



摩托车为什么跑得跟汽车一样快？



一次成像照相机是怎样工作的？



洗碗机是怎样完成洗碗工作的？



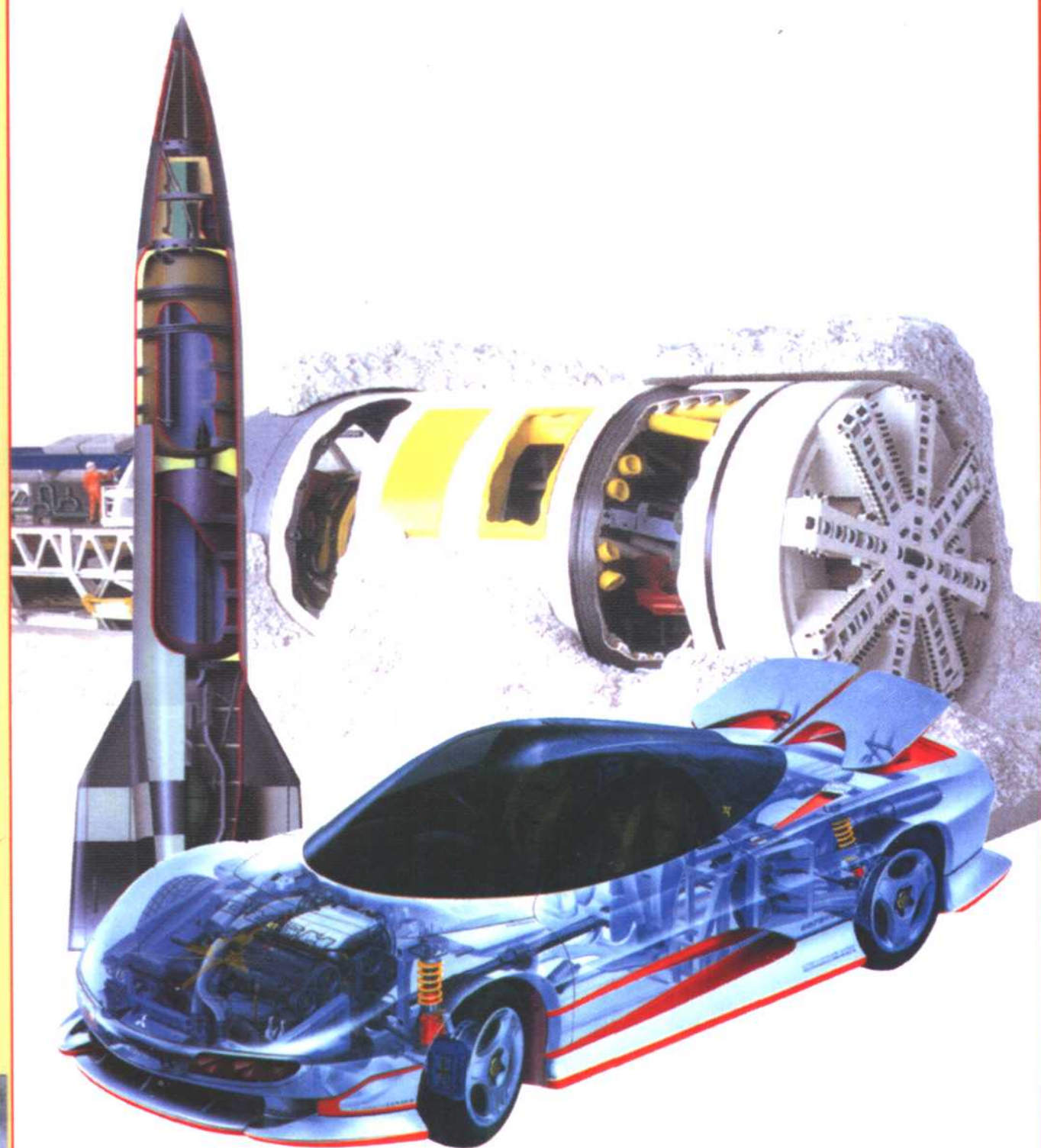
飞机为什么能飞？



儿童科普 十万个为什么

ER TONG KE PU SHI WAN GE WEI SHEN ME

机器的奥妙



优良的现代印刷方法



核潜艇为什么隔两三年才需要加燃料？



高速列车的速度有多快？



科学家是怎样获得真空的？



上海科学普及出版社

VANGEWEIFSHENME

儿童科普十万个为什么

机 器 的 奥 妙

主编 马 思



上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

机器的奥妙 / 马思编著. — 上海: 上海科学普及出版社,
2000.6 (2000.12 重印)

(儿童科普十万个为什么)

ISBN 7-5427-1747-2

I . 机… II . 马… III . 机器—科学常识—儿童读物
IV . TH-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第26480号

责任编辑 马舒建

儿童科普十万个为什么

机器的奥妙

马 思 主编

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路500号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 苏州市望电印刷厂印刷

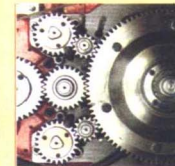
开本 850×1156 1/32 印张 5 字数 80 000

2000年6月第1版 2000年12月第2次印刷

印数 1—20 000

ISBN 7-5427-1747-2/TB·9 定价:15.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换





目 录

前言-----	(1)
