

全国土地管理统编教材

(岗位培训参考丛书)

地籍测量

D I J I C E L I A N G



中国大地出版社

国土资源部人教司审定
全国土地管理统编教材
(岗位培训参考丛书)

地 籍 测 量

主 编 宋子柱 孙忠才
副主编 李传霞

编 写 李厚宝 耿文祥 谭文敏
陈良俊 李根林 陈爱林
卢 滔

中国大地出版社
1999 年 7 月 · 北京

图书在版编目(CIP)数据

地籍测量/宋子柱, 孙忠才主编. - 北京:

中国大地出版社, 1999. 7

ISBN 7-80097-314-X

I. 地… II. ①宋… ②孙… III. 地籍测量-专业学校-教材

IV. P27

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 33113 号

出版发行: 中国大地出版社

(北京市海淀区大柳树路 19 号 100081)

责任编辑: 马文晓

电话: 010-62172711 (编辑部)

010-62183493 (发行部)

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京长阳汇文印刷厂

版次: 1999 年 7 月第 1 版

印次: 2000 年 9 月北京第 3 次印刷

开本: 787×1092 1/16 字数: 276 千字

印张: 12.125 印数: 8001-11000 册

书号: ISBN 7-80097-314-X/G·40

定价: 15.50 元

大地版图书印、装错误可随时退换

全国土地管理教材统编 委员会组成

主 任：周乃平(中国大地出版社总编辑)

副主任：韩桐魁(华中农业大学教授、博士生导师)

谢经荣(中国人民大学教授，土地管理系主任)

委 员：(按姓氏笔划排列)

王双进	王汉民	茆书斌	张广城	张志勇
陈殿元	徐汝琦	戚昌树	彭捌金	魏普森

出版说明

国土资源部的成立以及新土地管理法的颁布与实施,使我国土地管理事业进入一个新的发展阶段。

新的形势对我国土地管理专业教育提出新的要求。一方面,我国土地管理专业教育基础尚为薄弱,要求进一步加大力度,全方位、多层次普及多种形式的教育;另一方面,保护耕地形势的严峻性和迫切性,要求我们“短、平、快”地加快培养各类人才。正是在这种大背景下,经国土资源部人教司批准,我社统一策划和组织编写了这套教材。统编工作得到了全国20多所院、校的热烈响应和支持,30多名代表承担了编写工作。

新编教材根据专业教育的要求和能力教育体系的特点,力争做到教学目标明确,最大程度地调动学生的积极性和创造性。内容按照够用、适用、实用的原则进行选择安排,以当前正在实施的法律为依据,以普遍使用的技术方法和先进经验为重点,打破了一般教材的传统模式。

由于时间紧,任务重,新编教材尚有许多不足之处,需要不断改进、不断完善,诚望各界提出批评和帮助,以使这套教材在培养我国国土资源管理专业人才的工作中发挥更大的作用。

前 言

为更好地满足全国土地管理专业教育改革与发展的需要,结合1999年1月1日施行的新《中华人民共和国土地管理法》(下称《土地管理法》)的具体规定,根据国土资源部中国大地出版社1999年3月在北京召开的“全国土地管理教材统编工作会议”精神,我们重新组织编写了《地籍测量》一书。

《地籍测量》是土地管理专业的一门重点课程。本书比较系统和完整地阐述了地籍测量的理论和方法,也介绍了地籍测量应用的新技术。全书共分为十三章。具体包括:第一章绪论;第二章测量学的基础知识;第三章水准测量;第四章角度测量;第五章距离测量;第六章测量误差基本知识;第七章地籍控制测量;第八章地形图测绘;第九章地籍细部测量;第十章面积量算;第十一章村庄地籍测量;第十二章变更地籍测量;第十三章数字地籍测量。参与本编写的有宋子柱、孙忠才、李传霞、李厚宝、耿文祥、谭文敏、陈良俊、李根林、陈爱林、卢滔。最后由宋子柱、孙忠才总纂定稿。

