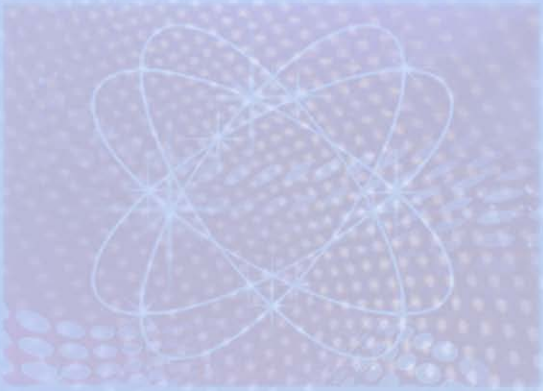
探索文库·气象卷

世界风光大看台（上）

留明 编著



远方出版社

责任编辑:王顺义
封面设计:心　儿

探索文库·气象卷

世界风光大看台(上)

编 著 者　留　明
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　北京旭升印刷装订厂
版　　次　2004年9月第1版
印　　次　2004年9月第1次印刷
开　　本　787×1092　1/32
字　　数　3900千
印　　数　3000
标准书号　ISBN 7—80595—955—2/G·325
总 定 价　968.00元(全套共100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。

目录

亚洲气候……（1）
典型的季风气候……（2）
湿热的东南亚……（6）
东亚与中亚 ……（14）
南　亚 ……（24）
西　亚 ……（29）
冬季严寒的北亚 ……（34）
冰天雪地的高山气候 ……（35）
欧洲气候 ……（39）
寒冷的北欧 ……（43）
常年湿润的西欧 ……（46）
海陆过渡性的中欧气候 ……（50）
大陆性的东欧气候 ……（52）
南　欧 ……（54）
夏干冬湿的地中海气候 ……（56）

非洲气候 …… (59)
北　非 …… (62)
干热的撒哈拉沙漠 …… (64)
几内亚湾 …… (69)
湿热的刚果盆地与喀麦隆 …… (71)
雨量丰沛的西非 …… (74)
干燥少雨的东非高原 …… (75)
南非高地 …… (79)
北美洲气候 …… (83)
寒冷的加拿大 …… (87)
美　国 …… (90)
墨西哥 …… (99)
南美洲气候…… (101)
南美太平洋沿岸的气候…… (103)
巴西气候…… (106)
阿根廷气候…… (111)
安第斯山的垂直气候带…… (114)
大洋洲气候…… (116)
温和湿润的新西兰…… (119)

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°17′N）到太梅尔半岛北端（77°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

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

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14～18℃，黄河流域偏低10～14℃，长江以南偏低8℃，华南沿海偏低5℃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℃左右；两广、福建和云南的中南部地区的冬温还在10℃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15～16℃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℃，黑龙江大部分地区温度也可达20℃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℃，九洲南部是7℃。最热月气温在南部是27℃，北海道为20℃。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℃以上，最北部是－20℃，温度最低可下降到－40℃左右。最热月各地平均气温均在20℃以上。朝鲜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190～215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。

l0 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

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

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持续3—5天的毛毛雨或小雨，能见度很坏。

暖湿的东北季风越过赤道进入南半球后，转为西北风，也称西风季风。东北季风经过赤道洋面后，更加暖湿，且不稳定，成为赤道气团。西北气流的一部分在北半球近赤道槽（第二热带辐合带）中辐合上升，在印尼爪哇岛一带形成雨季。

东北季风所出现的纬度范围与东北信风相近，但其来源、属性与东北信风是不一样的，所以不能把两者混为一谈。

冬季北太平洋副高强度较弱，中心位置偏于北太平洋的东南部；因而由北太平洋副高发散出来的东北信风，到达东南亚时势力弱，对东南亚影响较小，只有东部岛屿受影响相对多些。在东北季风较弱的时期，东北信风向西推进，可影响到东南亚地区的东部岛屿和中南半岛南部。当冷空气

