

摘要

优化土地利用结构与布局是指在科学发展观和“五个统筹”思想的指导下,合理调整城市、农村居民点和独立工矿用地以及配套的其他用地的结构和布局,以人文本,突出其整体性,在与外部环境相协调的情况下,使内部结构和布局达到最佳配置,实现土地资源的节约集约利用和经济、社会及环境的可持续发展。

贵阳国家高新技术产业开发区自 1992 年经国务院批准建立至今,作为贵州省内唯一的国家级高新区,产业集群初具规模,基础设施逐步完善,新城区发展格局初步形成。现在正面临着如何推动全市经济结构战略性调整和经济增长方式的根本性转变,如何建立起以高新技术产业为先导的经济发展新格局,实现高新区的跨越式发展的挑战。

本文通过对贵阳高新区土地利用结构和空间布局的分析,有效地揭示贵阳高新区土地利用上存在的问题与并总结出影响高新区土地利用结构的驱动因素,找出合理利用土地的途径。从而在有效组织经济活动的同时,实现合理的土地利用结构及其最佳空间布局。最终使城市建设用地在其规模迅速扩大过程中被有效的节约和集约利用,实现土地资源的可持续发展。

关键词: 贵阳市高新区, 土地利用结构, 空间布局

ABSTRACT

By leading by the Scientific Outlook on Development and "maintain the five balances", the optimization of the land use structure and spacial layout refers to adjusting and optimizing the distribution of cities, towns and other inhabited areas as well as factories, mines and trunk lines of railways and highways. Keeping people-oriented and the unity of the area, it can reach the optimum allocation of the landuse structure and layout, which is beneficial to a coordinated and sustained development of population, economy, society, resources and environment at last.

Guiyang National High-tech Industrial Development Zone as the only High-tech Industrial Development Zone in Guizhou, which approved by the State Council in 1992, had been constructed to certain degree. The Government is determined to ameliorate the infrastructure of the city, giving special attention to the water and power supply, telecommunications facilities, seaports, airport, highways and railways. Is now faced with how to promote the city's strategic adjustment of economic structure and economic growth mode to the fundamental times, how to establish high-tech industry led by the new pattern of economic development, high-tech zones to achieve a leap forward in the challenges of development.

Based on the research topic of the new national general land use planning revision of Guiyang National High-tech Industrial Development Zone, this article analyzes the present situation of Guiyang development zone, proposes the influencing factors which can change the landuse structure and spatial layout, and predicts the landuse structure and spatial layout in Guiyang National High-tech Industrial Development Zone in future.

KeyWords : Guiyang National High-tech Industrial Development Zone; Landuse Structure; Spatial layout

学位论文原创性声明和关于学位论文使用授权的声明

原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的科研成果。对本文的研究做出重要贡献的个人或集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律责任由本人承担。

论文作者签名：陈亚华

2008年5月25日

关于学位论文使用授权的声明

本人完全了解贵州师范大学有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留或向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅；本人授权贵州师范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学位论文。

（保密论文在解密后应遵守此规定）

论文作者签名：陈亚华 导师签名：周时文

2008年5月25日

1 绪论

我国人多地少，耕地后备资源严重不足，从我国国情和实现可持续发展的要求出发，必须实行世界上最严格的土地管理制度。科学制定并严格实施土地利用总体规划是深化改革和严格土地管理的重大举措，是一件关系国家和人民长远利益的大事。在新形势下，为了全面落实科学发展观、改变传统的土地利用模式，要以严格保护耕地为前提，以严格控制建设用地为重点，以节约和集约利用土地为核心，开展规划实施评价、基础调查、资料搜集、课题研究和政策建议的论证等规划修编前期工作，为进行土地利用总体规划的修编打好基础。地方各级人民政府要按照《中华人民共和国土地管理法》的规定和《关于做好土地利用总体规划修编前期工作的意见》的要求，统一思想，进一步提高对开展土地利用总体规划修编前期工作重要性的认识，加强组织领导。国务院有关部门要加强协调与配合，大力支持和配合国土资源管理部门，积极稳妥地推进规划修编工作，真正使土地利用总体规划成为实行最严格土地管理制度的重要手段。

（三）研究如何优化城乡用地结构和布局问题。按照统筹安排城乡用地的原则，围绕严格控制城乡建设用地规模和优化结构、布局的目标，研究提出规划修编时调控城乡建设用地的目标及政策建议。重点是：按照工业化、城镇化发展方向和进程，分析经济社会发展条件和资源环境容量，预测城乡建设用地总规模 and 不同类型、层次的城镇村建设用地规模；研究提出优化城乡用地结构的措施；按照城镇建设用地增加与农村建设用地减少相挂钩的要求，提出土地利用调整和推进建设用地整理的措施。^①

^① 国土资源部《关于做好土地利用总体规划修编前期工作的意见》

1.1 研究范围界定、研究对象诠释

1.1.1 贵阳高新区

本论文依托于国家新一轮土地利用总体规划（即第三轮土地利用总体规划）修编的贵阳国家高新技术产业开发区土地利用总体规划，论文中用到的各种数据及各类文字图片资料均与之配套。

根据《土地利用总体规划编制审批规定》（1997年10月23日国家土地管理局发布）第一章第二条“土地利用总体规划按照行政区划分为五级。根据社会和经济发展的需要，可以编制跨行政区域土地利用总体规划。”土地利用规划的编制必须要以行政区划为单位编制，而作为国家的高新技术开发区无论是贵阳高新区还是金阳新区都设有独立管理委员会。

所以本论文的实际研究对象为原野鸭乡（野鸭乡已经于二〇〇六年三月二十七日被撤销，并以金阳街道办事处取代）辖区范围以内的所有用地。土地总面积为95.95平方公里，距贵阳市老市区中心9公里，背靠贵阳市白云区，东达贵阳市云岩区、南明区，南接贵阳市花溪区。其地理位置与北纬 $26^{\circ}33'30''$ 至 $26^{\circ}40'35''$ ，东经： $106^{\circ}33'46''$ 至 $106^{\circ}41'18''$ 之间。其中包括金阳新城区，贵阳国家高新技术产业开发区两个部分。

其中金阳新区是2000年针对贵阳市城市中心区面积狭小、人口密度过大、空间超负荷承载，与省会城市和区域性重点城市地位不符，有碍经济社会加快发展的现状，由市委、市政府作出的战略决定。所以金阳新区成为贵阳市抢抓国家西部大开发机遇，完善城市布局，谋求快速发展，实现省委、省政府要求和中共贵阳市第七次代表大会提出的把贵阳市建设成现代化都市的战略目标的重要举措。

贵阳国家高新技术产业开发区1992年经国务院批准建立，是全国53个国家级高新区之一，也是贵州省内唯一的国家级高新区。建设用地面积为6.52平方公里，分为“金阳科技产业园”和“新天科技工业园”，分别位于贵阳市金阳新区和新天园区。区内建有知识经济产业化基地、国家级中国（贵阳）片式元器件产业园、医药工业园、贵州火炬软件园、留学回国人员创业园、科技企业孵化器产业基地和企业孵化器。区内设有海关，建有保税仓储区。是贵州目前高技术

产业投资、高科技创业配套环境最完善，政策最优惠的开发区。

研究对象全称为贵阳国家高新技术产业开发区，以下简称贵阳高新区。

1.1.2 土地利用结构概念诠释

土地利用结构是指在某一区域内，各种土地利用类型在质和量上的对比关系，以及它们组合而成的一定格局或图式。也可以说，土地利用结构是指一定地域范围内各类用地的搭配关系。土地利用结构处于动态变化的过程中，其变化既受自然因素的制约，也受人们自身改造自然能力、经济实力和科学技术水平的制约。土地利用结构是土地资源在各产业间的配置与利用状况及各类用地比例关系的反映。土地利用结构直接反映一定时期内的土地利用状况，可用以分析土地国民经济、区域经济、企业经济中各部门的作用程度、经济效益及其潜力，以及开发的可能性。从经济发展的需要和可能，可以预测和规划今后一定时期内土地资源的开发利用及其发展趋势。土地利用数据的测定，可按利用现状进行分类调查统计。同时，为使利用结构在时间、空间上有可比性，分类指标内容必须一致。面积数据除按已知数据和地面测量外，还可利用航空、卫星遥感技术。

针对国家第三轮土地利用总体规划而开展的技术研讨会主要研究内容：对城乡用地现状、社会经济发展趋势和全市发展面临的优势与挑战分析，探求城乡用地结构和布局调整战略。采取多方案预测了建设用地总规模及城乡用地规模。本研究针对城乡用地结构优化与布局调整的总体设想，提出了优化城乡用地结构和推进土地整理的对策建议。

对优化城乡用地结构与布局根据国家现行政策进行了定义，优化城乡用地结构与布局是指在科学发展观和“五个统筹”思想的指导下，合理调整城镇、农村居民点和独立工矿用地以及配套的其他用地的结构和布局，以人为本，突出其整体性，在与外部环境相协调的情况下，使内部结构和布局达到最佳配置，实现土地资源的节约集约利用和经济、社会及环境的可持续发展。同时，城乡用地应不能只局限于城镇、农村居民点和独立工矿，还应与农用地及其他建设用地统筹考虑。

1.1.3 土地利用空间布局概念诠释

土地利用空间布局指不同的土地利用类型在空间分布上都各有其相应的部位，但彼此之间在分布上又是相互联系的，即构成了一定的空间组合形式。⁵⁹

而我们的研究对象，贵阳高新区，是一个较特殊的对象。它已经被定义为贵阳市新城区，新的市政府驻地，即将面对的是全面城市化。所以针对这一特殊情况，我们对贵阳高新区的土地利用空间布局的研究从规划的角度出发，重点放在城市空间布局的发展研究上。

从城市规划的角度讲，城市土地使用的布局就是要形成既能满足城市各项活动有效开展的需求，又能避免对其他活动的开展不利影响的，同时又符合城市发展趋向、保证城市整体效益的城市空间格局。²⁵

1.2 研究背景

1.2.1 宏观背景

1 国家“十一五”规划《纲要》明确提出促进健康城镇化

随着我国经济的迅速发展，土地、环境等资源对经济发展的约束越来越明显。如何在现有资源约束条件下使经济得到持续发展，世界各国经济发展的经验和我国沿海地区的发展范式显示了走城市化发展道路是一个势不可挡的经济发展趋势。但是，城市化有多种路径，选择什么样的城市化路径，是国内外学者广泛讨论的一个课题。

“十一五”规划《纲要》明确提出要积极稳妥地推进城镇化，逐步改变城乡二元结构。预计到2010年，我国城镇化水平将由目前的43%提高到47%左右。“十一五”期间，促进城镇化健康发展的方向和重点包括：

一是要以农村人口进城就业并逐步定居为核心推进城镇化。要分类引导人口城镇化，对临时进城务工人员，应按照其意愿，继续实行亦工亦农、城乡双向流动的政策；促进在城市已有稳定职业和住所的进城务工人员落户；对因征地而失去生活保障的农村人口无条件地转为城市人口。对大城市特别是特大城市要从调整产业结构的源头入手，通过强化土地用途管制和总量控制等方式，间接调控

土地价格和房地产价格，逐步形成用经济办法控制人口过快增长的机制。

二是要形成合理的城镇化空间格局，以城市群为主体形态推进城镇化。改变目前按行政区而不是按经济区推进城镇化的做法，根据不同区域的主体功能，统筹考虑经济布局、就业岗位、人口居住、资源环境，通过规划等措施引导，逐步形成高效、协调、可持续的城镇化空间格局。在开发密度已经较高而资源环境承载能力有所减弱的区域，要优化整合现有已经形成的城市群；在资源环境承载能力较强、集聚经济和人口条件较好的区域，再培育发展若干新的城市群；在资源环境承载能力较弱、大规模集聚经济和人口条件不够好的生态环境脆弱区域，实行有限推进城镇化的方针，发展好现有城市、县城及有条件的建制镇。

三是要以加强规划建设管理和健全体制机制为重点推进城镇化。城市规划和建设要从当地的水资源等自然资源条件出发，缺水城市要加强对城市水源地和供水设施的保护，适度控制城市规模，禁止发展高耗水产业和建设高耗水景观。统筹考虑各项基础设施和公共服务建设，不断提高城市基础设施水平和公共服务能力。稳步推进旧城改造工作，切实保障拆迁户的合法权益。完善行政区划设置和管理模式，理顺行政区划体制。深化就业管理制度改革，建立城乡统一的就业市场。深化户籍制度改革，逐步建立城乡统一的户口登记制度，以合法固定住所为基本条件调整户口迁移政策，促进农村人口合理向城镇流动。改革和完善财税体制，形成税收随人口增加而增长的机制，进一步完善转移支付制度，促进城乡公共服务均等化。强化城市规划实施的监管，推进城市综合管理，提高城市管理水平。（国家发展和改革委员会供稿）

2 国家的西部大开发战略

实施西部大开发战略，是新的历史条件下解决我国长期区域发展不平衡状况，全面推进区域协调发展的一项重大举措，也是建国以来，我国区域发展战略和政策历史演变的必然延续。

由于自然地理、历史因素和经济因素等多方面的原因，区域发展不平衡问题作为世界各国区域发展的一种普遍经济现象，成为区域发展理论工作者研究的核心问题，同时受到各国区域发展战略决策者的广泛重视，我国也不例外。

我国国土东、中、西三大自然区和三大地势阶梯的存在，从根本上影响乃至决定了我国社会经济发展的地域不平衡，加上资源状况、发展历史以及制度和政

策等多方面因素的影响，形成了人口密度、经济密度、经济实力和社会发展水平等方面的地域差异，出现了传统意义上的“东、中、西三个地带的划分”，并为我国经济、地理、社会各学科的学术界拓宽了区域发展研究的空间，创造和发展了区域发展理论，有效地指导了建国以来我国区域发展战略和政策的制定和实施，对我国解决区域发展不平衡问题产生了积极的作用，并在很大程度上影响着我国区域发展空间结构和区域土地利用结构。

国家计委对加快西部地区城市化发展提出六条对策建议：树立“经营城市”观念，避免不切实际的“现代化”，注重效率、特色、创新；实施大城市带动战略，选择区位重要的中等城市向大城市发展，大城市产业发展更多地考虑与周边地区的关联度，充分利用存量资源条件或延长产业链条成为创新基地；率先推行城乡双向开放政策，同时改革就业政策、农村土地制度；以省区为单位，抓紧编制城镇体系规划。努力缩小与东部地区城市化水平的发展差距，特别是一批相对发达的区域要实现更快发展；鼓励西部地区农村人口向东部沿海地区移民；支持西部地区新兴城市和城市经济圈、经济带的发展。在基础设施建设、投融资体制改革、建设项目布局等方面给予西部地区政策倾斜和优惠，做好招商引资推介。

1999 年党中央、国务院提出了西部大开发的宏伟战略。贵阳市是国家实施西部大开发要依托的重要城市和增长极。贵阳地处国家实施西部大开发战略的重点区域“南（宁）贵（阳）昆（明）”经济区。

3 第三轮土地利用规划的开展

1986 年，我国颁布实施了建国以来历史上第一部对城乡土地利用活动统一规范管理的《土地管理法》（1986 年 6 月 25 日，经第六届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议审议通过）。1987 年，我国第一轮覆盖全国范围的土地利用总体规划编制工作开始展开，到 1992 年前后在全国普遍推开，规划的目标年为 2000 年。

1996 年，原国家土地管理局提出对第一轮土地利用总体规划进行修编的设想。在 1997 年全国宏观经济调控和严格保护耕地的环境和政策背景下，结合中央《中共中央国务院关于进一步加强土地管理切实保护耕地的通知》（中发[1997]11 号）和修订《土地管理法》的需要，在全国范围内开展了第二轮土地利用总体规划的修编工作。

2004 年 6 月，国土资源部下发了《关于开展土地利用总体规划实施评价和修编前期调研工作的通知》（国土资发[2004]133 号），着手启动新一轮土地利用总体规划修编工作；2005 年 5 月，国务院办公厅下发了《关于做好土地利用总体规划修编前期工作意见的通知》（国办发[2005]32 号），正式开始了新一轮土地利用总体规划修编工作，并对有关工作内容提出了比较明确的要求和规定。希望通过找出问题和矛盾的解决办法和出路，为做好新一轮土地利用总体规划修编工作提供一点思路。

1.2.2 微观背景

1 贵阳市新市政府在金阳落户

2000 年 6 月 2 日，国务院批复的贵阳市城市总体规划明确提出：“城市今后的发展方向，是在城区西北部的金华、阳关一带，建设一个新区”。省委、省政府明确提出：“城市基础设施建设要重点启动贵阳金阳新区开发和一批中心城市基础设施，支持贵阳市瞄准面向新世纪现代化大都市目标，努力建设成为西部大开发的一个重要增长极”。

2 贵阳高新区的产业发展突飞猛进

贵阳高新技术产业开发区成立以来，各项经济指标增长迅猛，高新技术产业集群初具规模，基础设施逐步完善，新城区发展格局基本形成，对推动全市经济、社会发展发挥了重要的引领、支撑作用。

“十一五”是实施建设大贵阳战略、全面建设小康社会、创建和谐社会等目标的关键时期，也是贵阳高新区加快“二次创业”的重要战略机遇期。为了推动经济结构战略和经济增长方式的根本性转变，建立起以高新技术产业为先导的经济发展新格局，实现高新区跨越式发展，依据国家科技部《国家高新技术产业开发区技术创新纲要》

1.3 研究目标

根据以上背景，我认为有必要对贵阳高新区的土地利用结构和空间布局的演化发展进行研究，其基本目标是：在整合相关土地利用结构和空间布局的理论以及介绍国内外开发区发展研究的基础上，通过对贵阳高新区的土地利用结构现状

进行分析,评价其土地利用结构发展的合理性;并通过对高新区土地利用空间布局的发展研究,将其发展模式进行归类,并进行横向对比。指出影响贵阳高新区土地利用结构暨空间布局发展的影响因素,同时指出其消极的影响因素,以及解决的对策和方法,从而为国家制定相关的政策提供参考,以指导贵阳高新区的土地利用机构与空间布局科学、合理、有序地发展。

基于这样的目标,本文主要从下面几个方面来进行研究

(1)分析用地发展趋势,提出城市用地规模与土地利用结构的控制目标。

(2)研究提出优化城市用地布局的目标,提出土地利用战略。

(3)提出优化城市建设用地结构和布局的建议和措施。

1.4 研究内容、方法及技术路线

1.4.1 研究内容

本文的研究内容可概括为:

1 分析讨论贵阳高新区的土地利用结构与布局的现状,并概括目前高新区土地利用上存在的问题;

2 分析影响贵阳高新区土地利用结构与布局的因素;

3 预测贵阳高新区未来土地利用结构;

4 高新区未来土地利用空间布局的发展构想;

