

分类号: F301.23

授予学位单位代码: 10434
编 号: Z20100041

山東農業大學

碩士專業學位論文

招远市土地利用总体规划后评价研究

Research on the Evaluation of the Overall Planning of Land Use
on Zhaoyuan City

姓 名 : 赵弘韵

学 位 类 别 : 农业推广

领 域 : 农业资源利用

研 究 方 向 : 土地管理

学 院 : 资源与环境学院

指 导 教 师 : 聂宜民 教授

2014 年 12 月 1 日

论文提交日期: 2014.11.20

论文答辩日期: 2014.12.06

学位授予日期: 2014.12

学位类别: 农学

答辩委员会主席: 赵庚星教授

关于学位论文原创性和使用授权的声明

本人所呈交的学位论文，是在导师指导下，独立进行科学研究所取得的成果。对在论文研究期间给予指导、帮助和做出重要贡献的个人或集体，均在文中明确说明。本声明的法律责任由本人承担。

本人完全了解山东农业大学有关保留和使用学位论文的规定，同意学校保留和按要求向国家有关部门或机构送交论文纸质本和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权山东农业大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文和汇编本学位论文，同时授权中国科学技术信息研究所将本学位论文收录到《中国学位论文全文数据库》并向社会公众提供信息服务。

保密论文在解密后应遵守此规定。

论文作者签名：赵弘毅

导 师 签 名：王宝民

日 期：2014.12.08

目 录

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外土地利用规划后评价的相关研究	2
1.2.2 国内土地利用规划后评价的发展和研究状况	3
1.3 研究意义与技术路线	5
1.3.1 研究意义	5
1.3.2 技术路线	5
2.土地利用规划后评价的理论体系.....	6
2.1 土地利用规划理论及其特性	6
2.1.1 土地利用规划的实用性	6
2.1.2 土地利用规划的沟通性	7
2.1.3 土地利用规划的倡导性	7
2.1.4 土地利用规划的可持续性	7
2.2 土地利用规划后评价的理论体系	8
2.2.1 土地利用规划后评价的定义	8
2.2.2 土地利用规划后评价的内容	9
2.2.3 土地利用规划后评价的原则	10
3.土地利用规划后评价的主要方法和评价体系	10
3.1 土地利用规划后评价的主要方法	10
3.1.1 统计分析法	11
3.1.2 案例分析法	11
3.1.3 空间叠加法	11
3.1.4 专家咨询法	12
3.2 土地利用总体规划后评价的指标体系	12
3.2.1 评价指标体系的基本框架	12
3.2.2 评价指标的量化及分值确定	13

4.招远市概况以及土地利用总体规划简介	13
4.1 招远市概况	13
4.1.1 自然地理概况	14
4.1.2 社会经济概况	16
4.2 招远市土地利用规划概况	17
4.2.1 招远市土地利用现状	17
4.2.2 招远市土地利用规划的具体目标	18
4.3 招远市土地规划实施成效	19
4.3.1 耕地和基本农田保护情况	20
4.3.2 节约集约用地情况	20
4.3.3 重点工程及重大项目	21
4.3.4 土地利用空间布局变化情况	22
5.招远市土地利用规划后评价实证研究	25
5.1 招远市土地利用规划后评价指标	25
5.2 招远市土地利用规划后评价	26
5.2.1 招远市土地利用规划实施情况评价	26
5.2.2 招远市土地利用规划实施效益评价	28
5.2.3 招远市土地利用规划实施影响指标评价	32
5.2.4 招远市土地利用规划后评价结果及分析	35
6 结论与讨论	36
6.1 研究结论	36
6.2 讨论	37
参考文献	39
致 谢	41

中 文 摘 要

土地是社会经济发展的基础性要素,土地资源的有限性使得科学制定并严格实施土地利用总体规划,优化土地资源配置变得尤为重要,这也关系到国家和人民的长远利益,因此必须坚持节约资源和保护环境的基本国策,坚持保护耕地和节约用地的根本方针,制定合理可靠的土地利用总体规划,从而保证土地资源的合理使用。

土地利用规划的合理性、实用性需要通过规划实施后才能看出,针对土地利用总体规划实施状况好坏的判断,就需要通过规划后的评价研究工作给出答案。对于土地利用规划后的评价是对土地利用规划的科学验证和补充完善。通过科学的理论提供规划后评价的技术路线与方法指导,有利于规划的进一步优化,更有利于土地资源的保护与利用。

本文基于土地利用规划与规划后评价的基础理论,在系统回顾国内外土地利用规划相关理论的基础上,深入阐述了当前土地利用规划后评价的主要方法,根据招远市土地利用规划实施情况,借鉴其他学者使用过的分级赋分法,在指标分值的确定上采用经验法和专家访谈相结合的方法确定具体指标的分值。选择适当的评估指标对招远市土地利用规划进行后评估实证研究,对招远市土地利用总体规划的实施情况、实施效益、实施情况方面通过分值量化的方式形成结论,即规划对用地数据控制准确,对经济型指标数据规划值偏低等,并以此验证了规划后评价的可行性与合理性,并进行了土地利用规划后评价新方法的探讨,分析了土地利用综合评价法的关键技术和关键问题,进而总结招远市土地利用规划实施过程中的经验和存在的问题。本论文的创新点:(1)充实完善了土地利用规划后评价指标体系和综合评价方法。(2)本文通过实证研究,用分值量化的方式反映了规划的成果。

关键词:土地利用规划 规划后评价研究 统计分析 多角度评价

Research on the Evaluation of the Overall Planning of Land Use on Zhaoyuan City

ABSTRACT

Land is the basic element of social and economic development, so that the limited land resources and strictly implement the scientific development of the overall land use planning, optimizing allocation of land resources has become particularly important, which is also related to the long-term interests of the country and the people, and therefore must adhere to conservation the basic state policy of resources and environmental protection, insist on the protection of arable land and land conservation fundamental principle, to develop a reasonable and reliable land use planning to ensure the rational use of land resources.

Rational land-use planning, practical needs in order to see through the implementation of the plan for land use planning to determine the status of implementation of good or bad, we need to give the answer through the evaluation work plan after the study. For the evaluation of land use planning and complements the scientific validation of land use planning. After planning by providing scientific theories and methods of evaluation of the technical route guidance, help to further optimize the planning, more conducive to the protection and use of land resources.

Based on the theoretical basis of the evaluation and planning of land use planning, in order to Zhaoyuan City, for example, through a combination of planning implementation, using methods such as comparative analysis, planning and implementation of Zhaoyuan City to assess the situation, Zhaoyuan City planning objectives were achieved degree assessment, land use layout analysis, assessment of arable land and basic farmland protection, conservation and intensive land use assessment, key projects and evaluation of the implementation of major projects, planning and implementation of measures for the implementation of the assessment, the final conclusions of the assessment form. By exploring new approaches to land use planning after Zhaoyuan evaluated to verify the feasibility of the planned assessment and rationality, and evaluation of land use planning, analyzes the key technologies and key issues of land use comprehensive evaluation method.

Keywords:Land-use Planning ; Post-planning Evaluation Study ; Statistical Analysis ;
Multi angle Evaluation

1 绪论

1.1 研究背景

土地资源是人类赖以生存和发展的物质基础,是农业生产的基本生产资料,更是国民经济顺利发展的必备条件。改革开放以来,我国经济持续保持高位增长,土地资源等基础生产资料的支撑作用功不可没。土地的数量、质量、分布等决定着土地的人口负载量和人们平均生活的质量。科学地开发和利用土地,就能在利用土地、取得土地产品和利用土地的过程中,实现土地的可持续利用和经济的可持续发展。但是由于缺乏完善统一的监测和评价体系,我国当前经济建设过程中经常出现先决策、再评价的投资项目,各种项目建设的经济效益和社会效益不高。随着经济建设速度进一步加快,土地资源需求与供给的矛盾将会变得更加突出。加强对耕地资源的保护、集约化利用土地,统筹土地利用和经济社会协调发展,已经成为政府管理与宏观调控的重要内容。建立对土地资源的利用和规划体系,加大对土地资源的合理利用和保护,也是实现我国经济可持续发展的重要内容。

我国自 2004 年以来要求各级国土资源管理部门必须对当地土地利用总体规划实施评价(夏春云,2011)。其基本任务是通过上一轮土地利用总体规划(1997-2010)实施情况进行调研,总结上轮规划所取得的成绩和现存的主要问题,为新一轮规划方案的制定提供有意的借鉴。总体看来,我国目前开展的土地利用总体规划评价仍以定性分析为主,定量分析应用较少(孙萌萌,2008.)。同时,我国有关土地利用规划方面的理论体系目前尚不成熟,规划的预期性以及规划实施的滞后性,规划实施过程中出现因规划背景和政策调整而导致建设用地布局变化与规划冲突等问题,导致土地资源利用规划无法顺利实施。

在上述背景下,本文以山东烟台的招远市为例,对招远市土地利用总体规划后进行评价研究。本文通过对招远市土地利用规划实施后所达到的影响、效益、水平等进行全面的分析与梳理,针对土地利用总体规划实施过程及成果中存在的问题进行详细的分析并相应的提出了建议与对策,从而明确出土地利用总体规划在社会经济发展与土地资源利用及保护中的引导作用,为进一步完善土地利用总体规划的编制与加强国土部门对土地资源的科学合理的保护提供了理论与实践依据。使得土地利用总体规划能在指导土地利用、规范土地市场等起到更大的作用,进一步提高规划的权威性、科学性和稳定性。

1.2 国内外研究现状

土地利用总体规划后评价,是指运用一定的方法,根据一定的指标,在规划实施的中期或规划结束后,通过统计分析、案例剖析、空间叠置、专家咨询等方法对土地利用总体规划的目标、效益、影响等情况进行系统、客观地总结和分析,也是对土地总体利用规划活动实践的检查 and 总结(王波,2013)。其主要内容包括:通过对土地利用规划实施的情况总结分析,检查规划主要指标是否完成,规划成果是否科学合理;对重要的限制性指标进行量化分析,找出目前可能制约土地利用与社会经济发展的原因,并对关键指标进行严格把控;通过手机规划的社会效益、经济效益、土地利用情况、土地市场交易情况等信息,综合分析土地利用总体规划的社会影响,更好地贯彻实施土地利用规划。

1.2.1 国外土地利用规划后评价的相关研究

土地利用规划后评价在国外发展历史较为悠久,其早期的土地利用规划评价研究主要是为了土地征税而发展起来的,以后逐步发展成为土地利用、土地规划服务(杨子生,2009)。英国1909年颁布的《房屋和城镇规划法》首次提出了土地利用规划的概念,并以此解决了城乡土地利用割裂的不合理状况,实现了城乡土地利用规划(唐兰,2012)。1949年,美国荷肯史密斯(Hokensmith)针对土地利用效益这一领域在第五次美国土壤学会上发表了《利用土地潜力分级的最近趋势》一文(宗仁,2014)。该文章主要是对前人所做的土地评价工作进行了总结,说明当时土地评价的目的已开始从作为土地赋税的依据而转为土地利用的目的而服务了。从1970年开始,由于对于评价结果目的要求的丰富,土地评价的内容也变得多样,在土地利用规划领域的评价也逐渐提上了研究的台面。同时期内,荷兰等众多学者发表了一系列的论文阐明了土壤评价的目的转变,从之前的土地利用转变为目前的土地规划,比较具有代表性的有经济学家比克(Beek K.J.)和本奈玛(Bennemd J.)还有经济学家鲍尔(Bduer K.W.),他们的观点从系统上阐明了土地评价目的的转变。作为世界粮食与土地的统筹管理者联合国粮农组织(FAO),在1976年向世界颁布可《土地评价纲要》,提出了土地生产性、土地安全性、水土资源保护性、经济可行性和社会可接受性五项评价标准,对土地的评价提出了直接的指导,并确立了有关评价的原则和标准(付恭华,2014)。

德国学者 Baer 提出对土地规划方案的评价应包括规划影响后其评价,即在规划实施后对其后果和影响所做的进一步评价,应根据土地规划实施过程中的变化及时作出修改(董祚继,2007)。上世纪90年代以来,许多学者将可持续发展的概念引入到土地利用中,他们从自然、经济、社会、环境等多方面探讨评价的指标体系构建和评价方法。

1993 年世界粮农组织 (FAO) 又颁布了《可持续土地利用评价纲要》等文件, 提出了关于评价指标确定的原则、程序和评价标准, FAO 认为土地利用规划评价是对土地和水资源潜力, 以及对土地利用和社会经济条件改变的系统评价过程, 以便实施最佳的土地利用方案, 满足人们对未来土地资源安全的需要 (王丹 *et al.*, 2011)。由于不同的国家和地区自然资源禀赋条件和社会经济发展环境不同, 各国大多以该纲要为指导, 探讨适合本国的土地规划理论和方法。

综上所述, 目前土地规划评价目前有 3 种研究方式:

第一是 H.N.Vanlier 等提出的, 他认为制定合理的土地利用政策、土地利用类型和区位规划, 加上空间条件改善是土地利用规划的三大出发点, 其中区位规划是为了优化和保护土地资源, 从而保护环境 (李贻学, 2014)。而空间条件的改善是为了使社会经济持续稳定的发展, 满足人们的需要。

第二种观点认为的土地利用规划的目的是为了保证环境不退化, 这是由联合国开发计划署提出的, 认为土地的开发需要有一定的限度, 不能超过这个限度导致环境的破坏而实现开发, 这样的不可持续的发展我们是坚决杜绝的。

第三种观点产生于发达国家, 其拥有相对完备的法律法规与政策方针, 同时由于那边的人们知识文化水平较高, 对环境保护的认知程度普遍高一些, 对政策的实施与参与也相对积极, 同时发达国家的监督机制也相对趋于完善。于是在基于环境的基础上的, 有一些列为人们可持续发展与环境保护为主题的规划, 称为环境规划, 它是将环境保护与城市规划相互结合起来, 从而对影响人类发展的自然资源, 能源资源以及我们产生的垃圾和环境废物都纳入到规划当中, 是包含诸多层面的空间规划。它成型于英国, 其相关的论述有《可持续环境的规划对策》(Planning for A Sustainable Environment)一文, 对本观点进行了较为详尽的阐述。

