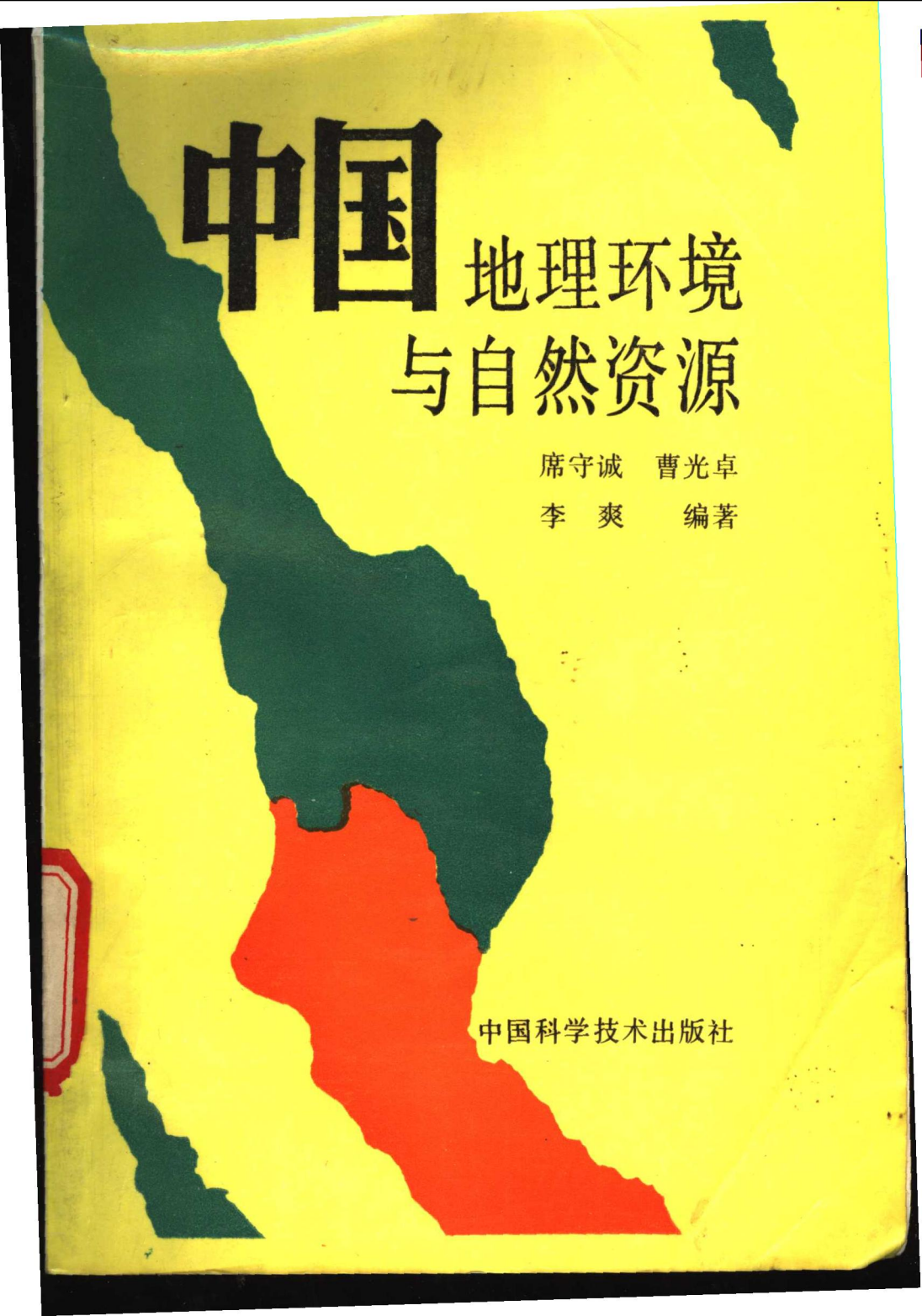




中国地理环境与 自然资源

席守诚 曹光卓
李 爽 编著

中国科学技术出版社

中国地理环境与 自然资源

席守诚 曹光卓 李 爽 编著

中国科学技术出版社

内 容 提 要

全书11章,前两章概述我国地理环境与自然资源。以后各章分述我国土地、地质、海洋岛屿、气候、水、生物、森林、草场及旅游等有关地理环境和各相关的自然资源的分布、类型、特点,开发利用的途径与对策。本书是当今进行国情教育的必备参考书,资料新颖、充实,并有附表与插图,可供有关专业学校师生和科研人员阅读。

