

国家科技进步科普奖作家作品

行走北极

一个科学家和一群优秀学生的极地科考之旅

(彩图珍藏版)

*Walking
in the Arctic*

W A L K I N G I N T H E A R C T I C



张树义 等 著

行走北极

Walking in the Arctic

张树义 等 著



张树义
余思易
蒋函君
沈泽源
张洛丹
鲜思纬
周敦颐
胡慧珊
沈天弘
张敬庭
张 晰

李 磊
邓茜戈
陈力铭
张一苇
袁青芮
朱雯颖
张潇杨
杜伯超
吴 昆
姚俊嵘

向格林
谢琳萱
高 靖
茅圣轩
张开河
王 典
姚昶任
任午阳
李欣辰
陈恭懿



广西科学技术出版社



前言

如此遥远，**却触手可及** / 5

三个问题 / 10

01 Day1
第一天

从上海到**奥斯陆** / 12

02 Day2
第二天

参观维格兰雕塑公园，
抵达**地球最北的城市** / 17

03 Day3
第三天

登上“**海精灵**”号考察船 / 28

04 Day4
第四天

见到那只趴下的**北极熊**，
首访冰川 / 38

05 Day5
第五天

探海冰，
遇见**格陵兰海豹** / 67

06 Day6
第六天

冒雨造访海鸬山，
幸遇蓝鲸，抵达“**悲痛峡湾**” / 75

07 Day7
第七天

港海豹、北极熊、
疯狂的帽子和舞会 / 87

08 Day8
第八天

遥望驯鹿，
参观北极科考站 / 101

09 Day9
第九天

独角鲸，北冰洋跳海，
冰川上徒步 / 118

10 Day10
第十天

返回朗伊尔宾，
参观博物馆和种子库 / 139

11 Day11
第十一天

化石山上找化石，
访问朗伊尔宾大学 / 151

12 Day12
第十二天

告别北纬78度，
返回挪威首都 / 163

13 Day13
第十三天

奥斯陆的一天 / 171

14 Day14
第十四天

抵达童话王国，
参观菲德列古堡 / 177

15 Day15
第十五天

哥本哈根的一天 / 180

16 Day16
第十六天

糟糕的莫斯科机场中转，
回家了 / 192

后记 / 200

行走北极

Walking in the Arctic

张树义 等 著

作者名单

张树义	李 磊	向格林
余思易	邓茜戈	谢琳萱
蒋函君	陈力铭	高 靖
沈泽源	张一苇	茅圣轩
张洛丹	袁青芮	张开河
鲜思纬	朱雯颖	王 典
周敦颐	张潇杨	姚昶任
胡慧珊	杜伯超	任午阳
沈天弘	吴 昆	李欣辰
张敬庭	姚俊嵘	陈恭懿
张 晰		



