



综合卷 ①

总主编/卞孝萱
本卷主编/孟凌君

物华天宝

自然资源简说

● 彭安玉 著

辽海出版社

中华文化百科·综合卷①

物华天宝——自然资源简说

彭安玉 著

辽海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物华天宝：自然资源简说/彭安玉著. —沈阳：辽海出版社，2001.1

(中华文化百科，1. 综合卷/孟凌君主编)

ISBN 978-7-80649-996-2

I. 物… II. 彭… III. 自然资源-概况-中国-普及读物
IV. P966.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 001819 号

辽海出版社出版、发行

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

北京市华戈印务有限公司

开本：787×1092 毫米 1/32 字数：1525 千字 印张：82.5

2007 年 5 月第 2 次印刷

责任编辑：徐桂秋 吴国武 段扬华

责任校对：王晓秋

封面设计：庄庆芳

版式设计：丁凡

ISBN 978-7-80649-996-2/G · 269

(综合卷全十五册) 定价：280.00 元

中华文化百科编委会

主 编：卞孝萱

文学卷主编：于景祥

艺术卷主编：赵宪章 姚 俊

科技卷主编：王 前 王桂山

历史卷主编：孟金山 柳海松

哲学卷主编：孟金山 孙远航

综合卷主编：孟凌君 金永志

编 委：（按姓氏笔画排列）

丁 凡 丁 雁 丁炳麟

于文海 于景祥 孙远航

刘冬梅 刘宏元 孟金山

孟凌君 吴国武 陈冰白

杨年春 张 树 金永志

柳海松 段扬华 姚 俊

徐桂秋 曹 旭 谢 丹

魏成岭

总 策 划：于景祥 段扬华 姚 俊

谢 丹

总 序

我们中国是一个地大物博、历史悠久、由多民族结合而成的人口众多的国家。在中华民族的开化史上，有素称发达的农业、手工业，有许多伟大的思想家、政治家、科学家、发明家、军事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍、文物古迹，在科技上有许多重要的创造发明。

中国有文字可考的历史将近 4000 年。从秦、汉时起，中国就是统一的国家。在整个历史过程中，分裂是变态的，而统一是正常的。这表现在统一的时间越来越长，统一的范围越来越大，统一的趋势越来越明显。现在中国是一个拥有近 1000 万平方公里的伟大国家。

中国是国境内各族所共称的祖国。中华民族的各族人民，都反对外来的民族压迫，为维护民族团结，祖国的统一、进步，做出过重大贡献。现在，中国境内 56 个民族和衷共济，中华民族巍然自立于世界民族之林。

中国人民的爱国主义精神是在中华民族漫长的历史进程中产生和发展起来的。爱国主义是中华民族的光荣传统，是动员和鼓舞中国人民团结奋斗的光辉旗帜，是推动中国社会历史前进的巨大力量，是各族人民共同的精神支柱。爱国主义情感广泛渗透于哲学思想、道德规范、行为规则、

心理素质、社会观念、文化传统、价值取向之中。因爱国主义而集合了民族凝聚力，焕发了全民族的历史使命感和
社会责任感。

爱国主义是一个历史范畴，在社会发展的不同阶段、不同时期，有着不同的具体内涵。在当代中国，爱国主义与社会主义本质上是一致的。开展爱国主义教育，是社会主义精神文明建设的基础工程。继承和发扬爱国主义传统，对于振奋民族精神，凝聚全民族力量，团结全国各族人民，自力更生，艰苦创业，为实现四化、振兴中华的共同理想而奋斗，具有十分重要的现实意义。

爱国主义教育是全民教育，重点是广大青少年。《爱国主义教育实施纲要》指出，在当前和今后一个时期，对青少年要抓好中华民族传统美德和优秀传统文化教育。遵照这一指示，辽海出版社组织编写了大型丛书《中华文化百科》。这套丛书分为历史、文学、艺术、哲学、科技、综合6卷，共100册，每册10万字左右。参加写作的，有年逾花甲的教授，也有风华正茂的博士、硕士，是一批学有专长的专家学者。读者对象主要是大学和中学学生及具有中等文化程度的各界人士。因此，内容力求深入浅出，通俗易懂，立足于知识性和可读性，兼顾到理论性和学术性。在写作过程中，除了依据原始资料外，又吸收、参考了前人的研究成果。

