

小学生课外阅读经典

KEXUEJIA DE GUSHI

彩绘注音版

科学家的故事

余耀东 主编



语文新课标必读书目·国家教育部推荐
科学探索的大道上总是充满艰难险阻
从不同侧面展现古今中外科学家的成长历程

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社

教育部《全日制义务教育语文新课程标准》推荐书目

XIAOXUESHENG KEWAI YUEDU JINGDIAN

小学生课外阅读经典

KEXUEJIA DE GUSHI

科学家的故事

语文新课标必读经典丛书编委会 编

余耀东 主编



全国百佳图书出版单位

时代出版传媒股份有限公司
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
黄山书社

图书在版编目 (C I P) 数据

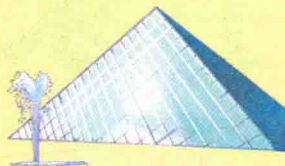
科学家的故事 / 余耀东主编. — 合肥: 黄山书社,
2010.6

(小学生课外阅读经典)

ISBN 978-7-5461-1227-5

I. ①科… II. ①余… III. ①科学家 - 生平事迹 - 世界 - 少年读物 IV. ①K816.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 092563 号



出 品 人 任耕耘

编辑统筹 周振华

责任编辑 张月阳

装帧设计 姚忻仪

出版发行 时代出版传媒股份有限公司(<http://www.press-mart.com>)

黄山书社(<http://www.hspress.cn>)

地址邮编 安徽省合肥市蜀山区翡翠路 1118 号出版传媒广场 7 层 230071

印 制 安徽联众印刷有限公司

版 次 2015 年 4 月第 3 版

印 次 2015 年 4 月第 3 次印刷

开 本 680×930 1/16

字 数 180 千字

印 张 9

书 号 ISBN 978-7-5461-1227-5/02

定 价 19.00 元

服务热线 0551-63533706

销售热线 0551-63533761

官方直营书店(<http://hsssbook.taobao.com>)

版权所有 侵权必究

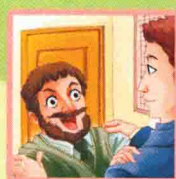
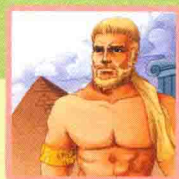
凡本社图书出现印装质量问题,
请与印制科联系。

联系电话:0551-63533725



MULU 目录

张衡发明地动仪	1
毕昇发明活字印刷术	4
“中国铁路之父”詹天佑	7
“中国现代桥梁之父”茅以升	11
地质学家李四光	15
气象大师竺可桢	18
中国化工先驱侯德榜	21
裴文中的划时代发现	24
“万婴之母”林巧稚	27
“数学泰斗”苏步青	30
自学成才的数学家华罗庚	33
钱学森万里归国	36
中国近代力学奠基人钱伟长	39
钱三强的故事	42
“开垦”大海的曾呈奎	45
“两弹元勋”邓稼先	49
“杂交水稻之父”袁隆平	52
数学家陈景润	55
气象专家黄荣辉	58
建筑大师贝聿铭	61
最早的华裔诺贝尔奖得主杨振宁	64



科学家朱棣文的故事·····	66
“科学之祖”泰勒斯·····	68
“学园之灵”亚里士多德·····	71
阿基米德的故事·····	73
挑战神权的巨人哥白尼·····	76
为科学献身的布鲁诺·····	79
“近代科学之父”伽利略·····	83
“科学巨星”牛顿·····	86
瓦特和蒸汽机·····	90
从天上引下雷电的人·····	93
“近代化学之父”拉瓦锡·····	97
“电机之父”法拉第·····	100
海王星的发现者勒维列·····	103
达尔文的环球考察·····	107
“达尔文的斗犬”赫胥黎·····	110
发现苯环结构的凯库勒·····	114
“炸药大王”诺贝尔·····	117
电话的发明者贝尔·····	119
“牧场化学家”范特霍夫·····	122
爱迪生与电灯·····	126
“镭的母亲”居里夫人·····	129
“世纪伟人”爱因斯坦·····	132
实现人类飞天梦想的莱特兄弟·····	135
坚强的霍金·····	138

