

刘登锐 著

太空家园

太空在召唤丛书

TAIKONG JIAYUAN



广西教育出版社

刘登锐 著

太空家园

太空在召唤丛书

TAIKONG JIAYUAN

广西教育出版社



图书在版编目(CIP)数据

太空家园/刘登锐著. —南宁: 广西教育出版社,
2001.11

(太空在召唤丛书/庄逢甘 主编)

ISBN 7-5435-3355-3

I. 太... II. 刘... III. 星际站—普及读物
IV. V476.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第073115号

太空在召唤丛书

太空家园

刘登锐 著

☆

广西教育出版社出版

南宁市鲤湾路8号

邮政编码:530022 电话:5850219

本社网址 <http://www.gep.com.cn>

读者电子信箱 master@gep.com.cn

全国新华书店经销 广西民族印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 4.125印张 插页8 100千字

2001年10月第1版 2001年10月第1次印刷

印数:1—5 000册

ISBN 7-5435-3355-3/V·3 定价:8.50元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换

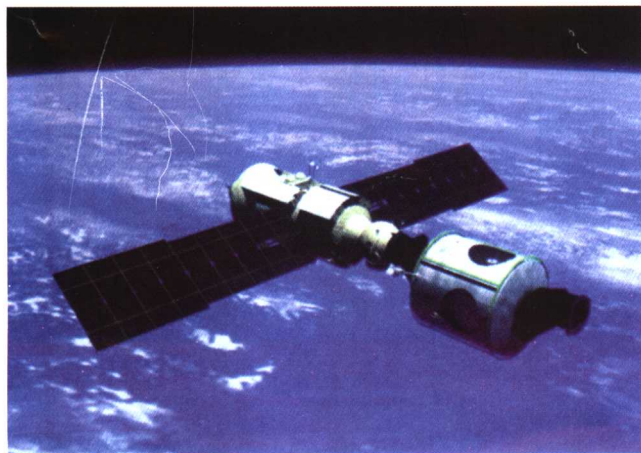
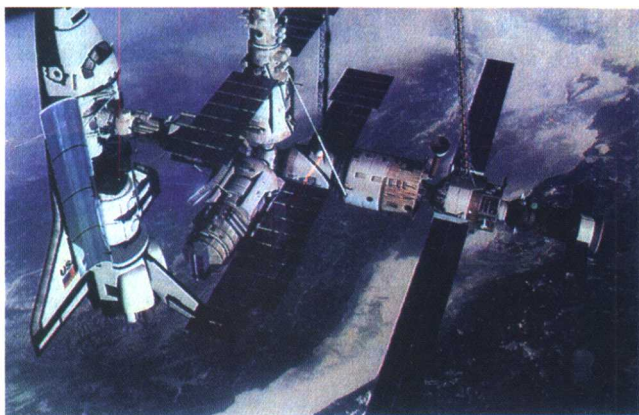


◀ 彩图 1

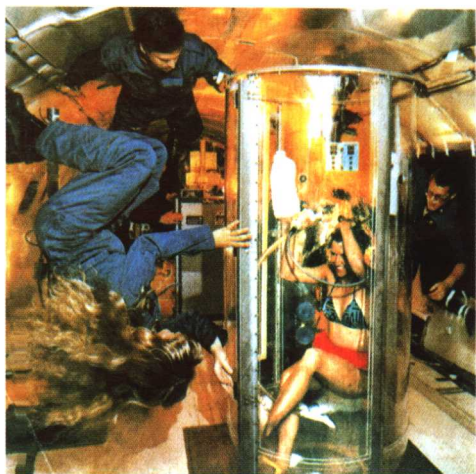
天空实验室。主要包括4个部分：轨道工作舱、密封舱、多用对接舱和太阳观测台

彩图 2 ▶

“和平”号与
航天飞机对接



◀ 彩图 3 “团结”号与
“曙光”号对接成功



▲ 彩图 4 “礼炮”号上的淋浴装置



▲ 彩图 5 在睡袋中睡觉



▲ 彩图 6 俄罗斯新研制的“海鹰 M”太空服



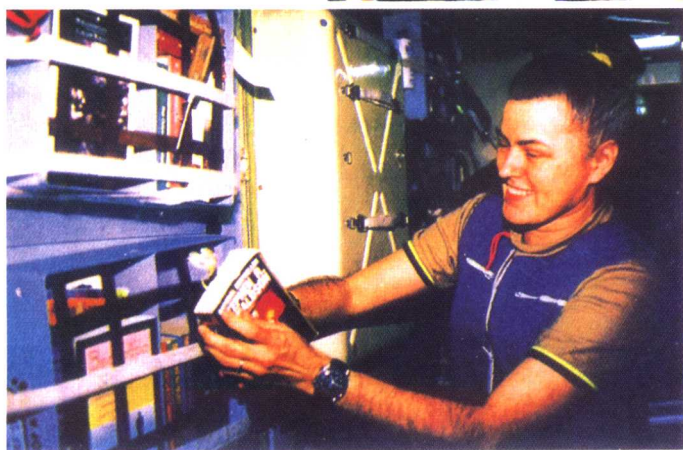
▲ 彩图 7 俄罗斯的太空服采用背脱式穿戴，穿起来比较贴身，有利于轨道作业，宇航员吸氧排氮的时间只需半小时



