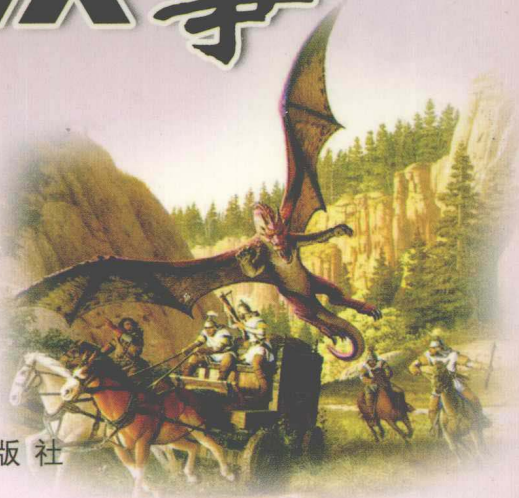




新课标学生课外读物文库

中外 科普 故事

Zhong Wai
Ke Pu
Gu Shi



新疆青少年出版社

新课标学生课外读物文库

中外科普故事

刘 阳 编译

新疆青少年出版社

中外名著宝库

中外科普故事

刘阳 编译

新疆青少年出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编: 830001)

责任编辑: 韩全学 封面设计: 刘英

北京泽明印刷有限责任公司印刷

新疆青少年出版社发行

开本: 850 × 1168 毫米 32 开 印张: 216.36

字数: 4750 千字

2004 年 1 月第一版 2004 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1 - 3000 册

ISBN 7 - 5371 - 3591 - 6/I · 1338

总定价: 480 元 (全 24 册)

如有印装问题请直接与承印厂调换。

前 言

阅读是搜集处理信息、认识世界、发展思维，获得审美体验的重要途径。

教育部最新颁布的《全日制义务教育语文课程标准（实验稿）》明确提出了“具有独立阅读的能力，注重情感体验，有较丰富的积累，形成良好的语感。学会运用多种阅读方法。能初步理解、鉴赏文学作品，受到高尚情感与趣味的熏陶，发展个性，丰富自己的精神世界。能借助工具书阅读浅易文言文。”这一语文教育的重要目标。并且要求背诵古今优秀诗文 240 篇，课外阅读总量达到 400 万字以上。

依据新的《课程标准》，适应广大中小学生学习培养阅读兴趣，扩大阅读面，增加阅读量的迫切需要，由新疆青少年出版社推出的《新课标学生课外读物文库》，含括了《课程标准》要求的全部背诵篇目，并以背诵篇目为原点，向纵横扩展，精选了中外古今各个重要时期著名作家的经典之作，构建力图完整的中小学课外阅读体系，以满足广大中小学生学习急剧增长的阅读需求。

《新课标学生课外读物文库》依据《课程标准》各阶段目标的具体要求，兼顾童话、寓言、故事、成语、

诗歌、散文、小说、戏剧、科普、科幻和政治、历史、文化等各类读物。通过阅读不仅可以拓展视野，增长知识，积累词语，感受语言的优美，领会文章的表达方法，提高交际表达能力，而且可以在主动积极的思维和情感活动中，展开想像，加深理解和体验，受到情感熏陶，获得思想启迪，享受审美乐趣，向往美好的情境，追求美好的理想。

阅读是学生的个性化行为，《新课标学生课外读物文库》有助于学生自主地选择阅读材料，为学生多读书、读好书提供了广阔的选择空间。

愿青少年朋友：趁青春年少，打好基础，拾级而上。用一双观察审视的眼睛阅读历史和今天，用一副思维创新的头脑憧憬打造理想和未来。

编 者

2004 年 1 月

目 录

会做算术的马	(1)
“零”的诉说	(10)
斐波纳奇和兔子	(17)
老农分牛	(22)
冤死大海	(28)
会发光的衣服	(34)
金字塔的高度	(39)
渔夫和金鱼	(45)
纪塔娜圈地	(52)
第罗斯神坛	(58)
七桥难题	(64)
能发热保温的防寒裤	(70)
四色猜想	(75)
国王的奖赏	(81)
阿喀琉斯与乌龟赛跑	(87)
帕里斯判断	(93)
人们最初吃到的饼干	(99)
死里逃生	(106)
投针试验	(112)
聂斯切洛夫的筋斗	(118)
“称”地球	(123)

