

项目技术要求

一、项目名称

晋能控股煤业集团有限公司马脊梁矿选煤厂离心机配件采购文本

甲方为（发标方）：晋能控股煤业集团有限公司马脊梁矿

乙方为（投标方）：签订合同后的具体供货方

二、计划资金及使用单位

使用单位：选煤厂

三、HSG1500 离心机配件名称及规格型号

序号	主机名称	主机型号	配件名称	配件型号规格	配件单位	配件数量
1	离心机	HSG1500	背板	HSG1500 5/8	件	2
2	离心机	HSG1500	油过滤器	HSG1500 7/5	件	10
3	离心机	HSG1500	分体背板（轮毂）	HSG1500	件	2
4	离心机	HSG1500	油压表	HSG1500 7/7	件	2
5	离心机	HSG1500	调整垫片	0.10"	件	30
6	离心机	HSG1500	调整垫片	0.15"	件	30
7	离心机	HSG1500	调整垫片	0.25"	件	30
8	离心机	HSG1500	调整垫片	0.50"	件	30
9	离心机	HSG1500	给料管	HSG1500	件	2
10	离心机	HSG1500	聚胺脂机盖	HSG1500	件	2
11	离心机	HSG1500	主驱动油封	HSG1500 4/24	件	3
12	离心机	HSG1500	碟形弹簧	HSG1500 4/27	套	2
13	离心机	HSG1500	供油管	4/38	根	2
14	离心机	HSG1500	回油管	4/41	根	2
15	离心机	HSG1500	主轴油封	190.5*215.9*15.875	个	2
16	离心机	HSG1500	振动箱轴承	HSG1500	盘	2
17	离心机	HSG1500	振动箱油封	HSG1500	个	5
18	离心机	HSG1500	压力表油管	HSG1500	根	2

四、H1000 离心机配件名称及规格型号

序号	主机名称	主机型号	配件名称	配件型号规格	配件单位	配件数量
1	离心机	H1000	给料管	1/2	件	2
2	离心机	H1000	油泵和电机组成	7//3	套	2
3	离心机	H1000	供油管	4/38	根	2

4	离心机	H1000	回油管	4/41	根	2
5	离心机	H1000	螺旋刮刀	5/1	件	4
6	离心机	H1000	筛笼	5/4	件	2
7	离心机	H1000	溢流油管	H1000	根	2
8	离心机	H1000	螺栓保护器	圆形	件	240
9	离心机	H1000	刮刀鼓罩	H1000	件	2
10	离心机	H1000	压力表油管	H1000	根	2
11	离心机	H1000	油过滤器	H1000	件	10
12	离心机	H1000	螺栓保护器	半圆形	件	100

五、适用范围及环境

1、配件的使用环境：防水防潮耐震防锈防腐及矿用标准。

2、配件使用的特殊要求：无。

3、其他需说明的适用范围及环境：无。

六、主要技术参数及要求

(一) 符合国家有关质量标准或行业标准，满足马脊梁矿生产需求。

(二) HSG1500 离心机配件技术要求

1、HSG1500 离心机背板技术要求：

①材质：背板需采用抗磨损、抗腐蚀的合金材料，确保在高速振动环境下长期稳定运行，并符合工业防腐标准（如 ANSI B15.1 机械安全规范）。材质处理需通过非破坏性检测（如探伤），验证无内部缺陷，表面进行防腐处理以提高耐久性。

②尺寸：背板的尺寸、孔径及安装接口必须符合 HSG1500 原厂设计参数，尤其与主轴、轴承、轮毂等组件的装配公差需精确控制。

③材料标准：SAE 4140 合金钢锻件，调质热处理至 HRC28-32。

④机械性能：抗拉强度 $\geq 850\text{ MPa}$ ，屈服强度 $\geq 650\text{ MPa}$ 。

⑤尺寸公差：平面度 $\leq 0.05\text{ mm/m}$ ，安装孔位 $\pm 0.02\text{ mm}$ 。

⑥表面处理：喷砂除锈后镀硬铬（厚度 $50\pm 5 \mu\text{m}$ ）。

⑦动平衡要求：残余不平衡量 $\leq 1.5 \text{ g} \cdot \text{cm}/\text{kg}$ 。

2、HSG1500 离心机油过滤器技术要求：

①油过滤器需具备高效的过滤能力，能有效去除油中的杂质、水分和金属微粒，确保油液清洁。

②过滤精度达到微米级，流量适中，符合 HSG1500 离心机的工作需求，材质选用耐腐蚀合金。

③过滤系统：三级过滤（粗滤网+玻纤滤纸+磁吸附）。

④性能指标：初始压差 $\leq 0.05 \text{ MPa}$, $\beta_5 \geq 200$ (ISO 16889 标准)，纳污容量 $\geq 15 \text{ g}$ 。

