



中国中铁工程装备集团有限公司
CHINA RAILWAY ENGINEERING EQUIPMENT GROUP CO.,LTD.



地址:河南省郑州市经济技术开发区第六大街99号
邮编:450016 电话:+86 0371 60608666
传真:+86 0371 60608800 网址:www.crectbm.com

行政综合:(0371) 60608666
国内业务:(0371) 60608831 海外业务:(0371) 60608682
采购业务:(0371) 60608879 设计研发:(0371) 60608819



中铁装备微信公众号
敬请关注



中国中铁

Make Tunnelling Safer, Faster and Better
让隧道施工更好 更快 更安全



建成世界一流地下工程装备研发制造及综合服务企业
Work faster to build CREG into a world leading full range underground solution provider



CREG



2014年5月10日

中共中央总书记 国家主席 中央军委主席习近平
考察中国中铁装备集团

作出“三个转变”重要指示

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

“你们做的这个事业很有意义”



2021年7月22日

习近平总书记
在西藏拉林铁路林芝站
考察过程中察看了
由中铁装备自主研制的
国产首台高原高寒
“雪域先锋号”硬岩掘进机



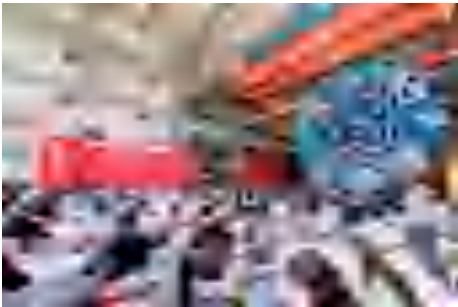


中国品牌日从这里走来

2020年
第三届中国品牌日活动
“三个转变”与高质量发展研讨会
暨第三届中国品牌战略发展论坛



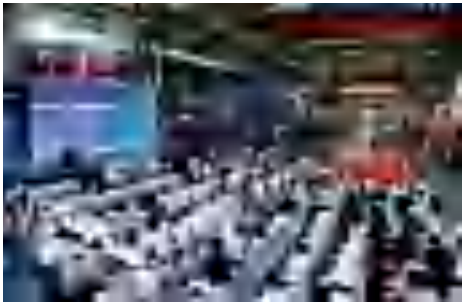
2023年
第七届中国品牌日活动
牢记“三个转变”重要指示
加快打造世界一流企业



2025年
第九届中国品牌日活动
2025深地空间技术开发学术交流大会



2018年
第一届中国品牌日活动
2018中国品牌战略发展论坛
暨“三个转变”重要指示发表四周年 郑州峰会



2019年
第二届中国品牌日活动
“三个转变”重要指示发表五周年
暨第二届中国品牌战略发展论坛



2021年
第四届中国品牌日活动
“三个转变”与高质量发展研讨会
暨第四届中国品牌战略发展论坛



2024年
第八届中国品牌日活动
“三个转变”重要指示发表十周年暨
隧道建造新质生产力技术交流大会



2014年5月10日
习近平总书记在中铁装备考察时作出了“三个转变”的重要指示，从全局和战略高度，指明了提升中国制造的前进方向和实现路径，廓清了建设制造强国的宏大目标和具体要求，开启了中国制造高质量发展的新篇章。

2017年，国务院批复
将每年5月10日设为“中国品牌日”
作为中国隧道掘进机行业的开拓者和领先者，中铁装备传承铭记“中国品牌日从这里走来”的责任担当，激励广大员工坚定“扛鼎国产、走向世界”的决心，以“三个转变”统领企业高质量发展，为世界隧道建设提供中国装备、中国智慧、中国方案。

专业制造 专业服务

Professional Manufacturing, Professional Service

中国中铁工程装备集团有限公司(简称:中铁装备),为世界500强企业——中国中铁股份有限公司(简称:中国中铁)旗下中铁工业重要成员企业。多年来,中铁装备以“装备中铁 装备世界”为初心,深入践行“渴求变革 倾力创造”的创新理念,已发展成为集隧道掘进机、隧道机械化专用设备、地下空间综合开发等三大产业门类为一体的综合性企业集团。

2014年5月10日,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平莅临中铁装备集团考察指导并发表重要讲话。习近平总书记对企业取得的成绩表示祝贺,对我们的事业表示了肯定。在讲话中,习近平总书记作出了“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”重要指示,为我国装备制造业的发展指明了方向。

中铁装备积极践行习近平总书记指示精神,加快技术进步、加大市场开发、加强管理创新,不断抢占世界掘进机技术制高点,在创新产品研发、国际市场开拓以及科研领域获得了丰硕成果。公司在全国布局了20个生产基地,盾构机年产能300台以上,具有掘进机生产特级资质,是全国爱国主义教育示范基地,先后荣获“国家科技进步奖一等奖、二等奖”“第四届中国质量奖”“国家卓越工程师团队”“中国工业大奖”“中国专利金奖”“国家创新型示范企业”等荣誉。

中铁装备以隧道及地下工程装备产业一体化发展为核心优势,不断延伸产业链条,在做大、做强、做优装备制造业的同时,为全社会提供地下空间综合开发解决方案。

目前,在隧道掘进机领域,中铁装备形成了土压、泥水、硬岩不同类型以及“大”“小”“异”不同断面的产品系列,具备2米~20米隧道掘进机研发制造能力。中铁装备提供设计研发、

设备制造、再制造、设备租赁、工程服务等在内的全产业链服务,还提供水平运输编组、皮带运输机、刀具、管片、注浆泵、制冷机组、智能导向系统等配套产品。在隧道机械化施工成套设备领域,中铁装备以电脑三臂凿岩台车、重型悬臂掘进机、软岩隧道挖掘机、湿喷机械手、拱架安装机、门架式支护台车、防水板铺设台车、连续皮带机等开挖、支护、出渣设备为关键支撑,为客户提供多样化、成套化、智能化的隧道施工装备及全方位的技术支持。中铁装备在业内始终保持了“最懂施工的装备制造商”和“最会制造的综合服务商”这一核心竞争力,深耕地下空间开发领域,既为现场出现的各类问题提供针对性的解决方案,又从产品制造、技术服务

等产业链上下游环节,为客户提供最优价值服务。中铁装备在国内构建了“服务片区+服务中心+服务项目组”的即时响应服务网络,在新加坡、意大利、澳大利亚等国建立了海外服务中心,为客户提供“5S”标准化服务。

作为“三个转变”重要指示精神的积极践行者,中铁装备将牢记总书记嘱托,始终满怀“振兴民族工业,打造国际品牌”的朴素梦想,发扬“一往无前”的盾构精神,紧跟国家“一带一路”倡议,为建成世界一流地下工程装备研发制造及综合服务企业而努力奋斗。



研发设计能力 R&D Capacity

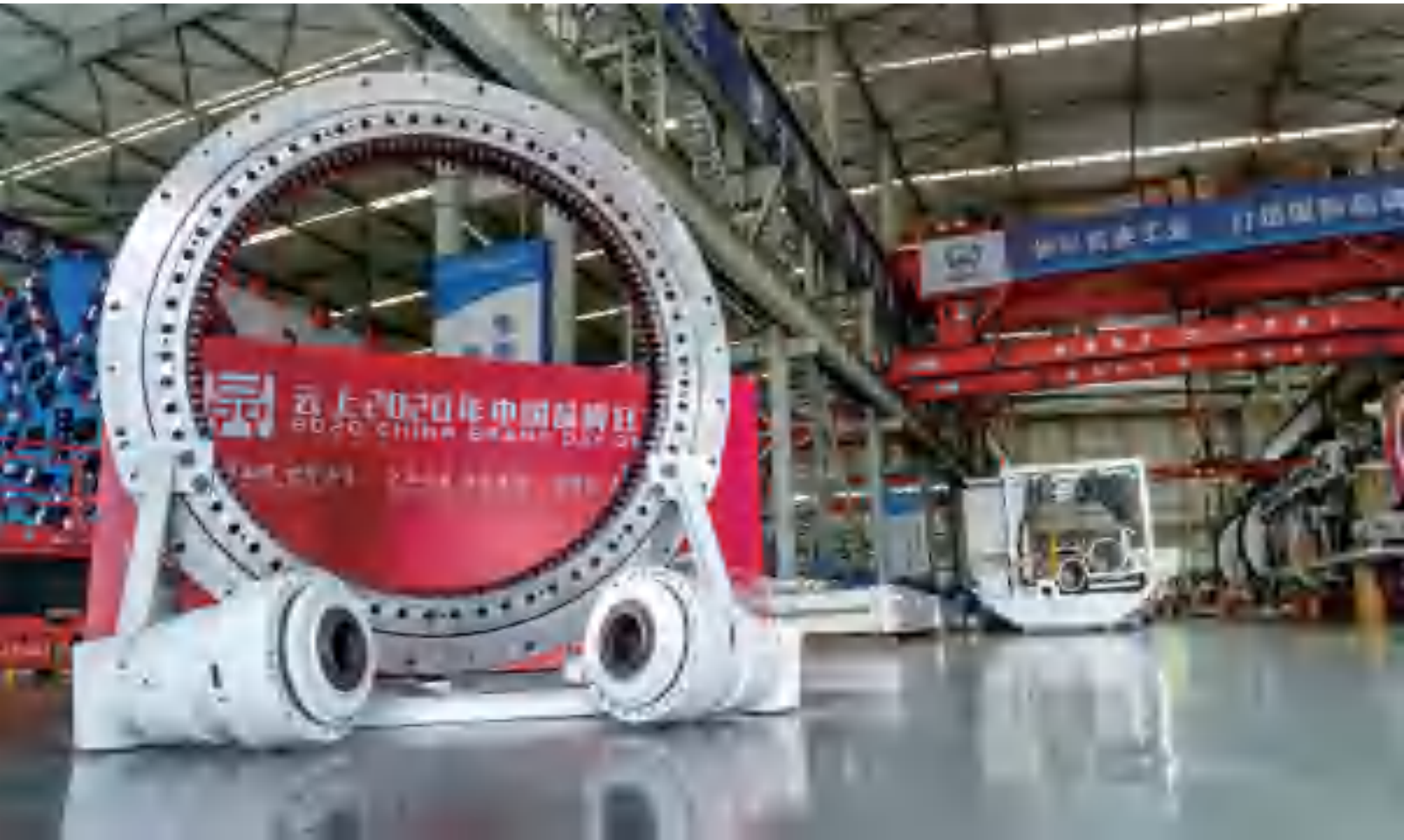
中铁装备把科技创新作为建企、兴企、强企的不竭动力，深入践行习近平总书记“三个转变”的重要指示，依靠创新引领，不断创造新需求、开发新产品、抢占新市场。中铁装备设计研发人员超员工总数的40%，享受国务院政府特殊津贴专家7人，省级及中国中铁以上级别专家24人，高级技师及特级技师57人。企业年均研发费用占主营业务收入比重超8%，承担多项国家“863”计划、国家“973”计划及国家重点研发计划，主持或参与编制了国内盾构行业内所有标准，是地下工程装备行业唯一荣获国家科技进步一等奖、二等奖、中国质量奖的企业，作为地下工程装备行业唯一代表成功入选国务院“百户科技型企业深化市场化改革提升自主创新能力专项行动”。

中铁装备建立完善了“十院三站五中心”的科技研发架构，搭建了隧道掘进机及智能运维全国重点实验室、国家博士后科研工作站、国家企业技术中心、河南省地下工程装备技术创新中心等一批高能级科技创新平台。

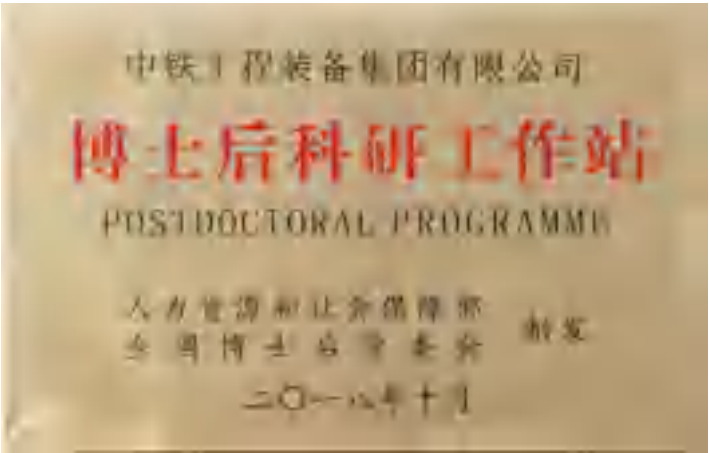
河南省盾构成套装备工程技术研究中心设有流体试验室、岩土力学试验室、金属材料试验室、电气试验室、油水检测试验室等5个专业试验室，具有盾构刀具破岩、渣土改良、刀盘搅拌、螺旋输送、主驱动密封、铰接密封、尾刷密封、盾构流体系统、电气控制系统等盾构关键技术工程试验能力，以及岩土力学、金属材料、渣土改良剂、油脂、电气系统、油水检测及故障诊断等六大专业检测能力，为盾构机关键技术的基础研究提供试验条件。



2007年，成功研制出具有自主知识产权、国内直径最大、控制点数最多、功能最齐全的盾构机控制系统模拟检测试验平台。



2020年5月，中铁装备发布了国产6米级盾构3米级主轴承、减速机。



国家强基工程 盾构/TBM主轴承减速机工业试验平台



河南省盾构成套装备工程技术研究中心

生产制造能力

Manufacturing Capacity

作为中国最大的隧道掘进机研发制造企业, 中铁装备在国内布局20个盾构机生产基地, 近60条生产线, 盾构机年产能300台, 拥有12.5m/10m重型数控立式车铣复合机床、260/200重型数控落地式镗铣床、5×12m重型数控动梁动柱龙门镗铣床等多台重大型机加工设备, 同时还拥有大型热处理炉、环保型喷砂、喷漆室等配套设备。可实现关键核心结构件的下料、铆焊、机加、退火、喷涂等全工序覆盖。

2021年5月, 中国中铁智能化高端装备产业园正式启用, 作为世界上单体最大的智能化盾构装备产业园, 全部建成后可实现原材料、焊接加工、零部件存储、制造全过程数字仿真等功能, 大幅提升隧道掘进机智能化制造水平。



中国中铁智能化高端装备产业园



预处理车间



刀盘铆焊车间



热处理炉



结构件铆焊车间



12.5米重型数控车铣复合机床



大型机加工



喷漆房



管片生产能力

生产制造能力 Manufacturing Capacity





APPLICATION

应用领域



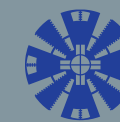
3

三大产业

Three Major Sectors



隧道掘进机



土压平衡盾构机
泥水平衡盾构机
复合式盾构机
多模式盾构机
异形掘进机
硬岩掘进机
圆形顶管机
隧道有轨运输设备
配套产品
国内隧道掘进机业绩表(部分)

隧道机械化专用设备



CTR系列悬臂掘进机
DJ系列凿岩台车
HP系列混凝土湿喷台车
高原型智能锚注一体台车
GM3G拱锚一体台车
GJ3G多棍拱架安装台车
EJM系列掘锚一体机
CYTJ系列凿岩台车
EBZ系列掘锚护一体机
矿用悬臂掘进机
单轨吊式架棚机器人

地下空间开发



地下空间综合开发领域
联络通道

全球化发展



亚洲
非洲
欧洲
大洋洲
北美洲
南美洲

隧道掘进机

- 土压平衡盾构机

泥水平衡盾构机

复合式盾构机

多模式盾构机

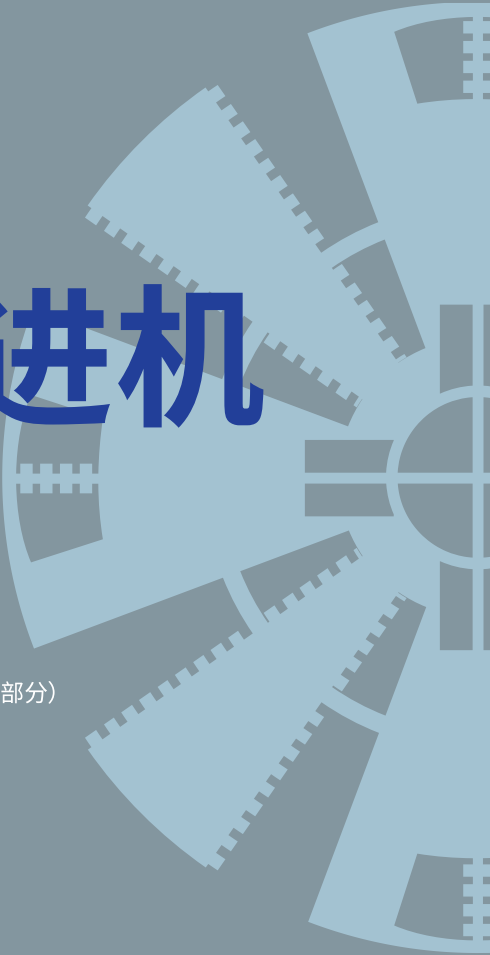
异形掘进机
- 硬岩掘进机

圆形顶管机

隧道有轨运输设备

配套产品

国内隧道掘进机业绩表(部分)



土压平衡盾构机

土压平衡盾构机属封闭式盾构。盾构机推进时，其前端刀盘旋转掘削地层土体，切削下来的土体进入土舱。当土体充满土舱时，其被动土压与掘削面上的土压、水压基本平衡，使得掘削面与盾构面处于平衡状态(即稳定状态)。2008年，由中铁装备自主研制的国产首台复合式土压平衡盾构机成功应用于天津地铁项目，开启了国产盾构机产业化发展的序幕。



相关产品



“中铁1号”·天津地铁项目



“中铁876号”·成都地铁19号线



“中铁1000号”·珠三角水资源配置工程

太原铁路枢纽西南环线单洞双线隧道

"麒麟号"土压平衡盾构机应用于太原铁路枢纽西南环线单洞双线隧道，为当时下线的国内自主研发最大直径土压平衡盾构机，刀盘直径12.14m，全长135m，重2800t，区间全长4850m。它的成功研制和应用，打破了我国超大直径盾构机产品长期依靠进口的困局，填补了我国在大直径土压平衡盾构机领域研发的空白。



主要参数

设备编号:CREC296 (麒麟号)
使用工地:太原西南环铁路隧道工程
设备型号:CTE12140E-4000
开挖直径:12140mm
整机长度:135m
设计最大推进速度:80mm/min



产品特点

“中铁296号”是当时(2016年)我国自主设计制造的最大直径复合土压平衡盾构机，标志着我国正式突破大直径土压平衡盾构机设计与制造的一系列关键技术。这台大直径土压盾构机独头穿越4850m砂卵石地层后顺利洞通，引领了市域铁路隧道施工的机械化、自动化，为城市铁路、公路隧道施工提出了新工法。



泥水平衡盾构机



“春风号”—入选“2018年度网友最关注的央企十大创新工程” 2020年中国优秀工业设计奖金奖

相关产品



“中铁808号”·深圳妈湾跨海通道



“中铁1068号”·深江铁路隧道



“中铁1398号”·沪渝蓉高铁崇太长江隧道

通过加压泥浆来平衡掌子面水土压力,利用泥水循环系统进行渣土排放的隧道专用设备,其特点是承压能力高,可用于高水压环境下施工;地面沉降控制精度高,广泛应用于下穿重要建构筑物、穿江越海等隧道施工。

深圳春风隧道工程

“春风号”泥水平衡盾构机开挖直径为15.8m,重4800t,长135m,装机总功率超过1.15万千瓦,掘进总推力高达2.46万吨,2018年9月在郑州下线,2019年10月18日正式掘进。中铁装备攻克了该工程面临的开挖直径大、工程地质条件差、高水压及破碎地层进仓作业难的问题,突破了常压换刀、主驱动伸缩摆动等重点技术,实现了“中国造”超大直径盾构机的设计制造迈向国际化、高端化,其设计制造技术达到了世界先进水平。

