

趣味

太空



知识 ZHISHIGUSHI

故事



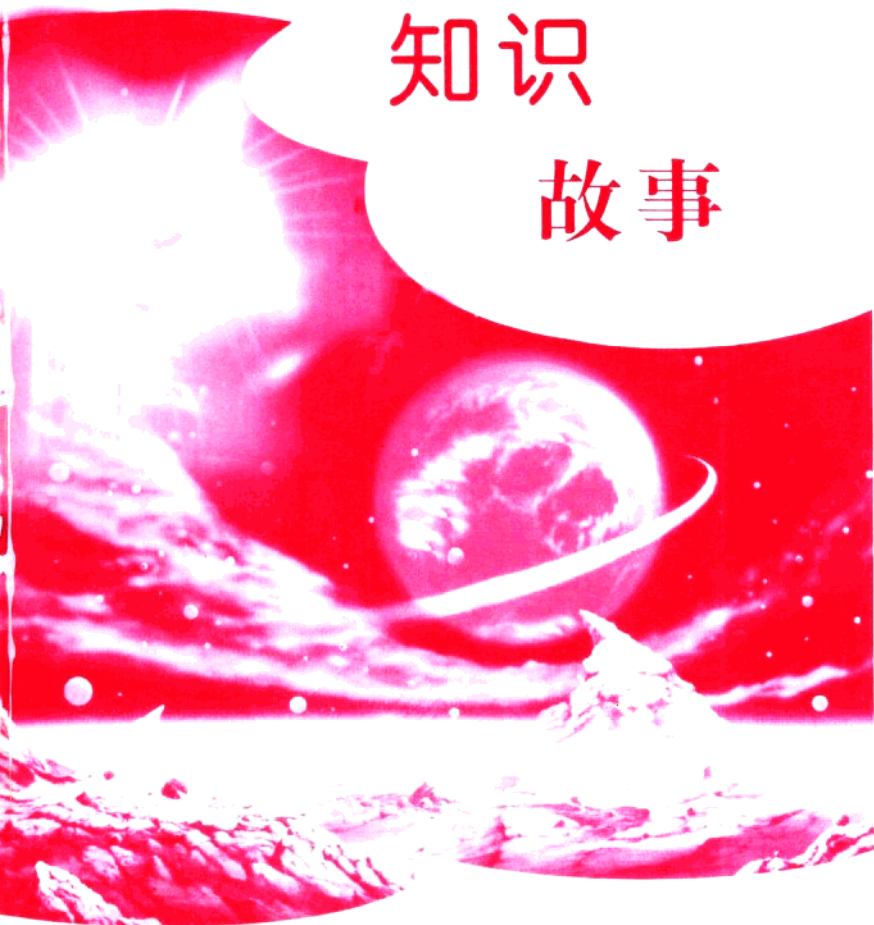
远方出版社

趣味

太空



知识 故事



远方出版社

116407866

编 著：佳 翰

责任编辑：王顺义

封面设计：朱东建

素质培养丛书

趣味太空知识故事

远方出版社出版发行

(呼和浩特市新城区老缸房街15号)

内蒙古新华书店经销

湖北省地矿印业公司印刷

开本：850×1168 1/32 印张：80

字数：65万字 插图：1200幅

2002年2月第1版 2002年2月第1次印刷

印数：1—6000

ISBN7-80595-570-0/G·108 定价：100.00元 (全10册)



前言

少年儿童朋友，放在你面前的《素质培养丛书》是一套精彩有趣的知识故事系列丛书。

这部充满趣味的知识故事丛书是献给少儿朋友的一部课外拼音辅助读物。即使低年级的同学也能通过注音，读懂每一个字，理解文中的知识故事，在快乐的阅读中，开阔视野，增长能力。

