

视觉天下

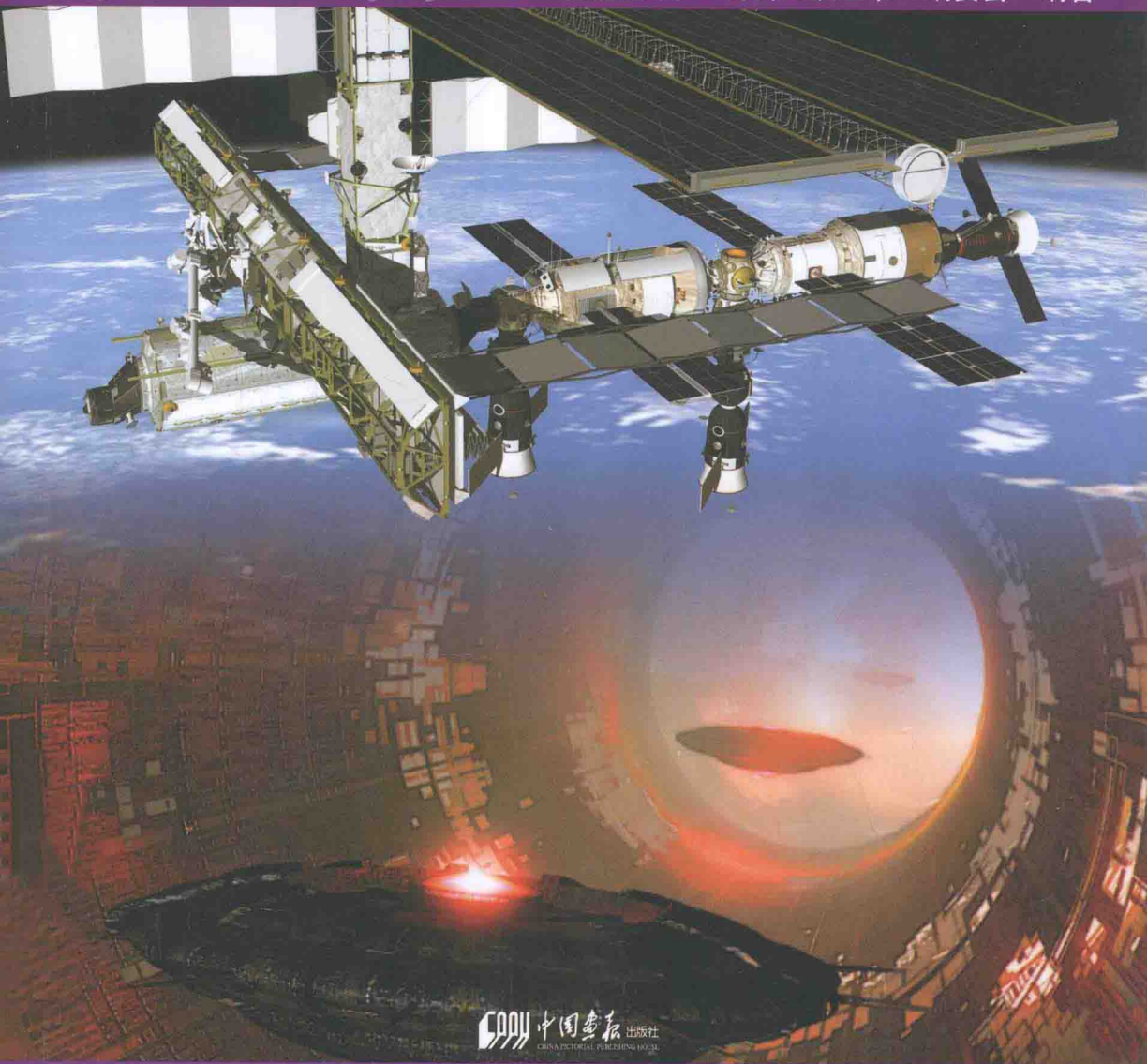
SHIJUETIANXIA

SHIJUE TIANXIA
百科知识丛书

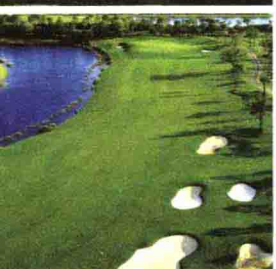
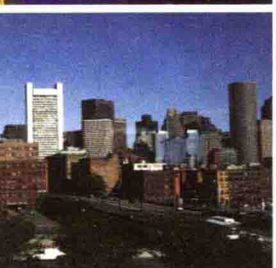
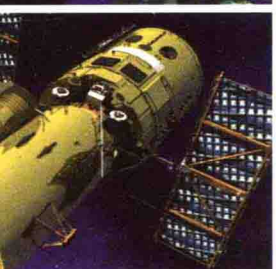
挣脱地心引力 航空知识

