

钟新基 杨园英 何宜庚 等著

土地 与 土地 利用



地震出版社

序 言

自然地理学者钟新基等三位同志以所著《土地与土地利用》一书示余，并请为序。开卷拜读，深愿此书在各地制定各种土地规划中，至为实用。开放改革以来，国家日强，经济日兴，土地成为各个部门争夺对象。举凡机场、铁路、公路（包括高速铁路）兴建；城市发展，旧城新建（每县多建新城）、小城镇兴起，占地也大。辟山、填水亦难满足。于是农地缩小，果园、林地日减。皆需对土地和土地利用问题加以研究也。

社会主义建设事业，大部在地表进行，因此钱学森近年倡议研究“地球表层学”，实即土地之研究，今称为自然地理学者也。李政道近亦提倡“环境与发展”研究，核心问题仍是土地使用和保护问题。系统论中“反馈作用”即人类改造自然之行动，亦今天自然地理学之任务。而钟君等即为广州地理研究所之专家也。他从事土地学研究十多年，外文水平亦高，有利吸收国外先进经验，为人勤奋，主持《广州国土总体规划》、《广州市区土地资源开发利用整治保护规划》、《广州老城区用地结构的优化与东南部开发》等课题，成绩卓著，深为当地政府重视。今且总结成书，赫然巨著也。杨君国英，才女也。在广东土壤研究所多年，精于土地类型、土地资源评价、农业土地利用之研究，著作累累，卓然成家者也。何君宜庚为华南师范大学教授，环保所副所长，曾访问加拿大等国，参加主编《广东土壤》，百余万言，更巨著也。三君合作成书，无怪余为之击节赞赏者焉。

夫土地之学，起源中国，凡三千年矣。尚书云：“正德、利用、厚生”，即认识自然规律，妥为利用，以富民生。易经云：“仰以观于天文，俯以察于地理，物无不得其所。”故周礼已对土地管理详加厘定。“天官掌邦中之版，土地之图”；“地官有大司徒掌建邦之土地之图”；“小司徒凡民讼以地比正之，地讼以图正之”；“遂人掌邦之野，以土地之图经田野”。夏官有司险管交通用地，“职方氏掌九州之图，以掌天下之地”。

西学东渐，地理科学传入，百年上下，建国后始有综合自然地理学（可译为 *Intagreted physical geography*）的建立，因余出访欧美时，始知国外未此学科之名，其内容仍藏于“人与环境”一书中。而此学之核心，即土地类型之研究（见拙著《综合自然地理》上册，1959）。时余参加科学院自然区划工作，即愿以主导因素法进行，实欠周详。如以积温定出带，带内以地形分区，从上而下，任意性强。故力主从土地类型厘订开始，以类型组合特征定出地理区，才称完善。并以珠江三角洲分区为例，如顺德区以基塘地为主，三水区以台地涌潮为主定出。进而又以左、右江谷地为例说明，先订出土地类型种类，再按土地类型组合，定出地理区界，如热带和亚热带分界，即在右江、西江谷地北岸山丘区。由下而上，层层划出，才合乎综合自然地理之旨。以后在拙作海南、台湾岛自然地理两书中，两岛自然地理区的划出，即先把两岛主要土地类型分出，再组合而成区，故与前人工作有异。在实用上，更为今天各建设所需，国家国民经济与社会发展规划中，土

地利用规划定为不可少之一项。本书正为系统阐明土地类型、土地资源 and 土地利用各项国内外最新成果，可贺也。

全书拜读之后，深感书中对土地资源、分类评价，全面深入；次则对后备土地资源开发利用，亦有全面性论述和评估；三则书中所谈及新方法右用为今后各省市县镇各级土地利用规划之借镜；四则对国土政策、土地制度和地价，亦有全面性讨论，至为实用。

