长龙饮浪 越津门

——中铁十四局津潍高铁攻坚记

津潍高铁津沽海河隧道。范少文 摄

建设者在拼装管片。范少文 摄

通讯员 刘春雨

华北大地，一根根墩柱拔地而起，天津至潍坊高速铁路一路穿山过河，无数建设者坚守岗位正向着既定目标奋斗。

潜龙破沧浪，津门启长虹。5月19日，开挖直径达13.8米的“津城一号”盾构机顺利下穿海河。至此，津潍高铁津沽海河隧道掘进里程超5000米。

自2024年1月18日盾构始发以来，中铁十四局建设者克服盐田高腐蚀环境、复杂多变地层等施工难题，以科技创新与工匠精神书写着建设“千里海河第一隧”的故事。

“金钟罩”破解高盐腐蚀难题

在天津滨海新区海河沿岸，是200平方公里的盐田，攻克盐田的高腐蚀底层，是首要难题。

津沽海河隧道全长约6.7公里，其中盐田段长达3000多米，占了隧道总长的一半。“盾构一始发就下穿盐田，盐池区域地层含盐量大，对盾构设备和钢筋混凝土抗腐蚀性和稳定性要求非常高。”据该项目负责人刘志坚介绍，盐田段地层含盐量最高达正常值的160倍，其中密布的氯化物离子对盾构设备与混凝土管片具有极强的腐蚀性，普通钢材在此环境中极易“生锈溃烂”。

如果把泥水平衡盾构机的工作原理比作血液循环，那么，泥浆泵就是“心脏”，泥浆就是“血液”，泥浆管路就是“血管”。“津城一号”是泥水平衡盾构机，掘进过程中，需要靠泥浆将盾构刀盘切削下来的高盐分土体携带回地面，“血液循环”过程中，极易出现高盐分土体将“心脏”或“血管”腐蚀穿孔的问题。此外，成型隧道长时间浸泡在盐池中，管片与盐水充分接触，如何保证盾构机和成型隧道能经受住长时间高腐蚀的考验，成为建设团队始发前的一项重要课题。

“我们的主要思路就是给盾构机和成型隧道穿上‘金钟罩’，把它们和高腐蚀性的盐水给隔绝开。”经过反复研究、论证，刘志坚带领团队逐渐理清了头绪，逐项梳理出与盐分直接接触的部位，有针对性地进行加强处理。

他们对盾构机管路进行加厚耐磨处理，并为关键部件喷涂三层防腐涂层，同时在每片管片外壁涂刷纳米级防水涂料，并将同步注浆系统升级为双液浆技术，浆液初凝时间缩短至原来的四分之一，加速形成全方位包裹管片的致密保护层，极大地提升了隧道抗渗防腐等级。

见招拆招应对地层“变脸”

“掘进扭矩值在逐步升高！”当盾构机掘进至1400环时，盾构机进入粉细砂与黏土交界面，监测发现掘进扭矩值在一天内由5500千牛·米逐渐升至一万千牛·米。

“是输渣系统出现了问题！”盾构施工经验丰富的现场负责人王北北清楚，泥水平衡盾构机遇到黏土地层，很容易出现“水土不服”的问题。经检查，盾构机12根刀盘冲洗管路中，有8根已经完全堵死，局部结泥饼严重，渣土堆在开挖仓底部，导致渣土滞排。

智能系统自动启动应急模式，优化排渣方式，调整刀盘转速……经过10小时鏖战，终于平稳渡过危险区段。此后，在盾构机穿越粉细砂与黏土层的5个月期间，王北北带领团队与这类问题交锋了近200次，直至盾构机掘进至2100环，进入了粉细砂层，全新的困难迎面袭来……在盾构掘进期间，建设者不停应对不同地层，如此循环往复。

“我们盾构机穿越的地层就像‘变脸’一样变幻莫测，堪称‘地质博物馆’。”王北北介绍道，盾构掘进过程中，历经淤泥质粉质黏土、粉细砂地层、黏土地层、黏土夹粉细砂层、液化性强的富水砂层等近10种地层，且不同地层之间多次重复切换。

“淤泥质粉质黏土层就像软糯的‘黏糕’，很容易导致盾构机姿态失控；粉细砂地层则像‘流沙陷阱’，随时可能引发涌水涌砂险情；黏土夹粉细砂层的‘夹击’，容易出现刀盘结泥饼现象……”王北北说，不同的地层给施工带来的困难千差万别，需要“对症下药”，制定不同的应对措施。

精准施策智取“液态迷宫”

