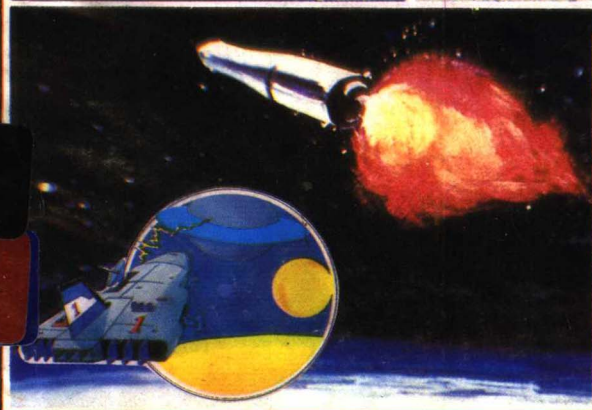
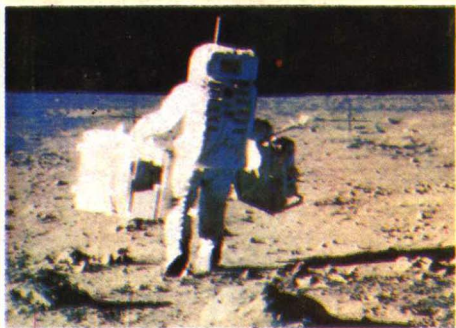
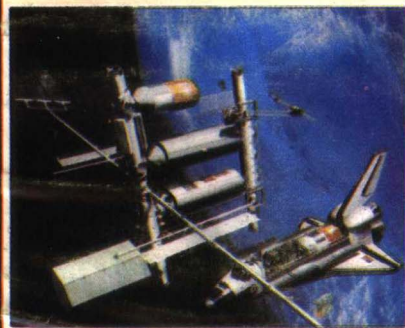


华一儿童知识宝库

太空篇

(台湾) 邱国光



黑龙江科学技术出版社 • 广东科技出版社

责任编辑：杨勇翔

封面设计：刘道毅

改编总策划：袁保安

华一儿童知识宝库 太空篇

黑龙江科学技术出版社

(哈尔滨市南岗区建设街 35 号)

广东科技出版社

联合出版

(广州市环市东路水荫路 11 号)

台湾华一书局有限公司授权在中国大陆地区出版发行
中文简体字本

上海海峰印刷厂印刷·新华书店上海发行所发行

787×1092 毫米 32 开本 每册 4 印张 80 千字

1992 年 3 月第一版·1992 年 3 月第一次印刷

印数：1—30000 套 每套 5 册 定价：12.50 元

ISBN 7-5388-1637-2 / N · 76

华一儿童知识宝库

太空篇

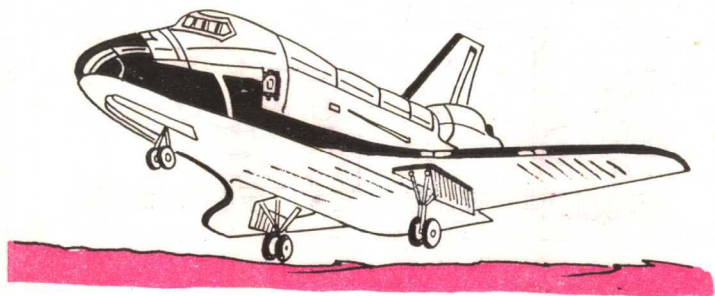
(台湾) 邱国光



黑龙江科学技术出版社 • 广东科技出版社

目 录

火箭升空	(7)
火箭为什么能升上天	(8)
火箭飞行的方法	(9)
冲天炮变成火箭	(10)
气球和火箭	(12)
火箭升空的原理	(16)
火箭的燃料	(18)
电力火箭和核子火箭	(21)
世界第一个正式制造火箭的人	(26)
航天飞机的构造	(27)
航天飞机的飞程序	(28)
送人类上月球的火箭	(30)
未来的太空火箭	(32)



