

中国自然地理纲要

(修订版)

任美铎 主编



商务印书馆

中国自然地理纲要

(修 订 版)

任美锷 主编

协助编写人：杨纫章 倪绍祥

周舜武 包浩生 雍万里

商 务 印 书 馆

1985年·北京

0003168

中国自然地理纲要

(修 订 版)

任美铎 主编

协助编写人: 杨纫章 倪绍祥

周舜武 包浩生 雍万里

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

统一书号: 13017·209

1985 年 7 月修订第 2 版

开本 850×1168 1/32

1985 年 7 月北京第 3 次印刷

字数 300 千

印数 8,600 册

印张 13 1/4, 插页 17

(60克纸本)定价: 3.50 元

前 言

我国位于亚洲东部,幅员广阔,自然环境有许多明显的特点。随着我国社会主义建设事业的发展和科学技术的不断进步,以及我国与世界各国人民交往的日益频繁,编著、出版一本篇幅适当、能科学地反映我国自然地理面貌的专著,对于适应我国经济建设的需要,促进国际友人对我国的了解,增进国内外地理学界的学术交流,都是十分有意义的。中国科学院副院长竺可桢教授在世时曾多次对作者提到过这种迫切需要。本书就是在竺可桢教授的启发下,根据作者多年来在南京大学地理系教授中国自然地理课程及在中国各地进行地理考察的经验,编著而成。

中华人民共和国 1949 年建国以来,地理研究和考察有了很大发展。建国以前,地理资料十分缺乏,甚至空白的地区,如西藏、新疆、云南等,现在都积累了大量的地学资料和数据。因此,编著《中国自然地理纲要》这样一本专著的时机已经成熟。

作者在编著本书过程中,曾参考我国地学工作者及其他有关科技人员编写的专著和论文数百种(其中有些尚未出版),本书仅列出主要参考文献目录,其他能说明某一特殊问题或地区的资料则作为脚注,注在文内。但挂一漏万,在所不免,谨在此向有关作者致谢。又作者在编写本书时,承许多科学家个人提供宝贵资料,我们也在此向他们表示衷心的感谢。本书的照片除少数为作者自摄外,大部分均由中国图片社、人民画报社等单位提供,在此亦谨表谢意。因此,本书在一定意义上,可以说是中国地学和其他有关科技工作者的集体劳动的成果。

我们在长期从事地理教学和科研工作中，足迹曾遍及除西藏以外的中国各省区，特别是曾对云南、贵州、柴达木、内蒙古等地区作过长期的调查。本书是根据我们实际调查的体会，对大量文献作了分析研究，书中所提出的看法和见解都是我们自己的，有的在我国还是第一次提出，不一定完全正确，欢迎国内外地理学家提出意见。

本书初稿完成于1965年，由于“文化大革命”，未能正式出版。初稿第一、二、五、六、十、十一章由任美镔编写，第三、四、七、八、十二、十三、十四章由杨勿章编写，第九章由包浩生编写。1978~1979年，将初稿完全重新改写，由于杨勿章同志当时已经逝世，故改写工作除第三、四章由包浩生担任外，其余均由任美镔一人执笔，并新增了第十五章小结。

本书于1979年7月初版，不久即已售完，故于1980年6月重印，但内容没有修改。这次再版，对原书内容作了一些修改和补充。其中第三章气候由雍万里同志改写；第四章陆地水由倪绍祥同志改写；其他各章的内容，也在我的指导下，由倪绍祥同志作了若干必要的修改和补充；照片亦有增加或更新，均由周舜武同志选编，他并对全书文字进行了加工。

任 美 镔

1981年9月于南京大学

2257/06

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国民经济发展 中的意义	16
第三章 气候	19
一、气候形成的主要因素	19
二、大气环流与季风进退	25
(一) 大气环流基本特征	26
(二) 季风进退	27
三、影响我国天气与气候的主要天气系统	28
(一) 寒潮	29
(二) 梅雨	31
(三) 台风	33
四、气温与热量资源	35
(一) 气温分布	36
(二) 气温年变化与四季	42