(京)新登字 175 号

中国地理环境与自然资源

席守诚 曹光卓 李 爽 编著

责任编辑:邓俊峰

封面设计:王 福

*

中国科学技术出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防科工委印刷厂印刷

*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:8.5 字数:225千字

1992年9月第1版 1992年9月第1次印刷

印数:1--1314册 定价:6.50元

ISBN 7-5046-0668-5/K·11

前 言

中国有11亿多人口、56个民族、960万平方公里土地，是一个历史悠久的文明大国。千百年来，中华民族在这块富饶美丽的大地上生息、繁衍、耕耘、收获，积累了极为丰富的生产经验和知识，形成了农业上精耕细作的优良传统。但是，由于封建社会停滞过久，近百年来又沦为半封建半殖民地，中国长期处于自给半自给的自然经济和封闭半封闭的停滞状态。广大人民，特别是占人口80%以上的农民，在残酷的剥削下，过着衣不蔽体、食不果腹的生活，无力扩大再生产，而长期滥垦乱伐，又使自然资源遭到严重破坏。到1949年，广大城乡经济已陷于严重衰败的境地。

中华人民共和国成立以来，依靠共产党的领导和社会主义制度的优越性，经过40多年的艰苦努力，工农业生产有了较快的发展。这中间虽出现过挫折和失误。但新中国能以全世界7%的耕地养活世界22%的人口，基本解决了11亿多人口的吃饭穿衣问题，并有部分地区和农民开始富裕起来，这些事实早为举世肯定。现在，我国经济发展进入一个新的历史时期，城乡经济开始向专业化、商品化、现代化转变，社会主义物质文明和精神文明建设出现欣欣向荣、蒸蒸日上的景象，整个经济形势向着稳定协调发展方向前进。

我们这一代，以及我们的后代人，就是要在這個基础上，去努力学习掌握现代科学技术知识和现代经济管理知识，以勇于探索 and 改革的精神，去发掘、去开拓，为实现国民经济和社会发展十年规划和“八五”计划而努力奋斗，去创造美好的现在和更加光辉灿烂的未来。

为了促进上述目标的实现，加快建设具有中国特色的社会主

义，我们撰写了这本书，试图帮助广大读者对我国自然地理环境和自然资源的历史现状及其发展前景，有个科学全面的了解，在实现现代化的宏伟目标中，更加清楚地认识我国经济发展的条件、优势、潜力及其面临的困难和问题，在合理开发、利用、保护自然资源，创造一个良性的、高效益的生态环境中，将给大家应有的知识和启迪。

本书由席守诚、曹光卓、李爽编著。在撰写过程中，承蒙党中央、国务院有关部委、中国科学院、中国农业科学院、农业博物馆和大专院校等部门的专家学者、科学工作者大力支持，提供宝贵资料，在此表示衷心谢意。最后，恳望广大读者多予批评指正。

目 录

前 言	
第一章 地理环境概况	1
第二章 自然资源概述	17
第三章 土地资源和土地利用	32
第四章 地质构造和矿产资源	70
第五章 近海、岛屿和海洋资源	92
第六章 气候及气候资源	113
第七章 陆地水域和水资源	134
第八章 生物和动植物资源	156
第九章 中国的森林资源及其再生产	177
第十章 草场资源和畜牧业	200
第十一章 旅游业和旅游资源	228

第一章 地理环境概况

中国是一个历史悠久的文明古国，又是一个发展中的国家，幅员辽阔，地理环境复杂多样，自然资源丰富多采。

第一节 地理位置和疆域

中国位于亚洲大陆东部，东南濒临太平洋，西北深入亚洲大陆内部。疆域北起北纬 $53^{\circ}31'$ 的漠河镇的黑龙江心，南到北纬 $4^{\circ}15'$ 的南海岛礁——曾姆暗沙，南北跨纬度 $49^{\circ}16'$ ，约5500公里。西起东经 $73^{\circ}40'$ 的帕米尔高原，东至东经 $135^{\circ}05'$ 的黑龙江和乌苏里江的汇合处，东西跨经度 $61^{\circ}25'$ ，约5200公里。

