

第 1 章 绪 论

1. 1 研究背景

1. 1. 1 工业土地利用问题日益凸显

国际经验表明,工业化、城镇化加速阶段是建设用地需求大增的阶段。近年来,随着我国城镇化和工业化进程的快速推进,建设用地需求剧增,土地供需矛盾日趋尖锐,广东、浙江、江苏等一些沿海发展较快地区 5 年就用完了 10 年的用地指标。很多城市出现了人口密集、土地资源紧张、交通拥挤、污染严重、居住环境恶化等问题,城市中的人口和经济社会活动过度集聚给城市运行造成了巨大的压力,也束缚了城市的进一步发展。据预测,2020 年我国城镇化率将达 58%,建设用地供需严峻形势短期内将难以改变。粗放用地造成的矛盾和问题,特别是滥占耕地的经济增长思路,已经成为影响我国经济社会持续平稳运行不容忽视的现实问题。^[1]

工业用地是我国建设用地需求的最大部分。据国土资源部调查,2004 年以来工矿用地在建设用地供应总量中所占的比例长期维持在 43% 以上,一些地区达到 50% 甚至更高^[2],高出发达国家一般水平。各地政府基于招商引资发展地方经济,盲目被动满足企业用地需求,致使工业用地供应过多、增速过快,直接威胁到国家 18 亿亩耕地保护红线,也诱发企业用地需求的无限膨胀。控制建设用地尤其是工业用地的规模,成为城市土地利用规划和监管的重中之重。

近年来,各级政府围绕土地使用标准控制、推行招拍挂出让等积极拓展建设用地内涵空间,对缓解工业用地供需矛盾产生了积极影响。但当前企业宽打宽用、低效利用、圈地囤地现象并未根本遏制。在严控工业用地增长规模的同时,大力提高已有的工业用地的利用效率,提高集约节约用地水平,是解决我国当前工业用地节

约集约化水平低的一把钥匙。当前,我国工业用地分布较散乱,即使在开发区中,土地利用重引资轻规划、重规模轻效率、重扩张轻挖潜等问题仍未得到有效解决,使得工业用地利用问题凸显。据有关资料显示,在 2004 年开发区整顿之前,开发区的土地浪费率非常惊人,全国每公顷投资 24 万元,产值不足 13 万元,与法国每公顷 90 万美元以及新加坡、马来西亚等国每公顷 100 万美元左右的投资密度相比,差距十分巨大。

综上所述,我国当前人口众多,耕地面积十分有限,而且我国现在还正处于迈向现代化与工业化的重要战略机遇期。特殊的国情决定了我国必须实行最严格的土地管理制度。在严守 18 亿亩耕地红线、严格控制建设用地尤其是工业用地增长的同时,必须努力提高土地节约集约利用水平,使我国有限的土地资源得到充分合理利用。

1.1.2 工业用地集约利用评价工作全面铺开

土地是人类赖以生存的物质基础,是社会经济发展的物质条件。人多地少、后备资源不足是我国土地资源的基本国情,因此,提高土地利用效率、集约利用土地具有重要的理论价值和实际价值。为应对我国建设用地尤其是工业用地浪费严重、节约集约化水平低的问题,国务院和国土资源部等相关部门先后印发多份文件,要求对多层次开展土地节约集约利用评价。土地集约利用评价,有利于对地方政府、各类开发区和各企业提高土地集约利用程度的激励,也是在土地管理过程中制定和实施差别化的管理政策的基础。

(1) 开发区土地节约集约利用评价

作为新一轮国土资源大调查的重点工程,国土资源部在 2007 年试点工作的基础上,于 2008 年 7 月发布《关于开展开发区土地集约利用评价工作的通知》,在全国范围内正式启动了开发区土地节约集约利用评价工作,要求各省(区、市)国土资源行政主管部门负责对本行政区域内的各级各类开发区土地集约利用评价工作的组织实施、检查指导和审核验收。该项工作旨在通过对开发区土地利用的调查评价,掌握土地集约利用状况,明确土地集约挖潜的重点和时序。开发区土地集约利用评价成果原则上每两年更新一次。目前我国对开发区土地集约利用评价工作已经进行了 2007 年度、2009 年度、2011 年度三轮成果更新,为完善开发区土地管理政策措施、开发区扩区升级考核及建设用地安排等提供有力的依据和支撑,有利于促进我国开发区土地的节约集约高效利用。

(2) 城市建设用地节约集约利用评价

我国的土地集约利用研究起步较晚,不过随着社会经济的不断发展,特别是1999年国土资源部开展了“城市土地价格调查与集约利用潜力评价”和“城市土地集约利用潜力评价”活动,是以国家职能部门牵头着手土地集约利用的调查评价研究工作,标志着我国土地集约利用评价研究走上了正轨。

重点城市建设用地节约集约利用评价是《国土资源调查评价“十二五”规划》确定的重点工作,是落实《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发[2008]3号)、《国土资源部关于贯彻落实〈国务院关于促进节约集约用地的通知〉的通知》(国土资发[2008]16号)的重要措施。2011年,国土资源部在北京、天津、石家庄、太原、上海、南京、杭州、合肥、福州、南昌、济南、郑州、武汉、长沙、广州和海口等16个城市开展了城市建设用地节约集约利用评价工作,拉开了新一轮城市建设用地节约集约利用评价工作的序幕。通过系统的调查和评价,掌握重点城市建设用地利用状况、集约利用程度、潜力规模与空间分布,制定促进节约集约用地的对策和措施,为强化土地宏观调控、构建最严格的节约集约用地、促进城市建设用地节约集约利用等提供依据。

