

彩图新科技知识宝库



现代
航
天

主编 王国忠等

DAO TAIKONG QU

SHANGBAN

到太空去上班



刘登锐
郑延慧 著
张春英 画

海

燕

公

版

社



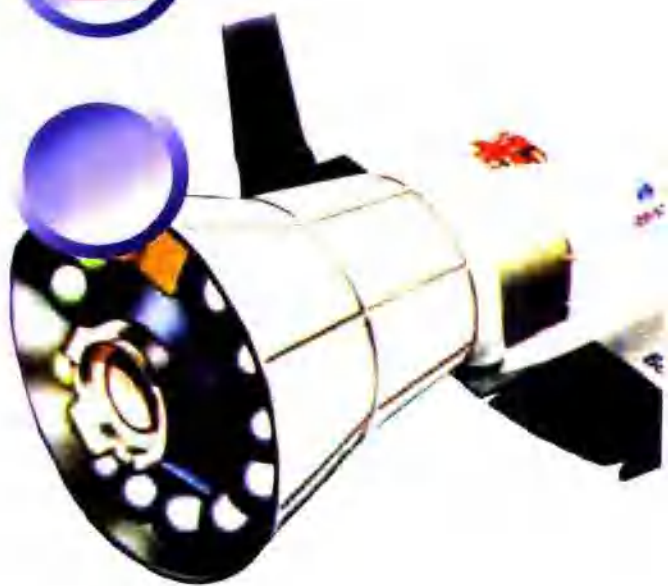
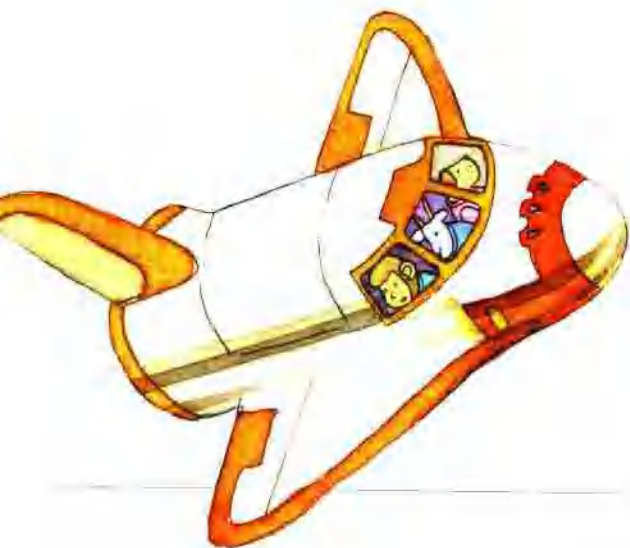
现代
航
天