中国的陆地疆域长约2万公里，毗邻的国家北有蒙古、苏联，东北面有朝鲜，西面和西南面有阿富汗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、锡金，南面有缅甸、老挝和越南。东面和东南面隔海还与菲律宾、文莱、马来西亚、印度尼西亚、日本相望。

中国的大陆海岸线，自中朝边境的鸭绿江口到中越边境的北仑河口，全长18000多公里。岛屿海岸线总长约14000公里。

中国大陆濒临的海洋，自北而南有渤海、黄海、东海和南海。渤海是中国的内海。四个海域中，除南海外，其余都为大陆架浅海。沿海岸有150多个海港，其中不乏优良港口。沿海还有5000多个岛屿，其中85%分布在杭州湾以南的大陆近海岸和南海之中。中国最大的岛屿是台湾岛，面积约35760平方公里。其次是海南岛。最东的岛屿是钓鱼岛，赤尾屿，最南的岛屿是南沙群岛。

第二节 地貌特征和类型

一、地貌的基本轮廓

翻开中国的分层设色地势图，便可以看到中国地貌的基本轮廓有以下几个特点。

1. 地势西高东低，呈阶梯状下降 这是指中国地势的总趋势而言的。

阶梯的第一级由青藏高原组成，平均海拔高度4500米左右。高原上自北而南耸立着昆仑山脉、冈底斯山-唐古拉山脉、喜马拉雅山。东面是横断山脉；山岭间还镶嵌着辽阔的高原和大小不一的河谷平原和盆地。如著名的羌塘高原、拉萨河谷平原、雅鲁藏布江河谷平原、尼洋河谷平原等。第二级阶梯由青藏高原的外缘至大兴安岭-太行山-巫山-雪峰山一线之间的高原和盆地组成。其海拔高程大都在2000~1000米。主要的高原有内蒙古高原、黄土高原、以及云贵高原；主要的盆地有四川盆地、准噶尔盆地、以及塔里木盆地。在高原和盆地之间还耸立着一些海拔2000~4000米的高山，如天山、秦岭山脉等。也有低于1000米以下的盆地，如四川盆地大部分海拔高程在500米以下。

第二级阶梯以东直至海边是第三级阶梯，海拔高度多在500米以下，由广阔的平原和低缓的丘陵所构成。主要的平原有东北平原、华北平原、长江中下游平原。这些平原海拔多在200米以下，地势平坦，土地肥沃，河网密布、交通方便，是中国主要的粮、棉、油料的生产基地，又是中国人口最稠密的地区之一。长江中下游平原以南是低山丘陵，习惯上称江南丘陵或东南丘陵。此外在第三级阶梯上还散布着一些山地，如长白山、武夷山，台湾山地等。第四级也是最低一级阶梯，是大陆伸向浅海的大陆架（见图1-1和图1-2）。

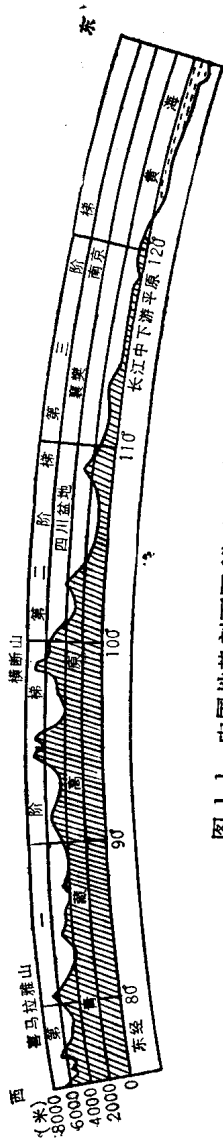


图 1-1 中国地势剖面图(沿东经89°)

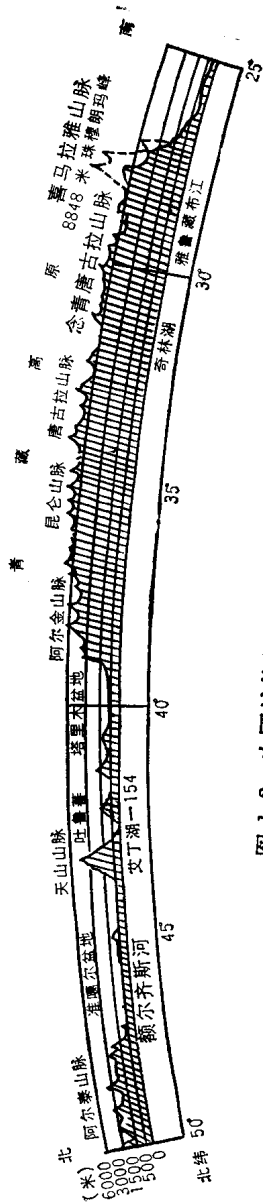


图 1-2 中国地势剖面图(沿北纬32°)