zhānghéng fā míng dì dòng yí

张衡发明地动仪

gōngyuán nián dōng hàn zhāng dì jiàn chū sān nián zhānghéng chū shēng yú shān
公元78年(东汉章帝建初三年),张衡出生于山

qīng shuǐ xiù fēng jǐng yōu měi de shí qiáo zhèn jīn hé nán nán yáng shì běi
清水秀、风景优美的石桥镇(今河南南阳市北)。

gōngyuán nián yuè de yì tiān jīng shī luò yáng tú rán kù rè nán
公元119年2月的一天,京师洛阳突然酷热难

dāng bù yí huì er tiān kōng chū xiàn le yí dào dào yào yǎn de shǎn diàn bìng
当。不一会儿,天空出现了一道道耀眼的闪电,并

qiè bàn suí zhe lóng lóng de léi shēng jiē zhe dà dì kāi shǐ yáo huàng qǐ lái
且伴随着隆隆的雷声。接着,大地开始摇晃起来,

shān bēng dì liè yǒu de dì fāng yǒng chū hóng shuǐ yǒu de dì fāng fáng wū dǎo tā
山崩地裂,有的地方涌出洪水,有的地方房屋倒塌,

wú shù de lí mín bǎi xìng shòu zāi
无数的黎民百姓受灾。

zhānghéng qīn yǎn kàn dào le dì zhèn gěi rén mín dài lái de zāi nàn hé tòng
张衡亲眼看到了地震给人民带来的灾难和痛

kǔ yú shì xià dìng jué xīn zhì zào chū yì zhǒng néng guān cè dì zhèn de yí
苦,于是下定决心制造出一种能够观测地震的仪

qì yǐ yù fáng dì zhèn jiě chú rén mín de tòng kǔ
器,以预防地震,解除人民的痛苦。

jīng guò liù nián de kè kǔ zuān yán zhānghéng zhōng yú yán zhì chū shì jiè
经过六年的刻苦钻研,张衡终于研制出世界

shàng dì yī tái dì zhèn jiān cè yí qì dì dòng yí dì dòng yí shì yòng
上第一台地震监测仪器——地动仪。地动仪是用

qīng tóng zhù chéng de xíng zhuàng xiàng gè jiǔ tán zi biǎo miàn zhuāng shì zhe gè zhǒng
青铜铸成的,形状像个酒坛子,表面装饰着各种

gè yàng de zhuān wén hái shì yǒu shān guī niǎo shòu děng wén shì dì dòng yí
各样的篆文,还饰有山、龟、鸟、兽等纹饰。地动仪





de dǐngshàng yǒu gè tū qǐ de gài zi zhōu wéi zhù yǒu bā tiáo lóng duì zhǔn bā
的顶上有个凸起的盖子，周围铸有八条龙，对准八
gè fāng xiàng měi tiáo lóng de zuǐ li dōu xián zhe yì kē xiǎo tóng qiú měi gè lóng
个方向，每条龙的嘴里都衔着一颗小铜球。每个龙
tóu de xià fāng gè dūn zhe yí gè tóng há ma gè gè áng zhe tóu zhāng zhe dà
头的下方各蹲着一个铜蛤蟆，个个昂着头，张着大
zuǐ ba yí dàn nǎ ge fāng xiàng fā shēng le dì zhèn chuán lái le dì zhèn de zhèn
嘴巴。一旦哪个方向发生了地震，传来了地震的震
bō nǎ ge fāng xiàng de lóng zuǐ jiù huì zhāng kāi tǔ chū tóng qiú luò zài tóng
波，哪个方向的龙嘴就会张开，吐出铜球，落在铜
há ma de zuǐ li bìng fā chū shēng yīn kǎn shǒu de rén tīng dào xiǎng shēng pǎo
蛤蟆的嘴里，并发出声音。看守的人听到响声，跑
qù yí kàn lì kè jiù néng zhī dào dì zhèn fā shēng de shí jiān hé fāng xiàng
去一看，立刻就能知道地震发生的时间和方向。

gōng yuán nián yuè rì zhāng héng dāng shí zhèng zài hē jiǔ dì
公元134年12月13日，张衡当时正在喝酒，地
dòng yí shàng tóu cháo xī de nà tiáo lóng zuǐ li de tóng qiú tū rán “dāng” yì
动仪上头朝西的那条龙嘴里的铜球突然“当”一

