

## 特别推荐

## 跟着宇航员一起体验太空飞行

□曹汇



《怎样在太空中敲钉子》  
[俄]谢尔盖·梁赞斯基 著  
陈广秋 译  
出版：浙江大学出版社

这是一本关于宇航员生活的书——透过国际空间站的舷窗，一位宇航员一边欣赏着我们这个星球，一边在给我们讲述着太空的故事。谢尔盖·梁赞斯基是俄罗斯宇航员，在书中他用简洁、幽默、生动的语言向我们娓娓道来，与我们分享他太空飞行的体验。

2021年6月17日，我国的“神舟十二号”飞船成功升天入轨，3位中国宇航员第一次进驻了中国人自己的空间站，这标志着中国成为继俄、美两国之后第三个能在太空漫步的国家。这也让更多的人开始仰望星空，关注太空。

遥望茫茫宇宙，我们会思考很多的问题。比如宇航员每天上班都做些什么？宇航员的航天飞行和在空间站的生活费用是多少？国际空间站每年要花费多少钱？……这些问题在《怎样在太空中敲钉子》这本书中都能找到答案，可以说这是一本妙趣横生的太空生活指南。

本书的作者是俄罗斯宇航员谢尔盖·梁赞斯基，他曾两次进入国际空间站。在书中，他系统地介绍了全景航天知识，事无巨细，语言朴实无华，生动有趣。

本书的第一部分讲述的是关于太空及其他。这部分可以说是航天知识的入门篇，作者告诉了我们为什么飞入太空的是真人而不是无人驾驶飞机或机器人，火箭的构造是怎样的，火箭需要多快的速度才可以进入轨道等。在回答人类为什么需要太空时，谢尔盖·梁赞斯基给出的答

案是，首先，太空是人类未知世界的梦想。我们已经把我们的星球研究得很透彻：我们潜入了海洋，攀登上了山峰，也涉足了南极，现在需要一种新的东西。其次，太空是一项巨大的技术输出。航天所需要的一切——新发动机、新材料、新的通信系统、航天器的生命保障系统、控制系统——这些技术在我们的日常生活中也俯拾即是、不胜枚举。

在本书的第二部分，作者讲述了怎样成为一名宇航员，并告诉了我们宇航员很多不为人知的故事。比如当一名宇航员需要了解哪些知识，宇航员身份在劳动手册上是怎么写的，宇航员的工作报酬有多高等。我们可以看到宇航员就像万能的战士。比如谢尔盖·梁赞斯基为了成为宇航员参与了105次考试，内容有航天器的系统、国际空间站的系统等，包含了大约70个工程项目。此外，宇航员还要了解编程、物理、化学、生物、医学、天文学等。本书的第三部分讲述的是飞行准备与飞往国际空间站。在这两个部分，我们可以了解到临近飞行前宇航员们做些什么，宇航员去空间站都带什么等。

第四部分是本书的精华所在，讲述的是宇航员在国际空间站上的生活。在国际空间站，宇航员孤独但并不寂寞。他们每周工作7天，从每天早上6点一直工作到晚上10点。除了例行公事每天还要分配2个小时的体育课，然后是科学实验以及维护站的工程工作。每周一次，他们可以利用太空 Skype 和世界上任何一部手机拨打卫星电话，和自己的家人、朋友聊天。这一章节里面最有趣的是作者回答了很多大家关心的问题，比如能在太空中敲钉子吗？“打喷嚏”的推力是否足以使人飞到国际空间站的对面舱壁？航天服里有挠鼻子装置吗？如果宇航服漏气怎么办？

在本书中，作者还讲述了宇航员怎么返回地球和飞行后的生活，在娓娓道来中，让我们对宇航员生活多了一份了解。

本书没有豪言壮语，但读者会从谢尔盖·梁赞斯基的成长经历中体会到航天人不屈不挠的精神。谢尔盖·梁赞斯基在儿时也曾是把学习当作负担的顽皮少年，曾经也心存着“等我长大高中毕业就好了，再也不用学习了”的幼稚想法。

他最终却成了历史上第一个没有工程学位的随航工程师，作为一名生物学家两次登上国际空间站。2013年，他和科托夫将未点燃的索契冬奥会火炬带出舱外，进行了太空传递，并拍摄了视频，这是奥运史上首次太空火炬传递活动。他在轨道站度过了300多个昼夜，进行了4次太空行走，拍摄了历史上首部外太空全景视频。虽然不是每个人都注定要飞上太空，但年轻人也可以阅读一下本书，

