

中国自然地理知识丛书

中国的气候 及其极值

林之光

商务印书馆

1995年·北京

责任编辑：周舜武

封面设计：李有良

版面设计：毛尧泉

责任校对：商 校

中国自然地理知识丛书
ZHONGGUÓ DE QÌHÒU JÍQÍ JÍZHÍ
中国的气候及其极值
林之光

商务印书馆出版
(北京王府井大街36号 邮政编码100710)
新华书店总店北京发行所发行
河北三河市艺苑印刷厂印刷
ISBN 7-100-01483-2/K·327

1995年3月第1版 开本 787×960 1/32
1995年3月北京第1次印刷 字数 102千
印数 1-3 000册 印张 6 1/8 插页 2

定价：7.30元

出版者的话

1980~1986年间, 我们曾组织出版了一批地理知识读物, 着重介绍中国的自然地理基础知识。这些书出版以后, 引起了国内外广大读者的注意和好评。但因时隔多年, 不少读者要求重印, 有的建议进行修订, 增补更新的资料。为了满足广大读者的要求, 同时适应新时期发展的需要, 我们约请了原作者对原书进行修订, 增补了新的科研成果並更新资料, 修改了原书中一些不必要的或不够准确的内容和提法, 文字表述上也进行了修饰。书中的插图作了部分调整, 还新增了彩色照片, 以增加读者的感性认识。

为了突出主题, 我们将《中国的地形》、《中国的气候及其极值》、《中国的河流》、《中国的湖泊》、《中国的沼泽》、《中国的土壤》、《中国的森林》、《中国的草原》、《中国的沙漠》、《中国的海洋》和《中国的自然保护区》这11种书汇总起来, 组成一套“中国自然地理知识丛书”出版, 在开本设计上与原书相比亦有一些变化, 我们还将继续组织编写一些有关的专题, 纳

入这套丛书之中。

这套丛书适合于中等文化程度的读者自学阅读，又可作为中小学教师和高年级学生的教学参考资料，是一份进行爱国主义和国情教育的好材料。我们希望这套丛书能受到广大读者的欢迎。

商务印书馆编辑部

1992年5月

目 录

一、中国气候概貌	4
(一) 显著的季风特色	4
(二) 多种多样的气候类型	8
(三) 优越丰富的气候资源	13
二、气温	16
(一) 中国哪里最冷	16
(二) 中国哪里最热	32
(三) 中国哪里气温变化最大	51
三、雨量和雨日	58
(一) 中国哪里雨量最多, 哪里最少	59
(二) 中国哪里雨日最多, 哪里最少	65
(三) 中国中雨、大雨、暴雨哪里最多	68
(四) 中国连雨、连续无雨日数哪里最长, 哪里最短	73
(五) 中国哪里的日雨量最大	76
(六) 中国哪里雨量变率最大, 哪里最小	81
四、降雪和积雪	84
(一) 中国哪里降雪日数最多	84
(二) 中国哪里下雪最早	85

(三) 中国哪里积雪日数最多	87
(四) 中国哪里积雪最深	90
五、湿度和蒸发	93
(一) 中国哪里最湿润, 哪里最干燥	94
(二) 中国哪里水汽压最高, 哪里最低	99
(三) 中国哪里蒸发最强, 哪里最弱	103
六、地温和冻土	108
(一) 中国哪里地温最高, 哪里最低	109
(二) 中国哪里冻土最深	112
七、日照和云量	115
(一) 中国日照时数哪里最多, 哪里最少	115
(二) 中国哪里日照百分率最高, 哪里最低	119
(三) “日光城”的由来	122
(四) 中国哪里云量最多, 哪里最少	124
八、气压和风	129
(一) 中国哪里气压最高, 哪里最低	129
(二) 中国哪里风速最大, 哪里最小	135
(三) 中国哪里大风日数最多, 哪里最少	139
九、雾、雹、霜、雪、沙、尘、烟	143
(一) 中国哪里雾日最多	143
(二) 中国哪里冰雹最多	147
(三) 中国哪里霜日最多	150
(四) 中国哪里雷暴最多	158
(五) 中国哪里沙暴最多, 哪里的扬沙日数 最长	165

(六) 中国哪里浮尘日数最多	168
(七) 中国哪里烟日数最多	169
十、雨淞和雾淞	172
(一) 中国雨淞哪里最多,哪里最久,哪里 最重	172
(二) 中国雾淞哪里最多,哪里最久,哪里 最重	176
附录 本书出现的主要气象台站经纬度和海 拔高度表	180