本书的编写,得到了中国人民大学土地管理系谭峻教授的指导和关心,并提出了不少宝贵意见,还得到了湖南师大经管院副教授、湖南省地籍学与GIS专业委员会委员潘安敏,湖南省国土局谢文,郴州农校高级实验师谢开林等同志的大力支持,在此一并致谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,错误与疏漏在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

1999年6月

目 录

第一章 绪论

第一节 地籍测量与地籍管理	(1)
一、地籍与地籍管理	(1)
二、地籍管理与地籍测量	(2)
第二节 地籍测量的任务、内容和作用	(3)
一、地籍测量的任务	(3)
二、地籍测量的内容	(3)
三、地籍测量的作用	(3)
第三节 地籍测量与测量学	(3)
一、测量学的任务	(4)
二、地籍测量与测量学的联系与区别	(4)
第四节 我国地籍测量的发展概况	(5)
一、我国地籍测量的历史	(5)
二、我国地籍测量的现状	(6)

第二章 测量学的基础知识

第一节 地面点位的确定	(8)
一、地球的形状和大小	(8)
二、确定地面点位的方法	(9)
三、用水平面代替水准面的限度	(12)
四、测量的基本工作	(13)
第二节 直线方向的确定	(14)
一、标准方向的确定	(14)
二、直线方向的表示方法	(15)
三、坐标方位角的推算	(15)
四、罗盘仪及其使用	(16)
第三节 地形图与地籍图	(18)
一、地图的基本性质	(18)
二、地图要素	(18)
三、图比例尺	(18)
四、地图的分类	(19)

第三章 水准测量

第一节 水准测量的原理	(23)
第二节 水准测量的仪器和工具	(24)
一、水准仪的构造	(24)
二、水准测量的工具	(26)
三、水准仪的使用	(27)

第三节 水准测量	(28)
一、水准点和水准路线	(28)
二、水准测量的方法	(29)
三、水准测量的精度要求和校核	(30)
四、水准测量的内业	(31)
第四节 水准仪的检验和校正	(33)
一、水准仪的轴线及各轴线间应满足的条件	(33)
二、水准仪的检验和校正	(33)
第五节 自动安平水准仪	(35)
一、自动安平水准仪的原理	(35)
二、自动安平补偿器	(35)
三、自动安平水准仪的使用	(35)
第四章 角度测量	
第一节 角度测量原理	(38)
一、水平角	(38)
二、竖直角	(38)
三、测角原理	(38)
第二节 光学经纬仪	(39)
一、基本构造	(39)
二、读数方法	(40)
三、经纬仪的安置	(41)
第三节 水平角观测	(42)
一、测回法	(42)
二、方向观测法	(43)
三、水平角观测精度要求	(44)
四、水平角观测注意事项	(44)
第四节 竖直角观测	(45)
一、竖直角观测	(45)
二、竖直角计算	(45)
三、竖盘指标差	(46)
四、竖盘指标自动归零的补偿装置	(46)
第五节 电子经纬仪	(47)
一、基本构造	(47)
二、屏幕显示与信号标记	(47)
三、功能键操作简介	(48)
四、水平角换盘机构	(49)
五、角度观测	(49)
第五章 距离测量	
第一节 钢尺量距的一般方法	(51)

