方法研究[D].南京农业大学博士学位论文,2002.
- [2]但承龙,王群.西方国家与中国土地利用规划比较[J].中国土地科学,2002,16(1):43-47.
- [3]吴次芳,叶艳妹.土地科学导论[M].北京:中国建材出版社,1995.
- [4]姜贵善译.日本的国土利用及土地征用法律精选[M].北京:地质出版社,2000.
- [5]武远定.县级土地利用规划的方法研究—以武义县为例[D].同济大学硕士学位论文,2006.1.
- [6]江敬东.复合型规划-当代美国土地规划的主导形式[J].规划师,2005,21(1):112-115.
- [7]严金明.中国土地利用规划[M].北京:中国经济出版社,2001.
- [8] Victoria Transport Policy Institute. Smart Growth More Efficient Land Use Management. <http://www.vtpi.org/tdm/tdm38.htm>.2003.
- [9] Smart growth network. 2003: Getting to Smart Growth II: 100 more policies for implementation.pp1-2.
- [10]梁鹤年.精明增长[J].城市规划,2005,29(10):65-69.
- [11]于文波,刘晓霞,王竹.美国城市蔓延之后的规划运动及其启示[J].人文地理,2004,19(4):55-59.
- [12]陈双.美国促进建设用地集约利用政策之启示[J].湖北大学学报.2006,33(6):742-745.
- [13]杨枫.德英土地规划凸显节约用地[J].河南国土资源,2005(3):38.
- [14]毛蒋兴,闫小培,王爱民等.20世纪90年代以来我国城市土地集约利用研究述评[J].地理与地理信息科学,2005,21(2):48-53.
- [15]谢正峰.浅议土地的集约利用和可持续利用[J].国土与自然资源研究,2002(4):31-32.
- [16]陶志红.城市土地集约利用几个基本问题的探讨[J].中国土地科学,2000,14(5):1-5.
- [17]何芳,吴正训.国内外城市土地集约利用研究综述与分析[J].国土经济,2002(3):35-37.
- [18]赵鹏军,彭建.城市土地高效集约化利用及其评价指标体系[J].资源科学,2001,23(5):23-27.
- [19]吴旭芬,孙军.开发区土地集约利用的问题探讨[J].中国土地科学,2000,14(2):17-21.
- [20]龚义,吴小平,欧阳安蛟.城市土地集约利用内涵界定及评价指标体系设计[J].浙江国土资

源,2002(1):46-49.

[21]李元.生存与发展:中国保护耕地问题的研究与思考[M].北京:中国大地出版社,1997.

[22]甄江红,成舜,郭永昌等.包头市工业用地土地集约利用潜力评价初步研究[J].经济地理,2004,24(2):250-253.

[23]王宝铭.城乡土地评价[M].天津:天津社会科学院出版社,1996.

[24]邵晓梅,刘庆,张衍毓.土地集约利用的研究进展及展望[J].地理科学进展,2006,25(2):85-95.

[25]陈莹,刘康,郑伟元等.城市土地集约利用潜力评价的应用研究[J].中国土地科学,2002,16(4):26-29.

[26]查志强.城市土地集约利用潜力评价指标体系的构建[J].浙江统计,2002(4):9-11.

[27]白冰冰,成舜,李兰维.城市土地集约利用潜力宏观评价探讨—以内蒙古包头市为例[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版),2003,35(1):83-88.

[28]周建明,周昌明,金哲植.走向科学集约的城市土地利用[J].国外城市规划,1998(1):45-48.

[29]马武定.走向集约型的城市规划与建设[J].城市规划,1997(1):50-52.

[30]刘文秀,刘丽琴,李诚固.对城市土地集约利用的规划响应[J].规划师,2006,22(5):19-21.

[31]王晓川.运用规划手段不断提高城市土地使用效率[J].中国土地科学,2003,17(4):43-47.

[32]孙玉.走向集约—城市规划与建设跨世纪变革[J].城市问题.1997(4):19-22.

[33]李景刚,欧名豪,张全景等.城市理性发展理念对中国土地利用规划的启示[J].中国土地科学,2005,19(4):56-60.

