

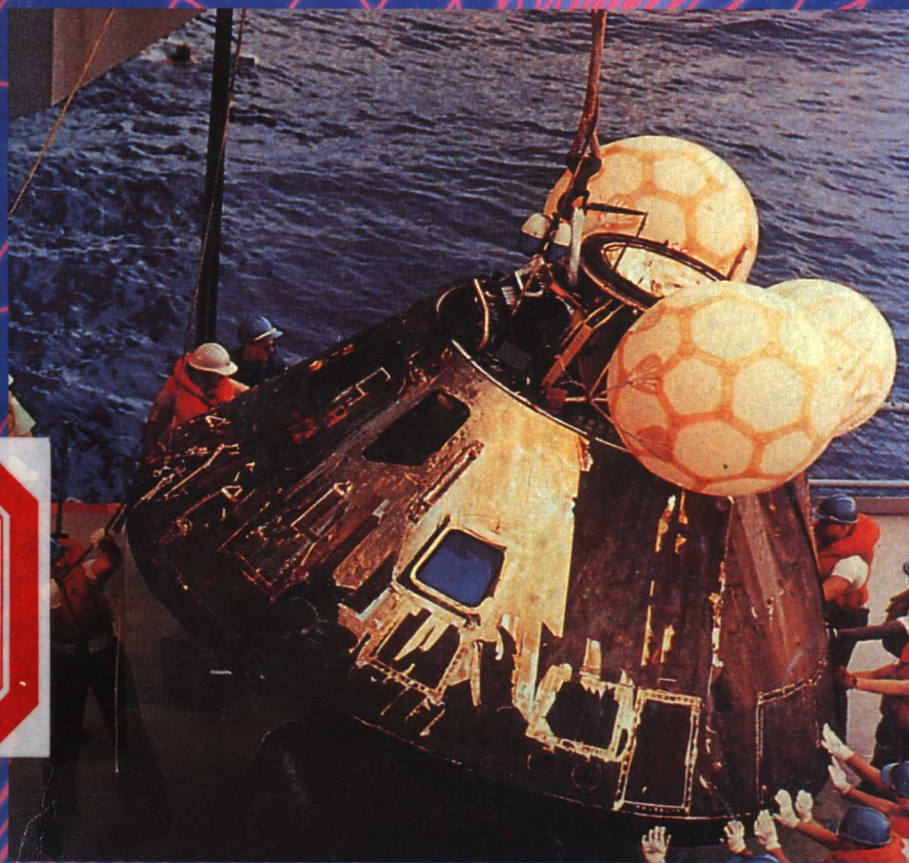
少年科普畅销书译丛

人类征服太空的历程

阿波罗 13 号

太空紧急事件

Michael D. Cole 著 高铁铮 译



广西科学技术出版社



90195823

人类征服太空的历程

阿波罗 13 号

太空紧急事件

Michael D. Cole 著
高 铁 铮 译

本书顾问：

约翰·E·麦克利什

原美国国家航空航天局

约翰逊航天中心公共信息处主任



广西科学技术出版社

✓
1049
37
w

Original Title:

Apollo 13: Space Emergency

Author: Michael D. Cole

Original Publisher: Enslow Publishers, Inc.

Copyright © 1995 by Michael D. Cole

Chinese Copyright © 1998 Guangxi Science and Technology Publishing House

Chinese Copyright Intermediary: Tao Media International (U.S.A.) and

Vantage Copyright Agency (P.R.China)

版权中介: 美国美达亚国际公司 广西万达版权代理公司

人类征服太空的历程丛书

阿波罗 13 号: 太空紧急事件

(Aboluo Shisan Hao)

作者: 迈克尔·D·科尔

译者: 高铁铮

责任编辑: 罗珏玲 陆文鹏

封面设计: 黄宗池

责任校对: 罗捷

责任印制: 熊美莲

出版: 广西科学技术出版社

(南宁市东葛路 38 号 邮政编码: 530022)

发行: 广西新华书店

印刷: 广西地质印刷厂

(南宁市建政路东路 邮政编码 530023)

出版日期: 1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 1.5 字数 23 000

ISBN 7-80619-568-8/N · 48

桂图登字: 20-98-025

定价: 8.00 元

版权所有, 侵权必究



目 录

- 1 “休斯顿，这里发生故障”5
 - 2 不可半途返航15
 - 3 又冷又黑的航旅26
 - 4 坚持就会成功34
 - 5 “13” ——吉利的数字42
- 注释47

阿波罗13号



“阿波罗”13号的宇航员们从救援直升机出现时，脸上挂着喜悦的笑容。（左起）弗雷德·W·黑兹，詹姆斯·A·洛弗尔，约翰·L·斯威格特。

1

“休斯顿，这里发生故障”