主要参数

设备编号:CREC588 (春风号)	开挖直径:15800mm
使用工地:深圳春风隧道工程	整机长度:135m
设备型号:CTS15730E-6300	设计最大推进速度:50mm/min

产品特点

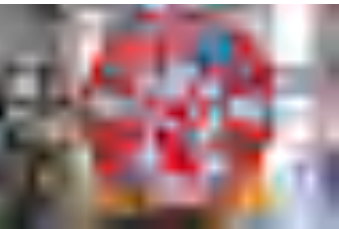
“春风号”超大直径泥水平衡盾构机可适应全断面硬岩、上软下硬、断层破碎带等复杂地层,实现了盾构掘进与隧道衬砌同步、物料运输与道路作业同步进行,为大断面、高水压、长距离、小曲线公路隧道的修建提供了一种高效、安全的解决方案。



“中铁759号”·杭州市环城北路-天目山路提升改造工程



“中铁306号”·汕头海湾隧道



“中铁1088号”·珠海隧道



“中铁1368号”·苏州东隧道和汾湖隧道

复合式盾构机

复合式盾构机解决了在软土、风化岩、软硬不均地层、砂层及砂卵石地层等不同地层中的盾构机安全施工问题。复合盾构机刀盘上可以分别安装用于软土地层施工的刀具和用于硬岩地层施工刀具,适用于不同地层施工。

2010年,中铁装备为重庆地铁一次性提供了9台复合式盾构机,而后该机型在北京、成都、深圳得到了广泛的应用。



“引故入新”盾构独头掘进10公里

“引故入新”隧洞工程埋深大、距离长、洞径小、水文地质情况复杂,是国内水利系统首次将盾构技术应用于“大埋深”隧洞的项目,该项目创造了我国引水隧道工程盾构施工隧道内径最小、单区间掘进距离最长的小直径土压平衡盾构机施工纪录。

隧洞施工方案采取两台直径为3.86m的复合式土压平衡盾构机(中铁635号、中铁636号)掘进施工,两台盾构机分别从进出口相向掘进,单区间盾构隧道长约10km,全程不设竖井,盾构机在洞内完成掘进对接。

“中铁636号”曾创下了最高日进尺31.2m,最高月进尺626.4米的优异成绩。连续掘进10km后,设备依然保持着良好的掘进状态,2021年9月底实现全线贯通。



相关产品

“中铁635/636号”·洛阳引故入新工程

主要参数	产品特点
设备编号:CREC635/636 (新龙一号、二号)	“中铁635/636号”填补了国内长距离大埋深隧道小直径盾构机的空白,扩大了盾构机的应用范围,实现了长距离大埋深小直径隧道施工的机械化、自动化,在全国及世界都具有很强的推广意义。
使用工地:洛阳引故入新项目	
设备型号:CTE3830E-0380	
开挖直径:3860mm	
整机长度:130m 重量:360t	
设计最大推进速度:100mm/min	



“中铁19号”·重庆地铁



“中铁324号”·广州白云机场



“中铁725号”·杭州至富阳城际铁路



“中铁1228号”·深大城际铁路

多模式盾构机

多模式盾构机解决了不同地层的隧道施工问题,包含双模式和三模式两大类,常见的双模式主要有“泥水+土压”双模、“土压+TBM”双模、“泥水+TBM”双模,常见的三模式主要有“土压+泥水+TBM”三模。

双模式

“土压+TBM”双模式盾构机可同时适应软弱地层、软硬不均地层和全断面硬岩等地层施工。“土压+泥水”双模式盾构机可同时适应软弱地层、软硬不均地层、高水压地层和地表沉降控制精度要求较高的隧道施工。“泥水+TBM”双模式盾构机可同时适应高水压、软硬不均和全断面硬岩等地层施工。

应用于深圳14号线开挖直径为φ6.98m的“中铁738号”是国内首台中心螺旋机出渣的“土压+TBM”双模式盾构

机,解决了常规TBM模式下配置中心皮带机出渣时存在洞内粉尘大、掉渣、涌水环境差等弊端,特别是遇到不稳地层时,中心皮带机出渣模式不具备保压功能,存在一定的安全风险,而中心螺旋输送机可通过关闭后闸门封闭土仓,有效保障了作业人员安全。

“中铁738号”双模式盾构机在平均强度100MPa角岩地层中掘进时月进尺高达294m,施工中两种掘进模式转换仅需12天。



“中铁664号”·青岛地铁8号线



“中铁738号”·深圳地铁14号线



主要参数

设备编号:CREC664
使用工地:青岛地铁8号线
设备型号:CTE/T6950E-1750
开挖直径:6980mm
整机长度:125m
设计最大推进速度:80mm/min



主要参数

设备编号:CREC738
使用工地:深圳地铁14号线
设备型号:CTE/T6950E-1400
开挖直径:6980mm
整机长度:105m
设计最大推进速度:80mm/min

三模式

三模式具有“土压+泥水+TBM”三种模式,既有适用于透水系数较大、地表敏感、上软下硬地段及存在未探明孤石地层的泥水模式,也有适用于风化程度较高的岩层、土压掘进的土压模式,以及全断面硬岩地层掘进的TBM模式。



“中铁820号”·广州地铁7号线



主要参数

设备编号:CREC820
使用工地:广州地铁7号线萝岗站~水西站区间
设备型号:CTE6250E-1400
开挖直径:6280mm
整机长度:120m
设计最大推进速度:80mm/min



产品特点

“中铁820号”为国内首台集泥水、土压、TBM模式于一身的三模盾构机,可针对不同地层实现一键切换,技术人员只需在主控室内就能快速切换,提高了盾构机在复杂地质工况的适用性,确保了复杂地质条件下盾构机施工安全。

异形掘进机

异形掘进机主要从断面来讲，不同于常见的圆形盾构机，为适应不同的掘进需要和掘进断面，常见的有矩形掘进机、马蹄形盾构机、双圆盾构机等。



“中铁1179号”世界最大断面组合式矩形盾构顶管机·深圳地铁12号线沙三站

相关产品



“中铁242号”·成都人民路下穿工程



“中铁269号”·浩吉铁路



“中铁798号”·嘉兴快速路下穿南湖大道



“中铁1052号”·莆田火车站



“中铁1526号”·杭州地铁18号线一期华家池站停车线

矩形盾构机

矩形盾构机采用土压平衡式掘进原理，适用于从淤泥、粘土、砂层、砂卵石等大部分地质条件，设备开挖断面尺寸一般宽度≤20m，高度≤15m。矩形盾构机具有空间利用率高，覆土厚度要求低、地层扰动小、隧道一次成型等优点。广泛应用于地铁出入口、过街通道、综合管廊、地下车库、地下商业街等，先后应用于郑州、天津、杭州、成都、武汉、嘉兴、新加坡等国内外多个城市。中铁装备矩形盾构机先后荣获中国工程院评选的“中国好设计”金奖、中国施工企业管理协会科学技术奖一等奖、河南省科技进步奖一等奖等，并入选“伟大历程 辉煌成就——庆祝中华人民共和国成立70周年大型成就展新中国150个第一”。



“中铁87号”·郑州中州大道下穿工程

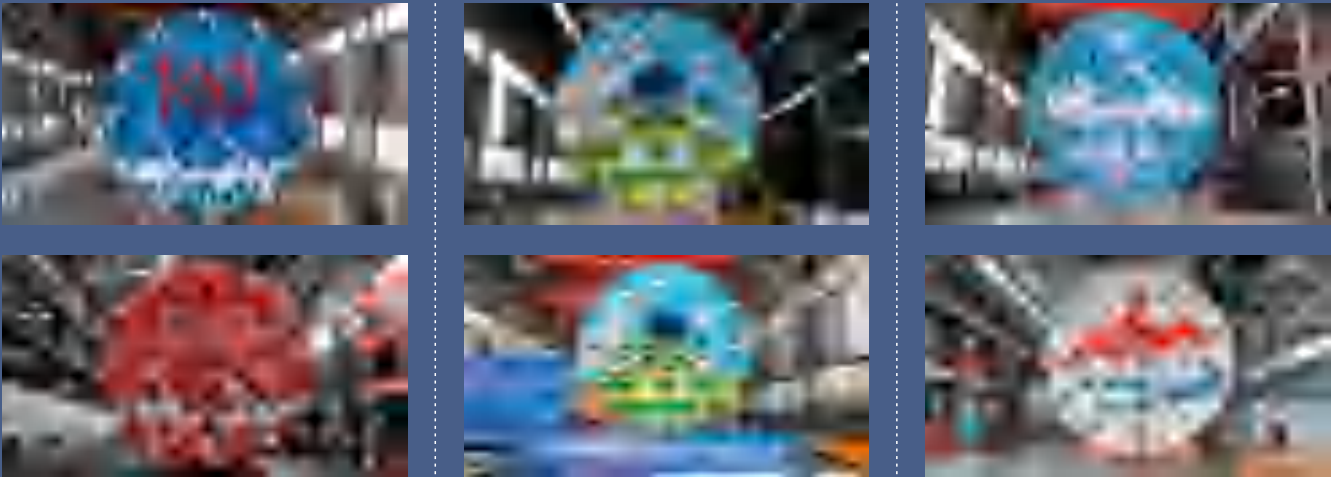
硬岩掘进机

采用了机械、电气和液压领域的高科技成果，集掘进、支护、出渣、运输于一体的成套设备，具有快速、经济、安全、环保、自动化、信息化程度高等特点。2015年，我国自主研制的直径8.03m硬岩掘进机“永吉号”成功下线，并在国内施工历史上首次成功穿越长达7000m的灰岩岩溶区，于2016年6月、2017年11月分别创下了月掘进1226m、1318.7m的全国纪录，实现了一系列国内TBM施工史上的重大突破。

世界首台双结构硬岩掘进机 国内首台高原高寒大直径硬岩掘进机“雪域先锋号”

“雪域先锋号”双结构TBM应用于川藏铁路色季拉山隧道，是国内首台高原高寒大直径硬岩掘进机，刀盘直径10.33m，整机总长245m，总重量约2500吨，是目前国产最大直径的敞开式TBM，也是世界首台双结构TBM。

色季拉山隧道全长37.9km，为高山深谷地貌，最大埋深1406m。针对项目施工大埋深超长隧道高地应力岩爆、软岩大变形、高地温、高烈度地震及活动断裂的影响，中铁装备针对性增加管片安装、智能辅助驾驶等功能和细节设计，极大地提高设备的安全性、适应性和可靠性。



主要参数		
设备编号:CREC1067(雪域先锋号) CREC1077(忠诚担当号)	设备编号:CREC1196(高原领航号) CREC1197(高原先锋号)	设备编号:CREC1166(勇攀高峰号) CREC1168(勇担使命号)
使用工地:西藏色季拉山	使用工地:西藏伯舒拉岭	使用工地:西藏果拉山
设备型号:CTT10330E-5600	设备型号:CTT10230E-5600	设备型号:CTT10230E-5600
开挖直径:10330mm	开挖直径:10230mm	开挖直径:10230mm
整机长度:245m	整机长度:245m	整机长度:255m
设计最大推进速度:100mm/min	设计最大推进速度:100mm/min	设计最大推进速度:100mm/min





“云岭号”TBM于2020年8月18日始发,自2021年1月24日通过巨石充填型特大溶洞不良地质段以来,日掘进进度不断冲刺攀升。4月8日掘进长度突破1000m大关,4月份掘进长度达到663m,创下了TBM国内同级别洞径单月最高进尺纪录。

相关产品



“中铁188号”·吉林引松



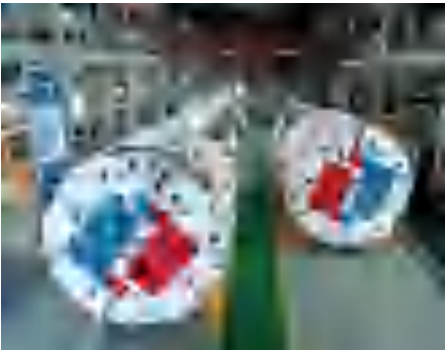
“中铁305号”·大瑞铁路高黎贡山



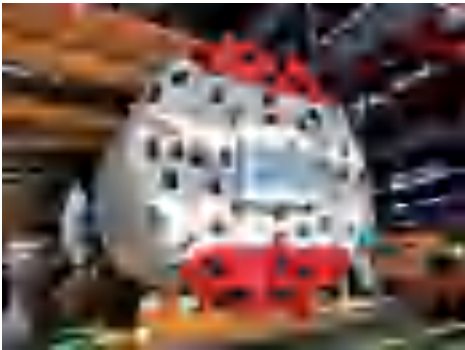
“中铁361号”·新疆EH



“中铁618号”·福建龙岩万安溪



“中铁668号”·内蒙古引绰济辽



“中铁806号”·珠三角水资源

敞开式硬岩掘进机

产品介绍：敞开式TBM是通过撑靴撑紧洞壁，刀盘旋转滚压破碎岩石，锚喷支护，皮带机出渣的全断面岩石隧道掘进机，机型包括主梁式TBM和双X支撑凯式TBM。

适用范围：敞开式TBM常用于硬岩、较硬岩，岩石相对完整且能够自稳的地层，不良地层采用辅助工法措施也能顺利通过。



主要参数

设备编号:CREC888 (云岭号)

使用工地:云南省滇中引水工程大理I段3标

设备型号:CTT9830E-5600

开挖直径:9830mm

整机长度:220m

设计最大推进速度:120mm/min



产品特点

面对复杂的施工条件,“云岭号”设备研发制造团队针对软岩大变形、断层破碎带、涌水突泥等地质条件进行精准设计,并配置了超前地质预报、有害气体检测、应急避险舱等多种功能,为“云岭号”硬岩掘进机量身定制最佳方案,创造性地解决施工中可能发生“岩爆、突泥、涌水”等行业性难题,为滇中引水工程安全、优质、高效建设提供了有力保障。



主要参数

设备编号:CREC618 (龙岩号)

使用工地:福建龙岩万安溪

设备型号:CTT3830E-1200

开挖直径:3830mm

整机长度:293m

设计最大推进速度:120mm/min



产品特点

“龙岩号”为国内最小直径的凯式TBM,国内首次采用高压水力耦合辅助破岩系统与刀盘滚刀破岩联合破岩的方式,将高压水力射流喷嘴合理搭载于TBM刀盘上。利用超高压水力射流冲击岩石成槽,为滚刀切割岩石提供自由面,同时水力劈裂岩石形成不规则裂缝,形成的环痕与滚刀的环痕有效叠加,可极大地提高滚刀贯入速度,减少滚刀法向推力,延长主轴轴承使用寿命,“以柔克刚”,提高破岩效率,实现高效掘进。

单护盾硬岩掘进机

产品介绍:单护盾TBM采用预制混凝土管片支护,同样用于全断面硬岩隧道施工。

适用范围:单护盾TBM主要应用于软弱及破碎围岩占比较高的隧道施工。

主要参数	产品特点
设备编号:CREC1463(江汉先锋号)	“江汉先锋号”TBM是国内工程应用的最大直径单护盾硬岩掘进机,设备具有超前探测、智能掘进等优点,搭载了综合地质预报系统、刀具磨损及状态监测系统、护盾卡机预警及评估系统等多项创新技术,能够有效应对工程沿线埋深大、外水压力高、突泥涌水、软岩大变形等施工难题。同时,该设备还创新性地突破了同步推拼技术,可实现隧洞掘进和管片拼装同步进行,施工效率可提升20%至40%。
使用工地:南水北调中线引江补汉工程土建施工及金结机电安装4标	
设备型号:CTT12230E-5600	
开挖直径:12230mm	
整机长度:160m	
设计最大推进速度:80mm/min	



“中铁1463号”·南水北调中线引江补汉工程土建施工及金结机电安装4标



世界引调水工程最小直径单护盾硬岩掘进机

主要参数	产品特点
设备编号:CREC1325(龙润号)	“龙润号”TBM是全球范围内应用在引调水工程最小直径单护盾,根据骑马山隧洞“溶蚀构造、岩爆、大变形、断层破碎带”等特殊地质情况,该设备在防止刀盘和盾体卡死、突泥涌水、小直径超厚管片吊运及安装等方面进行了针对性设计。它的下线为从根本上解决滇中的水资源短缺问题提供坚实的保障。
使用工地:滇中引水二期配套工程大理施工段骑马山隧洞工程项目	
设备型号:CTT4580E-1750	
开挖直径:4580mm	
整机长度:450m	
设计最大推进速度:120mm/min	



“中铁241号”·兰州水源地



“中铁288号”·深圳地铁10号线



“中铁1365号”·深圳市罗铁项目



“中铁1374号”·拉萨旁多引水工程

双护盾硬岩掘进机

产品介绍：双护盾TBM是通过刀盘旋转滚压破岩，预制混凝土管片衬砌，皮带机出渣，既可利用预制管片又可利用撑靴承受掘进反力，掘进与管片拼装可同步进行的全断面岩石隧道掘进机。

适用范围：双护盾TBM主要适用于软岩和硬岩地层，岩石完整或者破碎，具备自稳能力的地层，可以实现边掘进边拼装管片，隧洞贯通与衬砌同步完成，成洞效率高。

主要参数	产品特点
设备编号:CREC696(钱南号)	“中铁696号”采用高转速、大扭矩、大推力设计，主推系统和辅推系统均设计有脱困模式，并在前盾和支撑盾预留超前注浆管。后配套采用平台式结构，并集成会车平台，布置推车器、卸载器等物料快运装置，设置有休息室、卫生间等人性化设施。配置丰富的管片壁厚回填系统，包括砂浆系统、豆砾石系统、双液注浆系统和补浆系统。
使用工地:杭州市第二水源输水通道工程	
设备型号:CTT6000E-2100	
开挖直径:6000mm	
整机长度:约506m(含会车平台)	
设计最大推进速度:120mm/min	

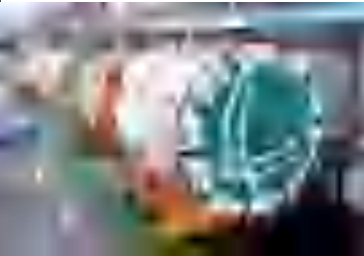


“中铁696号”· 杭州市第二水源输水通道(江南线)山岭段



世界首台紧凑型超小转弯半径硬岩掘进机

主要参数	产品特点
设备编号:CREC776(文登号)	“文登号”是全球首台紧凑型、超小转弯半径硬岩TBM。它在整机集成现代硬岩掘进机共性设计技术的同时,采用了复合式盾体、V型推进系统、超小曲率半径皮带机、一体式皮带机等设计技术,将TBM小型化、模块化设计。
使用工地:山东文登蓄能电站	该类型TBM广泛适用于转弯半径不小于30m、岩石强度不大于200Mpa的岩石隧洞,在隧洞施工中具有安全性好、掘进效率高、适应性强、转场灵活等优点。
设备型号:CTT3530E-900	
开挖直径:3530mm	
整机长度:38m	
设计最小转弯半径:30m	
设计最大推进速度:60mm/min	



“中铁972号”· 抚宁抽水蓄能电站



“中铁979号”· 洛宁抽水蓄能电站



“中铁1321号”· 哈密抽水蓄能电站



“中铁1344号”· 浪江抽水蓄能电站



世界首台矿用小转弯全断面硬岩掘进机

矿山硬岩掘进机

产品介绍：结合矿山巷道地质特点、线路走向及支护要求，专门设计具备小转弯、智能快速法向支护、短控顶距、超前钻探等功能于一体的新型TBM，单体尺寸和重量量身定制，满足罐笼下井条件，并且整机获得MA认证。

适用范围：该掘进机适用于煤矿、非煤矿山等工程项目斜井、开拓大巷、瓦斯抽放巷道的开挖掘进，巷道曲线半径一般大于10倍洞径。



主要参数

设备编号:CREC819 (贵能一号)
使用工地:四季春煤矿
设备型号:EQS4330E
开挖直径:4330mm
整机长度:85m
设计最大推进速度:120mm/min
设计最小转弯半径:45m



