

TUDI KAIFA ZHENGLI XIANGMUGUIHUA SHEJI

SHIYONGJISHU

邹连敏 主编

土地开发整理项目规划设计 实用技术



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

邹连敏 主编

土地开发整理项目规划设计 实用技术



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

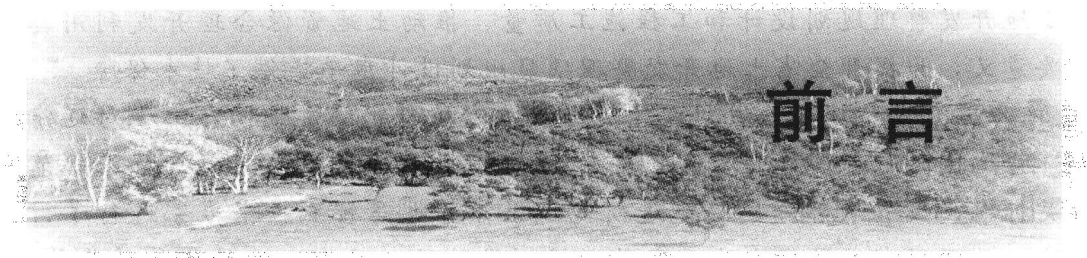
《土地开发整理项目规划设计实用技术》

编 委 会

主 编 邹连敏

副 主 编 苑晓志 郭维东

编 委	邹连敏	苑晓志	郭维东	董 军	徐 伟
	靳洪武	杨忠臣	石建华	陈 丹	杨 育
	白玉斌	刘殿辉	李 丹	姚 迪	王 闯
	孙 鹏	毕柏丽	刘 芳	马明伟	王延东
	李春生	梁 岳	高振东	杨 凯	孙成林
	赵 俐	黄 宏	孙兴福	张洪涛	魏 丹



我国是一个农业大国，农业、农村、农民问题始终是关系到国家生存和发展的全局性和根本性问题，重视农业、农村、农民问题是我国政府的一贯战略思想。党的十六届三中全会以来，中央做出了建设社会主义新农村和统筹城乡发展的战略决策，国土资源管理部门集中投入大量土地开发整理资金，支持社会主义新农村建设。土地开发整理是增加新增耕地数量、改善生产设施、提高土地质量、改善农业生态环境、发展现代农业、增加农民收入、改变农村面貌的重要举措。土地开发整理是一项推进社会主义新农村建设、统筹城乡发展的非常重要的工作，也是社会主义新农村建设和统筹城乡发展的重要途径。

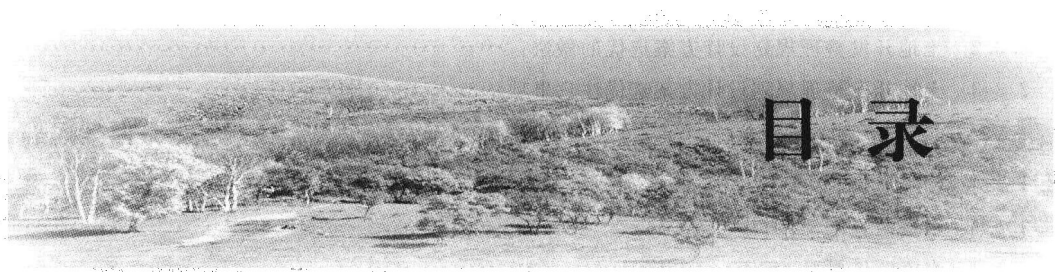
合理保护土地资源，特别是保护耕地和基本农田，是现在乃至今后一个相当长历史时期内国土资源科学工作者和管理者的重大历史任务。土地开发整理作为调整和改善土地利用结构以及促进社会经济环境协调发展、良性循环的重要手段，从20世纪90年代后期至今，已取得了新的进展和显著成效。但由于土地开发整理地形地貌、气候、土壤、植被等自然条件和基础设施条件的不同，项目规划设计方案存在较大差异，加之规划设计人员技术水平参差不齐，导致土地开发整理项目规划设计、施工组织设计不符合项目区实际，项目无法施工。为了加强规范土地开发整理项目规划设计管理工作，辽宁省国土资源厅将《土地开发整理项目规划设计实用技术研究》列为2009年研究项目。该研究以土地开发整理规划设计报告中存在的普遍问题为切入点，以规划设计内容为主线，全面细致地论述了土地开发整理规划设计中农用地整理规划设计工作的重点和难点问题，详细阐述了各工程的布置形式、适用条件，系统地研究了各单项工程的设计原理、设计步骤、设计方法，建立和完善了土地开发整理规划设计体系，探索了编制土地开发整理规划设计的程序

