**陕西未来能源化工有限公司金鸡滩煤矿**

**支撑式超前液压支架技术规格书**

编 制：

审 核：

分 管 副 矿 长：

矿 长：

未 来 公 司：

设 备 管 理 中 心：

集 团 公 司：

**陕西未来能源化工有限公司**

**金鸡滩煤矿**

**二零一九年三月二十六日**

**第一节 物资需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 交货时间 |
| 1 | 支撑式超前中间支架ZQ2500/27.5/58 | 架 | 30 | 2019年8月30日前到达金鸡滩煤矿现场 |
| 2 | 质保期内备件（货款总额的3％） | 批 | 1 |  |
| 3 | 技术资料（含电子版一套） | 套 | 8 |  |

**第二节 技术规格**

**一、 工作环境**

**1．工作条件**

矿井条件：金鸡滩煤矿采用主斜井+副斜井+回风立井开拓方式。矿井共划分为四个水平，每个水平划分为两个盘区。一水平为+1001m水平，开采2-2及2-2上、2-2下煤层；二水平为+950m水平，开采3-1煤层；三水平为+905m水平，开采4-2、4-3煤层；四水平为+850m水平，开采5-2、5-3上煤层。矿井初期开采一水平一盘区。矿井东翼12-2上101、12-2上123与12-2上103工作面均采用大采高分层综采采煤工艺，采高5.5m；东翼后续工作面采用超大采高综采放顶煤开采。12-2上117工作面为首个综采放顶煤工作面。矿井东西翼12-2上108、12-2上106工作面采用超大采高一次采全高采煤工艺，最大采高8.0m。12-2上104工作面采用分段一次采全高采煤工艺，本次购置的支撑式超前中间支架用于本工作面切眼支护。

煤层赋存条件：产状平缓，断层稀少，无岩浆岩侵入，无陷落柱发育。盘区构造简单，地层平坦，总体趋势为一个倾角小于1°、向北西倾斜的单斜构造。无褶皱、陷落柱和岩浆岩，仅发育小型宽缓的波状起伏和一条高角度正断层F1（位于二盘区内）。

首采盘区西翼主采2-2上煤层，近五年开采范围煤层厚度5.6～9.12，平均7.68m，

矿井属低瓦斯矿井。煤尘有爆炸危险。煤有自然发火倾向。煤层的主要直接充水含水层为顶板砂岩含水层，含水性一般为弱，井田上部覆盖有富水性较强的第四系松散砂层，但含水层下部有厚度不稳定的黄土及红土隔水层。2-2煤层顶板有淋水，底板及煤层均有渗水。类比邻近矿井，本矿井水文地质类型为复杂类型。