广西科学技术出版社



前言

如此遥远，**却触手可及** / 5

三个问题 / 10

01 Day1
第一天

从上海到**奥斯陆** / 12

02 Day2
第二天

参观维格兰雕塑公园，
抵达**地球最北的城市** / 17

03 Day3
第三天

登上“**海精灵**”号考察船 / 28

04 Day4
第四天

见到那只趴下的**北极熊**，
首访冰川 / 38

05 Day5
第五天

探海冰，
遇见**格陵兰海豹** / 67

06 Day6
第六天

冒雨造访海鸬山，
幸遇蓝鲸，抵达“**悲痛峡湾**” / 75

07 Day7
第七天

港海豹、北极熊、
疯狂的帽子和舞会 / 87

08 Day8
第八天

遥望驯鹿，
参观北极科考站 / 101

09 Day9
第九天

独角鲸，北冰洋跳海，
冰川上徒步 / 118

10 Day10
第十天

返回朗伊尔宾，
参观博物馆和种子库 / 139

11 Day11
第十一天

化石山上找化石，
访问朗伊尔宾大学 / 151

12 Day12
第十二天

告别北纬78度，
返回挪威首都 / 163

13 Day13
第十三天

奥斯陆的一天 / 171

14 Day14
第十四天

抵达童话王国，
参观菲德列古堡 / 177

15 Day15
第十五天

哥本哈根的一天 / 180

16 Day16
第十六天

糟糕的莫斯科机场中转，
回家了 / 192

后记 / 200



破冰船

前言

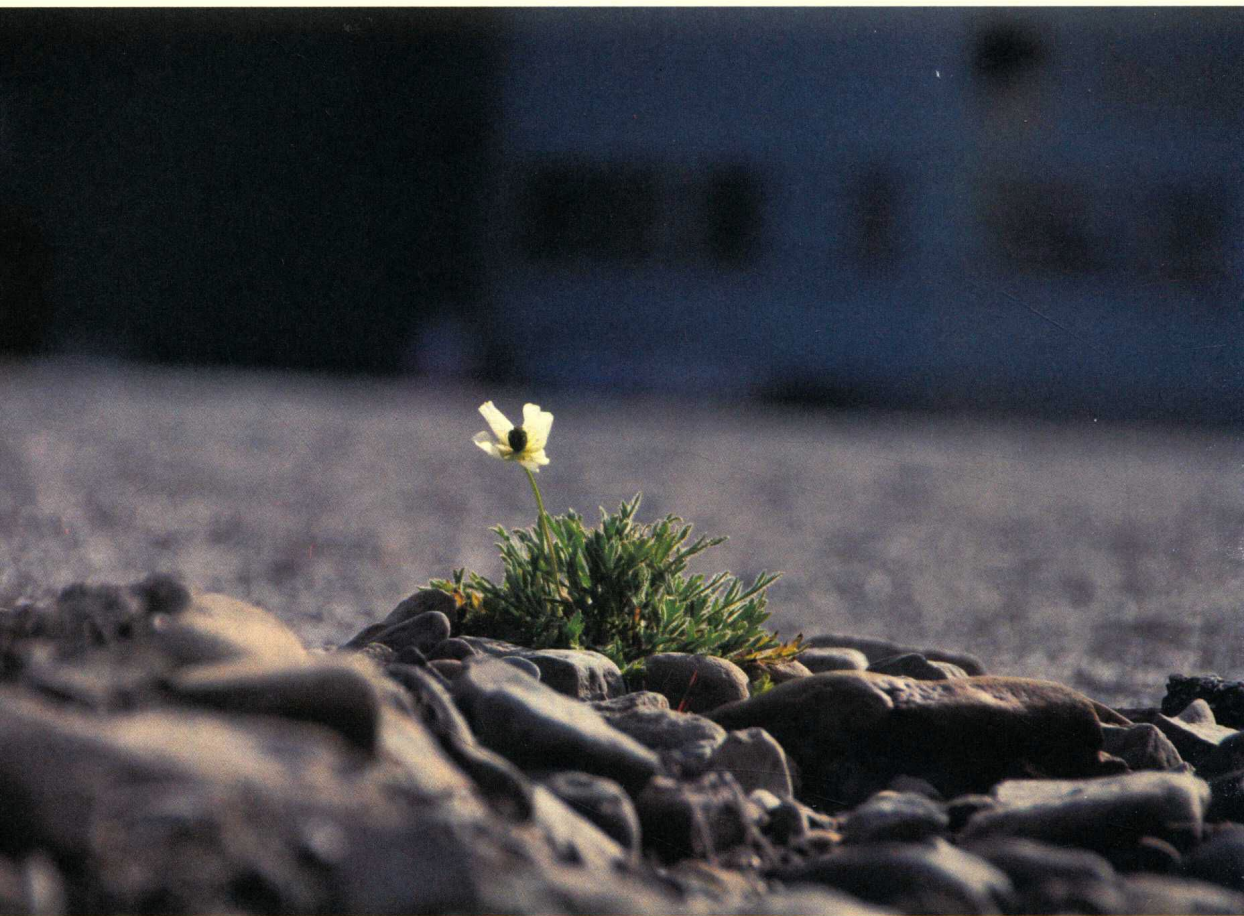
Preface

如此遥远， 却触手可及



北极，在不少人的想象中，一定是寒冷、荒芜、危险的。我说：
不是这么简单的词就可以描绘北极的！

2013年7月26日，天气略有些闷热。一群来自成都、上海和北京的学生和老师，以及一些学生的家长，聚集在浦东国际机场。这是临行前的聚会和道别，因为其中的2位老师、31名中学生，将要踏上飞机，远赴北极进行小科考。