其他未来的太空火箭	(34)
太空人的一天	(35)
太空旅行	(36)
一会儿冷一会儿热	(37)
航天飞机的诞生	(38)
脚好像是多出来的	(40)
在太空中吃饭	(41)
要冲澡可办不到	(42)
大小便真辛苦，睡觉要绑紧	(43)
太空服有 50 多公斤重	(45)
小火箭大帮忙	(46)
太空人的骄傲	(48)
世界上第一位太空人	(51)
挑选太空人	(53)



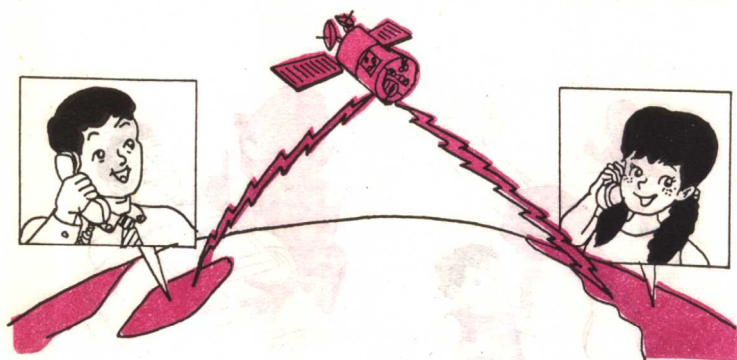
航天飞机太空人的训练	(55)
太空人穿的太空衣	(56)
太空人的生活	(57)
太空病	(60)
太空人返回地面后身体的变化	(61)
美国“挑战者号”悲剧	(62)
月球上的太空城	(63)
月亮的秘密被拆穿了	(64)
有吸盘的鞋子	(67)
住在月球地底下	(69)
伟大的太空城	(72)
月球田	(75)
太空旅馆	(77)
飞向月球的美国“阿波罗”计划	(78)



遥远的太空路程	(80)
月球只是第一站	(81)
宇宙空间站的首批客人	(82)
外星人来了	(83)
星球探险队出发了	(84)
和飞碟相遇	(85)
飞碟到底是什么东西	(88)
看见外星人	(90)
外星人真的来了吗	(94)
没有人知道答案	(98)
探索外星的生命世界	(100)
“旅行者号”宇宙觅知音	(102)
人造卫星	(103)
在太空移动的小亮点	(104)



世界第一颗人造卫星	(106)
“斯普特尼克 2 号”人造卫星	(107)
我国第一颗人造卫星	(108)
厉害的人造卫星	(109)
人造卫星为什么不会掉下来	(110)
同步卫星好像不会动	(114)
气象卫星	(117)
地球资源探测卫星	(120)
通讯卫星·科学卫星	(121)
通讯卫星的历史	(123)
天文观测卫星·杀手卫星	(124)
导航卫星·军事卫星	(126)
人造卫星的设计	(127)



火箭升空



火箭为什么能升上天



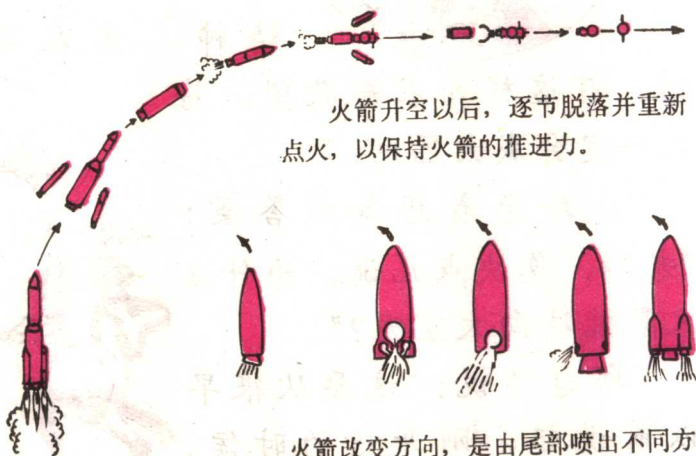
小华和小玲两个人4只眼睛圆睁睁的，盯着电视。倒数计时开始，10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、0，发射！随着轰隆轰隆的巨大声音，火箭夹着熊熊烈火和滚滚黑烟升上天空！