总之，本书贯穿了土地规划的新观点、新方法，对土地管理部门（如国土局）、规划部门和科研、教学部门，均属良好参考用书。故予乐为之序如上。

曾昭璇

序于华南师大寓所

1994年5月25日

前 言

土地是人类赖以生存的物质基础,是一种宝贵的资源。随着社会经济的迅速发展,人们对土地和土地利用的认识亦在不断深化。如何利用好土地,在体制改革和城乡土地利用结构调整中,使土地利用得到合理布局,对于人口众多、人均土地较少的我国来说,是一个很值得重视的课题。为了利用好土地,《中华人民共和国土地管理法》、《国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》都明确规定了编制和实施土地利用总体规划的任务。1987年国务院办公厅批转的国家土地管理局《关于开展土地利用总体规划工作的报告》中,要求“八·五”期间基本完成县级土地利用总体规划的编制工作。由于我国首次开展县级土地利用总体规划的需要,国家土地管理局规划司于1982年3月曾组织编写出版了《县级土地利用总体规划》,指导县级土地利用总体规划工作的顺利开展。

在社会主义现代化建设过程中,合理利用土地是一个重要问题。目前普遍存在用地不合理现象,土地利用布局规划工作,就是要解决好用地不合理的问题,使之逐步走上合理化。要使用地合理化,就需要使布局合理,包括人口布局、农业用地布局、城镇布局、交通运输布局、基础设施安排、生态环境保护和改善等。要做到合理布局,就要综合规划,充分发挥土地资源优势,做到扬长避短,取得最佳的经济效益、社会效益和生态环境效益。以城镇建设布局为例,就要贯彻“控制大城市规模,合理发展中等城市,积极发展小城市”的城市建设总方针,促进城乡一体化体系的形成。除了大城市各建设项目用地按大城市现代化要求合理布局外,中小城镇的用地布局规划亦要按现代化建设要求进行合理布局,克服布局紊乱、现代化建设意识不强、基础设施建设起点不高、只顾目前利益而不顾长远利益、土地资源浪费等现象。

土地与土地利用涉及一系列问题。本书从土地角度,论述土地、土地分类、土地资源和土地资源评价,进而对土地利用的主要问题进行全面的阐述,还对后备土地资源的开发利用进行了论述和评估。关于农业用地、市镇各级土地利用布局规划问题,尽量介绍新概念和新方法。由于土地所涉及的问题是多方面的,是很复杂的,不只是限于土地与土地利用本身,而且涉及政策、法令、管理、经济等各个方面,因此,对我国土地现行的土地制度、土地价值和土地管理等,也作了适当介绍。本书是作者在十多年来从事省、市、县、镇各级土地详查及土地利用规划等研究工作基础上写成的,并包含了许多专家近年研究的新成果。论述过程中,努力吸收当前国内外土地与土地利用研究的新概念、新方法;在土地资源评价等方面注意采用数字方法,介绍新技术的应用。

本书提纲由钟新基提出,经集体讨论拟定。全书共分13章,各章的执笔人是:第1,4,5,7,9,11,13章钟新基、黄镇国;第2,3,8,10章杨园英;第6章何宜庚;第12章何宜庚、钟新基、黄光庆。全书由钟新基统稿定稿。

承蒙曾昭璇教授为本书写了序言；黄镇国教授对本书的编写自始至终给予大力支持，并提出了许多宝贵意见；全书由李焕珊、陈映霞编辑；插图承马蓉同志清绘；何雅琪、杨素悦计算机录入及版式设计；刘慧屏封面设计。

由于作者水平有限，书中不当之处定然不少，敬请读者批评指正。

目 录

序言	(1)
前言	(Ⅱ)
1 土地概述	(1)
1.1 土地的概念	(1)
1.2 土地的重要性	(2)
1.3 土地的特点	(3)
2 土地类型	(5)
2.1 土地分类的概念	(5)
2.2 土地分类的原则和依据	(5)
2.3 土地分类系统	(7)
2.4 土地利用现状分析	(9)
3 土地资源评价	(17)
3.1 土地资源评价的原则	(17)
3.2 土地资源评价系统	(17)
3.3 土地资源评价方法和步骤	(18)
4 土地利用概述	(35)
4.1 土地利用的概念	(35)
4.2 影响土地利用的条件因素	(36)
4.3 土地利用的基本原则	(39)
4.4 土地需求量预测	(42)
5 土地利用布局规划	(55)
5.1 土地利用布局的概念和任务	(55)
5.2 土地利用布局的原则	(56)
5.3 土地利用总体规划	(58)
5.4 土地利用发展战略	(60)
5.5 土地利用分区	(61)
6 城市土地利用布局规划	(65)
6.1 城市化发展概况	(65)
6.2 城市土地利用状况和结构	(67)
6.3 影响城市用地结构的因素	(70)
6.4 城市土地利用方针	(73)

