

中原地区土地整理工程

理论与实践

曲晨晓 岳 岩 孟庆香 等 著

中原地区 土地整理工程理论与实践

曲晨晓 岳 岩 孟庆香 等 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中原地区土地整理工程理论与实践/曲晨晓等著. —北
京: 中国农业出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-109-12454-7

I. 中… II. 曲… III. 国土整治—研究—河南省 IV.
F323. 24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 000635 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 卫洁 李红枫

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 22.5

字数: 500 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 36.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

本书作者

曲晨晓 岳 岩 孟庆香

张亚丽 汪顺生 贾光纳

姚江波 张 婷 卢海燕

前言

当前,我国以农地为主要对象的土地整理是基于人多地少、经济持续快速发展、建设用地不断增加、耕地总量锐减的特殊背景而展开的。纵观世界各国土地整理的发展历程,尽管由于各国自然条件与经济社会发展程度不同,土地整理的产生背景、开展内容、实施方式也有差异,但最终目的都是合理组织土地利用,改善生态环境,保护自然景观。21世纪的头20年,是我国进入全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化的重要战略机遇期。必须实施可持续发展战略,必须坚持保护资源的基本国策,必须搞好国土资源综合整治,促进经济发展和人口、资源、环境相协调。我国开展土地整理有着极其深刻的现实意义和深远的历史意义。

我国是世界上人口最多、土地资源最为紧缺、资源环境保护与经济发展矛盾最为突出的国家之一。我国用占世界1/7的耕地养活了占世界1/5的人口,人均耕地少,耕地后备资源匮乏,在我国表现尤为突出。耕地是一种稀缺的土地资源,人口的增长、经济的发展,增加了对这一资源的需求,并促进了土地开发整理的发展。《中华人民共和国土地管理法》第四十一条指出:国家鼓励土地整理。县、乡(镇)人民政府应当组织农村集体经济组织,按照土地利用总体规划,对田、水、路、林、村综合整治,提高耕地质量,增加有效耕地面积,改善农业生产条件和生态环境。可见,开展土地整理工作不仅是土地资源管理自身发展的要求,也是法律赋予的一项责无旁贷的任务。

河南省是全国第一人口大省,也是农业大省。河南省面临着土地资源对社会经济可持续发展的制约,面临着非持续性模式对土地利用保护的深刻影响,土地资源供需矛盾十分尖锐。由于人均土地资源少,各类用地均不能满足,城乡建设用地、农用地之间以及人类生产活动与生态环境保护等争地矛盾十分突出。同时河南省是全国主要的农业区之一,海拔200米以下的平原盆地面积占全省土地面积的55.7%,大部分为地势平坦、土层深厚、水热条件好的耕地,这使河南省农业在全国具有举足轻重的地位。河南省人口众多,社会的稳定是至关重要的,耕地面积能否稳定,直接影响到粮食产量。但与此同时,河南正处于人均1000~3000美元的发展阶段,经济步入较快发展时期。这一时期,各行各业对土地的需求量非常大。国家提出的中部崛起战略和河南省提出的中原城市群发展战略,给河南省土地资源可持续利用提出了新的课题和要求。近年来,在国土资源部的统一领导和部署下,河南省土地整理工作从2001年开始至今已全面铺开,仅实施国家土地开发整理项目就189个,建设规模130000多公顷。

土地整理是一项涉及面广、政策性强、技术综合的系统工程。土地整理专业化是大势所趋,而专业化的前提就是大批专业技术人才投身土地整理事业。由于现代土地整理在我国还处于起步阶段,因此,积极开展土地整理的基础理论研究和实践总结,对促进土地整理规范、科学地发展尤为重要。近年来,在国土资源部、河南省国土资源厅及相关市、

县、乡各级领导的大力支持下,课题组参加了多项国家土地开发整理项目和省级土地开发整理项目的规划设计工作,在项目编制的理论与方法上进行了一些有益探索。为尽快将土地开发整理项目工程规划设计的理论、技术、方法和模式服务于土地开发整理工作,服务于“三农”经济,服务于新农村建设,特将研究进展与技术整理成册。

