| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 目 录 | 第 1 页 |

# 目 录


前 言 ....1

**第一篇 磨煤机功能说明** ....2

1 技术数据 ....3

2 工作原理 ....3

3 部件性能说明 ....4

3.1 根底部 ....4

3.2 主电机 ....5

3.3 联轴器 ....5

3.4 减速机 ....5

3.5 下架体 ....5

3.6 石子煤箱 ....5

3.7 下架体密封环 ....5

3.8 磨盘座和刮板机构 ....6

3.9 喷嘴环 ....6

3.10 中架体 ....7

3.11 磨辊 ....7

3.12 加压装置 ....8

3.13 拉杆机构 ....8

3.14 分别器 ....9

3.15 密封风管路 ....9

3.16 液压管路系统 ....9

3.17 液压油缸 ....10

3.18 液压油站 ....10

3.19 润滑油站和联接收路系统 ....10


| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文件名称 | 使用说明书 | 代号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 目 录 | 第 2 页 |


1.1 密封风机装置.....10

1.2 检修平台.....10

1.3 专用工具.....11

1.4 盘车装置.....11

1.5 出口管路气动快关阀.....11

**其次篇 磨煤机操作说明**.....12

1 操作使用要求.....13

1.1 概述.....13

1.2 磨煤机运行期间参数调整.....13

1.3 石子煤排放.....15

1.4 磨煤机密封要求.....16

1.5 磨煤机出口温度的掌握.....17

1.6 磨煤机阻力的监测.....18

1.7 磨煤机噪音和振动的监测.....18

1.8 其它要求.....18

2 磨煤机启、停说明.....18

2.1 磨煤机启动.....18

2.2 磨煤机正常停机.....20

2.3 磨煤机快速停机.....21

2.4 磨煤机紧急停机.....21

2.5 磨煤机防爆蒸汽通入说明.....22

2.6 去除废料及人工清理磨机说明.....22

2.7 磨煤机有关运行、连锁保护及报警的技术数据.....24

3 磨煤机启动前和运行期间的检查.....25


| 主任工程师 | 李洪胜 | 主任设计师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文件名称 | 使用说明书 | 代号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 目录 | 第 3 页 |


1.1 磨煤机启动前的检查〔应具备的条件〕.....25

1.2 磨煤机运行期间的检查.....27

2 运行故障及处理方法.....27

3 磨煤机掌握局部资料说明.....31

**第三篇 磨煤机检修维护说明**.....32

1 检修维护留意事项.....33

1.1 事故预防说明.....33

1.2 检修场地、检修工具和备件.....33

1.3 操作留意事项.....33

1.4 停机时的保养与维护内容.....34

1.5 磨煤机外部的检查.....37

2 维护检修要求.....39

3 磨煤机内部零部件的拆卸与安装.....44

4 分别器的拆卸与安装.....44

4.1 加压装置的拆卸与安装.....45

4.2 磨辊的拆卸与安装.....45

4.3 磨盘座与喷嘴环的拆卸与安装.....46

4.4 减速机的拆出与安装.....46

5 磨煤机内部部件的修理.....48

5.1 减速机的修理.....48

5.2 磨辊的修理.....48

5.3 磨盘的修理.....52

6 备件.....53

7 磨煤机专用工具.....54


| 主任工程师 | 李洪胜 | 主任设计师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 目 录 | 第 4 页 |


7 磨煤机润滑/液压油、润滑脂清单.....55

8 磨煤机起吊用大零部件重量表.....56

**第四篇 磨煤机安装调试说明**.....58

1 安装事项.....59

1.1 概述.....59

2 安装通用导则.....59

3 安装说明.....60

3.1 混凝土浇注和根底底板的安装.....60

3.2 减速机安装.....62

3.3 下架体安装.....62

3.4 下架体密封环安装〔图纸为 DH0201.1700.00〕.....63

3.5 磨盘部安装〔图号 DH0202.1700.00〕.....65

3.6 中架体安装.....66

3.7 喷嘴环部安装〔图号 DH0203.1700.00〕.....66

3.8 磨辊部安装〔图号 DH0205.1700.00〕.....67

3.9 加压装置安装〔DH0204.1700.00〕.....68

3.10 磨辊密封风管路安装.....68

3.11 拉杆机构安装〔图号 DH0206.1700.00〕.....69

3.12 分别器安装.....70

3.13 密封风管路安装.....70

3.14 防爆蒸汽管道安装.....70

3.15 石子煤箱安装.....70

3.16 梯子平台安装.....70

3.17 测量及监测元件安装.....71

3.18 电动机及联轴器安装.....71

3.19 润滑站和润滑管路安装.....71


| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

3.12 液压油系统安装.....71
3.13 密封风机装置的安装.....72
3.14 出口管路气动快关阀的安装.....72
3.15 第三次浇注混凝土〔表层水泥〕.....72
3.16 铭牌安装.....72
3.17 热绝缘材料安装.....72
3.26 注油.....72
4 启动前的调试.....73
4.1 调试前的预备工作.....73
4.2 润滑系统的调试.....73
4.3 液压系统和磨辊升降的调试.....73
4.4 动静态分别器的调试.....73
4.5 其它.....73
5 附表：MPS170 辊盘式磨煤机总装检测卡.....74
1 概述.....78
2 技术参数.....78
3 使用要求.....79
4 运行条件.....79
5 安装与调整.....80
6 维护保养.....80
1 概述.....81
构造说明.....81

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 目 录 | 第 6 页 |

操作说明 .....81

附件三：动静态旋转分别器使用说明 .....86

1 概述 .....86

2 构造说明 .....86

3 工作原理 .....86

4 分别器整机安装说明 .....87

5 分别器的调整和操作 .....88

5.1 分别器转速的调整 .....88

5.2 动静态旋转分别器对密封风的要求 .....89

5.3 分别器启停和运行监控说明 .....89

6 动静态旋转分别器的维护 .....90

6.1 概述 .....90

6.2 分别器的内部检查 .....90

6.3 分别器的外部检查和维护 .....91

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 1 页 |

# 前　　言

敬重的用户，您好！

欢送您使用我公司生产的MPS型辊盘式磨煤机。为了使您更好地了解和正确使用本设备，我们编写了这本使用说明书，期望能给您带来帮助，并真诚地欢送您提出贵重意见。

设备安装及使用前请认真阅读本说明书和供给的相关图纸和文件。

本说明书包括设备的功能说明、操作说明、检修维护说明以及安装调试说明。还包括了盘车装置使用维护说明和液压系统使用说明。它们即可以总体装订也可单独成册。这些说明大多是针对磨煤机易出问题的环节并总结现场易出问题而提出的，尤其下面提出的要求，用户在使用过程中应务必遵守：

1） 磨煤机运行期间应严格遵照运行要求，不能违章操作。

2） 必需为检查、维护、检修工作制造必要的条件。

3） 应确保一次风流量和需要的温度，一次风量的测量装置要定期标定，这对磨煤机运行格外重要。

4） 应按要求定期对磨煤机检查和维护，绝不允许连续数千小时不停磨、不检查、不连续地运行。

5） 一次风入口隔绝门应保证严密，否则无法进入磨内检查、维护和检修。

本说明不是对整个煤粉制备系统的完整说明，它不能替代对操作人员的全面培训，用户应依据实际状况编制较具体规程。

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维　2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 2 页 |

# 第一篇 磨煤机功能说明

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 3 页 |

1 技术数据

型号： MPS170

保证出力〔磨损后期〕： 25.3 t/h〔HGI=65 Mar=5.41% R90=8% Aar=31.15%〕

电动机功率： 280 kW

电动机转速： 990 r/min

电动机电压： 6000 V

电动机旋转方向： 逆时针〔正对电动机输出轴〕

磨煤机磨盘转速： 28.6r/min

磨煤机旋转方向： 顺时针〔俯视〕

磨机通风阻力： ≤560 Pa〔磨机+分别器〕

入磨一次风量〔最大〕： 12.4 kg/s

磨煤机本体重量： 67 t

2 工作原理

MPS型磨煤机是具有三个固定磨辊的外加力型辊盘式中速磨煤机。

三个辊子在一个旋转磨盘上作辊压运动。需粉磨的物料从磨机的中心落煤管落到磨盘

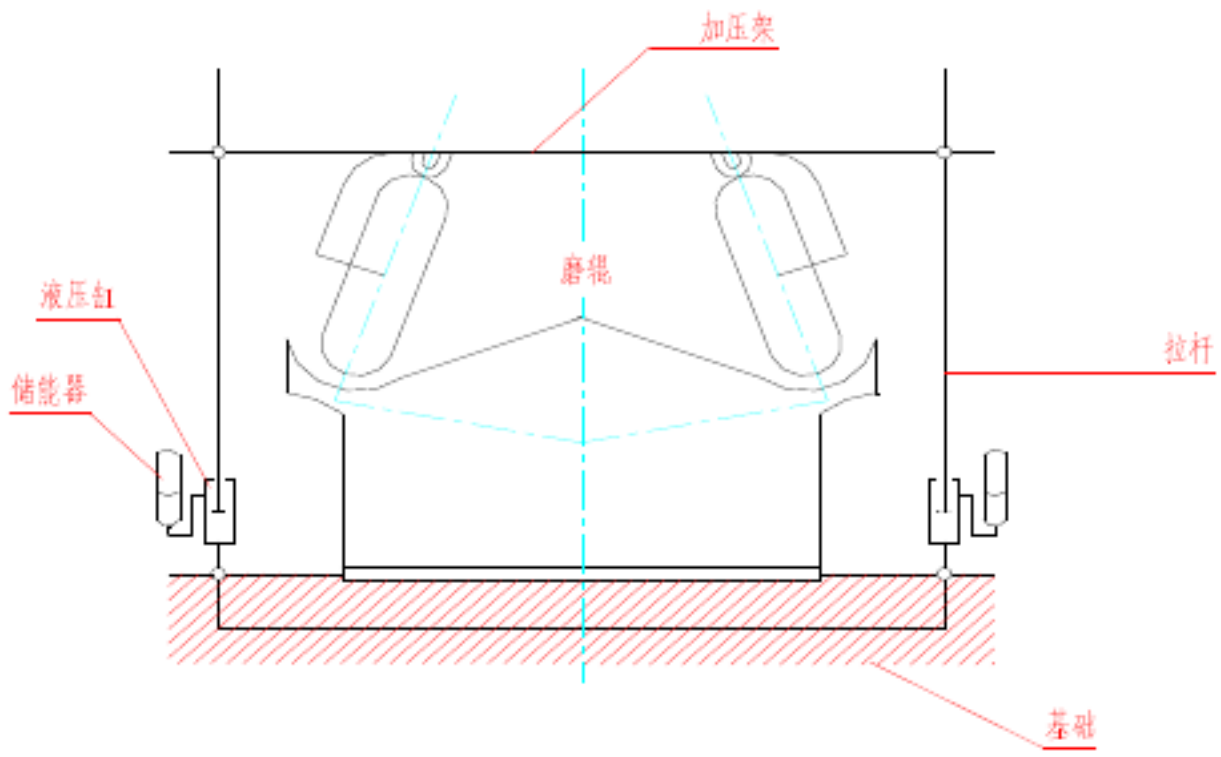


图1-1 磨煤机加载系统原理图

上。旋转磨盘借助于离心力将物料运动至碾磨辊道上，通过磨辊进展碾磨。三个磨辊圆周方向均布于磨盘辊道上，磨辊施加的碾磨力由液压缸产生。通过静定的三点系统碾磨力均匀作用至三个磨辊上，磨盘、磨辊的压力通过底板、拉杆和液压缸传至根底。物料的碾磨和枯燥同时进