shēng luò le xià lái cǐ shí
声，落了下来。此时

luò yáng chéng lǐ shí fēn píng jìng sī
洛阳城里十分平静，丝

háo méi yǒu dì zhèn de gǎn jué lián
毫没有地震的感觉，连

zhāng héng jiǔ bēi lǐ
张衡酒杯里

de jiǔ dōu wén sī
的酒都纹丝

bú dòng
不动。



rén men yì lùn fēn fēn yǒu rén rèn wéi zhè shì gōng jī zhānghéng de hào
人们议论纷纷。有人认为这是攻击张衡的好

shí jī yú shì tā men zào yáo shuō dì dòng yí gēn běn bù zhǔn zhānghéng shì
时机，于是他们造谣说：地动仪根本不准，张衡是

gè piàn zi kě shì zhānghéng què xìn xīn shí zú de shuō zán men děng shì shí
个骗子。可是张衡却信心十足地说：“咱们等事实

shuō huà ba guò le jǐ tiān guǒ rán yǒu yì guān cóng qiān lǐ zhī wài de lǒng
说话吧。”过了几天，果然有驿官从千里之外的陇

xī gǎn dào jīng chéng bào gào shuō lín táo dì qū fā shēng le dì zhèn zhè zhèng shì
西赶到京城，报告说临洮地区发生了地震，这正是

zhānghéng de dì dòng yí zhǐ shì de fāng xiàng zài tiě de shì shí miàn qián nà
张衡的地动仪指示的方向。在铁的事实面前，那

xiē gōng jī zhānghéng de rén dōu yǎ kǒu wú yán chè dǐ xìn fú le
些攻击张衡的人都哑口无言，彻底信服了！

gōng yuán nián zhè wèi yì shēng zhì lì yú kē xué yán jiū de kē xué
公元139年，这位一生致力于科学研究的科学

jiā zài luò yáng qù shì shí nián suì
家在洛阳去世，时年62岁。





bì shēng fā míng huó zì yìn shuā shù 毕昇发明活字印刷术

zǎo qī yìn shuā cǎi yòng de shì diāo bǎn yìn shuā jí bǎ wén zì kè zài
早期印刷，采用的是雕版印刷，即把文字刻在
zhěng kuài zhěng kuài de mù bǎn shàng rán hòu jìn xíng yìn shuā hào shí yòu hào lì
整块整块的木板上，然后进行印刷，耗时又耗力。
dào le běi sòng qīng lì nián jiān yìn shuā gōng rén bì shēng gēn jù shí jiàn jīng yàn
到了北宋庆历年间，印刷工人毕昇根据实践经验，
fā míng le jiāo ní huó zì yìn shuā shù yìn shuā de xiào lǜ yí xià zì tí gāo le
发明了胶泥活字印刷术，印刷的效率一下子提高了
shí jǐ bèi
十几倍。

tīng shuō bì shēng fā míng le huó zì yìn shuā shù tā de shī dì men fēn
听说毕昇发明了活字印刷术，他的师兄弟们纷
fēn lái xiàng shī xiōng qǔ jīng bì shēng yì biān yǎn shì yì biān jiǎng jiě bǎ zì
纷来向师兄取经。毕昇一边演示，一边讲解，把自
jǐ de fā míng háo wú bǎo liú de jiè shào gěi shī dì men
己的发明毫无保留地介绍给师兄弟们。

shǒu xiān tā jiāng xì nì de jiāo ní zhì chéng xiǎo xíng fāng kuài zài shàng miàn
首先，他将细腻的胶泥制成小型方块，在上面
kè shàng tū miàn fǎn zì yòng huǒ shāo yǐng hòu fàng zài mù gé zǐ lǐ rán hòu
刻上凸面反字，用火烧硬后，放在木格子里。然后，
tā zài yí kuài tiě bǎn shàng pū shàng yòng sōng xiāng là zhú hé zhǐ huī zhì chéng de nián
他在一块铁板上铺上用松香、蜡烛和纸灰制成的黏
hé jì àn zhào zì jù duàn luò jiāng zì yìn yī cì pái fàng zài zài sì zhōu wéi
合剂，按照字句段落将字印依次排放，再在四周围
shàng tiě kuàng yòng huǒ jiā rè yí huì er děng nián hé jì shāo wēi róng huà hòu
上铁框，用火加热一会儿。等黏合剂稍微融化后，
yòng yí kuài píng bǎn jiāng bǎn miàn yā píng nián hé jì wán quán lěng què hòu jiù kě
用一块平板将版面压平，黏合剂完全冷却后，就可

