

从“绿皮车”到“复兴号”、从“一票难求”到“四纵四横”、从“大排长龙”到“动动手指”

三大变化让百姓出行更有获得感

——改革开放40年铁路建设成就综述

“绿皮车，晃悠悠，木板椅，小方桌……”北京老人倪淑兰还记得，1978年她回河北老家，200多公里路程坐了一夜火车。这两天，她女儿给她买了火车票，“8个多小时就到香港啦！”老太太简直不敢相信。

倪淑兰感叹的背后，体现了40年来中国铁路发展取得的巨大成就。从数量上看，40年来我国铁路运营里程增长超过144%；从质量上看，我国高铁从无到有，成为世界上高速铁路运营里程最长的国家，高铁动车占全国铁路运营里程比例早已突破六成；从百姓感受看，满满获得感更具说服力，排队长龙、脏乱差的环境一一消失，高铁上座率持续保持高位。

“中国铁路了不起！”能让百姓在乘坐火车出行时赞不绝口，是铁路行业发展40年交出的满意答卷。

“绿皮车”记得吗 如今“复兴号”驰骋天下

新中国成立前，我国没有机车制造业。1949年，我国机车型号多达198种、4069台，出自9个国家的30多家工厂，人称中国“万国机车博物馆”，而且基本是蒸汽机车。1974年，东风4型机车出厂标志着我国新一代内燃机车登场，成为40多年前我国铁路机车的主力。墨绿色的车身、黄色的腰带，成为当时铁路的经典标志。

虽然解决了自主研发机车的问题，但“绿皮车”速度着实慢。直到1993年初，全国客车平均时速只有48.1公里。体验也不佳，锅炉、电风扇、皮质座椅是经典配置，闷热、缓慢、吵闹是正常现象，“况且况且”的声音陪伴了多少人离家寂寞的夜。

改革开放以后，我国机车技术发展迅速，电力机车出现并实现了铁道牵引技术的转换，列车逐渐升级换代。

从20世纪90年代开始，配置了空调、电暖器、布艺海绵的“红皮车”代替了“绿皮车”的主力位置，第一代25G型客车是其中的代表。25G型客车运营时速可达120公里，主要供特快列车使用。

从1997年到2007年，我国铁路10年间先后6次大提速，机车技术、列车配置也有了新的突破。2007年开展的第六次大提速，在多年开行快速列车并引进外国动车组作高速列车的基础上，出现了中国品牌高速列车品牌CRH，命名为“和谐号”，快速铁路进一步大发展。

从2012年起，我国针对高铁运营特点，制定中国标准，成功研制了具有完全自主知识产权、达到世界先进水平的“复兴号”动车组。2017年9月21日在京沪高铁上以350公里时速运营，使我国成为世界上高速铁路商业运营速度最快的国家。



近日，记者采访了中国勘察设计大师、铁四院京沪高铁设计负责人王玉泽，听他讲述如何对高铁“情有独钟”。

记者：作为中国铁路改革发展的参与者和见证者，您最深的感受是什么？

王玉泽：我的感受是“突飞猛进，恍如隔世”。40年前，想都不敢想火车“贴地飞行”，城市相隔千里朝夕至，城际铁路“公交化”。1978年邓小平访问日本感慨新干线“像风一样快”时，我还西南交通大学上学。1995年，我在东京第一次体验了新干线速度，同时感受到了奋起直追的压力。40年来，从没窗户、咣咣响的“闷罐车”



图为我国第一条具有自主知识产权、完全实现国产化的高速铁路——京沪高铁。 金 森 摄

老广九线坐过吗 如今“四纵四横”已建成

9月23日，广深港高铁香港段开通运营，从北京坐高铁到香港最快8个多小时。

广深铁路是原广九铁路，可称为中国铁路改革发展窗口和高铁“试验田”，创造了中国铁路的多项“第一”，在中国铁路发展史上占有十分重要的位置。

广九铁路最初开行时间为1911年，后两度中断，1979年恢复，被誉为连通香港和内地的“亲情线”“黄金线”。恢复运行的广九直通车是当时全国唯一蓝色车体的空调列车。“乘务员上岗必须化淡妆、穿西服、系领带、穿半高跟鞋，开辟了内地服务业‘抹口红’先河。”原广九车队队长、现任广九客运段行政办公室主任毕江回忆说。

虽然看起来“高大上”，但当时人们乘坐火车并不轻松。由于全国铁路运营里程短、列车运行速度慢，铁路运力严重不足。加上改革开放初期大批人南下打工，运力需求猛增，春运期间尤其“一票难求”，睡在行李架、猫在座位下、站在厕所里、上车走窗户……种种窘状在当时司空见惯。