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

行。热气通过喷嘴环均匀进入磨盘四周，将经碾磨的物料烘干并输入至磨机上部的分别器。在分别器中，粗细物料分开，细粉排出磨机，粗粉重返回磨盘碾磨。

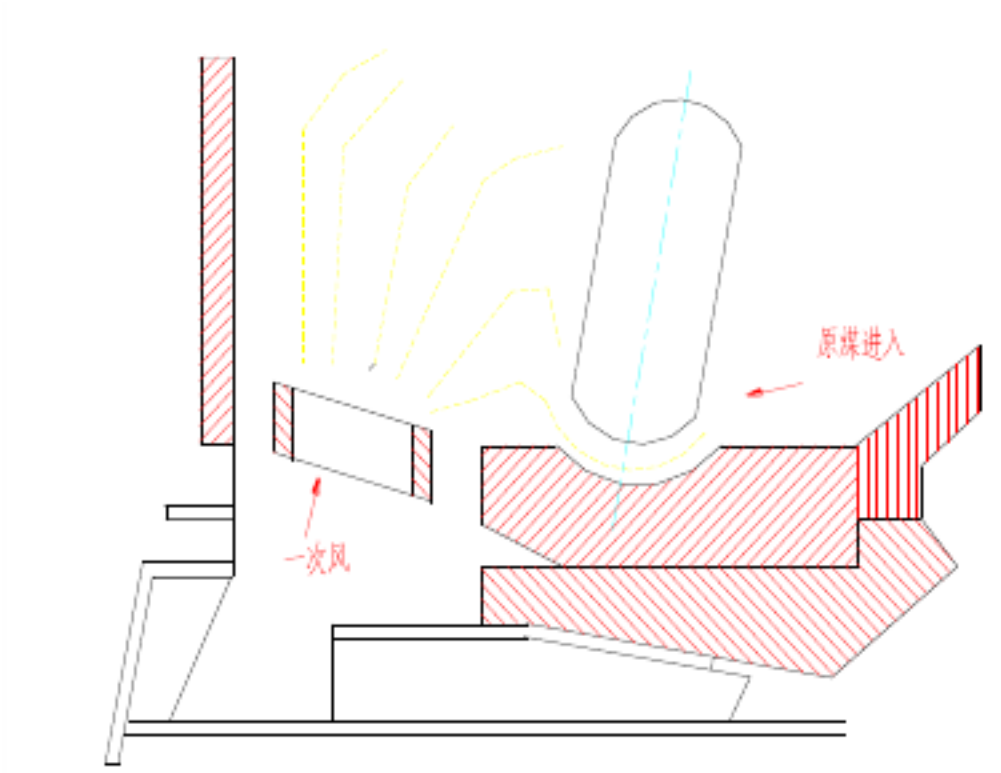


图1-2 磨煤机碾磨枯燥区工作示意图

难以裂开的杂物热气流不能吹走，它们通过喷嘴环落入磨机下部的热空气室中，经刮板至石子煤箱中排解。去除废料的过程在磨机运行期间也能进展。

MPS型磨煤机承受鼠笼式异步电动机驱动。

减速机将电动机供给的动力传至磨盘，并将转速调至磨机工作转速，同时担当了碾磨压力和多向负荷。为减速机配套的润滑站用来过滤、冷却减速机内的齿轮油，以确保减速机内部件的良好润滑状态。

配套的液压油站通过加载油缸可对磨煤机施加加载力。加载力可随给煤量的变化进展调整。

配套的密封风机用于磨煤机一些密封点的密封保护。通常一台机组几台磨共用二台密封风机〔一运一备〕，也有一台磨配一台密封风机的配置型式。

修理磨煤机时，在电动机的尾部可连接盘车装置。

## 3 部件性能说明

### 3.1 根底部

主要有：用于固定减速机、拉杆及电动机的底座或根底底板；用于固定磨煤机架体的锚栓。各底板下面有地脚螺栓盒，地脚螺栓盒在一次灌浆前埋入根底块，各底板在二次灌浆时应调整好。润滑油站和液压站通过膨胀螺栓固定在根底上。

### 3.1主电机

主电机为高启动转矩的异步电动机，型号为YMPS450-6，额定功率280kW，额定电压6000V ，额定转速990r/min ，防护等级IP54。磨煤机启动前，应先检查旋转方向。具体说明参见电动机制造厂家说明书。

### 3.2联轴器

电动机与减速机之间用联轴器传递功率，依据MPS磨煤机构造特点选用膜片式联轴器。

### 3.3减速机

减速机为行星齿轮减速机。它的的作用是给磨机供给足够的转矩和适宜的转速，同时担当磨辊加载力及磨煤机振动产生的冲击力。具体说明参见减速机制造厂家使用说明书。

### 3.4下架体

下架体主要承受磨煤机上部中架体和分别器等部件的重量和磨煤机工作时通过导向装置传到中架体上的水平方向的扭转动载荷。它的下部容纳减速机，上部安装下架体密封环，上方一侧留口安装石子煤箱。

### 3.5石子煤箱

石子煤箱用于磨煤机石子煤的排放。石子煤箱位于磨煤机下部一侧。它由上闸门、固定石子煤斗、下闸门等局部组成；上闸门固定于下架体上，关闭后可使石子煤箱与磨煤机隔断。

磨煤机正常工作时，上闸门翻开、下闸门关闭，石子煤通过刮板排到中间的石子煤斗中；当石子煤积存到肯定高度时，关闭上闸门，翻开下闸门，石子煤斗中的石子煤排放到下面的水利喷射器中，排放完毕后，关闭下闸门，翻开上闸门，石子煤滑落到活动小车〔不在供货范围内〕中，废料清理完毕。

石子煤箱上、下闸门均为气动闸板阀，并设有气动执行机构和监测开关极限位置的行程开关，每台磨煤机设置一个掌握柜。

磨煤机为正压运行，为了确保人身安全，必需确认上闸门关闭〔行程开关动作〕后才可翻开下闸门。

### 3.6下架体密封环

下架体密封环由密封体、过渡法兰、密封环体、炭精石墨密封环组件和上密封套等局部组成。

该装置通过过渡法兰并利用螺栓固定在下架体上，可整体从磨机下面拆下，更换炭精石墨

密封环时无需撤除磨机部件和减速机。

密封体上部通过密封套和磨盘中部的密封法兰装配后形成密封风腔，由密封风入口向腔内供气。密封体下部安装密封环体，密封环体均分为4块，以便分体拆装。密封环体内安装三圈炭精石墨密封环。每圈炭精环分为假设干个扇形段，靠弹簧箍紧在磨盘轴上形成浮动式密封，以防止安装和运行中轴的偏心所引起的损坏。承受优质浸锑石墨材料制成的炭周密封环，具有密封效果好、摩擦系数小、耐磨损等优点。此外，承受石墨密封环构造有利于现场修理更换，在肯定范围内有自动补偿磨损的作用。

磨煤机正压运行，为确保此处的密封作用，必需保证密封风腔内密封风压高于一次风室内的一次风压2kPa以上，该压差值必需严格监控。密封风绝大局部经密封体上部间隙吹入一次风室，仅极少局部漏到大气中，这样就起到了防止一次风室中一次风和粉尘向外泄漏的作用，改善磨煤机四周环境。

为了保证密封风压头，密封体上部的径向和垂直间隙应严格按图纸要求值保证。

为了减小由于煤粉不慎进入密封风腔对炭精环的损坏，在三圈炭周密封环的上一圈和下二圈之间也制成一个小的环形密封风室。

### 3.2磨盘座和刮板机构

磨盘座与减速机承受刚性联接，用来传递扭矩。磨盘支座放到减速机的输出法兰上，通过螺栓和输出法兰紧固。减速机的输出力矩通过输出法兰和磨盘座接触面间的摩擦力传递给磨盘座。磨盘上嵌有20块耐磨性高的高铬铸铁磨盘瓦。磨盘瓦由夹紧块和螺栓联接件固定〔全部螺栓的螺纹应涂二硫化钼〕。磨盘上有中心盖板用来安排物料，并防止水和粉尘进入磨盘下部空间。

磨盘座除了传递扭矩外，同时承受上部的加载力和部件重量，并通过减速机的推力瓦把力传递给减速机机体和磨煤机根底。

磨盘下对称装有两个刮板机构，随磨盘座转动，并通过下架体上的排出口将废料排到石子煤箱中。刮板和一次风室底部正常间隙是6～12毫米，当运行磨损后，间隙变大，可通过刮板的紧固螺栓调整此间隙。

### 3.3喷嘴环

喷嘴围绕磨盘四周。作用是将一次热风的局部静压变为动压。喷嘴环由旋转局部和静止局部组成，旋转局部〔动环〕用螺栓固定在磨盘座上并随磨盘一起转动。静止局部由静环和挡环

组成。静环固定在磨机架体上，挡环用螺栓联接在静环上。安装时应保证挡环和动环之间的垂直间隙均匀，间隙值应保证5 ~7mm之间 。

### 3.4 中架体

中架体由筒体、耐磨衬板、导向限位装置、翻辊门、检修大门、各种检查门及防爆蒸汽接口等组成。

磨机中架表达场焊接在下架体上，上部通过螺栓和分别器连接。圆筒型的中架体密封了碾磨部件。它的内壁中下部焊有耐磨衬板用以防止煤粉对机壳内壁的冲刷，筒体上部三个凸出部位中装有压力框架导向装置，用于压力框架的垂直导向和限制框架随磨辊水平转动，以及框架相对三个磨辊轴对中的掌握。筒体开有用于磨辊翻出的翻辊门〔一个〕，观看磨辊磨损、用油和测温元件状况的观看门〔三个〕，便利检修人员进出磨机的检修门。

