

建设用地再开发研究丛书

丛书主编 胡月明

建设用地 再开发数字化监管

胡月明 隆少秋 郭玉彬 等 编著



科学出版社

建设用地再开发研究丛书

胡月明 主编

建设用地再开发数字化监管

胡月明 隆少秋 郭玉彬 等 编著

科学出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

建设用地再开发数字化监管 / 胡月明等编著. —北京: 科学出版社,
2016.6

(建设用地再开发研究丛书)

ISBN 978-7-03-048401-7

I. ①建… II. ①胡… III. ①数字技术—应用—城乡—建设—土地开发
—监管制度—中国 IV. ①F299.232-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 117188 号

责任编辑: 郭勇斌 彭婧煜 邓新平 / 责任校对: 王瑞

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 黄华斌

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 6 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 6 月第一次印刷 印张: 18.5 插页: 2

字数: 373 000

定价: 98.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

“建设用地再开发研究丛书”

编委会

主 编 胡月明

副 主 编 隆少秋 王广兴 刘轶伦

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

陈长成	邓堪强	樊舒迪	郭泰胜
郭玉彬	李景刚	廖 靖	刘 洛
刘光盛	刘振华	彭高峰	任向宁
王 璐	王红梅	咸春龙	于红波
张 瑞	张华益	朱一中	

丛书序一

改革开放 30 多年来，中国的城乡建设、经济发展和各项社会事业取得了举世瞩目的成就。与此同时，在特定的发展阶段、特别的产业战略、特殊的土地政策的影响下，传统的经济增长方式、粗放用地模式带来了城乡建设用地的盲目扩张和闲置浪费，在一些特大及大城市连绵带、城市群地区，正面临新增用地不足与存量浪费并存、产业转型升级与资源瓶颈加剧的多重挑战，成为推进国家新型城镇化、城乡发展一体化亟待破解的现实难题。“建设用地再开发研究丛书”的编撰出版，正顺应了国家重大战略需求和城镇化发展的紧迫需要。

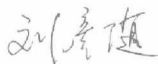
“建设用地再开发研究丛书”的研究成果具有扎实的实践基础。2008 年 12 月，国土资源部和广东省政府协商并经国务院同意，共同推进节约集约用地试点示范省建设。近几年来，“三旧”改造在探索中实践、在实践中总结，走出了一条低效建设用地再开发、再利用的“广东模式”。2013 年，广东省深入推进节约集约用地示范省建设，也为其他地区低效用地再开发试点工作提供了宝贵经验。

“建设用地再开发研究丛书”立足高水平的科研平台。建设用地再开发是一项复杂的系统工程，既涉及土地、产业、城建、环境等多个部门相互协调的问题，也涉及开发理论、规划、技术、政策等多个环节相互融合的难题。2012 年国土资源部建设用地再开发重点实验室成立，通过发挥平台优势和开展横向联合，围绕建设用地再开发的理论基础、制度设计、技术创新、模式提炼等前沿领域，深入开展了系统研究和示范实践，取得了一系列重要成果。尤其在建设用地再开发理论体系、技术方法、平台支撑、监管监测、优化决策等方面取得了可喜进展，为该丛书的出版提供了重要支撑。

城镇化发展转型、经济增长方式转变是一个不断优化的过程。应当认识到，新时期我国城乡建设用地存量形势依然严峻，建设用地低效、体制机制局限与经济转型发展的矛盾日益突出，建设用地再开发理论创新与科技支撑的需求十分旺盛，进一步摸清家底、深入揭示规律、深化技术创新、推进开发实践的前景广阔，

任重道远。该丛书的系列成果将起到重要的引领和指导作用。

借此机会，我郑重推荐这套高质量的丛书，希望其中的新理论、新技术、新模式的推广应用产生更大的影响。同时，期望这套丛书能够引发学术界、政府管理部门的更多思考，并将思考变为行动，为加快推进我国建设用地再开发的理论发展与实践应用，为全面落实资源节约优先战略、实现全面建成小康社会目标做出积极贡献。