向南爆发，东北季风加强时，东北信风即向东退出东南亚地区。有时也出现东北信风爬升在东北季风之上的情形。

冬季中南半岛北部在低层东风上面的高空西风带中南支急流上的扰动（槽）会产生大范围的降水，南支急流上的扰动是中南半岛北部冬季降水的主要天气系统之一。

1月极锋位在南海至菲律宾一带，锋区不明显，位置南北变动较大。

夏季环流形势与冬季大不相同。夏季在东南亚盛行的气流主要是西南季风。西南季风属赤道气团，暖而不稳定，湿层厚。气温和水汽含量都高于东北季风。到达菲律宾的西南季风，其近地面层气温一般在25.5～27.5℃之间，相对湿度很少低于70%。其垂直伸展也比东北季风厚得多。在菲律宾西南季风可厚达10千米左右，在缅甸西岸也厚达9千米左右。而东北季风的垂直伸展则很少超过3千米。

5～9月是西南季风的维持期间。东南亚西南季风建立的时间比南亚早。5月西南季风已在东南亚全境建立。8月达到最强。10月西南季风开始撤退。东南亚西南季风的撤退比南亚迅速。在西南季风维持期间，在东南亚的北半球部分正是雨季，大雨中心出现在西岸、西坡等迎风处。与此同时印尼爪哇岛及其以东岛屿正经历着干季。由澳大利亚高压发散出来干燥的东南信风，当它到达印尼爪哇岛及其以东岛屿时，由于所经海面不很宽阔，补充的水汽就不多，所以东北季风带来的天气是干燥少雨。

5～9月间热带气旋和热带云团是西南季风盛行期间重要的天气系统。菲律宾是世界上受热带气旋影响最多的

国家。根据48～62年平均菲律宾每年受到19.3个热带气旋的影响。主要出现在6～12月(占全年的89%),其中8月最多。越南也是经常受到热带气旋影响的国家这一。有的热带气旋会穿过越南深入中南半岛内地。热带气旋深入内地后逐渐减弱,大多数消亡。但有的则能到达孟加拉湾,并再度加强。

季节变换出现在4、5月和10月。这期间的天气特征是风弱,风向不定,对流云发展和多雷暴。

东南亚位在低纬度,在一般情况下,大范围水平气压场的气压梯度比较小。而低纬度地区气温日变化大。东南亚地区由半岛与岛屿组成,多山地。这些非常有利于地方性风系如海陆风、山谷风的发展,并因此引起风和降水的日变化,出现焚风和一些强烈天气。尤其在过渡季节,地方性风系更易发展。马来半岛东岸在过渡季节,大约在14～16时,海风达到最强,平均最大风速为3.1～3.5/秒。大约在3时,陆风达到最强,平均最大风速为1.8～2.2米/秒。在西南季风盛行期间出现的苏门答腊飑就是由于马六甲海峡两岸的陆风在狭长的海峡海面上辐合而形成的。低层西南风对苏门答腊飑起加强作用。苏门答腊飑是一条由强雷暴群排列而成的狭窄强对流天气带,有几到几十千米宽,百千米长。它随西南季风移动,一般在下半夜2时至6时到达新加坡。在西南季风盛行的季节,平均每4个晚出现一次,并且往往是一出现就连续出现3或4夜。还有由山谷风而产生的焚风效应。如在南半球的东风季风季(东南信风盛行季节),爪哇岛北部出现的全丁风。在西南季风季,苏门

答腊岛的巴霍洛风。还有出现在苏拉威西岛的布鲁伯风等。这些干热风往往对农作物产生不同程度的损害。

热带季风气候与同纬度的亚洲其他地区的气候也不完全相同，南亚属大陆性热带季风气候，而菲律宾群岛和中南半岛沿海是海洋性热带季风气候，无论冬夏季风，降水都比较丰富，干季和热季都不突出。不过中南半岛内部，由于沿岸山脉对海风的阻挡，气候具有一定的大陆性。

东南亚地处低纬，在北纬 5°和南纬 5°之间的赤道区域，全年被赤道气团所控制，太阳经常强烈地直射大地和海洋，气候常年湿热，无季节变化。各月气温均在 24～28℃之间，夜间最低温度也常在 16℃以上。