一次风口也被焊在下架体上，并装有一个一次风室检修观看门及喷嘴静环支撑。

一次风口是煤粉枯燥和输送用一次风的进口。一次风室检修观看门用于检修刮板组件和事故清渣。

中架体上还设有防爆蒸气接口法兰，它从防爆蒸气总管道上接于磨机内部的碾磨区域和一次风入口。在正常启停磨煤机或紧急停磨煤机时，必需通过防爆蒸汽管路向磨煤机内喷入防爆蒸汽，以防止煤粉在磨煤机内自燃或爆炸。

### 3.5 磨辊

磨辊是磨机的核心部件，主要由辊套、辊支架、辊轴、轴承座、轴承、油封等组成。它位于磨盘和加压装置〔压力框架〕之间，与磨盘垂线倾斜15°角，由压力框架定位。

辊套由高铬合金材料制成，成形均匀。使用过程中由于转速差的不同，辊套外缘磨损比内缘大，磨损达肯定深度后也可以翻面使用，以合理利用材料。

磨辊轴承是按特别要求设计的，由于由磨辊的自重，碾磨压力产生的反作用力均由磨辊轴承担当。磨辊内有两种轴承，中心部位为双列圆柱滚子轴承，里侧是双列球面滚子轴承，二个轴承分别承受磨辊的径向力和轴向力。磨辊轴承的寿命主要取决于润滑条件，故应对润滑赐予足够的重视。由于磨辊是在较高温度下运行，其内腔的油温较高〔可达110℃〕，为保证轴承良好润滑，应承受高粘度指数、高温稳定性良好的合成烃SHC高温轴承齿轮油，润滑油的最大注入量可参见润滑油明细表中的数据，最小注入量应保证油封浸入油中。为了避开漏油及脏物进入轴承，应特别留意保持良好的密封效果，全部橡胶密封圈均承受氟橡胶。油密封由两道

油封完成，第一道油封密封外部环境，其次道油封密封内部润滑油，两道油封之间注满耐温较高的长效润滑脂，用来润滑第一道油封的唇口。

辊支架的作用是把通过滚柱传递的加载力传给磨辊，它与上部的密封风系统的垂直活动管路联接，密封风通过辊支架内环形空腔流入磨辊油封外部的环形空间，在此形成清洁的环形密封，防止煤粉进入损坏油封，同时又有冷却磨辊温度作用。

为消退不同温度和不同压力下产生的不利影响，在辊支架一侧的辊轴端部装有通风过滤器〔呼吸阀〕。它使密封风和内部油腔相通，以保证油腔内的正常气压和良好环境。辊轴上还设有测量油位探测孔，用后拧上丝堵。

磨辊油腔内的油温通过插入并固定于辊轴端部的热电阻测定，测温导线通过密封风管路通向磨机外部。

## 3.6 加压装置

加压装置主要由压力框架、铰支座、滚柱、上下辊窝、联接板、限位板和悬挂装置等组成。压力框架为等边三角形构造，液压加载系统通过拉杆机构将加载力加在压力框架的三个角上。三个角凸出部位的二边装有限位板，它能使压力框架和磨辊沿垂向在很大范围内活动，限位板为可换的耐磨合金板，用螺栓固定于压力框架上。压力框架与中架体之间限位板处间隙应依据磨辊对中后压力框架所处位置通过垫片组来调整，受力面〔宽板侧〕应无间隙，非受力面〔窄板侧〕间隙为4-6mm。

铰支座用螺栓安装于压力框架底部。滚柱装入铰支座并将压力框架与磨辊支架连接起来，这样通过滚柱就将液压加载力传给磨辊。磨辊可围着滚柱轴线在肯定范围内自由地沿水平方向调整在磨盘辊道上的倾角位置，以适应不同粒径的物料挤压和碾磨运动，减小振动与磨损。

压力框架与磨辊支架之间还装有联接板，防止振动过大滚柱从辊窝内跳出。

另外每个辊支架的上方还与压力框架联有两个悬挂装置，内有橡胶弹簧，作用是提升磨辊，并防止磨辊由于重心缘由无法按规定的角度落放到磨盘上。

## 3.7 拉杆机构

拉杆机构主要由拉杆、铰接装置、拉杆密封装置、煤层厚度测量装置、拉杆行程开关和联接法兰等组成。

拉杆上部通过铰接座、支座、钢球连接于压力框架上，经拉杆密封装置由中架体密封架处引出，下部通过联接法兰与液压油缸活塞杆连接一体。

拉杆从中架体密封架穿出处有拉杆密封装置，保证煤粉不外泄同时拉杆又可以自由地上下移动和水平摇摆。此处还设有密封风腔，用以隔绝磨内含尘热风排解磨外。

拉杆上还装有可显示出磨煤机煤层深度及耐磨件磨损状况的测量装置，在磨煤机操作运行期间便可从外部了解上述状况。

行程开关可在磨煤机运行及检修期间磨辊抬起到位时发出到位信号。

## 3.8 分别器

本工程分别器承受动静组合式旋转分别器〔又称“选粉机”〕。它主要由转子、静叶片、驱动装置、壳体、落煤管、出粉管和回粉漏斗等组成。

从碾磨腔上行排出的气粉混合物通过导向静叶片切向进入分别器进展粗分别，再进入分别器转子叶片进展细分别，不适宜的粗粉被分别出来，经分别器下部的回粉漏斗重入磨碾磨。适宜的细粉经安排器出粉管被热风输送到锅炉。磨机运行过程中，转子叶片的转速由变频电机经皮带传动装置调整，它可转变分别器分别特性。因此，分别器在热风及物料流量肯定的状况下，碾磨细度可作肯定的调整。

## 3.9 密封风管路

由密封风机过来的密封风分四路到达磨辊密封、拉杆密封、分别器密封和下架体密封部位。到下架体密封和分别器密封管路上装有蝶阀，用于安排风量。到磨辊的密封风由分别器外部风管进入磨煤机内，在内部又通过环形风管和三个配有关节球轴承的活动垂直风管进入辊支架，以保证碾磨时磨辊摇摆和窜动不影响密封风的输入，与关节球轴承协作的密封衬套受关节球轴承摇摆和窜动的影响随着使用时间的增长而加剧磨损，所以应常常检查、维护，必要时更换。

留意：磨机主风机启动前及分别器变频电动机启动前，密封风机必需启动，磨机分别器的密封部位的密封风压应高于磨煤机入口2kPa，这样，才能保证分别器润滑油处有良好的密封。

防爆蒸汽管道

在肯定的条件下〔见掌握说明〕，为了防止磨机内的煤粉自燃和爆炸，利用防爆蒸汽管道，可向磨内喷入蒸汽，以惰化磨机内的氧含量。防爆蒸汽分别从一次风室、中架体处入磨。蒸汽入口用户应自备疏水器以防止水的进入而损坏磨辊套和磨盘瓦。

## 3.10液压管路系统

液压管路系统连接液压油站与液压油缸，包括油缸的进油管路及回油管路。由油管和各类必要的阀件和管路附件等组成。其中的组合阀用于掌握抬放三个磨辊的速度和同步。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 10 页 |

### 3.1 液压油缸

液压油缸是为磨煤机供给加载碾磨力的执行元件。每台磨煤机有3个液压油缸，位于三个拉杆下部，每个缸体上安装一个蓄能器，油缸上部通过联接法兰与拉杆相连，下部装有关节轴承及缸耳，利用它将油缸固定在根底的拉杆锚板上。液压油缸为双作用油缸，向活塞杆一侧供油，磨辊加压；向活塞一侧供油，抬起磨辊。

油缸内径为160mm，活塞杆直径为90mm，活塞行程为550mm，工作压力约为7-11MPa〔暂定〕。

### 3.2 液压油站

液压油站为磨煤机三个加载油缸供给操作动力，其掌握承受液压变加载系统，加载力随磨煤机负荷〔给煤量〕变化可调，同时具备自动抬辊功能。具体内容见附件二“液压系统使用说明”。

### 3.3 润滑油站和联接收路系统

润滑油站专用于减速机润滑油的循环、过滤、加热和冷却。

联接收路连接减速机和润滑油站，包括进油管路及回油管路。

润滑油站和联接收路系统具体说明参见润滑站制造厂家使用说明书。

### 3.4 密封风机装置

密封风机为磨煤机密封部位供给干净的密封风。

密封风机承受集中供风。每台炉配置二台密封风机。一台密封风机运行，另一台密封风机备用。

密封风机装置主要有密封风机本体、电动机、传动组、空气过滤器、调整关断阀、电动执行机构、出口换向挡板等组成。

磨煤机密封风点压力应比一次风压力高2kPa，保护磨煤机系统运行的掌握要求。

密封风机具体说明参见密封风机制造厂家使用说明书。

### 3.5 检修平台

磨煤机本体配有二层平台，以满足检查修理的需求。

检修维护工作人员可以从零米层通过梯子登上一层平台，进展运行检测、维护检修等工作。

二层平台用于分别器日常维护和检修。维护工作人员可以从一层平台通过垂直爬梯登上二层平台即分别器顶部。全部平台均固定于磨机本体上。

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

## 3.1 专用工具

制造厂向用户供给必要的专用工具，用于磨煤机设备安装、测量、维护及检修。

专用工具具体说明参见专用使用说明书。

## 3.2 盘车装置

慢速盘车装置是磨煤机关心驱动装置，在磨煤机清理、修理和更换易损件时使用。

每台炉配一台盘车装置。盘车装置为移动式，电机功率为18.5kW，电压380V，自带操作掌握柜，每台磨前应设动力电源。

盘车装置具体内容见附件一“盘车装置使用维护说明”。

## 3.3 出口管路气动快关阀

磨煤机出口管路上由磨煤机生产厂配气动速关阀，数量为每台磨煤机四个〔每个一次出粉管一个〕。该阀为气动式，每套气动快关阀配有气动执行机构，每个阀体上装设有气动掌握电磁阀和行程开关。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 12 页 |

# 其次篇 磨煤机操作说明

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 13 页 |

# 1 操作使用要求

## 1.1 概述

磨煤机在操作运行中必需严格遵守有关操作规程和说明，防止磨煤机内煤粉自燃或爆炸，防止由于不正确操作损坏磨煤机部件，严防危及人身安全的事故因素发生。

必需保证防爆及消防系统完好无误，并正确使用防爆消防蒸汽。

磨煤机检修时，必需要有挂牌制度，必需停机并关闭磨煤机入口和出口阀门。检修过程中要严禁电动机合闸，防止误启动。

磨煤机运行过程中，全部的检修门、人孔门、手孔盖、测量接口等必需禁闭，未经许可严禁翻开。为防止煤粉在输粉管道内堵塞，并确保从分别器内正确输出煤粉，要保证磨煤机的一次风量到达规定的最小风量值，磨煤机出口温度高于露点 5℃以上。运行时，应确保关闭防爆蒸汽通入管道上的电动阀门关闭，手动阀门翻开。

