

谱写世界高铁新传奇

沪宁城际高速铁路建设纪实

本报记者 姬薇 特约通讯员 薛贵宝 曹丹 朱怀银



沪宁城际高铁飞驰动车组 孔庆宽摄

1876年7月3日，中国第一条营业铁路——淞沪铁路在上海诞生。汽笛鸣响在东方古老的国度，开启了一个工业文明的时代。

2010年7月1日上午8时，两列国产最高时速达350公里的“和谐号”动车组列车分别从上海虹桥站和南京站同时驶出，标志着上海至南京的沪宁城际高速铁路正式开通运营。这条目前我国乃至世界上标准最高、里程最长、运营速度最快的城际铁路，以世界铁路领跑者的姿态，在世人面前展示着中国快速发展的新形象。

这条高铁的建成通车对于推进中国城际铁路建设具有引领示范作用。在两年建设期内，上海铁路局、沪宁城际铁路股份有限公司率6万多名建设者牢记为国争光的神圣使命，用青春热血在这里浇灌出朵朵奇葩。

沪宁铁路承载百年不堪重负，长三角经济腾飞呼唤铁路建设加速，沪宁城际高铁在铁道部、江苏省、上海市的战略决策下应运而生

从长三角的龙头上海连接虎踞龙盘的江苏省会南京，有一条蜚声中外的黄金运输线，那就是1908年4月1日正式通车运营的沪宁铁路。为解决沪宁间交通运



铁道部党组书记、部长刘志军(中)在沪宁城际高铁现场办公 孙业国摄

输压力，为长三角提供助推器，2008年7月1日上午，铁道部、江苏省、上海市联合在南京召开沪宁城际铁路开工动员大会，从此，华东地区首条高速铁路正式开始建设。

沪宁城际高铁作为我国高铁建设的示范工程、作为服务上海世博会的国际工程、作为引领世界城际铁路发展新潮流的精品工程，工程建设和运营准备情况始终被各级领导牵挂于心。中共中央政治局委员、上海市委书记俞正声多次到沪宁城际高铁上海站、虹桥枢纽检查工作。铁道部党组书记、部长刘志军先后四次深入沪宁城际高铁慰问职工、现场办公。铁道部副部长陆东福、卢春房，铁道部总工程师何华武、总经济师黄民、总规划师郑健、安全总监耿志修、副总工程师张曙光、安国栋等负责同志多次到沪宁城际高铁现场办公，帮助解决问题。卢春房副部长曾先后十次来到沪宁城际高铁检查指导工作，三次亲自主持召开“沪宁城际铁路推进动员大会”，要求建设者们立下“不留遗憾、不当罪人、建不朽工程”的“三不”军令状。

上海市委副书记、市长韩正说，“十一五”期间，长江三角洲铁路发展迎来了从未有过的大好机遇，上海市必须牢牢抓住这一契机，加大推进力度，落实责任制，确保工程顺利。

江苏省委书记梁保华、省长罗志军多次指示，要为沪宁城际高铁建设大开绿灯。梁保华要求省有关部门加大力度，加快建设，切实解决好资金筹措、征地拆迁等问题，为江苏铁路建设营造良好环境和条件。为打造绿色铁路、生态铁路，仅在铁路沿线绿化中江苏省和沿线地方政府就投资了40多亿元。

牢记神圣使命，建好沪宁城际高铁，让上海人民满意，让江苏人民满意，让世界人民满意

2008年岁末的首都，寒气袭人。上海铁路局常务副局长王峰汇报沪宁城际高铁建设工作后，铁道部党组书记、部长刘志军亲自将他送到门口，叮嘱再三：“你们一定要将沪宁城际高铁建好，不仅要让上海人民满意，让江苏人民满意，而且要让世界人民满意！”

王峰觉得身上的担子沉甸甸的：这是部党组的嘱托，也是参建人员的心声。可建设好沪宁城际高铁，面临的挑战又前所未有：软土层占路基三分之二，临近行车高密度的既有线路，工期紧张得超出人们的想象……一定完成部党组交给的任务，就是再难再苦，也要干好！王峰暗暗下定决心。他不顾腰推劳损引发的左腿麻木，长年奔