产品特点

“贵能一号”矿用TBM，整机集成超前钻机系统,实现煤矿巷道施工“逢掘必探”;配置风电及瓦电闭锁系统,为施工人员提供有效的安全保障;创新性地采用了“V形”推进油缸布置方式,最小转弯半径仅为45m;刀盘、护盾、主驱动分块设计,设备最大不可拆分部件重量不超过18吨,较好适应入井要求。“贵能一号”TBM的应用将进一步提升我国煤矿建设机械化、智能化水平,为煤矿掘进施工起到里程碑式的变革。



主要参数

设备编号:CREC1136(紫金建设号)
使用工地:黑龙江多宝山铜矿项目
设备型号:CTT6740E-2100
开挖直径:6740mm
整机长度:145m
设计最大推进速度:120mm/min



产品特点

“紫金建设号”为全球首台大坡度超小转弯半径矿用TBM,这是继水平掘进、垂直掘进后,实现了TBM斜坡转弯掘进施工新法式。针对大坡度下坡掘进,采用了新型轮对行走方式、防溜车安全装置、高扬程反坡排水等针对性设计,实现了下坡的安全施工。面对超小转弯半径要求,进行了主机分段柔性连接、浮动式皮带机设计,以提升设备的转弯适应能力,实现了50米的小转弯掘进。

煤矿相关产品



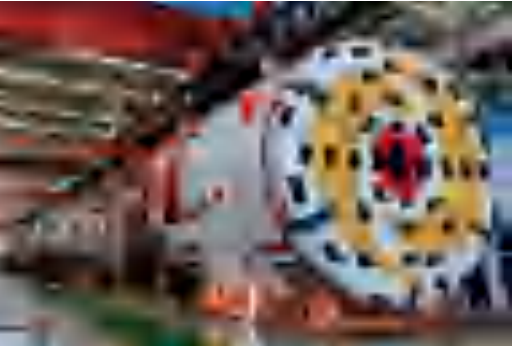
“中铁1331号”·甘肃华能煤业核桃峪煤矿



“中铁1350号”·山东省鲁西矿业李楼煤业



“中铁1499号”·山西中煤华晋王家岭煤矿



“中铁1136号”·黑龙江多宝山紫金矿业铜矿



“中铁1299号”·江西贵溪银珠山矿区铅锌银矿



“中铁1390号”·辽宁鞍钢西鞍山铁矿



斜井硬岩掘进机

产品介绍：“永宁号”斜井TBM应用于河南洛宁抽水蓄能电站引水斜井工程，斜井TBM首次搭载可有效防止千吨级设备下溜的双重防溜车（ABS）、尾部自动安全门、内置永磁电机的大坡度重载物料运输系统等创新技术，提升刀盘、刀具等关键部件的强度耐磨性，大大提高了设备整体的可靠性和耐久性，为项目安全、优质、高效建设提供了强大的设备保障。

适用范围：适应水利、矿山、煤矿、抽水蓄能电站等引水斜井、通风斜井；适应范围0-55°倾角向上掘进。



暗井掘进机

产品介绍：既有隧道内暗井掘进机是为隧道内废水泵房及竖向通道研制的机械化高效施工装备，由1号拖车、始发拖车、3号拖车和主机组成。在主隧道有限空间内集成开挖、支护、推进、出渣、防扭、运输和回退等系统，采用钢套筒始发和井底注浆实现施工全过程密封保压。掘进完成后，可实现主机关键部件：刀盘和主驱动等整体回收，重复利用。

适用范围：暗井掘进机能够在粉土、黏土、粉砂、砂卵石和软岩等地层中掘进，工作压力3bar，能够适应大多数地铁隧道暗井泵房施工。



主要参数

设备编号:CREC1158(永宁号)
使用工地:国网新源河南洛宁抽水蓄能电站
引水斜井工程
设备型号:CTT7230E-2800
开挖直径:7230mm
整机长度:122m
设计最大推进速度:80mm/min
设计最小转弯半径:500m



产品特点

“永宁号”是国内首台大倾角(39度向上)斜井TBM,同时也是应用于39度及以上世界最大直径TBM(直径7.23m),针对大倾角设备下溜、出渣堵渣、材料运输、流体液压容器自适应等技术难题,对32个系统进行创新性设计,大大提高了设备整体的可靠性和耐久性,其应用将极大提升工程本质安全水平,提升成洞质量、工艺水平及开挖进度,大幅改善施工环境。



主要参数

设备编号:CREC1206号
使用工地:北京地铁17号线
设备型号:CTPJ3060E-148
开挖直径:3.07mm
整机长度:40m
设计最大推进速度:5500~6200mm
设计最小转弯半径:40mm/min
设计最小转弯半径:不具备转弯能力



产品特点

暗井掘进机可从既有隧道或地下空间内始发，以既有隧道顶部为后靠墙，向下顶进施工，具有设备集成度高，始发空间小等特点。始发拖车集成主隧道支撑系统，在主隧道管片破穿后，可支撑主隧道管片，施工安全性高。主机掘进到预定位置后，通过多级回收系统，可回收刀盘、主驱动等高价值零部件，并实现地面快速组装，形成新的主机，开展下一口井的施工。设备施工掘进速度快，撤场转场效率高，平均每口井从设备进场到设备撤场仅需25天，工期仅为冷冻法的1/3.主机回收过程，完成井底同步注浆封底，为暗井二衬施工提供安全友好的施工环境。

竖井硬岩掘进机

全断面竖井掘进机是大深竖井施工的重大装备,集成掘进、出渣、支护、通风、排水系统,融合电液控制技术。全机械化作业,具有全断面掘进、地层扰动小的特点,实现开挖、出渣、支护同步作业,可地面远程控制,减少井下作业人员。



设备参数

适用地质:适用于稳定的岩石层或经过治水措施处理的富水稳定地层。

适用竖井直径:≥6m

经济施工深度:>400m

设计施工速度:240m/月

扩孔掘进机

先开挖导洞,再使用TBE进行分级或一次扩孔成洞。首先使用TBM沿着规划的隧道中心线开挖出一条导洞。然后扩挖设备在刀盘前面撑住导洞岩壁,按照预期的开挖直径进行掘进。在刀盘后面即可进行岩石支护,且不再承受设备的重量以及设备传递的力。

CREC14400

开挖直径:14400mm

导洞直径:5200mm

推进行程:≥1500mm

设计最大推进速度:120mm/min

主轴承设计寿命:≥15000h

CREC12940

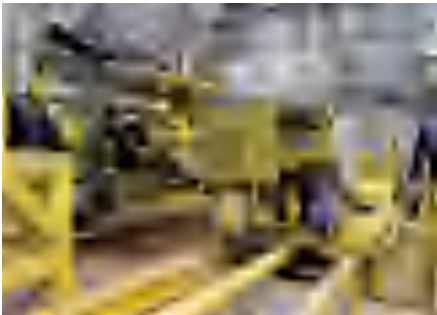
开挖直径:12940mm

导洞直径:5200mm

推进行程:≥1500mm

设计最大推进速度:120mm/min

主轴承设计寿命:≥15000h



扩孔竖井掘进机

扩孔竖井掘进机可由上至下进行竖井扩挖,采用锥形扩挖刀盘,渣土可向下沿导洞自动排出,采用可摆动刀盘设计,方向控制灵活,模块化设计,运输及拆装简单快捷。



产品特点

导井正向扩挖,下溜式出渣,掘进效率高

机械化程度高,井下人员少,施工环境友好

可以远程控制和动态监测,实现工程信息化

支护形式多样,可预制拼装或现浇支护

模块化设计,运输、组装方便,可变径



适用工程

抽水站通风竖井、压力井

长大隧道的工作、通风竖井

煤矿、非煤矿等地下矿产竖井



永嘉抽水蓄能电站引水竖井



主要参数

设备编号:CREC1430(逐梦号)

开挖直径:6400—7200mm

掘进深度:350—500m

装机功率:1025KW

推进力:9600KN

施工地层:Ⅱ、Ⅲ类围岩为主,含火山角砾晶屑熔结凝灰岩等。



产品特点

“逐梦号”竖井掘进机搭载了引导式锥形破岩刀盘、分体式组合轴承及双层独立撑靴系统,集成了关键部件振动监测、围岩智能分级和智能辅助掘进等系统,能够实现竖井掘进机的高效智能化掘进,大幅提升了深大竖井施工的智能化水平。



大直径反井钻机

产品介绍：大直径反井钻机采用“先导孔后扩孔”工艺，通过自下而上的机械式反拉扩孔，可实现8m级大直径竖井工程的一次开挖成型，取代传统高风险、低效率的爆破掘进方式。

产品特点

采用多级扭矩、转速控制、适用性更广泛
全电脑远程控制，机械臂更换钻杆，操作便捷
强大的扭矩与反拉力，适应大直径竖井施工

适用工程

抽蓄电站通风井、引水井，煤矿、非煤矿等地下矿产竖井，长大隧道工作井、通风竖井，军工、核工程等大直径、大深度的竖井。



大直径沉井掘进机

产品介绍：开挖直径可变径，从7米到25米，采用“自由断面开挖+泥水循环排渣”工法，实现上软下硬富水卵石地层竖井工程机械化施工。

产品特点

模块化设计，装机功率小
可适应圆形断面形状
占地面积小、污染小，施工环境优化
水下掘进无需排水，节省治水及围护桩费用
开挖直径可变，一次投入，适应不同工程需求

适用工程

大直径沉井可应用于井筒式竖直停车场，海绵城市系统官网竖井，盾构/顶管机工作井、竖井停车场、地下仓储、逃生井、市政给排水井、大型桩机等深基坑工程项目。



浙江景宁抽水蓄能电站项目

施工地层：围岩类型以II-III类花岗岩为主，岩石平均抗压强度70-100MPa，局部可达120MPa。

产品特点

该设备最大设计开挖直径可达8米，具有较高的稳定性、安全性、环保性等优势。与传统竖井钻爆扩挖施工方法相比，大直径反井钻机一次反提成型技术舍弃了爆破作业，降低了对周围环境的噪音和振动影响；减少了施工人员投入，有效降低了施工安全风险，极大地提高了竖井施工效率。



主要参数

设备编号:CREC1361	装机功率：1065kW
开挖直径:7米	破岩拉力：1750t
掘进深度:319.73米	

杭州市江南水厂竖井项目

施工地层：项目地层复杂，涵盖杂填土、粉土、粘土、粉细砂。成功攻克了14米深、卵石强度超120MPa且粒径大于350毫米的极高强度卵石层，并突破了7米深、强度达100MPa的中风化凝灰质砂岩的开挖掘进难题。

产品特点

可变径悬吊式沉井掘进机相较于“倒挂井壁法、地下连续墙法、沉井法”等传统工法，该工法具有施工速度快、施工场地小、地层适应广泛、对周边环境影响小等特点，可在软弱地层、扰动易失稳地层或极其复杂的复合地层中施工作业，对于施工场地受限、周边环境保护要求高等受限工况具有良好的适应性和显著的效益，对推动市政工程领域竖井建设具有重大意义。



主要参数

设备编号：CREG1364	掘进深度：120米
开挖直径：14~18米	装机功率：1250千瓦

圆形顶管机

顶管法具有施工占地面积小、施工工艺流程简单等特点,适用于中小断面、施工场地狭小的工程,中铁装备圆形顶管机,具有多类型、全尺寸、广泛地质适应性等特点,已广泛应用于市政工程、综合管廊等领域。

地下管廊开发神器

采用顶管技术,在非开挖敷设地下管道的机械设备中,具有减少施工扰动、避免不必要的拆迁等特点,主要用于煤气、热力、电力、给水、排水等地下管道的施工,被誉为城市管廊建设“神器”。

长沙雷锋水厂桃花岭穿山隧道项目

该工程位于湖南长沙岳麓区,隧道总长1.587km,顶管模式顶进1136m,盾构模式掘进451m,地质以中风化石英砂岩、中风化细砂岩为主,最大岩石强度164MPa,施工难度较大,针对项目特殊工况,采用中铁装备研制的全新隧道机械法建造装备顶盾机“远足号”施工。



“中铁1268号”·长沙雷锋水厂桃花岭穿山隧道段硬岩泥水平衡顶盾机



河南前坪灌区北干管汝阳供水工程项目



广州增城南站改造项目



黄冈市明珠大道综合管廊项目



台湾输水管道工程项目

黄冈项目	台湾项目	广州项目	河南项目
设备编号:DG005	设备编号:GREC849	设备编号:CREC1214	设备编号:CREC1355
开挖直径:4860mm	开挖直径:2935mm	刀盘直径:4200mm	刀盘直径:2560mm
设备类型:硬岩泥水平衡顶管机	设备类型:硬岩泥水平衡顶管机	设备类型:土压平衡式、双模圆形顶管机	设备类型:硬岩泥水平衡式圆形顶管机
掘进里程:共700m	掘进里程:共2300m	掘进里程:共400m	掘进里程:共1535m
最大推进速度:80mm/min	最大推进速度:80mm/min	最大推进速度:60mm/min	最大推进速度:60mm/min
主轴承设计寿命:≥10000h	主轴承设计寿命:≥10000h	主轴承设计寿命:≥10000h	主轴承设计寿命:≥10000h

隧道有轨运输设备

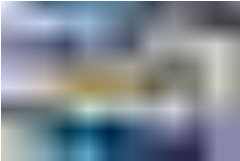
水平运输编组列车主要应用在盾构/TBM等隧道掘进设备的配套施工运输中。利用牵引机车对渣土、浆料、管片、人员进行运输,为隧道内外联络和物资交换提供便捷的服务。常用的设备包括机车、渣车、砂浆车、管片车、人员车、平板车、混凝土搅拌罐车等。中铁装备是国内首家将锂电池应用于机车能源的厂家,连续多年市场占比50%以上,稳居国内第一。产品还先后出口新加坡、马来西亚、印度尼西亚、埃塞俄比亚、韩国等国家和地区。



隧道有轨运输设备



国内首台套高原型水平运输编组 (海拔4700m)



积木式动力编组



智能水平运输机车



超大坡度运输编组



人车



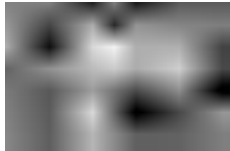
搅拌罐车



砂浆车



管片车



侧卸渣车



产品特点

- 制动系统:** 电制动与机械制动双作用。其中机械制动为手刹、脚刹配合双作用气缸,实现通气、断气均可安全有效制动;
- 防昏睡:** 有效防止驾驶人员瞌睡造成的撞车、溜车等安全事故发生;
- 过载保护:** 有效抑制加速、恒速、减速过电压,减小对电机、电池的损害;
- 自动驻车:** 通过智能刹车控制系统判断拉力传感器回馈的刹车力给出准确的松抱闸时机,从而使机车能够平稳起步及停车,大大减小了依据经验判断所产生的溜车风险;
- 防溜车装置:** 当车辆失控,作为最后一道保险,下放勾轨器钩住轨枕,使车辆停止;
- 坡道辅助:** 在正常的启动及停车过程中,暂时通过电制动对驱动部施加电制动以阻止车辆下滑,实现坡道上车辆的平稳起步及停车;
- 电动撒沙:** 车辆运行状态下,当司机发现机车出现打滑等异常现象时,可以通过电动撒沙功能对轨道面喷射沙土,改善车轮与轨道的摩擦系数;
- 速度偏差监控:** 通过增加编码器采集车辆实际速度,与当前档位允许的最大速度进行比对,超过允许最大速度时自动预警。

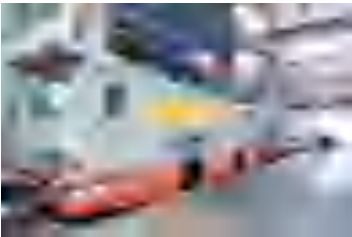


主要参数

项目名称	25T	45T	60T	80T	100T
外形尺寸(mm)	7080×1500×2300	8100×1500×2300	8990×1550×2500	10000×1600×3000	10000x1800x3000
轨距 (mm)	762/900				
牵引电机功率(kW)	75×2	110×2	160×2	90×4	110×4
控制方式	DC-AC				
持续速度(km/h)	8	8	8.5	6	6.5
最高速度(km/h)	11.7	12	12.7	10	10
最小转弯半径(m)	25	25	30	30	30



超大坡度机车编组应用邓生沟隧道项目



印度金奈地铁项目



越南河内地铁项目

皮带运输机

皮带机是专门用于隧道开挖出渣的连续性物料运输设备,主要和盾构机或硬岩TBM配套施工,可实现不停机掘进,是隧道施工机械化、成套化的关键设备,具有出渣速度快、施工效率高、操作维护简单、无污染、抗干扰性强(不受天气及交通管制等因素的影响)等特点。

中铁装备皮带机系列包含连续皮带机、垂直提升皮带机和固定式皮带机,且能为客户量身定制特殊带宽,也可根据客户需求,设计、生产特殊用途、特殊类型的皮带机,以满足特定工况。



以色列红线地铁项目



矿用小转弯皮带机



高黎贡山隧道项目

珠江三角洲水资源配置工程定制方案



连续皮带机



A2标亚洲第一深(75m)盾构竖井垂直提升皮带机



连续皮带机立式储带仓

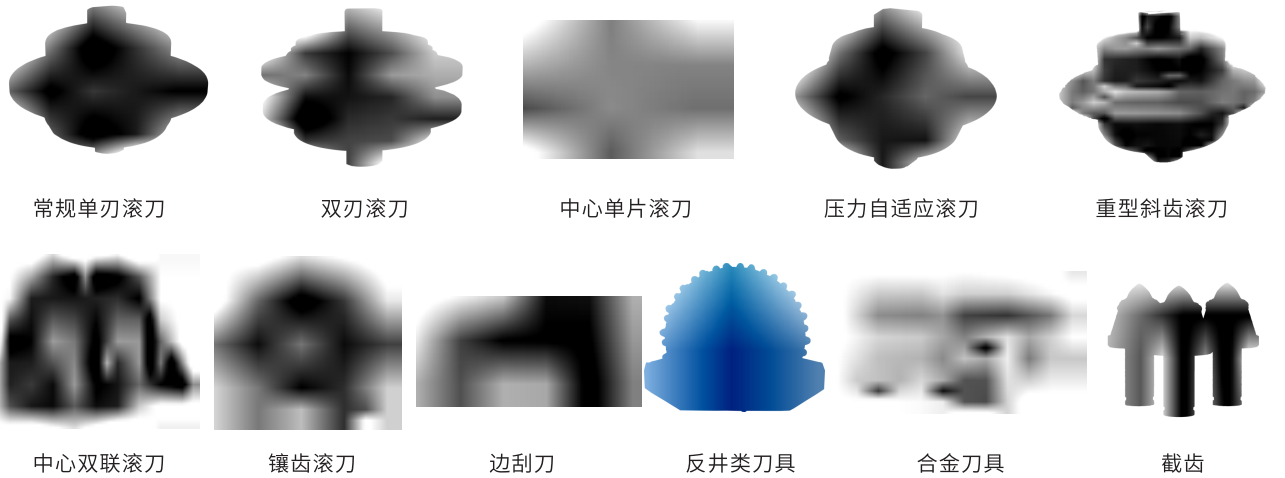


A3标亚洲第二深(67.5m)盾构竖井垂直提升皮带机

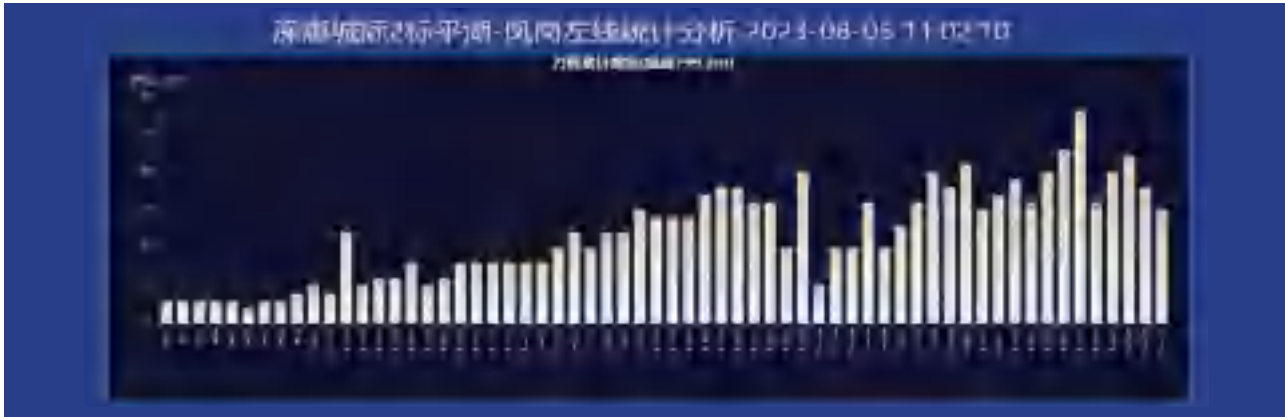
配套产品

盾构/TBM刀具

中铁装备刀具种类全面,包含8-20吋等不同规格、刀圈材质及安装形式的常规滚刀、镶齿滚刀及合金刀具等,同时针对苛刻工况,开发了高韧性滚刀、高耐磨滚刀、压力自适应滚刀及高转速滚刀等,更好满足施工需求。



