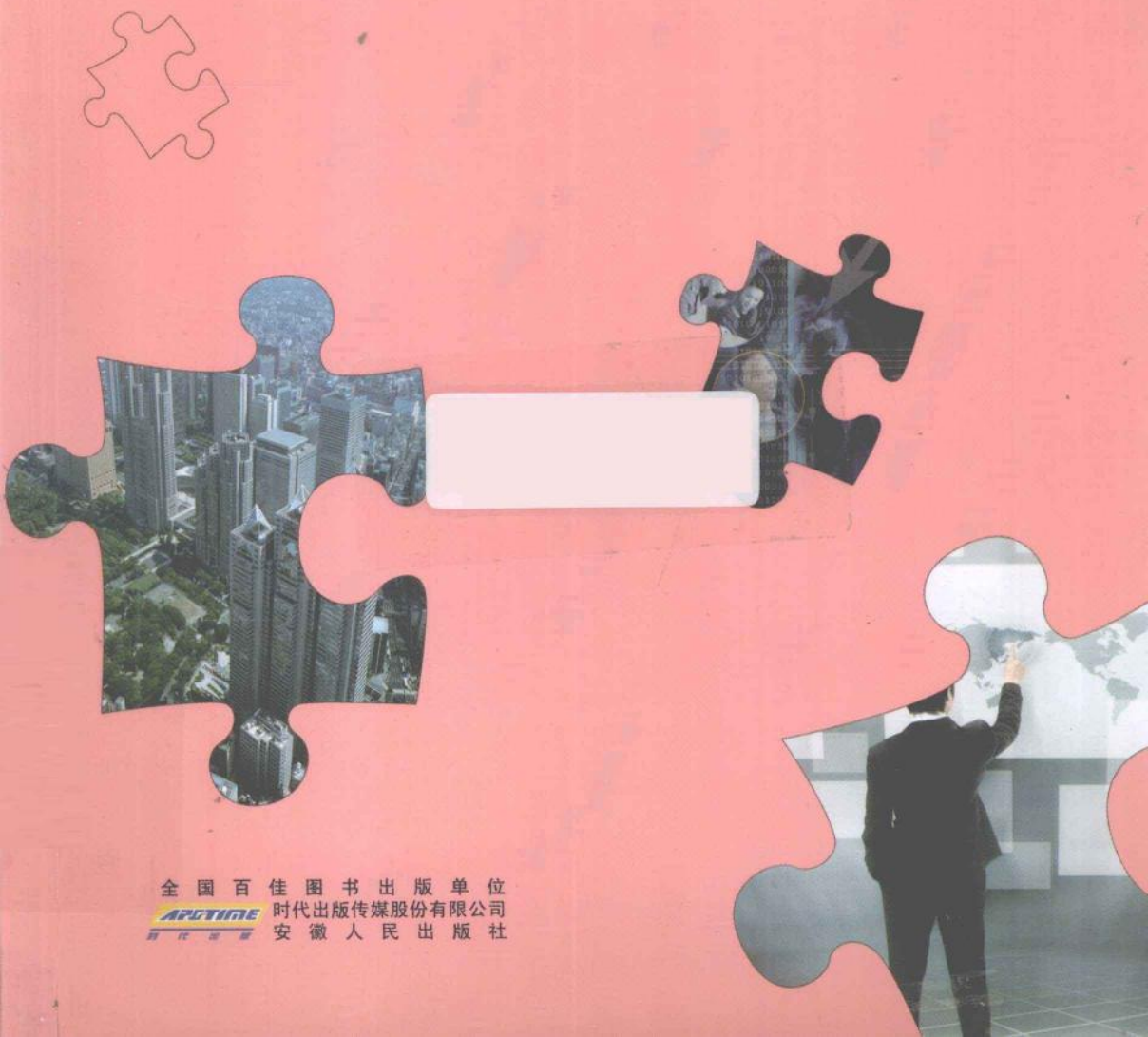


青少年科学知识精粹文库
QING SHAO NIAN KE XUE ZHI SHI JING CUI WEN KU

科学创造无限

KEXUECHUANGZAOWUXIAN

