

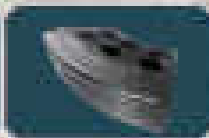
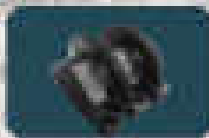


山东瑞钻隧道机械有限责任公司
SHANDONG RZ TUNNEL MACHINERY CO., LTD

TBM CUTTERS SHIELD CUTTERS

TBM刀具及盾构刀具专业制造商

Professional manufacturer of TBM cutters and shield cutters



Professional manufacturer of TBM cutters and shield cutters



山东瑞钻隧道机械有限责任公司
SHANDONG RZ TUNNEL MACHINERY CO., LTD

地址：山东省聊城市经济技术开发区松花江路7号

电话：0635-2936866 0635-2935189

邮箱：rzsd_cutter@163.com

网址：<http://www.sdrzsd.com>





瑞意进取 钻无不胜

目录 CONTENTS

企业简介	02
企业资质、荣誉证书	04
公司体系认证证书	04
公司专利	05
硬岩刀具	
硬岩刀具—滚刀产品推荐	06
滚刀	07
刀圈	08
各类型刀圈部分图片	09
刀圈新型工艺	10
硬岩刀具—产品使用实例	11
软土刀具	
软土刀具—产品推荐	19
切削刀	20
先行刀	20
保护刀	20
中心刀	21
撕裂刀	21
仿形刀	22
软土刀具—产品使用实例	23
公司业绩表	24
公司实力展示	29
厂区一景	30
员工风采	31
销售网络	32
售后服务响应机制	33

质量是企业的生命 诚信是发展之根本

企业精神：树瑞钻品牌，做百年企业

企业口号：“瑞”意进取“钻”无不胜

企业使命：技术进步促进企业腾飞，科技研发带动行业发展

企业简介

瑞意进取 钻无不胜

山东瑞钻隧道机械有限责任公司（原山东瑞钻工程装备有限公司）坐落于素有“江北水城”之称的山东省聊城市，距离济聊高速公路 2 公里，京沪高铁济南西站 100 公里，济南遥墙国际机场 115 公里，交通极为便利。

公司现有员工 180 余人，其中专业技术人员 80 余人。占地面积约 66600 平方米，建筑面积 31000 平方米，其中厂房面积 25000 平方米，办公及生活面积 6000 余平方米。公司拥有资产近 2 亿元，其中固定资产 4800 万元，拥有加工中心、数控车床、热处理、锻压、等离子焊、自动焊等设备 260 余台套。具有年产 TBM 刀具 12000 余把、盾构、工程类刀具 20000 余把的生产能力，系国内 TBM 刀具、盾构刀具、工程刀具集研发、设计、生产、经营于一体的专业制造商之一。

公司把生产优质先进的 TBM 刀具、盾构刀具、工程刀具，作为瑞钻人的历史使命，弘扬“瑞意进取、钻无不胜”的瑞钻精神，致力于打造国际一流企业，制造国际一流产品。自公司成立以来，充分发挥专业技术人员积极性，组织研发人员在 TBM 刀具、盾构刀具、工程刀具等领域进行科技攻关，自 2008 年以来，公司累计获得国家专利 60 余项。2013 年公司先后被批准为“聊城市工程刀具技术研究中心”“聊城市级高新技术企业”“省级企业技术中心”“国家级高新技术企业”。

公司还建立了面向市场的研发机制。组织人员面向市场，针对客户的不同需求进行个性化设计、生产，并进行全方位的售后服务。先后成功解决了成都、沈阳、南京过江隧道、北京直径线、北京九号线、广深港狮子洋隧道等盾构刀具难题。为更好的方便服务于华南地区，公司在广州南沙设有 500 平米的技术服务中心，并先后在贵阳、成都、青岛等地设有滚刀集装箱维修站。

在 TBM 硬岩地质工况项目方面，先后承包：洛阳引故入洛工程 TBM 项目、广州连山 TBM 引水工程、四川都江堰都四山地轨道交通紫荆隧道项目、四川乐西高速隧道项目等 TBM 刀具。

“瑞钻”牌刀具在业内树立了良好的品牌形象，形成了较强的影响力。瑞钻产品还成功出口到美国、加拿大、马来西亚、日本、印度、韩国、澳大利亚等，成为国内外“铁、公、基”、隧道、地铁施工单位及设备制造企业的长期合作伙伴：如中铁装备、中国铁建重工、三一重工、中交天和、中铁隧道股份有限公司、中铁四局、中铁五局、中铁七局、中铁八局、中铁九局、中铁十二局集团、中铁十四局集团、中铁十五局、中铁十八局、中铁二十五局等。

公司本着“质量是企业的生命，诚信是发展之根本”的企业精神，致力于为客户提供优质的 TBM 刀具、盾构刀具、工程刀具和全方位售后服务。

Shandong RZ Tunnel Machinery Co., Ltd, former Shandong Ruizuan Engineering Equipment Co., Ltd is located in Liaocheng City Shandong Province, which is called Jiang-Bei Water City means the "pivot of the Canal".It is 2 kilometers away from Ji-Liao Expressway, 100 kilometers away from Jinan West Station of Beijing-Shanghai High-speed Railway, and 115 kilometers away from Jinan Yaoqiang International Airport. The traffic is very convenient.

COMPANY PROFILE

The company has more than 180 employees, including more than 80 professional and technical personnel. It covers an area of about 66600 square meters and a building area of 31000 square meters, including 25000 square meters of workshop area and more than 6000 square meters of office and living area.

The company regards the production of high-quality and advanced TBM cutters, shield cutters and engineering cutters as the historical mission of the Ruizuan, carries forward the spirit of "Be enterprising and all-conquering", and is committed to building an international first-class enterprise and manufacturing world-class products.

Since its establishment, the company has given full play to the enthusiasm of professional and technical personnel and organized research and development personnel to carry out scientific and technological breakthroughs in TBM tools, shield tools, engineering tools and other fields. Since 2008, the company has obtained more than 60 national patents. In 2013, the company was successively approved as "Liaocheng Engineering Tool Technology Research Center", "Liaocheng Municipal High-tech Enterprise", "Provincial Enterprise Technology Center", and "National High-tech Enterprise".

The company has also established a market-oriented research and development mechanism. Organize personnel to face the market, carry out personalized design and production according to different requirements of customers, and provide all-around after-sales service. It has successfully solved the problems of shield cutting tools in Chengdu, Shenyang, Nanjing River Crossing Tunnel, Beijing Diameter Line, Beijing Line 9, Guangzhou-Shenzhen-Hong Kong Shiziyang Tunnel, etc. In order to better serve the South China region, the company has set up a 500 square meter technical service center in Nansha, Guangzhou, and has successively set up hob container maintenance stations in Guiyang, Chengdu, Qingdao and other places.

In terms of the TBM hard rock geological conditions project, we have successively contracted the following TBM tools: Luoyang River Diversion Project into Luoyang TBM Project, Guangzhou Lianshan TBM Water Diversion Project, Sichuan Dujiangyan Dusi Mountain Rail Transit Zijing Tunnel Project, Sichuan Lexi Expressway Tunnel Project, etc.

"Ruizuan" brand cutters have established a good brand image in the industry and formed a strong influence. Ruizuan products have also been successfully exported to the United States, Canada, Malaysia, Japan, India, South Korea, Australia and other countries, and become long-term partners of domestic and foreign "railway, highway, infrastructure", tunnel and subway construction companies and equipment manufacturing enterprises, such as China Railway Equipment, China Railway Construction Heavy Industry, Sany Heavy Industry, China Communications Tianhe, China Railway Tunnel Co., Ltd., China Railway Fourth Bureau, China Railway Fifth Bureau, China Railway Seventh Bureau, China Railway Eighth Bureau, China Railway Ninth Bureau China Railway 12th Bureau Group, China Railway 14th Bureau Group, China Railway 15th Bureau, China Railway 25th Bureau, etc.

The company is committed to providing customers with excellent TBM tools, shield tools, engineering tools and comprehensive after-sales services in the spirit of "Quality is the life of the Enterprise, and Integrity is the basis of Development". The company is grateful for the trust and support of customers and friends in the industry. We look forward to your participation. Let's work together and share development opportunities!



