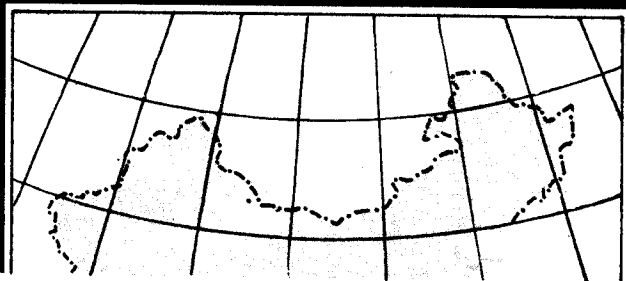
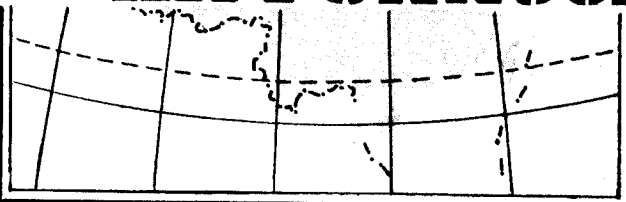


# 土地资源管理学

王万茂 编著  
潘文珠



YUANJIYUANGUANLIXUE



安徽科学技术出版社

责任编辑：范源

封面设计：龙海明

**土地资源管理学**

王万茂 潘文珠 编著

\*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市九州大厦八楼)

新华书店经销 安徽新华印刷厂印刷

\*

开本：850×1168 1/32 印张：19.25 插页：4 字数：460,000

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数：00,001—2,500

ISBN 7—5337—0215—8/Z·33 定价：7.60元

## 前 言

土地问题已成为当今世界上令人瞩目的重大社会经济课题。为了研究解决这个人类赖以生存的问题，世界各国都非常重视土地管理科学的发展。在我国，自党的十一届三中全会以来，党中央和国务院多次申述土地管理的重要性和紧迫性，于1986年6月25日通过了《中华人民共和国土地管理法》，规定自中央到地方建立土地管理机构，把我国土地管理工作提到议事日程，使其纳入科学的轨道，这一切为我国土地管理科学的产生和发展奠定了坚实的基础。在这种形势下，近年来我们花费了较多的时间，借鉴国外有益的经验，结合我国土地管理工作实际，对土地资源管理问题进行了较为系统的学习和研究，同时萌发出编写本书的想法。在同行们的热情鼓励下和安徽科技出版社同志们的大力支持下，终于完成了书稿的撰写工作。

全书共分十一章，是按照土地资源管理内容的顺序排列的。第一章主要阐述土地和土地资源管理学的基本理论问题，对土地资源管理的客观必要性和内容体系作了详尽的论述。从第二章开始到第十章为止，以较多的篇幅、着重对土地资源管理的各项内容作了大胆的探讨和系统的论述，其中包括土地统计管理、土地地权管理、土地法律管理、土地经济管理、土地环境管理、土地利用预测、土地利用结构和土地规划管理等。第十一章主要介绍面积量算和土地划界的常用方法。由于时间和精力的限制，原计划编写土地利用动态监测、土地利用监督、土地资源数据库和土地资源管理中的新技术等四章未能实现，同时写进书中的内容也

有待进一步深化。因此，目前写就的书稿尚不能概括土地资源管理学的全部内容，其不足部分有待今后再行补充。

土地资源管理学有宏观与微观之分，又有广义与狭义之别；既有理论研究，也有实际应用，这些特点在本书内容的具体阐述时均得到了充分的注意。在处理土地资源管理学与其他相关学科的关系时，着重论述与管理有关的问题。在处理理论与实际工作的关系时，力求从理论与实际相结合的高度上讨论问题。总之，本书具有理论性、实用性和资料性的特点，适用于从事土地管理和土地规划的理论工作者参阅，可作为高等院校土地管理和土地规划专业的教学参考书，及有关专业干部培训用教材。