[34]邝敏仪,郝晋珉,丁忠义等.概念规划对中国土地利用总体规划的启示[J].中国土地科学,2005,19(4):9-13.

[35]李强,张可慧.基于生态理念的土地利用总体规划研究[J].地理与地理信息科学,2005,21(6):69-73.

[36]朱红波,刘海荣.循环经济与可持续土地利用规划[J].生态经济,2005(10):61-63.

[37]陈银蓉,梅昀.科学发展观与新时期土地利用规划修编[J].中国土地科学,2005,19(3):3-8.

[38]刘洁,郝晋珉,段瑞娟.坚持科学发展观--规划土地空间[J].生态经济,2005(6):38-41.

[39]梁俊红,刘家彬.科学发展观与土地利用总体规划[J].国土资源导刊,2005.5:16-18.

- [40]欧海若.土地利用规划的基础理论问题研究[D].浙江大学博士学位论文,2004.
- [41]黄继辉,张绍良,侯湖平等.城市土地节约利用与集约利用概念辨析[J].国土资源导刊,2006(6):17-19.
- [42]王慎刚,张锐.中外土地集约利用理论与实践[J].山东师范大学学报(自然科学版),2006,21(1):90-93.
- [43]黄鹏,卢静.国外城市土地利用规划的启示[J].现代城市研究,2004(8):53-56.
- [44]弓春芳,张丽萍.浅谈我国土地利用总体规划的编制[J].科技情报开发与经济,2006,16(20):81-82.
- [45]欧名豪.土地利用规划体系研究[J].中国土地科学,2003,17(5):41-44.
- [46]郑振源.土地利用总体规划的改革[J].中国土地科学,2004,18(4):13-18.
- [47]张友安,郑伟元.土地利用总体规划的刚性与弹性[J].中国土地科学,2004,18(1):24-27.
- [48]张占录,张正峰.土地利用规划学[M].北京:中国人民大学出版社,2006.
- [49]董柞继.土地利用规划管理手册[M].北京:中国大地出版社,2002.
- [50]王万茂,韩桐魁.土地利用规划学[M].北京:中国农业出版社,2002.
- [51]FAO.1993. Guidelines for land use planning. Development Series No.1. FAO, Rome.
- [52]Planning for sustainable use of land resources-Towards a new approach. FAO Land and Water Bulletin. 1995.
- [53]The Future of Our Land: Facing the Challenge Guidelines for Integrated Planning for Sustainable Management of Land Resources. 1999. FAO and UNFP.
- [54]蔡玉梅,谢俊奇,赵言文等. 2000 年以来中国土地利用规划研究综述[J].中国土地科学,2006,20(6):56-61.
- [55]蔡玉梅,郑振源,马彦琳. 中国土地利用规划的理论和方法探讨[J].中国土地科学,2005,19(5):31-35.
- [56]蔡玉梅,张晓玲.FAO 土地利用规划指南及启示[J]. 中国土地科学,2004,18(1):28-32.
- [57]王万茂.土地利用规划学[M].北京:科学出版社:2006.
- [58]唐建荣.生态经济学[M].化学工业出版社,2005.

- [59]金卫华.基于城镇化加速发展的县级土地利用总体规划修编研究—以湖南省醴陵市为例[D].湖南农业大学硕士学位论文,2005.
- [60]叶剑平.土地科学导论[M].北京:中国人民大学出版社:2005.
- [61]节约与集约利用土地研究思路和要求[J/OL].2007-4-9.http: www.tdzt.org.
- [62]王群,张颖.关于土地利用总体规划修编思路的再探讨[J]. http://www.cnlandplanning.com
- [63]蔡玉梅,萧霖,张晓玲.新形势下中国土地利用规划的方法[J].国土资源科技管理,2005(1):58-61.
- [64]程效东.城市土地集约利用及其潜力评价研究—以马鞍山市为例[D].南京农业大学硕士学位论文,2004.
- [65]吴克宁,曹志宏,梁流涛.河南省建设用地集约利用时空变异分析[J].国土资源科技管理,2006(3):47-50.
- [66]王业侨.节约和集约用地评价指标体系研究[J].中国土地科学,2006,20(3):24-31.
- [67]侯景新,尹卫红.区域经济分析方法[M].北京:商务印书馆:2007.
- [68]商丘市人民政府工作报告,商丘统计年鉴2007.
- [69]1999-2007 商丘统计年鉴.商丘市统计局.