企业资质、荣誉证书



公司体系认证证书



公司专利

公司充分发挥专业技术人员积极性，组织研发人员在 TBM 滚刀、盾构刀具、工程刀具、矿用截齿领域进行科技攻关，自 2008 年以来，公司累计获得国家实用新型专利 60 余项，发明专利 2 项。公司把生产优质先进的工程机械设备及刀具，建造美好世界作为瑞钻人的历史使命，弘扬“瑞意进取、钻无不胜”的瑞钻精神，致力于打造国际一流企业，制造国际一流产品，创建国际一流品牌。



>> 硬岩刀具 HARD ROCK CUTTER

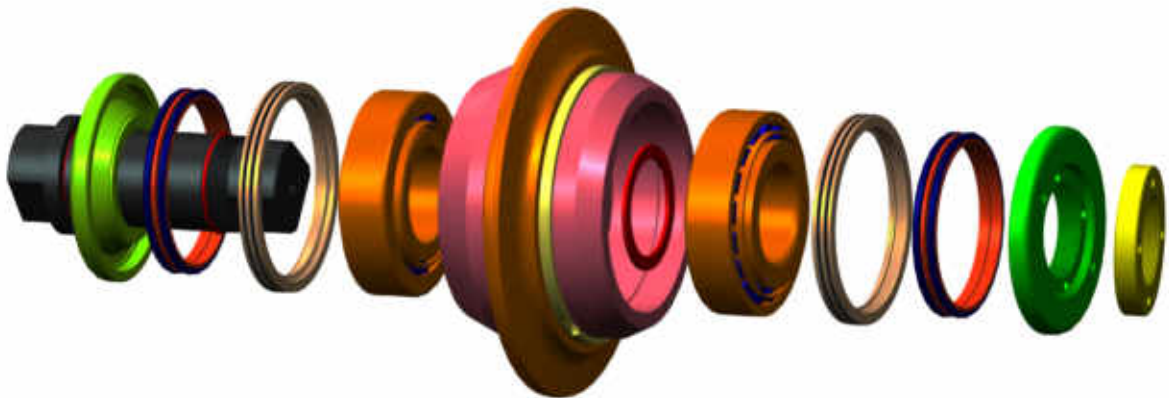
硬岩刀具-滚刀产品推荐

HARD ROCK CUTTING TOOLS - HOBBIING KNIVES PRODUCT RECOMMENDATIONS

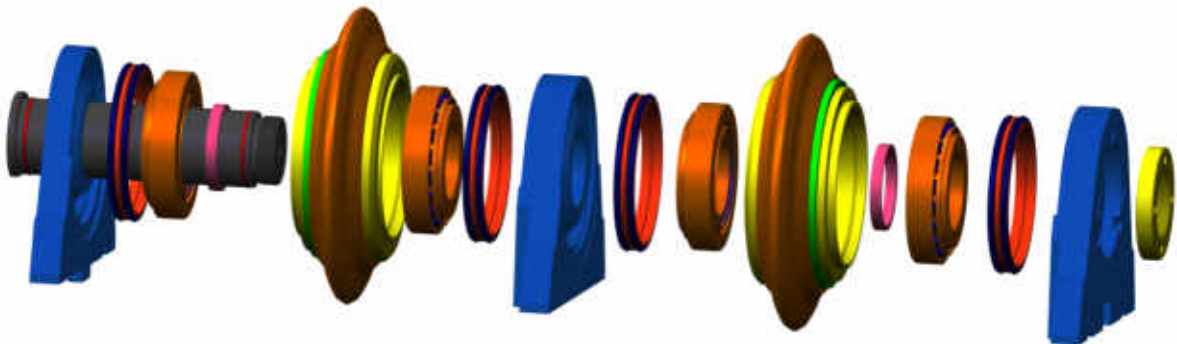
滚刀是 TBM（全断面隧道掘进机）或盾构机主要用来破碎坚硬岩石的挖掘工具。它率先对岩石进行滚压破碎，再借助刮刀等其他刀具将掌子面其余的岩土刮削下来，从而完成掌子面的掘进作业。

我公司可提供适用于中铁装备、铁建重工、海瑞克、罗宾斯、小松、中交天和等各种 TBM 及盾构机适用的刀具配件，尺寸 8 英寸至 20 英寸。公司具备面向市场的研发机制，可针对客户的不同需求进行个性化设计、生产。

单刃滚刀



中心双联滚刀



滚刀 ROLLER DISC CUTTER

依靠挤压破岩的刀具，一般用于岩石隧道的掘进。

在纯硬岩地层掘进时，采用滚刀破岩。滚刀破岩的原理是依靠刀具滚动产生冲击压碎和剪切碾碎的作用达到破碎岩石的目的。滚刀的类型、数量、布置方式、位置、超前量根据岩层的强度和整体性、掘进距离、含砂量等特点确定。穿越松散地层但有大粒径的砾石（粒径大于400mm）、并且含量达到一定比例时，也可采用滚刀型刀具。在隧道地质条件复杂多变、岩石（强度不算太高）与一般土体（或粘土或砂土）交错频繁出现的情况，也有可能采用滚刀型刀具，即在复合式盾构机中采用。

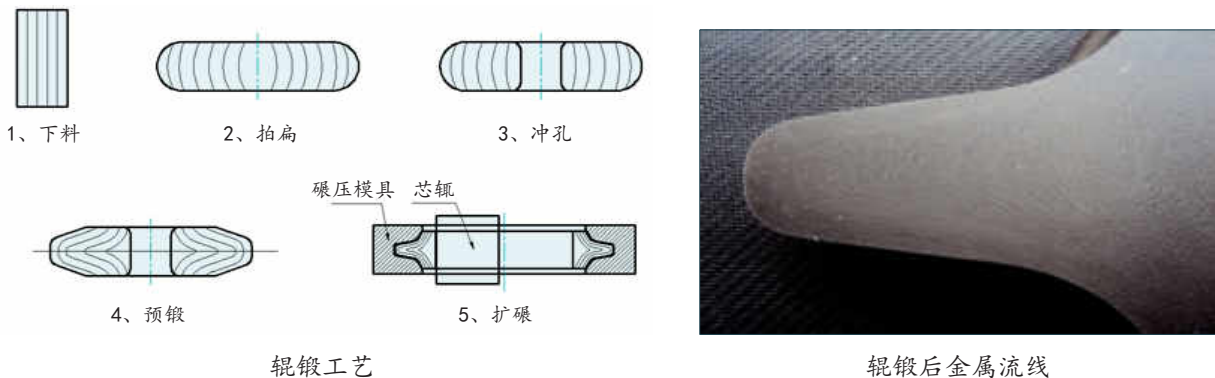


刀圈 THE RING OF A KNIFE

刀圈材质采用自主研发的 RZ 系列新型钢种，在国家标准的 4Cr5MoSiV1 钢基础上添加和调整微量稀有元素。该钢种通过微量稀有元素的调整 and 添加，有助于细化钢的晶粒和弥散强化，改善钢中杂物的分布，并助于形成稳定抗磨损的碳化物，使其经过特定的热处理工艺，具备高抗磨损性能的同时，又有足够的韧性，综合性能比较优良。

刀圈锻造采用最新辊锻工艺制造，提高刀圈抗冲击韧性。

为了加强刀圈的抗裂抗崩性能，进行刀圈碾压成形毛坯锻造工艺研究，设计出碾压模具和工艺流程，使刀圈毛坯金属流线分布合理。使得刀圈内部组织流线成封闭曲线，这种封闭式金属流形与刀圈运动方向相一致，金属流线的顺纤维方向的连贯性大大增加刃口耐磨性和韧性，可避免因流线的切断导致裂纹源，能防止刃口崩裂、掉块，增加抗磨损能力。

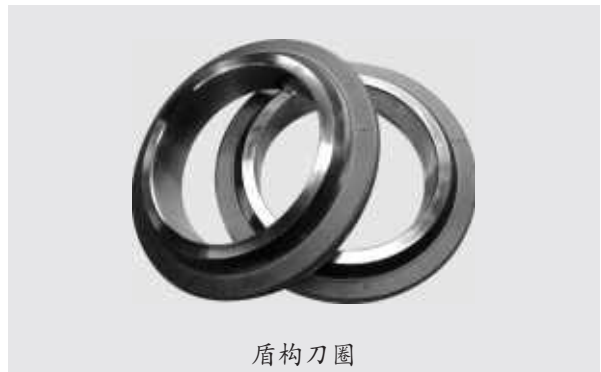
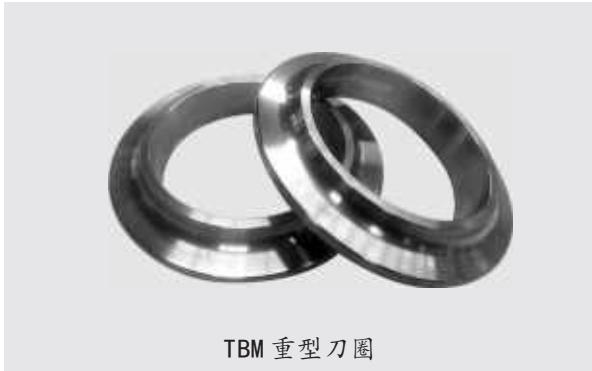


