

新世纪高职高专物流管理专业规划教材

物流经济地理

曾宪培 陈鹏 主编

机械工业出版社

新世纪高职高专物流管理专业 规划教材编审委员会

主任委员：阎子刚

副主任委员：朱伟生 袁炎清

委 员：江锦祥 曾 剑 黄 浩 黄君麟

李长霞 王景锋 王仕国 王 强

程世平 武德春 张洪革 邹 敏

鲍吉龙 胡维忠 毛晓辉 刘怀莲

刘德武

序

随着我国经济体制改革的深入、经济全球化和我国日益融入WTO体系，物流业作为现代服务经济的重要支柱和组成部分，必将在我国得到空前发展，并成为我国国民经济新的重要产业和新的经济增长点。现代物流是基于“顾客满意”的服务理念，内容涉及多技术、多学科的综合领域，也是一个科学系统的业务领域。因此，物流管理的复杂性也远远超出一般传统的运输或仓储等业务所包含的知识和技术层面，物流管理是集现代运输、信息网络、仓储管理、产品后道加工、营销策划等诸多内容于一体的一门多学科、多领域的综合性管理学科。

长期以来，我国一直是“重生产、轻流通”，对物流的研究也相应滞后。改革开放以来，由于高新技术的迅猛发展，极大地提高了生产效率，缩短了产品更新换代周期，加剧了市场竞争；同时，用户的需求越来越突出个性化，以往的“货主物流”已无法在生产与销售之间起协调作用，甚至还会阻碍生产与消费的发展。

近年来，由于各级政府和企业的重视，物流环境发生了巨大的变化，以往单一流通渠道、单一流通主体、国家统一定价的状况已不复存在，出现了多渠道、少环节的新局面，市场网络已具一定规模。

在新的世纪，世界已进入新经济时代和高度信息化时代，无国界化企业经营的趋势越来越明显，整个市场竞争呈现出明显的国际化和一体化，企业面临日益激烈的市场竞争，许多市场意识敏锐的企业，已经开始把物流作为提升企业核心竞争能力的重要手段，把现代物流理念、先进的物流技术和现代经营模式引入企业经营管理之中。企业内部物流部门开始建立，第三方物流企业正在蓬勃兴起，国际物流企业也日趋活跃。

我国的物流教育同物流发展相比，显然十分滞后，物流综合管理、物流系统运作管理、物流技术操作与营销等现代化人才十分匮乏。根

据我国加入 WTO 的承诺，物流和服务业是最早开放的行业之一，国内市场竞争将在高层次、高起点上展开。这必然使本已匮乏的物流人才竞争加剧，如不加快我国现代物流管理与技术人才的培养，必将成为现代物流产业发展的瓶颈。而物流产业的人才教育，是多层次、多样化的教育。为保证物流产业大发展所需要的各类技术和管理类物流人才，在加强高等学校的高层次物流经营与管理人才的培养教育的同时，更要通过高等职业技术学院的物流高等职业技术教育，培养造就大批第一线物流技术操作和运作管理实用型人才，推行物流从业人员职业资格制度，这已经成为许多物流同仁的共识。

为迎合物流业发展对人才的需要，全国交通系统 22 所高职高专院校协同规划了这套“新世纪高职高专物流管理专业规划教材”，并成立了“新世纪高职高专物流管理专业规划教材编审委员会”。参与这套教材编写的人员大多是长期从事物流管理、物流教学和物流研究的一线专家、教授和企业管理人员。这套规划教材介绍了最新物流管理理念与技术，吸收了国内外最新物流实践经验和理论研究成果，具有简洁、实用和操作性强等特点。既可作为高职高专院校物流类专业课程的教材，也可作为各类、各层次学历教育和短期培训的选用教材，也适合广大物流企业从业人员作为学习参考用书。

由于现代物流业在我国正处于成长发展阶段，各种新的论断、见解和理论多之又多。由于时间仓促，编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以期保持这套教材与时俱进，保持其时代性和实用性。

新世纪高职高专物流管理专业
规划教材编审委员会

前 言

物流经济地理是物流学和经济地理学相结合的一门综合性学科，随着物流业的不断发展，物流经济地理越来越受到政府领导和物流企业的重视。物流经济地理学逐渐成为研究物流生产布局、发展条件和规律的新学科。

