

RIXINYUEYI DE JIAOTONGGONGJU

陈福民 编写

殷作炎 注音

日新月异的 交通工具



浙江少年儿童出版社

目 录

1. 高楼里的电车
—— 电 梯 1
2. 快似流星的超级自行车 6
3. 装马达的自行车
—— 摩 托 车 10
4. 长“眼睛”的电脑轿车 14
5. 越野能手 ——
越野汽车和赛车 18
6. 未来的清洁汽车
—— 电 动 汽 车 22

7. yòng yáng guāng dài qì yóu de
用 阳 光 代 汽 油 的
tài yáng néng qì chē
太 阳 能 汽 车 25
8. sài rú huǒ jiàn de chāo yīn sù qì chē
赛 如 火 箭 的 超 音 速 汽 车 29
9. huì fēi néng pǎo de qì chē fēi jī
会 飞 能 跑 的 汽 车 飞 机 34
10. zài dì xià fēi chí de huǒ chē
在 地 下 飞 驰 的 火 车
—— dì tiě liè chē
—— 地 铁 列 车 39
11. zhǎng biàn zi de diàn chē
长 “辫 子” 的 电 车 44
12. gāo sù liè chē zhōng de sān jiàn kè
高 速 列 车 中 的 “三 剑 客” 48
13. fēi qǐ zài guǐ dào shàng de
飞 起 在 轨 道 上 的
cí xuán fú liè chē
磁 悬 浮 列 车 53
14. yǒu liǎng gè chuán shēn de
有 两 个 船 身 的
shuāng tǐ chuán
双 体 船 58
15. wěn rú tài shān de bàn qián chuán
稳 如 泰 山 的 半 潜 船 62
16. néng tūn xiǎo chuán de dà chuán
能 “吞” 小 船 的 大 船
—— zài bó hǎi chuán
—— 载 驳 海 船 66

17. chéng fēng yáng fān de
乘 风 扬 帆 的
xiàn dài yuǎn yáng fān chuán
现 代 远 洋 帆 船 71
18. bīng hǎi xiān fēng
冰 海 先 锋
pò bīng chuán
—— 破 冰 船 75
19. dài chì bǎng de chuán
带 “翅 膀” 的 船
chōng yì tǐng
—— 冲 翼 艇 78
20. shuǐ shàng fēi tǎn
水 上 飞 毯
qì diàn chuán
—— 气 垫 船 82
21. zài rén fēi xíng de rè qì qiú
载 人 飞 行 的 热 气 球 87
22. kōng qì zhōng de qián tǐng
空 气 中 的 潜 艇
fēi tǐng
—— 飞 艇 92
23. kōng zhōng bā shì
空 中 巴 士
xiàn dài kè jī
—— 现 代 客 机 96
24. kōng zhōng miàn bāo chē
空 中 面 包 车
xiǎo xíng kè jī
—— 小 型 客 机 100

25. kōng zhōng sī rén jiào chē —
 jiā yòng chāo qīng xíng fēi jī 103
 家用超轻型飞机
26. pò làng gāo fēi de shuǐ shàng fēi jī 107
 破浪高飞的水上飞机
27. néng zhàn zài kōng zhōng de
 zhí shēng fēi jī 112
 能“站”在空中的
 直升飞机
28. kào rén lì fēi xíng de
 rén lì fēi jī 116
 靠人力飞行的
 人力飞机
29. dēng tiān de yún tī
 — yùn zài huǒ jiàn 120
 登天的云梯
 ——运载火箭
30. áo yóu tài kōng de yín yīng
 — háng tiān fēi jī 126
 遨游太空的银鹰
 ——航天飞机
31. tài kōng zhōng de jiàn chuán
 — zài rén fēi chuán 131
 太空中的舰船
 ——载人飞船
32. kāi wǎng yuè qiú de háng bān
 — yuè qiú fēi chuán 136
 开往月球的航班
 ——月球飞船