各种类型刀圈适应的地质工况：

序号	参数	备注
1	TBM 标准型刀圈	适用于 40 ~ 130MPa 的较稳定的中硬及以下岩石地层
2	TBM 重型刀圈	适用于 130MPa 以上的全断面岩石地层
3	盾构刀圈	适用于 40MPa 以上的各类岩石地层，适应性较广范
4	合金齿（球齿）	适用于 40MPa 以下的全风化岩、砂卵石、石英石及泥岩地层，耐磨性高、不易偏磨、适合长距离推进
5	合金齿（扁齿）	适用于 40MPa 以下的全风化岩、泥岩、砂岩地层，耐磨性高，不易偏磨、适合长距离推进

各类型刀圈部分图片

PARTIAL PICTURE OF EACH TYPE OF KNIFE RING

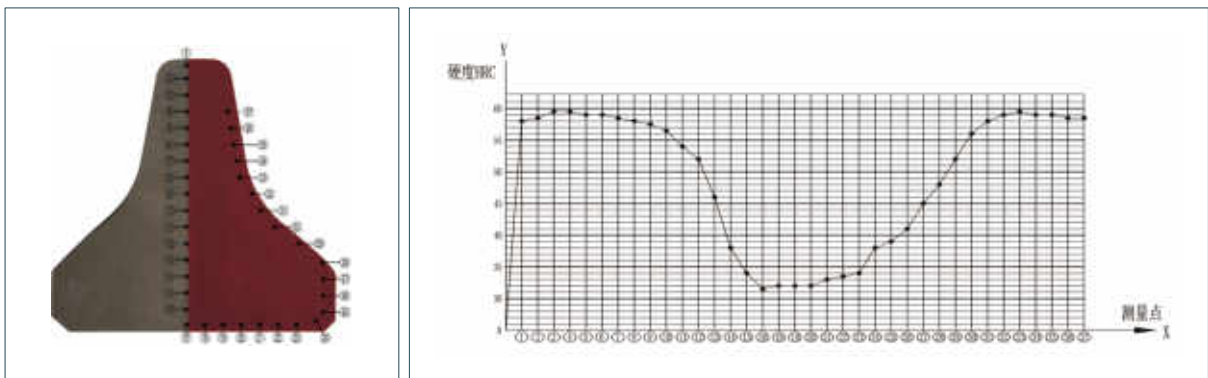


刀圈新工艺 NEW PROCESS FOR KNIFE RINGS

滚刀刀圈采用滚锻成型工艺，使刀圈内在金属纹理由混杂状、放射状变为沿圆周方向形成致密的流线状，进一步提高刀圈的抗弯、抗断裂的趋势。



滚刀刀圈做成梯度硬度，确保刀刃部有效工作区硬度 HRC56 ~ 59，确保破岩耐磨性；而芯部由内到外形成梯度硬度 HRC35 ~ 55，提高整圈的抗冲击韧性不断裂，使用效果显著。



这种独特的刀圈梯度硬度热处理工艺，也能使刀圈刃口处由张应力变为更抗冲击的收缩应力，而不易断裂，大幅提升刀圈的抗冲击性能。



常规刀圈取片后张应力效果



特制梯度硬度刀圈取片后收缩应力效果

硬岩刀具—滚刀产品使用实例

Hard Rock Cutter-Hobbing Cutter Product Usage Examples

瑞钻公司具备多年的硬岩刀具—滚刀生产经验，积累了上百个硬岩项目成功服务案例。公司可提供 8 英寸至 20 英寸各种 TBM 及盾构机适用的硬岩刀具及配件。公司有完善的面向市场的研发机制，注重客户的切实需要，可针对客户的不同需求进行个性化设计、生产。我公司设有专门的售后服务组织机构，且机构具备完善的职能设计、明确的组织分工、充足的人员配备和良好的运转机制。我们将严格按照合同的规定做好售前、售中、售后服务，期待您的加入，让我们携手共进，共享发展机遇。

● 实例一

中铁五局都四山地轨道交通项目 DSZQ-4 标，该标段采用中铁装备生产的单护盾 TBM，刀盘直径： $\phi 10230$ 。

地质情况描述：

主要地层为斜长花岗岩和闪长岩，局部有辉绿岩，角闪岩侵入。围岩等级以 III~IV 为主，隧道穿越地层以硬质岩为主，部分为软质岩。隧道段，岩石最大饱和抗压强度达 150MPa。段内地层岩质软硬不均，差异性较大，且层间存有断裂磨碎带非正常发育，对 TBM 刀具整体质量要求高。

使用的工况进行描述：

本公司根据该标段的地质和工况，提供了 TBM 专用 19 寸硬岩轴式滚刀和 17 寸中心双联滚刀。并派遣 3 至 4 人为该项目提供全方位售后服务，其中 1 人负责隧道掘进指导，协助刀具检查和调换，保证 TBM 刀具及其轨迹刀差在最佳状态，2 至 3 人为刀具维修技师，对施工中遇到各种问题，进行科学的建议指导，保证掘进正常运转。





客户使用情况反馈表			
反馈单位	中铁五局集团有限公司	使用日期	2022年10月
项目名称	中铁五局青岛山海轨道交通项目 D620-4 标段首件拌料部一工区		
地质情况	主要地质为斜层花岗岩和闪长岩，局部有黄泥岩，局部有侵入		
设备情况	设备为用中铁设备生产的盾构式TBM，刀盘直径：φ19230，掘进参数如下：刀盘转速 4.0-5.5 r/min，刀盘直径：3000-40000m，刀盘推力：21000-26000kN。		
刀具类型	TBM 专用 15 寸硬齿轴式滚刀和 17 寸中心取屑滚刀		
刀具使用效果			
使用建议	瑞钻滚刀与其他厂家生产的滚刀相比，刀具使用寿命大幅度提高，掘进距离提高约 30%，质量稳定，服务跟进及时。根据现场工况，及时调整滚刀参数，为项目的顺利掘进提供保障。		
使用单位	中铁五局青岛山海轨道交通项目 D620-4 标段首件拌料部一工区 		

使用效果：

瑞钻滚刀与其他厂家生产的滚刀相比，刀具使用寿命大幅度提高，掘进距离提高约 30%，质量稳定，服务跟进及时。根据现场工况，及时调整滚刀参数，为项目的顺利掘进提供保障。

● 实例二

青岛地铁 5 号线一标段，属于中铁十八局的在建项目。项目自线路起点 (YCK0+0.000) 至湖岛站 (含)，线路全长约 14.4 公里。瑞钻隧道公司供货的项目主要为中铁十八局承建的麦岛站~北山公园站、北山公园站~福宁立交站、福宁立交站~宁夏路站区间、宁夏路站~澳柯玛桥站，共计 4 个区间，区间全长为 4202.363m，区间左线使用的刀具全部为瑞钻公司产品。

地质情况描述：

TBM 区间隧道穿越的岩层主要为微风化花岗岩、微风化煌斑岩、微风化花岗斑岩，局部受构造影响揭露有块状碎裂岩。



使用的工况进行描述：

本项目区间采用铁建重工生产的 DL1133 双护盾 TBM（先锋号）进行施工。刀盘的开挖直径为 $\phi 6470\text{mm}$ ，刀具的主要配置形式为：17 吋中心三联滚刀、19 吋单刃滚刀、铲刀等刀具。针对本项目复杂的地层情况，我公司专门设计研发出一种高韧性耐磨型刀圈，通过调整刀圈刃宽、刀圈形状、刀圈硬度、刀圈材质与工艺技术进行设计优化；精准刀圈热处理工艺，调整刀圈拥有较高硬度，保持刀圈具有较高抗磨损能力，以提高刀圈在微风化岩层中的耐磨性能及耐冲击性，降低刀圈在出现崩刃、断圈的风险。在生产阶段，通过严格的精度控制，保证每道工序的机加工尺寸符合使用要求；通过先进的滚刀装配工艺，保证每把滚刀的性能符合项目地层的使用要求。



使用效果：

本公司的滚刀产品在该项目有优秀的表现，，当前少量的刀具更换数量及良好的产品质量，给项目极大的降低了刀具使用成本，赢得项目全体人员的一致好评。

● 实例三

该工程为深圳市白石岭区域天然气管线调整工程，隧道断面为圆形，直径为 5.3m，长度为 6050.814m。

该标段采用铁建重工生产的 DZ1188 双护盾 TBM（湾区之光号）进行施工。刀盘的开挖直径为 $\phi 5330\text{mm}$ ，刀具的主要配置形式为：17 吋中心三联滚刀、19 吋单刃滚刀、铲刀等刀具。

