

区域土地质量评价

赵小敏 郭 熙 等著

中国农业科学技术出版社

区域土地质量评价

赵小敏 郭 熙 等著

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

区域土地质量评价/赵小敏,郭熙等编著. —北京:中国农业
科学技术出版社,2005.11

ISBN 7—80167—874—5

I. 区 …

II. ①赵 … ②郭 …

III. 土地评价

IV. F301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 126779 号

责任编辑 刘 建

责任校对 马丽萍 张京红

出版发行 中国农业科学技术出版社

邮编:100081

电话:(010)62121118;68975144

传真:62189014

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京科信印刷厂

开 本 889mm×1 194mm 1/16

印张:17.5

印 数 1~1000 册

字数:500 千字

版 次 2005 年 12 月第 1 版

2005 年 12 月第 1 次印刷

定 价 60.00 元

《区域土地质量评价》

撰写人员

主 编

赵小敏 郭 熙

副主编

江立武 余 敦

陈文波 张宁珍

艾亮辉 邱建旺

陈美球

前言

中国是一个人多地少、人均土地尤其是人均耕地非常缺乏、人地矛盾比较突出的国家。同时，中国又是一个发展中国家，需要加快工业化、城镇化和现代化的建设，发展经济、促进社会进步和保护生态环境、合理利用自然资源等任务都非常繁重。21 世纪中国面临的人口-资源-环境问题将进一步加剧，如何解决该问题以达到资源的可持续利用已成为当今研究的焦点。在人口-资源-环境系统中，土地资源处于最基本的地位。为了人类的生存和发展，协调好人地关系，就必须对土地进行精确的评价，进而实现可持续土地利用规划和土地资源的可持续利用。

土地评价是土地科学研究中的主要内容之一，是土地利用规划的主要依据，是合理、持续利用土地的重要手段。土地资源的利用是一切资源可持续利用的基础，也是社会经济可持续发展的关键。因此，对区域的土地资源利用状况进行系统科学的分析和评价，有利于从定量的角度分析土地资源利用现状，把握土地资源的可持续利用水平，进而预测土地资源的可持续利用的发展动向，为土地资源管理提供科学的依据。区域土地资源评价的意义还体现在评价结果可以为土地税收标准的制定提供科学依据，为土地改良与土地质量监测提供基础资料，为土地市场管理提供基础，为基本农田保护区的划定提供依据，为判别耕地占补是否平衡提供依据，为农用地的流转提供价格依据，为征地补偿标准的确定提供依据。

土地评价的关键是“评”，即要评定土地质量的优劣等级，这是土地评价的目的；土地评价的核心内容是土地质量，即土地的等级应该依据土地质量的利用潜力、适宜状况或利用效益来评定；土地的优劣、土地质量的利用潜力、适宜性状况或利用效益等都是相对某一特定的利用方式而言。土地评价有综合性、相对性、时段性和直观性等四个特点。

本书的研究内容是作者 10 多年来进行与土地评价有关项目的总结。主要以江西省为例，在讨论国内外土地评价的理论、土地质量评价技术方法的基础上，从五个方面对区域土地资源评价进行了研究。

首先是进行了土地资源的适宜性评价。主要是研究了未利用土地的适宜性评价、基于 GIS 的小流域土地资源适宜性评价模型及其应用、特色农业用地——南丰蜜橘用地的适宜性评价。

第二是结合土地开发整理专项规划，在分析耕地整理潜力评价的意义、内涵、技术思路和技术方法的基础上，进行了江西省耕地生产潜力评价研究和江西省耕地整理新增耕地系数研究。

第三是针对全国正在全面展开的土地资源调查与评价工作的一项重要内容——农用地分等定级与估价，通过分析农用地等级划分的理论，研究了江西省农用地等级评价的技术，并进行了江西省水田质量等级评价和县级耕地定级的应用研究。