6. 5	城市土地利用布局的原则	(74)
6. 6	城市土地功能分区布局	(75)
6. 7	城镇体系的布局规划	(76)
7	工业用地布局规划	(81)
7. 1	工业用地布局规划的概念	(81)
7. 2	工业用地布局的原则	(81)
7. 3	工业分区用地布局规划	(82)
7. 4	主要工业部门用地布局规划	(82)
8	农业土地利用布局规划	(85)
8. 1	农业土地利用概述	(85)
8. 2	农村居民点用地布局规划	(87)
8. 3	农业生产用地布局规划	(90)
8. 4	农业生产用地配置的主要条件	(92)
8. 5	耕地布局规划	(94)
8. 6	园地用地布局规划	(96)
8. 7	林业用地布局规划	(98)
8. 8	牧地用地布局规划	(106)
8. 9	水域利用布局规划	(108)
9	交通用地布局规划	(111)
9. 1	交通用地布局规划的意义	(111)
9. 2	交通用地分类	(111)
9. 3	交通用地开发利用的影响因素	(113)
9. 4	交通用地开发利用的基本原则	(113)
9. 5	交通用地开发利用的总体布局	(114)
9. 6	交通用地开发利用的经济分析	(115)
10	后备土地资源的开发利用	(117)
10. 1	我国后备土地资源概况	(117)
10. 2	后备土地资源的开发利用	(119)
11	土地开发利用规划实施措施与对策	(123)
11. 1	政策法规措施	(123)
11. 2	行政技术措施	(123)
11. 3	经济措施	(124)
12	土地制度	(125)
12. 1	土地制度的概念	(125)
12. 2	土地所有制与土地所有权	(125)
12. 3	土地使用制与土地使用权	(130)
12. 4	城市土地制度	(131)
12. 5	农村土地制度	(134)

12. 6 国家(地区)土地管理.....	(138)
13 土地价值	(155)
13. 1 土地价值概述	(155)
13. 2 地租.....	(156)
13. 3 土地价格.....	(157)
13. 4 土地税收.....	(158)
13. 5 土地信用.....	(160)
13. 6 土地有偿使用.....	(161)
参考文献	(163)
附录1 中华人民共和国土地管理法	(165)
附录2 中华人民共和国城市规划法	(171)
附录3 城市规划编制办法	(175)

1 土地概述

1.1 土地的概念

土地是最重要的自然资源，它是由土壤、气候、地貌、岩石、植被和水文等因素组成的自然、经济综合体。土地是自然的产物，但也包括人类过去和现在生产活动的成果。

从古至今，人们对土地概念的理解是不断发展的，但至今还未取得完全一致的看法。

首先，从“平面”的角度，人们对土地有三种看法（周诚，1989；李孝芳，1989）：第一种看法，认为土地即是土壤，是能够生长作物或植物之地。这种看法仅把土地看成陆地中有土壤的部分，显然，仅从农业生产角度来考虑土地问题，这是不全面的；第二种看法，认为土地即陆地或陆地表层部分（非水域部分）；第三种看法，认为土地应把江河、湖泊、水库等内陆水域和海涂包括在内。这是全国土地详查认定的土地概念。

其次，从“立体”的角度，关于土地的垂直幅度如何，有两种看法：第一种看法，认为土地即陆地的表层，把土地看成是平面。在我国土地的所有、占有、利用计量上，均是以面积（ m^2 ， ha ， km^2 ）为单位，而不是以体积为单位来计算的，认为只有在一定的面积上，才能谈得上土地向上、向下延伸及其幅度问题。这种看法，忽视了土地存在的三维性即土地的“立体观”；第二种看法，认为土地是立体的，存在于三维空间之中，以地面为起点，向下、向上延伸一定的幅度，形成垂直剖面。但是关于土地的上下界限线，看法又各不相同，各有不同的含义。

