

南极万花筒

郭栋臣 汪季贤

华中理工大学出版社

為人類和平利用南極做出貢獻。

郭小平

一九八四年
十月十五日

南

手

極

向

你

招

凍雪

南 极 考 察 队 之 歌

1 = bE $\frac{4}{4}$

王立军词曲

(6 - 6 5 4 6 | 3 - 3 5 4 3 | 2 . 3 4 6 | 5 2 4 3 2 |

1 - 7 1 2 3 | 7 - 7 1 2 3 | 3 - - -) |

6 3 3 . 2 | 1 . 1 1 5 6 3 5 | 6 6 5 3 3 3 3 1 |

在 狂 暴 的 风 雪 中, 我 们 听 见 了 祖 国 的 呼

在 严 寒 中 顽 强 拼 搏, 我 们 洒 下 了 滴 滴 热

2 - - - | 2 3 5 5 . 2 | 3 . 4 3 2 1 3 5 |

唤。 在 艰 险 的 征 途 上, 我 们

汗。 在 冰 雪 里 英 勇 奋 战, 我 们

2 2 3 2 6 6 1 7 | 5 - - - | 5 3 3 2 3 - |

看 见 了 亲 人 的 笑 脸。

重 任 在 肩,

奉 献 出 丹 心 一 片。

艰 苦 创 业,

5 3 3 2 3 - | 5 6 3 5 4 | 3 . 3 3 1 2 - |

希 望 在 前, 为 祖 国 争 光 奋 勇 当 先。 }

征 服 南 极, 为 子 孙 远 征 任 重 道 远。 }

5 - 2 . 4 | 3 . 4 3 2 1 - | 4 4 3 2 4 6 |

亲 密 的 战 友 啊, 忠 诚 的 伙

5 - - - | 5 . 5 5 2 4 3 2 | 5 . 5 5 2 2 4 3 2 |

伴。 我 们 考 察 队 员, 都 是 中 华 的 好 儿 男。

0 2 3 5 - | 6 . 5 2 . 4 3 2 | 1 - - - ||

都 是 中 华 的 好 儿 男。

内 容 简 介

本书是作者随我国首次南极考察队考察归来后写的亲身见闻和对南极测绘工作的深切感受。南极洲是目前唯一没有定居人口的神秘大陆。中国首次考察队党支部分书记、测绘班班长鄂栋臣，以自己的真实经历对南极的自然景色、气候特征、珍奇动物、南极测绘、南极长城站以及考察工作人员的战斗生活，作了饶有兴味的描述和带有科学哲理的介绍。内容丰富、新颖，文笔生动、流畅，寓科学性、知识性、趣味性于一炉，使人读后，如身临其境、意趣盎然。

本书适宜各种文化程度的读者阅读、还可供有关科技人员参考，更是中、小学生的良好课外读物。

目 录

邓小平题词

陈云题词

南极考察队之歌

中国首次南极考察队全体队员签名纪念

自 序	(1)
南极概况	(4)
进入南极的时刻	(14)
地域、极点及南磁极处	(16)
第一张南极地图	(18)
横渡太平洋的几朵浪花	(22)
南极生物链	(24)
南极长城站与北京的最短距离	(29)
奇特的南极动物园	(31)
特别的大地原点	(35)
世界寒极	(36)
磷虾	(38)
地下水与石环、玛瑙	(40)
南极极光	(43)
鸿雁一羽南极来	(46)
长城站的两大飞禽	(49)
南极的风	(52)
南极也要有中国的地名	(54)

“绅士”与“海盗”.....	(56)
从鲸鱼遗骨谈起.....	(59)
南极喜遇哈雷彗星.....	(60)
南极海豹趣闻.....	(62)
谁是捣乱的贼.....	(64)
友好交往.....	(66)
在长城站过春节.....	(68)
胜利的时刻.....	(70)
南极,滴水贵如油!	(72)
我,一个老表在南极.....	(74)
冰山与冰川运动.....	(76)
南极的服装.....	(78)
化石中隐含的秘密.....	(79)
一尘不染的南极世界.....	(82)
竞赴南极成热门.....	(83)
长城站的左邻右舍.....	(85)
远征南极,何畏狂风巨澜.....	(88)
冰雪之最.....	(91)
南极的绿洲.....	(92)
使指南针“失灵”的地方.....	(94)
南极蜃楼幻日.....	(95)
没有上过当的鱼.....	(97)
南极与北极.....	(100)

