

中开式输油管线泵机组操作手册

一、泵机组的维护保养

用正确的方法来操作，并对机组的关键部位进行精心保养将能有效地提高机组的寿命。

(1) 轴承的保养

轴承是泵的重要部分，而且对装配、润滑等各方面要求较高。应根据实际情况来决定更换润滑油的周期，一般情况下，在运转 6 个月后会应更换润滑油，将使用过的润滑油放出，用干净汽油冲洗轴承后再加入新的润滑油。

(2) 机械密封的保养

正确的安装位置，能确保静、动环接触表面的比压，保证机械密封性能。机械密封需要进行冲洗，以带走动、静环磨擦后产生的热量，密封冲洗液必须比较清洁，可用外接粘度较输送介质低的液体，也可直接用所输送介质进行冲洗。

(3) 机组的维护

在机组出现故障或运行一段时期后，要对机组进行解体排除故障或更换泵内损坏的零部件等。泵拆卸步骤详见泵说明书。

(4)在机组出厂一年以上或在露天放置较长时间后，应对泵及电机的轴承，泵的机械密封进行清洗。拆装方法及注意事项见泵说明书中的说明。一般用汽油或煤油进行清洗。

二、试车前的准备工作。

管线泵在试运转前，要进行一次细致的检查、清洗与准备工作。准备工作内容有：

(1)将所有的阀打开（除压力表阀，真空表阀外），用压缩空气吹洗整个管路系统。

(2)检查各部分螺栓、连接件是否有松动。有松动的要加以紧固。在机组安装固定在基础上时，要重新进行联轴器的对中找正。

(3)联轴器找正后，用手盘动联轴器使泵转子转动数圈，看机组转动是否灵活，是否有响声和轻重不匀的感觉，以判断泵内有否异物或轴是否弯曲，密封件安装正不正，是否压得太紧等。

(4)检查机组转向。须用点击启动电机的方法，以免空运转造成机械密封的干磨。

(5)检查轴承腔内的润滑油，油质是否干净，油量是否符合要求。

(6)泵机组上面的工具、抹布，机组周围的杂物等要移开，以免开机后震落和操作不便。

三、机组的启动

(1)灌泵：当泵的进口有压力时，先关闭泵的出口阀门，然后打开泵的进口阀门。当排气管路中流出的液体中不含气泡时，说明泵已灌满。为避免影响泵房环境，可用容器将排气管路中排出的液体接住。特别要注意灌泵时必须将密封冲洗管路中的空气排净，即将排气管路阀门打开。否则在泵起动后会烧坏机械密封。

如泵的进口没有压力，先关闭泵的出口阀门，然后将泵盖上部的放气管路与真空泵接上，打开放气管路上的阀门，启动真空泵，当真空泵中抽出的液体中不含气泡时，说明泵已灌满。

(2)接通电源，启动机组。

(3)在压力上升并认为机器运转平稳后，慢慢打开输油泵排出阀，关闭排出阀运转的时间一般不要超过 2~3 分钟，因为此时流量几乎为零，泵运转消耗的功率变为热能被泵内的液体所吸收，时间一长容易使泵发热。

四、机组的停车

1、正常停车

停车时先关闭输油泵出口阀，然后关停输油泵，再关闭输油泵进口阀。

在泵机组发现下列情况时，应立即停车。

(1)电机烧坏，或其中某一相短路，电流表指针过分偏大或变得很少；机组发出不正常的响声。

(2)泵排出侧压力表指针下跌，性能严重下降。

(3)机组产生异味或轴承等烧坏。

2、紧急停车

泵机组装有泵和电机的轴承温度、轴承振动、泄漏检测等仪表，用户可根据需要设置相应的停机连锁，当泵机组运行超过仪表停机设定值时，泵机组会自动停机。

在泵机组被连锁停机后，需要对泵机组进行相应的检查，检查泵机组强制停机的原因，并进行排除。

(1) 先检查是否属于仪表本身的失效，如果是则应及时更换或维修仪表。

(2) 再检查其他泵机组仪表是否出现异常，如果其他仪表也出现异常，则要几个仪表联合起来考虑泵机组停机原因。

(3) 如果仪表本身没有问题，则要检查泵运行参数是否出现异常，找到异常处并排除其故障原因。

(4) 最后，强制停机之后的泵机组需要从试车前的准备工作做起，再对泵进行一次起泵前的检查，以防止泵机组因强制停机而出现问题。

五、操作注意事项

(1)、切忌泵机组空转，因泵内没有液体空转会造成密封环、轴封等很快磨损，同时温度也急剧升高，烧坏摩擦付，或引起抱轴。

(2)、对于输送密度比清水小的液体的泵，配用电机的功率也较小，则在用水试车时，最好计算一下功率，或者小流量试运转，以免电机过载。但也不能使流量太小，一般不低于额定流量的 20~30%。

(3)、在泵机组试运转中，要检查整个系统有无漏气、漏液，性能是否符合要求，机组有否较大的振动和不正常的响声，在各方面都认为合格后，方可正式投入运转。