它会告诉你：坚持不懈的努力会让你在心爱的职业中获得应有的地位。

如今，我国自己的空间站正在太空中飞行，我们的航天员也正生活在我们的头顶上方。从嫦娥奔月到万户飞天，中国航天已经从美丽的神话或电影的视觉盛宴转向勇敢的实践。当我们再次仰望星空时，希望大家能对太空多一份了解，多一些太空旅行的生活常识，毕竟未来太空旅行也会慢慢成为现实。

## 精彩文摘

## 国际空间站飞行的速度是多少？

以第一宇宙速度来说。众所周知，这一速度取决于轨道的高度。在地球表面，第一宇宙速度为7.91千米/秒，在400千米的高度上是7.67千米/秒，很容易计算出，在这个速度下，绕地球一圈将是92.5分钟，即大约一个半小时，在一昼夜之内，我们可以从国际空间站看到16个日出。

## 如何处理轨道上的垃圾？

太空垃圾大多处于数千千米以外可测量到的其他高度上，在国际空间站的高度上没有太多的垃圾，因为它们的阻力相对较大并能在大气中燃烧。大型物体由地面专门监测站来跟踪，然后飞行指挥中心向乘组人员发出预警，国际空间站实施规避机动——通过解决空间站自身的制动问题，略微提升轨道的高度。

## 空间站的空气来自哪里？

空气也是用货运飞船运来的。空间站不能说是绝对密封的，泄漏时有发生。与此同时，我们的氧气储备是由“电子-VM”(Electron-VM)制氧系统生成的，它通过简单的电解将水分解成氧气和氢气，氢气被立即释放到太空中，而氧气则进入空间站的大气中。美国人也有一个类似的系统——Oxygen Generator System，即氧气发生器系统，释放的二氧化碳气体被“空气”系统吸收。以备万一，还配备有氧气瓶和化学氧气发生器。有个难题：我们无法回收损失的氮，

所以我们不得不把它装在加压的气瓶里用那些“进步”号飞船从地球上运过来。

## 如何处理废弃物？

我们把二氧化碳气体、氢气和和其他人类活动排泄物抛入太空，把固体废物、各种垃圾、废旧材料装入提取完有效载荷的“进步”号上，然后装满废弃物的“进步”号脱离空间站并在大气中焚烧销毁。

## 假如您把一只猫带入轨道，它将如何锻炼身体？

所有住在空间站上和准备返回地球的人都需要进行身体锻炼。对于猫来说也是如此，需要给它缝制一件背心，上面带有连接到跑步机上的拉紧装置，让它在上面跑步，这样它的肌肉就不会萎缩了。

## 能在太空中敲钉子吗？

当然能，用锤子敲，惯性仍然存在。把它放好，一敲，搞定。

## 航天服里有挠鼻子的装置吗？

航天服里有一个特殊的装置，叫作“瓦尔萨尔瓦”(Valsalva)，这是一个小垫板，上面有两个硅胶块，如果鼻子靠上去就会被夹住。当压力发生变化时，刚好可以用它来挠痒痒。这是一件非常有用的东西，因为根据“怕什么来什么”的墨菲定律，你刚一穿上航天服，你的鼻子马上就开始发痒。

(节选自《怎样在太空中敲钉子》)

## 相关阅读



《登月使命》  
罗德·派尔 著  
出版：北京联合出版有限公司

本书用AR技术还原珍贵史料，带你穿越历史，重返人类里程碑的登月时代。

在这本书中，你能看到探月史上每一个重要的时刻，包括斯普特尼克1号升空、小狗莱卡进入太空、阿波罗11号登月、阿波罗13号脱险、宇航员谢波德在月球上打高尔夫球……全书收录了150幅珍贵照片，包括飞控主任备忘录、重要宇航员合影、关键火箭发射现场、内部技术资料和图片等。



《下一站火星》  
克里斯蒂安·达文波特 著  
出版：湖南科技出版社

这本书并非小说，也不是科幻电影，而是关于当今几位富有的企业家对外太空进行探索，力求给人类开创崭新未来的纪实故事。硅谷精英开启创新创业模式的细节、马斯克、贝佐斯等人、创建并运营航天公司的故事，都在书中一一揭秘、披露。

