

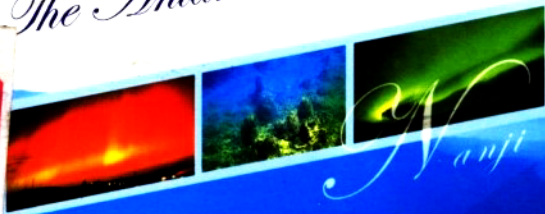
刘书燕 编著
陈立奇



南极小百科

The Antarctic

1-49



Nanj Xiaobaike



海洋出版社

南极小百科

刘书燕 编著
陈立奇



海洋出版社

2004年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

南极小百科/刘书燕, 陈立奇编著. —北京: 海洋出版社,
2004. 8

ISBN 7-5027-6169-1

I. 南 … II. ①刘… ②陈… III. 南极—科学考察—普及
读物 IV. N816.61-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 073084 号

责任编辑: 王小惠

责任印制: 严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京海洋印刷厂印刷 新华书店发行所经销

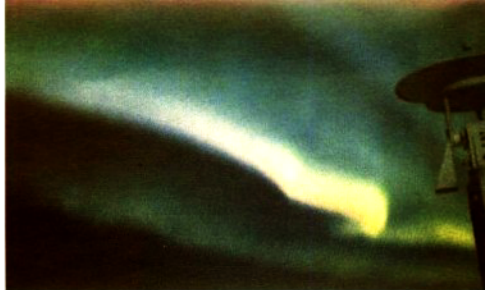
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 7.625

字数: 140 千字 印数: 1~2000 册

定价: 18.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换





20 世纪太空科技的飞速发展，使我们人类可以从宇宙观看地球。我们所居住的星球是一颗充满蓝色和生命的星球，它在浩瀚的宇宙中自由翱翔，但却危机四伏和孤独无援。

在宇宙诞生 100 亿年后，地球诞生了，今天，它已经 45 亿岁了，而人类的起源只有几十万年，有历史记载也只有几千年，和地球相比仅有 100 万分之一的历史。数百年来，人们逐渐对自己居住的地球环境有了认识，进入了一个上天可揽月，入海可捉鳖的时代，人类成为高等动物并统辖着地球。

人类真正认识人和自然的关系，却经历了一个漫长而又艰难的过程。

从 18 世纪开始的工业革命，煤和石油等化石燃料被首先使用，铜、铁、锡等矿产资源也被大量开采、冶炼和使用。战争也加速了对这些矿产资源的需求，而化石燃料和矿产资源，不像森林等植物资源和鱼类及海草



等水产资源，如果其生态环境不被破坏，它们会不断地循环和再生，而化石资源和矿产资源用完就不可能再生。人类为所欲为地任意使用化石燃料和矿产资源的恶果，则会使地球失去固有的平衡，而转化成损坏环境的公害，危害地球，于是人们便开始注意和探索自己行为对地球自然的影响。

人们最初对南极洲的兴趣是出于很重要的商业意图。因自己国家的石油没有了，于是考虑使用南极石油的可能性。但在冰山漂浮的海域，厚冰覆盖的大陆，安全地开采石油有很大的问题，况且还伴随溢油事故和污染周围的环境，而南极的污染会给整个地球带来怎样的危害我们知道甚少。

人们对南极有了一些了解也是最近几十年的事。南极洲，奇寒无比，绝不是人类生活的好地方。那么，人类前赴后继，义无反顾，一次次向南极大陆攀登，期望着什么？

回答这个问题，国内出版的南极读物已有不少报道，但还缺少针对性的面向中学生和高中生的读物。本书初衷是想通过一个个小故事，通俗易懂，引人入胜，逐步解开南极迷人所在。从阿蒙森、斯科特惊心动魄的南极探险，极光、极夜、地吹雪、冰山等极端南极自然现象，企鹅、海豹、磷虾等南极特征生物，火山、地震、化石资源等地学知识，臭氧空洞和温室效应的环境知识，对狗拉雪橇、雪上车、各国考察基地、女性队员



