



指尖上的探索



为什么 南极比北极冷

科学美文，生动好读 / 享受问测，快乐探究

《指尖上的探索》编委会 组织编写



· 第二辑 ·
科学读本
A本



化学工业出版社



指尖上的探索

为什么 南极比北极冷

《指尖上的探索》编委会 组织编写



化学工业出版社

·北京·

为什么南极比北极冷？地球的南北极有着怎样的风光？那里是否和我们居住的地方一样，有山、有水、人来人往？那里是一马平川、温和宜人的动物天堂，还是崎岖不堪、滴水成冰的人间地狱？南北极的气候和生态系统有哪些神奇之处？南北极是大自然的恩赐，还是被遗忘的角落？本书图文并茂地对南北极进行了全面、系统的介绍。让我们一起来了解真实而又神奇的南北极，看看有什么样神奇的发现。

本书由A本和B本两部分密切呼应组成。A本是科学读本，每一篇启发式科学短文讲明一个知识点，语言生动简洁、好看易懂。B本是指尖探索卡片书，读者可通过精心设计的测试题，在探索答案的过程中实现自测。

图书在版编目(CIP)数据

为什么南极比北极冷 / 《指尖上的探索》编委会
组织编写. —北京：化学工业出版社，2015.1

(指尖上的探索)

ISBN 978-7-122-19226-4

I. ①为… II. ①指… III. ①南极-少年读物
②北极-少年读物 IV. ①P941.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第291936号

责任编辑：孙振虎 史文晖
责任校对：边 涛

装帧设计：溢思视觉设计工作室

出版发行：化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装：北京盛源印刷有限公司
787mm×1092mm 1/32 印张6 字数170千字
2015年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888 (传真：010-64519686)

售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：28.00元

版权所有 违者必究



《指尖上的探索》

编委会



编委会顾问：

戚发轫 国际宇航科学院院士、中国工程院院士
刘嘉麒 中国科学院院士、中国科普作家协会理事长
朱永新 中国教育学会副会长
俸培宗 中国出版协会科技出版工作委员会主任

编委会主任：

胡志强 中国科学院大学

编委会委员（以姓氏笔画为序）：

王小东	北方交通大学附属小学	林秋雁	中国科学院大学
王开东	张家港外国语学校	周伟斌	化学工业出版社
王思锦	北京市海淀区教育研修中心	赵文喆	北京师范大学实验小学
王素英	北京市朝阳区教育研修中心	赵立新	中国科普研究所
石顺科	中国科普作家协会	骆桂明	中国图书馆学会中小学图书馆委员会
史建华	北京市少年宫	袁卫星	江苏省苏州市教师发展中心
吕惠民	宋庆龄基金会	贾欣	北京市教育科学研究院
刘兵	清华大学	徐岩	北京市东城区府学胡同小学
刘兴诗	中国科普作家协会	高晓颖	北京市顺义区教育研修中心
刘育新	科技日报社	覃祖军	北京教育网络和信息中心
李玉先	教育部教育装备研究与发展中心	路虹剑	北京市东城区教育研修中心
吴岩	北京师范大学		
张文虎	化学工业出版社		
张良驯	中国青少年研究中心		
张培华	北京市东城区史家胡同小学		



《指尖上的探索》

系列图书使用指南



“悦读名品数字馆·指尖上的探索”是国家出版基金资助项目，包括一个科学在线学习平台（www.zjtansuo.com）和100种精心设计的科普图书，旨在创设全新的科普学习情境，提供科普阅读和学习新体验。

每一种纸质图书都由A本和B本密切呼应组成。

图片
辅助阅读
更形象
更直观



科学短文
标题

冰雪有什么作用？

科学短文
生动好读

冰雪的天气才孕育出庞大宏伟的冰盖，这么大块头的家伙存在着，享受着地球带给它的一切，同时它也是个好孩子，懂得“滴水之恩，涌泉相报”的道理，它也想做些什么事情让自己不至于显得那么碌碌无为。别看冰盖整天天地只知道睡觉，它的内心储存着巨大的能量，我们可不要低估了它的实力。

冰盖是指那些长期覆盖在陆地表面的而且面积大于5万平方千米的冰体。它还有一个名字叫大陆冰川。它的来源同样显神奇，由看到冰形成冰川冰，降雪中的化学成分和一些小颗粒可以反映出大气循环的特点和气温状况。冰盖就是在日复一日、年复一年的时间催化下形成的，不同年份的冰盖一层一层堆积成现在的冰盖。降雪在转化的过程中虽然经历了磨炼，但也保留了它原有的基本特征。