主 编

王 国 忠
郑 延 慧
盛 如 梅
詹 以 勤

到
太 空 去
上 班

刘 登 锐
郑 延 慧 著
张 春 英 画



图书在版编目 (CIP) 数据

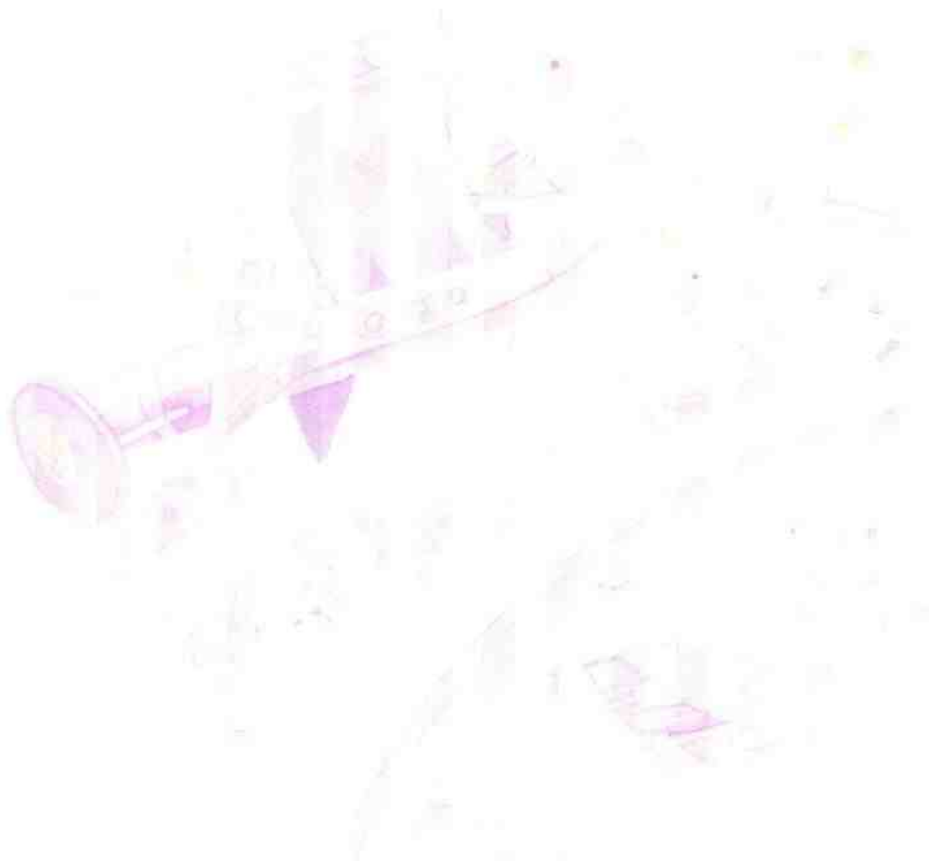
到太空去上班·现代航天 / 刘登锐等著; 张春英画. — 郑州: 海燕出版社, 2002.9

(彩图新科技知识宝库 / 王国忠等主编)

ISBN 7-5350-2280-4

I. 到... II. ①刘...②张... III. ①科学知识—儿童读物②航天—儿童读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 017998 号



海燕出版社出版发行

(郑州市经七路21号 邮编:450002)

河南第二新华印刷厂印刷

河南省新华书店经销

889×1194 16开本 5印张 80千字

2002年9月第1版 2002年9月第1次印刷

印数: 1-10 000册

定价: 16.00 元

讲 给 你 听



当你爷爷像你这么个年龄的时候，他不知道太阳系还有第九颗行星——冥王星；他也无法想像可以用铀来做成原子弹；他只知道世界上有导电的和不导电的东西，但不知道有半导体；他更想不到坐在家里可以从电视上看到几万千米外正在进行的足球赛；甚至，他连尼龙袜、雷达、微波炉、圆珠笔等名词也没听说过。当你爸爸像你这么个年龄的时候，第一次知道人们可以发射围绕地球转的人造卫星；第一次听说科学家用一片叶子的细胞在玻璃管里培育出一株植物；第一次知道人类繁殖出了试管兔子；第一次听到晶体管、集成电路、磁带、录像机、太阳能电池、复印机等新名词。

上面这些科学技术上的发现、发明和创造，发生在20世纪的30年代到60年代。现在，当你读到这一套“彩图新科技知识宝库”丛书的时候，地球上的人们都已告别了20世纪，跨进了21世纪。21世纪的科学技术一定比20世纪的科学技术发展得更快、更好、更精彩。它会是什么样子呢？这10本书会告诉你：你在家可以通过互联网发送电子邮件，和世界各地的朋友讨论问题、下棋，读到世界各地出版的书刊报纸；人们在海底建造了漂漂亮亮的城市；人们可以乘上像一个小城镇一样的超级客轮去周游全世界；买张票就可以到月球上去看一看；汽车不但会在公路上走，还可以张开翅膀越过大江大河飞上山顶；家里会有各种机器人帮你打扫卫生、接电话、煮饭、开门关门、照顾婴儿；地球上一些珍贵又稀少的动物，可以用复制的方法一代一代“克隆”下去；上学、购物、穿着、交通、建筑等，也会有不少新鲜事儿出现。现在你读这套书，是了解21世纪将会有哪些新科技出现，再过20年或25年，当你到了你爸爸现在的年龄时，你自己也一定会在科学技术上做出新的贡献。