和方法。该研究成果已通过辽宁省国土资源厅专家组验收，研究成果对于提高土地开发整理规划设计和工程施工质量、推动土地资源合理开发利用具有重要意义，为提升全省土地开发整理项目规划设计水平提供了技术保障。

《土地开发整理项目规划设计实用技术》在研究编制期间，编者对辽宁省大部分地区进行了实地考察调研，相关内容充分考虑了我国现行技术规范和有关标准，吸取了部分国内先进研究成果，并也与行业技术专家进行了讨论交流，该项研究成果对土地开发整理规划设计施工具有一定的指导借鉴作用。由于编写人员的技术水平有限，书中不妥之处恳请读者批评指正。

编 者

2010年5月



前言

第1章 土地开发整理项目规划设计概述	1
1.1 土地开发整理	1
1.1.1 内涵	1
1.1.2 意义	2
1.1.3 基本原则	4
1.1.4 发展趋势	5
1.2 土地开发整理工程	6
1.2.1 一般含义	6
1.2.2 内容	6
1.2.3 特点	7
1.2.4 建设程序	7
1.3 土地开发整理项目规划设计	8
1.3.1 概念	8
1.3.2 作用	9
1.3.3 与可行性研究的关系	9
1.4 土地开发整理项目规划设计的基础	11
1.4.1 立项依据	11
1.4.2 基础资料	11
1.4.3 规划设计机构	12
第2章 土地开发整理规划设计方案编制与选优	13
2.1 土地开发整理规划设计程序	13
2.2 土地开发整理规划设计工程布局	14
2.2.1 工程布局原则	14
2.2.2 工程布局内容	14
2.3 土地开发整理规划设计方案选优的基本思路和做法	25

2.3.1	土地开发整理规划设计方案选优的基本思路	26
2.3.2	土地开发整理规划设计方案选优的做法	26
2.3.3	土地开发整理规划设计方案选优注意事项	29
第3章	水资源平衡分析	30
3.1	水资源分布特征	30
3.1.1	水资源分区	30
3.1.2	水资源量概况	30
3.1.3	主要水文要素特征	33
3.1.4	水资源主要特点	35
3.2	主要水资源调查利用与分布	36
3.2.1	地表水资源调查	36
3.2.2	地下水资源调查	37
3.3	水资源供需水平衡分析	41
3.3.1	水资源可利用量计算	41
3.3.2	需水量总量计算	43
3.3.3	水资源供需平衡分析	53
第4章	土地平整工程规划设计	56
4.1	土地平整标准	56
4.2	基本计算方法	57
4.2.1	方格网法	57
4.2.2	横断面法	61
4.2.3	散点法	62
4.3	土地平整工程技术	63
4.3.1	倒行子法	63
4.3.2	抽槽法	63
4.3.3	全铲法	63
第5章	灌溉排水工程规划设计	64
5.1	水源及渠首工程	64
5.1.1	塘坝	64
5.1.2	方塘	68
5.1.3	蓄水池	70
5.1.4	水闸	82
5.1.5	机电井	89
5.1.6	大口井工程	94
5.1.7	小型提水泵站	98
5.2	灌排工程	111
5.2.1	渠道工程	111