科学家根据冰盖的特点可以分析研究地球的气候历史，找出地球气候发展到这个地步的直接原因，从而使我们的地球更加健康、更加美好。而冰盖又像一个冰箱，保鲜着极地的一切。

47

A 本正文样页

A42 指尖上的探索

• 冰盖的面积有什么要求？

- ☐ A > 5 万平方千米
- ☐ B < 5 万平方千米
- ☐ C = 5 万平方千米

• 冰盖还可以称为？

- ☐ A 冰山
- ☐ B 大陆冰层
- ☐ C 大陆冰川

• 冰盖的形成来源是什么？

- 错误 ☐ A 降雨
- 错误 ☐ B 海水
- 正确 ☐ C 降雪

• 下列哪个不是冰盖的作用？

- ☐ A 降温点露
- ☐ B 研究气候历史
- ☐ C 保护所属地的地脉

序号

B 本与 A 本
一致

问题

选项

答案

覆盖显隐卡
可见到答案



B 本正文样页

A 本是科学读本，每一篇都是启发式科学短文，充满趣味，开阔视野。每一篇短文讲明一个知识点，语言生动简洁、好看易懂，意在调动读者阅读和思考的兴趣，激发读者探索科学的秘密。

B 本是与 A 本科学短文呼应的小测试题。读者在使用 B 本时，可以根据每组问题上的编号，在 A 本上找到对应的科学短文。

B 本应用了专利设计，用密印方式将测试题的正确答案印在备选答案的左侧，肉眼很难直接看到，读者可以使用随书赠送的显隐卡或显隐灯，探索测试题的答案。

A 本与 B 本的内容编排顺序保持一致。读者朋友们可以边读边测，享受问测式、探索式的阅读体验。





地球的南北极有着什么样的风光？那里是否和我们居住的地方一样，有山、有水、人来人往？它是一马平川、温和宜人的动物天堂，还是崎岖不堪、滴水成冰的人间地狱？它是大自然的恩赐，还是被上帝遗忘的角落？让我们一起来了解真实的南北极。



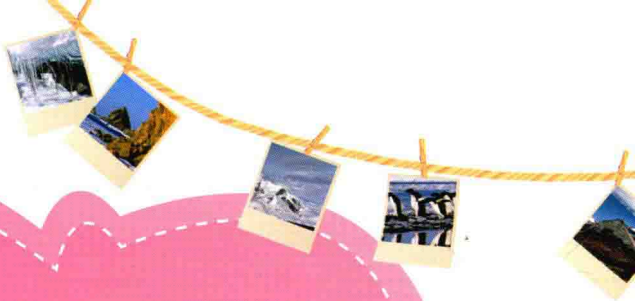


目录 Contents



第一章 神奇的南极与北极

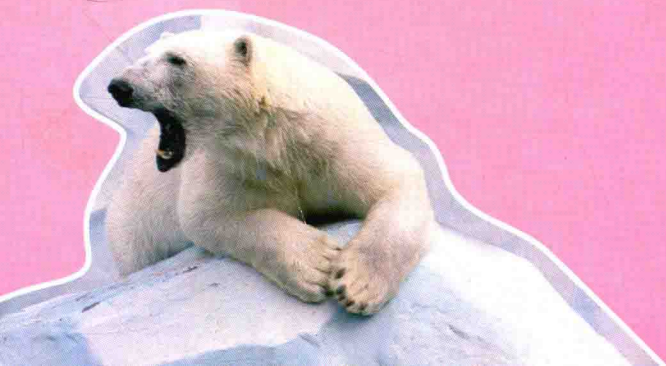
- A1. 什么是南极? / 2
- A2. 什么是北极? / 3
- A3. 南极有哪些陆地? / 4
- A4. 北极有哪些陆地? / 5
- A5. 南极有哪些海洋? / 6
- A6. 北极有哪些海洋? / 7
- A7. 南极有山脉吗? / 8
- A8. 北极有山脉吗? / 9
- A9. 南极有火山吗? / 10
- A10. 北极有火山吗? / 11
- A11. 南极的冰山长什么样? / 12
- A12. 北极的冰川是什么样的? / 14
- A13. 南极大陆上有河流吗? / 16
- A14. 北极大陆上有河流吗? / 17
- A15. 北极有哪些岛屿? / 18
- A16. 什么是南极冰盖? / 19
- A17. 南极冰盖是怎么形成的? / 20
- A18. 什么是冰芯? / 21
- A19. 南极有地下湖吗? / 22
- A20. 什么是南极陨石? / 23

