

北京盾构工程协会

盾构工程四新技术入围公示

根据协会 2025 年 7 月 28 日《关于开展盾构工程四新技术征集、表彰及推广应用工作的通知》要求，遵循公开、公平、公正的原则，经系统性征集、形式审查，受理了北京盾构工程协会会员单位四新技术项目 24 项。经评审委员会对申报盾构工程四新技术开展入围评审，通过查阅资料、集中讨论、综合评定 11 项盾构工程四新技术符合入围条件，列入 2025 年北京盾构工程协会盾构工程四新技术，现予公示，公示内容如下：

第 1 项：

申报单位：上海隧道工程有限公司

名称：类矩形顶管/盾构一体机

技术原理：断面设计为具有空间占用范围小、断面利用率高的近似于椭圆的“类矩形”并且集顶管机功能和盾构机功能于一机，可以在施工过程中实现顶管模式和盾构模式的快速切换及隧道结构的无缝衔接。

适用范围：中心城区或重要建构筑物附近的地铁交叉渡线、折返线施工。

第 2 项：

申报单位：中交隧道工程局有限公司

名称：盾尾间隙自动测量设备

技术原理：通过安装在盾尾内壁的激光传感器向盾尾内壁和管片侧部发射激光，获取距离与角度数据，运用三角公式自动计算盾尾间隙，实现非接触式实时自动化测量。

适用范围：城市轨道交通、水利隧道、地下综合管廊等各类盾构隧道施工。

第 3 项：

申报单位：徐工集团凯宫重工南京股份有限公司

名称：盾构机始发/接收井施工用装配式竖井掘进机

技术原理：采用淹水施工，通过带截齿的铣挖滚筒旋转破岩，利用泥浆循环系统排渣，采用悬吊方式精准下沉管片，实现开挖、出渣、下沉一体化作业。

适用范围：盾构机始发/接收井、通风井，也可用于地下车库、排污井等工程领域。

第4项：

申报单位：三川德青工程机械有限公司

名称：盾构施工用智能化泥浆高效分离与减振降噪工艺

技术原理：通过采用预筛、脱水筛多级旋流分离，高频振动脱水实现盾构循环泥浆中砂、泥的良好分离；针对泥浆脱水筛进行二次隔振优化配置，减少低频振动及噪音；通过智能化管控平台实现泥浆处理系统的智能化、集约化、模块化。

适用范围：各类泥水平衡盾构施工场景。

第5项：

申报单位：北京建科汇峰科技有限公司

名称：新型盾构机主机密封系统

技术原理：在橡胶唇形密封前端加装密封，用 EP2 代替 HBW，防止含渣油脂与首道橡胶唇形密封接触；通过密封圈材料、唇口角度与厚度和唇边过盈量研发，实现橡胶唇形密封国产化；主驱动密封失效后，在减速机输出端加装双唇承压密封，建立润滑油与水土的压力平衡。

适用范围：盾构机正常使用和应急工况。

第6项：

申报单位：三川德青工程机械有限公司

名称：盾构施工用双液型同步智能制浆系统

技术原理：采用流量法实现稳定剂精确投加；通过优化的低液位判定算法与控制逻辑，实现中转泵自动启停与浆液精准输送；自动记录并归类统计全流程加料质量，实现每盘浆历史生产数据便捷追溯；通过气控阀门智能组合，实现一键启动制浆程序流程。

适用范围：所有直径盾构同步注浆施工。

第7项：

申报单位：中铁隧道局集团有限公司设备分公司

名称：盾构机油液与振动在线监测系统

技术原理：通过高精度传感器技术，对主驱动、液压泵站等关键设备的核心部件进行振动信号及油液理化参数的全天候、持续性数据采集，用机理判断和深度挖掘相互融合的方法实时研判设备运行状态。

适用范围：覆盖所有盾构机类型。

第 8 项：

申报单位：广东华隧建设集团股份有限公司

名 称：盾构机冷冻刀盘施工技术

技术原理：通过预埋在刀盘上的冷冻循环管路对隔仓内土体及盾构机头前、后、上、下土体进行土体冻结，使周边形成冻土帷幕，然后在冻土帷幕的保护下进行开仓作业。

适用范围：各类软弱地层开仓稳定作业面构建。

第 9 项：

申报单位：南京曼卡特科技有限公司

名 称：快固型改性环氧植筋胶-MT500

技术原理：采用双组分环氧体系，经过环氧树脂和固化剂的深度分子结构改性以及功能性颗粒配料的比例调整，实现快速固化和低吸水率等性能，抗湿热老化 100 年，耐疲劳 200 万次，通过欧洲 ETA 认证，吸水率仅 0.02。

适用范围：适用于钢筋或者化学螺杆在干燥或者潮湿混凝土、花岗岩等基材中的快速锚固等。

第 10 项：

申报单位：淮安市中球盾构技术服务有限公司

名 称：大直径盾构进出洞用密闭钢套筒

技术原理：利用钢材焊接成圆柱形、矩形或异形结构，设置在盾构工作井洞门位置，一端与洞门钢环密封连接，另一端与反力架密封连接，构建封闭、可控的作业空间，为盾构安全穿越洞门提供核心保障。

适用范围：直径 $\geq 10\text{m}$ 盾构于地层自稳性差或地层加固效果不佳或环境敏感区域的进出洞工况。

第 11 项：

申报单位：中交隧道工程局有限公司

名 称：盾构水中接收用装配式钢板箱

技术原理：采用装配式箱型板结构作为盾构水中进洞的封堵墙，通过不同幅型拼装组合从而实现盾构接收井快速形成封闭的回灌水空间。

适用范围：适用于盾构进出洞常规工况和应急抢险工况。

以上技术排名不分先后。

如对上述入围四新技术有异议，请以书面、邮箱或电话形式向北京盾构工程协会反映。反映问题要求真实有据，实事求是，电话、信函、邮件附真实姓名及联系方式。

公示时间：2025 年 10 月 21 日-2025 年 10 月 26 日

联系人：油新华

联系电话：13911666229

邮 箱：dgjcn11@163.com

邮寄地址：北京市海淀区清华东路 16 号汇清大厦 916

