

美国《纽约时报》畅销书作家重磅力作

FROZEN IN TIME

# 冰封之时

一场148天绝望求生与营救行动  
一段尘封70载的不朽传奇

[美] 米切尔·扎考夫 (MITCHELL ZUCKOFF) ◎著

马岩 李强◎译



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

美国《纽约时报》畅销书作家重磅力作

FROZEN IN TIME

# 冰封之时

一场148天绝望求生与营救行动  
一段尘封70载的不朽传奇

[美] 米切尔·扎考夫 (MITCHELL ZUCKOFF) ◎著

马岩 李强◎译



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

《冰封之时》讲述了两个真实的故事，一个发生在 70 多年前的第二次世界大战时期，一个发生在当下。

传奇故事围绕 3 架二战期间失事于格陵兰岛的美军飞机展开。本书呈现了在这场跌宕起伏的冒险历程中的悲惨灾难，讲述这些幸存者与命运抗争的经历，以及救援人员大无畏的牺牲精神。本书详细描绘这群勇敢的飞行员在北极严酷寒冬里，躲在 B-17 机尾 148 天生死挣扎中的点点滴滴，直到最终被安全营救。

在当下的格陵兰岛，作者加入美国海岸警卫队和南北极公司卢·萨皮恩扎组建的搜索队，试图解开格鲁曼“鸭子”在那个危险地区最后飞行时产生的种种谜团，试图找回埋葬在冰封之地的英雄……

FROZEN IN TIME by Mitchell Zuckoff.

ISBN: 978-0-06-213343-4

FROZEN IN TIME. Copyright © 2013 by Mitchell Zuckoff. Published by arrangement with Harper, an imprint of HarperCollins Publishers.

版权所有，侵权必究。

北京市版权局著作权合同登记图字：01-2014-0349 号。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

冰封之时 / (美) 扎考夫 (Zuckoff, M.) 著; 马岩, 李强译. —北京: 机械工业出版社, 2014. 7

书名原文: Frozen in time

ISBN 978-7-111-47346-6

I. ①冰… II. ①扎… ②马… ③李… III. ①第二次世界大战—史料—美国 IV. ①K712.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 152943 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 李 浩 责任编辑: 李 浩

责任校对: 舒 莹 责任印制: 乔 宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2014 年 9 月第 1 版 · 第 1 次印刷

184mm × 260mm · 16.25 印张 · 1 插页 · 251 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-47346-6

定价: 39.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

## 致读者

这本书讲述了两个真实的故事，一个发生在过去，另一个发生在现在。

历史性的故事围绕3架第二次世界大战期间失事于格陵兰岛的美军飞机展开。最初，一架C-53运输机撞上岛上辽阔的冰帽。幸运的是，5名机组成员全部在坠机事故中幸免于难，他们的遇险呼叫引发了一场紧急搜索行动。紧接着坠落的是一架执行搜寻任务的B-17轰炸机，被困冰原的人数又增加了9名。最后，一架名为格鲁曼“鸭子”的海岸警卫队搜救机，在试图营救B-17机组成员的过程中，连同机上的3名乘员于一场暴风雪中失踪了。

在1942到1943年近5个月中的极地严冬里，B-17的幸存者和本打算把他们救出去的人一起，在地球上最为险恶的环境中努力求生并保持神志清醒，他们为了生存，在雪洞和B-17轰炸机的尾段里相互依偎着。当战争肆虐时，美国军方试图从陆地、海上和空中去营救这些受困于冰天雪地的勇士，某些时候还引发了致命的后果。当希望看似破灭之时，一个传奇的航空先驱者制订了一个近乎疯狂的计划——让水上飞机在冰原上降落。

当我在报纸档案中寻猎潜藏的宝藏时了解到了这些事情：这个故事一度吸引了全世界的关注，却不料在历史的裂缝中悄然滑落。在翻过了大量商业广告之后，我偶然发现了一篇1943年关于失事的B-17轰炸机机组的报纸连载文章，题为《漫长的等待》（*The Long Wait*）。这引起了我的兴趣，于是我继续深挖，收集了揭秘文件、地图、照片、采访和之前的期刊，为写一本书积累了足够的素材。

