



2011.06.30 星期四
编辑:侯海燕 组版:赵晴

极速追风

高铁新生活手册

以桥代路， 无砟轨道保稳降噪

本报记者 熊正君

三大保障



京沪高铁以桥代路减少路基沉降。本报记者 孔红星 摄 (资料片)

安全：以桥代路减少路基沉降

国外修建高铁，一般需要8-10年的时间，自然沉降至少要两年。京沪高铁2008年4月18日正式开工后，从最初的5年工期到实际2年7个月完成铺轨，它的路基是否结实，会不会发生沉降，是很多乘客最关心的安全问题。而路基一旦不均匀沉降，高速列车很

可能发生脱轨事故，后果将不堪设想。据专业人士介绍，根据监测，京沪高铁线下基础稳定，路基工后沉降最大未超过2mm，桥梁墩台沉降未超过1mm，大大低于15mm的控制标准。京沪高铁80%的线路是以桥代路，用超常规的、很深的、坚固的桥墩

来规避可能的沉降，同时采取了人工压实等方法，缩短了自然沉降的周期。据了解，“工后沉降”在世界上都是允许的，即使沉降也是可调可控的。京沪高铁的无砟轨道下面有一层滑动填充层，路基沉降可通过加厚这个填充层抬高轨道。

降噪：一轨连千里，不再“咣当咣当”

京沪高铁正线采用了世界最先进的中国铁路II型板式轨道系统，可以减小高速行驶下的列车振动噪声，而且轨道几何平顺性好，乘坐舒适度高。

目前既有铁路上铺设的钢轨长度均为25米，因为焊接的地方太多，所以火车在行驶的过程中，旅客每隔一段距离都会听到“咣当”声，是列车行驶到焊接处的撞击声。而高铁采用

500米长轨，钢轨上道后，技术人员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，全线铺设无缝线路和无砟轨道，旅客再也不会听到“咣当”声了。京沪高铁钢轨长500米，重30吨，前后两段钢轨的落轨误差要控制在0.1毫米，从而最大程度地减小摩擦，真正快起来。

车窗采用中空玻璃，填充惰性气

体，减小声音传播的速度，降低噪音。车体在铝合金型材里面填充减振隔音材料，增加车体的密度，隔断声音传播的路径，隔离噪音。新型隔音结构、高性能隔声地板、弹性阻尼接口结构、高架车站无砟轨道吸声板等方式，也有效降低了车内的振动与噪声，保证了动车组高速行驶时车内环境舒适，即便在两列车高速会车时，车内乘客也感觉不到变化。

防灾：监控系统全面护航

在防止可能发生的地质灾害影响方面，铁路部门建立了京沪高铁防灾安全监控系统，该系统由风监测系统、雨量监测系统、地震监测系统、异物侵限监测系统构成，能在运营过程中及时监控地质灾害信息并采取相应措施。如地震监控系

系统能在发生地震时及时准确监控地震波，并控制地震区域的列车减速或停止运行。

京沪高铁全线共设置地震监控点31处，一旦监测到地表不规则震动，可直接向列车供电系统、信号系统发出指令，在第一时间使得列车降

速乃至停车。风速监测点167处，如果瞬间风力达到一定程度，监控系统会将相关信息反馈到调度所，调度所会指示司机降速以保证安全。雨量监测点50处，一旦雨量，积水超标，列车会自动停车。

相关链接

高铁网速接近2M 家庭宽带

“从上海出发下载一部大概500M的《功夫熊猫2》电影，只要1小时左右，到南京南站就基本下载完了，这个速度与2M固网宽带相近。”曾参加京沪高铁移动信号测试的中国电信工程师表示，为了使手机信号放大，京沪高铁上都安装了信号接收器和放大器，列车的每节车厢顶部也都安装了泄漏电缆，首尾车厢还安装了900-1800MHz的终端器。

试运行的高铁列车内，通过动车组设备转化提供的3G网络上网，可以打开网页浏览新闻；但在部分区段内，遇到有图片时，打开网页速度较慢。就此，专家表示，列车每节车厢都安装了无线交换设备，可以无线上网；但由于列车要穿越多个省市，3G网络由不同的电信部门运营，不同地区、地形条件下的网络环境不同，上网速度会受到影响。

此外，京沪高铁列车内，每排座椅下面，都会有一个电源插座，三孔和两孔各一个，乘客可以分别给手提电脑和手机充电，插座基本能保证乘客使用，最多3人使用一个，旅客可全程使用手提电脑等电子设备实现旅行办公。



京沪高铁全线铺设无缝线路和无砟轨道，保稳降噪。本报记者 刘丽 摄 (资料片)