5 提出优化贵阳高新区土地利用结构与空间布局的政策、措施建议。

1.4.2 研究方法

1 理论与实证分析相结合的方法

在对贵阳高新区这个特定区域进行分析评价的基础上,结合对城市空间结构及土地利用相关问题的理论研究,总体提出了对贵阳高新区用地结构和布局进行优化的措施方法。

2 综合分析的方法

在研究地过程中,注意运用土地学、经济学、行政学、规划学、可持续发展理论、系统理论的知识进行综合分析,注重多学科的交叉融合;注意自然、环境、

经济、社会、技术等诸多因素的综合分析评价。

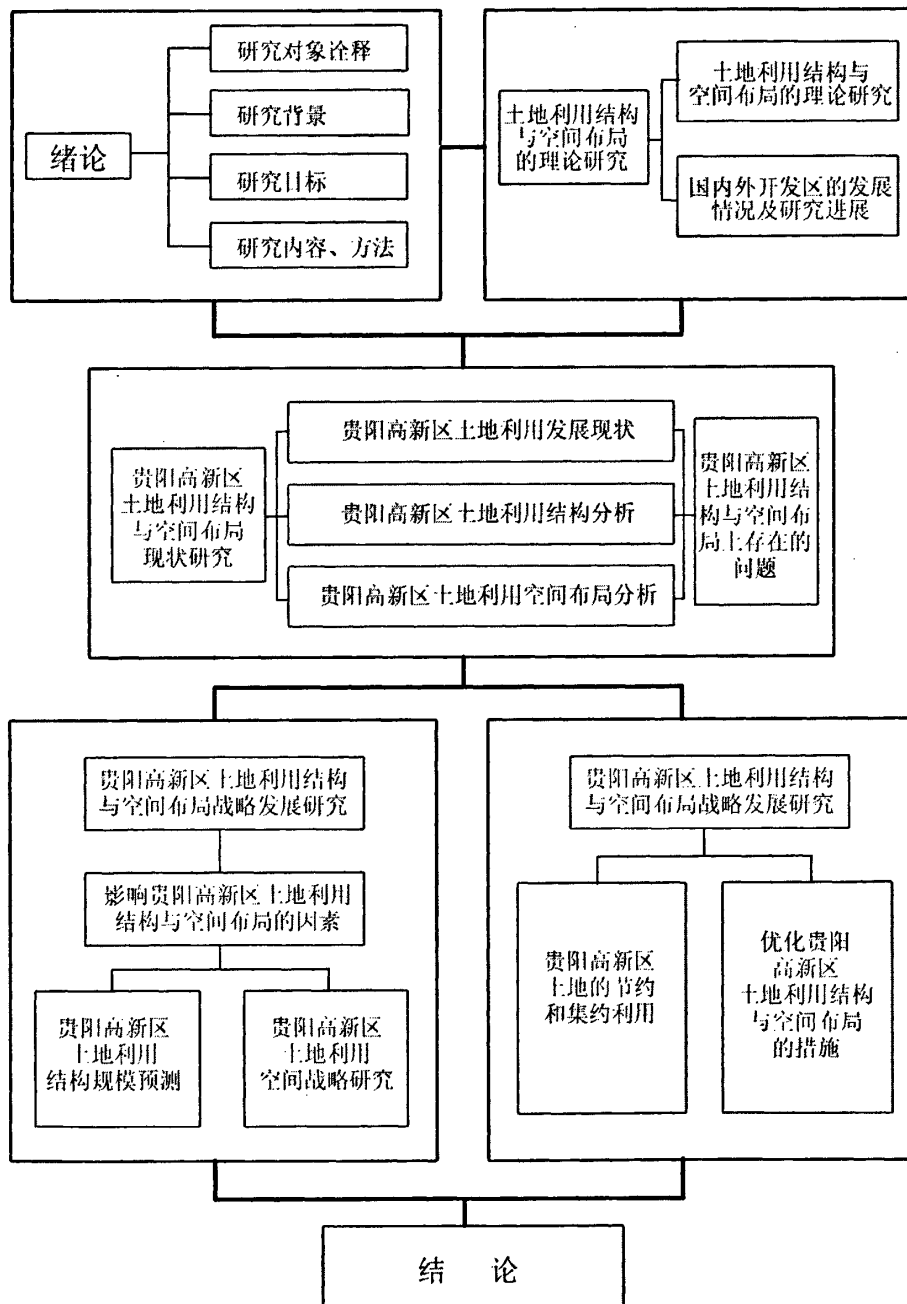
3 定性分析与定量分析相结合的方法

通过定性分析揭示事物的本质及其内在联系，再运用数学的方法定量分析找出事物量变到质变的界限。定性分析是定量分析的基础，而定量分析是定性分析的深化，二者互相补充，相辅相成。

4 静态分析与动态分析的结合

不仅利用规划基期年数据对 2005 年的贵阳高新区土地利用结构及空间布局进行分析，还采用从 1996-2005 的各项土地数据进行动态演化进行分析，并最终预测 2006-2020 年的贵阳高新区的建设用地结构及空间布局。

1.4.3 技术路线



2 土地利用结构与空间布局的理论研究

2.1 土地利用结构与空间布局的理论研究

2.1.1 土地利用结构的理论研究

随着社会生产力的发展，土地利用结构与布局趋向复杂化。为了查明区域土地利用现状特点、问题及开发利用方向，世界范围内的土地利用调查、分类、评价、区划、规划等一系列工作先后开展起来。

1922 年，由索尔(Carl Sauer)领导的美国密执安州土地经济调查，开创了小区域土地利用综合考察的先例。1931 年 Webb 开始对美国大平原的土地利用类型及变化进行研究。英国于 1930 年成立了不列颠土地利用调查所，在斯坦普伍(D. Stamp)的主持下，从 1931-1939 年开展了全国土地利用调查，取得了包括全国调查总报告、各部分报告及土地利用专题图等一系列成果。²⁵

20 世纪上半叶，土地利用的研究主要集中在土地利用类型分类描述、制图及引起土地利用变化机理的初步研究，土地利用规划只是传统的建设性或蓝图规划，土地利用结构研究没有得到重视。其研究的方法大多采用定性的经验规划方法，包括土宜法和综合平衡法等，它是根据专业人员和领导的实践经验与主观愿望来确定发展方向和农林牧副渔用地的配置比例。在英美等发达国家，是将一定范围内的土地划分成不同使用分区，使用分区图来界定分区的范围及区位。

到了 20 世纪下半叶，尤其是进入 70 年代以来，随着人口、资源、环境和发展(PRED)问题的日益出现，土地利用规划逐渐发展到以控制土地利用变化和可持续发展为目的的公共决策，土地利用结构研究在土地利用规划中得到重视。其主要研究领域包括：

- (1) 城市化、农业的发展与土地利用结构优化配置的机理研究；
- (2) 湿地、废弃地及居住地等特殊地段的土地配置研究；
- (3) 农作物、林业、水产养殖、交通运输等用地的优化配置研究；
- (4) 土地使用政策及其对土地利用结构优化配置的作用研究等。

此时，土地利用研究的一个显著特点是开始运用遥感、计算机技术手段和数

学方法来解决地域性或某一领域土地利用的一些具体问题,主要包括土地利用变化的分析与监测、遥感技术支持的土地利用调查与分类研究、土地利用的空间格局与模式和土地利用规划与制图等。如 Xing 等应用 GIS 和多目标规划来预测土地利用中引起争地矛盾的原因,由此得出解决策略;Sharifi 等探讨了把土地利用动态规划系统用于作为农场土地配置的决策支持系统,这个模型是由具有决策模型的 GIS 和综合规划模型组成,综合规划模型又包括作物生长模式、线性规划模型和使规划设计转为可操作规划的空间配置决策模式;Chuvieco 应用线性规划作为 GIS 分析工具,对空间属性进行优化和变量组合,并在西班牙进行土地利用规划试验。

从 80 年代起, GIS 技术开始普遍应用于土地资源调查与土地资源评价、土地利用模式、农业土地利用规划、农业土地利用及其变化研究。特别是 1992 年世界环境与发展会议上《20 世纪议程》的颁布,大大推动了可持续发展的思想和理念,实现土地资源可持续利用与管理,也成为新时期世界各国共同关注的目标。特别是近年来,在土地利用与环境变化、土地利用规划模式、可持续土地评价等方面开展了比较深入的研究,并取得了不少成果,如美国国际应用系统研究所在 1992 到 1999 年间就发表了直接与土地利用有关的研究报告 60 多篇。这些研究主要有以下几个特点:

- (1) 从研究内容上多侧重于土地利用结构动态变化的监测、分析和模拟;
- (2) 空间尺度多侧重于全球大区域或国家尺度的研究,而针对较小区域如省内地州一级区域的研究不多;
- (3) 从研究方向上,构建大量的模型深入研究土地利用结构现状的驱动力和影响因子,但就土地利用结构研究而言,大多局限于这方面的评价和统计分析;
- (4) 对土地利用系统要素和结构的分析大多停留在定性的描述上,或采用建模方法并结合 GIS 技术对单一土地利用系统进行模拟和分析,而针对区域性土地利用结构,进行定量分析的研究并不多见。

近年来,我国土地利用结构研究呈现出一个明显的趋势:采用“3s”等先进技术引用各学科的理论和方法,如景观生态学、经济学、运筹学等方法对土地利用结构进行分析研究。就研究内容来看,国内学者主要探讨了以下几个方面的问题:

(1) 土地利用结构的动态变化, 主要是通过各种模型来分析和模拟区域土地利用结构的变化, 从驱动力和影响因子的角度来分析区域土地利用结构现状;

(2) 通过数量分析来研究区域土地利用结构, 从而探讨区域土地合理利用的途径;

(3) 运用不同的方法来分析区域土地利用的结构, 如典型相关分析、灰色局势决策分析等;

(4) 运用不同的数学模型来模拟区域土地利用结构, 对区域土地利用结构进行优化, 以实现土地利用系统的社会、经济和生态效益三效益组合最佳, 满足人类和社会经济发展的需要, 这些模型主要包括线性规划模型、多目标规划模型、模糊线性规划模型、灰色线性规划模型、动态规划模型及系统动力学模型等。

2.1.2 土地利用空间布局理论研究

土地利用的空间布局必须建立在城市各项活动在城市中的分布需求的基础之上的, 而城市活动在城市中的分布, 其实质就是对城市不同区位的土地进行使用。在这方面, 经济学和地理学中有关区位的研究为城市土地利用空间布局提供了理论基础。所以关于土地利用空间布局的首要经典理论为区位论。

区位论中最早要追溯到杜能的农业区位论 (J.H.V Thunen, 1826), 这是现代区位论理论的基础。他在 1826 年出版《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。区位论成为一些国家特别是原苏联、我国等社会主义国家进行宏观生产力布局管理的重要理论指南。二是区划控制技术的研究与实践。该技术是西方最著名的土地集约利用管理形式, 一般通过分区条例来实施, 盛行于 20 世纪 30 年代美、英等国家城市化急速扩张阶段。分区条例由社区规划师和规划咨询部门来制定, 当社区立法机关通过一定的程序予以采纳后, 就获得了法律效力。分区条例一般包括两个部分, 第一部分是规划图则, 把该社区划分成若干个区域, 每一区域内的每一地段位置十分清楚, 标明了不同的使用功能; 第二部分是文本, 具体而详细地规定了每一分区中的建设项目及用途, 详细到具体建筑的最大高度、退后红线以

及底层面积等。三是“增长管理”理论的研究与实践。20世纪50年代以来,发达国家和地区的城市化普遍进入郊区化阶段,北美和欧洲的郊区化演变成了低密度的城市蔓延,导致城市平均通勤距离增加,交通拥挤,城市基础设施规模效益下降,能源消耗增加,环境恶化,污染加重,中心城市的衰退等一系列环境和社会经济问题,直至20世纪70年代末到90年代,引起西方各界广泛关注,意识到城市蔓延的危害,开始进行控制蔓延的研究和讨论,规划界称之为“增长管理”和“精明地扩展”。主要措施是设法提高现有建成区的开发密度,以减少对新增建设用地的需求。经济学家与城市学家安东尼·道斯提出:①划定城市增长边界,将城市发展主要控制在边界以内,提高边界内的开发密度。边界以外的开发费用,如基础设施建设等,全部由开发商承担。②推广使用公共交通、自行车和步行。③成立区域性的土地管理机构,负责统一管理区域内的土地利用规划和基础设施建设。④为低收入家庭提供小型、高密度的住房等。美国俄勒冈州1970年制定的土地利用规划获得成功,受到广泛关注,其主要方法就是控制城市的增长边界。目前这一管理方法在我国土地利用总体规划中得到应用。^[38]

对于城市空间结构布局的研究,从人文生态学角度研究城市的伯吉斯,他于1923年创立了同心环模式(Concentric Ring Model)。他认为城市的中心是商业会聚之地,农民初进城市时,为了找工作方便,便居住在中心商业区附近,后来以零售和服务为主的商业中心区向外膨胀,市民也向外迁移。环绕商业中心的外围是早期建造的旧房子,其中一部分被零售商业所侵占,一部分为低级住宅、小型工厂、批发商业及一些货仓的过渡地带,这一带也是新来移民居住地区。再外围的第三带,是原来较大工厂的工人住宅区。再向外第四带是较富有的中产阶级住宅区。最外围地带是富人居住区,散布着高级住宅,密度低,房舍宽敞。由于他们需要驾车入市工作,故又称通勤人员住宅区(Commuter Zone)。伯吉斯从人文生态学角度得出的同心环模式,忽略了人类除了生物属性之外尚有文化属性,所以把人类的竞争行为比作生物群落的竞争,后来城市研究学者虽仍沿用伯吉斯所提出的同心环模式,但却赋予土地经济学的新解释。^[25]

霍伊特(Homer Hoyt)认为,均质性平面的假设太不现实,因而他于1939年提出了扇形模式或楔形模式。在他的模式中,保留了同心环模式的经济地租机制,加上了放射状运输线路的影响,即线性易达性(Linear Accessibility)和

定向惯性 (Directional Inertia) 的影响, 使城市向外扩展的方向呈不规则式。他把中心的易达性称为基本的易达性, 把沿着辐射运输路线所增加的易达性称为附加的易达性。轻工业和批发商业对运输路线的附加易达性最为敏感, 所以呈楔形, 而且不是一个平滑的楔形, 它可左右隆起。至于住宅区, 贫民住在环绕工商业土地利用的地段, 而中产阶级和富人则沿着交通大道或河道, 或湖滨, 或高地向外发展, 自成一区, 不与贫民混杂。当人口增多, 贫民区不能朝中产阶级和高级住宅区发展时, 也会循不会受阻的方向作放射式发展, 因此城市各土地利用功能区的布局呈扇形或楔形。

基于伯吉斯、霍伊特等的城市内部结构模式均为单中心, 而忽略了重工业对城市内部结构的影响和市郊住宅区的出现等等, 哈里斯和厄尔曼在 1945 年提出较为精细的多核心模式。模式假设城市内部结构除主要经济胞体 (Economic Cells) ——即中心商业区 (CBD) 外, 尚有次要经济胞体散布在整个体系内。这些胞体包括未形成城市前, 中心地系统内各低级中心地和在形成城市过程中的其它成长点。这些中心地和成长点皆随着整个城市的 运输网、工业区或各种专业服务业, 如大学、研究中心等的发展而发展。其中交通位置最优越的最后成为中心商业区, 其它中心则分别发展成次级或外围商业中心和重工业区。哈里斯及厄尔曼还考虑到, 易达性所吸引的商业、工业或贫民, 本身便有排斥高级住宅的倾向。因为后者的区位因素之一便是要远离这些有碍环境的土地利用。介于两者之间的是中级住宅区。^{[25], [38]}

2.2 国内外开发区的发展情况及研究进展

2.2.1 国外开发区的发展情况

开发区的历史最早可以追溯到 1574 年建立的意大利热那亚湾自由港雷格亨港 (Leghohy), 这是世界上第一个正式命名的开发区。此后, 开发区便以自由港和自由贸易区的形式出现在欧洲一些著名的城市, 如德国的汉堡、丹麦的哥本哈根、西班牙直布罗陀、新加坡、香港等。截止二战前, 全世界约有 26 个国家与地区共建立了 75 个自由港和自由贸易区。

二战后的 50 -70 年代, 开发区进入恢复发展时期, 开始了从传统的进口替代

型自由贸易区向出口主导型出口加工区的演化。西方发达资本主义国家纷纷在本国划出特定的区域，对外开放，通过提供特殊的财税优惠政策和其它优越条件，吸引外商直接投资，发展面向世界市场的制造业，以达到利用外资，扩大出口，增加就业以及吸收国外先进技术和经济管理经验的的目的。到 1979 年，全世界出口加工区发展到了 70 多个。不少发展中国家也正是凭借出口加工区为基地，大量吸引外资，发展加工业，以此带动本国经济的高速发展。

20 世纪 70-80 年代，由于出口加工区主要发展加工业和制造业，功能较单一，逐渐被综合型开发区所取代，综合型开发区不仅重视出口工业与对外贸易，还兴办金融、旅游、服务、商业等。如我国深圳、珠海等经济特区都属于综合型经济特区。进入 80 年代，一些高科技型开发区相继出现，如美国的硅谷、128 公里高技术带等。它的特点是以大学和科研单位为依托，把生产和科研、教育紧密地结合在一起，将科研成果转化为企业的产品和直接的生产力，以推动经济的快速发展，同时也对科学研究和开发提供经济基础。20 世纪 90 年代以来，一些新兴的工业化国家和地区，开始了由劳动密集型产业向技术密集型产业的转移，研发型科技工业园区成为发展的主流，如我国台湾省的新竹科学工业园区以及印度以软件产业为基础的科技工业园区等。

2.2.2 国内各类开发区的发展情况

中国开发区的发展，始于东南沿海的 4 个经济特区。1979 年 7 月，国务院批准在广东的深圳、珠海、汕头和福建的厦门四市试办经济特区。这四个经济特区地处沿海、交通便利，地理位置优势十分明显，而且在对外经济活动中实行特殊政策，采取灵活的措施，因此经济特区的建设很快便取得成功。

1984 年 5 月，为了推广经济特区取得的经验和成就，中国决定开放大连、天津、上海、广州等 14 个沿海港口城市和海南岛，并同时在这些开放的沿海港口城市兴办经济技术开发区，实行经济特区的某些特殊政策。根据这一决定，1984 年 9-12 月，大连、秦皇岛、烟台、青岛、宁波、广州、湛江、天津、连云港、南通等 10 个经济技术开发区相继获国务院批准建立；1985 年 1 月，福州经济技术开发区诞生；1986 年 8 月，上海闵行、虹桥 2 个经济技术开发区兴起；1988 年 6 月，上海潜径经济技术开发区获准建立。1992 年 3-10 月，国务院先后批准