(3) 土地节约集约模范县(市)创建活动

2010年6月,国土资源部办公厅印发《关于开展2010年度国土资源节约集约模范县(市)创建活动的通知》,创建活动分达标和创优两个层次开展。达标是指达到国土资源节约集约模范县(市)指标标准体系所规定的指标项的基本标准,原则上全国所有县(市)均应当在三年内达到规定的标准。创优是更高的要求,每年由已达标的县(市)自愿申报,从中评选出100个县(市),授予“全国国土资源节约集约模范县(市)”荣誉称号,并在相关政策等方面给予奖励。

国土资源节约集约模范县(市)创建活动的核心要求是充分发挥县(市)政府的作用,提升国土资源管理水平,进一步转变国土资源管理理念,在全社会形成国土资源节约集约的共识,最终通过资源管理和利用方式转变提高经济社会发展质量和效率,促进地方经济发展。2012年5月,国土资源部办公厅《关于开展下一阶段国土资源节约集约模范县(市)创建活动的通知》将进一步发挥创建活动的平台和抓手作用,继续深入开展创建活动。

1.1.3 发展需要差别化的土地政策

差别化土地管理是近年来国土管理领域的一个热门词汇,尤其是我国“十一五”规划纲要首次提出主体功能区划分,并强调要实行分类管理的区域政策,关于

差别化的土地政策讨论更是日趋热烈,而且差别化含义也进一步深化。在具体操作中,差别化土地政策至少包括下列两重含义:

(1) 土地分区利用与差别化的土地政策

基于土地利用分区提出差别化土地管理主要基于以下思考:不同地区的经济发展阶段、发展战略、资源环境承载力和土地利用适宜性不同,需要针对不同地区制定并实施采取有差别的土地利用和管理政策,引导土地资源实现更合理的利用。制定《全国主体功能区规划》,推进形成主体功能区,必须明确国家层面优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发四类主体功能区的功能定位、发展目标、发展方向和开发原则。2010年12月《全国主体功能区规划》发布,明确了国家层面优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发四类主体功能区,旨在通过不同功能区实施差异化的政策导向实施主体功能区战略,推进形成人口、经济 and 资源环境相协调的国土空间开发格局。《全国土地利用总体规划纲要(2006—2020年)》即把全国划分为9个土地利用区,包括西北区、西南区、青藏区、东北区、晋豫区、湘鄂皖赣区、京津冀鲁区、苏浙沪区、闽粤琼区,明确了各区域土地利用管理的重点,有针对性地指导各区域的土地利用和调控。在此基础上,进一步编制省级主体功能区规划和下一层级的土地利用总体规划,落实本地区的土地分区利用和差异化调控导向。

(2) 产业结构调整与差别化的土地政策

基于产业结构调整提出差别化土地管理主要基于以下思考:同一地区不同产业部门之间、同一产业不同行业之间土地利用效率也存在差别,需要根据地区的经济发展导向和产业结构调整方向实施差别化的土地政策,通过优化土地利用配置结构,促进产业结构调整,从而实现土地的高效利用。推动产业结构的调整、优化是区域发展的主题,产业结构在很大程度上决定了稀缺资源的配置效果。在一定意义上,产业的空间结构就是土地利用结构。随着经济的快速发展,土地外延扩张式粗放利用已经难以持续拓展产业发展空间,推进土地的集约利用将成为区域土地利用的主要目标。通过实施“有保有压、区别对待”的土地利用政策,以结构性、差别化的土地供给,可以引导空间资源向产业转型升级的重点方向、重点领域、重点行业和重点企业配置。因此,如何又好又快地实现产业结构的调整与优化,也成为土地政策的主要着力点之一。实行差别化的土地管理政策对于淘汰用地效率低的企业具有很强大的政策力量。在具体的操作中,在招商引资过程中对企业用地效率进行评价、在用地过程中定期对企业集约用地程度进行评价,不单是土地管理政策,更是区域产业政策。

1.2 研究目的及意义

1.2.1 研究目的

随着各地城市化进程的发展和社会经济活动的增多,土地资源的有限性与发展经济的客观需要的矛盾日益显现,在国家全面加强宏观调控、严格实行耕地保护的背景下,土地成为经济发展和城市建设的主要瓶颈。因此,节约集约利用土地是我国城市化和工业化发展的必然选择。面对产业结构调整、城市急剧扩张等发展变化,合理利用土地资源,特别是促进工业用地及空间资源的合理配置和高效利用,通过土地集约利用评价,认识到工业用地利用的现状,发现工业用地存在粗放型利用、功能配置不合理等问题。考虑到经济发展和土地资源短缺之间的矛盾,通过对不同地区、不同工业开发区、不同行业的土地集约利用程度的评价,根据对工业用地评价结果,借鉴其他国家和城市节约集约利用工业用地的经验,制定差别化的工业用地节约集约利用政策体系,实行促进高新技术产业发展、淘汰能耗大污染重的产业等产业政策,以促进我国工业用地节约集约利用水平的提高,实现社会经济可持续发展。

