

我的第一套科学启蒙书 儿童版

妙趣科学
立体书

宇宙

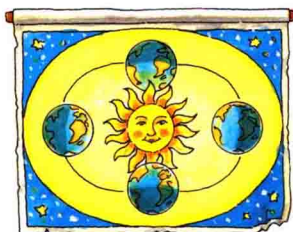


〔德〕安德烈娅·埃内○著

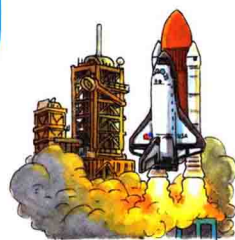
〔德〕彼得·尼兰○绘

王晓芳○译

无数颗恒星、行星和行星的卫星散布在浩瀚的宇宙中。它们组成了星系，星系又组成了星系团。没有天体的地方是空旷的空间，人们称之为宇宙巨洞。



就在这个我们称为宇宙或者太空的无边空间里，有一颗蓝色的星球在夜以继日地转动着，这就是我们的地球。地球转动时像个陀螺，它每天自转一周。朝向太阳的一面是白天，背对太阳的一面是夜晚。



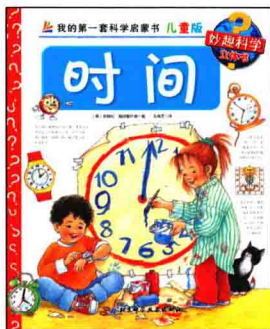
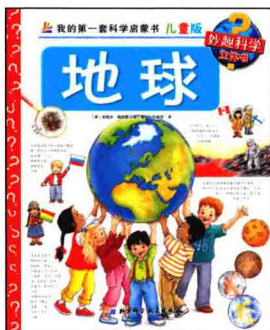
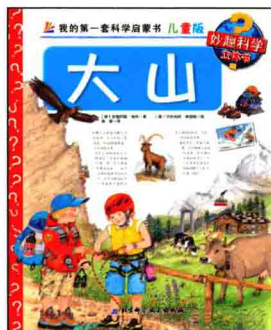
有科学家指出，月相的盈亏影响着人类的行为。在满月时，有些人的睡眠会受到影响。

在天文台观测夜空时，视野要开阔得多。天文台多建在山上，那里空气清澈，烟雾、尘埃和水蒸气较少，而且没有闪亮的灯光射向空中影响观测。



北京科学技术出版社

妙趣科学 儿童版 自然类



Wieso? Weshalb? Warum?: Wir entdecken den Weltraum
© 2005 by Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH, Ravensburg (Germany)
Author: Andrea Erne; Illustrator: Peter Nieländer
Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture GmbH(Germany)
Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by Beijing Science and Technology Publishing Co., Ltd.

著作权合同登记号 图字 01-2008-0857

图书在版编目 (CIP) 数据

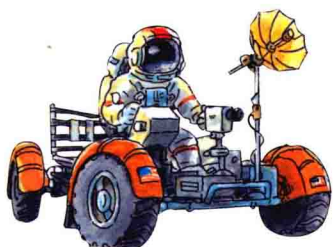
宇宙 / (德) 埃内著; (德) 尼兰绘; 王晓芳译. —北京: 北京科学技术出版社, 2015.5
(妙趣科学)
ISBN 978-7-5304-7425-9

I. ①宇… II. ①埃… ②尼… ③王… III. ①宇宙—儿童读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 290943 号

宇宙 (妙趣科学)

作者: [德] 安德烈娅·埃内
绘者: [德] 彼得·尼兰
译者: 王晓芳 策划编辑: 郭嘉惠
责任编辑: 李丹 图文制作: 天露霖文化
出版人: 曾庆宇 出版发行: 北京科学技术出版社
社址: 北京西直门南大街 16 号
邮政编码: 100035
电话传真: 0086-10-66135495 (总编室)
0086-10-66113227 (发行部)
0086-10-66161952 (发行部传真)
电子信箱: bjkipress@163.com
网址: www.bkydw.cn 经销: 新华书店
印刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司
开本: 930mm × 1110mm 1/16
印张: 2 版次: 2015 年 5 月第 1 版
印次: 2015 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-7425-9/Q · 103



