

物理学史中的七月



1969年7月20日：人类第一次登陆月球

(译自 *APS News*, 2001年7月)

萧如珀 杨信男 译

自20世纪50年代苏联发射全球第一枚人造卫星史泼尼克号(Sputnik)起,美国就一直对太空情有独钟。1961年5月,肯尼迪总统宣布要接受挑战,并公开保证要在20世纪60年代结束前让人类登陆月球,此举抓住了美国国人的共同想象力,激发他们支持雄心勃勃的阿波罗月球登陆计划,终于在1969年达成了肯尼迪当年的愿景:人类第一次登陆月球。

阿波罗计划一开始就因1967年1月27日的悲剧事件而蒙上阴影,当时有3个航天员在阿波罗1号的大火中丧生。然而,此计划很快从失败中复活,一年半后,第一个载人的阿波罗7号升空了,它环绕着地球飞行,并未抵达月球。之后,载人的阿波罗8号和10号抵达了月球,但并未登陆月球表面。

终于,就在大家的欢呼声以及全球媒体空前的报道中,阿波罗11号于1969年7月16日发射升空了,美国佛罗里达州肯尼迪太空中心聚集着一百万民众和美国一半的国会议员,一起观看3位航天员登上当时是史上最强大的火箭。指挥官阿姆斯特朗(Neil A. Armstrong)、指挥舱驾驶柯林斯(Michael Collins)以及登月舱驾驶阿德林(Buzz Aldrin)在月球轨道上花了3天航向月球,每小时飞行24200英里。每天早上,指挥中心会将3人叫醒,跟他们做新闻简报,而航天员每天在太空舱的例行工作也会透过彩色电视向全球观众做现场直播。

宇宙飞船于7月19日飞抵月球,隔天阿德林和阿姆斯特朗进入了取名为鹰号的登月舱,与指挥舱分离,留下柯林斯继续绕着月球,等待与他们再会合。第一次登陆月球的地点叫宁静海,虽然此地布满了陨石坑洞,但因其地势平整而中选。事实上,



登月舱曾有一度须由阿姆斯特朗以手操作,以避开一个宽180米,深30米,四周尖锐的陨石坑洞。他将登月舱降落在距离预定的登月地点大约6千米处,然后报告说:“休斯顿,鹰号登陆成功。”

终于,在美国东部标准时间10:39PM,阿姆斯特朗打开登月舱的外舱门,从舱口挤了出来,

慢慢地走下长10英尺,9阶的梯子。他的动作因他背着大量的维生与通信装备而显得迟缓;10:56PM,就在全球电视实况转播的历史时刻,阿姆斯特朗左脚跨下登月舱的梯架,踏上月球表面,这一刻全球都听到了他的名言:“That’s one small step for man; one giant leap for mankind.”[这是(我)个人的一小步,却是全人类的一大步。]这是历史上人类第一次到达地球以外的地方。

在探测周遭环境并测试在月球引力下的行动后,阿姆斯特朗采集了月球的土壤和岩石的样品。阿德林很快地在月球表面和阿姆斯特朗会合,两位航天员于是将美国国旗插在月球上。他们还执行计划好的科学实验,包括架设了一个伸缩杆,上面吊着金属薄片,用来收集薄片上太阳风中的微粒,将它们带回地球。此外,他们还架设地震侦测器,以测量“月震”和流星的影响,以及一个激光反射器,用以将激光从月球反射出去,让科学家能更精确地测量月球和地球的距离。

在月球表面停留大约24小时后,阿姆斯特朗和阿德林回到登月舱,快速飞离了月球表面,和哥伦比亚号再度会合,仍旧由柯林斯驾驶。回到地球的旅程花了大约60小时,7月24日12:40PM阿波罗11号降落在夏威夷南方的太平洋上。

她用物理的情趣，引我们科苑揽胜； 她用知识的力量，助我们奋起攀登！

欢迎投稿，欢迎订阅

《现代物理知识》杂志隶属于中国物理学会，由中国科学院高能物理研究所主办，是我国物理学领域的中、高级科普性期刊。其前身是创刊于1976年的《高能物理》杂志。该刊以生动活泼的语言介绍现代物理知识、传递科技前沿动态，以深入浅出的形式做到科学性和趣味性并重。适合广大的科学工作者、教育工作者、科学管理干部、大学生、中学生以及其他物理学爱好者阅读。

为进一步提高《现代物理知识》的学术水平，欢迎物理学界的各位专家、学者以及研究生为本刊撰写更多优秀的科普文章。投稿时请将稿件的 Word 文档发送至本刊电子信箱 mp@mail.ihep.ac.cn。投稿时请将联系人姓名、详细地址、邮政编码，以及电话、电子信箱等联系方式附于文章末尾。

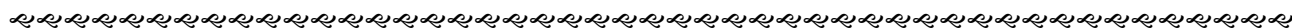
《现代物理知识》设有物理知识、物理前沿、科技经纬、教学参考、中学园地、科学源流、科学随笔和科苑快讯等栏目，并于2009年增加了彩色中

心插页。2012年《现代物理知识》，每期定价9元，全年6期54元，欢迎新老读者订阅。

邮局订阅 邮发代号：2-824。

汇款到编辑部 地址：北京市玉泉路19号乙高能物理所《现代物理知识》编辑部；邮编：100049。

需要过去杂志的读者，请按下列价格汇款到编辑部。1992年合订本，18元；1993年合订本，18元；1994年合订本，22元；1994年增刊，8元；1994年附加增刊合订本，36元；1995年合订本，22元；1996年合订本，26元；1996年增刊，15元；1997年合订本，30元；2000年附加增刊合订本，38元；2000年增刊，10元；2001年合订本，48元；2002年合订本，48元；2003年合订本，48元；2004年合订本，48元；2006年仅剩4、5、6期，每期7元；2007~2011年单行本每期8元；2007~2010年合订本每本50元。



继阿波罗11号之后，整个阿波罗计划又登月过5次，直到1972年计划才结束，但再没有一个像那次历史性任务一样的成功或广为大家所知道。阿波罗11号不仅记录下人类第一次登陆月球，还是第一次从其他星体带回样品（估计约37亿年前的玄武岩）。他们将美国国旗、一个电视摄影机、两个照相机、实验设备以及登月舱的下降梯等留在月球。下降梯脚挂着一面匾牌，上面有一张地球的地图和以下的题字：

公元1969年7月

来自地球的人类第一次登上月球

我们为全人类的和平而来

（本文转载自2011年8月《物理双月刊》，网

址：<http://psroc.phys.ntu.edu.tw/bimonth/index.php>；
萧如珀，自由业；杨信男，台湾大学物理系，Email:
snyang@phys.ntu.edu.tw）

