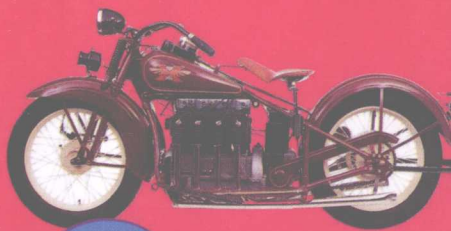




ShaoNian BaiKe QuanShu

青少年百问百答知识全书

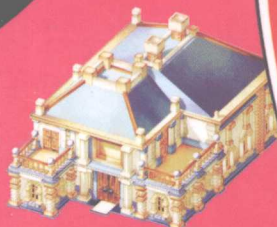
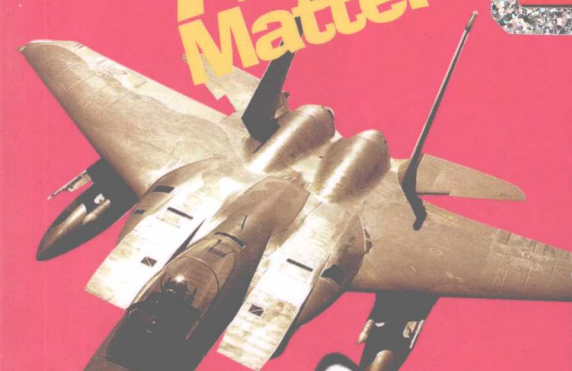
感受世界的日新月异 触摸飞速的科技发展  
以独特的视角冲击你的想象力  
用丰富的知识满足你的好奇心……  
大千世界的奥秘随你问，谁问谁聪明！



