



少儿百科直通车



TAI KONG XU LUO BING DE SHEN TONG

太空巡逻兵 的神通



第三辑

主编：龙文辉



湖南少年儿童出版社

少儿百科直通车
3 辑

MBP 7-14 / 04

湖南少年儿童出版社

少儿百科直通车

第三辑

主编:龙文辉

绘画:唐勇进 杨晓娟

湖南少年儿童出版社出版 湖南省新华书店发行
(长沙市展览馆路66号) 长沙市银都教育印刷厂印刷

字数:8万 开本:890×1230 1/32 印张:4
2002年5月第1版 2002年5月第1版第1次印刷

责任编辑:尹湘豫 整体设计:伊 人
封面设计:尹 铿 印数:1-8,000

ISBN7-5358-2209-6/G·1050 本册定价:13.80元
全套10册定价:138.00元

本书若有印刷、装订错误,可向承印厂调换。

(厂址:长沙市远大一路马王堆 邮编:410001)

(本书如有摘录部分,请作者主动
与光辉138工作室或责任编辑联系)



目录



人造卫星上太空 (1)

“娃娃”们的跟踪活动 (11)

太空“窃听器” (19)

偷窃中国核试验机密的“人” (25)



眼观六路的太空“哨兵” (41)

“三三一工程” (52)

火爆的电影《泰坦尼克号》 (58)

明天天气如何 (70)



从“泰罗斯”到“风云”1号 (76)

太空“巡逻兵”的神通 (87)



目录

从彩虹说起 (95)

太空“慧眼” (100)

巧绘海底地图 (108)

古城堡的发现 (114)

人造卫星上太空



sú huà shuō wàn shì kāi tóu nán háng tiān
俗话说：万事开头难。 航天

huó dòng zhōng wèi xīng shàng tiān shì fēi cháng kùn nán de
活动中，卫星上天是非常困难的。

jiǎng dào wèi xīng shàng tiān wǒ men hái dé
讲到卫星上天，我们还得

cóng jìn dài shuō qǐ
从近代说起。



é guó shuāng ěr shī cōng de zhōng xué jiào yuán
俄国双耳失聪的中学教员

qí ào ěr kē fū sī jī duì huǒ jiàn lǐ lùn de
齐奥尔科夫斯基，对火箭理论的

yán jiū hé fā zhǎn zuò chū le zhèn gǔ shuò jīn de gòng
研究和发展做出了震古烁今的贡

xiàn tā shǒu xiān mǐn ruì de zhǐ chū jù dà de huǒ
献。他首先敏锐地指出，巨大的火

jiàn dòng lì yīng dāng shì yè tǐ huǒ jiàn fā dòng
箭动力应当是液体火箭发动

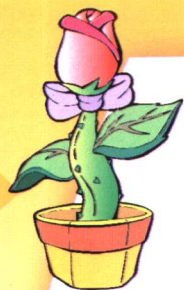
jī wèi cǐ tā shè jì le yòng yè
机。为此，他设计了用液

