



赵勇
／
著

SEVENTEEN
MONTHS
IN
ANTARCTICA

我在南极的 十七个月

中国第 27 次南极考察
中山站站长纪事



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

014016160

1267.5

117



赵勇
著

SEVENTEEN
MONTHS
IN
ANTARCTICA

我在南极的
十七个月

中国第 27 次南极考察
中山站站长纪事



1267.5

117



北航

C1701793



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

001010410

图书在版编目 (CIP) 数据

我在南极的 17 个月/赵勇著. —北京: 经济管理出版社, 2013.11

ISBN 978-7-5096-2837-9

I. ①我… II. ①赵… III. ①日记—作品集—中国—当代 ②南极—科学考察 IV. ①I267.5
②P941.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 287013 号

组稿编辑: 陈 力

责任编辑: 陈 力 刘 浪

责任印制: 杨国强

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 27

字 数: 470 千字

版 次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-2837-9

定 价: 69.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974

邮编: 100836

序

Preface

南极，作为地球上人类最后发现的冰雪大陆，一直以来都蒙着一层神秘的面纱，等待着人类去探知。从 18 世纪开始，许多不畏艰险的科学家在成功征服南太平洋和南大西洋湍急的洋流后，一步一步向南极大陆挺进，这些科学家们肩负着人类探求未知世界的重任，不断地向大自然及自身极限挑战。

南极科学考察事业是一个国家综合国力和科学水平在国际舞台的角逐与彰显，在政治、科学、经济和军事等方面有着重大的现实意义和长远的战略意义。中国的极地考察事业虽起步较晚，但在中国政府的高度重视和全国人民的大力支持下，在广大极地工作者的辛勤努力下，短短 30 年就取得了长足的发展。我国的极地考察从无到有、从小到大，并逐渐由极地考察大国向极地考察强国迈进，为和平利用南极、造福人类社会作出了贡献。

南极不仅见证了中国极地考察事业的发展，记录了一代代考察队员的成长，更磨砺了考察队员们的坚强意志。他们为之奉献青春与智慧、感悟自然与生命，努力拼搏、砥砺前行的足迹日益清晰和稳健。

本书作者赵勇原是我国“雪龙号”极地考察破冰船上的轮机长，曾六次征战南极、两次奔赴北极，把美好的青春年华奉献给了我国的极地事业。我作为一名老南极工作者，曾参加过南极考察十余次，在我多次担任领队的南极考察中，赵勇曾三次担任雪龙船轮机长。作为与赵勇共事多年的老战友，我无不钦佩他的为人、才识，也对他在极地事业上的追求和所作出的贡献非常熟悉。

赵勇从雪龙船调入管理部门工作后，凭着他对南极考察事业的满腔热情，毅然承担起中国第 27 次南极考察中山站站长的重任，执行南极越冬考察任务。在赵勇站长提出的“快乐

越冬、和谐越冬”的目标指引下，17 名越冬队员历经海上航渡、恶劣天气和封闭环境等考验，在工作中树立团队精神，在合作中加强沟通交流，在活动中增进友谊，出色完成了为期 17 个月的越冬考察任务。其间，他们创办了《中山生活》周刊队报，向国内及时传达越冬工作情况，展现队员们良好精神面貌；组织南极仲冬节庆祝活动，为队员们留下了深刻美好的回忆；在极夜后的第一缕曙光到来之际和节假日当天，举行隆重的升国旗仪式，抒发对祖国的思念与热爱，越冬生活充实而有意义。

赵勇站长不仅实现了“快乐越冬、和谐越冬”的目标，还将南极的冰雪世界介绍给了广大极地爱好者。他在 17 个月的越冬期间坚持写日记，以博客的形式在各大门户网站上发表，吸引了众多粉丝的关注。他在介绍南极工作与生活的同时，通过一张张照片，呈现出一个生动的南极，为宣传我国极地事业、提高全民的极地意识作出了积极努力。