中国气候有什么特点？什么地方最冷，有多冷？中国最热又在什么地方，有多高的温度？中国最大暴雨出现在哪里，一天中能下多大的雨量？中国风速哪里最大，一年有多少天刮大风？……了解这些饶有兴趣的问题，不仅增长我们的知识，开阔我们的眼界，而且也正是中国进行经济建设、国防建设以及科学实验等许多方面所十分关心的问题。国家花费大量人力、物力、财力，建设成了数以千计的气象台、站，除了满足各种时效的长、中、短期天气预报和各种科研工作的需要以外，为社会主义建设提供各种必须的气象数据，也是它的重要目的之一。

比如说，中国有成千上万的水库，而水库大坝的规模无不决定于该流域内的雨量。水库吃不饱固然是浪费，但如果遇到暴雨，洪水漫过坝顶，甚至冲跨大坝，那样所造成的灾难，将是非常大的。同样，桥梁、涵洞的跨度大小、孔径粗细，以至城市下水管道的直径，也都决定于暴雨强度的大小，全国各地每年建成的成千上万座高大建筑物，都要根据各地最大的风速数据（换算成风压）来设计。风压取值过大会带来建筑材料的巨大浪费，取值过小，建筑物受到大风破坏，同样会造成巨大损失。

因此，本书除了简要介绍中国气候一般特点以外，还重点根据国家气象局已经整编出版的气象资料，从中选取气温、降水、风速等十几个方面几十个项目的极值，以回答大家感兴趣的一些问题，并满足有关科研、设计工作者的部分需要。

当然，极值是相对平均而言的。为了使大家有所比较，在介绍每项极值时，同时列出了广州、上海、北京、哈尔滨 4 个站的要素数值，因为这 4 个站既是中国的大城市，同时也代表了从华南到东北的中国东部地区的气候。同样，在介绍中国气候的极值之前，先简述一下中国气候的概貌，以使大家有一个轮廓的了解。

由于资料的限制，本书所列极值在参加挑选的站数和所取资料的年代上并不都整齐一致。例如所取资料的年代，有少数项目是从 20 年（甚至更短些），有些项目则是从几十年，但绝大多数是从 1951～1980 年的资料中挑出来的；在参选站数上，绝大多数是从 672 个国家基本台站中挑选出来的。当然，作者利用自己对中国气候较为熟悉的有利条件，有意识、有重点地扩大了气候要素和天气现象的选择范围。因此，在很大程度上本书所选的气候极值，已经或接近中国约 2 700 个台站中的实际极值。由于资料方面的原因，台湾省没有或只有少数站参选。

我们知道，气象要素和天气现象极值分布的局

地性是很强的,特别是地形复杂的山区,而气象台站网的密度终究有限,即使有几十年的资料,从气候变迁的角度上来讲,也只是一个很短暂的时间。因此从时(间)空(间)分布这两个意义上来说,极值其实并不“极”,也不可能“极”。不过,世界气象组织曾指出,30年的资料长度已经能够初步反映出当地相对稳定的气候特征,要求各国都进行30年气候资料整编。因此,从30年长度资料和一定密度台站中挑出来的极值,还是能够大致地反映出中国气候及其变幅的一个概貌。

一、中国气候概貌

中国位于世界最大的大陆——欧亚大陆的东南部，濒邻世界最大的海洋——太平洋。由于海陆之间热力差异而造成的季风气候特别显著。中国幅员十分辽阔，南北跨50多个纬度，东西越60多个经度，从赤道带到寒温带，从热带雨林到沙漠景观都有。加之中国地形复杂，高差悬殊：青藏高原号称世界屋脊，吐鲁番盆地又深陷海平面以下。因此，中国的气候类型多种多样，气候资源优越丰富。

（一）显著的季风特色

由于大陆和海洋热容量的差异，夏季大陆热于海洋，冬季则又冷于海洋。海陆的冷热变化影响了它上空的大气温度和压力的变化。气温越低，空气密度越大，气压就越高。所以，冬季亚洲内陆形成一个冷性的高气压，东方和南方海洋上形成热性低气压；夏季的情况正好相反：大陆上形成热性低气压，而海洋上形成冷性高气压。好比水会从高处流向低处

一样, 高气压区的空气不断地流向低气压区, 这就是中国冬季盛行偏北风, 夏季盛行偏南风的主要原因。这种一年中风向发生规律性的季节更替现象, 就称为季风。中国是世界上季风最为显著的国家之一。