代虹◎编著



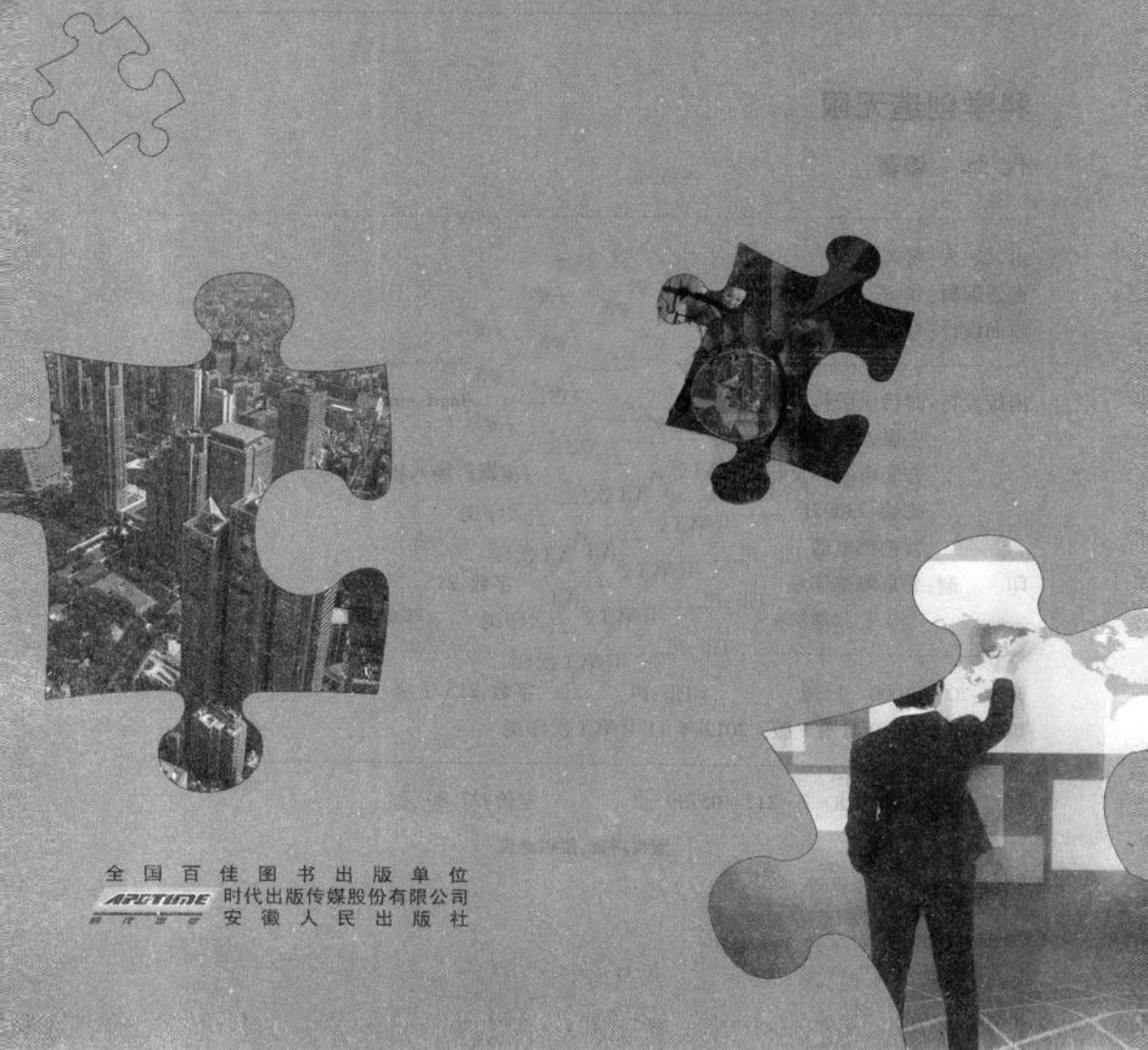
全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
安徽人民出版社