中铁装备开发了刀具数据管理系统,实现了零件动态消耗日报和全流程追溯,打破了无法多人操作、团队分析的壁垒,建立了预算与消耗的良好循环,并分享到客户帮助其实现刀具数字化管理。



世界首条刀具自动装配检测生产线



进口IPSEN热处理炉



世界首条盾构合金刀具钎焊自动生产线

目前中铁装备刀具已广泛应用于 高原铁路隧道、引水隧道、深圳、成都、青岛、广州、武汉等多地地铁隧道、新加坡地铁、格鲁吉亚铁路、澳大利亚雪山项目等国内外上千条隧道施工,收到客户的高度肯定与评价。

集成式隧道通风制冷机组

盾构/TBM在施工过程中产生大量热量,这部分热量通常通过通风和冷却水带出隧洞,但在南方等环境温湿度高的地带,盾构/TBM产生的热量很难被完全带走,导致设备区域持

续高温高热,严重影响设备区域施工效率,为此特配置适应于盾构/TBM的集成式制冷系统。该系统可给作业区域有效降温,大大改善施工作业环境,提高施工效率。



注浆泵

中铁装备研制的同步注浆泵,是在充分消化吸收进口注浆泵的技术特点的基础上,结合使用工况要求,针对地铁盾构量身定做的一种同步注浆设备。设备采用全液压控制系统,能够适应恶劣的作业环境,整机具有结构简单,工作可靠,维护方便等特点。在区间穿越重要建筑物时,良好的注浆有效防止了地表沉降,保证隧道施工的安全高效,社会及经济效益显著。



教学机

盾构教学机整体按中铁装备真实土压平衡盾构等比缩小制造,包含刀盘、盾体、推进系统、主驱动系统、管片拼装机、螺旋输送机、操作琴台等关键部件。盾构教学机开挖直径1.5米,结构与功能同真实盾构机一致。操作者可通过盾构教学机熟悉各系统结构,操作各系统动作,学习盾构机施工相关知识。

盾构机3D模拟操作台主要应用于盾构机模拟操作教学,以真实盾构机三维模型为基础,借助虚拟仿真技术开发,实现了通过操作琴台、遥控设备,实时控制3D模拟盾构机各系统动作与施工作业过程,为受训人员提供身临其境的真实操作体验。盾构机3D模拟操作台集盾构机各系统功能操作演示与故障排除系统于一体,重点应用于教学、培训、比赛和考试等场景。



泡沫剂

土壤改性润滑泡沫剂,是中铁装备自有知识产权的隧道掘进用化学品。通过改变土壤渗透系数和流塑性,科学适量添加泡沫剂可扩大土压平衡盾构机适用土体及粒径的范围,并且还可减少刀盘与土体的摩擦,降低扭矩,减少壳体与刀盘



上粘土的粘着力,有利于排土机出土并减少所需驱动功率。



导向系统

导向系统产品有:激光导向系统、棱镜导向系统、管幕自动顶管导向系统、竖井钻机导向系统、煤机导向系统等五大系列。产品配套涵盖 $\phi 2\sim 20\text{m}$ 的常规盾构/TBM、煤矿掘进机、竖井掘进机及各类顶管掘进机设备。



国内隧道掘进机业绩表(部分)

编号	盾构类型	盾构直径	工程名称	地质情况
中铁1号	复合式土压平衡盾构	φ6.25	天津地铁3号线10合同段	淤泥质粘土、粉质粘土
中铁34号	复合式土压平衡盾构	φ9.30	长株潭城际铁路CZTZH-1标	岩层、砂岩、砾岩、板岩
中铁87号	矩形顶管盾构	10.12*7.27	郑州中州大道下穿项目	粉质粘土
中铁88号	矩形顶管盾构	7.52*5.42	郑州中州大道下穿项目	粉质粘土
中铁168号	复合式土压平衡盾构	φ4.8	深圳电网北环110KV架空线改造入地电缆隧道工程1、2标	花岗岩、卵石、粘土、上软下硬地质
中铁188号	硬岩掘进机TBM	φ7.93	吉林省中部城市引松供水工程总干线	闪长岩、泥质粉砂岩、凝灰岩、花岗岩、砂质凝灰岩
中铁224号	土压平衡式盾构顶管	10420*7570	天津黑牛城道新八大里地区地下工程	淤泥质粘土、粉质粘土
中铁241号	TBM	φ5.48	兰州水源池建设项目	石英片岩、石英闪长岩、花岗岩
中铁269号	马蹄形土压平衡盾构	11.9*10.95	蒙华铁路白城隧道	砂质新黄土、粉砂、旧黄土
中铁296号	复合式土压平衡盾构	φ12.14	太原铁路枢纽西南环项目工程	粉土、粉质粘土为主，局部为卵石、圆砾、砂、含圆砾粘土为主
中铁297号	泥水平衡盾构	φ10.9	京沈客专京冀段十三标望京隧道盾构项目	粉质粘土、粉砂、粉土、粘土
中铁298号	泥水平衡盾构	φ10.9	京沈客专京冀段十三标望京隧道盾构项目	粉质粘土、粉砂、粉土、粘土
中铁305号	敞开式TBM	φ9.03	大瑞铁路保山至瑞丽段站前工程土建2标	粉质粘土、细角砾土、块石土、软土、细砂、粗圆砾土、卵石土、软土、粉质粘土、粗圆砾土、细圆砾土、白云岩、灰岩夹石英砂岩、白云岩夹砂岩、片岩、板岩、千枚岩夹石英岩、变质砂岩、花岗岩、蚀变岩
中铁306号	泥水平衡盾构	φ15.03	汕头市苏埃通道工程	淤泥质土、淤泥、淤泥混砂、砂层，以及三处少量中、微风化花岗岩凸起
中铁323号	复合式土压平衡盾构	φ9.13	新塘经白云机场至广州北站项目	杂填土、淤泥质土、粉质粘土、强风化砂岩、砂岩、泥灰岩、碳质灰岩、弱风化粉砂岩、砂岩、泥灰岩
中铁356号	复合式土压平衡盾构	φ8.63	成都地铁18号线	粉质粘土、粉土、砂土、卵石土
中铁357号	复合式土压平衡盾构	φ8.63	成都地铁18号线	粉质粘土、粉土、砂土、卵石土
中铁360号	硬岩掘进机TBM	φ7.83	EH西二、喀双隧洞	花岗岩
中铁361号	硬岩掘进机TBM	φ7.83	EH西二、喀双隧洞	花岗岩
中铁417号	土压平衡盾构	φ9.13	广佛东环线	杂填土、淤泥质土、粉质粘土、强风化砂岩、砂岩、泥灰岩、碳质灰岩、弱风化粉砂岩、砂岩、泥灰岩
中铁456号	泥水平衡盾构	φ12.26	大连地铁5号线	中风化钙质板岩、中风化板岩、强风化板岩、强风化钙质板岩、中风化辉绿岩、中风化白云质灰岩、强风化白云质灰岩
中铁495号	双模盾构	φ9.13	广佛环线项目	泥质砂岩、中微风化二长花岗岩、全强中风化花岗岩
中铁500号	土压平衡盾构	φ6.98	成都地铁9号线一期工程	密实卵石土、中风化泥岩
中铁501号	土压平衡盾构	φ6.98	成都地铁9号线一期工程	密实卵石土、中风化泥岩
中铁506号	土压平衡盾构	φ6.98	成都地铁9号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁508号	土压平衡盾构	φ6.98	成都地铁9号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁518号	土压平衡盾构	φ6.98	成都地铁9号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁528号	土压平衡盾构	φ6.28	成都地铁11号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁530号	土压平衡盾构	φ6.28	成都地铁11号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁585号	土压平衡盾构	φ6.28	成都地铁11号线	密实卵石土、中风化泥岩
中铁581号	土压平衡盾构	φ6.91	杭海线	砂质粉土、粉砂夹粉土、砂质粉土夹淤泥质土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、含砂粉质粘土、粉细砂、粉砂、圆砾等

编号	盾构类型	盾构直径	工程名称	地质情况
中铁588号	泥水平衡盾构	φ15.8	深圳市春风隧道工程	花岗岩、灰质砂岩、变质砂岩、片岩、碎裂岩
中铁592号	圆形顶管	φ3.29	宁波联络通道	淤泥质粘土、粉质粘土
中铁595号	泥水平衡盾构	φ11.7	杭州市博奥隧道工程	砂质粉土、粉砂夹粉土、砂质粉土夹淤泥质土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、含砂粉质粘土、粉细砂、粉砂、圆砾等
中铁611号	土压平衡盾构	φ4.16	武汉大东湖核心区污水传输系统工程	砾卵石、粉细砂、强中风化含钙泥质细粉砂岩、中风化灰岩
中铁612号	土压平衡盾构	φ4.16	武汉大东湖核心区污水传输系统工程	砾卵石、粉细砂、强中风化含钙泥质细粉砂岩、中风化灰岩
中铁618号	敞开式硬岩掘进机	φ3.83	福建龙岩市万安溪引水工程	黑云母花岗岩、花岗闪长岩、砂岩、石英砾岩
中铁635号	土压平衡盾构	φ3.86	河南新安县引故入新工程	低液限粘土、砂质粘土岩、粘土质砂岩互层、砂岩、砾岩
中铁636号	土压平衡盾构	φ3.86	河南新安县引故入新工程	低液限粘土、砂质粘土岩、粘土质砂岩互层、砂岩、砾岩
中铁639号	土压平衡盾构	φ4.35m	广州楚庭电力隧道项目	淤泥、粉质粘土、全风化泥质砂岩、强风化泥质砂岩和中风化泥质砂岩、淤泥质细砂、粉砂、粗砂、砾砂、粉质粘土和砾质粘性土等
中铁641号	土压平衡盾构	φ6.91m	杭海线	砂质粉土、粉砂夹粉土、砂质粉土夹淤泥质土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、含砂粉质粘土、粉细砂、粉砂、圆砾等
中铁643号	土压平衡盾构	φ4.35	长沙万家丽电力隧道	泥质粉砂岩、砾岩、板岩属于全风化岩、泥质粉砂岩、板岩
中铁644号	土压平衡盾构	φ4.35	长沙万家丽电力隧道	泥质粉砂岩、砾岩、板岩属于全风化岩、泥质粉砂岩、板岩
中铁649号	土压平衡盾构	φ4.56	武汉大东湖核心区污水传输系统工程	砾卵石、粉细砂、强中风化含钙泥质细粉砂岩、中风化灰岩
中铁650号	土压平衡盾构	φ4.56	武汉大东湖核心区污水传输系统工程	砾卵石、粉细砂、强中风化含钙泥质细粉砂岩、中风化灰岩
中铁667号	TBM	φ5.2	内蒙古引绰济辽供水工程	砂岩、凝灰岩、花岗岩、凝灰角砾岩
中铁668号	TBM	φ5.2	内蒙古引绰济辽供水工程	砂岩、凝灰岩、花岗岩、凝灰角砾岩
中铁696号	双护盾TBM	φ6	杭州市第二水源输水通道工程江南线山岭段TBM区间	石英砂岩 泥质粉砂岩
中铁708号	土压平衡盾构	φ6.47	浙江大毛坞-仁和大道供水管道工程	圆砾、卵石层、全风化岩、强风化岩、中风化岩、微风化岩
中铁709号	土压平衡盾构	φ4.17	郑州市区若水(衡山)220千伏变电工程	杂填土、粉土、粉质粘土、粉细砂
中铁759号	泥水平衡盾构	φ13.46	杭州天目山项目	粉砂、淤泥质粉质粘土
中铁770号	双护盾TBM	φ5.06	广东榕江关埠引水工程	主要为花岗岩，仅出口段附近少量分布侏罗系下统粉砂岩、石英砂岩
中铁771号	双护盾TBM	φ5.06	广东榕江关埠引水工程	主要为花岗岩，仅出口段附近少量分布侏罗系下统粉砂岩、石英砂岩
中铁788号	泥水平衡盾构	φ13.46	杭州天目山项目	粉砂、淤泥质粉质粘土
中铁789号	泥水平衡盾构	φ13.46	杭州天目山项目	粉砂、淤泥质粉质粘土
中铁798号	土压平衡矩形顶管机	14820*9446	浙江嘉兴长水路下穿隧道南湖大道	淤泥质粉质粘土夹粉土、砂质粉土
中铁802号	土压平衡盾构	φ7.2	上海市硬X射线工程项目	灰色淤泥质粘土、灰色粘土、灰色粉质粘土
中铁806号	TBM	φ8.23	珠江三角洲水资源配置工程C1标	花岗岩、片麻岩、石英岩、岩脉
中铁807号	土压平衡盾构	φ8.63	珠江三角洲水资源配置工程C1标	花岗岩、片麻岩、石英岩、岩脉
中铁808号	泥水平衡盾构	φ15.53	深圳妈湾跨海通道工程	淤泥、粘土、淤质砂、中砂、淤泥质粘土
中铁809号	土压平衡盾构	φ6.98	深圳地铁14号线共建管廊	强风化、中风化凝灰质石英岩，中风化、微风化花岗岩
中铁810号	土压平衡盾构	φ6.98	深圳地铁14号线共建管廊	强风化、中风化凝灰质石英岩，中风化、微风化花岗岩
中铁819号	护盾式TBM	φ4.33	四季春煤矿瓦斯抽采巷	煤矿
中铁823号	土压平衡盾构	φ5.17	榕江关埠引水工程	粘土、淤泥
中铁824号	土压平衡盾构	φ6.28	珠三角水资源配置工程D2标项目	花岗片麻岩、粉砂岩
中铁828号	泥水/土压双模	φ12.84	成都西环线紫瑞隧道项目	卵石土、泥质夹砂层、粘土、粉土

编号	盾构类型	盾构直径	工程名称	地质情况
中铁849号	泥水平衡顶管机	φ4.86	湖北黄冈明珠大道地下综合管廊工程	强风化砂岩、中风化砂岩
中铁850号	土压平衡盾构	φ8.65	成都地铁13号线二工区	中密卵石、密实卵石层
中铁851号	复合式土压平衡盾构	φ8.64-8.65	成都地铁19号线二期	中风化砂岩、中风化泥岩
中铁852号	复合式土压平衡盾构	φ8.64-8.65	成都地铁19号线二期	中风化砂岩、中风化泥岩
中铁862号	土压平衡盾构	φ8.65	成都地铁13号线	中密卵石、密实卵石层
中铁863号	土压平衡盾构	φ8.65	成都地铁13号线	中密卵石、密实卵石层
中铁865号	TBM	φ6.03	聚鑫煤矿岩石巷道开拓	煤矿
中铁866号	土压平衡盾构	φ8.64-8.65	成都地铁13号线	中风化砂岩、中风化泥岩
中铁867号	土压平衡盾构	φ8.64-8.65	成都地铁13号线	中风化砂岩、中风化泥岩
中铁868号	TBM	φ9.84	滇中引水大理1段2标	白云质灰岩、玄武岩、石英岩
中铁869号	土压平衡盾构	φ8.64-8.65	成都地铁19号线二期	强风化泥岩、中风化泥岩、中风化砂岩
中铁873号	土压平衡盾构	φ7.14	杭州机场线6标	淤泥质土、粘性土层、粉质黏土、泥质粉砂岩
中铁874号	土压平衡盾构	φ7.14	杭州机场线6标	淤泥质土、粘性土层、粉质黏土、泥质粉砂岩
中铁875号	复合式土压平衡盾构	φ8.64	成都地铁19号线七工区	强风化泥岩、中等风化泥岩、卵石
中铁876号	复合式土压平衡盾构	φ8.64	成都地铁19号线	中风化砂岩、中风化泥岩
中铁880号	土压平衡盾构	φ7.13	杭州机场线8标	砂质粉土、砂质粉土夹粉砂、粉砂、砂质粉土夹淤泥质粉质黏土
中铁881号	土压平衡盾构	φ7.13	杭州机场线8标	砂质粉土、砂质粉土夹粉砂、粉砂、砂质粉土夹淤泥质粉质黏土
中铁884号	土压平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A2标	粉砂质泥岩、砂岩, 构造角砾岩、钙质粉砂岩(夹层)、泥质粉砂岩
中铁885号	土压平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A2标	粉砂质泥岩、砂岩, 构造角砾岩、钙质粉砂岩(夹层)、泥质粉砂岩
中铁888号	敞开式TBM	φ9.83	滇中引水工程大理段施工3标	白云质灰岩、玄武岩、石英岩
中铁891号	复合式土压平衡盾构	φ6.47	滇中引水项目龙泉倒虹吸隧洞	灰岩、粘土、中细砂、砂砾石、砂卵石、砾质土
中铁892号	泥水平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A6标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁897号	土压平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A6标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁899号	土压平衡盾构	φ8.64	珠江三角洲水资源配置工程B4标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁900号	泥水平衡盾构	φ8.64	珠江三角洲水资源配置工程B4标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁930号	土压平衡盾构	φ7.14	杭州市机场快线项目	灰色淤泥质黏土、灰色黏土、灰色粉质粘土
中铁931号	土压平衡盾构	φ7.14	杭州市机场快线项目	灰色淤泥质黏土、灰色黏土、灰色粉质粘土
中铁936号	泥水平衡盾构	φ4.43	珠三角水资源配置B2标	淤泥质粉细砂层、淤泥质黏土层、中细砂层、泥岩
中铁939号	泥水平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A7标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁962号	复合式土压平衡盾构	φ6.28	珠江三角洲水资源配置工程A4标	粉砂质泥岩夹层、弱风化泥质粉砂岩、砂岩夹层
中铁982号	土压-TBM双模	φ8.83	深圳地铁14号线共建管廊	强、中、微风石英岩、中风化花岗岩
中铁1000号	土压平衡盾构	φ8.64	珠江三角洲水资源配置工程B4标	泥质粉砂岩、砂岩、砂砾岩、泥岩
中铁1001号	土压平衡盾构	φ6.98	深圳地铁14号线共建管廊	强、中、微风石英岩、中风化花岗岩
中铁1002号	土压-TBM双模	φ6.98	深圳地铁14号线共建管廊	强、中、微风石英岩、中风化花岗岩
中铁1003号	TBM	φ6.03	临汾惠源煤矿	煤矿
中铁1008号	土压平衡盾构	φ8.63	福州滨海快线	淤泥夹砂、粉质粘土、中砂、细砂
中铁1010号	TBM	φ4.33	首山一矿	煤矿
中铁1012号	土压-TBM双模	φ8.63	福州滨海快线	淤泥夹砂、粉质粘土、中砂、细砂
中铁1013号	土压平衡盾构	φ8.63	福州滨海快线	淤泥夹砂、粉质粘土、中砂、细砂
中铁1036号	TBM	φ6.74	黑龙江多宝山铜矿	铜矿
中铁1046号	土压平衡盾构	φ8.83	深圳地铁14号线综合管廊	中风化角岩及微风化角岩
中铁1067号	TBM	φ10.33	西藏自治区林芝市巴宜区鲁朗镇新建高原高寒铁路雅安至林芝段色季拉山隧道	花岗岩、闪长岩、片麻岩

