

有趣的
情景百科绘本

蒸汽机车

普肃 / 编著



吉林出版集团股份有限公司 | 全国百佳图书出版单位

有趣的
情景百科绘本

蒸汽机车

普肃 / 编著



吉林出版集团股份有限公司 | 全国百佳图书出版单位

图书在版编目（C I P）数据

有趣的情景百科绘本. 蒸汽机车 / 普肃编著. -- 长春 :
吉林出版集团股份有限公司, 2017. 1
ISBN 978-7-5581-2480-8

I. ①有… II. ①普… III. ①常识课—学前教育—教学
参考资料 IV. ①G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第016380号

ZHENGQI JICHE

蒸汽机车

编 著：普 肃
绘 者：普 肃 贲 玲
出 版 人：齐 郁
责任编辑：李 丹 袁 丁
特约编辑：王 莹
封面设计：点石坊
版式设计：长春市创意广告图文制作有限责任公司
法律顾问：赵亚臣
出 版：吉林出版集团股份有限公司
发 行：吉林出版集团青少年书刊发行有限公司
地 址：吉林省长春市人民大街4646号
邮政编码：130021
电 话：0431-86037605
印 刷：吉林市海阔工贸有限公司
版 次：2017年4月第1版
印 次：2017年4月第1次印刷
开 本：889mm×1194mm 1/16
印 张：1.5
字 数：15千字
书 号：ISBN 978-7-5581-2480-8
定 价：12.00元

★有趣的★
情景百科绘本

蒸汽机车

普肃 / 编著



吉林出版集团股份有限公司 | 全国百佳图书出版单位



早期蒸汽机车

蒸汽机车的“鼻子”——
用来排气的装置。

锅炉过热管，
蒸汽机车用它来加
热水蒸气，让蒸汽
在汽缸中工作。

煤仓，蒸汽机车最爱
吃的“食物”——煤炭就
放在里面。

安装活塞的
汽缸，把蒸汽转
化为机械能。

拉动杆，带
动主动轮转动。

主动轮，拉动杆
把动力传导到主动轮
上，拉动车轮前行或
倒退。

你知道吗？

1814年，英国人斯蒂芬孙发明了第一台蒸汽机车。它从1825年开始在专用的铁轨上运行，不过当时的构造还特别简单。

直到19世纪末，蒸汽机车才逐渐发展成熟，越来越多的蒸汽机车开始奔驰在世界各地的铁路上。



这是列车最舒服的地方——车厢。

驾驶室，虽然从外面看上去很小，其实里面还是挺宽敞的。

早期蒸汽机车还较小，不过很快就发展成为庞然大物。这辆蒸汽机车速度还不快，时速只有40千米/时，也没有导向轮。不过，随着技术的发展，蒸汽机车的“装备”越来越多啦！

货运蒸汽机车

由于经常运载沉重的矿石，货运蒸汽机车“炼”出了一身本领，个个都是大力士。

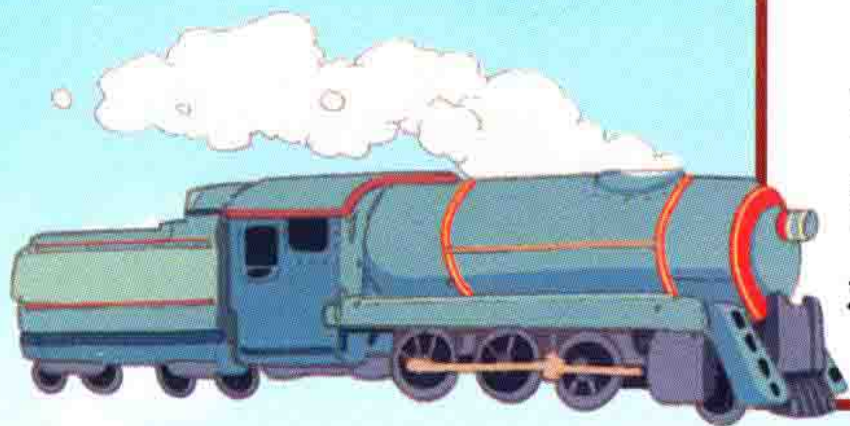
大多数蒸汽机车的驾驶室都设在锅炉仓后面，便于司炉工向锅炉内添加煤炭和水。

驾驶室内有2名驾驶员和1~2名司炉工。

使用四组以上的主动轮，确保牵引力达到最大。这是货运蒸汽机车与众不同的地方。

你知道吗?