海河是天津的母亲河，是华北地区最大的水系，也是我国七大河流之一。盾构机穿越河面宽度达267米，粉砂地层渗透系数高，地层自稳性差，掘进过程中极易出现超挖现象，若开挖仓压力控制不当易出现击穿河底的情况，导致河水倒灌进盾构机内，打破泥水平衡，不仅使盾构施工陷入“瘫痪”，也会对海河造成严重污染。

“施工过程中，我们就像黑夜中穿梭在‘液态迷宫’内。”项目总机械师李成威说，不仅要克服海河断裂带、软土震陷及液化层等复杂不良地质，还需要严控泥浆泄漏和地层扰动，减少对邻近既有公路隧道——中央大道海河隧道的影响。

这里是海河的“心脏地带”，容不得半点闪失。这句话一直萦绕在建设团队心间。

针对184米的海河断裂带特殊地质段，建设团队定制高强管片，增设注浆孔，同时将同步注浆填充系数提升至均值两倍以上。为确保盾构机顺利穿越海河，他们还设置试验段，依据盾构机各部位受力特点及施工需求，精心配置差异化注浆配比策略，提升盾构密封油脂注入量，结合超细水泥浆径向注入技术精准补偿地层损失，最终实现盾构机安全顺利穿越海河。

如今，津沽海河隧道正静卧碧波之下，一环环向终点延伸。不久的未来，津潍高铁将建成通车，渤海湾畔的时空距离将被再次压缩，京津冀协同发展的脉搏将跳动得更加有力。

金融赋能产业 创新驱动未来

冀 涛

金融是国民经济的血脉，关乎强国建设、民族复兴大局。党的二十届三中全会提出，加快建设金融强国，坚定不移走好中国特色金融发展之路，为实体经济高质量发展提供优质金融服务，是当前做好新时代新征程金融工作的根本遵循。

作为中国铁建的综合金融服务平台，资本集团始终坚守“立足铁建，服务主业，以融促产，价值创造”基本定位，以中国铁建整体利益最大化为导向，着力发挥“管理、服务、协同、创新”核心功能，不断扩展产融结合、融融协同的广度和深度，为中国铁建主业发展提供源源不断的金融“活水”。

所谓管理，首先要管好人。事实反复证明，没有一个团结向上、敬业担当的领导班子，一切事业无从谈起。作为金融企业，更须抓牢领导班子建设“牛鼻子”，选优配强政治素质好、发展业绩好、创新效能好、党建作用好、作风形象好的“五好”领导班子，更好推动各级各项决策部署落地见效。

其次要管好事。风险管理是金融工作的永恒主题。金融企业应坚持风控为重、合规优先，牢牢守住不发生重大风险和系统性风险底线，协同推进“大风控”“大监督”体系建设，搭建风险预警“雷达站”，把牢风险控制“总闸门”，构建起“事前预防、事中监控、事后处置”的全链条风控体系，实现对金融业务“全生命周期”健康管理，让金融“活水”顺畅流淌，源源不断注入实体产业。

此外，更要把精细化管理、节俭办企业理念植入企业管理方方面面，细化政策、措施，把管理成本、融资成本控制在最合理的水平，使开源节流、降本增效取得实实在在的成效。

所谓服务，就是要服务好主业实体。作为金融企业，以服务中国铁建成员企业为出发点，以助力中国铁建主业转型升级为己任，聚焦主业实体发展需求，打造服务中国铁建产业链全周期的金融生态体系。

——当好产融结合的“润滑剂”。聚焦主业发展痛点，优化金融服务流程，畅通资金循环渠道，降低企业融资成本，提升资金使用效率，有效缓解产业链资金梗阻问题，促进主业经营顺畅运转。

——当好铁建战略的“添加剂”。围绕中国铁建“8+N”产业布局和“1256”发展战略，以产融协同为支点，打造新基建、新材料、新能源等领域专业服务能力，开发产业链上下游保理、债券、保险、基金等绿色金融产品，为传统主业添加新活力。

——当好战新产业的“催化剂”。通过优化资源配置，引导金融资源向战略性新兴产业、关键技术研发等领域集聚，加速科技成果转化和产业升级步伐，助力中国铁建培育新的经济增长点，为铁建发展注入新动力。

所谓协同，就是要协同好各方资源。协同是助力主业高质量发展的重要动力源。坚持内外协同驱动，协同内外部资源和供求关系，为中国铁建主业高质量发展当好金融服务商、供应商。

