

BIRD'S-EYE VIEW OF ARCTIC

鸟瞰北极



海燕出版社

N816.62
201

神奇的北极

鸟瞰北极

刘小汉 位梦华 编著

海燕出版社

(豫)新登字 06 号

责任编辑 王舒妹
特邀美编 朱鸿年
装帧设计 长 菁
图表复制 璐 鹏

《神奇的北极》 鸟瞰北极

编著/刘小汉 位梦华
出版/海燕出版社(郑州经 7 路 21 号)
印刷/河南第二新华印刷厂
发行/河南省新华书店
开本/889×1194 毫米 16 开
印张/6.5 印数/ 3,000 册
版次/1995 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷
统一书号/ISBN7—5350—1305—8/I·372
定价:45.00 元

目录

瞭望北极世界 11

北极的自然地理

通向北极的足迹

北极的居民与环境 39

北极的原始居民

北极的矿产与能源

北极的生物资源

北极的环境系统

北极的军事与外交 59

冷战中的北极

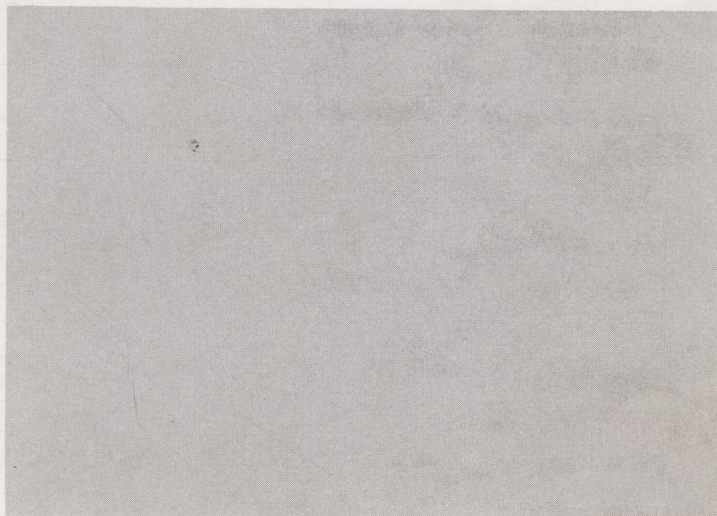
国家利益与外交活动

北极的科学与研究 83

北极科学考察简况

北极研究的学科领域

后 记 102



神奇的北极

《神奇的北极》编委会

主 编 位梦华
副主编 刘小汉 张明武
编 委 刘 健 董金海 谢树森

本书照片主要由
位梦华 李乐诗 Thomas Albert Paul schurke 等摄

N816.62

201

神奇的北极

鸟瞰北极

刘小汉 位梦华 编著

海燕出版社



序 言



我们人类的历史至少可以追溯到二三百万年以前乃至更远，但只有在这最后的 100 年里，人类不仅经历了空前残酷的人间苦难，而且也创造出了前所未有的辉煌业绩。那么，是什么使人类拥有了如此神奇而巨大的力量呢？虽然原因很多，也很复杂，但归根到底还是因为“科学”二字。如果没有科学，怎么会有飞机、大炮、原子弹？又怎么会有电视、火箭、计算机呢？因此，对于人类的生存和发展来说，科学无疑具有决定性的意义。

科学对于人类的影响具有双重效应。一方面，科学决定着技术的发展，从而推动了社会的进步；另一方面，也许是更加重要的，科学也在不断地改变着人们的观念，从而促进了人类的文明。例如，正是由于科学的发展，人类才能进入太空；而正是因为在此之后，人类才明白这样一个道理：地球原来是很小的，而且不可能再增大了，但生活在地球上的人类

却是在无限增长着的。于是便产生了这样一个问题：一个有限的地球怎能容得下在数量上无限增长着的人类呢？事实也确是如此，人口爆炸、资源枯竭、环境恶化、生态失衡正是人类面临的四大难题。而这些问题决非一个国家一个民族可以解决，必须要有全人类的共同努力，因而就产生了一种全球意识。

特别有意思的是，科学家们发现，人类所面临的四大难题与地球的两极特别是北极有着非常密切的关系。自古至今，北极向来就是减少中纬度地区人口压力的重要场所，而现在，一些重要国家的工业布局正在往北极转移；目前南极的资源还不能开发，但北极丰富的资源却已经投入大规模的开发之中；更加重要的是，地球的整体环境，特别是气候变化，是与北极密切相关的；而北极和亚北极地区庞大的生态系统对地球的生态平衡又是一个至关重要的因素。不仅如此，北极还是全球战