附 录

缔约过程.....	(104)
南极条约.....	(105)
极地手册.....	(112)

自序

我终于来到了南极。对一个测绘教育工作者来说，这是我平生的最大宿愿。不管这是一曲凛冽而敢于牺牲的壮歌，还是一篇浪漫而飘逸的散文，我都想把它写出来。奉献给我的读者。

在南极科学考察、建站的那一段令人难忘的日子里，我面对着那灵秀的山川大地，面对着和我一起共同日夜工作的同志，以及从世界各国聚集而来进行科学考察的异国朋友，我的心一直在激荡着，且酝酿着一首长长的美丽的诗篇。可惜我不是诗人，在这本小册子里，我只能用我的考察记录和所摄的照片来表达我对祖国的赤子之心。

南极在哪里

南极在哪里？从地球仪上看，它在最底的部分，南纬 60° 以南的陆地和岛屿，总面积达1 410.7万平方公里，约为世界陆地总面积的9.4%，其中岛屿占75 500平方公里。南极洲的气候比北极更为恶劣，98%的地表终年被平均1 700多米厚的冰层所覆盖，享有世界“寒极、冰极、风极”之称。因为长年盖着冰雪，所以被称为“白色的大陆”。在地球上七大洲：亚洲、欧洲、非洲、北美洲、南美洲、澳洲和南极洲。其中南极洲，是地球上最后一块未开发的土地，至今仍是地球上七个大陆中唯一没有固定居民的大陆。现在，世界上已经有许多科学家到那里去考察、研究，为我们揭开南极神秘的面纱。

南极的发现

南极是一块神秘的大陆，曾经引起了多少人的神往与探秘。16世纪的地理学者根据地理学理论，推测出南极洲的存在，并根据想象绘入地图，但无人亲眼看到它。直到1772年，人类才开始对南极的探险。当时英国航海家库克虽曾深入到南纬 71° ，但只发现了地处南纬 $56^{\circ}18' \sim 59^{\circ}30'$ 、西经 $26^{\circ} \sim 28^{\circ}30'$ 之间的南桑德威奇群岛。英国人威廉·史密斯于1819年发现南设得兰群岛，这是确认的在 60° 以南的首次登陆。但是，他们都只发现了南极地区的一些岛屿，并未发现真正的南极大陆。1817~1821年间，俄国探险家贝林肖松和拉扎里夫首次环绕南极大陆航行一周，于1820年初发现该大陆。19世纪后半叶，许多国家的探险者纷至沓来。由于当时的科学技术水平所限，直到20世纪初，人们对南极洲的认识还很肤浅，各国在这一地区的活动主要限于地理学上的调查及捕捉鲸鱼和海豹等。

南极的考察

1957~1958年是国际地球物理年。先后有12个国家，派了上万名科学考察人员，到南极去做细致的研究工作。他们分别在南极不同的区域，建立观测站，从自己的国家运了大量科学仪器、设备等物资到南极去，在这些基地上长期住下来进行科学研究。到1980年，已经有17个国家在南极建立了常年考察站。这17个国家是：澳大利亚、智利、阿根廷、法国、日本、新西兰、波兰、南非、英国、美国、苏联、西德、印度、巴西、挪威、比利时和乌拉圭。

1980年开始，我国也有研究人员到南极去了，他们是被外国的考察站邀请去的，住在人家的考察站里。

我们中国可有自己的考察站吗？

1983年5月，我国加入了国际南极条约。我国科学家们一直在努力进行准备，终于成为第18个国家，实现了到达南极去建立自己的考察站的目的。为了纪念我国土地上雄伟的长城，这个站就命名为长城站。1984年12月26日，我国第一支考察队登上了南极洲的乔治王岛，在南极洲的土地上第一次插上了我国国旗。经过三个月的时间，长城站建造成功了！这个考察站，离北京有17 501.949km呢！

