



科学新知丛书

风光旖旎

编者 李云 于亮 等

远方出版社



科学新知丛书

风光旖旎

编者 李云 于亮 等

远方出版社

责任编辑:胡丽娟

封面设计:多 菲

科学新知丛书

风光旖旎

编 者	李云 于亮 等
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	北京市朝教印刷厂
开 本	850×1168 1/32
印 张	600
字 数	4980 千
版 次	2005 年 12 月第 1 版
印 次	2005 年 12 月第 1 次印刷
印 数	3000
标准书号	ISBN 7-80723-096-7/G·39
总 定 价	1520.00 元(共 60 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

当你开始阅读本套书时，人类已经迈入了 21 世纪！这是一个变化莫测的世纪，这是一个催人奋进的时代。科学技术飞速发展，知识更替日新月异，竞争愈演愈烈。希望、困惑、机遇、挑战，随时随地都有可能出现在每一个社会成员的生活之中。抓住机遇、寻求发展、迎接挑战、适应变化的制胜法宝就是掌握不同的科学技能——依靠自己学习和终生学习，以适应社会的发展要求。

为此我们本着全心全意为青少年朋友服务的宗旨，出版了《科学新知丛书》这套书，本套丛书几乎囊括了古今中外科学发展的各项成就。对科学的起源、发生、发展以及演变等经过做了详细的介绍。文中科学家们那种为了科学事业的发展，不畏强权、不畏艰

险、坚持不懈、勇于探险和勇于牺牲的精神让人肃然起敬！希望读者通过阅读这些书，能扩大视野和知识面，加深对我们所生活的这个世界的认识，加深对世界各民族科学文化的了解，从而开创美好的未来！

同时本套丛书内容丰富、通俗易懂、实用性强，希望能帮助读者更好的掌握科普知识，使其增长科技知识，提高科学素养，成为新世纪全面发展的综合型人才。

由于时间仓促，编者水平有限，文中难免出现错误，希望读者能给予批评指正，我们将万分感激！

目 录

亚洲气候	1
欧洲气候	96
非洲气候	125
北美洲气候	159
中美洲和西印度群岛的气候	185
南美洲气候	189
大洋洲气候	212
两极气候	231
大洋气候	247
气候与旅游	262
旖旎的世界风光	273



亚洲气候

亚洲与欧洲相连,构成全球最大一块大陆,称作亚欧大陆,亚欧大陆经向上从新加坡($1^{\circ}17'N$)到太梅尔半岛北端($77^{\circ}43'N$),跨七十六个多纬度,纬向上,从葡萄牙到白令海峡相距二百个经度。换句话说,从亚欧大陆西端至东端的最短路程是经由大西洋与北美洲,而不是通过大陆本身。即使在北极圈上,从挪威到西伯利亚东部也相距一百七十五个经度,几乎占整个极圈圆周的一半。从气候观点来说,不仅亚欧大陆连成一体,尚应包括非洲北部,气候上构成亚欧非不可分割的一个大单元。为了符合传统习惯,仍将亚洲与欧洲分开。

亚洲是第一大洲,面积 4400 万平方千米,几乎占全球陆地面积的三分之一,相当于二个北美洲或



四个欧洲。南北所跨纬度,包括了从赤道带到极地带的全部天文气候带,这是其它各洲所没有的。亚洲陆地东西向所跨经度范围也居各洲之首,约为全球经度的半数。亚洲陆地东西辽阔,加之东濒海洋,西为亚洲大陆的内陆地区,这就使自东到西,气候出现显著差异,形成不同类型的气候。因而亚洲的气候类型是多种多样的。

亚洲陆地的沿海地区,半岛、岛屿较多,但因为陆地面积广大,又缺少深入大陆内部的内海和海湾,约占陆地总面积的四分之三大陆躯干部分远离海洋。所以亚洲绝大部分地区的气候具有强烈的大陆性气候特征。

在大陆东面的西太平洋上,北部有千岛寒流,南部有黑潮暖流(日本暖流)。在大陆南面的印度洋北部洋面上有季风漂流。

亚洲地势起伏大,除“世界屋脊”青藏高原外,还有其它高原和山脉、平原、洼地等。既有世界最高的高原、山峰,也有世界陆地上最低的洼地。由于气候随海拔高度升高而发生变化,以及高大山脉



对气流的阻滞作用,使山脉的两侧的气候出现差异等原因,所以亚洲复杂的地形,使亚洲的气候类型的分布更加复杂多样。

典型的季风气候

季风气候是亚洲气候的一个特色,东亚、东南亚和南亚都是著名的季风区。亚洲大陆与太平洋之间形成的东亚季风,亚洲大陆与印度洋之间所形成的南亚季风,各自形成一个相对独立的大气环流系统,控制着这两个地区的气候。东南亚位于这二者之间,两种季风对它都有影响。由于大气环流从冬季到夏季的不同,使得亚洲出现了冬干夏湿的季风气候。

