

锐龙追梦！运营时速将达400公里

# 全球最快高铁列车 CR450 惊艳亮相

12月29日，北京。CR450动车组样车首次亮相，标志着“CR450科技创新工程”取得重大突破。未来，CR450动车组投入商业运营后，运营时速将达到400公里，成为全球跑得最快的高铁列车。

记者从中国国家铁路集团有限公司（以下简称国铁集团）获悉，这标志着“CR450科技创新工程”取得重大突破，将极大提升我国铁路科技创新水平和科技自立自强能力，进一步巩固扩大我国高铁技术世界领跑优势。



12月29日，CR450AF（右）、CR450BF动车组样车在北京亮相。

新华社发

## 高铁家族迎新成员

此次发布的CR450动车组样车，包括CR450AF和CR450BF两列样车，分别由中国中车旗下四方股份公司与长客股份公司生产。样车试验速度时速450公里，运营速度时速400公里，采用8节编组，4动4拖。

其中，CR450AF彰显了“锐龙追梦”，CR450BF则寓意“科技之光”。

CR450动车组技术实现全面迭代升级，突破了减阻降耗、减振降噪、全要素轻量化系统集成3大成套技术，大功率永磁牵引、时间敏感列车网络通信、多级控制制动3大系统技术，以及高临界速度高安全转向架等多项关键技术。

据了解，CR450动车组是“CR450科技创新工程”的核心成果之一。“CR450科技创新工程”是国家“十四五”规划确定的重大科研项目，包括研制复兴号动车组新产品等多个高铁科技创新项目。

据此前报道，在动力核心零部件方面，CR450动车组样车牵引系统采用永磁电机，这也是永磁电机首次应用在中国商业运营的高铁列车上。

牵引电机是高速动车组的九大关键技术之一，也是CR450高速动车组的“心脏”。在工作状态下，永磁电机带电在两千伏以上，每秒一百转，功率提高14.5%。

## 五大方面迭代升级

国铁集团科信部有关负责人介绍，在国家有关部委和单位的大力支持下，国铁集团充分发挥新型举国体制优势和铁路科技创新领军企业作用，牵头组织国内科研院所、高校、企业等优势科研力量组成联合创新团队，开展协同攻关。

据介绍，CR450动车组样车运营速度、运行能耗、车内噪声、制动距离等主要指标国际领先。

### 一是更高速——

试验时速450公里，运营时速400公里，未来投入商业运营后可进一步压缩时空距离，让旅客出行更加便捷高效。

### 二是更安全——

制动距离更短、运行稳定性更优，在运营速度提升的情况下，制动距离基本相当。

### 三是更节能——

动车组整车运行阻力降低22%，减重10%。

### 四是更舒适——



CR450BF动车组样车驾驶室。新华社发

车内噪声降低2分贝，客室服务空间增加4%，可为旅客提供多样化、便利化、个性化服务，乘坐体验更好。

### 五是更智能——

行车与控制、司机智能交互、安全监控、旅客智能服务等领域均得到全面升级。

下一步，国铁集团将安排CR450动车组样车开展一系列线路试验和考核，进一步检验各项性能，不断优化技术指标，争取早日投入商业运营，服务人民群众美好旅行生活。

## 7年攻关终结硕果

为确保CR450动车组样车顺利下线，中国中车等参与研发单位不断开展理论与技术论证、仿真计算、换装测试、样车生产等工作。

一条时间线见证了CR450动车组样车研发制造背后的艰辛与探索。

### 2018年——

开始在时速400公里商业运营技术“无人区”进行探索，研究时速400公里运行条件下的高铁基础理论和关键技术，做了大量技术积累和论证；

### 2021年——

正式实施“CR450科技创新工程”，开始时速400公里CR450动车组研发和高铁基础设施成套技术研究；

### 2022年——

发布了CR450动车组总体技术条件，开展了CR450动车组研制技术条件参数试验和大量仿真计算；

### 2022年至2023年——

分别在弥蒙、福厦高铁开展了CR450动车组新技术部件换装试验，对关键新技

术和部件性能进行了验证；

### 2024年——

正式启动样车生产，广泛应用智能制造技术，强化质量管控，确保了CR450动车组样车顺利下线。

下一步，CR450动车组样车将开展一系列线路试验和考核，进一步检验各项性能，不断优化技术指标，争取早日投入商业运营，服务人民群众美好旅行生活。

## 试验时速达453公里

记者从国铁集团获悉，为加快研发更高速度、更加安全、更加环保、更加节能、更加智能的复兴号动车组新产品，此前国铁集团组织在福厦高铁福清至泉州区段开展了新技术部件在更高运行速度条件下的性能验证试验。

今年6月28日在湄洲湾跨海大桥，试验列车以单列时速453公里、相对交会时速891公里运行，6月29日在海尾隧道，试验列车以单列时速420公里、相对交会时速840公里运行，对新技术部件进行了有效的性能验证，各项指标表现良好，标志着CR450动车组研制取得阶段性成果，为“CR450科技创新工程”的顺利实施打下了坚实基础。

该负责人指出，更高时速运行条件下的性能验证试验表明，新技术运用实现了动车组相关指标的新提升，高铁安全、功率、能耗、震动、加速性能、制动平稳性等重要指标将持续领先世界，为研制更高速度、更加安全、更加环保、更加节能、更加智能的CR450动车组提供了重要支撑，对于实现铁路高水平科技自立自强，巩固和扩大中国高铁世界领跑优势，具有重要意义。

综合新华社、央视、中国中车官网报道



12月29日拍摄的CR450AF动车组样车车厢内部商务座。新华社发

## 时速400公里

### CR450动车组样车亮相

2024年12月29日，CR450动车组样车在北京发布

这标志着“CR450科技创新工程”取得重大突破

据介绍 >>> **CR450动车组样车**

运营速度

运行能耗

车内噪声

制动距离 等主要指标国际领先

---

更高速

试验时速**450公里**  
运营时速**400公里**

更安全

制动距离更短、运行稳定性更优，在运营速度提升的情况下，制动距离基本相当

更节能

动车组整车运行阻力降低**22%**，减重**10%**

更舒适

舒适度指标更优，车内噪声降低**2分贝**，客室服务空间增加**4%**

更智能

行车与控制、司机智能交互、安全监控、旅客智能服务等领域均得到全面升级

新华社发