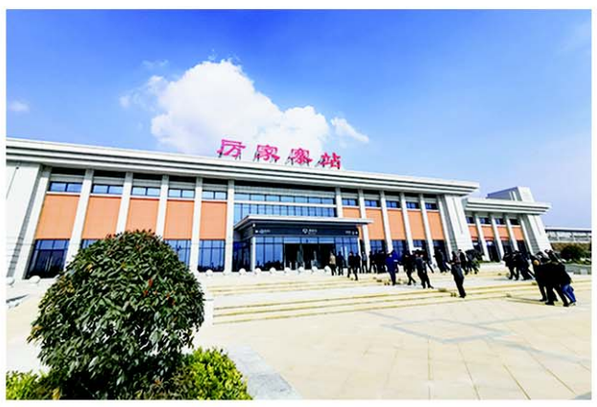
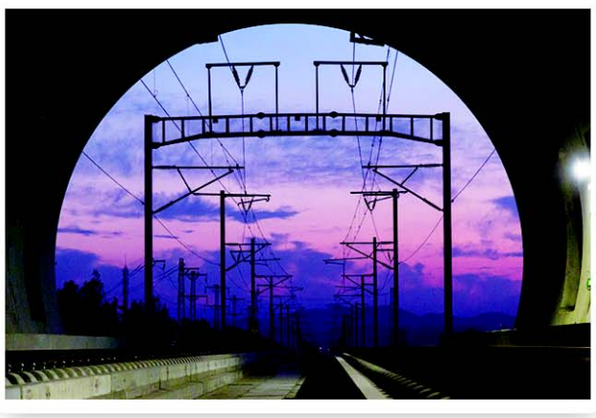
三年磨一剑 今朝试锋芒

——鲁南高铁公司建设精品智能绿色人文高铁纪实





□郑晓燕 康振江 周永胜 董星辰

这注定是一个让3000万鲁南人民记忆深刻的日子。2019年11月26日，“复兴号”动车组由临沂北站驶出，以300公里的时速，“欢迎”人们的出发与到达。

鲁南高铁是山东省铁路建设史上投资最大、线路最长、惠及人口最多，且工期紧迫，施工条件复杂的高速铁路，原计划工期4年，为尽早发挥鲁南高铁的社会效益，山东省委、省政府明确了东段2019年底、西段2021年底建成通车的目标。围绕这一目标，鲁南高铁公司全力以赴，勇于担当，立足四段分别立项建设实际，用“弹钢琴”的办法统筹推进各项工作，经过三年的艰苦奋战，两万余名建设者终于实现了“建设精品、智能、绿色、人文高铁，让老区人民早日坐上高铁”的诺言。

它的动力源泉在哪里？

创造“鲁南速度”
源于创新探索打破常规

为了让沿线群众早日共享高铁发展成果，实现省委、省政府提出的通车目标，鲁南高铁公司坚持科学组织，高效推进项目建设。

自2016年9月28日成立起，鲁南高铁公司为尽快实现开工建设，打破常规，全力加快各项前期工作。仅用两个半月时间临沂至曲阜段就实现了项目开工建设。菏泽至兰考段项目今年7月获得国家发改委可研批复，10月获得国家铁路集团初设批复，10月21日正式开标，创造了全国铁路项目从初设到开工建设的新纪录。

工程建设速度快慢，征地拆迁是基础。作为全国地方控股投资建设铁路，鲁南高铁坚持改革创新，大胆探索，走出了一条“12338”征地拆迁新模式。在这种模式的推动下，鲁南高铁临曲段仅用四个半月时间基本完成红线内全线征拆任务，为工程建设顺利推进打下坚实基础。

鲁南高铁公司按照“统筹兼顾、压茬进行”的工作思路，立足实际进度，组织各施工单位对指导性施组进行优化，将进度计划、建设标准提前下发到各项目参建单位。同时，执行每月平推检查制度，以架梁考核、无砟轨道考核为抓手，建立两级考核机制，现场办公，梳理、解决各工序的卡控点，保证了施组兑现率。