5.2.2	渡槽	114
5.2.3	倒虹吸管	116
5.2.4	涵洞	124
5.2.5	陡坡及跌水	132
5.2.6	节水灌溉技术	135
第 6 章	电力工程规划设计	167
6.1	高压输电线路	167
6.1.1	10kV 架空线路	167
6.1.2	架空线路的敷设	169
6.1.3	导线的排列和间隔	170
6.1.4	10kV 架空线路主要配电设备	170
6.2	低压架空线路	177
6.2.1	低压架空线路的结构	177
6.2.2	架空导线	178
6.2.3	电杆	182
6.2.4	横担	183
6.2.5	绝缘子	184
6.2.6	金具	186
6.2.7	拉线	186
6.3	配电变压器	188
6.3.1	变压器的分类及型号	188
6.3.2	配电变压器的设计	188
6.3.3	工程实例	190
6.3.4	配电变压器的安装	191
6.3.5	配电箱	195
6.4	照明设施	197
6.4.1	照明供电方式的选择	197
6.4.2	照明供电的一般要求	197
第 7 章	道路工程规划设计	198
7.1	道路线形组成及工程结构	198
7.1.1	道路线形组成	198
7.1.2	道路工程结构	202
7.2	田间道及生产路规划设计	207
7.2.1	田间道	208
7.2.2	生产路	211
7.3	漫水桥及过水路规划设计	211
7.3.1	漫水桥	212

7.3.2 过水路面	217
7.4 小型农桥设计	218
7.4.1 桥梁分类	218
7.4.2 渠道桥梁	221
7.4.3 渠道桥梁设计实例	225
7.4.4 渠道桥梁的基本构造设施	229
第8章 农田防护工程规划设计	233
8.1 农田防护林	233
8.1.1 林业防护现状	233
8.1.2 农田防护林设计	234
8.1.3 农田防护林的营造技术	241
8.2 水土保持工程设计	243
8.2.1 水土保持工程措施	243
8.2.2 水土保持植物措施	263
第9章 耕地质量评价	266
9.1 耕地质量评价概述	266
9.1.1 评价的涵义	266
9.1.2 评价的意义	266
9.2 耕地质量评价内容	267
9.2.1 评价的原则	267
9.2.2 评价的依据	268
9.2.3 评价单元的划分	269
9.2.4 评价的程序	270
9.2.5 评价的方法	272
第10章 施工组织设计	274
10.1 工程概况	275
10.1.1 自然条件	275
10.1.2 建筑材料供应	275
10.1.3 交通运输	276
10.1.4 劳动力供应	276
10.1.5 施工导流	276
10.1.6 其他条件	276
10.2 施工部署及施工准备	277
10.2.1 施工部署	277
10.2.2 施工准备	279
10.3 施工总体布置	282
10.3.1 区内交通	282

10.3.2	生产、生活区域	283
10.3.3	水电路	283
10.3.4	建筑材料与废物堆场	284
10.4	施工进度安排	284
10.4.1	横道图	284
10.4.2	网络图	285
10.4.3	施工进度计划编制的步骤	285
10.5	土地开发整理工程施工方法	285
10.5.1	土地平整	285
10.5.2	机井及大口井工程	287
10.5.3	沟渠开挖	290
10.5.4	管道工程施工技术	292
10.5.5	常见水工建筑物施工技术	294
10.5.6	石方工程施工技术	302
10.5.7	干砌石及浆砌石工程施工技术	303
10.5.8	混凝土工程施工技术	304
10.5.9	田间道工程施工技术	306
10.5.10	电力工程及安装施工技术	314
10.6	质量保证措施	315
10.6.1	质量管理措施	315
10.6.2	原材料质量控制	316
10.6.3	技术资料整理、收集、归档	317
10.6.4	施工过程控制及质量检查	318
第 11 章	典型案例分析	320
11.1	水田规划设计案例分析	320
11.1.1	项目区概况	320
11.1.2	水资源平衡分析	320
11.1.3	工程总体布置	322
11.1.4	水田规划设计	323
11.1.5	水田规划应注意的问题	329
11.2	露天蔬菜地规划设计案例分析	330
11.2.1	项目区概况	330
11.2.2	露天蔬菜地规划设计	330
11.2.3	露天蔬菜地规划应注意的问题	333
11.3	温室大棚规划设计案例分析	333
11.3.1	项目区概况	333
11.3.2	棚地规划设计	334
11.3.3	温室大棚规划应注意的问题	337