略极其重要的组成部分，而且有 100 多万土著居民世代生活在这里。因此，政治家、军事家、经济学家、科学家以及环境保护主义者，都把目光纷纷转向了北极。

然而，由于政治和军事等原因，北极一直处于某种封闭状态，非北极国家要进入北极地区是相当困难的。直到 20 世纪 80 年代后期，随着国际局势趋于缓和，北极的大门才逐渐打开。1990 年，在北极圈内有领土和领海的美国、加拿大、丹麦、冰岛、挪威、瑞典、芬兰和前苏联发起成立了非政府的国际北极科学委员会。现在，这个委员会的成员已经扩大到了 15 个，几乎包括了北半球所有重要国家。

于是又想到了我们中国。虽然我们的祖先首先发明了指南针，但在很长一段时间里，指南针到底指的什么地方是没有人知道的，而且也没有人去深思。直到 80 年代中期，我们中华民族的足迹

才终于延伸到了南极点。而北极呢，却仍然是一片遥远而空白的土地。

但是，这并不意味着北极与中国没有多大关系。事实恰恰相反，若与南极相比，北极对我们的影响要大得多，也直接得多。

因此，如果说，在过去的几百年里，当其他国家和民族在大张旗鼓地向北极进军，而我们却只能无动于衷，甚至一无所知的话，那么，到了 90 年代的今天，作为一个具有全球性影响的世界大国，更是北半球的一个重要国家，难道我们还能对与自己的生存和发展密切相关的北极事务漠然视之吗？当然不能！进军北极的时刻已经到了，在进入 21 世纪之前，让中华民族的足迹延伸到北极点，这是我们的历史使命，也是我们义不容辞的责任。

当然，现在的北极考察不再单单是为了检验个人勇气的探险，也不是仅仅为了争相到达北极点的竞争，而是要从科学上去了解北极和认识北极，以便为人类未来的生存和发展提供更多的信息和依据。

伴随着科学技术的飞速发展，时空的距离已经大大地缩小了，高度发达的交通和通讯把人类居住的世界变成了一个“地球

村”，北极也从昔日遥不可及的神秘所在变成了人类“村”边的一方沃土。当北极对于人类生存与发展所具有的重要意义越来越充分地揭示出来，当北极科学考察与研究活动逐渐成为国际社会关注的焦点，当北极日益丰富地显示出自己的过去、现在和未来的风采时，我们再也没有理由继续站在圈子之外，对北极事务不闻不问了。于是，我们便急忙从正在开展的南极研究中回过头来，和几位热血青年一起来撰写关于北极的书，目的就在于唤起民众，为中华民族向北极进军鸣锣开道，并昭告世界，中国人也愿意而且能够站在整体地球系统的高度，为人类的未来做出自己应有的贡献。经过一番艰辛，这套关于北极的大型丛书终于奉献在广大读者的面前。

这套丛书的知识范围和信息量，相当于北极百科全书，行文风格却类似于科学普及读物，其珍贵精美的图片又像是一件件艺术珍品，有着明显的收藏价值。

作为《神奇的南极》大型丛书的姊妹篇，本书共分六册：

✓《鸟瞰北极》概括介绍了北极的自然地理、探险历程、土著居民、资源环境、军事与外交及科学活动；

《走向北极》详细叙述了从远古时期直到今天人类征服北极的历史，不乏惊心动魄的故事和哲理性的评述；

《生命在北极》描绘了冰原世界各种生物的生长特点和生活习性，并由此引发出了生命的真谛；

《生活在北极》则详细介绍了北极土著居民的生活状况、传统文化，以及他们的幸福与欢乐、苦恼与担忧；

✓《科学与北极》全面介绍了各国在北极的考察活动、北极研究的前沿课题和中国科学家对北极的探求与思考；

✓《未来与北极》则从北极的自然资源与开发活动入手，着重论述了北极的环境与人类的未来。

当我们怀着虔诚之心，将这部丛书奉献给广大读者的时候，自然真诚地希望它不仅给那些眼光敏锐、思路开阔、勇于实践、勤于探索的青少年朋友带来一些新的知识，开出一片新的视野，而且也能使所有的读者得到一点艺术的享受，并引发出一些全新的思索。果能如此，作者之心和读者之心便紧紧地连在一起了。