Zhengtuo Dixin Yinli Hangkong Zhishi

《视觉天下·百科知识丛书》编委会 编著



中国金融出版社
CHINA FINANCIAL PUBLISHING HOUSE



视觉天下 挣脱地心引力 航空知识

SHIJIUETIANXIA

《视觉天下·百科知识丛书》编委会 编著

图书在版编目(CIP)数据

挣脱地心引力：航空知识/《视觉天下·百科知识丛书》编委会编著.—北京：中国画报出版社，2012.11

(视觉天下·百科知识丛书)

ISBN 978-7-5146-0648-5

I. ①挣… II. ①视… III. ①航空—青年读物②航空—少年读物 IV. ①V2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第257775号

挣脱地心引力：航空知识

ZHENG TUO DI XIN YIN LI HANG KONG ZHI SHI



出版人：田 辉

责任编辑：齐丽华

出版发行：中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路33号，邮编：100048)

策划制作：滕書堂文化

电 话：010-88417359 (总编室兼传真) 010-88417409 (版权部)
010-68469781 (发行部) 010-88417417 (发行部传真)

网 址：<http://www.zghbcbs.com>

电子信箱：cpph1985@126.com

海外总代理：中国国际图书贸易集团有限公司

印 刷：北京世汉凌云印刷有限公司

监 印：傅崇桂

经 销：新华书店

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：11

版 次：2013年1月第1版第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5146-0648-5

定 价：24.80元

如发现印装质量问题，请与承印厂联系调换。
版权所有，翻印必究；未经许可，不得转载！



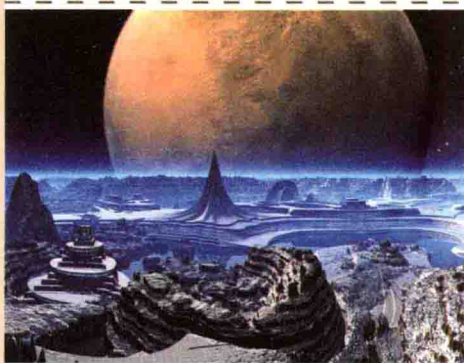
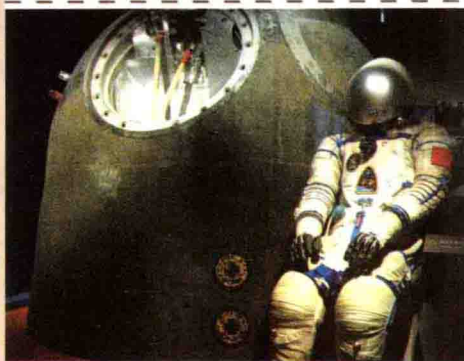


P 前言

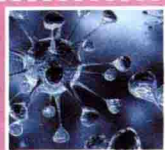
reface

探索浩瀚的太空，是人类千百年来的美好梦想。人们憧憬着能随心所欲地遨游太空，与外星人对话交流，去太空休闲旅游度假，去拜访嫦娥的宫殿……

我们的祖先有着未能登天的遗憾，可随着科技的进步，今天的人们已经能够自在地穿梭于天空之中。科技的发展和知识的普及不仅为我们解开了飞行的奥秘，也让我们看到了先前的探索者是如何一步步“走”上天空，弥补祖先留下的遗憾的。今天的我们，正见证着航天技术的飞速发展：多姿多彩的火箭，形态各异的人造卫星，还有宇宙飞船、航天飞机、空间探测器、空间站，这些航天器大家族共同谱写着远征天疆的雄壮乐章。我们在油然而生的自豪感中将目光投向航空世界的未来，在那里，我们甚至还可以改变天气，享受更多无与伦比的惬意！



目录 Contents



漫步太空——人类的飞天梦想

Ch1

7

人体直升机:

像鸟儿一样自由翱翔 / 8

梦想升起的地方

——中国四大卫星发射中心 / 10

中国天文台 / 13

探索月球的奥秘 / 15

探索火星的意义 / 17

月球知识知多少 / 19

认识月球:

——登月的意义与价值 / 21

探索月球奥秘

——开发月球宝藏 / 23

阿波罗计划: 伟大的登月工程 / 25

世界上最早的月球车:

“月球1号” / 27

美国的“徘徊者”号探测器 / 29

美国“勘测者”号探测器 / 31

“月亮女神”月球探测器 / 33

“火星探路者”号探测器 / 35

火星探测器“奥德赛”号 / 37

欧洲“火星快车”探测器 / 39

进入星际空间——生存空间的终极探索

Ch2

41

人造卫星

——居高临下 / 42

人造卫星的五脏六腑 / 44

人造卫星知识大观园 / 46

卫星绕地球运转所必备的条件 / 48

卫星是怎样上天的 / 50

跨出地球的摇篮 / 52

人类上天的“梯子” / 54

历史上第一颗卫星 / 56

世界上第一颗生物卫星 / 58

星光耀红东方

——中国第一颗人造卫星诞生 / 60

中国首批“登天客” / 62

遥感导航 / 64

——神奇的空间技术

破解苏联登月失败之谜 / 66



空间站——探秘走出地球的驿站

Ch3

99

营造空间站的“小气候” / 70

空间“家园”的能源 / 72

神奇的空间站 / 74

“礼炮”号空间站 / 76

在太空中洗澡确实不容易 / 78

宇航员在太空中怎样睡眠 / 80

太空的垃圾都流向了何方 / 82

太空中怎样进行体育运动 / 84

太空可以生儿育女吗 / 86

太空建筑何时能实现 / 88

俄罗斯的骄傲：

“和平”号空间站 / 90

美国的第一个空间站：

“天空实验室” / 93

宇航员——太空里程碑上的飞天英雄

Ch4

95

世界上第一位遨游太空的宇航员 / 96

世界上第一位女性宇航员 / 98

世界上第一个在太空行走的女性 / 100

中华飞天第一人 / 102

最具影响力的宇航人物 / 104

怎样才能成为宇航员 / 106

中国“太空人”是怎样炼成的 / 108

宇航员的太空美食 / 110

造价昂贵的太空织物 / 112

宇航员的特殊服饰 / 114

宇航员的太空生活 / 116

瑰丽的太空美景 / 118

宇宙飞船——向太空长征的地球守护者

Ch5

121

宇宙飞船：

麻雀虽小五脏俱全 / 122

苏联第一代载人飞船：

“东方号” / 124

目录 Contents



俄罗斯—欧洲合作开发

新一代载人太空船 / 126

苏联第二代载人飞船“上升”号 / 128

美国第一代载人飞船：

“水星”号 / 130

美国的第二代载人飞船：

“双子星座”号 / 132

“神舟飞船”

——中国的太空骄子 / 134

Ch6

137

航天飞机——人类探索太空史上浓重的一笔

天地往返穿梭器 / 138

航天飞机升空 / 140

“引力跳板” / 142

未来航天飞机 / 144

“暴风雪”号航天飞机命途多舛 / 146

“哥伦比亚”号航天飞机 / 148

“发现”号航天飞机的绝唱 / 150

“亚特兰蒂斯”号航天飞机 / 152

“奋进”号航天飞机 / 154

“天宫一号”的成功壮举 / 156

“挑战者”号航天飞机的

悲惨命运 / 158

Ch7

161

航空趣话——航空史上的奇闻异事

风筝在军事上的妙用：

把科学带上天 / 162

无人驾驶的飞机也会飞行 / 164

飞行表演队 / 166

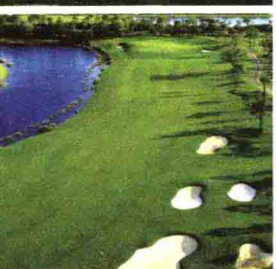
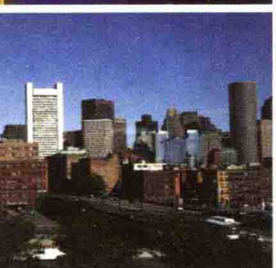
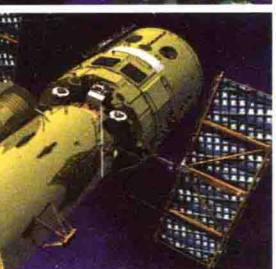
——飞翔在高空中的舞者