磨煤机能够把肯定粒度的原煤碾磨成适宜细度的煤粉，但不容许诸如金属块、石块、木块和其它粗硬异物进入磨煤机内，否则将影响磨煤机的使用寿命，严峻时造成磨煤机部件的损坏；也不容许棉纱布、铁丝、炮线等杂物进入磨煤机内，由于这些条状、线状杂物会使分别器堵塞，影响分别器的正常功能，而且会造成煤粉存积而引起着火。所以，输煤系统应具有完善的去除杂物的设施。

磨煤机的碾磨部件〔耐磨件〕承受高硬度材料制成，此种材料易脆裂、易热裂。假设在无物料状态下运行，无缓冲的冲击力易使耐磨件外表损坏，所以要避开碰撞冲击并避开急剧加热和局部加热。因此，磨煤机除慢速盘车外，只容许抬磨辊启动，或磨盘上布肯定量煤后加载启动。不允许以磨机的工作转速进展无物料操作。

每次启动磨煤机时，应准时检查和去除排渣系统的废料，需监视电动机电流状况，要有连锁保护，要在报警极限值以下运行，要监视磨煤机的振动状况。

磨煤机制造厂家对于在超报警极限值状况下运行引起的损坏不担当责任。

## 1.2 磨煤机运行期间参数调整

### 1.2.1 一次风量随磨煤机负荷变化的调整

一次风量随磨煤机负荷变化的调整可依据“磨煤机负荷与一次风量关系曲线 ” 操作〔见图 1-3〕。该曲线为磨煤机设计的理论曲线，实际运行时可以依据煤质变化和锅炉一次风率要求

在标准风量上下适当变动。

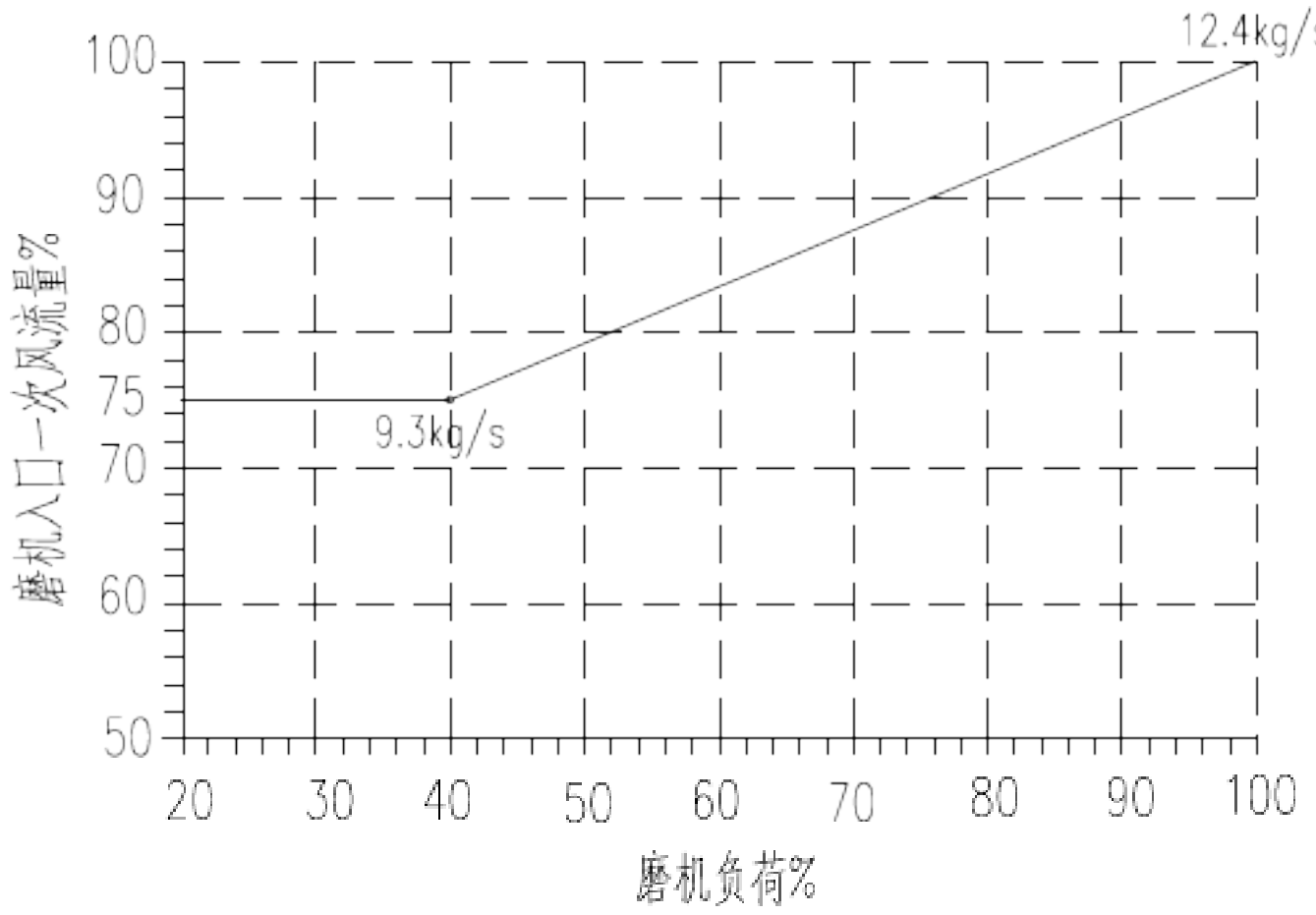


图1-3 磨煤机负荷与一次风量关系设计曲线

标定正确的给煤量、一次风量及适宜的风煤比是格外重要的，假设标定不准，不但影响负荷调整，而且影响磨煤机运行。所以在磨煤机初次运行前，应认真检查标定给煤量和一次风量是否准确，比照“磨煤机负荷与一次风量关系设计曲线”校对给煤量和一次风量的比率。运行期间应定期校对测量装置，防止测量装置消灭质量问题使标定的给煤量和一次风量失准。

留意：如运行人员手动调整磨煤机出力时，在提高磨煤机出力时，应先加风量，后加煤量；降低出力时，先减煤量，后减风量，防止一次风量调整过快或风量过小造成石子煤量过多，甚至堵煤。

### 1.1.1 煤粉细度调整

煤粉细度变化和分别器转子叶片转速、磨辊碾磨力、给煤量、一次风量大小等因素有关。

磨初次运行时，分别器转子叶片转速、磨辊加载力应先依据燃用煤质条件依据阅历确定〔可按设计理论曲线调整〕。然后依据化验煤粉细度值，调整最正确运行曲线。磨煤机运行最正确工况，及满足锅炉燃烧的最正确经济运行煤粉细度，须经磨煤机正常运行一段时间后，通过性能试验得出。

在其它变量不变的前提下，“粉磨细度与分别器转子转速关系曲线”及“磨煤机负荷与分别器转速关系曲线”见磨煤机性能曲线图表。

磨煤机运行过程中，应常常检查、维护动态分别器的运行状况。

### 1.1.2 磨煤机加载性能调整

磨煤机承受液压变加载，加载力随磨煤机负荷变化调整。

依据给煤机的电流信号变化，通过电气掌握，掌握液压站上比例溢流阀开度大小，变更油缸的的油压，来实现加载力的变化。

加载油压随磨煤机负荷变化的调整可依据“磨煤机负荷与加载油压关系曲线 ” 操作〔见图1-4〕。

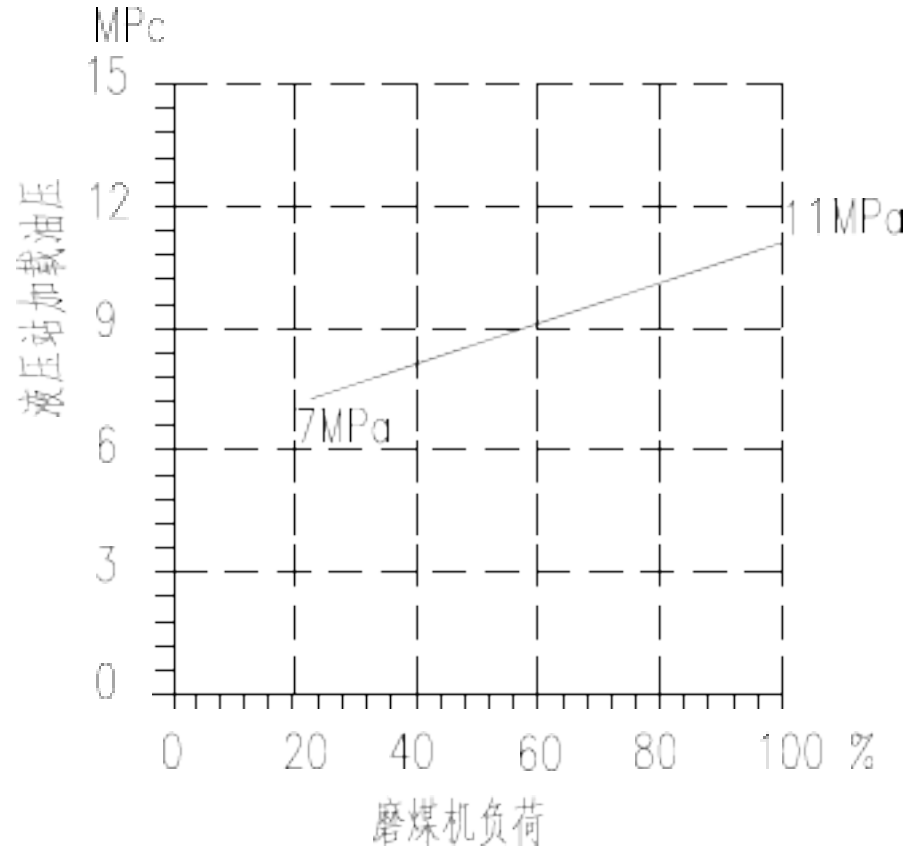


图1-4 磨煤机负荷与加载油压关系设计曲线

磨煤机的极限加载油压为12MPa，不得超过。在运行一段时间后，其最正确加载力，应通过磨煤机性能试验打算。

## 1.2 石子煤排放

在磨机运行期间应保证将磨机内部的石子煤准时去除。

石子煤箱位于磨煤机下部，它由上闸门、固定石子煤斗、下闸门和活动石子煤斗〔不在供货范围内〕四局部组成，工作原理如下：

磨煤机正常工作时，上闸门翻开、下闸门关闭，石子煤通过刮板排到中间的固定石子煤斗中；定时关闭上闸门，翻开下闸门，固定石子煤斗中的石子煤排放到下面的活动石子煤斗内，排放完毕后，关闭下闸门，翻开上闸门。