位梦华 刘小汉

1994 年 10 月 15 日

目录

瞭望北极世界 11

北极的自然地理

通向北极的足迹

北极的居民与环境 39

北极的原始居民

北极的矿产与能源

北极的生物资源

北极的环境系统

北极的军事与外交 59

冷战中的北极

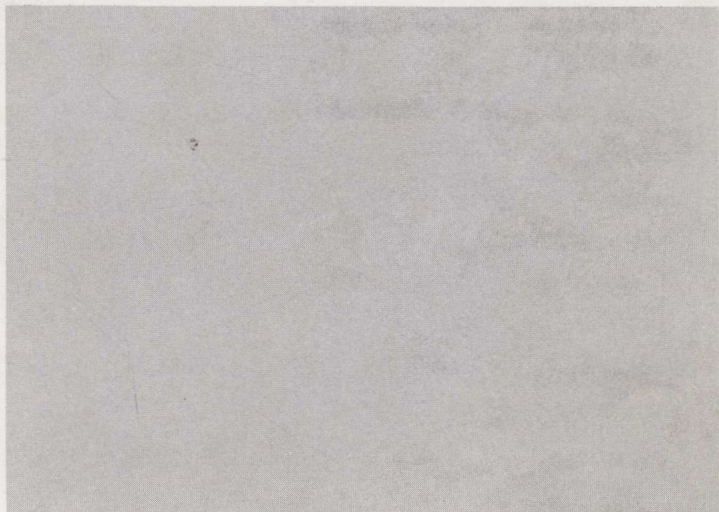
国家利益与外交活动

北极的科学与研究 83

北极科学考察简况

北极研究的学科领域

后 记 102









冰山

瞭望北极世界



北极的自然地理

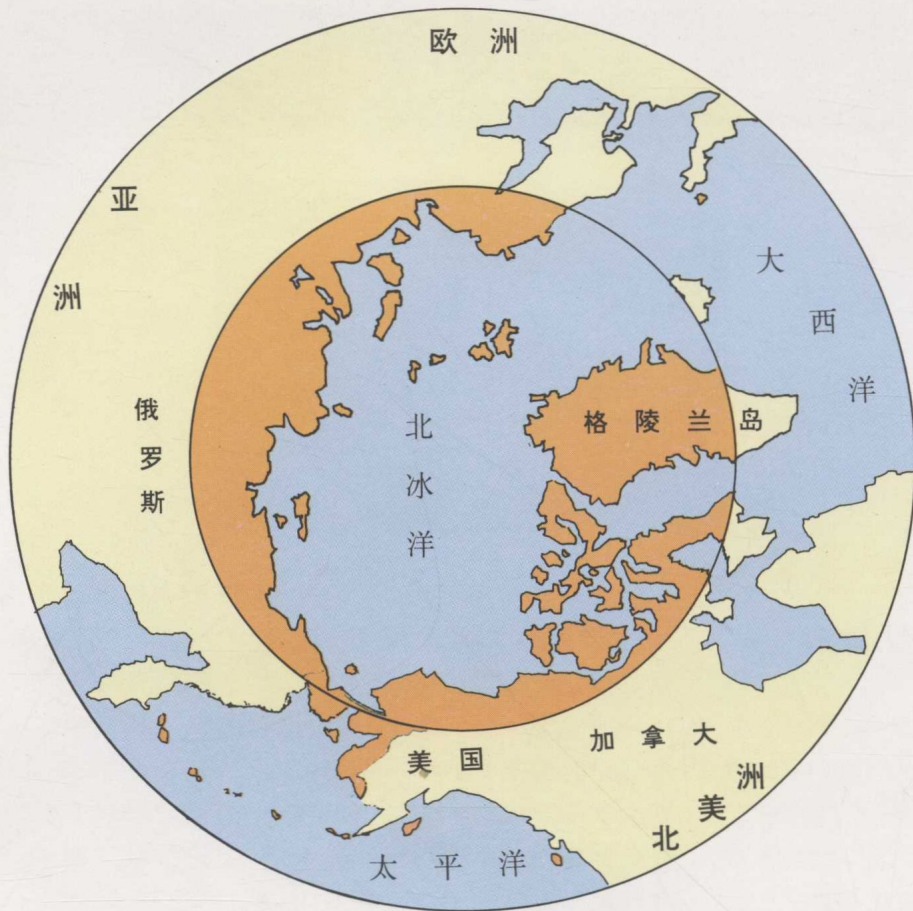
北极在哪里呢？记得上小学时，地理课老师教我们如何看地图，谆谆教导了许多，最终我只牢牢记住一句：“上北下南左西右东。”长大后参加南极考察，人家问我南极究竟在什么地方，我说一直向南，很远很远，一直走到世界的尽头。然而地球是圆的，对于地球这样一个球体来说，哪里算是尽头呢？于是苦思良久，终于大悟：原来竟如此简单，南极就在前后左右都是朝北的地方。现在推而论之，如果要问北极在哪儿，那就是前后左右都朝南的地方。当然，这仅仅指的是地理极点而已，也就是地球自转轴与固体地球表面的交点。当你站在极点上，只需原地转一圈，便可自豪地宣称“已经环球一周”。

