

地方性风，是有较明显的日变化的。一般在日出后，各地接受太阳辐射量的差异增大，气温差异也增大，从而造成气压差异也大，风速增大。特别是午后乱流强盛，所以有“热极生风，闷极生雨”，的矛盾转化。入夜以后，乱流减弱，风速减小。有“日动夜静，烈日当空”，表明在高压系统控制下的晴好天气。假如夜间反而风速加大，则常是低压系统移近本地，天气转坏，即“晚间起风，天将变”。

环流型的风随季节有明显的差异。同样，东北风、西南风对天气变化也有明显的季节差异。例如上海地区的东北风来自黄海，是一支冷而湿的气流，它不仅在低空常产生密布的低云，而且在高空也最有利于暖湿的偏南气流在它上面滑升，使冷暖空气矛盾激化而形成锋面降水。因此，“东北风，雨太公”，“冷东北，雨水多”，特别在春季东北风最有利于下雨。但到了秋分或寒露以后的秋季，东北风便不一定是雨太公了。那是因副热高压已东退南缩，高空低压槽一般在海上，高空常常缺乏暖气流的缘故。至于西南风，来于陆地，是一支干而暖的气流。由于缺少水汽，干与湿的矛盾不能达到激化的程度，即使北方有冷空气下来，也很快过去，天气继续晴好。而在晚春期间，由于气温已较高，西南风燥热似火，干旱不雨，故有“西南火风三日晴”之说。

风与气压系统密切相关。“夏雨北风生”，指的是锋面雨。但若本地处于台风西北部外缘时，则北风天气晴，只有当转南风或东南——西南风时，才有台风的影响。东南风在冬半年之所以能预示下雨，是因为本地区处在出海高压后部低槽（锋面）前部。东南风越大，说明低压系统气压梯度愈大，低压系统愈强，或愈迫近低压区，所以，“东风急溜溜，难过五更头”。另外，还有“东风刮得紧，雨儿下得稳”。“东风急，雨打壁”等说法，意思也是一样的。如果东风不大，反映低气压系统较弱，就不一定有雨，故有“东风有雨下，只怕太文雅”之说。又如“西南转北，搓绳攀屋”，这是以风向的转变反映或预计冷锋天气系统的变化，用来预测大风。

风与地形的关系密切：风向风速及其日变化，除受大范围的天气系统支配外，很大程度上还受地形的影响。如“小暑南风十八朝，晒得南山竹也叫”的说法。每年七月七（八）日——二十二（二十三）日是小暑节气期，进入盛夏，受副热带高压控制的长江中下游地区，梅雨结束，将有一段比较长时间的晴热天气。夏季东南风虽不易下雨，但如在东南风前进的方向上有山脉，就会造成东南风的爬升运动，也可能形成云和雨。各地风向变化和风力大小差异很大，在运用风的谚语来预测天气时，要特别注意地区性和风的成因，寻找其规律，不要生搬硬套，张冠李戴。

南极洲地理概况

南京大学地理系 张耀曾

南极大陆连同附近的岛屿合称南极洲，除西部的南极半岛外，绝大部分位于南极圈内，四周被太平洋、印度洋和大西洋所包围，面积约1400平方公里，占世界陆地总面积的1/10弱。

南极洲地处地球的南端，是一个气候最寒冷、平均高度最高、风暴最猛烈、景色最荒凉的大陆。在那里，有巨大的冰川、有终年皑皑的积雪，有连绵的山脉，有神奇的“绿洲”，有活动的火山，有温暖的冰下湖泊，有富含盐份的咸水泉，有晶莹洁白的雪

蘑菇和冰塔林，有半年不落的太阳，有奇异的极光，在大陆沿岸有门类稀少数量繁多的动、植物，在周围水域还有数不尽的浮冰群。

长期以来，人们认为这个孤立的大洲在经济上没有多大价值。但是，近几十年来的科学考察已经初步证实，南极不仅有丰富的自然资源，而且它还具有举足轻重的地位。

一、自然地理特征

南极大陆是一块孤立的大陆，它离南美洲最近，中间隔着只有970公里宽的德雷克海峡，距澳大利亚约3500公里，距南非约4000公里。

南极大陆的面积为1239.3万平方公里，南极区内诸岛的面积为7.6万平方公里，因此南极洲的面积约为1247万平方公里。大陆海岸线约3万公里。应该指出，南极大陆及其岛屿周围有宽广的陆缘冰，陆缘冰的总面积为158万平方公里。国内外不少资料文献都把陆缘冰算作南极洲的范围内，就地理外形来看，也是允许的，若把陆缘冰也算在内，南极洲的面积约为1400万平方公里，大陆海岸线为2.4万公里。

