# 中国铁道建筑报

CHINA RAILWAY CONSTRUCTION NEWS 1948年创刊

中国铁道建筑集团有限公司主管主办

国内统一刊号 CN11-0225 网址：paper.crcc.cn

中国铁建

2021 年 12 月 28 日 星期二

第 3912 期 （总 8430 期）


# 酒额铁路开通运营

**本报酒泉12月27日讯**（通讯员**杨少琦** 记者**张兰忠 余 智**）12月26日，由铁一院勘察设计，中铁二十一局、中铁二十二局参与建设的酒（泉）额（济纳）铁路酒泉至东风段开通运营。该线路直通中国酒泉卫星发射中心，沿线群众可实现坐着火车看卫星发射。

酒额铁路酒泉至东风段升级改造工程正线长243.731公里，设计时速120公里，为国铁二级单线铁路。作为重要的国防安全交通设施，酒额铁路将取代清绿铁路，承担酒泉卫星发射中心的航天运输任务。

据铁一院酒额铁路总设计师马贵军介绍，酒额铁路所经的金塔至东风南段区域属于半荒漠、荒漠地区，穿越巴丹吉林国家级沙化封禁保护区，风沙防护段落长约108公里，占线路全长的46%。铁一院承担酒额铁路整体风沙路基防护施工工程，采用“工程防沙”与“植物防沙”相结合的方法，将酒额铁路建成沙漠中的绿色长廊。

面对常年风沙大、极寒天气时间长等诸多不利因素，中铁二十一局建设者积极开展科技攻关，推行高立式沙障防护工程，确保绿化苗木成活率达85%；在特殊路堑段爆破采用二氧化碳致裂技术，以保障线路两侧鸳鸯池水库和古墓群等文物免遭损毁；在平均43秒就有一辆车通过的酒航高速公路，上跨桥梁施工采用顶推工法降低安全风险。

中铁二十二局建设者采取措施呵护既有地表已形成的砾石保护膜和植被，还在风沙流危害严重地段或水源严重匮乏地段平铺卵石土、碎石土，设置草方格、沙障，起到防风与固沙双重效果，保护脆弱的戈壁生态环境。

据悉，酒额铁路是全国第一个开展铁路数字工程认证试点工作的铁路建设项目。铁一院在项目中探索支撑智能建造和智能运维的新技术、新方法方面取得了重要突破。

# 党建引领创造“津门速度”

## ——中国铁建天津地铁6号线二期工程指挥部铸造基层党建“红色引擎”纪实

本报记者 **张 晶 袁 灿**

深冬的津门大地北风呼啸，寒意袭人。

置身中国铁建天津地铁6号线二期工程指挥部办公楼，“火红”的气氛扑面而来：一个个红色展板浓缩中国共产党百年奋斗历程，一幅幅工程照片再现热火朝天的大干场面，“不忘初心 牢记使命”八个大字鲜红醒目，澎湃出不断升腾的火热情感和精神动力。

而在3公里外的渌水道站，每隔三五分钟，就有一辆试运行地铁列车在站台疾驰而过，昭示着由中国铁建承建、运营的贯通“津门文脉”的天津地铁新成员——天津地铁6号线二期即将正式开通。

天津地铁6号线二期作为天津市第一条全自动驾驶地铁线、全市第一个全线施工总承包地铁项目，也是中国铁建区域总部体制实施后华北区域第一个重大经营成果，华北区域总部党委高度重视党建在重大项目建设中的引领作用，指导指挥部党工委带领各参建单位工区项目部将党建工作嵌入、融入项目建设管理全过程，联建共建“双建”合璧，争先创优、攻坚克难，34个月建成了一条全国建设速度最快的全自动运行地铁线路，在天津地铁建设史上创造了“铁建速度”，推动区域滚动发展，斩获天津地铁8号线及延长线PPP、既有地铁1号线PPP等近500亿元大单，在津门大地续写了继“引滦精神”后铁道兵“逢山凿路、遇水架桥”的精神谱系。

