

# 世界单体最大智能化盾构装备产业园启用 中铁装备:用“智造”打造世界品牌

本报讯(郑报全媒体记者徐刚领 王赛华 文/图)作为国内领先、国际先进隧道掘进机制造企业,更作为“中国品牌日”的发源地,中铁装备始终牢记习近平总书记“三个转变”重要指示精神,以“智造”带“制造”,不断攀登世界技术高峰。昨日下午,伴随着热处理炉火焰的燃起,世界上单体最大的智能化盾构装备产业园——中国中铁智能化高端装备产业园正式启用。



中国中铁智能化高端装备产业园一期

昨天,中铁装备为煤矿巷道定制的TBM下线

## 打造真正意义上全球掘进机产业平台

此次投用的是产业园一期工程,主要包含盾构关键零部件生产车间、智能化仓储中心、综合站房等,可实现原材料、焊接加工、零部件存储、总装工序全闭环和ERP资源统一管控、MES精细化车间管控、制造全过程数字仿真等功能,形成智能仓储物流、智能焊接管控、智能设备管控以及智能柔性装配四大中心,可综合运用自动化加工中心、焊接和搬运机器人,以及自动化控制、网络信息等多种技术手段实现盾构制造智能化,大幅提升智能化制造水平。

据介绍,该产业园项目的启动将推动我国高端装备研发、智能化制造、绿色循环经济等产业发展,全面提升我国重大地下工程装备、轨道交通装备产业和地下空间开发水平,也必将进一步夯实中国盾构品牌的基础,开启中国盾构品牌新时代。

中国中铁智能化高端装备产业园主要布局盾构/TBM智能化设计与制造,超大直径盾构/TBM、隧道成套化设备、地下空间装备等的研发、设计与制造,掘进机前沿理论研究等重点产业。项目全部建成后将以智能化的设计、智能化的制造、智能化的服务、智能化的仓储,并结合掘进机大数据数据库和云计算中心建设,打造真正意义上的全球掘进机产业平台。

## “大”“小”直径隧道掘进机相继下线

昨日上午,中铁装备为煤矿瓦斯治理巷道量身定制的直径4.33米硬岩TBM成功问世,设备将应用于河南平宝煤业首山一矿项目,对于我国煤矿行业高质量发展具有里程碑意义。

该项目具有长距离硬岩环境施工掘进、多个小转弯半径(40米)曲线段、TBM掘进适应性及探测能力、穿越断层破碎带面临围岩失稳及突涌水问题、井下组装及运输部件尺寸重量受限诸多施工重难点,中铁装备根据煤矿巷道施工重难点对TBM进行了针对性设计。整机设计体现了安全、环保、高效、智能等特点,采用了高强度及强耐磨刀盘设计、V型推进系统设计、小转弯出渣系统设计、组合式支护系统设计、超前探测系统设计等,并首次采用智能锚杆支护设备,将极大提升煤矿岩巷施工效率及安全水平,从根本上解决采掘接替难。

## “智造”未来 奋力向世界品牌迈进

2021年4月28日,由中铁装备牵头承担的“大型掘进机主驱动轴承关键技术示范应用”“掘进机液压泵和马达关键技术示范应用”和“大型掘进机关键部件及系统监测诊断关键技术示范应用”等3项2020年度国家重点研发计划“制造基础技术与关键部件”专项项目正式启动,项目的开展将进一步提高我国装备制造基础制造技术和关键部件行业的自主创新能力,大力提升我国在隧道掘进机制造关键部件领域核心技术的自主可控能力。

同时,由中铁装备承担的

计、超前探测系统设计等,并首次采用智能锚杆支护设备,将极大提升煤矿岩巷施工效率及安全水平,从根本上解决采掘接替难。

而就在前一天的5月9日,应用于杭州市之江路提升工程的国产15米级超大直径泥水平衡盾构机“之江号”在中铁装备杭州基地成功下线,建成通车后将有效助力杭州2022年亚运会。

“之江号”盾构机直径超15米、长约120米,重达4300吨,将用于之江路输水管廊及道路提升工程(之浦路至复兴路)长约5.5公里的隧道项目。设备掘进过程中将穿越中风化泥质粉砂岩、淤泥质粉质黏土、中风化石英砂岩等地层区

间,复杂的地质对设备施工的沉降控制和地质适应性均提出较高要求。中铁装备根据特殊地质采用气垫式泥水平衡盾构机,可有效解决上软下硬、左硬右软地层掘进存在刀具异常、轴承偏载以及堵仓滞排问题,为工程安全高效建设提供强力保障。

中铁装备始终致力于超大直径盾构/TBM研发制造,直径15.8米泥水平衡盾构机“春风号”出征鹏城挑战超级工程,直径15.3米泥水平衡盾构机“中铁306号”挺进汕头贯通国内最大断面海底隧道,直径15.08米硬岩TBM“中铁859号”远赴格鲁吉亚助力“一带一路”建设,众多超级装备的成功下线和应用,进一步奠定了中铁装备在超大直径盾构机领域的龙头地位。

“TBM安全高效掘进全过程信息化智能控制与支撑软件基础研究”项目获得“973计划”立项并通过国家验收,有效解决掘进机的智能设计制造、智能控制和远程服务问题;牵头申报的“异形全断面隧道掘进机设计制造关键技术及应用”项目荣获2018年度国家科学技术进步二等奖,标志着我国异形全断面隧道掘进机核心技术从跟跑、并跑走向了领跑;依托国家强基工程,顺利发布盾构/TBM主轴承、减速机工业试验成果并实现工程应用,有力推动了隧道掘进机核心部件国产

化进程。

据悉,近年来,中铁装备成功研制了国内最大直径土压平衡盾构机、世界首台高压水力耦合破岩TBM、世界最大直径矩形盾构机、世界最大直径硬岩TBM等一大批开创新、奠基性产品,并成功出口新加坡、意大利、丹麦、法国、澳大利亚等25个国家和地区,创造了市场占有率连续九年国内第一,产销量连续四年世界第一的行业奇迹,带领中国隧道掘进机产业走出了一条变革创新、弯道超车的可持续发展之路。