为了确保人身安全，必需确认上闸门关闭〔行程开关动作〕后才可翻开下闸门清理石子煤。

清理的间隔时间应依据运行状况来打算，运行初期应间隔半小时检查一次石子煤箱中的石子煤量，但每次启磨和停磨时必需检查或清理石子煤箱，正常运行时应每间隔 1～2 小时检查一次。

正常运行时石子煤很少，石子煤较多主要消灭在下面状况：

1） 磨煤机启动后。

2） 紧急停磨或事故停磨。

3） 煤质较差〔灰分大、煤矸石多、三块多等〕。

4） 碾磨件磨损后期、喷嘴环磨损严峻。

5） 运行时磨出力增加过快。

6） 一次风量缺乏〔风煤比失调〕。

其中启磨、紧急停磨和事故停磨引起的石子煤多属正常状况。对于由于磨损引起的石子煤增多，可通过在喷嘴动环上加装堵板，封堵适当比例喷口的方法来调整一次风速，削减石子煤排量。

排放石子煤留意事项：

1） 磨煤机运行时，应保证上闸门翻开，下闸门关闭，行程开关应做连锁。

2） 上闸门未完全关闭，不得翻开下闸门和手动清理门，防止人员烫伤。

3） 清理完石子煤箱之后，应准时关闭下闸门，翻开上闸门，避开一次风室内积渣过多损坏刮板和石子煤积存进入下架体密封环密封体内。

## 1.3 磨煤机密封要求

磨煤机在运行时，磨内风粉混合物压力大于磨外大气压力，为防止煤粉外漏和污染磨辊内部和分别器内部油腔，磨煤机设有密封风系统，主要的密封点有磨辊〔3 个〕、分别器、下架体、拉杆〔3 个〕等部位。各个密封点的要求如下：

**1.3.1** 磨辊密封：密封风量约占总风量的35%〔指承受旋转分别器时的密封风量〕。运行期间磨辊的密封风量应有保证，当停磨以后，应连续保持肯定时间密封风的供给，以防止停磨后飞扬的煤粉进入密封风腔对磨辊油封产生不良影响。应定期检查磨辊的密封状况，尤其是磨辊上部垂直密封管内关节轴承和衬套之间的磨损间隙。

**1.3.2** 旋转分别器的密封：密封风量约占总风量的30%。用于分别器轴承密封和分别器处煤粉的外漏。不管是否停磨，只要分别器转子叶片旋转，就不能停顿密封风的供给，防止转子旋转将磨内的剩余煤粉吹起，进入磨辊和分别器的密封风腔。应定期检查分别器的密封状况，具

体见分别器制造厂家说明书。

1.3.3 下架体密封：密封风量约占总风量的30%。为防止一次风从转动的磨盘座处泄漏，下架体密封风腔中的密封风压必需大于一次风室内的一次风压力。应定期检查下架体密封上部密封件间隙和下部石墨炭精环的使用状况。

1.3.4 拉杆密封：密封风量约占总风量的5%。拉杆密封主要是防止风粉混合物从拉杆处外泄，应定期检查密封腔上、下浮动环密封件的使用状况。

密封风与一次风的压差值必需大于2kPa。

留意事项：

1） 需要的密封风量必需保证，绝不允许把密封风挪作它用。如需为其它设备、阀门等供给密封风，应通知制造厂，经校核计算后打算是否可行。

2） 即使磨煤机未投运，当暖磨或有其它缘由通入一次风或旋转分别器转子旋转前必需首先开启密封风机，向密封点通入密封风，防止煤粉飞扬对密封部件的损坏。

3） 密封风机必需装有过滤器，过滤精度需有保证。

4） 组装和检修磨煤机后，应对密封风管和管件进展检查，确保内部清洁，试密封风机时应先翻开通往磨煤机内的密封风法兰接头，防止灰尘吹入磨内密封风腔，最好敲击密封风管，这样可以去除附在管内壁上的异物。试毕后再联好法兰接头。

5） 运行期间，应定期校对一次风压、密封风压测量装置和差压报警装置，防止报警和测量装置失准影响磨煤机运行。

6） 当机组内其它磨煤机运行，而备用磨中未投密封风，隔绝门必需关闭，此时可把人孔门局部翻开，从一次风隔绝门漏入的微量热风从这里排出磨煤机。

1.4 磨煤机出口温度的掌握

磨煤机运行期间应连续监测和掌握磨煤机分别器出口温度。

依据燃用煤质挥发分，磨煤机分别器出口温度应掌握在肯定范围内〔本工程 75±10℃〕。当磨煤机分别器出口温度高于设定值 10℃时，应发出报警信号。这时应实行相应措施使磨煤机分别器出口温度快速降至运行温度区间。当实行的各种降温措施失败时，分别器出口温度连续上升达超出设定值 20℃时，系统应能按快速停机方式将磨煤机停下来，然后检查制粉系统的升温缘由。当分别器出口温度高于运行温度 30℃时，应以紧急停机方式停下磨煤机。

1.1 磨煤机阻力的监测

磨煤机运行期间，应观看磨煤机进出口压差〔磨煤机阻力〕和主电机电流变化状况，它可反映出磨煤机内煤量和一次风流量是否正常，适宜的数值依靠于磨煤机各工况运行一段时间后操作人员的阅历。

1.2 磨煤机噪音和振动的监测

在运行期间应常常检查磨煤机噪音和振动状况，短暂噪音和振动属正常现象。

在有短暂噪音时，应检查是否有异物进入磨机和除碴系统。

检查磨煤机是否有不正常振动。磨煤机在进入大块物料、低负荷运行、易磨损部件磨损较大、阻力大〔堵磨〕、分别器转速过高〔导致磨盘上物料过细〕、切换磨时出力调整过快等状况时易消灭振动。

1.3 其它要求

1.8.5 磨煤机运行期间磨辊轴承温度的监测要求见“磨煤机掌握导则”。磨辊油位和油品状况也需定期检查。

1.8.6 运行期间如主电机、减速机、润滑油站、旋转分别器、液压系统等磨煤机关心设备的掌握监测见“磨煤机掌握导则”和相关制造厂家说明书。

2 磨煤机启、停说明

MPS 型辊盘式磨煤机编制了《磨煤机掌握程序框图》和《磨煤机系统掌握导则》〔见供给的热控资料〕，“磨煤机掌握程序框图”提出了以下几种操作：

——磨煤机启动。

——磨煤机正常停机。

——磨煤机快速停机。

——磨煤机紧急停机。

2.1 磨煤机启动

2.1.1 磨煤机启动前的预备

* 撤除盘车装置联接

* 主电机传动轴装好防护罩

* 全部的检修门、人孔门、手孔盖、测量接口等禁闭

* 热工保护系统正常

* 磨煤机各辅机均作好运行预备

* 制粉系统预备好。

* 磨煤机入口一次热风调整门关闭

* 磨煤机入口一次冷风调整门关闭

* 磨煤机入口一次风隔绝门关闭

* 磨煤机出口快速关断门翻开

* 原煤斗闸门翻开

### 1.4.1 启动密封风机

启动密封风机，建立密封风压力，使密封风风压和一次风压差值到达要求值。具备启磨条件的差压值 为 2 kPa。

密封风机具体操作见“磨煤机系统掌握导则”相关章节。

### 1.4.2 启动润滑油系统

在启动磨煤机前，先启动润滑油系统。

当磨煤机首次使用或长期未投用，即减速机下箱体油池温度和润滑站油箱温度<25℃，应启动减速机和润滑站油箱电加热器，当减速机下箱体油池温度和润滑站油箱温度到达 30℃时，可启动润滑站油泵电机。当下箱体油池温度和润滑站油箱温度升到 35℃时，电加热器自动关闭。

当润滑站出口油压≥0.15MPa 时，并具备减速机进油口润滑油温度≥25℃、减速机推力瓦温度和减速机输入轴温度≤70℃。说明润滑系统程序已完成启动条件〔润滑条件具备〕，磨煤机可随时启动。

润滑油系统具体操作见“磨煤机系统掌握导则”相关章节。

### 1.4.3 使用防爆蒸汽

磨煤机在启动时为防止煤粉爆炸实行的的一重要措施是在磨煤机入口一次风隔绝门开启前通入消防蒸汽或其它惰性气体，这可在磨内制造出惰化气氛。启动时磨煤机每次通入气体的时间约为 5～8 分钟。每次通入的蒸汽量及其它参数见“磨煤机掌握程序框图”。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 20 页 |

### 1.1.1 启动旋转分别器

分别器转子的旋转由变频电机驱动，该分别器上、下部轴承由干油进展润滑。

### 1.1.2 启动液压加载系统

启动液压油站加载油泵，调整比例溢流阀的压力值。

液压加载系统具体操作见“磨煤机系统掌握导则”相关章节。

### 1.1.3 投一次风

首先翻开磨煤机入口一次风隔绝门。

先按“最小流量掌握”方式，掌握。在大局部状况下，磨煤机是在磨内残存有煤及煤粉状态下启动的。因此应首先翻开一次冷风调整挡板，以所需的最小风量〔约为最大风量的 75%〕对磨内残粉和水蒸汽进展吹扫。

然后按“入口温度掌握”方式掌握。在磨煤机以最小流量掌握方式操作的同时，逐步翻开热风调整挡板并掌握磨煤机入口风量风温，使磨煤机入口一次风温度 ≤150℃，这样可削减磨内着火的危急性，同时进展渐进“暖磨”。

最终按“出口温度掌握”方式掌握。磨煤机启动程序的设置应使磨机入口温度掌握方式自动转换为分别器口温度掌握方式。

### 1.1.4 启动给煤机

给煤机调到最低给煤量，启动给煤机。

磨煤机首次启动或清磨后启动时，应先手动操作给煤机，给磨盘上铺入少量煤，留意铺煤量不要过多，150-250 公斤即可。

### 1.1.5 磨煤机启动

磨煤机启动应按自动程序进展每步操作，完成“磨煤机启动”全过程。特别状况时也可进展手动操作，应按“磨煤机掌握程序框图”掌握步骤程序操作，按手动按钮，始终到最终一步，按磨煤机启动按钮〔电动机合闸〕为止。