**2．工作面参数**

工作面长度为300m(煤壁净长)，切眼高度为5.0m(净高)，走向长约为5705m。

**3. 巷道形状及规格**

煤巷断面为矩形断面巷道尺寸（宽、高均为净宽、净高）：

工作面运输顺槽 宽×高=6.4m×4.2m；

工作面回风顺槽 宽×高=6.0m×4.2m。

**二、液压支架技术规格及要求**

**1．技术参数**

1.1架型： 两柱支撑式超前液压支架

1.2型号： ZQ2500/27.5/58

1.3适应工作面的倾角: ≥±15°

1.4支架结构高度: 2750~5800mm

1.5支架宽度: 1200mm

1.6支架中心距: 2000mm

1.7工作阻力: ≥2500kN

1.8初撑力: ≥1994kN

1.9对地比压： ≤2.89MPa

1.10支护强度: ≥0.62MPa

1.11系统工作压力: 37.5 MPa

1.12操纵方式: 手动邻架控制

1.13立柱（2根）

型式: 双伸缩

缸径: ≥φ230/180 mm

柱 径： ≥φ220/160 mm

**2.技术要求**

2.1支架由顶梁、底座、立柱抱箍、立柱等部分组成。立柱为双伸缩，

2.2支架底座两侧留有铰接耳板，配置拉移油缸，与前部支点连接实现支架的自移。

2.3支架顶梁四周配置吊环固定装置,满足支架顶梁吊装和固定需求。

2.4底座为焊接刚性箱体结构，有限位抱箍锁紧装置。

2.5支架颜色结构件为白色，千斤顶为红色，吊环为红色。采用抛丸、喷涂防腐处理工艺，面漆为树脂磁漆，立柱有反光条。

2.6支架主操纵阀、辅助控制阀、立柱底阀、安全阀、截止阀等选用国内知名品牌高防腐不锈钢优质产品。

2.7立柱采用进口材料国内切削制造高质量聚胺酯密封件，导向环采用夹布酚醛树脂；其他密封为矩形聚氨酯密封；全部选用国内知名品牌的优质产品。

2.8立柱窝用锥形阻燃填充物充填。主供液管路配置胶管护套。

2.9液压附件（弯头、三通等）选用304高防腐不锈钢材质。

2.10选用304高防腐不锈钢材质D形销、U形销。

2.11胶管接头为304高防腐不锈钢材质。

2.12所有液压系统接口的尺寸精度和表面粗糙度均采用德国DIN标准。

2.13所有支架带有不可拆卸式支架编号金属铭牌，焊接在底座前端中间位置(编号JKC101-JKC136）。

2.14支架质量必须达到GB25974.1-2010《煤矿用液压支架第1部分：通用技术条件》、GB25974.2-2010《煤矿用液压支架第2部分：立柱和千斤顶技术条件》、GB25974.3-2010《煤矿用液压支架第3部分：液压控制系统及阀》的要求。

2.15外购的标准件及非标准件必需安全可靠。

2.16设备入井前必须取得国家煤矿安全标志证书和″MA″标识牌。

**四、材料**

1.板材：Q690约占支架所用板材的90%；Q550约占10%。

2.液压缸：立柱缸筒和活柱采用30CrMnSi材料；千斤顶管材及活塞杆均采用30CrMnSi材料；

3.主要销轴：主要销轴均采用35CrMnSiA；其余均采用30CrMnTi。销轴、压块、垫圈等采用渗锌处理。

**五、 其它要求**

1.所有结构件均不得外委加工、高强板组焊后均需进行消除应力处理，支架组焊件中主要装配孔均应在部件组焊后整体镗孔。

2.支架所有液压缸均不得外委生产。立柱、千斤顶缸体内壁镀铜，活塞杆表面锡青铜打底再镀硬洛。

3.投标人要提供所用钢材厂家及钢材来源渠道，所提厂家应属行业内公认的优选的厂家，并确保加工中采用。

4.投标人要提供所用焊接材料的厂家及产品资料、配套厂家应属于公认的优选厂家，并确保中标后加工中采用该产品。

5.液压支架控制系统阀采用DN系列优质不锈钢产品，管路辅件采用国产DN系列优质耐腐蚀管接头及辅件；所有阀应符合设计要求并必须取得煤安证。

6.所有密封(包括防尘圈、导向环) 全部选用国内知名品牌的优质产品，确保大修周期不小于5年，使用寿命不少于10年。

7.所有阀件全部选用国内知名品牌的优质产品，确保大修周期不小于5年，使用寿命不少于10年。

8.所有乳化液高压胶管采用国内知名品牌的优质产品，确保更换周期不少于3年。

9.设备入井前必须取得国家煤矿安全标志证书和″MA″标识牌。

10. 各种标识应清晰、易懂，安装在明显的位置。

**第三节 备件和工具**

1.备件和消耗品必须满足设备组装、空载试验、带载试验、试运行、质保期内的需求，包括润滑油脂、专用工具、仪器、仪表等，并在设备交货时提供。

2.卖方应保证长期以最优惠的价格供给易损件和备件。如果备件发生设计变更，应将变更信息及时通知用户。

**第四节 设备检验、验收**

1.设备生产过程中，买方不定期按卖方提供的加工、检验及符合国、部标的标准去卖方进行中检。

2.设备整机在厂内组装调试，卖方应通知买方到厂做出厂前调试检验，设备中检既不能免去合同中属于供货商质量担保期范围内的责任，也不能替代设备抵运买方现场的质量检验。

3.设备全部到达指定地点后，双方进行清点、检验，做出检验记录，双方签字。对于因不能安装运行发现不了的质量问题，买方发现后以书面方式通知卖方，卖方必须在3天内赶到，对所存在的问题进行处理解决。

4.对于到达指定地点验收，发现的不符合国标、部标和设计要求的，卖方应在5天内处理完毕或重新更换，否则所造成的经济损失应由卖方承担。

**第五节安装调试及培训**

1.设备到货后，卖方按买通知日期派遣有经验并身体状况良好的工程技术人员到现场指导设备的安装、调试、试运行。卖方技术人员的指导必须是正确的，如果出现由于非正确技术指导而造成的损失，卖方将负责免费维修、更换或补偿损失部分。卖方应提供所有的关于装配与调试所用的专用工具。