⑤结构设计：快拆式壳体，带压差报警接口。

3、HSG1500 离心机分体背板（轮毂）技术要求：

①分体背板应具有良好的散热性能和结构强度，确保在高速运转时的稳定性。表面处理应防锈防腐，且需便于拆卸和安装。

②材质选用优质合金钢，重量轻但强度高，尺寸符合 HSG1500 离心机标准，支撑盘与钢帽为分体式设计。

③组件构成：轮毂本体：QT600-3 球墨铸铁；连接螺栓：12.9 级高强度螺栓。

④配合精度：锥面接触面积 $\geq 85\%$ ；径向跳动 $\leq 0.03 \text{ mm}$ ；动平衡等级：G2.5 (ISO 1940)。

4、HSG1500 离心机油压表技术要求：

①油压表需具备高精度和稳定性，能够准确显示油压状态。表盘清晰易读，耐用性强，需经过校准。

②测量范围宽，精度高，符合工业标准，材质选用抗震耐压材料。

③测量系统：波登管式压力传感。

④量程范围：0-2.5MPa（过载保护150%）。

⑤精度等级：0.5级（EN 837-1）。

⑥环境适应性：-20°C~80°C全量程精度保持。

5、HSG1500 离心机调整垫片技术要求：

①调整垫片应具有良好的耐磨性和弹性，确保在调整过程中保持精度。材质需耐磨损，且厚度均匀。

②尺寸分别为0.10"、0.15"、0.25"、0.50"，材质选用优质合金钢，厚度误差小，符合HSG1500离心机调整需求。

③材料系列：0.10"/0.15"：301不锈钢（硬度HV350）；
0.25"/0.50"：17-4PH沉淀硬化钢。

④厚度公差：±0.005mm（激光测厚）。

⑤表面粗糙度：Ra≤0.8 μm（镜面抛光）。

6、HSG1500 离心机给料管技术要求：

①给料管需具备耐腐蚀和耐磨损性能，确保在输送物料过程中的使用寿命。结构设计应便于清洁和维护。

②材质选用耐腐蚀合金，内壁光滑无死角，尺寸符合HSG1500标准，确保物料输送顺畅。

③耐磨设计：内衬Al₂O₃陶瓷片（厚度6mm）。

④连接方式：法兰式快拆结构（ANSI 150#）。

⑤流体特性：临界流速≥3m/s（针对密度1.8g/cm³浆料）。

7、HSG1500 离心机聚胺脂机盖技术要求：

①聚胺脂机盖应具备良好的密封性能和耐用性，防止灰尘和杂质进入。重量轻且易于操作，需经过密封性测试。

②材质选用优质聚胺脂，密封性能好，重量适中，尺寸符合HSG1500离心机标准，确保离心机正常运行。

③材料配方：聚醚型TPU（邵氏硬度85A）。

④耐温性能：-40°C~120°C长期使用。

8、HSG1500离心机主驱动油封技术要求：

①主驱动油封需具备高密封性和耐高温性能，防止油液泄漏。设计上应便于安装和更换，需经过耐温测试。

②密封性能优异，耐温范围广，符合工业标准，材质选用耐高温、耐磨损材料。

③密封系统：双弹簧加强型V形密封。

④材料组合：主密封环：氟橡胶(FKM)；防尘唇：聚四氟乙烯(PTFE)。

⑤工况适应：线速度≤25m/s，压力≤0.8MPa，适用温度-20~120°C。

⑥尺寸精度：轴径配合公差h8，表面粗糙度Ra≤0.4μm，倒角2×15°~30°。

9、HSG1500离心机碟形弹簧技术要求：

①碟形弹簧应具有良好的弹性和耐久性，确保在离心机运行中的稳定性。表面处理应防锈防腐，且需经过弹性测试。

②材质选用优质弹簧钢，尺寸符合HSG1500 4/27标准，弹性模量大，确保离心机稳定运行。

③载荷特性：单片载荷：8.5kN（变形量75%时）；组合刚度：32N/ μ m（三片对合组合）。

④疲劳寿命：10⁶次循环（载荷波动±20%）。

10、HSG1500 离心机液压管路系统技术要求：

①供油管和回油管均需具备耐高压和耐腐蚀性能，确保油液输送和回流的稳定性和安全性。设计上应便于安装和维护。

②材质选用耐高压、耐腐蚀合金，内壁光滑无死角，尺寸符合HSG1500 离心机需求，确保油液流动顺畅。

③供油管（4/38）：承压能力：6.3MPa 爆破压力；脉冲测试：100 万次（4MPa 振幅）。

④回油管（4/41）：真空抗塌陷：-0.095MPa 保持圆形；耐油等级：SAE J30 R9 标准。

11、HSG1500 离心机主轴油封技术要求：

①基本尺寸公差：

内径（d）：190.5±0.25mm（ISO 3601-1 标准）。

外径（D）：215.9±0.3mm（过盈配合 H8 级）。

