



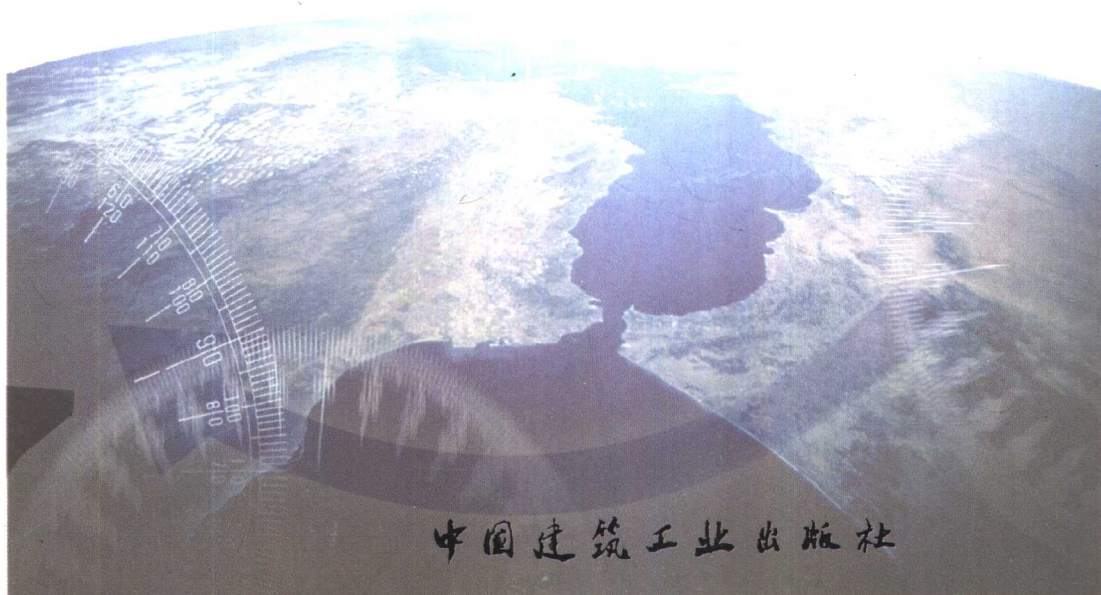
中等职业教育国家规划教材

全国中等职业教育教材审定委员会审定

地籍测量

测量工程技术专业

主 编 庄宝杰



中国建筑工业出版社

271
926

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

地 籍 测 量

(测量工程技术专业)

主 编 庄宝杰
责任主审 田青文
审 稿 陈晓宁 杨志强

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地籍测量/庄宝杰主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2003

中等职业教育国家规划教材. 测量工程技术专业

ISBN 7-112-05428-1

I. 地... II. 庄... III. 地籍测量—专业学校—教材 IV. P271

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 012309 号

本书内容紧密结合国家现行规范, 适当反映当前生产作业中的新方法、新技术。全书共分八章, 包括: 土地管理的基本知识、地籍调查、权属调查、地籍控制测量、地籍细部测量、面积量算、变更地籍调查、地籍数据处理与地籍数据库等。全书力求突出科学性、实用性, 简明扼要, 通俗易懂。注重实际操作和应用能力的培养。

本书可供中等职业学校测量工程技术专业学生使用, 也可供相关技术人员学习、参考。

* * *

责任编辑: 王 跃 鲍成城

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

地籍测量

(测量工程技术专业)

主 编 庄宝杰

责任主审 田青文

审 稿 陈晓宁 杨志强

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 8 $\frac{3}{4}$ 字数: 211 千字

2003 年 3 月第一版 2003 年 3 月第一次印刷

印数: 1—2,000 册 定价: 11.00 元

ISBN 7-112-05428-1

TU·4752 (11042)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教职成〔2001〕1 号）的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

2002 年 10 月

前 言

本书根据教育部新颁教学大纲编写，是教育部规划的中等职业教育测量工程技术专业国家规划教材之一。

全书共分八章。第一、六、八章由庄宝杰同志编写，第二、三、七章由颜平同志编写，第四、五章由沈学标同志编写，并由庄宝杰同志任主编。并受教育部委托由长安大学地质工程与测绘工程学院杨志强教授和国家测绘局第一测绘院陈晓宁高级工程师审稿，由长安大学地质工程与测绘工程学院田青文教授主审。

本书内容紧密结合国家现行规范，适当反映了当前生产作业中的新方法、新技术。力求突出科学性、实用性，简明扼要，通俗易懂，文字准确，概念清楚。符合中等职业学校的教学实际和学生的学习特点。注重实际操作和应用能力的培养。