第四是在研究旅游用地评价技术方法的基础上，对江西龙虎山风景旅游区的旅游用地分别进行了基础评价、旅游用地区类评价、旅游用地开发评价和旅游用地可持续利用的评价。

第五是分别研究和总结了城镇土地分等、定级和基准地价评估的技术方法，并分别在中等城市——九江市和小城镇——湾里区招贤镇进行了应用。

随着我国土地资源可持续利用发展战略的提出与推进和土地管理由数量管理向数量管理与质量管理并重的转变，土地评价的作用将越来越突出。

感谢国土资源部土地整理中心、江西省国土资源厅、江西省科技厅和江西农业大学的省级重点学科——土地资源管理学科和土壤学科分别对本书研究和写作、出版的支持和资助。江西农业大学的任青达、黄茜、吴志伟、李耀兰、孙华生、吴明发、谢文、邵建英、肖志豪、刘好萍、罗璇、于少康、曾建玲等参加了本书部分资料的收集和整理，在此一并致谢。由于作者的水平和能力有限，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

作者

2005 年 4 月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 土地评价的概述	(1)
一、土地评价的基本概念	(1)
二、土地评价的对象	(1)
三、土地评价与其他学科关系	(2)
第二节 土地评价的意义	(2)
第三节 土地评价的基础理论	(5)
一、区位论与土地评价	(5)
二、地租理论与土地评价	(10)
三、可持续发展理论与土地评价	(14)
第四节 土地评价的原则与类型	(16)
一、土地评价的原则	(16)
二、土地评价类型	(17)
第五节 土地评价单元、比例尺及其选择	(18)
一、土地评价单元	(18)
二、土地评价制图比例尺的选择	(20)
第六节 土地评价研究的发展及趋势	(20)
一、世界土地评价发展简史	(20)
二、中国的土地评价取得了前所未有的成就	(22)
第二章 土地质量评价方法	(27)
第一节 土地潜力评价	(27)
一、以气候要素为主的潜力评价	(27)
二、以土壤为主的潜力评价	(30)
三、土地潜力评价的步骤	(31)

四、土地潜力综合评价	(33)
第二节 土地适宜评价	(41)
一、联合国粮农组织的《土地评价纲要》	(41)
二、土地适宜性评价的步骤	(43)
三、土地适宜性评价的讨论	(52)
第三节 土地经济评价	(53)
一、概述	(53)
二、毛利分析法	(57)
三、贴现现金流通分析法	(58)
四、经济计量模型法	(60)
第三章 土地适宜性评价应用	(62)
第一节 江西省未利用土地适宜性评价	(62)
一、评价单元的划分	(62)
二、评价因素的选择和各因素影响权重的确定	(62)
三、建立未利用地评价系统	(63)
四、评价结果	(63)
第二节 瑞昌市未利用地适宜性评价	(64)
第三节 小流域评价模型与应用	(65)
一、小流域土地评价模型	(65)
二、小流域土地评价模型应用研究	(71)
第四节 南丰蜜橘用地适宜性评价	(75)
一、南丰蜜橘种植现状	(75)
二、南丰蜜橘种植地评价指标体系的建立	(75)
三、南丰蜜橘种植地适宜性评价结果	(77)
第四章 耕地整理潜力评价	(79)
第一节 耕地整理潜力评价概述	(79)
一、耕地整理潜力评价的目的与意义	(79)
二、本研究的思路与内容	(80)
三、耕地整理潜力内涵、潜力结构与影响因素分析	(80)
四、耕地整理潜力测算方法	(84)
第二节 江西省水稻生产潜力研究	(85)
一、江西省耕地利用现状、发展变化及其分布情况	(85)
二、江西省耕地生产潜力研究方法	(87)
三、结果分析	(92)
第三节 江西省耕地整理新增耕地系数研究	(95)
一、新增耕地系数研究技术思路	(95)
二、耕地待整理区域面积的确定	(95)

三、沟路渠田坎系数标准设定	(99)
四、耕地整理新增耕地系数计算	(100)
五、结果分析	(103)
第五章 农用地质量等级评价	(104)
第一节 农地质量等级划分的理论	(105)
一、农用土地质量观点概述	(105)
二、农用土地等级评价的内涵	(106)
三、农用土地等级评价的外延	(106)
第二节 江西省级农用地评价技术	(106)
一、工作内容、技术依据及地块设置技术路线	(106)
二、农用地分等	(110)
三、江西省农用地定级	(119)
四、江西省标准地块设置	(124)
五、江西省农用地基准地价评估	(126)
第三节 江西省水田质量等级评价	(131)
一、江西省水田等级评价技术手段与方法体系	(131)
二、数据分析与结果输出	(140)
三、结果分析与讨论	(149)
第四节 县级耕地定级研究与应用	(153)
一、我国现行县级农用地中耕地定级方法	(153)
二、万年县农用地定级研究	(155)
三、应用不同方法进行万年县农用地定级	(169)
第六章 旅游用地评价	(184)
第一节 旅游用地评价方法概述	(184)
一、定性的评价方法	(184)
二、定量的评价方法	(186)
第二节 龙虎山旅游用地评价的目的与意义	(187)
一、龙虎山风景区基本情况	(187)
二、评价的目的意义	(190)
第三节 龙虎山旅游用地评价原则	(190)
一、客观性原则	(190)
二、科学性原则	(190)
三、系统性原则	(191)
四、效益性原则	(191)
五、市场性原则	(191)
六、稀缺性原则	(191)
第四节 龙虎山旅游用地评价的过程和方法	(191)