王国忠



老虎上天

——万户飞天椅 (4)

狐狸乘大炮

——三个宇宙速度 (6)

飞出地球的“钻天猴”

——第一枚液体燃料火箭(8)

火箭“接力赛跑”

——火箭列车的设想 (10)

通天之路

——运载火箭 (12)

夜莺的赞歌

——人造地球卫星 (14)

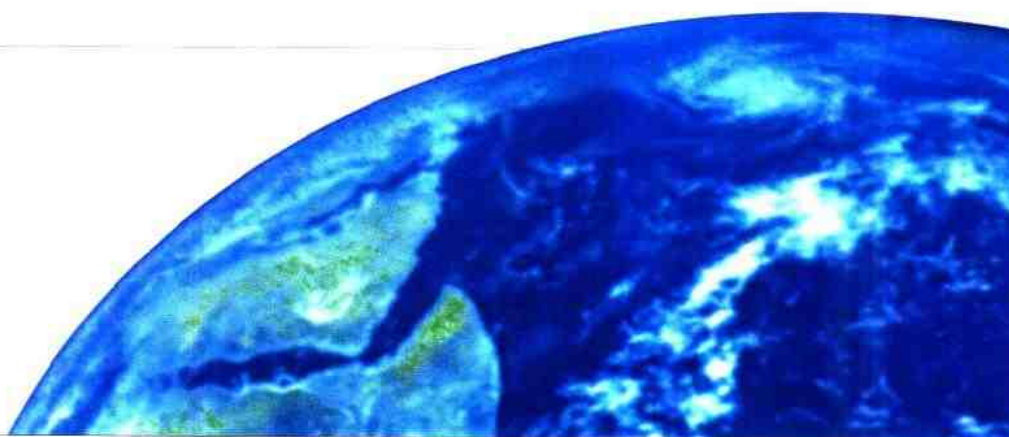
向中国航天专家致敬

——中国长征系列运载火箭(16)

足球冠军赛中午举行

——通信卫星 (18)

目录



带不带雨伞

——气象卫星 (20)

太空中的“灯塔”

——导航卫星 (22)

狐狸献计

——侦察卫星 (24)

小穿山甲接班

——地球资源卫星 (26)

海上迎“宾”

——返回式卫星 (28)

太空“留学生”

——太空育种 (30)

最亮的星

——金星探测器 (32)

猪小弟的愿望

——火星探测器 (34)

美丽的光环

——土星探测器 (36)

羚羊奔奔的疑问

——木星探测器 (38)



大象爷爷的布告

- 哈雷彗星回归观测 (40)

寻找外星人

- 寻访地外文明 (42)

开路先锋莱伊卡

- 生物卫星 (44)

飞船里坐的是谁

- 第一艘载人飞船 (46)

走出飞船

——太空行走 (48)