中途，我偶然发现了一个组织松散的社团，其中有男有女，他们决心定位格鲁曼“鸭子”的长眠之地并带着它所搭载的3个英雄的遗骨魂归故里。推动这一行动的是一个不知疲倦的梦想家卢·萨皮恩扎，他是由一名摄影师脱身而来的探险家，

将自己的身体、财产和情感奉献出来，以寻找仅从褪色的照片上见过的那3座冰封的坟墓。通过卢和他的同事，我见到了英雄的亲属，近70年里他们一直在等待自己失散的亲人回家。

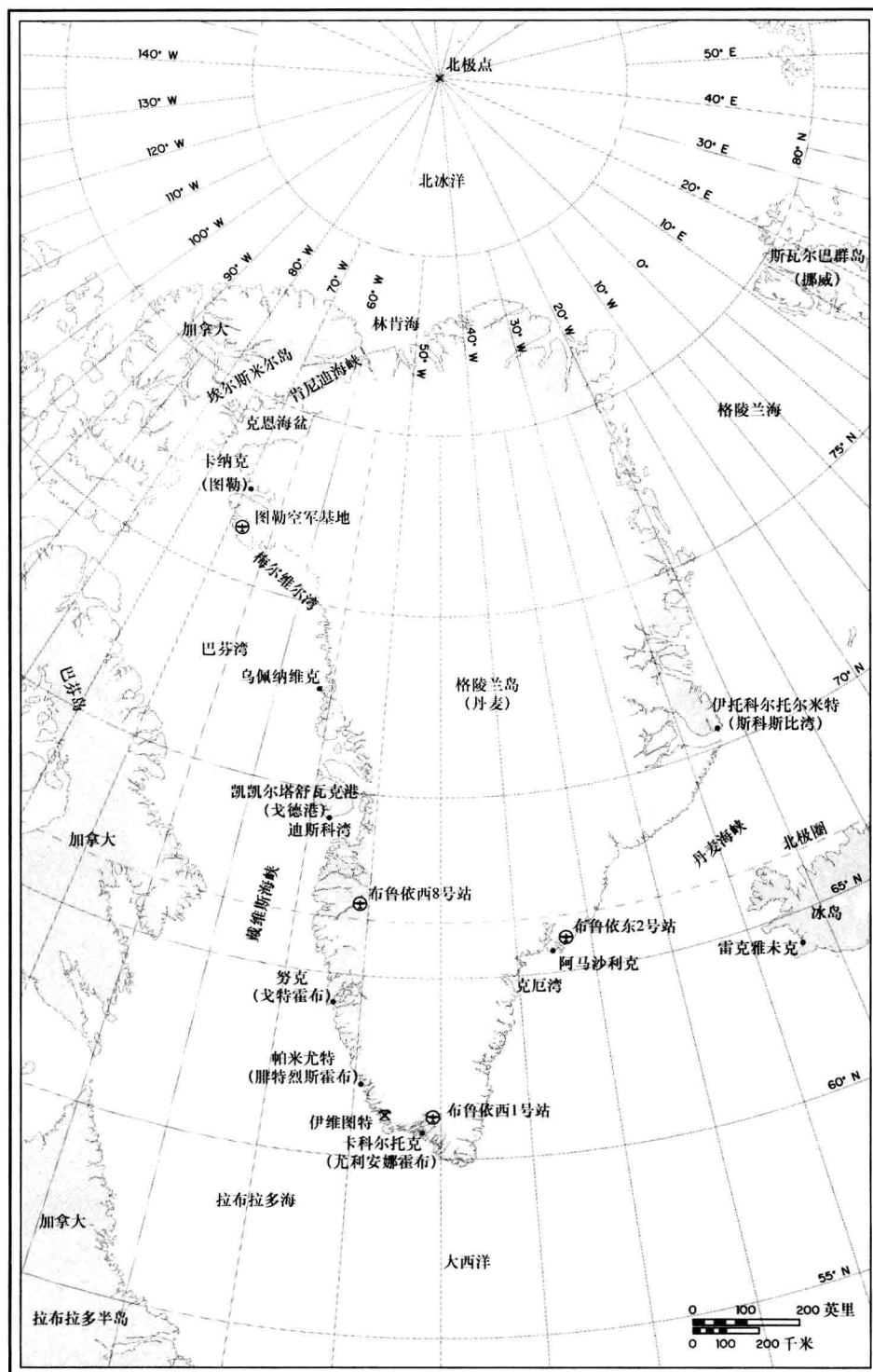
我还联系上了致力于寻找“鸭子”的海岸警卫队员，他们坚信所有下落不明的人员无论如何都应当被找到。特别是其中一位名叫吉姆·布洛的人，他将自己曾给予其搜救飞行员本职工作的热情全身心地奉献出来。很快我就发现，如果我不把现代的“猎鸭行动”记述下来的话，就没法把3起坠机的故事讲全。

