



你好, 太空

天宫筑梦

主编◎庞之浩 文/图◎王 燕



21 二十一世纪出版集团
21st Century Publishing Group



庞之浩

中国空间技术研究院512所编审，神舟传媒公司首席科学传播顾问，全国空间探测技术首席科学传播专家，中国空间科学传播专家工作室首席科学传播专家，卫星应用产业协会首席专家，中国遥感应用协会专家委员会委员，中国首次太空授课专家组成员，《知识就是力量》《太空探索》和《中国国家天文》三大杂志编委。多次参加中央电视台重大航天活动直播。

王 燕

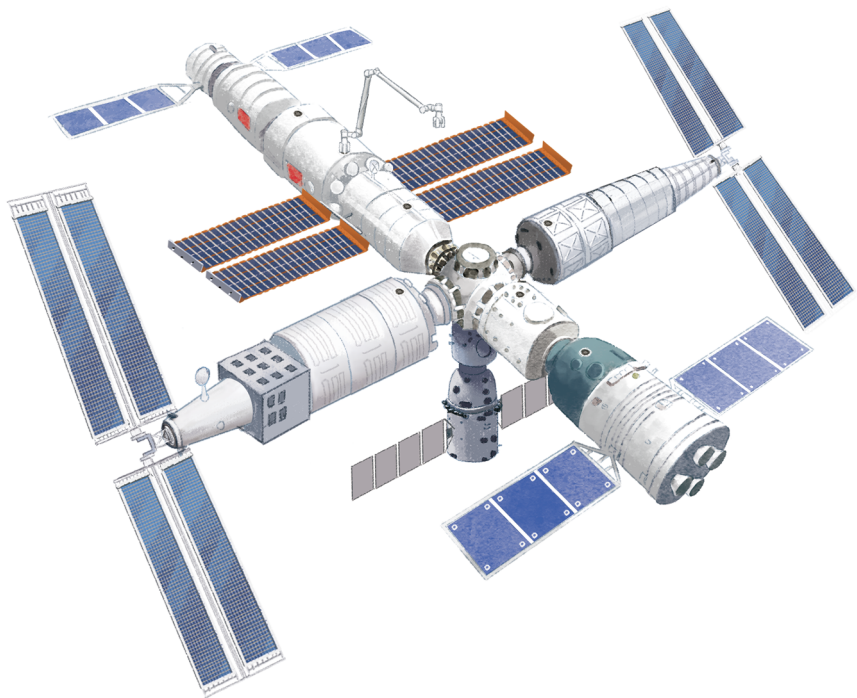
毕业于清华大学美术学院，学习油画、国画和设计多年。2002年开始从事图书出版相关的编辑制作、装帧设计、插图绘制工作。曾创作多部畅销童书。



你好,太空

天宫筑梦

主编◎庞之浩 文/图◎王 燕



 二十一世纪出版社集团
21st Century Publishing Group

图书在版编目 (CIP) 数据

天宫筑梦 / 庞之浩主编 ; 王燕文、图 . — 南昌 :
二十一世纪出版社集团 , 2022.6 (2022.7 重印)
(你好 , 太空)
ISBN 978-7-5568-6515-4

I . ①天… II . ①庞… ②王… III . ①航天站 - 中国
- 儿童读物 IV . ① V476.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 058879 号

你好, 太空 天宫筑梦

NIHAO TAIKONG

TIANGONG ZHU MENG

主编◎庞之浩 文 / 图◎王 燕

出版人 刘凯军
选题策划 方 敏
责任编辑 方 敏 江 萌
美术编辑 尤项辉
出版发行 二十一世纪出版社集团
(江西省南昌市子安路 75 号 330025)

网 址 www.21cccc.com
经 销 全国新华书店
印 刷 南昌市印刷十二厂有限公司
版 次 2022 年 6 月第 1 版
印 次 2022 年 7 月第 2 次印刷
开 本 720 mm × 960 mm 1/16
印 数 25 001~35 000 册
印 张 9
字 数 100 千字
书 号 ISBN 978-7-5568-6515-4
定 价 25.00 元