### 1.1.6 进展磨煤机正常运行掌握监测

## 1.2 磨煤机正常停机

按《磨煤机掌握程序框图》中的“磨煤机正常停机”完成停磨程序。

在停磨〔关闭磨煤机主电机〕之前，应将给煤量调到最小给煤量，同时降低分别器出口温

度。

翻开一次冷风调整挡板，关闭一次热风调整挡板。待分别器出口温度降至最小设定值时，停顿给煤，磨煤机空转 30 秒左右，物料大致排空后，停磨。

磨机物料排空具体时间可以从操作实践渐渐得出。为保证安全，在执行磨机停机程序后，应马上降低磨机出口温度，以免磨内残存的物料散热而使温度上升。

留意观看磨机驱动电机的电流。

每次停机期间，检查并去除废料。

### 1.5 磨煤机快速停机

磨煤机和制粉系统往往会消灭故障，应尽可能准时排解故障，不得已时才被迫实行快速停磨，甚至紧急停磨。

按《磨煤机掌握程序框图》中的“磨煤机快速停机”程序进展快速停磨。

以下状况实行快速停磨：

* 给煤机断煤或小于最小给煤量。
* 磨煤机突然振动。
* 润滑站出口压力：≤0.1MPa。
* 一次风量小于最小风量。
* 分别器出口温度：$t_2$≤55℃或 $t_2$≥110℃。
* 减速机推力瓦油池温度≥80℃。
* 减速机输入轴温度≥85℃。
* 磨辊加压油压≤5 MPa。
* 磨辊油温≥110℃。
* 磨煤机的电动机线圈温度≥130℃。

### 1.6 磨煤机紧急停机

按《磨煤机掌握程序框图》中的“磨煤机紧急停机”程序进展快速停磨。

以下状况实行紧急停磨：

* 锅炉安全保护动作。
* 一次风机跳闸或一次风量小于最低风量的 70%。

* 分别器出口温度≥120℃

* 密封风与一次风的压差≤1000Pa 。

* 磨煤机电动机跳闸。

紧急停磨时，以下设备须同时进展操作：

* 紧急关断磨煤机入口一次风隔绝门。

* 关断一次热风调整挡板和一次冷风调整挡板。

* 停给煤机。

* 送入防爆蒸汽。

在紧急停机状况下，由于磨机不能作到渐渐冷却，磨内温度过高且煤粉无法送出磨机造成煤粉积存，因此紧急停机后，磨机防爆蒸汽通入系统必需翻开。有关说明见 2.5。

磨机紧急停车后，必需检查设备的各部件和磨内煤粉积存状况。视状况打算是否去除废料，必要时人工清理磨机。人工清理磨机时应留意安全操作规程，当翻开磨机检修门时，只有在分别器出口温度低于 40℃才可进展。去除废料及人工清理磨机说明见 2.6。

当故障缘由已消退及重开机预备就绪后才能按“正常启动”程序重启动磨煤机。

## 1.7 磨煤机防爆蒸汽通入说明

当磨内氧含量高时，高温会引起煤粉自燃或突燃，因此需要通入防爆蒸汽。煤粉的挥发份、细度、含粉气体浓度、枯燥度和温度的增加会加大煤粉自燃的可能性。

假设磨内煤粉着火或突燃，会引起分别器出口温度上升。当到达允许的最高温度时，应实行紧急停机措施。

一般来说，不允许超过分别器的运行温度〔对挥发份中等的煤种 90℃〕。假设超过上述温度应马上降温。当降温措施失败或分别器温度仍有上升趋势时，磨机应马上停机，并翻开蒸汽通入阀〔分别器口温度达 110℃时应快速停机及至紧急停机〕。

磨机停机后，分别器温度重上升时，应再次翻开蒸汽通入系统。当分别器温度下降至不能再有发生着火的可能时，关闭蒸汽通过阀门。

由于不行能完全预料引起磨内着火的缘由，磨机通入蒸汽的操作应视具体状况处理。

## 1.8 去除废料及人工清理磨机说明

在每个磨机下部侧面都有一个用于磨机排废料用的石子煤箱。排出的废料包括在磨机正常

运行过程中进入磨机而不能粉碎的黄铁矿和杂质、煤石等，有时也会消灭煤粒〔如磨机起停时〕。正常状况下，废料通过刮板排到石子煤箱中。

留意：废料很热，有烫伤的可能，当进展废料清理时，要特别留神。

当磨机正常停机并需较长时间后再起动时和在磨机紧急停机时，应对磨内的物料进展清理，尤其当磨机紧急停机时，磨机内的煤及煤粉无法排解，在较高温度下极易发生燃烧。此时，首要任务是削减煤粉与热环境的接触及向磨机内通入蒸汽，将粉磨区域物料的排解也是必要 的，排解物料需通过液压系统将磨机卸载，启动慢速盘车装置将物料甩到磨机一次风室底部并通过刮板将物料排解。另一个快速有效方法是抬起磨辊，然后启动主电机，翻开石子煤箱上、下气动闸门，将磨盘上的煤甩下并排解磨外。

当由于动力故障或由于设备保护方面出了故障时，磨煤机通常由人工清扫，磨机不再运转，例如当消灭以下状况时：

* 磨机内物料太多，而不能启动电机〔否则造成“闷车”〕
* 磨机电机无法工作
* 液压系统故障磨辊不能上升
* 润滑系统不再运转
* 密封风供给得不到保证

紧急停机后最迟不超过 1 小时就必需开头人工去除工作。去除的先决条件是：

* 磨机内温度＜40℃
* 磨机连接的各挡板关闭
* 整个磨机不连接〔与其它动力系统〕

随后，必需逐个完成以下各项：

* 翻开全部的检查门和检修门

——检修大门

——磨辊观看门

——一次风室检修观看门

注：翻辊门可视具体状况打算是否翻开

* 去除喷嘴环上部的煤〔包括整个碾磨区域〕。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 24 页 |

* 去除储存在热风入口内和喷嘴环下部的煤。

* 磨煤机做起动预备。

1.9 磨煤机有关运行、连锁保护及报警的技术数据

1.9.1 磨煤机启动的技术数据

* 密封风与一次风的压差： ≥2kPa

* 磨辊油温： ≤90℃

* 分别器出口温度： 70～90℃

* 减速机进油口油温： ≥20℃

* 减速机推力瓦温度： ≤70℃

* 减速机输入轴轴承温度： ≤70℃

* 润滑站出口油压： ≥0.15 MPa

* 磨煤机入口一次风量： 按煤量与一次风量关系曲线设定值〔最低 9.3kg/s〕

* 液压站压力： 按磨煤机负荷与加载油压关系曲线设定值〔7-11MPa[暂定]〕

* 旋转分别器转速： 按粉磨细度与分别器转子转速关系曲线和磨煤机负荷与分别器转速关系曲线设定值〔调试时确定〕

* 磨辊油量： 油位不低于油标尺下刻度界限以上 90mm(约 18.5L)

1.9.2 磨煤机快速停磨技术数据

* 磨辊油温： ≥110℃

* 给煤机给煤量： ＜6 t/h〔最大给煤量的 25%〕

* 分别器出口温度： ≤55℃

* 分别器出口温度： ≥110℃

* 减速机推力瓦温度： ≥80℃

* 减速机输入轴轴承温度： ≥85℃

* 润滑站出口油压： ≤0.1 MPa

* 电动机轴承温度： ≥90℃

* 电动机线圈温度： ≥130℃

* 磨辊加压油压： ≤5 MPa。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 25 页 |

1.1.1 磨煤机紧急停磨技术数据：

* 密封风与一次风的压差： ≤1kPa

* 分别器出口温度： ≥120℃

* 磨煤机入口一次风量： ≤6.5kg/s〔最低风量的 70%〕

1.1.2 磨机通入防爆蒸汽 (或惰性气体)数据

* 磨机通入惰性气体量： 1000kg/h

* 磨机通入惰性气体压力： 0.4～0.6MPa

* 气体温度： 150~250℃〔假设使用蒸汽〕

* 每次通入时间： 8～12min

2 磨煤机启动前和运行期间的检查

2.1 磨煤机启动前的检查〔应具备的条件〕

磨煤机启动前的检查是为了保证磨煤机顺当启动和安全稳定运行，下面所述检查工作主要针对安装及维护、检修后的磨煤机。

| 序号 | 项 目 | 要 求 |
|---|---|---|
| 1 | 盘车装置 | 盘车装置与电机的联接已脱开。 |
| 2 | 防护罩 | 主电机主、副轴伸端和分别器传动部的防护罩装好 |
| 3 | 全部检修门及密封法兰、接头 | 全部的检修门、密封法兰、手孔盖、测量接口等已禁闭、密封完好 |
| 4 | 驱动电源的电压 | 驱动电源的电压符合规定。 |
| 5 | 掌握电源的电压 | 掌握电源的电压符合规定。 |
| 6 | 仪表用气、密封风、冷却水、防爆蒸汽系统 | 仪表用气、密封风、冷却水、防爆蒸汽系统运行供给正常。 |
| 7 | 电动、气动、手动阀门 | 电动、气动、手动阀门开关及调整正常。 |
| 8 | 热工仪表 | 热工保护系统正常、全部连锁保护及报警信号投入。 |
| 9 | 掌握柜 | 各掌握柜工作正常。 |
| 10 | 给煤量 | 给煤量计量进展了标定。 |

| 文件名称 | 使用说明书 | 代号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 26 页 |

| 序号 | 项　　目 | 要　　求 |
|---|---|---|
| 11 | 一次风风量 | 一次风风量计量进展了标定。 |
| 12 | 主电机 | 已单独调试过〔留意旋向〕。 |
| 13 | 旋转分别器 | 分别器转子转速进展了标定、干油泵正常间歇供油、转子上无异物悬挂、传动皮带上无污物并已进展预拉伸。 |
| 14 | 减速机、润滑油站及联接收路 | 已单独调试过，无渗、漏油。 |
| 15 | 液压油站、油缸及联接收路 | 已单独调试过，无渗、漏油。加压和抬辊工作正常，蓄能器已按要求充氮〔4 MPa[暂定]〕，比例溢流阀已调试好。 |
| 16 | 密封风机及联接收路 | 已单独调试过。 |
| 17 | 密封风与一次风压差 | 密封风与一次风的压差≥2kPa。 |
| 18 | 润滑条件 | 润滑条件满足。 |
| 19 | 磨辊 | 磨辊密封完好、不漏油；油位在最低刻度线以上并有肯定裕度；检查各处螺栓是否紧固；油品状况。 |
| 20 | 导向限位装置 | 清理中架体和加压装置之间导向板间隙中的异物，间隙满足要求。 |
| 21 | 磨辊悬吊装置和联接板 | 检查磨辊悬吊装置和联接板螺栓是否紧固 |
| 22 | 旋转喷嘴环 | 清理静环上挡环和喷嘴动环间隙中的异物，动静间隙5~7mm |
| 23 | 磨内异物 | 检查磨内有无杂物及工具，如有需清理 |
| 24 | 刮板装置 | 确认刮板螺栓是否紧固，检查刮板与底板间隙，保证无刮碰。 |
| 25 | 一次风室和石子煤箱 | 清理一次风室和石子煤箱。 |