2013 年是我国南极考察 30 周年，一代代南极工作者在“爱国、求实、创新、拼搏”的南极精神鼓舞下，铸就了我国南极事业今日的辉煌。中国第 30 次南极考察队将于 2013 年 11 月上旬随雪龙船出征南极，展望未来，我们信心坚定，必将续写南极事业的华丽篇章。

国家海洋局极地考察办公室

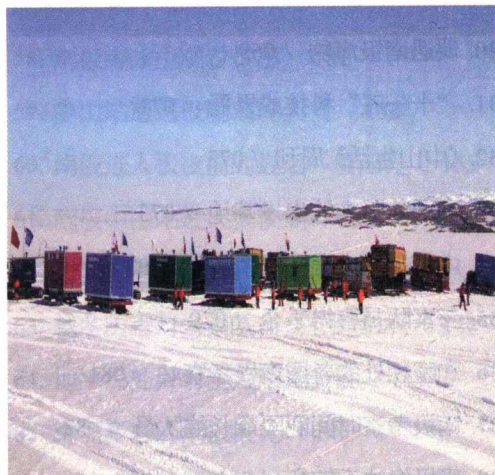
原党委书记 魏文良

2013 年 10 月 24 日

目录

Contents

1. 出征 / 001
2. 船过魔鬼西风带 / 003
3. 冰海沉车 / 007
4. 卸运物资 / 010
5. 交接班仪式 / 011
6. 内陆昆仑站队出发 / 013
7. 澳大利亚戴维斯考察站 / 015
8. 海冰上输油 / 016
9. 中山站的生活用水 / 019
10. 偶遇南极小贼鸥 / 021



11. 中山站的度夏工程建设 / 024
12. 中山站的度夏科考工作 / 026
13. 南极环境保护 / 028
14. 考察队员过生日 / 030
15. 南极夏天的风雪 / 033
16. 中央领导视频慰问南极考察队员 / 035
17. 昆仑站队凯旋 / 038
18. 在南极迎新年 / 040
19. 白色沙漠，我们一起走过 / 042
20. 在南极的第七次生日 / 045



- 30. 偶遇南极海豹 / 069
- 31. “十一五”科技成果展 / 071
- 32. 《中山生活》周刊 / 073
- 33. 参观冰盖内陆出发基地 / 075
- 34. 中山站迎来第一场暴风雪 / 077
- 35. 考察队员喜得千金 / 079
- 36. 和睦相处的各国南极考察站 / 081
- 37. 南极考察时间间隔最长的队员 / 083
- 38. 南极海冰上钓鱼 / 085



- 21. 南极看春晚 / 047
- 22. 度夏考察接近尾声 / 048
- 23. 考察南极气象的“李家军” / 051
- 24. 运送航空煤油 / 055
- 25. 海冰上卸运雪地车 / 057
- 26. 度夏考察队撤离中山站 / 059
- 27. 越冬生活的开始 / 062
- 28. 进步湖取水历险记 / 064
- 29. 体验进步湖取水工作 / 067

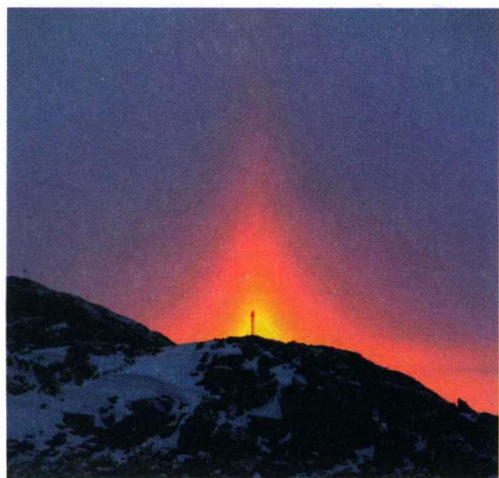


- 39. 在南极给女儿的一封信 / 087
- 40. 愚人节和俄罗斯队员联欢 / 090
- 41. 清明祭扫南极科考老前辈之墓 / 092
- 42. 丰富越冬业余生活 / 094
- 43. 南极洲情况介绍 / 096
- 44. 南极日月同辉的美景 / 099
- 45. 千姿百态的南极冰山 / 101
- 46. 老队员介绍南极越冬生活情况 / 105
- 47. 南极野外游玩活动 / 106
- 48. 南极极夜对队员睡眠的影响 / 109