青少年科学知识精粹文库
QING SHAO NIAN KE XUE ZHI SHI JING CUI WEN KU

科学创造无限

KEXUECHUANGZAOWUXIAN

代虹◎编著



全国百佳图书出版单位
ARCTIME 时代出版传媒股份有限公司
安徽人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学创造无限 / 代虹编著. —合肥:安徽人民出版社, 2012. 10

(青少年科学知识精粹文库)

ISBN 978-7-212-05799-2

I. ①科… II. ①代… III. ①科学技术-青年读物②
科学技术-少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 232046 号

科学创造无限

代虹 编著

出版人:胡正义

责任编辑:任济 王大丽

封面设计:钟灵工作室

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽人民出版社 <http://www.ahpeople.com>

合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场八楼

邮编:230071

营销部电话:0551-3533258 0551-3533292(传真)

印 制:北京海德伟业印务有限公司

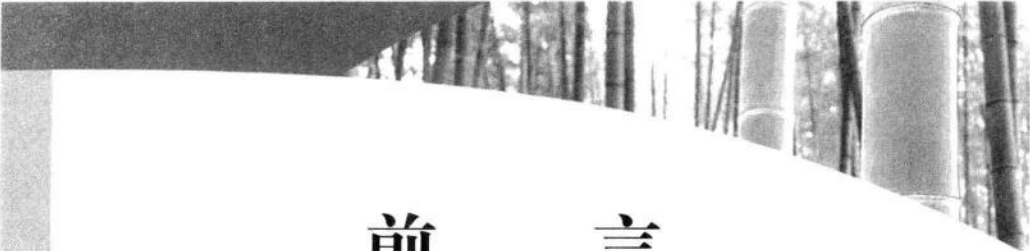
(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:700×1000 1/16 印张:14 字数:215 千字

版次:2012 年 10 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-212-05799-2 定价:27.80 元

版权所有,侵权必究



前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动力的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

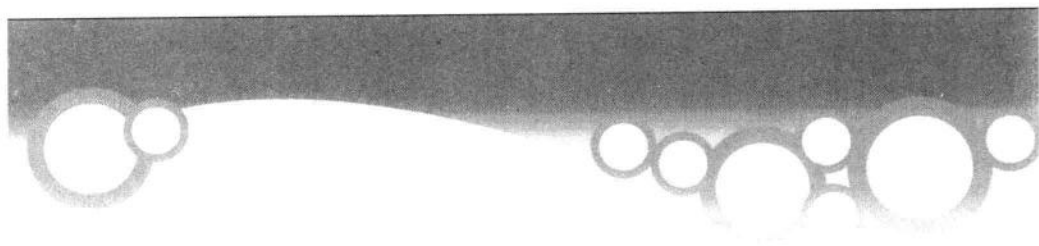
自从教育部的课程标准颁布以来，对学生课外阅读提出了很高要求。有些篇目教育部课标中已列出，所以围绕课外阅读的图书品种也非常之多，但是关于经典的篇目外拓展学生课外知识类科普及知识性图书则相对较少。《青少年科学知识精粹文库》丛书就是根据这样的策划思想制订的，相信会得到广大中小学生及教师的欢迎。而青少年的思想需要吸收这些知识，但不需要复杂的罗列，而是图文并茂的介绍。这将会给读者带来新的阅读体验，新的阅读享受，从而获得读者的青睐。

人类社会的发展史实际上就是一部科技发展史。从茹毛饮血的洪荒时代进入到高速发展的信息数字时代，科技充分显示了它强大无比的穿透力和覆盖面。科技的力量不可否认。它像一把奇异的剑，化腐朽为神奇，极大地促进了生产力的发展，对人类社会的发展起到了有利的助推作用。它加速了社会的演化，并影响到人类生产生活的各个方面。可以说，高科技极大地改变了人类社会的面貌，加快了人类文明发展的进程。



《科学创造无限》一书主要介绍了太空大开发，环境新能源，军事研究，以及人类未来生活所关联的衣食住行等，科学始终没有停止过前进的脚步，它在一步一步地慢慢的发展，就像我们开始学习走路的时候那样，摔倒了也不气馁，继而又重新站起来，在现实与理论中不停地磨炼直至获得最终的答案。这本书带我们进入奇特的科学世界，带我们去看那些科技给人类生活带来的大革新，让我们为科技的魅力深深折服。本书汇总了很多伟大的科学发明成果，这些“宝贵的财富”让我们对神奇的世界有了进一步地了解和认识。

