

中国自然地理纲要

任美锷 杨纫章 包浩生编著

商务印书馆

中国自然地理纲要

任美铎 杨纫章 包浩生 编著

商务印书馆

1979年·北京

中国自然地理纲要

任美锷 杨纫章 包浩生 编著

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号)

新华书店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 13¹/₄ 印张 17 插页 310 千字

1979 年 7 月第 1 版 1979 年 7 月北京第 1 次印刷

印数 1—10,000 册

统一书号, 12017·245 定价, 1.55 元

前 言

这本书原来写于 1966 年,因受林彪、“四人帮”的干扰和破坏,一直未能出版。1971 年,本书作者之一杨纫章同志又不幸去世。但国内、国外一直希望有一本篇幅中等,能反映我国自然地理面貌的专著。我国著名地学家、中国科学院副院长竺可桢同志曾多次提到此点。1972 年底,我最后一次看到竺老时,他还和我说起这件事,指出至今还没有一本篇幅适当的中国自然地理著作问世,这是与我国的国际地位很不相称的。

以华国锋同志为首的党中央一举粉碎了“四人帮”,这本书的修订、改编和出版才成为可能。这十二年来,由于我国科学工作者的辛勤劳动,已积累了大量有关中国自然地理的新的资料,特别是中国科学院《中国自然地理》和《中国植被》的编著,《中国土壤》的出版等,为本书的修订、改编提供了十分宝贵的资料。现在出版的这本书,与 1966 年的原稿比较,内容已有很大的不同,篇幅也较原稿增加了三分之一以上,绝大部分章节均重新改写。其中第四、五两章由包浩生同志改写,其余各章均由我改写,最后一章小结则是新增加的。

本书篇幅虽然已有 30 万字,但由于我国地域广大,对各自自然亚区和小区的说明,仍只能是一个粗线条的轮廓。实际上,每一个自然小区(如四川盆地、台湾等)都可以写一本自然地理专著,有些小区现在也已经有了比较好的地理专著。因此,我们把这本书叫做《中国自然地理纲要》,表明它只反映了复杂的中国自然地理面貌的轮廓和要点。当然,由于我们水平低,连这一点恐怕也没有完

成得很好。我们认为，区域地理学是一门综合性、区域性的科学，区域地理的著作，应以说明各区域的特征为其中心内容。因此，本书内容主要放在区域分论部分，总论部分只占全书篇幅的四分之一左右，内容着重论述各自然区的特征和各自然区之间的景观差异。

本书引用各方面已出版和未出版的资料很多，因篇幅关系，没有一一注明，特在此向原作者一并表示衷心的感谢。在本书编写过程中，侯学煜、曾昭璇、赵松乔、朱显谟、闵铭煜、毛德华等同志曾提供宝贵资料和意见，我们深为感谢。商务印书馆编辑部在本书的编辑加工和收集照片中，付出巨大劳动，我们也表示感谢。

在本书中，我们所提出的一些观点和看法，如综合自然区划的原则、热带和亚热带的界线、准热带的划分、热带山原问题等，都是初步的，随着今后研究工作的进展，将不断加以补充和修正。我国面积广大，自然条件复杂，有关自然地理的资料浩如烟海，我们所掌握的资料十分有限，本书改编的时间又比较短促，书中的缺点和错误一定不少。我们恳切希望、并衷心欢迎广大科学工作者和读者向我们提出宝贵的批评和意见，以便我们在本书再版时改正。

谨以此书作为献给建国三十周年的微薄礼品，并追念我国地理学创始人竺可桢同志。

任美锬

1979年7月于南京大学

目 录

前 言.....	1
----------	---

第一篇 总论

第一章 绪论	1
一、面积、位置与疆域.....	1
二、中国自然地理总特点	3
第二章 地貌	5
一、地貌的基本轮廓	5
二、地貌的形成因素	7
(一) 地质构造对中国巨地貌轮廓形成的作用	8
(二) 气候对中国地貌形成的影响	13
(三) 地表物质对地貌的影响	15
三、中国地貌对自然景观形成的作用及其在发展国民经济中的意义	16
第三章 气候	19
一、气候的基本特征及其形成因素	19
二、大气环流与季风进退	22
(一) 季风的形成和特点	22
(二) 环流形势	23
(三) 冬夏季风的进退	26
(四) 青藏高原对季风环流的影响	29
(五) 寒潮、梅雨和台风	31
三、气温分布特征与热量资源	39
(一) 气温分布特征	39