“豹尾”已经收官，“龙头”正在开启……

### 把关定向 协同聚力

“指挥部与各工区项目部作为两级施工管理机构，要真正做到上下协同形成合力，必须立足党建引领，提高组织力，凝聚强大合力。”中国铁建华北区域总部副总经理兼天津地铁6号线二期工程指挥部党工委书记、指挥长王均山表示。为此，他们同步建立两级党组织与项目管理机构，指挥部设立党工委，各工区项目部成立党支部，一体化加强组织建设。指挥部党工委还结合项目管理实际，经中国铁建党委批准，立项“提升基层党组织组织力”党建课题，尝试铸造重大建设项目基层党组织“红色引擎”。

“我们厘清两级党组织的权责边界，对项目具有全局影响的重大事项由指挥部党工委决策，其他放权给工区，做到不缺位、不越位，不甩手、不插手，确保项目始终沿着正确轨道推进。”指挥部党工委副书记、常务副指挥长刘大亭介绍。

“项目部与指挥部是具体施工与总包关系，以往有些项目往往会因为利益分配成为矛盾焦点，造成管理不顺，双双失利。”刘大亭对此感触颇深。为从根本上消灭这颗“定时炸弹”，指挥部党工委着眼资金分配这一各工区的核心利益，承担“源头”责任，拿出“干流”担当，做好顶层设计，建立激励约束考核制度，不搞简单平衡，各工区凭实力挣来“真金白银”。

解决了分配问题，新的问题又接踵而至。项目地质复杂、征地拆迁阻力重重，工作面打不开，迟迟形成不了大干局面，成为压在指挥部班子成员心里的大石头。

指挥部党工委因地制宜，根据四工区在咸水沽西站道改断交的成功实践，提出“区域大交通”理念，在缩短工期的同时，节约费用近2000万元；优化全线盾构施工工艺、工序和工法，创下当年开工当年2台盾构机下井、开工2年实现“洞通”“轨通”“电通”等天津地铁施工新纪录。

王均山坦言，各工区办不成的事、解决不了的困难，指挥部总是牵头引导，一马当先，统一与政府部门、业主单位协调各类难题。他们争取迁改工作主动权，统筹各工区管线迁改，赢得宝贵时间；主动协调电力部门，实现临时电不入地，节约成本4000余万元……

两年多来，指挥部共召开党工委会议36次，前置决策重要事项96项，“把方向、管大局、促落实”的领导作用得到充分发挥，资源整合、协同作战局面全面形成。

### 冲锋在前 率先垂范

“项目工期紧、任务重，最困难的工作，最辛苦的岗位，党员必须上，没有商量。”这是指挥部党工委向全线全体党员发出的号召。为此，他们充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用，成立8个党员突击队，带头啃最硬的骨头。

中铁十二局四工区负责咸水沽西站施工，如何迅速打开工作面，让盾构尽快始发事关工期大局。项目经理高琪带领突击队细致研究设计图纸，创造性提出将道路导行优化为断交的方案，让工期在原工筹的基础上提前了3个月。

“天津市属于海陆相软土富水地质，盾构区间施工安全风险高”，中铁十四局二工区盾构副经理周磊介绍。在盾构施工攻坚战打响后，周磊带领党员突击队冲在一线，优化施工方案和资源要素。施工高峰期，该工区6台盾构机同时推进，仅用234天就贯通了8条总长4.11公里的单线盾构区间，并创造了单台盾构连续14天单日掘进14环的天津地铁施工纪录。

自2019年2月4日开工以来，项目大部分建设时间与新冠疫情暴发和反复重叠。疫情如镜，映照着项目团队的能力和韧性，也映射出他们的党性和担当。刘大亭介绍，常态化疫情防控阶段，指挥部牵头细化防疫举措，不定期安排党员干部下沉一线，盯控监督防疫情况。全线除2020年初停工2个月外，基本处于满负荷推进状态。

哪里任务重，哪里就有党组织坚强有力的工作；哪里“战斗”激烈，哪里就有党员夜以继日的冲锋。“不论是指挥部还是项目部，党员干部全身心扑在项目上，他们的加班加点换来了天津地铁6号线二期提前1年开通的奇迹，赢得了天津人民的尊敬与认可，擦亮了中国铁建的品牌。”王均山感慨万千。