举办温州、营口、威海、福清融侨等 4 个经济技术开发区：1993 年 4-5 月，国务院又批准兴办东山、哈尔滨、长春、沈阳、杭州、芜湖、武汉、重庆、萧山、昆山、惠州大亚湾、广州南沙等 12 个经济技术开发区；1994 年 8 月，北京、乌鲁木齐 2 个经济技术开发区获准建立。为鼓励向中西部地区投资，2000 年 2 月，国务院正式批准举办合肥、西安、郑州、成都、长沙、昆明、贵阳等 7 个国家级经济技术开发区；2000 年 4 月，南昌、石河子 2 个国家级经济技术开发区获准兴建；2000 年 7 月，国务院批准设立呼和浩特、西宁 2 个国家级经济技术开发区；2001 年 5 月南宁，6 月太原、银川，9 月拉萨等 4 个国家级经济技术开发区获国务院批准建立。

从 20 世纪 80 年代中期开始，在经济、科技和教育体制改革浪潮的驱动下，许多省市相继准备筹办高新技术产业开发区。1988 年 5 月，在“中关村电子一条街”的基础上，国务院批准建立了中国第一个国家级的高新技术产业开发区——北京市新技术产业开发试验区。1991 年 3 月，继北京市新技术产业开发试验区之后，国务院再批准建立了 26 个国家级高新技术产业开发区，并发布了第一个全国性的关于高新技术产业开发区的政策文件。1992 年 11 月，国务院在已经批准建立的 27 个国家级高新技术产业开发区的基础上，又批准建立 25 个国家级高新技术产业开发区。1997 年 6 月，为推动农业高新技术产业的发展，国务院批准在陕西杨凌建立了国家农业高新技术产业开发示范区。至此，中国国家级高新技术产业开发区已经达到 53 个。

从 20 世纪 80 年代末期至 2003 年，全国已设立省级以上包括省级在内的各类开发区 916 个，其中国家级高新技术开发区 53 家，国家级经济技术开发区 54 家。经过 25 年的建设发展，我国逐渐发展了经济技术开发区(类似于出口加工区)、保税区、高新技术产业开发区(即科学工业园区)等不同类型的城市开发区，形成了全方位、多层次的开发体系。¹⁹

3 贵阳高新区土地利用结构与空间布局现状

3.1 贵阳高新区自然地理背景概况

3.1.1 气象

区内地处低纬度高海拔的云贵高原山区,位于冷暖气流交汇地带。气候温和、湿润,多阴雨天,具有冬无严寒、夏无酷暑,四季不明的气候特点。区内多年平均气温为 13.5—15.5° C,最冷月份为 1 月,平均气温 2.9—4.9° C,最热月份为 7—8 月,平均气温 22—24.4° C,全年无霜期 8—9 个月。年平均降雨量 1173.8mm,年最大降雨量 1371mm,5—8 月为雨季,约占全年总降雨量的一半左右,平均每年发生暴雨 2—3 次,多发生在 5—7 月。由于地形的影响,区内各地的降雨量有一定的差异,总的趋势由北向南逐步增大。

3.1.2 水文

该区位于长江流域乌江水系的南明河与猫跳河分水岭地带,其中,马路河是本区最大的河流,马路河(小湾河)及其支流呈树枝状分布,干支流总长 10KM,出境处流量 200L/s(2002 年 5 月 15 日实测),总体流向由北向南,注入阿哈水库后,再流入南明河。其它多属地表溪流。地表河流、溪沟多为蛇曲状,具明显的河源特性,集水面积小,均属降雨补给性山区小河,源短流细,洪枯季流量变化大。区内分布有人工修建的积水塘和水库,其中规模较大的有观山水库、十二滩水库、阳关水库和小河水库。库容量 7—40×105m³。

3.1.3 地质环境条件

1、地形、地貌

研究区域位于贵州高原第二个梯级面上,属黔中丘陵盆地的组成部分,其特点是地势较平缓,丘陵起伏,坝子连片。一般海拔高度为 1250—1300m,一般比高 50—100m。最高点在区内东北部山头,海拔 1372.3m;最低点在马路河出境处,海拔 1215m,相对高差 157.3m。

区内岩溶地貌广布,地貌组合形态主要是溶丘洼地,其次是峰丛洼地。总体呈现出由东往西,溶丘洼地与峰丛洼地相间展布的地貌格局。

2、地层及岩性

区内岩石主要为浅海相碳酸盐岩沉积，次为陆相碎屑沉积，二叠系上统为海陆交互相沉积。碳酸盐岩及夹层状碳酸盐岩分布面积最广。

3、地质构造

研究区域位于扬子准地台黔北台隆贵阳复杂构造变形区，构造变形复杂，燕山运动形成区内构造骨架，其早期主要形成南北向隔槽式褶皱和断裂构造体系，晚期则主要形成北东向构造体系。表现为断层规模小、呈右行平移性质。由西向东褶皱主要有：十二滩背斜、长坡岭背斜。主要断裂有：光山脚断层、观山断层、新桥街断层、小平坝断层等。这两大构造体系的空间展布规律，控制了地层岩性的分布格局和区域地貌轮廓。

其中南北向构造是区内的主干构造，是以走向南北且平行排列的褶皱和压性断层为特征的构造群体，具有宽缓的箱状复背斜间夹狭窄紧密的槽形复向斜之特点，其主要褶皱及断层有小箐向斜、十二滩背斜及水口寺断层、新桥街断层、小平坝断层等。北东向构造是以北东东向压性断层（观山断层）为主的构造组合，具有连续性好，穿切性强，等距性明显之特点。由于形成时间晚而斜切贯通全区，对区内经向构造的完整性有一定破坏，该构造具有延伸远且断距大，挤压强烈，由南向北反时针扭动所产生的活动性特征。

4、新构造运动与地震

（1）新构造

由于区内处于黔中隆起带，地层缺失较多，燕山运动奠定了区内构造变形的基础，形成了三个构造体系之后，特别是第四纪以来，区内发生大面积的间歇性隆升活动，在地貌上形成了多级剥夷面和河床两侧的四级河流阶地。晚近期构造运动在该区表现为溶洞发育，形成负地形及活跃的北北东向构造断裂带等。

（2）地震

根据国家质量技术监督局颁布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），研究区域地震基本烈度为Ⅵ度。

3.1.4 地质灾害

本论文研究区域内的地质灾害受地形地貌、地层岩性、地质构造和气候条件的控制，同时其发生与发展跟人类工程活动关系密切。



图1 贵阳高新区地质灾害分布与易发分区图

由于贵阳市高新区组合地貌类型为溶蚀峰丛槽谷、溶蚀—侵蚀槽谷、溶丘谷地、峰丛洼地，地形起伏较大，海拔高程变化较大，地形坡度一般在 15° 以上。本区的溶蚀峰丛槽谷、溶蚀-侵蚀槽谷地貌是孕育崩塌、滑坡的有利因素，为崩塌、滑坡的产生提供了地形、地势上的重力势能条件。滑坡受地层岩性控制，主要发生在硬质夹软质岩类工程地质岩组中。崩塌主要发生在以碳酸盐岩为主的硬质岩类岩组地层中，岩体中节理裂隙发育或处于构造断裂带，岩体破碎，稳定性差，在降雨作用下易发生崩塌现象。

开发利用矿产资源和进行城镇建设过程中，由于一些不合理工程活动（采空区、切、填方边坡），加剧或引发新的地质灾害。据统计高新区因采矿和工程活动引发的地质灾害点 47 处，占全区地质灾害点总数的 78.3%，受威胁人数 621 人，即为本区受威胁人口的总数。威胁财产 621.65 万元，占全区受威胁财产总数的 87.4%。

3.2 贵阳高新区土地利用发展现状

3.2.1 贵阳高新区土地利用总规模

根据高新区 2005 年土地利用现状调查数据，贵阳高新技术产业开发区土地总面积 9595.48 公顷。其中耕地 3195.10 公顷，占土地总面积的 33.30%；园地 298.99 公顷，占 3.12%；林地 1881.78 公顷，占 19.72%；牧草地 53.32 公顷，占 0.56%；其它农用地 741.87 公顷，占 7.73%；居民点及工矿用地 2061.93 公顷，占 21.49%；交通运输用地 434.57 公顷，占 4.53%；水利设施用地 65.97 公顷，占 0.69%；未利用土地 817.69 公顷，占 8.52%；其他土地 34.26 公顷，占 0.36%。

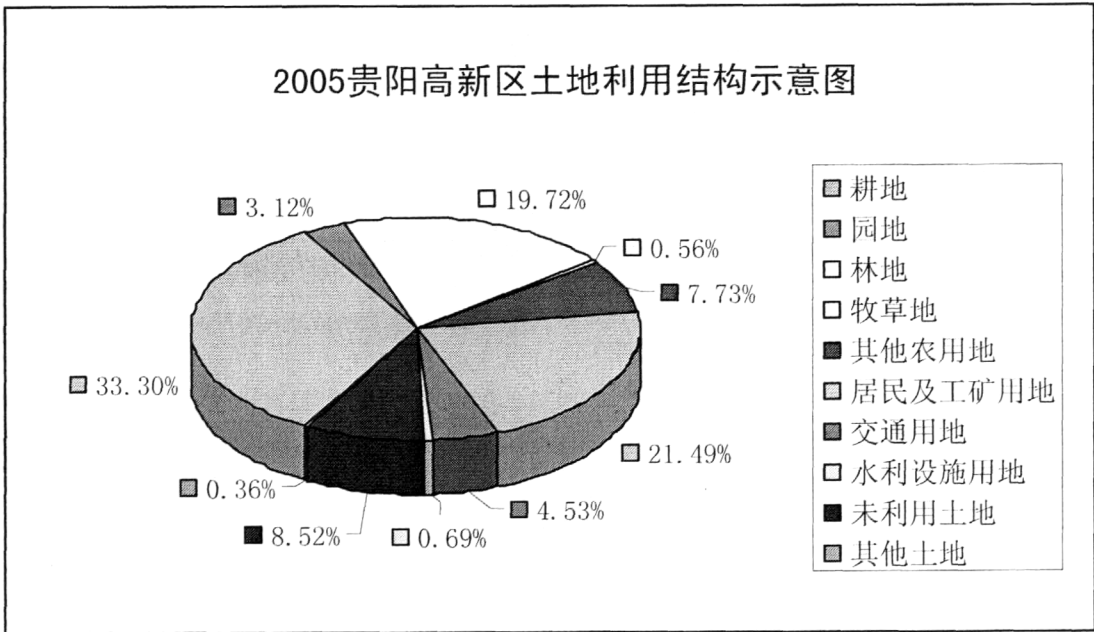


图 2 2005 年贵阳高新区土地利用结构比例

表 1 2005 年高新区土地利用现状比例结构表

单位：公顷，%

一级	二级	面积	占总面积的比例	占一级地类的比例
农用地	耕地	3195.1	33.30	51.69
	园地	298.99	3.12	4.84
	林地	1891.78	19.72	30.61
	牧草地	53.32	0.56	0.86
	其他农用地	741.87	7.73	12.00
	农用地合计	6181.06	64.42	100.00
建设用地	居民点及工矿用地	2061.93	21.49	80.47
	交通用地	434.57	4.53	16.96
	水利设施用地	65.97	0.69	2.57
	建设用地合计	2562.47	26.70	100.00
未利用地	未利用土地	817.69	8.52	95.98
	其它土地	34.26	0.36	4.02
	未利用地合计	851.95	8.88	100.00
土地总面积		9595.48		

3.2.2 贵阳高新区城市发展现状

1、居民点及独立工矿用地现状

2005 年高新区居民点及独立工矿用地中，城市用地 417.45 公顷，建制镇用地 107.12 公顷，农村居民点用地 686.92 公顷，独立工矿用地 706.04 公顷。城市建设用地占建设用地总量的 16.29%，城市：建制镇：农村居民点：独立工矿用地之比约为 22：6：36：37。城市和城镇用地比例较小，农村居民点和独立工矿用地比较相对较大。

表 2 2005 年贵阳高新区建设用地结构表

单位: 公顷, %

各种建设用地		面积	占比
居民点 及工矿用地	城市用地	417.45	16.29
	建制镇用地	107.12	4.18
	农村居民点	686.92	26.81
	独立工矿用地	706.04	27.55
	特殊用地	144.4	5.64
	小计	1211.49	47.28
交通用地	铁路用地	1.07	0.04
	公路用地	433.50	16.92
	小计	434.57	16.96
水利设施用地	水库水面	60.95	2.38
	水工建筑	5.02	0.20
	小计	65.97	2.57
总计		2562.47	100.00

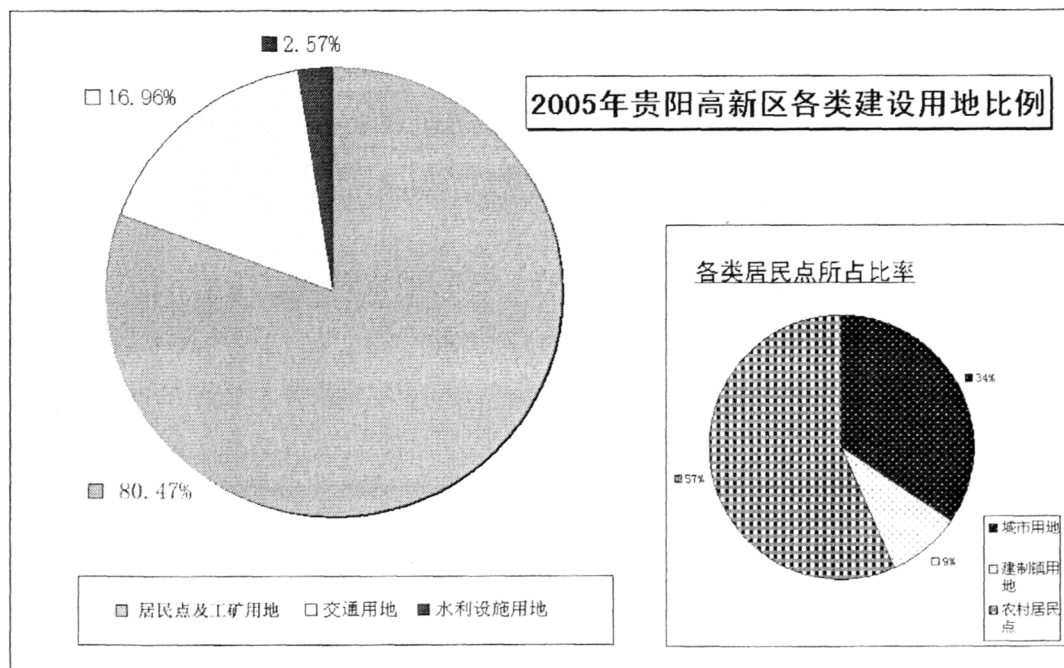


图 3 2005 年贵阳高新区各类建设用地比例示意图

2003-2005 年贵阳高新区城镇用地增加了 291.29 公顷, 其中城市用地增加 276.38 公顷, 建制镇用地增加 14.91 公顷, 城市用地增加量占城镇用地增加量的 94.88%。

表 3 高新区 2003-2005 年城镇用地情况表

单位：公顷、%

年份	城市用地		建制镇用地		城镇用地	
	面积	占建设用地比值	面积	占建设用地比值	面积	占建设用地比值
2003	141.07	6.74	92.21	4.41	233.28	11.15
2004	390.30	16.33	92.21	3.86	482.51	20.18
2005	417.45	16.29	107.12	4.18	524.57	20.47

2、城市化水平

截至到 2005 年底，贵阳高新区总人口数为 44507 人。其中非农业人口 5607 人，占总人口的 12.60%。男性人口为 21481 人，女性人口为 23022 人。男女性别比为 93（女性为 100）。

表 4 贵阳高新区 2001 年-2005 年人口基本构成表

单位：人

年份		2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
年末总人口		40984	41942	42184	43268	44507
人口密度（人/平方公里）		433	432	438	445	457
非农业人口		4640	4778	5032	5243	5607
农业人口		36344	37164	37152	38025	38900
性别人口统计	男	19779	20231	20325	20844	21481
	女	21205	21711	21859	22424	23022
出生人口		561	544	668	724	758
死亡人口		87	90	83	624	61
迁入人口		521	533	724	1360	588
迁出人口		300	240	347	251	357

注：人口数据系来自于历年统计年鉴。

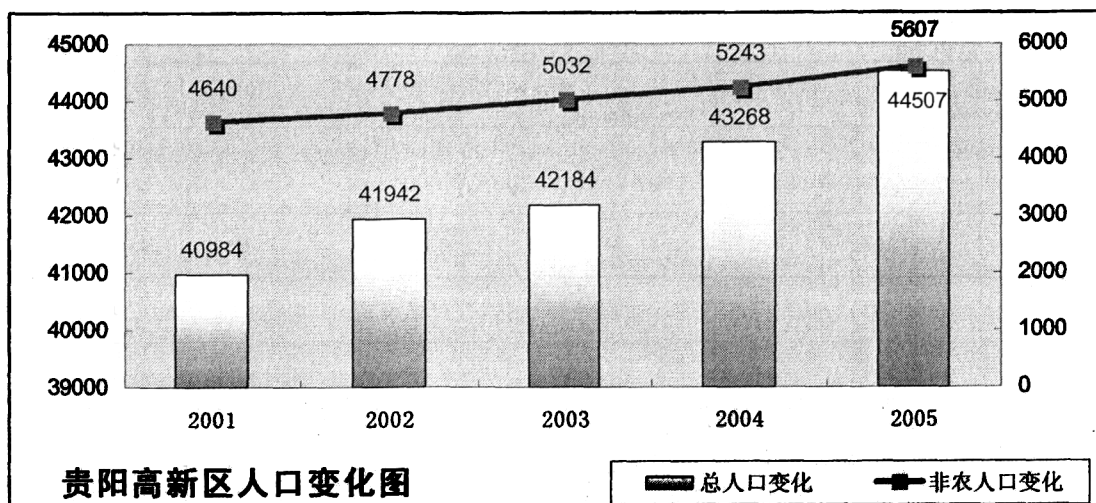


图 4 贵阳高新区 2001 年-2005 年总人口及非农人口变化趋势图

2005 年贵阳高新区人口城镇化率为 12.60%，土地城镇化率 2.43%，人均占地面积 937 平方米（城镇用地/非农业人口）。贵阳高新区人口城镇化和土地城镇化水平仍然不太协调，人均占地面积大，可开发的潜力大，应通过贵阳高新区的产业集聚力吸引更多的资金和人才，加大开发力度，早日成为缓解贵阳市老市区压力的新城区。

贵阳高新区和中国其它高新区和开发区一样，是新时期中国政治经济发展的产物。在具体的开发过程中大量的引用了市场运作机制，同时在财政、资源调配、城市基础设施投入、组织管理机制又都呈现出政府的高度控制。尤其是目前状态下，贵阳高新区的发展初期，通过工业的发展，来拉动资金和城市化水平，所以产业结构在一段时间内表现为不平衡，一定程度上影响了土地利用结构的不平衡。同时也是由这种政府战略，会使得贵阳高新区在短期内资本高度聚集，城市高速发展，城市外来人口和本地农转非人口迅速膨胀，建设用地急剧增加，最终城市化水平不会按照历史发展规律增长，而是迅速提高。

3、城市基础设施水平

到规划基期年 2005 年，贵阳高新区现状建成的城市主干道有东西关公的中心环北线，其余为支状乡村道路；虽未成体系，但西部、西北部周边道路网骨架已初步形成，区内主次干道及部分支路正在实施建设。

