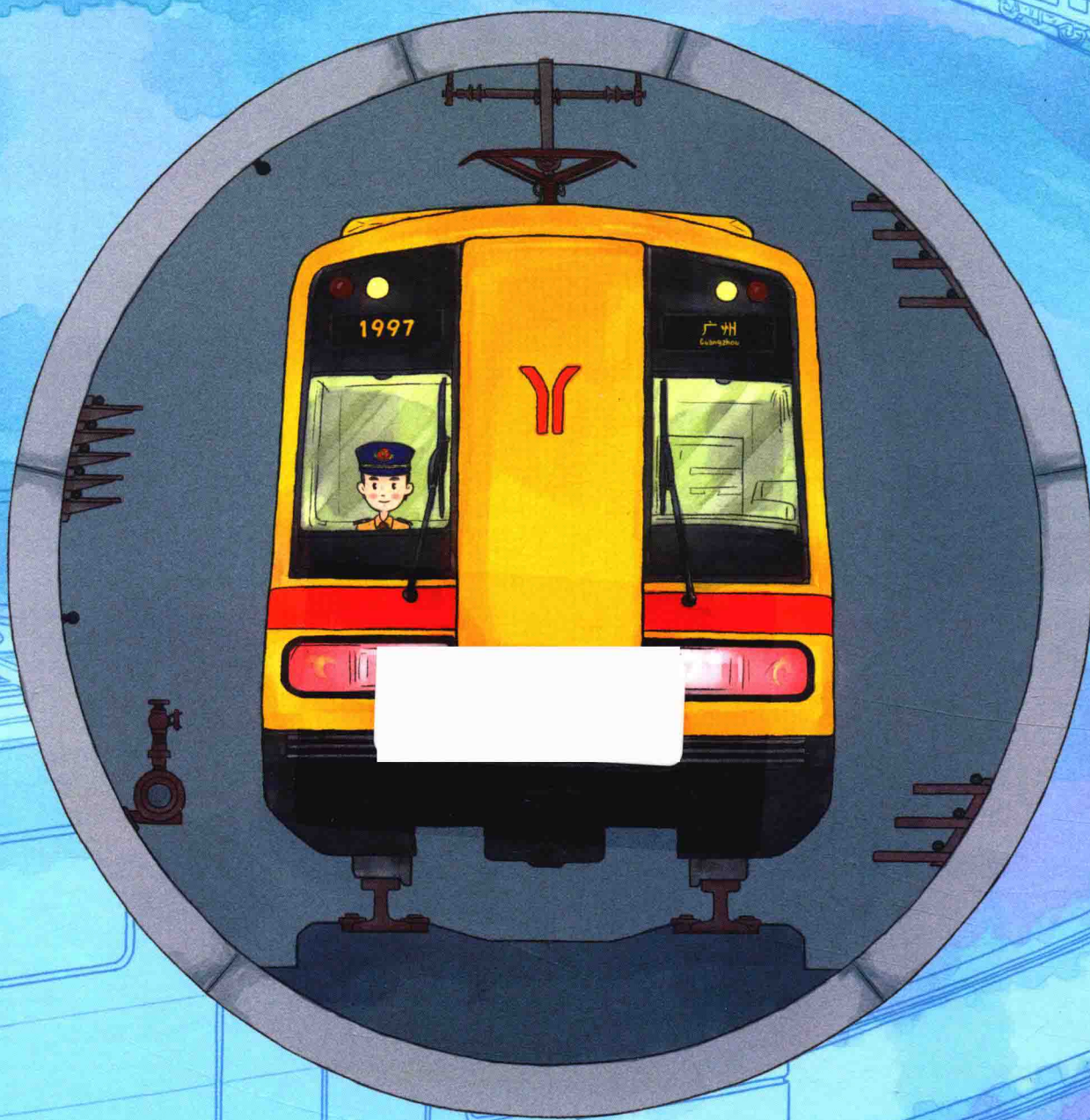


# 地铁是怎样运营的

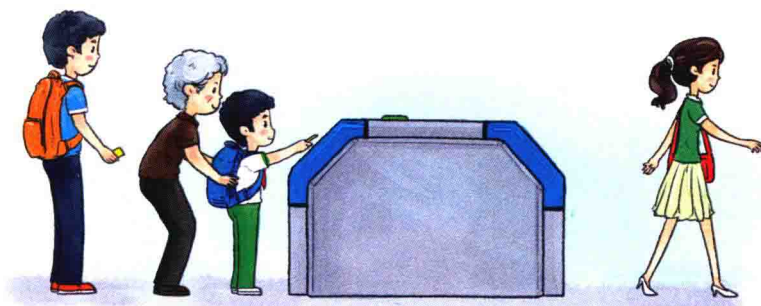
广州地铁集团有限公司 编 漫友文化·动漫硅谷 绘



SPM  
南方出版传媒  
新世纪出版社

# 地铁是怎样运营的

广州地铁集团有限公司 编 漫友文化·动漫硅谷 绘



SPM

南方出版传媒  
新世纪出版社  
· 广州 ·



版权所有·翻版必究

图书在版编目(CIP)数据

地铁是怎样运营的 / 广州地铁集团有限公司编; 漫友文化·动漫硅谷绘. — 广州: 新世纪出版社, 2016. 11 (2018. 3重印)

ISBN 978-7-5583-0258-9

I. ①地… II. ①广… ②漫… III. ①地下铁道-少儿读物 IV. ①U231-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第248471号

出版人 孙泽军  
责任编辑 傅琨 廖晓威  
责任技编 许泽璇

# 地铁 是怎样运营的

广州地铁集团有限公司 编 漫友文化·动漫硅谷 绘

DITIE SHI ZENYANG YUNYING DE

出版发行 新世纪出版社  
(地址: 广州市大沙头四马路10号 邮编: 510102)

策划出品 广州地铁集团有限公司

协办单位 南方都市报  
广州城市轨道交通培训学院  
广州漫友文化科技发展有限公司

经 销 全国新华书店

制版印刷 深圳市精彩印联合印务有限公司  
(地址: 深圳市光明新区白花洞第一工业区精雅科技工业园)