中国城乡发展智库联盟（CURTA）理事长

中国自然资源学会土地资源研究专业委员会主任

中国科学院地理科学与资源研究所研究员、长江学者特聘教授

2016年3月 北京

丛书序二

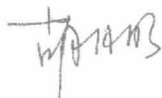
建设用地再开发是我国新型城镇化发展和生态文明建设进程中落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度的重要手段。2009年,经国务院同意,国土资源部与广东省人民政府开始共同推进以“三旧”改造为核心的节约集约用地试点示范省建设,正式开启了建设用地再开发先行先试工作。2012年,《国土资源部关于大力推进节约集约用地制度建设的意见》(国土资发[2012]47号)首次从国家层面系统地提出了节约集约用地制度的框架体系。2013年,《国土资源部关于印发开展城镇低效用地再开发试点指导意见的通知》(国土资发[2013]3号)确定在内蒙古、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、江西、湖北、四川、陕西等10个省(自治区、直辖市)开展城镇低效用地再开发试点。随着试点工作的推进,建设用地再开发逐步成为国家和地方深入落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念的重大举措和“破解资源环境约束等发展难题,厚植发展优势,避免中等收入陷阱”最重要的突破口。

近年来,各地通过试点对建设用地再开发进行了突破性的政策与实践探索,并总结出广东省的“三旧”改造模式、深圳市的城市更新模式、东莞市的土地“托管”模式、重庆市的“地票”交易模式、天津市的“两分两换”城镇化模式、武汉市的“两型社会”建设模式、成都市的农村建设用地再开发模式、浙江省的低效建设用地二次开发模式等实践模式,为建设用地再开发健康、规范、有序发展提供了参考借鉴。然而,建设用地再开发是一项巨大的系统工程,涉及的领域复杂、利益群体多,程序繁琐、管理部门多,知识广博、学科交叉多,亟待系统的、全面的理论方法、技术手段、政策制度创新支撑。

2012年,国土资源部批准依托华南农业大学和广东省国土资源技术中心建设国土资源部建设用地再开发重点实验室,打造了国内第一个建设用地再开发科技创新平台。在国家自然科学基金委员会、科技部、广东省科技厅等的资助和国土资源部、广东省土地开发储备局、广州市国土资源和房屋管理局、广州市城市更新局、无锡市国土资源局等的大力支持下,实验室联合国内外相关学者,系统地

开展建设用地再开发理论方法、关键技术和管理模式研究。本套丛书主要是这些研究成果结集，力求为我国建设用地再开发领域的科技工作者、管理决策人员和企业管理者提供一套有价值的参考资料。

我谨代表国土资源部建设用地再开发重点实验室和丛书编委会，感谢为此付出辛勤劳动的各位作者和编委，同时感谢科学出版社为本丛书的出版提供的支持！



国土资源部建设用地再开发重点实验室主任
广东省土地利用与整治重点实验室主任
广东省土地信息工程技术研究中心主任
广东测绘地理信息产业技术创新联盟理事长

2015年12月 广州

前 言

建设用地再开发是我国新型城镇化发展和生态文明建设进程中落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度的重要手段，目前已经逐步成为国家和地方深入落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念的重大举措和“破解资源环境约束等发展难题，厚植发展优势，避免中等收入陷阱”最重要的突破口。

近年来，我国在广东省开展了以“三旧”改造为核心的节约集约用地示范省建设，并在内蒙古、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、江西、湖北、四川、陕西等 10 个省（自治区、直辖市）开展城镇低效用地再开发试点，对建设用地再开发进行了突破性的政策与实践探索，有力地推动了建设用地再开发工作健康、规范、有序发展。然而，建设用地再开发是个巨大的系统工程，涉及政治、经济、文化、科技、工程、管理等多方面，牵涉管理部门多，管理程序复杂，涉及的利益群体多，使得建设用地再开发监管难操作、难到位。为了提高建设用地再开发的效率和效益，保障建设用地再开发的协调可持续发展，亟待加强建设用地再开发数字化监管技术研究。

本书依托国家科技支撑计划课题“村镇建设用地再开发数字化监管技术研究”（编号：2013BAJ13B05）的研究成果，从建设用地再开发及建设用地再开发监管的基本概念和基本理论入手，梳理建设用地再开发监管前期调查、规划设计、开发实施、土地供给、供后建设、建后运营等业务流程，理清建设用地再开发监管法规依据、政策措施和管理程序，系统论述了建设用地再开发数据采集与更新、数据库建设与管理、数据分析与辅助决策、数据互通互联与公共服务等关键技术，并以江苏省无锡市为例，介绍了建设用地再开发数字化监管平台建设方法与程序。本书可为政府在建设用地再开发过程中加强各级监管，充分发挥政府行政监管调控提供方法指导和技术参考。

本书的出版得到国土资源部建设用地再开发重点实验室、广东省土地利用与整治重点实验室、广东省土地信息工程技术研究中心的大力支持，中国科学院地理科学与资源研究所刘彦随教授给本书提出了宝贵的意见，科学出版社的彭婧煜女士对本书给予了热情的帮助和指导。在此一并致谢！