已建成的城区基础设施按照国家标准建设完成，未开发地区基础设施相当薄

弱，基本的城市给水排水设施都没有。零星孤峰植被较好，有高大乔木。

周边基础设施条件比较成熟，外围道路完善，已建成或在建的二桥污水处理厂、金阳污水处理厂、阳关变电站、长岭变电站等可为高新区开发建设提供强有力的支撑和保障。

3.2.3 贵阳高新区农村居民点发展现状

2005 年，全市农业人口 38900 人，农村居民点用地面积 686.92 公顷，人均面积为 177 平方米(农村居民点面积/农业人口)。

农村居民点是农村居民主要的生活、生产场所，也是村寨用地单元的基本单位。农村居民除了种地以外的一切活动基本上都在居住地进行，如晒稻谷、养猪、处理加工农产品等。农村居民点的布局缺乏整体的规划，居住多是为了农业生产的方便而依田而居。所以，农村居民点布局为满天星式或见缝插针式。这种布局通常会出现建筑密度过大、容积率低和建筑密度低、容积率低两种情形。建筑密度过大，不利于居住而且有安全隐患，建筑密度过低则是对土地资源的浪费且增大农村基础设施建设成本。所以，不管出现那种情况都属土地资源的不合理利用。

农村居民点布局分散，规模小。过去为了耕种方便，农村居民点大都依田而建，现在，随着农村居民经济意识增强和收入的增加，同时为了生产生活的方便，农村居民点逐渐向公路两边聚集，呈带状分布。

影响农村居民点布局的因素：①交通条件。交通条件是影响农村居民点布局的一个重要因素，由于农村富余劳动力外出务工，农村居民的经济收入增加，使他们改善原有的居住条件成为可能，而新建的农村居民住房都倾向于向公路沿线集中。②生活基础设施水平。就农村基础设施建设水平而言，政府所在地和集镇的基础设施建设水平相对较好。所以，农村居民点有向政府所在地或集镇集中的趋势。③地势条件。目前农村居民点的建设一般都选在地势较为平坦的区域。

由于金阳新区和高新区的全面城市化，所以征地将涉及到农村居民点的重新安置和重新建设问题。

3.3 贵阳高新区土地利用结构分析

3.3.1 贵阳高新区 1996-2005 年十年土地利用结构变化分析

根据贵阳高新区 1996 年至 2005 年相关土地数据,对高新区的各类用地变化进行分析。

表 5 贵阳高新技术产业开发区 1996-2005 土地利用现状表

单位:公顷

年份	耕地	园地	林地	牧草地	其他农用地	居民点及工矿用地	交通用地	水利设施用地	未利用地	总计
1996	4171.71	391.44	2139.92	54.41	806.49	1159.22	107.42	75.21	689.66	9595.48
1997	4190.42	391.46	2117.69	53.54	814.87	1163.39	107.4	67.02	689.68	9595.48
1998	4159.05	400.89	2116.47	53.54	817.68	1184.3	106.87	67.01	689.67	9595.48
1999	4092.05	437.39	2101.81	53.24	811.25	1236.22	107.87	67.04	688.62	9595.48
2000	4066.97	430.01	2099.89	53.61	807.44	1273.88	108.61	67.16	687.91	9595.48
2001	3987.51	425.35	2080.45	52.09	800.63	1368.04	135.24	67.17	679.00	9595.48
2002	3741.19	430.85	2024.69	71.64	778.17	1455.97	306.47	66.06	720.44	9595.48
2003	3545.36	402.66	1982.05	70.14	762.48	1685.39	341.21	65.97	740.22	9595.48
2004	3296.45	312.19	1911.65	64.37	756.77	1934.32	390.46	65.97	863.30	9595.48
2005	3195.10	298.99	1891.78	53.32	741.87	2061.93	434.57	65.97	851.95	9595.48

基于表,对高新区土地利用变化做时间序列分析,结果如图 5~图 8 所示。

如图 5 所示,从 1996-2005 年高新区的耕地面积总体上呈逐年下降的趋势,且有明显的阶段性 1996-2001 年平均每年减少 36.84 公顷,从 2001 年以后耕地平均每年减少 198.10 公顷,耕地总减少量为 976.61 公顷,主要去向是建设占用。

如图 6 所示,从 1996-2005 年高新区的林地面积总体上呈逐年下降的趋势,也有明显的阶段性 1996-2001 年平均每年减少 11.89 公顷,从 2001 年以后林地平均每年减少 47.17 公顷,耕地总减少量为 248.14 公顷,主要去向是建设占用。

如图 7 所示,其他农用地和未利用地基本持平,没有太大变化。

如图 8,随着西部大开发战略的实施和金阳新区的开发,高新区的建设用地数量大幅增加,从 1996 年至 2005 年高新区建设用地面积总体上呈上升趋势,总的增加了 1220.62 公顷,增长了 90.97%,主要增加在城市建设和交通用地上。

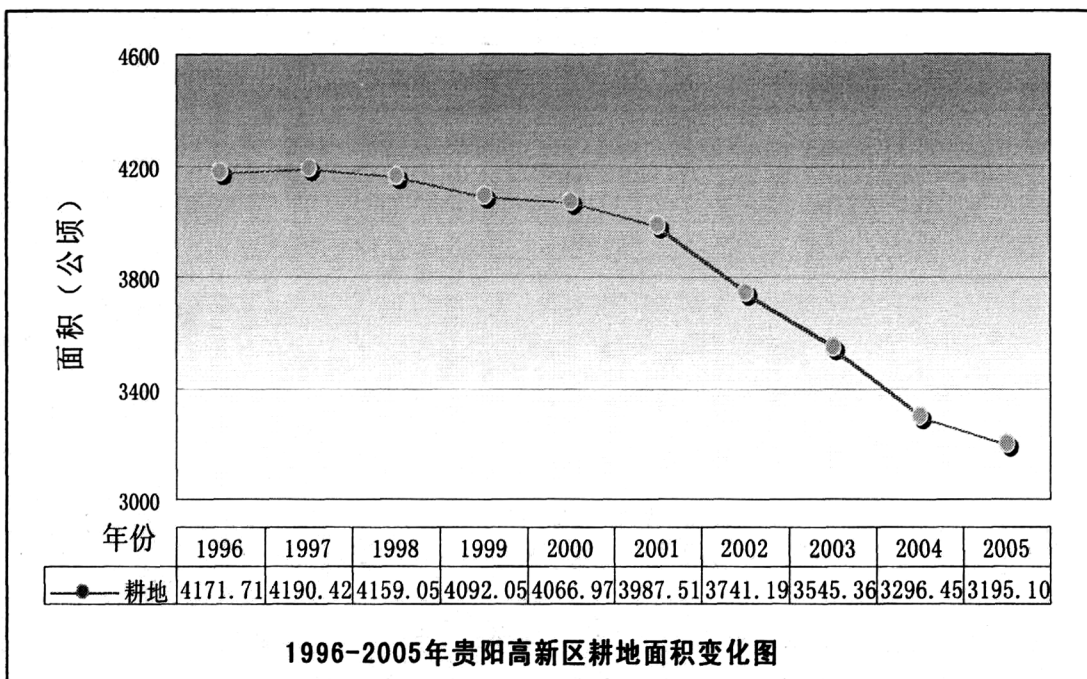


图 5 1996-2005 年贵阳高新区耕地面积变化图

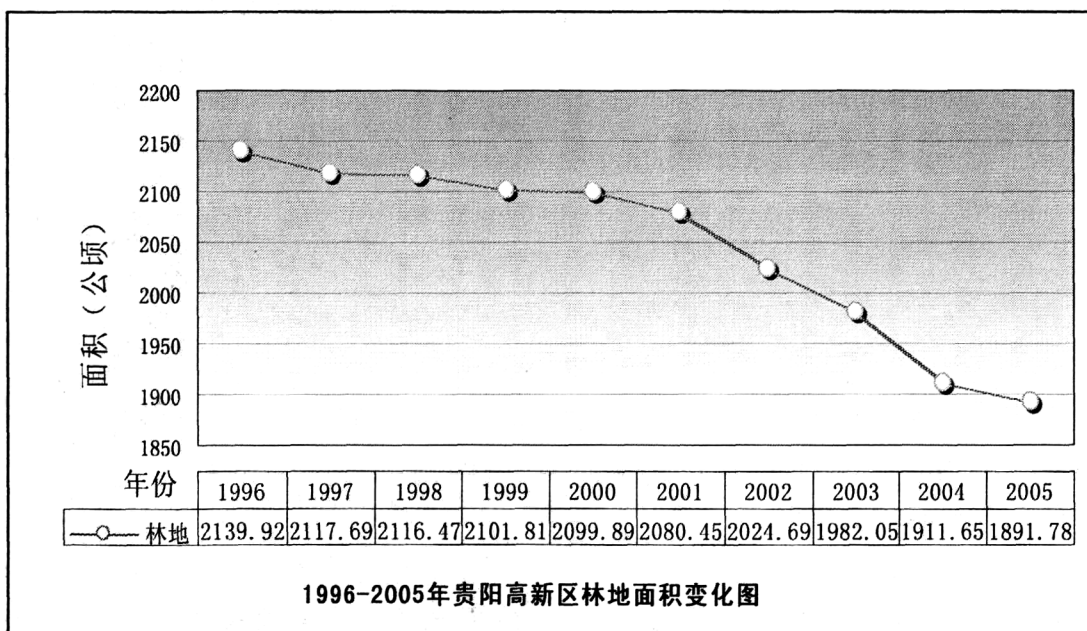


图 6 1996-2005 年贵阳高新区林地面积变化图

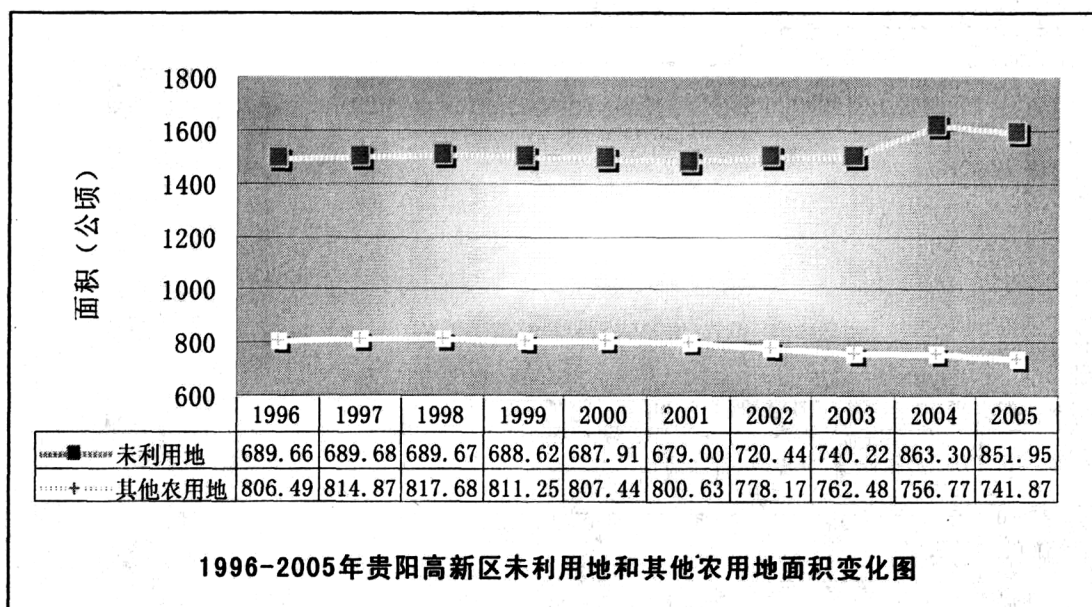


图7 1996-2005年贵阳高新区未利用地和其它农用地面积变化图

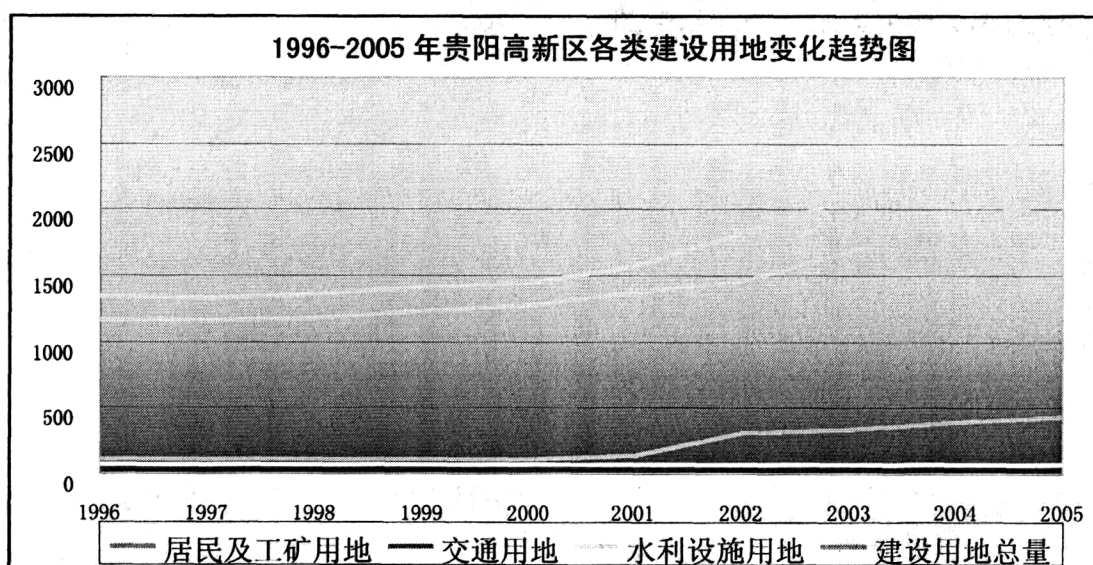


图8 1996-2005年贵阳高新区建设用地面积变化图

3.3.1 贵阳高新区土地利用结构变化的信息熵分析

信息熵是区域土地利用系统有序程度的度量。土地利用系统是一个复杂的开放系统，具有耗散结构的特征。信息熵与系统的组织结构密切相关，是系统状态的组织程度或有序程度的标志，是土地利用系统演化的判据。同时，信息熵是反映土地利用系统的重要状态特征量。系统的发展总是存在熵增的趋势。随着系统与外界环境物能交换的不断进行，土地利用结构多样性增加，熵值增加。分析具

体区域土地利用结构信息熵，能反映土地利用类型的变化规律。

假定一个城市用地面积为 A ，根据功能可将其分为 N 个职能类型，若各职能类的面积分别为 $A_1, A_2, \dots, A_n$ ，则 $A=A_1+A_2+\dots+A_n=\sum A_i(i=1, 2, \dots, N)$ ，定义“概率”为：

$$P_i = A_i / A = A_i / \sum_i^N A_i$$

显然， $\sum P_i=1$ ，于是得土地利用结构的信息熵公式：

$$H = - \sum_{i=1}^N P_i \times \ln P_i$$

式中 H 为信息熵，可以看出，当 $H \geq 0$ ，信息熵的高低可以反映城市土地利用的均衡程度，熵值越高，表明土地利用的职能类越多，各职能类的面积相差越小。当 $A_1=A_2=\dots=A_n$ 时， $P_1=P_2=\dots=P_n=1/N$ ，此时 H 达到最大值，表示为 H_m ，有：

$$H_m = \ln N$$

可以看出，若记 $P_e=1/N$ ，则它表示土地利用达到均衡状态的概率。

按照实有职能计算的信息熵值，实际上没有考虑职能数量 N 的影响。因此，有必要引入均衡度的概念。基于信息熵函数可以构造城市土地利用的均衡度公式：

$$J = H / H_m = \left(- \sum_{i=1}^N P_i \times \ln P_i \right) / \ln N$$

式中 J 表示均衡度，它是实际信息熵与最大信息熵之比。显然，由于 $H \leq H_m$ ， J 值变化于 0--1 之间， J 值越大，表明土地利用的均质性越强。

根据公式计算贵阳市高新区 1996 年至 2005 年土地利用结构的信息熵和均衡度如表 4-3 所示。

从表中结果可以看出，贵阳高新区 1996、1997 年土地利用结构信息熵最低，分别为 1.5291、1.5281，此后基本上逐年升高，至 2004 年达到最高值 1.5967，均衡度也呈现出逐年升高的趋势，从 1997 年的 0.7853 上升到 2004 年的 0.8206。

且从 2001 年往后成突增趋势。进一步分析可知,高新区土地利用结构信息熵增加的原因主要是金阳新区的城市建设、农业结构调整和交通用地占用耕地趋势的增强。建设用地的比重分别从 1996 年的 13.98%上升到 2005 年的 26.71%,而原先比重占优势的耕地从 1996 年的 43.48%下降到 2005 年的 33.30%,这一变化明显反映出高新区正处在由传统农业向现代化、工业化的产业结构升级过程之中。区域土地利用的变动机制是产业结构质态转换的“缩影”,产业结构的质态转换通过相应的土地利用结构得到反映,具体表现在土地及其它资源在产业间、部门间的重新分配与组合。耕地数量与非农建设用地量的此消彼长,反映出高新区一直处于快速城市化的进程中,城市化进程的推动使城市建成区规模扩展成为必然趋势,耕地转变为建设用地、农地景观转变为非农地景观的现象在城郊地区尤为显著。

从 1997 年至 2004 年的信息熵 H 值、均衡度 J 值同 H_m 、和 J 最大值比较情况可以看出,贵阳高新区土地利用结构信息熵 H 值在 2004 年达到最高值 1.5967,低于 H_m 值 1.945910,均衡度 J 最大值 0.8206 也距最大值 1 有一定的差距,这表明贵阳高新区土地利用要适应城市化、工业化发展,必须在结构和功能上进行调整,提高城市土地利用的均衡程度。