赣版权登字 -04-2022-160 版权所有, 侵权必究

购买本社图书, 如有问题请联系我们: 扫描封底二维码进入官方服务号;
服务电话: 0791-86512056 (工作时间); 服务邮箱: 21sjcbs@21cccc.com




主编的话

我们很幸运，生活在一个科幻逐渐成为现实的时代。未来已来，它不断丰富我们的生活，拓宽我们的视野。宇宙浩瀚无边，陌生而遥远，从太阳系中各个行星的发现到人造卫星的发射，再到月球漫步、火星登陆，人类一直在不停地探索未知，这些科学探索都离不开航天科技。航天科技是一项综合性很强的高新科技，也是世界上最昂贵的科学技术，它代表着一个国家的科研水平和经济实力。

这几年，中国航天精彩不断：天宫圆梦、嫦娥揽月、北斗组网、天问奔火……每个中国人都为之骄傲，倍感振奋。在从航天大国迈向航天强国的道路上，中国航天人一步一个坚实脚印，将科幻化作现实。


中国空间站开设的天宫课堂，将教室搬上太空，可敬可爱的航天员们担任“太空教师”，让航天全面走进中国孩子的生活，点燃孩子们的航天梦。学习和了解航天知识，成为所有家长都在关注、所有孩子都渴望做的事情。这套“你好，太空”系列丛书是献给孩子们的原创航天科普图书，第一辑共四册，分别是：《天宫筑梦》《祝融探火》《嫦娥奔月》《北斗导航》。丛书聚焦我国令人惊叹的航天成就，介绍了中国建造空间站、探测火星和月球、研发北斗导航卫星的过程及成果，并将太空环境、火箭、飞船、探测器和航天史等知识融会贯通，让孩子们沉浸式体验太空的神奇美妙、航天的尖端科技。孩子们在享受阅读的同时，还可以开阔视野，激发科学兴趣，了解中国航天创举，见证中国航天大事件，增强民族自豪感。



《天宫筑梦》前几篇阐述了空间站的历史，从苏联的礼炮系列单体空间站到在太空运行十五年的和平号空间站，从美国的天空实验室到国际空间站。最重要的是，本书详细讲述了中国载人航天的艰难之路和天宫空间站的建设过程，从神舟五号飞船搭载我国首飞航天员杨利伟一飞冲天到翟志刚首次太空行走；从神舟八号和天宫一号的“太空之吻”到天和核心舱发射上天，中国开启空间站时代。本书用细腻的画笔为孩子们呈现了空间站的内部结构和一幕幕生动有趣的航天员太空生活场景，为孩子们打开探索空间站的一扇窗。

关于空间站，你是不是有很多问题想问？比如：为什么要建空间站？空间站那么大，是如何建造的？空间站为什么不会掉下来？第一个空间站长什么样子？在空间站，航天员是怎么呼吸、吃饭、睡觉、上厕所的？……在本书中，你能找到所有问题的答案。

回顾过去，提出过载人航天计划的国家不少，但几十年来，真正能够实现独立将人类送入太空的国家只有三个：俄罗斯、美国和中国。中国载人航天工程是中国历史上参与规模最大、系统组成最复杂、技术难度最高、协调面最广的重大工程。如果说，载人航天是塔尖上的事业，那自主创新就是支撑中国航天人勇敢攀登的天梯。我国的载人航天事业从无人到有人，从单人单天到多人多天，从舱内活动到太空行走，从单船飞行到天宫空间站腾飞，走得踏踏实实、稳稳当当。一次次精彩的背后，折射出无数航天人迎难而上的豪迈和对建设航天强国的款款深情！