11.4	梯田规划设计案例分析	337
11.4.1	项目区概况	337
11.4.2	梯田规划设计	337
11.4.3	梯田规划应注意的问题	339
11.5	台田规划设计案例分析	339
11.5.1	项目区概况	339
11.5.2	台田规划设计	340
11.5.3	台田规划应注意的问题	343
11.6	沙化地区典型案例分析	343
11.6.1	项目区概况	343
11.6.2	工程总体布置	344
11.6.3	规划设计	346
11.6.4	效益分析	356
11.6.5	沙化土地规划应注意的问题	357
11.7	土地复垦典型案例分析	358
11.7.1	项目区概况	358
11.7.2	工程总体布置	358
11.7.3	规划设计	360
11.7.4	效益分析	370
11.7.5	土地复垦规划应注意的问题	372
第12章	土地开发整理项目规划设计变更	373
12.1	规划设计变更概述	373
12.1.1	规划设计变更的概念	373
12.1.2	规划设计变更的原因	373
12.1.3	规划设计变更处理原则	374
12.1.4	规划设计变更的依据	375
12.2	规划设计变更材料的内容与申报	376
12.2.1	规划设计变更材料的内容	376
12.2.2	规划设计变更材料申报	378
12.2.3	其他注意事项	378
参考文献		379

第 1 章 土地开发整理项目规划设计概述

1.1 土地开发整理

1.1.1 内涵

1.1.1.1 概念

土地开发整理是人类利用自然和改造自然的措施，是社会经济发展到一定阶段解决土地利用问题的必然选择。根据我国当前的经济社会发展对土地利用提出的新要求，综合国内外土地整理的内容，在遵循基本理论规律和经济规律的基础上，土地开发整理概念可以科学界定为：在一定的地域范围内，根据社会经济发展的需要，按照土地利用规划或城市规划确定的目标与用途，采取行政、经济、法律和工程技术手段，对土地利用方式、土地利用结构和土地利用关系进行调整改造、综合整治，以促进土地的合理利用，提高土地利用效率，改善生产、生活条件和生态环境的过程。

1.1.1.2 类型

按照土地开发整理对象、项目投资主体、项目投资导向等，可以将土地开发整理分为不同的类型。

根据土地开发整理对象的不同，土地开发整理在总体上可分为农地整理和非农地整理。农地整理主要包括耕地整理、园地整理、林地整理、牧草地整理和养殖水面整理等，农地整理的内容一般包括平整土地、改良土壤、归并零散地块、规范地块形状、建设田间道路工程和农田水利设施；非农地整理主要包括村镇用地整理、城镇用地整理、独立工矿用地整理、交通和水利设施用地整理等。以辽宁省为例，尽管该省目前各类土地开发整理都有不同程度的进展，但从 2004 年开始，该省土地开发整理的侧重点是耕地整理，特别是基本农田及粮食主产区耕地整理；2008 年重点是土地整治，即以土地整理复垦开发和城乡建设用地增减挂钩为平台，引导、聚合各类涉农资金，推动田、水、路、林、村、房综合整治，促进耕地规模经营、人口集中居住、产业集聚发展，在严守耕地红线的同时，积极破解新农村建设和产业集聚区发展等用地难题，推动城乡统筹发展。