到月亮上去

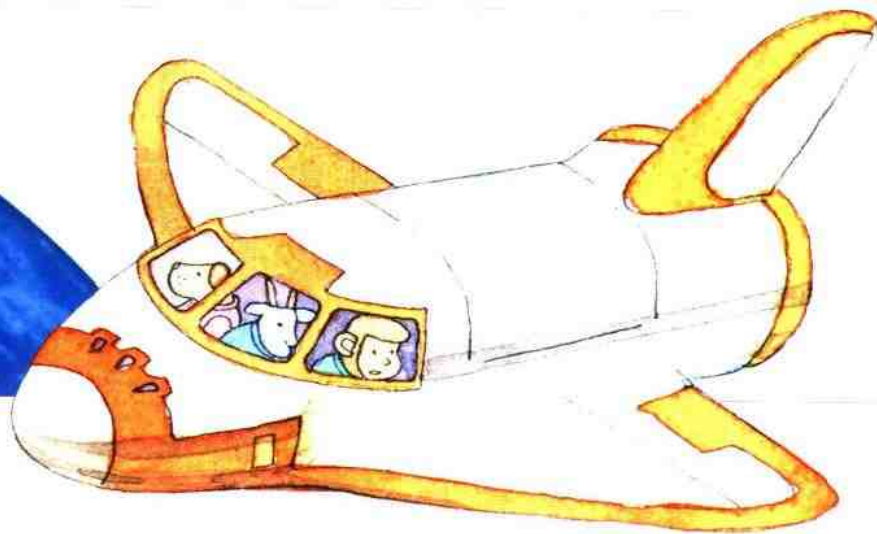
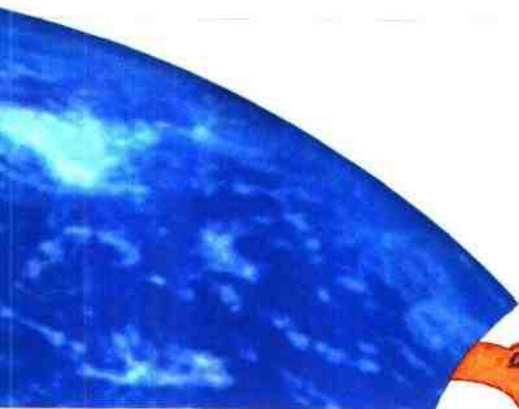
——人类登上月球 (50)

天上工作室

- 天空实验室 (52)

趴在火箭上的飞机

航天飞机 (54)



望远镜进入太空

- 哈勃太空望远镜 (56)

啊呀，好险

——太空垃圾 (58)

蜘蛛之歌和蜜蜂之家

——太空中的科学实验 (60)

鸭小姐航天归来

——太空生活 (62)

可怕的悲剧

- “挑战者号”爆炸 (64)

月光下的遐想

——人造小月亮 (66)

牛大哥进城

——太空电站 (68)

到太空去上班

——太空城市 (70)

大耳兔们的希望

——月宫建设新设想 (72)

美好的明天

——空天飞机 (74)

老虎上天

——万户飞天椅



1. 一天,狐狸对老虎说:“虎哥,您是森林之王,山上哪儿都去过,可您想上天去玩玩儿吗?”



2. 老虎说:“当然想,可怎么去啊?”狐狸说:“没问题,您只要准备一捆爆竹就行了。”



万户试图乘飞天椅上天



万户飞天椅

在我国明朝,有一个万户(官名),想利用爆竹点燃以后产生的反作用力把自己送上天。于是他将47支爆竹绑在椅子底下,自己坐在椅子上,然后令人点燃爆竹。

爆竹响了,可惜他乘坐的椅子被炸飞了。万户两只手里拿着的两只风筝,也没能帮上让他安全降落的忙。

不过科学家认为,这种利用火药爆炸产生的反作用力将火箭送入太空的设想,是最早的航天设想。

禾,万户利用爆竹爆炸产生的反作用力升空的设想是正确的。我国早在800多年前就利用这一原理发明了最早的火箭。

老师,万户想乘飞天椅升空,真傻!





3. 老虎果然买来许多爆竹,狐狸把它们全部捆在一把椅子底下,然后让老虎坐上去。



4. 老虎弄不明白,问:“爆竹怎么能送我上天?”狐狸说:“虎哥,您想,我把爆竹点着,它们全都往上蹿……”



5. 老虎明白了狐狸的意思,说:“也行,这么一蹿,就把我送上天啦!试试吧!”