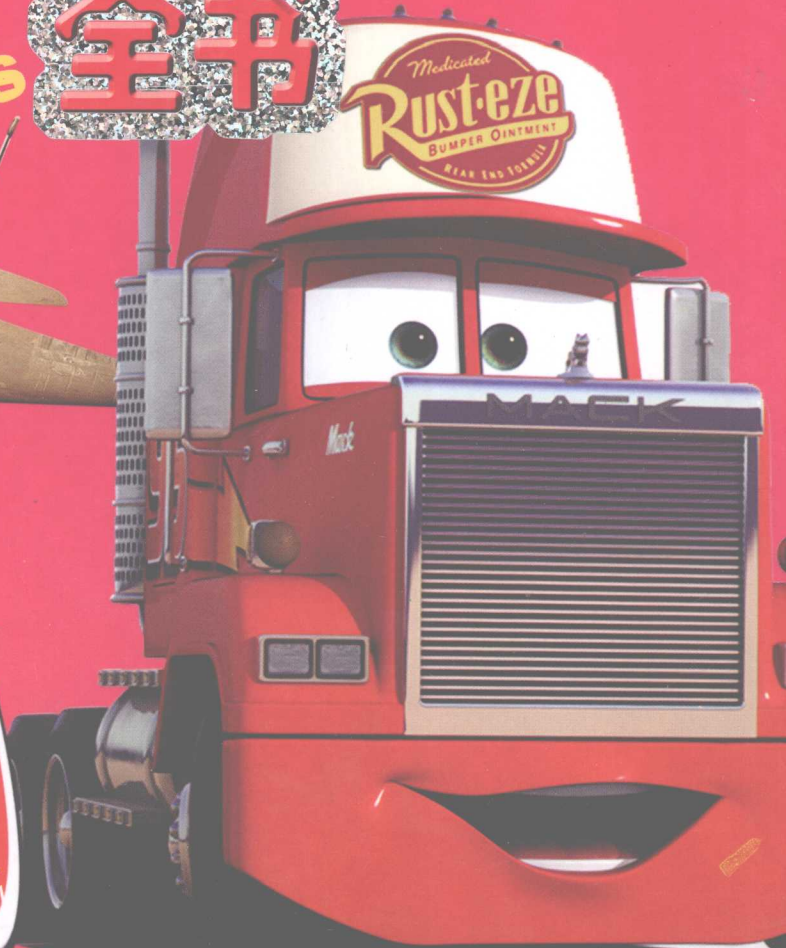
# 科技知识百问百答

!  
All of  
Matters

全书



送给孩子的珍贵礼物



北京燕山出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

少年百科全书/张风荣主编.—北京:北京燕山出版社,

2008.5

ISBN 978-7-5402-1976-5

I. 少… II. 张… III. 科学知识—少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2008 ) 第061645号

## 科技篇



## 科技知识百问百答

责任编辑:里 功

地 址:北京市宣武区陶然亭路53号

邮 编:100054

出 版:北京燕山出版社

发 行:全国各地新华书店

印 刷:三河市冠宏印装厂

版 次:2008年6月第1版

印 次:2008年6月第1次印刷

开 本:700×1000mm 1/16

印 张:120

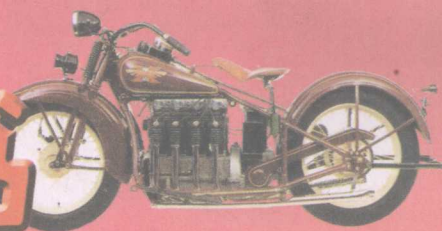
定 价:298.00元 (全十册)