当你翻开散发油墨清香的书卷，趣味盎然的知识故事让你扑朔迷离。

《趣味恐龙知识故事》让你仿佛进入古生代的侏罗纪，让你认识了曾统治地球几千万年的庞然大物，为它们的出现惊叹，为它们的消失思考。

《趣味外星人探秘故事》让你和科学家一起穿越时空的隧道，去寻找人类的同伴，与外星人互道祝福。

《趣味太空知识故事》展示了人类征服太空的宏伟蓝图，令人心醉神往。让你坐上火箭神游太空，领略上九天揽月的情趣。

《趣味地球知识故事》展示了地球家园的庐山真面目，让你对这个目前唯一有生命的天体加深了解，让你对许多奇观，心醉神迷。

《趣味生肖动物故事》里面都是与少儿朋友出生相关的动物，这些妙趣横生的动物是你的伙伴也是人类的



趣味太空知识故事

朋友，它们使地球生态圈显得多姿多彩。

《趣味科学知识故事》使你眼花缭乱。从宏观世界、微观世界到前沿科学技术成果，你可以一览无遗。还有生物工程技术、信息技术、新材料技术等等，都将为你撑起高新科技知识的一片绿阴。

《趣味语文知识故事》用生动活泼的形式，讲述了字、词、句、篇、听说读写方面的语文知识。在开怀大笑之余，可使你掌握的语言的规范，获益匪浅。

《趣味歇后语故事》把人们喜闻乐见，广为流传的歇后语用故事形式表达出来，给你留下深刻印象，若能掌握、将使你的语言生动，谈吐风趣。

《趣味神探破案故事》让你和侦察员一起斗智斗勇，捉拿罪犯，这其中的乐趣是不言而喻的。

《趣味神童智慧故事》收集了许多神童在观察、创造、语言、计谋等方面的智慧故事，使少年朋友读后大有裨益。

这套丛书独具特色，每篇文章后，都有一个动脑筋栏目，使你学习与思考结合，知识与能力并重，在潜移默化中，使你更聪明。

这套丛书富于趣味性、知识性、启发性，注音规范、图文并茂。你们一定会被深深吸引住，你们将发现，世界多么丰富多采，知识多么益智有趣。愿这部丛书成为少儿朋友的良师益友。

编者

QUWEITAIKONGZHISHIGUSHI



QUWEITAIKONGZHISHIGUSHI



目 录

揭开太空的神秘面纱

太空终结于何时	1
太空的范围有多大	5
太空中有什么	7
太空中的风	9
太空中的万有引力	12
太空中的生命	14
太空中的宝贵资源	16
观测太空的哈勃望远镜	18
研究太空的空间天文学	20
太空中的天气变化	22
太空中的气候工程	24
太空中的海洋观测	26
太空中植物的生理变化	28
太空中动物的生理变化	31



太空中的失重和超重	33
太空中人的生理变化	35
太空医学的发展	37

探索太空的航天飞行

为什么要飞向太空	39
飞向太空的速度	41
飞机无法飞向太空	43
飞向太空的火箭	45
不断加速的分级火箭	49
不是飞机的航天飞机	50
真正的航天飞机	53
新世纪的航天序幕	55
电火箭	57
太阳能火箭	59
微型火箭	62
电磁大炮发射飞船	64
直插太空的天梯	66
千姿百态的航天器	69
航天器的能源	71
卫星的运行轨道	73



卫星的轨道倾角	75
卫星的自动调整系统	77
同步卫星的轨道	80
通信卫星如何通信	82
导航卫星如何导航	84
资源卫星如何找矿	86
资源卫星的遥感技术	88
气象卫星的气象监测	90
侦察卫星的神通	92
人造卫星的广泛用途	95
收放自如的系绳卫星	97