撰写本书参考了很多国内外专业书刊和资料，在此对有关作者深表谢意。书中使用的有关数据，由于来源的不同和统计口径不一致等原因，仅供讨论问题时参考。

土地资源管理学是一门新兴学科，这门学问的许多内容对我们来说尚属未知，我们写这本书的目的就在于总结自己对其学习的体会，以就教同行们，达到抛砖引玉、加强学术交流的目的，为建立符合我国国情的土地资源管理学的学科体系进行初步尝试。由于水平有限，书中一定存在许多缺点和错误，我们诚恳地期望同行们不吝指教。

王万茂 潘文珠  
一九八七年七月于南京

# 目 录

<b>第一章 总论</b> .....	1
<b>第一节 土地的基本理论问题</b> .....	1
一、土地的概念 .....	1
二、土地的特性 .....	7
三、土地在社会物质生产中的地位和作用 .....	11
<b>第二节 世界土地资源及其利用</b> .....	13
一、世界土地资源概况 .....	13
二、人口与土地资源 .....	22
<b>第三节 我国土地资源及其利用</b> .....	28
一、我国土地资源概况 .....	28
二、我国土地资源利用现状、特点和存在问题 .....	31
<b>第四节 土地资源管理学的对象、内容和体系</b> .....	39
一、土地资源管理的客观必要性 .....	39
二、土地资源管理学的研究对象 .....	48
三、土地资源管理学的内容和体系 .....	50
四、土地资源管理的原则 .....	56
<b>第二章 土地统计管理</b> .....	58
<b>第一节 土地统计管理的概念及其内容</b> .....	58
<b>第二节 土地统计调查</b> .....	61
一、土地统计报表 .....	61
二、土地专门调查 .....	63
<b>第三节 土地分类</b> .....	65

一、土地类型和土地分类的概念	65
二、世界上常见的土地分类系统	67
三、土地分类方法	73
四、我国土地利用现状分类	81
<b>第四节 土地数量调查</b>	<b>87</b>
一、土地数量调查的作用	87
二、土地数量调查的内容和方法	88
<b>第五节 土地统计报表</b>	<b>96</b>
一、土地统计报表的种类	96
二、土地统计报表的填报程序	97
三、土地统计文据	98
<b>第六节 土地统计分析</b>	<b>110</b>
一、土地统计分析的作用与任务	110
二、土地统计分析方法	110
<b>第七节 土地利用现状分析和评价</b>	<b>122</b>
一、土地利用现状分析	122
二、土地利用现状评价	128
<b>第三章 土地评价</b>	<b>138</b>
<b>第一节 土地评价的概念及其分类</b>	<b>138</b>
一、土地评价的概念	138
二、土地评价的分类	141
<b>第二节 土地评价的原则和程序</b>	<b>144</b>
一、土地评价的原则	144
二、土地评价的程序	145
<b>第三节 土地适宜性评价方法</b>	<b>149</b>
一、土地适宜性评价方法的基本原理	149

二、确定评价指数的方法	150
三、确定权重的方法	153
第四节 土地经济评价方法	169
一、土地经济评价方法的基本原理	169
二、土地经济评价的程序和方法	175
三、经济统计方法在土地经济评价中的应用	182
四、土地经济评价中运输费用的计算方法	189
<b>第四章 土地地权管理</b>	<b>194</b>
第一节 地权管理的概念、内容和任务	194
一、土地关系和地权的概念	194
二、地权管理内容	198
第二节 各类用地单位占地范围的确定	199
一、各类用地单位的划分及其地占范围的确定方法	199
二、农业用地单位占地规模的确定方法	200
三、农业用地单位占地范围的确定	204
四、非农业用地单位占地范围的确定	208
五、土地划拨和征用	221
六、土地利用缺点的消除	222
第三节 土地登记	226
一、土地登记在地权管理中的作用	226
二、土地登记的内容和程序	227
三、土地登记文件	231
<b>第五章 土地法律管理</b>	<b>233</b>
第一节 土地法律管理的概念	233
第二节 我国土地的法的本质、任务和原则	234