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

ISBN 978-7-5304-7425-9



定价: 42.00 元

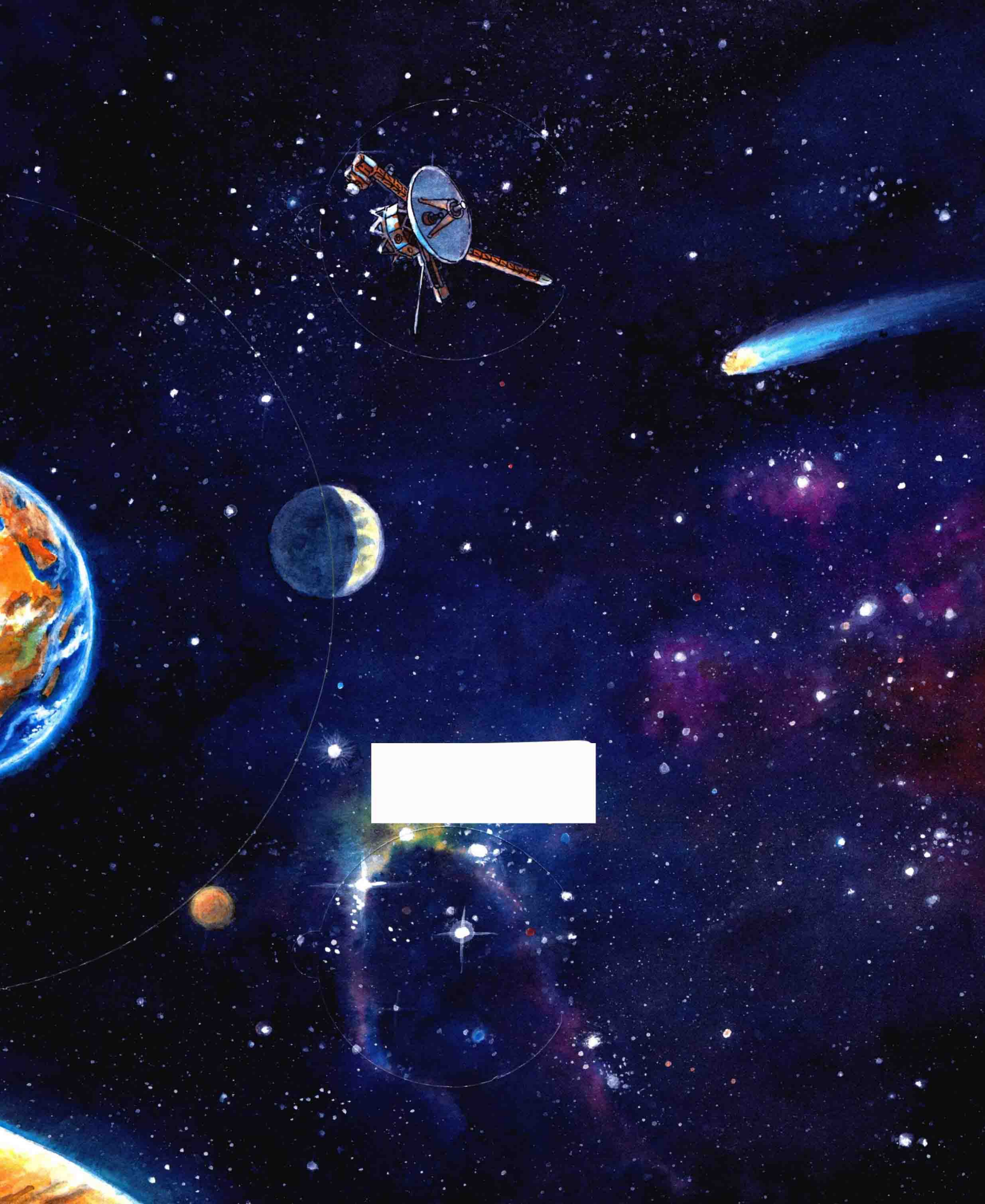


宇宙是什么样的？

无数颗恒星、行星和行星的卫星散布在浩瀚的宇宙中。它们组成了星系，星系又组成了星系团。没有天体的地方是空旷的空间，人们称之为宇宙巨洞。就在这个被我们称为宇宙或者太空的无边空间里，有一颗蓝色的星球在夜以继日地转动着，这就是我们的地球。

宇宙万物都在不停地运动着，所有天体都按照它们各自的轨道运行。彗星的运行轨迹最特殊，它们会呼啸着在宇宙中穿梭。你知道吗？有一些天体的诞生和消亡伴随着剧烈的爆炸。





太阳是什么样的？



太阳是一颗会发光、发热的恒星。如果没有太阳，地球上的万物将无法生存。这个火球异常灼热。它的内部在不断地进行热核反应，由此产生了巨大的能量，这些能量通过辐射传递到太阳表面并继续向外辐射。太阳表面经常发生剧烈的爆炸，这些爆炸产生的炙热气体像燃烧的火焰一样被抛向宇宙。

大多数科学家认为
太阳和地球形
成于几十亿
年前，是由
宇宙星云中



飘浮的尘埃和气体聚集、碰撞而成的。这些物质逐渐向中心聚集，并不断旋转，渐渐形成了太阳及几大行星，包括我们的地球。地球是太阳系中唯一有生命的天体。在形成几十亿年后，地球上出现了植物、动物，并最终出现了人类。

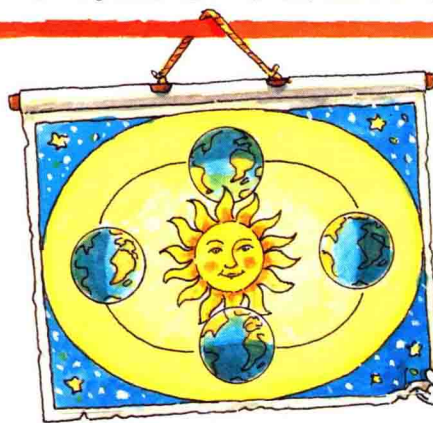




夜晚到来时，太阳跑到哪里去了？



地球在绕着太阳转的同时，也在不停地自转。它的自转轴略微倾斜，因此我们生活的北半球在一年中有一半时间会受到太阳较多的照射，这段时间就是春季和夏季。六个月一过，南半球渐渐靠近太阳，那里就迎来了春季和夏季，而我们这里则进入秋季和冬季。



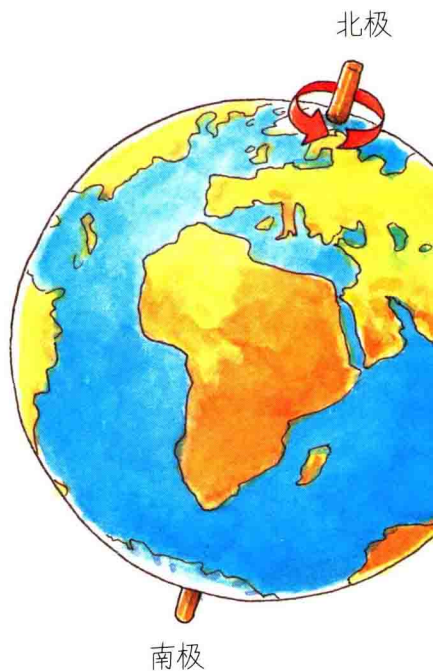
有一位聪明的先生叫哥白尼，他在几百年前就发现人类居住在一个大圆球上。



像苹果有皮一样，地球的表面有一层薄薄的大气层，能够阻挡有害的光线到达地球。

地球转动时像个陀螺，它每天自转一周。朝向太阳的一面是白天，背对太阳的一面是夜晚。

照射在地球上的阳光强度并不相同。在两极，阳光强度较弱；而在赤道附近，由于阳光几乎直射，所以气温非常高。因此在地球上可以划分出几个不同的气候带，各气候带中生长、生活的植物和动物也各不相同。





月球是怎样形成的?