(二) 气温年变化和四季分配	47
(三) 生长期和霜期	49
四、降水分布及其动态	53
(一) 降水量的空间分布	54
(二) 降水的季节变化和雨日	57
(三) 降水变率	59
(四) 降水强度	61
(五) 湿润程度	62
五、中国气候在自然景观形成过程中的作用及其与农业生产的关系	64
第四章 陆地水	68
一、流域和水系	68
(一) 流域概况	68
(二) 水系的一般特征	71
二、河川径流的主要特征	74
(一) 河川径流资源	74
(二) 水量平衡	77
(三) 年径流的地理分布	80
(四) 年径流的季节分配和年际变化	86
(五) 河流的泥沙	90
三、主要河流水文特征概述	92
四、湖泊与沼泽	98
五、中国河流在自然景观形成与演变中的作用及水利建设	101
第五章 植被和土壤	104
一、植被与土壤的形成及其主要特征	104
(一) 植被与土壤形成的现代作用过程	105
(二) 植被与土壤形成的自然历史因素	108
(三) 人类经济活动的影响	110
二、植被与土壤的分布规律	111

(一) 水平分布规律	112
(二) 垂直分布规律	116
(三) 隐域性植被与土壤的特征及分布规律	117
三、中国植被与土壤在自然景观形成中的作用及其在国民经 济发展中的意义	119
第六章 综合自然区划	122
一、综合自然区划的内容和意义	122
二、自然区划的基本原则	123
三、本书的自然区划方案	129

第二篇 区域分论

第七章 东北区	137
一、温带湿润森林景观和森林草原景观的形成及其主要特征	138
(一) 温带季风气候的主要特点	139
(二) 季节冻土与多年冻土	141
(三) 温带湿润森林与森林草原景观	143
(四) 沼泽与草甸	147
二、自然景观的地域分异与自然区划	150
(一) 大兴安岭北部亚区	151
(二) 小兴安岭和东部山地亚区	153
(三) 松嫩平原亚区	156
三、自然条件改造利用的主要问题	158
(一) 商品粮基地的建设	158
(二) 森林资源的更新	160
(三) 松花江流域的水利建设	160
第八章 华北区	162
一、暖温带半湿润至半干旱黄土景观	163
(一) 黄土的分布及其形成	163
(二) 黄土对华北区景观形成与发展的影响	166

(三) 水热条件	169
(四) 暖温带半湿润至半干旱气候条件下的植被与土壤	171
二、自然景观的地域分异与自然区划	174
(一) 辽东半岛与胶东半岛亚区	178
(二) 华北平原亚区	180
(三) 黄土高原亚区	185
三、自然条件的利用与改造	189
(一) 干旱的治理与南水北调工程	189
(二) 洪涝的防治	191
(三) 盐碱的治理	192
(四) 水土保持问题	193
第九章 华中区	195
一、季风型亚热带景观	195
(一) 亚热带湿润季风气候	196
(二) 水利资源与水文特征	199
(三) 过渡性的植被和土壤	201
二、自然景观的地域分异与自然区划	204
(一) 江汉秦岭亚区(华中区北部)	206
(二) 江南南岭亚区(华中区南部)	219
三、自然条件的利用与改造	241
(一) 热水资源对发展农业生产的作用	241
(二) 长江的综合开发利用	243
(三) 红壤丘陵的改良利用	244
第十章 华南区	246
一、热带自然景观	246
(一) 湿热的热带气候	247
(二) 河流径流丰富、汛期长	250
(三) 热带性植被与土壤	251
(四) 热带动物与珊瑚	254

(五) 热带农业植被	254
二、自然景观的地域分异与自然区划	255
(一) 两广、闽南及台湾亚区	257
(二) 雷州、海南亚区	265
(三) 南海诸岛亚区	268
三、热带自然条件的利用和改造	272
(一) 冬季低温对发展热带作物的影响	273
(二) 季节性干旱与栽培热带作物的因地制宜措施	273
(三) 强风的危害及其防御措施	274
第十一章 西南区	275
一、热带山原景观的主要特征	276
(一) 四季如春	278
(二) 干季与湿季交替十分明显	279
(三) 热带山原植被和土壤及其垂直带结构	280
二、自然景观的地域分异与自然区划	284
(一) 云南高原亚区	285
(二) 横断山脉亚区	289
(三) 滇南山间盆地亚区	291
三、热带山原土地的垂直利用与农业生产	298
第十二章 内蒙区	301
一、温带草原景观	302
(一) 草原植物群落及其分布	302
(二) 温带半干旱气候的特征	306
(三) 草原土壤	310
二、自然景观的区域分异与自然区划	312
(一) 内蒙东部亚区	312
(二) 内蒙中部亚区	315
(三) 内蒙西部亚区	317
三、草原合理利用与沙漠治理	319

