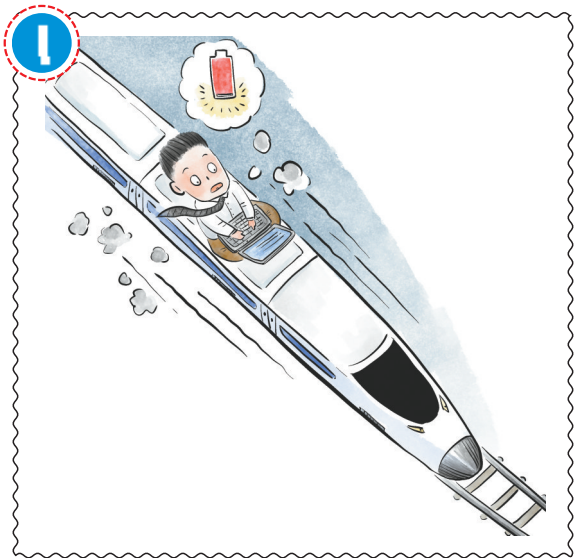


2025年1月20日 星期一 编辑 张海 版式 罗梅 校对 汪智博

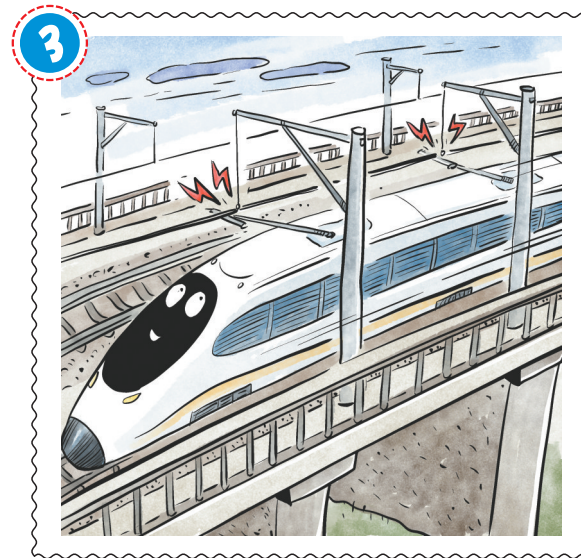
# 你知道高铁用电那些事吗？



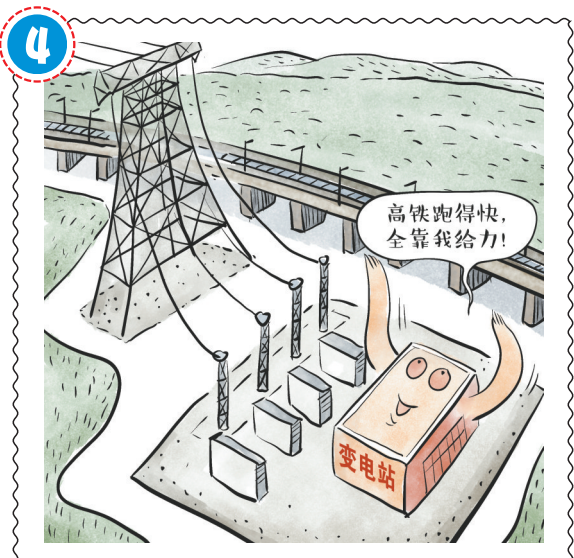
随着春节的脚步越来越近,高铁也成为出行热门选择。在漫长旅途中,手机、电脑、平板这些电子设备是人们的“快乐源泉”。不过,这些设备要是没电了怎么办?还好,高铁上有供电插座来“救场”。



但不少人对高铁上的电源不甚了解,比如说高铁的电是从哪儿来的?会不会时不时就断电呢?用高铁插座充电会不会把心爱的手机、电脑给搞坏呢?今天就带大家好好了解这些问题。



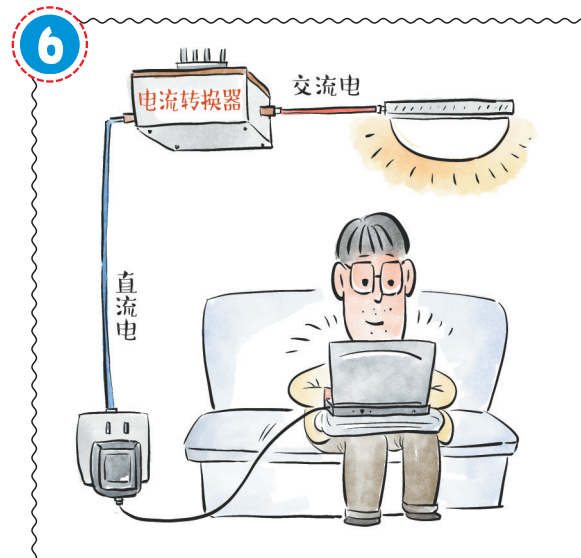
我国的高铁列车基本靠电力“奔跑”,而它们获取电能的方式很有趣——车顶上那个像小手臂一样的东西,叫受电弓,它就像是高铁的“能量吸管”,从上方电网“吸”取电能。