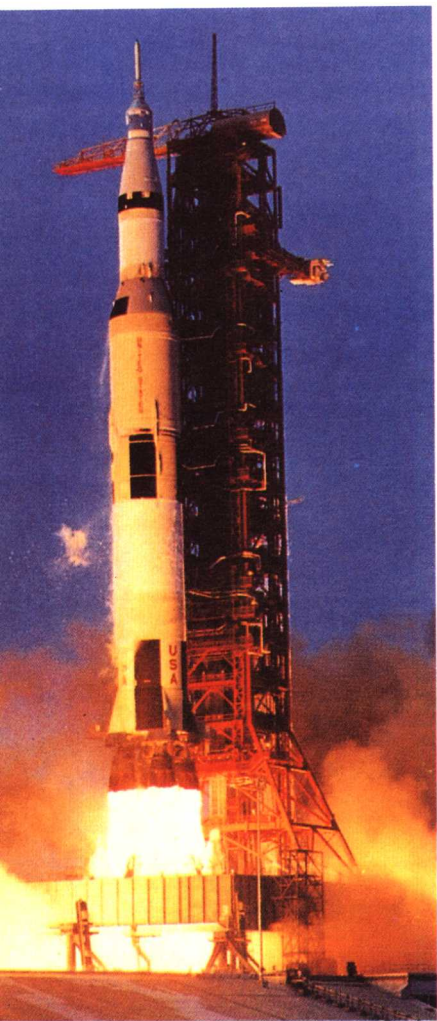
许多人认为“13”是不吉利的数字，但美国太空计划并非靠运气来实现。

美国宇航员驾驶“阿波罗”11号和“阿波罗”12号分别成功地登上月球，他们成功靠的不是运气，而是艰辛的努力和数月之久的航飞训练。

所以美国国家航空航天局（简称NASA）并不理会迷信的说法，按次序命名下一轮航飞的飞船为“阿波罗”13号。

航飞发射于1970年4月11日进行。当日下午

阿波罗13号



2点13分，“阿波罗”13号在佛罗里达州肯尼迪角发射台升空。此地与得克萨斯州休斯顿航天指挥中心时差为1小时。休斯顿的监控人员在休斯顿当地时间下午1点13分注视着“阿波罗”13号离塔升空。按军用飞行时间说法，则是13点13分。

“好运！勇往直前。”监控人员对全体机组人员道别时说道。机组人员有三位：上校詹姆斯·A·洛夫尔，上校约翰·L·斯威格特和上校弗雷德·W·黑兹。这时监控人员正向机组人员明确既定的月球上

“阿波罗”13号于1970年4月11日下午从佛罗里达州肯尼迪角发射升空。

“休斯顿，这里发生故障”

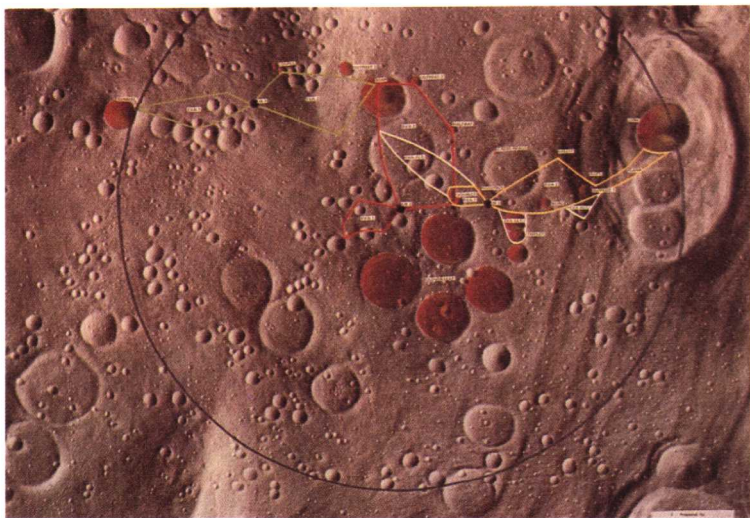
的登陆地点。洛弗尔和黑兹将被安排在月球上一个被称为“玛罗兄弟”高原的地方着陆。

“玛罗兄弟”位于月球赤道附近，是由一颗巨大陨星撞击月球所致的盆地。科学家们估计几百万年前陨星与月球最初撞击会把月球内层基岩冲击裸露于月球表面。“阿波罗”13号的宇航员将到那里采集基岩标本，供科学家们更多地了解月球的结构。