北极罂粟 胡慧珊 摄

除了我，两位老师中的另一位是成都七中的李磊老师。31名学生中，10名来自成都七中：陈恭懿、邓茜戈、蒋函君、向格林、鲜思纬、谢琳萱、袁青芮、张开河、张洛丹、张晰；7名来自上海华东师大二附中：陈力铭、胡慧珊、沈天弘、吴昆、姚昶任、张敬庭、张一苇；4名来自成都石室中学：王典、张潇杨、周敦颐、朱雯颖；4名来自上海延安中学：茅圣轩、沈泽源、余思易、姚俊嵘；1名来自上海复旦附中：李欣辰；1名来自北京四中：杜伯超；1名来自上地实验中学：高靖；1名来自北京第十三中学：任午阳。此外，还有两位上海的同学刘嘉懿和李岩，随同我们一同去北极。这里唯一需要单独注释一下的是：李磊老师跟向格林，是一对母女。

这些中学生去北极，不是简单的旅游，而是做一些小的科研课题。这是“中国科学探险协会”启动的一个非常成功和有特色的项目。这个国家一级协会曾组织过可可西里、塔克拉玛干、三江源头、南北极、东非大裂谷等很多大型科学考察。

2012年暑期，我把这个项目从北京引到上海——带领华东师大二附中的7名同学、

延安中学的1名同学和我本人的儿子到北极进行科考。上海的一些新闻媒体也对此进行了报道。在这些报道中，我最喜欢的是2012年8月《新民晚报》的一篇文章，题目是《高中生北极科考，收获许多第一次》。文章的开头和中间一段这样写道：



北极罂粟 周敦颐 绘



这是我们此次北极之行留下的珍贵合影，能遇到你们真好！ 李磊 供图

“今年7月底，华东师范大学附属第二中学和延安中学8位学生组成了首个上海高中生北极科考队，来到地球北极，追寻科学的梦想。华师大二附中的丁宁是高二科技创新班的创新部长，她告诉记者：这次北极之旅是一场奇妙的体验之旅，我们每个人都带着课题而去，无论这个课题是否成功，都有很大的收获。”

“这些上海高中生出发前都做了很多的功课，并设计了一项针对北极的小课题。丁宁的课题是围绕极地微生物嗜冷菌在严寒环境下的适应能力展开的，因此，她在不同登陆地点采集了不少水样带回上海。而吴眉则盯上了北极罂粟，在5次登陆中，她共仔细观察了20多棵位于不同位置的罂粟，测量它们的

温度。最后发现花蕊周边的温度通常会比花瓣附近的温度高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。吴眉希望通过了解北极花的构造，来探究它是如何在极地严寒环境中生存和吸收阳光的。”

事实上，华东师大二附中参加2012年北极科考的7名同学全部在上海中学生科技创新大赛中获奖，其中丁宁和吴眉获得了一等奖。

2012北极科考之后，我逐一地询问了参加科考的同学及其家长，几乎所有的家长都高度赞赏这次活动。于是，我决定把这个项目在华东师大二附中和延安中学继续下去。后来，一个毕业于华师大、在复旦附属中学任教的老师把这个项目介绍给她的学校，于是有李欣辰报名参加。再后来，成都七中的校长通过我的同事联系上我，希望他们学校能够参与到这个项目中，于是这个学校一下子来了10名同学和1名老师；成都石室中学的校领导也通过朋友联系到我，于是他们学校也有4名同学参加。

北京的3个同学则是通过友谊加入小科考团的：一位家长是我事业上的合作伙伴，3个家长之间是好朋友。

就在北极行程已定之际，北京的一个合作机构来求助：询问有两个在上海招募的队员能否随我们团同行。于是队伍中便增加了最后两个人：刘嘉懿和李岩。不过，让我吃了一惊的是：李岩竟然是一个只有12岁的小姑娘！