书 号:ISBN 978-7-5402-1976-5

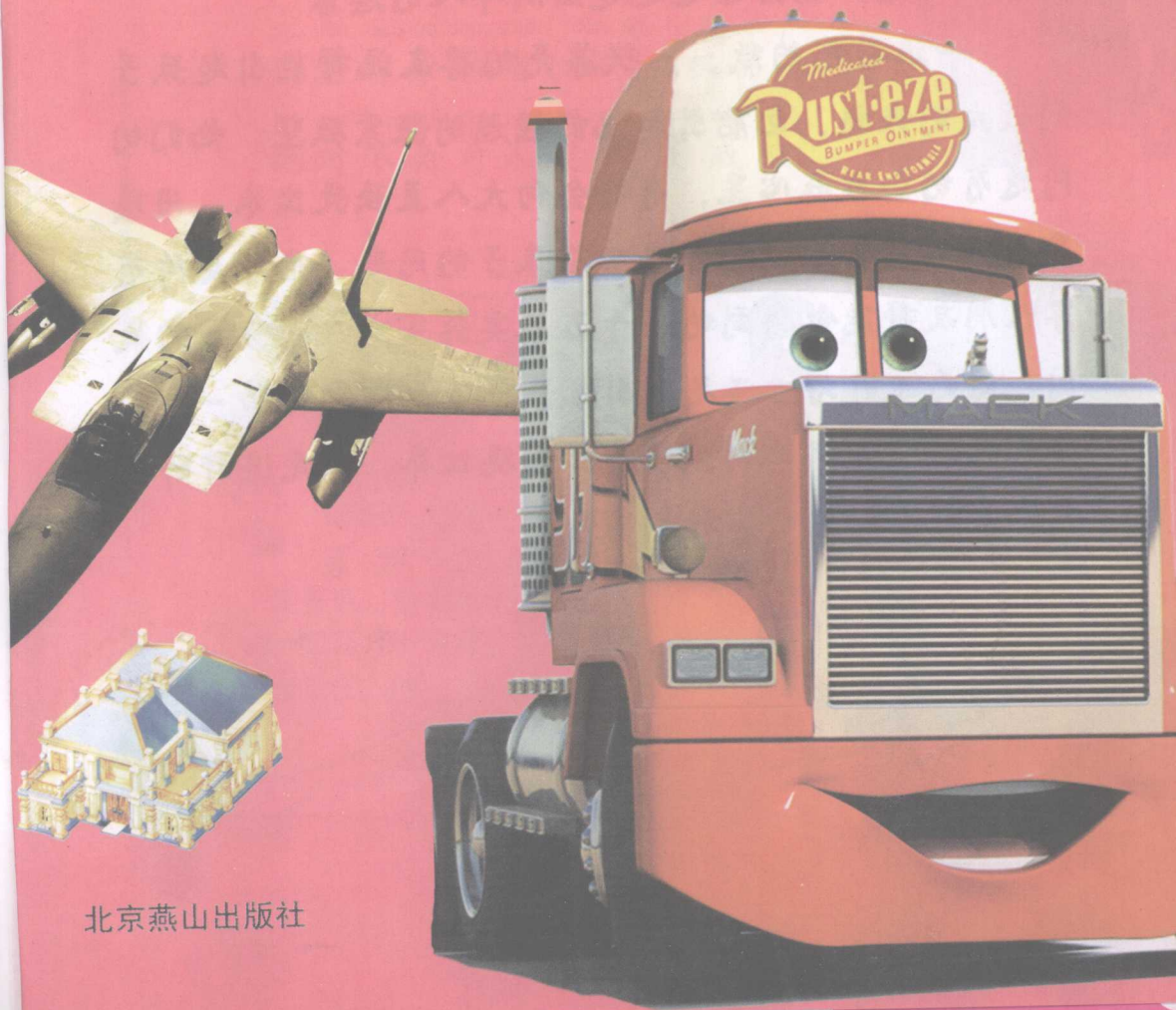




# 少年百科全书



## 科技知识百问百答



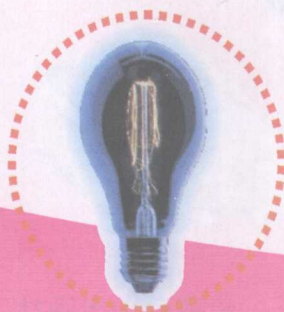
北京燕山出版社

## 编者的话



自然界的千变万化吸引着每一个好奇的孩子，孩子们都是在疑问中长大的。在成长的过程中，有许许多多的“为什么”困扰着他们，他们对身边事物的感知能力已远远超出成年人的想像。

一张彩色的纸，一块漂亮的橡皮泥都能引起孩子们极大的兴趣，也能引起他们强烈的探索欲望。他们的问题有的会埋在心里，有的会向大人直接提出来。用浅显易懂的语言准确地回答了孩子的问题，绝非是所有家长朋友都能做得到的。千万不要搪塞或应付孩子的疑问，因为这种好奇心足以引领孩子迈出成功的第一步；家长必须有意识地向孩子解释客观世界，但是这种解释必须是形象、生动、科学的。





为此，我们特别准备了这套《少年百科全书》丛书，内容涉及人体、生活、动物、植物、自然、宇宙、军事、科技、地理、历史等篇，详实地阐述了各个方面的相关科学知识，同时还设置了丰富多样的小栏目介绍相关的知识信息。孩子们在这里可以了解奇妙的大千世界，解开心中的种种疑惑；可以在浏览精美插图的同时更直接更真切地认识事物的真实面貌。

