

科普读物

【新探索丛书】

遥望星空



LOOK INTO STARLIT SKY

主 编：张铁柱
执行主编：安 鹏



新世界出版社
NEW WORLD PRESS

Discovery



遥望星空

LOOK INTO STARLIT SKY

主 编：张铁柱

执行主编：安 鹏

图书在版编目(CIP)数据

遥望星空 / 张铁柱主编. —北京: 新世界出版社,
2002. 9

(新探索丛书)

ISBN 7-80005-853-0

I. 遥... II. 新... III. 天文学-普及读物
IV. P1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 073971 号

遥望星空

策 划: 张世林

责任编辑: 陈晓云

封面设计: 王宏维

责任印制: 黄厚清

出版发行: 新世界出版社

社 址: 北京市百万庄大街 24 号 (100037)

电 话: (010) 68994118

传 真: (010) 68995974

网 址: www.newworld-press.com

www.nwp.com.cn

邮箱地址: public@nwp.com.cn

nwpcn@public.bta.net.cn

印 刷: 北京振华印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32

数: 230 千字

印 张: 10.25

印 数: 0001-6000 册

版 次: 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80005-853-0/P·002

定 价: 17.00 元

新世界版图书, 版权所有, 侵权必究。
新世界版图书, 印装错误可随时退换。

主 编：张铁柱

执行主编：安 鹏

编 委：林朝晖 彭桂芳 王殿祥 林子凡
 刘剑锋 何大江 廖承芝 吴建中
 郝思忠 林 琼

前 言

当黛色的夜空中镶嵌上点点繁星、当星光从银河一泻而下洒满大地，遥望星空，你会想些什么？

也许你会想，在“砰”地一声爆炸产生了美丽星空之前，为什么会没有宇宙？大爆炸之前究竟发生了什么？那时候为什么会无所谓时间和空间？也许你会想，在浩瀚无垠的宇宙大家庭中，无论是从块头和质量、还是年龄和能量来看，地球都是一个微不足道的小兄弟，而与地球比起来，我们人类又是何等的渺小！也许你会想，宇宙中是否还有另外的文明与智慧？在遥远的天边，千千万万颗星球上正在发生着怎样的故事？我们人类在宇宙中是孤单的吗？也许你会想，星空中慢慢划过的那个亮点可能就是正在建设中的星际空间站，昨天似乎还在茹毛饮血的人类，不曾想今天就迈进了太空时代。也许，遨游宇宙纵横未来的日子真的不远了……

别急着“心潮澎湃”，先听听科学家们怎么说。本书精选了近年来《参考消息》所刊载的人类向太空、向宇宙挑战的文章，分四章内容向您介绍人类探索太空的历史、现状和未来。第一章和第二章我们把目光放在地球上，向您描述人类征服太空的历史和成就，加加林、阿姆斯特朗、水星13女杰等将在这里与您邂逅，第三章和第四章则把目光投向了地球之外的宇宙，科学家们向我们展示了一个“贪玩的”、“饥不择食的”、“气鼓鼓”、存在“善恶大决战”的遥远世界。我们希望

本书能极大地满足您的好奇心，同时拉近您与天文学家的距离。

由于本书收录的文章均为海外记者和专家撰写，并不代表编者的观点，有些科学研究成果可能只是一家之言，有待进一步论证，因此不能作为最终的结论。此外，由于时间仓促，我们在对相关材料编译、搜集、整理的过程中，舛误错漏，在所难免，敬请读者鉴别使用。

编 者

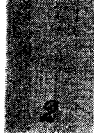
目 录

一、 太空生活

登月遇险记	[3]
追随加加林的足迹	[8]
“和平”号上度春秋	[12]
日本宇航员谈太空生活	[19]
走进火星训练营	[23]
太空食品成长记	[27]
未来太空旅行吃什么	[31]
制造神奇太空服	[36]
微生物与人一同征服宇宙	[39]

二、 不该忘却的历史

太空探索百年史	[43]
载人航天 40 年	[53]
苏美登月之战	[57]
在地外空间里拥抱握手	[61]
水星 13 女杰：一段感人至深的往事	[66]
宇宙探索不只是男人的事	[71]
柯林斯：妈妈宇航员	[73]
登月英雄谱 心存高远否	[76]



飞船着陆减震曾用尸体做试验	[79]
登月技术今何在	[82]
太空宝宝	[85]
超越哈勃	[90]
虚拟天文台探索宇宙	[94]
生命在银河系可能只是普通现象	[96]
外星人不露面 科学家有新说	[98]
“我们是孤单的吗?”	[100]
我们能找到外星人吗?	[102]
搜寻行星搜寻生命	[105]