1.2.2 国内土地利用规划后评价的发展和研究状况

我国对土地利用规划评价的研究也具有悠久历史, 但受到科技水平和思想认识等局限, 早期的土地评价研究更多使用经验方法进行评价。新中国成立后, 我国从前苏联引进了土地规划科学, 当时的名称为“土地整理”; 50 年代后期改称为“土地规划” (王皎, 2008)。上世纪 70 年代末到 80 年代前, 我国土地利用规划主要是结合国土规划进行。

《土地管理法》颁布后, 我国的土地利用规划开始进入了完善和发展阶段, 理论和方法等方面都有了较大突破 (陈哲, 2010)。尤其是 1992 年中国也制定了国家可持续发展战略——中国 21 世纪议程, 诸多学者也开始注重从自然、社会和生态等多方面构建反映土

地可持续发展的指标体系，在具体的研究方法和指标体系上都有了较大的发展。

我国目前关于土地利用规划后评价方法的研究主要有以下几种：一是从土壤质量的评价出发，从而分析得出土地的质量，以土地的生产能力为基础衍生出的评价与规划，从地质的角度分析确定评价标准，得出土地规划的评价结果。二是让土地的功能与整个生态系统相互融合起来，从生态规划的角度提出的方法。三是景观生态学的观点，即将土地放在空间布局中的重要组成部分，使其满足生态的优化促使本身资源的优化配置，从景观评价的角度说明方法。四是从土地的投入产出方面分析，在经济学的角度分析土地的最有效利用性，保证土地资源利用的最大化，合理与节约利用土地，土地资源优化配置，不浪费每一寸有价值的土地。五是满足国家与社会法律法规的要求，在土地使用的合法性与程有效性上出发的研究方法。六是结合最新的科技成果，例如遥感，GIS 等对土地的规划以及评价开展多角度全方位的研究。

关于土地利用规划评价的指标体系的研究中，赵晓敏、郭熙等人将评价内容分为结果评价、效益评价和效力评价三方面。指标体系则包括效果指标和执行指标，其中效果指标主要包括社会公众认知度、投入产出率、环境改善率和劳动生产提高率，执行指标则分为完成性指标、限制性指标和违反规划实践指标，具体有土地开发、土地整理、土地复垦、退耕还林面积、建设用地面积、耕地占用面积、基本农田保护面积等各种具体指标。对不同的指标采用不同的量化模型并赋予不同的权重，采用加权求和的方法赋分，据此评价土地利用规划的实现程度。吴次芳等人提出的指标体系中则主要是规划指标实施情况、规划空间布局调整情况、规划社会认同度，采用协调度模型进行测算。张孝成则建立了由生产性、稳定性、保护性、经济可行性和社会接受性 5 个层面的各种评价因子和评价指标构建的评价指标体系。

国内研究主要是从工作角度对各种指标的执行情况进行评价，尤其是土地利用规划中关于耕地整体效果评价上，评价体系中的指标设计和选取中存在概念模糊等现象(赵哲远,2007)。土地利用规划后评价的研究虽然已经初见成效，但是仍然存在着一些问题。

一是案例不足，经验匮乏。我国的第一次全国土地利用调查与 1996 年才刚刚完成，在此基础上，第一轮的土地利用总体规划才得以开展实施，在此之前我国从未做过如此正式的大规模的土地规划，因此规划后的评价就更无从研究案例可循。

二是技术不足，缺少人才。从时间上看，第一轮的全国土地总体规划与 2010 年才刚刚完成，我国的人才精力大多都在规划的编制和实施方面，研究规划后评价的人才寥寥无几。在技术方面，我国也仅仅停留在国家为了保证规划的合理编制和实施制定的一

系列指导性政策规范，很少有系统的研究体现在评价土地利用规划方面。

三是尚有研究，深度略浅。目前由于规划的完成以及实施的需要，我国陆续加大了对规划评价的研究，但是现阶段的研究仅仅是罗列数据，对数据的前后对比分析，仅仅能够得知规划区规划前后的数据变化，不能全面系统的评价规划，更没有相应的指标体系，评价缺乏科学性与普遍性。

因此，对土地利用总体规划实施情况进行评价，深入分析耕地和基本农田保护情况、建设用地节约集约利用情况、规划对工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展的保障情况等，提高土地利用总体规划实施管理科学化、规范化水平具有十分重要的意义。

1.3 研究意义与技术路线

1.3.1 研究意义

编制和实施科学、合理的土地利用总体规划是保证土地资源可持续利用与合理配置的有效手段，是我国耕地的后备资源与社会环境和谐发展的有力保障。土地利用规划后的评价是对土地利用规划的科学验证和补充完善，是经济社会发展的重要手段和决策依据(欧海若,2004)。通过土地利用规划进行后评价，有利于及时发现实施过程中存在的问题，以便改进原有的规划，可以更好得为政府决策提供依据，提高土地利用规划的实施效果，对国民经济发展具有重要的现实意义。

1.3.2 技术路线

本文在系统回顾国内外土地利用规划相关理论的基础上，深入阐述了当前土地利用规划后评价的主要方法，根据招远市土地利用规划实施情况，选择适当的评价指标对招远市土地利用规划进行后评价实证研究，进而总结招远市土地利用规划实施过程中的经验和存在的问题，并用正负偏差的方式对成果进行了分值量化。本文的技术路线图如下：

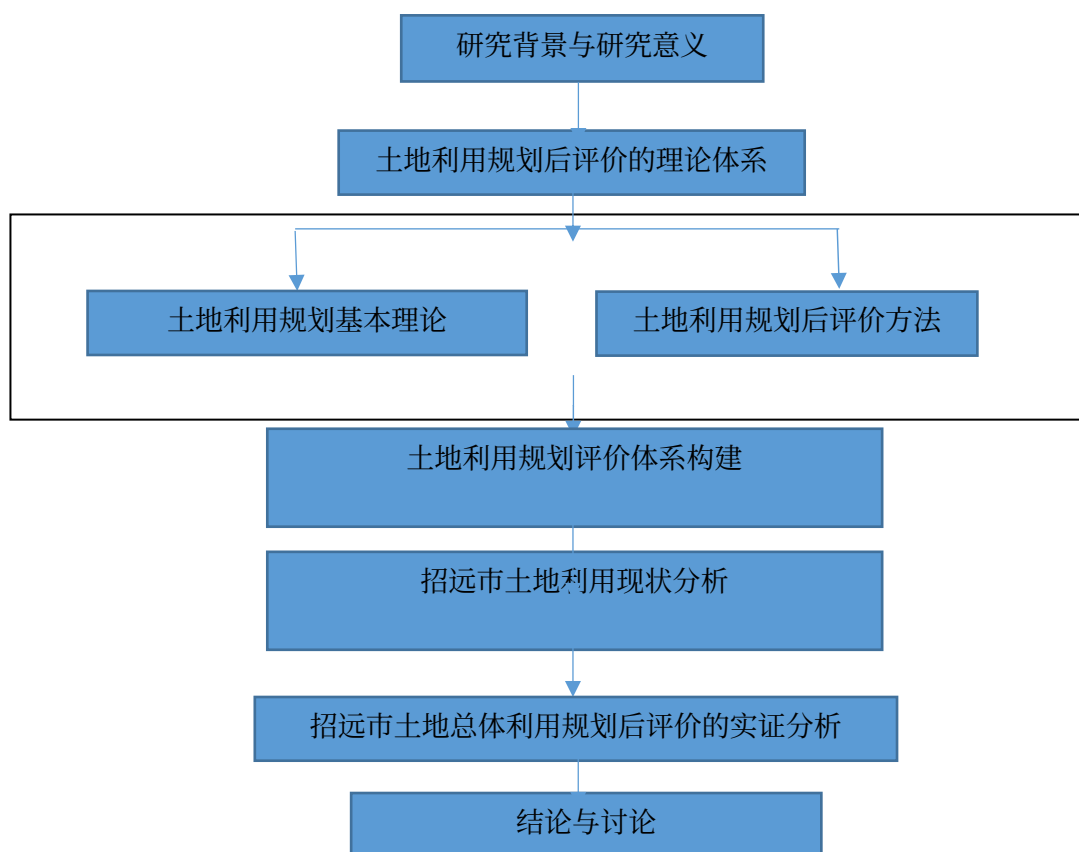


图 1-1 技术路线图

Fig. 1.1 the research technique route

2. 土地利用规划后评价的理论体系

2.1 土地利用规划理论及其特性

土地利用规划是根据土地开发利用的自然和社会经济条件, 历史基础和现状特点, 国民经济发展的需要等, 对一定地区范围内的土地资源进行合理的组织利用和经营管理的一项综合性的技术经济措施。土地利用规划的重要意义就在于其对未来土地利用的导向性。

土地利用总体规划通过土地资源的清查; 土地利用的管制; 划分土地用途; 落实用地指标; 合理整治、复垦、开发土地; 协调城乡关系; 保证经济、生态、社会和谐发展; 切实落实与保护耕地资源等方面合理规划与利用一切土地资源, 使人类与社会不断向前发展。

土地利用规划具有实用性、沟通性、倡导性与可持续性, 其内涵主要如下:

2.1.1 土地利用规划的实用性

我国目前的基本国情是人口众多, 资源总量很大但是人均占有量明显偏低, 这就造

成了我国的土地利用规划具有明显的实用性,即在人均占有土地少的情况下保证每一寸土地得到合理有效的使用,这也是土地利用规划最明显的特征。

相比较于西方发达国家环境规划以及生态规划,我国尚未将土地规划的内容包含其他领域,这样土地利用规划即具有更强的实用性,即对规划的目的明确到土地这一领域内,这样就使得规划的目的不是为了与景观生态,人文自然的全面统筹,而是认真切实的解决我国国情下人们对于土地方面的问题。

由于我国目前建设用地需求量大,容易毫无目的的扩张建设用地规模,为了防止不断扩张建设用地对耕地保护造成的压力,我国采用自省到县逐级分解的指标政策,对建设用地指标进行了严格的控制,从而从根本上解决了建设用地扩张的盲目性与无序性,进一步就保证了耕地资源不减少。

另一方面由于我国土地面积广阔,土地质量差异较大,无法从宏观上采用平均的方式规划土地,因此我国的差别化土地对待政策能够因地制宜的结局土地质量分布不均的状况,能够有效的保证粮食安全与生态环境的可持续发展。

2.1.2 土地利用规划的沟通性

从实践上讲,土地利用总体规划具有一定的综合性,在此基础上,一个单一的部门或者是机构独自完成这个项目明显缺乏它的科学性与实用性。土地利用规划的沟通性就是将政府,行政单位的各个部门,以及社会各方面的影响全部融入进来,共同协调决策,这样就能有效的保证规划的结果具有全面性与科学性,否则单纯的理论思想的堆叠是毫无价值的。

2.1.3 土地利用规划的倡导性

公众参与到规划中来是倡导性的具体体现。在我国,人民享有的当家作主的权利,十七大报告中提出“让群众参与讨论和决定公共事务和公益事业”表明国家更多的是让人们参与进国家的方针政策中来。对于土地利用规划也是如此,因为规划的编制者仅仅是某个系统或组织,规划的实施者是个人,人们也是规划的既得利益者,倡导性的规划就是让人们群众全都参与到规划当中,这样规划的编制与实施才能保证不脱离群众。

2.1.4 土地利用规划的可持续性

土地的基本特征就是有限性,但在合理利用土地的基础上土地又能够呈现出可再生性的特征。因此如何保证土地的可持续使用是土地利用总体规划的重要特性。

所谓土地可持续利用,就是在满足当代人们对土地需求的基础上又不对后代人满足其需求构成威胁(陈茵茵,2008)。土地的可持续利用首要表现在对粮食的保证上,也就

是耕地与基本农田的保护,首先人们要维持住耕地的数量不减少才能稳定住粮食问题。同时,建设用地规模在发展的前提下不得不扩张,但是在扩张的同时要保证其在规划的指导下,不能盲目的粗放的增加建设用地来增加经济的产值,在土地整理与增减挂钩方面也要体现可持续发展的特性,在发展的基础上保证耕地数量不减少,质量不倒退,土地利用的可持续。

2.2 土地利用规划后评价的理论体系

2.2.1 土地利用规划后评价的定义

土地利用总体规划合理性与规划目标的完成性与否,需要由规划实施的成效来检验。土地利用规划后评价的定义即是对土地利用规划实施后的经济社会效益以及对环境的影响等进行评价。这是土地利用规划后不可或缺的一个重要环节。

从评价的时间特性看,一般的土地利用评价发生在土地利用总体规划编制完成以后,就评价而言可以分为现状评价和预测(潜力)评价。现状评价是对当前土地利用现状的适宜性等进行评价,是建立在土地利用现状的基础上的。土地质量高低的现实状况是评价依据,评价结果是制定当前土地利用管理和政策的依据,大多数等级评定、适宜性评定都属于这一类。预测评价又称为潜力评价,评定是在规划的基础上对土地在将来经过整治、复垦、开发后,或某种土地特性、环境条件变化后,预期的土地质量高低。

一般来说,在规划的实施过程中需要对规划实施进行多阶段的评价。一方面规划体现的是国家意志,不得随意修改;规划方案的实施是落实国家意志,必须严格按照规划实施。如果在实施过程中,因为某些原因偏离了规划,可以通过阶段性评价依法及时加以调整。但是,规划本身也是人的主观意志的产物,尽管在规划的制定中我们可以邀请各方面的专家参与规划的制订,使制订的规划尽量符合实际。但是,由于人的认知水平的局限性,社会环境和自然环境也在不断地变化,在有限的知识和不断变化的环境下,规划本身是否科学合理是一个值得研究的问题。我们常常看到一些地方土地利用规划实施以后,没有达到预期的目标和理想的状态,实质上有许多是规划本身问题造成的。要找出规划自身的问题,必须在规划实施一段时间以后,甚至规划全部实施完成以后才能发现,这就要用“后评价”的办法来进行查找。通过规划的“后评价”,全面总结规划的优缺点,一方面可以对现有规划做适当调整,另一方面为今后制定规划提供经验和教训。

本研究的评价是指土地利用规划实施后的评价,是通过总结规划编制与实施中存在的问题,改进规划编制的方法,提高规划编制的科学性和可操作性,增强规划实施的效

果；同时，也为制定新的土地利用规划提供科学依据。

2.2.2 土地利用规划后评价的内容

土地利用规划后评价的内容应该全面、系统，能够反映出土地利用规划实施过程中规划执行情况、土地保护状况、政策保障状况等多方面的内容。因此，土地利用总体规划后评价应该以土地利用总体规划的成果为基础，反映出规划在实施一定时间内的执行情况、规划效益、集约节约土地和影响程度等方面。所以土地规划的评价内容应该是规划实施成果的评价，相关保护措施的评价，政策保障方面的评价，主要内容包含以下几个方面：