中学生去北极，很多人未必理解为什么，但我能！对很多学生来讲，北极之行可能会影响其一生！

梦幻般的北极，2012年，我们来过了；2013年，我们又来了！

三个问题



北极为什么没有企鹅

这要从企鹅的起源说起。它们的祖先最早就是在南半球出现的，全世界的18种企鹅，并非都栖息在南极大陆。事实上，南极大陆只有帝企鹅、王企鹅、阿德利企鹅、帽带企鹅等7种，而其余11种企鹅分布在南半球各大洲的海岸和沿海岛屿上。

事实上，在南极尚未披上冰甲之前，一些种类的企鹅就已经在那里定居了。随着南极气候变冷，那里的企鹅进化出抵御严寒、与冰雪抗争的习性。但有些种类的企鹅也随着寒流向北分布，在非洲能达到南纬17度，在大洋洲可达到南纬38度，个别种类甚至延伸到拉丁美洲的赤道附近。在南非南部的沿海岛屿，在澳大利亚的东南海岸和新西兰的西海岸，甚至在赤道附近厄瓜多尔的加拉帕戈斯群岛上，都有企鹅的踪迹。



北极燕鸥一生能在南北极之间往返几次

这个数学题很容易算：北极燕鸥在北极出生，当年就要随同父母飞往南极。它们的寿命一般为20年左右，所以，一只个体一生要在南北极之间往返大约20次！



为什么北极熊只分布在北极？全球气候变暖，北极熊是否会消失或灭绝

最新研究显示，现在所有的北极熊的祖先很可能来自最后一个冰河时期生活在爱尔兰的一只雌性棕熊，尽管大约20万年前由西伯利亚各个不同种群的棕熊就已经进化出其他支系的北极熊。所以，无论如何，北极熊的祖先都是在北半球高纬度地区的棕熊进化而来的，它们根本没机会抵达南半球。

关于北极熊是否会灭绝，答案是肯定的，世界上任何一个物种都会灭绝，只是早晚而已。至于是否随着全球气温升高、北极冰的融化而灭绝，那就难说了。因为第一，全球气候是否会长期变暖还是一个有争议的话题；第二，北极熊出现的时间并不长，是棕熊的近亲，如果北极冰真的不断融化，它们也有可能朝着适应陆地或海岸线的方向进化。





海边合影

01

第一天

Day1

从上海到奥斯陆



7月26日上午，浦东机场，将要随同我一起去北极科考的同学陆续抵达。上海和北京的同学大多有家长陪同。为了活跃一下刚见面还不认识的尴尬气氛，我让几个性格开朗的成都女生去结识一下来自北京的三个男生，其中任午阳和杜伯超虽然还没上高中，却都是一米八左右的大个子。十几分钟后，几个女生垂头丧气地回来说：“老师，我们真的搞不定，我

们无论问什么，他们的回答都是嗯。”我听完就笑了。后来，杜伯超回忆这件事，原来是一场男生与女生的误会。

“

在等待换登机牌、托运行李的过程中，张老师让我们北京来的三个男生和成都的三个女生在五分钟之内成为好朋友。接受这个光荣的任务，面对着个子比我们矮、年龄比我们大的高中姐姐，我们三个面面相觑、抓耳挠腮、手足无措，不知作为英勇的男子汉，该如何做大方的开场白。幸好三位姐姐一上来就侃侃而谈，从自我介绍到倾诉彼此的学习压力。时间很快到了，张老师来验收我们的成果，知道她们对我们的评价是难以交流的时候，本来话就不多的我们彻底无语了。

”

十一点四十分，飞机准时地缓缓滑向跑道，随后冲向云霄。飞机上的时光，平淡无奇，我拿出助手帮我准备好的材料，预习未来几天要做的事情。将近6个小时之后，飞机抵达莫斯科国际机场。

此时的莫斯科机场，正是全世界瞩目的焦点，把美国闹得沸沸扬扬的反监控人士斯诺登还停留在此。但在我们所经过之处，波澜不惊，看不出任何异常。不过，就在这个机场，从莫斯科至奥斯陆的飞机起飞之前，我们的队伍发生了第一个状况：一个来自成都的女生，人上了飞机，背包却还留在刚刚歇息的座位上。还好，女空乘允许我和她一同跑出飞机，那个背包也还安然地待在座位上。

再飞行两个多小时，我们抵达奥斯陆国际机场。关于这个机场，来自延安中学的余思易感触颇多。