宇航员们在太空度新年 / 168

北伐战争中的军事航空 / 170

航天史上的“雷人”故事 / 172

空间站生活大爆料 / 174



视觉天下 挣脱地心引力 航空知识

SHIJIETIANXIA

《视觉天下·百科知识丛书》编委会 编著

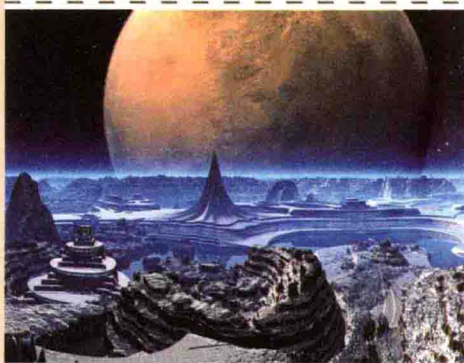
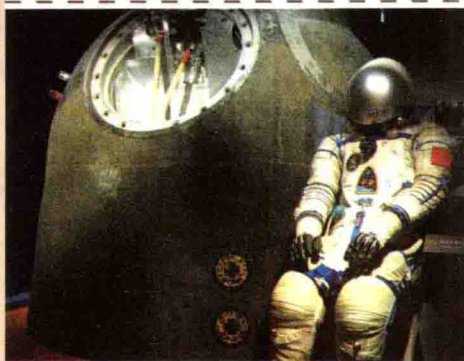


P 前言

reface

探索浩瀚的太空，是人类千百年来的美好梦想。人们憧憬着能随心所欲地遨游太空，与外星人对话交流，去太空休闲旅游度假，去拜访嫦娥的宫殿……

我们的祖先有着未能登天的遗憾，可随着科技的进步，今天的人们已经能够自在地穿梭于天空之中。科技的发展和知识的普及不仅为我们解开了飞行的奥秘，也让我们看到了先前的探索者是如何一步步“走”上天空，弥补祖先留下的遗憾的。今天的我们，正见证着航天技术的飞速发展：多姿多彩的火箭，形态各异的人造卫星，还有宇宙飞船、航天飞机、空间探测器、空间站，这些航天器大家族共同谱写着远征天疆的雄壮乐章。我们在油然而生的自豪感中将目光投向航空世界的未来，在那里，我们甚至还可以改变天气，享受更多无与伦比的惬意！



图书在版编目(CIP)数据

挣脱地心引力：航空知识/《视觉天下·百科知识丛书》编委会编著.—北京：中国画报出版社，2012.11

(视觉天下·百科知识丛书)

ISBN 978-7-5146-0648-5

I. ①挣… II. ①视… III. ①航空—青年读物②航空—少年读物 IV. ①V2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第257775号

挣脱地心引力：航空知识

ZHENG TUO DI XIN YIN LI HANG KONG ZHI SHI



出版人：田 辉

责任编辑：齐丽华

出版发行：中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路33号，邮编：100048)

策划制作：滕書堂文化

电 话：010-88417359 (总编室兼传真) 010-88417409 (版权部)
010-68469781 (发行部) 010-88417417 (发行部传真)