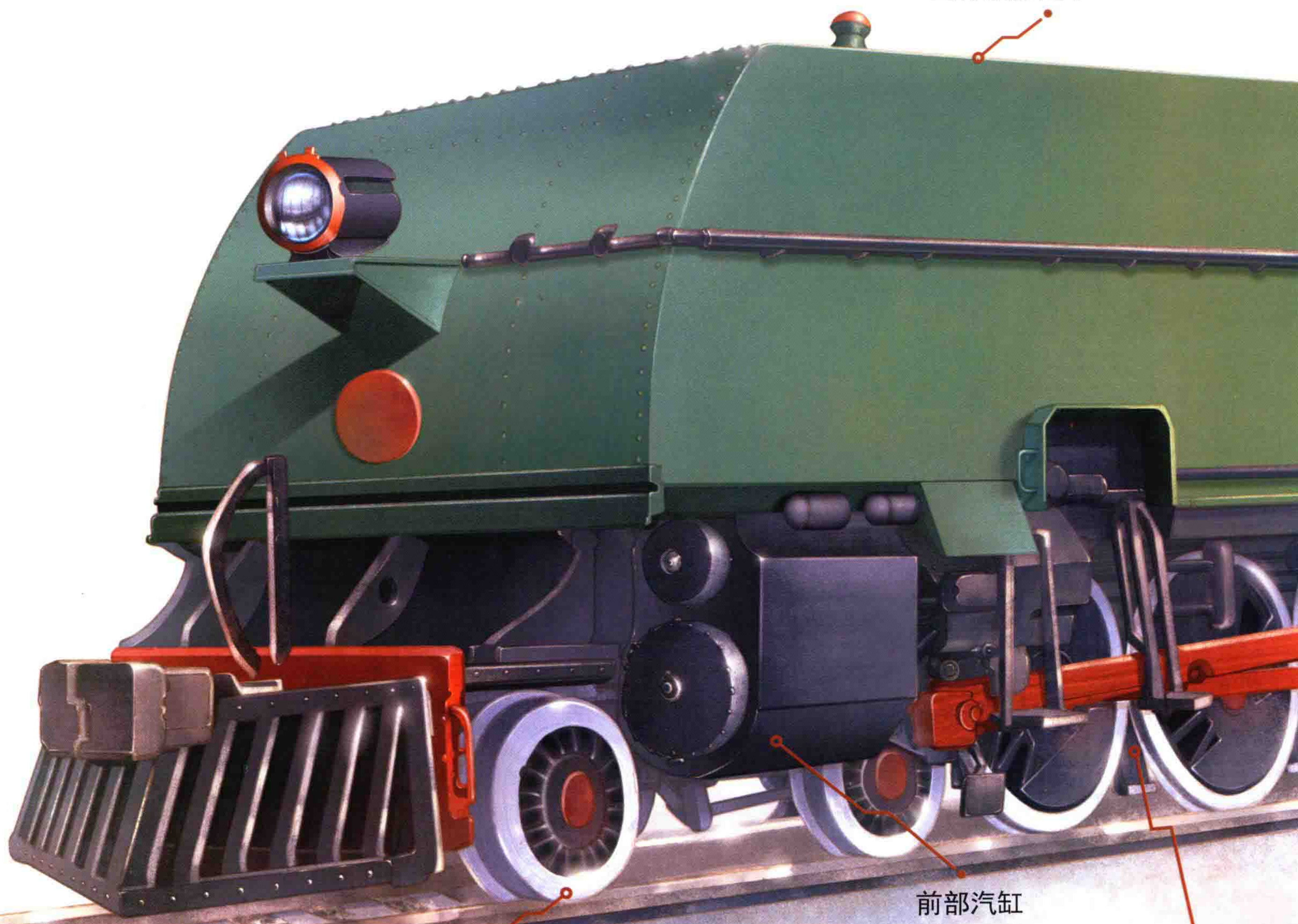
随着蒸汽机车制造技术的进步，出现了专门的货运蒸汽机车。它的牵引力很大，适合牵引运载煤炭、木材、矿石等沉重货物的列车。