一、量距的工具	(51)
二、直线定线	(51)
三、钢尺量距的一般方法	(52)
第二节 钢尺量距的精密方法	(54)
一、钢尺检定	(54)
二、钢尺量距的精密方法	(55)
第三节 钢尺量距的误差及注意事项	(57)
一、主要误差来源	(58)
二、钢尺量距的注意事项	(58)
第四节 视距测量	(59)
一、视距测量原理	(59)
二、视距测量的观测和计算	(60)
三、视距测量的误差及注意事项	(61)
第五节 电磁波测距	(62)
一、光电测距原理	(62)
二、红外测距仪及其使用	(64)
第六章 测量误差的基本知识	
第一节 测量误差概述	(66)
一、测量误差的来源	(66)
二、测量误差的分类	(66)
三、偶然误差的统计特性	(67)
第二节 衡量成果的精度标准	(68)
一、中误差	(68)
二、允许误差	(69)
三、相对误差	(69)
第三节 误差传播定律	(69)
一、观测值倍数函数的中误差	(69)
二、观测值的和或差的函数中误差	(70)
三、观测值线性函数的中误差	(71)
四、一般函数的中误差	(72)
第四节 算术平均值及其观测值中误差	(73)
一、算术平均值的中误差	(73)
二、观测值的中误差	(73)
第七章 地籍控制测量	
第一节 地籍平面控制测量的布网	(75)
一、平面控制网的布设原则	(75)
二、平面控制网的布设方法	(76)
三、坐标系统的选择	(76)
四、地籍平面控制网布设方案的设计	(77)

五、地籍平面控制网布设的选点、埋石与精度估算	(78)
第二节 地籍平面控制测量的外业观测	(79)
一、三角测量外业观测基本要求	(79)
二、导线测量外业观测的基本要求	(82)
三、观测成果的检验	(84)
第三节 地籍图根控制测量	(87)
一、图根控制网的布设形式	(87)
二、图根控制测量的主要技术要求	(88)
三、导线测量	(90)
四、导线测量的内业计算	(91)
五、导线测量错误的检查方法	(95)
第四节 GPS 定位简介	(96)
一、GPS 卫星定位系统的组成	(96)
二、GPS 卫星测量的基本原理	(97)
三、GPS 卫星测量的模式	(98)
四、GPS 在地籍测量中的应用	(99)
第八章 地形图的测绘与应用	
第一节 测图前的准备	(102)
一、图纸准备	(102)
二、坐标格网的绘制	(102)
三、控制点的展绘	(103)
第二节 地物、地貌的测绘	(103)
一、地物、地貌特征点	(103)
二、地物测绘	(104)
三、地貌测绘	(105)
四、地物地貌特征点的测量要求与方法概述	(107)
第三节 平板仪测图简介	(108)
一、平板仪构造	(108)
二、平板仪测图	(109)
第四节 经纬仪测图	(110)
一、经纬仪测绘法	(110)
二、经纬仪与小平板联合测图	(112)
第五节 地形图的拼接、检查和清绘	(112)
一、地形图点位精度的概念与标准	(112)
二、图的拼接	(113)
三、地形图的检查与验收	(113)
第六节 地形图的阅读	(114)
一、地形图的组成要素	(114)
二、图边资料	(114)

三、地形图分幅与编号	(116)
第七节 地形图的应用	(118)
一、地形图的选用	(118)
二、求点的坐标、直线距离和方位角	(119)
三、地形图上面积量算 (参见第十章)	(120)
四、求点的高程、坡度和剖面线	(120)
五、按一定的方向绘制纵断面图	(121)
六、地形图的野外应用	(121)
第九章 地籍细部测量	
第一节 地籍细部测量概述	(124)
一、地籍细部测量的内容	(124)
二、地籍细部测量的准备	(124)
三、地籍图的比例尺及分幅	(124)
四、地籍图的内容	(125)
五、地籍及地物要素的表示方法	(127)
六、地籍图的精度	(128)
第二节 界址点测量	(129)
一、解析法测定界址点	(129)
二、界址点坐标的精度	(132)
第三节 地籍图测绘	(135)
一、地籍原图的测绘	(135)
二、地籍原图的清绘	(136)
三、编绘法成图	(137)
四、利用摄影测量方法制作地籍图	(138)
五、利用地形 (地籍) 图编制数字地籍图	(138)
第四节 村庄地籍测量	(140)
一、坐标系统的选择	(140)
二、村庄地籍测量的方法	(141)
第五节 地籍测量成果的检查与验收	(146)
一、地籍测量成果的检查验收	(146)
二、地籍测量技术设计与技术总结	(148)
三、技术设计书的内容	(148)
四、技术总结的内容	(149)
第十章 面积量算	
第一节 面积量算方法	(150)
一、解析法	(150)
二、图解法	(152)
三、图解法量算面积的原则	(153)
第二节 面积量算的精度	(155)