中
外
科
普
故
事





方便面的发明过程	(130)
市长变戏法	(135)
妙断毒针案	(141)
灯泡的体积	(149)
西瓜炮弹	(155)
费米纸片实验	(162)
冤枉官司	(169)
奇妙的空管结构	(176)
邓洛普轮胎	(180)
医生之笛	(186)
酒桶启示	(193)
请太阳光来帮忙	(200)
用冰取火	(207)
伽利略的惊奇发现	(214)
无形的“凶手”	(218)
银色的金属	(225)
坐失良机	(233)
谁是“纵火犯”	(241)
可用火“洗”的“棉布”	(248)





huì zuò suàn shù de mǎ 会做算术的马

zhè jiàn guài shì fā shēng zài yī jiǔ líng sì nián de
这件怪事发生在一九零四年的
xià tiān nà tiān shàng wǔ bǎi lín pō yǒu míng
夏天。那天上午，柏林颇有名
wàng de ào sī tíng gōng jué yāo qǐng běn shì yì xiē
望的奥斯特廷公爵，邀请本市一些
zhù míng de jiào shòu xué zhě dào zì jǐ jiā de
著名的教授、学者，到自己家的
cǎo píng shàng guān kàn yì chǎng zuì jīng rén de biǎo
草坪上观看一场最惊人的表
yǎn
演。

ào sī tíng zài dà tīng mén kǒu chū xiàn le jǐn
奥斯特廷在大厅门口出现了，紧
gēn zài tā shēn hòu de jìng shì yì pǐ gāo dà de bái
跟在他身后的，竟是一匹高大的白
mǎ děng kè rén men píng jìng xià lái hòu ào sī
马！等客人们平静下来后，奥
tíng zhuǎn guò liǎn qù xiàng duì rén shuō huà sì de
廷转过脸去，像对人说话似地
duì tā de bái mǎ shuō nǐ zhǔn bèi hǎo le ma
对他的白马说：“你准备好了吗？”



hàn sī kè rén men jīng qí de zhēng dà le yǎn
汉斯！”客人们惊奇得睁大了眼
jīng yīn wèi tā men fēn míng kàn jiàn nà pǐ jiào
睛，因为他们分明看见，那匹叫
hàn sī de bái mǎ jìng xiàng rén shì de diǎn le diǎn
汉斯的白马竟像人似地点了点
tóu
头。

jiē zhe yì chǎng qí guài de wèn dá kāi shǐ le
接着，一场奇怪的问答开始了。
ào sī tíng wèn bái mǎ hàn sī nǐ suàn suàn
奥斯廷问白马：“汉斯，你算算，
sān jiā sì děng yú jǐ ya zài yí piàn jìng jì
三加四等于几呀？”在一片静寂
zhōng kè rén men kàn jiàn hàn sī cè zhe nǎo
中，客人们看见，汉斯侧着脑
dài hǎo xiàng lüè wēi xiǎng le xiǎng rán hòu bù
袋，好像略微想了想，然后不
huāng bù máng de jǔ qǐ yì zhī qián tí du du
慌不忙地举起一只前蹄，“笃！笃
tā yǒu lì de qiāo jī zhe shí jiē zhěng
……”它有力地敲击着石阶，整
zhěng qiāo le qī xià sān jiā sì děng yú qī hàn
整敲了七下。三加四等于七，汉
sī suàn de yì diǎn bú cuò kè rén zhōng jiān xiǎng
斯算得一点不错！客人中间响
qǐ le hè cǎi shēng
起了喝彩声。