49. 南极雪地足球赛 / 111
50. 来自祖国“五一”国际劳动节的慰问 / 114
51. 中俄考察队员共庆“五一”国际劳动节 / 116
52. 与友散步于南极冰原上 / 118
53. 极地 T3 综合征 / 120
54. 体验科研人员工作的艰辛 / 122
55. 南极潮汐观测 / 125
56. 考察站上宝贵的新鲜蔬菜 / 126
57. 南极极夜前珍贵的太阳 / 128

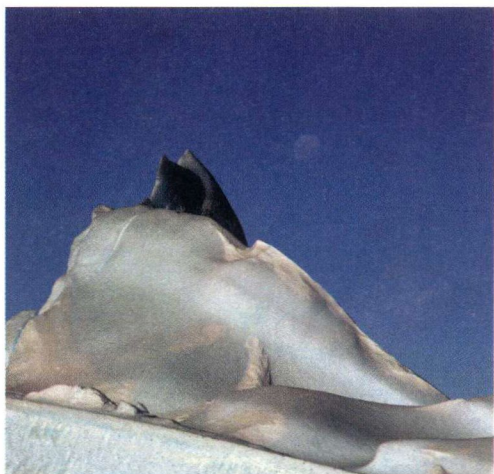


68. 南极考察“三句半” / 152
69. 迎接南极仲冬节 / 154
70. 初为人父的幸福 / 157
71. 中山站“大管家”——卢成 / 159
72. 南极上空的臭氧空洞 / 161
73. 月全食时南极出现红月亮 / 163
74. 迎接南极仲冬节的到来 / 167
75. 和网友互动庆祝南极仲冬节 / 170
76. 对话南极哥——欢度仲冬节 / 171



58. 南极海冰上观看日出 / 131
59. 中山站遭遇极端寒冷天气 / 133
60. 南极进入极夜前的最后一缕阳光 / 135
61. 南极中山站进入极夜期 / 138
62. 让我们备受鼓舞的网友来信 / 140
63. 越冬历程对考察队员身心的影响 / 142
64. 地平线处折射出太阳光美景 / 143
65. 绚丽多彩的南极极光 / 145
66. 寒风凛冽下拍摄极光 / 148
67. 在南极欢度端午节 / 150

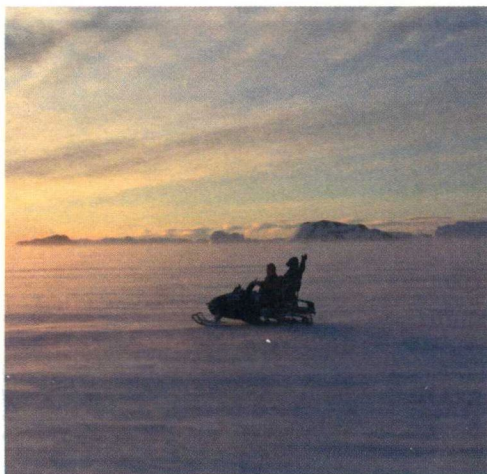




- 86. “南极 6 哥”机械师——戴伟晟 / 195
- 87. 南极雪地上滑雪的乐趣 / 197
- 88. 辛劳的南极中山站发电班队员 / 199
- 89. 南极中山站迎来极夜后第一缕曙光 / 201
- 90. 重迎曙光，重感温暖 / 204
- 91. 极夜后南极中山站重现极光 / 206
- 92. 雪坝中挖隧道 / 209
- 93. 驾驶雪地摩托在一望无际的海冰上奔驰 / 211
- 94. 中山站地磁观测员——白磊 / 213