开发太空的宝贵资源

太空开发, 前景无限	100
太空农业	102
太空蔬菜	104
太空发电	107
太空工厂	109
太空建筑	112
太空采矿	114
太空武器	116



太空垃圾	119
太空垃圾的清除	121
太空人造月亮	123
国际空间站	126
太空城	128
未来太空开发	130

征服太空的登月壮举

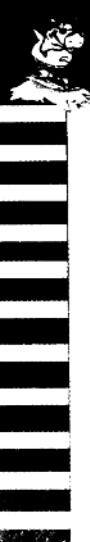
登月前的试验	133
阿波罗飞离地球	135
阿波罗登临月球	137
阿波罗登月探测	139
阿波罗离开月球	142
阿波罗返回地面	144
月球的自然环境	146
月球的资源	148
开采月球的水	150
嫦娥奔月	153
开发月球	155
第八大洲	158
月球车	161



月球采矿	164
移民月球	167
月球是地球的屏障	169
与地球相似的火星	171
载人火星飞船	174
飞抵火星	176
火星城	178
火星飞机	180
改造火星	182
金星的恶劣环境	185
改造金星	187

遨游太空的有趣生活

太空飞船要加压密封	190
太空加速度的影响	193
太空面临的种种危险	195
太空中的用水问题	197
太空中的饮食问题	199
太空服的特点	202
太空中的梳洗	204
太空中的排泄	206



太空中的餐饮趣闻	208
太空中的一天	210
太空中的梦	212
从太空看地球	214
太空中的救生	217
太空中人的长期生活	219
太空飞船返回地面	221

开拓太空的宇航精英

未来的宇航员	224
模拟太空环境的训练	225
航天飞机失事	228
惊险的航天飞行	230
宇航之父	232
火箭之父	235
第一个太空飞行的人	237
第一个太空行走的人	239
第一个高龄宇航的人	242
开拓太空的先锋	244



jiē kāi tài kōng de shén mì miàn shā 揭开太空的神秘面纱

tài kōng zhōng jié yú hé shí 太空终结于何时

yǔ zhòu yǒu méi yǒu zhōng jié de yì tiān yǔ zhòu jiāng huì rú hé
宇宙有没有终结的一天？宇宙将会如何
zhōng jié shì pèng rán de yì shēng dà bào zhà hái shì zhú
终结？是“砰”然的一声大爆炸，还是逐



jiàn xiǎo wáng dì qiú rén zài duì shēng mìng duì yǔ zhòu fú xiǎng lián
渐消亡？地球人在对生命、对宇宙浮想联
piān de shí hòu zǒng huì fā chū zhè yàng de yí wèn
翩的时候，总会发出这样的疑问。

gēn jù kē xué jiā lì yòng tiān wén wàng yuǎn jìng huò dé de zuì
根据科学家利用天文望远镜获得的最



xīn guān cè jié guó yǔ zhòu zuì zhōng bù shì biàn chéng yì tuán xióng xióng
新观测结果，宇宙最终不是变成一团熊熊
rán shāo de liè huǒ ér shì huì zhú jiàn shuāi biàn chéng yǒng héng de
燃烧的烈火，而是会逐渐衰变成永恒的、
bīng lěng de hēi àn gēn jù kē xué jiā de tuī cè yǔ zhòu zhì
冰冷的黑暗。根据科学家的推测，宇宙至
shǎo jiāng mù qián zhè zhǒng zhuàng tài zài wéi chí yì nián zhè ge
少将目前这种状态再维持1000亿年。这个
páng dà de shù zì xiāng dāng yú dì qiú lì shǐ de 20 bèi
庞大的数字相当于地球历史的20倍。

yǔ cǐ tóng shí kē xué jiā yòu zhǐ chū méi yǒu shén me
与此同时，科学家又指出：没有什么
dōng xī shì kě yǐ yǒng yuǎn cún zài de yǔ zhòu yě xǔ bù huì tū
东西是可以永远存在的。宇宙也许不会突
rán xiāo shī dàn shì suí zhe shí jiān de tuī yí tā kě néng
然消失，但是，随着时间的推移，它可能
huì ràng rén jué de yuè lái yuè bù shū fú bìng qiě zuì zhōng biàn de
会让人觉得越来越不舒服，并且最终变得
bù zài shì yú shēng mìng cún zài
不再适于生命存在。