(一) 冰雪世界

南极大陆绝大部分为冰雪所复盖，露岩只占2%。据估计冰层平均厚度为1700米，最厚达4200米。大陆内的冰体积是 24×10^6 立方公里（包括陆缘冰），占世界冰量的89%。如果这些冰全部融化，那么地球上的海水水面要增高50米。到那时，现有的海岸线将被淹没，沿海城市、港口将一扫而光。南京附近只剩下几个小岛了。

表一、冰的体积和平均厚度

	体积（万立方公里）		冰 厚（米）	
	不含陆缘冰	含陆缘冰	不含陆缘冰	含陆缘冰
全 南 极	2344.9	2404.1	1880	1770
西 南 极	330.0	383.0	1440	1080
东 南 极	2014.9	2020.1	1980	1930

表二、南极海冰山的类别

类 别	海面上的高度		长 度		平均海面上的高 度与长度之比	海面上的高度 与全长之比
	平均（米）	最大（米）	平均（米）	最大（公里）		
巨台状型	20—35	45	—	330		1/5—1/6
台 状 型	40—50	130	576	12.8	1:13	1/5—1/7
园 顶 型	50—65	123	850—1500	3.84	1:20	1/6
倾 斜 型	45—70	121	286	0.66	1:5	1/3
破 碎 型	30—50	127	210	1.64	1:5	1/2—1/3

南极大陆周围海域有大量的海冰存在，水量很大，寒暖两季常有变化，冬季（寒）海冰面积可达2300万平方公里，夏季（暖）仅300多万平方公里。

冰山也大量存在，每年大约产冰山20多万座，平均每个冰山重10万吨。冰山的面积

是3416平方公里，体积是17928立方公里。冰山的平均寿命约五十三年。

冰山一般长几百米，高出海面几十米。长的有170公里的巨台型平顶冰山。1956年美国曾观测到长333公里，宽96公里的大冰山。

(二) 气候

南极大陆气候严寒，狂风暴雪，空气干燥，降水量少。主要是由于所处地理纬度最高，常年为冰雪复盖，大陆地势高峻所造成的。另一方面，大陆又为相对温暖的海水所

表三 几个考察站各月最低温度统计

序号		1	2	3	4
站名		阿蒙森—斯科特	东方	昭和	沃伊金斯
建站年份		1957	1957	1957	1947
坐	南纬	90°	78°28'	69°00'	63°19'
	东径 E 西径 W		106°48' E	39°35' E	57°54' W
海拔 (米)		2800	3488	15	8
气温 (OC)	一月	-28.8	-33.4	-0.5	1.4
	二月	-40.1	-44.2	-2.1	1.1
	三月	-54.0	-57.4	-7.2	0.1
	四月	-58.5	-65.7	-10.8	-2.1
	五月	-57.4	-66.2	-16.7	-4.3
	六月	-56.5	-66.0	-18.4	-6.3
	七月	-59.2	-66.7	-18.8	-8.0
	八月	-58.9	-68.4	-20.0	-7.7
	九月	-59.0	-65.6	-16.0	-4.8
	十月	-51.3	-57.4	-12.6	-2.4
	十一月	-38.9	-43.6	-7.3	-1.0
	十二月	-28.1	-32.7	-0.7	-0.5
年均		-49.3	-55.6	-10.9	-2.8

东方站各月出现的极端最低气温 (CO)

一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年均
-48.3	-44.0	-75.0	-81.8	-82.0	-83.0	-81.1	-88.3	-82.8	-75.7	-63.1	-48.0	—

包围，故形成独特的气候特征。

南极大陆年分两季，每年11月到次年3月为暖季，4月至10月为寒季。在极点附近，寒季为连续黑夜，这时在南极圈附近天空常出现光彩夺目的极光，一般呈带状、弧状、幕状或放射状；暖季则相反，为连续白昼，一天24小时都能看到太阳。暖季是进入南极洲科学考察的最好季节。