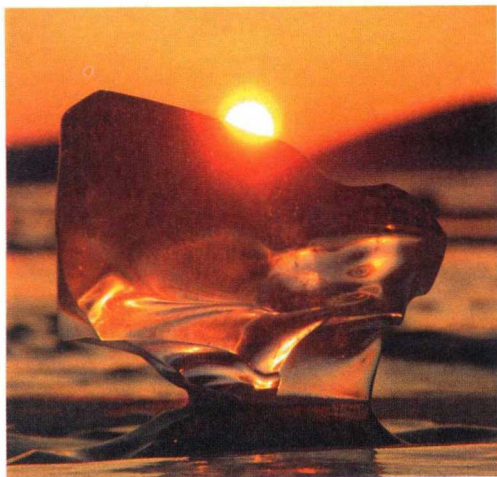


- 77. 南极考察站上的“气象人” / 174
- 78. 体会考察站没有网络的艰苦 / 176
- 79. 南极海冰冰山的形成 / 178
- 80. 暴风雪中举行升旗仪式庆祝建党 90 周年 / 181
- 81. 狂风肆虐中山站 / 184
- 82. “南极 1 哥”水暖工——王刚毅 / 186
- 83. 风雪过后的铲雪工作 / 189
- 84. 暴风雪中队员们绑着绳索走路去工作 / 191
- 85. 狂风暴雪天气考察队员工作的艰辛 / 193

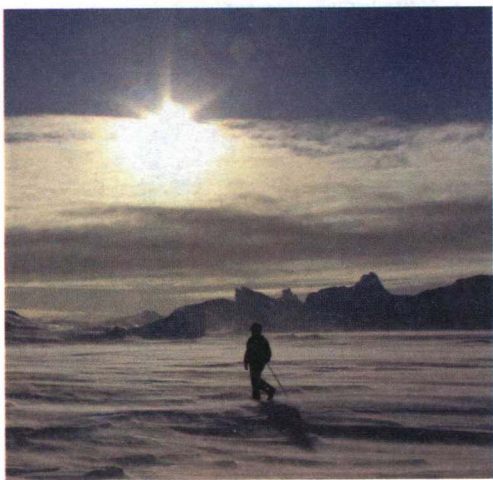
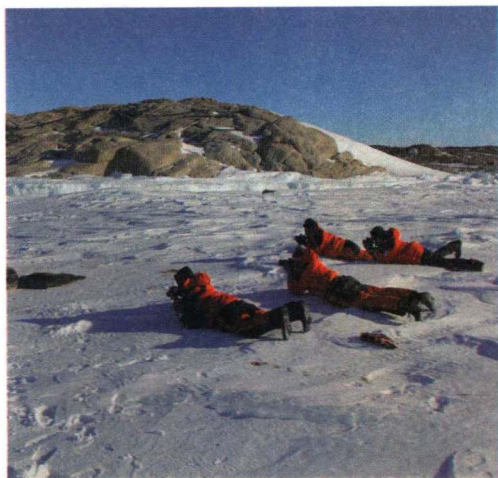


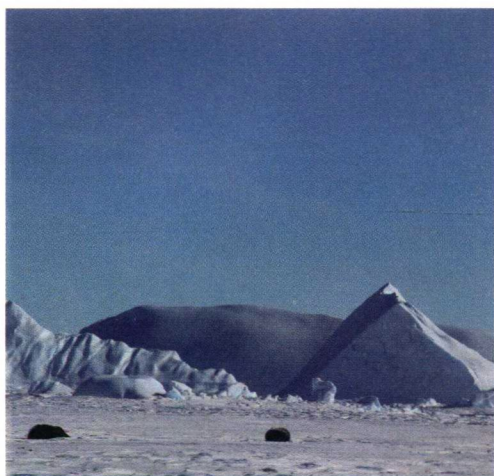
- 95. 驾驶雪地摩托在冰山群中探路 / 215
- 96. 绚丽梦幻般的极光笼罩中山站夜空 / 218
- 97. 日出时分举行升旗仪式庆祝“八一”
建军节 / 221
- 98. 中国极地考察破冰船——雪龙号 / 222
- 99. 召开站务会，部署下阶段工作 / 225
- 100. 俄罗斯人员海冰上修路 / 227
- 101. 极夜后的阳光使中山站生机勃勃 / 230
- 102. 南极风雪中的遐想 / 232
- 103. 南极标志性动物——企鹅 / 235