由于建设用地再开发是系统复杂的工程，系统深入研究开展的时间不长，各

地对建设用地再开发监管的政策、措施和操作流程也不一样，书中很多方面仍需要同行专家批评指正，以期在今后的研究与实践中不断完善。

作者

2015 年 12 月

目 录

丛书序一
丛书序二
前言

第一篇 建设用地再开发概述

第一章 建设用地再开发综述	3
第一节 建设用地再开发概念	3
第二节 建设用地再开发背景、历程和意义	4
第三节 建设用地再开发的相关理论	17
第四节 建设用地再开发模式	29
第二章 建设用地再开发监管	41
第一节 建设用地再开发监管概述	41
第二节 建设用地再开发监管主要内容和对象	42
第三节 建设用地再开发监管的审批业务流程	46
第四节 建设用地再开发监管工具和手段	48
第三章 建设用地再开发监管政策研究与实践	52
第一节 发达国家建设用地再开发政策	52
第二节 建设用地再开发监管政策探索	61
第三节 建设用地再开发监管实践探索	69
第四节 建设用地再开发监管政策走向	80
第五节 建设用地再开发监管工具手段探索与进展	82
第四章 建设用地再开发数字化监管	86
第一节 建设用地再开发数字化监管概述	86
第二节 建设用地再开发数字化监管相关理论研究基础	91
第三节 建设用地再开发数字化监管相关理论研究趋势	102
第四节 建设用地再开发数字化监管业务需求	104
第五节 建设用地再开发数字化监管效益分析	112
第六节 建设用地再开发数字化监管系统建设原则	114
第七节 建设用地再开发数字化监管理论与方法研究前沿	115
第八节 建设用地再开发数字化监管实践工具与手段	120

第二篇 建设用地再开发数字化监管技术

第五章 建设用地再开发监测数据采集与更新技术	145
第一节 基于遥感的监测数据采集	145
第二节 基于巡查终端的监测数据采集	149
第三节 基于现场视频的监测数据采集	151
第四节 监管数据的智能更新	153
第六章 建设用地再开发监管数据库建设与管理技术	163
第一节 建设用地再开发监管数据库建设概述	163
第二节 建设用地再开发监管数据库建设流程	165
第三节 建设用地再开发监管数据库建设内容和结构	170
第七章 建设用地再开发监管数据分析与辅助决策技术	175
第一节 数据分析与辅助决策技术概述	175
第二节 监管数据的异常发现	180
第三节 监管信息的关联分析	182
第四节 监管信息的智能评价	184
第五节 违法处理的智能决策	189
第八章 建设用地再开发数据共享服务技术	193
第一节 基于 SOA 的数据共享服务	193
第二节 基于规则库的业务控制驱动	197
第三节 业务信息的抽取与加载	200
第四节 数据共享发布的安全	202

第三篇 建设用地再开发数字化监管平台

第九章 建设用地再开发数字化监管平台建设	207
第一节 平台需求分析	207
第二节 平台设计	228
第三节 平台的实现	254
第十章 建设用地再开发数字化监管建设案例	267
第一节 应用示范概述	267
第二节 无锡低效建设用地再开发数字化监管实践	269
参考文献	273
附录 部分专业术语中英文对照	279
彩图	

第一篇

建设用地再开发概述



建设用地再开发是指在建设用地初始开发的基础上,通过建设用地功能性评价、建设用地再开发潜力评价、建设用地再开发适宜性评价,从效益最大化的角度,调整土地利用类型与结构,优化土地利用布局,综合运用工程、经济、技术与生物等措施对现有较低收益甚至零收益的地块、地段乃至区域进行建设改造、环境整治、功能拓展与升级,是对建设用地进行的追加开发或替代开发,从而获取更高土地收益的土地用途改变过程。

根据当前各地实践来看,建设用地再开发主要是围绕产业结构调整 and 转型升级、城市形象提升和功能完善、城乡人居环境改善、社会主义新农村建设等战略部署;建设用地再开发的主要类型与形式是“旧城镇、旧厂房、旧村庄改造”“低效建设用地再开发”“城中村改造”“城市更新”等;按地理分布主要包含城镇建设用地综合整治、农村建设用地综合整治;对象主要有工业用地、住宅用地、商服用地、基础设施和公共设施用地等。近几年来,全国各地进行了系列探索,典型的建设用地再开发模式有:①促进城市低效用地二次开发,向存量要空间——以深圳市为代表的城市更新模式;②土地“托管”——东莞市的闲置与低效工业用地处置模式;③规范推进城乡建设用地增减挂钩试点,向结构调整要空间——以重庆市为代表的“地票”交易模式;④天津市的“两分两换”城镇化模式;⑤促进产业结构调整,向效率要空间——以武汉市为代表的“两型社会”建设模式;⑥探索土地分类管理,向精细化管理要空间——以广东省为代表的“三旧”改造模式;⑦规范推进城乡增减挂钩试点,向结构调整要空间——以成都市为代表的农村建设用地再开发模式;⑧浙江省的“协议回收、鼓励流转、协议置换、退二进三、退二优二、收购储备”的低效建设用地二次开发等。今后各地的政策主要侧重于“促进城镇存量低效建设用地再开发”“促进工业用地升级集约利用”和“促进新型城镇化和农村建设用地退出”三大领域的制度创新和技术创新。