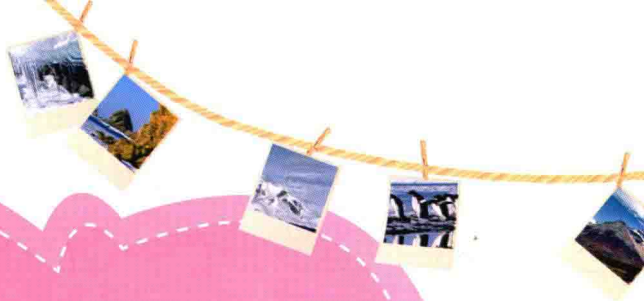
- 
- A21. 南极地质是怎么样的? / 24
- A22. 南极的无冰区在哪里? / 25
- A23. 南极有哪些矿产? / 26
- A24. 北极有哪些矿产? / 27
- A25. 南极有哪些地貌? / 28
- A26. 南极有土壤吗? / 29
- A27. 南极大陆为什么不会发生地震? / 30
- A28. 南极地势如何? / 31
- A29. 什么是极光? / 32
- A30. 北极光会“说话”吗? / 33
- A31. 什么是极昼? / 34
- A32. 什么是极夜? / 35
- A33. 南极有四季吗? / 36
- A34. 北极有四季吗? / 37

第二章 神奇的南北极气候

- A35. 为什么南极比北极冷? / 40
- A36. 为什么南极被称为“白色沙漠”? / 41
- A37. 为什么南极被称为“风暴王国”? / 42
- A38. 什么是雪冰? / 43
- A39. 雪冰有什么作用? / 44
- 

- A40. 什么是蓝冰？ / 45
- A41. 南极地区的气候是什么样的？ / 46
- A42. 冰盖有什么作用？ / 47
- A43. 太阳为何不能高挂在北极上空？ / 48
- A44. 世界冷极是什么？ / 49
- A45. 北极有风暴吗？ / 50
- A46. 北极的降水情况怎么样？ / 51
- A47. 北极对全球气候有什么影响？ / 52
- A48. 为什么说北冰洋是全球气候变化的“启动器”？ / 53
- A49. 为什么北极最冷的地方不在极点？ / 54
- A50. 洋流对极地气候有什么影响？ / 55
- A51. 北极海冰为什么不固定？ / 56
- A52. 我们为什么要担心南北极上空的臭氧层空洞？ / 57
- A53. 全球气候变暖对极地气候有什么影响？ / 58
- A54. 南极冰为什么会“唱歌”？ / 59