编者在编写本教材的过程中，参考了有关院校、单位和个人的文献资料。在此表示感谢。由于编者业务水平有限，难免有错漏之处，敬请读者批评指正。

目 录

第一章 土地管理的基本知识	1
第一节 土地的概念与特性	1
第二节 土地管理的任务和内容	4
第三节 土地调查与评价	8
第四节 土地登记	10
第五节 土地统计	16
第二章 地籍调查	19
第一节 地籍调查概述	19
第二节 地籍调查的分类及程序	21
第三节 我国地籍管理的历史和国外地籍管理的发展概况	23
第三章 权属调查	27
第一节 概述	27
第二节 土地权属的确认	29
第三节 界址调查	30
第四节 城镇土地分类	34
第五节 地籍调查表的填写	37
第六节 权属调查的实施	44
第四章 地籍控制测量	48
第一节 地籍基本控制测量	48
第二节 地籍图根控制测量	54
第三节 GPS 在地籍控制测量中的应用	55
第五章 地籍细部测量	60
第一节 界址点的测定	60
第二节 地籍图测绘	64
第三节 野外数据采集机助制图	69
第六章 面积量算	74
第一节 面积量算的要求与准备工作	74
第二节 用解析坐标计算区块面积的方法	75
第三节 几何图形计算法	77
第四节 膜片法	79
第五节 求积仪法	80
第六节 其他计算面积的方法	83

第七节	面积量算成果处理	86
第八节	面积汇总与统计	88
第九节	面积量算的精度分析	89
第七章	变更地籍调查	95
第一节	概述	95
第二节	变更权属调查	96
第三节	变更地籍测量	98
第八章	地籍数据处理与地籍数据库	100
第一节	计算机地籍数据处理技术及发展	100
第二节	地籍数据处理设备	102
第三节	地籍数据结构	109
第四节	地籍数据处理算法	113
第五节	地籍图机助制图	120
第六节	城镇地籍管理信息系统简介	126
	参考文献	133

第一章 土地管理的基本知识

第一节 土地的概念与特性

土地是人类赖以生存和发展的最基本的资源。人类在地球上生息繁衍，土地为人类的生活和生产活动提供场所、资源、劳动对象等必不可少的条件。总之，人类的生存一刻也离不开土地。然而，人类在其生活和生产活动中，又无时无刻不在作用于土地，导致土地发生生态变化。由此看来，人类为了生存，有必要认识它，研究它。

一、土地的概念

究竟什么是土地？往往出于不同的研究目的，可给出不同的定义。对于土地概念的认识归纳起来可以分为两种：

（一）广义的土地概念

土地是由土壤、地貌、岩石、植被、气候、水文、基础地质等因素所组成的自然综合体，包括内陆水域和滩涂。它是自然界本身的产物，同时也包括人类过去和现在生产活动的成果。这是广义的土地概念。

（二）狭义的土地概念

土地是指地球表面陆地部分，由土壤、岩石、地貌等堆积而成的场所。而海洋、江河、湖泊等水域，不属于土地的范畴，这是狭义的土地概念。

根据目前土地管理所涉及的实际范围，一般认为：土地系指地球表面的陆地、内陆水域、滩涂和岛屿。

（三）土地与其他相近概念的区别

土地与土壤也不是一个概念。

土壤是指地球陆地表面上具有肥力、能够生长植物的疏松表层。气候、生物（动物、植物、微生物）、岩石、地貌、水文条件等是形成土壤的环境因素。而土地则把这些因素视为本身不可分割的组成要素。土地的性质和用途取决于全部组成要素的综合影响，而不从属于其中任何一个单独的要素。显然，土地的含义要比土壤广泛得多。

土地与“土”也有原则区别。土地是不能离开地球表面的，放在室内器皿里的土绝不是土地。土地不能用厚度、容量和重量来计算，土地只能用面积单位来计量。

国土比土地的概念更要广。

国土是指一个主权国家管辖范围内的领土、领海和领空，是一个国家的人民赖以生存和发展的空间。国土资源是经济和社会发展的物质基础，它包括土地资源、水资源、气候资源、生物资源、矿产资源、海洋资源、旅游资源和劳动力资源等。由此可见，国土是地球剖面的立体概念，而土地则是地球表面的平面概念。土地资源仅是国土资源的一个重要组成部分。土地资源和气候资源、水资源、生物资源构成农业自然资源。