在这里，

**知识一箩筐。**



# 目录

商周青铜喷水震盆有什么奇特之处 / 8

数字是怎样产生的 / 10

世界上第一个制造地震仪的是谁 / 12

什么是冶炼中的“淬火”法 / 14

纸是怎样发明出来的 / 16

酈道元是怎样为《水经》作注的 / 18

圆周率之父是谁 / 20

《大衍历》是谁制定的 / 22

谁起的“石油”这一名称 / 24

火药是怎样发明出来的 / 26

杠杆原理是谁发现的 / 28

电是怎样逐渐被人们掌握的 / 30

电是从哪里来的 / 32

是谁发明了电灯泡 / 34

电话是谁发明的 / 36

伽利略磨错了镜片，发现了什么 / 38

水泥是怎么来的 / 40

创立“日心说”的哥白尼有什么贡献 / 42

你知道为真理而献身的布鲁诺吗 / 44

牛顿在肥皂泡上发现了什么 / 46

对蒸汽机的发展改进做出重大贡献的是谁 / 48

飞机是谁发明的 / 50

诺贝尔奖是怎么回事 / 52

世界上第一个两次获得诺贝尔奖的人是谁 / 54

谁是航天之父 / 56

为什么计算机又称电脑 / 58

计算机为什么一定要有软件才能工作 / 60



科技知识一箩筐。

计算机为什么能有条不紊地工作 / 62  
人脑和电脑能不能相连 / 64  
电子邮件是怎样传递信息的 / 66  
什么是电脑网络 / 68  
因特网是如何产生的 / 70  
能利用电脑在家里上学吗 / 72  
什么是“光脑” / 74  
什么是信息高速公路 / 76  
为什么电脑能与我们玩游戏 / 78  
电脑“黑客”是什么 / 80  
什么是万维网 / 82  
什么是光纤通信 / 84  
卫星通信的设想是谁先提出来的 / 86  
什么是“蓝牙”技术 / 88  
“十年内世界变成网络村”是怎么回事 / 90  
飞机都要飞得很高吗 / 92  
为什么飞机要迎风起落 / 94  
为什么飞机要装红绿灯 / 96  
飞机的机翼能赶上鸟的翅膀吗 / 98  
为什么在飞机上不能使用移动电话 / 100  
为什么直升机能停在空中 / 102  
什么是“黑匣子” / 104  
飞机在天空中能相撞吗 / 106  
为什么火车要在钢轨上行驶 / 108





- 什么是磁悬浮列车 / 110
- 谁发明了汽车 / 112
- 为什么汽车在刹车时一定要刹住后轮 / 114
- 绿色交通真是绿色的吗 / 116
- 为什么高速公路上没有路灯 / 118
- 有不用洗衣粉的洗衣机吗 / 120
- 照相机是怎样发明的 / 122
- 数码相机是怎样发明的 / 124
- 最早的冰箱什么样 / 126
- 电影上的人物是如何活动起来的 / 128
- 为什么复印机能复印 / 130
- 播放VCD时，画面上出现马赛克方块是怎么回事 / 132
- 打电话的声音越高对方就越能听得清楚吗 / 134
- 纳米材料有什么特点 / 136
- 显微镜为什么能看到微小的东西 / 138
- 干冰是冰吗 / 140
- 塑料家族是怎样发展的 / 142
- 为什么防弹玻璃能防弹 / 144
- 防震玻璃是怎么回事 / 146
- 水能变成锋利的刀吗 / 148
- 磁铁有什么特性 / 150
- 金属也会感到疲劳吗 / 152
- 什么是次声波 / 154
- 声音有什么秘密 / 156

轮胎是怎么来的 / 158

为什么石油被称为“黑色的金子” / 160

最早利用太阳能的是谁 / 162

海上钻井平台怎样抗拒风浪 / 164

人们可以把电回卖给电力公司，这是怎么回事 / 166

酒精能成为一种新的能源吗 / 168

最早的船是什么样的 / 170

船为什么能在海上航行 / 172

用玻璃钢造的船有什么特点 / 174

都江堰是谁设计建造的 / 176

未来我们穿什么 / 178

列队过桥为什么不能统一步伐 / 180

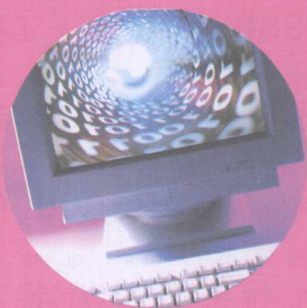
为什么要使用条形码 / 182

转基因食品能吃吗 / 184

未来的安全汽车是什么样的“（一）” / 186

未来的安全汽车是什么样的“（二）” / 188

未来的机器人会超过人类吗 / 190



科技知识百问百答

# 商周青铜喷水震盆有什么奇特之处

随心所问

nián yuè měi guó gè dà bào zhǐ yǐ chāo yuè xiàn dài de zhōng  
1986年4月美国各大报纸以“超越现代的  
guó gǔ dài kē xué nán jiě de zhōng guó yì jīng děng wéi tí bào dǎo  
国古代科学”、“难解的中国《易经》”等为题,报导  
lái zì zhōng guó de nián qián de qīng tóng pēn shuǐ zhèn pén nà me  
来自中国的3,000年前的青铜喷水震盆。那么,  
zhè jiàn wén wù yǒu shén me qí tè zhī chù ne  
这件文物有什么奇特之处呢?



