



国产盾构机装上郑州造中国“芯”

实力 国产盾构机有了中国“芯”

“2020年初,自从新冠肺炎疫情发生以来,中铁装备高度重视,不等不靠,迅速行动,全力以赴做到疫情防控和复工复产两手抓、两手硬,按下了复工复产的快进键。”中铁装备副总经理张志国说,2020年,面对突如其来的新冠肺炎疫情,中铁装备逆流飞扬,捷报频传。中铁装备研发出世界最大断面矩形盾构机、国内首台6米级矿用超小转弯半径TBM等一批开创性产品,并为格鲁吉亚项目世界最大直径(15.08米)硬岩TBM、波兰项目超大直径(13.46米)泥水平衡盾构机、澳大利亚项目大直径(11.09米)硬岩TBM等一批大国重器走出国门、走向世界保驾护航。 郑报全媒体记者 徐刚领/文 丁友明/图

隧道掘进机穿山越海

2020年5月10日,在习近平总书记视察郑州提出“三个转变”6周年之际,我国盾构核心部件国产化取得重大突破:由中铁装备研发的盾构/TBM 主轴承减速机工业试验成果发布,国产盾构从此有

了中国“芯”!
“上天有神舟,下海有蛟龙,入地有盾构。”隧道掘进机可穿山越海,是集机械、电气、液压、传感、信息、力学、导向研究等技术于一体的高端装备,其中一类是地铁施工的盾构

机应用最多,在国内多被称为盾构机。盾构机被称作“工程机械之王”,是名副其实的地下“巨无霸”,堪称大国重器。盾构机决定我国基建的实力,一直以来都是大国建设中必不可少的核心装备。



又一国产盾构机下线

迈入全球制造业“世界工厂”

主轴承有盾构机的“心脏”之称,承担着盾构机运转过程的主要载荷,是刀盘驱动系统的关键部件。

改革开放40年来,我国已逐步发展成为全球制造业大国和“世界工厂”,重大技术装备国产化率大幅提高,但所需的关键零部件技术工艺水平落后仍然是制约行业发展的瓶颈,进口关键零部件占据产业价值链的高端,给我国制造业转型升级带来巨大挑战。长期以来,由于制造工艺复杂、原材料性能要求高、国内设计理论不成熟等原因,我国盾构机用主轴承一直依赖进口。

2014年5月10日,习近平

总书记在中铁装备盾构机总装车间作出“推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的重要指示。牢记重托,实现关键零部件国产化,成为中铁人奋进的不竭动力。“造中国人自己的盾构,造中国最好的盾构,造世界最好的盾构。”在中铁装备盾构车间的三句醒目标语,既是对中铁装备盾构机腾飞之路最真实的写照,也是中国工业自强不息奋斗史的缩影。

2015年7月,中铁装备联合国内主轴承、减速机技术优势企业——洛阳LYC轴承有限公司和郑州机械研究所,成功申报工业转型升级国家强

基工程,承担盾构/TBM 主轴承、减速机工业试验平台建设项目,开展国产主轴承、减速机关键技术研究及工业性试验。2019年6月30日试验平台完成主轴承、减速机10000小时等效寿命试验,应用状态良好,各项参数指标运转正常,国产主驱动变频器和500排量液压泵性能稳定,可靠性较高。今年4月,国内著名专家组成评审组,通过对主轴承和减速机内部进行检验,一致认为国产主轴承、减速机相关性能达到标准和要求,标志着我国盾构/TBM 核心部件国产化进程取得新的重大进展,可有效降低对进口部件的依赖。

从量的积累迈向质的飞跃

2020年5月10日,由中铁装备生产的世界首台矿用小转弯全断面硬岩掘进机同时下线,这对我国煤矿巷道建设行业的高质量发展具有里程碑意义。

2020年9月29日,在河南郑州中铁工程装备集团有限公司盾构总装车间,一台直径8.64米的土压平衡盾构机(粤海14号)正式下线。该设备用于广东珠江三角洲水资源配置工程,这也是中国中铁自主研发的第1000台

盾构机。
从0到1,从1到1000,我国盾构技术正在从量的积累迈向质的飞跃,从点的突破迈向系统能力提升。如今,无论是全断面隧道掘进机年产量还是市场保有量,中国都是世界之最。中国盾构家族系列丰富、尺寸齐全,部分技术领跑世界,并不断向世界最大、世界最小、世界首台发起冲锋,在世界隧道掘进机领域刷新中国高度,写下激荡人心的中国故事。