二、土地的特性

土地是人类最宝贵、最基本的自然资源，是一切生产建设和人民生活所必须的活动基地。特别是在农业生产中，土地是其他任何资料所不能替代的主要生产资料。从某种意义上说，没有土地就没有农业生产，也就没有人类的一切。总之，“土地是一切生产和一切存在的源泉”。为了合理地利用土地，加强土地的科学管理，我们应当充分认识土地的特性。

（一）土地是自然本身的产物

土地同其它生产资料不同，其他生产资料是前人劳动的产物，而土地则是自然的产物。土地的产生和生存是不以人们的意志为转移的。人类通过劳动可以影响土地的利用，可以提高土地的生产能力，但人们决不能制造出土地来，因此，这就要求人们珍惜和保护自然资源。

（二）土地面积的有限性

随着社会生产力的发展和科学技术的进步，生产资料的数量不断增加，质量不断提高。但作为农业生产的重要生产资料的土地却是有限的，它的面积是不会增加的，而且也不能用其他生产资料所代替。由于土地是自然的产物，具有原始性和不可能再生性，土地的数量由地球大小所决定。自地球形成之日起土地就这般大，虽然经过多次地质变化（如火山、地震、风雨侵蚀及人力的搬运等），但仅使土地形态改变，而土地的总量始终不变。因此，这就要求人们充分合理地利用土地，提高土地的生产能力，使有限的土地生产出更多的物质财富，来满足社会的需要。

（三）土地利用的永久性

除土地之外的其他生产资料，在使用过程中，都会逐渐陈旧、磨损、直至报废。土地这一生产资料与其他的生产资料不同，如果人们合理地利用和开发土地，并有效地加以维护，可以保持其良性循环而处于周而复始的良好状态。从这点上讲，土地是永久使用的生产资料。一般来讲，土地在合理利用条件下，土地肥力不仅不会减退而且会有一定程度的提高。土地的这一特性，为不断提高土地肥力和作物的单位面积产量提供了客观上的可能性。它也告诫人们必须遵照自然经济规律，科学地用地，使土地的生产能力不断提高；使土地的生态环境向良性发展。

（四）土地位置的固定性和质量的差异性

任何土地都有其固定的位置，不像其他生产资料可根据生产的需要随意移动位置。土地的位置往往会影响到其开发利用程度和利用价值的高低。

土地受地球的地质构造和空间构造特性的影响，每块土地形态、土壤组成、坡度等自然条件往往不同。此外，土地还受到气候条件、社会经济及环境条件的制约。因此，土地在质量上就具有很大差异性。这就导致土地的利用与改良具有鲜明的地域特点，我们必须根据当地的自然生态环境，因地制宜地对土地进行利用和改良。

土地的上述特性是客观存在的。因此，我们必须严格按照客观的自然规律和经济规律管好、用好我国的土地资源。

三、我国土地资源的基本特点

我国土地资源的基本特点，主要有以下几个方面：

（一）土地资源绝对量大，相对量小，质量差

我国土地总面积为 $960 \times 10^4 \text{ km}^2$ (约折合 144×10^8 亩), 居世界第二位。人均占有土地面积不足 14 亩, 仅相当于世界人均占有数 (49.5 亩) 的三分之一。这一特点, 决定了我国人多地少的矛盾是十分突出的。而我国是一个人口大国, 人均土地资源十分贫乏, 是不可掉以轻心的。

据不完全统计, 在我国土地资源中, 全国现有可耕地为 14.9×10^8 亩左右, 只占全部土地的 13.7%, 每人平均耕地仅 1.4 亩, 是世界平均耕地数的 26%。现有耕地中, 质量较好的和一般的共占三分之二, 存在各种障碍因素 (如盐碱地、红壤地、水土流失地、风沙干旱及涝洼地等) 的耕地约占三分之一。

全国现有林地约 18.3×10^8 亩, 占土地总面积的 23.9%, 人均 1.7 亩左右, 仅为世界平均数 (15.5 亩) 的 11.2%。森林覆盖率为 12.7%, 与世界平均覆盖率 22% 相比, 差距很大, 居第 120 位。特别是 1987 年大兴安岭的森林火灾以及近年来各地一些林区乱砍滥伐, 致使我国森林资源遭到很大的破坏。现有林地的单位面积蓄积量也较低, 平均每亩 5.3 m^3 , 而世界平均数为 7.3 m^3 。许多光山秃岭水土流失非常严重。

我国草地、草原面积约 42.9×10^8 亩, 占全国土地总面积的 29.8%, 人均 5.5 亩左右, 约为世界人均之一半。在已利用的 40×10^8 亩草地中, 已退化的约占一半。利用率的荒漠和高寒草地约占总面积的 43%。人工草地目前所占比重很小, 每年草地沙化上千万亩, 直到 1983 年改良与沙化才达到同步。另外, 我国天然草场的季节不平衡性十分突出, 冬半年为 6~8 个月, 产草量仅达夏半年的 40%~50%, 影响载畜能力的提高。我国南方和中部有草山、草坡约 6.7×10^8 亩, 还未得到充分利用。