波在现场。联调联试时，他白天深入关键点，经常夜晚上班至凌晨一两点，解决了大量紧迫而艰巨的难题，发挥出“定海神针”的作用。

干，不能盲目干，要科学地干，要按标准干。没有标准绝对不干不成就。可是标准在哪？

2008年深秋，上海铁路局建设系统黄春峰等55个青年技术人员被集中到铁路局学校。他们的任务就是：要为上海铁路局高铁建设制定标准。他们查找国内外高铁建设资料，又想方设法获取京津城际、武

学、工程管理双硕士始终用精确的数学原理和精密的科学思维，计算着安全、质量与进度这个等边三角形的关系，求解三者之间的最佳方程式，制定出了“任务目标、工程管理、队伍建设”“三步走”的发展战略。

一切尽在谋篇布局中，最核心的就是坚持科学组织，最关键的就是编制好指导性施工组织设计。沪宁城际公司成立伊始，兼职公司安全质量管理委员会主任的杨建中，即制定下发了《质量管理办法》、《样板示范工程管理办法》、《安全质量风险抵押考核办法》等85项规章制度，并且成立了公司、项目部、工区三级施工安全监督小组，从而在各参建单位形成了一个全覆盖、立体化、高可靠、严管理的安全组织保障网络。

“不留遗憾，不当罪人，建不朽工程。”这是全体沪宁城际高铁建设者立下的军令状。

不当罪人，就必须不怕得罪人，就得撕破脸皮真抓敢管。为人一向和气的上海铁路局常务副局长、沪宁城际高铁建设工程指挥部指挥长王峰，在涉及到工程安全质量问题时，一概“六亲不认”。某项目部连续出现了安全险情，王峰顶着来自各方面的压力，坚决辞退了一名副经理项目经理。

两年中，沪宁城际铁路公司共发出安全、质量问题处罚单32张，月度安全、质量通报18份，大大小小的工程质量整改通知单数百张。有2名工程总监理工程师、质量员被亮红牌。公司在对安全、质量先进单位和个人重奖2200多万元的同时，对安全、质量存在重大问题的责任人，扣罚122万元风险抵押金。

作为建设组织者，沪宁城际公司最大程度地挖掘参建单位职工的潜力，激发他们的热情。公司的“工地检查周报”、“日报”等办法让参建的17家单位不敢懈怠。而“迎世博、保开通”的红、黄、白旗评比，则更是充满了激烈的竞争，又洋溢了你我争先的快乐。17家参建单位，每家都想争先，因此三名会在工程招投标时起关键作用的信用等级上分别增加3分、2分、1分的奖励。

两年干了四年的活，没有出过一起等级事故，没影响既有列车正常运行，中国铁路建设史上，应该记录下这个奇迹。



上海铁路局常务副局长王峰(左三)检查吕城梁场 王炎摄

地方淤泥与沼泽相类。如果说青藏铁路是在“冻豆腐”上建铁路的话，那么，沪宁城际高铁则是“在豆腐上建高铁”，如何确保软土路基平顺而不沉降？300公里的沪宁城际高铁有26座桥、72孔要跨越既有铁路，有170多公里与沪宁既有线平行，最近的不足5米！相邻的既有动车呼啸而过，建设的机器臂膀又需要伸展，打下的桩孔哪怕让既有线路有1厘米的位移，都可能带来难以想象的后果。而沪宁城际高铁建设对稳定性、平顺度要求极高，许多设备的制造、安装工艺的误差不能超过0.2毫米，这是何等高精的工程！最繁忙时有6万人，5000台设备在工地上作业，如何确保沪宁既有线路这段世界行车密度最高铁路的安全？这些都是摆在广大建设者面前的极大难题。