网 址：<http://www.zghbcbs.com>

电子信箱：cpph1985@126.com

海外总代理：中国国际图书贸易集团有限公司

印 刷：北京世汉凌云印刷有限公司

监 印：傅崇桂

经 销：新华书店

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：11

版 次：2013年1月第1版第1次印刷

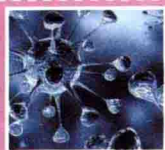
书 号：ISBN 978-7-5146-0648-5

定 价：24.80元

如发现印装质量问题，请与承印厂联系调换。
版权所有，翻印必究；未经许可，不得转载！



目录 Contents



漫步太空——人类的飞天梦想

Ch1

7

人体直升机：

像鸟儿一样自由翱翔 / 8

梦想升起的地方

——中国四大卫星发射中心 / 10

中国天文台 / 13

探索月球的奥秘 / 15

探索火星的意义 / 17

月球知识知多少 / 19

认识月球：

——登月的意义与价值 / 21

探索月球奥秘

——开发月球宝藏 / 23

阿波罗计划：伟大的登月工程 / 25

世界上最早的月球车：

“月球1号” / 27

美国的“徘徊者”号探测器 / 29

美国“勘测者”号探测器 / 31

“月亮女神”月球探测器 / 33

“火星探路者”号探测器 / 35

火星探测器“奥德赛”号 / 37

欧洲“火星快车”探测器 / 39

进入星际空间——生存空间的终极探索

Ch2

41

人造卫星

——居高临下 / 42

人造卫星的五脏六腑 / 44

人造卫星知识大观园 / 46

卫星绕地球运转所必备的条件 / 48

卫星是怎样上天的 / 50

跨出地球的摇篮 / 52

人类上天的“梯子” / 54

历史上第一颗卫星 / 56

世界上第一颗生物卫星 / 58

星光耀红东方

——中国第一颗人造卫星诞生 / 60

中国首批“登天客” / 62

遥感导航 / 64

——神奇的空间技术

破解苏联登月失败之谜 / 66



空间站——探秘走出地球的驿站

Ch3

99

营造空间站的“小气候” / 70

空间“家园”的能源 / 72

神奇的空间站 / 74

“礼炮”号空间站 / 76

在太空中洗澡确实不容易 / 78

宇航员在太空中怎样睡眠 / 80

太空的垃圾都流向了何方 / 82

太空中怎样进行体育运动 / 84

太空可以生儿育女吗 / 86

太空建筑何时能实现 / 88

俄罗斯的骄傲：

“和平”号空间站 / 90

美国的第一个空间站：

“天空实验室” / 93

宇航员——太空里程碑上的飞天英雄

Ch4

95

世界上第一位遨游太空的宇航员 / 96

世界上第一位女性宇航员 / 98

世界上第一个在太空行走的女性 / 100

中华飞天第一人 / 102

最具影响力的宇航人物 / 104

怎样才能成为宇航员 / 106

中国“太空人”是怎样炼成的 / 108

宇航员的太空美食 / 110

造价昂贵的太空织物 / 112

宇航员的特殊服饰 / 114

宇航员的太空生活 / 116

瑰丽的太空美景 / 118

宇宙飞船——向太空长征的地球守护者

Ch5

121

宇宙飞船：

麻雀虽小五脏俱全 / 122

苏联第一代载人飞船：

“东方号” / 124

目录 Contents



俄罗斯—欧洲合作开发

新一代载人太空船 / 126

苏联第二代载人飞船“上升”号 / 128

美国第一代载人飞船：

“水星”号 / 130

美国的第二代载人飞船：

“双子星座”号 / 132

“神舟飞船”

——中国的太空骄子 / 134

Ch6

137

航天飞机——人类探索太空史上浓重的一笔

天地往返穿梭器 / 138

航天飞机升空 / 140

“引力跳板” / 142

未来航天飞机 / 144

“暴风雪”号航天飞机命途多舛 / 146

“哥伦比亚”号航天飞机 / 148

“发现”号航天飞机的绝唱 / 150

“亚特兰蒂斯”号航天飞机 / 152

“奋进”号航天飞机 / 154

“天宫一号”的成功壮举 / 156

“挑战者”号航天飞机的

悲惨命运 / 158

Ch7

161

航空趣话——航空史上的奇闻异事

风筝在军事上的妙用：

把科学带上天 / 162

无人驾驶的飞机也会飞行 / 164

飞行表演队 / 166

——飞翔在高空中的舞者

宇航员们在太空度新年 / 168

北伐战争中的军事航空 / 170

航天史上的“雷人”故事 / 172

空间站生活大爆料 / 174



视觉天下

第一章

漫步太空——人类的飞天梦想



月球是被人们研究得最透彻的天体。人类至今为止第二个亲身到过的天体就是月球。月球是环绕地球运行的一颗卫星，它是地球唯一的一颗天然卫星，也是离地球最近的天体。

飞上太空，到月球漫步，揭开月球的神秘面纱，是地球人千百年来的梦想。



人体直升机：

像鸟儿一样自由翱翔



瑞士飞行员伊夫·罗西像鸟儿一样自由翱翔在天空，创造了人类航空史上的又一个奇迹，成为航空史上第一个飞跃海峡的“人体直升机”。



世界上第一个“空中飞人”

2008年9月26日，瑞士飞行员伊夫·罗西背着他的碳纤维动力翼，乘坐一架轻型飞机从法国北部加莱市升空，飞机到达8000英尺（约2438.4米）的高度时，他点燃了安装在动力翼下方的4个小型喷气引擎，然后跳出飞机。

整个飞行过程持续了10多分钟，共有4架飞机一直跟在罗西身后，以防飞行途中发生意外。罗西身上并没有携带任何高科技导航设备，只是在头盔上安装了一个高度测量仪，如果想要掌控飞行和降落的方向，罗西需要小心翼翼地移动手脚，这是他从高空