一、龙虎山风景旅游区旅游用地基础评价	(191)
二、龙虎山风景旅游区旅游用地资源区类评价	(192)
三、龙虎山旅游用地开发评价	(196)
四、龙虎山旅游用地可持续开发利用的评价	(199)
第七章 城镇土地分等定级估价	(202)
第一节 城镇土地分等的技术方法	(202)
一、城镇土地分等的概念	(202)
二、城镇土地分等的技术流程	(203)
三、城镇土地分等的技术方法	(203)
第二节 城镇土地定级的技术方法	(211)
一、城镇土地定级的定义	(211)
二、城镇土地定级的目的	(211)
三、城镇土地定级的任务	(211)
四、城镇土地定级的原则	(211)
五、城镇土地定级的方法	(212)
六、城镇土地定级的工作程序	(213)
七、城镇土地定级的因素选择	(213)
八、城镇土地定级因素权重测算	(215)
九、城镇土地定级单元的划分	(216)
十、城镇土地定级因素资料整理	(217)
十一、城镇土地定级单元分值及单元总分值计算	(222)
十二、城镇土地级别的划分	(223)
十三、城镇土地级别验证和调整	(224)
十四、城镇土地定级成果的验收和归档	(224)
第三节 城镇基准地价评估的技术方法	(225)
一、基准地价的概念和特点	(225)
二、基准地价评估的原则	(225)
三、基准地价评估的作用	(226)
四、基准地价评估的方法	(226)
五、基准地价评估的技术程序	(227)
第四节 九江市市区土地定级估价	(233)
一、九江市市区土地定级	(233)
二、九江市市区基准地价评估	(244)
第五节 湾里区招贤镇土地定级估价	(250)
一、湾里区招贤镇土地定级	(250)
二、湾里区招贤镇基准地价评估	(259)
参考文献	(267)



第一章 绪 论

第一节 土地评价的概述

一、土地评价的基本概念

土地评价 (Land Evaluation) 是针对一定的土地用途, 对土地质量高低进行鉴定的过程。其中的土地质量高低可以是土地对一定用途的适宜性, 也可以是土地在一定用途时土地生产力 (如单位面积土地的生物生产能力) 的大小或地价的多少等。由于具体的土地评价是针对一定区域而言, 而区域内又往往分布有不同类型的土地, 因此, 土地评价不仅仅是揭示土地在一定用途条件下土地质量的高低, 而且通过对一定区域内全部土地的评价, 编制出土地评价图, 还可以揭示区域内不同质量状况的土地的空间分布规律。也正是这个原因, 可以把土地评价定义为: 土地评价是揭示土地在各种用途条件下土地质量高低及其在区域内空间分布规律的科学。

上述的土地评价定义中, 特别强调了土地质量高低的鉴定必须针对具体的土地用途, 不考虑土地用途而讨论的土地质量高低没有实际意义。人们经常讲的“某块土地好”或者“某块土地不好”, 就没有强调土地是在什么用途时“好”, 或者在什么情况下“不好”。典型的实例如, 对于沼泽地而言, 因地下水位较高, 一般作为建设用地特别是高层建筑用地不好, 但可适宜于开发为鱼类等水生动物养殖或水稻等水生植物种植。