贝尔的电话“魔力”是如何产生的-----	(2)
机械钟为什么会报时-----	(4)
你知道什么是联合收割机吗-----	(6)
最早的照相机是谁发明的-----	(8)
银幕上的物体是怎样动起来的-----	(10)
你见过电视机早期的模样吗-----	(12)
炸药为什么会爆炸-----	(14)
V-2 火箭是怎样飞行的-----	(16)
谁发明了第一台发电机-----	(18)



电子显微镜为什么如此神奇	(20)
声谱仪是怎样工作的	(22)
测谎器是怎样测谎的	(24)
测速器是怎样测算棒球速度的	(26)
优良的现代印刷方法	(28)
金属探测器为什么会报警	(30)
科学家是怎样获得真空的	(32)
流体的流量是怎样测量出来的	(34)
游标卡尺是怎样测量长度的	(36)



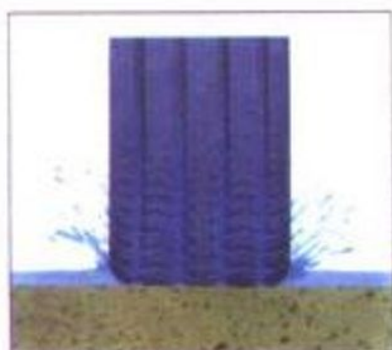
空气调节系统是怎样净化空气的-----	(38)
自升式起重机是怎样作业的-----	(40)
自动聚焦照相机是怎样拍照的-----	(42)
电视彩色画面是怎样产生的-----	(44)
高清晰度电视机为什么特别清晰-----	(46)
话筒和扬声器是怎样工作的-----	(48)
电视节目是怎样被录像机录下来的-----	(50)
收音机是怎样接受无线电波的-----	(52)
激光唱片的声音为什么特别清晰-----	(54)



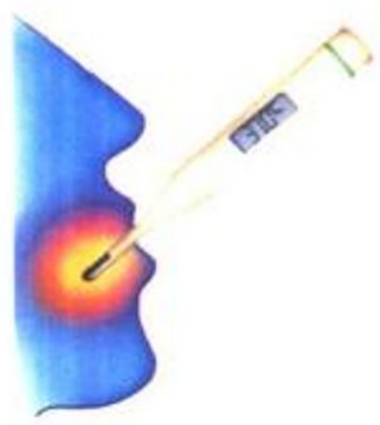
电影里的画面和声音是怎样配合的- - - - -	(56)
电子琴为什么能模仿各种乐器的声音- - - - -	(58)
一次成像照相机是怎样工作的- - - - -	(60)
双筒望远镜能望多远的距离- - - - -	(62)
石英钟表是怎样计时的- - - - -	(64)
高压锅为什么能在短时间内煮熟食物- - - - -	(66)
自行车的齿轮有什么作用- - - - -	(68)
缝纫机是怎样缝制衣服的- - - - -	(70)
冷藏食物的冰箱是怎样工作的- - - - -	(72)