地质情况描述：

TBM 区间隧道穿越的岩层主要为中～微风化花岗岩及中、微风化混合花岗岩，局部含有微风化、中风化孤石，隧道围岩级别划分为 II～VI 级。



使用的工况进行描述：

针对本项目复杂的地层情况，瑞钻公司通过调整刀圈的材质、热处理工艺，提高刀圈在微风化岩层中的耐磨性能及耐冲击性，降低刀圈在出现崩刃、断圈的风险。在生产阶段，通过严格的精度控制，保证每道工序的机加工尺寸符合使用要求；通过先进的滚刀装配工艺，保证每把滚刀的性能符合项目地层的使用要求。



使用效果：

瑞钻滚刀在深圳白石岭项目中，寿命较之前有大幅度提高。滚刀产品性能稳定、质量可靠、无异常损坏情况，同时也给项目上解决了滚刀在复杂硬岩层中的刀具更换频率高、使用寿命短的难题。

● 实例四

深圳地铁 16 号线二期工程是粤港澳大湾区轨道交通重点建设工程，本项目主要为中铁二十五局承建的安良站~福坑站区间。

该标段采用铁建重工生产的“鹏城号”土压平衡盾构机进行施工。刀盘的开挖直径为 $\phi 6440\text{mm}$ ，刀具的主要配置形式为：18 吋中心二联滚刀、18 吋单刃滚刀、切刀、边缘刮刀、及合金仿形刀等刀具。

地质情况描述：

本区间以冲洪积平原地貌为主，岩性主要为砂岩、片岩，下伏大理岩，局部揭露灰岩，本区间围岩主要以 IV~VI 为主，部分地段存在微风化大理岩。在盾构推进过程中，场地范围内对盾构掘进及刀具使用不利影的地层主要有：上软下硬、局部的全断面大理岩地层、球状风化、大厚度砂卵石、飘石等。



使用的工况进行描述：

双线隧道贯通后，全体项目组人员对瑞钻隧道品牌，给予了高度赞扬和肯定，为褒奖和宣传瑞钻隧道品牌为项目做出的突出贡献，给予瑞钻隧道出具了《中铁二十五局客户质量反馈表》，

真实的书写出瑞钻隧道为项目做出的各种努力和付出，更加坚定和深化了双方在多地项目继续稳固合作的信心。



使用效果：

双线隧道贯通后，全体项目组人员对瑞钻隧道品牌，给予了高度赞扬和肯定，为褒奖和宣传瑞钻隧道品牌为项目做出的突出贡献，给予瑞钻隧道出具了《中铁二十五局客户质量反馈表》，真实的书写出瑞钻隧道为项目做出的各种努力和付出，更加坚定和深化了双方在多地项目继续稳固合作的信心。

● 实例五

该工程为沈阳地铁1号线东延线7标，为中铁一局二公司承接的盾构施工项目，该标段含两个盾构区间，为伯官大街站~世博园区间、世博园站~世博园东站区间。

该标段盾构区间左线标段用的设备为中铁装备 CREC661，开挖直径 6430 的土压平衡盾构机，刀盘结构形式为辐条与面板结合的复合式结构，配置 17 寸中心双联滚刀 4 把，18 寸单刀滚刀 32 把，刮刀 36 把，边刮刀 8 组（16 把）。

地质情况描述：

盾构施工段，主要穿越的地质为杂填土、粉质黏土及花岗岩等为主，花岗岩岩层风化程度变化幅度大，全风化、强风化和中风化交替出现，掌子面岩层节理裂隙发育，存在基岩突起。



使用的工况进行描述：

公司根据岩层的变化，及时调整滚刀的扭矩，热处理工艺，刀圈的形式及刃形及等方面，并委派专业人员定期到施工现场对盾构刀具的使用情况进行交流、沟通，保证滚刀的性能与岩层的变化情况更加匹配。



使用效果：

本公司提供的盾构产品，质量稳定、性能优良，尤其滚刀产品在该项目表现优异，具有很好的综合性价比，售后服务团队专业的技术能力和服务也得到项目的高度认可。

● 实例六

该工程为广东省清远市连山县德建水库供水项目，是一宗长距离引水工程，输水隧洞总长约 7.5km，使用敞开式硬岩掘进机（简称 TBM），其 TBM 施工长度 6993m，开挖洞径 4.03m，最大埋深 600m。

该标段采用中铁装备生产的 TBM 盾构机，其开挖直径为 4030mm，刀盘主要配置：17 吋中心三联滚刀、17 吋单刃滚刀、刮渣板等刀具。

地质情况描述：

TBM 施工段洞身段埋深较大，主要穿越的地质为弱风化石英砂岩和弱风化花岗闪长岩（III），饱和抗压强度多处于 $60\text{MPa} < R_b \leq 150\text{MPa}$ ，岩体较完整，围岩基本稳定，隧洞段围岩以 III、II 级为主。隧洞穿越断层带时围岩极不稳定，易产生涌水突泥。

锐意进取 钻无不胜

使用的工况进行描述：

本公司与该项目部采用全程包刀的合作方式，在 TBM 工程掘进过程中，委派至少 1 名售后人员，负责隧道掘进指导、刀具的调换和检查，并及时向本公司反馈工况数据。TBM 掘进过程中，公司的售后人员对刀盘刀具切削轨迹的纠正、刀盘降温水路的恢复、改进等都提出了合理的建议和措施，得到项目部的专业好评。

公司根据岩层的变化，及时调整刀具参数，如滚刀的扭矩、刀圈的刃形、材质及热处理工艺等，使滚刀的性能与地层的变化交相呼应、更加匹配。既延长了刀具的推进里程，也减少了刀具的损坏数量，降低项目开仓检查、更换刀具的频次，为项目持续性推进提供了有力保障。



使用效果：

本公司的滚刀产品在该项目有优秀的表现，具有很好的使用性价比，售后服务团队也体现了专业的技术能力和现场服务经验，为 TBM 施工段的顺利掘进提供了专业保障。

山东瑞钻隧道机械有限责任公司	
客户质量反馈表	
山东瑞钻隧道机械有限责任公司	
电话	8632-2327099 传真 8632-2321129
地址	唐山海港经济开发区 TBM 制造 使用 1881 年 4 月 13 日 1997 年 1 月 1 日
项目负责人	姓名 日期 手机
项目名称	唐山海港经济开发区 TBM 制造
工程概况	广东省清远市连山瑶族自治县连南瑶族乡上南村一宗农田引水工程，输水隧洞全长约 7.5km，使用敞开式螺旋输送机（简称 TBM），其 TBM 施工长度 1000m，开挖直径 4.05m，最大坡度 40%，穿越的主要地质以粉质泥岩为主的杂岩体，以粉质泥岩为主。地质条件复杂，施工难度大，且施工工期短，工期仅 15 个月。
刀具使用	订购中心高转速刀 订购轴式滚刀
效果照片	
使用描述	瑞钻公司与该项目部采用全程包刀的合作方式，在 TBM 工程掘进过程中，瑞钻公司专业技术人员一直跟踪项目实施，解决刀具及设备的匹配问题，根据实际的工况，为项目的顺利掘进提供了有力的帮助，且其性能稳定，产量高，且使用寿命长，得到项目部的一致好评，期待进一步合作。
使用单位	中核集团广东阳江核电有限公司



● 实例七

武汉轨道交通 7 号线北延线（前川线）工程是连接前川新城、盘龙城与武汉中心城区的市域快线 7 号线的重要组成部分。该项目主要穿越砾砂、圆砾、强风化泥质粉砂岩、中风化泥质粉砂岩、含砂黏性土及粉质黏土、黏土。

掌子面的照片如下：



我公司结合其地质工况，主推镶齿滚刀方案，并得到项目上的采纳。镶齿滚刀顺利完成了武汉轨道交通 7 号线北延线（前川线）（黄陂广场站～百泰路站～北车基地站）的掘进，单把镶齿滚刀的掘进距离为 800～1000 米，效果优越。



>> 软土刀具 SOFT SOIL CUTTER

软土刀具-产品推荐 SOFT SOIL CUTTER-PRODUCTS

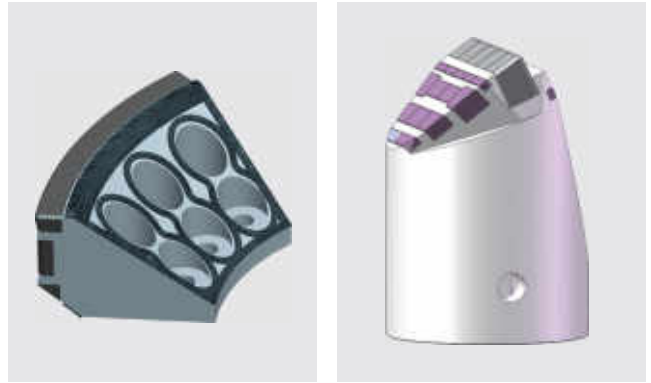
软土刀具一般为硬质合金刀具，用于软土刀盘或与硬岩刀具—滚刀配合的复合刀盘。软土刀具按照切削原理及配置位置不同又细分为切削刀、先行刀、保护刀、中心刀、撕裂刀、仿形刀等。软土刀具主要适用于软硬土、砂砾层及其他复合地层（岩石的饱和单轴抗压强度不大于 20MPa）。软土刀具使用寿命依赖于其高耐磨、抗冲击的整体适应性。我公司拥有先进的刀具设计理念，并积累了丰富的软土刀具施工推进的成功经验。



