**加热炉进料泵操作法**

1、开泵前的准备

岗/外（ ）（1）准备开泵前联系内操和班长，确认是否要开泵。

外 （ ） （2）检查泵和电机地脚螺栓有无松动，电机接地线是否良好。电缆连接是否牢固，泵和电机的仪表接头是否牢固，仪表电缆连接是否牢固。

岗/外（ ）（3）检查泵出入口管线、附属阀门、法兰及其他附属部件有无泄漏。

岗/外（ ）（4）检查压力表是否安装良好，压力表量程应按操作压力的2～3倍选取。压力表要求必须有红线，压力表必需经过厂计量电气部检定合格并加铅封或合格证后方可投用。检查隔离油是否装好。

岗/外（ ）（5）检查泵的各个部件是否安装完好，泵体有无漏油现象。

外 （ ） （6）检查联轴器是否安装好，联轴器防护罩是否牢固。

岗/外（ ）（7）关闭泵的扫线阀、退油阀和各排空阀。

外 （ ） （8）严格按照三级过滤的要求向轴承箱注入润滑油L-AN46，油面保持在1/2—2/3处；在油杯中装满润滑油。

岗/外（ ）（9）检查油封是否完好，油封有无松动。

外 （ ） （10）盘车检查泵的转子是否灵活，泵体内是否有不正常的声音，如盘车困难或泵体有不正常的杂音，禁止启动泵。

外 （ ） （11）打开冷却水上下水阀，通过回水视镜检查冷却水是否畅通，并调节好冷却水量。如果冷却水不通，立刻检查疏通水线。同时打开电机的水冷器的上下水阀。

岗/外（ ）（12） 检查封油系统，确保封油稳定畅通。要求封油压力比泵入口压力大0.05～0.1MPa。

岗/外（ ）（13）检查密封冲洗蒸汽稳定畅通。

岗/外（ ）（14）在启动前通过暖泵线预热泵体。预热操作见热油离心泵操作。

岗/外（ ）（15）再次检查泵的管线、法兰、泵体、静密封点，要求没有泄漏。

内/外[ ] （16）联系电工填写送电票送电。

2、启动泵步骤

班/岗/外[ ]（1）确认关闭泵出口阀、出入口连接阀和暖泵线的阀门。

岗/外 （ ） （2）再次盘车，要求无卡涩现象，泵各部正常。

班/岗 ［ ］（3）按启动开关启动泵。

班/岗 ［ ］（4）启动泵后，观察电流表，电流应回到空载电流。

班/岗/外［ ］（5）泵启动后，注意泵出口压力指示变化。检查密封的有无泄漏，泵及电机的运转声响是否正常。检查泵及电机的振动情况和各运转点的温度上升情况，若发现电流超负荷、泵及电机有杂音或其他不正常现象，应立即停泵查找原因。