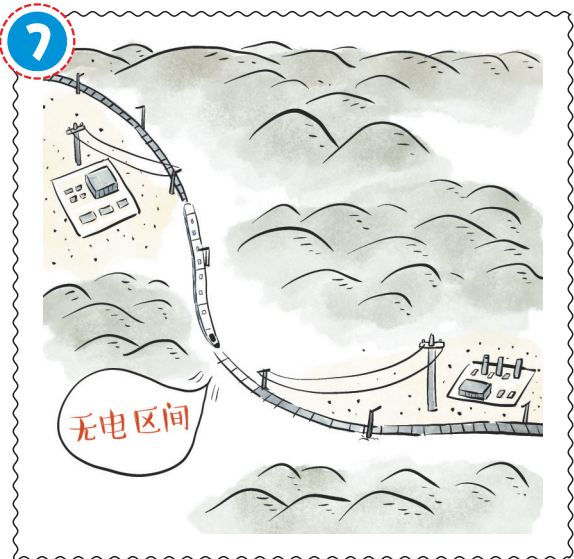
高铁沿线每隔50公里左右就有一座牵引变电站,它们就像“电压魔法师”,发电厂送来的高压电到了这儿,被转换成合适的电压,然后通过接触网这个“能量传输带”,把电能传给列车。



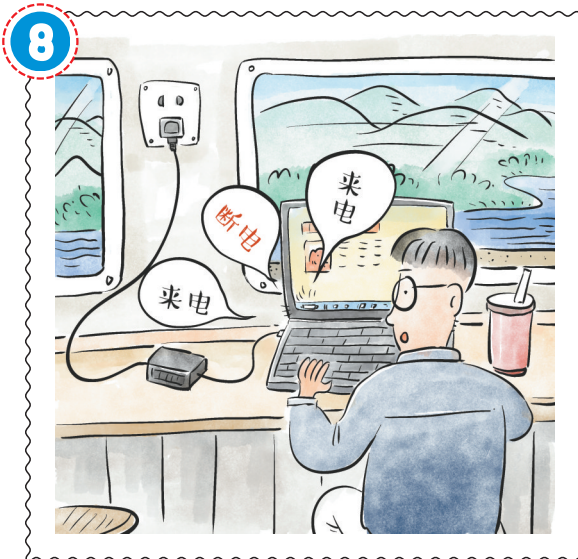
这些电能一部分直接成为列车奔跑的动力,另一部分要经历一系列“变身”过程,以满足列车上各种设备的用电需求。电能首先进入列车变压器这个“电压调节器”,把电压调整到刚刚好。



接着,再通过交直流转换装置这个“电流转换器”,把电流变成我们熟悉的电压220伏、频率50赫兹的单相交流电,然后输送到列车各个电源插座。这样,旅客就能用插座给手机、电脑充电了。



坐高铁时,可能有旅客发现,有时电子设备突然有几秒充不上电,这其实是为防止相邻牵引变电站供电线路短路,在变电站之间设有200米左右无电区域。高铁以时速250公里穿过无电区域,大概就3秒钟。



列车每经过这样的无电区域,插座就要反复经历断电-通电的过程,产生的瞬态波动电压,可能会对手机等电子设备造成损害。不过别担心,用优质的充电头和充电线,在一定程度上能减少对设备的伤害。



高铁列车输出的电力附带高频脉冲,可能导致电子设备屏幕操作不稳定,一些元件也更易老化、故障。而优质的充电器就像厉害的“过滤器”,强化了稳压、滤波功能,给手机、电脑提供安全稳定的电源环境。

◎文/科普中国 漫画/杨仕成

◎ 华西都市报副刊《少年派》定位于亲子共读刊物,设有作文版、少儿新闻版、科普读物版、漫画版,每周星期一至星期五,都有精彩好看的内容呈现。  
◎ 让有温度的纸质阅读,助力孩子养成良好阅读习惯,提升核心素养。

订阅热线:028-86969110  
大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》,即可订阅。  
欢迎小朋友向我们投稿! 投稿邮箱:shaonianpai@thecover.cn  
你投来的每一篇文章,都有机会被大家看到! 快来投稿吧!