规 格 787mm×1092mm 1/16

印 张 4

字 数 16千字

版 次 2016年11月第1版

印 次 2018年3月第3次印刷

定 价 49.00元

## 目录

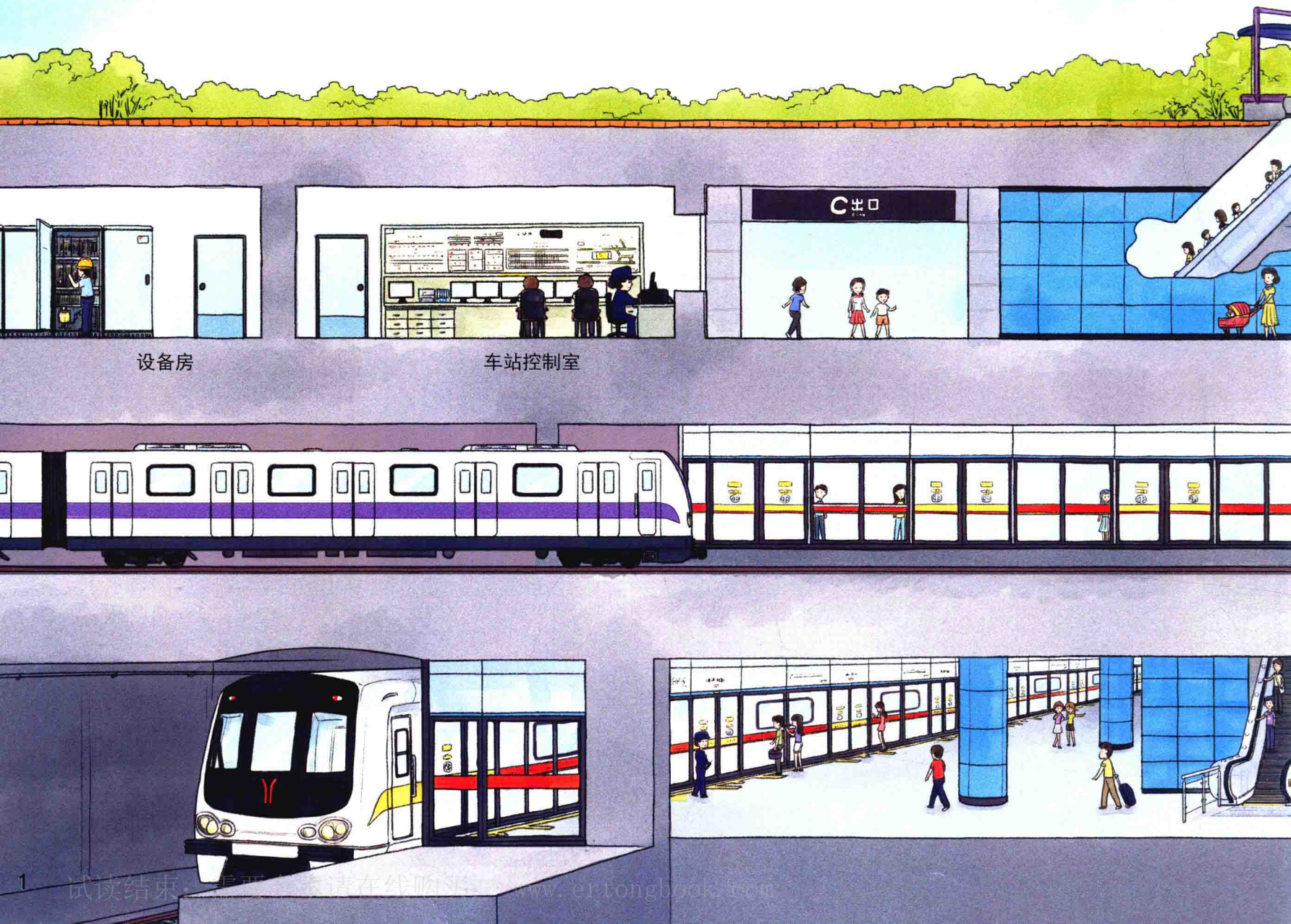
- 【1】 走进地铁
- 【3】 地铁是怎样跑起来的
- 【5】 地铁的24小时
- 【7】 运营开始前的忙碌
- 【9】 没有方向盘的列车拐弯了
- 【11】 搭乘地铁的“指南针”
- 【13】 购票进站
- 【15】 屏蔽门是干吗的
- 【17】 列车开过来了
- 【19】 记得要做文明乘客哦
- 【21】 遇上大客流了
- 【23】 怎样快速疏散大客流
- 【25】 地铁运营的“大脑”
- 【27】 信息传递的“隐形桥梁”
- 【29】 地铁里的“隐形司机”
- 【31】 列车如何做到自动精准停靠
- 【33】 列车的行驶动力从哪里来
- 【35】 地铁的“呼吸系统”
- 【37】 地铁系统怎样实现智能联动
- 【39】 遇紧急情况，这些设备能帮你
- 【41】 列车在隧道里走不了怎么办
- 【43】 万一列车在隧道发生火灾怎么办
- 【45】 列车的“家”
- 【47】 为列车“体检”
- 【49】 运营背后的守护者
- 【51】 结语



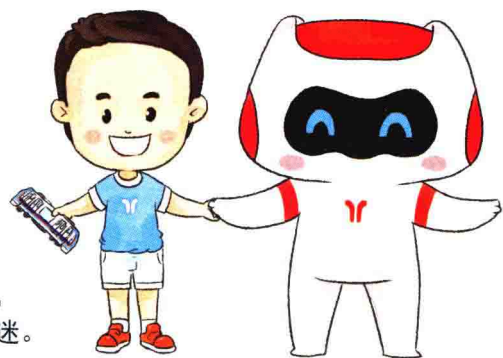
# 走进地铁

每天，地铁列车穿梭在城市的地下。作为大运量的城市快速交通体系，地铁给市民的出行带来了便捷。人们会问，这么庞大而复杂的地铁系统到底是怎样有序地动起来的呢？

洋洋是一个十足的“地铁迷”。今天，他有机会跟随地铁“百事通”悠悠在地铁中探秘，寻找答案。



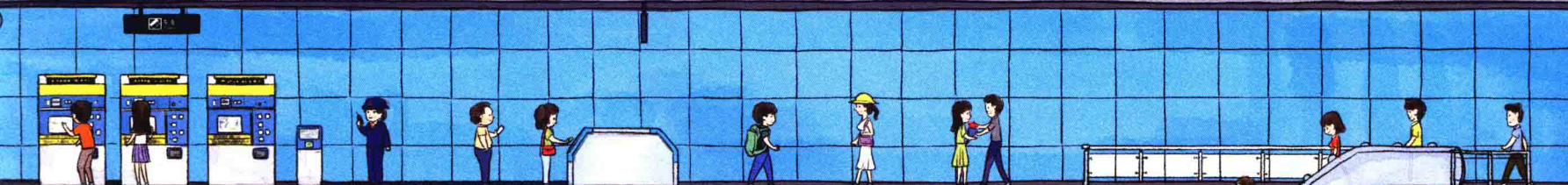
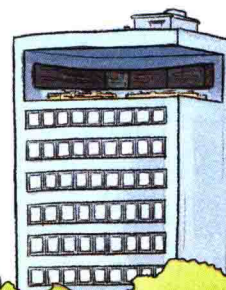




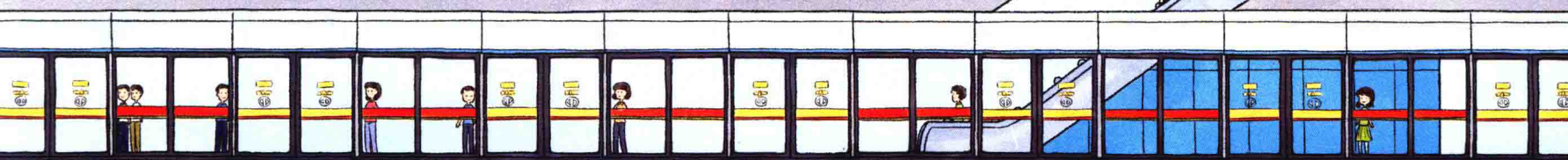
洋洋，小学生，  
科技迷，地铁迷。

悠悠，地铁“百事通”。

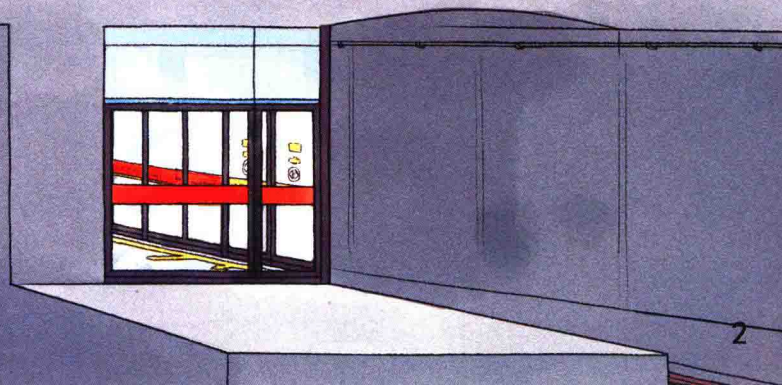
控制中心



站厅



站台



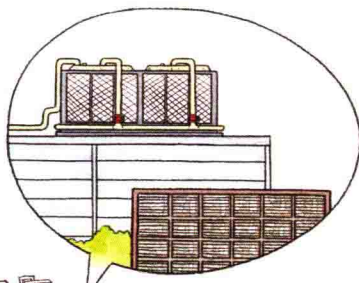
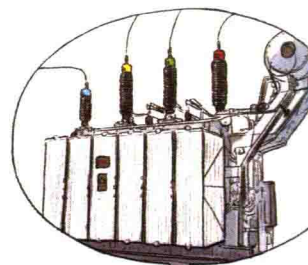