1、气温

除南极半岛外，暖季最暖月份的平均温度，在沿岸区约 0°C ，在内陆区域约 -34°C — -20°C ，寒季最冷月份的平均温度，在沿岸区约为 -30°C — -20°C ，内陆区域约为 -70°C — -40°C 。南极大陆年平均温度为 -25°C 左右。最低温度出现在东南极洲的内陆高原，高原的年平均温度为 -56°C ，1960年8月24日，苏联东方站（南纬 $78^{\circ}28'$ 与东径 $106^{\circ}48'$ 之间）记载了 -88.3°C 的极端最低温度；1968年7月20日，美国的阿蒙森——斯科特站（南纬 90° ，海拔2800米），记下了 -86.1°C 的低温。

2、风

南极大陆以多暴风著称于世界，平均风速达17—18米/秒，沿岸附近地面风速常达到45米/秒，苏联的和平站曾记录到50米/秒的风速。德国的迪尔维尔站（南纬 $64^{\circ}40'$ 与西径 $140^{\circ}01'$ 之间）还记录到100米/秒的最强风。

3、湿度、云量、降水量

南极大陆十分干燥。除南极半岛外，暖季最暖月份的月平均湿度，沿岸区域不超过 $4.8\text{克}/\text{米}^3$ ，内陆区域不超过 $0.2\text{克}/\text{米}^3$ ；寒季最冷月份的平均湿度，沿岸区域低于 $0.3\text{克}/\text{米}^3$ ，内陆区域低于 $0.003\text{克}/\text{米}^3$ ，可见其水汽含量之少。因此，尽管如此酷寒，在考察站内也曾时时警惕“防火”。

南极云量较多，高度也较大。冬季平均云量少于夏季。

南极大陆的平均降水量大于蒸发量，这主要由于气候寒冷，水份不易蒸发之故；同时，空气中的水分冻结，形不成雨，而以降雪形式出现。整个南极大陆的年平均降水量为55毫米。绝大部分地区的年平均降水量低于250毫米。沿岸地带降水较多，年平均降水量为500毫米，南极半岛可达600毫米。极点附近年平均降水量仅3毫米，是世界上干燥的地区之一。

（三）地质和地形

据地质学家推断，大约几亿年以前，南极大陆曾是一片更大的陆地的一部分，这片陆地称为冈瓦纳大陆。它包括今天的南美洲大陆、非洲大陆，澳大利亚大陆以及马达加

表四 南极大陆面积、体积、平均高度（不含陆缘冰、含岛屿）

	面 积 (万平方公里)	体 积 (万立方公里)	平均高度 (米)
全 南 极	1247.0	2853	2350
西 南 极	229.0	298	1290
东 南 极	1018.0	2555	2500

斯加岛、塔斯马尼亚岛和印度次大陆。据推测，那时南极大陆位于现在南海的婆罗洲附近，周围海水温暖，生物丰富，气候温湿，布满了热带雨林。后来由于海底扩张，冈瓦纳大陆开始分裂和飘移，才逐渐变成今天这个样子。

南极大陆是地球上平均高度最高的大陆。其平均高度均为2350米，内陆高原的平均高度为3700米，但是，除去上层冰以外的大陆基盘平均高度仅为410米。

表五 南极大陆基盘的面积、体积和平均高度

		面 积 (万平方公里)	体 积 (万立方公里)	平均高度 (米)
高出海面的大陆 (含岛屿)		+ 827.0	+ 711.2	+ 860
海面下的岛屿		- 420.0	- 203.1	- 480
全 大 陆		1247.0	+ 508.1	+ 410
西南极	海 面 上	+ 77.0	+ 71.1	+ 920
	海 面 下	- 152.0	- 103.1	- 680
	全 域	229.0	- 32.0	- 140
东南极	海 面 上	+ 750.0	+ 640.1	+ 850
	海 面 下	- 268.0	- 100.0	- 370
	全 域	1018.0	+ 540.1	+ 530

按地质构造和地形特点可分为东南极洲和西南极洲两部分。东南极洲大部分位于东经区内，西南极洲绝大部分在西经区内，两者以毛德山脉为界。东南极洲面积较大，有1040多万平方公里，为古老地盾和准平原；西南洲面积较小，只有350万平方公里，为一褶皱带，由山脉、高原、盆地组成。大陆中部南极横断山脉是世界高山之一。最高峰文森山，海拔5140米，是南极洲最高点。