二、土地评价的对象

土地评价是按照土地用途的不同要求, 全面衡量土地本身的条件和特征, 确定土地生产力 (如生物生产能力) 的大小、适宜程度高低、价格的多少等。而土地的“生物生产能力大小”、“适宜程度高低”、“价格多少”等都可以分别独立地作为表达“土地质量状况的好坏”的判别标准, 如果土地对一定用途适宜性程度是高的, 那么土地在该种用途条件下的质量状况也是好的。由此可见, 无论是研究土地的生物生产能力大小, 或者是适宜程度高低, 或是研究土地地价多少, 都是研究土地的质量状况, 所以, 土地评价研究的核心问题是土地的质量状况。土地质量是土地评价的研究对象。

土地质量是土地的综合属性, 是衡量土地在一定用途时好坏的标志。一般所说的土地评价诊断指标体系实际上是土地质量诊断指标体系, 选定的任一诊断指标对土地利用都有一定的影响, 因此土地评价诊断指标体系的综合特征是对土地质量状况的表达。对于一个区域的土地利用而言, 离开土地质量, 土地面积就不具有实用价值, 因此在一个区域内的土地利用规划中如何处理土地质量和

各种土地用途面积之间的相互关系时,对区域内的土地质量进行研究就成为科学管理土地和合理组织土地利用中的基础工作。

土地质量状况级别高低可反映土地生产力的特点。在通常情况下,土地质量好的,土地的生物生产力就高;土地质量差的,土地的生物生产力就低。土地适宜性也是土地质量高低的反映,因为土地质量的好坏通常是通过土地适宜类型、适宜程度等方面的特点表现出来。影响土地生产力和适宜性的因素如土地侵蚀程度、土壤有效水分和土壤养分状况等,也都是土地质量状况的诊断因素。所以土地适宜性评价和生产能力的评价也是在研究土地质量因素的基础上来划分土地适宜性等级和生产能力等级的。这进一步说明了土地评价的研究对象是土地质量。

三、土地评价与其他学科关系

土地评价是土地科学的一个分支。它是由农学、土壤学、自然地理、经济地理和农业经济等多种学科交叉形成的一门新兴学科。土地评价是一项综合性工作,需要多学科协调综合研究,综合的范围包括土壤学、地质学、水文学、气象学、地貌学、地理学、农学、林学、生态学、数学、统计学、经济学和社会学等许多学科。没有这些学科的综合分析就难以进行真正的土地评价研究。

土地评价的研究对象是土地质量,与土地质量有关的因素主要包括热量状况、养分状况、水分状况、氧气有效性、侵蚀灾害、洪涝灾害等。土地评价工作在研究这些因素状况的过程中,有的是以有关学科的理论知识为基础,如土壤侵蚀类型划分知识,土地类型划分知识,有机质含量分级等;有的则直接使用其研究的成果,如土壤普查成果,土地利用现状调查成果等。所以土地评价以气象学、土壤学、地理学、水文地质学等许多自然科学为基础学科,尤其与土壤学的关系最为密切。最初的土地评价主要依据土壤质量的差异进行。深入的研究表明,土地的生产力和适宜性差异不仅取决于土壤,还决定于气候、地形、地质、水文、植被以及人为活动的影响等自然和社会经济因素。土地评价的概念要比土壤评价的概念广泛得多。

土地评价除了研究土地的自然属性差异外,还要研究土地经济指标,研究土地的区位因素、土地的投入与产出效果的对比关系、级差收益等。因此土地评价还需要土地经济学、农业经济学、统计学等许多社会科学为理论基础。土地适宜性评价是把土地条件(土地质量)与某种特定用途(如发展农业或某一作物种植等)的要求相比配,以确定土地的适宜性等级,这就需要研究作物、树种等的土地用途要求,所以土地评价也要用到作物学、林学、甚至动物学等许多生物学科的基础知识。土地评价研究具有高度的综合性。评价中采用大量的数据和变量,因而它要应用信息论、系统论、控制论、数理统计、系统分析、模糊数学、模拟方法和计算机技术等新兴学科的基本理论和方法来解决复杂的数据处理和分析,实现土地评价的定量化。现代土地评价还要应用遥感技术 RS 获取信息和数据,使用航空像片和卫星图像来获得土地质量因素的信息,如土地侵蚀程度、土地类型、土地利用类型等,划分土地评价单元,利用影像平面图和卫星图像编制土地评价图等需要应用全球定位系统技术(GPS)实现评价区域的精确定位,更需要地理信息系统技术(GIS)实现土地定量评价的空间分析、统计分析和评价图的制作等。因此遥感技术、全球定位系统技术、地理信息系统技术、摄影测量学、制图学也是土地评价的技术基础和手段。