◀ 彩图 8 第一个女宇航员瓦
莲金娜·捷列什科娃



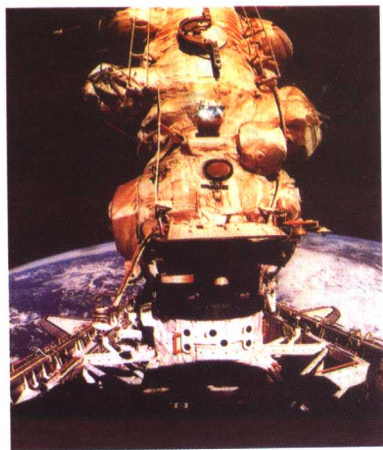
彩图 9 ▶
英国女宇航
员海伦·沙曼



▲ 彩图 10 美国女宇航员香农·露西德在“和平”号
空间站“光谱”舱中的图书馆里看书



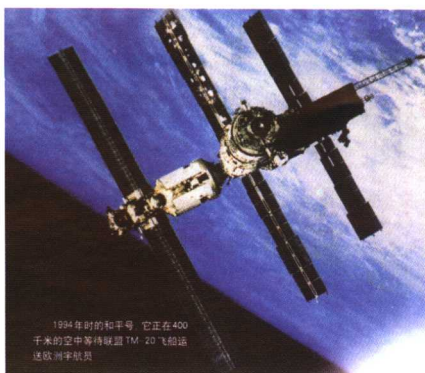
▲ 彩图 11 1995年6月29日至7月4日，美国“亚特兰蒂斯”号航天飞机与俄罗斯“和平”号对接，图为10名宇航员合影



