

新疆焦煤集团 1930 煤矿 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履
带式全液压定向钻机配件购置技术要求

编制单位： 一九三〇煤矿

编制人： 楚少坤

矿井审核： 张 盖



日期：二〇二五年八月十九日

ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机配件购置

技术要求签字栏

单位	审批意见	签字	日期
防突室	同意	王	2015.9.7
地测室	同意	王	9.7
机电运输室	同意	王	9.7
机电副总	同意	王	2015.9.7
防突副矿长	同意	陈	2015.9.7
机电副矿长	同意	王	2015.9.7
总工程师	同意	刘	2015.9.7

一九三〇煤矿 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压 定向钻机配件购置技术要求

一、工作环境

使用环境： 有甲烷、煤尘爆炸性气体混合物的煤矿井下。

最高温度： 40℃

最低温度： -5℃

环境相对湿度： $\leq 95\%$ 。

大气压力： 80 ~ 106kPa 。

安装地点及用途： 1930 煤矿 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机
维修用。

二、技术要求

1、煤矿用定向钻机马达

（1）性能参数：额定压力应满足定向钻机液压系统工作需求，在 15-35MPa 之间；排量可根据系统需求在一定范围内调节，排量调节范围 43~160ml/r；容积效率不低于 90%，总效率不低于 85%。

（2）功能要求：能够实现在最大排量与最小排量之间无极调速，实现节能和高效运行；具备良好的自吸性能，启动迅速。

（3）质量要求：采用优质的柱塞、配流盘等关键部件，保证其耐磨性和可靠性；噪声低，振动小，运行平稳。

2、煤矿用定向钻机单向阀

（1）性能参数：73 型单向阀两端螺纹与对应钻杆相同，单向阀有效长度为 230mm，外径为 $\Phi 76\text{mm}$ ，耐受水压 $\geq 10\text{MPa}$ 。

（2）功能要求：单向阀整体为双通道结构，环空传输孔底马达动力介质，芯部信号组件能有效传输孔底信号，同时能有效防止钻杆内部返水。

（3）质量要求：螺纹表面进行高耐磨防腐表面处理，能有效增加螺纹寿命；单向阀壳体材质机械性能优异，静扭强度高，能有效承受钻柱复杂承力。

3、煤矿用定向钻机定向水辫

（1）性能参数：螺纹、流量、压力等与对应钻杆匹配，73 型定向水辫通径 $\geq \Phi 24\text{mm}$ ；耐受水压 $\geq 10\text{MPa}$ 。

(2) 功能要求：水辫能有效传递孔底动力介质，满足孔底动力传输的压降要求，并能保护钻柱尾部钻杆处芯部信号组件连接部位密封良好。

(3) 质量要求：采用高强度耐磨旋转密封，保证水辫密封的使用寿命；采用高精度不锈钢轴承，保证水辫的装配质量及运行稳定性。

4、煤矿用定向钻机定向钻杆

(1) 性能参数：73 型定向钻杆管体外径 $\Phi 73\text{mm}$ ，接头处外径 $\Phi 76\text{mm}$ ，螺纹长度 50mm，钻杆静扭强度值 ≥ 12000 牛米。

(2) 功能要求：钻杆为双通道结构，环空传输孔底马达动力介质，芯部信号组件能有效传输孔底信号，钻杆壳体承受钻柱扭力、压力及拉力等各向受力。

(3) 质量要求：钻杆密封性能良好，芯部组件密封圈质量可靠，能适应井下恶劣环境；同时钻杆螺纹强度高，能适应长距离定向钻孔的复杂受力。

5、煤矿用定向钻机手动换向阀

(1) 性能参数：额定压力应满足定向钻机液压系统工作要求，通常在 20-35MPa 之间；流量根据各联阀的功能不同，单联流量一般在 40~80L/min；响应时间要短，确保操作的及时性和准确性，一般应在 100ms 以内。

