



中国中煤

华昱能源

中煤华昱公司

## 齿辊分级式破碎机技术规格书

国兴煤业: 周小荣

机电管理部: 杨凡

分管领导: 2024.1.2

2024 年 1 月

## 齿辊分级式破碎机技术规格书

### 一、供货范围

|             |      |
|-------------|------|
| 参考规格型号/需求单位 | 国兴煤业 |
| 2PLF120/200 | 1 台  |

### 二、环境条件

#### 1、主要安全条件

本矿井为低瓦斯矿井，煤层自燃等级为Ⅱ级，煤尘有爆炸危险性。煤有自然发火倾向。

#### 2、井下温度、湿度和海拔高度。

环境温度小于 25℃，相对空气湿度 97%，海拔不高于 1500m。

#### 3、工作条件

破碎物料：煤及矸石，矸石比例为 30%，主要为沙岩和矸石，最大粒料为 1000mm，超过 300mm 物料比例为<35%。

### 三、执行标准

技术要求中设备的设计、制造包装、运输、储存、验收应符合现行适用的中国最新版国家标准（GB）、行业标准或在国际范围内被接受的具有不低于中国国家标准和下列标准的标准。这些标准和规范按最新标准执行，至少包括：

- 1、国际/国内采购设备遵循的共用标准
- 2、《煤矿安全规程》（2010 年版）
- 3、国际标准化组织（ISO）
- 4、国际电工委员会（IEC）
- 5、MT/T951-2005 煤用分级破碎机
- 6、GB3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第 1 部分：通用要求
- 7、GB3836.2—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第 2 部分：隔爆型“d”
- 8、GB 191—2000 包装 标志
- 9、GB 18452-2001 破碎设备 安全要求
- 10、AQ1043-2007 矿用产品安全标志标识



- 11、GB/T 1184-1996 形状和位置公差 未注公差值 (epv ISO2768-2:1989)
- 12、GB/T 1804-2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差 (epv ISO2768-1:1989)
- 13、JB/T5000.3-1998 重型机械通用技术条件 焊接件
- 14、JB/T5000.6-1998 重型机械通用技术条件 铸钢件
- 15、JB/T5000.10-1998 重型机械通用技术条件 装配
- 16、JB/T5000.12-1998 重型机械通用技术条件 涂装
- 17、GB/T 6388—1996 收发货标志
- 18、GB/T 10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法
- 19、GB/T 13306—1991 标牌
- 20、GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

#### 四、技术要求:

##### 1、技术参数:

|        |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| 用途:    | 井下大块原煤破碎                                   |
| 参考型号:  | 2PLF120/200                                |
| 处理能力:  | 2000t/h                                    |
| 入料粒度:  | $\leq 1000\text{mm}$                       |
| 排料粒度:  | $\leq 300\text{mm}$                        |
| 齿辊中心距: | 1200mm                                     |
| 齿辊长度:  | 2000mm                                     |
| 齿辊材质:  | 优质镍铬耐磨合金钢整体铸造                              |
| 电动机:   | YB3-4001-4 (660/1140) 355KW×2<br>660/1140V |
| 安装方式:  | 平行轴布置                                      |

##### 2、技术性能:

(1) 驱动部分的组成为电机——液力耦合器——减速机——蛇形联轴器, 要求采用双驱的驱动布置方式。



(2) 驱动电机选用南阳、佳木斯、西北骏马或同等质量品牌生产的 YB3 系列隔爆型电动机，电机功率：355KW×2，电压等级：1140/660V，绝缘等级：≥F，防护等级：≥IP55。内置电机定子温度、电机轴承温度传感器。

(3) 减速器应选用 SEW、弗兰德、布劳提干或同等质量品牌生产优质产品，减速器轴承均应采用 SKF、FAG 等知名品牌或同等质量品牌生产优质产品，密封选用优质进口密封，过载系数>2.5，使用可靠性高，带冷却风扇，与整机系统相匹配，减速器速比 20。

(4) 采用液力偶合器及测速传感器等双重过载保护，确保设备非正常状态时能够得到有效保护。

(5) 减速器与齿辊之间采用蛇簧联轴器，具有减震缓冲功能。

(6) 齿辊轴承选用 SKF、FAG 等进口品牌产品或同等质量品牌生产优质产品。

(7) 破碎机可整体沿电机轴向前后移动，行走装置固定牢靠，行走正常无卡阻。行走装置电机采用隔爆型三相异步电动机，电机功率：4KW\*2，额定电压：1140/660V，绝缘等级：≥F，防护等级：≥IP55。投标人应保证破碎机行走机构的行走方向，轮距能根据矿方要求调整，以适应井下生产现场的需要。

(8) 破碎齿材质为镍铬耐磨合金钢（硬度 HRC45~55、冲击韧性  $ak \geq 38\text{kg} \cdot \text{m}/\text{cm}^2$ ），超耐磨，抗冲击。破碎机齿形为鹰嘴形重型齿环结构，采用剪切、劈裂的破碎原理，减少破碎齿与物料的接触面积；齿型布置为螺旋布置，破碎辊咬合过程中，强制物料均匀进入破碎腔，防止物料长时间堆积固定点，有效咬入大块物料，破碎齿正常使用寿命至少 3 年。