zhè zhǒng qíng kuàng jiāng huì zài shén me shí hòu chū xiàn ne yòu huì
这种情况将会在什么时候出现呢？又会
yǐ zěn yàng de fāng shì chū xiàn ne
以怎样的方式出现呢？

zì cóng shí jī nián dài tiān wén xué jiā hā bó fā
自从20世纪20年代，天文学家哈勃发
xiàn yǔ zhòu zhèng zài péng zhàng yǐ lái dà bào zhà lǐ lùn yì
现宇宙正在膨胀以来，“大爆炸”理论一
zhí méi yǒu bài tuō bèi xiū gǎi de mìng yùn gēn jù zhè yī lǐ
直没有摆脱被修改的命运。根据这一理
lùn kē xué jiā zhǐ chū yǔ zhòu de zuì zhōng mìng yùn qǔ jué yú
论，科学家指出，宇宙的最终命运取决于
liǎng zhǒng xiāng fǎ lì liàng cháng shí jiān bá hé bǐ sài de jié
两种相反力量长时间“拔河比赛”的结
guǒ yì zhǒng lì liàng shì yǔ zhòu de péng zhàng zài guò qù de 100
果：一种力量是宇宙的膨胀，在过去的100



duō yì nián lì yǔ zhòu de kuò zhāng yì zhí zài shǐ xīng xì zhī jiān
多亿年里，宇宙的扩张一直在使星系之间
de jù lí lā dà lǐng yì zhǒng lì liàng zé shì zhè xiē xīng xì hé
的距离拉大；另一种力量则是这些星系和
yǔ zhòu zhōng suǒ yǒu qí tā wù zhì zhī jiān de wàn yǒu yǐn lì tā
宇宙中所有其它物质之间的万有引力，它
huì shǐ yǔ zhòu kuò zhāng de sù dù zhú jiàn fàng màn rú guǒ wàn yǒu
会使宇宙扩张的速度逐渐放慢。如果万有
yǐn lì zú yǐ shǐ kuò zhāng zuì zhōng tíng zhǐ yǔ zhòu zhù dìng jiāng huì
引力足以使扩张最终停止，宇宙注定将会
tān tā zuì zhōng biàn chéng yí gè dà huǒ qiú —— dà bēng
坍塌，最终变成一个大火球——“大崩
kuì”，rú guǒ wàn yǒu yǐn lì bù zú yǐ zǔ zhǐ yǔ zhòu de chí
溃”，如果万有引力不足以阻止宇宙的持
xù péng zhāng tā jiāng zuì zhōng biàn chéng yí gè qī hēi de hán lěng de
续膨胀，它将最终变成一个漆黑的寒冷的
shì jiè de yǐn lì
世界。

xiǎn ér yì jiàn rén hé yì zhǒng jié jú dōu zài yù shì zhe
显而易见，任何一种结局都在预示着
yǔ zhòu de xiāo wáng
宇宙的消亡。

bù guò rén lèi de zuì zhōng mìng yùn hái wú fǎ què dìng
不过，人类的最终命运还无法确定，
zhè shì yīn wéi tiān wén xué jiā de guān cè jié guǒ cún zhe xǔ duō bù
这是因为天文学家的观测结果存着许多不
què dìng de yīn sù
确定的因素。

zhè zhǒng bù què dìng yīn sù yòu shì shén me ne kē xué jiā zhǐ
这种不确定因素又是什么呢？科学家指
chū zhè yì bù què dìng yīn sù shè jí dào péng zhāng lǐ lùn gēn
出，这一不确定因素涉及到膨胀理论。根
jù zhè yì lǐ lùn yǔ zhòu shǐ yú yí gè xiàng qì pào yí yàng de
据这一理论，宇宙始于一个像气泡一样的
xū wú kōng jiān zài zhè gè kōng jiān lì zuì chū de péng zhāng sù
虚无空间，在这个空间里，最初的膨胀速