| 主任工程师 | 李洪胜 | 主任设计师 | 仲佳维　2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 27 页 |

| 序号 | 项　　目 | 要　　求 |
|---|---|---|
| 26 | 石子煤箱上、下闸门 | 磨启动前，石子煤箱上闸门翻开、下闸门关闭。 |

1.1 磨煤机运行期间的检查

| 序号 | 项　　目 | 要　　求 |
|---|---|---|
| 1 | 磨煤机振动 | 振幅应小于 0.05 mm。 |
| 2 | 磨煤机噪音 | 小于 85dB(A)，不应有杂音〔测量点距磨机 1 米〕。 |
| 3 | 磨煤机密封 | 检查磨煤机密闭性、无漏粉现象。 |
| 4 | 煤层厚度测量标尺 | 测量碾磨的煤层厚度，煤层厚度应适中。 |
| 5 | 排石子煤状况 | 定期排石子煤，不容许渣量漫过石子煤箱上闸门；留意检查石子煤中有无磨内的零件掉下。 |
| 6 | 下架体密封环 | 留意密封风压，有无渣粒漏出。 |
| 7 | 拉杆及其密封 | 检查拉杆工作是否敏捷、密封环处无漏粉现象。 |
| 8 | 旋转分别器 | 检查传动部件工作状况、传动皮带打滑状况、干油泵供油状况。 |
| 9 | 密封风机 | 检查噪声、振动、滤网。密封风与一次风的压差应≥2 kPa。 |
| 10 | 液压系统 | 检查液压系统〔液压站、液压缸及联接收路〕漏油状况、油压等。检查冷却器的冷却状况。 |
| 11 | 减速机及润滑系统 | 定时检查减速机及润滑系统包括联接收路漏油状况、记录油温、油压、滤网差压。检查冷却器的冷却状况；减速机和润滑油泵无特别噪声。 |
| 12 | 主电机 | 定时检查线圈和轴承温度。 |

2　运行故障及处理方法

MPS辊盘式磨煤机在启停、运行和检修工作中，都必需遵守MPS辊盘式磨煤机的有关规定，不容许切断、短接、摆脱、停用任何有关连锁保护、报警等装置。要以预防为主，细心维护，

避开故障的发生。

以下表格列出了磨煤机一般故障现象和可能缘由、预防及处理方法。该表中所列问题是磨煤机运行时简洁消灭的几个主要问题，配套关心设备的运行故障及处理可参见各配套设备说明书及各篇相关使用说明介绍。

| 序号 | 故障现象 | 可能的缘由 | 预防及处理方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 磨煤机运转不正常 | 碾磨件间有异物 | 停机，消退异物，检查磨内部件是否脱落；〔留意：当磨煤机进入铁块等高硬度异物时，应准时消退，否则会损坏碾磨件〕 |
| | | 磨盘内无煤或煤量少 | 落煤管堵塞，给煤机故障 |
| | | 导向板磨损或间隙过大 | 更换或调整间隙 |
| | | 碾磨件损坏 | 更换 |
| | | 蓄能器中氮气过少或气囊损坏 | 停机和液压站，充气检查蓄能器 |
| | | 运行参数不匹配 | 调整风量、煤量、碾磨压力、分别器转速等参数 |
| 2 | 磨机一次风和密封风间压差减小 | 密封风机入口过滤器堵塞 | 停磨，清洗过滤器 |
| | | 密封风管道挡板位置不准确 | 将挡板调至正确位置 |
| | | 密封风管道漏气或损坏 | 修理或更换 |
| | | 需密封部位密封件失效 | 修理或更换 |
| | | 密封风机故障 | 消退故障 |
| 3 | 辊套断裂 | 磨煤机运行消灭过猛烈振动 | 消退振动来源，更换辊套 |
| | | 停磨后机壳检查门翻开过早，冷风激冷造成 | 避开磨辊受较大温差的影响，更换辊套 |
| | | 磨机处于冷态时，通入防爆蒸汽过热，压力过大，造成辊套受热不均 | 避开防爆蒸汽参数偏离设计标准 |

| 文件名称 | 使用说明书 | 代号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 29 页 |

| 序号 | 故障现象 | 可能的缘由 | 预防及处理方法 |
|---|---|---|---|
| 4 | 运行期间分别器温度太低或太高；<br>分别器温度提高很快 | 一次风温度掌握装置故障； | 将一次风温度转换为人工掌握并消退故障； |
| | | 一次风掌握失灵 | 同上 |
| | | 磨内着火<br>分别器温度大于 110℃ | 磨机应紧急停机，翻开防爆蒸汽阀门通入防爆蒸汽直至温度降低； |
| 5 | 煤粉过粗 | 一次风量过大 | 调整到适宜值 |
| | | 碾磨压力过小 | 调整到适宜值 |
| | | 分别器叶片磨损 | 修补或更换 |
| | | 分别器内锥管磨穿 | 修补或更换 |
| | | 分别器转子叶片不转 | 检查驱动装置和电控装置 |
| 6 | 磨辊油位低 | 密封件失效 | 停机，修理或更换密封件，注油达规定油位 |
| 7 | 磨辊油温偏高 | 油位低 | 同第 6 项 |
| | | 轴承损坏 | 停机，更换磨辊轴承 |
| | | 磨辊密封风管道故障或磨穿 | 修理或更换 |
| 8 | 刮板脱落 | 紧固螺栓脱落或折断 | 重紧固或更换螺栓 |
| | | 石子煤量大，一次风室内煤粉堆积，超过刮板担当负荷 | 准时排放石子煤，匹配一次风量，重固定刮板 |
| 9 | 石子煤排量偏大 | 紧急停磨或磨机刚启动 | 启动磨煤机和紧急停磨引起的石子煤偏大属正常状况 |
| | | 煤质较差，煤矸石过多 | 属正常排放 |
| | | 运行后期磨辊、衬瓦、喷嘴磨损严峻 | 对于由于喷嘴环喷口磨损引起的石子煤增多，应准时修补、封堵直至更换喷嘴环 |

| 主任工程师 | 李洪胜 | 主任设计师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文件名称 | 使用说明书 | 代号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 30 页 |

| 序号 | 故障现象 | 可能的缘由 | 预防及处理方法 |
|---|---|---|---|
| | | 运行时磨出力增加过快，一次风量偏少〔即风煤比失调〕 | 重调整一次风量 |
| 10 | 石子煤闸板门密封不严 | 闸板门密封面磨损，密封件失效 | 修理密封面、更换密封件 |
| | | 关闭时滑道卡有杂物 | 反复开关几次 |
| 11 | 下架体密封环处漏粉 | 密封风量不够 | 检查密封风机和密封管路 |
| | | 密封件磨损 | 更换密封件 |
| | | 密封间隙扩大 | 调整间隙，必要时清理密封腔 |
| 12 | 拉杆密封处漏粉 | 密封件老化、磨损 | 更换密封件，必要时清理密封腔 |
| | | 密封风量不够 | 检查密封风机和密封管路 |
| 13 | 减速机推力瓦油池油温超过正常值 | 供油流量不够 | 检查油泵流量，阀门是否开度缺乏，分油管是否堵塞 |
| | | 冷油器冷却效果不好 | 检查冷却水阀门和冷却水量 |
| | | 冷油器油中进水 | 检查冷油器内部冷却水管是否堵塞和结垢 |
| | | 受下架体密封环处漏出的一次热风影响 | 处理漏风 |
| 14 | 减速机推力瓦损坏 | 磨煤机频繁启、停或猛烈振动 | 避开磨煤机频繁启动和消退振动，更换推力瓦 |
| | | 供油量少或断油时报警系统未报警； | 定期检查报警装置，更换推力瓦 |
| | | 冷油器油中进水，润滑油不合格和长期使用变质 | 换油，更换推力瓦 |
| 15 | 减速机噪音超过正常值 | 减速机内有杂物 | 取出异物 |
| | | 轴承和齿轮磨损或损坏 | 更换轴承和齿轮 |
| | | 联轴器找正不正确 | 检查找正状况 |

| 主任工程师 | 李洪胜 | 主任设计师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 31 页 |

| 序号 | 故障现象 | 可能的缘由 | 预防及处理方法 |
|---|---|---|---|
| | | 联轴器损坏 | 更换损坏零件 |

1 磨煤机掌握局部资料说明

磨煤机及其关心设备具体的掌握说明见供给的热控资料局部。主要资料有：

* “磨煤机及其关心设备掌握导则”。

* “磨煤机电气装置及一次元〔器〕件清单”。

* “磨煤机掌握程序框图”。

* “磨煤机性能曲线图表”。

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 32 页 |

# 第三篇 磨煤机检修维护说明

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 33 页 |

# 1 检修维护留意事项

## 1.1 事故预防说明

在磨煤机进展操作、检查及修理工作时，应遵守相应安全规章。不允许将安全保护装置、电气联锁装置和防爆装置等随便切断，使其完全或局部失去作用。对磨煤机进展修理时，必需留意以下几点：

* 切断主传动电动机电源。
* 关闭磨前一次风入口挡板。
* 关闭分别器出粉管道上的阀门。
* 关闭磨煤机和给煤机防爆蒸汽通入管道上的手动阀门。
* 关闭磨煤机密封风通入管道上的阀门。
* 切断旋转分别器变频电动机电源。
* 切断液压系统电机电源。
* 给煤机不得开动。

## 1.2 检修场地、检修工具和备件

必需有特地的检修场地和齐全的检修工具，包括一般通用工具和制造厂供给的专用工具，专用工具明细见本篇第 7 局部，使用说明见“MPS170 辊盘式磨煤机辅具”使用说明书。

为保证检修时易损部件准时更换，缩短停机时间，事先应预备好备件。必备、常用和推举备件见本篇第 6 局部。

关心配套设备所需备件见各配套设备使用说明书中相关介绍，其它非易损件，用户可依据状况配备，以备消灭意外事故时更换。

## 1.3 操作留意事项

辊套、磨盘瓦材料对温度的急剧变化格外敏感。不能接触火焰、电焊，其本身温度不能升降过快，不能局部加热，焊补。磨煤机内部降温只能自然冷却，任何加速磨煤机内部降温的措施如用水，冷风吹都绝不允许。

