

中煤集团山西华昱
白芦煤业给煤机技术要求

技
术
要
求

机电矿长: 郭晋

机电管理部: 杜

一、总 则

1.1 需方在本技术规范书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，且未对一切技术细则做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供方应提供一套满足本规范书和现行有关标准要求的高质量产品及其相应服务。

1.2 如果供方没有以书面形式对本规范书的条款提出异议，则意味着供方提供的设备（或系统）完全满足本规范书的要求。如有异议，应在投标书中以“对规范书的意见和与规范书的差异”为标题的专门章节加以详细描述。

二、执行标准

供方须执行现行国家标准和行业标准。应遵循的现行标准如下，本技术规范出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，供需双方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。有矛盾时，按现行的技术要求较高的标准执行。

《碳素结构钢》GB/T 700

《标牌》GB/T 13306-2011

《热轧普通槽钢》GB/T 707

《设备可靠性实验》(GB5058)

《包装储运图示标志》GB/T 191-2008

《矿用产品安全标志标识》AQ1043-2007

《行星锥盘无级变速器》JB/T 6950-1993

《滚动轴承深沟球轴承外形尺寸》GB/T 276

《形状和位置公差 未注公差值》GB/T 1184

《一般公差线性尺寸的未注公差》GB/T1804

《煤矿用带式输送机技术条件》MT820-2006

《煤矿用带式输送机安全规范》22340-2008

《煤矿用滚子链牵引阻燃输送带》MT/T 669-1997

《机电产品包装通用技术条件》GB/T 13384-2008

《电控设备 第一部分:低压电气电控设备》(GB4720)

《煤矿用带式输送机保护装置技术条件》MT872-2000

《爆炸性环境 第2部分 设备通用要求》GB3836.1-2021

《煤矿用带式输送机保护装置技术条件》MT/T872-2000GB

《爆炸性环境 第2部分 由隔爆外壳“d”保护的的设备》GB3836.2-2021

《爆炸性环境 第4部分 由本质安全型“i”保护的的设备》GB3836.4-2021

《煤矿用隔爆型低压三相异步电动机安全性能通用技术规定》MT 451-1995

《煤矿通讯、检测、控制用电工产品通用技术条件》(MT209)

《煤矿安全规程》2022 版

禁止使用和淘汰的煤矿设备和工艺目录（第一、二、三、四批）

三、供货范围

序号	名 称	数量	备注
1	带式给煤机	1 套	手动加液压闸门（配套电控开关）
2	煤仓疏通装置	1 套	由水力破拱和液压破拱组成
3	随机附件	1 套	

所有供货内容包含但不限于以上配置清单,供货单位要保证产品能满足设备的正常运行。

四、技术参数及要求

1、技术参数:

1.1 出料范围: 0~4000t/h

1.2 电机: 矿用防爆节能高效电机, 能耗等级不低于 II 级

1.3 电压: 1140V

1.4 减速机: 西门子/SEW 减速机

1.5 胶带: 胶带采用带宽为 $\leq 1350\text{mm}$, 厚度 $\leq 16\text{mm}$ 钢丝绳芯一次硫化成型的环形钢丝甲带胶带

1.6 驱动方式: 直联驱动

1.7 安装地点: 井下煤仓下口

2、技术要求

2.1 给煤机技术要求

2.1.1 中标方提供的所有设备必须满足煤矿井下等恶劣环境条件下使用及井下防爆使用要求, 提供矿用产品安全标志“MA”、防爆合格证、产品合格证等资质证书齐全, 否则投标无效。

2.1.2 给煤机连接段安装于料仓口部, 在其下安装导料槽, 在导料槽下安装带式给料装置; 带式给料装置由驱动滚筒、托辊及支架、改向滚筒、胶带等机构所组成; 驱动装置由隔爆型三相异步电动机、减速机带动驱动滚筒; 驱动装置和带式给料装置均安装在底架上; 在导料槽上, 安装有闸门机构, 在维护检修时实现进料口的开闭。

2.1.3 给煤机仓口法兰与仓口采用螺栓密封对接, 物料经过漏斗落向给煤机箱体料槽。漏斗内设有耐磨衬板, 其材质选用 $\delta 12$ 的耐磨钢板, 具有高耐磨性能, 使用寿命长, 并可方便的更换, 所有法兰及漏斗由中标方提供, 尺寸根据现场实勘后确定。