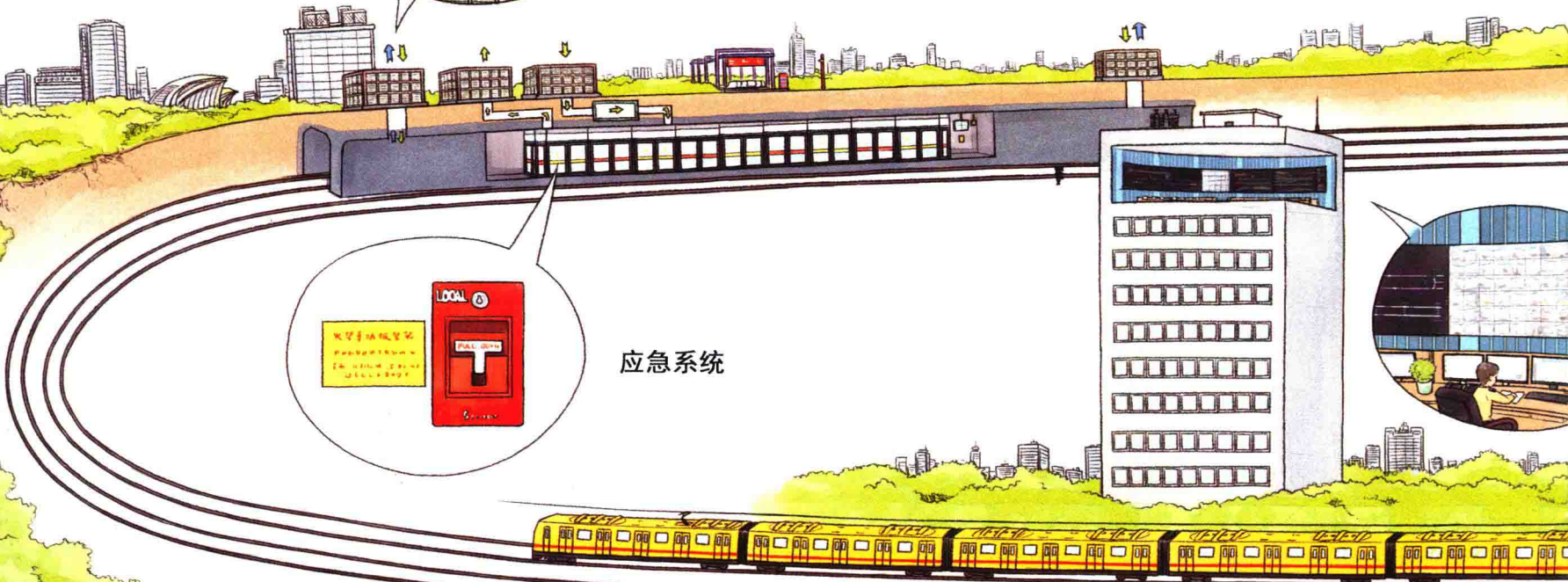
## 地铁是怎样跑起来的

有了隧道、轨道、列车和电，地铁就能跑起来了。从城市电网传送过来的电力提供了动力来源，地铁列车沿着轨道在各个车站之间往返，将乘客运送到目的地。

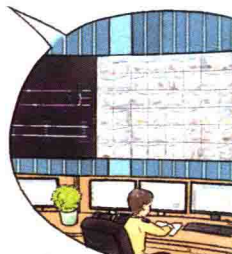
除了隧道、轨道、车辆、供电外，地铁还拥有信号、通信、环控、综合监控、自动售检票等几十个系统。这些系统各司其职、密切合作，共同为乘客提供安全、准点、快捷、舒适的服务。