货运蒸汽机车只使用一组导向轮，行驶时速通常在40千米/时~80千米/时。

复式蒸汽机车

前面的煤水车
里存放的是水。



蒸汽机车的前部
有两组导向轮。

前部汽缸

前部车架



你知道吗？

复式蒸汽机车有两组汽缸，它的力气要比普通的单体蒸汽机车大，有更大的牵引力。适合爬坡，速度和货运蒸汽机车差不多。



后面的煤水车里
存放的是煤炭和水。

这辆车有
四组主动轮，
所以它的牵引
力很大。

从轮

后部车架

后部汽缸。
复式蒸汽机车有
两组汽缸提供动
力，所以它的力
气特别大。

通用蒸汽机车

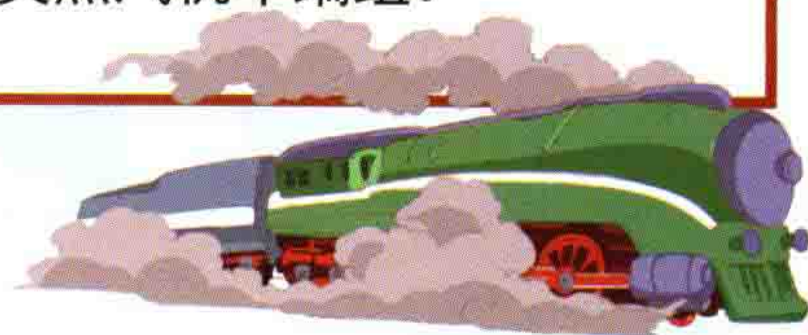
这辆蒸汽机车的煤水车是封闭式的，煤炭再也不会轻易掉落了，是不是很干净呢？

作为蒸汽机时代的多面手，通用蒸汽机车既有货运蒸汽机车的巨大牵引力，又有比货运蒸汽机车快的速度，能牵引客运列车飞快地奔跑在铁路上。

通用蒸汽机车拥有四组动轮，确保了它有足够的牵引力。

你知道吗？

通用蒸汽机车既能牵引货运列车又能牵引客运列车。它曾经是铁路上的主力机车，通用的特性使得这类蒸汽机车可以方便地与客、货两类蒸汽机车编组。