1. 土地利用规划目标完成情况

土地利用总体规划目标是通过规划前后土地利用合理性分析的对比分析得出的，根据构建对应地区的对比评价指标，对规划前后的土地利用数据全面的分析，在自然利用与经济效益上分析规划的目标完成状况。

2 土地利用空间布局变化情况

土地利用空间布局变化是通过规划的用途管制后得出的在总体空间架构上土地的利用变化评价，其是对土地规划后是否合理利用的解释。

3 耕地基本农田保护情况

由于我国人口与土地资源的矛盾性，我国需要保证 18 亿亩红线的耕地，因此耕地与基本农田保护是我国规划评价最重要的一个环节，主要是在实施土地利用总体规划后耕地与基本农田数量与质量上的评价。

4 节约集约用地情况

土地利用总体规划旨在提高土地利用的节约集约水平，实现土地资源的可持续利用，因此土地资源的节约集约利用评价作为规划后评价的一个重要方面，也是衡量规划合理性的重要指导。

5 重点工程与重大项目的实施情况

重点工程与重点项目是土地利用总体规划实施后综合效益的体现，是区域内资源优化配置的直接反映，能够表明资源、劳动力以及资金等投入的实现程度，在一定程度上反映了规划实施后对区域产生的影响。

6 规划实施保障措施的执行情况

规划的制定为土地的利用的给出了指导意见，但是关于具体的实施需要制定一套合理的规章制度保证其实施，这一部分仍然属于规划后评价的一部分。

2.2.3 土地利用规划后评价的原则

土地利用规划具有实用性、沟通性、倡导性，决定了规划后评价要具有公正性。即要求规划后评价是对土地利用规划的一个公平公正的评价，是综合性的具有大众意志的评价。公众对政府履行职责的评判，是建立在专家科学评价的基础上，评价的方法要科学，评价的全过程要向公众公开，让公众了解。只有这样，评价的结果才能让公众信服，才能说土地利用规划后评价是有效的。因此，在执行规划后评价的工作中要履行以下几种原则：

(1) 客观科学原则。评价依据的有关经济社会、土地利用数据和参数必须是依法公布和审批的；采用的方法和理论必须是经过科学或者时间检验的，技术上成熟、经济上合理的。

(2) 综合性原则。贯彻国家、行业、地方的有关法律、法规及方针、政策，综合考虑规划实施的社会、经济、生态效益及规划对各部门用地的协调情况，使评价结果客观合理。

(3) 统筹兼顾原则。评价过程中调查并充分听取城建、林业、农业等相关部门和公众的意见和建议，对评价中涉及的问题，应在分析、研究、论证的基础上提出解决办法。

(4) 动态评价原则。在《规划》实施期内，根据国家和地区新形势、新任务、新要求，评价《规划》的适应性及合理性。

3. 土地利用规划后评价的主要方法和评价体系

由于自然、经济、社会等诸多因素都会影响土地利用规划的实施效果，因此应该对前述诸多因素进行分析，采用合理的方法，建立起合理的指标体系，对其实施科学的评价。

3.1 土地利用规划后评价的主要方法

常用的规划后评价方法是组织规划部门专家学者和其他部门的有关人员，对规划及其执行情况进行分析、评论、客观地评定成绩，找出差距，进而研究改进的方法，其常用方法有定性评价法、定量评价法、对比评价法和因素分析法等。定性评价方法经常采用通信、发调查表征询的方式。定量评价的最大优点在于有理有据，使人信服，一目了然，但是用该方法必须具有充分准确的合计、统计资料，可以设计一套科学的评价指标体系，作为参照系，以保证评价结果的真实性和可靠性。一般来讲，可将定性和定量评

价两者相结合,取长补短,综合应用。对比评价时遵循比较的原则,如规划前与规划后对比、预测值与实际值对比、有无规划对比、特定规划与参照规划对比,目的在于找出变化和差距,为提出问题和分析原因提供依据。因素分析法是基于规划的目标和指标受制于多种因素,为了确定其完成程度,必须分析具体原因和症结。具体应用因素分析时先确定某项指标及其影响因素,确定其间的数量关系,再确定各个影响因素所占权重,以确定其对规划的影响程度。

本文在以上理论的指导下,对规划后评价采取面上分析与典型剖析相结合,实现评价深度和广度相统一;既有一定的定性分析,有包含定量分析加以支撑,既有扎实可靠的数据支持,又明确提出改进工作的政策建议;充分运用相关信息数据与实地补充调研相结合,提高评价的科学性、实用性和现势性。

3.1.1 统计分析法

统计分析法就是通过数学运算的方式将研究过程中的数据加减乘除求百分比乘方开方等运算,再进行求平均值、求方差、求最大最小值、求中位数等方式得出分析结论的方法,一般配以相应的饼图、柱状图等加以图示化表达,以求的最佳的表示结果。

根据评价需要,收集 2006 年至 2012 年经济社会统计和土地调查、评价、监测等数据,为分析规划实施过程中土地利用变化和规划指标实施情况提供基础依据。各级规划指标落实分析、需求预测分析、潜力测算等,采用此类方法。

3.1.2 案例分析法

案例分析法 (Case Analysis Method), 又称个案研究法是通过典型的案例进行剖析得出结论,案例的选择对于分析的结论影响较大。

选择典型城市、典型县区和重点项目,深入剖析规划目标任务的落实情况和实现程度,评价相关政策落实和制度建设情况,进而总结成效、发现问题、提出对策。典型城市剖析和试点成效总结等,采用此类方法。

3.1.3 空间叠加法

空间叠加是在同一坐标系统的前提下对相同位置的空间数据进行地图数据与属性数据的叠加,并产生新结果的过程,新结果的空间数据与属性数据是参与叠加数据的集合。分为矢量数据的空间叠加与栅格数据的空间叠加两种。

空间叠加主要是选择重点地区,使用土地利用调查、土地遥感影像图和土地利用规划空间数据进行叠加、比对,分析实际使用情况和可用的规划建设用地规模空间。典型城市剖析等,采用此类方法。

3.1.4 专家咨询法

专家咨询法是将本领域内有所建树的专业人士请到一起,对权重、指标等指导性数值经过相互讨论得出较为科学的结果,实际上专家是具有一定代表性的特殊样本,对权重、指标、因素的选择等结合实际数值确定有其准确性、成本低、速度快的特点。

3.2 土地利用总体规划后评价的指标体系

3.2.1 评价指标体系的基本框架

国内外研究和实践表明,由于影响土地利用规划后评价的因素较多,人们大多采用多指标综合评价方法,这种综合的评价指标体系不仅能够反映土地利用规划系统本质和行为轨迹的量化特征组合,还能够衡量规划系统变化好额质量优劣的比较尺度标准,并且能成为调控规划系统结构和优化功能的可操作性工具(韩九云,2010)。因此多指标综合评价方法具备以下特点:(1)评价指标体系中若干个分项指标,能够科学反映土地利用规划实施结果的各项因素;(2)评价指标体系中能够用一个综合指标来评价土地利用规划实施的结果情况;(3)评价指标的确定,应该做到定量分析和定性分析相结合、专家咨询和实地访谈调研相结合。

由于土地利用规划评价的内容主要包括实施情况评价、经济效益评价和土地资源集约利用评价,因此,可以从规划评价实施内容出发,构建涵盖如下内容的多指标的综合评价指标体系。

1. 反映土地利用规划实施情况的评价指标

这主要是指土地利用规划中预先设定的各种目标值反映土地利用情况,通过这些量化指标的设定值与实施过程中的实际值之间进行对比分析,了解土地利用规划的实施情况。常见的反映土地利用情况的指标有耕地等各种用地面积及不同用途土地占全部规划用地面积的比例,我们可以通过变化数值进行定量分析,以评价规划实施情况,主要是通过耕地面积的变化,建设用地面积的变化,补充耕地的面积和基本农田保护情况的折算量化评价的(杨惠,2010)。

3. 规划实施效益评价指标

在可持续发展背景下,土地规划的实施效益主要是在土地利用情况和结构状况反映。对规划实施效益进行评价,对未来高效利用土地具有一定的导向性。

2. 反映土地利用规划实施影响评价指标

这主要是指具备解释功能及预测功能的指标。目前各地区在这部分指标上大多从生态效益、经济效益和社会效益等更多方面进行目标选择,一般既有反映数量水平的,

也有质量水平的指标，从而能够全面的对实施情况进行评价。如反映经济效益的国内生产总值、固定资产投资、人均国民收入，反映社会效益的城镇化水平、城乡居民人均居住用地等，反映生态效益的有森林覆盖率、水土流失治理情况、环保投资占全部投资的比重等。

表 3.1 土地利用规划后评价指标
Table 3.1 Evaluation index of land use planning

评价主体	评价内容	评价指标
土地利用规划后评价	实施情况评价	1.耕地面积
		2.基本农田保护率
		3.补充耕地面积
		4.建设用地总量
	实施效益评价	1.土地利用情况指标
		2.结构评价指标
		1.经济效益指标
	实施影响评价	2.社会效益指标
		3.生态效益指标

3.2.2 评价指标的量化及分值确定

评价指标的量化一方面包括指标本身的赋值，另一方面还包括对指标量化后的分析。指标本身的赋值可以通过统计调查方法解决，指标量化后的分析主要是解决量纲不同指标的分析方法问题，如耕地面积使用平方米，城镇化率等指标则是使用百分数。不同量纲的指标无法直接进行对比，因此对于综合评价指标体系的应用还需要对各指标进行无量纲化处理。一般是通过一定的数学转换消除指标量纲的影响，如通过指标的增减变化程度进行分析。

由于许多评价指标还是通过经验和主观估计得出，包含着许多不确定性。本文借鉴国内其他学者多次使用过的分级赋分法，在指标分值的确定上采用经验法和专家访谈相结合的方法确定具体指标的分值。具体而言：对于较为明确的可执行性指标如耕地面积、基本农田面积等指标，一般按照达成规划目标值的百分比赋分，如完成可得 100 分，完成程度为 80%的赋分 80 分。或按照偏差换算，实施后指标与目标值偏差 0~10%可赋分 90，偏差 11~20%可赋分 80，以此类推；对于反映影响程度的指标，如反映经济效益增长、生态影响等指标，一般对于收益型的指标，偏差度高于 50%可以赋分 90，损失型的指标偏差度小于 50%可以赋分 90。具体赋分标准见下文。

4. 招远市概况以及土地利用总体规划简介

4.1 招远市概况

招远全市辖罗峰、泉山、梦芝、温泉（开发区）4 个街道和辛庄、蚕庄、金岭、毕

郭、玲珑、张星、大秦家、夏甸、阜山、齐山 10 个镇。共 724 个行政村，38 个居委会，总人口 56.3 万人。

招远市由山东省直辖，烟台市代管，地处山东半岛西北部，地理位置位于东经 $120^{\circ}08' \sim 120^{\circ}38'$ ，北纬 $37^{\circ}05' \sim 37^{\circ}33'$ 之间。取义“招携怀远”，蕴涵“召唤远方客人，广纳八方英才”的理念。东接栖霞市，西靠莱州市，南与莱阳、莱西两市接壤，北与龙口市为邻，西北濒临渤海，海岸线长 13.5 公里。东西最大横距 43.0 公里，南北最大纵距 51.0 公里；全市土地总面积 1432.32 平方公里（见图 4.1）。



图 4.1 招远市行政区划图

Fig. 4.1 Zhaoyuan city administrative zoning map

4.1.1 自然地理概况

招远市地处山东半岛西北部，属胶东低山丘陵地带，温带季风区大陆性半湿润气候，

城市气候适宜、环境状况良好, 适宜人类生产生活(赵明华 *et al.*,2007)。

招远市地处胶东低山丘陵地带, 山区、丘陵分别占总面积的 32.9%和 38.4%, 山丘连绵, 沟壑纵横。地势东北部、中部和西部偏高, 东北部的罗山山脉高为群首。周围分布有海拔 500 米以上的山头 21 个。

招远位于山东半岛北部, 属暖温带季风区大陆性半湿润气候, 四季分明, 光照充足, 年平均气温 11.5℃, 年平均降雨量 682.9 毫米。冬无严寒, 夏无酷暑, 春秋季节, 阳光充足而不曝, 适于北方水果生长, 空气湿润而清洁, 风力柔和, 特别适宜于龙口粉丝生产。

招远全市土壤分为 4 个土类, 8 个亚类。构成境内土壤主体的是棕壤土类, 可利用面积 9.75 万公顷, 占全市总耕地面积的 88.21%。包括 3 个亚类: 一是棕壤性土, 占总面积的 32.55%, 土层薄, 质地粗, 漏水肥, 结构差, 多种地瓜、花生, 产量低而不稳; 二是棕壤, 俗称黄堰土或黄泥头, 占总面积的 49.83%, 是招远市的主要农业土壤, 广泛分布在全市各山丘的中、下部及平原洼地, 土体厚, 耕性好, 保蓄强, 养分高, 多种植小麦、玉米, 部分中、薄层土体多种地瓜、花生; 三是潮棕壤, 占总面积的 5.83%, 主要分布在毕郭、张星、玲珑、辛庄等镇, 质地适宜, 养分含量高, 保肥供水性能好, 多种植小麦、玉米, 产量高而稳。褐土类, 主要分布在降水量少的辛庄、蚕庄两镇, 占总面积的 0.78%, 土体内有碳酸盐存在, 颜色呈棕褐色或褐色。潮土类, 主要分布在沿海和界河、大沽河沿岸, 占总面积的 11%。

全市有林地 46080 公顷, 植被覆盖面积共 6 万公顷, 覆盖率 41%。低山丘陵的上部主要有赤松、羊胡草; 中部主要有赤松、刺槐、荆条、酸枣树、葛藤、山葡萄、野菊; 下部主要有杨树、刺槐、楸树、臭椿、梧桐、绵槐、艾、马鞭草、狗尾草、白茅。泊地与河流两岸, 主要有杨树、柳树、槐树、榆树、绵槐、腊条、芦苇节节草、马齿苋。海滨滩地主要有黑松、芦苇。各种水果、干果主要分布在旱薄地内。