冬季风来自中高纬度的亚洲内陆腹地, 那里太阳斜射, 黑夜漫长, 热量收入少而支出多, 空气十分寒冷干燥。这种冷空气积累到一定程度, 在有利的高空大气环流形势引导下就会向南爆发, 北风呼啸南下, 所到之处气温急剧下降, 这就是寒潮。每年冬季中国总有好几次大幅度降温的强寒潮出现, 较弱的寒潮就更多了。在这种频频南下的寒潮影响下, 中国大部分地区冬季普遍寒冷而干燥, 成为世界同纬度上最冷的国家。例如中国黑龙江省呼玛县与英国首都伦敦纬度相近, 伦敦 1 月份平均气温为 4°C 左右, 冬草长青, 绿水常流, 平均气温与中国上海、杭州地区相仿, 而呼玛县 1 月份却冷到零下 29°C 左右, 遍地琼装玉琢, 积雪深厚, 宛若极地风光。

夏季风分为东南和西南季风两种。东南季风来自太平洋, 主要影响中国东部地区, 西南季风来自印度洋和南海, 主要影响西南和华南地区, 但有时西南气流也可长驱北上到达华中和华北地区, 引起那里的暴雨。

经过广阔洋面的夏季风, 给中国大陆带来了丰

沛的雨水,所以中国绝大部分地区的雨水集中在5~9月的夏半年里。例如,如果以30个省会的平均数值代表全国的话,那么夏季6~8月3个月的雨量占了年雨量的一半以上(53%),5~9月5个月的雨量占了年雨量的3/4;而冬季(12~2月份)3个月的雨量还不到年雨量的9%,10~4月7个月的雨量也只占年雨量的1/4。一般年份里,东南季风的前沿雨带(东南季风与大陆上北方冷空气之间的锋面雨带)于5月中旬在华南出现,6月中旬向北跃进到长江中下游地区,开始这里的梅雨季节。7月中旬,雨带第二次跳跃,迅速推进到淮河以北,使中国广大北方地区进入雨季盛期。8月下旬雨带开始返回南方,中国东部地区雨季迅速先后结束。

中国各地雨季的早晚和正常与否,大都直接与上述季风的进退有关,一旦季风规律反常,就会出现较大范围的旱涝灾害。例如1959年夏季,因为东南季风暖湿空气势力较强,它的前沿大雨带反常地迅速北上,使通常在初夏季节梅雨较多的长江中下游流域发生了干旱,持续达2个月之久,1978年也是类似情况。而1954年夏季正好相反,东南季风被北方冷空气所阻,一直到7月下旬,大雨带还停滞在江淮流域,因而长江中下游流域出现了百年未见的大水。