104. 南极海冰上梦幻般的景色 / 238
105. 极夜后首遇南极海豹 / 240
106. 中山站大厨——张晖 / 243
107. 寻找传说中的美丽冰洞 / 246
108. 避难所——澳大利亚南极劳基地 / 249
109. 北大在读博士生队员——侍颢 / 252
110. 建设中的印度南极考察站 / 254
111. 南极海冰上欣赏晚霞 / 257
112. 两位队员的生日宴会 / 259
123. 中山站重显绚烂的多彩极光 / 283
124. 南极海冰上的海市蜃楼奇观 / 285
125. 南极中山站遭遇狂风肆虐 / 287
126. 雪地上的足球训练 / 289
127. 祖国人民对南极考察队员的国庆问候 / 291
128. 在南极欢度国庆 / 294
129. 南极美丽的夕阳余晖 / 296
130. 南极海豹的安逸生活 / 298
131. 南极中山站附近出生的第一只小海豹 / 301



113. 制作月饼准备过中秋 / 261
114. 极夜后首次去进步湖取饮用水 / 262
115. 让人欢喜让人忧的中山站网络 / 265
116. 风雪云雾中冰山的美景 / 267
117. 俄罗斯队员开着雪地车帮助中山站铲雪 / 269
118. 在南极中山站欢度中秋节 / 272
119. 南极考察队员的精神追求 / 274
120. 漫步在南极灿烂的阳光下的 / 275
121. 冰山上优美的天然壁画 / 278
122. 考察队员野外爬山 / 281





141. 繁重的站区铲雪工作 / 326

142. 条件改善的南极考察站 / 328

143. 中山站铲雪工作全面展开 / 330

144. 企鹅拜访南极中山站 / 332

145. 南极海冰上艰苦的钻冰测量工作 / 334

146. 中国第 28 次南极考察队出征 / 336

147. 夕阳下的南极迷人景色 / 338

148. 国内立冬，南极立夏 / 340

149. 被母海豹压死的小海豹 / 343



132. 中俄考察队员南极雪地足球对抗赛 / 304

133. 为离去的好友祈祷 / 306

134. 实拍小海豹出生过程 / 308

135. 为小海豹的夭折惋惜 / 311

136. 中山站迎来企鹅和贼鸥 / 312

137. 南极海冰上探路测冰 / 315

138. 南极海冰上探路历险记 / 317

139. 为繁重的站务工作担忧 / 320

140. 暴风雪中坚守岗位的考察队员 / 323



150. 南极考察老队员的模范榜样 / 345

151. 在积雪中挖掘雪橇 / 348

152. 南极贼鸥和小海豹之战 / 351

153. 完成挖雪橇任务后的雀跃 / 353

154. 进入南极极昼期的中山站 / 355

155. 迎接第 28 次考察队 / 357

156. 中山站油罐内部的清洁工作 / 360

157. 被母亲抛弃的小海豹 / 362

158. 《中山生活》周刊结束语 / 364

159. 海冰探路确定雪龙船停船卸货位置 / 366

- 160. 雪龙船抵达南极中山站 / 368
- 161. 雪地车海冰上运输物资 / 371
- 162. 直升机吊运物资 / 373
- 163. 驾驶雪地车在海冰上运输物资时的惊险经历 / 376
- 164. 踏上南极一周年 / 378
- 165. “雪鹰”号直升机在南极损毁 / 381
- 166. 顺利完成南极越冬考察任务 / 383
- 167. 第 28 次南极考察昆仑站队出征 / 386



- 176. 黄河艇南极海冰脱险记 / 407
- 177. “雪鹰”号直升机损体从中山站运至雪龙船 / 410
- 178. 第 28 次南极考察队随雪龙船撤离中山站，踏上返航征程 / 412
- 179. 回到祖国，重返人间 / 414
- 附：中国第 27 次南极科学考察中山站越冬队员名单 / 417
- 后 记 / 419