环控系统

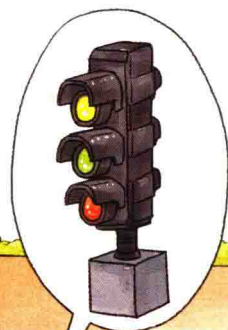


应急系统

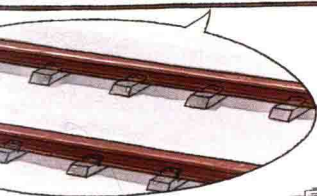




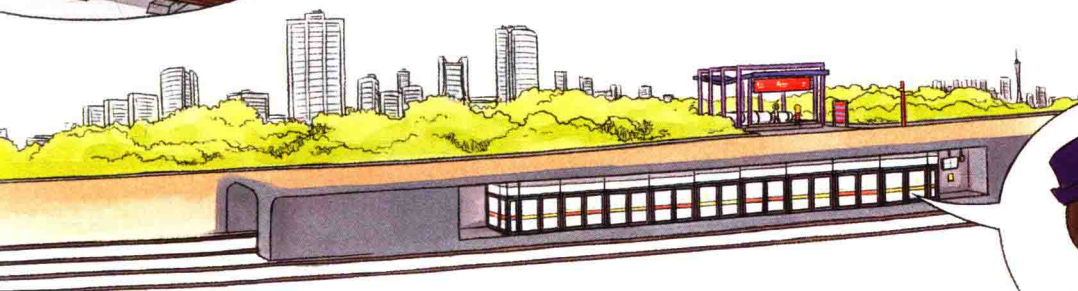
供电系统



信号系统



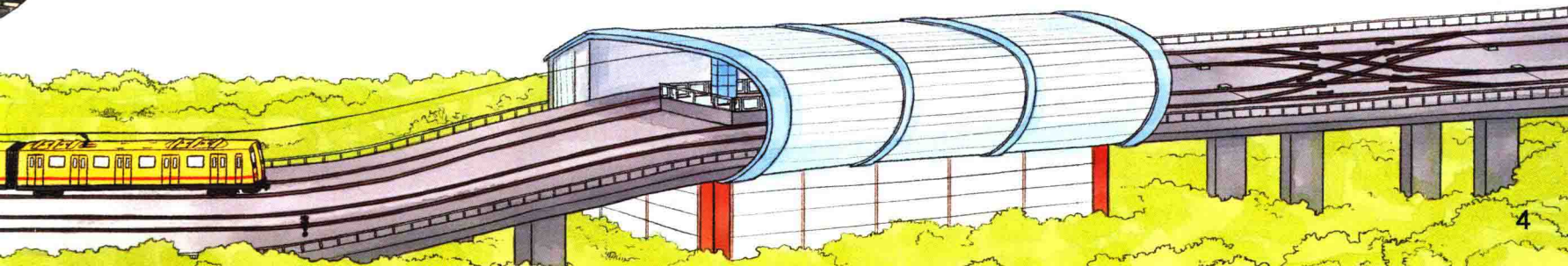
轨道



通信系统



运营控制中心



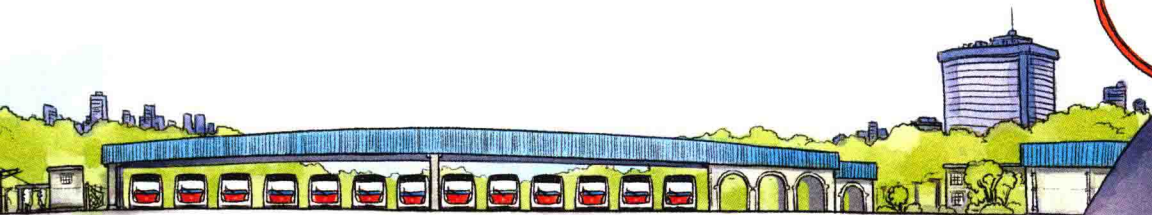




## 地铁的24小时

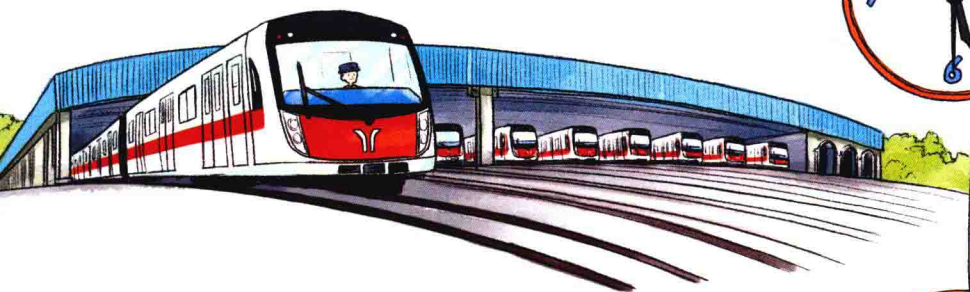
05:00

检查运营前准备工作，确认系统及设备正常。



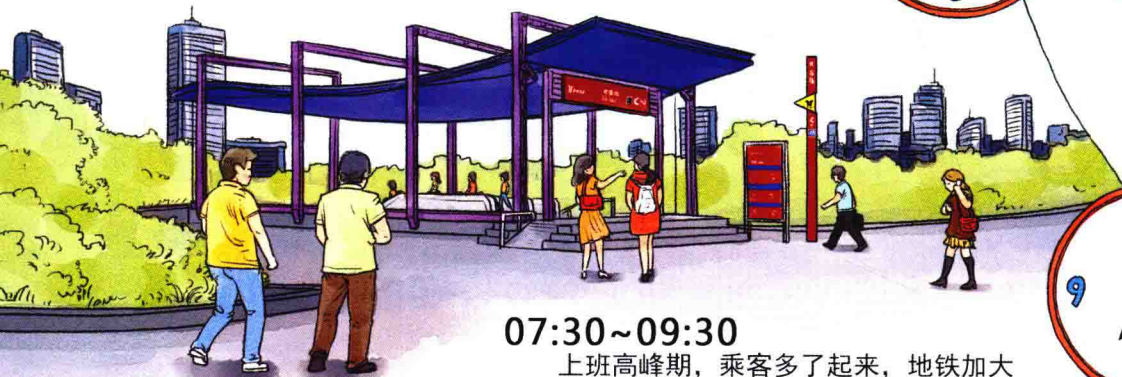
05:30

地铁列车陆续从车辆段出发，前往运营线路。



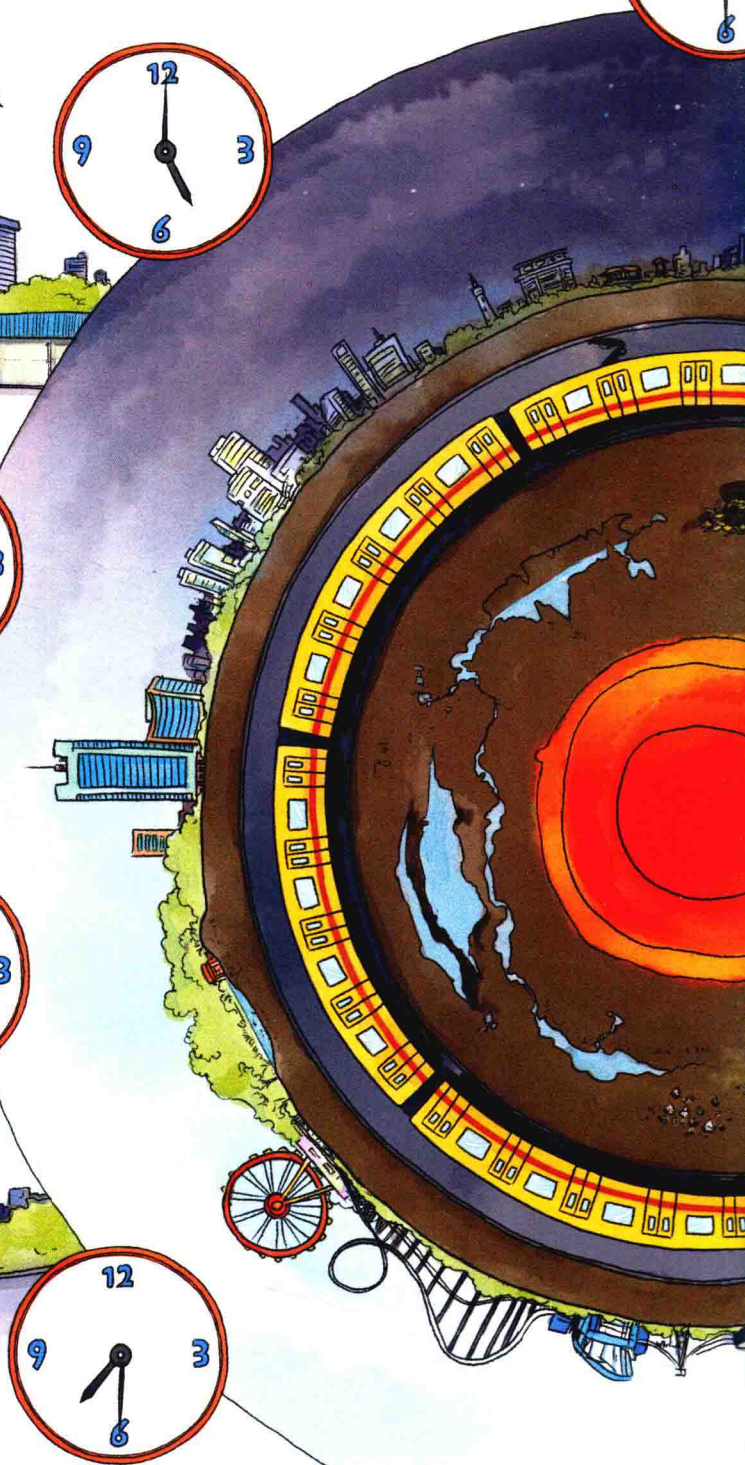
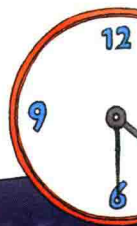
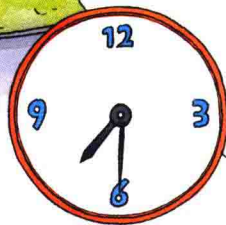
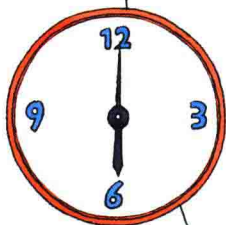
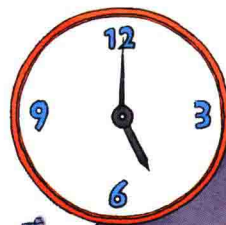
06:00

车站开始对外服务。



07:30~09:30

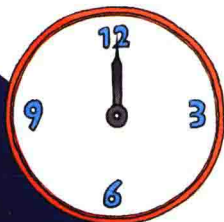
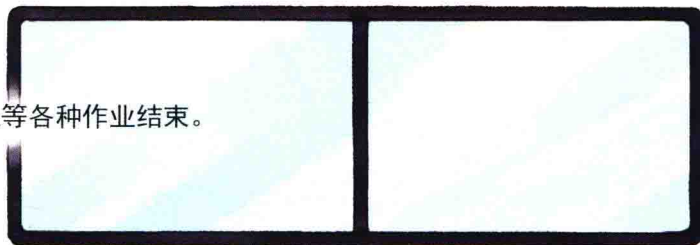
上班高峰期，乘客多了起来，地铁加大运输能力，大家安全有序地搭乘地铁。