(一) 合理利用水草资源	320
(二) 草原粮料基地的建立	321
(三) 沙漠治理	321
(四) 消灭鼠害	322
第十三章 西北区	324
一、干旱荒漠景观的形成及其最主要特征	325
(一) 干旱的气候	325
(二) 高山与大盆地在荒漠景观形成中的作用	328
(三) 内陆河流与高山冰川	332
(四) 荒漠植被与土壤	334
(五) 荒漠中的动物界	337
二、自然景观的地域分异与自然区划	338
(一) 北疆亚区	339
(二) 天山山地亚区	342
(三) 南疆亚区	345
(四) 阿拉善、河西亚区	350
(五) 祁连山地亚区	353
(六) 柴达木盆地亚区	355
三、自然的利用与改造	357
(一) 水土资源分布不平衡与水利资源的开发利用	358
(二) 风沙危害与防风固沙	359
(三) 土壤盐渍化的防治	360
第十四章 青藏区	362
一、高原寒漠、草甸、草原景观	362
(一) 最年青的强烈隆起的高原	363
(二) 高原气候特征	365
(三) 冰川和多年冻土	369
(四) 内陆水系与湖泊	371
(五) 高原植被与土壤	373

(六) 高原动物	377
二、自然景观的地域分异与自然区划	378
(一) 川西藏东分割高原亚区	380
(二) 东部高原亚区	386
(三) 藏北高原亚区	391
(四) 阿里高原亚区	392
(五) 藏南谷地与喜马拉雅高山亚区	393
三、自然资源的开发利用	402
第十五章 小结	404

第一篇 总论

第一章 绪论

我国是世界上面积最大的国家之一,自然条件复杂多样,自然资源非常丰富。毛泽东同志对我国自然地理特征曾作过精辟的评述,指出:“我们中国是世界上最大国家之一,它的领土和整个欧洲的面积差不多相等。在这个广大的领土之上,有广大的肥田沃地,给我们以衣食之源;有纵横全国的大小山脉,给我们生长了广大的森林,贮藏了丰富的矿产;有很多的江河湖泽,给我们以舟楫和灌溉之利;有很长的海岸线,给我们以交通海外各民族的方便。从很早的古代起,我们中华民族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地之上”(《中国革命和中国共产党》)。这段著名论述,说明面积是决定一个国家自然地理特点的重要因素。

一、面积、位置与疆域

我国领土面积约为 960 万平方公里,约占世界陆地面积的 1/15,占亚洲面积的 1/4,仅次于苏联和加拿大,居世界第三位。

我国位于亚洲的东部和中部,面临太平洋,是一个海陆兼备的国家。

我国国土四面伸延十分遥远。就南北位置而论,北起漠河附近的黑龙江江心,南达南海南沙群岛南缘的曾母暗沙,南北伸延约

5,500 余公里。由于南北纬度的不同,太阳入射角的大小和昼夜的长短就有差别,如广州和漠河两地,太阳入射角相差达 30° 左右。海南岛一年内最短的白昼为 11 时 2 分,最长为 13 时 14 分,相差约两小时。但在漠河附近,一年中最长的白昼达 17 小时以上,最短为 7 小时多,相差约 10 小时。就东西位置而言,西起新疆维吾尔自治区乌恰县以西的帕米尔高原,东至黑龙江省抚远县境黑龙江与乌苏里江汇合处,东西相距亦有 5,200 多公里,东西两端的时差在 4 小时以上,当东北松花江上将近中午的时候,帕米尔高原还是旭日初升的曦晨。

我国陆疆有两万多公里。同我们相邻的国家,东北面有朝鲜,北面有苏联和蒙古,南面有越南,西面和西南面有阿富汗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、缅甸和老挝。

我国东部面临海洋,大陆海岸线北自鸭绿江口,南至中越边境的北仑河口,长达 18,000 多公里。日本、菲律宾、马来西亚、文莱等国家,与我国大陆隔海相望。

我国大陆所滨临的海洋,由北至南分为黄海、东海和南海三个海区,渤海为我国的内海。这四个海中,除南海具有大洋海盆特征、深度较大外,大部为深度较浅的大陆架,最适于鱼类繁殖回游,为海洋水产事业的发展提供了有利条件。我国有广阔的大陆架并蕴藏着丰富的石油,在经济上具有重要意义。台湾岛的东面,为陡急的大陆斜坡,下降至 4,000 米以下的太平洋深海。

我国沿海岛屿共有 5,000 多个,其中约 85% 分布在杭州湾以南的大陆近岸和南海之中。台湾是我国第一大岛,面积约 36,000 平方公里。海南岛次之,面积 32,200 平方公里。钓鱼岛等岛屿位于台湾省东北的海面上,是我国最东的岛屿;南沙群岛则是我国最南的岛屿群。

辽阔的疆域,巨大的纬度和经度差异(南北跨纬度 49 度多,东

西跨经度 60 多度),以及欧亚大陆东部、濒临太平洋的位置,使我国具有独特的自然地理特点。

二、中国自然地理总特点

我国领域十分广阔,各地区所处的地理位置不同,自然条件多有差异,劳动人民利用、改造自然,也因地制宜。我国自然地理总的特点是:

1. 我国土地辽阔,随着纬度的改变,自北向南跨越寒温带、温带、暖温带、亚热带、热带和赤道带。其中属于暖温带和亚热带的面积最广,占全国总面积的 30% 以上。热带的范围占全国总面积的 8% 左右。由沿海向内陆,自东向西有从湿润、半湿润过渡到半干旱和干旱的水分递变规律。其中湿润地区面积最广,约占全国总面积的 30%。我国大部分地区热量和水分以及它们的良好配合关系,为发展农业生产提供了优越条件。自然植被和土壤类型呈现相应的地带性分布规律。

2. 我国位居欧亚大陆东部、太平洋西岸,冬夏高低气压中心的活动和变化显著,季风影响最为强烈,范围亦最广。季风环流使东亚大气运行发生明显改变。我国广大的亚热带地区不但不象世界同纬度许多地区那样表现为荒漠或干草原,而且由于夏季风在高温季节带来丰沛的降水,形成温暖湿润气候,成为世界上著名的农业发达地区,最适合于种植水稻。季风在一年中的交替和南北进退,对我国自然景观的形成和发展起着重要作用。我国东部和西部的差异以及东部地区自然地带的南北递变,在很大程度上受着季风的控制。

3. 我国地形十分复杂,山地和高原面积占有很大比重。号称“世界屋脊”的青藏高原雄踞西部,高原上耸立着多条著名的高大

山系。位于中尼边界上的珠穆朗玛峰海拔 8,848 米，是世界第一高峰。我国西北为高山与巨大盆地相间分布的干旱区，有低于海平面的吐鲁番盆地，也有世界最大沙漠之一的塔克拉玛干沙漠。我国东部有宽广的冲积大平原和散布着的许多中山、低山和丘陵。不同水平地带内的山地各具不同的景观垂直带结构，从而加深了我国自然条件的复杂性和多样性。特别是青藏高原海拔 4,500 米以上，面积将近全国总面积的 $\frac{1}{4}$ ，它的存在极大地破坏了通常的水平地带结构，使我国自然地理分异具有世界罕见的独特性。研究中国自然地理和各地区农业生产配置，不能忽视地形条件的作用。

4. 我国历史悠久，长期的人类经济活动已使自然界发生了深刻变化，在很大程度上加速或延缓了自然景观的演变过程，强烈地改变着自然面貌。在我国土地上，几乎无处不有我国劳动人民的足迹和生产活动。我国东部平原低山丘陵地区，在过去长久的年代里，天然森林植被早已破坏，仅在山区保留着小片次生林，或为经济林和果树所代替。广大平原已成为连片的耕地，丘陵也辟为梯田，发展了农业生产。在西北的荒漠大盆地内，利用源自高山冰雪的河流，引水灌溉，建立绿洲。在内蒙古高原、青藏高原和许多山地，利用天然草原，发展畜牧业。我国劳动人民在数千年生产活动过程中，不断地改变着自然环境，积累了丰富的利用和改造自然的经验。解放后，大规模的造林、水土保持、水利建设和各种改造自然活动，使祖国的自然面貌日新月异，自然过程正朝着有利于人民的方向发展。

第二章 地貌

一、地貌的基本轮廓

我国是一个多山的国家，山地和高原所占面积很广。如以海拔高度计算，海拔 500 米以上的，占全国总面积的 84%，500 米以下的仅占 16%（表 1）。

表 1 我国领土面积按海拔高度分配的比例

海拔高度(米)	<500	500—1,000	1,000—2,000	2,000—5,000	>5,000
占全国总面积%	16	19	28	18	19

我国地貌的基本类型，按形态可分为山地、高原、丘陵、盆地和平原五大类型。极高山海拔超过 5,000 米，有永久积雪覆盖，并有现代冰川发育。海拔高度在 5,000—3,500 米间的高山，大都没有永久积雪和冰川，但冻裂风化作用强烈，并有古冰川作用形成的地貌。中山的海拔高度为 3,500—1,000 米，一般山坡陡峻，河谷深切。低山的海拔在 1,000 米以下，在我国东部温和湿润的气候条件下，化学风化作用显著，并在强烈的流水侵蚀作用下，河谷渐宽，山坡变缓，地形破碎，山体受构造走向的影响已不甚明显。丘陵的海拔一般不到 200 米，起伏也较小。必须指出，山地垂直作用带的幅度在我国不同地区有所不同，例如西北地区的高山干燥剥蚀作用带可上升到 3,000 米以上；东北大兴安岭海拔 2,000 米左右就出现寒冻风化作用；西南地区的山地化学风化作用特别强烈，可到达海拔 2,400—2,500 米的高度。