



2011.06.30 星期四  
编辑:杨璐 组版:赵晴

# 轨道平滑 线路无缝

## 极速追风

高铁新生活手册

本报记者 陈新 见习记者 刘金震

### 四平八稳

300-350公里的时速堪比高空巡航的民航飞机,高铁会不会从轨道上脱轨飞出去?记者了解到,支撑京沪高铁超高速的主要有三个因素:新型动车组列车,改进的弓网关系和基础设施。京沪高铁列车启用2万千瓦功率的高速动车组,目前在沪宁高铁上运行的动车组牵引功率大多在七八万千瓦,也就是说,京沪高铁上的列车动力要翻一番。

高铁运行对轨道的光滑度要求极高,目前既有铁路上铺设的钢轨长度均为25米,而京沪高铁采用的500米长轨,是由5根长100米的钢轨在出厂后经过精密加工焊接起来的,比传统钢轨的平整度要好很多,不仅如此,钢轨上道后,

技术人员还会再采用目前世界上最先进的移动焊接设备,将500米的超长钢轨之间进行二度焊接,最终尽可能让全线的钢轨都保持在同一个水平面上。

无缝线路的应用,使1318公里的轨道都是一体的,就像两根完整的大钢条,轨道平滑性非常好,与车轮结合度也非常好。

高铁列车不断挑战速度极限的另一大制约因素,是如何确保列车高速运行中受电弓能持续不断从2.75千伏的高压导线中获取强大电流。

从京津城际到京沪高铁,中铁电气化局已经实现了高铁接触网系统从外方技术主导到完全自主化设计和施工的跨越,据透露,每段平均长度为1.4

至1.6公里的接触网导线,架设过程中水平精度误差允许在0.1毫米以下,而京沪高铁的实际精度达到了0.03至0.05毫米的世界领先水平,这成为列车在试跑时创造出486.1公里时速的重要保障。

许多基础设施环节影响着列车运行的速度。其中很重要的因素有两个:一是轨道的最小曲线半径,二是隧道净空断面。首先,京沪高铁的最小曲线半径达7000米,所以京沪高铁在过弯道时也不会减速,其次,高铁列车穿过隧道时会产生活塞效应,周围的空气随着列车“前压后挤”,这种活塞效应产生的压力也是影响提速的制约因素,而京沪高铁也克服了这一点。



铺设好的高铁轨道。(资料片)

### 从“头”到“心脏”,各有各的奥妙

高铁速度快,在铁轨上奔驰的新型高速动车组列车是核心,高铁列车就像一个精密的高级智能机器人,从车头到“心脏”都很完美,最大限度地保证了高铁的速度和安全。

#### “头部”:火箭,海豚形

高速列车的提速主要依靠增大牵引功率和降低空气阻力两点,在提升牵引功率的同时,和谐号动车组头部设计为火箭和海豚头形,细长而扁平,这样就大大减小了空气阻力,同时,通过车头两侧的导流槽进行引流,将列车高速行驶中向前的抬力降低到接近于零,有效

保证了列车的快速平稳行驶。

#### “眼睛”:玻璃舱

高铁列车流线很长,使玻璃倾角很小,影响司机视觉。为此驾驶室进行单独设计,就像飞机似的,驾驶室中间鼓出来一块椭圆形的玻璃舱,既保证视野,又使它的流线形保持较好。

#### “鼻子”:扁平二维鼻

扁平二维鼻就是列车的鼻子,将空气向两侧引导,减少气动升力,同时尽量减少侧风。

#### “脸颊”:导流槽

高速行驶时,气流会给列车向上的

抬升力,所以在头型设计的时候,气动升力要接近于零才能让列车减少漂浮摇晃。在车头两侧设置有导流槽,通过鼻锥到导流槽的引流形式,引导气流产生向下的压力,让气动升力接近于零。

#### “皮肤”:减阻

提速最基本还是两点,牵引功率的增大和空气阻力的降低。CRH380B采取了一种更节能的办法提速——在时速300公里以上时,90%以上的阻力来自空气阻力。在牵引功率仅提升4%的情况下,至少减少8%的阻力,实现速度跨越。



## 买华泰 到骏大

# 圣达菲 1.8T 钜惠 10000元





标配: 钥匙名车直锁, 舒适越野完美融合



车型: E-NCAP四年, 人鱼级安全化车身



车准有二车享受: 越野车, 轿车, MPV

圣达菲经典技术平台, 开创性搭载1.8T涡轮增压发动机, 为您带来强劲无比的动力“芯”体验。媲美轿车的制造工艺, 自由舒适的驾乘空间, 完美匹配与生俱来的时尚气质, 华泰圣达菲1.8T集动力、经济、环保、时尚、舒适于一身, 引领SUV“芯”时代!

**泰安骏大汽车销售有限公司**

4S店地址: 泰安市高新技术开发区长城路南段华泰汽车泰安骏大4S店  
贵宾热线: 0538-8150888 8575444  
汽车城店地址: 泰东路泰山国际汽车城内(南外环西首)  
贵宾热线: 0538-8578444



## 原装进口三菱强势登陆泰安!

进店有礼相送



劲炫 18.88万



欧蓝德 22.9万



帕杰罗 41.8万

泰安骏大三菱进口车专营店 地址: 泰东路泰山国际汽车城 贵宾热线: 0538-8578444