建设用地再开发是个巨大的系统工程,管理的部门多,管理程序复杂,涉及的领域庞大,涉及的利益群体多,涉及的相关专业多,因而在实际工作中难于监管。本篇从建设用地再开发的基本概念和基本理论、历史过程和历史背景入手,系统分析了建设用地再开发监管的主要内容、业务需求和业务流程,详细总结了国内外建设用地再开发监管的政策探索、理论研究与实践操作,在此基础上,系统阐述了建设用地再开发数字化监管现状与发展趋势、建设用地再开发数字化监管技术业务需求和业务流程及数字化监管系统的构建原则,并对建设用地再开发数字化监管的前景进行了展望。

第一章 建设用地再开发综述

第一节 建设用地再开发概念

建设用地再开发的概念是相对于建设用地初始开发来界定的, 建设用地初始开发是指将非建设用地转化为建设用地的过程, 是对土地资源的初始建设开发, 是以开发建(构)筑物为目的。建设用地开发包括两方面: 一是对未利用地的建设开发, 例如, 将荒地、空闲地开发为建设用地; 二是对农业用地的开发, 例如, 将耕地、林地、园地开发为建设用地。建设用地具体指城镇、村庄、工矿、交通、军事、水利、市政基础设施等各项用地, 由于建设用地具有区位利用和逆转相对困难的特性, 建设用地初始开发和建设用地再开发都必须充分考虑各类规划要求、区位因素和土地的承载能力。建设用地初始开发和再开发的规划和计划是区域国民经济和社会发展规划、城乡规划、土地利用总体规划、生态环境保护规划和城乡建设用地供地计划的有机组成部分, 要符合各项规划并相互协调融合(单卫东, 2010)。

建设用地再开发是获取更高土地收益的土地用途改变过程。这些土地收益不仅包括再开发获得的经济效益, 还包括社会效益和环境效益。除地块的功能拓展与升级外, 土地利用结构调整与布局优化也是获得更大土地收益的重要途径, 建设用地再开发是与城市化的不断深入, 以及城市发展内涵的不断升华相辅相成的, 通过对城市原有土地开发中的低效、衰退等地区进行功能置换, 挖掘城市土地内在的社会、经济和环境潜力, 从而达到新的发展目标。相对于城市土地初始开发, 建设用地再开发的成本不断增加, 同时获得的经济、社会和环境的增值效益也在增加。

建设用地再开发后的土地用途是通过对地块及其所处区域的自然生态、经济、社会条件, 区域土地利用特征, 以及产业布局 and 空间发展规划进行综合评价后统一规划的结果, 具有相对不确定性。建设用地再开发致力于解决以下几个问题: ①改善人居环境; ②转变经济发展方式, 推进产业转型升级; ③保障生态环境建设需求; ④促进城镇、村庄功能转型升级, 提升城镇、村庄形象和品位; ⑤促进区域综合效益的提升和区域可持续发展。

建设用地再开发的对象是低效建设用地, 主要是使土地的使用类型经历从低级到高级的发展过程, 土地利用上从粗放低效分散转化为集约节约利用, 产业空间上制造业从原材料的加工生产转向高利润高附加值产品的开发, 产业结构上以