“高效率”带来“快速度”。鲁南高铁开工建设后，两个月即完成全部大临工程；三个月完成第一片预制梁；五个半月即实现“架梁”；两年完成正线铺轨。日曲段2019年8月进入联调联试后，针对正线与曲阜枢纽开工不同时的实际情况，制订了“两阶段联调联试”方案，在联调联试中，仅用20天的时间就达到预定目标，提前一年通车胜利在望，被业内誉为“创造了2011年8月之后中国高速铁路建设的新速度”。

建设“精品工程”
源于对党和人民的忠诚

鲁南高铁全长477公里，总投资425亿元。其中日照至曲阜段于2017年1月先期开工建设。作为穿越沂蒙老区的首条高速铁路，从项目立项伊始，就倍受关注。“一定要把经得起历史检验的优质高铁交给党和人民”，是鲁南高铁建设者们的追求目标和责任使命。

项目开工伊始，鲁南高铁各参建单位坚决落实国铁集团公司和山东省委、省政府的要求部署，全面贯彻铁路工程建设信息化管理，促进质量安全“红线”管理体系落地，为创建精品工程提供了必要保障。坚持样板引路，外修“颜值”内重“品质”。建设中，坚持“试验先行、样板引路、首件验收、全面推广”质量理念，在路基、墩柱、连续梁、站房、边坡绿化及通信信号等工程建设中，先后召开现场观摩会35场次，对打造“外美内实”产品进行引领。

推行信息化管理，狠抓产品源头控制。在全线31个试验室、11个拌和站均安装信息采集系统，设置初、中、高级报警程序，使混凝土生产数据和试验数据能够实时上传，实现混凝土生产远程监控。同时建立“身份证”制度，每一根桩基，每一个墩柱，每一榀箱梁和每一块无砟轨道板都设有一个二维码，施工安全负责人、技术员、质检员、混凝土等级等信息都记录在案，具有可追溯性。

创新工艺工装，以工艺保品质。鲁南高铁采用当今世界上最先进的CRTSⅢ型板式无砟轨道技术，也是精品高铁的显著特征。他们通过工艺创新、线下揭板试验等方法，使无砟轨道板铺装达到先进技术标准要求。全线共创新“五小成果”300多项，仅无砟轨道工装创新就达60余项。

勇于技术创新，破解施工难题。鲁南高铁日曲段共有3处与既有铁路相交会，面对平均每3分钟就有一组高铁列车通过的情况，建设、设计、施工单位潜精研思，探索出“T形梁平移支架结合转体施工法”，开创在建铁路跨越既有高铁施工工艺先河。

建设“智能工程”
源于对发展脉动的跟进

作为我国高铁建设技术日臻成熟时期开工建设的鲁南高速铁路项目，探索“建、运、维”一体化建设模式，建成高度智能化的高速铁路，是建设者对时代发展脉动的主动跟进。

通信信号系统，是高铁的“大脑”和“中枢神经”，是保障高铁安全、高速、高效运行的核心系统，牵引变电所是高铁供电系统的“心脏”。鲁南高铁立意打造“最强大脑”“最强心脏”，建立了首件验收制度，从每一套设备、每一个系统软件、每一根布线抓起，以目前国内高铁的最高配置，最卓越的施工工艺，使这条高铁线更加健康且充满智慧。

BIM技术的研究与应用如虎添翼，为智能高铁建设提供了技术支撑和“智能”保证。鲁南高铁公司与中铁电气化局组建了BIM研究小组，结合和借鉴成功经验，在鲁南高铁供电系统中不断探索实践，细化完善，先后建立了鲁南高铁BIM技术1.0、2.0和3.0版本模型，通过在变电、配电所施工中大力应用并达到了最高标准，从而使鲁南高铁供电系统的“心脏”更健康、更强大。将智能理念前置到设备生产厂家，是鲁南高铁的首创。为确保信号系统布线规整，使其满足后期维护需要，他们将触角延伸到上游设备厂家，从源头上打破常规，量身定做适合鲁南高铁的设备内部结构，使其满足“智能”需要。

他们的脚步并没有止于“建造”智能化上，在运维一体化智能上进行积极探索并付诸实践。鲁南高铁东段设有6座牵引变电所，其辅助监控系统的智能设计，为保障电气化铁路安全运行提供了重要保障。7个车站均配备绿色站房能效管控系统和车站运维管理系统。绿色站房能效管控包含环境监测、能耗监测、智能照明、设备监控等6个功能。维保管理系统通过对项目设施(备)的监测，实时对设备进行检测和记录，设备发生故障后PC与手机端产生工单推送审批，根据设备的紧急优先度，推送给相关责任人，每个流程责任人的审批与处理结果全程记录云端，后期维护复查预览。