一、我国土地法的本质 .....	234
二、我国土地法的任务 .....	236
三、我国土地法的基本原则 .....	237
<b>第三节 土地法律保护 .....</b>	<b>239</b>
一、土地是法律保护的客体 .....	239
二、保护土地资源的法律规定 .....	240
<b>第六章 土地经济管理 .....</b>	<b>247</b>
<b>第一节 土地经济管理的概念和内容 .....</b>	<b>247</b>
<b>第二节 土地地租和地价 .....</b>	<b>248</b>
一、土地地租 .....	248
二、土地价格 .....	260
<b>第三节 土地利用的经济分析 .....</b>	<b>262</b>
一、土地利用经济分析的原理 .....	262
二、土地利用经济分析方法 .....	265
<b>第四节 土地经济保护 .....</b>	<b>278</b>
<b>第七章 土地环境管理 .....</b>	<b>284</b>
<b>第一节 土地环境管理的概念及其内容 .....</b>	<b>284</b>
一、环境的概念 .....	284
二、环境问题 .....	287
三、环境破坏及其分类 .....	289
四、环境污染及其分类 .....	291
五、土地环境(生态)管理的内容 .....	292
<b>第二节 环境保护与资源利用 .....</b>	<b>293</b>
一、自然资源概念及其分类 .....	293
二、自然资源观 .....	295



<b>第三节 土地生态系统管理</b> .....	297
一、生态学的基本规律 .....	297
二、生态平衡原理在土地管理中的实际应用 .....	307
<b>第四节 土地管理中环境质量评价</b> .....	312
一、环境质量评价的概念及其必要性 .....	312
二、环境质量现状评价 .....	313
三、环境质量影响评价 .....	318
<b>第八章 土地利用预测</b> .....	323
<b>第一节 预测的概念、作用和类型</b> .....	323
一、预测概念 .....	323
二、预测作用 .....	324
三、预测类型 .....	325
<b>第二节 土地利用预测的必要性</b> .....	327
<b>第三节 土地利用预测体系、程序和方法</b> .....	332
一、预测体系 .....	332
二、预测程序 .....	335
三、土地利用预测常用办法 .....	338
<b>第四节 时间序列预测法</b> .....	341
一、时间序列模型 .....	341
二、移动平均数预测法 .....	342
三、增减量预测法 .....	350
四、减增速度预测法 .....	352
五、指数平滑预测法 .....	353
六、最小平方法 .....	357
<b>第五节 回归预测法</b> .....	371
一、多元线性回归模型 .....	371

二、二元回归预测法 .....	375
三、人口预测方法 .....	385
四、产量预测方法 .....	390
<b>第九章 土地利用结构 .....</b>	<b>399</b>
第一节 土地利用结构的概念及其重要性 .....	399
第二节 农业生产用地结构设计的依据 .....	401
一、农业生产用地的概念 .....	401
二、农业生产用地结构设计的依据 .....	402
第三节 农业生产用地结构的设计程序 .....	407
一、设计程序 .....	407
二、现状结构评价 .....	408
三、土地变更和土地改良 .....	413
第四节 农业生产用地结构的确定方法 .....	415
一、土宜法 .....	415
二、模型法 .....	423
三、综合法 .....	436
第五节 各种用地的合理布局 .....	445
一、各种用地布局的一般要求 .....	446
二、各种用地的配置 .....	451
<b>第十章 建设用地规划管理 .....</b>	<b>463</b>
第一节 建设用地概念及其规划管理内容 .....	463
第二节 居民点用地的规划管理 .....	464
一、居民点的产生及其分类 .....	464
二、居民点人口规模的确定 .....	466
三、居民点的布局形式 .....	467