丛书采用广大读者深感兴趣并喜闻乐见的科学发明成果来传达科学的精神和思想，以便对我们广大读者产生共鸣和启迪，培养我们的科学兴趣和爱好，普及科学的丰富知识，具有很强的可读性、启发性和知识性，是广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，值得各级图书馆珍藏。

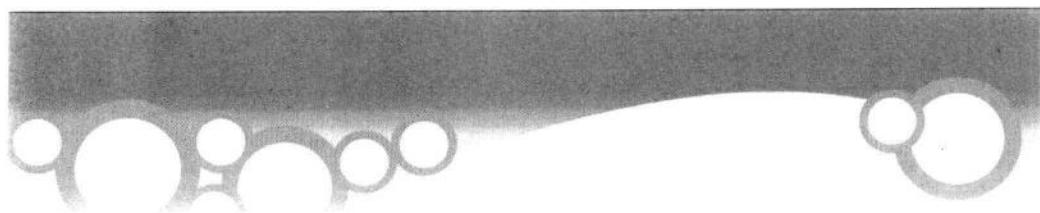


目 录

第一章 太空大开发

奔向火星	3
太空旅行的新方法	6
未来的太空探索者	9
培育“火星植物”	12
未来的航天飞机	15
宇航员的健身房	18
宣战“地球杀手”	21
飞机的“救星”	24
让宇航员成为超人	27
接过哈勃望远镜的班	30



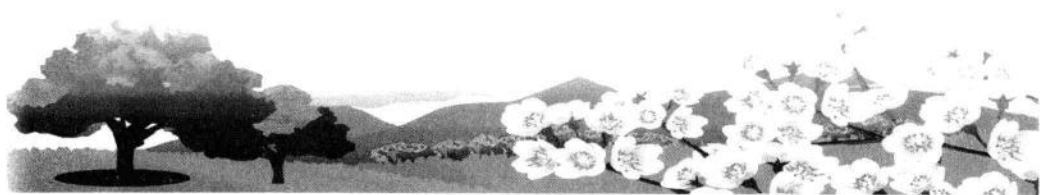


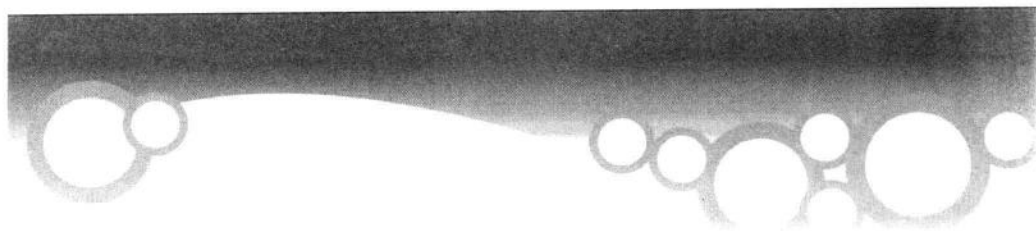
第二章 环境新能源

新一代的核电站·····	35
人人参与环保·····	38
在月球上建发电站·····	41
太阳能电池家族的新成员·····	44
用牛来发电·····	47
梦想成真的“点石成金”术·····	50
为石油找到替代品·····	53
天上的风力发电站·····	56

