

中国名片

京沪高铁

京沪高铁构建了我国高铁标准体系与技术体系,打造了技术先进、安全可靠、性价比高的中国高铁品牌。自开通以来,取得了良好的经济与社会效益,对我国经济和社会发展具有重大意义。

串联京、津、沪等7省市,极大促进地方经济发展和民生改善——

高铁“标杆” 中国制造

中国经济网记者 佟明彪



—列“复兴号”动车组行驶在京沪高铁南京市境内。

苏 阳摄(新华社发)



—列“复兴号”动车组在京沪高铁线路与“和谐号”动车组交会。

苏 阳摄(新华社发)



2019年1月5日,乘客展示自己的超长版“复兴号”车票。当日,超长版时速350公里“复兴号”正式亮相京沪高铁。

新华社记者 张晨霖摄



2017年6月26日,“复兴号”G123次列车驶出北京南站。当日,中国标准动车组“复兴号”在京沪高铁两端的北京南站和上海虹桥站双向首发。

新华社记者 邢广利摄

彩色引导地标等设备,人脸识别、刷卡进站、VR导航系统的建设也正在逐步推进。“可以说,京沪高铁的服务在世界上是一流的。”邵长虹说。

现在,京沪高铁正以卓越的建设和安全高效的运营,引领中国高铁从“追赶”驶向“领跑”。安全生产2862天,成功实现按时速350公里正式运营,累计开行列车85.3万列次,运送旅客9.3亿人次……一个个数字说明,今天的京沪高铁,已成为中国高铁和世界高铁的标杆。

主编过10个版本的设计规范,大规模勘察设计4次,累计里程超过1800公里,相当于把中国铁路所承担的具体勘察设计中超过了3遍。

正是前期严谨扎实的研究和设计,成就了京沪高铁作为中国高铁标杆线路的地位。从建成通车到今天,京沪高铁成为中国高铁运输量最大、运行速度最快、最为繁忙的线路,更创造了多项世界第一:2010年12月3日,在京沪高铁枣庄至蚌埠试验段,“和谐号”创造了时速486.1公里的世界铁路运营线路试验第一速度;2017年9月21日,“复兴号”在京沪高铁成功实现按时速350公里商业运营,创造了世界最高运营速度。

助力区域发展

“火车一响,黄金万两”,作为串联起环渤海和长三角两大经济圈,山东、江苏两个经济大省的高铁干线,京沪高铁的“含金量”毋庸置疑。同时,它还与京哈(北京-哈尔滨)、太青(太原-青岛)、徐兰(徐州-兰州)、沪汉蓉(上海-武汉-成都)、沪昆(上海-昆明)和宁杭(南京-杭州)等10多条高速铁路连接,通达范围基本覆盖全国,“高铁效应”为助推区域经济发展带来了极大的汇聚和辐射作用。

在京沪高速铁路股份有限公司总经理邵长虹看来,高铁彻底改变了人们的出行方式,出行便捷度大大提升,“说走就走的旅行”越来越多,使得人民的生活更美好,“流动的中国”也更加生机勃勃。

高铁最直接的贡献是实现了人的快速流动,尤其是旅游人群。京沪高铁沿线是我国旅游资源最为集中的区域之一,涵盖了10处世界自然与文化遗产,10座国家级历史文化名城,15个国家5A级旅游景区,100多处全国重点文物保护单位。

山东曲阜是孔孟之乡礼仪之都,京沪高铁开通后,游客数量节节攀升。“高铁让京津和江浙沪的游客来曲阜‘周末游’成为现实,‘三孔’景区客源大幅增长。”曲阜三孔文化旅游有限责任公司副总经理王勇说。

同时,高端游客消费需求也加速了当地旅游服务的提升和城市发展。“高铁开通后,国内各大品牌连锁酒店几乎都在曲阜开了店,有的甚至不只一家。”曲阜文化和旅游局相关负责人说。