“阿波罗”13号机组人员由以下宇航员组成(从左至右)：上校弗雷德·W·黑兹，上校约翰·L·斯威格特和上校詹姆斯·A·洛弗尔。

阿波罗13号



这是月球上称为“玛罗兄弟”的高原山地，为“阿波罗”13号的着陆场。

构。

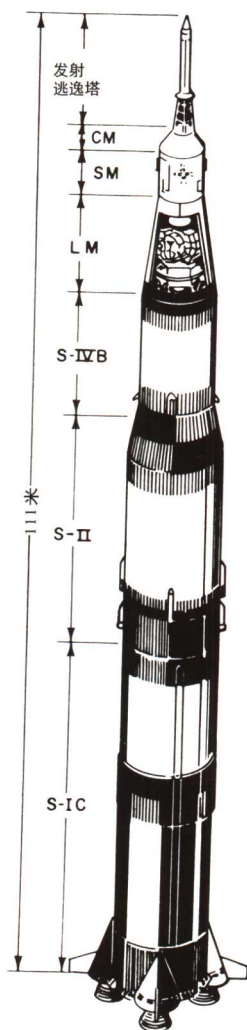
飞船发射仅几分钟后，开始出现异常现象。第二级火箭中的一个引擎提早两分多钟熄火。休斯顿的技术专家立即进行排障，他们让另外四个引擎延长点火时间，以弥补不足的功率。然后再让第三级火箭点火9秒，才使“阿波罗”13号终于正常纳入地球轨道，但比预定时间推迟了44秒钟。

引擎故障排除后开始进行第三级火箭引擎点火，这次点火把“阿波罗”13号送入地球轨道，并开始为期3天的奔月行程。

担任本次航飞指挥舱驾驶员的约翰·斯威格特，数小时后操纵指挥与服务舱^①（简称CSM）与第三级火箭脱离。指挥舱在本次航飞中被命名为“奥德赛”号。斯威格特驾舱旋转，直至正面对准火箭，向前靠近与登月舱^②（简称LM）对接。登月舱安放在火箭运载体内，被命名为“宝瓶座”号。

这是“阿波罗”13号图解，分别标明指挥舱（CM），服务舱（SM），登月舱（LM）在火箭载体内的部位。

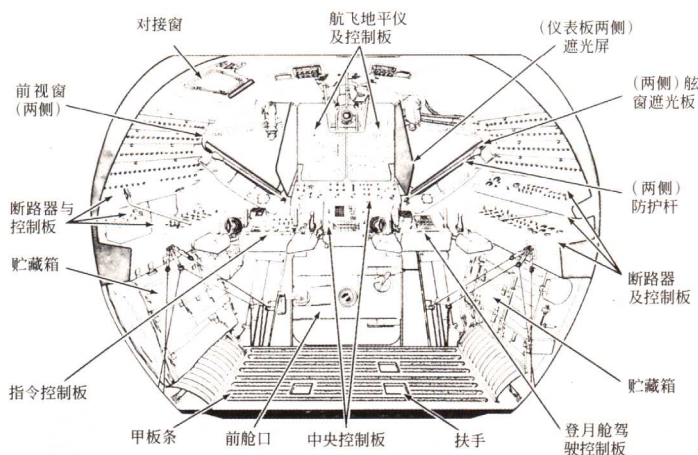
S-IVB：第三级火箭 S-II：第二级火箭 S-IC：第一级火箭



阿波罗13号

斯威格特轻弹了一个键钮便使“宝瓶座”号脱离箭体。“奥德赛”号与“宝瓶座”号现已头对头衔接继续朝着月球飞去。随后两天里，航飞非常单调乏味，所以新闻媒体没有给予足够的报道。电视网络压根儿没有现场转播宇航员们在太空进行的图像广播，而是转录广播图像后将部分剪辑安排在一般的新闻节目中播放。

一次，当三人例行太空转播结束后，航飞随即进



这是一张标注“阿波罗”13号飞船机舱里各类操控仪表板的说明简图。

“休斯顿，这里发生故障”

入惊心动魄的时刻。

这天是4月13日。

机组人员正准备晚间休息，突然听到一声巨响，太空飞船震动得摇晃不已。

此时洛弗尔正飘定在指挥舱中自己的座位上，他闻声转身，看见黑兹正飘行在通往登月舱舱门的通道中。洛弗尔心想，也许是黑兹打开登月舱阀门时发出的声音。但当飞船摇晃时，洛弗尔看到黑兹的表情显露出异常的担心，便意识到黑兹并没有启开任何阀门，一定是其他什么部位发出的声音。