卫星是围绕行星运转的天体，我们的地球只有一颗这样的卫星——月球。月球是宇宙中离我们最近的“邻居”，它的表面积比非洲的面积稍大一些。月球是地球最执着的追随者，也许是几十亿年前的一次行星相撞，使地球的碎块飘浮到宇宙中，形成了今天的月球。

有科学家指出，月相的盈亏影响着人类的行为。在满月时，有些人的睡眠会受到影响。

满月时，我们可以看到月球表面上有一块块暗淡的斑痕，那是月球上的山脉和宇宙中的小天体撞击形成的环形山。有一些宇宙小碎片也会坠入地球大气层并燃烧起来，落在地上撞击出陨石坑。



月球对地球也有引力，地球上的海水会受到月球的吸引而有规律地远离或靠近海岸，我们称之为退潮和涨潮。



月球本身不会发光，它只反射太阳光。在月球围绕地球运转的过程中，我们在地球上始终只能看到月球的一面。



你知道宇宙中有多少颗小星星吗？



人们把天空中特定区域内的一组恒星称为一个星座，并给它们命名。

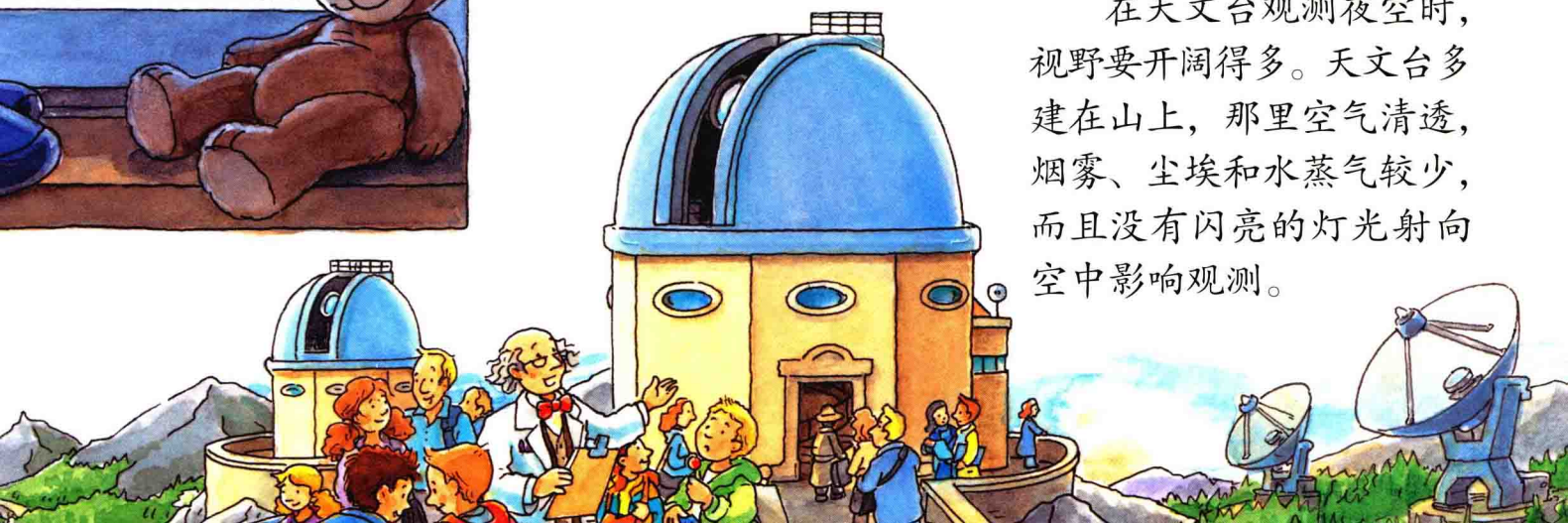
晴朗的夜晚，你可以看到天空中的上千颗星星。借助高性能天文望远镜，你甚至能够观测到更遥远的星星。



在指南针发明以前，人们需要借助星星来辨别方向，这时候星座就能帮上大忙。

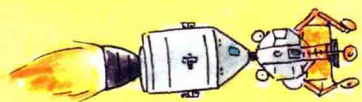


在天文台观测夜空时，视野要开阔得多。天文台多建在山上，那里空气清透，烟雾、尘埃和水蒸气较少，而且没有闪亮的灯光射向空中影响观测。





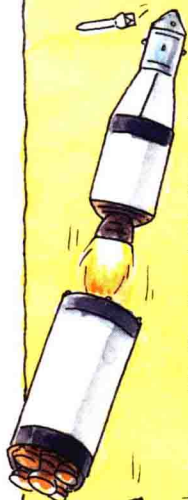
火箭是怎样飞行的？



指令—服务舱利用最后的助推力将登月舱送入月球轨道。

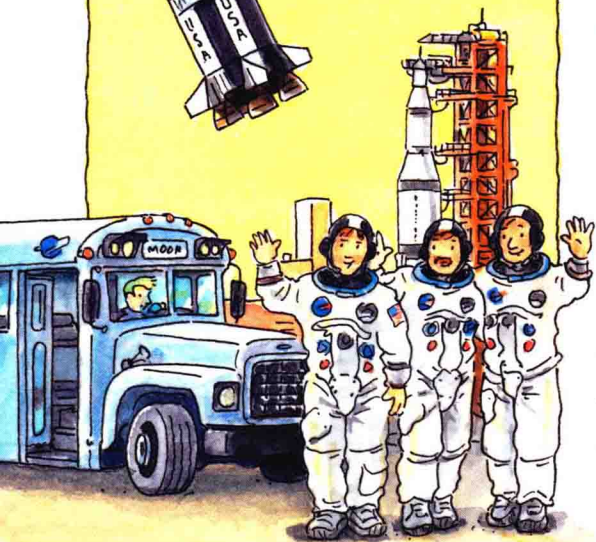


指令—服务舱掉转方向，与三级火箭中的登月舱对接后，与三级火箭脱离。



火箭发射时所需的助推力很大。一级火箭燃料箱里的燃料用尽后，燃料箱将与火箭主体分离。二级火箭燃料点燃，将宇航员送入太空。三级火箭则负责将宇航员送上月球。

在乘坐电梯到达指令舱之前，宇航员们在跟地面上的朋友道别。



推力强大的火箭能够载着人类进入太空。火箭以非比寻常的速度脱离巨大的地球引力。土星5号运载火箭是世界上最大的运载火箭之一，乘坐由它运载的“阿波罗”号飞船，人类第一次登上了月球。