切削刀 CUTTING TOOLS

配置在盾构机刀盘上，切削掌子面的主刀具，根据位于刀盘的位置不同，大体分为边刮刀和刮刀两种。

切削刀布置在刀盘开口槽的两侧，其切削工作原理是盾构机向前推进的同时，切削刀随刀盘旋转对掌子面产生轴向（沿隧道前进方向）剪切力和径向（刀盘旋转切线方向）切削力。在刀盘的转动下，切削刀的切削刃部插入到掌子面内部，不断将开挖面前方土体、岩体切削下来。



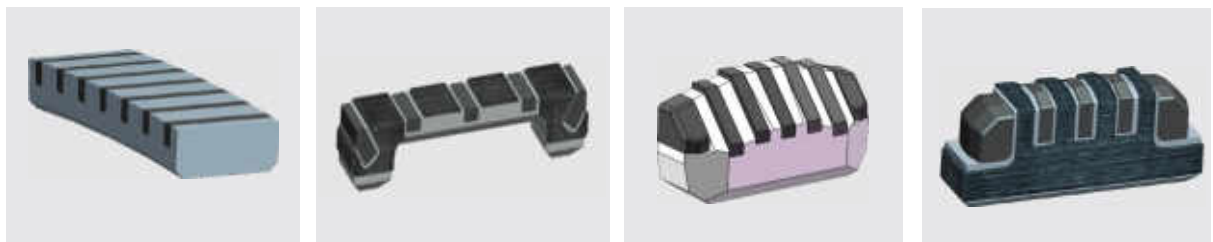
先行刀 ANTECEDENT CUTTER

也称超前刀，即为先行切削掌子面的刀具。先行刀在设计中主要考虑与切削刀组合协同工作。

先行刀在切削刀切削掌子面之前先行切削土体，将掌子面切割分块，为切削刀创造良好的切削条件。先行刀的切削宽度一般比切削刀窄，切削效率较高。采用先行刀，可显著增加切削土体、岩体的流动性，大大降低切削刀的扭矩，提高切削刀的切削效率，减少切削刀的磨耗。

保护刀 PROTECTOR FOR HEADCUTTER

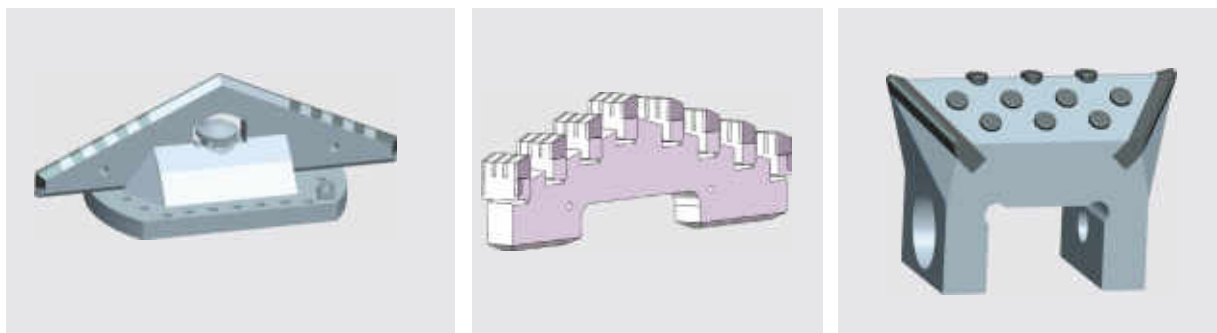
一般布置在刀盘边缘，减少岩层及砂石对刀盘边缘磨损的刀具。



中心刀 CENTER DISC CUTTER

刀盘中心位置布置的刀具，常用的有鱼尾刀、锥形刀、中心羊角刀。

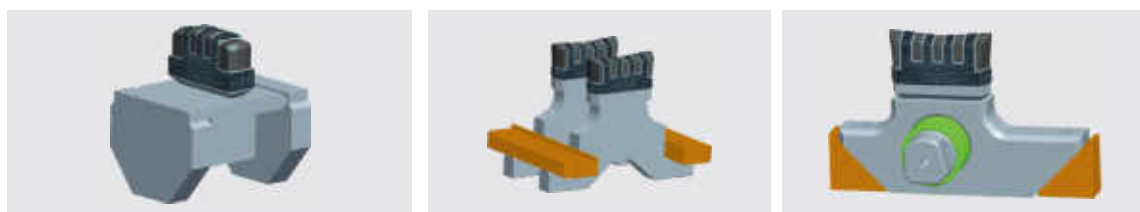
在软土地层掘进时，在刀盘中心部位布置中心刀，能有效改善中心部位土体的切削和搅拌效果。鱼尾刀的设计和配置方式如下：其一让盾构分两步切削土体，利用鱼尾刀先切削中心部位小圆断面土体，而后扩大到全断面切削土体，即将鱼尾刀设计与其它切削刀不在一个平面上，即鱼尾刀超前切削刀布置，保证鱼尾刀最先切削土体；其二是将鱼尾刀根部设计成锥形，使刀盘旋转时随鱼尾刀切削下来的土体，在切向、径向运动的基础上，又增加一项翻转运动，这样既可解决中心部分土体的切削问题和改善切削土体的流动性和搅拌效果，又大大提高盾构整体掘进效果。



撕裂刀 CENTER DISC CUTTER

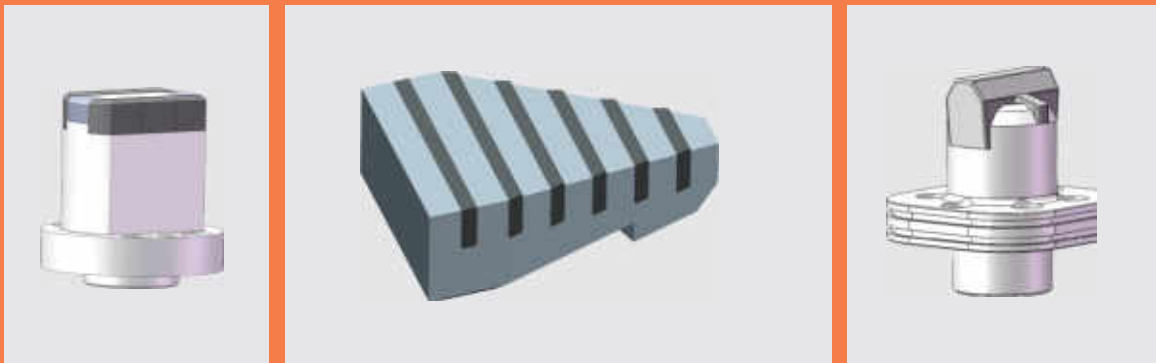
配置在复合盾构机刀盘上，替代滚刀进行破碎岩层的合金刀具。

在砂卵石及软土等复合软岩地层中，滚刀达不到启动扭矩，不能有效自转进行破岩，特设计出来这种替代滚刀，进行破岩的合金刀具。撕裂刀一般包括破岩合金刀头、刀座、安装配件等组合而成。根据破岩合金刀头的形式大体分为轻型、重型及特重型，根据所处的刀盘位置，分为边缘撕裂刀、正面撕裂刀和中心撕裂刀。



仿形刀 COPYING CUTTER

也称超挖刀，布置在刀盘边缘，用来决定超挖量和范围的刀具，加以实现盾构机的曲线推进和顺利转弯及纠偏。仿形刀布置在刀盘的边缘上。施工时可以根据超挖多少和超挖范围的要求，从边缘径向伸出和缩回仿形刀。盾构机在曲线段推进、转弯或纠偏时，通过仿形超挖切削土体创造所需空间，保证盾构机在超挖少、对周边土体干扰小的条件下，实现曲线推进和顺利转弯及纠偏。



盾尾刷 SHIELD TAIL BRUSH

盾尾密封刷是软土和复合层地质隧道掘进（盾构机）设备的一种部件，在盾构机盾尾壳体与管片之间起到良好的密封，进而安全、顺利地完工程施工，在盾构施工掘进中起到至关重要的作用。盾尾密封刷根据使用条件不同分为：盾尾钢丝密封刷和盾尾钢板密封刷及盾尾密封止浆板等。