全书共十章,分为总论篇、理论篇和实践篇。第一章土地开发整理工程总论,概述我国土地开发整理工程项目规划、设计、预算、管理等内容;第二章土地平整工程规划设计的理论与方法,指出了耕作田块规划设计的基本方法,土地平整工程规划设计的基本方法与适用范围,对田间土方调配的原则、步骤进行了实例说明,土壤改良工程设计的基本方法等;第三章农田水利工程规划设计的理论与方法介绍了农田水利工程规划设计的水文学基础、灌溉原理,并重点阐述了农田水利工程规划设计的内容,包括排灌工程规划设计、竖井工程规划设计、泵站工程规划和排灌电气工程规划设计;第四章田间道路工程规划设计的理论与方法参考了等级公路的设计,主要是道路分级、田间道、生产路与渠系布置结合方式、路基与路面设计;第五章农田防护工程规划设计的理论与方法介绍了常见农田防护工程的设计原理和方法;第六章水土保持工程规划设计重点介绍了治坡工程规划设计、治沟工程规划设计、治滩工程规划设计等水土保持工程规划设计;第七章平原地区旱作土地整理项目,第八章平原地区水田土地整理项目,第九章丘陵地区旱作土地整理项目,第十章丘陵地区水田土地整理项目四种主要工程类型的规划设计实例均按照项目区概况、规划设计依据、标准与工程布置、水土资源平衡分析、土地平整工程规划设计、农田水利工程规划设计、道路及农田防护林规划设计等分别介绍,形成系统、完整的实例。

书稿由曲晨晓总体设计和统筹,具体执笔分工如下:第一章:曲晨晓、孟庆香;第二章:孟庆香;第三章:汪顺生;第四章:张亚丽、孟庆香;第五章:张亚丽、曲晨晓;第六章:张亚丽;第七章:曲晨晓、贾光纳;第八章:曲晨晓、姚江波;第九章:岳岩、卢海燕;第十章:孟庆香、张婷。曲晨晓、孟庆香参加了书稿的修改和定稿工作。

本书集理论性和操作性于一体,可供科研院所和大专院校的土地资源管理、城乡规划等专业师生参考,也可作为国土资源管理部门工程技术与管理人员的参考书。在本书的编写过程中,得到了省、市、县国土资源管理部门的大力支持,在此表示由衷感谢。

土地开发整理是一项新的事业。由于有关基础理论研究正在逐步深化,相关法律法规和技术标准正在不断完善,加之编写人员水平有限,编写时间仓促,书中不足及欠缺之处在所难免,望各位读者批评指正,以便我们弥补和改正。

曲晨晓

2007年10月于郑州

目 录

前言

总 论 篇

第一章 土地开发整理工程总论	2
第一节 土地开发整理工程概述	2
一、土地开发整理项目概念	2
二、土地开发整理项目制度	3
三、土地开发整理工程类型	4
四、土地开发整理项目的选择	5
第二节 土地整理工程项目规划概述	9
一、项目规划含义与意义	9
二、项目规划的内容	10
三、项目规划的程序和方法	11
第三节 土地整理工程项目设计概述	13
一、工程设计的内涵	13
二、设计的原则	16
三、工程设计的类型	16
四、工程设计的内容	16
五、工程设计的程序	17
第四节 土地整理工程项目预算概述	18
一、项目预算的组成	18
二、项目工程的划分	19
三、项目预算定额和预算标准	19
四、项目预算编制依据	19
五、预算编制的程序	20
六、预算说明书的内容	21
第五节 土地开发整理项目管理概述	21
一、项目管理概念	21
二、项目管理程序及各阶段对应的管理要点	22

理 论 篇

第二章 土地平整工程规划设计的理论与方法	28
第一节 耕作田块规划设计的基本方法	28
一、田块规划设计原则	29
二、田块规划设计内容	30
三、田块规划设计思路	33
第二节 土地平整工程规划设计的基本方法	35
一、土地平整方案	35
二、土地平整程序	36
三、土地平整工程的设计方法	37
四、不同类型区土地平整工程规划	42
第三节 土方调配	44
一、土方调配原则	44
二、土方调配步骤	45
第四节 土壤改良工程设计	48
一、土壤改良工程设计	49
二、土壤改良指标	52
第三章 农田水利工程规划设计的理论与方法	54
第一节 农田水利工程规划设计的水文学基础	54
一、降雨及径流的水文学计算	54
二、农业用水的水质评价与水质标准	64
三、农业水资源量的计算	69
四、水资源总量及可利用量计算	70
第二节 灌溉原理	72
一、作物需水量	72
二、农作物的灌溉制度	78
三、灌溉用水量的计算	94
四、灌水率	98
第三节 农田水利工程规划设计的内容	100
一、排灌工程规划设计	101
二、竖井工程规划设计	108
三、泵站工程规划设计	112
四、排灌电气工程规划设计	128