两组导向轮就藏在车体里。

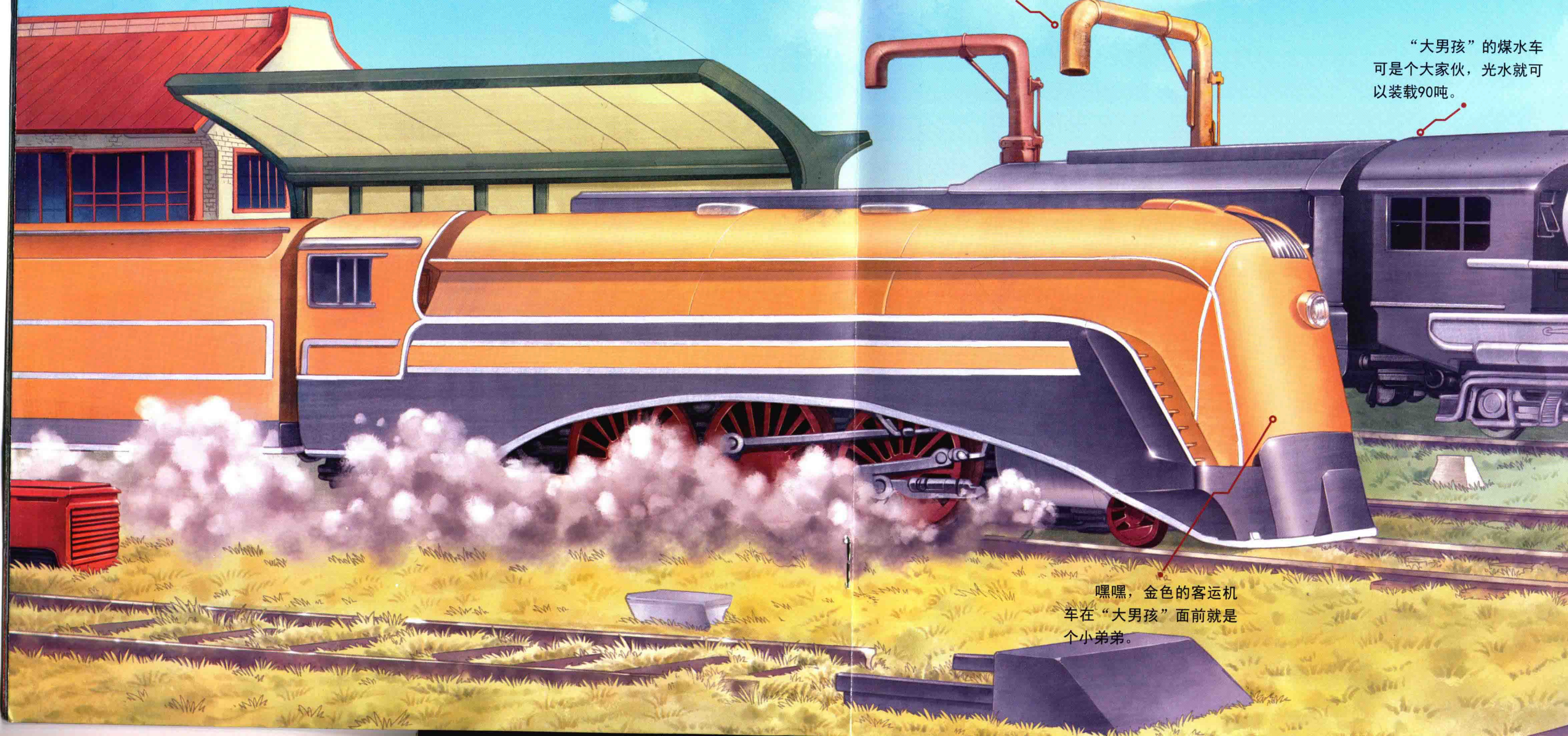


巨型蒸汽机车

这是蒸汽机车专用的设施，
它有个好听的名字叫“水鹤”，
专门向煤水车中补充清水。

“大男孩”的煤水车
可是个大家伙，光水就可
以装载90吨。

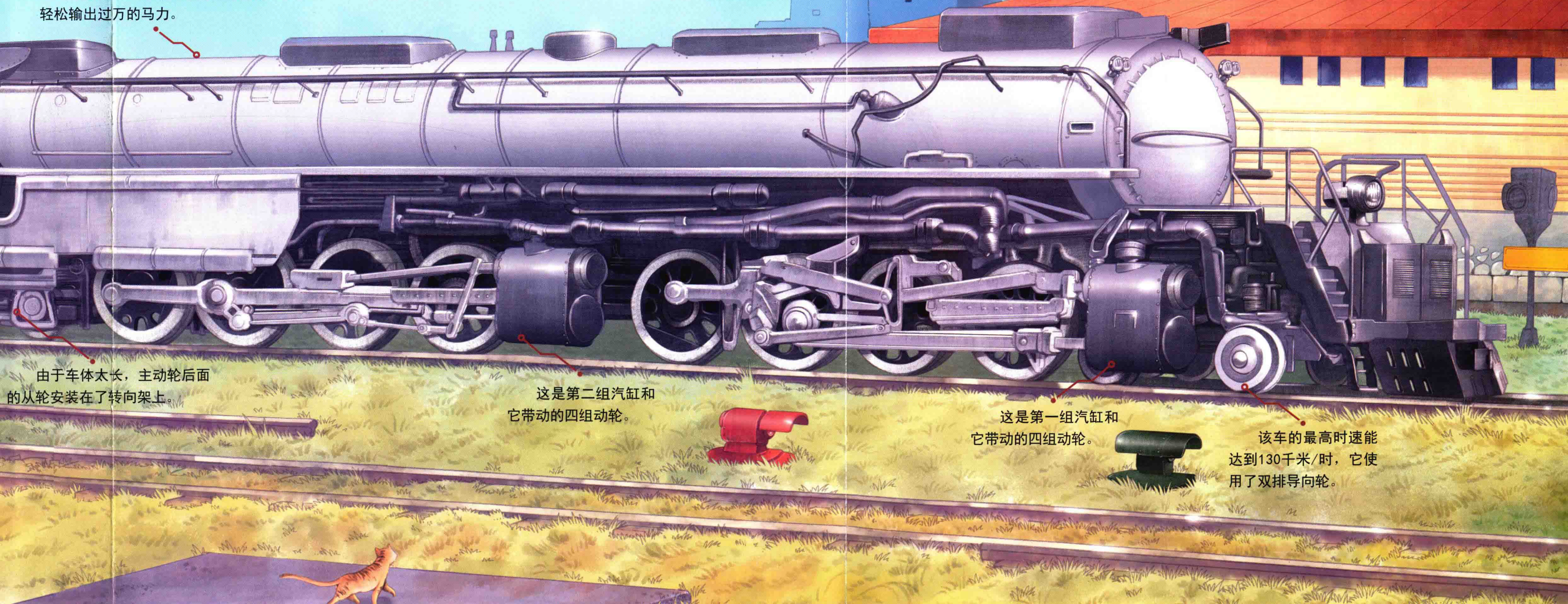
嘿嘿，金色的客运机
车在“大男孩”面前就是
个小弟弟。



你知道吗?

进入20世纪30年代，蒸汽机车不断更新换代，出现了体重近200吨的庞然大物。瞧，它叫“大男孩”，是世界上最大的蒸汽机车。不过，如今它已经退出历史舞台，这个记录将被永远冻结了。“大男孩”特意为克服爬坡路段而生，属于复式蒸汽机车。简单来说，“大男孩”就像是把两辆机车拼到一起，全车总长达到了47.5米。

机车的车身部分重245吨。单车可以牵引3600吨重的列车，时速57千米/时时，可以输出6000马力的牵引力。假如几台“大男孩”连在一起工作，它们就可以轻松输出过万的马力。



由于车体太长，主动轮后面的从轮安装在了转向架上。

这是第二组汽缸和它带动的四组动轮。

这是第一组汽缸和它带动的四组动轮。

该车的最高时速能达到130千米/时，它使用了双排导向轮。

前置式驾驶室蒸汽机车

这款蒸汽机车在上坡线路行驶时，由于重力的原因，重油和水需要加压才能注入锅炉，很不方便，所以这款蒸汽机车没有被广泛使用。

重油和水通过管道被输送到驾驶室，加注到锅炉内。

煤水里实际装载的是重油和水，通过一个秘密武器——加压泵向车头输送。



你知道吗？

前置式驾驶室蒸汽机车是什么意思呢？就是把车头放在前面啦！这样，司机的视野会更加开阔，在车辆高速运行时可以更好地观察周围的环境。20世纪30年代，这种蒸汽机车就已经出现了。它的输出功率近6000马力，将重油作为燃料。

煤水车里实际装载的是重油和水，通过一个秘密武器——加压泵向车头输送。





客运蒸汽机车

煤水车尽量和主车体保持一致的流线型外观，这样不仅美观，还能帮助列车减少奔跑时的阻力。

大直径的三组动轮也是客运蒸汽机车的标志，能保证列车高速运行。