1.2.2 研究意义

土地是经济社会发展的物质基础和社会关系的重要载体。改革开放 30 多年来,我国经济持续快速增长,工业化发展极为迅速,目前工业化水平已达 55%。与此同时,我国耕地减少过快,耕地后备资源不足,人均耕地仅相当于世界平均水平的 40%左右,而建设用地总体上依然粗放浪费,许多地方新城、新区快速扩张,城镇低密度、分散化扩张态势明显,工业用地容积率仅为 0.3~0.6。随着工业化、城镇化的加快推进,建设用地需求刚性上升,土地资源的刚性约束进一步显现,土地供需矛盾日益突出,依靠“投资拉动、资源投入、规模扩张”的发展模式不可持续,过度消耗和低效利用土地资源的粗放型发展方式已难以为继。因此,如何提高我国土地集约利用整体绩效,尤其是面向国家宏观管理的工业用地节约集约利用研究十分必要。

2004 年国发 28 号文《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》提出“实行强化节约和集约用地政策”,2008 年中共十七届三中全会首次提出“最严格的节约用地制度”,节约集约用地制度已成为我国土地管理制度中的一项基础性制度。

但当前关于工业用地绩效的研究,还存在内容不够系统、方法比较单一、指标体系不全面、成果应用不够深化等问题。本课题的开展,就是在当前研究的基础上,在内容、方法、指标体系建设及成果应用上进一步深化完善,即在工业用地利用绩效与产业发展一般关系分析框架下,旨在通过空间计量分析和经济计量分析方法,对工业用地集约利用情况进行系统分析,并建立分区域、分行业的工业用地绩效评价指标体系,对区域、行业工业用地利用水平进行比较分析,揭示工业用地集约利用变化规律及内在机理,在此基础上提出工业用地管理的差别化政策框架体系,从而为科学合理利用工业用地、提高工业用地利用绩效、实现以土地利用方式转变促进经济发展方式转变提供科学依据,进一步丰富我国工业用地集约利用的研究内容。

从理论研究价值来看,工业用地集约利用实现依赖于对其科学合理的评价。工业用地集约利用是个多层面、多尺度的问题,而不同尺度下的集约利用可能相互影响。本研究通过对不同尺度的工业用地集约利用进行研究并探索不同尺度之间的交互影响来揭示工业用地集约利用的内在机理,同时,还尝试把空间计量分析方法和经济计量分析方法结合,为深入分析工业用地集约利用问题提供技术支撑。

从实践研究价值来看,评价工作的根本意义在于成果的应用。本课题通过构建差别化指标评价体系对不同区域和层次的工业用地绩效进行评价,通过空间计量模型和经济计量模型等对工业用地集约效率进行分析,在此基础上提出促进土地集约利用的差别化政策,有利于深化土地政策研究在工业用地领域的效用针对性,增强土地管理服务于产业转型发展的具体性和可操作性,可以为土地管理部门制定相关的管理措施提供依据。

1.3 研究现状及评析

1.3.1 国外研究现状

国外对土地节约集约利用研究的理论基础进行了卓有成效的研究,大致可划分为四类:地租地价理论、土地区位理论、生态经济理论、可持续发展理论。对土地集约利用与地租关系较早进行阐述的是阿伦索,他提出了城市土地竞租模型。西方经典的地租理论是土地利用的重要理论,可分为古典经济学地租理论、新古典城市地租理论和马克思地租理论三类,主要以威廉·配第、亚当·斯密、大卫·李嘉

图、马克思等为代表。

威廉·配第在《赋税论》中提出,地租是土地上生产的农作物所得的剩余收入,由于土壤肥沃程度和耕作技术水平的差异,以及土地距离市场远近的不同,地租存在差异。^[3] 亚当·斯密在《国民财富的性质和原因的研究》中指出,地租是使用土地的代价,是使用土地而支付的价格。^[4] 大卫·李嘉图在《政治经济与赋税原理》中指出,地租不是价格的构成部分,也不是价格的原因,而是价格的结果。^[5] 马克思则依据地租产生的原因和条件,提出级差地租、绝对地租和垄断地租三种形态。^[6]

世界上众多城市都很重视土地集约利用的问题,国外一些发达国家经历了资源消耗型的工业化发展进程,随着保护生态环境的意识和经济社会可持续发展观念的不断增强以及集约利用土地理论的不完善,发达国家开始反思在发展过程中造成的资源浪费,特别是对土地资源造成的浪费与破坏,提出了集约用地的新观念。国外对于土地集约利用的研究主要集中在四个方面:一是研究土地集约利用的理论基础;二是土地资源集约利用的评价研究;三是城市土地集约利用的方式方法;四是对土地政策的研究和对策。