yǐ kāi shǐ yìn shuā le yìn shuā wán bì hòu bǎ yìn bǎn yòng huǒ yì kǎo nián
以开始印刷了。印刷完毕后，把印版用火一烤，黏
hé jì jiù róng huà le zhè shí yòu kě yǐ bǎ yí gè gè huó zì chāi xià lái
合剂就融化了，这时又可以把一个个活字拆下来，
liú zhe xià cì pái bǎn shí zài yòng
留着下次排版时再用。

shī dì men fēn fēn zàn tàn bì shēng de fā míng qiǎo miào jué lún yí wèi
师弟们纷纷赞叹毕昇的发明巧妙绝伦。一位
xiǎo shī dì shuō xiǎng dāng nián yìn shuā dà zàng jīng de shí hòu jīng shū yǒu
小师弟说：“想当年印刷《大藏经》的时候，经书有
wǔ qiān duō juǎn yòng le shí sān wàn kuài mù bǎn diāo kè yí jiān wū zì dōu zhuāng
五千多卷，用了十三万块木板雕刻，一间屋子都装
bù xià bù zhī huā le duō shǎo nián xīn xuè rú guǒ yòng shī xiōng de bàn fǎ
不下，不知花了多少年心血！如果用师兄的办法，
jǐ gè yuè jiù néng wán chéng le shī xiōng nǐ shì rú hé xiǎng chū zhè me qiǎo miào
几个月就能完成了。师兄，你是如何想出这么巧妙
de bàn fǎ de
的办法的？”

wǒ shì shòu liǎng gè ér
“我是受两个儿

zì wán guò jiā jiā de qǐ
子玩‘过家家’的启
fā cái fā míng le huó zì yìn
发，才发明了活字印

shuā shù bì shēng xiào zhe shuō
刷术。”毕昇笑着说，

yǒu yì tiān wǒ kàn dào wǒ
“有一天，我看到我
de liǎng gè ér zì wán guò jiā
的两个儿子玩‘过家

jiā tā men yòng ní bā zuò
家’。他们用泥巴做

chéng le guō wǎn zhuō yǐ
成了锅、碗、桌、椅、

zhū rén děng rán hòu suí xīn
猪、人等，然后随心





suǒ yù de bǎ tā men bǎi lái bǎi qù wǒ de nǎo hǎi lì hū rán líng guāng yì
所欲地把它摆来摆去。我的脑海里忽然灵光一
shǎn rú guǒ yòng ní bā kè chéng dān zì yìn zhāng bú jiù kě yǐ suí yì pái liè
闪，如果用泥巴刻成单字印章，不就可以随意排列
chéng wén zhāng le ma
成文章了吗？”

bì shēng jiē zhe shuō wǒ kàn dào diāo bǎn yìn shuā yào hào fèi dà liàng de
毕昇接着说：“我看到雕版印刷要耗费大量的
mù cái ér qiě zhǐ yào kè cuò yí gè zì zhěng gè diāo bǎn jiù quán bù bào fèi
木材，而且只要刻错一个字，整个雕版就全部报废
le wǒ jiù xiǎng yǒu méi yǒu shén me hǎo de bàn fǎ néng jiě jué zhè ge wèn
了。我就想，有没有什么好的办法能解决这个问题
tí ne yīn wei wǒ yì zhí zài zuó mo zhè ge wèn tí suǒ yǐ biàn shòu dào
题呢？因为我一直在琢磨这个问题，所以便受到
le qǐ fā
了启发。”

shī dì men tīng le dōu duì bì shēng pèi fu bù yǐ
师兄弟们听了，都对毕昇佩服不已。

huó zì yìn shuā shù de fā míng shì yìn shuā shǐ shàng de yí cì wēi dà
活字印刷术的发明，是印刷史上的一次伟大
gé míng huó zì yìn shuā shù shì wǒ guó gǔ dài sì dà fā míng zhī yī tā wèi
革命。活字印刷术是我国古代四大发明之一，它为
wǒ guó wén huà de fā zhǎn hé chuán bō kāi pì le guǎng kuò de dào lù wèi shì jiè
我国文化的发展和传播开辟了广阔的道路，为世界
wén míng de fā zhǎn zuò chū le jù dà de gòng xiàn
文明的发展做出了巨大的贡献。