京沪高铁开通后,沿线城市在自身资源禀赋和产业发展基础上,发挥各自优势,调整城市规划,抓住“高铁理念”的新契机,设立高铁经济区,城市面貌焕然一新。

济南市槐荫区就尝到了“高铁效应”的“甜头”。京沪高铁建设前,槐荫区“有铁路没车站,有机场没民航,有黄河没大桥,有景点没旅游”。数据显示,2008年槐荫区GDP为185亿元,一般公共预算6.2亿元,固定资产投资103亿元,社会商品零售总额180亿元。

经过10余年发展,在“高铁效应”带动下,这些数字也发生了巨大变化:GDP达到531亿元,一般公共预算50亿元,固定资产投资330亿元,社会商品零售总额535亿元。槐荫区在过去10年间的累计投资额达到1356亿元,如今已经形成了医养

健康、文化旅游、商务会展、消费物流、智能制造五大产业,居民也从务农为主,逐渐实现在新建工厂、企业里就业,常住人口由30万增至60万,一座“高铁新城”已经在槐荫初具规模。

沿着京沪高铁这条大动脉,沧州、德州、枣庄、徐州、宿州、蚌埠、常州等城市,也纷纷围绕高铁站点打造具有时代特色的新城区,因地制宜构建城市新的经济增长极。

“世界级”平稳性

2015年夏天,一位瑞典游客将硬币立在高速运行的京沪高铁列车窗沿9分钟不倒的视频火遍全网,中国高铁运行平稳性令世界惊叹。在“世界级”的平稳性背后,汇聚着成千上万名铁路人的汗水和智慧。

说到行车稳,人们首先会想到要有个好司机。“要想成为一名合格的动车司机,需要6年到7年时间,这期间必须把30多公斤的规章技术记得丝毫不差,必须保证1825个日夜的安全值乘作业。”作为一名拥有从蒸汽机车到“复兴号”动车组7本火车驾照的老司机,薛军深知安全、平稳、正点驾驶是火车司机最重要的责任。他说,1992年考上内燃机车驾照,当时我觉得这就能“吃”一辈子了,可怎么也没想到,中国铁路从内燃机车到电力机车,再到动车组时代只用了10几年的时间。

“而立不倒”的另一个关键是车轮下高平顺性的无缝钢轨。记者在济南桑梓店焊轨基地看到,一根根100米长的钢轨要在这里经过除锈、焊接、打磨、正火、矫直、探伤等17道工序,最终加工成500米的长钢轨,才能被铺设在高铁线路上。“高铁用钢轨要将焊接接头的平顺控制在0-0.3mm/m范围内,才能达到要求。”中国铁路济南局集团有限公司铁路线路维护技术专家工作室首席导师吕关仁介绍说。

为了这头发丝一样细的差别,中国铁路几代焊轨人不断攻坚克难,改进工艺。“60年代我们的焊轨设备比较落后,核心设备是仿匈牙利的,其它工序还是以手工作业为主,精度不高,这样的生产线在70年代就已经难以适应国家大规模无缝钢轨生产了。”第一代焊轨人王兆海回忆说,从上世纪80年代初开始,随着苏式K355型电阻焊机和K190、K900型连续闪光焊机设备不断更新,钢轨焊接的速度和质量有了大幅度提升。

如今,桑梓店焊轨基地已经可以完成20多种车型的焊接工作,累计焊接的钢轨有10000余公里,质量优良率达到100%。中国高铁创造时速486.1公里世界纪录的京沪高铁枣庄至蚌埠试验段铺设的正是这个基地出产的钢轨。

除了好司机和好钢轨,良好的车况也是高铁运行平稳的关键。在上海虹桥动车运用所的车库里,一辆小车上两个“机械臂”不停变换姿势、闪烁蓝光,这是检测机器人在对动车组车底自动检测。据了解,今年5月份起,上海虹桥动车所率先利用机器人系统开展动车组一级检修“人机交替”作业模式,不仅降低了人工成本,提高了检修能力,同时也保证了检修作业质量的稳定,这代表了当前轨道交通领域智能检修的最高水平。