6. 狐狸点燃爆竹,“噼”的一声,爆竹一齐爆炸,老虎果然上了天!可惜,很快老虎连同坐椅一起掉了下来,摔了一个屁股蹲儿。

狐狸乘大炮

——三个宇宙速度



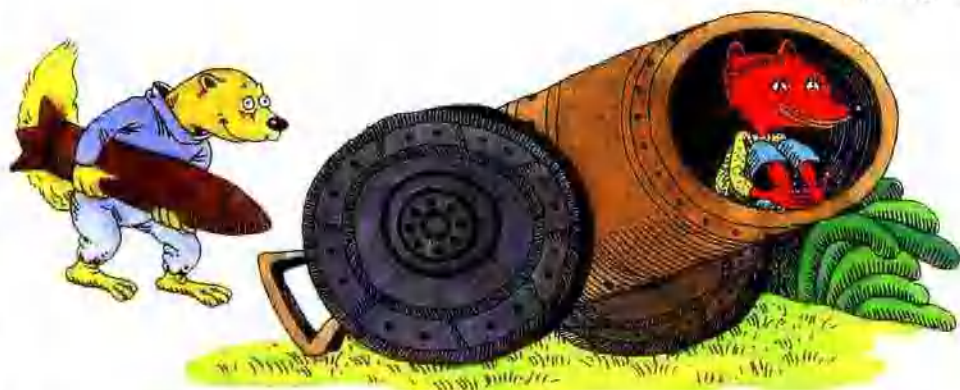
1. 乌鸦对自己的飞行技能很有信心,说有一天他准备飞出地球去。这话叫狐狸听见了。



2. 狐狸冷笑着说:“不可能,你们鸟儿靠翅膀扇动空气才能在天空飞翔,但地球大气层以外的太空,空气稀薄得几乎没有了,靠翅膀怎么飞得起来呢?”



3. 乌鸦不服气,说:“我不能,你能。”狐狸说:“我当然能,我靠大炮送我去。”



4. 那一天,狐狸坐在炮筒里,让黄鼠狼帮忙开了一炮,自己就从炮筒里直刺了出去。

5. 狐狸被射出老高老远,心里正在高兴,不料,最后又落到了地上。



6. 乌鸦幸灾乐祸地笑了声“哇!哇!我早说过你是办不到的嘛!”



根据万有引力定律而提出的三个宇宙速度



没有,因为炮弹达不到需要的速度。

炮弹把探险家送上月球了吗?



三个宇宙速度

英国科学家牛顿发现了地球引力,地球上的任何物体升到空中,只要在地球引力之内,不管多高,最终都会落到地面上,这就是地球引力的作用。这就像苹果熟透了从树上脱落,肯定是落到地面上,而不会飞到空中一样。

要想飞出地球,科学家计算过,当物体的运动速度达到每秒7.9千米时,才能不被地球的引力吸往地面而绕地球飞行;达到每秒11.2千米时,可摆脱地球的引力绕太阳飞行;达到每秒16.7千米时,可克服太阳的引力飞出太阳系。

所以牛顿曾设想制造一门高射大炮,使炮弹的速度达到每秒7.9千米,炮弹就可绕地球运行。法国作家凡尔纳写的科幻小说《从地球到月球》,说的就是三位探险家乘炮弹飞出地球的故事。

飞出地球的“第一天猴”

——第一枚液体燃料火箭

1. 小狗放的风筝飞得老高，他高兴地叫喊着：“再飞得高点儿，一直飞到地球大气层外面去！”



2. 小猴在一旁说道：“别想得太美，地球大气层外面几乎没有空气，风筝会掉下来的，飞不成！”



第一枚液体燃料火箭

要想飞出地球大气层，必须达到需要的速度，因为太空中几乎没有空气，所以必须自带不需要空气来帮助燃烧的燃料和氧化剂。

1926年，美国科学家戈达德进行了第一枚液体火箭的发射试验。他用汽油做燃料，液态氧助燃，这枚火箭虽然只飞了14米高，飞行了68米的距离，飞行时间仅2.5秒，但它开创了现代火箭的新纪元。

