

直接挖掘刨装机

产品名称	直接挖掘刨装机
公司名称	江西犁程科技机械有限公司
价格	36000.00/台
规格参数	型号:BZQ160 电机功率:200
公司地址	江西省萍乡市安源区安源经济转型产业基地成功大道吉林北侧
联系电话	0799-6374158 18679993968

产品详情

水工隧洞埋深较浅，隧洞洞顶较浅的地方离地面只有10 m，小于2倍开挖洞径，离地面最高的地35 m。整个导流洞轴线上都有地下水分布，且水头较高，主要是上层滞水。隧道、矿山、地铁、水工隧洞、城市管网等地下工程随着很多施工现场距离建筑物近，在城市区域，地质构造围岩差，以及离表土较近等等不具备爆破条件；空间较小，其它掘进施工设备使用不了，且施工对象多为较硬的岩石等因素；直接开挖掘进硬度在90MPa或者f8以下岩石、软岩、半煤岩等适合的条件，没有炸药或者审批不到炸药的情况；

导流洞位置明显无断层通过，围岩主要为中软泥灰岩，中硬砂岩，围岩类别主要为Ⅱ类。隧洞支护结构采用一次锚喷支护和二次混凝土模筑衬砌结合的组式衬砌型式。通常的掘进机开挖的岩石强度可以到60~100 MPa，可以短时间开挖150~200 MPa的岩石强度，但损耗很高，对50MPa以下的岩石强度开挖功效最高，不管此时围岩有裂隙还是完整的岩床。大部分的悬臂掘进机重40~80吨，机头出力在30-100 kW，整个设备的出力大概要130-650 kW。市场上一般的掘进机售价在600万人民币左右，即使不要出渣系统也要400万左右，对于本项目570米总长，4 m的洞径来说显得太不经济。经过市场调研，最后决定采用反铲扒渣机改装的直接挖掘刨装机作为开挖机械，侧翻装载机装料，小东风自卸卡车运渣的开挖方式。

由于铣挖头切割岩石的能力主要取决于每个齿的切削力，主要由铣挖头在作业时提供的扭矩大小，作用力决定的。而开挖功效由每个铣齿切入的深度和铣挖机头的旋转速度决定的，因此主要决定于铣挖机的功率大小。由于洞径限制，为了洞的四周边角都能开挖到，选用的反铲又不能太大。

直接挖掘刨装机刨掘70兆帕硬度围岩平均每天进尺约1.4 m，基本上24 h内完成一个开挖循环。通常一个开挖循环1.5 m，分2次开挖，先开挖隧洞中间较多的，然后修边角和顶拱，达到设计的尺寸要求，中间出一次渣和最后出一次渣。随机抽取正常天数统计，平均一个开挖和出渣的时间为11.4 h，纯开挖一般需要6 h，平均开挖7.28 m³/h。刨掘50Mpa以下岩石硬度，平均进尺月6到7米，当然具体情况都不一样，受很多因素影响，没有绝对的。

由于缺乏相应的采用直接挖掘刨装机进行隧洞开挖经验和参考，在施工过程中发现了以下主要问题：

直接挖掘刨装机对软岩和级软岩也就是无侧限抗压强度小于50 MPa的效率较高，对于55MPa -70MPa的较围岩开挖就显得比较吃力，在导流洞有些部位的砂岩较完整，强度60 MPa左右，开挖很缓慢，一个1.5 m长的循环挖了12小时，对铣齿也比较费，醉后使用 RM80 的冲击锤安在直接挖掘上进行开挖才解决了这个问题。

直接挖掘刨装机是连续开挖，因而连续产生的粉尘，掌子面能见度很差，操作手不易看清目标，经常不得不短暂停机随着科技解决不断更新的喷雾装置改进，现在除尘基本解决了；同时，反铲吸入大量的粉尘，使发动机的负载过大，经常出现高温报警停止工作现象，随着液压科技更紧密及大流量的替换，以及大功率高冷切的散热器是使用，液压设备高温的问题与进一步的得到解决了。