

# 京张高铁开通·亮点揭秘

12月30日,随着G8811次列车的启动,京张高铁正式开通运营。可在时速350公里下实现自动驾驶的复兴号智能动车组首次开行,吸引了各方关注。智能动车组究竟有多智能?各路技术大咖齐聚京张高铁起点北京北站,揭秘复兴号智能动车组的技术亮点。

“京张高铁实现了自动驾驶、验检合一、不用身份证的人脸识别系统等多项全新智能体验。”中铁工程设计咨询集团有限公司京张高铁总体设计负责人王洪雨自豪地说,“不仅解决了技术难点,更考虑到了乘客的体验。”

燕都融媒体记者 呼延世聪 师源 文/图

## 首秀!

# 引入自动驾驶的复兴号有多智能



12月30日,G8811次列车停靠在太子城站。(新华社发)



车窗上的冬奥主题剪纸(新华社发)

### 新升级

#### 智能动车组惊艳亮相

京张高铁作为第一条采用我国自主研发的北斗卫星导航系统、设计时速为350公里的智能化高速铁路,可自如应对各种异常气候,高寒、风沙都不在话下。与之匹配的复兴号智能动车组列车也同时惊艳亮相。

中国铁道科学研究院集团有限公司科技和信息化部部长胡所亨介绍,复兴号智能动车组在行车、服务、维修三方面都进行了智能化升级,可实现自动驾驶、智能行车,“在一辆车上就布置有2718个监测点,可全面感知运行状态。”

自2015年京张高铁建设以来,胡所亨带领团队在智能化领域做了很多探索,“可以说这四年是我们摸索成长的四年,今天京张高铁的开通,一方面能让人感受到智能高铁发展的成果,另一方面也会为我国智能高铁的发展奠定基础。”

据胡所亨介绍,目前京张高铁在智能化领域主要做了三个方面的工作:一是技术体系,包括以动车组为主的智能装备,以旅客服务为主的智能运营以及智能建造;二是数据体系,智能化的前提是数字化和网络化;三是标准体系,持续的发展、标准的引领是关键。

北京北所所长邓力铭表示,复兴号智能动车组有一套自己的检测功能,地面也有一套复杂综合的系统,“车体上所有数据都会实时传回地面,如果出现类似故障,地面人员和数据收集人员都能通过这套系统进行感知,并对维修工作提供充分的依据。”邓力铭说,在应急管理方面,复兴号智能动车组还增加了应急自走行功能,“如果动车组出现高压系统故障,可以通过自己的自走行功能,在时速30公里的情况下运行20公里,可保障车辆的应急处理,安全到达下一站”。



乘客在列车上存放雪具。记者 赵杰/摄



列车上的无线手机充电设备。记者 赵杰/摄



座椅调节设备让乘坐更舒适。记者 赵杰/摄

### 高科技

#### 最后停准误差在10厘米内

京张高铁的智能化,最引人关注的当属自动驾驶技术的实现。

目前在世界范围内,时速350公里级的高铁自动驾驶技术尚属空白,随着京张高铁的开通,这一技术得以应用。

中国国家铁路集团有限公司工电部部长莫志松介绍:“复兴号智能动车组时速350公里高速驾驶一次制动到停车,最后停准的误差在10厘米之内,节电指标在15%左右。”

“自动驾驶并非无人驾驶,由于高铁线路复杂、交路复杂、环境复杂,所以不会完全取消司机。而一个交路一般在几百公里到两千公里,自动驾驶不是替代司机而是解放司机,把司机

从简单重复的操作里解放出来,让司机更加集中精力去瞭望线路、观察设备状态,一旦发现有异常情况,立即介入。”莫志松介绍,京张高铁并没有因为智能技术的使用就放低对司机的选拔要求,反而比之前更加严格,“因为原来的控制设备没有减少,还增加了自动驾驶的功能。”

莫志松表示,实行自动驾驶后,可以保证列车运行的准点率,正点率理论上能达到100%。他举例称,此前已在京沈高铁进行了将近两年的自动驾驶试验试用,7900次停车的准点率为100%,因此不会因为驾驶问题造成晚点。

### 人性化

#### 车上设有滑雪板存放区

列车内饰融入冬奥元素,天蓝色的冬奥主题色和车窗上的冬奥主题剪纸,将旅客带入了冬奥的世界。

京张高铁列车按照“平赛结合”的理念进行设计,包含标准配置和奥运配置两种。其中,标准配置能更好地适应山区、高寒地区运行,而奥运配置则在标准配置的基础上进一步增加了部分功能,以满足奥运期间的需求。

记者在G8811次列车内看到,车厢连接处专门设计了滑雪板存放区,印有滑雪运动标志的玻璃门非常显眼,旅客可以通过扫描二维码存取滑雪板,专属的二维码提高了安全性。

“雪上运动员的装备往往都比较大、比较长,平时坐大巴都很不方便,而且运动员的器材是不能离开自己的。今天在G8811次列车上我看到了专门的滑雪板存放处,感到非常惊喜,这是一个非常人性、非常切合运动实

际的设计。列车内部的所有元素也都围绕着冬奥冰雪主题,作为一名中国的运动员我感到非常自豪!”体验了复兴号智能动车组后,中国速度滑冰运动员张虹在惊喜地说。

据了解,复兴号智能动车组还设置了能够进行新闻转播、观看赛事直播的媒体车厢,安装移动的新闻中心,届时方便中外记者报道冬奥会,旅客坐在列车上也能随时收看冬奥节目。

复兴号智能动车组车内灯光还有智能调节功能。卫生间增加自动感应功能,无人将会关闭灯光。商务区可以通过光线感知自动调节亮度,也可以通过定时设置不同色温,进出隧道时可以了解隧道运行状态提前调节亮度,减少视觉冲击。

此外,商务座座椅具备按摩功能,在扶手位置有手机无线充电区域;一等座相比以往则更加具有包裹感,腰靠位置也更加舒适。