不过，最早实用的火箭是德国人制造成功的，它是一种可以远距离射向目标的武器，名叫V-2火箭。

1957年以后，火箭就发展成为人类进入太空的运载工具了。



戈达德在试验第一枚液体燃料火箭

不过现在也出现了用固体燃料做动力的火箭

爸爸，为什么飞向太空的火箭一般要用液体燃料？



因为固体燃料一点着就会很快全部燃烧爆炸，而液体燃料则可以通过管道和开关控制，根据需要的用量燃烧，使火箭逐步达到宇宙速度。



3. 小狗说：“那你说该怎么去？”小猴拿出一支“钻天猴”说：“你瞧这个。”



4. 小猴点燃药捻，“嗖”的一声，“钻天猴”笔直地飞到空中，一眨眼就不见了。



5. 小猴说：“火箭要靠这种方法才能飞出地球大气层。”

火箭“接力赛跑”

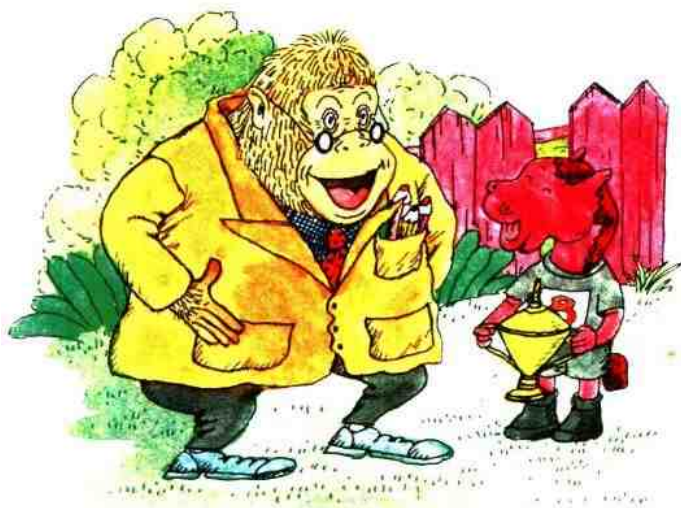
——火箭列车的设想



1. 这些天,猩猩博士很犯愁,他总在动脑筋想:飞出地球大气层,必须达到每秒7.9千米的速度,怎样才能达到这么高的速度呢?



2. 这时,小马队队长来请猩猩博士去当动物田径赛的裁判,比赛的内容是4×100米接力赛,参加的运动队有小马队、小羊队、小狗队、骆驼队……



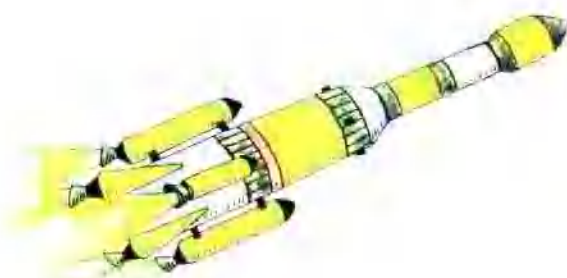
3. 比赛结果,小马队得了第一。猩猩博士问小马队队长有什么经验,小马队队长说:“我们事先排练好了,每个运动员都要利用前面那个运动员的冲力,加快速度。”



4. 猩猩博士心中一动,他想:如果让火箭也进行“接力赛”,让第二级火箭利用第一级火箭的速度,第三级火箭再利用第二级火箭的速度……



5. 想到这里,猩猩博士觉得心中明亮了。他对小马队队长说:“谢谢你!你们的经验给了我很大的启发。”小马队队长不理解猩猩博士的意思,连连说:“不客气,不客气!”