爱国主义是培养“四有”新人的基本要求。对此，要普遍开展多种形式的教育活动。博大精深的中华文化，具

有强大的生命力。出版《中华文化百科》就是面向广大青少年进行爱国主义教育的一种形式。这套丛书，可以帮助他们了解中国的悠久历史，了解中华民族自强不息、百折不挠的发展历程，了解各族人民对人类文明的卓越贡献，了解先辈们崇高的民族精神、民族气节和高尚的道德情操，了解到中华文化的博大精深。了解过去，有助于理解现在，展望未来。我们努力使这套丛书成为广大青少年喜闻乐见的读物，感染熏陶，潜移默化，由浅入深，循序渐进，培养爱国主义感情。提高爱国主义的思想和觉悟，树立正确的理想、信念和人生观、价值观，增强民族自尊心和自豪感，同时提高自身的文化素质。

对广大读者，尤其是青少年进行爱国主义教育，弘扬中华文化，是新世纪的伟大工程。我们全体编者、作者有幸能为这一工程尽微薄之力，感到无上的光荣和无比的快慰。工作中的缺点和错误，恳切希望得到各界人士的指教，以便再版时改正。

编 者

2001年3月

目 录

总序	1
引言：神秘面纱 有待揭开	1
一、总论：地大物博 得天独厚	3
1. 复杂的自然环境	3
2. 丰富的自然资源	14
二、分论：自然资源 异彩纷呈	31
1. 可观的土地资源	31
2. 不尽的气候资源	56
3. 珍贵的水资源	74
4. 繁多的生物资源	100
5. 诱人的海洋资源	124
6. 巨大的矿产资源	132
三、结语：忧患意识 亟待增强	156
1. 长鸣的警钟	156
2. 明智的选择	174

引言：神秘面纱 有待揭开

莽莽苍苍的原始森林，离不开深深扎根的肥沃土地；连天碧绿的禾苗，需要有充足的阳光；生齿日繁的人类，不可一日无水；我们脚下不停运转着的地球，因为盖上了滴翠的植被而显得美丽安宁；茫无际涯的海洋，是无数海洋生物最可爱的家园；而风驰电掣的火车，马达轰鸣的机器，更少不了制造它们的矿石，也少不了启动它们的能源矿产！土地、阳光、水、生物、海洋、矿产，它们都是自然资源大家族中不可或缺的重要成员，都是瑰丽的大自然赐予我们人类的珍贵礼物。

没有了自然资源，生机盎然的地球将变得死气沉沉；没有了自然资源，高度文明的人类社会将会在顷刻间陷于崩溃！

自然资源，日益引起世界各国政治家、军事家、经济学家、科学家的广泛重视，日益成为影响一个国家发展进步的重要的物质力量。为了争夺自然资源，我们这个充满绿色的星球，不时腾起硝烟，不时遭受战火的蹂躏。

自然资源，一个全人类关注的大问题！

我们这个饱经沧桑的古老民族，正处在一个从农业文明向工业文明，从传统社会向现代社会转折的伟大时刻，对自然资源的需求从来没有象现在这样迫切！面对有增无减的自然资源需求，我们能够满足得了吗？我国地下的煤炭、石

油、矿石够用吗？我国耕地所能养活的人口极限是多少？我国的水资源还是取之不尽，用之不竭吗？我国的生态环境为什么在趋于恶化？动植物种类何以在不断减少？我国的气候资源、海洋资源究竟该怎样科学地加以评估？我国在自然资源的开发、利用、保护方面，存在哪些亟待解决的问题？如此等等，不一而足。

亲爱的朋友，您想知道这些问题的答案吗？您想知道我国的资源现状、资源特点吗？您想看清楚我国自然资源的庐山真面目吗？那么，请您与我们一起漫步银妆素裹的北国雪原，游览椰林竞秀的南国风光，钻深山密林，探地下宝藏，观钱塘潮涌，访“火洲”吐鲁番，去揭开罩在我国自然资源上的神秘面纱吧！相信您一定会有所收获！