陈之洪

2022年5月

人物介绍

妈妈

图书插画师。说话很温柔，脸上总是挂着微笑，对孩子们的要求总是尽量去满足。



小航

三年级的男生。小小航天迷，好奇心很强，对天上发生的一切事情都很感兴趣。



爸爸

科普作家。双眼闪烁着智慧和机敏的神采，还有几分诙谐和幽默。他博学多才，简直就是“移动的百科全书”。



甜甜

五年级的女生。典型的学霸，对航天史如数家珍，尤其对载人航天着迷，梦想是成为一名航天员。





目 录

- 1 / 为什么要上天盖房子呢
- 4 / 原来是在太空搭积木呀
- 9 / 空间站为什么不会掉下来呢
- 13 / 第一个空间站长什么样子呢
- 17 / 人类第一次太空救援
- 22 / 和平号空间站
- 27 / 天空实验室
- 33 / 国际空间站
- 38 / 中国载人航天“三步走”
- 40 / 神舟五号载人飞船
- 44 / 航天英雄杨利伟
- 52 / 中国首次太空行走
- 57 / 天宫一号
- 61 / 天宫二号
- 65 / 天和核心舱
- 73 / 径向对接难在哪儿
- 78 / 航天员在空间站都做些什么工作呢
- 82 / 航天员吃什么，喝什么
- 86 / 水和氧气从哪里来
- 91 / 哎呀，在空间站怎么上厕所呢
- 96 / 航天员是怎么睡觉的
- 99 / 出舱工作啦
- 105 / “百变金刚”机械臂
- 110 / 危险的太空垃圾
- 116 / 天宫课堂
- 126 / 比国际空间站更“国际”
- 132 / “感觉良好”乘组回家啦
- 138 / “我有一个航天梦”征文启事



为什么要上天盖房子呢

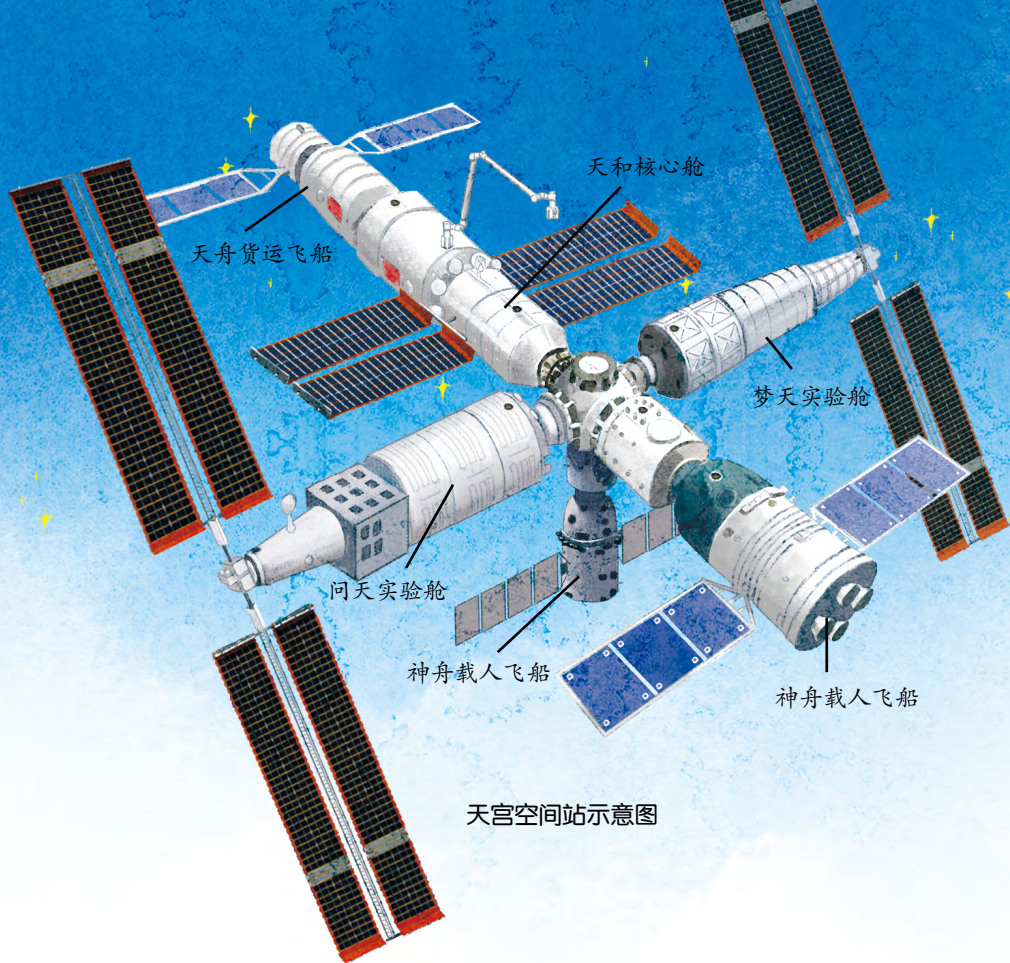
“倒计时。10，9，8，7，6，5，4，3，2，1，点火！”小航和姐姐甜甜站在电视机前，跟着电视里的声音一起喊着倒计时，欢乐的气息充满整个客厅。