第二产业为主到“退二进三”、到高端服务业的发展,居住空间上城市居民的居住条件、居住环境不断完善优化,建筑空间形态和布局上有的地区变高变密、有的地区再开发为公共绿地和公共活动空间。根据广东省“三旧”改造、江苏省“低效建设用地再开发”等节约集约用地试点的实践来看,主要是围绕产业结构调整 and 转型升级、城市形象提升和功能完善、城乡人居环境改善、社会主义新农村建设等战略部署,在有利于进一步提高土地节约集约利用水平和产出效益的前提下,确定低效建设用地再开发的范围是:①城市市区“退二进三”产业用地;②城乡规划或产业布局发生了调整,实施新的城乡规划和产业布局需要改造的用地;③城乡规划范围内布局不紧凑、不符合安全生产和环境要求的厂房、厂区用地;④不符合国家产业发展的政策取向,国家产业政策规定的禁止类、淘汰类产业的原厂房、厂区用地;⑤属于企业并购重组或是产业落后、企业经营困难,需要退出或者进行改造转型升级的各类企业、产业用地;⑥土地利用强度低于节约集约用地控制指标或土地产出效益相关规定指标的各类产业用地;⑦基础设施条件差、布局散乱不合理、公共服务设施亟须完善、居住环境恶劣或存在重大安全隐患的街区和村庄;⑧符合土地利用总体规划和城乡规划,建设用地再开发中涉及的符合建设用地再开发政策的边角地、夹心地、插花地等;⑨列入“万村土地整治”示范工程的村庄等(刘新平,2015)。

第二节 建设用地再开发背景、历程和意义

我国的建设用地再开发主要是根据区域发展规划、土地利用规划和城镇发展规划,对区域建设用地的规模、布局、结构和强度进行调整,对建设用地进行综合整治。目前,我国建设用地再开发的主要类型与主要形式有“旧城镇、旧厂房、旧村庄改造”“城镇改造”“城中村改造”“城市更新”等;按地理分布主要包含城镇建设用地综合整治、农村建设用地综合整治、城乡结合部建设用地整治等;对象主要有工业用地、住宅用地、商服用地、基础设施和公共设施用地等。建设用地再开发是提升土地利用效益,促进经济增长方式转变,推动产业升级与结构调整,建设资源节约型与环境友好型社会,保障城乡统筹发展,加快社会民生建设的重要手段(周晓,2011)。

一、建设用地再开发背景

2000多年前,节约集约用地就体现在我国古代农业经营中,直接表达了精耕细作、集约经营的思想。1949年以后,特别是随着改革开放以来工业化、城镇化

和农业现代化的快速推进,为了破解保护耕地和保障发展用地的瓶颈,推进经济增长方式、土地利用方式和土地管理方式的根本转变,节约集约用地逐渐成为社会共识,并逐步上升为国家战略。推进存量建设用地再开发成为节约集约用地的一项重要措施和手段。新一轮沿海地区区域发展的战略设计,显示出新的战略诉求——寻求并确立在未来世界经济发展格局中的战略发展坐标。与此同时,东部地区经济社会发展遭遇资源刚性约束,30多年来珠江三角洲、长江三角洲地区经济高速发展很大程度上依靠增加投入、扩大投资规模、产业结构总体层次不高、技术创新能力不强、生产要素利用效率低、资源和环境恶化、经济整体素质不高的“粗放型增长方式”。当前要转向经济效益好、科技含量高、资源消耗低、环境污染少的“集约型增长方式”,土地再开发潜力很大(黄凌翔,2015)。

(一) 土地资源相对不足的制约不断加剧

第一,我国国土辽阔,但适宜生产生活的陆地空间较少,可供大规模、高强度开发的国土更为有限,且空间分布上呈现明显地区差异。在960万平方公里的陆地国土上,适合人类生存发展的宜居空间只有300万平方公里,适宜进行大规模、高强度工业化、城镇化开发的国土面积只有约180万平方公里,主要集中在“胡焕庸线”(黑龙江黑河至云南腾冲)东南侧,而其西北侧不适合大规模开发建设,只能进行以生态保护为先的据点式开发。

第二,我国耕地资源呈现“三少”的状况,即人均耕地少、优质耕地少、耕地后备资源少。我国以不到世界10%的耕地,承载着世界22%的人口,人均耕地只有1.37亩,不足世界平均水平的40%。现有耕地中,中低产田与高产田的比例约为7:3。水土资源分布不均衡,南方水资源占全国的80%,但耕地面积只占全国的1/3;北方水资源仅占全国的20%,而耕地面积占全国的2/3。理论上耕地后备资源总潜力约为2亿亩,但可以开垦成耕地的不足8000万亩。要确保“十二五”末耕地保有量在18.18亿亩(基本农田不低于15.6亿亩),加快提升土地节约集约利用水平是突破资源瓶颈制约的根本出路。

(二) 建设用地需求持续增长

第一,经济增长过度依赖土地资源。改革开放30多年是我国经济快速发展、城市化急剧扩张的时期,国内生产总值(GDP)年均增长9.8%。同时也是我国土地资源消耗最快的时期,1998~2008年,我国耕地面积从19.45亿亩下降至18.257亿亩。据统计,与日本快速发展时期相比,我国GDP每增长1%,占用土地量是日本的8倍。