这种地势格局加强了东部地区季风强度，抑制了西部地区南北冷暖气流的交换，从而也加强了中国气候的地域差异。中国的主要大河如长江、黄河都是自西往东流与这种地势格局有很大关系。河流自西向东流既便于暖湿气流顺河谷长驱直入，又便于沿海与内地的水陆联系。同时，河流在呈阶梯状下降的地段，形成深切的峡谷，水的落差大，水力资源丰富，不乏建立大型水利枢纽工程的坝址。

2. 地貌类型复杂多样、类型齐全 在漫长的地质发展演化过程中，在内外营力的相互作用下，塑造了多种多样的地貌类型。不仅有纵横交错千姿百态的山地，面积辽阔、形态各异的高原，也有坦荡无垠或波状起伏的平原，形状、大小、高度不等的盆地，陂陀起伏、坡度和缓的丘陵。而且这些类型又按不同的组合形式排列，使中国的地理环境更加纷繁复杂。

3. 山地众多、地势高差悬殊 中国是一个多山的国家。从帕米尔高原到东海之滨，从黑龙江畔到南海岛屿，纵横交错分布着很多山脉。这些山脉构成了中国地貌的骨架。山地面积占全国总面积的33%，如果把切割的高原和起伏的丘陵都算在内，那将占全国总面积的65%。以海拔高程计算，海拔高程在3500米以上的高山和极高山的面积占全国总面积的14.4%。还有许多山峰超过7000米。世界第一高峰珠穆朗玛峰(8848米)就耸立在中国和尼泊尔的边界。这些极高山中有很多是终年积雪的山地，现代冰川发育，冰川覆盖面积达5700多平方公里，冰雪储水量约为29640亿立方米，年消融总量为490亿立方米，是长江、黄河等大河江水的补给来源之一，又是西部干旱地区宝贵的水源。

中国陆地上最低的地方是新疆自治区吐鲁番盆地的艾丁湖面，低于海平面154米。与8848米的珠穆朗玛峰相差9002米。高差之大，为世界所罕见。在著名的横断山脉地区，岭谷之间的高差多在2000米以上。就是在东部平原地区，也不乏突兀其上的山峰，有的相对高差也达1000米左右。

二、主要地貌类型

中国的地貌按形态可分为山地、高原、盆地、丘陵和平原。

1. 山地 中国的山地很多，但排列有序。按走向可分为以下几种类型。

(1) 东西走向的山脉：主要有三列。最北的一列是天山-阴山-燕山。西起新疆维吾尔自治区，东与甘肃省的河西走廊相连，再往东延伸至内蒙古自治区的阴山、河北省的燕山。东西长1500公里，南北宽约250~300公里。

中间一列是昆仑山-秦岭。横贯中国东部，西起帕米尔高原，东到淮阳山地。

最南一列是南岭。位于北纬 $24^{\circ}25'30''$ ，由一系列北东走向的山地组成，但总的走向趋势仍是东西向的。

有趣的是，这三列山地，各自相距8个纬度，具有明显的等距性。这几列山地中，西部的山地海拔多在4000米以上，东部的山地如阴山、秦岭东部，海拔降至2000米左右，南岭还降到1000米。这几列山地有些是中国地理上的重要分界线。如阴山是内蒙古高原的边缘，阴山以北基本上是属内陆流域；秦岭是黄河和淮河、长江的分水岭，暖温带和亚热带的分界线，而南岭又是长江流域和珠江流域的分界线等等。

(2) 北东走向的山脉：主要分布在中国的东部，也有三列。最西的一列是大兴安岭-太行山-武陵山-雪峰山，中间一列是长白山-辽东半岛的千山-山东丘陵-福建的武夷山；最东的一列是台湾山脉。这三列山地之间是相对沉降的地带。