轰！伴着一声巨响，长征五号 B 遥二运载火箭托举着中国第一座空间站的天和核心舱拔地而起。

“太棒了！太棒了！核心舱发射升空了！”姐弟俩都激动得跳起来。

2021 年 4 月 29 日 11 时 23 分，中国天宫空间站的天和核心舱在我国文昌航天发射场发射升空，准确进入预定轨道，任务取得圆满成功。





天宫空间站示意图

“小航，今天是个值得纪念的日子，核心舱成功发射，这代表着中国空间站的建造全面开启了，以后我们的航天员在太空就有家了。”爸爸兴奋地说。

“爸爸，空间站是什么呀？”看着电视中激动人心的画面，虽然8岁的小航也很激动，但他对空间站的概念还不太理解。

“空间站就是在太空中建的房子呀。”正在读小学五年级的甜甜是个小学霸，她总能用最形象的比喻为弟弟解答复杂的问题。

“甜甜说得对。空间站是目前人类在太空建的最大的房子。小航，你一定看过孙悟空大闹天宫的故事吧？孙悟空神通广大，把天宫闹得

一团糟。在中国古代神话传说中，天宫是玉皇大帝居住的宫殿。现在，我们的空间站名字也叫‘天宫’，这个名字很有中国特色，也包含希望航天员们在太空中生活的地方能像宫殿一样舒适的意思。”爸爸说。

“为什么要太空盖房子呢？”小航接着问。

“这个太空房子的作用可大了。空间站是一种在近地轨道长时间运行，可供多名航天员巡访、长期工作和生活的载人航天器，也是大型的太空实验室。和宇宙飞船相比，空间站的特点是体积更大、功能更多、在轨飞行时间更长，可以说是人类在太空建造的空间科技大厦，也是人类向原本无法长期生存的太空空间发起的挑战。

“空间站最主要的作用是积累大型航天器的建设经验和人类长时间太空生活的经验，为将来走向深空做准备。有了这个大房子，航天员就能在太空长时间驻留，在失重的环境里开展很多不同于地面的实验和探索。”爸爸是个少儿科普作家，就像一本“移动的百科全书”。

“爸爸，航天员在空间站里飘来飘去的，看上去可好玩了。我也好想去呀！我们可以去空间站看看吗？”小航一脸向往。

“可以呀。随着科技的进步，爸爸相信以后我们上太空会像坐飞机一样简单。”爸爸充满期待地说。

“一定会的。也许不久的将来，我们也可以去天宫空间站住上几天啦。小航，姐姐先提醒你呀，如果你去了天宫空间站，千万不要像孙悟空一样捣乱，那可是我们中国人经过多年努力才建成的太空家园。”甜甜调皮地说。