根据各地土地开发整理的实践特点，目前辽宁省土地开发整理可概略归纳为以下几种类型。

- (1) 结合农田基本建设，对田、水、路、林、村综合整治的土地开发整理。
- (2) 结合粮食主产区种植情况，综合整治以提高农业综合生产能力、改善农业生产条件为主要内容的粮食主产区土地开发整理。
- (3) 结合农村实际情况，以改善农村生产生活条件、增加农民收入为主要内容的土地

开发整理（兴农富民项目）。

（4）通过对工矿生产建设形成的废弃土地进行复垦，增加农用地或建设用地，改善生态环境的矿区土地复垦。

（5）通过挖掘城乡建设用地潜力，盘整闲置土地，改善城乡建设用地布局，统筹城乡规划，结合城乡建设用地增减挂钩将废弃的农村居民点及工矿用地复垦为耕地。

（6）灾后土地开发整理，即结合灾后重建对水毁耕地及农田设施进行土地开发。

1.1.1.3 特点

土地开发整理是一项涉及面广、政策性强、技术综合的系统工程，具有技术性、动态性、系统性和综合性等特点。

（1）技术性。表现在土地开发整理区的选择、项目规划设计、工程实施、工程监理、竣工验收以及开发整理后的产权调整等各个环节中都包含着许多技术性因素。

（2）动态性。随着土地利用情况和社会经济状况的变化，土地开发整理的具体内容将经历农地整理—流域治理—建设用地整理—城乡协调综合整治这个由微观到宏观、由局部到整体的发展过程，具体任务也将经历耕地数量—耕地质量—生产生活条件—生态环境—景观这个由低级到高级、由简单到复杂不断发展演替的动态过程。

（3）系统性。主要体现在土地开发整理研究对象—土地生态系统固有的系统性以及土地开发整理项目踏勘—可行性研究—规划设计—项目实施、监管和验收—项目运行等各个相互影响、相互制约的环节在工作程序上的系统性。

（4）综合性。土地开发整理过程中需要综合运用多学科、多领域的知识，如土壤学科、水利学科、农业学科、生物与环境学科的基本理论方法及当代各项施工技术。同时，土地开发整理工作的顺利实施有赖于土地、农业、林业、水利、交通、环保、财政等各部门的综合协调、互相配合，因此，土地开发整理 also 具有很强的综合性。

1.1.2 意义

1.1.2.1 土地开发整理是贯彻国家法律、政策的重要措施

1999年实施的《中华人民共和国土地管理法》第四十一条明确规定：“国家鼓励土地开发整理。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。”第五十五条又明确规定：“自本法实行之日起，新增建设用地的土地有偿费，百分之三十上缴中央财政，百分之七十留给地方人民政府，都专项用于耕地开发。”我国“十一五”规划第六篇第二十二章第三节明确提出：“开展农村土地整理，调整居民点布局，控制农村居民点占地，推进废弃土地复垦”，党的十七届三中全会审议通过的《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》明确提出：“坚决守住十八亿亩耕地红线……继续推进土地整理复垦开发”，“大规模实施土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，鼓励农民开展土壤改良”，以上法律、政策既为土地开发整理工作指明了方向，也说明土地开发整理对促进我国经济社会发展具有重要意义。

1.1.2.2 土地开发整理是解决土地利用问题的必然选择

我国人口多,人均耕地少,耕地后备资源不足,土地利用面临的突出问题是:一方面人口不断增加,为确保粮食安全,现有耕地数量不能再减少;另一方面,为保证东北老工业基地振兴及城市化进程用地需要,要占用部分耕地,而宜耕后备土地资源的开发又受到数量少、质量差、开垦难度大和生态环境问题等因素的限制,潜力非常有限。