物体重量是怎样在秤上显示出来的-----	(74)
水龙头是怎样让水流出来的-----	(76)
自动洗衣机是怎样运作的-----	(78)
保安系统是怎样报警的-----	(80)
洗碗机是怎样完成洗碗工作的-----	(82)
电表为什么会计数-----	(84)
恒温器是如何调节温度的-----	(86)
空气调节器有哪些主要功能-----	(88)
去湿机是用来抽走室内的湿气吗-----	(90)



电子体温表为什么能很快测出人体的温度-	-(92)
你知道血压计测量血压的经过吗-	-(94)
人造心脏是谁发明的-	-(96)
世界上第一张 X 光照片是谁发明的-	-(98)
扫描机为什么能拍摄到人体内部照片-	-(100)
心电图是怎样产生的-	-(102)
纤维内窥镜是怎样在人体内进行工作的-	-(104)
超声波为什么能扫描出人体内部影像-	-(106)
听诊器为什么能诊断心脏疾病-	-(108)



你知道早期火车是什么模样的吗-----(110)

高速列车的速度有多快-----(112)

磁悬浮火车是什么模样的-----(114)

世界上第一辆汽车是谁制造的-----(116)

汽车依靠什么动力向前行驶-----(118)

摩托车为什么跑得跟汽车一样快-----(120)

盘式制动器是怎样刹住汽车的-----(122)

什么是汽车的安全气囊-----(124)

飞机为什么能飞-----(126)



赛车为什么跑得比一般汽车快	(128)
高度自动化汽车是怎样运行的	(130)
消防车是怎样灭火的	(132)
机器人是靠什么动力行走的	(134)
电脑为什么有这样大的魔力	(136)
核潜艇为什么隔两三年才需要加燃料	(138)
极高的温度是怎样测出来的	(140)



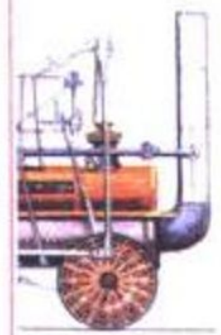
前言



大自然是一个谜一般的世界，它蕴藏着无穷的奥秘。一个个奇妙无比的奥秘汇聚成《儿童科普十万个为什么》，它上至天文，下至地理，“左”至动物，“右”至植物……大量的科学新知识能激发小读者的想象力，满足其好奇心，更有助于拓展知识面，增强思考和观察分析问题的能力，是提高小读者科学素养的好读物。



面对少年儿童的知识科普读物，如果仅仅以浅显的文字和夸张的童趣绘画来描述，显然难以让小读者真实认识大自然的新面目，为此，我们精心地制作了这套书，当翻开这套全新的科普读物时，小读者将会惊喜地发现——这里可以看到一个精彩纷呈、趣味盎然的百分之百真实的自然世界！

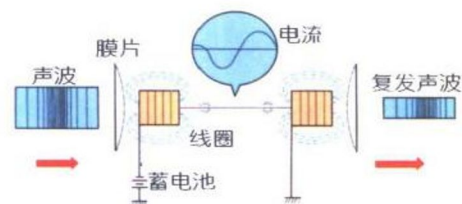


提高中华民族的科学素养，关系到新世纪中国的兴衰，科学普及要从少年儿童抓起，已是刻不容缓的事，这也是我们编辑出版这套大型系列科普丛书的初衷：在国家大力推进知识创新工程、加强科学普及的今天，在拥有 3 亿儿童的人口大国，《儿童科普十万个为什么》的问世，无疑是有积极意义的。本套书是《儿童科普十万个为什么》大型丛书的首批读物，我们将结合国内外最新的科学知识，按不同的主题分类陆续推出第二套、第三套……以飨新世纪的小读者！