zhōng guó tiě lù zhī fù zhān tiān yòu “中国铁路之父” 詹天佑

nián zhān tiān yòu chū shēng yú guǎng dōng nán hǎi xiàn tā suì jiù
1861年，詹天佑出生于广东南海县。他6岁就
jìn rù sī shù dú shū
进入私塾读书。

nián tā kǎo qǔ le qīng zhèng fù zī zhù de yòu tóng chū yáng yù bèi
1872年，他考取了清政府资助的幼童出洋预备
bān qián wǎng měi guó xué xí zhān tiān yòu hěn zǎo jiù biǎo xiàn chū shù xué fāng miàn
班，前往美国学习。詹天佑很早就表现出数学方面
de cái huá xué xí chéng jì jīng cháng míng liè quán bān nǎi zhì quán xiào qián máo hòu
的才华，学习成绩经常名列全班乃至全校前茅。后
lái tā kǎo rù yē lǔ dà xué tǔ mù gōng chéng xì zhuān gōng tiě lù gōng chéng
来他考入耶鲁大学土木工程系，专攻铁路工程。

dāng shí de měi guó dào chù shì yí piàn zhēng zhēng rì shàng de fán róng jǐng
当时的美国，到处是一片蒸蒸日上的繁荣景
xiàng kāi fā jiàn shè rì xīn yuè yì fā míng chuàng zào céng chū bù qióng zhè yí
象，开发建设日新月异，发明创造层出不穷。这一
qiè dōu qiáng liè de cì jī hé zhèn hàn zhe zhān tiān yòu nà kē chì rè de ài guó
一切都强烈地刺激和震撼着詹天佑那颗炽热的爱国
zhī xīn
之心。

nián huí guó hòu de zhān tiān yòu bèi fēn dào le fú zhōu chuán zhèng
1881年，回国后的詹天佑被分到了福州船政
jú cóng nà shí hòu qǐ tā xiān hòu bèi diào wǎng duō gè bù mén rèn zhí dàn
局。从那时候起，他先后被调往多个部门任职，但
shǐ zhōng shì yòng fēi suǒ xué tā de zhuān cháng yì zhí méi yǒu yòng wǔ zhī dì
始终是用非所学，他的专长一直没有用武之地。

nián cí xǐ tài hòu tū fā qí xiǎng xiǎng yú dì èr nián chūn tiān
1902年，慈禧太后突发奇想，想于第二年春天





zuò huǒ chē qù xī líng jīn hé běi yì xiàn liáng gè zhuāng fù jìn yè líng jì zǔ
坐火车去西陵(今河北易县梁各庄附近)谒陵祭祖。

yú shì qīngzhèng fǔ jué dìng xiū zhù xīn yì tiě lù xīn chéng xiàn gāo bēi diàn zhì yì
于是清政府决定修筑新易铁路(新城县高碑店至易

xiàn liáng gè zhuāng rèn mìng zhān tiān yǒu wéi zǒng gōngchéng shī
县梁各庄),任命詹天佑为总工程师。

zhān tiān yǒu cāng cù shòu mìng tā shuài lǐng bù xià biān kān chá biān xuǎn xiàn
詹天佑仓促受命。他率领部下边勘察边选线,

biān bèi liào biān shī gōng dāng shí cái liào quē fá tiān hán dì dòng duì shī
边备料边施工。当时,材料缺乏,天寒地冻,对施

gōng jí wéi bú lì zhè què chéng wéi zhān tiān yǒu chōng fèn zhǎn shì cái huá de jī
工极为不利,这却成为詹天佑充分展示才华的机

huì tā zhōu mì jì huà jīng qiǎo shè jì dà dǎn cǎi yòng le xǔ duō xīn qí
会。他周密计划,精巧设计,大胆采用了许多新奇