表 6 贵阳市高新区 1996--2005 年土地利用结构的信息熵和均衡度表

年份	耕地	园地	林地	牧草地	其他农用地	建设用地	未利用地	信息熵(H)	均衡度(J)
1996	面积 (公顷)	391.4400	2139.9200	54.4100	806.4900	1341.8500	689.6600	1.5291	0.7858
	Pi	43.4758%	4.0794%	0.5670%	8.4049%	13.9842%	7.1873%		
1997	面积 (公顷)	4190.4200	391.4600	53.5400	814.8700	1337.8200	689.6800	1.5281	0.7853
	Pi	43.6708%	4.0796%	0.5580%	8.4922%	13.9422%	7.1876%		
1998	面积 (公顷)	4159.0467	400.8867	53.5400	817.6800	1358.1800	689.6733	1.5332	0.7879
	Pi	43.3438%	4.1779%	0.5580%	8.5215%	14.1544%	7.1875%		
1999	面积 (公顷)	4092.0467	437.3933	53.2400	811.2460	1411.1267	688.6200	1.5455	0.7942
	Pi	42.6456%	4.5583%	0.5548%	8.4545%	14.7062%	7.1765%		
2000	面积 (公顷)	4066.9700	430.0100	53.6100	807.4400	1449.6500	687.9100	1.5472	0.7951
	Pi	42.3842%	4.4814%	0.5587%	8.4148%	15.1076%	7.1691%		
2001	面积 (公顷)	3987.5067	425.3533	52.0867	800.6333	1570.4467	679.0000	1.5537	0.7984
	Pi	41.5561%	4.4329%	0.5428%	8.3439%	16.3665%	7.0762%		
2002	面积 (公顷)	3741.1867	430.8533	71.6400	778.1733	1828.4933	720.4400	1.5855	0.8148
	Pi	38.9891%	4.4902%	0.7466%	8.1098%	19.0558%	7.5081%		
2003	面积 (公顷)	3545.3600	402.6600	70.1400	762.4800	2092.5700	740.2200	1.5937	0.8190
	Pi	36.9482%	4.1964%	0.7310%	7.9462%	21.8079%	7.7143%		
2004	面积 (公顷)	3296.4500	312.1900	64.3700	756.7700	2390.7500	863.3000	1.5967	0.8206
	Pi	34.3542%	3.2535%	0.6708%	7.8867%	24.9154%	8.9969%		
2005	面积 (公顷)	3195.1000	298.9900	53.3200	741.8700	2562.4700	851.9500	1.5887	0.8165
	Pi	33.2980%	3.1159%	0.5557%	7.7315%	26.7050%	8.8787%		

数据来源: 1996-2005 年贵阳高新区土地利用现状数据集。均衡度 J 最大值为 1。由计算的信息得 $Hm=1.945910$

3.4 贵阳高新区土地利用空间布局分析

在对空间进行总体认识的基础上，诺伯格-舒尔茨依据人的存在和实际活动尺度将空间划分为几个阶段：（1）用具；（2）住房；（3）城市阶段；（4）景观阶段；（5）地理阶段。其中，城市阶段主要是根据社会的相互作用，亦根据社会共同的生活形态来决定。城市的内部结构就是这样“正在那里发生”的个人和社会诸功能作用的复合结果。在城市阶段，个人一般具有“私有”色调更浓的存在空间，必须作为更大的总体中的一部分来理解；景观阶段指的是产生于人与自然的相互作用；而地理阶段，是一个景观到另一个景观的旅行，或是基于掌握的有关世界的一般知识而形成的发展起来的。²⁵

由此我们可以看出，贵阳高新区与贵阳老城区的空间划分属于地理阶段，而高新区内部的空间划分属于城市阶段。下面我们分别针对这两种不同阶段的空间进行分析研究。

3.4.1 贵阳高新区与贵阳老城区的空间模式分析

通常新区一般都依托老城发展，然而，每个城市所具有的特点各不相同，高新区本身也有着性质、内容规模与侧重点等方面的差异，因此，通常开发区的选址会产生各式各样与城市空间的结合方式。根据其在空间关系上的不同，可以分为以下几种布局类型：城中内含型、边缘生长型、子城扩展型、独立发展型。¹⁹

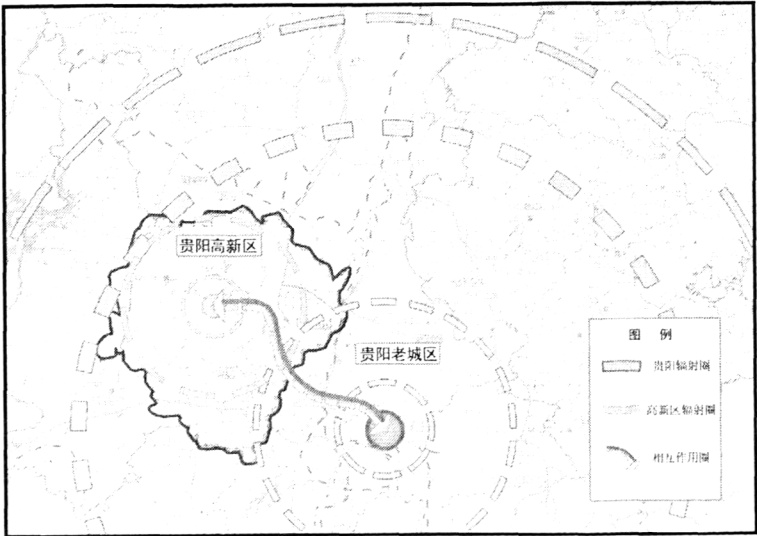


图9 高新区与老城区的区位关系及其辐射范围图

贵阳高新区属于独立发展型（又称飞地型），由于面临难以逾越的地理障碍，只能脱离贵阳老城发展。它选址于距贵阳老城 11 公里的地方。选址及用地性质比较自由，发展余地大，与母城在空间上相距比较远，对母城发展布局的影响小，基本上不受中心城边缘扩展的影响。但是由于高新区远离老市区，对母城的基础设施和服务设施依托很困难，因而必须从事基础设施的建设，以及新建整套生活服务设施，这样要花费很多投资。而且，高新区的整体投资环境不易很快形成，往往不如母城近郊的地区具有吸引力，其形成规模和发展的速度也都比较慢，对城市的影响也需要相当长的时间才能显示出来。这类的独立发展性开发区在我国有较成功的案例：如青岛市黄岛经济技术开发区、宁波经济技术开发区、大连金州开发区及威海高新技术产业开发区。

由于高新区的选址布局在远离中心城区的地块，随着经济活动在开发区的集聚，高新区的功能逐渐完善并向综合性的新城区发展，高新区渐渐成为贵阳新的增长极。又由于贵阳市把市政府迁到了位于高新区内的金阳新区，使得整个贵阳的城市结构朝着双核结构模式发展。

由于地形地貌的限制，整个贵阳市原有的老城区不能容纳快速发展的城市中心职能时，就在金阳建立了新的中心，使得原有老城区的城市职能发生分化，使一部分政府职能在新区集中，而保留下来的部分功能也因专门化程度提高而使集中程度加强。

由于金阳新区里的贵阳市政府和贵阳老城区离省政府的同时存在，使得贵阳城市空间的布局成为典型的双核模式（图 10）。

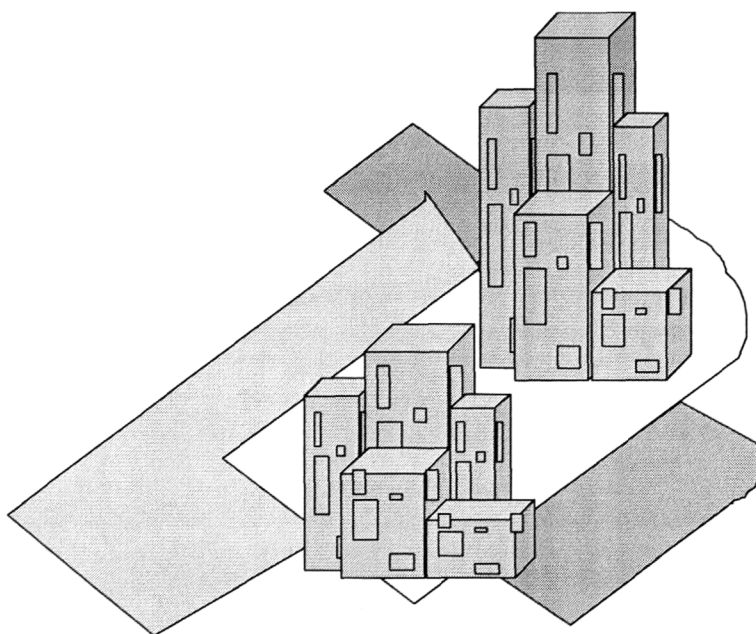


图 10 城市双核结构示意图

3.4.2 贵阳高新区内部城市空间模式分析

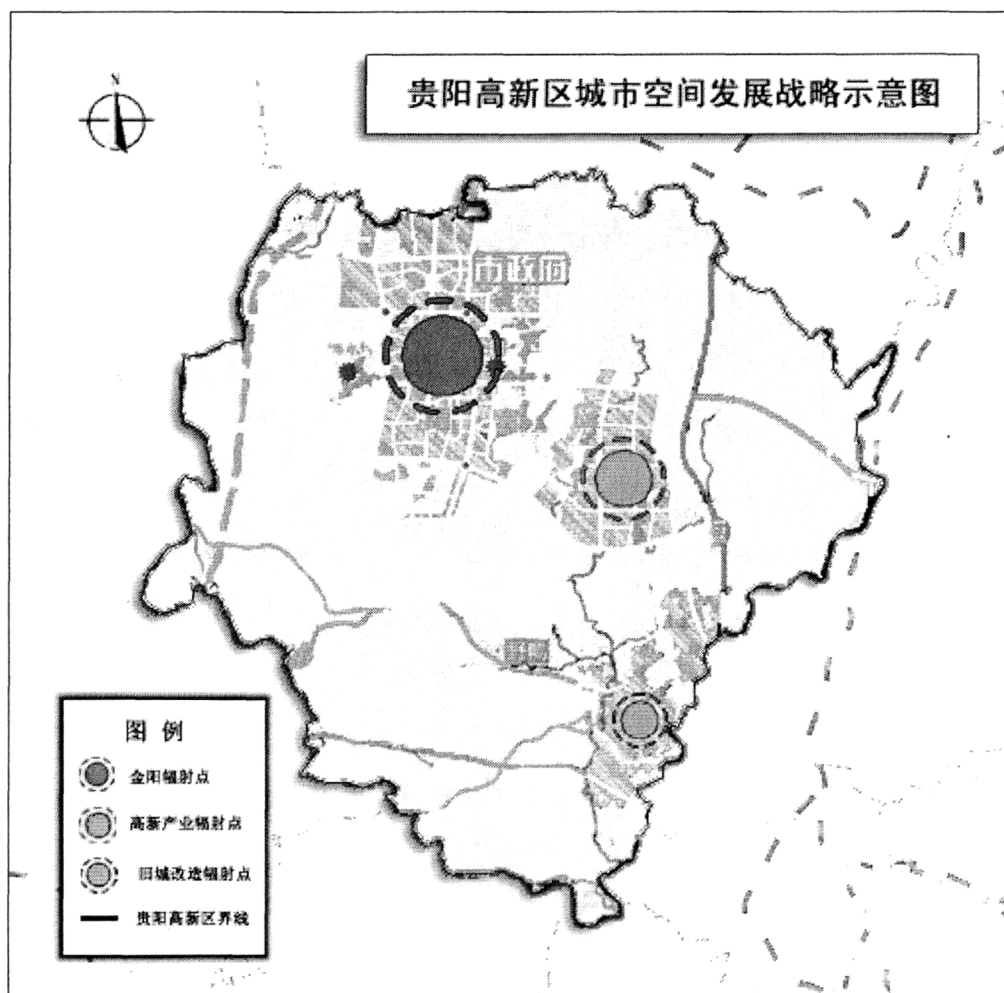


图 11 贵阳高新区城市空间发展战略示意图

从上图可以看出，目前高新区的发展状态处于初级建设阶段，由于政策和历史的影响，其内部空间模式很符合哈里斯和厄尔曼提出的多核心模式。这种模式假设城市内部结构除主要经济胞体（Economic Cells）——即中心商业区（CBD）外，尚有次要经济胞体散布在整个体系内。这些胞体包括未形成城市前，中心地系统内各低级中心地和在形成城市过程中的其它成长点。^[38]

研究对象范围内的金阳片区正是新的政府驻地兼中心商业区，而高新产业区则是所谓的次级生长点。中心地和成长点皆随着整个城市的运输网、工业区或各种专业服务业，如学校、研究中心等的发展而发展。其中交通位置最优越的最后成为中心商业区，其它中心则分别发展成次级或外围商业中心和工业区。

从拉波波特、凯文林奇等学者的研究，可以总结出三种有关城市空间形态的规范性理论，即宇宙论模式、机器论模式和有机论模式。宇宙论模式的城市空间

形态是一种小宇宙或微型宇宙,根据这种模式城市的空间架构实质上就是反映了宇宙的秩序,获得了与普遍世界一致的感觉,以中国和印度的古代城市空间形态为代表。有机论模式是关于有机生长的,真个有机体是动态的发展,但是它是一种自我平衡性的动态过程。它与宇宙论模式一样的集中在安全和连续,强调自我修复、自我管理和自我组织,大量的中世纪形成的城市形态是有机论模式的典范,如意大利的锡耶纳。^[38]

而第二种模式——机器论模式往往以快速建设为目的,建设的目的非常清晰,也非常确定。贵阳高新区的城市空间形态正是按着这种模式发展的。高新区建立的典型目的是能够快速的分配土地和资源,并为这些地块提供较好分配的交通可达性,还有就是防卫和土地投机等。根据林奇的观点,这种模式更多的是考虑效率、对行动的密切支持、好的可达性以及容易修复和重新改造。因此它的目的更多的在于为了某种自己的目的而向物质世界扩张,并且具有选择的自由、交换或修正的自由,可以摆脱强制意义或克制自由。因此,对贵阳高新区的城市空间形态的最理想模式是,建立一个平静的、实践的世界,在其中,各部分是简单的、标准化的、容易改变的,并不突出他们自己的意义。在整体组织中,各部分之间是相互平衡的。

3.5 贵阳高新区土地利用上存在的问题

3.5.1 管理上的分而治之问题

虽然野鸭乡已经于二〇〇六年三月二十七日被撤销,并以金阳街道办事处取而代之,但是研究范围以内存在两个主要经济增长中心分别属与不同的管理机构(高新开发区管理委员会和金阳新区管理委员会),管理上分而治之。从《金阳新区高新技术产业发展用地控制性详细规划》以及贵阳市政府撤乡并区的行为上可以看出,贵阳市政府有意想使研究对象范围以内的地域为统一的政府机构所管理,但由于发展伊始,这个问题并不能一时被解决。从收集资料的情况来看,无论人口、土地或是城市经济发展的资料,均要从几个方面获取,这就给规划与管理的统一性、延续性带来了挑战。

3.5.2 城市用地少、城市化水平低

由于贵阳高新区起步较晚,虽然近几年发展迅速,城市人口、城市化水平迅

速提高,但是与其他高新区相比,无论经济总量、城市规模或是城市化水平仍然较低。另外贵阳高新区人口城镇化和土地城镇化水平仍然不太协调,人均占地面积大。但也正是由于这样,可以看出贵阳高新区的可开发潜力大,应通过贵阳高新区的产业集聚力吸引更多的资金和人才,加大开发力度,早日成为缓解贵阳市老市区压力的新城区。

3.5.3 飞地模式发展远离老区,高新区内部空间布局较散

由于高新区远离老市区,对老城的基础设施和服务设施依托很困难,因而必须从事基础设施的建设,以及新建整套生活服务设施,这样要花费很多投资。而且,高新区的整体投资环境不易很快形成,往往不如老城近郊的地区具有吸引力,其形成规模和发展的速度也都比较慢,对城市的影响也需要相当长的时间才能显示出来。

由于研究区域内部的两个主要发展增长点(高新-金阳)是独立发展起来的,在最初的规划上并没有相协调,导致目前研究区域内的空间布局略显分散。省市领导已经意识到此问题,所以提出了“高新技术产业发展和金阳新区建设是相辅相成的有机整体,金阳新区建设没有产业支撑肯定不行,高新技术产业开发区是金阳新区建设的重要组成部分;同样,高新技术产业开发区没有金阳新区的基础设施建设的支持也是搞不起来的,两者要相互配合紧密协作。”的要求。

3.5.4 自然背景带来的限制

相较于平原或地质灾害非严重地区,贵阳高新区本身的地形地貌条件为其土地利用带来了限制,尤其是相对比较严重的地质灾害现状给人民的生命和财产造成危害,从而影响了贵阳高新区的土地利用结构与布局。

根据我国建设用地的划分,一类用地为坡度 10%以下;二类用地为坡度 10%-25%之间,改造后可作为建设用地;三类用地为坡度在 25%以上,以及植被比较好的林地。研究区域内的地形坡度一般在 15° 以上,直接可作为良好建设用地的一类用地比例太低,二类用地大幅增加新区建设的成本,三类用地无法作为建设用地。

4 贵阳高新区土地利用结构与空间布局战略发展研究

4.1 影响贵阳高新区土地利用结构与空间布局的因素

从一般意义而言,高新区的结构空间受区域自然条件、人口分布状况、经济基础、城市化水平、交通运输等各种因素影响,对于贵阳高新区这么一个特定区域的空间发展,应分析影响或者决定区域空间结构的特殊要素,并分析这些要素对未来土地利用结构空间发展的影响程度。根据上述土地利用结构与城市空间布局的理论模式,结合国内研究的原则和政策措施,可以看出影响或者决定区域空间发展的主要要素有区位要素、资源要素、基础设施建设、行政区划的影响、政策要素。这些要素将共同影响贵阳高新区区域空间发展,是其空间生成的主要作用因素。

4.1.1 区域要素

影响贵阳高新区的区域要素主要有三个,一个是金阳新区的居住、零售业、服务业的发展及其人口分布;一个是工业园区的产业发展状况;最后一个是贵阳市在更大区域经济中的区位及贵阳高新区在贵阳市的区位优势。

贵阳市是贵州省省会,位于南贵昆经济区的核心区位,是川渝黔经济区的咽喉,是大西南的枢纽城市、黔中产业带的龙头、“泛珠江三角洲经济区”及“东盟自由贸易区”的重要节点城市。而贵阳高新区则地处贵州的浦东---金阳新区腹地,是贵阳未来经济发展的中心区、增长极。随着贵阳市的区位优势的不断增长和提高,贵阳高新区的区位优势在整个贵州省将变得更加突出。但同时由于

贵阳高新区后发优势明显:一是后来居上。与沿海发达地区及先进地区高新区相比,贵阳高新区确实存在一定差距,但从经济发展规律来看,如果方法对路,措施得力,则可以避其不足,扬其所长,实现后来居上。贵阳高新区近年来的发展与增长速度已经呈现出了后来居上的态势。二是少走弯路。起步晚可以吸取其他高新区的教训、吸纳先进高新区的经验,少走弯路,减少成本,提高效率,

快速发展。三是跨越式发展。在未完成一次创业的情况下，发达地区的大部分高新区开始了二次创业的快速提升区。贵阳高新区可以借助二次创业的带动，缩短一次创业其，实现高新区经济与社会的跨越式发展。

4.1.2 政策要素

作为政府行为的政策和城市规划对城市功能分区的形成起到了越来越重要的引导作用，而且它从整体上影响着城市结构。

工业强市是贵阳实施建设“大贵阳”战略和建设生态经济市的主要途径，工业化是贵阳市提升城市化水平的必由之路。贵阳高新区发展壮大产业规模，实施高新技术带动战略，走新型工业化之路，大力加强高新区建设，是实施建设“大贵阳”战略，实现工业强市和跨越式发展的需要。

中共贵阳市委、贵阳市人民政府出台关于进一步推进西部大开发战略的实施意见和关于加强高新区建设促进高新技术产业发展的决定等条件，为其快速发展提供了良好的宏观政策条件。