(三) 生长期和霜期	44
五、降水及其动态	47
(一) 降水量的空间分布	47
(二) 降水的季节变化和雨日	48
(三) 降水变率	51
(四) 降水强度	53
(五) 湿润程度	54
六、中国气候在自然景观形成中的作用及其与农业生产 的关系	57
第四章 陆地水	61
一、流域和水系	61
(一) 流域概况	61
(二) 水系的一般特征	63
二、河川径流的主要特征	66
(一) 河川径流资源	66
(二) 水量平衡	69
(三) 年径流的地理分布	70
(四) 年径流的季节分配和年际变化	74
(五) 河流的泥沙	79
三、湖泊与沼泽	84
(一) 湖泊	84
(二) 沼泽	86
四、中国陆地水在自然景观形成与演变中的作用及其在国民经济 发展中的意义	88
第五章 植被和土壤	91
一、植被与土壤的形成及其主要特征	91
(一) 植被与土壤形成的现代作用过程	92
(二) 植被与土壤形成的自然历史因素	95
(三) 人类经济活动的影响	97
二、植被与土壤的分布规律	99
(一) 水平分布规律	99
(二) 垂直分布规律	103

(三) 隐域性植被与土壤的特征及分布规律	105
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	107
第六章 综合自然区划	110
一、综合自然区划的内容和意义	110
二、自然区划的基本原则	111
三、本书的自然区划方案	118

第二篇 区域分论

第七章 东北区	125
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	126
(一) 温带季风气候的主要特点	127
(二) 季节冻土与多年冻土	129
(三) 温带湿润森林与森林草原景观	131
(四) 沼泽与草甸	135
二、自然景观的地域分异与自然区划	139
(一) 大兴安岭北部亚区	139
(二) 小兴安岭及东部山地亚区	142
(三) 松嫩平原亚区	145
三、自然条件改造利用的主要问题	147
(一) 商品粮基地的建设和沼泽的改造利用	147
(二) 森林资源的更新	149
(三) 松花江流域的水利建设	149
第八章 华北区	151
一、暖温带半湿润至半干旱黄土景观	152
(一) 黄土的分布及其形成	152
(二) 黄土对华北区景观形成与发展的影响	155
(三) 水热条件	158
(四) 暖温带半湿润至半干旱气候条件下的植被与土壤	161
二、自然景观的地域分异与自然区划	165
(一) 辽东半岛与胶东半岛亚区	169
(二) 华北平原亚区	170

(三) 黄土高原亚区	175
三、自然条件的利用与改造	179
(一) 干旱的治理	179
(二) 洪涝的防治	181
(三) 盐碱的治理	182
(四) 水土保持问题	183
第九章 华中区	186
一、季风型亚热带景观	186
(一) 亚热带湿润季风气候	187
(二) 水利资源与水文特征	190
(三) 过渡性的植被和土壤	192
二、自然景观的地域分异与自然区划	195
(一) 江汉、秦岭亚区(华中区北部)	197
(二) 江南、南岭亚区(华中区南部)	211
三、自然条件的利用与改造	232
(一) 热水资源对发展农业生产的作用	232
(二) 长江的综合开发利用	233
(三) 红壤丘陵的改良利用	235
第十章 华南区	237
一、热带自然景观	238
(一) 湿热的热带气候	238
(二) 河流径流丰富、汛期长	241
(三) 热带性植被与土壤	242
(四) 热带动物与珊瑚	245
(五) 热带农业植被	247
二、自然景观的地域分异与自然区划	248
(一) 两广、闽南及台湾亚区	249
(二) 雷州、海南亚区	258
(三) 南海诸岛亚区	262
三、热带自然条件的利用和改造	265
(一) 冬季低温对发展热带作物的影响	265
(二) 季节性干旱与栽培热带作物的因地制宜措施	266

(三) 强风的危害及其防御措施	266
第十一章 西南区	268
一、热带山原景观的主要特征	270
(一) 四季如春	272
(二) 干季与湿季交替十分明显	273
(三) 热带山原植被和土壤及其垂直带结构	274
二、自然景观的地域分异与自然区划	279
(一) 云南高原亚区	279
(二) 横断山脉亚区	284
(三) 滇南山间盆地亚区	286
三、热带山原土地的垂直利用与农业生产	294
第十二章 内蒙区	297
一、温带草原景观	298
(一) 草原植物群落及其分布	298
(二) 温带半干旱气候的特征	302
(三) 草原土壤	306
二、自然景观的区域分异与自然区划	308
(一) 内蒙东部亚区	309
(二) 内蒙中部亚区	311
(三) 内蒙西部亚区	313
三、草原合理利用与沙漠治理	315
(一) 合理利用水草资源	316
(二) 草原粮料基地的建立	317
(三) 沙漠治理	317
(四) 消灭鼠害	318
第十三章 西北区	320
一、干旱荒漠景观的形成及其最主要特征	321
(一) 干旱的气候	321
(二) 高山与大盆地在荒漠景观形成中的作用	324
(三) 内陆河流与高山冰川	328
(四) 荒漠植被与土壤	330