第四章 田间道路工程规划设计的理论与方法	133
第一节 道路工程规划设计概述	133
一、道路工程规划设计的目标	133
二、道路工程规划设计的原则	134
第二节 道路工程规划设计的方法	136
一、干、支道设计	136
二、田间道和生产路布局	139
第三节 道路工程设计的主要技术指标	141
一、道路工程设计的基本要求	141
二、路基设计	141
三、路面设计	146
四、路网密度	149
五、道路绿化带	149
第五章 农田防护工程规划设计的理论与方法	150
第一节 农田防护工程内容	150
一、农田防护工程的生物措施	150
二、农田防护工程的工程措施	151
第二节 农田防护工程规划设计的目标和原则	151
一、农田防护工程规划设计的目标	151
二、农田防护工程规划设计的原则	152
第三节 农田防护工程的规划设计方法	154
一、农田防护林规划设计	154
二、水土保持林的规划设计	164
三、固沙林的规划设计	166
四、护岸固滩林的规划设计	167
第六章 水土保持工程规划设计的理论与方法	168
第一节 水土保持工程概述	168
一、水土保持工程研究对象	168
二、水土保持工程措施的主要内容	168
三、水土保持工程规划的主要原则	168
第二节 治坡工程规划设计	169
一、坡地梯田工程	169
二、斜坡固定工程	171
三、坡地蓄水工程	174
四、鱼鳞坑与水簸箕工程	176

第三节 治沟工程规划设计	177
一、沟头防护工程	177
二、谷坊工程	179
三、淤地坝工程	180
第四节 护岸与治滩工程设计	182
一、护岸工程	182
二、治滩工程规划	184

实 践 篇

第七章 平原地区旱作土地整理项目规划设计实例	190
第一节 项目区概况	190
一、位置与范围	190
二、自然、社会与经济条件	190
三、土地利用潜力状况与适宜性评价	192
四、基础设施状况	196
第二节 规划设计依据、标准与工程布置	197
一、规划设计依据	197
二、规划设计标准	198
三、项目工程布置	198
第三节 水土资源平衡分析	199
一、灌溉水源分析	199
二、灌溉方式分析	199
三、可利用水资源总量分析	199
四、农作物需水总量和灌溉总量分析	201
五、水资源供需平衡分析	201
第四节 土地平整工程规划设计	202
一、耕作田块规划设计	202
二、土壤改良工程设计	202
三、土地平整工程量计算方法	203
第五节 农田水利工程规划设计	205
一、灌溉工程设计	205
二、电力工程设计	211
三、排水工程设计	219
四、建筑物工程设计	221
第六节 道路及农田防护林规划设计	227
一、道路规划设计	227
二、农田防护林规划设计	231

第八章 平原地区水田土地整理项目规划设计实例	232
第一节 项目区概况	232
一、位置与范围	232
二、自然、社会与经济条件	232
三、土地利用潜力状况与适宜性评价	234
四、基础设施状况	241
第二节 规划设计依据、标准与工程布置	242
一、规划设计依据	242
二、规划设计标准	244
三、项目工程布置	245
第三节 水土资源平衡分析	247
一、灌溉水源分析	247
二、灌溉方式分析	247
三、可利用水资源总量分析	247
四、农作物需水总量和灌溉总量分析	250
五、水资源供需平衡分析	252
第四节 土地平整工程规划设计	252
一、耕作田块规划设计	252
二、土壤改良工程设计	252
三、土地平整工程量计算方法	253
第五节 农田水利工程规划设计	255
一、灌溉工程设计	255
二、电力工程设计	261
三、排水工程设计	264
四、建筑物工程设计	265
第六节 道路及农田防护林规划设计	273
一、道路规划设计	273
二、农田防护林规划设计	277
第九章 丘陵地区旱作土地整理项目规划设计实例	278
第一节 项目区概况	278
一、位置与范围	278
二、自然、社会与经济条件	278
三、土地利用潜力状况与适宜性评价	279
四、基础设施状况	279
第二节 规划设计依据、标准与工程布置	280
一、规划设计依据	280