辽宁省土地开发整理的潜力巨大。在农村,田坎、道路、沟渠密度大,占地多,农村集体建设用地布局不合理,利用粗放,废弃土地复垦率低,可整理潜力较大;在城镇,可以通过有效挖掘存量土地潜力来提供城市建设用地,如通过旧城改造、盘活存量土地、治理空心村等整理措施,以满足一定时期的城镇建设用地需要。全省可整理的资源分布在各个市县,而且类型多种多样。特别是对于耕地后备资源稀缺、人地矛盾突出地区,既要为经济发展提供必要的建设用地,又要实现耕地总量动态平衡的目标,应主要依靠土地开发整理来实现。

1.1.2.3 土地开发整理是实现资源可持续利用的主要手段

土地开发整理具有提高土地利用率和产出率的功能,这有利于推进节约集约利用土地,促进土地资源的可持续利用。通过土地开发整理可以在土地利用总体规划和土地开发整理专项规划的指导下,根据土地的适宜性和经济发展的需要,对田、水、路、林、村进行综合整理,将已开垦的不适宜耕种的土地退耕还林、还牧、还水;对虽适宜耕种但破坏严重的土地,采取必要的措施进行整治;对尚未开垦的未利用土地和已开垦但利用不充分的土地按照因地制宜的原则进行开发整理,实现土地资源的重新配置。特别是通过对工矿废弃地复垦,可以有效地改善土地生态环境,实现土地资源的可持续性利用,为生态环境建设奠定良好的土地条件。

1.1.2.4 土地开发整理是加强农业基础地位的“绿箱政策”措施

加入 WTO 后辽宁省经济面临着经济全球化的严峻考验,农产品贸易将会受到巨大冲击。一方面,辽宁省加强农业地位的条件差:①辽宁省人多地少,农业规模经营水平低,导致农业劳动生产率低,部分农产品已丧失比较优势;②发展优质农产品的基础设施条件不足,部分农产品品质较低,品种更新换代速度缓慢,市场化水平不高,优质农产品不能满足国内外的需求;③农业生产结构相同,不能发挥农产品区域优势。另一方面,国际社会减少农业保护的呼声很高,应抓紧时间,积极拓展“绿色”保护空间,尽快使农业保护达到一个合理水平。土地开发整理是农业基础设施建设的重要内容,是国家投入的重点产业。通过土地开发整理加强对农业的支持完全符合“绿箱政策”的要求。因此,应该大力推进土地开发整理。

1.1.2.5 土地开发整理是促进新农村建设的有效途径

(1) 通过土地开发整理,加快了社会主义新农村建设步伐。土地开发整理通过对田、水、路、林、村的综合整理,可以增加有效耕地面积、改善农业生产条件、节约生产成本,有利于发展农村经济和增加农民收入。在一些以传统农业为主的地方,通过土地开发整理,扩大了耕地面积,改善了农业生产条件,旱涝保收,进一步巩固了农业的基础地位;在一些基础条件较好、农业生产力比较高的地方,通过土地整理,改善了传统的农业生产格局,建立了高标准农田,适应了现代化、大农业生产的需要。在开展土地整理的地

区,农业生产条件改善后,农业生产成本得到降低,规模效益普遍提高。

(2) 通过土地开发整理,可以促进农村精神文明建设和社会全面发展。在开展村庄土地整理的许多地方都建设了农民新村,经过统一规划及统一设计农民住宅、新农庄、新集镇,改变了历史遗留下来的农村建房分散的格局,改善了农民的生活环境,体现了新农村的景象,有利于农村的精神文明建设和农民的物质文明生活的提高,有利于社会的长期稳定和全面发展。

1.1.3 基本原则

1.1.3.1 因地制宜

土地开发整理具有鲜明的地域性,地区不同,开发整理的重点、内容和方法也不相同。丘陵地区土地开发整理的重点应该是如何解决灌溉问题以及如何防止水土流失;低洼易涝地区土地开发整理的重点则应放在如何解决排涝排渍问题上;平原地区土地开发整理重点除了确保农田基础设施的配套与完善外,有条件的地方在田块设计方面应该满足土地适度规模经营和机械化的要求。