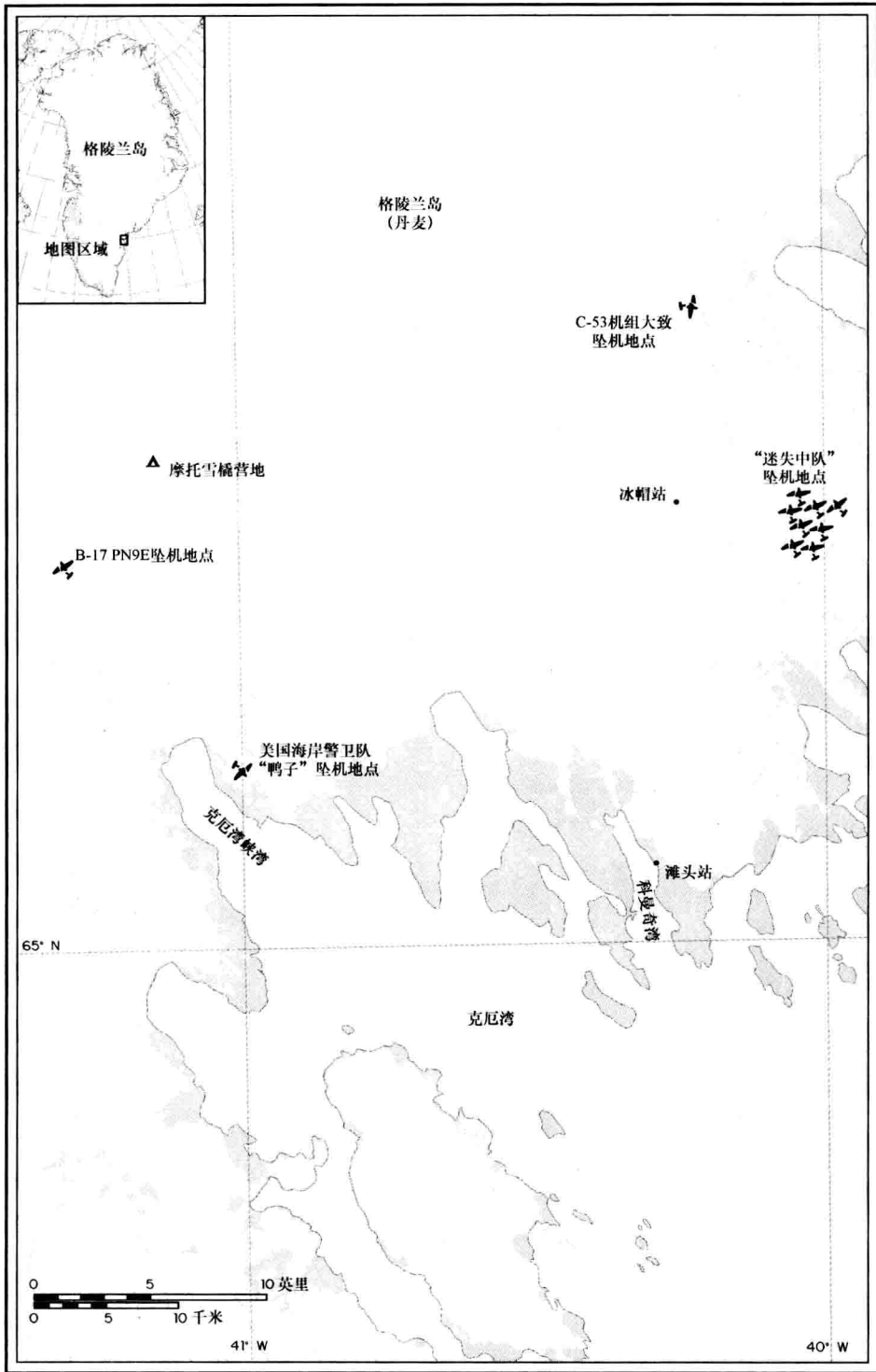
2012年夏，我加入了卢·萨皮恩扎和他们的军民联合探险队，来到了格陵兰一座遥远的冰川上，在那里我们亲身经历了世界“未解之谜”。我们共同使用尖端技术，一份被忽视的军事坠机报告和一张标有一个“X”的发黄珍藏地图来解开二战中最后的谜团。