第二节 土地评价的意义

土地评价最为基本的目的是研究土地的质量状况,为合理开发利用土地和科学的土地管理提供

科学依据。其作用主要表现为：

一、为土地税收标准的制定提供科学依据

我国目前的农业税费计算是以 20 世纪 50 年代的查田定产为基础确定的，虽然当时已考虑了土地的质量，但主要只与土地的面积挂钩。随着我国市场经济体制的逐步建立和社会经济的发展，已逐步取消农业税费。今后的土地税费主要体现在建设用地上，需要依据土地的质量状况确定。一般而言，土地税费的高低应当根据土地的质量状况确定，具体是要根据土地经营者所用土地的质量状况以及土地用途类型来确定，使用高质量土地的应该多纳税，使用土地质量差的少纳税，而土地评价是确定在特定土地用途时，土地对该用途的适宜性程度、生产力大小或土地收益多少等土地质量的高低状况。因此，土地评价可为确定土地税收标准提供基础资料，是科学土地税赋的基础。

二、为土地利用规划提供基础资料

土地利用规划的一项重要内容是把用地需要与土地质量和面积协调起来，优化配置各种土地用途的数量和空间布局，以取得最好的土地利用效果。为了确定各类土地用途所需要的土地数量，规划中需要知道土地在各种用途条件下的土地质量状况，要对特定的土地利用种类以及与土地利用相应的土地质量特征进行具体的分析研究。土地评价工作就是根据土地利用要求与土地条件进行比较来确定土地适宜性等级、生产力大小等，揭示出区域内的土地在各种用途时的质量状况，因此土地评价可以为土地规划中确定各类用地的比例与布局提供合理的基础资料。

三、为土地改良与土地质量监测提供基础资料

土地评价不仅揭示了土地的生产力大小、适宜性等，而且指出了土地生产力为什么小（大）、土地适宜性为什么差（好）的原因。由于通过土地评价明确了土地质量差的原因，土地改良就可以针对该原因进行。因此，土地评价为土地改良工作提供了具体的土地改良内容是什么的基础资料；同时土地评价还为土地质量的动态监测提供了基础资料，特别是在把握和了解土地质量的发展变化上，区域内的首次土地评价为土地质量监测提供了本底资料。

四、为土地市场管理提供基础

把土地作为资产或一种财产进行经营，就需要有土地质量状况（适宜性、生产力大小、质量等级、价格的多少）的鉴定结果，也只有当土地具备这些基本条件或资料，在进入市场作为可经营的资产流通的过程中，土地市场的管理才有科学的基础，而且只有在具备这些土地评价成果的基础上，才可减少土地资产的流失。所以，土地评价是土地市场管理的基础。

五、为基本农田保护区的划定提供依据

基本农田是为了保证我国的粮食安全而必须确保的农田。《基本农田保护条例》第八条要求，在土地利用总体规划中，应明确基本农田保护的布局安排、数量指标和质量要求。土地评价可以确定每一块耕地的质量状况，且这些质量状况都可直观地反映到评价图上。在基本农田保护区划定时，就可按照耕地质量保护的要求，在图上根据土地评价的结果划定基本农田保护区。所以，土地

评价可以为基本农田保护区的划定提供依据。

六、为判别耕地占补平衡提供依据

《中华人民共和国土地管理法》要求各省、自治区、直辖市必须确保当地耕地不减少，确实因建设需要占用耕地的，要开垦与所占用耕地数量和质量相当的耕地，做到占补平衡。在具体工作中，要做到数量（面积）的平衡，在技术上只需对占补的耕地进行面积测算并加以比较就可确定是否平衡，但对于占补的耕地在质量上是否平衡则不易掌握。因此，在实际工作中往往造成占补的耕地在质量方面上不平衡。所以，为解决耕地占补平衡中的质量平衡问题，只有分别对占补的耕地进行评价，提出占补的耕地是否存在质量差异以及差异有多大的资料，才能判断占补的耕地在质量上是否平衡，如果不平衡，差距又是多少。这表明，土地评价可以为判断耕地占补是否平衡提供依据。