西方较系统的城市土地利用理论研究始于20世纪20年代兴起的生态学派。生态经济学是从经济学角度研究生态经济复合系统的结构、功能及其演替规律的一门学科,为研究生态环境、土地利用经济问题提供了有力的工具。传统经济学认为,资源无价值,可以无偿使用,资源无穷尽,可以任意获取,其结果导致资源利用从不考虑“外部经济性”。1931年,英国生态学家坦斯利提出,生物群落与环境共同组成的自然整体称为生态系统。生态经济学强调人类在利用土地资源时不能只考虑对土地的利用,而应同时重视土地的开发、整治和利用。

1987年,挪威前首相布伦特兰夫人在《我们共同的未来》中提出了可持续发展的概念,“可持续发展是既能满足当代人的需要,又不对后代人满足需要的能力构成危害的发展”。土地是人类社会赖以生存发展的最基本的自然资源,随着生产力水平的提高,工业化、城镇化的兴起,人口的增加及人类活动范围的扩大,使土地不断增长的社会需求与土地资源的有限性之间的矛盾日益显著,土地资源的可持续利用成为可持续发展的核心内容之一。

在国外为数不多的关于城市工业用地绩效评价的文献中,其研究范围也主要聚焦中国。Meng等(2008)从土地利用强度、土地规模、经济收益、社会影响、生态影响等方面,选择了多个指标对北京市顺义区的土地利用效率进行了评价。^[7] Tan和Huang(2008)从企业的角度建立了土地集约利用水平评价指标体系。他们在问卷调查的基础上,选择的评价指标包括土地投资强度、地均工业总产值、地均利

税、建筑密度、绿地率、行政办公室和居住服务设施面积所占比例,采用多层次分析法来确定指标权重,对江苏省的常州、南通和盐城的电子机械设备制造业的土地集约利用水平进行了评价。^[8]

总体来说,世界各国对土地节约集约利用相关问题十分重视,并做了大量的研究,国外研究主要集中在城市土地利用扩展的空间过程、动力机制和增长控制这三个方面,先后提出并形成了历史形态学派、区位经济学派、社会行为学派及政治经济学派等不同的研究方法 with 理论派系。它们各自从不同的角度揭示了影响城市土地利用的经济、社会、政治等人文驱动力及其作用机理,极大地拓展和深化了我们对城市土地利用的空间结构模式及其发展规律的认识和理解。但针对“土地节约集约利用”缺乏相应的概念论述。20 世纪 90 年代以来,美国规划学界提出了“精明增长”^{[9][10][11]}、“紧凑式发展”^[12]、“内填式发展”^[13]等城市土地利用思想,随后整个西方规划学界开始了对传统城市土地利用模式的反思,有关土地集约利用的思想逐步得到确立。总的来说,国外土地节约集约利用相关问题的研究主要集中在城市规划、土地用途管制、农地保护以及土地可持续利用等方面。在实际操作中多以相关标准、法律、法规等加以贯彻执行,也有许多是通过市场机制来进行土地资源的有效配置。^[14]

1.3.2 国内研究现状

1999 年国土资源部开展了“城市土地价格调查与集约利用潜力评价”和“城市土地集约利用潜力评价”活动,这是以国家职能部门牵头着手土地集约利用的调查评价研究工作,标志着我国土地集约利用评价研究走上了正轨。自此许多学者开始关注土地集约利用问题,对土地集约利用现状、潜力进行调查研究,并开展了对城市土地集约利用程度的评价。随着社会经济的不断发展,土地的承载能力不断提高,集约利用土地的科学内涵不仅仅是提高土地利用强度,还要寻找最优集约度,使土地利用的经济效益与社会效益、环境效益相统一。土地集约利用评价从理论研究过渡到实践应用,新的评价方法和评价技术不断发展,评价对象和评价方法进一步细化。

在土地集约利用基础理论研究方面,许多学者提出了城市土地集约利用的必要性,通常采取一个地区或者几个地区的土地利用现状为实例,建立评价体系,研究土地利用绩效。许树辉(2001)认为城市土地集约利用是缓解用地需求、合理利用土地资源、加强土地资源管理的理性选择,是推动城镇化快速发展的重要途径^[15];曹建海、李元、刘卫东等(2005)提出城市土地集约利用可以促进产业结构调

整,促使经济增长方式由土地粗放利用逐步向节约集约利用方向转变,是我国城市社会经济健康、稳健、可持续发展的客观需要^[16]。

如何缓解有限的土地资源与经济矛盾的矛盾、如何促进土地集约利用成为许多学者当前的重要研究内容。有的学者从城市化发展规律、土地市场运作机制、政府宏观调控体系和公众共同参与机制四个方面归纳了土地集约利用的途径^{[17][18]};还有些学者提出可以采用行政手段、法律手段和经济手段进行干预,促进土地资源的合理、有效利用。^[19]

(1)土地集约利用内涵

在土地集约利用的内涵方面,国内的学者吸收国外的经验,又针对国内的具体情况,分别提出了对这一内涵的理解。并且根据土地利用的不同层面,分别提出了城市土地集约利用以及开发区土地集约利用的不同内涵。

杨树海(2007)提出了城市土地集约利用的内涵,他认为,城市土地集约利用就是城市土地的利用效率提高,表现为单位面积的土地上承载了更多的人口和经济社会活动,城市的发展主要是依靠提高城市土地的利用效率而不是用地规模扩张来实现的。他还提出了城市土地集约利用的指标体系,其中包括人口聚集度指标、经济活动聚集度指标、生态环境协调度指标等方面。^[20]