ào sī tíng xiào le tā kàn kan zì jǐ de huái
奥 斯 廷 笑 了 。 他 看 看 自 己 的 怀
biǎo duì hàn sī shuō xiàn zài shì jiǔ diǎn bàn
表 ， 对 汉 斯 说 ： “ 现 在 是 九 点 半 ，
qǐng wèn zài guò jǐ fēn zhōng shì shí diǎn zhōng
请 问 ， 再 过 几 分 钟 是 十 点 钟
ne hàn sī bù jiǎ sī suǒ de jǔ qǐ qián tí zài
呢 ？ ” 汉 斯 不 假 思 索 地 举 起 前 蹄 ， 在
shí jiē shàng lián xù qiāo le sān shí xià
石 阶 上 连 续 敲 了 三 十 下 。

hàn sī hái huì zuò chéng fǎ ne yǒu yí dào
汉 斯 还 会 做 乘 法 呢 。 有 一 道
chéng fǎ tí shì jiǔ chéng yǐ liù shí bā děng yú duō
乘 法 题 是 ： 九 乘 以 六 十 八 等 于 多
shǎo tā cóng róng bú pò de yòng qián tí zài shí jiē
少 ？ 它 从 容 不 迫 地 用 前 蹄 在 石 阶
shàng qiāo le zhěng zhěng shí bā fēn zhōng děng
上 敲 了 整 整 十 八 分 钟 —— 等
yú liù bǎi yī shí èr yòu shì yì diǎn bú cuò
于 六 百 一 十 二 ！ “ 又 是 一 点 不 错 ！”
yǒu jǐ wèi kè rén jīng qí de zhàn le qǐ lái
有 几 位 客 人 惊 奇 得 站 了 起 来 。

zhè shí ào sī tíng sǎo shì le yí xià cǎo píng
这 时 ， 奥 斯 廷 扫 视 了 一 下 草 坪
shàng jī dòng wàn fēn de kè rén men duì hàn sī
上 激 动 万 分 的 客 人 们 ， 对 汉 斯
shuō xiàn zài yǒu wèi tài tai zài zhè er tā de
说 ： “ 现 在 有 位 太 太 在 这 儿 ， 她 的



mào zi shàng chā zhe yì duǒ fēn hóng sè de méi guī
帽 子 上 插 着 一 朵 粉 红 色 的 玫 瑰
huā nǐ néng gào sù wǒ tā zài nǎ er ma hàn
花，你 能 告 诉 我 她 在 哪 儿 吗？”汉
sī kàn le kàn zì jǐ de zhǔ rén zǒu xià shí jiē
斯 看 了 看 自 己 的 主 人，走 下 石 阶，
xiàng kè rén zhōng jiān zǒu qù jìn guǎn nà wèi tài tai
向 客 人 中 间 走 去。尽 管 那 位 太 太
gè zi ài xiǎo ér qiě zuò zài wài quān hàn sī hái
个 子 矮 小，而 且 坐 在 外 圈，汉 斯 还
shì háo bú fèi lì de zhǎo dào le tā zhàn zài tā de
是 毫 不 费 力 地 找 到 了 她，站 在 她 的
gēn qián
跟 前。

zhè què shí chēng de shàng shì zuì jīng rén de
这 确 实 称 得 上 是 “最 惊 人 的
biǎo yǎn le zhěng zhěng yí gè xiǎo shí ào sī
表 演”了。整 整 一 个 小 时，奥 斯
tíng tí chū yí gè yòu yí gè wèn tí hàn sī měi cì
提 出 一 个 又 一 个 问 题，汉 斯 每 次
dōu huí dá de fēi cháng zhèng què
都 回 答 得 非 常 正 确。

xiāo xī chuán dào lún dūn dà mǎ xì tuán tuán
消 息 传 到 伦 敦 大 马 戏 团 团
cháng bā shí xiān shēng de ěr zhōng zhè shì ōu zhōu
长 巴 什 先 生 的 耳 中。这 是 欧 洲
zuì yǒu jīng yàn de mǎ xì tuán zhǎng tā zhī dào
最 有 经 验 的 马 戏 团 长，他 知 道