高度（H）：15.875±0.2mm（通用工业油封公差）。

②结构参数：

唇口过盈量：1.2~1.8mm（轴径>180mm 时推荐）。

弹簧槽位置（R 值）：2.5mm（动态密封接触宽度）。

腰部厚度：2.0~2.5mm（NBR 材质，兼顾柔性与刚性）。

③性能指标：

耐压等级：≤0.05MPa（标准型，无加强骨架）。

线速度： $\leq 12\text{m/s}$ （丁腈橡胶 NBR 材质）。

温度范围：-30°C ~ 100°C (NBR) / -20°C ~ 200°C (FKM)。

④ 材质与工艺：

主密封材料：丁腈橡胶 (NBR) 或氟橡胶 (FKM)。

骨架类型：碳钢镀锌（标准型）或不锈钢（耐腐蚀型）。

防尘设计：可选双唇结构（副唇防尘）。

12、HSG1500 离心机振动箱轴承技术要求：

① 类型：圆锥滚子轴承 (C 级公差)。

② 材质：GCr15SiMn 钢，硬度 60-64HRC。

③ 配合要求：轴颈粗糙度 $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ ，径向游隙符合 GB4604-84。

13、HSG1500 离心机振动箱油封技术要求：

① 密封形式：迷宫式+橡胶骨架复合结构。

② 耐温性：丁腈橡胶 (NBR) 材质，耐温-30~100°C。

③ 动态补偿：弹簧预紧力 $\pm 2\text{mm}$ ，允许轴向窜动 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

14、HSG1500 离心机压力表油管技术要求：

① 承压能力：6.3MPa 爆破压力，脉冲测试 100 万次 (4MPa 振幅)。

② 接口标准：ANSI 150#法兰，内壁粗糙度 $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$ 。

③ 耐油等级：SAE J30 R9 标准，适应 W30-10 汽机油。

（三）H1000 离心机配件技术要求

1、H1000 离心机给料管技术要求：

① 给料管需具备耐腐蚀和耐磨损性能，确保在输送物料过程中的使用寿命。结构设计应便于清洁和维护。

② 内壁光滑无死角，确保物料输送顺畅。材质需为不锈钢或耐腐

蚀合金材料，以保证长期使用的稳定性。

③确保内径和外径符合 H1000 离心机设计要求，壁厚足够以承受物料冲击。

2、H1000 离心机油泵和电机组成技术要求：

①油泵需具备足够的流量和压力，电机应有足够的功率和转速，确保润滑系统稳定运行。组合件需紧密配合，减少能耗。

②油泵和电机组成型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

3、H1000 离心机液压管路系统技术要求：

①管道需能承受高压高温，内壁光滑以减少阻力。材质需耐腐蚀，确保长期无泄漏。

②供油管：四层钢丝编织液压管（SAE 100R2AT），爆破压力 \geq 35MPa，适用温度-40~120°C

③回油管：内径 4mm 聚氨酯软管（EN 853 2SN 标准），耐矿物油性能通过 ISO 1817 测试

④溢流油管：304 不锈钢硬管，弯曲半径 \geq 5D，氩弧焊对接（焊缝 X 光检测 II 级合格）

⑤供油管、回油管、溢流油管型号均以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

4、H1000 离心机螺旋刮刀技术要求：

①刮刀需具备足够的硬度和耐磨性，形状和角度符合设计要求，确保有效刮除物料。

②材料：硬质合金 YG8 (ISO K20)。

③刃口硬度：HRA 89±1。

④安装角度：23° ±0.5° 。

⑤螺旋刮刀型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

5、H1000 离心机筛笼技术要求：

①筛笼需有足够的孔径和强度，材质耐腐蚀，确保物料顺利通过且承受冲击。

②动平衡要求：G6.3 级（ISO 1940-1）。

③筛笼为焊接件，焊接完成后要进行表面处理提高耐腐蚀性；无损检测焊缝 UT 探伤（符合 ISO 5817 B 级）；尺寸验证整体对角线误差≤2mm，平面度≤2.5mm；强度测试；防腐处理。

