

• 儿童科普丛书

14

冲出地球

——太空与人



海天出版社

N49
0727

1329979

N49

0727

●儿童科普丛书〔中英文对照〕

冲出地球 ——太空与人

徐风先 编译

重庆师大图书馆

海天出版社
(中国·深圳)

1991.5



CS1513721

3480

责任编辑:全 威

封面设计:陈士修

插图:吴小军

王 跃

冲出地球——太空与人

徐风先 编译

海天出版社出版

(中国·深圳)

海天出版社发行 广州市红旗印刷厂印刷

开本 787mm×1092mm 1/32 印张 2 字数 40千

1991年5月第1版 1991年5月第1次印刷

印数: 1—20000册

ISBN 7-80542-322-9/G·42

定价: 1.30元

1320020

● BASIC SCIENCE SERIES

SPACE AND MAN

[美] FEP International Private Limited

1978

1358812

出版说明

在科学技术迅猛发展的今天,让同学们了解一些基础的科学知识,是很有益处、很有必要的。出于这一目的,我们编译了这套由美国 FEP 公司出版的《儿童科普丛书》,并将英语原文附在书后。

这套丛书已在 15 个国家和地区用多种文字出版,颇受青少年的欢迎。

这套丛书所选的 16 个专题,是专给中小學生阅读的。所以,书中选用的实例浅显易懂,也十分有趣。最吸引人、最有特色的是,这套丛书配有大量简单易行的小实验,叫“做做看”,并有形象化的插图作说明。

为了帮助同学们更好地理解书中的内容,我们在原书名前面加了一句说明性文字,作为该书的书名,原书名作为副题。

相信这套丛书一定能使同学们获得一套比较完整的基础科学知识。同时,这套丛书还是一套很实用的课外英语学习读物。我们相信,同学们通过阅读这套丛书能使自己的英语水平得到明显提高。

——编者——

前言

再过 10 年,人类就进入 21 世纪了!

你将如何迎接 21 世纪呢?

为了具备未来人的素质,为了适应未来社会的科学发展,请你从现在开始充实自己的头脑,来读一读这套《儿童科普丛书》!

这套丛书已在 15 个国家和地区以多种文字出版发行,而在我国则是第一次与读者见面。它向你介绍了 16 种自然科学学科的常识性知识,把你引入科学的海洋中遨游,使你了解我们赖以生存发展的宇宙万物。读了它,你可以知道“行走最快的东西”是什么,谁是“人类的朋友”;探索“脚下的奥秘”,“认识你的构成”;不仅认识动物,而且了解你自己。无论是光、电、磁、力,还是声音、热量的知识,什么都

难不倒你。上至太空，下至海底，甚至走到“另一个世界”里，你都是知识丰富的小博士。

我相信，未来的科学家一定产生在你们之中！

王生2

1990. 3

《儿童科普丛书》总目

一刻也离不开它——空气
脚下的奥秘——地球
看不见的手——电
它送飞机上蓝天——力
每时每刻都在动——热量
行走最快的东西——光
人类的朋友——动物
认识你的构成——人体
绿色的生命——植物
无形的吸引力——磁
传进耳朵的是什么——声
谁也离不开它——水
冲出地球——太空与人
爸爸妈妈和我——遗传
海水中的生命——海洋生物
另一个世界——原子

目 录

导 言

太空是什么

引力是什么

进入太空

火 箭

多级火箭

返回地球

卫 星

宇航员

太空时代大事记

第一次登月旅行

太空旅行

英文对照

在一个晴朗的夜晚仰望天空，映入你眼帘的是一轮皓月和点点繁星。自远古以来，人类在好奇心的驱使下，试图深入认识月亮、星星和天空中的其它天体。为了更细致地观察天体，人们发明了望远镜。通过它，人们发现原来天空中还有许多太阳、月亮和行星。人们更加热切地希望探索太空的奥秘。

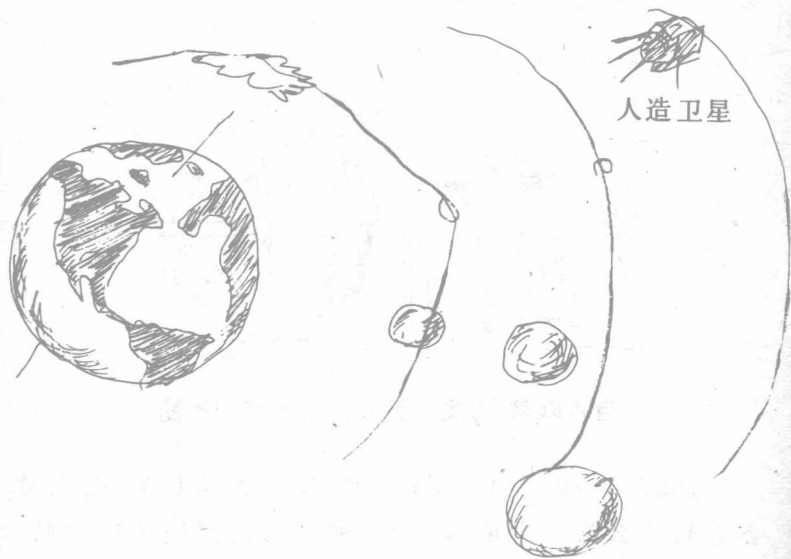


自古以来，人类一直在探索太空的奥秘

1957年10月4日，第一颗人造地球卫星（后面你会看到什么是人造地球卫星）被送入太空绕地球运转，太空时代的序幕拉开了。今天，科学家已经能把人送上月球，将来，人类还要进一步探索太空。在这本书里，我们将看到人类是怎样探索太空的。