附 录

附表 1 容积率

编号	行业分类 名称	容积率
13	农副食品加工业	≥0.8
14	食品制造业	≥0.8
15	饮料制造业	≥0.8
16	烟草加工业	≥0.8
17	纺织业	≥0.6
18	纺织服装鞋帽制造业	≥0.8
19	皮革、毛皮、羽绒及其制品业	≥0.8
20	木材加工及竹、藤、棕、草制品业	≥0.6
21	家具制造业	≥0.6
22	造纸及纸制品业	≥0.6
23	印刷业、记录媒介的复制	≥0.6
24	文教体育用品制造业	≥0.8
25	石油加工、炼焦及核燃料加工业	≥0.4
26	化学原料及化学制品制造业	≥0.6
27	医药制造业	≥0.6
28	化学纤维制造业	≥0.6
29	橡胶制品业	≥0.6
30	塑料制品业	≥0.8
31	非金属矿物制品业	≥0.5
32	黑色金属冶炼及压延加工业	≥0.4
33	有色金属冶炼及压延加工业	≥0.4
34	金属制品业	≥0.5
35	通用设备制造业	≥0.5
36	专用设备制造业	≥0.5
37	交通运输设备制造业	≥0.5
39	电气机械及器材制造业	≥0.5
40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	≥0.8
41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	≥0.8
42	工艺品及其他制造业	≥0.8
43	废弃资源和废旧材料回收加工业	≥0.5

附表 2 河南省部分建设项目用地控制指标工业建设项目投资强度控制指标

单位: 万元/亩

行业 编号	二类(第五、 六等市、县、 城市辖区)	三类(第七、 八等市、县、 城市辖区)	四类(第九、 十等市、 县、城市辖 区)	五类(第十 一、十二等 市、县、城市 辖区)	六类(第十三、 十四等市、县、 城市辖区)	七类(第十 五等市、 县、城市辖 区)
13	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
14	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
15	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
16	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
17	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
18	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
19	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
20	≥82	≥62	≥46	≥40	≥37	≥30
21	≥94	≥71	≥52	≥45	≥42	≥30
22	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
23	≥130	≥97	≥70	≥60	≥55	≥30
24	≥100	≥75	≥55	≥48	≥44	≥30
25	≥130	≥97	≥70	≥60	≥55	≥30
26	≥130	≥97	≥70	≥60	≥55	≥30
27	≥190	≥141	≥100	≥85	≥78	≥30
28	≥190	≥141	≥100	≥85	≥78	≥30
29	≥130	≥97	≥70	≥60	≥55	≥30
30	≥106	≥80	≥58	≥50	≥46	≥30
31	≥82	≥62	≥46	≥40	≥37	≥30
32	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
33	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
34	≥130	≥97	≥70	≥60	≥55	≥30
35	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
36	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
37	≥190	≥141	≥100	≥85	≥78	≥30
39	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
40	≥214	≥159	≥112	≥95	≥87	≥30
41	≥154	≥115	≥82	≥70	≥64	≥30
42	≥82	≥62	≥46	≥40	≥37	≥30
43	≥82	≥62	≥46	≥40	≥37	≥30

注: 梁园区、睢阳区属于十一等城市; 永城市属于十二等城市; 民权县属于十四等城市; 虞城县、宁陵县、睢县、夏邑县、柘城县属于十五等城市。

附表3 医疗卫生建设项目用地控制指标

类别名称	分级	建设规模或类型 (床)	建设用地总量 (m ² /床)	备注
综合医院 (妇幼保健 院)	大型	600~800	85~123	
	中型	400~500	90~125	
	小型	200~300	91~126	
	大型	>0.5	9~125	
中医医院		400	99~126	
	中型	300	102~127	
		200	107~128	
	小型	100	121~130	
		<60	202~217	
疗养院	大型	≥500	120	
	中型	100~500	140~120	
	小型	<100	180~140	
用地面积指标				
类型名称	分级	建设规模或类型 (床)	(建筑面积: 用地面积)	备注
卫生院	大型	50~99	≤1: 2.5	
	中型	20~49	≤1: 3.0	
	小型	元床、1~19	≤1: 3.5	
类别名称	分级	建设规模或类型 (人)	人均用地指标 (m ²)	备注
妇幼保健	大型	80~120	59~49	
	中型	40~80	63~53	
	小型	20~40	65~55	
类型名称	分级	建筑面积 (m ² /人)		备注
疾病预防 控制中心	省级	70~80		用地标准为
	市级	85~100		建筑面积的
	县级	90~130		1.4-1.9 倍