## 精心作答

qīng tóng pēn shuǐ zhèn pén xiàng yí ge guō  
青铜喷水震盆像一个锅，

dǐ bù biǎn píng zuǒ yòu gè yǒu yì bǎ bǐng  
底部扁平，左右各有一把柄。

pén dǐ kè yǒu lǐ yú lǐ yú zhī jiān kè yǒu  
盆底刻有鲤鱼，鲤鱼之间刻有4

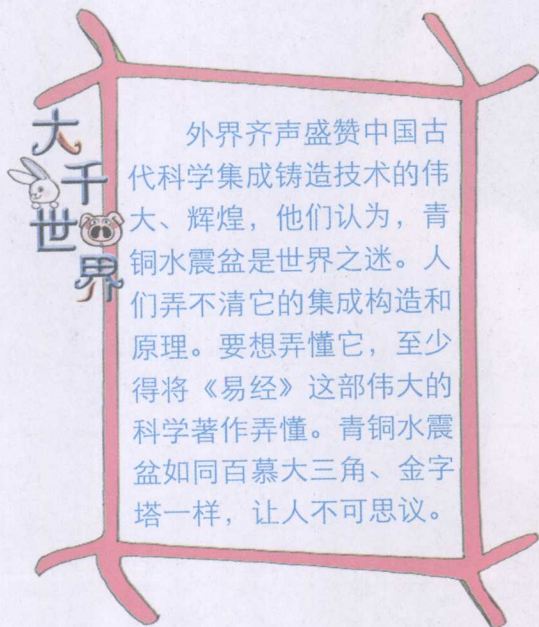
tiáo yì jīng hé tú xiàn pén nèi chéng shuǐ  
条《易经》河图线。盆内盛水，

yòng shǒu qīng qīng mó cā bǎ bǐng pén shuǐ zhòu rán  
用手轻轻摩擦把柄，盆水骤然

fān gǔn yǒu gǔ shuǐ zhù pēn shè dá 2 chǐ  
翻滚，有4股水柱喷射达2尺

gāo shuǐ zhù xiàng shàng pēn shè hé jiàng luò shí  
高。水柱向上喷射和降落时，

pén zhōng fā chū yōu měi de gǔ yīn yuè shēng  
盆中发出优美的古音乐声。



科学家分别用计算机、绘图仪以及紫外线扫描，将青铜喷水震盆准确无误地绘制出来，又找优秀铸造工仿制。1986年10月，青铜喷水震盆的“孪生兄弟”在美国诞生了，可惜的是它不喷水，发音既低沉又不成调。



# shù zì shì zěnyàngchǎnshēng de 数字是怎样产生的

随心所问

yuán shǐ shí dài rén lèi zài shòu liè zhòng zhí bǔ yú cǎi jí děng huó  
原始时代，人类在狩猎、种植、捕鱼、采集等活  
dòng zhōng yào yǔ yě guǒ yú mù bàng shí tou děng dǎ jiāo dào jiǔ ér jiǔ  
动中，要与野果、鱼、木棒、石头等打交道，久而久  
zhī rén men biàn yǒu le duō shǎo shù liàng de yì shí nà me shù zì shì zěnyàng  
之，人们便有了多少、数量的意识。那么，数字是怎  
yàng chǎnshēng de ne  
样产生的呢？