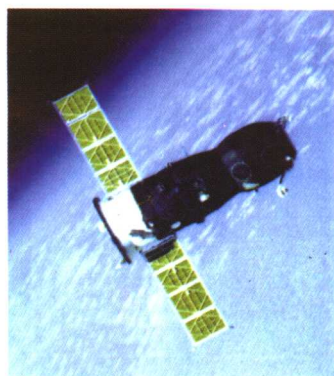
▲ 彩图 12 航天飞机正与“和平”号的“晶体”舱对接



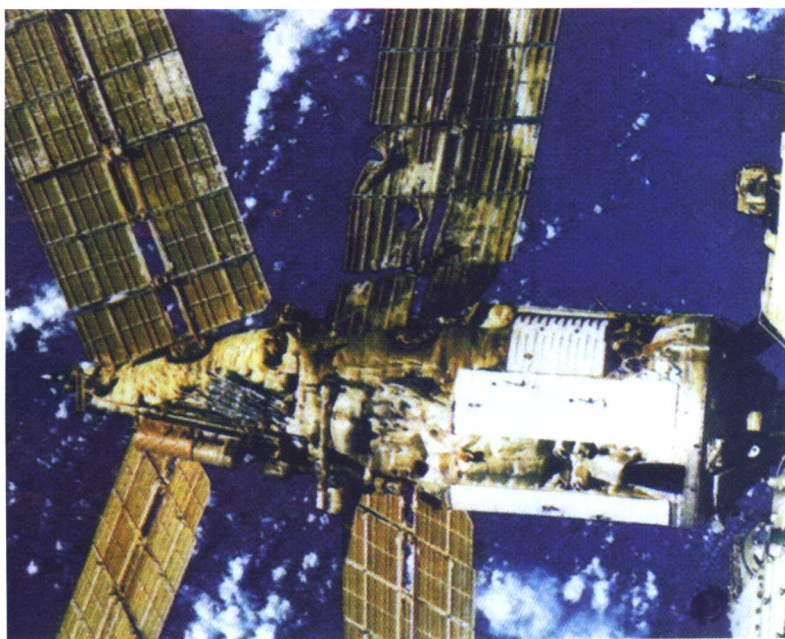
▲ 彩图 13 美国宇航员钻进“和平”号



▲ 彩图 14 1994年时的“和平”号



▲ 彩图 15 “联盟” TM 飞船
飞向“和平”号



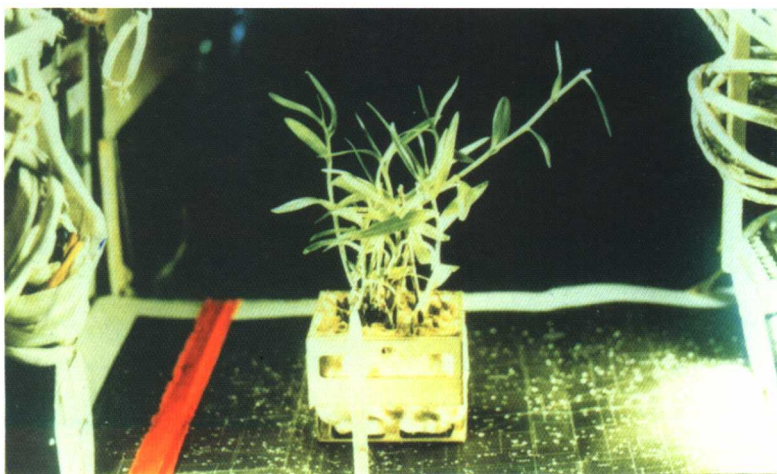
▲ 彩图 16 “和平”号上也有不走运的日子。6月份,“进步” M-34 货运飞船撞上“光谱”舱,不仅害得“光谱”舱漏气,还差点毁了整个空间站。这是“光谱”舱劫后余生的情景



▲ 彩图 17 在“礼炮”号上拍照



▲ 彩图 18 美国宇航员托马斯阿克斯在往“和平”号空间站上搬运蛋白质晶体生长设备



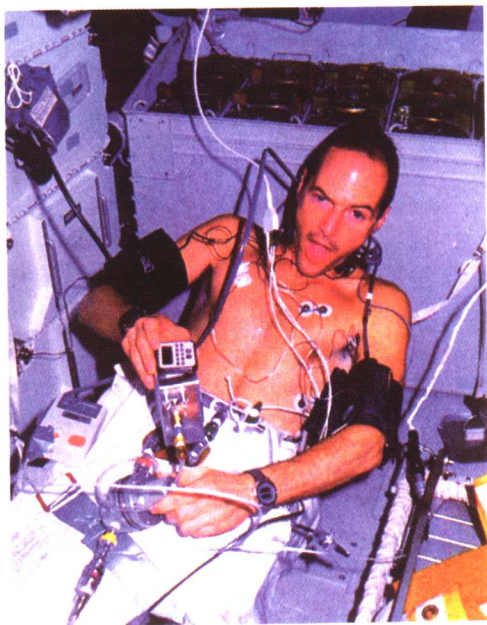
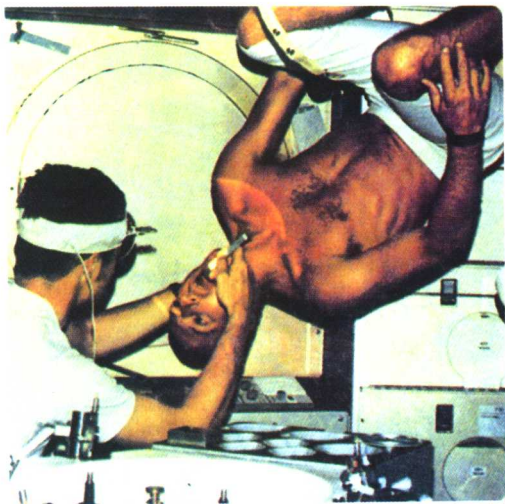
▲ 彩图 19 太空温室中生长的兰花



▲ 彩图 20 俄罗斯宇航员叶琳娜·康达科娃和瓦列里·波利亚科夫在“和平”号空间站进行医学实验

彩图 21

宇航员在太空实验室进行口腔检查



彩图 22 宇航员在穿上
负压裤子后，
测量下身的血
液流动情况

《太空在召唤》丛书编委会

编委会主任	刘纪原				
编委会副主任	张保乾	庄逢甘			
编委	田如森	石磊	刘登锐	朱毅麟	
(按姓氏笔画排序)	吴国兴	李竞	李龙臣	李芙蓉	
	周武	黄力平	龚念曾		
主编	庄逢甘				
副主编	朱毅麟	李龙臣			
执行主编	田如森	周武			
丛书编辑部	田如森	周武	夏丹		
	陈彩连	薛滔	杨利伟		



序 言

1

钟声骤响,人类迈进了 21 世纪的大门。

回眸 20 世纪,科学技术从来没有像今天这样深刻地影响和改变着人类生活的方方面面。而其中的航天技术更是让人类千年的飞天幻想变成现实,人类的活动范围从此越过陆地、海洋、天空而进入了外层空间——这一第四活动空间。