(9) 边齿板及进料口处侧板均采用高强度耐磨材料，机体两侧板全部采用钢板焊接，焊接完毕后经退火处理，三面加工后组装，部件加工后通过销钉定位组装成机体。

(10) 工作装置与动力装置分体设计，便于运输，附件要配备齐全。

(11) 所有重型设备或部件（包括电动机）提供带环形螺栓、吊钩或其它能安全起吊的装置。

(12) 各转动件必须转动灵活，无卡阻现象，设备运行中无冲击现象。

(13) 设备具有转速测量及反馈保护、电机电流控制保护等，超硬材料进入破碎机后实现自保护停机。



(14) 破碎机运动部件（如偶合器、联轴器等）易咬入或挤夹的部位，都应加以防护，外露的转动部件均应设置防护罩，且应便于拆卸。

#### (15) 自动润滑装置

① 破碎辊应采用强制远控智能润滑系统，每盘轴承采用多点润滑，确保轴承运转可靠，减少设备维护量，各部位润滑管路及接头采取可靠的防护装置，防止油管受外力损坏。

② 润滑装置电机采用隔爆型三相异步电动机，额定电压：1140/660V，绝缘等级 $\geq F$ ，防护等级不低于 IP55。

③ 润滑系统保证密封良好，无油脂渗漏现象，管路布局整齐美观。

(16) 齿辊轴的材料要求采用 42CrMo,调质处理。

(17) 采用良好密封装置，密封件材质采用耐高温耐腐蚀的氟橡胶，另设计有迷宫装置，确保灰尘及杂物无法进入，实现良好密封。

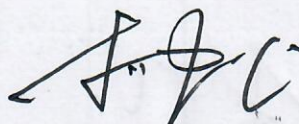
#### (18) 电控部分技术要求

配矿用软启动器（防爆控制柜）：选用采用软启动方式，实现对电机过流、过载、过热、过压、欠压等保护功能。破碎机控制柜采用 PLC 控制，具有远程/就地控制、运行/停止等状态，可参与主运输系统集成，带有失速测控和液力偶合器过载保护功能；整机具有井下防爆合格证及煤安认证标志。具有近控/远控，软起控制方式，软启动器预留集控接口，远控方式时可以由集控系统对破碎机进行启停控制。具有过压、欠压、断相、漏电闭锁、过流等保护功能。能接入主运输系统集中控制系统，便于集中监测和控制。

#### (19) 整机技术要求

① 所有设备必须按相应规范设计制造，在正常情况下均能安全、持续运行，而不应有过度的应力、振动、温升、腐蚀、老化问题。设备零部件应采用先进可靠的加工、制造技术，应有良好的表面几何形状及合适的公差配合，鼓励厂商提供优于本要求的先进、成熟、可靠的设备及部件。

② 破碎机所用的主要原材料、所有外购配套件必须选用优质、节能、环保、先进的产品，并有生产许可证及产品检验合格证，严禁采用国家公布的淘汰产品。厂商应对外购部件及材料进行检验或验证，并对质量负责。应符合相应标准规定的要求，并附有质保书或合格证。



③ 供方在设计、生产、检验的整个过程中严格按照 ISO9001 国际质量体系的标准实施，实行自检、互检、专检相结合，实施全过程的质量监控，各道工序均有详细的质量记录，确保只有合格的原材料、零部件才能转入下道工序，确保产品符合甲方要求。

#### 五、单台配置清单

| 货物名称   | 参考规格型号                | 单位 | 数量 | 备注        |
|--------|-----------------------|----|----|-----------|
| 主机     | 2PLF120/200           | 台  | 1  | MA        |
| 电机     | YB3-4001-4<br>(355KW) | 台  | 2  | 1140/660V |
| 减速机    | 按功率配置 400kW 以上        | 台  | 2  |           |
| 液力耦合器  | 按功率配置                 | 台  | 2  |           |
| 轴承     | 按功率配置                 | 件  | 4  |           |
| 蛇型联轴器  | 按功率配置                 | 套  | 2  |           |
| 自动润滑泵  | 按功率配置                 | 套  | 1  |           |
| 自动行走装置 | 按功率配置                 | 套  | 1  |           |
| 防爆电控系统 | 按功率配置                 | 套  | 1  | MA        |

#### 六：其它

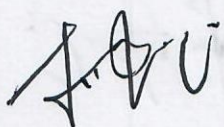
##### 1、包装运输：

(1) 严格按照 JB/ZQ4000.10—86《涂装通用技术条件》等国家的涂漆标准及图纸的相关要求，针对不同的设备或部件，采用相应的油漆措施。所交付的所有设备在出厂前都按照国家要求的标准进行了防锈处理。

(2) 包装运输均符合 JB/ZQ4286—86《包装通用技术条件》和 GB4879—85《防锈包装》等国家相关的标准，满足运输、搬装和存储的要求。机电产品采用塑料袋包装以防潮湿。

(3) 易损件和零散小件用小箱妥善包装后装入大箱。属安装调试用易损件的，将单独包装并标明主机名称和安装调试易损件字样。

##### 2、质保



1、质保期：质保期为自发货之日起 18 个月或自设备调试合格起 12 个月，以先到为计。在质保期内，非人为因素而由质量引起的故障由乙方负责免费维修。设备出现故障甲方解决不了时，接到服务电话 24 小时内到达服务现场。乙方负责指导安装及调试。

### 3、技术资料提供

交货后，提供以下设计所需资料：

- (1) 使用说明书。
- (2) 电气原理图。
- (3) 产品合格证。
- (4) 产品出厂检验报告。

### 4、技术服务：

设备到达矿方后，投标人负责安排技术人员到矿方工作现场进行详细的安装指导，投标人负责安排矿方的技术人员、操作人员到厂进行免费培训。



44