tǐ huǒ jiàn fā dòng jī zuò dòng lì
体火箭发动机做动力

de fēi jī qǐ cǎo tú bìng shè
的飞行器草图，并设

xiǎng yòng méi yóu hé yè yǎng
想用煤油和液氧





zuò tuī jìn jì rán liào
做推进剂（燃料）。

dì yī cì shì jiè dà zhàn zhī hòu yóu yú gù
第一次世界大战之后，由于固

tǐ tuī jìn jì xìng néng réng rán jiào chà chǎn shēng
体推进剂性能仍然较差（产生

de tuī lì xiǎo yīn cǐ yī xiē guó jiā zhuǎn xiàng
的推力小），因此，一些国家转向

duì yè tǐ huǒ jiàn fā dòng jī de yán jiū xiān qǐ le
对液体火箭发动机的研究，掀起了

yī gǔ huǒ jiàn rè
一股“火箭热”。

zuì zǎo shì yàn chéng gōng de huǒ jiàn shì měi
最早试验成功的火箭是美

guó huǒ jiàn zhī fù gē dá dé shè jì de 1920
国火箭之父戈达德设计的。1920

nián tā jìn xíng le méi yóu hé yè yǎng fā dòng jī de
年他进行了煤油和液氧发动机的

shì yàn nián dì yī méi huǒ jiàn fā shè chéng
试验，1926 年第一枚火箭发射成

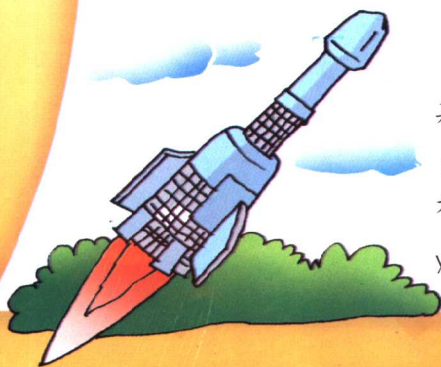
gōng shè chéng dá mǐ
功，射程达 55 米。

nián qí ào ěr kē fū
1932 年齐奥尔科夫

sī jī de xué shēng gé lǔ shēn kē
斯基的学生格鲁申柯

hé zàn jié ěr jìn xíng le
和赞杰尔，进行了

yòng méi yóu hé xiāo suān děng zuò
用煤油和硝酸等做



tuī jìn jī de huǒ jiàn fā dòng jī shì yàn bìng yú
推进剂的火箭发动机试验，并于

nián fā shè le yī méi tàn kōng huǒ jiàn
1933 年发射了一枚探空火箭。



nián yuè huǒ jiàn de chéng gōng
1942 年 10 月，V-2 火箭的成功

fā shè zài xiàn dài huǒ jiàn shǐ shàng yǒu huà shí dài de yì
发射，在现代火箭史上有划时代的意

yì xiàn zài de dǎo dàn suī rán shè
义。现在的、导弹虽然射



chéng tuī lì jīng dù yǐ yuǎn fēi xī bǐ dàn
程、推力、精度已远非昔比，但

dōu yuán yú huǒ jiàn chù chù cán liú zhe
都源于 V-2 火箭，处处残留着

huǒ jiàn de tāi jì
V-2 火箭的胎记。

dì èr cì shì jiè dà zhàn hòu měi sū cóng
第二次世界大战后，美、苏从

dé guó nòng lái xiàn dài huǒ jiàn de bí zǔ
德国弄来现代火箭的鼻祖——V-2

huǒ jiàn de zī liào tú zhǐ hé jì shù rén yuán zài
火箭的资料、图纸和技术人员，在

huǒ jiàn de jī chǔ shàng kāi shǐ fā zhǎn gè zì
V-2 火箭的基础上，开始发展各自

de yùn zài huǒ jiàn hé háng tiān qì zài
的运载火箭和航天器。在

zhàn hòu nián nèi yóu
战后 10 年内，由

yú měi guó duì fā zhǎn yuǎn
于美国对发展远





chéng huǒ jiàn quē fá rè qíng , zhì shǐ qí huǒ
程 火 箭 缺 乏 热 情 ， 致 使 其 火

jiàn jì shù jìn zhǎn jiào màn 。 ér zài qián sū
箭 技 术 进 展 较 慢 。 而 在 前 苏

lián , yóu yú sī dà lín dú jù huì
联 ， 由 于 斯 大 林 独 具 慧

yǎn , yù jiàn dào yuǎn chéng huǒ jiàn de jù dà zuò yòng ,
眼 ， 预 见 到 远 程 火 箭 的 巨 大 作 用 ，

yīn ér jí wéi zhòng shì , shǐ huǒ jiàn jì shù fā zhǎn shén
因 而 极 为 重 视 ， 使 火 箭 技 术 发 展 神

sù 。 tā men qiǎng xiān zài nián yuè rì fā
速 。 他 们 抢 先 在 1957 年 8 月 26 日 发

shè le liǎng jí yè tǐ zhōu jì dàn dào dǎo dàn SS -
射 了 两 级 液 体 洲 际 弹 道 导 弹 SS -

tóng nián yuè rì yòu lì yòng
6 , 同 年 10 月 4 日 ， 又 利 用

gǎi zhuāng de yùn zài huǒ jiàn dāng shí shì
SS - 6 改 装 的 运 载 火 箭 (当 时 世

jiè shàng zuì dà de yùn zài huǒ jiàn fā shè le shì jiè
界 上 最 大 的 运 载 火 箭) ， 发 射 了 世 界