Bèi ěr de diàn huà mó lì 贝尔的电话“魔力”

shì rú hé chǎn shēng de
是如何产生的



贝尔(1847~1922年)出生于苏格兰,他在1876年发明了电话。

传话机的声波使膜片产生振动,收话机的膜片便会重复这些振动,然后发出声音。

tōng diàn yuán hòu shōu huà jī zhè miàn de rén biàn néng gù tīng jiàn
通电源后,收话机这面的人能够听见
fā huà jī nà miàn de rén jiǎng huà le dāng shí tīng dào huà
发话机那面的人讲话了。当时,听到话
yīn de rén dōu yǐ wéi zhè shì mó lì zài shuō huà ne jīn tiān
音的人都以为这是魔力在说话呢!今天,

diàn huà yǐ chéng wéi rén men
电话已成为人们
shēng huó zhōng de rì cháng
生活中的日常
yòng pǐn rén men zài shì jiè
用品,人们在世界
gè ge jiǎo luò shǐ yòng zhè
各个角落使用这
ge tōng huà de gōng jù
个通话的工具。

Yà lì shān dà · Gé léi ān · Bèi ěr zài yí cì cè dìng diàn
2 亚历山大·格雷安·贝尔在一次测定电
bào xìn hào de shí yàn zhōng jīng qí de fā xiàn diàn bào diàn
报信号的实验中,惊奇地发现,电报电
xiàn liǎng duān de báo zhèn huáng huì fā chū yuè ěr de shēng yīn
线两端的薄振簧会发出悦耳的声音。

yú shì cōng míng de Bèi
于是,聪明的贝
ěr zài fā huà jī hé shōu
尔在发话机和收
huà jī nèi de diàn cí tiě
话机内的电磁铁
qián miàn jiā shàng le jīn
前面,加上了金
shǔ huáng hé mó piàn jiē
属簧和膜片;接



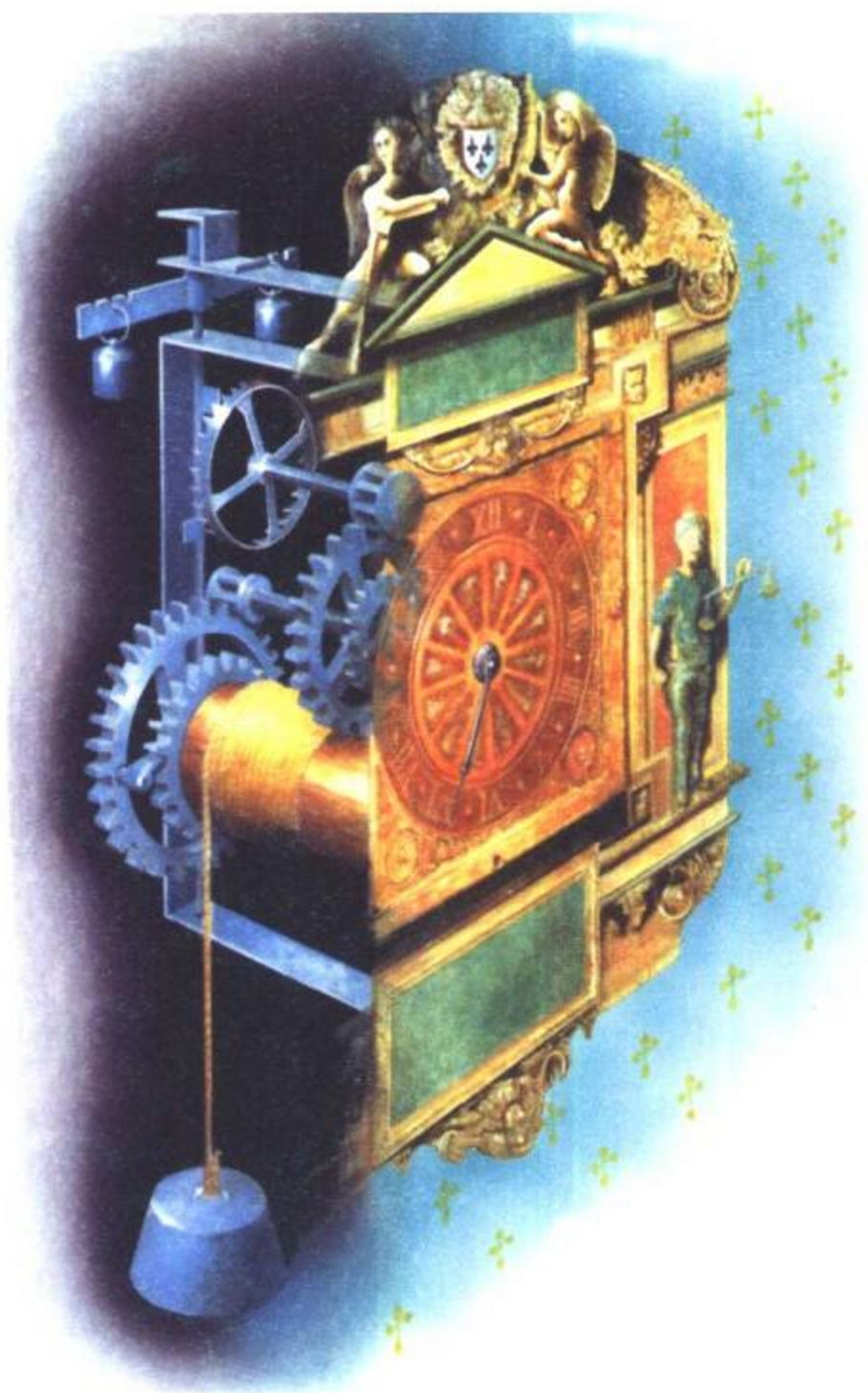
jī xiè zhōng wèi shén me huì bào shí 机械钟为什么会报时