编号	盾构类型	盾构直径	工程名称	地质情况
中铁1077号	TBM	φ10.33	西藏自治区林芝市巴宜区鲁朗镇新建高原高寒铁路雅安至林芝段色季拉山隧道	花岗岩、闪长岩、片麻岩
中铁1088号	泥水平衡盾构	φ15.01	珠海隧道项目	淤泥质粉质粘土、粉细砂、基岩突起、孤石
中铁1098号	主大梁TBM	φ10.23	成都四姑娘山紫荆隧道项目	闪长岩、花岗岩、辉长岩
中铁1099号	泥水平衡盾构	φ14.96	珠海隧道项目	砾砂、粉质粘土、中粗砂、全风化花岗岩、中风化花岗岩
中铁1100号	泥水平衡盾构	φ15.02	武汉两湖	强-中风化泥岩、中风化灰岩、强-中风化泥质粉砂岩及粉质粘土
中铁1103R号	TBM	φ6.33	珠海隧道项目	淤泥质粉质粘土、粉细砂、基岩突起、孤石
中铁1118号	泥水平衡盾构	φ15.02	武汉两湖	强-中风化泥岩、中风化灰岩、强-中风化泥质粉砂岩及粉质粘土
中铁1158号	TBM	φ7.23	洛宁抽水蓄能电站斜井	中风化新鲜斑状花岗岩
中铁1196号	TBM	φ10.23	新建高原高寒铁路雅安至林芝段伯舒拉岭隧道	板岩、砂岩、变质砂岩及二长花岗岩、花岗闪长岩
中铁1197号	TBM	φ10.23	新建高原高寒铁路雅安至林芝段伯舒拉岭隧道	板岩、砂岩、变质砂岩及二长花岗岩、花岗闪长岩
中铁1209号	土压TBM双模	φ9.13	深大城际二标	土状强风化石英砂岩、块状强风化石英砂岩、中风化石英砂岩、全风化石英砂岩、微风化石英砂岩
中铁1211号	土压TBM双模	φ9.13	深大城际二标	中风化、微风化花岗岩
中铁1218号	主大梁TBM	φ5.8	兖矿能源集团赵楼煤矿	泥岩、中砂岩、细砂岩、砂质泥岩、粉砂岩
中铁1222号	土压平衡盾构	φ8.83	重庆地铁27号线	砂岩、泥岩
中铁1230号	土压平衡盾构	φ6.35	宁波地铁7号线	淤泥质黏土
中铁1260号	土压平衡盾构	φ6.35	宁波地铁8号线	淤泥质粉质黏土、粉质黏土、黏土
中铁1303号	土压平衡盾构	φ9.13	广佛西环	粉质黏土、泥质粉砂岩、砂岩
中铁1332号	土压平衡盾构	φ9.13	广佛环线佛山西站至广州北站段	强风化泥质粉砂岩
中铁1351号	土压平衡盾构	φ5.08	环北部湾	粉质粘土
中铁1352号	土压平衡盾构	φ5.08	环北部湾	淤泥质粘土
中铁1353号	土压平衡盾构	φ5.08	环北部湾	淤泥质粘土
中铁1360号	双护盾TBM	φ7.03	西鞍山铁矿	中风化花岗岩
中铁1363号	主大梁TBM	φ4.03	宁波水库群	凝灰岩、沉积岩、火山岩、熔岩
中铁1368号	泥水平衡盾构	φ14.75	通苏嘉甬项目	淤泥质粉质黏土、粉质黏土、粉土
中铁1374号	双护盾TBM	φ4.83	拉萨旁多引水工程	粉砂岩、灰岩、花岗岩
中铁1376号	泥水平衡盾构	φ14.25	杭州萧山机场	粉土、粉沙、淤泥质黏土、圆砾土、砂岩
中铁1379号	土压平衡盾构	φ8.23	市域(郊)铁路成都至德阳线工程	带压富水砂卵石
中铁1394号	双护盾TBM	φ6.87	新疆果子沟	凝灰岩、砂砾岩、花岗岩、断层角砾岩
中铁1395号	双护盾TBM	φ6.87	新疆果子沟	凝灰岩、砂砾岩、花岗岩、断层角砾岩
中铁1397号	土压平衡盾构	φ8.23	市域(郊)铁路成都至德阳线工程	泥岩
中铁1398号	泥水平衡盾构	φ15.34	崇太过江隧道	粉土、淤泥粉质黏土、粉质黏土、粉砂
中铁1456号	双护盾TBM	φ4.03	竹溪鄂坪调水	砂质板岩、夹泥质砂岩、碱性粗面板岩
中铁1460号	敞开式TBM	φ11.9	引江补汉	花岗岩、石英岩
中铁1462号	敞开式TBM	φ11.93	引江补汉	白云岩、泥质白云岩、砂屑白云岩、硅质白云岩
中铁1463号	单护盾TBM	φ12.23	引江补汉	白云岩、灰岩、泥质页岩
中铁1466号	单护盾TBM	φ12.23	引江补汉	白云岩、灰岩
中铁1468号	双护盾TBM	φ11.9	引江补汉	花岗岩、斜长片麻岩、闪长玢岩
中铁1469号	双护盾TBM	φ11.9	引江补汉	花岗岩、含斜长片麻岩、闪长玢岩、局部辉绿岩

隧道机械化 专用设备

CTR系列悬臂掘进机
DJ系列凿岩台车
HP系列混凝土湿喷台车
高原型智能锚注一体台车
GM3G拱锚一体台车
GJ3G多樘拱架安装台车
EJM系列掘锚一体机
CYTJ系列凿岩台车
EBZ系列掘锚护一体机
矿用悬臂掘进机
单轨吊式架棚机器人

隧道大型机械化施工 解决方案

Large-scale Mechanized Tunnel
Construction Solution

硬岩隧道成套化装备作业体系

适用于以Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级围岩为主，或经过超前加固Ⅴ级围岩
机械化配套可优化各工序间的衔接，有利于提高施工进度



三臂凿岩台车 | 装药台车 | 出碴作业线 | 拱锚台车 | 锚注一体台车 | 湿喷台车 | 仰拱栈桥 | 防水板钢筋铺设台车 | 模板台车 | 养护台车 | 水沟电缆槽台车



悬臂掘进机 | 多楹拱架安装台车 | 双臂锚注台车 | 湿喷台车 | 仰拱栈桥 | 防水板钢筋铺设台车 | 模板台车 | 养护台车 | 水沟电缆槽台车

软

软岩隧道成套化装备作业体系

- > 单轴饱和抗压强度小于80MPa，施工成本较经济
- > 采用非爆法机械开挖后，减少对围岩的扰动，并能较好控制超欠挖，有利于结构稳定及节约施工成本

CTR系列悬臂掘进机

中铁装备CTR系列悬臂掘进机是一种集截割、行走、装运、喷雾灭尘等多种功能为一体的高效联合作业机械，具有机械化程度高、对围岩损伤扰动少、断面成型好、超欠挖易控制、开挖出渣连续、作业人员少、劳动强度低、安全性高、适应断面灵活等特点，是最符合新奥法原理的矿山法隧道机械开挖设备。因其履带式的行走机构，便于转弯、爬坡，对复杂地质条件适应性强，广泛应用于地铁、市政、公路、水利等隧道施工。

目前，中铁装备悬臂掘进机已量产了CTR450、CTR323、CTR300三大系列，硬岩型、软岩型、高原型、地铁型、水利型、矿山型等小系列产品，在老硬黄土、破碎泥岩/砂岩/白云岩/石灰岩/砂砾岩、完整泥岩/砂岩/白云岩/石灰岩、高地应力炭质板岩/千枚岩、滇中红层等各类复杂地层中成功应用，围岩强度覆盖5-120MPa，施工工法涵盖全断面、两台阶、预留核心土环形开挖、双侧壁导坑法、CD法等，应用领域已涵盖铁路、公路、地铁、水利、市政、矿山等单线、双线、双连拱等大小各型隧道/洞、坑道，开挖断面覆盖圆形、矩形、马蹄形等，受到客户的高度认可。



主要参数

项目名称	EBZ300M 悬臂掘进机	CTR323 悬臂掘进机	CTR450 悬臂掘进机
定位截割范围	高度3.2m-5.2m 宽度3.5m-6.3m	高度4.5m-7.5m 宽度4.8m-8m	高度7.56m-8.26m 宽度8.05m-9.34m
装机总功率	483.3kW	633kW	772.6kW
经济截岩石单轴抗压强度	80MPa (f8)	80MPa	90MPa
截割电机功率	300kW/220kW	323kW/220kW	450kW/350kW



产品特点

整机稳定性好，故障率低，安全可靠。保障最恶劣工况时稳定安全施工。

高效低耗截割破岩。最优截割机构匹配技术，截割效率提升20%，截齿消耗降低20%。

工况适应性好。IV-V级围岩条件下，可实现12-72m²的断面一次定位截割成形；针对超大断面，适用于台阶法、CD法、CRD法、双侧壁导坑法等工法施工；针对破碎岩层，适用于微台阶法、环形开挖留核心土等工法。



EBZ300M悬臂掘进机



CTR323悬臂掘进机



韩国大邱市政工程



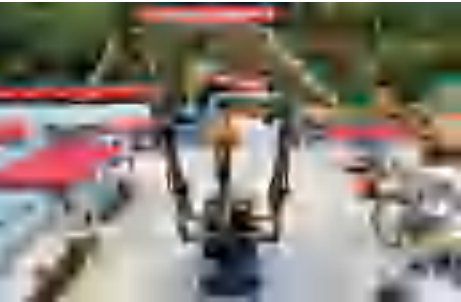
贵阳八鸽岩公路隧道



北京S1中低速磁悬浮石景山隧道

DJ系列凿岩台车

DJ系列凿岩台车是由中铁装备研发的一种采用钻爆法施工的隧道凿岩设备，最大覆盖面积为31-190㎡(视机型而定)，最大钻孔高度为5.4-13.1m(视机型而定)，钻孔直径43mm至140mm。主要用于山岭隧道钻爆法全断面或微台阶法钻孔开挖作业，还可用于超前地质钻探、超前管棚钻设、超前注浆钻孔、径向锚杆钻设、辅助装药及撬毛等多种作业。适用于地铁、公路、水利、铁路、市政、矿山等领域的隧道施工。



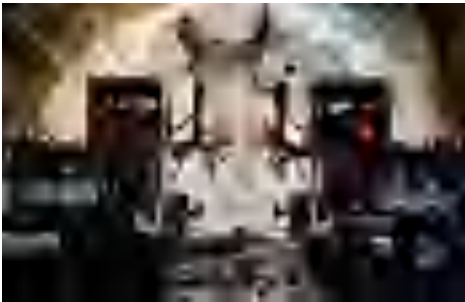
高原铁路多木格隧道项目



包银高铁甘德尔山隧道项目



高原铁路多吉隧道项目



池黄铁路岭上村隧道项目



主要参数

项目名称	DJ2G 双臂凿岩台车	DJ3G 高原型三臂凿岩台车	DJ3E 智能型三臂凿岩台车
整机功率	140kW	260kW	310kW
最大作业面积(宽×高)	11.8m×9.1m	15.1m×12.4m	16.9m×13.1m
凿岩机冲击功率	18kW	21kW	30kW
钻孔直径	φ43-φ102mm	φ43-φ102mm	φ43-φ140mm

产品特点

适用于断面面积50-190㎡的各类隧道全断面及短台阶法施工工法,围岩及地质适应性强, II - III级围岩条件下可进行全断面开挖,整体断面一次成型; IV - V 级围岩条件下,可一次定位后进行微台阶开挖,减少开挖工序。

智能型三臂凿岩台车具备自动布孔、一键自动凿岩、超前地质预报等智能化功能,设备钻孔速度快、智能化功能先进可靠,钎具损耗降低30%以上,底平整精度≤10cm,对点精度≤7cm,均达国际领先水平。



双臂凿岩台车 (DJ2G)



高原型三臂凿岩台车 (DJ3G)



智能型三臂凿岩台车 (DJ3E)



HP系列混凝土湿喷台车



HP3017EV



HP3017A



HP3017E



HP3017G



HP5017G

HP系列混凝土湿喷台车是中铁装备研发的系列隧道施工初期支护设备，具有喷射效率高、覆盖范围广、综合回弹率低、操作灵活方便等优点，适用于铁路、公路、水利、矿山等领域的混凝土支护作业。目前提供有HP3017A（经济型）、HP3017G（高原型）、HP3017E（智能型）等多种机型，可适应不同的施工工况，目前在德达隧道出口、聂格山隧道、圭嘎拉隧道、任家沟隧道、果拉山隧道等众多隧道应用，得到了施工方和客户肯定和好评。



HP3017T 统型混凝土湿喷台车



HP3017E智能型混凝土湿喷台车



HP3017G高原型混凝土湿喷台车

产品特点

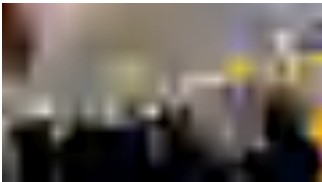
- 单臂架灵活，覆盖范围广：折叠臂和伸缩臂两种形式可供选择。
- 施工效率高：最大泵送方量30m³/h，适应钢纤维等不同类型的混凝土。
- 采用工程专用底盘：动力强劲，四轮驱动，四轮转向，转弯半径小，适应狭窄隧道道路工况；湿式制动，可靠性高。
- 综合回弹率低：速凝剂添加量自适应调节，综合回弹率能控制在12%以内。
- 配置丰富：具备多种高原配置可供选型，高原适应性强。
- 配备实时检测功能：常规设备配置故障实时监测、异常自动报警、双重应急停机等功能。
- 丰富的信息化功能：智能湿喷台车具备自动扫描、路径规划、一键喷射等功能。



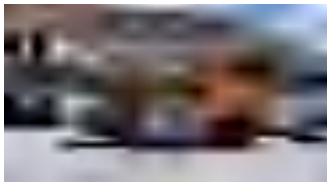
引绰济辽工程输水隧洞



高原铁路芒康山隧道



国道318项目任家沟隧道



滑武高速高原木赛岭隧道

主要参数

型号	HP3017EV 新能源	HP3017A 经济型	HP3017E 智能型	HP3017G 高原型	HP5017G (双臂) 高原型
外形尺寸 (长×宽×高) (mm)	8500×2600×3600	8000×2800×3240	8490×2645×3800	8400×2600×3600	11000×2900×3850
整机功率 (kW)	100	55	137	174	310
泵送能力 (m³/h)	5-30	5-30	4-30	5-30	2×25
最大作业高度 (m)	17	17	17	17	17



高原型智能锚注一体台车

中铁装备MT系列高原型智能锚注一体台车是隧道锚杆支护工序全机械化作业的新型施工装备,可实现钻孔、锚杆安装、树脂搅拌、预应力施加及注浆工序全机械化施作,具有适应锚杆种类多、施工可靠性高、施工速度快等优点。特别对低预应力涨壳式中空注浆锚杆施作、低预应力树脂中空注浆锚杆(内置式、外置式)施作等具有较高的施工质量。



MT2G双臂锚注一体台车

3500m
以上海拔高度的
极端环境
下高效作业



主要参数

型号	MT1G	MT2G
超大工作断面(宽×高) (m)	18×13	22×13
发动机功率 (kW)	129	162
凿岩机功率 (kW)	18	
注浆能力	最大注浆压力4MPa, 水平60m, 竖直30m	
最大施作锚杆长度	16m (接杆) 4.5m (不接杆)	
适应锚杆类型	普通钢筋锚杆、普通中空锚杆、自钻式中空锚杆、预应力/先锚式中空锚杆(机械锚固)、预应力/先锚式中空锚杆(粘结锚固)、多重防腐锚杆	



智能控制系统 (选配)

定位形式:手动/自动 导航方式:激光/全站仪 全站仪导航精度:±10mm



产品特点

适用范围广:单臂最大作业高度13米、最大作业宽度18米,双臂最大作业高度13米、最大作业宽度22米。

基于隧道全机械化主动支护体系:具备“钻-注-锚”和“钻-锚-注”两类锚杆的全机械化施作能力。根据不同断面施工需求可搭载适配3.5米、4.5米和6米锚杆的锚杆机头,实现多种断面锚杆支护灵活施工;标配遥控和本地两种操作模式,可根据实际需要灵活切换。

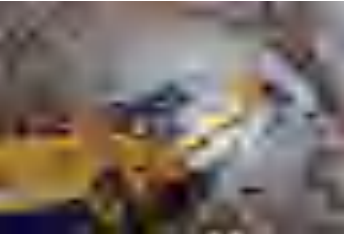
标配服务平台:可选配挂网臂,辅助配置完善;标配智能注浆系统,一键设定水灰比,水灰比控制精确。

标配信息化系统:具备施工信息的实时采集、存储、上传和施工日志生成,该信息系统已于CZ平台对接锚杆施工信息实时上传。

施工效率高:目前设备广泛应用于高原铁路、海底隧道、抽水蓄能、引水隧洞等项目。基于前期施工跟踪和数据统计,对于3米低预应力涨壳式中空锚杆平均全机械化施作一根用时4-4.5分钟,对于3米低预应力内置树脂中空注浆锚杆平均全机械化施作业,一根用时6-7分钟,综合工效可提升60%。



高原铁路拉月隧道



成自高铁老罐石隧道



高原铁路芒康山隧道

GM3G拱锚一体台车

GM3G拱锚一体台车是隧道施工立拱机械化作业的新型综合施工机械,可实现立拱、挂网、锚杆钻设等工序的机械化作业,通过主臂集成钻臂,可实现立拱和锁脚锚杆同步作业,提高初期支护环节的整体施工效率。该设备整机设计紧凑,适应性强,主臂采用折叠+伸缩结构形式,可很好适应台阶法施工,辅助臂多自由度机械手能够很好适应型钢拱架和格栅拱架,实现拱架快速抓取和微调,便于拱架组拼方便快捷。而且标配焊机,无需外接焊机,快速完成拉筋、网片焊接。



主要参数

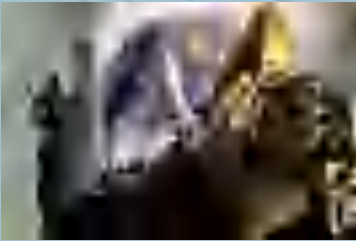
项目名称	主要参数
外形尺寸(长x宽x高)(mm)	11200x3050x3650
安装范围(宽x高)(mm)	18000x13000
钻机功率(kW)	18
钻孔直径(mm)	43-76
最大钻孔深度(m)	4.3
适应拱架类型	型钢拱架、格栅拱架等
施工工效	效率提升50%, 人员减少一半

产品特点

- 一机多能:整机具备立拱、挂网及拉筋焊接、打锚杆、风筒安装、高空作业等多功能隧道施工功能。
- 安全高效:配备3支机械臂,大大减少掌子面作业人员数量,提高施工安全。
- 高原适应性强:针对高原环境针对性设计。
- 适用范围广:具备多种拱架安装方法,适应全断面、两台阶,兼顾三台阶立架作业,同时多自由臂架适应各种隧道轮廓拱架施工。
- 施工功效高:整机设计紧凑,适应性强,主臂采用折叠+伸缩结构形式,可很好适应台阶法施工,辅助臂多自由度机械手能够很好适应型钢拱架和格栅拱架,可兼顾多个掌子面,可多工序同步作业。具备多种操作功能:可根据工况差异灵活选择本地或遥控操作。
- 选配信息化系统:具备施工全过程信息采集及过程监控,实现施工日志上传功能。