我国内陆水域约 4×10^8 亩, 占全国土地总面积的 2.68%, 其中河流约 1.8×10^8 亩; 湖泊约 1.2×10^8 亩; 池塘、水库 1.0×10^8 亩。

此外, 还有 $103.3 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的辽阔海域, 其中大陆架面积达 $43.1 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。由于围垦、污染、水利设施截流等原因, 鱼类的生态环境遭到一定程度的破坏。

除此以外, 全国约有沼泽地 $11 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 1.1%; 寒漠 $15 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 1.6%; 永久积雪和冰川约 $5 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 0.5%; 沙质荒漠约有 $60 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 6.3%; 戈壁约 $56 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 5.8%; 石山 $46 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 4.8%; 城市、交通和工矿用地有 $67 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全国土地面积的 7.0%。

(二) 土地资源类型多样, 山地多于平地, 耕地比例小

我国地形错综复杂。山地、丘陵、盆地、平原、漫岗等各具特色。全国陆地按其类型可划分为山地 (占 33%)、高原 (占 26%)、丘陵 (占 10%)、盆地 (占 19%) 和平原 (占 12%)。山地、高原和丘陵三项合占 69%, 盆地和平原合占 31%。这种多样的土地类型对于因地制宜地开展多种经营较为有利。

我国人均耕地位于世界第 67 位; 在全世界 26 个人口在五千万以上的国家中, 我国人均耕地数量仅高于日本、孟加拉国, 居第 24 位。目前, 我国仅以占世界 6.8% 的耕地, 养育着占世界人口 21.8% 的人民。今后, 随着我国人口的继续增长, 发展粮食生产的任务无疑是十分艰巨的。

(三) 土地资源地区分布很不平衡

我国土地南北跨度较大, 可分为寒温带、温带、暖温带、亚热带、热带、赤道带等六

个气候带。其中，温带面积占全国土地总面积的 25.9%；暖温带占 18.5%；亚热带占 26.1%；热带占 1.6%。

上述四个气候带总面积占全国土地面积的 72.1%，这些地区均适宜农业生产。其余占全国土地总面积的 27.9% 的土地（其中，寒温带占 1.2%，青藏高寒地区占 26.7%），不利于农业利用。

我国现有可以利用或已经利用的农林牧业生产用地，约占土地总面积的 70% 以上，其分布很不平衡。90% 以上的耕地、林地和水域，分布在东南部的湿润、半湿润地区；而草地则集中在西北部干旱、半干旱地区。这就形成了东南部与西北部土地利用方向上的显著差别，即前者是我国主要的农林业地区，后者是牧区。这在客观上使我国土地的生产力和人口密度，在东南部远比西北部高。

总的来说，我国东南部的土地面积虽仅为全国总面积的 50%，但却占有 94% 的耕地，95% 的人口，95% 的农业产值。而地大物博的大西北，耕地和人口仅占全国的 5% 左右。

（四）土地后备资源潜力不大

我国人口众多，农垦历史悠久。因此，至今质量较好的土地几乎均已开垦。据初步统计，今后还可供进一步开发的土地约为 18×10^8 亩左右。

在我国现有的土地后备资源中，可供开垦为农业用地和人工草地的，仅有 5×10^8 亩左右（其中，草场约占 2×10^8 亩，一般应用于种植饲料以建立人工草场）。另有 1×10^8 亩左右零散分布在南方山、丘地区的荒地，宜用于发展木本粮、油和其他经济林木，不宜再垦为农田。余下的 2×10^8 亩荒地（主要分布在黑龙江和新疆等边远地区）的开垦和建设，需要大量投资，按 50% 的垦殖率计算，也只能开垦出 1×10^8 亩耕地。可见，随着人口的增加，土地资源不足，特别是土地少的矛盾，将日趋尖锐。

耕地后备资源不足这一特点，决定了我国粮食生产的根本出路，主要的不是扩大耕地面积，而只是改造中、低产田，提高复种指数，努力挖掘生产潜力提高单位面积产量。

第二节 土地管理的任务和内容

土地管理是国家用来巩固和维护土地所有制、调整土地关系、合理组织土地利用，以及贯彻和执行国家在土地开发、利用、改造等方面的决策而采取的行政、经济、法律和工程技术的综合性措施。