# 精心作答

zuì zǎo yòng lái jì shù de shǒu zhǐ jiǎo  
最早用来计数的手指、脚

zhǐ huò xiǎo shí zǐ xiǎo mù gùn děng zhōng  
趾或小石子、小木棍等。中

guó gǔ dài yòng de shì mù zhú huò gǔ zhì  
国古代用的是木、竹或骨制

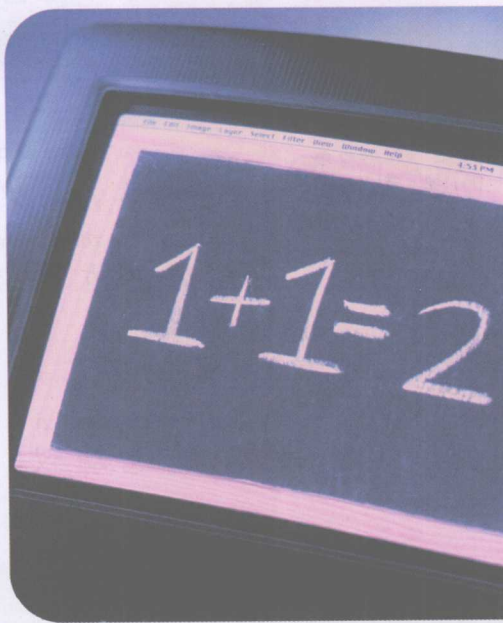
chéng de xiǎo gùn chēng wéi suàn chóu yù dào  
成的小棍，称为算筹。遇到

jiào dà de shù mù gǔ rén yòng dǎ shéng jié  
较大的数目，古人用打绳结

lái jì shù huò zhě zài shòu pí shù mù shí  
来记数，或者在兽皮、树木、石

tou shàng kè huà jì shù zhè xiē fú hào màn  
头上刻画记数。这些符号慢

màn biàn chéng le zuì zǎo de shù zì fú hào  
慢变成了最早的数字符号。



中国是十进制的发源地。早在6,000多年前的甲骨文上就有十进位的计数，及百、千、万等记数单位。计算机的二进制的故乡也是中国，它源于《易经》的八卦图。计算机的创始人革布尼兹通过对《易经》的研究，肯定《易经》图形所记录的就是二进制，进而运用到所发明的计算机中。

大千世界

知识链接

现在通用的数码是印度-阿拉伯数码，开始没有“0”，只用一个“.”来代替，后来才出现了“0”，以十进制来表示数。还有五进制、二进制、七进制、八进制、十二进制、二十进制、六十进制等。最后在漫长的发展中，十进制成为最通用的计数法。

shì jiè shàng dì yī gè zhì zào  
世界上第一个制造  
dì zhèn yí de shì shuí  
地震仪的是谁

随心所问

zì gǔ yǐ lái bù shǎo rén duì dì dòng shān yáo de dì zhèn mí huò bù  
自古以来,不少人对地动山摇的地震迷惑不  
jiě ér wǒ guó zǎo zài dōng hàn shí qī jiù chū xiàn le shì jiè shàng dì yī ge  
解。而我国早在东汉时期,就出现了世界上第一个  
cè chū dì zhèn de rén bìng qiě zhì zào chū shì jiè shàng dì yī tái dì zhèn  
测出地震的人,并且制造出世界上第一台地震  
yí hòu fēng dì dòng yí nà ma tā shì shuí ne  
仪——候风地动仪。那么,他是谁呢?





## 精心作答

zhè ge rén jiù shì dōng hàn de zhāng héng  
这个人就是东汉的张衡。

tā zhì zào de hòu fēng dì dòng yí shàng yǒu  
他制造的候风地动仪，上有8

tiáo cháo zhe ge fāng xiàng kǒu nèi hán zhe tóng  
条朝着8个方向、口内含着铜

qiú de lóng tiáo lóng fēn bié zhèng duì zhe xià  
球的龙，8条龙分别正对着下

mian zhī zhāng kǒu de chán chú nǎ ge fāng  
面8只张口的蟾蜍。哪个方

xiàng fā shēng dì zhèn nǎ biān lóng kǒu zhōng de tóng  
向发生地震，哪边龙口中的铜

qiú jiù luò rù chán chú kǒu zhōng tóng qiú zhuàng  
球就落入蟾蜍口中，铜球撞

chán chú qīng cuì xiǎng liàng gōng yuán nián  
蟾蜍，清脆响亮。公元138年

èr yuè chū sān zhè tái yí qì jì lù le qiān  
二月初三，这台仪器记录了千

lǐ zhī wài de lǒng xī dì zhèn de qíng kuàng  
里之外的陇西地震的情况。



张衡自幼好学，

精通天文、历法、数学。

他还发明了大型天文仪——水运浑象仪，上刻日月星辰，运转符合实际天象。创造了世界第一台观测气象的仪器——相风铜乌。著有《灵宪》、《算罔论》等书，记载了2,500颗恒星，画出了我国第一张完备的星图。