七、为征地补偿标准的确定提供依据

土地征用涉及的农用地向建设用地的转移，要有合理的补偿标准作为基础。目前的征地补偿费主要包括三个部分：一是土地补偿费，该费的本质是不包括人工投入条件下的土地资源价格或土地资本价格；二是安置补偿费，该费的本质就是新建住房的资金，是房屋价格；三是地上附着物和青苗的补助费，该费是除前两项费之外，土地使用者向土地投入水利建设、化肥与种子等的费用。

上述的三项费用中，单以第一项而言，土地补偿费直接与土地的质量有关，但是《中华人民共和国土地管理法》及其实施条例都只是对其作了强制性规定，不是根据土地的质量高低或价格的多少来确定的，如土地补偿费是耕地被征用前三年平均年产值的 6~10 倍。如果被征用前三年分别是丰产或歉收的两种极端情况，就会使土地补偿费差距极大，这些都给征地补偿费用的科学确定带来了很大的困难。同时，补偿费过高或过低，还可能给国家或土地所有者（使用者）带来巨大的损失。所以，合理的方法是通过要对要征用的土地进行评价，提出土地的价格或质量高低的资料，作为征地补偿标准的确定依据。

八、为农用地的流转提供价格依据

近年来，我国通过对城市建设用地的地价评估，为建设用地的流转提供转用地价的基础已逐步成为一项规范的工作，但土地评价为农用地流转服务的作用，目前尚不明显。农用地的流转包括三种情况：一是对集体农用地的征用，包括农用地的集体所有权向全民性国家所有权的转移以及随之可能发生的土地使用权和土地用途的转变；二是国有农用地在国营单位之间发生的使用权转移或农用地在国营单位内部发生所有权转移；三是农用地在农村集体内部发生使用权转移或在农村集体之间发生所有权转移。随着我国社会主义市场经济体制的逐步建立，农用地的流转将会越趋频繁。土地评价为农用地流转提供价格依据，目前主要表现在：在农用地的使用权承包流转中，租金是农村集体土地承包中的价格形态，其数量的高低应当根据土地的质量（地价）状况确定。通过土地评价可以提供土地质量等级（地价）状况的资料，因此，土地评价可以为农村集体土地流转提供土地质量等级或价格依据。在农用地的使用权承包流转中，由于承包者投入水平高低不等，使土地产出率、土地质量等级等都可能发生一定变化。农村集体作为土地的所有权人，有权利和义务对承包期间或承包期满的土地使用状况进行考核，并根据考核结果，对由于追加投资而提高了土地生产力（土地质量等级）的承包者给予合理的补偿（奖励），反之对于掠夺式经营、导致土地生产力（土地

质量等级)降低者,要给予处罚。补偿或处罚数量的大小,应根据土地质量等级提高或降低的多少确定。土地评价可以确定土地承包前后可比性的土地质量等级或地价变化幅度,因此土地评价可以为土地承包工作中涉及的补偿或处罚的多少提供土地质量等级变化或地价变化的依据。

九、显化了土地资产属性

一般认为,土地不仅具有自然属性,而且也具有社会属性和经济属性。表达土地经济属性的一项重要指标是指土地的价格,通过土地评价(这类评价也是人们常说的土地估价),可以揭示土地在特定用途条件下的地价状况,所以,土地评价可以显化土地的资产属性。

第三节 土地评价的基础理论

一、区位论与土地评价

(一) 区位论概述

区位论(Location Theory),是关于人类活动的空间分布及空间之间相互关系的学说,简单地说,区位是指社会、经济等活动在空间上分布的位置。德国经济学家屠能(T. H. Von. Thun, 1783~1850),根据农业布局与市场的关系,探讨了因地价不同而引起的农业分带现象,在1826年发表的名著《孤立国同农业和国民经济的关系》(简称《孤立国》)一书,创立了“农业区位论”。德国经济学家韦伯(A. Weber, 1868~1958)研究了工厂的区位因子,发表了《论工业的区位》(1909)和《工业区位——区位的一般原理及资本主义理论》(1914),创立了“工业区位论”。德国地理学家克里斯塔勒(W. Christaller)把区位论引入地理学,1933年发表《德国南部的中心地》一书,提出了“中心地理论”。时隔7年,另一德国经济学家廖什(A. Lbsch)写了《区位经济学》一书,用与克里斯塔勒相似的理论框架解释加工工业区位,形成了“市场区位论”。其后,区位论得到蓬勃发展。