高原铁路嘎益隧道

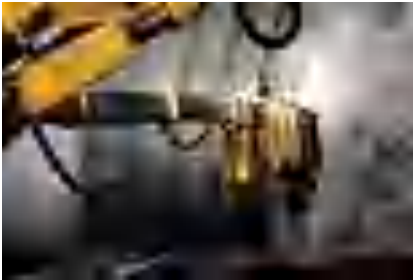


立拱架同时开展锁脚施工

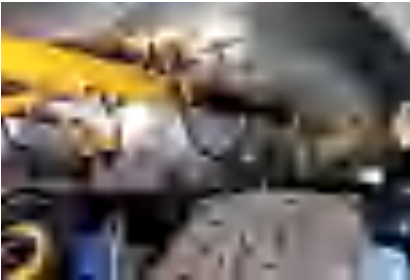


GJ3G多榀拱架安装台车

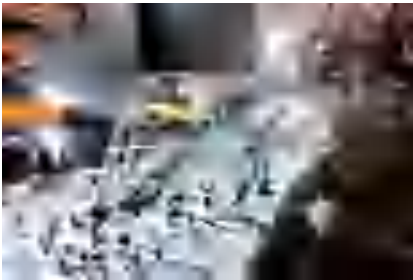
GJ3G多榀拱架安装台车是中铁装备自主研发的新型隧道施工支护设备,集拱架安装、高空辅助网片安装及锚杆钻设、辅助装药、高空作业平台等多功能于一体,可进行型钢拱架、格栅拱架等多类型多尺寸的拱架安装;满足地铁、公路、水利、铁路、市政、矿山等领域单洞单线、单洞双线隧道、全断面法及台阶法开挖的立拱支护作业。



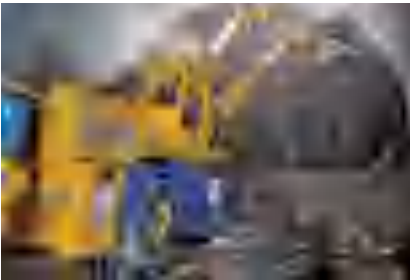
炉石高速杵坭隧道项目



高原铁路理塘隧道项目



康渝线石家梁隧道项目



高原铁路德达隧道项目



主要参数

项目名称	主要参数
整机功率(kW)	80
发动机功率(kW)	118
工作范围(宽×高)(m)	最大16×13,最小5×5
主臂承载能力(t)	3
辅助臂承载能力(t)	1
适应拱架类型	适应不同尺寸,不同类型的型钢拱架和格栅拱架的单榀、多榀及预制折叠拱架的快速拼装



产品特点

适应性强:适应的施工工法多,适应型钢拱架或格栅拱架等多种拱架类型,可满足单榀、多榀拼装及预制折叠多榀拱架的定位拼装。

双动力系统:柴、电双动力系统,具备四轮转向、四轮驱动、双向驾驶,可满足施工环保和快速转场需求。

机械化施工效率高:2小时内可完成两榀、三榀拱架作业,2.5小时内可完成四榀拱架作业(包括测量打点、排险、网片拉筋焊接),洞外拱架预制,减少拉筋网片焊接时间,工效较传统人工立拱提高30%以上。

施工安全性好:把洞内危险作业面施工转移到洞外安全区域进行,减少人员危险作业面的作业时间和人员数量。

丰富的信息化功能:预留信息化接口,可实现定位和预/报警功能、施工报表和数据管理、隧道轮廓扫描、远程控制和集群化管理等。

EJM系列掘锚一体机



技术特点



煤炭巷道快速掘锚成套装备

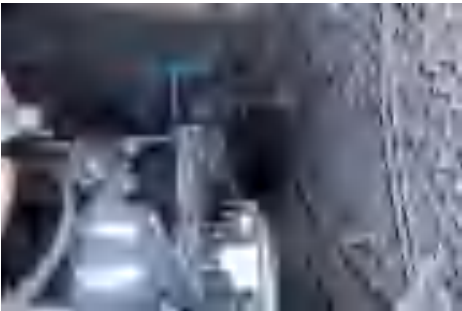
中铁装备针对全煤、半煤岩地质条件开发了EJM全系列掘锚一体机。针对全煤/半煤岩巷道开发了“智能掘进控制技术”“组合式定位导航技术”“人员定位及环境感知技术”“视频监控技术”“安全报警及维护技术”“掘进工作面监控技术”，满足煤矿不同地质条件下的掘进需求。



主要参数

项目	参数				备注
	超低矮	低矮	标准	大采高	
截割高度 (m)	2.0-3.2	2.5-3.5	3.2-4.5	4.2-5.5	
截割宽度 (m)	5.0-6.5				可定制
截割功率 (kW)	315/340	315/340/400/540/600			
泵站电机 (kW)	200				
顶锚杆钻机数量 (台)	4				可定制
帮锚杆钻机数量 (台)	2				可定制
整机长度 (m)	≤12				
接地比压 (Mpa)	≤0.2				
适应坡度	±16°				

产品亮点



大功率



半煤岩



低矮型

CYTJ系列凿岩台车



中铁装备研发制造的CYTJ系列液压掘进钻车(凿岩台车)可应用于矿山巷道、引水隧洞岩石巷道的钻爆法掘进作业,可用于掘进爆破孔和锚杆安装孔施作的快速钻孔作业,可升降式敞开顶棚,可选配空调驾驶室,采用国四涡轮增压柴油机驱动,四轮直驱,爬坡能力强;液压自平行工作臂,钻孔定位快速精确,可实现视距遥控操作,让施工更安全。



性能测试



设备进场



现场应用

技术特点



主要参数

型号	CYTJ64A	CYTJ64B
适应掘进断面(m)	最小:3×3 最大:6.8×5.9	最小:2.3×2.5 最大:5.5×5.1
适用锚杆截面(m)	最小:6×6 最大:8.7×7.8	最小:5.6×5.6 最大:8.2×7.1
整机重量(t)	12.6	9.6
整机宽度(mm)	1800	1350
凿岩机功率(kW)	18	18
主电机功率(kW)	55	55
最大速度(km/h)	12	9.6
推进梁补偿(mm)	1600	1600
凿岩机型号	A18DL	A18DL
控制模式	电液控制	先导控制

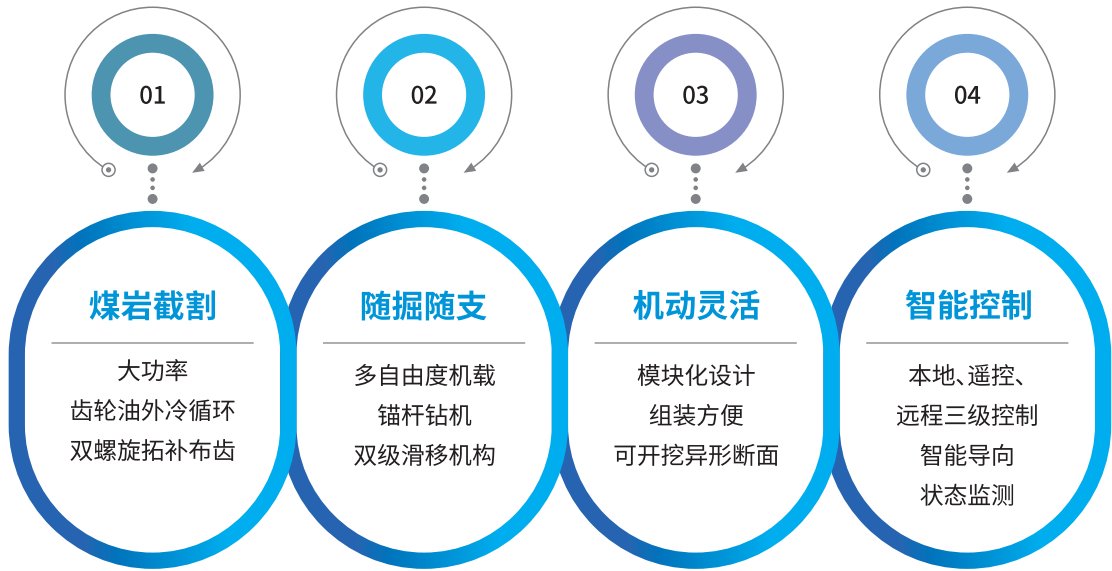
EBZ系列掘锚护一体机



中铁装备针对煤矿复杂地质条件开发了EBZ系列掘锚机。基于中铁装备在盾构/TBM领域积累的隧道掘进机技术开发了适用于煤矿不稳定复杂地质巷道的“半煤岩截割技术”“随掘随支技术”“自动截割技术”“锚杆钻机集成技术”等。掘进时，钻锚系统位于回转台后方，不影响正常掘进作业；支护时，钻锚系统通过两级滑移机构行进到截割头前方进行锚护作业。前部钻机可施工顶、帮锚杆、锚索，满足不同条件下的钻孔需求。



技术特点



主要参数

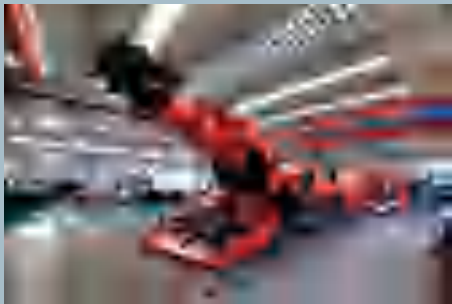
项目	参数	备注
定位截割高度 (mm)	5.1	可定制
定位截割宽度 (r/min)	6.2	可定制
截割功率 (kW)	200/260/300	
泵站功率 (kW)	132	
锚杆钻机数量 (台)	2	可定制
截割头转速 (r/min)	46/23	
装载能力 (m³/min)	4	
接地比压 (Mpa)	0.17	
适应岩层硬度	≤f8	
爬坡能力 (°)	±18	

矿用悬臂掘进机

EBZ300M悬臂式掘进机——用于煤矿、非煤矿山、水利等工程巷道全断面法和公路、铁路、水利等工程隧道隧洞台阶法掘进施工的重型装备。截割功率300/220kW，定位截割范围6.3m(宽)×5.2m(高)，整机重量90t,可经济截割岩石单轴抗压强度≤80MPa(f8)。



云南驰宏会泽矿业项目



挺进应急救援市场, 中国安能项目

整机具有煤安认证,可适应煤矿和非煤工程中具有易燃、易爆气体工况下使用。

电控辅助截割技术,截割路径自主规划,自适应截割,降低劳动强度,提高截割效率;可选配远程监控 操作系统。

模块化设计,可快速拆、装、运,满足标准竖井罐笼下井要求。

大截割功率,紧凑机身设计,小断面硬岩工况适应性强,截割效率高。

机身内置除尘系统,风机距产尘点近,负压风道短,除尘效果好;液位感知技术实现自动排污。

简洁集成液压系统,胶管量减少30%,液压油用量减少30%,维护、大修成本降低30%以上,排故时间短。

电驱一运,驱动力大,抗卡链能力强;中部贯穿式内喷雾系统,水路外置、安全可靠。



主要参数

整机外形尺寸	13.5m×3.6m/3m(□□)×2.6m(机身)×2.19m(机身)
定位掘进高度	3.2m~5.2m
定位掘进宽度	3.5m~6.3m
整机功率	483.3Kw(含除尘、二运)
整机重量	90t
卧底深度	200mm
经济截割岩石单轴抗压强度	≤80MPa(f8)
最大截割岩石单轴抗压强度	≤100MPa(f10,岩石节理发育时,岩石厚度不超过500mm)
前本体架体	3.6m×1.27m×1.63m
一运前溜槽	3.96m×0.75m×0.66m
后支撑架	1.45m×2.59m×1.68m
整机最大不可拆卸件重量	8.5t(前本体架)
接地比压	0.168MPa
供电电压	AC1140V
爬坡能力	±18°
需要配置变压器容量	≥630kVA

技术特点

高效低耗截割破岩技术:截割效率提升20%,截齿消耗降低20%。定位截割范围30m²;最优截割机构匹配技术,实现最强劲和稳定的动力输出及最低截齿消耗。

高效、高耐磨装运技术:敞开式铲板收料设计,采用大功率电驱运输机,有效解决卡料问题。运输系统采用高强度耐磨板,耐磨寿命提高10倍以上。

高效除尘技术:整机可选配机载除尘系统,不占用巷道空间,可有效解决作业粉尘问题。中部贯穿式内喷雾技术,性能安全可靠,维护方便。

选配功能:选配驾驶室升降顶棚,方便设备转场,提高操作人员安全性;选配挖臂装置,在特殊工况可实现分采分运功能或辅助收料功能;选配智能控制系统,可实现机身姿态定位、自适应截割、远程监控操作、巷道数字孪生、状态检测、煤岩识别等功能。

单轨吊式架棚机器人



单轨吊式架棚机器人是一种中铁装备自主研发的快速安全架棚施工设备，该设备通过悬挂系统吊挂在单轨吊梁上，摩擦轮驱动整机前进与后退，拖缆装置保障电缆不在地面上拖拽损伤，整机不占用地面资源，从而实现与悬臂掘进机快速错车，到达掘进迎头实施架棚作业，减轻施工人员劳动强度，减少施工人员数量，实现快速安全架棚施工。

主要参数

项目	参数
设备尺寸(m)	13.8×1×1.52
整机重量(t)	8
供电电压(V)	1140
装机功率(kW)	22
最大夹持物重量(kg)	250
爬坡角度(°)	±16
设备功能	具有陡坡缓降、超速自动刹车等功能
适用范围	宽4~5m、高3~4.5m的巷道架棚施工



应用案例:山东能源兖矿东滩煤矿项目

2分钟内完成与掘进机错车，运行顺畅，综合架棚时间为20分钟(包括运输钢梁、上棚顶、竖棚腿作业)，人员从人作业的5人减少至3人(1名操作手，2人主要完成棚腿局部调整及挂网、结顶等工作)，完全承担工人的重体力劳动，完全符合客户对设备的快速错车、省力、省人、安全的预期。



山东能源兖矿东滩煤矿项目



工厂试验

地下空间开发

地下空间综合开发领域
联络通道



地下空间综合开发领域

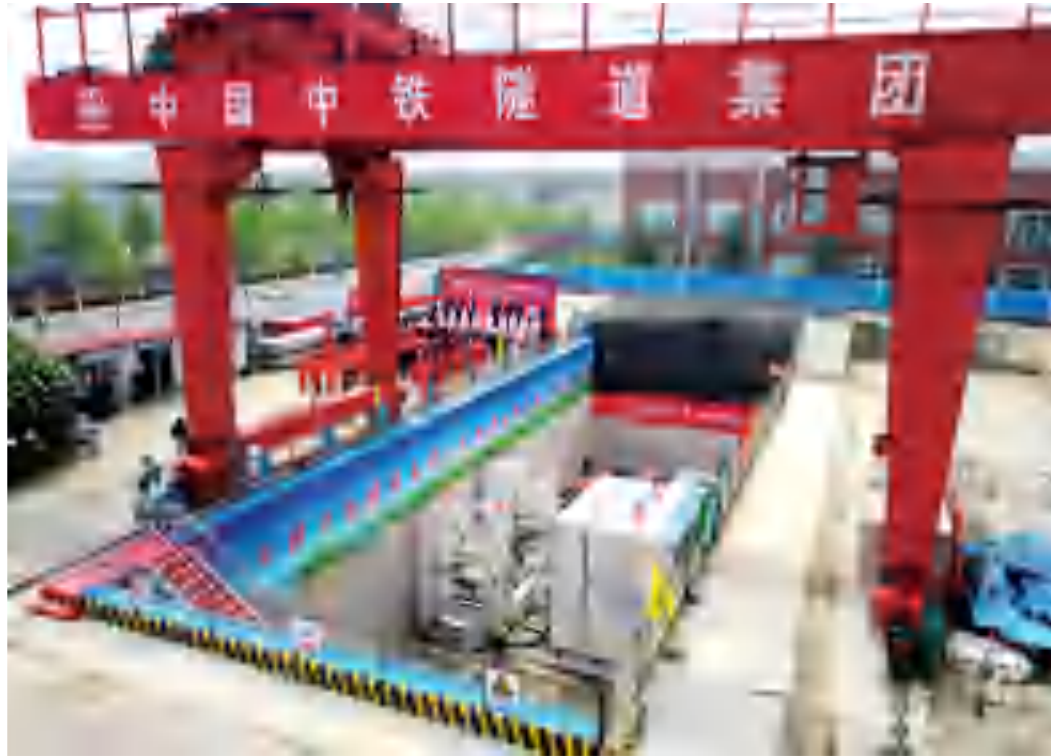
中铁装备把对地下空间开发的合理利用以及增加有效供给作为研发入口，特别是在地下综合管廊、地下快速路、地下车库、地下仓储、地下物流、地下商业区、地下过街道、地下储水库、人防工程、城市污水管道领域研究等。凭借对地下空间开发积累的先进的施工经验和施工工法，为地下空间开发提供综合解决方案。

研究领域	
地下综合管廊	地下商业区
地下快速路	地下过街道
地下车库	地下储水库
地下仓储	人防工程
地下物流	城市污水管道



地下停车场

在公司总部基地采用组合式顶推工法，建成了全国首个装配式地下停车场示范项目，验证了大型断面地下工程机械化分部施工的可能，为综合管廊、地铁车站、“海绵城市”等地下空间项目提供新方案。



我国首个盾构法地下停车场、综合管廊试验项目



联络通道

中国专利金奖
2020年,“隧道联络通道用盾构机
及其联络通道掘进方法”

隧道联络通道是设置在两条并行隧道之间的通行隧道，用于紧急情况下人员疏散、逃生、消防。按照《地铁设计规范》强制性条文规定“城市轨道交通建设中，两条单线区间隧道之间连贯长度大于600m时，应设置联络通道”。



设备整体主机



设备施工现场



联络通道贯通实景



联络通道现场观摩



再制造 Remanufacturing

2016年, 中铁装备在天津东疆港建立了国内最大的隧道掘进机再制造基地, 并以“绿色制造 品质制造”为理念, 开展再制造业务, 主要通过开展再制造工艺和关键技术的研发, 建立了完善的再制造产品质量保障和旧件物流体系, 以及再制造技术研发平台和产业化中心等, 使得整机制造及再制造技术不断提升, 有力促进盾构产业持续健康发展。

目前, 中铁装备天津公司已成为国内规模大、行业内专业度高的盾构再制造公司, 经营范围包括盾构及系列隧道设备的设计、研发、组装、调试、维修、租赁及技术咨询服务, 特别是依托天津港, 已成为中铁装备盾构出口的桥头堡。



国内超大直径再制造盾构机

“中铁R148号”