ràng dòng wù biǎo yǎn de suǒ yǒu mì mì dōu shì kào
让 动 物 表 演 的 所 有 秘 密 ， 都 是 靠
rén yòng yì xiē guān zhòng bù róng yì fā xiàn de àn
人 用 一 些 观 众 不 容 易 发 现 的 暗
hào lái àn shì dòng wù de bā shí xiān shēng yǐ wéi
号 来 暗 示 动 物 的 。 巴 什 先 生 以 为
hàn sī de biǎo yǎn quán shì piàn rén de bǎ xì wèi
汉 斯 的 表 演 全 是 骗 人 的 把 戏 。 为
le chāi chuān xī yáng jìng tā dài zhe wǔ míng zhù
了 拆 穿 西 洋 镜 ， 他 带 着 五 名 助
shǒu zhuān chéng qù bǎi lín huì jiàn ào sī tíng
手 ， 专 程 去 柏 林 会 见 奥 斯 廷 。

xiàng wǎng cháng yí yàng ào sī tíng hé hàn sī
像 往 常 一 样 ， 奥 斯 廷 和 汉 斯
kāi shǐ duì huà le liù wèi guān chá zhě dèng
开 始 “ 对 话 ” 了 。 六 位 观 察 者 瞪
dà yǎn jīng quán shén guān zhù de dīng zhe ào sī
大 眼 睛 ， 全 神 贯 注 地 盯 着 奥 斯
tíng de quán shēn yí gè xiǎo shí guò qù le bā
廷 的 全 身 。 一 个 小 时 过 去 了 ， 巴
shí xiān shēng liǎng shǒu yì tǎn shí fēn shī wàng de
什 先 生 两 手 一 摊 ， 十 分 失 望 地
duì ào sī tíng shuō píng wǒ jǐ shí nián de xún
对 奥 斯 廷 说 ： “ 凭 我 几 十 年 的 驯
shòu jīng yàn wǒ kě yǐ shuō nín méi yǒu xiàng
兽 经 验 ， 我 可 以 说 ， 您 没 有 向
hàn sī fā chū rèn hé àn hào hàn sī de biǎo yǎn bú
汉 斯 发 出 任 何 暗 号 。 汉 斯 的 表 演 不



shì piàn jú tā què shì yì pǐ néng gòu sī wéi de
是 骗 局 ， 它 确 是 一 匹 能 够 思 维 的
mǎ
马 。”

zài zhè yǐ hòu bù xiāng xìn hàn sī néng gòu sī
在 这 以 后 ， 不 相 信 汉 斯 能 够 思
wéi de rén jiù hěn shǎo le zài shǎo shù bù xiāng xìn
维 的 人 就 很 少 了 。 在 少 数 不 相 信
de rén zhōng jiān yǒu yí wèi shì dòng wù xué jiā
的 人 中 间 ， 有 一 位 是 动 物 学 家
féng sī tè jiào shòu zhè wèi jiào shòu bǎ hàn sī zuò
冯 斯 特 教 授 。 这 位 教 授 把 汉 斯 作
wéi zì jǐ de yán jiū kè tí tiān tiān shàng ào sī
为 自 己 的 研 究 课 题 ， 天 天 上 奥 斯
tíng jiā qù hé tā duì huà tā zhōng yú fā xiàn
廷 家 去 和 它 “ 对 话 ” 。 他 终 于 发 现 ：
fán shì zì jǐ què qiè zhī dào dá àn de wèn tí hàn
凡 是 自 己 确 切 知 道 答 案 的 问 题 ， 汉
sī dà duō néng huí dá chū lái ér zì jǐ yě bù zhī
斯 大 多 能 回 答 出 来 ； 而 自 己 也 不 知
dào dá àn de wèn tí hàn sī jiù dá bú shàng lái
道 答 案 的 问 题 ， 汉 斯 就 答 不 上 来 。
kàn lái hái shì tí wèn zhě zì jǐ bǎ dá àn àn shì gěi
看 来 ， 还 是 提 问 者 自 己 把 答 案 暗 示 给
le hàn sī jiào shòu gǎn dào fēi cháng qí guài zì
了 汉 斯 。 教 授 感 到 非 常 奇 怪 ： 自
jǐ àn shì le hàn sī zěn me yì diǎn er yě bù zhī
己 暗 示 了 汉 斯 ， 怎 么 一 点 儿 也 不 知