三个人都开心地笑了起来。



原来是在太空搭积木呀

“小航，看爸爸给你买什么好玩的了。”爸爸从外面回来，手里拎着个大盒子。

“爸爸，您回来了。我看看。”小航接过盒子，“哎哟，还挺重的呢。是天宫空间站的模型积木！谢谢亲爱的爸爸。”小航一拿到模型，就迫不及待地拆去外包装。

原来，爸爸看小航对空间站充满好奇，为了寓教于乐，让小航对空间站有更加深入的了解，就给他买了一套天宫空间站的模型积木。

听到有新玩具，正在做作业的甜甜也从书房走过来：“爸爸，不公平，为什么没有我的？”

“哎哟，爸爸哪儿敢惹我们家大公主不高兴啊？你看，这是什么？当当当！”爸爸边说边拿出一大堆纸板和工具，里面包括各种厚度的卡纸、笔刀、尺子、镊子、白乳胶、马克笔、喷笔等。

“爸爸，这是什么呀？”甜甜好奇地问。

“甜甜，积木对你这个年龄段的孩子来说没什么挑战性。爸爸帮你下载了天宫空间站的纸模文件，还给你买了全套工具，现在你把文

件打印出来，就可以做一套空间站的纸模型了。”

“谢谢爸爸！我现在就去打印。”甜甜说。

模型积木确实拼起来比较快，不到一个小时，小航就全部拼好了，一个完整的“空间站”便呈现在大家面前。

“这个太空房子一点儿也不像房子呀，更不像宫殿。”小航说。

“是的，它是由几个柱状体拼起来的。你们看，天宫空间站看上去像不像大写字母‘T’？它的主体有三个舱段：一个核心舱，叫‘天和’；两个实验舱，分别叫‘问天’和‘梦天’。核心舱在中间，实验舱在两边。核心舱前端可以和两艘载人飞船对接，后端可以和一



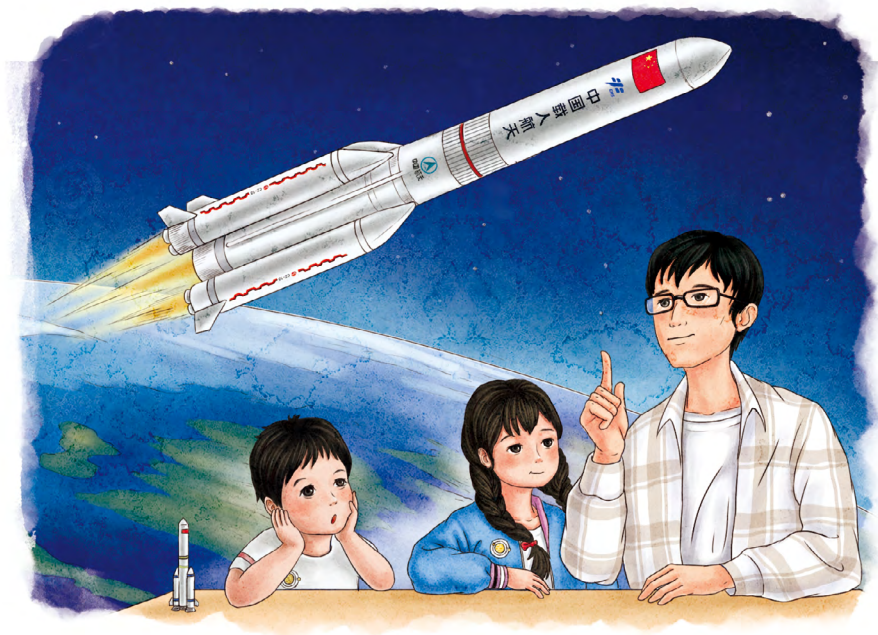
艘货运飞船对接。它身体两侧的这几对大翅膀，你知道是做什么用的吗？”爸爸不会放过任何一个讲解的机会。