对内，强化内部协同联动机制，紧扣主业发展需求，通过整合“融、投、贷、保、租”等多元金融服务，构建覆盖产业链全生命周期的产业金融生态体系，为成员企业提供全链条、一站式综合金融解决方案，推动产融协同、融融协同向更深层次迈进。对外，拓展协同发展新空间，主动加强与产业链上下游企业、银行、券商、保险机构等外部金融机构的战略合作，打通产业与金融连接通道，为主业实体量身定制适销对路的金融产品和服务方案，推动产业与金融有机融合、同频共振。

所谓创新，就是要创新好发展动能。创新是助力主业高质量发展的不竭动力。“苟日新，日日新，又日新”，资本集团着力加强“学习型、创新型、管理型、服务型、廉洁型”五型金融企业，持续完善创新机制，培育创新文化，向创新要活力。深度融入“铁建方案”，紧紧围绕中国铁建“1256”中长期发展战略，加大产品创新力度，挖掘产品潜力，丰富产品矩阵，靶向发力金融产品创新与服务模式创新，量身定制更符合主业发展需求的个性化金融产品。紧跟中国铁建转型升级步伐，加强服务中国铁建产业链上下游新产业、新模式、新动能产品的研发，创新设计覆盖供应链全流程的大宗物资采购等一系列供应链金融解决方案，助力供应链管理提升。围绕中国铁建战新产业、未来产业发展战略，制定完善以战新产业基金为核心的金融服务方案，努力为中国铁建战新产业、未来产业发展引入长期资本、耐心资本、放心资本。

“中国铁建的产业需求走到哪里，金融企业的服务就跟到哪里”。资本集团将秉持“金融赋能产业，创新驱动未来”企业宗旨，着力发挥“管理、服务、协同、创新”核心功能，努力打造“股东满意，公司发展，员工幸福，监管认可，社会接受”的行业领先、央企一流产业金融综合服务平台，一个具有现代企业特质的金融控股集团，在助力中国铁建发展成为世界一流现代化企业的伟业中贡献金融力量。

全国首个期货金融业全要素产业园首栋亮相

本报南沙5月22日讯（通讯员 **袁 鹏 周雨虹**）日前，由中铁建设承建的南沙期货金融大数据产业园标志性建筑1号楼外立面正式亮相。该项目是全国首个期货金融业全要素产业园，也是广州首个拥有“零碳建筑”的产业园区。

产业园位于广州南沙横沥岛尖，建筑面积约15万平方米，建成后将成为全国性大型期货金融企业总部及国际性金融服务平台。

此次亮相的1号楼是园区产业交流中心，建筑面积7293平方米，地上4层，外幕墙采用“内玻+外铝”镂空特色，外围铝板幕墙超4700平方米，为曲面环状缠绕造型，由2257片规格尺寸不同的穿孔三维编织鱼鳞纹铝板组成。项目团队引入激光扫描仪采集幕墙龙骨定位数据，并用犀牛软件建模确定铝板加工规格，现场以全站仪+RTK测量仪辅助安装定位，将施工精度控制在2毫米范围内。

当前1号楼屋面210块中空碲化镉光伏玻璃已全部安装完成。“这些光伏玻璃不仅具有发电功能，其20%的透光率还满足了室内用光需求，达到保温隔热的效果。”项目负责人杨迪介绍，“这一设计全年可减少该建筑约50%公区照明用电量。”

此外，产业园2号楼被设计为“零碳建筑”，为全国首批“零碳建筑”。项目团队采用“单晶硅光伏板+碲化镉光伏玻璃”组合建设方案，经测算，在园区25年运行期间，可提供清洁能源电力约2800万千瓦时，减排二氧化碳近1.6万吨。

高质量发展看基建

开栏的话 习近平总书记强调，基础设施是经济社会发展的重要支撑，要统筹发展和安全，优化基础设施布局、结构、功能和发展模式，构建现代化基础设施体系，为全面建设社会主义现代化国家打下坚实基础。作为基础设施建设的主力军和国家队，中国铁建始终坚持高质量发展首要任务，积极融入和服务国家发展战略，发挥自身全产业链优势，强化协同推进，在重大项目、重点工程等基建领域争做先行者、争当排头兵，无愧于中国特色社会主义经济中的“顶梁柱”“压舱石”。当前，行业形势深刻变革，中国铁建正致力于深化改革，推进转型升级，大力发展战新产业。本报特推出“高质量发展看基建”栏目，聚焦全系统深耕基础设施主责主业，推动传统产业“六化”转型，加速培育壮大战新产业，发展新质生产力的生动实践，奋力谱写中国式现代化铁建篇章。

