

我国首条高寒高铁哈大线通车

全程 921 公里 设计时速为 350 公里 二等座票价 285 元 将接受 80℃温差考验



12月1日,我国自主研发的第一款高寒动车组——CRH380B驶出哈尔滨西站。

[探秘] 记者乘首发车

高铁列车启动时,记者坐在座椅上几乎感觉不到震动。出站后,只需要12分钟,列车的时速就会增加到194公里,并保持匀速行驶,座位上并不会感觉到高速带来的不适。列车在行驶中,车厢内的噪声很小,记者与周围人在对话的过程中都不会感到行驶噪声。

同时,车箱内温度恒定22℃,是人体最感舒适的温度;车体还有抗压设计,虽然速度快,但乘客不会感到气压变化,不会有耳鸣现象的发生。

每个动车组只有16个特等座,动车两端各有8个,其距离高铁司机的驾驶室最近,相当于客机中的头等舱。特等座区域也被叫做观光区,座椅不仅宽大,而且能够360度旋转,可以看到驾驶室内司机操作及行车方向正前方的风景,像自己在开车一样。

最神奇的是,驾驶室与外部隔绝的玻璃带有“雾化功能”,如果旅客不想观看驾驶室内风景,可通过座椅上方的按键将原本透明的玻璃进行电子雾化,这样整个玻璃就会自

动“上霜”了。

不用担心在高铁列车上车速太快、手机信号“跟不上”,记者携带的移动、联通、电信手机,信号始终保持在2格以上(信号满格为4格)。

记者看到,一等车厢每个座椅下方都有三眼充电插座,记者拿出随身携带的苹果手机充电器为手机充电,很好用。据介绍,该充电插座也可为平板电脑、笔记本电脑等工具提供充电服务。二等车厢则是每排座椅设有一个充电插座。

[突破] 破解速度温度两大难题

从海南岛到黑龙江、从零上40摄氏度到零下40摄氏度、从时速200公里到300公里、350公里……继京津城际铁路、武广高铁运营、京沪高铁运营,中国全面进入“高铁时代”后,12月1日,哈大高铁正式运营通车,成为目前世界上速度最快的高寒区高铁,以多项创新成果引领高寒区高铁“世界速度”。

北国飞驰
“高速度 大跨度 低温度”

摄氏0度,水开始结冰;摄氏零下30度,煤油开始凝固;摄氏零下38.87度,水银开始凝固、温度计无法工作……摄氏零下40度,中国北车制造的CRH380B型高寒动车组宛如猎豹,以300公里以上的时速飞奔。

车体缝隙如何阻拦暴风雪入侵、如何跳出“冷凝水”陷阱保护电器部件、克服恶劣天气对路轨干扰……这些高寒区高铁的技术难题,一度困扰中国高铁,也让全世界高铁为之头疼。

此前,世界上仅有运行于北欧和俄罗斯的四条高寒高铁。这三条线路最长的不到700公里。即便是运行速度最高的莫斯科到

圣彼得堡的“游隼号”高寒高铁,其以250公里的最小时速运行的持续时间也不到20分钟。

没有现成的经验可循,中国高铁瞄准“高速度、大跨度、低温度”目标,在2005年全国高速铁路起步伊始,就已经开始了探梦之旅。

“10月下旬起,东北三省普降大到暴雪,CRH380B型高寒动车组也以完美表现通过首场暴风雪‘考验’,列车最高试验时速达385公里,持续运营时速可保持在350公里。”中国北车长春轨道客车股份有限公司开发部部长孔凤说,无数次的试验证明,哈大高铁从技术到速度、到安全度均已成熟。

创新驱动
攻克“世界性”难题

之前的动车组设备舱,是自然风冷半封闭结构,挡板、侧部裙板、底板存在很多缝隙,高速飞驰状态下容易被风雪入侵。中国北车全新设计了自然通风密封型防雪设备舱,经过长期试验证明,具备阻拦风雪攻入的功能。

列车从冰冻环境瞬时进入湿热环境,暖湿气流与低温车体相遇,除了车体下部的细

小冰块会融化外,车体设备以及管路之间还会产生冷凝水,可能导致电气原件发生短路或损坏。

CRH380B型高寒动车组,在电气系统上,进行了冷凝水防护结构优化,在车体、设备舱采取排冷凝水措施,车体外采用防护高标准等级电器零部件;在制动系统上,对管路系统采用了冷凝水处理技术,使得冷凝水能及时排掉……

“轮与轨是确保高铁安全运营的核心,时速达到300公里,不再是轨道摩擦,空气阻力占70%。”长客总工程师赵明花说,“所有高铁的车轴上,都安装了轴温报警器。欧洲的车原来没有这个轴温报警器,这是我们根据长距离快速运输的需要自主开发的。”

路基防冻技术攻克严寒地区铁路建设难题。在哈大高铁建设过程中,铁路部门和有关单位充分借鉴青藏铁路等已有技术成果,针对哈大高铁工程特点,专题安排科研课题,并进行了无砟轨道路基试验。通过科研和试验,成功解决了“冻胀”控制问题。

时速200公里、300公里、350公里……专家认为,哈大高铁的建成开通,标志着中国高速铁路已经成功破解速度、温度两大难题。

据新华社



核心提示

12月1日上午9时整,四列CRH380B型高寒动车组分别从哈尔滨西站、长春站、沈阳北站、大连北站四站同时首发,中国首条、同时也是世界上首条投入运营的新建高寒地区高铁——哈大高铁开通运营。

哈大高铁纵贯辽宁、吉林、黑龙江三省,全线设23个车站,营业里程达921公里,使用CRH380B型高寒动车组,设计时速为350公里。

根据最近30年的气象记录,中国东北三省全年温差达到80℃,是中国最为寒冷、也是温差最大的地区。据参与设计哈大高铁的铁一院专家介绍,哈大高铁在设计上突破了“防冻胀路基、接触网融冰、道岔融雪”三大技术难题。

为积累高寒地区高铁运营经验,增加安全冗余,尤其是确保冬季运营安全,哈大高铁运营初期实行冬季和夏季两张列车运行图,分别按时速200公里和300公里运营,同时实行与两个速度等级相应的票价。冬季为每年12月1日至次年3月31日,共4个月。夏季为每年4月1日至11月30日,共8个月。此次冬季运行图共安排开行动车组列车67对。据了解,哈尔滨西站至大连北站时速200公里动车试行票价为:哈尔滨西站至大连北站二等座285元,一等座456元,特等座513元。



12月1日,一名乘务员在为哈大高铁长春至大连D5006次列车乘客验票。