土地的上下限是无限的，这种概念的实用意义在于强调土地所有权和使用权的空间性。例如，英国的法律曾规定，地面所有权可下至地心，上至无限的高空。因此，认为以“生物圈”的上下限作为土地的上下限（周诚，1989）。“生物圈”是指上至地球的大气层，下至地下存在着生物（动物、植物、微生物）的圈层带，是人类生存和繁衍的环境条件，因此这种上下限的限定是有实际意义的。

另外，从土地的自然物质构成来考虑，土地究竟包括哪些自然物质和物体？这首先取决于对土地的水平幅度和垂直幅度的限定，其次涉及如何表达自然物质和物体及其对人类活动的影响等。

土地水平幅度限于陆地和内陆水面及海涂；垂直幅度限于生物圈。这样，土地的物质构成如下：地上部分包括直接作用于地表的大气层；地表及近地表部分包括土壤、生物（动物、植物、微生物）、地表水、浅层地下水、表层岩石、地下矿藏。

综上所述，土地的概念是指地球表面的陆地部分（包括陆地、内陆水域和海涂），其

垂直幅度,地上部分包括整个大气层,地下部分包括整个地壳中的自然物(包括空气、水、土壤、生物、砂砾、岩石、矿物),还包括人类活动的结果和影响,因此,土地是一种自然-经济综合体。

1.2 土地的重要性

土地对人类社会的重要性,表现在生产力和生产关系两个方面。

生产力方面,土地是容纳和承载物体的空间,是物质的宝库。关于土地在社会生产中的重要性,马克思曾有精辟的论述。马克思指出:“劳动并不是它所产生的使用价值即物质财富的唯一源泉。正象威廉·配第所说,劳动是财富之父,土地是财富之母”。又说:“土地是一切生产和一切生存的源泉”。因而是人类“不能出让的生存条件和再生产条件”。简言之,土地为生命的滋生、存在和繁衍提供环境;土地为人类进行生产和生活活动提供场所;土地为生产提供一切初始物质资源。这三点是土地最基本的功能。

土地与人口的发展是密切相关的。在一切能为人类利用的自然资源中,土地资源是最基本的最宝贵的资源。在其他条件不变时,土地的数量、质量、分布等决定着土地的承载力和人们的生活水平。反之,人们合理开发利用和保护土地,才能充分发挥土地的功能。所以,只有正确处理好土地与人口的关系,才能使人口再生产与物质再生产保持正常状态。

国民经济任何部门任何行业的发展,都离不开土地,都需要一定的空间作为生产基地或活动的场所。土地还是人类创造物质财富的重要源泉与凭借。因此,土地利用的合理配置,是顺利发展国民经济所必需的基本条件。但是,土地的作用在各个部门的表现是不同的。在不同部门、不同行业中,土地的位置、数量、质量,各具不同的地位和作用。

在非农业建设用地部门(工业、房地产、交通等),“基地”的选择是很重要的,例如工业部门建设工厂,需要选择合适的厂址,需要较好的工程地质条件,需要一定的土地面积。房地产、铁路和公路建设,都需要一定的区位条件和土地数量。由于土地的有限性,而各行各业都需要占据一定的面积,所以土地起着重要的作用。

在农业生产中,土地不仅是人们进行生产的场所,更重要的是,土地为生物体提供支持生长发育的空间,而且土地具有肥力,成为一切农作物吸收营养的主要源泉,是农作物正常生长发育不可缺少的水分、养分、土壤空气和热量的供应者、调节者。人们使用生产工具进行土地耕作,改善了土壤条件,从而促进了农作物生长。这等于利用土地的机械的、物理的、化学的、生物学的属性,把它当作劳动手段(生产工具),作用于作物的种子、幼苗或幼枝,以促进其正常发育而获得高产。在这样的一个生产过程中,土地既是劳动对象,同时又是劳动手段,并且直接参加农产品的形成。所以,没有土地,就根本谈不上农业生产。必须有大面积的土地用于农业,才能生产满足人类所需的农产品。因此,土地是农业不可缺少和无法代替的基本生产条件,是农业的主要生产资料。土地的数量、质量以及利用状况,对于农业生产的发展起着极重要的作用。但是,不是任