太空是什么

地球被一层叫做大气的空气层包围着。大气对地球上的天气起着决定的作用。紧靠地球表面的大气很稠密；从地面向上，大气逐渐变得稀薄了。地球大气层以外的空间包括了除地球外的宇宙其它部分，这就是我们说的太空。

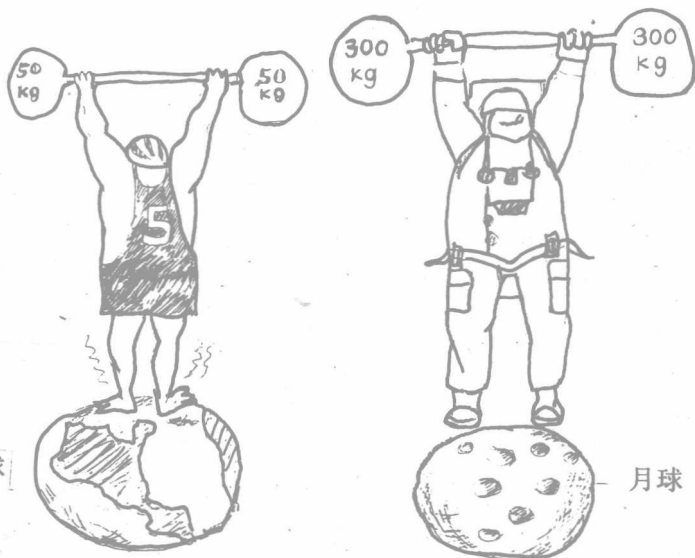


地球大气层以外是太空

引力是什么

竖直向上抛一个球，它总会掉下来。是什么使它掉下来的呢？原来它掉下来是因为有什么东西向下拉它，把它吸引到地球上来。地球对所有的物体都施加吸引力，离地面近的物体比离地面远的物体受到的吸引力大，这个吸引力叫作引力。在地球表面上，引力作用在物体上就叫物体的重量。

天空中所有的天体，像月球、行星和恒星，都对物体



月球引力是地球引力的六分之一

施加引力。天体越大越重，它的引力就越强。由于月球是一个比地球小的天体，同一个物体放在月球上受到的引力就比放在地球上受到的引力小。实际上，月球的引力只是地球引力的六分之一。这意味着地球上一个重 120 公斤的物体到了月球上只有 20 公斤。所以你在月球上可以举起六倍于你在地球上能举起的最重的重量。

由于存在着地球的引力或者说拉力，我们以及地球上所有别的物体就不会漂向太空了。为了进入太空到月球或者其它行星上去旅行，我们就必须克服地球引力的牵拉。

进入太空

我们怎样才能克服地球的引力呢？很久以来，科学家们一直在努力解决这个问题。只有到了最近，科学家们才制造出具有足够威力的机器逃脱地球的吸引力。这种机器叫作宇宙火箭，它巨大的速度和力量有助于逃离地球的引力进入太空。

火 箭

强大的宇宙火箭和简单的烟花爆竹的工作原理是一样的。烟花爆竹的身子圆柱形的，头是圆锥形的，身子里装有火药，这就是燃料。火药是一种混合化学物质，能够迅速燃烧产生炽热气体。

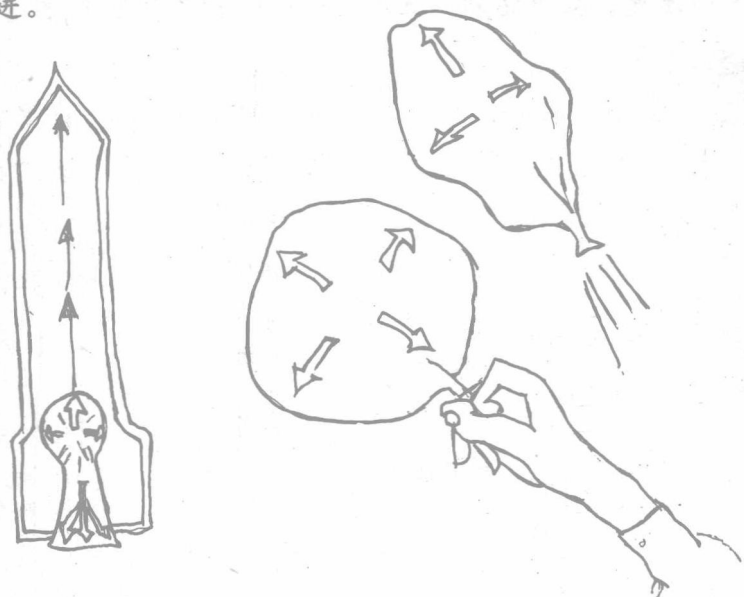
在爆竹的底部有一个孔，叫喷嘴。喷嘴处伸出一条像尾巴似的引信。爆竹上还要绑一根长棍儿，以便在点燃引信之前对好方向。



爆 竹

火药燃烧的时候，产生的热气从喷嘴喷出。只要火药燃烧着，就不断有热气喷出来。当热气通过喷嘴射向

地面的时候,爆竹就被推向天空,这叫作喷气式推进。下图所示的简单实验,可以帮助你理解什么是喷气式推进。



喷气式推进的原理

宇宙火箭的工作原理和烟花爆竹是一样的,但宇宙火箭重达几千吨,立在地上有 90 多米高。它之所以这么庞大,是因为携带了大量燃料;而且为了让燃料燃烧,还要携带足够的氧。火箭携带的氧可以是液体的,也可以是固体的。通常,火箭用的燃料是煤油和酒精。

当火箭被点燃发射向太空的时候,从喷嘴释放出大量的热量和热气;喷出的火焰和烟雾,上升到离地面很