

张立政

(科学出版社)

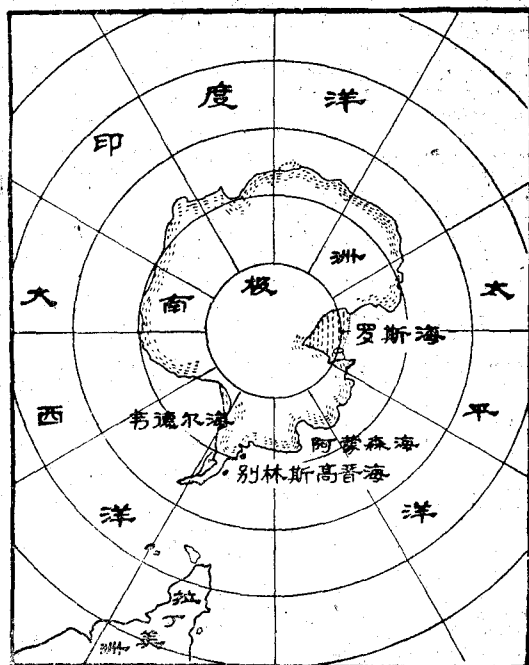
人类赖以生存的地球，不停地围绕着太阳旋转，公转一周为时一年，产生了春夏秋冬的季节变化；地球还以地轴为中心，每天自西向东自转，自转一周便产生了昼夜的交替。地球的两极几乎常年为冰雪所覆盖，巨大的冰川影响着世界的气候和人类的生活方式。因此，对地球两极地区的考察已成为科学史上最富有冒险性的行为。早在十八世纪，就有一些国家对南极进行了考察。同时，也有些国家对南极提出了领土要求。后来，提出领土要求的国家逐渐增多，争夺南极主权的斗争也日趋激烈。因为南极资源尤为引人，所以世界各国对南极考察的兴趣越来越大，近十几年来的考察活动也日益频繁起来。由于南极在政治、经济、军事和科学上的重要地位日趋显著，所以关于南极主权的斗争也越来越尖锐。世界革命人民主张，南极资源是全人类的共同财富，决不容许任何人随意掠夺。因而，正在进行着不懈的斗争。

南极概况

地球两极的陆地和海洋均被巨厚的冰体覆盖着，构成了举世闻名的大冰盖。地球上的冰约有3,700万立方公里，被冰所覆盖的地方占陆地总面积的10%。其中86%构成了南极冰川，10%构成了格陵兰冰川，其余4%则构成

了冰岛、阿拉斯加、喜马拉雅山、阿尔卑斯山及其它一些地方的冰川。所以，地球的两极千里冰封，万里雪飘，漫天皆白，到处是一派冰雪世界。

南极洲位于地球的南端，绝大部分在南极圈以内，是围绕南极的大陆；四周为太平洋、大西洋和印度洋所环绕，是世界上发现最晚的



*本文承范时清同志审阅修改，仅此致谢。

南 极 考 察

大陆。目前除来自其它大陆的科学考察人员和捕鲸队外，至今还没有固定的居民。面积约1,400万平方公里，占世界陆地面积的9.4%。其中，岛屿面积75,500平方公里。海岸线长达3万公里，其中仅有900—1,500公里（占3—5%）属陡岩岸，冰岸几乎长达两万九千公里（约占整个岸线长度的95%）。

南极大陆是一个大高原，最高的山峰达6,100米，大部分地区在海拔3,000米左右。按近年测量得出的结果，南极平均高度为2,500—2,600米，为世界大陆平均高度的三倍，是世界上最高的一洲，它的整个面积有56%高度在2,000—4,000米以上。南极大陆几乎全被冰川覆盖着，冰层平均厚度约1,700米，最厚达4,000米以上。被巨厚冰层和烈风暴雪紧琐的南极，是个绵亘不绝的大陆呢，还是一片被冰联结起来的群岛？这个问题，目前许多国家的科学工作者正在探讨和研究，并存在着各种分歧意见。有一些学者认为，南极洲是一群由冰联结在一起的大岛。但到目前为止，大陆说似仍占上风。大陆冰川从高处向四周移动，在海边断裂成许多巨大的冰块，漂浮在大陆周围的海洋上，形成了高大的冰块。整个大陆只有7%的土地无长年冰雪覆盖，被称为南极的“绿洲”。南极的边缘海有属于南太平洋的罗斯海，别林高晋海、阿蒙森海和属于南大西洋的威德尔海。