在 21 世纪，“谁掌握了物流和配送，谁就掌握了市场”，物流是“第三利润源泉”，“物流管理是提高企业核心竞争力和经济效益的有效途径”，已经成为人们新的共识。

物流是以物的动态流通过程为主要研究对象，揭示交通运输、物资仓储、包装流通、装卸搬运及物流信息等活动的内在联系；物流是管理工程和技术工程相结合的综合学科，对于企业加强流通管理，提高经济效益有十分重要的意义。

经济地理学是以人类经济活动的地域系统为中心内容的一门学科，它是人文地理学的一门重要分支学科，包括经济活动的区位、空间组合类型和发展过程等内容。

物流经济地理学主要研究各种物流的地域布局，包括物流运输枢纽和综合运输网的布局，运输活动和地理因素的空间联系，客流和货流的形成、流向和流量分析，运输枢纽和经济腹地的关系，运输区划及其变化等。由于城市化的发展，还出现了一些与城市地理学有关联的研究课题。

物流经济地理学还研究包含各地区物产分布、商品集散的中心和范围、贸易联系、货运情况等，着重研究商业的地域组织、市场区位、商业中心和腹地的经济联系、商品销售和居民的社会经济结构关系、商业活动的季节变化等。

以生产为主体的人类经济活动，包括生产、交换、分配和消费的整个过程，是由物质流、商品流、人口流和信息流把农场、矿场、工厂、乡村和城镇居民点、交通运输站点、商业服务设施以及金融等经济中心连结在一起而组成的一个经济活动系统。这一系列经济活动都

是在具体的地域内进行的，因此，以地域为单元研究各地区经济活动的系统和它的发展过程，已成为物流经济地理学研究的特殊领域。

物流经济地理学同以前出现的商业地理学相比，研究范围更为广泛，内容也比较系统化，标志着物流经济地理学已从地理学中分化，独立成为一门学科。

中国从 20 世纪 20 年代开始，主要通过欧美学者讲学和向欧美派送留学生等途径接受西方经济地理学。到 40 年代末，在 10 多所大学地理系内系统讲授经济地理学，其中以英国斯坦普为代表的统计记述学派影响较广泛。这一时期，中国的经济地理工作主要是关于人口分布、土地利用、农业分区、边疆勘察和地区性考察等。

20 世纪 60 年代以来，工业化和城市化的急剧发展，计算机的应用日益推广，社会生产力的强大和新技术的应用，以及世界上大部分国家人民生活水平的提高，迅速改变原有的社会经济结构和生活环境，在经济活动所创造的地区布局方面和人类活动与地理环境的关系方面，都出现了一系列全球性或地区性的新问题。这种新形势向物流经济地理学提出了新课题，要求探讨社会经济活动的地域系统的形成过程和发展方向。

物流经济地理学所研究的经济活动的地域系统，即包括各经济部门在地域上的布局，也包括各地区经济部门的结构、规模和发展，以及地域布局和部门结构的相互联系，涉及自然、社会经济、技术条件多方面的综合性问题，具有综合性特征。本教材按国民经济各部门进行专门研究，分别探讨农业、轻工业、重工业、交通运输业、商业、旅游等部门的生产布局理论、地域组织的形成、特征、结构、分类和分区，进行了详细的分析和论述。

本书是由全国 22 所交通职业技术学院共同参与规划的新世纪高职高专物流管理专业教材之一。

本教材由广东交通职业技术学院曾宪培、陈鹏担任主编。曾宪培编写前言、第一章、第二章、第三章；陈鹏编写第四章、第七章、第八章、第九章、第十章；吴玲编写第五章、杨丽红编写第六章。

本书在编写过程中参考了大量的书籍、文献、论文等，作者已尽可能地在参考文献中详细地列出，在此对这些专家、学者表示深深的谢意。可能有的引证参考资料由于疏忽或其他转载的原因没有列出出

处，在此表示十分的歉意。在这里由衷地感谢辽宁交通高等专科学校刘兴彬教授、广东交通职业技术学院阎子刚副教授和学校相关部门无私的支持和帮助。曾宪培、陈鹏负责全书的总体策划、结构设计和最后统稿。