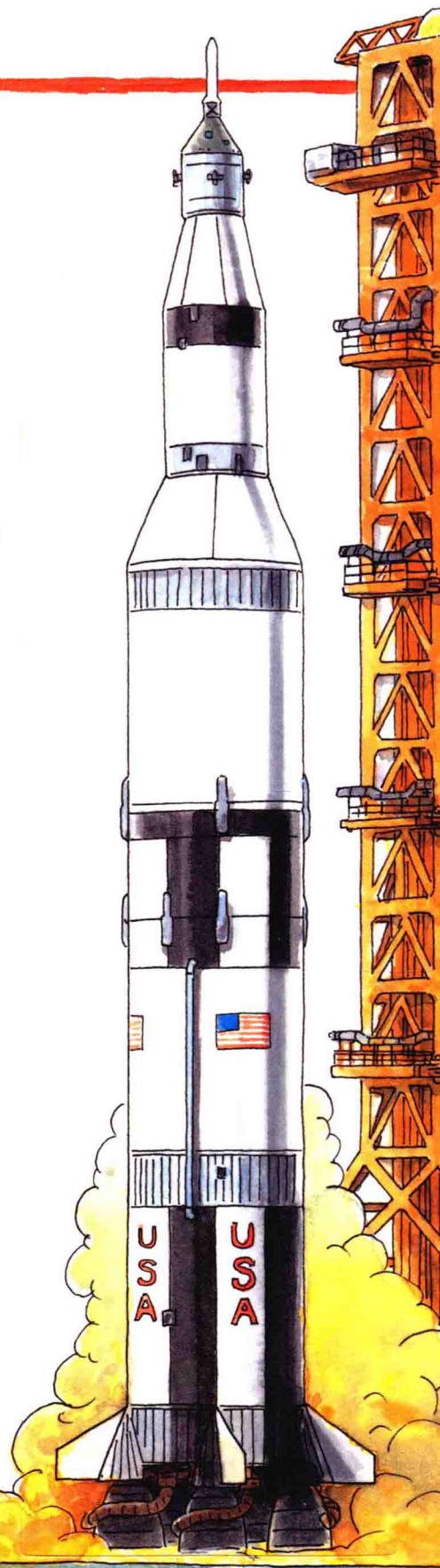
倒计时开始：
10, 9, 8……3,
2, 1, 点火！



火箭就好像一个撒了气的气球，向后排出的大量高温气体推动火箭升空。

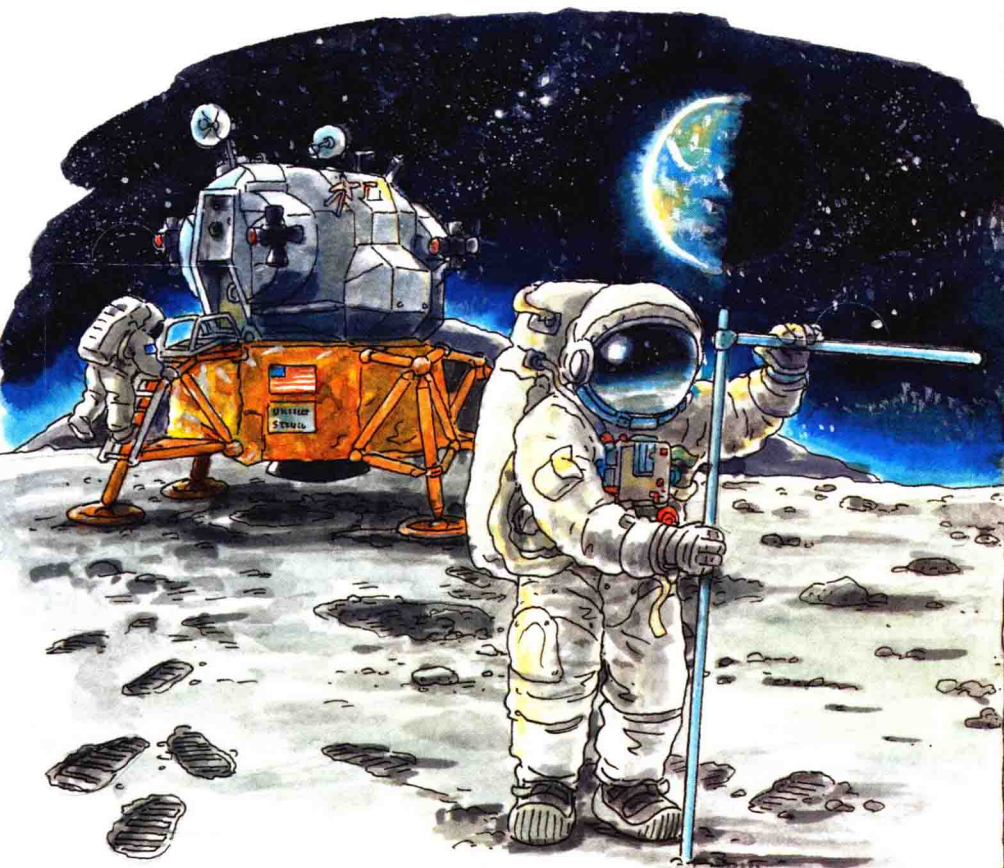


指挥中心不仅要发出点火倒计时命令，还要负责从火箭发射到宇航员着陆的全程监控。



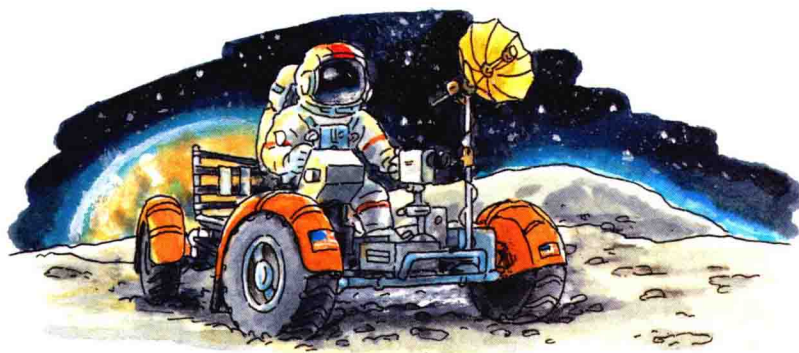


人类是怎样登上月球的?