附表4 加油站、油库建设项目用地控制指标

类型	等级	总容积 (m ³)	单位用地面积 (m ² /m ³)	总用地面积 (公顷)
加油站	大型	150-180	≤26.0	≤0.47
	中型	120-150	≤22.0	≤0.33
	小型	60-120	≤16.0	≤0.20
石油库	一级	≥100000	≤1.0	0
	二级	30000-100000	≤1.6	≤10.0
	三级	10000-30000	≤2.3	≤4.7
	四、五级	≤10000	≤6.7	≤2.3

注: 1、加油站: 单位用地面积=项目总用地面积/油罐总容积; 2、石油库: 单位用地面积=项目总用地面积/石油库总容积; 3、项目总用地面积不包括代征土地面积。

附表 5 高等教育建设项目用地控制指标

类别名称	建设规模 (人)	体育建设用地 (m ² /生)	校舍建设用地 (m ² /生)	校园用地总指 标 (m ² /生)	备注
综合大学、师范、政法、 财经、外语院校	>5000	10	38	54	
	1000~5000	14	43	63	
	<1000	14	48	68	
工业、农业、医学 类院校	>5000	10	43	59	
	1000~5000	14	48	58	
	<1000	14	52	72	
体育 / 艺术类院校	>2000	16	66	88	
	500~2000	25	79	110	
	<500	44	69	119	

附表 6 体育设施建设项目用地控制指标

城市规模 (万人)	类型	建设数量 (个)	建设规模 (座位数)	单位用地面积 (m ² /座 位)
>100	体育场	≥1	≥30000	≤4.5
	体育馆	≥1	≥6000	≤3.5
	游泳馆	≥1	≥3000	≤5.5
50-100	体育场	1	20000-30000	≤5.0
	体育馆	1	4000-6000	≤4.0
	游泳馆	1	2000-3000	≤6.0
20-50	体育场	1	15000-20000	≤6.2
	体育馆	1	2000-4000	≤5.3
	游泳池	2	<2000	≤7.8
10-20	体育场	1	10000-15000	≤6.5
	体育馆	1	2000-3000	≤5.5
	游泳池	2	<2000	≤7.8
5-10	体育场	1	5000-10000	≤7.0
	游泳池	1.2	<1000	≤7.8

注：1、单位用地面积=项目总用地面积/总座位数；2、项目总用地面积不包括代征土地面积

附表 7 监狱建设项目用地控制指标

类型	单位用地面积 (m ² /罪犯)
监狱	70

攻读硕士期间的科研情况

（一）发表论文

- 2007年5月 李汉敏, 陈常优. 土地整理的生态环境建设问题研究, 气象与环境科学, 2007年第30卷, 第2期;
- 2007年9月 李汉敏, 陈常优. 县域土地资源集约利用评价与浅析, 商丘师范学院学报, 2007年第23卷, 第9期;
- 2007年5月 王群中, 李汉敏. GIS支持下的土地征用综合价格区片划分研究, 新乡师范高等专科学校学报, 2007年第21卷, 第5期。
- 2008年4月 陈常优, 李汉敏. 土地利用规划核心: 节约集约用地, 中国国土资源报(第六版)土地论坛, 2008年4月4日。