(3) 北西走向的山脉：主要分布在中国的西部，如阿尔泰山、祁连山、喀喇昆仑山，冈底斯山、喜马拉雅山的西段。这些山脉均表现为北西走向。

(4) 南北走向的山脉：主要包括贺兰山、六盘山、横断山脉等。

这一系列南北走向的山脉，把中国分为东西两大部分。西部的山地多为北西走向和北北西走向，山体高大，多为3500米以上的极高山；东部的山地以北东走向为主，多是海拔2000米以下的中山、低山。

以上几种不同走向的山地相互交织在一起，形成了许多高低相间的网格，而高原和盆地大都分布在网格之中。

2. 高原 中国较大的高原有四个，最大的是青藏高原。青藏高原位于中国西部，相当于中国地势的第一个阶梯，也是世界上最年轻、最雄伟的高原。它以高出四周平原、盆地3000米的高度突兀在中国西部，占据了我国土地总面积的1/4。高原上有白雪皑皑的冰峰，有坦荡无垠的高原，有美丽而辽阔的草原，有星罗棋布的湖泊，还有莽莽原始森林和珍贵的动植物资源。

其余三个高原——内蒙古高原、黄土高原、云贵高原均分布在二级阶梯地形面上。这三个高原中最北面的是内蒙古高原，位于长城以北，大兴安岭以西，马鬃山以东的网格中，地形坦荡开阔，其上也分布着低缓的丘陵与宽浅的盆地，呈现出“远看是山，近看是原”的景象。由于地处内陆、气候干燥少雨，流水侵蚀作用微弱而风蚀作用强烈，随处可见到风蚀堆积地貌，但整个高原面保存完整。

黄土高原位于长城以南、秦岭以北，太行山以西，马鬃岭以东。在第四纪冰期干寒气候条件下，由于黄土沉积旺盛，形成了举世闻名的黄土高原。黄土高原也是世界上黄土分布最广和发育最好的地区。随着间冰期气候转向温暖，质地疏松的黄土经过流水强烈侵蚀，使黄土高原大部分地区呈现千沟万壑，梁峁遍布、地表十分破碎的景象。

云贵高原位于哀牢山以东，雪峰山以西、大娄山以南，广西壮族自治区北部山地以北的地区。地势西北高东南低。云贵高原有两大特点：一是地面崎岖破碎，除滇中、滇东和黔西北尚保存着起伏不大的高原面而外，大部分地区被长江，珠江及元江等支流切割

成支离破碎、坎坷不平的地表。有人云“地无三里平”。二是地层厚，质纯的石灰岩广泛分布，经构造运动抬升到较高的位置，并发生许多断层、断裂和节理，在低纬度温暖湿润的气候条件下，雨水、地表水和地下水沿着石灰岩的裂缝不断地进行溶蚀，形成了山奇水秀，妩媚多姿的喀斯特地貌。在云贵高原，凡是碳酸盐类岩石出露的地区，到处可以看到秀丽多姿的峰林，深邃曲折的溶洞，时隐时现的暗河和横跨溪沟的天生桥。这些奇特的喀斯特地形，有很高的观赏价值和研究价值。现在已有不少地区辟为旅游区，如云南的路南石林，贵阳的地下公园等。

3. 盆地 中国主要有四个大盆地，即四川盆地、柴达木盆地、准噶尔盆地和塔里木盆地。除四川盆地外均分布在西北内陆干旱气候区，盆地内有大片沙漠分布。

(1) 准噶尔盆地：位于天山与阿尔泰山之间，略似不等边三角形，面积38万平方公里，是中国第二大盆地。地势东高西低，内有古尔班通古特沙漠。西部山地有不少缺口，属半封闭型盆地。和塔里木盆地相比，它的降水量稍多，植被覆盖度较大。主要为固定、半固定沙丘。草场辽阔，畜牧业较发达。盆地内的绿洲主要分布在盆地南缘，靠天山融雪水灌溉。