可以说,人类已置身航天时代,并享受航天技术带来的诸多便利。通信卫星能使人们在家就能获得全球信息;气象卫星准确地观风测雨;资源卫星观察着地球上一草一木,为人们寻宝找矿;航天育种





培育出营养丰富、好看好吃的优良品种……而航天高科技衍生出的产品更与我们的生活息息相关。如今,最为激动人心的“信息经济”,也离不开航天高科技的支撑。航天技术不仅改变了人类的生活,也改变了人类的思维。空间望远镜已能透视深空中的群星,太阳系中的天体更是探测器经常瞄准的目标。更为重要的是,人类进军宇宙的步伐在不断加快,飞船、航天飞机、空间站、太空城、月球火星基地……人类将不仅仅是太空中的游客,还会是外星球的居住者和开拓者。

在世界航天事业中,中国航天明显占有一席之地。中国自主开发的航天科技,在短短几十年间,取得了举世瞩目的成就。今天,中国已经突破载人航天技术。《中国的航天》白皮书已经向世人宣告,在新的世纪里,中国在太空将会更有作为。

2

为了在广大青少年中普及航天科普知识,培养他们勇于探索、敢于冒险、善于创新、甘于奉献的高尚品格和科学精神,广西教育出版社和中国宇航学会在反复研究和协商的基础上达成共识,决定组织编写和出版一套图文并茂的《太空在召唤》科普丛书。本丛书共10册,分别是《神秘太空》、《登天云梯》、《天河之舟》、《太空家园》、《人在太空》、《人类福星》、《太空战士》、《角逐月球》、《飞向火星》、《深空探测》。我们希望该丛书的出版,能在一定程度上满足广大青少年“增长知识,开阔眼界,启迪智慧”的需要。

青少年朋友们,中国的航天事业正向你们召唤,让我们携起手来,共铸中国航天事业的辉煌未来!

中国宇航学会

2001年9月





前 言

前 言

1

人类自古以来就幻想飞天，在浩瀚的天上营造人间乐园。直到20世纪70年代，随着现代航天技术的发展，人类这个美好的愿望由于空间站的问世才开始变成了现实。

我国宋代大文豪苏东坡在一首词《水调歌头》中写道：“明月几时有？把酒问青天。不知天上宫阙，今夕是何年。我欲乘风归去，又恐琼楼玉宇，高处不胜寒。起舞弄清影，何似在人间。”苏东坡从明月想到天官，描绘了一幅天上人间的情景，但他所向往的“天上宫阙”和“琼楼玉宇”，只不过是虚无缥缈的神





仙居住的地方。本书介绍的空间站则是现代文明发展的成果，是现代科技的结晶，是人类征服太空的伟大成就，也是人类建在太空、开发利用空间资源的实验基地。它是人类通向太空开辟新活动领域的前哨基地，实际上就是人类太空家园的雏形。

自从载人飞船上天以来，航天科学家就在思考这样一个问题：宇宙飞船最多只能载3人，而且既没有供宇航员长期飞行的设备，也没有条件让宇航员在太空住上较长的时间，它只是一种从地球运送宇航员到太空目的地并使其返回地面的交通工具。为了对地球及宇宙空间进行长期的观测研究，并利用空间环境开展各项探测、开发活动，必须建造一种能在地球轨道上长期运行、可供更多宇航员长期工作的大型航天器。这样，空间站便应运而生了。

空间站是以开发和利用宝贵的空间资源为目的的空间系统工程，由空间和地面两大部分组成。空间部分包括空间站本体、运载器、天地往返运输系统、跟踪与数据中继卫星和轨道救生系统等，地面部分包括测控通信网站、发射和返回场、空间产品与数据处理系统、试验与训练设施等。空间站本体的功能有：一、开发和利用空间资源。例如利用空间站的高远位置对陆地、海洋、大气进行观测，利用太空微重力进行空间材料加工和生物制药，利用空间的特殊环境搞军事应用等；二、开展空间科学研究，例如探测与研究空间环境，进行空间物理学和天文学研究等；三、试验和发展空间新技术。例如试验开发新能源、新材料、新结构与新设备等。总之，空间站为人类在太空进行复杂的研究、试验、生产和军事活动创造了必要的环境和条件，开辟了人类活动的新天地。





前 言

经过近 30 年的发展，空间站已经从单个轨道舱体变成了由一个基础舱和多个功能舱室组合的轨道联合体。它就像建在天上的街市，拥有繁忙的工厂、绿色的田野，也有最洁净的科学实验室，还有体育活动场所和娱乐休息的地方。尽管其活动空间狭小，街市尚不繁华，但宇航员所必需的工作和生活设施一应俱全，加上可用载人飞船和货运飞船定期运送宇航员进行轮换和补给物资设备，因此空间站能在太空轨道上长期载人飞行，真正成为人类栖息生存的太空家园。