东亚季风 由于大陆和海洋热容量的不同,冬季在亚洲大陆内部为高压所控制,温暖的海洋上形成低气压,空气从西伯利亚高压区向太平洋流动,形成强劲的冬季季风,可直达东南亚(风向大体自



西北逐渐转为东北)。夏季情况正好相反,亚洲大陆内部强烈增温,整个大陆内部又为低压控制,吸引太平洋上的空气流向内陆,形成了以东南风为主的夏季季风。所以,中国是典型的大陆性季风气候国家。

冬季风来自中高纬度的内陆,空气寒冷而干燥,每当这种强大的气流过境时,气温迅速下降,天气变冷,这就是我国常说的“寒潮”。在频频南下的冷空气控制和影响之下,中国大部分地区冬季的气候寒冷而干燥,成为世界同纬度上冬季最冷的国家。1月平均气温中国东北比同纬度地区平均偏低 $14\sim 18^{\circ}\text{C}$,黄河流域偏低 $10\sim 14^{\circ}\text{C}$,长江以南偏低 8°C ,华南沿海偏低 5°C 上下。在中国境内,冬温南北差异很大。冬季的广大北方地区千里冰封,万里雪飘,一派壮丽的北国风光,漠河地区1月平均气温为 -30°C 左右;两广、福建和云南的中南部地区的冬温还在 10°C 以上,树木花草终年长青,平原山区一片郁郁葱葱,两广沿海、海南岛、台湾中南部和云南最南部,1月平均气温更高达 $15\sim 16^{\circ}\text{C}$ 以上,



椰林茂密，一片热带景象。

夏季来自太平洋、印度洋的偏南风，气候温暖湿润。北方虽然太阳斜射，但是日照时间比南方长，所以全国气温普遍较高。南方广大地区7月平均气温为 28°C ，黑龙江大部分地区温度也可达 20°C 以上，南北方的温差比冬季小得多。

青藏高原在夏季对大气环流的影响，最主要表现在热力作用方面。夏季，高原是个重要的热源。高原地面吸收太阳辐射得到的热量比四周同高度的自由大气多得多。高原通过地面有效辐射、地一气湍流热传导和蒸发等方式把大量热量输送到大气，使在高原上空的大气中形成强大的暖中心。

强大的青藏高压(或称南亚高压)中心位在高原上空的高对流层与低平流层中。这主要是由于夏季高原的热源作用而形成的高压。所以青藏高压虽然位在副热带的纬度上，但其成因与副热带高压是不同的。而且其上下层的垂直运动、辐散、辐合的分布等都与副热带高压不同。在高原南侧的强东风的形成中，高原大气与其南侧大气的温差



(热成风为东风)起了关键的作用。

夏季在高原及其东侧大陆上升的气流到高空后,一部分向东流去,并下沉到太平洋副热带高压中,形成东西向环流圈,对北太平洋副高起加强作用。在高原及其南侧南亚次大陆上升的气流到高空后,一部分向南流去,越过赤道,下沉到南印度洋副热带高压中,形成强大的季风环流圈;一部分向西流去,在西亚下沉;一小部分向北流去,在我国西北地区下沉,是我国西北地区夏旱的一个重要原因。

中国气候的特点大致如下:大部分地区是冬冷夏热、四季分明的气候;东北北部长冬无夏,春秋相连;两广地区长夏无冬,秋去春来;青藏高原海拔4500米以上地区全年皆冬,而南海诸岛又是常年如夏;云南中南部地区则是冬无严寒、夏无酷暑,四季如春的气候。

中国的降水主要集中在夏季。年降水量由东南沿海向西北内陆递减,广东沿海为2000毫米,长江中下游地区为1200~1400毫米,淮河流域为800



~1000 毫米,华北平原和东北平原为 600~700 毫米。而且主要雨带出现季节性的推移。5 日在华南,6 月中旬北跃到长江中下游,开始这里的梅雨季节。7 月中旬,雨带再次北跃到淮河以北,北方进入雨季盛期。8 月下旬雨带南退,东部地区雨季先后迅速结束。

日本虽处在东亚季风区,但受到四周海洋和黑潮的影响,使日本季风气候更具有海洋性特征,即冬无严寒,夏无酷暑。年降水量普遍在 1000 毫米以上,比亚洲大陆同纬度各地都多。北海道北部最冷月气温为 -8°C ,九州南部是 7°C 。最热月气温在南部是 27°C ,北海道为 20°C 。足见日本的气候条件对农业是相当有利的。但值得指出的是,日本西海岸冬季常是阴沉多云、雨雪交加的天气,降水量比夏季还多;东海岸处于夏季风的迎风面,夏雨则远远超过冬季。