kōng jiān guǐ dào tuō chuán
33. 空间轨道拖船

—— guǐ dào qì 140
轨道器

fēi wǎng bié de héng xīng de
34. 飞往别的恒星的

guāng zǐ fēi chuán 145
光子飞船

1. gāo lóu lǐ de diàn chē — diàn tī 高楼里的电车——电梯

shì jiè shàng zuì gāo de dà shà yǒu yī bǎi duō
世界上最高的大厦有一百多
céng gāo lóu nèi bù de rén yuán xū yào jǐ shí bù
层，高楼内部的人员需要几十部
diàn tī shàng shàng xià xià de yùn sòng zhè hǎo xiàng
电梯上上下下地运送，这好像
chéng shì lǐ de gōng gòng qì chē yùn shū suǒ yī rén
城市里的公共汽车运输。所以，人
men bǎ diàn tī chēng zuò gāo lóu lǐ de diàn chē
们把电梯称作高楼里的电车。

zuì gǔ lǎo de diàn tī shì yī zhǒng jiào fēi yǐ
最古老的电梯是一种叫“飞椅”
de shēng jiàng jī nà shì zài 17 shì jī de fǎ guó
的升降机。那是在17世纪的法国，
rén men zài yǐ zi shàng jì yī gēn shéng zǐ shéng
人们在椅子上系一根绳子，绳
zi de lìng yī tóu rào guò lóu dǐng shàng de yī zhī
子的另一头绕过楼顶上的一只
huá lún zài shuān zài yī gè dà tiě chuí shàng chéng
滑轮，再拴在一个大铁锤上。乘

kè zuò hǎo hòu zhǐ yào bǎ yǐ zi shàng de yī zhī
客坐好后，只要把椅子上的一只
shā dai rēng xià qù suí zhe tiě chuí xià jiàng qīng le
沙袋扔下去，随着铁锤下降，轻了
xǔ duō de yǐ zi zài zhe chéng kè hū de yī xià
许多的椅子载着乘客，“呼”地一下，
biàn huì fēi dào lóu shàng de chuāng kǒu suí zhe
便会“飞”到楼上的窗口。随着
zhēng qì jī de fā míng lì yòng zhēng qì qū dòng
蒸汽机的发明，利用蒸汽驱动
de shēng jiàng jī kāi shǐ zài dà lóu zhōng shǐ yòng hòu
的升降机开始在大楼中使用。后
lái yóu yú mǎ dá děng diàn qì shè bèi de chū xiàn
来，由于马达等电器设备的出现
hé pǔ biàn yīng yòng shēng jiàng jī yòu cóng zhēng qì
和普遍应用，升降机又从蒸汽
qū dòng gǎi yòng diàn lì qū dòng zhè jiù chéng le
驱动改用电力驱动，这就成了
diàn tī
电梯。

diàn tī zài gāo lóu nèi yùn xíng yě xiàng gōng
电梯在高楼内运行，也像公
gòng qì chē yī yàng yǒu duō zhǒng xíng shì yī bān
共汽车一样有多种形式。一般
jiāng lóu céng fēn chéng qū duàn diàn tī yě xiàng kuài
将楼层分成区段，电梯也像快
chē hé màn chē yī yàng fēn chéng gāo sù hé dī sù
车和慢车一样，分成高速和低速
de dī sù diàn tī zhǐ zài dī céng qū duàn shǐ yòng
的。低速电梯只在低层区段使用，

měi céng dōu yào tíng kào gāo sù diàn tī xiàng zhí dá
每层都要停靠；高速电梯像直达
chē zhǐ zài gāo céng qū duàn fú wù bù zài dī céng
车，只在高层区段服务，不在低层
qū duàn tíng kào zhè yàng kě jiǎn shǎo kāi mén cì
区段停靠。这样可减少开门次
shù suǒ duǎn diàn tī de wǎng fǎn shí jiān zài gāo
数，缩短电梯的往返时间。在高
céng jiàn zhù zhōng diàn tī yě bù yí dìng quán shì
层建筑中，电梯也不一定全是
cóng dī céng chū fā kě yǐ zài bàn kōng zhōng bǐ rú
从底层出发，可以在半空中比如
dì shí céng huò dì èr shí céng kāi shǐ jiù xiàng gōng
第十层或第二十层开始，就像公
gōng qì chē de qū jiān chē rú guǒ quán bù diàn tī
共汽车的区间车。如果全部电梯
dōu yóu dī céng shǐ fā nà me měi bù diàn tī dōu
都由底层始发，那么每部电梯都
yào jiàn zào yí gè dǐng tiān lì dì de diàn tī jǐng
要建造一个“顶天立地”的电梯井，
yī zuò dà lóu jiù děi yǒu sān fēn zhī yī duō de kōng
一座大楼就得有三分之一多的空
jiān bèi diàn tī zhàn yòng rú guǒ cǎi yòng qū jiān diàn
间被电梯占用。如果采用区间电
tī jiù kě yǐ liǎng sān bù diàn tī zhù zài tóng yī
梯，就可以两三部电梯“住”在同一
gè diàn tī jǐng lǐ jì jiǎn shǎo le zào jià yòu zēng
个电梯井里，既减少了造价，又增
jiā le lóu fáng de shǐ yòng miàn jī
加了楼房的使用面积。