班/岗/外［ ］（6）确认空负荷状态下泵和电机各部振动、温度正常后，缓慢打开泵的出口阀，与内操联系，在额定电流之内根据操作需要，调节好出口阀的开度。

班/岗/外［ ］（7）泵带上负荷后在现场全面检查泵及电机有无异常现象。

岗/外 （ ） （8）泵开启后，通知室内主操，并按时作好操作记录；岗长检查记录情况。

3、泵正常操作与维护

外 （ ） （1）检查泵出口压力是否稳定。泵有无不正常的声音。

外 （ ） （2）检查电流是否稳定，有无超电流的现象。

岗/外（ ）（3）检查密封有无泄漏，密封端面温度是否正常。检查油封有无漏油。

外 （ ） （4）检查泵润滑油是否清澈干净，润滑油液面是否正常。润滑油液面低时应严格按照三级过滤的要求添加润滑油到轴承箱的1/2以上。检查电机的润滑脂是否变质。

岗/外 （ ）（5）检查泵和电机的振动是否正常，要求轴承箱振动值≯60μm，电机振动值≯50μm。

外 （ ）（6）检查泵和电机的轴承运转声音、温度是否正常，要求轴承温度≯70℃，电机轴承温度≯70℃。

外 （ ）（7）检查冷却水是否畅通，要求回水温度在40-50℃，如果温度高要检查冷却水是否正常、轴承的运行情况、电机的温度是否正常。

外 （ ）（8）检查封油压力是否正常，封油注入是否正常。

外 （ ）（9）检查密封冲洗蒸汽是否正常。

岗/外（ ）（10）检查泵的附属管线、阀门、法兰、压力表管嘴有无不良振动，有无泄漏。检查压力表隔离油是否正常。

外 （ ）（11）检查泵的压力表的红线、铅封是否齐全规范。

班/岗/外［ ］（12）正常备用的泵入口阀全开，暖泵线阀门开，泵出入口连通阀、吹扫阀和退油线的阀门关闭。备用泵应处于有电状态。

班/岗/外［ ］（13）注意腊油含水情况的分析，注意封油罐的液面。注意蜡油系统的操作波动。

岗/外 （ ）（14）备用泵每班盘车一次，每次盘车三圈以上，使之处于随时可以启动状态。

岗/外 （ ）（15）认真记录泵的运行情况，如实填写泵的运行参数，岗长当班时必须检查一次。

4、停泵

班/岗/外［ ］（1）关闭泵出口阀。

岗/外 （ ） （2）按停泵开关，切断电源。

班/岗/外［ ］（3）如果泵停运后正常备用，泵入口阀不关闭，打开暖泵线。电机冷却水的上下水阀打开。如果泵需要拆开检查或修理，要关闭泵出入口阀，联系电工填写断电票断电，同时对泵进行蒸汽吹扫，将泵内存油扫到污油线，泵体扫干净后，关闭蒸汽扫线阀，待泵体冷却后，停冷却水、封油、密封冲洗蒸汽，现场确认设备断电后交付维修；如泵阀门无法关严，班长和岗长再次确认后，应立即请示车间采取必要的安全措施后再交维修人员。

岗/外 （ ）（4）待泵体冷却后，关闭各冷却水阀。但在冬季可以稍开冷却水以防冻凝。冬季时备用泵的电机冷却器应放净存水，上下水之间的跨线阀应打开。

5、换泵操作

班/岗/外［ ］（1） 正常操作时的备用泵入口阀全开，暖泵线常开，这样泵的暖泵和灌泵已经完成。按照7.7.1做好备用泵开泵前的准备。

班/岗/外［ ］（2）按开泵步骤启动备用泵，当备用泵出口压力、流量正常时，运行稳定后逐渐开大出口阀，确认泵上量（电流上升）。同时将原运行泵的出口阀逐渐关小，直至备泵出口阀全开，运行泵出口阀全关，并检查已投用的备泵运行正常后，才能停原运行泵。注意切换过程中应观察两泵的压力和电流强度，尽量避免系统流量出现较大波动，严禁抽空、抢量等现象。

班/岗/外［ ］（3）当备用泵出口压力和流量正常后，按停泵步骤停原运行泵，并按要求预热备用泵。

6、紧急停泵

岗/外 （ ）（1）出现下列情况时，要马上紧急停泵：

①泵体有严重噪音、异常的振动、机械密封严重泄漏。

②泵抽空无法消除。

③轴承温度高且继续上升，无法处理。

④泵的其他部位有严重的泄漏，威胁安全生产。

⑤封油系统出现故障，无法给封油。

⑥电机轴承温度高且持续上升，无法判明原因。

⑦电机本身有杂音，并且杂音无法判明原因。

⑧装置出现着火等意外情况，紧急停工。

⑨泵冷却水中断，无法立即恢复。

岗/外 （ ）（2）当烟气出对流室温度高于500℃，加热炉进料泵将会联锁停泵。

岗/外 （ ）（3）紧急停泵步骤：

①按停泵按钮，紧急停泵，停泵后要迅速关闭泵出口阀。有必要也应关闭入口阀。

②迅速启运备用泵。如果是抽空无法消除、停电或其他原因导致备用泵无法启运，应立即启运P-2110/1（或P-2110/2）。

③立即处理停运的泵。