除了可以很方便地“环球一周”以外，到达极点的人们也有另

一个伤脑筋的问题，就是如何确定时间。大家知道，人类把地球按照经度线分成了不同的时区，每 15° 一个时区，全球共 24 个时区，每个时区相差 1 小时。根据约定，从位于 180° 经线的国际日期变更线的零时起，世界第一个时区就算开始了新的一天。世界各国一般按照各自首都所在时区规定本国的地方时间。例如，北京 9 月 1 日早晨 8 点开始上班上课时，巴黎却刚进入 9 月 1 日，恰好是凌晨 1 点，夜色正浓；而在美国首都华盛顿，人们刚刚结束 8 月 31 日的工作，回到家里用晚餐，并在餐桌旁议论着孩子们是否做好了明天开学的一切准备。这就是所说的“时差”。而对于极点来说，地球所有经线都收拢到了一点，无所谓时区的划分，也就失去了时间的标准，这的确是一件相当麻烦的事情。由于缺乏共同标准，在极地工作的各国考察队员只好保留各自国家的地方时间。因此，当我

们在南极考察遇到外国人时，一般不问“现在几点啦”，因为他们的回答往往使人感到莫名其妙。一位美国考察队员曾这样描述他们在南极点举行垒球比赛的情形：“那只小小的垒球一会儿从今天飞到了昨天，一会儿又从昨天飞回今天。”

其实，人们通常所说的北极并不仅仅限于北极点，而是指北纬 $66^{\circ}33'$ （北极圈）以北的广大区域，也叫做北极地区。北极地区包括极区北冰洋、边缘陆地海岸带及岛屿、北极苔原和最外侧的泰加林带。如果以北极圈作为北极的边界，北极地区的总面积是 2100 万平方公里，其中陆地部分占 800 万平方公里。也有一些科学家从物候学角度出发，以 7 月份平均 10°C 等温线（海洋以 5°C 等温线）作为北极地区的南界，这样，北极地区的总面积就扩大为 2700 万平方公里，其中陆地面积约 1200 万平方公里。而如果以植