“十八年”磨一剑

京沪高铁于2008年正式开工,在这之前,有关部门和专家学者们光是前期研究和准备工作就干了18年。

上世纪90年代,随着中国经济的快速发展,作为中国东部重要交通干线的京沪铁路客货运量猛增,并长期超负荷运行。2007年,京沪铁路以全国铁路2%的营业线路,完成了全国铁路10.2%的旅客周转量和7.6%的货物周转量。在这种情况下,京沪之间急需建设一条客运专线以缓解运输压力。

1990年,原铁道部向国务院报送《关于“八五”期间开展高速铁路技术攻关的报告》。

1990年至2000年,京沪高铁总设计师们完成了方案报告、预可行性研究、可行性研究及深化可行性研究,初测和初步设计,定测和技术设计。

2001年至2002年,重新落实线路走向,完成规划用地图。

2003年至2005年,完成设计暂规及初步设计的国际咨询,完成可行性研究(中间审查稿)定测和初步设计、部分施工图。

2006年,国务院批准京沪高铁立项,完成可行性研究报告、可研评估、设计优化及初步设计。

2007年9月份,国家发改委批复可行性研究报告。

2008年4月18日,京沪高铁正式开工建设。

2011年6月30日,建成通车。

如今,“复兴号”在京沪高铁上实现时速350公里运营,北京至上海的列车运行时间由上世纪80年代的14小时59分,缩短至现在的4小时18分。

“当年,我们相当于把‘京沪高铁’勘察设计了3遍。”时任京沪高铁勘察设计主管工程师孙树礼回忆说。

京沪高铁经过的华北和华东地区,软土分布广泛,并有滑坡、崩塌、岩溶、地震液化层、煤田压煤及采空、区域地面沉降等不良地质现象,勘察工作十分复杂。在研究推进过程中,还出现过“是在原京沪线上扩建还是新建线路”“采用高速轮轨还是磁悬浮技术”等诸多争论。每一次争论,都伴随着进一步的深入勘察。

孙树礼介绍说,中国铁路设计集团共

给高铁“按摩”也是技术活

张 军

建设者说

每当时钟指向0点,京沪高铁线上一趟趟飞驰的动车进入“休息”时间,在北京高铁工务段沧州西综合保养点,包括工务、电务、供电、维管在内的多组铁路养护人员就已经做好了开工前的准备工作。0:30的“天窗期”一到,我就会和同事们一起准时上线作业,检查维护保养钢轨、道岔、接触网等设施。

京沪高铁线路维修保养的“天窗期”是每天凌晨0:30到4:30。随着车速的提升,高铁开行的密度也在不断加大,尤其是京沪高铁,列车最短追踪间隔仅为4分钟,在今年春运期间创造了单日开行606列的最高纪录。在如此繁忙的线路上,白天是无法对铁路设施进行人工上线维护的,为了保证高铁列车安全运行,我们只能在凌晨的“天窗期”上线作业。工作虽然辛苦,但一想到列车能平稳快速运行,旅客能够舒适安全乘车,我们心里更多的是自豪。

列车运行一段时间后,高铁轨道会出现一些鱼鳞纹、擦伤,若不及时发现和处理就会逐渐恶化,轻则影响乘车舒适度,重则威胁行车安全。这些损伤如果出现在铁路的正线上,可以由大机打磨解决,如果出现在道岔上,就必须通过小机打磨解决。我的主要工作就是“小机打磨钢轨”,但这一技术5年前就只有外国技术人员会。

当时,请外国技术人员打磨一组道岔要6万美元,我所在的车间管辖着60组道岔,这意味着一笔不小的开支。我和同事们通过仔细观察国外技术人员的打磨手法,反复模拟练习、对比,并查阅了大量相关资料,经过半年的钻研,终于掌握了这项技术,并总结出一套实用高效的“高速铁路钢轨小机打磨操作法”。

调整刀片角度、移动打磨机、检查打磨效果……现在,这套“高速铁路钢轨小机打磨操作法”已经推广到京沪高铁上的多个保养点。能够为京沪高铁安全运行贡献自己的力量,我感觉很自豪。

(作者系北京高铁工务段沧州西高铁线路车间检查工区职工)