yī xiē dà lóu nèi zé zhuāng yǒu shuāng céng diàn
一些大楼内则装有双层电

tī shuāng céng diàn tī yǒu dān shù céng hé shuāng shù
梯。双层电梯有单数层和双数

céng liǎng gè diàn tī jiān dān shù céng diàn tī jiān
层两个电梯间。单数层电梯间

zhǐ néng tíng kào zài dān shù lóu céng shuāng shù céng
只能停靠在单数楼层，双数层

diàn tī jiān yě zhǐ néng tíng zài shuāng shù lóu céng
电梯间也只能停在双数楼层。

chéng kè yào dào 12 céng lóu bàn shì shàng shuāng céng
乘客要到12层楼办事，上双层

diàn tī jiān jiù kě dào dá bǐ qǐ pǔ tōng diàn tī
电梯间就可到达，比起普通电梯

lái kě jiǎn shǎo yī bàn tíng kào cì shù
来，可减少一半停靠次数。

yǒu xiē gāo lóu dà shà hái jiàn zào le guān shāng
有些高楼大厦还建造了观赏

diàn tī diàn tī zhuāng zài shì wài de bō li guǎn
电梯。电梯装在室外的玻璃管

dào zhōng chéng zuò diàn tī shàng xià lóu kě yǐ jìn
道中，乘坐电梯上下楼，可以尽

qíng de guān shāng zhōu wéi de chéng shì fēng guāng
情地观赏周围的都市风光。

xiàn dài diàn tī sù dù zuì gāo kě dá měi fēn
现代电梯速度最高可达每分

zhōng 600 mǐ xiāng dāng yú zuì yōu xiù de bǎi mǐ
钟600米，相当于最优秀的百米

duǎn pǎo yùn dòng yuán de sù dù diàn tī bù jīn
短跑运动员的速度。电梯不仅



kuài ér qiě ān quán shū
快，而且安全舒

shì tā pèi yǒu fáng zhǐ
适。它配有防

zhèn dòng de jiǎn zhèn
震动的减震

qì qǐ dòng hé tíng
器，启动和停

zhǐ shí duì chéng kè méi
止时对乘客没

yǒu sī háo chōng jī
有丝毫冲击。

dāng fā shēng dì
当发生地

zhèn shí shè zài diàn
震时，设在电

tī jī fáng de dì zhèn jì kě kòng zhì zhèng zài yùn
梯机房的地震计可控制正在运

xíng de diàn tī ràng tā zì dòng tíng kào zài zuì jìn
行的电梯，让它自动停靠在最

de lóu céng yǐ biàn chéng kè jí shí shū sǎn tuō lí
的楼层，以便乘客及时疏散，脱离

wēi xiǎn
危险。

2. 快似流星的超级自行车

zì xíng chē shì dà jiā shú xī de jiāo tōng gōng
自 行 车 是 大 家 熟 悉 的 交 通 工

jù kě shì chāo jí zì xíng chē — yī zhǒng qí
具。可是超级自行车——一种奇

tè de sài chē tā de zhǎng xiàng què hěn guài tā de
特的赛车，它的长相却很怪：它的

hòu lún méi yǒu gāng sī zhǐ yǒu yī zhī bái sè huò hēi
后轮没有钢丝，只有一只白色或黑

sè de shí mò sù liào dà yuán pán zhè yàng de zì
色的石墨塑料大圆盘。这样的自

xíng chē zài bǐ sài shí qí lái kě yào bǐ gāng
行 车 在 比 赛 时 骑 起 来，可 要 比 钢

sī lún zì xíng chē kuài de duō suǒ yǐ yòu bèi yù wéi
丝轮自行车快得多，所以又被誉为

chāo jí sài chē
超 级 赛 车。

zhè zhǒng chāo jí sài chē shì zěn yàng fā míng de
这 种 超 级 赛 车 是 怎 样 发 明 的

ne
呢？



yuán lái kē xué jiā men tōng guò guān chá fā
原 来，科 学 家 们 通 过 观 察 发
xiàn zài zì xíng chē xíng shǐ guò chéng zhōng hòu lún
现，在 自 行 车 行 驶 过 程 中，后 轮