ér kě xíng de bàn fǎ zhōng yú zài duǎn duǎn sì gè yuè nèi jiàn chéng le zhè tiáo tè
而可行的办法,终于在短短四个月内建成了这条特

shū de tiě lù
殊的铁路。

xīn yì tiě lù suī rán bù cháng dàn tā de jiàn chéng què yǒu fēi cháng tè
新易铁路虽然不长,但它的建成却有非常特

shū de yì yì tā jiē kāi le zhōng guó rén zì jǐ dāng zǒng gōngchéng shī zhǔ chí xiū
殊的意义:它揭开了中国人自己当总工程师主持修

jiàn tiě lù de xù mù tā de xiū jiàn cóng kān chá xuǎn xiàn dào shè jì
建铁路的序幕。它的修建,从勘察、选线到设计、

shī gōng dōu shì yóu zhōng guó rén zì jǐ dú lì wán chéng de cóng ér shǐ zhōng guó
施工,都是由中国人自己独立完成的,从而使中国

rén qǔ dé le xiū jiàn tiě lù de bǎo guì jīng yàn
人取得了修建铁路的宝贵经验。

zhāng jiā kǒu shì běi jīng xī běi fāng de zhòng zhèn zì gǔ yǐ lái jiù shì
张家口是北京西北方的重镇,自古以来就是

běi fāng yóu mù mín zú yǔ nèi dì hàn mín zú de shāng pǐn jí sàn zhī dì měi
北方游牧民族与内地汉民族的商品集散之地。每

tiān cóng zhāng jiā kǒu jìn rù jū yōng guān rán hòu qián wǎng běi jīng de shāng lǚ luò yì
天从张家口进入居庸关,然后前往北京的商旅络绎

bù jué cǐ wài zhè lǐ hái shì qīng wáng cháo yǔ biān jiāng shǎo shù mín zú lián xì
不绝。此外,这里还是清王朝与边疆少数民族联系

de zhòng yào tōng dào suǒ yǐ qīngzhèng fǔ jué dìng zài běi jīng hé zhāng jiā kǒu zhī jiān
的重要通道,所以清政府决定在北京和张家口之间
xiū jiàn yì tiáo tiě lù píng zhe liáng hǎo de shēng yù hé zhā shí de gōng dī zhān
修建一条铁路。凭着良好的声誉和扎实的功底,詹
tiān yòu bèi rèn mìng wéi zǒng gōng chéng shī quán quán fù zé xiū zhù jīng zhāng tiě lù
天佑被任命为总工程师,全权负责修筑京张铁路。

nián qiū jīng zhāng tiě lù zhōng yú kāi gōng le zhè tiáo tiě lù de
1905年秋,京张铁路终于开工了。这条铁路的
nán diǎn shì cóng nán kǒu zhì chà dào chéng zhè yí duàn zhān tiān yòu wèi tā hào fèi le
难点是从南口至岔道城这一段,詹天佑为它耗费了
hěn duō xīn xuè tiě lù yán zhe yì tiáo jiào guān gōu de dà shān gōu zài bú dào
很多心血。铁路沿着一条叫关沟的大山沟,在不到
shí qī gōng lǐ cháng de lù duàn nèi pá shēng wǔ bǎi duō mǐ zhèng gè xiàn lù pǒ dù
十七公里长的路段内爬升五百多米,整个线路坡度
zài zuǒ yòu qí jiān hái yào záo chuān sì gè shān dòng xiū jiàn xǔ duō qiáo
在30°左右。其间还要凿穿四个山洞,修建许多桥
liáng xuē píng hěn duō dà shān pō gōng chéng shí fēn jiǎn jù
梁,削平很多大山坡,工程十分艰巨。

zài xiū jiàn jīng zhāng tiě lù de guò chéng zhōng zhān tiān yòu chōng fèn zhǎn shì
在修建京张铁路的过程中,詹天佑充分展示
le zì jǐ de cōng míng cái zhì
了自己的聪明才智。