dào ne

道呢？

tā jì xù yán jiū hàn sī tè bié zhù yì guān chá
他继续研究汉斯，特别注意观察
qí tā rén hé hàn sī de duì huà yí gè duō yuè
其他人和汉斯的“对话”。一个多月
yǐ hòu féng sī tè jiào shòu jiē kāi le zhè gè mì
以后，冯斯特教授揭开了这个秘
mì yuán lái hàn sī shì cóng rén men liǎn bù biǎo
密。原来，汉斯是从人们脸部表
qíng de biàn huà dé dào àn shì de rén men xiàng
情的变化得到暗示的。人们向
hàn sī tí wèn děng dài tā de huí dá shí liǎn bù
汉斯提问，等待它的回答时，脸部
biǎo qíng huì yǒu yì xiē xì xiǎo de biàn huà zuǐ chún
表情会有一些细小的变化：嘴唇
jǐn bì jī ròu yǒu diǎn er jǐn zhāng méi máo wēi
紧闭，肌肉有点儿紧张，眉毛微
wēi dǒu dòng yàn kǒu shuǐ jiā kuài le tí wèn
微抖动，咽口水加快了。提问
zhě bìng méi yì shí dào zhè xiē biàn huà kě xì xīn
者并没意识到这些变化，可细心
de hàn sī què zhù yì dào le yú shì tā jǔ qǐ qián
的汉斯却注意到了，于是它举起前
tí kāi shǐ qiāo shí jiē bǐ rú wèn tí shì wǔ jiā
蹄，开始敲石阶。比如，问题是五加
qī děng yú duō shǎo hàn sī yì biān qiāo shí jiē
七等于多少？汉斯一边敲石阶，

中
外
科
普
故
事





yì biān jì xù zhù shì tí wèn zhě de liǎn yī èr
一 边 继 续 注 视 提 问 者 的 脸 。 一 、 二 、
sān sì wǔ tí wèn zhě huì xiǎn de yù lái yù
三 、 四 、 五 …… 提 问 者 会 显 得 愈 来 愈
jǐn zhāng dāng qiāo dào dì shí èr xià shí tí wèn
紧 张 。 当 敲 到 第 十 二 下 时 ， 提 问
zhě liǎn bù de jī ròu yí xià zì fàng sōng xià lái zuǐ
者 脸 部 的 肌 肉 一 下 子 放 松 下 来 ， 嘴
chún huì zhāng kāi yǎn jiǎn huì xià chuí liǎn sè
唇 会 张 开 ， 眼 睑 会 下 垂 ， 脸 色
wēi wēi fā hóng hū xī biàn màn biàn shēn chén
微 微 发 红 ， 呼 吸 变 慢 变 深 沉
le zhè xiē xì wēi biàn huà shǐ hàn sī dé dào àn
了 。 这 些 细 微 变 化 使 汉 斯 得 到 暗
shì gāi tíng zhǐ le
示 ： 该 停 止 了 。