二、规划设计标准	282
三、项目工程布置	283
第三节 水土资源平衡分析	284
一、灌溉水源分析	284
二、灌溉方式分析	285
三、可利用水资源总量分析	285
四、农作物需水总量和灌溉总量分析	286
五、水资源供需平衡分析	287
第四节 土地平整工程规划设计	287
一、耕作田块规划设计	287
二、土壤改良工程设计	288
三、土地平整工程量计算方法	288
第五节 农田水利工程规划设计	289
一、灌溉工程设计	289
二、电力工程设计	294
三、排水工程设计	295
四、建筑物工程设计	296
第六节 道路及农田防护林规划设计	296
一、道路规划设计	296
二、农田防护林规划设计	297
第十章 丘陵地区水田土地整理项目规划设计实例	298
第一节 项目区概况	298
一、位置与范围	298
二、自然、社会与经济条件	298
三、土地利用潜力和适宜性评价	301
四、基础设施状况	305
第二节 规划设计依据、标准与工程布置	306
一、规划设计依据	306
二、规划设计标准	308
三、项目工程布置	309
第三节 水土资源平衡分析	312
一、灌溉水源分析	312
二、灌溉方式分析	313
三、可利用水资源总量分析	313
四、农作物需水总量和灌溉总量分析	317
五、水资源供需平衡分析	321
第四节 土地平整工程规划设计	322

一、耕作田块规划设计	322
二、土壤改良工程设计	322
三、土地平整工程量计算方法	323
第五节 农田水利工程规划设计	328
一、灌溉工程设计	328
二、电力工程设计	336
三、排水工程设计	338
四、建筑物工程设计	339
第六节 道路及水土保持工程规划设计	340
一、道路设计	340
二、农田防护林带工程设计	341
参考文献	342

中国工程地质发展史 第一章

总论篇

中国工程地质发展史 第一章

中国工程地质发展史 第一章



第一章 土地开发整理工程总论

土地开发整理是指在一定区域内,按照土地利用总体规划、城市规划、土地开发整理专项规划确定的目标和用途,通过采取行政、经济、法律和工程技术等手段,对土地利用状况进行调查、改造、综合整治,提高土地集约利用率和产出率,改善生产、生活条件和生态环境的过程。土地开发整理以获取土地利用的社会效益、经济效益、生态效益三者协调统一的综合效益为原则,以保护和改善生态环境为前提,以改善农业生产条件和提高土地的集约化利用程度为手段,以土地资源的可持续利用为最终目标。土地开发整理是一项长期而复杂的社会系统工作,是人类在土地利用实践活动中不断建设土地和重新配置土地的过程,其内容随着国家经济、社会的发展而不断变化。

第一节 土地开发整理工程概述

一、土地开发整理项目概念

土地开发整理项目是指在一定的时间和空间限制范围内,运用资金、人力和物力等的投入,通过独立的业务单位组织开展的对项目区田、水、路、林、村的综合整治,以达到增加有效耕地面积、提高耕地质量、改善农业生产条件和生态环境等目标的过程。

土地开发整理项目内涵主要包括:

①项目是一种投资活动的形式,并以投资为前提条件。运用资金,通过项目活动,创造或改善生产、生活、生态条件,形成新的土地生产力和农业生产能力。土地开发整理项目的资金渠道主要有财政投入、企业和个人投入、银行贷款及其他社会资金。

②一个项目是一个独立的业务单位,其技术设计、资金筹措、项目实施、组织管理等业务工作都是独立进行的。项目的成立和目标要服从和服务于国家经济发展规划,但项目一旦确定,便具有进行一切活动的独立性,行政单位或其他局外人不得非法干涉。土地开发整理项目由于范围大、综合性强,往往跨部门、跨区域,需要政府进行组织、协调项目的一些活动,但也要尊重项目活动的科学性和独立性。

③项目都有明确的目标,即在预定的期限内取得一定的增长效益。土地开发整理项目的目标是增加有效耕地面积、提高耕地质量、改善农业生产条件和生态环境。

④项目应有明确的时间和空间限制。项目活动都有预定的起点和终点,起点和终点的时间为项目周期。土地开发整理项目周期是指从土地开发整理规划编制到项目后评价的全过程。土地开发整理项目的空间,表现在项目有特定的地区范围和地理位置。

二、土地开发整理项目制度

(一) 党中央、国务院高度重视土地管理特别是耕地保护工作

1997年1~2月,国务院总理办公室、中央财经领导小组和中央政治局常委会三次听汇报;1997年4月15日,中共中央、国务院〔1997〕11号文件的出台,决定冻结非农业建设用地占用耕地一年,完成土地管理法的修改工作。明确规定:各省、区、直辖市必须按照耕地总量动态平衡的要求,做到本地耕地总量只能增加、不能减少,并努力提高耕地质量。