张平平、鲁成树(2010)结合开发区的土地利用现状和产业布局特征,认为开发区土地集约利用的内涵为:实现土地资源优化配置,实现最优综合效益,并且还有动态化和持续性的特征。他们还建议在土地开发程度中“多层厂房比重”这一指标,在土地利用强度的评价中,使用“比较容积率”的指标,如开发区容积率/所在城市容积率。他们还提出使用静态指标和动态指标,并且加入土地可持续利用度指标。^[21]

(2)土地集约利用实证研究

国内学者在土地集约利用实证研究方面做的工作较多。根据他们所研究的对象的范围大小,可以归纳为:对地区的土地集约利用评价研究^[22];针对某一城市的土地集约利用评价研究^[23];针对某一开发区的土地集约利用评价研究^[24]。

王晓艳、邓良基等(2008)通过构建成都市土地集约利用水平综合评价体系,采用熵值法确定指标权重并运用综合评价法对近十年来成都市土地集约利用水平进行了评价;在此基础上分析影响其集约利用水平的主要因素,并采用灰色关联分析法对各主要因素的影响程度进行了量化研究;提出各影响因素对城市土地集约利用水平的影响程度大小依次为:经济发展水平、城市规模、城市化水平、人地关系、产业结构。促进城市土地集约利用应结合地区经济发展现状与趋势,合理增加

投入,改善人地关系,扩大城市规模,进一步提高经济发展水平。^[25]

李兆富、杨桂山(2005)以苏州市土地利用情况为例,主要研究了苏州市土地利用方面的特征、耕地面积变化过程及区域差异,并定量分析了苏州市耕地资源变化与经济发展的关系,对不同经济发展水平的耕地占用量进行了估算,得出耕地资源面积随着人均 GDP 的增加呈递减趋势的结果。^[26]

孟鹏、郝晋珉、郭文华等(2005)提出了土地利用城市化指数的概念,将土地利用城市化指数定义为城镇用地、工矿用地、交通用地之和与农村居民点用地的比值。土地利用城市化指数在合理范围内,说明城市化过程中城镇建设土地资源得到了有效合理的利用。通过实证研究,他们验证了其可行性。^[27]

王志成(2009)从土地利用结构与布局、土地利用程度、投入强度、土地利用效益和土地集约化趋势五个方面入手,建立城市土地集约利用评价指标体系。^[28]王琼、颜哲(2008)把城市新区土地集约利用建立的评价指标分为三个层次,从土地利用结构、土地投入强度、土地产出效益、土地利用强度、生态环境质量、土地资源配置机制、土地集约利用发展趋势七个方面入手,利用 25 个指标建立了相应的评价指标体系。^[29]

刘喜广和刘朝晖(2005)选取了经济、社会和生态三个方面的 16 个指标对武汉市土地利用效益进行评价,利用相关分析法得到各个指标的相关系数,最终确定各个指标的权重值,利用模糊数学法依据抛物线型和 S 型隶属度曲线计算各指标的隶属度,构建数学模型计算指标综合总分值来评价土地利用效益。^[30]

(3) 研究内容

在研究内容方面,国内的学者多数着眼于对城市或开发区的土地集约利用度评价上。但也有部分学者针对某一个地区,通过研究历年的土地利用强度数据,研究了该地区土地集约利用度随着时间的演进而发生的变化,并分析了这种变化的原因和机理。还有部分学者深入探讨了影响土地集约利用度的驱动机制。

杨炯、王卫(2010)以中心城市建成区范围内的土地为研究对象,结合泰安市的实际情况,以土地投入、产出和生态环境三个方面为切入点,设计了 3 个项目层(目标层、准则层和因子层),选择了 11 个指标因子(地均固定资产投资、地均铺装道路面积、地均从业人员总数、地均财政收入、地均消费品成交总额、地均 GDP、人均 GDP、人均城市用地、人均住房、绿化覆盖率和人均公共绿地),构建了评价指标体系,并采用多因素综合评价模型计算了泰安市 1990 年、2000 年、2007 年三个时期的土地集约利用综合分值。结果显示,泰安市建成区的土地集约利用在土地投入、产出和生态环境等方面都有一定程度的提高,其中,不同的指标因子对于土地集约

程度提高的贡献有显著的不同。^[31]

周俊霞、刘淑英等(2011)基于1996~2006年武威市凉州区土地利用现状年度变更调查数据,运用SPASS相关分析方法和土地利用动态度模型,分析了凉州区土地利用动态变化。分析表明,林地土地利用动态度与综合动态度呈正相关,达到极显著水平;耕地、未利用土地动态度分别与综合动态度呈负相关,耕地达到极显著水平,未利用土地达到显著水平。^[32]