这些“太空勇士”——埃隆·马斯克、杰夫·贝佐斯、理查德·布兰森和保罗·艾伦，正以硅谷式的创新之姿大幅降低太空旅行的成本，试图让普通人比NASA走得更远。



《把宇宙作为方法》  
尼尔·德格拉斯·泰森 著  
出版：天津科学技术出版社

本书精选了世界著名天体物理学家尼尔·泰森与读者之间的101封书信，时间跨度长达二十多年。泰森从宇宙的角度出发，解答了关于科学、信仰、哲学、人生中的大量问题。很多信里蕴藏着我们每个人多少少体会过的那种渴望：寻找生命的意义，孜孜不倦地试图理解自己在这个世界和宇宙中的位置。这些问题既有来自专业人士的困惑，也有普通人的迷茫。通过这些提问与解答，我们可以认识到宇宙与现实世界之间千丝万缕的联系。

## 我与书

## 读书有味是雪夜

□刘峰

寒冷冬夜，夜阑人静，此时读书，最富情味。相比其他时节，我更喜欢冬天读书，尤其是雪夜，此中意趣，妙不可言。

儿时清贫，一到冬夜，乡间老是停电，一碗青灯，成了全家人的唯一照明。百年木屋，黑黑黝黝，点灯读书，灯焰如豆，光亮不大，当呆坐时间一长，寒气从门隙钻进来，让人冷得发麻。

尽管如此，因书是借来的，仍要忍寒而读。

父亲看在眼里，疼在心间。天亮后，他顶着风雪，去湖野割回一捆捆芦苇，黄灿灿的芦杆，雪白雪白的芦花，码在屋檐，仿佛一幅静美的油画。此时的父亲，已是汗流成冰。到了夜晚，母亲将小灯移至灶房，“嚓”地将一束芦苇点燃，轻轻塞进灶塘，只见一缕细若游丝的蓝烟袅袅钻入烟囱，眼前立即绽开了一小朵粉红色的火花，随着哔哔剥剥的燃响，一缕橘红色的光晕香暖弥漫开来。不一会儿，灶房火光一片，映照得每一个人脸庞红红，眸子亮晶晶。

芦苇不耐烧，火光时断时续，容易让人分心。见此，父亲灵机一动，天蒙蒙亮，他又打起镰头，去山野挖回一具具树茛。到了夜晚，当芦苇熊熊燃烧时分，塞入树茛，让芦苇将它引燃。由于树茛耐烧，火力更大，光线更亮，有一种乡间晨曦之美，看眼前的每一行字，都是暖的，令人更专神。

一俟夜半，山村静得宛如一本新印的《诗经》。小窗外，山鼠跳跃，寒雀细鸣，野兔觅食，松鸡轻啼，每一丝幽微的声响，在寂静里，如涟漪般放大，静谧而神秘。树茛通红，呈现一种静燃状态，有时读着读着，无意间瞥一眼灶里火走龙蛇，会让人

产生一种恍惚之感，忘了自己。

读书久了，容易饥饿。父母考虑周全，提前准备了红薯、蚕豆、苞谷、花生等吃食。取几只红薯，用火钳扒个坑，埋入，一会儿，就闻见烤香，扒出来，稍冷片刻，剥去焦皮，只见肉色如杏子黄，令人食欲大开，轻咬一口，烫烫乎乎，又糯又香，暖透心尖，再抓把豆子，轻轻撒在火烬，立即传来一串爆竹般的脆响，给寒夜平添了一缕别样的清欢。

“读经宜冬，其神专也”，那些雪夜，守着一灶火光，静谧之中，我读了不少书，其中有《水浒传》《三国演义》《西游记》《三侠五义》《说岳全传》，这些读物，仿佛大山里的绿色食品，给了我儿时最好的滋养，启蒙了我的心智，给我插上了想象的翅膀，于若干年后飞出了山乡。

得益于这一段时光，如今生活在城市，我仍嗜书如命，仍喜雪夜读书。

每入冬季，我特别怀念儿时的那一份专静。虽不能至，心向往之。对于雪夜，我更喜欢大雪纷飞时分——雪声，滤去了外面世界的嘈杂，将心擦洗得清澈见底，雪光，映在窗户，与室内灯光交相辉映，令

人满目清凉，神清气爽。

有时，读着读着，偶尔抬头，但见窗外，雪花簌簌，积雪莹莹，竹影摇摇，有一种清绝意味，再看书房之内，小灯暖暖，书卷叠叠，茶烟袅袅，有一种微醺情状。此刻读书，清寂怡人，清暖游脉，最慰我心。

于是想起古人所绘的《雪窗读书图》，远山如带，朦朦胧胧，一处院落，绿竹映雪，红叶铺地，柴门紧闭，一人捧卷，临窗坐读。顷刻，一种清寂、孤绝、脱俗之感袭上心头，人仿若置身于画中，与古人神交已久。