四、居民点用地选择 .....	473
五、居民点占地面积概算 .....	479
第三节 水利工程用地的规划管理 .....	487
一、灌溉排水渠道用地 .....	487
二、水库用地 .....	531
第四节 公路用地规划管理 .....	546
一、公路选线 .....	546
二、公路用地规划 .....	556
<b>第十一章 面积量算和土地划界 .....</b>	<b>562</b>
第一节 土地面积量算方法 .....	562
一、解析法 .....	563
二、图解法 .....	568
三、方格法 .....	570
四、求积仪法 .....	571
五、沙维奇法 .....	576
六、概率求积模片法 .....	581
第二节 土地划界方法 .....	585
一、土地规划技术设计方法 .....	586
二、土地规划设计现场铺图方法 .....	594

# 第一章 总 论

## 第一节 土地的基本理论问题

### 一、土地的概念

什么是土地？学术界众说纷纭，为了弄清土地的概念，追根溯源要从“土”字谈起。我国古书《说文解字》（公元121年，东汉经济学家、文学家许慎著）中对此早有述释：“土者，吐也，即吐生万物之意。”并用图示意，把“土”字分解为植物地上部分、表土层、植物地下部分和底土层四个层次。

关于“土壤”，许慎在这本书中写道：“壤者，壤也，即松柔无块而宜于耕之土。”就是说，“壤”是“土”熟化变成的，是“土”的质变（其肥力有所提高）。从汉语构词角度来讲，“壤”字是在“土”字右旁加上“襄”字，“襄”为“助”即指人工培育之意，也就是说经过人工培育，供植物生长的“土”，就成为“壤”了。

在现代土壤学专著中，人们谈到“土壤”，常常会引用苏联伟大土壤学家威廉斯（В. Р. Велбямс, 1863—1939）关于土壤的定义：“当我们说到土壤的时候，我们所理解的是地球陆地上能够生产植物收获物的那一疏松的表层。”即所谓土壤就是“地球陆地上能够生长植物的疏松表层。”当谈到土壤的形成时，苏联土壤发生学的创始人道库恰也夫（В. В. Докучаев, 1846—1903）认为，土壤是由岩石、气候、生物、地形和时间五个因素共同作用的结果，可用下列数学式表达

$$\Pi = f(k \cdot o \cdot r \cdot p)t$$

式中  $\Pi$ ——土壤；

$k$ ——气候；

$o$ ——生物；

$r$ ——岩石；

$p$ ——地形；

$t$ ——时间

讲到这里，是否可以认为土壤与土地是同一概念呢？多年来，在一些文献中，的确常常把“土壤”与“土地”两个词的概念等同起来，认为“土地”即“土壤”。随着人类科学技术的迅速发展，由于人口问题而引起的全球性的对土地问题研究的重视，使人们对土地的概念的认识有所深化。人们发现“土壤”与“土地”两个词之间实际上存在着很大的差异。如在世界上主要语种中“土地”和“土壤”不是同一个词，如，“土壤”一词英文为“soil”、法文为“sol”、俄语为“Почва”；而“土地”一词则相应为“land”，“terre”，“Земля”。那么，究竟什么是土地呢？

土地作为资源具有多功能性。这些功能之间从表面上看毫不相干，实际上存在着紧密的联系。

从地学观点来看，土地被看成是地球一星体的表面，包括海洋、大陆、内陆水面、高山和南北极冰川。人们把地球外壳的陆地部分、由泥土与砂石堆成的固体场所称为土地。至于水面（或称水地）如海洋、江河、湖泊、池沼等，和地上空气层以及附着于地面与地中的各种物质和能力，均不列入土地范畴之内。因此，通常把上述土地定义称之为狭义的土地。近代地学的发展进一步深化了对土地的认识。在这方面首推澳大利亚的克里斯钦（Chrestim）。他在1968年与澳大利亚联邦科学及工业组织土地利用研究所的同事们编写的“综合考察方法论”一文中，把土地看

作是一个自然综合体，认为：“土地是地表上的一个立体垂直剖面，从空中环境到地下的物质层，并包括动植物群体，以及过去和现在与土地相联系的人类活动。”这一观点后来被反映到1976年出版的由FAO(联合国粮农组织)编写的《土地评价纲要》(A Framework for land evaluation FAO Rome, 1976)中“土地是土壤更为广泛的概念，它包括影响土地用途潜力的自然环境，如气候、地貌、土壤、水文与植被，还包括过去和现在的人类活动成果。”

