

我真想知道

突飞猛进新科技

王信予 陈秋影 主编
袁建国 韩 彬 编写



新世纪出版社

wǒ zhēn xiǎng zhī dào

我真想知道

tū fēi měng jìn xīn kē jì

突飞猛进新科技

王信予

陈秋影

主编

袁建国

韩彬

编写

新世纪出版社



我真想知道

突飞猛进新科技

王信予 主编

陈秋影

袁建国 编写

韩 彬

NA148/3

出版发行：新世纪出版社

经 销：全国新华书店

印 刷：广州华南印刷厂（沙河濂泉路42号）

规 格：850×1168 1/32 印张5.5插页2 字120千

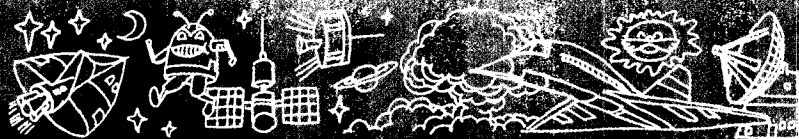
版 次：1999年8月第1版

印 次：1999年8月第1次印刷

书 号：ISBN7-5405-1992-4/G·1305

定 价：9.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。



zài zhì xiǎo dú zhě

再致小读者

wǒ zhēn xiǎng zhī dào cóng shū shì yí tào yǒu cǎi
《我真想知道丛书》是一套有彩
tú jiā zhù yīn de shǎo ér kē pǔ dú wù zài dì yī jí
图、加注音的少儿科普读物。在第一辑
de cè zhōng xiǎo dú zhě men yǐ jīng zhī dào le yǒu
的5册中，小读者们已经知道了有
guān tiān wén dì lǐ dòng zhí wù jí rén tǐ shēng lǐ
关天文、地理、动植物及人体生理
wèi shēng de zhī shì xiǎo dú zhě men shuō wǒ men bú
卫生的知识。小读者们说：我们不
dàn xiǎng zhī dào shēn biān yí qiè yǒu qù de wèi shén me
但想知道身边一切有趣的为什么，
ér qiě sù zhì jiào yù yāo qiú wǒ men jù yǒu gèng duō gèng
而且素质教育要求我们具有更多、更
quán miàn de zhī shì zài gěi wǒ men jiǎng jiǎng xīn kē jì
全面的知识，再给我们讲讲新科技、
huán bǎo tǐ yù wén yì hé shēn biān de kē xué ba
环保、体育、文艺和身边的科学吧！

zhè yí tào wǒ zhēn xiǎng zhī dào cóng shū dì èr
这一套《我真想知道丛书》第二
jí tóng yàng shì 5 běn tū fēi měng jìn xīn kē jì
辑，同样是5本：《突飞猛进新科技》
dài wǒ men zuò shàng gāo kē jì de fēi tǎn qù tàn suǒ xīn kē
带我们坐上高科技的飞毯去探索新科
jì de yuán hé liú dì qiú jiā yuán de jǐng gào shǐ wǒ
技的源和流；《地球家园的警告》使我



men gèng qīng chǔ de zhī dào rén hé zì rán rén hé huán jìng
们 更 清 楚 地 知 道 人 和 自 然 、 人 和 环 境
de guān xì wǔ huán qí xià de shì jiè bāng zhù wǒ
的 关 系 ； 《 五 环 旗 下 的 世 界 》 帮 助 我
men liǎo jiě gèng duō yǒu guān tǐ yù fāng miàn de zhī shì
们 了 解 更 多 有 关 体 育 方 面 的 知 识 ；
měi de wén yì tiān dì jiè shào le měi shù yīn yuè
《 美 的 文 艺 天 地 》 介 绍 了 美 术 、 音 乐 、
shī cí mín jiān yì shù děng wàn zǐ qiān hóng de wén yì
诗 词 、 民 间 艺 术 等 万 紫 千 红 的 文 艺
tiān dì shēn biān chù chù yǒu kē xué jiě dá le wǒ
天 地 ； 《 身 边 处 处 有 科 学 》 解 答 了 我
men píng shí yī shí zhù xíng zhōng kàn sì píng cháng què chù
们 平 时 衣 食 住 行 中 看 似 平 常 却 处
chù shēn cáng de kē xué dào lǐ
处 深 藏 的 科 学 道 理 。