shàng dì yī kē rén zào dì qiú wèi xīng sī pǔ tè
上 第 一 颗 人 造 地 球 卫 星 —— “ 斯 普 特

ní kè hào , shǒu xiān chuǎng rù hào hàn de tài kōng ,
尼 克 号 ” ， 首 先 闯 入 浩 瀚 的 太 空 ，

kāi chuàng le háng tiān de xīn jì
开 创 了 航 天 的 新 纪

yuán kāi pì le rén lèi de
元 ， 开 辟 了 人 类 的

dēng tiān zhī lù
登 天 之 路 。



wèi shén me huǒ jiàn néng bǎ wèi xīng sòng shàng
为什么火箭能把卫星送上

tiān ér fēi jī pào dàn děng què bù xíng ne
天，而飞机、炮弹等却不行呢？



yīn wèi rèn hé fēi xíng gōng jù dōu děi yǒu tuī jìn
因为任何飞行工具都得有推进

lì tuī jìn lì de lái yuán yǒu liǎng zhǒng yī zhǒng shì
力。推进力的来源有两种：一种是
xiàng luó xuán jiǎng fēi jī nà yàng tuī kāi kōng qì xiàng
像螺旋桨飞机那样，推开空气向

qián jìn yī zhǒng shì xiàng pēn qì shì fēi jī nà
前进；一种是像喷气式飞机那

yàng běn shēn pēn chū qì tǐ kào fǎn zuò yòng lì
样，本身喷出气体，靠反作用力

qián jìn yào zhī dào yǔ zhòu kōng jiān jī hū shì
前进。要知道，宇宙空间几乎是

zhēn kōng de méi fǎ kào tuī kāi kōng qì ér qián jìn
真空的，没法靠推开空气而前进，

zhǐ néng kào zì shēn pēn chū qì tǐ qián jìn dàn shì
只能靠自身喷出气体前进。但是，

pēn qì shì fēi jī de fā dòng jī yào xī shōu kōng qì cái
喷气式飞机的发动机要吸收空气才

néng gōng zuò suǒ yǐ bì xū yǒu yī zhǒng bù xū
能工作，所以必须有一种不需

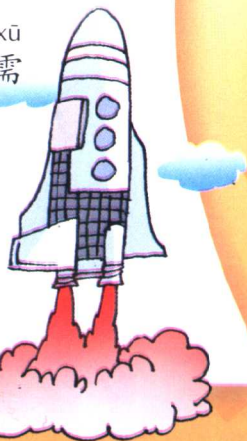
yào wài jiè kōng qì ér shì zì dài pēn chū
要外界空气，而是自带“喷出

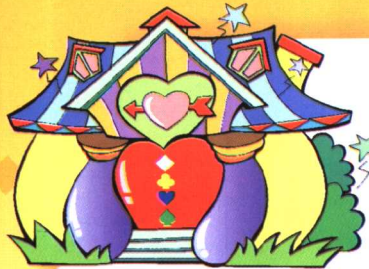
wù zhì de gōng jù lái dài tì zhè zhǒng
物质”的工具来代替，这种

gōng jù jiù shì
工具就是



pào dàn de
。炮弹的





fēi xíng dòng lì lái zì yú pào táng tā běn
飞行动力来自于炮膛，它本
shēn bù dài dòng lì bù néng bǎo chí sù
身不带动力，不能保持速
dù suī rán kě yǐ zài zhēn kōng zhōng
度，虽然可以在真空中