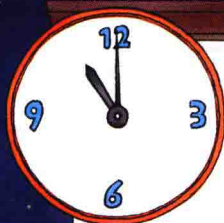
04:30

清洁、维护、检修、施工等各种作业结束。



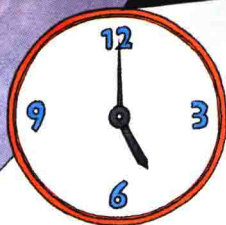
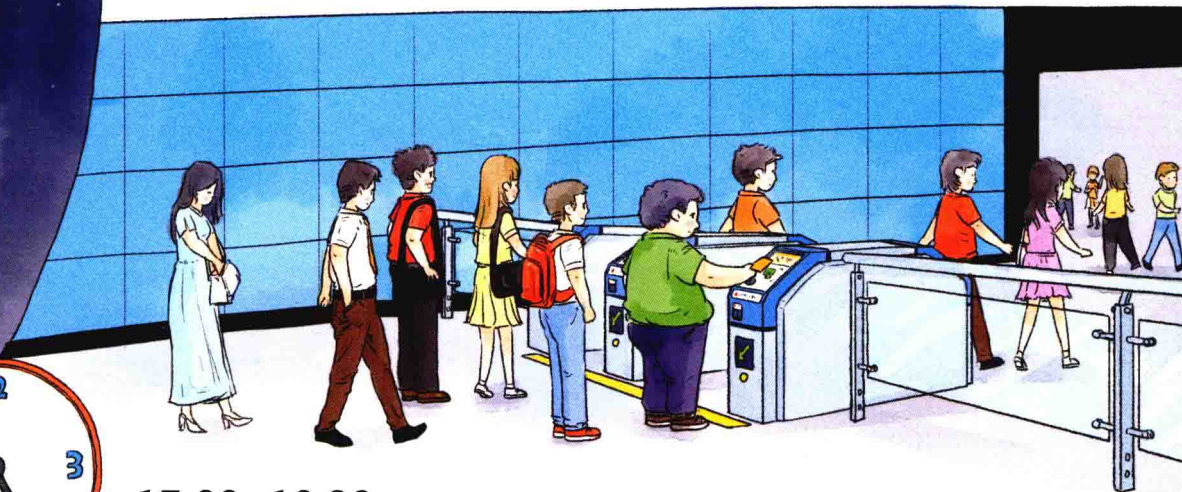
00:00