土地管理的核心是维护社会主义土地公有制和合理组织土地利用的问题。土地管理在贯彻“十分珍惜和合理利用每寸土地，切实保护耕地”的基本国策，实现国家用地的宏观控制，保护耕地，制约和指导人们进行合理组织土地利用，贯彻、执行土地管理法，保护社会主义土地所有者、使用者的合法权益等方面，都具有极其重要的作用。

一、土地管理的任务

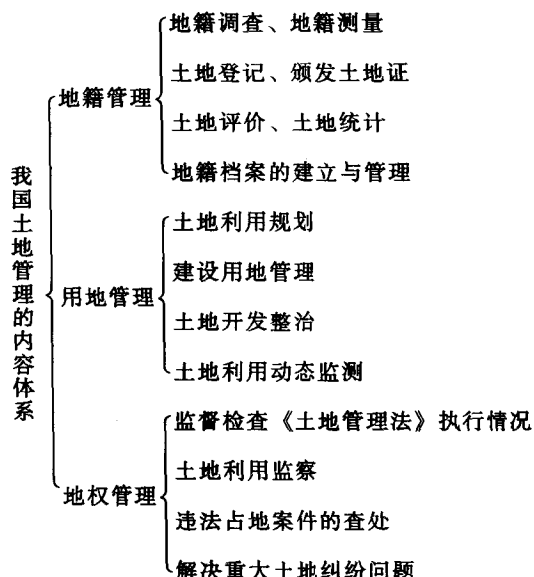
我国土地管理的根本任务是贯彻落实“十分珍惜和合理利用每寸土地，切实保护耕地”这一基本国策。

现阶段我国土地管理的主要任务是：坚持用行政、法律和经济手段相结合的办法管理土地，维护和巩固社会主义土地公有制；开展土地资源调查和评价；进一步查清全国土地资源的数量、质量和分布状况，为制定国民经济计划提供科学依据；加强地籍管理，即对

土地的利用、改造和保护实行科学管理，以利于环境保护和保持土地生态系统的动态平衡；为国民经济各部门及时提供土地数量、质量和权属的变化信息，以促进国民经济各部门的全面发展。

二、土地管理的内容

毫无疑问，土地管理的任务和内容，取决于各国的基本国情、社会制度、生产资料所有制形式，以及社会生产力和科学技术发展水平。当前，我国土地管理的主要内容，可用下图概括表示：



上述内容中，地籍管理是整个土地管理的基础，用地管理是核心，地权管理则是手段。

地籍管理的主要任务是查清土地家底和确认土地权属，为土地管理各项工作提供基础资料和科学依据。

用地管理的根本任务是合理组织土地利用，实现土地的宏观控制和计划管理。

地权管理是为贯彻执行基本国策和土地管理法规，合理组织土地利用所需采取的一系列法律的、行政的、经济的手段和措施。

总之，土地管理的三大内容是相互联系、不可分割的一个完整的科学体系。

土地管理是一门实用性、实践性和技术性都比较强的学科。它不仅要研究土地管理的理论问题，还必须借助于其他学科获取管理工作中的信息资源；通过测量技术获得基础图件和测绘资料；通过遥感技术进行土地资源调查和土地利用监测；通过计算机技术进行土地管理各项信息数据的储存与科学管理等等。因此，土地管理无疑是一项十分复杂的综合措施，必须得到一系列相关学科的密切合作与配合。

应当指出：土地管理的任务和内容不是一成不变的，它将随着社会生产力的发展，科学技术的不断进步以及土地关系的变革而不断地充实和完善。

三、土地管理法规

(一) 土地立法的意义

土地管理法规是调整因保护、开发土地资源，合理利用土地，维护土地的社会主义公有制而产生的各种社会关系的法律规范的总称。土地立法的目的是为了维护社会主义土地公有制，保护国家和集体的土地所有权，促进土地的合理利用以满足国民经济的发展和改善人民生活的需要。

为了能依法科学地管理土地，进行土地立法具有重要意义。

首先，土地立法可以切实维护我国社会主义土地公有制，保护国家和集体的土地所有权。宪法规定：“城市土地属国家所有，农村土地属集体所有”。在《土地管理法》中进一步规定：“城市市区的土地属于全民所有即国家所有。农村和城市郊区的土地，除法律规定属于国家所有的以外，属于集体所有；宅基地和自留地、自留山属于集体所有”。

这种立法的形式，规定了我国土地是社会主义公有制，任何使用单位和个人只有使用权，没有所有权。立法还做出了违反《土地管理法》的处罚具体规定。这就使我国有关土地的一切经济活动，都必须从有利于切实维护上述原则出发，从而进一步巩固了社会主义土地公有制。