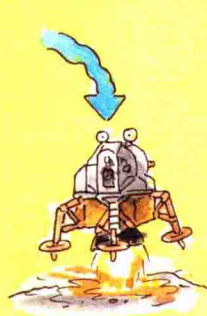
1969年7月20日，两名宇航员乘坐登月舱首次登上了月球。月球上昼夜温差

很大，没有空气，宇航员必须穿上宇航服才能走出登月舱。



1971年人类登月时，宇航员乘坐电力月球车执行任务。这样他们就能到距离较远的地方考察，收集石块、尘土，甚至做实验了。

两名宇航员乘坐登月舱在月球表面登陆，还有一名宇航员留在指令-服务舱里继续绕月球运行。



登月舱的上升级起飞，并再次与指令-服务舱对接。宇航员重新回到指令-服务舱内。



只有指令舱返回地球，其他部分都留在太空里，或者在穿过大气层时烧毁。



指令舱着陆前打开降落伞减速，地面工作人员乘船至降落地点迎接宇航员归来。



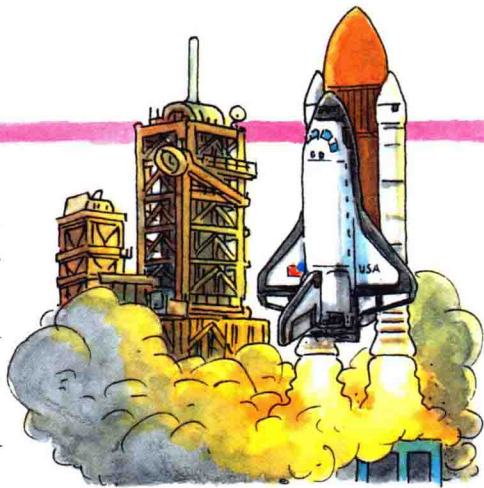


什么是航天飞机？

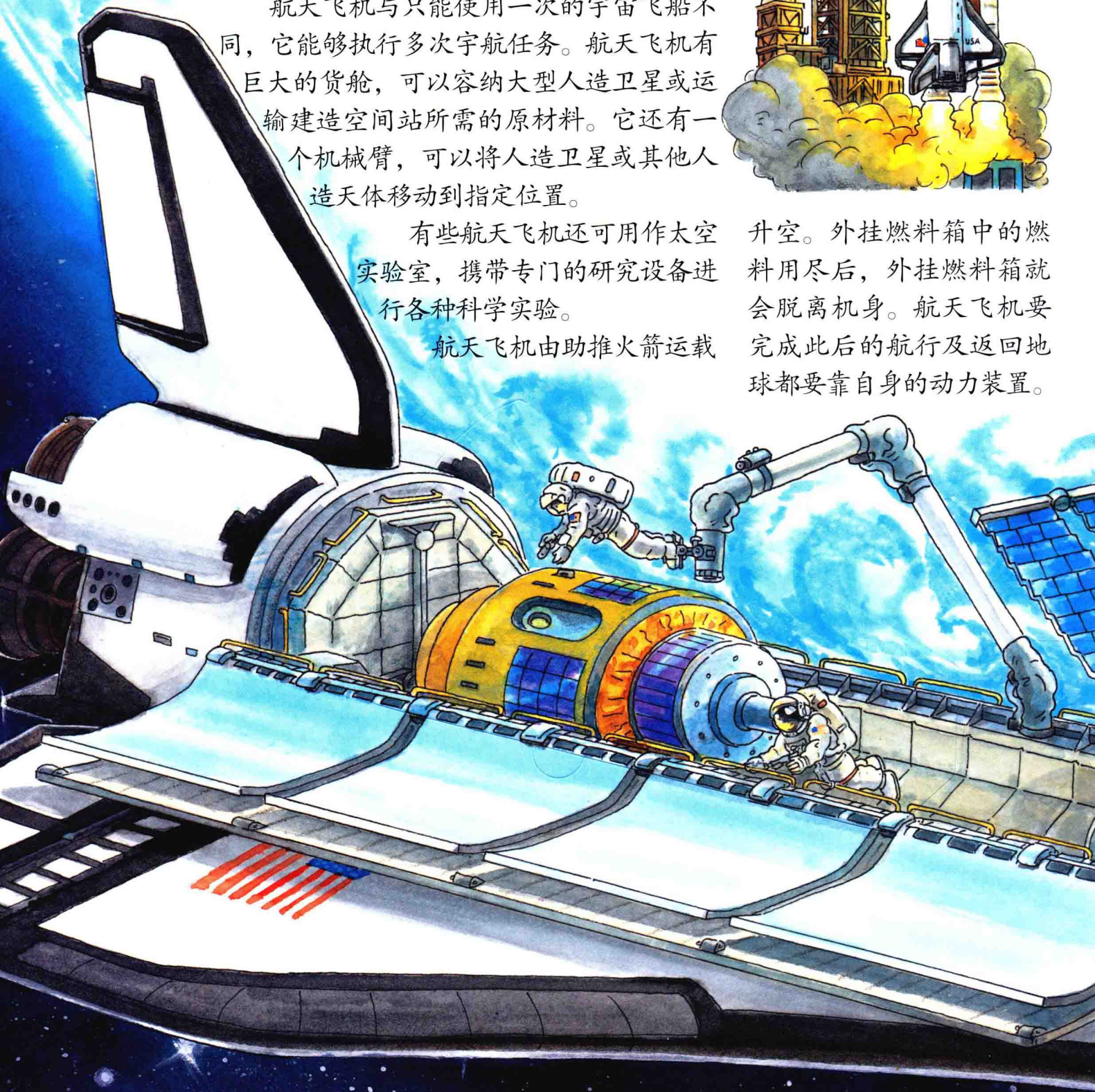
航天飞机与只能使用一次的宇宙飞船不同，它能够执行多次宇航任务。航天飞机有巨大的货舱，可以容纳大型人造卫星或运输建造空间站所需的原材料。它还有一个机械臂，可以将人造卫星或其他人造天体移动到指定位置。