南极概况

位于地球底部的南极洲尽管早就存在，但人类直到18世纪后期才抱着好奇的心理前往寻找这块传说中的“南方乐土”。早在3千年以前，古代希腊的天文学家亚里斯多德曾经有过一个假设：他认为在球形地球的南部必然有一块十分巨大的陆块，才能保持地球的平衡；不然的话，北半球巨大的欧亚大陆会把地球压得翻过来。公元2世纪，地理学家托勒密曾经根据想象绘制了一幅地图，在印度洋南岸画出了一个跨越地球底部的大陆，起名为未知的土地。到了文艺复兴时期，地图绘制者一直坚持在地图上画出这个传说的但谁也没有去过的大陆，只是它的位置要比托勒密绘制的更靠南面一些，重新起名为南方大陆。

两个世纪来，一代代航海家觊觎着接近这块神秘大陆，终因科学技术落后和交通工具笨拙而失败了。

当时驰骋在海洋上的最伟大的航海家是英国人詹姆士·库克，也就是人人皆知的库克船长。他先后进行了三次了不起的航行探险。于1768年至1771年进行的第一次航行期间，库克船长穿越过南太平洋，勘察了新几内亚、新荷兰、新西兰的海岸。他准确地摸清了塔斯曼曾经错过的那块陆地的情况。1772年，库克船长进行第二次远征，想要查明在太平洋最宽阔的部分，即赤道以南部分究竟还有没有其它陆地。他以高超的航行技术，冲破了风暴的阻挠与冰块封锁，在1774年1月29日把462吨的“果斯”号帆船驶进了南纬71°10'的海域，距离南极海岸只有200多公里了。可是库克一行却被巨大的冰障挡住了去路，功

亏一篑，从此望而却步，终于放弃了眼见就要成功的一个伟大发现。在第三次航行中，他从北到南探查了太平洋，最后在1779年死于夏威夷群岛。

库克三次航行的最大功绩在于：证实了这个未知大陆是一个非常艰苦的地方。在他所著的《南极与环球之行》一书中还写道：“我在高纬度绕过南半球海洋，完成了这次航行，并因而绝对否认那里存在陆地的可能性，即使陆地可能被发现，那也只是临近极地的、无法到达的地方……。”

他断定，南极大陆即使存在，也是一块寒冷的不毛之地，在经济上不会有什么价值。库克在一份放弃继续南进的航行报告中曾表示：“如果有人在解决这一问题上表现坚决顽强，深入到南方比我更远的地方，我将不妒忌他的发现与光荣。但是必须说明一下，他的发现是不会给世界带来丝毫利益的。”

库克的武断结论对当时的世界航海界产生了不小的影响，至少对于那些急于发现南方“幸福之岛”的探险家们来说，好象当头泼了一盆冷水。从那以后五十年内，几乎没有什么探险队再去这遥远的南方，因为人们已经对南极失去了兴趣。

1819年10月，英国海军军官威廉·史密斯发现了南设得兰群岛。这个群岛在南乔治亚岛正南，最南端的岛屿位于南纬63°。这是人类到那时为止发现的最南方的陆地，不过还是没有超出南温带。

1820年11月6日，年仅21岁的美国人内森涅尔·布朗·帕尔默指挥着一支庞大的捕猎海豹船队中的一艘小船前进时，确凿无误地亲眼看见了布兰斯费尔德海峡以南的陆地。但是他不清楚自己发现的是一块什么样的地方。

1821年2月7日，一个捕猎海豹的美国人约翰·戴维斯曾经踏上了南极半岛。这件事长期湮没无闻，直到1955年发现了

他那艘船的航海日志并加以研究后才为人所知。在航海日志中谈到，他认为这块陆地是南极大陆的一部分，但他提不出确实的证据来证实这一点。不过，他仍然可以算是第一个登上南极大陆的人。

当时，俄国人正忙于在地球北端的北极地区探险，但是他们对于调查了解南极的情况也有很大的兴趣。1819年，俄国沙皇亚历山大一世派遣航海家法比昂·戈特列勃·别林斯高晋南下。别林斯高晋受命深入到比库克船长所到的纬度更远的南方。