南极大陆气候酷寒，终年为西风寒流笼罩。大陆中部平均气温为 -56°C ，最低气温曾达 -88.3°C 。南极洲一年分寒暖两季，4—10月连续黑夜，为寒季；11月至次年3月连续白昼，为暖季。七月份最冷，平均气温为摄氏零下20—70度；一月份最暖，平均气温也在 0°C 以下。所以，它是世界上最冷的陆地。酷寒和冰雪使植物很难生长，仅在夏季，大陆边缘可见少量苔藓、地衣等植物。南极气候的特点是烈风暴雪，为世界上风暴最多、风力最大的地域。南极风速一般为每秒17—18米，但风力常常超过每秒40米，最大风速可达每秒75—118米，比十二级大风还要大1—3倍。

向两极进军是在哥伦布发现美洲大陆以后兴起的伟大探险时代开始的。人们经过半个世纪的努力，北极终于在1904年4月6日由美国探险家皮里首先到达。今天的北极，已不象以前那么神秘了。人们不仅可以在冰上，还可以从空中和水下对它进行大规模的考察。飞机可以飞越北极上空，潜艇可以在北极水下行驶。同时由于科学的发展和技术的进步，已使从前神秘的冰冻区变成了容易到达的海域。经过北极的航线已成为欧、亚、美三洲的交通捷径。

南极探险始于1772年，著名的英国航海家库克乘帆船驶向南极冰堆，并首次环绕南极航行一周。1819年，英国探险家史密斯发现了离南极半岛只有80公里的南设得兰群岛。1821年，俄国探险队在南极圈内发现了彼得大帝岛。同年，鲍威尔(英国)和帕尔默(美国)第一次注意到南极洲的一个半岛——帕尔默半岛。

此后，几十年中，探险家们一步一步地向南极挺进。1840年，美国海军军官威尔克斯沿南极大陆近海航行了1,600英里，并宣布他所发现的陆地是一个大陆。不久，英国人威德尔进入了帕尔默半岛以西的海湾——威德尔海，从而达到了离南极还有1,440公里的地方，另一个英国探险家罗斯，发现了南极洲的另一个凹入的大海湾——罗斯海，进入了离极地还有1,140公里的地方。1902—1904年，英国斯科特渡过了罗斯海的冰大陆架，到达了离南极还有800公里的地方。1909年，英国沙克尔顿从冰面上一直走到离南极只有160公里的地方。1911年12月16日，这个最终的目的终于被挪威探险家阿蒙森所达到。接着，斯科特又作了再一次努力，在阿蒙森之后三个星期到达了南极。

二十世纪20年代以来，随着科学技术的发展，对南极的探险活动也频繁了起来。英、法、美探险队到50年代初，先后对南极探险约50多次，其中英国达30次以上。

国际地球物理年(1957—1958年)以来，南极的科学考察发展很快。先后有美国、苏联、

英国、法国、日本、澳大利亚、智利、阿根廷、比利时、新西兰、挪威、南非（阿扎尼亚）、丹麦、西德、波兰等20多个国家在南极大陆和周围水域进行了考察。至目前为止，到过南极的考察船有50余艘。自1904年阿根廷在洛里岛上设立了第一个气象站以来，目前美、苏、日、英、法、阿根廷、澳大利亚、智利、新西兰、南非（阿扎尼亚）十个国家在南极洲设立了38个科学考察基地—南极科学考察站。其中有全年科学考察计划的科考站共九个。美、苏每年分别有200人左右在南极过冬，夏季达两千人，是规模庞大的考察队。