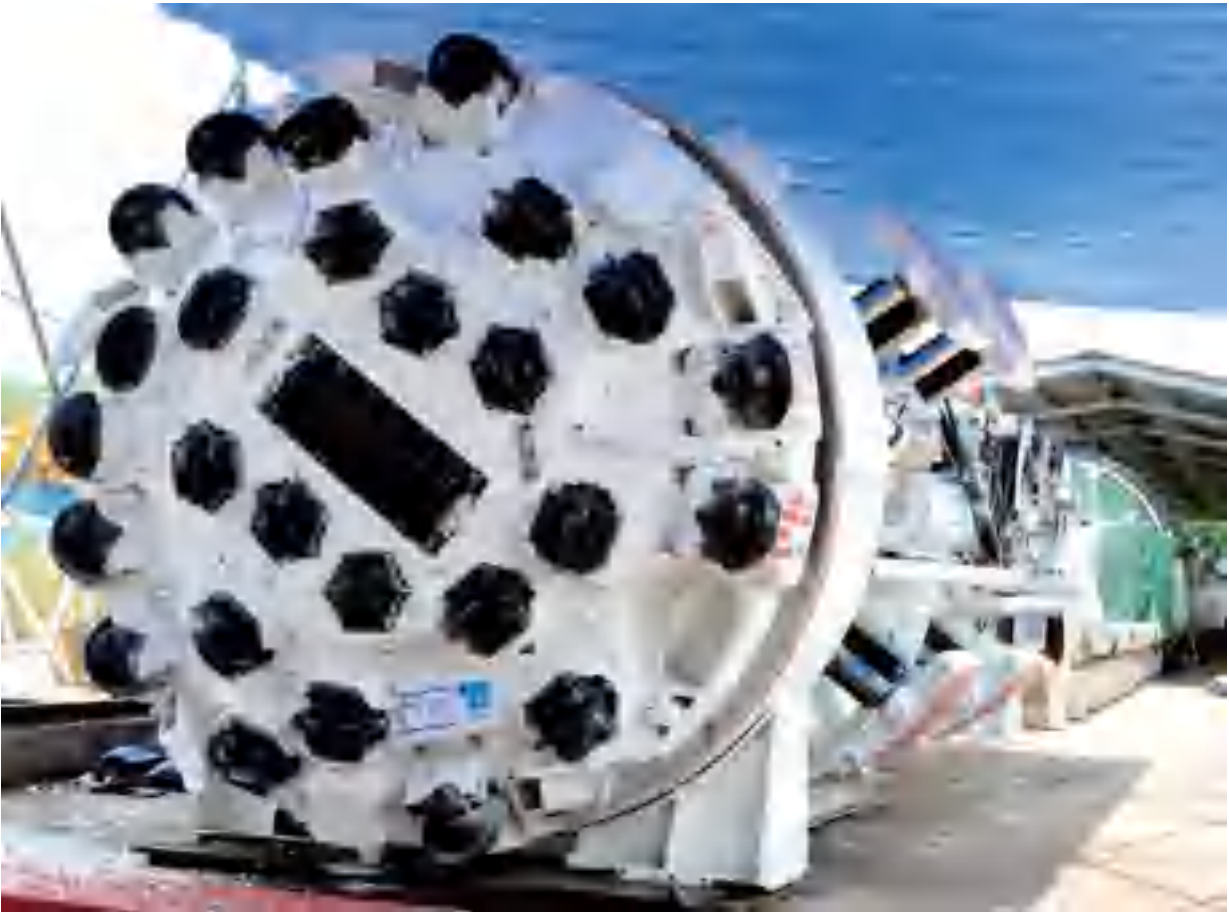
“中铁R148号”, 原“NFM06号”泥水盾构机, 改造后刀盘直径为11.7m, 适用于浙江舟山鲁家峙过海隧道, 施工环境复杂多变, 风险性高, 施工段长约778m。为进一步适应施工地质及施工要求, 设计人员针对盾体保压、气垫仓保压、人仓保压进行重点设计, 对机器的密封性和控制系统的准确性均做最高标准, 确保未来施工过程的安全和整个施工过程的流畅稳定。



国产首台出口再制造盾构机

“中铁R73号”

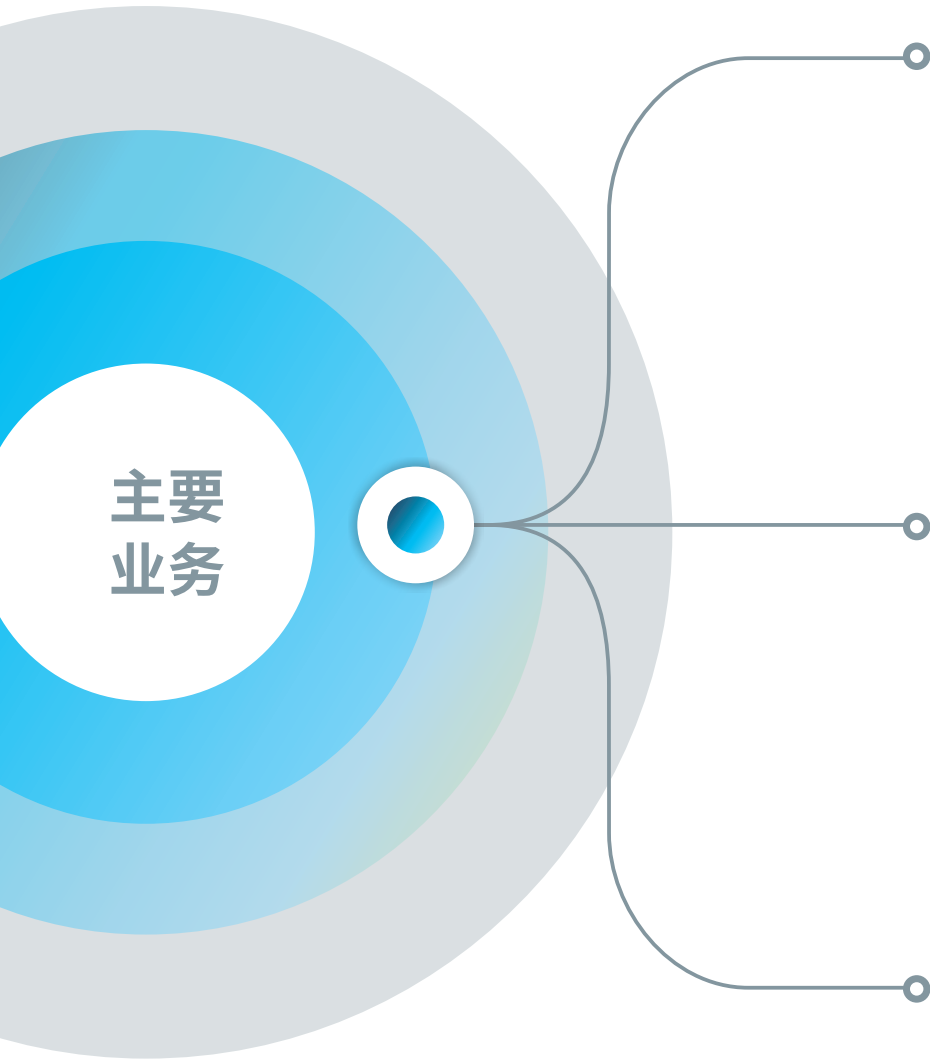
2016年8月, 国产首台出口再制造盾构机“中铁R73号”在越南Dong Nai省Bien Hoa市顺利下线。此次再制造的TBM是原维尔特公司生产的一台敞开式TBM, 原用于意大利Todini项目。再制造完成后将用于位于越南中部的Da Nhim Hydropower Plant Expansion工程。



技术服务
Technical Service

中铁装备不仅在产品方面做精做强,更是推出了包括设计咨询、掘进服务、维修改造、再制造、设备租赁、工程服务等全价值产业链服务。现已建立隧道掘进机远程服务系统,依托行业领域内高层次的专家队伍,能够为客户提供全方位,最及时、最有效的技术服务和支持。

5S服务



技术服务

建立了全球服务支撑体系,重点突出星级用户、窗口服务管理,做到设备试掘进、质保期、后期应用的全流程服务保障亦可提供操作、维修技术指导、施工咨询等业务服务。

维修再制造 技术升级

拥有强大的盾构机研发、再制造、技术升级专业化团队,先后承接CREC、HK、WIRTH、小松、LOVAT、NFM系列盾构整机翻修或核心部件的改造工作。

技术咨询 技术培训
技能鉴定

2018年4月,经机械行业职业技能鉴定指导中心批复,设立隧道掘进机行业内首家机械行业职业技能鉴定工程机械(掘进设备)郑州站,为盾构机(TBM)操作及维保人员提供职业技能鉴定和能力水平评价。

配件销售 物资贸易

公司在国内外重点区域建设配件库房,储备了部分长周期、易损件配件物资,主要有:盾构机配件、刀具、泡沫添加剂、盾尾油脂、液压油、齿轮油、EP2、主轴承密封脂等。

隧道施工及设备租赁

可承接盾构施工业务和各类地下空间开发施工服务,服务范围涵盖隧道施工诸多领域,并配套服务有盾构机、硬岩掘进机及相关设备租赁、隧道工程辅助设备及管线配件租赁等业务。

状态监测 设备评估

评估中心荣获中国计量认证证书(CMA),配备专业监测工程师40余人,具备盾构机整机评估资质,可对品牌旧盾构机进行可靠性评估,可有效对设备关键部位、油品、液压元件等进行状态检测和分析,为设备性能发挥及全生命周期管理等提供可靠的技术支撑。

组装 调试 拆机 过站

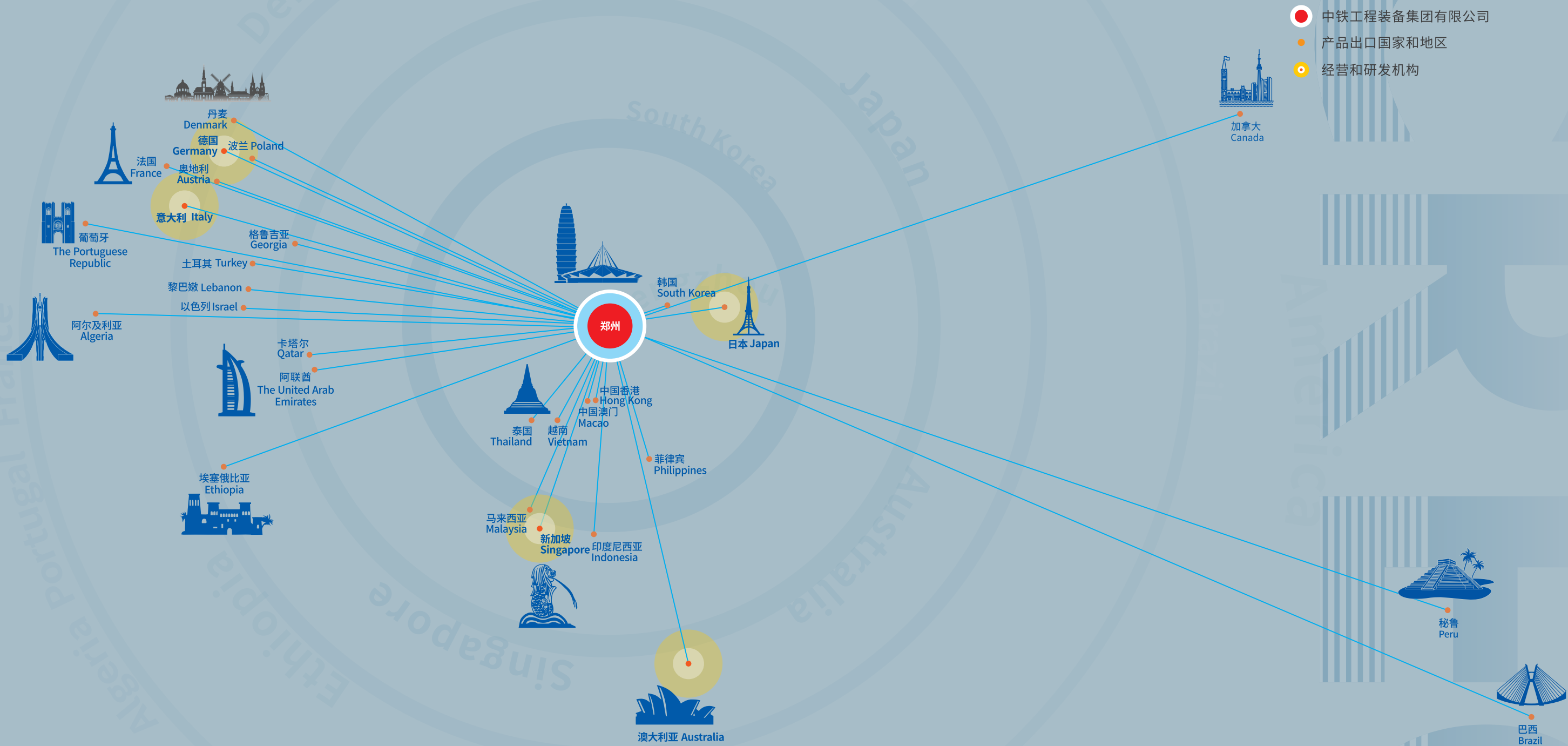
作为中国最大的盾构机专业服务商,先后承担了CREC、HK、罗宾斯、小松、WIRTH、NFM、LOVAT等品牌盾构机600余次组装、调试和拆机服务。



全球化发展

亚洲
非洲
欧洲

大洋洲
北美洲
南美洲

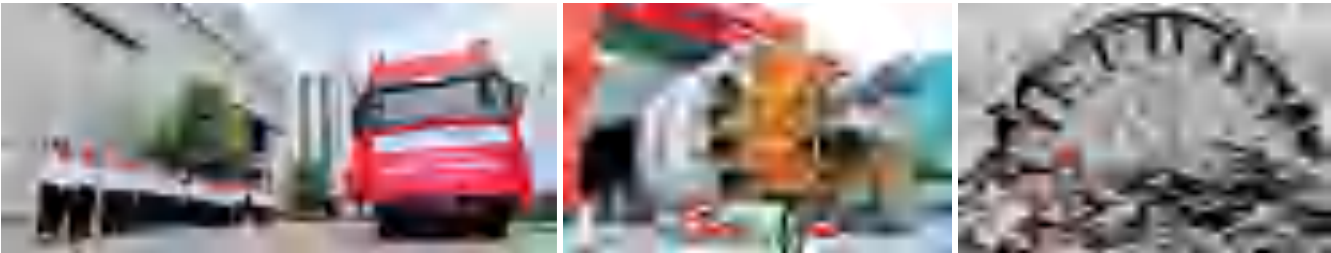


Asia 亚洲

格鲁吉亚项目

“中铁859号”应用于格鲁吉亚LOT1公路项目,是世界上最大的单护盾TBM,开挖直径φ15.084m。

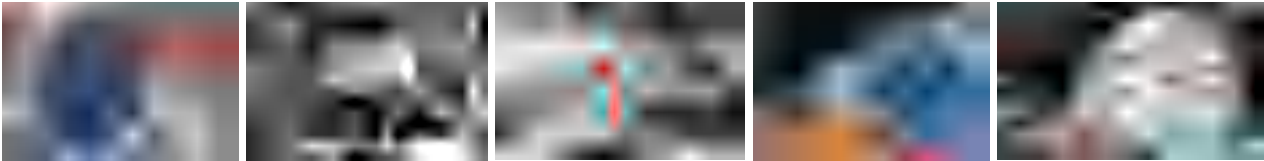
主要参数	产品特点
设备编号:CREC859 (高加索号)	“中铁859号”全球最大直径全断面硬岩掘进机 (TBM)。针对
使用工地:格鲁吉亚南北走廊Kvesheti-Kobi 公路项目项目	该项目长距离、大埋深带来的施工难题,中铁装备设计团队
设备型号:CTT15084E-6400	采用主动铰接系统、双向旋转刀盘、双速减速机系统、箱涵同
开挖直径:15084mm	步拼装等针对性设计,能够实现主机姿态的精确调整,具备
整机长度:182m	大埋深设备强脱困能力,使设备在不同的地质条件下具有高
设计最大推进速度:80mm/min	效掘进能力。



新加坡地铁跨岛线项目

新加坡地铁跨岛线是新加坡在建最长全地下地铁线,全长约50公里。

主要参数	产品特点
设备编号:CREC1108	“中铁1108号”是中国出口新加坡最大直径常压泥水盾构机,应用
使用工地:新加坡跨岛线CR105项目	于新加坡跨岛线CR105项目——Aviation Park站与Loyang站工程
设备型号:CTT15084E-4400	区间,复杂的地质情况和地面建筑物对设备性能和沉降控制提出了
开挖直径:12660mm	严格要求。设备搭载了常压换刀系统、收浆系统、超前地质预报系
整机长度:150m	统等多项创新技术,确保“中铁1108号”在复合地层中的快速掘进。
设计最大推进速度:80mm/min	



“中铁50号”· 马来西亚 “中铁236号”· 新加坡 “中铁771号”· 菲律宾 “中铁1076号”· 澳门 “中铁1448号”· 韩国

迪拜深埋雨水隧洞

中铁装备量身定制了两台开挖直径11.05m的土压平衡盾构机,设备将应用于阿联酋迪拜DS233/2-深埋雨水隧洞,服务于2020年世界博览会。项目隧道全长10269m,为整个排洪系统的主隧道,期间将穿越砂岩、泥岩地层等,设备于2018年7月11日在中国广东下线。2020年4月11,用于该项目的第一台设备中铁646号实现了(CS4—CS3区间)全线贯通;同年6月11日,中铁645号设备抵达设计里程,胜利完成第二区间(CS5-PS)掘进任务。至此,全程约10km的迪拜深埋排洪隧道掘进任务已全部完成。

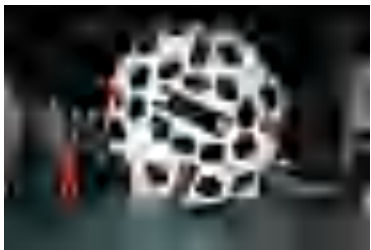


主要参数

设备编号:CREC645/646	开挖直径:11050m
使用工地:阿联酋迪拜DS233/2-深埋雨水隧洞	整机长度:85.5m
设备型号:CTE11020E-4200	设计最大推进速度:80mm/min



“中铁257-262号”· 以色列



“中铁237/238号”· 黎巴嫩



“中铁1092/1093号”· 卡塔尔

Africa 非洲

阿尔及利亚首都阿尔及尔地铁

“中铁665号”是中国首台出口非洲的盾构机。用于阿尔及利亚机场地铁项目,是中铁装备推进“一带一路”国际产能合作、助力中非合作的重要见证。



主要参数

设备编号:CREC665	开挖直径:10500m
使用工地:阿尔及利亚地铁	整机长度:93.5m
设备型号:CTE10470E-3500	
设计最大推进速度:90mm/min	



产品特点

“中铁665号”为土压平衡盾构,具备180m的水平转弯能力,满足设备在掘进过程中纠偏调向需求,是中国出口到非洲的第一台土压平衡盾构机。



Europe 欧洲

意大利西西里岛Cefalù铁路隧道

意大利西西里岛Cefalù铁路隧道，即Messina至Palermo铁路Cefalù标段，地层以泥质砂岩、粉砂岩以及石英砂岩为主，隧道设计为单线双洞，两条平行的单线隧道将在Cefalù地区的地下完成，隧道长度均为6.7km左右，设备需要穿越Cefalù地区的历史文化古迹，对掘进机设备的整体性能要求极高。这台设备是我国出口的首台大直径双模盾构机，也是中国双模盾构机首次应用于海外铁路隧道建设。



主要参数

设备编号:CREC749

使用工地:意大利西西里岛铁路隧道

设备型号:CTE9920E-3850

开挖直径:9980m

整机长度:140m

设计最大推进速度:80mm/min



“中铁699号”·意大利Cepav铁路



“中铁977/978号”·意大利那不勒斯-巴里高速铁路



意大利西西里岛高速铁路隧道

意大利西西里岛铁路线隧道LOT1和LOT2标段项目，为意大利新铁路线的一部分，该铁路线连接西西里岛三个主要城市，墨西拿、卡塔尼亚和巴勒莫。隧道设计为双洞单线，穿越地层主要由泥灰质岩、变质碎屑岩、石灰岩、白云岩、千枚岩、砂砾、粉砂等组成。总掘进里程约42km，单区间最长约9.1km，最大埋深300m。该项目三台设备是我国首次搭载连续掘进、绿色节能技术等多项先进技术的双模盾构机。