物流经济地理是一个比较新的领域，学术界和物流界还有许多新的思维和观点，由于水平有限，时间仓促，作者的研究还不够深入，因此书中难免存在错误和缺点，在此恳请读者提出宝贵意见和指正。

编 者

目 录

序

前言

第一章 生产力布局的基本条件和物流布局基本原则	1
第一节 我国生产力布局的基本条件	1
第二节 物流布局的基本原则	18
思考题	20
第二章 我国物流发展概况	21
第一节 我国物流发展现状	21
第二节 我国物流发展展望	26
思考题	31
第三章 农业物流地理	35
第一节 概述	35
第二节 粮食作物	38
第三节 经济作物	43
第四节 林业、畜牧业、水产业、土特产	48
第五节 物流与农业	60
思考题	63
第四章 轻工业物流地理	64
第一节 概述	64
第二节 纺织工业	65
第三节 食品工业	74
第四节 造纸工业	81
第五节 日用工业品工业	83
第六节 手工艺品制造工业	86
第七节 电子工业	89
第八节 物流与轻工业的关系	92
思考题	93
第五章 重工业物流地理	94
第一节 概述	94

第二节 能源工业	95
第三节 冶金工业	112
第四节 建筑材料工业	124
第五节 化学工业	126
第六节 机械工业	128
第七节 物流与重工业的关系	137
思考题	138
第六章 物流交通地理	139
第一节 概述	139
第二节 铁路运输	144
第三节 道路运输	151
第四节 水路运输	172
第五节 航空运输和管道运输	188
第六节 物流交通地理发展战略	192
思考题	197
第七章 商业物流地理	198
第一节 概述	198
第二节 我国商业中心分布	202
第三节 商品流向	209
第四节 我国对外贸易	212
第五节 物流与商业的关系	214
思考题	215
第八章 旅游经济地理	216
第一节 概述	216
第二节 中国旅游资源	226
第三节 中国旅游业布局	236
第四节 物流与旅游业	245
思考题	251
第九章 物流分区地理	252
第一节 经济区划	252
第二节 东北经济区	253
第三节 华北渤海经济区	264
第四节 长江三角洲经济区	280
第五节 南方沿海经济区	289
第六节 黄河中上游经济区	305

第七节 长江中上游经济区	329
第八节 新疆、西藏经济区	363
思考题	389
第十章 港、澳、台物流地理	390
第一节 香港地区物流地理	390
第二节 澳门地区物流地理	399
第三节 台湾省物流地理	407
思考题	415
参考文献	416

第一章 生产力布局的基本条件和物流布局基本原则

【主要内容】

自然条件和人力资源条件是我国生产力布局的基本条件。自然条件包括：土地、气候、陆地水、海洋、动植物、能源、矿产等。我国自然资源的特点。人力资源条件包括：人口的数量和质量、人口的构成、人口的地区分布。物流的布局原则包括：计划化、直达化、短距化、钟摆化、集中化、社会化、服务化、标准化。

第一节 我国生产力布局的基本条件

生产力布局的条件包括影响生产力布局的地理位置、自然条件、社会经济条件、生产技术条件、人力资源条件等。自然条件和人力资源条件是生产力布局的基本条件。

一、我国的地理位置和疆域

中华人民共和国简称中国。它位于北半球，在全球最大的大陆——欧亚大陆的东部和全球最大的海洋——太平洋的西岸，西南面距印度洋不远。

我国国土大部分地处中纬度，最北境在黑龙江省漠河以北的黑龙江主航道的中心线上（北纬 $53^{\circ}34'$ ），最南境在南沙群岛的曾母暗沙附近（北纬 $3^{\circ}51'$ ），南北延伸 5500 公里，跨纬度约 50° 。由于纬度不同，南北之间太阳入射角的大小和昼夜长短差别很大。由此导致辐射能和温度的差异。从南到北，全国（除青藏高原高寒区外）跨越了赤道带、热带、亚热带、暖（南）温带、中温带和寒（北）温带等 6 个温度带。其中亚热带、暖温带、中温带三者的面积占全国面积的 70%。又因位于大陆东部，季风气候显著，大部分地区受来自太平洋和印度洋夏季风的影响，温度和水分条件配合良好，为发展农业提供了优越条件。特别是占全国面积 26% 的亚热带地区温度高而降水丰沛，天然植被为亚热带季雨林与常绿阔叶林，适宜种植水稻和多种亚热带经济作物，这与大陆西部同纬度地区在回归高压带控制下降水稀少的荒漠景观迥然不同。在距海遥远、夏季风难以到达的我国西北内陆和青藏高原则为干旱地区。