(2) 塔里木盆地：位于准噶尔盆地之南，天山、昆仑山和帕米尔高原之间，面积约53万平方公里，约占中国总面积的5.52%，是中国第一大盆地。塔里木盆地在构造上是一个前寒武纪的稳定平台，在地质历史上受到和缓的、幅度不大的隆起和沉降作用，沉积盖层很薄，特别是在中部，前寒武纪基岩出露地表。中生代和第三纪时，塔里木南北两侧形成了叶尔羌和库车两个拗陷区，海水多次侵入，沉积了完整的中生代与第三纪地层。一直到中新世喜马拉雅山运动中，海水才完全退出塔里木。根据现代构造运动，塔里木可分为四个隆起区和四个沉降区。隆起区范围广大，分布于喀什以南至昆仑山麓，叶尔羌河与和田之间，和田与克里雅河之间，且末河与塔里木河之间等地区。沉降区范围较窄，分布

于阿克苏的阿瓦提区，塔里木河中游沙雅、尉犁之间，罗布泊与若羌以北地区。

塔里木盆地四周环山，山前由河流的冲积物大量堆积形成了一系列洪积-冲积扇。冲积扇的上部为砾石戈壁，中下部为细土。山上的融雪成了山地河水的补给的主要来源。洪积-冲积扇上的细土平原借河水灌溉，形成了塔里木盆地上的绿洲。绿洲地区农业发达，盛产瓜果，人口集中，经济繁荣，是中国古代“丝绸之路”的组成部分。

塔里木盆地深居内陆，气候极端干旱，年降水量平均在20毫米左右，植被稀疏，干燥剥蚀，风蚀和风积作用特别旺盛，形成了全国最大的沙漠——塔克拉玛干沙漠。塔克拉玛干沙漠面积约33万余平方公里，简直是沙子的海洋。地面上到处覆盖着很厚的黄沙，沙丘此起彼伏，形态各异，绵延不断，低的数米，高的达百余米，浩茫一片，伸向远方，没入天际。天上地下看不到飞禽走兽，也很难看到其他生命。只有在古河床和沙漠边缘，生态条件稍好的地方，才出现较多的植被，显示一丝绿意。平静时，沙漠万籁无声，大风骤起时，飞沙走石，黑幕密布，天地咆哮，令人生畏。

(3) 柴达木盆地：地处青藏高原北部。在地质构造上属东昆仑褶皱系中的柴达木坳陷。虽经青藏高原大幅度抬升，但相对于四周的昆仑山、阿尔金山、祁连山，则显盆地形态。柴达木盆地底部海拔2600~3200米，四周山地多在4000米以上，是中国海拔最高的内陆盆地。从盆地四周的高山向盆地中心依次呈环状分布着戈壁、丘陵、平原、湖沼。盆地内气候干燥，风蚀和风积作用明显，因而发育成风蚀地貌。

柴达木盆地矿产资源丰富，有“聚宝盆”之美称，特别是盐矿资源品种繁多，储量丰富，盆地内的察尔汗盐湖的钾盐，其储量占全国的90%以上。此外，有色金属、黑色金属，稀有金属、石油、天然气等资源都十分丰富。

柴达木盆地气候干燥，降水量少，蒸发量大，太阳辐射强，

日照时间长，作物生长期均在154天以上，只要有水源灌溉，细土带就可以发展农业。中华人民共和国成立以后，已在香日德、诺木洪、格尔木、马海等地开垦了数万亩耕地，种植小麦、油菜、蔬菜等作物。由于气温温差较大，有利于农作物干物质的积累，所以小麦穗大、粒满，块茎作物块根肥大，油菜荚多、粒重。多年来，亩产千斤以上的春小麦丰产片不断涌现。1978年，香日德农场在3.91亩面积上创造了亩产1013.05公斤的最高纪录。

(4)四川盆地：位于四川省东部，长江中游的西段，面积约20万平方公里。四川盆地是一个构造盆地。从中生代的侏罗纪初直至白垩纪末，沉积了一系列陆相的砂页岩层。由于当时气候比较干燥，沉积物中的铁经氧化而为红色或紫红色，称为红色岩系。由于这类岩系广布，故四川盆地又有“红色盆地”之称。燕山构造运动，使四川盆地大部分地区抬升，并使岩层产生了倾斜或褶皱，加之外营力的作用和影响，形成了盆地东部地区的平行岭谷褶皱带，盆地中部的方山丘陵和盆地西部的川西冲积平原。

四川盆地中部的自贡、合川一带，在中生界地层中先后发掘出很多恐龙化石，尤其是自贡的大山铺一带地下，简直是一个恐龙的世界。目前已修建了“自贡恐龙博物馆”，供游人参观。