fēi xíng dàn què dá bù dào jìn rù yǔ zhòu de sù dù
飞行，但却达不到进入宇宙的速度。

dāng rán lì yòng yī méi huǒ jiàn yě jiù shì dān
当然，利用一枚火箭，也就是单

jī huǒ jiàn hái shì nán yǐ shí xiàn háng tiān de mù dì
级火箭，还是难以实现航天的目的。

6

jiù dān jí huǒ jiàn ér yán tā shǐ yòng huà xué tuī jìn
就单级火箭而言，它使用化学推进

jì zuò wéi huǒ jiàn de dòng lì jí shǐ cǎi yòng zuì
剂作为火箭的动力，即使采用最

hǎo de tuī jìn jì zuì qīng de jié gòu cái liào zài
好的推进剂，最轻的结构材料，在

zuì lǐ xiǎng de qíng kuàng xià zuì dà de sù dù zhǐ néng
最理想的情况下，最大的速度只能

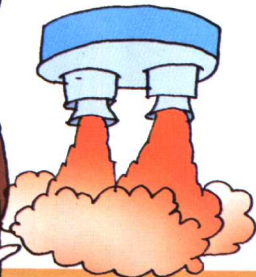
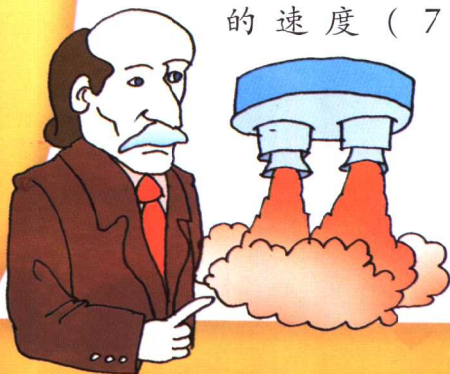
dá dào měi miǎo qiān mǐ ér dá bù dào dì yī yǔ zhòu
达到每秒 7 千米，而达不到第一宇宙