北极地区范围图 暗黄色表示北极地区

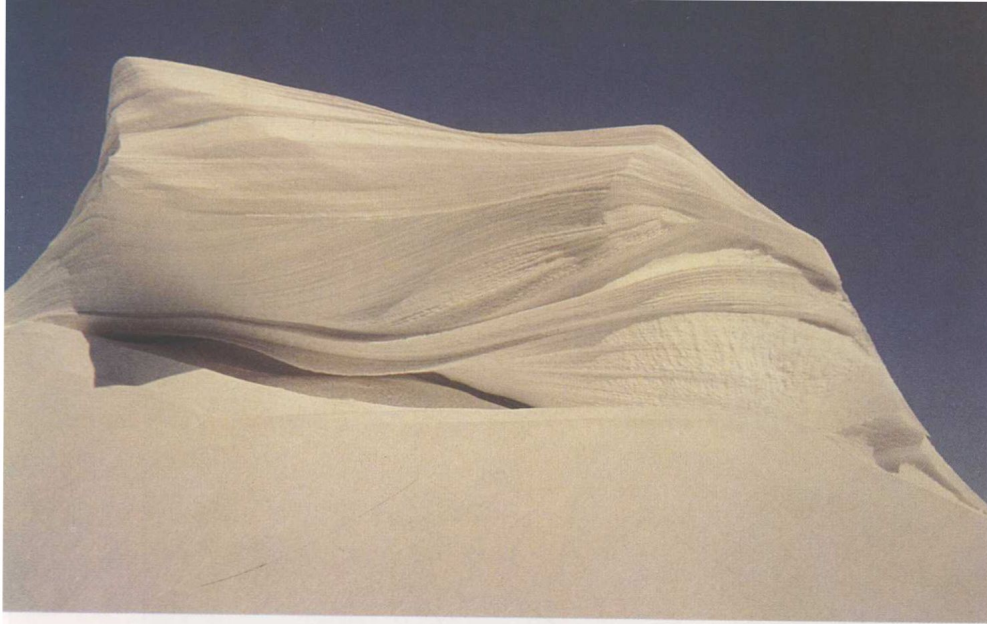
物种类的分布来划定极区界限，例如把全部泰加林带归入北极范围，北极地区的面积就将超过4000万平方公里。北极地区究竟以何为界，环北极国家的标准也不统一，不过一般人习惯于从地理学角度出发，将北极圈作为北极地区的界线。

北冰洋占有北极地区总面积的60%以上(以北极圈为界)，因而构成北极系统的主体。北冰洋是一个周边被大陆环绕的几乎封闭的“地中海”，一边仅以又浅又

窄的白令海峡与太平洋相连；另一边经挪威海与北大西洋连接，在那里，北冰洋以设得兰群岛、法罗群岛—冰岛海岭与大西洋分界。按自然地理特点，北冰洋可分为北极海域和北欧海域。格陵兰海、挪威海、巴伦支海和白海属于北欧海域，其余的为北极海域。北极海域是北冰洋的主体部分，包括喀拉海、拉普帖夫海、东西伯利亚海、楚科奇海、波弗特海及加拿大北极群岛各海峡。北冰洋边缘的大陆架平缓而宽阔，面积约440

万平方公里，占北冰洋总面积的1/3，因而使得北冰洋成为世界上平均深度最小的海洋。在欧亚大陆一侧，大陆架从海岸一直向北延伸1100公里，最宽处可达1700公里。

按照地质科学的观点，划分陆地与海洋的界线并不是海岸线，而是根据地壳的不同性质来定。大陆架与大陆地壳的性质相同，因而仍属于大陆范畴。北冰洋真正具有海洋性质的部分，也就是说属于大洋地壳的部分叫做中



雪之魂



北冰洋之春



狂涛与堆积冰

央北冰洋。中央北冰洋的表面被一望无际的永久性海冰覆盖,称作北极海域。它的形状大体上是一个椭圆形深海盆地,长轴沿东经 15° ~西经 165° 展布。中央北冰洋的海底地形可以概括为一系列平行于长轴方向的海岭与海槽(海盆),其中主要的海岭有3条:罗蒙诺索夫海岭、阿尔法海岭(门捷列夫海岭)和北冰洋洋中脊(南森海岭)。罗蒙诺索夫海岭从新西伯利亚群岛经北极点至格陵兰岛,岭脊距海面 $1000\sim 2000$ 米。阿尔法海岭从亚洲一侧弗兰格尔岛起,经北极点西侧延伸至埃尔斯米尔岛附近,与罗蒙诺索夫海岭汇合。北冰洋洋中脊从勒拿河口一带向北延伸,经北极点东侧后,与经冰岛来的大西洋洋中脊连接。北冰洋洋中脊长约 2000 公里,宽 200 公里,具有中央裂谷构造、磁异常条带和横向断裂带(转换断层带),因而是全球活动大洋中脊体系的一部分。而罗蒙诺索夫海岭和阿尔法海岭却不具备现代洋中脊特征。实际上,罗蒙诺索夫海岭属于古老欧亚大陆边缘的一部分。大约 5300 万年前,由于北冰洋洋中脊开始扩张,形成宽阔的欧亚海盆,从大陆边缘分离出来一个长条形陆地,这就是今天的罗蒙诺索夫海岭。而阿尔法海岭则是已经“死去”的古老大洋中脊的遗迹。它形成的最老年龄记录是 8000 万年,在地质年代表中属于白垩纪末期。在中央北冰洋各个海岭及洋中脊之间,分布