一、总论：地大物博 得天独厚

在雄伟的世界屋脊和浩瀚喧腾的太平洋之间，有一片古老而神奇的土地，她就是我们中华民族的故乡，就是我们中华儿女世世代代生于斯、长于斯的祖国。在这片广袤的土地上，有巍巍的群山，壮阔的高原，巨大的盆地，宽广的平原，众多的河湖，漫长的海岸线，还有星罗棋布的岛屿和宽坦的大陆架，自然环境十分复杂，自然资源非常丰富，其种类之多，堪居世界首位。对此，毛泽东同志曾经无限自豪地指出：“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。”^① 自古以来，勤劳、勇敢的中华民族就劳动、生息、繁殖在这块富饶的土地之上；开发利用了自然资源，改造建设了可爱的祖国。

1. 复杂的自然环境

亚洲，雄踞于世界的东方，向来被人们称之为“太阳升

^① 《毛泽东选集》第2卷第621页，人民出版社1991年版。

起的地方”，而中国则是亚洲东部一只昂首报晓的雄鸡。这块状如雄鸡的美丽土地，总面积有 960 万平方公里之巨，差不多是世界陆地总面积的 $1/15$ ，亚洲面积的 $1/4$ ，相当于 18 个法国，或者 33 个意大利，44 个英国，300 个荷兰。在我国，浙江是几个最小省份之一，然而小小浙江也有比利时、荷兰、丹麦三个国家加起来那么大。假如我们在祖国的大地上作徒步旅行，每天行走 30 公里的话，那么，从最东端直线行至最西端，得花 5 个多月，若从最北点到最南点，则要走半年之久。如果以同样速度环绕祖国陆地边界和大陆海岸线一周的话，那就需要 1 年又 10 个月！在如此广大的领土之上，由于地质的、纬度的、地形的、位置的种种因素的影响，各地的自然环境千差万别，显得多姿多彩，复杂异常。

(1) 地形地貌一应俱全

地形地貌是自然环境中重要的因素，它们在地域上的组合、分异，不仅控制着热量与水分的变化，而且很大程度上影响着地表物质的迁移、生态系统的演替和自然资源的分布规律。

我国各种地形一应俱全，有山地、高原、丘陵、盆地、平原，其中又以山地和高原为主，计各占 33% 和 26%。我国东西走向的山脉主要有三列：最北的一列是天山——阴山，中间的一列是昆仑山——秦岭，南边的一列是南岭。南北走向的山脉则有贺兰山、六盘山和横断山脉。北东走向的山脉主要分布在我国东部，从西到东大致分为三列：最西边的一列是大兴安岭——太行山——巫山——雪峰山，形成第一隆起带；中间一列包括长白山、山东低山丘陵、东南沿海山地，形成第二隆起带；最东边的是台湾山脉，构成第三隆起带。在这三列隆起带的西侧分别是三列大型沉降带。这一

系列隆起带和沉降带犹如大海的波涛，由西向东推向太平洋，而且越向东，波浪的振幅一个比一个高，构造的强度一个比一个大，火成岩的活动一个比一个强烈，沉降带堆积地层年代一个比一个新。此外，我国还有不少西北走向的山脉，如阿尔泰山、祁连山、冈底斯山等。山脉是地形的骨架。上述几种走向的山脉互相交织，把中国大地分隔成许多网络。分布在网格中的高原、盆地、平原，其轮廓在一定程度上均受山脉控制。

我国著名的高原有青藏高原、内蒙古高原、黄土高原和云贵高原。规模巨大的盆地有塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地和四川盆地。我国平原集中在大兴安岭——太行山——雪峰山一线以东。由于东西走向山脉的穿插，平原带被分隔成几大块，由北向南依次是东北平原、华北平原和长江中下游平原。此外，在东南沿海还有不少面积较小的滨海平原，著名的有珠江三角洲平原、韩江三角洲和台（湾）西平原等。我国丘陵主要集中分布在长江以南、云贵高原以东直达于海的东南地区，俗称东南丘陵。其中，位于南岭以北，长江以南的称为江南丘陵；南岭以南，两广境内的称为两广丘陵（包括广西盆地中的丘陵）；武夷山以东分布在闽浙两省的称闽浙丘陵。丘陵多分布在海拔千米左右的山岭之间的红色盆地之中，组成物质多为白垩纪——早第三纪红色砂页岩或砾岩。