2.1.4 导料槽入口设置液压闸门, 使用直径 $\leq 30\text{mm}$ 圆钢加工制作, 圆钢间隙 $\geq 20\text{mm}$, 下部设置流水板, 方便排水, 结构强度高、耐重砸、开闭灵活; 闸门为电液推杆式闸门, 可实现远程控制和现场就地控制。液压闸门必须设有手动装置, 当电液闸门发生故障而无法工作时, 可立即进行现场手动控制。

2.1.5 给煤机料槽为相对密封性箱体, 为防止物料外泄, 箱体下端必须设有二次密封, 材料为高分子板, 具有密封性能好、耐磨损等特点, 便于现场管理和工作环境的维护, 同时对皮带不造成伤害。为延长使用寿命料槽内设有可拆卸活动衬板, 其材质选用 $\delta 12$ 的耐磨钢板, 磨损后便于更换。

2.1.6 给煤机设有两套清扫装置, 一套安装在皮带机头下端, 负责清扫皮带过流面的清洁; 一套安装在环形皮带内侧, 负责清扫皮带内腔面的清洁。

2.1.7 传动胶带采用强力耐磨阻燃钢丝绳芯环形防撒煤凸边胶带, 胶带表面平整、张力均匀, 使用伸长率小, 阻燃、抗静电; 厚度 $\leq 16\text{mm}$, 三层钢丝绳带芯,



两层横向，一层纵向，抗拉强度 $\leq 1100\text{N/mm}$ ，抗撕裂强度 $\leq 1000\text{N/mm}$ 。甲带由增强尼龙 1010 高耐磨轴销串接新型甲片组成，甲片材质为 Mn16 或高耐磨合金钢，具有良好的耐磨性；给煤机两侧对应安装有两套皮带调偏装置，防偏性能好，调整方便。

2.1.8 滚筒采用高强度铸焊结构。传动滚筒采用表面菱形包胶工艺，滚筒采用厚壁无缝钢管车削成型，轴选用 45#碳结钢，通轴制作，并进行调质热处理，焊缝进行超声波和射线探伤检测；装配后，进行静平衡实验，轴承座为整体铸钢轴承座，轴承使用寿命保证 5 万小时以上。

2.1.9 缓冲托辊采用由弹簧式弹性缓冲支架支承的缓冲托辊，整机全部采用高强度高耐磨免维护一体式结构的托辊，托辊滚筒采用厚壁无缝钢管制作，托辊轴用 45#碳结钢加工制作，并进行调质热处理；托辊采用轴承外置式设计，轴承采用优质免维护双面密封轴承，使用寿命保证 3 万小时以上；受料口处采用弹性缓冲支架，提高托辊抗砸抗冲击能力。

2.1.10 产品在明显部位固定产品标牌，标牌符合 GB/T 13306 的规定，其内容包括：产品名称、制造厂名、产品型号、能力、电动机功率、电压等级、设备总质量、出厂日期与编号等。

2.1.11 电机采用矿用防爆电机，防护等级 IP55，F 级绝缘，电机为连续工作制，电压 1140V。

2.1.12 减速机选用 SEW、西门子品牌同等级产品。

2.1.13 采用变频无极调速，配置防爆变频器，电压使用 1140V，负责给煤机的控制及液压闸板控制，使用西门子 PLC 预留以太网接口方便接入集控室网络，集控室控制给煤机和液压站，增设防止人员误入传感器并能发出报警提示，配置矿用防爆馈电开关，电压为 1140V。

2.1.14 给煤机采用分体式设计，便于运输和安装，导料槽能够解体安装。

2.1.15 所有加强和连接用钢板厚度 $\leq 20\text{mm}$ ，机体与基础间要设置减振机构。

2.1.16 所有减速机、轴承等其它润滑部的第一次用油由中标方提供。

2.1.17 给煤机安装尺寸由投标方现场实勘，与使用单位对接后做出最优方案并列详细系统配置清单并根据测量尺寸进行制作。本报价含设备配件、指导安装、调试等费用。

2.2 智能化系统要求

2.2.1 给煤机控制系统可并入井下环网进行实时信息传输，配备 RS485、RJ45 或 CAN 等接口，与我矿通讯协议匹配，并可与主运集控系统对接（中标单位无条件提供技术支持，免费预留开放接口、提供通讯协议）。