保安全，保质量，保工期。开工后的沪宁城际公司将这三大任务变为一体，精密而高效地运作着。公司总经理杨建中这个

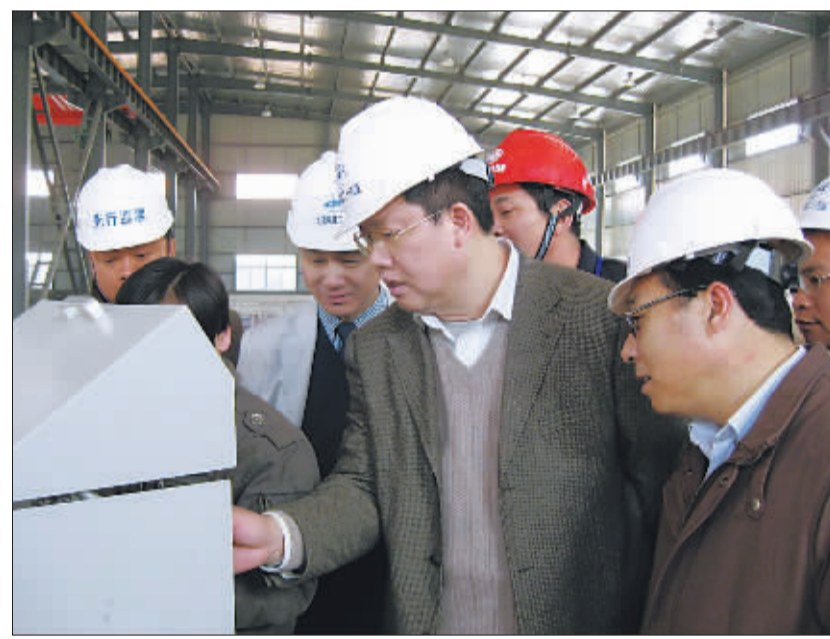
神，那是一句空话。

最具创新价值的，当属在世界高铁发展中创造了CRTSI型板精调技术。

面向工程搞科研，用科学成果指导工程，是上海铁路局树立的建设理念。现在必须攻克这个“拦路虎”，没有任何退路！

攻关的先锋由沪宁城际铁路公司副总经理赵新宇担当。这个参加过京津城际铁路建设的“拼命三郎”接此重任后，彻夜难眠：要在规定期限内完成精调，只能在CRTSI型轨道板铺设的时候高精度定位，力求做到理论上的“零”调整。专家们反向推论，寻找出四个关键程序的控制：即CRTSI型轨道板制造精度、定位测量系统精度、精调定位精度和扣件安装定位精度控制。

多么高的精度才能达到要求？要求每个螺栓孔的误差不能超过0.5毫米，板面各



沪宁城际铁路公司总经理杨建中(中)在4标段检查指导 王炎摄

孔之间最大误差不能超过0.5毫米。一块长约5米、宽2.4米、重达6吨的庞然大物，竟然精确到肉眼无法看到的程度，谈何容易！他们把目光瞄向全中国、全世界，培养出相关领域的拔尖人才，选用世界上最精密的仪器设备，终于制造出全世界最精密的CRTSI型轨道板。

轨道基准网，是研究定位测量的核心技术。这是世界铁路首次采用的新方法。目前中国高铁采用最先进的CP3技术，但它在工地上无法达到沪宁城际高铁的要求。沪宁城际铁路公司组织专家与相关科研部门进行攻关。他们在轨道板接头处安装一个基准点作为检测依据，通过精密仪器及系统软件进行数据采集与处理，这样不仅可以消除CP3技术的误差，有效提升调整精度，而且大大提升线路的平顺度。

按施工组织计划倒推，线下工程时间压到“无缝”情况下，无砟轨道至少要两个月铺成，而留给钢轨锁定后的线路几何状态调整，即俗称的“精调”时间，只剩下20天！

20天是个什么概念？国外精调时间为一年多，我国的京津城际、武广客专、郑西客专精调时间为3至5个月，是世界上最先进的技术。如今只用20天时间来完成220万个节点调整工作的沪宁城际铁路，简直是天方夜谭。更关键的是，沪宁城际全线铺设CRTSI型板，以前只在其他高铁线引进试验性铺设了一小段，全国铁路没有任何人熟悉这个型号板的特性。

这几乎是一个不可能完成的任务！18天完成精调，一个世界铁路史上的奇迹！不仅工期刷新了世界纪录，而且线路的平顺度也是其他线路难以达到的。铁道部副部长卢春房称赞，这是管理方面的一个巨大成绩。2010年6月18日，数十位专家云集北京，对该项成果进行评审，给予了高度评价。

