

国之重器之盾构机从自研跟随到行业领先——中铁装备

之中铁装备工程盾构机配套冷却系统项目（H 机械制造）

中铁工程装备是世界 500 强企业中国中铁股份有限公司旗下工业板块的重要成员企业，中铁装备始终坚持走“盾构产业化，一主多元化”的发展道路，以隧道及地下工程装备产业一体化发展为核心优势，在隧道掘进机领域，公司横向形成了“大”“小”“异”不同断面以及土压、泥水、硬岩等不同适应性的全系列盾构/TBM 产品，基本实现地铁、铁路、公路、水利、水电、煤矿、矿山、市政等各应用领域“全覆盖”，在自研的道路上实现从跟随到领先，盾构/TBM 年产能 280 台，订单累计已突破 1500 台，国内市场占有率连续九年保持领先，并远销法国、意大利、丹麦、奥地利、阿联酋、新加坡、马来西亚、黎巴嫩、以色列、越南等 32 个国家和地区，紧跟国家“一带一路”倡议和“中国制造 2025”战略，成为中国强大基建能力的坚实后盾。



中国盾构机二十年完成从零到全球三分之二市场的逆袭，是中国制造业的发展缩影，也是坚持国产自研的技术突围，更是中国基建狂飙的底气所在。863 计划中铁装备开始疯狂攻关，从软土平原到硬岩高原，各式各样复杂环境都遇得到，刀盘加固方案应对喀斯特溶洞，注浆系统预防塌方事故，每一步都有血汗教训和本土化创新藏着。国外核心部件像轴承刀盘等一直卡脖子，但中国工程师骨子里倔强不服输，通过自主设计和测试获得完整知识产权。“彩云号”入选央企十大“国之重器”、“春风号”超大直径（15.8 米）入选央企十大“创

新工程”、“豪华号”机获“国际隧道协会年度技术创新项目奖”、“龙岩号”“高加索号”“贵能一号”“雪域先锋号”等产品不断创新，突破国外技术垄断、引领绿色创新转型、拓展战略性新兴产业，一批批大国重器精彩亮相，有力推动了装备制造业的高端化、智能化、绿色化发展，为制造强国建设贡献着工业力量。



作为基建领域的核心装备，盾构机被誉为“工程机械的皇冠”，中铁工程装备的盾构机广泛应用于地铁、隧道等国家重大工程，其关键配套系统的国产化替代成为行业焦点。艾克森的换热器和集成泵站设计实现“即装即用”，现场安装效率大幅提升，多种标准化换热单元适配多种盾构机型，实现了关键换热部件替代进口品牌，故障率显著降低。艾克森还提供创新换热解决方案，不但能替代进口换热器，而且提供全流程模块集成化换热系统和撬装式设计的换热机组集成了板换、水泵、过滤系统，智能温控将液压油温波动控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 内，保障超长隧道施工稳定性并能够适应极端地质工况。

上海艾克森股份有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商。生产总部位于中国上海，拥有谢春路工厂、太仓港区工厂共计 10 多万平方米，直属销售和服务覆盖全国 27 个主要城市，按主要应用分供热、制冷和工业三大领域，包括暖通空调、制冷、能源电力、钢铁冶金、石油化工、食品医药、新能源电子、船舶海工及环保处理等细分市场提供按需应变的换热解决方案和快速高效的客户服务，帮助客户实现高效的冷、热交换和清洁能源利用，减少能源浪费和二氧化碳排放。