bā dá líng shān dòng quán cháng mǐ shì quán xiàn zuì
八达岭山洞全长1091.18米,是全线最

cháng de hán dòng àn zhào cháng guī fāng fǎ cóng dòng zhǐ liǎng
长的涵洞。按照常规方法,从洞址两

tóu xiàng zhōng jiān dǎ yóu yú zhǐ yǒu liǎng gè gōng zuò
头向中间打,由于只有两个工作

miàn yīn cǐ jìn dù
面,因此进度

hěn màn zhān tiān yòu
很慢。詹天佑

xuǎn zé cóng dòng dǐng de
选择从洞顶的

shān shàng wǎng xià dǎ liǎng
山上往下打两





gè zhí jǐng zhí dá gōng zuò píng miàn rán hòu fēn bié xiàng liǎng biān shēn zhǎn zhè
个直井，直达工作平面，然后分别向两边伸展。这
yàng gōng zuò miàn biàn chéng le liù gè dà dà jiā kuài le gōng chéng jìn dù zhān
样，工作面变成了六个，大大加快了工程进度。詹
tiān yòu hái zì chuàng le yí tào tōng fēng shè bèi jiě jué le jǐng nèi tōng fēng bù
天佑还自创了一套通风设备，解决了井内通风不
liáng de wèn tí jīng guò jǐ nián de jiǎn kǔ nǚ lì zài nián yuè
良的问题。经过几年的艰苦努力，在1908年5月22
rì yè jiān bā dá líng shān dòng zhōng yú bèi dǎ tōng le
日夜间，八达岭山洞终于被打通了。

cǐ wài zhān tiān yòu cǎi yòng zhōng guó shí qiáo de gōng xíng jì shù bǎ gāi
此外，詹天佑采用中国石桥的拱形技术，把该
xiàn lù shàng de xǔ duō qiáo liáng jiàn de jì měi guān yòu jiē shí tā hái jiù dì
线路上的许多桥梁建得既美观又结实。他还就地
qǔ cái zài dāng dì qǔ shí pū lù jià qiáo jié shěng le dà liàng zī jīn
取材，在当地取石铺路、架桥，节省了大量资金。

zuì lìng rén zàn tàn de shì qīng lóng qiáo fù jìn de pō dù tè bié dà
最令人赞叹的是，青龙桥附近的坡度特别大，
zhān tiān yòu shùn zhe shān shì shè jì le yí zhǒng rén zì xíng xiàn lù zhè
詹天佑顺着山势，设计了一种“人”字形线路。这
yī shè jì shǐ xiàn lù pō dù jiàng zhì yǐ xià bìng shǐ bā dá líng shān
一设计，使线路坡度降至30°以下，并使八达岭山
dòng de cháng dù jiǎn shǎo le yí bàn
洞的长度减少了一半。

jīng guò sì nián de jiǎn kǔ fèn zhàn jīng zhāng tiě lù zhōng yú yǐ tí qián
经过四年的艰苦奋战，京张铁路终于以提前
liǎng nián wán gōng jié shěng kāi zhī sān shí wǔ wàn liǎng bái yín de yōu yì chéng jì jiàn
两年完工、节省开支三十五万两白银的优异成绩建
chéng zhè jiàn shì zhèn jīng le dāng shí yí zhí qīng shì zhōng guó de dì guó zhǔ yì
成。这件事震惊了当时一直轻视中国的帝国主义
zhè yě jiǎn dìng le zhōng guó rén zì qiáng bù xī yǔ dì guó zhǔ yì kàng zhēng dào
者，也坚定了中国人自强不息、与帝国主义抗争到
dǐ de jué xīn
底的决心。

zhōng guó xiàn dài qiáo liáng zhī fù máo yǐ shēng “中国现代桥梁之父”茅以升

nián máo yǐ shēng chū shēng yú jiāng sū zhèn jiāng zǔ fù gěi tā qǐ
1896年，茅以升出生于江苏镇江。祖父给他起
míng wéi yǐ shēng yì sì shì guó jiā shēng píng
名为“以升”，意思是“国家升平”。

nián de duān wǔ jié nán fāng shuǐ xiāng jǔ xíng le shèng dà de lóng zhōu
1904年的端午节，南方水乡举行了盛大的龙舟
bǐ sài yóu yú guān kàn de rén tài duō qín huái hé shàng de wén dé qiáo bèi yā
比赛。由于观看的人太多，秦淮河上的文德桥被压
tā xǔ duō rén diào jìn shuǐ lǐ yān sǐ le dé zhī zhè ge xiāo xī máo yǐ
塌，许多人掉进水里淹死了。得知这个消息，茅以
shēng hěn nán guò tā lì zhì zhǎng dà hòu yào wèi dà jiā jiàn zào bú huì kuā tā
升很难过，他立志长大后要为大家建造不会垮塌
de dà qiáo
的大桥。