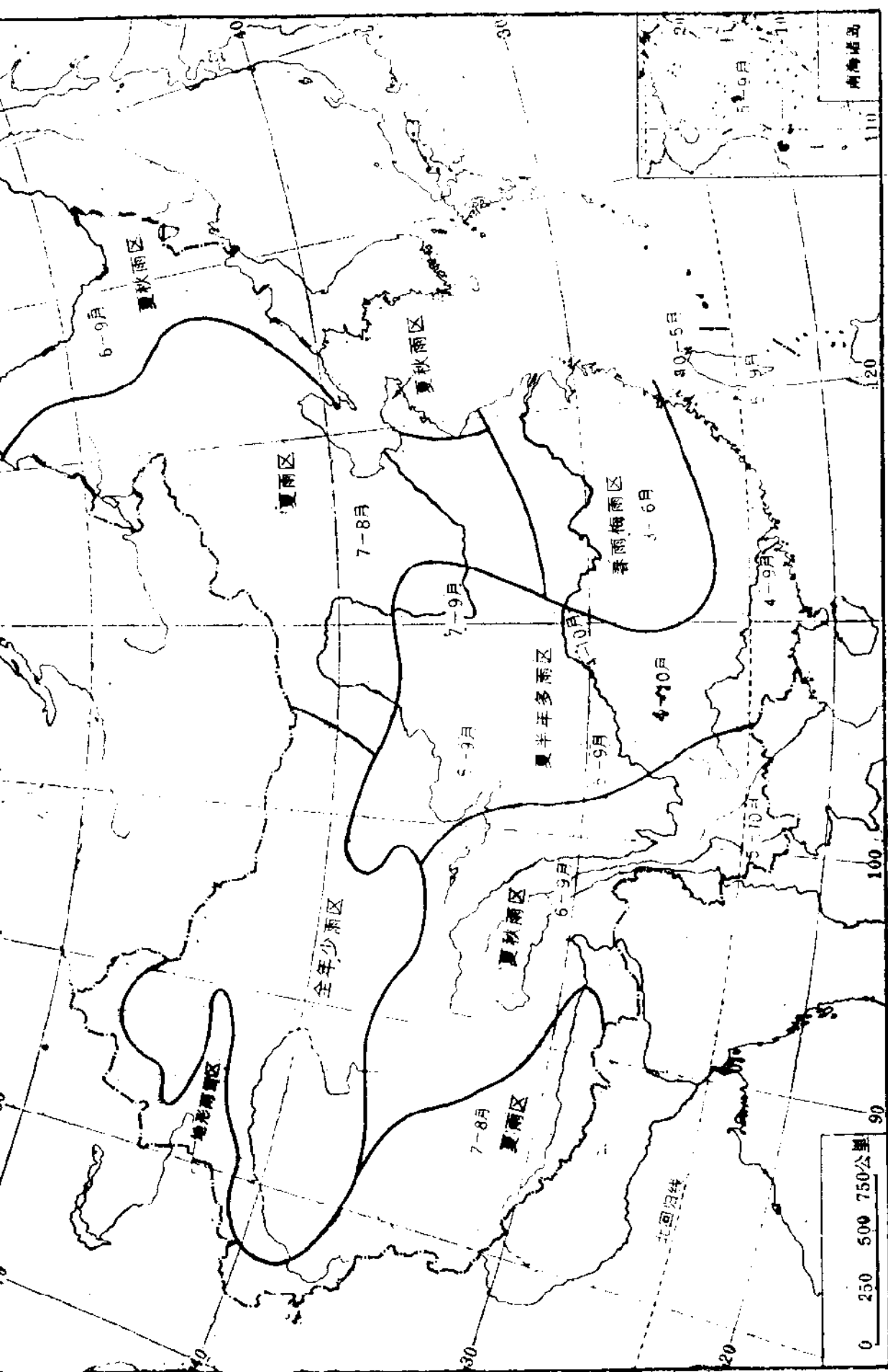


图1 中国雨季分布示意图

(二) 多种多样的气候类型

中国最北的黑龙江省漠河镇，位于北纬 53° 以北，属寒温带气候；而最南端的南海南沙群岛最南部距赤道还不到 4 个纬度，属赤道气候，南北气候相差十分悬殊。

冬季，中国广大北方地区，千里冰封，万里雪飘，一派壮丽的北国风光。1 月平均气温黑龙江最北部冷到零下 30°C 左右，而两广、海南和福建省中南部地区平均气温却在 10°C 以上，树木花草终年长青，平原山区一片郁郁葱葱。海南岛、雷州半岛、台湾中南部和云南最南部地区更高达 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 以上，槟榔、椰树高插蓝天，随风摇曳，一片热带景象。南海诸岛最冷月多在 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$ 之间，更是中国终年皆夏的地方。

夏季，全国风向普遍偏南，北方太阳高度虽比南方稍低，但日照时间却比南方为长，所以南北气温差变小，全国气温普遍较高。南方广大地区 7 月平均气温在 28°C 左右，而黑龙江大部地区温度也可达 20°C 以上。因此，松花江畔、珠江两岸，一样都有游泳季节。

中国东西相差 60 个经度以上，西北内陆距海已数千公里之遥，加上重重山脉阻隔，所以，从东部太平洋上吹来的湿润东南季风已鞭长莫及，从南部印

度洋上吹来的西南季风又受阻于喜马拉雅山脉和青藏高原,使这里成为中国雨量最少的地区。塔里木、柴达木和吐鲁番盆地等年雨量都在20毫米以下,沙漠中间甚至终年无雨。农业主要依靠高山冰雪融水和挖坎儿井引地下水灌溉。块块绿洲像串串珍珠般分布在盆地的边缘地区,成为沙漠干旱地区中最为富饶和人口最为密集的地方。

中国的年雨量从西北地区向东、向南逐渐增加。起自东北大兴安岭、止于西藏西南边境的400毫米等年雨量线,大致把中国分成西北和东南两半。东北长白山区年雨量可以多到800~1 000毫米,是中国北方雨量最多的地方,汉水、淮河以南大都在1 000毫米以上,东南沿海、台湾、海南岛的许多地方雨量还超过了2 000毫米。中印边境东段有些地区年雨量在4 000毫米左右,是中国大陆上雨量最多的地方。台湾的火烧寮平均年雨量达到6 600毫米,是中国平均年雨量的冠军。

此外,地形和海拔高度对气候也有重大影响。一般说来,海拔每升高1 000米,平均气温就要下降5℃左右(夏季大些,冬季小些)。中国青藏高原大部分地区海拔四五千米以上,这里的气温就是盛夏7月,很多地区平均也不到10℃,经夏霜雪不绝,寒气袭人,而同纬度的东部长江中下游平原地区却正是夏日炎炎、流汗难眠的伏旱天气,平均气温高达29℃