南 极 资 源

经过二十多年来的调查，已证实南极是天然资源的宝库。在南极海域里有鲸类、海豹、海豚、磷虾、乌贼、龙虾和巨蟹等丰富的动物资源。沿岸地带有成群的企鹅和30多种鸟类、南极大陆蕴藏着大量的煤、铁、锰、铜、镍、钴、金、铀等200余种矿物，1973年在罗斯海大陆架上发现有石油和天然气田。

其中，特别值得介绍的是：

磷虾 磷虾是南极严寒水域中的一种小甲壳类动物，也叫南极虾。它是目前世界上现有动物蛋白质的最大来源，可作为人类的食物并能治疗胃溃疡病。10克磷虾所含的蛋白质相当于200克牛肉所含的量。南极磷虾极为丰富，蕴藏量估计可达50亿吨，它生长在广阔的南部海域中，尤其在东经80°至西经60°之间，它也是鲸类的食物。渔业学家们预言，每年捕捞五千万吨并不影响其储量。因此，许多国家目前正在着手开发。南极磷虾年产量可达2,500万吨以上，而潜在的捕获量将是5千万吨到一亿吨。其中捕获量最多的是苏联和日本。1977年苏联捕获量约为20万吨，日本约为700吨。西德、波兰、智利、阿根廷、挪威等国也进行了实验性捕捞。此外，1976年台湾也派了《海空》号调查船去南极水域考察。

目前，有些国家如苏联、日本、智利等正在利用磷虾作为食品推销国内外。

鲸类 南极海域盛产蓝鲸、鲱鲸和驼背鲸，是世界产鲸最多的海域。1911年在南极海获得的鲸油占世界总产量的50%，1930年达到世界总产量的90%。五十年代在南极海域的捕鲸量约占世界捕鲸量的70%，但到六十年代末仅占1/4。1967—1970年捕鲸季节仅捕鲸12,947条。由于一些国家对海兽进行滥捕，南极鲸类已大量减少。看来南极海域鲸类的年产量在相当长的时期内不可能有较大幅度的增长。

企鹅 企鹅是一种古老的游禽，目前在南极沿海成群分布。企鹅化石证明，早在六千万年前企鹅就已存在了。那时，大企鹅体高约150厘米，重达60公斤。经过数千万年烈风暴雨的磨炼，企鹅的羽毛已成为重叠、密接的鳞片，海水难以渗透，可抗御酷寒。同时它具有特别肥厚的皮下脂肪层，可以保护体温。这是它在南极赖以生存的重要条件。加之南极没有陆栖兽类，所以南极是企鹅安全生息的基地。目前，最大的王企鹅体高120厘米，体重40公斤。它们常集群结队在沿岸上作跳跃式行走，立时昂首如企望状，不仅不怕人，还能结群欢迎调查人员。企鹅的寿命约为20—30年，是游禽中的长寿者。

铁 南极蕴藏着极为丰富的铁矿资源。苏联南极考察队在查尔斯王子山脉发现了厚100米，绵延120公里的露天磁铁矿矿床，含铁量为35—38%，是目前世界上最大的铁矿，美国地质学家称之为“铁山”。这些铁矿石可供全世界用二百年。此外，挪威考察队在莫德皇后地，澳大利亚在戴维斯湾，也发现了同样的铁矿。

煤 据调查，在南极横断山脉中有6—9米厚的煤层，其中一部分裸露地面，是世界上最大的煤田。目前，南极考察队多用它作燃料。

石油 美国调查队1973年在罗斯海大陆架区发现了石油和天然气田。据地质学家估计，罗斯海、威德尔海和别林高晋海的石油储量至少有150亿桶，并有115万亿立方英尺的天然气。据说在南极大陆西部的石油储量可能为目前世界年产量的2—3倍，即450亿桶。