软土刀具 - 产品使用实例

SOFT SOIL CUTTER - EXAMPLES OF PRODUCT USE

瑞钻公司生产的盾构刀具产品，其优良的使用性能主要在于公司拥有先进的刀具设计理念并积累了丰富的盾构刀具施工推进的成功经验。

公司提出刀具以高耐磨、抗冲击为主的设计理念，研发出新型盾构刀具。其使用效果在边缘刮刀和主切削刀刀具上尤为显著。边缘刮刀和主切削刀重点改进了刀具的刀刃外形及切削角度，增大了圆角过渡，并且着重加强了对刀具背角面的保护以应对刀盘反向旋转时渣土、碎石流动对刀具背角面的冲击磨损。

瑞钻牌刀具选用了台湾春保钨钢以最先进的冷等静压工艺制造的超粗颗粒高耐磨抗冲击的硬质合金，采用多排条状合金设计，并且刀体两侧增加了两块端面合金，从多个方面提高了刀具应对岩石的抗崩性能和耐磨性能。这种设计理念的盾构刀具在成都（海瑞克机型）、北京（小松机型）、沈阳（小松机型、NFM 机型）等地铁工程的砂卵石地层已经得到了成功的应用。

● 实例

右图为沈阳地铁二号线沈阳市政 NFM 盾构机某公司配装刀具左线推进 1200 米，由于对砂卵石地质估计不足，采用的刀具合金块较小，切削角度过大，致使整盘刀具报废，刀座全部磨损一半以上，刀盘面板磨穿，造成刀盘严重损坏，其状惨不忍睹。



右图为经瑞钻公司重新设计了刀盘上的所有刀具，对正面齿刀、边缘刮刀做了加强改进，更换了强化先行刀，并配备了整盘的新刀座，在同样砂卵石地质的右线推进 1200 米，刀具完好率达到 90% 以上。



公司业绩表 (部分)

COMPANY PERFORMANCE TABLE

签约客户 (西南地区)

客户名称	工程区间标段	使用时期
四川路桥	西香高速 TJ5 项目部	2024 年
中铁十八局	重庆地铁 24 号线一期土建 4 标	2023 年
水电八局	长沙轨道交通 7 号线一期工程土建施工 2 标段	2023 年
中铁十八局	十堰项目	2023 年
中铁十四局大盾构工程有限公司	昌九高铁项目	2023 年
中铁十四局大盾构工程有限公司	武汉 12 号线项目部	2023 年
中铁五局集团有限公司	都四山地轨道交通项目 DSZQ-4 标项目经理部一工区	2023 年
中铁隆工程集团有限公司	成都 30 号线一期三工区	2022 年
中铁十四局大盾构有限公司	武汉和平大道项目	2022 年
中交路桥建设有限公司四川分公司		2022 年
中铁十四局集团有限公司	成都至自贡高速铁路	2022 年
广州顺益盾构机械设备有限公司	武汉市轨道交通 19 号线工程第一、二、四标段土建工程 (第一标段)	2022 年
中铁十四局集团有限公司	重庆轨道十八号线	2022 年
中国建筑第五工程局有限公司	合肥地铁 7 号线二工区	2022 年
中交路桥建设有限公司四川分公司		2021 年
中铁十四局集团有限公司	重庆轨道十八号线	2021 年
中建五局	合肥地铁 7 号线二工区	2021 年
中铁十四局大盾构有限公司	武汉 7 号线四标项目部	2021 年
中铁十四局大盾构有限公司	武汉和平大道项目	2021 年
中铁九局集团第四工程有限公司	昆明地铁项目	2021 年
中铁九局集团第四工程有限公司	成都轨道交通 8 号线二期土建 1 工区	2021 年
中铁广州工程局	贵阳轨道交通 3 号线一期工程土建六标段项目部	2021 年
中铁八局集团有限公司	成都地铁 13 号线	2021 年
中铁隧道局集团建设有限公司盾构公司	贵阳机场线项目	2021 年
中铁隧道局集团建设有限公司盾构公司	贵阳轨道交通 3 号线 7 标项目	2021 年
中铁十四局集团有限公司	成自铁路盾构工区	2020 年
中铁八局集团城市轨道交通分公司物资设备中心	成都 13 号线	2020 年
中铁四局二公司盾构分公司	成都轨道交通 13 号线 1 期工程	2020 年
中铁广州工程局集团有限公司	贵阳轨道交通 3 号线一期工程土建六标段项目经理部	2020 年
中铁隧道局集团建设有限公司盾构公司	贵阳轨道交通 3 号线 7 标项目	2020 年
中铁隆工程集团有限公司成都大邑分公司	长沙市轨道交通 6 号线 1 标	2019 年
中铁十局集团第一工程有限公司	成都轨道交通 9 号线一期工程土建 4 标	2019 年
中铁四局城市轨道交通工程分公司	南昌 4-2 项目部	2019 年
中国水利水电第八工程局有限公司	长沙地铁 6 号线 南京地铁 5 号线 福州地铁 5 号线	2019 年
中铁二十三局集团第六工程有限公司	重庆市轨道交通 9 号线二期中央公园东站、从岩寺站及区间土建工程项目	2019 年
中铁建大桥工程局集团第二工程有限公司	成都地铁 6 号线土建 8 标	2018 年
中铁隧道股份有限公司	南宁轨道交通 5 号线 02 标 5 工区早新区间项目部	2018 年
中铁十四局集团大盾构工程有限公司	常德沅江隧道项目部	2018 年
中铁隧道股份有限公司	南宁轨道交通 3 号线 02 标青博盾构区间项目部	2018 年
中铁九局集团第四工程有限公司	成都地铁 9 号线 2 标	2018 年
中铁九局集团第四工程有限公司	昆明地铁 4 号线 10 标段盾构工程	2017 年
中铁十一局集团城市轨道交通工程有限公司	成都 5 号线 9 标	2017 年
中铁港航局集团有限公司	昆明市轨道交通 4 号线土建 2 标项目经理部	2017 年
中铁隧道股份有限公司	南宁轨道交通 3 号线 02 标 11 工区青博盾构工区项目经理部	2017 年
中铁十一局集团城市轨道交通工程有限公司	中铁十一局成都 5 号线 9 标	2017 年
中铁五局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	成都地铁 3 号线二三期工程土建 10 标项目部	2017 年
中铁建大桥工程局集团第二工程有限公司	成都轨道交通 18 号线项目部	2017 年
中铁十二局集团第二工程有限公司	南宁轨道交通 3 号线 01 标土建 2 工区盾构项目部	2016 年
武汉市市政建设集团有限公司	武汉市轨道交通蔡甸线工程第四标段土建工程项目部	2016 年
中铁隧道股份有限公司	南宁轨道交通 3 号线 02 标 11 工区青博盾构工区项目经理部	2016 年
中铁七局集团武汉工程有限公司	昆明市轨道交通 4 号线土建 11 标第二项目经理部	2016 年
中铁五局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	成都地铁 3 号线二三期工程土建 10 标项目部	2016 年
中铁十二局集团第二工程有限公司	南宁轨道交通 3 号线 01 标土建 2 工区盾构项目部	2016 年
中铁建大桥工程局集团第六工程有限公司	长沙市轨道交通 3 号线一期工程 16 标项目经理部	2016 年
中铁隧道股份有限公司	南宁市轨道交通 1 号线土建施工 11 标盾构工区	2016 年
中铁七局武汉公司	武汉轨道交通六号线一期第十八合同段项目经理部	2016 年