南极洲无冰雪复盖的地方称为“绿洲”，露出高峰、悬崖、湖泊和火山。

(四) 自然资源

南极洲蕴藏着丰富的自然资源，包括铁、煤、石油、天然气、金、白金、铜、镍、铝、钴等，可能还有铀。据报导最丰富的资源是铁矿，在靠近印度洋沿岸的查尔斯王子山脉，已经发现了大铁矿脉，据说厚100米的露天铁矿石延绵100公里，足够全世界使用200年。南极的横断山脉中，发现有6—9米厚的煤层，其中一部分露出地面，人们认为世界最大的煤田在南极。美国考察队宣称，南极估计至少有三万三千平方公里的金属矿物地层、厚度实际上有6500米，可能埋藏着白金、铜、镍等矿。石油储量400亿吨，天然气储量500亿米³。

同时在南极周围的海洋里，还有许多生物资源，如鲸（约100万头），南极磷虾（约50亿吨），海豹（数万头）。还有许多企鹅等鸟类。此外，南极的天然冰也是一种有用的资源。据估计南极的冰约有2400万立方公里。世界上淡水的70%和冰的89%集中在南极。现在每年有一万四千亿吨的冰滑入海洋，成为海洋上的冰山，在漂流中慢慢地白白

融化掉，而许多国家正为缺冰而苦恼，如果加以合理利用，是个很有用的淡水资源。

二、开发利用

随着南极资源的不断发现，南极这一块一度称为无领土纠纷的地区，正在日益变成许多国家特别是苏美争夺的目标。自从1772年开始南极探险以来，阿根廷、澳大利亚、智利、法国、新西兰、挪威和英国等七个国家先后提出领土权要求。苏、美虽然还没有正式提出领土权，但保留提出领土要求的权利。1959年美国倡议，有苏、日、英、法、澳、新西兰、南非、智、阿根廷、比利时、挪威等十二国参加了在华盛顿召开的南极会议，虽然苏美的“国际化”阴谋未能得逞，但会议通过了有利于苏美的《南极条约》。后来波兰、捷克、丹麦、荷兰、罗马尼亚、东德、巴西等七国也相继签署了条约。这个条约只是把南极领土权问题暂时搁置三十年，实际上也不可能根本解决南极领土争端问题。

各国对南极开发，虽然呼声和热情都很高，但因涉及南极领土权、环境保护与开发技术等错综复杂的问题，所以真正开发恐怕为期尚早。南极各矿和石油开发也比较困难。据日本报刊估计，石油和天然气的开采可能要到1990年，煤和铁矿石要到21世纪。

南极是今天地球上唯一未被污染的地区。如果开发利用，势必造成环境污染并对全球气候和生态系统的平衡产生影响。如大规模开矿，挖去冰层，动力燃烧，增加空气中的二氧化碳，开采石油，油喷在冰面上，都会导致南极气温升高，海面上升，环境污染，给人类生存带来了严重危害。在环保问题解决之前，南极开发也非易事。

赞尼亚加拉大瀑布

西安市十五中学 孙凤琴

看尼亚加拉瀑布，北美五大湖上挂
银布宽达八百米，落差五十(米)哗啦响。
每秒流水六千米³，蕴藏水力数千瓩。
遥看瀑布美如画，发电巨大举世夸，

赞科罗拉多大峡谷

形如“V”字多奇妙，上部开阔底部狭。
两壁阶状岩层露，层层地史眼前现。
谷长四百余公里，纵深竟达一千八(米)。
顶部年轻底部老，沧海桑田六亿年。

谈谈“地理诗歌”的 编写问题

北京市通县乔庄中学 孙持坚

“地理诗歌”也就是用地理材料编写的“顺口溜”。它是地理教师经常使用的

一种辅助教学手段。如果编得好，对学生巩固和理解地理知识都会起到良好作用，如果编写得不适当，也会造成知识上的缺欠，混乱甚至错误。比如，我们在一份打印的材料上看到一首“五区三市二十二省”诗歌：

河北山西和内蒙，
黑吉辽，京沪津，
陕西甘肃宁青新，