（下转第三版）

# 鲁南高铁正式通车

**本报菏泽12月27日讯**（通讯员**丁国庚 韩 雪** 记者**张启山**）12月26日，由铁四院总体设计，中国铁建大桥局、中铁十四局、中铁建设参建的鲁南高铁曲阜至菏泽至庄寨段开通运营，“牡丹之都”菏泽正式步入“高铁时代”。

鲁南高铁曲阜至菏泽至庄寨段是日（照）兰（考）高铁的重要组成部分，全长199公里，设计时速350公里，是国家“八纵八横”高速铁路网的重要连接通道。高铁通车后，菏泽、济宁两地到济南的旅行时间将压缩至2小时以内，极大便利鲁西南地区3000万人民出行。

据铁四院鲁南高铁设计负责人张江涛介绍，鲁南高铁沿线地势平坦，河流沟渠密布，全线桥梁占比高达98%，可谓“一马平川任驰骋，乘风万里猎晴空”。其中，泗河特大桥跨越泗河河道，采用27孔48米简支箱梁，通过节段预制胶拼施工，是首次应用于时速350公里高铁中。

此外，鲁南高铁还是中国首条全线实现5G网络覆盖的高铁线路，也是全国独具特色的人文高铁示范工程和样板工程之一。线路将鲁南地区沿线各市的美景串联起来，菏泽牡丹、曲阜孔子、邹城孟子、临沂沂蒙山、日照五莲山让这条高铁线路“含金量”十足。

中国铁建大桥局承担鲁南高铁菏泽至曲阜段10.62公里的施工任务，包含“3桥1路基”，联络线桥梁2座。施工管段内沿线主要为岩溶发育，溶洞最大高度达13.7米，全线共有711根桩基位于岩溶发育地区。菏曲下行联络线特大桥为项目控制性工程，建设者将连续梁设计为“门式墩横梁与连续梁梁体一体浇筑的形式”，并采用钢管立柱支架体系，最高处达30米上跨蓼河特大桥。

中铁建设承建的菏泽东站总建筑面积213289平方米，车场规模为6台15线，为线上式高架站房，是国内首个以柔性屋面为主的铁路站房。菏泽东站以牡丹为主题，在设计建设方面，采用“牡丹花”型屋盖和“丹凤眼”式天窗双结合的大跨度空间异型曲面钢结构桁架和大跨度双曲双弧形幕墙，以舒展的弧形立面象征张开的双臂，表达“好客山东，拥抱未来”的情怀。

# 华中地区首条全自动驾驶线路

# 武汉地铁5号线通车

**本报武汉12月27日讯**（记者**刘新红 徐云华 李美华**）12月26日，铁四院总体设计、中铁十一局、中铁十四局等单位参建的武汉地铁5号线通车试运营。该线是华中地区首条采用全自动驾驶列车的地铁线，采用具有完全自主知识产权的国产FAO系统，可实现目前世界上最高级别（GoA4）的自动运行。

武汉地铁5号线南起黄家湖中医药大学，北至武汉火车站东广场，全长约35公里，设站25座，其中高架站4座、地下站21座、换乘站10座。

据铁四院5号线设计总负责人黎明介绍，武汉地铁5号线开创了信号系统与站台门控制系统结合的先例，共同完成对站台门的精准控制，更好地保证乘客安全上下行和列车安全运行。同时国内首次在车厢内设置了可视对讲设备。紧急情况下，乘客可以与控制中心调度员视频通话。

建设过程中，中铁十一局率先采用冷冻站装配式施工，通过三维仿真进行二次深化设计，形成最优化布局。技术人员用深化后的图纸指导工厂预制生产，精度可达到毫米级。他们承建的工人村车辆段是全线唯一的车辆段，是武汉地铁5号线的“列车之家”。每天地铁列车就是在这里完成自动唤醒，“起床上班”，运营后自动返回、自动洗车等流程，实现“冲澡休息”。