有些航天飞机还可用作太空实验室，携带专门的研究设备进行各种科学实验。

航天飞机由助推火箭运载



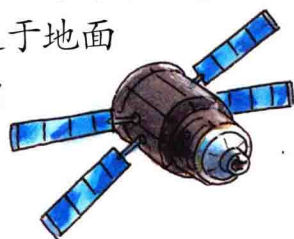
升空。外挂燃料箱中的燃料用尽后，外挂燃料箱就会脱离机身。航天飞机要完成此后的航行及返回地球都要靠自身的动力装置。



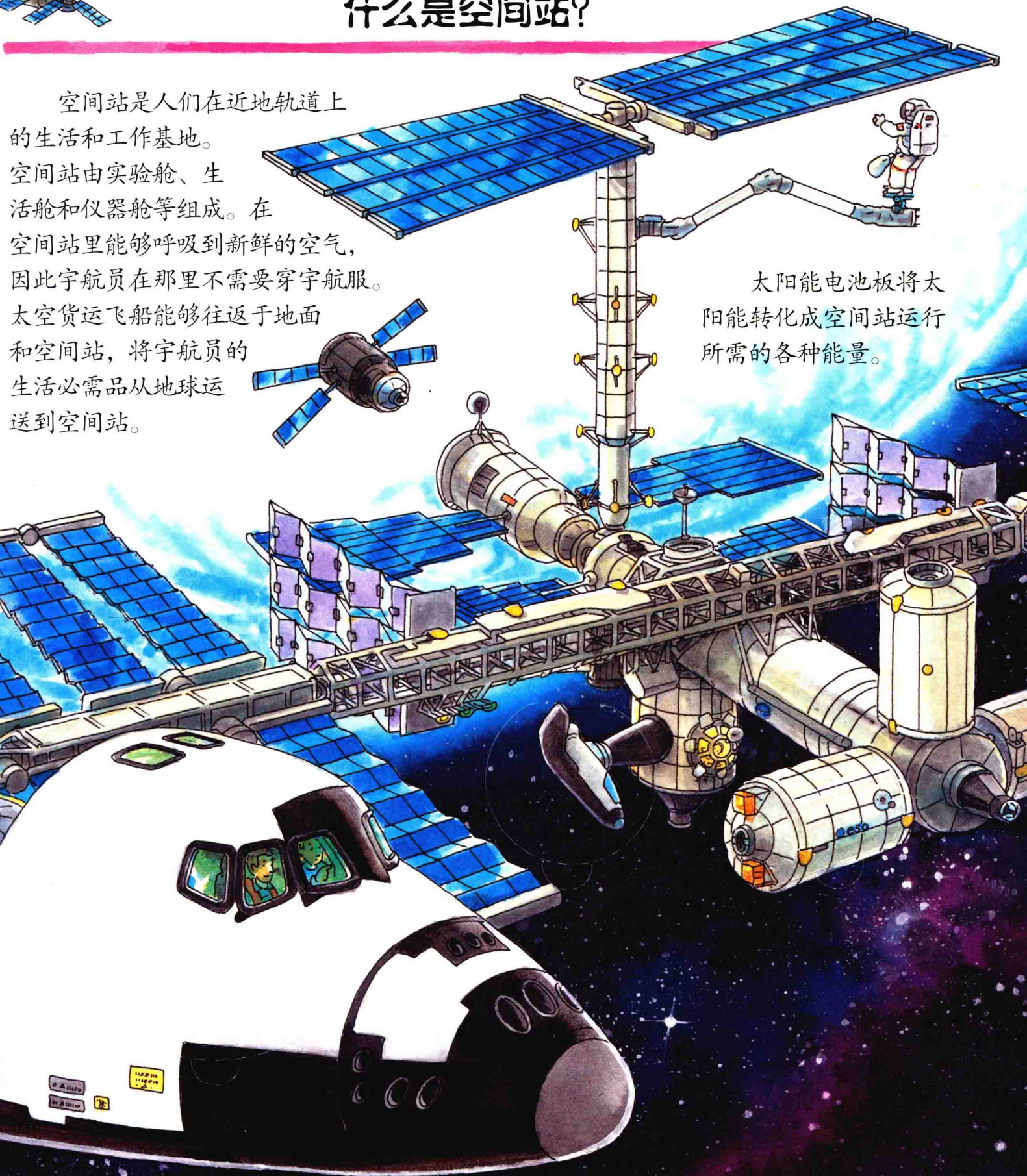


什么是空间站？

空间站是人们在近地轨道上的生活和工作基地。空间站由实验舱、生活舱和仪器舱等组成。在空间站里能够呼吸到新鲜的空气，因此宇航员在那里不需要穿宇航服。太空货运飞船能够往返于地面和空间站，将宇航员的生活必需品从地球运送到空间站。