我国国土最东境在黑龙江省的黑龙江和乌苏里江的主航道会合处（东经 $135^{\circ}05'$ ），最西境在新疆维吾尔自治区的帕米尔高原上（东经 73° 附近）。东西距

离 5200 公里，跨经度将近 62° 。时差在 4 小时以上。在世界标准时区中，我国国土分属东五区至东九区的五个时区。目前我国除新疆维吾尔自治区外，统一以北京所在的东八区的时间作为全国的标准时间，并称其为“北京时间”。

我国国土辽阔广大，陆地总面积约为 960 万平方公里，约占全球陆地面积的 $1/15$ ，亚洲面积的 $1/4$ 。在世界各国中，我国的面积仅次于俄罗斯和加拿大，居第三位。

我国陆地疆界长 2 万多公里。同我国陆地接壤的邻国：东北有朝鲜；北有俄罗斯和蒙古；西和西南有哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、锡金和不丹；南有缅甸、老挝和越南。

我国东部面临海洋，海岸线总长度为 3.2 万多公里。其中大陆海岸线，北起鸭绿江口，南至北仑河口，长达 1.8 万多公里。环绕我国大陆边缘的海，自北至南为渤海、黄海、东海和南海。它们与太平洋连成一片。我国是世界上岛屿最多的国家之一。其中近 86% 分布在杭州湾以南的大陆近海和南海之中。台湾岛东部海岸及钓鱼岛、赤尾屿等岛屿的海岸直接濒临太平洋。

同我国隔海相望的国家：东有韩国、日本；东南有菲律宾、马来西亚、文莱和印度尼西亚。

二、我国的自然资源

自然资源指对生产力发展与布局有影响的自然界中的各个要素：土地、气候、陆地水、海洋、动植物等。

（一）土地

土地资源是最重要、最基础的自然资源。土地本身因其组成物质、地理位置和自然环境的不同，因人类社会各个发展阶段对土地需求的不同，以及社会生产方式、社会经济条件和科学技术水平的不同，导致土地开发利用方式、经济用途、土地生产能力或土地经济效益上的差异。根据土地利用的差异性和相似性，将土地划分成若干类型，叫做土地分类。土地分类的方法很多，不同的目的和要求形成不同的分类系统。如国家土地管理部门将土地划分为耕地、园地、林地、牧草地、居民点及工矿用地、交通用地、水域、未利用土地等。根据土地的自然条件、历史条件和社会经济发展水平的不同，将全国土地资源划分为东、中、西部三个地带。

我国的土地总面积居于世界第三位，但人均土地面积仅为 0.777 公顷，是世界人均土地资源量的 $1/3$ 。我国自 1984 年开始的全国土地利用现状调查，到 1996 年全部完成，并将数据成果统一到了 1996 年 10 月 31 日同一时点（见表 1-1）。截至 1996 年 10 月 31 日，在全国土地调查总面积 950676.2 千公顷（1426014.3 万亩）中：耕地 130039.2 千公顷（195058.8 万亩），占 13.7%；园地 10023.8 千公顷（15035.7 万亩），占 1.0%；林地 227608.7 千公顷

(341413.1 万亩), 占 23.9%; 牧草地 266064.8 千公顷 (399097.1 万亩), 占 28.0%; 居民点及工矿用地 24075.3 千公顷 (36112.9 万亩), 占 2.5%; 交通用地 5467.7 千公顷; (8201.5 万亩), 占 0.6%; 水域 42308.8 千公顷, (63463.2 万亩), 占 4.5%; 未利用土地 245087.9 千公顷 (367631.8 万亩), 占 25.8%。