小华忍不住惊叫起来：“哎呀！真壮观啊！如果能坐上火箭到太空去玩一玩，见识一下地球以外的星体和生物，该有多好！小玲！你知道为什么这么庞大的东西，能够冲出大气层，离开地球吗？”

“我不清楚，还是请教邱老师吧！”

火箭飞行的方法

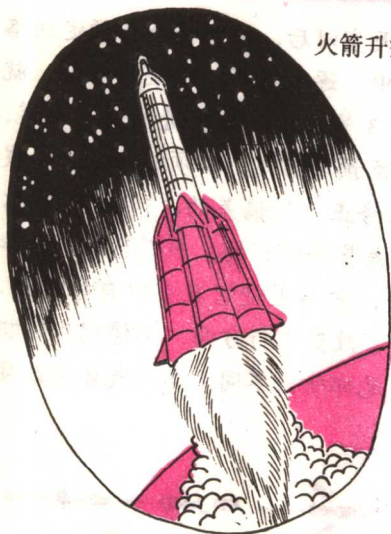
火箭在点火发动飞上天空以后，依照指令在预定的路线上飞行。在飞行的过程中，逐节脱落，每脱落一节，就要再点火一次。当脱离第3节以后，卫星进入太空轨道。为了使火箭在飞行中不飞离预定路线，必须进行诱导。发出指令信号，让火箭自己修正飞行偏差的，叫指令诱导；由火箭自己调查飞行路线差异并修正的，叫惯行诱导。如果火箭已经离开预定路线，要马上使它在空中自行爆炸，以免对地面造成危害。火箭改变飞行方向，不像船和飞机使用板状方向舵，而是在尾部喷出不同方向的气体来改变方向。



火箭升空以后，逐节脱落并重新点火，以保持火箭的推进力。

火箭改变方向，是由尾部喷出不同方向的气体来决定的。

冲天炮变成火箭



火箭升空

小华和小玲来到邱老师家，把问题说给老师听。邱老师高兴地说：

“你们两个小小年纪就有打破沙锅问到底的精神，实在不

错。有这样的求知欲望，将来一定会成大器的。”

小玲急着想知道答案：“老师，您快点儿说，为什么火箭能冲向太空呢？”

邱老师说：“这要从很早以前说起，刚开始的时候，人们对太空只是存在幻想，





编出嫦娥奔月的故事，想象着人能像鸟儿一样在空中飞翔。到了 13 世纪，中国人发明了火药，又用火药发

明了冲天炮，这就是原始火箭的前身。400 年以后，法国有个作家叫伯鲁齐拉克，曾经想用弹弓将自己射到天空去哩！”

小华说：“真有意思！后来为什么会想到用火箭去太空呢？”

最早的火箭

我们中国人在 13 世纪曾经发明了火药，接着又发明了火箭。最早的火箭是在箭的尾巴上装一个塞满火药的管子，把火药点着以后，箭就会射出去。后来，火箭传到了西方，被那里的科学家不断改良，成了今天的火箭。



气球和火箭



邱老师继续说：“不要急！首先要了解火箭的原理和结构。比方说，吹满空气的气球，如果把吹气口打开，会放出空气，气球就往前冲，对吧？”

小明说：“对啊！看起来好像是有一种力量在推气球！”

邱老师说：“其实气球往前冲并不是因为外面来的推力或拉力。”

小华不明白地问：“那是什么力量让



气球向前动呢？”