建设“绿色工程”
源于对社会责任的担当

把一条真正的“绿色高铁”交给人民，是鲁南高铁建设者的不懈追求，并在项目建设的每一个环节中努力践行。

保护土地，从“细枝末节”做起。面对鲁南地区寸土寸金的实际，施工中按照“优先取土，土石分离，收集堆放，藏埋沃土”保护方案，把地表沃土精心剥离后“藏”于附近沟壑，并做好标记，待后人需要时可“重见天日”，这种摈弃“杀鸡取卵”、沃土“藏”予子孙的做法受到当地村民的交口称赞。

巧拟方案，努力减轻污染和零害。把“来时青山绿水，走时绿水青山”的环保理念贯穿项目建设始终，在跨越沂河、万亩荷塘等施工中，建设者选择了钢板围堰等施工法，尽管耗时费力，成本加大，却减少了对环境的损伤。同时细化环保考核制度，对各工序进行严格约束，兑现“零污染、零伤害”承诺。工程结束后，大量用地已全部复垦，如今已是一片片绿色的麦田，看不到一丝痕迹。

绿色画卷，于每一细微处着墨。在线下工程全部结束后，鲁南高铁公司针对鲁南地区的气候特点，制订了“三维绿化”方案，在沿线路基、隧道口边仰坡等地段，以“三季花开，四季长青”为标准，扩大绿化面积，增加植物种类和密度，巧用不同绿植色彩及质感，除达到绿色防护的功能外，大大增强了景观效果。

建设“人文工程”
源于对中华文化的传承

率先通车的鲁南高铁日照—临沂—曲阜段正线长度227公里。这段并不算长的高铁线，把沿线历史文化一线牵连。它们不仅是山东历史人文景观的重要缩影，也是中国几千年传统文化脉络的延续。鲁南高铁在建设中，把“传承文化，改变生活，造福百姓”作为重要使命，一站一景，一站一故事，使传统文化与时代精神焕发出新的面貌。

以“仁爱曲阜，儒行天下”为构想的曲阜东站，厚重大气的造型，灰色的基调，与曲阜儒学文化区整体风格融合，寓简练于变化之中，形成富含传统建筑神韵的建筑形体。“圣源泗水，洙泗渊源”的泗水南站，起伏的屋面，展示了秀美的群山，层叠出挑的飞檐，彰显现代建筑不失传统韵味，寓意着圣贤的智慧，与这座“山明水秀 圣源之区”小城神会心融。“正心蒙山，修齐治平”的蒙山站，位于“金银花之乡”平邑县，车站外立面线条犹如待放的金银花苞，转角则如盛开的金银花，表现出蓬勃向上气质，让人们记住一个时代的同时，亦对未来充满憧憬与期待。“至孝费县，孝思不匮”的费县站，则以修身齐家、正心养性理念为主题，寓意着中华传统文化素养之“修”，也是共产党人不忘初心、牢记使命的理想信念之“修”。

以“大美临沂，水乳交融”红色文化为主题的临沂北站，整体造型现代、流畅、动感十足，立面纹理犹如流水般灵动，出挑的大屋檐强调一种蓬勃向前的动势，寄寓着革命老区人民对高铁的热切期盼和对城市高速发展的美好愿景。

“星火莒南，齐鲁红都”的莒南北站，车站内的文化景观，再现了莒南人民支援前线的情景，预示着沂蒙精神所蕴含的能量，为这片红色沃土注入了新动力，莒南人民必将蓬勃向上。“光辉厉家，山河好例”的厉家寨站，站内大厅的巨幅铜雕壁画是毛主席的亲笔批示：“愚公移山，改造中国，厉家寨是一个好例。”激励人民在新时代中国特色社会主义建设中奋力前行。

栉风沐雨见肝胆，砥砺奋进续华章。建设“精品、智能、绿色、人文”高铁，鲁南高铁建设者与沂蒙老区人民一直在努力。