4 yuǎn gǔ de shí hou rén men yī kào tài yáng yuè liang hé xīng
远古的时候，人们依靠太阳、月亮和星
xing zhī dao shí jiān de biàn huà dào le shì jì zǎo qī
星知道时间的变化。到了14世纪，早期
jī xiè zhōng dàn shēng le zhè zhǒng jī xiè zhōng yǒu yí gè
机械钟诞生了。这种机械钟有一个
chén zhòng de zhòng chuí zhòng chuí àn gù dìng de sù dù zhuàn
沉重的重锤，重锤按固定的速度转
dòng zhuàn dòng de sù dù qiān dòng bǎi lún zhóu xīn zhōng de yí
动，转动的速度牵动摆轮轴心中的一

悬挂在巴黎最高
法院墙上的那个3米多
高的钟，是亨利·戴维
克从1370年开始，花了
8年时间制造出来的。

gēn héng gān héng gān de liǎng duān
根横杆，横杆的两端
dōu yǒu yí gè xiǎo fǎ mǎ zhè
都有一个小砵码，这
yàng zhōng de zhǐ zhēn àn zhóu xīn
样，钟的指针按轴心

shàng jí zhuǎ yí
 上 棘 爪 移
 dòng de sù lǜ
 动 的 速 率
 zhuàn dòng zhǐ
 转 动， 指
 zhēn jiù xiàng zūn
 针 就 像 遵
 shǒu shí chén de
 守 时 辰 的
 tài yáng hé yuè
 太 阳 和 月
 liang xiàng rén
 亮， 向 人
 men bào chū jīng
 们 报 出 精
 què de shí jiān
 确 的 时 间
 le yǒu le
 了。 有 了
 jīng què de bào
 精 确 的 报



shí gōng jù wǒ men de shè huì biàn de jǐng jǐng yǒu tiáo rén men
 时 工 具， 我 们 的 社 会 变 得 井 井 有 条， 人 们
 de rì cháng shēng huó yě àn shí jiān yǒu guī lǜ de jìn xíng le
 的 日 常 生 活 也 按 时 间 有 规 律 地 进 行 了。