“这可不是翅膀，也不是用来飞行的，这是太阳能电池翼，是用来吸收太阳能的，就像我们房顶的太阳能板一样，可以将太阳能转化成电能供空间站使用。”已经投入纸模制作的甜甜，一会儿用剪刀剪，一会儿用裁纸刀裁，忙得不亦乐乎，却还不忘抢答。

“甜甜说得对。还有啊，你们拼装的模型看着精致小巧，但实际上天宫空间站的每一个舱段都有一节地铁车厢那么大。”

“哇，这么大的空间站是怎么送上天的呢？”小航问。

“当然不是一次性运到太空的。现在的火箭还没有那么大的推力，能够一次性把60多吨重的空间站运上天，所以，科学家只能另辟蹊径，



那就是使用你们小孩‘拼积木’的方法。”爸爸笑着说。

“啊？我们的天宫空间站也是像模型积木一样拼出来的？太有趣了吧！原来科学家也喜欢拼积木。”小航说。

“是的。工程师们把空间站的各个舱段，用火箭分几次发射到天上，然后像搭积木一样在太空中将它们对接起来，就成了巨大的空间站。

“在拼天宫空间站这个大‘积木’时，第一块到位的‘积木’就是天和核心舱。之后，他们还会将第二块和第三块‘积木’——问天实验舱和梦天实验舱发射到太空，分别与天和核心舱交会对接。这样，天宫空间站的三个主体舱室就可以‘拼搭’完成了。”爸爸说。

“真没想到我们小孩子玩的积木还为科学家设计空间站提供灵感了呢，以后我也要开动脑筋，为航天事业贡献好点子。”小航说。

听到小航这么说，爸爸开心地笑了。因为这正是爸爸想要达到的寓教于乐的效果。

看姐姐拼装纸模的进展缓慢，爸爸和小航便一起加入了。爸爸负责裁剪，小航负责用钝器压出折边，姐姐负责粘贴。忙活了两个小时，天宫空间站的纸模终于做好了。

“哇，这个模型好大啊。比我的积木模型大多了。爸爸不公平，我也想要个大模型。”小航看着比他的积木模型大出两倍的纸模，调皮地说。

“小航，这就是纸模的优势了，你可以自由选择做多大的模型，然后按照比例打印出来就行了。在纸模中，巨大的舰船模型比比皆是，很多成品的高度甚至超过了一米，快和你一样高了。”爸爸说。

“爸爸，我还要打印一套更大的，和弟弟一起拼。”甜甜懂事地说。

“想要打印更大的纸模模型，只能去外面的打印店打印喽，咱们家的打印机只能打印出这么大的。”爸爸说。

“没问题！姐姐，我们现在就去外面打印吧。”小航迫不及待地说。





空间站为什么不会掉下来呢

“小航、甜甜，今晚8点天宫空间站将飞临北京上空，我们去天安门广场拍空间站和天安门同框照吧。”爸爸激动地说。

“太好了！”甜甜说。

“爸爸，空间站不是在很远的高空吗？我们在地面上怎么能看到它呢？”小航疑惑地问。

“空间站离我们并不太远，它会飞过我们的头顶、离地球400千米左右的高空。”甜甜说。

“400千米有多远呢？”小航挠挠头。

“就是从北京到济南的距离，坐高铁的话一个多小时就到了。空间站一般都是在这个高度绕地球飞行。夜晚，当天宫空间站从城市上空经过时，我们就可以看到它。不过，毕竟相距快400千米，我们无法看到它清晰的样子。它看上去就像一颗在跑步的小星星。”甜甜说。

等到达天安门广场时，他们发现这里已经聚集了很多人，大家都拿着“长枪短炮”的摄影机等待着天宫空间站从头顶的天空经过。

“爸爸，空间站的轨道高度为什么要定在400千米呢？”小航还