张衡早年从事

文学活动，举止稳重，

恬淡宁静，虽然才能

高于世人，但不喜欢

交结庸俗的人。他历经10年，模仿班固的《两都赋》，作了一篇《二京赋》，讽刺王侯将相的骄奢。当时朝廷重臣邓鹭很赏识他的才干，多次召他做官，但张衡不应。





## shén me shì yě liàn zhōng de cuì huǒ fǎ 什么是冶炼中的“淬火”法

随心所问

gǔ rén zài shǐ yòng huǒ de shí hou fā xiàn shí tou liú chū le yè tǐ  
古人使用火的时候，发现石头流出了液体。

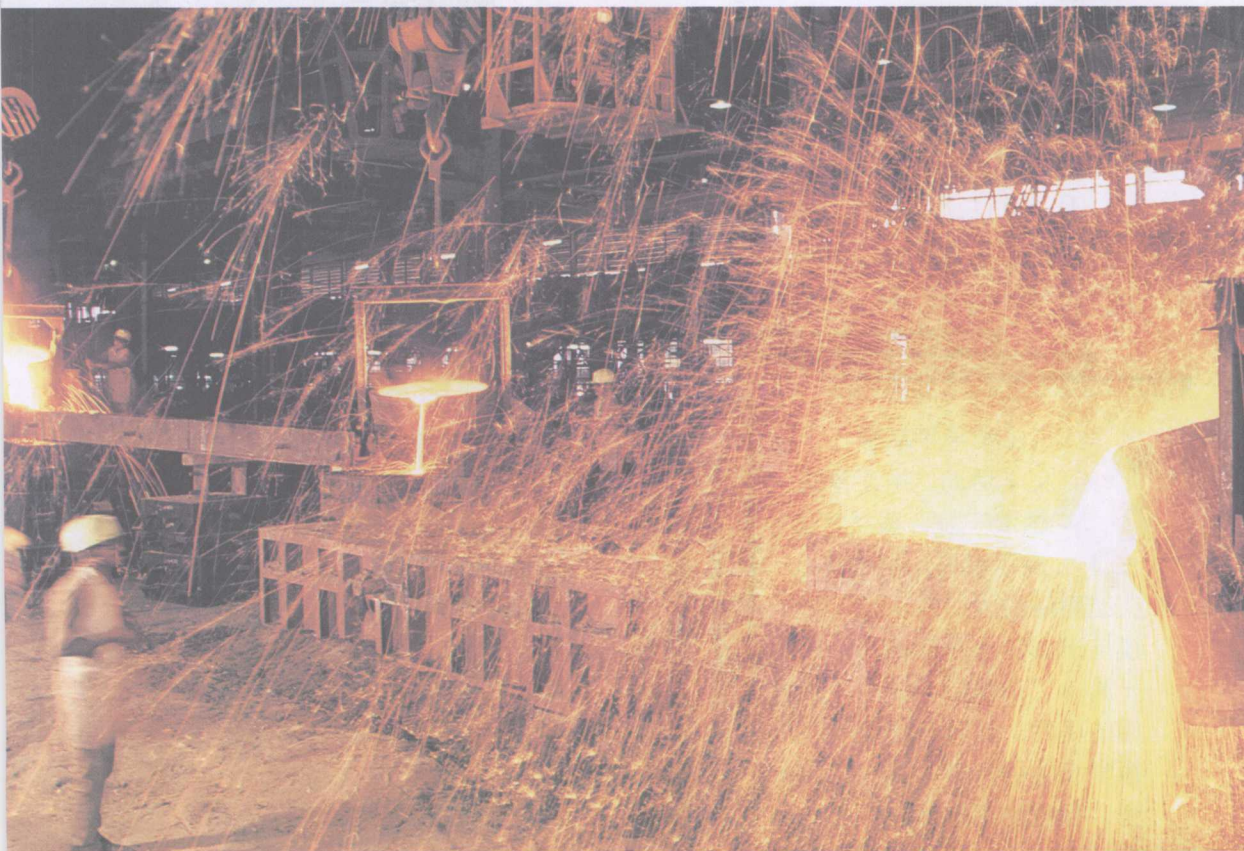
jīn shǔ de chū xiàn shǐ rén lèi tuō lí le shí qì shí dài xiān rén men zài yě  
金属的出现，使人类脱离了石器时代。先人们在冶