(4)评价方法

在评价方法方面,国内学者先后提出了土地集约利用评价的不同方法,或建立了不同的模型。主要的方法主要有以下几种:①主成分分析法。对土地进行评价时,会碰到众多因素,且因素间存在着相关关系,主成分分析法可以将众多因素通过数学方法综合成少数参评因子,且使新的因子既代表原来因素的信息又相互独立,通过简化问题而抓住问题的关键。②德尔菲法。又称专家打分法,是一种客观的综合多数专家经验与主观判断的技巧,可以用于各种领域的决策和判断过程。土地评价过程中会存在多种因素,且很难将其量化,因此有必要使用该方法对其进行量化处理。③层次分析法。是一种定性、定量相结合的决策分析方法,它是一种将决策者对复杂系统的决策思维过程模型化、数量化的过程。土地生态安全评价中的状态—压力—响应模型便采用层次分析法将因素归结到不同层次和若干因素上。④回归分析法。把一定地域范围内的土地评价因素及其与土地生产力之间的关系近似地描述为具有线性相关关系的变量间联系的函数,通过回归分析方法可以近似确定土地生产力与诸评价因素的相关关系,从而达到筛选评价因素及确定权重的目的。

曹蕾、梁启学等(2009)对工业园区土地集约利用评价的内涵进行了探索,构建了一套工业园区土地集约利用评价的指标体系,采用协调度模型对工业园区发展现状与理想规划目标值间的协调度进行了测算,并对工业园区土地集约利用状况进行了评价。^[33]

王志成、陈银蓉(2008)通过综述土地集约利用评价中所运用的定量分析模型,针对土地集约利用评价模型存在的不足,提出了相应的改进建议:引入相对集约度和协调度,注重系统协调性和指标均衡性;“同质异量”确定指标合理值;运用GIS技术体现评价的动态性和空间性;借鉴土地分等定级的方法,使评价模型规范化。^[34]

温秀琴、汪应宏等(2008)借鉴国内外相关土地集约利用评价指标体系,以徐州市为例,建立了3级9个指标的评价指标体系。运用主成分分析法简化了评价指标体系,使其指标个数由9个降为3个;利用熵值法确定了简化后各新指标的权

重;同时,运用多因素综合评价法对徐州各县(市)的土地集约利用状况进行了具体评价,并与徐州市区进行了比较。^[35]

聂宜民(2009)利用 ArcGIS Engine 技术的县(市)级开发区土地集约利用评价系统建设进行了探讨。他使用了功能分析法、信息系统分析设计法等,以招远市为例,根据该项工作的功能需求,结合 NET 技术、ESRI 公司的 GIS 组件产品(ArcGIS Engine, ArcSDE),提出了评价系统的设计方案,并开发实现了部分功能。^[36]

何芳、张磊(2013)基于数据包络分析(DEA)方法的 C2R 模型和投影分析,探索能反映评价对象客观差异特征的指标理想值一次性求取模型。以上海市 19 个市级开发区为例求取指标理想值,并进行土地集约利用评价和集约度分值排序,结果显示指标理想值一次性求取模型的优势和可靠性。他们认为,评价指标理想值的确定应遵循以下原则:差异性原则、集约节约性原则、区域性原则、动态性原则。^[37]

张宝山、陈娟(2006)构建了土地利用经济效益综合评价的指标体系,运用多元统计中的因子分析方法,分析比较了山东省 17 个地级市土地利用经济效益,并对各地市土地利用经济效益发展水平进行了排序,得出各地市土地利用经济效益发展水平排序,提出了对策建议,为各地市制定科学的土地利用政策与经济发展规划提供借鉴。^[38]

彭建、蒋依依等(2005)认为土地利用效益评价是衡量土地利用可持续性的重要标度,他们从社会、经济、生态和环境四个方面建立了土地利用效益评价的指标体系,利用层次分析法确定各指标权重,构建评价模型,并以南京市江宁区 2003 年的土地利用情况为实证研究对象进行了评价研究。依据各乡镇用地综合效益的聚类分析,结合各地用地协调度,得出用地综合效益指数平均值和协调度均值,将全区划分为土地利用高效协调区、高效基本协调区、高效不协调区、中效协调区、中效基本协调区、中效不协调区与低效基本协调区这七大土地利用效益类型区,并分析了其区域差异的空间特征。^[39]

张富刚等(2005)采用综合评价法、秩相关系数法、聚类分析法研究中国城市土地利用集约度的时空变异规律特征,用来宏观指导城市土地资源的利用,并验证了其具有一定的可行性。^[40]

(5)政策研究

在土地集约利用的政策研究方面,国内学者普遍认为,实行合理的土地管理制度、建立有效的土地调控机制(如实行以市场为基础的土地供应政策)、实施土

地用途管制制度等,可以比较充分地利用有限的土地资源来提高土地集约利用程度。

温华特、林沁园等(2006)认为,土地的供给数量和利用方向可以直接影响到一个地区的土地集约利用程度。并且由于我国实行的是土地公有制,这使我国在客观上具备了土地调控能力,因此政府可以通过供地手段实行有针对性的土地管理政策。应该说,这也是我国具有的得天独厚的能力。他们还建议:应当收紧土地供应的口子,针对不同的土地类型实行相应的土地供给政策;应当有效地实施土地用途管制制度,要根据区域条件划分土地用途分区管制的等级,构建土地用途分区管制规则;要建立公众参与用地决策机制、财政金融税收激励机制等。^[41]