工作人员对列车、轨道、接触网等设备系统进行维护、检修，对车站、列车进行清洁。



23:00

运营服务结束，列车陆续返回车辆段。



17:00~19:30

下班高峰期，地铁再次开足马力，把人们平平安安地送回家。

※不同城市及不同地铁线路在实际运营中，时间点会略有不同。





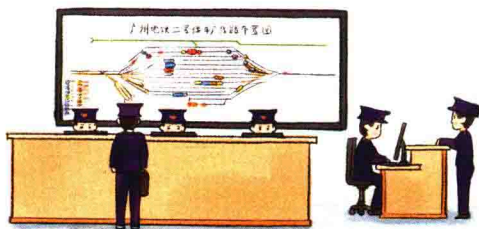
## 运营开始前的忙碌

凌晨，当洋洋还在睡梦中，地铁工作人员早已忙碌起来，为迎接乘客做准备呢！工作人员提前检查并开启地铁设备，确认各系统及设备正常工作。



### 派班室

派班员安排司机出勤。



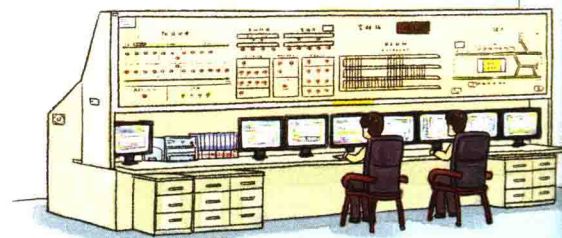
### 车厂调度室

安排当天运营车辆。

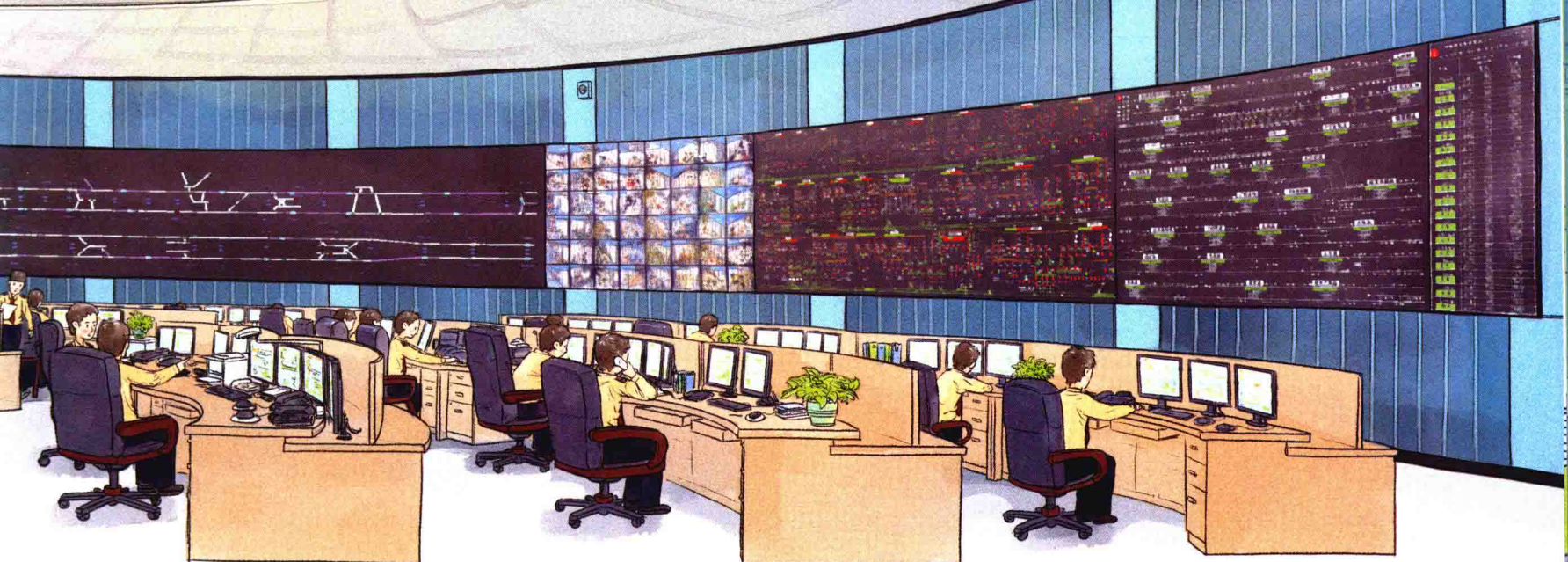
### 车站

#### 值班站长

测试屏蔽门，检查站台和线路，开启站内扶梯、出入口闸机，巡视全站。







### 运营控制中心

确认地铁轨道行车区作业结束、接触网送电，通知车站提前开启设备，下达发车指令。

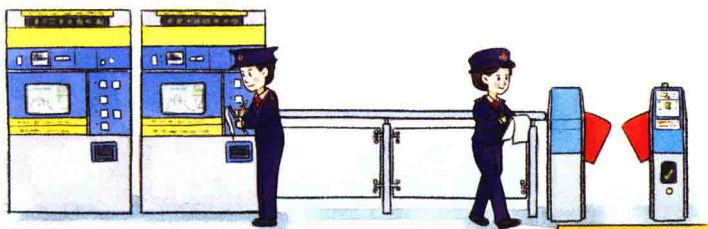
### 行车值班员

打开照明，测试道岔，开启并检查环控系统、自动售检票系统。



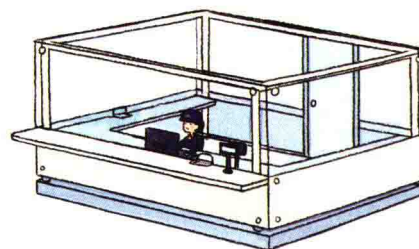
### 客运值班员

补充硬（纸）币、单程票，确认自动售检票设备正常运作，给票亭岗配票。



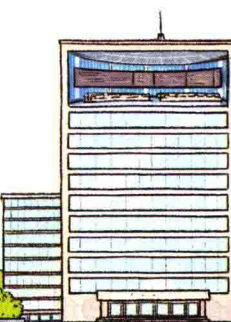
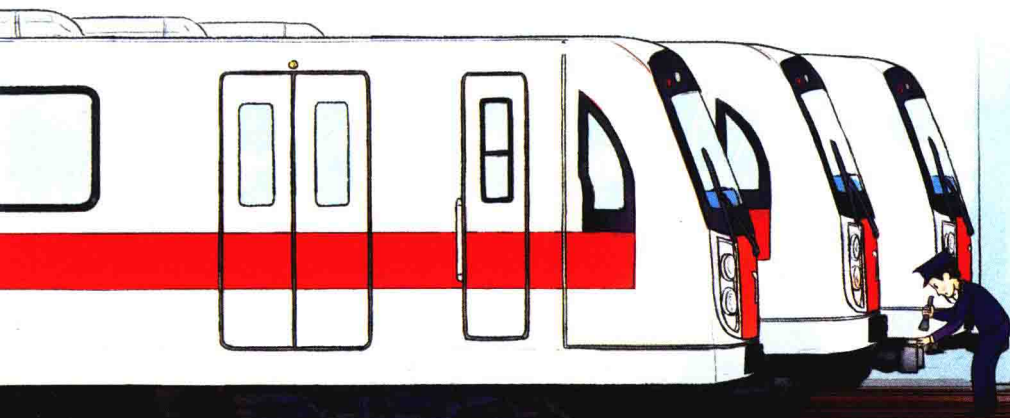
### 站务员（票亭岗）

到票务管理室领票，到岗开窗服务。



### 站务员（站台岗）

领取对讲机、钥匙等，提前到站台，准备接车。



### 信号楼

按照运营控制中心的指令，安排发车。

### 停车库

司机出车前再次检查列车。

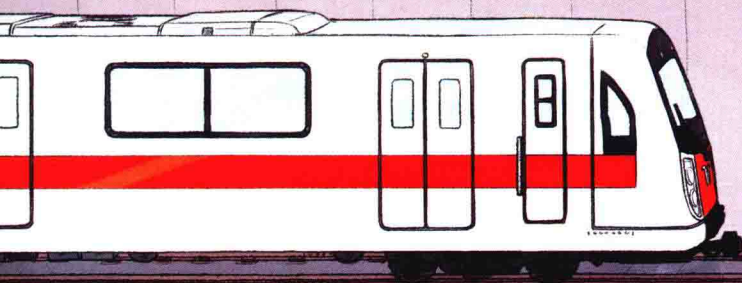
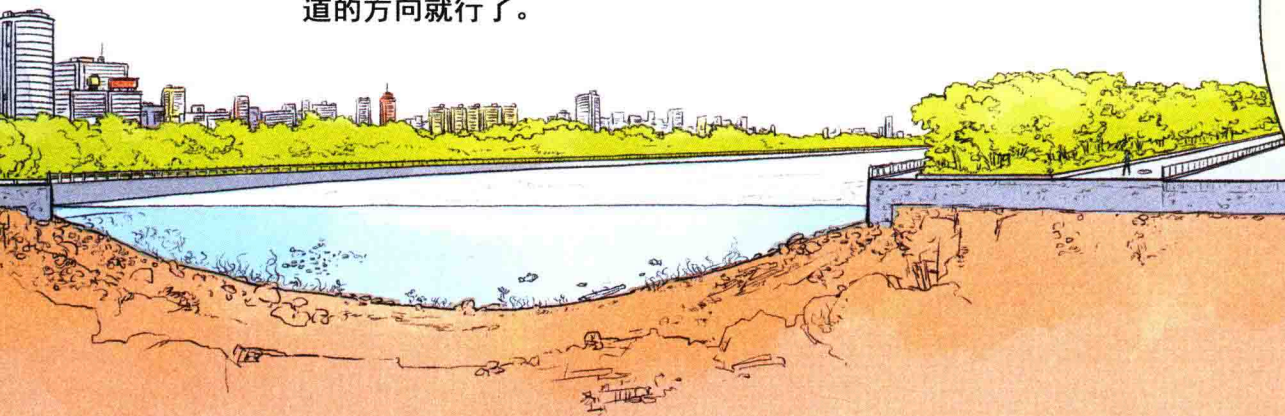




## 没有方向盘的列车拐弯了

“叮铃铃……”闹钟在6点钟响起，洋洋从床上蹦起来，他快速地洗漱、吃早餐，怀着激动的心情准备出门。

此时，第一趟列车出发了，开始了一天的运营服务。列车是在**轨道**上行驶的，不需要方向盘。要让列车拐弯，只需要改变轨道的方向就行了。

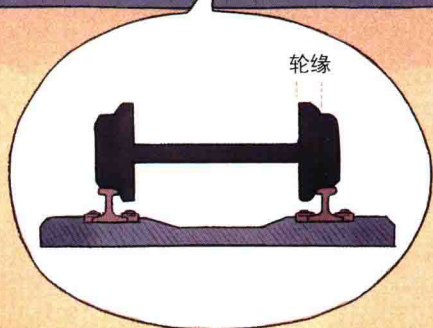


### 转辙机

带动道岔转换方向的机器，并显示道岔的实际位置和状态。

道岔

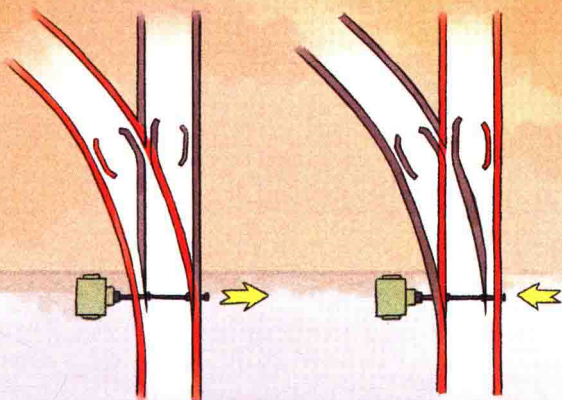
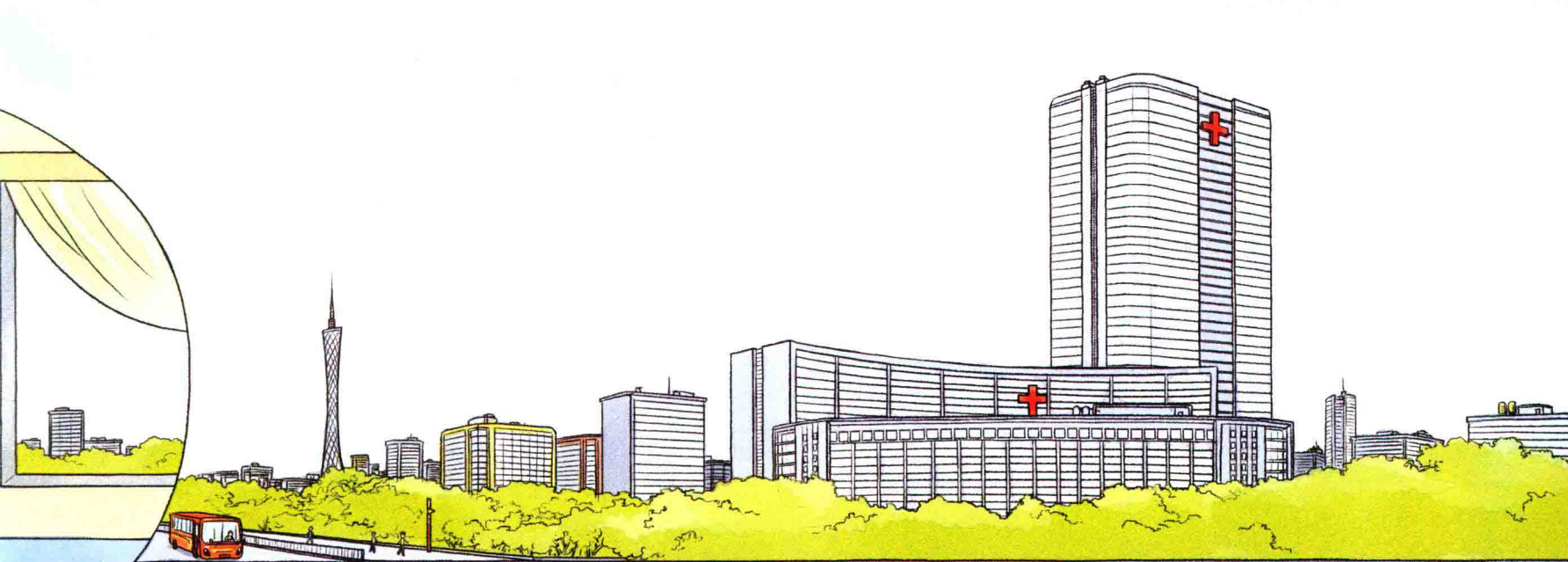
转辙机