第三章 生活超级秀

人类未来的粮食——石油蛋白·····	61
未来世界会出现的布料·····	62
药物食品·····	66
超高压食品·····	68



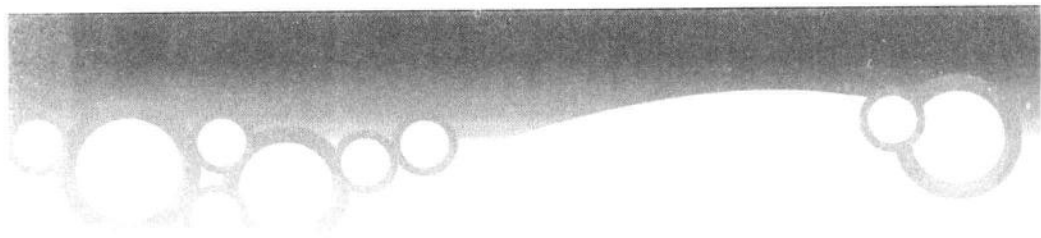


神奇的辐照食品.....	69
未来人们的服装.....	70
未来世界的量体裁衣.....	74
未来人们穿的鞋.....	76
会散热的服装.....	79
人造食品与合成食品.....	81
未来世界食品如何保鲜.....	83
未来的炊具.....	85
未来世界的饮用水.....	86
未来农业提供的食品.....	87
太空食品.....	90

第四章 健康新天地

“透视”基因	93
人工脏器的开发.....	96
去见“球迷”还是“歌迷”	99
生命的修复	101
指纹图的由来	103



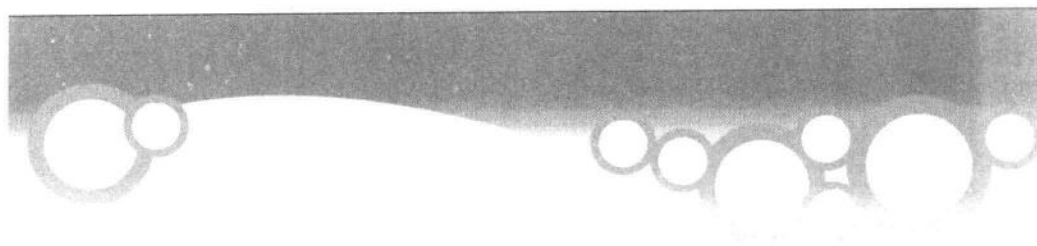


最有前途的心脏	105
划时代的变革	107

第五章 建筑智能化

未来的工作环境	111
电脑住宅	114
地下城市	116
宇宙城市	118
塑料房屋	120
合成纸屋	122
未来的摩天大楼	124
新型的生态住宅环境	126
仿生建筑	128
节能建筑	129
太阳能建筑	131
生命建筑	133
智能大厦	135
21 世纪的房屋	137

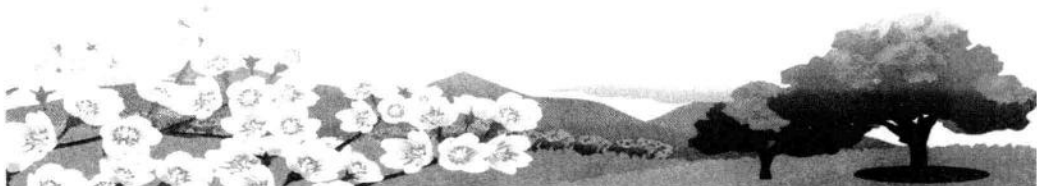


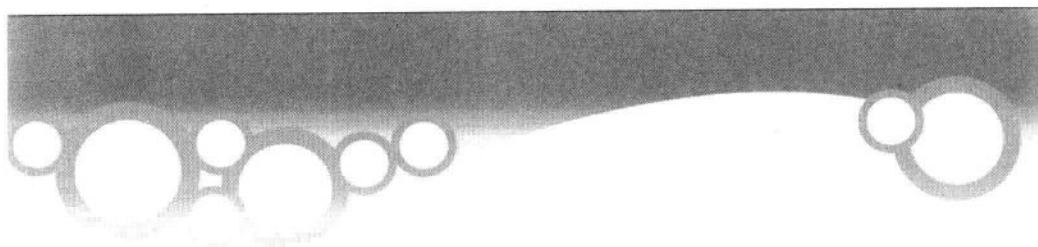


悬挂建筑	140
可生长的房屋——植物建筑	141
未来的人类居住环境	142
未来的学习工具	145
未来世界的电脑	151
海上城市	155

第六章 交通奏鸣曲

双层列车	159
磁悬浮列车	160
未来的人行道是什么样子	162
未来的列车如何穿行	163
智能汽车	164
超高速货船	166
自动交通系统	169
空中公交运输	170
飞行汽车	172
神奇的飘车	174