4.1.3 基础设施建设

不同类型区域空间结构的形成很大程度上与基础设施的建设水平密切相关，尤其是区域交通设施建设条件。宋家泰等(1988)提出城镇体系规划理论，认为基础设施网络结构是城市体系的支撑基础。处于演进过程中的基础设施将使社会经济空间结构发生变化，区域空间发展将会在“点—轴系统”模式基础上发生变异，如卡斯泰尔所说的信息社会、网络社会、流动空间、网络城市等。基础设施建设既是城市空间结构的构成要素，也是城市空间结构演进的凭借，其对区域空间发展的影响至少具有两种途径：一是基础设施建设带来区域空间结构的变化；二是基础设施建设带来区域可达性变化，区域产业结构随之变迁，最终导致区域空间结构的变化。^[34]

到 2005 年，贵阳高新区现状建成的城市主干道有东西关公的中心环北线，其余为之状乡村道路；虽未成体系，但西部、西北部周边道路网骨架已初步形成，区内主次干道及部分支路正在实施建设。已建成的城区基础设施按照国家标准建设完成，未开发地区基础设施相当薄弱，基本的城市给水排水设施都没有。零星

孤峰植被较好，有高大乔木。周边基础设施条件比较成熟，外围道路完善，已建成或在建的二桥污水处理厂、金阳污水处理厂、阳关变电站、长岭变电站等可为高新区开发建设提供强有力的支撑和保障。

4.1.4 资源要素

贵阳高新区深处西部内地，劳动力资源丰富且相对廉价。贵阳地区是国家实施西部大开发战略的标志性工程---西电东送的起点。贵阳矿产资源丰富。森林资源和生物资源多样性，特别是中药材资源在全国具有举足轻重的地位，是中国四大药材产区之一。这都为发展高新技术产业提供了优良的发展环境。

高新区北有长坡岭国家级森岭公园，东临黔灵山脉，生态环境良好。区域内大气环境质量较好，各项指标能够达到国家一级标准。区域环境噪声达到《城市区域环境噪声标准》一类区标准。

由于贵阳高新区自然地理条件的限制，有部分用地势必不能用于城市建设，这部分地区通常为坡度大于 25%，且森林资源较为丰富，可以用于生态建设。

4.2 贵阳高新区土地利用结构预测

4.2.1 贵阳高新区社会经济发展变化趋势分析

4.2.1.1 人口和城镇化发展趋势预测

1、总人口发展趋势预测

鉴于贵阳高新区的发展特殊性，总人口城镇人口预测不能利用历史数据作为参考进行趋势性预测。根据《金阳新区实施建设区控制性详细规划》《贵阳市土地利用总体规划（2005-2020）》《贵阳国家高新技术产业开发区“十一五”产业发展规划》，预测 2010 年贵阳高新技术产业开发区总人口为 18.0 万人，2020 年总人口规模为 40 万人。

表 7 贵阳高新区总人口综合预测 单位：万人

	2005 年	2010 年	2020 年
总人口数	4.5	18	40
备注	2005 年为规划基期年		

2、农村人口预测

由于一个地区的发展并非一夜成型，开发是有序性的，所以，农村人口的增长还是可以根据历史数据进行趋势性预测。

表 8 贵阳高新区 2001-2005 年人口结构表

单位：人

年份	农业人口	非农业人口	年末总人口
2001 年	36344	4640	40984
2002 年	37164	4778	41942
2003 年	37152	5032	42184
2004 年	38025	5243	43268
2005 年	38900	5607	44507

预测得

表 9 贵阳高新区农村人口预测

单位：万人

	2005 年	2010 年	2020 年
农村人口数	3.9	4.2	5
备注	2005 年为规划基期年		

3、城市化率预测

表 10 贵阳高新区人口预测综合表

单位：万人

	2005 年	2010 年	2020 年
农村人口数	3.9	4.2	5
城市人口数	0.6	13.8	35
总人口数	4.5	18	40
备注	2005 年为规划基期年		

由上表，预测 2010 年贵阳高新区城市化水平达到 76%，2020 年贵阳高新区城市化水平达到 88%。

4.2.1.2 经济和产业发展趋势分析

“十一五”是实施建设大贵阳战略、全面建设小康社会、创建和谐社会等目标的关键时期，也是贵阳高新区加快“二次创业”的重要战略机遇期。2005 年，贵阳高新区技工贸总收入从 2001 年 40 亿元增长到 2005 年的 167 亿元；工业总产值从 2001 年的 44.5 亿元增加到了 2005 年的 155.3 亿元；各项主要经济指标年

平均增长率均在 40%以上。国家级高新区的高新技术产业聚集效应和区域示范性、带动性开始显现，高新区对引领区域经济发展发挥着越来越重要的作用。

根据科技部火炬中心 2004 年公布的 2003 年全国高新区评价报告中，贵阳高新区在全国 53 家国家级高新区中，技术创新能力评价报告中，技术创新能力评价加权排名第 28 位，其中按发展规模排名第 45 位，按增长幅度排名第 19 位，按增长速度排名第 5 位；经济发展评价综合加权排名第 38 位，其中按发展规模排名第 45 位、按增长幅度排名第 34 位、按增长速度排名第 13 位。

随着贵阳市政府的搬迁，高新区的经济水平的快速发展，外来高收入者的迁入，使得平均收入水平逐渐提高。在个人可支配收入达到一定水平后，居民的消费观念和水平均会有所改变，居民对生活质量的要求进一步提高。消费用于食品支出的比重会逐渐降低，而对居住，交通、娱乐等消费逐年提高，人们追求的是居住环境的宽敞与舒适、交通便捷、娱乐设施的完善等。人类消费水平与消费方式所构成的消费结构的不断变化对土地需求也在一定程度上起着决定性作用。

4.2.2 土地集约利用潜力潜力分析及城市用地规模统筹安排

1、存量建设用地集约利用潜力分析

存量建设用地主要包括现状用地范围内的空闲、闲置用地和批而未供的土地。闲置土地是指土地使用者依法取得土地使用权后，未经原批准用地的人民政府同意，超过规定的期限未动工开发建设建设用地；空闲土地是指城乡存量建设用地中处于空闲状态的土地，主要包括无主地、废弃地，因单位撤消、迁移和破产等原因停止使用的土地；批而未供土地是指自 1999 年新《土地管理法》实施以来，依法已经国务院或省级人民政府批准土地征用或农用地转用，而未供应出去的土地。

根据 2005 年完成的贵阳高新区“四查清、四对照”工作，2004 年建设用地总量核查情况如下：

表 11 高新区存量建设用地表

单位：公顷

	上一轮规划目 标 2010	四查清、四对照核查 2004 年数据	基期年 2005 年数据	存 量 建 设 用 地
居民点及工矿用地	1258.72	1934.32	2061.93	-803.21
交通用地	203.89	390.46	434.57	-230.68
水利设施用地	63.88	65.97	65.97	-2.09
建设用地总量	1526.49	2390.75	2562.47	-1035.98

由于高新区的特殊情况，到本次规划的基期年 2005 年高新区的建设用地存量为-1035.98 公顷。所以无法通过盘活存量建设用地来实现土地的节约集约利用。

2、城市建设用地集约利用潜力分析

城市土地集约利用潜力的来源主要有两个：一是利用强度潜力，城镇范围内已利用但利用强度不够的土地，该类用地多位于城市旧城区，城市用地作为不同历史阶段土地利用成果的沉积，随着社会经济的发展，旧城区低矮、破旧的建筑显然不符合土地集约利用标准，所以一般都存在低效利用的土地。就高新区而言，这个主要针对原有的城镇集镇建设用地部分。

城市土地集约利用潜力的另一来源是利用结构潜力，城市范围内利用效益不好，需要进行结构性调整的土地，这类土地主要是由产业结构调整造成的，在贵阳高新区，城市产业结构变化快于土地利用结构的变化，由此导致部分土地利用效益下降，目前这部分土地集中表现为原野鸭乡中传统的工业企业用地，由于不适应城市产业结构变化的市场需要，企业效益低下，土地利用效益很低。

这一方面针对贵阳高新区目前的状况来看，为了充分发挥工业用地的效益，必须加强对工业用地的规划和管理，通过统一规划和管理，将企业适当地集中，以便形成规模效益和集聚效应。

3、贵阳高新区城市用地建设用地规模统筹安排

由于贵阳高新区的特殊情况，在规划期内着重考虑城市建设用得的统筹安排。根据《贵阳市国民经济和社会发展“十一五”规划》和《高新区“十一五”产业发展规划》，预计至 2010 年高新区工业增加值突破 100 亿元，实现工业总产值达到 300 亿元以上，以地均工业产值 20 亿元估算，工业（产业）用地总量应达到

15 平方公里左右，扣除现状约 4.5 平方公里工业（产业）用地，新增工业(产业)用地应达到 10.5 平方公里左右；市政、道路等基础设施用地按占新增用地的 20% 计，新增用地 5 平方公里左右；绿化环境用地按占新增用地的 10%计，新增用地 2.5 平方公里左右；按照高新产业用地向多功能综合性产业区的发展方向，应通过拓展用地空间完善工业区功能，要适当配套居住、文化、商贸、物流等功能用地，按不超过新增用地的 30%计，新增用地 7.5 平方公里左右。

以上合计 2010 年金阳高新技术产业新增建设用地理论需求估算为 25.5 平方公里，加上现有建设用地约 4.2 平方公里，2010 年高新区城市建设用地总量理论需求估算为 30 平方公里。

根据贵阳市的规划，在本次规划的最终规划年限 2020 年，力争形成人口为 40 万的现代化新城。由公式：

城镇用地总量=城镇人口×人均用地

表 12 城市建设人均用地控制标准

现状人均建设用地水平(平方米/人)	允许采用的规划指标		允许调整幅度(平方米/人)
	指示级别	规划人均建设用地指标(平方米/人)	
≤60.0	I	60.1~75.0	+0.1~+25.0
60.1~75.0	I	60.1~75.0	>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
	IV	105.1~120.0	+0.1~+15.0
105.1~120.0	III	90.1~105.0	-20.0~0
	IV	105.1~120.0	不限
>120.0	III	90.1~105.0	<0
	IV	105.1~120.0	<0

根据上表，城市节约集约建设标准到 2020 年高新区人均用地 120 平方米/人，则到 2020 年城市建设用地为 48 平方公里。

综上所述，贵阳高新区在 2010 年和 2020 年城市建设用地的规模将分别达到 30 平方公里和 48 平方公里。

4.2.3 贵阳高新区建设用地规模及土地利用结构预测

建设用地趋势预测是土地利用总体规划和城市总体规划的一项重要内容,关系到两项规划的科学性和土地利用的可持续性,合理预测未来建设用地的规模对城市发展和国民经济建设具有重要意义。

4.2.2.1 居民点及工矿用地规模预测

以上合计 2010 年金阳高新技术产业新增建设用地理论需求估算为 25.5 平方公里,加上现有建设用地约 4.2 平方公里,2010 年高新区城市建设及工矿用地总量理论需求估算为 30 平方公里。

根据贵阳市的规划,在本次规划的最终规划年限 2020 年,力争形成人口为 40 万的现代化新城。由公式:

城镇用地总量=城镇人口×人均用地

由控制的城市节约集约建设标准到 2020 年高新区人均用地 120 平方米/人,则到 2020 年城市建设用地为 48 平方公里,城镇及工矿用地总量控制在 6000 公顷。

由于贵阳高新区工业在园区内,所以城市建设用地和工矿用地不分别预测,则贵阳高新区在 2010 年和 2020 年城市建设及工矿用地的规模将分别达到 3000 公顷和 6000 公顷。

贵阳高新区的农村居民点迁入城市,所以根据《金阳新区城乡统筹发展规划》预测 2010 年和 2020 年农村民点用地分别控制在 600 公顷和 600 公顷。

由用地现状及城镇用地预测,贵阳高新区在 2010 年和 2020 年居民点及工矿用地规模分别为 3600 公顷和 6600 公顷。

4.2.2.2 交通建设用地规模预测

交通运输是贵阳高新区经济和社会发展的基础和前提之一。至 2004 年底,金阳新区 17 平方公里范围内“三纵六横”道路主骨架建成通车。

根据《贵阳市金阳新区“十一五”重大建设项目一览表》,在本次规划期间将完成城市环线、铁路、城市轻轨、立交桥等基础设施建设项目。其中道路 5 条,总长度 61 公里,铁路从都拉营经金阳到清镇总长 33 公里,轻轨总长 16.5

公里。立交桥四座，建设规模 3.2 公顷。(部分用地为城市交通用地属于城市建设用地范畴)

根据现状和上述建设项目预测，贵阳高新区在 2010 年和 2020 年交通建设用地规模分别为 330 公顷和 600 公顷。

4.2.2.3 水利建设用地规模预测

在规划期内，贵阳高新区无重大水利建设项目，现状水利用地为 65.97 公顷。

贵阳高新区在 2010 年和 2020 年交通建设用地规模分别为 70 公顷和 80 公顷。

4.2.2.4 贵阳高新区土地利用规模预测汇总

贵阳高新区在 2010 年和 2020 年建设用地规模将分别达到 4000 公顷和 7100 公顷。

表 13 贵阳高新区土地利用结构预测表 单位：平方公里

规划期	农用地	建设用地				未利用地
		居民点及工矿用地	交通用地	水利用地	小计	
2010 年	4750	3600	330	70	4000	850
2020 年	1800	6600	620	80	7300	500

4.3 贵阳高新区土地利用空间战略构想

4.3.1 贵阳高新区空间布局发展模型探讨

根据贵阳高新区城市发展现状及《金阳新区高新技术产业发展用地控制性详细规划》、《金阳知识经济产业园控制性详细规划》、《金阳新区分区规划》、《贵阳国家高新技术产业开发区“十一五”产业发展规划》、《贵阳市城市总体规划（1996-2010）》等，拟定贵阳高新区今后的城市空间结构为“三片组团式”布局。

贵阳高新区城市空间发展现状图

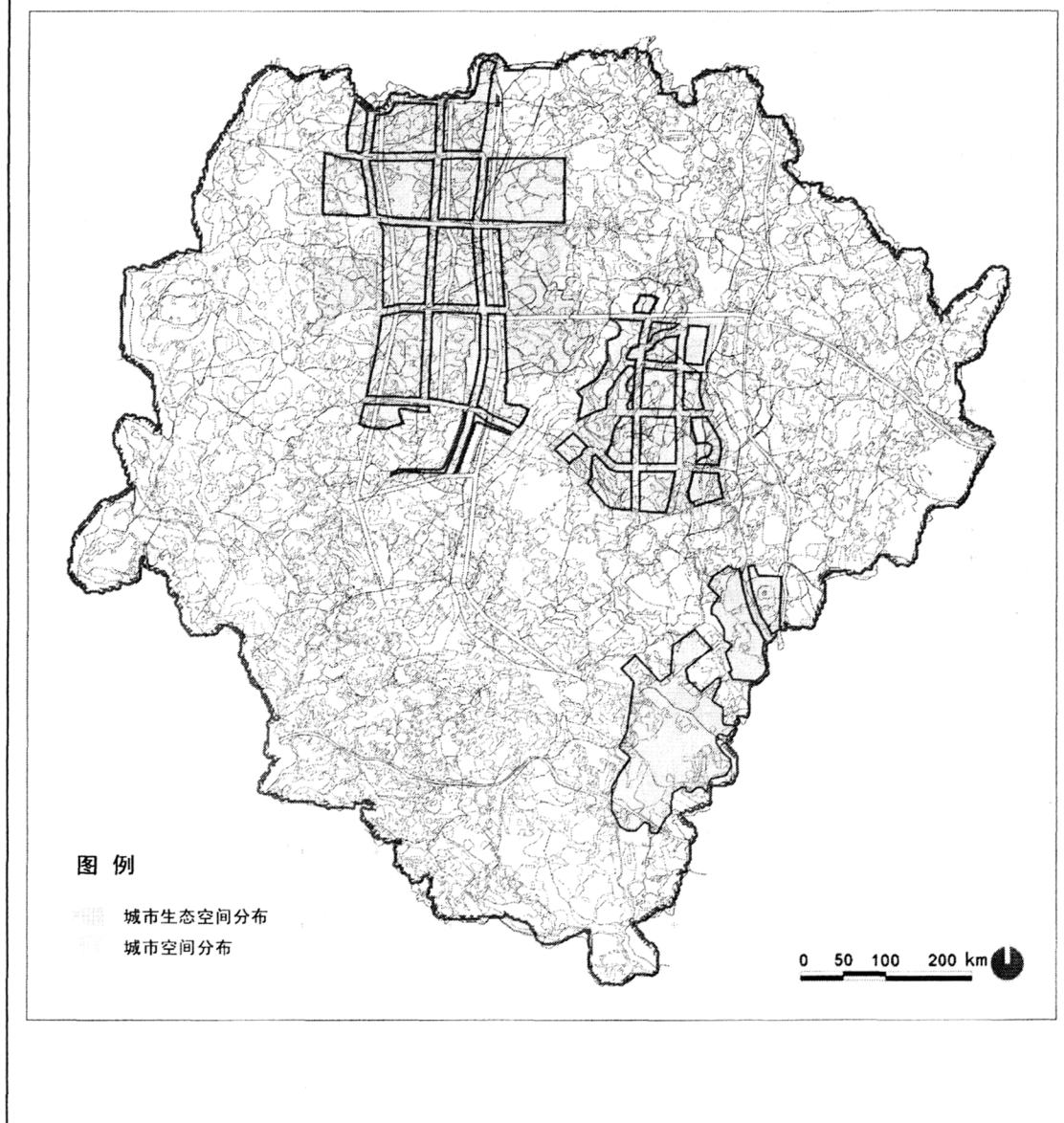


图 12 贵阳高新区土地利用空间布局现状示意图

确定北部为金阳行政商务中心区、中部为高新技术产业发展园区、南部为旧城改造区的主要发展方向，空间布局的基本取向为：北拓、中扩、南改。北拓具体指利用北部地区广阔的发展空间，未来市级行政机构、金融、商业服务、住宅、大量基于知识经济和信息社会发展的新兴产业、会议展览中心、大学城等将布置在贵阳高新区北部的金阳行政商务中心区，使之成为功能齐全、配套完善的综合性新城区；中扩指的是位于贵阳高新区中心腹地的高新技术产业集群依靠良好的

招商势头和政策环境，发展成为具有强大集聚效应和区域示范性、带动型的经济增长极。最终带动整个贵阳高新区成为贵阳市未来经济发展的中心区。高新区南部靠近三桥马王庙片区的地方有部分旧城镇，这片地区是贵阳高新区与老城区相连接部分，也是高新区和老城区对其辐射作用都较弱的边缘区，对于这片区应实施旧城改造，使与新城和老城的发展协调。