轮缘

车轮内侧边缘部分突出，使其紧贴轨道，防止从轨道上脱落，确保列车行驶时与轨道方向一致。



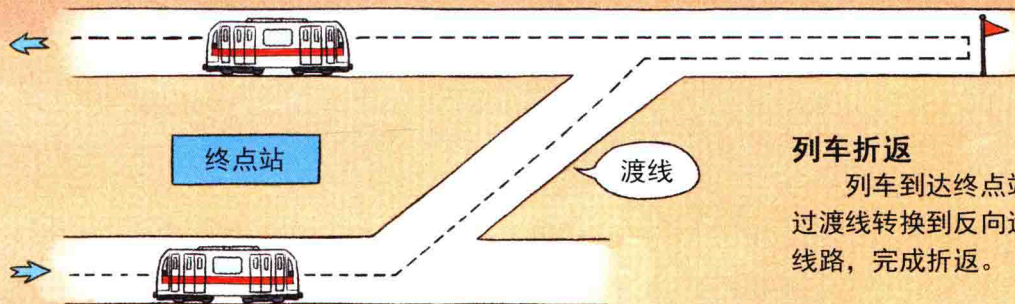
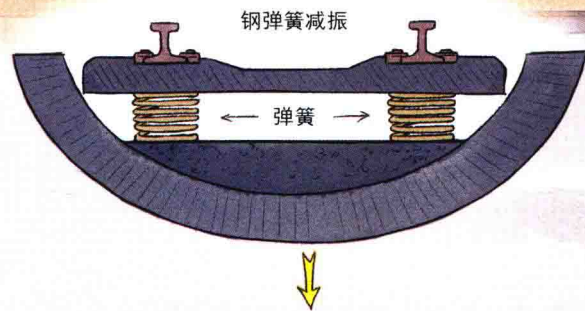