第二，土地立法将使土地管理工作纳入法制轨道，为依法管好、用好土地提供了基本的法律依据。

前已述及，我国长期以来，由于土地立法工作不完善，造成了在城市和农村中，非农业建设乱占、滥用土地的浪费现象普遍存在，从而加快了耕地减少的速度，这必然要给国家建设和人民生活造成严重后果。为了珍惜土地，造福子孙后代，必须加强立法工作，使土地管理工作纳入法制轨道。

通过土地管理法制化，可以更好地促进统一、全面、科学地管理土地。由于我国土地关系的复杂性以及土地的地域差异，土地在自然和社会经济属性方面的差异也很大。所以，要求土地管理必须按照客观的自然规律和经济规律办事，实行科学管理。因此，制定国家的法规是管理土地的基本依据，是科学和依法管好、用好土地的根本保证。

第三，土地立法是合理利用和保护土地的有力措施。土地是极重要的自然资源，是农业生产中最基本的生产资料。为了不断提高土地肥力，保证土地的永续利用和满足社会各方面对土地的需要，必须充分合理利用土地和保护土地。否则，必然会导致水土流失，草原退化，耕地减少，土地沙化，土地污染等严重后果。制定合理利用和保护土地的法规，可以约束人们去合理地利用与保护土地。

（二）土地管理法规的特点

1. 权威性

土地管理法规是土地管理方面的权威性文件，任何机关、单位和个人均必须遵照执行。

2. 规范性

土地管理法规的规范性是指它的原则性、准确性与条理性，它给人以明确的准绳。土地管理法规在调整土地关系时，明确指出什么是要巩固、保护和发展的；什么是受限制、禁止和取缔的。它促使人们的行为和土地管理工作，有明确的约束力和工作准则。

3. 协调性

我国的土地关系，从土地所有权和使用权来看，有着多种形式：前者有国家所有和集

体所有两种形式；后者则有国营、集体、合营、中外合资和个体等多种形式。这种错综复杂的土地关系中，土地管理工作就必然要涉及到各方面的权利和义务问题。

对此，就需要通过土地管理法规，运用协调性原则来解决各方面的矛盾。

4. 强制性

与其他法规一样，土地管理法规具有法律上的强制性。为了切实维护土地公有制，保护土地资源，充分合理利用土地，厉行节约用地，杜绝乱占滥用土地的现象，就必须制定出各种具体细则，并以国家权力机构来保证实施。

这里要指出，土地管理法规的制定权限和其他法规一样，分为中央和地方两级。中央一级指全国人民代表大会及其常务委员会具有最高的立法权，由国务院根据土地管理法规制定相应配套法规。地方一级指省、自治区和直辖市人民代表大会及其常务委员会具有立法权。

根据上述立法权限，《土地管理法》由全国人民代表大会制定；国务院根据《土地管理法》制定《土地管理法实施条例》；各省、自治区、直辖市根据《土地管理法》和国务院制定的《土地管理法实施条例》，制定《土地管理法实施细则》和有关技术规程。县以下各级地方政府，一般均无立法权。

（三）土地法规与土地管理的关系

土地法规与土地管理两者之间有着紧密的联系，它们是互相作用，互相促进的。土地管理的实践是制定一切土地法规的基础和源泉，而土地法规是土地管理的依据和手段。

土地法规是在总结土地管理的实践经验基础上制定的，它反映了土地关系的实际状况和发展要求。但当各种情况不断发展变化时，土地法规就会有不相适应的地方，这就需要从土地管理的实践中来研究解决。因此，土地管理既要切实依照土地法规来管理土地，又要不断注意新情况、新问题，及时总结经验，对现行法规进行分析研究和修订。

依法管理土地是土地管理的重要原则，而综合运用行政的、法律的、经济的三大手段于土地管理中，则是现代土地管理的客观要求。

我国长期以来使用行政手段的土地管理办法。它是由国家各级机关（或土地管理机关），根据宪法、法律、行政法规和地方性法规的要求，按行政层次、行政隶属关系，采用发布命令、指示、规定和下达任务的方法，直接管理土地。

法律手段是国家通过立法形式建立使经济手段和行政手段必须严格遵循的准则，并用法律形式固定下来，保障土地管理活动的相对稳定性。并且，它通过司法机关保证法律手段的顺利贯彻，使各项土地管理活动纳入法制的轨道。