第三节 地籍测量中的面积量测	(156)
一、面积量测方法的选择	(156)
二、面积量算的精度要求与平差	(156)
三、土地量测面积的汇总与统计	(158)
四、城镇土地面积量测成果及检核	(160)
第十一章 变更地籍测量	
第一节 变更地籍测量的内容与特点	(162)
一、变更地籍测量是变更土地登记的组成部分	(162)
二、变更地籍测量的内容与特点	(162)
三、变更地籍测量的作用与意义	(163)
四、建设用地测设	(163)
第二节 变更地籍测量的实施	(164)
一、变更地籍测量的准备	(164)
二、原界址点的检查与恢复	(164)
三、变更界址点测量	(165)
四、变更宗地面积的量算	(165)
第三节 变更地籍资料的整理	(165)
一、变更地籍资料整理的原则与要求	(165)
二、宗地号与界址点号的变更	(166)
三、宗地草图的变更	(166)
四、界址点坐标的处理	(166)
五、地籍图与宗地图的变更	(166)
第四节 农村土地的变更地籍测量	(167)
一、作用与成果	(167)
二、变更地籍测量的实施	(167)
第十二章 数字化地籍测量	
第一节 数字化地籍测量概述	(169)
一、数字地籍测量的特点	(169)
二、数字地籍测量的主要内容	(169)
三、数字地籍测量的硬件与软件环境	(170)
第二节 数字化仪	(172)
一、跟踪式数字化仪的原理与构造	(173)
二、数字化仪操作	(173)
第三节 数控绘图仪	(175)
一、数控绘图仪原理	(175)
二、数控绘图仪类型	(176)
三、平板式绘图仪及其使用	(177)
四、HP 750C 喷墨绘图仪	(179)
参考文献	(182)

第一章 绪论

第一节 地籍测量与地籍管理

一、地籍与地籍管理

(一) 地籍

1. 地籍的含义

我国辞海中称地籍为“中国历代政府登记土地作为征收田赋根据的册籍。”具体讲,地籍是记载土地及其附着物的位置、界址、数量、质量、权属和用途等基本状况的文件,即土地的簿册与图册。最初的地籍是以征税为目的而建立起来的一种田赋清册,载有所有人的姓名、地址及土地面积、等级等内容。后来发展起来的产权地籍对土地权属界线提出了更高的要求,除用文字、契约形式表示外,还以地籍图作为权属管理的主要依据。现在的地籍多为多用途地籍,不仅是课税对象的登记清册,而且还包括了土地产权登记、土地分类面积统计和土地定级、地价评估等诸多内容。为了便于管理与更新,还应用电子计算机建立地籍数据库。又由于它具有空间性、法律性、精确性与连续性等特点,所以它与地籍测绘紧密相联,融为一体。

2. 地籍的分类

(1) 按地籍的发展阶段划分

税收地籍。是资本主义各国早期建立的为课税服务的登记簿册。

产权地籍,亦称法律地籍。是资本主义国家为维护土地私有、鼓励土地交易、防止土地投机和保护土地买卖双方的权益而建立的土地产权登记的簿册。凡经登记的土地,其产权证明具有法律效力。

多用途地籍,亦称现代地籍。是税收地籍和产权地籍两种地籍进一步的发展。其目的不仅是为课税和产权登记服务,更重要的是为各项土地利用和土地保护,为全面、科学地管理土地提供信息和基础资料服务。随着科学技术的发展,地籍的内容及其应用范围也大为扩展,突破了原有地籍的局限性,正向着技术、经济、法律综合方面发展,其手段被现代技术所代替。