de sù dù qiān mǐ miǎo suǒ
的速度 (7 . 9 千米 / 秒) ，所

yǐ yào yòng dān jí huǒ jiàn shí
以要用单级火箭实

xiàn yǔ zhòu háng xíng hái
现宇宙航行，还

yào cǎi qǔ bié de cuò shī
要采取别的措施。



qí ào ěr kē fū sī jī tí chū de duō jí huǒ jiàn
齐奥尔科夫斯基提出的多级火箭



lǐ lùn shǐ zhè yī nán tí yíng rèn ér jiě
理论，使这一难题迎刃而解。

qián sū lián fā shè rén zào dì qiú wèi
前苏联发射人造地球卫

xīng chéng gōng de xiāo xī chuán dào měi guó měi guó cháo yě
星成功的消息传到美国，美国朝野

shàng xià dà huá yī shí shǒu zú wú cuò qí shí zǎo zài
上下大哗，一时手足无措。其实早在

nián měi guó cháo yě jiù kāi shǐ jìn xíng rén
1946年，美国朝野就开始进行人

zào wèi xīng kě xíng xìng yán jiū dàn zhí dào
造卫星可行性研究，但直到 1955

nián yuè měi guó zǒng tǒng cái pī zhǔn yán zhì
年7月，美国总统才批准研制

xiān fēng hào jì huà bìng dǎ suàn nián
“先锋号”计划，并打算 1957年7

yuè rì fā shè wèi xīng yóu yú jì shù shàng de yuán
月1日发射卫星。由于技术上的原

yīn nián yuè rì cái dì yī cì fā shè
因，1957年12月6日才第一次发射

xiān fēng hào wèi xīng dàn wèi chéng gōng
“先锋”号卫星，但未成功。

zài qián sū lián liǎng cì rén zào
在前苏联两次人造

wèi xīng fā shè chéng gōng de
卫星发射成功的

cì jī xià měi guó cái jiā
刺激下，美国才加





jǐn yùn zài
紧运载



de yán zhì chóng xīn bǎ bèi
的研制，重新把被

gē zhì de dàn dào dǎo dàn gǎi chéng yùn zài huǒ
搁置的弹道导弹改成运载火

jiàn zhōng yú zài nián yuè rì yòng qiū
箭，终于在1958年2月1日，用“丘

bǐ tè yùn zài huǒ jiàn bǎ tàn xiǎn zhě hào wèi
比特”运载火箭把“探险者1号”卫

xīng sòng shàng tài kōng zhè cì fā shè de zhǔ yào lǐng dǎo
星送上太空。这次发射的主要领导

zhě shì zhù míng huǒ jiàn zhuān jiā bù láo ēn
者是著名火箭专家布劳恩。

jì qián sū lián měi guó zhī hòu dì sān gè dú
继前苏联、美国之后，第三个独

lì zì zhǔ fā shè rén zào wèi xīng de guó jiā shì fǎ guó
立自主发射人造卫星的国家是法国。

nián yuè rì fǎ guó zài hā ěr guī
1965年11月26日，法国在哈尔圭

ěr fā shè chǎng wèi yú ā ěr jí lì yà xī
尔发射场（位于阿尔及利亚西

bù yòng zì zhì de zuàn shí A - 1 yùn
部），用自制的“钻石” A - 1 运

zài huǒ jiàn chéng gōng de fā shè le tā
载火箭，成功地发射了她

de dì yī kē rén zào wèi xīng shì yàn wèi
的第一颗人造卫星“试验卫

xīng hào
星1号”（A - 1）。

dì sì gè jìn rù tài
第四个进入太



kōng de guó jiā shì rì běn nián yuè
空的 国家是 日本。 1970 年 2 月



rì rì běn chéng gōng de fā shè le dì yī
11 日，日本成功地发射了第一

kē rén zào wèi xīng dà yú hào rì běn de háng tiān
颗人造卫星“大隅号”。日本的航天

jì huà shǐ yú shì jì nián dài zhōng qī jǐ jīng
计划始于 20 世纪 60 年代中期，几经

zhōu zhé cái huò chéng gōng
周折才获成功。

nián yuè rì zhōng guó yòng zì
1970 年 4 月 24 日，中国用自

jǐ yán zhì de cháng zhēng hào yùn zài
己研制的“长征 1 号”运载



bǎ dōng fāng hóng hào wèi xīng
，把“东方红 1 号”卫星

sòng shàng tài kōng chéng wéi shì jiè shàng dì wǔ gè néng
送上太空，成为世界上第五个能

dú lì fā shè wèi xīng de guó jiā dōng fāng hóng
独立发射卫星的国家。“东方红 1

hào wèi xīng shì zài zhōng guó xī běi bù de jiǔ quán wèi
号”卫星是在中国西北部的酒泉卫

xīng fā shè chǎng fā shè de zhè kē wèi
星发射场发射的。这颗卫

xīng shì yī gè zhí jìng yuē 1 mǐ de jìn sì
星是一个直径约 1 米的近似

qiú xíng duō miàn tǐ zhòng liàng
球形多面体，重量

wéi qiān kè tā bǐ
为 173 千克，它比





qián sū lián měi fǎ rì sì guó de dì
前苏联、美、法、日四国的第

yī kē rén zào wèi xīng de zǒng zhòng liàng hái
一颗人造卫星的总重量还
zhòng
重。

zì cóng sū měi fā shè rén zào dì qiú wèi xīng chéng
自从苏、美发射人造地球卫星成

gōng hòu xǔ duō guó jiā yě fēi cháng rè zhōng yú háng
功后，许多国家也非常热衷于航

tiān huó dòng yī xīn xiǎng zì jǐ fā shè rén zào dì qiú
天活动，一心想自己发射人造地球

wèi xīng dàn yóu yú tā men de jì shù lì liang huò
卫星，但由于他们的技术力量或

cái lì suǒ xiàn méi yǒu néng lì dú lì zì zhǔ de
财力所限，没有能力独立自主地

yán zhì yùn zài huǒ jiàn yīn ér zhǐ hǎo yī kào sū měi
研制运载火箭，因而只好依靠苏美

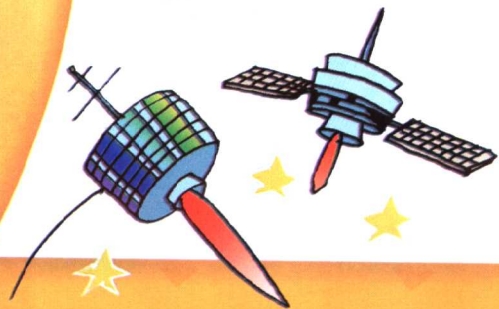
de bāng zhù huò zhě jiè zhù yú qián sū lián huò měi guó de
的帮助，或者借助于前苏联或美国的