三、 太阳系探索

窥探太阳系诞生之初	[113]
科学家发现日冕的神秘热源	[115]
几十亿年后太阳将面临何种命运	[116]
破解行星形成之谜	[117]
遥望水星	[119]
飞向火星	[124]
昔日火山塑造今日火星	[128]
科学家绘出火星三维图	[129]
我们会在火星上生活吗?	[130]
木卫一真“火”	[132]
科学家揭开木星光环的奥秘	[133]
天外来“客”滋润人类	[134]
一些专家质疑大雪球滋润地球说法	[136]

水从哪里来	[138]
地球生命来自宇宙吗?	[141]
“流放”行星可能适合生命生长	[142]
生命: 源于宇宙育于地球	[143]
地球生命可能来自金星	[144]
地球, 曾经突然摇晃	[146]
上古时代的地球什么样?	[148]
火星地球曾相似	[149]
彗星曾大举“进攻”地球	[150]
小行星至少两度造成物种灭绝	[151]
小行星撞地球灭恐龙	[153]
小行星撞地球可能性很小	[154]
探寻地磁奥秘	[155]
宇宙尘埃影响地球气候	[158]
地球物理共振是灾难之源	[159]
45.4 亿年——地球已步入中年	[161]
五亿年后的地球	[167]
明月何时来自“大碰撞”	[169]
月球形成理论新说	[171]
月亏月盈有奥秘	[172]
揭开“斜月”之谜	[175]
太空垃圾威胁人类安全	[176]
科学家研究太空物体的可能威胁	[179]

四、宇宙探索

宇宙星系知多少	[185]
---------------	-------

寻找新的爱因斯坦	[186]
在创世大爆炸之前	[188]
大爆炸理论：拼凑起来的故事？	[195]
“豌豆”里长出世上万物	[199]
两个关于宇宙诞生的故事	[202]
追寻宇宙第一缕曙光	[205]
观测表明宇宙正在加速膨胀	[207]
科学家发现宇宙在加速膨胀	[209]
美科学家认为宇宙将永远膨胀	[210]
河外星系揭开宇宙神秘面纱	[211]
寻找失落的物质	[214]
宇宙 140 亿岁了	[218]
宇宙小了年轻了	[220]
宇宙“短缺质量”藏在星系团中	[221]
看不见的星系	[223]
宇宙间“鬼”星系数量甚众	[225]
宇宙深处爆炸 专家疑惑不解	[227]
宇宙射线源于恒星爆发？	[228]
宇宙中的黑色“暴君”	[230]
银河系银道面上方发现黑洞	[236]
银河系存在强有力“核心”	[237]
银河系中央存在巨大黑洞	[239]
恒星黑洞大小有规律可循	[240]
宇宙黑洞吹“泡泡”	[242]

发现中型黑洞	[243]
宇宙半数能量源于黑洞	[245]
黑洞旅行理论上行不通	[246]
天文学家又发现两个“极端”星系	[248]
超新星爆发证实爱因斯坦“负引力” 理论	[250]
星系“气鼓鼓” 肚里打三结	[253]
宇宙“华尔兹”	[254]
恒星在跳“宫廷舞”	[256]
宇宙再现“牛郎织女”故事	[257]
尘埃盘环绕双星系	[258]
哈勃发现“臭蛋”星云	[259]
猎户座“裸”星“破茧”而出	[260]
恒星变亮之谜	[261]
哈勃拍下黑洞吞食星系的照片	[262]
哈勃拍到“龟吞贝”奇景	[264]
古老恒星“饥不择食”	[265]
天文学家解释高速星云成因	[266]
尘埃背后的星光	[268]
美国天文学家发现神秘星团	[269]
科学家发现最亮类星体	[270]
澳科学家发现“微型”星系	[271]
美证实强“磁力星”存在	[272]
天文奇观：地球般大小的钻石	[273]

小麦云星系“喜得贵子”	[274]
仙女座“大塞车”	[275]
遥远星球的“善恶大决战”	[277]
猎户座存在巨大的水汽云团	[278]
太阳“近邻”像太阳	[280]
科学家在银河系中心发现毁灭源	[281]
银河系存在大量水	[283]
银河系质量几何 女学生一鸣惊人	[284]
美发现宇宙中最强的磁场	[286]
太空巨爆	[287]
新太阳系初露端倪	[289]
星系撞击产生新恒星	[292]
“晚年”恒星也可造就新行星	[293]
行星是这样形成的..... ..	[294]
建造“公顷耳” 监听宇宙声	[295]
美天文学家测量星光热量	[297]
我们能否发现另一个宇宙?	[298]
我们能上恒星旅行吗?	[302]
纵横宇宙 遨游古今	[304]
二十六世纪星际旅行畅想	[309]
宇宙将如何终结?	[311]