招远境内共有大小河流 160 余条, 11 个流域。东北部的罗山山脉, 中部的丘陵和北、南部的低山, 构成一个反“S”型分水岭。西北一侧为渤海水系, 10 个流域, 直接入渤海的有界河、诸流河、淘金河、曲马河, 其中界河是市内第一大流域, 流域面积 589.8 平方公里, 占全市总流域面积的 42.7%。界河发源于市城西南 11.5 公里铁乔村西的尖尖山南麓, 主流全长 45 公里, 为市内第二大河。东南一侧为黄海水系(大沽河上游水系), 一个流域。大沽河发源于阜山西麓, 境内长 48 公里, 为市内第一大河, 流域面积 487.1 平方公里, 占全市总流域面积的 35.3%, 为市内第二大流域。全市干流长度大

于 5 公里的河流 51 条，总长 548.8 公里。平均河网密度为 0.38 平方公里。由于年降水量 70%集中在汛期，绝大部分河流为源短流急的时令河。

海岸线从东北界河口至西南招莱边界，略成凹形，长 13.5 公里，均为海蚀作用形成的沙岸。滩涂 18 公顷。15 米等深线以内的浅海面积 4.27 万公顷。10 米等深线以内的底质分为沙 2868 公顷、沙泥 400 公顷、泥沙 275 公顷、泥 2126.67 公顷、沙砾石 965.6 公顷、岩礁 150.86 公顷等 6 种。岩礁中，汪家山在老店西北，距岸 3.7 公里，水深 6 米左右，面积 6.87 公顷，万家岔子横跨招、莱两市，东北、西南走向，水深 12 米左右，面积 144 公顷。沿海潮汐属不规则半日混合潮型。年平均水温 12.6℃，盐度为 28.25‰。

4.1.2 社会经济概况

招远市是全国百强县之一，“中国金都”，“中国粉丝之乡”，经济实力雄厚，对内对外贸易繁荣、固定资产投资活跃、地方财政收入稳定增长，经济极具活力。

2011 年，招远市全市实现地区生产总值 525 亿元，完成地方财政收入 28.53 亿元，分别增长 16%和 26.5%；一二三产业增加值分别增长 10.8%、13.7%和 21%，比重调整为 5.8：59.6：34.6。完成固定资产投资 285 亿元、增长 22.3%，实施过千万元重点项目 129 个，开复工率达到 93%；完成实际利用外资 1.15 亿美元、内资 55 亿元。工业经济不断优化。规模以上工业增加值、销售收入、利税、利润分别增长 14.6%、24.9%、23.7%和 22.5%；建立可持续发展准备金制度，实施黄金转型项目 40 个，完成投资 34.4 亿元；对外贸易稳定增长，完成进出口总额 19.5 亿美元，其中出口 12.3 亿美元、增长 12%。服务业提速发展。开工建设服务业重点项目 68 个，完成投资 76 亿元，首批 20 家企业非核心业务剥离工作顺利完成，罗山黄金文化旅游区通过国家 4A 级景区验收，招远市成功入选山东省农产品现代流通体系建设试点市。园区建设加速突破。高起点编制蓝色经济区总体规划，实施重点蓝色经济项目 68 个，完成投资 93 亿元。开发区开工建设 10 个市级重点项目，签约内外资项目 20 个；滨海科技产业园规划实施春雨旅游综合开发、黄金海岸等 11 个蓝色产业项目，完成投资 22.3 亿元；东城新区全面起步，完成土地利用总体规划，为民服务中心、金潮物流园及主干道路等项目正在加快建设。现代农业加快发展。新植果园 3.45 万亩，注册农产品商标 15 件，开工建设 67 个现代农业重点项目，完成各类水利工程 464 项，农村经济总收入增长 11%。城乡环境不断改善。生态文明建设深入推进，规划建设 6 处乡镇污水处理厂，创建省级生态镇 8 个、烟台市级生态文明村 61 个，国家卫生城市顺利通过复查，国家环保模范城市通过省级复查。民生保

障更加有力。十件为民服务实事全部落实到位,校车试点顺利展开,10处校安工程项目及“班班通”、教师“人手一机”等工程建设圆满完成,人民医院改扩建、社会福利中心、中医院迁建等一批民生工程加快推进。住房保障体系不断完善,新开工建设经济适用房260套、廉租住房45套,筹建公共租赁住房530套。

4.2 招远市土地利用规划概况

4.2.1 招远市土地利用现状

招远市土地利用总体规划的基期年是2005年,规划的实施年限是2005至2020年(杨锦碧,2011)。

1. 基期年的土地利用现状

2005年,全市土地总面积为143232.00公顷,其中农用地面积118822.96公顷,占土地总面积的82.96%;建设用地面积15859.53公顷,占土地总面积的11.07%;其他土地面积8550.51公顷,占土地总面积的5.97%。

其中农用地包括耕地、园地、林地和其他农用地。其中耕地面积42381.00公顷,占农用地总面积的35.67%;园地面积25232.94公顷,占农用地总面积的21.24%;林地面积27124.48公顷,占农用地总面积的22.83%;其他农用地24083.54公顷,占农用地总面积的20.27%。

建设用地中,城乡建设用地面积12603.07公顷,占建设用地总面积的79.47%;交通水利和其他建设用地面积3256.46公顷,占建设用地总面积的20.53%

城乡建设用地中,城市面积为1611.98公顷,占城乡建设用地的12.79%;建制镇面积1259.62公顷,占城乡建设用地的10.00%;农村居民点用地面积8123.85公顷,占城乡建设用地的64.46%;采矿用地面积1607.62公顷,占城乡建设用地的12.75%。

交通水利及其他建设用地中,交通水利用地面积3221.07公顷,包括铁路用地面积50.51公顷,占交通水利用地的1.57%;公路用地面积1272.04公顷,占交通水利用地的39.49%;水库水面面积1758.57公顷,占交通水利用地的54.60%;水工建筑用地面积139.94公顷,占交通水利用地的4.34%。其他建设用地面积35.39公顷,主要是风景名胜设施及特殊用地,面积35.39公顷,其中风景名胜用地面积0.00公顷,占其他建设用地的0.00%;特殊用地面积35.39公顷,占其他建设用地的100.00%。

其他土地总面积8550.51公顷,其中水域面积2276.25公顷,占其他土地面积的26.62%;自然保留地面积6274.26公顷,占其他土地面积的73.38%。

全市自然保留地以荒草地为主,主要分布在夏甸、齐山、阜山、蚕庄等镇。

2 第二次全国土地调查土地利用现状

2009 年第二次全国土地调查全市土地调查控制面积为 143232.00 公顷。农用地 118594.38 公顷, 占土地总面积的 82.80%; 其中耕地 45125.57 公顷, 占土地总面积的 31.51%; 园地 22488.63 公顷, 占土地总面积的 15.70%; 林地 26896.68 公顷, 占土地总面积的 18.78%; 其他农用地 24083.50 公顷, 占土地总面积的 16.81%。

建设用地 16087.28 公顷, 占土地总面积的 11.23%。其中城镇用地 2871.50 公顷, 占土地总面积的 2.00%; 农村居民点用地 8351.68 公顷, 占土地总面积的 5.83%; 采矿用地 1607.63 公顷, 占土地总面积的 1.12%; 城乡建设用地共 12830.81 公顷, 占土地总面积的 8.96%。交通水利用地 3221.10 公顷, 占土地总面积的 2.25%。其他建设用地 35.37 公顷, 占土地总面积的 0.02%。

其他土地 8550.34 公顷, 占土地总面积的 5.97%。其中水域 2276.33 公顷, 占土地总面积的 1.59%; 自然保留地 6274.01 公顷, 占土地总面积的 4.38%。

4.2.2 招远市土地利用规划的具体目标

1. 基期年土地利用规划的目标

(1) 切实保护耕地, 特别是基本农田

以保障全市社会经济可持续发展为基本原则, 严格保护耕地和基本农田, 提高农业综合生产能力, 保护日益稀缺的耕地资源和农业生态环境(孙钰霞, 2012)。

到 2010 年, 确定全市耕地保有量 42802.45 公顷; 到 2020 年, 全市耕地保有量为 43376.00 公顷。到规划末期, 基本农田保护面积保持上级下达指标 40637.00 公顷, 并确保质量有提高。

到 2010 年, 通过整理复垦开发增加耕地 292.15 公顷, 到 2020 年, 通过整理复垦开发增加耕地 1200.00 公顷。

(2) 优化农业内部结构, 合理配置园林用地

到 2010 年, 确定全市园地规模为 24947.41 公顷, 林地规模为 27203.90 公顷; 到 2020 年, 确定全市园地规模为 24615.33 公顷, 林地规模为 27422.07 公顷。

(3) 科学保障建设发展用地, 重点协调城镇规模布局

在严格控制新增建设用地规模前提下, 适当减少农村建设用地规模, 保障交通、能源、水利设施、城乡基础设施等重点工程建设项目用地和中心城区、镇驻地用地需求。

到 2010 年和 2020 年, 建设用地总规模分别控制在 16049.77 公顷和 16709.53 公顷, 新增建设用地规模分别控制在 196.79 公顷和 1514.00 公顷, 新增建设占用农用地规模

分别控制在 190.07 公顷和 1436.70 公顷, 新增建设占用耕地规模控制在 99.13 公顷和 842.00 公顷。

到 2010 年和 2020 年, 城乡建设用地规模分别控制在 12779.59 公顷和 13012.33 公顷, 其中城镇工矿用地规模分别控制在 4576.87 公顷和 5651.00 公顷, 农村居民点规模分别控制在 8202.72 公顷和 7361.33 公顷, 农村建设用地整治挖潜(挂钩)规模分别为 333.90 公顷和 852.00 公顷。

到 2010 年和 2020 年, 全市交通水利及其他建设用地规模分别控制在 3270.18 公顷和 3697.20 公顷。

(4) 提高节约集约用地水平

充分利用闲置和低效建设用地, 提高各业各类建设用地节约集约水平, 不断扩展建设用地空间, 有效保障科学发展的用地需求。到 2010 年和 2020 年, 人均城镇工矿用地规模分别控制在 197 平方米和 155 平方米。

(5) 优化城乡用地结构

按照建设社会主义新农村和统筹城乡发展的总体要求, 积极开展农村建设用地整治挖潜(挂钩), 不断优化城乡建设用地结构和布局。

2. 土地利用总体规划修编与二次调查衔接后规划目标

根据国土资源部土地利用总体规划修编与二次调查衔接工作的统一部署, 招远市对土地利用总体规划成果进行了衔接。

衔接后具体各项建设用地指标调整为建设用地规模 16709.53 公顷, 城乡建设用地规模为 13012.33 公顷, 其中城镇工矿用地规模为 5651.00 公顷, 交通水利用用地规模为 3662.55 公顷, 其他建设用地规模为 34.65 公顷。

其他各项指标, 根据建设用地指标衔接情况进行了调整, 其中 耕地保有量指标衔接为 43376.00 公顷, 基本农田保护面积 40637.00, 新增建设用地规模 1514.00 公顷, 新增建设占用耕地规模 842.00 公顷, 新增建设占用农用地规模 1436.70 公顷, 土地整治补充耕地规模 1200.00 公顷。

4.3 招远市土地规划实施成效

《招远市土地利用总体规划(2006~2020 年)》经山东省人民政府批准实施以来, 对招远市土地利用起到了重要的指导作用, 保证了重点建设项目用地和城镇的健康发展, 避免了盲目用地、乱占耕地的现象, 有效地保护了基本农田(李兵, 2012)。提高了全社会节约用地、按规划依法用地的意识, 为招远市经济社会发展发挥了重要作用。

4.3.1 耕地和基本农田保护情况

招远市根据上级各部门的要求,按照土地利用总体规划,在全市范围内划定基本农田保护面积 40637.00 公顷,设置基本农田保护标志 34 块,并分别与各行政村签订基本农田保护协议,将基本农田保护落实到村、户、地块。不折不扣地落实基本农田保护制度,基本农田一经划定,任何单位不得随意调整和占用。

严格落实耕地占补平衡,把好耕地质量关。招远市全面实行“先补后占”政策,积极探索“以补定占”机制,实现补充耕地与占用耕地数量和产能双平衡。招远市 2006-2012 年七年内土地整理复垦开发项目规模 5325.15 公顷,新增耕地面积 748.28 公顷,因此,需要合理提高耕地开垦费标准,加大补充耕地项目投入力度,加强项目立项和实施管理,统筹安排项目选址和布局,严格项目验收特别是耕地质量等级验收,确保工程建设质量(曹清华,2005)。补充耕地项目验收合格后,要加强工程后期管护,确保农田水利设施、道路等基础设施完好,确保补充的耕地能够长期发挥作用。

通过土地综合整治,提升耕地质量。坚持“政府主导、农村集体经济组织和农民为主体、国土搭台、部门参与、统筹规划、整合资金”的工作机制,创新实施方式,加快编制招远市土地整治规划,全面推进全市土地整治工作。招远市积极争取了毕郭镇大沽河流域土地综合整治项目,该项目总规模 3338.98 公顷,投资 1.65 亿元,完成后将极大的改善当地的生产生活条件,有力地推动了招远市新农村建设的步伐。

4.3.2 节约集约用地情况

2005 年全市建设用地总规模 15069.00 公顷,到 2020 年,建设用地总规模控制在 16709.53 公顷。2005 年,招远市二、三产业产值为 1088762 万元,单位建设用地二、三产业产值为 72.25 元/平方米,2012 年招远市二、三产业产值为 3617747 万元 单位建设用地二、三产业产值为 214.06 元/平方米,年均增长 20.26 元/平方米。

招远市在工业化、城镇化快速发展的今天,要努力解决好土地粗放利用与建设用地供应能力的矛盾,传统的经济增长方式与保护耕地的矛盾,必须大力推进节约集约用地。节约集约用地是严格土地管理的重要环节,是缓解全市土地供需矛盾的必然选择,是调整经济结构,转变经济增长方式,建设节约型社会的紧迫任务(李汉敏,2008)。招远经济技术开发区、滨海新区、招远市矿山机械产业区作为招远市土地节约集约利用的典型区域,在用地结构、用地效益、企业管理绩效等方面对全市开展土地节约集约利用有着示范作用。