绿色为底创新为要 战新产业质效双升

本报北京5月22日讯（通讯员**吴婉秋**）新疆和田地区荒漠化治理项目成功落地、云南西双版纳“无废城市”、中原绿色气田（太康县）示范项目顺利中标……一季度，铁建发展战新产业“新风劲吹”，助力中国铁建绿色环保板块同比增长77.05%，为转型升级、稳增长持续注入“新动能”。

近日，国务院国资委召开国有企业经济运营座谈会，会议以“稳增长、稳价格、稳预期”为主题，对照“五个价值”改进提升各项工作，要求确保一季度实现效益正增长、全年稳增长。作为中国铁建战新产业的开拓者，铁建发展坚持投资回归创效本源，积极投资战新领域，助推实现战新产业稳增长。该公司严格甄选“强运营+小而美”项目控制投资风险，尝试利用技术拓场景，成功中标河南太康中原绿色气田（太康县）示范项目，以小项目实操切入，核实技术市场认可度和商业化价值，有效降低试错成本。

今年以来，铁建发展紧紧围绕中国铁建“1256”中长期发展战略，迅速确立“水土废能城新”六大投资方向，以“产业+科技”双轮驱动，统筹推进生态环保、新能源、城市运营等业务快速发展，逐渐形成战新产业先发优势和品牌效应，以绿色为底，构建战新产业发展版图。

发展战新产业，场景是基础，技术是关键。铁建发展全面贯彻股份公司要求，创新建立“1+N”科技创新体系，依托中国铁建新能源产业技术研究院和水处理等研究中心，构建“政府+科技+金融+头部企业”的四维战新朋友圈，着力建强创新平台。在新型储能领域，储备人工硐室压缩空气储能等39项课题，联合清华大学等高校、科研机构，成功申报工信部2025年度“清洁氢”方向课题。在荒漠化治理方面，与新疆林科院共同探索“生态+产业”融合发展路径，围绕土壤改良、节水灌溉等关键技术开展联合攻关，建立塔克拉玛干“光伏+生态”立体治沙示范园区、培育环塔里木经济林产业链项目、创新“科研-设计-施工-运维”全链条转化体系。

下一步，铁建发展将持续强化政策研究、投资并购分析和高附加价值项目策划，深耕分布式能源、节能降碳改造、绿色循环经济等细分赛道，不断提升中国铁建高质量发展“含绿量”。

中国首个援外地质公园加快建设

5月19日，由中铁二十五局承建的援坦桑尼亚恩戈罗恩戈罗－伦盖地质公园项目博物馆展陈布置进入收尾阶段。该项目是中国首次实施地质公园类对外援助项目，建设者通过技术援助和基础设施建设，助力该地质公园重获新生。图为地质公园博物馆施工现场。

李亚辉 摄

小小充电柜 消除大隐患

本报天津5月22日讯（通讯员 **崔 慧 崔晓宇**）在建筑施工领域，随着充电式工器具的普及，电池充电环节的安全隐患日益成为施工现场管理的“心腹大患”。部分充电设备老化破损导致的漏电风险，以及施工人员私拉乱接电线引发的火灾隐患，如同高悬的“达摩克利斯之剑”，威胁着一线作业人员的生命财产安全。

近日，中国铁建电气化局三公司天津地铁1号线项目部以“小举措”撬动“大安全”，在公司安全监督部指导下试点推行一项务实举措——为施工驻地配置方格式防爆专用充电柜，以标准化管理破解充电安全难题，探索出一条从“被动防控”到“主动治理”的安全生产新路径。

充电柜设置在项目部驻地，外形如超市中的“密码储物柜”，但内藏“乾坤”——柜内设置20个独立充电插座，可同时满足电钻、电锯等多种电动工具集中充电需求，彻底告别“飞线充电”乱象。柜子里还配备了智能自动灭火球，当监测到异常高温时，3秒内触发灭火机制，同步发出120分贝警报声，实现“火情发现-处置-警示”全流程自动化。

“以前收工后最担心电池充电问题，现在把工具往柜子里一放，既省心又安全。”一位施工人员一边演示充电操作流程一边说。

这款充电柜的投用，标志着项目部安全生产管理理念的深层次变革，进一步提升企业安全生产精细化管理水平，实现从“要我安全”到“我要安全”的根本转变，为企业高质量发展夯实安全根基。