签约客户（广深福地区）

客户名称	工程区间标段	使用时期
中铁三局	深大城际	2023年
中铁三局	深圳市8号线三期工程	2023年
粤水电轨道交通建设有限公司		2023年
中铁十八局	深圳市白石岭区域天然气管线调整工程	2023年
中铁隧道局集团设备分公司盾构技术服务中心		2023年
中建交通建设集团华南工程有限公司	深惠城际2标六工区项目	2023年
中铁十八局集团有限公司	深大城际土建二工区	2023年
中铁隧道局集团设备分公司		2023年
中铁十四局大盾构公司	汕汕铁路项目	2023年
中国葛洲坝集团市政工程有限公司	深圳14号线管廊项目部	2023年
中铁十四局集团有限公司	东莞市轨道交通1号线一期工程1302-3工区项目经理部	2023年
中交隧道局盾构公司	广州12号线二分部	2023年
中铁十四局集团有限公司	深圳地铁16号线二期四工区	2023年
中铁二十五局	深圳市16号线二期三工区	2023年
中铁二十五局	深圳市16号线二期三工区	2022年
中铁十四局大盾构工程有限公司	广州海珠湾项目	2022年
中铁十四局集团有限公司	深圳地铁16号线二期四工区	2022年
中铁十四局大盾构公司	汕汕铁路项目	2022年
中铁广州工程局集团城轨工程有限公司	广州市轨道交通11号线工程项目经理部	2022年
中交隧道局盾构公司	广州12号线二分部	2022年
中建二局	深圳地铁13号线7工区	2022年
粤水电轨道交通建设有限公司		2022年
中铁广州局城轨公司	广州地铁十一号线项目部	2022年
中铁十四局集团有限公司	广湛铁路站前一标项目部	2022年
中建一局华南公司	深圳市轨道交通13号线北延四工区	2022年
广州顺益盾构机械设备有限公司	佛山市城市轨道交通三号线3205-2标段	2022年
上海隧道局	妈湾隧道项目	2022年
中铁隧道局	广东连山德建水库引水工程	2022年
中铁隧道局股份公司	珠海隧道项目部	2022年
中铁二十二局集团有限公司	珠三角城际琶洲支线PZH-2标三工区项目	2022年
中交隧道局盾构公司	广州12号线二分部	2021年
中建五局华南公司	深圳地铁13号北延3工区	2021年
中建二局	深圳地铁13号线7工区	2021年
中铁广州工程局集团城轨工程有限公司	广州市轨道交通11号线工程项目经理部	2021年
中铁十五局	深圳地铁16号线三工区	2021年
中铁隧道局	广东连山德建水库引水工程	2021年
中建一局华南公司	深圳市轨道交通13号线二期四工区	2021年
中铁十四局大盾构公司	汕汕铁路项目	2021年
中铁广州工程局	广州地铁7号线04标项目部	2021年
中铁二十五局五公司	深圳市轨道交通16号线项目部	2021年
中铁八局城通公司	深圳地铁14号线	2021年
中建一局华南公司	深圳市轨道交通13号线二期四工区	2021年
广东水电二局股份有限公司	广东省珠三角水资源A2标项目	2021年
广州顺益盾构机械设备有限公司	白芒河项目	2021年
广州顺益盾构机械设备有限公司	丽水河隧道工程	2021年
广东翔晟建设工程有限公司	武汉地铁7号线	2021年
广东翔晟建设工程有限公司	佛山市城市轨道交通三号线3205-2标段	2021年
北京市市政四建设工程有限公司隧道分公司	福州地铁项目	2021年
中铁九局集团第四工程有限公司	深圳标地铁14号线5标项目部	2020年
北京市市政四建设工程有限公司隧道分公司	福州地铁项目	2020年
中铁十四局集团大盾构工程有限公司	厦门轨道6号线土建施工总承包2标段三工区项目部	2020年

签约客户（江浙沪地区）

客户名称	工程区间标段	使用时期
温州二井建设有限公司		
中铁十四局大盾构公司	南京 4 号线	2023 年
中建六局	徐州项目	2023 年
中铁上海局集团有限公司城市建设分公司	上海市轨道交通 18 号线二期工程土建 02 标项目	2023 年
中铁一局二公司	杭德市域铁路 1 标 3 工区	2023 年
浙江物产工程技术服务有限公司		2023 年
杭州金投装备有限公司		2023 年
腾达建设集团股份有限公司		2023 年
中铁一局二公司	杭德市域铁路 1 标 3 工区	2022 年
中铁十八局集团有限公司	徐州地铁六号线八标项目	2022 年
腾达建设集团股份有限公司		2022 年
浙江浙商装备工程服务有限公司		2022 年
南京城盾重工机械制造有限公司		2022 年
浙江物产工程技术服务有限公司		2022 年
中铁十七局集团有限公司	南通 1 号线 04 标项目经理部	2021 年
江苏领德力昂建筑劳务工程有限公司		2021 年
浙江物产工程技术服务有限公司		2021 年
中铁十七局集团上海轨道交通工程有限公司	苏州 6 号线 4 标	2021 年
中铁上海工程局集团淮海工程有限公司	苏州轨道交通 VI-TS-10 标项目部	2021 年
中铁八局集团有限公司	南京地铁项目	2021 年
中交三航局（厦门）工程有限公司盾构中心		2021 年
浙江物产工程技术服务有限公司		2021 年
中铁隧道股份有限公司	宁波市轨道交通 5 号线一期土建工程 TJ5120 标项目部	2020 年
中铁隧道股份有限公司	杭州地铁 1 号线三期土建 SG1-3-1 标项目经理部	2020 年
中铁十四局集团有限公司	和燕路过江通道南段隧道工程 A2 标项目	2020 年
中铁十四局集团有限公司	徐州市城市轨道交通 2 号线一期工程 05 标项目部	2019 年
浙江中大元通融资租赁有限公司	杭州地铁 8 号线 1 期工程 3 标项目部	2019 年
中国建筑第六工程局有限公司	徐州轨道交通 3 号线 02 标工程	2019 年
中铁十四局集团有限公司	南京地铁 2 号线西延工程土建施工 D2W-TA04 标项目经理部	2019 年
中铁隧道股份有限公司	苏州 V-TS-08 标项目经理部	2019 年
中铁七局集团武汉工程有限公司	合肥地铁 4 号线 4 标	2019 年
中铁上海工程局集团有限公司	宁波市轨道交通联络通道机械法科研设计施工总承包项目经理部	2019 年
中铁工程装备集团有限公司	宁波地铁联络通道	2019 年
中铁上海工程局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	宁波市轨道交通联络通道	2019 年
中铁上海工程局淮海工程有限公司盾构管理中心	杭州地铁 7 号线 3 标	2019 年
中铁十四局集团有限公司	徐州城市轨道交通 2 号线一期工程 05 标项目经理部	2019 年
中铁隧道股份有限公司	杭州地铁 1 号线三期土建 SG1-3-1 标项目经理部	2018 年
中铁十四局集团有限公司	徐州市城市轨道交通 2 号线一期工程 05 标项目经理部	2018 年
中铁十四局集团大盾构工程有限公司	苏通 G1L 综合管廊工程刀具采购合同	2018 年

签约客户（西北地区）

客户名称	工程区间标段	使用时期
中铁十二局四公司	引汉济渭二期工程南干线神木源、少陵源隧洞项目	2023 年
中建二局华北公司	西安地铁 15 号线 4 标	2023 年
中铁十八局集团市政工程有限公司	乌鲁木齐市轨道交通 2 号线一期工程 A-06 区段项目经理部	2023 年
中铁十八局	新建川藏铁路雅安至林芝段站前工程（西藏段）15 标	2023 年
中建五局	西安地铁项目	2022 年
中铁二十二局集团有限公司	太原轨道交通 1 号线 SGTJ-107 标	2022 年
中铁上海工程局集团有限公司	西安地铁 6 号线	2021 年
陕西建工集团股份有限公司	西安地铁二号线二期一期	2021 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	新疆引额供水二期输水工程双三段 IV 标项目经理部	2021 年
陕西建工集团股份有限公司	西安地铁二号线二期总承包项目 1 标段	2020 年
中国水利水电第八工程局有限公司工程设备公司	新疆 TBM4-2 段隧洞施工	2020 年
中交隧道工程局有限公司	兰州轨道交通 2 号线一期工程 2-TJ-2 项目部	2020 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	新疆引额供水二期输水工程双三段 IV 标项目经理部	2020 年
陕西建工集团股份有限公司	西安地铁 6 号线 TJSJG-25 标	2020 年
中交隧道工程局有限公司	兰州轨道交通 2 号线一期工程 2-TJ-2 项目部	2019 年
陕西建工集团股份有限公司	西安地铁 6 号线 TJSJG-5 标	2019 年
中铁十四局集团有限公司	新疆 EH 输水工程双三 IV 标项目经理部	2019 年
铁建重工新疆有限公司	新疆项目	2018 年
中铁隧道股份有限公司	引汉济渭秦岭隧洞项目经理部	2017 年
中国水利水电第三工程局有限公司	兰州市水源地项目部	2017 年
中铁十四局集团	兰州轨道 1 号线一期 TJI-2 项目部	2017 年
中国铁建大桥工程局集团有限公司	兰州轨道 1 号线一期 TJII-8A 项目部	2016 年
中铁十七局集团	兰州轨道 1 号线一期 TJI-6A 项目部	2016 年