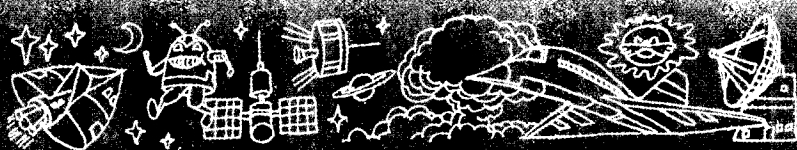
yǔ shēn shòu huān yíng de běn cóng shū dì yī jí xiāng
与 深 受 欢 迎 的 本 丛 书 第 一 辑 相
bǐ dì èr jí shè jí de zhī shì gèng guǎng wèn tí gèng
比 ， 第 二 辑 涉 及 的 知 识 更 广 ， 问 题 更
yǒu qù gèng tiē jìn xiǎo dú zhě de yuè dú xìng qù hé kǒu
有 趣 ， 更 贴 近 小 读 者 的 阅 读 兴 趣 和 口
wèi zhēn xī wàng xiǎo dú zhě ài dú zhè tào cóng shū
味 。 真 希 望 小 读 者 爱 读 这 套 丛 书 。

biān jí dà péng you
编 辑 大 朋 友



mù lù
目 录

- | | |
|----|--|
| 1 | dì qiú de zhōng chéng wèi shì rén zào
地球的“忠诚卫士”——人造
wèi xīng
卫星 |
| 5 | qiān lǐ yǎn léi dá
千里眼——雷达 |
| 9 | cóng huǒ jìng dào jī guāng qì
从“火镜”到激光器 |
| 13 | tàn bǎo yǒu fāng
探宝有方 |
| 18 | néng gàn de kōng zhōng yǐn shì diàn cí
能干的空中“隐士”——电磁
bō
波 |
| 22 | jiě kāi wēi guān lì zǐ shì jiè zhī mí
解开微观粒子世界之谜 |
| 26 | wēi lì wú bǐ de hé wǔ qì
威力无比的核武器 |
| 30 | hé néng wèi mín zào fú
核能为民造福 |
| 34 | tàn suǒ yǔ zhòu
探索宇宙 |



- 40 shén qí de huǒ jiàn
神 奇 的 火 箭
- 44 shén tōng guǎng dà de jì suàn jī
神 通 广 大 的 计 算 机
- 48 fēi shàng tài kōng
飞 上 太 空
- 52 yǒu qù de diàn shì
有 趣 的 电 视
- 56 jiāo wǎng de xìn shǐ ——— diàn huà
交 往 的 信 使 ——— 电 话
- 61 rén lèi de hǎo bāng shǒu ——— jī qì rén
人 类 的 好 帮 手 ——— 机 器 人
- 65 qí yì de rén zào qì guān
奇 异 的 人 造 器 官
- 69 dà xiǎn shén tōng de xīn xíng cái liào
大 显 神 通 的 新 型 材 料
- 74 shēng wù yuán xíng ——— xīn jì shù de yào shì
生 物 原 型 ——— 新 技 术 的 钥 匙
- 78 duō zī duō cǎi de nóng yè jī xiè
多 姿 多 彩 的 农 业 机 械
- 82 rén lèi wén míng de chuāng kǒu ——— tú shū guǎn
人 类 文 明 的 窗 口 ——— 图 书 馆