别林斯高晋尽了最大努力，但是由于浮冰阻路，他未能达到库克船长曾到过的最远点。不过他偶然遇见了一个小岛，就用俄国沙皇彼得大帝的名字将它命名为彼得一世岛。

彼得一世岛位于南纬68.3°，即南极圈以南50英里处。这是在南极地区内发现的第一块陆地。

1823年，库克船长的南进记录终于被打破了。詹姆士·威德尔指挥的一艘英国捕鲸船发现了一片洋面，它比以前查明的任何地点都向南延伸得更远。在狂风和浮冰迫使他返航之前，威德尔于1823年2月20日已进抵到南纬72.25°处。这是一项新记录。威德尔已逼近到距南极中心还有1120英里的地方。

19世纪20年代在南极圈附近的一切发现都局限于火地岛以南一带区域。1831年，首次在南极地区的另一侧见到了南极陆地。

1840年，法国探险家儒勒·杜蒙·杜维尔从澳大利亚航行南下，几乎正在南极圈上发现了海岸线，他用妻子的名字为它命名为阿德利地。

差不多在同时，美国探险家查理·威尔克斯驾船沿着恩德比地和阿德利地之间漫长的海岸线前进。这条海岸线几乎完全

顺着南极圈曲折延伸。现在，位于印度洋以南的这一带海岸就叫威尔克斯地。威尔克斯返航以后，首先提出了以下观点：综观过去20年间几次发现，可以证明确实存在着南极大陆。

他的看法很有说服力，探险家们都表示接受。这个大陆的地理名称就叫南极洲。

南极洲一经被发现，探险活动便空前广泛地开展起来。人们希望了解有关这个新大洲的一切详情。

1841年1月，苏格兰探险家詹姆士·克拉克·罗斯进入了南极沿岸的一个海湾。这个海湾位于新西兰以南，后来被称为罗斯海。1842年，他再次前往罗斯海，创造了南进到南纬78.15°的新记录，距南极中心仅700英里。

到19世纪中叶，人们已经清楚：南极位于南极洲大陆上；罗斯抵达的最远点是乘船南下可能到达的极限：谁要想进一步接近南极，就得登上陆地跋涉。

但是，南极洲实际上并没有土地，只有一派冰原。而在冰上长途旅行是十分困难的。在罗斯完成他的航行后许多年里，没有人试图踏上大陆。

最后，到1895年初，有一艘挪威捕鲸船在列奥纳德·克里斯滕森指挥下探索了罗斯海边缘的维多利亚地，并于1895年1月23日派出一队人员下船，登上了南极洲的陆地。登陆人员之一是一位名叫卡斯滕·博克格雷文克的挪威人。1898年，他又和其他九个人一起重返南极洲，在南极海岸一带度过了整个冬天。这是第一次有人在冬季前来探访这个大陆。

在1900年的南极夏季，博克格雷文克再度来到南极。这一次他不再仅仅满足于登上南极洲，而且他踏上滑雪板，离船向南疾行。这也是第一次有人实地尝试在南极洲旅行。1900年2月16日，博克格雷文克抵达南纬78.8°处，距南极中心仅685英

里。他终于打破了罗斯保持60年之久的记录。

1902年年底热衷于创记录的英国探险家罗伯特·法尔康·斯科特进入罗斯海，把东岸一带以刚刚即位的英国国王名字命名为爱德华七世地。然后，斯科特和他的同伴们拉着雪橇穿越罗斯陆缘冰。1902年12月13日，他们进抵南纬82.28°，距南极中心仅仅500英里了。

1909年1日，斯科特的一位同伴，英国探险家恩奈斯特·谢克尔顿作了另一次进军南极的尝试。1909年1月9日，他们一行四人每人拖着一具雪橇跋涉到了南纬88.38°离南极中心仅有100英里的地方。在那里他们被迫折回，因为如果继续前进，携带的食物就不够回程的需要了。不过，他们查明了南极其心位于一片高原之上。

现在只剩下最后的冲刺了。斯科特决定再次出征。一位曾在北极地区进行过多次探险的挪威探险家罗尔德·阿蒙森也准备进行冲刺。

阿蒙森作了周密的准备，他用52只狗来拉装载各种必需品的雪橇，此前还从没有人动用过这么多狗。他于1911年10月20日出发，开始越过罗斯陆缘冰。一路上，他把衰弱不支的狗通通杀掉，用它来喂其余的狗。这样就节省了携带的食物，使探险队员们不致面临绝粮的危险。