A55. 乳白天空为何被称“死亡天气”？ / 60

A56. 斯瓦尔巴群岛为什么生机勃勃？ / 61

第三章 神奇的南北极生态系统

A57. 南极生物的生存环境如何？ / 64

A58. 南极有开花植物吗？ / 65

A59. 北极有哪些植物？ / 66

A60. 南极生物有什么特殊之处？ / 67

A61. 南极有哪些种类的企鹅？ / 68

A62. 企鹅怎样在南极生存？ / 69

A63. 企鹅也有“幼儿园”吗？ / 70

A64. 北极熊如何生存？ / 72

A65. 极地海豹怎么生存？ / 74

A66. 南极海洋里有什么生命？ / 75

A67. 北极有哪些动物？ / 76

A68. 圣诞老人的专属“司机”在现实中是什么样的？ / 77

A69. 南极地区有昆虫吗？ / 78

A70. 为何在北极看不到企鹅？ / 79

A71. 极地鳕鱼抗冻有何“妙招”？ / 80

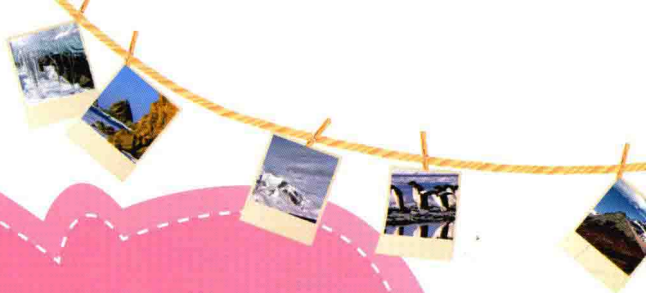
A72. 极地地衣有什么特点？ / 81

A73. 海鸟在极地如何生存？ / 82

- A74. 鲸鱼能在极地存活吗？ / 83
- A75. 什么是北极苔原？ / 84
- A76. 磷虾怎样在南极存活？ / 85
- A77. 南极极端环境下，生命的毅力达到何种地步？ / 86
- A78. 海豹猎捕企鹅为什么要提防虎鲸？ / 88
- A79. 冰藻是如何生存的？ / 89
- A80. 南极为什么禁狗？ / 90
- A81. 南极“不冻湖”和外星人有关吗？ / 91

第四章 人类在南北极的神奇活动

- A82. 第一个证实北极是海洋的人是谁？ / 94
- A83. 第一个走向南极的人是谁？ / 95
- A84. 征服北极点的人是谁？ / 96
- A85. 征服南极点的人是谁？ / 97
- A86. 向南极点的征程中，斯科特为何落后？ / 98
- A87. 南极有哪些类型的科学考察站？ / 99
- A88. 谁先“飞越”了北极点？ / 100
- A89. 第一个横穿南极的中国人是谁？ / 101
- A90. “新新人类”怎样在北极点生存？ / 102
- A91. 爱斯基摩人住在南极还是北极？ / 103
- A92. 爱斯基摩人怎样生活？ / 104



- A93. 谁开启了“最北城市”？ / 105
- A94. 第一个只身到达北极点的人是谁？ / 106
- A95. 极地探险队员穿什么？ / 107
- A96. 人类在极地严寒中面临哪些危险？ / 108
- A97. 罗斯发现了什么？ / 109
- A98. 沙克尔顿为何一直失败？ / 110
- A99. 南极现状如何？ / 111

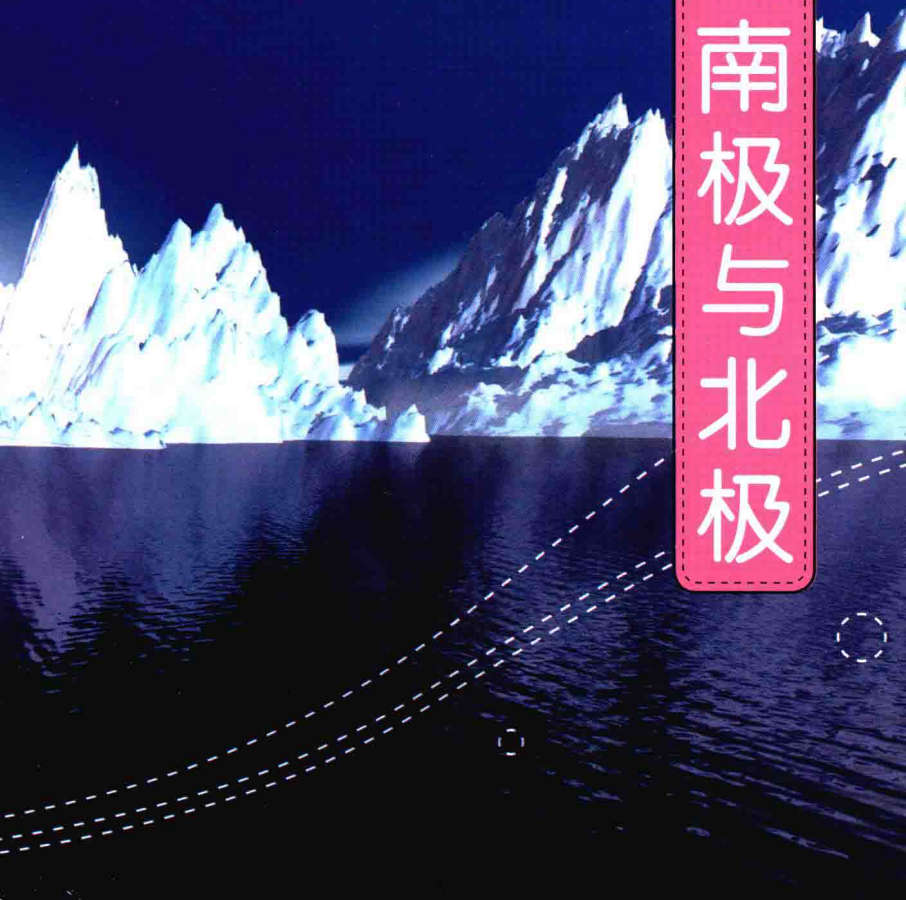
B 本答案 / 112





第一章

神奇的南极与北极

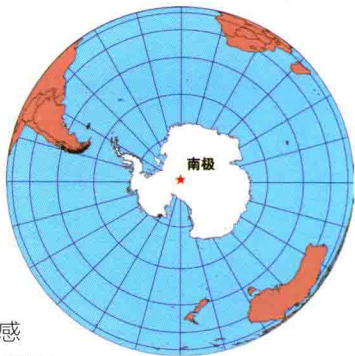




A1. 什么是南极?