表 1-1 土地利用现状结构表

编码	土地利用类型	面 积		比 重 (%)	
		千 公 顷	万 亩	占 总 面 积	占 一 级 类 型 面 积
全国土地调查总面积		950676.2	1426014.3	100.0	
1	耕地小计	130039.2	195058.8	13.7	100.0
11	灌溉水田	28572.0	42858.0	3.01	22.0
12	望天田	4374.3	6561.5	0.46	3.4
13	水浇地	21670.2	32505.3	2.28	16.7
14	旱地	73919.8	110879.6	7.78	56.8
15	菜地	1502.9	2254.3	0.16	1.1
2	园地小计	10023.8	15035.7	1.0	100.0
21	果园	6654.5	9981.7	0.7	66.4
22	桑园	709.3	1063.9	0.07	7.1
23	茶园	1255.2	1882.8	0.1	12.5
24	橡胶园	753.4	1130.1	0.07	7.5
25	其他园地	651.4	977.1	0.069	6.5
3	林地小计	227608.7	341413.1	23.9	100.0
31	有林地	160445.2	240667.7	16.9	70.5
32	灌木林地	40222.9	60334.4	4.2	17.7
33	疏林地	12576.5	18864.7	1.3	5.5
34	未成林造林地	13116.6	19675.0	1.4	5.7
35	迹地	1090.8	1636.1	0.1	0.5
36	苗圃	156.7	235.1	0.02	0.1
4	牧草地小计	266064.8	399097.2	28.0	100.0
41	天然草地	262739.3	394109.0	27.64	98.8
42	改良草地	2261.3	3391.9	0.24	0.8
43	人工草地	1064.2	1596.2	0.11	0.4
5	居民点及工矿用地小计	24075.3	36112.9	2.5	100
51	城镇	2650.2	3975.4	0.28	11.0
52	农村居民点	16455.8	24683.7	1.70	68.3
53	独立工矿用地	2768.8	4153.2	0.29	11.5
54	盐田	445.8	668.7	0.04	1.9

(续)

编码	土地利用类型	面 积		比 重 (%)	
		千 公 顷	万 亩	占 总 面 积	占 一 级 类 型 面 积
55	特殊用地	1754.7	2632	0.18	7.3
6	交通用地小计	5467.7	8201.5	0.6	100.0
61	铁路用地	323.0	484.5	0.03	5.9
62	公路用地	1326.3	1989.4	0.14	24.3
63	农村道路用地	3773.0	5659.5	0.40	69.0
64	民用机场用地	34.6	51.8	0.00	0.6
65	港口码头用地	10.8	16.2	0.00	0.2
7	水域小计	42308.8	63463.2	4.5	100.0
71	河流水面	7569.1	11353.6	0.80	17.9
72	湖泊水面	7234.1	10851.2	0.78	17.1
73	水库水面	2561.9	3842.9	0.27	6.1
74	坑塘水面	4349.3	6523.9	0.46	10.3
75	苇地	1870.5	2805.7	0.20	4.4
76	滩涂	7034.3	10551.5	0.74	16.6
77	沟渠	4866.2	7299.3	0.52	11.5
78	水工建筑物用地	848.5	1272.8	0.09	2.0
79	冰川及永久积雪	5974.9	8962.4	0.64	14.1
8	未利用土地小计	245087.9	367631.8	25.8	100.0
81	荒草地	49254.6	73878.9	5.18	20.1
82	盐碱地	10168.2	15252.3	1.07	4.1
83	沼泽地	4303.4	6455.2	0.45	1.8
84	沙地	50489.2	75733.9	5.31	20.6
85	裸土地	3928.6	5892.9	0.41	1.6
86	裸岩石砾	103534.5	155301.7	10.89	42.2
87	田坎	12472.8	18709.1	1.31	5.1
88	其他	10938.6	16407.9	1.15	4.5

从表 1-2 可以看出,在全国土地调查总面积中牧草地所占比重最大,占 28%,居全国各类用地面积的首位;第二为未利用土地,占全国的 25.8%;第三为林地,占全国的 23.9%,第四为耕地,占全国的 13.7%;以上四项合计占全国的 91.6%,其余的依次为水域、居民点及工矿用地、园地、交通用地。