尽管写成了一个故事，但这事实上是一部纪实散文作品。正如我在注释中解释的，我对客观事实、对话、人物角色、细节或年代都没有篡改的自由。由于故事在过去和现在之间转换，诸如“1942年11月”和“2011年10月”之类的日期标注显示了其属于哪段叙述。同样，历史性故事以过去式时态写就，而现代故事则以现在时讲述。

我参与了“猎鸭行动”，而且我在书中出现，但这并不是关于我的故事。这本书是关于平常的人被宿命或者责任推入非常环境中的故事，一群人在1942年，另一群人在70年之后。被不同时间分隔但又被相同的品质缔结，他们的勇敢、坚忍和献身精神显示出在非人环境下人性的力量。我希望我的记述是公正的。

——米切尔·扎考夫





## 前言 “鸭子”

1942 年 11 月

1942 年的感恩节，在冰雪覆盖的格陵兰岛上一座秘密的美军基地里，值班报务员抄收到这样一条电报——“情况严重，一个重伤员，快”。电报是由一架失事的 B-17 轰炸机机组成员发出的，此时 9 名美国飞行员面临的敌人已然变成了无情的北极。

十几天前，在搜索一架失踪的运输机时，这架 B-17 “空中堡垒”轰炸机在遮天蔽日的暴风雪中与冰川发生了撞击。从那之后，全体机组成员就蜷缩在轰炸机断裂的尾舱段里，那地方活像是由极度的严寒、呼啸的狂风和漫天的飞雪所打造的天然监狱中的一间小牢房。遍布四周的“看守”是冰原裂隙，这些冰面上极深的缝隙像要张口把他们整个吞下去似的。还有的裂隙还隐藏在脆弱的冰桥下，就如同往一个深不见底的陷阱上扔了一块草皮。

一名机组成员已经从冰桥上坠落，还有一名正在倾尽全力不让自己丧失意识，而第三个人，那名“重伤员”，正无助地看着自己冻伤的双脚逐渐皱缩并变成红黑色——这是组织坏死的可怕信号。

整个机组唯一的希望就是有人能够回应他们的遇险呼叫。年轻的报务员重新组装起一部破破烂烂的发报机，用莫尔斯码发出了这则电报。每一次敲击电键，他冻伤的手指都会钻心的疼：“滴滴滴滴，滴滴答，滴答滴……”

“H-u-r-r-y”（快！）

3 天后，1942 年 11 月 29 日凌晨，约翰·普理查德和本杰明·博顿斯正躺在美国海岸警卫队“北国”号（Northland）巡逻舰的铺位上。巡逻舰轻轻摇晃着，此时它正锚泊在格陵兰东南海岸一处被美国人称作“科曼奇湾”的海湾中。在美国卷入“二战”的头一年年末，寻猎纳粹潜艇，为美军基地运送人员和监视大洋航线中

的冰川，是“北国”号和格陵兰巡逻队的其他舰只共同担负的三大任务。

可一旦需要，他们就会放弃例行工作转而执行最高等级的任务——救援。为了援救海上失踪的水手和空难中受困于广袤未知岛屿中的飞行员，他们往往要将自己的生命和船只的安危置之度外。如果说其他军事分支机构是美国的长矛和利剑的话，那么海岸警卫队就是美利坚之盾。约翰·普理查德和本·博顿斯在搜救任务中分别担任“北国”号的舰载机飞行员和报务员，其座驾是一架被称作格鲁曼“鸭子”的水上飞机。