shàng gāng sī gāng quān zhōu wéi de kōng qì shì cháo
上 钢 丝、钢 圈 周 围 的 空 气 是 朝
fǎn fāng xiàng liú dòng xíng chéng xǔ xǔ duō duō de
反 方 向 流 动，形 成 许 许 多 多 的
xiǎo xuàn wō jiù xiàng lún chuán kāi dòng shí chuán wěi
小 旋 涡，就 像 轮 船 开 动 时 船 尾
de shuǐ liú chǎn shēng de qiáng liè xuàn wō yī yàng
的 水 流 产 生 的 强 烈 旋 涡 一 样。
zhè xiē xuàn wō de yùn dòng fāng xiàng yǔ chē lún
这 些 旋 涡 的 运 动 方 向 与 车 轮
zhuàn dòng fāng xiàng xiāng fǎn duì gāng sī gāng quān
转 动 方 向 相 反，对 钢 丝、钢 圈

chǎn shēng yī dìng zǔ lì, zǔ ài zì xíng chē qián
产生一定阻力,阻碍自行车前

jìn píng shí rén men qí chē de sù dù bù kuài zhè
进。平时,人们骑车的速度不快,这

me diǎnr zǔ lì yě jiù wēi bù zú dào le zài bǐ
么点儿阻力也就微不足道了。在比

sài dāng zhōng sù dù kuài le zhè zhǒng zǔ lì huì 10
赛当中,速度快了,这种阻力会 10

bèi 20 bèi de zēng qiáng dāng yùn dòng yuán yǐ měi
倍 20 倍地增强。当运动员以每

xiǎo shí 32 qiān mǐ de sù dù qí xíng zì xíng chē
小时 32 千米的速度的骑行自行车

shí tā men huā fèi de lì qì yǒu 90% yào yòng lái
时,他们花费的力气有 90% 要用来

kè fú kōng qì zǔ lì le
克服空气阻力了。

yú shì kē xué jiā jiù fā míng le liú xiàn xíng
于是,科学家就发明了流线型

yuán pán lún zi de chāo jí sài chē tā bù jīn bù huì
圆盘轮子的超级赛车。它不仅不会

xíng chéng kōng qì chuān guò lún zi ér chǎn shēng de
形成空气穿过轮子而产生的

xuàn wō hái bǎ shè jì fēi jī shí yòng dào de kōng
旋涡,还把设计飞机时用到的空

qì dòng lì xué yuán lǐ bān dào le zì xíng chē shàng
气动力学原理搬到了自行车上,

shǐ kōng qì zǔ lì dà fú dù jiǎn shǎo líng wài chāo
使空气阻力大幅度减少。另外,超

jī sài chē shēn cái miáo tiáo chē shēn bǐ yī bān sài
级赛车身材苗条,车身比一般赛

chē zhǎi shǐ kōng qì gèng róng yì liú tōng qì liú zǔ
车窄，使空气更容易流通，气流阻
lì gèng xiǎo sài chē de sù dù jiù kě yǐ dà dà tí
力更小，赛车的速度就可以大大提
gāo le zhè zhǒng sài chē shì yòng zhì zào háng tiān fēi
高了。这种赛车是用制造航天飞
jī de gāo jí cái liào zhì zào de zhòng liàng yào bǐ
机的高级材料制造的，重量要比
yī bān sài chē qīng 1.6 qiān kè dàn shì jià gé áng
一般赛车轻 1.6 千克，但是价格昂
guì
贵。

zài 1984 nián de dì èr shí sān jiè ào yùn huì
在 1984 年的第二十三届奥运会
shàng měi guó yī míng yùn dòng yuán qí zhe zhè zhǒng
上，美国一名运动员骑着这种
sài chē zài bǐ sài zhōng tuō yǐng èr chū kuài sì liú
赛车，在比赛中脱颖而出，快似流
xīng yī jǔ duó guān zài liǎng nián hòu de dì shí jiè
星，一举夺冠。在两年后的第十届
yà yùn huì shàng hán guó yùn dòng yuán yě qí zhe zhè
亚运会上，韩国运动员也骑着这
zhǒng qí tè de sài chē huò dé jīn pái
种奇特的赛车，获得金牌。