- 87 lún zi shang de shì jiè
轮子上的世界
- 92 rén lèi de chì bǎng fēi jī
人类的翅膀——飞机
- 96 shuǐ xià qí bīng qián shuǐ tǐng
水下奇兵——潜水艇
- 100 cóng dào
从 China 到 China
- 104 kàn bú jiàn de gāo sù gōng lù
看不见的高速公路
- 108 yóu lǎn tài kōng bú shì mèng
游览太空不是梦
- 112 cóng huó bǎn yìn shuā dào jī guāng zhào pái
从活版印刷到激光照排
- 116 diàn zǐ yóu zhèng sài guò shén xíng tài bǎo
电子邮政赛过“神行太保”
- 120 shéi wèi rén lèi dài lái le guāng míng
谁为人类带来了光明
- 125 shén qí de mó hé zhào xiàng jī
神奇的魔盒——照相机
- 129 qí tè de shēng mìng yìn jì jī yīn
奇特的生命印记——基因



- 133 cóng dú mù zhōu dào shuǐ shàng fēi tǎn
从独木舟到水上“飞毯”
- 137 mián yáng duō lì wèi shén me méi yǒu bà ba
绵羊多利为什么没有爸爸
- 141 yǒu tè shū běn lǐng de zhǐ
有特殊本领的纸
- 145 shì jì chuān shén me
21世纪穿什么
- 149 chī hē zhī zhōng yǒu kē jì
吃喝之中有科技
- 153 cōng míng de fáng wū
聪明的房屋
- 157 ràng zú xià shēng huī de xié
让“足下”生辉的鞋
- 161 méi yǒu huǒ de chú fáng
没有火的厨房
- 165 bǎ zhù shí jiān de mài bó
把住时间的脉搏



dì qiú de zhōng chéng wèi shì
地球的“忠诚卫士”

rén zào wèi xīng
——人造卫星

nián de yì tiān máo zé dōng zhǔ xí zuò chū le
1958 年的一天，毛泽东主席做出了
yí gè ràng rén zhèn fèn de jué dìng wǒ men yě yào gǎo rén
一个让人振奋的决定：“我们也要搞人
zào wèi xīng tā hái hěn fēng qù de shuō wǒ men yào pāo
造卫星。”他还很风趣地说，我们要抛
jiù pāo qiān kè de yě xǔ yào cóng jiào xiǎo de pāo
就抛 20000 千克的，也许要从较小的抛
qǐ dàn xiàng měi guó nà yàng zhǐ yǒu jī dàn dà de wǒ men
起，但像美国那样只有鸡蛋大的，我们
bù pāo nián yuè rì wǒ guó de dì yī kē rén
不抛。1970 年 4 月 24 日，我国的第一颗人
zào dì qiú wèi xīng zhōng yú fā shè chéng gōng dāng yōu yáng
造地球卫星终于发射成功，当悠扬
de dōng fāng hóng yuè qǔ chuán huí dì miàn rén men zài
的《东方红》乐曲传回地面，人们在
yè kōng zhōng kàn dào dōng fāng hóng yī hào wèi xīng xiàng
夜空中看到“东方红一号”卫星向
qián yí dòng de shēn yǐng shí dōu jìn qíng de huān hū qǐ
前移动的身影时，都尽情地欢呼起
lái
来。

dà jiā yí dìng dōu kàn guò jǔ zhòng bǐ sài shéi jǔ de
大家一定都看过举重比赛，谁举得
zhòng jiù shuō míng shéi de lì qì dà shéi jiù néng ná jīn
重，就说明谁的力气大，谁就能拿金
pái nián qián sū lián fā shè dì yī kē rén zào wèi
牌。1957 年，前苏联发射第一颗人造卫

xīng shí tā de zhòng liàng shì qiān kè jiǔ gè yuè yǐ
星时，它的重量是83.6千克，九个月以
hòu měi guó fā shè de dì yī kē rén zào wèi xīng zhǐ yǒu
后美国发射的第一颗人造卫星，只有
qiān kè zhòng ér wǒ guó fā shè de dōng fāng hóng
8.22千克重，而我国发射的“东方红
yī hào zhòng liàng wéi qiān kè zhè shuō míng wǒ guó
一号”，重量为173千克，这说明我国
de huǒ jiàn tuī lì yào bǐ tā men de dōu dà
的火箭推力要比它们的都大。