贵阳高新区空间布局基本取向图

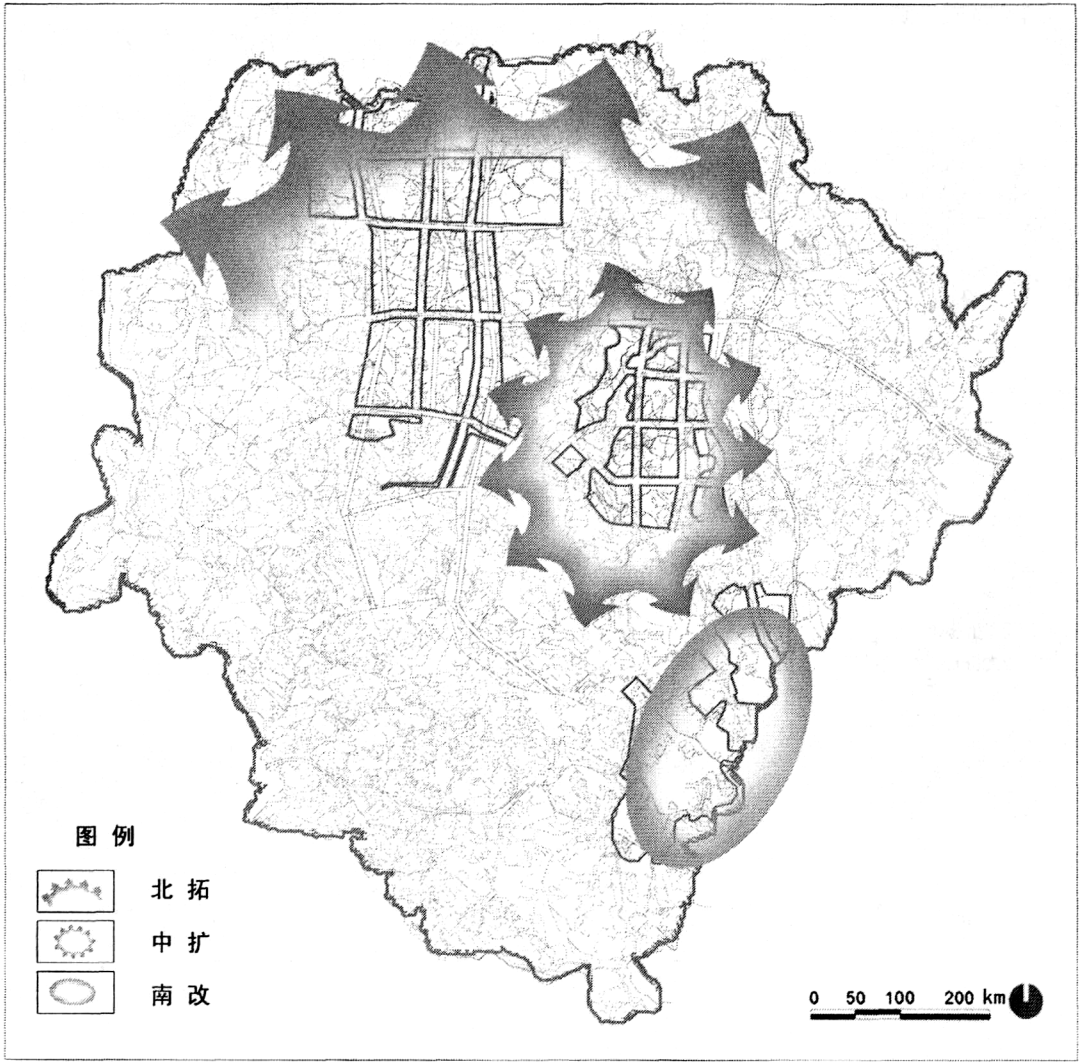


图 13 贵阳高新区控件布局基本取向图

最终进入城市化成熟期时，从三片区模式进化至块状发展模式。

贵阳高新区城市空间发展概念图

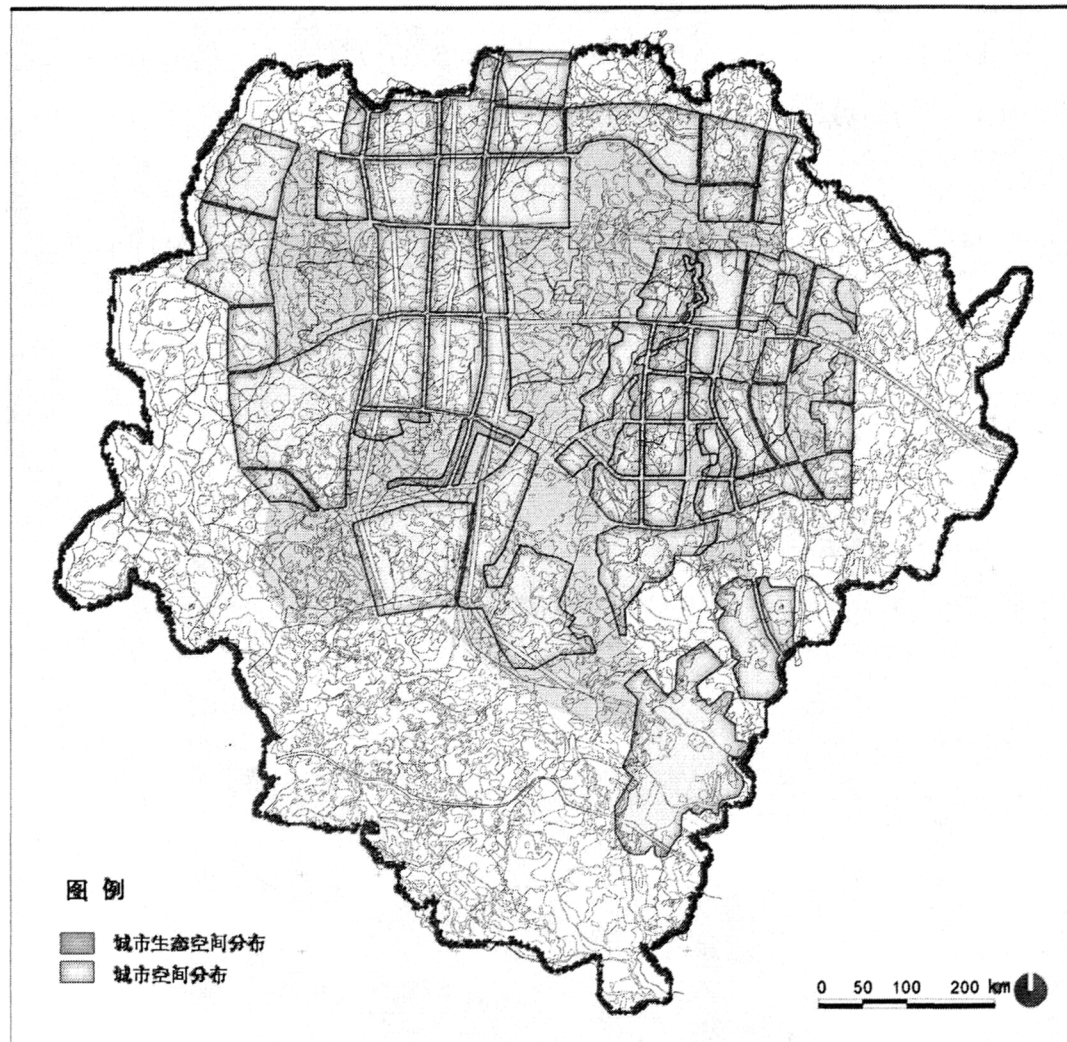
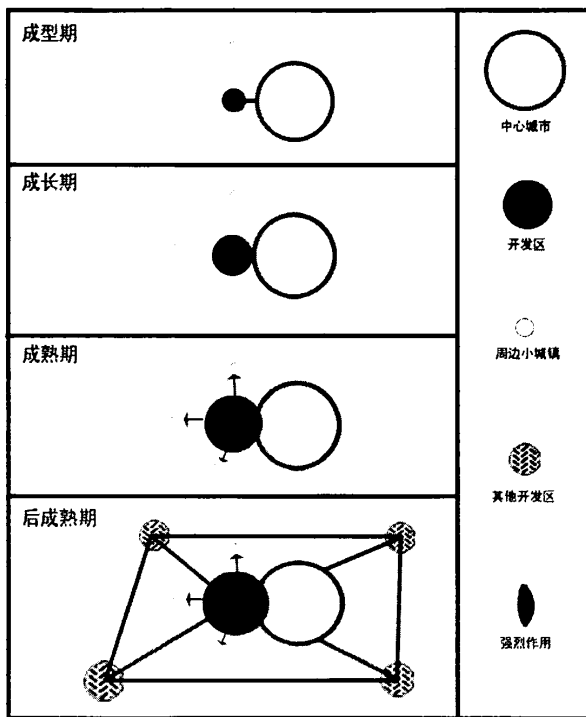


图 14 2050 年贵阳高新区土地利用空间布局变化概念图

4.3.2 高新区与老城区的空间布局互动发展研究



开发区发展阶段与城市相互关系示意图

资料来源：王慧，2003

图 14 高新开发区发展阶段与城市相互关系示意图

根据我国的部分高新区的开发过程，总结出的高新开发区发展的几个阶段（如图 14 所示）：

（1）目前贵阳高新区正处于成型期，建设的重点在高新产业区和新市政府的所在的金阳新区部分。高新区呈现为单一工业生产区的性质，生活公共设施所占比例很低，还不完全具备一般意义的城市功能；而金阳新区正处在刚刚开始的建设阶段，基础设施等还不

完备，对贵阳老市区更多

的是依赖与索取，需要依赖老市区提供的资金、人员、技术、基础设施来启动、运转。所以高新区目前的空间形态表现为点状内聚生成的特征，呈紧凑的小团块状。开发区与周边地域的联系微弱，还未形成明显的优势区位，开发区呈孤立生长状态。开发区与母城的相互作用的合力方向应该是从母城中心指向开发区。

（2）进一步的发展，高新区会进入成长期阶段。在这一阶段，高新区得到快速发展，优势区位形成，对周边区域产生扩散辐射效应，开始带动周边产业的发展及产业结构的升级，以及引发了开发区与周边之间人口与资源流动，使得开发区空间迅速向周围扩展。这一时期，开发区与周边地域的联系有所加强，开发区与中心城市互动的局面出现。但是，由于开发区产业结构与周边地区差异大、互补性小，加之行政管理的地域限制，开发区“孤岛”现象依然存在。在此过程

中，开发区的功能不再仅仅是新兴的工业园区，而开始承担和发挥更多的功能，逐渐发育成为初具规模的新城区或新城镇。

(3) 最后，高新区会进入其发展的成熟期阶段。当开发区逐渐发展成为城市新区，预示着开发区已经进入成熟期阶段。此阶段开发区已不再依赖于优惠政策，而转向依靠自身的体制优势和创新源优势，开发区与母城之间的互动及深层次的功能整合全面展开。随着开发区结构与功能的不断完善化，开发区已经有能力承接、分担母城的许多功能。而且，开发区在中心城市边缘的快速增长能够对城市外围组团产生引导效应，促使城市空间“网络化”。当开发区与非开发区区段之间的位势梯度逐步缩小，开发区完全融入所在城市的整体运行当中，开发区作为“特区”的属性将日益淡化，开发区与非开发区之间有形和无形的“界线”将日益模糊而消失，从而进入到“后成熟期”。开发区升华成为充满活力的新兴城市或功能强大的现代化城市新区，整个城市也借助于开发区的发展实现了自身功能的强化和整体地位的提升。而开发区自身高速度的空间扩张到此将趋于缓慢，其空间增长将主要转化为内部的填充及结构与组织的完善化。

4.3.3 贵阳高新区城市用地发展策略

1、促进城市化、工业化健康发展

加强贵阳高新区城市建设用地规模与结构调控。坚持按照保障经济持续较快发展和社会和谐发展，加快产业结构升级和经济增长方式转变，加强对城市建设用地的控制和引导。

优化城市用地内部结构。城镇建设必须贯彻内涵挖潜与外延发展相结合、以内涵发展为主的方针，加大内部挖潜力度。坚持土地城镇化与人口城镇化相协调，合理调控城镇用地增长的规模与速度，防止超越人口城镇化和就业结构转移的进程盲目扩大城镇建设用地规模。

优化工业产业结构和工业用地结构，走节地型的工业化道路。按照走新型工业化道路要求，控制工业用地规模，促进工业结构调整和用地内涵挖潜，提高工业用地利用效率。鼓励和支持发展先进生产能力，限制和淘汰落后生产能力，防止盲目投资和低水平重复建设，积极推进产业结构优化升级。严格执行国家产业政策和用地政策，对淘汰类和限制类项目分别实行禁止和限制供地，鼓励土地用

途优化转变，着力提高存量土地利用强度。

保障高新区原野鸭乡迁村及新村建设的必要用地。坚持节约和集约用地的原则，与农村人口向城镇转移的进程相适应，并统筹考虑区域差异、农村家庭小型化和进城务工农民两栖性等因素，合理安排农村建设用地。

2、统筹城乡用地空间配置，提高城乡土地利用整体效益

针对贵阳高新区的土地利用现状和高新区的建设用地规模预测可知，即使到2020年，本次研究对象辖区以内仍有50%的土地为非城市用地，所以对于城乡用地的安排不可忽视。按照有利生产、方便生活、促进就业、节约用地、保护环境的原则，打破城乡和行业用地分割局面，统一规划城乡用地空间，提高城乡土地利用整体效益。

统筹安排农村居民点用地，建立梯度有序地协调高新区农村居民点的搬迁合并，切实提高城市的辐射和带动能力，促进农业和农村发展。

统筹安排各业用地，推进产业用地规模化、集约化空间分布格局的形成，切实提高产业用地的经济承载力和综合竞争力。

统筹安排城乡基础设施用地和公共服务用地，切实提高基础和公共服务设施的保障能力和服务效率。

统筹安排城乡生态与环境用地，切实提高生态系统功能与环境质量。

3、贯彻以人为本的城乡用地原则

按照人口和就业结构转移的规模和速度，合理配置城乡各项用地。对从农村流向城镇、在城镇已有稳定职业和住所的，要创造条件使之逐步转为城镇居民，并采取转让等方式促使其退出在原村民组织内的土地。对农村临时进城务工人员，因地制宜在城镇用地中安排一定比例的用地，并鼓励其农村土地承包经营权的合法流转和跨农户集中经营，依法保障进城务工人员的各项土地权益。

4、创建公平互利的城乡用地关系

城镇发展既要瞄准大中城市市场发展动向，正确定位自己的功能；又要确立自己引领周围农村可持续发展的地位，实现城乡土地利用的互动互利。健全农村集体土地使用权能，逐步建立有利于城乡土地统一优化配置的土地要素市场。

5 优化贵阳高新区土地利用结构与空间布局的对策

5.1 贵阳高新区土地的节约和集约利用

城市经济的最大特点是空间聚集性。从这个意义上说，为了优化城市空间结构，促进城市各功能要素在空间上、规模上的集约利用，必须提高土地利用集约率，以产出效益最大化为追求目标。因为高密度和整合的土地利用，不仅提高了土地的经济效益，而且也保护了稀缺的土地资源。

为了提高土地利用的集约率，控制土地的蔓延也就是城市空间的外向扩展，必须实行计划供地。土地价格决定于土地的供给和需求两方面，过量的土地供给，必将带来土地价格的下降，引起土地利用的浪费。对土地的供给，政府应根据土地集约利用原则，本着既要满足企业发展、居民生活对用地规模提出的新的要求，又要控制城市用地的无序扩张。

除了严格控制高新区年度土地开发供应总量外，还应从招商的源头入手，设置准入条件，保证引进项目的质量。并通过制定投资项目评价体系，适当提高“门槛”，有选择地引进占地少、科技含量高、投资规模大、经济效益好、污染程度低的项目。加强对用地项目的审批和审核，实行用地规模与项目投资额、土地产出率等指标挂钩，最大限度的提高单位面积的利用效率，严格规定项目投资总额和密度必须达到一定的标准，才能供应土地。新区在做好规划编制后，不盲目铺摊子，而是按照招商引资项目的需要，规划一片、滚动发展一片、收获一片，使整个开发区每块土地都能充分利用。把土地使用面积与招商引资指标挂钩，充分提高开发区土地的集约利用率。在无锡新区，对进入开发区的企业，不是企业提出要买多少土地，新区就提供多少土地，而是根据项目投资总量、单位面积投入强度、科技含量等指标作为提供土地的依据。

当然高新区土地利用的集约化并不意味着一味地压缩开发区的用地规模，无限提高容积率。可持续的土地利用，既要求在总量上节约土地资源，追求经济增长与环境的动态平衡，更要注重通过合理的布局和建设密度，注重产业结构调整

与土地使用调整的结合。逐步淘汰占地多、用地少、效益差的项目，把土地调整供应给用地省、效益好的项目，充分挖掘土地潜力，提高土地的产出，让有限的土地发挥最大的效益。

5.2 优化贵阳高新区土地利用结构与空间布局的措施

在新的形势下，进行高新区的开发，要走可持续发展的道路，使经济发展与人口、资源、环境相适应，实现经济社会的全面、协调发展，已成为我国各级开发区的必然选择。因此，针对上文的问题，从城市空间结构优化的角度，以可持续发展为目标，提出一些对策和措施。

1 加强高新区产业的协同发展，促进空间一体化

我国开发区即便是经过了清理整顿，各地“一城多区”、“一地多区”的现象依然是非常普遍的，各开发区之间也仍然存在着不公平竞争。所以从整个贵阳市的角度来谈，为了避免开发区和高新区之间的无序竞争，实现开发区之间的“一体化”和“网络化”的新型地域空间结构。在进行高新区规划建设时，应考虑国家宏观产业政策和地区产业聚集的需要，根据各类开发区的空间布局特征以及经济实力、结构、贸易依存度、体制机制等方面的比较优势，建立起优势互补的协作关系，在“大贵阳”建设范围内以及更大的区域范围内整合结构雷同、经济功能相似、规模偏小的各类开发区，减少重复建设和资源浪费，避免恶性竞争内耗，实现各类产业开发区的合理分工、相对集聚、优势互补。比如，技术含量较高的一些项目应优先考虑在高新技术产业开发区内安排，而原材料和产品均面向国内外市场的一些项目则应根据加工、贸易的程度，考虑在国家经济技术开发区内布局。

同时，应加强高新区个体的特色化(专业化)和群体内部的分工协作化。国内发展较好的高新区或开发区，无不具有各自的特色优势，如北京中关村、苏州工业园、青岛海洋生物园、陕西杨凌等。我们应在对高新区进行考评的基础上，对高新区进行系统性整合，以区域经济社会发展总体规划为指导，根据产业发展的特点和优势，结合贵阳市的城市化和城市延伸的功能定位特点，进一步明确高新区的产业及功能定位，有意识地在高新区吸引、培育或促进一些具有各自优势和特色的产业，为高新区产业发展和功能定位打下特色基础。

而且,要实现高新区群落整体的健康协调发展,就必须打破不同级别和部门条条块块分割的框框,甚至需要打破目前地方利益的局限性和行政壁垒,站在区域整体的高度,建立区域范围内的开发区协调管理机制,对高新区实行动态的监控和管理,据此进行及时的政策、目标和方向调整。以高新区的几个产业园区为对象,将产业园区群作为一个系统,实行统一的规划、管理、决策,整合现有的职能和人员,采用“一套人马、多块牌子”的管理模式,营造“小机构、大服务、大网络”的管理格局,最大程度减少中间管理环节,提高管理效率和效益。