1.1.3.2 系统性原则

系统是具有特定功能、相互间具有有机联系的许多要素所构成的一个有机整体,土地开发整理的系统性特点决定了土地开发整理必须本着系统原则,着眼全局,充分发挥系统各组成部分的功能,使土地开发整理系统工作效益达到最优。以水利工程设计为例,土地开发整理工程中衬砌渠道通过大量铺设水泥,尽管可以保证水路畅通,但从系统论的角度考虑,这是否会导致物种多样性的下降,最终造成生态失衡,破坏土地开发整理的长期效果,是值得我们考虑和深思的。另外,土地开发整理不仅有自己的各个组成部分,同时也是土地利用活动的重要内容,作为这个更大系统的一部分,应处理好与其他土地利用活动如城镇建设等的关系,促进土地利用的持续发展。

1.1.3.3 整体性原则

土地开发整理的目标决定了土地开发整理不是一种纯经济行为,它还关系着整个国家的粮食安全与社会稳定,关系到整个生态环境的保护与改善,而且土地开发整理覆盖面广,所需投入资金、人力、物力巨大,仅凭个人、单位、地方政府的力量很难顺利完成。因此,土地开发整理切不可各自为政,应该纳入整个国民经济与社会发展计划之中,按照整体性原则,在全省范围内科学布点,合理分配开发整理资金,规范土地开发整理的运作模式,土地开发整理才能有计划有步骤地开展下去,发挥土地开发整理的最佳效应。

1.1.3.4 经济、生态与社会效益相结合

经济效益是土地开发整理的基础,只有长期平均产出大于投入,土地开发整理才可能顺利进行并良性发展下去;生态效益是土地开发整理的保障,只有保护和改善生态环境,提高环境的容纳能力与自我调节能力,土地开发整理的成果才可能得到长期巩固,土地开发整理才具有持续的生命力;社会效益是土地开发整理的支撑,在土地开发整理前要广泛征求社会群众意见,引导群众参与,充分考虑和保障农民的切身利益。虽然经济、生态、社会三大效益长期来说是一致的,但短期内却有可能发生冲突,如短期内为增加耕地面积而破坏林草,导致生态失衡;为求规模经营不顾农民意志强行集中田块,破坏农民开发整

理土地的积极性等。因此，土地开发整理的过程中应该立足长远，以追求生态、经济、社会三大效益的统一原则，做到经济上有效、生态上平衡、社会上可接受，尽量发挥三大因素的最大效益。

1.1.4 发展趋势

1.1.4.1 当前和今后土地开发整理工作重点

当前，土地开发整理工作的指导思想是：认真贯彻执行国家及省有关方针，严格执行土地管理法律法规和耕地保护政策，以土地整理和复垦为重点，以基本农田示范区建设和粮食主产区整理为导向，以耕地数量、质量、生态管护协调统一为目标，促进农业和农村经济的持续发展。

今后一段时期内，土地开发整理工作要以提高农业综合能力为出发点，大力开展基本农田整理，促进补充耕地数量、质量、生态三者统一；促进资金与资源合理配置，向重大工程和粮食主产区、粮食主产县、基本农田保护区倾斜；积极实施重大工程，促进项目布局的相对集中；要促进合理确定项目管理权责，改进项目管理方式，全面提高土地开发整理工作水平。

1.1.4.2 总体发展方向

土地开发整理作为一项国家可持续发展战略措施和长期行为，必须在坚持管理规范化的基础上，实行土地开发整理的专业化、社会化、市场化，并制定法制化的保障措施。

1. 管理规范化

土地开发整理要走向正规，必须以管理的规范化为基础。首先，政府要加强对土地开发整理项目的立项尤其是对可行性研究报告的审批管理，把增加耕地数量、提高耕地质量与保护和改善生态环境作为土地开发整理的目标和立项依据，同时加强对项目生态环境影响分析评价，争取做到项目立项的科学性和合理性。其次，要根据各地自然、社会、经济条件的差异，因地制宜地制定土地开发整理的技术标准。第三，要根据全省各级土地开发整理专项规划，坚持在全面规划的基础上，按照先易后难的原则，有计划有步骤地开展土地开发整理。