招远市按照工业项目进园区的想法,在全市范围内将工矿企业向招远经济技术开发区

区、金岭工业园区和滨海科技产业园区集中, 真正做好土地集约节约利用工作。

招远经济技术开发区是 1992 年山东省政府批准设立的, 2011 年升级为国家级经济技术开发区。由于招远经济技术开发区属于工业经济开发区, 因此企业用地主要偏向于工矿仓储类企业, 根据调查统计已建成城镇建设用地中, 工矿仓储用地是主体, 占已建成城镇建设用地比例为 53.33%; 其次交通运输用地面积 84.87 公顷, 占已建成城镇建设用地中比例为 23.38%; 公共管理与公共服务用地面积 29.49 公顷, 占已建成城镇建设用地比例为 8.12%。

滨海辛庄位于招远市的西北部, 濒临渤海, 是招远市唯一的沿海镇, 是环渤海经济圈的重要组成部分。在基础设施建设上, 镇(区)已累计完成基础设施建设投资 13 亿元, 四纵四横的路网框架全面拉开, 城市亮化、绿化、供水、供暖、燃气工程全面展开。年内计划投资 10 亿元, 全力完善镇(区)路、水、气等基础设施建设, 夯实发展承载力。在产业发展上, 镇(区)规划实施过 5000 万元项目 26 个, 总投资 234 亿元, 年度计划投资 26 亿元, 以实体经济建设打造经济发展新引擎。重点实施“三个打造”: 一是打造黄金海岸线, 大力发展旅游产业; 二是打造欧洲工业园, 大力发展临港实体经济; 三是打造临港物流园, 大力发展现代物流产业。到 2020 年应发展成类似于独立的卫星城, 功能齐全、设施现代, 人口规模控制在 10.0 万人, 用地 12.4 平方公里。

招远市矿山机械产业区是招远市委、市政府为大力发展招远市特色产业集群, 拉长招远市黄金产业链条, 于 2007 年规划设立、金岭镇政府承建的产业聚集区, 以“产业特色化, 经营规模化”为原则, 为招远市矿山机械产业的发展搭建了平台。截至 2012 年年底, 产业区内共有企业 23 个, 国内生产总值达到 15.7 亿元, 预计到“十二五”末, 产业区将建成拥有 50 家企业, 年销售收入 60 亿元、利税 12 亿元的高端制造业聚集区。

4.3.3 重点工程及重大项目

到 2012 年全市交通、水利、能源等用地面积为 3388.04 公顷, 比 2005 年增加 475.04 公顷; 到 2020 年, 交通、水利、能源用地面积为 3697.2 公顷, 比 2005 年增加 784.2 公顷。

土地整治项目进展顺利。毕郭镇大沽河流域土地综合整治项目总规模 3338.98 公顷, 涉及毕郭镇的毕郭吴家等 26 个行政村, 农业自然资源条件相对较好, 但也存在大量中低产田、残次林地等。项目以建设高标准农田和改善农村人居环境为主要目标, 通过田、水、路、林、村的统一规划和标准化建设, 增加有效耕地面积 297.24 公顷, 消除农村建设用地浪费现象, 提高耕地综合质量, 改善农业生产条件和农民生活环境, 实现“田

成方、路通畅、沟配套、林成网、旱能灌、涝能排”的标准化耕作模式,增强农业综合生产能力,改善村庄落后面貌,推进社会主义新农村建设的进程,树立土地综合整治样板,促进人与自然和谐发展。

高标准基本农田建设项目目前有 6000 公顷在建,包括大沽河流域高标准基本农田。建成后将提高基本农田质量,为当地农业发展带来较大的拉动作用。

重点建设项目顺利展开实施。以节约集约用地为前提,以完善城乡能源电网结构为重点,加大能源建设力度。规划期内新建风力发电项目、山东天然气工程、输油管道项目。截止 2012 年度,全市共批准能源电力项目 4 个,面积 8.64 公顷。按照统筹规划、合理布局、集约高效的要求,优化各类交通用地规模、结构和布局,完善便捷、通畅、高效、安全的交通网络。截止 2012 年度,批准交通项目 5 个,面积 157.95 公顷,包括水夏线、招辛快速通道、西外环、安康路、罗峰路北段。

4.3.4 土地利用空间布局变化情况

1. 土地主导功能布局情况

招远市整个市域,以中心城市为核心,建立两级经济发展轴,呈双“十”字形布局。包括沿黄水路与文三线的“十”字形一级发展轴和沿金龙路(龙青路)与海莱路的“十”字形二级发展轴,同时,沿 206 国道的海岸带建立二级发展轴,重点发展中心城市、东城新区和滨海经济技术开发区,即“一城两区”的格局。

以此为框架,以中心城市及镇区为面,以集镇及中心村为点,形成多点支撑、布局均衡、功能完善的城镇空间网络结构。随着区域性重大基础设施的建设,特别是环渤海经济带的发展、山东半岛国际制造业基地的建设,根据实际情况,将招远市域划分为三大经济区片。

北部经济区,濒临海滨,位于烟台市环海经济带西端,东接龙口、西临莱州,且区内有大莱龙铁路、荣乌高速公路、206 国道、金龙路(龙青路)、烟台沿海旅游观光路、引黄济烟渠道、渤西油田天然气输气主干管等重大区域基础设施横贯域内,同时该区域又是“龙口粉丝”的发祥地和主产区,区内黄金、石材资源丰富,北部经济区在发挥其丰富的物产优势的同时,依托发达的对外交通,形成市域北部沿海经济较发达区。

中部经济区主要是围绕招远市城区,受招远市区的带动和辐射。玲珑、阜山 2 个镇是招远市黄金的主要产区,其产业链的终端连接在市区。大秦家街道与招远市城区相融相连,充分发挥东城新区的优势,发展各类市场及蔬菜、副食品生产、供应基地,同时是城市向外发展的空间补充,为成为中心城市的街道奠定基础(杨波,2008)。中部经济

区以招远市城区为核心,形成市域中部的经济发达区。

南部经济区属传统农业地区,工业及其它资源相对薄弱,经济相对落后。但随着农业现代化的进程,大力发展高效农业、优质果品,形成规范化、集约化大农业发展格局,将其建成招远市农业果品基地、市域的绿色粮仓。

2. 建设用地空间管制执行情况

允许建设区。区内涵盖规划期内将保留的现状城乡建设用地和新增城镇、工矿、村庄、交通等建设用地,也是城乡建设用地指标落实到空间上的预期用地区。其中招远市允许建设区规划用地规模 13674.20 公顷。

有条件建设区。在不突破规模控制指标的前提下,区内土地可以用于规划建设用地区的布局调整,总面积 495.58 公顷。

限制建设区。城、镇、村、工矿建设用地扩展边界与禁止建设边界之间划定管制建设区。限制建设区为除允许建设区、有条件建设区、禁止建设区外的其他区域,总面积为 127430.96 公顷。

禁止建设区。规划期内全市主要水库(勾山水库、城子水库等中型水库)等生态环境安全控制区为禁止建设区,总面积为 1631.08 公顷。

招远市在建设土地使用方面做到了严格执行土地用途管制制度,对建设用地地区通过土地利用总体规划的编制成果严格引导城镇乡村的建设用地批准建设实施,建设用地的范围基本上全部限定在土地利用总体规划划定的建设用地规模边界的范围内。当需要有建设用地占用到土地的情况下,做到充分的后备土地资源的储备,同时空闲地也将派上用场。建设用地占用的土地尽可能不是耕地或者是劣等的耕地;同时将分散的宅基地、村办企业等零星建设用地集中到中心村与开发区园区内;部分适宜于开垦恢复为耕地的空闲地、建设用地通过开发整理成耕地作为粮食生产后备土地资源。

3. 中心城区用地布局

中心城区规划范围包括罗峰街道办事处、泉山街道办事处、梦芝街道办事处、温泉街道办事处和大秦家街道办事处部分区域。2005 年中心城区城镇工矿用地规模为 1130.88 公顷,规划到 2020 年中心城区城镇工矿用地规模达到 2399.37 公顷。按照“东扩北展”的空间发展战略。优化城市用地结构,提高基础设施负载能力,改善城市生态环境。规划到 2020 年中心城区允许建设区面积 3562.02 公顷,有条件建设区面积 485.83 公顷。到 2012 年底中心城区城镇工矿用地 2042.4 公顷,年均增长 130.22 公顷,按此速度 2020 年中心城区城镇工矿用地 3084.16 公顷,将超过规划目标。

中心城区跨越罗山河，重点向北发展，并向东补充完善。其中北部以工业为主，东部以高新技术产业、文体商住等为主。以西部风景游憩区、老城综合服务区、产业新城为三大功能片区，形成轴带结合、梯度推进的城市总体布局。

西部风景游憩区位于金城路以西，由西山、架旗山、张画山、龙王水库“三山一水”组成市区西部风景区，目前西山绿化基本形成，西入口景观带初具规模。

老城综合服务区位于天府路以西，罗山河以南，主要集中了全市大部分的行政、商业和居住，是一个综合性区域。以老城区为基地，实施资源、基础设施共享，促进对产业新城区的开发；同时对其进行改造，强化城市职能建设，完善基础设施改造，进行城市环境的综合整治。

产业新城位于天府路以东，分两大部分。第一部分为罗山河以南，约 9.50 平方公里，其中温泉路以北主要以黄金、食品、机械、服装等项目为主；温泉路以南主要安排商住、公建、文体等设施用地。第二部分为罗山河以北，约 7.00 平方公里，主要发展汽车零部件、电子等高新技术产业。

4.生态用地布局

积极发展低碳经济，发展循环经济。以低能耗、低污染、低排放为导向，按照“减量化、再利用、资源化”的准则，创新低碳经济发展机制，加快实现“资源-废料-原料”的多次循环利用。进一步优化能源结构，积极发展清洁能源，强化对重点用能企业管理；严把市场准入关；大力推进建筑节能；推进供热系统节能技术改造；加快实施“油改气”工程。加快实现经济活动的节约型增长方式，逐步建立符合循环经济要求的产业体系；重点发展先进技术型、节约型、环境保护型、生态建设型产业；积极发展生态循环农业；推广垃圾无害化处理技术。对循环经济项目予以重点支持，提高全社会资源综合利用水平，建成全国循环经济先进市。

加强城乡环境综合整治。推进治污减排，推动城乡环境质量持续改善。进一步完善城市排污管网建设；抓好城乡生活垃圾一体化处理，加强大气污染防治；加强饮用水源地保护，加强重点流域水污染防治，确保水源安全；加快重点企业污染治理技术再提高工程建设；加强地质环境恢复治理力度；加快推进城乡环境综合整治和改造；加强农村水源污染治理和环境综合整治。

扎实推进生态林业建设。建立以生态公益林建设为主体的生态安全体系，构建比较完整的生态屏障，满足社会和经济发展的生态需求。全面推进城乡绿化建设。加强森林资源培育，不断提高森林资源质量；扎实开展山区生态林建设、水系生态林建设、通道

绿化和城镇绿化工程,提升人居环境,促进人与自然和谐发展。主要是玲珑镇和阜山镇栾家河村以西的部分区域,加强次生天然林的保护,实施封山育林,加速水土保持林和水源涵养林建设,提高水源涵养能力;强化森林公园管理,加快自然保护区建设;对主要污染源实行污染总量控制,积极研制开发固体废弃物综合利用技术,并通过适当覆土植被减少水土流失程度。

根据区域生态特点、主导生态功能和《生态功能区划暂行规程》,将全市划分为五个不同的生态功能区,以便能够采取保护、恢复和治理等措施,维持和恢复其生态服务功能。

西北部海岸带开发利用区,近海捕捞和养殖、滩涂养殖和生态旅游是其主要功能。

东部和南部低山丘陵生态结构性控制区,其主导生态功能是涵养水源、水土保持和生物多样性保护。

东北部低山丘陵生态结构性控制区,该区域也是全市生态安全格局的基础之一,其主导生态功能是林木生态系统和生物多样性保护。

中部丘陵建设开发区,作为城市的政治、文化和经济中心,该区域既有高密度的居民区,又有数量众多的工厂企业,将按照景观规划的要求设计和建设市区绿化廊道,形成绿色生态网络。

西部和北部丘陵生态区,其主导生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维持。

5.招远市土地利用规划后评价实证研究

5.1 招远市土地利用规划后评价指标

本节将根据招远市经济社会重大背景的变化对土地利用和管理的需求,结合规划实施情况,对招远市 2006 年 1 月至 2012 年 12 月的土地利用总体规划情况进行评价。具体内容包括:

1.土地利用规划实施情况评价,即土地利用规划主要指标(尤其是约束性指标)实现程度评价,具体指标有耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模、整理复垦开发补充耕地规模等。

2.土地利用规划效果情况评价,即土地利用情况主要指标评价,具体指标可分为绝对值指标和相对值指标两部分,绝对值指标包括人均土地面积、人均耕地面积、城镇建设用地面积、农村人均建设用地面积,相对值指标主要是前述指标在土地总面积中的比重变化,包括耕地比重差异,其他农用地比重差异,城市用地比重差异

3. 土地利用规划效益指标评价, 即对土地利用规划实施后招远市的经济收益水平、经济发展贡献度、人口压力水平、社会产值水平、环境改善情况进行评价, 具体指标包括地区生产总值、招远市生产总值占烟台地区的比重、人口总数、人均地区生产总值、人均水资源量、土地复种指数、森林覆盖率、工业废水排放达标率等。

根据招远市统计年鉴及相关部门的统计资料, 利用前文所述评价模型, 对规划实施情况、实施效益和土地资源集约化利用情况进行评价。具体指标体系见表 5.1、5.2 和 5.3。具体指标的权重通过咨询相关专家, 对权重进行了确定, 各种指标的无量纲化调整主要利用报告期和基期的指标值的偏差或者增长率比较进行。各种指标的赋分按照其偏差范围的大小分别赋分, 其分值确定原则如下: 一般执行指标偏差范围为 0, 赋分 100, 正偏差的偏差范围 0~10%之间赋分 90, 11~20%为 80, 负偏差赋分范围同正偏差, 以此类推。反映影响的指标正偏差范围超过 50%, 赋分 100, 偏差范围 30~50%之间赋分 90, 20~30%赋分 80, 10~20%赋分 70.0, 0~10%赋分 60, 负偏差范围-10%~0 可赋分 50, -20~-10%赋分 40, -30~-20%可赋分 30, 低于 30%赋分为 10。