- 168. 南极海冰上野炊 / 389
- 169. 在南极欢度 2012 年元旦 / 391
- 170. 南极夏天的绝美景色 / 393
- 171. 在南极迎来 2012 年春节 / 396
- 172. 在南极浮冰上玩耍的企鹅 / 398
- 173. 历次南极中山站越冬考察队员合影照陈列墙 / 400
- 174. 雪龙船、内陆昆仑站队顺利会师南极中山站 / 403
- 175. 艰难的南极中山站油料补给工作 / 405





2010年11月5日上午，上海港极地考察专用码头上头攒动、锣鼓声震耳欲聋。在这里，中国第27次南极考察即将拉开序幕，来自全国各地科研机构、院校的170多名考察队员集结在风姿潇洒的雪龙号极地考察船上整装待发。雪龙船本次是第14次远赴南极，执行我国第27次南极考察任务。

这17位考察队员中不仅有重游故地的“老游客”——深情凝重，颇似“一去不复还”的壮怀勇士；也有初访南极的年轻人——喜悦之情，溢于言表，瞻念前途的眼中无一丝彷徨与踌躇。

说起雪龙船，她与我有着难以割舍的情谊。我曾于1993年初远赴乌克兰，把我国购买并刚建造完工的雪龙船接回上海。雪龙船在回上海的航行途中走走停停，经



即将奔赴南极的17位考察队员

历了太多的曲折，耗时 3 个半月，平安到上海。雪龙船回到上海，经过简单的改造后，从 1994 年开始投入到我国的南北极考察中。截至目前，雪龙船已有过 3 次改造，面貌焕然一新。雪龙船拥有先进的导航通信系统和自动化控制系统；船上有 120 个床位，以及两个能满足共 120 人同时用餐的餐厅；面积达 500 多平方米的各种实验室，可进行多学科海洋调查；150 平方米的多功能学术报告厅，可满足科考队员在船上进行学术交流；还有图书馆、邮局、医院、游泳池、桑拿房、健身房等设施，另外还拥有能容纳两架大型直升机的平台以及机库和配套系统。1995 年，我随雪龙船执行完首航南极考察任务后，便离开雪龙船，在国外航运公司的船舶上服务。当 2002 年听说雪龙船需要船员的时候，我义无反顾地回到雪龙船，开始了我在雪龙船上轮机长的工作生涯。这一做就是 8 年，我已随雪龙船 6 次征战南极、2 次征战北极。

今天雪龙船又将远航，码头上前来欢送的人群不停地向船上的亲人挥着手，大声说着祝福的话语，许多考察队员的家属流着眼泪，心中默默祝福远赴南极的亲人一路顺风、平安归来。在雪龙船紧靠码头的甲板上，考察队员们沉浸在热闹非凡的欢送场面，其中一些人在人群中不停地搜索着自己的亲人，找到自己的亲人后就会挥手高呼，和亲人互道珍重。

我远远站在甲板上看着这悲喜交加的欢送场面，心中无限感触。这样的场面对我来说已不是第 1 次，准确地说应该是第 9 次，但心中仍有一丝失落和担忧。因为这次去南极和以往都不一样，以前我去南极考察是作为雪龙船上的轮机长，负责雪龙船的航行保障，把考察队员和考察物资送往南极，因其是南极度夏考察，最多半年时间就可以返回上海。而今天登上雪龙船，我是第一次以乘客身份前往南极中山站执行越冬考察任务。我将在南极中山站度过 15 个月，加上往返航行 2 个月的时间，我今天这一走，将离开祖国、亲人和朋友整整 17 个月。这接下来的 17 个月我都不知如何度过。