dù yào bǐ guāng sù kuài de duō rán ér zài péngzhāng jié shù zhī
度要比光速快得多。然而，在膨胀结束之
hòu zuì zhōng tuī dòng yǔ zhòu gāo sù péngzhāng de lì liàng yě xǔ bìng
后，最终推动宇宙高速膨胀的力量也许并
méi yǒu wán quán xiāo tuì tā kě néng réng rán cún zài yú yǔ zhòu zhī
没有完全消退。它可能仍然存在于宇宙之
zhōng qián fú zài xū wú de kōng jiān lǐ bìng zài míng míng zhōng
中，潜伏在虚无的空间里，并在冥冥中
bù duàn tuī dòng yǔ zhòu de chí xù kuò zhāng
不断推动宇宙的持续扩张。

tǎng ruò zhēn shì zhè yàng de huà jué dìng yǔ zhòu wèi lái mìng
倘若真是这样的话，决定宇宙未来命
yùn de jiù bù jǐn jǐn shì yǔ zhòu de kuò zhāng hé wàn yǒu yǐn lì
运的就不仅仅是宇宙的扩张和万有引力，
hái yǔ yǔ zhòu zhōng jiǔ jiǔ pái huái de péngzhāng tuī dòng lì suǒ chǎn shēng
还与宇宙中久久徘徊的膨胀推动力所产生
de wō lún zēng yā zuò yòng yǒu guān ér tā kě yǐ shǐ yǔ zhòu wú
的涡轮增压作用有关，而它可以使宇宙无
xiàn kuò zhāng xià qù
限扩张下去。

dàn shì rén men zuì guān xīn de huò xǔ shì zhì huì shēng wù
但是，人们最关心的或许是智慧生物
běn shēn rén lèi jiāng zài yǔ zhòu zhōng bàn yǎn shén me jué sè ne
本身。人类将在宇宙中扮演什么角色呢？
nán dào rén lèi zhù dìng yào miè wáng ma rén lèi yǐ jīng zài yuè lái
难道人类注定要灭亡吗？人类已经在越来
yuè kuài de gǎi biàn zhe dì qiú gǎi zào zhe zì jǐ de shēng cún huán
越快地改变着地球，改造着自己的生存环
jìng yě xǔ dào nà shí rén lèi jiāng huì yǐ gāo dù fā zhǎn de
境，也许到那时，人类将会以高度发展的
zhì huì zài yǔ zhòu zhōng lì yú bù bài zhī dì
智慧在宇宙中立于不败之地。

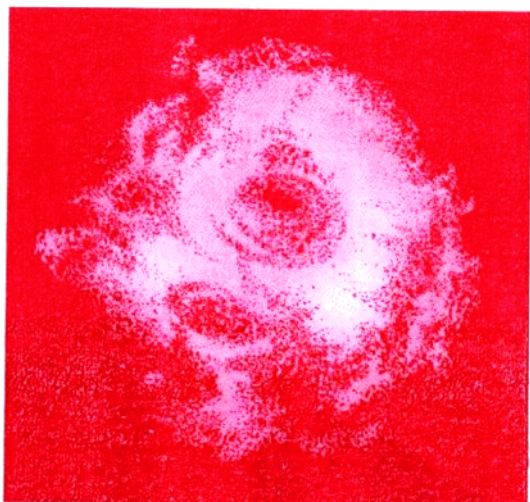
点击中心 目前这种状态再维持 1000 亿年



tài kōng de fàn wéi yǒu duō dà 太空的范围有多大

cóng zhé xué de guān diǎn kàn rén men rèn wéi yǔ zhòu shì wú
从哲学的观点看，人们认为宇宙是无
shǐ wú zhōng wú biān wú jì de
始无终、无边无际的。