何一种土地都能成为农业的主要生产资料。在国民经济的其他部门，土地主要是操作场所，对土地的肥力没有什么要求。对农业生产而言，只有具有一定肥力的土地，才有生产力，才能生产出人类所需要的农产品。所以，具有肥力的土地才是农业的主要生产资料。

土地与生态的关系也极为密切。在自然生态系统中，能量转换和物质循环都以土地为基础或中介。治理水土流失，植树造林，加强水源地环境保护，合理开采地下水，控制土壤污染和严格控制工业“三废”排放，都是人类利用自然和改造自然，保持生态平衡的措施，从而能够充分合理利用不同位置不同质量的土地，取得更大的经济、社会和生态效益，建立土地的良性生态平衡。

作为一切生产部门的基本条件的土地，由于人们对它的占有和使用而构成一种土地关系。这种土地关系对土地利用以及土地生产力的提高和发展，都有重大的影响。所以，土地既是生产力，又是生产关系的客体。土地这两方面的表现，决定了土地利用不仅具有自然属性，而且具有社会经济属性。

在人类经济活动中，土地的所有制决定了以其为基础的生产关系的其他环节即生产过程中人们的相互关系和分配关系。具体地说，它决定了土地使用制度，决定了级差地租、绝对地租、地价的存在与否及其水平，并且与土地产品的成本、生产价格、市场价格的存在与否及其水平发生密切联系。同时，土地还决定了在一切社会中，由国家或社会的其他代表者对土地实行社会管理的必要性。

1.3 土地的特点

土地作为一切生产部门的主要生产资料，同其他生产资料相比有许多特点。充分认识这些特点，对于合理利用土地和处理人地关系，都具有重要的意义。

1.3.1 土地是自然历史的产物

作为生产资料的土地，与其他生产资料的不同之处，在于一切其他生产资料都是前人劳动的产物，如机器、厂房、仪器等生产资料，都是通过劳动而形成的，而土地的产生和存在，是大自然历史的产物，具有原始性和非再生性，而且不以人们的意志为转移。人类通过劳动，可以影响土地利用，可以提高土地的生产力，但人们决不能制造出土地来。所以，土地是一种特别珍贵的生产资料。土地这一特性要求我们在各部门各行业用地中，必须珍惜土地，努力提高土地利用技术，探索合理分配土地利用的客观规律。

1.3.2 土地数量的有限性

土地有限是一个普遍现象，其总量是有限的、固定的，不能随意增加或减少，也无法用其他生产资料来代替。这种总量有限性主要表现在如下几个方面：

(1) 土地面积的有限性 陆地的表层（包括内陆水域和海涂）是有限的。人类通过劳动虽然会影响土地的质量，但一般对土地面积的影响是极其有限甚至是微不足道的。

如围垦滩涂虽然可以扩展陆地面积，但极其有限，并不能根本改变陆地表层面积有限这一特点。

(2) 土地的不可再生性 构成土地的物质部分（岩石、水、空气、矿藏等）的数量是有限的，是不可再生的，例如煤炭资源终究会耗竭。

(3) 土地利用空间的有限性 土地空间包括地上和地下部分，人类以地表为基地，在开发土地过程中，特别是高层建筑向上延伸利用大气空间，只具有相对的无限性，愈高层的建筑，受技术和经济的限制愈大，被限制于很窄的幅度内，同样，利用地下空间，幅度也是极其有限的。

由上述可见，土地的特点表明，人类必须充分合理利用土地，不断提高土地利用效率，增加单位面积土地的容积率和土地的生产量，使有限的土地能生产更多的物质财富，满足社会的需要。

1.3.3 土地位置的固定性

任何土地都具有固定的空间位置，不像其他生产资料，如机器设备等可以根据生产的需要随意进行调拨与转移，而每块土地既不能移动，也不能互换。因此，土地位置的固定性，决定了土地只能就地利用。