我国地貌结构具有三大特征：

①地势西高东低，呈阶梯状分布。青藏高原是第一阶梯，平均海拔 4500 米左右。青藏高原向北、向东直至大兴安岭——太行山——巫山——雪峰山一线，是第二级阶梯，在地形上表现为一系列高山、巨型盆地和广阔的高原。从大

兴安岭——太行山——巫山——雪峰山一线以东直至海滨为第三级阶梯，是我国东部大规模的沉降区，地表形态主要为平坦的平原。第三阶梯以东是大陆向海洋延伸的大陆架，这里碧波万顷，岛屿星罗，水深大都在 200 米以内。

②地貌类型多种多样。我国地域辽阔，地质条件十分复杂，在漫长的地质历史演化过程中，内外营力所塑造的地貌类型几乎应有尽有。如喜马拉雅山和祁连山的冰川地貌，广泛分布在西北内陆巨大的山间盆地和高原盆地之中的风沙地貌，华山和庐山的断层地貌，长江三峡和富春江的流水地貌，桂林山水和路南石林的岩溶地貌，陕北高原的黄土地貌，新疆罗布泊的雅丹地貌，湖南青岩山的砂岩峰林地貌，福建武夷山和粤北金鸡岭的丹霞地貌，长白山和台北的火山地貌，青藏高原的冻土地貌，还有东南沿海的海岸地貌……。

③山地面积广大，地表崎岖不平。我国是一个多山的国家，广义的山地占国土总面积的 65%，而且地势很高。在兰州、昆明一线以西，绝大部分为高山和极高山（5000 米以上）。山高谷深，高低差异悬殊。如珠峰高达 8848.13 米，而吐鲁番盆地的艾丁湖海拔—154 米，相差 9000 多米。

（2）气候类型复杂多样

优越的海陆位置，辽阔的幅员，复杂的地形，使得我国的气候复杂多样，用“气象万千”形容我国气候的多样性可以说是非常贴切的。

南北跨越六个温度带。我国南起曾母暗沙，北至漠河以北的黑龙江江心，南北纵跨 49 个纬度，长达 5500 公里。当白山黑水还是冰封雪飘之际，珠江流域已是春意盎然，南海诸岛更是万物葱茏的盛夏。纬度的巨大差异，使我国自南而

北随着太阳辐射和气候的变化，依次出现赤道带、热带、亚热带、暖温带、中温带、寒温带 6 个温度带^①。赤道带在我国最南端的曾母暗沙一带。热带包括雷州半岛、海南岛和南海诸岛以及台湾、云南的南部，这里全年无霜。亚热带包括秦岭、淮河以南，青藏高原以东的绝大部分地区，无霜期 8—12 个月。暖温带大致包括长城以南，秦岭、淮河以北的广大地区 and 新疆的塔里木盆地，无霜期 5—8 个月。中温带包括寒温带以南、长城以北及新疆准噶尔盆地，无霜期 4—7 个月。寒温带在黑龙江省的最北部以及内蒙古自治区的东北角，无霜期约 3 个月。青藏高原区由于高度很大，地带性规律遭到破坏，有的地区全年为霜期，有的无霜期则长达 7 个月，整个高原区的热量情况又是复杂多样的。

东西跨越四大干湿区。我国东起黑龙江与乌苏里江交汇处，西至帕米尔高原，东西横跨 62 个经度，距离 5200 公里。当乌苏里江上早已洒满阳光的时刻，帕米尔高原上还是星斗满天的深夜。从东到西遥远的陆上距离，再加上欧亚大陆和太平洋、印度洋之间巨大的海陆对比以及青藏高原的特殊作用所导致的季风气候的形成和发展，使得我国从东南至西北依次形成了湿润、半湿润、半干旱、干旱四种干湿类型。湿润地区主要分布在我国东南部 and 东北三省的东部，降水量在 800 毫米以上，远远大于蒸发量，空气很湿润。半湿润地区主要分布在东北平原、华北平原和青藏高原的东南部，降水量大多在 400—800 毫米之间。半干旱地区主要分布在内蒙古高原、黄土高原和青藏高原的大部分地区，降水