zì cóng sū lián fā shè dì yī kē rén zào wèi xīng yǐ
自从苏联发射第一颗人造卫星以
lái shì jiè gè guó fā shè de wèi xīng zǒng shù yǐ jīng chāo
来，世界各国发射的卫星总数已经超
guò kē zài rén zào wèi xīng de dà jiā zú lì tā
过14000颗。在人造卫星的大家族里，它
men de wài xíng shì duō zhǒng duō yàng de yǒu qiú xíng de
们的外形是多种多样的：有球形的，
yuán zhuī xíng de yuán zhù xíng de qiú xíng duō miàn tǐ de
圆锥形的，圆柱形的，球形多面体的
hé duō miàn zhù tǐ de yě yǒu zhāng zhe jǐ kuài dà píng bǎn
和多面柱体的，也有张着几块大平板
huò shēn chū jǐ gēn hěn cháng de xì gān de zǒng zhī shì wǔ
或伸出几根很长的细杆的，总之是五
huā bā mén gè jù yì gé
花八门，各具一格。

rén zào wèi xīng de wài xíng suī rán gè bù xiāng tóng dàn
人造卫星的外形虽然各不相同，但
tā men de zǔ chéng jié gòu què jī běn yí yàng yì bān bāo
它们的组成结构却基本一样，一般包
kuò xīng tǐ diàn yuán xì tǒng tōng xìn xì tǒng hé gè zhǒng
括星体、电源系统、通信系统和各种
yí qì shè bèi xì tǒng sì bù fēn zài zhè xiē bù fēn zhōng
仪器设备系统四部分。在这些部分中

bāo hán le zī tài kòng zhì wēn dù kòng zhì yáo cè yáo gǎn
 包含了姿态控制、温度控制、遥测遥感
 děng xǔ duō gāo xīn jì shù
 等许多高新技术。

气象卫星

通信卫星

导航卫星

地球资源卫星

科研卫星

预警卫星

这些人造的星星都是
 人类的好帮手。



rén zào dì qiú wèi xīng de zhǒng lèi hěn duō tā men
人造地球卫星的种类很多，它们
néng bāng zhù rén lèi zuò xǔ duō shì qīng
能帮助人类做许多事情。

mù qián fā zhǎn zuì kuài de yào shù tōng xìn wèi xīng
目前，发展最快的要数通信卫星
le tā néng shāo lái shì jiè gè dì de zuì xīn xiāo xī chuán
了，它能捎来世界各地的最新消息，传
sòng wǔ cǎi bīn fēn de diàn shì jié mù zhēn chēng de shàng shì
送五彩缤纷的电视节目，真称得上是
tài kōng xìn shǐ le
“太空信使”了。

qì xiàng wèi xīng kě yǐ guān cè quán qiú de dà qì biàn
气象卫星可以观测全球的大气变
huà guān cè tài yáng fú shè zhǔn què de yù bào tái fēng
化，观测太阳辐射，准确地预报台风、
bīng báo bào yǔ děng zāi hài xìng tiān qì bèi rén men yù wéi
冰雹、暴雨等灾害性天气，被人们誉为
kōng jiān qì xiàng zhàn
“空间气象站”。

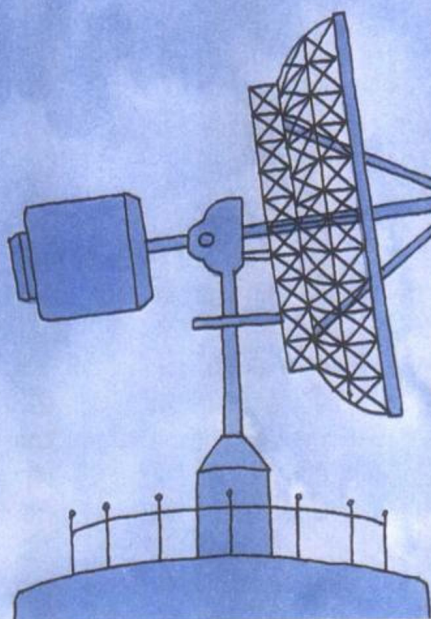
zhēn chá wèi xīng kě yǐ tàn cè dí fāng de gè zhǒng léi
侦察卫星可以探测敌方的各种雷
dá zhōu jì dàn dào dǎo dàn de fā shè jǐng duì dì miàn gè
达、洲际弹道导弹的发射井，对地面各
zhǒng shè shī hé yǒu guān mù biāo jìn xíng pāi shè yǐ jí tàn cè
种设施和有关目标进行拍摄以及探测
hé bào zhà děng
核爆炸等。