李闽、姜海(2008)通过建立土地配置微观模型,分析研究了建设用地集约利用的意义、制约因素及对策。他们提出,中国是一个典型的人多地少国家,如何协调土地资源开发和保护是经济增长迫切需要解决的难题。在工业化、城市化持续快速发展的背景下,节约、集约利用有限的土地资源,客观上成为中国缓解土地资源瓶颈、保障经济发展的必然选择。他们认为,在经济转型国家和地区,由于土地市场发育不完善、政府过度干预、规划控制乏力等原因,建设用地集约利用经常面临资金、技术瓶颈以及严重的价格失灵与政策失灵问题。如土地市场发育滞后、规划调控效力弱化、地方政府行为欠规范等,也是限制土地政策发挥效力的因素。在分析的基础上,他们认为相关政策设计必须考虑土地开发利用主体的经济动机和利益,同时重视政府行为对经济转型时期土地利用的影响。据此,提出加强规划引导控制、健全土地市场体系、完善利益导向机制、加强产业用地管理、深化区域经济合作、积极推进土地整理等土地集约利用管理政策与对策。^[42]

1.3.3 研究现状评析

通过研究现状的归纳可以看出,国外研究注重土地集约利用的基础理论研究,而国内的城市土地集约利用研究主要集中在土地集约利用的相关理论和内涵研究、城市土地集约利用的评价研究以及城市土地集约利用途径和区域实践研究。但当前的研究还存在以下几个问题:

- (1)研究内容单一,多集中在开发区土地集约利用评价;
- (2)研究方法单一,多为建立评价指标体系,进行打分,计算集约度分值;
- (3)对评价成果如何应用探讨得较少。

因此,在当前研究的前提下,丰富研究内容和方法并进一步探讨如何应用评价的成果是很有实用价值的。

1.4 相关概念界定

1.4.1 工业用地与工业园区

(1) 工业用地

关于工业用地的界定,我国不同的政府部门给出的定义并不完全一致。

2001年8月21日,由国土资源部颁布的政策文件《全国土地分类(试行)》,依据三级分类法,将全国土地分为农用地、建设用地和未利用地三个一级类别,在此基础上再对具体的一级类别进行更深层次的划分。其中,工业用地属于一级类别——建设用地下二级类别——工矿仓储用地下的三级类别,该办法将工业用地界定为工业生产及其相应附属设施用地,同处该级别的还有用于采矿、采石、采沙场、盐田、砖瓦窑等生产用地及其尾矿堆放地的采矿地;用于物资储备、中转的场所及其相应附属设施用地的仓储用地。

2007年8月10日,由中国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会联合发布的《土地利用现状分类》(国家标准,编号为GB/T 21010—2007),该标准采用二级分类法,将全国土地划分为两个级别,其中一级类别的土地有耕地、园地、林地等12个类型。在一级类别的土地利用类型上进行进一步的划分。在该标准下,工业用地是一级类别——工矿仓储用地下的二级类别,系指工业生产及直接为工业生产服务的附属设施用地,同处该级别的还有采矿用地和仓储用地。

这里值得注意的是,《土地利用现状分类》(国家标准,编号为GB/T 21010—2007)与在2001年由国土资源部颁布的《全国土地分类(试行)》就有关工业用地的界定并没有本质的差别,只是《土地利用现状分类》采用的是二级分类法,而《全国土地分类(试行)》采用的是三级分类法。

2010年12月24日,由中国住房和城乡建设部、中国国家质量监督检验检疫总局联合颁发的第880号公告《城市用地分类与规划建设用地标准》(国家标准,编号为GB50137—2011),将工业用地具体界定为工矿企业的生产车间、库房及其附属设施用地,包括专用铁路、码头和附属道路、停车场等用地,不包括露天用地。进一步将工业用地细分为三种类型,如表1-1所示。

表 1-1 工业用地分类(GB50137-2011)

工业用地	一类工业用地	对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地
	二类工业用地	对居住和公共环境有一定干扰、污染和安全隐患的工业用地
	三类工业用地	对居住和公共环境有严重干扰、污染和安全隐患的工业用地

GB50137-2011 将工业用地划分为三种类型,这是基于:(1)这种分类方法有其内在必要性。第二类与第三类有着不同的用地兼容性,第二类工业用地尚可安排部分其他用地,而第三类往往只能安排本功能的用地。(2)分类方法具有可行性,或许会质疑如何界定二类、三类工业用地,在英国和我国台湾地区具体表明了第三类工业用地的具体工业类型,在新加坡则将对工业用地的分类与具体的环境标准相结合。对第三种类型工业用地的界定见表 1-2。

表 1-2 工业用地分类标准

	水	大气	噪声
参照标准	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	工业企业厂界噪声排放标准 (GB12348-2008)
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于 1 类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于 2 类声环境功能区标准
三类工业企业	高于二级标准	高于二级标准	高于 2 类声环境功能区标准

注:表格中分类主体是工业企业,是由于在控规阶段,需对城市规划区内的建设用地进行规划、分类。但是建设用地其上还没有工业企业。在土地招拍挂出让前,确定的土地规划条件是针对于所有竞标争地企业的一种严格筛选,各类企业须符合相应的排放标准才能竞选到相应的工业用地。

从上述三个文件的先后出台不难发现,有关工业用地的界定日益清晰化、明细化。工业用地的界定及分类不仅具有理论价值,也可用于指导安排工业项目和基础设施建设、调整工业用地布局、制定环境保护措施,对城市规划工作具有实用意义。