此外，根据美国科学考察队的调查，估计至少有33,000平方公里、厚度为6,500米的金属矿物层。据分析，很可能埋藏着白金、铜和镍等。

冰 南极是世界上最大的天然“冰库”，是固体淡水的重要储藏地。南极约有冰3,000万立方公里。如果全部融化，海面大约会上升45—90米。世界上近90%的冰和70%的淡水集中在南极，每年结冰可达1,200立方公里，约有14,000亿吨冰滑入海洋。目前一些干旱缺水国家，如沙特阿拉伯、美国、智利和澳大利亚等国正在热心研究改用低于淡化海水的价格将南极冰运往本国。

假如把南极的冰大量运走，地球的冷源就会减少，可能会导致地球规模的气象变化。因此，基于全球环境考虑，随意把冰运走，也将产生争议。如果把南极冰作为保存粮食的场所，对人类将是非常有益的。

南 极 争 端

近年来，随着南极资源的不断发现，许多国家在南极的调查活动也在不断加强。目前，美国已在南极建立了四个科学考察站，调查和勘探资源的分布及石油的贮量，并重点勘查铀矿。苏联在南极建立了七个科学考察站，竭力搜集气象、海洋情报。现在苏联已在南极修建了火箭发射场，它同北极圈内的发射场构成了从地球南端到北端的空中探测网。可见苏联已把南极纳入了它称霸全球的计划。

南极洲是目前唯一没有主权的大陆。从1908年到1946年间，有七个国家主张领土主权。由于其中三个国家主张占有的领土相互重叠，从而引起了争执。于是在1959年12月签署了有阿根廷、澳大利亚、比利时、智利、法国、日本、新西兰、挪威、南非（阿扎尼亚）、苏联、美国和英国参加的，之后又有波兰、捷克斯洛伐克、丹麦、冰岛、罗马尼亚、东德和巴西七国加入并于1961年生效的“南极条约”规定，到1991年为止的三十年间，冻结南极领土主权，各国的活动只限于进行科学考察，禁

止把南极用于军事目的和抛放射射性废物的场所。但随着科学考察的进展，人们已经了解南极大陆是资源的宝库，在这些资源的引诱下，对领土权的冻结也有动摇的趋势。1977年1月15日智利总统皮诺切特曾领300名随行人员到南极视察11天。1977年9月19日—10月7日，原签署南极条约的十二个国家和新协商国波兰在伦敦又召开了南极条约的第九次协商会议，为勘探和开发这个遥远地区的资源而又不危害环境规定一些框框，并讨论了如何处理这些冰封的财产问题。阿根廷派孕妇参加南极考察队，于1978年1月7日在南极“埃斯佩兰扎”考察站生一男孩。按欧美习惯，婴儿诞生地即为婴儿所属国的领土，所以有人称阿根廷采取了“婴儿战术”。澳大利亚也要求在该国“南极领土”周围设立经济水域。这都说明了围绕南极资源开发和领土主权的斗争日趋复杂。

南极大陆是世界的一部分，南极资源是人类共同财富，决不允许随意开发。合理开发南极资源是第三世界人民的一致呼声，是谁也阻挡不了的历史潮流。第三世界国家经过自己的努力，必能使南极更好地造福于人类。

简 讯

青 岛 1 号 乳 化 油 研 制 成 功

青岛1号乳化油最近由中国科学院海洋研究所和青岛日用化工厂协作研制成功。在去年12月召开的鉴定会上，与会代表一致认为：由5%乳化油和95%水组成的乳液是煤矿液压支架及一般采煤机械中传递动力润滑、防锈的重要介质，这种新型乳化油用海带作原料，能充分利用海藻资源，具有配方简单、成本低、质量稳定、工艺合理、防锈性能强、对人体无害等优点，对煤矿机械化生产及冶金、机械等行业的液压系统有广泛的用途。

(胡葵英)