2. 土地开发整理专业化

专业化是实行土地开发整理产业化的先决条件，推进土地开发整理的专业化，必须由具有土地开发整理专业知识和专业技能人才的专门机构来组织实施，实现项目规划设计的专业化，提高土地利用的规模化和集约化水平，不断改善土地利用布局的科学性和管理的有序性。在土地开发整理过程中要严格遵循《土地开发整理标准》(TD/T 1011~1013—2000)，提高专业化水平，以期获得更好的经济、社会和生态效益。

3. 土地开发整理社会化

通过土地开发整理的社会化，形成投资主体的多元化，增加土地开发整理的投入力度，最终实现补充更多数量、更好质量耕地的目的。其社会化含义为：首先，土地开发整理目的的社会化，将土地开发整理与推进农村现代化建设、加速农村人口的转移和加快城市化进程相结合；其次，土地开发整理融资的社会化，土地开发整理涉及到农田水利、道路等多项工程建设，需要较多的资金投入，单靠政府难以保证资金的有效供给，因此要拓

宽融资渠道,面向社会融资,将社会闲散资金筹集起来,解决融资难问题,按照“谁整理,谁投入,谁受益”的原则,健全利益分配机制;最后,土地开发整理运作的社会化,在土地开发整理过程中,从项目立项、规划设计、工程实施到后期的管理都要接受社会公众的监督,同时,要吸取西方国家在土地开发整理中的经验和教训,注重土地开发整理的生态效益和社会效益,加强土地开发整理实施后的监测和评价。

4. 土地开发整理市场化

市场化运作是手段,实行市场化运作的总体目标是引入市场机制,实现资金筹集、运作与政府脱钩,吸引社会各方技术力量和资金参与土地开发整理,通过有效管理来规范市场秩序,确保工程质量,实现政府职能转变,增强政府部门的宏观调控功能,加速土地开发整理的产业化发展,推动社会经济又好又快发展。

5. 保障措施制度化

随着国家新增建设用地有偿使用费及项目管理方式的调整,应进一步建立健全相关政策,这既是土地开发整理项目自身不断完善的需要,也是土地开发整理项目得以规范运行的必要保障。因此,要进一步加强土地开发整理的制度建设,以促进土地开发整理的规范化和持续发展。

1.2 土地开发整理工程

1.2.1 一般含义

土地开发整理工程是为实现土地开发整理目的而采取的各项物理性工程措施的集合。土地开发整理工程是土地开发整理项目的重要组成部分和建设内容,与土地开发整理项目是部分与整体的关系问题。因土地开发整理项目性质和所处地域的不同,其土地开发整理工程内容也有差异。同时,土地开发整理工程必须与土地开发整理其他非工程性措施相结合,才能保障发挥土地开发整理工程效益。

为便于项目的实施和管理,一般的工程内容可逐级分解为:单项工程—单位工程—分部工程—分项工程。单项工程是项目的组成部分,具有独立的设计文件和建成后可以独立发挥生产能力或者经济效益的工程,如道路、灌溉和排水工程等;单位工程是单项工程的组成部分,是单项工程中具有独立施工条件的工程,如桥、涵、闸、机井、井房、泵房等;分部工程是单位工程的组成部分,是按照工程结构、部位或者工序进行划分的,如泵房建筑工程就可以分为下列分部工程:土方工程、砖石工程、混凝土工程等;分项工程是分部工程的组成部分,一般是按照不同的施工方法、材料和规格进行划分。例如:土石方工程可以分为人工土方、机械土方等。

1.2.2 内容

按照各项工程的内容和作用不同,土地开发整理工程包括土地平整工程、农田水利工程、道路工程、农田防护工程等四大项。