南极不是一个坐上火车或飞机就能轻易到达的地方。地理课上，老师也曾指着蔚蓝的地球仪告诉我们南极的位置，爸爸妈妈也曾描述过南极的模样，而这些只言片语的介绍让我们对这片未知领域的感知依旧模糊。什么是南极呢？南极有什么可以让我们感知的事物呢？

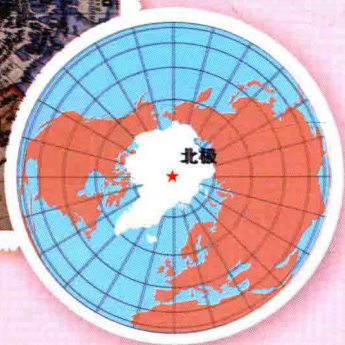


南极其实就是我们居住的地球的最南端。国际上通常认为，南极是指南极圈纬度 66 度 34 分以南的区域，具体包括南冰洋及其环绕的南极大陆和众多岛屿，总面积约为 6500 万平方千米。南极大陆的形状极富趣味性，它就像一头甩动着南极半岛这条长鼻子的大象。分散在四周的岛屿如同大象脚下不起眼的小沙粒。

南极几乎是继沙漠之后又一不毛之地的代名词，陆地上偶尔才能见到地衣、苔藓等低等植物，海洋里的生机也被掩盖在层层冰下。这里的大地与天空一色，乳白的世界在冰原气候下一成不变，生机蕴藏在细节中。

瞧，这就是南极，是地球最南端的一块区域，这里滴水成冰，几乎寸草不生。这里覆盖着厚厚的冰雪，闪耀着美丽的光芒。





A2. 什么是北极?



与 南极相对，北极在地球的另一端。北极是与南极一样的冰天雪地，还是与火焰山一样的滚滚火海？显然，寒冷是南北极共有的招牌脾气。

北极海洋多而陆地少，中间为海洋，周围是陆地。北极的领域主要是以北冰洋为主北极圈以内的所有区域。北极大陆包括欧亚、北美大陆的北部，岛屿有冰岛、格陵兰岛等，总面积为 2100 万平方千米。俯视状态下，北极的中心是冰封的北冰洋，极圈外围圈到了一些岛屿和一小部分陆地，其形状分布就像瘦弱的母鸡带着小鸡们在觅食。

冬季，北冰洋完全处于冰封状态，太阳离开北极的上空，万物沉睡。到了夏季，阳光回归并持续照耀，气温回升，北冰洋边缘开始融化，植物生长开花，动物从睡梦中醒来觅食，季节性动物到达这片地域生活。

自北极形成的千百万年以来，海水和生命不停地律动，甚至固态的海冰也会随着水文气象条件的变化不停地变动。这些都是神奇的大自然赋予北极的特点。



A3. 南极有哪些陆地？



你

知道为什么南极大陆是最晚被发现的吗？首先是因为它距离我们生活的地方很远——地球的最南端，纬度又最高，还被印度洋、大西洋、太平洋紧紧地拥抱着。其次，南极地区特别冷，大部分陆地都被冰覆盖着。但是这看似不可能到达的地方，最终还是被人类发现了。

坐落在南极的这大片陆地理所当然地被称为南极大陆，它像一头大象。这片白色大陆总面积约 1239 万平方千米，在世界上排名第五，比中国的陆地面积还要大很多。当然，环绕在它周围的还有许许多多小块陆地——岛屿，面积约为 7.6 万平方千米，它们在地图上显得那么小，有的甚至无法看清。南极大陆和这些岛屿被统称为南极洲。

南极大陆和岛屿们一起构成了美丽的陆上世界，气候促使流动的水成就别样的冰上世界，使得动物不仅可以在水里活动，还可以像我们一样在陆地上玩耍。