40年来，广九铁路经历了线路延长、列车提速、电气化改造，运力不断提升。运行初期，广九直通车日均开行仅1对，全年运送旅客仅30多万人次；目前，日均开行12对，全年运送旅客380万人次，相当于改革开放初期的12倍。

广九铁路的变化得益于我国铁路网逐

步完善。经过40年发展，我国铁路运营里程由1978年的5.2万公里增长到2017年底的12.7万公里，增长了144.2%；建设了一大批铁路干线，路网规模和现代化水平显著提升。特别是党的十八大以来，我国铁路进入投资强度最大、新线投产里程最多的时期。2013年至2017年，全国铁路完成固定资产投资3.9万亿元，其中2014年至2017年连续4年完成投资超过8000亿元；高速铁路建设突飞猛进，规划的“四纵四横”高铁网提前建成运营。截至2017年底，高铁运营里程突破2.5万公里，占世界高铁总量的66.3%，中国成为世界上高速铁路运营里程最长、速度最高、在建规模最大的国家。

硬板票还留着吗 如今网络购票占比超八成

收藏爱好者或许记得中国铁路第一代火车票是硬板式火车票。“上世纪50年代至90年代使用的硬板式火车票通过售票员手工售出，车次、座位和发车时间都以小纸片形式贴在车票背面。”退休铁路工作人员郭厚道说。

从1996年起，计算机售票逐步开始取代传统售票方式，火车票也由硬板式转变为软纸式、磁卡式。2011年，铁路客票系统实现了全国计算机联网售票。随着移动网络普及和手机性能提升，现在百姓购票再也不必“大排长龙”，只需“动动手指”。

如今，中国铁路客票系统是全球交易

量最大的铁路票务系统，一年售出火车票超过30亿张，首尾相接可以绕地球7圈。12306网站和手机APP已成为最主要的铁路购票渠道，网络售票占比超过80%。

售票方式的改变，不仅让多年的“排队长龙”消失了，更体现了铁路服务意识的提升。随着铁路部门的改革，铁路市场化不断推进，服务不断提升。现在乘坐火车与40年前相比体验已截然不同。多渠道支付、行程提醒、高铁WiFi、网上订餐、自主选座、接续换乘、常旅客（铁路畅行）等一系列便民利民服务让坐火车更加轻松方便。车站环境、车厢状况的改善，也进一步满足了人们对美好出行的向往，旅客体验正在由“走得了”向“走得好”转变。

车在变、线路在变，服务在变，铁路服务人民群众出行的宗旨却始终没有变。火车票价格多年没有上涨，在许多偏远地区，乘坐价格低廉的“绿皮车”依然是老百姓出行首选。有的地方甚至可以带着鸡鸭猪羊上车，火车为百姓连起了脱贫致富路。

我国铁路发展步伐仍未停止。2018年4月份，“复兴号”智能动车组揭开面纱，京张高铁采用的动车组将是“复兴号”升级版，在智能化、安全舒适、绿色环保、综合节能等方面实现升级；不仅将实现350公里时速的自动驾驶，还首次采用我国自主研发的北斗卫星导航系统，动车组将更加“聪明”。同时，动车组还将采用可回收降解的内装饰材料及废水回收再利用设备，并配备自动灯光调节系统、降震减噪技术，使列车运营更绿色化，乘坐更加舒适。

“坐上高铁能真切感受‘中国速度’”

——访中国勘察设计大师、铁四院京沪高铁设计负责人王玉泽

王玉泽：一是成熟的建设经验。中国掌握了在不同地质条件、不同气候环境、各种土质结构上建设和运营高速铁路的成熟经验，包括世界上规模最大、技术最先进的无砟轨道系统，世界上最全面的建桥技术，世界上功能最全面的大型综合客运枢纽。二是高效的安全运营管理。中国掌握了不同速度、不同编组条件下的高速铁路牵引供电技术，拥有时速250公里和时速350公里不同速度等级的高速列车运行控制技术。拥有复杂运输条件下高效、安全运营的技术和经验。三是较低的建设成本和设备成本。中国高速铁路建设工期合理，建设成本较低，建造技术达到国际领先水平。四是具有在国外成功建设铁路的经验。近几年，中国与“一带一路”相关国家加速推进雅万高铁、亚吉铁路、蒙内铁路等项目，目前仅中国与阿拉伯国家合作的铁路项目就有100多个。中国铁路的装备、技术、标准、建设、运营“走出去”，出口到全球50多个国家和地区。