这里气温虽高，但因受海洋的调节，海陆风发达，可以驱散逼人的暑气；尤其在炎热的下午，经常出现雷阵雨，顷刻之间就使得气候变得凉爽宜人，没有酷暑之感。

1 月广大地区平均气温为 15℃，20°N 以南地区平均气温达 20℃以上。

各地 1 月气温的差别除了受纬度的影响外，还受海拔高度、东西岸和气流属性的影响。

7 月东南亚普遍高温，此时南半球是冬季月份，而北半球是夏季月份。在南北纬 10°之间的赤道地区终年炎热，7 月与 1 月一样，月平均气温均在 26℃以上。在 10°N 以北的地区也十分炎热，月平均气温一般在 25～30℃之间，尤以中南半岛内陆闭塞的山谷盆地最为炎热。如缅甸的曼德勒 4～8 月平均气温均超过 29℃，7 月平均气温为 29.6℃。

在 10°N 以北的地区最热月一般出现在雨季前夕的 4、

5月。在老挝、越南北部的北部，最热月往往出现在6月。同南亚相比，东南亚雨季前夕的最热月气温虽比盛夏时高，但不如南亚热带季风区突出，仅缅甸西海岸比较突出。这是因为中南半岛除缅甸西海岸外，其雨季比南亚来得早，热季比较早转入雨季，所以热季气温不如南亚热带季风区高。中南半岛雨季的降水特点与南亚热带季风区不一样，南亚雨季的雨量集中，且多连续性降水，因而雨季气温降得多。缅甸西海岸的降水特点和南亚热带季风气候区相近，所以其最热月气温比7月气温高得多。如雨季前最热月气温与7月气温之差，万象为0.8℃，巴色为2.8℃，西贡2.4℃，曼德勒1.9℃。仅在缅甸西海岸一些地方差值较大，如仰光为5.4℃，毛谈棉为3.4℃。

东南亚地区多山地，地形起伏较大。由于高度不同而引起的气温差异比较明显，7月比1月更为突出。如在菲律宾海拔高度低于50米的站的年平均气温从北向南大约变化在26～28℃之间。而在海拔1842米的山上年平均气温仅18.2℃。又如7月在爪哇岛的高山上可出现霜冻。在西伊里安的查亚峰上终年白雪皑皑，雪线海拔高度大约为4300米。

气温年较差自南向北增大，在中南半岛最北部气温年较差超过10℃。如河内为12.1℃，曼德勒为10.3℃，密支那为11.8℃。离赤道愈近，气温年较差愈小。菲律宾的吕宋岛平均气温年较差为3.6℃，棉兰老岛平均为1.4℃。三宝颜气温年较差仅0.8℃。新加坡气温年较差为1.5℃。

低纬地区气温日较差比较大，菲律宾大多数地方气温

日较差大于年较差。根据全国16个站资料求得平均气温日较差为7.5℃。中南半岛北部纬度稍高些，气温日较差已减小到与年较差相接近。

中南半岛中部、北部的东西岸在气温年日较差上也有差别，东岸由于冬温比西岸低，气温年较差就大于西岸。在西南季风季，东岸处在背风位置，云雨比西岸少，所以气温日较差也大于西岸。

这种从来不冷，也不过分热，且季节变化不显著的气候，对于体质好的人的健康较为有益，不过由于它的非常单调，使体质差的人没有机会可以复原。一个人在这种天气中生活过以后，就会对于极小的温度变化变得非常敏感。

东南亚大部分地区降水丰富，年降水量一般在1000～4000毫米之间。，缅甸西海岸有的地方年降水量达近6000毫米，而缅甸内陆盆地处在阿拉干山脉的背风坡(夏季)，年雨量少于1000毫米。如曼德勒50年平均年降水量仅871毫米。

降水的分布及其变化更明显反映季风环流的影响。无论是冬季风的，还是夏季风的迎风坡，年降水量都多。而在内陆一些低地上无论冬季或夏季，都处在盛行风的背风处，年降水量就少，但一般都在1000毫米以上，少数地方不足1000毫米。

中南半岛上山脉大体呈南北走向，与冬夏季风交角大，加强了地形对降水的影响。东南亚群岛也多山，对降水也有重要影响。因而，虽然从总体上讲6～9月西南风季是雨季。但是长山山脉东坡、菲律宾东北角和马来半岛的大部

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com