二战期间，美国海岸警卫队巡逻舰“北国”号。其舰载机格鲁曼“鸭子”位于最右侧。（美国海岸警卫队供图）

最早引发此次搜救任务的失事运输机仍未被找到——每过一天，饥寒交迫的5名机组成员都会离鬼门关更近一步。但是，“鸭子”却在距科曼奇湾大约30英里处发现了B-17轰炸机上孤立无援的9名机组成员。问题是如何把他们从布满裂隙的冰原中营救出来。普理查德想到了一个方案，这个法子已经成功过一次，这一天，他准备要和博顿斯，还有他们的“鸭子”一起，做一次更伟大的尝试。

普理查德和博顿斯爬出铺位，穿上了他们的飞行服。即使有着保温的外层，在北极的严寒下这身衣服也只能勉强御寒。吃过强化的高热量早餐后，他们钻进了“鸭子”狭窄的串列座舱。来自加利福尼亚州的普理查德坐在前座操纵飞机，那年他28岁，是个雄心勃勃的海岸警卫队上尉飞行员。来自佐治亚州的博顿斯径直坐在他身后，他时年29岁，是个训练有素的一级报务员。为了抵御严寒，他们剃着寸头的脑袋上戴着舒适的翻毛皮帽，眼睛上戴着护目镜，双手戴着厚重的手套。

系好安全带，普理查德和博顿斯扭头向西望去，这个看似美丽的岛屿一望无

际——第四纪冰川期遗留下的魁伟地貌，犹如洁白的月球表面一般。越过海岸线上一小片灰黑色的礁石，映入眼帘的是绵延达数十万平方英里的严霜。如果他们有机会仔细想想就会发觉，格陵兰岛庞大的冰帽和他们古怪的小飞机所形成的巨大反差，或许正应了那句爱尔兰渔民的祷告辞：“敬爱的上帝，请赐福于我。大海是如此之广袤，我的渔舟却如此之渺小。”

普理查德和博顿斯即便有所迟疑，也都没有表现出来。恰恰相反，“北国”号上的船员都认为“鸭子”的这两名驾驶者对执行任务都表现得十分渴望。事实上，他们的行动时间非常紧迫。在这个时节，临近北极圈的地方只有不到5个小时的日照，而这两名海岸警卫队飞行员却希望能在天黑之前在“北国”号和B-17机组间不只飞一个来回，而是完成两次往返飞行。

天气的恶化也增加了任务的紧迫性和危险性。天上飘起了雪花，浓雾也在逼近。早上8点钟的时候，能见度还有20英里（1英里约1.61千米），可要不了多久就会降至4英里以下。中午之前，暴风雪就将开始肆虐，天空会像一块灰白色的幕布遮盖大地，到那时能见度将仅剩不足1英里，而且仍会急剧下降。

“鸭子”被沉重的缆绳系留在“北国”号的甲板上，这些缆绳与一根粗壮的金属吊臂相连。普理查德发出信号，“北国”号的船员随即将吊臂转向舷侧，将飞机连同飞行员一同吊下冰冷的海面。绳索不断放出，滑轮抱怨似的嘎嘎作响，“鸭子”一点点接近湛青色的海水。

当“鸭子”在舷侧溅落入水时，普理查德和博顿斯努力扶稳机舱，整架飞机随后开始像它长羽毛的同类那般上下浮动。这一刻，是上午9时15分。

虽然“北国”号上的每个人都知道这架飞机叫“鸭子”，但它正式的名称应该是“格鲁曼”J2F-4型，编号V1640。它长34英尺（1英尺=30.48厘米），高14英尺，翼展39英尺，这只“鸭子”的大小跟一辆校车相当。可它的外形实在太怪了，所以从外表来看，“鸭子”能飞起来的概率，就跟一辆校车腾空而起的概率差不多。甚至连喜欢它的飞行员都挖苦说，“鸭子”将一辆牛奶卡车的全部魅力集于一身。其昵称源自它的外观以及像野鸭一样在水面和陆地都能够起落的本领。它飞行速度慢、机动性能差，而且看上去就像是由一堆备用零件拼凑起来似的，人们都