记者：我国高铁未来发展趋势如何？

王玉泽：2016年新版《中长期铁路网规划》提出构建以“八纵八横”为主骨架的高铁客运网。到2020年，铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市。到2025年，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化。到2030年，基本实现连接主要城市群，基本连接省会城市和其他50万人口以上大中城市，形成以特大城市为中心，覆盖全国、以省会城市为支点覆盖周边的高速铁路网。实现相邻大中城市间1小时至4小时交通圈，城市群内0.5小时至2小时交通圈。

围绕新版《中长期铁路网规划》，中国高铁将着力从世界先进水平向世界领先水平迈进，采用云计算、物联网、大数据、北斗定位、5G通信、人工智能等先进技术，通过新一代信息技术与高速铁路技术的集成融合，实现高铁智能建造、智能装备、智能运营技术水平全面提升，使铁路运营更加安全高效、绿色环保、便捷舒适。

从1997年到2007年， 我国铁路10年间先后6次大提速

2007年
开展的第六次大提速，出现了中国品牌高速列车品牌CRH，命名为“和谐号”

从2012年起
我国成功研制了具有完全自主知识产权、达到世界先进水平的“复兴号”动车组

2017年9月21日
在京沪高铁上以350公里时速运营，使我国成为世界上高速铁路商业运营速度最快的国家

我国铁路运营里程

经过40年发展，我国铁路运营里程

1978年 **5.2万公里**

2017年底 **12.7万公里**
增长了144.2%

截至2017年底，
我国高铁运营里程突破 **占世界高铁总量的**

2.5万公里 66.3%

中国成为世界上高速铁路运营里程最长、速度最高、在建规模最大的国家

从1996年起， 计算机售票逐步开始取代传统售票方式

2011年
铁路客票系统实现了全国计算机联网售票

如今
中国铁路客票系统是全球交易量最大的铁路票务系统
12306网站和手机APP已成为最主要的铁路购票渠道，网络售票占比超过 **80%**

中铁电气化局：

勇当电气化铁路建设主力军

1978年至今，我国电气化铁路和高速铁路在改革开放大潮中进入蓬勃发展时期。我国目前99%的电气化铁路、100%的高速铁路和99%的城市轨道交通都是改革开放40年来修建的。

作为我国铁路和城铁建设的主力军，1958年建立的中铁电气化局是中国铁路电气化最大的施工企业。40年来，电气化人不负历史重托，站在了高铁“四电”系统技术的制高点，掌握了世界一流技术，实现了中国电气化铁路技术从无到有、从有到优、从普速到高速、从低吨位到重载、从国内走向国外、从追赶至引领的持续跨越。

通过各大重点工程建设，中国中铁电气化局完成了多项国家科技支撑计划和行业重点科研项目，在一些重点领域、重点项目和关键技术研发上取得了重大突破，积累了山区、沿海、高原、戈壁、沙漠、大风、高寒等特殊环境条件下丰厚的电气化铁路和高速铁路施工技术经验。

中铁电气化局承担了京沪高铁牵引供电系统前期科研攻关、勘测设计、关键设备和零配件制造、工程系统集成管理、施工安装以及运营维护等工作。通过自主创新，中铁电气化局掌握了高速牵引供电系统集成技术，打造了“科研设计、工业制造、工程施工、试验检测、运营维管和系统集成”六位一体全产业链的企业核心竞争力。

中铁电气化局还牵头承担了原铁道部、科技部联合国家科技支撑行动计划——“高速列车牵引供电技术”科研攻关任务，完成了几十项科研课题和创新成果，其中15项获国家、部级科研成果，搭建起了具有中国自主知识产权的高速铁路牵引供电系统技术体系平台。

目前，在全国已建成开通电气化铁路中，由中国中铁电气化局设计和施工的占60%以上；在全国已投入运营的城市地铁、轻轨线路中，由中国中铁电气化局参与设计、施工的占到了70%以上；中国中铁电气化局所属的6个专业器材厂还承担了全国电气化铁路和城市地铁、轻轨80%以上的接触网专业器材生产供应任务。企业由小到大，实现了由传统企业向现代企业的转变，为中国的电气化铁路和高速铁路作出了重要贡献。

图① 我国第一条跨越高寒地带的高铁——哈大高铁。 金 森 摄

图② 40年前百姓乘坐火车的场景。 哈尔滨铁路局供图

图③ 我国第一条重载单元双线电气化铁路——大秦线。 金 森 摄

本版撰文 齐 慧

本版编辑 杜 铭

美 编 高 妍