(2) 按地籍的特点和任务划分

初始地籍。是指在某一时期,对辖区内全部土地进行全面调查后,最初建立的图簿册,而不是指历史上的第一本籍册。

经常地籍,亦称变更地籍。是针对土地数量、质量、权属及其空间分布和利用、使用情况的变化,即以初始地籍为基础,进行修正、补充和更新的地籍。

(3) 按地籍行政管理层次划分

国家地籍。是指以集体土地所有权单位的土地和国有土地一级土地使用权单位的土地

为对象的地籍，主要服务于土地权属的国家统一管理。

基层地籍。是指以集体土地使用者的土地和国有土地的二级使用者的土地为对象形成的地籍。

(4) 按城乡土地不同特点划分

城镇地籍。其对象是指城市和建制镇的城区的土地，以及独立于城镇以外的工矿企业、铁路、交通等用地。

农村地籍。其对象是指城镇郊区及农村集体所有的土地、国营农场使用的国有土地和农村居民点用地等。

(5) 按地籍要求的精度不同划分

图解地籍。图解地籍是建立在平板仪测图技术基础上的，其原始产品是大比例尺地籍图。采用图解的方法，可在图上读取坐标、距离和角度等，但只能得到有限的图解精度。

解析坐标地籍。野外直接测量地籍要素的坐标（如使用全站型电子速测仪），或测出距离和角度，根据解析公式计算出坐标。

(二) 地籍管理

1. 地籍管理的含义

地籍管理是国家为了获取土地的位置、权属、界址、数量、质量、用途等信息，建立完整的地籍图、簿册，而按统一的方法、要求和程序实施的一系列行政、经济、法律和技术工作措施体系。其内容包括土地调查与地籍测量、土地登记、土地统计、土地分等定级以及地籍档案管理和地籍管理信息系统等。它对于土地的科学管理，维护土地所有者和使用者的合法权益，编制国民经济计划和土地利用总体规划，制定土地政策，征收土地税赋以及活跃土地市场等，具有极其重要的意义。

2. 地籍管理的原则

- (1) 地籍管理必须按国家规定的统一制度进行；
- (2) 保证地籍资料的连贯性和系统性；
- (3) 保证地籍资料的可靠性和精确性；
- (4) 保证地籍资料的概括性和完整性。

二、地籍管理与地籍测量

地籍管理是土地管理中的基础工作，而地籍测量又是地籍管理中的一项极其重要的基础技术工作，是地籍管理的重要内容，它保证土地信息的可靠性与精确性，如界址点的位置与精度、土地面积的大小与精度、土地位置与四至关系等。没有地籍测绘的地籍管理是不存在的，更谈不上科学管理。所以地籍测量是以一定的精度测定土地境界、土地权属界址位置、土地面积，并以反映土地利用类型、分布状况以及质量等级为主要目的的测量工作。它是直接服务于地籍管理与其它土地管理工作的，比一般测量具有更强的专业性，表现在：(1) 带有法律性的行政行为；(2) 具有较高的能满足地籍管理的精度指标；(3) 要求有配套的成果资料，包括图、表、册、卡成套成果；(4) 要保持地籍成果资料的现势性，更新没有固定周期，当地籍要素变化后，要及时同步地进行变更测量。

第二节 地籍测量的任务、内容和作用

一、地籍测量的任务

现代多用途地籍测量的主要任务是对地块位置、地块边界、地块上的建筑物进行精确测量，具体包括以下几方面：

- (一) 确定现有地块的界线及布设标志；
- (二) 构成新的地块（即地块分割）；
- (三) 采集建筑物及其土地上的地物和事实情况；
- (四) 建立和修改（地籍更新）测量数据簿册。