表 1-2 全国土地资源现状结构表

土地利用类型	全 国	东 部	中 部	西 部
土地总面积	100	100	100	100
耕地	13.7	28.0	19.9	6.9
园地	1.0	4.2	0.8	0.4
林地	23.9	37.1	32.5	16.2
牧草地	28.0	1.6	25.8	35.6
居民点及工矿用地	2.5	6.9	3.4	1.0
交通用地	0.6	1.4	0.8	0.3
水域	4.5	8.9	4.9	3.1
未利用土地	25.8	11.9	11.9	36.5

我国土地资源利用现状结构特点（见图 1-1）：

（1）农业用地占主导地位。在全国土地调查总面积中，农、林、牧业生产用地（即耕地、园地、林地、牧草地面积之和）占 66.7%，即占 2/3，居主导地位。而在农业用地中，牧草地、林地比重大，耕地次之，园地比重最小。

（2）建设用地中农村居民点、农村道路占地和独立工矿用地的比重较大。在城乡建设用地中，农村居民点和农村道路所占比重最大；其次为独立工矿用地，占 7.8%。

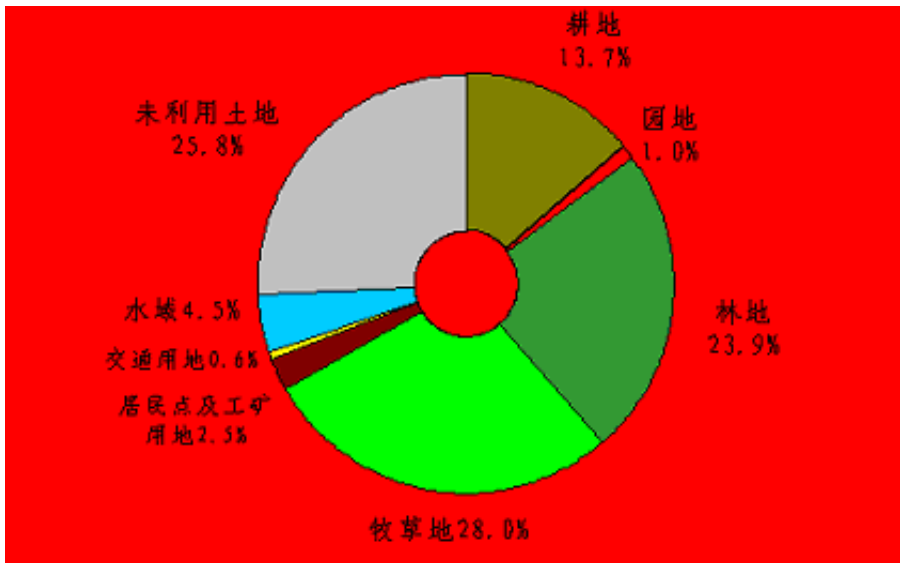


图 1-1 我国土地利用结构图

(3) 未利用土地多为难利用土地。全国未利用土地中目前难以开发利用的沙漠、荒漠、裸岩及石砾地、重盐碱地、重沼泽地等占 3/4 左右。这些土地大部分分布在西北干旱地区和青藏高原，自然条件恶劣，开发难度大。

根据土地的自然条件、历史条件和社会经济发展水平的不同，将全国划分为东、中、西部三个地带。东部地带包括辽宁、北京、天津、河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、广西、海南 12 个省、自治区和直辖市（缺香港、澳门、台湾）；中部地带包括黑龙江、吉林、山西、内蒙古、河南、安徽、湖北、湖南、江西 9 个省和自治区；西部地带包括重庆市、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏 10 个省、自治区和直辖市。三个地域的土地开发利用程度和土地利用结构存在较大差异。

我国土地资源面临的问题：

(1) 人均耕地少。2002 年底，我国有耕地 19.5 亿亩（用占世界 7% 的耕地养活占世界 22% 的人口），人均 1.59 亩，不及世界平均水平（3.75 亩）的 43%。人均少于 1 亩的省级行政单位有 7 个。在 2800 多个县级行政单位中，人均耕地低于联合国粮农组织所确定的 0.8 亩警戒线的有 666 个，占总数的 23.7%，低于 0.5 亩的 463 个，占 16.5%。

