

河南盾构刀具哪里买

生成日期: 2025-10-28

盾构施工已经普遍的应用于世界各地的城市地铁、穿山隧道、污水管线等众多领域。随着盾构种类的增多和盾构施工工艺迅速发展，对盾构机刀具的探索和研究也在不断的进行着。经过近100多年的发展，盾构机刀具在种类、材料、尺寸等方面得到不断的优化，对刀具的磨损规律以及磨损的实时检测也有了一定的研究成果。目前应用于盾构机上的刀具种类很多，当隧道常处于复合地层时，选用的盾构机刀具有滚刀、刮刀、齿刀、羊角刀等类型，其中滚刀分为双刃滚刀和单刃滚刀，主要用于破碎硬岩和软土中的较大石块。当盾构隧道常处于砂卵石地层时，常用的盾构刀具有切削刀、超前刀、盘圈贝型刀、鱼尾刀、仿型刀等几种刀具。不论盾构机上采用何种类型的刀具，根据切削破坏土体（或岩体）的原理，均可以将这些刀具分为两类：一类以滚刀为典型，这类刀具以挤压破碎为主要开挖方式；另一类刀具的典型为刮刀，其以切削方式为主。盾构掘进机滚刀主要是盘形滚刀，盘形滚刀又有单刃、双刃和多刃。河南盾构刀具哪里买

盾构机一般设计两把仿形刀(一把备用)，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。仿形刀伸出较大值一般在70~150mm之间。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。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。河南盾构刀具哪里买国内盾构刀具产业经过近二十年的发展,在刀具材料、刀具集成制造等方面获得重要的技术突破。

盾构刀具失效分析：盾构掘进时，刀具受到地层中砂砾、卵石的摩擦和冲击，因此发生磨损甚至出现断裂现象。目前关于盾构刀具失效原因的研究较少，赵学彬等研究了北京地铁某线盾构在砂卵石地层（地层中石英砂含量高达45%以上，并有大量不同粒径的卵石）施工中刀具的磨损问题，发现石英砂会使刀具磨损速度加快，不同粒径的卵石会对盾构刀具施加较大的冲击力；对于盾构刀具的刃口部位镶嵌的硬质合金刀片来说，由于硬度很高，相应的韧性较差，冲击断裂是其主要的失效形式；除了刃口部位承受冲击之外，刀具迎土面还有犁沟式磨粒磨损和碾压磨损等。盾构刀具轴承与密封的更换对刀具掘进运转的可靠性和刀具的消耗具有特别重要的影响

刀具是易损件，因此必须进行定期检查，维修保养，使刀盘及刀具保持完好状态。在进行刀盘维修保养时，需认真彻底，损坏的刀具应该及时更换。由于刀具的布置是相互保护的，如果某把刀损坏了没有及时发现并更换，特别是在硬岩地层或磨蚀性大的地层，继续掘进很可能造成成片的刀具损坏甚至刀盘损坏而无法掘进。对于均一的软土地层如上海等地一般切削刀具都能从头到尾没有很大磨损，均一的硬岩地层如TBM刀具的掘进检查也比较方便易于建立刀具和刀盘的检查制度。而对于广州、成都、深圳的复合地层，往往不具备开仓条件，但恰恰是这类地层，刀具适应性较差，刀具寿命较短或非正常刀具损坏越经常发生。这种情况下更应该建立严格、完整的刀具检查、更换制度。如采取刀具磨损检测装置、带压进仓、事先加固等措施保证刀具检查和更换制度的执行。因不重视刀具检查，未能及时更换刀具造成刀盘磨损而停机的事屡见不鲜。随着盾构的掘进，当刀具磨耗达到限定磨耗量时，通电电缆被磨断，于是电路断路，通知外界。

目前盾构刀具按切削原理划分，一般公认有滚刀和切削刀两种类型(根据隧道围岩性质不同、切削目的不同，这两类刀具还可进一步细分)。滚刀的切削原理主要是刀具依靠挤压破岩，一般用于岩石隧道的掘进。当虽然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。另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。切削刀的切削原理则主要是盾构机向前推进的同时，刀具随刀盘旋转对开挖面土体产生轴向(沿隧道前进方向)剪切力和径向(刀盘旋转切线方向)切削力，不断将开挖面前方土体切削下来。切削刀一般适用于粒径小于 400mm 的砂卵石、砂土、粘土等松散体地层。近3年来，盾构国产刀具取得了重大技术突破。河南盾构刀具哪里买

盾构齿刀具测试时，要注重对齿刀刀体结构测试中，刀头和盾构刀体的连接方式有三种。河南盾构刀具哪里买

刀盾构机一般设计两把仿形刀(一把备用)，布置在辐条的两端。施工时，可以根据超挖多少和超挖范围的要求，从辐条两端径向伸出和缩回仿形刀，达到仿形切削的目的。仿形刀伸出值一般在80~130mm之间。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，因而盾构机需设置仿形刀。随着盾构施工在地铁、铁路、公路、矿山、水电、水利、市政等工程领域的运用，滚刀、刮刀还能根据用户的特殊要求加工定做，同时提供刀具配件及维修服务。我们竭诚希望与盾构行业朋友加强沟通与合作，实现共赢。河南盾构刀具哪里买