二、地籍测量的内容

(一) 地籍平面控制测量。是在地籍调查的区域内选择若干有控制意义的点——控制点，组成控制网，用比较精密的测量方法测定其平面位置。

(二) 地籍细部测量。是在地籍平面控制测量的基础上，以控制点为依据，测量每宗地的界址及地物等其它地籍要素的平面位置。

- (三) 地籍原图绘制。
- (四) 面积另算与分类统计汇总。
- (五) 成果的检查与验收。

三、地籍测量的作用

(一) 地籍测量为土地及其附着物的位置、面积、质量和权属境界提供几何或数字资料，并建立在统一的坐标系内。

(二) 地籍测量为不动产的权属、租赁和利用现状提供资料，经过土地登记发证后，其成果资料具有法律效力，是权属法律依据。

(三) 地籍测量为土地分等定级、征税、有偿出让与转让提供了资料。

(四) 地籍测量为区域规划、总体规划、城镇建设、环境保护、旅游开发和古迹保护、国土整理等方面提供了基础资料。

地籍测绘虽属测绘学科范畴，但由于测绘的内容与应用涉及到法律、经济、管理与社会等领域的要求，所以从事地籍测绘管理与作业的人员，必须学习和了解有关领域的基础知识和内容。不仅如此，在外业调查与施测过程中，必须遵循全国统一的技术规范、规程，并在应有的法律保障条件下，才有可能建立一个全国统一的多用途地籍测量系统，为经济建设服务。

第三节 地籍测量与测量学

地籍测量是地籍管理的一个组成部分。从学科领域来看，它又是测量学的一个分支。

一、测量学的任务

测量学是研究如何测定地面点的平面位置和高程,将地球表面上的地形及其他信息测绘成图以及确定地球的形状和大小等的科学。其主要任务有:

(一) 测定地球的形状和大小,建立各级大地控制网。

(二) 测定地面点的位置,将地球表面的地形(包括地面的物体和地面的起伏情况)及其他信息绘制成图。

(三) 认识和使用这些图件,解决实际工作中的有关问题。

(四) 将各种设计好的工程建筑物及其他设施测设于现场,作为施工的依据,这类工作称为放样,并且测定建筑物及其地基在建筑物荷重和外力作用下随时间发生的变形,为工程施工和管理服务。这些工作称为变形观测。

根据研究区域的大小,测量学分为普通测量学和大地测量学。普通测量学是研究地球表面较小区域内测绘工作的基本理论和技术方法的学科,是测量学的基础;大地测量学是研究较大区域内测绘工作的学科,主要研究在广大地面上建立国家大地控制网,测定地球形状、大小和地球重力场的理论、技术和方法。

通过摄影像片和辐射能的各种图象记录手段,对其进行处理、量测、判释和研究,以测得物体的形状、大小和位置的模拟形式或数字形式的成果以及关于环境的可靠信息的一门学科,称为摄影测量学。

普通测量学、大地测量学以及摄影测量学是测量学的基本骨架。

人类的生存活动都是以地球表面为基地的,所以,以提供位置特征为中心内容的测量学,在资源调查、能源开发、国土管理、环境保护、城乡建设、政治军事、科学教育等领域都得到了广泛的应用。同时,测量学本身在这些应用中也日渐丰富起来,产生出种类繁多、以完成专门的测绘任务为主要内容的测量学分支。如工程测量学,就是专门研究工程建设在设计、施工和管理阶段的测量工作的学科。地籍测量则是专门研究地籍管理中测量工作的学科。

二、地籍测量与测量学的联系与区别

(一) 二者的联系

地籍测量不仅是土地管理的一种工具,而且是其日常工作的一个组成部分。地籍测量成果是土地权属关系的现势而完整的证明,是土地登记的依据,并且是土地登记卡、土地证书的组成部分。地籍测量历来是由政府管理的测绘工作,在社会经济事务中具有法律效力,这是地籍测量不同于一般测量工作的一个明显特点。但是,从学科角度来看,地籍测量是以研究、采集、处理和表现地籍要素的定位信息为中心内容的学科,它隶属于测量学范畴,但具有许多不同于一般测量学的特点。