跳伞运动中学到的技巧。

动力翼的两翼在飞机里是收起的，罗西跳出飞机后，拉动一个绳子展开两翼（翼展约为2.4米），紧接着他进行了几秒钟的自由落体运动（时速约322公里），然后就开始向水平方向过渡，并以180公里的时速飞向英国。最终，罗西成功地打开了降落伞，安全降落在英国多佛尔地区的海岸上。

伊夫·罗西终于成功实现了儿时的梦想——像鸟儿一样在天空自由翱翔，他身背一副喷气动力翼，成功飞跃英吉利海峡，创造了人类航空史上的又一个奇迹，成为航空史上第一个飞跃海峡的“人体直升机”。

扩展阅读

52岁的罗西从17岁开始就在瑞士空军服役，曾驾驶过各种类型的喷气式战斗机。退役后，他成为瑞士国际航空公司的飞行员，驾驶波音747飞遍了世界。

由于经验丰富，他最终成为空中客车的机长。也是在这个时候，他迷上了空中



冲浪，就是背着跳伞包、踩着冲浪板在空中摆出各种造型。

虽然罗西将他的技术称为“007与雷鸟号”，但他的“实验室”内却没有科研人员，没有高新技术设备，能找到的只有一些冲床、机翼和废旧发动机，这简直就是一个玩具工厂。而罗西乐观地表示：“我喜欢我的玩具，我感觉自己就是一个大鸟。可以说我和我的飞行器完美地结合在一起，能像鸟儿一样自由飞翔，是我儿时的梦想……”

“空中飞人”的全副武装

防火服和防火靴：背着几个点燃的引擎，当然要穿能够防火的衣服和鞋，才不会被烤焦。这套衣服是为罗西量身定做的，靴子还在脚踝处加上

了特别保护装置，以防罗西在落地时扭伤。

降落伞：罗西身上背着3副降落伞，包括主降落伞、副降落伞和减速降落伞。另外，飞行翼上还有一个单独的降落伞，万一罗西要抛掉飞行翼，它也能安全降落，不至被摔毁。

头盔：内部装有多组声音高度计，会在不同高度发出大小不一的声响。如果罗西在1800英尺（约548.64米）处仍未能打开降落伞，那就意味着他要有麻烦了，这时高度计会发出最大声的声音警告。

飞行翼：翼展长8英尺（约2.4米），下面安装4个喷气引擎。这也是针对罗西的体形特制的，穿上后，他看起来就像一只巨大的蜻蜓。

↓ 绚烂夜空





梦想升起的地方

——中国四大卫星发射中心



因为有了四大发射基地，我们的航天梦想才得以实现。我国的四大卫星发射中心分别是甘肃酒泉卫星发射中心、山西太原卫星发射中心、四川西昌卫星发射中心和海南文昌卫星发射中心。



甘肃酒泉卫星发射中心

酒泉卫星发射中心又称“东风航天城”，是中国科学卫星、技术试验卫星和运载火箭的发射试验基地之一，是中国创建最早、规模最大的综合型导弹、卫星发射中心，也是中国目前唯一的载人航天发射场。

酒泉卫星发射中心在甘肃省酒泉市以北，内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗境内，是测试及发射长征系列运载火箭、中低轨道的各种试验卫星、应用卫星、载人飞船和火箭导弹的主要基地，基地并肩负着残骸回收、航天员应急救援等任务。截至2005年10月，中国发射了约50颗人造卫星，其

中37颗在酒泉发射。

中心自1958年创建以来，曾为中国航天事业的发展创造过骄人的十个第一。至今，酒泉卫星发射中心已成功地发射了21颗科学试验卫星。其中，这里发射的8颗可收回卫星成功率达100%。

这里，成功发射了9艘神舟飞船、一艘天宫空间实验室，相继将9位航天员安全顺利送往太空；这里，奇迹般走出了34位将军；这里，是世界三大航天发射场之一。

山西太原卫星发射中心

太原卫星发射中心始建于1967年。目前，已建成具有多功能、多发射方式，集指挥控制、测控通信、综合保障系统于一体的现代化发射场，航天发射综合能力实现了从年执行1次发射任务到每年执行10次以上高密度火箭卫星发射任务的跃升。中心先后成功发射了我国第一颗太阳同步轨道气象卫星“风云一号”，第一颗中巴“资源一号”卫星，第一颗海洋资源