区位论的发展经历了三个阶段:古典区位论立足于单一的企业或中心,着眼于成本和运费最低,具有孤立的微观理论性质;近代区位论立足于一定地区或城市,着眼于市场的扩大和优化,具有微观和宏观理论相结合的性质;现代区位论开始立足于整体国民经济,着眼于地域经济活动的最优组织,把区位研究同地域分工和区际、国际贸易相结合,形成了宏观区域经济理论。

尽管三个阶段的区位论从涉及对象、追求的具体目标和理论特色等方面有着显著区别,但其基本宗旨都是寻求人类社会经济活动的空间法则。从土地利用而言,区位论反映了人类社会经济活动差异的土地用途在空间上的分布规律。

(二) 古典区位论

古典区位论是指德国经济学家屠能的农业区位论和韦伯的工业区位论。

1. 农业区位论

农业区位论的中心内容是:农业土地的利用类型和农业土地的经营集约程度,不仅取决于土地的自然特性,而且更重要的是依赖于当时的经济状况和生产力发展水平,尤其是农业生产用地到农

产品消费地（市场）的距离。这样，为了突出区位对土地利用的影响，屠能建立了著名的“孤立国”模式，这是一种农业生产空间配置的理想模式。该理论假设为：在一个天然均质的大平原“孤立国”中只有一个城市，且位于其中心，其他都是农村和农业土地。此中心城市是孤立国所需工业品的惟一供给地，也是惟一的农产品的贩卖中心。在孤立国中，马车是惟一的交通工具，且农产品的运费同运输的重量和距离成正比，农业经营者以获取最大经济收益为目的。

根据上述前提，市场上农产品的销售价格决定农业经营的产品种类和经营方式，农产品的销售成本为生产成本和运输成本之和，而运输费用又决定着农产品的总生产成本。因此，某个经营者是否能以单位面积土地获得最大利润（ P ），将由农业生产成本（ E ），农产品的市场价格（ V ）和把农产品从产地运到市场的费用（ T ）三个因素所决定，其关系如下：

$$P = V - (E + T) \quad (1.1)$$

由于“孤立国”的中心城市是各地商品农产品的惟一销售市场，故农产品的市场价格都要由这个惟一的中心城市市场来决定。因此，在一定时期内，“孤立国”各种农产品的市场价格应是固定的，即 V 是个常数。而且“孤立国”各地发展农业生产的条件完全相同，所以各地生产同一农产品的成本也是固定的，即 E 是个常数，因此， V 与 E 之差也是常数，式（1.1）可改写为：

$$P + T = V - E = K \quad (1.2)$$

K 是常数，即利润加运费是一个常数。其意义是只有把运费支出压缩为最小，才能将利润增至最大。因此，屠能的农业区位论所要解决的主要问题归为一点，就是如何通过合理的土地利用布局使农业生产达到节约运费，从而最大限度地增加利润。

根据以上分析，导出下述结论：农业围绕城市（市场中心）形成一系列同心圆，即所谓的“屠能圈”，其相应的土地利用类型及其农业集约化程度如图 1-1 所示（从图的中心向外数为第一圈到第七圈）。