3. 装 马 达 的 自 行 车

—— 摩 托 车

zǎo zài yī bǎi duō nián yǐ qián zì xíng chē jiù
早 在 一 百 多 年 以 前， 自 行 车 就
kāi shǐ wèi rén men fú wù le kě shì nà shí de chē
开 始 为 人 们 服 务 了。 可 是 那 时 的 车
lún shì yòng mù tóu zuò de qí qǐ lái yuǎn bù rú
轮 是 用 木 头 做 的， 骑 起 来 远 不 如
xiàn zài lái de qīng sōng zì rú yào shì néng gěi tā
现 在 来 得 轻 松 自 如， 要 是 能 给 它
ān gè fā dòng jī ràng tā gè pǎo jiù shéng
安 个 发 动 机， 让 它 自 个 儿 跑 就 省
shì duō le yú shì rén men kāi shǐ yán zhì zhè zhǒng
事 多 了。 于 是 人 们 开 始 研 制 这 种
jī qì jiǎo tà chē zhè jiù shì mó tuō chē de zǔ xiān
机 器 脚 踏 车。 这 就 是 摩 托 车 的 祖 先。

zuì zǎo de jī qì jiǎo tà chē shì měi guó rén fā
最 早 的 机 器 脚 踏 车 是 美 国 人 发
míng de 1869 nián luó wū pèi ěr yòng shān hé táo
明 的。 1869 年， 罗 乌 佩 尔 用 山 核 桃
mù zhì chéng yī liàng qián lún dà hòu lún xiǎo de
木 制 成 一 辆 前 轮 大、 后 轮 小 的

zhēng qì zì xíng chē zhè liàng zì xíng chē liǎng zhī
蒸 汽 自 行 车。这 辆 自 行 车 两 只
lún zi zhī jiān guà zhe gè zhēng qì guō lú zuò wèi
轮 子 之 间 挂 着 个 蒸 汽 锅 炉，座 位
hòu miàn xié chā gè yān tǒng qí qí lái xiàng xiǎo huǒ
后 面 斜 插 个 烟 筒，骑 起 来 像 小 火
chē yī yàng huì wū — wū zuò xiǎng sù dù bǐ
车 一 样 会 “呜 —— 呜” 作 响，速 度 比
mǎ er hái yào kuài
马 儿 还 要 快。

zhēng qì zì xíng chē yǒu gè quē diǎn jiù shì xíng
蒸 汽 自 行 车 有 个 缺 点，就 是 行
shǐ shí huì pái chū dà liàng de zhēng qì hé huī jìn
驶 时 会 排 出 大 量 的 蒸 汽 和 灰 烬，
guō lú yě róng yì bào zhà hòu lái měi guó rén yòu
锅 炉 也 容 易 爆 炸。后 来，美 国 人 又
zhì zào chū dài yǒu tán huáng fā dòng jī de zì xíng
制 造 出 带 有 弹 簧 发 动 机 的 自 行
chē dé guó rén zé zài zì xíng chē shàng zhuāng qì
车，德 国 人 则 在 自 行 车 上 装 气
yā fā dòng jī shèn zhì yǒu rén jiāng xù diàn chí fā
压 发 动 机，甚 至 有 人 将 蓄 电 池 发
dòng jī yě bān shàng le zì xíng chē shǐ jī qì jiǎo
动 机 也 搬 上 了 自 行 车，使 机 器 脚
tà chē biàn de wǔ huā bā mén zhǐ shì zhè xiē zì xíng
踏 车 变 得 五 花 八 门。只 是 这 些 自 行
chē dōu bǐ jiào bèn zhòng bù néng pǎo yuǎn lù yīn cǐ
车 都 比 较 笨 重，不 能 跑 远 路，因 此
wú fǎ pǔ jí
无 法 普 及。