我国的南极考察分为度夏考察和越冬考察两种。度夏考察就是每年的 11 月初从国内极地考察船出发前往南极，航行 1 个月左右的时间到达南极考察站，此时是南极的夏天，南极大陆周围的海冰已开始融化，考察船能够破冰前进到离考察站较近的地点，进行考察站物资油料的卸运工作。度夏考察队员也将登陆考察站进行各学科的考察，一般考察时间为 3 个月，等到第二年 2 月底南极夏天快过去的时候，考察船就要带着度夏考察队员离开南极考察站返航。此时有一部分考察队员需要继续留在考察站进行站区的管理运行和科研数据的采集，留下的这批考察队员也叫越冬考察队员。他们要在南极考察站继续留守，度过南极的冬

天，等到年底考察船的再次到来。考察船再次到来后，因要度过南极的夏天，这些越冬考察队员需要继续留在考察站，等第二次度夏考察结束后考察船要离开南极的时候，这些越冬考察队员才能和第二年的度夏考察队员一起乘坐考察船回国，所以在南极考察站上进行越冬考察的队员要跨过三个年头，近一年半时间。

随着汽笛的一声长鸣，雪龙船缓缓离开码头，我的思绪也回到现实中来。码头上久久不愿离去的送别者离我渐渐远去，变得越来越小、越来越模糊，抬头回望还在甲板上拼命挥舞着手臂和亲人道再见的16名队友，我的心中有一种说不出的酸楚。这16名队员将和我一起在南极度过17个月，他们中绝大多数是第一次前往南极，这对他们来说充满着诱惑，但我知道，除了南极的狂风暴雪与严寒漫长的极夜、极昼，不知道还会有多少困难和风险在等待着我们。我希望我们能够齐心协力克服重重困难，在远离祖国和亲人的寂寞南极挺过这漫长的17个月。

雪龙船离码头越来越远，在江中掉转船头，加速向长江口外的大海驶去。

再见了，祖国！再见了，亲人！17个月后希望我们能够平安归来和你们再相见。



离开上海后雪龙船一路往南航行，穿越赤道进入南半球，经过12天的航行，雪龙船到达澳大利亚西部港口城市——弗里曼特尔，雪龙船和考察队员们将在这座美丽的西澳小镇短暂地休息并补给各种物资及油料。

雪龙船离开弗里曼特尔港后，一路往南奔赴南极大陆。在这段路程中，雪龙船将穿越“魔鬼西风带”。所谓西风带就是在南半球副热带高压南侧，南纬40°~60°附近，有一个环绕地球的低压区，常年盛行五六级的西风和四五米高的涌浪，七级以上的大风天气全年各月都

可达 10 天以上，这就是人们通常所说的南半球西风带，也称“魔鬼西风带”、“咆哮西风带”，是进入南极必经的一道“鬼门关”。

西风带气旋活动十分频繁，平均两天至三天就有一个气旋经过，特别是强气旋来临时，可造成西风带内高达十几米的巨浪。狂风巨浪会使海上能见度急剧下降，给海上船舶航行带来极大困难和危险。雪龙船每次进入西风带都将受到大小不一气旋的影响，船长会依靠雪龙船先进的气象预报判断气旋的走向，从而来改变雪龙船的航向，想方设法在两个气旋之间穿行而过，以躲避气旋的直接影响。但事实上，大洋里被气旋影响激起的涌浪是难以在短时间内消除的，就算在两个气旋中穿行也会碰到几米高的涌浪，因此雪龙船在西风带中航行左右摇摆 20 度以上是家常便饭。如果无法避开气旋，那雪龙船就要在气旋中面对风浪，和气旋做顽强的搏斗，等待着气旋的掠过。

我记得有几次雪龙船在穿越西风带的时候，遭遇到了强劲的气旋，雪龙船只能在气旋中和风浪抗争，有时雪龙船在经过一天一夜的搏斗后，船舶只能顶住风浪保持在原地而无法往前航行 1 海里，那真是险象环生，也可想而知西风带中狂风巨浪的威力。这个时候就需要船上的船员保障船舶的航行，千万不能因机器故障而停船，一旦船在大风浪中失去动力船体就会打横，在连续的涌浪推动下船体的横向摆动会越来越大，造成船毁人亡的大事件，所以在西风带中航行对船员的要求很高，要绝对保持船舶的机器正常运转和航向的正确。