^① 温度带的划分主要依据各地的积温。积温就是植物生长期內每天日平均气温累加起来的总和。

量大多在 400—200 毫米之间。干旱地区主要分布在新疆、内蒙古高原西部、青藏高原的西北部，降水量低于 200 毫米，空气十分干燥，大多数地区为荒漠景观，有的甚至沙漠成山。

从沿海到内陆跨越季风气候区、大陆性气候区和高寒气候区三大类型。我国东部是典型的季风气候区，由于纬度位置、海陆位置、地形差异，季风影响的强弱不同，季风气候的特点也有所不同，从南到北又可分为赤道季风气候、热带季风气候、亚热带季风性湿润气候和温带大陆性季风气候。赤道季风气候分布在终年如夏的南沙群岛。热带季风气候分布在华南地区，大致在北回归线以南，台湾南部、两广南部、云南西双版纳等地区。这一地区终年高温，年平均气温多在 22°C 以上，年降水量多在 1000 毫米以上。亚热带季风性湿润气候，主要分布在秦岭、淮河以南，青藏高原以东的广大地区。这里是冬夏季风交替影响十分显著的地区，由于地处亚热带，又有秦岭的阻挡作用，冬季风的影响远不如北方强烈，1 月份的平均气温多在 0°C 以上，全年降水量多在 1000 毫米左右。温带大陆性季风气候分布在秦岭、淮河以北的华北、东北地区，这里受冬季风影响强烈，而夏季风影响弱小，气候的大陆性表现较为明显，冬季寒冷干燥，1 月平均气温低于 0°C ，夏季高温多雨，降雨集中在 7、8 两月，四季分明。广大的西北地区深居内陆，远离海洋，已接近欧亚大陆腹地，加上地理纬度和海拔高度都比较高，基本上受不到夏季东南季风的影响，因此降水稀少，气候干旱，冬寒夏暑，昼热夜凉，月温差、日温差比较剧烈，具有显著的大陆性气候特点。而青藏高原由于地势特别高，又形成独特的高寒气候。这里年平均气温较低，降水较少，日照充足，气

温日较差大。以拉萨为例，1月份的气温平均日较差约 18°C ；7月份也在 12°C 左右。

山地气候具有明显的垂直变化规律。我国各地的高山地区，从山麓到山顶，随着海拔高度的增加，气温和降水逐渐变化，形成不同类型的垂直气候带，土壤、植被、动物的分布也相应地发生变化，形成自然景观的垂直带谱。在一般情况下，从山麓到山顶的垂直气候带变化，类同于当地开始随纬度升高而变化的水平气候带的分布规律。若从山脚作一次登山旅行的话，短短几公里路程，就可以享受到从热带、亚热带经暖温带、中温带、寒温带、亚寒带到寒带的观感，正可谓“一山有四季，十里不同天”。这种气候带的垂直分布，以横断山地最为典型。一般认为，横断山地有7个垂直气候带：高山寒带、高山亚寒带、山地寒温带、山地凉温带、山地暖温带、河谷亚热带、河谷热带。它们在横断山地的分布，因纬度位置而不同，因地势高低有差异，形成错综复杂的结构，由热到寒，逐层交替，有“立体气候”之誉。

总之，我国气候的复杂多样，既表现在水平方向的变化上，又表现在垂直方向的变化上。就全国范围的水平变化看，从气温来说，可以划分为6个温度带；从水分来说，可以划分为4个干湿区；从气候类型来说，可以划分为3个大区。就垂直方向的气候变化看，各地更是千变万化，尤以横断山区最典型。应当说，气候的垂直变化进一步增加了我国气候的复杂多样，以至于在我们伟大祖国如此广大的土地之上，人们几乎找不到气候完全相同的两个地方。

(3) 河流湖泊数量众多

我国是世界上河流最多的国家之一。全部天然河道总长度约43万公里，可绕地球赤道10圈半。流域面积在100平