— 太空生活

登月遇险记

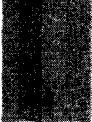
1969年7月20日下午3点17分，在休斯敦的航天飞行控制中心，人们终于听到了“阿波罗”11号飞船指令长尼尔·阿姆斯特朗那两句让整个世界等得有点不耐烦的话：“这里是静海。飞鹰号已经着陆。”

来自50多个国家的电视和电台记者正凝神谛听着美国国家航天局的通讯线路。几秒钟之后，世界各地的数十亿人在得知这一消息后都欢呼起来。每个人都急切地想听到“阿波罗”登月飞船上的宇航员说了些什么，当时几乎没有人注意到地面控制中心指令员查利·杜克那几句精采的答话：“明白，静海。我们地面上的人和你们一样紧张。你们让这里的一帮人大惊失色。现在我们终于松了一口气。多谢。”

1202 警报

为何飞行控制人员的情绪一度会如此近乎绝望呢？公众所不知的是，“阿波罗”11号飞船的登月行动曾经濒于灾难的边缘。最早的危险信号出现在登月舱距离月球表面仅6000英尺的时候。当时，登月舱正向月球做着着陆前的最后“冲刺”。舱内计算机显示屏上的黄色警示灯忽然开始闪烁。“程序警报，”阿姆斯特朗脱口道。

坐在他身旁的布兹·奥尔德林敲了一下显示板上的一个按键，向地面控制中心报告说：“1202。”他很镇定，但稍稍有



些纳闷：1202 这个警报代码究竟是什么意思？他记不起在模拟训练中曾经遇到过这个代码。

在地面控制中心，26 岁的史蒂夫·贝尔斯坐在指挥台前，监视着登月舱的计算机和导航系统。高级飞行控制员吉恩·克兰兹走到话筒前，向他发问：“1202 是什么东西？”

顿时，贝尔斯成了众人注意的焦点。登月舱正在冲向月球，计算机却报告说某个地方出了问题。他需要几秒钟时间思考。但首先他必须保持镇静。“等一会儿，”他答道，想争取点时间。

奥尔德林希望马上知道答案。他说：“请通报 1202 警报的含义。”在宇航员的行话中，他是在询问他和阿姆斯特朗要不要放弃登月。

贝尔斯没有时间思考了。登月舱正在进入航天局内部人员私下所说的“死亡区间”。

死亡区间

在登月舱脱离绕月球飞行的指令舱开始独立飞行之后，一旦出现问题，其乘员舱（即上升级）差不多可以随时与下面的降落级分离。即便主计算机的其他软件出了故障，登月舱的指挥系统中还包含一个特别程序，可以在得到通知后一秒钟内执行紧急分离操作。然后，上升级内的独立引擎可以把宇航员送回到轨道上，与指令舱会合。

同样的操作在月球表面也可进行。只要安排好上升引擎的点火时间，使上升级能与头顶上轨道中的主飞船刚好相遇，登月舱的上面一级是可以十分迅速地离开月球的。

然而“死亡区间”却是一个充满了不确定性的短暂时段。

在登月舱降落前的最后 3 分钟内，存在一个 10 秒钟的时间段，这期间登月舱以很快的速度呼啸而下，倘若此时采取紧急措施放弃登月，点燃上升引擎，那么整个燃料箱将会因下降冲力的作用而报废。升级将会无法向上爬升，与 100 公里上空轨道上的主飞船会合。相反，它将会坠毁在月球上。

当计算机发出 1202 警报时，距离“死亡区间”只有 20 秒。如果贝尔斯要建议放弃登月，他必须当机立断。

根据规则，1202 警报代码是指登月舱的计算机随时可能死机。贝尔斯作出了一生中最大胆或许也是最草率的决定，他通过头上戴的话筒对克兰兹和其他控制人员说：“这个警报不碍事，一切正常。”

1201 警报

对天上的宇航员来说，这是一个让他们对警报不加理睬，继续实施降落的信号。这让指令舱中的宇航员迈克·柯林斯感到十分欣慰。柯林斯已经核对了清单，知道 1202 警报是指“执行溢出”，即由于计算机被要求在同一时间执行过多的任务，因而不得不把一些任务延后执行。过了一会儿，奥尔德林报告说计算机又报警了：“又出现一个 12 打头的警报。这次是 1201。”

“这是同样类型的警报，”贝尔斯说，“你们继续实施降落。”他是凭着本能作出回答的。就在 7 月 5 日，他和同事在“阿波罗”11 号发射前的最后一次演习中曾遇到过 1201 和 1202 报警。当时他决定放弃实施模拟降落。休斯敦的计算机专家没有人能弄清为什么会出现这两个警报。他们认为软件出了无法解释的小故障。