三、中国地貌形成的主要原因

中国地貌是在漫长的地质历史演变中，通过内营力和外营力的相互作用形成和发展起来的。内营力因素使地面起伏加剧，外营力因素又对内营力作用结果加以修饰、改造和重建。

中国今天的山川地貌格局是经过若干次的地壳运动，多次“沧海桑田”之变迁，逐渐形成的。但从地质发展历史来看，中生代以前的地壳运动，与现代地貌一般已很少直接联系，只通过出露在地表的岩石性质和走向，褶皱程度等影响现代地貌的发育。如中国西南地区的岩溶地貌，与古生代沉积的石灰岩相联系，

现代的秦岭、祁连山、天山与阿尔泰山的走向，则又同加里东与海西运动的褶皱有继承关系。

中生代燕山运动使中国大地构造轮廓基本定型，对完成巨大地貌格局方面，具有决定性的意义。经过燕山运动，除喜马拉雅山地等个别地区外，海水撤出了中国大陆，分散的陆块相互联结起来。

新生代的喜马拉雅运动对中国现代地貌结构的形成，有着特别重大的意义。它除形成巨大的喜马拉雅山脉和台湾山地外，还产生普遍的断裂运动，引起大幅度的垂直升降，这就是造成中国目前地势差别的重要力量。

此外，外营力因素对削平山岭，填平沟谷、塑造各类冰川地貌、堆积地貌都起着主导作用。

岩性上的差异，导致抵抗风化侵蚀能力的不一，对地表形态的形成有显著的影响。例如，南京东郊紫金山，上部为坚硬的石英砾岩，保护着下部软弱的页岩，故使紫金山这么高。同时紫金山南坡为石英砾岩，北坡为页岩出露，容易风化，故使北坡比南坡陡峻。又如中国一些著名的以山水为主体的旅游胜地，其自然景观的形成在很大程度上都与岩性有很大关系。如桂林的石灰岩，黄山的花岗岩，武夷山的红色砂砾石等等，都是在一定的地质构造基础上，通过外营力的雕塑、加工、塑造出各具特色的景观的。

当然，地貌形成的因素是多方面的，何况像中国这样一个大国，各类地貌的形成比我们介绍的情况要复杂得多。

第三节 气候的基本特点

由于中国地域辽阔广大，加之地形复杂多样，造成中国各地气候差异很大，这里只简单地介绍中国气候的基本特点，

一、季风气候明显

中国位于欧亚大陆东部，太平洋的西岸。这样的海陆位置极利于季风气候的形成，加上中国大部分疆域处于中纬度大陆东部，使季风气候更加明显。因为大陆与海洋的热容量有明显的差异，引起地面气压场形势随季节而转换。盛行风向也相应产生周期性的变化。冬季，大陆较海洋冷却快，中高纬度大陆迅速冷却，形成冷高压，这时寒冷干燥的西风气流经过欧亚大陆直达海洋，所以盛行西北风或西风。夏季，大陆较海洋增温快，尤其是青藏高原急剧增温，而出现热低压，温暖湿润的偏南气流从海洋吹向大陆，因而盛行东南风、西南风或南风。

季风气候明显这一特点仅在大兴安岭-阴山-贺兰山-乌鞘岭-巴颜喀拉山-唐古拉山-冈底斯山一线以东的地区表现明显。此线以西的地区，大陆性气候的特征比较突出。如气温年较差大，日较差也大，最热月与最冷的月分紧跟在夏至与冬至之后出现，降水集中在夏季半年等。

二、雨热同季

夏季是中国绝大部分地区的高温季节，此时又盛行夏季风。夏季风从海洋带来了丰富的水汽，同时夏季中国绝大部分地区降雨最多，约占全年降雨总量的60~80%。这种“雨热同季”的现象既是中国气候的一大特点，又是一大优点。它有利于水稻、棉花、林木的生长。正因为如此，中国的水稻已可以种到北纬50°的地方，为世界其他地区所不及。也不因为如此，使中国东部长江以南的广大地区具有得天独厚的自然环境。北非和阿拉伯半岛年降雨量只有几毫米到几十毫米，气候十分干旱，人烟稀少，沙漠广布，一派荒漠景象，而与北非，阿拉伯半岛同纬度的中国东部却是林茂粮丰的鱼米之乡。可见“雨热同季”的特点给中国的自然环境和农业生产带来了多大的好处。