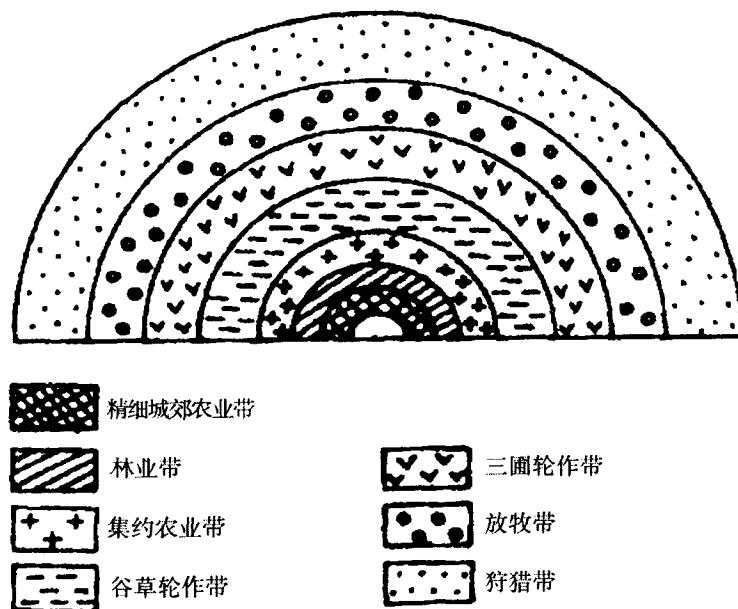


图 1-1 屠能圈

第一圈：精细城郊农业区。配置不易运输的，容易腐烂的蔬菜、鲜果、牛奶等农产品，实行高度集约经营。

第二圈：林业区。提供产品量大、运费高的燃料薪柴和建筑用材。

第三圈：集约农业区。向市场供应商品谷物（如黑麦、大麦）、豆科作物（如豌豆）、马铃薯和苜蓿等。

第四圈：谷草轮作区。进行谷物生产和畜牧生产，产品主要有小麦、大麦、燕麦和易保存的奶油、奶酪等畜产品。

第五圈：休闲轮作区。耕地划分三部分，分种黑麦、燕麦及休闲，并供应加工畜产品。

第六圈：放牧草场。进行粗放的畜牧生产，产品以动物脂肪、肉、毛皮为主。

第七圈：狩猎区。由于距消费地太远，只能供作狩猎。

屠能的农业区位论距今已有近 180 年，当时的农业生产和一切经济情况到现在都发生了很大的变化，他所规划的区位农业布局也相应地不能完全适应现在的条件，但他所阐明的土地利用布局中选择区位的原则仍然有不可磨灭的价值。

从上述可见，屠能理论的核心部分是农业生产者及所利用土地的位置。在这里，位置可以在一定程度上解释为是经营土地的利润、是土地的价格，这为土地评价中进行投入产出分析特别是土地估价提供了重要的理论依据。

2. 工业区位论

工业区位论的核心是通过对运输、劳动力及集聚因子相互关系的分析与计算，找出工业产品生产成本低、点作为工业企业的理想区位。这样，可把运输费用、劳动成本和集聚效应作为工业区位选择的决定性因素。

(1) 运输费用对工业区位选择的影响。运输费用包括所需原料和燃料的运入和所生产的产品与副产品的运出所需的费用。工业企业最合适的区位是在运输费用最低的地方。运输费用由运输距离和原料性质决定，而后者往往对工业区位的选择有决定性的意义。原材料可分为“广布性”原材料和“限制性”原材料。“限制性”原材料是指仅分布在某些固定地点的，又区分为“纯”原材料（加工后基本上成为制成品，失重很少）和“粗”原材料（生产过程中失重很大）；而“广布性”原材料是指到处都有的原材料，也有“纯”原材料和“粗”原材料之分。依据原材料在生产中的上述特性，引入了原材料系数的概念

$$\text{原材料系数} = \text{限制性原材料总重} / \text{制成品总重} \quad (1.3)$$

式 (1.3) 阐明了三个基本原则：

第一，当原材料系数 < 1 时，说明该工厂所用物质大都是广布性原料，为节约运费，工厂应设在产品的中心消费区。如制冰厂、酒厂、汽水饮料厂及砖瓦厂、水泥厂等。

第二，当原材料系数 > 1 时，说明该工厂是使用失重大的粗原料，为节省运费，工厂应设在原料产区，如金属冶炼业、食品加工业等。

第三，当原材料系数 $= 1$ 时，说明该工厂使用纯原料，工厂可选择在原材料产地与产品消费区间任何一点。

(2) 劳动成本对工业区位选择的影响。劳动成本就是每单位产品中劳动力费用，即工资的数额。当劳动费用在特定的区位对配置企业有利时，就可能使一个工厂离开或放弃运费最小的地点，而移向廉价劳动力的地区，从而形成工业区位的“第一次变形”。劳动成本对工业区位的影响，可用劳动成本指数、地域重量和劳动系数表示。劳动成本指数是指制造单位产品所需支付的平均劳动工资；地域重量是指每生产一单位产品所需运输的重量；劳动系数则是劳动成本指数与地域重量的比例：

$$\text{劳动系数} = \text{劳动成本指数} / \text{地域重量} \quad (1.4)$$

劳动系数大的工业，其厂址的选择，应离开运输成本最低地点，偏向于劳动成本较低地点，从