由于土地所处位置的不同，其使用价值就有很大的差异，特别在城市土地位置的利用上更为突出。

1.3.4 土地是永久性生产资料

机器、厂房、设备等生产资料在使用过程中会逐渐陈旧、磨损，最后丧失其有效性而报废。但是，土地的使用价值却具有永久性或耐久性。一块土地实际上是一个三维空间，这一空间存在于地表的上下，永远不可能被消灭掉。土地生产潜力是无限的，前苏联土壤学家威廉斯说：“没有坏土壤，只有坏农业。”土壤作为生产农作物的生产资料，可反复利用，其肥力可得到恢复和提高。在农业生产过程中，只要注意用地和养地相结合，建立良好的农业生态平衡，土地生产力会不断提高。否则，如违背自然规律和经济规律，任意毁林开荒、围海造田，就可能引起土地生产性能退化，使土地生产力下降。

1.3.5 土地自然条件的差异性

土地本身在区位、地貌、土壤、气候、水文、地质、景观等自然条件方面都存在差异性，从而表现出土地质量的差异、生产力的差异、用途的差异。在农业用地和建设用地中，必须从当地的实际自然条件出发，因地制宜地开发、利用、改造和保护土地。

2 土地类型

土地的各类自然因素相互结合又相互作用，其综合表现就是土地的自然属性，也称自然性质。土地自然性质差异的分类称为土地类型。土壤类型是土地的环境分类，可为因地制宜利用土地提供依据。土地类型是土地资源评价的基础，在合理利用土地上具有重要的意义。

2.1 土地分类的概念

土地各部分由于其组成、所处位置和环境的不同，相互间存在着一定的差异。这种相互间的差异，往往导致土地生产力和生产方式的差异。根据土地的差异性，将土地划分成若干类型，这叫土地分类。将这种分类按一定的规律（土地特点和从属关系）建立有规则的排列顺序（类别和层次），称为土地分类系统。

土地分类方法很多。按不同的目的和要求，就有不同的分类系统，主要有基本分类和专业（专门）分类两大类。根据土地自然属性分类，称为基本土地分类。例如按地貌、地质、水文、气候、土壤和植被等进行分类。按土地的自然经济和属性以及其他因素进行综合性分类，称为专业（专门）土地分类。基本分类的目的在于真实反映所划类型的综合自然特性及其利用属性。类型的综合特征由土地分异的主导因素反映出来，所以根据当地土地的分异规律，在划分时主要按照在综合分析基础上以主导因素作标志来进行分类，因此又称土地适宜性分类，它是土地资源评价的基础。专业分类是以土地的覆盖特征、经营目的和利用方式为主要标志来进行分类。另外，反映某一时期土地利用实际状况的土地分类，是土地利用现状分类。目前全国采用《土地利用现状详查技术规程》中的分类体系，根据土地用途、利用方式等特征进行土地分类，用于反映土地利用现状和研究土地利用问题，但它不能代替土地适宜性分类。

2.2 土地分类的原则和依据

2.2.1 土地适宜性分类的原则和依据

土地适宜性分类（土地类型），目的在于真实反映所划类型的综合自然特性及其利用

属性。土地是地貌、气候、水文、土壤、植被等自然因素，包括人类活动在内的人地相互作用而形成的自然综合体。地貌构成了土地的基本形态，决定了土地结构的基本格局。它控制着气候、土壤和植被的地域分异。土壤是鉴定土地类型的一个重要因素，反映了生物气候环境。水分是土地的“血液”，为土地提供“活力”和养分。气候是土地“活力”（光、热、水）的来源。植被是体现土地自然环境因素的综合标志。因此，土地的自然特性是土地类型划分的重要依据。土地利用方式在一定程度上反映了土地的自然属性，也是土地分类的一个客观依据。

土地类型划分的基本原则是：

(1) 主导性因素原则 为了突出土地类型的主要特征，在同级分类中要以某一主导因素为主。例如以地貌为主导因素来划分土地类型，可以根据高程、比高、坡度、坡地的组合形态特征、农业利用上的实际意义等指标。