从经济学角度来看，土地的概念较为宽广。马克思在《资本论》第一卷中指出：“经济学上所说的土地是指未经人的协助而自然存在的一切劳动对象。”“土地在经济学上包括着水……。”这里水是指覆盖在地球表面的水，它表现为土地的附着物，与地球陆地部分一样，水域也有一个归谁占有、归谁使用的问题。因此，马克思又指出：“……只要水流等等有一个所有者，是土地的附属物，我们也把它作为土地来理解。”根据以上所述，水面应当包括在土地范畴之列。

近年来我国广泛开展了国土经济研究工作。而一般来说，国土，则是比土地更为广泛的概念。我国著名经济学家于光远同志曾对国土提出如下定义：所谓国土系归某一个国家管辖的地球上的某一部分空间，即受一国主权管辖的区域，广义包括一国的陆地、河流、湖泊、内海、领海和它们的下层、上空，还包括大陆架等。

西方经济学家把陆地、水面(或称水地)、地上空气层、地下矿物物以及附着土地上的阳光、热能、风力、地心引力、雨水等一切自然物和自然力，都列入土地范畴之列。这方面应首推英国经济学家马歇尔(A. Marshall, 1842—1942)为代表。他曾对土地作过如下定义：“土地的含义指的是大自然无偿地资助人地的地上，水中，空中，光和热等物质和力量。”<sup>[1]</sup> 美国经济学奠基

[1] 马歇尔(Alfred Marshall)：《经济学原理》，第5版，伦敦，1907年。

人之一伊利(Richard T. Ely, 1854—1943)曾经指出：“经济学家所用的土地一名词是指自然资源或自然的力量，不是单指地球的表面，并且包括地面以上和地面以下的一切物质。”<sup>[1]</sup>

如果再进一步延伸到政治经济学领域，土地的概念则着重在土地的生产利用，即在社会物质生产中土地是实现劳动过程和任何生产的必需条件，起着生产资料(劳动对象和劳动手段)的作用。正如马克思所指出的：“在农业中……土地本身是作为生产工具起作用的。”<sup>[2]</sup>按照列宁的说法，土地是农业中主要的生产资料。除此以外，土地还是社会关系的客体。在土地利用过程中人与人之间发生的相互关系是社会发展的基础。

从经济管理角度来看，土地资源是自然资源的必要组成部分，土地是物质实体有其生产利用特点，即“……当资源尚未被人们利用时，不能称作资源。”<sup>[3]</sup>因此，整个土地是据其自然历史特性被分割成各种用地的。社会主义国家要使土地得到合理利用，就必须在国民经济各个部门之间合理分配土地，每个土地使用者只能在其额定范围内利用土地。所以，鉴于上述状况，又可以把土地看成是土地利用体系。

从法学观点来看，凡占有某块土地者，其所有权可能管辖的范围应当包括地表、地下及地上所附着的一切自然物和自然力。

“使用一块土地的权利就是对一定空间—地面的某一部分——之支配权。”<sup>[4]</sup>土地金融则把土地看成是不动产，为长期信用的担保品和抵押品。

从生态学观点来看，整个地球表层是一个生态圈，但是地球

---

[1] 伊利(Richard T. Ely):《土地经济学原理》，纽约，1924年。

[2] 《资本论》第3卷，《马克思恩格斯全集》第25卷，第879—880页，人民出版社，1974年。

[3] B·B·斯捷潘：《自然资源利用与保护》，莫斯科，1972年。

[4] 马歇尔：《经济学原理》，伦敦，1938年。

表层的各个部分的环境条件又有很大的差异，因而形成不同生态系统。如海洋生态子系统、湖泊生态子系统、陆地生态子系统、森林生态子系统和草原生态子系统等。每一个生态子系统里的生物种类与之相应的环境条件相统一，与此同时，土地又是更大系统的自然环境要素。若用数学集合论来表达，可将地球表层看成是一个集，以 $A$ 来表示，则