太阳能电池板将太阳能转化成空间站运行所需的各种能量。

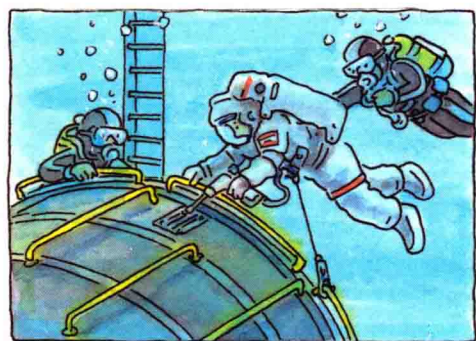




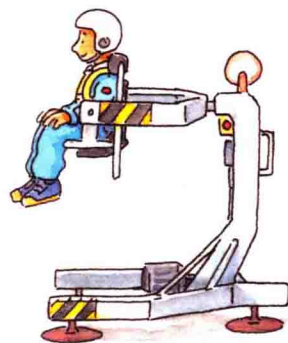
怎样才能成为一名宇航员？



如今，很多科学家都准备到太空中进行科学研究。进入太空前他们要通过许多考验。例如，学习穿上宇航服后如何活动。



在太空中，宇航员不再受重力约束。那种感觉就像漂浮在水中，因此他们要在水下接受训练。



只有身体非常健康的人才能够成为宇航员。他们必须具备在失衡、翻转状态下行动的能力，所以飞行前他们要在太空转椅上反复训练。



在太空漫步前，宇航员首先要穿上一套由特殊材料制成的内衣。内衣上呈网状分布的细管可以使宇航服内保持适宜的温度。



穿在最外层的宇航服分为两部分，质地较硬。这两部分被紧密地连接在一起以防空气泄漏。

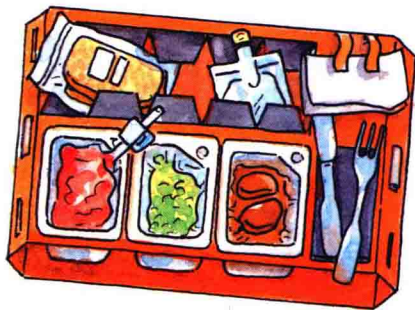


最后戴好头盔和手套。现在手上就好像戴上了极厚的滑雪手套。



在空间站里如何生活?

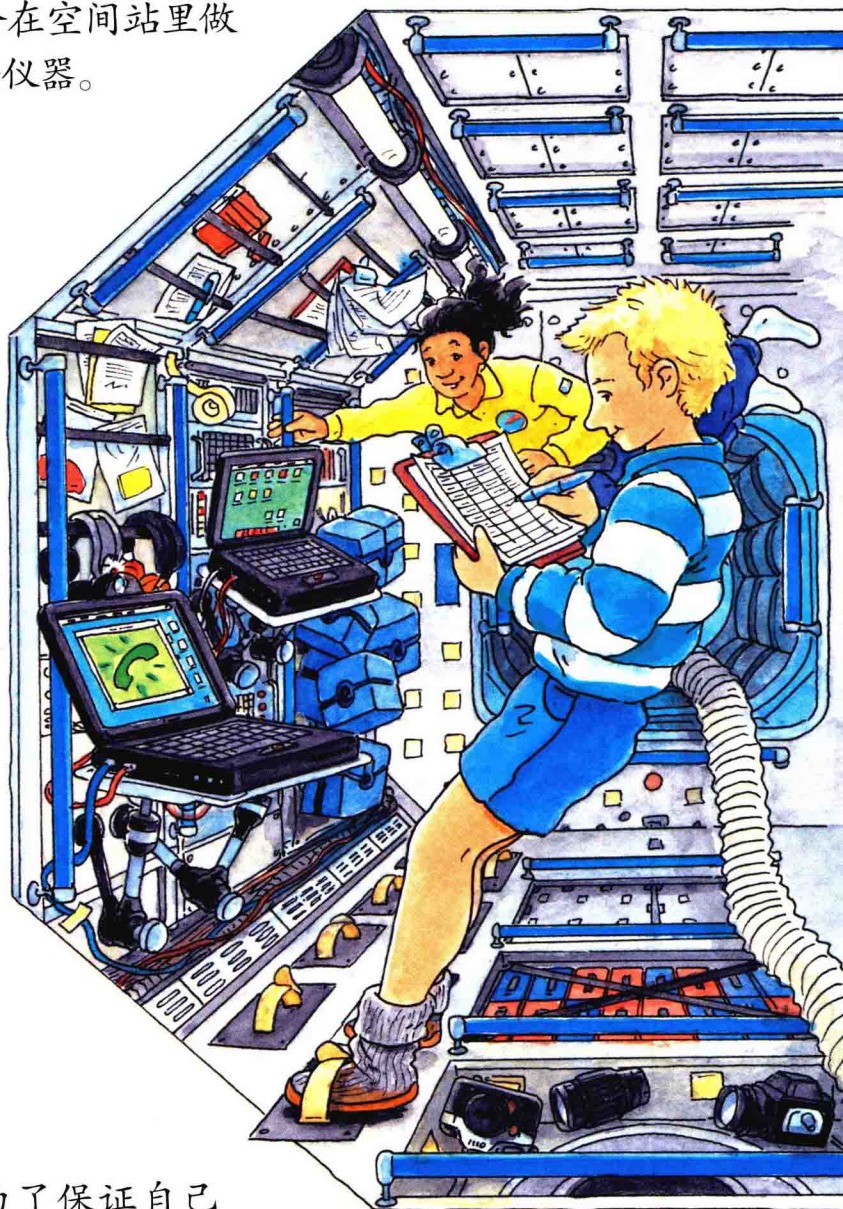
宇航员会在空间站里做实验或者检查仪器。



在太空里吃饭也要有高超的技术。用勺子的时候得注意别让勺子里的东西飞出去。睡觉时，宇航员要钻进睡袋，这些睡袋都固定在舱壁上。空间站里任何时候都是灯火通明的，因此宇航员睡觉时要戴上眼罩。