工业用地的分类还存在着其他诸多方法,例如,按工业性质或工业门类划分,工业用地中的行业分类可以分为银行业、证券业等一类行业,房地产业、娱乐业等二类行业,石油加工、炼焦及核心燃料加工业、化学原料及化学制品等三类行业。其优点在于与国家有关工业的分类相一致,资料来源面广,容易获得统计数据,便

于分析工业的性质、产品、产值等;但在统计口径上往往与城市规划工作的要求不一致,也不适用于工业选址和用地管理工作。在本研究中,工业用地内涵及数据统计口径依据《土地利用现状分类》进行。

(2) 工业园区

工业园区是工业用地的主要载体,是在经济全球化条件下,在科学技术和工业化发展中,在城市工业发展布局调整的过程中产生的,但何谓工业园区目前还没有形成统一的概念。工业园区重视区域内的经济联系,其存在和发展的根本动力是园区内产业之间的高关联度所带来的集聚效应。如生产的关系、市场的关系和社会的关系等,生产者之间有着精细的分工协作机制,集聚企业之间的高度的信息关系和创新关系也是它的主要特点。联合国环境规划署(UNEP)对工业园区的定义是:工业园区是在一大片土地上聚集若干工业企业的区域。

国内学者习惯将工业园区定义为:一群相互关联的工业企业开展生产经营活动所在的特定地理区域,在此区域内,由于工业化已趋成熟,企业间紧密联系,劳动力分工成熟,拥有共同的社会价值观,竞争与合作并存。工业园区一般可以分为政府组织型和自主组织型两类。政府组织型的园区集中体现了强烈的政府意愿,由政府及相关部门规划管理,在资金、政策、人员等方面一般具有较大的优势。而自主组织型园区主要是依据区位特定优势、产业关联、文化传统及资源配置市场等因素自然形成的产业集群区,这种园区其产业关联度非常强。在我国的众多工业园区中多属于政府组织型,这也是本研究所指的开发区范围,即经国家公告的开发区。

1.4.2 增量土地与存量土地

(1) 增量土地

增量土地是指通过征收由农民集体所有转变为国有、进入到土地市场交易的那部分建设用地。增量土地有效补充了土地市场中原有存量土地供应的不足,保证了经济发展和城市化水平提高对土地的需求。在我国,土地分别为国家所有和农民集体所有,随着经济发展和城市化、工业化的不断深入,国有土地越来越难以满足城市不断扩张的建设需求,征收集体土地转变为国有,然后进行土地交易是土地市场重要的供应来源。^[43]增量土地直接为经济增长提供要素和发展空间,同时也能间接给相关经济部门与政府部门带来巨大收益,拉动其参与土地征收转变的活力。^[44]

(2) 存量土地

存量土地,是土地市场兴起后政府经营土地储备工作中的新名词,特指现有城乡建设用地范围内的闲置未利用土地和利用不充分、不合理、产出低的土地,即具有开发利用潜力的现有城乡建设用地。^[45]由于以前我国土地集约利用意识淡薄、经济快速发展导致的市场开发行为的随意性,企业退城进郊、退城入园,以及规划项目未能按计划实施等原因,目前,我国城市中存在着大量的存量土地。城市存量土地是非常宝贵的土地资源,充分合理利用存量用地,对提高土地利用效率和集约节约利用水平、满足城市建设用地需求、保护耕地和保障经济发展都具有非常重要的意义。^[46]

1.4.3 土地集约利用

集约是与粗放相对应的概念,西方经济学一般认为,经济增长可以由两种情况产生:一种是由各种生产要素投入增加产生;另一种则由要素生产率提高而产生。匈牙利经济学家柯尔奈认为,要素增加就是粗放方式增长,要素生产率提高则与集约方式增长相当。因此,集约与粗放的概念被广泛用于经济增长方式的描述上。所谓集约型的经济增长方式,是指高产出、高效率、高质量、低消耗地实现经济增长,注重内涵发展、质量提高、追求效益,依靠科技进步和结构优化升级,实现规模经营与合理布局生产力等达到经济的增长,而粗放型的经济增长方式是指高投入、高消耗、低产出、低质量地实现经济增长,注重外延扩张、数量扩展,靠资金和资源的不断投入和积累支撑经济增长的速度。

土地集约利用研究起源于农业土地集约利用的研究,是李嘉图等古典政治经济学家在地租理论中首先提出来的。在土地经济理论研究领域中,对农业土地集约利用的定义基本一致,一般把单位面积土地上的资本、技术和劳动投入量看作是土地利用的集约度,表示土地与资本、技术和劳动的结合程度。所投入资本、技术和劳动越多,则集约度越高;反之,则越低。由于受土地利用报酬递减规律的影响,土地利用集约度不能无限制地提高,当对土地投入的资本、技术和劳动达到经济报酬递减点时,此时土地边际效益等于边际产出,这一临界点就是土地利用集约边界,这时的土地利用为理论上的集约利用,没有达到集约边界的土地利用为理论上的粗放利用。

1.4.4 差别化土地政策

我国目前的土地政策,对不同对象、不同区域、不同行业往往不加区分,实施相