漫漫冬夜，酣酣而读。平素难读的古书，在这一个季节却成了一种享受，《浮生六记》《老残游记》《闲情偶寄》《幽梦影》《阅微草堂笔记》等书籍，此刻让人嚼之有味，反刍不已，快慰之下，心生感恩。

于是，想起乡间雪夜那一灶火光，想起走了许多年的父亲，想起如今垂垂老矣的母亲，想起被岁月悄悄偷去的许许多多……唯一不变的，是紧紧陪伴在身边的一本书，开开合合在掌心，浮浮沉沉在流年！

## 小箱有约

“我与书”栏目欢迎爱读书的你踊跃赐稿，和我们一起聊聊你与书的不解之缘、你在读书中遇到的趣事、你读书时的感悟和思考……

投稿邮箱：35869281@qq.com

备注：1.文字作品请统一用word文档格式投稿。2.作者的姓名、地址、邮编、联系电话请备注在文末。3.所有来稿，均要求原创，如有侵权，文责自负。

## 美文赏析

## 位移和迁徙

□姜桦

灌河的下游连着入海口。涨潮时，翻滚的河水从一个叫作小螃蟹的地方一路涌来，一直升到岸边的水泥码头，落潮时，河水的水像被谁全都取走了，只留下空空的河床，露出河底巨大的沟槽和粗糙的碎石块。我就读的老县中正是在那条河的旁边。我记得高一下学期，教地理课的丁老师在讲解“滩涂”一词时，还特意将我们班的几十个学生直接拉到了河边进行现场教学。落潮的滩涂上有无数的小动物，小螃蟹和跳跳鱼(弹涂鱼)，都是喜欢穴居的小家伙。小螃蟹腿脚细长，脚上带风，听到了动静，不等你发现，远远就侧着身体跑远了，或者瞅准了机会，身体一歪钻进了附近的洞穴，只在裸露的滩涂上留下一片沙沙之声。跳跳鱼身体光滑，两边的鳃向外突出，鱼头呈三角形，两只眼睛鼓鼓的，像极了螃蟹的眼睛，不需要触碰，你只看上一眼，那眼珠似乎就能弹出来。跳跳鱼的皮似鳞非鳞，带着褶皱，有些难看，平时，它们依靠胸鳍和尾柄，在水面或者泥滩上爬行跳跃，或者匍匐于泥涂上，静静地盯着不远处，捕食那些发光的小鱼或者昆虫。遇到危险时，会飞快地跳走，或者立即钻进泥滩。那一头扎进泥土的动作，很容易让你想起它们的另外两个名字：泥牛、滩涂鱼。

黄海岸边的滩涂，既是碱性十足的咸土地，又是辽阔海域的组成部分。大地沧桑变迁，长江黄河从上游走来，绕过崇山峻岭，穿透高原厚土，以其巨大的能量，载着流水舟船，带着两岸风光，也从北方古老的大地带来了良田沃土。

黄河长江搬运来的泥土，入口口的浅海泥滩，随着大海与时间的运作，正逐渐

与陆地合并，最终形成了东部沿海这一片南北绵延近千公里的滩涂湿地，成为那大海边的息壤。从地理意义上说，从高原山地走向平原大海，长江黄河只不过是接受着时光和日月的搬运，使一大片泥土发生了位移，但从地质构造学来考证，滩涂的形成无疑是流水巨大的力量对于裸露在大地表层的泥土的一次次剧烈的剥蚀，是一次空前的生命迁徙。流水经过高山、深壑、平原、坡地、荒林，一路发出巨大的轰鸣。面对熊罴虎豹，它吼叫；遇见骆驼马匹，它剔尽脚掌上的泥土和瓦砾；遇见河马和恐龙，它抽掉身上仅剩的骨头。乾坤大挪移，流水带走它脚下的泥土和身边的风雨，一路向东，将良田延至大海，将沃土铺向天边。这翻卷的泥土，千百次的曲折流转，千百次的回首顾盼，面向大海的两条大河，它们完成的是一次艰辛之旅也是光荣之旅，是一次不懈的奔赴更是一次庄严的朝圣。面对一片突然出现的大海，那片奔跑的泥土突然放慢了脚步；面对一群人，它们自己找了一个弯道停下来；面对海边那一朵朵缤纷灿烂的金黄色的野菊花，那片高大的泥土，它们，最终低下了头。

(节选自《滩涂地》)



《滩涂地》  
姜桦 著  
出版：广西师范大学出版社