经济手段主要是利用价值规律，通过物质利益的原则来影响土地关系者的意志。具体来讲，就是以商品、货币为媒介，运用价格、信贷、税收、工资、利率、汇率、奖金、管理费、使用费、基金、财政补贴等经济杠杆，直接调整各种土地关系，从而达到管理土地的目的。

法律手段是经济手段和行政手段的准绳和保证。在运用经济手段和行政手段时，要划清合法与非法的界限。经济和行政手段是受法律、法规所约束的。只有在法律的统帅下，三种手段的综合运用才能更好地发挥土地管理的作用。

第三节 土地调查与评价

我国人口众多,土地资源相对而言并不丰富,加之在我国建立社会主义公有制以后的三十多年时间里,放松了土地管理工作,以致造成土地的数量不清、质量不明、权属紊乱的局面。这种状况已经不能适应国家经济建设的需要,直接影响着各项工作的正确决策。

近十年来,为了适应社会主义现代化建设的需要,逐步开展了以土地利用现状为主要内容的土地资源调查工作。在土地利用现状调查的基础上,建立以村、农场、独立工矿为单位的土地登记、统计制度、核发土地证书。

一、土地利用现状调查的基本内容和主要成果

(一) 调查类型

我国目前的土地利用现状调查有两种类型:概查与详查。这两种调查在详度、精度和方法上都有一定的区别。

1. 土地利用现状概查

概查是为了满足国民经济计划,制定农业生产规划急需进行的一种土地利用现状调查。它要求在较短的时间内,能调查出比较接近实际的、全国的以及各地的土地利用现状面积数据。这是一种应急的简化调查方法,在手段上、方法上较简单,精度较低。为此,许多地区运用了土壤普查中对土地利用情况进行调查的资料,或者在土壤普查的同时开展土地利用现状概查。

概查通常又分成两种等级,即国家级概查与省级的概查。

国家级概查是利用地球卫星相片,采用分层抽样、数理统计和编图量算等方法,概算出全国和各省的主要土地利用分类面积。

省级概查采用航空相片野外调绘的方法,在相片上标绘出土地利用的分类界线,然后将调绘内容转绘到地形图上,并量算出土地利用分类面积。

2. 土地利用现状详查

详查是为了给国家计划部门提供土地的精确数据,给土地管理部门提供可靠的基础资料。它要求细致全面地查清全部土地资源,在内容上较为全面,既包括全部地类及面积,也包括权属情况及准确的界位调查。由于在精度上有较高的要求,因而对手段和方法的要求也比较严格。

3. 概查与详查的主要区别

(1) 详查地区要求具有下列基础图件,即:农区需有不小于 1:10000;重点林区 1:50000;牧区 1:50000 或 1:100000 地形图,或者相应比例尺的航摄相片或影相平面图。

概查地区则可以使用小于上述比例尺的图件资料。

(2) 县级详查的基本单位:农区到村(国营农场的分场);林区和牧区到乡;土地利用现状分类到二级。

概查的基本单位可以高于上述规定,一般以乡为基本单位,土地利用现状只要求一级分类。

(3) 详查中,线状地物(河流、道路、林带、固定的沟渠等)的面积要利用实地丈量宽度和图上量测长度的方法来计算。

概查中，线状地物的面积可利用选点求出系数的办法来计算。

由此可见，详查的成果、求面积的方法和精度都比概查要精确。

（二）调查的主要成果

土地利用现状调查最终是为了了解掌握土地总面积、各类土地面积、分布以及利用现状。土地利用现状调查中采用的方法是：在反映土地利用现状的图纸上，进行面积量算和野外调查及资料分析；最终以表格、图式、文字加以表达。在土地利用现状调查中，普遍采用航空相片和地形图作为调查图件，经过外业调绘，修测或补测求出土地利用现状资料，再将其转绘于地形图上，最后在与现状相一致的图件上进行面积量算。

土地利用现状调查是一项普查性的工作，必须对全部土地作全面调查。为此，除少数难于量算的田坎地埂面积，允许采取典型调查系数推算的方法外，其他一切地类面积均应逐一量测。

土地利用现状调查的成果为：（1）县、乡、村各类土地面积统计表和分权属单位土地面积统计表。（2）县、乡土地利用现状图和分幅的土地权属界线图。（3）县土地利用现状调查报告，乡土地利用现状调查说明书。（4）县、乡土地边界接合图表。

调查工作的野外记录、调绘航片、计算成果、图件等原始资料，应整理装订成册，由县土地管理部门归档保管。

二、土地评价概述

土地评价是通过对土地的自然、经济属性的综合鉴定，将土地按质量差异划分为若干相对等级，表明被评定土地在一定的科学技术水平下，对于某种特定用途的生产能力和价值的大小。