### 道岔

可以通过转换道岔引导车辆由一条线路转向另一条线路。

### 轨道减振

地铁轨道在经过医院、学校、歌剧院、住宅小区等地方，通常会安装减振设备，减轻地面震动，如钢弹簧减振等。



### 列车折返

列车到达终点站后通过渡线转换到反向运行的线路，完成折返。

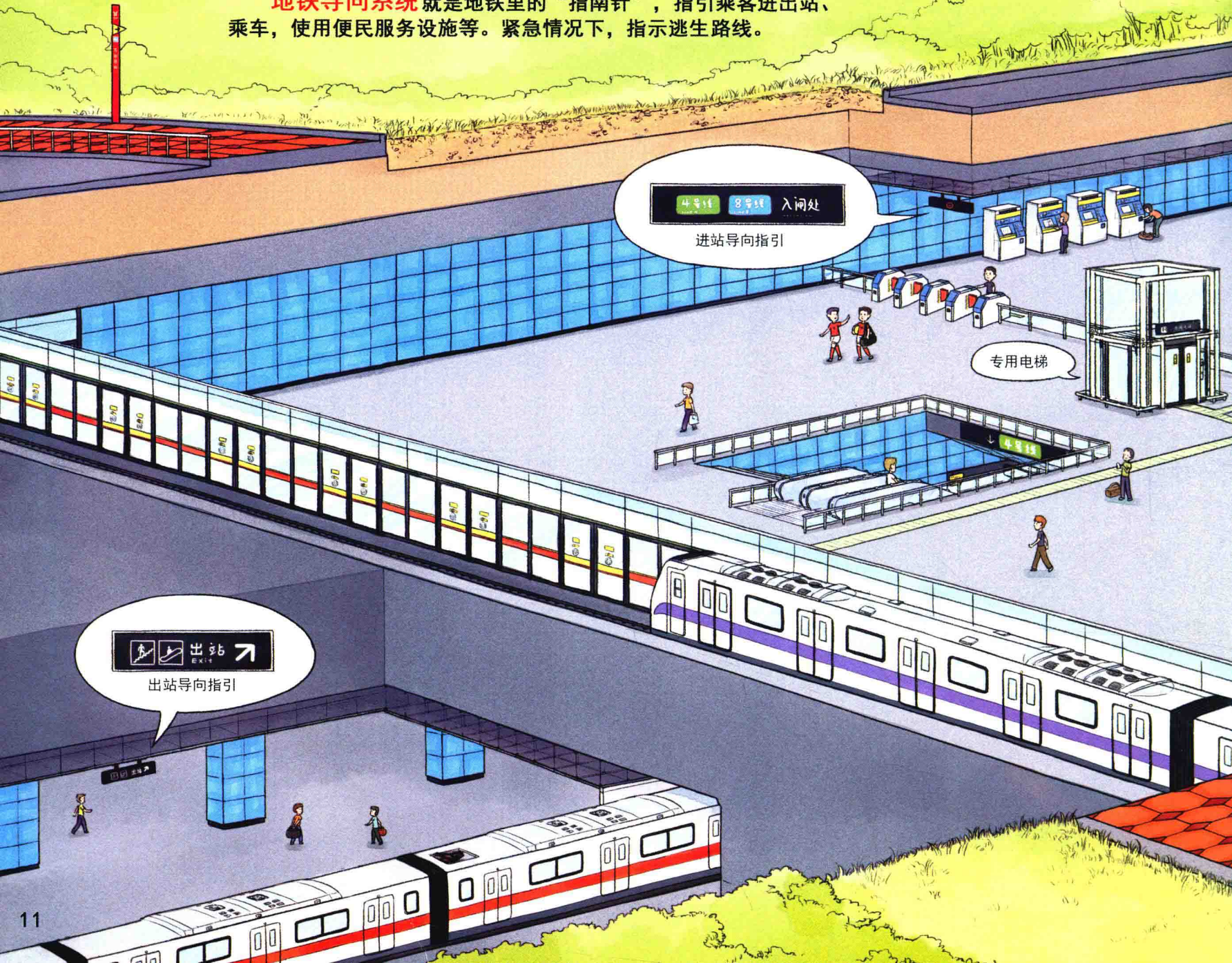




## 搭乘地铁的“指南针”

顺着地铁导向的指引，洋洋来到地铁口，见到了悠悠。“我们一起去探秘地铁吧。”悠悠热情地说。“太好了，我都等不及了！”洋洋开心地答道。

**地铁导向系统**就是地铁里的“指南针”，指引乘客进出站、乘车，使用便民服务设施等。紧急情况下，指示逃生路线。



4号线 8号线 入闸处

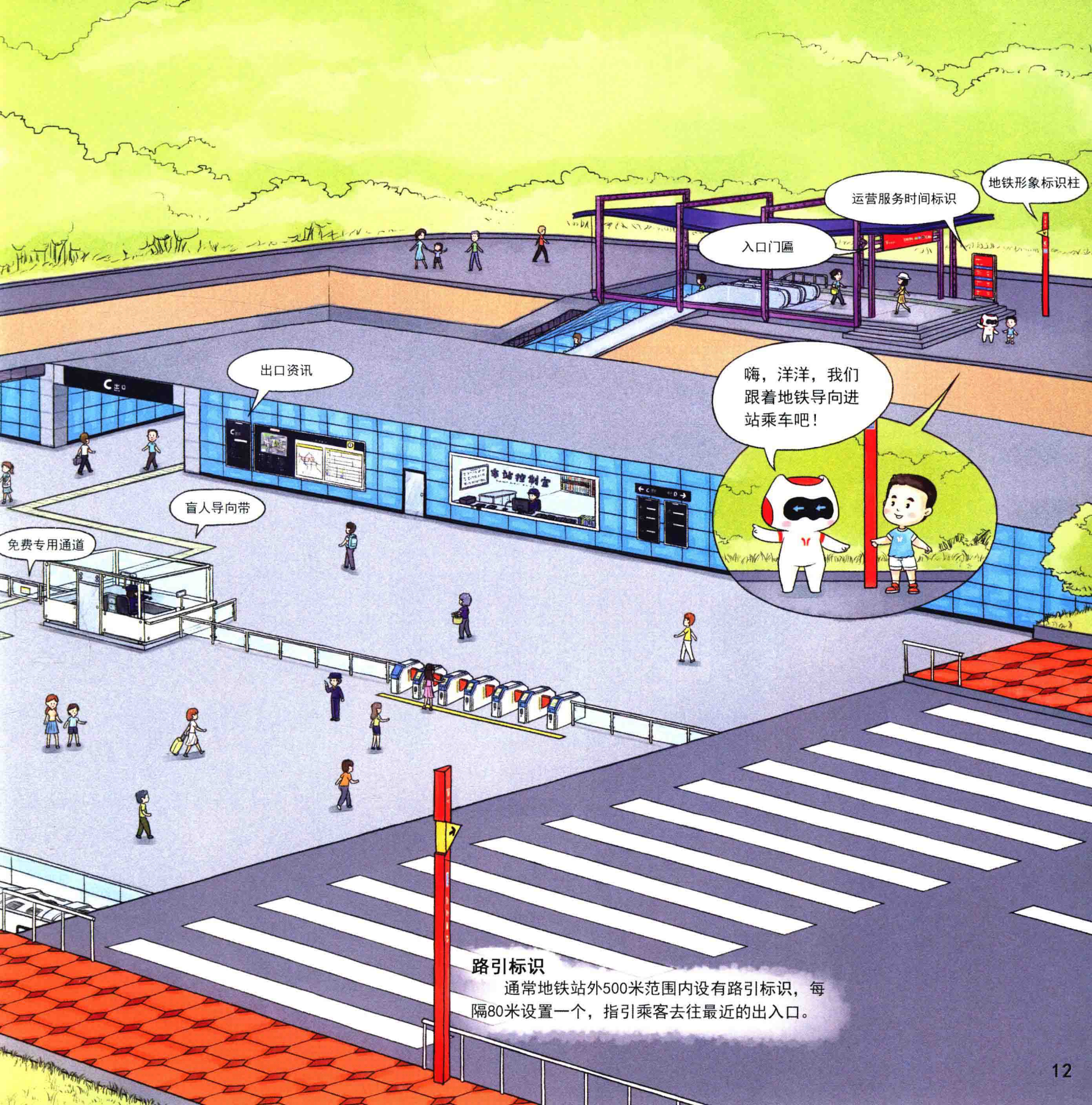
进站导向指引

专用电梯

出站  
Exit

出站导向指引





地铁形象标识柱

运营服务时间标识

入口门匾

出口资讯

嗨，洋洋，我们跟着地铁导向进站乘车吧！

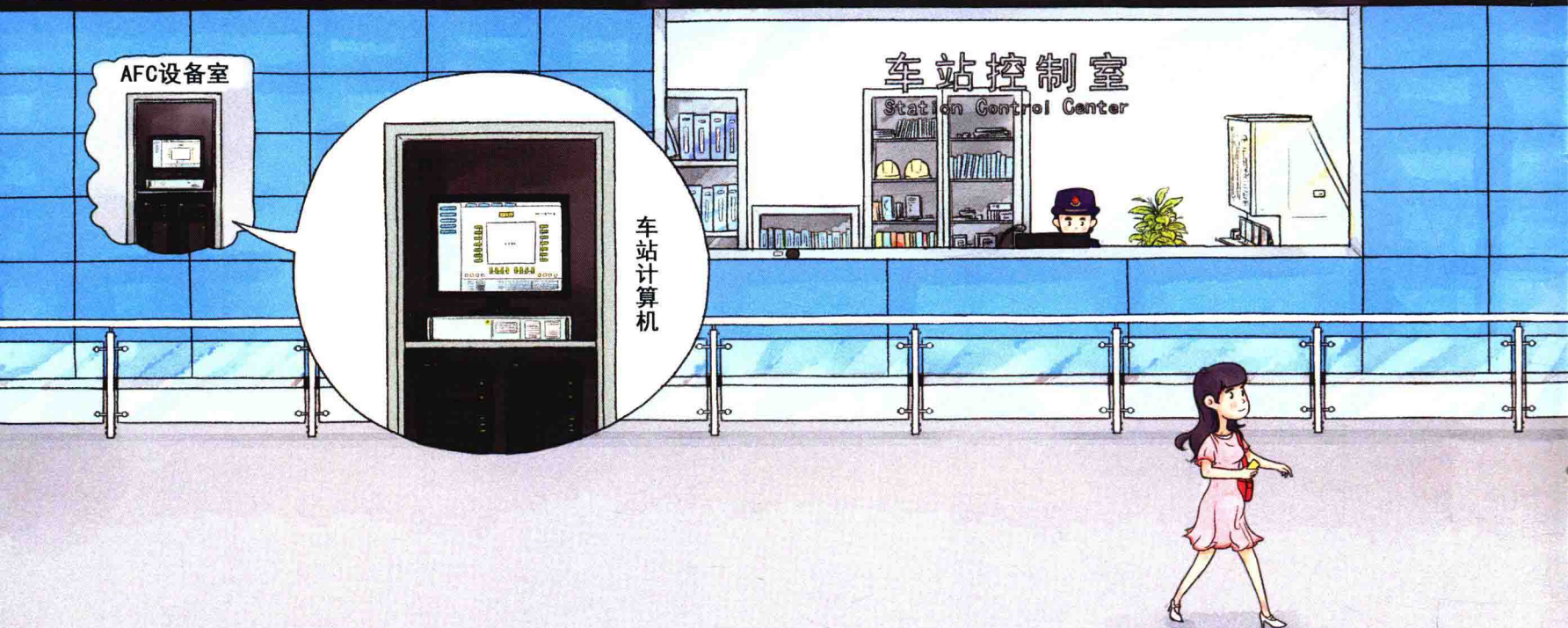
盲人导向带

免费专用通道

### 路引标识

通常地铁站外500米范围内设有路引标识，每隔80米设置一个，指引乘客去往最近的出入口。





### 验票进闸

乘客站在黄线外右侧闸机验票，闸机门打开，即可进闸。闸机采用红外线感应，能检测到乘客及行李在通道的移动情况，闸机若检测到非正常进入会发出报警声及闪烁提示灯。

### 票价

在规定时限内，一般按照搭乘里程或车站数量计价。



自动售票机

随着信息技术的快速发展，搭地铁已经可以使用网络购票和银行卡付费。未来，支付方式还会变得更加多样化、便捷化。