cǐ wài yù jǐng wèi xīng dǎo háng wèi xīng cè dì wèi
此外，预警卫星、导航卫星、测地卫
xīng dì qiú zī yuán wèi xīng shí yàn wèi xīng hé kē xué wèi
星、地球资源卫星、实验卫星和科学卫
xīng děng yě dōu shì rén lèi de hǎo bāng shǒu ne
星等，也都是人类的好帮手呢。

qiān lǐ yǎn léi dá 千里眼——雷达

dà jiā dōu jiàn guò biān fú ba tā men bái tiān duǒ zài
大家都见过蝙蝠吧。它们白天躲在
hēi àn de dì fang zhuān zài bàng wǎn fēi chū lái mì shí
黑暗的地方，专在傍晚飞出来觅食。
yě xǔ yǒu rén yǐ wéi biān fú shì yīn wèi pà guāng cái zài
也许有人以为，蝙蝠是因为怕光才在
bàng wǎn fēi chū lái zhè shí tā men de yǎn jīng néng gòu kàn
傍晚飞出来，这时它们的眼睛能够看
qīng dōng xī qí shí biān fú jī hū xiàng gè xiā zi tā
清东西。其实，蝙蝠几乎像个瞎子，它
men shì kào zuǐ lǐ fā chū de chāo shēng bō biàn bié fāng xiàng
们是靠嘴里发出的超声波辨别方向
de zhè zhǒng chāo shēng bō yù dào zhàng wù jiù huì
的。这种超声波遇到障碍物，就会
fǎn shè huí lái qí zhōng yí bù fēn huì fǎn shè dào biān fú de
反射回来，其中一部分会反射到蝙蝠的
ěr duo lǐ tā men jiù zhī dào qián fāng yǒu zhàng wù zì
耳朵里，它们就知道前方有障碍物，自
dòng duǒ kāi le
动躲开了。

bèi rén men chēng zuò qiān lǐ yǎn de léi dá jiù shì gēn
被人们称作千里眼的雷达，就是根
jù biān fú kào shēng bō tàn lù de yuán lǐ yán zhì chū lái
据蝙蝠靠声波探路的原理研制出来
de zhǐ bù guò léi dá fā shè de bú shì shēng bō ér shì
的，只不过雷达发射的不是声波，而是
diàn cí bō dāng fā shè chū qù de diàn cí bō pèng dào tiān
电磁波。当发射出去的电磁波碰到天
shàng de fēi jī dǎo dàn shí jiù huì lì kè fǎn shè huí lái
上的飞机、导弹时，就会立刻反射回来，



bèi léi dá jiē shōu dào jìn ér cè chū hěn yuǎn jù lí yǐ wài
被雷达接收到，进而测出很远距离以外
de fēi jī dǎo dàn de fāng wèi zuì zǎo yán zhì chū léi dá
的飞机、导弹的方位。最早研制出雷达
de yīng guó rén huái xùn wǎ tè dāng nián jiù shì zuò zài qì
的英国人怀逊·瓦特，当年就是坐在汽
chē lǐ cóng jiē shōu jī shàng qīng chǔ de kàn dào tiān shàng
车里，从接收机上清楚地看到天上
de fēi jī de
的飞机的。

léi dá de zhǔ yào bù jiàn yǒu chǎn shēng diàn bō de jīn
雷达的主要部件有：产生电波的金
shǔ bàng zhèn zǐ wú xiàn diàn bō de néng yuán fā shè jī
属棒振子，无线电波的能源发射机，
dìng xiàng fā shè de zhuāng zhì léi dá tiān xiàn jí qí líng mǐn
定向发射的装置雷达天线，极其灵敏
de ěr duo léi dá jiē shōu jī hé yì cháng qí tè de miǎo
的“耳朵”雷达接收机和异常奇特的秒