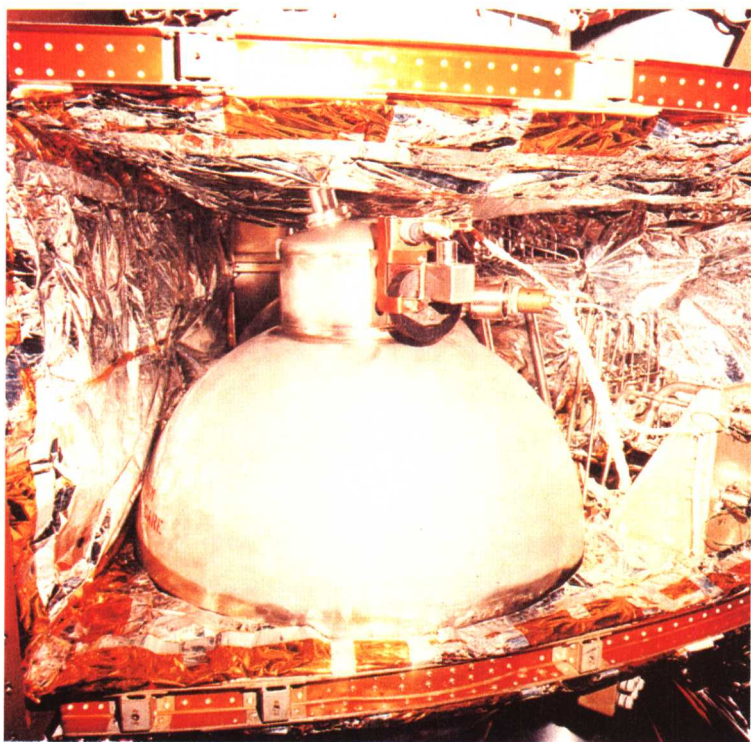
斯威格特这时坐在指挥舱的驾驶座位上，耳机里传出主控警报器的声音。他面前的仪表板上闪亮起一个黄色的警示灯，表明飞船电能严重耗损。他飘移到右侧驾驶座查看电力系统读数，发现电压下降。

“呼叫休斯顿，这里发生故障。”斯威格特喊道，他的呼叫声令休斯顿的监控人员吃惊不已。

“我是休斯顿，请重复。”

“休斯顿，这里发生故障，”洛弗尔重复道，同时在注视电力系统读数，“飞船B组主线电压不足。”这意味着飞船三个燃料电池^③中的一个所供给的电力

阿波罗13号



这张摄于发射前的照片为“阿波罗”13号的服务舱。所示之处即是宇航员詹姆斯·洛弗尔发现读数为零的那只氧料箱。

正在下降。其实，这个燃料电池很快丧失了电力功能。

“休斯顿，这里发生故障”

“明白，B组主线电压不足，”休斯顿答道，“现在电压读数为13。我们在密切观察。”

随后三分钟里又有几个警示灯闪了起来。不一会儿，一号和三号燃料电池都同时停止工作。在这种情况下，登月行动自然要泡汤了，因为宇航员们不可能单靠一个燃料电池来完成登月航程，这使得他们极为失望。

洛弗尔继续检查飞船上所有系统，情况越来越糟糕。当他注意到二号氧料箱气压读数为零时，吓得目瞪口呆——他们的处境十分严峻。

氧气正在消耗。

氧气在飞船上有几种用途，其中最重要的是用于供给宇航员维持生命所需要的氧气。

氧料箱贮存的氧气还用于和飞船燃料电池中的氢气进行反应，这些燃料电池中的氢氧化学反应所产生的能量可为飞船提供所需的一切电能。若无适量的氧气，所有燃料电池将无法工作。燃料电池不工作，就无法向飞船提供所需的电能。

飞船配有三个氧料箱，但其中的二号氧料箱气压读数已经是零。现在只剩下两个氧料箱配给仅存的一个燃料电池来发电。

稍后，洛弗尔观察一号氧料箱的量位指示灯，眼

阿波罗13号

睁睁地看着气压逐渐下降，这简直令人难以置信。

洛弗尔是本次航飞指挥，要对机组人员的生命负责。当看到一号氧料箱的量位在下降时，他马上意识到他和他的机组人员也许不能活着返回地球了。

2

不可半途 返航

詹姆斯·洛弗尔在仔细分析“阿波罗”13号所发生的故障。三个燃料电池已经有两个停止工作。三个氧料箱中的一个氧料已耗尽，另一个容量在减少，只剩最后一个仍充满着氧料，用于配给仅存的燃料电池。

飞船随时有完全丧失发电能力的可能。

问题出在哪里？

洛弗尔飘移至舷窗，只看见舱外冒着一团烟雾，对此他并没有感到诧异。“依我看飞船在发生泄漏，”

阿波罗13号

洛弗尔报告道，“飞船有东西泄漏。”

在休斯顿，航飞监控总监吉纳·克兰兹竭尽全力控制局面。“好吧，让我们大家一起分析究竟是什么东西在泄漏。”他说道。谁也无法知道什么东西会发生泄漏，但估计最有可能泄漏的是氧气。

“好吧，让我们保持冷静，”克兰兹说道，“我们



在休斯顿航天指挥中心，航飞总监吉纳·克兰兹(背对镜头)竭尽全力控制局面。监视屏幕上出现的是宇航员弗雷德·黑兹。