yùn zài huǒ jiàn fā shè rén zào wèi xīng zhè xiē guó jiā cóng
运载火箭发射人造卫星。这些国家从

nián qǐ xiān hòu fā shè le xǔ duō rén zào wèi xīng
1962年起先后发射了许多人造卫星，

shǐ de wèi xīng jiā zú zhú
使得卫星家族逐

jiàn xīng wàng qǐ lái
渐兴旺起来。

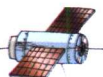


“娃娃”们的跟踪活动



nián chū shì jiè gè guó de bào kān dōu zài
1983 年初，世界各国的报刊都在

zhēng xiāng bào dào qián sū lián yǔ zhòu
争相报道前苏联“宇宙 1402



hào zài tài kōng shī kòng jiāng zhuì luò de bào zhà xìng xīn
号”在太空失控将坠落的爆炸性新

wén yǔ zhòu hào wèi xīng nèi zhuāng
闻。“宇宙 1420 号”卫星内装

hé diàn yuán gè guó dān xīn wèi xīng cán hái zhuì luò
核电源，各国担心卫星残骸坠落

zào chéng fàng shè xìng wū rǎn yīn cǐ rén men dōu mì
造成放射性污染。因此，人们都密

qiè zhù shì zhe zhè wèi bù sù zhī kè de xíng zōng
切注视着这位“不速之客”的行踪。

bú guò shǒu xiān xiàng bào jiè fā chū jǐng gào
不过，首先向报界发出警告

de bìng bù shì yōng yǒu shì jiè zuì xiān jìn guān cè
的，并不是拥有世界最先进观测

shè bèi de měi guó běi měi fáng kōng sī
设备的美国北美防空司

lǐng bù ér shì lún dūn yǐ běi
令部，而是伦敦以北

qiān mǐ yuǎn de kǎi tè
160 千米远的凯特





lín zhōng xué lǎo shī pèi lǐ suǒ lǐng dǎo de kè
林 中 学 老 师 佩 里 所 领 导 的 课

yú wèi xīng gēn zōng xiǎo zǔ kǎi tè lín
余 卫 星 跟 踪 小 组 —— 凯 特 林

xiǎo zǔ tā men zài guān cè zhōng fā
小 组 。 他 们 在 观 测 中 发

xiàn zhè kē wèi xīng de guǐ dào cān shù rú guǐ dào zhōu
现 ， 这 颗 卫 星 的 轨 道 参 数 （ 如 轨 道 周

qī děng yì cháng gū jì zhè kē wèi xīng bù jiǔ jiāng
期 等 ） 异 常 ， 估 计 这 颗 卫 星 不 久 将

jìn rù dà qì céng cán hái jiāng luò dào dì miàn 。
进 入 大 气 层 ， 残 骸 将 落 到 地 面 。

kǎi tè lín xiǎo zǔ shì shì jiè wén míng de zhōng xué
凯 特 林 小 组 是 世 界 闻 名 的 中 学

shēng kè yú gēn zōng xiǎo zǔ nián yuè
生 课 余 跟 踪 小 组 。 1957 年 10 月

rì shì jiè shàng dì yī kē rén zào wèi xīng chōng
4 日 ， 世 界 上 第 一 颗 人 造 卫 星 冲

pò le dì qiú yǐn lì de jiǎ suǒ jìn rù tài kōng áo
破 了 地 球 引 力 的 枷 锁 ， 进 入 太 空 遨

yóu bù jiǔ kǎi tè lín zhōng xué de xué shēng zài pèi
游 。 不 久 ， 凯 特 林 中 学 的 学 生 ， 在 佩

lǐ lǎo shī de lǐng dǎo xià lì yòng jiǎn lòu de yí qì
里 老 师 的 领 导 下 ， 利 用 简 陋 的 仪 器 ，

kāi shǐ gēn zōng tài kōng yùn xíng de
开 始 跟 踪 太 空 运 行 的

rén zào dì qiú wèi xīng zài rén
人 造 地 球 卫 星 、 载 人

fēi chuán děng háng tiān qì
飞 船 等 航 天 器 ，