戏谑地称其为“丑小鸭”。

普理查德和博顿斯的座机有两副机翼，类似于一战期间的双翼机。在它狭窄的银灰色机身下安装着一个长长的金属浮筒，样子有点儿像一个特大号的冲浪板。从某种角度来说，这个大大的浮筒看起来和唐老鸭浮肿的嘴巴颇为相似，令这种飞机的昵称显得更为贴切。形似微型鱼雷的小浮筒被安装在下翼的翼尖处。一台9缸、800马力的发动机驱动着三叶螺旋桨。“鸭子”的极限速度号称能达到192英里/时，却被飞行员们视为笑谈。按他们的话说，要想达到那个速度，兴许要把油门推到头垂直向下俯冲才行。



与约翰·普理查德和本杰明·博顿斯的座机同型的一架格鲁曼“鸭子”正在格陵兰上空飞行。（美国海岸警卫队供图）

在“鸭子”座舱下面的机身中还设有一个狭窄的隔舱，可以容纳两个成人或几只行李箱。普理查德和博顿斯最大限度地腾出空间，以使其可以搭载3到4个幸存者。在坐入后舱之前，博顿斯已经把两个匆匆赶制的“担架雪橇”放进了另一个空隔舱里。从B-17的残骸到普理查德计划的着陆点还有超过一英里的路要走，这段路相对平坦且没有冰隙，雪橇可以用来拖运因受伤或极度虚弱而行动不便的幸存者。那个双脚几乎被冻成冰块的特救人员当然需要雪橇才能抵达救援飞机，手臂受

伤和脚趾冻伤的另一个幸存者也同样需要，他们两人是当天救援计划的优先营救对象。

在准备这一次飞行时，普理查德和博顿斯感到些许振奋，虽然面前有无数的危险，但他们的任务并非不可能完成。就在前一天，他们已经在母舰和冰川间成功完成了一次类似的往返飞行，带回了 B-17 上伤得不是很重的两名幸存者。一个是双足冻伤，另一个肋骨受伤、脚趾冻伤，两个人都显得瘦弱而憔悴。但现在两个获救的飞行员正抿着热咖啡，喝着一碗又一碗的浓汤，在“北国”号的医务室里被热情款待。

从母舰的舷侧到起伏的海水中，“鸭子”的吊运过程一如往常，但这天早上却引来了“北国”号 130 名官兵的特别关注。许多人排成一排，扒着船上的护栏看着这一幕，他们呼出的气息夹杂在带着咸味的清新空气中形成了缕缕白雾。每个人都知道“鸭子”的飞行员之前做到了什么。他们同样知道“鸭子”这次要飞向哪里，这样做是为了什么。齐聚在甲板上是他们表达感激和敬佩的方式。船员们希望见证，他们当中最为出类拔萃的两个小伙子正在书写传奇。

在众人聚精会神的注视下，普理查德和博顿斯脱离缆绳，让“鸭子”与母舰完全分离。普理查德将推进器置于“爬升”档，调整油气混合比，向发动机泵油，开启起动机，直至完成起飞前的最后一项检查。他操纵着位于右侧的水舵，滑行着离开了母舰。

当他抵达科曼奇湾中被当做跑道的一片开阔海域时，普理查德右手从水舵松开，握住了操纵杆，左手放在了油门推杆的圆球上，缓缓前推。发动机嘶吼着作出了回答。“鸭子”不断提速，在涌动的波峰间弹跳着，每次冲击都震得机上的两个人的骨头咯咯作响。飞机后方白浪纷飞，有如喷泉一般。一个象征胜利的“V”字形尾迹指向了远处的“北国”号。

普理查德不断推拉操纵杆以找到最合适的起飞位置。随着飞机的速度接近 50 英里/时，操纵杆的每次移动都是他为保持机头角度所做的努力。“鸭子”极差的前向视野增加了实现这一目标的难度。普理查德不得不抬起屁股，伸长脖子来观察飞机前方情况，或者不断从座舱两边探出头来估测其是否存在与海面浮冰相撞的风险。