为了便于安装和以后拆卸，全部螺栓、螺钉的螺纹处都必需抹二硫化钼。拧入时不能憋劲，否则必需修理。

进展焊接作业时应实行等电位保护措施，防止磨辊、减速机、油缸、关节轴承等关键部件

因通过电流而损坏。

## 1.1停机时的保养与维护内容

### 1.4.1 概述

为获得磨煤机的高度牢靠性和良好的使用性，必需依据运行打算使磨煤机有肯定的停留时间，并且要依据运行打算对其部件做必要的修理和更换，以保持磨煤机良好的操作运行状态，因此对于修理工作，我们建议应实行预防性的维护保养措施，而不是在确定需要时才进展修理或更换，从而到达较高的牢靠性，以避开无谓的停机。

磨煤机正常的保养维护主要分为磨煤机内部检查和磨煤机外部检查。

### 1.4.2 磨煤机内部检查

人员进入磨煤机内部的检查之前，必需做到本篇 1.1 中事故预防说明的内容，同时翻开磨煤机检修大门时，应留意安全，防止高温状态的磨煤机可能对人体造成的损害。

对磨煤机内部进展清理工作，检查磨内〔碾磨区域、一次风室、分别器〕是否有安装工具、粗大物体、布块杂物、纤维或其它杂物，如有应消退。检查喷嘴动环和静环上压板之间是否有杂物，清理存在的杂物，否则在磨煤机运转时产生噪音，引起不必要的误会。

### 1.4.3 磨辊油的检查和更换

#### 1.4.3.1 磨辊油位的检查

用油标尺检查磨辊油位，油位不够应注入油。检查排油螺塞是否紧固、关闭，通风过滤器〔呼吸阀〕的功能，各紧固螺栓是否紧固，关闭全部检查孔盖。

#### 1.4.3.2 磨辊的换油

润滑油质应符合标准，不符合要求应进展更换。

更换磨辊润滑油应在磨煤机停机时进展，，并按本篇第 8 局部“磨煤机润滑油、脂明细表”中相关要求更换。润滑油明细表中所注明的换油周期是参考数据，实际操作时，建议在第一次换油期间，通过对润滑油成份的逐项分析、粘度检验、测量油的综合指标，并在运行期间选择较短的时间间隔来检验润滑油的杂质并观看油质状况。

#### 1.4.3.3 旧油的排放

旧油排放是通过固定在朝向磨煤机中心侧的磨辊轴承盖上的三个磁性螺塞中的一个进展的，请务必不要拆卸封闭的轴承盖来排放磨辊中的润滑油，在排油前，将一个排油螺塞调至最

低点。排出的旧油应盛放于适当的容器中。旧油排净后，重拧紧螺塞并用锁紧圈锁住防止松动。

### 1.4.3.4 油的注入

应按以下步骤为磨辊注油：

—— 翻开磨煤机中架体上的检查门。

—— 翻开辊支架背侧轴端罩子上的盖板。

—— 拆下辊轴上测量油位螺孔上的螺塞。

—— 将油加温至 50℃左右〔可依据润滑油供给商的建议〕，以提高油的流淌性。

—— 承受适当的工具〔如漏斗或手摇泵〕将油从磨煤机外面通过检查门注入辊轴的螺孔中，操作中应留意排气良好〔必要时应更换的排气过滤螺塞〕。

—— 注入的油量借助于油标尺掌握，应注到最高油位为止〔油量约为 18.5 升〕。

—— 取出油标尺后，将螺塞连同密封垫重拧紧。

—— 将轴端罩子上的盖板连同密封垫一起装上。

—— 将磨煤机中架体上的检查门关紧。

重复上述操作将另外两个磨辊注满油。

### 1.4.4 碾磨件的检查

磨辊辊套和磨盘瓦的工作外表因碾磨作业会产生磨损，这种磨损使辊套和磨盘瓦的外形转变，因此，在磨煤机停机时应对其磨损状况进展检查。我们推举使用样板对碾磨件的磨损状况进展检查，用于测量辊套和磨盘瓦的样板由制造厂供给的专用工具中给出，用户也可放样制作。磨盘瓦磨损状况的测量应在整个磨环圆周上均布的三点上进展，测量时应将测点处清理干净；辊套的测量应测量圆周上相对的两点。每运行 1000 小时测量一次磨损状况，测量结果用户可用来推测碾磨件使用寿命及编制备件打算。

碾磨件由高铬铸铁制造，对温度的急剧变化格外敏感，因此绝不能在磨机刚停下来，为尽快开头修理作业而用水或压缩空气来冷却磨辊。

由于材料强度的限制，碾磨件材料的利用率是有限的。我们建议当碾磨件的残存厚度为 15mm 时可认为报废。

辊套或翻面使用的辊套必需同磨盘瓦一起使用。

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 36 页 |

留意事项：碾磨件更后，经短时间运行后，必需对磨盘瓦上的全部紧固螺栓进展检查，必要时应重拧紧。

1.4.5导向限位装置

清理中架体和加压装置之间导向板间隙中的异物，检查中架体和加压装置之间导向板的间隙，间隙应满足要求，并保证加压装置的垂向敏捷运动。随着磨煤机的运行时间的增加，中架体和加压装置的导向板之间接触部位受到频繁冲击和上下移动磨擦，间隙会逐步增加，尽管导向板由耐磨材料制造，但磨损不行避开，间隙过大引起磨煤机运转的不稳定，因此每次检查磨煤机内部时，应检查测量该间隙并加以记录。当该间隙增加到10mm 以上时需要加垫片调整，以恢复到原始安装位置，垫片设计成可从侧面将其推入的形式。假设在导向板上消灭阶梯磨损现象时，会阻碍压力框架的自由运动，这时候应更换的导向板。

1.4.6磨内密封风管路

对磨内磨辊密封风的管路中衬套和关节轴承的磨损、紧固及关节轴承有无运动阻碍等状况进展检查。

1.4.7旋转喷嘴环

喷嘴环处的风速较高，同时又有物料和石子煤的冲刷，喷嘴环的外表会消灭磨损。磨损过大会影响通风流速，石子煤排放量增多。磨损偏大时应准时实行叶片修补、封堵喷口等方法保证通风截面。动静环之间的间隙也应常常检查〔要求间隙 5~7mm〕，间隙处不应有异物。

1.4.8旋转分别器(详见附件三)

旋转分别器中的内部构造应始终处于良好的协作状态并动作敏捷。需要清理的悬挂纤维类杂物可通过分别器上的人孔门去除。叶片和回粉锥的磨损状况也需常常检查。

1.4.9石子煤排解

在磨煤机运行初期应常常检查，至少每两小时一次，必要时应增加检查次数，其周期长短应依据石子煤量来定。石子煤排量取决于煤种的性质，磨煤机出力及磨煤机运行方式。此外，石子煤量也受到喷嘴环出口风速影响。通过提高喷嘴环出口风速的方法可削减石子煤量，但可能增加零部件磨损。喷嘴环出口风速可通过转变其出口截面积来掌握。在磨煤机启动和停机时，石子煤量的增加是正常现象。由于一次风室没有储存石子煤的力量，因此不允许磨煤机在不排渣的状况下长时间运行。

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

| 文 件 名 称 | 使 用 说 明 书 | 代 号 | DZMP0022.00 SM<br>DZMP0023.00 |
|---|---|---|---|
| 产 品 名 称 | MPS170 辊盘式磨煤机 | 共 93 页 | 第 37 页 |

### 1.4.1 刮板机构

翻开架体下部一次风室的检修观看门，观看刮板的磨损状况，如磨损严峻，可通过调整或更换来恢复。

### 1.4.2 其它部位磨损检查

以下磨内部位也应做到定期检查，定期记录磨损状况，以便更好地把握设备性能。

—— 架体内部筒体衬板磨损状况。

—— 辊支架上护板磨损状况。

—— 磨盘中心保护罩的磨损和密封状况。

—— 拉杆与加压装置联接部位的部件状况。

—— 磨辊的密封状况〔不得有渗漏油〕。

—— 磨辊支架和加压装置联接部位的部件状况。

—— 磨辊、悬吊装置、联接板等磨内部件螺栓的紧固状况。

—— 下架体密封环密封腔上环间隙状况和密封腔内是否有粉尘进入。

—— 拉杆密封上部密封状况和密封腔内是否有粉尘进入。

### 1.4.3 内部检查后事项

磨煤机内部检查完毕后，将磨煤机各种门关闭锁紧，且将防爆蒸汽通入系统管道上的手动阀门翻开。

## 1.2磨煤机外部的检查

### 1.5.1 磨煤机密封风

检查密封风机的运转状况。

磨煤机运转时密封风与一次风压差应高于肯定值，磨煤机启动时的压差值必需大于 2kPa，运行时的压差值小于 2 kPa 时报警。

### 1.5.2 减速机

减速机的维护检查详见减速机制造厂家使用和维护说明书。

### 1.5.3 润滑站

润滑站的维护检查详见润滑站制造厂家使用和维护说明书。

| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |
|---|---|---|---|

### 1.5.1 液压站

液压站的维护检查详见液压站制造厂家使用和维护说明书。

碾磨压力通过液压站上的压力掌握阀〔溢流阀〕调整。碾磨压力的调整可在运行中调整。碾磨压力的调整过程应缓慢进展，在任何时候都不准超过最大碾磨压力。

### 1.5.2 液压缸

液压缸的维护检查详见液压缸制造厂家使用和维护说明书。

### 1.5.3 煤层厚度测量装置

测量装置只能在磨煤机停机和碾磨件之间没有煤的状况下调整。利用该装置，我们可以从磨煤机外部推断出以下状况：

1） 磨辊辊套和磨盘瓦的总磨损量

2） 煤层厚度的变化

使用测量装置前应将其调好，调整程序为：将拉杆上的测量圆环的尖点对准测量标尺的零点后，将其紧固。当磨煤机运行时，磨辊与磨盘间进入肯定的原煤，使拉杆上升，测量圆环也随之上升肯定距离，将标尺的“煤层厚度”滑块的中心刻度对准圆环尖角，便可看出磨内煤层的厚度及变化，并可估算碾磨件的磨损量。当磨煤机磨盘上无煤上，从标尺上便可看出碾磨件的总磨损量的近似值。

### 1.5.4 分别器

本工程分别器承受型 SLS 动静态分别器，分别器的维护检查详见附件三《分别器使用和维护说明》。

### 1.5.5 防爆惰性气体通入系统

使防爆蒸汽通入系统的管道处于良好的工作状态，磨煤机运行时防爆蒸汽通入系统的电动截止阀关闭，手动截止阀开启。

### 1.5.6 石子煤箱

检查石子煤箱上下闸门动作的牢靠性。

检查石子煤箱内部。

### 1.5.7 出口管路气动快关阀

检查出口管路气动快关阀动作的牢靠性。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/375012204314011240

| | | | |
|---|---|---|---|
| 主 任 工 程 师 | 李洪胜 | 主 任 设 计 师 | 仲佳维 2023 年 2 月 |