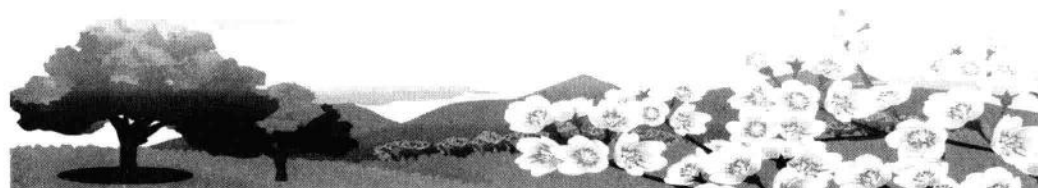


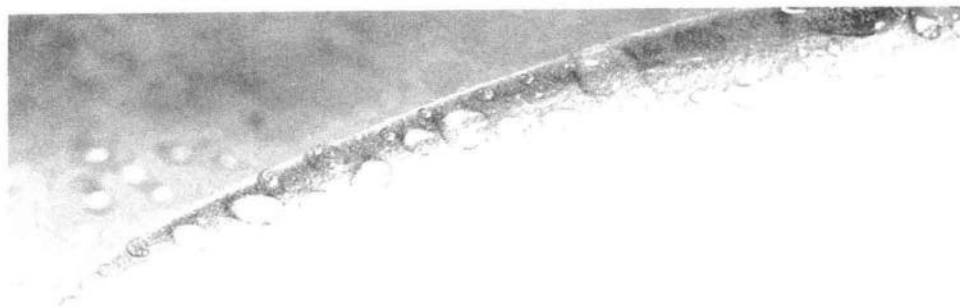


电动汽车和太阳能汽车	176
未来汽车上的智能玻璃	178
高级列车	180
地效翼船	182
空中机场	184

第七章 军事狂想曲

第三代定向能武器	187
星球大战	188
未来信息战争	191
超越太阳	194
新型“空天飞机”	197
大匹兹堡国际机场	200
“交响乐队”机场	202
全副武装的“终结者战士”	205
未来武器“新霸主”	209
未来的超级航母	212





第一章

太空大开发





奔向火星

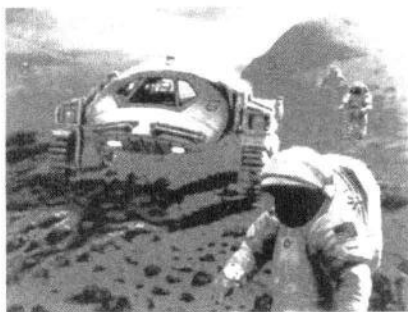
早在 1969 年，人类便成功地登上了月球。之后，人类又准备向下一个目标——火星进发。火星是太阳系八大行星之一（冥王星已于 2006 年被剥夺了“大行星”资格），按照离太阳由近到远的次序排列为第四颗。飞往火星，从技术上来说并不比登月更复杂，只是所需的燃料和供氧远远多于登陆月球，这样，难度也就产生了。

登陆火星计划

最早的登陆火星计划诞生于苏联：苏联早在 20 世纪 60 年代就制定了一系列飞向火星的计划，而且还设计了各种飞往火星的飞船，但最后却都因火箭发射失败而终止了。俄罗斯在 20 世纪 90 年代中期也制定过载人火星飞船计划。他们在“和平号”空间站上训练宇航员，以掌握在太空长期生存必需的技术（飞往火星来回至少要一年半时间）。此外，俄罗斯还打算在“和平号”上装配飞往火星的飞船，以减少从地面发射所需的动力，并和美国联合研究飞往火星的计划。

火星直接登陆

美国远征火星的计划展开了将近 40 年，期间遭遇的挫折也不少，还曾一度打算把全盘计划推迟。不过，“奥德赛”号的成功登陆和各种



未来的火星探险基地

发现为美国太空总署注下强心针，太空总署已准备在未来十年内加快火星探索步伐，实现人类登陆火星的宏愿。

美国宇航局组织科学家们组成了研究载人火星飞行方案的专门小组。他们的方案叫做“火星直接登陆方案”，这和常用的登月模式有些

不同。一般通常的太空登陆模式是：先发射一艘大飞船，到达星体附近后送出一个小登陆艇，之后再让大飞船在轨道上等待宇航员的返回。可是，这些科学家们却认为这艘大飞船是完全不必要的：首先，多造一艘飞船，就要多一次发射、多一笔开支；其次，把它留在轨道上还要消耗大量的氧气和燃料；最后，飞船上的宇航员还要面临失重和防辐射等问题，这样的话就会缩短在火星上的探索时间。