5.2 招远市土地利用规划后评价

5.2.1 招远市土地利用规划实施情况评价

2005 年招远市耕地面积为 42381.00 公顷, 规划到 2020 年全市耕地保有量为 43376.00 公顷。2012 年底全市耕地面积 44839.59 公顷, 比 2020 年的规划目标超出 1463.59 公顷。招远市已经超额完成耕地保有量目标。《规划》要求确保划定基本农田数量不减少、质量有提高, 基本农田保护率为 90.63%, 完成了基本农田保护任务。规划中提出 2020 年通过土地整理复垦开发补充耕地义务量不低于 1200 公顷。2012 年招远市通过土地整理复垦开发补充耕地 1034.58 公顷。

招远市 2012 年全市城乡建设用地规模为 13512.34 公顷, 其中城镇工矿用地规模 4644.59 公顷, 农村居民点用地 8867.75 公顷。2012 年城乡建设用地超出规划目标年指标面积, 主要是因为近年来黄金开采占地规模增大, 用地需求增加, 且由于黄金开采位置的局限性和不确定性及附属设施尾矿库等配套, 对建设用地需求增加。招远市矿业开采造成的地表塌陷(采空塌陷、岩溶塌陷)累计达 0.42 平方公里, 共有尾矿库 64 个, 积存尾矿量 3287 万吨, 占地面积 245 公顷。同时, 农村居民点闲置情况逐年增加, 将通过城乡建设用地增减挂钩对土地进行合理分配利用。而且随着招商引资工作的开展, 企业扩张占地情况较多, 对土地需求逐年增加, 新增建设用地需求仍呈上升趋势。2005-2012 年全市新增建设用地规模 1705.05 公顷(含挂钩指标)。其中: 到 2012 年和

2020 年，新增建设占用耕地面积分别为 404.54 公顷和 842.00 公顷。

2005-2012 年 7 年期间新增建设占用耕地 404.54 公顷，平均每年新增 57.79 公顷，按照此速度增长下去，预计到 2020 年，新增建设占用耕地约为 867.00 公顷，将略超过控制面积，可见规划目标基本满足招远市经济建设对土地资源的需求。

根据招远市土地利用规划实施以来耕地、基本农田、建设用地等情况，采用相关指标对规划执行情况进行评价，具体分值见表 5.1。

表 5.1 招远市土地利用规划实施情况评分表

Table 5.1 Zhaoyuan city land use planning score table

评价指标	权重	规划目标值	2012 年值	偏差值(%)	得分
耕地面积	0.35	43376	44816	3.32	90
基本农田保护率	0.15	92.78%	90.63%	-2.32	90
补充耕地面积	0.2	1200	560	-53.33	40
建设用地总量	0.3	16709.53	16957	1.48	90
合计					80

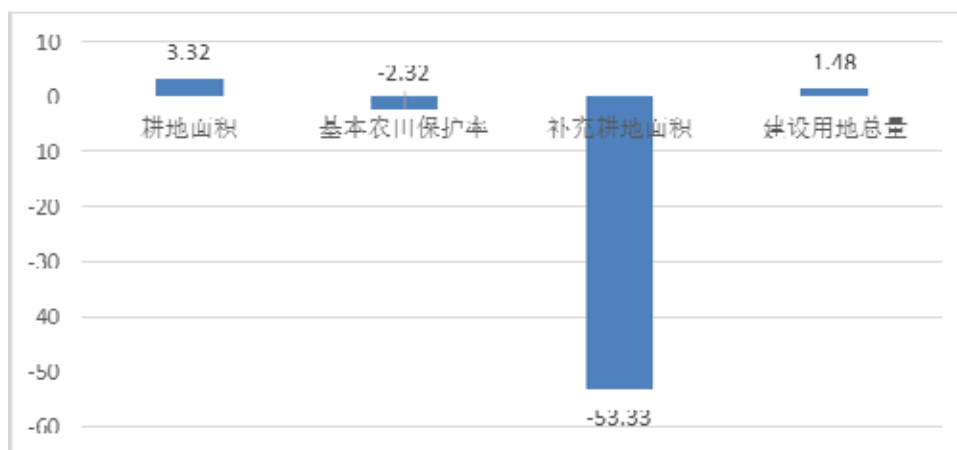


图 5.1 招远市土地利用规划实施情况偏差图

Fig. 5.1 Deviation map the implementation of land use planning of Zhaoyuan City

通过将规划目标值与 2012 年实现情况的偏差值量化可以看出，耕地面积、基本农田保护率和建设用地总量偏差很小，基本与规划目标值保持一致，从而按照分值的量化得分较高，均为 90 分。补充耕地方面偏差较大，偏差值为-53.33%，从而得分为 40 分，拉低了整体的综合分数。

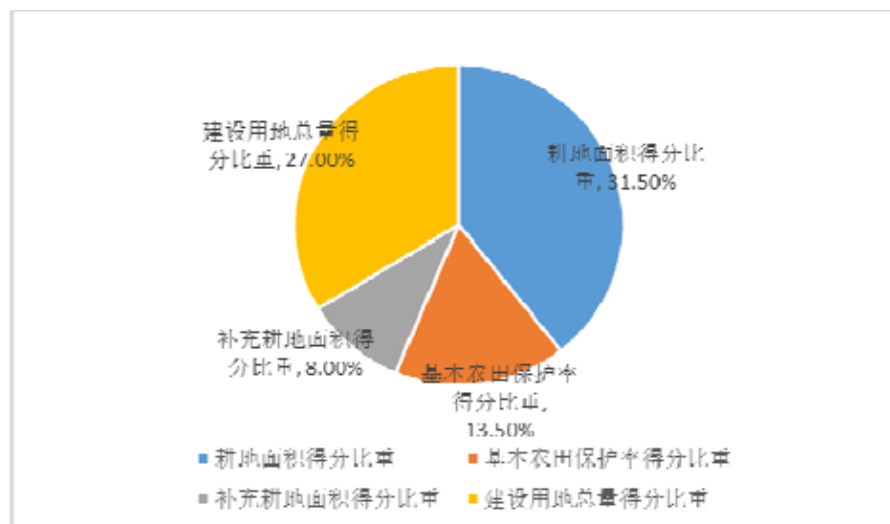


图 5.2 招远市土地利用规划实施情况得分比重图

Fig. 5.2 Land use planning of Zhaoyuan City score proportion

通过将各指标的分值乘以权重换算到总分来看，耕地面积总量和建设用地总量保障的较好，但是补充耕地面积指标与基本农田保护率指标在总分中占比较低，反映了招远市对基本农田的保护与补充耕地方面略显不足，今后在规划的实施中应该加大对耕地面积的补充与基本农田的保护。

5.2.2 招远市土地利用规划实施效益评价

2005 年招远市城镇人口为 21.75 万，城镇工矿用地为 5045 公顷，人均城镇工矿用地面积为 231.95 平方米，到 2020 年城镇工矿用地 5651.00 公顷，人均城镇工矿用地面积控制在 155 平方米以内。

2012 年总人口 56.74 万人，城镇人口 33.10 万人，城镇化率 58.34%，城镇工矿规模 4644.59 公顷，人均城镇工矿用地面积 140 平方米，相比 2005 年人均城镇工矿面积下降较大，离规划目标 155 平方米也尚有差距。2005-2012 年招远市城镇人口明显增多，主要原因是农村人口向城镇集聚和外来务工人员进城造成的，导致人均建设用地规模降低。2012 年城镇工矿用地距目标年尚有较大增长空间，主要安排重点企业项目、居住区及基础设施用地等，随着城镇工矿规模用地增加，招远市城市建设步伐加快，带动城镇化水平提高，城镇人口进一步增加，人均城镇工矿用地预计 2020 年到达 155 平方米。

2012 年城镇工矿用地面积为 4644.59 公顷，到 2020 年城镇工矿面积为 5651.00 公顷，城镇工矿用地剩余空间为 1006.41 公顷。规划期内通过城乡建设用地增减挂钩，拆除面积为 1046.79 公顷，其中 98.26 公顷用于安置区建设，852.00 公顷用于城镇工矿建设新增用地。

根据招远市土地利用规划实施以来土地利用、结构评价指标等情况，采用相关指标

对规划效果情况进行评价，具体分值见表 5.2。

表 5.2 招远市土地利用规划实施效益指标评分表

Table 5.1 The score table planning effect index of land use in Zhaoyuan City							
评价指标		单位	权重	规划目标值	2012 年值	指标偏差	得分
土 地 利 用情况	人均土地	平方米 /人	0.1	2443	2443	0	100
	人均耕地	平方米 /人	0.1	740	790	6.76	90
	城 镇 人 均 建 设 用地	平方 米	0.1	155	182	17.42	80
	农村人均建设 用地	平方 米	0.08	126	157	24.60	70
	土地利用效率	%	0.08	94.86	93.77	-1.15	90
	土地建设利用 率	%	0.08	11.67	11.84	1.46	90
	水域利用率	%	0.06	4.77	4.78	0.21	90
	耕地比重	%	0.05	30.28	31.29	3.34	90
	城市用地比重	%	0.05	2.06	2.15	4.37	90
	农村居民点比 重	%	0.05	5.14	6.23	21.21	70
结 构 评 价指标	独立工矿用地 比重	%	0.05	1.88	1.09	-42.02	50
	特殊用地比重	%	0.05	0.02	0.03	50	50
	交通用地比重	%	0.05	4.26	4.19	-1.64	90
	水利设施用地 比重	%	0.05	0.46	0.43	-6.52	90
	未利用土地比 重	%	0.05	5.37	5.91	10.06	90
合计							83.4

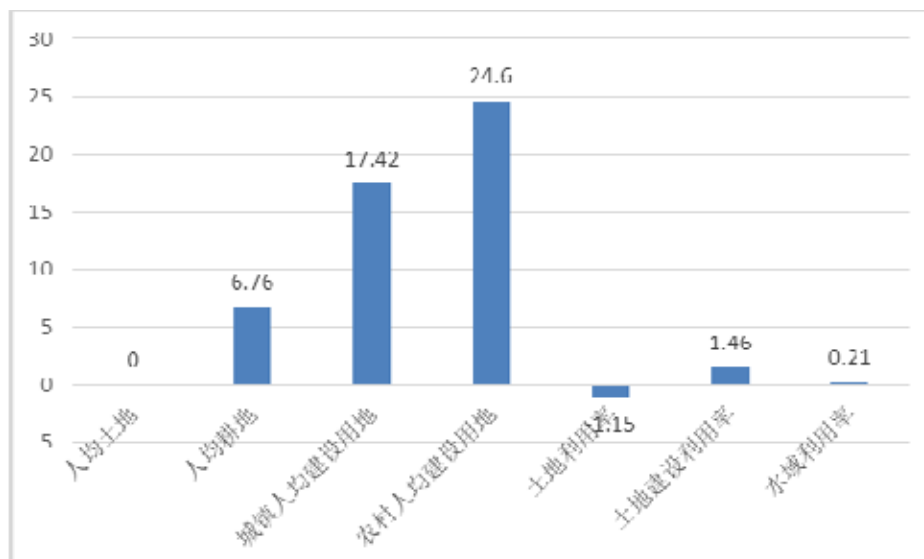


图 5.3 招远市土地利用规划利用状况实施效益情况偏差图

Fig. 5.3 Implementing effect of deviation using status of land use in Zhaoyuan City

通过将土地利用状况下的指标偏差图可视化可以看出, 人均土地、城镇人均建设用地、农村人均建设用地指标偏差较大, 反映了在招远市土地实施规划效益方面, 人均耕地和人均建设用地的大幅提升。人均土地、土地利用、土地建设利用率和水域利用率偏差很小, 反映了招远市规划在人均土地与土地利用、土地建设利用率、水域利用率方面的预测很好, 与规划的数值十分接近。

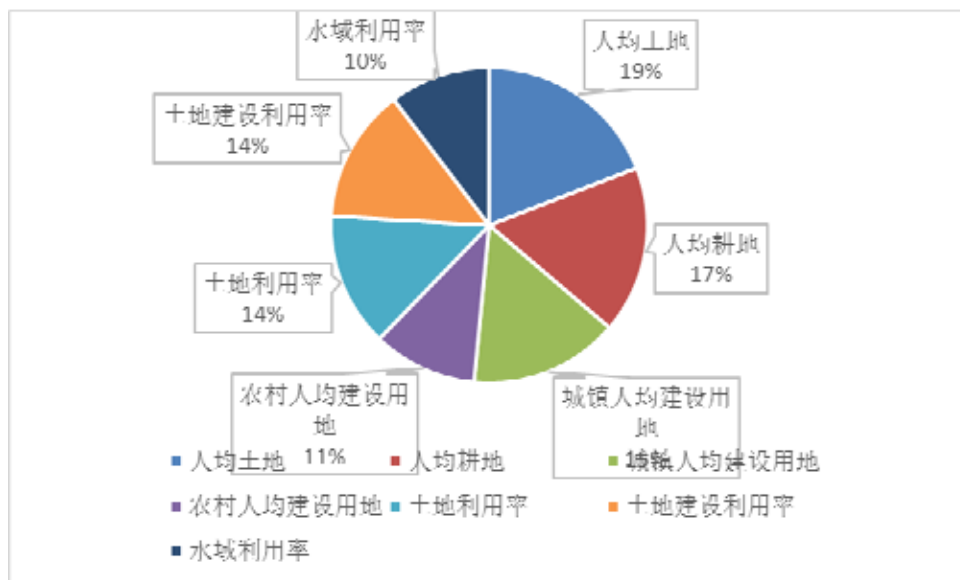


图 5.4 招远市土地利用规划利用状况实施效益情况得分比重图

Fig. 5.4 Implementing effect of score proportion chart planning using status of land use in Zhaoyuan City

通过将土地利用方面的各指标得分图可视化可以看出, 每个指标的得分占比比较均衡, 说明了在土地利用方面, 招远市土地利用规划的实施效益发挥的比较均衡, 都超出了土地利用规划的数值。