等考察知识，全面系统地介绍了南极各方面的科学知识。

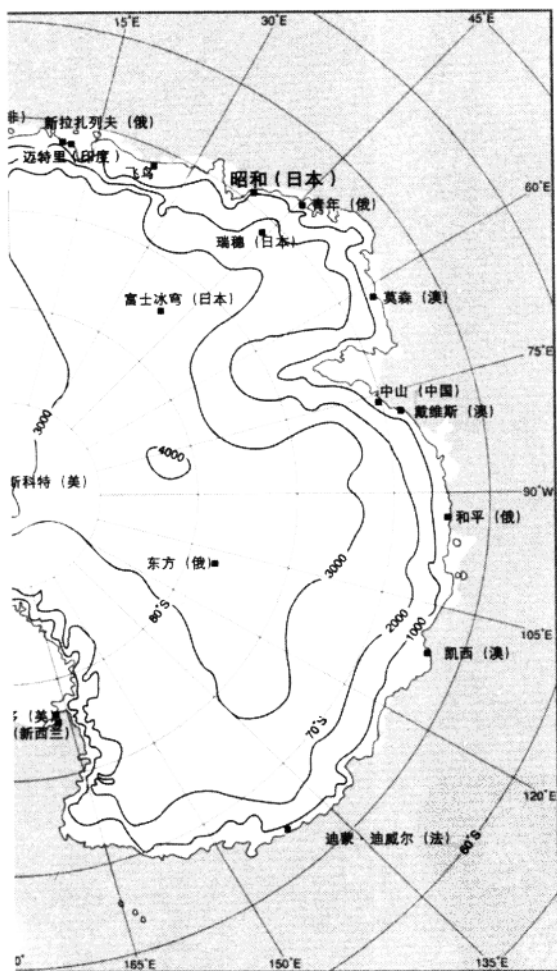
本书还会让青少年读者了解到，从事南极考察的科学家和工程科技人员是如何以广阔的视野，考虑我们居住的地球，考虑如何利用好南极，考虑如何世代保护好南极。本书对读者加深理解地球系统和扩大理科的学习思路都会有所帮助。

因水平有限，在编写过程中，肯定有不足之处，恳望广大读者批评指正。

在编写期间，得到刘小汉、赵越、杨惠根等专家的指导。马玉光、李金雁、陆龙骅、秦为稼、赵萍等同志为本书提供了珍贵的照片，谨此表示衷心的感谢。

作者

2004年6月



要考察站



1	南极和北极	(1)
2	孤立的南极大陆	(3)
3	东南极和西南极	(5)
4	南极的四个极	(7)
5	南极点	(9)
6	南磁极	(11)
7	极夜和极昼	(13)
8	从西向东移动的太阳	(15)
9	南极比北极冷	(17)
10	寒冷的南极	(19)
11	世界的最强风地带	(21)
12	地吹雪	(23)
13	雪脊	(25)
14	冰架	(27)
15	海冰	(29)
16	冰山	(31)
17	漂流的大冰山	(33)
18	冰厚	(35)
19	南极的冰量	(37)

20	冰下的地形	(39)
21	雪层	(41)
22	冰的一生	(43)
23	冰盖和冰川	(45)
24	冰川移动	(47)
25	冰的增减	(49)
26	南极冰盖中的物质	(51)
27	白色的沙漠	(53)
28	南极的植物	(55)
29	地衣类	(57)
30	南极湖泊底圆柱状苔藓群落	(59)
31	南极的动物	(61)
32	企鹅	(63)
33	阿德雷企鹅	(65)
34	帝企鹅	(67)
35	海豹和海狗	(69)
36	威德尔海豹	(71)
37	磷虾	(73)
38	南极大陆的海鸟	(75)
39	南极海的食物链	(77)
40	极光	(79)
41	极光的舞台	(81)
42	太阳风和磁层	(83)
43	极光出现的地区	(85)