cóng cǐ máo yǐ shēng gèng jiā fā fèn de dú shū xué xí xiàng zhe zì
从此，茅以升更加发奋地读书、学习，向着自
jǐ de mù biāo nǔ lì qián jìn hòu lái tā jìn rù táng shān lù kuàng xué táng xué
己的目标努力前进。后来，他进入唐山路矿学堂学
xí bìng kǎo qǔ le liú měi yán jiū shēng nián máo yǐ shēng huò dé měi
习，并考取了留美研究生。1921年，茅以升获得美
guó kǎ nài jī lǐ gōng xué yuàn gōng xué bó shì xué wèi tā de bó shì lùn wén
国卡耐基理工学院工学博士学位。他的博士论文
qiáo liáng héng jià de cì yīng lì zhōng de kē xué chuàng jiàn bèi chēng wéi máo shì
《桥梁桁架的次应力》中的科学创见，被称为“茅氏
dìng lǜ bì yè hòu tā jù jué le guó wài de yōu hòu dài yù yì rán
定律”。毕业后，他拒绝了国外的优厚待遇，毅然
fǎn huí zì jǐ de zǔ guó
返回自己的祖国。





nián yuè máo yǐ shēng bèi yāo qǐng qù háng zhōu shè jì jiàn zào qián
1933年3月，茅以升被邀请去杭州设计建造钱

táng jiāng dà qiáo
塘江大桥。

nián yuè rì qián táng jiāng dà qiáo zhèng shì kāi gōng gōngchéng
1935年4月6日，钱塘江大桥正式开工。工程

miàn lín de dì yī gè nán tí shì dǎ zhuāng bì xū bǎ chángcháng de mù zhuāng dǎ
面临的第一个难题是打桩，必须把长长的木桩打
jìn hòu dá sì shí yī mǐ de ní shā céng láo láo de gù dìng zài jiāng dǐ yán céng
进厚达四十一米的泥沙层，牢牢地固定在江底岩层
shàng máo yǐ shēng zhēn duì qián táng jiāng de tè shū shuǐ wén dì zhì zhuàng kuàng duì
上。茅以升针对钱塘江的特殊水文地质状况，对
dǎ zhuāng chuán de dǎ zhuāng bù fēn jìn xíng le zhuān mén shè jì jiāo gěi zào chuán chǎng
打桩船的打桩部分进行了专门设计，交给造船厂
gǎn zhì chū lái
赶制出来。

rán ér tiān yǒu bú cè fēng yún tè zhì de dǎ zhuāng chuán gāng shǐ jìn háng
然而天有不测风云，特制的打桩船刚驶进杭
zhōu wān jiù zāo yù kuáng fēng jù làng bù xìng chù jiāo chén mò le máo yǐ shēng
州湾，就遭遇狂风巨浪，不幸触礁沉没了。茅以升
méi yǒu qì nài tā suí jí qīn zì dū gōng gǎn zhì chū dì èr sōu dǎ zhuāng chuán
没有气馁，他随即亲自督工，赶制出第二艘打桩船。

zài máng máng jiāng miàn shàng yào xiǎng bǎ mù zhuāng zhǔn què de dǎ jìn jiāng xīn
在茫茫江面上，要想把木桩准确地打进江心
de yù dìng wèi zhì tán hé róng yì jiā shàng jiāng xīn ní shā céng jiān yìng rú
的预定位置，谈何容易！加上江心泥沙层坚硬如
tiě dǎ zhuāng jí wéi kùn nán zuì chū yì tiān zhǐ néng dǎ yì gēn zhuāng ér
铁，打桩极为困难。最初，一天只能打一根桩，而
àn zhào jì huà zǒng gòng xū yào dǎ gēn zhuāng dǎ zhuāng sù dù rú cǐ
按照计划，总共需要打1440根桩。打桩速度如此
huǎn màn dà qiáo bù zhī hé shí cái néng wán gōng
缓慢，大桥不知何时才能完工！

chén le yì tiáo chuán gōngchéng yòu jìn zhǎn huǎn màn rén men de zhì yí biàn
沉了一条船，工程又进展缓慢，人们的质疑便
zhú jiàn zēng duō qǐ lái
逐渐增多起来。