(五) 荒漠中的动物界	333
二、自然景观的地域分异与自然区划	334
(一) 北疆亚区	335
(二) 天山山地亚区	339
(三) 南疆亚区	344
(四) 阿拉善、河西亚区	348
(五) 祁连山地亚区	351
(六) 柴达木盆地亚区	353
三、自然的利用与改造	356
(一) 水土资源分布不平衡与水利资源的开发利用	357
(二) 风沙危害与防风固沙	358
(三) 土壤盐渍化的防治	359
第十四章 青藏区	361
一、高原寒漠、草甸、草原景观	361
(一) 最年青的强烈隆起的高原	362
(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	379
(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	403
第十五章 小结	405
主要参考文献	411

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。”^①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之一。

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。

^① 毛泽东：“中国革命和中国共产党”，《毛泽东选集》，第 2 卷，人民出版社，1966 年，第 584 页。

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、锡金、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 $\frac{1}{4}$,它的存在明显地干扰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 2,500 米以至 3,000 米的高度。

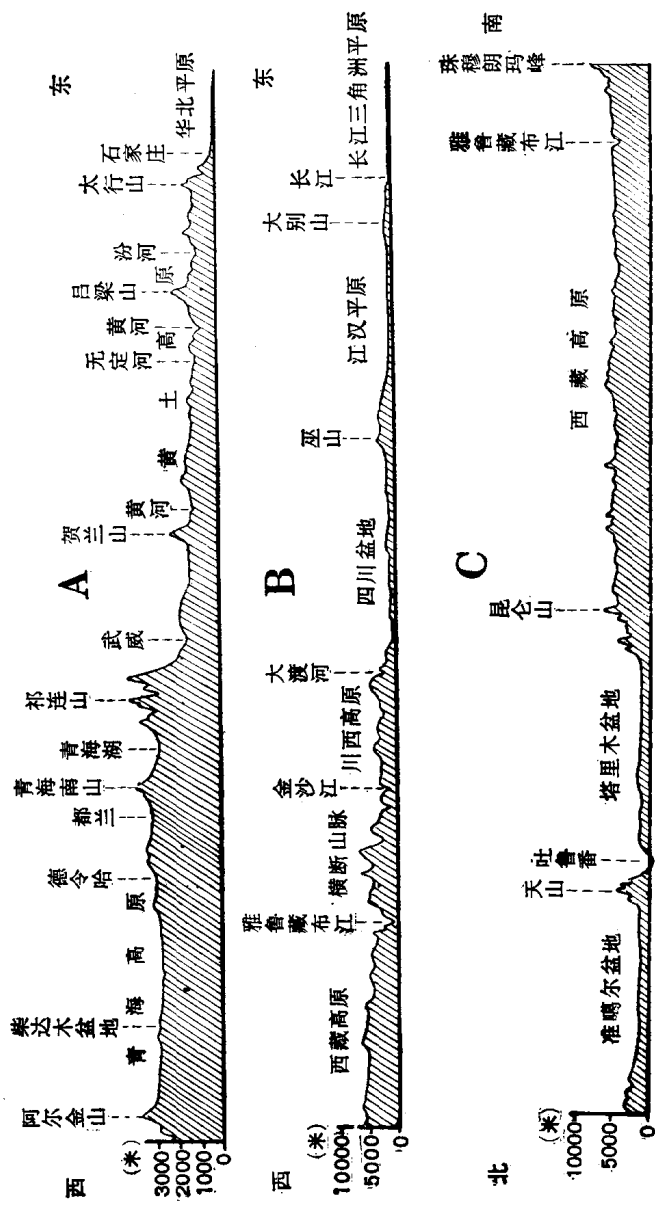


图 1 中国地形剖面图
A—青海高原至华北平原, B—西藏高原至长江三角洲平原, C—青藏高原至准噶尔盆地