品牌强企

中铁十七局救援品牌

锻造救援尖兵 守护平安中国

通讯员 刘 婧

取得国家发明专利、实用新型专利等7项救援科研成果，加速培育应急救援新质战斗力；获中央企业先进基层党组织、中央企业先进集体、火车头奖杯、全国青年文明号等13项国家、省部级荣誉称号，充分彰显全国一流救援品牌内涵；参与20余次国内重大救援行动，收到感谢信23封、锦旗29面，在鱼水情深中深情演绎中国式救援。

作为全国8支国家级专业隧道抢险救援队之一的国家隧道应急救援中铁十七局太原队，成立15年来，聚焦服务党和国家战略大局，全方位构建“召之即来、来之能战、战之必胜”国字号救援品牌，以实际行动助力平安中国建设。

智慧牵引，培育应急救援新质战斗力

近年来，中铁十七局救援品牌紧盯无人化、信息化、智能化发展趋势，坚持“科技建队”，以创新工作室为依托，围绕课题立项、难点攻关、成果运用等方面精耕深研，持续加大新力量、新装备、新领域投入，不断探索运用科技手段提升综合应急抢险救援能力。

综合运用5G+无人机、大数据、云计算等新技术能力，拓展智慧化装备及应用；自主研发的SDJY-120型自进式救援通道装备能够在隧道塌方体内快速循环构建出直径1米的救生通道，较传统救援装备掘进效率提升3倍；新引进的大型排水车、冲锋舟、生命探测仪等大批高精尖抢险装备，实现队伍隧道救援钻进掘进能力每小时提升200米，抢险排涝能力每小时提升8000立方米；先后承担国家安全生产应急中心科技揭榜攻关项目，参与并完成国家级科研课题2项，以先进装备、领先技术填补国家隧道专业队救援力量空白区域。

此外，他们同步配备侦测搜寻、应急保障、通信指挥等9大类136台（套）科技救援设备，全方位打造了“空中侦察+地面强排+智能辅助”全链条智慧救援体系，让抢险救援能力坐上科技快车，为擦亮十七局“国字号”品牌加装“智慧轨道”。

深化服务，全面创新合作发展新路径

开展技术培训12场次，检查在建隧道45座，发现各类风险隐患500余条，提交整改意见报告10余份……一串串亮眼数字，是国家隧道应急救援中铁十七局太原队开展应急保障服务，规避潜在风险，提高施工现场应急能力的充分见证。

作为国家级抢险救援队，为加强应急救援能力建设，该队锻造守护安全防线利剑，大力拓展救援与技术服务领域，依托联合应急演练，向国家级重难点工程参建单位宣传、展示救援队风貌风采。凭借精湛技能和先进装备，他们成功与地方政府、铁路和公路建设等13家单位构建起应急救援联动机制，签订18份涵盖联合演练、应急保障、技术服务等多个领域的服务协议；与大西、京沈公司等签订应急保障协议，为集大原、雄忻、沈白等9个国家级重难点工程提供应急保障服务。

同时，他们紧盯“应急救援站建站一张图”建设，先后与西延、西十、康渝等高铁项目救援站签订应急服务协议，指导建设宜君、山阳、岚皋救援站理论、设备实操、内业资料培训等救援站体制建设工作，有力促进基层应急力量战斗力生成，提升一线救援站点综合实力和应急处置能力，激发了品牌服务新势能。

双轮驱动，强力筑牢队伍建设硬支撑

中铁十七局以“人才兴队”为导向，制定多维人才培养方案，为队伍长远发展筑牢根基，采用“理论+实操”双轮驱动模式、构建“请进来+走出去”双向人才培养机制，根据人员入职学历、专业特长、个人爱好、队伍建设等方面个性化定制“青年救援先锋”人才档案，扎实推进“一人一策一方案”青年素质提升工作。他们以野外生存拉练、实战演练、特殊工种培训为载体，定期组织开展60余次应急演练，有效加强各类救援联讯、联勤、联动能力，锻造出一批应急岗位攻坚能手。

为全面适应“全灾种、大应急”任务需要，25名队员已进行学历提升，26名队员获国家职业资格等级证书，储备38名综合救援专业技术人才，特种救援大队、快反分队综合救援持证率达到90%以上，从事5年以上救援经历的指战员保留率达80%，为执行各类救援任务奠定坚实人才基础。

平安，民族复兴巍巍基石，亿万民生福祉所系。着眼未来，中铁十七局将以总体国家安全观为指引，继续拓展救援品牌效益维度，积极延伸服务链，更好服务应急救援事业高质量发展，为建设更高水平平安中国筑牢安全底线。