(2) 综合性原则 “土地”作为自然综合体，无论从哪种角度进行分类，都应具有“综合”的概念。这样才能反映所有因素相互作用的结果。把土地类型综合成一个整体。

(3) 生产性原则 土地分类是为生产利用服务的，无论是农业用地还是建设用地，必须贯彻生产性原则。

2.2.2 土地利用现状分类的原则和依据

土地利用现状分类是根据土地用途、利用方式等特征来进行的土地分类，其分类原则与土地适宜性分类原则有所区别。

土地利用现状分类的原则是：

(1) 统一性原则 全国目前试行的《土地利用现状详查技术规程》中，对土地利用现状分类作了明确的规定，分8个一级类型，48个二级类型。各省、市、自治区都要按照全国的规定制订本地的分类系统。这样有利于全国土地的统一管理和比较分析。

(2) 科学性原则 土地详查工作是一项庞大的系统工程，分类体系必须建立在严格的科学基础上。根据归纳共同性和区别差异性的方法，由总体至局部逐级细分，即采用多级续分法。多级续分法的要求是：第一，必须从大类开始，尔后逐级细分；第二，同级类型要坚持同一的分类标准。如一级分类是按经济利用部门分农、林、牧、渔、工交、城镇用地，那么就不必再用其他标准进行分类；第三，分类层次决不可混杂。若一级分类是按土地用途分类，凡属某一用途的地类都要归入该类中，并根据某一标准（土壤性质、利用方式、作物种类等）再进行续分；第四，同一种地类，只能在一个大类中出现，不可在另一大类中并存。

(3) 实用性原则 类型要简明，标准易判别，含义要准确，命名要通俗，层次要清楚。土地利用现状分类要与计划统计部门和生产业务部门使用的名称、概念、含义相一致，便于经济部门使用。

(4) 地域性原则 我国幅员辽阔，南北差异很大，全国的统一分类不可能完全反映各地特殊性。因此，各地在保持全国统一性的前提下，分类可适当增减，以便反

映本地区土地利用的特征。如广东省国土厅编制的《土地详查调查手册》基本上遵循这一原则，根据从属关系列出三级类型或四级类型。

(5) 系统性原则 土地利用现状分类是一个完整体系，要建立科学的编码系统，实行统一的编排顺序，才有利于计划管理、统计和汇总，为统一编码、收集整理资料、建立数据库、广泛应用电子计算机技术创造有利条件。

2.3 土地分类系统

2.3.1 土地适宜性分类系统

土地适宜性分级系统，目前尚未统一标准。国际上主要服务于农业的分类大致归纳为三套系统。一是美国农业部的三个等级的潜力分类，即潜力级（分为8级）、潜力亚级、潜力单位；二是俄罗斯的土地生产-发生分类，规定全国各地带作4级分类，即土地类、土地等、土地级（亚等）、土地种；三是联合国粮农组织（FAO）的4级适宜性分类，即土地适宜性纲、土地适宜性类、土地适宜性亚类和土地适宜性单元（表2.1）。

表 2.1 联合国粮农组织土地评价系统

纲	级	亚 级	单 元
适宜的 (S)	适宜 1 (S ₁)	适宜 2 有效水分 (S _{2m})	适宜 2 侵蚀 -1 (S _{2e-1})
	适宜 2 (S ₂)	适宜 2 侵蚀 (S _{2e})	
	适宜 3 (S ₃)	适宜 2 有效水分, 侵蚀 (S _{2me})	适宜 2 侵蚀 -2 (S _{2e-2})
	... (...) (.....) (.....)
相:			
有条件适宜的 (Sc)	有条件适宜 2 (S _{2c})	有条件适宜 2 有效水分 (S _{2cm})	
不适宜的 (N)	不适宜 1	不适宜 1 有效水份 (N _{1m}) 不适宜 1 侵蚀 (N _{1e}) (.....)	
	不适宜 2		

我国目前使用的有三套系统。一是由石玉林教授提出的4级分类系统，即土地地区、土地适宜类、土地等、土地型；二是李孝芳教授提出的4级分类系统，即土地适宜纲、适宜亚纲、适宜类、适宜级（表2.2）；三是类似美国土地潜力级的8级划分法。