44	极光的光和色	(87)
45	在南极和北极能看到相同的极光	(89)
46	板块构造和南极	(91)
47	南极和冈瓦纳大陆	(93)
48	分裂的冈瓦纳大陆	(95)
49	南极板块	(97)
50	南极的火山	(99)
51	埃里伯斯火山	(101)
52	南极的热点	(103)
53	南极的地震	(105)
54	南极的小地震	(107)
55	南极的大地震	(109)
56	地质时代的年龄	(111)
57	南极大陆的地质	(113)
58	话说南极化石	(115)
59	水龙兽	(117)
60	地壳均衡	(119)
61	南极的冰川时代	(121)
62	比海低的湖	(123)
63	南极的绿洲	(125)
64	干谷	(127)
65	逆流河	(129)
66	永冻湖	(131)
67	冰下湖	(133)

68	汤潘池和南极石	(135)
69	南极陨石	(137)
70	为什么南极陨石那么多	(139)
71	月陨石	(141)
72	火星陨石	(143)
73	陨石故乡在哪里	(145)
74	臭氧空洞	(147)
75	为什么地球会变暖	(149)
76	南极	(151)
77	未知的南方国	(153)
78	库克的航海	(154)
79	南极大陆的发现	(156)
80	南极最初的科学调查	(158)
81	斯科特队的调查	(160)
82	发现煤的化石	(162)
83	到达南极点	(164)
84	白濞的南极探险	(166)
85	伯德第一次极点飞行	(168)
86	挪威和南极	(170)
87	南极和战争	(172)
88	永久基地的构思	(174)
89	国际合作观测	(176)
90	国际地球物理年	(178)
91	罗斯岛	(180)



92	麦克默多站	(182)
93	南极点站	(184)
94	青年站	(186)
95	冰穹观测站	(188)
96	中山站	(190)
97	长城站	(192)
98	中山站的四季	(194)
99	南极的文明	(196)
100	太阳能发电	(198)
101	冰下站	(200)
102	越冬生活	(202)
103	狗拉雪橇和雪上车	(204)
104	内陆调查	(206)
105	格罗夫山考察	(208)
106	南极考察和女性队员	(210)
107	南极地名的由来	(213)
108	破冰船	(214)
109	南极条约	(216)
110	南极大陆的领土权	(218)
111	南极的化石资源	(220)
112	南极的地下资源	(222)
113	南极观光	(224)
114	为什么要进行南极观测	(226)
115	中国国家南极考察队	(228)



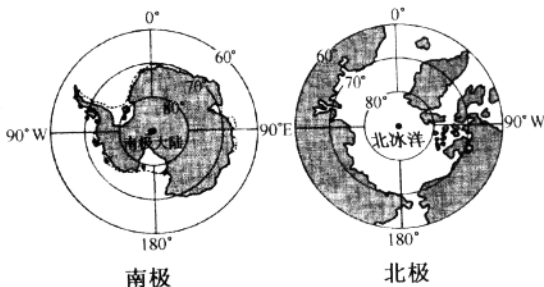
1

南极和北极

请大家注意一下旋转的地球仪，一般的地球仪都做成北极在上，南极在下。实际上地球在宇宙空间没有上下之分，这是很好理解的。站在中纬度绝不感到倾斜，而站在南极上，总感到地球的中心在下面。

为了便于理解，我们按地球仪那样把北极作为上，南极作为下。在地球的顶上有称为北冰洋凹的部分，在下端有称为南极洲凸的部分。地球顶部是大洋，而底部是大陆，北冰洋的面积和南极洲的面积大体相等，各自约1 400km²。

南极圈和北极圈的定义尽管有各种各样说法，但在





这个圈上，可以看到有一天太阳不会落或有一天太阳不出来，并把这个圈的北纬和南纬的 66.5° 分别定为北极圈和南极圈。

包含北冰洋的北极圈内，居住着北美和格陵兰的因纽特、西伯利亚的雅库特、北欧的拉普等民族。这些民族是以打猎为生的民族，在北极圈内他们捕猎的对象是海豹、驯鹿、鲸鱼等。驯鹿是陆地生活的草食动物，它必须食取草木生存。北极圈的动植物繁茂，2 000 年前人类就活动在这里。但是在南极圈内却没有土著的人类，除了少数的海鸟外，在南极圈内不生长陆上动物，植物也只生长着低等的地衣和苔藓类，南极圈的自然条件远比北极圈严酷，几乎不适应生物生存，只是在南极大陆周围生存着以比内陆自然条件好得多的海洋作为根据地的海豹和企鹅等。