$$A \triangleq \{a_1, a_2, \dots, a_i\}$$

式中： $a_i$ —— $A$  集合中的元素。土地集中包括下列元素： $a_1$ ——海洋， $a_2$ ——湖泊， $a_3$ ——陆地， $a_4$ ——森林， $a_5$ ——草原等。土地生态系统可以相应状态方程来表述，如图 1—1 所示。其中， $u_1, u_2$ ——输入； $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ ——状态； $y_1, y_2$ ——输出。

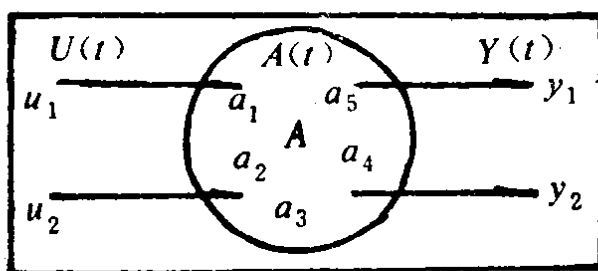


图1-1 系统和环境关系示意

从资源经济学观点来看，认为一切能为人类利用的自然资源中，土地资源是最基本和最宝贵的资源。要弄清土地资源的概念，必须认识“资源”一词的含义。我国近年出版的大型辞书《辞海》中对“资源”是这样释义的：“资源是资财的来源，一般指天然的财源。”<sup>[1]</sup> 马克思在论述资本主义剩余价值的产生时曾指出：“劳动力和土地”是形成财富的两个原始要素”，<sup>[2]</sup> 是“一切财富的源泉”。<sup>[3]</sup> 恩格斯在论述劳动在从猿到人转变

[1] 《辞海》，第3286页，上海辞书出版社，1979年。

[2] 《马克思恩格斯全集》，第23卷，第663页，人民出版社，1972年。

[3] 同上书，第553页。



过程中的作用时，认为“其实劳动和自然界一起才是一切财富的源泉，自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富<sup>[1]</sup>”。联合国环境规划署(VNEP)认为，所谓自然资源是指一定时间、地点条件下能够产生经济价值，以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件，苏联经济学家И·罗果什金(И.Рогошкін)认为，“资源系指在社会发展的某个阶段能够用于生产消费或个人消费的那部分环境。”根据以上对土地和资源的认识，可以进一步明确“土地资源”一词的内涵，即土地资源为可以利用而尚未利用的土地(包括它们的数量和质量)和已经开垦利用的土地的总称。土地资源是农业自然资源中重要的组成部分，是其它农业自然资源(水、气候、生物)赋存和依附的基础。这些资源的利用都与土地资源利用有着密切的联系。

随着对土地的认识不断深化，土地广义的概念得到了广泛承认并应用于指导土地科学研究。根据广义土地概念，可以把土地看成是一个垂直剖面。至于这个剖面高度上限和深度下限尚存有不同的看法，有的学者认为土地可分为地上层、地表层和地下层，包括土壤、地貌、植被的全部，以及直接影响它们的地表水、浅层地下水、表层岩石和作用于地表的气候，而与地表没有直接关系的高空气候、深层岩石和深层地下水等均不属土地范畴，仅是其形成的环境条件。还有的学者(如我国著名科学家钱学森)则提出土地是地球表层，其上至大气对流层顶层(极地上空约8公里，赤道上空约17公里，平均10公里)，下至岩石圈的上部(陆地上约5~6公里，海洋下平均深4公里)<sup>[2]</sup>。

综上所述，关于土地的概念可以归纳如下几点认识：

---

[1] 《马克思恩格斯选集》，第3卷，第508页，人民出版社，1972年。

[2] 引自钱学森：《保护环境的工程技术——环境系统工程》一文。