离母舰大约 1/4 英里时，普理查德将“鸭子”的时速提升到 60 英里，随后又

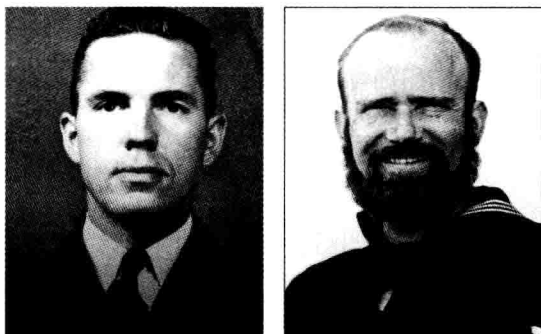
加速至 65 英里/时。这架又短又粗的小飞机终于离开了水面开始试探性飞行。起先，“鸭子”的飞行高度距海浪仅有 1 英尺。随着普理查德小心地拉杆以获得高度，“鸭子”回应着爬升至数百英尺的空中。普理查德驾机转向西方，向格陵兰岛和绝望地守候在 B-17 机尾中的人们飞去。在“北国”号船员们的注视下，“鸭子”的身影越来越小，越来越小，直至消失于天际。这一刻，是上午 9 时 29 分。

浓雾笼罩的飞行，大雪纷飞的天空，险象环生的降落以及冰面上冒险的起飞——普理查德和博顿斯在驾机离去时都很明白，这一切的一切，全都是他们自愿的。他们受领了这项任务，没有任何怨言和犹豫，也没有任何牵涉功利的许诺。他们这样做，仅仅为了成功完成救援。

然而作为海岸警卫队员和搜救机空勤人员，普理查德和博顿斯不会不知道这样一则不成文的格言，这则格言不无讽刺地描述着他们的使命——“你们必须出去，但不见得一定要回来。”

1942 年 11 月 29 日清晨过后的将近 70 年中，这则格言一直回响在整个海岸警卫队以及普理查德、博顿斯和他们试图营救的第 3 名 B-17 机组成员遗属们的心头。在更多年华流逝之前，在回忆开始褪色、世界沧桑变换之前，一个几乎不可能组成的团队——包含了商人、探险家、男女军人、历史爱好者和专业科学家在内的一群人，立志用他们的行动证明：那则所谓的格言——是错的。

不管怎样，他们始终坚持，“鸭子”，连同它上面所有的人，都一定要回来。



小约翰·普理查德中尉（左）和一级报务员本杰明·博顿斯。（美国海岸警卫队供图）

# 目录

## CONTENTS

致读者

前言 “鸭子”

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 1 格陵兰 .....     | 1   |
| 2 噬子之母 .....    | 9   |
| 3 在牛奶中飞行 .....  | 17  |
| 4 猎鸭者 .....     | 24  |
| 5 小坡度转弯 .....   | 30  |
| 6 坠落者 .....     | 44  |
| 7 一线希望 .....    | 52  |
| 8 圣杯 .....      | 61  |
| 9 远航俱乐部 .....   | 70  |
| 10 冰泪 .....     | 77  |
| 11 不要去尝试 .....  | 85  |
| 12 磁方位，快！ ..... | 99  |
| 13 安息号 .....    | 110 |
| 14 冰川蠕虫 .....   | 117 |
| 15 击落北极光 .....  | 126 |
| 16 防熊神器 .....   | 132 |
| 17 瞒过北极 .....   | 143 |
| 18 屎袋 .....     | 153 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 19 冰上的“小飞象” .....   | 162 |
| 20 冰窟 .....         | 172 |
| 21 串线 .....         | 182 |
| 22 10 米级的异常 .....   | 189 |
| 23 这个世界上的某些计划 ..... | 201 |
| 24 最后关头 .....       | 212 |
| 后记 离开格陵兰之后 .....    | 226 |
| 人物介绍 .....          | 239 |

# 1 格陵兰

公元前 2000 年至公元 1942 年

格陵兰，英文字面意思为“绿色的陆地”，不具有任何实际意义。

先来说说这个名字，连大多数小学生都知道它其实更应该叫做“冰岛”，无奈这个地名已经存在了。在格陵兰这片“绿地”上几乎没有任何绿色植物生长，岛上 80% 的陆地都埋藏在“深深的”冰层下。在这里，“深深的”意思是指多达 1 万英尺（1 英尺约 0.3 米）或 2 立方英里（1 立方英里约 4.17 立方千米）。如果格陵兰岛上的冰全部消融，那就是全球气候变化最糟的情形——世界海平面将至少升高 20 英尺。