中铁十四局承建的3标隧道区间地质复杂多变，先后下穿京广铁路、黄鹤楼景区和长江大桥武昌引桥等敏感复杂地段，距离京广铁路约28米，铁路路基允许沉降大约3毫米，顶端距离黄鹤楼仅37米，并侧穿景区内距今已有677年历史的名胜古迹胜像宝塔。为控制沉降、不影响景区名胜古迹和车辆通行，他们创新运用托换柱工艺，采用机械破碎施工工艺、毫秒微差松动爆破技术和克泥效工法，严控掘进参数、确保拼装质量，历经8次始发、8次接收，实现顺利穿越。

随着武汉地铁5号线通车，铁四院在全国及武汉总体总包设计开通的地铁线路分别增至62条和20条。该线经过的武昌杨园，是铁四院总部所在地。承揽了武汉90%以上的地铁设计任务的铁四院，此次不仅拥有了家门口的地铁站，而且拥有了以自己名字命名的地铁站——杨园铁四院站。

# 合肥地铁4号线开通运营

**本报合肥12月27日讯**（通讯员**彭春辉** 记者**刘 皓**）由铁一院、铁五院参与设计，中铁十五局、中铁十九局、中铁二十四局、中铁建电气化局参建的合肥地铁4号线正式运营，该线串联起合肥1、2、3、5号线，标志着合肥市正式进入“五线”运营阶段。

合肥地铁4号线是一条自西向东北的“L”形市区骨干线，串联科技创新基地、政务文化中心、合肥南站中心三大中心，覆盖南北向最重要的客流走廊。线路全长41.37公里，共设31座车站，均为地下线。铁一院承担全线弱电系统设计，铁五院承担其中6站5区间的设计工作。在保障工期与施工安全的情况下，他们力求在方案设计、施工图设计、施工配合等各个方面精益求精，赢得了业主认可。

中铁二十四局承建的合肥地铁4号线1标2站3区间。项目部先后克服施工环境复杂、场地狭窄、管线迁改、夜间施工、新冠肺炎疫情影响等多种困难，实现全线首座车站封顶、首个区间单线贯通、首个双线区间贯通。

中铁十九局承建淝南站、合肥南站、望湖城南站的设备安装以及装饰装修工程。自进场以来，面对配合单位多、协调难度大、安全风险高、社会影响面广等困难，他们主动出击，统筹部署，制定切实可行的施工方案，通过BIM软件建模辅助施工，有效提高了综合管线的整体水平和施工效率。

为打造项目亮点，中铁十五局在安全、技术、质量领域开展技术创新、进行工艺改进，4项技术成果已正式获得国家知识产权局实用新型专利授权。为实现全线创优，合肥轨道项目坚持推行“样板引路制度”，2021年3月1日，“呈坎路道岔工程”荣获合肥市轨道交通建设工程质量安全监督站颁发的样板工程奖牌。

当地时间12月21日，由中铁十八局参建的全球五大膜法海水淡化厂之一的阿联酋乌姆盖万150MIGD海水淡化项目首条生产线顺利移交。该项目作为“2036阿联酋水安全战略”的重要工程之一，是集海水淡化、蓄水、供水于一体的大型水利工程。中铁十八局承担该项目土建工程施工。该项目正式投入运营后，每天将可提供约68万吨洁净饮用水，满足约220万城市居民每天用水需要，对于改善当地民生条件具有重要意义。 **王洪伟** 摄

# 铁建财务CIPS标准收发器首笔业务成功落地

**本报北京12月27日讯**（通讯员**宋 昱**）近日，依托部署上线的CIPS标准收发器，铁建财务为中国铁建成员单位中铁二十五局高效完成第一笔跨境人民币工程款项支付，这也是该公司依托CIPS标准收发器落地的首笔业务，成功开启了提升中国铁建成员单位跨境支付效率、降低汇率风险的跨境人民币支付新时代。

人民币跨境支付系统（CIPS），是跨境清算公司开发的专司人民币跨境支付的清算系统，在助力人民币国际化等方面发挥着重要作用。该系统的上线能够有效解决以往跨境人民币支付参与方多、指令标准不统一、线下环节多、效率低等痛点。今年以来，铁建财务着眼国家整体金融战略以及中国铁建“海外优先”战略部署，致力积极开发和创新跨境业务结算产品，于9月部署上线了CIPS标准收发器（企业版），成为在企业集团财务公司行业首批、建筑建材类财务公司首家应用CIPS标准收发器开展跨境人民币支付业务的企业。