由于评价的目标不同，土地评价可分为土地适宜性评价和土地经济评价。以解决合理利用土地，确定土地对某种特定用途的适宜程度为主要目标而进行的土地评价，称为土地适宜性评价。为从量上确定土地质量等级之间的差异，从而解决土地税（费）的级差标准等一系列经济课题为主要目标而进行的土地评价，称为土地经济评价。

很明显，土地适宜性评价是基础，是定性阶段。土地经济评价则是在此基础上的深入，是土地评价的定量阶段。

（一）土地适宜性评价

土地的适宜性是指在一定条件下对永续发展农、林、牧、渔业生产的适宜程度。确定土地适宜性时，应充分估计土地利用对当地和邻近地区生态环境的影响。

我国目前进行的土地适宜性评价，多采用多层次续分分级系统。例如，全国1:1000000土地资源图的土地资源分级系统就采用了：土地潜力区；土地适宜类；土地质量等；土地限制型和土地资源单位五级续分制。它首先依据农业气候因素，把全国划分为九个土地潜力区：①华南区；②四川盆地—长江中下游区；③云贵高原区；④华北—辽南区；⑤黄土高原区；⑥东北区；⑦内蒙半干旱区；⑧西北干旱区；⑨青藏高原区。然后，按土地的适宜性分为八个土地适宜类：①宜农耕地类；②宜农、林、牧土地类；③宜农、林土地类；④宜农、牧土地类；⑤宜林、牧土地类；⑥宜林土地类；⑦宜牧土地类；⑧不宜农、林、牧土地类。接着，在类之下按适宜程度和潜力的大小，将土地划分为Ⅰ~Ⅲ等。各等之下，又按限制因素及改良措施划分土地限制型：如①无限制；②水文与排水条件限制；③土壤盐碱化限制；④有效土层厚度限制；⑤地形坡度限制；⑥土壤侵蚀限制

等。土地限制型之间没有等级的差别。土地资源单位是作为制图单位和评价的对象而划分的。

县级土地适宜性评价可采用类、等、型三级续分评价系统。

(二) 土地经济评价

土地经济评价可以自成体系，也可以作为土地适宜性评价的第二阶段，即在土地适宜性分等的基础上，进一步阐明这等地比另一等地，在经济效益或价值度上好（或差）多少倍。

在农业生产中土地质量的最终表现是同等耗费条件下的产品数量。而在非农业利用中，则表现为单位土地面积上摊得的收益（简称土地的经济价值）。

一般来讲，土地质量受位置因素、自然肥力因素、资源因素和供求因素等的影响。其中起主导作用的是土地的位置和土地肥力两个因素。因为具有丰富矿产、能源或风景资源的土地，一旦被开发利用，也就导致交通、住宅、文教卫生、福利设施等得到迅速的改善，工业、商业等亦迅速发展起来，从而使其处于十分优越的位置。

当前，国内外常用的土地经济评价指标有：

1. 单位土地面积上摊得的总产值

用以说明土地能在工农业生产中，直接和间接提供社会所需产品价值总量的能力。

2. 单位土地面积上摊得的总收入

用以在总体上反映土地的经济价值。

3. 单位土地面积上的产投比

用以表示在相同劳动量投入的条件下，分摊到不同地块单位面积上的经济收益的大小。

4. 级差收入

即表示全部纯收入与取得这些收入的最低社会必要劳动量之间的差距，用以反映土地的相对质量状况。

除此以外还可以根据地区的特点，选用其他指标反映土地的质量。

土地经济评价与土地适宜性评价的主要差别是：前者不仅要考虑土地固有的自然属性的差异，而且着重研究在等量劳动耗费条件下，土地的产出效果；后者则仅研究土地自然属性各因素对不同土地利用的适宜程度和限制程度。土地适宜性评价是反映各种土地利用的潜在生产能力的大小；而土地经济评价则反映土地利用的经济效果。如果只进行土地适宜性评价，而忽视土地利用过程的劳动耗费差异，就很难衡量它的经济效果，也无法反映出土地的真实质量。

为了使土地评价更好地服务于土地管理和土地规划。近年来，实际工作中常将土地适宜性评价和土地经济评价结合在一起，即进行所谓土地综合评价。

土地评价步骤一般分为：准备工作；调查与分析；划分土地评价单元；进行土地适宜性分类；确定土地等级；整理评价成果等。

第四节 土地登记

土地登记是指土地所有权和使用权的登记。它是国家用以确认土地所有者或使用者拥有土地所有权或使用权的一项法律措施。凡依法进行土地登记后的资料 and 文件，具有法律