他们的新主张是，先用无人飞船送一座能生产水、氧气和生产燃料的甲烷小型化工厂到火星上，以减轻飞船携带生活原料的负担；然后再用另一艘载人飞船把宇航员送到火星上，利用小型化工厂提供的水和氧气维持生命；在火星上所生产出的甲烷又可以作为燃料，使宇航员乘飞船返回地球。

“太空城堡”中的“出租车”

对于在火星上生产燃料的主张，研究小组指出，在火星表面生产大量燃料以便返回地球的方案，增加了飞行的危险性和复杂性，而更强大的等离子助推火箭还要经过多年的研制才能用于载人宇宙飞船。

于是，科学家又想出了一个折中的方案：在使用化学火箭作为助推器的同时，利用行星的重力来增加飞船的推动力，也就是依靠地球和火星的重力给飞船增加推动力。为此，首先就要在绕太阳运行的轨道上建



立几个周期性接近地球和火星的长期性空中基地——“太空城堡”，机组人员可在那里居住两年乃至更长的时间。

在“太空城堡”和火星或地球相接近期间，来往于行星间的旅行者所使用的小飞船，就可以像地球上的出租车一样，在星球和城堡之间往来。这种小飞船将使用离子推进技术——这样一来，不仅缩短了飞船的旅程，也无须携带或在火星上生产大量燃料，克服了使用化学火箭的弊病，且飞行时间还可以缩短。

尽管小飞船有这么多优点，但它的可行性还有待商榷：它的造价实在是太高了，很难和传统的登陆火星方案价格相比；而且必须进行大规模的投资，才可能把纸上的方案变为现实。

登陆火星并不容易

载人飞船登陆火星有很多问题需要解决：人类还从未离开地球如此遥远，从心理上来看，这会对宇航员造成什么样的压力呢？人们能在狭窄闭塞的空间里融洽地相处两三年吗？火星探索还是男士优先，女性同胞的加入是否能协调气氛？这些先锋使者到达火星后需要用到什么设备和技术？知道火星大气层中含有大量的水分子是一回事，能把它们“挖掘”出来变成可饮用水，或是火箭燃料又是另外一回事。谁会是第一个把脚印印在火星上的人呢？他或者她很可能是美国人——在相当长时间内，只有他们才有这个实力和财力。



太空旅行的新方法

在古代，人们由于对自然界了解甚少，会产生许多绚丽而又幼稚的幻想。其中，就有通过梯子爬到天堂的传说。

现在，人们要进入宇宙，就必须通过航天飞机或宇宙飞船才能实现。然而，要进行一次航天飞行，却是一个非常复杂的过程——如果真能有个直接连接到天上的梯子，到太空旅行就容易多了。

这一梦想有望在 2030 年实现！届时利用先进的纳米碳管技术，人类将轻松“爬”上太空去旅行。

海空之间的“太空梯”

其实，修建直接通往宇宙的“太空梯”一直是人类的梦想。人们想象中的“太空梯”是这样的：一根长达数万千米的缆绳，一头拴在海洋中的平台上，另一头则连在太空中一个平衡锤上。缆绳随着地球一起旋转，利用由旋转所产生的离心力来抵消地球的引力。这样，它便得到一个向外的张力，从而使“太空梯”在地球和太空之间竖了起来。机器人升降机将沿着太空梯升降，将卫星、宇航员送入太空。

这一设想正在逐渐变成现实。目前，美国的一家公司向修建“太空梯”这一伟大目标迈进了一小步：他们已经成功完成了对名为“达摩克利斯之剑”机械爬升器的试验。这是一个可以沿着一条系在高空气球上的长带子随意爬上爬下的新型机器。此次试验被认为是为将来利用