**综合检测列车**

在一定建设条件下，对高速铁路线路、牵引供电接触网、通信、信号等基础设施进行动态综合检测的列车。

**摘要**

拼音:zonɡhejiɑncelieche

英文名称:comprehensive inspection train

适用范围:铁路列车

所属学科:交通运输工程 铁路运输

**目录**

1 发展概况

2 组成及功能

3 作用及影响

**发展概况**

日本研制并运用检测速度200千米/时的“黄色医生”和最高检测速度275千米/时的“East-i”，法国研制并运用检测速度320千米/时的“IRIS320”，意大利研制并运用检测速度220千米/时的“阿基米德”。中国研制了多种综合检测列车，能满足250千米/时和350千米/时高速铁路的检测需求。

**组成及功能**

高速综合检测列车装备专用检测系统，主要包括轨道、弓网、轮轨动力、通信、信号等检测系统，同时设有包括空间同步、时空校准、数据网络与集中监控、视频监测、数据综合处理等组成的综合系统，实现各检测系统同步检测、数据集成、综合处理和分级评判。

检测系统及功能包括：

①轨道检测系统采用惯性基准法和激光摄像等技术，测量轨距、轨向、高低、曲率、水平等轨道几何不平顺参数和车体、构架、轴箱等列车动态响应参数，对线路质量进行评价。

②轮轨动力检测系统采用连续式测力轮对，检测轮轨垂向力、横向力等参数，对高速运行中轮轨关系进行评价。

③弓网检测系统具备检测弓网接触压力、硬点、火花、接触线高度、拉出值、定位器坡度、接触网电压、动车组侧电流以及弓网运行环境监视等功能，为接触网稳定运行维护提供依据。

④通信检测系统具备实时检测GSM-R服务质量、GSM-R场强覆盖、网络参数、电磁环境、电路域数据通信质量等参数的功能，满足高速铁路通信设备安全运营和日常维修的需要。

⑤信号检测系统具备轨道电路、应答器、补偿电容状态检测功能，为信号设备运用维护提供依据。综合系统包括空间同步、时空校准、数据网络和集中监控、视频采集处理和车载数据综合处理等系统，发布列车统一的速度、时间、里程、视频等信息，触发各检测系统采样通道进行实时同步采集，对整列车多个检测数据在线集成、数据处理、超限历史趋势分析和分级评判等。

**作用及影响**

综合检测列车以高速动车组为载体，集现代测量、时空定位同步、大容量数据交换、实时图像识别和数据综合处理等先进技术于一体，涉及高速铁路多个技术领域，是实现高速铁路周期性高速综合检测的关键技术装备。

综合检测列车按周期开行，对高速铁路基础设施状态进行检测与评价，即对线路等基础设施进行全面“体检”，查找安全隐患与病害，为高速铁路运行安全评估和铁路基础设施的养护维修提供基础数据。



高速综合检测列车行驶在张呼高铁上

2019年6月1日张呼高铁正式启动联调联试，高速综合检测列车行驶在张呼高铁乌兰察布市域内。

（作者：孙帮成 ）