(2) 功能要求：具备良好的换向、节流、溢流等功能，能实现对定向钻机机不同动作的精确控制；

(3) 质量要求：采用优质的阀芯、阀体材料，如高强度合金钢，保证其耐磨性和耐腐蚀性；内部密封件要具有良好的密封性能，能承受系统压力，且使用寿命长。

6、煤矿用双履带式全液压定向钻机动力头刹车组件胶套卡盘用胶套

(1) 性能参数：采用聚氨酯材料整体压铸成型，成品不允许修边，材料拉伸强度 20-30MPa，邵氏硬度 85-90；延展率大于 500%。

(2) 功能要求：胶套是煤矿钻机设备中的关键部件，其功能覆盖机械夹紧、液压系统密封及设备联动控制等多个环节，直接影响钻机的钻进效率与运行稳定性；胶套通过液压油驱动产生几何非线性大变形，推动卡瓦与钻杆紧密接触，实现卡盘对钻杆的刚性夹紧，确保钻机施加足够的扭矩和轴向力以完成钻进作业。

(3) 质量要求：内孔表面粗糙度 $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ ，无气泡、裂纹等缺陷，确保与卡瓦贴合密封性，产品成形后需清除所有飞边毛刺；实验静态密封压力不低于 35MPa，动态密封压力需满足钻机液压系统工作压力，需采用耐高压、抗磨损的聚氨酯或橡胶材料，以适应煤矿井下等恶劣工况。

三、货物需求一览表

物料代码	物料名称	描述	计划数量
C5670945	煤矿用定向钻机马达	型号规格:L6V107, YWL-6000DS 煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机	1
C5670956	煤矿用定向钻机单向阀	型号规格:图号:DXF76(DX1) 外径: $\phi 76\text{mm}$; 通径: $\phi 58\text{mm}$ 结构:通缆式。ZYWL-6000DS 煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机	1
C5670959	煤矿用定向钻机定向水辫	型号规格:SBD73(DX2), 外径: $\phi 76\text{mm}$;最小通径: $\phi 24\text{mm}$ 。ZYWL-6000DS 煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机	1
C5670972	煤矿用定向钻机定向钻杆	型号规格:图号: 73ZGD3000(DX2) 通缆式定向钻杆;钻杆杆体外径: $\phi 73\text{mm}$;钻杆接头外径: $\phi 76\text{mm}$;钻杆材质:S-135;钻杆结构:整体+接头镦粗;钻杆内通孔直径: $\phi 58\text{mm}$ 。ZYWL-6000DS 煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机	50
C5813552	煤矿用定向钻机手动换向阀	型号规格:H-4wm6c/50f ZYWL-6000DS 型定向钻机	1
C6512126	煤矿用双履带式全液压定向钻机动力头刹车组件胶套卡盘用胶套	型号规格: ZYWL-6000DS 定向钻机专用 10000ZYW0303-04($\phi 225*\phi 170*20$)	1

四、标准、资料及培训服务

(1) 设备设计制造必须符合国家标准(GB3836-2000)和有关行煤矿业标准要求。

(2) 由于是 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机备件,需要与原备件参数一致并与中煤科工集团重庆研究院有限公司主机相匹配。提供重庆院授权书且供货时有产品合格证书,有关技术培训资料及产品使用说明书。

(3) 厂方派人到矿进行免费技术培训,指导矿方安装、调试、试运行。

(4) 产品出现质量问题,厂方在接到通知后 48 小时内到矿处理,对所供货物 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机备件提供免费技术服务。在 ZYWL-6000DS 型煤矿用全液压双履带式全液压定向钻机备件质保期内如出现质量问题,投标人应免费负责更换,并赔偿因质量造成招标人的直接经济损失。

五、附则

未尽事宜,按现行国家及行业标准执行。

新疆焦煤（集团）有限责任公司

一九三〇煤矿

二〇二五年八月二十四日