（二）参与项目

- 2005年9月 参与鹤壁、信阳、平顶山、济源四地市征地区片综合地价测算项目工作。
- 2006年6月 参与长垣起重工业园区基准地价更新外业调查及内业处理工作;
- 2006年7月 参与平顶山、济源市的农用地分等定级验收成果修改工作;
- 2006年9月 参与河南大学重点科研项目: 土地资源节约集约利用研究;
- 2006年10月 参与林州市经济开发区规划外业调研;
- 2006年11月 参与濮阳市台前县土地整理项目;
- 2007年3月 参与太康县的土地利用挂钩规划项目;
- 2007年6月 参与长垣县基准地价更新外业调查及图件处理;
- 2007年9月 参与三门峡、济源市以及平顶山石龙区、鲁山县的城镇基准地价更新工作。

（三）参加学术活动

- 2005年9月 全国经济地理研究会第九届学术年会暨“中部崛起”学术研讨会;
- 2005年10月 河南省土地学会2005年年会, 并提交论文《充分发挥土地利用规划对经济的宏观调控作用》;

- 2006年10月 由中国科学技术协会、中国工程院、河南省人民政府主办，主题是促进中部崛起专家论坛—以科技创新促进经济转型，实现中部地区跨越式发展；
- 2006年10月 由河南省土地学会、河南省城市科学研究会主办，主题是城市土地使用效率与集约节约利用，提交论文《县域土地资源集约利用评价与浅析》，并被会议论文集收录；
- 2007年9月 由河南省地理学会主办的资源环境与旅游开发学术研讨会，提交论文《“精明增长”理念下我国城市的土地利用研究》；
- 2007年11月 由河南省土地学会、河南省城市科学研究会主办，主题是土地新政与河南经济发展，并做学术报告，报告题目：土地征用的利益分配机制研究。

（四）获奖情况

- 2006年2月 《充分发挥土地利用规划对经济的宏观调控作用》在2005年获得河南省第六届学术活动月论文二等奖；
- 2007年6月 《农用地征用价格的理论思考》获河南省学术创作三等奖，河南大学第一届研究生学术节学术论文与科技作品竞赛一等奖，第六届“挑战杯”课外学术创作一等奖；
- 2007年8月 《县域土地资源集约利用评价与浅析》获河南省土地学会论文一等奖；
- 2007年8月 《郑汴城际快速通道影响区土地节约利用研究》，第四作者，获河南省土地学会论文一等奖；
- 2007年8月 《农村土地节约集约利用问题研究》，第二作者，获河南省土地学会论文三等奖。

致 谢

光阴荏苒、岁月如梭。转眼间，三年的研究生学习即将结束，它短暂而充实，轻松而又惬意，又不失为是人生路上的一场难得体验：压力与荣耀同在，困惑与愉悦共存。回首往事，有无尽的感激和深深的眷恋。

首先衷心感谢我的导师陈常优副教授。从论文选题、文献搜集、数据处理、修改到最终定稿，每一环节都倾注了的陈老师的大量心血。他的指导使我迈入了学术研究的大门，体验到做研究的艰辛和快乐，更重要的是让我收获到能够受益终身的自信心。学习之余，还明白了许多待人接物与为人处世的道理。

感谢余明全副教授三年来对我的谆谆教诲和关心，余老师严以律己、宽以待人的崇高风范，朴实无华、平易近人的人格魅力给我留下了深刻的印象，使我受益终身。再次感谢以上两位老师为我读研期间提供了实践机会和良好的学习环境。

感谢导师组的秦明周教授、高建华教授、朱连奇教授三年来在学业上对我的帮助和指导。

论文数据收集过程中，得到了商丘市国土资源局王辉科长、河南省城市规划设计研究院的高见师兄等的大力支持，在此深表谢意！

感谢王喜副教授、余利老师、韩志刚老师、崔彩辉老师和康红梅老师三年来在学习和生活上对我的指导和帮助。

感谢赵威老师、潘少奇老师对我的照顾和关心。

感谢王群中、李松涛、秦志峰等同室好友，以及刘向东、姬东风、张征、屈少科、王岩松、荆芳、秦玉霞、秦晶晶、崔婷婷、李雪芬、孙鹏媛等同窗及师兄师姐们在学习上的帮助，感谢师弟师妹们带给我的快乐。

最后，感谢我远在家里的父母，二十多年来对我学业的默默支持；感谢我的女友陈明丽在学习生活中对我的鼓励和帮助。他们的深切关怀与殷切希望是我继续前行的力量源泉。

李汉敏

2008年5月于河南大学