cóng zuì xīn de guān cè zī liào kàn rén men yǐ cè dào de
从最新的观测资料看，人们已测到的



jù wǒ men zuì
距我们最
yuǎn de xīng xì
远的星系
shì 122.2 yì
是122.2亿
guāng nián yīn
光年，因
cǐ jīn tiān
此，今天
wǒ men suǒ zhī
我们所知
dào de tài kōng
道的太空
fàn wéi biàn
范围，便
yīng gāi shì yǐ
应该是以

dì qiú wéi zhōng xīn yǐ 122.2 yì guāng nián de jù lí wéi bàn jīng
地球为中心，以122.2亿光年的距离为半径，
zhè yàng yí gè fàn wéi guǎng kuò de qiú xíng kōng jiān
这样一个范围广阔的球形空间。

xiǎn rán tā duì yú wǒ men lái shuō shí zài tài dà le
显然，它对于我们来说实在太大了。

wèi cǐ rén men yòu bǎ tā huà fēn wéi jìn dì yuè dì
为此，人们又把它划分为：近地、月地、



xíng xīng jì hé xīng jì kōng jiān
行星际和星际空间。

dì qiú fù jìn de yǔ zhòu kōng jiān chēng wéi jìn dì kōng
地球附近的宇宙空间，称为“近地空
jiān”。zhè shì wǒ men jīn tiān tài kōng kāi fā huó dòng de zhòng diǎn
间”。这是我们今天太空开发活动的重点
qū yù dà liàng de rén zào wèi xīng háng tiān fēi jī hé kōng jiān
区域，大量的人造卫星、航天飞机和空间
zhàn dòu huó dòng yú zhè gè qū yù lì tā de fàn wéi dà zhì bāo
站都活动于这个区域里。它的范围大致包
kuò dì qiú dà qì céng dīng bù yì zhí dào dà yuē jù dì miàn
括地球大气层顶部，一直到大约距地面
qiān mǐ de tóng bù wèi xīng guǐ dào zhī jiān de kōng jiān
36000 千米的同步卫星轨道之间的空间。

bǐ jìn dì kōng jiān gēng yuǎn yì xiē de shì yuè dì kōng jiān
比近地空间更远一些的是“月地空间”，
jī yuè qiú dào dì qiú zhī jiān de kōng jiān zhè shì wǒ men rén lèi
即月球到地球之间的空间。这是我们人类
zì shēn mù qián néng gòu dào dá de kōng jiān fàn wéi
自身目前能够到达的空间范围。

bǐ yuè dì kōng jiān gēng dà de shì xíng xīng jì kōng jiān
比月地空间更大的是“行星际空间”，
tā zhǐ tài yáng xì fàn wéi nèi gè xíng xīng zhī jiān de kōng jiān zhòng
它指太阳系范围内各行星之间的空间。众
suǒ zhōu zhī jīn guǎn wǒ men rén lèi zì shēn mù qián hái méi yǒu tū
所周知，尽管我们人类自身目前还没有突
pò yuè dì kōng jiān de xiàn zhì dàn wǒ men zhì zào de yì xiē yǔ
破月地空间的限制，但我们制造的一些宇
zhòu fēi chuán zǎo yǐ zài zhè yì kōng jiān zhōng áo yóu
宙飞船，早已在这一空间中遨游。

tài yáng xì zhī wài de kōng jiān zé chēng xīng jì kōng jiān
太阳系之外的空间，则称星际空间。
mù qián rén lèi pài qiǎn de yǔ zhòu fēi chuán xiān qū zhě
目前，人类派遣的宇宙飞船——“先驱者”
hào hé lǚ xíng zhě hào yǐ jìn rù zhè yì kōng jiān dàn yóu
号和“旅行者”号已进入这一空间，但由

QUWEITAIKONGZHISHIGUSHI