《中华人民共和国土地管理法》第四十一条指出:国家鼓励土地整理。县、乡(镇)人民政府应当组织农村集体经济组织,按照土地利用总体规划,对田、水、路、林、村综合整治,提高耕地质量,增加有效耕地面积,改善农业生产条件和生态环境。地方各级人民政府应当采取措施,改造中、低产田,整治闲散地和废弃地。同时指出:新增建设用地的土地有偿使用费,30%上缴中央,70%留给有关地方人民政府,都专项用于耕地开发。

(二) 相关政策的出台

土地整理中心成立:1998年1月组建国土资源部整理中心,各省相继成立机构;

设立首批土地开发整理示范区:1999年2月,将湖南省澧县等20个市、县列为部示范区;

出台资金收缴使用管理办法:1999年8月,财政部、国土资源部颁布《新增建设用地土地有偿使用费收费使用管理办法》(财综字〔1999〕117号文),规定:土地有偿使用费的缴费主体为市、县人民政府,费用性质为市、县人民政府收取的平均土地收益。确定:该费作为财政基金预算收,专项用于耕地开发,不得平衡财政预算,结余结转使用。规定:上缴中央财政的由中央财政专项安排用于中央确定的耕地开发整理重点项目、示范项目、补助项目、耕地信息与监督系统建设。

(三) 相关技术标准的制定

2000年10月1日实施《土地开发整理标准》;

2000年10月10日出台《土地开发整理项目资金管理暂行办法》(国土资发〔2000〕282号文);

2000年11月7日出台《国家投资土地开发整理项目管理暂行办法》(国土资发〔2000〕316号文);

2000年12月8日出台《关于申报国家投资土地开发整理项目有关问题的通知》(国土资耕发〔2000〕007号文)——从项目的申报、审查、年度计划与预算下达、项目实施管理、项目验收及成果管理、项目资金管理以及项目可行性研究报告的编制做了明确规定;

2001年5月出台《关于组织申报国家投资土地开发整理项目有关问题的通知》(国土

资厅发〔2001〕64号文)——研究编制要求。

(四) 相关财务管理制度

2001年6月10日出台《新增建设用地土地有偿使用费财务管理暂行办法》(财建〔2001〕330号文)——国投项目的承担单位分为中央部门和地方部门,项目分为中央承担和地方承担两种类型;

2000年8月2日出台《关于进一步明确国家投资土地开发整理项目管理有关问题的通知》(国土资发〔2001〕226号文)。

(五) 项目管理程序问题

2001年11月,国土资源部举办第一期全国土地开发整理项目管理培训班——明确了国投项目管理程序。

2003年4月16日,《国家投资土地开发整理项目实施管理暂行办法》——明确项目实施推行:项目法人制、招投标制、工程监理制、合同制、公告制。

三、土地开发整理工程类型

根据土地开发整理内容的不同,土地开发整理工程可分为三种类型:土地整理、土地复垦、土地开发。

(一) 土地整理

根据土地整理后的主导用途,可将土地整理分为农用地整理和建设用地整理。

1. 农用地整理

农用地整理是指在一定区域内,依据土地利用总体规划及有关专项规划,采取行政、经济、法律和工程技术措施,对田、水、路、林、村等进行综合整治,以调整土地关系,改善土地利用结构和生产、生活条件,增加土地有效供给量,提高农用地质量,提高土地利用率和产出率的过程。

农用地整理包括农用地调整、农用地改造、地块规整、基础设施配套、零星农宅的迁并等,具体内容包括农用地面积、位置的变动、性质的置换、低效农用地的改造以及地块规整重划,水、电、路等小型基础设施配套和零星农宅的迁出或合并。

农用地整理可根据整理后的主导用途分为耕地整理、园地整理、林地整理、牧草地整理和养殖水面整理等。

(1) 耕地整理。耕地整理是指对农田进行的整理。耕地整理的主要工程内容包括:土地平整工程、农田水利工程、田间道路工程、其他工程(如农田防护林工程、生态环境保护工程等)。

(2) 园地整理。园地整理主要指果园、桑园、橡胶园和其他经济园林用地的整理。

(3) 林地整理。林地整理包括防护林、用材林、经济林、薪炭林、特种林地的整理。