“中铁1282号”·意大利福尔泰扎铁路隧道



“中铁1418号”·意大利萨拉诺高速铁路



主要参数

设备编号:CREC1193/1194/1237

适用工地:意大利西西里岛

设备型号:CTD9100E-3850

开挖直径:9160m

整机长度:155m

设计最大推进速度:80mm/min





法国巴黎地铁16号线隧道

2019年12月4日，中铁装备为巴黎地铁16号线2标隧道建设量身打造的两台直径为9.86m的土压平衡盾构机在中铁装备集团郑州基地正式下线。该项目隧道全长11.1km，埋深8-52m，最大水压约3-5bar，穿越的地层主要有粒状石膏层、粉质粘土、石膏泥灰层、石灰岩层、砂层。中铁装备针对项目复杂地质情况，通过精心设计、精益制造，提升了产品的适应性和稳定性，助力巴黎地铁建设发展。



主要参数

设备编号：CREC777/778	开挖直径：9860m
使用工地：巴黎地铁16号线隧道建设	整机长度：110m
设备型号：CTE9820E-3850	设计最大推进速度：80mm/min



“中铁797号”· 波兰



“中铁745/746号”· 丹麦



“中铁1071号”· 奥地利

德国汉堡热能隧道项目

2022年9月28日，中铁装备应用于德国汉堡热能隧道的小直径土压平衡盾构机，在中铁装备集团郑州基地正式下线。该项目全长1.165km，埋深10-35m，最大水土压约4.5bar，穿越的地层主要为：砂土、黏土、云母粘土、碎石、沙子、泥灰等。该项目标志着中国盾构机第一次进入德国市场，助力德国汉堡热能隧道建设，彰显中铁装备在国内外盾构市场产品研发与集成应用的综合技术实力。



主要参数

设备编号：CREC 1144	开挖直径：4570m
适用工地：德国汉堡热能隧道	整机长度：280m
设备型号：CTE4530E-0660	设计最大推进速度：80mm/min



“中铁1034号”· 葡萄牙



“中铁1079号”· 土耳其

Oceania 大洋洲



澳大利亚雪山2.0水电站

是我国出口的最大直径硬岩TBM，也是中国硬岩掘进机首次应用于澳大利亚隧洞项目建设。针对雪山项目开挖直径大、埋深大、岩石强度高、软岩破碎、下坡掘进等工程特点，中铁装备在设计时采用了重载硬岩刀盘、主机区域设置两台常态化超前钻机、盾体反扭装置、反坡排水系统等针对性设计，具备快速超前处理不良地质能力。同时整机在安全防护、逃生通道、流体、电气、液压系统等方面均按照CE标准和澳洲标准设计。



主要参数

设备编号:CREC783 (雪山号)	开挖直径:11090mm
使用工地:澳大利亚雪山水电站2.0项目	整机长度:137m
设备型号:CTT11090E-4900	最大推进速度:100 mm/min



“中铁747号”· 澳大利亚西部干道

澳大利亚悉尼西部港湾项目

“中铁1459号”是我国出口海外最大直径盾构机，也是南半球、澳洲地区最大直径盾构机。针对项目特殊的地质条件和客户需求，设备集成多项智能化技术，搭载了刀盘刀具检测与泥饼处理机器人、盾构刀具更换机器人等。其中，盾构刀具更换机器人可实现盾构机无人化高精度自动换刀作业，效率较传统人工提高5-8倍，在降低施工人力成本的同时，有效规避传统人工换刀中的高危作业风险。



主要参数

设备编号:CREG1459 (帕蒂加朗号)	整机长度: 113m
开挖直径:15700mm	设备型号: CTS15640E-7000
使用工地:澳大利亚悉尼西部港湾项目	最大推进速度: 60mm/min

North America 北美洲



加拿大安大略省西旺污水管道项目

“中铁1493\1494号”土压平衡盾构机是中国首次出口北美洲市场的两台国产盾构，这两台设备的出口为后续更多中国高端装备进入北美市场奠定了坚实基础。



主要参数

设备编号:CREG1493\1494
开挖直径:3740mm
使用工地:加拿大安大略省西旺污水管道项目
整机长度:145m
设备型号:CTE3710E-800
最大推进速度:150mm/min



产品特点

盾构机采用了中心螺机出渣、盾体主驱动一体式设计、顶升式管片卸载器、小空间拖车对称布置等特殊设计，具备敞开式掘进和土压平衡掘进两种工作模式。整机按照加拿大CSA标准进行设计和认证，关键系统满足加拿大C1D2防爆标准。

South America 南美洲

巴西圣保罗地铁2号线

“中铁1207号”土压平衡盾构机是中铁装备出口南美市场的第一台国产盾构机，也是迄今为止中国出口至南美市场的最大直径盾构机。



主要参数

设备编号:CREC1207
使用工地:巴西圣保罗地铁2号
设备型号:CTE11620E-6400
设计最大推进速度:80mm/min
开挖直径:11660mm
整机长度:100m



产品特点

针对项目地质特征和巴西客户施工习惯，中铁装备为其量身打造开挖直径11.66米的土压平衡盾构机“中铁1207号”，整机长约100米，设备采用双铰接、大过渡舱等针对性设计，并搭载自动归零拼装系统，切实保证了设备长距离掘进的安全性与稳定性。



党建和文化

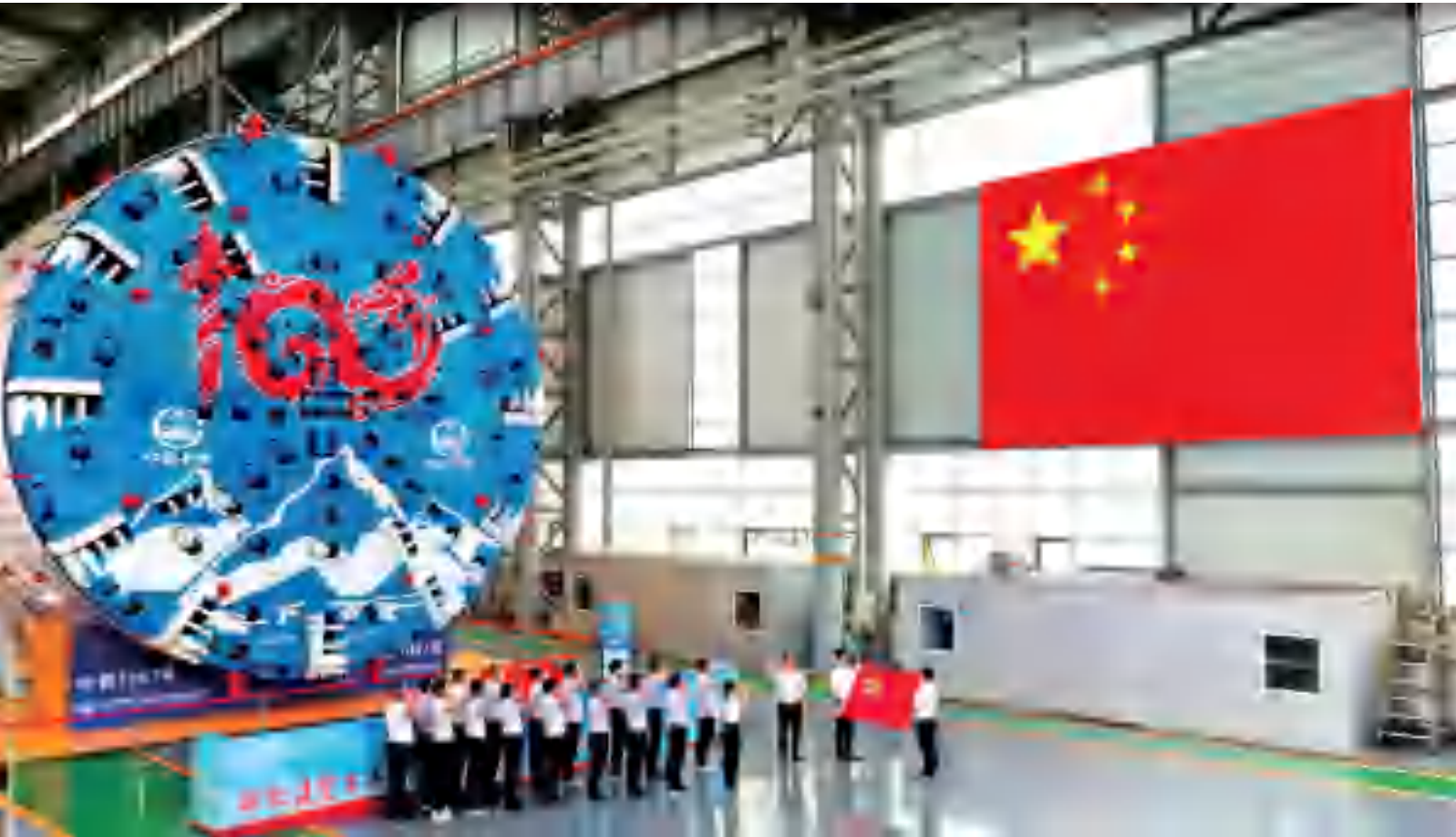


- 1 **当先锋** 百年源流 开路先锋
- 2 **立主峰** 千锤百炼 挺立主峰
- 3 **攀高峰** 万众一心 勇攀高峰



“六廉”文化

“守正创新，六廉兴企”的“六廉”文化内涵丰富，寓意深远，“六廉”出自《周礼》，一曰廉善，二曰廉能，三曰廉敬，四曰廉正，五曰廉法，六曰廉辨。将“六廉”理念引入中铁装备廉洁文化，意在要求党员干部具备“善、能、敬、正、法、辨”六种品质。具体来讲就是，党员领导干部要具有“以人为本、善待群众的为民情怀；敢于担当、有所作为的业务能力；恪尽职守、勤勉敬业的工作态度；廉洁自律、持方守正的道德品行；遵纪守法、依法治企的法治观念；头脑清醒、明察果断的领导素质。”



“同心圆”文化理念

以客户为中心·以价值创造为追求·变革创新·实干担当·协同共享

企业使命：让隧道施工更好、更快、更安全
企业愿景：建成世界一流地下工程装备研发制造及综合服务企业



工作理念——团结协作

廉洁理念——六廉兴企

服务理念——高效专业

人才理念——德才兼备

经营理念——成就客户

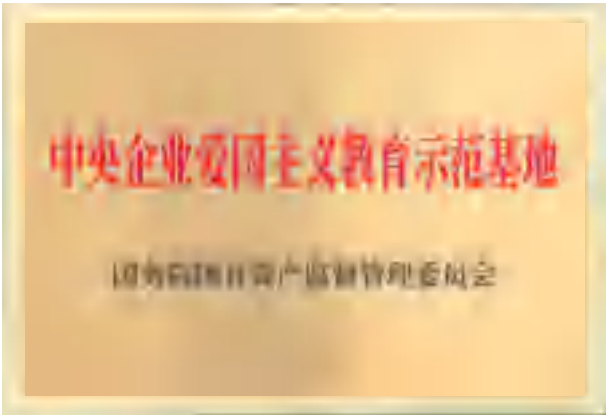
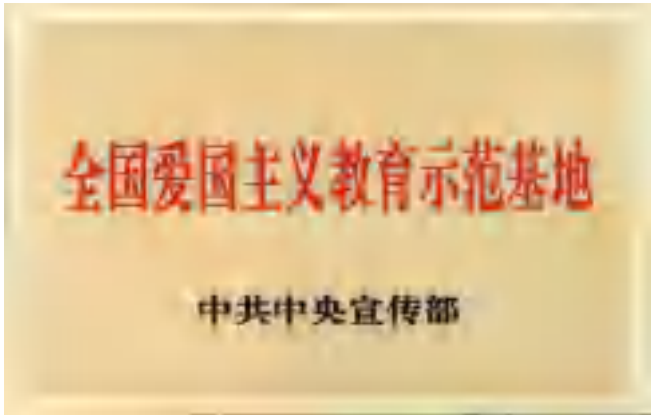
科技理念——精准创新

安全理念——生命至上

质量理念——卓越品质

一往无前的盾构精神

社会责任



精准扶贫, 采购农民滞销农产品



豫哈青少年夏令营走进中铁装备



走进梦想教室, 给孩子们种上科学种子



河南暴雨期间, 积极投身抗灾救援工作



在黑龙江五常市开展抢险救灾



中铁装备驰援河南防疫物资生产企业



湖北省新型冠状病毒感染肺炎疫情防控指挥部《感谢信》



捐赠物资驰援海外疫情



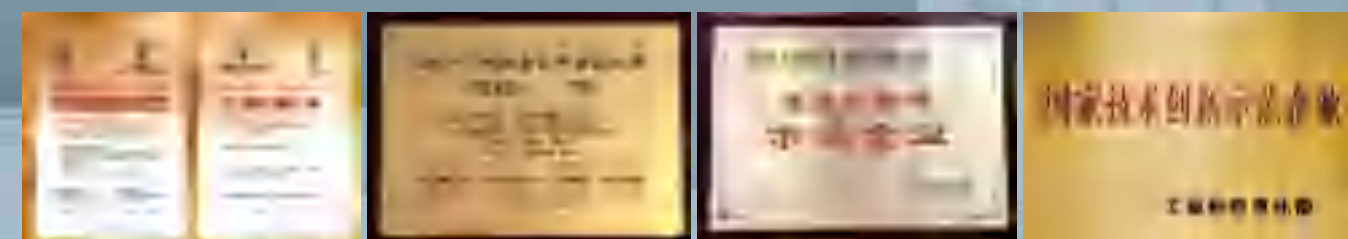
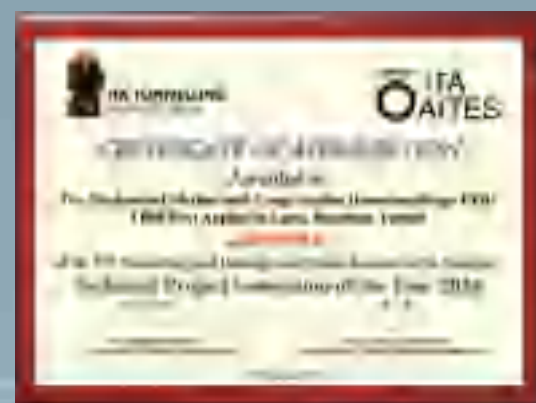
“穿山甲救援队”紧急驰援河北涿州



“穿山甲救援队”和“青年志愿者服务队”

企业荣誉

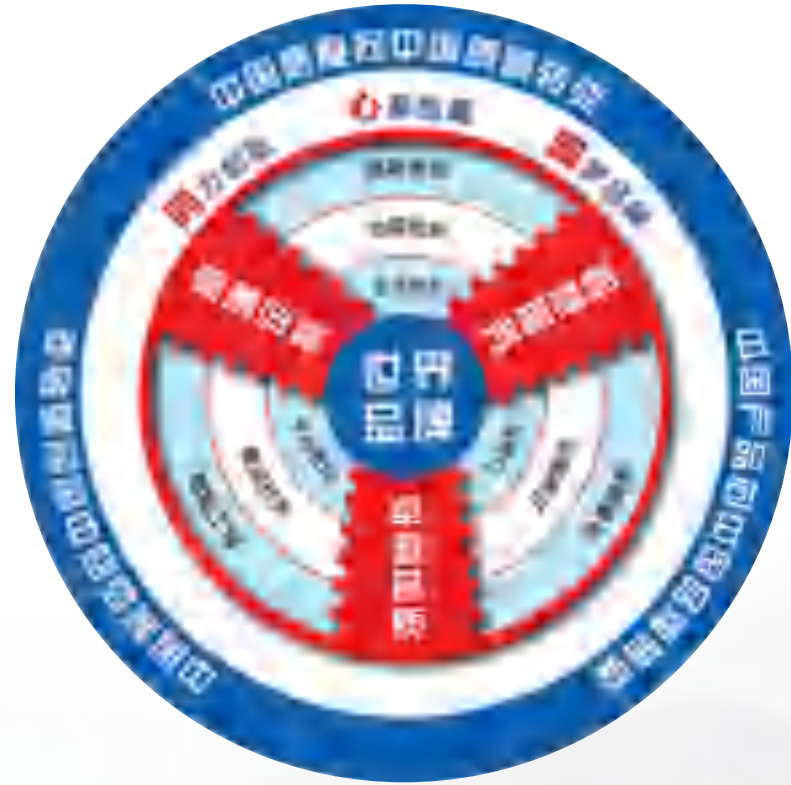
Enterprise honor





首届“国家卓越工程师团队”

在习近平总书记“三个转变”重要指示精神的指引下，“盾构创新研发团队”长期致力于盾构技术创新，面向国家隧道掘进装备产业发展重大需求，聚焦隧道掘进装备卡脖子技术、基础共性技术、应用关键技术等领域，突破了盾构机、TBM、联络通道以及集成化、智能化隧道专用设备等重大装备核心技术，研制了一大批填补行业空白的创新产品、创新设备，走出了一条具有中国特色的盾构技术自主创新之路，在世界盾构机领域不断刷新中国高度，让“中国造”赢得世界认可与尊重。



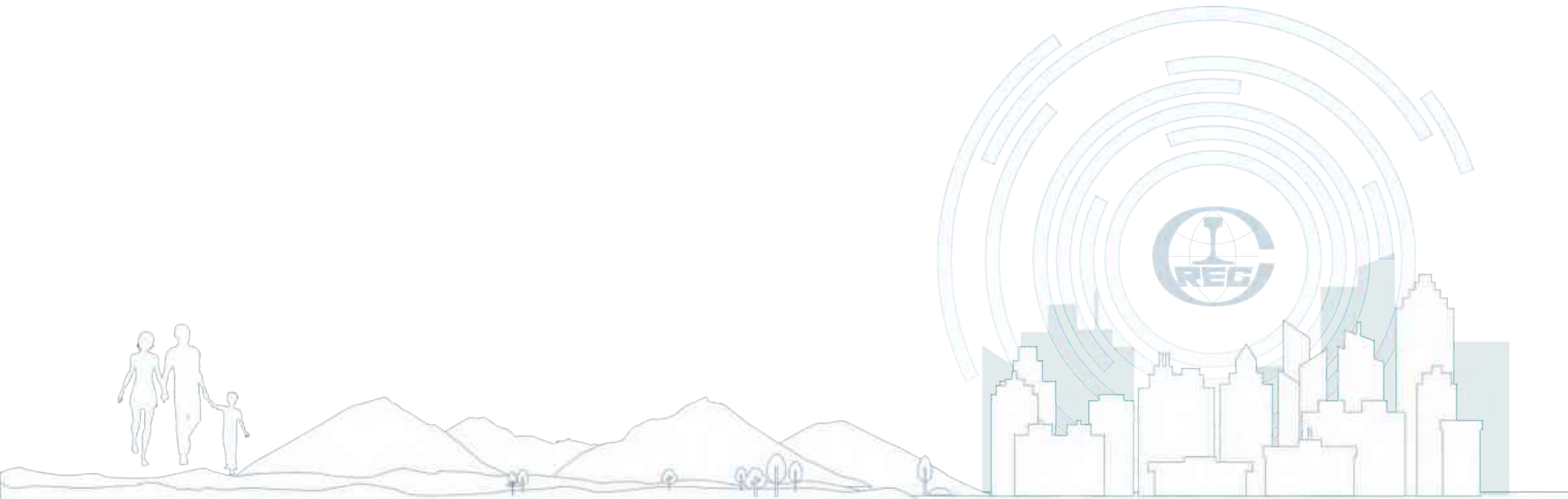
第四届中国质量奖 The 4th China Quality Award

“同心圆”质量管理模式

在习近平总书记“三个转变”重要指示指引下，结合“同心圆”企业文化，将同心圆中的“同”“心”“圆”分别与“三个转变”中的“创造”“质量”“品牌”有机结合，探索形成了“同力创造、心系质量、圆梦品牌”的“同心圆”质量管理模式。

该模式基于信息化平台，以研发、制造、服务三大管理体系为保障，以由内向外逐级完善的9个方法为抓手，驱动“高端定制、卓越品质、智慧服务”，以打造世界品牌为目标，形成了一套适用于非标定制+大型装备的质量管理体系。





开拓地下空间 创造美好生活

Explore Underground Space, Create a better Life