yào shì ràng hàn sī zhǎo yí kuài bù huò yí gè rén
要 是 让 汉 斯 找 一 块 布 或 一 个 人
ne tí wèn de shí hòu rén men de mù guāng huì
呢 ？ 提 问 的 时 候 ， 人 们 的 目 光 会
bù zhī bù jué de cháo mù biāo fāng xiàng yí dòng
不 知 不 觉 地 朝 目 标 方 向 移 动 ，
zhè jiù shǐ hàn sī zhī dào yīng gāi dào nǎ gè fāng xiàng
这 就 使 汉 斯 知 道 应 该 到 哪 个 方 向
qù xún zhǎo dāng tā zhàn zài zhèng què de mù biāo
去 寻 找 。 当 它 站 在 正 确 的 目 标
gēn qián shí tí wèn zhě de biǎo qíng yě huì yǒu xì
跟 前 时 ， 提 问 者 的 表 情 也 会 有 细





wēi biàn huà zhè jiù shì hàn sī néng zuò suàn
微 变 化 。 这 就 是 汉 斯 能 “ 做 算
shù néng cāi chū rén men sī xiǎng de mì
术 ” ， 能 “ 猜 出 人 们 思 想 ” 的 秘
mì
密 。

féng sī tè jiào shòu zuò le xǔ duō shí yàn
冯 斯 特 教 授 做 了 许 多 实 验 ，
zhèng míng mǎ shì hěn huì guān chá rén men biǎo qíng
证 明 马 是 很 会 观 察 人 们 表 情
de dòng wù tā men duì zhǔ rén liǎn sè de guān
的 动 物 。 它 们 对 主 人 脸 色 的 观
chá shèn zhì bǐ zhǔ rén duì tā men de guān chá hái
察 ， 甚 至 比 主 人 对 它 们 的 观 察 还
yào zǐ xì
要 仔 细 。

cóng cǐ yǐ hòu bāo kuò ào sī tíng gōng jué zài
从 此 以 后 ， 包 括 奥 斯 廷 公 爵 在
nèi rén men zhōng yú míng bái hàn sī bìng méi
内 ， 人 们 终 于 明 白 ： 汉 斯 并 没
yǒu rén de zhì huì tā bìng bù néng sī wéi rán
有 人 的 智 慧 ， 它 并 不 能 思 维 。 然
ér tā réng rán chēng de shàng yì pǐ fēi cháng cōng
而 ， 它 仍 然 称 得 上 一 匹 非 常 聪
míng de mǎ tā bú kuì wéi dòng wù zhōng zuì chū sè
明 的 马 ， 它 不 愧 为 动 物 中 最 出 色
de guān chá jiā
的 “ 观 察 家 ” 。



“零”的诉说

líng dàn shēng yú ā lā bó dàn shì tā yì
零 诞 生 于 阿 拉 伯 ， 但 是 ， 它 一
jīng wèn shì biàn zāo dào zōng jiào kuáng rè fēn zǐ
经 问 世 ， 便 遭 到 宗 教 狂 热 分 子
de gōng jī chuán bō líng de zhī shí de rén hái bèi
的 攻 击 ， 传 播 零 的 知 识 的 人 还 被
dīng sǐ zài shí zì jià shàng
钉 死 在 十 字 架 上 。

zài jù jīn yī sì líng líng duō nián qián líng de zhī
在 距 今 一 四 零 零 多 年 前 ， 零 的 知
shí hái méi yǒu chuán dào ōu zhōu zài luó mǎ shù zì
识 还 没 有 传 到 欧 洲 ， 在 罗 马 数 字
lǐ méi yǒu líng luó mǎ jiào huáng yóu sī dì ní áng
里 没 有 零 ， 罗 马 教 皇 尤 斯 蒂 尼 昂
zhèng shì xuān bù luó mǎ shù zì shì shàng dì
正 式 宣 布 ： “ 罗 马 数 字 是 上 帝
chuàng zào de jīn hòu bù yǔn xǔ rèn hé rén suí biàn
创 造 的 ， 今 后 不 允 许 任 何 人 随 便
zài zēng jiā yí gè shù zì
再 增 加 一 个 数 字 。”

yǒu yí wèi luó mǎ dà xué zhě duì líng hěn gǎn xìng
有 一 位 罗 马 大 学 者 对 零 很 感 兴