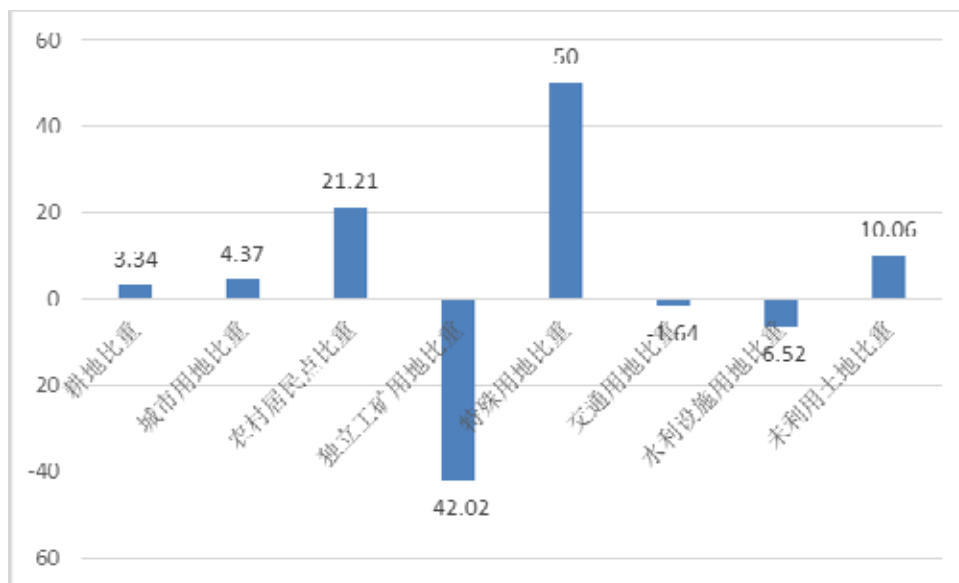


图 5.5 招远市土地利用规划结构状况实施效益情况偏差图

Fig. 5.5 Implementing effect of deviation structure status of land use in Zhaoyuan City

通过将结构评价指标的偏差图示化可以看出独立工矿用地、交通运输用地、水利设施用地的比重出现了负偏差并且偏差较大，而特殊用地比重正偏差较大，说明了在独立工矿用地比重减少的较大，而特殊用地比重增加的较大，都较大的偏离了规划的指标。

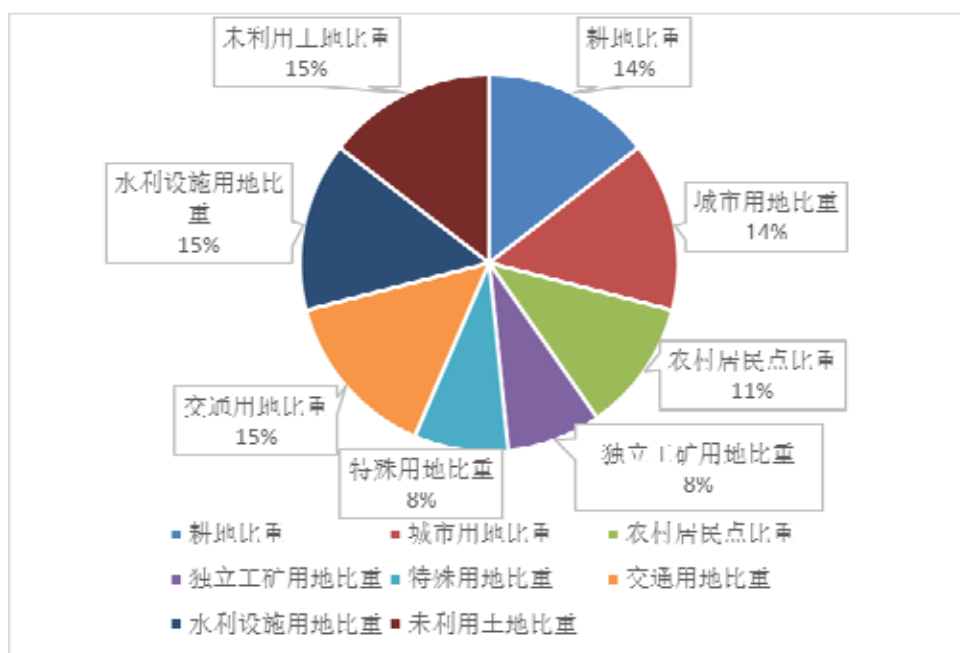


图 5.6 招远市土地利用规划结构状况实施效益情况得分比重图

Fig. 5.4 Implementing effect of score proportion chart of deviation structure status of land use in Zhaoyuan City

从结构化分值比重饼图来看，各个指标的分值赋予权重后所占比重较为均衡，说明了招远市土地利用总体规划在结构化方面的效益完成的较好，只是需要在独立工矿

比重与特殊用地比重方面的实施效益上加强。

5.2.3 招远市土地利用规划实施影响指标评价

根据招远市土地利用规划实施以来对经济影响指标、社会影响指标、生态影响指标等情况，采用相关指标对规划实施影响情况进行评价，具体分值见表 5-3。

表 5.3 招远市土地利用规划影响指标评分表

Table 5.3 The score table planning influence index of land use in Zhaoyuan City							
评价指标	权重	单位	2005 年值	2012 年值	指标偏差值	得分	
经济影响指标 (权重 0.4)	GDP	0.1	亿元	197.48	551.12	179.08	90
	工业总产值	0.05	亿元	128.61	319.16	148.16	90
	农业总产值	0.05	亿元	11.83	31.48	166.10	90
	第三产业总产值	0.04	亿元	57.03	200.48	251.53	90
	固定资产投资	0.04	万元	1650360	2588888	56.87	90
	财政收入	0.05	万元	185843	802088	331.59	90
	财政支出	0.04	万元	84868	413150	386.81	90
	总人口	0.04	万人	56.2963	56.7487	0.80	30
	人口增长率	0.03	%	-0.44	-0.50	13.63	80
	城镇化水平	0.04	%	34.50	44.89	30.11	60
社会影响指标 (总权重 0.3)	粮食总产量	0.04	吨	275500	335013	21.60	60
	人均 GDP	0.03	元	34999	96875	176.79	90
	城镇居民人均可支配收入	0.04	元	10980	29331	167.13	90

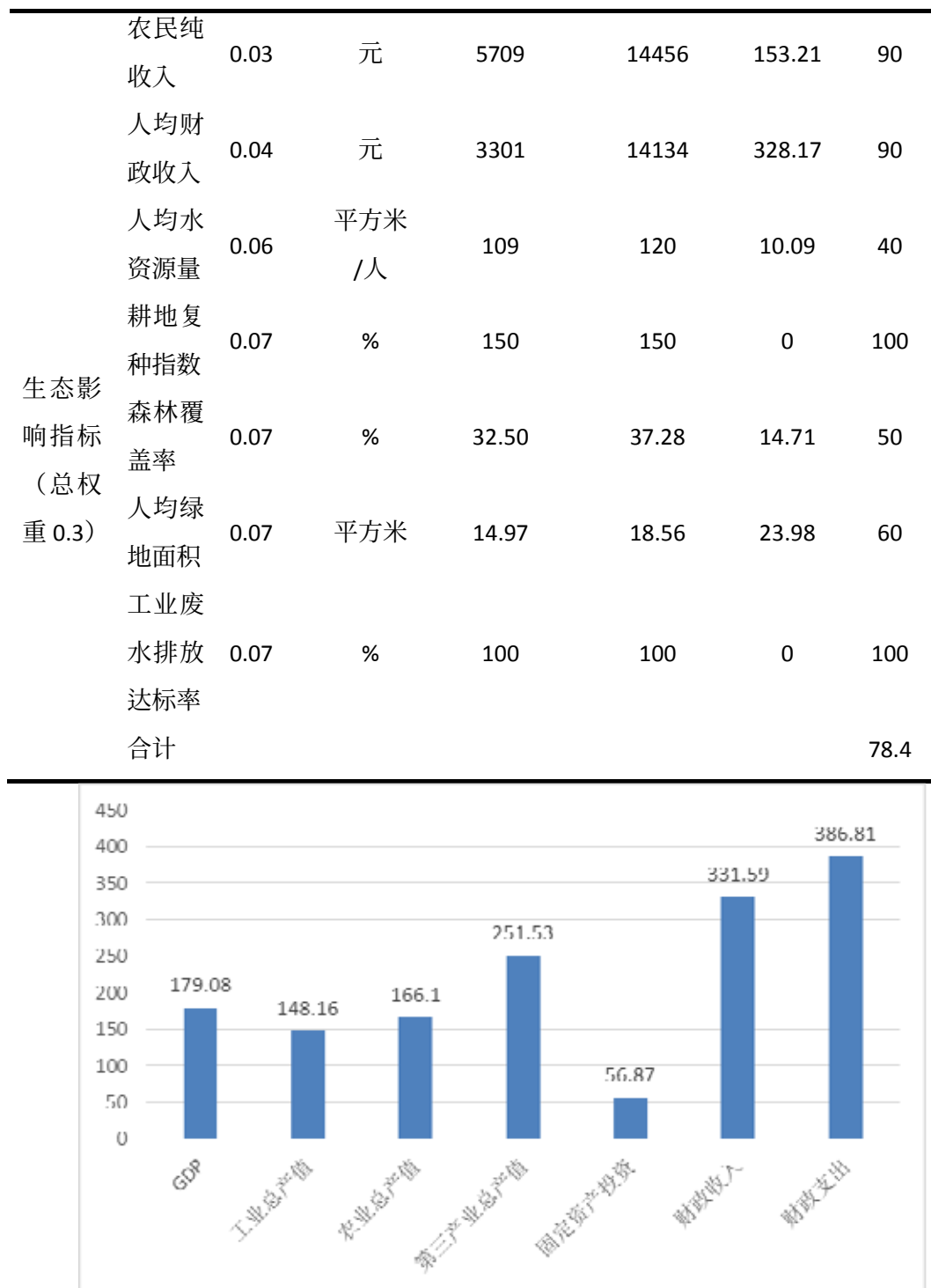


图 5.7 招远市土地利用规划经济影响指标偏差图

Fig. 5.7 Planning economy influence index deviation map of land use in Zhaoyuan City

通过将规划实施的经济影响指标的偏差值图示化可以看出，规划对经济的影响均呈现为正偏差，经济数据在规划下都出现了比较高的偏差，综合来看，规划过低的规划了GDP、工业总产值、农业总产值、第三产业总产值、财政收入与支出.只是对固定资产投资规划数值较为准确。从得分来看各个指标分值均为 90 分，说明规划对经济指标的影响比较均衡。

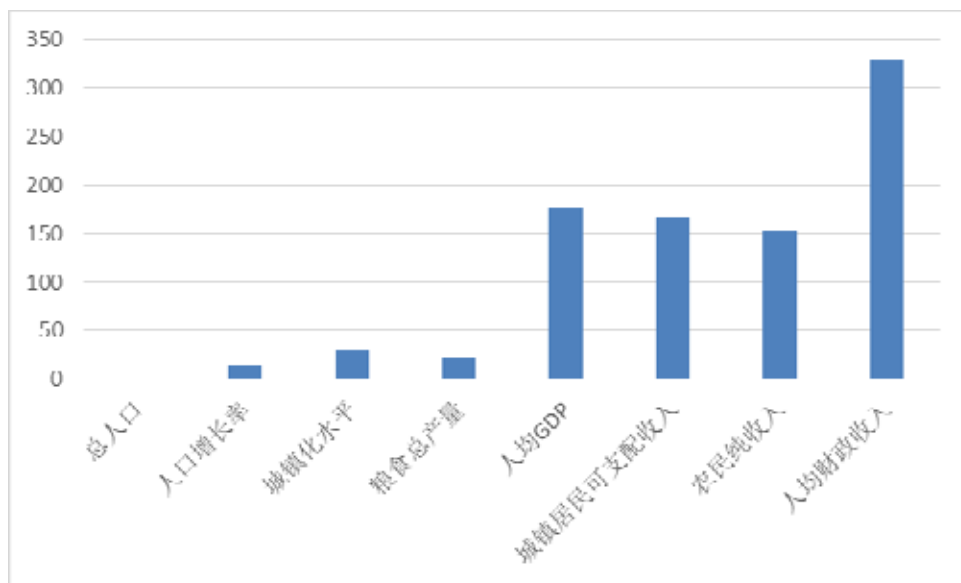


图 5.7 招远市土地利用规划社会影响指标偏差图

Fig. 5.7 Planning economy influence index deviation map of land use in Zhaoyuan City

通过对规划的社会影响指标图示化可以看出,在社会影响方面,也均出现了正偏差,偏差较大的为人均 GDP、城镇居民可支配收入、农民纯收入、人均财政收入。说明了在规划实施后,与收入相关的几个指标得到了飞速的增长,规划过低的规划了它们的数值。而在总人口、人口增长率、城镇化水平、粮食总产量方面与规划的数值吻合度较高,说明规划对这几个指标的规划数值较为准确。

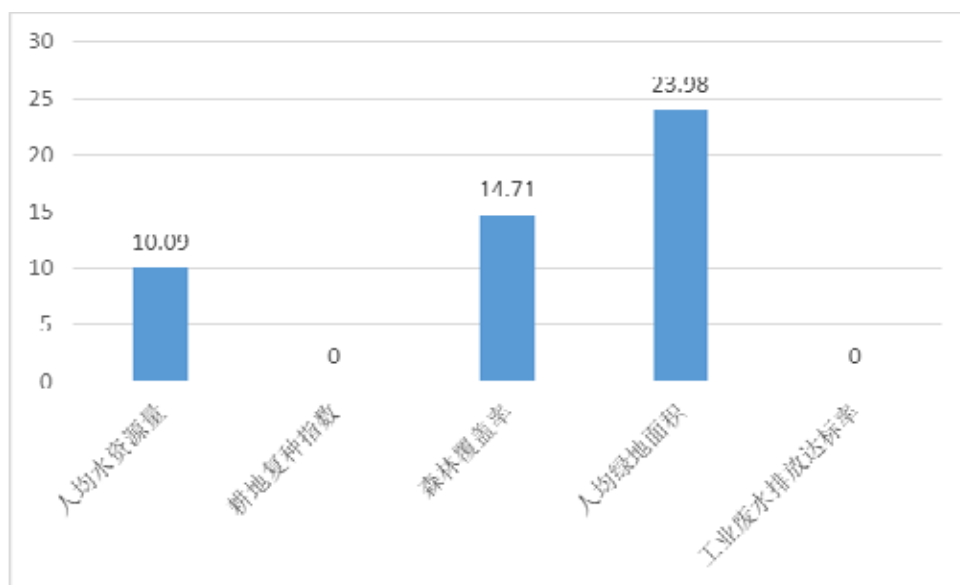


图 5.7 招远市土地利用规划生态影响指标偏差图

Fig. 5.7 Planning ecological impact index deviation map of land use in Zhaoyuan City