阿蒙森于1911年12月14日到达南极，在那里树立了一个标志。他和全体人员于1912年1月21日返回船上，他们只剩下了12条狗，但食物还余下很多。所有队员安然无恙。

斯科特的远征却组织得不够完善，也没有带那么多的狗。在最后的400英里路程中，斯科特一行不得不自己拉着雪橇前进。他们于1912年1月17日抵达南极，发现了阿蒙森立在那里的标志。在这场竞赛中他们输了：他们花了69天才到达南极，

而阿蒙森只用了55天。

斯科特和他的四位同伴在赶回的路上，遇上了一场持续了九天的暴风雪，全部冻死在冰雪之中。

首先把航空时代带进南极的是美国海军上将理查德·爱弗来·伯德。1928年10月20日，在南极洲上空进行了首次空中飞行。1929年，美国探险家理查德·伊夫林·伯德在一天内完成了从南极洲沿岸到南极的往返飞行，飞行距离达1 600英里。他在罗斯陆缘冰东缘靠近罗斯福岛的地方设立了取名为小亚美利加的基地。

1934年，伯德在小亚美利加以南125英里处的一个小基地中独自一人度过了冬季，这是第一次有人在南极洲内陆过冬。

1957~1958年的国际地球物理年，是南极考察有史以来考察规模最大的一次活动，有12个国家在南极建立起62个观测站，并以南极大陆为中心，建立起规模宏大的观测网。为了全人类的共同利益，1959年以后，先后成立了国际南极考察科学委员会并签订了南极条约。

20多年来，南极科学考察又取得了许多可喜的成就。200多年前库克的认识已被现代化科学研究的光辉成果所否定。人类终将征服南极，它那巨大的物质财富一定会贡献给全人类。

南极洲总面积约1 400万平方公里，相当于中国面积的1.45倍，占世界陆地面积的十分之一，是世界上第五大洲。南极大陆的平面形态象一只蝌蚪。身躯部分有两个缺口，这就是罗斯海和威德尔海，S形弯曲的南极半岛象蝌蚪的尾巴，向西北延伸1 600公里，与南美洲遥遥相望。

南极洲是世界上平均海拔最高的一个洲，其平均高度约为2350米，内陆高原的平均高度为3 700米，但是，除去上层冰以外的大陆基盘平均高度仅为410米。

南极大陆一直是地质学家感兴趣的地区之一。按其地质构造和地形特征分为东南极和西南极两部分。东南极洲大部分在东经区内，西南极洲绝大部分在西经区内，两者以毛德山脉为界。东南极洲较大，其面积约为西南极洲的4倍多。

南极洲无冰雪覆盖的地方称为绿洲。绿洲含有高峰、湖泊和火山。

南极洲的矿产资源十分丰富。据估计，其金属矿物地层的范围达33 000平方公里，厚度达6 500米。它蕴藏的矿物有220种，其中主要的矿物有金、银、铜、铁、镍、铂、锡、铅、铀、锰、钴、锌、锑、钽、钇、煤、石油、天然气、石墨、石英、金刚石等。美国地质测量局认为，整个西部大陆架的石油藏量为450亿桶，天然气约3 200亿立方米，世界上有名的维多利亚煤田面积为100万平方公里。面临印度洋的查尔斯王子山，被称为“铁山”，其露天铁矿石绵延120公里，厚100米。

南极探险家很早发现，南磁极与地理南极并不处于同一位置。长期的测量结果证明，南磁极的位置是不断移动的。以1909年澳大利亚地质学家戴维教授第一次用仪器精确测定其位置以来，移动距离约1 000公里。现在南磁极位于东经140°、南纬165°30'附近，与地理南极之间相距2 450公里。由此说明，古地磁极的位置，在历史上发生过巨大变化是可能的。地磁与人类活动极为密切。所以研究南极地磁场的特性和南极的移动规律是重要的。

南极大陆绝大部分为冰雪所覆盖，露岩只占2%。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%。如果这些冰溶化，可使全球海面升高55米。大陆冰的平均厚度为1 880米，若把陆缘冰也算在内，则其平均厚度为1 720米。绝大部分冰集中在东南极，西南极的冰约占总量的1/7。