# 千年帝都牡丹花城再通地铁

**本报洛阳12月27日讯**（记者**刘新红** 通讯员**胡浩明**）12月26日，铁四院总体设计，中铁十六局、中铁十九局、中铁建电气化局参建的洛阳地铁2号线一期工程开通运营。这是洛阳继1号线后通车运营的又一条地铁，“千年帝都，牡丹花城”迎来了一条连接现代与古老城区的“时光列车”。

洛阳地铁2号线一期工程贯穿洛阳南北发展轴，线路全长18.216公里，设站15座，全部地下敷设。“在洛阳设计地铁，不能照搬北上广深，应从设计源头出发开展创新理念设计。”铁四院设计总体负责人宋黎力说。

洛阳地铁2号线在全国首次全线采用水冷直接制冷式空调机组方案，公共区采用单端送风负压回风方式，大小系统冷源独立设置，成功避免了夜间冷机大马拉小车，节约了不必要的空调能耗。此外，铁四院在建筑方案上通过创新，实现特色与经济并举：在枢纽站落实换乘，在洛阳第一次实现了国铁免安检换乘地铁；在商业中心发展TOD综合开发，进行了同步开发、结合与预留设计与研究；多层次、多角度体现洛阳区域文化特色；综合各专业创新设计，全线缩减土建面积近万平方米，节约投资上亿元。

洛阳地铁2号线还在全国首次采用智能防淹装备，依托铁四院专利技术，成功转化高端制造产品，全线出入口大规模采用智能电动垂落式防淹装置，使洛阳地铁防淹措施达到国内领先水平。

机场路站至洛阳火车站区间需下穿陇海铁路，下穿站内12条股道、4个站台，被列为全线重难点控制性工程。中铁十六局项目团队优化施工方案，调整盾构掘进参数，采用24小时自动化监测，仅用时12天实现零沉降下穿陇海铁路。

刘富村车辆段是该线配属车辆停放、运用、检查、整备以及全线配属车辆定修和管理的基地，设停车列检36列位，占地面积29.8万平方米。中铁十九局轨道公司项目团队利用BIM技术建模，将咽喉区盖体结构化整为零，按照结构施工缝、变形缝设置要求将各区段分隔成若干小块，采取局部跳仓施工方法，顺利完成施工任务。

据悉，洛阳地铁2号线辐射全市经济圈及旅游景点，与1号线构成轨道交通“十字架”，洛阳进入了“双地铁时代”。

# 中国最深海底隧道首台盾构机正式掘进

**本报东莞12月27日讯**（通讯员**刘福昌 苗 蕾**）12月24日上午10时18分，在广东省东莞市虎门镇，随着“深江1号”盾构机刀盘徐徐转动，由中铁十四局施工的我国最深海底隧道——深圳至江门铁路珠江口隧道工程建设迎来重大节点，盾构机正式始发掘进，标志着深圳前海自贸区与广州南沙自贸区半小时互通高铁工程建设全面提速。

深（圳）江（门）铁路新建正线全长116.12公里，设计时速250公里，预计2025年建成通车。深江铁路以隧道下穿珠江入海口，为全线重点控制工程。隧道最大埋深106米，为目前国内最大埋深、最高水压的海底隧道。“深江1号”盾构机穿越区间全长3590米，长距离下坡掘进，海水压力达10.6巴，为世界之最。

据中铁十四局项目部负责人李兵介绍，针对工程特点，项目建设团队量身定制的“深江1号”大直径泥水平衡式盾构机，拥有完全自主知识产权。刀盘涂装“醒狮”元素的盾构机采用双盾壳设计，设置4道加强型盾尾刷，整机最大耐压能力不小于12巴，这在国内盾构机行业属首次，大大提高了盾构机在海底超高水压下的适应能力。同时，项目部建设了可视化智慧监控系统，关键时刻可实现专家实时在线指导，为安全高效施工提供保障。