通过对规划的生态影响指标图示化可以看出在耕地复种指数与工业废水排放达标率方面与规划完全吻合,在人均水资源量、森林覆盖率、人均绿地面积方面偏差较大,均为正偏差,说明了规划过低的规划了对生态的影响。

5.2.4 招远市土地利用规划后评价结果及分析

根据前述对招远市土地利用规划实施情况、效益和影响中各指标赋分情况, 汇总评价结果见表 5.4

表 5.4 招远市土地利用规划后评价综合得分表

Table 5.4 Planning after comprehensive evaluation score table of land use in Zhaoyuan City

评价指标	指标分值	指标权重
实施情况评价	80	0.4
实施效益评价	83.4	0.3
实施影响评价	78.4	0.3
综合得分	80.54	

从上述评价可知, 经过近年来的建设, 招远市的土地利用规划各个方面都有所发展。2012 年招远市土地利用规划实施评价分值为 80.54 分, 土地利用规划效果比较协调。具体来看:

(1) 招远市土地利用执行情况评价。执行指标综合评分为 80 分, 为“较好”等级, 说明招远市在规划实施过程中, 能够按照要求落实好各项控制指标。在保证耕地保有量、基本农田质量不下降、数量不减少的基础上, 妥善处理土地利用与经济的关系, 规划实施效果较好。

(2) 招远市土地利用规划实施效果评价分析。实施效果综合评分为 83.4 分, 为“较好”等级, 说明招远市在土地利用总体规划实施过程中, 各项指标基本得以保证。招远市土地利用总体规划总体上属于高效集约利用程度类型, 土地利用率高, 结构利用比较合理。招远市在规划实施中, 以规划为依据, 严格土地利用管理, 规划实施效果较好。

(3) 招远市土地利用规划影响分析。规划影响指标综合评分为 78.4 分, 为“较好”等级。招远市在规划实施过程中, 不仅工业总产值、地区生产总值、地方财政上收入等主要经济指标增长很快, 而且社会固定资产的投入也很大。综合评分说明了招远市土地利用规划对促进区域经济发展的重要作用, 在加快推进工业化进程的同时, 要注重统筹城乡经济社会发展, 加大农村基础设施建设投入, 加快推进城乡一体化进程, 提高城市化水平。招远市不仅注重加快经济社会发展, 而且十分注重环境保护和生态环境的全面改善, 随着生态环境质量的提升, 全市经济社会发展的生态安全保障将得到进一步加强。

总体看来, 招远市的土地利用规划实施虽然取得了一些成绩, 同时也存在一些问题。近年来, 招远市的经济迅速发展, 城镇化建设速度加快, 产业结构调整 and 基础设施建设

加快，土地占用量大增，规划建设用地指标明显不足。另外上一轮规划技术条件较差，管理手段落后且缺乏弹性。主要表现在以下几方面：

(1) 建设用地现实需求与规划调整目标的矛盾比较突出

规划是在相对较为理想的状态下的结论，在用地指标分配上采用的是平均分配的模式，而现实的发展中建设用地的空间布局呈现出了集中的态势，从而突出了空间布局的矛盾。现实情况下，建设用地并不是以均衡的方式增加，而是集中在个别的区域，这样就导致了局部地区建设用地指标的不足，并呈现出了较为严重的态势。

另外受土地价格、管理政策、审批效率和优惠政策等方面因素的影响，城乡结合部得到了较大的发展，其所在局部地区的建设用地和独立工矿用地增长较快，建设用地有局部指标矛盾在城乡结合部略显突出。

(2) 项目建设布局分散，基础设施配套难

项目建设一般沿公路两侧发展，呈带状，与现在经济发展形势不适应，制约了项目用地的布局。此外，公路两侧一般是高产田，与项目建设用地相配套的基础设施用地安排有难度。

(3) 规划的社会参与度需要进一步提高

在规划实施管理中，社会参与度不够高，公众参与监督机制尚有待完善，未能充分调动公众参与监督规划实施的积极性，不利于及时发现问题并有针对性地改进规划实施管理，在一定程度上影响了规划实施的效果。

(4) 规划实施的权威性还不高，总体控制作用发挥不充分

规划的目的是为了控制建设用地规模，保护耕地数量，合理利用土地。但是由于规划实施的权威性得不到保证，使得在规划实施的过程中违反规划的情况得不到及时的解决，再加上部分地区的领导对规划的认识不足，为了取得相关的业绩通过改变规划的方式修改规划原本的空间布局，这样就失去了规划编制的初衷，对总体的控制得不到有效的发挥。

6 结论与讨论

6.1 研究结论

《规划》编制完成并实施以来，总体效果较好，能够保障招远市经济和社会的协调发展。但实施过程中也遇到一些问题，主要涉及重大背景及战略改变导致建设用地布局发展方向变化，即使与二调成果数据衔接后，若干规划指标仍不能满足经济社会发展需

求,并存在交通水利、能源电力重大建设项目实施区位不确定性以及因城乡建设用地增减挂钩、土地综合整治等导致规划与实际不完全符合等问题。

1、政策变化导致全市规划总体布局改变。山东半岛高端海洋产业聚集集聚区,是山东半岛蓝色经济区核心区域。提升核心区域的发展水平,对于促进山东半岛蓝色经济区加快发展、优化产业结构、提升总体竞争力,具有重要的拉动作用。招远市作为山东半岛的一个重要组成部分,在城市发展和规划用地布局上难免会有一定的倾向性,将规划的重点向滨海新区倾斜。

2、城市周边限制建设区的划定影响城市建设。由于招商引资项目存在很大的不确定性,在建设项目位置选择上由于不符合规划,导致最后项目无法落地。新增建设用地项目批准必须严格符合规划,而不符合规划调整项目有严格的条件限制,城市周边划定的限制建设区无法批准建设用地,会在一定程度上影响到城市的发展和总体布局。

3、基本农田保护比率过高,一定程度上限制了建设用地发展。招远市基本农田保护面积为 40637.00 公顷,而全市耕地面积为 44839.59 公顷,基本农田保护率达到了 90.63%,在如此高比例的基本农田保护率下,对招远市的探矿和采矿带来了很大不便,致使一部分矿山即使探明矿藏,由于占用基本农田而无法批准实施。同时,对一些需要远离城市的化工项目等也有很大的影像,在选址上造成了很大的麻烦。

4、规划产生了良好的经济、社会和生态效益,但未来土地集约利用上需规划在更大程度上发挥积极作用。全市建设用地规模与 GDP 总量均呈增长趋势,建设用地年均增加 1.74%,GDP 年均增长 15.53%。总体看,单位建设用地 GDP 呈增长态势,土地节约集约利用水平在不断提升,但存在着城乡建设用地总量增长过快、农村居民点用地缩并过缓、对村镇居民超过标准的宅基地依法收归集体所有存在困难等问题。

5、新形势对土地规划实施管理提出了更高的要求。招远市通过制定一系列行政、经济、技术措施,发挥了规划的指导作用和空间引导作用,实施效果总体情况良好。但是面对日益复杂的国内外、省内外政策与环境变化,尤其是将来以图管地,实现以土地利用规划数据库为依据,严格实施土地利用总体规划,亟需严格划定和保护基本农田、强化建设用地空间管制。

6.2 讨论

1、本论文的创新点

本文在认真总结国内外土地利用规划后评价相关理论研究的基础上,进一步研究了规划后评价的理论体系,提出了规划后评价的内容,构建了规划后评价的评价指标体系,

并对招远市的土地利用规划后评价进行了实证分析。

（1）充实完善了土地利用规划后评价指标体系和综合评价方法

本文在采用规划后评价相关理论研究和专家咨询相结合的基础上，建立了土地利用规划后评价指标体系和综合评价方法。并且通过招远市土地利用规划后评价的实证分析，论证了这一方法的适用性和评价结果的可信赖性，其方法和结果可以为招远市下一轮土地利用总体规划提供重要的依据和基础资料。

（2）本文通过实证研究，用分值量化反映了规划的成果

通过对招远市土地利用规划后评价的实证研究结果显示，招远市土地利用规划实施的经济效益、社会效益和其他指标通过正负偏差并赋分的方式图示化表达，更形象的表现了招远市土地利用总体规划的成果，对于其他项目成果的表达有一定的借鉴指导作用。

2、本研究存在的不足

土地利用规划后评价涉及的理论多而广，由于本人时间仓促、知识有限、资料收集困难等原因，在实证研究中进行了一些初步的探索，研究中采用的相关方法还欠科学，还需进一步的深入研究并加以完善。

（1）建立的土地利用规划后评价指标体系需要进一步完善

土地规划后评价涉及面广、综合性强、影响因素多，由于数据收集方面存在一定的困难，本研究仅仅从一般的角度构建了全市土地利用规划后评价的指标体系，在实证研究中的综合评价稍显简单，难以满足所有土地规划后评价的需要。因此，建立的土地利用规划后评价指标体系需要进一步的完善。

（2）土地利用规划后评价的评价方法需要进一步完善

由于土地利用规划后评价理论体系还不健全，工作开展的时间比较短，本研究仅仅从规划后评价的构成要素角度分析了后评价的内容、方法和指标体系，对后评价指标权重的计算方法还不够科学，各种效益的核算还不够详尽具体。因此，土地利用规划后评价的评价方法需要进一步的完善。

参考文献

- 曹清华.关于新一轮土地利用规划修编的若干认识[J].中国国土资源经济, 2004.
- 陈银蓉等.城市土地集约利用的研究[J].资源调查与评价, 2006, (5):7-12.
- 陈茵茵.区域可持续土地利用评价研究[D].南京农业大学,2008.
- 陈勇.土地利用变化机制研究现状与展望[J].湖北农业科学, 2003(2)
- 陈哲.城市土地利用中的政府干预[D].南京农业大学,2010.
- 陈子雄.城市土地资源配置效率的经济学分析[J], 市场经济, 2004, (3):38-40.
- 董祚继.中国现代土地利用规划研究[D].南京农业大学,2007.
- 杜金锋,冯长春.当前中国土地利用总体规划实施评价中主要问题研究[J].中国土地科学,2008,10:74-80.
- 丁珊珊.县市级土地利用总体规划的评价分析[D].浙江大学,2007.
- 付恭华.中国粮食生产的多维成本研究[D].中国农业大学,2014.
- 郭金玉,张忠彬,孙庆云.层次分析法的研究与应用[J].中国安全科学学报,2008,05:148-153.
- 国土资源部.关于切实加强耕地占补平衡监督管理的通知[J].国土资源通讯,2010,01:14-15.
- 韩九云.常州市经济开发区土地利用规划后评估研究[D].中国地质大学(北京),2010.
- 黄德春,许长新.投资项目可持续发展后评价研究[J].软科学, 2004, (4).
- 李兵.土地利用总体规划编制影响因素研究[D].西南大学,2012.
- 李汉敏.基于节约集约用地理念的土地利用规划研究[D].河南大学,2008.
- 李贻学.中国土地可持续利用的土地政策研究[D].山东农业大学,2004.
- 欧海若.土地利用规划的基础理论问题研究[D].浙江大学,2004.
- 沈明.基于新发展观的土地规划评价[J].广东土地科学,2005,04:11-14.
- 孙萌萌.土地利用规划评价体系研究[D].同济大学,2008.
- 孙钰霞.重庆市土地整理可持续发展评价[D].西南大学,2012.
- 唐兰.城市总体规划与土地利用总体规划衔接方法研究[D].天津大学,2012.
- 王波.基于景观生态学的县级土地利用总体规划环境影响评价研究[D].南京师范大学,2013.
- 王丹,赵源,倪长健.土地资源可持续利用评价研究概述[J].安徽农业科

学,2011,16:134-137.

王皎.土地利用规划对城市土地的调控作用研究[D].西南大学,2008.

王珏,汪焱平.国内乡镇土地利用规划研究综述[J].科协论坛(下半月),2010,08:134-136.

夏春云.土地利用规划实施评价与实施保障研究[D].南京农业大学,2011.

薛继斌,蔡玉梅,王冠珠.土地利用规划环境影响评价实证研究[J].中国土地科学,2011,12:48-54.

杨波.招远市社会经济发展研究[D].天津大学,2008.

杨惠.土地用途管制法律制度研究[D].西南政法大学,2010.

杨锦碧.乐山市土地利用总体规划环境影响评价研究[D].西南大学,2011.

杨子生.试论土地利用学[J].中国农学通报,2009,01:229-236.

赵明华,杨树佳,牟文龙.山东半岛县域土地利用景观格局分析——以招远市为例[J].水土保持研究,2007,03:155-157.

赵哲远.土地利用规划调控技术研究[D].浙江大学,2007.

周浩.土地规划评价体系实施研究[J].经营管理者,2011,17:190.

宗仁.中国土地利用规划体系结构研究[D].南京农业大学,2004.

致 谢

本论文是在导师聂宜民教授的精心指导下完成的。论文从选题、资料收集、系统设计、实施到完成以及文稿的修改，都凝聚着导师的大量心血和汗水。导师严谨治学的态度和忘我的敬业精神，使我终生难忘，并时时激励我奋进。三年来导师在学术上的谆谆教导和生活上无微不至的关怀，使我在各方面都得到了有益的锻炼和提高。在论文完成之际，谨向导师致以衷心的感谢和最诚挚的谢意！还要感谢姜曙千副教授与学院办公室束宏主任，他们在论文的写作角度与思路方面都给予了大力的支持和帮助。同时，老一辈教授李永昌老师也在资料的收集方面给予了无私的鼓励和帮助，在此，对李老师表示最衷心的感谢！

课题开展过程与学习和生活中，师姐陈红艳、师弟李克、杨玉鑫、邢耀文等等同学也给予了大力的支持和热情的帮助，在此向他们一并表示衷心的感谢！

在研究生的学习和工作中，学业的顺利完成离不开院领导、各位老师的悉心指导和同学们的热忱帮助，离不开父母和亲人的大力支持和理解。在此表示深深的谢意！

值此论文完成之际，谨向所有关心、支持和帮助过我的老师、亲人、同学、朋友等致以最诚挚的谢意！

2014 年 11 月于山东农业大学