(2) 山地丘陵多，耕地总体质量差。土地面积中，山地、高原和丘陵占 69%，分别为 33%、26% 和 10%；盆地和平原只分别占 19% 和 12%，在世界领土大国中，山地比重最大。现有耕地中，一等好地占 40%，二等地占 34%，三等劣地占 22.5%，不宜农耕的地占 3.5%。其中，有 30% 不同程度受水土流失危害，有 40% 严重退化，受各种因素限制的占 60.1%，坡度在 15° 以上的占 13.6%，坡度在 25° 以上的有 9100 万亩，需逐步退耕还林、还牧。

(3) 东西部资源匹配失衡。东部地区占全国土地面积的 47.6%，但分布着全国 93% 的人口，90% 的耕地，88% 的林地，72% 的水域，90% 的居民点、独立工矿和交通用地；西部地区虽占全国土地面积的 52.4%，但其中难利用土地占全国总数的 77%，人口则只占全国的 7%，全国 62% 的耕地分布在淮河流域及其以北地区，但该地区水资源只占全国的 20%；长江流域及其以南地区水资源占全国的 80% 以上，但耕地只占全国的 30%。

(4) 近 40 年净减耕地 2.5 亿多亩。从 1958 年开始，全国耕地面积逐年减少，据统计净减少耕地 2.53 亿亩，平均每年减少近 7 个中等县的耕地面积。

(5) 耕地后备资源太少。全国尚未利用的土地面积约为 33.76 亿亩，占土地总面积的 23%。其中，难以利用的沙漠、戈壁、永久积雪、冰川以及裸岩、石砾地等约占未利用土地的 73%，宜作耕地开垦的仅为 2 亿亩，按 60% 的垦殖率计算，可开发耕地 1.22 亿亩，全部开垦后，人均增加耕地不足 0.1 亩。

(6) 可开发土地基本已被开发利用。据资料考证，6000 年前我国已有原始

农业种植，4000年前已有相当固定的农业耕作。公元前221年人口已达2000万，公元2年超过5000万，1900年超过4亿，现已超过12亿。人口多，历史久，能够开发利用的土地基本已被开发利用，甚至有些不宜开发为耕地的地方也出现过度开垦或滥垦现象。

(7) 土地开发强度大。960万平方公里土地中，已利用680万平方公里，利用率为70%，其中农业土地占用率为66%，耕地垦殖率为14.2%，均高于世界平均水平。

(8) 盲目用地突出。据统计，目前全国有征而未用闲置撂荒土地近200万亩。据对全国31个特大城市卫星遥感资料判断和量算，1986~1995年主城区实际占地规模扩大50.2%，城市用地与人口增长率之比为2.29:1，是合理值(1.12:1)的2倍多。

(9) 城市存量潜力大。目前全国有600多个城市，建成区面积17940平方公里，人均占地101.6平方米，高于规定标准人均100平方米的城市有400多个。据调查，城市城建区内现有空闲地约占建成区面积的17%，推算全国为15%左右，总量约为400万亩。

(10) 村镇用地超标。目前，全国村镇居民总用地16万平方公里，人均用地高达192平方米，超过规定标准(120平方米)38%，可挖掘利用土地9000万亩。

(二) 气候

气候资源是极其重要的自然资源。地球表层的一切物理、化学与生物过程，都依靠辐射、热量、水分与风等气候资源所供给的能量及物质的参与才能进行。气候资源处处存在，它主要包括太阳能、风能、气温、降水等。

我国位于东亚季风区，光、温、降水三种气候资源的高值期同时出现；气候类型丰富；太阳辐射量大；风能资源居全球中等偏下水平。

1. 太阳能

太阳的光和热是一种恒定资源，人们可以利用太阳能来加热或发电。太阳能在进入地球大气层之后，还会在地球大气圈、水陆圈和生物圈的综合作用下，转化成各种形式的能源。我国太阳辐射年总量为3300~8300兆焦/平方米；年总量最大的地区西藏，大于7000兆焦/平方米，最小地区四川，小于4000兆焦/平方米。我国太阳能辐射功率为96600亿千瓦，相当于我国1995年电力装机容量的45000倍。

2. 风能

风能是一次能源中的可再生能源，也被人们称为绿色能源，蕴藏量大、开发和利用前景广阔。我国可利用风能资源约2亿千瓦左右，能用于风力提水、风力发电、风力助航、风力致热等。我国风能最大的地区是东南沿海及岛屿，有效风