雪龙船本次穿越西风带运气较好，成功躲避了几个气旋的正面影响，在气旋中穿行而过。但这样的好天气对初上船的考察队员还是感到无法适应，船舶的上下起伏和左右摇摆让大部分考察队员卧床不起。平日里热闹非凡、座无虚席的餐厅，这几天变得异常冷清，虽然船上的后勤管理人员对伙食做了特殊的调整，饭菜以清淡为主，并增加了面条、稀饭的供应，但食客还是寥寥无几，除了船员，考察队员很少能起床到餐厅吃饭。其实在西风带中



风浪中艰难前行的雪龙船

航行的船上厨师无法正常做饭，蒸饭时往往由于船的一个左右激烈摇摆，把饭盒中的水溢出一大半，所以蒸出来的米饭经常是夹生饭，只能下面条、做馒头和稀饭来供应队员们的伙食。

考察队领导因担忧考察队员的身体健康，经常会到他们房间鼓励晕船的考察队员去餐厅吃饭，说：“哪怕吃几口后再呕吐，也比没东西吐而只吐黄水强。”个别晕船严重的队员采取挂盐水的方式来保持体力。西风带对于晕船者来说真是痛苦万分，我不知道在西风带航行的这些日子他们是怎么熬过来的。我的16位中山站越冬队员中有一半多队员晕船，晕船严重的有三四位，在西风带航行中他们一直卧床不起，靠其他队员打来的饭维持营养和体力。

我最佩服的是我们17名中山站越冬队员中年龄最大的水暖工王刚毅，他是第一次乘船前往南极，晕船非常严重，但他靠着顽强的毅力和晕船搏斗——无法坐在餐厅吃饭，他就打饭到房间躺在床上吃，一天三餐外加夜宵一顿都不会拉下，一开始吃几口吐几口，但他坚持吃，直到不吐为止。当他情况稍微好转感觉能坐起来时，就坚持坐在甲板上，享受着船舱外的清新空气，这对他克服晕船有极大的好处。我作为一个老船员，知道晕船没有什么“特效药”，只有坚强的毅力和良好的心理素质才是克服晕船的最佳办法。

经过一个星期的艰难航行，雪龙船终于穿越西风带进入南纬60°以南航行。气旋散去，海面变得越来越平静，一座座嶙峋奇异的冰山不时映入眼帘，船上的沉闷气氛烟消云散，船员变得活跃起来。晕船的与不晕船的队员们都走出房间来到驾驶台或甲板上，手持各式各样的相机拍摄这些形态各异的冰山。伴随着此起彼伏的相机快门声，晕船的队员早已把晕船时的痛苦经历抛在了脑后，拿着相机四处奔跑，真真是“不经历风雨，怎么见彩虹”。

冰山的出现证明我们已经离南极越来越近。在南极周边海域，随着夏季的逐渐来临，缓慢移动的南极冰架由于海水的冲击和气温的升高，从冰架上就会坍塌下一块块形状各异、大小不一的冰山，这些冰山随着风和海流的作用，向北漂浮，在海上形成非常壮美的景观。目前，已记录的最大冰山长335公里，宽97公里，超过比利时整个国家的面积。在海面上漂移的冰山虽然看起来很高大，有的高出海面有几十米，但它们在水面下的体积更大，一般比例在1:5~1:7，这也是为什么人们常用“冰山一角”来形容事物暴露或显露出来的一小部分。碰到这样的大冰山，雪龙船就要远远地避开它，生怕触碰到那庞大的水下部分而损坏船体，另外还要担心冰山的翻身和倒塌。冰山的水下部分由于海水温度的升高会逐渐融化，当融化到“头重脚轻”时，冰山就会翻身，庞大的冰山翻身时会兴起巨大的涌浪，给船舶造成危险。早在第22次南极考察时，我们在中山站附近遭遇了一座大冰山的翻身，冰山翻身时