④筛笼型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

6、H1000 离心机（圆形与半圆形）螺栓保护器技术要求：

①保护器需有足够的硬度和耐磨性，形状和尺寸符合 H1000 设计要求，确保有效保护螺栓。

②（圆形与半圆形）螺栓保护器型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

7、H1000 离心机刮刀鼓罩技术要求：

①刮刀鼓罩需有足够的强度和耐腐蚀性，形状和尺寸符合设计要求，确保有效保护刮刀。

②壁厚：5±0.2mm。

③圆度公差：≤IT7 级（GB/T 1182）。

④刮刀鼓罩型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

8、H1000 离心机压力表油管技术要求：

①管道需能承受高压高温，内壁光滑，确保压力表准确显示系统压力。

②管材类型：双层钢丝编织液压橡胶软管。

③内径规格： $\Phi 8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ （主压力油路）。

④耐温范围： $-40^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$ （连续工作温度 $\leqslant 80^{\circ}\text{C}$ ）。

⑤爆破压力： $\geqslant 28 \text{ MPa}$ （4 倍工作压力安全裕度）。

⑥接头形式： 24° 锥面密封（ISO 8434-1 标准）。

⑦压力表油管型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

9、H1000 离心机油过滤器技术要求：

①过滤器需有足够的过滤面积和过滤精度，能承受高压高温，确保润滑油清洁度。

②过滤精度： $\beta_5 \geqslant 200$ （ISO 16889）。

③纳污容量： $\geqslant 12\text{g}$ （ISO 4548-12）。

④压差报警值： 0.15MPa 。

⑤油过滤器型号以上述表格中的规格型号为准，并且符合 H1000 离心机设计要求。

（四）上述配件必须符合 HSG1500 离心机与 H1000 离心机原厂设计参数，为了确保上述所有配件供货的准确性及配件结构与尺寸的准确性，必需到现场进行测绘确认，确保配件结构与尺寸的准确性，确

保与原配件的互换性，避免配件到货后无法正常安装使用。

(五) 配件涉及到有关轴、轴承、密封件的按照以下技术要求执行：

①轴承必须采用进口优质品牌 SKF 轴承、FAG 轴承、NSK 轴承等。

②轴必须出具第三方无损探伤报告，供应商需提供该检验报告上的检验机构在全国认证认可信息公共服务平台(www.cnca.gov.cn)登记信息可查询截图及检验机构认证领域可检测内容截图，供应商还需提供该检验报告真伪查询截图。(如该份检验报告因检测暂时在服务平台查询不到的，供应商需提供该份检验报告的上传截图及检测时所开具的增值税发票)。

③所有密封件必须采用 SIMRIT、FREUDENBERG 等同类进口优质产品进口件。

(六) 上述所有配件中包含有轴的配件，必须提供轴的设计图纸，里面的轴材质、工艺、热处理工艺、调质指标等质量指标要明确，同时整轴做无损探伤，主要部位设计编号，在质检报告中要体现出来，质检报告要随机提供。

(七) 上述所有配件均需供应商提供详细的产品规格书及配件装配安装的相应图纸，内容包括但不限于位置尺寸、外形尺寸、基准度、配合尺寸及互换性要求。

(八) 报价厂商须按要求填写报价产品制造商全称、产品质保周期，无品牌、无质保报价无效，不做核价。报价时提供技术参数中所要求的材质证明，未提供者不予核价。

(九) 是否需要提供样品：是，按矿方要求核价中 24 小时内提

供相应配件样品。

七、证件要求

营业执照、法人身份证及授权委托人身份证，法人授权委托书、开户许可证、厂家生产资质、管理体系认证证书、矿用产品安全标志证书、产品合格证、产品检验报告。

八、包装要求

乙方提供的全部货物均应根据货物特点进行包装，使其防水、防潮、防霉、防锈及防野蛮装卸，并在正常情况下适于水运、空运和长途内陆运输及反复装卸和搬运要求，以确保货物安全无损运抵指定现场，每一个包装箱（物）内须附一份详细装箱清单，所有装箱清单应与货物清单一致。包装费用由乙方承担，包装物不回收（特殊物资包装物的回收由甲方具体要求）。