2 转换高新区的发展方式,变规模型扩张为内涵型增长

对于城市发展走内涵型发展的道路已提出多年,高新区的建设也不例外。相对于规模型扩张突出发展速度、强调发展规模、重视短期效果等特点,内涵型增长注重投资质量的提高和结构的完善,合理的产业内涵和构成,追求开发的综合效益,强调高新区全面、协调、长远的发展。因此,高新区应选择内涵型增长的发展方式,坚持区域开发与功能开发并重,以提高土地利用效率。目前,在基础设施基本配套、建设土地已经具有一定规模的条件下,高新区必须转到充分利用现有条件的内涵式发展道路上来,同时对现有的工业厂房和基础设施尚未充分发挥作用的,进一步挖掘利用潜力。

变规模型扩张为内涵型增长,关键在于改变高新区的政府主导模式,政府的行政力量从高新区的开发主体和具体事务中退出来,使高新区改变作为当地政府属下的一个行政区或行政机构的身份。理想的办法是在高新区建立企业主导模式,也就是将高新区改造成企业性的组织,高新区的管理者成为独立的市场利益主体,高新区成为以土地开发经营、产业投资、管理服务等为主业的经济实体,并以实现企业的内在价值为其经营目标。

3 完善高新区土地市场,发挥城市聚集效应

为了完善土地市场,建立市场调节机制,激发起土地使用者节约使用土地的内在动力,真正发挥城市聚集效应的作用,优化城市空间结构,必须合理利用和规范管理高新区土地。

首先,从用地指标上把住高新区的“审批关”,对建设用地实行总量控制、单列指标,按照国务院主管部门直接下达的用地指标执行建设。在国家下达的总量规模控制下,允许预先批准征用一定数量的土地作为引进项目的周转用地。

其次通过对高新区的清理整顿，优化高新区在地域空间上的分布。

第三是深化土地使用制度改革，建立规范土地市场的运行机制，加强制度建设，促进土地资源有效、有序配置。在不影响高新区发展的前提下，改革高新区的行政管理体制及其土地资源管理体制，取消高新区管理机构的土地经营权，或者收回高新区经营公司的政府权力，将政府管理机构与经营公司分开独立运行，这样，既能杜绝高新区管理机构利用征地审批权乱征滥占耕地，又能调动高新区经营公司集约利用土地、进行土地经营的积极性。

4 调整高新区建设布局规划，加强规划控制

随着高新区的不断建设，贵阳高新区将原来单纯的产业区建设转位于建成多功能新城区的综合开发目标，而且也为解决高新区的整顿后遗留的问题，使得修编高新区的建设布局规划成为必要。

高新区的开发是一项综合利用工程，它与传统的工业区的规划不同。要实现高新区建设发展目标，必须规划先行，加强规划管理，充分发挥规划在建设上的导向作用。所以，高新区的修编要适应外向型经济发展的多种可能性，并保证在发展过程中布局的相对完整性，集中紧凑又不封闭，将生产的平面空间变为“工作、居住、休憩、交通”高度集中的立体空间。同时规划要体现动态的观点和前瞻性。高新区和开发区等之间尽管管理模式和发展目标不尽相同，但从规划角度来讲，其用地布局必须形成一个能容纳、能增容的结构，在时间上具有城市发展的阶段连续性，在空间上符合地域的延展性的客观发展规律，体现有可随机调节很强的适应性。其设计应当着眼于长远发展，无论是高新区的形态结构、产业布局、市政设施、还是高新区的生态环境和容量，必须体现现代化、国际化的要求，以满足多功能新城区的建设。除了保持规划的动态性和前瞻性，还要建立起严格的规划管理制度和合理可行的规划措施，利用规划政策诱导和相应的管理控制，来促进高新区建设的全面发展，以优化城市空间结构。

此外，对于高新区内各种不同的功能区，要有不同的艺术风格。在同一开发区内，不同功能的小区 and 道路要有不同的设计方案，形成不同的艺术风貌。如商业区，街面应当整齐，增强繁荣气氛，行政区的主要建筑要给人既严肃又宽松的感觉，等等。每一单体建筑的结构、造型、体量、色彩要与质量和使用要求相统一，要与周围建筑相协调，形成富有特色及和谐的建筑群体景观。

5 建立新的指标体系来评判高新区开发建设的业绩

现行体制下，政府对高新区发展业绩的评价考核，采用的是规模、面积、企业数量、投资总额、工业总产值、出口总额之类的数量等指标，将这些指标视作反映政绩、展示当地形象的标本，殊不知这些指标都具有平面和单向的特性，并不能全面真实地体现出开发区的建设情况，尤其是无法反映实际的质量和效益。为引导高新区走上内涵型增长之路，必须调整高新区的业绩考核标准，完善干部考核机制，淡化高新区的政府目标和社会功能，将承载过重的政治负担卸去，改变目前单纯将经济指标作为考核标准的现状，建立合理的指标体系作为激励机制。应当从高新区经营模式是否有利于区内相关企业的竞争协作的角度加以评判，强调其是否高效利用经济资源、高质量地发展经济、建立更合理的产业内涵以及获得更持久的发展潜力。对于有明确产业发展定位的高新区，必须从行业发展的需要来确定高新区规模、基础设施配套水平、组织管理方式。在上述指标外，还要加入与发展质量与效益相关的指标，如单位面积土地投资强度、单位面积土地产出和效益、经济增加值率、基础设施投入产出比、开发负债率、区内外企业配套率、技术转移和吸收率等，也要考虑社会发展水平、居民福利水平、科技、环保、可持续发展能力等指标。而且对所有的指标还要有所偏重。只有建立了包括社会、经济、生态领域诸因子在内的综合政绩考核体系，才有可能使地方政府角色归位，从根本上消除高新区的盲目建设和恶性竞争。

6 实现高新区与母城的互动

高新区的建设离不开母城的支持，而高新区的建设同时对母城也有反哺作用。高新区的不断建设，改善了高新区的投资环境，并影响和提高了母城的投资环境，带来了母城的土地升值。土地的升值促使土地置换的发展，大量工业迁往高新区，促进了高新区的再次发展。因此高新区与母城是互动的发展，必须把高新区和母城改造紧密结合起来。如苏州市各级开发区大部分依据母城进行规划建设，使其在初始建设阶段就有一方扎根的沃土，在开放的大环境中，既能充分吸收国内外现代文化、又能继承和发扬传统文化。实践证明，没有母城的依托，不可能取得开发区的迅速发展；同样，没有开发区的迅速发展，也不可能有母城的繁荣兴旺。

7 地质灾害防治

高新区因自然因素引发或人为工程活动引发的地质灾害造成的危害较为严重，近年来地质灾害对人民的生命、财产造成的严重危害，从而影响了土地利用的正常使用。地质灾害防治已经成为各级人民政府的重要工作之一。

为了减轻地质灾害造成的损失，维护全区人民的生命和财产安全，使生态—地质环境得到良好的恢复，使现有地质灾害得到有效防治，消除地质灾害对全区受威胁人群、财产和重要工程设施的威胁，应进一步开展高新区、金阳新区地质灾害隐患点核查工作，认真、充分分析研究了全区地质灾害时、空、形、害特征和形成机制，编制高新区地质灾害防治规划。

《高新区、金阳新区地质灾害防治规划》在本论文结题前已经完成。

6 结论

6.1 研究综述与总结

1 通过对国内外研究与实践状况的分析,发现国外对城市土地利用结构的理论研究成果众多,但有关城市土地利用结构优化的直接研究甚少。国外对城市空间布局的理论研究较国内成熟。由于城市土地系统的复杂性和影响土地利用结构因素的多样性与不确定性,单纯的数理模型不可能面面俱到,而过于简单的数理模型必将降低优化模型的效果。

2 通过对贵阳高新区土地利用结构现状及其变化的研究,得出贵阳高新区发展近十年来土地利用结构的发展规律和趋势,土地利用结构的变化趋势同高新区城市化发展速度成正比,并在以后几年中将持续这样一个发展趋势。有利于促进经济发展,促进城市化发展,耕地、牧草地和未利用地面积逐年减少,林地、园地、居民点及工矿用地和交通用地呈增长趋势,尤其是居民点及工矿用地和交通用地每年以较大的比例在增长。并且引入了信息熵、均衡度理论来研究土地利用结构变化趋势。

3 通过对高新区与贵阳老城空间布局的研究,可以知道高新区的建立不仅影响其自身的土地利用空间变化发展,更是由于其中金阳新区的存在从根本上影响了整个贵阳市城市空间的布局。而贵阳高新区由于处于建设初期阶段,内部空间结构布局相对较分散。

4 贵阳高新区的空间发展受到多种要素的影响,既有区域要素、资源要素、基础设施建设水平等,也有政策上的影响要素。不同的影响要素所起的作用各不相同,综合各种影响因素才会产生各种不同的空间发展模式。对贵阳高新区空间结构影响要素的解构是寻找贵阳高新区未来空间发展模式和提出空间发展优化策略的重要前提。

5 论文中,预测了至 2020 年贵阳高新区建设用地需求量及其土地利用结构,并提出了贵阳高新区土地利用空间战略构想。未来发展中贵阳高新区的空间扩展取向为:北拓、中扩、南改,并最终在进入城市化成熟期时,由三片区模式进化至块状发展模式。

6 在对贵阳高新区的研究基础上,以科学发展观为指导,以土地资源可持续利用为目的,提出优化土地利用结构和布局的对策措施,以利于土地资源高效合理地利用与保护。

6.2 研究展望

由于研究时间和技术水平有限,本专题的研究工作还未做到尽善尽美,许多坦方有待改进和提高,我将在以后的学习和研究过程中不断予以完善。

土地利用空间结构是一项复杂的课题,贵阳高新区本身也是一事物,对于二者涉及的任何一方面进行深入研究都会引发出一系列错综复杂的相关关系。高新区的整体协调发展是一个系统全面的目标,包括了该地区内产业发展的协调、空间发展的协调、基础设施建设的协调、环境资源开发与保护的协调以及内部各种行政关系的协调。

土地利用结构与布局的表象特征有时并不能完全解释其内在的根源。本文只是对贵阳高新技术产业开发区土地利用空间结构演化的影响因素等做了初步探讨,希望这些初步成果能够为理论研究、土地利用规划和管理控制提供一定的参考价值。但是,由于问题复杂性和资料限制,一些分析和论述不够细致和深入,尚有许多工作有待今后进一步加强研究或改进,对于更深层次的贵阳高新区整体、全面的发展模式,还有待于今后作进一步的探讨。

参考文献

- [1] 柴彦威. 城市空间. [M]. 科学出版社. 2000
- [2] 陈秀山, 张可云. 区域经济理论. [M]. 北京. 商务印书馆. 2003.
- [3] 城市空间结构新论. [M]. 南京. 东南大学出版社
- [4] 崔功豪等. 区域分析与规划. [M]. 北京. 高等教育出版社. 1999.
- [5] D. 理, 王兴中编译. 城市社会空间研究[M]. 西安地区出版社. 1992
- [6] E. M. 胡佛等, 郭万清等译. 区域经济学导论. [M]. 上海. 上海远东出版社. 1992.
- [7] 范瑛. 试论城市空间结构的历史演变. 天府新论. [J]. 2001(3)
- [8] 顾朝林, 甄峰, 张京祥. 集聚与扩散. [M]. 中国建筑工业出版社. 2000.
- [9] 关涛, 宗晓杰. 经营城市土地若干问题的战略思考. 规划研究. [J]. 2005.
- [10] H. James Brown. 城市土地管理的国际经验和教训. 国外城市规划. [J]. 2005.
- [11] 胡俊. 中国城市模式与演进. [M]. 北京. 中国建筑出版社. 1995.
- [12] 黄亚平. 城市空间理论与空间分析. [M]. 南京. 东南大学出版社 2002.
- [13] 件宗卿, 柴彦威. 商业活动与城市商业空间结构研究. 地理学与国土研究. [J]. 1999
- [14] 李德华. 城市规划原理. [M]. 北京. 中国建筑工业出版社. 2001.
- [15] 李风. 浙江置措力推土地集约利用. 中国国土资源报. 2005. 6. 28.
- [16] 刘成刚, 孙翠兰. 当前我国农村土地集约利用存在的问题和对策. 资源论坛. [J]. 2005.
- [17] 刘嘉伟. 重庆市主城区城市空间结构研究. 西南师范大学 2002 年硕士论文
- [18] 刘彦随. 区域土地利用优化配置. [M]. 北京. 学苑出版社, 1999.
- [19] 李小云. 开发区的布局建设与城市空间的结构演化. 硕士论文, 2005
- [20] 卢现祥. 西方新制度经济学. [M]. 北京. 中国发展出版社. 2003.
- [21] 彭坤焘, 罗志刚. 市政府机构搬迁模式与绩效影响因素——以省会城市为例. 城市规划学刊. [J]. 2007(3)
- [22] 师学义等. 土地利用规划原理与方法. [M]. 中国农业科学技术出版社, 2003.
- [23] 孙文盛. 大力推进节约集约用地促进经济社会可持续发展——在市长研讨班暨厅局长座谈会上的讲话. 国土资源通讯. [J]. 2005.
- [24] 孙文盛. 谁给我们土地——节约集约用地一百例(新编). [M]. 北京. 中国大地出版社. 2005.
- [25] 孙施文. 现代城市规划理论. [M]. 中国建筑工业出版社. 2007.
- [26] 王承慧. 中等城市中心区空间形态浅析. 城市规划汇刊. [J]. 1999 (4)
- [27] 王丽洁, 张玉坤. 我国小城镇土地集约利用与优化研究评述. 城市规划学刊. [J]2007(22)
- [28] 王万茂. 土地利用规划学. [M]. 北京, 中国农业出版社, 2002.
- [29] 温朝霞. 可持续发展思想与城市规划理念的转变. 广东农工商职业技术学院学报. [J]. 2004.
- [30] 温家宝. 高度重视加强领导加快建设节约型社会. 中国国土资源报. [J]. 2005. 7. 5.
- [31] 吴次芳等. 国土规划的理论与方法. [M]. 北京. 科学出版社. 2003.

- [32] 吴殿廷. 区域分析与规划高级教程. [M]. 高等教育出版社. 2004.
- [33] 吴季松. 正确理解循环经济的内涵. 科技日报. 2005. 6. 19.
- [34] 武廷海. 大型基础设施建设对区域形态的影响研究述评. 城市规划. [J]. 2002(4)
- [35] 武进. 中国城市形态、结构及演进. [M]. 南京. 江苏科技出版社. 1990.
- [36] 新都市主义协会. 新都市主义宪章. [M]. 天津科学技术出版社. 2004.
- [37] 许学强. 中国城市发展与城市化. [M]. 广州. 广东高等教育出版社. 2003.
- [38] 许学强. 周一星. 宁越敏. 城市地理学. [M]. 北京. 高等教育出版社. 1999.
- [39] 杨渝红, 刘秀华. 地价理论对城市土地集约利用的应用分析. 西南农业大学学报 (社会科学版). [J]. 2006.
- [40] 约翰·M·利维. 现代城市规划. [M]. 中国人民大学出版社. 2003.
- [41] 张京祥. 西方城市规划思想史纲. [M]. 东南大学出版社. 2005.
- [42] 张庭伟. 构筑 21 世纪的城市规划法规—介绍当代美国“精明地增长的城市规划立法指南”. 城市规划. [J]. 2003.
- [43] 张振宇. 严格管地是集约用地的前提—无锡市以治理整顿促进科学用地的经验. 中国国土资源报. [J]. 2005. 7. 11.
- [44] 赵和生. 城市规划和城市发展. 东南大学出版社. 南京. 1999.
- [45] 周诚. 土地经济学原理[M]. 北京. 商务印书馆. 2003.
- [46] 庄悦群. 美国城市增长管理实践及其对广州城市建设的启示探求. 2005.
- [47] Bureau of City Planning. Tokyo Metropolitan Government. Urban White OnMetropolis. 1994
- [48] Cai Yunlong, BarrySmit. Sustainability in Chinese Agriculture: challenge and hope. Agriculture, Ecosystems and Environ-ment. 1994.
- [49] Davis D H. Boundary Study as a Tool in CBD Analysis: An Interpretation of Certain of the Boundary of Cape Town's Central Geography Business District. Economic. 1959(35)
- [50] E. W. Burgess The Growth of the City .University of Chicago Press. 1925.
- [51] EdwinS. Mills&Bruce W. Hamilton. Urban Economics(Fourth Edition) .London ScottForesman and Company. 1989
- [52] Henry L. Diamond and Patrick F. Noonan. Land Use in America[R]. Lincoln Institute of Land Policy. Island Press. 1996
- [53] John A. Baden. An Economic Perspective on the Sustainable Use of Land[R]. Lincoln Institute of Land Policy. Island Press. 1996
- [54] Murphy R E. Vance J E. Delimiting the CBD. Economic Geography [J]. 1954(3)
- [55] Norman L. Christensen. Jr. Science and the Sustainable Use of Land. [R]. Lincoln Institute of Land Policy . Island Press. 1996
- [56] Paul Krugman. Geography and Economic Theory. The MIT Press, 1995
- [57] Peter F. Dale and John D. McLaughlin. Land Administration. Oxford University Press. 1999
- [58] Smith C S, Medonald G T. Assessing the sustainability of agriculture at the planning stage. Journal of Environmental Management. 1998.

- [59] Terry G. Jordan, Lester Rowntree, Mei -Ling Hsu. The Human Mosaic:A Thematic Introduction to Cultural Geography. [M].1990
- [60] Truman A. Hartshorn Interpreting The City: An urban Geography. [M]. 1980
- [61] William J.Stull. Land Use and Zoning in an Urban Economy.The American Economic Review.Vol.64
- [62] 多语种土词汇手册, 联合国粮食及农业组织 2004 年

致谢

在论文撰写完毕之际，首先向我的导师尊敬的周德全先生致以深深的谢意！

这三年的时间里。一直得到先生的悉心指导。不论是做学问，还是做项目，先生严谨沉稳的治学态度，渊博的知识和丰富的研究经验，孜孜不倦的追求，对学生影响至深，也必将使我受益终生。

在论文的选题和撰写过程中，得到了许多专家、老师的精心指导和热心帮助。特别得到贵州绿源土地开发有限责任公司的鼎力支持，并得到各位专家的悉心指导。对刘志华、何贵浦等专家的关心与帮助，特致以真挚的谢意！

我还要感谢吕大洋等各给同门，在论文资料收集过程中的大力支持和生活上的关怀。

最后，特别要感谢的是我的父母，感谢他们在背后无私的支持我，是他们的爱才使我能安心的完成我的学业，度过我欢乐的攻硕时光。

在我即将踏出校门之际，让我再次满怀感激之情向所有关心和爱护我的人，道声谢谢！

陈珊珊

2008 年春于贵师大