工作时为了保证自己不因为失重而飞来飞去，宇航员们会将脚插在固定的脚套里。所有的可移动设备也都要固定好。



宇航员还可以在空间站里用电话和他们的家人通话。

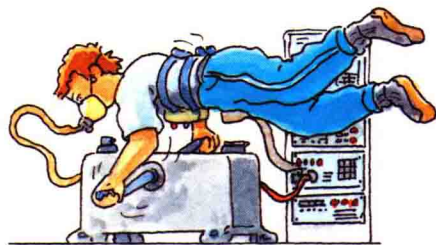
头发长了? 修剪一下吧! 碎头发要用真空吸尘器及时吸走, 以免它们在空中乱飞。

太空洗手间是专门为宇航员设计的, 里面的基础设施很齐全。宇航员洗漱时只用湿毛巾简单地擦一下, 因为水是从地球上带来的, 非常珍贵。

宇航员在太空里做什么？



瞧瞧我的“登山鞋式”飞船，很棒吧！



宇航员也是实验对象。他们要测量自身的各项指标，并将结果传送回地球。

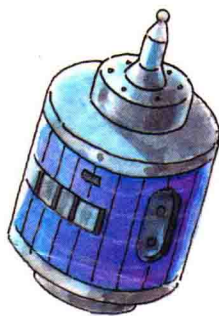
宇航员在航天飞机上使用的日常用品（如宇航员的衣服和鞋）都经过了专门的实验和改造。



哈勃空间望远镜

在太空里和在地球上完全不同，许多研究人员都希望在太空里做实验。

如果像哈勃空间望远镜这样重要的望远镜出现了故障，宇航员就要走出空间站去维修。



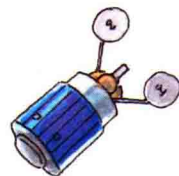
气象卫星随时监测地球的大气层，并对恶劣天气进行预警。它能够传送云层图像，测量大气湿度及温度等。



导航卫星

气象卫星

通信卫星





宇航员怎样返回地球?

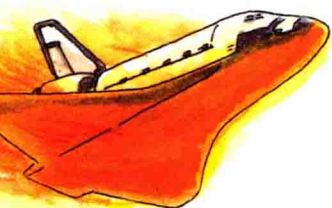
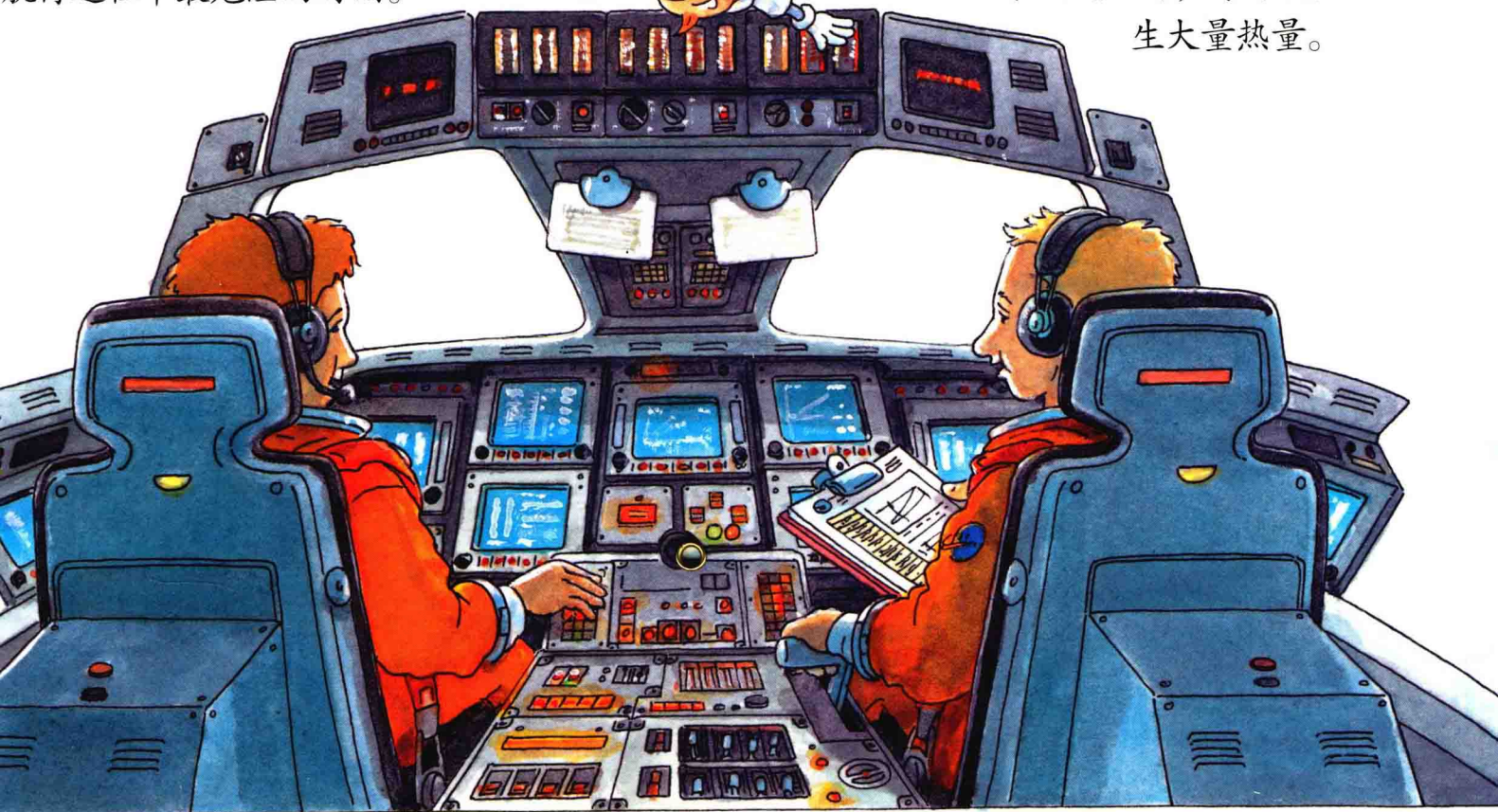


与宇宙飞船不同，航天飞机能够像普通飞机一样返回地球。升空和降落是宇宙航行过程中最危险的时刻。

现在终于回家了!



与大气层摩擦产生的阻力能够使航天飞机减速。航天飞机进入地球大气层时，摩擦会产生大量热量。



为了避免航天飞机被摩擦产生的高温烧坏，飞机的表面装有隔热板。

航天飞机降落在跑道上了，宇航员们受到了热烈的欢迎。有些人在踏出舱门时可能需要帮助，因为他们要重新适应地球上有引力的生活。