6. 火箭“接力赛”的设想成功了,第一枚二级火箭终于将第一颗人造卫星送入了太空。



苏联“东方号”火箭

火箭列车的设想

科学家认识到,飞机或炮弹都不能达到飞出地球大气层的速度。那怎么办呢?俄国科学家齐奥尔科夫斯基提出火箭列车的设想。就是将火箭像火车车厢似的连接在一起,组成多级火箭。当第一级火箭启动,液体燃料烧完以后,它就自动脱落,同时第二级火箭自动点火,在第一级火箭的速度上加速;如果速度还不够,还可以抛弃第二级火箭,点燃第三级火箭。火箭列车确实能使火箭达到第一、第二宇宙速度。迄今的航天之旅都是依靠火箭列车来完成的。



我的燃料烧完后,就自动脱落。二弟启动,在我的速度基础上加速。



是。我的燃料烧完后,也自动脱落。三弟启动,在我的速度基础上再加速。



是。我保证启动加速后,将卫星送入太空。



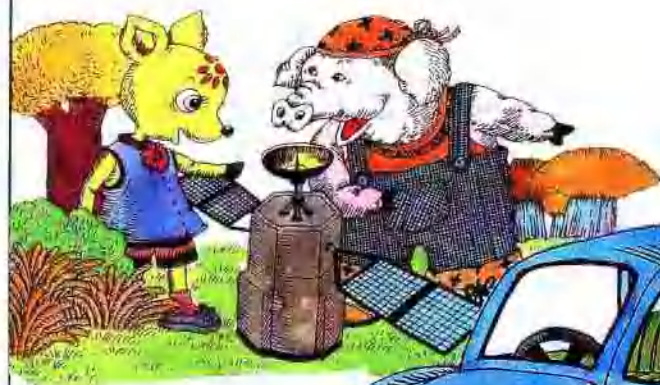
通天之路

——运载火箭

1. 小猪忙来忙去,做了一颗人造卫星,打算把它送到太空去。



2. 小鹿问小猪:“你怎样把人造卫星送上太空呀?”小猪说:“用汽车运呗!”



3. 小鹿说:“不行呀,哪有通向太空的公路呢?”小猪说:“那就用火车送吧!”





4. 小鹿说：“这也不行，哪有通天的铁路呢？”小猪说：“那就用飞机送上太空吧！”

5. 小鹿说：“还是不行呀！太空几乎没有空气，飞机怎么飞呀？”小猪一拍脑门说：“有办法了，我让火箭送上去吧！火箭才能铺就通天之路呀！”

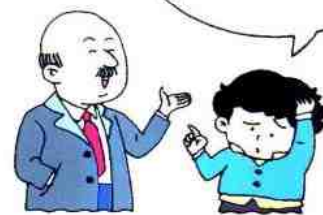


欧洲的“阿丽亚娜号”火箭准备升空

因为，人类要想进入太空，必须找到一种能在真空中工作并且能达到极高速度的推进工具，目前还只有火箭能做到这一点。

为什么只有火箭才能进入太空？

这个理论是俄国科学家齐奥尔科夫斯基(1857—1935)提出的，他被全世界尊称为“航天之父”。



运载火箭

人类的通天之路是火箭开辟的。一级火箭不够用，就用二级、三级火箭甚至四级火箭来运输。第一枚运载人造卫星的火箭，是苏联的“卫星号”二级火箭，美国发射的第一颗人造卫星，是“丘比特C号”火箭运载的，它是四级火箭。欧洲的“阿丽亚娜号”系列火箭已发射140多次，把近200颗卫星送入了太空。

截至2000年年底，中国的长征系列运载火箭已发射64次，把75颗卫星和两艘“神舟号”试验飞船送上太空遨游。

夜莺的赞歌

——人造地球卫星

1. 猫头鹰问夜莺:
“每天夜晚你都在唱着
好听的歌,为什么?”

2. 夜莺
说:“你看,夜
晚的月色多
美,我唱歌
是在赞美她
呀!”

3. 猫头鹰又
问:“夜莺,你知道月
亮跟地球是什么关
系吗?”夜莺说:“这
我怎么不知道,她
是地球的卫星呀!”

4. 猫头鹰
说:“如果科学家
造出一颗卫星围
着地球转,你也
唱歌赞美她吗?”