广东省土地分类系统，采用土地适宜纲、土地适宜类、土地适宜等、土地适宜级的4级分类制，兹简述如下：

(1) 土地适宜纲 这级分类具有土地生产潜力等级的概念，由土地类型、热量、水分及对比关系在质的方面重大差异所决定的对综合农业总的适宜性。分为宜热带林和四季稻纲、亚热带季雨林和双季稻三熟纲、宜亚热带常绿阔叶林和水稻二、三熟纲（表2.3）。

表 2.2 四级土地资源分类系统 (李孝芳, 1981)

土地资源适宜性纲	土地资源适宜性亚纲	土地资源适宜类	土地资源适宜级
S (土地宜各种利用)	SA 宜农亚纲	SA ₁ 宜雨耕农业	SA ₁ I 一级宜雨耕农业, 无限制性因素 SA ₁ II 二级宜雨耕农业, 限制性因素为土壤肥力, 评级为 1 SA ₁ III 三级宜雨耕农业, 限制性因素为水源不足, 评级为 2 SA ₁ IV 四级宜雨耕农业, 限制性因素为风蚀, 评级为 3
		SA ₂ 宜灌溉农业 SA ₃ 宜水稻 SA ₄ 宜茶果桑经济作物 SA ₅ 宜甘蔗和甜菜 SA ₆ 宜热带经济作物	
	SF 宜林亚纲	SF ₁ 宜用材林 SF ₂ 宜经济林 SF ₃ 宜水保林 SF ₄ 宜薪炭林	
	SP 宜牧亚纲	SP ₁ 宜放牧	
S _c (土地有条件适宜纲)		S _{c1} 有条件宜农 S _{c2} 有条件宜林 S _{c3} 有条件宜牧	
N(土地不适宜纲, 不宜各种利用)			

(2) 土地适宜类 这一级分类属土地适宜纲内, 按照土地对规定用途的主适宜性进行划分。主适宜性立足于自然地理系统的物质、能量交换与平衡, 根据植物(作物)与土地环境相互关系的最佳状态, 获得最高产量和最大利用效益来确定。因此, 确定的主适宜性, 既充分考虑土地的利用现状, 又着眼于未来。广东省共划分为宜水稻(R)、宜旱作(A)、宜热带作物(简称热作)(H)、宜林(F)、宜牧(L)等14类。

(3) 土地适宜等 这一级分类按照土地对规定用途的适宜程度, 对土地适宜类作

进一步划分。除其他用地类外，各适宜类均划分为3等。一等地，无限制因素或限制因素少，限制作用轻微，且土地质量好，作物稳产高产，继续利用不会导致破坏土地潜力的发挥，适宜程度最高。二等地，质量中等，目前土地潜力的发挥和产量属于中等水平。该等土地经过一定的改造和利用，限制因素可以基本消除，达到接近一等地水平。三等地，限制因素较强，适宜程度较低（不是不适宜），土地潜力发挥受到很大的限制。该等土地经过大力改造后，土地潜力才能进一步发挥。反之，利用不当，或不注意保护，可能退化成为不适宜利用的土地。

表 2.3 广东省土地资源评价系统（暂拟）

土地适宜纲	土地适宜类	土地适宜等	土地适宜级
I 宜热带林和季稻纲	R 宜水稻	各土地适宜类均划分为一、二、三等土地适宜等	各土地适宜等均按所受最强限制因素的数量划分土地适宜级
	A 宜旱作		
	F 宜林		
	H 宜橡胶热作		
	L 宜牧		
II 宜亚热带季雨林和双季稻三熟纲	R 宜水稻		
	A 宜旱作		
	F 宜林		
	H 宜橡胶热作		
	L 宜牧		
III 宜亚热带常绿阔叶林和水稻二、三熟纲	R 宜水稻		
	A 宜旱作		
	F 宜林		
	L 宜牧		

(4) 土地适宜级 各等土地再按最强限制因素的数量划分土地适宜级。

2.3.2 土地利用现状分类系统

全国土地利用现状分类系统按两级进行分类，统一编码排列。一级类型8个，二级类型48个。但各地区可因地制宜，例如广州市土地利用现状分类，参照全国统一分类标准，根据广州市土地利用的特点，采取三级分类（表2.4）。

2.4 土地利用现状分析

土地利用现状是土地利用总体规划的基础。土地利用现状分析是编制各级土地利用