乙方提供的货物包装上应有产地、生产厂家、生产日期等必要的、清晰的标识或甲方统一要求的标识。

货物的包装、标记和证件，须符合《产品质量法》及技术规格书规定的内容，严格遵守国家有关规定和甲方的合理要求。

如因乙方包装原因造成货物的损坏，由乙方负责修复或调换，发生的一切费用由乙方承担。

运输必须严格按照要求标准执行。

九、交货期及售后服务要求

在合同有效期内采用分批次的形式进行送货、交货，乙方保证在接到甲方催货通知后，依照通知时间准时将货物运送至甲方指定现场并提供产品合格证、产品检验报告、矿用产品安全标志证书（特殊物品提供其他相关证件）等相关资料，对甲方安全生产或抢险救灾所

需的急用货物应保证在接到通知后即刻按照甲方的要求到货，确保使用。产品质保期为设备运行验收后一年或到矿后 18 个月，以先到为准，质保期内如发现物资存在质量问题，乙方应对其产品负责，随叫随到，包退包换。

十、验收方式

- 1、由甲方组织验收。
- 2、在货物入库前，由甲、乙双方共同清点，对货物的外观质量、规格型号、数量、装箱资料、合格证、质量证明书等进行检验，并共同签署书面检验单。乙方拒绝或未参加检验的，甲方有权单独进行检验并视乙方认可该检验结果。
- 3、发现货物短缺、毁损或与合同有不符之处的，甲方有权拒收。
- 4、入库验收合格仅视为在外观、数量、型号、规格上完好无缺失的证明，但甲方并不因此丧失因代储货物存在质量问题而向乙方索赔和求偿的权利。
- 5、乙方应提前 24 小时通知甲方货物到场时间，以便甲方安排相关人员进行验收。
- 6、若发现货物的品种、型号、规格、色样和质量等不符合要求的，甲方有权向乙方提出书面异议并拒收货物。
- 7、乙方在接到甲方书面异议后，应在 7 日内负责处理，否则即视为默认甲方提出的异议和处理意见。
- 8、乙方所供货物全部验收合格交付甲方后，双方办理货物交付手续。乙方所供的货物虽经验收并办理货物交付手续，但不免除乙方对其所供货物的质量负有的责任。

十一、付款方式

货物验收合格后，须履行完甲方财务进账手续，通过银行电汇方

式结算。

乙方必须按合同约定的条件交货，所供货物根据采购合同及完整的入库、验收等手续给予挂账，挂账前乙方应提供符合财务要求的增值税专用发票等相关资料。符合挂账条件的，从挂账之日起分期、分批货款结算。

十二、违约责任

1、如果乙方没有按照约定的时间交货和提供服务，按该批次送货总金额 10%支付给甲方逾期违约金。

2、对乙方提供的由于设计、工艺或材料存在缺陷，甲方有权要求退货或免费更换符合要求的产品，并有权对因此造成的损失索赔。

3、因乙方提供货物存在重大瑕疵或严重质量问题，给甲方造成的一切损失和后果，均由乙方承担全部责任。

4、若因双方约定或产品特性需要进行生产加工，而乙方未按甲方要求进行加工的，甲方可以拒收货物直至乙方按要求进行生产加工，也可以单方解除合同不承担违约责任。

5、甲方发现乙方所供货物存在质量问题时，乙方必须在接到甲方通知后立即作出响应，并在 24 小时内安排相关人员到现场解决。如乙方拒绝或延误到达现场解决质量问题，不履行伴随服务义务，乙方应当承担违约责任，并向甲方支付交货货物总价的 10%的违约金，该违约金甲方将从应付的货款中扣除。

6、乙方延迟交货超出 7 天，甲方有权解除本合同并有权要求乙方按应交货物总价的 30%向甲方支付违约金。

7、如由于乙方提供的货物质量存在瑕疵、缺陷等问题，乙方应承担免费修复或退换货物的责任外，还应按交货货物结算总价的 10% 向甲方支付违约金，如该违约金不足以弥补因乙方货物质量给甲方造成实际损失时，乙方还应承担相应的赔偿责任。乙方的赔偿费用将从应付乙方的货款中扣除。如应付乙方的货款不足赔偿甲方的实际损

失时，甲方有权向乙方进一步的追索。

8、合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，也可由当地工商行政管理部门调解，协商或调解不成的，依法向合同签订地人民法院起诉。

9、因合同履行过程中产生的债权，任何一方非经对方书面同意，不得随意转让。

10、供应商中标后，十五日内携带发询要求所有报价资料办理合同相关手续(为防止合同丢失，需到我公司现场办理合同相关手续，不支持邮寄办理)，逾期未办理按供应商弃标处理。

其他

为保证招标采购流程公开透明顺畅，我矿特制定内部制度，每周二晨会过后在调度五楼集中办公，以解决采购、合同、入库及挂账全过程中需业务部门或矿领导协调的各类问题。