签约客户（京津地区）

客户名称	工程区间标段	使用时期
中建五局	天津地铁 7 号线 4 标	2023 年
中铁十局集团有限公司第一工程有限公司盾构分公司		2023 年
中铁十八局集团有限公司	青岛地铁 5 号线	2023 年
中铁电气化局集团有限公司	天津地铁 7 号线	2023 年
中铁二十五局集团第五工程有限公司	青岛地铁 4 号线 07 工区项目部	2022 年
中建五局	天津地铁 7 号线 4 标	2022 年
中铁四局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	青岛地铁 6 号线 7 标	2022 年
北京市市政四建设工程有限公司隧道分公司		2022 年
郑州一建集团有限公司		2022 年
中铁四局集团有限公司城市轨道交通工程分公司	北京项目	2022 年
水电八局工程设备公司	郑州地铁 8 号线	2022 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	青岛地铁 4 号线	2022 年
中国建筑第二工程局有限公司	郑州地铁 6 号线东北段 3 工区	2022 年
中石油管道局	沐河项目	2021 年
北京鑫康嘉业建筑工程有限公司		2021 年
中铁建大桥局	青岛地铁 4 号线	2021 年
中铁十四局集团有限公司	郑州轨道 12 号线一期土建施工 06 工区项目部	2021 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	青岛地铁 4 号线	2021 年
中铁七局三公司盾构分公司		2021 年
中铁电气化局集团有限公司	北京地铁 16 号线工程土建施工 26 合同段项目	2021 年
中隧隧盾国际建设工程有限公司	北京市南水北调配套工程河西支线第九标段	2021 年
中国铁建大桥局	青岛地铁 4 号线	2021 年
郑州一建集团有限公司		2021 年
中隧隧盾国际建设工程有限公司	北京市南水北调配套工程河西支线第九标段	2020 年
中铁七局集团郑州工程有限公司	郑州轨道交通 7 号线项目部	2020 年
中铁电气化局集团有限公司	北京地铁盾构项目	2020 年
郑州一建集团有限公司	郑州机场至许昌市域铁路工程郑州段土建施工 10 标段项目部	2020 年
中铁十局集团第一工程有限公司	济南市轨道交通 R2 线一期工程施工五标段	2020 年
中铁电气化局集团有限公司	北京市南水北调配套工程河西支线工程施工第十二标段项目部	2019 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	青岛地铁 4 号线	2019 年
中铁七局集团郑州工程有限公司	郑州轨道交通 4 号线 08 标	2019 年
中铁十八局集团有限公司	北京地铁 19 号线一期工程土建施工 05 合同段项目经理部	2019 年

签约客户（东北地区）

客户名称	工程区间标段	使用时期
中铁四局集团第五工程有限公司盾构分公司	沈阳地铁 1 号线东延线 6 标	2023 年
中铁一局二公司	沈阳地铁一号线东延线 7 标	2023 年
中铁二十五局盾构公司	长春市地铁 7 号线八工区	2023 年
中铁十七局集团上海轨道交通工程有限公司	长春地铁 7 号线九工区盾构项目经理部	2023 年
中铁一局二公司	沈阳地铁一号线东延线 7 标	2022 年
中铁十四局集团有限公司	长春市地铁 7 号线八工区	2022 年
中铁二十五局盾构公司	长春市地铁 7 号线八工区	2022 年
中铁一局二公司盾构分公司	沈阳电力隧道项目	2021 年
中铁十局集团第一工程有限公司盾构分公司	大连地铁 5 号线	2021 年
中铁九局第四工程有限公司	大连地铁 5 号线 6 标	2021 年
中铁电气化局集团有限公司	沈阳地铁项目	2021 年
中铁八局集团有限公司	大连地铁 5 号线 01 标	2021 年
中铁八局集团有限公司	大连地铁 5 号线 01 标	2020 年
中铁十局集团第一工程有限公司盾构分公司	大连地铁 5 号线	2020 年
中铁九局集团第四工程有限公司	大连地铁五号线 05 标项目部	2020 年
中铁十局集团第一工程有限公司	大连地铁 5 号线 02 标	2019 年
中铁九局集团第四工程有限公司	大连市轨道交通 5 号线 06 标盾构工程	2019 年
中交隧道工程局有限公司	哈尔滨市轨道交通 3 号线二期工程 TJ2-1 标项目经理部	2019 年
中铁隆工程集团有限公司成都大邑分公司	大连地铁五号线 05 标项目部	2019 年
中铁十四局集团隧道工程有限公司	长春地铁 2 号线西延线工程	2018 年
中交隧道工程局有限公司	哈尔滨市轨道交通 3 号线二期工程	2018 年
中铁九局集团第四工程有限公司	大连地铁项目	2017 年

签约客户（主机配套）

客户名称	主机配套	使用时期
中船重工（青岛）轨道交通装备有限公司		2023 年
中铁工程服务有限公司科技分公司		2023 年
中铁科工轨道交通装备有限公司		2023 年
中铁装备技术服务公司		2023 年
中铁华隧联合重型装备有限公司		2023 年
浙江中铁工程装备有限公司		2023 年
中铁工程装备集团盾构制造有限公司		2023 年
洛阳昶金机械制造有限公司		2023 年
中船重工（青岛）轨道交通装备有限公司		2023 年
中铁工程装备集团（天津）有限公司		2023 年
济南中铁重工轨道装备有限公司		2023 年
中铁工程服务有限公司装备分公司		2023 年
徐工集团凯宫重工南京股份有限公司		2023 年
徐州徐工基础工程机械有限公司		2023 年
中铁工程服务有限公司		2023 年
中国铁建重工集团股份有限公司		2023 年
浙江浙商装备工程服务有限公司		2023 年
中铁工程装备集团有限公司		2023 年
浙江中铁工程装备有限公司		2022 年
中铁工程服务有限公司科技分公司		2022 年
中铁科工轨道交通装备有限公司		2022 年
中铁华隧联合重型装备有限公司		2022 年
徐工集团凯宫重工南京股份有限公司		2022 年
济南中铁重工轨道装备有限公司		2022 年
中铁工程装备集团盾构制造有限公司		2022 年
无锡中铁城轨装备有限公司		2022 年
中铁工程装备集团有限公司		2022 年
中国铁建重工集团股份有限公司		2022 年
中铁工程装备集团（天津）有限公司		2022 年
无锡中铁城轨装备有限公司		2021 年
中铁科工轨道交通装备有限公司		2021 年
中铁工程装备集团有限公司		2021 年
中铁工程装备集团盾构制造有限公司		2021 年
中铁工程装备集团（天津）有限公司		2021 年
中建隧道装备制造有限公司		2021 年
中国铁建重工集团股份有限公司		2021 年
徐工集团凯宫重工南京股份有限公司		2021 年
西安中铁工程装备有限公司		2021 年
厦门厦工中铁重型机械有限公司		2021 年
秦皇岛天业通联重工科技有限公司		2021 年
济南重工股份有限公司		2021 年
秦皇岛天业通联重工科技有限公司		2020 年
中船重工（青岛）轨道交通装备有限公司		2020 年
中铁科工轨道交通装备有限公司		2020 年
厦门厦工中铁重型机械有限公司		2020 年

公司实力展示 COMPANY STRENGTH DISPLAY

● 生产设备

公司拥有先进的机械加工、热处理、锻压、等离子焊、自动焊等设备 260 余台套，能满足各种盾构刀具的加工需求。



● 检测设备

为保证产品质量稳定提高，公司配置了齐全的计量、理化、热工、金相等检测设备和人员。本公司采 ISO9001:2000 和 ISO14001:2004 国际标准管理体系进行科学管理，管理过程中注重产品质量，主要检测设备有 1000KN 液压支架试验台、里氏硬度计、金相分析仪等。



厂区一景 A VIEW OF THE FACTORY



瑞意进取 钻无不胜

员工风采 EMPLOYEE STYLE





山东瑞钻公司营销网络已遍布国内外，拥有自动管理大生产系统和健全的销售服务体系，可为客户量身定制各类工程施工刀具的完整解决方案，产品在工程施工领域处于领先地位，可完全替代国外同类产品，其高品质的产品和快速完善的市场服务得到用户的认可。



锐意进取 钻无不胜

售后服务响应机制

AFTER-SALES SERVICE RESPONSE MECHANISM

为了提高客户满意度、减少产品退货率、增强品牌竞争力度公司选拔具有良好沟通能力和专业知识的人才成立售后服务部。我们将严格按照文件及其相关国家标准和行业标准的要求，对制造的刀具的设计、原料采购、生产制造、检验到货服务进行全过程的质量管理，保证实际供应的质量与谈判文件承诺的完全一致，质量稳定安全可靠。若因我方生产等因素出现的质量问题，给予免费维修，若出现缺陷产品及时召回。

我们将严格按照合同规定的供货数量和时间以及施工现场的实际情况，坚持采用可靠稳定的物流运输渠道，按质按量按时保证施工现场的实际需要，并承诺如因我方原因造成的拖延工期，我方承担由此所造成的一切经济责任。我公司设有专门的售后服务组织机构，且机构具备完善的职能设计、明确的组织分工、充足的人员配备和良好的运转机制。我们将严格按照合同的规定做好售前、售中、售后服务，供应点保证 24 小时的联系畅通，对用户提出的问题或要求保证在最短时间内给予反馈、解决。

精

JINGYI QIUJING

精益求精

精，是一种追求
精，是一种境界
追求极致的完美境界
只有不断超越
永不满足