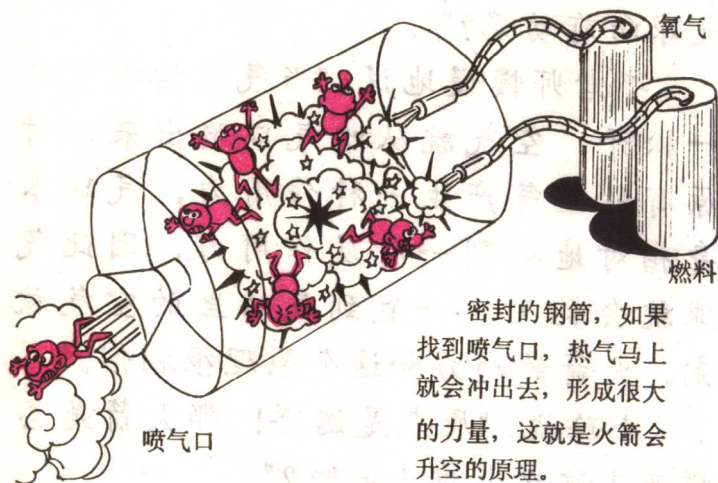
邱老师慢慢地说：“当气球的吹气口一松开，空气就从吹气口跑出来，对原有的空气产生一种作用力，气球本身相对地得到一种反作用力，因此气球就会乱飞，一直到气球里的空气放完。火箭的动力和这个原理很相似。”

小玲说：“原来是这样！那火箭是怎样产生这么大推力的呢？”

邱老师说：“我们可以假想有一个密封的钢筒，上面有两个小孔，一个孔



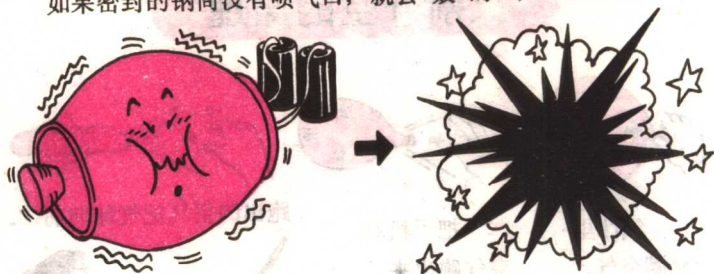
火箭飞升的道理和气球向前推进的道理一样，都是利用了空气喷出的反作用力。



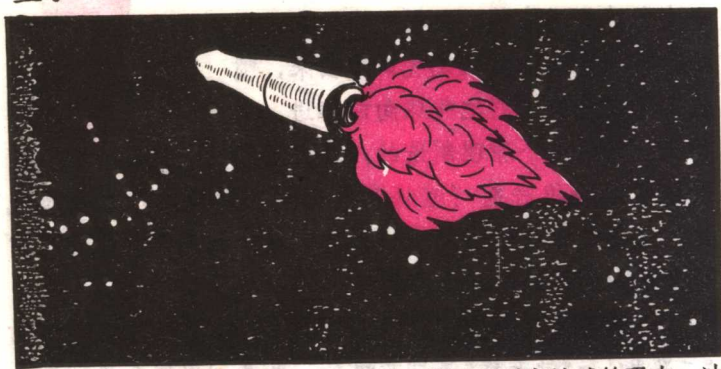
输进燃料，一个孔输进氧气，燃料和氧气混在一块燃烧以后，产生热气，气体膨胀，产生了高压。如果没有喷气口，钢筒就会爆炸，一旦找到喷气口，热气马上冲出，就形成一股推进力，这就是火箭推进力发动机的原理。氧气和燃料这两种东西，合称为推进剂。喷气口喷出来的气体速度越快，火箭的前进速度也越快。”

邱老师喝了一口水，接着说：“只要

如果密封的钢筒没有喷气口，就会“轰”的一声，发生爆炸。



火箭发动机发动，火箭便会越飞越快，燃烧的时间越久，火箭达到的高度就越高。假如喷气速度加快，火箭速度就越来越快，到每秒 11.2 公里时，可以脱离地球的吸力，冲向太空。”



火箭的速度到了每秒 11.2 公里，就可以脱离地球的吸力，冲向太空。