liàn jīn shǔ zhōng mō suǒ zǒng jié chū le cuì huǒ jì fǎ nà me shén me  
炼金属中，摸索总结出了“淬火”技法。那么，什么

shì cuì huǒ fǎ ne  
是“淬火”法呢？



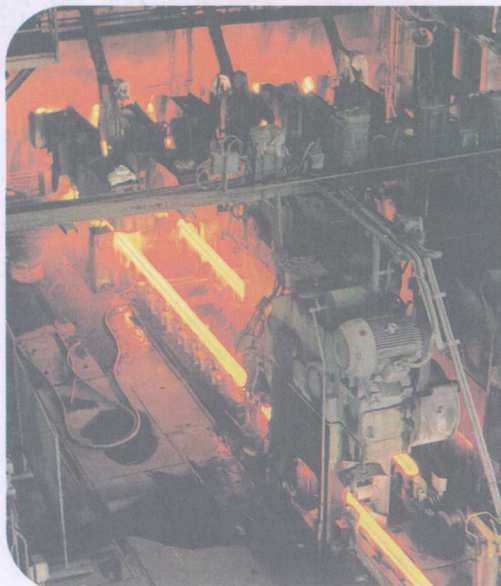
科技篇





## 精心作答

cui huǒ fǎ shì yòng shuǐ xùn sù lěng  
“淬火”法是用水迅速冷  
què rè jīn shǔ lái zēng qiáng jīn shǔ yìng dù de  
却热金属来增强金属硬度的  
fāng fǎ xiāng chuán shǔ guó tiě jiàng pú yuán bú  
方法。相传蜀国铁匠蒲元不  
duàn zuó mó zěn yàng shǐ dāo jù gèng nài mó yìng  
断琢磨怎样使刀具更耐磨，硬  
dù gèng qiáng tā bǎ yǐ lěng què de dāo chóng  
度更强。他把已冷却的刀重  
xīn shāo hóng zài mǎ shàng fàng jìn lěng shuǐ lǐ  
新烧红，再马上放进冷水里。  
tā xiǎo xīn jǔ qǐ lì kè biàn liáng de dāo kǎn  
他小心举起立刻变凉的刀砍  
xiàng shì dāo shí shì dāo shí bèi kǎn chū kǒu  
向试刀石，试刀石被砍出口  
zi ér dāo què yì diǎnr méi yǒu sǔn shāng  
子，而刀却一点儿没有损伤。



### 奇思妙想

我们的祖先在夏朝就掌握了冶炼技术。当年大禹完成了伟大功业后，叫工匠铸了9只宝鼎，代表我国古代的9个州，鼎上刻着凶禽猛兽，妖魔鬼怪。人们为纪念禹的功绩，又将鼎称为禹鼎。各诸侯国经常为宝鼎发动战争；东周时，大鼎失踪。

### 知识链接

现在人们在钢铁中加入金属铬、锰、钴、钛、镍等，增加了材料的强度、韧性、抗腐蚀性，提高了材料的熔点。在钢中加入钨制成的车刀，即使温度高达1000℃，也坚硬如初。