朝鲜半岛处在从海洋性季风气候向大陆性季风气候的过渡带上,最冷月的平均气温最南部在 0°C 以上,最北部是 -20°C ,温度最低可下降到一



40℃左右。最热月各地平均气温均在20℃以上。朝鲜半岛大部分地区年降水量在1000毫米以上，因此北部夏季高温多雨，南部冬温夏热、湿润多雨。

南亚季风 南亚地处低纬，北侧又有高山阻挡北方冷空气的侵入，为热带季风气候。最冷月平均气温不低于 15~18℃，最热月平均气温高达 25~30℃。全年最高温度并不出现在 7 月，而在 5 月。因此，南亚热带季风在季节上有干湿两季，且在雨季来临之前有热季。

在干季，干燥的热带信风（东北信风）从印度旁遮普南下，南亚大部地区天气凉爽干燥，只是在迎着湿润东北风的沿海一带有较多降水。到了热季，热带季风尚未来临，大陆气温急剧上升，各地进入最干热时期，德干高原一些地方有时会连续几天出现45℃以上的高温，土地龟裂，树木落叶。

6月中旬，强大的西南季风从印度洋进抵大陆，倾盆大雨突然来临，几天一阵，一直延续到 9 月中甚至 10 月中，大部分地区 85% 的年降水量就集中在这个雨季。年降水量一般为 1000~1500 毫米，



迎风山坡可达 2000 毫米以上。喜马拉雅山东段南面的卡西山地,首先迎到海洋季风,降雨特别多,山麓的乞拉朋齐年降水量平均为 11,418 毫米,1861 年曾降水 23,000 毫米,是世界上降雨最多的地方之一。雨季虽是太阳直射南亚大陆的时期,但由于乌云经常蔽天,所以大部分地区的气温反比热季略低。

湿热的东南亚

东南亚位于亚洲东南部,它大约位在 27°N 到 11°S 的低纬度地区,包括中南半岛和马来群岛。

东南亚位在低纬,赤道从其南部岛屿通过,因而东南亚地区年平均总辐射值普遍较高,大体上变化在 $190\sim 215$ 瓦/米² 之间。最小值位在赤道多雨地区,自赤道向两侧(主要向北侧)增大,最大值出现在中南半岛内陆较干燥的地区。

陆地表面平均辐射平衡稍超过 106 瓦/米²,各



地差别不很大。

东南亚位在季风区内,所以其天气、气候明显受到季风环流的影响。1月在东南亚的北半球部分盛行由西伯利亚冷高压发散出来的东北季风。从西伯利亚冷高压发散出来干冷的极地大陆气团在向南流的过程中逐步变性。到达东南亚的东北季风由于它所经过的路程不同,其属性有所不同。东部的东北季风经过海面上的长途运行,得到丰富的水汽。并且由于冬季水面温度比同纬度陆地表面温度高。所以经过海面的东北季风气温比较高,比较潮湿。当它到达菲律宾一带,已变性得与热带海洋气团相差无几。暖湿的东北季风到达越南南部、泰国南端、马来西亚、菲律宾和加里曼丹北部等地。西部的东北季风是经过我国陆地冷的下垫面或只再经过北部湾海面短途运行就到达中南半岛北部,西(陆)路的东北季风比东(海)路的冷,也没有东路潮湿。西路的东北季风使中南半岛北部的冬季气温低于同纬度的南亚地区,更低于纬度平均值。

10月中至3月是东北季风的维持时间。东北



季风的建立时间自北向南逐步推迟,在 10°N 以北 10 月中下旬东北季风建立。从菲律宾到马来半岛北部 11 月才稳定建立。12 月东北季风稳定控制马来半岛南部。

由西伯利亚冷高压发散出来的冬季风是强劲的,当它经过长途运行到达东南亚一带势力已大大减弱。在东亚季风区,冬季风比夏季风强得多。而在东南亚两者相差不大。如菲律宾 16 个站平均,冬夏季风强度相等,7、8 月西南风(最多风向)平均风速为 3 米/秒。1、2 月东北风(最多风向)平均风速也为 3 米/秒。在中南半岛东部,如越南、老挝一带,冬季风还是稍强于夏季风。

在东北季风维持期间,其强度往往伴随着北方冷空气的在南入侵而出现加强,即季风潮的出现。而在两次冷空气入侵之间的间竭阶段东北季风较弱。东北季风潮往往使马来半岛南部和新加坡以及南海周围出现大雨天气。东北季风造成另一重要天气即蒙雨天气(克拉香天气)。冬末和春季出现在南海北部及其沿岸的这种天气的主要特征是