2.2.2 通信线路与控制电路必须采用独立的电缆或光缆，不得互有干扰，确保设备的安全运行，同时设有备用线路。

2.3 防水煤要求

为防止煤仓有大量积水造成溃仓，给煤机闸板必须使用防水煤闸板，在水渗入煤仓底部时，通过闸板迅速流出，经导料槽排出给煤机，保证防止煤仓积水过



多造成溃仓，并且闸板可以快速关闭，液压站压力 $\leq 16\text{MPa}$ ，油缸使用冶金油缸，内腔直径 $\leq 80\text{mm}$ ，闸门关闭力 $\leq 80\text{KN}$ ，闸门打开力 $\leq 150\text{KN}$ ；液压系统采用双回路液压站，一用一备。

2.4 防堵仓要求

2.4.1 由于在煤仓底部经常出现堵仓，下部有给煤机，且人员无法进入，煤仓下口必须加装堵仓疏通装置，该装置由水力破拱和液压破拱联合破拱，联合破拱装置在正常给料作业时不得影响给料，设备电压为 1140V 。

2.4.2 配置高压水力破拱装置，该装置由高压泵站、高压胶管、高压喷射头、控制箱等部件组成，高压水力破拱装置水压 $\leq 15\text{MPa}$ ，破拱高度 $\leq 8\text{m}$ ，安装 6 件高压喷头均布在闸板上，上部装有保护盖、高压管装闸门下用钢管连接到给煤机外，再用高压软管连接到泵站，所有对接的管路由中标方设计提供。

2.4.3 配置液压破拱装置，配置油缸 ≤ 2 根，油缸伸出长度 $\leq 1500\text{mm}$ ，有效处理伸出范围内物料结拱、蓬仓等。液压破拱装置配置蓄能器、相关传感器、控制箱等，具体安装位置由中标方根据现场实勘后确定。

五、质保

1、设备保质期一年，质保期以双方验收合格签字之日起。整机安装、调试、验收合格后，在质保期 12 个月内，对于非买方原因造成的故障，供应商负责免费提供维修服务。

2、质保期内，中标方提供的设备有缺陷或质量问题需调试、维修、更换的，中标方应在收到采购人通知后立即进行免费的维修或更换。

六、发运、指导安装、调试及验收

1、设备在出厂之前，应对设备进行清理、清洁，所有杂物和异物都应从各部件内清除。

2、中标方负责设备包装、运输、装卸，并发货到需方指定目的地。

3、中标方应对所提供设备的安装、调试、运行、维护、检修等进行全面指导服务。

3、中标方提供的全部设备，均应按标准保护要求进行包装，并装设必要的标识、标志，确保设备安全无损运抵现场。由于保护措施不善所引起的设备锈蚀、损坏等损失均由中标方承担。

4、设备验收以双方合同和协议中约定的验收范围、内容、标准等各方面要求为验收标准，验收通过后甲方签字确认。

七、技术服务

1、中标方按规定给矿方提供至少 2 份全面、详细的技术资料、机械设备安装图、选型设计计算书和设备说明书，包括印刷版和电子版的各种设备使用手册、维修手册、备件手册，随设备发货提供目录、图纸、图解说明或电路图必须是清晰易懂的，操作手册和维修指南须通俗易懂，出整机的设计资料。有关电气设备的原理图及说明书，安装接线图及供货详细清单（装箱单）等。

2、在现场施工过程中，中标方为用户培训甲方维护人员，了解系统的基本原理知识，学会设备的基本故障诊断和处理办法。

3、根据用户需要，报价人可以为用户进行更为专业的人员培训。

4、中标方应长期以优惠价格提供设备配件，保证用户设备的正常运行。

5、中标方应免费提供设备后期升级的技术支持，并定时访问用户，对设备



进行长期的优质售后服务。

6、设备正常运行后，如出现技术和质量问题，接到通知后，中标方 2 小时内做出回应，技术人员 24 小时内到达现场处理。

八、付款条件

验收合格后 90%，留 10%质保金。

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. V.' or similar, located at the bottom center of the page.