地籍测量是以测量学的基础理论和方法进行地籍要素测量,特别是土地权属界线的测绘工作的。它采用了测量学中建立坐标系,通过角度、距离和高程量测确定点位的基本方法,遵循从“整体到局部”、从“控制到细部”的测图基本原则进行基本地籍图测绘,并依据测量学的误差理论进行点位的平差计算和日常的地籍测绘工作。

地籍测量的产生和发展也是与测量学联系在一起的。测量学的每一个进步,如激光测

距仪、机助制图、全球卫星定位系统在测量中的应用,也迅速被引用到地籍测量中来。

(二) 二者的区别

地籍测量是一门测量学科,但它与通常的测量学有差别,主要表现在:

1. 尽管多用途地籍要求尽可能多地反映地面的社会经济信息,但是以反映土地权属界线为中心内容的地籍测量,在所反映的地面事物的广度方面与测量学相比要狭窄得多;地籍图上反映的地物较少,不要求反映地貌,但地籍要素反映得比较充分和细腻。在普通的地形图上,根本就见不到宗地编号,但地籍图上宗地的界址线、界址点充塞了整个图面。

2. 地籍测量不仅内容专门化,有一整套为实施专门任务而独立制作的规程或规范,而且在表现形式上,它也有专门的地籍图图式。

3. 因地籍测量的任务、内容与普通测量不同,精度要求也不一样,所以测绘方法也有差别。例如,在普通测量中常用的视距测量、平板仪测图等在地籍测量中已不提倡使用。

总之,国家土地管理对地籍测量工作的需要为地籍测量的产生和发展奠定了基础,在测绘科学领域,地籍测量已成为一门相对独立的分支学科。地籍测绘已作为测绘四大分类(基础测绘、专业测绘、军事测绘、地籍测绘)之一写入我国第一个《测绘法》中。

第四节 我国地籍测量的发展概况

一、我国地籍测量的历史

在世界上,我国是较早建立地籍和开展地籍测量的国家之一。早在公元前 21 世纪,我国就已经发明和使用了准、绳、规、矩等测量工具。在殷周时,实行了“九一而助”的井田制度,当时为建立井田制开展了简单的测量工作,可视为我国最早期的地籍测量。公元前 216 年,秦始皇举行大规模的土地丈量,并按新的“亩制”统一丈量标准,以定税赋。东汉山阳太守秦彭,对当地的田亩进行丈量分类,按田亩多寡、肥瘠编文立簿,藏于乡县。其后朝廷以其所立条式,通令各州县仿行,从而编造了地籍簿册。早期的地籍寓于户籍之中,人口、土地、赋税统一登记在同一簿册内,以户籍为主。这种状况一直延续至唐代。

宋代地籍作用有所加强。王安石推行“方田均税法”,在全国进行了大规模清丈,同时,按乡对各户的土地数量、质量、用途进行土地登记,建立土地台帐。南宋实行“经界法”,经界指土地界线丈量法规。1142 年南宋平江府设立经界局,令各乡各户造砧地簿(地籍簿),记载各户田亩数量、质量、用途,并附贴鱼鳞图,标明四至。地籍成为征税的主要依据,户籍作用则居次要地位了。

到了明代,地籍才真正从户籍中独立出来。1371 年,朱元璋为改变土地赋税的混乱局面,下令大规模清查全国土地,履田丈量,整理经界。1387 年开始编制全国土地登记簿,采取鱼鳞图册措施。鱼鳞图即田块图,有总图和分图(如图 1-1),总图上绘有简单的田块图形、尺寸大小、四至、业主姓名及每户田块的编号,鱼鳞总图中因“以丘相挨如鱼鳞之相比”,故称鱼鳞图。面积值注在鱼鳞图分图清册中。鱼鳞图实际上是我国古代的