格陵兰这个“多彩”的名字要归咎于一个叫做同样有着“多彩”名字的维京人——“红胡子埃里克”。埃里克在一场邻里纠纷中杀死了两个人，随后于公元 982 年从附近的冰岛出海逃亡。埃里克不仅仅是一个探险家，一个亡命杀手，一个差劲的邻居，而且还是世界上第一个骗子地产商。他将其发现的岛屿称为“绿色的陆地”，因为他笃信，一个“动人的名字”会蛊惑他在冰岛的乡亲们跟他一起去那里定居。这个伎俩奏效了，埃里克在这座岛屿西南海岸所创立的社会群落延续了超过 4 个世纪之久。

和来到北美的清教徒不同，埃里克和他的追随者在附近找不到可供相互贸易或学习的土著人。所以他们只能依靠自力更生和从欧洲进口的商品生存。但临近中世纪之时，航海时代已然过去，一度强盛的维京人也变得越来越弱小。最终他们完全消亡了，只剩下萧条的遗迹。“红胡子埃里克”能被后人所知也许更多的是因为他儿子——先于哥伦布约 500 年航行至北美的莱夫·埃里克松。莱夫将其发现命名为温兰德（Vinland），或是瓦恩兰德（Wineland），字面意思是“美酒之地”。但冰岛人不会被这对父子欺骗两次，因此不再有殖民者追随其后。

另一种与之相悖，但同样奇葩的说法是，格陵兰的名称来源于本地的因纽特

人，这群人曾被外来者叫做爱斯基摩人。他们散居在格陵兰的历史可追溯到大约4000年前，首批居民据说是横渡狭窄的海峡从北美而来。因纽特人在礁石遍布的海岸线附近聚集，在一个中世纪历史学家“不莱梅的亚当”的言论中，他们已经“在那里居住了足够长的时间，以至于从身边的海水中获得了浅绿的色调”。按照这一理论，那些看上去皮肤有点发绿的人势必来自于格陵兰。

如果必须要以一种颜色为格陵兰命名，白色是显而易见的选择。但蓝色也说得通。虽然地表呈白色，但格陵兰岛上大部分冰川带有半透明的蓝色光泽，从冰面浅层微微的浅绿色或青绿色到冰川裂隙深处的靛蓝色。这一现象是无数年压缩在冰中的雪所造成的。雪中含有氧气，能使可见光谱发生散射，让雪显现为白色。压缩的过程挤出了氧气，压实的冰晶吸收了光线中波长较长的部分，反射光线中波长较短的部分。光波中波长最短的是紫光和蓝光，所以在格陵兰“冷酷的心”里，冰是呈蓝色的。

格陵兰的奇异是由这些要素组成的：它在地理上幅员辽阔却在政治上不值一提，几乎完全荒芜，以及它肆无忌惮的天气。

在普遍注重疆域大小的世界里，格陵兰是个例外。这座岛屿南北横跨超过1 600英里，最宽处达800英里，尽管幅员辽阔，却仍被世界所忽视。格陵兰可以吞下德克萨斯和加利福尼亚，还有肚量把新墨西哥、亚利桑那、佛罗里达、宾夕法尼亚和整个新英格兰地区当做甜点吃下去。它有3个法国那么大，比世界第二大岛新几内亚至少要大上两倍。

然而格陵兰却是世界上最荒凉的地方。5.8万居民使其成为世界上所有国家和地区里人口密度最低的一个。只有连一个永久居民都没有的南极洲，才让格陵兰显得拥挤。如果曼哈顿拥有和格陵兰相同的人口密度的话，那里的人口将仅有两个人。

描绘格陵兰的方法之一是看着世界地图，然后在北美洲的东北方向找到那片空白的地方。另一种方法是设想一个装满了冰的巨碗。在岛的外沿，高达12 000英尺连绵起伏的群山构成了巨碗的边。海岸群山之间的地方，碗凹下去的中部，装满了数万年来累积而成的冰。冰积聚得越多，岛的中央地带就会因重量而下沉得越低。