biǎo léi dá xiǎn shì qì
表 雷 达 显 示 器 。

léi dá de zhǒng lèi hěn duō cóng wài xíng kàn tā
雷 达 的 种 类 很 多 。 从 外 形 看 ， 它
men sì yí gè gè qí tè de guài wù yǒu de xiàng jǐ
们 似 一 个 个 奇 特 的 “ 怪 物 ” 。 有 的 像 几
kuài dà wǎ piàn yǒu de xiàng yí kǒu dà guō yǒu de xiàng yí
块 大 瓦 片 ， 有 的 像 一 口 大 锅 ， 有 的 像 一
gè zhī zhū wǎng yǒu de xiàng jǐ pái yú gǔ
个 蜘 蛛 网 ， 有 的 像 几 排 鱼 骨 。

léi dá de xìng néng hé yòng tú yě bù jìn xiāng tóng tā
雷 达 的 性 能 和 用 途 也 不 尽 相 同 。 它
kě yǐ cè chū yún de biàn huà qíng kuàng tí qián shí jǐ xiǎo shí
可 以 测 出 云 的 变 化 情 况 ， 提 前 十 几 小 时
yǐ zhì jǐ tiān yù cè chū běn dì jiāng yào xià yǔ yě kě yǐ lì
以 至 几 天 预 测 出 本 地 将 要 下 雨 。 也 可 以 利
yòng léi dá cè dìng tiān tǐ de jù lí hé yùn xíng sù dù
用 雷 达 测 定 天 体 的 距 离 和 运 行 速 度 。

lì yòng léi dá píng miàn wèi zhì shì zhǐ shì qì suǒ zhǐ shì
利用雷达平面位置式指示器所指示
de zī liào kě yǐ bāng zhù cè huì dì xíng yě kě yǐ cè
的资料，可以帮助测绘地形，也可以测
huì hé jiào dì tú tā měi mǐ de wù chā hái bú dào
绘、核校地图，它每10000米的误差还不到
mǐ
1 米。

léi dá jiū chá zhuāng zhì kě yǐ jí shí fā chū jǐng
雷达纠察装置，可以及时发出警
gào jiū chá jiāo tōng gōng jù de sù dù yǐ miǎn fā shēng
告，纠察交通工具的速度，以免发生
shì gù chuán bó lì yòng léi dá kě yǐ fáng zhǐ yè háng
事故。船舶利用雷达，可以防止夜航
shí xiāng pèng zhuàng huò chù jiāo
时相碰撞或触礁。

zài guó fáng fāng miàn pào miáo léi kě yǐ zì dòng gēn
在国防方面，炮瞄雷可以自动跟
zōng mù biāo bìng zì dòng kòng zhì duō mén gāo pào bǎi fā
踪目标，并自动控制多门高炮，百发
bǎi zhòng de jiāng dí jī jī luò yuǎn jǐng léi dá shì míng fù
百中地将敌机击落。远警雷达是名副
qí shí de qiān lǐ yǎn kě yǐ tí qián shí jǐ fēn zhōng yù bào
其实的千里眼，可以提前十几分钟预报
jǐ bǎi huò jǐ qiān qiān mǐ wài de fēi jī huò zhōu jì dàn dào
几百或几千千米外的飞机或洲际弹道
dǎo dàn xiāng kòng zhèn léi dá shì gè duō miàn shǒu kě yǐ
导弹。相控阵雷达是个多面手，可以
zài miǎo zhōng nèi duì duō dá gè mù biāo jìn xíng gēn
在30秒钟内对多达300个目标进行跟
zōng bìng yù cè chū duō gè mù biāo de dàn zhuó diǎn
踪，并预测出200多个目标的弹着点，
shì mù qián zuì xiān jìn de léi dá
是目前最先进的雷达。