创新，是沪宁城际高铁的主旋律。作为一条具有完全自主知识产权、国产化程度最高的高铁，建设者们以空前的激情与热情，充分发挥着聪明才智，创造了众多的第一。

第一次在低温下灌砂浆制板。时令不

巧，全线无砟轨道CA砂浆灌注施工正值冬天，而这种砂浆必须在5℃至35℃气温下进行，而当时最低气温已是-7℃。沪宁城际公司组织铁科院及有关施工单位开展了大量的研究试验，找到了一种既可减少凝固时间、又能充分保证质量的方法——通过添加P乳剂，从而填补了低温环境下进行砂浆灌注的纪录。

第一次铺设国产高速道岔，42#道岔是我国自主研发的高速铁路无砟道岔。这个正向通过时速为350公里、侧向通过速度180公里的道岔，第一次在沪宁城际高铁铺设，而且是在高架桥上安装。前所未有的难度和安装精度要求，考验着沪宁城际公司和中铁一局集团的建造者。公司领导带着工程部、施工单位骨干人员组成技术攻关小组，不断优化施工方案，在道岔专家指导下，花了整整26天的时间，终于将国内首组国产高速道岔安装在高架桥上，成功地

高铁站立在世界高铁发展之巅，引领着世界高铁发展潮流。

建一条高速铁路，立一座精神丰碑。沪宁城际高铁建设中体现出的合作精神和奉献精神，实践并深化着中国高铁精神

沪宁城际高铁建设者拥有铮铮铁汉的豪迈，钢铁、混凝土、架桥机是他们的对话者；他们拥有绣花女的细腻，他们铺设的轨道，精确度要用头发丝来衡量；他们拥有诗人的浪漫与激情，江南大地是他们的稿纸，路基与钢轨是他们的诗行。

去年5月28日，沪宁城际铁路公司副总经理赵新宇在南翔站工地检查工作，突然，他眼前一黑，差点摔倒，胸口异常憋闷疼痛。现场人员将赵新宇就近送到上海市嘉定区医院，医生判断赵新宇因操劳过度诱发心肌梗塞。赵新宇被送到南京的医院做了血管造影，专家在他心脏血管狭窄处装上了两处支架。只住了四天医院，还在打点滴的赵新宇执意出院，回到了他热爱的工地。自从2008年11月5日到公司报到，赵新宇没有休过一天假。

华忠献是上海通信段无锡南通信工区工长，为了沪宁城际高铁开通，每天带领工友从早晨六点到傍晚六点分区段在工地配合施工，机在人在，持续了一个多月，一直奋斗到生命的最后一刻。华忠献所在工区，在沪宁城际高铁频繁施工期间，未发生一通通信大道线路中断事故。

沪宁城际高铁地处江苏、上海经济发达地区，寸土寸金，拆迁工作成功与否，对这条铁路的顺利建成至关重要。从2008年夏天开始，沪宁城际铁路公司年过半百的女工程师张阿多一直在用双脚丈量沪宁高铁，全路段的每一个点她都去过。一项遮阳帽、一瓶矿泉水和一个背包就是她的常用“装备”。50多岁的她在那几个月里跑坏了三双球鞋，原来49公斤的体重下降到44公斤，整整减轻了5公斤。

沪宁城际高铁设计总体、中铁第四勘察设计院高级工程师罗来前是一个“淹没”在图纸海洋中的人。近两年时间内，罗来前带领设计团队，供因“四大战役”都打了漂亮仗，供应蓝图总量5000余册套，图纸总重达20吨。

沪宁城际高铁建设之时，恰逢中国迈进高铁时代，也是人才辈出的时代。出生于农民家庭的巨晓林只有高中文化，是中铁电气化局一公司的农民工，在沪宁城际高铁接触网架设期间，他主编的《接触网施工经验和方法》成了数千名接触网工的施工指南。作为新一代知识型农民工典型，他刻苦钻研，自强不息、追求卓越的精神，已经凝结在这条铁路的每一寸钢轨中。

一个个感人故事，一幕幕动人场景，绘就为中华崛起而贡献青春力量的壮丽画卷。华东铁路在举世瞩目的上海世博会期间迎来高铁时代。中国第一经济都市上海到300公里开外的六朝古都南京，最快只需73分钟！上海、苏州、无锡、常州、镇江和南京六城代人的“同城梦”，在今天变成现实了！沪宁铁路在诞生102年之后，终于有了自己第一个伙伴。



沪宁城际高铁在沪宁铁路既有线旁架梁施工 杨洪兵摄