2.卖方对操作人员在矿区和工厂各进行不少于1周的技术培训，保证操作人员能够独立、熟练操作，并能排除设备运行中的一般故障。

3.培训资料及内容：

卖方的技术服务人员应结合合同、设备装配，向买方培训人员详细介绍设备的性能、参数及设备安装、调试、试运行、使用、维修、保养、故障处理等方法。详细解释技术文件、图纸、说明书等有关资料，回答和解决买方人员提出的技术问题。

**第六节 质量要求和保证**

1.支架产品符合GB25974.1-2010《煤矿用液压支架第1部分：通用技术条件》中A类支架要求，

2.支架制造过程中由第三方进行质量监理，提供第三方质量监理报告。

3. 质保期为过煤量≥15Mt或井下验收合格后18个月（以先到为准）。大修周期为新支架井下使用5年。质保期内因产品质量出现问题由卖方免费处理，因人为原因造成的损坏由卖方协助解决。

4. 质保期内设备出现问题，卖方接到买方通知后需及时解决或答复，服务人员应在24小时内到达现场，若确实属于设计、制造问题，进行更换或无偿维修服务。卖方如不到场，需方委托第三方修理，费用由卖方承担，费用在质保金中扣除。

5.卖方对质保期内的维修服务做出承诺。

6.质保期后如发生故障，卖方积极协助用户处理。如确属设计、制造缺陷，卖方承担相应责任。质保期后对设备维修只收取成本费。

7.卖方要对设备大修周期、使用寿命及各主要部件的寿命承诺。

7.1液压件和结构件在正常使用条件下，达到3000万吨过煤量时损坏率，超出损坏率损坏部件免费提供。

立柱： ≯4%；

推移千斤顶： ≯5%；

其它千斤顶： ≯2%；

阀组： ≯5%；

销轴： ≯3%（＞Φ55mm） ≯5%（≤Φ55mm）

其他： ≯3%

7.2结构件：顶梁、底座、掩护梁、连杆等主要结构件不得变形、开焊，铰接孔不得出现明显变形。侧护板、推移框架等焊缝不得开焊，变形量不得超过5%，并且不影响使用。

7.3达到大修指标后，液压元件剩余指标：

 立柱、千斤顶：密封性能良好，不得有内泄和外泄。进回液管接头密封面性能良好，不得出现沟槽。

 立柱、千斤顶表面防腐层基本保持良好，表面不得出现与原色不同的片状腐蚀，点蚀，底蚀（磕、碰硬伤及特殊情况损坏除外）。

 换向阀：换向性能、密封性能良好，中立位置时，其它各通液口2min总泄漏量不得大于7ml，阀处工作位置时其它各通液口2min总泄漏量不得大于28ml。

 液控阀：开启和关闭性能良好，密封性能良好。

 安全阀：公称流量启溢闭特性良好，密封性能良好。（磕、碰硬伤及特殊情况损坏除外）。

7.4大修周期内支架主体结构件及油缸表面不得出现漆面大面积脱落。

**第七节 技术文件**

1.卖方按规定给买方提供全面的、详细的技术资料，包括印刷版和电子版（U盘存储）的各种图纸、设备使用手册、维修手册、备件手册、配件报价CD光盘，随设备发货或日后提供的目录、图纸、图解说明或电路图必须是清晰易解的。操作手册和维修指南须通俗易懂。备件手册必须将每一部件细化到所有零件，所有零部件必须有统一的采购号或件号等唯一标识号，以便于买方维护和采购备件。所有外协件的件号必须提供制造商原始件号。所有提供的技术资料手册封面应标明合同号、设备系列号。

2.卖方按规定给买方提供8份技术文件和图纸的副本，买方有权针对培训目的而额外复制所提供的技术文件与图纸。

3.如果卖方交付的技术文件和图纸在运输途中发现不完整、丢失或损坏，卖方在接到买方索要不完整、丢失或损坏部分的技术文件和图纸的通知后的30天内,应免费向买方增补丢失或损坏部分的技术文件与图纸。

4.卖方有义务对该设备的控制软件、管理软件进行免费升级换代。

5.卖方定期对设备进行回访，并对用户提出的问题进行解决。